

采购需求

说明:

1. 本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》第二条规定。

2. 小型和微型企业产品的价格给予 6%-10%的扣除,用扣除后的价格参与评审,具体扣除比例以第四章《评标办法及评标标准》的规定为准。

3. 小型、微型企业提供中型企业制造的货物的,视同为中型企业。

4. 小型、微型企业提供大型企业制造的货物的,视同为大型企业。

5. 根据财库〔2019〕9号及财库〔2019〕19号文件规定,台式计算机,便携式计算机、平板式微型计算机,激光打印机,针式打印机,液晶显示器,制冷压缩机(冷水机组、水源热泵机组、溴化锂吸收式冷水机组),空调机组[多联式空调(热泵)机组(制冷量>14000W),单元式空气调节机(制冷量>14000W)],专用制冷、空调设备(机房空调),镇流器(管型荧光灯镇流器),空调机[房间空气调节器、多联式空调(热泵)机组(制冷量≤14000W)、单元式空气调节机(制冷量≤14000W)],电热水器,普通照明用双端荧光灯,电视设备[普通电视设备(电视机)],视频设备[视频监控设备(监视器)],便器(坐便器、蹲便器、小便器),水嘴均为节能产品政府采购品目清单内标注“★”的品目,属于政府强制采购节能产品。若采购货物属于以上品目清单的产品时,投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品,否则作无效投标处理。

6. 项目采购需求具有国家或其他强制性标准、规范等要求的,需符合相关强制性认证,否则投标无效。

7. “▲”是指“招标项目采购需求”中实质性要求,实质性条款不允许负偏离,否则投标无效。

8. 本货物需求一览表中所列的品牌、型号仅起参考作用,供应商可选用其他品牌、型号替代,但作为实质性条款的参考品牌、型号,其替代品牌型号应要相当于或优于参考者。

9. 采购需求中的各类标准如有不一致或废止的情况,以要求较高者或最新者为准。

1 分标:

1、标记“●”的是指“招标项目采购需求”中的重要参数，作为评分标准依据。

2、所属行业依照《中小企业划型标准规定》（工信部联企业〔2011〕300号）及《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）的有关规定执行。本分标采购货物第36项“图书”所属行业为“批发业”；其余采购货物所属行业为“工业”。

一、招标项目采购需求一览表

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
教室装备				
1	交互智能一体机	8	台	<p>一、触摸书写设计</p> <p>1、支持红外触控，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控，安卓系统中进行 10 点或以上触控，支持红外笔书写。</p> <p>2、触摸分辨率 32768×32768，触摸响应时间≤4ms，触摸最小识别物≤3mm。</p> <p>3、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。</p> <p>4、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。</p> <p>▲5、Windows XP、Windows 7、Windows 8、Windows 8.1、Linux、Mac Os 系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动。（投标时须在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具关于触摸框免驱功能的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>6、触摸屏在照度 100k lux 环境下可正常工作。</p> <p>二、安全节能设计</p> <p>1、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>2、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>3、整机在 0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>4、支持标准、HDR、节能图像模式调节。</p> <p>5、支持黑板关闭后整机自动节能，当整机安装到推拉黑板中时，关闭推拉黑板一分钟，整机自动熄屏。</p> <p>6、整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。</p> <p>三、整机接口设计</p> <p>▲1、支持前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画</p>

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				<p>面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（投标时须在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具关于 Type-C 接口功能的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>2、外接电脑设备通过机外 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑可拍摄教室画面。</p> <p>3、前置 Type-C 接口，支持通过外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。</p> <p>▲4、整机具备不少于 1 路侧置双通道 USB 接口，双系统 USB 接口支持 Windows 和 Android 双系统读取外接存储设备数据和识别展台信号。（投标时须在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具关于侧置双通道 USB 接口功能的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>5、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容手机充电。</p> <p>四、整机屏幕设计</p> <p>1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。采用钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。玻璃厚度≤4mm，玻璃表面硬度≥9H。</p> <p>2、整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。玻璃表面采用纳米材料镀膜环保工艺，书写更加顺滑，防眩光效果更加优异。</p> <p>▲3、整机屏幕采用≥86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160。屏幕采用灰度等级≥128 级。（投标时须在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具关于灰阶等级的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>▲4、整机内置 2.1 声道扬声器，前朝向≥ 15W 中高音扬声器 2 个，后朝向≥ 20W 低音扬声器 1 个，额定总功率≥ 50W。（投标时须在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具关于扬声器功能的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>5、整机内置无线网络模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。</p> <p>▲6、内置蓝牙模块，能连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件，内置蓝牙模块工作距离不低于 12m。（投标时须在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具关于内置蓝牙功能的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>五、整机功能设计</p> <p>1、具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可识别五指</p>

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				<p>上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。</p> <p>▲2、支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到显示屏的下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统，点击非 Windows 显示画面区域，即可退出该模式，无需其他设置。（投标时须在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具关于半屏模式功能的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>▲3、整机内置非独立的高清摄像头，可拍摄不低于 800 万像素数的照片。（投标时须在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具关于内置摄影头功能的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>▲4、整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。（投标时须在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具关于二维码扫码功能的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>5、内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模块化拼接，未占用整机设备端口。</p> <p>▲6、整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12m$。（投标时须在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具关于内置麦克风功能的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>7、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>8、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁。</p> <p>●9、支持锁定屏幕触摸和整机前置按键，可通过遥控器、十指长按屏幕 5 秒、软件菜单（调试菜单）实现该功能，也可通过前置面板的物理按键以组合按键的形式进行锁定/解锁。</p> <p>●10、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、护眼、声音调节整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单。</p> <p>11、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>▲12、整机具备至少 6 个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。（投标时须在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具关于前置按键功能的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>13、具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 快捷按键，可实</p>

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				<p>现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏功能。</p> <p>▲14、整机具有护眼功能，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。（投标时须在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具关于护眼功能的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>▲15、微课简易录：设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。（投标时须在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具关于一键录屏功能的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>16、部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通。</p> <p>▲17、三合一按键设计：同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下轻按按键开机；开机状态下轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。（投标时须在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具关于三合一电源按键功能的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>六、内置电脑系统设计</p> <p>1、采用模块化电脑方案，PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，且和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。</p> <p>2、机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计，模块主体尺寸不小于 22cm*17cm*3cm 以预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。</p> <p>3、CPU： i5 CPU 或更优配置。</p> <p>4、内存： 4G 笔记本内存或更优配置。</p> <p>5、硬盘： 256G SSD 固态硬盘或更优配置。</p> <p>6、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1 路 HDMI。</p> <p>7、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：≥ 3 路 USB。</p> <p>8、具有标准 PC 防盗锁孔。</p> <p>七、教学备课软件设计</p> <p>1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、</p>

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				<p>课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>●6、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 10 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>7、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 9 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>8、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>9、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>10、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>11、数学画板功能：</p> <p>a) 能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b) 提供超过 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。</p> <p>c) 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶</p>

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				<p>段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。</p> <p>d) 老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。</p> <p>●12、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。</p> <p>13、表格：</p> <p>a) 具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。</p> <p>b) 表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c) 具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。</p> <p>d) 在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>14、图表：</p> <p>a) 具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。</p> <p>b) 具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。</p> <p>c) 具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d) 在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。</p> <p>15、古诗词资源：</p> <p>a) 提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b) 支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c) 提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。</p>

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				<p>e) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。</p> <p>f) 提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>16、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。</p> <p>17、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。教学系统内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。</p> <p>18、具有对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。</p> <p>八、内置嵌入性系统设计</p> <p>●1、嵌入式系统版本不低于 Android9.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB。</p> <p>2、支持传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>3、支持自定义开机通道，用户可设置默认通道，开机自动进入无需手动切换。</p> <p>4、外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠可直接使用于外接电脑。</p> <p>5、外接电脑设备通过 HDMI 线投送画面至整机时，再连接 TypeB USB 线至整机触控输出接口，即可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。</p> <p>6、支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再次跳转。</p> <p>7、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p> <p>8、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文</p>

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				<p>格、篮球和足球场地平面图。</p> <p>9、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可导出 PDF、IWB、SVG 格式。支持 10 种以上平面图形工具，支持 8 种以上立体图形工具。</p> <p>10、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并对全局内容进行预览和移动。</p> <p>11、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS 软件使用、网页浏览。</p> <p>九、大小屏互动软件</p> <p>1、Andriod4.0 以上或 IOS 6.0 以上版本系统的移动终端，可与教学一体机实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理，支持二维码拍照自动连接服务器功能，无需手动设置网络，终端界面上主动监控并实时提示网络信号强度。</p> <p>2、可实现教学一体机与手持终端屏幕同步显示，且支持双屏同步操作、大小屏双向批注、擦除、截图功能。</p> <p>3、支持模拟笔记本电脑触摸板功能，能够对智能平板进行远程控制，并有常用快捷键集成，如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。</p> <p>4、双屏同步模式下支持多种手持终端的手势识别，包括单指点击、双指缩放、双指滚轮、三指漫游，支持远程聚光灯展示，可对屏幕演示内容进行聚光灯效果重点强调。</p> <p>5、后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可控制在局域网或互联网内的一体机终端设备。</p> <p>十、PPT 教学小工具</p> <p>1、无需打开其他任何软件，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；</p> <p>2、无需打开其他任何软件，播放 PPT 时即可支持课件页面预览、页面跳转及上下翻页；</p> <p>3、无需打开其他任何软件，播放 PPT 时即可支持板中板功能：支持调用板中板辅助教学，可直接批注及加页，不影响课件主画面；</p> <p>●4、无需打开其他任何软件，播放 PPT 时即可支持将课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手机端生成二维码进行再次分享，支持点赞；支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容；</p> <p>5、无需打开其他任何软件，播放 PPT 时即可在 PPT 内调用放大镜、聚光灯小工具。</p> <p>十一、教学微课小工具</p>

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				<p>1、采编一体化设计，可在同一软件中录制并编辑微课视频。</p> <p>2、支持全屏录制及任意区域截屏录制两种模式，可切换 16:9 或 4:3 录制比例。</p> <p>3、支持快速短视频录制，可直接在播放器中播放视频，通过软件直接录制视频画面及系统音量，录制成功后可一键导出为 MP4 格式视频。</p> <p>4、支持与双摄像头展台配合使用，能够将双路摄像画面合成在同一播放画面中，且双画面可随意切换主画面。</p> <p>5、录制后微课可直接进入编辑模式，可对微课视频进行自由裁剪、编辑等操作，还可将视频、图片、文字等素材进行多轨合成，轨道数量可自由设置。</p> <p>6、支持从视频中分离提取音频进行编辑，方便后期处理。</p> <p>7、支持内容局部变焦缩放功能：可以视频进行局部聚焦放大，让教学重点更为突出。</p> <p>8、支持对微课视频添加水印，水印信息包括作者名称和网站地址。</p> <p>9、编辑完成的微课视频支持一键导出到白板软件或另存到本地，也可上传到资源分享平台。</p> <p>十二、产品售后服务</p> <p>1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p>
2	高清壁挂展台	8	台	<p>箱体尺寸（±2mm）：400*320*70mm</p> <p>箱体采用钣金制作，表面防静电喷涂处理，展台门直接当做实物展示托板使用，使用桥型铰链固定箱体与展台门，展台门可承重 15KG，可竖放或侧放 A4 幅面的实物进行演示。</p> <p>高拍仪参数：</p> <p>1，摄像头：1/2.5 英寸 CMOS 1000 万，最高分辨率是 3648*2736，图像刷新频率：30 帧/秒，最大扫描幅面：A4；</p> <p>2，接口：USB2.0；</p> <p>3，补光：电容触摸式五颗高亮 LED 补光，带触摸开关控制；</p> <p>4，调焦方式：定焦；</p> <p>5，尺寸大小（±2mm）：折叠尺寸：32.5*29*281.1；展开尺寸：283.5*29*185；</p> <p>6，图像格式：扫描图片格式 JPG、TIF、BMP、TGA、PCX、PNG、RAS，录像格式 AVI、WMV；</p> <p>7，USB 5V/500MA 供电，节能、低碳、环保；</p> <p>8，操作系统：Windows XP、Vista、win7、win8、win10；</p> <p>9，对比教学功能，支持 2、4、6、8、10 分屏对比，并可以</p>

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				<p>根据需要设置对比图片张数，可以同时打开多个动态图像，或打开本地存储图片，可以单独对每个屏幕进行放大、缩小等操作；</p> <p>10、一键切换功能，可以实现展台桌面与电脑桌面的一键切换；</p> <p>11、快速抓图功能，视频状态下的图片可以直接粘贴到 WORD、PPT 等办公软件里；</p> <p>12、电子白板功能，多种画笔可选，也能结合电子白板软件同时使用，设备软件直接嵌入白板软件，直接在白板上进行全功能标注、闪线、擦除、文字编辑，拍照，保存等；</p> <p>13、图像文件存储：默认为 JPG 格式，可修改存储路径，可按时间命名或自定义文件名，序号自增，支持 OCR 文字识别，方便老师将图片识别后保存为 WORD 文档进行再编辑；</p> <p>14、图像文件管理：新建、删除、改名。PDF 保存，或进行多个 PDF 文件合并成一个 PDF 文件；</p> <p>15、图像处理功能，如调整亮度、对比度、饱和度，进行灰度、二值化，反向，锐化，浮雕，文字编辑、标注、框选、镜像、旋转、纠偏、裁剪、合成、1:1 打印等；</p> <p>16、实时展示功能：可选择实际大小、适合屏幕或全屏等方式，快速展示教师操作或试验过程。并可以进行输出分辨率设置，自动调整白平衡设置，自动调整曝光动态等。同时可以动态即时旋转，能在视频显示的同时进行亮度、对比度、饱和度的调整修正；</p> <p>17、支持录屏录像录音功能，可轻松制作电子课件；</p> <p>18、配置讲课仪专用软件，也可提供各种开发环境下的 SDK 包。</p>
3	组合式推拉板	20	套	<p>1. 结构：双层结构，内层为两块固定书写板左右各一块，中间预留放置电子产品空间，外层为两块滑动书写板，开闭自如确保一体机的安全管理，支持电子产品居中放置。</p> <p>2. 尺寸：≥4300*1305mm，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套</p> <p>3. 内板：采用折边工艺，左右彻底无边框，正面观看整套黑板浑然一体，无传统教学板格栅化分格效果，更具美观，并有效增加书写面积，可跨内板呈现书写，内边框不在成为书写阻碍。</p> <p>4. 板面：采用金属烤漆书写板面，亚光米黄色，厚度≥0.3mm，光泽度≤12 光泽单位，没有因黑板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效果佳，有效的缓解学生视觉疲劳；板面表面附有一层透明保护膜，符合 GB28231-2011《书写板安全卫生要求》。</p> <p>5. 背板：采用优质镀锌钢板，厚度≥0.2mm，机械化流水线一次</p>

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				<p>成型</p> <p>6. 衬板：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板</p> <p>7. 边框：采用高强度香槟色电泳铝合金型材，性能符合 GB 5237.3-2008 标准，横框规格≤57mm×100mm，立框规格≤29mm×100mm。轨道上置隐藏式滑动系统，杜绝灰尘及杂物进入，结构性解决滑动受灰尘影响的问题。配有宽度≥30mm 的多用槽，多用槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，可放置书写笔、教鞭等教具，不影响滑动板滑动，也可用于灰尘集中处理。</p> <p>8. 限位档：横框内部两侧安装可拆卸限位档，避免滑动板推拉过程中撞击立框及夹手。限位档可反复多次拆装，仅用一把螺丝刀即可完成限位档拆装。</p> <p>9. 滑轮：双组高精度轴承上吊轮，下平滑动系统，上下均匀安装，滑动流畅、噪音小、前后定位精确</p> <p>配套环保耗材：耗材如下： 新型成膜墨水笔： 3 支（红蓝黑各 1 支），字迹亮丽清晰，遮盖力高，速干易擦，不留底，不糊板，无尘无毒健康环保，专用聚酯笔头，渗透性强，书写流畅，颜色多样可随意搭配组合。 环保墨水： 3 瓶（红蓝黑各 1 瓶），环保醇溶、纳米颜料墨水，所用原料均无毒无害，保证师生健康。长期放置无沉淀和分层现象，书写流畅。 墨水容量每瓶 100ml。 板擦：1 个，直径 95mm*厚 30mm，特质 EVA 板擦，擦除性好，干擦无需用水、不伤板面； 黑板专用清洁毛巾 1 条，尺寸：35cm*35cm，优质材料定做，使用方便，清洗效果好，保护书写板面，脏后清水清洗，拧干即可； 提供并安装 20 个教室窗帘（窗帘遮光度 80%左右 不带纱窗，每套尺寸按窗户大小定制，最终款式及定制相关要求必须经采购人确认）。</p>
4	讲台	12	张	<p>尺寸：约 900mm*500mm*900mm（长×宽×高）。</p> <p>主板采用厚度不小于 18mm 颗粒板、甲醛释放量达 E1 级环保标准，讲台圆弧扶手设计。要求讲台桌面下设双层储物空间，要求桌面三边高起采用围挡设计，封边不卷边不翘边。</p>
5	学生课桌椅	1000	套	<p>一、学生课桌： 1、产品符合 GB/T 3325-2017 《金属家具通用技术条件》、GB/T 3976-2014 《学校课桌椅功能尺寸》中的功能尺寸及技术；</p>

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				<p>2、桌面尺寸：约 600*400mm，桌高：640-760mm 可调节 5 档，每 30mm 为一档。</p> <p>3、桌斗尺寸：（桌斗尺寸 480*320*150mm）；（（以上尺寸允许±3mm）；桌斗与其他配件连接需用铆钉；</p> <p>4、钢材：桌斗板厚约 0.6mm，课桌脚立柱管约 20×49mm，管壁厚度约 1.0mm。</p> <p>5、桌面板板材厚约 18mm，要求主体采用密度板，PP 包边，甲醛释放量达到 E2 级控制指标；</p> <p>6、课桌脚套要求不易脱落，采用 PE 软塑料制作；</p> <p>7、桌斗需要卡在桌脚架固定要用外六角螺丝与桌面连接，每侧安装数量均不能少于 2 颗；</p> <p>8、塑粉要求采用环保的塑粉；</p> <p>9、铁件部分均要经过除油、去锈、磷化处理再进行喷塑，然后经过 180℃ 以上高温烘烤；</p> <p>10、铁件的焊接采用二氧化碳护焊进行焊接；</p> <p>11、桌子左右两边配有挂钩（塑料挂钩），挂钩：承重力不少于 20KG；</p> <p>12、冲压件无脱层、裂缝。</p> <p>13、课桌面板与桌斗的连接采用自攻钉连接；</p> <p>14、桌斗与桌架颜色根据校方要求定制；</p> <p>二、学生课椅：</p> <p>1、产品符合 GB/T 3325-2017 《金属家具通用技术条件》、GB/T 3976-2014 《学校课桌椅功能尺寸》中的功能尺寸及技术要求；</p> <p>2、椅子椅座面尺寸：约 400*380mm。椅高：380-440mm，可调节 4 档，每 20mm 为一档，椅背高约 350mm；；</p> <p>3、座面高度： (1)中学部分：高度 约 440 mm（1 号）、约 420 mm（2 号）、约 400 mm（3 号）、约 380mm（4 号）；</p> <p>4、钢材：椅脚架采用椭圆管焊接（约 20×49mm），管壁厚度（1.0mm）及以上；椅子靠背支架采用椭圆管焊接（靠背管 φ19mm 圆管），管壁厚度不小于 1.0mm。；</p> <p>5、课椅座面板板材厚胶合板 PP 包边，18mm 厚，主体采用密度板，甲醛释放量达到 E2 级控制指标，边缘与座面连接流畅，课椅座面板前缘及两角钝圆并向下弯曲。</p> <p>6、课椅靠背面板板材厚约胶合板 PP 包边，18mm 厚，宽约 390mm，高约 170mm，E1 级胶合板 PP 包边。</p> <p>7、课椅脚套要求不易脱落，采用 PP 软塑料制作；</p> <p>8、课椅脚架固定要求用大号铆钉连接，座板安装数量不能少于 4 颗，靠背板安装数量不少于 3 颗；课椅两侧连接拉管边缘打磨平滑后再喷漆；铆钉连接孔采用圆形孔，安装好产</p>

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				品致使连接点不能任意松垮； 9、塑粉采用环保的塑粉； 10、铁件部分均要经过除油、去锈、磷化处理再进行喷塑，然后经过 180℃高温烘烤； 11、铁件的焊接要求采用二氧化碳护焊进行焊接； 12、椅架颜色根据校方要求定制； 13、课椅面板、靠背板与钢架的连接要求采用抽芯钉连接。 ●三、投标人在投标文件中须提供具有检测资质的检测机构出具的课桌椅检测报告复印件并加盖投标人公章。
6	大 3P 柜式空调	32	台	能效等级：三级能效；产品匹数：3 匹 制冷功率(W)：约 2400；制冷量(W)：约 7200W； 制热功率(W)：2506；制热量(W)：约 7900W； 内机噪音(dB(A)：约 46；外机噪音(dB(A)约 56； 内机机身尺寸(mm)：约 489*345*1780； 外机机身尺寸(mm)：约 900*315*650；
学生宿舍装备				
7-1	空气能热泵机组	4	台	1、制热量：≥19.6KW；2、产水量：≥420L/h；3、电源：380V/50Hz； 4、输入功率：4.7KW；5、出水温度：55℃-60℃；6、口径：约 DN25； 7、外形尺寸：约 750mm*750mm*1100mm；8、噪声：≤62dB； 9、防触电保护类别：I 类；10、主机质量：约 120KG； 11、具有过压、过流、缺相、欠压、高温、缺水、探头故障等多项保护程序； 12、具备自动除霜功能、并内置调节程序，适应不同环境使用，保证冬季化霜彻底干净，保证机组正常工作； 13、具备电子膨胀阀节流技术，根据环境温度、水温等数据自动调节流量，保证机组工作稳定高效； 14、采用冷媒作为介质传输热量。 15、自带控制系统，除满足自身工作控制外，对整个工程系统可全面控制，补水、供水等控制全部包容。
7-2	循环水泵	4	台	1、功率：约 0.9KW； 2、电压：220V/50Hz； 3、流量：约 5.1m ³ /h； 4、扬程：约 5 米； 5、转速：约 2860r/min； 6、介质温度：0-100℃； 7、重量：约 7KG； 8、口径：约 DN25
7-3	供水	2	台	1、功率：约 2.2KW；

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
	增压泵			2、电压：220V/50Hz； 3、流量：约 44.8m ³ /h； 4、扬程：约 24 米； 5、转速：约 2900r/min； 6、介质温度：0-100℃； 7、重量：约 41KG； 8、口径：约 DN50
7-4	保温水箱	2	台	1、内 304 外 201 不锈钢壳； 2、容量：约 V=10m ³ 3、24 小时常温下水箱满水 80%以上下降温度不超过 5° C。
7-5	铜阀门	1	批	DN63：14 个，DN50：20 个，DN40：8 个，DN32：68 个，要求：国标
7-6	Y 型过滤器	7	个	DN63：3 个，DN50：4 个，要求：国标
7-7	电磁阀	1	个	补水及回水专用，规格：DN50，耐高温温度>100℃。线圈电压 220v, 寿命大于 10 万小时，口径为 DN50 内螺纹
7-8	液位控制器	1	套	国标 1、投入式液位变送器； 2、能够实现远程监视和就地荧光柱与数字液位显示； 3、能够实现与进水泵阀与供水控制柜的互锁液位控制。
7-9	回水控制器	1	套	国标
7-10	止回阀	4	个	DN50
7-11	保温管	1500	米	供水、回水主管道，PP-R 热水管，国标
7-12	室内保温管	1600	米	PP-R 热水管，国标
7-13	橡塑保温套管	3100	米	国标，B1 级
7-14	水管安装施工及辅助材料配件	1	项	需满足本项目安装调试要求 国标（接头、弯头、三通、管卡扣、胶塞、自攻钉、支架、角铁等），应包含热水主管道安装人工费、热水支管管道安装人工费、热水回水管道安装人工费、热水分支管道安装人工费。

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
7-15	冷热 水混 合阀	132	个	国标
7-16	花洒 头	132	个	国标（配软管）
7-17	自动 控制 柜	1	个	<p>国标（包括补水系统、供水系统、回水系统）；</p> <p>一、水箱液位传感器采用压力传感器。</p> <p>二、控制柜具备远程监控功能，用户可以通过手机 APP，PC 端，监控到实时的液位、温度数据，并且可以看到水泵、电磁阀、电加热等设备的工作状态。</p> <p>可以通过 APP 更改系统运行参数，设置故障报警条件，以便出现故障第一时间做出应对。</p> <p>三、实时监控：</p> <p>1、监控软件以图形方式列出设备状况，实时显示空气源热泵、热泵循环泵、供水加压泵、冷水补水泵、水位探头、温度探头等设备的运行工作状态、显示是否有故障，并且直接显示所有设备的实时数据，使用户一目了然。</p> <p>2、批量管理控制：用户可对单台热泵、水箱进行开关机、设定水温、水位，也可对多台设备进行温度、水位、开关机设定。</p> <p>3、远程管理控制：系统具有远程管理控制功能，省去管理人员去现场管理的劳累和管理不到位，不但节约人力成本，更能保障热水供应。即在系统的控制中心或远程就可以直接控制热泵的使用：定时、实时开机、关机和设定温度并且可随时更改；实时监控、管理各个水箱的水位、水温，并且随时可调整水位、水温的参数；供水加压、冷水补水时间的设定和随时更改；定时设置节能模式及其它功能。对系统的实时监测及时了解系统的运行状态，即时发现设备故障及时进行处理，以保证系统的正常运行。</p> <p>4、权限管理：系统权限是分级管理，不同人员具有不同的管理权限。系统管理员具有最高权限，同时可以分配其他人员的使用系统的权限。由于权限的统一管理，保证数据的保密性和安全性。可以防止无关人员乱操作，破坏系统或资料。</p> <p>5、数据查询：随时可查询各热泵、水箱、水泵实时和以往状态及所有实时和历史数据；</p> <p>四、同时具备专业化合同能源智慧管理云平台。</p> <p>五、平台以及 APP 软件具有国家版权局出具的软件注册权登记证书。</p>
7-18	机组 及水 箱基	1	项	国标（根据现场定制）

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
	础			
7-19	智能热水水控机	132	台	<p>1、宿舍热水消费用，读卡类型:支持 MIFARE 标准卡;</p> <p>2、工作频率:13.56MHZ;</p> <p>3、工作电压:DC12V, 功耗小于 3W;</p> <p>4、环境温度:0℃——80℃;</p> <p>5、发卡量:无限制;</p> <p>6、数据保存:FLASH 保存数据, 掉电不丢失;</p> <p>7、显示:高亮数码管;</p> <p>8、外观尺寸:≤180mm*95mm*90mm;</p> <p>9、水控机按照水的流量计费, 用多少水, 扣多少钱, 费率可由管理方自行设置。</p> <p>10、用户刷卡后, 水控机显示屏依次显示用户的卡号、卡上余额、当次消费金额、当次使用水量、当前水的温度。在使用过程中, 后面 3 个提示在使用过程中反复动态显示。</p> <p>11、水控机能够设置计费起始温度, 比如温度达到 40 度才计费, 不到 40 度不计费。</p> <p>12、配备防盗水扣环, 具备不可恢复防盗扣, 杜绝学生暴力拆卸偷水。</p> <p>13、全防水电源线, 电源接头为密封防水设计。</p> <p>14、防水功能, 电路板整体灌封防水胶, 导线无任何接头, 机器整体完全浸泡水中 24 小时后仍能正常工作。</p> <p>15、预留升级端口, 水控机可以随时升级到更高版本。</p> <p>▲16、要求水控机能和学校原有水控系统(震革)的水控机相互更换通用, 系统对接产生的费用由中标人自行承担。</p>
7-20	PVC 线管	850	米	B 管白色 DN20
7-21	PVC 线管管件	1	批	B 管白色 DN20, 需满足本项目安装调试要求
7-22	PVC 线槽	850	米	国标 30x15
7-23	PVC 线槽	850	米	国标 20x15
7-24	空气能供电电缆	200	米	国标 YJV3*35+2*16 铜质电缆
7-25	空气能供电配	1	个	500*600 明装, 内含总断路器, 电表, 分断路器*6, 互感器等, 零地排端子

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
	电箱（内装总断路器等）			
7-26	水控器专用供电电线	2500	米	国标 BV6 铜质导线
7-27	水控器专用供电电线	1700	米	国标 BV2.5 铜质导线
7-28	明装空开盒（防水型）	66	个	国标 PZ30.4 位
7-29	剩余电流断路器	66	个	16A
7-30	热水系统集成（水电改造施工及线材安装调试）	1	项	<p>热水系统集成工程量为—幢宿舍楼，高六层，共 66 间宿舍，包含 132 台热水水控系统的安装：</p> <p>1、空气能热泵机组 4 台、保温水箱 2 个、循环水泵 4 台以及管道材料等辅材吊装、运输、搬运到该栋宿舍楼楼顶；</p> <p>2、空气能热泵机组 4 台、保温水箱 2 个、循环水泵 4 台、智能水控机 132 台安装调试；</p> <p>3、从楼顶布管、线至 66 间宿舍入口，再至 132 间卫生间智能水控系统的管网敷设、电源布设及 PVC 线槽/线管、等工程所需配件的安装调试；</p> <p>4、在设备安装调试完成后系统运行测试及正常运行后针对管理员集中培训。</p>
8	学生宿舍铁架床	500	套	<p>定制规格：1900*900*1800mm。选用优质冷轧钢材，经除油、酸洗、磷化、除锈处理，表面静电喷塑处理，灰白色，表面光滑无毛刺，无漏喷及留痕。</p> <p>1. 主柱：方管约 40mm×40mm，厚度≥1.2mm。</p> <p>2. 主柱横担：矩形管约 20mm×30mm，厚度约 0.6mm，30mm 面朝上。</p>

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				<p>3. 床梃（床母）：矩形管约 50mm×25mm，厚度约 1.2mm。</p> <p>4. 床梃（床母）横担：矩形管约 30mm×20mm，厚度约 0.6mm，20mm 面朝上。上床铺床梃（床母）横担不少于 4 根，下床铺床梃（床母）横担不少于 4 根。</p> <p>5. 床头、床尾护栏竖管采用 1 根直径为 16mm 的圆管。加上蚊帐架为三根护栏竖管。</p> <p>6. 上床铺面安全栏板及床两端护栏：中学双层床的安全栏板规格：1200mm×300mm（长×高），安全栏竖管不少于 5 根，钢管直径 19mm，管壁厚：0.8mm。安全栏板与主柱距离（缺口长度）为 500mm。</p> <p>7. 主柱卡口：插包式，卡梢进深不少于 15mm，外扣 1.8mm，内扣 1.2mm。</p> <p>8. 床梯子：方管 25mm×25mm，厚度不小于 1.0 mm，床梯宽度为 300mm，脚踏数量不少于 3 根。</p> <p>9. 上床铺蚊帐架采用不小于Φ14×δ0.8 的圆管制成。（具体要求：上床铺蚊帐架按照蚊帐圈焊接在顶杆两端下部焊接直径不小于 4mm 铁线圆圈的样式，蚊帐圈数量为 4 个。）床铺蚊帐圈孔径Φ30mm。</p> <p>10. 床下柜：规格约 400*400*350mm，采用约 0.4mm 厚冷轧钢板折弯焊接而成，中间鞋架采用不小于Φ19mm*0.8mm 圆管焊接而成。</p> <p>11. 床板为≥1.3mm 胶合板。</p> <p>双层床结构床架钢件部分分为 8 个组件，具体为：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、床左拼， 2、床右拼， 3、上床架（含安全栏）， 4、下床架， 5、蚊帐架 1 副， 6、床梯子 1 套， 7、床下柜 2 个， 8、鞋架 1 个。
办公装备				
9	教师办公桌椅	60	套	<p>配套桌材质工艺说明：</p> <p>基材：约 1200*600*750MM 采用优质高密度板，经防虫、防腐、防霉等化学处理。</p> <p>面料：采用优质纸皮（2.6mm）左右拼花饰面，板面颜色均匀，纹然，拼接严密。</p> <p>油漆：采用环保聚脂油漆，涂层平整、光滑、清晰、无颗粒、气泡、渣点，颜色均匀。</p> <p>五金配件：各部位安装结构严密、牢固可靠、平稳，无松动、倾斜、摇晃等现象。</p>

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				<p>配套椅： 采用办公网布饰面，扶手及靠背要求为黑色，椅子接触面采用环保材料，海绵坐垫，椅架采用电镀五星脚架尼龙轮，椅子稳固耐用，承重性强，符合国家安全认证。</p> <p>提供并安装 14 个办公室窗帘。（窗帘遮光度 80%左右 不带纱窗，每套尺寸按窗户大小定制，最终款式及定制相关要求必须经采购人确认）。</p>
10	教师办公电脑	60	台	<p>CPU：≥英特尔酷睿 I5-10400 六核处理器，12 线程，主频≥2.9GHz，最大睿频频率 4.3G，L3 12MB 缓存；内存：≥8G DDR4 2666MHZ，支持最高可扩展内存至 32G；硬盘：≥1TB(7200 转) SATA3 及以上，支持扩展 M2 固态硬盘；主板：≥Intel B460 商用系列芯片组，主板须和整机同一品牌，主板集成 1000M 以太网卡，4*usb2.0，6*usb3.0，主板集成 1*PS/2，1*COM 串口。显卡≥高性能集成显卡，支持独立显卡扩展；声卡集成 5.1 声道声卡，Audio 接口总数≥5 个；显示器：≥同品牌 19.5 寸 LED，分辨率≥1920*1080，带蓝光护眼功能；电源：≥ 200W 节能电源，操作系统：出厂预装 Windows10 操作系统。</p>
11	教师办公室文印设备	14	台	<ol style="list-style-type: none"> 幅面:A4; 功能:打印; 复印; 扫描; 耗材类型: 鼓粉分离式硒鼓; 连接方式: 有线; USB; 技术类型: 黑白激光 使用场景: 家用办公; 大型办公 类型: 黑白 规格: 约 409*398.5*316.5mm
12	印刷机	1	台	<p>一、基本参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 全中文操作面板，LED 显示面板，书刊/单页进稿； 原稿尺寸最大 A3（310×432mm）；最小 50×90mm； 打印分辨率 300×600dpi；穿孔密度 600*600dpi； 用纸尺寸 A3（310×432mm），最小 100×148mm； 扫描分辨率 600dpi*600dpi 最大印刷面积 B4（251×357mm）； 滚筒支架轨道全拉出式，加长滚筒轨道设计，便于操作。 制版时间：16 秒，快速 14 秒（长边）； 1000ML 针筒式油墨设计，无油墨损耗； 文字/照片/图文/铅笔处理模式； 缩放功能：3 级放大：141%、122%、116%；4 级缩小：71%、82%、87%，页边距留白：94%；50%-200%无级缩放功能； 印刷位置调整：纵向、横向电动调整

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				13. 印刷最高速度 130 张/分钟； 14. 彩色印刷：21 种 15. 废版容量 100 张； 16. 铅笔模式、网点模式、多合一功能、消除中缝、自动/手动均墨、节能模式（关机或休眠）、省墨模式、扫描浓度调整、印刷浓度调整、出纸跳翼调整、保密模式、编程印刷、耗材剩余量提示、自选设定模式；17. RISO IQ 系统，耗材剩余量提示； 17. 标配 USB 打印功能，配置原装工作底柜一张； 18. 厂家整机保修两年（或者 150 万张）； 19. 配置版纸 1 卷、油墨 2 瓶。
13	大 3P 柜式空调	14	台	能效等级：三级能效；产品匹数：3 匹 制冷功率(W)：约 2400；制冷量(W)：约 7200W； 制热功率(W)：2506；制热量(W)：约 7900W； 内机噪音(dB(A))：约 46；外机噪音(dB(A))约 56； 内机机身尺寸(mm)：约 489*345*1780； 外机机身尺寸(mm)：约 900*315*650；
14	航拍器	1	台	飞行器尺寸，折叠：180×97×74 mm（长 x 宽 x 高）。展开：183×253×77 mm（长 x 宽 x 高）。 最长飞行时间（无风环境）34 分钟，最长悬停时间（无风环境）33 分钟，最大续航里程 18.5 km，最大水平飞行速度 19 m/s（运动档），12 m/s（普通档），5 m/s（三脚架模式），最大抗风等级 5 级风。 螺旋桨，静音快拆折叠桨。 机载内存 8 GB。 电池容量 3500 mAh。 相机影像传感器 1/2 英寸 CMOS，有效像素：1200 万以及 4800 万，镜头视角 84°，等效焦距 24 mm，光圈 f/2.8，对焦点 1 m 至无穷远。支持 SD 卡。 安全避障系统 APAS（高级辅助飞行系统）3.0。遥控器遥控图传系统 OcuSync 2.0。支持接口类型，Lightning，Micro USB，USB-C。存储卡支持存储卡类型 microSD 卡，大支持 256GB 容量，传输速度达到 UHS-I Speed Grade 3 评级的 Micro SD 卡。
学生饭堂装备				
15	电磁单头大锅灶	2	台	规格(±2mm)：1200*1300*1270mm 1、多功能触屏版，拥有双屏配置，功能：定时关，定温，预约开，节能，不糊底和 5 个自编菜单。可以进行编程，自定义 5 个菜单； 2、采用 304 材质，1.5mm 台面板，一体折弯成型。 3、配 304 锅具，实现无锈烹饪，达到国家食品级标准。最小连续加热功率，可做到 2KW，满足收汁，入味，小火炖的要

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				求。显示板集成数字电表功能，节能看得见。功率/电压：30KW/380V，最小功率：5.5KW，加热直径：760mm
16	双层工作台	15	台	规格(±2mm)：1800*800*800mm 选用优质不锈钢板材制作。工作台面采用 1.2mm 优质不锈钢磨砂贴塑板台脚用Φ38*1.0mm 不锈钢管制作，配可调高度子弹脚。层板采用 1.0mm 优质不锈钢磨砂贴塑板。
17	绞切肉机	2	台	柜式多功能绞切肉机；规格：≥55CM*38CM*75CM
18	切片切丝机	1	台	材质：不锈钢。
19	脸盆	10	个	不锈钢圆盆
20	双门热风循环消毒柜	3	台	规格(±2mm)：1310*710*1980mm 用料：采用优质不锈钢板；电压：220V 功率：4.4KW 立体循环风高温杀菌
21	抽排系统	1	套	L×1200×500 mm烟罩 4 米，540×540×40 mm 烟网 4 米，30*30*3mm 墙板 4 米，L*600*600 集烟管 15 m ² ，外烟管 15 m ² ，帆布软接 1 张，吊杆 10 副，风机控制箱 1 台，净化器、风机支架 1 套，1090×1090×975 mm水冷风机 1 台，五金配件 1 批。
22	校园节能饮水机	18	台	<ul style="list-style-type: none"> ●1、水胆容量：约 35L，采用 304 不锈钢材质；需在投标文件中提供与饮水机同一品牌食品接触检测报告复印件并加盖投标人公章。 2、功率：3KW； 3、电源：220V, 50HZ； ●4、出水：一开三温开水，水龙头需在投标文件中提供与饮水机同一品牌食品接触检测报告并加盖投标人公章。 5、过滤等级：三级过滤（10 寸 PP 棉+颗粒活性炭+烧结活性炭） 6、尺寸(±2mm)：1200*420*1030mm ●7、发热管选用 800L 不锈钢食品级发热管，需在投标文件中提供与饮水机同一品牌食品接触检测报告并加盖投标人公章； 8、定时开关机：可按一天 24 小时设定开关机时间，可设定三个时间段； 9、智能防干烧功能：水胆内的水没有加满不会进行加热；。 10、温度自由调节，可把热胆内的加热经过交换器的温度设置 45℃-100℃之间的任意温度。

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				<p>11、故障识别代码： 机子内如出现电路问题会自动提示不同的代码。</p> <p>●12、进水电磁阀采用 12V 低压控制，需在投标文件中提供与饮水机同一品牌的食品接触检测报告并加盖投标人公章。</p> <p>13、温度显示采用数码彩屏显示，可实时显示饮水机运行状态、水温、进水、加热、饮用、北京时间，显示表自助定时系统，自动控制每天、每周的加热时间，全天自动智能运行，水不开无水出。</p> <p>14、采用优质芯片感温技术，探测水温达到开水温度自动断开，达不到温度自动加热；</p> <p>●15、安全泄压阀：水胆带有双重泄压装置，在进入水胆前安装安全阀，具有单向泄压功能，防止水胆超压，防止回流。第二重泄压即在水胆顶部安装泄压阀，当加热胆内压力超过 0.6 MPa，自动经过泄压阀排水管，把水胆内的压力释放，双重安全泄压。</p> <p>16、材质：整机不锈钢制造而成，内胆选用食品级 304 不锈钢的材质，厚度约 1.0mm；水槽采用 304 不锈钢，避免长期与水接触造成锈蚀。所有水路连接管道均采用 304 食品级不锈钢管。转角圆弧科学设计，避免撞伤学生。</p> <p>●17、采用热能交换节能技术，热交换外壳须为不锈钢外壳，热交换器采用大管套小管设计，内外管均为食品级 304 不锈钢水管；需在投标文件中提供与饮水机同一品牌的食品接触检测报告复印件并加盖投标人公章。</p> <p>18、排水漏斗与下水口连接的排水软管须为耐高温软管，排水软管内衬须为钢丝内衬，且软管采用螺纹塑料接头锁接，无法轻易取下或脱落，确保排水系统耐高温，不漏水，不易损坏。</p> <p>●19、必须具备以下功能：</p> <p>（1）集成电路控制，可以设计开关机时间功能；</p> <p>（2）数码彩屏显示温度；</p> <p>（3）继电器控制电路，无燥音，稳定性强；</p> <p>（4）12V 低压控制电路；</p> <p>（5）产品必须带有防干烧功能；</p> <p>（6）水温超温自动断开保护功能；</p> <p>每台含 4 个卡控机。</p>
23	智能开水控机	50	台	<p>1、校园饮水机消费用，读卡类型:支持 MIFARE 标准卡；</p> <p>2、工作频率:13.56MHZ</p> <p>3、工作电压:DC12V，功耗小于 3W；</p> <p>4、环境温度:0℃——100℃；</p> <p>5、发卡量:无限制</p> <p>6、数据保存:FLASH 保存数据，掉电不丢失；</p>

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				7、显示:高亮数码管; 8、外观尺寸:约 180mm*95mm*90mm 9、水控机按照水的流量计费,用多少水,扣多少钱,费率可由管理方自行设置。 10、用户刷卡后,水控机显示屏依次显示用户的卡号、卡上余额、当次消费金额、当次使用水量、当前水的温度。在使用过程中,后面 3 个提示在使用过程中反复动态显示。 11、水控机能够设置计费起始温度,比如温度达到 40 度才计费,不到 40 度不计费。 12、配备防盗水扣环,具备不可恢复防盗扣,杜绝学生暴力拆卸偷水。 13、全防水电源线,电源接头为密封防水设计。 14、防水功能,电路板整体灌封防水胶,导线无任何接头,机器整体完全浸泡水中 24 小时后仍能正常工作。 15、预留升级端口,水控机可以随时升级到更高版本。 ▲16、要求水控机能和学校原有开水水控系统(震革)的水控机相互更换通用,系统对接产生的费用由投标人自行承担。
24	校园节能饮水机滤芯	50	套	校园节能饮水机滤芯参数 3 级过滤(第一级、PP 棉滤芯;第二级、颗粒活性炭滤芯;第三级、烧结活性炭)
阶梯教室装备				
25	交互智能一体机	1	台	一、智能护眼设计 ●1、整机具有减滤蓝光功能,可通过前置物理功能按键一键启用减滤蓝光模式。 2、智能护眼系统:在嵌入式系统上使用白板软件时,整机可根据用户书写操作智能调节屏幕亮度。 二、显示及端口要求 1、整机屏幕采用≥98 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏,显示比例 16:9,具备防眩光效果。 ▲2、屏幕图像分辨率达 3840*2160,且屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶及以上。(投标时须在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具关于灰阶分辨等级的检测报告复印件并加盖投标人公章) 3、图像制式支持: PAL/SECAM。 4、整机内置前朝向 2*15w 功放,确保声音播放效果。 5、整机具备 DTMB 数字接收功能,可接收地面波数字信号。 6、端口设计: (1) 输入端子: ≥1 路 VGA; ≥1 路 Audio; ≥1 路 AV; ≥1 路 YPbPr; ≥2 路 HDMI; ≥1 路 TV RF; ≥1 路 USB,可随通

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				<p>道自动切换; ≥1 路 Line in; ≥1 路 RS232 接口; ≥1 路 RJ45。</p> <p>(2) 输出端子: ≥1 路耳机; ≥1 路同轴输出; ≥1 路 Touch USB out。</p> <p>三、整机功能设计</p> <p>(一) 教学安全设计</p> <p>1、整机采用全金属外壳一体设计, 外部无任何可见内部功能模块连接线。</p> <p>2、整机在 0℃—40℃ 环境下可正常工作, 在 -20℃—60℃ 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>3、机身具备防盐雾锈蚀特性, 且满足 GB4943. 1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>4、整机符合浪涌(冲击) 抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等要求, 确保整机使用安全。</p> <p>(二) 教学音效及互动功能设计</p> <p>▲1、教学 dbx-tv 音效: 支持用户在菜单中开启/关闭 dbx-tv 中总恒音、总绚音、总环音的功能。(投标时须在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具关于 dbx-tv 音效功能的检测报告复印件并加盖投标人公章)</p> <p>▲2、互动课堂答题软件: (投标时须在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具关于互动课堂功能的检测报告复印件并加盖投标人公章)</p> <p>a. 无需借助任何驱动, 整机处于任意通道下, 可调用互动课堂功能。</p> <p>b. 支持手持终端扫描二维码, 实现互动答题功能。</p> <p>c. 学生在手持终端自定义设置姓名, 方便用户了解课堂答题情况。</p> <p>d. 支持用户发起单选题、多选题、抢答题等, 其中单选题答题结束可在交互智能平板上查看答题结果, 帮助用户了解课堂学习情况。</p> <p>(三) 教学节能系统</p> <p>1、自动节能功能: 当设备在五分钟内处于无信号接收状态且无人操作时, 将会自动关机。</p> <p>2、黑板关闭自动节能: 当整机安装到推拉黑板中时, 关闭推拉黑板, 整机将可以自动进入黑屏模式。</p> <p>(四) 前置按键及接口</p> <p>●1、整机具备不少于 3 路前置双系统 USB3. 0 接口, 双系统 USB3. 0 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备, 即插即用无需区分接口对应系统。</p> <p>▲2、一键录屏功能: 设备支持通过前置物理按键一键启动录屏功能, 可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时</p>

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				<p>录制。（投标时须在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具关于一键录屏原功能的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>●3、智能电子产品一键式设计：同一物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的节能熄屏操作，通过轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>（五）教学小功能应用：</p> <p>1、手势板擦：整机在任意通道下通过手势识别调出板擦工具擦除批注内容，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。</p> <p>2、快速切换 Android/PC 通道：用户可自定义在任意通道下通过侧边菜单中的主页键功能，快速进入 Android 或 PC 通道的系统桌面。</p> <p>3、侧边菜单栏：支持自定义侧边菜单的显示位置与有效通道；用户可根据不同教学场景，设置侧边菜单中显示的功能应用及其有效通道，在 Android、PC 或其他通道下快捷调取快捷白板、批注、截图、冻屏等功能，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。</p> <p>▲4、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统支持超级计算器功能，可进行初级计算、方程（组）智能求解、自动求导求积分的操作，可根据用户输入的函数智能绘制函数图像。（投标时须在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具关于超级计算器功能的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>（六）在线资源获取系统</p> <p>▲1、整机内置非独立外扩展的麦克风，可用于一键录屏对音频进行采集。（投标时须在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具关于内置麦克风的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>2、内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材，以确保音视频传输稳定且不占用整机设备端口。</p> <p>▲3、扫码获取在线资源：整机内置非独立外扩展的摄像头，支持二维码扫码识别，可拍摄≥500 万像素的照片。（投标时须在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具关于内置摄像头的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>（七）教学书写设计</p> <p>1、书写方式：手指或笔触摸</p> <p>2、定位分辨率：32767*32767</p> <p>3、触摸精准性：整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3mm 时，触摸屏识别</p>

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				<p>为点击操作。</p> <p>4、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。</p> <p>5、触摸框切换到内部通道后再 1s 内达到可触摸状态，触摸框切换到外部通道后在 4s 内达到可触摸状态。</p> <p>▲6、触摸框免驱：Windows XP、Windows 7、Windows 8、Linux、Mac OS 系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动。（投标时须在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具关于触摸框免驱功能的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>▲7、触摸屏具有防光干扰功能，在照度 80K lux 环境下可以正常工作。（投标时须在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具关于防光干扰功能的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>（八）便捷功能应用</p> <p>1、外接电脑连接整机且触摸信号联通时，外接电脑可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键</p> <p>▲2、一键还原设计：在 PC 系统出现异常或需要清除 PC 数据时，可插入带激活文件的 U 盘，在嵌入式系统的设置界面中启动 PC 一键还原功能，将 PC 系统恢复至出厂状态。（投标时须在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具关于一键还原功能的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>3、触摸中控菜单上的通道信号源支持自定义，方便老师教学日常使用。</p> <p>4、整机内置无线网络模块，无任何外接、转接天线及网卡可实现正常网络连接。</p> <p>▲5、一键自检功能：整机内置专业硬件自检维护工具（不接受第三方工具），支持对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，针对不同模块给出问题原因提示，可对嵌入式系统运行内存、垃圾文件进行清理。（投标时须在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具关于一键自检功能的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>6、具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1 至 F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 等快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键冻结屏幕、一键查看整机温度、一键黑屏的功能。</p> <p>四、内置电脑配置设计</p> <p>1、CPU:i5 CPU 或以上配置。</p>

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				<p>2、内存：8GB 笔记本内存或以上配置。</p> <p>3、硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘</p> <p>●4、采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。采用 120pin 或以上接口。采用按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>5、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少具备 4 个 USB3.0 TypeA 接口，1 个 USB TypeC 接口。</p> <p>6、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 VGA ； ≥1 路 HDMI ； ≥1 路 DP。</p> <p>五、教学安全锁定密钥</p> <p>1、按键锁定功能：支持锁定屏幕触摸和整机前置按键，可通过遥控器、软件菜单（调试菜单）实现该功能，也可通过前置的实体按键以组合按键的形式进行锁定/解锁。</p> <p>▲2、智能 U 盘锁定：支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁。（投标时须在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具关于 U 盘锁功能的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>3、屏幕锁：Android 系统下支持屏幕密码锁功能，可自定义解锁密码，开启后可锁定屏幕、整机按键及遥控器。</p> <p>六、教学备授课一体化软件</p> <p>（一）白板教学 PC 端应用</p> <p>1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持</p>

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				<p>授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>●6、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 10 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>7、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 9 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>8、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>9、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>10、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>11、数学画板功能：</p> <p>a) 能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b) 提供超过 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中阶段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。</p> <p>c) 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。</p> <p>d) 老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。</p> <p>●12、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需</p>

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				<p>求。</p> <p>13、表格：</p> <p>a) 具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。</p> <p>b) 表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c) 具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。</p> <p>d) 在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>14、图表：</p> <p>a) 具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。</p> <p>b) 具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。</p> <p>c) 具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d) 在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。</p> <p>15、古诗词资源：</p> <p>a) 提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b) 支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c) 提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>e) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。</p> <p>f) 提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>16、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。</p> <p>17、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储</p>

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				<p>至个人云空间便于后续使用。</p> <p>（二）白板软件移动端应用</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。 5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 <p>七、PPT 教学小工具</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、无需打开其他任何软件，播放 ppt 时即可实现书写、擦除功能。 2、无需打开其他任何软件，播放 ppt 时即可支持课件页面预览、页面跳转及上下翻页。 3、无需打开其他任何软件，播放 ppt 时即可支持板中板功能：支持调用板中板辅助教学，可直接批注及加页，不影响课件主画面。 4、无需打开其他任何软件，播放 ppt 时即可支持将课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手机端生成二维码进行再次分享，支持点赞；支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。 5、无需打开其他任何软件，播放 ppt 时即可在 ppt 内调用放大镜、聚光灯小工具。 <p>八、学生评价与家校互通系统</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、支持邀请家长入班，使家长可查看到自己的孩子在学校的各种表现。软件支持同一账号下，老师/家长双重身份切换，满足既是老师又是学生家长的人群需求。 2、学生行为评价系统，能实现学校管理中心、教师管理中心、课堂表现评价、家校互联互通等相关功能，功能及操作均在同一软件平台同一账号体系实现。支持多个用户管理同一个班级，从而满足一个班级有班主任和多个任课用户的实际情况。

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				<p>3、支持查看课堂表现评价统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人的评价情况，并可具体查看到每一条评价的原因、对象，便于用户做统计分析。</p> <p>4、根据评价得分情况，对应小组或学生的头像装饰会升级变化，以游戏化方式激励学生积极参与课堂互动。为提高课堂趣味性，软件支持随机抽选学生进行评价。</p> <p>九、教学桌面管理工具</p> <p>1、将教师常用的教学应用软件罗列在一个工具栏内，方便教师调用软件。单击即可打开其中的软件，简化老师操作。</p> <p>2、在桌面工具栏内具有注销按键，单击即可一键注销Windows。</p> <p>3、在桌面工具栏内具有设置功能，可对设备进行相关设置：</p> <p>4、支持屏蔽第三方窗口功能，防止上课期间的广告弹出。</p> <p>5、支持查看设备基本信息，比如：尺寸、分辨率、系统、CPU、内存、硬盘、安卓版本等信息，支持设置对应班级名称。</p> <p>十、大小屏幕互动软件</p> <p>1、Andriod4.0 以上或 IOS 6.0 以上版本系统的移动终端，可与教学一体机实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理，支持二维码拍照自动连接服务器功能，无需手动设置网络，终端界面上主动监控并实时提示网络信号强度。</p> <p>2、可实现教学一体机与手持终端屏幕同步显示，且支持双屏同步操作、大小屏双向批注、擦除、截图功能。</p> <p>3、支持模拟笔记本电脑触摸板功能，能够对智能平板进行远程控制，并有常用快捷键按键集成，如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。</p> <p>4、双屏同步模式下支持多种手持终端的手势识别，包括单指点击、双指缩放、双指滚轮、三指漫游，支持远程聚光灯展示，可对屏幕演示内容进行聚光灯效果重点强调。</p> <p>5、后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可控制在局域网或互联网内的一体机终端设备。</p> <p>十一、产品售后服务</p> <p>1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p>
26	高清壁挂展台	1	台	<p>箱体尺寸（±2mm）：400*320*70mm</p> <p>箱体采用钣金制作，表面防静电喷涂处理，展台门直接当做实物展示托板使用，使用桥型铰链固定箱体与展台门，展台门可承重 15KG，可竖放或侧放 A4 幅面的实物进行演示。</p>

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				<p>高拍仪参数：</p> <p>1，摄像头：1/2.5 英寸 CMOS 1000 万，最高分辨率是 3648*2736，图像刷新频率：30 帧/秒，最大扫描幅面：A4；</p> <p>2，接口：USB2.0；</p> <p>3，补光：电容触摸式五颗高亮 LED 补光，带触摸开关控制；</p> <p>4，调焦方式：定焦；</p> <p>5，尺寸大小（±2mm）：折叠尺寸：32.5*29*281.1；展开尺寸：283.5*29*185；</p> <p>6，图像格式：扫描图片格式 JPG、TIF、BMP、TGA、PCX、PNG、RAS ，录像格式 AVI、WMV ；</p> <p>7，USB 5V/500MA 供电，节能、低碳、环保；</p> <p>8，操作系统：Windows XP、Vista、win7、 win8、win10；</p> <p>9，对比教学功能，支持 2、4、6、8、10 分屏对比，并可以根据需要设置对比图片张数，可以同时打开多个动态图像，或打开本地存储图片，可以单独对每个屏幕进行放大、缩小等操作；</p> <p>10，一键切换功能，可以实现展台桌面与电脑桌面的一键切换；</p> <p>11，快速抓图功能，视频状态下的图片可以直接粘贴到 WORD、PPT 等办公软件里；12，电子白板功能，多种画笔可选，也能结合电子白板软件同时使用，设备软件直接嵌入白板软件，直接在白板上进行全功能标注、闪线、擦除、文字编辑，拍照，保存等；</p> <p>13、图像文件存储：默认为 JPG 格式，可修改存储路径，可按时间命名或自定义文件名，序号自增，支持 OCR 文字识别，方便老师将图片识别后保存为 WORD 文档进行再编辑；</p> <p>14、图像文件管理：新建、删除、改名。PDF 保存，或进行多个 PDF 文件合并成一个 PDF 文件；</p> <p>15、图像处理功能，如调整亮度、对比度、饱和度，进行灰度、二值化，反向，锐化，浮雕，文字编辑、标注、框选、镜像、旋转、纠偏、裁剪、合成、1:1 打印等；</p> <p>16、实时展示功能：可选择实际大小、适合屏幕或全屏等方式，快速展示教师操作或试验过程。并可以进行输出分辨率设置，自动调整白平衡设置，自动调整曝光动态等。同时可以动态即时旋转，能在视频显示的同时进行亮度、对比度、饱和度的调整修正；</p> <p>17、支持录屏录像录音功能，可轻松制作电子课件；</p> <p>18、配置讲课仪专用软件，也可提供各种开发环境下的 SDK 包；</p>
27	显示终端	4	台	<p>1、外观：黑色全面屏设计，纤薄机身。</p> <p>2、屏幕：65 英寸，尺寸(宽*高*厚)（±2mm）：1452×834×</p>

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
	设备			<p>74mm。</p> <p>3、分辨率：4K（3840×2160），屏幕等级：A+，色域（BT.709）：100%。</p> <p>4、背光方式：DLED，面板类型：RGB。</p> <p>5、功耗：150W，二级能效，待机功率：≤0.5W。</p> <p>6、主机芯：MT9632 相当于或由于以上参考品牌型号。</p> <p>7、CPU：ARM Cortex A53*4 64 位处理器。</p> <p>8、GPU：双核 Mali-G52。</p> <p>9、内存：1.5GB，存储：8GB。</p> <p>10、操作界面：VIDAA AI，底层：Android 9。</p> <p>11、网络：有线/无线，连接方式：2.4GHz WiFi。</p> <p>12、输入端口：HDMI（ARC）*1、HDMI2.0*1、USB2.0*2、网口*1、调试*1、音视频输入*1、有线/天线输入*1。</p> <p>13、输出端口：数字音频输出（同轴）*1。</p> <p>（含侧推支架、可根据需要调节角度，HDMI 线缆，电源线，控制线）</p>
28	显示终端屏	2	块	<p>颜色：单红；使用寿命：≥10 万小时</p> <p>7.8m×0.6m</p>
29	框式推拉书写板	1	套	<p>1、结构：推拉板由四块书写板及铝合金边框组装而成，书写板分内外双层结构，内层为两块固定书写板与液晶一体机正面平齐，外层为两块滑动书写板；滑动板配装刻有黑板品牌 LOGO 标识的挂锁，开闭自如确保液晶一体机的安全管理。</p> <p>2、基本尺寸：≥4800mm*1430mm，可根据所配电子产品适当调整，确保与一体机的有效配套。</p> <p>3、书写板面：环保教学专用彩色涂层钢板，浅米黄色，厚度≥0.3mm，硬度≥4H，板面可吸附磁针、磁片，书写面光滑、平整，颜色均匀，坚固耐用、哑光，投影可视效果佳，有效地保护了师生的视力健康。</p> <p>4、内芯材料：高强度、吸音、聚苯乙烯泡沫板，采用国际适用工艺，书写无吱吱声，改善书写手感。</p> <p>5、背板：采用优质防锈热镀锌钢板，厚度≥0.25mm，流水线一次成型，间隔 80mm 压有 20mm 凹槽加强筋，确保均布承压不低于 635N，凹槽造型美观、增加强度，更加耐用。</p> <p>6、覆板：采用环保型双组份聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业，牵引、滴胶、刷胶、压固、切割下料一次完成，确保粘接牢固板面平整，甲醛释放量≤0.3mg/L，符合 GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。</p> <p>7、边框：采用工业用高强度铝合金型材，电泳香槟色，模具挤压一次成型，上框规格 57mm×100mm，左右框规格 29mm×100mm。轨道上置隐藏式平滑轮滑道，结构性解决滑轮受灰尘</p>

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				<p>影响的情况，配有宽度$\geq 30\text{mm}$的板托，板托与滑动系统分离，与边框一次模具成形，可放置书写笔，方便实用。</p> <p>8、包角材料：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型。规格：$100\text{mm} \times 29\text{mm} \times 29\text{mm}$，采用双壁成腔流线型设计，$\geq R25\text{mm}$的圆角，正面带黑板品牌 LOGO 标识，无尖角毛刺，符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》。</p> <p>9、黑板滑轮：上轨采用减震消音双组吊轮，滑轮使用高精度轴承，下轨采用双组滑块，保证滑动流畅、噪音小、前后定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于 0.5mm，经久耐用。数目各 4 组，上下均匀安装。</p> <p>10、限位档：黑板边框内部两侧安装滑动板限位档，防止活动黑板开启时撞击立框。</p> <p>11、易维护性：一体机上下配同色同质书写板，上下可根据一体机尺寸进行微调，两侧用 H 型边框与固定板配合，可自由拆装。</p> <p>12、安全性：一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用，方便实用。</p> <p>13、安装：配套自制钢制安装件，规格 $95 \times 50 \times 60\text{mm}$，隐形安装、没有外露的挂接件，符合 GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。</p> <p>14、包装：采用环保型材料，符合国家产品包装要求，单套或双套纸箱独立包装，箱体印有制造商名称、LOGO 标识、地址、服务热线等信息。</p> <p>配套环保耗材：耗材如下： 新型成膜墨水笔： 3 支（红色蓝色黑色各 1 支），字迹清晰，遮盖力高，速干易擦，不留底，不糊板，可更换笔头，添加墨水。 环保墨水： 3 瓶（红色蓝色黑色各 1 瓶），纳米颜料墨水，所用原料均无毒无害，保证师生健康。长期放置无沉淀和分层现象，书写流畅。旋盖滴液嘴，有效控制加墨量。 墨水容量每瓶 100ml。 黑板专用清洁毛巾 1 条，尺寸：$35\text{cm} \times 35\text{cm}$，脏后清水清洗，拧干即可；</p>
30-1	专业扩声音箱（含支架）	6	只	1、额定功率：200W； 2、频响范围：50Hz-20KHz； 3、阻抗：8（ Ω ）； 4、灵敏度：96dB； 5、最大声压级：119dB； 6、覆盖角： $80^\circ \times 60^\circ$ （H \times V），分频点：2.5KHz。
30-2	纯后	3	台	1、立体声功率：8 Ω 350W*2, 4 Ω 525W*2;

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
	级功放			2、桥接功率:8Ω 700W; 3、总谐波失真(1KHz):0.02%; 4、信噪比(A计权):106dB; 5、转换速率:60V/us; 6、阻尼系数:400:1; 7、频率响应:20Hz-20KHz(±0.5dB); 8、输入灵敏度:0.775V; 9、输入阻抗:10K ohms-20K ohms。 ●10、提供产品3C认证证书复印件并加盖投标人公章;
30-3	专业调音台	1	台	1、2编组4母线调音台。 2、10路线路出入+1组立体声出入 3、内置:≥99种数字场景式效果,带数码屏显示; 4、内置多格式:蓝牙MP3播放器(带录音,FM收音,均衡),MP3音源可转入本机身历声声道进行调音或混合,带数码屏显示。 5、分路:≥4段美式EQ,分路设有独立48V幻像电源按键,操作方便,多样化; 6、6路母线(BUS):主输出+两编组+监听室输出+录音输出与返回; 7、在无需外置设备下可独立完成:≥6路不同音源的输出; 8、2路AUX外接与返回,双7段图视均衡; 9、100MM长行程推子控制; 10、内置48V幻象电源供电,内置80V-240V宽电压工作电源。
30-4	数字反馈抑制器	1	台	基本参数: 1、交流电源:电压230/115VAC,±10%,50/60Hz 2、涌入电流1.5A,230VAC/3A,115VAC 3、最大功耗50VA 4、信噪比>90dB 5、信号延迟<11毫秒 6、解联器频移,多达5Hz,屏蔽噪音 7、话筒/线路输入1个 8、连接器3针XLR,5针DIN,平衡 9、幻象电源16V(仅限话筒,可切换) 10、优先控制环路,DIN插针4和5 11、话筒输入1x 12、连接器3针XLR,5针DIN,平衡 13、最大电平-18/-30/-42dBV 14、阻抗2千欧 15、幻象电源16V(可切换) 16、优先控制环路,DIN插针4和5。
30-5	1拖2	2	套	基本参数:

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
	无线话筒			1、频率范围：740-790MHz 2、通道数目：约200 3、调制方式：宽带FM 4、最大频偏：60KHz 5、频率响应：70Hz-18KHz 6、工作温度：-10-55℃ 7、频率稳定度：±0.005% 8、接收方式：超外差式，二次变频 9、杂散抑制：≥80dB 10、镜象抑制：≥80dB 11、噪声系数：>80dB 12、T. H. D.：0.5%@1KHz 13、信噪比：105dB 14、中频：110MHz, 10.7MHz 15、音频输出：XLR-3M 1V/600;
30-6	电源时序器	1	台	1、通道数量：8路； 2、单路最大输出电流：10A； 3、辅助电源输出：10A； 4、工作电压：180V-240V。
30-7	鹅颈话筒	6	只	1、类型：电容式； 2、频率响应：60-18KHz； 3、指向特性：单一指向性； 4、最大承受音压：120dB (at 1KHz ≤ 1% T. H. D)； 5、输出阻抗：200Ω ± 30%； 6、灵敏度：-47dB ± 3dB (0dB=1V/Pa at 1KHz)； 7、动态范围：111dB； 8、信噪比：66dB；
30-8	航空箱机柜	1	台	16U 标准箱体，专业舞台功能设计，高弹力防震棉机盖，外防火板材质，铝合金包边。
30-9	音响系统集成	1	项	包含施工安装及所有辅材（国标）、调试、培训等交钥匙工程
31	钢制台	1	张	1、整体设计符合人机工程学 2、整体采用分体式结构，规格为长1200mm、宽700mm、高1000mm； 3、整体采用1.0mm优质冷轧钢板，无接缝，边缘及拐角均采用圆弧设计，确保学生安全，耐冲击性强，防盗性能优越。 4、颜色选用哑光灰白色，LOGO板及下体前门采用木纹色，表面经脱脂磷化工艺处理后选用优质塑粉静电喷涂而成，耐腐蚀性强。

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				<p>5、显示器采用翻转结构，可容纳不同规格的显示器（17-23寸），结构独特新颖大幅度减少遮挡学生视线。</p> <p>6、键盘采用翻转式结构，节省空间，操作简单方便；键盘为标准键盘</p> <p>7、桌面右侧为隐藏式抽屉，可放置视频展台，空间560*540*200mm，承载重量≥12kg。</p> <p>8、键盘盒下方为中控，可放置260x160mm内的中央控制器，整体结构紧凑，空间设计合理。</p> <p>9、所有布线孔均采用绝缘品装置隔离电源线，安全可靠。</p> <p>10、全部的加工件均采用模具成型，先进的工装夹具、配合全自动焊接工艺，保障尺寸精度及各部件一致性。</p>
32	主席台桌椅（一桌叁凳）	3	套	<p>主席台：</p> <p>1、产品规格（±2mm）：约1800*600*760mm（长×宽×高）；</p> <p>2、材质：基材采用E1级环保中、高密度纤维板，甲醛含量≤1.5mg/L，其含水率<12%；采用优质实木皮胡桃木皮饰面，厚度≥0.6mm，封边材采用与贴面相同的木材；油漆：采用“IDOPA（易涂宝）”或同等品质高级聚脂哑光环保亮漆，附着力强，流平性高，涂层亮度均不退色，采用五底三面八次无灰油漆工艺喷涂，透明度高、耐磨、耐高温，漆面硬度达3H以上，符合国标环保要求；五金配件：全系列采用家具专用三节消音无声路轨，锁具和铰链，抗盐雾测试。</p> <p>二、配套椅：</p> <p>椅架为胡桃木色的实木扶手机脚架，椅子座面及靠背靠采用优质黑色西皮，皮面光泽度高，透气性强，皮面柔软有光泽，填充40#高密度海绵。</p>
33	会议桌椅（一桌三凳）	28	套	<p>会议条桌规格：</p> <p>1、产品规格（±2mm）：2000*300*760mm（长×宽×高）；</p> <p>2、材质：基材采用E1级环保中、高密度纤维板，甲醛含量≤1.5mg/L，其含水率<12%；采用优质实木皮胡桃木皮饰面，厚度≥0.6mm，封边材采用与贴面相同的木材；油漆：采用“IDOPA（易涂宝）”或同等品质高级聚脂哑光环保亮漆，附着力强，流平性高，涂层亮度均不退色，采用五底三面八次无灰油漆工艺喷涂，透明度高、耐磨、耐高温，漆面硬度达3H以上，符合国标环保要求；五金配件：全系列采用家具专用三节消音无声路轨，锁具和铰链，抗盐雾测试。</p> <p>二、条桌椅；椅架无扶手实木四脚脚架，颜色为胡桃色，椅子座面及靠背靠采用优质黑色西皮，皮面光泽度高，透气性强，皮面柔软有光泽，填充40#高密度海绵。</p>
34	礼堂椅	160	套	标准配置说明；座椅中心距：560mm 椅高：1030mm 座高：450mm 扶手高度605mm。

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				<p>1. 座、背绵：采用优质聚氨酯模具冷发泡成型高回弹海绵，背绵密度 45-50Kg/m³，座绵密度 50-55Kg/m³，座感舒适，长时间使用不易变形；座；背包不易变形，持久耐用。</p> <p>2. 座、背壳：座外壳优质 PP 经模具成型。 座胶壳尺寸：460mm*440mm*105mm*4t， 背外壳尺寸：810mm*470mm*410mm*90mm*3t . 镶嵌式椭圆形号码牌位尺寸：60m30mm. 镶嵌式椭圆形号码牌位尺寸；60m30mm.</p> <p>3、布料：采用优质高端颐达面料内加垫丝光绵，手感舒适，座椅外观车缝线条简洁而美观。并经防静电、防蛀处理，长时间使用无褶皱、起球、褪色现象。</p> <p>4. 站脚；扶手框采用采用优质宝钢 2. 0T，经模具冲压成型焊接，采用内藏式写字板设计机构，或者旋转式写字板结构。扶手框尺寸：405mm*240mm*70mm，外形扶手前端为弧形的造型设计，后端直线与靠背斜度形成一条直线；扶手立管为椭圆形钢材 80MM*35MM*1. 5T, 扶手框底部为前低后高呈斜线增加线条感，扶手框前方下端距离地高：180mm，扶手框后方下端距离第高：205mm；抛光打磨，后经表面经脱脂、清洗、去锈、清洗、磷化、清洗、粉末静电喷涂经多次工序后再高温烤炉表面处理。镶嵌式侧板；双站脚固定隐藏式地爆螺丝，外带地胶盖。</p> <p>5. 写字板：采用内藏式写字板设计机构，写字板支撑杆为实心钢条 ϕ 14mm, 写字板尺寸 280mm*240mm*18mm, 写字板面材质高密度中纤板 PVC 封边。</p> <p>6. 扶手盖：采用橡木经 5 次抛光封漆而成，尺寸 410mm*73mm*25mm. 油漆采用上海大宝油漆；表面烤漆加工处理。</p> <p>7. 座回复功能：座包采用了座支撑横轴扭簧加橡胶垫消间回复功能，定位精确保证，座内限位支撑架尺寸 300mm*45mm*30mm、限位轴尺寸；40mm. 座板为高强度 15mm 厚经模具热压成型多层板。可承重 250/kg 以上。所有承重设计在座支撑架上，无需座背胶壳承受重力，只是起到装饰美观作用，避免了容易损坏胶壳的弊端。淘汰了旧胶壳款的设计概念。座包回复以扶手平行保证产品美观，从而使椅子整体外观的档次深化为高大。</p> <p>8. 地爆螺钉：采用座椅固定外六角圆柱头自攻螺钉与专用胶膨胀地爆。</p> <p>提供并安装窗帘。（窗帘遮光度 80%左右 不带纱窗，每套尺寸按窗户大小定制，最终款式及定制相关要求必须经采购人确认）</p>

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
35	大 3P 柜式 空调	6	台	能效等级：三级能效；产品匹数：3 匹 制冷功率(W)：约 2400；制冷量(W)：约 7200W； 制热功率(W)：2506；制热量(W)：约 7900W； 内机噪音(dB(A)：约 46；外机噪音(dB(A)约 56； 内机机身尺寸(±2mm)：489*345*1780； 外机机身尺寸(±mm)：900*315*650；
图书				
36	图书	45000	册	图书具体技术参数要求及商务要求详见本分标采购需求附件一
校园广播系统				
实验楼和新建教学楼广播				
37-1	壁挂喇叭 (20W)	74	只	1、6.5 寸中低音，优质布边，羊毛纸盆，中低音雄厚富有磁性，配磁钢高音，高音清晰； 2、标配壁挂安装配件，安装简单； 3、有效功率 20W 4、定压输入方式（0-70V/0-100V 双路输入 5、箱体尺寸（±2mm）310*202*168MM, 箱体采用 10MM 高密度中纤板生产，音箱网罩采用钢制喷环保油。
37-2	IP 机架式终端	2	台	产品描述： 1. 标准机箱设计，2U 铝合金面板，拉手+挂耳一体式设计，可与面板分离，适用于机柜或桌面安装。 2. 采用高速工业级双核（ARM+DSP）芯片，启动时间≤1 秒。 3. 音频线路输出，接外部功放扩音，可接室外分区。 4. 前面板带一个 USB 接口，可插入 U 盘播放 U 盘上的音频文件。 5. 配置 3 寸液晶屏(128x64)及红外遥控器，供本地设置终端参数及本地点播用。 6. 2 路万能电源插座，可接功放或其他用电设备，电源最大输出功率 1000W。 7. 1 路话筒接口，带音量调节，可外接话筒对本地扩音。 8. 带 1 组短路输出，可扩展控制电源时序器等设备。 9. 具点播功能，通过遥控器点播服务器上的节目内容、从本地线路输出。 10. 具两组 10W 功率输出接口，输出至定阻扬声器。 11. 标准 RJ45 网络接口，有以太网口的地方即可接入，支持跨网段和跨路由。 技术参数： 1. 网络通讯协议：TCP、UDP、ARP、ICMP、IGMP 2. 网络芯片速率：10/100Mbps

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				3. 音频编码：MP2/MP3/PCM/ADPCM 4. 音频采样，位率：8KHz-44.1KHz，16bit，8Kbps-320Kbps 5. 信噪比：≥90dB 6. 频率响应：20Hz-16KHz 7. 网络声音延迟：广播延迟≤30ms 8. 显示屏：3寸液晶屏 9. 接口：1路RJ45网口、1路话筒输入、1组线路输入、1组线路输出、1路短路输出、1路24V强切输出、2路受控电源、2组功率输出 10. 电源、功耗：AC 100V-240V ≤20W 11. 尺寸约（±2mm）（W×H×D）：485×258×88mm 12. 重量约：4.2kg
37-3	前置放大器	2	台	设有10路输入通道：包括5路话筒（MIC）输入，3路标准线路（AUX）输入，2路紧急线路输入；话筒1（MIC1）具有最高优先，强行切入优先功能；其次是紧急输入（ENC1、2）为第二级优先，话筒（MIC1、2、3、4、5）与线路（AUX1、2、3）输入为第三级；话筒（MIC）输入通道和线路（AUX）输入通道均可独立调校音量，紧急音频信号输入无音量调节，自动默音至-30dB，设有高音（TREBLE）和低音（BASS）独立调节。2U标准机箱设计，铝合金面板，美观实用。 箱体尺寸（±2mm）：485*88*340mm。
37-4	纯后级功放（1500W）	2		产品描述： 1. 标准机箱设计，2U铝合金面板，拉手+挂耳一体式设计，可与面板分离，适用于机柜或桌面安装。 2. 专业噪声门控制输出信号，保证背景音乐的静噪。 3. 智能电源管理功能，无信号时自动进入待机状态，待机功率小于3W，保障7×24小时不间断工作。 4. 一个总音量调节旋钮，统一控制所有线路和话筒音量。 5. 5路音源输入，其中3路标准线路信号，2路标准话筒信号。 6. 1路音源输出，可环接至下一台功放音频输入接口。 7. 70V、100V定压输出，4-16Ω定阻输出。 8. 工作状态实时指示灯，包括信号指示，保护指示，失真指示，启动指示，电源指示等功能。 9. 线路安全工作区保护，保证输出负载在短路、过载等任何恶劣环境下安全工作。 10. 完善的温度保护功能，当机器温度升高时，温度伺服电路会加速风扇，风扇工作噪音低。 11. 峰值负反馈保护，当信号出现失真、冲击、或线电压严重过压时，能有效地对功放进行保护。 12. 综合交叉音色补偿电路，对线间变压器所造成的高频损失进行修正，使线电压上的信号频谱曲线平直，音色优美。

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				<p>13. 高倍频程低音切除电路，采用带音色补偿的低切技术，在不损失音质的情况下去除有安全隐患的超低频成份，保证升压系统安全工作。</p> <p>产品参数：</p> <p>1. 额定功率：1500W</p> <p>2. 输出方式：70V，100V，4-16Ω</p> <p>3. 输入灵敏度/阻抗：MIC1, 2: 5mV/600Ω，不平衡 TS 端子输入。AUX1, 2, 3: 350mV/10KΩ，不平衡 RCA 端子输入</p> <p>4. 输出灵敏度/阻抗：1000mV/470Ω，不平衡 TS 端子输出</p> <p>5. 过载源电动势：MIC1, 2: >12dB，不平衡 TRS 端子输入。AUX1, 2, 3: >20dB，不平衡 RCA 端子输入</p> <p>6. 频率响应：50-16KHz (+1dB, -3dB)</p> <p>7. 信噪比：MIC1, 2: 66dB。AUX1, 2, 3: 80dB</p> <p>8. 总谐波失真：1KHz 时 0.5%，1/3 输出功率</p> <p>9. 通道串音衰减：≤50dB</p> <p>10. 散热：由前往后强制风冷，散热器温度 55 度时启动内置风扇</p> <p>11. 保护：过热, 过载&短路</p> <p>12. 电源：AC 220V/50Hz</p> <p>13. 最大耗散功率：2000W</p> <p>14. 尺寸（±2mm）(W×H×D)：484×88×360mm</p> <p>15. 重量约：38Kg</p>
37-5	室外音柱	3	只	<p>额定功率：60W</p> <p>输入：70V/100V</p> <p>阻抗：2KΩ /1KΩ</p> <p>灵敏度：98dB</p> <p>频率响应：50Hz-18KHz。</p> <p>喇叭单元：4.5"×2 3"×1</p> <p>防护等级：IPX6 防水</p> <p>尺寸约：166×141×515mm</p> <p>重量约：5.42kg</p>
37-6	合并式功率放大器	3	台	<p>产品描述：</p> <p>标准机箱设计，1U 铝合金面板，拉手+挂耳一体式设计，可与面板分离，适用于机柜或桌面安装。</p> <p>专业噪声门控制输出信号，保证背景音乐的静噪。</p> <p>智能电源管理功能，无信号时自动进入待机状态，待机功率小于 3W，保障 7×24 小时不间断工作。</p> <p>一个总音量调节旋钮，统一控制所有线路和话筒音量，两段参量均衡调节旋钮，用于调节高低音改善音质。</p> <p>每路线路输入音量、每路话筒音量均有独立调节旋钮控制音量大小。</p>

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				<p>6 路音源输入，其中 3 路标准线路输入接口，3 路标准话筒输入接口。</p> <p>1 路音源输出，可环接至下一台功放音频输入接口。</p> <p>MIC3 具最高优先权，信号输入时自动默音，结型 FET 进行优先级转换，保证在默音过程中信号不失真。</p> <p>70V、100V 定压输出，4-16Ω 定阻输出。</p> <p>工作状态实时指示灯，5 个信号指示，1 个保护指示，1 个失真指示，1 个电源指示。</p> <p>线路安全工作区保护，保证输出负载在短路、过载等任何恶劣环境下安全工作。</p> <p>完善的温度保护功能，当机器温度升高时，温度伺服电路会加速风扇，风扇工作噪音低。</p> <p>峰值负反馈保护，当信号出现失真、冲击、或线电压严重过压时，能有效地对功放进行保护。</p> <p>综合交叉音色补偿电路，对线间变压器所造成的高频损失进行修正，使线电压上的信号频谱曲线平直，音色优美。</p> <p>高倍频程低音切除电路，采用带音色补偿的低切技术，在不损失音质的情况下去除有安全隐患的超低频成份，保证升压系统安全工作。</p> <p>技术参数：</p> <p>额定功率：360W</p> <p>输出方式：70V，100V，4-16Ω</p> <p>输入灵敏度/阻抗：MIC1，2，3：5mV/600Ω，不平衡 TS 端子输入。AUX1，2，3：350mV/10KΩ，不平衡 RCA 端子输入</p> <p>输出灵敏度/阻抗：1000mV/470Ω，不平衡 TS 端子输出</p> <p>过载源电动势：MIC1，2，3：>12dB，不平衡 TRS 端子输入。AUX1，2，3：>20dB，不平衡 RCA 端子输入</p> <p>音调(低音)：±10dB@100Hz</p> <p>音调(高音)：±10dB@10KHz</p> <p>频率响应：50-16KHz (+1dB，-3dB)</p> <p>信噪比：MIC1，2，3：66dB。AUX1，2，3：80dB</p> <p>总谐波失真：1KHz 时 0.5%，1/3 输出功率</p> <p>默音功能：MIC3 优先其他通道</p> <p>通道串音衰减：≤50dB</p> <p>散热：由前往后强制风冷，散热器温度 55 度时启动内置风扇</p> <p>保护：过热，过载&短路</p> <p>电源：AC220V/50Hz</p> <p>最大耗散功率：450W</p> <p>重量约：14Kg</p> <p>尺寸（±2mm）（W×H×D）：484×44×360mm</p>
高考听力模拟备份广播系统（接入已建广播系统）				

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
37-7	CD/MP3 播放器	1	台	<p>产品描述: 标准机箱设计，1U 铝合金面板，拉手+挂耳一体式设计，可与面板分离，适用于机柜或桌面安装。 微电脑控制，轻触式按键操作，高亮度动态 LED 显示，清晰醒目。 采用数码机芯，吸入式防震机芯，可播放 CD/VCD/MP3/DVD 碟片，超强纠错功能。 自动播放控制，全数码伺服。 带 USB 接口，支持 1G 至 32G U 盘，支持 MP3、WMA、APE、FLAC 等格式播放。 具 1 路音频信号左右声道（L/R）输出。 具视频信号输出功能，包括分量输出方式。 具 4 个操作按键。 带网络远程控制接口，采用 RJ45 协议控制，直接接入交换机使用，可由 PC 服务器、远程网络话筒、主机控制播放电台节目。 带红外遥控功能，可配置红外遥控器，完成播放器操作控制。</p> <p>技术参数: 频率响应：20-20KHz 播放类型：CD/VCD/MP3/DVD 碟片，U 盘 播放格式：MP3、WMA、CD、AAC、FLAC 动态范围：90dB 音频输出：1KΩ 0-1.5V 非平衡 音频失真度：0.05% 信噪比：92dB 保护：ACFUYE×1A 工作电压：AC220V/50Hz 功率消耗：20W 尺寸（±2mm）（W×H×D）：484×45×405mm 重量约：4.67kg</p>
37-8	应急音频主机	1	台	<p>产品描述: 支持多种接线方式，可卡依进莲花出，也可莲花进卡依出。 液晶设置实时倒计时功能，输出音量可调功能。 可卡依进莲花出，也可莲花进卡依出。 前面板液晶实时显示，可调节延时后输出音频音量大小，可实现最大 80 秒延时，最小 40 毫秒延时，全工业级别宽温度范围设计。 音频双声道平衡分配器提供丰富的电源状态、音频链路状态、输入输出等。 有效指示功能使得用户安装调试十分方便。</p> <p>技术参数:</p>

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				1. 输入信号：XLR 0dB 600Ω 2. 输出信号：XLR 0dB 600Ω 3. 物理接口：XLR 插座数量 4 路 4. 输入输出阻抗：XLR 600Ω 平衡接口 5. 音频幅频特性：20Hz-20KHz ±0.5% 6. 谐波失真：±0.5% 7. 信噪比：>80dB 8. 支持工作温度：-10-60 度 9. 工作湿度：0-90%不结凝 10. 防护等级：通用工业标准和特殊定制 11. 外形：独立式结构、标准 19 英寸机架式 12. 尺寸（±2mm）：485mm×300mm×44mm 13. 供电电压：交流 220V 14. 功率：20W
37-9	IP 机架式终端	1	台	产品描述： 1. 标准机箱设计，2U 铝合金面板，拉手+挂耳一体式设计，可与面板分离，适用于机柜或桌面安装。 2. 采用高速工业级双核（ARM+DSP）芯片，启动时间≤1 秒。 3. 音频线路输出，接外部功放扩音，可接室外分区。 4. 前面板带一个 USB 接口，可插入 U 盘播放 U 盘上的音频文件。 5. 配置 3 寸液晶屏（128x64）及红外遥控器，供本地设置终端参数及本地点播用。 6. 2 路万能电源插座，可接功放或其他用电设备，电源最大输出功率 1000W。 7. 1 路话筒接口，带音量调节，可外接话筒对本地扩音。 8. 带 1 组短路输出，可扩展控制电源时序器等设备。 9. 具点播功能，通过遥控器点播服务器上的节目内容、从本地线路输出。 10. 具两组 10W 功率输出接口，输出至定阻扬声器。 11. 标准 RJ45 网络接口，有以太网口的地方即可接入，支持跨网段和跨路由。 技术参数： 1. 网络通讯协议：TCP、UDP、ARP、ICMP、IGMP 2. 网络芯片速率：10/100Mbps 3. 音频编码：MP2/MP3/PCM/ADPCM 4. 音频采样，位率：8KHz-44.1KHz，16bit，8Kbps-320Kbps 5. 信噪比：≥90dB 6. 频率响应：20Hz-16KHz 7. 网络声音延迟：广播延迟≤30ms 8. 显示屏：3 寸液晶屏

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				9. 接口：1 路 RJ45 网口、1 路话筒输入、1 组线路输入、1 组线路输出、1 路短路输出、1 路 24V 强切输出、2 路受控电源、2 组功率输出 10. 电源、功耗：AC 100V-240V ≤20W 11. 尺寸（±2mm）（W×H×D）：485×258×88mm 12. 重量约：4.2kg
37-10	前置放大器	1	台	<p>产品描述：</p> 1. 标准机箱设计，1U 铝合金面板，拉手+挂耳一体式设计，可与面板分离，适用于机柜或桌面安装。 2. 有 10 个输入通道：包括 5 路话筒(MIC)输入，3 路标准信号线路(AUX)输入，2 路紧急线路(EMC)输入。 3. 2 路线路输出，可接入下一台功放或其它音频设备输入接口。 4. 第 5 个话筒(MIC5)具有最高优先、强行切入优先功能。 5. MIC 1、2、3、4 采用 XLR、TRS 二合一接口，可接入卡侬公头，也可接入 6.35 直插头，方便不同话筒接口的接入。 6. 各路话筒(MIC)输入通道和线路(AUX)输入通道均可独立调节音量。 7. 话筒接口带+48V 幻象电源及 1 个幻象电源总开关，为电容话筒提供电源。 8. 设有高音(TREBLE)和低音(BASS)独立调节。 9. 具 5 个音频信号指示灯、1 个过载指示灯、1 个保护指示灯，实时显示音频信号输出情况。 <p>技术参数：</p> 1. 话筒输入：15mV/600Ω 非平衡 2. 话筒辅助输入：0.775V /10KΩ 非平衡 3. 辅助输入：350mV/10KΩ 非平衡 4. 紧急话筒输：5mV-25mV/600Ω 非平衡 5. 紧急线路输入：200mV-1000mV/10KΩ 非平衡 6. 音频输出：1KΩ，0-6V 非平衡 7. 输出静噪：≤3mV 8. 频率响应：20Hz-20KHz 9. 默音深度：可调 10. 默音延时：0-5 秒可调 11. 信噪比：MIC 输入：50dB AUX 输入：80dB 12. 音调调节(低音)：±10dB @ 100Hz 13. 音调调节(高音)：±10dB @ 10KHz 14. 保护：AC FUSE×1A 15. 工作电压：AC 220V/50Hz 16. 功率消耗：20W 17. 尺寸（±2mm）（W×H×D）：484×44×355mm

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				18. 重量约：5.8kg
37-11	模拟 备份 主功 放	2	台	<p>产品描述：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 标准机箱设计，2U 铝合金面板，拉手+挂耳一体式设计，可与面板分离，适用于机柜或桌面安装。 2. 专业噪声门控制输出信号，保证背景音乐的静噪。 3. 智能电源管理功能，无信号时自动进入待机状态，待机功率小于 3W，保障 7×24 小时不间断工作。 4. 一个总音量调节旋钮，统一控制所有线路和话筒音量。 5. 5 路音源输入，其中 3 路标准线路信号，2 路标准话筒信号。 6. 1 路音源输出，可环接至下一台功放音频输入接口。 7. 70V、100V 定压输出，4-16Ω 定阻输出。 8. 工作状态实时指示灯，包括信号指示，保护指示，失真指示，启动指示，电源指示等功能。 9. 线路安全工作区保护，保证输出负载在短路、过载等任何恶劣环境下安全工作。 10. 完善的温度保护功能，当机器温度升高时，温度伺服电路会加速风扇，风扇工作噪音低。 11. 峰值负反馈保护，当信号出现失真、冲击、或线电压严重过压时，能有效地对功放进行保护。 12. 综合交叉音色补偿电路，对线间变压器所造成的高频损失进行修正，使线电压上的信号频谱曲线平直，音色优美。 13. 高倍频程低音切除电路，采用带音色补偿的低切技术，在不损失音质的情况下去除有安全隐患的超低频成份，保证升压系统安全工作。 <p>技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 额定功率：2000W 2. 输出方式：70V，100V，4-16Ω 3. 输入灵敏度/阻抗：MIC1，2：5mV/600Ω，不平衡 TS 端子输入。AUX1，2，3：350mV/10KΩ，不平衡 RCA 端子输入 4. 输出灵敏度/阻抗：1000mV/470Ω，不平衡 TS 端子输出 5. 过载源电动势：MIC1，2：>12dB，不平衡 TRS 端子输入。AUX1，2，3：>20dB，不平衡 RCA 端子输入 6. 频率响应：50-16KHz (+1dB，-3dB) 7. 信噪比：MIC1，2：66dB。AUX1，2，3：80dB 8. 总谐波失真：1KHz 时 0.5%，1/3 输出功率 9. 通道串音衰减：≤50dB 10. 散热：由前往后强制风冷，散热器温度 55 度时启动内置风扇 11. 保护：过热，过载&短路 12. 电源：AC 220V/50Hz 13. 最大耗散功率：2600W

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				14. 尺寸（±2mm）（W×H×D）：484×88×360mm 15. 重量约：42Kg
37-12	电源时序器	1	台	<p>产品描述：</p> <ol style="list-style-type: none"> 标准机箱设计，1U 铝合金面板，拉手+挂耳一体式设计，可与面板分离，适用于机柜或桌面安装。 大电流三芯电源输入缆线，电源输入连接方便，带负载总电流可达 50A。 配置 1 只安全空气开关及 1 个时序开启/关闭按键开关，保障设备安全的同时，又便于操控。 面板开关设计符合设备安全要求，顺序开启时序通道，逆序关闭时序通道。 带 8 个 LED 指示灯显示，实时查看每个通道的工作状态。 带 2 寸高清液晶显示屏，实时显示电压、电流、时间、操作菜单等信息。 支持自定义定时开关控制编辑，支持修改时间，可设置定时程序，实现无人值守，并且可编辑任意通道的开启或关闭。 内含 CPU 控制芯片，可自定义顺序开机和逆序关机，并且可根据使用场所不同，自定义设置开关机间隔时间（0-9 秒）。 采用一键飞梭旋钮操作，配合四个功能键，易于操控。 两种工作模式，中控模式和编程模式，根据使用场所不同自由切换。 后面板带 8 路多功能标准插座输出，通用于国际多种类型插头。 前面板配 1 路直通 220V 电源座，2 路 USB DC-5V 座，1A 直流供电接口，用于调试照明或手机/平板充电。 带 RJ45 网口，配合系统软件或控制主机，通过 TCP/IP 协议远程开关机控制，可控制单路或多路电源开启/关闭。 带 232 和 485 智能化控制接口，具有标准串口控制功能，可连接中控系统。 带短路信号输入输出接口，可接入短路信号进行开关机控制，同时可级联至下一台设备。 支持一键恢复出厂参数设置，便于管理。 <p>技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 最大总电流：50A 每通道最大电流：16A 通道数：9 路 电源供应：AC 110V/220V 50/60Hz 装机高度：1U 电源指示：LED 指示灯 接口：前面板 1 个万能插座、后面板 8 个万能插座、1 个网口、1 个 485 口、1 个短路输入输出接口、2 个 USB 口

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				8. 重量约：5.45kg 9. 产品尺寸（±2mm）（W×H×D）：484×44×405mm
37-13	UPS 电源	1	套	相位：单相接地 额定功率：6KVA/4.8KW 输入电压范围：110VA-C220VAC±10% 频率范围：50Hz-60Hz 频率因数：≥0.99@额定电压（100%负载） 输出电压：220VAC 谐波失真：≤3%THD（线性负载）≤6THD%（非线性负载） 电池型号：12v100AH 数量节数：16 LCD 或 LED 显示：负载大小、电池容量、市电模式、电池模式、旁路模式、故障指示 使用环境温度：20-90%RH@0-40℃（不结露） 噪音：小于 50dBA @ 1 meter
37-14	备份模块	41	只	产品描述： 1. 采用高速工业级双核（ARM+DSP）芯片，启动时间≤1 秒。 2. 内置高保真扬声器和立体声 D 类功率放大器。 3. 内置回路检测功能，可远程监听扬声器工作状态，轻松维护。 4. 服务软件远程调节音量，并可在本地用旋钮调节话筒和线路输入音量。 5. 标准 RJ45 网络接口，有以太网口的地方即可接入，支持跨网段和跨路由。 6. 1 组 100V 有线广播应急切换输入、5 秒钟后自动恢复教室扩声； 7. 适用于 60-150 平米多媒体教室、电教室、普通教室、广播室等。 8. 铁网烤漆防护罩、配原厂支架、壁挂式安装。 9. 2.4G 数字无线发射器（无线话筒） 10. 数字对频无线发射通道大于 1000 个、同一个发射机、能在不同的接收机上使用，拾音器头戴式设计、声音清晰明亮、一师一麦、体积小、使用方便，采用 11. 笔型手机式外观设计，可代替传统领夹、会议、手持话筒。 12. 有音量调节按键，可调音量。 13. LCD 液晶显示充电、发射信号、电池电量、音量大小等工作状态。 14. 远距离电子激光教鞭、无线翻页、USB 软件升级接口功能。 15. 采用锂电池供电、低能耗设计、环保节能、无信号时 2 分钟内自动关机，2 小时充足电可持续续航时间≥12h。 产品参数：

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				1. 网络通讯协议：TCP、UDP、ARP、ICMP、IGMP 2. 网络芯片速率：10/100Mbps 3. 音频编码：MP2/MP3/PCM/ADPCM 4. 音频采样，位率：8KHz-44.1KHz，16位，8Kbps-320Kbps 5. 信噪比，频响：≥90dB，130Hz-18KHz 6. 网络声音延迟：广播延迟≤100ms 7. 额定功率：30W/60W 8. 喇叭单元：6.5"×1 2"×1 9. 频率响应：60Hz-18KHz 10. 灵敏度：89dB； 11. 接口：1路网络接口，1路线路输入，1路麦克风输入，1组备份输入，1组功率输出，1个天线接口 12. 电源，功耗：AC 220V±10%/50Hz 13. 尺寸（±2mm）（WxDxH）：195x140x280mm 14. 重量约：2.9Kg
37-15	IP 音箱(网络)	4	只	产品描述： 1. 采用高速工业级双核（ARM+DSP）芯片，启动时间≤1秒。 2. 内置高保真扬声器和立体声D类功率放大器。 3. 内置回路检测功能，可远程监听扬声器工作状态，轻松维护。 4. 服务软件远程调节音量，并可在本地用旋钮调节话筒和线路输入音量。 5. 标准RJ45网络接口，有以太网口的地方即可接入，支持跨网段和跨路由。 6. 1组100V有线广播应急切换输入、5秒钟后自动恢复教室扩声； 7. 适用于60-150平米多媒体教室、电教室、普通教室、广播室等。 8. 铁网烤漆防护罩、配原厂支架、壁挂式安装。 产品参数： 1. 网络通讯协议：TCP、UDP、ARP、ICMP、IGMP 2. 网络芯片速率：10/100Mbps 3. 音频编码：MP2/MP3/PCM/ADPCM 4. 音频采样，位率：8KHz-44.1KHz，16位，8Kbps-320Kbps 5. 信噪比，频响：≥90dB，130Hz-18KHz 6. 网络声音延迟：广播延迟≤100ms 7. 额定功率：30W/60W 8. 喇叭单元：6.5"×1 2"×1 9. 频率响应：60Hz-18KHz 10. 灵敏度：89dB； 11. 接口：1路网络接口，1路线路输入，1路麦克风输入，1

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				组备份输入，1组功率输出，1个天线接口 12. 电源，功耗：AC 220V±10%/50Hz 13. 尺寸（±2mm）（WxDxH）：195x140x280mm 14. 重量约：2.9Kg
37-16	壁挂音箱	4	只	技术参数： 1. 功率：15W（额定）/30W（峰值） 2. 阻抗：8Ω 3. 喇叭单元：6.5"×1 4. 频率响应：60Hz-18KHz 5. 尺寸（±2mm）：190×360×135mm 6. 材质：ABS材料 7. 净重约：1.72kg
37-17	IP网络广播工作站软件	1	套	1. 标准 TCP/IP 网络协议，系统可在同网段的局域网内、跨网段的局域网内以及 intelNET 网上使用。 2. 负责音频流点播服务、计划任务处理、工作站管理和权限管理等功能。 3. 统一管理系统内所有 IP 终端设备，包括寻呼话筒，对讲终端，解码器和其它接口设备。 4. 具有定时自动开关机功能，能定时开关电脑、工控主机以及所有设备的定时开关。 5. 实时显示各类终端运行状态，如登录 IP 地址、音量、任务状态，可远程调节所有终端音量。 6. 系统软件具有双保险功能，可设置主服务器以及备份服务器，当主服务器故障时，备份服务器可自动接替主服务器进行工作。 7. 配置各类终端参数：终端名称、广播权限、对讲权限、监听权限等。 8. IP 网络广播控制系统具有手机 WIFI 点播，支持任意选择播放终端进行广播。 9. 具有实时采播和定时采播功能，将模拟音源实时数字化，实现任意多路实时采播。 10. 文件广播，将服务器中音频文件，向指定终端播放，支持任意多路文件同时广播。 11. 定时任务，在设定的时间，向预设的终端播放文件列表内容。 12. 消防广播，当服务器收到终端的触发信号，向指定区域的终端播放紧急疏散语音。 13. 节目管理，维护系统所需的广播音频文件，便于工作站或终端调用。 14. 日志功能，每次呼叫、通话和广播操作均有记录供查询。 15. 音频服务器软件可将传统音频资源，转换成数字节目存储

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				<p>到系统服务器中，方便重复使用。</p> <p>16. 网络终端可依据工地现场，通过电子地图工具布置于安装点处，实时显示各终端工作状态。</p> <p>17. 电子地图工具具有制作及显示功能，可显示 8 种网络终端工作状态，包括未登录状态、已登录状态、实时采播状态、定时打铃或定时节目状态、呼叫状态、报警状态、对讲状态、接收对讲状态，各种显示状态均有相应直观图标，方便查看。</p> <p>18. 服务器软件支持第三方平台嵌入式开发，提供 SDK 第三方软件开发包，实现与大系统、大平台的系统整合。</p>
37-18	IP 网络寻呼话筒	1	台	<p>产品描述：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有 7 寸数字真彩显示屏，图形化界面显示，电容式触摸屏，操作更灵敏，无操作进入休眠，低功耗省电。 2. 内置 3W 扬声器，用于免提通话、接收广播和监听，声音清晰、洪亮。 3. 强指向性话筒咪头，保证广播时语音清晰无干扰，可对全区、分区、终端进行喊话广播。 4. 集成 24Bit 专业级声卡，可实现发烧级的音频播放，最高音频码流 768kpbs。 5. 具有红色硬件紧急按键，支持一键全区广播。 6. 支持对讲功能，来/去/未接电显示，具有常用通信电话簿查询功能。 7. 集成 USB 和 Micro SD(TF)卡接口，最大支持 4T 的 USB 存储设备和 128G SD 卡，实现音频文件播放，可将 USB、TF 卡、媒体库的内容点播至权限范围内的终端播放。 8. 支持 TF 卡接入，可以升级终端固件程序。 9. 内置 Flash 存储，可以存储音频、配置信息及备份，支持远程修改和升级。 10. 标准千兆 RJ45 接口，支持跨网段和跨路由，包括 DHCP 自动分配接入、ADSL 智能拨号接入、固定 IP 地址接入等。 11. 能接收多个对讲呼叫功能，并自动进行排队，同时支持未接来电和快捷回拨功能。 12. 支持触摸背景界面自由更换，适应不同场所要求。 <p>技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 网络通讯协议：TCP、UDP、ARP、ICMP、IGMP、HTTP、FTP 2. 网络芯片速率：10/100Mbps 3. 音频编码格式：WAV 4. 音频采样，位率：8KHz-44.1KHz，16bit，8Kbps-320Kbps 5. 显示屏：TFT 7” LCD 800*480 6. 显示语言：中文 7. 信噪比，频响：≥90dB，20Hz-16KHz 8. 网络声音延迟：对讲延迟≤30ms

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				9. 接口：1 个 RJ45 网络接口、1 个电源开关、1 个 USB 接口、1 个 microTF 卡接口、1 路报警输入、1 路报警输出、1 路线路输入、1 路线路输出、1 路麦克输入，1 路耳机输出 10. 电源，功耗：DC 24V 1A， ≤4W 11. 尺寸（±2mm）：254×134×58mm 12. 重量约：1.3kg
37-19	铁质机柜	1	台	42U 机柜，行业标准尺寸设计，通用性极高。 采用加厚优质冷轧钢板制作，全框架结构，可并排连位。 采用旋转式散热风口。 四门带锁可拆式，以便调试安装。 总高：1920mm，内高：1720mm。
37-20	壁挂式铁质机柜	2	台	订制 12U 壁挂式机柜，优质冷轧钢板，外喷黑色考前。
37-21	室内与室外广播线	1	批	RVV2*1.5MM，国标优质无氧铜。
37-22	PVC 管	1	批	国标、耐腐蚀，阻燃性能好。PVC20/Φ20
37-23	8 口网络交换机	3	批	8 口网络千兆交换机
37-24	超五类网线	1	批	超五类 8 芯网线，无氧铜
37-25	系统集成	3	项	现场定制，国标。设备现场搬运、货运、综合布线、调试等
校园文化建设				
38	校园文化建设	1	批	1、办公楼地厅背景墙紫铜板锻造浮雕 7.2 米*3 米。 2、楼名及楼名说明（校长寄语）3 项。 3、太阳能路灯 10 个 太阳能板：5v/50w-A 多晶高效太阳能板。灯体材质：抗氧化压铸铝。灯杆高度：7m。灯罩材质：钢化玻璃。电池类型：磷酸铁锂电池，220w。灯体尺寸（±2mm）495*215*70mm，太阳能板 670*425*30mm，电池 3.2v，42000mAh。保持期≥3 年。 4、庭院灯 12 个 功率 21W（含）-30W（含），复古怀旧风格，3 米单头（太阳能款），灯具了带光源，电压≤36V（含），铝材质灯身，优质

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				亚克力灯罩，压铸铝灯体，镀锌、烤漆工艺，保持期≥3年。 5、楼道文化建设一幢（新人楼） 6、教室文化建设（12个教室）
艺术体育装备				
39-1	钢琴	1	台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 规格：立式钢琴，88键；高度≥120cm。 2. 铸铁板：磨砂铸铁板，有利于音的发射与吸收； 3. 音板：精选实木鱼鳞松制作不等厚音板和实木肋木，多年陈木自然干燥 4. 弦轴板：十九层优质色木单板黏压，纹向横竖交叉，握钉力强，音准稳定 5. 击弦机：优质枫木机芯材料 6. 琴弦码桥：采用优质硬枫木精致加工，人工铲码，垂直成型，具有较高的振动传导性，音源稳定。 7. 琴弦及音槌：专用琴弦；所有的低音都采用纯铜材料以手工打制；音槌为AA级FFW呢毡，优质红木木芯，外柔内刚 8. 音源系统：全键盘88键采用三角钢琴使用的独立弦钮设计定弦钮配置，充分保证同组双弦（三弦）的有效长度完全一致，高音区更明亮 清晰，中音区音色更柔和，低音更沉稳厚重，音准更加稳定。 9. 键盘：多层高温实木加工键盘，仿黑檀木亚光黑键，防滑白键皮， 10. 油漆面采用底层三聚氰胺聚脂贴面，长期保持油漆面膜平整光亮。 11. 配有内藏式高级液压缓降盖。 12. 配有高级专用琴凳。 13. 设计：运用传统钢琴设计原理，参考使用综合测评体系设计钢琴的有效弦长、张力、琴弦直径、击弦点等
39-2	电钢琴	4	台	<p>键盘：88键力度触感榔头键盘</p> <p>显示：多功能LCD背光液晶显示</p> <p>复音数：128</p> <p>音色：208种，其中包括19种中国民乐，1组中国打击乐</p> <p>音色控制：音量，移调，微调，八度</p> <p>踏板：延音（半踏板功能），弱音，保持音</p> <p>效果：8种混响，混响深度调节，混响开关，高频增益，低频增益8种合唱，合唱深度调节，合唱开关</p> <p>节奏：115种节奏，其中包括15种中国节奏</p> <p>节奏控制：同步启动，启动/停止，前奏/尾奏，插入，变奏，伴奏音量，单键设置</p> <p>键盘控制：键盘分离，双音色，双人模式</p> <p>示范曲：65首（包括55首学习歌曲）</p>

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				<p>学习功能：左右手学习，评分</p> <p>录音功能：本地 2 轨录音，U 盘多轨录音，录音播放</p> <p>记忆存储设置：6×6 组存储设置，存储设置可以通过 USB 磁盘保存/装载</p> <p>其他：节拍器，6 种力度曲线及固定力度选择，节电功能，蓝牙</p> <p>接口：DC 电源，踏板输入接口，线路输出接口，音频输入接口，USB 接口(USB MIDI 和 USBAUDIO)，可连接智能手机（iphone，安卓系统手机）平板电脑(iPad，安卓系统平板)，蓝牙接口，耳机 1 接口，且机 2 接口，MIDI 输出接口</p> <p>喇叭：20W/6ohm*2 5W/4ohm*2</p> <p>尺寸（±2mm）：1410mm×750mm×890mm</p>
39-3	拉杆音箱	4	台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 音箱类型：户外拉杆音箱，户外便携音箱，蓝牙音箱， 2. 音箱系统：2.0 及以上声道， 3. 调节方式：旋钮，遥控（主音量，高音，低音，话筒中低音，话筒混响，吉他音量均可独立可调 4. 蓝牙版本：4.0 以上 5. 额定功率：100W 以上 6. 频率响应：50Hz-20KHz 7. 扬声器单元：12 寸低音（超重低音）及以上（可以双单元组合）或者 80 磁 35 芯高音及以上 8. 音频接口：3.5MM 音频接口或者 AUX 音频接口 9. 音频输入：可接随身听，USB，mp3，DVD，VCD，CD 10. 音频外接：支持两路乐器和双话筒外接 11. 信噪比：≥70db 12. 供电方式：外接电源和内带充电锂电池，电池 7.4V，2200AH 13. 其他功能：具有消原音，蓝牙，录音，话筒优先，带 USB，SD，MMC 功能 14. 需要配一对话筒
39-4	液晶电视	1	套	<ol style="list-style-type: none"> 1、外观：全面屏。 2、屏幕：75 英寸，尺寸（±2mm）（宽*高*厚）：1676×965×77mm，毛重约：25.3kg。 3、分辨率：4K（3840×2160），屏幕等级：A+，色域(BT.709)：100%。 4、背光方式：DLED，面板类型：RGB。 5、功耗：260W，二级能效，待机功率：≤0.5W。 6、CPU：四核 64 位处理器。 7、GPU：双核 Mali G51。 8、内存：DDR4 2GB，存储：16GB。 9、操作界面：VIDAA 6，底层：Android 6。 10、网络：有线/无线，连接方式：2.4GHz WiFi。

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
				11、输入端口：HDMI (ARC)*1、HDMI*1、USB*2、网口*1、调试口*1、音视输入*1、有线/天线输入*1。 12、输出端口：数字音频输出（同轴）*1。 13、NB（55-80英寸）通用液晶电视移动挂架落地移动视频会议推车电视架教学电子白板支架挂架，一拖二无线麦克风双手持话筒，纯铜15米HDMI视频线2套，绿联60577 Type-C 7合一扩展坞2个。
39-5	舞蹈室跳高垫	2	张	跑酷攀岩体操部队训练防护垫子舞蹈武术空翻海绵垫跳高垫，产品尺寸：直板长2米*宽1.5米*厚0.3米#50密度海绵
39-6	舞蹈把杆	2	条	移动式舞蹈把杆家用升降压腿杆舞蹈室成人儿童舞蹈把杆舞蹈房把杆，白色至尊升级版（3.0米）
39-7	体育跳高垫	2	套	跳高海绵垫防护垫，学校运动垫训练垫子。产品材质：帆布。产品尺寸（长*宽*高）（±2cm）300*200*30CM。产品类型：海绵包。
39-8	户外健身器材	1	套	户外健身器材(小区公园用)，九件套（腰背按摩器、棋盘桌、双人跷跷板、单人平步机、单人健骑机、单人腹肌板、三人扭腰器、太极轮、双人坐蹬）。
39-9	户外平梯天梯	1	套	户外健身器材(小区公园用)平梯天梯(含安装)

附件一：图书具体技术参数要求及商务要求

货物名称	数量	技术参数要求
图书	45000册	<p>一、出版要求：</p> <p>1、本次招标的图书必须是 2018 年 1 月 1 日以后（含 2018 年 1 月 1 日）出版或印刷的正版图书，能够丰富学生的学习生活，扩大知识面，开阔视野，提高教学、学习积极性。阅读类图书：适合中学生阅读的各类图书。其内容必须符合中学生认知水平和阅读水平。且具有较强的思想性、知识性、启迪性、可读性的图书，并具有一定的馆藏价值等。不能出现有封建迷信、色情、暴力凶杀等内容，及其他不适合中小学生学习阅读的图书。图书如已多次改版修订，应选最新版本；如同时几家出版社出版，应选择可信度较高的出版社。</p> <p>2、所供图书不得出现“一号多书”的情况；</p> <p>3、中标人提供的采图书书目要求如下：</p> <p>（1）提供规范、详实、准确的新书征订书目数据，并能及时提供书目信息。中标人应随时了解采购人的学科、专业设置、教学科研概况和图书馆的需求及馆藏重点、结构体系，熟悉采购人图书采购的特色需求。</p> <p>（2）图书书目≥15000 个品种；</p> <p>二、质量要求：</p> <p>①《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》标准。</p> <p>②CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。</p> <p>③CY/T 27-1999 装订质量要求及检验方法精装。</p> <p>④CY/T 28-1999 装订质量要求及检验方法平装。</p> <p>⑤CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。</p> <p>1、封面印刷</p> <p>套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。</p> <p>2、插图印刷</p> <p>（1）套印准确，层次分明，轮廓实。电分制版无浮雕印。</p> <p>（2）网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。</p> <p>（3）墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。</p> <p>3、正文印刷</p> <p>（1）压力：压力适度，全书前后轻重一致。</p> <p>（2）墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。</p> <p>（3）套印：版面端正，正反套印准确。</p> <p>（4）文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。</p> <p>（5）其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。</p> <p>4、装订</p> <p>（1）开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。</p> <p>（2）书背平整，无空背、起泡，明显皱折，书脊字居中，封面齐色，边</p>

	<p>框要色正。</p> <p>(3) 全书页码折正，书面平服，无皱折（八字折等）。</p> <p>(4) 骑马钉、平钉的钉脚不翘，无断丝、凸肚，钉距匀称，坚实牢固易翻不脱页。</p> <p>(5) 其它：书页整洁，无脏污、破页、野胶。</p> <p>5、所有图书均为正版发行，出版手续齐全，无知识产权、版权纠纷。</p> <p>6、采购人将通过随机抽样对供货图书中是否为 2018 年 1 月 1 日前出版或印刷，以及是否为盗版图书等进行检查，一旦在其余图书中发现有 2018 年 1 月 1 日前出版或印刷的图书和盗版图书，将视为中标人违约，报告同级政府采购监督管理部门，由同级政府采购监督管理部门下达处理决定书。</p> <p>三、图书要求：</p> <p>1、藏书分类比例结构符合教育部关于印发《中小学图书馆（室）规程》的通知《教基〔2018〕5 号》文件要求，复本≤5 本。</p> <p>2、中标人必须保证按采购人书目（含在线选书）在签订合同后 10 个工作日内到货 95%，并必须在签订合同后 20 个工作日内完成全部图书分编及加工，且必须在签订合同后 1 个月内到货不能低于 99%。</p> <p>3、中标人提供的图书应尊重学生身心发展的需求，尊重学生语言学习、情感需求、心智发展的规律，尽可能顺应不同年龄段、不同个性学生的阅读兴趣，引导他们在阅读中成长；以国内外优秀的文学作品为主，适合中小学阶段阅读的现当代文学和古典文学经典，优秀的儿童人文和百科阅读作品等。</p> <p>四、图书加工要求（包括图书加工编目、上架及录入图书系统等）</p> <p>1、加工前订单要求</p> <p>(1) 中标人在签订合同前需到学校图书室（馆）实地考察，了解学校图书情况，所推荐的图书目录不能与原有图书重复，确保本校图书的复本≤5 本。</p> <p>(2) 中标人应按采购人订购的图书品种、数量及时供货，预定图书到货率 95%以上。超过 200 元/本的大码洋图书，需通过电话或邮件经学校负责人重新核实才可加工。</p> <p>(3) 图书若出现缺陷问题的，七天内免费更换，现购图书若与学校原有藏书重复的应包退。同时做到及时退、换有质量问题的图书。</p> <p>2、加工要求</p> <p>(1) 物理加工要求</p> <p>①盖章。经编目、分类的图书方可盖馆藏章。每册图书盖一个馆藏章。</p> <p>②贴磁条。每册图书在正文中间位置内粘贴永久性不干胶磁条一条，超过 500 页的图书加贴一条。</p> <p>③贴条形码。每册图书贴两枚防磨条码，一枚贴在书名页题名上方居中空白处，一枚贴于图书封底上方居中处。</p> <p>④贴书标。书标贴在离书脊下端 2 厘米的位置上，索书号的类号要贴在书脊上。</p> <p>⑤贴色标和胶带纸。最后加贴透明胶带纸。</p> <p>⑥为保证文献加工时效，签订合同之日起中标商必须 20 个工作日内完成</p>
--	--

到采购人指定图书馆新书编目及物理加工。

(2) 图书著录、编目数据要求

①根据所提供的书目制作符合学校要求的、完整的编目数据。

②图书编目采用《国际标准书目著录》(ISBD)、《中国机读规范格式》(WH/T15-2002)、《新版中国机读规范格式使用手册》、中国文献著录国家标准(GB 3792 系列)、《中国文献编目规则(第二版)》等国家标准和行业标准进行编目;

③使用《中图法(第五版)》进行分类标引。

(3) 中标人需根据学校要求为学校提供图书编目加工及上架服务, 保证本项目所购图书能全部上架, 图书信息全部录入本地管理软件, 包括安装和培训, 负责把学校原有系统数据导入到新配套图书管理系统。

五、配套图书管理软件和硬件、书立架

1、配套图书管理软件

软件要求包含有以下功能模块: 采访、编目、典藏、期刊、流通、系统管理、OPAC 公共检索等功能。软件采用基于 WebService 的 B/S 和 C/S 多层架构体系来实现, 无须安装客户端保证系统的可扩充性和分布式布署的安全可靠性, 支持 windows、Linux 跨平台安装使用, 支持 CNMARC 格式和 校园一卡通。能够支持各校区图书馆的通借通还平台搭建, 无需另外办证, 所属区域联盟馆内所有图书均能被联盟馆读者借阅和查询, 可以就近馆还书, 书籍所属馆和存放的所在馆可以查询。系统具有高可移植性和可跨平台性采用关系型数据库 Mysql, 支持 SQL 标准。系统能够在 Windows、Linux, Unix 等平台下正常运作, 使 Web 应用服务器的部署可以达到便捷和可伸缩管理的要求。所配套图书管理软件系统应为近三年内的主流图书管理软件系统, 版本新, 实用性通用性强。提供三年的系统管理指导和维护服务。

2、配套图书管理硬件:

(1) 包括图书管理系统专用计算机 1 台(配套电脑桌椅), 图书管理员专用计算机 1 台(配套电脑桌椅), 图书借还条码扫描仪 2 把, 防盗报警器 1 套, 消磁器 1 台。专用计算机参数相当于或优于以下要求: CPU: \geq 英特尔酷睿 I5-10400 六核处理器, 12 线程, 主频 \geq 2.9GHz, 最大睿频频率 4.3G, L3 12MB 缓存; 内存: \geq 8G DDR4 2666MHZ, 支持最高可扩展内存至 32G; 硬盘: \geq 1TB (7200 转) SATA3 及以上, 支持扩展 M2 固态硬盘; 主板: \geq Intel B460 商用系列芯片组, 主板须和整机同一品牌, 主板集成 1000M 以太网卡, 4*usb2.0, 6*usb3.0, 主板集成 1*PS/2, 1*COM 串口。显卡 \geq 高性能集成显卡, 支持独立显卡扩展; 声卡集成 5.1 声道声卡, Audio 接口总数 \geq 5 个; 显示器: \geq 同品牌 19.5 寸 LED, 分辨率 \geq 1920*1080, 带蓝光护眼功能; 电源: \geq 200W 节能电源, 操作系统: 出厂预装 Windows10 操作系统。

(2) 打印机: 1 台, 1、幅面:A4; 2、功能:打印; 复印; 扫描; 3、耗材类型: 鼓粉分离式硒鼓; 4、连接方式: 有线; USB; 5、技术类型: 黑白激光 6、类型: 黑白 8、规格: 约 409*398.5*316.5mm。

(3) 电子图书馆数字借阅机: 1 台

数字借阅机软件: 1、定时自动开关机。2、阅读应用软件锁屏功能, 管

理员输入账号和密码才能退出。3、支持在线阅读。设定 wifi 连接或连上网线后，开机即能自动进入阅读应用主页。4、支持离线阅读，内置离线版本。根据网络自动切换在线或离线状态 5、支持书名、作者、关键词等图书搜索。

(4) 数字借阅机硬件：55 英寸立式触摸电子借阅机

主板：RK3288 版本：安卓 6.1 内存：2+8*外置存储：64g*屏幕：55 寸商显专用屏，分辨率是 1920*1080 亮度：450cd，触摸：红外 10 点触摸。

数字内容资源参数：

①图书

1、内置 5000 本数字图书，支持离线使用。在线 5 万种数字图书。2、中图法分类：如文学小说、社会科学、政治、军事、医疗养生、计算机与网络、科普百科、经济管理、外语学习、历史地理等。3、原版正规封面。4、每年更新图书数量不少于 1200 本。5、党政学习、健康养生、创业创新、国学新读、新教育等独立的专题。6、支持主流浏览器，免插件，通用可编辑 PDF 和 TXT 格式

②期刊

1、在线期刊不少于 300 种。2、分类：人物、经济、法制、文学、生活、科技、军事和时尚等。*3、每月自动更新。4、有适合手机阅读纯文字版本。5、有原版原貌阅读版本。6、期刊版权授权合同。

③报纸

1、不少于 1000 份报纸，2、每日自动更新，3、地域分类、包括核心和主流报纸。

3、书立架 100 个

六、商务条款

1) 售后服务要求：

1、中标人严格按照采购人订单及订数配送纸质图书。采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，如出现非法出版物、质量、内容（包括重复书）问题应予以无条件退换，不符合采购人订单要求的图书应无条件退换。图书均为正版发行，出版手续齐全，无知识产权、版权纠纷，中标人必须保证所供图书为正版图书，如发现所提供的图书为违法、盗版、翻版书籍、有知识产权或者版权纠纷，必须无条件退货，违约法律责任由中标人承担。2、质量保证期内，发现图书的质量、规格与合同不符，有漏页、缺页、破页，印刷字迹不清等不符合要求的情况（人为因素除外），中标人应负责免费更换。中标人在接到用户通知后 24 小时内予以答复，七天内免费更换有缺陷的图书。如果中标人在接到通知后七天内没有更换有缺陷的图书，其责任由中标人承担。

3、订单处理：采购书目由中标人提供，采购人在中标人提供的书目中选择图书，图书的具体数量根据采购人需求而定，经采购人审核后方可采购。收到采购人订单（包括发文、征订单、电子邮件、电话、传真等均视为订购合同）后的 2 个工作日内应反馈给采购人确认订单收到，并告知订单所处的状态：上报出版社、配货、加工、发货及该订单的发货率等；收到订单之日起 10 个工作日内将图书送交到采购人指定地点（订购图书不能按时出版等特殊情况除外），在图书送交到采购人指定地点之前所发生的

	<p>费用全部由中标人承担。</p> <p>4、订单核查：中标人应对采购的图书进行订单核查（本批订单与历史订单核查，本批订单互相核查）服务。如发现重复，应及时告知采购人。</p> <p>5、每本图书的复本数≤5本。如验收发现与订单不符，中标人应无条件接受图书馆退货，无论图书是否经过前期加工。对订购不到的图书，要及时回告，以便采购人删除采购记录。</p> <p>6、中标人须免费将采购图书及时运至采购方指定地点，按采购人要求包装。中标人应对发送的图书进行防潮湿和防破损的包装与装卸要求，在发送图书之前，应预先用电话通知图书馆，得到确认可以送货之后，免费把图书安全运输到图书馆指定地点。提供发货清单（电子发货清单和纸质分包清单各一份）。一包一单，内容一致，未经涂改。图书在到达采购人所在地前发生的不可预见的风险均由中标人负责。</p> <p>7、提供本次采购的图书的加工、配送、分编、录入和上架服务、加工费和材料费由中标人承担。</p> <p>（1）中标人必须严格按照确认的图书目录供货，供货率不得低于95%，供货不足部分须和采购人协商，调换的图书要能够满足采购人要求并征得采购人同意。</p> <p>（2）供应商负责分校打包，一包一单制，并分别送货到校。</p> <p>（3）供应商供货时须提供详细图书供货目录，书目包括书名、ISBN号、出版社、中国图书馆分类号、价格、版期等。</p> <p>（4）售后发现残损书籍供应商负责包换，如有缺货供应商负责补齐。</p> <p>8、免费配送图书编目数据，必须是国家图书馆数据，且数据要求符合《中国图书馆分类法（未成年人图书馆版）（第四版）》或《中国图书馆分类法（第五版）》的分类标准，要求数据的配送率达100%，与图书同时配送到馆。并负责做好与接收图书的学校图书馆图书系统的数据链接。</p> <p>9、质量保证期内提供学校图书管理员培训，开展学校图书活动。</p> <p>10、中标人不得以任何方式转包项目。</p> <p>2) 交货时间、方式及地点：</p> <p>交货时间：收到订单之日起10个工作日内将图书送交到采购人指定地点；</p> <p>交货方式：现场交货；</p> <p>地点：广西梧州市采购人指定地点。</p> <p>3) 其他要求：</p> <p>1、投标报价为采购人指定地点的现场交货价，包括：</p> <p>（1）货物（纸质图书）的价格，图书的具体数量根据采购人需求而定；</p> <p>（2）货物的标准附件、备品备件、图书加工编目、上架及录入图书系统、组织专家验收等所需一切费用；</p> <p>（3）运输、装卸、调试、培训、技术支持、售后服务等费用；</p> <p>（4）必要的保险费用和各项税费；</p> <p>（5）开展院校图书管理员培训（含教材费、场地租用费）的费用、开展学校图书活动。</p> <p>（6）本项目所产生的的代理服务费用。</p> <p>4) 投标要求：图书投标报价为：折扣率报价，投标人根据自身投标总成本（指图书成本、运抵指定交货地点的各种费用、售后服务、税金及其</p>
--	---

	<p>他所有成本费用的总和)的情况,报出本项目中文纸质图书的最终折扣率,采购时间内所有中文纸质图书采购均按实际采购数量的实洋价付款,图书出版的标价为码洋价,实洋价合计值=图书码洋价合计值×折扣率。投标人所报的折扣率必须考虑两个要素:实洋价合计值不能大于预算价103.5万元,同时项目学校所选图书总册数不得少于计划采购册数。</p> <p>七、验收条件及标准</p> <p>依据符合中华人民共和国国标 GB/T18359-2009 图书印制质量标准、印刷行业 CYZ-91 及广西壮族自治区图书印制质量标准.</p> <p>八、验收方法及方案</p> <p>依据中标人提供的图书现场验收。采购人认为需要提请相关质监部门介入进行验收的,质监部门收取的一切费用由中标人承担。</p>
--	--

二、涉及项目的其他要求	
采购预算	伍佰零陆万柒仟零捌元整（¥5067008.00）
为落实政府采购政策需满足的要求	具体见本招标文件第三章“投标人须知，以及第四章“评标方法及评标标准”。
规范标准	采购标的需执行的国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。
采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等	见本表“项目要求及技术需求”。
采购标的验收标准	<p>1、采购人根据采购项目的具体情况，自行组织项目验收或者委托采购代理机构验收。验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担。报价时应考虑相关费用。</p> <p>2、中标人在货物交付验收时，由采购单位对照招标文件的项目要求及技术需求，全面核对检验。如不符合招标文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。</p> <p>3、验收时间：到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收。</p> <p>4、验收地点：广西梧州市采购人指定交货地点。</p> <p>5、验收方式：采购人自行验收或采购人、采购代理机构邀请参加本项目的其他供应商或第三方专业机构及专家参与验收。符合相关验收标准，如验收过程中，采购单位发现存在不符相关标准的，供应商须无条件置换。</p>
其他技术及服务要求	<p>1、学生宿舍装备中的智能热水水控机学生饭堂装备中的智能开水水控机要求水控机能学校原有水控系统（震革）的水控机相互更换通用，系统对接产生的费用由中标人自行承担。</p> <p>2、学生饭堂装备中的智能开水水控机要求水控机能和学校原有开水水控系统（震革）的水控机相互更换通用，系统对接产生的费用由投标人自行承担。</p>
采购人的特殊要求及说明	本分标货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有此类产品参与投标的做无效标处理。
核心产品	本分标核心产品为“交互智能一体机”。
▲三、商务最低要求表	
交货期及地点	<p>合同签订期：自中标通知书发出之日起 15 日内</p> <p>交货期：自合同签订之日起 30 天内安装调试完毕，并交付使用。</p> <p>交货地点：广西梧州市苍梧县采购人指定地点</p>

付款方式	<p>货物验收合格后到付第一笔款（合同总金额的 30%），12 个月后付第二笔款（合同总金额的 20%），24 个月后付第三笔款（合同总金额的 20%），36 个月后付第四笔款（合同总金额的 20%），48 个月后付第五笔款（合同总金额的 10%）。</p>
投标报价	<p>投标报价是履行合同的最终价格，应包括</p> <ul style="list-style-type: none"> （1）货物（纸质图书）的价格，图书的具体数量根据采购人需求而定； （2）货物的标准附件、备品备件、图书加工编目、上架及录入图书系统、组织专家验收等所需一切费用； （3）运输、装卸、调试、培训、技术支持、售后服务等费用； （4）必要的保险费用和各项税费； （5）开展院校图书管理员培训（含教材费、场地租用费）的费用、开展学校图书活动。 （6）本项目所产生的的代理服务费用等一切税金和费用。
售后服务要求	<ul style="list-style-type: none"> 1、中标人负责送货到采购人现场，在采购人要求的时间内完成本项目《招标项目采购需求一览表》中所有内容的安装调试；仪器到位后的安装、调试、培训，均由生产厂商或代理商免费提供，并由专职工程师分工执行。 2、所有设备必须是全新、原装的，未使用过的产品，货物到货后，设备到货后，中标人和采购人应在现场进行清点核对，清点核对过程中如果发现因包装或运输不当引起的仪器外观或内部的损坏，中标人承担全部责任。 3、中标人交货时须提供产品说明书、保修卡、合格证产品目录、图纸、操作手册、试用说明、维护手册或服务指南等供货商品的配套资料； 4、按国家有关规定实行产品“三包”，设备类质保期一年，分项中另有约定的按其约定；保修期内每季度定期回访 1 次以及对设备维护保养。 5、响应时间：中标人接到通知后应在 4 小时内到采购人指定现场，按国家及行业标准进行及时处理，若未能在 24 小时内完成问题处理的，由中标人负责必须提供备用机。 6、技术培训要求：在采购人当地，中标人应配置专业技术人员免费提供现场技术和保存培训，保证使用人员正常操作设备的各种功能。 7、中标人的响应设备，在质保期如有质量监督部门要求对产品进行检测、检验时，必须派出厂方代表协助检查，无论产品有无质量问题，中标人均应承担全部费用及相应的责任。

2 分标:

所属行业依照《中小企业划型标准规定》（工信部联企业（2011）300号）及《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）的有关规定执行。本分标采购货物“三、图书”所属行业为“批发业”；其余采购货物所属行业为“工业”。

一、招标项目采购需求一览表

项号	货物名称	技术参数及性能（配置）要求	数量	单位
一、教学设备				
（1）教学设备				
1	65寸幼教交互平板	<p>一、整机音响接口设计</p> <p>1、整机接口设计：</p> <p>（1）前置接口\geqUSB*2。</p> <p>（2）侧置接口：\geq1路HDMI In；\geq1路PC Audio IN；\geq1路Audio out；\geq1路touch USB。</p> <p>2、整机内置2.1声道音响：前朝向（避免中高音损失）8W中高音扬声器2个，后朝向15W低音扬声器1个，额定总功率30W，音质更加清晰和有质感。</p> <p>二、整机安全设计</p> <p>1、前置AG防眩光钢化玻璃，具备防眩光效果。</p> <p>2、整机在0℃—40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>3、整机书写屏表面硬度\geq7H。</p> <p>4、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>三、触摸书写设计</p> <p>1、整机采用红外触控技术，可支持二十点触控，便于多名幼儿同时操作书写。</p> <p>2、触摸框内部通道切换速度小于1秒，外部通道切换小于4秒，切换后即达到可触摸状态。</p> <p>3、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写，确保老师课堂操作的流畅性。</p> <p>4、触摸屏具有防光干扰功能，能在照度80K LUX（勒克司）环境下仍能正常工作。</p> <p>5、为保证触摸书写流畅度，书写延迟时间需控制在100ms以内。</p> <p>6、触摸框免驱：支持Windows XP、Windows 7、Windows 8、Linux、Mac Os系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动。</p> <p>四、显示及接口设计</p> <p>1、整机屏幕采用\geq65英寸超高清LED液晶显示屏，屏幕</p>	12	台

	<p>分辨率\geq于 3840*2160，显示比例\geq16:9，可视角度\geq 178°</p> <p>2、整机外壳采用金属材质，转角及边框部位都应经倒圆或者倒角处理，且倒圆半径不小于 10mm 或者倒圆弧长不小于 15mm，符合幼儿园家具设备技术条件要求。</p> <p>3、支持 UHD 高清点点对点显示，屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶及以上。</p> <p>4、整机采用零贴合技术，钢化玻璃和液晶显示层间隙$<$ 1mm，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。</p> <p>5、标准、柔和、动态、智能；智能模式下，整机根据显示内容的差异，自动在标准，柔和和动态模式中切换，以保证最佳观看效果。</p> <p>五、内置 PC 模块设计</p> <p>1、处理器： i5 或以上配置处理器；内存： 8G 笔记本内存或以上配置；硬盘： 256G 或以上 SSD 固态硬盘。</p> <p>2、采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。</p> <p>3、具有硬件自检功能，可联动自身部件级硬件埋点自检且通过接口传递一体机自检数据</p> <p>4、采用按压式卡扣，确保 PC 模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>5、PC 模块支持不断电情况下热插拔，以便快速维护或替换模块</p> <p>6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备</p> <p>六、整机功能设计</p> <p>1、整机内置 AI 语音操控模块，唤醒词激活后可通过语音控制整机快速开关白板软件、传屏互动工具、幼儿相机、幼教软件，操控电脑关机、待机及待机唤醒。语义词库支持离线使用，在无网络环境下仍可进行语音交互。方便教师快速上手使用。</p> <p>2、具备内置麦克风拾音卡通摄像头，摄像头底座预留孔位，拾音距离不小于 3 米，摄像头像素\geq800 万像素数。</p> <p>3、拍照录像功能：整机配套的幼教专用相机可实现拍照和录像功能，拍照支持延时拍摄，可设置 3s、5s 延时期限；拍照及录像的开始、保存、重拍、取消等操作均支持智能语音操控。4、配备无线智能遥控，人性化设计具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、Win 等快捷按键，可一键锁定/解锁触摸及整机实体按键，防止课间学生操作。</p> <p>5、按键三合一功能：前面板具备一个物理按键，开机状</p>	
--	--	--

	<p>状态下，长按该按键后将跳出关机倒计时提醒窗口，短按该按键可节能熄屏或唤醒屏幕</p> <p>6、为了呵护儿童用眼健康及保证画面显示效果，整机需要支持光学护眼技术，通过降低 LED 液晶屏有害蓝光产生量进而达到光学护眼的目的，同时不改变画面显示效果，并通过莱茵认证。</p> <p>7、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）符合 IEC62471 标准，LB 限值范围≤ 0.55（蓝光危害最大状况下）。</p> <p>8、用户可选择打开护眼模式，使用暖色色温，降低背光亮度，使显示更柔和，避免刺眼。</p> <p>9、整机能感应不同光照环境并自动调节屏幕亮度，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>10、整机在关机通电状态下，接入外部 VGA 或 HDMI 信号时，自动唤醒并开启整机，无需人为开机；断开外接信号源后自动跳转至原有信号源通道。</p> <p>11、整机在任意信号源通道均可调出全通道触摸中控设置菜单，中控菜单具备声音、图像、设置、缩放以及亮度设置模块，其中支持开启/关闭自动节能和护眼模式。</p> <p>12、在任意通道下支持手势识别调出板擦工具擦除批注内容，且看根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小</p> <p>七、幼教软件设计</p> <p>（一）备授课一体化软件</p> <p>1、备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。</p> <p>2、备课模式工具栏会自动根据老师账号中关联的学科不同而提供相对应的教学工具，例如语文学科会出现田字格工具，数学学科则出现几何工具，无需老师自行选择。</p> <p>3、支持课件云存储，无需使用 U 盘等存储设备，老师只需联网登录即可获取云课件，并支持课件云分享，可将课件直接分享给其他用户，只需输入其他用户移动终端号即可。</p> <p>4、支持用户一键云同步所有已在软件中打开编辑的课件，无需逐一保存，节省备课时间。同时对于未同步成功的课件，软件将进行提示，保障所有课件都为最新修改内容。</p> <p>5、互动分类式游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p>		
--	--	--	--

	<p>6、课件背景：提供不少于 9 种背景模板供老师选择，持自定义背景。</p> <p>7、美术画板：支持美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。</p> <p>8、快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板上对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 PNG 格式。</p> <p>9、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。</p> <p>10、古诗词资源：</p> <p>（1）提供覆盖古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>（2）支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>（3）提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>（4）每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>（5）支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。</p> <p>（6）提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>11、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。</p> <p>（二）幼儿桌面管理软件</p> <p>1、提供符合幼教风格的快捷桌面，用户可以快捷进入白板，相机，文件管理及更多应用。</p> <p>2、桌面支持最大化与最小化切换，打开应用后，桌面自动进入最小化，不影响应用正常使用，同时支持随意拖拽。</p> <p>3、支持自定义设备名称：教师可以自定义编辑主页名称，如“XX 幼儿园小一班”。</p> <p>4、主页可以实时显示时间及网络链接情况。</p> <p>5、提供更多应用功能列表，用户可以快速定位应用；同</p>		
--	--	--	--

	<p>时支持用户管理应用,教师可以根据教学需要增加需要的应用, 以及删除不需要的应用。</p> <p>6、返回 windows 桌面: 提供快捷返回 windows 界面功能。</p> <p>7、自动更新检测: 系统自动监测是否当前为最新版本, 若不在最新版本, 可进行一键更新。</p> <p>8、设置功能: 用户可快捷调节亮度及音量, 可以快捷进入网络设置及链接。</p> <p>八、PPT 小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下, 播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能; 可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下, 播放 PPT 时即可支持板中板功能, 直接调用板中板辅助教学, 可实现批注及加页, 不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时, 可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享, 且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享, 支持点赞。支持发送课件链接至邮箱, 方便教师下载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下, 播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>九、幼儿多屏互动软件</p> <p>1、Andriod4.0 以上或 IOS 6.0 以上版本系统的移动终端, 可与教学一体机实现无线连接, 可对连接的设备进行密码的权限管理, 支持二维码拍照自动连接服务器功能, 无需手动设置网络, 终端界面上主动监控并实时提示网络信号强度。</p> <p>2、可实现教学一体机与手持终端屏幕同步显示, 且支持双屏同步操作、大小屏双向批注、擦除、截图功能。</p> <p>3、支持模拟笔记本电脑触摸板功能, 能够对智能平板进行远程控制, 并有常用快捷按键集成, 如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。</p> <p>4、双屏同步模式下支持多种手持终端的手势识别, 包括单指点击、双指缩放、双指滚轮、三指漫游, 支持远程聚光灯展示, 可对屏幕演示内容进行聚光灯效果重点强调。</p> <p>5、后台控制端采用 B/S 架构设计, 可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作, 可控制在局域网或互联网内的一体机终端设备。</p> <p>十、售后服务保障</p> <p>1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务: 快速输入相关问题及所在区域进行在线保修, 贴心服务人员实时在线提供客服专线报修,</p>		
--	---	--	--

		更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。		
2	有源一体化音箱	<p>1、采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。</p> <p>2、双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。</p> <p>3、输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥ 5寸。</p> <p>4、端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。</p> <p>5、专门为教室声学环境设计的合适扩声效果，距离音箱10米处声压级≥ 75dB。</p> <p>6、麦克风和功放音箱之间采用数字U段传输技术，有效避免环境中2.4G信号干扰，例如蓝牙及WIFI设备。</p> <p>7、配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。</p> <p>8、支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。</p>	12	套
3	u 盘	闪存容量： ≥ 64 GB 特性：加密 USB 类型：USB3.0	12	个
4	无线麦克风	<p>1、无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。</p> <p>2、麦克风和功放音箱之间采用数字U段传输技术，有效避免环境中2.4G信号干扰，例如蓝牙及WIFI设备。</p> <p>3、支持智能红外对码及UHF对码，可在2s内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。</p> <p>4、采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电10分钟，实现80分钟续航。</p> <p>5、麦克风距离音箱最大有效工作距离≥ 10米，保证全教室覆盖。</p>	12	套
5	磁性双面用黑板	<p>1. 板面含框面积：≥ 90cm*60cm，边框尺寸：≥ 3cm，含金属架子，镀锌材质，可自由升降，范围90cm-180cm。</p> <p>2. 四脚架结构，安装随意移动轮毂，黑白双面磁性板，压缩精工面板：接触面涂层，镀锌铁板，高密度纤维板、防潮涂层。黑板面用彩色粉笔，白板面用彩色白板笔。</p>	12	块
6	电钢琴	<p>▲1) 达到具有相应检测资质的质量监督检测单位依据QB/T 1477-2012《电子钢琴》标准的要求。声学品质：音准误差，基准音组误差范围应在-2.7~+1.0音分之间（含）；音准稳定性，连续通电2小时，同一音名前后两次所测音高变化应为0音分；相邻两键音准误差不大于3音分（投标时需在投标文件中提供具有相应检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p>	12	台

	<p>▲2) 演奏性能 1: 白键中心距在 164~165mm 之间(含); 黑键上宽为 9.0~9.6mm 之间(含); 琴键间隙为 0.7~1.6mm 之间(含); 白键下沉深度应在 9.6~11.5mm 之间(含); 同一台琴上白键下沉偏差应不大于 0.9mm; 白键面距地面高度应不大于 740mm; 黑键高度, 前端距白键面应在 11.0~13.4mm 之间(投标时需在投标文件中提供具有相应检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件, 并加盖投标人公章)</p> <p>▲3) 演奏性能 2: 琴键负荷, 琴键下降负荷范围应在 0.60 ~ 1.04N 之间(含); 琴键负荷, 同一台琴上偏差应不大于 0.28N; 白键表面高度差, 全键盘表面最大高度差应不大于 1.5mm; 踏板, 踩下弱音踏板, 以同等力度弹奏琴键, 声压级降低 6 ~8dB(含); 琴键力度, 单键轻弹与重弹声压级变化应在 35~37dB 之间(含)(投标时需在投标文件中提供具有相应检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件, 并加盖投标人公章)</p> <p>4) 外观: 立式、推拉盖板、三踏板</p> <p>5) 键盘: 88 键锤式触感钢琴键盘</p> <p>6) 力度: 不少于 5 级力度</p> <p>7) 显示: 多功能 LCD 液晶显示</p> <p>8) 音色: 内置不少于 1290 种音色, 其中包含不少于 30 种风琴音色, 25 种弦乐与管弦乐器音色, 20 种簧片乐器音色, 80 种中国乐器音色, 以及不少于 12 组打击乐组.</p> <p>9) 叠加/分割: 键分离、双音色</p> <p>10) 节奏: 内置不少于 300 种节奏, 可扩展 10 种用户节奏</p> <p>11) 节奏控制: 具有启动/停止、同步启动、前奏/尾奏、和弦模式、伴奏音量功能按钮</p> <p>12) 速度: 30-280</p> <p>13) 内置乐曲: 不少于 100 首内置乐曲</p> <p>14) 演奏增强: 具有力度响应、延音、单触键设置、双钢琴、演奏帮助、古典音律等功能</p> <p>15) 音效: 具有全局 DSP 数码效果、混响、合唱、和声、调音台等音效</p> <p>16) 录音: 不少于 6 轨录音+16 轨 MIDI 通道录音</p> <p>17) 注册记忆: 32 个注册记忆</p> <p>18) 智能学习系统: 具有歌曲旋律关闭模式、和弦字典、节拍器功能、可通过 USB 接口与苹果设备连接进行 APP 学习</p> <p>19) 实用功能按钮: 具有演奏帮助、古典音律、歌本功能按钮</p> <p>20) 接口: 电源接口、2 个耳机接口、音频输入/输出接口、USB/MIDI 接口、MIDI IN/OUT 接口</p>		
--	---	--	--

		21) 节能设置: 自动关机、定时关机设置 22) 扬声器: 不少于 25Wx2 23) 附件: 用户说明书、售后保修证书、智能 APP 软件使用说明		
7	2口直饮水机	1、热胆容量: $\geq 13L$ 2、功率: $\geq 2KW$ 3、供水量: 温开水 80 升/时 4、龙头形式: 两温 5、过滤系统: 高精高效三级过滤 6、过滤效果: 能够滤除悬浮物、异味、余氯、细菌、重金属等。 7、外形尺寸 ($\pm 1cm$): $60 \times 33 \times 68cm$ 8、外壳采用 3D 打印	12	台
8	毛巾消毒柜	消毒方式: 紫外线 净重: $\geq 9kg$ 功率: $\geq 160W$ 尺寸 ($\pm 2mm$): $420 \times 365 \times 650MM$	12	台
9	紫外线杀菌灯	移动式灭菌。电源电压: $\geq 220V \pm 10\%$, 输入功率: $\geq 180VA$, 紫外线波长: $\geq 253.7nm$, 辐照强度: $\geq 214uw/cm^2$, 移动可折叠, 灯管可内藏, 可多角度调节: $\geq 90^\circ$, 135° , 180° 。带定时装置: 0-120 分钟	24	台
10	收纳筐	1. 材料: PP 环保塑料, 长方形 2. 尺寸 (定制): 长 38*宽 26*高 14cm	500	个
11	玩具托盘	1. 材料: PP 环保塑料, 长方形 2. 尺寸: \geq 长 26.5*宽 17.2*高 7.3cm	60	个
(2) 小班课室(4间)				
(1)美工区				
1	椅子	1. 规格 (定制): $30 \times 30 \times 25CM$; 2. 材质: 整体采用智利松木、椅面厚度为 18MM, 表层经过碳化防水填充层、金属防裂层、定型层处理成型, 外层为 5D 美洲橡木纹钢化面, 安全环保、不易变形; 3. 椅子边角外做 R3MM 圆边, 外露边角大于 R15MM 圆角; 4. 采用拆装式结构, 优质五金连接件。	36	张
2	幼儿六人桌	规格 (定制): $L120 \times W60 \times H49CM$; 材质: 1. 桌面为 25mm 刨花双面, 桌面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨, 易清洁, 饰面刨花板的甲醛释放量 $\leq 0.035mg/m^3$, 符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准; 2. 中间铁架: 20x40mm 方管+直径 60mm 圆管+T3.0mm 冷板模具及夹具定位焊接成形, 白色喷漆, 喷粉符合 HG/T2006-2006、GB6675.4-2014 标准; 3. 桌腿: 采用橡胶木加工而成圆柱状, 顶端和底部埋内外牙锁, 可 360 度调节, 水性漆符合 GB24410-2009 标准,	6	张

		<p>挥发性有机物含量\leq257mg/kg, 苯系物含量和乙二醇醚及酯类$<$50mg/kg, 游甲醛含量$<$5mg/kg;</p> <p>4. 脚垫: 桌脚底部配脚垫, 防止与地面摩擦, 脚垫符合 GB28481-2012 标准, 安全环保;</p> <p>5. 成品符合 GB18584-2001 和 GB28007-2011 标准: 产品甲醛释放量\leq0.6mg/L, 木制品表面涂层/覆面材料: 耐液性标准要求 10%碳酸钠溶液与 10%乙酸溶液, 24h, 应不低于 3 级; 耐湿热: 20min, 70$^{\circ}$C, 应不低于 3 级; 耐干热: 20min, 70$^{\circ}$C, 应不低于 3 级; 抗冲击: 冲击高度 50mm, 应不低于 3 级; 表面涂层可迁移元素: 镉、铬、铅、锑、钡、砷、汞、硒含量\leq6mg/kg;</p> <p>6. 整张桌子采用钢木结合的结构, 结构安全, 桌面倒圆处理, 无突出物, 完全符合幼儿家具的生产工艺标准;</p> <p>7. 桌子采用拆装式, 由优质五金件和钢木连接, 稳固而美观。</p>		
3	美术材料收纳柜	<p>规格(定制): L83*W40*H60CM;</p> <p>材质: 1. 面板 16mm 刨花双面, 健康环保, 板面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨, 易清洁, 饰面刨花板甲醛释放量\leq0.035mg/m3, 符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准;</p> <p>2. 所有朝外边角经过倒圆处理, 符合幼儿家具的工艺标准;</p> <p>3. 美术材料收纳柜共三层, 上面一层带凹槽, 可放置画笔、颜料, 一、二层可放置其他美术材料用品;</p> <p>4. 柜子底部配脚轮, 能自由移动, 脚轮符合 QB/T4765-2014 标准, 装配、抗冲击性、动载荷、静载荷、滚动阻力、旋转阻力均为合格。品</p>	4	个
4	美术黑白画架	<p>规格(定制): L60*W55*H115CM;</p> <p>材质:</p> <p>1. 面板 16mm 刨花双面, 健康环保, 板面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨, 易清洁, 饰面刨花板甲醛释放量\leq0.035mg/m3, 符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准;</p> <p>2. 画板为 PVC 磁性橡胶磁片, 安全无味;</p> <p>3. 背板设计一面黑板一面白板, 两种颜色, 供小朋友涂鸦画画, 方便可擦, 适合幼儿园小朋友涂鸦画画; 底部两层可供小朋友摆放画笔、美术用纸等工具。</p> <p>4. 所有朝外边角经过倒圆处理, 符合幼儿家具的工艺标准;</p>	4	个
5	透明涂鸦画板	<p>规格(定制): L96*W10*H121CM;</p> <p>材质: 1. 涂鸦架为 16mm 刨花双面, 健康环保, 板面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨, 易清洁;</p> <p>2. 涂鸦板由 5mm 透明亚克力制作而成, 无味无味, 水性笔可随意涂鸦, 适合幼儿园小朋友涂鸦画画, 亚克力板符合</p>	4	个

		GB 28481-2012 标准, 邻苯二甲酸酯、重金属含量:可溶性铅、可溶性镉、可溶性铬、可溶性汞, 多环芳烃含量均为合格; 3. 所有朝外边角经过倒圆处理, 符合幼儿家具的工艺标准。		
6	美术作品晾干柜	规格(定制): L63*W40*H80CM; 材质: 1. 面板 16mm 刨花双面, 健康环保, 板面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨, 易清洁, 饰面刨花板甲醛释放量 $\leq 0.035\text{mg}/\text{m}^3$, 符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准; 2. 所有朝外边角经过倒圆处理, 符合幼儿家具的工艺标准; 3. 美术作品晾干柜具有多层, 每层采用白色铁网与塑料连接件连接, 刚画好的油画晾此处通风透气, 顶层带凹槽, 可放置画笔、颜料托小物件, 塑料连接件符合 GB6675.4-2014 标准, 八大重金属含量合格。	4	个
7	白板	规格(定制): L96*H48.5CM; 材质: 1. 边框采用 16mm 刨花双面、健康环保; 2. 白板为 PVC 磁性橡胶磁片, 易清洗涂擦, 可供老师、小朋友油笔写字, 方便可擦。	4	个
(2)科学区				
1	椅子	规格(定制): 30*30*25CM; 材质: 整体采用智利松木、椅面厚度为 18MM, 表层经过碳化防水填充层、金属防裂层、定型层处理成型, 外层为 5D 美洲橡木纹钢化面, 安全环保、不易变形; 2. 椅子边角外做 R3MM 圆边, 外露边角大于 R15MM 圆角; 3. 采用拆装式结构, 优质五金连接件。	36	张
2	幼儿六人桌	规格(定制): L120*W60*H49CM; 材质: 1. 桌面为 25mm 刨花双面, 桌面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨, 易清洁, 饰面刨花板的甲醛释放量 $\leq 0.035\text{mg}/\text{m}^3$, 符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准; 2. 中间铁架: 20x40mm 方管+直径 60mm 圆管+T3.0mm 冷板模具及夹具定位焊接成形, 白色喷漆, 喷粉符合 HG/T2006-2006、GB6675.4-2014 标准; 3. 桌腿: 采用橡胶木加工而成圆柱状, 顶端和底部埋内外牙锁, 可 360 度调节, 水性漆符合 GB24410-2009 标准, 挥发性有机物含量 $\leq 257\text{mg}/\text{kg}$, 苯系物含量和乙二醇醚及酯类 $< 50\text{mg}/\text{kg}$, 游甲醛含量 $< 5\text{mg}/\text{kg}$; 4. 脚垫: 桌脚底部配脚垫, 防止与地面摩擦, 脚垫符合 GB28481-2012 标准, 安全环保; 5. 成品符合 GB18584-2001 和 GB28007-2011 标准:产品甲醛释放量 $\leq 0.6\text{mg}/\text{L}$, 木制件表面涂层/覆面材料: 耐液性	6	张

		标准要求 10%碳酸钠溶液与 10%乙酸溶液, 24h, 应不低于 3 级; 耐湿热: 20min, 70℃, 应不低于 3 级; 耐干热: 20min, 70℃, 应不低于 3 级; 抗冲击: 冲击高度 50mm, 应不低于 3 级; 表面涂层可迁移元素: 镉、铬、铅、锑、钡、砷、汞、硒含量≤6mg/kg; 6. 整张桌子采用钢木结合的结构, 结构安全, 桌面倒圆处理, 无突出物, 完全符合幼儿家具的生产工艺标准; 7. 桌子采用拆装式, 由优质五金件和钢木连接, 稳固而美观。		
3	2 层柜	规格 (定制): L93*W30*H56.5CM; 材质: 1. 柜子面板 16mm 刨花双面, 健康环保, 板面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨, 易清洁, 饰面刨花板甲醛释放量≤0.035mg/m ³ , 符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准; 2. 柜子有两层, 底层有带 5mm 中纤双面的背板, 上层不带背板; 3. 柜子进行倒圆处理, 完全符合幼儿家具工艺标准, 安全呵护小朋友。	4	个
4	定制展报	规格 (定制): L147*W4*H170CM 材质: 微磁性板, 铝合金, PVC 板	4	个
(3)绘本区				
1	椅子	规格 (定制): 30*30*25CM; 1. 材质: 整体采用智利松木、椅面厚度为 18MM, 表层经过碳化防水填充层、金属防裂层、定型层处理成型, 外层为 5D 美洲橡木纹钢化面, 安全环保、不易变形; 2. 椅子边角外做 R3MM 圆边, 外露边角大于 R15MM 圆角; 3. 采用拆装式结构, 优质五金连接件。	24	张
2	幼儿六人桌	规格 (定制): L120*W60*H49CM; 材质: 1. 桌面为 25mm 刨花双面, 桌面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨, 易清洁, 饰面刨花板的甲醛释放量≤0.035mg/m ³ , 符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准; 2. 中间铁架: 20x40mm 方管+直径 60mm 圆管+T3.0mm 冷板模具及夹具定位焊接成形, 白色喷漆, 喷粉符合 HG/T2006-2006、GB6675.4-2014 标准; 3. 桌腿: 采用橡胶木加工而成圆柱状, 顶端和底部埋内外牙锁, 可 360 度调节, 水性漆符合 GB24410-2009 标准, 挥发性有机物含量≤257mg/kg, 苯系物含量和乙二醇醚及酯类<50mg/kg, 游甲醛含量<5mg/kg; 4. 脚垫: 桌脚底部配脚垫, 防止与地面摩擦, 脚垫符合 GB28481-2012 标准, 安全环保; 5. 成品符合 GB18584-2001 和 GB28007-2011 标准:产品甲醛释放量≤0.6mg/L, 木制件表面涂层/覆面材料: 耐液性	4	张

		标准要求 10%碳酸钠溶液与 10%乙酸溶液, 24h, 应不低于 3 级; 耐湿热: 20min, 70℃, 应不低于 3 级; 耐干热: 20min, 70℃, 应不低于 3 级; 抗冲击: 冲击高度 50mm, 应不低于 3 级; 表面涂层可迁移元素: 镉、铬、铅、锑、钡、砷、汞、硒含量≤6mg/kg; 6. 整张桌子采用钢木结合的结构, 结构安全, 桌面倒圆处理, 无突出物, 完全符合幼儿家具的生产工艺标准; 7. 桌子采用拆装式, 由优质五金件和钢木连接, 稳固而美观。		
3	5 格柜	规格 (定制): L93*W30*H56.5CM; 材质: 1. 面板 16mm 刨花双面, 健康环保, 板面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨, 易清洁, 饰面刨花板甲醛释放量≤0.035mg/m ³ , 符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准; 2. 柜子共有两层五格, 底层有带 5mm 中纤双面的背板, 上面层不带背板; 3. 柜子进行倒圆处理, 完全符合幼儿家具工艺标准, 安全呵护小朋友。 4. 拆装式结构, 圆头螺丝和三合一螺杆连接, 符合 GB/T 3325-2017 标准, 抗锈能力强。	4	个
4	定制展报	规格 (定制): L185*W5*H170CM 材质: 微磁性板, 铝合金, PVC 板	4	个
(4) 建构区				
1	椅子	规格 (定制): 30*30*25CM; 材质: 整体采用智利松木、椅面厚度为 18MM, 表层经过碳化防水填充层、金属防裂层、定型层处理成型, 外层为 5D 美洲橡木纹钢化面, 安全环保、不易变形; 2. 椅子边角外做 R3MM 圆边, 外露边角大于 R15MM 圆角; 3. 采用拆装式结构, 优质五金连接件。	24	张
2	幼儿六人桌	规格 (定制): L120*W60*H49CM; 材质: 1. 桌面为 25mm 刨花双面, 桌面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨, 易清洁, 饰面刨花板的甲醛释放量≤0.035mg/m ³ , 符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准; 2. 中间铁架: 20x40mm 方管+直径 60mm 圆管+T3.0mm 冷板模具及夹具定位焊接成形, 白色喷漆, 喷粉符合 HG/T2006-2006、GB6675.4-2014 标准; 3. 桌腿: 采用橡胶木加工而成圆柱状, 顶端和底部埋内外牙锁, 可 360 度调节, 水性漆符合 GB24410-2009 标准, 挥发性有机物含量≤257mg/kg, 苯系物含量和乙二醇醚及酯类<50mg/kg, 游甲醛含量<5mg/kg; 4. 脚垫: 桌脚底部配脚垫, 防止与地面摩擦, 脚垫符合 GB28481-2012 标准, 安全环保;	4	张

		<p>5. 成品符合 GB18584-2001 和 GB28007-2011 标准:产品甲醛释放量$\leq 0.6\text{mg/L}$, 木制件表面涂层/覆面材料:耐液性标准要求 10%碳酸钠溶液与 10%乙酸溶液, 24h, 应不低于 3 级;耐湿热: 20min, 70℃, 应不低于 3 级;耐干热: 20min, 70℃, 应不低于 3 级;抗冲击: 冲击高度 50mm, 应不低于 3 级;表面涂层可迁移元素: 镉、铬、铅、锑、钡、砷、汞、硒含量$\leq 6\text{mg/kg}$;</p> <p>6. 整张桌子采用钢木结合的结构, 结构安全, 桌面倒圆处理, 无突出物, 完全符合幼儿家具的生产工艺标准;</p> <p>7. 桌子采用拆装式, 由优质五金件和钢木连接, 稳固而美观。</p>		
3	直角转角柜	<p>规格(定制): $\geq L61.5*W30*H56.5\text{CM}$;</p> <p>材质: 1. 面板 16mm 刨花双面, 健康环保, 板面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨, 易清洁, 饰面刨花板甲醛释放量$\leq 0.035\text{mg/m}^3$, 符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准;</p> <p>2. 直角转角柜层底层有带 5mm 中纤双面的背板, 上层不带背板, 可与其他柜子自由搭配组合使用;</p> <p>3. 柜子采用圆角设计, 完全符合幼儿家具工艺标准, 安全呵护小朋友;</p> <p>4. 拆装式结构, 圆头螺丝、自攻螺丝和三合一螺杆连接, 符合 GB/T 3325-2017 标准, 抗锈能力强。</p>	4	个
4	5 格柜	<p>规格(定制): $L93*W30*H56.5\text{CM}$;</p> <p>材质: 1. 面板 16mm 刨花双面, 健康环保, 板面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨, 易清洁, 饰面刨花板甲醛释放量$\leq 0.035\text{mg/m}^3$, 符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准;</p> <p>2. 柜子共有两层五格, 底层有带 5mm 中纤双面的背板, 上面层不带背板;</p> <p>3. 柜子进行倒圆处理, 完全符合幼儿家具工艺标准, 安全呵护小朋友。</p> <p>4. 拆装式结构, 圆头螺丝和三合一螺杆连接, 符合 GB/T 3325-2017 标准, 抗锈能力强。</p>	4	个
5	2 层柜	<p>规格(定制): $L93*W30*H56.5\text{CM}$;</p> <p>材质: 1. 柜子面板 16mm 刨花双面, 健康环保, 板面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨, 易清洁, 饰面刨花板甲醛释放量$\leq 0.035\text{mg/m}^3$, 符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准;</p> <p>2. 柜子有两层, 底层有带 5mm 中纤双面的背板, 上层不带背板;</p> <p>3. 柜子进行倒圆处理, 完全符合幼儿家具工艺标准, 安全呵护小朋友。</p>	4	个

(5) 活动区				
1	椅子	<p>规格（定制）：30*30*25CM；材质：整体采用智利松木、椅面厚度为18MM，表层经过碳化防水填充层、金属防裂层、定型层处理成型，外层为5D美洲橡木纹钢化面，安全环保、不易变形；</p> <p>2. 椅子边角外做R3MM圆边，外露边角大于R15MM圆角；</p> <p>3. 采用拆装式结构，优质五金连接件。</p>	20	张
2	幼儿六人桌	<p>规格（定制）：L120*W60*H49CM；</p> <p>材质：1. 桌面为25mm刨花双面，桌面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨，易清洁，饰面刨花板的甲醛释放量$\leq 0.035\text{mg}/\text{m}^3$，符合B18580-2017和GB/T15102-2017标准；</p> <p>2. 中间铁架：20x40mm方管+直径60mm圆管+T3.0mm冷板模具及夹具定位焊接成形，白色喷漆，喷粉符合HG/T2006-2006、GB6675.4-2014标准；</p> <p>3. 桌腿：采用橡胶木加工而成圆柱状，顶端和底部埋内外牙锁，可360度调节，水性漆符合GB24410-2009标准，挥发性有机物含量$\leq 257\text{mg}/\text{kg}$，苯系物含量和乙二醇醚及酯类$< 50\text{mg}/\text{kg}$，游甲醛含量$< 5\text{mg}/\text{kg}$；</p> <p>4. 脚垫：桌脚底部配脚垫，防止与地面摩擦，脚垫符合GB28481-2012标准，安全环保；</p> <p>5. 成品符合GB18584-2001和GB28007-2011标准：产品甲醛释放量$\leq 0.6\text{mg}/\text{L}$，木制品表面涂层/覆面材料：耐液性标准要求10%碳酸钠溶液与10%乙酸溶液，24h，应不低于3级；耐湿热：20min，70℃，应不低于3级；耐干热：20min，70℃，应不低于3级；抗冲击：冲击高度50mm，应不低于3级；表面涂层可迁移元素：镉、铬、铅、锑、钡、砷、汞、硒含量$\leq 6\text{mg}/\text{kg}$；</p> <p>6. 整张桌子采用钢木结合的结构，结构安全，桌面倒圆处理，无突出物，完全符合幼儿家具的生产工艺标准；</p> <p>7. 桌子采用拆装式，由优质五金件和钢木连接，稳固而美观。</p>	4	张
(6) 生活区				
1	造型活动床	<p>规格（定制）：L140*W60*H20CM；</p> <p>材质：1. 面板为16mm贴面，健康环保，板面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨，易清洁，饰面刨花板甲醛释放量$\leq 0.035\text{mg}/\text{m}^3$，符合B18580-2017和GB/T15102-2017标准；</p> <p>2. 床采用圆角设计，完全符合幼儿家具工艺标准，安全呵护小朋友；</p> <p>3. 活动床是拆装结构，可叠加，灵活轻便，可节省空间。</p> <p>4. 拆装式结构，三合一螺杆连接，符合GB/T 3325-2017标准，抗锈能力强，可叠放。</p>	140	张

2	幼儿席子	1、尺寸根据床的大小定制 2.材质：草席；布包边	140	张
3	书包、鞋柜	规格（定制）：L120*W30*H117CM； 材质：1. 面板 16mm 刨花双面，背板 5mm 中纤双面，健康环保，柜面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨，易清洁； 2. 书包鞋柜共有四层，上面两层为书包柜可摆放 12 个书包，下面两层是鞋柜，可有效节约空间； 3. 柜子采用圆角设计，完全符合幼儿家具工艺标准，安全呵护小朋友。 4. 拆装式结构，圆头螺丝、自攻螺丝和三合一螺杆连接，符合 GB/T 3325-2017 标准，抗锈能力强。	12	个
4	毛巾架	总高度：≥130CM 两圈间距：≥32CM 圈离地：≥55CM 底盘直径：≥38.5CM	4	个
5	消毒柜	规格（±1cm）：72*28*114.5cm；材质：304#不锈钢层架； 材质：台面全新环保 PP 塑料面，箱体采用食品级 430# 正材，层架基本型的是钢线焊接表面镀铜、铬、镍三层电镀处理 1、不锈钢材料，钢化玻璃门、安全耐用。 2、新增加紫外线臭氧保洁加中温烘干方式、彻底杀菌、无残毒、科学、卫生。 3、内格网设计、清洁方便，方便空气流通。 4、每人独立位置空间，按编号存放拿取方便实用。 5、主要功能是由于存放和消毒口杯同时又可以存放餐具并消毒，一柜两用，餐具消毒不在需要去厨房。 6、两道电源段电开关、确保不适用时，柜身处于完全不通电状态，安全无忧	4	个
6	幼儿毛巾	材料：棉，规格：≥25*50cm	140	条
7	水杯	容量：≥300ML 口径：≥8cm 304 不锈钢儿童水杯、双层隔热防烫带盖手柄、抗腐蚀耐酸性 不易生锈。	140	个
(3) 中班课室 (4 间)				
(1) 美工区				
1	椅子	规格（定制）：30*30*27CM； 材质：整体采用智利松木、椅面厚度为 18MM，表层经过碳化防水填充层、金属防裂层、定型层处理成型，外层为 5D 美洲橡木纹钢化面，安全环保、不易变形； 2. 椅子边角外做 R3MM 圆边，外露边角大于 R15MM 圆角； 3. 采用拆装式结构，优质五金连接件。	36	张
2	幼儿六人桌	规格（定制）：L120*W60*H52CM； 材质：1. 桌面为 25mm 刨花双面，桌面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨，易清洁，饰面刨花板的甲醛释放量≤0.035mg/m ³ ，符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准； 2. 中间铁架：20x40mm 方管+直径 60mm 圆管+T3.0mm 冷	6	张

		<p>板模具及夹具定位焊接成形，白色喷漆，喷粉符合 HG/T2006-2006、GB6675.4-2014 标准；</p> <p>3. 桌腿：采用橡胶木加工而成圆柱状，顶端和底部埋内外牙锁，可 360 度调节，水性漆符合 GB24410-2009 标准，挥发性有机物含量\leq257mg/kg, 苯系物含量和乙二醇醚及酯类$<$50mg/kg, 游甲醛含量$<$5mg/kg；</p> <p>4. 脚垫：桌脚底部配脚垫，防止与地面摩擦，脚垫符合 GB28481-2012 标准，安全环保；</p> <p>5. 成品符合 GB18584-2001 和 GB28007-2011 标准:产品甲醛释放量\leq0.6mg/L, 木制品表面涂层/覆面材料：耐液性标准要求 10%碳酸钠溶液与 10%乙酸溶液，24h, 应不低于 3 级；耐湿热：20min, 70℃, 应不低于 3 级；耐干热：20min, 70℃, 应不低于 3 级；抗冲击：冲击高度 50mm, 应不低于 3 级；表面涂层可迁移元素：镉、铬、铅、锑、钡、砷、汞、硒含量\leq6mg/kg；</p> <p>6. 整张桌子采用钢木结合的结构，结构安全，桌面倒圆处理，无突出物，完全符合幼儿家具的生产工艺标准；</p> <p>7. 桌子采用拆装式，由优质五金件和钢木连接，稳固而美观。</p>		
3	美术材料收纳柜	<p>规格（定制）：L83*W40*H60CM；</p> <p>材质：1. 面板 16mm 刨花双面，健康环保，板面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨，易清洁，饰面刨花板甲醛释放量\leq0.035mg/m³，符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准；</p> <p>2. 所有朝外边角经过倒圆处理，符合幼儿家具的工艺标准；</p> <p>3. 美术材料收纳柜共三层，上面一层带凹槽，可放置画笔、颜料，一、二层可放置其他美术材料用品；</p> <p>4. 柜子底部配脚轮，能自由移动，脚轮符合 QB/T4765-2014 标准，装配、抗冲击性、动载荷、静载荷、滚动阻力、旋转阻力均为合格。品</p>	4	个
4	美术黑白画架	<p>规格（定制）：L60*W55*H115CM；</p> <p>材质：1. 面板 16mm 刨花双面，健康环保，板面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨，易清洁，饰面刨花板甲醛释放量\leq0.035mg/m³，符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准；</p> <p>3. 画板为 PVC 磁性橡胶磁片，安全无味；</p> <p>4. 背板设计一面黑板一面白板，两种颜色，供小朋友涂鸦画画，方便可擦，适合幼儿园小朋友涂鸦画画；底部两层可供小朋友摆放画笔、美术用纸等工具。</p> <p>4. 所有朝外边角经过倒圆处理，符合幼儿家具的工艺标准；</p>	4	个

5	透明涂鸦画板	规格：≥L96*W10*H121CM； 材质：1. 涂鸦架为 16mm 刨花双面，健康环保，板面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨，易清洁； 2. 涂鸦板由 5mm 透明亚克力制作而成，无味无味，水性笔可随意涂鸦，适合幼儿园小朋友涂鸦画画，亚克力板符合 GB 28481-2012 标准，邻苯二甲酸酯、重金属含量：可溶性铅、可溶性镉、可溶性铬、可溶性汞，多环芳烃含量均为合格； 3. 所有朝外边角经过倒圆处理，符合幼儿家具的工艺标准。	4	个
6	美术作品晾干柜	规格（定制）：L63*W40*H80CM； 材质 1. 面板 16mm 刨花双面，健康环保，板面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨，易清洁，饰面刨花板甲醛释放量≤0.035mg/m ³ ，符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准； 2. 所有朝外边角经过倒圆处理，符合幼儿家具的工艺标准； 3. 美术作品晾干柜具有多层，每层采用白色铁网与塑料连接件连接，刚画好的油画晾此处通风透气，顶层带凹槽，可放置画笔、颜料托小物件，塑料连接件符合 GB6675.4-2014 标准，八大重金属含量合格。	4	个
7	黑板	规格（定制）：L93*H48.5CM 参数：≥16MM 实木颗粒板	4	个
(2) 科学区				
1	椅子	规格（定制）：30*30*27CM； 1. 材质：整体采用智利松木、椅面厚度为 18MM，表层经过碳化防水填充层、金属防裂层、定型层处理成型，外层为 5D 美洲橡木纹钢化面，安全环保、不易变形； 2. 椅子边角外做 R3MM 圆边，外露边角大于 R15MM 圆角； 3. 采用拆装式结构，优质五金连接件。	36	张
2	幼儿六人桌	规格（定制）：L120*W60*H52CM； 材质：1. 桌面为 25mm 刨花双面，桌面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨，易清洁，饰面刨花板的甲醛释放量≤0.035mg/m ³ ，符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准； 2. 中间铁架：20x40mm 方管+直径 60mm 圆管+T3.0mm 冷板模具及夹具定位焊接成形，白色喷漆，喷粉符合 HG/T2006-2006、GB6675.4-2014 标准； 3. 桌腿：采用橡胶木加工而成圆柱状，顶端和底部埋内外牙锁，可 360 度调节，水性漆符合 GB24410-2009 标准，挥发性有机物含量≤257mg/kg，苯系物含量和乙二醇醚及酯类<50mg/kg，游甲醛含量<5mg/kg； 4. 脚垫：桌脚底部配脚垫，防止与地面摩擦，脚垫符合 GB28481-2012 标准，安全环保；	6	张

		<p>5. 成品符合 GB18584-2001 和 GB28007-2011 标准:产品甲醛释放量$\leq 0.6\text{mg/L}$, 木制件表面涂层/覆面材料:耐液性标准要求 10%碳酸钠溶液与 10%乙酸溶液, 24h, 应不低于 3 级;耐湿热: 20min, 70℃, 应不低于 3 级;耐干热: 20min, 70℃, 应不低于 3 级;抗冲击: 冲击高度 50mm, 应不低于 3 级;表面涂层可迁移元素: 镉、铬、铅、锑、钡、砷、汞、硒含量$\leq 6\text{mg/kg}$;</p> <p>6. 整张桌子采用钢木结合的结构, 结构安全, 桌面倒圆处理, 无突出物, 完全符合幼儿家具的生产工艺标准;</p> <p>7. 桌子采用拆装式, 由优质五金件和钢木连接, 稳固而美观。</p>		
3	6 格柜	<p>规格 (定制): L93*W30*H56.5CM;</p> <p>材质: 1. 柜子面板 16mm 刨花双面, 健康环保, 板面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨, 易清洁, 饰面刨花板甲醛释放量$\leq 0.035\text{mg/m}^3$, 符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准;</p> <p>2. 柜子共有两层六格, 底层有带 5mm 中纤双面的背板, 上面层不带背板;</p> <p>3. 柜子采用圆角设计, 完全符合幼儿家具工艺标准, 安全呵护小朋友。</p> <p>4. 拆装式结构, 圆头螺丝和三合一螺杆连接, 符合 GB/T 3325-2017 标准, 抗锈能力强。</p>	4	个
(3) 绘本区				
1	椅子	<p>规格 (定制): 30*30*27CM; 材质: 整体采用智利松木、椅面厚度为 18MM, 表层经过碳化防水填充层、金属防裂层、定型层处理成型, 外层为 5D 美洲橡木纹钢化面, 安全环保、不易变形;</p> <p>2. 椅子边角外做 R3MM 圆边, 外露边角大于 R15MM 圆角;</p> <p>3. 采用拆装式结构, 优质五金连接件。</p>	36	张
2	幼儿六人桌	<p>规格 (定制): L120*W60*H52CM;</p> <p>材质: 1. 桌面为 25mm 刨花双面, 桌面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨, 易清洁, 饰面刨花板的甲醛释放量$\leq 0.035\text{mg/m}^3$, 符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准;</p> <p>2. 中间铁架: 20x40mm 方管+直径 60mm 圆管+T3.0mm 冷板模具及夹具定位焊接成形, 白色喷漆, 喷粉符合 HG/T2006-2006、GB6675.4-2014 标准;</p> <p>3. 桌腿: 采用橡胶木加工而成圆柱状, 顶端和底部埋内外牙锁, 可 360 度调节, 水性漆符合 GB24410-2009 标准, 挥发性有机物含量$\leq 257\text{mg/kg}$, 苯系物含量和乙二醇醚及酯类$< 50\text{mg/kg}$, 游甲醛含量$< 5\text{mg/kg}$;</p> <p>4. 脚垫: 桌脚底部配脚垫, 防止与地面摩擦, 脚垫符合 GB28481-2012 标准, 安全环保;</p>	6	张

		<p>5. 成品符合 GB18584-2001 和 GB28007-2011 标准:产品甲醛释放量$\leq 0.6\text{mg/L}$, 木制件表面涂层/覆面材料:耐液性标准要求 10%碳酸钠溶液与 10%乙酸溶液, 24h, 应不低于 3 级;耐湿热: 20min, 70℃, 应不低于 3 级;耐干热: 20min, 70℃, 应不低于 3 级;抗冲击: 冲击高度 50mm, 应不低于 3 级;表面涂层可迁移元素: 镉、铬、铅、锑、钡、砷、汞、硒含量$\leq 6\text{mg/kg}$;</p> <p>6. 整张桌子采用钢木结合的结构, 结构安全, 桌面倒圆处理, 无突出物, 完全符合幼儿家具的生产工艺标准;</p> <p>7. 桌子采用拆装式, 由优质五金件和钢木连接, 稳固而美观。</p>		
3	6 格柜	<p>规格(定制): L93*W30*H56.5CM;</p> <p>材质: 1. 柜子面板 16mm 刨花双面, 健康环保, 板面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨, 易清洁, 饰面刨花板甲醛释放量$\leq 0.035\text{mg/m}^3$, 符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准; 2. 柜子共有两层六格, 底层有带 5mm 中纤双面的背板, 上面层不带背板;</p> <p>2. 柜子采用圆角设计, 完全符合幼儿家具工艺标准, 安全呵护小朋友。</p> <p>3. 拆装式结构, 圆头螺丝和三合一螺杆连接, 符合 GB/T 3325-2017 标准, 抗锈能力强。</p>	4	个
4	定制展报	<p>规格(定制): L185*W5*H170CM</p> <p>材质: 微磁性板, 铝合金, PVC 板</p>	4	个
(4) 建构区				
1	椅子	<p>规格(定制): 30*30*27CM; 材质: 整体采用智利松木、椅面厚度为 18MM, 表层经过碳化防水填充层、金属防裂层、定型层处理成型, 外层为 5D 美洲橡木纹钢化面, 安全环保、不易变形;</p> <p>2. 椅子边角外做 R3MM 圆边, 外露边角大于 R15MM 圆角;</p> <p>3. 采用拆装式结构, 优质五金连接件。</p>	30	张
2	幼儿六人桌	<p>规格(定制): L120*W60*H52CM;</p> <p>材质: 1. 桌面为 25mm 刨花双面, 桌面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨, 易清洁, 饰面刨花板的甲醛释放量$\leq 0.035\text{mg/m}^3$, 符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准;</p> <p>2. 中间铁架: 20x40mm 方管+直径 60mm 圆管+T3.0mm 冷板模具及夹具定位焊接成形, 白色喷漆, 喷粉符合 HG/T2006-2006、GB6675.4-2014 标准;</p> <p>3. 桌腿: 采用橡胶木加工而成圆柱状, 顶端和底部埋内外牙锁, 可 360 度调节, 水性漆符合 GB24410-2009 标准, 挥发性有机物含量$\leq 257\text{mg/kg}$, 苯系物含量和乙二醇醚及酯类$< 50\text{mg/kg}$, 游甲醛含量$< 5\text{mg/kg}$;</p> <p>4. 脚垫: 桌脚底部配脚垫, 防止与地面摩擦, 脚垫符合</p>	5	张

		<p>GB28481-2012 标准，安全环保；</p> <p>5. 成品符合 GB18584-2001 和 GB28007-2011 标准:产品甲醛释放量$\leq 0.6\text{mg/L}$, 木制品表面涂层/覆面材料:耐液性标准要求 10%碳酸钠溶液与 10%乙酸溶液, 24h, 应不低于 3 级;耐湿热: 20min, 70℃, 应不低于 3 级;耐干热: 20min, 70℃, 应不低于 3 级;抗冲击:冲击高度 50mm, 应不低于 3 级;表面涂层可迁移元素:镉、铬、铅、锑、钡、砷、汞、硒含量$\leq 6\text{mg/kg}$;</p> <p>6. 整张桌子采用钢木结合的结构, 结构安全, 桌面倒圆处理, 无突出物, 完全符合幼儿家具的生产工艺标准;</p> <p>7. 桌子采用拆装式, 由优质五金件和钢木连接, 稳固而美观。</p>		
3	8 格柜	<p>规格(定制): L93*W30*H80CM;</p> <p>材质: 1. 柜子面板 16mm 刨花双面, 健康环保, 板面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨, 易清洁, 饰面刨花板甲醛释放量$\leq 0.035\text{mg/m}^3$, 符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准;</p> <p>3. 柜子共有三层八格, 带背板 5mm 中纤双面;</p> <p>4. 3. 柜子采用圆角设计, 完全符合幼儿家具工艺标准, 安全呵护小朋友。4. 拆装式结构, 圆头螺丝和三合一螺杆连接, 符合 GB/T 3325-2017 标准, 抗锈能力强。</p>	4	个
(5) 活动区				
1	椅子	<p>规格(定制): 30*30*27CM; 材质: 整体采用智利松木、椅面厚度为 18MM, 表层经过碳化防水填充层、金属防裂层、定型层处理成型, 外层为 5D 美洲橡木纹钢化面, 安全环保、不易变形;</p> <p>2. 椅子边角外做 R3MM 圆边, 外露边角大于 R15MM 圆角;</p> <p>3. 采用拆装式结构, 优质五金连接件。</p>	24	张
2	幼儿六人桌	<p>规格(定制): L120*W60*H52CM;</p> <p>材质: 1. 桌面为 25mm 刨花双面, 桌面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨, 易清洁, 饰面刨花板的甲醛释放量$\leq 0.035\text{mg/m}^3$, 符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准;</p> <p>2. 中间铁架: 20x40mm 方管+直径 60mm 圆管+T3.0mm 冷板模具及夹具定位焊接成形, 白色喷漆, 喷粉符合 HG/T2006-2006、GB6675.4-2014 标准;</p> <p>3. 桌腿: 采用橡胶木加工而成圆柱状, 顶端和底部埋内外牙锁, 可 360 度调节, 水性漆符合 GB24410-2009 标准, 挥发性有机物含量$\leq 257\text{mg/kg}$, 苯系物含量和乙二醇醚及酯类$< 50\text{mg/kg}$, 游甲醛含量$< 5\text{mg/kg}$;</p> <p>4. 脚垫: 桌脚底部配脚垫, 防止与地面摩擦, 脚垫符合 GB28481-2012 标准, 安全环保;</p> <p>5. 成品符合 GB18584-2001 和 GB28007-2011 标准:产品甲</p>	4	张

		<p>醛释放量$\leq 0.6\text{mg/L}$, 木制件表面涂层/覆面材料: 耐液性标准要求 10%碳酸钠溶液与 10%乙酸溶液, 24h, 应不低于 3 级; 耐湿热: 20min, 70$^{\circ}\text{C}$, 应不低于 3 级; 耐干热: 20min, 70$^{\circ}\text{C}$, 应不低于 3 级; 抗冲击: 冲击高度 50mm, 应不低于 3 级; 表面涂层可迁移元素: 镉、铬、铅、锑、钡、砷、汞、硒含量$\leq 6\text{mg/kg}$;</p> <p>6. 整张桌子采用钢木结合的结构, 结构安全, 桌面倒圆处理, 无突出物, 完全符合幼儿家具的生产工艺标准;</p> <p>7. 桌子采用拆装式, 由优质五金件和钢木连接, 稳固而美观。</p>		
(6) 生活区				
1	造型活动床	<p>规格(定制): L140*W60*H20CM;</p> <p>材质: 1. 面板为 16mm 贴面, 健康环保, 板面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨, 易清洁, 饰面刨花板甲醛释放量$\leq 0.035\text{mg/m}^3$, 符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准;</p> <p>2. 床采用圆角设计, 完全符合幼儿家具工艺标准, 安全呵护小朋友;</p> <p>3. 活动床是拆装结构, 可叠加, 灵活轻便, 可节省空间。</p> <p>4. 拆装式结构, 三合一螺杆连接, 符合 GB/T 3325-2017 标准, 抗锈能力强, 可叠放。</p>	160	张
2	幼儿席子	<p>尺寸根据床的大小定制 2. 材质: 草席; 布包边</p>	160	张
3	书包、鞋柜	<p>规格(定制): L120*W30*H117CM;</p> <p>材质: 1. 面板 16mm 刨花双面, 背板 5mm 中纤双面, 健康环保, 柜面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨, 易清洁;</p> <p>2. 书包鞋柜共有四层, 上面两层为书包柜可摆放 12 个书包, 下面两层是鞋柜, 可有效节约空间;</p> <p>3. 柜子采用圆角设计, 完全符合幼儿家具工艺标准, 安全呵护小朋友。</p> <p>4. 拆装式结构, 圆头螺丝、自攻螺丝和三合一螺杆连接, 符合 GB/T 3325-2017 标准, 抗锈能力强。</p>	14	个
4	毛巾架	<p>总高度: $\geq 130\text{CM}$ 两圈间距: $\geq 32\text{CM}$ 圈离地: $\geq 55\text{CM}$ 底盘直径: $\geq 38.5\text{CM}$</p>	4	个
5	消毒柜	<p>规格($\pm 1\text{cm}$): $\geq 72*28*114.5\text{cm}$; 材质: 304# 不锈钢层架; 材质: 台面全新环保 PP 塑料面, 箱体采用食品级 430 # 正材, 层架基本型的是钢线焊接表面镀铜、铬、镍三层电镀处理 1、不锈钢材料, 钢化玻璃门、安全耐用。</p> <p>2、新增加紫外线臭氧保洁加中温烘干方式、彻底杀菌、无残毒、科学、卫生。</p> <p>3、内格网设计、清洁方便, 方便空气流通。</p> <p>4、每人独立位置空间, 按编号存放拿取方便实用。</p> <p>5、主要功能是由于存放和消毒口杯同时又可以存放餐具</p>	4	个

		并消毒，一柜两用，餐具消毒不在需要去厨房。 6、两道电源段电开关、确保不适用时，柜身处于完全不通电状态，安全无忧		
6	幼儿毛巾	材料：棉，规格：≥25*50cm	160	条
7	水杯	容量：≥300ML 口径：≥8cm 304 不锈钢儿童水杯、双层隔热防烫带盖手柄、抗腐蚀耐酸性 不易生锈。	160	个
(4) 大班课室 (4 间)				
(1) 美工区				
1	椅子	规格（定制）：30*30*29CM；材质：整体采用智利松木、椅面厚度为18MM，表层经过碳化防水填充层、金属防裂层、定型层处理成型，外层为5D美洲橡木纹钢化面，安全环保、不易变形； 2. 椅子边角外做 R3MM 圆边，外露边角大于 R15MM 圆角； 3. 采用拆装式结构，优质五金连接件。	36	张
2	幼儿六人桌	规格（定制）：L120*W60*H55CM； 材质：1. 桌面为25mm刨花双面，桌面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨，易清洁，饰面刨花板的甲醛释放量≤0.035mg/m ³ ，符合B18580-2017和GB/T15102-2017标准； 2. 中间铁架：20x40mm 方管+直径60mm圆管+T3.0mm冷板模具及夹具定位焊接成形，白色喷漆，喷粉符合HG/T2006-2006、GB6675.4-2014标准； 3. 桌腿：采用橡胶木加工而成圆柱状，顶端和底部埋内外牙锁，可360度调节，水性漆符合GB24410-2009标准，挥发性有机物含量≤257mg/kg，苯系物含量和乙二醇醚及酯类<50mg/kg，游甲醛含量<5mg/kg； 4. 脚垫：桌脚底部配脚垫，防止与地面摩擦，脚垫符合GB28481-2012标准，安全环保； 5. 成品符合GB18584-2001和GB28007-2011标准：产品甲醛释放量≤0.6mg/L，木制品表面涂层/覆面材料：耐液性标准要求10%碳酸钠溶液与10%乙酸溶液，24h，应不低于3级；耐湿热：20min，70℃，应不低于3级；耐干热：20min，70℃，应不低于3级；抗冲击：冲击高度50mm，应不低于3级；表面涂层可迁移元素：镉、铬、铅、锑、钡、砷、汞、硒含量≤6mg/kg； 6. 整张桌子采用钢木结合的结构，结构安全，桌面倒圆处理，无突出物，完全符合幼儿家具的生产工艺标准； 7. 桌子采用拆装式，由优质五金件和钢木连接，稳固而美观。	6	张
3	美术材料收纳柜	规格（定制）：L83*W40*H60CM； 材质：1 面板16mm刨花双面，健康环保，板面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨，易清洁，饰面刨花板甲醛释放量	4	个

		<p>≤0.035mg/m³，符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准；</p> <p>2. 所有朝外边角经过倒圆处理，符合幼儿家具的工艺标准；</p> <p>3. 美术材料收纳柜共三层，上面一层带凹槽，可放置画笔、颜料，一、二层可放置其他美术材料用品；</p> <p>4. 柜子底部配脚轮，能自由移动，脚轮符合 QB/T4765-2014 标准，装配、抗冲击性、动载荷、静载荷、滚动阻力、旋转阻力均为合格。品</p>		
4	美术黑白画架	<p>规格（定制）：L60*W55*H115CM；</p> <p>材质：1. 面板 16mm 刨花双面，健康环保，板面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨，易清洁，饰面刨花板甲醛释放量 ≤0.035mg/m³，符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准；</p> <p>2. 画板为 PVC 磁性橡胶磁片，安全无味；</p> <p>3. 背板设计一面黑板一面白板，两种颜色，供小朋友涂鸦画画，方便可擦，适合幼儿园小朋友涂鸦画画；底部两层可供小朋友摆放画笔、美术用纸等工具。4. 所有朝外边角经过倒圆处理，符合幼儿家具的工艺标准；</p>	4	个
5	透明涂鸦画板	<p>规格（定制）：L96*W10*H121CM；</p> <p>材质：1. 涂鸦架为 16mm 刨花双面，健康环保，板面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨，易清洁；</p> <p>2. 涂鸦板由 5mm 透明亚克力制作而成，无味无味，水性笔可随意涂鸦，适合幼儿园小朋友涂鸦画画，亚克力板符合 GB 28481-2012 标准，邻苯二甲酸酯、重金属含量：可溶性铅、可溶性镉、可溶性铬、可溶性汞，多环芳烃含量均为合格；</p> <p>3. 所有朝外边角经过倒圆处理，符合幼儿家具的工艺标准。</p>	4	个
6	美术作品晾干柜	<p>规格（定制）：L63*W40*H80CM；</p> <p>材质 1 面板 16mm 刨花双面，健康环保，板面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨，易清洁，饰面刨花板甲醛释放量 ≤0.035mg/m³，符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准；</p> <p>2. 所有朝外边角经过倒圆处理，符合幼儿家具的工艺标准；</p> <p>3. 美术作品晾干柜具有多层，每层采用白色铁网与塑料连接件连接，刚画好的油画晾此处通风透气，顶层带凹槽，可放置画笔、颜料托小物件，塑料连接件符合 GB6675.4-2014 标准，八大重金属含量合格。</p>	4	个
7	白板	<p>规格（定制）：L96*H48.5CM；</p> <p>材质：边框采用 16mm 刨花双面、健康环保；</p> <p>2. 白板为 PVC 磁性橡胶磁片，易清洗涂擦，可供老师、小朋友油笔写字，方便可擦。</p>	4	个

(2) 科学区				
1	椅子	<p>规格（定制）：30*30*29CM；材质：整体采用智利松木、椅面厚度为18MM，表层经过碳化防水填充层、金属防裂层、定型层处理成型，外层为5D美洲橡木纹钢化面，安全环保、不易变形；</p> <p>2. 椅子边角外做R3MM圆边，外露边角大于R15MM圆角；</p> <p>3. 采用拆装式结构，优质五金连接件。</p>	36	张
2	幼儿六人桌	<p>规格（定制）：L120*W60*H55CM；</p> <p>材质：1. 桌面为25mm刨花双面，桌面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨，易清洁，饰面刨花板的甲醛释放量$\leq 0.035\text{mg}/\text{m}^3$，符合B18580-2017和GB/T15102-2017标准；</p> <p>2. 中间铁架：20x40mm方管+直径60mm圆管+T3.0mm冷板模具及夹具定位焊接成形，白色喷漆，喷粉符合HG/T2006-2006、GB6675.4-2014标准；</p> <p>3. 桌腿：采用橡胶木加工而成圆柱状，顶端和底部埋内外牙锁，可360度调节，水性漆符合GB24410-2009标准，挥发性有机物含量$\leq 257\text{mg}/\text{kg}$，苯系物含量和乙二醇醚及酯类$< 50\text{mg}/\text{kg}$，游甲醛含量$< 5\text{mg}/\text{kg}$；</p> <p>4. 脚垫：桌脚底部配脚垫，防止与地面摩擦，脚垫符合GB28481-2012标准，安全环保；</p> <p>5. 成品符合GB18584-2001和GB28007-2011标准：产品甲醛释放量$\leq 0.6\text{mg}/\text{L}$，木制品表面涂层/覆面材料：耐液性标准要求10%碳酸钠溶液与10%乙酸溶液，24h，应不低于3级；耐湿热：20min，70℃，应不低于3级；耐干热：20min，70℃，应不低于3级；抗冲击：冲击高度50mm，应不低于3级；表面涂层可迁移元素：镉、铬、铅、锑、钡、砷、汞、硒含量$\leq 6\text{mg}/\text{kg}$；</p> <p>6. 整张桌子采用钢木结合的结构，结构安全，桌面倒圆处理，无突出物，完全符合幼儿家具的生产工艺标准；</p> <p>7. 桌子采用拆装式，由优质五金件和钢木连接，稳固而美观。</p>	6	张
3	5格柜	<p>规格（定制）：L93*W30*H56.5CM；</p> <p>材质：1. 面板16mm刨花双面，健康环保，板面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨，易清洁，饰面刨花板甲醛释放量$\leq 0.035\text{mg}/\text{m}^3$，符合B18580-2017和GB/T15102-2017标准；</p> <p>2. 柜子共有两层五格，底层有带5mm中纤双面的背板，上面层不带背板；</p> <p>3. 柜子进行倒圆处理，完全符合幼儿家具工艺标准，安全呵护小朋友。</p> <p>4. 拆装式结构，圆头螺丝和三合一螺杆连接，符合GB/T3325-2017标准，抗锈能力强。</p>	4	个

(3) 绘本区				
1	椅子	<p>规格（定制）：30*30*29CM；材质：整体采用智利松木、椅面厚度为18MM，表层经过碳化防水填充层、金属防裂层、定型层处理成型，外层为5D美洲橡木纹钢化面，安全环保、不易变形；</p> <p>2. 椅子边角外做R3MM圆边，外露边角大于R15MM圆角；</p> <p>3. 采用拆装式结构，优质五金连接件。</p>	36	张
2	幼儿六人桌	<p>规格（定制）：L120*W60*H55CM；</p> <p>材质：1. 桌面为25mm刨花双面，桌面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨，易清洁，饰面刨花板的甲醛释放量$\leq 0.035\text{mg}/\text{m}^3$，符合B18580-2017和GB/T15102-2017标准；</p> <p>2. 中间铁架：20x40mm方管+直径60mm圆管+T3.0mm冷板模具及夹具定位焊接成形，白色喷漆，喷粉符合HG/T2006-2006、GB6675.4-2014标准；</p> <p>3. 桌腿：采用橡胶木加工而成圆柱状，顶端和底部埋内外牙锁，可360度调节，水性漆符合GB24410-2009标准，挥发性有机物含量$\leq 257\text{mg}/\text{kg}$，苯系物含量和乙二醇醚及酯类$< 50\text{mg}/\text{kg}$，游甲含量$< 5\text{mg}/\text{kg}$；</p> <p>4. 脚垫：桌脚底部配脚垫，防止与地面摩擦，脚垫符合GB28481-2012标准，安全环保；</p> <p>5. 成品符合GB18584-2001和GB28007-2011标准：产品甲醛释放量$\leq 0.6\text{mg}/\text{L}$，木制品表面涂层/覆面材料：耐液性标准要求10%碳酸钠溶液与10%乙酸溶液，24h，应不低于3级；耐湿热：20min，70℃，应不低于3级；耐干热：20min，70℃，应不低于3级；抗冲击：冲击高度50mm，应不低于3级；表面涂层可迁移元素：镉、铬、铅、锑、钡、砷、汞、硒含量$\leq 6\text{mg}/\text{kg}$；</p> <p>6. 整张桌子采用钢木结合的结构，结构安全，桌面倒圆处理，无突出物，完全符合幼儿家具的生产工艺标准；</p> <p>7. 桌子采用拆装式，由优质五金件和钢木连接，稳固而美观。</p>	6	张
3	2层柜	<p>规格（定制）：L93*W30*H56.5CM；</p> <p>材质：1. 柜子面板16mm刨花双面，健康环保，板面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨，易清洁，饰面刨花板甲醛释放量$\leq 0.035\text{mg}/\text{m}^3$，符合B18580-2017和GB/T15102-2017标准；</p> <p>2. 柜子有两层，底层有带5mm中纤双面的背板，上层不带背板；</p> <p>3. 柜子进行倒圆处理，完全符合幼儿家具工艺标准，安全呵护小朋友。</p>	4	个
4	3层柜	<p>规格：$\geq L93*W30*H80\text{CM}$；</p> <p>材质：1. 面板16mm刨花双面，健康环保，板面光滑、纹</p>	4	个

		理清晰、耐脏耐刮耐磨，易清洁，饰面刨花板甲醛释放量 $\leq 0.035\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准； 2. 柜子带有 5mm 中纤双面背板，分为多格，可分类摆放不同的玩教具； 3. 柜子采用圆角设计，完全符合幼儿家具工艺标准，安全呵护小朋友。 4. 拆装式结构，圆头螺丝、自攻螺丝和三合一螺杆连接，符合 GB/T 3325-2017 标准，抗锈能力强。		
5	定制展报	规格（定制）：L185*W5*H170CM 材质：微磁性板，铝合金，PVC 板	4	个
(4) 建构区				
1	椅子	规格（定制）：30*30*29CM；材质：整体采用智利松木、椅面厚度为 18MM，表层经过碳化防水填充层、金属防裂层、定型层处理成型，外层为 5D 美洲橡木纹钢化面，安全环保、不易变形； 2. 椅子边角外做 R3MM 圆边，外露边角大于 R15MM 圆角； 3. 采用拆装式结构，优质五金连接件。	24	张
2	幼儿六人桌	规格（定制）：L120*W60*H55CM； 材质：1. 桌面为 25mm 刨花双面，桌面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨，易清洁，饰面刨花板的甲醛释放量 $\leq 0.035\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准； 2. 中间铁架：20x40mm 方管+直径 60mm 圆管+T3.0mm 冷板模具及夹具定位焊接成形，白色喷漆，喷粉符合 HG/T2006-2006、GB6675.4-2014 标准； 3. 桌腿：采用橡胶木加工而成圆柱状，顶端和底部埋内外牙锁，可 360 度调节，水性漆符合 GB24410-2009 标准，挥发性有机物含量 $\leq 257\text{mg}/\text{kg}$ ，苯系物含量和乙二醇醚及酯类 $< 50\text{mg}/\text{kg}$ ，游甲醛含量 $< 5\text{mg}/\text{kg}$ ； 4. 脚垫：桌脚底部配脚垫，防止与地面摩擦，脚垫符合 GB28481-2012 标准，安全环保； 5. 成品符合 GB18584-2001 和 GB28007-2011 标准：产品甲醛释放量 $\leq 0.6\text{mg}/\text{L}$ ，木制件表面涂层/覆面材料：耐液性标准要求 10%碳酸钠溶液与 10%乙酸溶液，24h，应不低于 3 级；耐湿热：20min，70℃，应不低于 3 级；耐干热：20min，70℃，应不低于 3 级；抗冲击：冲击高度 50mm，应不低于 3 级；表面涂层可迁移元素：镉、铬、铅、锑、钡、砷、汞、硒含量 $\leq 6\text{mg}/\text{kg}$ ； 6. 整张桌子采用钢木结合的结构，结构安全，桌面倒圆处理，无突出物，完全符合幼儿家具的生产工艺标准； 7. 桌子采用拆装式，由优质五金件和钢木连接，稳固而美观。	4	张

3	8格柜	<p>规格（定制）：L93*W30*H80CM；</p> <p>材质：1. 柜子面板 16mm 刨花双面，健康环保，板面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨，易清洁，饰面刨花板甲醛释放量$\leq 0.035\text{mg}/\text{m}^3$，符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准；</p> <p>2. 柜子共有三层八格，带背板 5mm 中纤双面；</p> <p>3. 柜子采用圆角设计，完全符合幼儿家具工艺标准，安全呵护小朋友。</p> <p>4. 拆装式结构，圆头螺丝和三合一螺杆连接，符合 GB/T 3325-2017 标准，抗锈能力强。</p>	4	个
4	5格柜	<p>规格（定制）：L93*W30*H56.5CM；</p> <p>材质：1. 面板 16mm 刨花双面，健康环保，板面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨，易清洁，饰面刨花板甲醛释放量$\leq 0.035\text{mg}/\text{m}^3$，符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准；</p> <p>2. 柜子共有两层五格，底层有带 5mm 中纤双面的背板，上面层不带背板；</p> <p>3. 柜子进行倒圆处理，完全符合幼儿家具工艺标准，安全呵护小朋友。</p> <p>4. 拆装式结构，圆头螺丝和三合一螺杆连接，符合 GB/T 3325-2017 标准，抗锈能力强。</p>	4	个
(5) 活动区				
1	椅子	<p>规格（定制）：30*30*29CM；材质：整体采用智利松木、椅面厚度为 18MM，表层经过碳化防水填充层、金属防裂层、定型层处理成型，外层为 5D 美洲橡木纹钢化面，安全环保、不易变形；</p> <p>2. 椅子边角外做 R3MM 圆边，外露边角大于 R15MM 圆角；</p> <p>3. 采用拆装式结构，优质五金连接件。</p>	48	张
2	幼儿六人桌	<p>规格（定制）：L120*W60*H55CM；</p> <p>材质：1. 桌面为 25mm 刨花双面，桌面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨，易清洁，饰面刨花板的甲醛释放量$\leq 0.035\text{mg}/\text{m}^3$，符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准；</p> <p>2. 中间铁架：20x40mm 方管+直径 60mm 圆管+T3.0mm 冷板模具及夹具定位焊接成形，白色喷漆，喷粉符合 HG/T2006-2006、GB6675.4-2014 标准；</p> <p>3. 桌腿：采用橡胶木加工而成圆柱状，顶端和底部埋内外牙锁，可 360 度调节，水性漆符合 GB24410-2009 标准，挥发性有机物含量$\leq 257\text{mg}/\text{kg}$，苯系物含量和乙二醇醚及酯类$< 50\text{mg}/\text{kg}$，游甲醛含量$< 5\text{mg}/\text{kg}$；</p> <p>4. 脚垫：桌脚底部配脚垫，防止与地面摩擦，脚垫符合 GB28481-2012 标准，安全环保；</p> <p>5. 成品符合 GB18584-2001 和 GB28007-2011 标准:产品甲</p>	8	张

		<p>醛释放量$\leq 0.6\text{mg/L}$, 木制件表面涂层/覆面材料: 耐液性标准要求 10%碳酸钠溶液与 10%乙酸溶液, 24h, 应不低于 3 级; 耐湿热: 20min, 70$^{\circ}\text{C}$, 应不低于 3 级; 耐干热: 20min, 70$^{\circ}\text{C}$, 应不低于 3 级; 抗冲击: 冲击高度 50mm, 应不低于 3 级; 表面涂层可迁移元素: 镉、铬、铅、锑、钡、砷、汞、硒含量$\leq 6\text{mg/kg}$;</p> <p>6. 整张桌子采用钢木结合的结构, 结构安全, 桌面倒圆处理, 无突出物, 完全符合幼儿家具的生产工艺标准;</p> <p>7. 桌子采用拆装式, 由优质五金件和钢木连接, 稳固而美观。</p>		
(6) 生活区				
1	造型活动床	<p>规格 (定制): L140*W60*H20CM;</p> <p>材质: 1. 面板为 16mm 贴面, 健康环保, 板面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨, 易清洁, 饰面刨花板甲醛释放量$\leq 0.035\text{mg/m}^3$, 符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准;</p> <p>2. 床采用圆角设计, 完全符合幼儿家具工艺标准, 安全呵护小朋友;</p> <p>3. 活动床是拆装结构, 可叠加, 灵活轻便, 可节省空间。</p> <p>4. 拆装式结构, 三合一螺杆连接, 符合 GB/T 3325-2017 标准, 抗锈能力强, 可叠放。</p>	180	张
2	幼儿席子	<p>尺寸根据床的大小定制 2. 材质: 草席; 布包边</p>	180	张
3	书包、鞋柜	<p>规格 (定制): L120*W30*H117CM;</p> <p>材质: 1. 面板 16mm 刨花双面, 背板 5mm 中纤双面, 健康环保, 柜面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨, 易清洁;</p> <p>2. 书包鞋柜共有四层, 上面两层为书包柜可摆放 12 个书包, 下面两层是鞋柜, 可有效节约空间;</p> <p>3. 柜子采用圆角设计, 完全符合幼儿家具工艺标准, 安全呵护小朋友。</p> <p>4. 拆装式结构, 圆头螺丝、自攻螺丝和三合一螺杆连接, 符合 GB/T 3325-2017 标准, 抗锈能力强。</p>	15	个
4	毛巾架	<p>总高度: $\geq 130\text{CM}$ 两圈间距: $\geq 32\text{CM}$ 圈离地: $\geq 55\text{CM}$ 底盘直径: $\geq 38.5\text{CM}$</p>	4	个
5	消毒柜	<p>规格 ($\pm 1\text{cm}$): $\geq 72*28*114.5\text{cm}$; 材质: 304# 不锈钢层架; 材质: 台面全新环保 PP 塑料面, 箱体采用食品级 430 # 正材, 层架基本型的是钢线焊接表面镀铜、铬、镍三层电镀处理 1、不锈钢材料, 钢化玻璃门、安全耐用。</p> <p>2、新增加紫外线臭氧保洁加中温烘干方式、彻底杀菌、无残毒、科学、卫生。</p> <p>3、内格网设计、清洁方便, 方便空气流通。</p> <p>4、每人独立位置空间, 按编号存放拿取方便实用。</p> <p>5、主要功能是由于存放和消毒口杯同时又可以存放餐具</p>	4	个

		并消毒，一柜两用，餐具消毒不在需要去厨房。 6、两道电源段电开关、确保不适用时，柜身处于完全不通电状态，安全无忧		
6	幼儿毛巾	材料：棉，规格：≥25*50cm	180	条
7	水杯	容量：≥300ML 口径：≥8cm 304 不锈钢儿童水杯、双层隔热防烫带盖手柄、抗腐蚀耐酸性 不易生锈。	180	个
二、空调				
1	立式空调	挂机/柜机：柜机 功能 1. 制冷功率(W)： 1960 (300~3050) 2. 内机噪音(dB(A)： 22-47 3. 扫风方式：上下扫风 4. 外机噪音(dB(A)： 48-56 5. 冷暖类型 冷暖 6. 变频/定频 变频 7. 产品匹数 3匹	28	台
2	挂式空调	挂机/柜机：挂机 功能 1. 制冷功率(W)： 750(70-1640) 2. 内机噪音(dB(A)： 18~37 3. 扫风方式：上下扫风 4. 外机噪音(dB(A)： 38~51 5. 冷暖类型：冷暖 6. 变频/定频：变频 7. 产品匹数： 1.5匹	10	台
三、图书				
1	幼儿图书	图书具体技术参数要求及商务要求详见本分标采购需求附件二	3010	册
2	儿童绘本		2000	本
四、音乐舞蹈室				
1	交互智能平板	一、整机屏幕设计 1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。采用钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。玻璃厚度≤4mm，玻璃表面硬度≥9H。 2、整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。玻璃表面采用纳米材料镀膜环保工艺，书写更加顺滑，防眩光效果更加优异。 3、整机屏幕采用≥70英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160。	1	台

	<p>4、屏幕采用灰度等级≥ 128级。</p> <p>5、整机内置 2.1 声道扬声器，前朝向$\geq 15W$中高音扬声器 2 个，后朝向$\geq 20W$低音扬声器 1 个，额定总功率$\geq 50W$。</p> <p>6、整机内置无线网络模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。</p> <p>7、内置蓝牙模块，能连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件，内置蓝牙模块工作距离不低于 10m。</p> <p>二、内置电脑设计</p> <p>1、采用模块化电脑方案，PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，尺寸$\leq 28.1mm \times 5.3mm$。且和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10Gbps$。</p> <p>2、机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计，模块主体尺寸不小于 $22cm \times 17cm \times 3cm$ 以预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。</p> <p>3、CPU： i5 CPU 或更优配置。</p> <p>4、内存： 8G 笔记本内存或更优配置；</p> <p>5、硬盘： 256G SSD 固态硬盘或更优配置；</p> <p>6、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1 路 HDMI 。</p> <p>7、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：≥ 3 路 USB。</p> <p>8、具有标准 PC 防盗锁孔。</p> <p>三、书写触摸设计</p> <p>1、支持红外触控，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控，安卓系统中进行 10 点或以上触控，支持红外笔书写</p> <p>2、触摸分辨率 32768×32768，触摸响应时间$\leq 4ms$，触摸最小识别物$\leq 3mm$。</p> <p>3、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3.5mm，，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。</p> <p>4、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。</p> <p>5、Windows XP、Windows 7、Windows 8、Linux、Mac Os 系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动。</p> <p>6、触摸屏在照度 100k lux 环境下可正常工作。</p> <p>四、整机安全节能设计</p> <p>1、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>2、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>3、整机在 $0^{\circ}C - 40^{\circ}C$ 环境下可正常工作，在 $-20^{\circ}C - 60^{\circ}C$ 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p>	
--	--	--

	<p>4、支持标准、HDR、节能图像模式调节。</p> <p>5、支持黑板关闭后整机自动节能，当整机安装到推拉黑板中时，关闭推拉黑板一分钟，整机自动熄屏。</p> <p>6、整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。</p> <p>7、整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>五、整机接口功能</p> <p>1、支持前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。</p> <p>2、外接电脑设备通过机外 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑可拍摄教室画面。</p> <p>3、前置 Type-C 接口，支持通过外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。</p> <p>4、整机具备不少于 1 路侧置双通道 USB 接口，双系统 USB 接口支持 Windows 和 Android 双系统读取外接存储设备数据和识别展台信号。</p> <p>5、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容手机充电。</p> <p>六、整机功能设计</p> <p>1、整机内置非独立的高清摄像头，可拍摄不低于 800 万像素数的照片。</p> <p>2、整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。</p> <p>3、内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模块化拼接，未占用整机设备端口。</p> <p>4、整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 $\geq 8m$。</p> <p>5、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>6、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、护眼、声音调节整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单。</p> <p>7、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>8、整机具有护眼功能，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。</p> <p>9、支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到</p>		
--	---	--	--

	<p>显示屏的下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统，点击非 Windows 显示画面区域，即可退出该模式，无需其他设置。</p> <p>10、部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通。</p> <p>11、三合一按键设计：同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下轻按按键开机；开机状态下轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>12、具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可识别五指上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。</p> <p>13、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁。</p> <p>14、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。</p> <p>15、支持锁定屏幕触摸和整机前置按键，可通过遥控器、十指长按屏幕 5 秒、软件菜单（调试菜单）实现该功能，也可通过前置面板的物理按键以组合按键的形式进行锁定/解锁。</p> <p>16、具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏功能。</p> <p>17、整机具备至少 6 个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。</p> <p>七、嵌入式系统设计</p> <p>1、嵌入式系统版本不低于 Android8.0，内存$\geq 2\text{GB}$，存储空间$\geq 8\text{GB}$。</p> <p>2、支持传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>3、支持自定义开机通道，用户可设置默认通道，开机自动进入无需手动切换。</p> <p>4、外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠可直接使用于外接电脑。</p> <p>5、外接电脑设备通过 HDMI 线投送画面至整机时，再连接 TypeB USB 线至整机触控输出接口，即可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。</p>		
--	--	--	--

	<p>6、支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。</p> <p>7、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p> <p>8、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。</p> <p>9、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除(手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整)，白板书写内容可导出 PDF、IWB、SVG 格式。支持 10 种以上平面图形工具，支持 8 种以上立体图形工具。</p> <p>10、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并对全局内容进行预览和移动。</p> <p>11、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS 软件使用、网页浏览。</p> <p>八、教学备授课一体化软件</p> <p>1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频</p>		
--	--	--	--

	<p>播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>6、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 10 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>7、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 9 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>8、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>9、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>10、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>11、数学画板功能：</p> <p>a) 能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b) 提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。</p> <p>c) 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。</p> <p>d) 老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。</p> <p>12、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。</p> <p>13、表格：</p>		
--	--	--	--

	<p>a) 具有表格插入功能,并提供 5 种以上表格样式供老师选择。</p> <p>b) 表格能自适应,可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c) 具有表格遮罩功能,可对表格中任意一格添加遮罩,在授课模式下通过点击可消除遮罩,方便老师设置互动活动。</p> <p>d) 在授课模式下,支持表格克隆功能,可克隆出多个相同表格, 方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>14、图表:</p> <p>a) 具有图表插入功能,并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式,且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。</p> <p>b) 具有图表二维及三维展示形式任意切换,且三维图表支持旋转,方便多角度展示数据变化。</p> <p>c) 具有图表添加超链接,可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d) 在授课模式下,支持图表克隆功能,可克隆出多个相同图表, 方便老师进行对比观察。</p> <p>15、古诗词资源:</p> <p>a) 提供覆盖多学段的古诗词、古文资源,包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b) 支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找,也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c) 提供不少于 9 种古诗词专用背景模板,老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等,同时支持一键跳转打开网页,展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>e) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作,方便老师讲解重点字词。</p> <p>f) 提供原文朗读功能,全部诗词、古文均配备专业朗读配音,且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作,上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>16、美术画板: 具有美术画板工具,提供铅笔、毛笔、油画笔, 可实现模拟调色盘功能,老师可自由选择不同颜色进行混合调色,搭配出任意色彩。</p> <p>17、美术工具: 具备图形自由创作工具,教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形;教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。教学系统内置图片处理功</p>		
--	--	--	--

	<p>能,无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图,图片主体处理后边缘无明显毛边,且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。</p> <p>18、具有对音频、视频文件进行关键帧标记,可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点,便于快速定位讲解关键教学内容。</p> <p>九、PPT 小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下,播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能;可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下,播放 PPT 时即可支持板中板功能,直接调用板中板辅助教学,可实现批注及加页,不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时,可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享,且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享,支持点赞。支持发送课件链接至邮箱,方便教师下载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下,播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>十、大小屏互动软件</p> <p>1、Andriod4.0 以上或 IOS 6.0 以上版本系统的移动终端,可与教学一体机实现无线连接,可对连接的设备进行密码的权限管理,支持二维码拍照自动连接服务器功能,无需手动设置网络,终端界面上主动监控并实时提示网络信号强度。</p> <p>2、可实现教学一体机与手持终端屏幕同步显示,且支持双屏同步操作、大小屏双向批注、擦除、截图功能。</p> <p>3、支持模拟笔记本电脑触摸板功能,能够对智能平板进行远程控制,并有常用快捷按键集成,如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。</p> <p>4、双屏同步模式下支持多种手持终端的手势识别,包括单指点击、双指缩放、双指滚轮、三指漫游,支持远程聚光灯展示,可对屏幕演示内容进行聚光灯效果重点强调。</p> <p>5、后台控制端采用 B/S 架构设计,可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作,可控制在局域网或互联网内的一体机终端设备。</p> <p>十一、产品售后保障服务</p> <p>1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务:快速输入相关问题及所在区域进行在线保修,贴心服务人员实时在线提供客服专线报修,更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p>		
--	--	--	--

		3、微信问题查询服务：提供问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。		
2	钢琴	<p>▲1. 产品符合 GB/T10159-2015《钢琴》国家标准。（投标时需在投标文件中提供具有相应检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>▲2. 键盘：白键前端长度在 50.4~50.8mm 之间，八度音程白键宽度在 164~165.3mm 之间，黑键长度在 94.1~94.5 之间。中盘底面距地面高度不小于 630mm。（投标时需在投标文件中提供具有相应检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>▲3. 弦轴直径范围在 6.82~6.85mm 之间；表面涂饰高光不小于 90 个光泽单位；各活动件应开闭方便，稳妥可靠。（投标时需在投标文件中提供具有相应检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件，并加盖投标人公章）。</p> <p>▲4. 演奏性能：白键下沉深度值在 10.0~11.0mm，白键下沉偏差应不大于 1.0mm，弱音踏瓣与延音踏瓣之间的负荷差应不大于 8.8N；琴键负荷下降范围在 0.47~0.69N 之间。（投标时需在投标文件中提供具有相应检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>5. 规格：长：150CM，宽：60CM，高：123CM（误差±2%），6.88 键纳米抗菌琴键，三踏板，</p> <p>7. 音板：音板设计符合钢琴共鸣系统的发声规律, 选用多年自然风干的优质云杉木精制而成不等的厚音板, 木材年轮均匀, 音色更加纯正; 在各种不同的气候条件下均能保持优良的音色。</p> <p>8. 弦轴板：由十九层坚硬的色木热压成型, 为弦轴钉提供稳固的握钉力, 保证了音准稳定性。</p> <p>9. 铁板：采用传统顶级工艺, 成型的铁板尺寸性质稳定, 耐高强度、高抗压力性强, 音色更加纯正</p> <p>10. 制音毡：平板毡采用高级毛毡, 三角毡和坑毡采用毛毡, 制音效果好。</p> <p>11. 弦槌：精选优质纯羊毛毡制造, 采用欧洲的技术、严格的工艺、先进的设备制造而成, 具有优良的弹性和适当的硬度, 音色优美</p> <p>12. 琴键：亚光黑键, 色彩和质感如同乌木, 触感舒适自然</p> <p>13. 键盘：采用砵码平衡加铅技术, 多层叠压设计防止变形</p> <p>14. 击弦机木制件：采用优质的枫木板材。</p> <p>15. 击弦机用皮革：采用优质人造皮。</p> <p>16. 琴弦：采用特级防锈钢丝, 音色纯净, 音准稳定。</p> <p>17. 音头纽：采用实木材质制作, 不容易变形。</p>	1	台

		18. 轴衬呢：轴衬呢。 19. 弦码：采用高级枫木，音频振动响应精确、迅速。 20. 外壳涂饰：采用名牌不饱和聚酯树脂，漆面光亮平整。 21. 配琴凳、琴罩、擦琴布、说明书。		
3	音响系统	1、电教功放：三路音源输入切换；二路话筒输入；并且各路话筒音量单独可调；具有A组与A+B组功率输出切换；话筒激励、混响、反馈量独立连续可调；话筒与线路高低音音调单独可调；USB、SD端口；线路输入：500mv；话筒输入：15mv；频率响应：20Hz~20KHz（+1~-3dB）；信噪比：≥80dB；失真度：≤0.5%。 2、电教扩声音箱：相位校正技术，单元位置排列，吊挂音箱设计，横、竖多种不同吊挂方式，阻抗8Ω，灵敏度95dB/M/W，有效频率范围80Hz-20kHz，单元尺寸6.5"x2+3"x1，音箱尺寸220x180x460mm。	1	套
4	无线话筒	220-270MHz 载波频率范围，60Hz-16KHz±3dB 频率响应范围，±25KHz 偏移度，具有音量过荷限制，>80dB 谐波干扰比，±0.005%以内射频稳定度，>80dB 以上 S/N 比，0-300mv 输出强度，<0.8%T.H.D，静音控制。	1	套
5	把杆	水曲柳木，软钢；升降式，可移动	30	米
6	境墙	带背板	20	平米
7	更衣柜	4门更衣柜 尺寸（定制）：900*420*1800mm	4	组
8	换鞋凳	尺寸（定制）：≥160*40*40mm	3	组
9	环境创意	定制，环境创意 含木地板 约60平，最终创意须经采购人确认同意	1	间
五、会议室设备				
1	交互智能平板	一、整机屏幕设计 1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。采用钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。玻璃厚度≤4mm，玻璃表面硬度≥9H。 2、整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。玻璃表面采用纳米材料镀膜环保工艺，书写更加顺滑，防眩光效果更加优异。 ▲3、整机屏幕采用≥70英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160。 4、屏幕采用灰度等级≥128级。（投标时需提供国家认可的第三方检测机构出具关于灰阶等级的检测报告复印件） ▲5、整机内置 2.1 声道扬声器，前朝向≥15W 中高音扬声器 2 个，后朝向≥20W 低音扬声器 1 个，额定总功率≥50W。（投标时需在投标文件中提供具有相应检测	1	台

	<p>资质的第三方检测机构出具关于扬声器功能的检测报告复印件，并加盖投标人公章)</p> <p>6、整机内置无线网络模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。</p> <p>▲7、内置蓝牙模块，能连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件，内置蓝牙模块工作距离不低于 10m。（投标时需在投标文件中提供具有相应检测资质的第三方检测机构出具关于内置蓝牙功能的检测报告复印件，并加盖投标人公章)</p> <p>二、内置电脑设计</p> <p>1、采用模块化电脑方案，PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，尺寸≤28.1mm*5.3mm。且和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。</p> <p>2、机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计，模块主体尺寸不小于 22cm*17cm*3cm 以预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。</p> <p>3、CPU： i5 CPU 或更优配置。</p> <p>4、内存： 8G 笔记本内存或更优配置；</p> <p>5、硬盘： 256G SSD 固态硬盘或更优配置；</p> <p>6、具有独立非外扩展的视频输出接口： ≥1 路 HDMI 。</p> <p>7、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口： ≥3 路 USB。</p> <p>8、具有标准 PC 防盗锁孔。</p> <p>三、书写触摸设计</p> <p>1、支持红外触控，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控，安卓系统中进行 10 点或以上触控，支持红外笔书写</p> <p>2、触摸分辨率 32768×32768，触摸响应时间≤4ms，触摸最小识别物≤3mm。</p> <p>3、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3.5mm，，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。</p> <p>4、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。</p> <p>▲5、Windows XP、Windows 7、Windows 8、Linux、Mac Os 系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动。（投标时需在投标文件中提供具有相应检测资质的第三方检测机构出具关于触摸框免驱功能的检测报告复印件，并加盖投标人公章)</p> <p>6、触摸屏在照度 100k lux 环境下可正常工作。</p> <p>四、整机安全节能设计</p> <p>1、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>2、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用</p>	
--	---	--

	<p>过程中不易受损。</p> <p>3、整机在 0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>4、支持标准、HDR、节能图像模式调节。</p> <p>5、支持黑板关闭后整机自动节能，当整机安装到推拉黑板中时，关闭推拉黑板一分钟，整机自动熄屏。</p> <p>6、整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。</p> <p>7、整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>五、整机接口功能</p> <p>▲1、支持前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（投标时需在投标文件中提供具有相应检测资质的第三方检测机构出具关于 Type-C 接口功能的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>2、外接电脑设备通过机外 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑可拍摄教室画面。</p> <p>3、前置 Type-C 接口，支持通过外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。</p> <p>▲4、整机具备不少于 1 路侧置双通道 USB 接口，双系统 USB 接口支持 Windows 和 Android 双系统读取外接存储设备数据和识别展台信号。（投标时需在投标文件中提供具有相应检测资质的第三方检测机构出具关于侧置双通道 USB 接口功能的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>5、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容手机充电。</p> <p>六、整机功能设计</p> <p>▲1、整机内置非独立的高清摄像头，可拍摄不低于 800 万像素数的照片。（投标时需在投标文件中提供具有相应检测资质的第三方检测机构出具关于内置摄影头功能的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>2、整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。（投标时需在投标文件中提供具有相应检测资质的第三方检测机构出具关于二维码扫码功能的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>3、内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模块化拼接，未占用整机设备端口。</p> <p>▲4、整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教</p>		
--	---	--	--

	<p>室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 8m$。（投标时需在投标文件中提供具有相应检测资质的第三方检测机构出具关于内置麦克风功能的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>5、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>6、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、护眼、声音调节整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单。</p> <p>7、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>▲8、整机具有护眼功能，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。（投标时需在投标文件中提供具有相应检测资质的第三方检测机构出具关于护眼功能的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>▲9、支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到显示屏的下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统，点击非 Windows 显示画面区域，即可退出该模式，无需其他设置。（投标时需在投标文件中提供具有相应检测资质的第三方检测机构出具关于半屏模式功能的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>10、部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通。</p> <p>▲11、三合一按键设计：同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下轻按按键开机；开机状态下轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。（投标时需在投标文件中提供具有相应检测资质的第三方检测机构出具关于三合一电源按键功能的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>12、具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可识别五指上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。</p> <p>13、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁。</p> <p>▲14、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。（投标时需在投标文件中提供具有相应检测资质的第三方检测机构出具关于一键录屏功能的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>15、支持锁定屏幕触摸和整机前置按键，可通过遥控器、</p>	
--	--	--

	<p>十指长按屏幕 5 秒、软件菜单（调试菜单）实现该功能，也可通过前置面板的物理按键以组合按键的形式进行锁定/解锁。</p> <p>16、具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏功能。</p> <p>▲17、整机具备至少 6 个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。（投标时需在投标文件中提供具有相应检测资质的第三方检测机构出具关于前置按键功能的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>七、嵌入式系统设计</p> <p>▲1、嵌入式系统版本不低于 Android8.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB。</p> <p>2、支持传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>3、支持自定义开机通道，用户可设置默认通道，开机自动进入无需手动切换。</p> <p>4、外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠可直接使用于外接电脑。</p> <p>5、外接电脑设备通过 HDMI 线投送画面至整机时，再连接 TypeB USB 线至整机触控输出接口，即可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。</p> <p>6、支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。</p> <p>7、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p> <p>8、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。</p> <p>9、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可导出 PDF、IWB、SVG 格式。支持 10 种以上平面图形工具，支持 8 种以上立体图形工具。</p> <p>10、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并对全局内容进行预览和移动。</p>		
--	---	--	--

	<p>11、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS 软件使用、网页浏览。</p> <p>八、教学备授课一体化软件</p> <p>▲1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>▲6、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 10 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>▲7、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 9 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>▲8、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 10 种游戏</p>		
--	---	--	--

	<p>模版，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>9、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>▲10、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>11、数学画板功能：</p> <p>a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b)提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。</p> <p>c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。</p> <p>d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。</p> <p>▲12、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。</p> <p>13、表格：</p> <p>a)具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。</p> <p>b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。</p> <p>d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格， 方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>14、图表：</p> <p>a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。</p> <p>b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。</p>		
--	---	--	--

	<p>c) 具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d) 在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。</p> <p>▲15、古诗词资源：</p> <p>a) 提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b) 支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c) 提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>e) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。</p> <p>f) 提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>16、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。</p> <p>17、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。教学系统内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。</p> <p>18、具有对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。</p> <p>九、PPT 小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在</p>		
--	---	--	--

		<p>手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>十、大小屏互动软件</p> <p>1、Andriod4.0 以上或 IOS 6.0 以上版本系统的移动终端，可与教学一体机实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理，支持二维码拍照自动连接服务器功能，无需手动设置网络，终端界面上主动监控并实时提示网络信号强度。</p> <p>2、可实现教学一体机与手持终端屏幕同步显示，且支持双屏同步操作、大小屏双向批注、擦除、截图功能。</p> <p>3、支持模拟笔记本电脑触摸板功能，能够对智能平板进行远程控制，并有常用快捷按键集成，如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。</p> <p>4、双屏同步模式下支持多种手持终端的手势识别，包括单指点击、双指缩放、双指滚轮、三指漫游，支持远程聚光灯展示，可对屏幕演示内容进行聚光灯效果重点强调。</p> <p>5、后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可控制在局域网或互联网内的一体机终端设备。</p> <p>十一、产品售后保障服务</p> <p>1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p> <p>3、微信问题查询服务：提供问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。</p> <p>十二、其他要求</p> <p>1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购人将不予验收通过。</p>		
2	会议长方桌椅	<p>规格（定制）：3200*1400*760mm</p> <p>2. 材质：基材采用 E1 级环保中密度纤维板，甲醛含量≤1.5mg/L，其含水率<12%；采用 AAA 级实木胡桃木皮饰面，厚度≥0.6mm，封边材采用与贴面相同的木材；</p> <p>3. 油漆：采用嘉宝莉环保净味漆，附着力强，流平性高，涂层亮度均不退色，采用五底三面八次无灰油漆工艺喷涂，透明度高、耐磨、耐高温手感细腻，漆面硬度达 3H 以上，符合国标环保要求；五金配件：采用家具专用三节消音无声路轨，锁具和铰链，抗盐雾测试，经久耐用。</p>	1	套

3	红色文化墙	根据现场要求定制	1	套
4	会议椅	1、饰面用材:坐板和靠背软包采用优质西皮饰面,经液氨多道浸色及防潮、防腐各中工艺处理; 2、海绵:采用优质海绵,密度高、回弹力好、硬度适当; 3、采用优质橡木框架,环保型聚脂透明喷漆,手感好、硬度强。	12	张
5	音箱	1、额定噪声功率: $\geq 200W$; 2、频率响应范围: $70Hz-20KHz (-10dB)$; 3、额定阻抗: $8\Omega (\pm 20\%)$; 4、平均特性灵敏度: $(98\pm 3) dB$; 5、最大声压级: $119dB$; 6、覆盖角: $80^\circ \times 60^\circ (H \times V)$, 分频点: $2.5KHz$; 7、单元配置: $1 \times 10''$ 低音单元 65 芯音圈, 8Ω , 156 磁; $1 \times 34mm$ 高音单元 34 芯音圈, $1''$ 口径, 8Ω ; 8、号角材质: ABS, 号角可调; 9、音箱材质: 15mm 高密多层桦木板; 10、表面处理: 水性环保砂粒黑色漆 ; 11、音箱铁网: 板材厚 1.5mm, 多孔钢网内衬防尘棉; 12、连接器: SPEAKON NL4 \times 2 PIN1+/2+POS. PIN1-/2-NEG (正负 4 芯安全插头) ; 13、吊挂方式: 底部支撑孔, 顶部吊挂、双侧面钢丝绳吊点;	2	条
6	功放	1、失真限制输出功率: $8\Omega \geq 350W \times 2$, $4\Omega \geq 550W \times 2$; 2、桥接功率: $8\Omega \geq 700W$; 3、总谐波失真 (1KHz) :0.02%; 4、信噪比 (A 计权) : 108dB; 5、转换速率: $60V/\mu s$; 6、阻尼系数: $400: 1$; 7、频率响应: $20Hz-20KHz (\pm 1dB)$; 8、输入灵敏度: $0.775V$; 9、输入阻抗: $10K\ ohms-20K\ ohms$; 10、面板指示灯: Signal, protect, active, clip/limiting; 11、电源: $220V, 50/60Hz$; 12、电源消耗功率: $700W$;	1	台
7	调音台	1、八路话筒输入, 八路 (四组) 立体声输入, 5-12 路话筒立体声两种模式可选, 9-12 路带切换开关; 2、带 48V 幻像电源; 3、1-4 路带插入功能 (也就是 INSERT 断点功能), 便于外接其他设备;	1	台

	<p>4、1-4 路带 100Hz 低切功能，9-12 路带莲花输入接口，接线方便；</p> <p>5、输入高中低 3 段均衡；</p> <p>6、两个辅助输出，一个 AUX 发送，一个 FX 发送；</p> <p>7、输入每路带主输出 MAIN，编组 Group，监听 PFL 开关，方便选择；</p> <p>8、监听指示灯和峰值指示灯共用；</p> <p>9、带 MP3 播放功能，MP3 带液晶屏，显示歌曲名和歌词；</p> <p>10、带蓝牙功能，可以直接蓝牙输入音频；</p> <p>11、带录音功能，用 U 盘可以直接录音；</p> <p>12、可以直接与电脑通讯，电脑 USB 线可以输出音频到调音台；</p> <p>13、内置 24-bitDSP 数字效果，32 种效果自由选择，效果佳，可与专业效果器媲美；</p> <p>14、效果模式带液晶显示屏，显示直观，操作方便；</p> <p>15、两主输出，带平衡和非平衡输出口，两个推子独立控制，60mm 推子；</p> <p>16、真正的两编组输出，两个推子独立控制，编组可根据需求加入到主输出；</p> <p>17、立体声监听输出，可以耳机监听，也可以外接音箱监听；</p> <p>18、立体声辅助返回；</p> <p>19、输出七段均衡，$\pm 12\text{dB}$，调整加便捷；</p> <p>20、频率响应：20Hz~20KHz ($\pm 0.5\text{dB}$)；</p> <p>21、总谐波失真：$<1\%$ (额定条件：20HZ-20KHZ)；</p> <p>22、等效输入噪音：$\leq -110\text{dBm}$；</p> <p>23、输入通道均衡特性：</p> <p>低频：80Hz/$\pm 15\text{dB}$；</p> <p>中频：2.5KHz $\pm 15\text{dB}$；</p> <p>高频：12KHz/$\pm 15\text{dB}$；</p> <p>24、线路输入时的最大增益：$\geq 20\text{dB}$；</p> <p>25、传声器输入时的最大增益：$\geq 50\text{dB}$；</p> <p>26、输入阻抗：</p> <p>话筒输入：$\geq 1.0\text{K}\Omega$；</p> <p>磁带输入：$47\text{K}\Omega$；</p> <p>线路输出：$\geq 10\text{K}\Omega$；</p> <p>辅助返回输入：$20\text{K}\Omega$；</p> <p>27. 输出阻抗：</p> <p>左总输出：$\leq 300\Omega$；</p> <p>右总输出：$\leq 300\Omega$；</p> <p>监听总输出：$\leq 300\Omega$；</p> <p>卡式输出：$\leq 10\text{K}\Omega$；</p> <p>辅助输出：$\leq 10\text{K}\Omega$；</p>		
--	--	--	--

		28、效果种类： 32 种 DSP 效果，采样速率：48KHz；		
8	反馈抑制器	<p>1、显示采用分辨率为 144×32 的汉字显示屏，提供 2 组 6 段 led 显示输出电平；</p> <p>2、可任意对每通道 24 个滤波器编辑固定和动态反馈点数量进行全自动窄带陷波式反馈抑制，能有效地抑制各种环境下的啸叫问题；</p> <p>3、每通道提供压缩、限幅、噪声门等功能设置</p> <p>4、每通道 24 个总计 48 个 led 灯可显示啸叫点数量可直观展示系统已搜索到的啸叫点；</p> <p>5、输入输出通道分别提供 1 组 2 路同轴、AES、光纤数字信号接口，2 路平衡式模拟信号接口；</p> <p>6、采用 92KHz 采样频率，32-bit 高性能 DSP 处理器及 24-bit A/D 及 D/A 数模转换芯片；</p> <p>7、为适应不同场景的转移使用，设为可一键清除自动获取的滤波器设置；</p> <p>8、可通过面板的 bypass/on 按键切换工作模式为直通或抑制；</p> <p>9、单机可存储 30 组用户程序，存储压缩、限幅、噪声门等参数，关机前设备会自动保存所获取抑制的啸叫参数，在下次开机后无需重新获取相关抑制啸叫的参数；</p> <p>10、可通过面板的系统键来设定密码锁定操作功能，以防止非相关人员对设备的误操作；</p> <p>11、输入通道及插座：2 路 X L R 母座模拟输入/ 1 组立体声同轴/光纤/ A E S 数字信号输入接口(每组数字口传输两路音频信号)；</p> <p>12、输出通道及插座：2 路 X L R 公座模拟输出/ 1 组立体声同轴/光纤/ A E S 数字信号输出接口(每组数字口传输两路音频信号)；</p> <p>13、输入阻抗：平衡 20K Ω；</p> <p>14、输出阻抗：平衡 100 Ω；</p> <p>15、共模抑制比：>70dB (1KHz)；</p> <p>16、输入范围：≤+25dBu；</p> <p>17、频率响应：20Hz-20KHz (-0.5dB)；</p> <p>18、信噪比：>100dB；</p> <p>19、失真度：<0.01%；</p>	1	台
9	音频处理器	<p>1、3 进 6 出专业音频处理器；</p> <p>2、DSP 芯片：音频系统延迟：< 3.0ms；</p> <p>3、模拟音频输入通道：3 路平衡输入；</p> <p>4、96k24BIT 采样率；</p> <p>5、输入 7 段 PEQ，输出 7 段 PEQ；</p> <p>6、全通滤波器 Allpass，可配置 FIR 滤波器；</p> <p>7、USB 免驱自动连接软件，另外支持 RS232 控制；</p>	1	台

		8、手机 APP 有中英文随时切换选择，可同时添加多台设备分别控制其输入，输出音量和静音，场景调用，IP 地址设置，设备名称修改等功能。 9、输出通道：6 路平衡输出， 10、输出阻抗：150Ω； 11、信噪比：109dB(@20dBu, 1kHz, A-wt)； 12、接口 USB: Micro-B type, 免驱； 12、RS232: 串口通信； 14、TCP/IP 网口: RJ-45；		
10	话筒	1、双通道接收信号, 采用微电脑 CPU 控制； 2、振荡方式: 锁相环频率合成(PLL syntheized)； 3、频率范围: UHF 500MHz~980MHz； 4、频率稳定性: <±10PPM； 5、动态范围: >105dB； 6、失真度:<0.5%@1KHz； 7、灵敏度: 1.2/UV @S/N=12dB； 8、电源供应: DC:12V~15V； 9、音频输出: 平衡输出 0~600mV, 不平衡输出 0~300mV； 10、消耗功率: 8W。 11、电源供应: 3V (1.5V AA*2) 12、话筒耗电量: 100mA 13、载波频率: UHF 500MHz~980MHz 14、发射功率: 高功率档 10dBm, 低功率档 5dBm； 15、最大调制度: ±45KHz 16、发射功率: 10mW； 17、类型: 动圈式 18、极性模式: 单一指向性 19、频率响应: 40Hz~18KHz； 20、话筒灵敏度: -43±3dB@1KH；	1	套
11	会议主机	音频信号 1、传输方式: UHF 无线方式 (单向)； 2、信道数: 4； 3、传输频段: UHF512-945MHz； 4、解调方式: FM； 控制信号 5、传输方式: UHF 无线方式 (双向)； 6、信道数: 20； 7、传输频段: UHF423-436MHz； 8、解调方式: FSK； 9、辐射功率: ≦+7dBm； 10、频率偏差: <0.003； 11、数据速率: 110KBPS； 12、工作电压: DC12V；	1	台

		13、消耗功率：< 7.2W； 14、工作温度：-9℃ — 40℃； 15、主控机尺寸（W×H×D）：483mm×353mm×99mm； 16、主控机重量：7.0 kg。		
12	主席单元	主要技术参数： 音频信号 1、传输方式：UHF 无线方式（单向）； 2、信道数：4； 3、传输频段：UHF512-945MHz； 4、解调方式：FM； 5、灵敏度：-90dBm； 控制信号 6、传输方式：UHF 无线方式（双向）； 7、信道数：20； 8、传输频段：UHF423-436MHz； 9、解调方式：FSK； 10、灵敏度：-90dBm； 11、辐射功率：≤+7dBm； 12、频率偏差：<0.003； 13、数据速率：110KBPS； 14、供电方式：电池3节1.5V 5号碱性电池； 15、消耗功率：待机≤350mW，讲话状态≤620mW； 16、显示屏：128x32 PMOLED 蓝色； 17、尺寸（W×H×D）：184×124×49mm； 18、咪管：375mm；	1	支
13	代表单元	音频信号 1、传输方式：UHF 无线方式（单向）； 2、信道数：4； 3、传输频段：UHF512-945MHz； 4、解调方式：FM； 5、灵敏度：-90dBm； 控制信号 6、传输方式：UHF 无线方式（双向）； 7、信道数：20； 8、传输频段：UHF423-436MHz； 9、解调方式：FSK； 10、灵敏度：-90dBm； 11、辐射功率：≤+7dBm； 12、频率偏差：<0.003； 13、数据速率：110KBPS； 14、供电方式：电池3节1.5V 5号碱性电池； 15、消耗功率：待机≤350mW，讲话状态≤620mW；	9	支

		16、显示屏：128x32 PMOLED 蓝色； 17、尺寸（W×H×D）：184×124×49mm； 18、咪管：375mm； 19、重量：0.7 kg。		
14	卡侬公转卡侬母过机线	全铜双芯，阻抗小，高屏蔽，卡侬头，1.5米长度	14	条
15	2*1.5 音箱线	2*1.5 平方 音响工程线 护套线	50	米
16	线管	Φ25	50	米
17	辅材	地插，音频头，螺旋头，扎带，电工胶，膨胀螺丝，等	1	批
18	施工	安装施工调试费用	1	批
19	航空机柜	宽 600*深 500*高 835mm（16U），国标氧化铝材，通体黑铝	1	个
六、户外活动设备				
1	户外单红LED屏	1、参考产品规格：≥4.9*0.5米 2、像素组成：单红色； 3、像素间距：≤10 mm； 4、像素密度：≥10000 Dots / m ² 5、屏幕亮度：≥1000cd/ m ² 6、平整度：拼缝≤1mm； 7、像素误差：模组与模组≤1mm； 8、整屏使用寿命：≥8年； 9、失控点：<3/10000（连续使用时，离散分布）； 10、连续工作时间：≥72小时； 11、整屏含模组、开关电源、控制系统、框架。	1	套
2	单12寸专业音箱	14" 低音，额定功率 300W 高音 120 磁 44 芯+12" 低音 170 磁 65 芯铝架	2	支
3	功放	1、输出功率(EIA 1KHz 1%THD) 2、立体声：8Ω 550W×2 4Ω 830W×2 桥接 8Ω 1660W 3、输出接口 SPEAKON 4、频响 20Hz-20KHz ±0.5dB 5、输入灵敏度 0.77V；平衡输入阻抗 20kΩ /Balanced, 10kΩ /un-Balanced 6、信噪比 ≥95dB 7、失真度 ≤0.03% 8、分离度 >70 dB	1	台

		<p>9、阻尼系数 $f=1\text{KHz}$ $8\ \Omega >240$</p> <p>10、转换速率 $15\text{V}/\mu\text{S}$</p> <p>11、保护 Soft Start, Short Circuit, Limiter, DC Fault, AC Line Fuse, Thermal Cut</p> <p>12、冷却系统 Two steps speed fan;</p> <p>13、输出类别 AB 类</p> <p>14、电源 AC:220-230V $50\text{Hz}/60\text{Hz}$</p> <p>15、产品尺寸 ($\pm 2\text{mm}$) (WxDxH)-mm 482x304x88</p>		
4	一拖二 话筒	<p>U 段超高频一拖二无线麦克风</p> <ul style="list-style-type: none"> • 液晶显示屏, 清晰观测麦克风使用数据 • 接收器采用电子音量调节 • 采用红外对频与手动调频方式实现传送器无线同步 • 接收器可同步显示发射器电池电量, 方便后台工作人员监测 • 智能 ID 识别技术, 实现多套同时分布使用 • 接收器支持一键锁定频率, 一键搜索频率的功能 • 具有平衡和非平衡音频输出, 方便和各种音响设备连接 • 发射机采用两节 AA 电池供电, 电池使用时间长, 维护更方便 • 无线发射系统, 会议发射器、腰挂发射器与手持式发射器均采用两节 AA 电池供电, 采用高碱性电池可使用较长时间 (高功率 10 小时, 低功率 15 小时) • 发射器采用 50MHz 频宽, 方便各频率段互换 • 使用距离: 空旷环境: 80-100 米 复杂环境: 30-80 米 <p>接收机参数</p> <p>载波频率范围: 640-690MHz</p> <p>震荡方式: PLL 锁相环</p> <p>可用带宽: 50MHz</p> <p>调制方式: FM 调频</p> <p>信道数目: 红外自动对频 200 信道</p> <p>天线接口: TNC 座</p> <p>使用温度: -18°C 到 50°C</p> <p>显示方式: LCD</p> <p>偏移度: 45KHz</p> <p>灵敏度: -100dBm ($40\text{dB}/\text{N}$)</p> <p>动态范围: $>110\text{dB}$</p> <p>杂散抑制: $>80\text{dB}$</p> <p>音频响应: $60\text{Hz}-17\text{KHz}$</p> <p>音频输出: 非平衡: $+4\text{dB}$ (1.25v)/$5\text{K}\ \Omega$</p> <p>综合信噪比: $<0.5\%$</p> <p>平衡: $+10\text{dB}$ (1.5v)/$600\ \Omega$</p> <p>接收方式: 二次变频超外差</p>	1	套

		供电电流：250mA 手持参数 震荡方式：PLL 锁相环 输出功率：3dBm-10dBm(L0/H 转换) 电池：2 节 1.5v5 号电池 电流：<100mA(AF)，<80A(LF) 使用时间（碱性电池）：大功率时约 10 小时小功率时约 15 小时		
5	调音台	6 路通道输入，3 通道均衡，1 组辅组，1 组返回，内置混响效果，两组辅助输出，带 48V 幻想电源，带 MP3, USB, 蓝牙，5 段单独均衡。	1	台
6	移动投影	1、投影技术：3LCD，LCD 板≥0.63 英寸 LCD×3。 2、亮度≥4200 流明（ISO21118 标准）。 3、物理分辨率≥1024×768。 4、对比度≥20000:1。 5、均匀度≥90%。 6、1.2 倍变焦，投射比 1.5-1.8。 7、灯泡功率≥230W UHP；寿命≥6000 小时（标准模式）、12500 小时（省电模式）。 8、接口：HDMI×2（其中一路支持 HML）、RJ-45×1，VGA×2（其中一路兼容输出）；RS232×1 个。 9、支持垂直、水平梯形校正，同时还可以调整投射画面的四角和四边的位置，适于在复杂环境下对不规则画面的校正。 10、内置日程表功能，可根据预先在菜单中设定的日程表，投影机可自动开、关机及切换信号源等，轻松实现管理智能化。 11、具备 ACCENTUALIZER（图像分明处理）技术，通过调整清晰度、光泽度、阴影处理来增强影像的真实感。 12、支持 HDCR 调整功能，能够校正因室内照明或者外界光源对画面造成的影响，从而增加对比效果。即使在明亮的房间，也能够清晰地表现图像。 13、可对图像内暗场和细节进行自动调节，弥补因灯泡亮度衰减带来的画面清晰度不足，给用户带来持续的真实色彩体验。 14、使用 Hybrid 高效防尘过滤网，能够有效保护机体光学系统，将灰尘、粉粒等充分过滤，以保证投影机较长时间运行而无需维护清洁。	1	套
七、办公室设备				
1	电脑办公桌椅组合	一、办公桌 1、规格（定制）：1400*700*750mm； 2、材料全部采用板材采用优质环保型定向刨花板或中纤	7	套

		<p>板,达到国标 E1 级板材的要求,甲醛释放量符合 GB18580-2017 标准要求(人造板及其制品中甲醛释放限量值为 0.124mg/m³)或符合 GB 18584-2001 环保要求(甲醛释放量≤1.5mg/L)。桌面前方贴直边,桌面采用 25mm 厚,其它全部采用 15mm 厚</p> <p>3、配件:键盘安装两节豪华道轨,抽屉安装三节豪华道轨、9.6 拉手、普通单锁,优质五金配件。封边:桌面封 1.5mm 厚细麻型 PVC 全自动机器封边,其余不小于 1.0m 厚细麻型 PVC 全自动机器封边,要求经久耐用,不易脱落 4、配备穿线槽。</p> <p>二、办公椅</p> <p>有轮靠椅 1、面料:采用网布,外观色泽均匀,自然,手感柔软,阻燃、防水、防污、防火、防腐性强;</p> <p>2、海绵:采用优质海绵,密度高,表面带有保护面,防氧化、抗疲劳、耐冲击、回弹力强、不易变形,海绵密度大于 35KG/M³;</p> <p>3、定型板:采用高频压机将多层单板施胶层叠且热压成型,所有木材都经过蒸压煮、烘干、杀菌、杀虫处理,含水率低于 9%。</p>		
2	电脑办公桌椅组合	<p>一、办公桌</p> <p>1、参考规格(定制):1400*700*750mm,供货时根据现场办公室位置的实际情况,要求对办公桌量身定制;</p> <p>2、材料全部采用板材采用优质环保型定向刨花板或中纤板,达到国标 E1 级板材的要求,甲醛释放量符合 GB18580-2017 标准要求(人造板及其制品中甲醛释放限量值为 0.124mg/m³)或符合 GB 18584-2001 环保要求(甲醛释放量≤1.5mg/L)。桌面前方贴直边,桌面采用 25mm 厚,其它全部采用 15mm 厚</p> <p>3、配件:键盘安装两节豪华道轨,优质五金配件,符合国家标准。</p> <p>4、配备穿线槽;</p> <p>二、椅子</p> <p>1、椅子尺寸不低于:330mm*340mm*700mm2、椅子面料:采用优质网布面料,具有防污、防静电等性能;颜色可选。</p> <p>2、座板填充材料:高回弹阻燃 PU 定型海绵,密度为 35kg/m³,不含氟氨化合物,无甲醛及二甲苯等异味,使用无苯胶粘剂粘接,圆润厚实,软硬适中,回弹性好;</p>	13	套
3	笔记本电脑	<p>第十一代酷睿 TM 四核处理器 i5-1135G7 (2.4GHz, Turbo to 4.2GHz, 8MB 缓存)/8GB DDR4 3200MHz/512GB PCIe NVMe SSD /Intel Iris Xe graphics/802.11 AC 无线网卡+BT/14.0" FHD 雾面防眩光屏幕 1920*1080/2*USB3.2 G1、1*TYPE-C 3.2 G2、1*雷电 4、HDMI、RJ45、四合一读卡器、combo audio、安全锁孔/720P 高清网络摄像头</p>	5	台

		(物理防窥)/ 合金金属机身/180 度合金转轴/45WH 电池 /Windows10 Home 简体中文版, 相当于或优于以上参考品牌型号。		
4	教师电脑	<p>一、硬件配置:</p> <p>1. 产品类型: 商用分体台式电脑。</p> <p>2. 显示器: 配置同品牌 21.5 英寸 LED 显示器, 分辨率 1920x1080 (16: 9), 亮度不低于 250, 对比度不低于 1000:1, 响应时间 2ms。</p> <p>3. CPU 规格: AMD Ryzen3 3200G (核数≥4 核、基础频率≥3.6G)</p> <p>▲4. 主板: PR0560 芯片组; 标配 8 个 USB 端口, 其中至少 6 个为 USB3.1, 要求前置四个 USB3.1 (其中含 2 个 USB3.1 Gen2) 接口且分离放置, 互不干涉, 配置 PS/2 接口、串口, VGA+HDMI 接口; 扩展槽: ≥1 个 PCI-E*16, ≥2 个 PCI-E*1, ≥1 个 PCI 槽位。</p> <p>5. 内存≥ 8GB DDR4 2666 ; 硬盘≥1TB 机械硬盘。</p> <p>▲6. 显卡: 基本频率不低于 1G。</p> <p>7. 机箱: 标准 MATX 立式机箱, 顶置电源开关键、顶置提手方便提拿, 机箱体不超过 300×150×400 (单位: 毫米); 配置键盘鼠标。</p> <p>▲二、软件部分:</p> <p>1. 出厂预装 Windows 10 正版操作系统, 不接受二次加装。</p> <p>2. 出厂预装网络同传及硬盘还原类管理软件(非外插卡), 具备以下功能:</p> <p>1) 可实现所有的计算机终端集中统一管理。断网和服务端 (教师端) 宕机, 终端都可以使用, 不影响正常上课教学及备课。2) 镜像库中的分区镜像可由任何系统调用, 支持同一分区镜像供多个系统使用, 达到分区共享目的, 无论系统镜像如何变化, 数据镜像可保持一致; 3) 服务端 (教师端) 以扇区流的方式, 将创建的虚拟硬盘模板真实的部署到客户端 (学生端), 实现与系统无关性, 多个系统只需要一次部署就完成; 4) 客户端 (学生端) 不需要对硬盘进行任何的操作, 不需要分区和预装软件, 连上服务端 (教师端) 即可使用; 5) 客户端 (学生端) 不依赖网络和服务端 (教师端) 可自我还原, 支持分区每次、每天、每周、每月、手动等多种还原方式。</p> <p>3. 出厂集成原厂正版教学应用软件或账号: 配置教师备课资源平台, 且资源平台学科资源丰富, 覆盖 K12 全学段, 全学科资源总量≥700 万, 课件总量≥100 万, 教案、学案总量≥40 万, 试卷总量≥140 万套, 题库总量≥400 万题; 同时具备以下备授课管理功能:</p> <p>A、资源平台:</p> <p>1) 教师个人资源和课堂板书、录制的微课可一键上传到</p>	20	台

		<p>教师空间并支持公开到校本资源库；</p> <p>2) 错题本：自动汇总学生错题到学生空间同时汇总全班错题到教师空间；老师可按课本、章节、题型、错误率、正确率进行筛选。</p> <p>B、教师云空间：教师可在云空间中进行备课、组卷、班级管理、素质评价等操作</p> <p>C、备课系统：</p> <p>1) 教师可在 PPT 中登录进入教师云空间，一键调取题库、错题集、微课、素材等云端资源；支持在线插入试题、视频、网站链接、思维导图、视频音频等，课件完成可同步至云端存储；</p> <p>2) 支持从云端试题库、个人试题库和错题集选择试题，进行智能组卷；</p> <p>3) 支持本地备课和云端备课两种方式。</p> <p>D、授课系统</p> <p>1) 课堂调取云端资源进行授课，支持本地导入和云端调取两种授课方式；</p> <p>2) 课堂互动：支持针对学生个人或小组课堂表现进行加分评价，按学期查看得分排行榜及详情；</p> <p>3) 微课录制：支持老师将课堂中的重点内容进行录制，可同步录制老师声音、板书和 ppt 展示等内容，课后支持一键上传云平台</p> <p>三、质量及服务保证：</p> <p>3 年上门保修，供货时须提供生产厂家的售后服务承诺书原件。</p>		
5	文件资料柜	<p>1、板材：环保标准 E1 级高密度环保纤维板。米色木纹（厚度$\geq 0.6\text{mm}$），实木贴面。</p> <p>2、玻璃：防爆钢化玻璃，透明美观，安全耐用。</p> <p>2、配件：优质五金配件，静音铰链、缓冲，镀锌拉手，手感舒适，不易碎，不变形，坚固耐用</p> <p>4、规格：800*400*2000mm5、结构：双层结构，上层为玻璃对开门结构，内部为二层隔板，下层为木门对开门，内部为一层隔板。</p>	18	个
6	黑白打印机	<p>1. 复印、打印、彩色扫描</p> <p>2. 速度 22ppm(A4)</p> <p>3. 显示屏 5 行中文</p> <p>4. 支持无线网络打印</p> <p>5. 分辨率：600dpi\times600dpi</p> <p>6. CAPT 先进打印技术</p> <p>7. 内存：256MB8. 零秒启动</p> <p>8. 首页打印≤ 6.5 秒</p> <p>9. 纸盒≥ 150 页</p> <p>10. 月打印负荷≥ 20000 页.</p>	3	台

7	黑白双面打印一体机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 黑白激光多功能一体机 2. 双面打印, 复印、彩色扫描、 3. 打印速度 27 页/分钟 4. 标配自动输稿器 5. 内存:512MB, 6. 首张复印≤:12.0 7. 中英文显示 8. 月打印负荷≥15,000 页, 9. 支持移动打印、air print、 10. 支持缩放打印、分套打印、多合一打印、海报打印、水印打印省墨打印、组合打印 11. 纸盒: 250 页(60-163 g/m2), 	2	台
8	彩色打印机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 加墨式大容量打印机 2. 打印速度: 黑色:ESAT:8.8ipm、彩色:ESAT: 5ipm, 3. 复印速度 ≥26 页/彩色 15 张/分, 4. 标配:扫描, 复印, 打印, 彩色传真 5. 支持无线网络 6. 分辨率 4800*1200dpi, 7. 墨水打印量: 黑白文档打印量 6000 页、彩色文档打印量 7000 页 8. 支持无边距照片打印功能; 9. 随机附带的各类趣味应用软件, 让打印充满乐趣, 增添生活精彩。 	3	台
9	财务办公设备	<p>一、电动装订机</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 产品规格: 405*354*450mm, 2. 半自动财务凭证装订机, 自动+语音、 3. 触摸按键, 激光定位, 4. 自动打孔, 自动切铆管, 5. 手动装铆管, 手动压铆管。 6. 装订方式: 尼龙管热压铆装订, 7. 预热时间 3 分钟, 8. 打孔厚度: ≤50mm, 500 页, 9. 打孔直径 6mm, 前后调边距: 5mm-23mm, 10. 功率: 220W, 11. 净重约: 18.5kg。 12. 适用耗材: 3853 铆管, 3839 钻刀 <p>二、碎纸机</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 产品规格: 350*250*550mm, 2. 全可视窗口 3. 可碎订书针、回形针、光盘、信用卡、双入口, 双刀组, 双桶 4. 碎纸效果: 2*12mm, 8 张 (70gA4), 5. 可连续碎纸 10 分钟, 	1	套

		<p>6. 纸屑容量 23L 大容量， 7. 5 级保密, 碎纸速度 2m/min， 8. 噪音≤60dB, 180W 功率。</p> <p>三、点钞机</p> <p>1、 产品规格：290*248*182mm； 2、 净重约：3.8KG， 3、 可在线升级，真人语音提示， 4、 3 个磁头，2 个红外对管， 5、 270° 可旋转显示器， 6、 防伪功能：磁性、荧光、安全线、幅面、纸质鉴别、紫外特征、残币、连张夹张； 7、 使用功能：预置、计数、智能、自动启停、自动清零、自动吐钞、累加、分版、 8、 开机自检、异常币语音报警、金额合计；9、 USB 在线免费升级</p> <p>四、针式打印机</p> <p>1. 平推式打印机 2. 打印方式点阵击打式 3. 打印方向双向逻辑查找 4. 宽度 82 列(10dpi) 5. 打印针数≥24 针 6. 色带寿命：400 万字符 7. 复写≥4 份 8. 接口类型 USB，IEEE-1284 双向并口 9. 打印总量≥2000 万行 10. 宽度单页纸：90-257mm，连续纸：101.6-254mm 11. 平均无故障时间 10000 小时 12. 系统平台 Windows 10/8.1/8/7/XP/Vista</p>		
10	A3 打印机	<p>1. 产品类型 数码复合机 2. 颜色类型 彩色 3. 涵盖功能 复印/打印/扫描 4. 速度类型 中速 5. 最大原稿尺寸 A3 6. 内存容量 3GB 7. 供纸容量 标配纸盒：500 页（2 个），手送纸盘：100 页 8. 介质重量 纸盒：60-256g/m²，手送纸盘：60-256g/m² 9. 双面器 标配 10. 自动输稿器 标配，翻转自动输稿器 11. 网络功能 支持有线网络打印 12. 接口类型 USB1.1/2.0 13. 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T (RJ-45 网络接口)</p>	1	台

		14. 复印速度 26cpm 15. 复印分辨率 600×600dpi 16. 原稿类型 纸张, 书本, 三维物体 (最大 2Kg) 17. 预热时间 约 20 秒 18. 首页复印时间 黑白 6.8 秒, 彩色 8.4 秒 19. 连续复印页数 1-9999 页 20. 缩放范围 25-400% (以 0.1%为增量) 21. 复印倍率 3 个定制设置 22. 等倍: 1:1±0.5%或以下 23. 比例放大: 1:1.154/1.224/1.414/2.000 24. 比例缩小: 1:0.866/0.816/0.707/0.500 25. 无图像区域 顶部: 4.2mm, 底部: 3.0mm, 两侧: 3.0mm 26. 灰度等级 256 级		
11	过塑机	1. 支持 A3 2. 金属外壳·升温均匀 3. 温控稳定 4. 最大过塑厚度: 1.0mm 5. 冷封热裱, 全面胜任	3	台
12	数码相机	1. 数码相机 2. 最大像素数≥2110 万 3. 光学变焦 ≥12 倍 4. 图像分辨率 5152×3864 5. 可伸缩式镜头 6. 焦距 24-300mm 7. 对焦范围广角: 10mm-无穷远, 长焦: 1000mm-无穷远, 微距: 1-500mm (广角) 8. 最大光圈 3.6-7.0 9. LCD 显示屏 ≥3 英寸 10. 快门速度 15-1/2000 秒 11. 内置闪光灯 12. 短片拍摄 1920×1080 (全高清) 13. 存储卡类型 SD/SDHC/SDXC 卡 14. 产品接口 HDMI 、 AV 、 USB2.0	1	台
13	单反相机	1. 传感器类型 CMOS 2. 最大像素数 2151 万 3. 影像处理器 EXPEED 5 4. 最高分辨率 5568×3712 5. 伸缩式镜头 6. 焦距 18-200mm. 镜头 F 卡口 7. 51 点对焦点越高对焦面积越广 8. 显示屏≥3.2 英寸, 9. 取景器描述 100%取景器视野 14. 快门速度 30-1/8000 秒, B 门, 遥控 B 门	1	部

		10. 内置闪光灯，闪光指数 ≥ 12 11. ISO 100-12600 12. 产品接口 HDMI AV 接口 USB2.0 18. 支持 WiFi, NFC		
14	数码摄像机	1. 4K 摄像机 2. 传感器类型 Exmor R CMOS 3. 传感器尺寸 1 英寸 4. 最大像素 2090 万 5. 光学变焦 12 倍 6. 实际焦距 f=9.3-111.6mm 7. 最大光圈 F2.8-F4.5 8. 液晶翻转屏 ≥ 3.5 英寸 9. 液晶屏像素 92.1 万像素 10. 液晶屏描述 翻转角度约 270° 11. 取景器视野率 100% 12. 最近对焦距 $\leq 10\text{mm}-1\text{m}$ 13. 自动快门速度: 1/8-1/10000 秒 14. 自动光圈控制: F2.8-F11 15. 录制格式视频: AVCHD, MP4, XAVC S MPEG4-AVC/H.264 16. 动态影像 XAVC S 4K: 3840 \times 2160/25P, 24P 17. 支持 MPEG-4 线性 PCM 2 声道 (48k HZ/16bit) 18. 光学防抖 19. 支持 WiFi 支持 NFC 功能 20. 自动风噪减弱, 拍摄者声音消除, 人脸检测, 笑脸快门, 带有对焦环和变焦环, 增益控制 (自动/手动), USB 充电 21. 存储介质 SD/SDHC/SDXC 卡	1	部
八、安防设备				
1	保安室桌椅	规格 (定制): 1200*600*750mm 1、材质: 基材采用 E1 级环保中密度纤维板, 甲醛含量 $\leq 1.5\text{mg/L}$, 其含水率 $< 12\%$; 桌面采用 AAA 级实木胡桃木皮饰面, 厚度 $\geq 0.6\text{mm}$, 封边材采用与贴面相同的木材; 油漆: 采用易涂宝高级聚脂哑光环保亮漆, 附着力强, 流平性高, 涂层亮度均不退色, 采用五底三面八次无灰油漆工艺喷涂, 透明度高、耐磨、耐高温手感细腻, 漆面硬度达 3H 以上, 符合国标环保要求; 五金配件: 采用家具专用三节消音无声路轨, 锁具和铰链, 抗盐雾测试, 经久耐用。	1	套
2	校园警务室安全器械	3.5MM 长形盾牌、背心、PC 头盔、脚叉、钢叉、50CM 直棍、手电筒、送手套	2	套
3	灭火器	两个 2KG 灭火器和一个灭火箱	40	只
4	钢架床	尺寸 (定制): 2000*900*1850MM 材质: 铁	1	张

		是否带床架：是 是否带护栏：是 适用人数：2人		
九、户外体育、室内设备				
(1) 户外体育				
1	儿童户外组合滑梯	<p>规格（定制）：1176*631*530CM 工程塑料+镀锌钢管。</p> <p>1、立柱材料：直径 114mm, 厚度 2.3mm 镀锌管。表面采用静电粉末喷涂处理, 表面粉末喷涂材料采用低金属含量材质, 符合国家安全标准, 通过重金属含量标准。粉末喷涂材料添加抗紫外线稳定剂, 达到八抗紫外线标准, 颜色保持长久鲜艳。</p> <p>2、平台材质：厚度 2.2mm, 出口欧盟标准冷轧钢板, 电脑程序冲孔机一次成型, 冲孔无大小、无锐利毛边、无轻微变形。整齐、美观、孔径大小、边缘符合浸塑及国家安全标准。使用美国标准浸塑成型, 浸塑表面有软接触功能对使用人员形成轻微保护层。工艺过程加入抗紫外线、抗风化稳定剂, 保证 5 年以上不褪色、不锈蚀、不剥离。浸塑层是真正的浸塑工艺一次成型, 满足被包裹的钢板热膨胀冷骤缩的物理特性, 非 pvc 硬塑。材质尺寸：, 平台结构设计：X 字型承重加固设计, 增加载重能力, 承载力不低于 450 公斤。</p> <p>3、塑料配件材质：工程塑料添加抗紫外线稳定及静电防止剂, 表面处理：模铸面；要求采用原生工程塑料不添加回收料。聚乙烯原料。颜色粉末与聚乙烯基材充分混合, 颜色与基材密不可分, 防褪色、脆化、静电等元素长久不会流失。</p> <p>4、夹环材料：铝合金。表面处理：机械抛光。</p> <p>5、紧固件：不锈钢材质；种类：采用半圆头内六角安全螺丝与 T 型平头六角螺丝。螺丝要求一般工具无法松动, 可预防任意调整功能。</p> <p>6、紧固件：不锈钢半圆头或 T 型平头螺丝. 表面处理: 机械抛光；</p> <p>7、其它部件：绳子是采用直径 16mm 的钢丝绳子, 板是采用、PVC 板, 攀岩粒也是采用、韩国三星聚乙烯原料滚塑而成的。</p> <p>8、至少具备：攀、爬、滑、荡、钻、探险等功能；</p>	1	套
2	攀爬墙组合	<p>尺寸约：长 8*高 2.3 米（可根据现场定制尺寸），材质：采用面板厚度 25mm 的黄花梨木材质, 木材经过加工处理, 可防腐防晒防水防潮, 有 6 种不同攀爬方式；攀岩点件采用可食工程塑料, 无毒无味, 轮胎是橡胶质, 安全环保；网绳采用优质海缆绳, 牢固耐用；靠墙安装的攀爬墙, 能锻炼孩子的攀爬能力, 可根据实际场地需求定制。</p>	1	套

3	户外器械收纳箱	涂鸦收纳箱，具备涂鸦功能及收纳货物两层作用。	2	套
4	轮胎组合	1. 规格：≥235*53*53cm；轮胎：≥55*16cm 一套配备 10 个轮胎 轮胎架采用 PP 注塑成型 两通连接 坚固耐用 每格 18cm 轮胎采用 PP 注塑一体成型 材质为塑料粒子工程塑料，食品级，并添加抗紫外线稳定剂、静电防止剂及抗老化剂，表面光滑，安全环保，不易褪色。表面处理：模铸面、亚光处理塑料壁厚 6mm 以上，色彩艳丽，渗入抗紫外线、防静电及防脱色元素，安全、环保、不易老化。	2	套
5	平衡木	1. 材质：松木 2. 尺寸：≥200*8cm 3. 颜色：原木色 4. 产品功能：锻炼平衡能力，提高身体的灵敏性协调性，培养孩子勇敢相互帮助的品质，增强动脑意识和能力。 5. 甲醛释放量符合 GB18580-2017 标准要求（人造板及其制品中甲醛释放限量值为 0.124mg/m ³ ）或符合 GB 18584-2001 环保要求（甲醛释放量≤1.5mg/L）	2	套
6	大型体能组合	材质：工程塑料，多种功能组合，平衡桥，钻洞，圆形转接台，阶梯等。	1	套
7	双人脚踏车	规格：≥112x60x63cm。把手：坚固双手握把，好握不易滑手，坚固耐用。脚踏板：高触感脚踏板，任何角度都带动容易。轮胎：橡胶皮制双轮，不怕凹凸不平的地面。座垫：三角锥形专用赛车座椅，好坐不卡脚设计。轮轴：国际级的选手专用轮轴，带动轮胎轻巧容易好骑。有两个坐垫，可供两个小朋友一起双人骑行。	12	辆
8	单人脚踏车	规格：≥80x55x63cm；把手：坚固双手握把，好握不易滑手，坚固耐用。脚踏板：高触感脚踏板，任何角度都带动容易。轮胎：橡胶皮制双轮，不怕凹凸不平的地面。座垫：三角锥形专用赛车座椅，好坐不卡脚设计。轮轴：国际级的选手专用轮轴，带动轮胎轻巧容易好骑。	12	辆
9	小推车	规格：≥81x39x43cm；把手：坚固双手握把，好握不易滑手，坚固耐用。 轮胎：橡胶皮制双轮，不怕凹凸不平的地面。轮轴：国际级的选手专用轮轴，带动轮胎轻巧容易好骑。	12	辆
10	羊角球	尺寸：≥45CM PVC 材质；跳跃动作促进孩子前庭觉、本体觉的统合发展，增进动作控制能力，促进腿部肌肉的发展。	12	个
11	钻圈	采用工程塑料经滚塑成形 内径高≥60cm、外径高≥70cm	12	个
12	小篮球	规格：≥3# 无毒无异味，色彩鲜艳，适合幼儿园小朋友，环保塑料。增强肢体训练，从触感到弹性的瞬间，给小朋友带来运动的狂欢。	100	个

13	小型篮球架	规格（定制）：44x53x152cm，工程塑料，一次成型，可自由升降。	6	套
14	篮球收纳车	规格：不锈钢篮球框， $\geq 90*65*75$ cm，优质不锈钢材质，做工坚固耐用，可折叠，带万向轮；无锋利的边、角；	6	台
15	体操垫	尺寸（定制）：200*100*10cm 三联体操垫可折叠 采用整体高弹力橡塑压缩海绵，加厚草绿色牛筋防水布包面。	10	个
16	竹节跳绳	长 ≥ 2.8 米 材质：PU材料，塑料手柄、ABS 抗衰耐磨。 产品安全环保，无毒无味	80	条
17	呼啦圈	2.2粗 40CM 小朋友经常转呼啦圈不仅可以瘦腰，也有助于腿部的手臂的健美。同时弹簧产生的圆心力有比实际重量重3倍的运动效果，通过弹簧对腰部的按摩和转动呼啦圈时大量的肢体运动，有效燃烧体内脂肪，让小朋友保持良好的身材条件。	100	个
18	高跷	常规尺寸 材质：塑料 从小培养手脚协调能力锻炼幼儿的胆子体验活动器具的乐趣。	35	对
19	呼啦圈收纳架	尺寸：可放40CM呼啦圈，材料：pu管+万象轮	2	个
20	水车	规格（定制）：80*71*80cm 材质：304不锈钢，壁厚3mm。焊接打磨抛光拉丝，焊接采用氩弧焊及CO2气体保护焊，整体加工成型后经专业技术人员进行抛砂处理，表面再喷环保聚酯珠光粉末，高温固化，表面光滑，抗紫外光能力强，色彩鲜艳，不易脱落，耐腐蚀。水车可在水池中旋转式转动，能使水循环，使儿童感知水流有能量，知道小水车的转速快慢与水流能量大小有关，激发儿童对科学的兴趣。	2	套
21	水闸（旋转式）	规格（定制）：67*10*63cm；3mm不锈钢板+32*2.0不锈钢管；表面拉丝处理，焊接采用氩弧焊及CO2气体保护焊，整体加工成型后经专业技术人员进行抛砂处理，表面再喷环保聚酯珠光粉末，高温固化，表面光滑，抗紫外光能力强，色彩鲜艳，不易脱落，耐腐蚀。压水器能够展现每一位小朋友的动手能力，通过手动控制水闸，可以让小朋友认识、掌握水流原理。	2	套
22	木制拱桥	规格（定制）：L200*W130*H90cm 材质：户外防腐木，质地坚硬耐磨耐刮，经过先进工艺处理，抗老化、抗紫外线强，使用寿命长。	2	套
23	压水器（旋转式）	规格：长 ≥ 51 cm，高 ≥ 121 cm，转盘直径 ≥ 35 cm 材质：304不锈钢，壁厚3mm。表面拉丝处理，焊接采用氩弧焊及CO2气体保护焊，整体加工成型后经专业技术人员进行抛砂处理，表面再喷环保聚酯珠光粉末，高温固化，表面光滑，抗紫外光能力强，色彩鲜艳，不易脱落，耐腐蚀。	1	套
24	精英鼓B	规格： $\phi 40*85$ $\phi 35*77.5$ $\phi 30*70$ $\phi 25*62.5$ $\phi 20*55$ cm，五个/套 材质：圆柱304不锈钢面板、304不	1	套

		锈钢厚度 1.2mm, 音阶: 5, 精英鼓表面经过烤漆处理有五种颜色, 可防晒耐高温耐寒耐磨。		
25	节奏师琴 D	规格(±1cm): 114.9*52.6*88.5cm 材质: 合金铝, 304 不锈钢厚度 1.5mm, 面板 PE; 音阶 15; ; 配有两个人体工学设计表面经处理的光滑敲锤, 琴键表面经过烤漆处理有多样颜色, 经过专业声乐测试排序, 利用敲锤敲击琴键可发出不同的音色。	1	套
26	教导官琴-380	规格(±1cm): 180*17*134.1cm 材质: 合金铝 4.0mm, 钢管 1.5mm, 304 不锈钢. 面板 PE; 音阶 22; 教导官琴结实牢固, 具有防晒耐高温耐寒耐磨性能。	1	套
27	三拱传声筒	规格(±1cm): 410*32*110cm 材质: 114*2.5mm 镀锌圆管, 经过高温冷轧加工制成弯管状, 结实牢固不易褪色, 三拱形状, 声音可通过两端的喇叭筒进行传递。	1	套
28	0.9 米高爬网	规格(±1cm): 187*120*135cm 材质: 采用Ø114mm 壁厚为 2.0mm 热镀锌钢管做护栏立柱, 表面打砂烤漆处理; Ø16mm 的 6 股钢丝航海绳的制成绳网, 牢固耐用, 承受力强。	4	套
29	爬绳	材质: 114 镀锌钢管; 立柱高 30cm; 绳子全部采用航海船用缆绳, 中芯为镀铬钢丝外套胶管, 外层再覆以变色锦纶编织绳, 强度大, 抗磨损, 耐腐蚀, 安全性能好, 安全使用能达到十五年以上。	4	条
30	彩虹圈	规格: ≥Φ80CM 材质: 采用 38*2.5mm 镀锌圆管, 表面经双层喷涂处理, 光滑, 色彩鲜艳, 不易脱落, 抗紫外线强, 多色可选, 结实牢固, 小朋友在彩虹圈中钻圈活动。	4	个
31	木桩	规格: Φ15CM /左右; 高 170CM; 材质: 杉木, 含去树皮, 打磨上漆防腐处理; Φ15-25x 长 200cm (露出地面高度 1.7 米, 埋地 30cm); 绳网: 绳网绳子全部采用航海船用缆绳, 中芯为镀铬钢丝外套胶管, 外层再覆以变色锦纶编织绳, 强度大, 抗磨损, 耐腐蚀, 安全性能好, 安全使用能达到十五年以上。	20	条
32	木质梅花桩	定制, 规格: 直径 25cm, 20cm 高/30cm 高/152cm 高; 采用优质防腐木质, 不怕风吹雨淋, 表面进行防腐、防火、防蛀处理, 后采用原子灰进行三次刮灰抹平, 并打磨光滑, 使用寿命长。	30	个
33	摇乐区域	内含有: PE 鸚鵡摇乐一个, PE 小熊摇乐一个, 茄子摇乐一个, PE 小车摇乐一个; 材质: 15mm 厚度单色 PE 板对锁螺丝固定, 摇马弹簧的底部为 8mm 镀锌板、顶部连接板为 2mm 镀锌板与 4mm 镀锌板连接组合, 可爱耐用。	2	套
(2) 室内玩具-活动区				
1	皮尺	长度: ≥1.5 米, 采用优质 ABS 材质, 直径: ≥5CM, 宽: ≥1CM	12	个
2	钢卷尺	ABS 抗摔外壳, 尺寸: ≥5M。	12	个

3	拔河绳	总长：≥20米，直径：≥2.6CM，适合20人拔河比赛。	12	条
4	彩虹伞	规格：直径≥600cm；材质：尼龙布。	12	张
5	叠杯	材质：优质塑胶 尺寸：杯口直径：≥7.5CM,高：≥9.5CM 一套12只	12	套
6	袋鼠跳袋	尺寸：≥50*50CM 材质：优质帆布	12	个
7	齿轮玩具	单个尺寸：≥4.3CM，一袋/100个 材质：塑料	12	套
8	小号串珠	塑料/胶制，一袋≥650个 材质：塑料	60	套
9	大号串珠	塑料制品，一袋≥800个 材质：塑料	60	套
10	大号雪花片	规格：≥3.3CM 480片装/袋。	60	套
11	开心彩管	材质：工程塑料 ≥320粒/袋。	60	套
12	组合穿线玩具	规格：≥24*24*11CM 材质：塑料小棍子+EVC泡沫+线 1公斤装	60	套
13	大号美术拼盘	材质：工程塑料 一套四盒	12	套
14	树叶雪花	规格：≥3.3cm 小号300片收纳袋装，材质：工程塑料	12	套
15	小嘟嘟	材质：工程塑料 ≥250粒/袋。	12	套
16	子弹头	材质：工程塑料 ≥400粒/袋。	60	套
17	体育器械交通标志	15件/套，工程塑料	12	套
18	实木积木	材料：樟子松碳化木，≥398件/套，情景积木采用倒角处理、光滑无毛刺。	12	套
19	大型软体积木	1. 材质：EVA 2. 数量：≥56块 3. 尺寸：单块厚度≥5CM 4. 产品采用环保EVA材质，无毒无味	12	套
(3) 室内玩具-益智区				
1	七巧板拼图	规格：≥20.3×19.8×2.7cm（包装尺寸） 材质：木质 这款产品传统七巧板的基础上做了拓展和延伸，玩家可以把它拼成各种人物、形象、动物、桥等等，锻炼小朋友的视觉分辨、视觉记忆、手眼协调及创作能力。	72	套
2	形状配对学习板	尺寸（定制）：280*280*23mm 材质：榉木，椴木夹板	12	套

3	加减法学习板	尺寸（定制）：280*280*27mm 材质：榉木，椴木夹板	12	套
4	1-10 数字分解练习板	尺寸（定制）：280*280*20mm 材质：榉木，椴木夹板	72	套
5	小车系列积木	实木，包含数字，字母，形状，生肖等 6 种小车，在游戏中使用环保水性漆。	12	套
6	经典系列	实木+塑胶扣，规格： $\geq 45.5*36*9.5$ cm，56 件/套，环保水性漆，拼搭各种不同立体造型，环保水性漆，无味、无毒。	12	套
7	小号几何串珠	实木+若干线条， ≥ 900 件/套，认识各种数字字母及动手穿线能力，环保水性漆，无味、无毒。	48	套
8	立体动物实木拼图	实木多层板，12 种带有数字字母的动物造型，规格： $\geq 25*17*1.5$ cm，环保水性漆，无味、无毒。	12	套
9	动物、水果穿线板	实木+若干线条，单个规格： $\geq 20*8*1$ cm，认识各种物体及穿编能力，环保水性漆，无味、无毒。	12	套
10	智慧形状盒	材料：木制，水性漆	12	套
11	儿童算盘	材料：木制，水性漆	12	套
12	方形塑料叠杯	≥ 120 件 材料：塑料，工艺注塑	12	套
13	十二生肖模型	材料：塑料，工艺注塑	12	套
14	农场套装	材料：塑料，工艺注塑	12	套
15	百变魔棒	≥ 218 件 材料：塑料	12	套
(4) 室内玩具-建构区				
1	柔丽砖	≥ 52 件 材料：塑料，工艺注塑 安全而耐用，手感好，适宜小班孩子搭建。	12	套
2	建构球积木	≥ 675 件/套	12	套
3	小号童趣玩具	≥ 400 件/套	12	套
4	小块状积木	≥ 600 件/套 材质：塑料	12	套
5	编织花篮玩具	≥ 1280 件/套 材质：低密度聚乙烯塑料	12	套

6	小串链玩具	≥600 件/套 材质：塑料	12	套
7	子弹头积木	≥600 件/套 材质：塑料	12	套
8	条形插接玩具	≥600 件/套 材质：塑料	12	套
9	3.3 雪花片	≥2300 件/套 材质：塑料，无毒无味	12	套
10	4.3 雪花片	≥1268 件/套 材质：塑料，无毒无味	12	套
十、卫生设备				
1	身高测量仪	铝杆，测量范围：≥600—2000mm，站高：≥60-200cm 坐高：≥40-120cm 精度：±0.1cm	1	台
2	儿童视力灯箱	2.5M 标准对数视力表灯箱，采用三划等长的正方形“E”字视标，光照度应达到 200~700Lx，铝合金外框，电压：220V/50hz，输入功率：≤60VA+15%，外形参考尺寸：940x280x80，带红绿视标，三合一。	1	台
3	药品箱	铝合金药箱	1	个
4	药品柜	规格：约宽 850 mm×厚 390 mm×高 1800 mm；材质：优质钢板，表面金属漆；板材厚度大于 0.5cm；配备防盗锁。上面是玻璃门，下面铁门。	1	个
5	冰箱	一、总容积：≥101L。二、冷藏室容积：≥88L。三、冷冻室容积：≥13L。四、温控方式：机械温控。五、制冷方式：直冷。六、制冷能力：4.3kg/12h。七、气候类型：SN.N.ST。八、能效等级：≤1 级。九、额定耗电量：≤0.5 度/天。十、噪声值：35db。十一、外形尺寸（mm）：约 494*494*840(长*宽*高)。十二、产品重量：约 21.5kg。	1	台
6	消毒器具	1. 弯盘 1 个镊子 1 个棉花罐 1 个镊子筒 1 个	1	套
7	医疗车	长 450*宽 350*高 800MM	1	台
8	诊查床	规格尺寸（定制）：1800mm*600mm*650mm，床框采用优质矩管焊接；床腿采用方管焊接；床面采用厚的木板包覆以海绵和人造革制成。	2	张
9	手电筒	医用小手电筒	15	个
10	大拖把	1. 产品：棉线拖把 2. 材质：棉线、金属架、不锈钢管、PP3. 杆长：≥132cm 拖布：60cm 手工缝制	15	把
11	中拖把	1. 产品：棉线拖把 2. 材质：棉线、金属架、不锈钢管、PP3. 杆长：≥132cm 4. 拖布：40cm 手工缝制	15	把
12	圆头拖把	1. 名称：全棉拖把 2. 材质：实木、棉纤维 3. 杆长：≥110cm	15	把

13	扫把	1 尺寸: $\geq 950\text{mm} \times 270\text{mm}$ 2. 材质: ABS 塑料+不锈钢金属管+仿猪鬃毛毛刷 45° 斜角设计, 微曲面, 扫地不漏灰, 无缝贴合地板	15	把
14	垃圾铲	1. 尺寸: $\geq 270\text{mm} \times 270\text{mm} \times 720\text{mm}$ 2. 材质: 带柄式, PVC 材质底部防滑设计, 材质安全, 弧形手把, 可拆卸设计	15	个
15	分类垃圾桶	1. 室内分类垃圾桶 20 升 (可回收+其他), 尺寸: $33 \times 29 \times 37\text{CM}$; 2. 开盖方式: 脚踏式, 商品毛重: 1.5kg, 材质: 塑料, 形状: 方形桶, 功能: 多区分类	21	个
16	分类垃圾桶	1. 户外垃圾桶: ≥ 120 升: 尺寸: $\geq 55 \times 65 \times 105\text{CM}$, 开盖方式: 开盖式, 商品毛重: $\geq 8\text{kg}$, 材质: 塑料	1	个
17	医用垃圾桶	脚踏式/摇盖式, $\geq 8\text{L}$, 不锈钢材质	1	个
18	医生服装	医护专用面料	2	套
十一、美工、陶艺				
1	定制美术桌	规格 (定制): $200 \times 100 \times 52\text{CM}$ 材质: 1. 采用智利松木、板面厚度为 18MM, 表层经过碳化防水填充层、金属防裂层、定型层处理成型, 外层为 5D 美洲橡木纹钢化面, 安全环保、不易变形; 2. 方形桌腿, 承重强, 光滑无毛刺; 3. UV 漆符合 GB6675.4-2014 标准, 镉、砷、钡、镉、铬、汞、铅、硒含量均为合格, 安全无毒; 4. 所有朝外边角倒圆处理, 防止小孩在玩耍时磕碰; 5. 采用拆装式结构, 优质五金连接件。	2	张
2	造型椅	规格: 坐高 $\geq 25\text{cm}$ 材质: 1. 采用 15MM 智利松做坐面板, 表层经过碳化防水填充层、金属防裂层、定型层处理成型, 外层为 5D 美洲橡木纹钢化面, 安全环保、不易变形; 2. 椅子带交叉状靠背, 田园风趣, 更为稳固; 3. UV 漆符合 GB6675.4-2014 标准, 镉、砷、钡、镉、铬、汞、铅、硒含量均为合格, 安全无毒; 4. 所有朝外边角倒圆处理, 防止小孩在玩耍时磕碰;	30	个
3	美术材料收纳柜	规格 (定制): $L83 \times W40 \times H60\text{CM}$ 材质: 1. 面板 16mm 刨花双面, 健康环保, 板面光滑、纹理清晰, 饰面刨花板的含水率、弹性模量、密度、静曲强度, 表面胶合强度、表面耐冷热循环均为合格, 甲醛释放量 $\leq 0.035\text{mg}/\text{m}^3$, 符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准; 2. 所有朝外边角经过倒圆处理, 符合幼儿家具的工艺标准; 3. 美术材料收纳柜共三层, 顶层带凹槽, 可放置画笔、颜料, 一、二层可放置其他美术材料用品; 4. 柜子底部配脚轮, 能自由移动, 脚轮符合 QB/T4765-2014 标准, 装配、抗冲击性、动载荷、静载荷、滚动阻力、旋转阻力	2	个

		均为合格。		
4	美术作品晾干柜	规格（定制）：L35*W20*H18CM 材质：1. 面板 16mm 刨花双面，健康环保，板面光滑、纹理清晰，饰面刨花板的含水率、弹性模量、密度、静曲强度，表面胶合强度、表面耐冷热循环均为合格，甲醛释放量≤0.035mg/m ³ ，符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准；2. 所有朝外边角经过倒圆处理，符合幼儿家具的工艺标准；3. 美术作品晾干柜具有多层，每层采用白色铁网与塑料连接件连接，刚画好的油画晾此处通风透气，顶层带凹槽，可放置画笔、颜料托小物件，塑料连接件符合 GB6675.4-2014 标准，八大重金属含量测试均合格。	2	个
5	美术黑白画架	规格（定制）：L60*W55*H115CM 材质：1. 面板 16mm 刨花双面，健康环保，板面光滑、纹理清晰，饰面刨花板的含水率、弹性模量、密度、静曲强度，表面胶合强度、表面耐冷热循环均为合格，甲醛释放量≤0.035mg/m ³ ，符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准； 2. 画板为 PVC 磁性橡胶磁片，安全无味，底部两层可供小朋友摆放画笔、美术用纸等工具； 3. 背板设计一面黑板一面白板，两种颜色，供小朋友涂鸦画画，方便可； 4. 所有朝外边角经过倒圆处理，符合幼儿家具的工艺标准；	2	个
6	透明涂鸦画板	规格（定制）：L96*W10*H121CM 材质：1. 涂鸦架为 16mm 刨花双面，健康环保，板面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨，易清洁； 2. 涂鸦板由明亚克力制作而成，无味无味，水性笔可随意涂鸦，适合幼儿园小朋友涂鸦画画，亚克力板符合 GB 28481-2012 标准，邻苯二甲酸酯、重金属含量：可溶性铅、可溶性镉、可溶性铬、可溶性汞，多环芳烃含量均为合格； 3. 所有朝外边角经过倒圆处理，符合幼儿家具的工艺标准。	2	个
7	黑/白板	规格（定制）：L93*H48.5CM 材质：1. 涂鸦架为 16mm 刨花双面，健康环保，板面光滑、纹理清晰、耐脏耐刮耐磨，易清洁； 2. 涂鸦板由明亚克力制作而成，无味无味，水性笔可随意涂鸦，适合幼儿园小朋友涂鸦画画，亚克力板符合 GB 28481-2012 标准，邻苯二甲酸酯、重金属含量：可溶性铅、可溶性镉、可溶性铬、可溶性汞，多环芳烃含量均为合格； 3. 所有朝外边角经过倒圆处理，符合幼儿家具的工艺标准。	2	个
8	直角转	规格（定制）：L61.5*W30*H56.5CM	1	个

	角柜	<p>材质：1. 面板 16mm 刨花双面，健康环保，板面光滑、纹理清晰，饰面刨花板的含水率、弹性模量、密度、静曲强度，表面胶合强度、表面耐冷热循环均为合格，甲醛释放量$\leq 0.035\text{mg}/\text{m}^3$，符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准；</p> <p>2. 直角转角柜层底层有带背板，上层不带背板，可与其他柜子自由搭配组合使用；</p> <p>3. 柜子经过倒圆处理，完全符合幼儿家具工艺标准，安全呵护小朋友；</p> <p>4. 拆装式结构，圆头螺丝、自攻螺丝和三合一螺杆连接，符合 GB/T 3325-2017 标准，抗锈能力强。</p>		
9	2层半圆柜	<p>规格（定制）：L31.5*W30*H56.5CM</p> <p>材质：1. 侧板 16mm 刨花双面，健康环保，板面光滑、纹理清晰，饰面刨花板的含水率、弹性模量、密度、静曲强度，表面胶合强度、表面耐冷热循环均为合格，甲醛释放量$\leq 0.035\text{mg}/\text{m}^3$，符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准；</p> <p>2. 隔板为多层可弯板，健康环保，板材甲醛释放量$\leq 0.03\text{mg}/\text{m}^3$；</p> <p>3. 两层半圆规另一侧为橡胶木做支撑，承重力强，造型新颖独特；</p> <p>4. 半圆柜进行倒圆处理，完全符合幼儿家具工艺标准，安全呵护小朋友。</p>	1	个
10	3层转角柜	<p>规格（定制）：L30*W30*H80CM</p> <p>材质：1. 面板 16mm 刨花双面，健康环保，板面光滑、纹理清晰，饰面刨花板的含水率、弹性模量、密度、静曲强度，表面胶合强度、表面耐冷热循环均为合格，甲醛释放量$\leq 0.035\text{mg}/\text{m}^3$，符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准；</p> <p>2. 隔板为多层可弯板，健康环保，板材甲醛释放量$\leq 0.03\text{mg}/\text{m}^3$；</p> <p>3. 转角柜分为三层，可与其他柜子自由搭配使用；</p> <p>4. 柜子进行倒圆处理，完全符合幼儿家具工艺标准，安全呵护小朋友。</p>	1	个
11	3层柜	<p>规格（定制）：L93*W30*H80CM</p> <p>材质：1. 面板 16mm 刨花双面，健康环保，板面光滑、纹理清晰，饰面刨花板的含水率、弹性模量、密度、静曲强度，表面胶合强度、表面耐冷热循环均为合格，甲醛释放量$\leq 0.035\text{mg}/\text{m}^3$，符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准；</p> <p>2. 柜子共有三层，底层有带背板，上两层不带背板；</p> <p>3. 柜子进行倒圆处理，完全符合幼儿家具工艺标准，安全呵护小朋友；</p>	4	个

		4. 拆装式结构，圆头螺丝和三合一螺杆连接，符合 GB/T 3325-2017 标准，抗锈能力强。成品甲醛释放量 \leq 0.2mg/L;		
12	3层收纳柜	规格（定制）：L93*W30*H80CM 参数： \geq 16MM 实木颗粒板。	4	个
13	陶艺拉坯机	规格（定制）：L52*W36*H36CM 参数：无级变速，高温喷塑工艺，铝合金转盘材质。	6	个
14	墙面装饰	规格（定制）：L720*H300CM 材料：1、采用 ϕ 100MMx2100MM 松木做立柱。 3、立柱处上安装 ϕ 20MM 麻绳、挂件，组成造型形状。 3、外喷儿童哑光清漆；4、拆装式结构，采用优质五金安装。	1	套
15	陶艺架 A	规格（定制）：L212*W40*H260CM； 材料：1. 采用 ϕ 100MMx2100MM 松木做立柱，25MM 橡木做层板，层板做成半圆弧度，边角处做 R50MM 圆角； 2. 立柱处上、理安装 ϕ 20MM 麻绳； 3、外喷儿童哑光清漆； 4、拆装式结构，采用优质五金安装。	1	套
16	陶艺架 B	规格： \geq L288*W40*H260CM； 材料：1. 采用 ϕ 100MMx2100MM 松木做立柱，25MM 橡木做层板，层板做成半圆弧度，边角处做 R50MM 圆角； 2. 立柱处上、理安装 ϕ 20MM 麻绳； 3. 外喷儿童哑光清漆； 4. 拆装式结构，采用优质五金安装。	1	套
17	工具架	规格（定制）：L350*H165CM； 材料：1、采用 9MM 实木多层板打底，实木做造季架，压钉固定木板之上，工具挂钩； 2、外喷儿童哑光清漆； 3、拆装式结构，采用优质五金安装，固定于墙面； 4、用作工具展示，木质表面，多用途工具板。	1	套
18	造型天花	规格（定制）：L1348*W780CM； 材料：1、3x5 樟子松做格子，外喷哑光儿童清漆； 2、边框能见面的边角处做 R3MM 圆边； 3、采用组装式结构，安装于天花顶上。材质高强度耐水性，防水、防潮、防霉、防腐、防虫蛀、防白蚁、有效阻燃、隔音、绝缘、抗油污、抗静电； 4、采用组装设计，安装优质五金连接件。	1	套
19	手指画颜料，1000ml，黄色	瓶高： \geq 245mm 瓶底直径： \geq 75mm 安全无毒，符合国家检测标准，选择颜料鲜艳的专业手指画颜料。	4	套
20	手指画颜料，	瓶高： \geq 245mm 瓶底直径： \geq 75mm 安全无毒，符合国家检测标准，选择颜料鲜艳的专业手指画颜料。	4	套

	1000ml, 红色			
21	手指画 颜料, 1000ml 紫罗兰 色	瓶高: $\geq 245\text{mm}$ 瓶底直径: $\geq 75\text{mm}$ 安全无毒, 符合国家检测标准, 选择颜料鲜艳的专业手指画颜料。	4	套
22	手指画 颜料, 1000ml, 蓝色	瓶高: $\geq 245\text{mm}$ 瓶底直径: $\geq 75\text{mm}$ 安全无毒, 符合国家检测标准, 选择颜料鲜艳的专业手指画颜料。	4	套
23	手指画 颜料, 1000ml, 绿色	瓶高: $\geq 245\text{mm}$ 瓶底直径: $\geq 75\text{mm}$ 安全无毒, 符合国家检测标准, 选择颜料鲜艳的专业手指画颜料。	4	套
24	手指画 颜料, 1000ml, 白色	瓶高: $\geq 245\text{mm}$ 瓶底直径: $\geq 75\text{mm}$ 安全无毒, 符合国家检测标准, 选择颜料鲜艳的专业手指画颜料。	4	套
25	蛋彩绘 画颜料 1000ML- 白色	<ul style="list-style-type: none"> • 优质的水性颜料 98%天然原料 • 着色均匀吸附力强 • 颜色可以相互混合 • 变干后为亚光质地 	4	套
26	蛋彩绘 画颜料 1000ML- 黄色	<ul style="list-style-type: none"> • 优质的水性颜料 98%天然原料 • 着色均匀吸附力强 • 颜色可以相互混合 • 变干后为亚光质地 	4	套
27	蛋彩绘 画颜料 1000ML- 橘色	<ul style="list-style-type: none"> • 优质的水性颜料 98%天然原料 • 着色均匀吸附力强 • 颜色可以相互混合 • 变干后为亚光质地 	4	套
28	蛋彩绘 画颜料 1000ML- 红色	<ul style="list-style-type: none"> • 优质的水性颜料 98%天然原料 • 着色均匀吸附力强 • 颜色可以相互混合 • 变干后为亚光质地 	4	套
29	蛋彩绘 画颜料 1000ML- 蓝色	<ul style="list-style-type: none"> • 优质的水性颜料 98%天然原料 • 着色均匀吸附力强 • 颜色可以相互混合 • 变干后为亚光质地 	4	套
30	蛋彩绘 画颜料 1000ML- 绿色	<ul style="list-style-type: none"> • 优质的水性颜料 98%天然原料 • 着色均匀吸附力强 • 颜色可以相互混合 • 变干后为亚光质地 	4	套

31	蛋彩绘画颜料 1000ML-棕色	<ul style="list-style-type: none"> • 优质的水性颜料 98%天然原料 • 着色均匀吸附力强 • 颜色可以相互混合 • 变干后为亚光质地 	4	套
32	不干彩泥 1750G-红色	<ul style="list-style-type: none"> • 非常柔软，容易揉捏 • 保持柔软，不干燥 • 不含谷胶 • 有利于发展运动技能 • 储物桶里储存，非常实用 	4	套
33	不干彩泥 1750G-绿色	<ul style="list-style-type: none"> • 非常柔软，容易揉捏 • 保持柔软，不干燥 • 不含谷胶 • 有利于发展运动技能 • 储物桶里储存，非常实用 	4	套
34	不干彩泥 1750G-白色	<ul style="list-style-type: none"> • 非常柔软，容易揉捏 • 保持柔软，不干燥 • 不含谷胶 • 有利于发展运动技能 • 储物桶里储存，非常实用 	4	套
35	不干彩泥 1750G-黑色	<ul style="list-style-type: none"> • 非常柔软，容易揉捏 • 保持柔软，不干燥 • 不含谷胶 • 有利于发展运动技能 • 储物桶里储存，非常实用 	4	套
36	方形折纸 10cm	尺寸：≥100x100mm	50	套
37	15色粗杆六边形彩铅	规格：≥15色，15支/盒	50	套
38	12色蜡笔	符合国际卫生标准，无毒无味，不易折断，色彩鲜艳，持久，绘图效果佳。	50	套
39	18色蜡笔	符合国际卫生标准，无毒无味，不易折断，色彩鲜艳，持久，绘图效果佳。	50	套
40	幼儿园主题课程-美术系列活动小班（3箱/套）	活动内容：教师节-送给老师的花、中秋节-果盘、国庆节-鲜花与国旗、万圣节-怪物大聚会、圣诞节-圣诞彩带、元旦-新年挂饰、春节-灿烂的烟花、元宵节-花灯、植树节-美丽家园、复活节-小兔子找彩蛋、母亲节-妈妈的新衣、儿童节-棒棒糖、父亲节-我的爸爸、端午节-香袋、春天-春天里的小花、夏天-可爱的海洋动物、秋天-秋收、冬天-堆雪人。	1	套
41	幼儿园主题课程-美术	活动内容：教师节-贺卡、中秋节-月亮补梦网、国庆节-漂亮的花环、万圣节-面具、万圣节-魔法帽子、圣诞节-圣诞树、元旦-新年彩带、春节-拨浪鼓、元宵节-鱼灯、	1	套

	系列活动 中班 (3箱/ 套)	植树节-奇妙的大树、复活节-兔子找的面具、母亲节-美丽的花朵、儿童节-我的小伙伴、父亲节-爸爸的领带、端午节-粽子香包、春天-漂亮的蝴蝶、夏天-手绘扇子、秋天-丰收的果实、冬天-雪人装饰画。		
42	幼儿园 主题课 程-美术 系列活 动大班 (3箱/ 套)	活动内容:教师节-礼物袋、中秋节-美味的月饼、国庆节-灿烂的礼花、万圣节-鬼怪手偶、圣诞节-缤纷圣诞树、元旦-新年贺卡、春节-团圆饭、春节-京剧脸谱、元宵节-多彩的挂饰、植树节-我的小树、复活节-漂亮的彩蛋、母亲节-我的妈妈、儿童节-我的小衫、父亲节-爸爸的礼物、端午节-香包、端午节-龙舟、春天-风铃、夏天-好吃的甜筒、秋天-彩绘葫芦、冬天-美丽的雪花。	1	套
43	12mm 毛 条	规格: ≥100 个 / 袋 材质: 绒毛 + 铁丝	10	包
44	3mm 毛 条	规格: ≥100 个 / 袋 材质: 绒毛 + 铁丝	10	包
45	6mm 毛 条	规格: ≥100 个 / 袋 材质: 绒毛 + 铁丝	10	包
46	旋转绘 画工具	规格: ≥10 cm 材质: 塑料、EVA 片 将旋转工具放入颜料盘中浸透后,在纸面旋转印出不同的图案,激发对美术活动的兴趣和创造力。	6	套
47	美劳服	规格约: 身长 60cm , 袖长 39 cm 材质: 尼龙轻便, 宽松, 让孩子养成爱清洁的习惯。有蓝、绿、橙三种颜色可选。	45	套
48	混色 EVA 海 绵纸 A3	规格: ≥42x30cm / 10 片装 材质: 纸质	200	包
49	背胶 EVA 金 粉海绵 纸	规格: ≥21x30cm / 10 片装 材质: 纸质 海绵荧光纸, 正面为亮面海绵纸 反面为正常色海绵纸。	200	包
50	白色纸 盘	规格: ≥35 个/ 袋 材质: 纸质 天然纸浆环保材料, 颜色和厚度都非常适合幼儿园小朋友绘画 DIY 和使用各种手工材料来进行装饰。	35	包
51	白色圆 环	规格: ≥35 个/ 袋 材质: 纸质 儿童创意制作美劳装饰材料, 孩子可以在圆环上涂鸦、装饰, 制作等 DIY 作品。	35	包
52	城镇滚 轮	材料: 塑料+EVA	12	套
53	7 字海 绵刷	6 个 材料: 塑料+海绵	12	套

54	洗笔杯	10个 材料：塑料	20	套
55	大木人片	12个 材料：木制	12	套
56	旋转绘画工具	4个 材料：塑料+海绵	12	套
57	美工画笔	材质：塑料	50	套
58	花边剪刀	材质：塑料	30	套
59	儿童画板	小号 材质：塑料	12	套
十二、室外设备				
1	厨房公示栏	1. 材质：亚克力 2. 规格：≥1.5cm 尺寸：≥100x80cm。工艺：激光切割。 外观：色彩亮丽，易养护，易清洗，无甲醛无毒无污染。 3. 颜色：根据幼儿园色调进行定制设计	1	块
2	公示栏	1. 尺寸：≥1.5*1.2m 材质：亚克力材质，无甲醛无毒无污染。 2. 工艺：激光切割。外观：色彩亮丽，易养护，易清洗。	1	块
3	食谱栏	1. 尺寸：≥1.5*1.2m 材质：亚克力材质，无甲醛无毒无污染。 2. 工艺：激光切割。外观：色彩亮丽，易养护，易清洗。	1	块
4	食堂公示栏	1. 尺寸：≥1*1.2m 材质：亚克力材质，无甲醛无毒无污染。 2. 工艺：激光切割。外观：色彩亮丽，易养护，易清洗。	1	块
5	教职工一览表	1. 尺寸：≥2*1.2m 材质：亚克力材质，无甲醛无毒无污染。 2. 工艺：激光切割。外观：色彩亮丽，易养护，易清洗。	1	块
6	家园栏	1. 材质：100%的环保再生橡胶加软木并混合环保胶水经高温高压定型后，旋切而成。高密度大碎花纹理无杂质软木，反复使用抠挖不掉渣，高端软木板，对折不会断 2. 边框：松木实木框，美观大方，结实耐用，内框软木颗粒饱满，硬度适中 3. 规格：1cm 软木+9cm 软质纤维板 4. 尺寸：≥90×90cm 5. 颜色：原木色、白色可选	12	块
7	鲜花	1. 翠叶，花叶，青苹果，鸭掌木，红凤梨，红掌，豆瓣绿，椰子等盆栽；塑料盆底，高度：约 200mm-400mm	100	盆
8	主题墙	1. 材质：100%的环保再生橡胶加软木并混合环保胶水经高温高压定型后，旋切而成。高密度大碎花纹理无杂质软木，反复使用抠挖不掉渣，高端软木板，对折不会断	12	块

		<p>2. 边框：松木实木框，美观大方，结实耐用，内框软木颗粒饱满，硬度适中</p> <p>3. 规格：1cm 软木+9mm 软质纤维板</p> <p>4. 尺寸：≥400×140cm</p> <p>5. 颜色：原木色、白色可选</p>		
9	红地毯	1. 尺寸：≥3m*45m；厚：≥2.5mm；防滑条纹红色	1	卷
10	桌垫	<p>1. 材质：软塑料玻璃 pvc；</p> <p>2. 尺寸：≥长 120cm×宽 60cm×1cm；</p> <p>3. 产品材料环保，无毒无味，用餐放心。边角为圆角，防止边角尖锐伤人。产品防油防水，耐高温，易擦拭，柔软服帖，晶莹剔透。</p>	60	张
11	桌垫	<p>1. 材质：软塑料玻璃 pvc；</p> <p>2. 尺寸：≥长 60cm×宽 60cm×1cm；</p> <p>3. 产品材料环保，无毒无味，用餐放心。边角为圆角，防止边角尖锐伤人。产品防油防水，耐高温，易擦拭，柔软服帖，晶莹剔透。</p>	48	张
12	隔离墩	1. 材质：不锈钢、烤漆、钛金 2. 规格：≥900*3203. 长度：2M	8	个
13	幼儿园牌匾	<p>1. 尺寸：≥2.2 米*0.4 米，中标后商定具体尺寸</p> <p>2. 材质：304 优质不锈钢定制</p> <p>3. 产品结实耐用，简约大方。银白底色，防腐蚀，不怕风吹日晒雨淋的侵蚀。字体采用平面烤印，平整清晰，不易变色起泡。</p>	1	个
14	走廊吊顶	<p>1. 主要材质：铝</p> <p>2. 类型：u 型</p> <p>3. 颜色：采购人确定 中标后商定</p> <p>4. 表面处理：静电粉末喷涂，氟碳喷涂，滚涂，覆膜</p> <p>5. 特点：防火、防潮、抗氧化</p>	280	平方
15	户外宣传栏	<p>1. 不锈钢户外宣传栏，≥1*2 米，根据现场定制造型</p> <p>2. 整体规格约：100 宽 X200 高 X11 厚 (cm)</p> <p>3. 画框箱体：实际侧厚≥11cm，</p> <p>4. 背板(贴内容的板)：镀锌板。</p>	8	个
16	人字梯	<p>1. 材质：加厚铝合金</p> <p>2. 高度：≥2M</p> <p>3. 承重等级：≥150kg</p> <p>4. 梯类型：双侧梯</p>	1	把
17	工艺品造型轮胎花盆	1. 尺寸：≥13-15 寸，直径：≥500-600mm 2. 材质：工艺废旧轮胎，带创意涂鸦及多种颜色	10	个
18	挂钟	<p>1. 尺寸约：直径≥10 英寸</p> <p>2. 材质：ABS 环保工程塑料，一体成型立体凸显 表盘，细致窄边边框</p> <p>3. 机芯：静音扫秒机芯</p>	20	个
19	窗帘	1. 规格：窗帘尺寸大小不等(以具体测量为准)，窗帘布	400	米

		为 2.1:1.8 倍, 材质铝合金艺术轨道, 厚度 2mm, 不带窗帘盒。 2. 材质: 雪尼尔 3. 工艺: 三层棱织、纯色印染。 4. 铝合金艺术轨道, 布料等 (中标后具体商定) 再安装。		
20	窗户防护栏	1. 尺寸: 尺寸大小不等(以具体测量为准)。 2. 材质: 304 不锈钢圆管直径 1.9cm 3. 间距 10cm 4. 产品防腐性强, 能够长时间使用, 适用于不同环境, 适用于阳台、走廊围栏防护, 安全多一层保障, 儿童玩耍更放心。	230	平方
21	厨房门口挡雨棚	1. 尺寸: 约长 2 米*宽 1 米 2. 材质: 铝合金支架, 可抗十级台风, 板材是 PC 耐力板。	1	个
22	儿童美术绘画作品展示架	规格: 加厚 $\geq 100*80$ MM 白色带支架	4	个
23	原木画框	名称: 原木榫卯画框, 规格: 面宽 ≥ 1.5 cm, 厚度 ≥ 3.2 cm, 内厚度 ≥ 2.2 cm; 10 个内尺寸: $\geq 30*50$ cm 和 10 个 $\geq 60*60$ cm (含画框、背板、有机玻璃);	20	个
24	泡沫 C	1. 规格: $\geq 600*600*25$ MM 2. 材质: PE 3. 环保要求: 甲醛释放 ≤ 1.5 mg/L。	72	平方
25	花架	木质、四层	15	个
十三、校园广播及网络				
(1) 网络系统				
1	防火墙	1. 兼具防火墙、VPN、上网行为管理等 9 大专业防护能力, 全面满足安全合规要求。 2. 可扩展 64GB SD 卡本地存储, 记录用户访问日志 (如 NAT 前后地址、URL 等), 可进行合规性审计。 3. 1.2 亿 URL 分类库, 防止恶意、非法网站的伤害, 满足合规要求。支持 URL 黑白名单, 阻止/放行对特定网站的访问。 4. 识别常见应用, 基于应用管理带宽, 优先转发关键应用流量。 5. 差异化的用户带宽管理和配额管理, 公平使用带宽, 关键用户体验更好。 6. 固定接口: 8GE 7. 一体化防护: 集传统防火墙、VPN、入侵防御、防病毒、数据防泄漏、带宽管理、URL 过滤等多种功能于一身, 全局配置视图和一体化策略管理。	1	台

		8.应用识别与管控:可识别常见应用,访问控制精度到应用功能,例如:区分微信的文字和语音。应用识别与入侵检测、防病毒、内容过滤相结合,提高检测性		
2	路由器	1.固化8个千兆电口, 2.固化2个千兆光口, 3.内置AC功能可管理32个RAP或64个WALL AP(应用及URL特征库免费升级,IPSec/SSL VPN免费)。 4.带机量500台终端, 5.推荐带宽500M-1.5G	1	台
3	核心交换机	1.支持固化千兆电口 ≥ 24 个,固化万兆光口 ≥ 4 个,标准1U设备; 2.支持PoE供电口 ≥ 24 个,整机POE输出功率 $\geq 370W$,单口最大输出功率 $\geq 30W$; 3.设备具备适应不同终端供电需求的能力,针对不支持PoE受电的设备,可提供配套的供电适配器的供电需求,满足远程供电需求; 4.支持远程管理PoE,支持远程重启PoE端口; 5.交换容量 $\geq 336Gbps$,包转发率 $\geq 96Mpps$; 6.支持MAC地址容量 $\geq 16K$; 7.支持生成树STP/RSTP;提高容错能力,保证网络的稳定运行和链路的负载均衡,合理使用网络通道,提供冗余链路利用率; 8.支持端口镜像,一对一镜像,多对一镜像; 9.支持支持DHCP Snooping;很好的避免了上网终端从非法DHCP服务器分配的IP地址,引起的网络异常或安全隐患; 10.支持VLAN划分,最大支持4094个VLAN; 11.为了方便设备的运维,支持通过APP进行远程管理PoE,支持远程重启PoE端口, 12.支持高效节能以太网(EEE),端口如果在连续一段时间之内空闲,系统会将该端口设置为节能模式,当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务,达到节能的效果; 13.支持防雷等级 $\geq 6KV$, 14.支持QOS,支持端口流量限速; 15.支持多种管理方式,中文WEB界面; 16.持标准的ACL、支持基于IP/MAC扩展的ACL; 17.支持专门基础网络保护机制,增强设备防攻击能力,即使在受到攻击的情况下,也能保护系统各种服务的正常运行,保持较低的CPU负载,从而保障整个网络的稳定运行; 18.为了可以对交换机进行统一的可视化集中管理,要求所投交换机支持管理平台的集中管理,能够实现拓扑呈	1	台

		<p>现，链路状态呈现，远程配置等，实配网管平台，</p> <p>19. 考虑设备兼容性、项目实施、交付及售后服务，采用与核心交换机同一品牌。</p> <p>20. 要求所投交换机可以通过同一品牌的网管软件及手机 APP 实现 CPU，内存利用率的查看，以及交换机 VLAN 划分等功能，实配网管平台，</p> <p>21. 要求所投产品支持网管平台和手机 APP 集中管理，实配网管平台，出现交换机端口状态改变、网络出现环路、交换机端口流量过阈值等问题通过微信告警推送，</p>		
4	汇聚交换机	<p>1、标准 19 英寸 1U 高机架设备，可上机架，实配固化千兆电接口数≥ 24 个，千兆光口≥ 2 个，最大可用端口≥ 26 个；</p> <p>2、交换容量$\geq 52\text{Gbps}$，包转发率$\geq 38.69\text{Mpps}$；</p> <p>3、为了保证在高温环境下设备仍能稳定工作，要求最大工作温度$\geq 45^\circ\text{C}$</p> <p>4、为了保证设备在流量突发时不卡顿，要求所投设备至少支持 4M（含 4M）以上的端口缓存，</p>	3	台
5	光模块	<p>1、千兆单模 SFP 光模块，</p> <p>2、波长：$\geq 1310\text{nm}$，</p> <p>3、最大传输距离：$\geq 10\text{km}$</p>	6	个
6	校园一键式报警	<p>1. 主机电源：交流转直流电源转换器 220V 交流输入（可选交流 110V、240V 输入），输出 12VDC2A。</p> <p>2. 待机电流：$\leq 40\text{mA}$，报警电流：$\leq 1000\text{mA}$。</p> <p>3. 使用环境条件：室内，环境温度$-10 \sim 50^\circ\text{C}$，相对湿度$\leq 90\%$，大气压力 86 ~106Kpa。</p> <p>4. 报警主机与配件通讯接收方式：调幅，传输距离：≥ 120 米。（开阔地无干扰直线距离）</p> <p>5. 报警主机与分机之间通讯方式：调频，传输距离：≥ 1000 米。（开阔地无干扰直线距离）</p> <p>6. 主机外接喇叭鸣响分贝：$\geq 120\text{dB}$；</p> <p>7. 无线接收工作频率：433MHz。</p> <p>8. 与管理中心联网协议：GPRS、TCP/IP</p> <p>9. GSM 工作频段：三频 900/1800/1900 MHz；4 频：850/900/1800/1900 MHz。</p>	1	台
7	42U 机柜	<p>1. 容量(U) :42</p> <p>2. 标准:19"国际标准</p> <p>3. 长度(mm) :≥ 600</p> <p>4. 宽度(mm) :≥ 600</p> <p>5. 高度(mm) :≥ 2000</p>	1	个
8	6U 壁挂机柜	<p>1) 产品尺寸约：宽度:540×深度:450×高度:370mm 容量:6U</p> <p>2) 材料为优质 SPCC 冷轧钢板</p> <p>3) 机柜框架为整体焊接式结构</p>	3	个

		<p>4) 预配挂墙安装板，机柜安装方便，从内部用螺丝锁紧，防止盗走或意外撞落</p> <p>5) 前门钢化玻璃门，开启角度：>180 度</p> <p>6) 角规深度方向可前后调整</p> <p>7) 最大静态负载：60KG</p> <p>8) 防护等级：IP20</p>		
9	6 芯单模光纤	<p>1. 符合标准：ISO/IEC 11801:2008；TIA/EIA-568-C. 3；YD/T769-2010 纤芯 6 芯</p> <p>2. 全截面阻水结构，松套管填充特种油膏，确保良好的阻水防潮性能</p> <p>3. 衰减@20℃ (DB/Km)：@1310≤0.36，@1550≤0.22</p> <p>4. 光纤规格：B1.3 (9/125 μm)</p> <p>5. 包层不圆度：≤1%</p> <p>6. 铠装料：钢带；钢带、皱纹钢带</p> <p>7. 加强件：磷化圆钢丝</p> <p>8. 动态/静态弯曲半径：20D/10D； 25D/12.5D</p> <p>9. 允许压扁力 (N/100mm)：300/1000； 1000/3000</p>	50	米
10	综合布线及附件材料	<p>一、综合布线</p> <p>1、为本项目建设提供安装、调试等系统实施与集成服务；包含软件安装调试及调试所需的设备配件等；按照要求全部测试联通并做好标签。</p> <p>3、包含涉及的所有系统的实施与集成服务。</p> <p>4、所有系统的实施与集成服务需要按国家标准执行，并符合专业标准规范。</p> <p>5、所有系统的实施与服务需有文档体系，并提完整的文档资料。</p> <p>二、施工所需的各种辅助材料</p> <p>如：水晶头、扎带、电工胶布、自攻钉、标签纸等辅材</p>	1	项
(2) 校园广播系统				
广播控制中心				
1	智能控制主机	<p>一、产品特点</p> <p>1. 轻触式快捷流向性按键操作编程，液晶屏显示中文或英文图形与文字结合操作菜单。</p> <p>2. 全新编程模式，8 个主程序，1 个特殊备用程序，一键调用当天与明天程序运行。并可预设晴天雨天运行模式。</p> <p>3. 可对内置 MP3 音源进行编程定时播放，采用 SD 卡存储 MP3 音乐，可以无限扩展存储容量；设有快捷键，一键调用 MP3 曲目，简单、方便。</p> <p>4. 主机自带 5 进 10 出功率分区，实现编程自动或手动分区广播，打破传统的操作模式，随意打开分区通道。</p> <p>5. 设网络总线，可控制 16 台分区器，最大可达 160 个广播分区，实现编程自动或手动分区广播。</p>	1	台

	<p>6. 24 小时精确到秒全天候按星期制运行程序，定时播放可达 99 曲。</p> <p>7. 内置输出音源监听功能，并可调监听音量。</p> <p>8. 设有 4 路可编程定时控制电源及 2 路辅助电源插座，手动操作/自动运行。并设有外接电源时序器的扩展接口。</p> <p>9. 消防信号触发，主机所接电源自动上电，全部分区自动打开，报警复位，转入正常广播。</p> <p>10. 停电自动保护，所有编辑程序内容不丢失，来电自动恢复运行。</p> <p>11. 支持 RS-232 电脑接口，所有功能由电脑直接控制。</p> <p>12. 电脑对主机编程、配制，再下载到主机，使繁琐的编程变得简单方便。</p> <p>13. 扩展支持远程遥控功能，通过电脑对遥控按键进行功能配制，可将遥控器任意键配制成电源管理、MP3 播放及分区控制。</p> <p>14. 支持主机脱机运行。</p> <p>15. 电脑对主机进行时间更新，使主机时间跟电脑时间保持同步。</p> <p>16. 应用范围：学校、楼宇、小区、工厂、酒店、车站、码头、医院、商场等。</p> <p>二、技术参数</p> <p>1. 通信速度：4800bps</p> <p>2. MP3 频率响应：20Hz-20KHz/± 1dB</p> <p>3. MP3 信噪比：95dB</p> <p>4. MP3 存储介质：SD 储存卡</p> <p>5. MP3 存储格式：支持 FAT16、FAT32 格式，NTFS 格式不可用</p> <p>6. 音频输出：1KΩ/1V</p> <p>7. 音频失真度：0.1%</p> <p>8. 频率响应：30-20KHz</p> <p>9. 监听喇叭功率：0.5W</p> <p>10. 时间制式：24 小时制</p> <p>11. 通信接口：RJ45</p> <p>12. 通信协议：RS422</p> <p>13. 报警输入电平：短路（0V）</p> <p>14. 报警输出电平：短路（0V）</p> <p>15. 电源控制输出电平：短路（0V）</p> <p>16. 输入电源：~ 220V/50Hz</p> <p>17. 输出电源：~ 220V/50Hz</p> <p>18. 输出电源功率：总功率≤ 5KW，单路功率≤ 3KW</p> <p>19. 电源功耗：30W</p> <p>20. 保护：AC FUSE$\times 0.5$A</p> <p>21. 尺寸：$\geq 484 \times 350 \times 88$mm</p>		
--	--	--	--

		22. 重量: $\geq 6.06\text{Kg}$		
2	无线话筒	<p>一、产品特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 采用 UHF 超高频段双真分集接收, 并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术。 2. 提供各 200 个可调频率, 共 500 个信道选择, 真正分集式接收, 有效避免断频现象和延长接收距离。 3. 具有 SCAN 自动扫频功能, 使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来, 此频率作为接收机的使用频率 4. V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。带 8 级射频电平显示, 8 级音频电平显示, 频道菜单显示, 静音显示。 5. 平衡和非平衡两种选择输出端口, 适应不同的设备连接需求。 6. 超强的抗干扰能力, 能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。 7. 红外对频功能, 能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步。 8. 中频丰富, 声音且有磁性感和混厚感, 属人声话筒音持的精华。 9. 轻触式按钮控制简捷, 让用户使用更方便。 10. 配套有 1 台接收主机和 2 个无线手持话筒。 <p>技术参数</p> <p>二、系统指标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 频率指标: 470-510M 540-590M 640-690M 740-790M 807-830MHz 五段 共 900 个频率 2. 调制方式: 宽带 FM 3. 频道数目: 100-200 个在每个频率段 4. 频道间隔: 25KHz 的倍数 5. 频率稳定度: $\pm 0.005\%$ 以内 6. 动态范围: 100dB 7. 最大频偏: $\pm 45\text{KHz}$ 8. 频率响应: 80Hz-18KHz ($\pm 3\text{dB}$) (整个系统的频率取决于话简单元) 9. 综合信噪比: 105dB 10. 综合失真: $\leq 0.5\%$ 11. 工作距离: 约 100m (工作距离取决于很多因素, 包括 RF 信号的吸收、反射和干扰等) 直线无障碍 12. 工作温度: $-10^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ <p>三、接收机指标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 接收机方式: 二次变频超外差 2. 中频频率: 110MHz, 10.7MHz 	1	套

		<p>3. 无线接口: BNC/50Ω</p> <p>4. 灵敏度: 12dB μV (80dBS/N)</p> <p>5. 灵敏度调节范围: 12-32dB μV</p> <p>6. 离散抑制: ≥75dB</p> <p>7. 最大输出电平: +10dBV</p> <p>8. 供电方式: DC12V-1A 输入</p> <p>9. 重量约: 1.95 Kg, 不含天线</p> <p>10. 尺寸(±2mm): 宽 422mm×深 180mm×高 44.5mm</p> <p>四、发射机指标</p> <p>1. 音头: 动圈式麦克风(双手持话筒)</p> <p>2. 天线: 手持麦克风内置螺旋天线, 佩挂发射机采用 1/4 波长鞭状天线</p> <p>3. 输出功率: 高功率 30mW; 低功率 3mW</p> <p>4. 离散抑制: -60dB</p> <p>5. 供电: 2 节 5 号 1.5V 碱性电池</p> <p>6. 电池寿命: 30mW 时大约 6 小时取决于电池容量</p> <p>7. 功能特点: 采用真分集接收方式、有效避免断频现象和延长接收距离</p> <p>8. 音质特点: 中频丰富唱歌轻松, 声音具有磁性感和混厚感属人声话筒音持的精华</p> <p>9. 重量: ≥0.34Kg(手持), 不含电池重量</p> <p>10. 尺寸(±2mm): 长 268mm×直径 35mm(手持)</p>		
3	调音台	<p>一、功能特点:</p> <p>1. 专业型紧凑式调音台, 采用超低噪声离散式麦克风前置放大器和+48V 幻象电源, 功能强大齐全, 音质动听。</p> <p>2. 提供 4 路 Mic 输入接口兼容 4 路线路输入接口, 话筒输入接口带 48V 幻象电源。</p> <p>3. 提供 4 组立体线性输入, 可连接立体设备。</p> <p>4. 每路单声道输入通道设有 3 段 EQ, 设有峰值 LED 指示灯。</p> <p>5. 提供 1 组立体声主输出、1 组辅助输出、1 组立体声监听输出、1 路耳机监听输出、1 组 CD/Tape 输出。</p> <p>6. 内置 24 位 DSP 效果器, 提供 100 种预设效果。</p> <p>二、技术参数:</p> <p>1. 麦克风输入: 4 路(4 个卡侬接口)</p> <p>2. 线路输入: 4 路单插单声道/立体声自动切换混合接口</p> <p>3. 立体声输入: 4 组(8 路单声道)</p> <p>4. CD/Tape 输入: 1 路 CD/TAPE RCA 立体声输入接口</p> <p>5. 输出通路: 1 组立体声主输出、1 组辅助输出、1 组立体声监听输出、1 路耳机监听输出、1 组 CD/Tape 输出</p> <p>6. 效果器: 24 位 DSP 效果器(包括人声、小房子、大厅、回声、回声+回响、盘子、声乐板、合唱 GTR, 旋转 GTR、颤音 GTR 类型), 100 种预设效果</p>	1	台

		<p>7. 幻象电源: +48V 带开关</p> <p>8. 频率响应: 20Hz-20kHz, ± 3dB</p> <p>9. 失真度: $<0.003\%$ (A-weighted)</p> <p>10. 麦克风均衡输入噪音: -119dB (A-weighted)</p> <p>11. 共模抑制比: 60dB</p> <p>12. 单通道输入增益: MIC: 0 to 48dB, LINE: -33 to +15dB</p> <p>13. 立体通道输入增益: LINE: -8 to +6dB</p> <p>14. 主混音串音: -87dBu (A-weighted)</p> <p>15. 通道串音: -85dBu (A-weighted)</p> <p>16. 最大输出水平: +20dBu</p> <p>17. MIC 输入高通滤波: 75Hz, 18dB/oct</p> <p>18. 单通道均衡: 高频: ± 15dB@12KHz; 中频: ± 12dB@2.5KHz; 低频: ± 15dB@80Hz</p> <p>19. 电源: 外接 AC18V/1A (AC 230-240V 50/60Hz) 电源适配器</p> <p>20. 功耗: ≤ 18W</p> <p>21. 尺寸 (± 2mm) (L\timesW\timesH) : 271\times259\times54.3mm</p> <p>22. 重量约: 1.9Kg</p>		
4	前置放大器	<p>一、产品用途</p> <p>1. 具有多路话筒、音频以及紧急信号输入线路, 单通道输出的前置放大器;</p> <p>2. 适用于对普通音源进行前级放大。</p> <p>二、产品特点</p> <p>1. 标准机柜式设计 (2U) ;</p> <p>2. 具有 5 路话筒 (MIC) 输入, 3 路标准信号线路 (AUX) 输入, 2 路紧急线路 (EMC) 输入;</p> <p>3. 第 5 个话筒 (MIC5) 具有最高优先、强行切入优先功能; MIC5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择, 客户可根据使用情况选择优先;</p> <p>4. 4 路紧急输入线路具有二级优先, 强行切入优先功能;</p> <p>5. MIC1、2、3、4、5 和 2 路紧急输入 (EMC) 通道均附设有线路辅助输入接口功能;</p> <p>6. MIC1、2、3、4 和 AUX1、2、3 可交叉混合输出;</p> <p>7. 话筒 (MIC) 输入通道和线路 (AUX) 输入通道均可独立调校音量, 并设有总音量控制旋钮;</p> <p>8. 设有高音 (TREBLE) 和低音 (BASS) 独立调节;</p> <p>9. 具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。</p> <p>三、技术参数 :</p> <p>1. 话筒 1-5 的输入灵敏度: 话筒: 5mV/600Ω 非平衡; 线路 RCA: 775mV /10KΩ 非平衡</p> <p>2. 辅助 1-3 输入: AUX 1. 2. 3: 3500mV/10KΩ 非平衡</p> <p>3. EMC1-2 输入: RAC: 非平衡 200mV~1000mV/10KΩ ; MIC: 非平衡 5mV~25mV/600Ω</p>	1	台

		<p>4. 频率响应: 20Hz-20KHz (±3dB)</p> <p>5. 信噪比: MIC 输入:50dB; AUX 输入:80dB</p> <p>6. 音调调节: 低音:±10dB at 100Hz; 高音:±10dB at 10KHz</p> <p>7. 电源: ~220V/50Hz</p> <p>8. 电源功耗: 20W</p> <p>9. 尺寸 (±2mm): 484×303×88mm</p> <p>10. 重量约: 4.54Kg</p>		
5	纯后级功放	<p>一、产品用途</p> <p>1. 单通道大功率的纯后级功率放大器;</p> <p>2. 为广播系统提供区域功率放大, 适用于较大区域范围的广播扩声。</p> <p>二、产品特点</p> <p>1. 标准机柜式设计 (3U);</p> <p>2. 1 通道 LINE 不平衡 TRS 输入, 1 通道 LINE 不平衡 TRS 级联输出;</p> <p>3. 1 通道 LINE 平衡 XLR 输入, 1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出;</p> <p>4. 面板带音量调节旋钮;</p> <p>5. 产品具有良好的短路、过载、过热等自我保护;</p> <p>6. 2 种功率输出方式: 定压输出 100V、70V 和定阻输出 4~16Ω。</p> <p>三、技术参数:</p> <p>1. 额定输出功率: 1000W</p> <p>2. 扬声器输出: 70V, 100V & 4~16Ω</p> <p>3. 输入灵敏度 & 输入阻抗: 775mV/10KΩ, 平衡 XLR/TRS 接口</p> <p>4. 输出灵敏度 & 输出源阻抗: 775mV/470Ω, 平衡 XLR 接口</p> <p>5. 频率响应: 50Hz~16KHz (+1dB, -3dB)</p> <p>6. 信噪比: >90dB</p> <p>7. 总谐波失真: 1KHz 时 0.5%, 1/3 输出功率</p> <p>8. 散热: 由前往后强制风冷, 散热器温度 45 度时启动内置风扇</p> <p>9. 保护: 过热, 过载&短路</p> <p>10. 电源: ~220V/50Hz</p> <p>11. 电源功率: 1500W</p> <p>12. 重量: ≥25.80Kg</p> <p>13. 尺寸: ≥484×530×132mm</p> <p>14. 材质: 黑色铝面板, SPCC 冷轧板材质机箱</p>	2	台
6	电源时序器	<p>一、产品介绍</p> <p>为广播系统其它设备提供电源供电, 并可结合系统主机进行电源上、断电管理的设备。</p>	1	台

		<p>二、产品特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 标准机柜式设计（2U），黑色氧化铝拉丝面板。 2. 16路电源输出，每路输出 AC 220V(10A)，电源插口总容量达 6000W。 3. 设有电子锁开关，可手动控制 16 个电源上断电；也可与定时器、智能控制器相连接，实现自动控制；支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。 4. 16 路电源插座依次间隔 1 秒打开。 5. 有 1 路 24V 消防信号输入接口；1 路消防短路报警触发信号输出。 <p>三、技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电源：AC ~220V 50Hz 2. 电源功耗：50W 3. 尺寸（±2mm）：≥484×303×88mm 4. 重量约：5.78Kg 		
7	DVD 播放器	<p>一、产品特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 采用全新一代控制芯片，轻触式按键操作。 2. 面板具有 1-5 / 5+ 按键快速选曲功能，具有上一曲、下一曲、快进、快退、播放、暂停、停止、播放模式等快捷按键。 3. 面板 LED 显示屏支持显示播放状态和已播放时间、剩余播放时间、总时间。 4. 支持碟片格式：CD、VCD、DVD。内置 MP3 播放器，具备 USB 接口，支持读取和播放 U 盘等移动存储设备的音频文件。 5. 支持播放 MP3、WAV 音频格式。 6. 具有 1 路 6.35mm 音频输出接口，可独立音量调节。 7. 具有 1 路 AV、1 路 HDMI 视频输出接口，其中 HDMI 带音频输出。 8. 具有多功能红外线遥控器，支持升降调按键组。 9. 播放 DVD 视频时，可切换开关转换显示字幕。 10. 支持重复播放模式、单曲播放模式、连续播放模式。 <p>二、技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 音源输出：1 组 RCA 左右声道，1 路同轴数字信号，1x 光纤数字信号 2. 音源规格：DISC 光碟（CD/VCD/DVD）、USB 3. 视频输出：1 路 AV 视频输出，1 路 HDMI 视频输出 4. HDMI 输出分辨率：480P 5. 信噪比：95dB 6. 响应频率：20Hz - 20kHz 7. 总谐波失真：<0.01% 8. 动态范围：>94dB 9. 失真度：>0.01% 	1	台

		<p>10. 频率：44.1KHz</p> <p>11. 电源：AC90V-260V (50Hz/60Hz)</p> <p>12. 电源功耗：10W - 15W</p> <p>13. 尺寸（±2mm）：483×210×44mm</p> <p>14. 重量约：3Kg</p>		
8	十分区寻呼器	<p>一、产品用途</p> <p>1. 带有分区寻呼管理和功率分区管理的设备；</p> <p>2. 适用于需要分区寻呼、分区播放音乐、分区报警的小型广播系统。</p> <p>二、产品特点</p> <p>1. 标准机柜式设计（2U），黑色氧化铝拉丝面板；</p> <p>2. 内置10组功率分区，可扩展到300个分区；每组最大可控功率500W，总可控功率5000W；</p> <p>3. 带断电记忆功能，实现上电后恢复选通；</p> <p>4. 10组背景音乐功放和10组报警信号功放输入接口，实现任意数量（1~10台）功放的接入；</p> <p>5. 双色分区状态显示灯，准确指示音乐、寻呼或报警状态；</p> <p>6. 音乐分区播放控制功能，实现对任意分区的音乐播放；</p> <p>7. 本地及超远程（1km）分区寻呼功能，实现分区便捷、灵活性；</p> <p>8. 内置两级优先功能的前置放大器，具有两路话筒输入、两路线路输入；</p> <p>9. 内置4音阶的钟声提示音。</p> <p>三、技术参数</p> <p>1. 电源：~220V/50Hz</p> <p>2. 电源功耗：35W</p> <p>3. 通信协议：RS-422</p> <p>4. 通信接口：RJ45</p> <p>5. 通信速率：4800bps</p> <p>6. 尺寸（±2mm）：484×303×88mm</p> <p>7. 重量约：5.04Kg</p>	1	台
9	42U 机柜	<p>1. 容量(U)：42</p> <p>2. 标准：19"国际标准</p> <p>3. 长度(mm)：≥600</p> <p>4. 宽度(mm)：≥800</p> <p>5. 高度(mm)：≥2000</p>	1	个
10	广播立杆	<p>1. 热镀锌管，下杆直径≥140MM 下杆直径≥89MM、</p> <p>2. 含法兰地板、</p> <p>3. 造型支臂、地笼、</p> <p>4. 配件：地笼螺丝、垫片、防水箱尺寸不小于(H×W×L)：≥410×150×125mm</p> <p>5. 不锈钢球或避雷针。</p> <p>6. 热镀锌烤漆 3.0厚度，</p>	10	根

		7. 含基础、含接地		
11	广播支线	1. RVVP2*1.5 2. RVV 为铜芯 PVC 绝缘 PVC 护套软线电源满足电缆标准：YD/T1173-2001 3. 性能： 额定工作电压：450/750V、 电缆导体的长期工作温度：70℃ 电缆敷设时环境温度应不低于：0℃	900	米
12	广播主线	1. RVVP2*2.5 2. RVV 为铜芯 PVC 绝缘 PVC 护套软线电源满足电缆标准：YD/T1173-2001 3. 性能： 额定工作电压：450/750V、 电缆导体的长期工作温度：70℃ 电缆敷设时环境温度应不低于：0℃	1600	米
13	管材	施工所需的管材 PVC 管、PVC 线槽、波纹管等	1200	米
14	综合布线及附件材料	一、综合布线 1、为本项目建设提供安装、调试等系统实施与集成服务；包含软件安装调试及调试所需的设备配件等；按照要求全部测试联通并做好标签。 3、包含涉及的所有系统的实施与集成服务。 4、所有系统的实施与集成服务需要按国家标准执行，并符合专业标准规范。 5、所有系统的实施与服务需有文档体系，并提完整的文档资料。 二、施工所需的各种辅助材料 如：扎带、电工胶布、自攻钉、标签纸等辅材	1	项
1F 室内广播				
1	壁挂音箱	技术参数： 1. 额定功率（100V）：3W, 6W, 10W 2. 额定功率（70V）：1.5W, 3W, 5W 3. 灵敏度：91dB±3dB 4. 阻抗：Com/3.3KΩ/1.7KΩ/1KΩ 5. 频率响应：130-18KHz 6. 喇叭单元：6.5"×1 7. 防护等级：IP×5 防尘 8. 尺寸（±2mm）：185×275×105mm 9. 重量约：1.4Kg 10. 材料：塑料	8	只
2	壁挂音箱	技术参数： 1. 额定功率（100V）：3W, 6W, 10W	11	只

		2. 额定功率（70V）：1.5W, 3W, 5W 3. 灵敏度：91dB±3dB 4. 阻抗：Com/3.3KΩ/1.7KΩ/1KΩ 5. 频率响应：130-18KHz 6. 喇叭单元：6.5"×1 7. 防护等级：IP×5 防尘 8. 尺寸（±2mm）：185×275×105mm 9. 重量约：1.4Kg 10. 材料：塑料		
2F 室内广播				
1	壁挂音箱	技术参数： 1. 额定功率（100V）：3W, 6W, 10W 2. 额定功率（70V）：1.5W, 3W, 5W 3. 灵敏度：91dB±3dB 4. 阻抗：Com/3.3KΩ/1.7KΩ/1KΩ 5. 频率响应：130-18KHz 6. 喇叭单元：6.5"×1 7. 防护等级：IP×5 防尘 8. 尺寸（±2mm）：185×275×105mm 9. 重量约：1.4Kg 10. 材料：塑料	8	只
2	壁挂音箱	技术参数： 1. 额定功率（100V）：3W, 6W, 10W 2. 额定功率（70V）：1.5W, 3W, 5W 3. 灵敏度：91dB±3dB 4. 阻抗：Com/3.3KΩ/1.7KΩ/1KΩ 5. 频率响应：130-18KHz 6. 喇叭单元：6.5"×1 7. 防护等级：IP×5 防尘 8. 尺寸（±2mm）：185×275×105mm 9. 重量约：1.4Kg 10. 材料：塑料	10	只
3F 室内广播				
1	壁挂音箱	技术参数： 1. 额定功率（100V）：3W, 6W, 10W 2. 额定功率（70V）：1.5W, 3W, 5W 3. 灵敏度：91dB±3dB 4. 阻抗：Com/3.3KΩ/1.7KΩ/1KΩ 5. 频率响应：130-18KHz 6. 喇叭单元：6.5"×1 7. 防护等级：IP×5 防尘 8. 尺寸（±2mm）：185×275×105mm	8	只

		<p>9. 重量约：1.4Kg</p> <p>10. 材料：塑料</p>		
2	壁挂音箱	<p>技术参数：</p> <p>1. 额定功率（100V）：3W, 6W, 10W</p> <p>2. 额定功率（70V）：1.5W, 3W, 5W</p> <p>3. 灵敏度：91dB±3dB</p> <p>4. 阻抗：Com/3.3KΩ/1.7KΩ/1KΩ</p> <p>5. 频率响应：130-18KHz</p> <p>6. 喇叭单元：6.5"×1</p> <p>7. 防护等级：IP×5 防尘</p> <p>8. 尺寸（±2mm）：185×275×105mm</p> <p>9. 重量约：1.4Kg</p> <p>10. 材料：塑料</p>	9	只
庭院操场广播				
1	音柱	<p>一、产品特点：</p> <p>1. 匹配 2 路扬声器单元。</p> <p>二、技术参数：</p> <p>1. 额定功率（100V）：22.5W, 45W</p> <p>2. 额定功率（70V）：11.2W, 22.5W</p> <p>3. 灵敏度：91dB±3dB</p> <p>4. 阻抗：黑:Com 白:440Ω 绿:220Ω</p> <p>5. 频率响应：50-18KHz</p> <p>6. 喇叭单元：4"×4, 2.5"×1</p> <p>7. 防护等级：IP66</p> <p>8. 尺寸（±2mm）：150×125×615mm</p> <p>9. 重量约：5.1Kg</p> <p>10. 材料：铝合金</p>	4	只
户外围墙广播				
1	音柱	<p>一、产品特点：</p> <p>1. 匹配 2 路扬声器单元。</p> <p>二、技术参数：</p> <p>1. 额定功率（100V）：22.5W, 45W</p> <p>2. 额定功率（70V）：11.2W, 22.5W</p> <p>3. 灵敏度：91dB±3dB</p> <p>4. 阻抗：黑:Com 白:440Ω 绿:220Ω</p> <p>5. 频率响应：50-18KHz</p> <p>6. 喇叭单元：4"×4, 2.5"×1</p> <p>7. 防护等级：IP66</p> <p>8. 尺寸（±2mm）：150×125×615mm</p> <p>9. 重量约：5.1Kg</p> <p>10. 材料：铝合金</p>	8	只

户外广场				
1	音柱	一、产品特点： 1. 匹配 2 路扬声器单元。 二、技术参数： 1. 额定功率（100V）：22.5W, 45W 2. 额定功率（70V）：11.2W, 22.5W 3. 灵敏度：91dB±3dB 4. 阻抗：黑:Com 白:440Ω 绿:220Ω 5. 频率响应：50-18KHz 6. 喇叭单元：4"×4, 2.5"×1 7. 防护等级：IP66 8. 尺寸（±2mm）：150×125×615mm 9. 重量约：5.1Kg 10. 材料：铝合金	4	只
十四、厨房设备				
主仓库				
1	米面架	规格（定制）：长 1000*宽 600*高 150mm 1、台脚采用国标 304#38X38X1.2mm 不锈钢管； 2、层板采用国标 304#1.0mm 不锈钢管制作。	5	台
副仓库				
2	四层格栅货架	规格（定制）：长 1500*宽 500*高 1600mm 1、台脚采用国标 304#38X38X1.2mm 不锈钢管； 2、层板采用国标 304#1.0mm 不锈钢管制作。	4	台
面点间				
3	四门高身雪柜	规格：≥1220*700*1950 mm 压缩机，面板采用 SUS304# 不锈钢板制作，直冷双机双温、-5/+6~0 / -18 度；电子数字温控	1	台
4	三层六盘烤箱	1、电压：3N-380V/50-60Hz 2、功率：25KW 3、重量约：195kg 4、温度范围：0-400℃ 5、箱内立体循环加热，使发酵更均匀；有自动进水装置，不用担心缺水干烧问题；通体式可视玻璃窗，可视面积广，方便观察箱内实时状况；太空合金把手，手感好，不生锈，坚固耐用；整机采用 1.2mm/430# 板材，真材实料看得见；整机发泡，厚度可达 35mm，保温更出众；加重型转向脚轮（前刹车、后万向），便于推拉固定；内置 LED 灯管，更方便在光线不利的条件下观察内部发酵过程	1	台
5	十三盆醒发箱	规格：约长 700*宽 790*高 1720mm 优质不锈钢制作，后板加固反冲击，湿度可调：30-85℃，	1	台

		功率 2.5KW, 热风循环喷雾型, 顶部温控可调节旋钮, 前面板可视防护钢化玻璃, 水位槽恒温加湿, 16CM 加粗钢管架,		
6	十二盆饼车	规格: 约长 500*宽 650*高 1360mm 1、采用 201#不锈钢板制造, 其外表面磨砂贴塑, 面板为 1.5mm。 2、支架、脚通 $\phi 38 \times 1.2$ mm 不锈钢管。 3、脚为可调子弹脚配 $\phi 38 \times 1.2$ mm 不锈钢管。	1	台
7	紫外线消毒灯	规格: 约长 520*宽 130*高 80mm	1	台
8	搅拌机	规格: 约长 590*宽 960*高 900mm 配备三种搅拌器, 具备和面, 搅拌、打蛋, 打奶油等功能。机内凡接触食物的零部件, 均采用优质不锈钢 (或经特殊表面处理的其它材料) 制造, 卫生耐用且符合国家食品卫生标准。 1、功率: 220/380V 0.75KW 2、搅拌转速: (r/min)113/168/294 3、料桶容量: 20	1	台
9	压面机	规格: 约长 650*宽 645*高 1200mm 1、电压 380V, 功率: 3KW 2、采用经皮带轮减速后链条传动 3、料斗、接料板采用优质不锈钢材料制造。	1	台
10	单星盆水池	规格: 约长 700*宽 700*高 500mm 1、台面板采用 304 国标 1.2mm 不锈钢板; 2、星盆采用 304#国标 1.0mm 不锈钢板; 3、台脚采用 $\phi 50 \times 1.0$ mm 不锈钢圆管, 可调性台柜子脚; 4、支架横管采用 $\phi 25 \times 0.8$ mm 不锈钢圆管; 5、大孔排水, 配美式提龙;	1	台
11	木案工作台	规格: 约长 1800*宽 800*高 800mm 面板采用 50mm 厚木面板, 台面下有防潮衬板附加强撑, 可调高低式地脚。	1	台
12	面粉车	采用 SUS304/2B 优质不锈钢板材制作; 要求台面及箱体 304/1.0mm 不锈钢板, 抽拉式盖板 304/1.0mm; 配 4 寸聚胺脂耐磨万向脚轮	2	台
13	灭蚊灯	规格: 约长 660*宽 128*高 380mm	1	台
更衣室				
14	六门更衣柜	规格: 约长 1240*宽 500*高 1800mm	1	台
肉类加工间				
15	四门双温雪柜	规格: 约长 1220*宽 700*高 1950mm 面板采用 SUS304#不锈钢板制作, 直冷双机双温、	1	台

		-5/+6~0 / -18 度； 电子数字温控		
16	单孔收餐工作台(带靠背)	规格：约长 700*宽 700*高 950mm 1、面板采用 304#国标 1.2mm 不锈钢板； 2、层板、采用 304#国标 1.0mm 不锈钢板； 3、台脚采用 \varnothing 51X1.0mm 不锈钢圆管 4、面板下垫 15mm 夹板； 5、面板、层板加强筋梁用 1.2 mm 不锈钢板。	1	台
17	双星工作台	规格：约长 1800*宽 700*高 950mm 1、台面板采用 304 国标 1； 2mm 不锈钢板； 2、星盆采用 304#国标 1； 0mm 不锈钢板； 3、台脚采用 \varnothing 50X1； 0mm 不锈钢圆管，可调性台柜子弹脚； 4、支架横管采用 \varnothing 25X0； 8mm 不锈钢圆管； 5、大孔排水，配美式提龙；	1	台
18	双层平板工作台	规格：约长 1200*宽 700*高 800mm 1、面板采用 304#国标 1.2mm 不锈钢板； 2、层板、采用 304#国标 1.0mm 不锈钢板； 3、台脚采用 \varnothing 51X1.0mm 不锈钢圆管 4、面板下垫 15mm 夹板； 5、面板、层板加强筋梁用 1.2 mm 不锈钢板。	1	台
19	开水器带底座	规格：约长 520*宽 530*高 1300mm 整体发泡技术 额定功率 9KW	1	台
20	绞切两用机	规格：约长 1020*宽 600*高 900mm 1、本机采用高精密度齿轮变速箱传动 2、耗电小、易清洁保养、绞肉、切肉效果好等优点 3、操作方便、安全卫生、工作效率高	1	台
蔬菜加工间				
21	单孔收餐工作台(带靠背)	规格：约长 700*宽 700*高 950mm 1、面板采用 304#国标 1.2mm 不锈钢板； 2、层板、采用 304#国标 1.0mm 不锈钢板； 3、台脚采用 \varnothing 51X1.0mm 不锈钢圆管 4、面板下垫 15mm 夹板； 5、面板、层板加强筋梁用 1.2 mm 不锈钢板。	1	台
22	大单星盆水池	规格：约长 1000*宽 700*高 950mm 1、台面板采用 304 国标 1.2mm 不锈钢板； 2、星盆采用 304#国标 1.0mm 不锈钢板； 3、台脚采用 \varnothing 50X1.0mm 不锈钢圆管，可调性台柜子弹脚； 4、支架横管采用 \varnothing 25X0.8mm 不锈钢圆管； 5、大孔排水，配美式提龙；	3	台
23	双层平板工作台	规格：约长 1800*宽 800*高 800mm 1、面板采用 304#国标 1.2mm 不锈钢板； 2、层板、采用 304#国标 1.0mm 不锈钢板；	1	台

		3、台脚采用 \varnothing 51X1.0mm 不锈钢圆管 4、面板下垫 15mm 夹板； 5、面板、层板加强筋梁用 1.2 mm 不锈钢板。		
24	四层格栅货架	规格：约长 1500*宽 500*高 1600mm 1、台脚采用国标 304#38X38X1.2mm 不锈钢管； 2、层板采用国标 304#1.0mm 不锈钢管制作。	2	台
25	热水器	容量：60L， 电压：380V 功率：6KW 智能电热水器 省电：采用热交换技术，省电 80%，采用加厚保温层，保温效果好。	1	台
洗消间				
26	大单星盆水池	规格：约长 1000*宽 700*高 950mm 1、台面板采用 304 国标 1.2mm 不锈钢板； 2、星盆采用 304#国标 1.0mm 不锈钢板； 3、台脚采用 \varnothing 50X1.0mm 不锈钢圆管，可调性台柜子弹脚； 4、支架横管采用 \varnothing 25X0.8mm 不锈钢圆管； 5、大孔排水，配美式提龙；	3	台
27	热水器	容量：60L， 电压：380V 功率：6KW 智能电热水器 省电：采用热交换技术，省电 80%，采用加厚保温层，保温效果好。	1	台
28	双门不锈钢消毒柜	规格：约长 1152*宽 552*高 1660mm 全高温消毒	2	台
29	灭蚊灯	规格：约长 660*宽 128*高 380mm	1	台
分餐间				
30	双层平板工作台	规格：约长 1800*宽 700*高 800mm 1、面板采用 304#国标 1.2mm 不锈钢板； 2、层板、采用 304#国标 1.0mm 不锈钢板； 3、台脚采用 \varnothing 51X1.0mm 不锈钢圆管 4、面板下垫 15mm 夹板； 5、面板、层板加强筋梁用 1.2 mm 不锈钢板。	1	台
31	紫外线消毒灯	规格：约长 920*宽 130*高 80mm	2	台
32	三层餐车	规格：约长 850*宽 450*高 900mm 采用优质 304 不锈钢板制作，台面 δ 1.0mm，辅板 0.8mm 厚，配 4 只万向脚轮。	12	台
33	食品留样柜	规格：约长 600*宽 650*高 1800mm 功率 220V 2KW	1	台
预进间				
34	单星盆水池	规格：约长 500*宽 500*高 950mm 1、台面板采用 304 国标 1.2mm 不锈钢板；	1	台

		2、星盆采用 304#国标 1.0mm 不锈钢板； 3、台脚采用 \varnothing 50X1.0mm 不锈钢圆管，可调性台柜子弹脚； 4、支架横管采用 \varnothing 25X0.8mm 不锈钢圆管； 5、大孔排水，配美式提龙；		
35	紫外线消毒灯	规格：约长 920*宽 130*高 80mm	1	台
烹饪区				
36	炉拼台	规格：约长 400*宽 1100*高 800+400mm 1、面板采用 304#国标 1.2mm 不锈钢板制作；	2	台
37	电磁单头大锅灶	规格：约长 1000*宽 1100*高 1200 mm \varnothing 800 1、功率：20kw /380v，采用 3mm 厚 \varnothing 800mm 专用锅，炉面使用 1；2mm 厚#304 材质油膜不锈钢板材，焊接处采用满焊工艺，炉面一体拉伸成型； 2、使用磁感 18 档位周旋火力调节开关，档位对应精确功率调节； 3、全密封模块化机芯，分层负压散热设计，杜绝漏电、散热好，有效防虫、防水、防油污侵蚀，机芯更耐用； 4、配置耐高温、防漏电高压电源，运行平稳； 5、背面使用变频防水风机，节能、清洗炉灶安全； 6、配置耐高压、耐腐蚀、耐高温线盘，聚能设计，均匀加热，节能明显； 7、采用 200*130mm 大屏设计，功能信息清楚了； 8、屏显锅具加热弧度同步功能、屏显锅具温度同步功能、屏显瞬间火力大小模拟同步功能、屏显电量累计功能，全屏显示，厨师轻松掌握火力大小、用电量； 9、智能保护：有无锅、传感、干烧、缺相、短路等自动保护功能，全屏中文显示； 10、前板急停、待机双用开关设置，一键保护，使用更安全； ▲11、产品线盘符合国家 GB/T 2423；2-2008、GB/T 2423；17-2008 标准，投标文件中提供产品使用线盘通过具备国家认可的有资质的第三方检测机构出具的：高温、盐雾环境下，耐压测试合格检测报告复印件并加盖投标人公章。 ▲12、产品高压电源符合 GB/T 2423；10-2008、GB/T2423；6-1995、GB4706；1-2005 标准，投标文件中提供高压电源通过具备国家认可的有资质的第三方检测机构出具的：高温试验、接地电阻合格检测报告复印件并加盖投标人公章。	2	台
38	电磁煲粥炉	规格：约长 1100*宽 1100*高 1250mm 功率 (KW)：20 电压 (V)：380 频率 (HZ)：30	1	台

		<ul style="list-style-type: none"> 1、超静音系统设计，营造清净惬意的烹饪环境 2、聚能超大线圈盘，火力强劲均匀 3、独有超宽工作电压设计，运营稳定更安全 4、独有电路防磁干扰 EMC 模块设计，保护电网及电器设备 5、国家 IP44 防护等级安全保护 6、三重立体屏蔽辐射设计，防止磁场泄露 7、机箱采用密封结构设计，有效防止虫，水，油污侵蚀 8、全部采用 SUS304#不锈钢材料，坚固耐用 		
39	双门蒸饭柜(电热)	规格：约长 1450*宽 700*高 1300mm <ul style="list-style-type: none"> 1、采用 SUS304 不锈钢砂纹板制作，外壳面板 1.2mm 厚， 2、发热水胆用厚度 1.5mm 不锈钢板制作，智能独立控制开关系统。 3、功率：380V/2450HZ 不锈钢发热管。 4、配 5 寸重力活动刹车轮。 5、配蒸汽自动泄压装置，带蒸汽压力表； 	1	台
40	大单星盆水池	规格：约长 1000*宽 700*高 950mm <ul style="list-style-type: none"> 1、台面板采用 304 国标 1.2mm 不锈钢板； 2、星盆采用 304#国标 1.0mm 不锈钢板； 3、台脚采用 \varnothing50X1.0mm 不锈钢圆管，可调性台柜子弹脚； 4、支架横管采用 \varnothing25X0.8mm 不锈钢圆管； 5、大孔排水，配美式提龙； 	1	台
41	豆浆米糊机	规格：1、40 升 HY400B-M40-02 专业大容量，全自动现磨带加热 2、加热功率：220V/5KW 电机功率：220V/1.8KW	1	台
42	双通工作台	规格：约长 1800*宽 800*高 800mm <ul style="list-style-type: none"> 1、面板采用 304#国标 1.2mm 不锈钢板； 2、层板、采用 304#国标 1.0mm 不锈钢板； 3、台脚采用 \varnothing51X1.0mm 不锈钢圆管 4、面板下垫 15mm 夹板； 5、面板、层板加强筋梁用 1.2 mm 不锈钢板。 	3	台
排烟系统				
43	不锈钢烟罩	1. 规格： $\geq L*1200*600$ mm 壳体采用国标 304#& 1.2mm 不锈钢板制作。	7	米
44	不锈钢油网	1. 规格： $\geq 600*600*40$ mm 壳体采用国标 304#& 1.0mm 不锈钢板制作。	7	米
45	不锈钢墙膜	1. 规格： $\geq L*750*10$ mm 2、面板采用国标 304#1.0mm 不锈钢板制作；	7	米
46	集烟槽	规格： $\geq L*600*600$ mm 采用 1.0 厚镀锌板	17	平方米
47	镀锌板弯头变	规格： $\geq 600*600$ mm 采用 1.0 厚镀锌板	27	平方米

	头			
48	镀锌板 排烟管	规格：≥600*600mm 采用 1.0 厚镀锌板	88	平方 米
49	静电油 烟净化 器	<p>1、功率：1.5KW；风量：12000m³/小时；</p> <p>2、电极采用 1；5mm 高密度铝合金制作，电场复合式设计，解决出风带静电问题，使用更安全；</p> <p>3、配置 LED 多功能彩屏，电压、电流、清洗、运行状态信息一目了然；</p> <p>4、产品配置多功能控制器（带智能控制系统），具有：定时、学习、运行、停止、有实时电压显示功能、除油、净味功能，屏幕提示功能；</p> <p>5、内置耐湿热、防振动、防碰撞控制板，信号稳定，电源运行平稳；</p> <p>▲6、产品控制板符合 GB/T 2423；10-2008、GB/T2423；6-1995 标准，投标文件中提供产品控制板通过具备国家认可的有资质的第三方检测机构出具的：耐湿热、振动试验、碰撞试验合格检测报告复印件并加盖投标人公章；</p> <p>▲7、产品多功能控制器（带智能控制系统）符合 GB4706；1-2005 、多功能控制器（带智能控制系统）产品技术要求及试验方法，在投标文件中提供产品多功能控制器（带智能控制系统）通过具备国家认可的有资质的第三方检测机构出具的：功能要求（定时、学习、运行、停止、有实时电压显示功能、除油、净味功能，屏幕提示功能及以上功能）、电气安全要求、外壳防护 IP66 等级合格检测报告复印件并加盖投标人公章；</p>	1	台
50	净化器 机架	规格：≥50*50 角铁	1	套
51	净化器 接头	与风机配套采用 1.0mm 镀锌板制作	2	个
52	超静音 柜式离 心风柜	<p>1、功率/电压：5.5KW/380V ， 转速：970r/min ，风量≥18400m³/h、噪音≤82dB 、压力≥ 1366 Pa ， 6 级电机；</p> <p>2、风机采用采用 3mm 厚度碳钢制作，表面烤漆处理，风口可 360 度旋转，可根据安装需求调整角度；</p> <p>3、风轮叶片采用螺丝固定式，采用 3；6mm 厚度高强度合金材质制作，运行平稳，耐压力降；</p> <p>4、叶轮与电机直接连接传动，传输动力强劲，结构牢固，震动小，风量大，压力系数高；</p> <p>5、机壳上设计可打开清理门，在不拆开风机的情况下可轻松清除叶片上的油污</p> <p>6、轴承外部加设加油咀，不拆开管道即可对轴承进行加油；</p>	1	台
53	风机机	规格：≥50*50 角铁	1	套

	架			
54	风机接头	与风机配套采用 1.0mm 镀锌板制作	2	个
55	风机保护器	<p>1、箱体采用 1; 2mm 厚 304 不锈钢专用板材, 采用烤漆绝缘处理;</p> <p>2、采用防水、高亮度运行指示灯;</p> <p>3、面板配置智能开关(控制)模块, 多按键控制, 功率自由调节、时间自由设定、运行模式自由选择;</p> <p>4、内置智能防火控制板模块, 有高温、缺相、短路、过载、超压保护功能;</p> <p>▲5、产品智能开关(控制)模块符合: IEC 60529:2013 检测标准, 投标文件中提供智能开关(控制)模块)通过具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具的: IP6X(试具不能触及危险带电部件)、IPX8(外壳防水)合格检测报告复印件并加盖投标人公章;</p> <p>▲6、产品符合 GB/T 228; 1-2010 标准, 投标文件中需提供产品整机焊接拉力通过具备国家认可的有资质的第三方检测机构出具的: 700N/mm² 以上合格检测报告复印件并加盖投标人公章。</p>	1	个
56	滴油盘	与风柜大小配套, 采用 1.0mm 优质 304#不锈钢制作。	2	个
57	五金配件及运费	吊杆 密封棉 密封胶 其他五金	1	项
厨房小件				
58	平板车	<p>规格(定制): 900x600x800mm</p> <p>1、板采用 1.2mm 不锈钢 201#磨砂贴塑板;</p> <p>2、可调四个静音轮。</p>	2	台
59	不锈钢方托	规格(定制): 500*400*50mm, 优质 201#厚 1.5mm 食品级不锈钢材质 全身无铅、无磁、无毒、精细抛光工艺、一次性冲压成型	6	个
60	不锈钢饭托	规格(定制): 600*400*50mm, 优质 201#厚 1.5mm 食品级不锈钢材质 全身无铅、无磁、无毒、精细抛光工艺、一次性冲压成型	24	个
61	冲孔托盘	规格(定制): 600*400*50mm, 优质 201#厚 1.5mm 食品级不锈钢材质 全身无铅、无磁、无毒、精细抛光工艺、一次性冲压成型	24	个
62	不锈钢汤桶	特厚: ≥50*50cm 优质 201#厚 1.5mm 食品级不锈钢材质 全身无铅、无磁、无毒、精细抛光工艺、一次性冲压成型	2	个
63	不锈钢手提汤桶	≥Φ300mm, 优质 201#厚 1.5mm 食品级不锈钢材质 全身无铅、无磁、无毒、精细抛光工艺、一次性冲压成型	15	个

64	不锈钢手提汤桶	≥Φ350mm, 优质 201#厚 1.5mm 食品级不锈钢材质 全身无铅、无磁、无毒、精细抛光工艺、一次性冲压成型	2	个
65	装碗盆	直径≥70cm 优质 201#厚 1.5mm 食品级不锈钢材质 全身无铅、无磁、无毒、精细抛光工艺、一次性冲压成型	15	个
66	松木砧板	规格 : ≥43*15cm 优质松木, 精细打磨	2	个
67	铁木砧板	规格 : ≥10cm 优质铁木, 精细打磨	2	个
68	菜刀	规格 (±2mm) : 348*119mm 重约 630g, 刀背厚 3.5mm, 材质为 201#高级不锈钢	5	把
69	骨刀	规格 (±2mm) : 305*120mm 重约 690g, 刀背厚 6mm, 材质为 201#高级不锈钢	2	把
70	瓜刀	规格 (±2mm) : 12*2.5cm 优质 201#厚 1.5mm 不锈钢材质 全身无铅、无磁、无毒、精细抛光工艺、一次性冲压成型	2	把
71	油盆	≥Φ350mm 优质 201#厚 1.5mm 不锈钢材质 全身无铅、无磁、无毒、精细抛光工艺、一次性冲压成型	2	个
72	不锈钢盆	直径≥60cm 优质 201#厚 1.5mm 不锈钢材质 全身无铅、无磁、无毒、精细抛光工艺、一次性冲压成型	3	个
73	味斗连盖	≥ø20 cm, 优质 201#厚 1.5mm 不锈钢材质 全身无铅、无磁、无毒、精细抛光工艺、一次性冲压成型	6	个
74	大锅铲	500g 优质 201#厚 1.5mm 不锈钢材质 全身无铅、无磁、无毒、精细抛光工艺、一次性冲压成型	2	个
75	钢冲孔厘	≥30cm 优质 201#厚 1.5mm 不锈钢材质 全身无铅、无磁、无毒、精细抛光工艺、一次性冲压成型	2	个
76	密网油厘	≥30cm 优质 201#厚 1.5mm 不锈钢材质 全身无铅、无磁、无毒、精细抛光工艺、一次性冲压成型	2	个
77	水勺	2kg 优质 201#厚 1.5mm 不锈钢材质 全身无铅、无磁、无毒、精细抛光工艺、一次性冲压成型	2	个
78	打蛋器	优质 201#厚 1.5mm 不锈钢材质 全身无铅、无磁、无毒、精细抛光工艺。	2	个
79	打汤勺	≥45cm 优质 201#厚 1.5mm 食品级不锈钢材质 全身无铅、无磁、无毒、精细抛光工艺、一次性冲压成型	20	个
80	打饭勺	≥23.5cm 优质 201#厚 1.5mm 食品级不锈钢材质 全身无铅、无磁、无毒、精细抛光工艺、一次性冲压成型	62	个
81	水果刀	201#不锈钢, 大号	2	把
82	水果刀	201#不锈钢, 中号	15	把
83	大剪刀	1#260mm, 201#不锈钢	2	把
84	磨刀石	≥20cm 滑石 粗细两面	2	个

85	胶菜框	规格：≥660*450*200mm 塑料 不易变形，无毒无异味	3	个
86	胶菜框	规格：≥500*300*200mm 塑料 不易变形，无毒无异味	3	个
87	胶桶	规格：≥510*393*171mm 塑料 不易变形，无毒无异味	2	个
88	胶箱	规格：≥600*500mm 塑料 不易变形，无毒无异味	2	个
89	锅扫	标准型，木质柄。	4	个
90	厨师帽	均码，全棉	20	个
91	厨师服	大、中、小线卡不皱	6	件
92	厚胶手套	特厚胶塑料 不易变形，无毒无异味	6	对
93	厚胶围裙	规格：全身，采用优质 PVC 制成，柔韧不僵硬、防水、耐油、耐低温。	6	条
94	保鲜盒	大#，塑料 不易变形，无毒无异味，塑胶，可直接接触食品	5	个
95	保鲜盒	小#，塑料 不易变形，无毒无异味，可直接接触食品	40	个
96	储物箱	大号：≥660*490*430mm(装米面糖，面条等)，材质：PP/PE，可直接接触食品	10	个
97	不锈钢儿童餐具套装	①托盘：小号，优质 201#厚 1.5mm 食品级不锈钢材质 全身无铅、无磁、无毒、精细抛光工艺、一次性冲压成型； ②大碗：16cm，优质 201#厚 1.5mm 食品级不锈钢材质 全身无铅、无磁、无毒、精细抛光工艺、一次性冲压成型； ③小碗：12cm，优质 201#厚 1.5mm 食品级不锈钢材质 全身无铅、无磁、无毒、精细抛光工艺、一次性冲压成型； ④勺子：优质 201#厚 1.5mm 食品级不锈钢材质 全身无铅、无磁、无毒、精细抛光工艺、一次性冲压成型。	500	套
98	不锈钢碗	12cm 优质 201#厚 1.5mm 食品级不锈钢材质 全身无铅、无磁、无毒、精细抛光工艺、一次性冲压成型	60	个
99	筷子	木制	500	双
100	不锈钢电子磅	精度等级：III 级量程范围：100kg。	1	台
十五、户外活动环创等				
1	幼儿园文化墙建设	学校简介、办园宗旨、教育理念等（幼儿园环境氛围温馨，和谐，快乐）详见附件三	1	批
十六、多功能活动厅				
1	专业音箱	技术参数 1. 阻抗：8Ω	4	只

		<p>2. 频响：65Hz~20KHz</p> <p>3. 额定功率：150W</p> <p>4. 峰值功率：600W</p> <p>5. 灵敏度：95dB/W/M</p> <p>6. 最大声压级（额定/峰值）：117dB/123dB</p> <p>7. 覆盖角度：(H)80° (V)60°</p> <p>8. 高音：3"锥形高音单元×2</p> <p>9. 低音：8"低音×1</p> <p>10. 尺寸（±2mm）(HxWxD)：≥385x243x243 mm</p> <p>11. 重量约：7.8Kg</p>		
2	专业功放	<p>技术参数</p> <p>1. 输出功率（20Hz-20KHz/THD≤1%）：立体声/并联8Ω×2：350W×2；立体声/并联4Ω×2：530W×2；桥接8Ω：1060W</p> <p>2. 连接座：XLR、TRS接口</p> <p>3. 电压增益 (@1KHz)：34.4dB</p> <p>4. 输入灵敏度：0.775V/1V/1.44V</p> <p>5. 输入阻抗：10KΩ 非平衡、20KΩ 平衡</p> <p>6. 频率响应(@1W功率下)：20Hz-20KHz/+0/-2dB</p> <p>7. THD+N(@1/8功率下)：≤0.05%</p> <p>8. 信噪比(A计权)：≥90dB</p> <p>9. 阻尼系数(@1KHz)：≥200@8ohms</p> <p>10. 分离度(@1KHz)：≥80dB</p> <p>11. 保护方式：过流保护、直流保护、短路保护</p> <p>12. 指示灯：电源、保护、失真</p> <p>13. 冷却方式：风扇冷却</p> <p>14. 供电：~220V；50Hz</p> <p>15. 最大功耗：1600W</p> <p>16. 尺寸(±2mm)(LxWxH)：≥483x394x88 mm</p> <p>17. 重量约：12.6Kg</p>	1	台
3	调音台	<p>一、功能特点：</p> <p>1. 提供4路Mic输入接口兼容4路线路输入接口，话筒输入接口带48V幻象电源。</p> <p>2. 提供4组立体线性输入，可连接立体设备。</p> <p>3. 每路单声道输入通道设有3段EQ，设有峰值LED指示灯。</p> <p>4. 提供1组立体声主输出、1组辅助输出、1组立体声监听输出、1路耳机监听输出、1组CD/Tape输出。</p> <p>5. 内置24位DSP效果器，提供100种预设效果。</p> <p>二、技术参数：</p> <p>1. 麦克风输入：4路（4个卡侬接口）</p> <p>2. 线路输入：4路单插单声道/立体声自动切换混合接口</p> <p>3. 立体声输入：4组（8路单声道）</p>	1	台

		<p>4. CD/Tape 输入：1 路 CD/TAPE RCA 立体声输入接口</p> <p>5. 输出通路：1 组立体声主输出、1 组辅助输出、1 组立体声监听输出、1 路耳机监听输出、1 组 CD/Tape 输出</p> <p>6. 效果器：24 位 DSP 效果器（包括人声、小房子、大厅、回声、回声+回响、盘子、声乐板、合唱 GTR，旋转 GTR、颤音 GTR 类型），100 种预设效果</p> <p>7. 幻象电源：+48V 带开关</p> <p>8. 频率响应：20Hz-20kHz，±3dB</p> <p>9. 失真度：<0.003% (A-weighted)</p> <p>10. 麦克风均衡输入噪音：-119dB (A-weighted)</p> <p>11. 共模抑制比：60dB</p> <p>12. 单通道输入增益：MIC：0 to 48dB，LINE：-33 to+15dB</p> <p>13. 立体通道输入增益：LINE：-8 to+6dB</p> <p>14. 主混音串音：-87dBu (A-weighted)</p> <p>15. 通道串音：-85dBu (A-weighted)</p> <p>16. 最大输出水平：+20dBu</p> <p>17. MIC 输入高通滤波：75Hz，18dB/oct</p> <p>18. 单通道均衡：高频：±15dB@12KHz；中频：±12dB@2.5KHz；低频：±15dB@80Hz</p> <p>19. 电源：外接 AC18V/1A (AC 230-240V 50/60Hz) 电源适配器</p> <p>20. 功耗：≤18W</p> <p>21. 尺寸 (±2mm) (L×W×H)：≥271×259×54.3mm</p> <p>22. 重量约：1.9Kg</p>		
4	前置放大器	<p>一、产品特点</p> <p>1. 标准机柜式设计 (2U)；</p> <p>2. 具有 5 路话筒 (MIC) 输入，3 路标准信号线路 (AUX) 输入，2 路紧急线路 (EMC) 输入；</p> <p>3. 第 5 个话筒 (MIC5) 具有最高优先、强行切入优先功能；MIC5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择；</p> <p>4. 4 路紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能；</p> <p>5. MIC1、2、3、4、5 和 2 路紧急输入 (EMC) 通道均附设有线路辅助输入接口功能；</p> <p>6. MIC1、2、3、4 和 AUX1、2、3 可交叉混合输出；</p> <p>7. 话筒 (MIC) 输入通道和线路 (AUX) 输入通道均可独立调校音量，并设有总音量控制旋钮；</p> <p>8. 设有高音 (TREBLE) 和低音 (BASS) 独立调节；</p> <p>9. 具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。</p> <p>二、技术参数：</p> <p>1. 话筒 1-5 的输入灵敏度：话筒：5mV/600Ω 非平衡；线路 RCA：775mV /10KΩ 非平衡</p> <p>2. 辅助 1-3 输入：AUX 1. 2. 3：3500mV/10KΩ 非平衡</p>	1	台

		<p>3. EMC1-2 输入: RAC:非平衡 200mV~1000mV/10KΩ; MIC:非平衡 5mV~25mV/600Ω</p> <p>4. 频率响应: 20Hz-20KHz (± 3dB)</p> <p>5. 信噪比: MIC 输入:50dB; AUX 输入:80dB</p> <p>6. 音调调节: 低音:± 10dB at 100Hz; 高音:± 10dB at 10KHz</p> <p>7. 电源: ~ 220V/50Hz</p> <p>8. 电源功耗: 20W</p> <p>9. 尺寸 (± 2mm): 484\times303\times88mm</p> <p>10. 重量约: 4.54Kg</p>		
5	无线话筒	<p>一、产品特点</p> <p>1. 采用 UHF 超高频段双真分集接收, 并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术。</p> <p>2. 提供各 200 个可调频率, 共 500 个信道选择, 真正分集式接收, 有效避免断频现象和延长接收距离。</p> <p>3. 具有 SCAN 自动扫频功能, 使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来, 此频率作为接收机的使用频率</p> <p>4. V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。带 8 级射频电平显示, 8 级音频电平显示, 频道菜单显示, 静音显示。</p> <p>5. 平衡和非平衡两种选择输出端口, 适应不同的设备连接需求。</p> <p>6. 红外对频功能, 能使发射机与接收机频率同步。</p> <p>7. 配套有 1 台接收主机和 2 个无线手持话筒。</p> <p>二、技术参数</p> <p>系统指标</p> <p>1. 频率指标: 470-510M 540-590M 640-690M 740-790M 807-830MHz 五段 共 900 个频率</p> <p>2. 调制方式: 宽带 FM</p> <p>3. 频道数目: 100-200 个在每个频率段</p> <p>4. 频道间隔: 25KHz 的倍数</p> <p>5. 频率稳定度: $\pm 0.005\%$以内</p> <p>6. 动态范围: 100dB</p> <p>7. 最大频偏: ± 45KHz</p> <p>8. 频率响应: 80Hz-18KHz (± 3dB) (整个系统的频率取决于话简单元)</p> <p>9. 综合信噪比: 105dB</p> <p>10. 综合失真: $\leq 0.5\%$</p> <p>11. 工作距离: 约 100m (工作距离取决于很多因素, 包括 RF 信号的吸收、反射和干扰等) 直线无障碍</p> <p>12. 工作温度: $-10^{\circ}\text{C}\sim +60^{\circ}\text{C}$</p> <p>接收机指标</p>	1	套

		<p>1. 接收机方式：二次变频超外差</p> <p>2. 中频频率：110MHz，10.7MHz</p> <p>3. 无线接口：BNC/50Ω</p> <p>4. 灵敏度：12dB μV (80dBS/N)</p> <p>5. 灵敏度调节范围：12-32dB μV</p> <p>6. 离散抑制：≥75dB</p> <p>7. 最大输出电平：+10dBV</p> <p>8. 供电方式：DC12V-1A 输入</p> <p>9. 重量：≥1.95 Kg，不含天线</p> <p>10. 尺寸(±2mm)：宽 422mm×深 180mm×高 44.5mm</p> <p>发射机指标</p> <p>1. 音头：动圈式麦克风（双手持话筒）</p> <p>2. 天线：手持麦克风内置螺旋天线，佩挂发射机采用 1/4 波长鞭状天线</p> <p>3. 输出功率：高功率 30mW；低功率 3mW</p> <p>4. 离散抑制：-60dB</p> <p>5. 供电：2 节 5 号 1.5V 碱性电池</p> <p>6. 电池寿命：30mW 时大约 6 小时取决于电池容量</p> <p>7. 重量约：0.34Kg（手持），不含电池重量</p> <p>8. 尺寸(±2mm)：长 268mm×直径 35mm（手持）</p>		
6	支架	<p>固定面板尺寸(±2mm)（长*宽）：140mm*65mm</p> <p>箱体固定面板尺寸(±2mm)（长*宽）：128mm*70mm</p> <p>重量约：0.93Kg</p>	4	只
7	24U 机柜	<p>1. 容量(U):24</p> <p>2. 标准:19"国际标准</p> <p>3. 长度(mm):≥600</p> <p>4. 宽度(mm):≥600</p> <p>5. 高度(mm):≥1200</p>	1	个
8	折叠椅	多功能会议折叠椅；采用钢架材质，承重≥151 公斤，带有可侧翻写字板，坐垫高密度海绵，环保耐用。	50	张
9	板凳	规格（定制）：约 24*28.5*33*44.5CM	50	张
10	装修	含吊顶，木地板，电路改造，墙面处理 约 133 平	1	项
十七、图书阅览室				
1	定制十人桌	规格：≥200*100*52CM；材质：1. 采用智利松木、板面厚度为 18MM，表层经过碳化防水填充层、金属防裂层、定型层处理成型，外层为 5D 橡木纹钢化面，安全环保、不易变形；2. 方形桌腿，承重强，光滑无毛刺；3. UV 漆符合 GB6675.4-2014 标准，镉、砷、钡、镉、铬、汞、铅、硒含量均为合格，安全无毒；4. 所有朝外边角倒圆处理，防止小孩在玩耍时磕碰；5. 采用拆装式结构，优质五金连接件。	1	张

2	造型椅	规格：坐高≥27cm 材质：1.采用 15MM 智利松做坐面板，表层经过碳化防水填充层、金属防裂层、定型层处理成型，外层为 5D 美洲橡木纹钢化面，安全环保、不易变形；2.椅子带交叉状靠背，田园风趣，更为稳固；3.UV 漆符合 GB6675.4-2014 标准，锑、砷、钡、镉、铬、汞、铅、硒含量均为合格，安全无毒；4.所有朝外边角倒圆处理，防止小孩在玩耍时磕碰；5.采用拆装式结构，优质五金连接件。	20	个
3	定制书架	规格：≥L93*W30*H56.5CM 材质：1.面板 16mm 刨花双面，健康环保，板面光滑、纹理清晰，饰面刨花板的含水率、弹性模量、密度、静曲强度，表面胶合强度、表面耐冷热循环均为合格，甲醛释放量≤0.035mg/m ³ ，符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准； 2.书架分为两侧，左侧一栏有两层，右侧制成三层带背板； 3.书架进行倒圆处理，完全符合幼儿家具工艺标准，安全呵护小朋友。	8	个
4	双人沙发	规格：≥L110*W42*H58cm；材质：框架采用实木，结实稳固，填充原生高密度海绵，采用针车压明线工艺，走线细密匝实，平整牢固，无线头，完美展现沙发魅力，安全环保无毒无味，双人沙发扶手边角均经过倒圆处理。	2	个
5	儿童沙发	规格：≥L60*W42*H58cm；材质：框架采用实木，结实稳固，填充原生高密度海绵，采用针车压明线工艺，走线细密匝实，平整牢固，无线头，完美展现沙发魅力，安全环保无毒无味，单人沙发扶手边角均经过倒圆处理，沙发的外观、木材含水率、纺织面料、结构安全和表面涂层可迁移元素均为合格。	1	个
6	定制 M-小圆凳	规格：≥L30*W30*H27cm；材质：框架采用实木，结实稳固，填充原生高密度海绵，采用针车压明线工艺，走线细密匝实，平整牢固，无线头，完美展现沙发魅力，安全环保无毒无味，浅灰色圆凳，简约高级。	2	个
7	定制 M-小方凳	规格：≥L30*W30*H27cm；材质：框架采用实木，结实稳固，填充原生高密度海绵，采用针车压明线工艺，走线细密匝实，平整牢固，无线头，完美展现沙发魅力，安全环保无毒无味，浅灰色小方凳，简约高级。	2	个
8	女孩与猫咪帐篷	规格：≥L120*W120*H160CM；帐篷帆布采用天然棉花精纺的帆布布料，支柱为松木，熏蒸处理，不含甲醛，帆布上图案采用活性印染，经久耐用，支柱底部装有防滑脚套，防滑的同事还可以保护地板，支柱顶部交叉处装有防倾加固器，可以使帐篷四角更加稳固	1	个
9	欢快的小鹿帐篷	规格：≥L120*W120*H160CM；帐篷帆布采用天然棉花精纺的帆布布料，支柱为松木，熏蒸处理，不含甲醛，帆布上图案采用活性印染，经久耐用，支柱底部装有防滑脚套，	1	个

		防滑的同事还可以保护地板,支柱顶部交叉处装有防倾加固器,可以使帐篷四角更加稳固		
10	地图地毯	规格: ≥L150*W200CM; 聚酯纤维, 填充物为记忆海绵, 地图图案地毯, 颜色亮丽, 图案精美, 不易褪色, 可供小孩在上面尽情玩乐	1	个
11	数字马路地毯	规格: ≥L150*W200CM; 聚酯纤维, 填充物为记忆海绵, 地图图案地毯, 颜色亮丽, 图案精美, 不易褪色, 可供小孩在上面尽情玩乐	1	个
12	造型天花	规格(定制): L1318*W780CM; 材料: 1、安装 50MM 生态木方通(防火饰面板贴面); 2、间隔 50MM, 分段组装, 安装螺丝杆固定于天花顶上; 3、间隔安装 T5 灯管; 3、造型处采用轻钢龙骨做结构, 外封 12MM 石膏板, 墙面天面 ICI 乳胶漆二遍, 外喷环保儿童色漆; 4、螺丝杆固定于天花表面; 6、拆装式设计, 分段组装。	1	张
13	文化饰品	规格(定制): L300*H90CM; 材料: 1、15MM 生态板(防火饰面板贴面)做“文化展示”, 造型, CNC 数控加工字体, 边周光滑打磨处理; 2、采用组装设计, 安装优质五金连接件。	1	张
14	藏书架	规格(定制): L65*H78CM; 材料: 1、采用 15MM 实木拼接板, 环保树脂胶拼接, 环保防潮, 板材不受温差影响而变形; 2、生产加工: 三维电脑设计, 不规则造型 CNC 数控加工, 2 层底漆 2 层面漆, 烤漆处理, 采用儿童色漆, 3、细节: 整装式组合结构, 标准化技术, 采用品牌五金; 4、安装: 生产环节中组装好, 拿到现场可以直接分段固定摆放。	1	个
15	藏书地台	规格(定制): L1320*W450*H65CM; 材料: 1、采用多层实木板做地台造型结构, 外喷哑光儿童清漆; 2、地台表面铺设定制软包; 3、整体组装式设计, 分段组装, 与地面、墙面固定。	1	个
16	绘本墙	规格(定制): L350*H220CM; 材料: 1、18MM 智利松做边框, 外喷哑光儿童清漆; 3、边框能见面的边角处做 R3MM 圆边; 4、9MM 多层实木板打底, 面刷黑漆; 5、采用组装式结构, 优质五金固定于墙面上。	1	面
17	趣味书柜	规格(定制): L370*W50*H250CM; 材料: 1、采用 15MM 实木拼接板, 环保树脂胶拼接, 环保防潮, 板材不受温差影响而变形; 2、生产加工: 三维电脑设计, 不规则造型 CNC 数控加工, 2 层底漆 2 层面漆, 烤漆处理, 采用儿童色漆,	1	个

		3、细节：整装式组合结构，标准化技术，采用品牌五金； 4、安装：生产环节中组装好，拿到现场可以直接分段固定摆放，不需要现场安装，木架包装。		
18	造型书柜	规格（定制）：L220*W500*H120CM； 材料：1、采用 15MM 实木拼接板，环保树脂胶拼接，环保防潮，板材不受温差影响而变形； 3、生产加工：三维电脑设计，不规则造型 CNC 数控加工，2 层底漆 2 层面漆，烤漆处理，采用儿童色漆， 3、细节：整装式组合结构，标准化技术，采用品牌五金； 4、安装：生产环节中组装好，拿到现场可以直接分段固定摆放，不需要现场安装，木架包装。	1	个
19	造型包柱	规格：直径≥80CM； 材料：1、采用 15MM 实木拼接板做立体柱造型，柱内镂空，外喷哑光儿童清漆； 2、采用组装式设计，分段组装，固定于墙面。	2	个
十八、教师宿舍设备				
1	钢架床	尺寸（定制）：2000*900*1850MM 材质：铁 是否带床架：是 是否带护栏：是 适用人数：2 人	15	张
2	挂式空调	挂机/柜机：挂机 功能 1. 制冷功率(W)：750(70-1640) 2. 内机噪音(dB(A))：18~37 3. 扫风方式：上下扫风 4. 外机噪音(dB(A))：38~51 5. 冷暖类型：冷暖 6. 变频/定频：变频 7. 产品匹数：1.5 匹	3	台
十九、科学实验				
1	定制十人桌	规格（定制）：200*100*52CM；材质：1. 采用松木、板面厚度为 18MM，表层经过碳化防水填充层、金属防裂层、定型层处理成型，外层为 5D 橡木纹钢化面，安全环保、不易变形；2. 方形桌腿，承重强，光滑无毛刺；3. UV 漆符合 GB6675.4-2014 标准，镉、砷、钡、镉、铬、汞、铅、硒含量均为合格，安全无毒；4. 所有朝外边角倒圆处理，防止小孩在玩耍时磕碰；5. 采用拆装式结构，优质五金连接件。	2	张
2	个性梯形桌	规格（定制）：L120*W55*H55CM； 材质：1. 桌面采用 25MM 实木多层板制作，木质光滑细腻、亮丽有泽，板材甲醛释放量≤0.03mg/m ³ ，含水率、胶合	8	张

		<p>强度、表面胶合强度、表面耐划痕、表面耐磨均为合格，符合 GB/T 34722-2017 和 GB 18580-2017 标准；</p> <p>2. 铁架：桌面底部采用优质钢结构链接，优质金属整体白色静电环保喷塑，喷粉符合 HG/T2006-2006 和 GB6675.4-2014 标准，附着力、硬度、筛余物、在容器中的状态均合格；可迁移锑、砷、钡、镉、铬、汞、铅、硒含量测试的合格；</p> <p>3. 桌腿：采用橡胶木加工而成圆柱状，顶端和底部埋内外牙锁，可 360 度调节，并采用环保油漆，水性漆符合 GB24410-2009 标准，挥发性有机物含量\leq257g/L, 苯系物含量和乙二醇醚及酯类$<$50mg/kg, 游甲醛含量$<$5mg/kg；</p> <p>4. 脚垫：底部配脚垫，防止与地面摩擦，脚垫符合 GB28481-2012 标准，邻苯二甲酸酯\leq0.03%；重金属含量：可溶性铅、可溶性镉、可溶性铬、可溶性汞均\leq60mg/kg；多环芳烃\leq0.1mg/kg，安全环保；</p> <p>5. 整张桌子采用钢木结合的拆装式结构，结构安全，桌面倒圆处理，无突出物，完全符合幼儿家具的生产工艺标准，桌面为梯形造型，可多张拼接一起组成多边形等不同的形状。</p>		
3	定制椅	<p>规格：坐高\geq25cm；</p> <p>材质：1. 采用 15MM 智利松做坐面板，表层经过碳化防水填充层、金属防裂层、定型层处理成型，外层为 5D 美洲橡木纹钢化面，安全环保、不易变形；2. 椅子带交叉状靠背，田园风趣，更为稳固；3. UV 漆符合 GB6675.4-2014 标准，锑、砷、钡、镉、铬、汞、铅、硒含量均为合格，安全无毒；4. 所有朝外边角倒圆处理，防止小孩在玩耍时磕碰；5. 采用拆装式结构，优质五金连接件。</p>	30	个
4	3层柜 (矮)	<p>规格（定制）：L93*W30*H56.5CM</p> <p>材质：1. 柜子面板 16mm 刨花双面，健康环保，板面光滑、纹理清晰，饰面刨花板的含水率、弹性模量、密度、静曲强度，表面胶合强度、表面耐冷热循环均为合格，甲醛释放量\leq0.035mg/m³，符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准；</p> <p>2. 柜子有三层，底层有带背板，上两层层不带背板；</p> <p>3. 柜子进行倒圆处理，完全符合幼儿家具工艺标准，安全呵护小朋友。</p> <p>4. 拆装式结构，圆头螺丝和三合一螺杆连接，符合 GB/T 3325-2017 标准，抗锈能力强。</p>	2	个
5	3层柜	<p>规格（定制）：L93*W30*H80CM；</p> <p>材质：1. 面板面板 16mm 刨花双面，健康环保，板面光滑、纹理清晰，饰面刨花板的含水率、弹性模量、密度、静曲强度，表面胶合强度、表面耐冷热循环均为合格，甲醛释放量\leq0.035mg/m³，符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017</p>	2	个

		<p>标准；</p> <p>2. 柜子共有三层，底层有带背板，上两层不带背板；</p> <p>3. 柜子进行倒圆处理，完全符合幼儿家具工艺标准，安全呵护小朋友；</p> <p>4. 拆装式结构，圆头螺丝和三合一螺杆连接，符合 GB/T 3325-2017 标准，抗锈能力强。成品甲醛释放量\leq 0.2mg/L；</p>		
6	8 格柜	<p>规格（定制）：L93*W30*H80CM；</p> <p>材质：1. 面板 16mm 刨花双面，健康环保，板面光滑、纹理清晰，饰面刨花板的含水率、弹性模量、密度、静曲强度，表面胶合强度、表面耐冷热循环均为合格，甲醛释放量\leq0.035mg/m³，符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准；</p> <p>2. 柜子共有三层，带背板，柜子分为左五小格、右三格，共八格；</p> <p>3. 柜子经过倒圆处理，完全符合幼儿家具工艺标准，安全呵护小朋友；</p> <p>4. 拆装式结构，圆头螺丝和三合一螺杆连接，符合 GB/T 3325-2017 标准，抗锈能力强。</p>	2	个
7	5 格柜	<p>规格（定制）：L93*W30*H56.5CM；</p> <p>材质：1. 面板面板 16mm 刨花双面，健康环保，板面光滑、纹理清晰，饰面刨花板的含水率、弹性模量、密度、静曲强度，表面胶合强度、表面耐冷热循环均为合格，甲醛释放量\leq0.035mg/m³，符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准；</p> <p>2. 柜子共有两层五格，底层有带背板，上层不带背板；</p> <p>3. 柜子进行倒圆处理，完全符合幼儿家具工艺标准，安全呵护小朋友；</p> <p>4. 拆装式结构，圆头螺丝和三合一螺杆连接，符合 GB/T 3325-2017 标准，抗锈能力强。</p>	4	个
8	2 层柜	<p>规格（定制）：L93*W30*H56.5CM；</p> <p>材质：1. 柜子面板 16mm 刨花双面，健康环保，板面光滑、纹理清晰，饰面刨花板的含水率、弹性模量、密度、静曲强度，表面胶合强度、表面耐冷热循环均为合格，甲醛释放量\leq0.035mg/m³，符合 B18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准；</p> <p>2. 柜子有两层，底层有带背板，上层不带背板；</p> <p>3. 柜子进行倒圆处理，完全符合幼儿家具工艺标准，安全呵护小朋友；</p> <p>4. 拆装式结构，圆头螺丝和三合一螺杆连接，符合 GB/T 3325-2017 标准，抗锈能力强。</p>	2	个
9	圆形教学天平	<p>尺寸：\geq34*13.5*12cm；</p> <p>材质：塑料；</p> <p>包括：天平架 1 个、透明圆秤盘 2 个。</p>	2	套

10	量杯	材质：塑料。含： 1000ml/500ml/300ml/250ml/200ml/100ml/50ml 各 1 个	6	套
11	量筒	规格：7 件套 材质：塑料含： 1000ml/500ml/300ml/250ml/200ml/100ml/50ml 各 1 个 七种不同体积及刻度的塑料透明量筒。	6	套
12	凸透镜	规格：镜面直径 $\geq 12\text{cm}$ 高 $\geq 18\text{cm}$ 材质：塑料、玻璃镜面	6	套
13	凹透镜	规格：镜面直径 $\geq 12\text{cm}$ 高 $\geq 18\text{cm}$ 材质：塑料、玻璃镜面	6	套
14	陀螺转轴	规格：20 个 / 包 每套 4 张图卡。	6	套
15	昆虫观察盒	规格： $\Phi 7.9 \times 6\text{cm}$ 材质：塑料 放大镜、观察罐组合，罐子底部的毫米格子可轻易测量出标本的实际尺寸。	4	套
16	磁环	材质：磁铁、塑胶 1 个支架，4 个磁环	12	套
17	12 色放大镜	规格：放大镜约 $14.7 \times 5.5 \times 0.6\text{cm}$ 材质：ABS、亚克力 质地放大镜，3 倍放大的亚克力镜面，6 种颜色，每种颜色 2 支；含收纳的底座。	12	套
18	小试管 14 件套	规格： $\Phi 14.8 \times 13.8\text{cm}$ 材质：ABS、PET、PP 内含 14 支试管和收纳的试管架，科学实验的辅助材料，颜色随机。	6	套
19	电动机 与发电机	规格： $\geq 11 \times 12 \times 8\text{cm}$ （两组） 材质：塑料、金属 一个发电机转动可使另一个发电机工作。	6	套
20	四人听 诊器	规格：4 听筒公用 1 听音器 材质：塑料、金属 4 个耳塞和封闭的胶管连接起来就可以同时听到清晰的声音。	6	套
21	孵化器	规格： $\geq 30 \times 23 \times 20\text{cm}$ 材质：单板机、金属	2	套
22	磁铁组 合	包装规格： $\geq 27 \times 39.5 \times 3.8\text{cm}$ 材质：磁铁 套装内含 1 个马蹄铁、2 个磁力棒、4 个磁力圈、4 个磁力块、2 个 U 型铁、10 个磁力球。	6	套
23	口腔保 健护理 模型	规格： $\geq 24 \times 16.2 \times 13.7\text{cm}$ 材质：PVC 材料、电脑配色、高级彩绘	1	套
24	自然大 心脏解 剖模型	规格： $\geq 66 \times 30 \times 38\text{cm}$ 材质：PVC 材料、电脑配色、高级彩绘	1	套
25	蜻蜓成 长记	规格（ $\pm 2\text{mm}$ ）： $\geq 21.3 \times 17.3 \times 3.3\text{cm}$ 举办以《蜻蜓》 成长的主题教学活动，让孩子们创作一个以蜻蜓为主题的	4	套

		作品，专注于观察蜻蜓，了解对称，对飞行的重要性，并发展孩子的观察和比较能力。		
26	蝴蝶成长记	规格（±2mm）：≥ 21.3×17.3×3.3cm 举办以《蝴蝶》成长的主题教学活动，让孩子们创作一个以蝴蝶为主题的作品，专注于观察蝴蝶，了解对称，对飞行的重要性，并发展孩子的观察和比较能力。	4	套
27	蚕宝宝成长记	规格（±2mm）：≥21.3×17.3×3.3cm 养育蚕宝宝小生命从小虫子到化蝶的过程，讲述蚕丝的由来，对于小朋友培养生命的过程及热爱。	4	套
28	DIY 自制风车	规格：5 个 / 套 材质：纸质、塑料	12	套
29	自绘线稿风筝	规格：5 个 / 套 材质：纸质、布条	12	套
30	天文望远镜(有支架)	材质：塑料	6	套
31	200 玻璃旋转万花筒	材质：塑料	35	套
32	手摇交流发电机	材质：塑料	2	套
33	双眼望远镜	材质：塑料	35	套
34	钟面	材质：塑料	12	套
35	立体地形地球仪	材质：塑料	4	套
36	人体骨骼模型	材质：塑料	1	套
37	装修	含地面处理，吊顶，墙面装饰，水电路改造 约 60 平	1	项
二十、社会实践				
1	造型天花	规格（定制）：L1348*W780CM； 材料：1、“路面”造型采用石膏板做造型，开孔安装 T5 灯光做中线造型，吊杆连安装固定于天花顶； 2、外喷儿童哑光清漆； 3、拆装式结构，采用优质五金安装，固定于天花顶。	1	张
2	角色小屋 A	规格（定制）：L480*W260*H280CM； 材料：1、轻钢龙骨做架，12 厘夹板打底，双面铺木工板，刷水性漆，做欧式小屋造型，“八字”坡顶，根据每个小屋造型正面开窗孔和门洞；	1	张

		2、拆装式结构，采用优质五金安装； 3、多处活动空间，可供不同主题的角色扮演，个性化主题装饰空间。		
3	角色小屋 B	规格（定制）：L290*W260*H260CM； 材料：1、轻钢龙骨做架，12 厘夹板打底，双面铺木工板，刷水性漆，做欧式小屋造型，根据小屋造型正面开窗孔和门洞，安装以设计图为准字母到门板上做造型； 2、拆装式结构，采用优质五金安装； 3、多处活动空间，可供不同主题的角色扮演，个性化主题装饰空间。	1	个
4	角色小屋 C	规格（定制）：L280*W260*H260CM； 材料：1、轻钢龙骨做架，12 厘夹板打底，双面铺木工板，刷水性漆，做欧式小屋造型，根据小屋造型正面开窗孔和门洞，安装以设计图为准字母到门板上做造型； 2、拆装式结构，采用优质五金安装； 3、多处活动空间，可供不同主题的角色扮演，个性化主题装饰空间。	1	个
5	角色小屋 D	规格（定制）：L280*W260*H260CM； 材料：1、轻钢龙骨做架，12 厘夹板打底，双面铺木工板，刷水性漆，做欧式小屋造型，根据小屋造型正面开窗孔和门洞，安装以设计图为准字母到门板上做造型； 2、拆装式结构，采用优质五金安装； 3、多处活动空间，可供不同主题的角色扮演，个性化主题装饰空间。	1	个
6	角色小屋 E	规格（定制）：≥L360*W280*H270CM； 材料：1、轻钢龙骨做架，12 厘夹板打底，双面铺木工板，刷水性漆，做欧式小屋造型，根据小屋造型正面开窗孔和门洞，安装以设计图为准字母到门板上做造型； 2、拆装式结构，采用优质五金安装； 3、多处活动空间，可供不同主题的角色扮演，个性化主题装饰空间。	1	个
7	角色小屋 F	规格（定制）：L270*W280*H220CM； 材料：1、轻钢龙骨做架，12 厘夹板打底，双面铺木工板，刷水性漆，做欧式小屋造型，根据小屋造型正面开窗孔和门洞，安装以设计图为准字母到门板上做造型； 2、拆装式结构，采用优质五金安装； 3、多处活动空间，可供不同主题的角色扮演，个性化主题装饰空间。	1	个
8	角色小屋 G	规格（定制）：L310*W280*H230CM； 材料：1、轻钢龙骨做架，12 厘夹板打底，双面铺木工板，刷水性漆，做欧式小屋造型，根据小屋造型正面开窗孔和门洞，安装以设计图为准字母到门板上做造型； 2、拆装式结构，采用优质五金安装；	1	个

		3、多处活动空间，可供不同主题的角色扮演，个性化主题装饰空间。		
9	三轮脚踏车	规格：≥L87xW57xH63cm 把手：坚固双手握把，好握不易滑手，坚固耐用。脚踏板：高触感脚踏板，任何角度都带动容易。后杆：脚踏车后杆加设防滑脚踏板，可载人。轮胎：橡胶皮制双轮，不怕凹凸不平的地面。座垫：三角锥形专用赛车座椅，好坐不卡脚设计。轮轴：国际级的选手专用轮轴，带动轮胎轻巧容易好骑。	5	台
10	红绿灯	规格：≥W26*H75CM 材质：钢结构+工程塑料，蓄电池充电式交通指示灯，充电一次可以使用3-4个小时，模仿现实社会交通指示灯原理。	2	套
11	交通标志	规格：≥W26*H75CM 采用工程塑料，有停车、红绿灯、右转、禁止停车等标志，可构建交通系统。	1	套
二十一、员工餐厅				
1	四人餐桌	餐桌（定制）：1400*800*750mm，全橡木实木，一桌四椅 家具结构：框架结构 形状：长方形 材质：木	8	张
2	垃圾桶	垃圾桶类型：收纳桶 外壳材质：塑料 开合方式：上开式 形状：长筒形 五个为一组	1	组
二十二、大会议室设备				
1	会议桌	1. 规格（定制）：1400*400*760mm（会议桌4张和3张主席台） 2. 材质：基材采用E1级环保中密度纤维板，甲醛含量≤1.5mg/L，其含水率<12%；采用AAA级实木胡桃木皮饰面，厚度≥0.6mm，封边材采用与贴面相同的木材； 3. 油漆：采用嘉宝莉环保净味漆，附着力强，流平性高，涂层亮度均不退色，采用五底三面八次无灰油漆工艺喷涂，透明度高、耐磨、耐高温手感细腻，漆面硬度达3H以上，符合国标环保要求；五金配件：采用家具专用三节静音无声路轨，锁具和铰链，抗盐雾测试，经久耐用。配套椅子	1	套
2	折叠椅	黑色尼龙背框，背网采用颐达特网，耐磨绒布座面，采用定型海绵，背部与写字板的连接件为塑料件。椅架采用厚度1.2mm灰白色金属架，座板可折叠翻起，架子可折叠。	66	把
3	交互智能平板	一、整机屏幕设计 1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。采用钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。玻璃厚度≤4mm，玻璃表面硬度≥9H。 2、整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。玻璃表面采用纳米材料镀膜环保工艺，书写更加顺滑，防眩光效果更加优异。	1	台

	<p>3、整机屏幕采用≥ 70英寸UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840*2160。</p> <p>4、屏幕采用灰度等级≥ 128级。</p> <p>5、整机内置2.1声道扬声器，前朝向$\geq 15W$中高音扬声器2个，后朝向$\geq 20W$低音扬声器1个，额定总功率$\geq 50W$。</p> <p>6、整机内置无线网络模块，PC模块无任何外接或转接天线、网卡可实现Wi-Fi无线上网连接和AP无线热点发射。</p> <p>7、内置蓝牙模块，能连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件，内置蓝牙模块工作距离不低于10m。</p> <p>二、内置电脑设计</p> <p>1、采用模块化电脑方案，PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，尺寸$\leq 28.1mm \times 5.3mm$。且和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10Gbps$。</p> <p>2、机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计，模块主体尺寸不小于$22cm \times 17cm \times 3cm$以预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。</p> <p>3、CPU：i5 CPU 或更优配置。</p> <p>4、内存：8G笔记本内存或更优配置；</p> <p>5、硬盘：256G SSD固态硬盘或更优配置；</p> <p>6、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1路HDMI。</p> <p>7、具有独立非外扩展的电脑USB接口：≥ 3路USB。</p> <p>8、具有标准PC防盗锁孔。</p> <p>三、书写触摸设计</p> <p>1、支持红外触控，支持Windows系统中进行20点或以上触控，安卓系统中进行10点或以上触控，支持红外笔书写</p> <p>2、触摸分辨率32768×32768，触摸响应时间$\leq 4ms$，触摸最小识别物$\leq 3mm$。</p> <p>3、整机屏幕触摸有效识别高度不超过3.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过3.5mm时，触摸屏识别为点击操作。</p> <p>4、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。</p> <p>5、Windows XP、Windows 7、Windows 8、Linux、Mac Os系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动。</p> <p>6、触摸屏在照度100k lux环境下可正常工作。</p> <p>四、整机安全节能设计</p> <p>1、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足GB4943.1-2011标准中的防火要求。</p> <p>2、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。</p>		
--	---	--	--

	<p>3、整机在 0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>4、支持标准、HDR、节能图像模式调节。</p> <p>5、支持黑板关闭后整机自动节能，当整机安装到推拉黑板中时，关闭推拉黑板一分钟，整机自动熄屏。</p> <p>6、整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。</p> <p>7、整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>五、整机接口功能</p> <p>1、支持前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。</p> <p>2、外接电脑设备通过机外 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑可拍摄教室画面。</p> <p>3、前置 Type-C 接口，支持通过外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。</p> <p>4、整机具备不少于 1 路侧置双通道 USB 接口，双系统 USB 接口支持 Windows 和 Android 双系统读取外接存储设备数据和识别展台信号。</p> <p>5、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容手机充电。</p> <p>六、整机功能设计</p> <p>1、整机内置非独立的高清摄像头，可拍摄不低于 800 万像素数的照片。</p> <p>2、整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。</p> <p>3、内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模块化拼接，未占用整机设备端口。</p> <p>4、整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥8m。</p> <p>5、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>6、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、护眼、声音调节整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单。</p> <p>7、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>8、整机具有护眼功能，可通过前置面板物理功能按键一</p>		
--	--	--	--

	<p>键启用护眼模式。</p> <p>9、支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到显示屏的下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统，点击非 Windows 显示画面区域，即可退出该模式，无需其他设置。</p> <p>10、部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通。</p> <p>11、三合一按键设计：同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下轻按按键开机；开机状态下轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>12、具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可识别五指上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。</p> <p>13、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁。</p> <p>14、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。</p> <p>15、支持锁定屏幕触摸和整机前置按键，可通过遥控器、十指长按屏幕 5 秒、软件菜单（调试菜单）实现该功能，也可通过前置面板的物理按键以组合按键的形式进行锁定/解锁。</p> <p>16、具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏功能。</p> <p>17、整机具备至少 6 个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。</p> <p>七、嵌入式系统设计</p> <p>1、嵌入式系统版本不低于 Android8.0，内存\geq2GB，存储空间\geq8GB。</p> <p>2、支持传屏功能，可以将外部电脑的画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>3、支持自定义开机通道，用户可设置默认通道，开机自动进入无需手动切换。</p> <p>4、外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠可直接使用于外接电脑。</p> <p>5、外接电脑设备通过 HDMI 线投送画面至整机时，再连接 TypeB USB 线至整机触控输出接口，即可直接调用整机内</p>		
--	--	--	--

	<p>置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。</p> <p>6、支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。</p> <p>7、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p> <p>8、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。</p> <p>9、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除(手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整)，白板书写内容可导出 PDF、IWB、SVG 格式。支持 10 种以上平面图形工具，支持 8 种以上立体图形工具。</p> <p>10、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并对全局内容进行预览和移动。</p> <p>11、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS 软件使用、网页浏览。</p> <p>八、教学备授课一体化软件</p> <p>1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读</p>		
--	--	--	--

	<p>音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>6、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 10 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>7、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 9 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>8、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>9、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>10、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>11、数学画板功能：</p> <p>a) 能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b) 提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。</p> <p>c) 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。</p> <p>d) 老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。</p> <p>12、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同</p>		
--	---	--	--

		<p>演示需求。</p> <p>13、表格：</p> <p>a) 具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。</p> <p>b) 表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c) 具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。</p> <p>d) 在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>14、图表：</p> <p>a) 具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。</p> <p>b) 具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。</p> <p>c) 具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d) 在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。</p> <p>15、古诗词资源：</p> <p>a) 提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b) 支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c) 提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>e) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。</p> <p>f) 提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>16、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。</p> <p>17、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂</p>		
--	--	--	--	--

	<p>的任意多边图形及曲边图形;教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。教学系统内置图片处理功能,无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图,图片主体处理后边缘无明显毛边,且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。</p> <p>18、具有对音频、视频文件进行关键帧标记,可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点,便于快速定位讲解关键教学内容。</p> <p>九、PPT 小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下,播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能;可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下,播放 PPT 时即可支持板中板功能,直接调用板中板辅助教学,可实现批注及加页,不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时,可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享,且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享,支持点赞。支持发送课件链接至邮箱,方便教师下载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下,播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>十、大小屏互动软件</p> <p>1、Andriod4.0 以上或 IOS 6.0 以上版本系统的移动终端,可与教学一体机实现无线连接,可对连接的设备进行密码的权限管理,支持二维码拍照自动连接服务器功能,无需手动设置网络,终端界面上主动监控并实时提示网络信号强度。</p> <p>2、可实现教学一体机与手持终端屏幕同步显示,且支持双屏同步操作、大小屏双向批注、擦除、截图功能。</p> <p>3、支持模拟笔记本电脑触摸板功能,能够对智能平板进行远程控制,并有常用快捷按键集成,如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。</p> <p>4、双屏同步模式下支持多种手持终端的手势识别,包括单指点击、双指缩放、双指滚轮、三指漫游,支持远程聚光灯展示,可对屏幕演示内容进行聚光灯效果重点强调。</p> <p>5、后台控制端采用 B/S 架构设计,可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作,可控制在局域网或互联网内的一体机终端设备。</p> <p>十一、产品售后保障服务</p> <p>1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务:快速输入相关问题及所在区域进</p>		
--	---	--	--

		<p>行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p> <p>3、微信问题查询服务：提供问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。</p>		
4	壁挂式展台	<p>1、采用≥ 800万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。</p> <p>2、A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。</p> <p>▲3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>4、展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。</p> <p>▲5、具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。</p>	1	台
5	全频音箱	<p>主要技术参数：</p> <p>1、额定功率：150W；</p> <p>2、频响范围：70Hz-20KHz；</p> <p>3、阻抗：8（Ω）；</p> <p>4、灵敏度：92dB；</p> <p>5、最大声压级：113dB；</p> <p>6、覆盖角：80°\times60°（H\timesV），分频点：2.5KHz；</p> <p>7、单元配置：1x8" 低音单元 50 芯音圈，8Ω，120 磁；</p> <p style="padding-left: 40px;">1x34mm 高音单元 34 芯音圈，1" 口径，8Ω；</p> <p>8、号角材质：ABS，号角可调；</p> <p>9、音箱材质：15mm 高密多层桦木板；</p> <p>10、表面处理：水性环保砂粒黑色漆；</p> <p>11、音箱铁网：板材厚 1.5mm，多孔钢网内衬防尘棉；</p> <p>12、连接器：SPEAKON NL4\times2 PIN1+/2+POS. PIN1-/2-NEG（正负 4 芯安全插头）；</p> <p>13、吊挂方式：底部支撑孔，顶部吊挂、单侧面吊挂；</p> <p>14、吊挂硬件：6xM8 吊点、底托、M8\times35 mm 吊环螺栓、万向壁架（1015A）；</p> <p>15、箱体尺寸（± 2mm）：260\times450\times250mm（W\timesH\timesD）；</p>	4	只
6	全频音	主要技术参数：	2	台

	箱功放	<p>1、立体声功率：8Ω 250W*2, 4Ω 375W*2;</p> <p>2、桥接功率:8Ω 500W;</p> <p>3、总谐波失真（1KHz）:0.02%;</p> <p>4、信噪比（A 加权）：109dB;</p> <p>5、转换速率：60V/us;</p> <p>6、阻尼系数：400：1;</p> <p>7、频率响应：20Hz-20KHz（±1dB）;</p> <p>8、输入灵敏度：0.775V;</p> <p>9、输入阻抗：10K ohms-20K ohms;</p> <p>10、面板指示 灯:Signal,protect,active,clip/limiting;</p> <p>11、电源：220V,50/60Hz;</p> <p>12、电源消耗功率：500W;</p> <p>13、机身尺寸（±2mm）：（L×W×H）483*345*88（单位mm）;</p> <p>14、净重约：10kg。</p>		
7	音箱吊架	<p>配件介绍：</p> <p>1、全频音箱吊架，左右 160 度可调节；</p> <p>2、安装美观大方。</p> <p>3、应用场合：扬声器需隐蔽安装的场所，如：互动投影、立体声背景音乐、会议系统等配套的扩声场所。</p> <p>主要说明：</p> <p>1、音箱选择：8 寸、10 寸、12 寸、15 寸全频音箱；</p> <p>2、材质：铁</p> <p>3、表面处理：喷粉砂黑</p> <p>4、最大承重：≥50kg；</p>	2	对
8	3进6出音频处理器	<p>主要功能特点：</p> <p>1、3 进 6 出专业音频处理器；</p> <p>2、一款可以实现多种功能的处理器，集成压缩器、限幅器、分频器、延时器、均衡器等；</p> <p>3、通过直观的软件界面按用户需求快速地进行互联，为专业音响系统的构建和操作提供了广阔的空间；</p> <p>4、96k24BIT 采样率；</p> <p>5、输入 7 段 PEQ，输出 7 段 PEQ；</p> <p>6、全通滤波器 Allpass，可配置 FIR 滤波器；</p> <p>7、USB 免驱自动连接软件，另外支持 RS232 控制；</p> <p>8、手机 APP 有中英文随时切换选择，可同时添加多台设备分别控制其输入，输出音量和静音，场景调用，IP 地址设置，设备名称修改等功能。</p> <p>主要技术参数：</p> <p>1、DSP 芯片：音频系统延迟：< 3.0ms；</p> <p>2、数模转换:24-bit；</p> <p>3、采样率：96kHz；</p>	1	台

		<p>4、模拟音频输入通道：3 路平衡输入；</p> <p>5、音频接口：侏侏头；</p> <p>6、输入阻抗：22k Ω；</p> <p>7、最大输入电平：20dBu；</p> <p>8、输出通道：6 路平衡输出，</p> <p>9、输出阻抗：150 Ω；</p> <p>10、音频频响曲线：20Hz-40kHz (± 0.5dB)；</p> <p>11、THD+N：-93dB (@20dBu, 1kHz, A-wt)；</p> <p>12、信噪比：109dB (@20dBu, 1kHz, A-wt)；</p> <p>13、接口 USB：Micro-B type, 免驱；</p> <p>14、RS232：串口通信；</p> <p>15、TCP/IP 网口：RJ-45；</p> <p>16、供电范围：AC100V---240V 50/60 Hz；</p> <p>17、机身尺寸 (± 2mm)：(L\timesW\timesH) 483*226*45mm；</p> <p>18、净重约：3.2kg。</p>		
9	12 路双编组调音台 (可上机柜)	<p>主要功能特点：</p> <p>1、八路话筒输入，4 路 (两组) 立体声输入；</p> <p>2、单声道输入通道每路带独立的 48V 幻像供电开关，单声道输入每路带 100Hz 低切功能；</p> <p>3、话筒输入高中低三段均衡，9-12 路立体声高低两段均衡，输入推子 60mm，手感平滑；</p> <p>4、两个辅助输出，一个 AUX 发送，一个 FX 发送，AUX 发送为推子前信号，FX 发送为推子后信号，信号发送量都由旋钮控制；</p> <p>5、输入每路带 PFL 按键，方便监听推子前信号；</p> <p>6、每路输入带 L-R 开关 (主输出开关) 和 G1-G2 开关 (两编组开关)；</p> <p>7、USB 播放功能，带液晶显示屏，可以显示歌曲名字和歌词，支持 MP3, WAV 等多种格式，中英文界面可选，循环模式可选；</p> <p>8、带蓝牙功能，可以直接蓝牙输入音频；</p> <p>9、带 U 盘录音功能；</p> <p>10、可以连接电脑，通过声卡输入输出音频到电脑；</p> <p>11、内置效果器，效果器延时时间和重复比例连续可调，效果可以加入主输入，也可以加入辅助 AUX 输出；</p> <p>12、左右主输出，单独一个推子控制，60mm 推子；两编组输出，两个推子独立控制，60mm 推子；</p> <p>13、立体声监听输出，可以耳机监听，也可以输出到监听音箱旋钮控制音量大小；</p> <p>14、左右立体声辅助返回，旋钮控制返回音量大小，有选择开关选择加入主输出还是编组输出；带莲花接口的录音输出和输入，录音输入有独立开关控制，便于录音和回放操作；</p>	1	台

		<p>15、标准双 12 段电平指示标；</p> <p>16、话筒输入可以选择卡龙或 6.35 接口，立体声输入可以选择 RCA 或 6.35 接口；</p> <p>主要技术参数：</p> <p>1、频率响应：20Hz~20KHz (+/-0.5dB)；</p> <p>2、总谐波失真：<1(额定条件：20HZ-20KHZ)；</p> <p>3、等效输入噪音：≤-110dBm</p> <p>4、输入通道均衡特性：</p> <p> 低频：80Hz/±15dB；</p> <p> 中频：2.5KHz±15dB；</p> <p> 高频：12KHz/±15dB；</p> <p>5、线路输入时的最大增益：≥20dB；</p> <p>6、传声器输入时的最大增益：≥50dB；</p> <p>7、输入阻抗：</p> <p> 话筒输入：≥1.0KΩ；</p> <p> 线路输出：≥10 KΩ；</p> <p> 辅助返回输入:20 KΩ；</p> <p>8、输出阻抗：</p> <p> 左总输出：≤300Ω；</p> <p> 右总输出：≤300Ω；</p> <p> 监听总输出：≤300Ω；</p> <p> 卡式输出：≤10KΩ；</p> <p> 辅助输出：≤10KΩ；</p> <p>9、效果器:模拟效果器，延时时间和重复次数可调；</p> <p>10、整机功率：≤40W；</p> <p>11、输入电源：AC220V 50Hz；</p>		
10	UHF 一拖二真分集无线话筒	<p>主要功能特点：</p> <p>1、一拖二真分集接收线路设计无线麦克风；</p> <p>2、使用距离：100 米以上，空旷空间约达 100-150 米；</p> <p>3、UHF 频段传输信号，载波频率范围:500-980MHz；</p> <p>4、双通道接收信号,采用微电脑 CPU 控制；</p> <p>5、PLL 数位锁相环合成技术；</p> <p>6、各通道配备独有的 ID 号，增强抗干扰功能，支持 8 台叠机使用（即 8 台接收机和 16 个通道发射器）；</p> <p>7、内置高效抑制噪声线路；</p> <p>8、接收机背面设置 4 条橡胶接收天线；</p> <p>9、背面设有 2 个平衡输出和 1 个混合非平衡输出，适合连接各种外置设备；</p> <p>10、不再局限于一发射只能配对单一通道，实现同一发射可在两个通道 200 个信道中互通互用；</p> <p>11、使用 1.5V 电池（2 粒）5 号锂电充电电池供电，可连续使用 6 小时（标配 4 节充电电池，一个四充充电器）；</p> <p>12、主机和发射器均具备 LCD 屏显示工作状态等内容；</p>	1	套

		<p>主要技术参数：</p> <p>接收机参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、振荡方式：锁相环频率合成(PLL syntheized)； 2、频率范围：UHF 500MHz~980MHz； 3、频率稳定性：<±10PPM； 4、调制方式：FM； 5、动态范围：>105dB； 6、失真度：<0.5%@1KHz； 7、灵敏度：1.2/UV @S/N=12dB； 8、电源供应：DC:12V~15V； 9、音频输出：平衡输出 0~600mV, 不平衡输出 0~300mV； 10、消耗功率：8W。 <p>发射器参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、电源供应：3V (1.5V AA*2) 2、话筒耗电量：100mA 3、载波频率：UHF 500MHz~980MHz 4、发射功率：高功率档 10dBm, 低功率档 5dBm； 5、最大调制度：±45KHz 6、发射功率：10mW； 7、类型：动圈式 8、极性模式：单一指向性 9、频率响应：40Hz~18KHz； 10、话筒灵敏度：-43±3dB@1KH； 11、接收机尺寸(±2mm)：(L×W×H) 480*180*40mm； 		
11	数字反馈抑制器	<p>主要功能特点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、显示采用分辨率为144×32的汉字显示屏，LCD屏显示7段输入精确数字电平表及编辑状态； 2、可任意对每通道24个滤波器编辑固定和动态反馈点数量进行全自动窄带陷波式反馈抑制； 3、每通道提供压缩、限幅、噪声门等功能设置； 4、LCD屏显示每通道24个总计48个led灯啸叫点数量可直观展示系统已搜索到的啸叫点； 5、输入输出通道分别提供1组2路同轴、AES、光纤数字信号接口，2路平衡式模拟信号接口； 6、采用92KHz采样频率，32-bit高性能DSP处理器及24-bitA/D及D/A数模转换芯片； 7、为适应不同场景的转移使用，设为可一键清除自动获取的滤波器设置； 8、可通过面板的bypass/on按键切换工作模式为直通或抑制； 9、单机可存储30组用户程序，存储压缩、限幅、噪声门等参数，关机前设备会自动保存所获取抑制的啸叫参数，在下次开机后无需重新获取相关抑制啸叫的参数； 	1	台

		<p>10、可通过面板的系统键来设定密码锁定操作功能；</p> <p>主要技术参数：</p> <p>1、输入通道及插座：2路XLR母座模拟输入/1组立体声同轴/光纤/AES数字信号输入接口(每组数字口传输两路音频信号)；</p> <p>2、输出通道及插座：2路XLR公座模拟输出/1组立体声同轴/光纤/AES数字信号输出接口(每组数字口传输两路音频信号)；</p> <p>3、输入阻抗：平衡20KΩ；</p> <p>4、输出阻抗：平衡100Ω；</p> <p>5、共模拟制比：>70dB(1KHz)；</p> <p>6、输入范围：≤+25dBu；</p> <p>7、频率响应：20Hz-20KHz(-0.5dB)；</p> <p>8、信噪比：>100dB；</p> <p>9、失真度：<0.01%；</p> <p>10、通道分离度：>110dB(1KHz)；</p> <p>11、啸叫寻找与抑制方式：全自动式陷波；</p> <p>12、信号输入频率响应：20Hz-20kHz±0.5dB；</p> <p>13、滤波器：独立24个每通道；</p> <p>14、频率分辨率：0.5Hz；</p> <p>15、啸叫寻找时间：0.1-0.5S；FFT长度：2048；</p> <p>16、传声增益：6-10dB；</p> <p>17、处理器：96KHz采样频率，32-bitDSP处理器</p> <p>18、数模转换：24-bitA/D及D/A转换；</p> <p>19、压缩启动电平：-40dB~+20dB，</p> <p>20、压缩比率：1.0:1~20.0:1；</p> <p>21、响应时间：10ms~200ms；</p> <p>22、释放时间：10ms~5000ms；</p> <p>23、噪声门：-120dBu~-40dBu；</p> <p>24、电源：AC110V~240V 50/60Hz；</p> <p>25、功耗：<15W；</p> <p>26、机箱适配器高度：1U；</p> <p>27、机身尺寸(±2mm)(L×W×H)：482*190*44(单位：mm)；</p> <p>28、净重约：3.6kg</p>		
12	8路电源时序器	<p>主要功能特点：</p> <p>1、8路电源时序器，实时监控电源电压的LED显示窗口；</p> <p>2、可选的旁路单通道，并带有USB灯光接口；</p> <p>3、内含微控制器，从1路到8路顺序开机和从8路到1路逆序关机；</p> <p>4、8路自锁开关；</p> <p>5、单路最大输出电流220v/10A；</p> <p>6、高度1.5U；</p>	1	台

		<p>主要技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、通道数量: 8 路; 2、单路最大输出电流: 10A; 3、辅助电源输出: 10A; 4、工作电压: 180V-240V; 5、输出插座标准: 万用电源座; 6、开关间隔时间: 1 秒; 7、机身尺寸 (±2mm) : (L×W×H) 480*260*59mm; 8、净重约: 5kg。 		
13	无线会议系统 主机	<p>主要功能特点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、内置高性能 CPU, 支持讨论; 2、采用 FM 调频传输音频; 3、控制及音频信号皆采用无线高频信号通讯; 4、高清 COG 显示, 中文菜单; 6、支持 USB 录音, 高保真 WAV 格式输出; 7、主机具有 20 组固定的频率通道, 可在同一场所内使用多套无线系统; 8、每套系统可支持 200 个话筒, 同时发言人数可设定为 1-4 人, 最大支持 4 个主席同时发言; 9、通过主机可设置先进先出、主席专用发言功能; 10、数字控制技术, 话筒仅占用 4 个音频频点, 避免串频现象的出现; 11、RF 有效通信距离为: 室内 60 米, 室外 100 米。 <p>主要技术参数:</p> <p>音频信号</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、传输方式: UHF 无线方式 (单向) ; 2、信道数: 4; 3、传输频段: UHF512-945MHz; 4、解调方式: FM; <p>控制信号</p> <ol style="list-style-type: none"> 5、传输方式: UHF 无线方式 (双向)) ; 6、信道数: 20; 7、传输频段: UHF423-436MHz; 8、解调方式: FSK; 9、辐射功率: $\leq +7\text{dBm}$; 10、频率偏差: <0.003; 11、数据速率: 110KBPS; 12、工作电压: DC12V; 13、消耗功率: $< 7.2\text{W}$; 14、工作温度: $-9^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$; 15、主控机尺寸 (±2mm) (W×H×D) : $\geq 483\text{mm} \times 353\text{mm} \times 99\text{mm}$; 16、主控机重量约: 7.0 kg。 	1	台

14	无线主席单元	<p>主要功能特点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、内置天线, 带有红色灯环显示话筒工作状态; 2、发言开关按键带透光发言图案, 发言时常亮; 3、带 2.23 寸高亮度全视角 OLED 显示屏, 显示内容清晰; 4、电容咪芯; 5、主席单元, 带有优先键; 7、单元采用 UHF 无线技术传输音频及控制信号, 有效通信距离为: 室内 50 米 室外 90 米; 8、代表单元有多种退出模式, 发言状态受主席单元控制; 9、话筒带液晶显示屏可显示话筒状态、通道地址、电池电量, 并带有多功能按键, 进入菜单后可以调试查看话筒参数, 编辑地址等; 10、超低功耗电路设计, 安装 3 节 1.5V, 5 号碱性电池, 连续发言时间不少于 9 小时, 待机时间不少于 20 小时。 <p>主要技术参数:</p> <p>音频信号</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、传输方式: UHF 无线方式 (单向); 2、信道数: 4; 3、传输频段: UHF512-945MHz; 4、解调方式: FM; 5、灵敏度: -90dBm; <p>控制信号</p> <ol style="list-style-type: none"> 6、传输方式: UHF 无线方式 (双向); 7、信道数: 20; 8、传输频段: UHF423-436MHz; 9、解调方式: FSK; 10、灵敏度: -90dBm; 11、辐射功率: $\leq +7\text{dBm}$; 12、频率偏差: < 0.003; 13、数据速率: 110KBPS; 14、供电方式: 电池 3 节 1.5V 5 号碱性电池; 15、消耗功率: 待机 $\leq 350\text{mW}$, 讲话状态 $\leq 620\text{mW}$; 16、显示屏: 128x32 PMOLED 蓝色; 17、尺寸 ($\pm 2\text{mm}$) (W×H×D): 184×124×49mm; 18、咪管: 375mm; 19、重量约: 0.7 kg。 	1	支
15	无线代表单元	<p>主要功能特点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、内置天线, 带有红色灯环显示话筒工作状态; 2、发言开关按键带透光发言图案, 发言时常亮; 3、带 2.23 寸高亮度全视角 OLED 显示屏, 显示内容清晰; 4、电容咪芯; 5、单元采用 UHF 无线技术传输音频及控制信号, 有效通信距离为: 室内 50 米 室外 90 米; 	9	支

		<p>6、代表单元有多种退出模式，发言状态受主席单元控制；</p> <p>7、话筒带液晶显示屏可显示话筒状态、通道地址、电池电量，并带有多功能按键，进入菜单后可以调试查看话筒参数，编辑地址等；</p> <p>8、超低功耗电路设计，安装3节1.5V，5号碱性电池，连续发言时间不少于9小时，待机时间不少于20小时。</p> <p>主要技术参数：</p> <p>音频信号</p> <p>1、传输方式：UHF无线方式（单向）；</p> <p>2、信道数：4；</p> <p>3、传输频段：UHF512-945MHz；</p> <p>4、解调方式：FM；</p> <p>5、灵敏度：-90dBm；</p> <p>控制信号</p> <p>6、传输方式：UHF无线方式（双向）；</p> <p>7、信道数：20；</p> <p>8、传输频段：UHF423-436MHz；</p> <p>9、解调方式：FSK；</p> <p>10、灵敏度：-90dBm；</p> <p>11、辐射功率：$\leq +7$dBm；</p> <p>12、频率偏差：< 0.003；</p> <p>13、数据速率：110KBPS；</p> <p>14、供电方式：电池3节1.5V 5号碱性电池；</p> <p>15、消耗功率：待机≤ 350mW，讲话状态≤ 620mW；</p> <p>16、显示屏：128x32 PMOLED 蓝色；</p> <p>17、尺寸（± 2mm）（W×H×D）：184×124×49mm；</p> <p>18、咪管：375mm；</p> <p>19、重量约：≥ 0.7 kg。</p>		
16	航空机柜	宽600*深500*高835mm（16U），国标氧化铝材，通体黑铝	1	个
17	设备连接线	卡侬公对卡侬母信号线（1.5米）	12	条
18	设备连接线	3.5转双莲花信号线（1.5米）	1	条
19	线材	网线、电源线、音频线、音箱线、同轴线等	1	批

附件二：图书具体技术参数要求及商务要求

货物名称	数量	技术参数要求
幼儿图书、 绘本	5010 册	<p>幼儿图书 3010 册，绘本 2000 册。</p> <p>一、出版要求：</p> <p>1、本次招标的图书必须是 2018 年 1 月 1 日以后（含 2018 年 1 月 1 日）出版或印刷的正版图书，适用于学龄前儿童使用的绘本书籍，带给孩子快乐童年时光。包含潜能开发、思维训练书籍、习惯养成书籍、经典儿童故事、绘本读物、涂色书籍。图书如已多次改版修订，应选最新版本；如同时几家出版社出版，应选择可信度较高的出版社。</p> <p>2、所供图书必须为全新正版适合幼儿园学生使用</p> <p>3、中标人提供的采图书书目要求如下：</p> <p>（1）提供规范、详实、准确的新书征订书目数据，并能及时提供书目信息。中标人应随时了解采购人教学科研概况和图书馆的需求及馆藏重点、结构体系，熟悉采购人图书采购的特色需求。</p> <p>（2）图书书目≥15000 个品种；</p> <p>二、质量要求：</p> <p>①《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》标准。</p> <p>②CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。</p> <p>③CY/T 27-1999 装订质量要求及检验方法精装。</p> <p>④CY/T 28-1999 装订质量要求及检验方法-平装。</p> <p>⑤CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。</p> <p>1、封面印刷</p> <p>套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。</p> <p>2、插图印刷</p> <p>（1）套印准确，层次分明，轮廓实。电分制版无浮雕印。</p> <p>（2）网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。</p> <p>（3）墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。</p> <p>3、正文印刷</p> <p>（1）压力：压力适度，全书前后轻重一致。</p> <p>（2）墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。</p> <p>（3）套印：版面端正，正反套印准确。</p> <p>（4）文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。</p> <p>（5）其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。</p> <p>4、装订</p> <p>（1）开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。</p> <p>（2）书背平整，无空背、起泡，明显皱折，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。</p> <p>（3）全书页码折正，书面平服，无皱折（八字折等）。</p>

(4) 骑马钉、平钉的钉脚不翘，无断丝、凸肚，钉距匀称，坚实牢固易翻不脱页。

(5) 其它：书页整洁，无脏污、破页、野胶。

5、所有图书均为正版发行，出版手续齐全，无知识产权、版权纠纷。

6、采购人将通过随机抽样对供货图书中是否为 2018 年 1 月 1 日前出版或印刷，以及是否为盗版图书等进行检查，一旦在其余图书中发现有 2018 年 1 月 1 日前出版或印刷的图书和盗版图书，将视为中标人违约，报告同级政府采购监督管理部门，由同级政府采购监督管理部门下达处理决定书。

三、图书要求：

1、中标人必须保证按采购人指定书目（含在线选书）在签订合同后 10 个工作日内到货 95%，并必须在签订合同后 1 个月内完成全部图书分编及加工，且必须在签订合同后 1 个月内到货不能低于 99%，遇到无货书籍中标人经采购人同意可进行调换。

2、中标人提供的图书应包括准备好了吗 专注力、准备好了吗 思维能力、准备好了吗 想象力、准备好了吗 记忆力、等妈妈回家、等爸爸回家、肚子里有虫子吗、伤口为什么会感染、我为什么会喉咙痛、蛀牙是虫蛀的吗、我想快点长大、我想抓到太阳、小仙女小怪物、姆姆躲迷藏、外婆去哪里了、狼先生的包裹、狼先生的纸玫瑰、猫的宠物、七巧板的故事、说反话的王国、冠军小镇、大世界和小世界等全国知名绘本。

四、图书加工要求（包括图书加工编目、上架及录入图书系统等）

1、加工前订单要求

(1) 中标人需确保严格按照幼儿园班级数量配备图书同一个班级书籍不重复。

(2) 中标人应按采购人订购的图书品种、数量及时供货，预定图书到货率 95%以上。超过 200 元/本的大码洋图书，需通过电话或邮件经幼儿园负责人重新核实才可加工。

(3) 图书若出现缺陷问题的，七天内免费更换，现购图书若与学校原有藏书重复的应包退。同时做到及时退、换有质量问题的图书。

2、加工要求

(1) 物理加工要求

①盖章。经编目、分类的图书方可盖馆藏章。每册图书盖一个馆藏章。

②贴磁条。每册图书在正文中间位置内粘贴永久性不干胶磁条一条，超过 500 页的图书加贴一条。

③贴条形码。每册图书贴两枚防磨条码，一枚贴在书名页题名上方居中空白处，一枚贴于图书封底上方居中处。

④贴书标。书标贴在离书脊下端 2 厘米的位置上，索书号的类号要贴在书脊上。

⑤贴色标和胶带纸。最后加贴透明胶带纸。

⑥为保证文献加工时效，签订合同之日起中标商必须 20 个工作日内完成到采购人指定图书馆新书编目及物理加工。

(2) 图书著录、编目数据要求

①根据所提供的书目制作符合学校要求的、完整的编目数据。

②图书编目采用《国际标准书目著录》(ISBD)、《中国机读规范格式》(WH/T15-2002)、《新版中国机读规范格式使用手册》、中国文献著录国家标准(GB 3792 系列)、《中国文献编目规则(第二版)》等国家标准和行业标准进行编目;

③使用《中图法(第五版)》进行分类标引。

(3) 中标人需根据学校要求为幼儿园提供图书编目加工及上架服务

五、商务条款

1) 售后技术服务要求:

1、中标人严格按照采购人订单及订数配送纸质图书。采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测,如出现非法出版物、质量、内容(包括重书)问题应予无条件退换,不符合采购人订单要求的图书应无条件退换。图书均为正版发行,出版手续齐全,无知识产权、版权纠纷,中标人必须保证所供图书为正版图书,如发现所提供的图书为违法、盗版、翻版书籍、有知识产权或者版权纠纷,必须无条件退货,违约法律责任由中标人承担。

2、质量保证期内,发现图书的质量、规格与合同不符,有漏页、缺页、破页,印刷字迹不清等不符合要求的情况(人为因素除外),中标人应负责免费更换。中标人在接到用户通知后 24 小时内予以答复,七天内免费更换有缺陷的图书。如果中标人在接到通知后七天内没有更换有缺陷的图书,其责任由中标人承担。

3、订单处理:采购书目由中标人提供,采购人在中标人提供的书目中选择图书,图书的具体数量根据采购人需求而定,经采购人审核后方可采购。收到采购人订单(包括发文、征订单、电子邮件、电话、传真等均视为订购合同)后的 2 个工作日内应反馈给采购人确认订单收到,并告知订单所处的状态:上报出版社、配货、加工、发货及该订单的发货率等;收到订单之日起 10 个工作日内将图书送交到采购人指定地点(订购图书不能按时出版等特殊情况除外),在图书送交到采购人指定地点之前所发生的费用全部由中标人承担。

4、订单核查:中标人应对采购的图书进行订单核查(本批订单与历史订单核查,本批订单互相核查)服务。如发现重复,应及时告知采购人。

5、每本图书的复本依据幼儿园班级数量进行调整。如验收发现与订单不符,中标人应无条件接受图书馆退货,无论图书是否经过前期加工。对订购不到的图书,要及时回告,以便采购人删除采购记录。

6、中标人须免费将采购图书及时运至采购方指定地点,按采购人要求包装。中标人应对发送的图书进行防潮湿和防破损的包装与装卸要求,在发送图书之前,应预先用电话通知图书馆,得到确认可以送货之后,免费把图书安全运输到图书馆指定地点。提供发货清单(电子发货清单和纸质分包清单各一份)。一包一单,内容一致,未经涂改。图书在到达采购人所在地前发生的不可预见的风险均由中标人负责。

7、提供本次采购的图书的加工、配送、分编、录入和上架服务、加工费和材料费由中标人承担。

(1) 中标人必须严格按照确认的图书目录供货,供货率不得低于 95%,供货不足部分须和采购人协商,调换的图书要能够满足采购人要求并征得采购人同意。

	<p>(2) 供应商负责分校打包，一包一单制，并分别送货到校。</p> <p>(3) 供应商供货时须提供详细图书供货目录，书目包括书名、ISBN 号、出版社、中国图书馆分类号、价格、版期等。</p> <p>(4) 售后发现残损书籍供应商负责包换，如有缺货供应商负责补齐。</p> <p>8、免费配送图书编目数据，必须是国家图书馆数据，且数据要求符合《中国图书馆分类法（未成年人图书馆版）（第四版）》或《中国图书馆分类法（第五版）》的分类标准，要求数据的配送率达 100%，与图书同时配送到馆。并负责做好与接收图书的学校图书馆图书系统的数据链接。</p> <p>9、质量保证期内提供学校图书管理员培训，开展学校图书活动。</p> <p>10、中标人不得以任何方式转包项目。</p> <p>2) 交货时间、方式及地点：</p> <p>交货时间：收到订单之日起 10 个工作日内将图书送交到采购人指定地点；</p> <p>交货方式：现场交货；</p> <p>地点：广西梧州市采购人指定地点。</p> <p>3) 其他要求：</p> <p>1、投标报价为采购人指定地点的现场交货价，包括：</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 货物（纸质图书）的价格，图书的具体数量根据采购人需求而定；(2) 货物的标准附件、备品备件、图书加工编目、上架及录入图书系统、组织专家验收等所需一切费用；(3) 运输、装卸、调试、培训、技术支持、售后服务等费用；(4) 必要的保险费用和各项税费；(5) 开展院校图书管理员培训（含教材费、场地租用费）的费用、开展学校图书活动。(6) 本项目所产生的的代理服务费用。 <p>4) 投标要求：图书投标报价为：折扣率报价，投标人根据自身投标总成本（指图书成本、运抵指定交货地点的各种费用、售后服务、税金及其他所有成本费用的总和）的情况，报出本项目中文纸质图书的最终折扣率，采购时间内所有中文纸质图书采购均按实际采购数量的实洋价付款，图书出版的标价为码洋价，实洋价合计值=图书码洋价合计值×折扣率。投标人所报的折扣率必须考虑两个要素：实洋价合计值不能大于预算价 90180 元，同时项目幼儿园所选图书总册数不得少于计划采购册数。</p> <p>七、验收条件及标准</p> <p>依据符合中华人民共和国国标 GB/T18359-2009 图书印制质量标准、印刷行业 CYZ-91 及广西壮族自治区图书印制质量标准。</p> <p>八、验收方法及方案</p> <p>依据中标人提供的图书现场验收。采购人认为需要提请相关质监部门介入进行验收的，质监部门收取的一切费用由中标人承担。</p>
--	--

附件三：幼儿园文化墙一批，学校简介、办园宗旨、教育理念等（幼儿园环境氛围温馨，和谐，快乐），具体要求如下：

序号	项目	单位	数量
1	楼面才会刷漆部分尺寸预估为 100 平方	平方	100
2	彩虹长廊改成 2×2.4m 单片，厚度 10cm 间隔 1.5 米一片，共 7 片，总长 10 米。	项	1
3	组合文化宣传栏方通龙骨电解板 UV 内容，局部边框喷漆，尺寸为 6*3.2m	项	1
4	单组宣传栏方通龙骨电解板 UV 内容，局部边框喷漆，尺寸为 3.8*2.5m	项	2
5	大厅森林系特装造型氛围设计（含墙面造型，吊顶，过道造结构座椅，以及特殊结构，电路以及照明部分，现场以造价为准进行设计）	项	58.8
6	上墙森林系彩绘，每层尺寸为总墙面面积的 5 分之一比例进行设计，尺寸为 71*3m*1/5=42.6 平方米 共 3 层	组	127.8
7	现场施工，半成品拼接，现场安装，成品运费、吊装、搭架工具、施工耗材等	项	1
8	整体规划方案，包含整体文案策划，设计效果图，施工图，以及平面画面设计	项	1

二、涉及项目的其他要求	
采购预算	伍佰捌拾肆万柒仟肆佰元整（¥5847400.00）
为落实政府采购政策需满足的要求	具体见本招标文件第三章“投标人须知，以及第四章“评标方法及评标标准”。
规范标准	采购标的需执行的国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。
采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等	见本表“项目要求及技术需求”。
采购标的验收标准	<p>1、采购人根据采购项目的具体情况，自行组织项目验收或者委托采购代理机构验收。验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担。报价时应考虑相关费用。</p> <p>2、中标人在货物交付验收时，由采购单位对照招标文件的项目要求及技术需求，全面核对检验。如不符合招标文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。</p> <p>3、验收时间：到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收。</p> <p>4、验收地点：广西梧州市采购人指定交货地点。</p> <p>5、验收方式：采购人自行验收或采购人、采购代理机构邀请参加本项目的其他供应商或第三方专业机构及专家参与验收。符合相关验收标准，如验收过程中，采购单位发现存在不符相关标准的，供应商须无条件置换。</p>
其他技术及服务要求	无
采购人的特殊要求及说明	本分标货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有此类产品参与投标的做无效标处理。
核心产品	本分标核心产品为“交互智能平板”。
▲三、商务最低要求表	
交货期及地点	<p>合同签订期：自中标通知书发出之日起 15 日内</p> <p>交货期：自合同签订之日起 30 天内安装调试完毕，并交付使用。</p> <p>交货地点：广西梧州市苍梧县采购人指定地点</p>
付款方式	货物验收合格后到付第一笔款（合同总金额的 30%），12 个月后付第二笔款（合同总金额的 20%），24 个月后付第三笔款（合同总金额的 20%），36 个月后付第四笔款（合同总金额的 20%），48 个月后付第五笔款（合同总金额的 10%）。

<p>投标报价</p>	<p>投标报价是履行合同的最终价格，应包括</p> <p>(1) 货物（纸质图书）的价格，图书的具体数量根据采购人需求而定；</p> <p>(2) 货物的标准附件、备品备件、图书加工编目、上架及录入图书系统、组织专家验收等所需一切费用；</p> <p>(3) 运输、装卸、调试、培训、技术支持、售后服务等费用；</p> <p>(4) 必要的保险费用和各项税费；</p> <p>(5) 开展院校图书管理员培训（含教材费、场地租用费）的费用、开展学校图书活动。</p> <p>(6) 本项目所产生的的代理服务费用等一切税金和费用。</p>
<p>售后服务要求</p>	<p>1、中标人负责送货到采购人现场，在采购人要求的时间内完成本项目《招标项目采购需求一览表》中所有内容的安装调试；仪器到位后的安装、调试、培训，均由生产厂商或代理商免费提供，并由专职工程师分工执行。</p> <p>2、所有设备必须是全新、原装的，未使用过的产品，货物到货后，设备到货后，中标人和采购人应在现场进行清点核对，清点核对过程中如果发现因包装或运输不当引起的仪器外观或内部的损坏，中标人承担全部责任。</p> <p>3、中标人交货时须提供产品说明书、保修卡、合格证产品目录、图纸、操作手册、试用说明、维护手册或服务指南等供货商品的配套资料；</p> <p>4、按国家有关规定实行产品“三包”，设备类质保期一年，分项中另有约定的按其约定；保修期内每季度定期回访 1 次以及对设备维护保养。</p> <p>5、响应时间：中标人接到通知后应在 4 小时内到采购人指定现场，按国家及行业标准进行及时处理，若未能在 24 小时内完成问题处理的，由中标人负责必须提供备用机。</p> <p>6、技术培训要求：在采购人当地，中标人应配置专业技术人员免费提供现场技术和保存培训，保证使用人员正常操作设备的各种功能。</p> <p>7、中标人的响应设备，在质保期如有质量监督部门要求对产品进行检测、检验时，必须派出厂方代表协助检查，无论产品有无质量问题，中标人均应承担全部费用及相应的责任。</p>

3 分标:

一、招标项目采购需求一览表

苍梧第一初级中学 2021 年增加教学设备、办公和生活装备部分

所属行业依照《中小企业划型标准规定》(工信部联企业(2011)300号)及《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)的有关规定执行。本分标苍梧第一初级中学 2021 年增加教学设备、办公和生活装备部分采购货物第 59 项“其他-图书”所属行业为“批发业”;其余采购货物所属行业为“工业”。

序号	类别	货物名称	技术参数	数量	单位
1	教室装备	交互智能平板	<p>一、整机屏幕设计</p> <p>1、整机采用一体设计,外部无任何可见内部功能模块连接线。采用钢化玻璃,有效保护屏幕显示画面。玻璃厚度$\leq 4\text{mm}$,玻璃表面硬度$\geq 9\text{H}$。</p> <p>2、整机采用全金属外壳设计,边角采用弧形设计,表面无尖锐边缘或凸起。玻璃表面采用纳米材料镀膜环保工艺。</p> <p>3、整机屏幕采用≥ 70英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏,显示比例 16:9,分辨率 3840*2160。</p> <p>4、屏幕采用灰度等级≥ 128级。</p> <p>5、整机内置 2.1 声道扬声器,前朝向$\geq 15\text{W}$中高音扬声器 2 个,后朝向$\geq 20\text{W}$低音扬声器 1 个,额定总功率$\geq 50\text{W}$。</p> <p>6、整机内置无线网络模块,PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。</p> <p>7、内置蓝牙模块,能连接外部蓝牙音箱播放音频,也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件,内置蓝牙模块工作距离不低于 10m。</p> <p>二、内置电脑设计</p> <p>1、采用模块化电脑方案,PC 模块可抽拉式插入整机,可实现无单独接线的插拔,尺寸$\leq 28.1\text{mm} \times 5.3\text{mm}$。且和整机的连接采用万兆级接口,传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。</p> <p>2、机身采用热浸镀锌金属材质,采用智能风扇低噪音散热设计,模块主体尺寸不小于 22cm*17cm*3cm 以预留足够散热空间,确保封闭空间内有效散热。</p> <p>3、CPU: i5 CPU 或更优配置。</p> <p>4、内存: 8G 笔记本内存或更优配置;</p> <p>5、硬盘: 256G SSD 固态硬盘或更优配置;</p>	14	台

		<p>6、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。</p> <p>7、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：≥3 路 USB。</p> <p>8、具有标准 PC 防盗锁孔。</p> <p>三、书写触摸设计</p> <p>1、支持红外触控，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控，安卓系统中进行 10 点或以上触控，支持红外笔书写</p> <p>2、触摸分辨率 32768×32768，触摸响应时间 ≤4ms，触摸最小识别物 ≤3mm。</p> <p>3、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。</p> <p>4、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。</p> <p>5、Windows XP、Windows 7、Windows 8、Linux、Mac Os 系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动。</p> <p>6、触摸屏在照度 100k lux 环境下可正常工作。</p> <p>四、整机安全节能设计</p> <p>1、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>2、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>3、整机在 0℃- 40℃ 环境下可正常工作，在 -20℃—60℃ 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>4、支持标准、HDR、节能图像模式调节。</p> <p>5、支持黑板关闭后整机自动节能，当整机安装到推拉黑板中时，关闭推拉黑板一分钟，整机自动熄屏。</p> <p>6、整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。</p> <p>7、整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>五、整机接口功能</p> <p>1、支持前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。</p>		
--	--	---	--	--

		<p>2、外接电脑设备通过机外 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑可拍摄教室画面。</p> <p>3、前置 Type-C 接口，支持通过外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。</p> <p>4、整机具备不少于 1 路侧置双通道 USB 接口，双系统 USB 接口支持 Windows 和 Android 双系统读取外接存储设备数据和识别展台信号。</p> <p>5、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容手机充电。</p> <p>六、整机功能设计</p> <p>1、整机内置非独立的高清摄像头，可拍摄不低于 800 万像素数的照片。</p> <p>2、整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。</p> <p>3、内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模块化拼接，未占用整机设备端口。</p> <p>4、整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 8m$。</p> <p>5、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>6、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、护眼、声音调节整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单。</p> <p>7、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>8、整机具有护眼功能，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。</p> <p>9、支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到显示屏的下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统，点击非 Windows 显示画面区域，即可退出该模式，无需其他设置。</p> <p>10、部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通。</p> <p>11、三合一按键设计：同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下轻按按键开机；开机状态下轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>12、具备智能手势识别功能，在任意信号源通道</p>		
--	--	--	--	--

		<p>下可识别五指上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。</p> <p>13、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁。</p> <p>14、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。</p> <p>15、支持锁定屏幕触摸和整机前置按键，可通过遥控器、十指长按屏幕 5 秒、软件菜单（调试菜单）实现该功能，也可通过前置面板的物理按键以组合按键的形式进行锁定/解锁。</p> <p>16、具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏功能。</p> <p>17、整机具备至少 6 个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。</p> <p>七、嵌入式系统设计</p> <p>1、嵌入式系统版本不低于 Android8.0，内存 ≥2GB，存储空间 ≥8GB。</p> <p>2、支持传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>3、支持自定义开机通道，用户可设置默认通道，开机自动进入无需手动切换。</p> <p>4、外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠可直接使用于外接电脑。</p> <p>5、外接电脑设备通过 HDMI 线投送画面至整机时，再连接 TypeB USB 线至整机触控输出接口，即可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。</p> <p>6、支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。</p> <p>7、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p>		
--	--	---	--	--

		<p>8、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场平面图。</p> <p>9、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可导出 PDF、IWB、SVG 格式。支持 10 种以上平面图形工具，支持 8 种以上立体图形工具。</p> <p>10、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并对全局内容进行预览和移动。</p> <p>11、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS 软件使用、网页浏览。</p> <p>八、教学备授课一体化软件</p> <p>1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源</p>		
--	--	---	--	--

		<p>及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>6、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 10 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>7、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 9 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>8、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>9、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>10、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>11、数学画板功能：</p> <p>a) 能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b) 提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。</p> <p>c) 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。</p> <p>d) 老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。</p> <p>12、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结</p>		
--	--	--	--	--

		<p>构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。</p> <p>13、表格：</p> <p>a) 具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。</p> <p>b) 表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c) 具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。</p> <p>d) 在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>14、图表：</p> <p>a) 具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。</p> <p>b) 具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。</p> <p>c) 具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d) 在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。</p> <p>15、古诗词资源：</p> <p>a) 提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b) 支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c) 提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>e) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。</p> <p>f) 提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>16、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，</p>		
--	--	--	--	--

		<p>可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。</p> <p>17、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。教学系统内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。</p> <p>18、具有对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。</p> <p>九、PPT 小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>十、大小屏互动软件</p> <p>1、Andriod4.0 以上或 IOS 6.0 以上版本系统的移动终端，可与教学一体机实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理，支持二维码拍照自动连接服务器功能，无需手动设置网络，终端界面上主动监控并实时提示网络信号强度。</p> <p>2、可实现教学一体机与手持终端屏幕同步显示，且支持双屏同步操作、大小屏双向批注、擦除、截图功能。</p> <p>3、支持模拟笔记本电脑触摸板功能，能够对智能平板进行远程控制，并有常用快捷按键集成，如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。</p> <p>4、双屏同步模式下支持多种手持终端的手势识别，包括单指点击、双指缩放、双指滚轮、三指漫游，支持远程聚光灯展示，可对屏幕演示内容</p>		
--	--	---	--	--

		<p>进行聚光灯效果重点强调。</p> <p>5、后台控制端采用 B/S 架构设计,可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作,可控制在局域网或互联网内的一体机终端设备。</p> <p>十一、产品售后保障服务</p> <p>1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务:快速输入相关问题及所在区域进行在线保修,贴心服务人员实时在线提供客服专线报修,更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p> <p>3、微信问题查询服务:提供问题查询及解决方案,现场完成简单故障的快速修复指导。</p>		
2	多功能网络音箱	<p>有源一体音箱:</p> <p>1、采用功放与有源音箱一体化设计,内置麦克风无线接收模块,帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。</p> <p>2、双音箱有线连接,机箱采用塑胶材质,保护设备免受环境影响。</p> <p>3、输出额定功率:2*15W,喇叭单元尺寸≥ 5寸。</p> <p>4、端口:220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。</p> <p>5、专门为教室声学环境设计的合适扩声效果,距离音箱 10 米处声压级≥ 75dB。</p> <p>6、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术,有效避免环境中 2.4G 信号干扰,例如蓝牙及 WIFI 设备。</p> <p>7、配置独立音频数字信号处理芯片,支持啸叫抑制功能。</p> <p>8、支持教师扩声和输入音源叠加输出,可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集,避免环境杂音干扰采集效果。</p> <p>无线麦克风:</p> <p>1、无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体,配合一体化有源音箱,无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。</p> <p>2、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术,有效避免环境中 2.4G 信号干扰,例如蓝牙及 WIFI 设备。</p> <p>3、支持智能红外对码及 UHF 对码,可在 2s 内快速完成与教学扩声音箱对码,无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。</p> <p>4、采用触点磁吸式充电方式,支持快速充电与</p>	14	套

		<p>超低功耗工作模式，课间充电 10 分钟，实现 80 分钟续航。</p> <p>5、麦克风距离音箱最大有效工作距离≥ 10 米，保证全教室覆盖。</p>		
3	中置液晶 推拉板	<p>1. 结构：双层结构，内层为两块固定书写板左右各一块，中间预留放置电子产品空间，外层为两块滑动书写板，滑动板配装刻有黑板品牌 LOGO 标识的挂锁，可以实现一把钥匙通用管理，开闭自如确保一体机的安全管理，支持电子产品居中放置。</p> <p>2. 尺寸：$\geq 4000 \times 1305$mm，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套</p> <p>▲3. 内板：采用折边工艺和超薄设计，内板厚度≤ 10mm，左右彻底无边框，正面观看整套黑板浑然一体，无传统教学板格栅化分格效果，更具美观，并有效增加书写面积，可跨内板呈现书写，内边框不在成为书写阻碍。</p> <p>4. 板面：采用金属烤漆书写板面，亚光米黄色，厚度≥ 0.3mm，光泽度≤ 12 光泽单位，没有因黑板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效，有效的缓解学生视觉疲劳；板面表面附有一层透明保护膜，符合 GB28231-2011《书写板安全卫生要求》。</p> <p>5. 背板：采用镀锌钢板，厚度≥ 0.2mm，机械化流水线一次成型。</p> <p>6. 衬板：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，采用国际适用工艺，书写无吱吱声，改善书写手感。</p> <p>▲7. 边框：采用高强度香槟色电泳铝合金型材，横框规格≤ 57mm$\times 100$mm，立框规格≤ 29mm$\times 100$mm。轨道上置隐藏式滑动系统，杜绝灰尘及杂物进入，结构性解决滑动受灰尘影响的问题。配有宽度≥ 30mm 的多用槽，多用槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，可放置书写笔、教鞭等教具，不影响滑动板滑动，也可用于灰尘集中处理。</p> <p>8. 限位档：横框内部两侧安装可拆卸限位档，避免滑动板推拉过程中撞击立框及夹手。限位档可反复多次拆装，仅用一把螺丝刀即可完成限位档拆装。</p> <p>9. 滑轮：双组高精度轴承上吊轮，下平滑动系统，上下均匀安装，滑动流畅、噪音小、前后定位精确。</p>	14	套

		<p>10. 包角：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料包角，无尖角毛刺，符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》。</p> <p>11、安全性：一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用，方便实用。</p> <p>12、安装：配装自制钢制安装件，规格 95*50*60mm，隐形安装、没有外露的挂接件，符合 GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。</p> <p>13. 配套环保耗材：耗材如下： 新型成膜墨水笔： 3 支（红蓝黑各 1 支），字迹亮丽清晰，遮盖力高，速干易擦，不留底，不糊板，无尘无毒健康环保，专用聚酯笔头，渗透性强，书写流畅，颜色多样可随意搭配组合。 环保墨水： 3 瓶（红蓝黑各 1 瓶），环保醇溶、纳米颜料墨水，所用原料均无毒无害，保证师生健康。长期放置无沉淀和分层现象，书写流畅。 墨水容量每瓶 100ml。 板擦：1 个，直径 95mm*厚 30mm，EVA 板擦，擦除性好，干擦无需用水、不伤板面； 黑板专用清洁毛巾 1 条，尺寸：35cm*35cm，材料定做，使用方便，清洗效果好，保护书写板面，脏后清水清洗，拧干即可；</p>		
4	壁挂式展台	<p>1、采用≥800 万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。</p> <p>2、A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。</p> <p>▲3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>4、展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。</p> <p>▲5、具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。</p>	14	台

5		讲台	规格：约 900*500*900mm，用环保 E1 级大芯板，所有板材均经过防潮、防虫、防腐等化学处理；底漆颜色接近原木色，面漆采用环保聚酯清漆，屉、箱使用涂饰清漆。	16	套
6		学生桌椅	<p>一、单人课桌椅（每套包含课桌并配套单人椅 1 张）。</p> <p>二、技术参数要求</p> <p>规格：课桌（约 760mm×600mm×400mm）课椅（约 400mm*350mm*760mm）</p> <p>（一）金属件</p> <p>▲1、主体材料：课桌、课椅的金属管件采用公称尺寸不小于 25mm×50mm 的椭圆管，管壁公称厚度均不得小于 1.2mm，管材采用高频焊接而成。管材下屈服强度 $ReL \geq 235MPa$、抗拉强度 $RM370 \sim 500MPa$、断后伸长率 $A \geq 25$，桌子为双柱单层升降式；桌侧板总高 360mm，斗高 180mm，升降侧板：上宽 360mm、下宽 220mm，上高 180mm、下高 180mm、调节眼为 30mm 一档，共 8 个调节孔，四档调节；每档调节 30mm，可升降范围 690 mm-760mm；</p> <p>2、课桌的桌斗侧板用公称厚度不小于 1.0mm 的冷轧钢板抽屉板不小于 0.6mm；课桌斗总高度约 150mm，深度约 300mm，课斗总宽度约 500mm。</p> <p>3、材料质量：金属管件外形的尺寸偏差、管壁厚度偏差和钢板厚度偏差以及金属材料的力学性能指标等质量技术参数，均应符合相应的国家标准的规定。金属件材质及缺陷应符合轻工行业标准 QB/T 4071-2010《课桌椅》的规定。不允许使用出现孔洞、缺口、开裂、尖角、裂缝、叠缝、腐蚀、离层、结疤、氧化皮等影响产品结构强度、外观和安全的材料。</p> <p>（二）木制件</p> <p>1、主体材料：桌面规格：约 600*400mm，主体采用公称厚度不小于 18mmE1 级中密度纤维板四周围一次性注塑封边。椅座规格：400*350mm，靠背规格：400*170mm，主体采用公称厚度不小于 18mmE1 级中密度纤维板四周一次性注塑封边。中密度纤维板外表面装饰层（上下两面）采用贴面防火板。（面板颜色及封边颜色可按实际需求生产）</p> <p>▲2、材质要求：中密度纤维板的板材理化性能应符合 GB/T 11718-2009《中密度纤维板》、GB 18580-2017《室内装修装饰材料 人造板及其制品中甲醛释放量》国家标准要求，内结合强度 \geq</p>	400	套

		<p>0.45MPa、静曲强度\geq24.0MPa、吸水厚度膨胀率\leq12.0%、表面结合强度\geq0.90MPa、含水率3.0%~13.0%、密度0.65~0.80g/m³、甲醛释放量\leq9.0mg/100g</p> <p>(三) 其它材料</p> <p>桌脚和椅脚脚套为蓝色塑料脚套,脚套与桌脚和椅脚应结合紧密,牢靠,不脱落。</p> <p>四、课桌椅的加工要求</p> <p>(一) 金属件加工要求</p> <p>▲1、金属件外观、加工要求等按照轻工行业标准QB/T 4071-2010《课桌椅》的规定执行。</p> <p>2、管材应无裂缝、叠缝,外露管口端面应封闭。</p> <p>3、金属零、部件的连接方式采取焊接连接,不允许采用铆钉连接(铆接)和螺钉连接。桌斗钢板焊接后金属件间接接触面的缝隙应不大于1mm,此外其他焊接件之间的连接部分均应全部焊接(结构不需要时除外),不允许漏焊。焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接。焊接件焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿;焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅;焊疤表面波纹应均匀、高低之差应不大于1mm。焊接后须经打磨处理;涂层应无漏喷、锈蚀。</p> <p>▲(二) 木制件加工要求</p> <p>1、课桌椅木制件的外观要求等按照轻工行业标准QB/T 4071-2010《课桌椅》的规定执行。</p> <p>2、木制件外观应无干花、湿花、无污斑、表面无压痕、划痕;外表应无明显色差、无鼓泡、龟裂、分层。</p> <p>(三) 木制件与金属件的连接</p> <p>1、木制件与金属件采用抽芯铆钉进行铆接(连接),不允许螺钉连接。铆接前木制件与金属件的接触面应完整接触(包括椅座面的圆弧接触面);铆接后木制件与金属件的接触面的分缝应不大于2mm。</p> <p>2、抽芯铆钉钉体直径d不小于5mm,钉体材料为铝合金、钉芯材料为钢(表面镀锌),铆钉表面应无毛刺和有害缺陷,并有完整的头、杆形状。铆接加工时应按照国家标准的要求进行,椅座面和靠背面与金属管件铆接的铆钉数量均不能少于4颗,铆接后铆钉应无开裂痕迹,保证椅座面和靠背面长期使用(正常使用情况下)不脱落。</p> <p>▲(四) 课桌椅加工尺寸要求</p> <p>1、课桌椅的外形尺寸和其他尺寸的极限偏差按</p>		
--	--	---	--	--

		<p>照轻工行业标准 QB/T 4071-2010《课桌椅》的规定执行。</p> <p>▲（五）课桌椅的力学性能要求 课桌椅的力学性能要求按照轻工行业标准 QB/T 4071-2010《课桌椅》的规定执行。</p> <p>五、课桌椅的涂饰要求</p> <p>（一）涂饰要求</p> <p>1、涂饰前课桌椅零、部件的表面应光滑、平整，不得有飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。金属件应无开裂、脱焊、漏焊、焊渣等缺陷。</p> <p>2、涂饰前金属件零、部件表面必须进行预备处理，采用除锈、防锈处理工艺，除去锈迹等其他污迹后进行涂装打底磷化处理。预备处理后表面不得有氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质，磷化层达到工艺要求，预备处理后应及时进行涂饰。</p> <p>3、课桌椅所有木制件的外表面（使用面）均贴三聚氰胺防火板处理；所有面板四周注塑封边，防水防损伤。</p> <p>（二）涂饰层外观</p> <p>1、课桌椅外观要求应按照轻工行业标准 QB/T 4071-2010《课桌椅》的规定执行。</p> <p>2、金属件涂层应无漏喷、锈蚀；应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。</p> <p>3、木制表面装饰层应手感光滑，无划痕、压痕、雾光、白楞、白斑、鼓泡、流挂、刷毛、积粉和杂渣、皱皮、发粘、漏漆现象。薄木材料贴面不允许有明显透胶、脱胶、凹陷、压痕、鼓泡、胶迹。</p> <p>4、每批产品（含课桌、课椅）不允许有明显色差。</p> <p>5、产品上的五金配件应做防锈处理。</p> <p>▲（三）表面理化性能 产品表面理化性能要求按照轻工行业标准 QB/T 4071-2010《课桌椅》的规定执行；表面漆膜耐磨性应不低于 3 级、耐香烟灼烧性能及耐污染性能应符合标准要求。</p> <p>五、课桌椅产品的外观和安全卫生要求</p> <p>（一）产品着地应平稳。不允许出现桌面、椅面倾斜，桌架和椅架出现倾斜、弯曲等影响产品质量的情况。</p> <p>（二）课桌椅产品外表不允许出现明显的材质缺陷，不允许出现超出《技术要求》规定的加工要</p>		
--	--	--	--	--

		<p>求和涂饰外观缺陷，不允许出现明显的变形。</p> <p>（三）课桌椅产品外表不允许出现局部压陷、局部凹痕、局部超厚、尖角、锐边、裂口（缝）等易造成危险的缺陷；在接触人体或收藏物品的部位应无毛刺、刃口、棱角；管材外露管口端面应封闭。</p> <p>（四）课桌椅产品固定部位的结合应牢固无松动、无少件、漏钉、透钉（预留孔、选择孔除外）。</p> <p>（五）课桌椅产品应贴有符合《技术要求》的产品型号标牌和生产厂（竞标人）标牌。课桌、课椅的四只脚分别牢靠地嵌上脚套。</p>		
7	宿舍	<p>学生铁架床</p> <p>一、双层床的型号尺寸 双层床的型号规格及结构应符合国家标准 GB/T3328-2016《家具床类主要尺寸》的规定要求。 双层床的尺寸（定制）： 约 2000mm×900 mm×1850mm（长×宽×高），上下床铺面间的层间净高约为 900mm。</p> <p>二、双层床的材料要求 （一）材质技术要求 ▲双层床表面涂饰涂层厚度应≥60 μ m，管材力学性能下屈服强度 ReL（N/mm²）应≥235、抗拉强度 Rm(N/mm²)应为 370~500、断后伸长率 A80MM（%）应≥20，化学成分（%）限量为 C≤0.22、Si≤0.35、Mn≤1.40、P≤0.035、S≤0.035；金属喷漆涂层理化性能铅笔硬度≥5H、附着力为 0 级；管材材质耐腐蚀检测经中性盐雾试验法（NSS 法）试验 400H 后应无明显锈点；耐湿热性检测 400H 后，综合破坏等级应≥1 级。</p> <p>（二）金属件规格 1、主体材料 1.1、主柱：方管约 40mm×40mm，厚度≥1.2mm。 1.2、主柱横担：矩形管约 430mm×20mm，厚度 1.2mm； 1.3、床挺（床母）：矩形管约 450mm×25mm，厚度 1.2mm。 1.4、床挺（床母）横担：矩形管约 430mm×20mm，厚度 1.2mm，上床铺床挺（床母）横担不少于 4 根，下床铺床挺（床母）横担不少于 4 根。 1.5、床头、床尾护栏竖管应采用 3 根直径为 19mm 的圆管。 1.6、上床铺面安全栏板及床两端护栏：中学双层床的安全栏板规格：约 41200mm×300mm（长×</p>	400	位

		<p>高)，安全栏竖管不少于5根，钢管直径19mm，管壁厚：1.0mm。安全栏板与主柱距离（缺口长度）为500mm。</p> <p>1.7、主柱卡口规格：大于26×26mm 床挺（床母）卡梢部位钢材厚度为1.5mm，卡梢总宽度不小于20mm，卡梢进深不少于15mm，床挺（床母）扣件规格不小于200mm×50mm。</p> <p>1.8、床梯子：方管约425mm×25mm，厚度不小于1.2mm，床梯宽度为300mm，脚踏数量不少于4根。</p> <p>1.9、床下柜及鞋架：床下柜约4400*400*350mm，采用厚度0.5mm冷轧钢板，鞋架采用Φ16圆管，厚度不低于0.8mm。</p> <p>2.0、上床铺蚊帐架采用不小于Φ16×δ1.0的圆管制成。（具体要求：上床铺蚊帐架按照蚊帐圈焊接在顶杆两端下部焊接直径不小于4mm铁线圆圈的样式，蚊帐圈数量为4个。） 床铺蚊帐圈孔径Φ30mm。 床柱胶套高度必须为50mm。</p> <p>2、材料质量</p> <p>（一）双层床的金属件的技术要求和试验方法符合国家标准GB/T3325-2017《金属家具通用技术条件》的规定。双层床所用钢材不低于高频焊接冷轧钢板，质量必须符合国家标准GB/T11253-2019《碳素结构钢》要求，钢材表面粗糙度Ra的最大值为1.6μm，金属件材质不允许使用出现孔洞、缺口、开裂、尖角、裂缝、叠缝、腐蚀、离层、结疤、氧化皮等影响产品结构强度、外观和安全的材料。</p> <p>3、双层床结构床架钢件部分分为6个组件，具体为：1、床左拼，2、床右拼，3、上床架（含安全栏），4、下床架，5、蚊帐架1副，6、床梯子1套。7、床下柜2个。8、鞋架1个</p> <p>（二）木制件</p> <p>1、床板：约1910mm×840mm（长×宽）；采用厚度不小于15mm的杉木板；每块床板的拼装板料数量最多不得超过8块；固定横条不少于4条，规格为30mm×20mm的实木方料。</p> <p>2、双层床所用木材须进行防虫、除脂、干燥处理，不允许使用有边角缺陷、虫蛀、腐朽、霉变、开裂、变形等影响产品结构强度和外观的材料，材质符合国家标准要求。每张双层床配2块床板。</p> <p>3、含水率：双层床加工所用木板含水率应不高</p>		
--	--	--	--	--

		<p>于 16%。双层床板出厂时木材含水率不高于 16%。</p> <p>(三) 其它材料</p> <p>1、脚套。床主柱顶端的脚套为内嵌式黑色脚套,采用超高分子量 PE 材料制作,壁厚不小于 2mm,底厚不小于 5mm,进深不小于 50mm,加强筋不少于 4 圈,加强筋厚度不小于 1.2mm,底面规格不小于 42mm×42mm,脚套与床脚(或主柱顶端)应结合紧密,牢靠,不脱落。建议:加强筋内径不小于 36mm×36mm,加强筋外径不小于 39mm×39mm,床底脚必须采用 50mm 高防水胶套。QB/T 2741-2013 《学生公寓多功能家具》中 5.3 的规定执行。</p> <p>2、管材应无裂缝、叠缝,外露管口端面应封闭。</p> <p>3、焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接。焊接件之间的连接部分均应全部圈焊接(结构不需要时除外),不允许脱焊、虚焊、焊穿、错位现象;焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅;焊疤表面波纹应均匀、高低之差应不大于 1mm。焊接后须经打磨处理。(具体要求:床母横担三面(左右、下部)焊接,其他部分必须圈焊。)</p> <p>4、冲压件应无脱层、裂缝。</p> <p>(三) 木制件加工要求</p> <p>木制件外观、加工要求等按照 QB/T 2741-2013 《学生公寓多功能家具》中 5.3 的规定执行。</p> <p>(四) 金属件的连接</p> <p>1. 床梃(床母)与主柱连接方式必须为卡梢式,连接件需防锈处理。</p> <p>2. 其他金属零、部件的连接方式必须采用焊接连接,不允许采用铆钉连接(铆接)和螺钉连接。(除床梯子与床梃(床母)、主柱与床梃(床母)连接外)。</p> <p>3. 床梯子与床梃(床母)的联接采用与上下床梃(床母)垂直插入定位方式。</p> <p>4. 床两端护栏及安全栏板与床梃(床母)连接必须圈焊,安全栏板两侧必须插孔焊接。</p> <p>5. 双层床必须预设 2 个固定装置以便与墙体进行固定,固定装置设置在安全栏对面床梃(床母)适当位置,放置内径 10mm 的钢制中空内芯。(具体要求:固定装置设置在安全栏对面床梃(床母)距离立柱 250mm 位置,左右各放置一个,放置内径 10mm 的钢制中空内芯。)</p> <p>6. 下床铺必须在合适位置设置固定蚊帐装置。</p>		
--	--	---	--	--

		<p>（具体要求：下床铺蚊帐圈必须在立柱内侧焊接直径不小于 4mm 铁线圆圈的样式，焊点不少于 2 处，焊接牢固。蚊帐圈数量为 4 个，铁线圈上部高度与上床铺横担底部平行。）</p> <p>（五）双层床加工尺寸要求 双层床的外形尺寸，形状和位置公差分别按照 QB/T 2741-2013 《学生公寓多功能家具》中的 5.1 和 5.2 的规定执行。</p> <p>（六）双层床的工艺要求</p> <p>▲1. 耐腐蚀标准应符合 QB/T3826-1999《轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法 中性盐雾试验（NSS 法）》。</p> <p>▲2. 抗拉强度或下屈服强度及断后伸长率标准应符合 GB/T 228.1-2010《金属材料拉伸试验第 1 部分：室温试验方法》。</p> <p>▲3. 喷涂要求：</p> <p>（1）金属外观要求：喷涂应无漏喷、锈蚀，涂层应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷； 金属喷漆（塑）涂层理化性能：（-）：硬度≥5H； （-）：附着力不低于 2 级；</p> <p>（3）耐腐蚀：①400h 内，观察在溶剂中样板划道二侧 3mm 内外，应无起泡产生；②400h 后，检查划痕二侧 3mm 以外，应无锈蚀、剥落、起皱、变色和失光等现象。</p> <p>五、应提供可以贴标牌的位置。</p> <p>六、双层床产品的外观和安全卫生要求</p> <p>（一）双层床外观应符合 QB/T 2741-2013 《学生公寓多功能家具》中 5.3 的规定。双层床产品外表不允许出现明显的材质缺陷，不允许出现超出《技术要求》规定的加工要求和涂饰外观缺陷，不允许出现明显的变形。</p> <p>（二）双层床安全栏板质量必须符合国家标准 GB 24430.1-2009 《家用双层床安全第 1 部分：要求》中 4.3 的要求。</p> <p>（三）床梯子质量必须符合国家标准 GB 24430.1-2009 《家用双层床安全第 1 部分：要求》中 4.6 要求。</p> <p>（四）双层床产品外表不允许出现局部压陷、局部凹痕、局部超厚、尖角、锐边、裂口（缝）等易造成危险的缺陷；在接触人体或收藏物品的部位应无毛刺、刃口、棱角；管材外露管口端面应封闭。</p>		
--	--	---	--	--

			<p>(五)双层床安装、包装、运输要求。</p> <p>1. 产品着地应平稳，安装后应牢固可靠，不应出现摇摆现象，使用时床板与金属件不允许发出摩擦声。</p> <p>2. 产品包装、运输按 JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》规定执行。</p> <p>3. 双层床产品固定部位的结合应牢固无松动、无少件、漏钉、透钉(预留孔、选择孔除外)。</p> <p>(六)双层床产品应贴有符合《技术要求》的产品组装示意图。双层床的四只脚及主柱顶端分别牢靠地嵌上内嵌式脚套。</p> <p>(七)有害物质限量</p> <p>1. 双层床涂饰所用涂料和胶粘剂中有害物质限量应符合国家标准 GB 18583-2008《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》的规定。</p> <p>▲2. 双层床产品的甲醛释放限量和色漆的有害物质限量应符合国家标准 GB 18582-2020《建筑用墙面涂料中有害物质限量》的规定。</p> <p>七、双层床产品的检验。</p> <p>(一)双层床产品试验方法、检验规则及标志的检验要求按照轻工行业标准 QB/T 2741-2013《学生公寓多功能家具》的规定执行。</p> <p>(二)双层床产品不合格判定。</p> <p>当功能结构有产品标准规定的主要功能要求有一项不合格或非主要功能要求有一项严重不合格或其它功能要求不合格项累计超过被检项的 1/4 者则该产品不合格。</p> <p>当性能指标有产品标准规定的主要性能指标和安全指标有一项不合格或非主要性能指标有一项严重不合格或其它性能指标不合格项累计超过被检项的 1/4 者则该产品不合格。</p> <p>1. 双层床梯子、蚊帐架(孔)、床垫(或床褥)高度永久性警示线、配置永久性型号标牌、生产厂家(投标人)标牌以及脚套为主要功能要求。</p> <p>2. 双层床产品的材料要求为主要性能指标。</p>		
8	办公装 备	教师办公 桌椅	<p>一、规格(定制): 约 1400*700*760mm</p> <p>基材采用 E1 级中密度纤维板, 饰面采用胡桃木实木皮饰面, 厚度≥ 0.6mm, 封边材采用与贴面相同的木材; 油漆: 采用高级聚脂哑光环保亮漆, 附着力强, 流平性高, 涂层亮度均不退色, 采用五底三面八次无灰油漆工艺喷涂, 透明度高、耐磨、耐高温手感细腻, 符合国标环保要求; 五金配件: 家具专用三节消音无声路轨, 锁具和铰链。</p>	61	套

			<p>二、办公椅</p> <p>采用专用黑色办公网布饰面，黑色 PP 扶手及靠背，椅子接触面采用环保材料，细腻柔软，高弹性海绵坐垫，久坐不变形，2.0 厚黑色弓形椅架。</p>		
9	教师办公电脑（台式）		<p>一、硬件部分：</p> <p>1. 产品类型：商用分体台式电脑。</p> <p>2. 显示器：≥19.5 寸 WLED 显示器，显示器具有低蓝光功能，可大幅降低显示器的高能短波蓝光强度，有效保护用眼安全。</p> <p>3. CPU：英特尔 I5-10500 或其他相当于、优于此品牌型号的 CPU。</p> <p>4. 主板：Inter B400 或其他相当于、优于此品牌型号的芯片；8 个 USB 端口，其中至少 6 个为 USB3.2，要求前置 4 个 USB3.2 接口且分离放置，互不干涉，配置 PS/2 接口、串口，双视频输出接口（至少 1 个 VGA）；智能 USB 屏蔽技术，仅识别 USB 键盘、鼠标，无法识别 USB 读取设备，有效防止数据泄露。</p> <p>5. 内存：≥4G DDR4 。</p> <p>6. 硬盘：≥1TB 硬盘 。</p> <p>7. 显卡：高性能集成显卡。</p> <p>8. 机箱：标准 MATX 立式机箱，采用蜂窝结构，顶置电源开关，不大于 8L。</p> <p>二、软件部分：</p> <p>1、出厂预装正版 Windows10 操作系统；</p> <p>2、出厂配置同品牌配置网络同传及硬盘还原软件（非外插卡），具备以下功能：</p> <p>1) 可实现所有的计算机终端集中统一管理。断网和服务端宕机，终端都可以使用，不影响正常上课教学及备课；</p> <p>2) 镜像库中的分区镜像可由任何系统调用，支持同一分区镜像供多个系统使用，达到分区共享目的，无论系统镜像如何变化，数据镜像可保持一致；</p> <p>3) 服务端以扇区流的方式，将创建的虚拟硬盘模板真实的部署到客户端，实现与系统无关性，多个系统只需要一次部署就完成；</p> <p>4) 客户端不需要对硬盘进行任何的操作，不需要分区和预装软件，连上服务端即可使用；</p> <p>5) 客户端不依赖网络和服务端可自我还原，支持分区每次、每天、每周、每月、手动等多种还原方式。</p>	45	套
10	大 3P 柜式		1. 制冷功率(W)： 1960（300~3050）	20	台

		空调	2. 内机噪音(dB(A): 22-47 3. 扫风方式: 上下扫风 4. 外机噪音(dB(A): 48-56 5. 冷暖类型 冷暖 6. 变频/定频: 变频 7. 产品匹数 3匹		
11		打印机	产品类型: 黑白激光多功能一体机 涵盖功能: 打印/复印/扫描 打印幅面: A4 打印速度: 34ppm 首页打印输出时间: 少于 8.5 秒 双面打印: 自动双面打印 打印仿真语言: 打印仿真语言: PCL6, BR-Script3, PDFVersion 1.7 内存容量: 128MB 分辨率: 最佳 1200 x 1200 dpi, HQ1200 (2400 × 600dpi) 自动进稿器 ADF: 50 页 耗材: 按需供粉、鼓粉分离, 粉盒可打印 2600 张, 硒鼓寿命 12000 张、 接口: USB2.0, 支持无线/有线网络打印	14	台
12		印刷机	原稿类型为单页/书本, 印刷面积 B4 幅面, 走纸 A3, 印刷速度 80-130 张/分钟, 分辨率为 300*400dpi, 扫描分辨率 600*600dpi, 50%-200% 缩放, 3 级放大 4 级缩小, 4 种图像模式自动识别 (文字/图片, 淡彩), 自动背景更正, 消边功能, 保密模式, 淡彩模式, 4 行中文液晶显示	1	台
13		航拍器	飞行器 重量: 约 595g 尺寸: 折叠: 约 180×97×77 mm (长 x 宽 x 高) 展开: 约 183×253×77 mm (长 x 宽 x 高) 对角线轴距: 302 mm 最长飞行时间 (无风环境): 约 31 分钟 最长悬停时间 (无风环境): 约 30 分钟 最大续航里程: 约 18.5km 最大抗风等级: 5 级风 10.7 m/s 机载内存:8G 电池 充电环境温度: 5° C 至 40° C (41° 至 104° F) 最大充电功率: 38W 电池重量: 约 198 g 相机	1	台

			<p>影像传感器：一英寸 CMOS 影像传感器；2000 万像素；2.4 μm 像素尺寸</p> <p>最大照片尺寸：2000 万像素</p> <p>5472 × 3648 (3:2)</p> <p>5472 × 3078 (16:9)</p> <p>视频最大码率：150 Mbps</p> <p>云台</p> <p>轴数：机械 3 轴</p> <p>最大控制转速（俯仰）：100° /s</p> <p>角度抖动量：±0.01°</p> <p>遥控器</p> <p>是否多控：否</p> <p>是否支持 DJI 带屏遥控器：是</p> <p>工作环境温度：0° 至 40° C (14° 至 104° F)</p> <p>支持的最大移动设备尺寸：约 180 × 86 × 10 mm (长 × 宽 × 高)</p> <p>充电器</p> <p>输入：100-240V, 50/60 Hz, 1.3 A</p> <p>输出：电池接口：13.2 V 2.82 A</p> <p>USB 接口：5 V 2 A</p> <p>电压：13.2 V</p> <p>额定功率：38 W</p>		
14	食堂装 备	风冷空机系统	<p>规格（±2mm）：1100*1100*1300mm；</p> <p>1. 功率：3kw, 380v</p> <p>2. 送风距离：70 米</p> <p>3. 噪音：78db</p> <p>4. 适用面积：420 平方</p> <p>5. 出风口尺寸：800*800mm</p> <p>6. 空气流量：43000 立方/小时</p> <p>7. 系统包括 15 米不锈钢送风管道，15 个风口</p>	2	套
15		电磁单头大锅灶	<p>1. 规格：（±2mm）1200*1300*1250mm</p> <p>1、多功能触屏版，拥有双屏配置，功能：定时关，定温，预约开，节能，不糊底和 5 个自编菜单。可以进行编程，自定义 5 个菜单，</p> <p>2. 采用 304 材质，1.5mm 台面板，一体折弯成型。</p> <p>3. 标配 304 锅具，实现无锈烹饪，达到国家食品级标准。最小连续加热功率，可做到 2KW，满足收汁，入味，小火炖的要求。显示板集成数字电表功能，节能看得见。功率/电压：30KW/380V，最小功率：5.5KW，加热直径：760mm</p>	1	台
16		双层工作台	<p>规格(定制):长*宽*高约为 1800mm*800mm*800mm</p> <p>1. 工作台面板采用 1.2mm304# 不锈钢雪花板加</p>	15	张

			<p>垫 20mm 大芯夹板固定紧贴面板并以 1.0mm 不锈钢板做底板封板；</p> <p>2. $\Phi 50 \times 1.0\text{mm}$ 304# 不锈钢管脚；可调脚用 $\Phi 50\text{mm}$ 不锈钢子弹脚；层板用 1.2mm 304# 雪花不锈钢磨砂贴塑板；加强筋采用 1.2mm 304# 雪花不锈钢板折弯。</p>		
17	四层货架	<p>规格（定制）：长*宽*高约为 1500mm*500mm*1600mm</p> <p>1. 主架采用 1.2mm 304# $\Phi 38\text{mm}$ 不锈钢管；</p> <p>2. 层板采用 1.2mm 304# 不锈钢雪花板；</p> <p>3. 加强筋采用 1.0mm 不锈钢板折弯而成；</p> <p>4. 可调子弹脚用 $\Phi 38 \times 1.0\text{mm}$ 不锈钢子弹脚。</p>	10	个	
18	48 盘蒸饭柜	<p>规格（定制）：约 1470mm\times1040mm\times1530mm；</p> <p>1. 盘数：48 个；</p> <p>2. 功率/电压：36KW/380V；</p> <p>3. 双内胆；可外接蒸汽源；</p> <p>4. 柜体采用 304#1.0mm 不锈钢制作；全自动浮球进水功能，缺水自给，满水自停</p> <p>5. 加厚整体环保发泡层，保温效果达 6 小时；</p> <p>6. 内胆一体成型支撑条，圆角不伤手结构；</p> <p>7. 时间定时功能；</p> <p>8. 配机制饭盘，可满足 1000 人煮饭用。</p>	3	台	
19	单星大水池	<p>规格（定制）：约 1000*700*820mm</p> <p>1. 面板采用 1.2mm 304# 不锈钢雪花板；</p> <p>2. 支架、通脚用 $\Phi 51 \times 1.0\text{mm}$ 不锈钢管；</p> <p>3. 可调子弹脚用 $\Phi 51 \times 1.0\text{mm}$ 不锈钢子弹脚；</p> <p>4. 加强筋采用 1.0mm 不锈钢板折弯而成；</p> <p>5. 星盘斗用 1.0mm 304# 不锈钢雪花板。</p>	15	张	
20	三层送餐车	<p>1. 规格（定制）：约 950*500*950mm</p> <p>2. 面板用 304# 1.0mm 厚不锈钢磨砂贴塑板。</p> <p>3. 配四个活动定向静音胶轮。</p>	10	辆	
21	保鲜工作台	<p>规格（定制）：约 1800*760*800mm</p> <p>功率/电压：420/220V</p> <p>制冷方式：直冷 制冷剂：R134a</p> <p>1. 工作温度 0$^{\circ}\text{C}$~+10$^{\circ}\text{C}$</p> <p>2. 机头采用压缩机组，配置内藏铜管结构，带电子可调温控显示器，</p> <p>3. 外壳采用无磁磨砂拉丝不锈钢面板，内壳采用无磁不锈钢板，柜内下沉式内圆角；</p> <p>4. 60mm 加厚保温层，箱体聚氨酯整体发泡；</p> <p>5. 柜内深度>600mm，</p> <p>6. 能效等级：二级以上；</p>	2	台	
22	切片切丝	规格：约 460*550*710mm, 功率 0.75KW	2	台	

		机	1. 刀盘直径 400mm 2. 切片效率 300-500KG/H 3. 切丝效率 300-500KG/H 4. 整机重量 50KG 电机保护功能，线路遇水正常工作		
23		单层米面架	规格(定制):长*宽*高约为 2000mm*800mm*220mm 1. 主架采用 1.2mm304# Φ 38mm 不锈钢管; 2. 层板采用 1.2mm304# 不锈钢雪花板; 3. 加强筋采用 1.0mm 不锈钢板折弯而成; 4. 可调子弹脚用 Φ 51 \times 1.0mm 不锈钢子弹脚。	6	个
24		平板推车	规格(定制):长*宽*高约为 900mm*600mm*1000mm 1. 主架采用 1.2mm304# 不锈钢管; 2. 层板采用 1.2mm304# 不锈钢雪花板; 3. 加强筋采用 1.0mm 不锈钢板折弯而成; 4. 配四个活动定向静音胶轮。	2	辆
25		收残台	规格(定制):长*宽*高约为 1800mm*800mm*800mm 1. 工作台面采用 1.2mm304# 不锈钢雪花板加垫 20mm 大芯夹板固定紧贴面板并以 1.0mm 不锈钢板做底板封板; 2. Φ 50 \times 1.0mm304# 不锈钢管脚; 可调脚用 Φ 50mm 不锈钢子弹脚; 加强筋采用 1.2mm304# 雪花不锈钢板折弯。	2	张
26		双门热风循环消毒柜	规格: 长*宽*高约为 1200mm*550mm*1830mm 容积: 1250L, 额定功率: 1800W 1. 移动式筛网座架, 收送、清洗方便; 2. 大容量高温工作室, 耐高温; 3. 可对餐饮器具进行消毒、归类放置; 4. 温控准确, 微电脑自动检测及控制, 采用温控器和温度传	2	台
27		更衣柜	规格(定制): 约 1200*350*1800 (mm) 采用优质钢板制作, 整体烤漆处理, 柜门厚度是 0.6mm, 柜体 0.5mm	2	个
28		单通打荷台	规格(定制):长*宽*高约为 1800mm*800mm*800mm 1. 工作台面采用 1.2mm304# 不锈钢雪花板加垫 20mm 大芯夹板固定紧贴面板并以 1.0mm 不锈钢板做底板封板; 侧板, 底板及趟门为 1.2mm 不锈钢板; 2. Φ 50 \times 1.0mm304# 不锈钢管脚; 可调脚用 Φ 50mm 不锈钢子弹脚; 层板用 1.2mm 304# 雪花不锈钢磨砂贴塑板; 加强筋采用 1.2mm304# 雪花不锈钢板折弯。	3	台
29		不锈钢托盘	60*40*4.8 万安托: 不锈钢	30	套

30	保温售饭台	规格(定制):长*宽*高约为 1800mm*700mm*800mm 功率: 2200W/220V 1. 台面用 1.2mm304# 不锈钢雪花板; 2. 层板用 1.2mm304# 不锈钢雪花板; 3. 脚通采用 $\Phi 51 \times 1.2$ mm304# 不锈钢圆通, 可调不锈钢子弹脚	6	套
31	四人餐桌	1、规格(定制): 1.1m*1.4m*0.76m; 2、圆凳面长 30 厘米, 铁架方通 5 厘米*5 厘米; 3. 桌面、椅面采用玻璃钢材质, 用不饱和树脂和玻璃纤维布经固化等化学反应复合成玻璃钢, 耐磨耐热, 抗冲击; 4. 桌面中间夹一层 15mm 厚高密度木板, 表面层涂两次耐磨胶衣, 成品厚度达到 18mm; 5. 组装型支架结构, 支架采用 50*50*1.1mm 厚优质烤漆铁方通。 6. 有害物质限量 6.1. 产品涂饰所用涂料和胶粘剂中有害物质限量应符合符合国家标准 GB 18583-2008《室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量》的规定。 6.2. 产品的甲醛释放限量和色漆的有害物质限量应符合国家标准 GB 18584-2001《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》的规定。	300	张
32	油网烟罩	规格: 约 L*1500*500mm; 1、壳体、加强筋采用 304#1.2mm 不锈钢板; 2、后倾斜式油道, 配置不锈钢油盅; 3、槽条组合防滴油结构; 4、配双层隔油网, 滴油杯及防潮灯; 5、配英式防爆灯座, 电源线套管丝牙接驳。	5.61	米
33	不锈钢油网	规格: 约 540*540*40mm 两边的 U 字形槽采用 304#1.0mm 不锈钢板, 横条采用 1.0mm 优质不锈钢板精工制作	5.61	米
34	不锈钢封墙钢	规格: 约 L*20*1000mm; 材料: 采用 304 不锈钢精工制作	5.61	米
35	集烟箱	规格: 约 600*600mm; 1、满足厨房整体通排风系统要求, 符合餐饮业油烟排放标准规范; 2、采用 304# $\delta = 1.2$ mm 不锈钢磨砂板制作, 周长超过 2 米(含 2 米)需内置加强撑加固; 3、防漏油密封工艺, 平板加工时管道四侧作加强筋处理。	5.61	米
36	竖直直通风管	规格: 约 600*600mm; 1、满足厨房整体通排风系统要求, 符合餐饮业	25	米

			<p>油烟排放标准规范；</p> <p>2、采用 304# $\delta = 1.2\text{mm}$ 不锈钢磨砂板制作，周长超过 2 米（含 2 米）需内置加强撑加固；</p> <p>3、防漏油密封工艺，平板加工时管道四侧作加强筋处理。</p>		
37		弯头水平通上口径	<p>规格：约 648.3*600*600mm；</p> <p>1、满足厨房整体通排风系统要求，符合餐饮业油烟排放标准规范；</p> <p>2、采用 304# $\delta = 1.2\text{mm}$ 不锈钢磨砂板制作，周长超过 2 米（含 2 米）需内置加强撑加固；</p> <p>3、防漏油密封工艺，平板加工时管道四侧作加强筋处理。</p>	1	米
38		水平直通风管	<p>1、满足厨房整体通排风系统要求，符合餐饮业油烟排放标准规范；</p> <p>2、采用 304# $\delta = 1.2\text{mm}$ 不锈钢磨砂板制作，周长超过 2 米（含 2 米）需内置加强撑加固；</p> <p>3、防漏油密封工艺，平板加工时管道四侧作加强筋处理。</p>	5	米
39		方形变径水平方向	<p>规格：约 500*1140*1085-600*600mm；</p> <p>1、满足厨房整体通排风系统要求，符合餐饮业油烟排放标准规范；</p> <p>2、采用 304# $\delta = 1.2\text{mm}$ 不锈钢磨砂板制作，周长超过 2 米（含 2 米）需内置加强撑加固；</p> <p>3、防漏油密封工艺，平板加工时管道四侧作加强筋处理。</p>	1	个
40		方形变径水平方向	<p>规格：约 500*1140*1085-1200*1100mm；</p> <p>1、满足厨房整体通排风系统要求，符合餐饮业油烟排放标准规范；</p> <p>2、采用 304# $\delta = 1.2\text{mm}$ 不锈钢磨砂板制作，周长超过 2 米（含 2 米）需内置加强撑加固；</p> <p>3、防漏油密封工艺，平板加工时管道四侧作加强筋处理。</p>	1	个
41		油烟净化器	<p>规格：约 780*1155*1265mm；</p> <p>1、处理风量：24000m³/h，油烟净化率 97%以上；</p> <p>2、外壳采用冷扎钢板，抗紫外线烤漆；</p> <p>3、电极采用 1.5mm 高密度铝合金制作，电场复合式设计，解决出风带静电问题，使用更安全；</p> <p>4、配置 LED 多功能彩屏，电压、电流、清洗、运行状态信息一目了然；</p> <p>5、产品配置智能控制器（带智能控制系统），具有菜单功能、故障提醒、放电保护、防雷击保护等功能；</p> <p>6、采用高低压组合电源，配置防火、稳流电容，</p>	1	台

		<p>放电运行平稳；</p> <p>7、产品电容符合 GB/T 4207-2012《固体绝缘材料耐电痕化指数和相比电痕化指数的测定方法》；</p> <p>8、产品智能控制器（带智能控制系统）符合 GB4706.1-2005、智能控制器（带智能控制系统）产品技术要求及试验方法；</p>		
42	低噪音多翼式离心风柜	<p>规格：约 1670*1390*1690mm；</p> <p>1、静音型，采用框架式结构；</p> <p>2、功率/电压：11KW/380V，转速：620r/min，风量 \geq 38500m³/h、噪音\leq70dB、全压\geq660Pa；</p> <p>3、风柜箱体采用 1.5mm 厚无花板，耐磨、防锈不褪色；</p> <p>4、框架采用 4mm 厚铝合金材质，固定角采用 4mm 厚铝合金材质一体成型结构，牢固结实；</p> <p>5、八个角采用内螺丝固定，外观无螺丝帽，可以整体拆装，方便安装、维护；</p> <p>6、采用锥套式皮带轮、风叶采用螺丝固定式，风压强；</p> <p>7、配置铜芯电机，运行平稳。</p>	1	台
43	弧形风管水平通垂直下	<p>规格：约 404.8*780*780mm；</p> <p>1、满足厨房整体通排风系统要求，符合餐饮业油烟排放标准规范；</p> <p>2、采用 304# $\delta=1.2$mm 不锈钢磨砂板制作，周长超过 2 米（含 2 米）需内置加强撑加固；</p> <p>3、防漏油密封工艺，平板加工时管道四侧作加强筋处理。</p>	1	个
44	风机启动控制器	<p>规格：约 380*280*180mm；</p> <p>1、箱体采用 ≥ 1.6mm 厚 304# 不锈钢材质，采用烤漆绝缘处理；</p> <p>2、采用防水、高亮度运行指示灯；</p> <p>3、面板配置智能开关（控制）模块，多按键控制，功率自由调节、时间自由设定、运行模式自由选择。</p> <p>4、内置智能防火控制板模块，有高温、缺相、短路、过载、超压保护功能；</p> <p>5、产品智能开关（控制）模块；</p> <p>6、产品控制板符合 GB/T 5169.16-2017《电工电子产品着火危险试验》。</p>	2	个
45	法兰、三脚架	排烟系统专用	1	项
46	五金配件费	排烟系统专用	1	项

47		校园节能饮水机	<p>1. 电源功率：220V50HZ 3KW，水胆容量：≥35 升，过滤配置：高精高效五级过滤；出水方式：二开四温；尺寸：要大于或等于 195×41×110cm，供水人数：至少满足 250 人，定时开关机智能控制系统，安装温水调节阀。</p> <p>2. 出水：开水≥60L/H，温开水≥350L/H，过滤配置 PP 棉+活性炭保证出水水质达到或高于国家标准 GB5749-2006。</p> <p>3. 产品材质：水槽采用 304 不锈钢，厚度≥0.8mm；水胆采用 304 不锈钢，厚度≥1.0mm；水槽、水胆的材料化学成分含量应符合 GB/T11170-2008、GB/T20123-2006 标准。</p> <p>4. 交换器，水胆和滤壳必须符合生活饮水输配水及防护材料卫生安全评价范围。</p> <p>5. 主机自带智能射频技术滤芯认证防伪系统，自动识别正品滤芯。</p> <p>6. 主机自带智能滤芯寿命管理系统，智能化对机器滤芯使用情况预警。</p> <p>7. 自动启停技术，做到无人值守、自我管理、高效节能。</p> <p>8. 水槽采用一体冲压成型水槽没有焊点，门板采用一体压花成型图案带 3D 纳米防指纹图层。</p> <p>9. 所使用的滤芯、主要配件水胆和热交换器，和饮水机均为同一品牌</p> <p>10. 产品必须符合食品安全国家标准 GB 4806.7-2016，GB 4806.9-2016，GB 4806.11-2016</p> <p>11. 节能技术：采用饮水机用高效热交换器技术，内外管均采用 304 不锈钢波纹管，高效节能，节省加热时间和电源，水温调控不得采用原水或经过净化的原水和开水直接混合方式。</p> <p>11. 设有液晶中文显示屏，显示包含以下内容：温度、时间、饮水机运行技术参数、故障代码或中文报警显示。</p> <p>13. 自动开水安全消毒技术，自动排放隔夜水功能，保证水质新鲜；当饮水机放置时间较长时，可即时进行消毒。</p> <p>14. 为保证节能饮水机的安全，保障用户的安全，采用常压式节能饮水机技术，使节能饮水机系统不承压。</p> <p>15. 采用双联水阀常压技术或水电联动阀技术：打开龙头时，水路和电路控制系统同步，该技术使内胆承受压强和冲击力大大降低，增加内胆使用寿命。</p>	10	台
----	--	---------	---	----	---

			<p>16. 可防爆、防触电、防渗漏、防干烧、防缺水、防超温、防火、防蒸汽，安全可靠；防触电保护 I 类，外壳防护等级 IP44。</p> <p>17. 设备外表平整光滑，其易触及零部件棱边和尖角圆滑；</p> <p>18. 配置泄压装置，确保内胆的使用安全及延长内胆使用寿命。</p> <p>19. 整机采用电脑主板进行智能化管理，做到无人值守、自我管理。</p>		
48		智能开水水控机	<p>1、要求采用 CPU 卡、高加密卡饮水机水控，饮水机水控通过读取用户卡将用户预存水费传递至饮水计量收费控制装置，使用户能够正常使用饮水，每个饮水机水控可以识别多个用户；</p> <p>2、水表性能稳定可靠，水表按流量计费，通过用户使用饮水流量进行记录，并按规定流量单价从用户卡中扣费，要求扣费、计量精确，不能出现计量故障；</p> <p>3、非接触式表 CPU 卡智能水表应符合国家标准和行业标准要求；电子控制电路采用工业级元器件。</p> <p>4、水表基表要求符合国际标准整体表，工作环境水温 80 摄氏度以上，压力 1.0Mpa 以上。</p> <p>5、自动识别用户卡，自动识别非法卡并显示提醒。可以和目前用户校园卡饮水系统完美兼容。</p> <p>6、水表具有预扣费功能：放卡预扣费 0.1 升水费，消费过程中仍正常扣费。</p> <p>7、非接触式 CPU 卡饮水机水控要求具有很好的防水措施，水表部分（电源除外）可以淋泡在水中正常工作；整机进行防水测试和压力测试，完全合格。饮水机水控电器元件（包括但不限于饮水机水控电源线及变压器）必须达到国家电子产品防潮等级 1 级。</p> <p>8、饮水机水控能兼容 CPU 卡和 M1 卡两种卡片读写模式，并可切换模式</p>	60	台
49	报告厅装备	LED 显示屏	<p>一、LED 显示屏 1 套</p> <p>1. 结合现场的观看距离和墙面尺寸，要求所投产品的点间距$<2.51\text{mm}$；显示屏尺寸：4480\times2080mm（误差$\leq 1\%$）；显示屏分辨率≥ 1792点\times832点；</p> <p>▲2. 为保证显示屏的质量品质和稳定性，对关键物料开关电源其谐波电流测试需满足 GB17625.1-2012 标准 A 类产品限值要求；满足 GB/T9254-2008 电源端子骚扰电压限值（A 值）</p>	1	项

		<p>要求；</p> <p>3. 白屏最大亮度$\geq 740\text{cd}/\text{m}^2$；</p> <p>4. 亮度均匀性$\geq 98\%$，色度均匀性$\geq 96\%$；</p> <p>5. 支持亮度校正和色度校正，对比度$\geq 6500: 1$；</p> <p>6. 支持软件 2000K-10000K 的色温调节；</p> <p>7. 刷新频率$\geq 3800\text{Hz}$，灰度等级$\geq 14\text{bit}$；</p> <p>▲8. 为保证大屏运行的安全性，LED 灯板 PCB 板材料满足 V-0 级；</p> <p>▲9. 固定灯板的底壳材料满足 V-1 级及以上；</p> <p>▲10. 当灯板出现短路时，灯板会自动保护，避免烧坏灯板上的元器件；</p> <p>11. 为保证大屏的出厂品质，要求所投产品能在 45°C 高温环境下正常工作 48H: 在工作电压 90V 下工作 12H, 然后在工作电压 220V 下工作 24H, 最后在工作电压 264V 下工作 12H, 期间要求外观、显示正常，结构完好；</p> <p>12. 为保证大屏的低温启动适应性，具有在 -10°C 环境下贮存 4H, 然后通电再启动 3 次->断电再贮存 3H 后再启动 3 次->断电贮存 3H 再启动 3 次，期间要求外观、显示正常，结构完好；</p> <p>13. 为保证大屏的低温工作适应性，具有在 -10°C 环境下正常工作 6H: 在工作电压 220V 下工作 4H, 然后在工作电压 90V 下工作 1H, 最后在工作电压 264V 下工作 1H, 期间要求外观、显示正常，结构完好；</p> <p>14. 为保证大屏的低温极限适应性，具有在通电状态，环境温度从 -5°C 开始以 $-5^\circ\text{C}/\text{min}$ 的速度步进递减进行测试，每个温度段保持时间 2H, 低温极限摸底至 -20°C, 要求期间外观、显示正常，结构完好；</p> <p>15. 为保证大屏的高温极限适应性，具有在通电状态，环境温度从 45°C 开始以 $5^\circ\text{C}/\text{min}$ 速度的步进递增进行测试，每个温度段保持时间 2H 高温极限摸底到 60°C, 期间要求外观、显示正常，结构完好；</p> <p>▲16. 为保证大屏的使用舒适度，结合使用现场条件，要求采用直接贴合自然散热技术、无风扇设计，用户距离大屏 200-210cm 时，所投产品噪音$\leq 5\text{dB(A)}$；用户距离产品 20-25cm 时，所投产品噪音$\leq 25\text{dB(A)}$。</p> <p>二、LED 接收卡 35 块</p> <p>1. 超大带载：自带 8 个 HUB75 接口，最大支持带载 128×512</p>		
--	--	---	--	--

		<p>2. 支持逐点亮色度校正，配合软件和相机，对每个灯点的亮度和色度进行校正。</p> <p>3. 支持快速亮暗线调节，用来消除灯板与灯板、箱体与箱体之间的缝隙。</p> <p>4. 支持 3D 功能，配合支持 3D 功能的控制器，开启 3D 功能，设置 3D 参数，使显示屏播放画面显示 3D 效果；</p> <p>5. 支持 Mapping 功能，启用 Mapping 功能后，目标箱体上会显示接收卡编号和网口信息，可以清晰获取接收卡的位置和走线方式。</p> <p>6. 支持接收卡预存画面设置，可以将指定图片设置为显示屏的开机画面、网线断开或无视频源信号时的画面。</p> <p>7. 支持温度和电压监测，可以监测自身的温度和电压，无需其他外设，在软件端可以查看接收卡的温度和电压。</p> <p>8. 支持液晶模块，5pin 液晶模块用于显示接收卡的温度、电压、单次运行时间和总运行时间。</p> <p>9. 误码率监测，配合 LCT 软件，接收卡之间通讯时，监测传输链路上的数据丢包情况。</p> <p>10. 支持固件程序回读，在 LCT 软件上可以回读接收卡的固件程序并保存到本地。</p> <p>11. 支持配置参数回读，在 LCT 软件上可以回读接收卡配置参数并保存到本地。</p> <p>12. 通过主备冗余机制增加接收卡串联的可靠性。主备串联线路中，当其中一条线路出现故障时，另一条线路会即时工作，保证显示屏正常工作。</p> <p>13. 支持通过 LCT 软件在接收卡上保存两份接收卡配置参数，其中一份作为备份参数。</p> <p>14. 接收卡支持出厂时保存了两份应用程序，以防程序更新异常导致的升级卡死。</p> <p>三、视频控制器 1 台</p> <p>1、支持常见的视频接口，包括 1 路 3G-SDI，2 路 HDMI1.3，1 路 DVI；</p> <p>2、支持 3 个窗口和 1 路 OSD。</p> <p>3、支持快捷配屏和高级配屏功能。</p> <p>4、支持 HDMI、DVI 输入分辨率自定义调节。</p> <p>5、支持设备间备份设置。</p> <p>6、视频输出最大带载高达 390 万像素。</p> <p>7、支持带载屏体亮度调节，通过旋钮可实现 100 级亮度调节。</p> <p>8、支持一键将优先级最低的窗口全屏自动缩放。</p>		
--	--	---	--	--

		<p>9、支持创建 10 个用户场景作为模板保存，方便使用。</p> <p>10、支持选择 HDMI 输入源或 DVI 输入源作为同步信号，达到输出的场级同步。</p> <p>11、扩展子卡支持 AP+WiFi 无线模式，可实现手机，电脑的无线投屏。</p> <p>12、前面板配备直观的 LCD 显示界面，可直接观察 6 个网口的通讯状态，清晰的按键灯提示，简化了系统的控制操作。</p> <p>四、开关电源 35 块</p> <p>1、电压范围：180~264VAC</p> <p>2、输入电流：230VAC/3.0A</p> <p>3、输出直流电压：4.5V</p> <p>4、输出额定电流：40A</p> <p>5、功率：180W</p> <p>6、过载保护：110~150% rated 打嗝模式，消除过载后可自动恢复正常工作</p> <p>7、短路保护：输出端短路后电源保护，消除短路后可自动恢复输出</p> <p>五、配电箱 1 套</p> <p>1、额定功率：15KW，输出路数：3/6/9 路</p> <p>2、配电柜输入电压为交流 380V±15%，工频 50Hz。</p> <p>3、具有过压、浪涌、短路、过流、过载、漏电等保护功能。</p> <p>4、内置避雷器，具有避雷防雷功能。</p> <p>5、内置 PLC，具有远程开关屏功能。</p> <p>6、具有本地和远程控制的切换功能。</p> <p>六、机柜 1 套</p> <p>12U、国标材质</p> <p>七、备品备件 1 套</p> <p>1、备品灯板 4 块</p> <p>2、备品接收卡 1 块</p> <p>3、备品开关电源 1 块</p> <p>4、备品线材包 1 套</p> <p>5、灯板拆卸的维护工具 1 套</p> <p>八、实施调试 1 套</p> <p>1、原厂包装运输；</p> <p>2、原厂的专业钢结构施工，国标材质；</p> <p>3、原厂的专业屏体安装调试；</p> <p>4、定制包边装饰；</p>		
50	办公电脑 (台式)	<p>一、硬件部分：</p> <p>1. 产品类型：商用分体台式电脑。</p> <p>2. 显示器：≥19.5 寸 WLED 显示器，显示器具有低</p>	1	台

		<p>蓝光功能，可大幅降低显示器的高能短波蓝光强度，有效保护用眼安全。</p> <p>3. CPU：英特尔 I5-10500 或其他相当于、优于此品牌型号的 CPU。</p> <p>4. 主板：Inter B400 或其他相当于、优于此品牌型号的芯片；8 个 USB 端口，其中至少 6 个为 USB3.2，要求前置 4 个 USB3.2 接口且分离放置，互不干涉，配置 PS/2 接口、串口，双视频输出接口（至少 1 个 VGA）；智能 USB 屏蔽技术，仅识别 USB 键盘、鼠标，无法识别 USB 读取设备，有效防止数据泄露。</p> <p>5. 内存：≥4G DDR4 。</p> <p>6. 硬盘：≥1TB 硬盘 。</p> <p>7. 显卡：高性能集成显卡。</p> <p>8. 机箱：标准 MATX 立式机箱，采用蜂窝结构，顶置电源开关，不大于 8L。</p> <p>二、软件部分：</p> <p>1、出厂预装正版 Windows10 操作系统；</p> <p>2、出厂配置同品牌配置网络同传及硬盘还原软件（非外插卡），具备以下功能：</p> <p>1) 可实现所有的计算机终端集中统一管理。断网和服务端宕机，终端都可以使用，不影响正常上课教学及备课；</p> <p>2) 镜像库中的分区镜像可由任何系统调用，支持同一分区镜像供多个系统使用，达到分区共享目的，无论系统镜像如何变化，数据镜像可保持一致；</p> <p>3) 服务端以扇区流的方式，将创建的虚拟硬盘模板真实的部署到客户端，实现与系统无关性，多个系统只需要一次部署就完成；</p> <p>4) 客户端不需要对硬盘进行任何的操作，不需要分区和预装软件，连上服务端即可使用；</p> <p>5) 客户端不依赖网络和服务端可自我还原，支持分区每次、每天、每周、每月、手动等多种还原方式。</p>		
51	音响系统	<p>室外音柱：2 只</p> <p>1. 全天候户外音柱，由铝合金制成，可抵挡大小风雨，在各种户外场合全天候使用 ；</p> <p>2. 由 6.5 寸喇叭单元组成，声音更宏亮，适用于大型广场. 学校等。</p> <p>产品技术参数：</p> <p>1. 材质：铝合金；</p> <p>2. 喇叭单元：6.5 " ×3；3.5 " ×1；</p> <p>3. 额定功率：65W；</p> <p>4. 最大功率：130W；</p> <p>5. 输入电压：100V；</p>	1	套

		<p>6. 灵敏度 (1m, 1W): 97dB;</p> <p>7. 最大声压级 (1m): 112dB;</p> <p>8. 频率响应: 100~18000Hz;</p> <p>9. 外形尺寸 (L×W×H): 约 225×135×740mm;</p> <p>10. 净重: 约 7.1 kg。</p> <p>带 MP3 合并式功放: 1 台</p> <p>1. 内置 MP3 解码播放器与 FM 收音机播放器, 可自由切换播放模式, 支持 U 盘及 SD 卡存储歌曲, 更换歌曲方便;</p> <p>2. 配带遥控, 方便操作;</p> <p>3. 2 路话筒输入, 3 路线路输入, 1 路线路输出, 话筒 1 具有优先权 (自动静音功能);</p> <p>4. 设为定压和定阻两种模式, 定压输出为 100V, 定阻输出为 4-16 Ω;</p> <p>5. 设备设有异常工作报警保护功能, 当输入信号过大、负载过重、温度过高、线路短路时, 对应的指示灯提示, 有极高的可靠性;</p> <p>6. 采用新型 128*64 的图形点阵显示屏;</p> <p>7. MP3 可选择播放循环模式, 内置四种播放模式: 随机. 单曲循环. 文件夹内循环, 全部循环。</p> <p>主要技术参数:</p> <p>1. 额定输出功率: 120W; 输出方式: 定阻 4-16 Ω, 定压 70V、100V;</p> <p>2. 线路输出: 600 Ω /1V (0dB);</p> <p>3. 输入: MIC1、2 /600 Ω, 2. 0mV (-54dB), 不平衡; AUX1、2 /10k Ω, 250mV (-10dB), 不平衡;</p> <p>4. 频响: 20Hz~20kHz;</p> <p>5. 谐波失真: <0.1% 1kHz;</p> <p>6. 信噪比: MIC1、2, 66dB, AUX1、2, 70dB;</p> <p>7. 音调调节: Bass±10dB at 100Hz, Treble: ±10dB at 10kHz;</p> <p>8. 保护: 开机保护, 过压保护, 直流保护, 短路保护, 过热保护;</p> <p>9. 电压: AC220V/50Hz~60Hz;</p> <p>10. 消耗功率: 180W;</p> <p>11. 机器尺寸 (L×W×H): 约 482×310×70mm;</p> <p>12. 净重: 约 7kg。</p>		
52	50 寸电视	<p>1、屏幕尺寸: 50 寸;</p> <p>2、支持 64 位机芯, 64 位机芯, 1.5GB DDR+8GB eMMC, 2.4GHz WIFI 超窄边设计, 灵动时尚; 3、屏显比例: 16:9, 响应速度≤6.5ms, 屏色素: <16.7M;</p>	4	台

		<p>4、具备全功能接口端子：2路 HDMI2.0 输入、1路 USB2.0、1路 RCA AV 输入、1路 tuner 输入和 1 个网口；DTMB 数字一体机，支持 USB-CAM，支持 DVB-C；</p> <p>5、背光方式：D-LED；</p> <p>6、屏类型：VA；</p> <p>7、待机功耗：≤0.5W 整机额定功率：≤105W；</p> <p>8、可视角度：H/V 178/178；</p> <p>9、支持微信互联/多屏互动；</p> <p>10、支持 HDMI CEC；</p> <p>11、支持超薄微型挂架：安装孔距 200mm*300mm；</p> <p>11、支持 4K 分辨率 3840*2160；</p> <p>13、支持的音频格式有：MP2/MP3 WMA WAV OGG AAC+ DTS DD+；</p> <p>14、双音响：Dolby DTS 解码；</p> <p>15、高可靠、高稳定性，保证长期使用的效果一致性，支持 7×24 小时 365 天不间断连续工作。</p>		
53	1 拖 8HDMI 分配器	<p>HDMI 分配器 1 进 8 出</p> <p>1. 分辨率：4K/30hz, 1080P/60hz</p> <p>2. 供电接口：3.5*1.35mm, DC-5V/2A</p> <p>3. 接口：输出接口：8*HDMI 输入接口：1* HDMI</p>	1	个
54	讲台	<p>规格（定制）：约 800*525*1150mm</p> <p>材质：基材采用 E1 级环保中密度纤维板，甲醛含量≤1.5mg/L，其含水率 <12%；采用 AAA 级实木胡桃木皮饰面，厚度≥0.6mm，封边材采用与贴面相同的木材；</p> <p>3、油漆：采用环保净味漆，附着力强，流平性高，涂层亮度均不退色，采用五底三面八次无灰油漆工艺喷涂，透明度高、耐磨、耐高温手感细腻，漆面硬度达 3H 以上，符合国标环保要求；</p> <p>五金配件：采用家具专用三节消音无声路轨，锁具和铰链，抗盐雾测试，经久耐用。</p>	1	张
55	会议桌椅（主席台一桌三凳）	<p>1、规格（定制）：2100*600*760mm（长*宽*高）</p> <p>2、材质：基材采用 E1 级环保中密度纤维板，甲醛含量≤1.5mg/L，其含水率 <12%；采用 AAA 级实木胡桃木皮饰面，厚度≥0.6mm，封边材采用与贴面相同的木材；</p> <p>3、油漆：采用环保净味漆，附着力强，流平性高，涂层亮度均不退色，采用五底三面八次无灰油漆工艺喷涂，透明度高、耐磨、耐高温手感细腻，漆面硬度达 3H 以上，符合国标环保要求；</p> <p>五金配件：采用家具专用三节消音无声路轨，锁具和铰链，抗盐雾测试，经久耐用。</p>	1	套

		4、配套椅（无扶手）：橡木实木椅。		
56	阶梯椅	<p>规格：中心距：约 520mm，座高约 440H，背高约 870mm，行间距约 900mm，写字板离地高度约 750mm</p> <p>1、站脚：采用钢管经模具一次冲压成型，脚板采用厚度 1.8mm 的冷轧钢，脚管采用厚度 1.5mm 的冷轧钢，高温静电喷涂处理；采用 M8x600mm 预埋式拉爆结构安装，牢固耐用。</p> <p>2、框架：采用厚度 1.2mm 冷轧钢，经模具加工成型后焊接、折弯和酸洗等工艺处理，饰面采用高温静电喷涂处理。</p> <p>3、背板：采用 10mm 多层板旋切木经模具热压成型并双面压防火板，采用环保胶粘接和环保油漆，防潮、耐用、不褪色。</p> <p>4、坐板：约 420mm(深) x440mm(宽) x15mm(厚)，采用不小于 15mm 多层板旋切木经模具热压成型并双面压防火板，采用环保胶粘接和环保油漆，防潮、耐用、不褪色。</p> <p>5、写字板：采用中纤板面贴防火板高温热压而成，桌面板周边采用 1.5mm 厚 PVC 热熔封边处理，环保耐用，规格尺寸宽 300mm/厚 25mm；材质具备耐磨、防污、牢固、耐用等特点，简洁大方，牢固可靠，自然环保。</p> <p>6、书网：采用 $\Phi 5 \times \Phi 3$mm 冷拉钢丝，表面采用静电喷涂处理。书篓内腔不小于 90mm，方便放置书物；采用 4 颗 M6 自攻螺丝连接于写字板左右两边，保证牢固不松动。</p> <p>7、回复机构：采用弹簧回复机构，有效均衡控制座板回复，安全稳定。</p>	348	位
57	天井机	<p>冷暖类型：冷暖</p> <p>变频/定频：变频</p> <p>空调匹数：5P</p> <p>能效比：3.80</p> <p>能效等级：二级能效</p> <p>控制方式：遥控</p> <p>室内机噪音：约 38-47-50dB</p> <p>室外机噪音：约 60dB</p> <p>是否静音：是</p> <p>其他特点：热干燥防霉</p> <p>额定制冷量：约 12000（3000-13000）W</p> <p>制冷功率：约 3850（680-4850）W</p> <p>额热制冷量：约 13100（3200-20000）W</p> <p>制热功率：约 3750（810-7000）W</p> <p>室内机尺寸：约 830mm*287mm*830mm</p>	4	台

			室外机尺寸：约 1021mm*1333mm*417mm 室内机重量：约 28kg 室外机重量：约 101kg 电源线类型 无插电源线		
58		装修	含墙面处理、造型吊顶、电路布置等。	1	批
59	其它	图书	图书具体技术参数要求及商务要求详见本分标采购需求附件四。	25110	册
60	校园监控	400万枪式 POE 摄像机	1、星光级低照度 2、400 万超清 3、Smart265 4、120 dB 宽动态、3D 数字降噪 5、1/2.7" Progressive Scan CMOS 6、2560 × 1440 @25 fps 7、0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR 8、智能报警：越界侦测，区域入侵侦测 9、ROI 编码技术 10、萤石云平台接入 11、红外补光，最远可达 I3: 30 m,	40	台
61		枪机支架	1、压铸铝合金材质，表面做喷塑处理 2、支架带出线孔，安装更加美观 3、摄像机安装座表面有海绵垫，保证和摄像机底座结合更紧密 4、摄像机安装座可旋转，方便摄像机调整角度	40	个
62		8 口 POE 交换机	1、支持 PoE 8 芯供电技术，降低网线电源损耗 2、支持 802.3af/at PoE 标准 3、支持重要端口数据保障 4、支持 EXTEND 模式，延长网线传输至 250m 5、支持 buffer 优化，保证视频数据传输 6、存储转发交换方式 7、支持 IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3x 网络标准 8、桌面、机架式设计，安装简便 9、全金属封闭结构；	3	台
63		24 口 POE 交换机	1、支持 PoE 8 芯供电技术，降低网线电源损耗 2、支持 802.3af/at PoE 标准 3、支持重要端口数据保障 4、支持 EXTEND 模式，延长网线传输至 250m 5、支持 buffer 优化，保证视频数据传输 6、存储转发交换方式 7、支持 IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3x 网络标准 8、桌面、机架式设计，安装简便	1	台

			9、全金属封闭结构；		
64		55 寸监视器	1、4K 超高清 2、具有 10bit 显示色位，3、能够显示 10.7 亿种颜色，色彩丰富度和图像细节能够更好地展现画面还原到拍摄的瞬间。	2	台
65		核心交换机	<p>1、24 个千兆电口，2 个 SPF 千兆光口；</p> <p>2、工作温度：0° C~40° C，存储温度：-40° C~70° C</p> <p>3、交换性能：336Gbps/3.36Tbps，包转发率：96Mpps/126Mpps</p> <p>4、支持胖瘦一体化，支持智能交换机和普通交换机两种工作模式，可以根据不同的组网需要，随时灵活的进行切换</p> <p>5、可通过配置静态 IP 地址，DHCP Option43 方式，DNS 域名等方式发现控制器平台</p> <p>6、支持通过控制器平台一键替换“按钮”即可完成故障设备替换</p> <p>7、支持 STP、RSTP、MSTP 协议，支持 IGMP v1/v2/v3 Snooping</p> <p>8、支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术：当 EEE 使能时，从而大幅度的减小端口在该阶段的功耗，达到了节能的目的。</p> <p>9、支持与本地公安网监平台对接，将审计数据上传至公安的网监平台</p> <p>10、支持 M-LAG 技术，跨设备链路聚合，配对的设备有独立的控制平面；</p> <p>11、支持通过控制器平台查看交换机端口负载情况；</p> <p>12、内置应用识别库，能识别不低于 2200 种的网络应用，能识别邮件、游戏、P2P 流媒体、WEB 流媒体、金融交易、办公 OA、移动终端应用等主流应用</p> <p>13、支持通过 APP 进行远程管理，并且可以修改交换机网络配置；</p> <p>14、支持通过在控制器平台的 Web 页面对交换机进行可视化管理查看，包括交换机的端口状态及配置、vlan 信息；</p> <p>15、支持通过控制器平台图形化操作对交换机端口状态的开启与关闭；</p> <p>16、支持安全状态页面中统计显示联动事件次数及详情；</p> <p>17、支持终端的 MAC 与交换机端口变更检测；</p> <p>18、支持通过控制器平台查看交换机面板端口工作状态，通过端口颜色显示状态即可判断端口是</p>	1	台

			否在线工作;		
66		6U 机柜	1、左右百叶窗透气孔 2、板材坚固耐用 3、配 1 层隔板	3	个
67		32 路硬盘录像机	1、系列支持 8 路 1080P 解码; 2、最大支持 800 万相机接入; 3、硬盘支持全面升级, 支持满配 8T 硬盘, 进一步延长录像时间; 4、平台接入协议丰富, 支持萤石、Ehome 以及 GB28181 协议, 轻松实现平台接入; 5、接口一应俱全, 满足各类外设接入需求; 6、2U 标准机箱, 支持机架安装; 7、8 盘位, 最大支持 8TB 硬盘 8、支持 1 个 HDMI 4K 输出 +1 个 VGA 异源高清 1080P 输出 9、支持 8 路 1080P 解码 10、支持 H. 265、H. 264 混合解码, 最大支持接入 8MP 高清 IPC 11、2 个千兆网口 12、2 个 USB2.0 接口+1 个 USB3.0 接口	2	台
68		4T 硬盘	1、AllFrame™ 全帧技术 2、多达 16 个 AI 通道, 可在支 3AI 功能的 NVR 中进行深度学习分析 (8TB/10TB/12TB/14TB 容量) 3、MTBF 长达 150 万小时	12	块
69		5 类网线	1、支持千兆以太网信号传输。 2、无氧铜芯, 直流电阻小, 信号衰减小。 3、PVC 护套, 耐磨、抗拉强度高。 4、阻燃线缆, 有国缆检验中心测试报告。 5、均匀双绞结构, 有效降低干扰, 确保信号传输质量。 6、符合 RoHS 2.0 和 Reach 认证。	13	箱
70		4 芯单模光纤	1. 外护套材料: 聚乙烯 (PE) 2. 光缆加强件: 中心单根高强度磷化钢丝 3. 钢丝直径: 1.0mm 4. 铠装层: 双面镀铬涂塑钢带 (PSP) 纵包 5. 松套管材质: PBT 6. 纤芯颜色: 蓝、橙、绿、棕、灰、白、红、黑、黄、紫、粉红、青绿 7. 芯数: 4 芯	500	米
71		光纤收发器	1. 即插即用, 快速转发: 光纤收发器只需要插入即可, 无需任何配置, 2. 高速无损传输数据 20 km;	3	对

			<p>3. 超强防雷：6kV</p> <p>4. 防雷设计，品质保证；</p> <p>5. 外壳金属设计，坚固耐用，散热能力更强；性能稳定。</p>		
72		电源线	国标 RVV2*1.0	400	米
73		管材	<p>施工所需的管材</p> <p>PVC 管、PVC 线槽、波纹管等</p>	3000	米
74		摄像机综合布线	<p>一、综合布线</p> <p>1. 本次项目所有设备的综合布线包括强电、弱电</p> <p>2. 按照要求全部测试联通并做好标签</p> <p>二、施工所需的各种材料</p> <p>如：线材、水晶头、扎带、胶布、支架等辅材</p> <p>设备安装与调试</p> <p>本次项目所有设备安装及调试</p> <p>三、综合布线智能管控平台</p> <p>1、实现对项目综合布线资料数据电子化管理；</p> <p>2、实现网线、线缆、设备、管槽二维码管理，在综合布线运维时，通过扫二维码，可以快速了解这条线路的情况：</p> <p>（1）项目数据：项目名称、项目编号、招标单位、使用单位、中标单位、中标单位项目负责人及联系方式、中标单位售后服务负责人及联系方式、开工时间、验收时间、质保期截止日期、设备维保负责人</p> <p>（2）设备数据：设备类型（线缆、管槽、设备、其它），设备名称、设备型号参数及其它设备说明、厂家及售后服务联系方式、设备质保期，过质保报第三方维修服务及联系方式</p> <p>（3）设备维修保养记录</p> <p>3、机房管理员，日常可以临时共享涉及到的运维线路数据给工程商填报核对机房线路数据，实现机房线路设备调整情况，即时记录到运维系统。</p> <p>4、管理对象：（1）线路；（2）设备；（3）机房项目维护方资料管理；（4）维修记录；</p>	1	项
75	其它	室外乒乓球台	<p>1、台面尺寸规格：$\geq 2740\text{mm} \times 1525\text{mm}$，台高$\geq 760\text{mm}$，配置铁制球网高 150mm，长 1530mm，符合标准要求。</p> <p>2、球台台面采用 SMC 材料，整体高温模压一次成型，球台台面四角为 R 型弧角，不能为直角，能有效防止运动员在使用中受到尖锐碰击。</p> <p>3、台面翻边高度 48mm，翻边厚度 5mm；主加强筋高度 25mm，厚度 4mm。背面小方格内有对角加</p>	7	套

		<p>强筋，高 3mm，宽 5mm；台面与彩虹支腿连接处台面背面采用“井”字形用 20×30mm 的方管加固框连接。</p> <p>4、台面能承受 500N 静载荷要求和冲击球冲击要求，稳定性好，耐气候性强、耐老化程度高，防腐、防晒、防雨、阻燃、不易变形等，保证在户外使用 8 年内不变形、不开裂、不损坏。</p> <p>5、底架采用彩虹腿设计结构，Φ60mm 钢管，保证整体的稳定性；台腿外边距两端台边 280mm，任何撑档离地大于 230mm，保证使用者的运动安全。</p> <p>6、球台网及网架防锈、防松、防损坏；焊接严密牢固、无漏焊、虚焊、包渣、裂纹等缺陷。</p> <p>7、器材不允许有钩挂、卡夹等潜在危险，表面处理采用抛光工艺，除锈彻底，增大工件表面积，增强塑粉附着力，外表面环保静电粉末。</p>		
76	室内乒乓球台	<p>室内专用，台面:约 2740*1525mm，台高:约 760mm，标配配顶丝球网（标准通用）球台腿采用 40*40mm 方管外脚，台脚装脚轮. 边框 20*40mm. 台面采用高密度纤维板厚度 15mm. 轮子直径 75mm</p>	3	套
77	足球门	<p>1、移动式。门宽约 7320mm，门高约为 2440mm，下深约 1700mm，上深约 900mm。2. 门柱和门围均采用约 114mm×3.0mm 钢管焊接。3、球门为白色，，表面色泽一致。4. 割角焊接，接触地面部分采用 4*8cm 方管，后面梯形采用 48 折弯成型，厚度 2.5mm。5、各配件焊接牢固，钢件部分均经酸洗、磷化、采用室外专用优质烤漆粉末，表面无漏喷、脱漆及划痕；无漏焊、虚焊、包渣、裂纹；表面平整、无毛刺，能适应潮湿和酸雨环境，不会出现脱落、锈蚀等现象。</p>	1	副

附件四：图书具体技术参数要求及商务要求

货物名称	数量	技术参数要求
图书	25110册	<p>一、出版要求：</p> <p>1、本次招标的图书必须是 2018 年 1 月 1 日以后（含 2018 年 1 月 1 日）出版或印刷的正版图书，能够丰富学生的学习生活，扩大知识面，开阔视野，提高教学、学习积极性。阅读类图书：适合中学生阅读的各类图书。其内容必须符合中学生认知水平和阅读水平。且具有较强的思想性、知识性、启迪性、可读性的图书，并具有一定的馆藏价值等。不能出现有封建迷信、色情、暴力凶杀等内容，及其他不适合中小学生学习阅读的图书。图书如已多次改版修订，应选最新版本；如同时几家出版社出版，应选择可信度较高的出版社。</p> <p>2、所供图书不得出现“一号多书”的情况；</p> <p>3、中标人提供的采图书书目要求如下：</p> <p>（1）提供规范、详实、准确的新书征订书目数据，并能及时提供书目信息。中标人应随时了解采购人的学科、专业设置、教学科研概况和图书馆的需求及馆藏重点、结构体系，熟悉采购人图书采购的特色需求。</p> <p>（2）图书书目≥15000 个品种；</p> <p>二、质量要求：</p> <p>①《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》标准。</p> <p>②CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。</p> <p>③CY/T 27-1999 装订质量要求及检验方法精装。</p> <p>④CY/T 28-1999 装订质量要求及检验方法-平装。</p> <p>⑤CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。</p> <p>1、封面印刷</p> <p>套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。</p> <p>2、插图印刷</p> <p>（1）套印准确，层次分明，轮廓实。电分制版无浮雕印。</p> <p>（2）网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。</p> <p>（3）墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。</p> <p>3、正文印刷</p> <p>（1）压力：压力适度，全书前后轻重一致。</p> <p>（2）墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。</p> <p>（3）套印：版面端正，正反套印准确。</p> <p>（4）文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。</p> <p>（5）其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。</p> <p>4、装订</p> <p>（1）开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。</p> <p>（2）书背平整，无空背、起泡，明显皱折，书脊字居中，封面齐色，边</p>

	<p>框要色正。</p> <p>(3) 全书页码折正，书面平服，无皱折（八字折等）。</p> <p>(4) 骑马钉、平钉的钉脚不翘，无断丝、凸肚，钉距匀称，坚实牢固易翻不脱页。</p> <p>(5) 其它：书页整洁，无脏污、破页、野胶。</p> <p>5、所有图书均为正版发行，出版手续齐全，无知识产权、版权纠纷。</p> <p>6、采购人将通过随机抽样对供货图书中是否为 2018 年 1 月 1 日前出版或印刷，以及是否为盗版图书等进行检查，一旦在其余图书中发现有 2018 年 1 月 1 日前出版或印刷的图书和盗版图书，将视为中标人违约，报告同级政府采购监督管理部门，由同级政府采购监督管理部门下达处理决定书。</p> <p>三、图书要求：</p> <p>1、藏书分类比例结构符合教育部关于印发《中小学图书馆（室）规程》的通知《教基〔2018〕5 号》文件要求，复本≤5 本。</p> <p>2、中标人必须保证按采购人指定书目（含在线选书）在签订合同后 10 个工作日内到货 95%，并必须在签订合同后 1 个月内完成全部图书分编及加工，且必须在签订合同后 1 个月内到货不能低于 99%。</p> <p>3、中标人提供的图书应尊重学生身心发展的需求，尊重学生语言学习、情感需求、心智发展的规律，尽可能顺应不同年龄段、不同个性学生的阅读兴趣，引导他们在阅读中成长；以国内外优秀的文学作品为主，适合中小学阶段阅读的现当代文学和古典文学经典，优秀的儿童人文和百科阅读作品等。参照 2015 年以来全国中小学图书馆(室)推荐书目、《广西中小学图书馆（室）推荐书目》、《中小学图书馆(室)配备核心书目》、《中小学生学习阅读指导目录》；荣获全国优秀儿童文学奖、全国优秀科技图书奖、全国优秀少儿图书奖、全国优秀教育图书奖等书目等。</p> <p>四、图书加工要求（包括图书加工编目、上架及录入图书系统等）</p> <p>1、加工前订单要求</p> <p>(1) 中标人在签订合同前需到学校图书室（馆）实地考察，了解学校图书情况，所推荐的图书目录不能与原有图书重复，确保本校图书的复本≤5 本。</p> <p>(2) 中标人应按采购人订购的图书品种、数量及时供货，预定图书到货率 95%以上。超过 200 元/本的大码洋图书，需通过电话或邮件经学校负责人重新核实才可加工。</p> <p>(3) 图书若出现缺陷问题的，七天内免费更换，现购图书若与学校原有藏书重复的应包退。同时做到及时退、换有质量问题的图书。</p> <p>2、加工要求</p> <p>(1) 物理加工要求</p> <p>①盖章。经编目、分类的图书方可盖馆藏章。每册图书盖一个馆藏章。</p> <p>②贴磁条。每册图书在正文中间位置内粘贴永久性不干胶磁条一条，超过 500 页的图书加贴一条。</p> <p>③贴条形码。每册图书贴两枚防磨条码，一枚贴在书名页题名上方居中空白处，一枚贴于图书封底上方居中处。</p> <p>④贴书标。书标贴在离书脊下端 2 厘米的位置上，索书号的类号要贴在</p>
--	--

	<p>书脊上。</p> <p>⑤贴色标和胶带纸。最后加贴透明胶带纸。</p> <p>⑥为保证文献加工时效，签订合同之日起中标商必须 20 个工作日内完成到采购人指定图书馆新书编目及物理加工。</p> <p>(2) 图书著录、编目数据要求</p> <p>①根据所提供的书目制作符合学校要求的、完整的编目数据。</p> <p>②图书编目采用《国际标准书目著录》(ISBD)、《中国机读规范格式》(WH/T15-2002)、《新版中国机读规范格式使用手册》、中国文献著录国家标准(GB 3792 系列)、《中国文献编目规则(第二版)》等国家标准和行业标准进行编目；</p> <p>③使用《中图法(第五版)》进行分类标引。</p> <p>(4) 中标人需根据学校要求为学校提供图书编目加工及上架服务，同时提供 38 个书架【规格：约(950×450×2000mm)/组×6 层，产品符合 GB/T 13667.1-2015 钢制书架国家标准，所有材料采用国产冷轧板。】，保证本项目所购图书能全部上架，图书信息全部录入本地管理软件，包括安装和培训，负责把学校原有系统数据导入到新配套图书管理系统。</p> <p>五、配套图书管理系统、随书书立架</p> <p>1、图书管理系统 1 套</p> <p>1) 图书采访系统</p> <p>自动查重并套录预订文献；</p> <p>可导入订单；</p> <p>可接收书商提供的机读目录格式；</p> <p>填空式和 MARC 工作单式订单录入界面，可以自定义采购所需字段，可根据不同的需要配置字段模板；</p> <p>方便的外采模块；</p> <p>预订与验收快捷、简便；</p> <p>采购资金统计分析功能强大；</p> <p>帐目统计全面、灵活和方便；</p> <p>内置 Z39.50 客户端，可方便地套录网上数据；</p> <p>自动生成登录号/条形码，格式可根据实际需要灵活设置；</p> <p>提供全面的系统工具，操作得心应手；</p> <p>2) 图书编目系统：</p> <p>使用智能 MARC 编辑器，使编目工作智能化；</p> <p>提供填空著录与标准机读目录著录两种格式，兼顾快速简便与复杂情况的处理；</p> <p>多种 MARC 处理实用工具支持，数据处理得心应手；</p> <p>允许用户自定义检索点，实现对机读目录任意数据点、编码点的检索；</p> <p>实现了规范文档与数据库智能挂接技术，无须对数据库进行任何人工干预即可实现规范文档检索；</p> <p>书标打印规格设置灵活。</p> <p>可以对卡片的输出项目的字段进行全面定制；</p> <p>内置中图法第四版辅助分类软件。</p> <p>3) 流通系统</p>
--	--

采用系统界面集成的方式，将读者状态信息、借书、还书、续借及借阅历史查询使用快捷键转换调用，提高了系统的运行效率；

查询、统计功能齐全，实现了流通多轨制和管理科学化；

系统参数设置灵活，能够处理流通环节各种随机事件；

系统为每个读者设立了一个账户（类似存款/取款），所有与钱有关的操作都记入读者账户，管理方便；自动管理读者资金帐户，包括预付押金，交款，罚款等；过期还书自动计算罚款，损书罚款，违章罚款等可自动从读者帐户余额中扣除；

具有通用的 IC/ID 卡接口支持，并已经支持大量的 IC/ID 卡产品；

具有阅览室刷卡计数计时功能；

具有消费记账功能；

支持基于 WLAN 的区域性馆际互借的流通模式。

4) 连续出版物

订单数据规范，可套录标准 MARC 数据，适用于中西文连续出版物的采购；

可接收刊商提供的机读目录格式、DBF 系列等多种格式的期刊订单数据；

验收快捷、直观，自动进行缺刊催询，并打印催询单；

根据用户先行设定，系统自动建立期刊划到表；

连续出版物订购、验收、下架、装订、编目集成于一体；

可编辑、打印架位号；

为年度续订提供批式处理方式；

提供二次文献管理；

可根据馆藏特色，自行设置核心期刊；

期刊装订可自动抽取某一年各卷期，自动计算出装订本价格及起止卷期；

用户可根据自身的工作要求，设定各数据项的缺省值及其他各种属性；提供引导分类；

2、书立架 120 个

六、商务条款

1) 售后服务要求：

1、中标人严格按照采购人订单及订数配送纸质图书。采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，如出现非法出版物、质量、内容（包括重书）问题应予以无条件退换，不符合采购人订单要求的图书应无条件退换。

图书均为正版发行，出版手续齐全，无知识产权、版权纠纷，中标人必须保证所供图书为正版图书，如发现所提供的图书为违法、盗版、翻版书籍、有知识产权或者版权纠纷，必须无条件退货，违约法律责任由中标人承担。

2、质量保证期内，发现图书的质量、规格与合同不符，有漏页、缺页、破页，印刷字迹不清等不符合要求的情况（人为因素除外），中标人应负责免费更换。中标人在接到用户通知后 24 小时内予以答复，七天内免费更换有缺陷的图书。如果中标人在接到通知后七天内没有更换有缺陷的图书，其责任由中标人承担。

3、订单处理：采购书目由中标人提供，采购人在中标人提供的书目中选

	<p>择图书,图书的具体数量根据采购人需求而定,经采购人审核后方可采购。收到采购人订单(包括发文、征订单、电子邮件、电话、传真等均视为订购合同)后的2个工作日内应反馈给采购人确认订单收到,并告知订单所处的状态:上报出版社、配货、加工、发货及该订单的发货率等;收到订单之日起10个工作日内将图书送交到采购人指定地点(订购图书不能按时出版等特殊情况除外),在图书送交到采购人指定地点之前所发生的费用全部由中标人承担。</p> <p>4、订单核查:中标人应对采购的图书进行订单核查(本批订单与历史订单核查,本批订单互相核查)服务。如发现重复,应及时告知采购人。</p> <p>5、每本图书的复本数≤5本。如验收发现与订单不符,中标人应无条件接受图书馆退货,无论图书是否经过前期加工。对订购不到的图书,要及时回告,以便采购人删除采购记录。</p> <p>6、中标人须免费将采购图书及时运至采购方指定地点,按采购人要求包装。中标人应对发送的图书进行防潮湿和防破损的包装与装卸要求,在发送图书之前,应预先用电话通知图书馆,得到确认可以送货之后,免费把图书安全运输到图书馆指定地点。提供发货清单(电子发货清单和纸质分包清单各一份)。一包一单,内容一致,未经涂改。图书在到达采购人所在地前发生的不可预见的风险均由中标人负责。</p> <p>7、提供本次采购的图书的加工、配送、分编、录入和上架服务、加工费和材料费由中标人承担。</p> <p>(1) 中标人必须严格按照确认的图书目录供货,供货率不得低于95%,供货不足部分须和采购人协商,调换的图书要能够满足采购人要求并征得采购人同意。</p> <p>(2) 供应商负责分校打包,一包一单制,并分别送货到校。</p> <p>(3) 供应商供货时须提供详细图书供货目录,书目包括书名、ISBN号、出版社、中国图书馆分类号、价格、版期等。</p> <p>(4) 售后发现残损书籍供应商负责包换,如有缺货供应商负责补齐。</p> <p>8、免费配送图书编目数据,必须是国家图书馆数据,且数据要求符合《中国图书馆分类法(未成年人图书馆版)(第四版)》或《中国图书馆分类法(第五版)》的分类标准,要求数据的配送率达100%,与图书同时配送到馆。并负责做好与接收图书的学校图书馆图书系统的数据链接。</p> <p>9、质量保证期内提供学校图书管理员培训,开展学校图书活动。</p> <p>10、中标人不得以任何方式转包项目。</p> <p>2) 交货时间、方式及地点:</p> <p>交货时间:收到订单之日起10个工作日内将图书送交到采购人指定地点;</p> <p>交货方式:现场交货;</p> <p>地点:广西梧州市采购人指定地点。</p> <p>3) 其他要求:</p> <p>1、投标报价为采购人指定地点的现场交货价,包括:</p> <p>(1) 货物(纸质图书)的价格,图书的具体数量根据采购人需求而定;</p> <p>(2) 货物的标准附件、备品备件、图书加工编目、上架及录入图书系统、组织专家验收等所需一切费用;</p> <p>(3) 运输、装卸、调试、培训、技术支持、售后服务等费用;</p>
--	--

	<p>(4) 必要的保险费用和各项税费；</p> <p>(5) 开展院校图书管理员培训（含教材费、场地租用费）的费用、开展学校图书活动。</p> <p>(6) 本项目所产生的的代理服务费用。</p> <p>4) 投标要求：图书投标报价为：折扣率报价，投标人根据自身投标总成本（指图书成本、运抵指定交货地点的各种费用、售后服务、税金及其他所有成本费用的总和）的情况，报出本项目中文纸质图书的最终折扣率，采购时间内所有中文纸质图书采购均按实际采购数量的实洋价付款，图书出版的标价为码洋价，实洋价合计值=图书码洋价合计值×折扣率。投标人所报的折扣率必须考虑两个要素：实洋价合计值不能大于预算价502200元，同时项目学校所选图书总册数不得少于计划采购册数。</p> <p>七、验收条件及标准</p> <p>依据符合中华人民共和国国标 GB/T18359-2009 图书印制质量标准、印刷行业 CYZ-91 及广西壮族自治区图书印制质量标准。</p> <p>八、验收方法及方案</p> <p>依据中标人提供的图书现场验收。采购人认为需要提请相关质监部门介入进行验收的，质监部门收取的一切费用由中标人承担。</p>
--	---

苍梧第一实验小学教学、生活设备部分

所属行业依照《中小企业划型标准规定》（工信部联企业〔2011〕300号）及《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）的有关规定执行。本分标苍梧第一实验小学教学、生活设备部分采购货物“二十-图书”所属行业为“批发业”；其余采购货物所属行业为“工业”。

序号	名称	规格功能	数量	单位
一、课桌椅				
1	课桌椅	尺寸： 课桌：长 650×宽 520×高 700-780（±2）mm； 课椅：宽 430×深 390×高 380-440（±2）mm。 1. 桌面尺寸 650（±2）×520（±2）×30（±2）mm，采用高密度聚乙烯（HDPE）为原料，中空吹塑工艺制作，笔槽为横槽（规格：420（±2）*15（±2）mm）、圆形水杯槽（规格：φ70（±2）mm），桌面前沿内凹 30（±2）mm，左右两边外凸设计，以方便学生写字。 2. 桌斗：单层桌斗，高度为 150mm，宽度为 450mm，深度为 300mm。钢板采用 0.6mm 优质冷轧钢板冲压成型，前部经卷边处理； 3. 桌架：单柱竖腿采用钢管尺寸外管 30mm×60mm×1.0mm 及内管 25mm×50mm×0.8mm 椭圆钢管，桌下横拉管 25*50*1.0mm，配优质 PP 蓝色塑料胶套。 4. 课椅：坐板尺寸宽 420×深 380mm，靠板尺寸 325×255mm，厚度≥18mm 厚，课椅座板及靠背板均采用中空吹塑工艺，一次成型，面板中间设计蜂窝状透气气孔状，既透气，又美观；靠背管采 15×30×1.0mm 椭圆管折弯、冲压成型；，配优质 pp 塑料胶套。 5. 书包网：书包网兜采 φ14mm 圆管及 5 号钢丝折弯焊接而成。 6. 喷涂要求：所有钢件部分需除油除锈磷化，再高压静电喷塑，灰白色。	1440	套
二、讲台				
1	讲台	尺寸（定制）：900mm*500mm*900mm（长×宽×高）。 主板采用厚度不小于 18mm 大芯板、甲醛释放量达 E1 级环保标准，讲台圆弧扶手设计。要求讲台桌面下设双层储物空间，要求桌面三边高起采用围挡设计，封边不卷边不翘边。	32	张
三、饮水设备				
1	饮水机	1. 水胆容量：30L 2. 功率：4.5KW 3. 供水量：开水 45 升/时 温开水 250 升/时	20	台

		<p>4. 龙头形式：4 温</p> <p>5. 过滤系统：高精高效五级过滤</p> <p>6. 过滤效果：能够滤除悬浮物、异味、余氯、细菌、重金属等。</p> <p>7. 外形尺寸：约 125×41×110cm</p> <p>8. 外壳采用 304 不锈钢板制造。</p>		
四、网络建设及校园广播设备（数字化校园广播）				
A、校园网络系统				
1.1 中心机房				
1	核心交换机	<p>1. 支持并实配 10G/1G 接口数≥20，25G/10G 接口数量≥4，40G 接口数≥2，整机可扩展支持 10G 接口数≥32。</p> <p>2. 支持并实配可拔插双模块化电源，可拔插双模块化风扇，前后风道。</p> <p>3. 交换容量≥2.56T，包转发率≥570Mpps，</p> <p>4. 支持 RIP，OSPF，BGP，RIPng，OSPFv3，BGP4+。</p> <p>5. 支持多虚一技术，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理。</p> <p>6. 支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作。</p> <p>7. 150W 交流电源模块*2</p>	1	台
2	路由器	<p>1. 标准 1U 设备，非 X86 多核硬件体系架构，固化千兆电口≥8 个，千兆光口 ≥2 个， 2 个 USB 口。</p> <p>2. 内存≥2G，并可配置 1TB 硬盘。</p> <p>3. 典型配置吞吐量≥1.5GB，用户规模≥500 终端。</p> <p>4. 为保证在多条外网线路情况下带宽的合理分配使用，设备必须支持多链路负载均衡，为防止虚假应标。</p> <p>5. 为满足数据包按照用户指定的策略进行转发，必须支持策略路由，如：一个策略可以指定从某个网络发出的数据包只能转发到某个特定的接口。</p> <p>6. 为满足增量（补盲）网络下实现，行为/流控/认证/VPN 等等需求。</p> <p>7. 内置无线控制器功能，直接管理 AP，最大支持管理 64 个 AP，对接入点支持配置工作模式、射频参数、负载均衡。支持常规防火墙功能。</p> <p>8. 支持特定外部网络资源和内部特定用户的免认证功能。</p> <p>9. 设备能够发现私接路由（或者共享软件等）共享网络的行为。</p> <p>10. 能够实时看到各级流控策略的状态：包括所属线路、瞬时速率、通道占用比例、用户数、保证带宽、最大带宽、启用状态等。</p>	1	台

		<p>11. 支持通过抑制 P2P 流量, 能够对 P2P 软件进行限速从而避免流量浪费, 提升外网带宽利用率。</p> <p>12. 为方便用户远程接入, 设备需支持 SSL VPN, 并提供 200 路免费 SSL VPN 接入授权。</p> <p>13. 为了可以对全网设备进行统一的可视化集中管理, 要求所投路由设备支持管理平台的集中管理, 能够实现拓扑呈现, 实时反馈 CPU 内存情况, 远程配置等, 要求实配网管平台。</p> <p>14. 为方便新建项目开局, 要求设备支持对全网同品牌设备进行统一的发现, 并通过网关对交换、AP、AC 进行集中化的调试, 避免各区域分别调试的麻烦。</p> <p>15. 为保证设备在不同应用场景达到最佳使用效果, 要求设备支持一键化的场景网优功能, 且场景数目不得低于五个。</p>		
3	防火墙	<p>1. 兼具防火墙、VPN、上网行为管理等 9 大专业防护能力, 全面满足安全合规要求。</p> <p>2. 可扩展 64GB SD 卡本地存储, 记录用户访问日志 (如 NAT 前后地址、URL 等), 可进行合规性审计。</p> <p>3. 1.2 亿 URL 分类库, 防止恶意、非法网站的伤害, 满足合规要求。支持 URL 黑白名单, 阻止/放行对特定网站的访问。</p> <p>4. 识别常见应用, 基于应用管理带宽, 优先转发关键应用流量。</p> <p>5. 差异化的用户带宽管理和配额管理, 公平使用带宽, 关键用户体验更好。</p> <p>6. 固定接口: 8GE</p> <p>7. 一体化防护: 集传统防火墙、VPN、入侵防御、防病毒、数据防泄漏、带宽管理、URL 过滤等多种功能于一身, 全局配置视图和一体化策略管理。</p> <p>8. 应用识别与管控: 可识别常见应用, 访问控制精度到应用功能, 例如: 区分微信的文字和语音。应用识别与入侵检测、防病毒、内容过滤相结合, 提高检测性</p>	1	台
4	千兆光模块	<p>1. 千兆单模光模块</p> <p>2. 波长: 1310nm</p> <p>3. 传输距离: 10km</p>	8	个
5	万兆光模块	<p>1. 万兆单模光模块</p> <p>2. 波长: 1310nm</p> <p>3. 传输距离: 10km</p>	4	个
6	42U 机柜	<p>1. 容量 (U): 42</p> <p>2. 标准: 19" 国际标准</p> <p>3. 长度 (mm): 600</p> <p>4. 宽度 (mm): 600</p>	1	个

		5. 高度(mm):2000		
7	4 芯单模光纤	<p>1. 符合标准: ISO/IEC 11801:2008; TIA/EIA-568-C. 3; YD/T 769-2018 纤芯 4 芯</p> <p>2. 全截面阻水结构, 松套管填充特种油膏, 确保良好的阻水防潮性能</p> <p>3. 衰减@20°C (DB/Km): @1310≤0.36, @1550≤0.22</p> <p>4. 光纤规格: B1.3 (9/125 μm)</p> <p>5. 包层不圆度: ≤1%</p> <p>6. 铠装料: 钢带; 钢带、皱纹钢带</p> <p>7. 加强件: 磷化圆钢丝</p> <p>8. 动态/静态弯曲半径: 20D/10D; 25D/12.5D</p> <p>9. 允许压扁力 (N/100mm): 300/1000; 1000/3000</p>	200	米
8	24 芯单模光纤	<p>1. 符合标准: ISO/IEC 11801:2008; TIA/EIA-568-C. 3; YD/T 769-2018 纤芯 24 芯</p> <p>2. 全截面阻水结构, 松套管填充特种油膏, 确保良好的阻水防潮性能</p> <p>3. 衰减@20°C (DB/Km): @1310≤0.36, @1550≤0.22</p> <p>4. 光纤规格: B1.3 (9/125 μm)</p> <p>5. 包层不圆度: ≤1%</p> <p>6. 铠装料: 钢带; 钢带、皱纹钢带</p> <p>7. 加强件: 磷化圆钢丝</p> <p>8. 动态/静态弯曲半径: 20D/10D; 25D/12.5D</p> <p>9. 允许压扁力 (N/100mm): 300/1000; 1000/3000</p>	1650	米
9	单口信息面板	单口 86 型信息面板	367	个
10	六类模块	六类免打模块	367	个
11	管材	施工所需的管材 PVC 管、PVC 线槽、波纹管等	1000	米
12	熔纤配套材料	施工所需的熔纤盘、热缩套管、光纤跳线、终端盒、尾纤等	1	项
13	综合布线及附件材料	<p>一、综合布线</p> <p>1. 为本项目建设提供安装、调试等系统实施与集成服务; 包含软件安装调试及调试所需的设备配件等; 按照要求全部测试联通并做好标签。</p> <p>2. 包含涉及的所有系统的实施与集成服务。</p> <p>3. 所有系统的实施与集成服务需要按国家标准执行, 并符合专业标准规范。</p> <p>4. 所有系统的实施与服务需有文档体系, 并提完整的文档资料。</p> <p>二、施工所需的各种辅助材料</p> <p>如: 水晶头、扎带、电工胶布、自攻钉、标签纸等辅材</p>	1	项
1.2 1#/2#宿舍楼				

14	24口汇聚交换机	<p>1. 固化端口：≥24个10/100/1000Mbps电口，≥4个SFP+光口，标准1U设备；</p> <p>2. 交换容量≥336Gbps，包转发率≥108Mpps</p> <p>3. 支持MAC地址容量≥16K，三层SVI接口≥16个；</p> <p>4. 为避免网络被异常流量和突发流量波及导致网络瘫痪，要求设备支持QOS，支持端口流量限速</p> <p>5. 支持专门针对CPU的保护机制，能够针对发往CPU处理的各种报文进行流量控制和优先级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>6. 支持标准的ACL、支持基于IP/MAC扩展的ACL；</p> <p>7. 符合国家低碳环保等政策要求，支持IEEE 802.3az标准的EEE节能技术；</p> <p>8. 工作温度范围-0°C ~ 50°C</p>	2	台
15	16口接入交换机	<p>1. 16个10/100/1000Mbps自适应电口+2个10/100/1000Mbps上联光口</p> <p>2. 交换机容量36Gbps，包转发率26.78Mpps，非网管型交换机，机架式。</p>	12	台
16	千兆光模块	<p>1. 千兆单模光模块</p> <p>2. 波长约1310nm</p> <p>3. 传输距离约10km</p>	4	个
17	9U壁挂机柜	<p>1. 类型：挂墙网络机柜</p> <p>2. 容量9U</p>	10	个
18	12U壁挂机柜	<p>1. 类型：挂墙网络机柜</p> <p>2. 容量12U</p>	2	个
1.3 行政楼				
19	24口汇聚交换机	<p>1. 固化端口：≥24个10/100/1000Mbps电口，≥4个SFP+光口，标准1U设备；</p> <p>2. 交换容量≥336Gbps，包转发率≥108Mpps</p> <p>3. 支持MAC地址容量≥16K，三层SVI接口≥16个；</p> <p>4. 为避免网络被异常流量和突发流量波及导致网络瘫痪，要求设备支持QOS，支持端口流量限速</p> <p>5. 支持专门针对CPU的保护机制，能够针对发往CPU处理的各种报文进行流量控制和优先级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>6. 支持标准的ACL、支持基于IP/MAC扩展的ACL；</p> <p>7. 符合国家低碳环保等政策要求；</p> <p>8. 工作温度范围-0°C ~ 50°C</p>	1	台
20	24口接入交换机	<p>1. 标准19英寸1U高机架设备，可上机架，实配固化千兆电接口数≥24个，千兆光口≥2个，最大可用端口≥26个；</p> <p>2. 交换容量≥52Gbps，包转发率≥38.69Mpps；</p> <p>3. 为了保证在高温环境下设备仍能稳定工作，要求最大工作温度≥45°C</p>	3	台

21	千兆光模块	1. 千兆单模光模块, 2. 波长约 1310nm, 3. 传输距离约 10km	2	个
22	12U 壁挂机柜	1. 类型: 挂墙网络机柜 2. 容量 12U	1	个
1.4 1#/2#/3#综合楼				
23	24 口汇聚交换机	1. 固化端口: ≥ 24 个 10/100/1000Mbps 电口, ≥ 4 个 SFP+光口, 标准 1U 设备; 2. 交换容量 ≥ 336 Gbps, 包转发率 ≥ 108 Mpps 3. 支持 MAC 地址容量 ≥ 16 K, 三层 SVI 接口 ≥ 16 个; 4. 为避免网络被异常流量和突发流量波及导致网络瘫痪, 要求设备支持 QoS, 支持端口流量限速 5. 支持专门针对 CPU 的保护机制, 能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流量控制和优先级处理, 保护交换机在各种环境下稳定工作; 6. 支持标准的 ACL、支持基于 IP/MAC 扩展的 ACL; 7. 符合国家低碳环保等政策要求; 8. 工作温度范围 $-0^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$	1	台
24	48 口接入交换机	1. 标准 1U 机架设备, 实配固化千兆电接口数 ≥ 48 个, 千兆光口 ≥ 2 个, 最大可用端口 ≥ 50 个 2. 交换容量 ≥ 100 Gbps 3. 为了保证在高温环境下设备仍能稳定工作, 要求最大工作温度 $\geq 50^{\circ}\text{C}$, 4. 采用无风扇静音设计, 5. 要求所投设备 MAC 地址 ≥ 16 K, 6. 为了保证设备在流量突发时不卡顿, 要求所投设备至少支持 12M (含 12M) 以上的端口缓存。	4	台
25	24 口接入交换机	1. 标准 19 英寸 1U 高机架设备, 可上机架, 实配固化千兆电接口数 ≥ 24 个, 千兆光口 ≥ 2 个, 最大可用端口 ≥ 26 个; 2. 交换容量 ≥ 52 Gbps, 包转发率 ≥ 38.69 Mpps; 3. 为了保证在高温环境下设备仍能稳定工作, 要求最大工作温度 $\geq 45^{\circ}\text{C}$	3	台
26	万兆光模块	1. 万兆单模光模块, 2. 波长约 1310nm, 3. 传输距离约 10km	2	个
27	12U 壁挂机柜	1. 类型: 挂墙网络机柜 2. 容量 12U	4	个
1.5 4#/5#综合楼				
28	24 口汇聚交换机	1. 固化端口: ≥ 24 个 10/100/1000Mbps 电口, ≥ 4 个 SFP+光口, 标准 1U 设备; 2. 交换容量 ≥ 336 Gbps, 包转发率 ≥ 108 Mpps 3. 支持 MAC 地址容量 ≥ 16 K, 三层 SVI 接口 ≥ 16 个,;	1	台

		<p>4. 为避免网络被异常流量和突发流量波及导致网络瘫痪，要求设备支持 QOS，支持端口流量限速</p> <p>5. 支持专门针对 CPU 的保护机制，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流量控制和优先级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>6. 支持标准的 ACL、支持基于 IP/MAC 扩展的 ACL；</p> <p>7. 符合国家低碳环保等政策要求；</p> <p>8. 工作温度范围-0°C ~ 50°C</p>		
29	16 口接入交换机	<p>1. 16 个 10/100/1000Mbps 自适应电口 +2 个 10/100/1000Mbps 上联光口</p> <p>2. 交换机容量 36Gbps，包转发率 26.78Mpps，非网管型交换机，机架式。</p>	3	台
30	24 口接入交换机	<p>1. 标准 19 英寸 1U 高机架设备，可上机架，实配固化千兆电接口数≥24 个，千兆光口≥2 个，最大可用端口≥26 个；</p> <p>2. 交换容量≥52Gbps，包转发率≥38.69Mpps；</p> <p>3. 为了保证在高温环境下设备仍能稳定工作，要求最大工作温度≥45° C</p>	3	台
31	万兆光模块	<p>1. 万兆单模光模块，</p> <p>2. 波长 1310nm，</p> <p>3. 传输距离 10km</p>	2	个
32	12U 壁挂机柜	<p>1. 类型：挂墙网络机柜</p> <p>2. 容量 12U</p>	4	个
1.6 阶梯教室				
33	24 口接入交换机	<p>1. 标准 19 英寸 1U 高机架设备，可上机架，实配固化千兆电接口数≥24 个，千兆光口≥2 个，最大可用端口≥26 个；</p> <p>2. 交换容量≥52Gbps，包转发率≥38.69Mpps；</p> <p>3. 为了保证在高温环境下设备仍能稳定工作，要求最大工作温度≥45° C</p>	1	台
34	千兆光模块	<p>1. 千兆单模光模块，</p> <p>2. 波长 1310nm，</p> <p>3. 传输距离 10km</p>	2	个
35	12U 壁挂机柜	<p>1. 类型：挂墙网络机柜</p> <p>2. 容量 12U</p>	1	个
B、校园广播系统				
2.1 教学楼				
36	吸顶喇叭	<p>产品特点：室内壁挂音箱，流线型外观，声音辐射角度大，采用全频设计。</p> <p>技术参数：</p> <p>1. 额定功率（100V）：3W, 6W, 10W</p> <p>2. 额定功率（70V）：1.5W, 3W, 5W</p>	14	只

		<p>3. 灵敏度：91dB±3dB</p> <p>4. 阻抗：Com/3.3KΩ/1.7KΩ/1KΩ</p> <p>5. 频率响应：130-18KHz</p> <p>6. 喇叭单元：6.5"×1</p> <p>7. 防护等级：IP×5 防尘</p> <p>8. 尺寸：约 185×275×105mm</p> <p>9. 重量：约 1.4Kg</p> <p>10. 材料：塑料</p>		
37	壁挂音箱	<p>产品特点：室内壁挂音箱，流线型外观，声音辐射角度大，采用全频设计。</p> <p>技术参数：</p> <p>1. 额定功率（100V）：3W, 6W, 10W</p> <p>2. 额定功率（70V）：1.5W, 3W, 5W</p> <p>3. 灵敏度：91dB±3dB</p> <p>4. 阻抗：Com/3.3KΩ/1.7KΩ/1KΩ</p> <p>5. 频率响应：130-18KHz</p> <p>6. 喇叭单元：6.5"×1</p> <p>7. 防护等级：IP×5 防尘</p> <p>8. 尺寸：约 185×275×105mm</p> <p>9. 重量：约 1.4Kg</p> <p>10. 材料：塑料</p>	16	只
38	吸顶喇叭	<p>产品特点：室内壁挂音箱，流线型外观，声音辐射角度大，采用全频设计，使用于学校，酒店，宾馆，超市等。</p> <p>技术参数：</p> <p>1. 额定功率（100V）：3W, 6W, 10W</p> <p>2. 额定功率（70V）：1.5W, 3W, 5W</p> <p>3. 灵敏度：91dB±3dB</p> <p>4. 阻抗：Com/3.3KΩ/1.7KΩ/1KΩ</p> <p>5. 频率响应：130-18KHz</p> <p>6. 喇叭单元：6.5"×1</p> <p>7. 防护等级：IP×5 防尘</p> <p>8. 尺寸：约 185×275×105mm</p> <p>9. 重量：约 1.4Kg</p> <p>10. 材料：塑料</p>	16	只
39	壁挂音箱	<p>产品特点：室内壁挂音箱，流线型外观，声音辐射角度大，采用全频设计，使用于学校，酒店，宾馆，超市等。</p> <p>技术参数：</p> <p>1. 额定功率（100V）：3W, 6W, 10W</p> <p>2. 额定功率（70V）：1.5W, 3W, 5W</p> <p>3. 灵敏度：91dB±3dB</p> <p>4. 阻抗：Com/3.3KΩ/1.7KΩ/1KΩ</p>	16	只

		<p>5. 频率响应: 130-18KHz</p> <p>6. 喇叭单元: 6.5"×1</p> <p>7. 防护等级: IP×5 防尘</p> <p>8. 尺寸: 约 185×275×105mm</p> <p>9. 重量: 约 1.4Kg</p> <p>10. 材料: 塑料</p>		
40	吸顶喇叭	<p>产品特点: 室内壁挂音箱, 流线型外观, 声音辐射角度大, 采用全频设计。</p> <p>技术参数:</p> <p>1. 额定功率 (100V): 3W, 6W, 10W</p> <p>2. 额定功率 (70V): 1.5W, 3W, 5W</p> <p>3. 灵敏度: 91dB±3dB</p> <p>4. 阻抗: Com/3.3KΩ/1.7KΩ/1KΩ</p> <p>5. 频率响应: 130-18KHz</p> <p>6. 喇叭单元: 6.5"×1</p> <p>7. 防护等级: IP×5 防尘</p> <p>8. 尺寸: 约 185×275×105mm</p> <p>9. 重量: 约 1.4Kg</p> <p>10. 材料: 塑料</p>	16	只
41	壁挂音箱	<p>产品特点: 室内壁挂音箱, 流线型外观, 声音辐射角度大, 采用全频设计。</p> <p>技术参数:</p> <p>1. 额定功率 (100V): 3W, 6W, 10W</p> <p>2. 额定功率 (70V): 1.5W, 3W, 5W</p> <p>3. 灵敏度: 91dB±3dB</p> <p>4. 阻抗: Com/3.3KΩ/1.7KΩ/1KΩ</p> <p>5. 频率响应: 130-18KHz</p> <p>6. 喇叭单元: 6.5"×1</p> <p>7. 防护等级: IP×5 防尘</p> <p>8. 尺寸: 约 185×275×105mm</p> <p>9. 重量: 约 1.4Kg</p> <p>10. 材料: 塑料</p>	16	只
42	吸顶喇叭	<p>产品特点: 室内壁挂音箱, 流线型外观, 声音辐射角度大, 采用全频设计。</p> <p>技术参数:</p> <p>1. 额定功率 (100V): 3W, 6W, 10W</p> <p>2. 额定功率 (70V): 1.5W, 3W, 5W</p> <p>3. 灵敏度: 91dB±3dB</p> <p>4. 阻抗: Com/3.3KΩ/1.7KΩ/1KΩ</p> <p>5. 频率响应: 130-18KHz</p> <p>6. 喇叭单元: 6.5"×1</p> <p>7. 防护等级: IP×5 防尘</p> <p>8. 尺寸: 约 185×275×105mm</p>	16	只

		<p>9. 重量: 约 1.4Kg</p> <p>10. 材料: 塑料</p>		
43	音柱	<p>产品特点: 外壳采用铝合金材料, 配可调节多种角度支架, 安装方便; 专业的表面处理工艺, 防水防锈; 匹配 2 路扬声器单元, 音质更好。</p> <p>技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 额定功率 (100V): 22.5W, 45W 2. 额定功率 (70V): 11.2W, 22.5W 3. 灵敏度: 91dB±3dB 4. 阻抗: 黑:Com 白:440Ω 绿:220Ω 5. 频率响应: 50-18KHz 6. 喇叭单元: 4"×4, 2.5"×1 7. 防护等级: IP66 8. 尺寸: 约 150×125×615mm 9. 重量: 约 5.1Kg 10. 材料: 铝合金 	8	只
44	IP 网络终端功放	<p>一、产品介绍 安装在各个广播管理区域的弱电间或分控机房, 内置高保真功率放大器, 用于大厅、走廊、室外等区域的节目播放和本地广播。</p> <p>二、产品特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 标准 19 英寸机架设计, 黑色氧化铝拉丝面板, 坚固的抽手, 专业的机械组装工艺, 机器外观非常高档。 2. 工业级 3.4 英寸 LCD 显示屏, 可以清晰显示大多数点阵图案和机器工作状态; 配备红外遥控器, 点播服务器节目库任意内容, 可控制播放/暂停, 操作灵活简单。 3. 设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计。 4. 内置 1 路网络硬件音频解码模块, 支持 TCP/IP、UDP, 实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。 5. 内置高保真专业模拟功放, 具有 500W 定阻(4-16Ω) 及定压 (70V、100V) 功率输出。 6. 1 路线路 (AUX) 和 1 路话筒 (MIC) 输入接口, 具有独立的音量和高低音调节电位器控制, 支持断网本地寻呼功能。 7. 1 路 EMC 输入接口, 输入紧急报警语音信号为直通, 具有最高优先级。 8. 1 路音频信号辅助输出接口, 可扩展外接功率放大器, 标准的莲花座接口, 布线连接非常方便。 9. 1 路三线制音控强切输出接口, 无需强切电源。 10. 内置智能电源管理, 无音乐或呼叫时, 自动切断功放电源, 有信号时自动打开功放电源, 支持 IP 软件编程预打开功放电源功能。 	5	台

		<p>11. 内置 3 级优先设置： EMC 为最高优先。 网络报警信号优先 MIC, AUX 和网络背景音乐信号。</p> <p>MIC 优先 AUX 和网络背景音乐信号。 AUX 和网络背景音乐为同级，无任何优先。</p> <p>12. 支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能；支持状态灯显示，包括电平指示灯、保护指示灯、待机指示灯等。</p> <p>13. 兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G 等任意网络结构。</p> <p>14. 数字化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，采用共网免线路施工的设计理念，安装简便。</p> <p>15. 支持广播系统对终端进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度。</p> <p>16. 具有 USB 播放功能，接入 U 盘。可遥控播放任意一首歌曲和播放上一曲、下一曲、暂停、停止等功能（或选择面板按键操作）。</p> <p>三、技术参数</p> <p>1. 网络接口：标准 RJ45 输入</p> <p>2. 传输速率：100Mbps</p> <p>3. 支持协议：TCP/IP, UDP</p> <p>4. 音频格式：MP3</p> <p>5. 音频模式：16 位 CD 音质</p> <p>6. 采样率：8KHz~48KHz</p> <p>7. EMC 输入灵敏度：775mV （非平衡）</p> <p>8. AUX 输入灵敏度：350mV （非平衡）</p> <p>9. MIC 输入灵敏度：5mV （非平衡）</p> <p>10. AUX 输出幅度：1000mV 2 路莲花座输出接口</p> <p>11. AUX 输出阻抗：470 Ω</p> <p>12. 高音提升、衰减：±10dB</p> <p>13. 低音提升、衰减：±10dB</p> <p>14. USB 接口：最大支持 16G 内存 U 盘接入</p> <p>15. 额定功率：500W</p> <p>16. 整机功耗：750W</p> <p>17. 待机功耗：<10W</p> <p>18. 频率响应：80Hz~16KHz +1/-3dB</p> <p>19. 谐波失真：≤1%</p> <p>20. 信噪比：>65dB</p> <p>21. 输出方式：4~16 Ω 定阻输出、70V/100V 定压输出</p> <p>22. 保护电路：直流输出、过载、过温、短路保护电路</p> <p>23. 工作环境温度：5℃~40℃</p>	
--	--	---	--

		24. 工作环境湿度：20%~80%相对湿度，无结露 25. 输入电源：~220V 50Hz 26. 尺寸：约 484 x 359 x 132mm 27. 重量：约 18Kg		
45	8 口交换机	8 口百兆非网管交换机，8 个 10/100M 自适应电口，铁壳桌面型	1	台
46	9U 机柜	1. 类型：挂墙网络机柜 2. 容量 9U	5	个
2.2 综合楼				
47	吸顶喇叭	一、产品特点：室内壁挂音箱，流线型外观，声音辐射角度大，采用全频设计。 二、技术参数： 1. 额定功率（100V）：3W, 6W, 10W 2. 额定功率（70V）：1.5W, 3W, 5W 3. 灵敏度：91dB±3dB 4. 阻抗：Com/3.3KΩ/1.7KΩ/1KΩ 5. 频率响应：130-18KHz 6. 喇叭单元：6.5"×1 7. 防护等级：IP×5 防尘 8. 尺寸：约 185×275×105mm 9. 重量：约 1.4Kg 10. 材料：塑料	11	只
48	壁挂音箱	一、产品特点：室内壁挂音箱，流线型外观，声音辐射角度大，采用全频设计。 技术参数： 1. 额定功率（100V）：3W, 6W, 10W 2. 额定功率（70V）：1.5W, 3W, 5W 3. 灵敏度：91dB±3dB 4. 阻抗：Com/3.3KΩ/1.7KΩ/1KΩ 5. 频率响应：130-18KHz 6. 喇叭单元：6.5"×1 7. 防护等级：IP×5 防尘 8. 尺寸：约 185×275×105mm 9. 重量：约 1.4Kg 10. 材料：塑料	10	只
49	吸顶喇叭	产品特点：室内壁挂音箱，流线型外观，声音辐射角度大，采用全频设计。 技术参数： 1. 额定功率（100V）：3W, 6W, 10W 2. 额定功率（70V）：1.5W, 3W, 5W 3. 灵敏度：91dB±3dB 4. 阻抗：Com/3.3KΩ/1.7KΩ/1KΩ 5. 频率响应：130-18KHz	11	只

		6. 喇叭单元: 6.5"×1 7. 防护等级: IP×5 防尘 8. 尺寸: 约 185×275×105mm 9. 重量: 约 1.4Kg 10. 材料: 塑料		
50	壁挂音箱	产品特点: 室内壁挂音箱, 流线型外观, 声音辐射角度大, 采用全频设计。 技术参数: 1. 额定功率 (100V): 3W, 6W, 10W 2. 额定功率 (70V): 1.5W, 3W, 5W 3. 灵敏度: 91dB±3dB 4. 阻抗: Com/3.3KΩ/1.7KΩ/1KΩ 5. 频率响应: 130-18KHz 6. 喇叭单元: 6.5"×1 7. 防护等级: IP×5 防尘 8. 尺寸: 约 185×275×105mm 9. 重量: 约 1.4Kg 10. 材料: 塑料	10	只
51	吸顶喇叭	产品特点: 室内壁挂音箱, 流线型外观, 声音辐射角度大, 采用全频设计。 技术参数: 1. 额定功率 (100V): 3W, 6W, 10W 2. 额定功率 (70V): 1.5W, 3W, 5W 3. 灵敏度: 91dB±3dB 4. 阻抗: Com/3.3KΩ/1.7KΩ/1KΩ 5. 频率响应: 130-18KHz 6. 喇叭单元: 6.5"×1 7. 防护等级: IP×5 防尘 8. 尺寸: 约 185×275×105mm 9. 重量: 约 1.4Kg 10. 材料: 塑料	11	只
52	壁挂音箱	产品特点: 室内壁挂音箱, 流线型外观, 声音辐射角度大, 采用全频设计。 技术参数: 1. 额定功率 (100V): 3W, 6W, 10W 2. 额定功率 (70V): 1.5W, 3W, 5W 3. 灵敏度: 91dB±3dB 4. 阻抗: Com/3.3KΩ/1.7KΩ/1KΩ 5. 频率响应: 130-18KHz 6. 喇叭单元: 6.5"×1 7. 防护等级: IP×5 防尘 8. 尺寸: 约 185×275×105mm 9. 重量: 约 1.4Kg	10	只

		10. 材料：塑料		
53	吸顶喇叭	<p>产品特点：室内壁挂音箱，流线型外观，声音辐射角度大，采用全频设计。</p> <p>技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 额定功率（100V）：3W, 6W, 10W 2. 额定功率（70V）：1.5W, 3W, 5W 3. 灵敏度：91dB±3dB 4. 阻抗：Com/3.3KΩ/1.7KΩ/1KΩ 5. 频率响应：130-18KHz 6. 喇叭单元：6.5"×1 7. 防护等级：IP×5 防尘 8. 尺寸：约 185×275×105mm 9. 重量：约 1.4Kg 10. 材料：塑料 	11	只
54	音柱	<p>产品特点：外壳采用铝合金材料，配可调节多种角度支架，安装方便；专业的表面处理工艺，防水防锈；匹配 2 路扬声器单元，音质更好。</p> <p>技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 额定功率（100V）：22.5W, 45W 2. 额定功率（70V）：11.2W, 22.5W 3. 灵敏度：91dB±3dB 4. 阻抗：黑:Com 白:440Ω 绿:220Ω 5. 频率响应：50-18KHz 6. 喇叭单元：4"×4, 2.5"×1 7. 防护等级：IP66 8. 尺寸：约 150×125×615mm 9. 重量：约 5.1Kg 10. 材料：铝合金 	4	只
55	IP 网络终端功放	<p>一、产品介绍 安装在各个广播管理区域的弱电间或分控机房，内置高保真功率放大器，用于大厅、走廊、室外等区域的节目播放和本地广播。</p> <p>二、产品特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 标准 19 英寸机架设计，黑色氧化铝拉丝面板，坚固的抽手，专业的机械组装工艺，机器外观非常高档。 2. 工业级 3.4 英寸 LCD 显示屏，可以清晰显示大多数点阵图案和机器工作状态；配备红外遥控器，点播服务器节目库任意内容，可控制播放/暂停，操作灵活简单。 3. 设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计。 4. 内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。 5. 内置高保真专业模拟功放，具有 350W 定阻（4-16Ω） 	5	台

		<p>及定压（70V、100V）功率输出。</p> <p>6. 1 路线路（AUX）和 1 路话筒（MIC）输入接口，具有独立的音量和高低音调节电位器控制，支持断网本地寻呼功能。</p> <p>7. 1 路 EMC 输入接口，输入紧急报警语音信号为直通，具有最高优先级。</p> <p>8. 1 路音频信号辅助输出接口，可扩展外接功率放大器，标准的莲花座接口，布线连接非常方便。</p> <p>9. 1 路三线制音控强切输出接口，无需强切电源。</p> <p>10. 内置智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断功放电源，有信号时自动打开功放电源，支持 IP 软件编程预打开功放电源功能。</p> <p>11. 内置 3 级优先设置： EMC 为最高优先。 网络报警信号优先 MIC, AUX 和网络背景音乐信号。 MIC 优先 AUX 和网络背景音乐信号。 AUX 和网络背景音乐为同级，无任何优先。</p> <p>12. 支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能；支持状态灯显示，包括电平指示灯、保护指示灯、待机指示灯等。</p> <p>13. 兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G 等任意网络结构。</p> <p>14. 数字化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，采用共网免线路施工的设计理念，安装简便。</p> <p>15. 支持广播系统对终端进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度。</p> <p>16. 具有 USB 播放功能，接入 U 盘。可遥控播放任意一首歌曲和播放上一曲、下一曲、暂停、停止等功能（或选择面板按键操作）。</p> <p>三、技术参数</p> <p>1. 网络接口：标准 RJ45 输入</p> <p>2. 传输速率：100Mbps</p> <p>3. 支持协议：TCP/IP, UDP</p> <p>4. 音频格式：MP3</p> <p>5. 音频模式：16 位 CD 音质</p> <p>6. 采样率：8KHz~48KHz</p> <p>7. EMC 输入灵敏度：775mV （非平衡）</p> <p>8. AUX 输入灵敏度：350mV （非平衡）</p> <p>9. MIC 输入灵敏度：5mV （非平衡）</p> <p>10. AUX 输出幅度：1000mV 2 路莲花座输出接口</p> <p>11. AUX 输出阻抗：470Ω</p>	
--	--	--	--

		<p>12. 高音提升、衰减：±10dB</p> <p>13. 低音提升、衰减：±10dB</p> <p>14. USB 接口：最大支持 16G 内存 U 盘接入</p> <p>15. 额定功率：350W</p> <p>16. 整机功耗：540W</p> <p>17. 待机功耗：<10W</p> <p>18. 频率响应：80Hz~16KHz +1/-3dB</p> <p>19. 谐波失真：≤1%</p> <p>20. 信噪比：>65dB</p> <p>21. 输出方式：4~16Ω 定阻输出、70V/100V 定压输出</p> <p>22. 保护电路：直流输出、过载、过温、短路保护电路</p> <p>23. 工作环境温度：5℃~40℃</p> <p>24. 工作环境湿度：20%~80%相对湿度，无结露</p> <p>25. 输入电源：~220V 50Hz</p> <p>26. 尺寸：约 484 x 359 x 132mm</p> <p>27. 重量：约 15.5Kg</p>		
56	8 口交换机	8 口百兆非网管交换机，8 个 10/100M 自适应电口，铁壳桌面型	1	台
57	9U 机柜	<p>1. 类型：挂墙网络机柜</p> <p>2. 容量 9U</p>	5	个
	2.3 行政楼			
58	音柱	<p>一、产品特点：外壳采用铝合金材料，配可调节多种角度支架，安装方便；专业的表面处理工艺，防水防锈；匹配 2 路扬声器单元，音质更好。</p> <p>二、技术参数：</p> <p>1. 额定功率（100V）：22.5W, 45W</p> <p>2. 额定功率（70V）：11.2W, 22.5W</p> <p>3. 灵敏度：91dB±3dB</p> <p>4. 阻抗：黑:Com 白:440Ω 绿:220Ω</p> <p>5. 频率响应：50-18KHz</p> <p>6. 喇叭单元：4"×4, 2.5"×1</p> <p>7. 防护等级：IP66</p> <p>8. 尺寸：约 150×125×615mm</p> <p>9. 重量：约 5.1Kg</p> <p>10. 材料：铝合金</p>	4	只
59	IP 网络终端功放	<p>一、产品介绍：安装在各个广播管理区域的弱电间或分控机房，内置高保真功率放大器，用于大厅、走廊、室外等区域的节目播放和本地广播。</p> <p>二、产品特点</p> <p>1. 标准 19 英寸机架设计，黑色氧化铝拉丝面板，坚固的抽手，专业的机械组装工艺，机器外观非常高档。</p> <p>2. 工业级 3.4 英寸 LCD 显示屏，可以清晰显示大多数点阵图案和机器工作状态；配备红外遥控器，点播服</p>	1	台

		<p>务器节目库任意内容，可控制播放/暂停，操作灵活简单。</p> <p>3. 设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计。</p> <p>4. 内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。</p> <p>5. 内置高保真专业模拟功放，具有 350W 定阻(4-16Ω)及定压(70V、100V)功率输出。</p> <p>6. 1 路线路(AUX)和 1 路话筒(MIC)输入接口，具有独立的音量和高低音调节电位器控制，支持断网本地寻呼功能。</p> <p>7. 1 路 EMC 输入接口，输入紧急报警语音信号为直通，具有最高优先级。</p> <p>8. 1 路音频信号辅助输出接口，可扩展外接功率放大器，标准的莲花座接口，布线连接非常方便。</p> <p>9. 1 路三线制音控强切输出接口，无需强切电源。</p> <p>10. 内置智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断功放电源，有信号时自动打开功放电源，支持 IP 软件编程预打开功放电源功能。</p> <p>11. 内置 3 级优先设置： EMC 为最高优先。 网络报警信号优先 MIC, AUX 和网络背景音乐信号。 MIC 优先 AUX 和网络背景音乐信号。 AUX 和网络背景音乐为同级，无任何优先。</p> <p>12. 支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能；支持状态灯显示，包括电平指示灯、保护指示灯、待机指示灯等。</p> <p>13. 兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G 等任意网络结构。</p> <p>14. 数字化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，采用共网免线路施工的设计理念，安装简便。</p> <p>15. 支持广播系统对终端进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度。</p> <p>16. 具有 USB 播放功能，接入 U 盘。可遥控播放任意一首歌曲和播放上一曲、下一曲、暂停、停止等功能(或选择面板按键操作)。</p> <p>三、技术参数</p> <p>1. 网络接口：标准 RJ45 输入</p> <p>2. 传输速率：100Mbps</p> <p>3. 支持协议：TCP/IP, UDP</p> <p>4. 音频格式：MP3</p>		
--	--	--	--	--

		<p>5. 音频模式：16 位 CD 音质</p> <p>6. 采样率：8KHz~48KHz</p> <p>7. EMC 输入灵敏度：775mV（非平衡）</p> <p>8. AUX 输入灵敏度：350mV（非平衡）</p> <p>9. MIC 输入灵敏度：5mV（非平衡）</p> <p>10. AUX 输出幅度：1000mV 2 路莲花座输出接口</p> <p>11. AUX 输出阻抗：470 Ω</p> <p>12. 高音提升、衰减：±10dB</p> <p>13. 低音提升、衰减：±10dB</p> <p>14. USB 接口：最大支持 16G 内存 U 盘接入</p> <p>15. 额定功率：350W</p> <p>16. 整机功耗：540W</p> <p>17. 待机功耗：<10W</p> <p>18. 频率响应：80Hz~16KHz +1/-3dB</p> <p>19. 谐波失真：≤1%</p> <p>20. 信噪比：>65dB</p> <p>21. 输出方式：4~16 Ω 定阻输出、70V/100V 定压输出</p> <p>22. 保护电路：直流输出、过载、过温、短路保护电路</p> <p>23. 工作环境温度：5℃~40℃</p> <p>24. 工作环境湿度：20%~80%相对湿度，无结露</p> <p>25. 输入电源：~220V 50Hz</p> <p>26. 尺寸：约 484 x 359 x 132mm</p> <p>27. 重量：约 15.5Kg</p>		
2.4 食堂				
60	壁挂音箱	<p>一、产品特点：室内壁挂音箱，流线型外观，声音辐射角度大，采用全频设计。</p> <p>二、技术参数：</p> <p>1. 额定功率（100V）：3W, 6W, 10W</p> <p>2. 额定功率（70V）：1.5W, 3W, 5W</p> <p>3. 灵敏度：91dB±3dB</p> <p>4. 阻抗：Com/3.3K Ω /1.7K Ω /1K Ω</p> <p>5. 频率响应：130-18KHz</p> <p>6. 喇叭单元：6.5"×1</p> <p>7. 防护等级：IP×5 防尘</p> <p>8. 尺寸：约 185×275×105mm</p> <p>9. 重量：约 1.4Kg</p> <p>10. 材料：塑料</p>	10	只
61	IP 网络终端功放	<p>一、产品介绍：安装在各个广播管理区域的弱电间或分控机房，内置高保真功率放大器，用于大厅、走廊、室外等区域的节目播放和本地广播。</p> <p>二、产品特点</p> <p>1. 标准 19 英寸机架设计，黑色氧化铝拉丝面板，坚固的抽手，专业的机械组装工艺，机器外观非常高档。</p>	1	台

		<p>2. 工业级 3.4 英寸 LCD 显示屏，可以清晰显示大多数点阵图案和机器工作状态；配备红外遥控器，点播服务器节目库任意内容，可控制播放/暂停，操作灵活简单。</p> <p>3. 设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计。</p> <p>4. 内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。</p> <p>5. 内置高保真专业模拟功放，具有 240W 定阻 (4-16Ω) 及定压 (70V、100V) 功率输出。</p> <p>6. 1 路线路 (AUX) 和 1 路话筒 (MIC) 输入接口，具有独立的音量和高低音调节电位器控制，支持断网本地寻呼功能。</p> <p>7. 1 路 EMC 输入接口，输入紧急报警语音信号为直通，具有最高优先级。</p> <p>8. 1 路音频信号辅助输出接口，可扩展外接功率放大器，标准的莲花座接口，布线连接非常方便。</p> <p>9. 1 路三线制音控强切输出接口，无需强切电源。</p> <p>10. 内置智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断功放电源，有信号时自动打开功放电源，支持 IP 软件编程预打开功放电源功能。</p> <p>11. 内置 3 级优先设置： EMC 为最高优先。 网络报警信号优先 MIC, AUX 和网络背景音乐信号。 MIC 优先 AUX 和网络背景音乐信号。 AUX 和网络背景音乐为同级，无任何优先。</p> <p>12. 支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能；支持状态灯显示，包括电平指示灯、保护指示灯、待机指示灯等。</p> <p>13. 兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G 等任意网络结构。</p> <p>14. 数字化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，采用共网免线路施工的设计理念，安装简便。</p> <p>15. 支持广播系统对终端进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度。</p> <p>16. 具有 USB 播放功能，接入 U 盘。可遥控播放任意一首歌曲和播放上一曲、下一曲、暂停、停止等功能 (或选择面板按键操作)。</p> <p>三、技术参数</p> <p>1. 网络接口：标准 RJ45 输入</p> <p>2. 传输速率：100Mbps</p>		
--	--	---	--	--

		<p>3. 支持协议: TCP/IP, UDP</p> <p>4. 音频格式: MP3</p> <p>5. 音频模式: 16 位 CD 音质</p> <p>6. 采样率: 8KHz~48KHz</p> <p>7. EMC 输入灵敏度: 775mV (非平衡)</p> <p>8. AUX 输入灵敏度: 350mV (非平衡)</p> <p>9. MIC 输入灵敏度: 5mV (非平衡)</p> <p>10. AUX 输出幅度: 1000mV 2 路莲花座输出接口</p> <p>11. AUX 输出阻抗: 470 Ω</p> <p>12. 高音提升、衰减: ±10dB</p> <p>13. 低音提升、衰减: ±10dB</p> <p>14. USB 接口: 最大支持 16G 内存 U 盘接入</p> <p>15. 额定功率: 240W</p> <p>16. 整机功耗: 370W</p> <p>17. 待机功耗: <10W</p> <p>18. 频率响应: 80Hz~16KHz +1/-3dB</p> <p>19. 谐波失真: ≤1%</p> <p>20. 信噪比: >65dB</p> <p>21. 输出方式: 4~16 Ω 定阻输出、70V/100V 定压输出</p> <p>22. 保护电路: 直流输出、过载、过温、短路保护电路</p> <p>23. 工作环境温度: 5℃~40℃</p> <p>24. 工作环境湿度: 20%~80%相对湿度, 无结露</p> <p>25. 输入电源: ~220V 50Hz</p> <p>26. 尺寸: 约 484 x 359 x 132mm</p> <p>27. 重量: 约 13.7Kg</p>		
62	6U 机柜	<p>1. 类型: 挂墙网络机柜</p> <p>2. 容量 6U</p>	1	个
2.5 室内体育馆				
63	音柱	<p>一、产品特点: 外壳采用铝合金材料, 配可调节多种角度支架, 安装方便; 专业的表面处理工艺, 防水防锈; 匹配 2 路扬声器单元, 音质更好。</p> <p>二、技术参数:</p> <p>1. 额定功率 (100V): 22.5W, 45W</p> <p>2. 额定功率 (70V): 11.2W, 22.5W</p> <p>3. 灵敏度: 91dB±3dB</p> <p>4. 阻抗: 黑:Com 白:440 Ω 绿:220 Ω</p> <p>5. 频率响应: 50-18KHz</p> <p>6. 喇叭单元: 4"×4, 2.5"×1</p> <p>7. 防护等级: IP66</p> <p>8. 尺寸: 约 150×125×615mm</p> <p>9. 重量: 约 5.1Kg</p> <p>10. 材料: 铝合金</p>	8	只
64	IP 终端	一、产品介绍 安装在各个广播管理区域的弱电间或分	1	台

		<p>控机房，可接 2 台功率放大器，用于大厅、走廊、室外等区域的节目播放和本地广播。</p> <p>二、产品特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 标准 19 英寸机架设计，黑色氧化铝拉丝面板，坚固的抽手，专业的机械组装工艺，机器外观高档大气。 2. 工业级 3.4 英寸 LCD 显示屏，可以清晰显示大多数点阵图案和机器工作状态；配备红外遥控器，点播服务器节目库任意内容，可控制播放/暂停，操作灵活简单。 3. 设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计。 4. 内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。 5. 1 路线路（AUX）和 1 路话筒（MIC）输入接口，具有独立的音量和高低音调节电位器控制，支持断网本地寻呼功能。 6. 1 路 EMC 输入接口，输入紧急报警语音信号为直通，具有最高优先级。 7. 1 路音频信号辅助输出接口，可扩展外接功率放大器，标准的莲花座接口，布线连接非常方便。 8. 2 路三线制音控强切输出接口，无需强切电源。 9. 支持 2 路电源输出插座，内置智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断输出座电源，有信号时自动打开输出座电源。 10. 内置 3 级优先设置： <ul style="list-style-type: none"> EMC 为最高优先。 网络报警信号优先 MIC, AUX 和网络背景音乐信号。 MIC 优先 AUX 和网络背景音乐信号。 AUX 和网络背景音乐为同级，无任何优先。 11. 支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能；支持状态灯显示，包括电平指示灯、保护指示灯、待机指示灯等；支持授权操作管理功能，由服务器统一配置管理用户及密码。 12. 兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G 等任意网络结构。 13. 数字化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，采用共网免线路施工的设计理念，安装简便。 14. 支持广播系统对终端进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度。 15. 具有 USB 播放功能，接入 U 盘。可遥控播放任意一首歌曲和播放上一曲、下一曲、暂停、停止等功能（或 	
--	--	--	--

		<p>选择面板按键操作)。</p> <p>三、技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 网络接口：标准 RJ45 输入 2. 传输速率：100Mbps 3. 支持协议：TCP/IP, UDP 4. 音频格式：MP3 5. 音频模式：16 位 CD 音质 6. 采样率：8KHz~48KHz 7. EMC 输入灵敏度：775mV (非平衡) 8. AUX 输入灵敏度：350mV (非平衡) 9. MIC 输入灵敏度：5mV (非平衡) 10. AUX 输出幅度：1000mV 2 路莲花座输出接口 11. AUX 输出阻抗：470 Ω 12. 高音提升、衰减：±10dB 13. 低音提升、衰减：±10dB 14. USB 接口：最大支持 16G 内存 U 盘接入 15. 频率响应：80Hz~16KHz 16. 整机功耗：≤2000W 17. 谐波失真：≤0.3% 18. 信噪比：>65dB 19. 工作环境温度：5℃~40℃ 20. 工作环境湿度：20%~80%相对湿度，无结露 21. 输入电源：~220V 50Hz 22. 尺寸：约 484 x 303 x 88mm 23. 重量：约 5.2Kg 		
65	前置放大器	<p>一、产品用途：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有多路话筒、音频以及紧急信号输入线路，单通道输出的前置放大器； 2. 适用于对普通音源进行前级放大。 <p>二、产品特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 标准机柜式设计（2U）； 2. 具有 5 路话筒（MIC）输入，3 路标准信号线路（AUX）输入，2 路紧急线路（EMC）输入； 3. 第 5 个话筒（MIC5）具有最高优先、强行切入优先功能；MIC5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择，客户可根据使用情况选择优先； 4. 4 路紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 5. MIC1、2、3、4、5 和 2 路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 6. MIC1、2、3、4 和 AUX1、2、3 可交叉混合输出； 7. 话筒（MIC）输入通道和线路（AUX）输入通道均可独立调校音量，并设有总音量控制旋钮； 	1	台

		<p>8. 设有高音 (TREBLE) 和低音 (BASS) 独立调节;</p> <p>9. 具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。</p> <p>三、技术参数 :</p> <p>1. 话筒 1-5 的输入灵敏度: 话筒:5mV/600Ω 非平衡; 线路 RCA:775mV /10KΩ 非平衡</p> <p>2. 辅助 1-3 输入: AUX 1. 2. 3: 3500mV/10KΩ 非平衡</p> <p>3. EMC1-2 输入: RAC:非平衡 200mV~1000mV/10KΩ; MIC: 非平衡 5mV~25mV/600Ω</p> <p>4. 频率响应: 20Hz-20KHz (±3dB)</p> <p>5. 信噪比: MIC 输入:50dB; AUX 输入:80dB</p> <p>6. 音调调节: 低音:±10dB at 100Hz; 高音:±10dB at 10KHz</p> <p>7. 电源: ~220V/50Hz</p> <p>8. 电源功耗: 20W</p> <p>9. 尺寸: 约 484×303×88mm</p> <p>10. 重量: 约 4.54Kg</p>		
66	纯后级功放	<p>一、产品用途</p> <p>1. 单通道中等功率的纯后级功率放大器;</p> <p>2. 为广播系统提供区域功率放大, 适用于大、中型区域范围的广播扩声。</p> <p>二、产品特点</p> <p>1. 标准机柜式设计 (3U), 人性化的设计, 考究的工艺, 尽显高档气质;</p> <p>2. 1 通道 LINE 不平衡 TRS 输入, 1 通道 LINE 不平衡 TRS 级联输出;</p> <p>3. 1 通道 LINE 平衡×LR 输入, 1 通道 LINE 平衡×LR 级联输出;</p> <p>4. 面板带音量调节旋钮;</p> <p>5. 产品具有良好的短路、过载、过热等自我保护;</p> <p>6. 2 种功率输出方式: 定压输出 100V、70V 和定阻输出 4~16Ω。</p> <p>三、技术参数:</p> <p>1. 额定输出功率: 650W</p> <p>2. 扬声器输出: 70V, 100V & 4~16Ω</p> <p>3. 输入灵敏度 & 输入阻抗: ±385mV/10KΩ, 平衡 × LR 输入端子 775mV/10KΩ, 不平衡 TRS 输入端子</p> <p>4. 输出灵敏度 & 输出源阻抗: ±385mV/10KΩ, 平衡 × LR 输出端子 775mV/10KΩ, 不平衡 TRS 输出端子</p> <p>5. 过载源电动势: >15dB</p> <p>6. 频率响应: 50~16KHz (+1dB, -3dB)</p> <p>7. 信噪比: >90dB</p>	1	台

		<p>8.总谐波失真：1KHz 时 0.5%，1/3 输出功率</p> <p>9.“地”线悬浮开关：信号“地”线可选接机箱或是悬浮</p> <p>10.散热：由前往后强制风冷，散热器温度 55 度时启动内置风扇</p> <p>11.保护：过热，过载&短路</p> <p>12.电源：~220V/50Hz</p> <p>13.电源功耗：950W</p> <p>14.重量：约 15.60Kg</p> <p>15.尺寸：约 484×358×132mm</p> <p>16.材质：黑色铝面板，SPCC 冷轧板材质机箱</p>		
2.6 室外操场区域				
67	音柱	<p>一、产品特点：大功率室外防水音柱，全金属结构，六级防水，适用于大型广场、操场等场所。</p> <p>二、技术参数：</p> <p>1. 额定功率(100V)：90W</p> <p>2. 额定功率(70V)：45W</p> <p>3. 灵敏度：93dB</p> <p>4. 阻抗：黑:Com 白:110Ω</p> <p>5. 频率响应：110-15KHz</p> <p>6. 防护等级：IP66</p> <p>7. 尺寸：约 240×190×940mm</p> <p>8. 喇叭单元：6.5"×3+3"×3</p> <p>9. 重量：约 11.3Kg</p>	6	只
68	IP 终端	<p>一、产品介绍：安装在各个广播管理区域的弱电间或分控机房，可接 2 台功率放大器，用于大厅、走廊、室外等区域的节目播放和本地广播。</p> <p>二、产品特点</p> <p>1. 标准 19 英寸机架设计，黑色氧化铝拉丝面板，坚固的抽手，专业的机械组装工艺，机器外观高档大气。</p> <p>2. 工业级 3.4 英寸 LCD 显示屏，可以清晰显示大多数点阵图案和机器工作状态；配备红外遥控器，点播服务器节目库任意内容，可控制播放/暂停，操作灵活简单。</p> <p>3. 设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计。</p> <p>4. 内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。</p> <p>5. 1 路线路（AUX）和 1 路话筒（MIC）输入接口，具有独立的音量和高低音调节电位器控制，支持断网本地寻呼功能。</p> <p>6. 1 路 EMC 输入接口，输入紧急报警语音信号为直通，具有最高优先级。</p>	1	台

		<p>7. 1路音频信号辅助输出接口，可扩展外接功率放大器，标准的莲花座接口，布线连接非常方便。</p> <p>8. 2路三线制音控强切输出接口，无需强切电源。</p> <p>9. 支持2路电源输出插座，内置智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断输出座电源，有信号时自动打开输出座电源。</p> <p>10. 内置3级优先设置： EMC为最高优先。 网络报警信号优先 MIC, AUX 和网络背景音乐信号。 MIC 优先 AUX 和网络背景音乐信号。 AUX 和网络背景音乐为同级，无任何优先。</p> <p>11. 支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能；支持状态灯显示，包括电平指示灯、保护指示灯、待机指示灯等；支持授权操作管理功能，由服务器统一配置管理用户及密码。</p> <p>12. 兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G等任意网络结构。</p> <p>13. 数字化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，采用共网免线路施工的设计理念，安装简便。</p> <p>14. 支持广播系统对终端进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度。</p> <p>15. 具有USB播放功能，接入U盘。可遥控播放任意一首歌曲和播放上一曲、下一曲、暂停、停止等功能（或选择面板按键操作）。</p> <p>三、技术参数</p> <p>1. 网络接口：标准RJ45输入</p> <p>2. 传输速率：100Mbps</p> <p>3. 支持协议：TCP/IP，UDP</p> <p>4. 音频格式：MP3</p> <p>5. 音频模式：16位CD音质</p> <p>6. 采样率：8KHz~48KHz</p> <p>7. EMC输入灵敏度：775mV（非平衡）</p> <p>8. AUX输入灵敏度：350mV（非平衡）</p> <p>9. MIC输入灵敏度：5mV（非平衡）</p> <p>10. AUX输出幅度：1000mV 2路莲花座输出接口</p> <p>11. AUX输出阻抗：470Ω</p> <p>12. 高音提升、衰减：±10dB</p> <p>13. 低音提升、衰减：±10dB</p> <p>14. USB接口：最大支持16G内存U盘接入</p> <p>15. 频率响应：80Hz~16KHz</p> <p>16. 整机功耗：≤2000W</p>		
--	--	---	--	--

		<p>17. 谐波失真: $\leq 0.3\%$ 18. 信噪比: $> 65\text{dB}$ 19. 工作环境温度: $5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 20. 工作环境湿度: 20%~80%相对湿度, 无结露 21. 输入电源: $\sim 220\text{V } 50\text{Hz}$ 22. 尺寸: 约 484 x 303 x 88mm 23. 重量: 约 5.2Kg</p>		
69	无线话筒	<p>一、产品特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰。具有 SCAN 自动扫频功能。自动找一个环境最干净的频点处停下来作为接收机的使用频率。 2. 接收机采用先进的 PLL 锁相环、微电脑 CPU 控制系统, 兼容手动选频和红外自动对频锁定频道。 3. 使用 640-830MHZ 频段, 每台接收机拥有 200 个可调频率 4. 接收机系统采用高性能的语音压扩技术, 支持平衡和非平衡两种选择输出端口, 适应不同的设备连接需求。 5. 适用于 KTV 卡包、酒廊、夜总会、教室、会议室等室内场所。 6. 系统包括有一台主机+2 个无线手持话筒+2 个头戴式话筒。 <p>二、技术参数</p> <p>(一) 系统指标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 频率范围: 640-690MHz 740-790MHz 807-830MHz 三段 共 500 个频率 2. 振荡模式: 锁相环频率合成 (PLL) 3. 频道数目: 500 个 4. 频率响应: 50Hz-18KHz ($\pm 2\text{dB}$) 5. 有效使用距离: 空旷 50 米 6. 频道间隔: 250 KHz 7. 载波稳定度: $\pm 5\text{PPm} \leq 10\text{KHz}$ 8. 假象干扰比: $> 80\text{dB}$ 9. 信号杂讯比: $> 105\text{dB} (1\text{KHz}-A)$ 10. 灵敏度: $-105\text{dBm} (12\text{dB S/N AD})$ 11. 总谐波失真: 0.5% (ref. $\pm 40\text{KHz deviation. } 1\text{KHz tone}$) 12. 静音方式: 静音及音码锁定回路 <p>麦克风指标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 频率范围: 640-690M 740-790M 807-830MHz 三段 2. 输出功率: 大功率 30mW , 小功率 3mW 3. 谐波辐射: $< -55\text{dBc}$ 4. 最大偏移度: $\pm 70\text{KHz}$ 	1	套

		<p>5. 最大输入音压：140dB SPL</p> <p>6. 振荡模式：FM 锁相环频率合成（PLL）</p> <p>7. 频率调整：自动追锁和手动调整接收机工作频道</p> <p>8. 使用电池：AA 1.5V 五号电池两节</p> <p>9. 重量：0.32Kg（手持）、0.06Kg（头戴）；不含电池重量</p> <p>10. 长 241mm×直径 34mm（手持）、长 83mm×宽 63mm×厚 22mm（头戴）</p> <p>（二）接收器指标</p> <p>1. 功能显示方式：LCD 显示屏</p> <p>2. 工作温度：-10° C + 60° C（不承诺电池的工作温度）</p> <p>3. 机壳制作材料：镀锌冷轧板</p> <p>4. 音频输出水平：±40KHz（频偏在 1K 信号时，负载）平衡 600 Ω；负载-13dBV，非平衡 600 Ω 负载-2 dBV</p> <p>5. 输出阻抗：分别平衡 200 Ω；2 路合并非平衡 600 Ω</p> <p>6. 平衡输出：1 脚地线（输出线屏蔽层），2 脚音频，3 脚音频</p> <p>7. 输出插头类型：平衡式 XLR 接头</p> <p>8. 非平衡式：TRS6.35mm 接头</p> <p>9. 电源：DC 12V ---1A</p> <p>10. 尺寸(WxDxH)：约 420mm×179mm×44mm</p> <p>11. 重量：约 1.95 Kg，不含天线重量</p>		
70	天线放大器	<p>1. 具有多路话筒、音频以及紧急信号输入线路，单通道输出的无线放大器；</p> <p>2. 适用于对普通音源进行前级放大。</p>	1	套
71	前置放大器	<p>一、产品特点</p> <p>1. 标准机柜式设计（2U）；</p> <p>2. 具有 5 路话筒（MIC）输入，3 路标准信号线路（AUX）输入，2 路紧急线路（EMC）输入；</p> <p>3. 第 5 个话筒（MIC5）具有最高优先、强行切入优先功能；MIC5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择，客户可根据使用情况选择优先；</p> <p>4. 4 路紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能；</p> <p>5. MIC1、2、3、4、5 和 2 路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能；</p> <p>6. MIC1、2、3、4 和 AUX1、2、3 可交叉混合输出；</p> <p>7. 话筒（MIC）输入通道和线路（AUX）输入通道均可独立调校音量，并设有总音量控制旋钮；</p> <p>8. 设有高音（TREBLE）和低音（BASS）独立调节；</p> <p>9. 具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。</p> <p>二、技术参数：</p>	1	台

		<p>1. 话筒 1-5 的输入灵敏度：话筒:5mV/600Ω 非平衡； 线路 RCA:775mV /10KΩ 非平衡</p> <p>2. 辅助 1-3 输入：AUX 1. 2. 3: 3500mV/10KΩ 非平衡</p> <p>3. EMC1-2 输入：RAC:非平衡 200mV~1000mV/10KΩ； MIC: 非平衡 5mV~25mV/600Ω</p> <p>4. 频率响应：20Hz-20KHz (±3dB)</p> <p>5. 信噪比：MIC 输入:50dB； AUX 输入:80dB</p> <p>6. 音调调节：低音:±10dB at 100Hz； 高音:±10dB at 10KHz</p> <p>7. 电源：~220V/50Hz</p> <p>8. 电源功耗：20W</p> <p>9. 尺寸：约 484×303×88mm</p> <p>10. 重量：约 4.54Kg</p>		
72	纯后级功放	<p>一、产品用途</p> <p>1. 单通道大功率的纯后级功率放大器；</p> <p>2. 为广播系统提供区域功率放大，适用于较大区域范围的广播扩声。</p> <p>二、产品特点</p> <p>1. 标准机柜式设计（3U）；</p> <p>2. 1 通道 LINE 不平衡 TRS 输入，1 通道 LINE 不平衡 TRS 级联输出；</p> <p>3. 1 通道 LINE 平衡×LR 输入，1 通道 LINE 平衡×LR 级联输出；</p> <p>4. 面板带音量调节旋钮；</p> <p>5. 产品具有良好的短路、过载、过热等自我保护；</p> <p>6. 2 种功率输出方式：定压输出 100V、70V 和定阻输出 4~16Ω。</p> <p>三、技术参数：</p> <p>1. 额定输出功率：1000W</p> <p>2. 扬声器输出：70V, 100V & 4~16Ω</p> <p>3. 输入灵敏度 & 输入阻抗：775mV/10KΩ，平衡 × LR/TRS 接口</p> <p>4. 输出灵敏度 & 输出源阻抗：775mV/470Ω，平衡 × LR 接口</p> <p>5. 频率响应：50~16KHz (+1dB, -3dB)</p> <p>6. 信噪比：>90dB</p> <p>7. 总谐波失真：1KHz 时 0.5%，1/3 输出功率</p> <p>8. 散热：由前往后强制风冷，散热器温度 45 度时启动内置风扇</p> <p>9. 保护：过热，过载&短路</p> <p>10. 电源：~220V/50Hz</p> <p>11. 电源功率：1500W</p> <p>12. 重量：约 25.80Kg</p>	1	台

		13. 尺寸: 约 484×530×132mm 14. 材质: 黑色铝面板, SPCC 冷轧板材质机箱		
73	24U 机柜	1. 容量(U):24 2. 标准:19"国际标准 3. 长度(mm):600(±2) 4. 宽度(mm):600(±2) 5. 高度(mm):1200(±2)	1	个
2.7 校园广播控制设备				
74	IP 网络控制主机	<p>一、产品介绍</p> <p>1. IP 网络数字广播服务器软件的运行载体, 是广播系统的控制中心。</p> <p>2. 安装在主控室, 对整个广播系统进行实时有效的管理。</p> <p>二、产品特点</p> <p>1. 机柜式机箱设计, 机箱采用钢结构, 有较高的防磁、防尘、防冲击的能力。</p> <p>2. 约 17.3 英寸 LED 液晶显示屏, 内置五线工业加固触摸屏, 简单易用的触摸屏操控。</p> <p>3. 内置抽拉键盘、内置触控鼠标面板+左右按键设计, 支持通过 USB 接口外接鼠标键盘, 方便用户操作。</p> <p>4. 专用主板设计, Intel Core i5 四核处理器 (优于或相当于), 处理速度更快, 运作性能更强, 可以长时期不断电稳定工作。</p> <p>5. 内置大容量 128GBmSATA 固态硬盘, 具有抗震动、抗摔、读写速度快、功耗低等特点。</p> <p>6. 自带 8 路 USB 接口, 6 路通用串口 (6 组工业异步传输接口), 最高 480M 传输速率。方便外扩周边设备接入。</p> <p>7. 自带 1 路千兆网卡, 同时兼容百兆网络。自适应交换机连接系统。</p> <p>8. 支持双显卡, 可外接最大 FullHD 显示设备。</p> <p>9. 具有一路短路触发开机运行接口, 用于外部设备定时驱动开机运行, 实现无人值守功能。</p> <p>10. 支持操作系统配置通电自动开机、定时自动开机, 定时自动关机功能, 方便项目灵活操作管理。</p> <p>11. 运载服务器软件后构成系统管理控制中心, 服务器软件采用后台系统服务运行, 是企业级的标准服务器工作模式, 开机系统即可自动运行, 相比运行在界面前台的软件具有更高的稳定性和可靠性。</p> <p>12. 支持录音存储功能, 可在后台自定义设置录音文件保存路径。</p> <p>三、技术参数</p> <p>1. 显示屏尺寸: 约 17.3 英寸</p>	1	台

		<p>2. 屏幕颜色: TFT 262144 色 真彩色</p> <p>3. 显示屏: 17.3" 高分辨率 LED 液晶屏(1920*1080)</p> <p>4. 触摸屏: 10 点电容触摸屏</p> <p>5. 工作环境温度: -10℃~50℃</p> <p>6. 相对湿度: 10%~95%, 非凝结状态</p> <p>7. 芯片组: Intel B75 (优于或相当于)</p> <p>8. 标准接口: 6 x 串口; 1xHDMI、1xVGA; 8xUSB 口</p> <p>9. 存储: 支持 3.5"、2.5"、mSATA 硬盘; 标配: mSATA 128G</p> <p>10. 内存: DDR3 1333/1600 MHz 最大支持 16GB; 标配: 8G /DDR3/ 1600 MHz</p> <p>11. 网卡: 1 个 Realtek GbE, 1000M</p> <p>12. 网络协议: 支持 IPV6、IPV4 网络协议</p> <p>13. CPU: Intel Core i5, 3.10GHz 四核 (优于或相当于以上参考品牌及型号)</p> <p>14. 系统音频信号信噪比: LINE: 70dB; MIC: 60dB</p> <p>15. 系统音频信号失真度: 1KHz<0.5%</p> <p>16. 系统音频信号标准输入电平: LINE: 300mV; MIC: 5mV</p> <p>17. 系统音频信号标准输出电平: 0dBV</p> <p>18. 电源: 输入电压: AC100V-240V</p> <p>19. 软件操作平台: Windows server 2008</p> <p>20. 尺寸: 约 484mm(W)x358.5mm(H)x306.5mm(D) (不含提手)</p> <p>21. 重量: 约 18.40kg</p>		
75	前置放大器	<p>一、产品用途</p> <p>1. 具有多路话筒、音频以及紧急信号输入线路, 单通道输出的前置放大器;</p> <p>2. 适用于对普通音源进行前级放大。</p> <p>二、产品特点</p> <p>1. 标准机柜式设计 (2U);</p> <p>2. 具有 5 路话筒 (MIC) 输入, 3 路标准信号线路 (AUX) 输入, 2 路紧急线路 (EMC) 输入;</p> <p>3. 第 5 个话筒 (MIC5) 具有最高优先、强行切入优先功能; MIC5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择, 客户可根据使用情况选择优先;</p> <p>4. 4 路紧急输入线路具有二级优先, 强行切入优先功能;</p> <p>5. MIC1、2、3、4、5 和 2 路紧急输入 (EMC) 通道均附设有线路辅助输入接口功能;</p> <p>6. MIC1、2、3、4 和 AUX1、2、3 可交叉混合输出;</p> <p>7. 话筒 (MIC) 输入通道和线路 (AUX) 输入通道均可独立调校音量, 并设有总音量控制旋钮;</p>	1	台

		<p>8. 设有高音 (TREBLE) 和低音 (BASS) 独立调节;</p> <p>9. 具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。</p> <p>三、技术参数 :</p> <p>1. 话筒 1-5 的输入灵敏度: 话筒:5mV/600Ω 非平衡; 线路 RCA:775mV /10KΩ 非平衡</p> <p>2. 辅助 1-3 输入: AUX 1. 2. 3: 3500mV/10KΩ 非平衡</p> <p>3. EMC1-2 输入: RAC:非平衡 200mV~1000mV/10KΩ ; MIC: 非平衡 5mV~25mV/600Ω</p> <p>4. 频率响应: 20Hz-20KHz (±3dB)</p> <p>5. 信噪比: MIC 输入:50dB; AUX 输入:80dB</p> <p>6. 音调调节: 低音:±10dB at 100Hz; 高音:±10dB at 10KHz</p> <p>7. 电源: ~220V/50Hz</p> <p>8. 电源功耗: 20W</p> <p>9. 尺寸: 约 484×303×88mm</p> <p>10. 重量: 约 4.54Kg</p>		
76	服务器	<p>一、产品介绍: NTP 服务器, 内置网络解码模块, 通过网络与公共广播系统通讯, 接收地球同步卫星信号进行时间校准。</p> <p>二、产品特点</p> <p>1. 标准机柜式设计。</p> <p>2. 产品采用 linux 操作系统, 具有高可靠性。</p> <p>3. 丰富的网络接入方式, DHCP 自动分配接入、ADSL 智能拨号接入、固定 IP 地址接入等。</p> <p>4. 自动实现卫星自动校时, 使用地球同步卫星作为校时基准, 与格林威治时间误差小于 0.1 秒。</p> <p>5. 支持与公共广播系统对接作为校时系统, 保障公共广播系统和定时任务准确性。</p> <p>6. 液晶显示屏滚动显示当前时间、当前时区等。</p> <p>7. 自适应全球时区, 根据时区自动切换显示语音。</p> <p>8. 可设定为自动获取 IP 地址功能。</p> <p>9. 支持一键恢复出厂功能, 最大程度方便系统维护管理。</p> <p>10. 支持进行远程固件升级, 无需到终端本地升级, 减轻维护人员工作强度。</p> <p>三、技术参数</p> <p>1. 网络接口: 标准 RJ45 输入</p> <p>2. 传输速率: 100Mbps</p> <p>3. 支持协议: TCP/IP, UDP, IGMP(组播), IETF SIP</p> <p>4. 电源: ~190V-240V 50Hz-60Hz; DC24V/1A</p> <p>5. 功耗: 20W</p> <p>6. 待机功率: <3W</p> <p>7. 工作温度: 5℃~40℃</p>	1	台

		8. 工作湿度：20%~80%相对湿度，无结露 9. 尺寸：约 484 x 310 x 44mm 10. 净重：约 2Kg		
77	调音台	一、功能特点： 1、专业型紧凑式调音台, 超低噪声离散式麦克风前置放大器和+48V 幻象电源，功能强大齐全，音质动听。 2、提供 8 路 Mic 输入接口兼容 6 路线路输入接口，话筒输入接口带 48V 幻象电源。 3、提供 2 组立体声输入，4 路 RCA 输入，可连接立体设备。 4、提供 2 组立体主输出、4 路编组输出、4 路辅助输出、1 组立体声监听输出、1 个耳机监听输出、2 个效果输出。 5、提供 1 组主混音断点插入、6 个断点插入，可连接额外的处理器（压缩器、均衡器。限幅器等）。 6、具有 13 个 60mm 行程的高精密碳膜推子。 7、内置 MP3 播放器，支持 1 路 USB 接口，外接 U 盘播放音乐。 8、内置 USB 声卡，连接电脑进行音乐播放和声音录音。 9、内置 24 位 DSP 效果器，提供 100 种预设效果。 10、提供 1 个 USB 供电接口，可连接 USB 照明灯。 11. 支持 7 段图示均衡推子调节。 二、技术参数： 1. 麦克风输入：8 路（8 个 XLR 接口） 2. 线路输入：6 路单插单声道/立体声自动切换混合接口 3. 立体声输入通道：2 组（4 路单声道）、4 路 RCA 输入 4. 输出通道：2 组立体主输出、4 路编组输出、4 路辅助输出、1 组立体声监听输出、1 个耳机监听输出、2 个效果输出 5. INSERT：1 组主混音断点插入、6 个断点插入 6. USB 接口：外接 U 盘播放音乐 7. 效果器：24 位 DSP 效果器（包括人声、小房子、大厅、回声、回声+回响、盘子、声乐板、合唱 GTR，旋转 GTR、颤音 GTR 类型），100 种预设效果 8. USB 声卡端口：支持电脑播放/录音，通过 CH11/12 通道回放 9. 幻象电源：+48V 带开关 10. 频率响应：20Hz-20kHz，±2dB 11. 失真度：<0.03% at+0dB, 22Hz-22KHz A-weighted 12. 灵敏度：+21dB~-30dB 13. 信噪比：<-100dBr A-weighted	1	台

		<p>14. 单声道均衡: 高频: +/-15dB @12KHz; 中频: +/-15dB @100KHz-8KHz; 低频: +/-15dB @80KHz</p> <p>15. 立体声均衡: 高频: +/-15dB @12KHz; 中频: +/-15dB @3KHz or +/-15dB @500KHz; 低频: +/-15dB @80KHz</p> <p>16. 主混音串音: <-80dB @0dB 20Hz-22KHz A-weighted, 主输出: 0dB, 其他通道: 最小</p> <p>17. 供电电压: AC 100-240V 50/60Hz</p> <p>18. 额定功率: 30W</p> <p>19. 尺寸 (L×W×H): 约 438×431×81mm</p> <p>20. 重量: 约 6.7Kg</p>		
78	无线话筒	<p>一、产品特点:</p> <p>1. V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰。具有 SCAN 自动扫频功能。自动找一个环境最干净的频点处停下来作为接收机的使用频率。</p> <p>2. 接收机采用先进的 PLL 锁相环、微电脑 CPU 控制系统, 兼容手动选频和红外自动对频锁定频道。</p> <p>3. 使用 640-830MHZ 频段, 每台接收机拥有 200 个可调频率</p> <p>4. 接收机系统采用高性能的语音压扩技术, 支持平衡和非平衡两种选择输出端口, 适应不同的设备连接需求。</p> <p>5. 适用于 KTV 卡包、酒廊、夜总会、教室、会议室等室内场所。</p> <p>6. 系统包括有一台主机+2 个无线手持话筒+2 个头戴式话筒。</p> <p>二、技术参数</p> <p>(一) 系统指标</p> <p>1. 频率范围: 640-690MHz 740-790MHz 807-830MHz 三段 共 500 个频率</p> <p>2. 振荡模式: 锁相环频率合成 (PLL)</p> <p>3. 频道数目: 500 个</p> <p>4. 频率响应: 50Hz-18KHz (±2dB)</p> <p>5. 有效使用距离: 空旷 50 米</p> <p>6. 频道间隔: 250 KHz</p> <p>7. 载波稳定度: ±5PPm≤10KHz</p> <p>8. 假象干扰比: >80dB</p> <p>9. 信号杂讯比: >105dB(1KHz-A)</p> <p>10. 灵敏度: -105dBm(12dB S/N AD)</p> <p>11. 总谐波失真: 0.5% (ref. ±40KHz deviation. 1KHz tone)</p> <p>12. 静音方式: 静音及音码锁定回路</p> <p>麦克风指标:</p> <p>1. 频率范围: 640-690M 740-790M 807-830MHZ 三段</p>	1	套

		<p>2. 输出功率：大功率 30mW ，小功率 3mW</p> <p>3. 谐波辐射： <-55dBc</p> <p>4. 最大偏移度： ±70KHz</p> <p>5. 最大输入音压： 140dB SPL</p> <p>6. 振荡模式： FM 锁相环频率合成（PLL）</p> <p>7. 频率调整： 自动追锁和手动调整接收机工作频道</p> <p>8. 使用电池： AA 1.5V 五号电池两节</p> <p>9. 重量： 0.32Kg（手持）、0.06Kg（头戴）； 不含电池重量</p> <p>10. 长 241mm×直径 34mm（手持）、长 83mm×宽 63mm×厚 22mm（头戴）</p> <p>（二）接收器指标</p> <p>1. 功能显示方式： LCD 显示屏</p> <p>2. 工作温度： -10° C + 60° C（不承诺电池的工作温度）</p> <p>3. 机壳制作材料： 镀锌冷轧板</p> <p>4. 音频输出水平： ±40KHz（频偏在 1K 信号时，负载）平衡 600 Ω ；负载-13dBV,非平衡 600 Ω 负载-2 dBV</p> <p>5. 输出阻抗：分别平衡 200 Ω ；2 路合并非平衡 600 Ω</p> <p>6. 平衡输出： 1 脚地线（输出线屏蔽层），2 脚音频，3 脚音频</p> <p>7. 输出插头类型： 平衡式 XLR 接头</p> <p>8. 非平衡式： TRS6.35mm 接头</p> <p>9. 电源： DC 12V ---1A</p> <p>10. 尺寸(WxDxH)： 约 420mm×179mm×44mm</p> <p>11. 重量： 约 1.95 Kg， 不含天线重量</p>		
79	有线话筒	<p>1. 额定阻抗为 200 Ω</p> <p>2. 灵敏度为-38dB</p> <p>3. 频响为 40-16KHz</p> <p>4. 电源为-220V/50Hz, DC9V</p> <p>5. 尺寸为 125*150*455mm</p> <p>6. 重量为 1.3KG</p> <p>7. 带钟声提示</p>	2	个
80	数字化 IP 网络广播客户端管理软件	<p>一、产品用途： 广播系统管理和控制软件， 安装于网络广播控制中心或计算机， 是广播系统数据交换、 系统运行和功能操作的综合管理平台。</p> <p>二、产品特点</p> <p>1. 软件是整个系统的运行核心， 统一管理系统内所有音频终端， 包括寻呼话筒、 对讲终端、 广播终端和消防接口设备， 实时显示音频终端的 IP 地址、 在线状态、 任务状态、 音量等运行状态。</p> <p>2. 支撑各音频终端的运行， 负责音频流传输管理， 响应各音频终端播放请求和音频全双工交换， 支持 B/S</p>	1	套

		<p>架构，通过网页登陆可进行终端管理、用户管理、节目播放管理、音频文件管理、录音存贮、内部通讯调度处理等功能。</p> <p>3. 管理节目库资源，为所有音频终端器提供定时播放和实时点播媒体服务，响应各终端的节目播放请求，为各音频工作站提供数据接口服务。</p> <p>4. 提供全双工语音数据交换，响应各对讲终端的呼叫和通话请求，支持一键呼叫、一键对讲、一键求助、一键报警等通话模式，支持自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音。</p> <p>5. 支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移，支持时间策略和转移策略自定义设置。支持设置对讲终端呼叫策略，可自定义通话时间 0-180S 或不受限，可选择是否自动接听，支持自定义选择来电铃声与等待铃声。</p> <p>6. 支持终端短路输入联动触发，可任意设置联动触发方案和触发终端数量，触发方案包括短路输出、音乐播放、巡更警报等。</p> <p>7. 编程定时任务，支持编程多套定时方案，支持选择任意终端和设置任意时间；支持定时任务执行测试、设置重复周期。支持定时任务多种音源选择（音乐播放、声卡采集、终端采集）。</p> <p>8. 支持多套定时打铃方案同时启用，每套定时打铃方案支持多套任务同时进行，支持一键启用/停用所有方案。</p> <p>9. 支持定时打铃功能，支持打铃方案克隆，任务执行与停止控制、定时任务禁用与启用功能。</p> <p>10. 支持定时巡更功能，支持自定义巡更任务的执行时间及重复周期，可自定义指示灯闪烁间隔时间 0-30s。支持外接无锁按键短路开关（带 3.3V 的 LED 提示灯）。</p> <p>11. 支持今日任务列表查看，轻松管理今日执行的所有定时任务信息和执行状态。</p> <p>12. 支持终端防拆报警，终端拆卸触发警报或其他终端联动触发警报；支持报警任务自动解除报警功能。</p> <p>13. 支持音频终端外控电源管理，支持定时打开和延时关闭；支持对灯光控制功能，可对灯光模式进行配置。</p> <p>14. 支持全区、分区消防联动，支持消防 N±N 模式，支持人工报警与数字报警。支持配置报警器触发终端采集任务。</p> <p>15. 支持统一管理终端登陆密码，支持多级优先级管理，并支持轻松自动授权。支持任务优先级、终端优先级、用户优先级自定义</p> <p>16. 支持多用户、任意级别的分控管理，实现远程节目</p>	
--	--	---	--

		<p>播放管理。</p> <p>17. 支持多用户、多级别、指定权限、指定功能、指定终端对后台进行分类管理。</p> <p>18. 支持终端 3、4 制音控强切功能，（4 线制音控需外接电源）。</p> <p>19. 通过网页登陆广播系统后台可对终端进行 5 段均衡器调节：可对终端进行 80Hz、300Hz、1KHz、3KHz、10KHz 频点的±16dB 调节，使得终端设备在现场使用环境不同而调节修饰音效。</p> <p>20. 支持对 8 路功率分区终端进行功率控制分区设置，通过 web 页面后台或分控客户端均可轻松设置分区。</p> <p>21. 支持对终端设置时间显示配置，可设置 0-6 级别亮度值，可设置离线后不显示时间等模式。</p> <p>22. 支持对终端设置不同的灯光模式，可分别自定义设置红灯亮、红灯灭、绿灯/蓝灯亮、绿灯/蓝灯灭时间 0.1S-10S。</p> <p>23. 支持配置终端冻结时间，在终端被冻结期间禁止终端执行任务，适用于考试或休息等场景。</p> <p>24. 支持广播、对讲、实时采集、终端监听进行录音。</p> <p>25. 支持远程遥控点播功能，实现操场远程遥控点播。</p> <p>26. 支持终端音频采播功能，实现听力考试语音文件采播。</p> <p>27. 支持本地音频采集功能，播放到任意指定终端。</p> <p>28. 支持离线定时打铃功能，实现断网时终端托管执行定时打铃任务；支持定时打铃任务离线下载。</p> <p>29. 支持设置节假日或特殊日期，实现指定时间停用所有定时任务。</p> <p>30. 支持广播接收方提示音，广播接收方响应广播任务时，加入“叮咚”提示音。</p> <p>31. 扩展支持电话广播功能，实现电话发起全区广播、分区广播、终端对讲的功能。</p> <p>32. 支持文本广播功能，可实现将文本转成语音，支持后台调整语速、设置播放语音功能。</p> <p>33. 支持配置指定终端在指定时间段内启用考试模式，考试模式下，数模备份能进行相互切换，支持一键结束所有设备的考试模式。</p> <p>34. 支持对终端进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度。</p> <p>35. 支持后台换肤功能，可根据喜好自由切换皮肤主题。</p> <p>36. 支持多语言功能，支持中文、繁体中文、英文、韩文等。</p> <p>37. 支持终端明细导出功能，支持通过表格方式导出当</p>	
--	--	--	--

		<p>前系统终端的配置详情，为系统管理带来方便。</p> <p>38. 支持批量修改定时任务的时间、音量、执行终端。</p> <p>39. 扩展支持手机移动端 WIFI 点播、广播、对讲功能，兼容 Android 和 IOS 系统手机 APP 进行操作。</p> <p>40. 支持提供二次软件开发包、提供标准 MFC 动态链接库和 HTTP 协议，实现与第三方平台整合。</p> <p>41. 支持对接高精度基于 GPS 的定时系统，可脱离因特网独立进行广播系统授时，使得系统时间误差每年小于 1/300000 秒。</p> <p>42. 支持电子地图功能，在地图/导览图上可实时查看终端状态。</p> <p>43. 支持在线地图功能，可直接使用百度地图实现在地图上实时查看终端状态。</p> <p>44. 支持终端自定义区域划分，实现对终端的实时状态分区域管理。</p> <p>45. 日志记录系统运行状态，实时记录系统运行及终端工作状态，每次呼叫、通话和广播操作均有记录。</p> <p>46. 支持媒体文件分类分用户管理，可配置公有/私有文件夹，私有文件单独使用。</p> <p>47. 系统兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G 等任意网络结构。</p> <p>48. Windows 服务模式，支持 win7、server2008 及更高版本系统。</p> <p>49. 采用后台系统服务运行，标准服务器工作模式，开机系统即可自动运行，相比运行在界面前台的软件具有更高的稳定性和可靠性。</p> <p>50. 网络广播系统支持 IPV6、IPV4 网络协议，可实现基于 IPV6 网络的终端广播、定时任务播放、远程喊话、对讲功能。</p>		
81	IP 音频采集器	<p>一、产品介绍</p> <p>专为 IP 网络广播系统采集外部模拟音频信号设计，可将模拟音频采集编码成数字音频，通过网络传输到指定区域终端播放。</p> <p>二、产品特点</p> <p>1. 全铝外壳工艺，体积小巧精致，坚固耐用。</p> <p>2. 设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计。</p> <p>3. 内置 1 路网络硬件音频编码模块，支持 TCP/IP、UDP 协议，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。</p> <p>4. 内置 2 组 RCA 输入端子，带输入音量调节，灵活适配多种不同灵敏度音频设备，支持输入音频压限功能。</p> <p>5. 支持 5 分区独立触发打开或关闭采集功能，面板带有 5 个分区触发按键及指示灯。</p>	1	台

		<p>6. 支持定时采播任务、临时采播任务，采播任务优先级可通过服务器设置。</p> <p>7. 支持“普通采播”、“中级采播”和“高级采播”三种采播模式，“普通采播”，可获得极低延迟的网络音频采集效果，“中级采播”可获得低延迟一般音质的网络采集效果，“高级采播”，可获得极低失真率的网络音频采集效果。</p> <p>8. 支持路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G 等任意网络结构。</p> <p>9. 支持广播系统对终端进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度。</p> <p>三、技术参数：</p> <p>1. 网络接口：标准 RJ45 输入</p> <p>2. 支持协议：TCP/IP，UDP</p> <p>3. 音频格式：MP3</p> <p>4. 采样率：8KHz~48KHz</p> <p>5. 传输速率：100Mbps</p> <p>6. 音频模式：ADPCM PCM</p> <p>7. 输入频率：80Hz~14KHz +1/-3dB</p> <p>8. 谐波失真：≤0.3%</p> <p>9. 信噪比：>65dB</p> <p>10. 环境温度：5℃~40℃</p> <p>11. 环境湿度：20%~80%相对湿度，无结露</p> <p>12. 功耗：≤10W</p> <p>13. 输入电源：DC12V/1A</p> <p>14. 尺寸：约 165x156x33mm</p> <p>15. 重量：约 0.5Kg</p>		
82	42U 机柜	<p>1. 容量(U):42</p> <p>2. 标准:19"国际标准</p> <p>3. 长度(mm):600(±2)</p> <p>4. 宽度(mm):600(±2)</p> <p>5. 高度(mm):2000(±2)</p>	1	个
83	广播立杆	<p>1. 热镀锌管，下杆直径 140MM 下杆直径 89MM、</p> <p>2. 含法兰地板、</p> <p>3. 造型支臂、地笼，</p> <p>4. 配件：地笼螺丝、垫片、防水箱尺寸不小于 (H×W×L)：410×150×125mm</p> <p>5. 不锈钢球或避雷针。</p> <p>6. 热镀锌烤漆 3.0 厚度，</p> <p>7. 含基础、含接地</p>	6	根
84	广播支线	<p>1. RVVP2*1.5</p> <p>2. RVV 为铜芯 PVC 绝缘 PVC 护套软线电源满足电缆标准：YD/T1173-2001</p>	700	米

		3. 性能： 额定工作电压：450/750V、 电缆导体的长期工作温度：70℃ 电缆敷设时环境温度应不低于：0℃		
85	广播主线	1. RVVP2*2.5 2. RVV 为铜芯 PVC 绝缘 PVC 护套软线电源满足电缆标准：YD/T1173-2001 3. 性能： 额定工作电压：450/750V、 电缆导体的长期工作温度：70℃ 电缆敷设时环境温度应不低于：0℃	1000	米
86	管材	施工所需的管材 PVC 管、PVC 线槽、波纹管等	2200	米
87	综合布线及附件材料	一、综合布线 1. 为本项目建设提供安装、调试等系统实施与集成服务；包含软件安装调试及调试所需的设备配件等；按照要求全部测试联通并做好标签。 3. 包含涉及的所有系统的实施与集成服务。 4. 所有系统的实施与集成服务需要按国家标准执行，并符合专业标准规范。 5. 所有系统的实施与服务需有文档体系，并提完整的文档资料。 二、施工所需的各种辅助材料 如：扎带、电工胶布、自攻钉、标签纸等辅材	1	项
五、教学仪器设备				
A、小学科学仪器配备				
1	交互智能平板	一、整机屏幕设计 1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。采用钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。玻璃厚度≤4mm，玻璃表面硬度≥9H。 2、整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。玻璃表面采用纳米材料镀膜环保工艺，书写更加顺滑，防眩光效果更加优异。 3、整机屏幕采用≥70 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160。 4、屏幕采用灰度等级≥128 级。 5、整机内置 2.1 声道扬声器，前朝向≥ 15W 中高音扬声器 2 个，后朝向≥ 20W 低音扬声器 1 个，额定总功率≥ 50W。 6、整机内置无线网络模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。 7、内置蓝牙模块，能连接外部蓝牙音箱播放音频，也	2	套

		<p>能接收外部手机通过蓝牙发送的文件，内置蓝牙模块工作距离不低于 10m。</p> <p>二、内置电脑设计</p> <p>1、采用模块化电脑方案，PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，尺寸$\leq 28.1\text{mm} \times 5.3\text{mm}$。且和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。</p> <p>2、机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计，模块主体尺寸不小于 $22\text{cm} \times 17\text{cm} \times 3\text{cm}$ 以预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。</p> <p>3、CPU： i5 CPU 或更优配置。</p> <p>4、内存： 8G 笔记本内存或更优配置；</p> <p>5、硬盘： 256G SSD 固态硬盘或更优配置；</p> <p>6、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1 路 HDMI 。</p> <p>7、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：≥ 3 路 USB。</p> <p>8、具有标准 PC 防盗锁孔。</p> <p>三、书写触摸设计</p> <p>1、支持红外触控，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控，安卓系统中进行 10 点或以上触控，支持红外笔书写</p> <p>2、触摸分辨率 32768×32768，触摸响应时间$\leq 4\text{ms}$，触摸最小识别物$\leq 3\text{mm}$。</p> <p>3、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3.5mm，，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。</p> <p>4、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。</p> <p>5、Windows XP、Windows 7、Windows 8、Linux、Mac Os 系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动。</p> <p>6、触摸屏在照度 100k lux 环境下可正常工作。</p> <p>四、整机安全节能设计</p> <p>1、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>2、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>3、整机在 $0^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$ 环境下可正常工作，在 $-20^{\circ}\text{C} - 60^{\circ}\text{C}$ 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>4、支持标准、HDR、节能图像模式调节。</p> <p>5、支持黑板关闭后整机自动节能，当整机安装到推拉黑板中时，关闭推拉黑板一分钟，整机自动熄屏。</p> <p>6、整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。</p> <p>7、整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照</p>	
--	--	--	--

	<p>环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>五、整机接口功能</p> <p>1、支持前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。</p> <p>2、外接电脑设备通过机外 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑可拍摄教室画面。</p> <p>3、前置 Type-C 接口，支持通过外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。</p> <p>4、整机具备不少于 1 路侧置双通道 USB 接口，双系统 USB 接口支持 Windows 和 Android 双系统读取外接存储设备数据和识别展台信号。</p> <p>5、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容手机充电。</p> <p>六、整机功能设计</p> <p>1、整机内置非独立的高清摄像头，可拍摄不低于 800 万像素数的照片。</p> <p>2、整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。</p> <p>3、内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模块化拼接，未占用整机设备端口。</p> <p>4、整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 8m$。</p> <p>5、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>6、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、护眼、声音调节整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单。</p> <p>7、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>8、整机具有护眼功能，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。</p> <p>9、支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到显示屏的下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统，点击非 Windows 显示画面区域，即可退出该模式，无需其他设置。</p> <p>10、部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通。</p>		
--	---	--	--

		<p>11、三合一按键设计：同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下轻按按键开机；开机状态下轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>12、具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可识别五指上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。</p> <p>13、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁。</p> <p>14、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。</p> <p>15、支持锁定屏幕触摸和整机前置按键，可通过遥控器、十指长按屏幕 5 秒、软件菜单（调试菜单）实现该功能，也可通过前置面板的物理按键以组合按键的形式进行锁定/解锁。</p> <p>16、具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏功能。</p> <p>17、整机具备至少 6 个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。</p> <p>七、嵌入式系统设计</p> <p>1、嵌入式系统版本不低于 Android8.0，内存\geq2GB，存储空间\geq8GB。</p> <p>2、支持传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>3、支持自定义开机通道，用户可设置默认通道，开机自动进入无需手动切换。</p> <p>4、外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠可直接使用于外接电脑。</p> <p>5、外接电脑设备通过 HDMI 线投送画面至整机时，再连接 TypeB USB 线至整机触控输出接口，即可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。</p> <p>6、支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前</p>		
--	--	---	--	--

		<p>支持选择确认，待确认后再跳转。</p> <p>7、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p> <p>8、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。</p> <p>9、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可导出 PDF、IWB、SVG 格式。支持 10 种以上平面图形工具，支持 8 种以上立体图形工具。</p> <p>10、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并对全局内容进行预览和移动。</p> <p>11、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS 软件使用、网页浏览。</p> <p>八、教学备授课一体化软件</p> <p>1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视</p>	
--	--	--	--

		<p>频教学播放。</p> <p>6、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 10 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>7、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 9 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>8、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>9、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>10、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>11、数学画板功能：</p> <p>a) 能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b) 提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。</p> <p>c) 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。</p> <p>d) 老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。</p> <p>12、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页</p>	
--	--	--	--

		<p>面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。</p> <p>13、表格：</p> <p>a) 具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。</p> <p>b) 表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c) 具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。</p> <p>d) 在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>14、图表：</p> <p>a) 具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。</p> <p>b) 具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。</p> <p>c) 具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d) 在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。</p> <p>15、古诗词资源：</p> <p>a) 提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b) 支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c) 提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>e) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。</p> <p>f) 提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>16、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。</p>	
--	--	---	--

		<p>17、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂 的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。教学系统内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。</p> <p>18、具有对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。</p> <p>九、PPT 小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>十、大小屏互动软件</p> <p>1、Andriod4.0 以上或 IOS 6.0 以上版本系统的移动终端，可与教学一体机实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理，支持二维码拍照自动连接服务器功能，无需手动设置网络，终端界面上主动监控并实时提示网络信号强度。</p> <p>2、可实现教学一体机与手持终端屏幕同步显示，且支持双屏同步操作、大小屏双向批注、擦除、截图功能。</p> <p>3、支持模拟笔记本电脑触摸板功能，能够对智能平板进行远程控制，并有常用快捷按键集成，如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。</p> <p>4、双屏同步模式下支持多种手持终端的手势识别，包括单指点击、双指缩放、双指滚轮、三指漫游，支持远程聚光灯展示，可对屏幕演示内容进行聚光灯效果重点强调。</p> <p>5、后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过</p>	
--	--	--	--

		<p>网页浏览器登陆进行操作，可控制在局域网或互联网内的一体机终端设备。</p> <p>十一、产品售后保障服务</p> <p>1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p> <p>3、微信问题查询服务：提供问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。</p>		
2	集中管理控制软件系统	<p>一、整体设计</p> <p>1. 管理平台采用 B/S 混合云架构设计，无需本地额外部署服务器等设备，即可支持对教学信息化设备运行数据的监测。</p> <p>2. 支持在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种操作系统通过网页浏览器登陆操作，提供多种智能身份识别方式：支持通过账号登录、手机扫码登录等方式。</p> <p>3. 管理平台提供管理员移动管理平台，免安装并支持 Android、IOS 等多种移动操作系统，便于远程管理及告警信息通知。</p> <p>4. 平台支持对全校智慧教室的教学信息化设备进行集中运维管理和策略部署。</p> <p>5. 支持多设备接入，与交互智能教学设备、学生智能终端等教学设备对。</p> <p>二、教学设备管理</p> <p>1. 管理平台为学校提供专属识别代码，可支持交互智能设备在广域网环境下，输入专属代码接入管理平台即可在通过管理平台可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。</p> <p>2. 管理平台实时监控已连接的交互智能设备状态，支持多台设备的略缩预览和单设备全屏查看；可远程监控交互智能设备开关机状态、CPU 温度、CPU 使用率、硬盘空间、硬盘已使用状况、内存容量、内存使用率、管理软件版本、设备 ID。</p> <p>3. 支持不少于 10 台设备的略缩预览。</p> <p>4. 管理平台可对局域网内的交互智能终端进行远程实时控制，能够监控设备当前运行界面，并远程对设备操作界面进行控制。</p> <p>5. 管理平台可控制连接广域网的交互智能设备整机关机、开机和重启；可批量设定智能设备开关机的执行时间，并支持自定义循环模式（循环操作、定时操作）。</p> <p>6. 管理平台可远程对选定的交互智能设备推送动态文字滚动公告，可对公告文字的颜色、粗体以及播放次</p>	2	套

		<p>数、推送时间进行设置。</p> <p>7. 管理平台可远程开启指定交互智能设备倒计时功能并设定倒计时截止日期。</p> <p>8. 管理平台提供巡课值守模式，自动轮循显示所有的交互智能设备使用界面。</p> <p>9. 管理平台实时显示交互智能设备异常的告警提示，并同步将异常信息推送至管理员移动端工作平台。</p> <p>三、音视频直播功能</p> <p>1. 常见直播时可自动检测当前设备直播环境，并友好提示用户部署环境</p> <p>2. 支持不少于 6 路直播源并行发起直播，提供不少于 4 种直播模式（桌面直播、桌面+视频直播、视频直播、音频直播）供选择。</p> <p>3. 直播方可实时查看直播接收方场所的现场画面，实时了解直播情况。</p> <p>4. 支持外接麦克风、摄像头进行直播，提供多种画质选择。</p> <p>5. 支持实时统计显示直播源码率、FPS 等数据。</p> <p>四、安全应用防护</p> <p>1. 管理平台可远程对运行状态下的交互智能设备批量进行本地系统启动盘的冻结、解冻（冰点保护）。冻结的设备重启后会自动还原到冻结前的状态，即本地系统启动盘的数据及系统更改会自动恢复至冻结前状态。</p> <p>2. 管理平台可实时监控开启冰点保护设备数量、安装冰点保护设备数量、磁盘冰冻状态等，并提示冰点风险，方便用户管理一体机系统环境</p> <p>管理平台可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。</p> <p>3. 管理平台可随时查看所有弹窗拦截的设备数和历史拦截的条数。</p> <p>4. 管理平台可开启或关闭全校所有设备的弹窗拦截功能。</p> <p>5. 管理平台可远程批量拦截弹窗，适用于所有关联本学校的交互智能设备。</p>		
3	中置液晶推拉板	<p>1. 结构：双层结构，内层为两块固定书写板左右各一块，中间预留放置电子产品空间，外层为两块滑动书写板，滑动板配装刻有黑板品牌 LOGO 标识的挂锁，可以实现一把钥匙通用管理，开闭自如确保一体机的安全管理，支持电子产品居中放置。</p> <p>2. 尺寸：≥4000*1305mm，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套</p> <p>▲3. 内板：采用折边工艺和超薄设计，内板厚度</p>	2	套

		<p>≤10mm，左右彻底无边框，正面观看整套黑板浑然一体，无传统教学板格栅化分格效果，更具美观，并有效增加书写面积，可跨内板呈现书写，内边框不在成为书写阻碍。</p> <p>4. 板面：采用金属烤漆书写板面，亚光米黄色，厚度≥0.3mm，光泽度≤12 光泽单位，没有因黑板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效，有效的缓解学生视觉疲劳；板面表面附有一层透明保护膜，符合 GB28231-2011《书写板安全卫生要求》。</p> <p>5. 背板：采用镀锌钢板，厚度≥0.2mm，机械化流水线一次成型。</p> <p>6. 衬板：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，采用国际适用工艺，书写无吱吱声，改善书写手感。</p> <p>▲7. 边框：采用高强度香槟色电泳铝合金型材，横框规格≤57mm×100mm，立框规格≤29mm×100mm。轨道上置隐藏式滑动系统，杜绝灰尘及杂物进入，结构性解决滑动受灰尘影响的问题。配有宽度≥30mm 的多用槽，多用槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，可放置书写笔、教鞭等教具，不影响滑动板滑动，也可用于灰尘集中处理。</p> <p>8. 限位档：横框内部两侧安装可拆卸限位档，避免滑动板推拉过程中撞击立框及夹手。限位档可反复多次拆装，仅用一把螺丝刀即可完成限位档拆装。</p> <p>9. 滑轮：双组高精度轴承上吊轮，下平滑动系统，上下均匀安装，滑动流畅、噪音小、前后定位精确。</p> <p>10. 包角：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料包角，无尖角毛刺，符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》。</p> <p>11、安全性：一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用，方便实用。</p> <p>12、安装：配装自制钢制安装件，规格 95*50*60mm，隐形安装、没有外露的挂接件，符合 GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。</p> <p>13. 配套环保耗材：耗材如下： 新型成膜墨水笔： 3 支（红蓝黑各 1 支），字迹亮丽清晰，遮盖力高，速干易擦，不留底，不糊板，无尘无毒健康环保，专用聚酯笔头，渗透性强，书写流畅，颜色多样可随意搭配组合。 环保墨水： 3 瓶（红蓝黑各 1 瓶），环保醇溶、纳米颜料墨水，所用原料均无毒无害，保证师生健康。长期放置无沉淀和分层现象，书写流畅。</p>	
--	--	--	--

		墨水容量每瓶 100ml。 板擦：1 个，直径 95mm*厚 30mm，EVA 板擦，擦除性好，干擦无需用水、不伤板面； 黑板专用清洁毛巾 1 条，尺寸：35cm*35cm，材料定做，使用方便，清洗效果好，保护书写板面，脏后清水清洗，拧干即可；		
4	壁挂式展台	1、采用 ≥ 800 万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 2、A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。 ▲3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 4、展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。 ▲5、具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。	2	套
5	计算器	简易型	48	个
6	打孔器	4 件	2	套
7	打气筒	手动打气筒	24	个
8	仪器车	铁皮，喷涂	2	辆
9	生物显微镜	≥ 500 倍	2	台
10	数码显微镜	≥ 80 万像素，USB 接口，相关图像处理软件	2	台
11	学生显微镜	200 倍，单筒	24	台
12	放大镜	5 倍，直径不小于 30mm	48	个
13	放大镜	3 倍，直径不小于 40mm	48	个
14	天文望远镜	1. 光学系统：折射式 2. 口径：80mm (3.1") 3. 焦距：900mm 4. 焦比：F10 5. 目镜：20mm (45x) 4mm (225x) 6. 巴洛镜：3x 7. 寻星镜：SE 红点寻星镜 8. 天顶镜：正像天顶 9. 托架：EQ2 赤道仪	2	套

		10. 三脚架：加强型不锈钢脚架 11. 极限星等：12 12. 光学镀膜：多层镀绿膜		
15	酒精喷灯	坐式	2	个
16	听诊器	弹簧片采用优质弹簧钢，耳环扁形，听诊头采用优质铜材。	24	个
17	水槽	圆形，由透明塑料注成，表面平整不变形，无毛刺。	48	个
18	方座支架	由底座、立杆、烧瓶夹，大小铁环，垂直夹，平行夹等组成。	48	套
19	三脚架	铁环和3只脚组成，焊点光滑平整支脚分布均等平稳。	48	个
20	试管架	6孔，塑料	48	个
21	旋转架	1由底座、支杆、旋转体构成。2.底座支杆用塑料制成，表面平整、光滑、无毛刺、无变形。	48	套
22	百叶箱支架	与百叶箱配套使用	2	个
23	百叶箱	尺寸：约460mm×290mm×537mm	2	个
24	教学电源	交流：2V~12V/5A，每2V一档；直流：1.5V~12V/2A，分为1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V共6档	2	台
25	电池盒	电池盒由塑料盒底、正负极弹簧片、插接件组成。	96	个
26	直尺	500mm	48	只
27	软尺	1500mm	48	个
28	托盘天平	500g，0.5g	24	台
29	金属钩码	50g×10	48	套
30	电子停表	0.1s	48	块
31	温度计	可测量范围为(-10-100)℃	48	支
32	温度计	水银，(0~100)℃	2	支
33	体温计	水银，(35~42)℃	48	支
34	寒暑表	1.示值范围：摄氏-10℃~50℃；华氏-20°F~120°F。 2.温度准确度：±1℃3.最小分度值：1℃4.衬板平整光洁，无污迹；寒暑表刻度线清晰，无断线无污迹。	2	只
35	最高温度表	(-16~+81)℃	2	支
36	最低温度表	(-52~+41)℃	2	支
37	条形盒测力计	5N	48	个
38	条形盒测力计	2.5N	48	个
39	条形盒测力计	1N	48	个
40	多用电表	不低于2.5级	2	个
41	湿度计	指针式	2	个
42	指南针	上盖为优质透明塑料，下盖内表面上标示有北、南、东、西的方位标志刻线和字母等。N极涂红色，S极涂白色。磁针自行停止后，准确指向北极，指向偏差符	48	个

		合有关要求。		
43	肺活量计	一次性吹嘴	8	台
44	雨量器	承水口内径 200mm	2	套
45	风杯式风速表	有直读装置	8	套
46	斜面	木质, 长板 400*100*10mm, 短板 180*25*9mm	48	个
47	压簧	工作负荷为 5N, 由弹簧钢丝绕制而成。	48	套
48	拉簧	工作负荷为 5N, 由弹簧钢丝绕制而成。	48	套
49	沉浮块	同体积不同质量、同质量不同形状、可改变质量等物体	48	套
50	杠杆尺及支架	1. 适用于小学科学实验教学用。 2. 采用优质塑料制作。 3. 由底座、支杆、杠杆尺、挂钩组成, 组装后放置稳定。 4. 杠杆尺上等距离标有刻度线, 表面应光滑, 刻度清晰, 工整。	48	个
51	滑轮组及支架	1. 适用于小学科学实验教学用 2. 由定滑轮、动滑轮、支杆、底座等组成	48	套
52	轮轴及支架	由底盖、立杆、大中小组合轮轴、线、螺钉组成, 塑料制品表面应平整光滑、色泽均匀; 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	48	套
53	齿轮组及支架	产品由底座、立杆、大齿轮、中齿轮、小齿轮、手摇柄、螺钉、螺帽组成, 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	48	套
54	弹簧片	小学科学试验用, 物体弹性振动发声实验, 金属制作。	48	套
55	小车	本仪器为塑料制品车体上部带有可设置重物的凹槽, 能满足小学科学有关章节教学要求。其它符合 JY39—84 的有关要求。	48	个
56	三球仪	符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	2	台
57	太阳高度测量器	1. 小学科学教学学生测量太阳高度角用 2. 仪器由铝制量角器、测量架、重锤、底座等组成, 应能测量太阳在天体座标中高度。	48	个
58	风的形成实验材料	产品为组合式; 产品由塑料筒、蜡纸台、蜡烛、风叶组成。	48	套
59	组装风车材料	符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	48	套
60	组装水轮材料	符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	48	套
61	太阳能的应用材料	符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	48	套
62	音叉	256Hz	48	只

63	小鼓	塑料制、尺寸直径 125mm，高 62mm，鼓锤长 145mm。	48	个
64	组装土电话材料	由塑料外套、土电话筒、薄膜、导线等组成，导线长度可在 5-20 米之间，以免影响实验效果。	48	套
65	热传导实验材料	木、金属、塑料、玻璃、陶瓷、棉花、石棉等材料	48	套
66	物体热胀冷缩实验材料	金属球、塑料球、实验架等	48	套
67	灯座及灯泡	LED 灯泡	96	个
68	开关	单刀单掷式，最高工作电压 36V，额定工作电流 6A；开关闸刀与接线柱及垫片均为铜质。	100	个
69	物体导电性实验材料	由木、金属、塑料、玻璃、陶瓷、棉花、石棉等材料和实验盒组成	48	套
70	条形磁铁	D-CG-LT-180	2	套
71	条形磁铁	学生用	48	套
72	蹄形磁铁	D-CG-LU-80	2	套
73	蹄形磁铁	学生用	48	套
74	磁针	翼型磁针	100	套
75	环形磁铁	学生用	48	套
76	电磁铁组装材料	分组实验用，由蹄形圆铁、骨架、桥板、大头针、漆包线等组成。	48	套
77	电磁铁	演示用	2	套
78	手摇发电机	1. 用于分组实验，由小型发电机、齿轮、正负极接头、灯泡、手柄等组成。 2. 空载输出电压为 6V，输出电流为 0.2A。 3. 整体组合连接情况完善，实验效果明显。	24	个
79	激光笔	1. 产品由塑胶笔身和激光头、钮扣电池组成。 2. 使用范围 7-15m，波长 650nm。	48	个
80	小孔成像装置	组装式	48	套
81	平面镜及支架	1. 由平面镜及支架等组成。 2. 平面镜平整度，镀层应符合有关要求。 3. 实验效果明显。	48	套
82	曲面镜及支架	凸面镜、凹面镜等	48	套
83	透镜、棱镜及支架	凸透镜、三棱镜等	48	套
84	成像屏及支架	由凸透镜、凹透镜、三棱镜、底座、支柱等组成。	48	套
85	昆虫观察盒	带不小于 3 倍的放大镜	48	个
86	塑料注射器	30mL	48	个
87	单摆	一个摆球	48	套
88	儿童骨骼模型	本模具高 42CM，男性儿童骨骼	4	台
89	儿童牙列模型	附牙刷	8	台

90	少年人体半身模型	产品规格：高 \geq 65cm。材质采用 PVC 材料。	2	台
91	眼构造模型	1. 为一完整矢状切眼球模型，可拆装示教。 2. 示教内容：眼球示：角膜、巩膜、虹膜、晶状体、视网膜；晶状体、玻璃状；上直肌、外直肌、下直肌、上斜肌、下斜肌；视神经、眼动脉、眼静脉； 3. 本产品采用树脂成型制作和 PVC 制作而成。	2	台
92	啄木鸟仿真模型	自然大，用羽毛制作	2	件
93	猫头鹰仿真模型	自然大，用羽毛制作	2	件
94	平面政区地球仪	1：40 000000	2	个
95	平面地形地球仪	1：40 000000	6	个
96	地球构造模型	2. 球体直径 32cm，允差 5.0mm，平面比例尺 1/40000000；	6	件
97	司南模型	模型由青铜底盘和磁勺组成	2	台
98	月相变化演示器	符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	2	件
99	蟾蜍标本	包埋	24	盒
100	河蚌标本	包埋	24	盒
101	爬行类动物标本	包埋	24	盒
102	蛙发育顺序标本	包埋	24	盒
103	昆虫标本	常见益虫、害虫各 6~7 种。包埋	24	套
104	桑蚕生活史标本	包埋	24	套
105	兔外形标本	包埋	24	盒
106	植物种子传播方式标本	动物传播、弹力传播、风力传播、水力传播，包埋	24	盒
107	矿物标本	包埋	24	套
108	岩石标本	包埋	24	套
109	金属矿物标本	铜、铁、铝、钨、锡等	24	套
110	土壤标本	包埋	24	套
111	矿物提炼物标本	石油、金属等	24	套
112	植物根尖纵切	1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察根尖的结构。 2. 能看清根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等。	26	片

		<p>3. 根毛与表皮细胞无间隔，可不要求看到根毛内的胞核。</p> <p>4. 标本取于人工培养的玉米根，取材部位为根冠至根毛区。</p> <p>5. 标本的纵切面应与原形成层平行，并过原形成层。原形成层顶端至分生区顶端的距离应在基本分生组织厚度的 1 / 3 以内。如无完整根毛时，则至少应有一处表皮细胞能显示形成根毛之特征。</p> <p>6. 切片厚度在 8 μm 以内，每张玻片垂放材料 1~2 片。</p> <p>7. 胞核着色明显，可见核仁，胞质着色均匀。</p>		
113	木本双子叶植物茎横切	<p>1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察双子叶植物茎横断面的结构。</p> <p>2. 能看清表皮（有时可看到表皮毛）厚角组织、薄壁组织、髓及环列于茎中的维管束等。</p> <p>3. 能看清维管束为外韧型，分别认出韧皮纤维、筛板、筛管、形成层和木质导管等横断结构。</p> <p>4. 标本取材于椴木。</p> <p>5. 切片厚度在 25 μm 以内。</p> <p>6. 表皮、厚角组织、薄壁组织和维管束等处细胞倾斜部分不超过茎横断面的 1/4。形成层形态正常。</p> <p>7. 标本用番红、固绿染色，导管、厚壁组织，呈红色，其它组织绿色，厚角组织、筛板等有时也可呈红色。</p> <p>8. 产品应符合 JY233—87《双子叶植物茎横切》的要求。</p>	26	片
114	草本植物茎横切	<p>1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察单子叶植物茎横断面的结构。</p> <p>2. 能看清表皮、散生维管束、薄壁组织。</p> <p>3. 表皮为一层排列整齐的细胞，表皮下有一圈机械组织。</p> <p>4. 标本取材于人工培养的玉米茎，取节间部位。</p> <p>5. 切片厚度在 25 μm 以内。</p> <p>6. 切面应与纵轴垂直，表皮、机械组织、薄壁组织、维管束等处细胞倾斜不超过茎的 1 / 4。</p> <p>7. 标本用蕃红、固绿染色，木质导管、机械组织呈红色，其他组织绿色。</p>	26	片
115	洋葱表皮装片	<p>标本在 80×和 200×学生显微镜下观察鳞片叶表皮形态和结构。能看清鳞片叶表皮的长方形细胞，并具细胞核。标本取材于洋葱鳞片叶表皮。标本为平铺装片，每片材料不小于 2×2mm，四周须剪整齐。</p>	26	片
116	叶片横切	<p>标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察迎春叶横断面。能看清上下表皮、气孔的断面、栅状组织、海绵组织、叶脉等。在栅栏组织和海绵组织的细胞中能看清胞核和叶绿体。在主脉的横切断面上看清木质部韧</p>	26	片

		皮部形成层和机械组织。在主脉两侧可见到侧脉的横或纵断面，也应看清木质部和韧皮部，有时可见木质部导管的纵切面。标本取材为迎春叶。作过主脉的横切片厚度为 ≥ 8 微米，每张玻片横放材料一片。		
117	叶片气孔装片	标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察叶下表皮形态和气孔结构。能看清不规则形的下表皮细胞，及其胞核和分散在下表皮细胞间的气孔。能看清正常开放的气孔形态和新月形的保卫细胞、胞核和叶绿体。标本取材于新鲜的、气孔开放的蚕豆叶。标本为平铺装片，每片材料不小于 2x2mm，四周剪切整齐。材料整洁，不附带叶肉等其他组织，保卫细胞不收缩。闭合气孔不得超过 2 / 3。胞质着色均匀，胞核明显，细胞界限清晰。	26	片
118	动物表皮细胞装片	标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察动物表皮细胞的结构。表皮为复层扁平上皮，近表面的浅层细胞有角化脱落在象。产品应符合 JY91—82《人皮过毛囊切片》的有关要求。	26	片
119	蛙卵细胞切片	标本在 50×生物显微镜下观察蛙受精卵尚未进行第一次分裂时的形态。能认出有黑色素的动物半球在上，无黑色素的植物半球在下。标本选用出现“灰新月区”时的受精卵，形态正常，去掉胶膜。作卵的垂直于“灰新月区”的中部纵切，其厚度在 12 μ m 以内。每张玻片放材料 1~2 片，卵黄粒不破碎，无皱褶、刀痕。标本保留自然色素，不染色。	26	片
120	骨细胞切片	标本在 50×和 100×显微镜下观察骨单位结构。每片材料不小于 3mm×3mm。可见同心圆状排列的骨板，每一骨单位的骨板间有 3~6 层骨陷窝，骨小管从中央管向周围呈放射状排列。取材于长骨材料，经磨薄或横切，硝酸银或其它染色液染色。	26	片
121	口腔粘膜细胞装片	标本在 400x 生物显微镜下观察复层扁平上皮的细胞结构。能看清复层扁平上皮细胞在近表层呈扁平形，胞核较扁，有脱落现象，表层以下的细胞逐渐增厚，呈不规则的多边形，胞核圆形，紧贴基膜的深部细胞有呈方形形成矩形的。标本取材于幼小哺乳动物的口腔粘膜。胞核、胞质着色对比应明显，上皮细胞界限度清晰，表层细胞不应脱落较多。产品应符合 JY90—82《复层扁平上皮装片》的要求。	26	片
122	人血细胞装片	标本在 400x 生物显微镜下观察血液中血细胞的形态。能看清红血细胞和白血细胞，有时可见血小板。标本取材于人的新鲜血液，血细胞变形者，不宜使用。血膜应涂布均匀、无污物，血细胞不重叠、无变形和自溶现象。用苏木精、曙红双重染色。染色要均匀，白血细胞的胞核和血小板呈兰紫色，白血细胞的胞质和红	26	片

		血细胞呈粉红色，血浆不着色。产品应符合 JY95—82《人血涂片》的要求。		
123	中国政区地图	由正规地图出版社出版的最新版本。符合 GB/T7705-2008《平版装潢印刷品》的有关规定。国家正式出版物，符合新课标教学的要求，图面字迹清晰，图形、色调准确。	2	张
124	中国地形地图	由正规地图出版社出版的最新版本。符合 GB/T7705-2008《平版装潢印刷品》的有关规定。国家正式出版物，符合新课标教学的要求，图面字迹清晰，图形、色调准确。	2	张
125	小学科学安全操作挂图	对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸	2	套
126	小学科学生命世界教学挂图	对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸	2	套
127	小学科学物质世界教学挂图	对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸	2	套
128	小学科学地球与宇宙教学挂图	对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸	2	套
129	科学史挂图	对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸	2	套
130	植物分类图谱	图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。符合 GB/T7705-2008《平版装潢印刷品》的有关规定。	24	套
131	动物分类图谱	图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。符合 GB/T7705-2008《平版装潢印刷品》的有关规定。	24	套
132	小学科学实验教学指导书	《全日制义务教育小学科学课程标准(实验稿)》对小学科学实验要求的所有实验，16开，符合 GB/T7705-2008《平版装潢印刷品》的有关规定。	2	套
133	小学科学实验手册	《全日制义务教育小学科学课程标准(实验稿)》对小学科学实验要求的所有实验，16开，符合 GB/T7705-2008《平版装潢印刷品》的有关规定。	2	套
134	量筒	500mL	48	个
135	量杯	250mL	48	个
136	甘油注射器	30mL	48	个
137	试管	φ 15mm×150mm	184	支
138	试管	φ 20mm×200mm	96	支
139	烧杯	50mL	96	个
140	烧杯	100mL	24	个
141	烧杯	250mL	24	个
142	烧杯	500mL	24	个
143	烧瓶	平、长，250mL	96	个
144	锥形瓶	100mL	24	个

145	酒精灯	150mL	48	个
146	漏斗	60mm	96	个
147	Y形管	采用透明玻璃制造	96	个
148	滴管	采用透明玻璃制造	96	个
149	集气瓶	125mL	48	个
150	镊子	不锈钢。	96	个
151	试管夹	1. 产品为木质或竹质材料制成。夹长不小于 100mm，手柄长度不小于 80mm。 2. 夹口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。	48	个
152	石棉网	1. 产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成。 2. 金属网无锈蚀，具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面。 3. 金属网尺寸不小于 125mm×125mm，石棉材料涂敷面直径不小于 80mm。	48	个
153	燃烧匙	材料为直径不小于 $\Phi 2\text{mm}$	48	个
154	药匙	塑料	48	个
155	玻璃管	$\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$	10	千克
156	玻璃棒	$\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$	96	个
157	橡胶管	优质天然橡胶制造	10	千克
158	橡胶塞	优质天然橡胶制造	4	千克
159	试管刷	金属丝和胶合在其上的猪鬃毛制成	48	个
160	烧瓶刷	猪棕毛制	48	个
161	培养皿	100mm	96	个
162	蒸发皿	瓷，60mm	48	个
163	塑料量杯	500mL	48	个
164	硫酸铝钾(明矾)	试剂	1000	克
165	酒精	工业	20	千克
166	pH 广范围试纸	1~14	20	本
167	高锰酸钾	试剂	1	千克
168	盐酸	试剂	1	千克
169	小学科学一般实验材料	蜡纸、锡箔纸、塑料手套、塑料管、毛细管、种子、橡皮泥、种植土、过滤纸、导线、碘酒、蜡烛塑料薄膜、透明塑料袋、不透明塑料袋、棉布、吸管食用油、食盐、食糖、气球、方格纸、松香等	100	份
170	载玻片	玻璃制。通过计量认证。0.1mm1/400mm ² 。	20	盒
171	盖玻片	玻璃制。通过计量认证。0.1mm1/400mm ² 。	100	包
172	测电笔	全长不小于 145mm，测量范围小于 500VAC，刀杆材料选用优质 CR-V 钢，全硬热处理，达到 CE 标准。	2	个

173	手锤	羊角锤锤头采用优质高碳钢锻造	2	个
174	手持筛子	1. 产品由筛子体和筛网组成。 2. 本产品以不锈钢为原料制成。	48	个
B、小学数学仪器室				
1	计算器	简易型	50	台
2	软尺	2000mm	46	个
3	卷尺	20m	46	个
4	托盘天平	演示用, 500g, 1g	4	台
5	简易天平	200g, 1g	46	台
6	弹簧度盘秤	指针式, 1kg	4	台
7	弹簧秤	质量单位, 2.5kg	4	个
8	电子停表	0.1s	24	块
9	三角板	演示用, 60°、45° 各 1	24	套
10	圆规	演示用, 附橡皮脚	8	套
11	量角器	演示用, (0~180), 透明, 塑料	4	套
12	专用直尺	1m, 分别有米、分米、厘米、毫米四种单位	46	支
13	标杆	1.6m	48	套
14	测绳	50m	12	条
15	塑料球	三种颜色, 外径不小于 15mm, 配不透明袋	46	套
16	塑料小球	五种颜色, 外径不小于 5mm	46	套
17	竖式计数器	演示用, 三档	4	个
18	竖式计数器	演示用, 五档	4	个
19	竖式计数器	学生用, 五档	90	个
20	演示算盘	1. 位数不少于十七档; 2. 算盘以算珠在中梁上下颗数分布为上二下五; 3. 框架要平整光洁, 竖框与横框、中梁应垂直, 不得有明显的变形和松动; 4. 算珠的颜色应一至, 并与框架位杆的颜色反差明显。 木材采用优质环保木料, 表面环保油漆涂层精制而成。 产品符合 JY0345-94《演示算盘》的要求。	8	个
21	计数棒	演示用, 每 10 根一捆, 10 捆	8	套
22	计数棍	学生用, 长不小于 100mm, 外径不小于 1.2mm	90	套
23	钉板	390mm×590mm	8	套
24	钉板	透明, 200mm×200mm	8	套
25	钉板	学生用, 不小于 140mm×140mm	90	套
26	塑料插接块	采用塑料压制而成, 规格: 10mm×10mm×10mm 的正方体, 每块为单色, 其中有一面带有插接条, 其他五个面带有凹槽	46	套
27	塑料连接链	由三种颜色塑料圈组成, 不少于 20 块, 块与块之间可	46	套

		互相钩连。产品选用无毒、环保全新塑料注塑而成，符合 JY0001-2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。		
28	数字骰子	不小于 12mm×12mm×12mm，每个侧面上有不同的字，不少于 3 个	46	套
29	空白骰子	不小于 12mm×12mm×12mm，不少于 2 个	46	套
30	数字转盘	以圆心为中心将转盘分区，每区内有不同的数字	46	套
31	色块转盘	以圆心为中心将转盘用不同颜色分区	46	套
32	空白转盘	仪器由面板、底座、主轴、指针组成，产品选用无毒、环保全新塑料注塑而成。	46	套
33	几何图形片	包括正方形、长方形、直角三角形、等边三角形、平行四边形、梯形、圆形	46	套
34	集合圈	折叠式	90	套
35	计数多层积木	由 10mm×10mm×10mm、100mm×10mm×10mm、100mm×100mm×10mm 三种规格的积木块组成	46	套
36	七巧板	七种颜色，所组成的正方形不小于 80mm×80mm，厚不小于 1mm	90	套
37	角操作材料	产品应采用无毒、无污染或少污染的塑料制成。结构外观：应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平。	90	套
38	图形变换操作材料	平移、旋转、对称等内容	90	套
39	面积测量器	透明，不小于 100mm×100mm	90	个
40	探索几何图形面积计算公式材料	正方形、长方形、三角形、平行四边形、梯形、圆形等	90	套
41	探索几何形体体积计算公式材料	长方体、正方体、圆柱体、圆锥体等	90	套
42	口算练习器	数字可翻动或可转	4	套
43	分数片	1~12 等分	90	套
44	计数彩条	由五种不同颜色尺寸不小于 18mm×75mm 的塑料条组成，厚度不小于 0.1mm，每种颜色不少于 20 条。	90	套
45	塑料量杯	透明，圆柱形，2L	46	个
46	塑料量杯	透明，棱柱形，1.5L	46	个
47	塑料量杯	透明，水杯形，1L	46	个
48	小学低年级数学磁性教具	包装箱应具有耐压、防潮。盒内演示图板及背景图等	2	套
49	小学中年级数学磁性教具	包装箱应具有耐压、防潮。盒内演示图板及背景图等	2	套
50	小学高年级数	包装箱应具有耐压、防潮。盒内演示图板及背景图等	2	套

	学磁性教具			
51	钟表模型	演示用, 两针, 非联动, 12 时表示	8	套
52	钟表模型	演示用, 三针, 联动, 12 时表示	8	套
53	钟表模型	演示用, 三针, 联动, 24 时表示	8	套
54	钟表模型	学生用, 两针, 非联动	90	套
55	钟表模型	学生用, 三针, 联动	90	套
56	几何形体模型	长方体(一般和特殊)、正方体、实心圆柱、空心圆柱、圆锥体(等底等高、等底不等高、等高不等底)、球等	46	套
57	厘米立方块	每块为单色, 颜色种类不少于 2 种, 10mm×10mm×10mm, 30 个	46	套
58	几何形体表面积展开模型	长方体、正方体、圆柱体	46	套
59	圆面积、圆周率计算公式推导演示模型	φ 200mm	8	套
60	物品卡片	购物游戏用	46	套
61	剪刀	产品表面处理为电镀剪	46	把
62	圆柱形塑料杯	标度清晰、准确、易辨; 表面光洁, 无飞边、毛刺, 无变形。	46	套
63	方形塑料杯	标度清晰、准确、易辨; 表面光洁, 无飞边、毛刺, 无变形。	46	套
64	刻刀	普通碳钢刀, 尺寸不小于 200MM 长×5MM 宽×0.9MM 厚, 斜尖刀片。	46	把
65	角尺	塑料角尺, 尺寸不小于 200mm	46	把
66	白卡纸(带四方格)、双面胶、线绳、细沙等	双面胶、线绳、细沙等	2	份
67	仪器柜	1. 规格: 约 1000×500×2000mm 2. 结构: 铝合金框架结构, 柜子上部为双开内嵌式玻璃门, 下部为双开式木门, 上柜设置 2 块活动隔板, 下柜设置 1 块活动隔板, 隔板所用的板材与柜体板材相同, 柜体为灰白色。柜体所有基材采用厚度 16mm 三聚氰胺贴面刨花板, 铝型材表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有: 耐酸碱、耐腐蚀、外形美观、经久耐用等特点。 3. 柜体框架: 采用模具成型的专用铝合金方管制作, 通过 ABS 专用连接件组装而成, 保证连接牢固。前立柱、前横梁外径为 28*30mm, 后立柱、后横梁外径为 32*32mm, 铝合金管材的壁厚 ≥ 1.0mm。 4. 可调脚: 采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成, 具有	60	个

		高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。		
六、多媒体教室设备				
1	交互智能平板	<p>一、整机屏幕设计</p> <p>1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。采用钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。玻璃厚度$\leq 4\text{mm}$，玻璃表面硬度$\geq 9\text{H}$。</p> <p>2、整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。玻璃表面采用纳米材料镀膜环保工艺，书写更加顺滑，防眩光效果更加优异。</p> <p>3、整机屏幕采用≥ 70英寸UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840*2160。</p> <p>4、屏幕采用灰度等级≥ 128级。</p> <p>5、整机内置2.1声道扬声器，前朝向$\geq 15\text{W}$中高音扬声器2个，后朝向$\geq 20\text{W}$低音扬声器1个，额定总功率$\geq 50\text{W}$。</p> <p>6、整机内置无线网络模块，PC模块无任何外接或转接天线、网卡可实现Wi-Fi无线上网连接和AP无线热点发射。</p> <p>7、内置蓝牙模块，能连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件，内置蓝牙模块工作距离不低于10m。</p> <p>二、内置电脑设计</p> <p>1、采用模块化电脑方案，PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，尺寸$\leq 28.1\text{mm} \times 5.3\text{mm}$。且和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。</p> <p>2、机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计，模块主体尺寸不小于$22\text{cm} \times 17\text{cm} \times 3\text{cm}$以预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。</p> <p>3、CPU：i5 CPU 或更优配置。</p> <p>4、内存：8G笔记本内存或更优配置；</p> <p>5、硬盘：256G SSD固态硬盘或更优配置；</p> <p>6、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1路HDMI。</p> <p>7、具有独立非外扩展的电脑USB接口：≥ 3路USB。</p> <p>8、具有标准PC防盗锁孔。</p> <p>三、书写触摸设计</p> <p>1、支持红外触控，支持Windows系统中进行20点或以上触控，安卓系统中进行10点或以上触控，支持红外笔书写</p> <p>2、触摸分辨率32768×32768，触摸响应时间$\leq 4\text{ms}$，触摸最小识别物$\leq 3\text{mm}$。</p> <p>3、整机屏幕触摸有效识别高度不超过3.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过3.5mm时，触摸屏识别为点击操作。</p>	32	套

		<p>4、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。</p> <p>5、Windows XP、Windows 7、Windows 8、Linux、Mac Os 系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动。</p> <p>6、触摸屏在照度 100k lux 环境下可正常工作。</p> <p>四、整机安全节能设计</p> <p>1、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>2、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>3、整机在 0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>4、支持标准、HDR、节能图像模式调节。</p> <p>5、支持黑板关闭后整机自动节能，当整机安装到推拉黑板中时，关闭推拉黑板一分钟，整机自动熄屏。</p> <p>6、整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。</p> <p>7、整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>五、整机接口功能</p> <p>1、支持前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。</p> <p>2、外接电脑设备通过机外 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑可拍摄教室画面。</p> <p>3、前置 Type-C 接口，支持通过外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。</p> <p>4、整机具备不少于 1 路侧置双通道 USB 接口，双系统 USB 接口支持 Windows 和 Android 双系统读取外接存储设备数据和识别展台信号。</p> <p>5、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容手机充电。</p> <p>六、整机功能设计</p> <p>1、整机内置非独立的高清摄像头，可拍摄不低于 800 万像素数的照片。</p> <p>2、整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。</p> <p>3、内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模</p>		
--	--	---	--	--

		<p>块化拼接，未占用整机设备端口。</p> <p>4、整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 8m$。</p> <p>5、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>6、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、护眼、声音调节整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单。</p> <p>7、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>8、整机具有护眼功能，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。</p> <p>9、支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到显示屏的下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统，点击非 Windows 显示画面区域，即可退出该模式，无需其他设置。</p> <p>10、部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通。</p> <p>11、三合一按键设计：同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下轻按按键开机；开机状态下轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>12、具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可识别五指上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。</p> <p>13、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁。</p> <p>14、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。</p> <p>15、支持锁定屏幕触摸和整机前置按键，可通过遥控器、十指长按屏幕 5 秒、软件菜单（调试菜单）实现该功能，也可通过前置面板的物理按键以组合按键的形式进行锁定/解锁。</p> <p>16、具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏功能。</p> <p>17、整机具备至少 6 个前置按键，实现老师开关机、</p>	
--	--	---	--

		<p>调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。</p> <p>七、嵌入式系统设计</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、嵌入式系统版本不低于 Android8.0，内存\geq2GB，存储空间\geq8GB。 2、支持传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。 3、支持自定义开机通道，用户可设置默认通道，开机自动进入无需手动切换。 4、外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠可直接使用于外接电脑。 5、外接电脑设备通过 HDMI 线投送画面至整机时，再连接 TypeB USB 线至整机触控输出接口，即可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。 6、支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。 7、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 8、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地图。 9、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可导出 PDF、IWB、SVG 格式。支持 10 种以上平面图形工具，支持 8 种以上立体图形工具。 10、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并对全局内容进行预览和移动。 11、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS 软件使用、网页浏览。 <p>八、教学备授课一体化软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体化的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通 	
--	--	--	--

	<p>过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。</p> <p>互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>6、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 10 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>7、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 9 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>8、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>9、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>10、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p>	
--	---	--

		<p>11、数学画板功能：</p> <p>a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b)提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。</p> <p>c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。</p> <p>d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。</p> <p>12、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。</p> <p>13、表格：</p> <p>a)具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。</p> <p>b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。</p> <p>d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>14、图表：</p> <p>a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。</p> <p>b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。</p> <p>c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。</p>	
--	--	---	--

		<p>15、古诗词资源：</p> <p>a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c)提供不少于9种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。</p> <p>f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>16、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。</p> <p>17、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。教学系统内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。</p> <p>18、具有对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。</p> <p>九、PPT小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下，播放PPT时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下，播放PPT时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除PPT以外的其他软件时，可实现新建PPT并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下，播放PPT时即可调用放大</p>	
--	--	--	--

		<p>镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>十、大小屏互动软件</p> <p>1、Andriod4.0 以上或 IOS 6.0 以上版本系统的移动终端，可与教学一体机实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理，支持二维码拍照自动连接服务器功能，无需手动设置网络，终端界面上主动监控并实时提示网络信号强度。</p> <p>2、可实现教学一体机与手持终端屏幕同步显示，且支持双屏同步操作、大小屏双向批注、擦除、截图功能。</p> <p>3、支持模拟笔记本电脑触摸板功能，能够对智能平板进行远程控制，并有常用快捷按键集成，如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。</p> <p>4、双屏同步模式下支持多种手持终端的手势识别，包括单指点击、双指缩放、双指滚轮、三指漫游，支持远程聚光灯展示，可对屏幕演示内容进行聚光灯效果重点强调。</p> <p>5、后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可控制在局域网或互联网内的一体机终端设备。</p> <p>十一、产品售后保障服务</p> <p>1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线报修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p> <p>3、微信问题查询服务：提供问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。</p>		
2	集中管理控制软件系统	<p>一、整体设计</p> <p>1. 管理平台采用 B/S 混合云架构设计，无需本地额外部署服务器等设备，即可支持对教学信息化设备运行数据的监测。</p> <p>2. 支持在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种操作系统通过网页浏览器登陆操作，提供多种智能身份识别方式：支持通过账号登录、手机扫码登录等方式。</p> <p>3. 管理平台提供管理员移动管理平台，免安装并支持 Android、IOS 等多种移动操作系统，便于远程管理及告警信息通知。</p> <p>4. 平台支持对全校智慧教室的教学信息化设备进行集中运维管理和策略部署。</p> <p>5. 支持多设备接入，与交互智能教学设备、学生智能终端等教学设备对。</p>	32	套

		<p>二、教学设备管理</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 管理平台为学校提供专属识别代码，可支持交互智能设备在广域网环境下，输入专属代码接入管理平台即可在通过管理平台可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。 2. 管理平台实时监控已连接的交互智能设备状态，支持多台设备的略缩预览和单设备全屏查看；可远程监控交互智能设备开关机状态、CPU 温度、CPU 使用率、硬盘空间、硬盘已使用状况、内存容量、内存使用率、管理软件版本、设备 ID。 3. 支持不少于 10 台设备的略缩预览。 4. 管理平台可对局域网内的交互智能终端进行远程实时控制，能够监控设备当前运行界面，并远程对设备操作界面进行控制。 5. 管理平台可控制连接广域网的交互智能设备整机关机、开机和重启；可批量设定智能设备开关机的执行时间，并支持自定义循环模式（循环操作、定时操作）。 6. 管理平台可远程对选定的交互智能设备推送动态文字滚动公告，可对公告文字的颜色、粗体以及播放次数、推送时间进行设置。 7. 管理平台可远程开启指定交互智能设备倒计时功能并设定倒计时截止日期。 8. 管理平台提供巡课值守模式，自动轮循显示所有的交互智能设备使用界面。 9. 管理平台实时显示交互智能设备异常的告警提示，并同步将异常信息推送至管理员移动端工作平台。 <p>三、音视频直播功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 常见直播时可自动检测当前设备直播环境，并友好提示用户部署环境 2. 支持不少于 6 路直播源并行发起直播，提供不少于 4 种直播模式（桌面直播、桌面+视频直播、视频直播、音频直播）供选择。 3. 直播方可实时查看直播接收方场所的现场画面，实时了解直播情况。 4. 支持外接麦克风、摄像头进行直播，提供多种画质选择。 5. 支持实时统计显示直播源码率、FPS 等数据。 <p>四、安全应用防护</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 管理平台可远程对运行状态下的交互智能设备批量进行本地系统启动盘的冻结、解冻（冰点保护）。冻结的设备重启后会自动还原到冻结前的状态，即本地系统启动盘的数据及系统更改会自动恢复至冻结前状态。 	
--	--	--	--

		<p>2. 管理平台可实时监控开启冰点保护设备数量、安装冰点保护设备数量、磁盘冰冻状态等，并提示冰点风险，方便用户管理一体机系统环境</p> <p>管理平台可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。</p> <p>3. 管理平台可随时查看所有弹窗拦截的设备数和历史拦截的条数。</p> <p>4. 管理平台可开启或关闭全校所有设备的弹窗拦截功能。</p> <p>5. 管理平台可远程批量拦截弹窗，适用于所有关联本学校的交互智能设备。</p>		
3	中置液晶推拉板	<p>1. 结构：双层结构，内层为两块固定书写板左右各一块，中间预留放置电子产品空间，外层为两块滑动书写板，滑动板配装刻有黑板品牌 LOGO 标识的挂锁，可以实现一把钥匙通用管理，开闭自如确保一体机的安全管理，支持电子产品居中放置。</p> <p>2. 尺寸：≥4000*1305mm，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套</p> <p>▲3. 内板：采用折边工艺和超薄设计，内板厚度≤10mm，左右彻底无边框，正面观看整套黑板浑然一体，无传统教学板格栅化分格效果，更具美观，并有效增加书写面积，可跨内板呈现书写，内边框不在成为书写阻碍。</p> <p>4. 板面：采用金属烤漆书写板面，亚光米黄色，厚度≥0.3mm，光泽度≤12 光泽单位，没有因黑板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效，有效的缓解学生视觉疲劳；板面表面附有一层透明保护膜，符合 GB28231-2011《书写板安全卫生要求》。</p> <p>5. 背板：采用镀锌钢板，厚度≥0.2mm，机械化流水线一次成型。</p> <p>6. 衬板：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，采用国际适用工艺，书写无吱吱声，改善书写手感。</p> <p>▲7. 边框：采用高强度香槟色电泳铝合金型材，横框规格≤57mm×100mm，立框规格≤29mm×100mm。轨道上置隐藏式滑动系统，杜绝灰尘及杂物进入，结构性解决滑动受灰尘影响的问题。配有宽度≥30mm的多用槽，多用槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，可放置书写笔、教鞭等教具，不影响滑动板滑动，也可用于灰尘集中处理。</p> <p>8. 限位档：横框内部两侧安装可拆卸限位档，避免滑动板推拉过程中撞击立框及夹手。限位档可反复多次拆装，仅用一把螺丝刀即可完成限位档拆装。</p> <p>9. 滑轮：双组高精度轴承上吊轮，下平滑动系统，上</p>	32	套

		<p>下均匀安装，滑动流畅、噪音小、前后定位精确。</p> <p>10. 包角：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料包角，无尖角毛刺，符合 JY0001-2003 《教学仪器设备产品一般质量要求》。</p> <p>11、安全性：一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用，方便实用。</p> <p>12、安装：配装自制钢制安装件，规格 95*50*60mm，隐形安装、没有外露的挂接件，符合 GB 21027-2007 《学生用品的安全通用要求》。</p> <p>13. 配套环保耗材：耗材如下： 新型成膜墨水笔： 3 支（红蓝黑各 1 支），字迹亮丽清晰，遮盖力高，速干易擦，不留底，不糊板，无尘无毒健康环保，专用聚酯笔头，渗透性强，书写流畅，颜色多样可随意搭配组合。 环保墨水： 3 瓶（红蓝黑各 1 瓶），环保醇溶、纳米颜料墨水，所用原料均无毒无害，保证师生健康。长期放置无沉淀和分层现象，书写流畅。 墨水容量每瓶 100ml。 板擦：1 个，直径 95mm*厚 30mm，EVA 板擦，擦除性好，干擦无需用水、不伤板面； 黑板专用清洁毛巾 1 条，尺寸：35cm*35cm，材料定做，使用方便，清洗效果好，保护书写板面，脏后清水清洗，拧干即可；</p>		
4	壁挂式展台	<p>1、采用≥800 万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。</p> <p>2、A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。</p> <p>▲3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>4、展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。</p> <p>▲5、具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。</p>	32	套

七、互动录播教室设备

1	4K 录播一体机	<p>1. 为保证系统的安全稳定,要求录播主机必须采用 DSP 纯硬件设计架构, 内置嵌入式 Linux 操作系统, 支持 7*24 小时工作。</p> <p>▲2. 要求录播一体机支持 4K 合成 HDMI 输出, 支持 RTSP/SIP 多协议互动, 支持 POC 摄像机接入。(投标时需 在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的 检验报告复印件并加盖投标人公章, 报告中需呈现 相应的参数功能)</p> <p>3. 为保证设备的稳定性, 录播主机内置录制、直播、 点播、互动、导播管理、存储、切换、视音频编码等 功能。</p> <p>4. 要求设备高度≤1U, 采用≤24V 供电。</p> <p>5. 为便于进行基本参数的快速设置并及时了解设备的 工作状态, 要求主机前面板配置≥2.2 英寸液晶显示 屏和≥6 个操作按键。</p> <p>6. 要求支持≥6 路高清 SDI 输入接口, 支持≥2 路 HDMI 输入接口, ≥1 路 VGA 输入接口, ≥1 路 YPBPR 输入接 口。</p> <p>7. 要求支持≥3 路高清视频输出接口, 其中≥2 路 HDMI 输出, ≥1 路 VGA 输出。</p> <p>8. 要求支持≥2 路幻象电源麦克风接入, ≥3 路立体声 线路接入。≥4 路线路输出, 其中≥1 路为 3.5mm 本地 耳机监听接口。</p> <p>▲9. 要求支持≥8 路 RJ45 控制接口, 控制接口兼容 RS232、RS422 控制协议。(投标时需 在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的 检验报告复印件并加盖投标人公章, 报告中需呈现相应 的参数功能)</p> <p>10. 为了便于录播主机连接鼠标、键盘进行导播控制以 及主机连接 U 盘进行课程视频的下载, 要求录播主机 前置 USB 接口≥4 路, 其中支持≥2 路 USB 2.0 和≥1 路 USB 3.0 接口。</p> <p>11. 网络接口: ≥1 路 RJ45 LAN 接口。</p> <p>12. 存储: 标配≥2TB 硬盘, 可实现≥7 路码流实时存 储能力, 在设备网页及设备输出导播界面中具备对单 个视频文件查看、下载、与删除等功能。</p> <p>▲13. 要求支持≥6 路 SDI 接口均支持 POC 摄像机接入, 支持≥6 路 SDI 信号检测指示灯, 支持自动检测到 POC 摄像机后指示灯亮。(投标时需 在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的 检验报告复印件并加盖 投标人公章, 报告中需呈现相应的参数功能)</p> <p>▲14. 要求产品采用耐腐蚀技术处理, 产品通过盐雾腐 蚀试验, 试验时间不小于 48 小时。(投标时需 在投标</p>	1	台
---	----------	--	---	---

		文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检验报告复印件并加盖投标人公章，报告中需呈现相应的参数功能)		
2	嵌入式录播系统	<p>1. 为确保系统可靠性，采用嵌入式 Linux 操作系统设计，拒绝 Windows 系统。</p> <p>2. 支持网络导播与本地导播两种导播方式。无需安装任何插件即可兼容 IE、火狐、搜狗等主流浏览器，本地导播支持直接外接显示器进行操作。</p> <p>3. 支持直播、录制、导播、点播以及系统设置等功能。</p> <p>▲4. 具有视频预监功能，支持 9 路高清视频的实时预览显示。(投标时需在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检验报告复印件并加盖投标人公章，报告中需呈现相应的参数功能)</p> <p>▲5. 视频编码格式：支持 H. 264 视频编码，录制视频格式支持 MP4。视频编码码流最小 32Kbps、最大 16Mbps，视频编码码流支持 19 档调节。(投标时需在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检验报告复印件并加盖投标人公章，报告中需呈现相应的参数功能)</p> <p>6. 支持 AAC 音频编码，音频采样率至少支持 8KHz、16KHz、32KHz、48KHz 等。</p> <p>▲7. 支持 1+6 路 1080P@30Hz 音视频独立编码（1 路主直播视频+6 路通道视频），支持独立保存 7 路视频。(投标时需在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检验报告复印件并加盖投标人公章，报告中需呈现相应的参数功能)</p> <p>8. 至少支持 TCP/UDP/RTSP/RTMP/H. 323/SIP 等协议。</p> <p>9. 支持多码流录制功能，支持对视频文件进行点播回放以及拖拽播放进度条播放。</p> <p>10. 内置 4 点 MCU 功能，无需单独配置 MCU 主机。</p> <p>11. 支持通话带宽设置功能，可根据网络情况选择多种分辨率及码流进行互动。设备支持 STP 协议，可直接向 SIP 服务器进行注册，并具有 NAT 穿透功能。</p> <p>12. 支持手动导播与自动导播的无缝切换，既支持手动录制，又支持录播系统与全自动跟踪系统的无缝对接。</p> <p>▲13. 支持多种画面布局设置，本地导播界面下可直接通过鼠标拖动通道画面即可实现多分屏布局显示画面的替换。(投标时需在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检验报告复印件并加盖投标人公章，报告中需呈现相应的参数功能)</p> <p>▲14. 支持视频画面叠加与组合，支持双分屏、三分屏、四分屏以及自定义画面布局，支持渐变、淡入淡出、开门、关门、睁眼、闭眼等 12 路切换特效。(投标时</p>	1	套

		<p>需在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检验报告复印件并加盖投标人公章，报告中需呈现相应的参数功能)</p> <p>15. 主界面可以显示录制信息，包括录制时间、视频信息、地址及硬盘容量等。</p> <p>▲16. 系统支持预置位设置功能，每路摄像机支持 8 个预置位设置，支持在画面调整完成之后手动点击鼠标拖动画面到预置位数字按钮处实现预置位保存。(投标时需在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检验报告复印件并加盖投标人公章，报告中需呈现相应的参数功能)</p> <p>▲17. 本地导播系统界面可以提供虚拟软键盘，无需外接键盘即可进行中英文输入。</p> <p>18. 支持录制单个文件和限时自动分割录制功能，支持自定义限时自动分割时长。</p> <p>▲19. 支持在导播过程中添加字幕，支持设置 8 条预设字幕，本地导播界面下支持通过鼠标拖拽设置字幕显示位置。(投标时需在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检验报告复印件并加盖投标人公章，报告中需呈现相应的参数功能)</p> <p>▲20. 系统支持添加台标、自定义台标显示位置，本地导播界面下支持通过鼠标拖拽设置台标显示位置。(投标时需在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检验报告复印件并加盖投标人公章，报告中需呈现相应的参数功能)</p> <p>21. 支持自动修复功能。课程录制过程中，支持对设备异常断电、宕机造成的视频文件损坏进行自动修复。</p>		
3	高清云台摄像机（全景）	<p>一、硬件部分：</p> <p>1. 图像传感器：采用 1/2.7 英寸，207 万有效像素，HD CMOS 传感器。</p> <p>2. 视频编码标准：H. 264/MJPEG；视频码率：128Kbps~8192Kbps。</p> <p>3. 音频压缩标准：AAC；音频码率 96Kbps, 128Kbps, 256Kbps。</p> <p>4. 超高帧率：1080P 下输出帧频可达 60fps。</p> <p>5. 信号系统 1080p/60, 1080p/50, 1080i/60, 1080i/50, 1080p/30, 1080p/25, 720p/60, 720p/50, 720p/30, 720p/25。</p> <p>6. 光学变焦：12X；镜头 f3.5mm~42.3mm, F1.8~F2.8。数字变焦：16X。</p> <p>7. 信噪比：55dB。</p> <p>8. 水平视场角：72.5°~6.9°；垂直视场角：44.8°~3.9°。</p>	5	台

		<p>9. 转动范围：水平转动范围±170°，垂直转动范围-30° ~+90°，水平转动速度范围 1.7° ~ 100° /s，垂直转动速度范围 1.7° ~69.9° /s。</p> <p>10. 快门：1/30s~1/10000s。</p> <p>11. 图像冻结：支持。</p> <p>12. 供电：DC12V。</p> <p>13. 预置位数量：255 个。</p> <p>14. 视频码流：支持主码流、辅码流。</p> <p>15. 产品亮度分解力（水平）1000 电视线。</p> <p>16. 在监视或录像状态下，监视画面无明显缺损，物体移动时画面边缘无明显锯齿、拉毛现象。</p> <p>17. 集合定点看全景、动点看细节的优势，达到既能看全又能看清的效果，适用于教室学生人脸点名及学生行为分析。</p> <p>18. 高清输出：1 路 HDMI，1 路 3G-SDI。</p> <p>19. 网络接口：1 路 RJ45。</p> <p>20. 其它接口：1 路 3.5mm Line In 音频接口；1 路 USB 2.0 接口；1 路 RS232 In；1 路 RS232 Out；1 路 RS485。</p> <p>21. 功耗：最大功率 12W。</p> <p>▲22. 为保证系统稳定性及兼容性，要求与 4K 录播一体机为同一品牌。</p> <p>二、软件部分：</p> <p>1. 采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。</p> <p>2. 支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。</p> <p>3. 支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。</p> <p>4. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈参数设置。</p> <p>5. 支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。</p> <p>6. 支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。</p> <p>7. 支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。</p> <p>8. 支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。</p>		
4	指向性话筒	<p>1. 单体：背极式驻极体。</p> <p>2. 指向性：心型指向/超心型指向。</p> <p>3. 频率响应：50Hz-16kHz。</p> <p>4. 灵敏度：-45dB±2dB(0dB=1V/Pa at 1kHz) 灵敏度高，失真小，动态范围大。</p> <p>5. 输出阻抗：500Ω /1600Ω ±30%(at 1kHz)。</p> <p>6. 负载阻抗：1000Ω。</p> <p>7. 使用电压：48V 幻象电源。</p> <p>8. 清晰的人声拾音。</p> <p>9. 幻象电源供电方式。</p>	6	支

		<p>10. 内置晶体管放大器。</p> <p>11. 配弹簧传输线。</p> <p>12. 连接端：XLR 三针公卡侬。</p>		
5	数字音频矩阵	<p>音频矩阵集成了语音激励、动态自适应噪声消除以及自适应反馈消除等功能,采用语音信号处理专用的高速浮点 DSP 处理芯片和业界领先的智能算法,能同时接入≥ 8 个麦克风,并为麦克风提供 48V 幻象供电,采用 PC 软件通过网络对设备参数进行调节。</p> <p>1. 自带操作软件,直观、图形化软件控制界面。</p> <p>2. 音频输入:支持≥ 8 路话筒/线路输入,≥ 4 路立体声输入。</p> <p>3. 音频输出:≥ 4 路线路输出。</p> <p>4. 采样率:48kHz, A/D、D/A 转换。</p> <p>5. 采用高速 DSP 处理芯片≥ 64bit 处理内核。</p> <p>6. 支持通道拷贝、粘贴、联控功能。</p> <p>7. 自适应反馈消除功能(AFC):采用自适应处理的方式对现场扩声系统的啸叫进行有效的消除。</p> <p>8. 智能自动增益控制(AGC):自动提升和压缩话筒音量,使之以恒定的电平输出。</p> <p>9. 自适应噪声消除(ANC):自动噪声消除根据环境的声场变化自动进行噪声消除。</p> <p>10. 全功能矩阵混音功能。</p> <p>11. 支持 LAN 多用途数据传输及控制端口。</p> <p>▲12. 为保证系统稳定性及兼容性,要求与 4K 录播一体机为同一品牌。</p>	1	台
6	图像跟踪一体机	<p>1. 为确保设备稳定运行,要求图像跟踪一体机为独立设备,专机专用。拒绝采用录播主机与跟踪主机一体化设计方式、双目摄像机跟踪方式、电子云镜摄像机跟踪方式等。</p> <p>2. 应集教师跟踪,学生定位,板书定位,导播切换策略于一体。</p> <p>3. 要求采用图像跟踪技术,辅助定位摄像机安装高度不低于 2.2 米,以防学生损坏。</p> <p>4. 视频输入接口:≥ 4 路 SDI 接口。</p> <p>5. 云台控制口:≥ 4 路 RS-232 复用云台控制端口(PTZ)。</p> <p>6. 通讯端口:≥ 1 路 console 接口。</p> <p>7. 网络接口:≥ 2 路千兆网络接口。</p> <p>8. 支持≥ 4 路 USB 接口。</p> <p>9. 音频接口:≥ 1 路 LINE IN,≥ 1 路 LINE OUT。</p> <p>10. 要求图像跟踪一体机采用≤ 12V 供电。</p> <p>▲11. 为保证系统稳定性及兼容性,要求与 4K 录播一体机为同一品牌。</p>	1	台

7	图像跟踪系统	<p>1. 要求系统可实现教师移动时摄像机自动跟踪。</p> <p>2. 要求系统可实现学生起立时摄像机自动定位。</p> <p>3. 要求系统实现跟踪系统根据教师电脑的屏幕图像变化，自动切换 VGA 图像到主播画面。</p> <p>4. 要求采用全自动智能拟人化拍摄，教师、学生无需佩戴任何跟踪设备，整个跟踪拍摄过程无需人工干预。</p> <p>5. 多模块智能分析系统：系统实现对教师区、学生区、板书区等多个应用场景进行模块化智能分析，并控制摄像设备进行自动化拟人摄像。</p> <p>6. 先进的全面防抖动技术；在教师特写景位，完全屏蔽教师肢体动作造成的镜头晃动。</p> <p>7. 为满足学校师生以及督导、教研人员的各种观看习惯与要求，应支持教师检测跟踪功能，并具备跟踪拍摄和切换拍摄两种模式，并支持两种模式之间一键切换。</p> <p>8. 支持抗干扰模式，要求可根据现场情况人工添加屏蔽区域，避免其他活动对正常教学产生影响，适用于复杂教室环境和授课过程。为保证灵活性，要求支持 ≥ 15 路不规则屏蔽区域添加功能。</p> <p>9. 支持切换规则定制，精确调整切换时间。</p> <p>10. 支持教师人脸检测，兼容教师身高自适应功能，使教师镜头始终处于拍摄的合适位置，保证合理构图。</p> <p>11. 支持 web 界面访问，远程操控跟踪系统。</p> <p>12. 开放 http 协议请求，便于整合管理平台。</p> <p>13. 要求板书摄像机采用伴随式跟踪方式，教师写板书实时跟踪拍摄，拒绝采用枪机固定拍摄。</p> <p>14. 要求支持学生巡视定位功能，可以全自动扫视每个学生的特写镜头；配合录播一体机可以实现学生随堂视频录制，方便教师课后了解学生学习状态。</p> <p>15. 为便于未来教室、翻转课堂等新的教学模式的应用，系统要求支持扩展操作台、板书检测、学生巡视全自动跟踪定位拍摄等模式设置。</p> <p>▲16. 系统应集成教师人脸识别身份认证系统，要求具有人脸识别功能，可以添加特写视频流，设置云台摄像机景位，系统可以根据教师身高调整景位。</p> <p>▲17. 系统应集成教师人脸识别身份认证系统，要求具有人脸识别功能，身份认证教师用户添加，教师站在画面内系统进行人脸检测后，添加相应的教师名称。</p>	1	套
8	跟踪半球	<p>1. 图像传感器： $\geq 1/3$ CMOS，像素： $\geq \text{PAL}: 648(\text{H}) * 512(\text{V})$；不少于 NTSC: $510(\text{H}) * 492(\text{V})$</p> <p>2. 清晰度： $\geq 600\text{TVL}$</p> <p>3. 最低照度： $\geq 0.5\text{LUX}/\text{F1.2}$</p> <p>4. 信噪比： $\geq 48\text{db}$</p>	3	台

		<p>5. 信号制式：≥PAL/NTSC</p> <p>6. 同步系统：内同步</p> <p>7. 快门速度：1/50 (1/60) ~1/100, 000 sec</p> <p>8. 视频输出：BNG1.0VP-P/75 Ω</p> <p>9. 电源：≤12V</p> <p>10. 镜头：≥2.8MM</p>		
9	桌面式触摸面板	<p>1. 采用≥7英寸触摸式控制面板，一键式控制，与录播和时序电源控制器配套使用。</p> <p>2. 支持控制录播系统的录制、暂停、停止、VGA锁定、手自动切换等操作。</p> <p>3. 支持对录播系统进行台标与字幕的显示控制。</p> <p>4. 支持预览通道选择，以及画面布局切换，通过中控即可进行师生对话、三分屏等画面布局的选择。</p> <p>5. 支持一键开启，与一键关闭的操作。</p> <p>6. 支持对摄像机进行预置位选择。</p> <p>▲7. 为保证系统稳定性及兼容性，要求与4K录播一体机为同一品牌。</p>	1	个
10	时序电源控制器	<p>1. 单路功率 15A 220V/AC。</p> <p>2. 最大功率 30A。</p> <p>3. 电源接口：具有8路万能电源插座，独立继电器控制，每路均带供电电源状态指示灯。1路 LOOP OUT，1路 INPUT。</p> <p>4. 支持3种开关方式，包括手动开关、RS232等。</p> <p>5. 采用金属外壳，机架式安装。</p> <p>▲6. 为保证系统稳定性及兼容性，要求与4K录播一体机为同一品牌。</p>	1	台
11	资源管理平台	<p>1. 个人空间系统：为了给每位学生创造个性化的学习环境，平台系统可在用户注册完毕后自动分配专属个人空间，个人空间内提供个人主页，课程管理，教师管理，统计信息等模块功能。个人主页内含我的网盘模块、我的问答模块以及个人资料管理模块，在我的网盘内包含个人上传资源、公共资源等。同时支持课件视频的上传、下载；在我的问答内可以显示个人在平台上的所有提问和所有回答。在个人资料管理模块内支持对个人信息的编辑修改，个人头像不仅支持上传本地图片，也支持通过摄像头进行拍摄。</p> <p>2. 在线编辑系统：(1) 提供在线非编功能（非下载视频进行离线编辑，而是直接通过浏览器进行视频编辑）：平台可以实现对教学视频进行格式转换、视频截取、视频合并、字幕编辑、台标添加等非编操作。(2) 为了适应不同的观看需求，平台支持资源模式的在线编辑功能（非下载视频进行离线编辑，而是直接通过浏览器进行视频编辑），用户可以自定义选取三路视频进</p>	1	套

		<p>行简单的资源模式课件的编辑。</p> <p>3. 教研管理系统：(1)网络教研：平台支持网络教研功能，可随时组织教研人员上课视频进行教研，教研组人员可随时登陆平台进行评论打分，支持自定义打分规则。(2)教研互动的创建由用户提出申请，包括教研课件的上传、教学课件、教研组成员的设置以及针对性的评价方案的编写。最终由管理员负责审核发布。(3)为了适应不同学校，不同学科的教研活动。可以预设多种不同的评估方案。</p> <p>4. 数据统计系统：平台支持对每个课件点播次数的统计，直观呈现最近一次点播的时间以及 IP 地址。</p> <p>5. 权限管理系统：提供统一身份管理、统一认证管理和统一用户权限管理。管理员统一对区域内的注册用户进行统一的注册与权限的分配管理。系统根据用户所属角色自动对应相应规则，即不同的用户有不同的访问权限，便于分组管理。</p> <p>6. 流媒体直播系统： (1)平台支持大规模网络直播，支持在直播过程中进行提问、评论打分、文字互动等功能并与直播画面在同一界面显示。采用标准的 RTMP 协议，用户无需额外安装任何插件，通过浏览器访问相应地址即可观看视频直播。 (2)在直播过程中观看者可以实时进行类似 QQ 模式的在线文字互动。同时可以针对不同的内容进行提问与评论。</p> <p>7. 流媒体点播系统： (1)根据用户角色显示不同课程资源列表，支持按照科目、班级、主讲人等条件进行视频筛选，支持按照课程名、教师等条件进行定向检索。 (2)点播课程直接关联对应的课件资源，无需安装任何插件。 (3)点播视频时即可直接展现教学行为分析数据。统计数据简单，直观，明了。 (4)多终端访问：支持 windows、IOS、Android 等跨平台访问，支持二维码扫描进行直播、点播功能。 (5)支持多种评论方式：文字点评、星级点评、文字实时互动交流、语音点评等。</p> <p>8. 后台管理系统： (1)一键置灰功能：当国家在特殊日子，如追悼日，纪念日时，可以配合国家和教育局的倡导，可以一键让资源平台页面变成灰色，支持将所有按键失效并后期可一键恢复。 (2)自动课表：平台可导入课表，可自动按照课表进行</p>	
--	--	--	--

		<p>录制并自动上传。</p> <p>(3)平台在个人主页部门具有个人问答模块，问答模块将此人的所有提问与所有回答进行呈现。</p> <p>(4)为了有效防止不当言论，平台支持关键词管理功能，可手动设置替换的关键词以及替换内容。</p> <p>(5)为了便于区域平台的融合共享，系统具有联校管理功能模块。</p> <p>(6)强制播放功能：点播视频时可以插入设定视频片段，可以在观看时强制播放该段视频，便于学校统一播放和管理。</p> <p>9. 教务管理功能：</p> <p>(1)支持用户的初始化导入、用户组管理、用户权限管理，为教师、学生提供注册、个人信息管理等服务。</p> <p>(2)优秀视频展示与评价：展示校内优质的教学视频，并可按照学科、年级、主讲人等关键字进行搜索操作。</p> <p>10. 校长评估功能：可以为教研组提供实时的监看校内所有的高清录播教室的授课情况，利用网络教研开展教学督导工作，强化教育教学管理，加强教学质量监控，提高教师教学水平。</p> <p>(1)支持用户对所有录播课室进行管理。能同时浏览多路录播课室的直播图像，可有选择地同时浏览监看每一路信号。</p> <p>(2)支持从树状课室列表中监视录播课室系统的开机状况，同时可通过远程方式对每个录播课室系统进行录制管理、摄像机控制等远程操作。</p> <p>(3)可查看每个录播课室中的每一路信号，进行自由切换以及视频录制功能。</p> <p>(4)对于不同用户可以划分不同权限范围。管理员拥有所有权限，可添加普通用户，设置用户操作权限。普通用户，包括教学督导、教研员、领导可实现权限范围内的浏览操作，不同角色有适应相关应用的操作界面。</p> <p>(5)支持查看服务器状态，包含正在直播数，正在录制数以及可用数。</p> <p>▲11. 为保证系统稳定性及兼容性，与4K录播一体机为同一品牌。</p>		
12	交互智能平板	<p>一、整机屏幕设计</p> <p>1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。采用钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。玻璃厚度$\leq 4\text{mm}$，玻璃表面硬度$\geq 9\text{H}$。</p> <p>2、整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。玻璃表面采用纳米材料镀膜环保工艺，书写更加顺滑，防眩光效果更加优异。</p>	1	台

		<p>3、整机屏幕采用≥ 70英寸UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840*2160。</p> <p>4、屏幕采用灰度等级≥ 128级。</p> <p>5、整机内置2.1声道扬声器，前朝向$\geq 15W$中高音扬声器2个，后朝向$\geq 20W$低音扬声器1个，额定总功率$\geq 50W$。</p> <p>6、整机内置无线网络模块，PC模块无任何外接或转接天线、网卡可实现Wi-Fi无线上网连接和AP无线热点发射。</p> <p>7、内置蓝牙模块，能连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件，内置蓝牙模块工作距离不低于10m。</p> <p>二、内置电脑设计</p> <p>1、采用模块化电脑方案，PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，尺寸$\leq 28.1mm \times 5.3mm$。且和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10Gbps$。</p> <p>2、机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计，模块主体尺寸不小于$22cm \times 17cm \times 3cm$以预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。</p> <p>3、CPU：i5 CPU 或更优配置。</p> <p>4、内存：8G笔记本内存或更优配置；</p> <p>5、硬盘：256G SSD固态硬盘或更优配置；</p> <p>6、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1路HDMI。</p> <p>7、具有独立非外扩展的电脑USB接口：≥ 3路USB。</p> <p>8、具有标准PC防盗锁孔。</p> <p>三、书写触摸设计</p> <p>1、支持红外触控，支持Windows系统中进行20点或以上触控，安卓系统中进行10点或以上触控，支持红外笔书写</p> <p>2、触摸分辨率32768×32768，触摸响应时间$\leq 4ms$，触摸最小识别物$\leq 3mm$。</p> <p>3、整机屏幕触摸有效识别高度不超过3.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过3.5mm时，触摸屏识别为点击操作。</p> <p>4、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。</p> <p>5、Windows XP、Windows 7、Windows 8、Linux、Mac Os系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动。</p> <p>6、触摸屏在照度100k lux环境下可正常工作。</p> <p>四、整机安全节能设计</p> <p>1、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足GB4943.1-2011标准中的防火要求。</p>	
--	--	--	--

		<p>2、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>3、整机在 0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>4、支持标准、HDR、节能图像模式调节。</p> <p>5、支持黑板关闭后整机自动节能，当整机安装到推拉黑板中时，关闭推拉黑板一分钟，整机自动熄屏。</p> <p>6、整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。</p> <p>7、整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>五、整机接口功能</p> <p>1、支持前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。</p> <p>2、外接电脑设备通过机外 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑可拍摄教室画面。</p> <p>3、前置 Type-C 接口，支持通过外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。</p> <p>4、整机具备不少于 1 路侧置双通道 USB 接口，双系统 USB 接口支持 Windows 和 Android 双系统读取外接存储设备数据和识别展台信号。</p> <p>5、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容手机充电。</p> <p>六、整机功能设计</p> <p>1、整机内置非独立的高清摄像头，可拍摄不低于 800 万像素数的照片。</p> <p>2、整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。</p> <p>3、内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模块化拼接，未占用整机设备端口。</p> <p>4、整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 8m$。</p> <p>5、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>6、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、护眼、声音调节整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单。</p> <p>7、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无</p>	
--	--	--	--

		<p>线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>8、整机具有护眼功能，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。</p> <p>9、支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到显示屏的下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统，点击非 Windows 显示画面区域，即可退出该模式，无需其他设置。</p> <p>10、部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通。</p> <p>11、三合一按键设计：同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下轻按按键开机；开机状态下轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>12、具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可识别五指上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。</p> <p>13、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁。</p> <p>14、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。</p> <p>15、支持锁定屏幕触摸和整机前置按键，可通过遥控器、十指长按屏幕 5 秒、软件菜单（调试菜单）实现该功能，也可通过前置面板的物理按键以组合按键的形式进行锁定/解锁。</p> <p>16、具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏功能。</p> <p>17、整机具备至少 6 个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。</p> <p>七、嵌入式系统设计</p> <p>1、嵌入式系统版本不低于 Android8.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB。</p> <p>2、支持传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>3、支持自定义开机通道，用户可设置默认通道，开机自动进入无需手动切换。</p> <p>4、外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电</p>	
--	--	--	--

		<p>脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠可直接使用于外接电脑。</p> <p>5、外接电脑设备通过 HDMI 线投送画面至整机时，再连接 TypeB USB 线至整机触控输出接口，即可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。</p> <p>6、支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。</p> <p>7、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p> <p>8、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地图。</p> <p>9、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可导出 PDF、IWB、SVG 格式。支持 10 种以上平面图形工具，支持 8 种以上立体图形工具。</p> <p>10、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并对全局内容进行预览和移动。</p> <p>11、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS 软件使用、网页浏览。</p> <p>八、教学备授课一体化软件</p> <p>1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体化的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。</p> <p>互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课</p>	
--	--	--	--

		<p>件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>6、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 10 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>7、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 9 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>8、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>9、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>10、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>11、数学画板功能：</p> <p>a) 能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b) 提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。</p> <p>c) 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支</p>	
--	--	---	--

	<p>持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。</p> <p>d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。</p> <p>12、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。</p> <p>13、表格：</p> <p>a)具有表格插入功能，并提供5种以上表格样式供老师选择。</p> <p>b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。</p> <p>d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>14、图表：</p> <p>a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图3种图表形式，且每种形式提供不少于5种样式供选择。</p> <p>b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。</p> <p>c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。</p> <p>15、古诗词资源：</p> <p>a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c)提供不少于9种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应</p>	
--	---	--

		<p>的背景或作者介绍。</p> <p>e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。</p> <p>f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>16、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，</p> <p>可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。</p> <p>17、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。教学系统内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。</p> <p>18、具有对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。</p> <p>九、PPT 小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>十、大小屏互动软件</p> <p>1、Andriod4.0 以上或 IOS 6.0 以上版本系统的移动终端，可与教学一体机实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理，支持二维码拍照自动连接服务器功能，无需手动设置网络，终端界面上主动监控并实时提示网络信号强度。</p> <p>2、可实现教学一体机与手持终端屏幕同步显示，且支持双屏同步操作、大小屏双向批注、擦除、截图功能。</p>	
--	--	---	--

		<p>3、支持模拟笔记本电脑触摸板功能，能够对智能平板进行远程控制，并有常用快捷按键集成，如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。</p> <p>4、双屏同步模式下支持多种手持终端的手势识别，包括单指点击、双指缩放、双指滚轮、三指漫游，支持远程聚光灯展示，可对屏幕演示内容进行聚光灯效果重点强调。</p> <p>5、后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可控制在局域网或互联网内的一体机终端设备。</p> <p>十一、产品售后保障服务</p> <p>1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线报修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p> <p>3、微信问题查询服务：提供问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。</p>		
13	中置液晶推拉板	<p>1. 结构：双层结构，内层为两块固定书写板左右各一块，中间预留放置电子产品空间，外层为两块滑动书写板，滑动板配装刻有黑板品牌 LOGO 标识的挂锁，可以实现一把钥匙通用管理，开闭自如确保一体机的安全管理，支持电子产品居中放置。</p> <p>2. 尺寸：≥4000*1305mm，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套</p> <p>▲3. 内板：采用折边工艺和超薄设计，内板厚度 ≤10mm，左右彻底无边框，正面观看整套黑板浑然一体，无传统教学板格栅化分格效果，更具美观，并有效增加书写面积，可跨内板呈现书写，内边框不在成为书写阻碍。</p> <p>4. 板面：采用金属烤漆书写板面，亚光米黄色，厚度 ≥0.3mm，光泽度 ≤12 光泽单位，没有因黑板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效，有效的缓解学生视觉疲劳；板面表面附有一层透明保护膜，符合 GB28231-2011《书写板安全卫生要求》。</p> <p>5. 背板：采用镀锌钢板，厚度 ≥0.2mm，机械化流水线一次成型。</p> <p>6. 衬板：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，采用国际适用工艺，书写无吱吱声，改善书写手感。</p> <p>▲7. 边框：采用高强度香槟色电泳铝合金型材，横框规格 ≤57mm×100mm，立框规格 ≤29mm×100mm。轨道</p>	1	套

		<p>上置隐藏式滑动系统，杜绝灰尘及杂物进入，结构性解决滑动受灰尘影响的问题。配有宽度$\geq 30\text{mm}$的多用槽，多用槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，可放置书写笔、教鞭等教具，不影响滑动板滑动，也可用于灰尘集中处理。</p> <p>8. 限位档：横框内部两侧安装可拆卸限位档，避免滑动板推拉过程中撞击立框及夹手。限位档可反复多次拆装，仅用一把螺丝刀即可完成限位档拆装。</p> <p>9. 滑轮：双组高精度轴承上吊轮，下平滑动系统，上下均匀安装，滑动流畅、噪音小、前后定位精确。</p> <p>10. 包角：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料包角，无尖角毛刺，符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》。</p> <p>11、安全性：一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用，方便实用。</p> <p>12、安装：配装自制钢制安装件，规格 95*50*60mm，隐形安装、没有外露的挂接件，符合 GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。</p> <p>13. 配套环保耗材：耗材如下： 新型成膜墨水笔： 3 支（红蓝黑各 1 支），字迹亮丽清晰，遮盖力高，速干易擦，不留底，不糊板，无尘无毒健康环保，专用聚酯笔头，渗透性强，书写流畅，颜色多样可随意搭配组合。 环保墨水： 3 瓶（红蓝黑各 1 瓶），环保醇溶、纳米颜料墨水，所用原料均无毒无害，保证师生健康。长期放置无沉淀和分层现象，书写流畅。 墨水容量每瓶 100ml。 板擦：1 个，直径 95mm*厚 30mm，EVA 板擦，擦除性好，干擦无需用水、不伤板面； 黑板专用清洁毛巾 1 条，尺寸：35cm*35cm，材料定做，使用方便，清洗效果好，保护书写板面，脏后清水清洗，拧干即可；</p>		
14	壁挂式展台	<p>1、采用≥ 800万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。</p> <p>2、A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。</p> <p>▲3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容</p>	1	台

		<p>进行同步缩放、移动。</p> <p>4、展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。</p> <p>▲5、具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。</p>		
15	音箱	<p>一、主要功能特点：</p> <p>1. 木质外壳铁网；语音、音乐还原性强；</p> <p>2. 应用领域：小型会议室、多功能厅的主扩声；会议厅、剧场的辅助音箱；餐厅、商场等室内场地。</p> <p>二、主要技术参数：</p> <p>1. 额定功率：150W；</p> <p>2. 最大输入功率：300W</p> <p>3. 阻抗：8Ω；</p> <p>4. 频率响应：70Hz-20KHz；</p> <p>5. 系统类型：10寸二路二单元全频；</p> <p>6. 高音单元：34芯高音×1；</p> <p>7. 低音单元：10寸低音×1；</p> <p>8. 标准覆盖角：90°（H）x60°（V）；</p> <p>9. 最大声压级：118dB；</p> <p>10. 灵敏度（1W/1m）：93dB /W(1m)；</p> <p>11. 箱体型式：倒相式；</p> <p>12. 箱体及外饰：高密度中纤板（黑色）箱体，钢网；</p> <p>13. 连接器：正负极接线柱；</p> <p>14. 吊挂硬件：2xM8吊点、底托；</p> <p>15. 颜色：黑色；</p> <p>16. 箱体尺寸：300×505×300mm（W×H×D）；</p> <p>17. 净重：11.7kg/只。</p>	2	只
16	音箱吊架	最大承受 80Kg/对	1	对
17	合并级娱乐功放	<p>1. 全新的流线形外观设计，标准 2U 机箱高度，适用专业机柜安装放置；</p> <p>2. 蓝牙、MP3\SD、DVD、BMG 共 5 组音频信号输入和一组录音信号输出；</p> <p>3. 带 USB 接口，SD 卡接口的 MP3 音乐格式播放。蓝牙播放格式为 4.0 版本，音色更清晰；</p> <p>4. 使用专业级卡拉 OK 数码混响效果芯片。声音延迟效果可调；</p> <p>5. 音乐信号具备高低音调节，3 路麦克风输入，每路话筒独立高中低音色调节；</p> <p>6. 采用原装东芝大功率对管，强劲功率储备，先进的</p>	1	台

		<p>功放电路令音色低频丰满，中音明亮圆润，高音自然清晰，功率强劲；</p> <p>7. 高效率大型环型变压器，配合高效率 B 级铁芯及大容量电解滤波，令噪声更小声音更纯净；</p> <p>8. 采用智能式风扇散热系统，电子强力风扇，随信号大小控制风扇转速，避免机内过热，使设备工作在最佳状态；</p> <p>9. 整机具备四路输出端子，功放电路多重保护设施(短路、直流、高温、过载)，令功放自身和扬声器等输出设备安全可靠；</p> <p>10. 整体设计根据卡拉 OK 包房商业使用要求，功能齐全，音色极佳。</p> <p>主要技术参数：</p> <p>1. 输出功率(1 KHz)：8Ω 250W*2 ； 4Ω 350W*2；</p> <p>2. MIC 输入灵敏度：10mV；</p> <p>3. 音频信号输入灵敏度：200mV；</p> <p>4. 信噪比：≥90dB A 计权；</p> <p>5. 分离度：50dB A 计权；</p> <p>6. 谐波互调失真(1 KHz, 150mV 输入)：0.17%；</p> <p>7. 频率响应：20Hz ~ 20KHz；</p> <p>8. 麦克风音调：80Hz+15dB 3.5KHz+ 8dB 12KHz+ 15dB；</p> <p>9. 回响音调：80Hz+ 15dB 12KHz+ 15dB；</p> <p>10. 机身尺寸：(L×W×H) 480*350*90 (单位：mm)；</p> <p>11. 净重：12kg.</p>		
18	U 段 1 拖 2 无线话筒（双手持）	<p>一、主要功能特点：</p> <p>1. 音频电路构架，高音细腻，中低频强劲，远/近距离拾音收放自如；</p> <p>2. 数字导频技术，无相互串频现象；</p> <p>3. 配置有啸叫抑制功能电路，调试更简单；</p> <p>4. 输出最大音量可自由限制，适应范围更广；</p> <p>5. UHF 频段，锁相环(PLL)频率合成；</p> <p>6. 100×2 个信道，信道间隔 250KHz；；理想环境中，可叠用超过 6 台主机（12 个通道）同时使用；</p> <p>7. 超外差二次变频设计，具备极高的接收灵敏度；</p> <p>8. 射频部分采用多级高性能的介质滤波器，具备优良的抗干扰能力；</p> <p>9. 第一中频采用声表滤波器，第二中频采用三级陶瓷滤波器，很好的提高了抗干扰能力；</p> <p>10. 特别设计的静音电路，完全消除麦克风开启和关闭的冲击噪声；</p> <p>11. 麦克风使用易购的 5 号普通电池或 5 号充电电池，续用时间达 6—8 小时；</p>	1	套

		<p>12. 麦克风采用独特的升压设计, 电池电量下降不影响手咪整体性能;</p> <p>13. 理想环境操作半径达 50-80 米, 适用于室内或室外小型扩声场合;</p> <p>14. 默认配置为带液晶屏蓝色背光, 铝合金的麦克风管体;</p> <p>15. 具备可调发射功率和可调静噪门限, 接收机后面板设外置静噪控制旋钮, 可根据需要在 10 米-80 米之间灵活设置有效操作半径;</p> <p>16. 具备红外自动对频功能, 可使麦克风快速同步到接收机的工作信道;</p> <p>17. 扩声工程专用机型, 两个话筒, 一个主机, 产品结构独特, 维护快速简单。</p> <p>二、技术参数:</p> <p>1. 频率范围: 640-690MHz;</p> <p>2. 可调信道数: 100×2;</p> <p>3. 振荡方式: 锁相环频率合成 (PLL);</p> <p>4. 频率稳定度: ±10ppm;</p> <p>5. 接收方式: 超外差二次变频;</p> <p>6. 接收灵敏度: -95~-67dBm;</p> <p>7. 音频频响: 40-18000Hz;</p> <p>8. 谐波失真: ≤0.5%;</p> <p>9. 信噪比: ≥110dB;</p> <p>10. 音频输出: 平衡输出和混合输出;</p> <p>11. 发射功率: 3-30mW;</p> <p>12. 调制方式: 调频 (FM);</p> <p>13. 接收机尺寸: (L×W×H) 约 420*83*45mm;</p>		
19	服务器	<p>1. CPU: 1x Intel Xeon 至强 E2124G 4C 3.4GHz 处理器, 单路处理器。</p> <p>2. 内存: 2xThinkSystem 8GB TruDDR4 2666MHz TruDDR4 ECC, 最大支持≥4 根内存槽</p> <p>3. 硬盘: 2xThinkSystem 3.5 英寸 4TB SATA 12Gb 热插拔 512n 硬盘, 最大支持 4 个硬盘。</p> <p>4. RAID 卡: 板载 6 Gb SATA Intel RSTe software RAID, 支持 RAID 0, 1, 10, 5, 50。</p> <p>5. 云存储: 提供支持同品牌云存储软件, 支持集群部署, 采用多副本冗余存储技术, 支持副本数≥2; 支持网页版、windows 客户端、mac 客户端、虚拟盘符版、android 版、ipad 版、iphone 版, 随时随地办公;</p> <p>6. 网卡与 HBA 卡: 板 1x 1 GbE 网卡。</p> <p>7. 显卡: 集成显卡。</p> <p>8. 光驱: DVDRW。</p> <p>9. 电源: 250W 电源。</p>	1	台

		10. 服务：3 年 5x9 小时保修服务。		
20	课桌椅	<p>尺寸： 课桌：长 650×宽 520×高 700-780（±2）mm； 课椅：宽 430×深 390×高 380-440（±2）mm。</p> <p>1. 桌面尺寸 650（±2）×520（±2）×30（±2）mm，采用高密度聚乙烯（HDPE）5502 为原料，中空吹塑工艺制作，笔槽为横槽（规格：420（±2）*15（±2）mm）、圆形水杯槽（规格：Φ70（±2）mm），桌面前沿内凹 30（±2）mm，左右两边外凸设计，以方便学生写字。</p> <p>2. 桌斗：单层桌斗，高度为 150mm，宽度为 450mm，深度为 300mm。钢板采用 0.6mm 优质冷轧钢板冲压成型，前部经卷边处理；</p> <p>3. 桌架：单柱竖腿采用钢管尺寸外管 30mm×60mm×1.0mm 及内管 25mm×50mm×0.8mm 椭圆钢管，桌下横拉管 25*50*1.0mm，配优质 PP 蓝色塑料胶套。</p> <p>4. 课椅：坐板尺寸宽 420×深 380mm，靠板尺寸 325×255mm，厚度≥18mm 厚，课椅座板及靠背板均采用中空吹塑工艺，一次成型，面板中间设计蜂窝状透气气孔状，既透气，又美观；靠背管采 15×30×1.0mm 椭圆管折弯、冲压成型；，配优质 pp 塑料胶套。</p> <p>5. 书包网：书包网兜采 Φ14mm 圆管及 5 号钢丝折弯焊接而成。</p> <p>6. 喷涂要求：所有钢件部分需除油除锈磷化，再高压静电喷塑，灰白色。</p>	48	套
21	电视机（互动）	<p>1. 屏幕尺寸：55 寸；</p> <p>2. 支持 64 位机芯，64 位机芯，1.5GB DDR+8GB eMMC，2.4GHz WIFI 超窄边设计，灵动时尚；</p> <p>3. 屏显比例：16:9，响应速度≤6.5ms，屏色素：≤16.7M；</p> <p>4. 具备全功能接口端子：2 路 HDMI2.0 输入、1 路 USB2.0、1 路 RCA AV 输入、1 路 tuner 输入和 1 个网口；DTMB 数字一体机，支持 USB-CAM，支持 DVB-C；</p> <p>5. 背光方式：D-LED；</p> <p>6. 屏类型：VA；</p> <p>7. 待机功耗：≤0.5W 整机额定功率：≤105W；</p> <p>8. 可视角度：H/V 178/178；</p> <p>9. 支持微信互联/多屏互动；</p> <p>10. 支持 HDMI CEC；</p> <p>▲11. 支持超薄微型挂架：安装孔距 200mm*300mm；</p> <p>12. 支持 4K 分辨率 3840*2160；</p> <p>13. 支持的音频格式有：MP2/MP3 WMA WAV OGG AAC+ DTS DD+；</p>	1	台

		<p>14. 双音响：Dolby DTS 解码；</p> <p>15. 高可靠、高稳定性，保证长期使用的效果一致性，支持 7×24 小时 365 天不间断连续工作。</p>		
22	电视机（观摩电视）	<p>1. 屏幕尺寸：43 寸；</p> <p>2. 支持 64 位机芯，64 位机芯，1.5GB DDR+8GB eMMC，2.4GHz WIFI 超窄边设计，灵动时尚；</p> <p>3. 屏显比例：16:9，响应速度≤6.5ms，屏色素：≦16.7M；</p> <p>4. 具备全功能接口端子：2 路 HDMI2.0 输入、1 路 USB2.0、1 路 RCA AV 输入、1 路 tuner 输入和 1 个网口；DTMB 数字一体机，支持 USB-CAM，支持 DVB-C；</p> <p>5. 背光方式：D-LED；</p> <p>6. 屏类型：VA；</p> <p>7. 待机功耗：≤0.5W 整机额定功率：≤105W；</p> <p>8. 可视角度：H/V 178/178；</p> <p>9. 支持微信互联/多屏互动；</p> <p>10. 支持 HDMI CEC；</p> <p>▲11. 支持超薄微型挂架：安装孔距 200*200mm；</p> <p>12. 支持 4K 分辨率 3840*2160；</p> <p>13. 支持的音频格式有：MP2/MP3 WMA WAV OGG AAC+ DTS DD+；</p> <p>14. 双音响：Dolby DTS 解码；</p> <p>15. 高可靠、高稳定性，保证长期使用的效果一致性，支持 7×24 小时 365 天不间断连续工作。</p>	2	台
23	千兆交换机	全千兆 16 个 10/100/1000M 电接口，交流电源；支持 DHCP SERVER, 支持静态路由、RIPV1/V2 动态路由	1	台
24	机柜	<p>1. 容量：22U；</p> <p>2. 材料及工艺：SPCC 优质冷扎钢板制作；厚度：方孔条 2.0mm，安装梁 1.5m，其他 1.2mm；表面处理：脱脂. 酸洗. 磷化. 静电喷塑；</p> <p>3. 600*1000*1200；二个托盘 2.0mm。</p>	1	套
25	导播电脑	<p>1. Intel 酷睿 i5-10500，六核 3.1GHz（优于或相当于）</p> <p>2. B460 主板芯片组</p> <p>3. 8GB-DDR4 内存</p> <p>4. 128GB SSD+1TB 硬盘</p> <p>5. Slim DVD rambo 光驱</p> <p>6. 180W 85%高效电源</p> <p>7. USB 键盘，USB 鼠标</p> <p>8. 智能云教室</p> <p>9. Win10 Home 64bit</p> <p>10. 三年有限上门保修，门到桌安装服务</p> <p>11. 19.5WLED 显示器</p>	1	台

26	讲台	尺寸：约 900mm*500mm*900mm（长×宽×高）。 主板采用厚度不小于 18mm 大芯板、甲醛释放量达 E1 级环保标准，讲台圆弧扶手设计。要求讲台桌面下设双层储物空间，要求桌面三边高起采用围挡设计，封边不卷边不翘边。	1	张
27	观摩椅	尼龙背框, 优质绒布座, 填充定型海绵座, 1.2mm 厚喷涂灰色金属架, 座板可折叠能翻起, 架子可折叠。	20	张
28	装修	墙面四周处理, 营造一种温馨环境(腻子粉刮平、环保乳胶漆墙面处理), 清理垃圾电路线路等	120	平米
八、阶梯教室设备				
(一) 音响扩声设备				
1	全频主扩音箱	1. 类型：15 寸二路全频音箱； 2. 低频单元：1x15"； 3. 频率范围（-10dB）：48Hz-20kHz； 4. 频率范围（-3dB）：55Hz-20kHz； 5. 灵敏度：107dB； 6. 最大声压值：120dB； 7. 阻抗：8Ω； 8. 覆盖角(W/L)：90° *40° /60° *40°； 9. 额定功率：500W； 10. 峰值功率：1000W； 11. 分频方式：内置分频网络； 12. 连接方式：2×NL4； 13. 安装方式：置地或专业支架固定安装； 14. 尺寸：长 413×深 450×高 675mm； 15. 单元采用铝盆架音圈设计，动力足，功率大. 灵敏度高； 16. 喇叭单元能够快速将音圈产生热能散发，确保单元长时间. 大动态下的稳定性； 17. 箱体采用高密度板，表面耐磨的 PU 点漆处理；	2	只
2	辅助音箱	1. 类型：12 寸二路全频音箱 2. 低频单元：1x12" 3. 频率范围（-10dB）：54Hz-20kHz 4. 频率范围（-3dB）：65Hz-20kHz 5. 灵敏度：102dB 6. 最大声压值：115dB 7. 阻抗：8Ω 8. 覆盖角(W/L)：90° *40° /60° *40° 9. 额定功率：300W 10. 峰值功率：600W 11. 分频方式：内置分频网络 12. 连接方式：2×NL4 13. 安装方式：置地或专业支架固定安装	6	只

		<p>14. 尺寸：长 365×深 385×高 605mm</p> <p>15. 单元采用铝盆架音圈设计，动力足，功率大. 灵敏度高</p> <p>16. 喇叭单元能够快速将音圈产生热能散发，确保单元长时间. 大动态下的稳定性</p> <p>17. 箱体采用高密度板，表面耐磨的 PU 点漆处理</p>		
3	舞台返听音箱	<p>1. 类型：12 寸二路全频音箱</p> <p>2. 低频单元：1x12"</p> <p>3. 频率范围（-10dB）：54Hz-20kHz</p> <p>4. 频率范围（-3dB）：65Hz-20kHz</p> <p>5. 灵敏度：104dB</p> <p>6. 最大声压值：117dB</p> <p>7. 阻抗：8 Ω</p> <p>8. 额定功率：350W</p> <p>9. 峰值功率：700W</p> <p>10. 分频方式：内置分频网络</p> <p>11. 连接方式：2×NL4</p> <p>12. 安装方式：置地安装</p> <p>13. 尺寸：约长 605×深 380×高 380mm</p>	2	只
4	主音箱功放	<p>1. 2X750W/8 欧， 2X1150W/4 欧. 3U. AB 类线路结构. 摩托罗拉功率管 21193/21194. 功率强劲，驱动能力极强。19.5kg，本放大器采用 AB 类线路结构，</p> <p>2. 具有短路，过热，过载，直流，削峰等完善的保护系统，智能的风扇调速功能</p> <p>3. 发挥 AB 类功放的特点，高保真，高还原度，具有低音丰满富有弹性，高音清晰，层次分明。把人声还原得淋漓尽致，适合用户内扩声系统</p> <p>4. 内置削波限制电路可减少失真，保护扬声器正常工作。用继电器延时电路实现开机时的软启动特性，从面保护了扬声器免受开关时的电击。</p> <p>5. 具备高效率大型变压器，大容量电容的滤波电源，保护功放满载输出时极低失真，低频控制力更强，声音更清晰。</p> <p>6. 低噪音设计，令功放器工作时噪音极低。</p> <p>7. 采用双通道渐进式散热系统，在电源部分设置恒温装置，电子强力风扇提供之前、后面板之间的空气对流，避免机内过热。</p> <p>8. 从后板吹风入、面板排风出，压力式散热。可全面整机原件散热，使机身始终保持合适温度，使功放可以在机柜里任意堆叠，且便于清洁灰</p>	1	台
5	辅助音箱功放	<p>1. 2X550W/8 欧， 2X880W/4 欧. 2U. AB 类线路结构. 摩托罗拉功率管 21193/21194. 功率强劲，驱动能力极强。17kg，本放大器采用 AB 类线路结构，</p>	3	台

		<p>2. 具有短路，过热，过载，直流，削峰等完善的保护系统，智能的风扇调速功能</p> <p>3. 发挥 AB 类功放的特点，高保真，高还原度，具有低音丰满富有弹性，高音清晰，层次分明。把人声还原得淋漓尽致，适合用户内扩声系统</p> <p>4. 内置削波限制电路可减少失真，保护扬声器正常工作。用继电器延时电路实现开机时的软启动特性，从而保护了扬声器免受开关时的电击。</p> <p>5. 具备高效率大型变压器，大容量电容的滤波电源，保护功放满负载输出时极低失真，低频控制力更强，声音更清晰。</p> <p>6. 低噪音设计，令功放器工作时噪音极低。</p> <p>7. 采用双通道渐进式散热系统，在电源部分设置恒温装置，电子强力风扇提供之前、后面板之间的空气对流，避免机内过热。</p> <p>8. 从后板吹风入、面板排风出，压力式散热。可全面整机原件散热，使机身始终保持合适温度，使功放可以在机柜里任意堆叠，且便于清洁灰尘</p>		
6	返听音箱功放	<p>1. 2X550W/8 欧，2X880W/4 欧. 2U. AB 类线路结构. 摩托罗拉功率管 21193/21194. 功率强劲，驱动能力极强。17kg，本放大器采用 AB 类线路结构，</p> <p>2. 具有短路，过热，过载，直流，削峰等完善的保护系统，智能的风扇调速功能</p> <p>3. 发挥 AB 类功放的特点，高保真，高还原度，具有低音丰满富有弹性，高音清晰，层次分明。把人声还原得淋漓尽致，适合用户内扩声系统</p> <p>4. 内置削波限制电路可减少失真，保护扬声器正常工作。用继电器延时电路实现开机时的软启动特性，从而保护了扬声器免受开关时的电击。</p> <p>5. 具备高效率大型变压器，大容量电容的滤波电源，保护功放满负载输出时极低失真，低频控制力更强，声音更清晰。</p> <p>6. 低噪音设计，令功放器工作时噪音极低。</p> <p>7. 采用双通道渐进式散热系统，在电源部分设置恒温装置，电子强力风扇提供之前、后面板之间的空气对流，避免机内过热。</p> <p>8. 从后板吹风入、面板排风出，压力式散热。可全面整机原件散热，使机身始终保持合适温度，使功放可以在机柜里任意堆叠，且便于清洁灰尘</p>	1	台
7	专业调音台	<p>1. 12 输入通道；12 路 XLR 平衡单声道</p> <p>2. 每通道 3 段均衡，MUTE 静音开关，60MM 直滑衰减器，</p> <p>3. 1 组立体声母线，2 组 AUX 母线（包括 FX）</p> <p>4. 内置 48V 幻象电源；</p>	1	台

		<p>5. 16种 DSP 数字效果器,</p> <p>6. XLR 平衡输入话放噪声极低,</p> <p>7. 十段三色电平灯</p> <p>8. USB 音频播放 MP3; 自带蓝牙播放</p> <p>9. 适用全球供电电压功率 30 瓦;</p>		
8	数字音频处理器	<p>1. 4路输入/8路输出数字信号处理器,采用最先进的 DSP 技术,使用 24 位,48 千赫的 DELTA-SIGMA A/D 转换器</p> <p>2. 带有 128 倍超采样、数字处理包括增益、反相、参数均衡、斜率滤波器、延时、分频、压缩、限幅和信号路由功能</p> <p>3. 所有输入、输入输出都使用平衡式和射频保护</p> <p>4. 有 30 个可编程的预设程序,配备 USB 接口</p>	1	台
9	反馈抑制处理器	<p>一、功能特点及技术参数</p> <p>1. 多种接口,即插即用,免维护</p> <p>2. 具备优异的反馈抑制(反馈消除)技术</p> <p>3. 全向麦克风阵列、扬声器阵列、一体化设计</p> <p>4. 部署灵活方便,移动性强</p> <p>5. 支持串联,以适应更大面积会场,应用灵活及保障原有投资</p> <p>6. 音频输入: XLR/AUX/LINE 组合式插孔</p> <p>7. 音频输出: XLR/AUX/LINE 组合式插孔</p> <p>8. 信噪比: 反馈抑制 60 dB (最大值),</p> <p>9. 噪音消除量 17 dB (最大值)</p> <p>10. 灵敏度: 直达声的传播时间 120 ms (最大值)</p> <p>11. 反馈抑制时间 400 ms (最大值)</p> <p>12. 频率响应: 100 至 20,000 Hz</p> <p>13. 其它功能: 自适应反馈抑制器、噪音消除器、自动增益控制器</p> <p>14. 功耗: 36W 或更少</p> <p>15. 电力规格: AC 230 V (50/60 Hz)</p> <p>16. 工作湿度: 15% 至 85% (无冷凝)</p> <p>17. 工作温度: 0 至 40℃</p>	1	台
10	U 段一拖八无线会议话筒	<p>1. 可同时使用 3 套; 综合特性</p> <p>2. 载波频率范围: 610MHz-960MHz (取决于适用的国家范围)</p> <p>3. 调制方式: FM 调频</p> <p>4. 最大频偏: $\pm 45\text{KHz}$</p> <p>5. 频率响应: 50Hz-15KHz</p> <p>6. 信噪比 (S/N): $>105\text{dB(A)}$</p> <p>7. 失真度: (1KHz): $<0.3\%$</p> <p>8. 工作温度: $-10^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$</p> <p>9. 工作距离: 80 米 (理想环境下)</p>	1	套

		<p>10. 振荡模式: PLL (数字频率合成器)</p> <p>11. 杂散抑制: $\geq 80\text{dB}$</p> <p>12. 镜像抑制: $\geq 80\text{dB}$</p> <p>13. 灵敏度: 5dBuV</p> <p>14. 音频输出电平: 平衡输出 (XLR output jack): $250\text{mV}/600\Omega$ 非平衡输出 (1/4" output jack): $400\text{mV}/3\text{K}\Omega$</p> <p>15. 工作电压: DC 13.5-16V</p> <p>16. 工作电流: $\leq 800\text{mA}$</p> <p>17. RF 功率输出: 最大 30mW</p> <p>18. 振荡模式: PLL (数字频率合成器)</p> <p>19. 发射频率稳定度: $< 30\text{ppm}$</p> <p>20. 动态范围: $\geq 100\text{dB}$ (A)</p> <p>21. 频率响应: $50\text{Hz}-15\text{KHz}$</p> <p>22. 最大输入声压: 130dB SPL</p> <p>23. 话筒拾音头: 动圈式</p> <p>24. 电源: 2 节 (1.5V) AA 型碱性电池</p> <p>25. RF 功率输出: 最大 30mW</p> <p>26. 振荡模式: PLL (数字频率合成器)</p> <p>27. 发射频率稳定度: $< 30\text{ppm}$</p> <p>28. 动态范围: $\geq 100\text{dB}$ (A)</p> <p>29. 频率响应: $50\text{Hz}-15\text{KHz}$</p> <p>30. 最大输入声压: 130dB SPL</p> <p>31. 话筒拾音头: 电容式</p> <p>32. 电源: 2 节 (1.5V) AA 型碱性电池</p>		
11	U 段一拖二无线手持话筒	<p>综合部分</p> <p>1. 载波频率范围: $610\text{MHz}-960\text{MHz}$</p> <p>2. 频带宽度: 50MHz</p> <p>3. 调制方式: FM 调频</p> <p>4. 最大频偏: $\pm 45\text{KHz}$</p> <p>5. 频率响应: $80\text{Hz}-15\text{KHz}$</p> <p>6. 信噪比 (S/N): $\geq 50\text{dB}$ (A)</p> <p>7. 失真度 (1kHz): $< 2\%$</p> <p>8. 工作温度: $-10^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$</p> <p>9. 工作距离: 80 米 (理想环境下)</p> <p>10. 消耗功率: 8W</p> <p>11. 静态功率: 3W</p> <p>接收机</p> <p>1. 振荡模式: PLL (数字频率合成器)</p> <p>2. 杂散抑制: $\geq 80\text{dB}$</p> <p>3. 镜像抑制: $\geq 80\text{dB}$</p> <p>4. 灵敏度: 5dBuV</p>	2	套

		<p>5. 音频输出电平：平衡输出 (XLR output jack) : 250mV/600 Ω</p> <p>非平衡输出 (1/4" output jack) : 400mV/3K Ω</p> <p>6. 工作电压：DC12—16V</p> <p>7. 工作电流：≤500mA</p> <p>手持式发射器</p> <p>1. RF 功率输出：最大 30mW</p> <p>2. 振荡模式：PLL(数字频率合成器)</p> <p>3. 发射频率稳定度：<30ppm</p> <p>4. 动态范围：≥100dB(A)</p> <p>5. 频率响应：50Hz—15KHz</p> <p>6. 最大输入声压：130dB SPL</p> <p>7. 话筒拾音头：动圈式</p> <p>8. 电 源：2 节 AA 型碱性电池</p> <p>腰包式发射器(会议式发射器)</p> <p>1. RF 功率输出：最大 30mW</p> <p>2. 振荡模式：PLL(数字频率合成器)</p> <p>3. 发射频率稳定度：<30ppm</p> <p>4. 动态范围：≥100dB(A)</p> <p>5. 频率响应：50Hz—15KHz</p> <p>6. 最大输入声压：130dB SPL</p> <p>7. 话筒拾音头：电容式</p> <p>8. 电 源：2 节 AA 型碱性电池</p>		
12	16 路电源时序器	<p>1. 16 路带液晶电压表显示电源时序器/16 路带液晶电压表显示电源管理器（万用插座）</p> <p>2. 额定输入/输出电压：交流 110V~240V, 50Hz/60Hz</p> <p>3. 继电器最大输出电流：AC250V/30A, 插座最大输出电流：AC250V/10A, 全球通用万用插座最大输出电流：AC250V/13A</p> <p>4. 单路额定输出功率最大极限 2000W, 安全输出总功率实际 5000-6500W</p> <p>5. 可控制电源 8 位, 插座+8 位全球通用万能插座输出, 液晶电压表显示输入/输出电压指示, 全打开模式, 1 路 BNC 座输出 12V/400mA 外接 DJ 灯</p> <p>6. 每路动作顺序开启/关闭延时间隔时间：1 秒</p> <p>7. 主电源线 3*6 平方电缆线, 内部双面板 2 安铜大电流电路板导电</p> <p>8. 主机尺寸：约 长：480mm 宽：165mm 高：88mm(2 U)</p>	1	台
13	设备机柜	<p>1. 材料：采用高强度冷轧钢板及高强度的钢化玻璃</p> <p>2. 表层处理：脱脂 酸洗 磷化 静电喷塑</p> <p>3. 粉末：采用 ICI 专业高强度粉末, 确保每件产品达</p>	1	个

		到 BS6497 国际标准 4. 结构: 19” 标准和兼容 ETSI 标准, 可灵活调整, 模块式智能组合, 型号齐全 5. 生产标准: 符合 IEC297-2(国际 19”) , EIA—310—D, ANSI/EIARS310-D.		
14	音箱臂架	优质钢材万向臂架	8	个
15	音箱线	专业音箱护套线 2*2.0	300	米
16	辅材辅料	设备连接线、接头、螺丝等配件	1	批
17	安装调试费		1	项
(二) 座椅部分				
18	板式阶梯椅子	<p>1. 写字板: 桌面板采用厚宽度 300mm 多层板桌板双面贴防火板 (面板颜色为榉木色), 木纹浮雕面, 桌面前后两边采用防火板包边, 环保耐用。桌面回位机构桌面防止人与桌面边角发生碰撞而受伤, 安全、牢固。</p> <p>2. 站脚: 采用铝合金一体压铸成型, 无毛刺, 无焊接, 表面作防氧化处理后经高温喷涂处理附着力强, 抗冲击、耐腐蚀、不生锈、不褪色、经久耐用, 站脚高度: 900mm、站脚厚度: 50mm, 站脚前后宽度: 368mm. 脚底部到座板转轴高度: 392mm. 全包围式地脚螺丝孔内藏式地爆螺丝。站脚底部长度 355mm, 站脚固定安装孔距不小于 308mm, 固定螺丝可根据地面情况特定长度, 外盖 2 个螺丝盖。防尘、安全、美观。</p> <p>3. 椅背 (定制): 490mm (高) × 495mm (宽) × 10mm (厚), 外型根据人体工程学设计, 背板采用 10mm 多层板优质旋切木经模具热压成型并双面压防火板, 采用环保油漆和环保胶粘接, 防潮、耐用、不褪色. 框架采用优质钢板经模具加工成型后焊接而成. 背框横条采用 1.5mm 优质钢板经模压型, 表面做防氧化处理后, 高温喷涂处理。</p> <p>4. 椅座 (定制): 430mm (深) × 430mm (宽) × 15mm (厚), 采用不小于 15mm 多层板优质旋切木经模具热压成型并双面压防火板, 采用环保胶粘接, 防潮、耐用、不褪色。板与铝合金一体压铸成型角码采用穿透式连接, 采用 M8 圆柱头六角螺丝 2 个/角码, 整体弧度及曲线符合人体工程学设计。强度高, 抗老化, 经久耐用, 坐感舒适。</p> <p>5. 桌面支撑件 活动桌面支撑件, 采用 1.8mm 厚优质钢板冲压成型, 无毛刺, 无焊接; 表面经喷涂处理, 防锈蚀, 经久耐用。</p> <p>6. 书网: 采用优质 $\phi 5 \times \phi 3\text{mm}$ 冷拉钢丝、表面采用静电喷涂处理。书篓内腔不小于 100mm 方便放取书物。采用 4 颗 M6 螺丝连接于铝合金站脚左右两边, 保证牢</p>	250	位

		固不松动。 7. 采用 13mm 厚铝合金一体压铸成型座角码，无毛刺，无焊接，防夹手功能，座角码表面作防氧化处理后，高温喷涂处理。静音处理得力，坚固耐用。		
19	主席桌	1. 规格（定制）：1400*600*760mm（长*宽*高） 2. 材质：基材采用 E1 级环保中密度纤维板，甲醛含量 ≤1.5mg/L，其含水率 <12%；采用 AAA 级实木胡桃木皮饰面，厚度 ≥0.6mm，封边材采用与贴面相同的木材； 3. 油漆：采用环保净味漆，附着力强，流平性高，涂层亮度均不退色，采用五底三面八次无灰油漆工艺喷涂，透明度高、耐磨、耐高温手感细腻，漆面硬度达 3H 以上，符合国标环保要求；五金配件：采用家具专用三节消音无声路轨，锁具和铰链，抗盐雾测试，经久耐用。	2	张
20	主席椅子	规格（定制）：460*500*910mm 1. 饰面用材：坐板和靠背软包采用优质西皮饰面，经液氨多道浸色及防潮、防腐各中工艺处理； 2. 海绵：采用优质海绵，密度高、回弹力好、硬度适当； 3. 采用优质橡木框架，环保型聚脂透明喷漆，手感好、硬度强。	4	张
21	发言台	规格（定制）：800*525*1150mm 1. 材质：基材采用 E1 级环保中密度纤维板，甲醛含量 ≤1.5mg/L，其含水率 <12%；采用 AAA 级实木胡桃木皮饰面，厚度 ≥0.6mm，封边材采用与贴面相同的木材； 2. 油漆：采用环保净味漆，附着力强，流平性高，涂层亮度均不退色，采用五底三面八次无灰油漆工艺喷涂，透明度高、耐磨、耐高温手感细腻，漆面硬度达 3H 以上，符合国标环保要求；五金配件：采用家具专用三节消音无声路轨，锁具和铰链，抗盐雾测试，经久耐用。	1	个
（三）舞台灯光设备				
22	超级光束 X3	1. 输入电压：AC100-240V 50/60Hz 2. 额定功率：400W 3. 光源：14R 250W 灯泡 4. 色温：8000K 5. 灯泡寿命：2000 小时 6. 控制模式：标准 512 协议，3 芯 5 芯接口 7. 通道：16 通道/20 通道 8. 旋转角度：水平 540°，垂直 270°（16bit 精准扫描）电子纠错 9. 运行速度：水平 2.5 秒，垂直 1.4 秒 10. 颜色盘：1 个颜色盘含 13 种颜色+白光，带半色效果功能	4	台

		<p>11. 图案盘：13 个固定图案盘+白光</p> <p>12. 棱镜：1 个 16 棱镜和一个 3 层梅花镜(即 48 棱镜)，棱镜旋转，可叠加</p> <p>13. 雾化镜：柔光染色效果</p> <p>14. 七彩效果：打棱镜时，叠加七彩光束美轮美奂</p> <p>15. 频闪：双片式频闪 0-13 次/秒，速度可调</p> <p>16. 调光：0-100%线性调光</p> <p>17. 调焦：0-100%线性调焦</p> <p>18. 光束角度：0-3°</p> <p>19. 显示模式：LCD 液晶显示</p> <p>20. 工作环境：0-40° C</p> <p>21. 防护等级：IP20</p> <p>22. 冷却：采用轴向风扇加强通风冷却</p> <p>23. 安全装置：带温控过热保护，过热系统故障时温控自动断电保护</p>		
23	LED 铸铝帕灯	<p>1. 电压：AC90-240V 50Hz/60Hz</p> <p>2. 功率：200W</p> <p>3. 光源：54 颗灯珠，每颗 3W (R12、G18、B18、W6)</p> <p>4. 光束角度：25° (15°、45° 可选)</p> <p>5. 控制：DMX-512，主从机，自走</p> <p>6. 控制通道：8 通道</p> <p>7. 调光：0-100%线性调节</p> <p>8. 频闪：1-20 次/秒稳定平滑，</p> <p>9. 散热：智能温度监控散热系统，关闭 LEDO 与低温度时风扇不工作，静音，延长使用寿命；</p> <p>10. 外壳：压铸铝</p> <p>11. 颜色：黑色</p> <p>12. 灯具连接：3 芯信号线输入/输出</p> <p>13. 工作环境温度：-40° C-70° C</p> <p>14. 防护等级：IP20</p> <p>内置程序 1 各种渐变、脉变效果，各种频闪效输入，查询温度显示。</p>	18	台
24	LED 200W 面光灯	<p>1. 电压：AC90-240V 50Hz/60Hz</p> <p>2. 功率：250W</p> <p>3. 光源：COB200W 灯珠 (暖白，正白+暖白)</p> <p>4. 色温：3200K/3200K~6500K</p> <p>5. 显色指数：≥90Ra</p> <p>6. 光束角度：25° (15°、45° 可选)</p> <p>7. 控制：DMX-512，主从机，自走</p> <p>8. 控制通道：1CH/2+4CH</p> <p>9. 调光：0-100%线性调节</p> <p>10. 调光精度：16Bit</p> <p>11. 调光频率：4KHz</p>	4	台

		12. 频 闪： 1—20 次/秒稳定平滑， 13. 智能散热系统：温度智能监控、保护，智能风扇控制、静音。		
25	LED 三基色会议灯	电压：AC110~240V，额定频率：50HZ~60HZ，额定功率：128W，光源：256 颗 0.5WLED，颜色：暖白，控制模式：DMX512、主从、手动调光、频闪，通道数：2 个 DMX512 通道。（开孔尺寸：约 305mm*605mm，±5mm）	6	台
26	电脑灯控台	X512/1990 标准，512 个 DMX 控制通道。 2 个光隔离独立驱动信号输出端口。可抗 2000Vrms 电气冲击。独立插板结构，容易更换。可控制 32 台 16 通道电脑灯。带背光的大屏幕 LCD 显示运行参数。16 个通道推杆，1 个速度控制推杆。1600 个走灯程序步储存容量。48 个走灯程序，每程序最多 100 步。每步速度、渐变参数独立设置。可选音乐同步或手动速率控制。可同时运行 4 个走灯程序、48 个场景，并可同时对 32 台电脑灯进行提灯操作。不同种类电脑灯的 X/Y 由穿梭轮统一控制。15 个环境程序，快速调用不同的场景、走灯、手动运行（提灯）组合 含 8 路信号放大器：输出信号（包括信号地线）完全隔离 宽电压输入，适应不同国家的电压输入◎DMX512/1990 信号输出 8 路 DMX 信号分配器，二进 8 出 采用抗高压保护措施，极不容易损坏 每路均有独立放大器与信号指示灯 可匹配 3 针的卡侬插座	1	台
27	灯光架	根据现场环境协助装修制作	1	项
28	中灯勾	灯勾	36	个
29	公母插	10A	32	付
30	灯光电源线	RVV3*2.5 阻燃灯光电源护套线	200	米
31	灯光信号线	灯光信号线	200	米
32	辅材辅料	接插件、连接线、施工耗材	1	批
33	安装调试费	安装调试	1	项
（四）LED 横条幅设备				
34	P10 单红插灯 LED 显示屏	红字黑底 P10 走字屏，（模块 320X160 磁吸板前维护）	7.6	m ²
35	控制系统	控制卡	1	张
36	LED 屏开关电源	（5V40A），输入电压 220V，输出电压 5V，最大功率 200W	24	台
37	备件	模组 1 块，电源 1 个，（同批次）	1	批
38	屏体支架结	40*20，30*50 镀锌方管；黑色铝型材边框	8	m ²

	构、包边			
39	屏体内部电源线，网线安装调试	国标	1	项
(五) 智能平板设备				
40	98寸一体机	<p>一、显示及接口要求</p> <p>▲1. 整机屏幕采用≥98英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，具备防眩光效果。屏幕图像分辨率达 3840*2160。</p> <p>2. 屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶及以上，保证画面显示效果的细腻。</p> <p>3. 输入输出端口设计：</p> <p>(1) 输入端子：≥1 路 VGA；≥1 路 Audio；≥1 路 AV；≥1 路 YPbPr；≥2 路 HDMI；≥1 路 TV RF；≥1 路 USB，可随通道自动切换；≥1 路 Line in；≥1 路 RS232 接口；≥1 路 RJ45。</p> <p>(2) 输出端子：≥1 路耳机；≥1 路同轴输出；≥1 路 Touch USB out。</p> <p>4. 图像制式支持：PAL/SECAM。</p> <p>5. 整机内置前朝向 2*15w 功放，确保声音播放效果。</p> <p>▲6. 整机具备不少于 3 路前置双系统 USB3.0 接口，双系统 USB3.0 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备，即插即用无需区分接口对应系统。</p> <p>二、内置电脑设计</p> <p>1. 搭载 I5 CPU 或以上配置；内存：8GB 笔记本内存或以上配置；硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。</p> <p>▲2. 采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。采用 120pin 或以上接口。采用按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>3. 具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少具备 3 个 USB3.0 TypeA 接口，1 个 USB TypeC 接口。</p> <p>4. 具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 VGA；≥1 路 HDMI；≥1 路 DP。</p> <p>三、按键与护眼设计</p> <p>1. 整机具备至少 6 个前置按键，方便老师快速开关机、调出中控菜单、进入安卓系统等操作。</p> <p>▲2. 智能电子产品一键式设计：同一物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的节能熄屏操作，通过轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>▲3. 设备支持通过前置物理按键一键启动录屏功能，</p>	1	台

		<p>可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。</p> <p>▲4. 整机具有减滤蓝光功能，可通过前置物理功能按键一键启用减滤蓝光模式。</p> <p>四、触摸及书写设计</p> <p>1. 触控技术：非接触式红外触摸技术（采用内置触摸技术，不接受外挂触件），任意通道下十点触摸书写及手势擦除。</p> <p>2. 多点书写技术：能在 Windows 自带画图软件中实现多点书写。</p> <p>3. 触摸精准性：整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3mm 时，触摸屏识别为点击操作。</p> <p>4. 触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。</p> <p>▲5. 触摸框免驱：Windows XP、Windows 7、Windows 8、Linux、Mac OS 系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动。</p> <p>6. 触摸屏具有防光干扰功能，在照度 80K lux 环境下可以正常工作。</p> <p>五、整机功能设计</p> <p>▲1. 整机内置非独立外扩展的麦克风，可用于一键录屏对音频进行采集。</p> <p>▲2. 扫码获取在线资源：整机内置非独立外扩展的摄像头，支持二维码扫码识别，可拍摄≥500 万像素的照片。</p> <p>3. 外接电脑连接整机且触摸信号联通时，外接电脑可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠可直接使用于外接电脑。</p> <p>▲4. 教学音效系统：支持用户在菜单中开启/关闭 dbx-tv 中总恒音、总绚音的功能。</p> <p>▲5. 分辨率一键切换：为便于配合组合式推拉黑板使用，整机支持通过面板前置按键一键切换屏幕分辨率，可以便捷调整教学白板的课件画面显示比例。</p> <p>6. 具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1 至 F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 等快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键冻结屏幕、一键查看整机温度、一键黑屏的功能。</p> <p>▲7. 一键还原设计：在 PC 系统出现异常或需要清除 PC 数据时，可插入带激活文件的 U 盘，在嵌入式系统的设置界面中启动 PC 一键还原功能，将 PC 系统恢复</p>	
--	--	--	--

		<p>至出厂状态。</p> <p>8. 双系统共用网口：支持通过一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。</p> <p>▲9. 自检软件：无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并能显示检测结果。</p> <p>10. 整机支持任意通道画面放大功能，可在整机任意通道下将画面冻结并双击画面任一部分进行放大，放大后的屏幕画面可进行任意拖拽。</p> <p>11. 开机自定义：开机画面支持自定义（调试菜单），可设置为文字、图片。</p> <p>▲12、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、亮度和对比度调节、声音和图像调节等整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单。</p> <p>▲13. 触摸中控菜单上的通道信号源支持自定义，方便老师教学使用。</p> <p>14. 快速切换 Android/PC 通道：用户可自定义在任意通道下通过侧边菜单中的主页键功能，快速进入 Android 或 PC 通道的系统桌面。</p> <p>15. 教学小工具：支持自定义侧边菜单中的小工具功能，用户在任意通道下可调取板中板、聚光灯、倒计时等小工具，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。</p> <p>▲16. 无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统支持超级计算器功能，可进行初级计算、方程（组）智能求解、自动求导求积分的操作，可根据用户输入的函数智能绘制函数图像。</p> <p>17. 嵌入式系统内具备视频展台应用工具，可对摄像头内整个画面进行截图以及对所截取画面进行批注、旋转，支持二分屏或四分屏同时展示画面内容，可任意更换分屏幕画面内容。</p> <p>18. 安全设计</p> <p>（1）整机在 0℃—40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>（2）为确保整机在雷雨天气中的使用安全，整机须符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度的要求。</p> <p>（3）机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>19. 节能设计</p> <p>（1）自动节能功能：当设备在五分钟内处于无信号接收状态且无人操作时，将会自动关机。</p>		
--	--	--	--	--

		<p>(2)黑板关闭自动节能:当整机安装到推拉黑板中时,关闭推拉黑板,整机将可以自动进入黑屏模式。</p> <p>20. 安全密钥</p> <p>(1) 整机具有便捷式加密技术,可对整机进行加密实时保护,在保护状态下触摸功能、实体按键、PC 系统、安卓系统等功能均无法正常操作,保护设备信息安全性;</p> <p>▲(2) 通过安全密钥系统和加密技术,用户可将其使用 U 盘设置为 USB 安全密钥,整机设置锁定后将进入锁定状态,在该状态下触摸、按键等正常操作均无法正常进行;当插入通过加密技术设置为 USB 安全钥匙的 U 盘时,设备可自动解锁,所有功能方可正常使用;</p> <p>▲(3) 组合按键解锁功能:为便于配合组合式推拉黑板使用,整机面板的前置按键能够支持通过至少 3 个前置按键以组合按键的形式进行整机锁定和解锁,防止课件无关人员操作。</p> <p>六、课件制作及展示教学设计</p> <p>(一) 电子白板软件 PC 端</p> <p>▲1. 教学系统为全校教师提供可扩展,易于学校管理,安全可靠的云存储空间,根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2. 教学系统须为使用方全体教师配备个人账号,形成一体化的信息化教学账号体系;根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3. 互动教学课件支持定向精准分享:分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间,接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4. 上传下载一体化云存储:备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件,同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。</p> <p>互动教学课件支持开放式云分享:分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享,分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5. 语文工具:具备汉字生字卡,直观展示汉字部首、笔画数量,笔画书写支持分步展示和连续展示,教师可一次性生成多个汉字生字卡,同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格,书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手:同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘</p>	
--	--	--	--

		<p>本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>▲6. 互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 10 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>▲7. 智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 9 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>▲8. 智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 9 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>9. 分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、9 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>▲10. 数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>11. 数学画板功能：</p> <p>a) 能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b) 提供超过 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。</p> <p>c) 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。</p> <p>d) 老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。</p> <p>▲12. 思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持</p>	
--	--	---	--

		<p>在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。</p> <p>13. 表格：</p> <p>a) 具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。</p> <p>b) 表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c) 具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。</p> <p>d) 在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>14. 图表：</p> <p>a) 具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。</p> <p>b) 具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。</p> <p>c) 具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d) 在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。</p> <p>▲15. 古诗词资源：</p> <p>a) 提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b) 支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c) 提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>e) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。</p> <p>f) 提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>16. 美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。</p> <p>17. 美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的</p>	
--	--	---	--

		<p>图形可存储至个人云空间便于后续使用。教学系统内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。</p> <p>▲18. 具有对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。</p> <p>七、PPT 小工具设计</p> <p>1. 不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2. 不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。</p> <p>▲3. 在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。</p> <p>4. 不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>八、移动授课及互动平台</p> <p>1. Andriod4.0 以上或 IOS 6.0 以上版本系统的移动终端，可与教学一体机实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理，支持二维码拍照自动连接服务器功能，无需手动设置网络，终端界面上主动监控并实时提示网络信号强度。</p> <p>2. 可实现教学一体机与手持终端屏幕同步显示，且支持双屏同步操作、大小屏双向批注、擦除、截图功能。</p> <p>3. 支持模拟笔记本电脑触摸板功能，能够对智能平板进行远程控制，并有常用快捷按键集成，如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。</p> <p>4. 双屏同步模式下支持多种手持终端的手势识别，包括单指点击、双指缩放、双指滚轮、三指漫游，支持远程聚光灯展示，可对屏幕演示内容进行聚光灯效果重点强调。</p> <p>▲5. 互动课堂功能</p> <p>①无需借助任何驱动，整机处于任意通道下，可调用互动课堂功能。</p> <p>②支持手持终端扫描二维码，实现互动答题功能。</p> <p>③学生在手持终端自定义设置姓名，方便用户了解课</p>	
--	--	--	--

		<p>堂答题情况。</p> <p>④支持用户发起单选题、多选题、抢答题等，其中单选题答题结束可在交互智能平板上查看答题结果，帮助用户了解课堂学习情况。</p> <p>九、评价及家校平台</p> <p>1. 支持邀请家长入班，使家长可查看到自己的孩子在学校各种表现。软件支持同一账号下，老师/家长双重身份切换，满足既是老师又是学生家长的人群需求。</p> <p>2. 学生行为评价系统，能实现学校管理中心、教师管理中心、课堂表现评价、家校互联互通等相关功能，功能及操作均在同一软件平台同一账号体系实现。支持多个用户管理同一个班级，从而满足一个班级有班主任和多个任课用户的实际情况。</p> <p>▲3. 支持查看课堂表现评价统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人的评价情况，并可具体查看到每一条评价的原因、对象，便于用户做统计分析。</p> <p>4. 根据评价得分情况，对应小组或学生的头像装饰会升级变化，以游戏化方式激励学生积极参与课堂互动。为提高课堂趣味性，软件支持随机抽选学生进行评价。</p> <p>十、产品售后服务</p> <p>1. 全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2. 微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线报修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p> <p>3. 微信问题查询服务：提供问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。</p> <p>十一、其他要求</p> <p>▲为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。</p>		
41	移动支架	一体机配套	1	套
42	智能笔	配套智能笔	1	个
43	液晶显示屏	≥65 寸液晶电视, 4K 超高清, AI 智能, 免遥控声控开机, 运行内存 ≥1.5GB, 存储内存 ≥8GB, 能效等级 ≥二级含侧推支架、可根据需要调节角度, HDMI 线缆, 电源线, 控制线、含侧推支架、可根据需要调节角度, HDMI 线缆, 电源线)	2	台
44	装修	墙面四周处理, 营造一种温馨环境(腻子粉刮平、环保乳胶漆墙面处理), 清理垃圾电路线路等	272	平米
九、文印室设备				

1	A3 复印机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品类型: 数码复合机 2. 颜色类型: 彩色 3. 涵盖功能: 复印/打印/扫描 4. 速度类型: 中速 5. 最大原稿尺寸: A3 6. 处理器 ARM Cortex-A9 (双核) 1.2GHz (优于或相当于) 7. 内存容量 标配: 1.5GB, 最大: 3GB 8. 供纸容量 标配纸盒: 500 页, 手送纸盘: 100 页 9. 最大: 1600 页 (标配+手送+PF-471 (500 页×2)) 10. 出纸容量 最大: 250 页+30 页 (使用作业分离器) 11. 介质重量: 纸盒/手送纸盘: 60-256g/m², 双面打印: 60-220g/m² 12. 耗材描述: 碳粉 TK-8128: C/M/Y: 6000 页, K: 12000 页 13. 双面器: 标配 14. 自动输稿器: 标配, 双面自动输稿器, 容量 50 页 15. 网络功能: 支持有线网络打印 16. 接口类型: 高速 USB2.0 17. 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T (RJ-45 网络接口) 18. USB 主机接口 (USB Host) ×2 19. NFC TAG ×1 20. 最高月印量: 10 万页 21. 复印方式: 半导体激光器 22. 复印速度: A4 彩色/黑白: 24cpm 23. 复印分辨率: 600×600dpi 24. 复印尺寸: A3-A6R 25. 预热时间: 30 秒或以下 26. 首页复印时间: 黑白 7.6 秒, 彩色 9.8 秒 27. 连续复印页数: 1-999 页 28. 缩放范围: 25-400% (以 1%为单位) 29. 复印倍率 预定义: 5 缩 5 放 30. 打印控制器: 标准配置 31. 打印速度 A4 彩色/黑白: 24ppm 32. 打印分辨率: 600×600dpi, 1200×1200dpi 33. 打印语言: PRESCRIBE, PCL6, KPDL3, XPS, PDF 直接打印 34. 打印其它性能 首张打印时间: 黑白 7.5 秒, 彩色 10.2 秒 35. 网络打印: TCP/IP, NetBEUI, FTP, Port 9100, LPR, IPP, IPP over SSL, WSD Print, Apple Bonjour 36. USB 存储器打印格式: TIFF, JPEG, PDF, XPS, Open 	1	台
---	--------	---	---	---

		XPS 37. 移动打印: AirPrint, Mopria, KYOCERA Mobile Print, NFC		
2	速印机	<p>1. 工作方式: 高速数码制版/全自动孔版印刷</p> <p>2. 原稿类型: 书刊/单页</p> <p>3. 原稿尺寸: 使用稿台玻璃: 50mm×90mm-310mm×431mm</p> <p>4. 使用自动进稿器: 100mm×149mm-300mm×431mm</p> <p>5. 原稿重量: 使用自动进稿器: 50 g/m²-128 g/m²</p> <p>6. 扫描面积: 297mm×431mm</p> <p>7. 印刷纸张尺寸: 最大 310×432mm, 最小 100mm×148mm</p> <p>8. 用纸容量: 进纸台 1000-1600 张 (110mm 堆叠高度以下)</p> <p>9. 接纸盘 1000-1600 张 (110mm 堆叠高度以下)</p> <p>10. 印刷纸张重量: 46 g/m²-157g/m² 使用厚纸进纸器时: 100 g/m²-400 g/m²</p> <p>11. 原稿处理模式: 文字, 照片, 图文, 铅笔</p> <p>12. 扫描分辨率: 600dpi×600dpi</p> <p>13. 印刷分辨率: 300dpi×600dpi (穿孔密度: 600dpi×600dpi) 设定 (快速制版) 时: 300dpi×400dpi (穿孔密度: 600dpi×400dpi)</p> <p>14. 制版时间: 约 16 秒 (A4 横向), 快速制版时: 14 秒</p> <p>15. 印刷面积: 最大 289mm×413mm</p> <p>16. 印刷缩放比例: 无级缩放: 50%-200% 放大: 141%、122%、116% 缩小: 71%、82%、87%、94% (页边距余白)</p> <p>17. 用户界面: LED-中文液晶显示 (LCD)</p> <p>18. 印刷速度: 5 级变速 (60、80、100、120、130 张/分钟, A3 幅面)</p> <p>19. 印刷位置调整: 纵向: ±15mm 横向: ±10mm</p> <p>20. 印刷浓度调整: 5 级调整</p> <p>21. 废版容量: 约 100 张</p> <p>22. 主要功能: 加密打印功能、扫描对比度调整、网点模式、二合一功能、书本阴影消除, 节省油墨、快速制版、印刷浓度调整、编程印刷、隔页纸分页功能、均墨操作、机密排版、计数显示、试印、直接印刷、PC-I/F 电脑链接打印、用户管理模式、重叠进纸检测功能、自动休眠设定、自动关机设定、节能模式、RISO IQuality 系统、标配工作底台</p> <p>23. 油墨供应: 真空灌装油墨瓶全自动 (每瓶 1000ml)</p> <p>24. 版纸供应: 全自动 (每卷约 220 张)</p> <p>25. 电源: 220-240V 50/60Hz<1.6A></p> <p>26. 功耗: 标准: 最大: 300W 待机: 20W 以下, 休眠:</p>	1	台

		<p>5W 以下，电源关闭时：0.5W 以下</p> <p>27. 尺寸(宽深高):使用时:1415mm×670mm×1065mm，存放时:780mm ×670mm ×1065mm</p> <p>28. 机器重量:约 100 公斤</p>		
3	A3 打印机	<p>1. 产品类型: 数码复合机</p> <p>2. 颜色类型: 彩色</p> <p>3. 涵盖功能: 复印/打印/扫描</p> <p>4. 速度类型: 中速</p> <p>5. 最大原稿尺寸: A3</p> <p>6. 处理器 ARM Cortex-A9 (双核) 1.2GHz (优于或相当于)</p> <p>7. 内存容量 标配: 1.5GB, 最大: 3GB</p> <p>8. 供纸容量 标配纸盒: 500 页, 手送纸盘: 100 页</p> <p>9. 最大: 1600 页 (标配+手送+PF-471 (500 页×2))</p> <p>10. 出纸容量 最大: 250 页+30 页 (使用作业分离器)</p> <p>11. 介质重量: 纸盒/手送纸盘: 60-256g/m², 双面打印: 60-220g/m²</p> <p>12. 耗材描述: 碳粉 TK-8128: C/M/Y: 6000 页, K: 12000 页</p> <p>13. 双面器: 标配</p> <p>14. 自动输稿器: 标配, 双面自动输稿器, 容量 50 页</p> <p>15. 网络功能: 支持有线网络打印</p> <p>16. 接口类型: 高速 USB2.0</p> <p>17. 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T (RJ-45 网络接口)</p> <p>18. USB 主机接口 (USB Host) ×2</p> <p>19. NFC TAG ×1</p> <p>20. 选购: 802.11 b/g/n/Wireless LAN/WiFi Direc</p> <p>21. 最高月印量: 10 万页</p> <p>22. 复印方式: 半导体激光器</p> <p>23. 复印速度: A4 彩色/黑白: 24cpm</p> <p>24. 复印分辨率: 600×600dpi</p> <p>25. 复印尺寸: A3-A6R</p> <p>26. 预热时间: 30 秒或以下</p> <p>27. 首页复印时间: 黑白 7.6 秒, 彩色 9.8 秒</p> <p>28. 连续复印页数: 1-999 页</p> <p>29. 缩放范围: 25-400% (以 1%为单位)</p> <p>30. 复印倍率 预定义: 5 缩 5 放</p> <p>31. 打印控制器: 标准配置</p> <p>32. 打印速度 A4 彩色/黑白: 24ppm</p> <p>33. 打印分辨率: 600×600dpi, 1200×1200dpi</p> <p>34. 打印语言: PRESCRIBE, PCL6, KPDL3, XPS, PDF 直接打印</p>	1	台

		<p>35. 打印其它性能 首张打印时间：黑白 7.5 秒，彩色 10.2 秒</p> <p>36. 网络打印：TCP/IP, NetBEUI, FTP, Port 9100, LPR, IPP, IPP over SSL, WSD Print, Apple Bonjour</p> <p>37. USB 存储器打印格式：TIFF, JPEG, PDF, XPS, Open XPS</p> <p>38. 移动打印：AirPrint, Mopria, KYOCERA Mobile Print, NFC</p>		
4	A4 打印机	<p>1. 产品类型：彩色激光打印机</p> <p>2. 产品定位：商用高效</p> <p>3. 最大打印幅面：A4</p> <p>4. 最高分辨率：600×600dpi</p> <p>5. 黑白打印速度：19ppm（ISO, Letter），18ppm（ISO, A4）</p> <p>6. 彩色打印速度 4ppm</p> <p>7. 处理器 400MHz</p> <p>8. 内存标配：64MB，最大：64MB</p> <p>9. 双面打印手动</p> <p>10. 无线功能 WIFI 直连, Apple AirPrint, Google Cloud Print, 移动应用, Mopria</p> <p>11. 预热时间 38 秒</p> <p>12. 首页打印时间黑白 12.4 秒（就绪），彩色 25.3 秒（就绪）</p> <p>13. 黑白 13 秒（睡眠），彩色 26 秒（睡眠）</p> <p>14. 打印语言 SPL</p> <p>15. 可打印区域上下左右边距：5mm</p> <p>16. 月打印负荷 20000 页</p> <p>17. 接口类型 USB2.0</p> <p>18. 耗材类型鼓粉分离</p> <p>19. 介质类型普通纸, 轻量纸, 重型纸, 超重型纸, 彩色纸, 预打印纸, 再生纸, 标签纸, 证券纸, 光面纸</p> <p>20. 介质尺寸 A4, A5, A6, B5(JIS), Oficio 216x340, 自定义：76×148.5-216×356mm</p> <p>21. 介质重量 60-220g/m²</p> <p>22. 进纸盒容量纸盒：150 页</p> <p>23. 出纸盒容量 50 页</p>	10	台
5	碎纸机	<p>1. 碎纸方式:段状</p> <p>2. 碎纸效果:3×15mm</p> <p>3. 碎纸能力:8 张/次</p> <p>4. 碎纸速度:2 米/分</p> <p>5. 碎纸箱容积:23L</p> <p>6. 连续碎纸时间:10min</p> <p>7. 保密等级:4 级</p>	10	台

		8. 产品尺寸:350×262×515mm 9. 产品重量:7.7kg 10. 电源功率:190W 11. 工作噪音:50-60dB		
6	发票打印机	1. 产品类型:票据针式打印机(平推式) 2. 打印方式:点阵击打式 3. 打印方向:双向最短距离逻辑查找 4. 打印宽度:82列 5. 打印针数:24针 6. 可靠性:打印头寿命:4亿次/针 7. 色带性能 800万字符 8. 复写能力:7份(1份原件+6份拷贝) 9. 缓冲区:132KB 10. 行间距:1/6英寸,1/8英寸或以1/360英寸的增量进行设置 11. 接口类型:USB2.0 12. 可选WIFI接口、蓝牙 13. 打印速度:西文(10CPI),超高速260CPS,高速14.242CPS,正常121CPS 15. 中文(7.5CPI),超高速181CPS,高速121CPS,正常91CPS 16. 中文(6.7CPI),超高速161CPS,高速242CPS,正常121CPS 17. 打印分辨率:360×360dpi 18. 字符集 西文:17个国际字符集 19. 中文:GB18030中文编码字符集 20. 字体 西文:Draft, Roman, Sans Serif, Courier, Prestige, Script, OCR-A, OCR-B, Orator 21. 中文:GB18030宋体 22. 条码:EAN-13条码, EAN-8条码, 交插二五条码, 矩阵二五条码, 工业二五条码, 三九条码, 128条码B, 128条码C, NW-7条码 23. 控制代码:EPSON ESC/PK2, OKI 5530SC 24. 打印特性:自动功能:纸边检测, 黑标检测, 纸斜检测 25. 压缩打印功能:支持图形和字符两种压缩打印方式 26. 特殊功能:任意未进纸、断针补偿、针轮换、仿真自动匹配、联机参数设置 27. 出纸方式:单页纸:前进前出,前进后出;连续纸:后进前出 28. 介质类型:单页纸,连续纸 29. 介质宽度:单页纸:55-257mm,连续纸:60-254mm 30. 介质厚度:0.65mm	2	台

7	针式打印机	<p>1. 产品类型:票据针式打印机（平推式）</p> <p>2. 打印方式:点阵击打式</p> <p>3. 打印方向:双向最短距离逻辑查找</p> <p>4. 打印宽度:82 列</p> <p>5. 打印针数:24 针</p> <p>6. 可靠性:打印头寿命: 4 亿次/针</p> <p>7. 色带性能 800 万字符</p> <p>8. 复写能力:7 份（1 份原件+6 份拷贝）</p> <p>9. 缓冲区:132KB</p> <p>10. 行间距:1/6 英寸, 1/8 英寸或以 1/360 英寸的增量进行设置</p> <p>11. 接口类型:USB2.0</p> <p>12. 可选 WIFI 接口、蓝牙</p> <p>13. 打印速度:西文（10CPI），超高速 260CPS，高速 242CPS，正常 121CPS</p> <p>14. 中文（7.5CPI），超高速 181CPS，高速 121CPS，正常 91CPS</p> <p>15. 中文（6.7CPI），超高速 161CPS，高速 242CPS，正常 121CPS</p> <p>16. 打印分辨率:360×360dpi</p> <p>17. 字符集 西文：17 个国际字符集</p> <p>18. 中文：GB18030 中文编码字符集</p> <p>19. 字体 西文：Draft, Roman, Sans Serif, Courier, Prestige, Script, OCR-A, OCR-B, Orator</p> <p>20. 中文：GB18030 宋体</p> <p>21. 条码:EAN-13 条码，EAN-8 条码，交插二五条码，矩阵二五条码，工业二五条码，三九条码，128 条码 B，128 条码 C，NW-7 条码</p> <p>22. 控制代码:EPSON ESC/PK2, OKI 5530SC</p> <p>23. 打印特性:自动功能：纸边检测，黑标检测，纸斜检测</p> <p>24. 压缩打印功能:支持图形和字符两种压缩打印方式</p> <p>25. 特殊功能:任意未进纸、断针补偿、针轮换、仿真自动匹配、联机参数设置</p> <p>26. 出纸方式:单页纸：前进前出，前进后出；连续纸：后进前出</p> <p>27. 介质类型:单页纸，连续纸</p> <p>28. 介质宽度:单页纸：55-257mm，连续纸：60-254mm</p> <p>29. 介质厚度:0.65mm</p>	2	台
8	网上阅卷系统	<p>1. 系统应采用 B/S 架构，所有功能操作全在浏览器上实现，对浏览器无特殊要求，无需任何 activex 控件、java applet，无需另行安装客户端。</p> <p>2. 系统部署灵活方便，云端和本地部署方式都支持，</p>	1	套

		<p>软件适应性好，支持通过局域网、广域网或互联网等进行阅卷，实现集中、分散或集中与分散相结合的网上阅卷功能。</p> <p>3. 系统采用 SQL Server 或 MYSQL 数据库，设计容量能完全满足高校日常考试使用。</p> <p>4. 答题卷图像既可集中存储也可分散存储到各阅卷点的服务器，实现教师在家阅卷和联考学校跨地区远程阅卷功能；</p> <p>5. 支持多个考试、多个科目同时扫描阅卷工作。</p> <p>6. 支持阅卷在线人数不少于 200 人(系统不限评卷人数，支持上限人数取决于服务器性能)。</p> <p>7. 支持多种阅卷终端设备：PC 端、平板等支持浏览器阅卷；移动端（手机、平板）支持 Android、iOS 等操作系统。</p> <p>8. 评阅界面视野开阔，答卷区域察看方便，阅卷教师可根据自身视感调整考生试题图像放大、缩小的比例。</p> <p>9. 系统提供异常确认功能，以处理图像不清晰、图像有折角的图像。</p> <p>10. 支持科目合并：不同科目在一张答题卡的正反面，一张条形码，一次扫描完成采集，后期可根据需要进行科目拆分统计分析。</p> <p>11. 系统可对阅卷的总体进度、各题进度、个人进度及评卷误差进行实时监控查询；</p> <p>12. 答卷随机分配，只显示试题而不显示考生信息，有效提高答卷的保密性；</p> <p>13. 评阅过程可支持打分板、数字键盘、打钩给分三种打分方式，完全键盘操作，操作简单，减少评阅疲劳；</p> <p>14. 支持随意设置给分步长，阅卷教师可以根据自己的需要设置给分步长，根据给分步长自动生成教师阅卷给分面板。对设置了给分步长的题目支持鼠标一键给分自动提交功能，只需点击一次鼠标就可给出完整得分，并自动翻到下一张试卷，简化了打分操作。</p> <p>15. 支持对任意科目、任意题目进行单评（1+0），双评（2+1）的阅卷方式设置，超出阈值则自动生成仲裁卷。</p> <p>16. 支持对任意科目、题目、阅卷教师的阅卷数量控制，灵活分配评卷任务。</p> <p>17. 支持对阅卷过程中总体进度、各题进度、各老师工作量、个人进度的实时监控。</p> <p>18. 支持对阅卷过程中阅卷质量、给分宽严度进行实时监控，数字与曲线图相结合，展示形象。</p> <p>19. 系统具有完备的权限管理功能，可自定义诸如系统管理员、阅卷教师、阅卷组长等角色，并能根据需要对不同的角色分配相应的权限，系统支持同一用户多</p>		
--	--	---	--	--

		<p>角色的权限设置，以满足学校精细化管理需要。</p> <p>20. 全面提供有痕阅卷功能，系统具有丰富的批注功能，不仅支持在答卷上做打分标记，并可模拟手工评卷进行电子批注。阅卷过程中阅卷教师还可灵活设置优秀答卷、典型错误等标记，阅卷结束时可以随时导出答卷电子图像，方便课堂讲解。</p> <p>21. 打分标记及教师批注可根据需要与答卷图像进行合并生成评阅后的答卷图像，供师生查阅。</p> <p>22. 系统具有回评功能，可对阅卷教师本人已评答卷按阅卷时间段、批阅的份数、分值筛选回评答卷。</p> <p>23. 阅卷结束后系统可自动生成个人、班级、年级、学校的简明报表、详细报表、对比报表、汇总报表、成绩分布报告、名次分布报告。</p> <p>24. 提供单科小题分析统计表(包括正确答案、总人数、正确人数，各选项人数及百分比)。</p> <p>25. 系统支持对个人、班级、年级、科目、题目、小题的统计分析，支持班级自由组合、科目自由组合及统计项目与指标等统计参数的自由设定。</p> <p>26. 系统支持原始分、标准分、平均分、排名、选择率、得分率、超均率、最高分、最低分、标准差、名次分布等统计指标的自由选择；</p> <p>27. 查看答卷时，同时显示考生原始答卷图片，考生各题题目名称、得分及评阅教师姓名以表格形式附加到答卷图片，单个题目得分及批注信息还原到相应主观题目区域，答卷图片可通过界面按钮进行向前、向后翻页，放大、缩小、恢复原始大小，工具按钮行，始终会显示在屏幕上方。</p> <p>28. 系统内所有统计结果均可导出为 Excel 及其他类型的报表，并提供相应的分析图表。</p>		
9	扫描识别系统	<p>1. 系统采用人性化设计，必须性能可靠，运行稳定，操作简便。</p> <p>2. 为保证扫描数据的安全性，扫描识别软件需要通过加密锁启动运行，输入用户名、密码进行身份验证。只有设置了扫描识别人员，其对应的试卷识别人员在登录试卷扫描识别模块后，才可以对此课程的试卷做扫描识别处理；</p> <p>3. 为方便各科教师自己设计答题卡，扫描识别软件需实现随意拷贝到任意电脑即可使用，无需任何安装，无需 word, 无需 java 运行库及 .net framework 支持。</p> <p>4. 系统对纸张及印刷适应性强，纸张重量从 50 克至 120 克均可，支持复印、速印或胶印等方式双面印制答卷，最大程度地降低用户使用成本。</p> <p>5. 支持使用 70 克以上纸张印制的市场通用规格的答</p>	1	套

		<p>题卡，印刷答题卡版面支持 A3、A4、8K、16K 等；</p> <p>6. 支持 6—12 位学生考号，考号可以采用填涂形式，也可以采用条形码形式。</p> <p>7. 答题卷设计简单便捷，可利用常用的文字编辑软件（如 MS-Word）完成，不需设计特别的定位点、定位线或同步头，也不需要以答题区域的边框、转角等作为定位识别符，以确保不因答题区域的线框偏移、变形、模糊或断线等因素影响扫描识别的稳定性及准确率；</p> <p>8. 具有模板库管理功能，可将设计好的答卷模版保存到模板库内，方便以后随时调取、编辑、使用。</p> <p>9. 答题卷设计支持客观题（单选题、多选题）的任意混排，客观题选项数量和客观题填涂点的排列方式不受限制。</p> <p>10. 支持自定义多选题得分规则，满足任意得分规则；</p> <p>11. 支持客观题标准答案和分值录入、导入等多种方式，可灵活选择录入。</p> <p>12. 答题卷模板设计不受预定格式的限制，可灵活自定义，提供多套答卷设计模板。</p> <p>13. 系统具有较强的容错功能，在答题卷印刷出现倾斜、偏移、小幅褶皱、客观题涂点印刷不完整等异常情况下能进行正常的扫描识别；</p> <p>14. 系统具有智能控制功能，当出现答卷折角时，能自动中止扫描并提示操作人员及时处理。</p> <p>15. 支持试卷折角、印刷异常等实时检查，对考号涂写错误、重号、缺考等提供实时检查、改正、追踪等手段；对漏扫情况可以实时监控。</p> <p>16. 系统支持边扫描边识别模式，答卷扫描与考生考号及客观题填涂答案识别同步完成，无需扫描后再二次识别。</p> <p>17. 扫描客户端软件链接阅卷服务平台，扫描后的图片文件直接上传到云服务上进行存储和使用；能实现答卷扫描、识别、上传、切割四步同时完成，无需人员管理设置，无需人工拷贝或者上传试卷图片，简化扫描手续。</p> <p>18. 扫描与阅卷可同步进行，以缩短阅卷等待时间。</p> <p>19. 带“搜索折角答卷”功能，快速查询有折角的答卷列表。</p> <p>20. 带“重新识别客观题”功能，可对当前行、当前行以上、当前行以下、全部等学生试卷进行重新识别客观题。</p> <p>21. 答卷扫描时系统能自动校对考生信息，且能对错填的考生信息进行自动的检测与提示，对可疑的填涂具</p>	
--	--	---	--

		<p>有自动查错、提示及集中校对功能。</p> <p>22. 扫描识别软件可不依赖其它软件或硬件即可对扫描过程进行实时控制和调节，在扫描出现异常时能提供集中批量校正功能。</p> <p>23. 支持扫描仪群组联网协同工作，支持多工作站同时扫描，系统容量可扩展性得到进一步加强。</p> <p>24. 提供答卷数据网络校对功能，能实现扫描和校对多人同步进行。</p> <p>25. 支持答卷扫描与客观题涂点识别同步完成，扫描后无须另行进行识别工作；扫描识别不需要专门的图形加速卡。</p> <p>26. 扫描识别系统需支持在线自动升级功能，满足客户需求不断改进，软件系统及时同步升级的要求。</p>		
10	高速扫描仪	<p>1. 幅面：A3</p> <p>2. 扫描类型：U型进纸系统</p> <p>3. 图像传感器：彩色 CMOS (600dpi) / 黑色或者白色背景</p> <p>4. 扫描速度 单面：高达 80ppm (横向) 双面：高达 160ipm (横向)</p> <p>5. 黑白/彩色 A4(横向) 200/300dpi</p> <p>6. 分辨率 100-600dpi (调整级数 1dpi), 光学分辨率：600dpi</p> <p>7. 检测功能：双页进纸检测，卡纸检测，打滑检测，折角检测</p> <p>8. 双页进纸跳过键：检测到双页而停止运行时，只需按一下 DFS 键来恢复扫描</p> <p>9. 图像压缩 JPEG (彩色，灰度)，MH，MMR(软件 ICP)</p> <p>10. 色调分级 黑白，灰度级 (8 位)，彩色</p> <p>11. 彩色多数据流：黑白&灰度级，黑白&彩色</p> <p>12. 黑白模式中间色调 抖动，误差扩散法</p> <p>13. 图像控制 自动预览，自动重新扫描，图像增强，动态阈值，</p> <p>14. 自动分离，黑白反色，自动纸张白平衡</p> <p>15. 自动检测并删除空白页面，双页分割功能，便捷二合一</p> <p>16. 其他功能：长度控制，插入码检测，控制纸，长纸模式</p> <p>17. 最大图像尺寸：307×2,540 mm</p> <p>18. 源文件尺寸：最小 48×70 mm</p> <p>19. 最大：297×432 mm</p> <p>20. 厚度：0.04-0.2 mm.</p> <p>21. 原稿重量：20-157g/m²</p> <p>22. 供纸能力：300 页纸 (80 克)</p>	1	台

		<p>23. 接口：USB 3.0</p> <p>24. 电源要求 220V：220-240V，50/60Hz，0.8A</p> <p>25. 图像捕获软件：Image Capture Plus</p> <p>26. 驱动 TWAIN 驱动软件</p>		
11	教师教学评价系统	<p>1. 系统易于操作与管理。性能稳定可靠，运行稳定。</p> <p>▲2. 系统采用 C/S 架构技术实现应用系统、基础数据及技术支撑服务平台，便于组网及管理，支持自动在线升级功能。</p> <p>3. 系统支持 Excel 格式档案导入功能，可以批量导入学生档案、教师档案、班级档案等档案信息。</p> <p>4. 评价问卷设计简单便捷，可利用常用的文字编辑软件（如 MS-Word）完成，不需设计特别的定位点、定位线或同步头，也不需要以答题区域的边框、转角等作为定位识别符，以确保不因答题区域的线框偏移、变形、模糊或断线等因素影响扫描识别的稳定性及准确率；</p> <p>5. 评价问卷的项目及分值可根据学校实际情况自由设置，并支持手动输入或者导入 Excel 表 2 种设置方式。评价问卷设计支持客观题（单选题、多选题）的任意混排，客观题选项数量和客观题填涂点的排列方式不受限制。</p> <p>6. 评价问卷对纸张及印刷适应性强，无特殊要求。纸张重量从 60 克至 120 克均可，支持复印、速印或胶印等方式印制，最大程度地降低用户使用成本。因印刷质量比较差，干扰信息太多产生的图像噪点，系统应能提供去除图像噪点功能，以提高图片的清晰度和识别的准确性。</p> <p>7. 系统具有较强的容错功能，在评价问卷印刷出现倾斜、偏移、小幅褶皱、客观题涂点印刷不完整等异常情况下能进行正常的扫描识别；</p> <p>8. 系统支持边扫描边识别模式，评价问卷扫描与填涂选项识别同步完成，无需扫描后再二次识别。</p> <p>▲9. 教学评价系统可不依赖其它软件或硬件即可对扫描过程进行实时控制和调节，在扫描出现异常时能提供集中批量校正功能。</p> <p>10. 评价问卷支持高速扫描，设备适应性好，对扫描仪品牌型号无要求。</p> <p>11. 评价问卷如有折角，系统应能自动提示与预警。</p> <p>12. 系统具有批量扫描校对功能，对学生填涂不规范的年级班级信息和选项进行手动校对，对可疑的填涂具有自动查错、提示及集中校对功能。</p> <p>13. 以教学班为单位，学生仅能对本班的任教教师进行评价。</p>	1	套

		<p>▲14. 评价问卷分为班主任评价和任课教师评价两个问卷，可以同时进行两个问卷调查，也可使用其中一个。</p> <p>▲15. 系统能自动统计生成《教师综合评价统计排名表》、《班主任工作评价统计排名》、《任课教师评价统计表》等常用教学评价统计表。</p> <p>16. 评价数据支持“一键统计分析”功能，所有统计结果均可导出为 Excel 及其他类型的报表。“一键统计分析”后的报表存放在系统目录下的“报表”文件夹下，易于查找与查看。</p> <p>▲17. 网上阅卷系统和教师教学评价系统须为同一公司品牌，无缝对接。</p>		
十、教师办公桌				
1	教室办公桌 (屏风卡座)	<p>规格(定制): 1400*1200*1100mm</p> <p>1. 基材: 采用三聚氰胺面饰, 优质环保型刨花板。桌面厚度为 25mm, 围板厚度为 18mm 或以上。</p> <p>2. 连接件: 采用优质三合一连接件, 三合一连接件的金属件表面应无锈蚀、毛刺刃口、露底, 应光滑平整, 应无起泡、泛黄、花斑、烤焦、裂纹、划痕、磕碰等缺陷; 塑料部位表面应光洁平滑, 不应有裂纹、划伤、沙粒、疙瘩、麻点等缺陷, 色泽应一致。边框铝材不少于 1.2mm。</p> <p>4. 每个位配一个三抽柜, 一个主机架。</p>	60	位
2	办公椅	<p>尼龙背框, 颐达优质网饰面。定型海绵配高弹力绒布座, 1.5 厚电镀四脚架</p> <p>PP 塑料扶手面。</p>	60	张
十一、办公室空调				
1	挂式空调	<p>挂机/柜机: 挂机</p> <p>功能</p> <p>1. 制冷功率(W) : 750(70-1640)</p> <p>2. 内机噪音(dB(A) : 18~37</p> <p>3. 扫风方式 : 上下扫风</p> <p>4. 外机噪音(dB(A) : 38~51</p> <p>5. 冷暖类型 : 冷暖</p> <p>6. 变频/定频 : 变频</p> <p>7. 产品匹数: 1.5 匹</p>	20	台
十二、办公用电脑				
1	办公电脑	<p>一. 硬件配置:</p> <p>1. 产品类型: 商用分体台式电脑。</p> <p>2. 显示器: 配置同品牌 21.5 英寸 LED 显示器, 分辨率 1920x1080 (16: 9), 亮度不低于 250, 对比度不低于 1000:1, 响应时间 2ms。</p>	60	台

		<p>3. CPU 规格: AMD Ryzen3 3200G (核数\geq4核. 基础频率\geq3.6G)</p> <p>▲4. 主板: PRO560 芯片组; 标配 8 个 USB 端口, 其中至少 6 个为 USB3.1, 要求前置四个 USB3.1 (其中含 2 个 USB3.1 Gen2) 接口且分离放置, 互不干涉, 配置 PS/2 接口. 串口, VGA+HDMI 接口; 扩展槽: \geq1 个 PCI-E*16, \geq2 个 PCI-E*1, \geq1 个 PCI 槽位。</p> <p>5. 内存\geq 8GB DDR4 2666 ; 硬盘\geq1TB 机械硬盘。</p> <p>▲6. 显卡: 基本频率不低于 1G。</p> <p>7. 机箱: 标准 MATX 立式机箱, 顶置电源开关键. 顶置提手方便提拿, 机箱体不超过 300\times150\times400 (单位: 毫米); 配置键盘鼠标。</p> <p>▲二. 软件部分:</p> <p>1. 出厂预装 Windows 10 正版操作系统, 不接受二次加装。</p> <p>2. 出厂预装网络同传及硬盘还原类管理软件 (非外插卡), 具备以下功能:</p> <p>1) 可实现所有的计算机终端集中统一管理。断网和服务端 (教师端) 宕机, 终端都可以使用, 不影响正常上课教学及备课。</p> <p>2) 镜像库中的分区镜像可由任何系统调用, 支持同一分区镜像供多个系统使用, 达到分区共享目的, 无论系统镜像如何变化, 数据镜像可保持一致;</p> <p>3) 服务端 (教师端) 以扇区流的方式, 将创建的虚拟硬盘模板真实的部署到客户端 (学生端), 实现与系统无关性, 多个系统只需要一次部署就完成;</p> <p>4) 客户端 (学生端) 不需要对硬盘进行任何的操作, 不需要分区和预装软件, 连上服务端 (教师端) 即可使用;</p> <p>5) 客户端 (学生端) 不依赖网络和服务端 (教师端) 可自我还原, 支持分区每次. 每天. 每周. 每月. 手动等多种还原方式。</p> <p>3. 出厂集成原厂正版教学应用软件或账号: 配置教师备课资源平台, 且资源平台学科资源丰富, 覆盖 K12 全学段, 全学科资源总量\geq700 万, 课件总量\geq100 万, 教案. 学案总量\geq40 万, 试卷总量\geq140 万套, 题库总量\geq400 万题; 同时具备以下备授课管理功能:</p> <p>A. 资源平台:</p> <p>1) 教师个人资源和课堂板书. 录制的微课可一键上传到教师空间并支持公开到校本资源库;</p> <p>2) 错题本: 自动汇总学生错题到学生空间同时汇总全班错题到教师空间; 老师可按课本. 章节. 题型. 错误率. 正确率进行筛选。</p>	
--	--	--	--

		<p>B. 教师云空间：教师可在云空间中进行备课. 组卷. 班级管理. 素质评价等操作</p> <p>C. 备课系统：</p> <p>1) 教师可在 PPT 中登录进入教师云空间，一键调取题库. 错题集. 微课. 素材等云端资源；支持在线插入试题. 视频. 网站链接. 思维导图. 视频音频等，课件完成可同步至云端存储；</p> <p>2) 支持从云端试题库. 个人试题库和错题集选择试题，进行智能组卷；</p> <p>3) 支持本地备课和云端备课两种方式。</p> <p>D. 授课系统</p> <p>1) 课堂调取云端资源进行授课，支持本地导入和云端调取两种授课方式；</p> <p>2) 课堂互动：支持针对学生个人或小组课堂表现进行加分评价，按学期查看得分排行榜及详情；</p> <p>3) 微课录制：支持老师将课堂中的重点内容进行录制，可同步录制老师声音. 板书和 ppt 展示等内容，课后支持一键上传云平台</p> <p>▲三. 质量及服务保证： 3 年上门保修，供货时须提供生产厂家的售后服务承诺书原件。</p>		
十三、舞蹈室				
1	交互智能平板	<p>一、整机屏幕设计</p> <p>1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。采用钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。玻璃厚度≤4mm，玻璃表面硬度≥9H。</p> <p>2、整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。玻璃表面采用纳米材料镀膜环保工艺，书写更加顺滑，防眩光效果更加优异。</p> <p>3、整机屏幕采用≥70 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160。</p> <p>4、屏幕采用灰度等级≥128 级。</p> <p>5、整机内置 2.1 声道扬声器，前朝向≥ 15W 中高音扬声器 2 个，后朝向≥ 20W 低音扬声器 1 个，额定总功率≥ 50W。</p> <p>6、整机内置无线网络模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。</p> <p>7、内置蓝牙模块，能连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件，内置蓝牙模块工作距离不低于 10m。</p> <p>二、内置电脑设计</p> <p>1、采用模块化电脑方案，PC 模块可抽拉式插入整机，</p>	1	台

		<p>可实现无单独接线的插拔，尺寸$\leq 28.1\text{mm} \times 5.3\text{mm}$。且和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。</p> <p>2、机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计，模块主体尺寸不小于$22\text{cm} \times 17\text{cm} \times 3\text{cm}$以预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。</p> <p>3、CPU： i5 CPU 或更优配置。</p> <p>4、内存： 8G 笔记本内存或更优配置；</p> <p>5、硬盘： 256G SSD 固态硬盘或更优配置；</p> <p>6、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1 路 HDMI 。</p> <p>7、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：≥ 3 路 USB。</p> <p>8、具有标准 PC 防盗锁孔。</p> <p>三、书写触摸设计</p> <p>1、支持红外触控，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控，安卓系统中进行 10 点或以上触控，支持红外笔书写</p> <p>2、触摸分辨率32768×32768，触摸响应时间$\leq 4\text{ms}$，触摸最小识别物$\leq 3\text{mm}$。</p> <p>3、整机屏幕触摸有效识别高度不超过3.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过3.5mm时，触摸屏识别为点击操作。</p> <p>4、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。</p> <p>5、Windows XP、Windows 7、Windows 8、Linux、Mac Os 系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动。</p> <p>6、触摸屏在照度100k lux环境下可正常工作。</p> <p>四、整机安全节能设计</p> <p>1、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>2、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>3、整机在$0^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$环境下可正常工作，在$-20^{\circ}\text{C} - 60^{\circ}\text{C}$的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>4、支持标准、HDR、节能图像模式调节。</p> <p>5、支持黑板关闭后整机自动节能，当整机安装到推拉黑板中时，关闭推拉黑板一分钟，整机自动熄屏。</p> <p>6、整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。</p> <p>7、整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>五、整机接口功能</p> <p>1、支持前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视</p>	
--	--	--	--

	<p>频输入，外接电脑设备通过标准 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。</p> <p>2、外接电脑设备通过机外 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑可拍摄教室画面。</p> <p>3、前置 Type-C 接口，支持通过外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。</p> <p>4、整机具备不少于 1 路侧置双通道 USB 接口，双系统 USB 接口支持 Windows 和 Android 双系统读取外接存储设备数据和识别展台信号。</p> <p>5、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容手机充电。</p> <p>六、整机功能设计</p> <p>1、整机内置非独立的高清摄像头，可拍摄不低于 800 万像素数的照片。</p> <p>2、整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。</p> <p>3、内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模块化拼接，未占用整机设备端口。</p> <p>4、整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 8m$。</p> <p>5、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>6、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、护眼、声音调节整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单。</p> <p>7、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>8、整机具有护眼功能，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。</p> <p>9、支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到显示屏的下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统，点击非 Windows 显示画面区域，即可退出该模式，无需其他设置。</p> <p>10、部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通。</p> <p>11、三合一按键设计：同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下轻按按键开机；开机状态下轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p>		
--	---	--	--

		<p>12、具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可识别五指上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。</p> <p>13、支持智能U盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入USB key可解锁。</p> <p>14、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。</p> <p>15、支持锁定屏幕触摸和整机前置按键，可通过遥控器、十指长按屏幕5秒、软件菜单（调试菜单）实现该功能，也可通过前置面板的物理按键以组合按键的形式进行锁定/解锁。</p> <p>16、具备电视遥控功能和电脑键盘常用的F1—F12功能键及Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏功能。</p> <p>17、整机具备至少6个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。</p> <p>七、嵌入式系统设计</p> <p>1、嵌入式系统版本不低于Android8.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB。</p> <p>2、支持传屏功能，可以将外部电脑的画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>3、支持自定义开机通道，用户可设置默认通道，开机自动进入无需手动切换。</p> <p>4、外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置USB接口的移动存储设备数据，连接整机前置USB接口的翻页笔和无线键鼠可直接使用于外接电脑。</p> <p>5、外接电脑设备通过HDMI线投送画面至整机时，再连接TypeB USB线至整机触控输出接口，即可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。</p> <p>6、支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI信号接入时，能自动识别并切换到对应的HDMI信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。</p> <p>7、嵌入式Android操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p> <p>8、嵌入式Android操作系统下，互动白板支持不同背</p>	
--	--	---	--

		<p>景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。</p> <p>9、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可导出 PDF、IWB、SVG 格式。支持 10 种以上平面图形工具，支持 8 种以上立体图形工具。</p> <p>10、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并对全局内容进行预览和移动。</p> <p>11、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS 软件使用、网页浏览。</p> <p>八、教学备授课一体化软件</p> <p>1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体化的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>6、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均</p>	
--	--	--	--

		<p>有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 10 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>7、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 9 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>8、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>9、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>10、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>11、数学画板功能：</p> <p>a) 能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b) 提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。</p> <p>c) 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。</p> <p>d) 老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。</p> <p>12、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。</p> <p>13、表格：</p> <p>a) 具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老</p>	
--	--	---	--

		<p>师选择。</p> <p>b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。</p> <p>d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>14、图表：</p> <p>a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。</p> <p>b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。</p> <p>c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。</p> <p>15、古诗词资源：</p> <p>a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c)提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。</p> <p>f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>16、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。</p> <p>17、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。教学系统内置图片</p>	
--	--	--	--

		<p>处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。</p> <p>18、具有对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。</p> <p>九、PPT 小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>十、大小屏互动软件</p> <p>1、Andriod4.0 以上或 IOS 6.0 以上版本系统的移动终端，可与教学一体机实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理，支持二维码拍照自动连接服务器功能，无需手动设置网络，终端界面上主动监控并实时提示网络信号强度。</p> <p>2、可实现教学一体机与手持终端屏幕同步显示，且支持双屏同步操作、大小屏双向批注、擦除、截图功能。</p> <p>3、支持模拟笔记本电脑触摸板功能，能够对智能平板进行远程控制，并有常用快捷键按键集成，如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。</p> <p>4、双屏同步模式下支持多种手持终端的手势识别，包括单指点击、双指缩放、双指滚轮、三指漫游，支持远程聚光灯展示，可对屏幕演示内容进行聚光灯效果重点强调。</p> <p>5、后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可控制在局域网或互联网内的一体机终端设备。</p> <p>十一、产品售后保障服务</p> <p>1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、</p>	
--	--	--	--

		<p>区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p> <p>3、微信问题查询服务：提供问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。</p>		
2	音箱	<p>1. 扬声器单元：10 寸，1.33 寸 ABS 号角；</p> <p>2. 音箱形式：低音反射式；</p> <p>3. 外观及箱体：水性撒点漆，15mm 中密度纤维板；</p> <p>4. 额定功率：250W(AES)/8 Ω</p> <p>5. 特性灵敏度：96dB/W/m</p> <p>6. 输出声压级：119dB/W/m(Continues)；125dB/W/m(Peak)</p> <p>7. 额定频率范围：70Hz~ 20KHz</p> <p>8. 吊挂点：多点 M8 螺丝吊装孔位</p> <p>9. 支撑座：底部 φ38mm 支撑座</p> <p>10. 输入接口：Neutrik NL4MP 四芯×2</p>	2	只
3	功放	<p>1. 额定功率：2×300W/8 Ω (Stereo), 2×450W/4 Ω (Stereo), 900W/8 Ω (Bridge)；</p> <p>2. 额定频率范围：20Hz~20KHz</p> <p>3. 总谐波失真：≤0.1%(@1KHz)</p> <p>4. 信噪比 (a 计权)：≥105dB</p> <p>5. 电源适应范围：交流 220V±10%/50Hz</p> <p>6. 工业结构：铝型材</p> <p>7. 保护功能：开机软启动，智能削峰限幅，智能控制强制散热</p> <p>8. 输入接口：标准 XLR+TRS1/4"</p> <p>9. 工作模式：高通、低通和直通</p>	1	台
4	无线话筒	<p>1. 采用金属机箱，具有坚固的结构、散热及隔离谐波干扰极佳的专业质量。</p> <p>2. RF 高动态范围及第三代中频电路，大幅提升互不干扰的频道数及抗干扰特性。</p> <p>3. 第 1-4 组预设 16 个互不干扰频率，第 5-8 预设 24 个互不干扰频率，第 U 组为用户自定义组，最多可提供 2000 频率供客户自定义选择使用。</p> <p>4. 采用天线分集式接收及数字导音，杂音锁定双重静音控制，接收距离远，消除接收断音及不稳的缺失。</p> <p>5. 黑色金属面板，LED 段码显示器，可同时显示群组、频率、电池电量、静音位准、电子音量等相关信息；LED 灯柱显示 RF/AF 强度。</p> <p>6. 采用飞梭旋钮取代传统复杂的按键，操作快速方便。</p> <p>7. 天线接口采用 50 Ω /TNC, 保持天线可靠连接的同时。</p>	2	套

		<p>并支持天线环路输出，支持 8 套同型产品射频级联。</p> <p>8. 各频道可单独或混合输出，可切换两段输出的音量，具有高音量动态范围、高传真特性。</p> <p>9. 天线座提供强波器偏压，可以连接天线系统，增加接收距离及稳定的接收效果。</p> <p>10. 100-240V, 内置 AC 电源板。保持系统稳定，且支持 AC 电源环路输出。</p> <p>11. 接收频道 : 双通道接收</p> <p>12. 机箱规格 : EIA 标准 1U 金属机箱</p> <p>13. 面板显示 : LED 段码显示器，可同时显示群组、频率、电池电量、静音位准、电子音量等相关信息；</p> <p>14. LED 灯柱显示 RF/AF 强度</p> <p>15. 预设频率数 : 第 1-4 组预设 16 个无条件限制的互不干扰频率，第 5-8 组预设 24 个互不干扰频率，第 9 组为用户自定义组，最多可提供 2000 频率供采购人自定义选择使用。</p> <p>16. 接收方式 : 天线分集式接收</p> <p>17. 操作方式: 采用飞梭旋钮与按键相结合的方式，方便各项功能操作。</p> <p>18. 振荡模式 : PLL 相位锁定频率合成</p> <p>19. 载波频段: UHF530-690.000MHZ</p> <p>20. 单机频带宽度 : 50 MHz</p> <p>21. 单机频道数量: 2000 个</p> <p>22. 频率间隔: 25KHz</p> <p>23. 音频灵敏度: $-48 \pm 3\text{dB}$</p> <p>24. 综合 S/N 比 : $>100\text{dB(A)}$</p> <p>25. 综合 T. H. D. : $<0.5\% @ 1\text{kHz}$</p> <p>26. 综合频率响应 : 70Hz-15kHz</p> <p>27. 最大声压级: 109dBA@1KHz, THD 1%</p> <p>28. 静音控制模式 : 数字导音，杂音锁定双重控制，SQ 值 7-45 dBuV 可调节。</p> <p>29. 最大输出电压: +10dBV, 可通过电子音量调整输出大小</p> <p>30. 天线: $50 \Omega / \text{TNC}$，支持天线环路输出</p> <p>31. 输出插座 :</p> <p>2 个独立的 XLR 平衡插座</p> <p>1 个混合的 XLR 平衡插座</p> <p>1 个混合的 6.35MM 插座</p> <p>32. 电源供应: 100-240V, 内置 AC 电源板，支持 AC 电源环路输出</p> <p>33. 具有 MIC/LINE 输出开关: LINE 比 MIC 输出约大 10dBu</p> <p>34. 消耗功率: 约 8W</p>	
--	--	--	--

		35. 尺寸(mm): 约 482(宽) × 44(高) × 265(深) 36. 重量(kg) : 约 2.6kg		
5	航空机柜	1. 产品采用高密度黑色砂面防火板, 具有防火. 防水. 耐酸碱. 耐划伤功能。 2. 前后盖内粘贴防震. 防潮 EVA 减震材料。 3. 箱盖内粘贴一套话筒成型珍珠棉. 方便客户放置无线话筒发射器。 4. 1.5mm 厚双包铝. 1.2mm 厚双 V 铝型材. 1.2mm 厚 L 型铝型材均氧化成铝本色; 连接机箱的 TM5*18 大扁机丝和 M5 的法兰盘螺母均采用镀铬处理。 5. 4 个 3 寸静音万向脚轮, 滚针轴承, 其中两个带刹车, 方便演出固定。 6. 蝴蝶挂锁. 大抽手. 中角直码. 大球包均采用镀铬表面处理。 7. 4 个牢固镀铬把手, 方便设备搬运。 8. 采用 10 套快装蝴蝶挂锁, 牢固锁紧箱盖和箱体, 便于运输流动。	1	台
6	落地镜	镜面厚度不低于 5mm。优质防水镜面含边框	50	平米
7	把杆	升降式, 水曲柳木直径不低于 55mm, 内穿 22mm 直径锰钢, 带弹性, 三米一组 (包含两个底座)。	6	组
8	舞蹈凳	简约现代所设计、超纤皮方形黑色、材质: 超纤皮。 尺寸 (定制): 35*35*60cm。	20	个
9	舞蹈压腿凳	练功凳, 尺寸 (定制): 24*30*200cm, 松木实木整料, 无拼接, 中间海绵一层, 表面采用皮革包裹。	5	个
10	舞蹈压腿砖	环保材质, 无害物质, 防水性强, 不易沾水, 高密度海绵泡沫砖, 尺寸: 约 23*15*7cm。	30	个
11	舞蹈垫	尺寸: 约 180*80cm, 高密度 NBR 材质, 厚度: 1cm。	20	面
12	舞蹈练功球	直径: 55cm, 加厚防爆,	10	个
13	舞蹈拉力带	天然乳胶 尺寸约: 1500MM*150MM*0.35MM	30	根
14	橡胶地垫	运动地胶, 无毒无味, 减震防滑, 耐磨, 不收缩变形。	124	平米
15	更衣柜	尺寸 (定制): 高 465 宽 326*深 436mm。柜体材质级别产品主材由 ABS (丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物) 塑料制成, 柜体采用高强度 HIPS 工程塑料制成, 强度高、韧性好、耐冲击, 不易腐蚀, 无毒无味, 环保耐用。	15	个
16	更衣凳	尺寸 (定制): 长 1200*宽 420*高 430mm 1. 凳脚设计及材质 + 堵头 A 级 ABS (聚苯乙烯树脂) 全新工程塑料制成, 强度高. 韧性好. 耐冲击, 不易腐蚀, 无毒无味, 防腐. 防锈. 防潮. 环保耐用。 2. 凳面均为硬质 PVC 塑料材质, 可承重约 800KG; 3. 每条凳面有 10 条防滑纹, 延伸至凳面堵头;	4	个

		4. 凳面内部切面结构：四小格+2 条支柱；5. A 级 ABS（聚苯乙烯树脂）全新工程塑料+304 不锈钢螺母合制而成，每条凳面插入 3 个精美滑块（1200 配置 2 个滑块），加固凳面和凳脚，避免凳面和凳脚长期使用摩擦导致凳面不稳；（滑块灰色或者白色） 304 不锈钢加长螺丝固定，凳面和凳脚		
17	舞蹈鞋柜	实木材质，原木色，尺寸根据教室需要定制。尺寸（定制）：100*30*70cm	2	个
18	装修	墙面四周处理，腻子粉刮平、环保乳胶漆墙面处理，清理垃圾电路线路等	120	平米
十四、音乐室				
A、标准音乐教室				
1	交互智能平板	<p>一、整机屏幕设计</p> <p>1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。采用钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。玻璃厚度$\leq 4\text{mm}$，玻璃表面硬度$\geq 9\text{H}$。</p> <p>2、整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。玻璃表面采用纳米材料镀膜环保工艺，书写更加顺滑，防眩光效果更加优异。</p> <p>3、整机屏幕采用≥ 70英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160。</p> <p>4、屏幕采用灰度等级≥ 128级。</p> <p>5、整机内置 2.1 声道扬声器，前朝向$\geq 15\text{W}$中高音扬声器 2 个，后朝向$\geq 20\text{W}$低音扬声器 1 个，额定总功率$\geq 50\text{W}$。</p> <p>6、整机内置无线网络模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。</p> <p>7、内置蓝牙模块，能连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件，内置蓝牙模块工作距离不低于 10m。</p> <p>二、内置电脑设计</p> <p>1、采用模块化电脑方案，PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，尺寸$\leq 28.1\text{mm} \times 5.3\text{mm}$。且和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。</p> <p>2、机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计，模块主体尺寸不小于 22cm*17cm*3cm 以预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。</p> <p>3、CPU：i5 CPU 或更优配置。</p> <p>4、内存：8G 笔记本内存或更优配置；</p> <p>5、硬盘：256G SSD 固态硬盘或更优配置；</p> <p>6、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1路 HDMI 。</p> <p>7、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：≥ 3路 USB。</p>	1	台

		<p>8、具有标准 PC 防盗锁孔。</p> <p>三、书写触摸设计</p> <p>1、支持红外触控，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控，安卓系统中进行 10 点或以上触控，支持红外笔书写</p> <p>2、触摸分辨率 32768×32768，触摸响应时间≤4ms，触摸最小识别物≤3mm。</p> <p>3、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。</p> <p>4、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。</p> <p>5、Windows XP、Windows 7、Windows 8、Linux、Mac Os 系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动。</p> <p>6、触摸屏在照度 100k lux 环境下可正常工作。</p> <p>四、整机安全节能设计</p> <p>1、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>2、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>3、整机在 0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>4、支持标准、HDR、节能图像模式调节。</p> <p>5、支持黑板关闭后整机自动节能，当整机安装到推拉黑板中时，关闭推拉黑板一分钟，整机自动熄屏。</p> <p>6、整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。</p> <p>7、整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>五、整机接口功能</p> <p>1、支持前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。</p> <p>2、外接电脑设备通过机外 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑可拍摄教室画面。</p> <p>3、前置 Type-C 接口，支持通过外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。</p> <p>4、整机具备不少于 1 路侧置双通道 USB 接口，双系统</p>	
--	--	---	--

		<p>USB 接口支持 Windows 和 Android 双系统读取外接存储设备数据和识别展台信号。</p> <p>5、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容手机充电。</p> <p>六、整机功能设计</p> <p>1、整机内置非独立的高清摄像头，可拍摄不低于 800 万像素数的照片。</p> <p>2、整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。</p> <p>3、内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模块化拼接，未占用整机设备端口。</p> <p>4、整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 8m$。</p> <p>5、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>6、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、护眼、声音调节整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单。</p> <p>7、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>8、整机具有护眼功能，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。</p> <p>9、支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到显示屏的下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统，点击非 Windows 显示画面区域，即可退出该模式，无需其他设置。</p> <p>10、部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通。</p> <p>11、三合一按键设计：同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下轻按按键开机；开机状态下轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>12、具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可识别五指上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。</p> <p>13、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁。</p> <p>14、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。</p>		
--	--	---	--	--

		<p>15、支持锁定屏幕触摸和整机前置按键，可通过遥控器、十指长按屏幕 5 秒、软件菜单（调试菜单）实现该功能，也可通过前置面板的物理按键以组合按键的形式进行锁定/解锁。</p> <p>16、具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏功能。</p> <p>17、整机具备至少 6 个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。</p> <p>七、嵌入式系统设计</p> <p>1、嵌入式系统版本不低于 Android8.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB。</p> <p>2、支持传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>3、支持自定义开机通道，用户可设置默认通道，开机自动进入无需手动切换。</p> <p>4、外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠可直接使用于外接电脑。</p> <p>5、外接电脑设备通过 HDMI 线投送画面至整机时，再连接 TypeB USB 线至整机触控输出接口，即可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。</p> <p>6、支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。</p> <p>7、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p> <p>8、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。</p> <p>9、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可导出 PDF、IWB、SVG 格式。支持 10 种以上平面图形工具，支持 8 种以上立体图形工具。</p> <p>10、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并对全局内容进行预览和移动。</p> <p>11、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可实现</p>	
--	--	--	--

		<p>windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS 软件使用、网页浏览。</p> <p>八、教学备授课一体化软件</p> <p>1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体化的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>6、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 10 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>7、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 9 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>8、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将</p>	
--	--	---	--

		<p>知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>9、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>10、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>11、数学画板功能：</p> <p>a) 能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b) 提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。</p> <p>c) 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。</p> <p>d) 老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。</p> <p>12、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。</p> <p>13、表格：</p> <p>a) 具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。</p> <p>b) 表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c) 具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。</p> <p>d) 在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>14、图表：</p>	
--	--	--	--

		<p>a) 具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。</p> <p>b) 具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。</p> <p>c) 具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d) 在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。</p> <p>15、古诗词资源：</p> <p>a) 提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b) 支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c) 提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>e) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。</p> <p>f) 提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>16、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。</p> <p>17、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。教学系统内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。</p> <p>18、具有对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。</p> <p>九、PPT 小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行</p>	
--	--	---	--

		<p>页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>十、大小屏互动软件</p> <p>1、Andriod4.0 以上或 IOS 6.0 以上版本系统的移动终端，可与教学一体机实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理，支持二维码拍照自动连接服务器功能，无需手动设置网络，终端界面上主动监控并实时提示网络信号强度。</p> <p>2、可实现教学一体机与手持终端屏幕同步显示，且支持双屏同步操作、大小屏双向批注、擦除、截图功能。</p> <p>3、支持模拟笔记本电脑触摸板功能，能够对智能平板进行远程控制，并有常用快捷按键集成，如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。</p> <p>4、双屏同步模式下支持多种手持终端的手势识别，包括单指点击、双指缩放、双指滚轮、三指漫游，支持远程聚光灯展示，可对屏幕演示内容进行聚光灯效果重点强调。</p> <p>5、后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可控制在局域网或互联网内的一体机终端设备。</p> <p>十一、产品售后保障服务</p> <p>1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线报修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p> <p>3、微信问题查询服务：提供问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。</p>		
2	五线谱电教板	<p>1. 产品规格：约 1800mm×1000mm×60mm（长×宽×高）</p> <p>2. 外箱尺寸：约 1810mm×1030mm×80mm（长×宽×高）</p> <p>3. 净重：约 15kg</p> <p>4. 毛重：约 18kg</p>	1	块

		<p>5. 功能:</p> <p>1) 开展音乐教学使用, 结构牢固, 性能稳定, 美观大方, 不反光。</p> <p>2) 采用轻触式按键, 音量调节和节拍速度为电子调节。</p> <p>3) 具有 128 种 GM 音色,</p> <p>4) 12 种调式; 12 种节奏</p> <p>5) 节拍速度为 40-208 拍/分;</p> <p>6) 内存有 522 首练习曲、示范曲; 18 首中外欣赏名曲</p> <p>7) 18 分钟的录音</p> <p>8) 在有效音域内任意和弦演示</p> <p>9) MIDI 输入、输出</p> <p>10) 手控音符升降</p> <p>11) 线路输出</p> <p>12) 可连接麦克风</p> <p>13) 3 组谱表; 音域 G-a2</p> <p>14) 双教鞭演示</p> <p>15) 任意教鞭可录制和弦、乐曲以及节奏等, 可反复播放</p> <p>16) 随时暂停、保留、声光同步显示功能</p>		
3	钢琴	<p>▲1. 产品符合 GB/T10159-2015《钢琴》国家标准。(投标时需在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件, 并加盖投标人公章)</p> <p>▲2. 键盘: 白键前端长度在 50.4~50.8mm 之间, 八度音程白键宽度在 164~165.3mm 之间, 黑键长度在 94.1~94.5 之间。中盘底面距地面高度不小于 630mm。 (投标时需在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件核查“检测结果”, 并加盖投标人公章)</p> <p>▲3. 弦轴直径范围在 6.82~6.85mm 之间; 表面涂饰高光不小于 90 个光泽单位; 各活动件应开闭方便, 稳妥可靠。(投标时需在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件核查“检测结果”, 并加盖投标人公章)</p> <p>▲4. 演奏性能: 白键下沉深度值在 10.0~11.0mm, 白键下沉偏差应不大于 1.0mm, 弱音踏瓣与延音踏瓣之间的负荷差应不大于 8.8N; 琴键负荷下降范围在 0.47~0.69N 之间。(投标时需在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件核查“检测结果”, 并加盖投标人公章)</p> <p>5. 规格: 长: 150CM, 宽: 60CM, 高: 123CM, (误差±</p>	1	台

		<p>2%)。</p> <p>6. 88 键纳米抗菌琴键，三踏板。</p> <p>7. 音板：音板设计符合钢琴共鸣系统的发声规律，采用优质云杉木制作厚音板，音色纯正；在各种不同的气候条件下均能保持优良的音色。</p> <p>8. 弦轴板：由十九层坚硬的色木热压成型，为弦轴钉提供稳固的握钉力，保证音准稳定性。</p> <p>9. 铁板：采用传统工艺，成型的铁板尺寸性质稳定，耐高强度、高抗压力性强，音色纯正</p> <p>10. 制音毡：平板毡、三角毡、坑毡，要求制音效果好。</p> <p>11. 弦槌：采用纯羊毛毡制造，具有优良的弹性和适当的硬度，音色优美</p> <p>12. 琴键：亚光黑键，色彩和质感要求舒适自然</p> <p>13. 键盘：采用砵码平衡加铅技术，多层叠压设计防止变形</p> <p>14. 击弦机木制件：采用优质的枫木板材。</p> <p>15. 击弦机用皮革：采用优质人造皮。</p> <p>16. 琴弦：采用特级防锈钢丝，音色纯净，音准稳定。</p> <p>17. 音头纽：采用实木材质制作，不容易变形。</p> <p>18. 轴衬呢：质量优良。</p> <p>19. 弦码：采用高级枫木，音频振动响应精确、迅速。</p> <p>20. 外壳涂饰：采用名牌不饱和聚酯树脂，漆面光亮平整。</p> <p>21. 配琴凳、琴罩、擦琴布、说明书。</p>		
4	音乐教学挂图	<p>1. 铜版纸彩色印刷，规格：约 740×520mm，全对开。小学音乐挂图含音乐家挂图 25 张，乐器挂图 35 张，识谱知识挂图 10 张。</p> <p>2. 含中国音乐家： 赵元任、刘天华、贺绿汀、黄 自、冼星海、丁善德、聂耳、马思聪、</p> <p>3. 外国音乐家；约翰·塞巴斯蒂安·巴赫、乔治·弗里德里希·亨德尔、约瑟夫·海顿、沃尔夫冈·阿玛多伊斯·莫扎特、路德维希·冯·贝多芬、弗朗兹·彼得·舒伯特、弗雷德里克·弗朗西斯克·肖邦、罗伯特·舒曼、朱塞佩·威尔第、约翰·施特劳斯、约翰内斯·勃拉姆斯、夏尔·卡米尔·圣桑、乔治·比才、彼得·伊里奇·柴科夫斯基、爱德华·格里格、克罗德·德彪西、德米特里·肖斯塔科维奇。</p> <p>4. 民族乐器：二胡、京胡、笛、唢呐、笙、琵琶、柳琴、阮、扬琴、箏、古琴、埙、云锣。</p> <p>5. 我国少数民族乐器：马头琴、艾捷克、冬不拉、芦笙、巴乌、札木聂、伽倻琴。</p> <p>6. 西洋乐器：小提琴、中提琴、大提琴、提琴家族、</p>	1	套

		长笛、单簧管、双簧管、大管、小号、长号、圆号、大号、萨克斯管、民族管弦乐队、西洋管弦乐队 7. 乐理部分：五线谱、谱号、谱表、音名与长鸣、音符与休止符、拍子与拍号、三连音与切分音、装饰音、音阶与调式、音程、常用记号、常见的歌曲基本结构。		
5	音乐教学用品柜	1. 规格：不小于 1000×2000×400mm。 2. 采用三聚氰胺饰面中纤板制作，板面厚度为 15mm，两扇门，中间有三个隔板。 3. 采用合页及五金件，使用灵活、方便、经久耐用。	1	套
6	电子琴	1. 键盘：61 键 4 级力度感应发光键盘 2. 显示：多功能 LCD 液晶显示屏 3. 音色：内置不少于 578 种音色，包含不少于 4 种中国民族音色，不少于 3 组键盘打击乐 4. 音色层：键分离、双音色 5. 节奏：内置不少于 200 种预置节奏 6. 节奏控制：启动/停止、同步启动、前奏/尾奏、插入 A、插入 B、和弦模式、渐强/渐弱 7. 速度：30-280 8. 乐曲：不少于 150 首内置乐曲 9. 音高调节：移调、音调、八度 10. 音序器：实时轨录音+16 轨 MIDI 通道录音，1 首用户歌曲 11. 音效：全局 DSP 数码效果、10 类型混响、8 种类型合唱、调音台 12. 注册记忆：32 个注册记忆 (8 记忆库 x4 存储) 13. 教学系统：智能 APP 学习可连接 IOS 系统设备、智能学习：3 步智能学习模式、得分提示学习进阶、节拍器引导、和弦字典：和弦学习模式、和弦测试模式 14. 其它控制按钮 电源开/关、学习、左手/右手、渐强/渐弱、和弦模式、前奏/尾奏、同步启动、启动/停止、单触键设置、录音、双音色、下音色、延音、歌曲、钢琴模式、节拍器、移调、调音台 15. 接口：USB/MIDI 接口、延音踏板接口、音频输出/耳机接口、音频输入接口、麦克风接口、电源接口 16. 节电模式：自动关机、定时调节 17. 扬声器：3Wx2 18. 附件：用户说明书、售后保修证书	2	台
7	节拍器	纯金属大机心、时尚的外观设计、使用方便、节拍精确、铃声悦耳 速度范围：40-208 拍/分。	2	只
8	成套打击乐器	沙锤、沙筒、沙蛋、手摇铃（5 铃）、手摇铃（7 铃）、棒铃（21 铃）、小号卡巴萨、大号卡巴萨、双响筒、	4	套

		响板、刮棒、蛙鸣筒、北梆子、南梆子、木鱼、铃鼓、三角铁、碰钟、棒钟各一个。		
9	小锣	优质响铜，厚度均匀、平整、无毛刺、无裂缝；直径：220mm±5mm，中心脐直径 90mm±5mm，重量约 420g。主音集中，谐音丰富洪亮，无明显转音及颤音。附槌。	2	个
10	大锣	优质响铜，厚度均匀、平整、无毛刺、无裂缝；直径：300mm±5mm。主音集中，谐音丰富洪亮，无明显转音及颤音。附槌。	2	个
11	小堂鼓	8 寸 木鼓腔 高约 17cm 直径约 26cm	2	个
12	小钹	铜制，直径约 22CM，钹面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，两面一副。	2	付
13	小军鼓	1. 材质：聚酯膜鼓皮，多层桦木鼓腔，不锈钢压圈，有可调手动变音装置 2. 直径：约 350mm；高：约 140mm；安装“沙带”。 3. 配件：一副鼓槌、背带	2	面
14	大军鼓	1. 材质：优质聚酯膜鼓皮，多层桦木鼓腔，铝合金压铸鼓圈 2. 规格：直径不低于 560mm，鼓高度不低于（250mm22*10）。 3. 配件：一副鼓槌、背带。	2	面
15	铝（钢）板琴	25 音黑盒 琴键为银白色及黑色铝板，琴架风干木可区分音，能演示高，中，低音。长 500mm±5 mm，宽 250mm±5 mm 琴片：宽 26mm±1 mm，厚 3mm±0.5 mm。琴片根据音阶不同而长度不同。配敲击槌 2 根	2	套
16	木琴	15 音 彩色木条	2	个
17	谱台	适合所有乐器配套使用 材料：铁、铝合金 普板尺寸：约 500*340mm 整体高度：730-1400mm 外表处理工艺：静电喷粉	45	个
18	六面体凳	尺寸：≥30*24.5*37CM，精选优质高密度纳米板，轻便耐用	55	个
B、合唱室				
1	音箱	1. 扬声器单元：10 寸，1.33 寸 ABS 号角； 2. 音箱形式：低音反射式； 3. 外观及箱体：水性撒点漆，15mm 中密度纤维板； 4. 额定功率：250W(AES)/8Ω 5. 特性灵敏度：96dB/W/m 6. 输出声压级：119dB/W/m(Continues)；125dB/W/m(Peak) 7. 额定频率范围：70Hz~ 20KHz	2	只

		8.吊挂点：多点 M8 螺丝吊装孔位 9.支撑座：底部 $\phi 38\text{mm}$ 支撑座 10.输入接口：Neutrik NL4MP 四芯 $\times 2$		
2	音箱	1.扬声器单元：8寸，1寸 ABS 号角； 2.音箱形式：低音反射式； 3.外观及箱体：水性撒点漆，15mm 中密度纤维板； 4.额定功率：150W(AES)/ 8Ω 5.特性灵敏度：94dB/W/m 6.输出声压级：116dB/W/m(Continues)； 122dB/W/m(Peak) 7.额定频率范围：70Hz \sim 20KHz 8.吊挂点：多点 M8 螺丝吊装孔位 9.支撑座：底部 $\phi 38\text{mm}$ 支撑座 10.输入接口：Neutrik NL4MP 四芯 $\times 2$	2	只
3	功放	1.额定功率：2 \times 300W/ 8Ω (Stereo), 2 \times 450W/ 4Ω (Stereo), 900W/ 8Ω (Bridge)； 2.额定频率范围：20Hz \sim 20KHz 3.总谐波失真： $\leq 0.1\%$ (@1KHz) 4.信噪比(a 加权)： $\geq 105\text{dB}$ 5.电源适应范围：交流 220V $\pm 10\%$ /50Hz 6.工业结构：铝型材 7.保护功能：开机软启动，智能削峰限幅，智能控制强制散热 8.输入接口：标准 XLR+TRS1/4" 9.工作模式：高通、低通和直通	2	台
4	效果器	1.话筒输入：输入接口 3 个，阻抗 10K Ω ，输入幅值 120mV(@1KHz) 2.音乐输入：阻抗 47K Ω ，输入幅值 1.2V(@1KHz) 3.输出：阻抗 100 Ω ，输出幅值 10V(@1KHz) 4.频率响应：20Hz \sim 20KHz ($\pm 0.1\text{dB}$) 5.总谐波失真：话筒/ $\leq 0.03\%$ (20Hz \sim 20KHz)，音乐/ $\leq 0.009\%$ (20Hz \sim 20KHz) 6.控制方式：RS232 7.反馈抑制方式：DSP 移频模块 8.密码保护：多级； 9.可存储记忆量：16 10.面板显示：1602 液晶屏 11.效果模式：立体声混响等	1	台
5	均衡器	1.最大输入电平：+18dB(Stereo) 2.最大输出电平：+18dB(Stereo) 3.频率响应：20Hz \sim 20KHz ($\pm 0.5\text{dB}$) 4.频率响应：20Hz \sim 20KHz ($\pm 0.1\text{dB}$) 5.总谐波失真： $\leq 0.03\%$ (@1KHz)	1	台

		6. 信噪比: $\geq 90\text{dB}$ 7. EQ 提升/衰减幅值: $12\sim 14\text{dB}$ 8. 电源适应范围: 交流 $220\text{V}\pm 10\%/50\text{Hz}$ 9. EQ 模式: 双通道 31 段, 带峰值显示指示灯 10. 滤波器类型: $20\sim 200\text{Hz}$ 可变高通滤波器		
6	反馈抑制器	1. 最大输入电平: $+16\text{dB}(@+4\text{dB 额定电平})$, $+2\text{dB}(@-20\text{dB 额定电平})$ 2. 频率响应: $20\text{Hz}\sim 20\text{KHz}$ ($\pm 1\text{dB}$) 3. 总谐波失真: $\leq 0.01\%$ 4. 噪声电平: 1.0mv 5. 电源适应范围: 交流 $220\text{V}\pm 10\%/50\text{Hz}$ 6. 反馈模式: 双通道 12 个可编程滤波器 7. 设置方式: 手动滤波, 自动滤波 8. 预设模式: 语音, 音乐 9. 保护方式: 状态锁定开关	1	台
7	有线话筒	产品特点: 1. 镀金是音头, 高精度分离式线路; 2. 两个拾音头背靠放置, 实现心型、全向等指向特性; 3. 低切开关, 应对高混响场所; 4. 配套防震架, 有效应对震动噪音; 5. 频响宽, 失真小, 动态范围大; 6. 灵敏度衰减开关, 应对大动态拾音场合; 参数说明 1. 指向性: 心型、全向 (通过开关切换) 2. 频率响应: $40\text{Hz}\sim 17\text{KHz}$ 3. 灵敏度: $-36\text{dB}\pm 3\text{dB}$ (增益开关于 0dB) 4. 额定输出阻抗: $\leq 600\Omega$ 5. 切换开关: 增益开关 ($0\text{dB}/-10\text{dB}$)、低切开关 6. 最大输入声压级: 125dB (at $1\text{KHz}\leq 1\%\text{THD}$, 0dB) 7. 信噪比: $\geq 68\text{dB}$ 8. 幻象电源: 48V	3	套
8	调音台	1. 输入阻抗: 线路/ $10\text{K}\Omega$, 话筒/ $3\text{K}\Omega$ 2. 输出阻抗: 主输出/ 75Ω , 编组输出/ 150Ω 3. 平衡线路输入: 12 路 4. 立体声输入: 1 路 5. 立体声输出: 1 路 6. 编组输出: 2 路 7. 频率响应: $20\text{Hz}\sim 20\text{KHz}$ ($\pm 0.5\text{dB}$) 8. 总谐波失真: $\leq 0.05\%$ ($@1\text{KHz}$) 9. 机架式调音台, 带 USB 接口支持 WMA、MP3 格式音乐播放 10. 幻象电源: 48V ; 11. 参量均衡: 三段, High/ 12KHz , Mid/ 2.5KHz ,	1	台

		<p>Low/80Hz;</p> <p>12. 内置数字效果器模式：16 种；</p> <p>13. LED 电平表：2×12 点</p>		
9	电源时序器	<p>1. 总额定输入电压电流：220V/30A</p> <p>2. 通道额定输入电压电流：220V/10A</p> <p>3. 时序控制通道：8 个</p> <p>4. 工作电压：180V~240V</p> <p>5. 工作频率：50/60HZ±5%</p> <p>6. 插座类型：万用插座</p> <p>7. 控制方式：手动控制，RS232 控制</p> <p>8. 联机方式：可联机控制</p> <p>9. 保护功能：过流和短路保护</p>	1	台
10	无线话筒	<p>1. 采用金属机箱，具有坚固的结构、散热及隔离谐波干扰极佳的专业质量。</p> <p>2. RF 高动态范围及第三代中频电路，大幅提升互不干扰的频道数及抗干扰特性。</p> <p>3. 第 1-4 组预设 16 个互不干扰频率，第 5-8 预设 24 个互不干扰频率，第 U 组为用户自定义组，最多可提供 2000 频率供客户自定义选择使用。</p> <p>4. 采用天线分集式接收及数字导音，杂音锁定双重静音控制，接收距离远，消除接收断音及不稳的缺失。</p> <p>5. 黑色金属面板，LED 段码显示器，可同时显示群组、频率、电池电量、静音位准、电子音量等相关信息；LED 灯柱显示 RF/AF 强度。</p> <p>6. 采用飞梭旋钮取代传统复杂的按键，操作快速方便。</p> <p>7. 天线接口采用 50Ω/TNC，保持天线可靠连接的同时。并支持天线环路输出，支持 8 套同型产品射频级联。</p> <p>8. 各频道可单独或混合输出，可切换两段输出的音量，具高音量动态范围、高传真特性。</p> <p>9. 天线座提供强波器偏压，可以连接天线系统，增加接收距离及稳定的接收效果。</p> <p>10. 100-240V，内置 AC 电源板。保持系统稳定，且支持 AC 电源环路输出。</p> <p>11. 接收频道：双通道接收</p> <p>12. 机箱规格：EIA 标准 1U 金属机箱</p> <p>13. 面板显示：LED 段码显示器，可同时显示群组、频率、电池电量、静音位准、电子音量等相关信息；14. LED 灯柱显示 RF/AF 强度</p> <p>15. 预设频率数：第 1-4 组预设 16 个无条件限制的互不干扰频率，第 5-8 预设 24 个互不干扰频率，第 U 组为用户自定义组，最多可提供 2000 频率供客户自定义选择使用。</p>	1	套

		<p>16. 接收方式 :天线分集式接收</p> <p>17. 操作方式:采用飞梭旋钮与按键相结合的方式,方便各项功能操作。</p> <p>18. 振荡模式 :PLL 相位锁定频率合成</p> <p>19. 载波频段: UHF530-690.000MHZ</p> <p>20. 单机频带宽度 :50 MHz</p> <p>21. 单机频道数量: 2000 个</p> <p>22. 频率间隔: 25KHz</p> <p>23. 音频灵敏度: $-48 \pm 3\text{dB}$</p> <p>24. 综合 S/N 比 : $>100\text{dB(A)}$</p> <p>25. 综合 T. H. D. : $<0.5\% @ 1\text{kHz}$</p> <p>26. 综合频率响应 : 70Hz-15kHz</p> <p>27. 最大声压级: 109dBA@1KHz, THD 1%</p> <p>28. 静音控制模式 : 数字导音, 杂音锁定双重控制, SQ 值 7-45 dBuV 可调节。</p> <p>29. 最大输出电压: +10dBV, 可通过电子音量调整输出大小</p> <p>30. 天线: $50 \Omega / \text{TNC}$, 支持天线环路输出</p> <p>31. 输出插座:</p> <p>2 个独立的 XLR 平衡插座</p> <p>1 个混合的 XLR 平衡插座</p> <p>1 个混合的 6.35MM 插座</p> <p>32. 电源供应: 100-240V, 内置 AC 电源板, 支持 AC 电源环路输出</p> <p>33. 具有 MIC/LINE 输出开关: LINE 比 MIC 输出约大 10dBu</p> <p>34. 消耗功率: 约 8W</p> <p>35. 尺寸(mm): 约 482(宽) \times 44(高) \times 265(深)</p> <p>36. 重量(kg) : 约 2.6kg</p>		
11	航空机柜	<p>1. 产品采用高密度黑色砂面防火板, 具有防火、防水、耐酸碱、耐划伤功能。</p> <p>2. 前后盖内粘贴防震、防潮 EVA 减震材料。</p> <p>3. 箱盖内粘贴一套话筒成型珍珠棉。方便客户放置无线话筒发射器。</p> <p>4. 1.5mm 厚双包铝、1.2mm 厚双 V 铝型材、1.2mm 厚 L 型铝型材均氧化成铝本色; 连接机箱的 TM5*18 大扁机丝和 M5 的法兰盘螺母均采用镀铬处理。</p> <p>5. 4 个 3 寸静音万向脚轮, 滚针轴承, 其中两个带刹车, 方便演出固定。</p> <p>6. 蝴蝶挂锁、大抽手、中角直码、大球包均采用镀铬表面处理。</p> <p>7. 4 个牢固镀铬把手, 方便设备搬运。</p> <p>8. 本产品采用 10 套快装蝴蝶挂锁, 牢固锁紧箱盖和箱</p>	1	台

		体，便于运输流动。		
12	钢琴	<p>▲1. 产品符合 GB/T10159-2015《钢琴》国家标准。（投标时需在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件，并加盖投标人公章）</p> <p>▲2. 键盘：白键前端长度在 50.4~50.8mm 之间，八度音程白键宽度在 164~165.3mm 之间，黑键长度在 94.1~94.5 之间。中盘底面距地面高度不小于 630mm。（投标时需在投标文件中提供具有相国家认可的有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件核查“检测结果”，并加盖投标人公章）</p> <p>▲3. 弦轴直径范围在 6.82~6.85mm 之间；表面涂饰高光不小于 90 个光泽单位；各活动件应开闭方便，稳妥可靠。（投标时需在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件核查“检测结果”，并加盖投标人公章）</p> <p>▲4. 演奏性能：白键下沉深度值在 10.0~11.0mm，白键下沉偏差应不大于 1.0mm，弱音踏瓣与延音踏瓣之间的负荷差应不大于 8.8N；琴键负荷下降范围在 0.47~0.69N 之间。（投标时需在投标文件中提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件核查“检测结果”，并加盖投标人公章）</p> <p>5. 规格：长：150CM，宽：60CM，高：123CM，（误差±2%）</p> <p>6. 88 键纳米抗菌琴键，三踏板，</p> <p>7. 音板：音板设计符合钢琴共鸣系统的发声规律，选用多年自然风干的优质云杉木精制而成不等的厚音板，木材年轮均匀，音色更加纯正；在各种不同的气候条件下均能保持优良的音色。</p> <p>8. 弦轴板：由十九层坚硬的色木热压成型，为弦轴钉提供稳固的握钉力，保证了音准稳定性。</p> <p>9. 铁板：采用传统顶级工艺，成型的铁板尺寸性质稳定，耐高强度、高抗压力性强，音色更加纯正</p> <p>10. 制音毡：平板毡、三角毡、毛毡，要求制音效果好。</p> <p>11. 弦槌：采用纯羊毛毡制造，要求具有优良的弹性和适当的硬度。</p> <p>12. 琴键：亚光黑键，色彩和质感、触感舒适自然</p> <p>13. 键盘：采用砵码平衡加铅技术，多层叠压设计防止变形</p> <p>14. 击弦机木制件：采用优质的枫木板材。</p> <p>15. 击弦机用皮革：采用优质人造皮。</p> <p>16. 琴弦：采用特级防锈钢丝，音色纯净，音准稳定。</p> <p>17. 音头纽：采用实木材质制作，不容易变形。</p>	1	架

		18. 轴衬呢：质量优良。 19. 弦码：采用高级枫木, 音频振动响应精确、迅速。 20. 外壳涂饰：采用不饱和聚酯树脂，漆面光亮平整。 21. 配琴凳、琴罩、擦琴布、说明书。		
13	合唱台	伸缩合唱台 规格：约 1200*1300*900cm 长 1200；最高层 500；第二层 400；第三层 400；层高：300 钢木结构，板材选用 1.7mm 厚 AAA 级环保樟子松木，经真空加压处理，底部安装万向轮（可移动，带刹车），相邻两只看台可锁合，更大程度的增加承重。	4	组
14	指挥台（含指挥棒）	便携可调/折叠式指挥台 谱台板尺寸：约 60*33 公分 二层台板尺寸：约 30*44 公分 谱台板高度尺寸：约 80-120 公分 护栏高度尺寸：约高 93 公分 宽：76 公分 站台尺寸：约 100*120*22 公分	1	个
15	装修	墙面四周处理，腻子粉刮平、环保乳胶漆墙面处理，清理垃圾电路线路等	60	平米
十五、科学实验室				
1	教师演示台	1. 规格：约 2400*700*850mm ▲2. 台面：采用 25mm 厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求： 2-1：化学性能检测：要求台面板具备国家省级部门检测依据 GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》，满足以下化学试剂：65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、二恶烷、乙醚、90%甲酸、糠醛、四氢呋喃等 60 项化学试剂检测，检验结果均为无明显变化，分级结果为“5 级”。 2-2：物理性能检测：要求台面板具备国家省级部门检测依据 GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》，且满足如下 13 项性能检测：1) 含水率：≤1.4； 2) 24h 吸水率：≤0.4%； 3) 尺寸稳定性：≤0.45%； 4) 漆膜附着力：0 级-切割边缘完全平滑无一格脱落； 5) 漆膜硬度：大于 6H； 6) 表面耐龟裂性能：5 级-用 6 倍放大镜观察表面无裂纹； 7) 表面耐香烟灼烧性能：5 级-无明显变化； 8) 表面耐干热性能：5 级-无明显变化； 9) 表面耐湿热性能：5 级-无明显变化； 10) 表面耐划痕性能：3N 作用下试件表面无大于 90%	2	张

		<p>的连续划痕；</p> <p>11) 表面耐磨性能：$\leq 63\text{mg}/100\text{r}$；</p> <p>12) 耐光色牢度性能：大于灰度卡 4 级；13、耐高温性能：试件表面无裂纹。</p> <p>2-3: 环保性能检测：要求台面具备国家省级部门检测依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》 甲醛释放量：未检出（E1 级标准≤ 0.124）；要求台面具备国家省级部门检测依据 GB 18584-2001《室内装饰装修材料家具中有害物质限量》，4 种重金属 mg/kg（可溶性铅≤ 2.2、镉：≤ 0.1、铬≤ 0.2、汞：未检出）。</p> <p>2-4: 抗菌性能检测：检测依据 JC/T2039-2010，且符合*大肠杆菌，抗菌率$>99\%$以上；*金黄色葡萄球菌，抗菌率$>99\%$以上；*肺炎克雷伯氏菌，抗菌率$>99\%$以上；*鼠伤寒沙门氏菌，抗菌率$>99\%$以上；*表皮葡萄球菌，抗菌率$>99\%$以上；*铜绿假单胞菌，抗菌率$>97\%$以上。</p> <p>▲ 投标时需提交国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章用于佐证以上 2-1 至 2-4 的检测项</p>		
2	学生实验台	<p>1. 规格（定制）：1400*1200*740mm</p> <p>▲ 2. 台面：采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，镶边处理，且满足如下参数要求：</p> <p>2-1: 化学性能检测：要求台面具备国家省级部门检测依据 GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》，满足以下化学试剂：65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、二恶烷、乙醚、90%甲酸、糠醛、四氢呋喃等 60 项化学试剂检测，检验结果均为无明显变化，分级结果为“5 级”。</p> <p>2-2: 物理性能检测：要求台面具备国家省级部门检测依据 GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》，且满足如下 20 项性能检测：1) 静曲强度：$\geq 175.4\text{MPa}$；</p> <p>2) 弹性模量：$\geq 14560\text{MPa}$；</p> <p>3) 密度：$\geq 1.39\text{g}/\text{cm}^3$；</p> <p>4) 含水率：$\leq 1.3$；</p> <p>5) 24h 吸水率：$\leq 0.3\%$；</p> <p>6) 尺寸稳定性：$\leq 0.35\%$；</p> <p>7) 漆膜附着力：0 级-切割边缘完全平滑无一格脱落；</p> <p>8) 漆膜硬度：大于 6H；</p> <p>9) 抗冲击性能：$\leq 3.82\text{mm}-3.96\text{mm}$（落球高度 1 米）；</p> <p>10) 表面耐龟裂性能：5 级-用 6 倍放大镜观察表面无裂纹；</p> <p>11) 表面耐冷热循环性能：无裂纹、无鼓泡；</p>	16	张

		<p>12) 表面耐香烟灼烧性能: 5 级-无明显变化;</p> <p>13) 表面耐干热性能: 5 级-无明显变化;</p> <p>14) 表面耐湿热性能: 5 级-无明显变化;</p> <p>15) 表面耐划痕性能: 3N 作用下试件表面无大于 90% 的连续划痕;</p> <p>16) 表面耐磨性能: $\leq 63\text{mg}/100\text{r}$;</p> <p>17) 耐光色牢度性能: 大于灰度卡 4 级;</p> <p>18) 耐高温性能: 试件表面无裂纹;</p> <p>19) 耐沸水性能: 质量增加百分率: $\leq 0.02\%$、厚度增加百分率: $\leq 0.2\%$, 表面质量等级: 5 级;</p> <p>20) 洛氏硬度: $\geq 126\text{HRR}$。</p> <p>2-3: 环保性能检测: 要求台面板具备国家省级部门检测依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》 甲醛释放量: 未检出 (E1 级标准≤ 0.124); 要求台面板具备国家省级部门检测依据 GB 18584-2001《室内装饰装修材料家具中有害物质限量》, 4 种重金属 mg/kg (可溶性铅≤ 2.8、镉: ≤ 0.1、铬≤ 0.2、汞: 未检出)。</p> <p>2-4: 抗菌性能检测: 检测依据 JC/T2039-2010, 且符合*大肠杆菌, 抗菌率$>99\%$以上; *金黄色葡萄球菌, 抗菌率$>99\%$以上; *肺炎克雷伯氏菌, 抗菌率$>99\%$以上; *鼠伤寒沙门氏菌, 抗菌率$>99\%$以上; *表皮葡萄球菌, 抗菌率$>99\%$以上; *铜绿假单胞菌, 抗菌率$>97\%$以上。</p> <p>2-5 阻燃性能检测: 要求台面板具备国家省级部门检测依据 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》, 燃烧性能等级 B1 级, 且满足 5 项要求: 1、燃烧增长速率指数小于 110 (要求小于 120); 2、火焰横向蔓延情况: 符合 (要求: 火焰横向蔓延未到达试样长翼边缘); 3、600S 的总放热量小于 6 (要求小于 7.5); 4、60S 内焰尖高度小于 150 (要求小于等于 150); 5、60S 内有无燃烧滴落物引燃滤纸现象: 符合 (要求: 60S 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象)。</p> <p>▲ 投标时需 提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章用于佐证以上 2-1 至 2-5 的检测项</p>		
3	教师电源	<p>1: 交流 220V 分组控制, 每组指示灯指示</p> <p>2: 配置 2 组 220V 国标 5 孔插座。</p> <p>3: 系统漏电, 过载保护。</p>	2	套
4	学生电源	<p>1: ABS 五孔电源, 装于桌面上, 方便学生操作</p> <p>2: 220V 交流输出为一个带安全门的国标五孔插座。</p>	16	套
5	实验化验水槽	<p>规格: 约 450*600*850mm; 水槽采用环保型 PP 材料一次性注塑成型, 耐强酸碱<80度有机溶剂并耐 150 度以下高温, 壁厚 4mm, 具有防溢出功能。水槽后端高</p>	18	套

		出水槽两侧 50mm 防止后排学生使用时水溅到前排学生身上。水槽柜为榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。柜子整体采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型，表面木纹与光面相结合处理。同时水槽柜底部为模具一体成型，加固水槽柜的强度。为保证水槽柜的质量，		
6	三联水嘴	用于连接地面水管及水龙头，上水管两端接头采用 201 不锈钢螺帽铜芯，外管是 304 钢丝+尼龙丝混编的、内管采用三元内管、角阀是钻石轮（塑料包铁）、阀芯和阀体均为铜制	18	套
7	给排水系统	规格:约直径 35mm*长度 500mm 水槽专配型排水管，不锈钢卡扣连接，安装方便不渗漏	2	套
8	学生凳	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	96	张
9	教师转椅	A: 凳面 1. 材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型 2. 尺寸：约 30cm×3cm 3. 表面细纹咬花，防滑不发光 B: 脚钢架 1. 材质及形状：椭圆形无缝钢管 2. 尺寸:17×34×1.7mm 3. 全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 C: 脚垫 材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型 D: 凳面 可通过旋转螺杆来升降凳子高度,可调高度 5cm。	2	张
10	全室供电系统	规格：约 500*500*800mm 靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质网布格。依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方，骨架钢管电镀，气动升降。	2	套
11	准备台	1. 规格（定制）：2400*1200*760mm 2. 台面:采用 12.7 实心理化板，四周修边倒角处理，边缘光滑无锐角。整体美观协调。 3. 台身结构：新型塑铝结构，整体为 1200*600*760 四张桌架拼接而成。桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。	2	套

		<p>4. 上腿规格：长 585mm 宽 56mm 高 90mm，壁厚 3.0mm。</p> <p>5. 下腿规格：长 540mm 宽 51mm 高 80mm，壁厚 3.0mm。</p> <p>6. 立柱：采用 41×95mm，壁厚 1.8mm。前横梁采用 36×25mm，壁厚 1.3mm。中横梁采用 34×25mm，壁厚 1.3mm。后横梁：采用 43×61mm，壁厚 1.3mm。</p> <p>7. 加强横支撑件：采用 30×60mm 椭圆管，壁厚 1.5mm。</p> <p>8. 材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。</p>		
12	工程设计	DN25mm 阻燃线管；4、2.5 平方国标线材，符合国家标准。	2	套
十六、计算机教室设备				
A、普通计算机教室（1 间）				
1	交互智能平板	<p>一、整机屏幕设计</p> <p>1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。采用钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。玻璃厚度≤4mm，玻璃表面硬度≥9H。</p> <p>2、整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。玻璃表面采用纳米材料镀膜环保工艺，书写更加顺滑，防眩光效果更加优异。</p> <p>3、整机屏幕采用≥70 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160。</p> <p>4、屏幕采用灰度等级≥128 级。</p> <p>5、整机内置 2.1 声道扬声器，前朝向≥ 15W 中高音扬声器 2 个，后朝向≥ 20W 低音扬声器 1 个，额定总功率≥ 50W。</p> <p>6、整机内置无线网络模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。</p> <p>7、内置蓝牙模块，能连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件，内置蓝牙模块工作距离不低于 10m。</p> <p>二、内置电脑设计</p> <p>1、采用模块化电脑方案，PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，尺寸≤28.1mm*5.3mm。且和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。</p> <p>2、机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计，模块主体尺寸不小于 22cm*17cm*3cm 以预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。</p> <p>3、CPU： i5 CPU 或更优配置。</p> <p>4、内存： 8G 笔记本内存或更优配置；</p> <p>5、硬盘： 256G SSD 固态硬盘或更优配置；</p> <p>6、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。</p> <p>7、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：≥3 路 USB。</p>	1	台

		<p>8、具有标准 PC 防盗锁孔。</p> <p>三、书写触摸设计</p> <p>1、支持红外触控，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控，安卓系统中进行 10 点或以上触控，支持红外笔书写</p> <p>2、触摸分辨率 32768×32768，触摸响应时间≤4ms，触摸最小识别物≤3mm。</p> <p>3、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。</p> <p>4、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。</p> <p>5、Windows XP、Windows 7、Windows 8、Linux、Mac Os 系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动。</p> <p>6、触摸屏在照度 100k lux 环境下可正常工作。</p> <p>四、整机安全节能设计</p> <p>1、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>2、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>3、整机在 0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>4、支持标准、HDR、节能图像模式调节。</p> <p>5、支持黑板关闭后整机自动节能，当整机安装到推拉黑板中时，关闭推拉黑板一分钟，整机自动熄屏。</p> <p>6、整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。</p> <p>7、整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>五、整机接口功能</p> <p>1、支持前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。</p> <p>2、外接电脑设备通过机外 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑可拍摄教室画面。</p> <p>3、前置 Type-C 接口，支持通过外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。</p> <p>4、整机具备不少于 1 路侧置双通道 USB 接口，双系统</p>	
--	--	---	--

		<p>USB 接口支持 Windows 和 Android 双系统读取外接存储设备数据和识别展台信号。</p> <p>5、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容手机充电。</p> <p>六、整机功能设计</p> <p>1、整机内置非独立的高清摄像头，可拍摄不低于 800 万像素数的照片。</p> <p>2、整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。</p> <p>3、内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模块化拼接，未占用整机设备端口。</p> <p>4、整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 8m$。</p> <p>5、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>6、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、护眼、声音调节整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单。</p> <p>7、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>8、整机具有护眼功能，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。</p> <p>9、支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到显示屏的下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统，点击非 Windows 显示画面区域，即可退出该模式，无需其他设置。</p> <p>10、部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通。</p> <p>11、三合一按键设计：同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下轻按按键开机；开机状态下轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>12、具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可识别五指上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。</p> <p>13、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁。</p> <p>14、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。</p>		
--	--	---	--	--

		<p>15、支持锁定屏幕触摸和整机前置按键，可通过遥控器、十指长按屏幕 5 秒、软件菜单（调试菜单）实现该功能，也可通过前置面板的物理按键以组合按键的形式进行锁定/解锁。</p> <p>16、具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏功能。</p> <p>17、整机具备至少 6 个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。</p> <p>七、嵌入式系统设计</p> <p>1、嵌入式系统版本不低于 Android8.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB。</p> <p>2、支持传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>3、支持自定义开机通道，用户可设置默认通道，开机自动进入无需手动切换。</p> <p>4、外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠可直接使用于外接电脑。</p> <p>5、外接电脑设备通过 HDMI 线投送画面至整机时，再连接 TypeB USB 线至整机触控输出接口，即可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。</p> <p>6、支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。</p> <p>7、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p> <p>8、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。</p> <p>9、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可导出 PDF、IWB、SVG 格式。支持 10 种以上平面图形工具，支持 8 种以上立体图形工具。</p> <p>10、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并对全局内容进行预览和移动。</p> <p>11、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可实现</p>	
--	--	--	--

		<p>windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS 软件使用、网页浏览。</p> <p>八、教学备授课一体化软件</p> <p>1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体化的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>6、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 10 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>7、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 9 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>8、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将</p>	
--	--	---	--

		<p>知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>9、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>10、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>11、数学画板功能：</p> <p>a) 能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b) 提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。</p> <p>c) 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。</p> <p>d) 老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。</p> <p>12、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。</p> <p>13、表格：</p> <p>a) 具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。</p> <p>b) 表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c) 具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。</p> <p>d) 在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>14、图表：</p>		
--	--	--	--	--

		<p>a) 具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。</p> <p>b) 具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。</p> <p>c) 具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d) 在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。</p> <p>15、古诗词资源：</p> <p>a) 提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b) 支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c) 提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>e) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。</p> <p>f) 提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>16、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。</p> <p>17、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。教学系统内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。</p> <p>18、具有对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。</p> <p>九、PPT 小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行</p>	
--	--	---	--

		<p>页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及翻页，不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>十、大小屏互动软件</p> <p>1、Andriod4.0 以上或 IOS 6.0 以上版本系统的移动终端，可与教学一体机实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理，支持二维码拍照自动连接服务器功能，无需手动设置网络，终端界面上主动监控并实时提示网络信号强度。</p> <p>2、可实现教学一体机与手持终端屏幕同步显示，且支持双屏同步操作、大小屏双向批注、擦除、截图功能。</p> <p>3、支持模拟笔记本电脑触摸板功能，能够对智能平板进行远程控制，并有常用快捷按键集成，如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。</p> <p>4、双屏同步模式下支持多种手持终端的手势识别，包括单指点击、双指缩放、双指滚轮、三指漫游，支持远程聚光灯展示，可对屏幕演示内容进行聚光灯效果重点强调。</p> <p>5、后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可控制在局域网或互联网内的一体机终端设备。</p> <p>十一、产品售后保障服务</p> <p>1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线报修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p> <p>3、微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。</p>		
2	中置液晶推拉板	<p>1. 结构：双层结构，内层为两块固定书写板左右各一块，中间预留放置电子产品空间，外层为两块滑动书写板，滑动板配装刻有黑板品牌 LOGO 标识的挂锁，可以实现一把钥匙通用管理，开闭自如确保一体机的安</p>	1	套

		<p>全管理，支持电子产品居中放置。</p> <p>2. 尺寸：≥4000*1305mm，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套</p> <p>▲3. 内板：采用折边工艺和超薄设计，内板厚度≤10mm，左右彻底无边框，正面观看整套黑板浑然一体，无传统教学板格栅化分格效果，更具美观，并有效增加书写面积，可跨内板呈现书写，内边框不在成为书写阻碍。</p> <p>4. 板面：采用金属烤漆书写板面，亚光米黄色，厚度≥0.3mm，光泽度≤12 光泽单位，没有因黑板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效，有效的缓解学生视觉疲劳；板面表面附有一层透明保护膜，符合 GB28231-2011《书写板安全卫生要求》。</p> <p>5. 背板：采用镀锌钢板，厚度≥0.2mm，机械化流水线一次成型。</p> <p>6. 衬板：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，采用国际适用工艺，书写无吱吱声，改善书写手感。</p> <p>▲7. 边框：采用高强度香槟色电泳铝合金型材，横框规格≤57mm×100mm，立框规格≤29mm×100mm。轨道上置隐藏式滑动系统，杜绝灰尘及杂物进入，结构性解决滑动受灰尘影响的问题。配有宽度≥30mm的多用槽，多用槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，可放置书写笔、教鞭等教具，不影响滑动板滑动，也可用于灰尘集中处理。</p> <p>8. 限位档：横框内部两侧安装可拆卸限位档，避免滑动板推拉过程中撞击立框及夹手。限位档可反复多次拆装，仅用一把螺丝刀即可完成限位档拆装。</p> <p>9. 滑轮：双组高精度轴承上吊轮，下平滑动系统，上下均匀安装，滑动流畅、噪音小、前后定位精确。</p> <p>10. 包角：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料包角，无尖角毛刺，符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》。</p> <p>11、安全性：一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用，方便实用。</p> <p>12、安装：配装自制钢制安装件，规格 95*50*60mm，隐形安装、没有外露的挂接件，符合 GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。</p> <p>13. 配套环保耗材：耗材如下： 新型成膜墨水笔： 3 支（红蓝黑各 1 支），字迹亮丽清晰，遮盖力高，速干易擦，不留底，不糊板，无尘无毒健康环保，专用聚酯笔头，渗透性强，书写流畅，颜色多样可随意搭配组合。</p>	
--	--	--	--

		<p>环保墨水： 3 瓶（红蓝黑各 1 瓶），环保醇溶、纳米颜料墨水，所用原料均无毒无害，保证师生健康。长期放置无沉淀和分层现象，书写流畅。 墨水容量每瓶 100ml。 板擦：1 个，直径 95mm*厚 30mm，EVA 板擦，擦除性好，干擦无需用水、不伤板面； 黑板专用清洁毛巾 1 条，尺寸：35cm*35cm，材料定做，使用方便，清洗效果好，保护书写板面，脏后清水清洗，拧干即可；</p>		
3	壁挂式展台	<p>1、采用≥800 万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 2、A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。 ▲3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 4、展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。 ▲5、具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。</p>	1	台
4	学生电脑桌椅	<p>尺寸（定制）：1200*600*750mm（1 桌 2 椅） 1. 材质：基材采用 E1 级实木颗粒板，饰面板采用优质国产三聚氰氨板，面板厚度 25mm（颜色可选）；封边采用与板材同色全自动封边机封边，厚度≥1.5mm，色泽均匀一致；五金配件为国产优质五金配件，所有五金配件做防锈、防腐处理，电脑桌架采用国产冷轧钢板，桌架两边脚呈半蝴蝶形，采用 15*50*1.0mm 厚管弯制成型，桌架可以走线和固定，立脚之间钢板采用 0.8 厚冷轧钢板折弯冲压成型，表面冲有圆孔，桌面下拉杆采用 30*33*23mm 梅花管，厚度 1.5mm，钢架整体可以拆装。 2. 配套椅（定制）：340*240*420mm 椅面与桌面材质相同，凳架整体使用 20*40*1.0mm 厚椭圆管焊接成型，脚套采用高分子 PE 材料一次性注塑成型，脚垫与椅管应结合紧密，牢靠，不脱落。</p>	25	套

5	讲台	<p>尺寸（定制）：900mm*500mm*900mm（长×宽×高）。</p> <p>主板采用厚度不小于18mm大芯板、甲醛释放量达E1级环保标准，讲台圆弧扶手设计。要求讲台桌面下设双层储物空间，要求桌面三边高起采用围挡设计，封边不卷边不翘边。</p>	1	张
6	学生电脑	<p>一、硬件配置：</p> <p>1. 产品类型：商用分体台式电脑。</p> <p>2. 显示器：配置同品牌19.5英寸LED显示器，亮度不低于250，对比度不低于1000:1，响应时间2ms。</p> <p>3. CPU规格：AMD Ryzen3 3200G（≥四核，主频≥3.6G）</p> <p>▲4. 主板：PR0560芯片组；标配8个USB端口，其中至少6个为USB3.1，要求前置四个USB3.1（其中含2个USB3.1 Gen2）接口且分离放置，互不干涉，配置PS/2接口、串口，VGA+HDMI接口；扩展槽：≥1个PCI-E*16，≥2个PCI-E*1，≥1个PCI槽位。</p> <p>5. 内存≥4GB DDR4 2666；硬盘≥1TB机械硬盘。</p> <p>▲6. 显卡：基本频率不低于1G。</p> <p>7. 机箱：标准MATX立式机箱，顶置电源开关键、顶置提手方便提拿，机箱体不超过300×150×400（单位：毫米）；配置键盘鼠标。</p> <p>▲二、软件部分：</p> <p>1. 出厂预装Windows 10正版操作系统，不接受二次加装。</p> <p>2. 出厂预装网络同传及硬盘还原类管理软件（非外插卡），具备以下功能：</p> <p>1) 可实现所有的计算机终端集中统一管理。断网和服务端（教师端）宕机，终端都可以使用，不影响正常上课教学及备课。2) 镜像库中的分区镜像可由任何系统调用，支持同一分区镜像供多个系统使用，达到分区共享目的，无论系统镜像如何变化，数据镜像可保持一致；3) 服务端（教师端）以扇区流的方式，将创建的虚拟硬盘模板真实的部署到客户端（学生端），实现与系统无关性，多个系统只需要一次部署就完成；4) 客户端（学生端）不需要对硬盘进行任何的操作，不需要分区和预装软件，连上服务端（教师端）即可使用；5) 客户端（学生端）不依赖网络和服务端（教师端）可自我还原，支持分区每次、每天、每周、每月、手动等多种还原方式。</p> <p>3. 出厂集成原厂正版教学应用软件或账号：配置教师备课资源平台，且资源平台学科资源丰富，覆盖K12全学段，全学科资源总量≥700万，课件总量≥100万，教案、学案总量≥40万，试卷总量≥140万套，题库</p>	50	台

		<p>总量≥400 万题；同时具备以下各授课管理功能：</p> <p>A、资源平台：</p> <p>1) 教师个人资源和课堂板书、录制的微课可一键上传到教师空间并支持公开到校本资源库；</p> <p>2) 错题本：自动汇总学生错题到学生空间同时汇总全班错题到教师空间；老师可按课本、章节、题型、错误率、正确率进行筛选。</p> <p>B、教师云空间：教师可在云空间中进行备课、组卷、班级管理、素质评价等操作</p> <p>C、备课系统：</p> <p>1) 教师可在 PPT 中登录进入教师云空间，一键调取题库、错题集、微课、素材等云端资源；支持在线插入试题、视频、网站链接、思维导图、视频音频等，课件完成可同步至云端存储；</p> <p>2) 支持从云端试题库、个人试题库和错题集选择试题，进行智能组卷；</p> <p>3) 支持本地备课和云端备课两种方式。</p> <p>D、授课系统</p> <p>1) 课堂调取云端资源进行授课，支持本地导入和云端调取两种授课方式；</p> <p>2) 课堂互动：支持针对学生个人或小组课堂表现进行加分评价，按学期查看得分排行榜及详情；</p> <p>3) 微课录制：支持老师将课堂中的重点内容进行录制，可同步录制老师声音、板书和 ppt 展示等内容，课后支持一键上传云平台</p> <p>三、质量及服务保证：</p> <p>3 年上门保修，供货时须提供生产厂家的售后服务承诺书原件。</p>		
7	教师电脑	<p>一、硬件配置：</p> <p>1. 产品类型：商用分体台式电脑。</p> <p>2. 显示器：配置同品牌 21.5 英寸 LED 显示器，分辨率 1920x1080 (16: 9)，亮度不低于 250，对比度不低于 1000:1，响应时间 2ms。</p> <p>3. CPU 规格：AMD Ryzen3 3200G（核数≥4 核、基础频率≥3.6G）</p> <p>▲4. 主板：PR0560 芯片组；标配 8 个 USB 端口，其中至少 6 个为 USB3.1，要求前置四个 USB3.1（其中含 2 个 USB3.1 Gen2）接口且分离放置，互不干涉，配置 PS/2 接口、串口，VGA+HDMI 接口；扩展槽：≥1 个 PCI-E*16，≥2 个 PCI-E*1，≥1 个 PCI 槽位。</p> <p>5. 内存≥ 8GB DDR4 2666；硬盘≥1TB 机械硬盘。</p> <p>▲6. 显卡：基本频率不低于 1G。</p> <p>7. 机箱：标准 MATX 立式机箱，顶置电源开关键、顶</p>	1	台

		<p>置提手方便提拿，机箱体不超过 300×150×400（单位：毫米）；配置键盘鼠标。</p> <p>▲二、软件部分：</p> <p>1. 出厂预装 Windows 10 正版操作系统，不接受二次加装。</p> <p>2. 出厂预装网络同传及硬盘还原类管理软件（非外插卡），具备以下功能：</p> <p>1) 可实现所有的计算机终端集中统一管理。断网和服务端（教师端）宕机，终端都可以使用，不影响正常上课教学及备课。2) 镜像库中的分区镜像可由任何系统调用，支持同一分区镜像供多个系统使用，达到分区共享目的，无论系统镜像如何变化，数据镜像可保持一致；3) 服务端（教师端）以扇区流的方式，将创建的虚拟硬盘模板真实的部署到客户端（学生端），实现与系统无关性，多个系统只需要一次部署就完成；4) 客户端（学生端）不需要对硬盘进行任何的操作，不需要分区和预装软件，连上服务端（教师端）即可使用；5) 客户端（学生端）不依赖网络和服务端（教师端）可自我还原，支持分区每次、每天、每周、每月、手动等多种还原方式。</p> <p>3. 出厂集成原厂正版教学应用软件或账号：配置教师备课资源平台，且资源平台学科资源丰富，覆盖 K12 全学段，全学科资源总量≥700 万，课件总量≥100 万，教案、学案总量≥40 万，试卷总量≥140 万套，题库总量≥400 万题；同时具备以下备授课管理功能：</p> <p>A、资源平台：</p> <p>1) 教师个人资源和课堂板书、录制的微课可一键上传到教师空间并支持公开到校本资源库；</p> <p>2) 错题本：自动汇总学生错题到学生空间同时汇总全班错题到教师空间；老师可按课本、章节、题型、错误率、正确率进行筛选。</p> <p>B、教师云空间：教师可在云空间中进行备课、组卷、班级管理、素质评价等操作</p> <p>C、备课系统：</p> <p>1) 教师可在 PPT 中登录进入教师云空间，一键调取题库、错题集、微课、素材等云端资源；支持在线插入试题、视频、网站链接、思维导图、视频音频等，课件完成可同步至云端存储；</p> <p>2) 支持从云端试题库、个人试题库和错题集选择试题，进行智能组卷；</p> <p>3) 支持本地备课和云端备课两种方式。</p> <p>D、授课系统</p>		
--	--	--	--	--

		<p>1) 课堂调取云端资源进行授课,支持本地导入和云端调取两种授课方式;</p> <p>2) 课堂互动:支持针对学生个人或小组课堂表现进行加分评价,按学期查看得分排行榜及详情;</p> <p>3) 微课录制:支持老师将课堂中的重点内容进行录制,可同步录制老师声音、板书和 ppt 展示等内容,课后支持一键上传云平台</p> <p>三、质量及服务保证:</p> <p>3 年上门保修,供货时须提供生产厂家的售后服务承诺书原件。</p>		
8	24 口交换机	千兆 24 口交换机	3	个
9	机柜	52U	1	个
10	综合布线	网线、水晶头、电源线、辅材等	1	间
B、云教室（1 间）				
1	交互智能平板	<p>一、整机屏幕设计</p> <p>1、整机采用一体设计,外部无任何可见内部功能模块连接线。采用钢化玻璃,有效保护屏幕显示画面。玻璃厚度$\leq 4\text{mm}$,玻璃表面硬度$\geq 9\text{H}$。</p> <p>2、整机采用全金属外壳设计,边角采用弧形设计,表面无尖锐边缘或凸起。玻璃表面采用纳米材料镀膜环保工艺,书写更加顺滑,防眩光效果更加优异。</p> <p>3、整机屏幕采用≥ 70英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏,显示比例 16:9,分辨率 3840*2160。</p> <p>4、屏幕采用灰度等级≥ 128级。</p> <p>5、整机内置 2.1 声道扬声器,前朝向$\geq 15\text{W}$中高音扬声器 2 个,后朝向$\geq 20\text{W}$低音扬声器 1 个,额定总功率$\geq 50\text{W}$。</p> <p>6、整机内置无线网络模块,PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。</p> <p>7、内置蓝牙模块,能连接外部蓝牙音箱播放音频,也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件,内置蓝牙模块工作距离不低于 10m。</p> <p>二、内置电脑设计</p> <p>1、采用模块化电脑方案,PC 模块可抽拉式插入整机,可实现无单独接线的插拔,尺寸$\leq 28.1\text{mm} \times 5.3\text{mm}$。且和整机的连接采用万兆级接口,传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。</p> <p>2、机身采用热浸镀锌金属材质,采用智能风扇低噪音散热设计,模块主体尺寸不小于 22cm*17cm*3cm 以预留足够散热空间,确保封闭空间内有效散热。</p> <p>3、CPU: i5 CPU 或更优配置。</p> <p>4、内存: 8G 笔记本内存或更优配置;</p>	1	台

		<p>5、硬盘：256G SSD 固态硬盘或更优配置；</p> <p>6、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。</p> <p>7、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：≥3 路 USB。</p> <p>8、具有标准 PC 防盗锁孔。</p> <p>三、书写触摸设计</p> <p>1、支持红外触控，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控，安卓系统中进行 10 点或以上触控，支持红外笔书写</p> <p>2、触摸分辨率 32768×32768，触摸响应时间≤4ms，触摸最小识别物≤3mm。</p> <p>3、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。</p> <p>4、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。</p> <p>5、Windows XP、Windows 7、Windows 8、Linux、Mac Os 系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动。</p> <p>6、触摸屏在照度 100k lux 环境下可正常工作。</p> <p>四、整机安全节能设计</p> <p>1、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>2、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>3、整机在 0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>4、支持标准、HDR、节能图像模式调节。</p> <p>5、支持黑板关闭后整机自动节能，当整机安装到推拉黑板中时，关闭推拉黑板一分钟，整机自动熄屏。</p> <p>6、整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。</p> <p>7、整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>五、整机接口功能</p> <p>1、支持前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。</p> <p>2、外接电脑设备通过机外 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑可拍摄教室画面。</p>	
--	--	---	--

		<p>3、前置 Type-C 接口，支持通过外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。</p> <p>4、整机具备不少于 1 路侧置双通道 USB 接口，双系统 USB 接口支持 Windows 和 Android 双系统读取外接存储设备数据和识别展台信号。</p> <p>5、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容手机充电。</p> <p>六、整机功能设计</p> <p>1、整机内置非独立的高清摄像头，可拍摄不低于 800 万像素数的照片。</p> <p>2、整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。</p> <p>3、内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模块化拼接，未占用整机设备端口。</p> <p>4、整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 8m$。</p> <p>5、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>6、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、护眼、声音调节整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单。</p> <p>7、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>8、整机具有护眼功能，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。</p> <p>9、支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到显示屏的下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统，点击非 Windows 显示画面区域，即可退出该模式，无需其他设置。</p> <p>10、部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通。</p> <p>11、三合一按键设计：同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下轻按按键开机；开机状态下轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>12、具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可识别五指上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。</p> <p>13、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁。</p>		
--	--	--	--	--

	<p>14、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。</p> <p>15、支持锁定屏幕触摸和整机前置按键，可通过遥控器、十指长按屏幕 5 秒、软件菜单（调试菜单）实现该功能，也可通过前置面板的物理按键以组合按键的形式进行锁定/解锁。</p> <p>16、具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏功能。</p> <p>17、整机具备至少 6 个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。</p> <p>七、嵌入式系统设计</p> <p>1、嵌入式系统版本不低于 Android8.0，内存\geq2GB，存储空间\geq8GB。</p> <p>2、支持传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>3、支持自定义开机通道，用户可设置默认通道，开机自动进入无需手动切换。</p> <p>4、外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠可直接使用于外接电脑。</p> <p>5、外接电脑设备通过 HDMI 线投送画面至整机时，再连接 TypeB USB 线至整机触控输出接口，即可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。</p> <p>6、支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。</p> <p>7、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p> <p>8、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。</p> <p>9、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可导出 PDF、IWB、SVG 格式。支持 10 种以上平面图形工具，支持 8 种以上立体图形工具。</p>		
--	---	--	--

		<p>10、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并对全局内容进行预览和移动。</p> <p>11、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS 软件使用、网页浏览。</p> <p>八、教学备授课一体化软件</p> <p>1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体化的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。</p> <p>互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>6、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 10 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>7、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。</p>	
--	--	--	--

	<p>系统需提供不少于 9 种游戏模板供老师选择,且模板样式支持自定义修改。</p> <p>8、智能配对游戏:支持创建配对游戏,教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时,拖动知识点进行配对,系统将自动判断是否正确。系统至少提供 10 种游戏模版,且模版样式支持自定义修改。</p> <p>9、分组竞争游戏:支持创建分组竞争游戏,教师可设置正确项/干扰项,让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择,且模版样式支持自定义修改。</p> <p>10、数学公式编辑器:支持复杂数学公式输入,提供不少于 20 个数学符号及模板,输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>11、数学画板功能:</p> <p>a)能在白板中插入在线画板,授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b)提供不少于 500 个数学画板资源,覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点,并按照知识点分类,便于老师查找。</p> <p>c)画板资源互动性强,利于老师讲解抽象知识点,如小学阶段的四边形互相转换资源,可支持点击,动态切换四边形形态;中学阶段的平方差公式资源,可支持图形展示平方差公式计算原理,并可改变数值,重复演示。</p> <p>d)老师创建个人画板,除了点、线、面等基础元素以外,画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具,保证老师日常备授课所需。创建完成后,老师可一键将画板插入白板,与课件无缝连接。</p> <p>12、思维导图:提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能,可轻松增删或拖拽编辑内容节点,并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开,并可任意缩放,满足不同演示需求。</p> <p>13、表格:</p> <p>a)具有表格插入功能,并提供 5 种以上表格样式供老师选择。</p> <p>b)表格能自适应,可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c)具有表格遮罩功能,可对表格中任意一格添加遮罩,在授课模式下通过点击可消除遮罩,方便老师设置互动活动。</p> <p>d)在授课模式下,支持表格克隆功能,可克隆出多个</p>	
--	--	--

		<p>相同表格， 方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>14、图表： a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。 b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表， 方便老师进行对比观察。</p> <p>15、古诗词资源： a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 c)提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>16、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔， 可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。</p> <p>17、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。教学系统内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。</p> <p>18、具有对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。</p>	
--	--	---	--

		<p>九、PPT 小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>十、大小屏互动软件</p> <p>1、Andriod4.0 以上或 IOS 6.0 以上版本系统的移动终端，可与教学一体机实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理，支持二维码拍照自动连接服务器功能，无需手动设置网络，终端界面上主动监控并实时提示网络信号强度。</p> <p>2、可实现教学一体机与手持终端屏幕同步显示，且支持双屏同步操作、大小屏双向批注、擦除、截图功能。</p> <p>3、支持模拟笔记本电脑触摸板功能，能够对智能平板进行远程控制，并有常用快捷按键集成，如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。</p> <p>4、双屏同步模式下支持多种手持终端的手势识别，包括单指点击、双指缩放、双指滚轮、三指漫游，支持远程聚光灯展示，可对屏幕演示内容进行聚光灯效果重点强调。</p> <p>5、后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可控制在局域网或互联网内的一体机终端设备。</p> <p>十一、产品售后保障服务</p> <p>1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线报修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p> <p>3、微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。</p>		
2	中置液晶推拉	1. 结构：双层结构，内层为两块固定书写板左右各一	1	套

板		<p>块，中间预留放置电子产品空间，外层为两块滑动书写板，滑动板配装刻有黑板品牌 LOGO 标识的挂锁，可以实现一把钥匙通用管理，开闭自如确保一体机的安全管理，支持电子产品居中放置。</p> <p>2. 尺寸：≥4000*1305mm，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套</p> <p>▲3. 内板：采用折边工艺和超薄设计，内板厚度 ≤10mm，左右彻底无边框，正面观看整套黑板浑然一体，无传统教学板格栅化分格效果，更具美观，并有效增加书写面积，可跨内板呈现书写，内边框不在成为书写阻碍。</p> <p>4. 板面：采用金属烤漆书写板面，亚光米黄色，厚度 ≥0.3mm，光泽度 ≤12 光泽单位，没有因黑板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效，有效的缓解学生视觉疲劳；板面表面附有一层透明保护膜，符合 GB28231-2011《书写板安全卫生要求》。</p> <p>5. 背板：采用镀锌钢板，厚度 ≥0.2mm，机械化流水线一次成型。</p> <p>6. 衬板：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，采用国际适用工艺，书写无吱吱声，改善书写手感。</p> <p>▲7. 边框：采用高强度香槟色电泳铝合金型材，横框规格 ≤57mm×100mm，立框规格 ≤29mm×100mm。轨道上置隐藏式滑动系统，杜绝灰尘及杂物进入，结构性解决滑动受灰尘影响的问题。配有宽度 ≥30mm 的多用槽，多用槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，可放置书写笔、教鞭等教具，不影响滑动板滑动，也可用于灰尘集中处理。</p> <p>8. 限位档：横框内部两侧安装可拆卸限位档，避免滑动板推拉过程中撞击立框及夹手。限位档可反复多次拆装，仅用一把螺丝刀即可完成限位档拆装。</p> <p>9. 滑轮：双组高精度轴承上吊轮，下平滑动系统，上下均匀安装，滑动流畅、噪音小、前后定位精确。</p> <p>10. 包角：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料包角，无尖角毛刺，符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》。</p> <p>11、安全性：一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用，方便实用。</p> <p>12、安装：配装自制钢制安装件，规格 95*50*60mm，隐形安装、没有外露的挂接件，符合 GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。</p> <p>13. 配套环保耗材：耗材如下： 新型成膜墨水笔： 3 支（红蓝黑各 1 支），字迹亮丽清晰，遮盖力</p>	
---	--	--	--

		<p>高，速干易擦，不留底，不糊板，无尘无毒健康环保，专用聚酯笔头，渗透性强，书写流畅，颜色多样可随意搭配组合。</p> <p>环保墨水： 3 瓶（红蓝黑各 1 瓶），环保醇溶、纳米颜料墨水，所用原料均无毒无害，保证师生健康。长期放置无沉淀和分层现象，书写流畅。</p> <p>墨水容量每瓶 100ml。</p> <p>板擦：1 个，直径 95mm*厚 30mm，EVA 板擦，擦除性好，干擦无需用水、不伤板面；</p> <p>黑板专用清洁毛巾 1 条，尺寸：35cm*35cm，材料定做，使用方便，清洗效果好，保护书写板面，脏后清水清洗，拧干即可；</p>		
3	壁挂式展台	<p>1、采用≥800 万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。</p> <p>2、A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。</p> <p>▲3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>4、展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。</p> <p>▲5、具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。</p>	1	台
4	学生电脑桌椅	<p>1200*600*750mm（1 桌 2 椅）</p> <p>1、材质：基材采用 E1 级实木颗粒板，饰面板采用优质国产三聚氰氨板，面板厚度 25mm（颜色可选）；封边采用与板材同色全自动封边机封边，厚度≥1.5mm，色泽均匀一致；五金配件为国产优质五金配件，所有五金配件做防锈、防腐处理，电脑桌架采用国产冷轧钢板，桌架两边脚呈半蝴蝶形，采用 15*50*1.0mm 厚管弯制成型，桌架可以走线和固定，立脚之间钢板采用 0.8 厚冷轧钢板折弯冲压成型，表面冲有圆孔，桌面下拉杆采用 30*33*23mm 梅花管，厚度 1.5mm，钢架整体可以拆装。</p> <p>2、配套椅：340*240*420mm</p>	25	套

		椅面与桌面材质相同，凳架整体使用 20*40*1.0mm 厚椭圆管焊接成型，脚套采用高分子 PE 材料一次性注塑成型，脚垫与椅管应结合紧密，牢靠，不脱落。		
5	讲台	尺寸（定制）：900mm*500mm*900mm（长×宽×高）。 主板采用厚度不小于 18mm 大芯板、甲醛释放量达 E1 级环保标准，讲台圆弧扶手设计。要求讲台桌面下设双层储物空间，要求桌面三边高起采用围挡设计，封边不卷边不翘边。	1	张
6	云课堂服务器	<p>1. 云桌面主机要求为 19 英寸工业标准 2U 机架式服务器，能够支持至少 50 用户虚拟桌面并发；</p> <p>▲2. 搭配 1 颗国产服务器 CPU，CPU 配置不低于 24 核 48 线程，主频不低于 2.0GHz；内存插槽数≥15 个，配置内存≥96GB DDR4，内存要求支持 ECC，速率不低于 2666MHz；可插拔硬盘槽位≥8 个，同时兼容 2.5 英寸和 3.5 英寸尺寸硬盘，本次要求配置 SSD 容量≥480GB，配置机械硬盘≥1TB SATA3.0 企业级硬盘；</p> <p>▲3. 配置≥550W 高效能白金 80Plus 服务器电源，标配滑动式机柜导轨；</p> <p>▲4. 为方便资源管理，在服务器集群部署模式下提供虚拟教室功能，提供功能操作界面截图，并加盖投标人公章；根据物理教室规模在服务器上灵活创建虚拟教室，并进行统一管理和维护，能够设置服务器资源分配和教室模式策略设置；</p> <p>5. 内置虚拟化系统软件，单台服务器可以同时支持 50 路不同操作系统镜像的虚拟桌面应用，可以模拟真实 pc 的运行和操作环境，同时兼容主流的教学应用软件；从服务器加电到 50 路虚拟桌面进入操作系统的时间不得超过 220 秒，50 路虚拟桌面可以同时点播不同的 1080p 教学视频；</p> <p>6. 提供 C/S 架构的教学管理软件，学生端教学管理程序可自动登录虚拟机；为方便教学，要求满足所有终端上电自启或者不启动（可配置选择），在上电不启动的环境下支持通过教学管理软件对于所有终端实现一键开机（无需手工开机）、关机等功能，支持虚拟桌面断线自动重连、重启和重置；</p> <p>7. 云桌面主机支持在线升级，云桌面主机可以检测更新可升级版本，可以对版本信息进行查看（包括但不限于升级包含的组件、升级包的版本号、版本描述、版本新特性等），对于检测到的升级版本，可以根据客户需要进行升级或删除；</p> <p>8. 为满足可靠性和稳定性要求，云桌面主机需要提供集群功能，集群功能内置于云桌面主机中，无需另购服务器集群软件；</p>	1	台

		<p>9. 需提供原厂配套的部署实施与运维工具,该工具需要能够自动识别安装部署与日常运行中的常见问题,检测项涵盖但不限于:系统内云桌面主机和云终端设备发现、云桌面主机版本检测、网络部署检测,对检测结果的部分常见问题可以自动修复;</p> <p>▲10. 为简化管理,系统提供云桌面的统一管理界面,能统一监控云桌面的,包含但不限于以下参数,IP地址、终端MAC地址,并能进行批量生成、删除、踢出、刷新等操作;针对以上每个功能项需提供功能操作界面截图,并加盖投标人公章;</p> <p>11. 云桌面主机能承载多种虚拟镜像系统,必须包含Windows XP、Windows 7、Windows 8、Fedora系统;支持所有镜像文件的统一管理,上传系统,镜像文件添加、快照、修改、复制、备份和删除功能;</p> <p>12. 支持中文WEB界面和CLI命令行配置、管理和监控;可以向导式指引老师根据不同课程完成独立操作系统镜像的新增与其中应用软件环境的修改;</p> <p>13. 云桌面主机后台提供消息管理功能,能够对接收的消息进行存储和查看,当信息未读时能够在后台进行标识提醒;</p> <p>14. 为保障考试环境的可靠性和稳定性,服务器需要支持多台集群功能、灵活扩展终端数的功能,同时无需另购服务器集群软件;</p> <p>15. 管理员可使用在线客服支持功能,获取实时技术支持服务;</p> <p>16. 为防止噪音干扰影响学生学习,要求所投服务器产品满载噪音不超过50db;</p>		
7	教学管理软件	<p>▲1. 为便于课堂多为老师使用,要求提供C/S架构教学管理软件平台,平台至少需要包含教师端和学生端,并且教师端和学生端能够进行互动教学;(投标时须在投标文件中提供教学管理软件教师端和学生端界面相关证明材料(包括但不限于彩页、官网和截图等),并加盖投标人公章,否则作无效投标处理;)</p> <p>2. 为简化管理和使用方面,要求一套教学管理软件能够实现教学业务,同时能够进行终端管理,比如禁网、终端参数配置、终端编号等,不接受在教师机上安装多个软件来实现教学管理和终端管理功能;</p> <p>▲3. 教学管理软件能够配合云主机服务器实现当云终端开启时自动进入多种独立教学镜像选择界面,学生可以根据需求选择相应的教学镜像进行使用,不同云终端之间系统互不影响;(投标时须在投标文件中提供教学镜像自主选择界面相关证明材料(包括但不限于彩页、官网和截图等),并加盖投标人公章,否则作无</p>	1	套

		<p>效投标处理;)</p> <ol style="list-style-type: none">4. 教学管理软件教师端能够根据教学需要选择相应的教学镜像，并可以通过镜像选择实现所有终端一键切换到教学镜像环境中，云终端无需重新启动，老师也无需登录服务器后台进行操作；5. 为简化教学，教学管理软件需要提供远程终端编号功能，并与云桌面编号一一对应，方便上课前的学生点名等；6. 支持老师对单一、部分、全体学生广播教师机屏幕，实现多媒体教学，并且可以选择是否将教师机的麦克风声音或系统声音广播给学生；7. 支持老师将指定学生的屏幕图像广播给其他所有学生，老师也能看到该指定学生的屏幕图像；8. 支持学生直接将文件提交给老师；9. 支持学生通过电子举手方式请求老师的帮助；10. 支持老师对单一、部分、全体学生进行黑屏操作，黑屏状态下，学生的机器被锁定；可以针对所有学生或部分学生进行锁屏操作；11. 为方便教学控制，支持通过教学管理软件实现一键禁止所有学生或部分学生上网，禁网同时需要支持屏幕广播、屏幕查看等正常教学应用；12. 为保证正常教学使用，当在学生端主动禁用网卡之后，终端不会断开连接，同时需要支持屏幕广播、屏幕查看等正常教学应用； <p>▲13. 微课中心：支持微课的上传、浏览及删除，并可以对微课进行互动点评；</p> <p>▲14. 默认提供作业空间、云课堂管理等应用，支持老师在作业空间为多个或单个班级的学生布置作业，布置内容可支持文字、图片、PPT、WORD、EXCEL、音频等各种文件格式，(投标时须在投标文件中提供以上文件格式相应界面相关证明材料(包括但不限于彩页、官网和截图等)，并加盖投标人公章，否则作无效投标处理)；支持老师将某份作业设置为并分享，学生们可以对优秀作业进行在线评论，促进教学互动；</p> <p>▲15. 作业空间内置网盘功能，学生可通过作业空间账号直接登录，学生没有做完的作业或文件，可以上传到在作业空间中独立的存储空间中，方便下次上课使用；(投标时须在投标文件中提供相关证明材料(包括但不限于彩页、官网和功能截图等)，并加盖投标人公章，否则作无效投标处理)</p> <p>▲16. 随堂测试：支持老师通过 EXCEL 导入试卷，可支持单选、多选、判断、问答等多种课堂测试题型；支持多种答题手段：支持抢答、全班统一答题、学生根</p>	
--	--	--	--

		<p>据薄弱点选题,老师可以下发一道或同时下发多道题;抢答题支持老师手动给分,可以给满分、负分和部分分,客观题支持自动给分;支持答题结果统计;可以通过多种维度统计学生答题结果;</p> <p>17. 老师可以将教师机麦克风声音和所有系统声音广播给所有学生机或指定学生机;老师可以调节教师机麦克风音量,老师开启或关闭单个或多个学生麦克风,实现生生对话或者师生对话,并且学生可以在学生机上看到此时正在发言的学生;</p> <p>▲18. 支持老师对学生进行分组,分组时老师可以在软件界面根据学生姓名分组,每个班可以保存分组信息;老师可以指定小组组长,组名可以由组长和老师重命名;可记录小组总得分与小组内成员对小组的贡献值;</p> <p>19. 支持老师通过 EXCEL 导入试卷,可支持单选、多选、判断、问答等多种题型,并且题目可以关联教学知识点;</p> <p>▲20. 为保证兼容性与统一管理,要求该项产品必须与云课堂服务器为同一品牌,否则投标无效。</p>		
8	教师机	<p>▲1. 软硬件一体化设备,内置虚拟化系统和软件,配置≥Intel 第八代四核四线程处理器(处理器主频≥3.6GHz);内存≥8GB,显卡≥Intel HD 630;本地存储≥256 GB SSD;</p> <p>▲2. USB 接口≥8 个(包含≥2 个 USB 3.0 接口),≥1 个千兆网口,≥1 个 VGA 接口,≥1 个 HDMI 接口,≥1 对音频输入输出接口,≥1 个 SATA 扩展接口,可扩展 1 个 2.5 英寸硬盘;</p> <p>▲3. 支持多种登入模式,包含专用模式、多人使用模式、公用模式、离线模式,支持控制器远程关闭终端;</p> <p>4. 专用模式将用户与终端绑定,绑定用户可使用本地存储空间及个人云盘;系统 C 盘中在个人桌面、收藏夹、文档等路径中的数据会自动备份在个人数据 D 盘下,保障个人数据不丢失;</p> <p>5. 多人使用模式不绑定用户,该模式下云终端可自动从云主机下载公用镜像,且系统 C 盘为还原模式,即关机后自动还原至初始化状态。用户登入后不可使用本地存储空间,仅能使用个人云盘;</p> <p>6. 公共模式下,终端开机直接进入操作系统,无需输入用户名和密码认证;</p> <p>7. 支持镜像更新 P2P 下载,完成更新的镜像自动作为 P2P 种子为其它相同镜像提供更新服务。同时镜像更新支持断点续传技术,当更新暂停时,可利用该技术继续下载未完成的更新任务;</p> <p>▲8. 为保证兼容性与统一管理,要求该项产品必须与</p>	1	台

		云课堂服务器为同一品牌，否则投标无效。		
9	云终端	<p>▲1. 为简化管理维护，所有终端均需采用 ARM 架构，且为国内自主品牌；</p> <p>2. 云终端要求内置虚拟桌面客户端程序，能够做到免身份验证登录虚拟桌面，避免使用时的麻烦问题；</p> <p>▲3. 处理器性能不低于 Cortex A9 四核，主频不低于 1.5GHz；要求配置内存容量≥1GB，内置存储空间≥8GB；配置 USB 2.0 口≥4 个，1 个百兆网口，1 对音频输入输出接口；</p> <p>▲4. 为简化管理，平均功耗不高于 3.5w；</p> <p>▲5. 产品为避免固资丢失，所投产品要求设计有防盗功能，防盗设计需要简洁美观，与显示器融合一体，节省空间；</p> <p>6. 为保证产品便于安装拜访，产品需提供支持 VESA 标准背挂装置；</p> <p>7. 要求提供云终端自动感知虚拟桌面运行功能，当虚拟桌面关闭之后，云终端能够自动探测并关闭云终端物理设备；</p> <p>8. 虚拟机实例管理，必须支持对用户虚拟机还原、关机、重启等电源级别操作；</p> <p>▲9. 广西区域多雷雨天气，为防止因雷电影响而导致设备损坏，要求要求所投终端设备支持浪涌抗扰度网口共模±4KV、电源共模±4KV；</p> <p>▲10. 为保证兼容性与统一管理，要求该项产品必须与云课堂服务器为同一品牌，否则投标无效；</p>	50	台
10	键盘鼠标	云桌面有线键鼠套装，内含有线键盘、鼠标	51	套
11	液晶显示器	<p>1. 液晶显示器，21.5 寸，TN 屏幕，VGA 接口，三年质保；</p> <p>▲2. 为保证兼容性与统一管理，要求该项产品必须与云课堂服务器为同一品牌，否则投标无效。</p>	51	台
12	24 口交换机	24 口 10/100/1000M 自适应千兆非管理型交换机，端口缓存：4M，背板带宽：48Gbps，包转发率：35.7Mpps，MAC 地址：48，防雷：4K。	3	个
13	机柜	52U	1	个
14	综合布线	网线、水晶头、电源线、辅材等	1	间
十七、美术室				
1	衬布	尺寸：约 900mm×1500mm、材质：绒；要求染色均匀，经水洗不脱色、缩水、变形。	32	块
2	遮光窗帘	<p>一、适用范围：适用于小学、初中美术教学使用。二、技术要求：</p> <p>1. 规格：不小于 1800mm×2200mm。</p> <p>2. 平绒或棉布材质，正面为暗红色、反面亮银色。3. 布</p>	8	块

		体严格要求高强遮光底衬，双层锁边，不透光、防晒、防水。		
3	写生凳	1. 规格：≥350mm×300mm×400mm； 2. 材质：优质木材、凳面 20mm； 3. 要求：可折叠，携带方便，支撑稳定，牢固可靠，工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，漆面均匀光亮。	100	个
4	写生灯	一、适用范围：适用于小学、初中美术教学使用。二、技术要求： 1. 材质：金属材料；灯罩：球型罩灯；灯杆：钢管，塑料旋钮，内置弹簧。 2. 规格：立式三节可升降、最大调节高度 1500mm、照射角度 0° -120°，带万向轮。 3. 要求：整体结实可靠，稳定性良好。表面光滑、无锈斑、划痕。	8	只
5	美术教学用品柜	规格：约 1000mm×500mm×2000mm；	4	个
6	磁性白黑板	规格：约 600mm x 900mm；白绿，表面 PET 覆膜，优质厚铝合金包框，附带磁扣板刷专用笔，易写易擦，不留痕迹。	2	块
7	小学美术教学挂图	适合小学美术教学要求的绘画、设计、欣赏内容，不少于 48 幅，对开，应为国家正式出版物。	2	套
8	写生画板	规格约 450mm×320mm； 1、板面采用优质榉木合板； 2、四周用实木封边； 3、要求板面无拼接，平整光洁。	110	块
9	写生画箱	一、适用范围：适用于小学、初中美术教学用。二、技术要求： 1. 材质：优质榉木。 2. 支架高度：约 77cm，箱体：约 46cm×30cm×7cm。 3. 特点：便携式、木质箱，箱体分为上箱体和下箱体，可以打开闭合，并可以在 0° -120° 范围调节，铝合金腿、可伸缩、可折叠，箱内配备木质调色板一块。	2	只
10	写生教具（1）	海盗、伏尔泰、罗马青年、太阳神。优质石膏粉。	2	套
11	写生教具（2）	(1)圆球；(2)圆锥；(3)长方体；(4)正方体、(5)四棱锥；(6)圆柱体；(7)六棱柱；(8)方带方；(9)圆锥带圆；(10)方锥带；(11)多面体；(12)八棱柱；(13)六棱锥；(14)圆切；(15)十二面体；材质：优质石膏粉。	2	套
12	画架	高度不小于 145cm。	2	个
13	画板	规格约 600mm×450mm， 1、板面采用优质榉木合板； 2、四周用实木封边； 3、要求板面无拼接，平整光洁。	2	块

14	绘图仪器	五件圆规。	2	套
15	大圆规	一、适用范围：适用于中小学美术教学使用。 二、技术要求： 1. ABS 工程塑料。 2. 尺寸不小于 390mm，最大直径为 840mm，附吸盘。 3. 紧固件应调节方便、紧固可靠。 4. 产品表面应平整、挺直、无毛刺。	2	把
16	丁字尺	规格：600 mm，有机塑料，刻度清晰。	2	只
17	三角板	规格：250 mm 有机塑料，边缘清晰，表面平整，刻线排列整齐、端正，粗细均匀。	2	付
18	版画工具	①胶辊 1 件：纯天然硅胶材质，不小于 100mm、手柄不小于 100mm、支架金属镀铬； ②磨托 1 件：磨托头直径不小于 50mm、磨托手柄不小于 100mm； ③笔刀 1 件：合金手柄不小于 100mm； ④笔刀刀头 3 件：锰钢刀头 35mm； ⑤木刻刀 5 件：木手柄不小于 100mm、刀头碳钢材质，平口、斜口、大圆、小圆、V 型口各 1 件； ⑥石刻刀 1 件：精钢材质，刀长不小于 120mm； ⑦油石 1 件：双面不小于 60mm×40mm×20mm； ⑧马莲 1 件：塑胶材质，直径不小于 95mm；中空吹塑定位包装，便于携带、存放。	2	套
19	绘画工具	水粉画笔 1-12#各一支，油画笔 1-12#各一支，24 眼调色盒 1 件，17 眼调色板 1 件，毛笔 8 支：加健毛笔，大中小提斗，大中小白云，花枝俏，小依纹，中空吹塑定位包装，便于携带、存放；适用范围：适用于小学、中学美术教学用。	2	套
20	泥工工具	①拍板 1 件：木质，长×宽×高不小于 180mm×70mm×20mm； ②泥塑刀 6 件：黄杨木材质，长度 180mm； ③环型刀 3 件：木柄叉头环型刀长度不小于 20mm； ④刮刀 2 件：环型刀头，长度 130mm； ⑤型板 1 件：黄杨木型板不小于 110mm×50mm； ⑥切割线 1 件：木手柄 70mm，钢丝线长度不小于 400mm； ⑦小转台 1 件：PVC 塑料材质，双面、中间带轴承，直径不小于 110mm，高度不小于 29mm； ⑧喷壶 1 件； ⑨海绵 1 块。中空吹塑定位包装，便于携带、存放。	2	套
21	制作工具	油画刀 5 把；什锦锉 5 把；美工刀 1 把；钩刀 1 把；电烙铁 1 把；木刻刀 5 把；打孔器 1 件；剪刀 2 把；多用锯 1 把；尖嘴钳 1 把；板刷 1 把；锥子 1 件；多功能小锤 1 把；油石 1 件；凿子 1 件；篆刻刀 1 把；鸭嘴锤 1 把；中空吹塑定位包装，便于携带、存	2	套

		放。		
22	影像资料	光盘	2	
23	交互智能平板	<p>一、整机屏幕设计</p> <p>1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。采用钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。玻璃厚度$\leq 4\text{mm}$，玻璃表面硬度$\geq 9\text{H}$。</p> <p>2、整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。玻璃表面采用纳米材料镀膜环保工艺，书写更加顺滑，防眩光效果更加优异。</p> <p>3、整机屏幕采用≥ 70英寸UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840*2160。</p> <p>4、屏幕采用灰度等级≥ 128级。</p> <p>5、整机内置2.1声道扬声器，前朝向$\geq 15\text{W}$中高音扬声器2个，后朝向$\geq 20\text{W}$低音扬声器1个，额定总功率$\geq 50\text{W}$。</p> <p>6、整机内置无线网络模块，PC模块无任何外接或转接天线、网卡可实现Wi-Fi无线上网连接和AP无线热点发射。</p> <p>7、内置蓝牙模块，能连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件，内置蓝牙模块工作距离不低于10m。</p> <p>二、内置电脑设计</p> <p>1、采用模块化电脑方案，PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，尺寸$\leq 28.1\text{mm} \times 5.3\text{mm}$。且和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。</p> <p>2、机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计，模块主体尺寸不小于$22\text{cm} \times 17\text{cm} \times 3\text{cm}$以预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。</p> <p>3、CPU：i5 CPU 或更优配置。</p> <p>4、内存：8G笔记本内存或更优配置；</p> <p>5、硬盘：256G SSD固态硬盘或更优配置；</p> <p>6、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1路HDMI。</p> <p>7、具有独立非外扩展的电脑USB接口：≥ 3路USB。</p> <p>8、具有标准PC防盗锁孔。</p> <p>三、书写触摸设计</p> <p>1、支持红外触控，支持Windows系统中进行20点或以上触控，安卓系统中进行10点或以上触控，支持红外笔书写</p> <p>2、触摸分辨率32768×32768，触摸响应时间$\leq 4\text{ms}$，触摸最小识别物$\leq 3\text{mm}$。</p> <p>3、整机屏幕触摸有效识别高度不超过3.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过3.5mm时，触摸屏识别为点击操作。</p>	1	套

		<p>4、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。</p> <p>5、Windows XP、Windows 7、Windows 8、Linux、Mac Os 系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动。</p> <p>6、触摸屏在照度 100k lux 环境下可正常工作。</p> <p>四、整机安全节能设计</p> <p>1、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>2、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>3、整机在 0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>4、支持标准、HDR、节能图像模式调节。</p> <p>5、支持黑板关闭后整机自动节能，当整机安装到推拉黑板中时，关闭推拉黑板一分钟，整机自动熄屏。</p> <p>6、整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。</p> <p>7、整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>五、整机接口功能</p> <p>1、支持前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。</p> <p>2、外接电脑设备通过机外 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑可拍摄教室画面。</p> <p>3、前置 Type-C 接口，支持通过外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。</p> <p>4、整机具备不少于 1 路侧置双通道 USB 接口，双系统 USB 接口支持 Windows 和 Android 双系统读取外接存储设备数据和识别展台信号。</p> <p>5、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容手机充电。</p> <p>六、整机功能设计</p> <p>1、整机内置非独立的高清摄像头，可拍摄不低于 800 万像素数的照片。</p> <p>2、整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。</p> <p>3、内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模</p>	
--	--	---	--

		<p>块化拼接，未占用整机设备端口。</p> <p>4、整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 8m$。</p> <p>5、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>6、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、护眼、声音调节整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单。</p> <p>7、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>8、整机具有护眼功能，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。</p> <p>9、支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到显示屏的下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统，点击非 Windows 显示画面区域，即可退出该模式，无需其他设置。</p> <p>10、部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通。</p> <p>11、三合一按键设计：同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下轻按按键开机；开机状态下轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>12、具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可识别五指上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。</p> <p>13、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁。</p> <p>14、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。</p> <p>15、支持锁定屏幕触摸和整机前置按键，可通过遥控器、十指长按屏幕 5 秒、软件菜单（调试菜单）实现该功能，也可通过前置面板的物理按键以组合按键的形式进行锁定/解锁。</p> <p>16、具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏功能。</p> <p>17、整机具备至少 6 个前置按键，实现老师开关机、</p>	
--	--	---	--

		<p>调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。</p> <p>七、嵌入式系统设计</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、嵌入式系统版本不低于 Android8.0，内存\geq2GB，存储空间\geq8GB。 2、支持传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。 3、支持自定义开机通道，用户可设置默认通道，开机自动进入无需手动切换。 4、外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠可直接使用于外接电脑。 5、外接电脑设备通过 HDMI 线投送画面至整机时，再连接 TypeB USB 线至整机触控输出接口，即可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。 6、支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。 7、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 8、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地图。 9、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可导出 PDF、IWB、SVG 格式。支持 10 种以上平面图形工具，支持 8 种以上立体图形工具。 10、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并对全局内容进行预览和移动。 11、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS 软件使用、网页浏览。 <p>八、教学备授课一体化软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体化的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通 	
--	--	--	--

		<p>过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。</p> <p>互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>6、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 10 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>7、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 9 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>8、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>9、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>10、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p>		
--	--	---	--	--

		<p>11、数学画板功能：</p> <p>a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b)提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。</p> <p>c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。</p> <p>d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。</p> <p>12、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。</p> <p>13、表格：</p> <p>a)具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。</p> <p>b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。</p> <p>d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>14、图表：</p> <p>a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。</p> <p>b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。</p> <p>c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。</p>	
--	--	---	--

		<p>15、古诗词资源：</p> <p>a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c)提供不少于9种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。</p> <p>f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>16、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。</p> <p>17、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。教学系统内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。</p> <p>18、具有对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。</p> <p>九、PPT小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下，播放PPT时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下，播放PPT时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除PPT以外的其他软件时，可实现新建PPT并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下，播放PPT时即可调用放大</p>	
--	--	--	--

		<p>镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>十、大小屏互动软件</p> <p>1、Andriod4.0 以上或 IOS 6.0 以上版本系统的移动终端，可与教学一体机实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理，支持二维码拍照自动连接服务器功能，无需手动设置网络，终端界面上主动监控并实时提示网络信号强度。</p> <p>2、可实现教学一体机与手持终端屏幕同步显示，且支持双屏同步操作、大小屏双向批注、擦除、截图功能。</p> <p>3、支持模拟笔记本电脑触摸板功能，能够对智能平板进行远程控制，并有常用快捷按键集成，如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。</p> <p>4、双屏同步模式下支持多种手持终端的手势识别，包括单指点击、双指缩放、双指滚轮、三指漫游，支持远程聚光灯展示，可对屏幕演示内容进行聚光灯效果重点强调。</p> <p>5、后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可控制在局域网或互联网内的一体机终端设备。</p> <p>十一、产品售后保障服务</p> <p>1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线报修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p> <p>3、微信问题查询服务：提供的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。</p>		
24	中置液晶推拉板	<p>1. 结构：双层结构，内层为两块固定书写板左右各一块，中间预留放置电子产品空间，外层为两块滑动书写板，滑动板配装刻有黑板品牌 LOGO 标识的挂锁，可以实现一把钥匙通用管理，开闭自如确保一体机的安全管理，支持电子产品居中放置。</p> <p>2. 尺寸：≥4000*1305mm，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套</p> <p>▲3. 内板：采用折边工艺和超薄设计，内板厚度 ≤10mm，左右彻底无边框，正面观看整套黑板浑然一体，无传统教学板格栅化分格效果，更具美观，并有效增加书写面积，可跨内板呈现书写，内边框不在成为书写阻碍。</p> <p>4. 板面：采用金属烤漆书写板面，亚光米黄色，厚度 ≥0.3mm，光泽度 ≤12 光泽单位，没有因黑板本身原</p>	1	套

		<p>因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效，有效的缓解学生视觉疲劳；板面表面附有一层透明保护膜，符合 GB28231-2011《书写板安全卫生要求》。</p> <p>5. 背板：采用镀锌钢板，厚度$\geq 0.2\text{mm}$，机械化流水线一次成型。</p> <p>6. 衬板：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，采用国际适用工艺，书写无吱吱声，改善书写手感。</p> <p>▲7. 边框：采用高强度香槟色电泳铝合金型材，横框规格$\leq 57\text{mm} \times 100\text{mm}$，立框规格$\leq 29\text{mm} \times 100\text{mm}$。轨道上置隐藏式滑动系统，杜绝灰尘及杂物进入，结构性解决滑动受灰尘影响的问题。配有宽度$\geq 30\text{mm}$的多用槽，多用槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，可放置书写笔、教鞭等教具，不影响滑动板滑动，也可用于灰尘集中处理。</p> <p>8. 限位档：横框内部两侧安装可拆卸限位档，避免滑动板推拉过程中撞击立框及夹手。限位档可反复多次拆装，仅用一把螺丝刀即可完成限位档拆装。</p> <p>9. 滑轮：双组高精度轴承上吊轮，下平滑动系统，上下均匀安装，滑动流畅、噪音小、前后定位精确。</p> <p>10. 包角：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料包角，无尖角毛刺，符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》。</p> <p>11、安全性：一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用，方便实用。</p> <p>12、安装：配装自制钢制安装件，规格 95*50*60mm，隐形安装、没有外露的挂接件，符合 GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。</p> <p>13. 配套环保耗材：耗材如下： 新型成膜墨水笔： 3 支（红蓝黑各 1 支），字迹亮丽清晰，遮盖力高，速干易擦，不留底，不糊板，无尘无毒健康环保，专用聚酯笔头，渗透性强，书写流畅，颜色多样可随意搭配组合。 环保墨水： 3 瓶（红蓝黑各 1 瓶），环保醇溶、纳米颜料墨水，所用原料均无毒无害，保证师生健康。长期放置无沉淀和分层现象，书写流畅。 墨水容量每瓶 100ml。 板擦：1 个，直径 95mm*厚 30mm，EVA 板擦，擦除性好，干擦无需用水、不伤板面； 黑板专用清洁毛巾 1 条，尺寸：35cm*35cm，材料定做，使用方便，清洗效果好，保护书写板面，脏后清水清洗，拧干即可；</p>	
--	--	--	--

25	壁挂式展台	<p>1、采用≥800万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。</p> <p>2、A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。</p> <p>▲3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>4、展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。</p> <p>▲5、具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。</p>	1	台
26	数码照相机	≥800万像素	2	台
27	讲台	<p>尺寸：约 900mm*500mm*900mm（长×宽×高）。</p> <p>主板采用厚度不小于 18mm 大芯板、甲醛释放量达 E1 级环保标准，讲台圆弧扶手设计。要求讲台桌面下设双层储物空间，要求桌面三边高起采用围挡设计，封边不卷边不翘边。</p>	1	张
十八、阅览室设备				
1	图书管理系统软件	<p>功能要求：</p> <p>1、平台由流通、采访、编目、典藏、期刊管理、读者管理、系统管理、虚拟书架、课程书目管理、统计与查询、读者检索平台、数字资源平台、区域平台、大数据分析平台等各种模块组成，能满足大、中小型等各类型图书馆业务需求，是集成图书馆的所有业务流程和数字化图书馆的新一代图书馆系统。支持总分馆、支持图书馆集群管理，要求馆员管理、读者在线目录以及及数字资源都采用浏览器方式。</p> <p>2、采用 Browser/Server 和 Client/Server 相结合的体系架构和中间件技术，基于开放的、可管理和共享区域文献信息资源的集群式应用软件系统，客户端无用户数量限制。</p> <p>3、运行环境：多种操作系统支持。如当今主流操作系统 Microsoft、Linux、Unix、MacOS、HP-UNIX、AIX 以及所有的手持移动平台，数据库采用 mysql，支持 TCP/IP、NETBUI 等多种通讯协议，符合图书馆应用的所有技术标准。系统具有很强的兼容性，它支持多种</p>	1	套

		<p>国际标准和协议，包括：Z39.50、CNMARC、UNIMARC、MARC21、ISO2709、《中国图书分类法第五版》和 SIPII 协议等。</p> <p>4、接口环境和二次开发：能够与 RFID 图书馆自助借还系统进行数据交换对接，实现自助借还；能够一卡通进行数据交换，实现读者信息自动认证；能够对接人脸识别系统，通过刷脸进行图书借阅；能够对接指纹设备，通过指纹认证进行图书借阅；可根据用户需求对系统进行定制和二次开发，能够提供源代码。</p> <p>5、拓展功能：支持 Z39.50. 在采访、验收、编目等各个环节直接下载并浏览 Z39.50 服务器数据，通过扫描 ISBN 号可以直接调用云端书目 MARC 数据，并能将本区域文献数据通过自由的 Z39.50 服务器共享给其他区域馆；系统支持阅览室收费管理，支持非书资料管理和实物馆藏的管理功能。</p> <p>6、其他功能：支持一站式检索功能。要求具有强大的图书馆云计算功能，能自动调用相关图书网络资源的 CNMARC、封面、文摘和目录等功能；具有自动邮件发送功能、在线消息、纸条传递和离线流通的功能。</p> <p>7、分馆管理功能：分馆之间能够相互了解各馆藏书结构、藏书体系、读者状况、流通借阅情况、新书采访情况等信息，具备大数据分析功能，可以依据不同读者类别分析阅读现状，查询统计及报表功能强大，能根据用户需求自由组合新的报表，满足大数据时代用户的大数据需求。</p> <p>8、读者云服务功能：读者通过 OPAC 客户端可以对相应图书增加标签、书评、虚拟书架、标签云、主题云等信息，可以进行新书推荐，荐购信息可直接进入采访系统进行审核，读者在云端可随时了解自己的检索信息、借阅信息和账户情况，可在线进行相应电子书的封面、文摘、电子书、视频等数字资源的阅读，可远程进行预约、续借，能将书目信息进行网络分享。</p> <p>9、操作便捷功能：馆员界面采取智能化操作技术，使用方便简捷，达到只要会浏览上网即可熟练使用图书馆，读者界面具备自助借阅功能，读者可通过平台自助借阅。</p> <p>10、馆际互借功能：支持范围内文献信息资源通借通还，异地借还，支持文献转移、调拨，并能提供详细的统计报表和单据。</p> <p>11、经费管理功能：系统具有预算、基金、中标折扣、税费等管理功能，能生成总括登录帐、个别登录帐等财务信息报表，能实施反映图书馆资金使用情况。</p> <p>12、移动客户端功能：系统支持移动设备客户端，移</p>	
--	--	--	--

		<p>动客户端可进行查询、借还等功能。</p> <p>13、可根据用户需求灵活定制 opac 读者检索系统，可发布馆情介绍，发布公告，OPAC 系统可共享 1 万册以上全文电子图书。</p> <p>14、语言模块：馆员界面和 OPAC 界面需具备三种及以上语言(包含简体中文、繁体中文、英文)一键切换。</p> <p>15、包含图书馆大数据分析系统，可根据用户情况进行定制。</p> <p>16、报表模块，灵活统计，可以多种形态展示数据包含表格、柱状图、线形图和饼状图。</p> <p>17、名人名言字典库，可在公共检索系统中轮番播放，每日一句。</p> <p>18、支持读者积分制度，读者可通过不同途径累计积分。读者达到最大借阅册数的时候，可以使用积分来借书，也可使用积分来抵扣罚款。</p> <p>19、平台版本免费升级。</p>		
2	RFID 智慧图书馆系统软件	含自助借还软件、馆员工作站软件、标签转换软件、读者自助办证软件、24 小时监控中心软件，智能盘点系统软件、智能导航定位软件等。含 SIPII 接口	1	套
3	读书证	<p>1. 读者证中有存储器，存储在其中的资料可重复读、写。</p> <p>2. 读者证具有较高的安全性，防止存储在其中的信息被随意读取或改写。</p> <p>3. 读者证的芯片数据保存时间可以保证 10 年。</p> <p>4. 读者证可兼容 ID，条码扫描。</p>	2500	张
4	室内自助借还机	<p>1. 可对粘贴有 RFID 标签的流通文献进行扫描、识别和借出、归还；配备触摸显示屏，提供简单易操作的人机交流界面图形界面；设备安全可靠，设计美观大方；</p> <p>2. 可以通过 SIPII 协议与图书馆业务系统对接；</p> <p>3. 最多可同时识别 10 本图书；</p> <p>4. 工作频率为 13.56Mhz；</p> <p>5. 支持 ISO15693、ISO14443A 和 ISO18000-3 标准；</p> <p>6. 支持 RFID 借书证、条码借书证、二代身份证、人脸识别等多种借书方式；</p> <p>7. 钣金喷漆工艺，8mm 钢化玻璃，丝印；</p> <p>8. 21.5 寸十点电容触摸显示器，3mm 全钢化高莫式 7 级防爆玻璃；</p> <p>9. 耐久性：承受超过 60,000,000 次以上的单点触摸</p> <p>10. 响应速度：<2ms</p> <p>11. 定位精度：9%以上触摸区域为±3mm</p> <p>12. 最小触摸体：≥1mm 任何人体的电流感应物体</p> <p>13. 扫描速率：60scans/s</p>	1	台

		<p>14. 触摸分辨率：32767×32767</p> <p>15. 透光率：>91%</p> <p>16. 分辨率：1920×1080;</p>		
5	RFID 安全门禁	<p>图书防盗门采用三维感应技术，能在感应区内三维空间上任意方向快速检测电子标签；设备支持符合ISO15693 标准的多家厂商的电子标签；支持主动报警和被动报警两种模式；防盗门可以密集安装，同一出入口最多支持 10 片安全门并排使用，通道识别距离最宽可达 90cm。</p> <p>1. 工作频率和协议为 13.56Mhz 和 ISO15693</p> <p>2. 自带 4.3 寸显示屏显示功能（包含：日期、时间、人员进出数据、定制 LOGO、报警信息、安全门数量）；</p> <p>3. 内置声光报警灯光颜色可七选一（红、橙、黄、绿、青、蓝、紫）</p> <p>4. 报警灯光显示模式 1、呼吸灯，2、报警时灯光打开（二选一）</p> <p>5. 通道宽度为 90CM；</p> <p>6. 集成红外计数功能；</p> <p>7. 支持多种防盗模式：AFI、EAS、EAS+AFI、DSFID 和 DSFID+EAS；</p> <p>8. 支持被动报警功能； 支持语音报警功能；</p> <p>9. 集成三维全向感应技术；</p> <p>10. 支持噪声检测，可检测周围环境是否有干扰信号；</p> <p>11. 同一出入口可支持十片安全门并排安装（组成九通道）；</p> <p>12. 通信接口：以太网；</p>	3	片
6	馆员工作站	<p>RFID 标签阅读器、RFID 标签转换器，通过人工操作完成办证、借还书、典藏管理等业务。可以通过 SIPII 协议与图书馆业务系统对接；</p> <p>1. 采用耐磨玻璃面板； 工作频率为 13.56Mhz；</p> <p>2. 支持 ISO15693 和 ISO18000-3 标准；</p> <p>3. 射频功率：0.25~1.5W（可调）；</p> <p>4. 抗金属设计，放在金属桌面使用性能不受影响；</p> <p>5. 具有快速防碰撞处理算法，读取标签速度高达 50 张/秒；</p> <p>6. 读写距离：38~65CM；（本特性与卡片有关）；</p> <p>7. 支持噪声检测，能检测到环境是否有干扰；</p> <p>8. 支持闲时自动关闭射频；</p> <p>9. 一体化设计，内置读写模块和天线；</p> <p>10. 通信接口：RS232 / USB；</p> <p>11. 供电：12V DC，≤400mA 或 USB 5V 供电（EPAD10、</p>	1	台

		20 系列)。 12. 支持主机控制和扫描两种工作模式,可通过软件工具配置。		
7	检索系统	1. 电容触控: 10 点投射式电容触控技术, 5 毫秒快速响应, 精准稳定; 2. 高清显示: 全新 A 规液晶屏, 高清分辨率 1920*1080P, 亮度达≥350cd/m2, 色彩清晰自然; 3. 尺寸: 32 英寸(16:9); 4. 性能稳定: 每台机器经整机老化、温湿度测试、静电检测、震动、高压、触控点击、显示等多道检验, 确保品质稳定, 支持 7*24 小时工作; 5. 结构工艺: 私模设计, 全新框贴工艺, 密封性好, 表面 IP65 防水, 纯平纤薄结构, 最薄处仅 17mm; 6. 耐用材质: 铝合金的边框+钣金后壳, 坚实耐用, 耐蚀抗氧化; 7. 操作系统兼容性: Win 7/ Win 8/Win 10/CE/Mac/Android/Linux /XP 8. 含专用查询软件及图书馆 OPAC 系统 9. 读者可通过电子目录检索馆内藏书, 查询个人资料, 可在线办理续借、预约、修改密码等。	2	台
8	移动升降还书车	可升降式移动还书箱外观设计简洁, 容量达 200 册图书。产品采用自动升降结构, 运行稳定顺畅可靠, 尽可能减少工作人员搬运、上架图书的劳动强度。书箱框架采用优质的 40 型电泳铝型材制作, 既可以有效减低书籍升降过程中跟边缘的摩擦, 避免书籍的破损, 又延长了产品的使用寿命。书箱底部采四个万向超静音耐磨轮, 运行时超低噪音, 适合图书馆宁静的阅读环境。 1. 尺寸:约高 810MM*宽 710MM*深 610MM 2. 重量:约 36KG 3. 图书容量:200 册 4. 承重: 整体承重 250kg, 平台板最大承重 100kg 5. 材质工艺:40 型电泳铝型材+纤维板+绒毯喷涂丝印+无缝 4 弯不锈钢推手 6. 轮子:前两个是万向耐磨静音轮。后两个是万向带刹车耐磨静音轮, 方便载重时推动转向。 7. 特点:承载板自由升降, 无负载离地面 740mm , 行程 460mm , 侧面外封板采用 8MM 厚度高强度纤维板, 耐冲击强度高, 有抗变形能力, 耐候性好。	1	台
9	六人位阅览桌椅	规格(定制): 1800*800*750mm, 采用优质 E0 级三聚氰胺板。PVC 封边: 采用全自动直线封边机, 不易脱落; 板材厚度 18mm, 板表面平整度好, 变形小, 握钉力强。经过防虫、防腐处理, 不含对人体有害化学成分, 甲醛释放量低于 0. 5mg / L, 符合国家标准。	5	套

10	装修	墙面四周处理，腻子粉刮平、环保乳胶漆墙面处理，清理垃圾电路线路等	131	平米
管理员室				
11	教室办公桌	1、尺寸（定制）：1200*600*750 (MM) 2、形态：办公电脑一体桌 3、材料及要求：桌面厚度 25mm，三聚氰胺中纤板，基材外贴防火板 5、配套：椅子一把，座椅座靠采用优质麻绒，内添高密度定型海绵，优质汽压棒，尼龙五星脚	2	位
12	办公椅	尼龙背框，颐达优质网饰面。定型海绵配高弹力绒布座，1.5 厚电镀四脚架 PP 塑料扶手面。	4	张
13	文件柜	1、尺寸：约 850 mm（宽）×390 mm（深）×1800 mm（高） 2、钢板厚度：钢架、板材壁厚≥0.6 mm 3、款式形态：模版拆卸式，方便运输、降低运输中的对钢板的损害， 4、材料：采用国产优质钢材，表面须经酸洗磷化无锈处理后静电无尘粉末喷涂处理 5、其它：抽屉或门均需带锁	1	个
十九、小会议室设备				
1	交互智能平板	一、整机屏幕设计 1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。采用钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。玻璃厚度≤4mm，玻璃表面硬度≥9H。 2、整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。玻璃表面采用纳米材料镀膜环保工艺，书写更加顺滑，防眩光效果更加优异。 3、整机屏幕采用≥70 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160。 4、屏幕采用灰度等级≥128 级。 5、整机内置 2.1 声道扬声器，前朝向≥ 15W 中高音扬声器 2 个，后朝向≥ 20W 低音扬声器 1 个，额定总功率≥ 50W。 6、整机内置无线网络模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。 7、内置蓝牙模块，能连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件，内置蓝牙模块工作距离不低于 10m。 二、内置电脑设计 1、采用模块化电脑方案，PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，尺寸≤28.1mm*5.3mm。且	1	台

		<p>和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。</p> <p>2、机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计，模块主体尺寸不小于 $22\text{cm} \times 17\text{cm} \times 3\text{cm}$ 以预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。</p> <p>3、CPU： i5 CPU 或更优配置。</p> <p>4、内存： 8G 笔记本内存或更优配置；</p> <p>5、硬盘： 256G SSD 固态硬盘或更优配置；</p> <p>6、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1 路 HDMI 。</p> <p>7、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：≥ 3 路 USB。</p> <p>8、具有标准 PC 防盗锁孔。</p> <p>三、书写触摸设计</p> <p>1、支持红外触控，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控，安卓系统中进行 10 点或以上触控，支持红外笔书写</p> <p>2、触摸分辨率 32768×32768，触摸响应时间$\leq 4\text{ms}$，触摸最小识别物$\leq 3\text{mm}$。</p> <p>3、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。</p> <p>4、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。</p> <p>5、Windows XP、Windows 7、Windows 8、Linux、Mac Os 系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动。</p> <p>6、触摸屏在照度 100k lux 环境下可正常工作。</p> <p>四、整机安全节能设计</p> <p>1、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>2、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>3、整机在 $0^\circ\text{C} - 40^\circ\text{C}$ 环境下可正常工作，在 $-20^\circ\text{C} - 60^\circ\text{C}$ 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>4、支持标准、HDR、节能图像模式调节。</p> <p>5、支持黑板关闭后整机自动节能，当整机安装到推拉黑板中时，关闭推拉黑板一分钟，整机自动熄屏。</p> <p>6、整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。</p> <p>7、整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>五、整机接口功能</p> <p>1、支持前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 Type-C 线连接至整机</p>	
--	--	---	--

		<p>Type-C 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。</p> <p>2、外接电脑设备通过机外 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑可拍摄教室画面。</p> <p>3、前置 Type-C 接口，支持通过外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。</p> <p>4、整机具备不少于 1 路侧置双通道 USB 接口，双系统 USB 接口支持 Windows 和 Android 双系统读取外接存储设备数据和识别展台信号。</p> <p>5、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容手机充电。</p> <p>六、整机功能设计</p> <p>1、整机内置非独立的高清摄像头，可拍摄不低于 800 万像素数的照片。</p> <p>2、整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。</p> <p>3、内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模块化拼接，未占用整机设备端口。</p> <p>4、整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 8m$。</p> <p>5、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>6、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、护眼、声音调节整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单。</p> <p>7、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>8、整机具有护眼功能，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。</p> <p>9、支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到显示屏的下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统，点击非 Windows 显示画面区域，即可退出该模式，无需其他设置。</p> <p>10、部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通。</p> <p>11、三合一按键设计：同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下轻按按键开机；开机状态下轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>12、具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可</p>		
--	--	--	--	--

		<p>识别五指上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。</p> <p>13、支持智能U盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入USB key可解锁。</p> <p>14、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。</p> <p>15、支持锁定屏幕触摸和整机前置按键，可通过遥控器、十指长按屏幕5秒、软件菜单（调试菜单）实现该功能，也可通过前置面板的物理按键以组合按键的形式进行锁定/解锁。</p> <p>16、具备电视遥控功能和电脑键盘常用的F1—F12功能键及Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏功能。</p> <p>17、整机具备至少6个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。</p> <p>七、嵌入式系统设计</p> <p>1、嵌入式系统版本不低于Android8.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB。</p> <p>2、支持传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>3、支持自定义开机通道，用户可设置默认通道，开机自动进入无需手动切换。</p> <p>4、外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置USB接口的移动存储设备数据，连接整机前置USB接口的翻页笔和无线键鼠可直接使用于外接电脑。</p> <p>5、外接电脑设备通过HDMI线投送画面至整机时，再连接TypeB USB线至整机触控输出接口，即可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。</p> <p>6、支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI信号接入时，能自动识别并切换到对应的HDMI信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。</p> <p>7、嵌入式Android操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p> <p>8、嵌入式Android操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、</p>	
--	--	---	--

		<p>田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。</p> <p>9、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可导出 PDF、IWB、SVG 格式。支持 10 种以上平面图形工具，支持 8 种以上立体图形工具。</p> <p>10、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并对全局内容进行预览和移动。</p> <p>11、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS 软件使用、网页浏览。</p> <p>八、教学备授课一体化软件</p> <p>1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体化的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>6、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义</p>	
--	--	---	--

		<p>设置。系统需提供不少于 10 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>7、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 9 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>8、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>9、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>10、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>11、数学画板功能：</p> <p>a) 能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b) 提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。</p> <p>c) 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。</p> <p>d) 老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。</p> <p>12、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。</p> <p>13、表格：</p> <p>a) 具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。</p>		
--	--	--	--	--

		<p>b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。</p> <p>d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>14、图表：</p> <p>a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。</p> <p>b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。</p> <p>c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。</p> <p>15、古诗词资源：</p> <p>a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c)提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。</p> <p>f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>16、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。</p> <p>17、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。教学系统内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内</p>	
--	--	---	--

		<p>的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。</p> <p>18、具有对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。</p> <p>九、PPT 小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>十、大小屏互动软件</p> <p>1、Andriod4.0 以上或 IOS 6.0 以上版本系统的移动终端，可与教学一体机实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理，支持二维码拍照自动连接服务器功能，无需手动设置网络，终端界面上主动监控并实时提示网络信号强度。</p> <p>2、可实现教学一体机与手持终端屏幕同步显示，且支持双屏同步操作、大小屏双向批注、擦除、截图功能。</p> <p>3、支持模拟笔记本电脑触摸板功能，能够对智能平板进行远程控制，并有常用快捷键集成，如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。</p> <p>4、双屏同步模式下支持多种手持终端的手势识别，包括单指点击、双指缩放、双指滚轮、三指漫游，支持远程聚光灯展示，可对屏幕演示内容进行聚光灯效果重点强调。</p> <p>5、后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可控制在局域网或互联网内的一体机终端设备。</p> <p>十一、产品售后保障服务</p> <p>1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p>		
--	--	--	--	--

		2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线报修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。 3、微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。		
2	移动支架	交互智能平板配套移动支架	1	套
3	智能笔	交互智能平板配套智能笔	1	个
4	会议桌	规格：约 4200*1800*760mm 材质：基材采用 E1 级环保中密度纤维板，甲醛含量≤1.5mg/L，其含水率 <12%；采用 AAA 级实木皮胡桃木皮饰面，厚度≥0.6mm，封边材采用与贴面相同的木材； 油漆：采用品质高级聚脂哑光环保亮漆，附着力强，流平性高，涂层亮度均不退色，采用五底三面八次无灰油漆工艺喷涂，透明度高、耐磨、耐高温手感细腻，漆面硬度达 3H 以上，符合国标环保要求；五金配件：采用家具专用三节消音无声路轨，锁具和铰链，抗盐雾测试，经久耐用。	1	张
5	会议椅	规格：约 460*500*910mm 1、饰面用材：坐板和靠背软包采用优质西皮饰面，经液氨多道浸色及防潮、防腐各中工艺处理； 2、海绵：采用优质海绵，密度高、回弹力好、硬度适当； 3、采用优质橡木框架，环保型聚脂透明喷漆，手感好、硬度强。	12	张
6	折叠会议椅	尼龙背框，优质绒布座，填充定型海绵座，1.2mm 厚喷涂灰色金属架，座板可折叠能翻起，架子可折叠。	20	张
7	专业全频音箱	1、规格：8"，二分频 2、额定功率：120W 3、峰值功率：240W 4、频率响应：20Hz-20KHz 5、灵敏度：85db-92dB 6、最大声压级：97dB 7、吊挂 / 安装：吊挂 8、接线方式：按压式接线盒 9、颜色：黑色、白色 10、规格：约长 240×深 250×高 405mm 11、安装方式：置地或专业支架固定安装 12、尺寸：约长 365×深 385×高 605mm 13、单元采用铝盆架音圈设计，动力足，功率大. 灵敏度高 14、喇叭单元能够快速将音圈产生热能散发，确保单元长时间. 大动态下的稳定性 15、箱体采用高密度板，表面耐磨的 PU 点漆处理	4	只

8	专业功放	<p>1、2X350W/8 欧， 2X490W/4 欧. 2U. AB 类线路结构. 摩托罗拉功率管 21193/21194. 功率强劲, 驱动能力极强。15kg, 本放大器采用 AB 类线路结构,</p> <p>2、具有短路, 过热, 过载, 直流, 削峰等完善的保护系统, 智能的风扇调速功能</p> <p>3、发挥 AB 类功放的特点, 高保真, 高还原度, 具有低音丰满富有弹性, 高音清晰, 层次分明。把人声还原得淋漓尽致, 适合用户内扩声系统</p> <p>4、内置削波限制电路可减少失真, 保护扬声器正常工作。用继电器延时电路实现开机时的软启动特性, 从而保护了扬声器免受开关时的电击。</p> <p>5、具备高效率大型变压器, 大容量电容的滤波电源, 保护功放满载输出时极低失真, 低频控制力更强, 声音更清晰。</p> <p>6、低噪音设计, 令功放器工作时噪音极低。</p> <p>7、采用双通道渐进式散热系统, 在电源部分设置恒温装置, 电子强力风扇提供之前、后面板之间的空气对流, 避免机内过热。</p> <p>8、从后板吹风入、面板排风出, 压力式散热。可全面整机原件散热, 使机身始终保持合适温度, 使功放可以在机柜里任意堆叠, 且便于清洁灰尘</p>	2	台
9	专业调音台	<p>1. 8 输入通道; 8 路 XLR 平衡单声道</p> <p>2. 每通道 3 段均衡, MUTE 静音开关, 60MM 直滑衰减器,</p> <p>3. 1 组立体声母线, 2 组 AUX 母线 (包括 FX)</p> <p>4. 内置 48V 幻象电源;</p> <p>5. 16 种 DSP 数字效果器,</p> <p>6. XLR 平衡输入话放噪声极低,</p> <p>7. 十段三色电平灯</p> <p>8. USB 音频播放 MP3, 自带蓝牙播放;</p> <p>9. 适用全球供电电压功率 30 瓦; XLR 平衡输出;</p>	1	台
10	反馈抑制处理器	<p>1、多种接口, 即插即用</p> <p>2、具备反馈抑制(反馈消除)技术</p> <p>3、全向麦克风阵列、扬声器阵列、一体化设计</p> <p>4、部署灵活方便, 移动性强</p> <p>5、支持串联, 以适应更大面积会场, 应用灵活及保障原有投资</p> <p>6、音频输入: XLR/AUX/LINE 组合式插孔</p> <p>7、音频输出: XLR/AUX/LINE 组合式插孔</p> <p>8、信噪比: 反馈抑制 60 dB (最大值),</p> <p>9、噪音消除量 17 dB (最大值)</p> <p>10、灵敏度: 直达声的传播时间 120 ms (最大值)</p> <p>11、反馈抑制时间 400 ms (最大值)</p>	1	台

		<p>12、频率响应： 100 至 20,000 Hz</p> <p>13、其它功能： 自适应反馈抑制器、噪音消除器、自动增益控制器</p> <p>14、功耗： 36W 或更少</p> <p>15、电力规格： AC 230 V (50/60 Hz)</p> <p>16、工作湿度： 15% 至 85% (无冷凝)</p> <p>17、工作温度： 0 至 40°C</p>		
11	数字会议系统 主控机	<p>1、银白色主面板，设计新颖时尚，带液晶显示屏和 6 个多功能按键，内置 USB/SD 卡 MP3 录音和回放功能以及图形显示屏，蓝牙播放、高保真 WAV 和 MP3 输出。不录音时可以作为 MP3 背景音乐输入</p> <p>2、符合 IEC60914、GBT15381-94 国际标准</p> <p>3、抗干扰电路设计，杜绝一切手机信号的干扰，采用高还原电路并配合防啸叫设计，有效防止啸叫现象的出现，并实现音质的高度还原</p> <p>4、通过多功能按键编辑主机程序菜单，菜单操作简便，人性化设计。</p> <p>5、主席模式功能，系统仅允许主席单元发言，代表单元不能打开发言</p> <p>6、数量限制功能，同时打开的单元数量可设置为 1、3、6、9、30 个</p> <p>7、全开放模式，同时打开话筒数不受限制</p> <p>8、先进先出，同时打开的单元数量达到设定数量后，再次打开一支话筒时，前面打开的话筒自动关闭，主席单元不受影响。</p> <p>9、带四路话筒连接口（8 芯接口），每路支持 30 个单元，可接 120 个单元，可支持 5 个主席单元</p> <p>10、支持密码按键设置，可设置密码锁定。</p> <p>11、带一路 RS232 扩展串口，</p> <p>12、带音频平衡输出（卡侬接口）和不平衡输出 6.3，连接扩音设备可对会场进行扩音</p> <p>13、带 2 路辅助音频输出口（RCA 接口），可连接录音等设备记录会议</p> <p>14、带 2 路辅助音频输入口（RCA 接口），可连接背景音乐输入</p>	1	台
12	系统管理软件	具有中文和英文版本安装，安装好软件可实现系统的全部功能设置，及对会场话筒的控制其开启或关闭等功能。	1	套
13	会议系统线缆	有线手拉手会议系统专用主线缆，8P 实芯公-母扩展线 20 米	2	条
14	主席单元	1、双色时尚外观，整体成熟庄重；话筒带 ON/OFF 动态 LCD 显示屏，显示单元发言、关闭状态；带有红色灯环显示话筒工作状态，发言按键带透光显示发言状	1	支

		<p>态。</p> <p>2、单元为无源设备，由系统主机供电。输入电压为24V，属安全范围</p> <p>3、话筒之间采用8芯T型线链接，线材采用全线铝箔+水线屏蔽，大大降低强电磁波对线材的干扰</p> <p>4、超指向电容话筒，实现高品质声音拾取</p> <p>5、采用防干扰电路设计，可防止手机等电子产品的干扰。</p> <p>6、支持5个主席单元，连接时不受位置限制可任意安装，具有全权控制会议秩序的优先功能，可控制会议气氛。</p> <p>7、“手拉手”电缆串联连接模式，便于安装和维护</p>		
15	代表单元	<p>1、双色外观，整体成熟庄重；话筒带ON/OFF动态LCD显示屏，显示单元发言、关闭状态；带有红色灯环显示话筒工作状态，发言按键带透光显示发言状态。</p> <p>2、单元为无源设备，由系统主机供电。输入电压为24V，属安全范围</p> <p>3、话筒之间采用8芯T型线链接，线材采用全线铝箔+水线屏蔽，大大降低强电磁波对线材的干扰</p> <p>4、超指向电容话筒，实现高品质声音拾取</p> <p>5、采用防干扰电路设计，可防止手机等电子产品的干扰。</p> <p>6、支持5个主席单元，连接时不受位置限制可任意安装，具有全权控制会议秩序的优先功能，可控制会议气氛。</p> <p>7、“手拉手”电缆串联连接模式，便于安装和维护</p>	17	支
16	电源时序器	<p>1、8路液晶电压表显示万用插座电源时序器/8路液晶电压表显示万用插座电源管理器</p> <p>2、额定输入/输出电压：交流110V~240V, 50Hz/60Hz</p> <p>3、继电器最大输出电流：AC250V/30A，万能插座最大输出电流：AC250V/10A</p> <p>4、单路额定输出功率最大极限2200W，安全输出总功率实际5000-7000W</p> <p>5、可控制电源8位全球通用万用插座输出，液晶电压表显示输入/输出电压指示，全打开模式，1路BNC座输出12V/400mA外接DJ灯</p> <p>6、每路动作顺序开启/关闭延时间隔时间：1秒</p> <p>7、主电源线3*6平方电缆线，内部双面板2安铜大电流电路板导电</p> <p>8、主机尺寸：约长：480mm 宽：165mm 高：44mm(1U)</p>	1	台
17	普通机柜	<p>普通机柜</p> <p>9mm多层夹板配0.8mm防火板</p> <p>铝材厚1.5mm</p>	1	个

		3寸加强轮,轮高150mm		
18	音箱架	外形尺寸 1、固定安装件(墙面或顶面):9cm×10cm 2、音箱安装件:16cm×8cmd	4	个
19	音箱线	专业音箱护套线2*1.5	100	米
20	辅材辅料	设备连接线、接头、螺丝等配件	1	批
21	安装调试费	安装调试	1	项
22	装修	墙面四周处理,腻子粉刮平、环保乳胶漆墙面处理,清理垃圾电路线路等	60	平米
二十、图书				
1	图书	图书具体技术参数要求及商务要求具体详细见本分标采购需求附件五	45000	册
二十一、体育和卫生设备				
A、体育				
1	接力棒	1、长度约300mm,直径约30mm。 2、用铝合金管制成,表面光洁,体形端直,无变形,无弯曲等缺陷,两边塑料堵头。 3、表面涂彩色油漆,色泽鲜艳。	16	根
2	小栏杆(或钻圈架)	1.可升降,最低400MM,材质跨栏杆由底部方管、竖向立管、伸缩管、调高定位销及上沿跨栏板等组成。 2.栏板为PVC成型材料,其规格约:1200×70×20MM。 3.跨栏杆可调高度为:400-600MM,共三档。 4.底部方管:50*50MM 竖向立管内置调高定位销,伸缩管上配置有与其所需高度相对应的高度定位孔,调高灵活,定位准确,锁紧可靠。底部方管内置配重,可调节。所有钢制件表面均经酸洗、磷化等初级处理后在自动喷涂线上采用纯聚酯粉末喷涂完成最后表面处理,涂层厚度70-80um,铅笔硬度达3H+,样品经GB1771-91 36小时盐雾试验,涂膜无变化,划格处单面腐蚀<2mm,产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、外观美观等优点,能适合潮湿和酸雨环境,适用于室外使用,且产品涂料配方不含有毒元素,避免损害使用者的健康。	20	付
3	发令枪	双发式。 钢制枪身,手柄为专用塑料材质,5.6mm定装发令弹; 击发方式:单发击发; 声响:100米处不小于60分贝; 烟雾:150米处清晰可见。 符合教学标准要求。	2	支
4	标志杆(筒)	全塑料制品,方底座,高度为15cm~75cm,呈圆锥体状,放置平稳	8	根
5	秒表	三排显示,60时段记忆功能(1/100秒精确计时)预	4	块

		置倒数计时，专设步频节拍器可显示最快、最慢、平均时间时间、日历、定时闹响（12/24 小时制式转换）大容量锂电池，电池寿命 3 年，二种秒表功能模式		
6	跳高架	<p>1. 跳高架由底座，移动立柱，横杆托架微调支脚构成。底座约：320*320mm 厚约 2.5mm，产品形式简洁，结构合理，可拆装，便于运输和包装。</p> <p>2. 固定立柱与移动立柱选用铝合金型材，表面氧化处理，固定立柱采用 40*50mm 的铝合金方管，刻度调节范围 300-2300mm，升降立柱采用 38*25mm，的铝合金管，两端塑料塞封口。</p> <p>3. 底部设有 PU 滚轮，移动方便。</p> <p>4. 跳高架横杆托架 40*60mm 采用塑料材质安全，牢固等优点且上下移动方便。</p> <p>5. 跳高架底座底部设有微调机构，通过调节微调机构可满足场地不平整引起的跳高架的稳定性和横杆的高度要求。</p> <p>6. 喷涂工件的表面处理分两个阶段，前处理阶段使工件获得质量优良的介质层，增加防锈涂膜与金属基本的结合力，是提高产品表面 处理能力的必备基础措施。表面处理阶段是将粉末 通过高压静电作用均匀涂敷在被涂物体上的过程。当涂层达到一定厚度后，进入烘炉加热，涂料熔融固化，形成厚度均匀，质地牢固的涂层。产品所有器材均在全自动喷涂流水线上作业，经抛丸-脱脂-水洗-无磷转化-水洗-烘干-静电粉末-固化等过程。产品涂层厚度 70-80um，铅笔硬度达 3H+，产品具有耐酸碱，耐湿热，抗老化，外观美观等优点，能适合潮湿和酸雨环境，且前处理过程以及产品涂料配方均不含有毒元素，避免损害使用者的健康。</p>	2	付
7	跳高横竿	<p>比赛型。</p> <p>1. 跳高横杆由横杆和横杆接头组成。</p> <p>2. 横杆采用 $\phi 30$ 的铝合金材料制作，总长约 4000mm，质量小于 2000g。横杆接头采用特殊的外形结构。</p> <p>3. 横杆固定在立柱上时，中心自然下垂应小于 20mm。</p> <p>4. 横杠应具有一定的弹性，在横杠中央悬挂 3kg 重物时，横杠中心下垂应不超过 70mm。</p>	4	根
8	助跳板	<p>1. 助跳板长约 800mm，宽约 500mm，高约 220mm。上板厚约 14mm，下板厚约 20mm 双簧。</p> <p>2. 上盖有防滑层。</p> <p>3. S 型弹簧，材质坚硬而富有弹性，表面漆层均匀光洁，木材无裂缝，无疤痕，不变形并经脱脂干燥处理。</p>	2	块
9	小沙包	尺寸：约 70*70*70mm 帆布，重量常规 50-70 克，180 克。	40	只
10	垒球	圆周长 200 ± 10 mm，质量 $80g \pm 5g$ ，1000mm 高度自由落	40	只

		体落下，回弹高度应不小于 300mm		
11	实心球	1kg 圆周长 350mm~780mm, 质量 1000g±30g 圆球形，充气式橡胶实心球，有内胆，手感柔软无伤害，外摸无填充物感觉。球面用 4mm 厚的天然橡胶整体成形，未使用再生胶，产品没有异味。从 10M 高处自由落体试验后，无破裂。球表面防滑，球上有明显不易脱落的商标、标志。外表面均匀分布乳头状小颗粒，半球结合处没有凹楞。	40	只
12	投掷靶	高 120cm, 宽 51cm, 2cm 方管, 靶心直径 25cm, 靶面 50*50cm, 移动折叠式, 可投掷小皮球、小沙包。	2	只
13	皮尺	1、供中小学体育教学测试用，30m。 2、皮尺 1000mm 长示值允许误差≤2mm，最小分度值 1cm, 整厘米刻度线与半厘米刻度线以长短宽窄区分，苧麻布卷尺，防水，防腐蚀；摇把金属制成。 3、刻线均匀，清晰，垂直纵边，无断线，刻度值印刷清晰准确，不易脱落。	2	卷
14	小体操垫	1. 大体操垫规格约 1200×600×50mm。 2. 内胆材质为珍珠棉材质，为一个整块结构，不允许拼凑；采用环保材料。 3. 垫套为牛津布，颜色为军绿色，体操垫两侧设提手把。涤纶线缝合，两面革贴角。 4. 跳垫的四角为直角，四周仿皮革包角：表面平整，无皱折，当载荷落至体操垫时，外层不得起皱，里外层不得发生相对位移。	40	块
15	爬竿或爬绳	1. 114mm 管，绳 2，杆 2，绳杆的握持直径 32mm, 有效使用宽度 600mm, 地上总高 2500mm, 爬杆的下端若设置为非固定结构的悬空型式时，其下端至运动地面的离地高度应为 200mm, 且爬杆至其垂直轴线的单向摆动幅度应不大于 8°。 2. 表面处理: 所有铁制件表面均经脱脂，抛丸等初级处理后，在自动喷涂线上采用热固性纯聚酯粉末喷涂，完成最后表面处理，涂层厚度 70-80um, 确保涂层能在户外长期使用。产品涂料配方不应含有毒元素。试品经 800 小时老化试验，划格处单面腐蚀<2mm, 产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、外观美观等特点，能适合潮湿和酸雨环境。 3. 焊接要求：采用 CO2 保护焊焊接成型，使用混合气体，焊缝均匀、成型美观，牢固无虚焊、无漏焊、无泡渣、裂纹等缺陷。	2	付
16	毽子	1. 毽子高 17cm 左右，重 20g 左右。 2. 毽垫直径 36-40mm, 厚度 15-20mm; 毽垫为金属材料，底部为橡胶制弹性底垫。 3. 毽毛为四根经处理的长鸡毛组成，羽毛宽 30-35mm,	80	只

		插毛管高 22-24mm。毬毛色彩鲜艳。		
17	短跳绳	短跳绳,绳长度 2600mm~2800mm,直径 5mm.塑料手柄,带计数功能,手柄长度为 100-120mm,直径 18mm~28mm。绳材质为 pvc 不透明磨砂材料制成。	80	根
18	长跳绳	跳绳的绳和柄应采用无毒、环保、适宜的材料制成。绳长 5000mm,直径 ϕ 8mm- ϕ 9mm。柄长 120mm~140mm,直径 ϕ 26mm- ϕ 33mm (木质手柄)。	16	根
19	小篮球	规格: 5 号篮球,重量: 465-535 克,圆周: 680-700 毫米,球压标准: 7-9 磅,皮革材质: 高档耐磨 PU 皮革,中胎材质: 抗冲击 10000 次以上比赛级中胎,篮球构造: 天然橡胶内胆,中胎,外皮革三层,适用场地: 室内室外通用,篮球级别: 小学生比赛用球,篮球特点: 超级耐磨,手感佳,弹性好	40	只
20	小篮球架	1. 地理式,篮圈上沿离地面 2.35m 2. 篮架立柱采用 114 mm 圆管,在专用弯管机上一次弯管成型。 3. 篮板拉杆采用 ϕ 42*3mm 圆管在自动弯管机上一次折弯成型,安装更方便。通过调节拉杆,可调节篮圈与地面的平行度。 4. 篮板规格: 1200mm \times 800mm,篮板采用 SMC 篮板,耐候性好、抗老化、耐腐蚀、不易模糊等特点。 5. 篮圈: 篮圈采用 ϕ 18mm 实心圆钢制作,圈下焊有冲压成型的圆弧形网钩,十二段均匀分布留适当间隙,配带尼龙篮网。篮圈抗弯性能好,水平固定在篮板上。 6. 螺丝采用达克罗螺丝,保证 8 年不生锈。 7. 表面处理: 所有钢制件表面均经抛丸除锈处理后在自动喷涂流水线上采用静电环氧基粉末喷涂完成最后表面处理,涂层厚度 70-80um,铅笔硬度达 3H+, 36 小时盐雾实验,涂膜无变化,划格处单面腐蚀<2mm,产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、外观美观等优点。	2	付
21	小足球	规格: 4 号贴合足球,重量: 350-400 克,圆周: 620-640 毫米,球压标准: 6-8 磅,皮革材质: PU 皮革,内胆材质: 高档比赛级内胆,足球构造: 内胆,皮革两层,适用场地: 室内室外通用,足球级别: 训练比赛用球,足球特点: 脚感好,耐磨,弹性极佳	40	只
22	气排球	规格: 5 号排球,重量: 260-280 克,圆周: 650-670 毫米,球压标准: 4-6 磅,皮革材质: 亚超细皮革,中胎材质: 训练比赛级中胎,排球构造: 内胆,中胎,外皮革三层,适用场地: 室内室外通用,排球级别: 训练比赛用球,排球特点: 皮革柔软,手感极佳,弹性好	40	只
23	排球架	1、移动式,高度调节范围 1550-2430MM; 零部件全部	2	付

		<p>采用优质金属结构件；排球柱立柱外管直径为89*2.5MM，内管直径为76*2MM，支架顶部加一滑动滚轮，缓冲拉绳与支架间的摩擦，同时更好的操控球网的长度和高度。配有电镀铸铁轮，金属紧线器，带卡轮，金属摇把，轻轻摇动即可拉紧绳网，不会松动。内侧对称配有相应高度的球网挂钩，用来固定排球网。</p> <p>2、排球柱升降灵活、底盘稳固，有配重箱、箱体上有小车轮，移动灵活。配重箱外形尺寸：约600*400*300MM；箱体盖板厚度约1.5MM，箱体铁板厚约1.2MM。</p> <p>3、金属外表面均经酸洗、脱脂、磷化等初步处理后再打沙处理，并采用室外专用优质烤漆粉末，应有较强的抗氧化、抗紫外线能力，不褪色、附着力强、光泽度高、不含毒素，能适应潮湿和酸雨环境，不会出现脱落、锈蚀等现象。整体结构稳固，安全性好</p>		
24	乒乓球台	<p>1、台面尺寸规格：≥2740mm×1525mm，台高≥760mm，配置铁制球网高150mm，长1530mm，符合标准要求。</p> <p>2、球台台面采用SMC材料，整体高温模压一次成型，球台台面四角为R型弧角，不能为直角，能有效防止运动员在使用中受到尖锐碰击。</p> <p>3、台面翻边高度约48mm，翻边厚度约5mm；主加强筋高度约25mm，厚度约4mm。背面小方格内有对角加强筋，高3mm，宽5mm；台面与彩虹支腿连接处台面背面采用“井”字形用20×30mm的方管加固框连接。</p> <p>4、台面能承受500N静载荷要求和冲击球冲击要求，稳定性好，耐气候性强、耐老化程度高，防腐、防晒、防雨、阻燃、不易变形等，保证在户外使用8年内不变形、不开裂、不损坏。</p> <p>5、底架采用彩虹腿设计结构，Φ60mm优质钢管，保证整体的稳定性；台腿外边距两端台边280mm，任何撑档离地大于230mm，保证使用者的运动安全。</p> <p>6、球台网及网架防锈、防松、防损坏；焊接严密牢固、无漏焊、虚焊、包渣、裂纹等缺陷。</p> <p>7、器材不允许有钩挂、卡夹等潜在危险，表面处理采用抛光工艺，除锈彻底，增大工件表面面积，增强塑料附着力，外表面环保静电粉末。</p>	4	张
25	乒乓球拍	<p>底板材质：实木，套胶类型：双面反胶，两块为一付，横拍底板为实木，外观整体光洁，无毛糙感，无节疤无明显拼缝、缺损、凹陷、压痕。胶合不应有开胶、开裂，无明显透胶。印刷字迹、图案清晰，嵌入拍柄后无明显不适感。粘合层不超过底板总厚度的7.5%或是0.39mm。胶粒片和海绵应用橡胶等高分子材料制成</p>	40	付
26	乒乓球网架	网架长约153mm，网架高约150mm，钢制	4	付

27	乒乓球	直径 43.4mm~44.4mm，质量 2.20g~2.60g，弹跳 220mm~250mm，圆度 0.4mm，受冲击不小于 700 次无破裂。	40	只
28	羽毛球拍	1、铝合金一体，尼龙球网； 2、长度≤660mm，球拍上宽度≤200mm，球拍弦面长度≤245mm； 3、整体重量：95-120g； 4、拍弦直径：0.9mm； 5、手柄长 150mm，握柄直径 25mm 6、拍身表面光滑，拍上贴标签，印刷图案应文字清楚，粘贴平整。	40	付
29	羽毛球网架	1. 移动式。底座外形尺寸：400*300*170MM，石子配重 90KG，底部配有滚轮，移动静音，使用方便，室内室外通用。 2. 柱高 1550MM，使用 \varnothing 42 钢管，壁厚 2.5MM，支架顶部加一滑动滚轮，缓冲拉绳与支架间的摩擦，同时更好的操控球网的长度和高度。配有电镀铸铁轮，金属紧线器，带卡轮，金属摇把，轻轻摇动即可拉紧绳网，不会松动。内侧对称配有相应高度的球网挂钩，用来固定羽毛球网。 3. 外表面采用静电粉末喷塑工艺，涂饰层附着力应达到一级，硬度达到 2H、有一定的耐冲击性能，表面无皱纹、无漏喷、起泡、脱皮及明显的划痕等缺陷。喷涂前必须采取除锈处理，以确保涂层在户外长期使用。产品涂料配方不应含有毒元素。 4. 各部件焊接应严密牢固，不应有漏焊、虚焊、裂纹等缺陷。	2	付
30	羽毛球	总高 75mm~85mm，球口外径 65mm~68mm，球头直径 25mm~27mm，球头高度 24mm~26mm，毛片插长 63mm~64mm，质量 4.50g~5.80g，羽毛片数量 16 片	40	只
31	录音机	多功能教学专用，支持 USB/MP3/磁带/复读播放。电源：交流电 220V/50HZ，或用大号电池 4 节，输出功率 2.5W，携带方便。频率范围：FM:76-108MHz, AM:530-1700zHz.	2	台
32	小学体育教学挂图	适用于小学教学用，30 幅，纸张尺寸：约 520*720mm。	2	套
33	健康知识挂图	适用于小学教学用	2	套
34	体重秤	机械式，最大秤量：120kg，自重：约 23kg，承重板面积：37.5×27cm，身長器测量范围(分度值为 0.5cm)：70-190cm，最小分度值：0.5kg	2	台
35	平梯	1. 室外地埋固定式，立柱地上高度约 2200mm，平梯长约 3000mm，平梯横杠内有效使用宽度约 600mm。 2. 立柱采用 \varnothing 60mm×3mm 优质圆钢管，横梁 \varnothing 48mm×	2	架

		<p>3mm，梯杆采用 $\Phi 32\text{mm} \times 3\text{mm}$ 优质圆钢管。</p> <p>3. 梯步：每端不少于 2 梯，间距 $\leq 350\text{mm}$，顶部梯步每 300mm 间距设一步。安装应采用直埋方式，立柱埋地深度不小于 500mm。</p> <p>4. 桩基尺寸：约 $800 \times 500 \times 500\text{mm}$。</p> <p>5. 表面处理：所有铁制件表面均经脱脂，抛丸等初级处理后，在自动喷涂线上采用热固性纯聚酯粉末喷涂，完成最后表面处理，涂层厚度 70-80μm，确保涂层能在户外长期使用。产品涂料配方不应含有毒元素。试品经 800 小时老化试验，划格处单面腐蚀 $< 2\text{mm}$，产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、外观美观等特点，能适合潮湿和酸雨环境。</p> <p>6. 焊接要求：采用 CO_2 保护焊焊接成型，使用混合气体，焊缝均匀、成型美观，牢固无虚焊、无漏焊、无泡渣、裂纹等缺陷。</p>		
36	大体操垫	<p>1. 规格约 $2000 \times 1000 \times 100\text{mm}$。</p> <p>2. 内胆材质为珍珠海绵，为一个整块结构，不允许拼凑；采用环保材料。</p> <p>3. 垫套为牛津布，颜色为军绿色，体操垫两侧设提手把。涤纶线缝合，两面革贴角。</p> <p>4. 跳垫的四角为直角，四周仿皮革包角：表面平整，无皱折，当载荷落至体操垫时，外层不得起皱，里外层不得发生相对位移。</p>	12	块
37	肋木	<p>1. 室外埋地固定式单间肋木，地上约 970（宽）\times2500（高）mm，相邻的上下横肋间的中心距 300mm。</p> <p>2. 立柱为不小于 $\Phi 60\text{mm}$，壁厚大于 3mm 以上的优质圆钢管；横管为 $\Phi 32 \times 3\text{mm}$ 优质圆管，安装应采用直埋方式，立柱埋地深度不小于 500mm，桩基尺寸：约 $500 \times 500 \times 500\text{mm}$。</p> <p>3. 表面处理：所有铁制件表面均经脱脂，抛丸等初级处理后，在自动喷涂线上采用热固性纯聚酯粉末喷涂，完成最后表面处理，涂层厚度 70-80μm，确保涂层能在户外长期使用。产品涂料配方不应含有毒元素。试品经 800 小时老化试验，划格处单面腐蚀 $< 2\text{mm}$，产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、外观美观等特点，能适合潮湿和酸雨环境。</p> <p>4. 焊接要求：采用 CO_2 保护焊焊接成型，使用混合气体，焊缝均匀、成型美观，牢固无虚焊、无漏焊、无泡渣、裂纹等缺陷。</p>	2	个
B、卫生				
1	诊察床	规格尺寸：约 $1800\text{mm} \times 600\text{mm} \times 650\text{mm}$ ，床框采用优质矩管焊接；床腿采用方管焊接；床面采用厚的木板包覆以海绵和人造革制成。	1	张

2	身高坐高计	铝杆，测量范围：600—2000mm，站高：60-200cm 坐高 40-120cm 精度：±0.1cm	1	台
3	杠杠式体重秤	指针式，最大称量 120 千克，最小分度值 0.1 千克，量度范围 700mm-1900mm，最小分度值 1mm，误差±1mm，身高尺安装稳固，使用灵活。	1	台
4	污物桶	脚踏式/摇盖式，12L，不锈钢材质	1	个
5	敷料缸	9cm	2	个
6	方盘	9 寸	2	个
7	高压消毒锅	不锈钢制，工作电压 220v，功率 2kw，工作温度 126°，工作压力 0.142Mpa，设计温度 129°，容积 15L 以上，煤电两用。附带铝合金内胆，安全阀，压力表等配件。	1	个
8	医用镊子	12.5cm~25cm 一套 6 把	2	套
9	视力表灯箱	5M 标准对数视力表灯箱，采用三划等长的正方形“E”字视标，光照度应达到 200~700Lx，铝合金外框，电压：220V/50hz，输入功率：≤60VA+15%，外形参考尺寸：940x280x81，带红绿视标，三合一。	1	个
10	课桌椅测量尺	教室卫生学测量多用尺，三折，选用优质木材，刻度清晰，分度值 1mm，量程 0-100cm	1	根
11	压舌板	一袋 100 个	10	只
12	诊察桌	1. 参考规格：1200mm×600mm×750mm； 2. 采用环保型中密度板，灰白色三聚氰胺板贴面，PVC 封边	1	张
13	诊察凳	1. 规格：常规； 2. 凳面：西皮面，能 360 度回转； 3. 电镀钢制五星脚架，圆形脚踏	2	个
14	药品柜	规格：约宽 850 mm×厚 390 mm×高 1800 mm； 材质：优质钢板，表面金属漆； 板材厚度大于 0.5cm；配备防盗锁。 上面是玻璃门，下面铁门。	1	个
二十二、书画室				
1	交互智能平板	一、整机屏幕设计 1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。采用钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。玻璃厚度≤4mm，玻璃表面硬度≥9H。 2、整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。玻璃表面采用纳米材料镀膜环保工艺，书写更加顺滑，防眩光效果更加优异。 3、整机屏幕采用≥70 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160。 4、屏幕采用灰度等级≥128 级。 5、整机内置 2.1 声道扬声器，前朝向≥ 15W 中高音扬声器 2 个，后朝向≥ 20W 低音扬声器 1 个，额定	1	台

		<p>总功率 $\geq 50W$。</p> <p>6、整机内置无线网络模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。</p> <p>7、内置蓝牙模块，能连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件，内置蓝牙模块工作距离不低于 10m。</p> <p>二、内置电脑设计</p> <p>1、采用模块化电脑方案，PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，尺寸 $\leq 28.1mm \times 5.3mm$。且和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 $\geq 10Gbps$。</p> <p>2、机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计，模块主体尺寸不小于 $22cm \times 17cm \times 3cm$ 以预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。</p> <p>3、CPU： i5 CPU 或更优配置。</p> <p>4、内存： 8G 笔记本内存或更优配置；</p> <p>5、硬盘： 256G SSD 固态硬盘或更优配置；</p> <p>6、具有独立非外扩展的视频输出接口： ≥ 1 路 HDMI 。</p> <p>7、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口： ≥ 3 路 USB。</p> <p>8、具有标准 PC 防盗锁孔。</p> <p>三、书写触摸设计</p> <p>1、支持红外触控，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控，安卓系统中进行 10 点或以上触控，支持红外笔书写</p> <p>2、触摸分辨率 32768×32768，触摸响应时间 $\leq 4ms$，触摸最小识别物 $\leq 3mm$。</p> <p>3、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。</p> <p>4、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。</p> <p>5、Windows XP、Windows 7、Windows 8、Linux、Mac Os 系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动。</p> <p>6、触摸屏在照度 100k lux 环境下可正常工作。</p> <p>四、整机安全节能设计</p> <p>1、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>2、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>3、整机在 $0^{\circ}C - 40^{\circ}C$ 环境下可正常工作，在 $-20^{\circ}C - 60^{\circ}C$ 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>4、支持标准、HDR、节能图像模式调节。</p>	
--	--	---	--

		<p>5、支持黑板关闭后整机自动节能，当整机安装到推拉黑板中时，关闭推拉黑板一分钟，整机自动熄屏。</p> <p>6、整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。</p> <p>7、整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>五、整机接口功能</p> <p>1、支持前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。</p> <p>2、外接电脑设备通过机外 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑可拍摄教室画面。</p> <p>3、前置 Type-C 接口，支持通过外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。</p> <p>4、整机具备不少于 1 路侧置双通道 USB 接口，双系统 USB 接口支持 Windows 和 Android 双系统读取外接存储设备数据和识别展台信号。</p> <p>5、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容手机充电。</p> <p>六、整机功能设计</p> <p>1、整机内置非独立的高清摄像头，可拍摄不低于 800 万像素数的照片。</p> <p>2、整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。</p> <p>3、内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模块化拼接，未占用整机设备端口。</p> <p>4、整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 8m$。</p> <p>5、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>6、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、护眼、声音调节整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单。</p> <p>7、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>8、整机具有护眼功能，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。</p> <p>9、支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉</p>	
--	--	---	--

		<p>到显示屏的下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统，点击非 Windows 显示画面区域，即可退出该模式，无需其他设置。</p> <p>10、部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通。</p> <p>11、三合一按键设计：同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下轻按按键开机；开机状态下轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>12、具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可识别五指上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。</p> <p>13、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁。</p> <p>14、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。</p> <p>15、支持锁定屏幕触摸和整机前置按键，可通过遥控器、十指长按屏幕 5 秒、软件菜单（调试菜单）实现该功能，也可通过前置面板的物理按键以组合按键的形式进行锁定/解锁。</p> <p>16、具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏功能。</p> <p>17、整机具备至少 6 个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。</p> <p>七、嵌入式系统设计</p> <p>1、嵌入式系统版本不低于 Android8.0，内存\geq2GB，存储空间\geq8GB。</p> <p>2、支持传屏功能，可以将外部电脑的画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>3、支持自定义开机通道，用户可设置默认通道，开机自动进入无需手动切换。</p> <p>4、外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠可直接使用于外接电脑。</p> <p>5、外接电脑设备通过 HDMI 线投送画面至整机时，再连接 TypeB USB 线至整机触控输出接口，即可直接调</p>	
--	--	---	--

		<p>用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。</p> <p>6、支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。</p> <p>7、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p> <p>8、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。</p> <p>9、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可导出 PDF、IWB、SVG 格式。支持 10 种以上平面图形工具，支持 8 种以上立体图形工具。</p> <p>10、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并对全局内容进行预览和移动。</p> <p>11、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS 软件使用、网页浏览。</p> <p>八、教学备授课一体化软件</p> <p>1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于</p>	
--	--	--	--

		<p>5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>6、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 10 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>7、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 9 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>8、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>9、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>10、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>11、数学画板功能：</p> <p>a) 能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b) 提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。</p> <p>c) 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。</p> <p>d) 老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。</p>	
--	--	---	--

		<p>创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。</p> <p>12、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。</p> <p>13、表格：</p> <p>a) 具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。</p> <p>b) 表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c) 具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。</p> <p>d) 在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>14、图表：</p> <p>a) 具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。</p> <p>b) 具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。</p> <p>c) 具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d) 在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。</p> <p>15、古诗词资源：</p> <p>a) 提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b) 支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c) 提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>e) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。</p> <p>f) 提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操</p>	
--	--	---	--

		<p>作，上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>16、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。</p> <p>17、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。教学系统内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。</p> <p>18、具有对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。</p> <p>九、PPT 小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>十、大小屏互动软件</p> <p>1、Andriod4.0 以上或 IOS 6.0 以上版本系统的移动终端，可与教学一体机实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理，支持二维码拍照自动连接服务器功能，无需手动设置网络，终端界面上主动监控并实时提示网络信号强度。</p> <p>2、可实现教学一体机与手持终端屏幕同步显示，且支持双屏同步操作、大小屏双向批注、擦除、截图功能。</p> <p>3、支持模拟笔记本电脑触摸板功能，能够对智能平板进行远程控制，并有常用快捷按键集成，如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。</p> <p>4、双屏同步模式下支持多种手持终端的手势识别，包</p>	
--	--	---	--

		<p>括单指点击、双指缩放、双指滚轮、三指漫游，支持远程聚光灯展示，可对屏幕演示内容进行聚光灯效果重点强调。</p> <p>5、后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可控制在局域网或互联网内的一体机终端设备。</p> <p>十一、产品售后保障服务</p> <p>1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p> <p>3、微信问题查询服务：提供问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。</p>		
2	中置液晶推拉板	<p>1. 结构：双层结构，内层为两块固定书写板左右各一块，中间预留放置电子产品空间，外层为两块滑动书写板，滑动板配装刻有黑板品牌 LOGO 标识的挂锁，可以实现一把钥匙通用管理，开闭自如确保一体机的安全管理，支持电子产品居中放置。</p> <p>2. 尺寸：$\geq 4000 \times 1305 \text{mm}$，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套</p> <p>▲3. 内板：采用折边工艺和超薄设计，内板厚度 $\leq 10 \text{mm}$，左右彻底无边框，正面观看整套黑板浑然一体，无传统教学板格栅化分格效果，更具美观，并有效增加书写面积，可跨内板呈现书写，内边框不在成为书写阻碍。</p> <p>4. 板面：采用金属烤漆书写板面，亚光米黄色，厚度 $\geq 0.3 \text{mm}$，光泽度 ≤ 12 光泽单位，没有因黑板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效，有效的缓解学生视觉疲劳；板面表面附有一层透明保护膜，符合 GB28231-2011《书写板安全卫生要求》。</p> <p>5. 背板：采用镀锌钢板，厚度 $\geq 0.2 \text{mm}$，机械化流水线一次成型。</p> <p>6. 衬板：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，采用国际适用工艺，书写无吱吱声，改善书写手感。</p> <p>▲7. 边框：采用高强度香槟色电泳铝合金型材，横框规格 $\leq 57 \text{mm} \times 100 \text{mm}$，立框规格 $\leq 29 \text{mm} \times 100 \text{mm}$。轨道上置隐藏式滑动系统，杜绝灰尘及杂物进入，结构性解决滑动受灰尘影响的问题。配有宽度 $\geq 30 \text{mm}$ 的多用槽，多用槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，可放置书写笔、教鞭等教具，不影响滑动板滑动，也可用于灰尘集中处理。</p>	1	套

		<p>8. 限位档：横框内部两侧安装可拆卸限位档，避免滑动板推拉过程中撞击立框及夹手。限位档可反复多次拆装，仅用一把螺丝刀即可完成限位档拆装。</p> <p>9. 滑轮：双组高精度轴承上吊轮，下平滑动系统，上下均匀安装，滑动流畅、噪音小、前后定位精确。</p> <p>10. 包角：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料包角，无尖角毛刺，符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》。</p> <p>11、安全性：一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用，方便实用。</p> <p>12、安装：配装自制钢制安装件，规格 95*50*60mm，隐形安装、没有外露的挂接件，符合 GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。</p> <p>13. 配套环保耗材：耗材如下： 新型成膜墨水笔： 3 支（红蓝黑各 1 支），字迹亮丽清晰，遮盖力高，速干易擦，不留底，不糊板，无尘无毒健康环保，专用聚酯笔头，渗透性强，书写流畅，颜色多样可随意搭配组合。 环保墨水： 3 瓶（红蓝黑各 1 瓶），环保醇溶、纳米颜料墨水，所用原料均无毒无害，保证师生健康。长期放置无沉淀和分层现象，书写流畅。 墨水容量每瓶 100ml。 板擦：1 个，直径 95mm*厚 30mm，EVA 板擦，擦除性好，干擦无需用水、不伤板面； 黑板专用清洁毛巾 1 条，尺寸：35cm*35cm，材料定做，使用方便，清洗效果好，保护书写板面，脏后清水清洗，拧干即可；</p>		
3	书法教学仪授课软件	<p>▲1、碑帖及碑帖单字具备在原帖上一键转换四种摹写教学方式：原帖摹写、单钩摹写、双钩摹写、原字摹写。</p> <p>2、碑帖单字支持一键提取全部笔画、当前笔画。所提取的笔画都能够原帖上进行示范动画演示。</p> <p>▲3、全息碑帖单字具备八种笔画工具，可在原帖单字上一键进行笔画笔势、单钩提取、双钩提取、笔势提取、笔画提取、当前笔画、全部笔画、笔顺示例，提取的内容在当前教学页面直接呈现。</p> <p>4、软件支持 windows XP, windows 7, windows 8, windows 10 操作系统。</p> <p>5、笔画、单字与原帖相互提取：单字到碑帖、单字到笔画、笔画到原碑帖、碑帖到单字。讲解笔画在单字、单字在原帖中的章法关系，及碑帖赏析与讲解。</p>	1	套

		<p>6、支持碑帖单字进行同字比对。一键呈现单字在纲要临摹范本推荐的颜、柳、欧、赵、褚楷书碑帖中的全部字例，碑帖单字同字比对时可一键显示大图标，同时显示该单字所在碑帖，教师可对碑帖中所有同字的相同点画进行造型、笔法分析，以及不同结构特征的比对比讲解。</p> <p>7、内嵌集成化搜字功能。系统配备强大的集字库，并支持字库扩展及筛选系统中篆、隶、草、行、楷字体字库，可对碑帖用字进行搜索，遵循 GB2312-80 与 GB 12345-1990 编码标准，采用繁体字与简体字混合编码技术，能够快速搜索出同一个字在所有碑帖中的全部字例，轻松实现集字教学。</p> <p>8、支持对不同单字的部首部件进行拆分提取，重新组合成教学所需要的字集库中没有的新的单字，对提取出的不同部首部件可进行任意的放大、缩小、旋转，满足组字教学的需求。</p> <p>9、纲要临摹范本推荐的楷书碑帖字书写示范视频，采用双路采集、多角度清晰呈现书写过程。碑帖字示范视频播放时，碑帖原字要作为参照显示，参照窗口可进行移位。</p> <p>10、碑帖章法教学：支持楷书碑帖中的任意单字进行同字替换，点击碑帖单字可在集字库中自动调取颜、柳、欧、赵、褚字体的相同单字，点击集字库单字可一键替换原帖单字。</p> <p>11、具备随堂练习课件：课堂练习课件具备与 11 家出版社的书法课本教材同步，排版内容按照“原字、双钩、单钩、空格”形式体现。方便教师利用打印机直接打印发放给学生练习。</p> <p>12、支持硬笔教学，配备 GB2312-80 编码标准的 6763 个汉字的硬笔楷书矢量化字库；可在楷书字库中搜索查字；可对任意单字进行笔画提取、笔画分解，便于笔画/笔顺教学；配备单字讲解、单字临摹、单字注摹等单字教学书法模板；首字注摹、注音摹写、注音临摹、楷书摹写、楷书临摹等短文教学书法模板；同时具有示范动画演示、教师书写示范等。</p> <p>13、硬笔楷书单字可一键提取任意笔画，进行笔画分解，通过轮廓化、填色等不同方式的组合进行结构讲解，可自由调整笔画及文字布局。</p> <p>14、具备硬笔编辑功能；输入的任意单字、词组、短文等可一键繁简转换，同时具备一键转换为标准楷书、钢笔楷书、钢笔颜楷、铅笔颜楷、篆体、隶书等不同书体。</p> <p>15、硬笔单字可一键调取此单字的关联词组，进行词</p>		
--	--	---	--	--

		<p>组教学。</p> <p>16、支持软件内直接使用 PPT、Word/PDF 文件进行授课，完整保留 PPT 播放效果。</p> <p>17、支持视频、动画、图片等多媒体文件打开与播放。</p> <p>18、支持白板教学，支持多点手势指令集，白板页面可以放大、缩小、漫游等；并有聚光灯、幕布、关闭屏幕、提醒等多种辅助教学工具。</p> <p>19、支持在授课软件内直接访问网站，并具有网页板书与网页控制功能。</p> <p>20、支持一键启动课堂录制，并可自动回放录制文件，进行回放、批注、讲解功能。录制方式有全屏录制和窗口录制，录制视频文件格式包括：FLV、MP4、SWF、AVI 等。</p>		
4	书写评测	<p>▲1、具备硬笔笔顺评测，系统自动评判笔画笔顺对错并用不同颜色及数字标注错误笔画笔顺。</p> <p>▲2、针对硬笔的书写结果进行书写检测并给出正确与错误。</p> <p>▲3、系统针对书写结果为正确的具备打分功能。</p> <p>▲4、针对硬笔的书写过程，可回放书写笔迹动画，方便纠错。</p>	1	套
5	书法教学仪备课软件	<p>1、 独立的备课软件内嵌丰富的书法教学资源，可进行软笔书法教学与硬笔楷书教学的教案编写、课件制作，制作的教案、课件通过授课软件能够直接打开使用。</p> <p>2、 可对系统所提供的所有课件进行二次编辑，编辑的课件通过授课软件可直接打开使用。</p> <p>3、 具有碑帖提取、单字提取、笔画提取、双钩提取、单钩提取、笔势提取、笔势分解、笔画分解、笔势图绘制、字集搜索与集字、组字等功能。</p> <p>4、 支持笔画、部首、整字的轮廓化，可以填色、调整图层顺序、缩放、旋转。</p> <p>5、 可将软件内的书法教学资源，包括碑帖、笔画、单字的各种书写及表现形态直接粘贴到 PPT 、Word 等软件中使用。</p> <p>6、 提供笔势线、轮廓线、序号线、米字格、田字格等几十个书法教学专用图形，以及数百个常用图形。</p> <p>7、 提供可添加拼音的文本输入框与色彩、字体多样化的标题字输入框。</p> <p>8、 提供软笔字帖编辑器，支持键盘输入、手写识别输入、碑帖字集点击插入、集字库点击插入四种输入方式。</p> <p>9、 软笔字帖编辑器可输入任意文本；任意单字可一</p>	1	套

		<p>键转换简繁体，可设置颜色，可呈现为单钩、双钩、原字方式；碑帖字集插入的碑帖字以原帖呈现。</p> <p>10、软笔字帖编辑器可更改字帖背景，具备米字格、回米格等五种书写格，可一键转换。</p> <p>11、具备硬笔字帖编辑器，任意单字、词组、短文等可一键繁简转换。</p> <p>12、硬笔字帖编辑器中的任意单字、词组、短文等可一键转换标准楷书、钢笔楷书、钢笔颜楷、铅笔颜楷、篆体、隶书等不同书体。</p> <p>13、硬笔字帖编辑器中任意硬笔单字可一键调取此单字的关联词组，进行词组教学。</p> <p>14、硬笔字帖编辑器可更改字帖背景，具备田字格、信纸等六种书写格，可一键转换。</p> <p>15、内置 A4 和 A3 的横向、纵向页面模板，将编辑好的软笔、硬笔字帖导出为图片文件进行打印。可作为学生的课堂临摹练习或课后作业。</p> <p>16、遵循 MS-Windows 信息交换规范，可将所有书法教学资源，包括多媒体内容、碑帖、单字的各种书写及表现形式直接粘贴到 PPT、Word 中，支持教师使用 PPT、Word 进行授课与教学交流。</p> <p>17、软件支持 Windows XP、7、8、10 系列操作系统的运行环境。</p>		
6	全息书法字库	<p>1、具备《2015 年义务教育书法教学用书目录》中配套的全部书法课本课件。</p> <p>2、具备遵循 GB2312-1980 与 GB12345-1990 编码标准的 8953 个颜体楷书字，字库中每个单字都具有名家书写示范视频，示范视频采用双路采集、多角度清晰呈现书写过程。</p> <p>3、具备随堂练习课件：课堂练习课件具备与 11 家出版社的书法课本教材同步，排版内容按照“原字、双钩、单钩、空格”形式体现。方便教师利用打印机直接打印发放给学生练习。</p> <p>4、软笔基础课件：配备按基本笔画、偏旁部首、结字的基本原理及古人论书等内容系统化编写的颜体与欧体软笔楷书基础课件，基本笔画课件配备双镜头录制的真人书写示范视频。</p> <p>5、硬笔基础课件：配备按基本笔画、笔顺规则、间架结构、永字八法、结构分析、汉字演变、偏旁部首等内容编写的硬笔楷书基础课件。</p> <p>6、提供百篇以上名家简史、书法简史、书法故事等书法知识课件。</p> <p>7、提供笔势线、轮廓线、序号线、米字格、田字格等几十个书法教学专用图形，以及数百个常用图形；提</p>	1	套

		<p>供色彩、字体多样化的标题字输入框以及可添加拼音、设置多种书体的常用写字格文本框。</p> <p>8、具备《中小学书法教育指导纲要》规定的 10 个楷书全息碑帖：欧阳询《化度寺碑》《九成宫醴泉铭》、褚遂良《雁塔圣教序》《大字阴符经》、颜真卿《多宝塔碑》《颜勤礼碑》、柳公权《玄秘塔碑》《神策军碑》、赵孟頫《三门记》《妙严寺记》。</p> <p>9、全息碑帖具备一键转换四种摹写教学方式：原帖摹写、单钩摹写、双钩摹写、原字摹写。任意方式下可直接双击碑帖上的单字进行提取，提取的任意单字都具备四种摹写讲解方式以及笔画工具、示范动画、示范视频、教师示范、插入碑帖、同字比对等功能按键。示范视频采用双路采集、多角度清晰呈现书写过程，视频播放时，碑帖原字要作为参照显示，参照窗口可进行移位。</p> <p>10、具备《中小学书法教育指导纲要》规定的 4 个行书碑帖：王羲之《兰亭序》、颜真卿《祭侄文稿》、苏轼《黄州寒食诗帖》、赵孟頫《洛神赋》，4 个隶书碑帖：《乙瑛碑》、《礼器碑》、《史晨碑》、《曹全碑》。</p> <p>11、具备纲要推荐的 30 个赏析碑帖：《泰山刻石》、《急就章》、《石门颂》、《西狭颂》、《张迁碑》、《宣示表》、《平复帖》、王羲之《得示帖》、王献之《中秋帖》、王珣《伯远帖》、《张猛龙碑》、智永《真草千字文》、《等慈寺碑》、孙过庭《书谱》、《灵飞经》、张旭《古诗四帖》、怀素《自叙帖》、黄庭坚《松风阁》、米芾《蜀素帖》、赵孟頫《道德经》等。</p> <p>12、提供按篆、隶、草、行、楷五种书体划分的 200 多个扩展高清赏析碑帖。</p> <p>13、具备符合 GB2312-80 与 GB12345-1990 编码标准的楷书、钢笔楷书、钢笔颜楷、铅笔颜楷、铅笔行楷、钢笔隶书、标准隶书、标准细篆、草书等硬笔全息书法字库，以及每个单字的书写动画。※※</p> <p>14、书法字库包含 8 万字以上，每个字可任意缩放，生成单钩、双钩、笔画、笔顺，具备书写过程示范。</p> <p>15、书法字库硬笔单字具备笔画的拆分提取，对提取出的不同部首部件可进行任意的放大、缩小、旋转，满足集字、组字教学的需求。</p> <p>16、具有按基本笔画、偏旁部首、结字的基本原理及古人论书等内容系统化编写的颜体与欧体楷书基础课件，支持在授课软件中以只读方式打开。</p> <p>17、提供不小于 1600 篇软笔课堂互动课件，包含：部件组字（颜勤礼碑字）199 个课件、拆字组字（颜勤礼碑字）81 个课件。</p>	
--	--	--	--

		<p>18、提供不小于 1000 篇软笔课堂摹写课件，包含：颜体 119 个课件、欧体 122 个课件、柳体 115 个课件、赵体 32 个课件。</p> <p>19、提供不小于 1500 篇软笔国学典籍字帖，包含：楷书：三字经、弟子规、中华字经、千字文，隶书：三字经、弟子规、中华字经、千字文。</p> <p>20、提供软笔时讯字帖，仿颜、隶书的习式金句 100 条。</p> <p>21、提供不小于 260 个硬笔课堂互动课件、20 个硬笔课堂临摹课件。包含：笔画、部首、结构等。</p> <p>22、提供硬笔课堂评测课件，包含：人教社一至六年级的生字评测。</p> <p>23、提供不小于 800 篇硬笔诗词临摹字帖，包含：唐诗、宋词、元曲。</p> <p>24、提供硬笔时讯字帖，不小于 80 个课时。</p>		
7	教师条案	<p>1、规格：长*宽*高： 约 180cm*80cm*75cm；</p> <p>2、材质：实木材质；</p> <p>3、全部卯榫结构</p> <p>4、支持将本方案中的书法教学系统专用服务器、教师条案触摸屏、书法教学仪集成在条案中。</p> <p>5、毛笔笔架：约 340mm*360mm*120mm，材质：鸡翅木</p> <p>6、笔洗：约 190mm*190mm*70mm，材质：优质陶瓷</p> <p>7、砚台：约 200mm*120mm*25mm</p> <p>8、砚台水滴：陶瓷</p> <p>9、笔搁：卧式笔架，材质：实木</p> <p>10、镇尺：加重型黑梓木，约 300mm*4mm*2.5mm</p> <p>11、笔筒：约 95mm*95mm*125mm，材质：优质陶瓷</p> <p>12、毛笔套装：狼毫兼毫羊毫，出峰 3.5cm 以上，口径 0.8cm</p> <p>13、毛毡：约 1000mm*1000mm，材质：羊毛，可水洗反复使用。</p> <p>14、配套实木座椅；</p>	1	张
8	教师条案触控屏	<p>1、尺寸：21.5 寸十点触控屏</p> <p>2、与教学触控大屏、电子白板同步</p> <p>3、分辨率：1920*1080</p> <p>4、对比度：5000: 1（动态）</p> <p>5、可视角度 170° /160°（CR≥10），灵活俯仰大角度调整。</p>	1	台
9	书法国画桌	规格约 190×100×74cm，多层木结构，环保油漆。	6	张
10	学生凳子	规格约 40×30×43cm 方凳，实木，卯榫结构，环保漆。	46	个
11	博古架	<p>1、多功能中式博古架；</p> <p>2、木质仿古，防虫处理；</p>	2	个

		3、家具结构：框架结构； 4、尺寸为 100*35*200cm		
12	学生毛笔教具 套装	1、毛笔，为狼毫套装，尺寸包含小楷、中楷、大楷； 2、笔架，实木材质，长度不小于 155mm 12 挂鸡翅木； 3、墨汁，精品 250 克； 4、砚台，直径不小于 100mm，高度不小于 20mm；天然原石带盖； 5、镇尺，重量不小于 420 克 实木、素面，外观尺寸不小于 180*40*16mm 黑檀木； 6、笔搁，五指峰笔搁，和檀木； 7、熟宣，四尺六开，每刀 100 张；	46	套
13	衬布	尺寸：约 900mm×1500mm、材质：棉、绒；要求染色均匀，经水洗不脱色、缩水、变形。	20	个
14	展示画框	1. 规格：约 60cm×45cm； 2. 由框架、透明塑料面板、底板、锁扣等组成； 3. 透明塑料面板≥2 mm. ； 4. 悬挂件牢固、可靠，能承受自身重力的 2~3 倍。	46	个
15	影像资料	幻灯片、光盘、数字化美术教学资源库、虚拟美术博物馆、美术展等	1	套
16	民间美术欣赏 及写生样本	中国结、京剧脸谱、扎染、蜡染、皮影、年画、木板年画、剪纸、面具、泥塑、玩具、风车、纹样、风筝、唐三彩、彩陶器、瓷器。	1	套
17	绘画工具	水粉画笔 1-12#各一支，油画笔 1-12#各一支，24 眼调色盒 1 件，17 眼调色板 1 件，毛笔 8 支：加健毛笔，大中小提斗，大中小白云，花枝俏，小依纹，中空吹塑定位包装，便于携带、存放；适用范围：适用于小学、中学美术教学用。	47	套
18	制作工具	油画刀 5 把；什锦锉 5 把；美工刀 1 把；钩刀 1 把；电烙铁 1 把；木刻刀 5 把；打孔器 1 件；剪刀 2 把；多用锯 1 把；尖嘴钳 1 把；板刷 1 把；锥子 1 件；多功能小锤 1 把；油石 1 件；凿子 1 件；篆刻刀 1 把；鸭嘴锤 1 把；中空吹塑定位包装，便于携带、存放。	47	套
19	国画和书法工 具	1、笔洗 1 件：青花瓷材质，直径约 150mm、高度约 50mm； 2、笔架 1 件：青花瓷材质，5 山头、长度约 130mm，高度约 45mm； 3、砚台 1 件：带盖石砚，直径约 120mm； 4、毛笔 8 件：加健毛笔，大、中、小提斗，大、中、小白云、花枝俏 1 枝，小依纹 1 枝； 5、画毡 1 件：毛毡长宽厚约 500mm×500mm×3mm； 6、调色盘 1 件：聚丙烯材质，13 眼梅花型，直径约 14mm； 7、笔帘 1 件：竹制；	47	套

		8、镇尺一对：石质，黑色或灰色，长宽高约 198mm×38mm×9mm； 9、墨块：金不换； 10、印尼盒 1 件：直径 70mm；11、工具箱 1 件：中空吹塑包装、所有工具定点定位。		
20	宣纸	生宣、熟宣四尺全开各一刀。	47	套
21	陶瓷样本	中国各大名窑实物(仿)十四件，可陈设、展示、欣赏。泥条成型作品 1 件，新时期时期文物纺织品 4 件，泥板机成姓作品 1 件，唐三彩纺织品 1 件，宜兴紫砂陶壶 1 件，定窑仿制品 1 件，哥窑仿制品 1 件，均瑶仿制品 1 件，汝窑仿制品 1 件，官窑仿制品 1 件，清代青花瓷仿制品 1 件。	1	套
22	静物	1、适用范围：适用于小学、初中美术教学使用。 2、配置：蜡果六件（香蕉、苹果、桔子、桃子、梨子、西瓜），器皿十六件（花瓶 2 件、砂锅 2 件、磁盘 2 件、瓷碗 2 件、陶罐 2 件、铝壶 2 件、编织篮 1 件、玻璃制品 2 件）、玩具四件（毛绒玩具 1 件、塑料玩具 1 件、木制玩具 1 件、布玩具 1 件）。	1	套
23	不锈钢夹子	材质：不锈钢，长度不小于 145mm。	50	个
24	教室美化	1、仿古灯 12 个，中式实木仿古吊灯，定制兰花造型，尺寸约 300mm*400mm； 2、书法装裱画 1 个，手写真迹，高精度安装，带框，有机玻璃，古韵桃木实木框尺寸：约 140*70cm； 3、书法中式挂画 2 个，手写真迹，高精度安装，带框，有机玻璃，古韵桃木实木框尺寸：约 85*85cm； 4、书法水墨卷轴挂画，手写真迹书法作品挂画 4 幅，水墨名家装饰挂画 4 幅；尺寸约 140*65cm； 5、定制后墙美化墙贴，高精度安装； 6. 书法练习口诀一套。	1	批
25	装修	墙面四周处理，营造一种温馨环境(腻子粉刮平、环保乳胶漆墙面处理)，清理垃圾电路线路等	60	平米
二十三、厨房设备				
面点间				
1	面粉车	采用 SUS304/2B 优质不锈钢板材制作；要求台面及箱体 304/1.0mm 不锈钢板，抽拉式盖板 304/1.0mm； 配 4 寸聚胺脂耐磨万向脚轮	1	台
2	木案板工作台	规格：约 1800*800*800mm 1、台面板采用 100mm 厚柳木，采用 304#1.8mm 不锈钢板包边； 2、台脚采用 \varnothing 51X1.5mm 不锈钢圆管，配可调性不锈钢子弹脚； 3、面板加强筋梁用 1.5mm 钢板。	1	台

3	单星盆水池	规格：约 1200*700*950mm 1、台面板采用 304 国标 1.2mm 不锈钢板； 2、星盆采用 304# 国标 1.0mm 不锈钢板； 3、台脚采用 \varnothing 50X1.0mm 不锈钢圆管，可调性台柜子脚； 4、支架横管采用 \varnothing 25X0.8mm 不锈钢圆管； 5、大孔排水；	1	台
4	四层格栅货架	规格：约 1500*500*1600mm 1、台脚采用国标 304#38X38X1.2mm 不锈钢管； 2、层板采用国标 304#1.0mm 不锈钢管制作。	1	台
5	双动双速和面机	规格：约 740*110*1350mm 面粉容量：12kg 采用皮带、链条传动变速，和面杆搅拌桶同时旋转遇到弄，该机动力强劲、结构紧凑、外型美观大方、操作简便、安全卫生、工作效率高	1	台
6	高速压面机	规格：约 650*705*1120mm 1、电压 380V，功率：3KW 2、采用经皮带轮减速后链条传动，结构紧凑，操作方便，动力强劲 3、料斗、接料板采用优质不锈钢材料制造，清洁卫生，安全耐用	1	台
7	四门高身雪柜	规格：约 1220*730*1960mm 1、功率/电压：0.425KW/220V； 2、温度范围：-15℃ ~ 0℃ / 0℃ ~ +10℃， 3、采用食品级优质不锈钢，内外材质均符合食品安全级不锈钢； 4、配有 6 件浸塑层架； 5、制冷机组安装在顶部，可拆卸； 6、两套独立制冷机组； 7、采用无 CPC 的环保雪种（R134a）柜体 60mm 环保绝缘材料；	1	台
蔬菜加工间				
8	大单星盆水池	规格：约 1000*700*950mm 1、台面板采用 304 国标 1.2mm 不锈钢板； 2、星盆采用 304# 国标 1.0mm 不锈钢板； 3、台脚采用 \varnothing 50X1.0mm 不锈钢圆管，可调性台柜子脚； 4、支架横管采用 \varnothing 25X0.8mm 不锈钢圆管； 5、大孔排水；	3	台
9	四层格栅货架	规格：约 1200*500*1600mm 1、台脚采用国标 304#38X38X1.2mm 不锈钢管； 2、层板采用国标 304#1.0mm 不锈钢管制作。	1	台
10	双层平板工作	规格：约 2000*1000*800mm	1	台

	台	1、面板采用 304#国标 1.2mm 不锈钢板； 2、层板采用国标 1.0mm 不锈钢板； 3、台脚采用 $\varnothing 51 \times 1.0$ mm 不锈钢圆管 4、面板下垫 15mm 夹板； 5、面板、层板加强筋梁用 1.2 mm 不锈钢板。		
肉类加工间				
11	双层平板工作台	规格：约 2000*1000*800mm 1、面板采用 304#国标 1.2mm 不锈钢板； 2、层板采用国标 1.0mm 不锈钢板； 3、台脚采用 $\varnothing 51 \times 1.0$ mm 不锈钢圆管 4、面板下垫 15mm 夹板； 5、面板、层板加强筋梁用 1.2 mm 不锈钢板。	1	台
12	六门高身雪柜	规格：约 1840*730*1950mm 1、功率/电压：0.6KW/220V； 2、温度范围：-15℃ ~ 0℃ / 0℃ ~ +10℃， 3、采用食品级优质不锈钢，内外材质均符合食品安全级不锈钢； 4、配有 6 件浸塑层架； 5、制冷机组安装在顶部，可拆卸； 6、两套独立制冷机组； 7、采用无 CPC 的环保雪种（R134a）柜体 60mm 环保绝缘材料；	1	台
13	单星盆水池	规格：约 700*700*950mm 1、面板采用 304#国标 1.2mm 不锈钢板； 2、层板采用国标 1.0mm 不锈钢板； 3、台脚采用 $\varnothing 51 \times 1.0$ mm 不锈钢圆管 4、面板下垫 15mm 夹板； 5、面板、层板加强筋梁用 1.2 mm 不锈钢板。	1	台
14	双星盆水池	规格：约 1200*700*950mm 1、面板采用 304#国标 1.2mm 不锈钢板； 2、层板采用国标 1.0mm 不锈钢板； 3、台脚采用 $\varnothing 51 \times 1.0$ mm 不锈钢圆管 4、面板下垫 15mm 夹板； 5、面板、层板加强筋梁用 1.2 mm 不锈钢板。	1	台
15	绞切两用机	规格：约 480*580*700mm 1、本机采用高精密度齿轮变速箱传动 2、绞肉、切肉一键切换； 3、磁控开关，安全稳定； 4、耗电小、易清洁保养、绞肉、切肉效果好等优点 5、操作方便、安全卫生、工作效率高	1	台
16	四层格栅货架	规格：约 1200*500*1600mm 1、台脚采用国标 304#38X38X1.2mm 不锈钢管； 2、层板采用国标 304#1.0mm 不锈钢管制作。	2	台

17	灭蚊灯	规格：约 660*128*380mm	2	台
出餐区				
18	五格保温台	规格：约 1800*700*800mm 1. 层板采用 304#不锈钢板制作 2. 分数盆采用 1/1 不锈钢分数盆 3. 功率 220V 3KW	6	台
19	双层平板工作台	规格：约 1800*800*800mm 1、面板采用 304#国标 1.2mm 不锈钢板； 2、层板采用国标 1.0mm 不锈钢板； 3、台脚采用 \varnothing 51X1.0mm 不锈钢圆管 4、面板下垫 15mm 夹板； 5、面板、层板加强筋梁用 1.2 mm 不锈钢板。	4	台
20	食品留样冰箱	规格：约 600*650*1800mm 功率 220V 2KW	1	台
蒸煮区				
21	大单星水池	规格：约 1000*700*950mm 1、台面板采用 304 国标 1.2mm 不锈钢板； 2、星盆采用 304#国标 1.0mm 不锈钢板； 3、台脚采用 \varnothing 50X1.0mm 不锈钢圆管，可调性台柜子弹脚； 4、支架横管采用 \varnothing 25X0.8mm 不锈钢圆管； 5、大孔排水；	1	台
22	24 盘蒸饭柜	规格：约 1425*700*1800mm 1、采用 SUS304 不锈钢砂纹板制作，外壳面板 1.2mm 厚， 2、发热水胆用厚度 1.5mm 不锈钢板制作，智能独立控制开关系统。 3、功率：380V/2450HZ 不锈钢发热管。 4、配 5 寸重力活动刹车轮。 5、配蒸汽自动泄压装置，带蒸汽压力表；	2	台
23	四层格栅货架	规格：约 1500*500*1600mm 1、台脚采用国标 304#38X38X1.2mm 不锈钢管； 2、层板采用国标 304#1.0mm 不锈钢管制作。	1	台
24	双层工作台	规格：约 1800*800*800mm 1、面板采用 304#国标 1.2mm 不锈钢板； 2、层板采用国标 1.0mm 不锈钢板； 3、台脚采用 \varnothing 51X1.0mm 不锈钢圆管 4、面板下垫 15mm 夹板； 5、面板、层板加强筋梁用 1.2 mm 不锈钢板。	5	台
烹饪区				
25	电磁煲粥炉	规格：约 1100*1100*1250mm 功率 (KW)：20 电压 (V)：380	2	台

		<p>频率 (HZ):30</p> <ol style="list-style-type: none"> 性能稳定, 寿命长久 超静音系统设计, 营造清净惬意的烹饪环境 聚能线圈盘, 火力强劲均匀 工作电压设计 独有电路防磁干扰 EMC 模块设计, 保护电网及电器设备 国家 IP44 防护等级安全保护, 使用更安心 三重立体屏蔽辐射设计, 防止磁场泄露 机箱采用密封结构设计, 有效防止虫, 水, 油污侵蚀 全部采用 SUS304#不锈钢材料, 坚固耐用 数字信号处理器 		
26	双通工作台	<p>规格: 约 1800*800*800mm</p> <ol style="list-style-type: none"> 面板采用 304#国标 1.2mm 不锈钢板; 层板采用国标 1.0mm 不锈钢板; 台脚采用 $\varnothing 51 \times 1.0$mm 不锈钢圆管 面板下垫 15mm 夹板; 面板、层板加强筋梁用 1.2 mm 不锈钢板。 	4	台
27	炉拼台	<p>规格: 约 600*700*1250mm</p> <p>面板采用 304#国标 1.2mm 不锈钢板制作;</p>	1	台
28	电磁单头大锅 炉	<p>规格: 约 1100*1100*1250mm</p> <ol style="list-style-type: none"> 功率: 380V/20KW*2, 频率: 50HZ, 热效率: 93.7% , 使用磁感 8 档位周旋转火力调节开关, 火力均匀控制 , 档位对应数字功率调节 ; IGBT 模块、芯片, DATA 变频风机, 全密封黑色烤漆模块化机芯, 分层负压散热设计, 独绝漏电、耐用; 满足 IPX6 防护等级设计, 背面使用静音变频防水风机 , 安静、节能、清洗炉灶安全 ; 一级能效线盘设计, 无盲区加热, 节能明显; 屏显炒锅加热弧度同步功能、屏显炒锅温度同步功能、屏显瞬间火力大小模拟同步功能、屏显电量累计功能, 全屏显示, 方便掌握火力大小、用电量; 智能控制: 有“定时、定温、预约开关、菜品、烹饪模式、辅助”功能, 前板对应功能按键, 全屏中文显示, 厨师省时、省力; 烹饪模式: 有“煲汤、煮粥、无油烟、不糊底、节能”(或以上)固定烹饪模式; 智能烹饪: 可设定 5 种(或以上)菜品功能, 每个菜品分 4 段(或以上)自动加热, 断电记忆, 一键烹饪 ; 前板设置一键保护开关; 	4	台
洗消间				

29	双门不锈钢热风循环消毒柜	规格：约 1310*660*1970mm 1、电压/功率：220V/3250W 2、消毒时间：45 分钟 3、消毒星级：二星级 4、消毒柜容量：1310L 5、消毒温度：高温热风循环 6、面板材质：不锈钢 7、外观：双门单室 8、消毒方式：热风循环	2	台
30	紫外线消毒灯	规格：约 920*130*80mm	1	台
31	四层格栅货架	规格：约 1500*500*1600mm 1、台脚采用国标 304#38X38X1.2mm 不锈钢管； 2、层板采用国标 304#1.0mm 不锈钢管制作。	1	台
32	大单星水池	规格：约 1200*700*950mm 1、台面板采用 304 国标 1.2mm 不锈钢板； 2、星盆采用 304#国标 1.0mm 不锈钢板； 3、台脚采用 \varnothing 50X1.0mm 不锈钢圆管，可调性台柜子弹脚； 4、支架横管采用 \varnothing 25X0.8mm 不锈钢圆管； 5、大孔排水；	3	台
预进间				
33	单星盆水池	规格：约 700*700*950mm 1、台面板采用 304 国标 1.2mm 不锈钢板； 2、星盆采用 304#国标 1.0mm 不锈钢板； 3、台脚采用 \varnothing 50X1.0mm 不锈钢圆管，可调性台柜子弹脚； 4、支架横管采用 \varnothing 25X0.8mm 不锈钢圆管； 5、大孔排水；	1	台
34	紫外线消毒灯	规格：约 920*130*80mm	1	台
35	灭蚊灯	规格：约 660*128*380mm	2	台
主、副食储藏室				
36	米面架	规格：约 1000*600*300mm 1、台脚采用国标 304#38X38X1.2mm 不锈钢管； 2、层板采用国标 304#1.0mm 不锈钢管制作。	11	个
37	四层格栅货架	规格：约 1500*500*1600mm 1、台脚采用国标 304#38X38X1.2mm 不锈钢管； 2、层板采用国标 304#1.0mm 不锈钢管制作。	5	个
男女更衣室、食品验收区				
38	六门更衣柜	规格：约 900*450*1800mm	4	个
39	双层平板工作台	规格：约 1800*700*800mm 1、面板采用 304#国标 1.2mm 不锈钢板； 2、层板采用国标 1.0mm 不锈钢板；	1	台

		3、台脚采用 $\varnothing 51 \times 1.0$ mm 不锈钢圆管 4、面板下垫 15mm 夹板； 5、面板、层板加强筋梁用 1.2 mm 不锈钢板。		
排烟系统（烹饪区、蒸煮区）				
40	炒炉烟罩	规格：约 L*1100*600mm 壳体采用国标 304#& 1.2mm 不锈钢板制作。	11	米
41	不锈钢油网	规格：约 600*500*50mm 壳体采用国标 304#& 1.0mm 不锈钢板制作。	11	米
42	不锈钢炉后拼墙板	规格：约 L*1200*20mm 面板采用国标 304#1.0mm 不锈钢板制作；	11	米
43	镀锌板集烟管	规格：约 700*500mm 采用 1.0 厚镀锌板	28	平方米
44	镀锌板排烟管	规格：约 700*500mm 采用 1.0 厚镀锌板	92	平方米
45	镀锌板弯头变头	规格：约 700*500mm 采用 1.0 厚镀锌板	60	平方米
46	离心风机	1、功率/电压：11KW/380V 、转速：660r/min 、风量 ≥ 17000 m ³ /h、噪音 ≤ 81 dB 、压力 ≥ 1179 Pa ， 静压 ≥ 911 Pa。 2、采用 3mm 厚冷轧钢材质外壳，满焊工艺，外烤漆； 3、风轮采用多翼式，螺丝固定；	1	台
47	高空排放油烟净化器	1、25000 风量, 功率：800W/220V, 净化效果达 80%, 达到国家标准； 2、外壳采用采用优质冷扎钢板，抗紫外线烤漆； 3、电极采用高密度铝合金制作，电场独立分开设计，解决出风带静电问题，使用更安全； 4、有双向除味功能，有效处理异味； 5、外置独立电流表，三色提示等，运行状况，清洗信息一目了然； 6、采用高频高压电源，具有断电保护、短路保护、过载保护、放电保护、防雷击保护等功能。	1	台
48	风机及净化器机架	50*50 角铁	2	个
49	电机保护器	1、箱体采用 304#1.6mm 厚不锈钢材质，外面烤漆处理，带防水密封圈； 2、采用防水高亮度指示灯； 3、采用智能控制板，有高温、缺相、短路、过载、超压保护功能； 4、内置智能开关控制模块，防水、防油，多按键启停、保护控制； 5、使用 304 不锈钢材质符合 GB/T 3280-2015 检测标准	1	台

50	法兰	40*40 角铁	35	对
51	五金配件	吊杆 密封棉 密封胶 其他五金	1	项
大厅桌椅				
52	四人不锈钢桌椅	<p>1. 桌面：约 1100*600*40mm（桌面内底围焊一周不锈钢管） 条凳约 950*220mm</p> <p>2. 整体：约 1100*740*1400mm</p> <p>3. 不锈钢主管支架实厚 1.2MM 规格：</p> <p>4. 骨架管采用 SUS304#30X15X1.1mm 不锈钢管制作</p> <p>5. 支架横管采用 \varnothing 25X0.8mm 不锈钢圆管；</p> <p>6. 工艺要求压死边、无快口、安全。</p> <p>7. 面板下垫 15mm 防潮防霉夹板</p>	150	套
53	双孔污碟柜（带车）	<p>规格：约 1800*700*950mm</p> <p>1、台面板采用 304 国标 1.2mm 不锈钢板；</p> <p>2、星盆采用 304#国标 1.0mm 不锈钢板；</p> <p>3、台脚采用 \varnothing 50X1.0mm 不锈钢圆管，可调性台柜子弹脚；</p> <p>4、支架横管采用 \varnothing 25X0.8mm 不锈钢圆管</p>	2	台
二十四、智慧教室（平板课堂）				
1	交互智能平板	<p>一、整机屏幕设计</p> <p>1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。采用钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。玻璃厚度\leq4mm，玻璃表面硬度\geq9H。</p> <p>2、整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。玻璃表面采用纳米材料镀膜环保工艺，书写更加顺滑，防眩光效果更加优异。</p> <p>3、整机屏幕采用\geq70 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160。</p> <p>4、屏幕采用灰度等级\geq128 级。</p> <p>5、整机内置 2.1 声道扬声器，前朝向\geq 15W 中高音扬声器 2 个，后朝向\geq 20W 低音扬声器 1 个，额定总功率\geq 50W。</p> <p>6、整机内置无线网络模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。</p> <p>7、内置蓝牙模块，能连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件，内置蓝牙模块工作距离不低于 10m。</p> <p>二、内置电脑设计</p> <p>1、采用模块化电脑方案，PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，尺寸\leq28.1mm*5.3mm。且和整机的连接采用万兆级接口，传输速率\geq10Gbps。</p> <p>2、机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音</p>	1	台

		<p>散热设计, 模块主体尺寸不小于 22cm*17cm*3cm 以预留足够散热空间, 确保封闭空间内有效散热。</p> <p>3、CPU: i5 CPU 或更优配置。</p> <p>4、内存: 8G 笔记本内存或更优配置;</p> <p>5、硬盘: 256G SSD 固态硬盘或更优配置;</p> <p>6、具有独立非外扩展的视频输出接口: ≥ 1 路 HDMI 。</p> <p>7、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口: ≥ 3 路 USB。</p> <p>8、具有标准 PC 防盗锁孔。</p> <p>三、书写触摸设计</p> <p>1、支持红外触控, 支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控, 安卓系统中进行 10 点或以上触控, 支持红外笔书写</p> <p>2、触摸分辨率 32768\times32768, 触摸响应时间≤ 4ms, 触摸最小识别物≤ 3mm。</p> <p>3、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3.5mm, 即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3.5mm 时, 触摸屏识别为点击操作。</p> <p>4、触摸屏具有防遮挡功能, 触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。</p> <p>5、Windows XP、Windows 7、Windows 8、Linux、Mac Os 系统外置电脑操作系统接入时, 无需安装触摸框驱动。</p> <p>6、触摸屏在照度 100k lux 环境下可正常工作。</p> <p>四、整机安全节能设计</p> <p>1、机身具备防盐雾锈蚀特性, 且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>2、整机具备抗振动、防跌落特性, 保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>3、整机在 0$^{\circ}$C- 40$^{\circ}$C 环境下可正常工作, 在-20$^{\circ}$C—60$^{\circ}$C 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>4、支持标准、HDR、节能图像模式调节。</p> <p>5、支持黑板关闭后整机自动节能, 当整机安装到推拉黑板中时, 关闭推拉黑板一分钟, 整机自动熄屏。</p> <p>6、整机在五分钟内处于无信号接收状态时, 能够自动关机。</p> <p>7、整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果, 此功能可自行开启或关闭。</p> <p>五、整机接口功能</p> <p>1、支持前置 Type-C 接口, 通过 Type-C 接口实现音视频输入, 外接电脑设备通过标准 Type-C 线连接至整机 Type-C 口, 即可把外接电脑设备画面投到整机上, 同时在整机上操作画面, 可实现触摸电脑的操作, 无需</p>	
--	--	---	--

		<p>再连接触控 USB 线。</p> <p>2、外接电脑设备通过机外 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑可拍摄教室画面。</p> <p>3、前置 Type-C 接口，支持通过外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。</p> <p>4、整机具备不少于 1 路侧置双通道 USB 接口，双系统 USB 接口支持 Windows 和 Android 双系统读取外接存储设备数据和识别展台信号。</p> <p>5、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容手机充电。</p> <p>六、整机功能设计</p> <p>1、整机内置非独立的高清摄像头，可拍摄不低于 800 万像素数的照片。</p> <p>2、整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。</p> <p>3、内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模块化拼接，未占用整机设备端口。</p> <p>4、整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 8m$。</p> <p>5、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>6、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、护眼、声音调节整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单。</p> <p>7、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>8、整机具有护眼功能，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。</p> <p>9、支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到显示屏的下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统，点击非 Windows 显示画面区域，即可退出该模式，无需其他设置。</p> <p>10、部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通。</p> <p>11、三合一按键设计：同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下轻按按键开机；开机状态下轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>12、具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可识别五指上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄</p>	
--	--	--	--

	<p>屏、批注、桌面、半屏模式。</p> <p>13、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁。</p> <p>14、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。</p> <p>15、支持锁定屏幕触摸和整机前置按键，可通过遥控器、十指长按屏幕 5 秒、软件菜单（调试菜单）实现该功能，也可通过前置面板的物理按键以组合按键的形式进行锁定/解锁。</p> <p>16、具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏功能。</p> <p>17、整机具备至少 6 个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。</p> <p>七、嵌入式系统设计</p> <p>1、嵌入式系统版本不低于 Android8.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB。</p> <p>2、支持传屏功能，可以将外部电脑的画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>3、支持自定义开机通道，用户可设置默认通道，开机自动进入无需手动切换。</p> <p>4、外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠可直接使用于外接电脑。</p> <p>5、外接电脑设备通过 HDMI 线投送画面至整机时，再连接 TypeB USB 线至整机触控输出接口，即可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。</p> <p>6、支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。</p> <p>7、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p> <p>8、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。</p> <p>9、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔</p>	
--	---	--

		<p>书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可导出 PDF、IWB、SVG 格式。支持 10 种以上平面图形工具，支持 8 种以上立体图形工具。</p> <p>10、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并对全局内容进行预览和移动。</p> <p>11、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS 软件使用、网页浏览。</p> <p>八、教学备授课一体化软件</p> <p>1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体化的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>6、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 10 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂</p>	
--	--	---	--

		<p>趣味性。</p> <p>7、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 9 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>8、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>9、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>10、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>11、数学画板功能：</p> <p>a) 能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b) 提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。</p> <p>c) 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。</p> <p>d) 老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。</p> <p>12、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。</p> <p>13、表格：</p> <p>a) 具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。</p> <p>b) 表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p>	
--	--	---	--

		<p>c) 具有表格遮罩功能, 可对表格中任意一格添加遮罩, 在授课模式下通过点击可消除遮罩, 方便老师设置互动活动。</p> <p>d) 在授课模式下, 支持表格克隆功能, 可克隆出多个相同表格, 方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>14、图表:</p> <p>a) 具有图表插入功能, 并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式, 且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。</p> <p>b) 具有图表二维及三维展示形式任意切换, 且三维图表支持旋转, 方便多角度展示数据变化。</p> <p>c) 具有图表添加超链接, 可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d) 在授课模式下, 支持图表克隆功能, 可克隆出多个相同图表, 方便老师进行对比观察。</p> <p>15、古诗词资源:</p> <p>a) 提供覆盖多学段的古诗词、古文资源, 包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b) 支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找, 也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c) 提供不少于 9 种古诗词专用背景模板, 老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等, 同时支持一键跳转打开网页, 展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>e) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作, 方便老师讲解重点字词。</p> <p>f) 提供原文朗读功能, 全部诗词、古文均配备专业朗读配音, 且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作, 上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>16、美术画板: 具有美术画板工具, 提供铅笔、毛笔、油画笔, 可实现模拟调色盘功能, 老师可自由选择不同颜色进行混合调色, 搭配出任意色彩。</p> <p>17、美术工具: 具备图形自由创作工具, 教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形; 教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。教学系统内置图片处理功能, 无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图, 图片主体处理后边缘无明显毛边, 且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续</p>	
--	--	--	--

		<p>复用。</p> <p>18、具有对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。</p> <p>九、PPT 小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>十、大小屏互动软件</p> <p>1、Andriod4.0 以上或 IOS 6.0 以上版本系统的移动终端，可与教学一体机实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理，支持二维码拍照自动连接服务器功能，无需手动设置网络，终端界面上主动监控并实时提示网络信号强度。</p> <p>2、可实现教学一体机与手持终端屏幕同步显示，且支持双屏同步操作、大小屏双向批注、擦除、截图功能。</p> <p>3、支持模拟笔记本电脑触摸板功能，能够对智能平板进行远程控制，并有常用快捷键集成，如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。</p> <p>4、双屏同步模式下支持多种手持终端的手势识别，包括单指点击、双指缩放、双指滚轮、三指漫游，支持远程聚光灯展示，可对屏幕演示内容进行聚光灯效果重点强调。</p> <p>5、后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可控制在局域网或互联网内的一体机终端设备。</p> <p>十一、产品售后保障服务</p> <p>1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线</p>	
--	--	---	--

		报修,更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。 3、微信问题查询服务:提供问题查询及解决方案,现场完成简单故障的快速修复指导。		
2	中置液晶推拉板	<p>1. 结构:双层结构,内层为两块固定书写板左右各一块,中间预留放置电子产品空间,外层为两块滑动书写板,滑动板配装刻有黑板品牌 LOGO 标识的挂锁,可以实现一把钥匙通用管理,开闭自如确保一体机的安全管理,支持电子产品居中放置。</p> <p>2. 尺寸: $\geq 4000 \times 1305 \text{mm}$,高度可根据所配电子产品适当调整,确保与电子产品的有效配套</p> <p>▲3. 内板:采用折边工艺和超薄设计,内板厚度 $\leq 10 \text{mm}$,左右彻底无边框,正面观看整套黑板浑然一体,无传统教学板格栅化分格效果,更具美观,并有效增加书写面积,可跨内板呈现书写,内边框不在成为书写阻碍。</p> <p>4. 板面:采用金属烤漆书写板面,亚光米黄色,厚度 $\geq 0.3 \text{mm}$,光泽度 ≤ 12 光泽单位,没有因黑板本身原因产生的眩光,书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效,有效的缓解学生视觉疲劳;板面表面附有一层透明保护膜,符合 GB28231-2011《书写板安全卫生要求》。</p> <p>5. 背板:采用镀锌钢板,厚度 $\geq 0.2 \text{mm}$,机械化流水线一次成型。</p> <p>6. 衬板:选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板,采用国际适用工艺,书写无吱吱声,改善书写手感。</p> <p>▲7. 边框:采用高强度香槟色电泳铝合金型材,横框规格 $\leq 57 \text{mm} \times 100 \text{mm}$,立框规格 $\leq 29 \text{mm} \times 100 \text{mm}$。轨道上置隐藏式滑动系统,杜绝灰尘及杂物进入,结构性解决滑动受灰尘影响的问题。配有宽度 $\geq 30 \text{mm}$ 的多用槽,多用槽与滑动系统分离,与边框一次模具成形,可放置书写笔、教鞭等教具,不影响滑动板滑动,也可用于灰尘集中处理。</p> <p>8. 限位档:横框内部两侧安装可拆卸限位档,避免滑动板推拉过程中撞击立框及夹手。限位档可反复多次拆装,仅用一把螺丝刀即可完成限位档拆装。</p> <p>9. 滑轮:双组高精度轴承上吊轮,下平滑动系统,上下均匀安装,滑动流畅、噪音小、前后定位精确。</p> <p>10. 包角:采用抗老化高强度 ABS 工程塑料包角,无尖角毛刺,符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》。</p> <p>11、安全性:一把锁实现对滑动黑板的锁定,钥匙通用,方便实用。</p> <p>12、安装:配装自制钢制安装件,规格 $95 \times 50 \times 60 \text{mm}$,隐形安装、没有外露的挂接件,符合 GB 21027-2007</p>	1	套

		<p>《学生用品的安全通用要求》。</p> <p>13. 配套环保耗材：耗材如下：</p> <p>新型成膜墨水笔：</p> <p>3支（红蓝黑各1支），字迹亮丽清晰，遮盖力高，速干易擦，不留底，不糊板，无尘无毒健康环保，专用聚酯笔头，渗透性强，书写流畅，颜色多样可随意搭配组合。</p> <p>环保墨水：</p> <p>3瓶（红蓝黑各1瓶），环保醇溶、纳米颜料墨水，所用原料均无毒无害，保证师生健康。长期放置无沉淀和分层现象，书写流畅。</p> <p>墨水容量每瓶100ml。</p> <p>板擦：1个，直径95mm*厚30mm，EVA板擦，擦除性好，干擦无需用水、不伤板面；</p> <p>黑板专用清洁毛巾1条，尺寸：35cm*35cm，材料定做，使用方便，清洗效果好，保护书写板面，脏后清水清洗，拧干即可；</p>		
3	学生学习终端	<p>1、尺寸：241*166*8.2mm</p> <p>2、材料：塑胶 ABS+金属</p> <p>3、重量：0.53Kg</p> <p>4、按键：Power 实体键、音量+-实体键、屏幕内虚拟按键</p> <p>5、CPU：MTK 8768A 8核 2.0G</p> <p>GPU：GE8320</p> <p>内存：4G</p> <p>存储器：64G</p> <p>显示屏：10.1寸 1200*1920 IPS 高清屏</p> <p>触摸屏：电容屏，多点触摸 G+FF GT9110P</p> <p>主动电容笔：支持</p> <p>摄像头：前置 500W 后置 1300W，后置自动对焦</p> <p>电池：聚合物锂电池 3.8V 8000mAh</p> <p>电源：Type C 充电，5V/2A</p> <p>喇叭：支持</p> <p>咪头：支持</p> <p>接口：TF Type C*1，支持充电及 OTG 3.5mm 耳机座 *1</p> <p>感应器：重力感应 光线感应 30CM 距离感应</p> <p>WIFI：802.11b/g/n/ac，支持 2.4G&5G4G 通讯 不支持</p> <p>BT BT5.0</p> <p>6、操作系统：Android10.0</p> <p>7、附件：皮套、充电器、USB 线、说明书、主动电容笔（可选）</p>	50	台

4	教师教学终端	<p>(一) 硬件配置</p> <p>1、尺寸：241*166*8.2mm</p> <p>2、材料：塑胶 ABS+金属</p> <p>3、重量：0.53Kg</p> <p>4、按键：Power 实体键、音量+-实体键、屏幕内虚拟按键</p> <p>5、CPU：MTK 8768A 8 核 2.0G</p> <p>GPU：GE8320</p> <p>内存：4G</p> <p>存储器：64G</p> <p>显示屏：10.1 寸 1200*1920 IPS 高清屏</p> <p>触摸屏：电容屏，多点触摸 G+FF GT9110P</p> <p>主动电容笔：支持</p> <p>摄像头：前置 500W 后置 1300W，后置自动对焦</p> <p>电池：聚合物锂电池 3.8V 8000mAh</p> <p>电源：Type C 充电，5V/2A</p> <p>喇叭：支持</p> <p>咪头：支持</p> <p>接口：TF Type C*1，支持充电及 OTG 3.5mm 耳机座 *1</p> <p>感应器：重力感应 光线感应 30CM 距离感应</p> <p>WIFI：802.11b/g/n/ac，支持 2.4G&5G4G 通讯 不支持</p> <p>BT BT5.0</p> <p>6、操作系统：Android10.0</p> <p>7、附件：皮套、充电器、USB 线、说明书。</p> <p>(二) 教师端软件功能：</p> <p>1、基于安卓开发，无缝对接智慧课堂软件和教学平台；</p> <p>2、支持远程板书，教师通过平板移动授课，平板可操控多媒体设备的电脑，同时教师上课过程中使用移动端进行板书，板书内容直接在多媒体设备的屏幕中同屏显示。</p> <p>3、支持微课录制，教师可以针对重点内容启动板书和讲课声音的录制。支持拍照功能，照片可以导入板书中；录制的文件自动保存平板本地，并且完成后的视频文件可以直接上传至教学平台。</p> <p>4、支持作业批改，可以通过教师移动端进行在线作业批改，解决传统批阅历史保存问题，实现碎片化办公，充分利用时间完成教学工作。教师可通过以题目为导向的批阅，了解单题目下学生的整体答题效果。</p> <p>5、支持随手拍功能，教师通过移动授课端拍摄下来的重难点题目将会上传到智慧课堂软件或是智慧教学平台，教室在课堂上可以通过课堂软件访问随手拍，与</p>	3	台
---	--------	---	---	---

		<p>学生分享题目，针对重难点可在课堂上讲解；</p> <p>6、支持移动端本地多媒体资源管理，生成的图片视频资源可以直接上传至教学平台的作业辅导。</p> <p>7、支持监控学生的导学本、作业辅导情况；</p>		
5	智能充电柜	<p>1、主体材质：1.0-1.8mmSPCC 冷轧碳素钢与环保 ABS 工程塑料相结合。</p> <p>2、采用全封闭防盗结构、工艺上耐酸碱腐蚀、耐磨、防静电等。</p> <p>3、外型三方整体大圆弧过度，圆弧 D80MM，美观大气，安全稳固。</p> <p>4、采用分舱设计，前部为老师、学生使用区域，后部为设备调试维护区域。前后使用不同防盗锁（其中前门为双重防盗锁）。内部分舱，强弱电分离，学生无法接触强电部分。（前舱为平板放置充电区域，学生接触区域，无强电；后舱为电源管理控制区域，由专业管理人员控制）。</p> <p>5、高品质超静音脚轮（四轮万向，两轮带刹车）和左右人体工学把手。</p> <p>6、环保 ABS 工程塑料单机隔断，其中内置隔板上带有卡线槽且不划伤屏幕，柜内 USB 线走线顺畅，美观。同时又预留凹槽方便拿取电脑。</p> <p>7、USB 供电，5V/2A 直接输出，全电源管理芯片式集成电路设计，自动检测平板允许输入电流，优先供应低电位设备。根据电池电量自动以普通，快速，涓流三种模式供电，满电自动断电。</p> <p>9、配有一体化电源管理系统，集防漏电，防短路，防过载，多模式显示数码智能开关机功能为一体。可随心设置时间，节约能源，具有优先供电功能。使用（自动）时，系统默认为全天充电。</p> <p>10、温控风扇强制散热，智能互循环散热结构，充电过程中适配器产生的热量由风扇强制排出，温度在安全范围内时不动。</p> <p>11、柜体侧面带有置物槽，可存放电源线，无线 AP 等。</p>	1	台
6	物联网路由器	1、物联网终端控制器有 WIFI 模块和物联网 zigbee	1	台

		<p>模块；</p> <p>2、需同时支持如下通讯协议：wifi802.11b/g/n, Zigbee802.15.4, Ethernet802.3, IPv4, IPv6;</p> <p>3、芯片组：CPU：≥ 700MHz, RF：2.4GHz+5GHz;</p> <p>4、系统内存：≥128MB DDR2;</p> <p>5、Flash：≥16MB;</p> <p>6、天线：5GHz：集成 5dBi 动态全向天线，2.4GHz：集成 4dBi 动态全向智能天线；</p> <p>7、接口：≥2x 千兆口（自动翻转）；</p> <p>8、重置键：有，支持墙壁/吸顶安装方式；</p> <p>9、LED：指示灯：LAN0、LAN1、4 x 其他指示灯；</p> <p>10、以太网供电：IEEE 802.3af, IEEE 802.3at；</p> <p>11、直流供电：24 - 56V；</p> <p>12、功耗：≤24W；</p> <p>13、操作系统：OpenWRT；认证：ROHS；</p> <p>14、环境：温度工作：-20℃~70℃ 储存-40℃~90℃；湿度工作：5%~95%（非冷凝）；</p> <p>15、尺寸（W*H*D）：≤161.5mm*161.5mm*80mm；</p> <p>16、应用：802.11ac+802.11b/g/n 双频并发无线接入点，802.11ac+802.11b/g/n 单频无线接入点，网状网络。</p> <p>17、物联网 Zigbee 覆盖：频率 ISM2.4-2.5GHz，标准支持 Zigbee Pro/IEEE802.15.4, 发射功率 2.82mw（+4.5dBm），网络容量≥65535</p>		
7	WIFI 增容器	<p>1、芯片组：CPU：≥700MHz, RF：2.4GHz+5GHz;</p> <p>2、系统内存：≥128MBDDR2;</p> <p>3、Flash：≥16MB;</p> <p>4、天线：5GHz：集成 5dBi 动态全向天线，2.4GHz：集成 4dBi 动态全向智能天线；天线根据现场情况自动校准—LEDs；</p> <p>5、接口：≥2x 千兆口（自动翻转）；</p> <p>6、重置键：有，</p> <p>7、LED：指示灯：LAN0、LAN1、4x 其他指示灯；</p> <p>8、以太网供电：IEEE802.3af, IEEE802.3at；</p> <p>9、直流供电：24 - 48V；</p> <p>10、功耗：≤24W；</p> <p>11、环境：温度工作：-20℃~70℃ 储存-40℃~90℃；湿度工作：5%~95%（非冷凝）；</p> <p>12、尺寸（W*H*D）：≤161.5mm*161.5mm*80mm；</p> <p>13、应用：802.11ac+802.11b/g/n 双频并发无线接入点，802.11ac+802.11b/g/n 单频无线接入点，网状网</p>	1	台

		<p>络。</p> <p>14、特点:强大的 QCA9558700MHzCPU;EEE802.11ac 并向后兼容 IEEE802.11a/b/g/n, 2.4GHz/5GHz 同步双频, 发射功率高达 23dBm@2.4GHz, 28dBm@5GHz; 802.11ac80MHz 通道高达 1.3Gbps 的数据传输率;增强灵敏度性能;</p> <p>15、支持墙壁/吸顶安装方式;</p> <p>16、支持使用 SNMP 协议的集中管理软件;</p>		
8	手写板微课大师	<p>智慧板:</p> <p>感应方式: 有源电磁感应技术;</p> <p>感应区域: $\geq 297*210\text{mm}$ (A4);</p> <p>精准定位: 支持限位槽;</p> <p>产品颜色: 黑色</p> <p>人体工学: 支持左手或右手使用</p> <p>智慧版尺寸: $\geq 349*241*19.5\text{mm}$;</p> <p>指示灯: 支持彩色指示灯显示设备状态;</p> <p>智慧版待机时间: >100 天;</p> <p>兼容支持: Windows/Android/Apple</p> <p>智慧笔:</p> <p>笔迹发送频率: 支持 100-240 次/秒</p> <p>笔芯尺寸: 长度 $\geq 67\text{mm}$, 直径 $\leq 2.35\text{mm}$</p> <p>智能笔长度: $\geq 149\text{mm}$</p> <p>智能笔重量: $<18\text{g}$</p> <p>智能笔直径: $\leq 11\text{mm}$</p> <p>充电时间: ≥ 1.5 小时</p> <p>工作时间: >10 小时</p> <p>待机时间: >180 天</p> <p>电池: 钛酸锂充电电池, 具备良好的防爆性, 可在 -35 摄氏度到 75 摄氏度的宽温度范围内工作;</p> <p>系统要求: ISO 系统 8.0 以上; Android 系统 4.0 以上;</p> <p>录制声音需连接终端自带收音设备或外接麦克风;</p> <p>蓝牙版本: 支持蓝牙 4.0 协议</p> <p>使用纸张: 任何纸面上书写, 不管是作业本, 课本, 试卷还是其他类型的纸面;</p> <p>使用的绘图工具: 自然握笔情况下支持普通的直尺、三角尺、量角器等绘图辅助工具;</p> <p>包装清单:</p> <p>智慧板 ≥ 1; 智慧笔 ≥ 1; 替换笔芯 ≥ 2; USB 数据线 ≥ 1; 笔芯夹 ≥ 1; 使用说明书 ≥ 1; 合格证 ≥ 1。</p> <p>配套软件:</p> <p>1. 微课基于 HTML5 技术, 录制微课程可在安卓、苹果、windows 系统上播放;</p> <p>2. 作业辅导微课程录制: 普通纸上直接进行作业辅导</p>	3	套

		<p>录制，教师可一边在普通纸上板书，一边讲解，系统即可自动录制生成微课程并支持一键上传平台；</p> <p>3. 多媒体微课程电子教材录制：教师可在普通电脑进行多媒体微课程电子教材录制，教师可使用 word、ppt 或其他备课文件进行讲解，系统即可自动录制屏幕轨迹和讲解声音，支持随时暂停，添加题目，微课采用先进压缩算法，录制多媒体电子教材和作业辅导习题，生成适合移动互联网点播的微课程。录制的微课程可一键上传到教学云平台，录制的微课资源必须生成 EVK 和 MP4 格式，满足所有学生作业辅导需求。</p> <p>4. 支持录屏：可随时点击开始和暂停录制屏幕所有内容，</p> <p>5. 投标时需在投标文件中提供微课大师软件《计算机软件著作权登记证书》复印件，并加盖投标人公章。</p>		
9	智慧课堂软件	<p>1、智能点名：学生登录电子书包即实现点名考勤，无需按键操作即可签到。</p> <p>▲2、全模式互动：支持客观题、主观题互动反馈；支持 PPT、word 等电子课件及黑板板书、纸质作业试卷、口头讲解等多种教学模式下“一对多”互动反馈；支持学生电子书包键盘输入、手写原轨迹保存输入，学生纸质作答电子书包直接拍照上传互动。</p> <p>3、分组互动：支持学生分别选择不同观点进行互动，学生首先选择支持的观点，然后将对观点的反馈内容通过手写、拍照、输入等方式上传。</p> <p>▲4、屏幕广播：支持教师机 Windows 操作系统界面直接“一对多”广播到学生电子书包 Android、iOS、Windows 等平台。</p> <p>5、学生示范：可以在不影响学生操作的情况下将学生电子书包的屏幕传到教师机屏幕（投影）上，实时查看学生答题过程或作为优秀实例进行展示。</p> <p>6、发卷考试：支持简易模式和使用备课文件两种方式进行考题选择，学生可用电子书包逐题作答，主观题可拍照上传。考试后即时生成统计报表。</p> <p>7、发送文件：教师端可向全体学生发送备课文件、素材、作业等，学生也可以向教师发送。</p> <p>8、自主学习：使用专用的电子书包学生端软件，课堂上电子书包操作受教师控制；老师允许自主学习时，学生才可以自由使用电子书包其他功能。</p> <p>9、悬浮快捷按钮：随时可以通过点击悬浮窗打开软件操作界面，操作便捷。</p> <p>10、集成文件管理和平台访问功能：可直接管理本地</p>	1	套

		<p>文件和访问智慧教学云平台上的备课资源，课堂教学数据自动上传到智慧教学云平台，供平台进行数据统计、查询、复习。</p> <p>11、出卷：若已有相关的试题文档，可使用整体试卷导入或复制粘贴的方式完成组卷，不增加教师工作量。若是没有试卷，可以在网上查找或者直接在平台上录入形成试题，并存储至试题库中以便下次使用。</p> <p>▲12、考试：支持电子试卷、纸质试卷考试；支持备课文件直接导入系统进行考试，支持整体试卷导入或复制粘贴完成，教师只需设置答题卡即可考试；支持客观题通过学生电子书包的电子答题卡作答，支持主观题键盘输入（如语文英语作文等题目），手写公式输入原轨迹保存（如数学物理化学等公式），纸质作答，拍照上传；支持班级整体考试分析如平均分、最高分、最低分等。</p> <p>13、阅卷：系统根据题目的类型使用不同的方式进行汇总分析。客观题直接电子阅卷，即考即评，快速的将学生的答题情况汇总。主观题学生答案汇总呈现，提供答案对照。</p> <p>▲14、讲卷：系统可自动统计各种分析报表，可自动生成教学质量诊断报告和教学质量精细化管理报告，可识别单个学生学习状况和知识点掌握情况，可总体评估重难点及学生易出现的问题。自动生成课堂报告：包括考勤报告，每堂课教师提问的问题及学生回答详情报告等。</p> <p>15、支持考试诊断：支持通过考试进行教学质量分析，提供各种统计报表。</p> <p>16、支持数据挖掘：所有数据可自动上传到智慧教学云平台保存，归类合并，用于数据挖掘。</p>		
10	智慧教学平台	<p>一、基础平台管理系统</p> <p>1、平台采用 B/S 架构，支持 PC 及智能终端的浏览器访问；采用界面分离技术对移动端 APP 提供支持；采用 Linux 高稳定性服务器系统和 PHP 脚本技术。</p> <p>2、分布式文件存储数据库：采用 MongoDB 作为静态页面、图片、文档文件服务器，通过静态页面分离技术提高访问速度。</p> <p>3、提供单点登录（SSO），一次认证；</p> <p>4、基于 WEB 界面系统管理，SSL 加密传输。</p> <p>5、用户身份来源于用户的产生部门，由身份同步机制自动同步到用户身份中心。（根据需要可开放注册）；</p> <p>6、用户权限基于实际用户在不同系统中的权限管理</p> <p>7、系统具有密码找回功能</p> <p>8、除支持 B/S 用户名密码认证外，针对实际需求还可</p>	1	套

		<p>支持数字签名认证。</p> <p>二、导学预习与翻转课堂系统</p> <p>1、导学资源导入：支持多媒体导学材料上传至平台，支持通过平台导学功能，教师备好的课程及预习材料可直接发布在平台上供学生课前预习。支持设置导学检测题目支持教师可根据导学材料设置相应的测试试题，支持主观题和客观题。</p> <p>▲2、导学学习监测：支持教师可通过平台查看学生预习情况，包含学习时间、学习时长、学习次数。（投标时需在投标文件提供产品相关证明材料（包括但不限于彩页、官网和功能截图）加盖投标人公章）</p> <p>3、导学检测监控：支持教师查看学生预习测试题目，包含每位学生作答的情况及每题所有学生的正确率。</p> <p>4、导学笔记：支持学生在观看导学资料过程中在线做笔记，教师可以选择是否共享学生笔记</p> <p>三、网络作业系统</p> <p>1、布置作业：支持通过附件上传题目创建答题卡的形式实现，也可通过提取题库数据出卷的形式完成。</p> <p>2、答题卡作业：支持以答题卡方式组卷，可以设置题目类型和导入试题附件快速完成，支持教师在题目中关联知识点，便于数据检索和统计；支持关联题目辅导资源，便于学生的自主学习和问题解决。支持教师通过上传 WORD 附件形式完成作业题目的发布，教师可在保存时根据发布需求，有选择地进行作业推送。</p> <p>3、题库作业：支持以题库方式组卷可依托强大的题库进行筛选题目组卷。支持教师查找题库中的题目引入，支持教师在题目中可关联知识点，便于数据检索和统计；支持关联题目辅导资源，便于学生的自主学习和问题解决。教师可在保存时根据发布需求，有选择地进行试卷推送。</p> <p>▲4、作业批阅：支持教师通过平台进行在线作业批阅或客户端批阅，解决传统批阅历史保存问题，实现碎片化办公，充分利用时间完成教学工作。支持教师通过以题目为导向的批阅，了解单题目下学生的整体答题效果。支持教师通过以学生为导向的批阅，了解单一学生试卷的答题结果。教师可在答案上进行圈阅、评分、评论，以传统模式完成在线批阅过程。教师也可通过客户端软件对批阅过程进行动态记录，可进行多媒体批阅。（投标时需在投标文件提供产品相关证明材料（包括但不限于彩页、官网和功能截图）加盖投标人公章）</p> <p>5、常见错误报告：支持教师在教学过程中收集学生错误率较高的题目及错误的原因。教师可通过课本、章</p>	
--	--	---	--

		<p>节、知识点检索到相关错误题目；教师可查看题目收藏量、讨论量，以便了解题目关注度；教师可记录错误原因，有针对进行讲解分析。</p> <p>6、学生功能：支持学生利用 PC 端应用和客户端应用查看，可实现教学计划查看、学习资源查看、微课程资源查看、学习历程数据查询、在线做作业、统计作业数据、错题统计、提出问题、师生在线交流等。支持学生查看教师布置的作业，并在线做作业、查看教师批阅记录和相关统计数据，可查看相关试题的辅导资源，以及将错题收集至错题集，以便后期的查询复习。</p> <p>四、作业辅导系统</p> <p>1、创建作业辅导：支持灵活设定时间、班级学生等条件，创建/修改不同的作业辅导</p> <p>2、导入方式：支持导入微课资源作为作业辅导内容</p> <p>3、关联方式：支持关联至课本章节，便于管理</p> <p>4、作业辅导监控：支持班级错题集排行统计、观看人数统计、个人错题集统计</p> <p>5、作业辅导观看：支持学生利用电脑、平板、手机 APP 方式观看</p> <p>6、错题集功能：支持学生将作业辅导题目列入错题集，方便日后学习</p> <p>五、题库系统</p> <p>1、创建题库：可批量导入或者单个创建题目</p> <p>2、资源匹配：题目可匹配作业辅导视频、题目解析</p> <p>3、题库分类检索：可按照章节、知识点、题型、难易度进行分类</p> <p>4、出卷：可选择不同题目生成完整试卷并可导出进行打印</p> <p>5、资源共享：导学与翻转课堂系统、网络作业系统等可以直接调用题库资源进行出题</p> <p>六、背单词系统</p> <p>1、创建 / 修改背单词任务：支持设定特定班级及具体学生</p> <p>2、单词导入：支持单词表选择、批量导入、单个添加</p> <p>3、背单词监控：支持按人数统计、按单词统计</p> <p>4、关联方式：支持关联至课本章节，便于管理</p> <p>5、单词学习：支持单词背诵、默写、复习</p> <p>6、单词测验：支持打乱顺序安排单词测试</p> <p>7、生词本：支持学生将不会的单词生成生词本</p> <p>七、私有慕课系统</p> <p>1、课程管理：支持教师通过平台进行课程及其配套资源的编辑管理，如创建在线课程、编辑课程章节、上</p>	
--	--	--	--

		<p>传资源、布置网络测试试题等</p> <p>2、在线测验:支持教师通过平台发布网络作业给学生,便于教师及时掌握并分析学生的情况;学生可多种途径进行在线学习,并且完成相关测验题目。</p> <p>3、网络资料:支持教师上传相关学科的网络资料,方便学生在线观看,学习。</p> <p>4、在线答疑:支持教师在线解决学生的问题,提高互动学习的积极性,节省教师时间。</p> <p>▲5、学习监控:支持教师监控学生的学习情况,根据每位学生的学习进度不同,实施掌握学生在线学习的情况,课程监控可以了解到每天每位学生学习的情况包括:总学习人数、正在学习人数、已学完人数、学习时长、学习次数、学习进度等。(投标时需在投标文件提供产品相关证明材料(包括但不限于彩页、官网和功能截图)加盖投标人公章)</p> <p>八、错题集系统</p> <p>1.错题集归类:支持教师设置的标准将学生在线作业和考试的错题自动收集和归类。</p> <p>2.错题集创建:支持教师自主手动添加错题、删除错题、移动错题的章节位置,并支持错题筛选功能,可根据错题来源、自定义、关键词搜索错题资源。</p> <p>3.错题集监控:教师可通过学习监控随时查看错题情况和错题排名。</p> <p>九、数据分析系统</p> <p>1.资源统计:支持年度选择、全部资源统计、分类资源统计、月份建设情况、教师建设资源查询。</p> <p>2.个人资源统计:支持年度选择、全部资源统计、分类资源统计、月份建设情况、教师个人建设资源查询。</p> <p>3.综合报表:支持科目选择、时间选择、姓名搜索、排序、观看人数统计、数量统计。</p> <p>4.监控统计:支持科目选择、班级列表、观看人数、资源总量统计。</p>		
11	课桌椅	<p>尺寸(定制):</p> <p>课桌:长 650×宽 520×高 700-780 (±2) mm;</p> <p>课椅:宽 430×深 390×高 380-440 (±2) mm。</p> <p>1.桌面尺寸 650 (±2) ×520 (±2) ×30 (±2) mm,采用高密度聚乙烯(HDPE) 5502 为原料,中空吹塑工艺制作,笔槽为横槽(规格:420 (±2) *15 (±2) mm)、圆形水杯槽(规格:φ 70 (±2) mm),桌面前沿内凹 30 (±2) mm,左右两边外凸设计,以方便学生写字。</p> <p>2.桌斗:单层桌斗,高度为 150mm,宽度为 450mm,深</p>	50	套

		<p>度为 300mm。钢板采用 0.6mm 优质冷轧钢板冲压成型，前部经卷边处理；</p> <p>3. 桌架：单柱竖腿采用钢管尺寸外管 30mm×60mm×1.0mm 及内管 25mm×50mm×0.8mm 椭圆钢管，桌下横拉管 25*50*1.0mm，配优质 PP 蓝色塑料胶套。</p> <p>4. 课椅：坐板尺寸宽 420×深 380mm，靠板尺寸 325×255mm，厚度≥18mm 厚，课椅座板及靠背板均采用中空吹塑工艺，一次成型，面板中间设计蜂窝状透气的孔状，既透气，又美观；靠背管采 15×30×1.0mm 椭圆管折弯、冲压成型；，配优质 pp 塑料胶套。</p> <p>5. 书包网：书包网兜采 φ14mm 圆管及 5 号钢丝折弯焊接而成。</p> <p>6、喷涂要求：所有钢件部分需除油除锈磷化，再高压静电喷塑，灰白色。</p>		
12	讲台	<p>尺寸（定制）：900mm*500mm*900mm（长×宽×高）。</p> <p>主板采用厚度不小于 18mm 大芯板、甲醛释放量达 E1 级环保标准，讲台圆弧扶手设计。要求讲台桌面下设双层储物空间，要求桌面三边高起采用围挡设计，封边不卷边不翘边。</p>	1	张
二十五、校园文化建设等杂项				
1	室外部分	<p>1、9 个楼栋的楼名以及文化标语，不锈钢外墙字/钛金字，尺寸为大字为 1.5m 高小字为 0.5m，9 项</p> <p>2、六堡茶叶结构连廊 10*3.5m 长廊深度 2.4m 钢结构现场做手工木纹拉丝饰面漆（含基坑预挖预埋），1 项</p> <p>3、2.5*1*1m 孔子玻璃钢雕塑，1 项</p> <p>4、2*1*1m 早钟雕塑玻璃钢雕塑含警钟（方通龙骨打底电解板拼接面上做石头漆，含基坑预挖预埋）1 项</p> <p>5、组合文化宣传栏方通龙骨电解板 UV 内容，局部边框喷漆，尺寸为 8.8*2.5m，1 项</p> <p>6、宣传栏方通龙骨电解板 UV 内容，局部边框喷漆，尺寸为 5*2.5m，2 项</p>	1	项
2	室内部分	<p>1、文化上墙异形展板，13 组，双层 1CM 的 PVCuv 画面（含 PVC 立体字）尺寸为 5*1.8m</p> <p>2、文化上墙方形展板，84 组，双层 1CM 的 PVCuv 画面，尺寸为 1*0.65m</p>	1	项
3	现场安装	现场施工，半成品拼接，现场安装，成品运费、吊装、搭架工具、施工耗材等	1	项

4	整体策划设计 费	整体规划方案，包含整体文案策划，设计效果图，施工图，以及平面画面设计	1	项
二十六、心理辅导室				
咨询测评放松区				
1	电脑	<p>一、硬件配置：</p> <p>1. 产品类型：商用分体台式电脑。</p> <p>2. 显示器：配置同品牌 21.5 英寸 LED 显示器，分辨率 1920x1080 (16: 9)，亮度不低于 250，对比度不低于 1000:1，响应时间 2ms。</p> <p>3. CPU 规格：AMD Ryzen3 3200G （核数≥4 核、基础频率≥3.6G）</p> <p>▲4. 主板：PR0560 芯片组；标配 8 个 USB 端口，其中至少 6 个为 USB3.1，要求前置四个 USB3.1（其中含 2 个 USB3.1 Gen2）接口且分离放置，互不干涉，配置 PS/2 接口、串口，VGA+HDMI 接口；扩展槽：≥1 个 PCI-E*16，≥2 个 PCI-E*1，≥1 个 PCI 槽位。</p> <p>5. 内存≥ 8GB DDR4 2666 ；硬盘≥1TB 机械硬盘。</p> <p>▲6. 显卡：基本频率不低于 1G。</p> <p>7. 机箱：标准 MATX 立式机箱，顶置电源开关键、顶置提手方便提拿，机箱体不超过 300×150×400（单位：毫米）；配置键盘鼠标。</p> <p>▲二、软件部分：</p> <p>1、出厂预装 Windows 10 正版操作系统，不接受二次加装。</p> <p>2、出厂预装网络同传及硬盘还原类管理软件（非外插卡），具备以下功能：</p> <p>1)可实现所有的计算机终端集中统一管理。断网和服务端（教师端）宕机，终端都可以使用，不影响正常上课教学及备课。</p> <p>2)镜像库中的分区镜像可由任何系统调用，支持同一分区镜像供多个系统使用，达到分区共享目的，无论系统镜像如何变化，数据镜像可保持一致；</p> <p>3)服务端（教师端）以扇区流的方式，将创建的虚拟硬盘模板真实的部署到客户端（学生端），实现与系统无关性，多个系统只需要一次部署就完成；</p> <p>4)客户端（学生端）不需要对硬盘进行任何的操作，不需要分区和预装软件，连上服务端（教师端）即可使用；</p> <p>5)客户端（学生端）不依赖网络和服务端（教师端）可自我还原，支持分区每次、每天、每周、每月、手动等多种还原方式。</p> <p>3、出厂集成原厂正版教学应用软件或账号；配置教师备课资源平台，且资源平台学科资源丰富，覆盖 K12</p>	1	台

		<p>全学段,全学科资源总量≥ 700万,课件总量≥ 100万,教案、学案总量≥ 40万,试卷总量≥ 140万套,题库总量≥ 400万题;同时具备以下各授课管理功能:</p> <p>A、资源平台:</p> <p>1) 教师个人资源和课堂板书、录制的微课可一键上传到教师空间并支持公开到校本资源库;</p> <p>2) 错题本:自动汇总学生错题到学生空间同时汇总全班错题到教师空间;老师可按课本、章节、题型、错误率、正确率进行筛选。</p> <p>B、教师云空间:教师可在云空间中进行备课、组卷、班级管理、素质评价等操作</p> <p>C、备课系统:</p> <p>1) 教师可在 PPT 中登录进入教师云空间,一键调取题库、错题集、微课、素材等云端资源;支持在线插入试题、视频、网站链接、思维导图、视频音频等,课件完成可同步至云端存储;</p> <p>2) 支持从云端试题库、个人试题库和错题集选择试题,进行智能组卷;</p> <p>3) 支持本地备课和云端备课两种方式。</p> <p>D、授课系统</p> <p>1) 课堂调取云端资源进行授课,支持本地导入和云端调取两种授课方式;</p> <p>2) 课堂互动:支持针对学生个人或小组课堂表现进行加分评价,按学期查看得分排行榜及详情;</p> <p>3) 微课录制:支持老师将课堂中的重点内容进行录制,可同步录制老师声音、板书和 ppt 展示等内容,课后支持一键上传云平台</p> <p>三、质量及服务保证:</p> <p>3 年上门保修,供货时须提供生产厂家的售后服务承诺书原件。</p>		
2	办公桌椅	<p>1、尺寸(定制):1200*600*750(MM)</p> <p>2、形态:办公电脑一体桌</p> <p>3、材料及要求:桌面厚度 25mm,三聚氰胺中纤板,基材外贴防火板</p> <p>5、配套:椅子一把,座椅座靠采用优质麻绒,内添高密度定型海绵,优质汽压棒,尼龙五星脚</p>	1	套
3	圆木茶几	<p>桌高约 60CM,桌面直径约 60CM,桌面厚度约 3CM,材质:木质</p>	1	套
4	沙发(单人)	<p>1、规格:长度约 800mm</p> <p>2、材料:优质麻绒,高泡、定型定向、阻燃海绵,实木框架</p> <p>3、用途:来访学生等待休息,与整体环境相协调。</p>	2	套
5	文件柜	<p>1、尺寸:约 850 mm(宽)\times390 mm(深)\times1800 mm</p>	1	套

		<p>(高)</p> <p>2、钢板厚度：钢架、板材壁厚≥ 0.6 mm</p> <p>3、款式形态：模版拆卸式，方便运输、降低运输中的对钢板的损害，</p> <p>4、材料：采用优质钢材，表面须经酸洗磷化无锈处理后静电无尘粉末喷涂处理</p> <p>5、其它：抽屉或门均需带锁</p>		
6	书报架	<p>1、尺寸：约 800 mm（长）\times350 mm（宽）\times1800 mm（高）</p> <p>2、材料：板材采用 E1 级 15mm 厚三聚氰胺浸渍纸双贴面环保中纤板，五金件，抗磨损，密度板，环保色漆，优质环保</p> <p>3、板材截面处须经全自动封边机热熔胶高温 PVC 平板处理；</p>	1	套
7	音乐放松椅	<p>1、电动音乐放松椅 1 台</p> <p>a) 产品尺寸： 椅背收起：约长 100CM\times宽 82CM\times高 100CM 椅背展开：约长 100CM\times宽 160CM\times高 80CM</p> <p>b) 外观材质及设计：pu 皮面料，不低于 1.8MM 厚，可变钢架，</p> <p>c) 独立控制系统：按键控制音乐放松椅伸缩，靠背 100 度-180 度，腿部 90 度-180 度任意调节。</p> <p>d) 播音系统：内置高保真音箱。</p> <p>2、音乐放松减压系统： 采用 15 寸高清播放器 1 个，支持音乐、心理图片、心理文章、心理电影等多种格式文件。 ▲①内置心理视听资料含心理音乐：放松类、激扬类、冥想类、脑波共振类、抒发类、振奋类、中医五行类、自我催眠类等类别； ②心理图片：放松图、错觉图 ③心理视频：催眠用摇摆钟视频、放松训练教学视频、经典眩晕视频、太空遐想视频 ④心理电影：3 部 ▲⑤心理小常识：txt 文字版 38 篇</p> <p>3、音乐治疗指导书籍 1 本：音乐治疗学的入门读物，介绍了音乐治疗的定义、发展历史、基本原理、治疗关系、方法技术、治疗程序，及其在儿童病领域、精神科疾病领域和老年病领域的应用。</p> <p>4、铝制万向显示器支架 1 个（支持方位调节，便于使用者调节显示器角度调整到适合自己的位置放置）。</p> <p>5、简易工具包 1 个（便于显示器及显示器支架的安装）。</p> <p>产品清单：</p>	1	套

		1、pu 皮革电动音乐放松椅 1 台 2、音乐放松椅电源线 1 根 3、音乐治疗指导书籍 1 本 4、简易工具包 1 个 5、十五寸触控显示器 1 个(内含音乐放松减压系统) 6、显示器支架 1 个		
沙盘游戏区				
8	心理沙盘(个体版 1000 沙盘具)	<p>一、心理沙盘软件</p> <p>心理沙盘管理系统主要用于辅助心理咨询师通过开展沙盘游戏进行心理咨询、心理辅导的心理学应用系统，包含用户管理、个体沙盘、团体沙盘、参考资料、数据统计、系统管理等功能。心理咨询师可利用系统开展个体、团体的沙盘游戏，能够保存相关作品文字、图片、视频等资料，便捷的进行个体和团体沙盘游戏的记录以及档案管理，以及对个体和团体沙盘的数据进行自动统计分析，同时内置丰富的参考资料可帮助心理咨询师快速了解更多沙盘专业知识，是心理咨询师对沙盘游戏作品进行记录、分析、查询、管理的专业化、标准化和网络化的工作平台。</p> <p>产品特点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、系统基于 B/S 架构，可自由安装在单机、局域网和互联网环境下运行。 2、系统提供多种界面主题颜色，用户可根据喜好并随意更换。 3、提供快捷入口方式，方便心理咨询师进行快速管理。 4、可完整的记录个体沙盘和团体沙盘的制作过程和咨询过程，并自动生成沙盘报告。 5、支持多级权限，不同心理咨询师用户数据互不干扰。 6、人员分类更合理，系统为学生、社会两大群体进行不同分类，方便心理咨询师更好管理用户。 7、系统可按性别、人员类型、沙盘类型对个体及团体沙盘进行统计，快速了解总体用户状态。 8、内置丰富的参考资料可帮助心理咨询师了解更多沙盘专业知识。 9、系统具备数据备份功能，防止用户数据流失。 <p>产品参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、系统首页：可实时显示用户数量和沙盘记录条数；提供快捷入口功能，方便心理咨询师进行管理；提供快捷添加功能，方便心理咨询师添加用户和沙盘记录；提供快捷查看数据图表，方便分析沙盘类 	1	套

		<p>型和人员类型展示沙盘记录数据；提供十二种界面主题颜色，用户可根据喜好随意更换。</p> <p>2、用户管理：用于添加来访者的个人信息，具备批量导入、批量删除功能；可分别对学生和社会人员进行单独管理。</p> <p>3、个体沙盘：分为学生个体沙盘和社会个体沙盘；可对沙盘信息进行添加、查询、编辑、单独删除和批量删除等操作；并可添加及查看视频和图片；可导出 PDF 和 WORD 格式的沙盘报告；个体沙盘信息添加按流程记录，分为来访者信息、沙盘制作、沙具统计、沙盘图片、沙盘视频、咨询记录六步，完整的记录沙盘的制作过程和咨询过程。</p> <p>4、团体沙盘：分为学生团体沙盘、社会团体沙盘和综合团体沙盘；可通过两种模式添加团体沙盘记录；可对沙盘游戏记录进行查询、编辑、删除和批量删除等操作；并可添加及查看视频和图片；可导出 PDF 和 WORD 格式的沙盘报告；团体沙盘按流程记录，分为来访者信息、沙盘制作、沙盘图片、沙盘视频、咨询记录五步，完整的记录沙盘的制作过程和咨询过程。</p> <p>5、参考资料：具有沙盘书籍、沙盘知识、沙盘案例、沙盘视频等多种类型参考资料，数量不少于 80 个，心理咨询师可以自主添加及管理资源。</p> <p>6、数据统计：可对个体沙盘和团体沙盘进行统计；并按性别、人员类型、沙盘类型进行统计，提供柱形图和饼形图直观查看和下载。</p> <p>7、系统管理：可对管理员基本资料、沙盘类型、数据备份、系统日志进行日常管理。</p> <p>1) 基本资料：采用多级权限管理，心理咨询师可注册普通管理员，各普通管理员之间数据互不干扰；超级管理员可以对普通管理员进行管理，忘记密码可以通过密保问题进行密码重置。</p> <p>2) 沙盘类型：心理咨询师可以自主添加沙盘类型，方便对来访者的沙盘报告进行管理。</p> <p>3) 数据备份：用于备份和还原来访者资料和沙盘信息资料。</p> <p>4) 系统日志：记录系统操作信息。</p> <p>二、沙箱（盘）及沙盘架：</p> <p>个体沙盘 1 个：尺寸约（720*570*90mm）</p> <p>1、实木沙箱内侧尺寸：沙箱盘约 680×530×70mm，板厚 17mm。</p> <p>2、沙盘采用樟子松面板，基材为优质环保实木封边，实木框架；专用三底两面环保漆，做防水处理；内侧</p>	
--	--	--	--

		<p>底与边框、底部为蓝色，外部为实木色，表面光滑不伤手、防水、耐磨不掉色。</p> <p>3、总高度：约 700mm，以腰部高度为宜。</p> <p>4、沙盘支架为铝合金+铝型材材质，采用万向轮：ABS+橡胶，防滑，可固定，方便推动，可移动便捷沙盘架。</p> <p>5、沙盘箱采用翻转装置设计，可翻转最大角度为 90 度。</p> <p>三、沙具：</p> <p>1、种类：（宗教、现实人物、幻想人物、军事场景、动物、树木、花草、各种车船、飞行物、建筑物、桥梁、栏杆、石头、怪兽运动、家居、自然物等）</p> <p>2、数量：1000 个</p> <p>3、材质：木质、陶瓷、塑料、玻璃、橡胶等多样</p> <p>4、颜色：五彩</p> <p>四、沙具架（柜）*2 个：</p> <p>1、沙具架规格：约 800mm*300mm*1800mm</p> <p>2、整体采用不低于 18mm 三聚氰胺生态板、板芯采用不低于 14mm 杉木指接板，表面采用 2mm 胶合板、经三聚氰胺贴面，再整体合成</p> <p>3、柜体分为上下两部分：柜体上部为三层六阶，其中三阶为夹层、可拆卸，适用于摆放多种物品；柜体下部为按压门式设计、内置 6 个可移动抽屉，采用自动开合铰链，不修钢拉手；板材截面采用不低于 0.2mm PVC 封边</p> <p>4、沙具选取框 1 套（沙具选取框 1 个，清理刷 2 个）</p> <p>五、沙子：</p> <p>1、原色海沙：20 公斤，颗粒光滑、大小均匀、高温消毒。</p> <p>六、优质收纳箱*3</p> <p>七、沙盘游戏治疗主要参考资料：2 本</p>		
情绪宣泄区				
9	充气型宣泄人	<p>配置：1 个宣泄人，2 个宣泄棒，2 包修补包，1 个电动充气泵，2 张宣泄脸谱，2 张心理挂图，1 副宣泄手套</p> <p>参数：</p> <p>1、宣泄人有内外两层，内层充气，质软，外层为潜水衣材质，易清洗，内层 PPR 材质，保护性强，无损伤性高特殊材料制作</p> <p>2、有两个阀门：高压单向阀门，充气阀和注水阀，高压单向阀门，保护性强，往注水阀里灌水或者灌沙来固定宣泄人；</p>	1	套

		<p>3、抗击打能力强，不易损坏，身高\geq175cm，直径\geq55cm，收纳方便。</p> <p>4、宣泄棒：长：90CM—100CM，直径：10—12CM左右，充气式设计，高级防漏材料，高压单向阀门</p> <p>注意：</p> <p>1、不能用尖锐物直接击打接触宣泄人表面</p> <p>2、注水口灌水，灌满为止，然后再在充气口充气，不能颠倒顺序</p>		
10	宣泄柱	<p>1、总高度：约 160cm</p> <p>2、主体高度：约 90cm</p> <p>3、主体直径：约 30cm</p> <p>4、底座高度：约 60cm</p> <p>5、底座直径：约 50cm</p> <p>6、主体面料：PU</p> <p>7、填充物：环保高弹性发泡料,海绵，反弹胶</p>	1	套
11	立式宣泄球	<p>1、用途：主要用于减压、宣泄\发泄，将烦恼统统“击”走，放松心情</p> <p>2、高度：120cm—150cm，高度可调节</p> <p>3、球直径：约 33CM</p> <p>4、底座直径：约 43CM</p> <p>5、高：约 12CM</p> <p>6、重量：约 3KG</p>	1	套
团体活动区				
12	心理放松宣泄减压箱(小学)	<p>由放松和宣泄、益智等类型产品构成。结合科学教育心理学和发展心理学的专业知识，产品中需融入了调适心理放松、减压等多种类、多类型的放松减压产品。</p> <p>技术参数：</p> <p>1、多种类、多类型心理放松宣泄减压产品，帮助学生通过此产品合理排解、宣泄不良心理情绪，引导他们正确处理心理困惑，促进学生心理健康发展。</p> <p>2、类型包含小学年龄段的学生，针对不同年龄段学生的心理特点配套不同的心理放松宣泄减压类型，类型不少于 40 种，总数量不低于 70 个，并包含放松、宣泄、益智 3 大类。</p> <p>3、操作简单易用，易于上手，占用空间小，不限于空间和时间，随时随地可以使用，且上手容易无需专业老师指导，学生可自主使用。</p> <p>4、适用于小学年龄段，适合学生个体和团体使用。</p> <p>5、配置细节：每个产品均独立包装，贴标明示，方便心理老师与学生更好更迅速使用。</p> <p>6、配套用户手册：为彩色版本，针对每个类型的简介、工作原理、适用人群、适用类型、使用方法等图</p>	1	套

		<p>文并茂的列出详细说明。</p> <p>7、包装箱材质：</p> <p>1) 箱体尺寸：约 650*425*350M</p> <p>2) 加强铝合金+ABS 防火板材质，并采用铝合金包边，承重力及安全性更强；</p> <p>3) 配置外置拉杆和静音万向轮，方便采购人使用；</p> <p>4) 全配套金属锁，更加安全；</p> <p>5) 箱体可根据需要进行内部空间分割，便于收纳、管理和便携。</p>		
13	团体心理活动箱	<p>团体辅导器材：包括环境适应篇、沟通交往篇、竞争合作篇、创新实践篇、自我意识篇、学习管理篇、意志责任篇、心灵成长篇等共 8 大主题 60 多种游戏。</p> <p>团体活动训练系统中包括各种与活动内容相匹配的活动辅助器材，主要包括：</p> <p>1) 教学录像：团体活动视频剪辑 1 套，以光盘形式发放，以便老师能迅速掌握开展中队员团体训练；</p> <p>2) 活动器材：便于携带的精致工具箱（尺寸：约 47*31*25cm）四个；各种活动必备器材内置于活动包中。</p> <p>3) 活动游戏配置细节：每个游戏所需道具器材均需独立包装，贴标明示，方便心理老师与学生更好更迅速进入活动状态。</p> <p>4) 游戏卡：每个游戏都需配有一个游戏说明卡，用于指导活动操作尺寸：约 140*105mm</p> <p>团体活动包 A 包可做活动游戏有：四两拨千金；千方百计；与你同在；走出围城；对不起，我错了；你站对了吗；夺宝奇兵；叫卖；Follow me；我第一；不抛弃，不放弃；漂流瓶；对号入座；礼物；男女搭配，干活不累；素描。</p> <p>团体活动包 B 包可做活动游戏有：生命守护；心有灵犀；代价；营销术；铁锁；挚爱；鲜花绿叶；展现自我，走过来；连连看；养育之恩；彩球接力；广而告之；别人眼中的我；时光倒流；放飞心灵；分秒必争；天籁之音；冥想；魅力 T 台；绝境求生；你的拼图你做主。</p> <p>团体活动包 C 包可做活动游戏有：肢体语言；头脑风暴；舞龙；清理“主次”；我相信你们；领导范儿；无极限；双赢；分享快乐；发射甜筒；生存法则；有效沟通；黄金分割；灯塔；茫茫人海。</p> <p>团体活动室外 D 包可做活动游戏有：找茬；松鼠“搬家”；诺亚方舟；蹚水；千里走单骑；甜甜“圈”；合力；绳之以法；与爱同行；凤凰传奇；蛇鼠一窝；</p>	1	套

		小鸟“喂食”；齐眉竿；能量传输。		
14	彩色变型团体活动桌	<p>1、材质：E1 级环保标准中纤板基材外贴防火板，厚度约 25 mm；抗磨损，耐热，易擦洗,无异味</p> <p>2、款式：6 张扇形桌，直径约为 180cm，高度约为 73cm，钢管喷塑支持架。</p> <p>3、要求既可以拼成圆形，也可以拼成圆形桌，还可拼接成 S 型。</p> <p>4、粉色、浅蓝、浅绿等多种颜色搭配</p> <p>5、便于活动小组讨论。配套 6 把不同颜色彩色椅子</p>	1	套
环境创意				
15	心理图书	基础类、健康教育类、科普类、心理咨询类	20	本
16	石英钟	<p>尺寸：表盘 35CM，厚度 4CM</p> <p>机芯：静音机芯</p> <p>动力：普通 5 号 AA 电池(低流碳性电池)</p> <p>款式：简约时尚</p>	1	个
17	宣泄地板	<p>规格：约 1000mm*1000mm*30mm，EVA 材质。</p> <p>颜色：根据采购人要求搭配</p> <p>特性：</p> <p>1、高弹性，高防护性能，带斜纹，强度更高。2、具吸音、隔音功能、防声、防震效果。</p> <p>3、绝缘性能好，具有抗静电功能。4、柔弹性能好、防滑、耐磨、耐气候变化。</p> <p>5、安全防护性能绝佳、跌倒时可将伤害减少到最低程度。</p> <p>6、无毒性，符合环保、卫生要求。</p> <p>7、清洁方便，可用水冲洗及任何洁具清扫。</p> <p>8、铺设容易、快速，可以随意剪切和拼装。</p>	30	平米
18	宣泄墙	<p>1、材质：采用高级环保 PU 皮革，高密度高回弹软体材料制造，色彩鲜艳、光滑柔软、不易破损、弹性好、安全耐用，高回弹，韧性好，抗张力强。柔软，吸音，吸震。有效阻隔地面寒气。因此，此种弹性安全地垫提供完美的吸撞效能，舒适耐用，维护方便。</p> <p>2、规格：高度约 1.8 米</p> <p>3、颜色：红、黄、深蓝、浅蓝、绿、橙、深粉（玫红）、浅粉、浅紫等</p> <p>4、规格：约 100*50*3CM 带子母贴自粘扣，固定方便简易</p>	25	平米
19	装修	墙面四周处理，腻子粉刮平、环保乳胶墙面处理，清理垃圾电路线路等	60	平
二十七、窗帘				
1	窗帘	雪芙尼布料，铝合金直轨、罗马杆，棉布袋（含配件及安装）	3174	米

二十八、防盗窗				
1	防盗网	304#不锈钢，横管（20x30x0.9mm）相间 450~500mm，竖管圆管（直径 20x0.9mm）相间 110mm。	2012	平米
二十九、教师宿舍设备				
1	木床	规格：约 1500*2000mm 1、选用优质实木制作，木纹清晰、美观、颜色均匀、不易腐蚀、抗弯强度和断裂强度适中；经防虫防腐处理，具有很好的油漆与染料的保持能力及尺寸稳定性。木材的含水率低于 12%；	96	个
2	床垫	5CM 椰棕床垫	96	个
3	热水器	产品容量 50L，额定功率 2100W	96	个
4	挂式空调	挂机/柜机：挂机 功能 1. 制冷功率(W)：750(70-1640) 2. 内机噪音(dB(A))：18~37 3. 扫风方式：上下扫风 4. 外机噪音(dB(A))：38~51 5. 冷暖类型：冷暖 6. 变频/定频：变频 7. 产品匹数：1.5匹	96	个
5	衣柜	规格（定制）：1200*400*2000mm E1 级环保颗粒板，主板厚度及层板不低于 16mm，三门平开，内部设计合理，左边下层为挂衣区，挂衣杆为金属材质，承重强，结实不变形，上层为大件收纳区，右边均分 4 层，可以分类收纳，整理空间合理，方便实用。	96	个
6	桌椅	规格（定制）：1200*600*750mm 1、材质：面板基材采用实木颗粒板，三聚氰胺饰面板，厚度 25mm，甲醛释达到国家环保标准，并经过防虫、防腐等化学处，封边采用厚度 1.5mmPVC 材质，无缝封边，色泽均匀一致，胶水使用国内优质品牌热溶胶，所有五金配件均做防锈、防腐处理。 椅子：规格：约 430 宽*450 深*高 440/850mm，橡木实木，采用环保净味漆，漆面平整光洁。	96	个
三十、笔记本电脑				
1	笔记本电脑	优于或相当于第十一代酷睿 TM 四核处理器 i5-1135G7 (2.4GHz, Turbo to 4.2GHz, 8MB 缓存)/8GB DDR4 3200MHz/128GB PCIe NVMe SSD+1TB HDD /Intel Iris Xe graphics/802.11 AC 无线网卡+BT/14.0" FHD 雾面防眩光屏幕 1920*1080/2*USB3.2 G1、1*TYPE-C 3.2 G2、1*雷电 4、HDMI、RJ45、四合一读卡器、combo audio、安全锁孔/720P 高清网络摄像头（物理防窥）	6	套

		/ 合金金属机身 /180 度合金转轴 /45WH 电池 /Windows10 Home 简体中文版/一年全保一年上门		
三十一、室内体育馆+户外体育				
A、室内体育馆				
1	室内篮球架	<p>1、篮架伸臂为 2.25m，篮圈上沿离地面 3050mm。</p> <p>2、底座尺寸：2200mm×1100mm×400mm。采用 2.75mm 厚的整张钢板经模具一次冲压成型，无焊缝，保证不会被雨水流入内部带来侵蚀；四周边角均采用弧形无棱角设计。盖板与箱体底板厚度均为 3mm。</p> <p>3、立柱上宽 180mmx120mm、下宽 440mmx200，采用 2.75mm 厚钢板经折边拼焊而成，符合力学设计原理，结构安全牢固。</p> <p>4、横梁和后拉杆采用一体化设计，上宽 175mmx140mm、下宽 540mmx340mm，采用 2.75mm 厚钢板经凹型折边拼焊而成，结构安全牢固，锥形设计符合力学强度，增强篮架的整体稳定性。</p> <p>5、篮板拉杆采用 Φ48*2.2mm 圆管在自动弯管机上一次折弯成型，拉杆前端采用免调节设计，安装更方便。通过调节拉杆，可调节篮圈与地面的平行度。</p> <p>6、篮板配用国际通用的高强度安全钢化玻璃篮板规格：1800x1050mm，并在篮板下沿侧面覆盖有 EVA 保护胶条抗老化不退色，能有效保护运动员扣篮时不受伤害，篮板外围边框采用 4mm 厚的铝型材经模具压制而成，并用镀钛工艺进行抛光；篮板边框连接件、篮板与篮圈连接件、篮板与上拉杆连接件均采用铸铝工艺一次浇注成型，内置筋板结构，使用强度高；篮板自带内嵌式红黄灯带。国标安装孔距。</p> <p>7、篮圈：篮圈采用 Φ18mm 实心圆钢制作，圈下焊有冲压成型的圆弧形网钩，十二段均匀分布留适当间隙，配带尼龙篮球网。篮圈抗弯性能好，水平固定在篮板上。</p> <p>8、螺丝采用达克罗螺丝，保证 8 年不生锈。</p> <p>9、表面处理：所有钢制件表面均经抛丸除锈处理后在自动喷涂流水线上采用静电环氧基粉末喷涂完成最后表面处理，涂层厚度 70-80um，铅笔硬度达 3H+，试品经 GB1771-91，36 小时盐雾实验，涂膜无变化，划格处单面腐蚀<2mm，具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、外观美观等优点。</p>	1	付
2	手动伸缩看台	<p>1、活动看台设计要求满足：</p> <p>(1)看台在满足承载座椅本身重量外，还满足承受下述载荷：伸缩看台完整结构负载测试报告满足每平方米 500kg，30min，卸载无变形，无损坏。耐冲击强度（80KG，300mm）卸载无变形，无损坏</p>	400	个

		<p>(2) 护栏设计满足承受水平力如下：顶端满足承受每米 65kg，护栏中间满足承受每米 135kg。</p> <p>(3) 看台两边及后侧有安全的栏杆采用 $\Phi 38 \times 2$mm 焊管进专业磨具一次成型，侧面护栏与看台面板成 90 度直立，看台每次伸缩时不用插拔，表面喷塑</p> <p>(4) 看台前沿外表美观，且有看台踏步上装有防滑条，避免观众上下时滑倒。</p> <p>2、系统材料说明</p> <p>(1) 脚轮：采用宽幅 PU 轮，直径为 $\Phi 125$mm，轮辐为 $B=40$mm。内层采用双滚珠轴承，中间为尼龙层，再覆以高韧性耐磨聚氨酯层，能承受巨力且不磨损地板。</p> <p>(2) 驱动轮有多条加强筋 PU 结构，提供看台所需驱动磨擦力，可轻易克服地面缺陷，满足看台使用需求，且不磨损地板。</p> <p>(3) 伸缩脚：每排伸缩脚的数量可根据场地的大小及要求设置。每只伸缩脚下装有 3 个脚轮。</p> <p>(4) 骨架：采用组合件结构，材料采用合金钢，所有承重组件的杆件中间不得有焊接，支撑组件钢板厚度 ≥ 2mm，通过高强度定拉型材连接而成。能够增加材料的强度和韧性，改善材料的机械性能，增强结构的稳定性。承重大梁尺寸口约 $50 \times 40 \times 3$、$100 \times 50 \times 3$，被安装在最大中心距离约 70cm 处，焊在主梁和副梁之间。采用抗足够承载力的冷轧钢板，经折边后再喷塑，使其既具有良好的耐腐蚀性能，又具有平滑光洁的外表面。副梁尺寸约 $60 \times 40 \times 2$，作为所有木支撑臂以及行走表面的结束元件。支撑构架之间的支撑臂，应用于主梁，消除滑动摩擦，通过机械面作用润滑滚筒及钉子。</p> <p>(5) 踏板：采用约 17mm 厚高强度层压板复合 1mm 厚帖子面层而成。看台面层板材胶合强度 $Mpa \geq 0.07$ 和甲醛释放量 $Mg/L E1 \leq 1.5$，阻燃 B1(C) 级。</p> <p>(6) 床架前沿采用 70*30 特制铝钛合金包边，并附有特制防滑线条，以增加床架强度且防止观众走动时滑倒。同时增设橡胶防滑线条，加强摩擦力，增强安全系数。</p> <p>(7) 同步伸缩装置：采用双层导向设计，看台走轮支脚采用定拉型材，设计导向滑槽，每组看台上层每米增加同步滑轮导向机构，保证在伸缩及制动时，均为平衡的直线运动，运动无噪音。</p> <p>(8) 刹车系统：看台安装后必须配有刹车系统每次伸出到位后，手动操作将看台刹车底板与地面有效连接，保证观众上下看台不会出现晃动。</p> <p>(9) 喷塑：钢构件均经酸洗磷化后在自动喷涂线上完</p>	
--	--	--	--

		<p>成静电喷塑，以增强其抗腐蚀性。所有构成伸缩看台的金属部件先进行酸洗。之后在 60 度温度下进行磷化处理，确保表面有防腐蚀保护效果，最后一道喷塑程序是通过静电作用将粉末涂料氧化喷塑，约在 190 度下进行 20 分钟。颜色有采购人决定，所有螺丝和螺母均为标准件。</p> <p>Sj-001 座椅</p> <p>1、看台座椅</p> <p>1)、椅面采用中空吹塑制造工艺，选用高密度聚乙烯材料（HDPE）一次加工成型。具有座椅表面棱角圆滑、分子量较集中、汇合缝处黏结强度高，耐老化、抗冲击性能优异等特性，座椅力学测试出具座面载荷：950N，10 万次，椅背载荷 330N, 10 万次以上。</p> <p>2)、座椅面外形尺寸：座宽 420mm，座深 420mm，背高 180mm，中心距 480mm，座椅最薄处不小于 3cm。最凹处设有一个渗水孔，保证椅面无积水。椅面重量 1.6KG，座椅可承载 >200kg，并耐冲击，座椅加载 950N×20 万次，椅背加载 320N×20 万次以上，座椅耐高低温要求为 +75° C 至 -50° C。抗紫外线，整体使用寿命 ≥10 年。</p> <p>3)、塑料座椅依据 QB/T2601-2013 体育场馆公共座椅要求测试，1. 阻燃 B1 级，2. 抗紫外线测试 5000 小时以上强度不小于 70%，外观色变不低于 4 级，3. 配件耐盐雾 24h 无锈腐耐冷热温差性，+90° -20° 无裂缝，鼓泡。</p>		
3	单面 24 秒	<p>尺寸：约 695x580x70 (mm)</p> <p>显示点阵：64x48, P10</p> <p>供电方式：AC 190~250V</p> <p>通讯方式：无线通讯 (LORA 扩频 433M)，多通道可变防止干扰</p> <p>支持外接灯带，提供开关控制（显示牌下端可预留接口）</p> <p>整机功率 ≤30W</p> <p>结构材质：全钣金机箱</p> <p>声音提示 ≥110dB</p>	1	付
4	篮球计时钟 (50cm)	<p>20 分钟制（或 12 分钟制），倒计时，秒针每转一周为 60 秒钟，交直流。三钻牌 LLQ-12/20</p>	1	个
5	篮球电子记分牌	<p>尺寸：1972x742x70 (mm)</p> <p>显示点阵：192x64</p> <p>供电方式：AC 190~250V</p> <p>通讯方式：无线通讯 (LORA 扩频 433M)，多通道可变防止干扰</p> <p>整机功率：≤130W</p>	1	台

		结构材质：铁 声音提示：≥110dB 重量：40Kg		
6	电子球权拥有指示器	405*260*50mm 功能：显示球权拥有 配件：显示屏*1、电源适配器*1	1	个
7	全队犯规显示器（三面显示）	尺寸：宽 200mm*高 300mm，材质：铝合金喷塑	1	套
8	篮球讯响器	尺寸：160x150x120(mm) 供电方式：AC 190~250V 整机功耗：10W 结构材质：数控钣金机箱 颜色：黑色 重量：2.5KG 声音：≥120dB 控制方式：外接按钮控制（打分台联动控制）	1	套
9	场地胶带	黄白两色，5cm宽.20m长	1	卷
10	篮球换人牌	9支每套，纸箱，暂停/换人，总长34cm牌长24cm宽17cm，柄长10cm直径2.5cm	1	套
11	训练篮球	规格：7号篮球，重量：567-650克，圆周：749-780毫米，球压标准：7-9磅，皮革材质：高档耐磨PU皮革，中胎材质：抗冲击10000次以上比赛级中胎，篮球构造：天然橡胶内胆，外皮革三层，适用场地：室内室外通用，篮球级别：比赛用球，篮球特点：超级耐磨，手感佳，弹性好	40	个
12	比赛篮球	规格：7号篮球，重量：567-650克，圆周：749-780毫米，球压标准：7-9磅，皮革材质：超细吸汗纤维皮革，中胎材质：抗冲击10000次以上专业比赛的发泡中胎，篮球构造：丁基内胆，外皮革三层，适用场地：室内室外通用，篮球级别：比赛用球，篮球特点：皮革经过吸汗处理，手心出汗的情况下也能有效防滑，手感超软，涩感强，弹性极佳	20	个
13	不锈钢球车	可装30个球，尺寸：约75*85*90cm 2*2cm不锈钢方管，可折叠，带轮可移动。	2	辆
14	手提喇叭	手提折叠式，传输距离≥300米，录音功能，便携式喇叭，配电池、充电器、5W电源两用。	2	个
15	打气筒	1、工作电压：AC220V-230V，单缸。 2、气流量35L/分钟，金属30MM加大气缸，适用各种球类等。 3、打气速度快，操作简单，使用方便。	2	个
16	篮球战术板	展开尺寸约275mm*420mm，折叠尺寸约：210mm*275mm	2	个
17	篮球立式战术板	四轮支架，配笔，磁石1200*900	2	块

18	标志桶	全塑料制品,方底座,高度为48cm,呈圆锥体状,放置平稳	100	个
19	训练梯	带包,红布带宽2.5cm,黄梯片长50cm宽3.8cm厚0.3cm,16片	5	套
20	室内训练乒乓球台	室内专用,台面:约2740*1525mm.台高约:760mm,标配顶丝球网(标准通用)球台腿采用3*6cm扁管.边框约5*2.5cm,台面18mm。	4	张
21	乒乓球网架	网架长约22cm,高15.25-18.25cm可调,宽4.4cm,可夹厚度4.2cm,顶丝固定,紧线装置(加大加厚固定胶片),网子采用化纤棉材质。	2	个
22	训练用乒乓球拍	底板材质:实木,套胶类型:双面反胶,两块为一付,横拍底板为实木,外观整体光洁,无毛糙感,无节疤无明显拼缝、缺损、凹陷、压痕。胶合不应有开胶、开裂,无明显透胶。印刷字迹、图案清晰,嵌入拍柄后无明显不适感。粘合层不超过底板总厚度的7.5%或是0.39mm。胶粒片和海绵应用橡胶等高分子材料制成	10	付
23	比赛用乒乓球拍	六星比赛用乒乓球拍	5	付
24	乒乓球	40+直径43.4mm~44.4mm,质量2.20g~2.60g,弹跳220mm~250mm,圆度0.4mm,受冲击不小于700次无破裂。	10	盒
25	乒乓球发球机	可发长短球,可发八种不同旋转球,可遥控定点、两点、任意点,可自编训练程序,也可以按原有的设定训练程序操作发球机原有设定训练程序:1.正手两点连续攻拉2.正手两点连续攻拉3.正手三点攻拉4.正手三点攻拉5.推侧扑右6.推侧扑右7.左推右攻8.左推右攻。可遥控设定出球数。	2	台
26	乒乓球挡板	长约1400mm高约750mm牛津布,铁管T型脚可折叠,挡板架采用静电喷涂。	32	块
27	乒乓球计分牌	折叠尺寸38.8*21*3.5cm,比分牌0-31分(11*13cm),局分0-5(5*8cm)	1	个
28	乒乓球裁判桌	移动方便,可折叠,蓝色外形尺寸约860*855*440mm	1	个
29	乒乓球裁判椅	移动方便,可折叠,蓝色外形尺寸约1650*680*380mm	1	个
30	地胶	运动地板胶4.5毫米厚,规格宽1.8m,无限长	646	平米
B、户外体育				
1	足球门	1、移动式。门宽5000mm,门高为2000mm,下深1200mm,上深650mm。 2、门柱和门围均采用76mm×2.75mm钢管焊接。 3、球门为白色,表面色泽一致。 4、割角焊接,接触地面部分采用4*6方管,后面梯形采用42折弯成型,厚度2.5mm。 5、各配件焊接牢固,钢件部分均经酸洗、磷化、采用	1	副

		室外专用优质烤漆粉末，表面无漏喷、脱漆及划痕；无漏焊、虚焊、包渣、裂纹；表面平整、无毛刺，能适应潮湿和酸雨环境，不会出现脱落、锈蚀等现象。		
2	高档移动式篮球架	<p>篮架伸臂为 1850mm，蓝圈上沿离地面 3050mm，全部篮球架尺寸遵循国标 GB23176-2008</p> <p>1、底座尺寸为：2000mm×1000mm×340mm。采用 2.5mm 厚的整张钢板经模具一次冲压成型，保证不会被雨水流入内部带来侵蚀；四周边角均采用弧形无棱角设计，更安全，大大降低了运动中的碰撞伤害。</p> <p>2、立柱下面采用 150mm×150mm 大圆弧方管，壁厚 3mm，立柱顶端 30cm 为 120mm×120mm 的方管，壁厚为 3mm 拼焊而成，圆弧过渡消除应力集中，角度设计合理，外观小巧精致，整体设计符合力学设计原理，结构更安全牢固。</p> <p>3、横梁主梁采用 120mm×120mm 方管，壁厚 3mm，副梁采用 40mm×40mm 的矩形管拼焊而成，焊接位置经过严格计算减小应力集中位置焊接的。</p> <p>4、后拉杆采用 40mm×40mm 方管，在自动弯管机上一次折弯成型，免调节设计，安装更方便。后拉杆两端采用封口焊接防水、防腐、防锈、防划伤。</p> <p>整体结构安全牢固，大大降低了篮球架的晃动，三角形设计符合力学推力和拉力相对应，增强了篮架的整体稳定性。</p> <p>5、篮板上拉杆采用 Φ48*2.5mm 圆管在自动弯管机上一次折弯成型，拉杆前端采用调节丝调节，通过调节拉杆，可调节篮圈与地面的平行度。</p> <p>6、篮板规格：1800mm×1050mm，篮板配用国际通用的高强度安全钢化玻璃篮板，具有透明度高、耐侯性好、抗老化、耐腐蚀、不易模糊等特点，篮板外框采用 40mm×40mm 铝合金型材，并在篮板下沿安装安全保护条，能保护运动员扣篮时不受伤害。</p> <p>7、螺丝采用达克罗螺丝，保证 8 年不生锈。</p> <p>8、表面处理：所有钢制件表面均经抛丸除锈处理后在自动喷涂流水线上采用静电热固性粉末喷涂完成最后表面处理，涂层厚度 70-80um，铅笔硬度达 3H+，试品经 GB1771-91，500 小时老化实验，涂膜无变化，划格处单面腐蚀<2mm，产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、外观美观等优点。</p>	2	副
3	儿童升降篮球架	<p>调节高度：圈到地面调节范围 2.45-3.05 米（最高为国标高度）</p> <p>篮圈尺寸：45cm（内直径，国标尺寸），篮圈材料：16mm 的铁</p> <p>篮网材料：尼龙，篮板尺寸：110*75cm</p>	2	副

		<p>篮板材料：高强度透明 PE+PVC 篮板，杆子材料及尺寸：76mm 钢管</p> <p>底座尺寸：118*78*20cm，底座材料：高强度 PE 底座</p> <p>底座配重：底座可装 125KG 的水，包装尺寸：120*84*26cm</p> <p>净重：约 36KG</p>		
4	地插式排球柱	<p>1、地埋式，带预埋件，预埋件高度约 400MM. 高度调节范围 2240-2430MM；零部件全部采用优质金属结构件；排球柱立柱外管直径约为 90*3.0MM，内管直径约为 76*2.75MM，</p> <p>2、排球柱升降灵活、底盘稳固，</p> <p>3、金属外表面均经酸洗、脱脂、磷化等初步处理后再打沙处理，并采用室外专用优质烤漆粉末，应有较强的抗氧化、抗紫外线能力，不褪色、附着力强、光泽度高、不含毒素，能适应潮湿和酸雨环境，不会出现脱落、锈蚀等现象。整体结构稳固，安全性好</p>	4	副
5	低单杠	<p>地上高度 1800mm，宽 2000mm，\varnothing28mm 实心圆钢横杆，立柱管径 60mm，壁厚 3mm，地埋 500mm，优质漆。在横杠中心作用静载荷力 3600N，取消外力，永久变形 \leq1mm；钢管耐蚀级别不低于 5 级；横杠不允许有裂痕、夹渣等缺陷。所有铁制件表面均经脱脂，抛丸等初级处理后，在自动喷涂线上采用热固性纯聚酯粉末喷涂，完成最后表面处理，涂层厚度 70-80um，确保涂层能在户外长期使用。产品涂料配方不应含有毒元素。试品经 800 小时老化试验，划格处单面腐蚀 $<$2mm，产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、外观美观等特点，能适合潮湿和酸雨环境。焊接要求：采用 CO2 保护焊焊接成型，使用混合气体，焊缝均匀、成型美观，牢固无虚焊、无漏焊、无泡渣、裂纹等缺陷，符合 GB/T19851.2-2006 中的规定。</p>	2	个
6	高单杠	<p>地上高度 2000mm，宽 2000mm，\varnothing28mm 实心圆钢横杆，立柱管径 60mm，壁厚 3mm，地埋 500mm，优质漆。在横杠中心作用静载荷力 3600N，取消外力，永久变形 \leq1mm；钢管耐蚀级别不低于 5 级；横杠不允许有裂痕、夹渣等缺陷。所有铁制件表面均经脱脂，抛丸等初级处理后，在自动喷涂线上采用热固性纯聚酯粉末喷涂，完成最后表面处理，涂层厚度 70-80um，确保涂层能在户外长期使用。产品涂料配方不应含有毒元素。试品经 800 小时老化试验，划格处单面腐蚀 $<$2mm，产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、外观美观等特点，能适合潮湿和酸雨环境。焊接要求：采用 CO2 保护焊焊接成型，使用混合气体，焊缝均匀、成型美观，牢固无虚焊、无漏焊、无泡渣、裂纹等缺陷，符合</p>	2	个

		GB/T19851.2-2006 中的规定。		
7	低双杠	<p>规格：地上高度 1300mm 宽度：0.5m 杠长 3m。 杠面直径 42mm。具有良好的耐久性和耐候性。立管采用 $\Phi 60 \times 3$mm 管。地埋尺寸不小于 0.5m； 外观：由两根相同尺寸的双杠杠面组成，在相同的高度保持平行。两根杠面是平行的，允许预压力。 表面处理：所有铁制件表面均经脱脂，抛丸等初级处理后，在自动喷涂线上采用热固性纯聚酯粉末喷涂，完成最后表面处理，涂层厚度 70-80um，确保涂层能在户外长期使用。产品涂料配方不应含有毒元素。试品经 800 小时老化试验，划格处单面腐蚀 < 2mm，产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、外观美观等特点，能适合潮湿和酸雨环境。 焊接要求：采用 CO2 保护焊焊接成型，使用混合气体，焊缝均匀、成型美观，牢固无虚焊、无漏焊、无泡渣、裂纹等缺陷。地埋双杠适用于中小学体育教学和健身训练使用。结构合理，组装简便，使用安全、稳定。</p>	2	个
8	高双杠	<p>规格：地上高度 1500mm 宽度：0.5m 杠长 3m。 杠面直径 42mm。具有良好的耐久性和耐候性。立管采用 $\Phi 60 \times 3$mm 管。地埋尺寸不小于 0.5m； 外观：此器材由两根相同尺寸的双杠杠面组成，它们在相同的高度保持平行。两根杠面是平行的，允许预压力。 表面处理：所有铁制件表面均经脱脂，抛丸等初级处理后，在自动喷涂线上采用热固性纯聚酯粉末喷涂，完成最后表面处理，涂层厚度 70-80um，确保涂层能在户外长期使用。产品涂料配方不应含有毒元素。试品经 800 小时老化试验，划格处单面腐蚀 < 2mm，产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、外观美观等特点，能适合潮湿和酸雨环境。 焊接要求：采用 CO2 保护焊焊接成型，使用混合气体，焊缝均匀、成型美观，牢固无虚焊、无漏焊、无泡渣、裂纹等缺陷。地埋双杠适用于中小学体育教学和健身训练使用。结构合理，组装简便，使用安全、稳定。</p>	2	个
9	绳架	<p>114mm 管，绳 2，杆 2，绳杆的握持直径约 32mm，有效使用宽度约 600mm，地上总高约 2500mm，爬杆的下端若设置为非固定结构的悬空型式时，其下端至运动地面的离地高度约 200mm，且爬杆至其垂直轴线的单向摆动幅度应不大于 8°。 表面处理：所有铁制件表面均经脱脂，抛丸等初级处理后，在自动喷涂线上采用热固性纯聚酯粉末喷涂，完成最后表面处理，涂层厚度 70-80um，确保涂层能在户外长期使用。产品涂料配方不应含有毒元素。试品经</p>	1	个

		800 小时老化试验，划格处单面腐蚀<2mm，产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、外观美观等特点，能适合潮湿和酸雨环境。焊接要求：采用 C02 保护焊焊接成型，使用混合气体，焊缝均匀、成型美观，牢固无虚焊、无漏焊、无泡渣、裂纹等缺陷。		
各功能室空调				
1	大 3P 柜式空调	1. 制冷功率(W)： 1960（300~3050） 2. 内机噪音(dB(A)： 22-47 3. 扫风方式：上下扫风 4. 外机噪音(dB(A)： 48-56 5. 冷暖类型 冷暖 6. 变频/定频：变频 7. 产品匹数 3 匹	24	台

附件五：图书具体技术参数要求及商务要求

货物名称	数量	技术参数要求
图书	45000册	<p>一、出版要求：</p> <p>1、本次招标的图书必须是 2018 年 1 月 1 日以后（含 2018 年 1 月 1 日）出版或印刷的正版图书，能够丰富学生的学习生活，扩大知识面，开阔视野，提高教学、学习积极性。阅读类图书：适合小学生阅读的各类图书。其内容必须符合小学生认知水平和阅读水平。且具有较强的思想性、知识性、启迪性、可读性的图书，并具有一定的馆藏价值等。不能出现有封建迷信、色情、暴力凶杀等内容，及其他不适合中小学生学习阅读的图书。图书如已多次改版修订，应选最新版本；如同时几家出版社出版，应选择可信度较高的出版社。</p> <p>2、所供图书不得出现“一号多书”的情况；</p> <p>3、中标人提供的采图书书目要求如下：</p> <p>（1）提供规范、详实、准确的新书征订书目数据，并能及时提供书目信息。中标人应随时了解采购人的学科、专业设置、教学科研概况和图书馆的需求及馆藏重点、结构体系，熟悉采购人图书采购的特色需求。</p> <p>（2）图书书目≥15000 个品种；</p> <p>二、质量要求：</p> <p>①《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》标准。</p> <p>②CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。</p> <p>③CY/T 27-1999 装订质量要求及检验方法精装。</p> <p>④CY/T 28-1999 装订质量要求及检验方法-平装。</p> <p>⑤CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。</p> <p>1、封面印刷</p> <p>套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。</p> <p>2、插图印刷</p> <p>（1）套印准确，层次分明，轮廓实。电分制版无浮雕印。</p> <p>（2）网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。</p> <p>（3）墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。</p> <p>3、正文印刷</p> <p>（1）压力：压力适度，全书前后轻重一致。</p> <p>（2）墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。</p> <p>（3）套印：版面端正，正反套印准确。</p> <p>（4）文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。</p> <p>（5）其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。</p> <p>4、装订</p> <p>（1）开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。</p> <p>（2）书背平整，无空背、起泡，明显皱折，书脊字居中，封面齐色，边</p>

	<p>框要色正。</p> <p>(3) 全书页码折正, 书面平服, 无皱折(八字折等)。</p> <p>(4) 骑马钉、平钉的钉脚不翘, 无断丝、凸肚, 钉距匀称, 坚实牢固易翻不脱页。</p> <p>(5) 其它: 书页整洁, 无脏污、破页、野胶。</p> <p>5、所有图书均为正版发行, 出版手续齐全, 无知识产权、版权纠纷。</p> <p>6、采购人将通过随机抽样对供货图书中是否为 2018 年 1 月 1 日前出版或印刷, 以及是否为盗版图书等进行检查, 一旦在其余图书中发现有 2018 年 1 月 1 日前出版或印刷的图书和盗版图书, 将视为中标人违约, 报告同级政府采购监督管理部门, 由同级政府采购监督管理部门下达处理决定书。</p> <p>三、图书要求:</p> <p>1、藏书分类比例结构符合教育部关于印发《中小学图书馆(室)规程》的通知《教基〔2018〕5 号》文件要求, 复本≤5 本。</p> <p>2、中标人必须保证按采购人指定书目(含在线选书)在签订合同后 10 个工作日内到货 95%, 并必须在签订合同后 1 个月内完成全部图书分编及加工, 且必须在签订合同后 1 个月内到货不能低于 99%。</p> <p>3、中标人提供的图书应尊重学生身心发展的需求, 尊重学生语言学习、情感需求、心智发展的规律, 尽可能顺应不同年龄段、不同个性学生的阅读兴趣, 引导他们在阅读中成长; 以国内外优秀的文学作品为主, 适合中小学阶段阅读的现当代文学和古典文学经典, 优秀的儿童人文和百科阅读作品等。参照 2015 年以来全国中小学图书馆(室)推荐书目、《广西中小学图书馆(室)推荐书目》、《中小学图书馆(室)配备核心书目》、《中小学生学习阅读指导目录》; 荣获全国优秀儿童文学奖、全国优秀科技图书奖、全国优秀少儿图书奖、全国优秀教育图书奖等书目等。</p> <p>四、图书加工要求(包括图书加工编目、上架及录入图书系统等)</p> <p>1、加工前订单要求</p> <p>(1) 中标人在签订合同前需到学校图书室(馆)实地勘察, 了解学校图书情况, 所推荐的图书目录不能与原有图书重复, 确保本校图书的复本≤5 本。</p> <p>(2) 中标人应按采购人订购的图书品种、数量及时供货, 预定图书到货率 95%以上。超过 200 元/本的大码洋图书, 需通过电话或邮件经学校负责人重新核实才可加工。</p> <p>(3) 图书若出现缺陷问题的, 七天内免费更换, 现购图书若与学校原有藏书重复的应包退。同时做到及时退、换有质量问题的图书。</p> <p>2、加工要求</p> <p>(1) 物理加工要求</p> <p>①盖章。经编目、分类的图书方可盖馆藏章。每册图书盖一个馆藏章。</p> <p>②贴磁条。每册图书在正文中间位置内粘贴永久性不干胶磁条一条, 超过 500 页的图书加贴一条。</p> <p>③贴条形码。每册图书贴两枚防磨条码, 一枚贴在书名页题名上方居中空白处, 一枚贴于图书封底上方居中处。</p> <p>④贴书标。书标贴在离书脊下端 2 厘米的位置上, 索书号的类号要贴在</p>
--	---

	<p>书脊上。</p> <p>⑤贴色标和胶带纸。最后加贴透明胶带纸。</p> <p>⑥为保证文献加工时效，签订合同之日起中标商必须 20 个工作日内完成到采购人指定图书馆新书编目及物理加工。</p> <p>(2) 图书著录、编目数据要求</p> <p>①根据所提供的书目制作符合学校要求的、完整的编目数据。</p> <p>②图书编目采用《国际标准书目著录》(ISBD)、《中国机读规范格式》(WH/T15-2002)、《新版中国机读规范格式使用手册》、中国文献著录国家标准(GB 3792 系列)、《中国文献编目规则(第二版)》等国家标准和行业进行编目；</p> <p>③使用《中图法(第五版)》进行分类标引。</p> <p>(5) 中标人需根据学校要求为学校提供图书编目加工及上架服务，同时提供 70 个钢木书架，钢木书架具体要求如下：</p> <p>①规格：1. 书架单组规格：约 900mm(长)×450mm(宽)×2000mm(高) 2. 采用材料：钢板为优质冷轧钢板，立柱≥1.2 mm、中心槽 20mm，凸型槽 15mm 搁板≥0.8 mm 807*210*25mm, 6 道折弯加强；两道加强筋 10mm 宽，两道加强筋间距 640mm，侧板≥0.6 mm 压型加强、挂板≥0.8 mm、442*125mm 压型加强；配有两个椭圆孔 970*280mm 两椭圆孔间距 140mm 顶板≥0.6 mm、810*450*40mm 整体焊接书架中隔棒(挡书条)≥0.8mm，中隔棒(挡书条)的宽度不小于 20mm。木护板技术参数：1、选用优质压缩板，表面贴防火板皮。2、木护板分布在书架的顶部、侧面、底部，并用专用螺丝固定。3、木护板顶部圆弧角设计。</p> <p>②加工要求：搁板为双面可调试，立柱、搁板、挂板正面 2 条压型槽增加强度，书架装配后的单架整体尺寸长、宽、高允许偏差应控制在±2 mm 以内；书架尺寸长按组距计算；立柱的正面宽为(45~35) mm，长度偏差应控制在±2 mm 以内；立柱孔 20mm*12mm，孔间距 24mm，4 道折弯加强 立柱调节孔不少于 39 个；组装后的书架上，凡触及人体和存放物品的部分，应无毛边、锐角、棱角等；凡需焊接的部件要求焊接牢固，表面要平整，不允许出现漏焊、焊穿、气孔、咬边等缺陷；冲压件 表面不允许有裂痕；涂层表面应平整光滑，色泽均匀一致，不允许有流 挂、起粒、皱皮、露底、剥落、伤痕等缺陷 4. 表面处理：金属表面经脱脂、除锈、酸洗、磷化、表面调整、钝化等工序处理，磷化处理后形成的磷化膜应符合 GB/T6807 的要求。采用不含二氧化硫、磷等重金属及有机挥发物，环氧聚酯混合型热固性粉末喷塑，静电喷涂、高温固化，单面涂层厚度 ≥0.08mm，达到环保标准。5. 立柱、侧板等全拆装结构，图书架颜色为灰白色，可双面 6 层放图书。</p> <p>保证本项目所购图书能全部上架，图书信息全部录入本地管理软件，包括安装和培训，负责把学校原有系统数据导入到新配套图书管理系统。</p> <p>六、商务条款</p> <p>1) 售后技术服务要求：</p> <p>1、中标人严格按照采购人订单及订数配送纸质图书。采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，如出现非法出版物、质量、内容(包括重书)问题应予以无条件退换，不符合采购人订单要求的图书应无条件退换。</p>
--	--

	<p>图书均为正版发行，出版手续齐全，无知识产权、版权纠纷，中标人必须保证所供图书为正版图书，如发现所提供的图书为违法、盗版、翻版书籍、有知识产权或者版权纠纷，必须无条件退货，违约法律责任由中标人承担。</p> <p>2、质量保证期内，发现图书的质量、规格与合同不符，有漏页、缺页、破页，印刷字迹不清等不符合要求的情况（人为因素除外），中标人应负责免费更换。中标人在接到用户通知后 24 小时内予以答复，七天内免费更换有缺陷的图书。如果中标人在接到通知后七天内没有更换有缺陷的图书，其责任由中标人承担。</p> <p>3、订单处理：采购书目由中标人提供，采购人在中标人提供的书目中选择图书，图书的具体数量根据采购人需求而定，经采购人审核后方可采购。收到采购人订单（包括发文、征订单、电子邮件、电话、传真等均视为订购合同）后的 2 个工作日内应反馈给采购人确认订单收到，并告知订单所处的状态：上报出版社、配货、加工、发货及该订单的发货率等；收到订单之日起 10 个工作日内将图书送交到采购人指定地点（订购图书不能按时出版等特殊情况除外），在图书送交到采购人指定地点之前所发生的费用全部由中标人承担。</p> <p>4、订单核查：中标人应对采购的图书进行订单核查（本批订单与历史订单核查，本批订单互相核查）服务。如发现重复，应及时告知采购人。</p> <p>5、每本图书的复本数≤5 本。如验收发现与订单不符，中标人应无条件接受图书馆退货，无论图书是否经过前期加工。对订购不到的图书，要及时回告，以便采购人删除采购记录。</p> <p>6、中标人须免费将采购图书及时运至采购方指定地点，按采购人要求包装。中标人应对发送的图书进行防潮湿和防破损的包装与装卸要求，在发送图书之前，应预先用电话通知图书馆，得到确认可以送货之后，免费把图书安全运输到图书馆指定地点。提供发货清单（电子发货清单和纸质分包清单各一份）。一包一单，内容一致，未经涂改。图书在到达采购人所在地前发生的不可预见的风险均由中标人负责。</p> <p>7、提供本次采购的图书的加工、配送、分编、录入和上架服务、加工费和材料费由中标人承担。</p> <p>（1）中标人必须严格按照确认的图书目录供货，供货率不得低于 95%，供货不足部分须和采购人协商，调换的图书要能够满足采购人要求并征得采购人同意。</p> <p>（2）供应商负责分校打包，一包一单制，并分别送货到校。</p> <p>（3）供应商供货时须提供详细图书供货目录，书目包括书名、ISBN 号、出版社、中国图书馆分类号、价格、版期等。</p> <p>（4）售后发现残损书籍供应商负责包换，如有缺货供应商负责补齐。</p> <p>8、免费配送图书编目数据，必须是国家图书馆数据，且数据要求符合《中国图书馆分类法（未成年人图书馆版）（第四版）》或《中国图书馆分类法（第五版）》的分类标准，要求数据的配送率达 100%，与图书同时配送到馆。并负责做好与接收图书的学校图书馆图书系统的数据链接。</p> <p>9、质量保证期内提供学校图书管理员培训，开展学校图书活动。</p> <p>10、中标人不得以任何方式转包项目。</p> <p>2) 交货时间、方式及地点：</p>
--	--

	<p>交货时间：收到订单之日起 10 个工作日内将图书送交到采购人指定地点； 交货方式：现场交货； 地点：广西梧州市采购人指定地点。</p> <p>3) 其他要求：</p> <p>1、投标报价为采购人指定地点的现场交货价，包括：</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 货物（纸质图书）的价格，图书的具体数量根据采购人需求而定；(2) 货物的标准附件、备品备件、图书加工编目、上架及录入图书系统、组织专家验收等所需一切费用；(3) 运输、装卸、调试、培训、技术支持、售后服务等费用；(4) 必要的保险费用和各项税费；(5) 开展院校图书管理员培训（含教材费、场地租用费）的费用、开展学校图书活动。(6) 本项目所产生的的代理服务费用。 <p>4) 投标要求：图书投标报价为：折扣率报价，投标人根据自身投标总成本（指图书成本、运抵指定交货地点的各种费用、售后服务、税金及其他所有成本费用的总和）的情况，报出本项目中文纸质图书的最终折扣率，采购时间内所有中文纸质图书采购均按实际采购数量的实洋价付款，图书出版的标价为码洋价，实洋价合计值=图书码洋价合计值×折扣率。投标人所报的折扣率必须考虑两个要素：实洋价合计值不能大于预算价 90 万元整，同时项目学校所选图书总册数不得少于计划采购册数。</p> <p>七、验收条件及标准</p> <p>依据符合中华人民共和国国标 GB/T18359-2009 图书印制质量标准、印刷行业 CYZ-91 及广西壮族自治区图书印制质量标准。</p> <p>八、验收方法及方案</p> <p>依据中标人提供的图书现场验收。采购人认为需要提请相关质监部门介入进行验收的，质监部门收取的一切费用由中标人承担。</p>
--	---

苍梧县部分学校更换多媒体设备

所属行业依照《中小企业划型标准规定》（工信部联企业〔2011〕300号）及《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）的有关规定执行。本分标苍梧县部分学校更换多媒体设备所属行业为“工业”。

序号	货物名称	技术参数	数量	单位
1	交互智能平板	<p>一、整机屏幕设计</p> <p>1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。采用钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。玻璃厚度$\leq 4\text{mm}$，玻璃表面硬度$\geq 9\text{H}$。</p> <p>2、整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。玻璃表面采用纳米材料镀膜环保工艺，书写更加顺滑，防眩光效果更加优异。</p> <p>▲3、整机屏幕采用≥ 70英寸UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840*2160。</p> <p>4、屏幕采用灰度等级≥ 128级。</p> <p>▲5、整机内置2.1声道扬声器，前朝向$\geq 15\text{W}$中高音扬声器2个，后朝向$\geq 20\text{W}$低音扬声器1个，额定总功率$\geq 50\text{W}$。（投标时需提供国家认可的第三方检测机构出具关于扬声器功能的检测报告复印件）</p> <p>6、整机内置无线网络模块，PC模块无任何外接或转接天线、网卡可实现Wi-Fi无线上网连接和AP无线热点发射。</p> <p>▲7、内置蓝牙模块，能连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件，内置蓝牙模块工作距离不低于10m。（投标时需提供国家认可的第三方检测机构出具关于内置蓝牙功能的检测报告复印件）</p> <p>二、内置电脑设计</p> <p>1、采用模块化电脑方案，PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，尺寸$\leq 28.1\text{mm} \times 5.3\text{mm}$。且和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。</p> <p>2、机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计，模块主体尺寸不小于$22\text{cm} \times 17\text{cm} \times 3\text{cm}$以预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。</p> <p>3、CPU：i5 CPU 或更优配置。</p> <p>4、内存：8G笔记本内存或更优配置；</p> <p>5、硬盘：256G SSD固态硬盘或更优配置；</p> <p>6、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1路HDMI。</p> <p>7、具有独立非外扩展的电脑USB接口：≥ 3路USB。</p> <p>8、具有标准PC防盗锁孔。</p> <p>三、书写触摸设计</p>	174	台

	<p>1、支持红外触控，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控，安卓系统中进行 10 点或以上触控，支持红外笔书写</p> <p>2、触摸分辨率 32768×32768，触摸响应时间≤4ms，触摸最小识别物≤3mm。</p> <p>3、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。</p> <p>4、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。</p> <p>▲5、Windows XP、Windows 7、Windows 8、Linux、Mac Os 系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动。（投标时需提供国家认可的第三方检测机构出具关于触摸框免驱功能的检测报告复印件）</p> <p>6、触摸屏在照度 100k lux 环境下可正常工作。</p> <p>四、整机安全节能设计</p> <p>1、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>2、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>3、整机在 0℃- 40℃ 环境下可正常工作，在 -20℃—60℃ 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>4、支持标准、HDR、节能图像模式调节。</p> <p>5、支持黑板关闭后整机自动节能，当整机安装到推拉黑板中时，关闭推拉黑板一分钟，整机自动熄屏。</p> <p>6、整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。</p> <p>7、整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>五、整机接口功能</p> <p>▲1、支持前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（投标时需提供国家认可的第三方检测机构出具关于 Type-C 接口功能的检测报告复印件）</p> <p>2、外接电脑设备通过机外 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑可拍摄教室画面。</p> <p>3、前置 Type-C 接口，支持通过外部线缆，实现外接</p>	
--	---	--

	<p>电脑 HDMI 信号的接入显示。</p> <p>▲4、整机具备不少于 1 路侧置双通道 USB 接口，双系统 USB 接口支持 Windows 和 Android 双系统读取外接存储设备数据和识别展台信号。（投标时需提供国家认可的第三方检测机构出具关于侧置双通道 USB 接口功能的检测报告复印件）</p> <p>5、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容手机充电。</p> <p>六、整机功能设计</p> <p>▲1、整机内置非独立的高清摄像头，可拍摄不低于 800 万像素数的照片。（投标时需提供国家认可的第三方检测机构出具关于内置摄像头功能的检测报告复印件）</p> <p>2、整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。（投标时需提供国家认可的第三方检测机构出具关于二维码扫码功能的检测报告复印件）</p> <p>3、内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模块化拼接，未占用整机设备端口。</p> <p>▲4、整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 8m$。（投标时需提供国家认可的第三方检测机构出具关于内置麦克风功能的检测报告复印件）</p> <p>5、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>6、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、护眼、声音调节整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单。</p> <p>7、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>▲8、整机具有护眼功能，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。（投标时需提供国家认可的第三方检测机构出具关于护眼功能的检测报告复印件）</p> <p>▲9、支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到显示屏的下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统，点击非 Windows 显示画面区域，即可退出该模式，无需其他设置。（投标时需提供国家认可的第三方检测机构出具关于半屏模式功能的检测报告复印件）</p> <p>10、部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通。</p>	
--	---	--

	<p>▲11、三合一按键设计：同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下轻按按键开机；开机状态下轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。（投标时需提供国家认可的第三方检测机构出具关于三合一电源按键功能的检测报告复印件）</p> <p>12、具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可识别五指上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。</p> <p>13、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁。</p> <p>▲14、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。（投标时需提供国家认可的第三方检测机构出具关于一键录屏功能的检测报告复印件）</p> <p>15、支持锁定屏幕触摸和整机前置按键，可通过遥控器、十指长按屏幕 5 秒、软件菜单（调试菜单）实现该功能，也可通过前置面板的物理按键以组合按键的形式进行锁定/解锁。</p> <p>16、具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏功能。</p> <p>▲17、整机具备至少 6 个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。（投标时需提供国家认可的第三方检测机构出具关于前置按键功能的检测报告复印件）</p> <p>七、嵌入式系统设计</p> <p>▲1、嵌入式系统版本不低于 Android8.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB。</p> <p>2、支持传屏功能，可以将外部电脑的画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>3、支持自定义开机通道，用户可设置默认通道，开机自动进入无需手动切换。</p> <p>4、外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠可直接使用于外接电脑。</p> <p>5、外接电脑设备通过 HDMI 线投送画面至整机时，再连接 TypeB USB 线至整机触控输出接口，即可直接调</p>		
--	---	--	--

	<p>用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。</p> <p>6、支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。</p> <p>7、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p> <p>8、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地图。</p> <p>9、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可导出 PDF、IWB、SVG 格式。支持 10 种以上平面图形工具，支持 8 种以上立体图形工具。</p> <p>10、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并对全局内容进行预览和移动。</p> <p>11、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS 软件使用、网页浏览。</p> <p>八、教学备授课一体化软件</p> <p>▲1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于</p>	
--	---	--

	<p>5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。</p> <p>▲6、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 10 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>▲7、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 9 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>▲8、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>9、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>▲10、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>11、数学画板功能：</p> <p>a) 能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>b) 提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。</p> <p>c) 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。</p> <p>d) 老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备课所需。</p>	
--	--	--

	<p>创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。</p> <p>▲12、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。</p> <p>13、表格：</p> <p>a) 具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。</p> <p>b) 表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>c) 具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。</p> <p>d) 在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。</p> <p>14、图表：</p> <p>a) 具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。</p> <p>b) 具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。</p> <p>c) 具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。</p> <p>d) 在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。</p> <p>▲15、古诗词资源：</p> <p>a) 提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>b) 支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>c) 提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>e) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。</p> <p>f) 提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操</p>		
--	---	--	--

	<p>作，上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>16、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。</p> <p>17、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。教学系统内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。</p> <p>18、具有对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。</p> <p>九、PPT 小工具</p> <p>1、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。</p> <p>3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。</p> <p>4、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。</p> <p>十、大小屏互动软件</p> <p>1、Andriod4.0 以上或 IOS 6.0 以上版本系统的移动终端，可与教学一体机实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理，支持二维码拍照自动连接服务器功能，无需手动设置网络，终端界面上主动监控并实时提示网络信号强度。</p> <p>2、可实现教学一体机与手持终端屏幕同步显示，且支持双屏同步操作、大小屏双向批注、擦除、截图功能。</p> <p>3、支持模拟笔记本电脑触摸板功能，能够对智能平板进行远程控制，并有常用快捷键集成，如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。</p>	
--	--	--

		<p>4、双屏同步模式下支持多种手持终端的手势识别，包括单指点击、双指缩放、双指滚轮、三指漫游，支持远程聚光灯展示，可对屏幕演示内容进行聚光灯效果重点强调。</p> <p>5、后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可控制在局域网或互联网内的一体机终端设备。</p> <p>十一、产品售后保障服务</p> <p>1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p> <p>3、微信问题查询服务：提供问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。</p> <p>十二、其他要求</p> <p>1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。</p>		
2	中置液晶推拉板	<p>1. 结构：双层结构，内层为两块固定书写板左右各一块，中间预留放置电子产品空间，外层为两块滑动书写板，滑动板配装刻有黑板品牌 LOGO 标识的挂锁，可以实现一把钥匙通用管理，开闭自如确保一体机的安全管理，支持电子产品居中放置。</p> <p>2. 尺寸：≥4000*1305mm，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套</p> <p>▲3. 内板：采用折边工艺和超薄设计，内板厚度≤10mm，左右彻底无边框，正面观看整套黑板浑然一体，无传统教学板格栅化分格效果，更具美观，并有效增加书写面积，可跨内板呈现书写，内边框不在成为书写阻碍。</p> <p>4. 板面：采用金属烤漆书写板面，亚光米黄色，厚度≥0.3mm，光泽度≤12 光泽单位，没有因黑板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效，有效的缓解学生视觉疲劳；板面表面附有一层透明保护膜，符合 GB28231-2011《书写板安全卫生要求》。</p> <p>5. 背板：采用镀锌钢板，厚度≥0.2mm，机械化流水线一次成型。</p> <p>6. 衬板：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，采用国际适用工艺，书写无吱吱声，改善书写手感。</p> <p>▲7. 边框：采用高强度香槟色电泳铝合金型材，横框</p>	174	套

		<p>规格≤57mm×100mm，立框规格≤29mm×100mm。轨道上置隐藏式滑动系统，杜绝灰尘及杂物进入，结构性解决滑动受灰尘影响的问题。配有宽度≥30mm的多用槽，多用槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，可放置书写笔、教鞭等教具，不影响滑动板滑动，也可用于灰尘集中处理。</p> <p>8. 限位档：横框内部两侧安装可拆卸限位档，避免滑动板推拉过程中撞击立框及夹手。限位档可反复多次拆装，仅用一把螺丝刀即可完成限位档拆装。</p> <p>9. 滑轮：双组高精度轴承上吊轮，下平滑动系统，上下均匀安装，滑动流畅、噪音小、前后定位精确。</p> <p>10. 包角：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料包角，无尖角毛刺，符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》。</p> <p>11、安全性：一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用，方便实用。</p> <p>12、安装：配装自制钢制安装件，规格 95*50*60mm，隐形安装、没有外露的挂接件，符合 GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。</p> <p>13. 配套环保耗材：耗材如下： 新型成膜墨水笔： 3 支（红蓝黑各 1 支），字迹亮丽清晰，遮盖力高，速干易擦，不留底，不糊板，无尘无毒健康环保，专用聚酯笔头，渗透性强，书写流畅，颜色多样可随意搭配组合。 环保墨水： 3 瓶（红蓝黑各 1 瓶），环保醇溶、纳米颜料墨水，所用原料均无毒无害，保证师生健康。长期放置无沉淀和分层现象，书写流畅。 墨水容量每瓶 100ml。 板擦：1 个，直径 95mm*厚 30mm，EVA 板擦，擦除性好，干擦无需用水、不伤板面； 黑板专用清洁毛巾 1 条，尺寸：35cm*35cm，材料定做，使用方便，清洗效果好，保护书写板面，脏后清水清洗，拧干即可；</p>		
3	壁挂式展台	<p>1、采用≥800 万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。</p> <p>2、A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。</p> <p>▲3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗</p>	174	台

		<p>细及颜色供选择,且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>4、展示托板正上方具备 LED 补光灯,保证展示区域的亮度及展示效果,补光灯开关采用触摸按键设计,同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关;带自动对焦摄像头。</p> <p>▲5、具有故障自动检测功能:在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时,可自动出现检测链接,并给出导致性原因(如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题)。</p>		
4	集中管理控制软件系统	<p>一、整体设计</p> <p>1、管理平台采用 B/S 混合云架构设计,无需本地额外部署服务器等设备,即可支持对教学信息化设备运行数据的监测。</p> <p>2、支持在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种操作系统通过网页浏览器登陆操作,提供多种智能身份识别方式:支持通过账号登录、手机扫码登录等方式。</p> <p>3、管理平台提供管理员移动管理平台,免安装并支持 Android、IOS 等多种移动操作系统,便于远程管理及告警信息通知。</p> <p>4、平台支持对全校智慧教室的教学信息化设备进行集中运维管理和策略部署。</p> <p>5、支持多设备接入,与交互智能教学设备、学生智能终端等教学设备对。</p> <p>二、教学设备管理</p> <p>1、管理平台为学校提供专属识别代码,可支持交互智能设备在广域网环境下,输入专属代码接入管理平台即可在通过管理平台可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原(冰点)保护。</p> <p>2、管理平台实时监控已连接的交互智能设备状态,支持多台设备的略缩预览和单设备全屏查看;可远程监控交互智能设备开关机状态、CPU 温度、CPU 使用率、硬盘空间、硬盘已使用状况、内存容量、内存使用率、管理软件版本、设备 ID。</p> <p>3、支持不少于 10 台设备的略缩预览。</p> <p>4、管理平台可对局域网内的交互智能终端进行远程实时控制,能够监控设备当前运行界面,并远程对设备操作界面进行控制。</p> <p>5、管理平台可控制连接广域网的交互智能设备整机关机、开机和重启;可批量设定智能设备开关机的执行时间,并支持自定义循环模式(循环操作、定时操作)。</p> <p>6、管理平台可远程对选定的交互智能设备推送动态</p>	174	套

	<p>文字滚动公告，可对公告文字的颜色、粗体以及播放次数、推送时间进行设置。</p> <p>7、管理平台可远程开启指定交互智能设备倒计时功能并设定倒计时截止日期。</p> <p>8、管理平台提供巡课值守模式，自动轮循显示所有的交互智能设备使用界面。</p> <p>9、管理平台实时显示交互智能设备异常的告警提示，并同步将异常信息推送至管理员移动端工作平台。</p> <p>三、音视频直播功能</p> <p>1、常见直播时可自动检测当前设备直播环境，并友好提示用户部署环境</p> <p>2、支持不少于 6 路直播源并行发起直播，提供不少于 4 种直播模式（桌面直播、桌面+视频直播、视频直播、音频直播）供选择。</p> <p>3、直播方可实时查看直播接收方场所的现场画面，实时了解直播情况。</p> <p>4、支持外接麦克风、摄像头进行直播，提供多种画质选择。</p> <p>5、支持实时统计显示直播源码率、FPS 等数据。</p> <p>四、安全应用防护</p> <p>1、管理平台可远程对运行状态下的交互智能设备批量进行本地系统启动盘的冻结、解冻（冰点保护）。冻结的设备重启后会自动还原到冻结前的状态，即本地系统启动盘的数据及系统更改会自动恢复至冻结前状态。</p> <p>2、管理平台可实时监控开启冰点保护设备数量、安装冰点保护设备数量、磁盘冰冻状态等，并提示冰点风险，方便用户管理一体机系统环境</p> <p>管理平台可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。</p> <p>3、管理平台可随时查看所有弹窗拦截的设备数和历史拦截的条数。</p> <p>4 管理平台可开启或关闭全校所有设备的弹窗拦截功能。</p> <p>5、管理平台可远程批量拦截弹窗，适用于所有关联本学校的交互智能设备。</p>		
--	---	--	--

二、涉及项目的其他要求	
采购预算	壹仟玖佰零陆万叁仟陆佰陆拾柒元整（¥19063667.00）
为落实政府采购政策需满足的要求	具体见本招标文件第三章“投标人须知，以及第四章“评标方法及评标标准”。
规范标准	采购标的需执行的国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。
采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等	见本表“项目要求及技术需求”。
采购标的验收标准	<p>1、采购人根据采购项目的具体情况，自行组织项目验收或者委托采购代理机构验收。验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担。报价时应考虑相关费用。</p> <p>2、中标人在货物交付验收时，由采购单位对照招标文件的项目要求及技术需求，全面核对检验。如不符合招标文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。</p> <p>3、验收时间：到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收。</p> <p>4、验收地点：广西梧州市采购人指定交货地点。</p> <p>5、验收方式：采购人自行验收或采购人、采购代理机构邀请参加本项目的其他供应商或第三方专业机构及专家参与验收。符合相关验收标准，如验收过程中，采购单位发现存在不符相关标准的，供应商须无条件置换。</p>
其他技术及服务要求	无
采购人的特殊要求及说明	本分标货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有此类产品参与投标的做无效标处理。
核心产品	本分标核心产品为“交互智能平板”。
▲三、商务最低要求表	
交货期及地点	<p>合同签订期：自中标通知书发出之日起 15 日内</p> <p>交货期：自合同签订之日起 30 天内安装调试完毕，并交付使用。</p> <p>交货地点：广西梧州市苍梧县采购人指定地点</p>

付款方式	<p>货物验收合格后到付第一笔款（合同总金额的 30%），12 个月后付第二笔款（合同总金额的 20%），24 个月后付第三笔款（合同总金额的 20%），36 个月后付第四笔款（合同总金额的 20%），48 个月后付第五笔款（合同总金额的 10%）。</p>
投标报价	<p>投标报价是履行合同的最终价格，应包括</p> <ul style="list-style-type: none"> （1）货物（纸质图书）的价格，图书的具体数量根据采购人需求而定； （2）货物的标准附件、备品备件、图书加工编目、上架及录入图书系统、组织专家验收等所需一切费用； （3）运输、装卸、调试、培训、技术支持、售后服务等费用； （4）必要的保险费用和各项税费； （5）开展院校图书管理员培训（含教材费、场地租用费）的费用、开展学校图书活动。 （6）本项目所产生的的代理服务费用等一切税金和费用。
售后服务要求	<ul style="list-style-type: none"> 1、中标人负责送货到采购人现场，在采购人要求的时间内完成本项目《招标项目采购需求一览表》中所有内容的安装调试；仪器到位后的安装、调试、培训，均由生产厂商或代理商免费提供，并由专职工程师分工执行。 2、所有设备必须是全新、原装的，未使用过的产品，货物到货后，设备到货后，中标人和采购人应在现场进行清点核对，清点核对过程中如果发现因包装或运输不当引起的仪器外观或内部的损坏，中标人承担全部责任。 3、中标人交货时须提供产品说明书、保修卡、合格证产品目录、图纸、操作手册、试用说明、维护手册或服务指南等供货商品的配套资料； 4、按国家有关规定实行产品“三包”，设备类质保期一年，分项中另有约定的按其约定；保修期内每季度定期回访 1 次以及对设备维护保养。 5、响应时间：中标人接到通知后应在 4 小时内到采购人指定现场，按国家及行业标准进行及时处理，若未能在 24 小时内完成问题处理的，由中标人负责必须提供备用机。 6、技术培训要求：在采购人当地，中标人应配置专业技术人员免费提供现场技术和保存培训，保证使用人员正常操作设备的各种功能。 7、中标人的响应设备，在质保期如有质量监督部门要求对产品进行检测、检验时，必须派出厂方代表协助检查，无论产品有无质量问题，中标人均应承担全部费用及相应的责任。