

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暂行办法》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，投标人必须在投标文件中提供所投产品的节能产品认证证书复印件（加盖投标人公章），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，投标文件中必须提供相关强制性认证资料，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。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。
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. 本项目核心产品为“交互智能一体机”。

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	备注
一、教室设备					
1	交互智能一体机	20	台	<p>一、整机功能设计：</p> <p>●1、拾音与录屏功能：</p> <p>（1）整机内置（非外接扩展）麦克风，可实现人声录制音频采集。</p> <p>（2）支持通过整机前置按键一键启动录屏功能，要求将屏幕、音频等内容与人声同步录制。</p> <p>2、要求整机一根网线能实现 Windows 及 Android 双系统上网。</p> <p>●3、整机具备≥3 路前置 USB3.0 接口，且前置 USB 接口全部支持 Windows 及 Android 双系统读取和识别。</p> <p>4、要求整机面板前置按键功能三合一，整机电视开关、电脑开关和节能待机功能使用同一个按键完成操作。</p> <p>5、节能功能：整机可一键黑屏节能 70%以上；自动关机节能功能：当设备在五分钟内处于无信号接收状态且无人操作时，会自动关机；</p> <p>●6、智能 U 盘锁软件：支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入 USB key 即可解锁，也支持整机面板前置组合按键锁/解锁定整机（至少涉及 3 个前置按键），通过前置组合按键的形式锁定/解锁触摸功能和整机前置面板按键，防止课间无关人员操作。</p> <p>7、配备无线智能遥控：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、windows 等快捷按键，实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页等功能。</p> <p>8、整机处于任意通道下，均可调用互动课堂功能：支持手机等移动设备进行扫描二维码进行互动答题；要求可以发起单选题、多选题、抢答题、判断题，答题结束后可查看答题结果；学生可自行设置姓名。</p> <p>9、要求当整机外接电脑设备并连接触摸线使用时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别连接至整机的翻页笔、无线键鼠等 USB 连接设备。</p> <p>10、PPT 助手软件：要求在无需打开除 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。</p> <p>11、要求整机处于任意通道下，可调用便捷工具；可通过手势识别调出板擦工具进行擦除，并要求在屏幕侧边快速调出触摸便捷菜单，实现十笔批注、荧光笔书写、截图、快捷白板、任意通道放大等快捷小工具。</p> <p>12、要求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，也可以通过按键将整个画面自由缩放，放大后的屏幕画面可进行任意拖拽。</p> <p>●13、合成输入软件要求：使用一根 USB 线，即可实现外部电脑对交互智能平板的高清视频信号、音频信号实时传输，也可实现交互智能平板对外部电脑的触摸回传；采用 USB 端口进行传输，外置电脑免驱无需额外安装驱动连接上即可使用；USB 传屏线采用单按键设计，只需按一下即可传屏，无需在智能平</p>	

			<p>板上做任何操作。</p> <p>14、白板软件分辨率调整功能：支持通过整机前置实体按键对内置白板软件画面实现一键切换屏幕分辨率，调整画面显示比例。</p> <p>15、要求设备中控菜单的通道信号源支持自定义命名。</p> <p>●16、内置摄像头功能：内置（非外接拓展）摄像头，要求摄像头≥500万像素，支持二维码扫码识别功能。</p> <p>●17、音效功能：设备支持 DBX 音效，可实现环绕音质，并支持用户在菜单中随时开启或关闭 DBX 音效功能。</p> <p>二、整机屏显和接口：</p> <p>▲1、整机屏幕要求：LED 液晶屏，尺寸≥86 英寸，分辨率≥3840*2160，钢化玻璃，显示比例约 16:9，具备防眩光效果，屏幕显示灰度分辨等级≥128 灰阶。</p> <p>2、输入端子：≥1 路 VGA；≥1 路 Audio；≥1 路 AV；≥1 路 YPbPr；≥2 路 HDMI；≥1 路 TV RF；≥2 路 USB, 要求至少一路可随通道自动切换；≥1 路 Line in；≥1 路 RS232 接口；≥1 路 RJ45；输出：≥1 路耳机；≥1 路同轴输出；≥1 路 Touch USB out。</p> <p>3、护眼和节能：</p> <p>▲（1）蓝光过滤功能：具备一键护眼的蓝光过滤功能。</p> <p>（2）智能护眼功能：在嵌入式系统上使用白板软件时，要求可根据操作智能调节屏幕亮度。</p> <p>（3）自动节能功能：要求当设备安装到推拉黑板中时，关闭推拉黑板后整机将在短时间内自动进入黑屏节能模式。</p> <p>4、整机安全性能：</p> <p>（1）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>（2）为确保整机在高低温环境、盐雾环境和复杂运输情况中的稳定性，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>（3）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；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>5、图像制式：PAL/SECAM/NTSC；喇叭输出功率≥15 瓦 x2。</p> <p>三、模块化电脑：</p> <p>▲1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式，采用≥120pin 或以上接口，实现无单独接线的插拔，低噪音热管传导散热设计；</p> <p>2、处理器：Intel 8 代 Core i5 相当于或优于以上处理器；</p> <p>3、内存：≥4G DDR4 笔记本内存相当于或优于以上配置；</p> <p>4、硬盘：≥128G 相当于或优于以上 SSD 固态硬盘；</p> <p>5、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：≥4 个 USB 接口，其中≥2 个 USB3.0 接口；</p> <p>6、要求电脑模块≥1 路 HDMI 接口；≥1 路 DP 接口，DP 接口可传输高清视频信号到外部显示设备；</p> <p>四、嵌入式系统：</p> <p>●1、嵌入式安卓系统版本需 Android4.0 或同档次或以上系统，存储容量（ROM）≥8GB，系统内存（RAM）≥2GB。</p> <p>2、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、Office 软件使用、网页浏览等。</p> <p>3、换色功能：要求在嵌入式系统上选中笔迹或形状后，可选择</p>
--	--	--	--

			<p>不同颜色，对笔迹或形状进行换色，区别各类内容，突出重点。</p> <p>4、安卓系统资源浏览器：在嵌入式安卓操作系统下，能对 TV 多媒体 USB 所读取到的课件文件进行自动归类，可快速分类查找 office 文档、音乐、视频、图片等文件，检索后可直接在界面中打开。</p> <p>5、要求嵌入式系统中支持超级计算器功能，可进行初级计算、方程（组）智能求解、自动求导求积分等操作；该计算器还可根据用户输入的函数，智能绘制函数图像。</p> <p>6、要求无 PC 状态下，支持在嵌入式系统下直接启动视频展台，可进行批注、旋转及截图，且支持二分屏或四分屏同时展示展台内容，可任意更换分屏幕画面内容。</p> <p>7、要求无需借助 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，并针对不同模块给出问题原因提示。</p> <p>8、整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到 windows 系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置</p> <p>●9、快速通道跳转功能：整机处于非内置 PC 通道下，在屏幕侧边可调出 PC 通道按钮，支持用户一键回到 PC，也支持用户自定义设置常用通道，从侧边栏一键快速进入该通道。</p> <p>五、PPT 教学工具要求（要求以下参数功能在操作时均无需打开其他辅助操作软件）：</p> <p>1、播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；</p> <p>2、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、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、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、播放 PPT 时即可在 PPT 内调用放大镜、聚光灯小工具。</p> <p>6、一键切换画面显示比例：整机支持通过机身前置物理按键一键切换画面比例（4:3 与 16:9），可对不同页面比例的 PPT 课件实现全屏展示。</p> <p>六、课堂授课功能要求：</p> <p>●1、整机在任意通道下，可调用互动课堂功能；支持手机扫描二维码进行互动答题；教师可发起单选题、多选题、抢答题、判断题等，答题结束可查看答题数据并导出。学生可自行设置姓名，支持课堂抽选功能。提供实时提问功能，学生可通过移动端实时发送提问内容至智慧黑板展示。</p> <p>2、Android 系统中，同一局域网环境下，支持通过移动端扫描二维码的方式实现整机文件共享及板书内容共享。</p> <p>七、研发教学软件要求：</p> <p>（一）电脑端教学软件</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，符合采购人使用需求。</p> <p>2、备课模式工具栏要求能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，例如英语学科会出现英汉字典工具，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，只需输入其他用户手机号即可。</p> <p>4、支持课件云同步，课件上的所有修改、操作均可实时同步至云端，无需单独保存上传，确保多终端调用同个课件均为最新版本。</p> <p>●5、互动分类模板：支持创建互动分类模板，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。系统须提供不少于 10 种互动模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类模板。</p> <p>6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。</p> <p>7、课件背景：提供不少于 12 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。</p> <p>8、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，选择不同颜色进行混合调色时搭配出任意色彩。</p> <p>9、快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中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>●10、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可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>11、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>12、资源云同步：用户登录后，可与资源分享平台同步教学资源。教师可分别查找分享平台上的云端资源、学校资源和个人资源，并拖拽到白板软件中使用。网络资源包含课件、素材、试题和微课等几大类别的资源。支持用户通过预先设置好的教学进度进行资源的快速筛选。</p> <p>13、工具自定义：支持自定义设置授课模式白板工具按钮，老师可自行选择符合自身教学需要的教学工具，且教学工具自定义结果可与课件内容云端同步保存。</p> <p>14、立体几何：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形。 2) 支持任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例。 3) 支持沿任意方向旋转立体几何。 4) 支持为长方体 6 个面分别涂色，并且可通过任意旋转观察涂色与未涂色的表面。 5) 支持立体图形吸附功能：移动立体图形相互靠近时，可智能识别并吸附。 <p>（二）移动端教学软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、支持 Android 5.0 及以上、iOS 9.0 及以上系统的设备使用。 2、不需借助任何外接设备，只需手机与交互智能平板能访问互联网，即可进行移动授课。 3、在手机与交互智能平板的备授课软件上登录同一账号后，设备间会通过账号识别自动连接，无需用户手动连接。 4、在手机上登录账号后，支持以列表的方式查看该账号里所有
--	--	--

			<p>的云课件，并支持打开其中某份课件在线预览，预览时支持显示缩略图目录，支持通过缩略图目录跳页。</p> <p>5、预览模式下的云课件支持元素拖拽、克隆、置顶、删除等互动功能，支持在手机上进行思维导图、课堂活动等操作。</p> <p>●6、支持云课件通过微信好友、朋友圈、手机号（可调用手机通讯录）、二维码、普通链接、加密链接等方式分享，同时支持将分享的有效期设置为1天/7天/30天/永久中的一种。</p> <p>7、通过扫码等方式获取课件后，在课件列表下拉刷新即可显示待接收课件，选择所需课件点击接收，即可将该课件接收至个人的云课件列表。</p> <p>8、在课件列表内，可以对所有课件和课件组进行移动、删除和重命名，可以多选课件和课件组进行移动和删除操作。</p> <p>●9、交互智能平板上的备授课软件登录同一账号后，即可在手机端选择任意课件开始授课。在其它电脑端上的备授课软件登录同一账号后，需要先打开至少1份课件，才能在手机端对已打开的课件开始授课。</p> <p>10、要求授课时无需同一局域网下，即可支持在手机上控制交互智能平板的课件翻页，支持使用缩略图目录跳页，且支持使用手机音量键翻页。批注功能：支持在手机屏幕上书写和擦除批注，并实时同步至交互智能平板上，且支持3种笔粗细和5种笔颜色。相机功能：支持调用手机摄像头拍照并直接上传到交互智能平板的课件中，包含文档、普通和彩图3种拍照模式。拍照后可以在手机上编辑图片，上传后可以在交互智能平板上旋转、缩放、置顶和克隆图片。支持上传手机系统相册里的图片，一次最多上传9张。</p> <p>11、要求授课时在同一局域网下，支持传屏与摄像功能。传屏功能：支持将手机屏幕实时同步至交互智能平板上，支持用窗口或全屏的方式显示。摄像功能：支持将手机摄像头的画面实时同步至交互智能平板上，且支持根据不同的环境情况作2个调节（若光线较暗支持打开闪光灯；若网络环境较差支持切换画面清晰度）。支持用窗口或全屏的方式显示。</p> <p>12、开始授课后，互动课堂用户会在状态栏出现互动课堂工具入口。推送课件：支持在手机上推送课件到学生平板，支持整份推送和单页推送。答题功能：支持在手机上发起答题，包含单选、多选、判断3种题型。可以设置倒计时和标记答案，可以在手机上结束答题并显示答题数据。抢答功能：支持在手机上发起抢答。抽选功能：支持在手机上发起抽选。锁屏：支持在手机上控制锁屏来锁定学生平板屏幕。</p> <p>八、售后服务要求：</p> <p>1、提供全国24小时免费电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修；</p> <p>2、提供微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，服务人员实时在线提供客服专线报修；</p> <p>九、校本资源管理平台</p> <p>1、产品采用“软件化服务（saas）”模式，后台应用B/S(Browser/Server, 浏览器/服务器模式)架构设计，支持学校管理者在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，可统计全校教师软件活跃数据、点评数据及课件上传等数据。</p>
--	--	--	--

			<p>2、多端登录：支持管理员及教师使用网页端、移动端登录，移动端支持查看网页端数据信息，教师榜单，并定期推送数据分析报表，帮助学校检验信息化教学成果。</p> <p>3、信息化指数：通过多维度分析学校的信息化教学应用情况，综合评估出信息化指数，并与月均值、全广西均值进行对比。</p> <p>4、信息化数据雷达图：将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为课件制作、听课评课、师生互动、互动教学、家校沟通，并与广西均值对比。</p> <p>5、为学校提供教研全流程管理服务，包含教学计划、电子教案、听课评课、校本资源、班级氛围的流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、教研活动进展，收集数据反馈和评价，了解全校教师的教学教研产出。</p>
2	高清壁挂展台	20	<p>箱体尺寸：约 400*320*70mm</p> <p>高拍仪参数：</p> <p>1、摄像头：1/2.5 英寸，CMOS \geq1000 万，最高分辨率是约 3648*2736，图像刷新频率：\geq30 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（mm）：折叠尺寸：约 32.5*29*281.1；展开尺寸：约 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、win10；</p> <p>9、对比教学功能，支持 2、4、6、8、10 分屏对比，并要求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；</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软件工具开发包（SDK 包）；</p>

3	组合式推拉板	20	套	<p>1、结构：要求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，开闭自如确保液晶一体机的安全管理。</p> <p>2、基本尺寸：$\geq 4300\text{mm} \times 1305\text{mm}$，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$\geq 0.3\text{mm}$，硬度$\geq 4\text{H}$，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。</p> <p>4、内芯材料：高强度、吸音、聚苯乙烯泡沫板。</p> <p>5、背板：采用防锈热镀锌钢板，厚度$\geq 0.25\text{mm}$，间隔$\geq 80\text{mm}$，约20mm凹槽加强筋，确保均布承压不低于635N。</p> <p>6、覆板：采用环保型双组份聚氨酯胶水，甲醛释放量$\leq 0.3\text{mg/L}$，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，上框规格约$57\text{mm} \times 100\text{mm}$，左右框规格约$29\text{mm} \times 100\text{mm}$。轨道上置隐藏式平滑轮滑道，配置宽度$\geq 30\text{mm}$的板托，板托与滑动系统分离。</p> <p>8、包角材料：要求抗老化强度高，规格：约$100\text{mm} \times 29\text{mm} \times 29\text{mm}$，$\geq R25\text{mm}$的圆角，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：上轨要求减震消音，滑轮精度高，下轨要求滑动流畅、噪音小、滑动板前后晃动小于0.5mm。滑轮数目各4组，上下均匀要求安装。</p> <p>10、限位档：要求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、安装：配装自制钢制安装件，规格约$95*50*60\text{mm}$，要求隐形安装、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>12、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>13、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，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），要求所用原料均无毒无害，长期放置无沉淀和分层现象，滴液嘴设计要求能有效控制加墨量。 墨水容量每瓶100ml。 板擦：1个，直径约95mm*厚约30mm，干擦、不伤板面； 黑板专用清洁毛巾1条，尺寸：约$35\text{cm} \times 35\text{cm}$，清洗效果好，保护书写板面。</p>
4	讲台	20	张	<p>讲台尺寸：约$900\text{mm} \times 500\text{mm} \times 900\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高）。</p> <p>1、材质：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> <p>2、胶水：要求胶水中的有害物质的含量远低于国家标准。</p> <p>3、五金配件：要求五金连接件做防锈、防腐处理。</p>
5	学生课桌椅	1300	套	<p>一、学生课桌：</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；</p> <p>2、桌面尺寸：约$600*400\text{mm}$，桌高：640-760mm可调节5档，</p>

			<p>每 30mm 为一档。</p> <p>3、桌斗尺寸：深 340mm，长 520mm，高 120mm（净空）；（以上尺寸允许±3mm）；桌斗与立柱支架要求焊接；</p> <p>4、钢材：桌斗板厚 约 0.6mm，课桌脚立柱管约 20×40mm，管壁厚度约 1.0mm。</p> <p>5、桌面板板材厚约 15mm，要求主体采用双面饰面胶合板，甲醛释放量达到 E1 级控制指标，要求四周采用聚乙烯（PE）注塑成型；</p> <p>6、课桌脚套要求不易脱落，采用 PVC 软塑料制作；</p> <p>7、桌斗需要卡在桌脚架固定要用自攻螺丝与桌面连接，每侧安装数量均不能少于 2 颗；侧片采用圆形孔；</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，挂钩：规格不小于 100×25×20mm，挂钩边缘打磨处理；</p> <p>12、冲压件无脱层、裂缝。</p> <p>13、课桌面板与钢架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：360-420mm,可调节 4 档，每 20mm 为一档，椅背高约 350mm；</p> <p>3、座面高度：</p> <p>(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 20×40mm)，管壁厚度 1.0mm 及以上；椅脚两侧拉管采用冷轧钢管，厚度为 0.8mm 及以上；椅子靠背支架采用椭圆管焊接（约 20×24mm），管壁厚度不小于 1.0mm。</p> <p>5、课椅座面板板材厚 约 9mm，主体采用双面饰面胶合板，甲醛释放量达到 E1 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 9mm，采用双面饰面胶合板，面板的曲率半径 700mm（±10mm），宽约 370mm，高约 155mm。靠背面板四周采用清漆打磨成型，边缘与座面连接流畅。</p> <p>7、课椅脚套要求不易脱落，采用 PVC 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，安装好产品致使连接点不能任意松垮；</p> <p>9、塑粉采用环保的塑粉；</p> <p>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；</p> <p>11、铁件的焊接要求采用二氧化碳护焊进行焊接；</p> <p>12、椅架颜色根据校方要求定制；</p> <p>13、课椅面板、靠背板与钢架的连接要求采用抽芯钉连接。</p> <p>●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（检测内容至少</p>	
--	--	--	---	--

				包含以下检测项目：产品外观性能、产品外观尺寸、形状和位置公差、产品表面涂饰层/覆层材料理化性能、材料力学性能、有害物质限量重金属含量)。
6	柜式空调	40	台	1、能效比 (EER) :约 3.10; 2、能效等级:优于或等于 3 级; 3、制冷量(W) : ≥ 7220 ; 4、制热量(W) : ≥ 7900 ; 5、循环风量(m ³ /h) : ≥ 1200 ; 6、内机噪音(高一静)(dB) : 34-43; 7、外机噪音(dB) : 约 55; 8、额定制冷功率 (W) : 约 2330; 9、内机尺寸 (宽深高 mm) : 约 506×302×1765; 10、外机尺寸 (宽深高 mm) : 约 960×405×695; 11、内机净质量 (kg) : 约 36; 12、外机净质量 (kg) : 约 56。
二、学生宿舍装备				
7	空气能热泵机组	4	台	1、制热量: $\geq 19.4\text{KW}$; 2、产水量: $\geq 420\text{L/h}$; 3、电源: 380V/50Hz; 4、输入功率: 4.5KW; 5、出水温度: 55℃-60℃; 6、口径: 约 DN25; 7、外形尺寸: 约 810mm*810mm*1040mm; 8、噪声: $\leq 58\text{dB}$; 9、防触电保护类别: I 类; 10、主机质量: 约 165KG; 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。
8	循环水泵	4	台	1、功率: 约 0.55KW; 2、电压: 220V/50Hz; 3、流量: 约 4.2m ³ /h; 4、扬程: 约 10 米; 5、转速: 约 2900r/min; 6、介质温度: 0-100℃; 7、重量: 约 12KG; 8、口径: 约 DN50
9	供水增压泵	2	台	1、功率: 约 2.2KW; 2、电压: 220V/50Hz; 3、流量: 约 18m 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 23KG； 8、口径：约 DN65	
10	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。	
11	铜阀门	1	批	DN63：14 个，DN50：20 个，DN40：8 个，DN32：68 个，要求：国标	
12	Y 型过滤器	7	个	DN63：3 个，DN50：4 个，要求：国标	
13	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	
14	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。	
15	回水控制器	1	套	国标	
16	止回阀	4	个	DN50	
17	保温管	1500	米	供水、回水主管道，PP-R 热水管，国标	
18	室内保温管	1600	米	PP-R 热水管，国标	
19	橡塑保温套管	3100	米	国标，B1 级	
20	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。	
21	冷热水混合阀	132	个	国标	
22	花洒头	132	个	国标（配软管）	
23	自动控制柜	1	个	国标（包括补水系统、供水系统）； 1、基于 PLC 的恒压控制器， 2、人机接口（HMI）触控大屏：≥7 英寸； 3、供水专用变频器 2.5KW； 4、四台水泵控制，实现 2 用 2 备的变频模式，可实现自动轮泵； 5、变频与工频自动转换； 6、具有压力，频率的 PID 自动调节； 7、具有定时供水和高峰供水模式； 8、内部电气元件为德力西或施耐德。	
24	机组及水箱基础	1	项	国标（根据现场定制）	

25	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成交供应商自行承担。</p>
26	PVC 线管	850	米	B 管白色 DN20
27	PVC 线管管件	1	批	B 管白色 DN20，需满足本项目安装调试要求
28	PVC 线槽	850	米	国标 30x15
29	PVC 线槽	850	米	国标 20x15
30	空气能供电电缆	200	米	国标 YJV3*35+2*16 铜质电缆
31	空气能供电配电箱（内装总断路器等）	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
32	水控器专用供电电线	2500	米	国标 BV6 铜质导线
33	水控器专用供电电线	1700	米	国标 BV2.5 铜质导线
34	明装空开盒（防水	66	个	国标 PZ30.4 位

	型)			
35	剩余电流 断路器	66	个	16A
36	热水系统集成（水电改造施工及线材安装调试）	1	项	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： 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； 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； 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； 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。
37	学生宿舍 铁架床	700	套	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/T3328-1997《家具床类主要尺寸》的规定要求。 双层床的尺寸： 约 1900 mm×900 mm×1800mm（长×宽×高），上下床铺面间的层间净高为约 900mm。 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≥60μ m，屈服强度 ReL（N/mm2）≥235、抗拉强度 Rm（N/mm2）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 600H 后应无明显锈点；耐湿热性检测 600H 后，综合破坏等级应≥1 级。 （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 30mm×20mm，厚度约 1.2mm； 1.3、床梃（床母）：矩形管约 50mm×25mm，厚度约 1.2mm。 1.4、床梃（床母）横担：矩形管约 30mm×20mm，厚度约 1.2mm，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。 1.5、床头、床尾护栏竖管应采用 3 根直径约 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 1200mm×300mm（长×高），安全栏竖管不少于 5 根，钢管直径约 19mm，管壁厚：约 1.0mm。安全栏板与主柱距离（缺口长度）为约 500mm。 1.7、主柱卡口规格：大于 26×26mm 床梃（床母）卡梢部位钢材厚度约为 1.5mm，卡梢总宽度不小于 20mm，卡梢进深不少于 15mm，床梃（床母）扣件规格不小于 200mm×50mm。 1.8、床梯子：方管约 25mm×25mm，厚度不小于 1.2 mm，床梯宽度为

			<p>约 300mm，脚踏数量不少于 4 根。</p> <p>1.9 、上床铺蚊帐架采用不小于$\Phi 16 \times \delta 1.0$ 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$\Phi 30$mm。 床柱胶套高度为 50mm。</p> <p>1.10 、床下柜：规格约 400*400*350mm，采用约 0.5mm 厚冷轧钢板折弯焊接而成，中间鞋架采用不小于$\phi 19$mm*1.0mm 圆管焊接而成。</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/T 3325-2017《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/T11253-2007《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 8 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 1820 mm\times840 mm（长\times宽）；采用厚度不小于 15mm 的双面光杉木板；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 5 条，规格为约 30mm\times20mm 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于 16%。双层床板出厂时木材含水率不高于 16%。</p> <p>4、木制件加工要求木制件外观、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>（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，采用超高分子量聚乙烯（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\times42mm，加强筋内径不小于 36mm\times36mm，加强筋外径不小于 39mm\times39mm，床底脚采用约 50mm 高防水胶套。符合 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）金属件的连接</p> <p>1、床梃（床母）与主柱连接方式为卡梢式，连接件需防锈处理。</p>	
--	--	--	---	--

			<p>2、其他金属零、部件的连接方式采用焊接连接（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、用圈焊方式连接床两端护栏及安全栏板与床梃（床母），安全栏板两侧插孔焊接。</p> <p>5、双层床预设 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，放置内径约 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）距离立柱约 250mm 位置，左右各放置一个，放置内径约 10mm 的钢制中空内芯。）</p> <p>6、下床铺应在在合适位置设置固定蚊帐装置。（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>（四）双层床加工尺寸要求</p> <p>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>（五）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；</p> <p>金属喷漆（塑）涂层理化性能：①：硬度\geq5H；②：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</p>
--	--	--	--

			<p>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 18582-2008《室内装饰装修材料内墙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>1、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>2、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>3、不合格的产品要求投标人进行更换，否则验收不通过。</p>	
三、教师办公装备				
38	教师办公桌椅	110	套	<p>办公桌材质工艺说明：</p> <p>1、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>2、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>3、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>4、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> <p>办公椅：</p> <p>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>
39	教师办公电脑	100	台	<p>一、参数要求：</p> <p>1、CPU：≥英特尔酷睿 I3-9100 四核处理器，主频≥3.6GHz，最大睿频频率 4.1G，96MB SmartCache 缓存；</p> <p>2、内存：≥8G DDR4 2666MHZ，支持最高可扩展内存至 32G；</p> <p>3、硬盘：≥1TB（7200 转）SATA3 及以上，支持扩展 M2 固态硬盘；</p> <p>●4、主板：≥Intel B360 商用系列芯片组，主板须和整机同一品牌，扩展≥1 个 PCI-E*16、≥2 个 PCI-E*1、不占用扩展插槽或增加外设，扩展第二串口和并口，主板集成 10/100M/1000M 自适应以太网卡，出厂随机提供同品牌网络防雷器（投标时提供具有检测资质的检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标</p>

				<p>人公章)。</p> <p>5、光驱：内置 DVD RW 光驱；</p> <p>6、显卡：≥高性能集成显卡，支持独立显卡扩展；</p> <p>7、声卡：集成 5.1 声道声卡，Audio 接口总数≥5 个；</p> <p>8、显示器：≥同品牌 19.5 寸 LED，分辨率≥1920*1080，带蓝光护眼功能；</p> <p>9、键鼠：同品牌 USB 光电鼠标、键盘，键盘防水且自带导水孔；</p> <p>10、机箱：机箱侧板、硬盘、光驱、扩展卡免工具拆卸，机型体积大于 15L；USB 接口≥8 个，≥6 个 USB3.1，≥集成 1 个 VGA、1 个 HDMI，2 个 PS/2 接口；</p> <p>11、电源：≥ 200W 节能电源，为保证后期使用维护，主机需兼容市面上主流品牌电源，投标时出具生产厂商承诺书；</p> <p>12、操作系统：出厂预装 Windows10 操作系统，支持微软 Windows7 操作系统；</p> <p>●13、计算机技术功能：（1）硬件结构体系合理优化技术、（2）计算机静电除尘技术、（3）计算机硬盘减震结构技术；</p> <p>●14、满足复杂环境使用要求：1）低温运输，低温贮存，低温运行。2）抗高电压静电放电情况下运行。3）恶劣供电环境下工作，可实现主板直流供电拉偏±6%，电源交流输入电压 90V 至 265V，接地电阻（保护电流额定值 16A，承载电流 32A）。</p>	
40	打印机	20	台	<p>1、幅面:A4；</p> <p>2、功能:打印；复印；扫描；</p> <p>3、耗材类型：鼓粉分离式硒鼓；</p> <p>4、连接方式：有线；USB；</p> <p>5、技术类型：黑白激光</p> <p>6、使用场景：家用办公；大型办公</p> <p>7、打印机类型：黑白打印机</p> <p>8、规格：约 409*398.5*316.5mm</p>	
41	柜式空调	22	台	<p>1、EER:3.10；</p> <p>2、能效等级：≥3；</p> <p>3、制冷量(W)：≥7220；</p> <p>4、制热量(W)：≥7900；</p> <p>5、循环风量(m³/h)：≥1200；</p> <p>6、内机噪音(高一静)(dB)：34-43；</p> <p>7、外机噪音(dB)：55；</p> <p>8、额定制冷功率(W)：2330；</p> <p>9、内机尺寸(宽深高 mm)：约 506×302×1765；</p> <p>10、外机尺寸(宽深高 mm)：约 960×405×695；</p> <p>11、内机净质量(kg)：约 36；</p> <p>12、外机净质量(kg)：约 56。</p>	
四、学生食堂装备					
42	电蒸汽蒸饭柜	6	台	<p>1、规格：约 1420*600*1500mm；</p> <p>2、内外不锈钢设计；</p> <p>3、可放置≥24 盆；</p> <p>4、电压：380V，功率：24KW</p>	
43	电蒸汽煮粥机	2	套	<p>1、规格：约 1000*1200*1200mm,功率：25kw/380v, Y900 桶φ850*H520(190 升)，使用 1.5mm 油膜不锈钢板材，炉面一体拉伸成型；</p> <p>2、要求至少有磁感 18 档位周旋火力调节开关，档位对应精确</p>	

			<p>功率调节；</p> <p>3、全密封烤漆模块化机芯，分层负压散热设计；</p> <p>4、背面使用变频防水风机；</p> <p>5、线盘设计要求聚能；</p> <p>6、采用约 200*130mm 大屏设计；</p> <p>7、要求具备屏显炒锅加热弧度同步功能、屏显瞬间火力大小模拟同步功能和屏显电量累计功能；</p> <p>8、有无锅、传感、干烧、缺相、短路等自动保护功能，全屏中文显示；</p> <p>●9、前板急停、待机双用开关设置；</p> <p>●10、前板防误动作、急停开关设置；</p> <p>●11、电磁辐射符合国家 EN62233：2008 检验要求，在投标文件中提供产品通过中国质量认证，辐射值符合：前面≤13%，左侧≤15%，右侧≤15%，背面≤12%，顶部≤9%，底部≤11% 合格检验报告复印件；</p> <p>●12、电磁炉符合国家 GB4706.52-2008 检验要求，投标文件中提供产品通过中国质量认证《家用和类似用途电器的安全 商用电炉灶、烤箱、灶和灶单元的特殊要求》合格检测报告复印件并加盖投标人公章；</p> <p>●13、产品符合国家 GB/T 2423.2-2008、GB/T 2423.17-2008 标准，投标文件中提供具有检测能力的检测机构出具的：高温、盐雾环境下，耐压 1.5KV（或以上）合格检测报告复印件；</p>	
44	四人餐桌	450	张	<p>整体规格：约 1200*1400*750mm</p> <p>台面：约 1100*600*40mm，不锈钢材质，长边圆弧边角。</p> <p>凳面：约 1100*300*40mm，不锈钢材质，长边圆弧边角。</p> <p>支架：采用约 50*50*1.2mm 厚不锈钢管制作。</p> <p>工艺：台面、凳面及支架采用优质不锈钢材质（201#），表面光滑，耐腐蚀，容易清洁，所有表面经焊接后除油、除锈、酸洗磷化、焊口打蜡处理，适合 4 人就餐。</p>
45	五格加热保温台	20	套	<p>规格：约 1800*700*800mm；采用 304#不锈钢板制作；</p> <p>面板约 1.2MM；下层板约 25*13MM 不锈钢方管；台脚用 \varnothing 51MM 锈钢管，配可调高度子弹脚；功率/电压：3KW/220V。</p>
46	加热保温桶	50	台	<p>功率：2800w，容量不小于 60L，功能：防止干烧，采用 304 不锈钢材质，30° 度-110° 度节能控温，</p>
47	带盖菜盘	100	个	<p>容量不小于 13L，采用食品级 304 不锈钢材质，工艺为一体成型，形状为方形。</p>
48	带盖饭盘	20	个	<p>不小于 40cm，采用食品级 304 不锈钢材质，工艺为一体成型，形状为方形。</p>
49	校园节能饮水机（含安装、调试）	14	台	<p>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的食品接触检测报告复印件并加盖投标人公章。</p> <p>2、功率：3KW；</p> <p>3、电源：220V, 50HZ；</p> <p>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的食品接触检测报告并加盖投标人公章。</p> <p>5、过滤等级：三级过滤（10 寸 PP 棉+颗粒活性炭+烧结活性炭）</p> <p>6、尺寸：约 1200*420*1030mm</p> <p>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的食品接触检测报告并加盖投标人公章；</p>

			<p>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；</p> <p>9、智能防干烧功能：水胆内的水没有加满不会进行加热；。</p> <p>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。</p> <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>	
50	智能开水水控机 (含安装、调试)	56	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> <p>7、显示:高亮数码管；</p> <p>8、外观尺寸：约 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>
五、阶梯教室装备			
51	交互智能一体机	1 台	<p>一、整机功能设计：</p> <p>●1、拾音与录屏功能：</p> <p>（1）整机内置（非外接扩展）麦克风，可实现人声录制音频采集。</p> <p>（2）设备支持通过整机前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与人声同步录制，方便制作教学视频。</p> <p>2、要求整机一根网线，即可实现 Windows 及 Android 双系统上网。</p> <p>●3、整机具备≥3 路前置 USB3.0 接口，且前置 USB 接口全部支持 Windows 及 Android 双系统读取和识别。</p> <p>4、整机面板前置按键整机电视开关、电脑开关和节能待机功能三合一，即使用同一个按键完成操作。</p> <p>5、节能功能：整机可一键黑屏节能 70%以上；自动关机节能功能：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>●6、智能 U 盘锁软件：支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入 USB key 即可解锁，也支持整机面板前置组合按键锁/解锁定整机（至少涉及 3 个前置按键），通过前置组合按键的形式锁定/解锁触摸功能和整机前置面板按键，防止课间无关人员操作。</p> <p>7、配备无线智能遥控：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、windows 等快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页等功能。</p> <p>●8、要求整机处于任意通道下，都可以调用互动课堂功能：支持手机等移动设备进行扫描二维码进行互动答题；用户可以发起单选题、多选题、抢答题、判断题，答题结束后可查看答题结果；学生也可自行设置姓名。</p> <p>9、当整机外接电脑设备并连接触摸线使用时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别连接至整机的翻页笔、无线键鼠等 USB 连接设备。</p> <p>10、PPT 助手软件：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。</p> <p>11、整机处于任意通道下，可调用便捷工具；可通过手势识别调出板擦工具进行擦除，并可在屏幕侧边快速调出触摸便捷菜单，实现十笔批注、荧光笔书写、截图、快捷白板、任意通道放大等快捷小工具。</p>

			<p>12、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，也可以通过按键将整个画面自由缩放，放大后的屏幕画面可进行任意拖拽。</p> <p>●13、合成输入软件：只使用一根 USB 线，可实现外部电脑对交互智能平板的高清视频信号、音频信号实时传输，也可实现交互智能平板对外部电脑的触摸回传；采用 USB 端口进行传输，外置电脑免驱无需额外安装驱动连接上即可使用；USB 传屏线采用单按键设计，只需按一下即可传屏，无需在智能平板上做任何操作。</p> <p>14、白板软件分辨率调整功能：支持通过整机前置实体按键对内置白板软件画面实现一键切换屏幕分辨率，调整画面显示比例。</p> <p>15、设备中控菜单的通道信号源，支持自定义命名。</p> <p>●16、内置摄像头功能：内置（非外接拓展）摄像头，要求摄像头≥500万像素，支持二维码扫码识别功能。</p> <p>●17.DBX 音效功能：设备支持 DBX 音效，可实现环绕音质，并支持用户在菜单中随时开启或关闭 DBX 音效功能。</p> <p>二、整机屏显和接口：</p> <p>●1、整机屏幕采用≥98 英寸 LED 液晶屏，分辨率≥3840*2160，钢化玻璃，显示比例 16:9，高清显示，具备防眩光效果，屏幕显示灰度分辨等级≥128 灰阶。</p> <p>2、输入端子：≥1 路 VGA；≥1 路 Audio；≥1 路 AV；≥1 路 YPbPr；≥2 路 HDMI；≥1 路 TV RF；≥2 路 USB, 至少一路可随通道自动切换；≥1 路 Line in；≥1 路 RS232 接口；≥1 路 RJ45；输出：≥1 路耳机；≥1 路同轴输出；≥1 路 Touch USB out。</p> <p>3、护眼和节能：</p> <p>●（1）蓝光过滤功能：整机具备一键护眼的蓝光过滤功能：具有减滤蓝光的功能，可通过前置物理功能按键一键启用减滤蓝光模式。</p> <p>（2）智能护眼功能：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。</p> <p>（3）自动节能功能：当整机安装到推拉黑板中时，关闭推拉黑板后整机将在短时间内自动进入黑屏节能模式。</p> <p>4、整机安全性能：</p> <p>（1）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>（2）为确保整机在高低温环境、盐雾环境和复杂运输情况中的稳定性，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>（3）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；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>5、图像制式：PAL/SECAM/NTSC；喇叭输出功率≥15 瓦 x2。</p> <p>三、模块化电脑：</p> <p>●1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式，采用≥120pin 或以上接口，实现无单独接线的插拔，低噪音热管传导散热设计；</p> <p>2、处理器：Intel 8 代 Core i5 相当于或优于以上处理器；</p> <p>3、内存：≥4G DDR4 笔记本内存相当于或优于以上配置；</p> <p>4、硬盘：≥128G 相当于或优于以上 SSD 固态硬盘；</p> <p>5、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上≥4 个 USB 接口，</p>
--	--	--	---

			<p>其中≥ 2个USB3.0接口；</p> <p>6、要求电脑模块≥ 1路HDMI接口；≥ 1路DP接口，DP接口可传输高清视频信号到外部显示设备；</p> <p>四、嵌入式系统：</p> <p>●1、嵌入式安卓系统版本需Android4.0或同档次或以上系统，存储容量（ROM）≥ 8GB，系统内存（RAM）≥ 2GB，确保底层系统流畅与操作顺滑。</p> <p>2、无PC状态下，嵌入式安卓操作系统可实现windows系统中常用的教学应用功能，如白板书写、Office软件使用、网页浏览等。</p> <p>3、换色功能：老师在嵌入式系统上选中笔迹或形状后，可选择不同颜色，对笔迹或形状进行换色，区别各类内容，突出重点。</p> <p>4、安卓系统资源浏览器：在嵌入式安卓操作系统下，能对TV多媒体USB所读取到的课件文件进行自动归类，可快速分类查找office文档、音乐、视频、图片等文件，检索后可直接在界面中打开。</p> <p>5、嵌入式系统中支持超级计算器功能，可进行初级计算、方程（组）智能求解、自动求导求积分等操作；该计算器还可根据用户输入的函数，智能绘制函数图像，提升老师课堂效率。</p> <p>6、无PC状态下，支持在嵌入式系统下直接启动视频展台，可进行批注、旋转及截图，且支持二分屏或四分屏同时展示展台内容，可任意更换分屏幕画面内容。</p> <p>7、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，并针对不同模块给出问题原因提示。</p> <p>8、整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到windows系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置</p> <p>●9、快速通道跳转功能：整机处于非内置PC通道下，在屏幕侧边可调出PC通道按钮，支持用户一键回到PC，也支持用户自定义设置常用通道，从侧边栏一键快速进入该通道。</p> <p>五、PPT教学工具（要求以下参数功能在操作时均无需打开其他辅助操作软件）：</p> <p>1、播放PPT时即可实现书写、擦除功能；</p> <p>2、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、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、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、播放PPT时即可在PPT内调用放大镜、聚光灯小工具。</p> <p>6、一键切换画面显示比例：整机支持通过机身前置物理按键一键切换画面比例（4:3与16:9），可对不同页面比例的PPT课件实现全屏展示。</p> <p>六、课堂授课功能要求：</p> <p>●1、整机在任意通道下，可调用互动课堂功能，支持手机扫描二维码进行互动答题；教师可发起单选题、多选题、抢答题、</p>	
--	--	--	---	--

			<p>判断题等，答题结束可查看答题数据并导出。学生可自行设置姓名，支持课堂抽选功能。提供实时提问功能，学生可通过移动端实时发送提问内容至智慧黑板展示。</p> <p>2、Android 系统中，同一局域网环境下，支持通过移动端扫描二维码的方式实现整机文件共享及板书内容共享。</p> <p>七、研发教学软件要求：</p> <p>(一) 电脑端教学软件</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，符合采购人使用需求。</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，例如英语学科会出现英汉字典工具，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，只需输入其他用户手机号即可。</p> <p>4、支持课件云同步，课件上的所有修改、操作均可实时同步至云端，无需单独保存上传，确保多终端调用同个课件均为最新版本。</p> <p>●5、互动分类模板：支持创建互动分类模板，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。系统须提供不少于 10 种互动模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类模板，提升课堂效率。</p> <p>6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。</p> <p>7、课件背景：提供不少于 12 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。</p> <p>8、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>9、快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中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>●10、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>11、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>12、资源云同步：用户登录后，可与资源分享平台同步教学资源。教师可分别查找分享平台上的云端资源、学校资源和个人资源，并拖拽到白板软件中使用。网络资源包含课件、素材、试题和微课等几大类别的资源。支持用户通过预先设置好的教学进度进行资源的快速筛选。</p> <p>13、工具自定义：支持自定义设置授课模式白板工具按钮，老师可自行选择符合自身教学需要的教学工具，且教学工具自定义结果可与课件内容云端同步保存。</p> <p>14、立体几何：</p> <p>1) 支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形。</p>
--	--	--	--

			<p>2) 支持任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例。</p> <p>3) 支持沿任意方向旋转立体几何。</p> <p>4) 支持为长方体 6 个面分别涂色，并且可通过任意旋转观察涂色与未涂色的表面。</p> <p>5) 支持立体图形吸附功能：移动立体图形相互靠近时，可智能识别并吸附。</p> <p>(二) 移动端教学软件</p> <p>1、支持 Android 5.0 及以上、iOS 9.0 及以上系统的设备使用。</p> <p>2、不需借助任何外接设备，只需手机与交互智能平板能访问互联网，即可进行移动授课。</p> <p>3、在手机与交互智能平板的各授课软件上登录同一账号后，设备间会通过账号识别自动连接，无需用户手动连接。</p> <p>4、在手机上登录账号后，支持以列表的方式查看该账号里所有的云课件，并支持打开其中某份课件在线预览，预览时支持显示缩略图目录，支持通过缩略图目录跳页。</p> <p>5、预览模式下的云课件支持元素拖拽、克隆、置顶、删除等互动功能，支持在手机上进行思维导图、课堂活动等操作。</p> <p>●6、支持云课件通过微信好友、朋友圈、手机号（可调用手机通讯录）、二维码、普通链接、加密链接等方式分享，同时支持将分享的有效期设置为 1 天/7 天/30 天/永久中的一种。</p> <p>7、通过扫码等方式获取课件后，在课件列表下拉刷新即可显示待接收课件，选择所需课件点击接收，即可将该课件接收至个人的云课件列表。</p> <p>8、在课件列表内，可以对所有课件和课件组进行移动、删除和重命名，可以多选课件和课件组进行移动和删除操作。</p> <p>●9、交互智能平板上的各授课软件登录同一账号后，即可在手机端选择任意课件开始授课。在其它电脑端上的各授课软件登录同一账号后，需要先打开至少 1 份课件，才能在手机端对已打开的课件开始授课。</p> <p>10、开始授课后，无需同一局域网下，即可支持在手机上控制交互智能平板的课件翻页，支持使用缩略图目录跳页，且支持使用手机音量键翻页。批注功能：支持在手机屏幕上书写和擦除批注，并实时同步至交互智能平板上，且支持 3 种笔粗细和 5 种笔颜色。相机功能：支持调用手机摄像头拍照并直接上传到交互智能平板的课件中，包含文档、普通和彩图 3 种拍照模式。拍照后可以在手机上编辑图片，上传后可以在交互智能平板上旋转、缩放、置顶和克隆图片。支持上传手机系统相册里的图片，一次最多上传 9 张。</p> <p>11、开始授课后，在同一局域网下，支持传屏与摄像功能。传屏功能：支持将手机屏幕实时同步至交互智能平板上，支持用窗口或全屏的方式显示。摄像功能：支持将手机摄像头的画面实时同步至交互智能平板上，且支持根据不同的环境情况作 2 个调节（若光线较暗支持打开闪光灯；若网络环境较差支持切换画面清晰度）。支持用窗口或全屏的方式显示。</p> <p>12、开始授课后，互动课堂用户会在状态栏出现互动课堂工具入口。推送课件：支持在手机上推送课件到学生平板，支持整份推送和单页推送。答题功能：支持在手机上发起答题，包含单选、多选、判断 3 种题型。可以设置倒计时和标记答案，可以在手机上结束答题并显示答题数据。抢答功能：支持在手机上发起抢答。抽选功能：支持在手机上发起抽选。锁屏：支持</p>	
--	--	--	--	--

			<p>在手机上控制锁屏来锁定学生平板屏幕。</p> <p>八、售后服务要求： 1、投标人提供全国 24 小时免费电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修； 2、投标人提供微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，服务人员实时在线提供客服专线报修，能够的解决售后故障问题带来的使用不便；</p> <p>九、校本资源管理平台 1、产品采用“软件化服务（saas）”模式，后台应用 B/S(Browser/Server, 浏览器/服务器模式)架构设计，支持学校管理者在 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，可统计全校教师软件活跃数据、点评数据及课件上传等数据。 2、多端登录：支持管理员及教师使用网页端、移动端登录，移动端支持查看网页端数据信息，教师榜单，并定期推送数据分析报表，帮助学校检验信息化教学成果。 3、信息化指数：通过多维度分析学校的信息化教学应用情况，综合评估出信息化指数，并与月均值、全省均值进行对比，方便管理者快速了解信息化教学进展。 4、信息化数据雷达图：将信息化教学数据分多个维度进行评估，分别为课件制作、听课评课、师生互动、互动教学、家校沟通，并与全省均值对比。 5、为学校提供教研全流程管理服务，包含教学计划、电子教案、听课评课、校本资源、班级氛围的流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、教研活动进展，收集数据反馈和评价，了解全校教师的教学教研产出。</p>
52	高清壁挂展台	1 台	<p>箱体尺寸：400*320*70mm 高拍仪参数： 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； 2、接口：USB2.0； 3、补光：电容触摸式五颗高亮 LED 补光，带触摸开关控制； 4、调焦方式：定焦； 5、尺寸大小（mm）：折叠尺寸：约 32.5*29*281.1；展开尺寸：约 283.5*29*185； 6、图像格式：扫描图片格式 JPG、TIF、BMP、TGA、PCX、PNG、RAS，录像格式 AVI、WMV； 7、USB 5V/500MA 供电，节能、低碳、环保； 8、操作系统：Windows XP、Vista、win7、win8、win10； 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； 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； 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，直接在白板上面进行全功能标注、闪线、擦除、文字编辑，拍照，保存等； 13、图像文件存储：默认为 JPG 格式，可修改存储路径，可按</p>

			<p>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；</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>
53	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：$\geq 4800\text{mm} \times 1405\text{mm}$，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$\geq 0.3\text{mm}$，硬度$\geq 4\text{H}$，板面可吸附磁针、磁片，书写面光滑、平整，颜色均匀。</p> <p>4、内芯材料：聚苯乙烯泡沫板，书写流畅无声。</p> <p>5、背板：采用防锈热镀锌钢板，厚度$\geq 0.25\text{mm}$，流水线一次成型，间隔约 80mm，压有约 20mm 凹槽加强筋，确保均布承压不低于 635N。</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$\leq 0.3\text{mg/L}$，符合 GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。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，上框规格约 57mm\times100mm，左右框规格约 29mm\times100mm。轨道上置隐藏式平滑轮滑道，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。</p> <p>8、包角材料：采用抗老化高强度丙烯腈-丁二烯-苯乙烯（ABS）工程塑料注塑成型。规格：约 100mm\times29mm\times29mm，采用双壁成腔流线型设计，圆角$\geq R25\text{mm}$，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。数目各 4 组，上下均匀安装，推拉顺畅自如，无卡挤现象和尖锐的摩擦声，稳定性好。</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、安装：配装自制钢制安装件，规格约 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</p>

			安全通用要求》。 12、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。13、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，无尘无毒健康环保，合理的结构设计，可更换笔头，添加墨水，方便快捷，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，适用于米黄板、亚光白板、玻璃、专用膜等不吸水板面。 环保墨水：3 瓶（红色蓝色黑色各 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。旋盖滴液嘴设计，可以有效控制加墨量，加墨方便。墨水容量每瓶 约 100ml。板擦：1 个，直径 约 95mm*厚约 30mm，EVA 板擦，干擦无需用水、不伤板面；黑板专用清洁毛巾 1 条，尺寸：约 35cm*35cm，脏后清水清洗，拧干即可。	
54	专业扩声音箱（含支架）	4	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° ×60°（H×V），分频点：2.5KHz。
55	纯后级功放	2	台	1、立体声功率：8Ω 350W*2，4Ω 525W*2； 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；
56	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。
57	音频处理器	1	台	1、集成均衡、压限、分频、噪声门、延时、相位、自动增益、矩阵等于一体； 2、96KHz 采样频率，32-bit DSP 处理器，24-bit A/D 及 D/A 转换； 3、3 路平衡式信号输入 6 路平衡式信号输出，可灵活组合多

			<p>种分频模式，高、低通分频点均可达 20Hz~20KHz；</p> <p>4、提供 USB2.0、USB3.0 和 RS485 以及 TCP/IP 接口可连接电脑，RS485 接口可最多连接 250 台设备和超过 1500 米的距离外用电脑来控制；</p> <p>5、单机可存储 30 组用户程序；</p> <p>6、可以通过 USB 接口或 RS485 接口连接中控来控制矩阵和通道的哑音；</p> <p>7、支持设备输入、输出、系统功能分别设置密码进行锁定，实现数据保密；</p> <p>8、设备软件内置中控代码生成器、可实现一键中英文切换；</p> <p>9、可通过外置 UTWR1 盒与电脑进行连接，可实现互联网远程控制。</p>	
58	数字反馈抑制器	1	台	<p>基本特点：</p> <p>自适应性过滤器可以在“快速”模式和“精确”模式之间进行转换。快速模式适用于话筒位置经常变化的场合，例如在配有多个话筒并且切换使用的会议系统中。精确模式适用于话筒位置固定的场合，例如，声学环境比较稳定的讲坛。自适应性过滤器能够以较慢的速度收敛，从而有效抑制更多的反射成分。在声学反馈发生之前，可以额外获得多达 12dB 的增益，具体取决于声学环境和所选的操作模式。反馈抑制器还为两路话筒输入内置了自动混音器。许多情况下，例如在演讲台、讲坛或会议桌上，采用两个话筒可以更好地捕捉正在移动中的演讲者的声音，而这样常常会增加声学反馈的风险。鉴于这一问题，反馈抑制器中的自动混音器将会自动降低信号输入较弱的那个话筒的增益，同时提高信号输入较强的另一个话筒的增益。这样，它就可以跟踪移动中的演讲者，产生最佳的声音清晰度。同时，由于增益的总量保持恒定，因而维护了不产生声学反馈的最大增益余量。即使停用反馈抑制器，自动混音器功能仍起作用。</p> <p>基本参数：</p> <p>1、交流电源：电压 230/115 VAC，±10%，50/60 Hz</p> <p>2、涌入电流 1.5 A，230 VAC / 3 A，115 VAC</p> <p>3、最大功率 50 VA</p> <p>4、信噪比 > 90 dB</p> <p>5、信号延迟 < 11 毫秒</p> <p>6、解联器频移，多达 5 Hz，屏蔽噪音</p> <p>7、话筒/线路输入 1 个</p> <p>8、连接器 3 针 XLR，5 针 DIN，平衡</p> <p>9、幻象电源 16 V（仅限话筒，可切换）</p> <p>10、优先控制环路，DIN 插针 4 和 5</p> <p>11、话筒输入 1 x</p> <p>12、连接器 3 针 XLR，5 针 DIN，平衡</p> <p>13、最大电平 -18 / -30 / -42 dBV</p> <p>14、阻抗 2 千欧</p> <p>15、幻象电源 16 V（可切换）</p> <p>16、优先控制环路，DIN 插针 4 和 5。</p>
59	1 拖 2 无线话筒	1	套	<p>基本特点：</p> <p>1、EIA 标准 1U 的金属机箱和步进音量调节旋钮；</p> <p>2、4 条天分集自动选讯接收，消除接收断音及避免点歌机，机顶盒，网络线，高清线等辐射干扰；</p>

				<p>3、稳定的 PLL 电路和独创的数字导频技术，大幅度降低谐波干扰，频宽 56MHZ，便于选择更多互不干扰的频点；</p> <p>4、具有 SQ 可以调整接收灵敏度，增加接收距离或避免杂音干扰；</p> <p>5、HDX 压缩扩展器使其声音更加晶莹透彻；</p> <p>6、预设 200 个互不干扰的频道组合；</p> <p>7、采用外线频率同步技术；</p> <p>8、后面板设有 635 混合及 XLR 平衡输出插座。</p> <p>基本参数：</p> <p>1、频率范围：740-790MHz</p> <p>2、通道数目：约 200</p> <p>3、调制方式：宽带 FM</p> <p>4、最大频偏：60KHz</p> <p>5、频率响应：70Hz-18KHz</p> <p>6、工作温度：-10-55℃</p> <p>7、频率稳定度：±0.005%</p> <p>8、接收方式：超外差式，二次变频</p> <p>9、杂散抑制：≥80dB</p> <p>10、镜像抑制：≥80dB</p> <p>11、噪声系数：>80dB</p> <p>12、T.H.D.：0.5%@1KHz</p> <p>13、信噪比：105dB</p> <p>14、中频：110MHz, 10.7MHz</p> <p>15、音频输出：XLR-3M 1V/600；</p>
60	电源时序器	1	台	<p>1、通道数量：8 路；</p> <p>2、单路最大输出电流：10A；</p> <p>3、辅助电源输出：10A；</p> <p>4、工作电压：180V-240V。</p>
61	鹅颈话筒	4	只	<p>1、类型：电容式；</p> <p>2、频率响应：60-18KHz；</p> <p>3、指向特性：单一指向性；</p> <p>4、最大承受音压：120dB (at 1KHz ≤ 1%T. H. D)；</p> <p>5、输出阻抗：200Ω ± 30%；</p> <p>6、灵敏度：-47dB ± 3dB (0dB=1V/Pa at 1KHz)；</p> <p>7、动态范围：111dB；</p> <p>8、信噪比：66dB；</p>
62	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。
63	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
64	钢制讲台	1	张	<p>规格：约 700*500*1100mm；</p> <p>材质材料采用一级三聚氰胺颗粒板板，桌面四周贴直边，面板约 25mm，其余板材厚度约 15mm。桌子整体结构采用连接板固定，立脚宽度约 500mm，高度约 130mm，稳固牢靠，防水防潮，演讲台设计机构合理，预留走线孔位；</p> <p>3、配件：国产五金配件。</p>
65	主席台桌椅（一桌叁凳）	3	套	<p>主席台：</p> <p>1、产品规格：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≤</p>

			<p>1.5mg/L, 其含水率 <12%; 采用优质实木皮胡桃木皮饰面, 厚度$\geq 0.6\text{mm}$, 封边材采用与贴面相同的木材; 油漆: 采用“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: 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>	
66	会议桌椅 (一桌三 凳)	28	套	<p>会议条桌规格 “ ”</p> <p>1、产品规格: 约 2100*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$\leq 1.5\text{mg/L}$, 其含水率 <12%; 采用优质实木皮胡桃木皮饰面, 厚度$\geq 0.6\text{mm}$, 封边材采用与贴面相同的木材; 油漆: 采用“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>
67	礼堂椅	160	套	<p>1、椅座、背塑胶保护壳材料 ABS 工程塑料附独特蜂窝式背隐吸音气孔, 整体吸音率 0.5, 保证座椅的良好透气性能和整个会场无噪音。</p> <p>2、座、背泡绵采用聚胺脂泡绵, 根据人体坐姿工学原理; 座发泡绵密度大于 50kg/m³, 背发泡绵密度大于 45kg/m³。</p> <p>3、椅座及背部内衬板采用七层硬木夹板, 要求承托力强, 耐冲击, 抗变形。</p> <p>4、布料: 采用优质麻绒布; 阻燃性能通过国家测试合格, (有多种颜色可供选择)。</p> <p>5、扶手面选用榉木实木或 PU 胶射出一次成型 (PU 扶手内有金属骨架;)。</p> <p>6、内藏折叠式写字板, 可收藏于扶手脚内。</p> <p>7、脚可采用活动脚, 有助于更方便移动及调整。立柱是 约 2.5mm 厚的冷轧钢板, 底脚是约 3.0mm 厚的冷轧钢板</p> <p>8、扶手脚采用不小于 2.0mm 的钢板经油压、焊接成型。扶手脚底板由不小于 2.5mm 钢板拉伸成型; 使座椅固定于地板上。</p> <p>9、中心轴采用直径为$\Phi 14$ 的钢棒; 支撑椅座及供椅座复位使用。</p> <p>10、座位采用内藏自动回复装置, 使椅座能自动复位。回复速度快, 无杂音, 零故障。</p> <p>11、按照国家有关标准生产, 各种钢制骨架表面经酸洗除锈, 碱洗除油, 磷化烘干等工艺, 采用静电粉末喷涂 (哑光黑或灰色); 铁架壁厚均为不小于 2.0mm, 底脚全部焊接接口平直、牢固、无焊疤, 焊接处打磨平整, 各构件平直, 横竖条搭接垂直, 插口吻合, 底脚与地面用膨胀螺丝紧固。装配平整、牢靠、稳定。</p>

68	柜式空调	8	台	<ul style="list-style-type: none"> 1、能效比 (EER) :约 3.10; 2、能效等级:3; 3、制冷量(W):≥ 7220; 4、制热量(W):≥ 7900; 5、循环风量(m³/h):≥ 1200; 6、内机噪音(高一静)(dB): 34-43; 7、外机噪音(dB):≤ 55; 8、额定制冷功率(W):≥ 2330; 9、内机尺寸(宽深高 mm): 约 506×302×1765; 10、外机尺寸(宽深高 mm): 约 960×405×695; 11、内机净质量(kg):约 36; 12、外机净质量(kg): 约 56
----	------	---	---	--

六、校园安防监控系统

69	红外筒型摄像机	42	台	<ul style="list-style-type: none"> ●1、≥ 400 万星光级 1/2.7" CMOS 智能筒型网络摄像机; 2、智能侦测: 采用深度学习硬件及算法, 提供精准的人车分类侦测, 支持越界侦测, 区域入侵侦测, 进入/离开区域侦测; 3、支持联动白光报警;支持联动声音报警; 4、最小照度 0.005Lux @(F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR; 5、镜头 约 4mm, 水平视场角 82.5° [6mm, 8mm, 12mm 可选]; 6、宽动态范围:120dB; 7、视频压缩标准:H. 265/H. 264/ MJPEG; 8、最大图像尺寸:2688 x 1520; 9、存储功能:NAS(NFS, SMB/CIFS 均支持); 10、通讯接口:1 个 RJ45 10M / 100M 自适应以太网口; 11、工作温度和湿度:-30℃~60℃, 湿度小于 95%(无凝结); 12、电源供应 DC12V\pm25%;PoE(802.3af); 13、电源接口类型 Φ 5.5mm 圆头电源接口; 14、功耗:DC12V: 10W Max;PoE:12W Max; 15、红外照射距离:最远可达 50 米; 16、防护等级 IP67; ●17、内置≥ 1 颗 GPU 芯片, 具有≥ 1 个红外补光灯、≥ 1 个白光补光灯。
70	红外半球摄像机	24	台	<ul style="list-style-type: none"> ●1、≥ 400 万星光级 1/2.7" CMOS 智能半球网络摄像机; 2、智能侦测: 采用深度学习硬件及算法, 提供精准的人车分类侦测, 支持越界侦测, 区域入侵侦测, 进入/离开区域侦测; 3、支持联动白光报警;支持联动声音报警; 4、最低照度彩色≤ 0.002 lux, 黑白≤ 0.0001 lux, 内置≥ 1 颗 GPU 芯片, 具有≥ 1 颗红外灯、≥ 1 颗白光灯; 5、镜头: 4mm, 水平视场角 82° [2.8mm, 6mm, 8mm 可选] 6、宽动态范围:≥ 120dB; 7、视频压缩标准: H. 265/H. 264/ MJPEG; 8、最大图像尺寸: 2688 x 1520; 9、存储功能: NAS(NFS, SMB/CIFS 均支持); 10、常规报警: 遮挡报警, 网线断, IP 地址冲突, 非法登录, 存储器满, 存储器错; 11、通讯接口: 1 个 RJ45 10M / 100M 自适应以太网口; 12、工作温度和湿度:-10℃~40℃, 湿度小于 95%(无凝结); 13、电源供应: DC12V\pm25%;PoE(802.3af);

				<p>14、电源接口类型：Φ 5.5mm 圆头电源接口；</p> <p>15、功耗：DC12V：9W Max；PoE：11W Max；</p> <p>16、红外照射距离：最远可达 30 米；</p> <p>●17、在夜间，天气晴朗无雾，视线无遮挡的条件下，通过自带补光灯补光及变焦，可识别距\geq14m 出的人体轮廓，支持回放录像文件时可设置播放时间，并可进行抓图、剪辑、电子放大、下载录像。</p>	
71	宽动态枪机	2	台	<p>●1、\geq400 万星光级 1/1.8” CMOSAI 筒型网络摄像机；</p> <p>2、智能模式：支持混合目标检测（默认）、人脸抓拍模式切换；</p> <p>3、混合目标检测：</p> <p>a) 抓拍人体：支持上衣颜色、下装颜色、性别、戴眼镜、背包、拎东西、戴帽子、戴口罩、长短袖、裤裙、发型属性识别；</p> <p>b) 抓拍人脸：支持对运动人脸进行抓拍；</p> <p>c) 抓拍非机动车：支持上衣颜色、性别、戴眼镜、背包、戴帽子、戴口罩、长短袖、发型、骑车类型、骑车人数属性识别；</p> <p>d) 抓拍机动车：支持车牌识别并抓拍。支持车型、车牌颜色、车身颜色、车牌类型、子品牌车身颜色属性识别；</p> <p>●4、人脸抓拍（正脸抓拍）：支持对行人的正面、侧面、背面进行检测、跟踪、抓拍，并实时上报，上报时延不超过 3 秒，行人目标支持 步行、骑自行车、骑电瓶车、骑三轮车，踩平衡车等，抓拍支持实时抓拍和最佳抓拍，可同时抓拍人脸照、全身照、全景照，并支持在客户端进行人脸、人体的关联显示；</p> <p>5、人脸去误抓：支持；</p> <p>6、人脸快速抓拍：支持；</p> <p>7、智能补光：补光灯集成白光灯和红外灯，分为白光模式和混合模式，白光模式只开启白光灯，混合模式下是开启红外，另外用白光做补偿。</p> <p>8、最低照度：彩色：0.0005Lux @ (F1.2, AGC ON) 黑白：0.0001 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR；</p> <p>9、镜头：(2.8-12mm) @F1.2, 水平视场角：100.7° ~39.2°；</p> <p>10、宽动态：超宽动态范围达 120dB, 室内逆光环境下监控；</p> <p>11、视频压缩标准：H.265/H.264 / MJPEG；</p> <p>12、最大图像尺寸：2560 x 1440；</p> <p>13、存储功能：支持 Micro SD(即 TF 卡)/Micro SDHC /Micro SDXC 卡(256G)断网本地存储，NAS(NFS、SMB/CIFS 均支持)；</p> <p>14、拓展接口：1 个 RJ45 10M / 100M /1000M 自适应以太网口，1 个 RS-485 接口，1 个 BNC 模拟输出口；</p> <p>15、视频输出：1Vp-p Composite Output (75Ω /CVBS)；</p> <p>16、音频接口：1 对音频输入(单声道)/输出接口；</p> <p>17、报警接口：2 对报警输入/输出接口(报警输出最大支持 DC24V 1A 或 AC30V 500mA)；</p> <p>18、Reset 按键：支持；</p> <p>19、工作温度和湿度：-30$^{\circ}$C~60$^{\circ}$C, 湿度小于 95%(无凝结)；</p> <p>20、电源供应：DC：12V\pm20%；PoE：802.3at, class 4；</p> <p>21、电源接口类型：三芯电源接口；</p> <p>22、功耗：DC12V：12V, 2A, Max：23W；POE：(802.3at, 42.5-57V), 0.5A；</p>	
72	汇聚交换机	1	台	POE 千兆交换机 24 口	

73	接入交换机	6	台	POE16 口交换机, 2 口千兆, 14 口百兆	
74	机柜	6	台	6U 壁挂机柜	
75	光纤收发器	2	对	单模千兆	
76	室外光缆	900	米	室外 GYXTW4 芯单模光纤, 适用温度: $-40^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$, 外皮材质: PE 护套, 使用范围: 架空或管道, 标准: 国标。	
77	网线	18	箱	超五类, 规格: 300 米, 国标	
78	系统集成	1	项	现场定制	
79	监控显示器	2	台	屏幕尺寸: 约 55 英寸; 屏幕比例: 16:9 (宽屏); 亮度: $\geq 500\text{cd}/\text{m}^2$; 静态对比度: $\geq 4000:1$	
七、校园广播系统					
80	解码器	2	台	<p>产品描述:</p> <p>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。</p> <p>采用高速工业级双核 (ARM+DSP) 芯片, 启动时间≤ 1 秒。</p> <p>音频线路输出, 接外部功放扩音, 可接室外分区, 在公共广播中一般作为分区使用。</p> <p>前面板带一个 USB 接口, 可插入 U 盘播放 U 盘上的音频文件。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>1 路话筒接口, 带音量调节, 可外接话筒对本地扩音。</p> <p>带 1 组短路输出, 可扩展控制电源时序器等设备。</p> <p>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。</p> <p>具两组 10W 功率输出接口, 输出至定阻扬声器。</p> <p>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。</p> <p>技术参数:</p> <p>1、网络通讯协议: TCP、UDP、ARP、ICMP、IGMP</p> <p>2、网络芯片速率: 10/100Mbps</p> <p>3、音频编码: MP2/MP3/PCM/ADPCM</p> <p>4、音频采样, 位率: 8KHz-44.1KHz, 16bit, 8Kbps-320Kbps</p> <p>5、信噪比: $\geq 90\text{dB}$</p> <p>6、频率响应: 20Hz-16KHz</p> <p>7、网络声音延迟: 广播延迟$\leq 30\text{ms}$</p> <p>8、显示屏: 约 3 寸液晶屏</p> <p>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 (选配)、2 路受控电源、2 组功率输出</p> <p>10、电源、功耗: AC 100V-240V $\leq 20\text{W}$</p>	

			<p>11、尺寸(W×H×D): 约 485×258×88mm</p> <p>12、重量: 约 4.2kg</p>	
81	纯后级 定压功放	2	台	<p>产品描述:</p> <p>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。</p> <p>2、专业噪声门控制输出信号, 保证背景音乐的静噪。</p> <p>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。</p> <p>4、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>5、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> <p>6、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>7、1 路音源输出, 可环接至下一台功放音频输入接口。</p> <p>8、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>9、70V、100V 定压输出, 4-16Ω 定阻输出。</p> <p>10、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>11、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>12、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>13、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>14、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。</p> <p>15、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: 660W</p> <p>2、输出方式: 70V, 100V, 4-16Ω</p> <p>3、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>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, 3: >12dB, 不平衡 TRS 端子输入。AUX1, 2, 3: >20dB, 不平衡 RCA 端子输入</p> <p>6、音调(低音): ±10dB@100Hz</p> <p>7、音调(高音): ±10dB@10KHz</p> <p>8、频率响应: 50-16KHz (+1dB, -3dB)</p> <p>9、信噪比: MIC1, 2, 3: 66dB。AUX1, 2, 3: 80dB</p> <p>10、总谐波失真: 1KHz 时 0.5%, 1/3 输出功率</p> <p>11、默音功能: MIC3 优先其他通道</p> <p>12、通道串音衰减: ≤50dB</p> <p>13、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>14、保护: 过热, 过载&短路</p> <p>15、电源: AC220V/50Hz</p>

				16、最大耗散功率：900W 17、重量：约 18Kg 18、尺寸(W×H×D)：约 484×88×360mm	
82	室外音柱	6	只	1、箱体盖均采用合金材料； 2、额定功率：65W； 3、输入：70V/100V； 4、灵敏度：93dB； 5、频率响应：150Hz-15KHz； 6、防护等级：IP×6 防水； 7、尺寸：约 736*227*125mm； 8、重量：约 7.1Kg；	
83	壁挂音箱	40	只	产品技术参数： 1、材质：ABS 塑料外壳，铁质网罩； 2、喇叭单元：4"×1， 2"×； 3、额定功率：20W； 4、最大功率：40W； 5、输入电压：100V； 6、灵敏度（1m, 1W）：88dB； 7、最大声压级（1m）：101dB； 8、频率响应：80~20000Hz。	
84	交换机	6	台	24 口交换机，下行接口类型：以太网交换机，上行端口速率：千兆，网管类型：网管，下行端口速率：千兆，类型：19 英寸（标准机架），端口供电功能：非 POE 供电，端口数量：24 口	
85	机柜	6	台	6U, 材质：方孔条耐指纹镀铝锌板，其他优质冷轧钢板制作，表面处理：方孔条镀铝锌板，其余：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑。	
86	室外光缆	750	米	室外 GYXTW4 芯单模光纤；适用温度：-40° C~70° C，外皮材质：PE 护套，使用范围：架空或管道，标准：国标。	
87	网线	34	箱	超五类，规格：300 米，国标	
88	系统集成	1	项	现场定制，国标	
八、校园文化建设					
89	校园文化建设	1	批	根据现场定制：6 幢楼楼名，每个字体大小不小于 1.2 米；4 幅名人名言，长、宽度约 12 米；1 幅校长寄语或标语；，宽度不小于 8 米，高度不小于 5.5 米；采用 PVC 加亚克力材料，制作及安装。	

二、涉及项目的其他要求	
采购预算	伍佰贰拾贰万叁仟捌佰肆拾元整（¥5223840.00）
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、本项目所有系统取电均需投标人自行从楼道强电井布线接电至各个教室、功能室、宿舍、办公室。</p> <p>2、校园广播（原有品牌：亿尔）、监控系统（原有品牌：海康威视）、热水设备（原有水控机品牌：震革）要求与学校原有设备兼容对接。</p> <p>3、学生食堂设备项目包含食堂所涉及水电改造升级。</p>
采购人的特殊要求及说明	本项目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	本项目核心产品为第 1 项“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 30 日内</p> <p>交货期：自合同签订之日起 7 个工作日内安装调试完毕，并交付使用。</p> <p>交货地点：广西梧州市采购人指定地点</p>
付款方式	<p>1、签订合同生效以及具备实施条件后 5 日内，中标人先向采购人开出合同总额 30% 的合法发票，采购人收到发票后 10 日内向中标人支付合同总额 30% 的款项作为预付款；</p> <p>2、中标人安装调试完毕并经采购人验收合格 6 个月后将，中标人向采购人开出合同总额 60% 的合法发票，采购人收到发票后 15 个工作日内向中标人支付合同总额 60% 的款项；</p> <p>3、余下 10% 在验收合格 1 年质保期满无质量问题的，由中标人向采购人开出合同总额 10% 的合法发票，采购人收到发票后七个工作日内向中标人付清（不计利息）。</p> <p>备注：在签订合同时，中标人明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的，采购人可按无预付款或降低预付款比例签订合同。无预付款时按以下方式付款： 货物验收合格后到 2021 年 5 月付第一笔款（合同总金额的 40%），2021 年 11 月付第二笔款（合同总金额的 30%），2022 年 5 月付第三笔款（合同总金额的 30%）。</p>
投标报价	<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）货物及标准附件、备品备件、专用工具的价格；</p> <p>（2）运输、装卸、调试、培训、技术支持、售后服务等费用；</p>

	(3) 必要的保险费用和各项税费；
售后服务要求	<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，中标人和采购单位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：在用户当地，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>