

采购需求

说明：

1. 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，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，如本项目包含的货物属于品目清单内标注“★”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标产品的节能产品认证证书复印件（加盖投标人公章），否则投标文件作无效处理。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评标方法和评标标准”。

2. “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

3. 采购需求中出现的品牌、型号或者生产厂家仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产厂家的情形。投标人可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产厂家替代，但选用的投标产品参数性能必须满足实质性要求。

4. 投标人应根据自身实际情况响应招标文件采购需求中的各项需求，对于重要技术条款或技术参数应当在投标文件中提供技术支持资料。技术支持资料以投标货物生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检测报告或招标文件中允许的其它形式为准。凡不符合上述要求的，将视为无效技术支持资料。

1分标 采购预算：970640.00元

序号	标的的名称	数量及单位	技术需求
1	录播服务器	1台	一、硬件要求： 1、外观：标准 6U 塔式服务器； 2、处理器：配置≥1颗 Intel Xeon Bronze 3206R Processor/1.90 GHz/11 MB/8C/8T/85W/2UPI/，2133MHz 处理器，采用 INTEL C620 芯片组； 3、内存：配置≥1条 16GB/DDR4/2666MHz 或 2933MHz 或 3200MHz/ECC/REG 内存，提供 8 个 DIMM 内存插槽，支持 2666MHz DDR4 的 RDIMM 内存，最大支持

		<p>1TB;</p> <p>4、硬盘：配置≥2 块 1TB/SATA/7200RPM/3.5 寸/企业级，默认前置：支持 4 个热插拔 3.5”/2.5” SATA/SAS/SSD 硬盘， 内置：可支持 3 个 2.5”/3.5” SAS/SATA/SSD 硬盘， 1 个 PCIe M.2 SSD;</p> <p>5、RAID 支持：支持 SATA RAID0、1、10、5;</p> <p>6、扩展性：提供 6 个 PCI-E 扩展插槽 (3 PCI-E3.0x8, 1 PCI-E3.0x4 (in*8), 2 PCI-E 3.0x16);</p> <p>7、网卡控制器：集成 2 个千兆以太网卡支持 I/O AT、负载均衡、链路汇聚、绑定冗余特性，可有效减少网络延迟;</p> <p>8、电源：配置 550W 1+1 铂金冗余电源;</p> <p>9、管理功能：支持 IPMI2.0，对外提供 1 个 100/1000 Mbps RJ45 管理网口，集成 iKVM,支持远程管理,支持同品牌服务器监控管理软件,同时支持 Windos 和 Linux 操作系统，可以实时监控服务器的 CPU 的利用率，可用物理内存，磁盘空间利用率及网络链路状态等信息;</p> <p>10、标配远程管理控制端口，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，功能包括：</p> <p>1) 虚拟电源可远程开机、重启、关机;</p> <p>2) 更新 Firmware;支持远程故障现象重现;</p> <p>3) 虚拟控制台可远程监控图形界面，可远程从本地软盘和光盘或其影像启动安装、操作 Windows, Linux 等软件 (虚拟软驱、虚拟光驱、虚拟目录和虚拟 U 盘);</p> <p>4) 主板集成 iBMC，可实现远程 iKVM;</p> <p>11、支持操作系统：Windows Server 2008 R2 SP1; Windows Server 2012 R2; Red Hat* Enterprise Advanced Server 6.5; Suse Linux Enterprise Server 11 SP3; 中标麒麟高级服务器操作系统 V6.0 Update5; Ubuntu 14.04; VMware ESXi5.5;</p> <p>12、配件：DVD 光驱;</p> <p>▲13、保修：原厂商 3 年有限保修及上门服务，原厂 3 年 7*24 小时电话支持服务;</p>
--	--	--

二、云资源管理平台系统要求

1. 要求中标的录播厂家必须要与录播服务器完美对接.
2. 为了保障资源安全,减少病毒与黑客破坏的风险,要求资源管理平台采用linux 开源操作系统和数据库架构;
3. 流媒体直播点播软件要求自主研发;
4. 录播教室所录制的视频课件全自动上传到云资源管理平台进行分类管理;
5. 资源平台要求可查看所有录播教室的使用状态,可以远程开启与关闭录播教室的录制与直播;
6. 平台支持扩展多层级管理功能,支持将学校级别平台无缝对接至区域平台,满足直播、点播资源上传至上级平台综合管理需求。
7. 系统首页支持通过后台配置,实现直播显示、课程显示、视频专辑、教育动态、教室直播、视频和直播数据统计等模块开启或关闭,并支持对应模块名称自定义修改。
8. 系统平台采用模块化设计,支持导航菜单功能自定义配置,用户可以自行新增功能菜单,并对菜单中功能进行自行配置,支持菜单排序、外链接跳转、名称修改等应用。
9. 系统后台支持不少于三种风格模块,支持通过模板风格切换实现界面风格一键设置。
10. 支持 PC 端门户 LOGO, 后台 LOGO, PC 端 Banner 图, 等自定义设置, PC 端 Banner 图支持以链接形式进行配置,同时支持移动端 LOGO、界面顶部 Banner 图自定义设置;

三、平台功能

1. 教育动态:

- 1) 平台首页面支持最新教育动态、视频直播、精品课程、视频专辑、优课评比、微课展示、名师讲堂、资源中心、排行榜等基本信息的推送与展示,方便用户直接点击进入了解最新资讯和重要视频资源;
- 2) 要求支持列表显示教育新闻资讯信息,要求展现的教育资讯信息包含主题标题、发布者信息、关键词、发布具体时间以及当前被浏览次数;

2. 课程管理:

		<ol style="list-style-type: none">1) 平台需要具备精品课程列表展示功能，支持按学科、学段、年级、班级等方式进行课件资源分类，2) 支持按照精品推荐及精品课程等不同排列方式体现视频资源的传播价值，支持热门课程、最新课程排行显示；3) 支持根据模糊文字、短句、字词等进行相关视频的搜索，方便用户查找所需视频资源；4) 支持点播 pc 端视频链接、移动端视频链接观看视频，并且可以生成点播视频代码方便嵌入第三方网页；5) 要求教学视频点播界面支持课件上传，支持图片、幻灯片、表格、文本等多种形式；6) 支持视频的收藏，收藏在每个用户的个人空间内；支持视频下载功能；7) 要求支持用户对视频评论功能，支持管理员对用户评论的审核管理，屏蔽不良评论操作，同时可对优质评论进行置顶操作视频专辑；8) 平台具备视频专辑管理功能，用户可以将单个视频文件建立视频专辑进行统一管理，支持按照学科、学段、年级、班级、最新发布、最多播放等不同方式进行筛选；视频专辑支持建立的作者信息以及包含的视频数量和已被点击的总数量统计功能；要求专辑内的视频支持按照列表排列顺序实现一键播放功能，专辑内的视频支持显示上传所有者信息、视频名称、被点播的总次数统计等功能，同时专辑内的视频支持按照最新发布、最多播放进行自动排名； <p>3. 优课评比：</p> <ol style="list-style-type: none">1) 平台具备优课评比功能，支持按照参与教师、评审专家、参赛视频方式发起优课评比项目，2) 支持显示优课基本信息，如发起人、活动时间、举办单位、参与教师、参与视频、参与的评审专家等基本信息； <p>4. 微课展示：</p> <ol style="list-style-type: none">1) 要求平台具备在线微课制作功能，要求微课资源支持按照排名、学科、学段、年级、班级等方式进行分类和检索，2) 支持微课资源点击进入即直接播放该微课资源，并支持实时显示微课总时
--	--	--

长，通过鼠标左键点击或按压键盘空格键即可实现暂停播放功能；

3) 要求微课视频资源进入支持显示简介等信息（如：学科、学段、年级、班级）、已经被评论和点播的总数量，并支持在线实时评论；

5. 名师讲堂：

1) 平台具备名师讲堂功能，要求支持列表显示所有名师资源列表信息，可根据人名等基本信息区分不同名师课堂主页；

2) 进入任意名师课堂主页，支持显示名师基本简介信息、视频被点播的总播次数、视频课件总数量及专辑总数量等信息；

6. 排行榜：

1) 平台具备视频排行榜功能，排行榜中的资源支持显示精品课程、优课展示、微课展示、名师排行等细分大类视频课件资源；精品课程、优课评比展示、微课展示、名师排行等排行支持按照点击播放总次数由多到少进行自动排行；

2) 要求排行榜可以按人气、按贡献等方式实现视频资源的自动排名；

四、 后台管理要求

1. 用户管理：

1) 要求平台提供用户自主注册、后台批量导入，注册用户后由管理人员对申请人进行信息核对并开放对应功能，后台可通过数据模版初始化导入用户数据，每个用户可自行管理个人账户信息；

2) 要求每个账户拥有独立的个人空间；

3) 要求管理员具备基本的修改、锁定、解锁、删除、用户密码修改功能；

4) 要求不少于专家、学校各种领导角色、教师、家长、学生等各种不同角色；支持对不同的用户角色可根据需求自定义设置多种权限；

5) 支持多层级部门设置，支持部门名称自定义，支持部门序号排序；

2、录播管理要求

1) 支持根据不同教室功能设置教室分类管理，支持教室分类多层级创建；

2) 支持绑定录播设备，实现录播系统集中管理，包括录播状态监测显示、远程开关机、设备重启等操作；

3) 支持远程连接录播教室，支持对录播画面进行在线直播预览，支持电影模式、资源模式预览设置；

		<p>4)支持课表联动录播设备实现自动开启录制功能,支持按照教室、预约周期、预约时间、有效时间段、课时、课程名、主讲人、年级、学段、学科、班级、是否直播等维度批量导入学校课程安排,实现完全自动化录播和资源上传;</p> <p>3、直播管理要求</p> <p>1)直播管理支持自定义创建直播频道,支持高清、标清模式自定义,支持直播流路数、节点模式、频道类型等定义选择;</p> <p>2)直播活动创建支持预约开始、立即开始、暂停、结束等多种直播状态可选,支持公开观看、登录观看、密码观看等多种直播访问权限设置,支持评论开启、关闭,支持直播在线人数显示与隐藏设置;</p> <p>3)支持扩展级联功能,能够实现与区级平台级联,支持级联上级推送、下级推送,实现与上、下级平台实现直播分享推送;</p> <p>4、视频管理要求</p> <p>1)支持视频分类、支持视频编目自定义设置,支持视频编目项字典自定义编辑,可以根据不同年级、学科、学段、班级自行编辑字内容项;</p> <p>2)支持视频列表形式展示所有平台视频,支持对任意视频设置推荐置顶,支持扩展级联功能,能够实现与区级平台级联,支持级联上级推送、下级推送,实现与上、下级平台实现视频点播分享推送;</p> <p>3)支持视频审核,能够在视频审核界面对待审核视频进行预览观看,支持删除视频和审核通过两种操作,支持多个视频选中进行批量审核;</p> <p>4)支持本地视频上传转码,以手动添加方式,实现后台视频添加;</p> <p>5)支持视频评论、问答管理界面,能够统一管理视频评论内容,支持设置自动答复功能;</p> <p>5、报表统计要求</p> <p>1)支持直播峰值图表,所有直播活动能够自动生成直播统计报表,支持以柱状图形式显示在不同时间段同时在线观看人数,并支持PC端、移动端不同人数分别统计;</p> <p>2)支持直播观看日志,支持获取观看直播用户IP地址、登入、登出时间、在线时长、设备类型等统一展示;</p> <p>3)支持直播用户分布图,能够以中国地图形式呈现全国各地观看观众数,并</p>
--	--	--

			<p>根据不同用户数量能够以不同颜色进行标记显示；</p> <p>4) 支持视频峰值、视频播放量、视频播放时长、视频播放量排行、视频观看用户日志、日志管理等统计分析模块，帮助学校老师充分了解各视频查看统计结。</p>
2	教育资源管理平台	1套	<p>一、系统要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 要求高清资源平台与本次采购的智慧录播主机为同一品牌，能够实现设备主机与系统的无缝对接； 2. 为了保障资源安全，减少病毒与黑客破坏的风险，要求高清资源平台采用 linux 开源操作系统； 3. 支持组织架构自定义设置，满足学校组织架构配置需求，支持用户批量导入功能，支持自定义角色权限管理，支持小组用户管理，能够满足分组授权的灵活需求； 4. 录播教室所录制的视频课件能够全自动上传到高清资源平台进行分类管理； 5. 高清资源平台可查看注册到系统的录播设备开关机状态，可以远程开启与关闭录播教室的录制与直播； 6. 校级资源平台支持无缝对接至区域资源平台，满足直播、点播资源上传至上级系统综合管理需求； 7. 系统首页支持通过后台配置，实现直播显示、课程显示、视频专辑、教育动态、教室直播、视频和直播数据统计等模块开启或关闭，并支持对应模块名称自定义修改； 8. 系统平台采用模块化设计，支持导航菜单功能自定义配置，用户可以自行新增功能菜单，并对菜单中功能进行自行配置，支持菜单排序、外链接跳转、名称修改等应用； 9. 支持 PC 端门户 LOGO，后台 LOGO，PC 端 Banner 图，等自定义设置，PC 端 Banner 图支持以链接形式进行配置，同时支持移动端 LOGO、界面顶部 Banner 图自定义设置； 10. 系统支持界面一键置灰功能，满足特殊纪念日界面显示要求； 11. 支持视频窗口保持功能，当系统界面拖动时，能够将视频播放窗口缩小并保持在界面右下方持续播放，保证视频观看连续性； <p>二、系统功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教育动态：系统首页支持教育动态、视频直播、精品课程、视频专辑、优课评比、微课展示、名师讲堂、资源中心、排行榜等基本信息的展示，方

便用户直接点击进入了解最新资讯和重要视频资源；支持列表显示教育新闻资讯信息，要求展现的教育资讯信息包含主题标题、发布者信息、关键词、发布具体时间以及当前被浏览次数；支持教育动态类目管理，支持不少于两级动态分类，满足学校不同教育资讯分类发布需求；支持用户对教育动态资讯进行在线评论，支持管理员评论审核后显示及在线回复；

2. 课程管理：系统需要具备精品课程列表展示功能，支持按学科、学段、年级、班级、时间段等方式进行视频资源分类和检索；支持支持 Word、Excel、PPT 等课件上传，满足学生观看课程视频时同步对课程文档进行下载学习；支持视频的收藏，收藏视频可在用户个人空间内进行查看及播放；支持用户对视频进行评论功能，支持管理员对用户评论的审核或不审核设置，当关闭审核功能，则评论可直接显示，当开启审核设置，所有评论需经管理员审核方可演示，实现不良评论屏蔽操作；

3. 专辑管理：平台具备视频专辑管理功能，用户可以将多个视频文件建立视频专辑进行统一管理，支持公开发布、登录观看、暂不公开等观看权限设置，支持按照学科、学段、年级、班级等不同方式进行分类；视频专辑支持自定义专辑名称，支持专辑包含视频数量和浏览人数统计功能；支持一键播放专辑全部视频功能，并支持不少于 3 种播放布局，同时专辑内的视频支持按照最新发布、最多播放进行自动排名；

4. 优课评比：平台支持发起优课评比活动，系统管理员可以指定优课评比参赛老师及评审专家，参赛老师可以自己选择参赛视频，评审专家可以在评审阶段进行在线评审；

5. 微课展示：要求平台具备在线微课制作功能，支持对已上传文件进行在线剪辑生成微课资源，支持片头、片尾图片上传及显示时间设定；

6. 名师讲堂：平台具备名师讲堂功能，支持列表显示名师资源，可根据名师列表查看名师及视频展示；进入名师课堂主页，支持显示名师基本简介信息、视频数量、专辑数量介绍，支持视频点播的次数显示，支持最新发布、最多播放排行；

7. 排行榜：平台具备视频排行榜功能，排行榜中的资源支持显示精品课程、优课展示、微课展示、名师排行等分类并支持视频资源的自动排名；

三、 后台管理要求

1. 用户管理：平台提供用户自主注册、后台批量导入，注册用户后由管理人员对申请人进行信息核对并开放对应权限，后台可通过数据模版初始化导入用户数据，每个用户可自行管理个人账户信息；管理员具备用户信息编辑、用户锁定、用户解锁、删除、密码修改功能；

		<p>2、录播管理：支持根据不同教室功能设置教室分类管理，支持教室分类多层次创建；支持绑定录播设备，实现录播设备远程管理，包括录播、直播状态监测显示、远程开关机、设备重启等操作；支持远程连接录播教室，支持对录播画面进行在线直播预览，支持电影模式、资源模式预览设置；支持课表联动录播设备实现自动开启录制功能，支持按照教室、预约周期、预约时间、有效日期、课时、主讲人、课件所属人、年级、学段、学科、班级、是否直播等维度批量导入学校课程安排，实现完全自动化录播启动和资源上传；</p> <p>3、直播管理：直播管理支持自定义创建直播频道，支持高清、标清模式自定义，支持直播流路数、节点模式、频道类型等选择；直播活动创建支持预约开始、立即开始、暂停、结束等多种直播状态可选，支持公开观看、登录观看、密码观看、分组观看等多种直播访问权限设置，支持评论开启、关闭，支持直播在线人数显示与隐藏设置；</p> <p>4、视频管理：支持视频分类、支持视频编目自定义设置，支持视频编目项字典自定义编辑，可以根据不同年级、学科、学段、班级自行编辑内容项；支持视频列表形式展示所有平台视频，支持对任意视频设置推荐置顶；支持视频审核，能够在视频审核界面对待审核视频进行播放观看，支持删除视频和审核通过两种操作，支持多个视频选中进行批量审核；支持视频评论、问答管理界面，能够统一管理视频评论内容，支持设置自动答复功能；</p> <p>5、报表统计要求：支持直播峰值图表，所有直播活动能够自动生成直播统计报表，支持以柱状图形式显示在不同时间段同时在线观看人数统计结果；支持直播观看信息查看，支持获取直播观看用户 IP 地址、登入、登出时间、在线时长、设备类型等统一展示；支持直播用户分布图，能够以中国地图形式呈现全国各地观看观众数，并根据不同用户数量能够以不同颜色进行标记显示；支持视频峰值、视频播放量、视频播放时长、视频播放量排行、视频观看用户、日志管理等统计分析模块，帮助学校老师充分了解各视频查看统计结果。</p>
3	智慧教育录播主机	<p>4 台</p> <p>1、为了系统的安全稳定，要求录播主机必须采用嵌入式硬件设计，内置 Linux 操作系统，支持 7*24 小时工作；不接受 PC 架构以及服务器设计方式；</p> <p>2、系统集成录播系统、音频处理、编解码技术为一体，更符合信息化行业有关产品发展微型化、低功耗、智能化和高可靠性政策；</p> <p>3、支持不小于 5 路高清 3G-SDI、支持不小于 1 路 HDMI 输入接口；支持不小于 1 路 VGA 输入接口，不小于 2 路 HDMI 接口视频输出；</p> <p>4、录播主机支持本地导播功能，接上鼠标、标准键盘与显示器就可实现无</p>

		<p>延时本地导播，可以扩展硬件导播台；</p> <p>5、为了便于录播主机连接鼠、标准键盘、导播控制键盘、双 USB 移动存储设备，要求录播主机支持不小于 5 路 USB 接口 ；</p> <p>6、 录播主机支持不小于 1 路千兆 RJ45 网络接口；</p> <p>7、 主机包含 Reset 按键，可以实现出厂设置恢复，能够实时初始化系统状态；</p> <p>8、主机前面板配置液晶屏，支持显示主机版本、IP 地址等信息，实时清晰管理设备操控，为确保清晰显示，液晶屏尺寸不小于 2 寸；</p> <p>9、控制接口不小于 8 路，可用于控制摄像机云台与控制面板等设备；</p> <p>10、系统内置跟踪功能，无需额外配置跟踪主机即可实现智能图像识别跟踪分析与处理功能，跟踪对象不需要佩戴任何辅助装置，便可对老师和学生的动作、移动进行准确定位、跟踪，清楚的记录整个教学活动；</p> <p>11、系统内置不小于 2T 存储空间，支持双硬盘接入，最大支持不少于 16T 硬盘存储空间，录制文件既可存储在本地硬盘，可以上传到云资源管理平台或第三方 FTP 服务器；</p> <p>12、支持 H. 323、SIP 协议，能够对接第三方视频会议终端，实现互动场景录制；</p> <p>13、支持微信直播功能，支持利用 windows 平台 B/S 架构和移动客户端 Android 平台 APP、IOS 平台 APP 微信端现场直播功能；</p> <p>14、 考虑到设备的易用性以及安全性，要求设备高度不高于 1U，要求采用 12V 直流供电；</p> <p>15、 嵌入式录播管理软件须出厂即安装于录播主机内，要求支持网络导播与本地导播两种导播方式；</p> <p>16、 为了更清楚了解系统状态，系统应支持版本信息、序列号、设备型号、硬盘空间、剩余硬盘空间、跟踪机位信息、网络连接、平台接入信息等显示；</p> <p>17、 支持远程登录管理系统，可设置用户密码、视频输入、视频输出、互动、推流方式及模式、VGA 图像微调等功能；</p> <p>18、 系统支持视频文件上传、下载、异常修复、本地点播、删除等基本功能，支持通过状态标记自动检测课件上传是否成功，对于状态标记上传失败的课</p>
--	--	---

		<p>件资源支持人工手动续传；</p> <p>19、系统支持插入外接移动存储设备一键拷贝下载功能，并可选择多路外接移动设备；</p> <p>▲20、系统支持异常课件修复功能，在录制过程中或其他不可抗拒因素导致设备突然断电使录制的课件异常时，可通过录播主机管理页面一键修复功能，修复异常课件为正常课件资源；</p> <p>21、系统采用主流 RTMP/RTSP/HTTP 流媒体直播推送技术，支持基于 Flash 技术和 HTML5 技术的直播和点播方式，能够让用户免安装插件即可接收和观看直播和点播，无论在移动端还是电脑端都享受一流视频观看体验；</p> <p>22、要求系统支持高低码流直播，并可以单独控制每一路直播的启用与停止；</p> <p>23、系统支持音频管理，可以进行回声消除、噪声消除、延时器、音量等设置；</p> <p>24、系统支持输入接口管理，显示当前接口信息与连接状态；</p> <p>▲25、系统支持与资源平台无缝对接，实现视频自动上传功能，可以兼容多种资源管理平台与第三方 FTP 服务器；</p> <p>26、系统可以设置多种教室类型，支持常规教室、互动录播教室与第三方互动录播教室三种模式；</p> <p>27、录播系统内置互动功能，支持标准 SIP 协议，要求无须视频会议终端和 MCU 即可实现 5 台录播主机之间的音视频在线互动教学；</p> <p>28、录播系统互动功能，要求支持多台录播主机之间互动、录播主机与视频会议终端之间互动、录播主机与 MCU 之间互动等 3 种互动场景；</p> <p>29、录播系统互动功能要求同时支持公网与内网同时互动；</p> <p>30、录播系统互动要求听讲教室一个屏幕显示主讲教室的老师画面与 PPT 画面；</p> <p>31、系统支持一键式连接远程录播教室进行互动教学，互动教室列表支持不小于 30 间预设，支持互动教室数据的批量导入和导出功能；</p> <p>32、录播系统互动要求支持主讲教室与听讲教室两种角色自由切换；</p> <p>33、录播互动系统支持双流互动功能，听讲教室使用两台显示器，分别显示主流老师画面与副流电脑 PPT、板书画面；</p>
--	--	---

			<p>34、 要求系统支持英文、简体、繁体三语版本切换，满足不同用户的应用需求。</p> <p>35、为保障录播系统所录制文件完全符合唇音同步需求，要求系统音视频同步延迟$\leq 40\text{ms}$。</p>
4	录播授权软件	4套	<p>1. 教室通道直播录播授权，支持单画面电影模式和多画面模式的直播。多画面直播时，视频和屏幕窗口可互换，且每个窗口都能全屏观看，还可调整窗口的大小和位置；</p> <p>2. 监管平台可添加录播设备 ip，用户名、密码；链接成功后，自动识别录播设备类型；</p> <p>3. 具备分组管理功能：可对录播设备按照学校的组织机构进行分组；</p> <p>4. 支持录播设备批量导入功能，对于多台录播设备，提供批量导入录播设备信息功能；</p> <p>5. 对录播设备的电影模式进行预览；可进行 4、9、16 画面全屏幕显示预览画面；每间教室均可预览画面全屏显示；</p> <p>6. 支持对监管的录播教室进行电影模式录制，录制的视频直接存储到监管电脑，可对监管的录播教室画面进行实时抓拍，生成图片本地存储；</p> <p>7. 支持设置多个画面预设间隔时间内轮询功能；</p> <p>8. 为确保平台操作的安全和责任，防止人为恶意操作和破坏，监管平台需支持操作日志的查阅功能，查阅方式支持按操作类型和时间段等方式，同时支持导出操作日志；</p>
5	全向拾音话筒	12个	<p>1、全指向性，信噪比不小于 68db。</p> <p>2、要求支持雷击、电源极性反接保护。</p> <p>3、要求支持降噪处理、回声消除等功能。</p> <p>4、要求支持自动抑制房间内环境噪声功能，提高声音清晰度。</p> <p>5、要求支持自动增益控制，使放大电路的增益自动地随信号强度而调整，并支持防破音功能；</p> <p>6、要求支持级联功能，在不影响保真度、回声消除等功能下又可以扩大拾音范围，满足大教室的拾音需求。</p>
6	录播控制面板	4台	<p>1、面板尺寸：≥ 4.3寸；</p>

			<p>2、分辨率：480*272；</p> <p>3、背光类别：LED；</p> <p>4、背光亮度：300nit，支持 64 级亮度可调</p> <p>5、支持 RS485 和 RS232 两种控制接口；</p> <p>6、支持对录播设备的录制、暂停、停止、VGA 锁定、开关机、视频打点等操作；</p>
7	录播 4K 高清摄像机	8 台	<p>1、图像传感器：采用 1/2.3" Progressive Scan CMOS。</p> <p>2、CMOS 最大分辨率支持 $\geq 3840 \times 2160$。</p> <p>3、最低照度 \geq 彩色:0.001 Lux @(F1.2, AGC ON) 。</p> <p>4、数字增益：-30dB-23.9dB。</p> <p>5、日夜转换模式支持 ICR 红外滤片式。</p> <p>6、视频压缩标准支持：H.264/H.265。</p> <p>7、视频分辨率：4K@30 (3840×2160)、2K@30 (2560×1440)、1080P@30、720P@30。</p> <p>8、压缩输出编码率：128Kbps~30Mbps 可调。</p> <p>9、音频压缩编码率：AAC 32K/44.1K/48。</p> <p>10、图像设置支持：饱和度，亮度，对比度，锐度，色度通过客户端可调。</p> <p>11、支持抗闪烁、电子防抖、电子快门、背光补偿、长曝光模式等功能。</p> <p>12、ISO 模式支持：ISO100、ISO200、ISO400、ISO800、ISO1600、ISO3200。</p> <p>13、支持老师跟踪、学生跟踪、特定人物跟踪、电子云台跟踪、ZOOM 跟踪。</p> <p>14、工作温度和湿度：-10℃~60℃, 湿度小于 90%(无凝结)。</p> <p>15、最大功耗 $\leq 6W$。</p> <p>16、要求 Sensor 有效像素是不小于 1200 万。</p> <p>17、要求相机具备通用 PTZ 控制接口，能够扩展云台控制功能。</p> <p>18、要求相机支持 POE 一线通，满足数据通信、供电均由一根网线完成。</p>
8	音箱系统	4 套	<p>1、使用 2.4G 数字射频技术，有效避免传输干扰，同时使用 1000 套无窜频，满足同一场所大量使用的需要；</p> <p>2、外置一体式小巧 2.4G 信号接收盒，避免音箱内部电磁干扰，增强信号稳定性及灵敏度；</p>

			<p>3、带一路广播优先接口，当有广播信号时自动切换；</p> <p>4、一路立体声 RCA 输入，二路话筒（环保麦克风插口自带 DC+6V 电源）输入；</p> <p>5、音箱标配壁挂安装配件，吊装简单方便。</p> <p>6、额定功率：50W；</p> <p>7、额定阻抗：4Ω；</p> <p>8、频率响应：55Hz-18kHz；</p> <p>9、驱动器：采用 5.5 寸长冲程低音驱动器，一个高音；</p> <p>10、接口：1 路广播输入（70V-110V 输入），1 路立体声 RCA，2 路话筒接口；</p> <p>11、灵敏度：85dB/1W/1M；</p> <p>12、信噪比：75dB；</p> <p>13、最大声压级：78dB；</p> <p>14、箱体型式：倒相式；</p> <p>15、箱体及外饰：高密度中纤板（黑色）箱体，钢网；</p> <p>16、安装：标配壁挂架；</p> <p>17、含 2.4G 无线话筒 1 支；</p>
9	音频处理器	4 台	<p>一、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>二、主要技术参数：</p>

			<ol style="list-style-type: none"> 1、DSP 芯片：音频系统延迟：< 3.0ms； 2、数模转换：24-bit； 3、采样率：96kHz； 4、模拟音频输入通道：3 路平衡输入； 5、音频接口：侏侏头； 6、输入阻抗：22k Ω； 7、最大输入电平：20dBu； 8、输出通道：6 路平衡输出， 9、输出阻抗：150 Ω； 10、音频频响曲线：20Hz-40kHz (±0.5dB)； 11、THD+N：-93dB (@20dBu, 1kHz, A-wt)； 12、信噪比：109dB (@20dBu, 1kHz, A-wt)； 13、接口 USB：Micro-B type, 免驱； 14、RS232：串口通信； 15、TCP/IP 网口：RJ-45； 16、供电范围：AC100V---240V 50/60 Hz 。
10	智慧纳米黑板	4 台	<p>一、内置电脑系统要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 处理器：≥Intel i7 性能相当或以上；内存：≥8G 笔记本内存；硬盘：128G 或以上 SSD 固态硬盘； 2. 内置 WiFi：应达到 IEEE 802.11n 标准；内置网卡：10M/100M/1000M。 3. 采用模块化电脑方案，抽拉内置式，采用 40 pin 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。 4. 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。具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。 5. 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>二、设备安全性能保障</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 整机两侧副屏可支持多种媒介进行板书书写，便于老师完整书写教学内容。

整机书写面板采用耐磨玻璃材质，长期书写情况下面板磨损导致的雾度不超过 1%。

2. 安全性能：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；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；整机在高温（0℃- 40℃）环境下可正常工作，在低温（-20℃—60℃）的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。

3. 整机表面覆盖玻璃选用国标优等品，光学变形、点状缺陷、尺寸偏差、弯曲度、透射比等均符合 GB11614-2009 平板玻璃标准。

4. 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。

5. 为防止学生冲撞，整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力 $\geq 100\text{Mpa}$ ，适应学校复杂环境，保障教学安全。

6. 整机在雷雨复杂天气中仍可安全使用：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的要求。

三、整机接口架构要求与网络性能要求

1. 整机具备以下接口（投标文件中提供国家认可的第三方检测机构所出具的关于接口检测报告复印件进行佐证，复印件应加盖投标人公章，**未按要求提供检测报告佐证的按负偏离处理。**）：侧置输入接口具备 ≥ 1 路 HDMI、 ≥ 1 路 RS232、 ≥ 1 路 TypeC；侧置输出接口具备 ≥ 1 路音频输出、 ≥ 1 路触控输出 USB；前置输入接口具备 ≥ 1 路 TypeC、 ≥ 2 路 USB3.0。

2. 整机内置无线网络模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可同时实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。

3. Wi-Fi 和 AP 热点均支持双频 2.4G & 5G，满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac 标准。

4. 内置独立无线物联网模块，整机关机状态下，在无互联网网络连接（RJ45 有线网、Wi-Fi 无线网不连接）及本地中控设备（RS232、USB 等中控接口不连接）的情况下，能够通过集控等软件远程开机，提升设备远程控制的可靠

性。

5. 整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下可实现 WiFi 无线上网连接、AP 无线热点发射、BT 蓝牙连接功能。投标文件中提供国家认可的第三方检测机构所出具的关于接口检测报告复印件进行佐证，复印件应加盖投标人公章，**未按要求提供检测报告佐证的按负偏离处理。**

四、整机结构设计

1. 整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁；采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。

2. 整机屏幕采用 ≥ 75 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率 3840*2160，具备防眩光效果。两侧屏幕均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写。

3. 整机屏幕拥有更高的色域，色域值 \geq NTSC 90%，显示画面颜色细节更加丰富，颜色还原度更高。投标文件中提供国家认可的第三方检测机构所出具的关于接口检测报告复印件进行佐证，复印件应加盖投标人公章，**未按要求提供检测报告佐证的按负偏离处理。**

4. 整机采用全贴合技术，钢化玻璃和液晶显示层无间隙，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、视差更小。

▲5. 采用智能电子产品一键式设计：具备独立按键，通过轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。**投标文件中必须提供国家认可的第三方检测机构所出具的关于该功能检测报告复印件，否则投标无效（加盖投标人公章）。**

6. 支持主动电容笔书写，书写时手掌掌托接触屏幕时不会对笔的书写造成干扰，提高授课效率。

▲7. 内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能。投标文件中必须提供国家认可的第三方检测机构所出具的关于该功能检测报告复印件，**否则投标无效（加盖投标人公章）。**

8. 整机内置 2.1 声道音响，前朝向（避免中高音损失）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，音质更加清晰和有质感。

▲9. 整机采用左右双侧边栏虚拟按键设计，通过侧边栏可调用音量增加/减

少、亮度增加/减少、主页等。

▲11. 采用电容触控技术，支持 Windows 系统中进行 10 点或以上触控。

五、整机软硬件配置要求：

（一）整机硬件要求

▲1. 整机内置非独立的高清摄像头，对角角度 ≥ 120 度，像素值 ≥ 500 万，可拍摄更全的教室画面及提升画质，支持远程巡课等应用。具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。

▲2. 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。投标文件中必须提供国家认可的第三方检测机构所出具的关于该功能检测报告复印件，**否则投标无效（加盖投标人公章）**。

3. 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、无线键鼠等外接设备可直接使用于外接电脑，无需重复部署。投标文件中提供国家认可的第三方检测机构所出具的关于接口检测报告复印件进行佐证，复印件应加盖投标人公章，**未按要求提供检测报告佐证的按负偏离处理**。

▲4. 整机具备前置和侧置 Type-C 共两路接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 TypeC 线连接至整机 TypeC 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上。

▲5. 外接电脑设备通过标准 TypeC 线连接至整机 TypeC 口，可直接调用整机内置的摄像头，在外接电脑即可拍摄教室画面。

▲6. 支持课堂简易录播（轻录播）功能，录制屏幕及整机半径 3 米内课堂现场音频。

（二）软件要求

1. 整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复整机系统及 Windows 操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。

2. 在任意信号源通道下，支持十指长按屏幕 5 秒和遥控器两种方式实现触摸锁定及解锁，触摸锁定时整机无法被触控操作，可避免课间学生随意操作整机。

3. 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。

4. 支持通道记忆功能，开机默认回到最近一次关机时的显示通道。

5. 支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过 HDMI 传输线连接至整机时，整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机。

6. 黑暗环境自动节能：当整机处于黑暗环境中并无人操作，一分钟后整机将可以自动进入熄屏模式。

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。投标文件中提供国家认可的第三方检测机构所出具的关于接口检测报告复印件进行佐证，复印件应加盖投标人公章，**未按要求提供检测报告佐证的按负偏离处理。**

▲8. 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 等格式。支持 10 种以上平面图形工具，支持 8 种以上立体图形工具。

▲9. 设备支持通过桌面虚拟按键，一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容同时录制。

10. 嵌入式系统版本不低于 Android9.0，内存 $\geq 1\text{GB}$ ，存储空间 $\geq 8\text{GB}$ 。

六、教学软件要求：

整体设计

1、公网连接：不需借助任何外接设备，在公网环境下即可支持学生端手机、平板同教师端进行连接。

2、扫码连接：支持学生端通过输入连接码和扫描二维码两种方式，进入课堂，同步完成考勤签到。

3、互动反馈系统：具备公网互动反馈功能，将所有学生端和教师端连接一起构建成互动反馈系统，在系统里面教师可以单选，多选，判断，观点，抢答，抽选，提问箱，文件下发，批注下发。

教师端

- 1、统计考勤：互动反馈系统支持无感考勤功能，学生连接成功后名字可显示在签到列表上，签到列表实时统计已签到人数，并查看未到的人员。
- 2、班级创建：支持老师主动创建班级，创建成功后，每次登录教师端即可直接进入班级列表，选择班级进入课堂。
- 3、互动答题系统：支持课中互动反馈系统，提供单选、多选及判断题功能，可一键下发答题指令，支持一次下发多道题目，最多可下发 99 道题目，学生作答结果实时显示。支持切换柱状图按全班或分组答题结果展示，以提供小组间作答对比。
- 4、抢答抽选：互动反馈系统支持抢答、抽选功能，活跃课堂氛围。
- 5、观点云词：互动反馈系统支持主观观点收集功能，支持学生们自主提交不多于 200 字的观点评论，并自动生成班级关键词云，点击关键词可查看对应学生名单和具体评论信息。
- 6、学情报告：互动反馈系统在上课结束后支持实时生成课程报告，课堂报告支持查看签到人数，课堂互动总数，平均参与度，提问个数，支持查看考勤详情，互动详情和提问详情。 资料分发
- 7、资料下发：支持教师端一键下发资料到全体学生端，并且支持撤回功能。下发的资料支持的文件多样，包含但不限于以下格式：音视频格式，文档格式，图片格式。
- 8、课堂答疑：教师端在连接状态下可实时接收到来自学生的提问，提问内容可根据老师操作自动判断为已读或者未读，并且支持问题放大全屏查看。
- 9、批注分发：教师端批注功能支持在课中任意时刻对教师端内容进行批注，并且支持批注内容一键保存，自动上传到教师空间，同时发送到全员学生端。
- 10、授课小工具：教师播放课件时，提供授课小工具，包括画笔、橡皮擦、板中板、放大镜和批注分享功能。
- 11、无线传屏：教师端工具栏支持无线传屏，点击开启无线传屏则打开传屏码，老师自带笔记本在互动教学软件输入传屏码即可进行无线传屏。
- 12、课堂互动记录：互动教学软件支持查看课堂互动记录，随时调用课堂发生过的答题，抽选，抢答和观点几种课堂活动的记录进行回顾解答。

（二）移动端教学软件

		<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。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。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。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>（三）PPT 工具要求：</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>七、售后服务报修平台：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 中标供应商提供全国 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>2. 中标供应商提供微信售后报修服务：用微信扫描用户设备上贴的二维码，就可以立即显示设备的基本信息，填写故障信息进行售后服务报修，可上传报修设备等照片、小视频、文字描述等。报修信息自动由云平台接收，自动生成售后服务维修工单，报修人可随时查看维修服务进度；</p> <p>3. 中标供应商提供工单派工服务：实现对售后服务任务的全流程管理，包括：新增工单、派工、签收、现场签到、进程反馈、完工、客户评价；</p> <p>4. 中标供应商提供定位签到服务：结合最新的移动互联网技术，通过手机精确定位人员位置，签到时自动在地图上标记，并实施获取中文地址，精确记录签到时间，有效实时追踪服务人员服务进度；</p> <p>5. 中标供应商提供设备管理服务：该管理实现对设备录入管理，包括：设备增加，删除，修改以及图片上传等。包括设备使用时间（入库），自动生成设备身份标识二维码，方便、准确用户报修；</p> <p>6. 中标供应商提供用户管理服务：该管理分为用户管理和技术员管理。用户身份信息录入，编辑和角色分配，可按区域、行业等分类管理。技术员可申请入驻，身份信息录入，编辑，照片，资质证明等职业考核，技术员（客服）与用户所进页面不同，可实时文字互动；</p> <p>7. 中标供应商提供订单管理、统计分析服务：自动记录并归档所有的业务模块，主要有报修订单记录、订单管理查看、订单评价等；实现对售后服务管理的工作统计，录入工作量的统计、设备维修情况统计、费用情况统计等。</p> <p>八、厂家无忧售后支持</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；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>
11	千兆 16 口交换机	4 台	<p>1. 应用层级二层 ；</p> <p>2. 传输速率 10/100/1000Mbps ；</p> <p>3. 交换方式存储-转发 ；</p>

			<p>4. 背板带宽 32Gbps ；</p> <p>5. 包转发率 24Mpps ；</p> <p>6. 端口数量 16 个 ；</p> <p>7. 端口描述下行端口：16 个 10/100/1000Base-TX 以太网端口。</p>
12	4K 观摩电视机	4 台	<p>1、55 寸\geq4K 液晶电视；</p> <p>2、分辨率：3840*2160；</p> <p>3、屏幕比例：16：9；</p> <p>4、接口：HDMI:2 路 2.0,USB 2.0 接口:1 路,AV 输出:1 路,AV 输入:1 路,RJ45 网络接口:1 路。</p> <p>▲5、本设备属于政府强制采购节能产品，投标人必须在投标文件中提供由国家确定的认证机构出具的处于有效期之内的节能产品认证证书复印件（加盖投标人公章），否则相应投标无效。</p>
13	机柜	4 台	<p>1.规格：600*800*1200 毫米（24U）；</p> <p>2.前门玻璃门，后门钢板门，6 位国标排插组件 1 套；</p> <p>3.固定板 1 块，风扇组件 1 套，重型脚轮 4 只。</p>
14	教师讲台	4 张	<p>1、采用分体式结构，长 770mm、宽 565mm、高 930mm。</p> <p>2、讲台颜色为灰白色与木纹色相间，美观大方。讲台表面经磷化处理静电喷塑、高温固化处理而成，静电喷塑选用优质塑粉，不含溶剂，安全环保，能够避免污染教室空气，保护师生身体健康。</p> <p>3、讲台材料为优质冷轧钢板，材料壁厚\geq1.00mm。上箱体造型美观，前端面由 3 块面板组成，外边两块面板采用先进的静电转印技术，配有木纹色。</p> <p>4、上箱体前端面板高出桌面 40mm，可有效防止教学器材滑落，两侧配有木扶手，采用不锈钢件支撑，可方便教师抓扶。上箱体为中空结构，上面配有方便开启的小门，可以放置高拍仪及教学器材，小门上配有邮箱锁，可随时锁上关闭，确保教具安全。</p> <p>5、上箱体底板配有敲落孔，方便外接教学仪器。下箱体结构简洁美观，后面配有柜门可单独锁定，两侧开有通风百叶窗，底台配有敲落穿线孔，所有开孔部位均采用橡胶保护套保护，并配有安全保护提示警告标记。</p> <p>6、产品设计合理，空间紧凑新颖，边缘及拐角均采用圆弧设计，无棱角，不反光不遮挡学生视线，有效保护学生安全健康。</p>
15	LED 计时器	4 个	<p>1. LED 计时器；</p>

			<p>2. 大小 35*10*5CM 左右；</p> <p>3. 可计时，倒计时。</p>
16	电视机	2 台	<p>1. ≥ 65 寸；</p> <p>2. 屏体：4K（3840*2160）A 级屏，1080P UI，4K 超清显示更清晰，广视角；</p> <p>3. 响应速度：16: 9；</p> <p>4. 亮度：370cd/m²；</p> <p>5. 接口配置：2 路 HDMI 2.0 版本接口输入、USB 3.0 和 USB2.0 各一路、CA 卡槽。</p> <p>▲6. 本设备属于政府强制采购节能产品，投标人必须在投标文件中提供由国家确定的认证机构出具的处于有效期之内的节能产品认证证书复印件（加盖投标人公章），否则相应投标无效。</p>
17	音箱	12 个	<p>1. 输出功率：200W；</p> <p>2. 阻抗：8Ω；</p> <p>3. 灵敏度：103dB；</p> <p>4. 频率响应：48Hz-20KHz；</p> <p>5. 低音：10 寸；</p> <p>6. 高音：3 寸\times2。</p>
18	功放	2 台	<p>一、产品描述：</p> <p>1. 传统 AB 类 SMT 贴片工艺双通道电路；性能稳定可靠；</p> <p>2. 电源软启动防冲击功能；避免瞬间向电网吸入大电流造成系统瘫痪，或影响其他精密设备供电使用；</p> <p>3. 具有直流短路、过载过热、开机延时保护功能；</p> <p>4. 采用输入输出信号比较电路，在功放即将进入削波状态即时衰减输入信号，进一步减少削顶，即保证音质不失真输出也防止烧毁后端音箱喇叭；</p> <p>5. 前进式智能温控风扇散热，风机噪音小，散热效率高；</p> <p>6. 输入灵敏度开关选择；立体声、桥接、并接功能；</p> <p>7. 机后面板输入输出接口接头针脚有具体接法流程图；</p> <p>二、电器指标：</p> <p>1. 频率响应：20Hz-20KHz ± 0.25dB；</p> <p>2. 信噪比 1KHz x 40（32dB）：A 计权/≥ 92dB；</p> <p>3. 通道分离度 1KHz/1V 输入：≥ 80dB；</p> <p>4. 共模抑制 1KHz：≥ 80dB；</p> <p>5. 总谐波失真：1KHz THD+N $\leq 0.025\%$；</p> <p>6. 互调失真：60Hz 7KHz 4/1 $\leq 0.075\%$；</p> <p>7. 阻尼系数：工作条件 63Hz8Ω $\geq 1500:1$；</p> <p>8. 转换速率：10KHz 方波，x 40（32dB）增益/≥ 100V/us；</p> <p>9. 输入接口：XLR 卡侬；</p> <p>10. 输入阻抗：宽适应范围 10KΩ-20KΩ；</p>

			<p>11. 输出接口:黑红接线柱*4 与 SPEAKON 安全插座*2;</p> <p>12. 输出适应阻抗: 2-16 Ω ;</p> <p>13. 8 Ω 立体声功率:2*600W;</p> <p>14. 4 Ω 立体声功率:2*900W;</p> <p>15. 2 Ω 立体声功率:2*1200W;</p> <p>16. 8 Ω 桥接功率 : 1*1800W;</p> <p>17. 4 Ω 桥接功率 : 1*2400W;</p> <p>18. 1 Ω 并联功率 : 1*2400W。</p>
19	调音台	2 个	<p>一、产品描述:</p> <p>1. 十二路常规模拟信号输入（十二路 MIC 单声道、两组 ST 立体声）、一组 RETURN 返回输入、USB 数字信号输入、光纤输入输出;</p> <p>2. 输入通道采用 GB30 前级放大电路, MIC 通道+48V 幻象电源、电子增益调节、高低通滤波、四段参数均衡（带参数重置）、压限器、延时器、声像平衡、矩阵混音到输出、通道参数快速拷贝复制到其他通道条功能;</p> <p>3. 十路信号输出（ST 主输出, SUB 六个编组输出具有 Feedback 声反馈啸叫抑制功能、两 AUX 辅助输出可选推子前/后, 耳机监听输出, 配双排 3 色 12 段电平表;</p> <p>4. 输出通道带有高低通滤波, 7 段参数均衡（带参数重置）, 压限器, 延时器, 声像平衡功能;</p> <p>5. 内置双 DSP 专业乐器人声效果器, 配有 FX 踏板开关接口, 16 种用户自定义模式, 适时效果涵盖实际应用所需的绝大部分环境, 包含混响、合唱、法添、延时、变调、金属板合成器预置效果等;</p> <p>6. 各通道均设有行程 100MM 电动马达记忆推杆, 信号峰值灯、静音按键、监听按键功能;</p> <p>7. 内置声卡, MP3、PC 直接播放音乐, 多轨多模式数字录音采集功能;</p> <p>8. 4 个快捷场景调用模式, 20 个场景存储, 用户参数的调节存储与调用（可在 PC 端管理）;</p> <p>9. 7 寸 800*480 高清触摸彩屏, 中英文切换显示菜单;</p> <p>10. 免驱动设计人性化 PC 联机软件, 直观性同步调试内部各通道功能参数, 并可快速储存调用模式;</p> <p>11. 快速以太网（100 Mb/s）端口可利用 CAT5 线缆连接到一台电脑, 用于通过 TCP/IP 控制调音台参数, 或连接到无线路由器, 利用苹果手机平板来进行现</p>

		<p>场混音控制。Link 指示灯闪烁显示网络活动；</p> <p>12. 具有 RS232 控制接口，方便会议中控等设备进行控制；</p> <p>二、电器指标：</p> <p>1. 最大输入电平 (XLR/TRS)：+19db/+29db；</p> <p>2. 输入阻抗 (XLR/TRS)：>5kΩ / >10 kΩ；</p> <p>3. THD+N 均一增益状态 0db: 0.0005%-89db (20--20KHZ, 直接输出@0db 1KHZ)；</p> <p>4. THD+N 中等增益+30db: 0.001-75db (20-20KHZ, 直接输出@0db 1KHZ)；</p> <p>5. 输出电压：4V MAX；</p> <p>6. 耳机输出：7V 220 欧；</p> <p>7. 输入 4 段全参量均衡：20-20kHz，+/-12dB, Q 值 0.3-15.0；</p> <p>8. 输入独立延迟功能：最大 10ms；</p> <p>9. 输出 15 段全参量均衡：20-20kHz，+/-12dB, Q 值 0.3~15.0；</p> <p>10. 输出独立延迟功能：最大 30ms；</p> <p>11. 压缩器：开关：ON/OFF 阈值/比率 -50dBu 至 6dBu / 1:1 至无穷，冲击 / 释放 1ms -127ms / 1ms -127ms；</p> <p>12. 推子：100mm 电动 13 只；</p> <p>13. 网络接口：RJ45 10M/100M 自适应；</p> <p>14. 电源电压：AC 240V 50/60Hz。</p>
20	无线话筒	<p>2 套</p> <p>一、产品描述：</p> <p>1. 四通道接收一拖四无线麦克风系统；</p> <p>2. 采用 UHF510M-960MHz 频段，比传统的 VHF 频段抗干扰能力强，传输更可靠；</p> <p>3. PLL 数字锁相环多信道频率合成技术；具有 3 个可选频段 600 个可选频道；每台机有 200 个频点可选；</p> <p>4. 将发射机红外对频窗口对准接收机，即可自动搜寻对应频点快速对频锁频；</p> <p>5. 高档液晶显示屏，使接收机及发射器的信号强度、音频动态、工作 ID、工作频率等状态一目了然。</p> <p>二、电器指标：</p> <p>接收机参数：</p> <p>1. 频率范围：UHF 510-960MHz；</p> <p>2. 可调频点：单机 200 个；</p> <p>3. 频率稳定度：±0.05%；</p> <p>4. 动态范围：>90dB；</p> <p>5. 调制方式：FM（调频）/ PLL（锁相环频率合成）；</p> <p>6. 频率响应：30Hz~18KHz；</p> <p>7. 信噪比：≥90dB；</p>

			8. 邻频干扰比: >80dB; 9. 镜像干扰比: >80dB; 10. 使用范围 : ≥80 米(开阔地); 11. 接收机供电: DC12V/500mA (开关电源适配器); 12. 音频输出接口: TRS 混合输出 0~200mV, 双通道 XLR 分立输出: 0~400mV; 发射器参数: 1. 频率稳定度: ±25KHz; 2. 信噪比: >105 dB; 3. 动态范围: ≥100 dB; 4. 传声器类型: 手持动圈式/腰包会议电容式; 5. 极性模式 : 单一指向; 6. 频率响应: 30Hz-18KHz; 7. 话筒灵敏度: -47 ±3dB @ 1KHz; 8. 电源供应: 5 号电池 2 节; 9. 电池连续使用时间: >6 小时。
21	音响机柜	3 个	20U 机柜, 国标, 容纳音响设备 1. 整体黑色 2. 材料: 冷轧钢板 3. 厚度: 1.0-1.8MM 4. 前门: 弹簧大锁 5. 后门: 透气网门 6. 侧门: 可拆卸 7. 电源: 配 5 位排插 8. 风扇: 配风扇
22	无线 AP	5 台	一、单台配置要求 1. 提供≥1 个 10/100/1000M 以太网口, 1 个 Console 口; 2. 支持 802.3af/802.3at 及本地供电。 二、技术参数要求 1. 工作模式: 支持胖/瘦两种 AP 工作模式 2. 性能: ≥双频 4 流, 同时支持 802.11a/n/ac 和 802.11b/g/n 工作; 3. 无线速率≥1167Mbps; 4. 支持 WAVE2 , 支持 MU-MIMO, 通过 MU-MIMO 技术可实现 AP 同一时刻向多个终端发送数据; 5. 内置 2 根不可拆卸 7dbi 增益全向天线, 发射功率≥20dBm; 6. 支持 IPv4/IPv6 双协议栈、Native 原生; 7. 配合无线控制器, 可以实现包括公众号认证、微信连 WIFI、固定账号认证、短信认证等多种认证方式, 实现广告推送, 粉丝营销; 8. 支持虚拟 AP(多 SSID)之间的隔离; 9. 支持自动信道选择或手动信道选择、支持按百分比设置无线发射功率、支持无线接入客户列表显示; 10. 整机最大功耗≤13W, 支持逐包功率控制(PPC)技术, 在确保报文能成功传输的前提下动态调节 AP 设备和客户端直接的双向功率, 以减少设备能耗和延长移动终端待机时间;

			▲11. 为保障网络兼容性和统一售后，要求与 无线 AP 管理器 同一品牌。
23	无线 AP 管理器	1 台	<p>一、单台配置要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供≥5 个 10/100/1000Base-T 以太网 3 层接口，要求每个接口能独立工作在 3 层模式下； 2. 提供≥1 个 USB 接口； 3. 提供≥1 个 SD 插槽。 <p>二、技术参数要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持 NAT 地址转换，支持 NAT ALG，支持 NAT Log； 2. 要求支持微信连 WIFI、MAC 地址认证、Portal 认证、内置 QQ 认证、内置邮箱认证； 3. 支持 L2TP、SSL VPN，实配≥5 个客户端的 SSL VPN 授权； 4. 支持管理 AP 数量≥10，或支持管理面板 AP 数量≥20；要求零配置 AP 自动接入，AP 只要上电通过网线连接到本设备，即可自动注册，无需干预就可提供无线服务。
24	交换机	4 台	<p>一、单台配置要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供≥48 个千兆以太网电口，≥4 个千兆光口。 <p>二、技术参数要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 交换容量≥336Gbps，转发性能≥144Mpps，支持所有端口线速转发； 2. 支持 POE 供电，交流电最大供电功率≥385W，直流电最大供电功率≥740W，单端口最大供电功率≥30W， 3. 支持横向虚拟化技术，支持跨设备分布式链路聚合功能，可以通过虚拟化技术将多台物理设备虚拟成一台逻辑设备； 4. 支持静态 MAC 配置，支持 MAC 地址学习数目限制； 5. 支持端口镜像和流镜像功能，支持端口聚合，支持端口隔离； 6. 支持 STP/RSTP/MSTP； 7. 支持 IEEE 802.3ad（动态链路聚合）、静态端口聚合； 8. 最多支持 4K 个符合 802.1Q 标准的 VLAN，支持基于 MAC 的 VLAN，支持 GUEST VLAN。 9. 支持 DHCP Client、DHCP Relay、DHCP Snooping、DHCP Snooping Option82； 10. 支持静态路由、动态 RIP，支持 IPv4 和 IPv6 双协议栈，支持 ND、Pingv6、Telnetv6、FTpv6、TFTpv6、ICMPv6； 11. 支持 IGMP V1/V2/V3 Snooping； 12. 支持 Diff-Serv QoS，支持 WRR/HQ-WRR 等队列调度机制，支持 802.1p、DSCP 优先级映射； 13. 支持 BFD、DLDP、Track。
25	摄像头	20 个	<ol style="list-style-type: none"> 1. 400 万星光级 1/2.7" CMOS 2. 最小照度:0.005Lux @(F1.2, AGC ON) ,0 Lux with IR 镜头:4mm，水平视场角 79° (2.8mm, 6mm, 8mm, 12mm 可选) 3. 调整角度:水平:0°~360° ;垂直:0°~75° ;旋转:0°~360° 4. 动态范围:120dB 5. 视频压缩标准:H. 265 /H. 264/ MJPEG 6. 最大图像尺寸:2560 × 1440 7. 通讯接口:1 个 RJ45 10M / 100M 自适应以太网口 8. 电源接口类型:圆头电源接口

			<p>9. 功耗:DC12V:5.5W MAX ; PoE:7W MAX</p> <p>10. 红外照射距离:30 米</p> <p>11. 防护等级:IP67</p>
26	网络视频录像机	1 台	<p>1. 2U 标准机架式</p> <p>2. 2 个 HDMI, 2 个 VGA, HDMI+VGA 组内同源</p> <p>3. 8 盘位, 可满配 8T 硬盘, 含 4 个 4T 硬盘</p> <p>4. 2 个千兆网口, 2 个 USB2.0 接口、1 个 USB3.0 接口, 1 个 eSATA 接口</p> <p>5. 支持 RAID0、1、5、10, 支持全局热备盘</p> <p>6. 报警 IO: 16 进 4 出 (可选配 8 出)</p> <p>7. 软件性能: 输入带宽: 320M, 32 路 H. 264、H. 265 混合接入, 最大支持 16 × 1080P 解码;</p> <p>8. 支持 H. 265、H. 264 解码</p> <p>Smart 2.0/整机热备/ANR/智能检索/智能回放/车牌检索/人脸检索/热度图/客流量统计/分时段回放/超高倍速回放/双系统备份</p>
27	监视器	1 个	<p>1. 23.8 寸液晶监视器, 塑胶外观;</p> <p>2. 显示: LED 背光; 物理分辨率 1920×1080P; 亮度 250cd/m²;</p> <p>3. 对比度 1000:1, 功耗: ≤35W;</p> <p>4. 接口: VGA 输入*1, HDMI 输入*1, 3.5mm 音频输入*1, BNC 输入*1, USB 输入*1;</p> <p>5. 配件: 遥控器*1、电源线*1、说明书*1、保修卡*1;</p> <p>6. 出货自带底座。</p> <p>▲7、本设备属于政府强制采购节能产品, 投标人必须在投标文件中提供由国家确定的认证机构出具的处于有效期之内的节能产品认证证书复印件 (加盖投标人公章), 否则相应投标无效。</p>
28	监控支架	20 个	<p>1、壁装支架。</p> <p>2、适用范围: 适合枪型、筒型、一体型摄像机壁装。</p> <p>3、材料: 铝合金。</p>
29	网络机柜	1 个	<p>国标, 24U, 容纳网络设备</p> <p>1、整体黑色;</p> <p>2、材料: 冷轧钢板;</p> <p>3、厚度: 1.0-1.8MM ;</p> <p>4、前门: 5MM 厚玻璃;</p> <p>5、后门: 透气网门;</p> <p>6、侧门: 均可拆卸;</p> <p>7、电源: 配 6 位 PDU。</p>
30	声卡套装	2 套	<p>一: 麦克风</p> <p>1: 指向特征: 心型指向 。</p> <p>2: 使用方式: 悬挂式, 配架子 。</p> <p>3: 频率响应: 60Hz~20kHz。</p> <p>4: 灵敏度: 45dB±2dB (0dB=1V/pa at1kHz)。</p> <p>5: 等效噪音级: W18dBA (IEC58L5)。</p> <p>6: 输出阻抗: 200C±30% (at1kHz) 。</p> <p>二: 声卡</p> <p>1: 无线遥控内置锂电池, 无线蓝牙伴奏, 主持音效, 魔幻变声, 双耳机直播,</p>

			<p>12种电音基调，一键智能降噪，DSP数字音频芯片。</p> <p>2：内置电池超长续航，五大声卡预设模式：原声，流行，专业，直播，自定义，电脑软件控制面板，专业麦克风。</p>
31	直播灯光三件套	1套	<p>1. LED视频摄像补光，三灯套装。</p> <p>2. 50W大功率LED双色温摄影灯，无线压控远程调节。</p> <p>3. 配套柔光板+柔光纸+电源适配器。</p> <p>4. 702颗灯珠，色温2700K-7500K，调光范围，1-100%。</p> <p>5. 配套可充电锂电池。</p>
32	设备防潮柜	2个	<p>1. 材质：金属防潮柜。</p> <p>2. 颜色分类：哑光白。</p> <p>3. 产品尺寸：宽425*深404*高1028毫米。</p> <p>4. 产品温度：湿度可调范围25%-60%RH。</p> <p>5. 防潮工具类型：防潮箱。</p> <p>6. 存储容积：134L，含3托盘架。</p> <p>7. 锁芯类型：机械密码锁。</p>
33	设备保密柜	2个	<p>1 全部采用1.0mm厚优质冷轧钢板，表面处理：表面经过脱脂，酸洗，表调，磷化，水洗，烘干，静电喷塑，烘干。颜色为亚光灰白，桔纹灰白等，可定制颜色。喷塑表面平整光滑，无流挂、起料、皱皮、露底剥落、划伤等影响表面质量的缺陷。其喷塑的理化处理如下：</p> <p>1)、光泽度为60%-70%（亚光）。</p> <p>2)、硬度0.6° 3、附着力高于2级要求。 3)、漆膜厚度20u5、冲击强度5N.m； 5.含锁具。</p>
34	电冰柜	1台	<p>1.一机两用,可冷藏+冷冻也是操作台,内部食材储鲜,台面操作加 2.工类型：商用冷柜</p> <p>3.制冷方式：直冷</p> <p>4.开门方式：侧开门</p> <p>5.容积：351L-500L</p> <p>6.温区：双温柜</p> <p>7.压缩机：定频</p> <p>▲8、本设备属于政府强制采购节能产品，投标人必须在投标文件中提供由国家确定的认证机构出具的处于有效期之内的节能产品认证证书复印件（加盖投标人公章），否则相应投标无效。</p>
35	录播调音台	5台	<p>一、产品描述：</p> <p>1. 八路常规模拟信号输入（六路MIC单声道、一组ST立体声输入）、一组RETURN返回输入、USB数字信号输入、光纤输入输出；</p> <p>2. 各输入通道采用GB30前级放大电路，MIC通道+48V幻象电源、电子增益调节、高低通滤波、四段参数均衡（带参数重置）、压限器、延时器、声像平衡、矩阵混音到输出、通道参数快速拷贝复制到其他通道条功能；</p> <p>3. 八路信号输出（ST主输出，SUB四编组、AUX辅助两个（可选推子前/后），耳机监听输出，配双排3色12段电平表；</p> <p>4. 各输出通道均带有高低通滤波，15段参数均衡（带参数重置），压限器，延时器，声像平衡功能；</p> <p>5. 内置双DSP专业乐器人声效果器，配有FX踏板开关接口，16种用户自定义</p>

			<p>义模式，适时效果涵盖实际应用所需的绝大部分环境，包含混响、合唱、法添、延时、变调、金属板合成器预置效果等；</p> <p>6. 各通道均设有行程 100MM 电动马达记忆推杆，信号峰值灯、静音按键、监听按键功能；</p> <p>7. 内置声卡，MP3、PC 直接播放音乐，多轨多模式数字录音采集功能；</p> <p>8. 4 个快捷场景调用模式，20 个场景存储，用户参数的调节存储与调用（可在 PC 端管理）；</p> <p>9. 3.2 寸 400*240 电阻触摸显示屏，中英文切换显示菜单；</p> <p>10. 免驱动设计人性化 PC 联机软件，直观性同步调试内部各通道功能参数，并可快速储存调用模式；</p> <p>11. 快速以太网（100 Mb/s）端口可利用 CAT5 线缆连接到一台电脑，用于通过 TCP/IP 控制调音台参数，或连接到无线路由器，利用苹果手机平板来进行现场混音控制。Link 指示灯闪烁显示网络活动；</p> <p>二、电器指标：</p> <p>1. 最大输入电平(XLR/TRS)：+19db/+29db；</p> <p>2. 输入阻抗(XLR/TRS)：>5kΩ / >10 kΩ；</p> <p>3. THD+N 均一增益状态 0db: 0.0005%-89db (20--20KHZ, 直接输出@0db 1KHZ)；</p> <p>4. THD+N 中等增益+30db: 0.001-75db (20-20KHZ, 直接输出@0db 1KHZ)；</p> <p>5. 输出电压：4V MAX；</p> <p>6. 耳机输出：7V 220 欧；</p> <p>7. 输入 4 段全参量均衡：20-20kHz，+/-12dB, Q 值 0.3-15.0；</p> <p>8. 输入独立延迟：最大 10ms；</p> <p>9. 输出 15 段全参量均衡：20-20kHz，+/-12Db, Q 值 0.3~15.0；</p> <p>10. 输出独立延迟：最大 30ms；</p> <p>11. 压缩器：开关：ON/OFF 门槛值/比率 -50dBu 至 6dBu / 1:1 至无穷；</p> <p>12. 冲击/释放 1ms -127ms / 1ms -127ms；</p> <p>13. 推子：100mm 电动 9 只；</p> <p>14. 网络接口：RJ45 10M/100M 自适应。</p>
36	安装施工费	1 项	<p>1. 包含项目采购 36 台计算机软硬件设备完整的设备安装、调试，包含信息点到电脑端的网线，并包含各种接口及连接件、施工材料、监控设备使用线材，网络设备线材，线槽，线管，辅助材料、辅助线材，软件安装调试。</p> <p>2. 包含采购的监控 20 个监控头设备完整的设备安装、调试，负责网线，电源线，线材，线管 各种材料，监控设备调试。</p> <p>3. 包含无线 AP 设备完整的设备安装、调试，负责网线，电源线，线材，线管 各种材料，无线设备调试。</p> <p>4. 包含音响扩音设备设备完整的设备安装、调试，负责音响线，电源线，线材，线管 各种材料，设备调试。</p> <p>5. 其它设备触控一体机，设备完整的设备安装、调试，包含信息点到电脑端的网线，并包含各种接口及连接件、施工材料、监控设备使用线材，网络设备线材，线槽，线管，辅助材料、辅助线。</p>
37	环境装修服务改造	4 间	<p>1. 吸音墙面采用≥9mm 胶合板板打底找平，槽木多孔吸音板上墙，教室前后墙面安装。</p> <p>2. 左右有窗墙面刷 2 遍环保涂乳胶漆（颜色可选）。</p>

		<p>3. 天棚吊顶采用铝扣板吊顶，防锈材质。</p> <p>4. 装修以及照明需要根据吊顶更换四方灯，需要对电灯和照明电路，开关等进行改造包含线材（电线铜制不低于原线路标准）和重新布线。</p> <p>5. 铺设 E0 级强化复合木地板，厚度$\geq 10\text{mm}$，地面铺设防潮地垫。包含为铺设符合木地板而需要的教室门高低改造。</p> <p>6. 教室隔墙，墙面需要轻钢龙骨框架打底保证稳固，墙面采用 12mm 多层版固定，中间区域因安装设备需要进行加固处理；</p> <p>7. 包含场地垃圾清运；</p>
38	系统集成	<p>4 间</p> <p>一、基础要求</p> <p>1. 包含完整的设备安装、调试，并包含各种接口及连接件、施工材料、辅助材料、支架、线材及人工费。</p> <p>2. 负责原旧设备拆除，搬运到指定地点，如有原设备需要换位安装，负责原有教室的其他设备迁移安装调试。</p> <p>3. 音频线、视频线、网线、线槽、电源线、控制信号线、电源保护开关及所需的网络交换机、分配器、排插等；</p> <p>▲4. 负责将用户原有相关系统（包括原有的网络、存储、服务器、录播和视频等系统）接入本项目系统并完成相关调试，负责开发调试相关系统间的软件接口并进行调试，保证用户原有相关系统能和本项目系统无缝连接、数据资源共享，连接教学观察室、观摩指导中心、ICT、远程网络指导控制中心，负责资源平台统一接入学校网站平台链接地址易于外部访问。</p> <p>二. 集成控制电箱</p> <p>2.1 单相 63A 集合式智慧空开 1 个</p> <p>1、采用高等级灭弧装置：瞬间电流分断能力：大于或等于 6KA，外壳防火等级：智能断路器外壳采用 PA66+玻璃纤维等规格防火阻燃材料、防火等级达到 V0 级。</p> <p>2、计量精度：智能断路器具有电量计量功能，电量计量误差不超过 1~3%。</p> <p>五金用料：采用 1.3mm 高熔点动、静银合金触头，高规格紫铜镀银导流铜件，高品质紫铜断路线圈。电源模组工作电压：AC110~260V(超宽电压工作范围)，输出电压：DC12V；</p>

		<p>3、漏电自检功能：可设置漏电保护功能每月自动检测。（只针对带漏电保护开关型号）</p> <p>4、定时控制功能：智能断路器内置时钟芯片，脱网状态下可保证时间的精准性，真正实现各线路定时开关变得轻松、准确。</p> <p>2.2 通信模块一个</p> <p>2.3 常规空开 2P16A 规格：3 个</p> <p>1. 电源方式： 交流电电压： 400V（及以下）-50Hz，灭弧方式： 磁吹断路器。</p> <p>2.4：智慧用电管理系统</p> <p>1. 包含：Web 端、手机 APP（IOS、Android），系统平台可以记录和查询各用电线路 12 月以内的电压、功率、电量分组的汇总数据以及故障报警等用电情况并能够绘制成电子图标进行显示。</p> <p>2. 具备 Web 端的平台显示、具备实时数据查看、远程控制、报警弹窗提示、参数设置修改等。</p> <p>3. 手机 APP，具备实时数据查看（线路电压、电流、功率、温度、电量等）、远程控制、定时控制、功率最大设定、报警弹窗提示、电量统计及漏电自检。</p> <p>▲三. 其他要求</p> <p>本项目实施地点为武鸣新校区离市内比较远，为保障售后维修维护及时性和教学培训实验使用保障，质保期内须在武鸣设立驻点工程师一名。</p>
▲一、商务条款		
售后服务要求	<p>1. 质保期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，除每项货物特别注明外，其余质保期不得少于一年。质保期内负责上门服务、维修、更换配件，不得收取任何费用。</p> <p>2. 售后服务费用包含在报价中，售后服务内容如下：</p> <p>（1）负责送货上门，安装调试，培训操作人员。</p> <p>（2）不能正常使用的必须提供备用机。</p> <p>（3）定期回访以及对设备维修。</p> <p>（4）其余按厂家承诺。</p>	
合同签订时间	自中标通知书发出之日起 25 日内（最迟不能超过 25 日）	

交付时间及地点	<p>1. 交付时间：签订合同之日起 30 个工作日内交货、安装调试完毕并交付使用。</p> <p>2. 交付地点：广西南宁市采购人指定地点。</p>
▲二、商务条款其他要求	
付款方式	无预付款，待货物安装调试完毕并最终验收合格后，采购人在 20 个工作日内凭中标供应商开具的全额发票付清 100%合同款。
报价及其他要求	<p>1. 要求投标货物是全新的、未经改装的、合格的、满足本项目技术需求及要求的货物。所有零部件、配件必须是未经使用的全新的并符合国家有关质量安全标准的产品。</p> <p>2. 投标报价包含设备及服务需求要求所需的一切费用总和，除另有约定外，中标价不因任何因素而调整：</p> <p>（1）货物采购包括货款、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、税金、货到就位以及安装、调试、培训、保修等一切税金和费用；</p> <p>（2）服务采购包括整体服务价格以及安装调试、培训、维护等一切税金和费用。</p> <p>（3）项目验收、人员服务等费用。</p>
其他要求	<p>1. 采购人在中华人民共和国境内使用中标人提供的产品及服务时免受第三方提出的侵犯其专利权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，中标人应承担由此而引起的一切法律责任和费用。</p> <p>2. 在货物验收时候，如发现存在虚假响应，采购人将终止合同，并上报监督管理部门进行处罚。</p>
▲三、核心产品	
本表的核心产品为第 10 项“智慧纳米黑板”产品。	
四、投标人的履约能力要求表	
质量管理、企业信用要求	见本招标文件第四章“评标办法及评分标准”。
能力或者业绩要求	见本招标文件第四章“评标办法及评分标准”。
五、政策性加分条件	
政策性加分条件	符合节能环保等国家政策要求。
六、其他要求	
说明及要求	为配合采购人进行政府采购项目执行和备案，未在政采云注册的供应商可在获取采购文件后登录政采云进行注册，如在操作过程中遇到问题或者需要技术支持，请致

	电政采云客服热线：400-881-7190。
七、进口产品说明	
进口产品说明	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， 如有进口产品参与投标的作无效标处理。
八、中小微企业划分标准	
中小微企业划分标准	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为制造业，项目所属行业依照《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。

2分标 采购预算：1030300.00元

序号	标的的名称	数量及单位	参考品牌	技术需求
1	支架式 互联黑板	40套	EDUKU 联课、美 汐、锐智及 同等档次 以上品牌	<p>1、普通绿板：采用优质烤漆钢板，墨绿色；规格尺寸≥1000*1200MM；</p> <p>2、配套移动支架可移动可固定；</p> <p>3、传感器书写框置于板面四周，用于采集粉笔原笔迹，具有抗干扰等功能：</p> <p>3.1. 板书显示要求带笔锋，落笔抬笔时板书显示线条有粗细；（提供演示）</p> <p>3.2. 老师（学生）握笔时手指贴近书写面要求不影响正常书写，不改变握笔习惯；（提供演示）</p> <p>3.3. 模拟真实使用场景，当老师（学生）左手扶着书写板的左下方，右手在书写框内书写时不受影响，不改变使用习惯；（提供演示）</p> <p>3.4. 模拟黑板部分灯管损坏或粉笔灰遮挡的场景，要求用5个20mm长度的粉笔放在黑板下侧的滤光条上，每根粉笔间隔100mm距离放置，在远于粉笔上表面的上方30mm的范围外，都能够正常书写，并且拿去粉笔后，能够在2s之后恢复全板面范围书写。（提供演示）</p> <p>4、具备记录每个学生书写动态过程的能力并可在实训系统软件内回放每个字的动态板书过程；（提供演示）</p> <p>5、每个学生的作品按照时间轴留存；</p> <p>6、多板多向互联：可以连接任意多个黑板（最多6个），同时，也可以被任意多个黑板连接，可以实时查看连接黑板的板书、PPT内容，可提高学生之间相互学习的效率；（提供演示）</p> <p>7、多板书写现场对比点评：主讲端老师可以有策略的选择最多6块黑板中有特色的板书进行对比展示，点评，批注；有</p>

				<p>利于提高老师的讲解效率。（提供演示）</p> <p>8、▲互联黑板在使用时最多出现 15%的灯管损坏，能够正常使用；（提供光学仪器检验机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）</p>
2	教育库 书法实训平台系统	40 套	EDUKU 联课、美 汐、锐智及 同等档次 以上品牌	<p>书法实训系统教师端：</p> <p>1、教师登录：教师输入账号密码或者微信扫码登录教师端系统；</p> <p>2、视频资源管理：教师可以登录教学视频模块，播放现有教学资源；教师可以上传教学视频到学校的资源库；教师可以对自己上传的教学视频进行编辑、删除；（提供演示）</p> <p>3、发布作业、考试：教师发布作业任务和考试任务的模块，任务可以针对全校同学，也可以限定个别班级；（提供演示）</p> <p>4、批改作业、考试阅卷模块：教师可以在线对学生作业和考试任务进行打分，打分模式可以分为任务整体打分和作品单元打分；（提供演示）</p> <p>5、成绩统计模块：教师可以对班级成绩进行统计和导出；</p> <p>6、作品点评模块：教师可以对学生作品单元进行点评，点评的模式分为：文字点评和语音点评。（提供演示）</p> <p>书法实训系统学生端：</p> <p>7、学生登录：学生输入账号密码或者微信扫码登录学生端系统；</p> <p>8、视频资源自学模块：学生可以查看拥有权限的视频资源，进行学习；（提供演示）</p> <p>9、完成作品、参加考试模块：学生可以查看并参加教师布置的作业任务和考试任务，连接黑板进行板书，板书过程可以记录学生的书写轨迹和最终板书作品，单个任务学生可以上传一幅或多幅作品单元；（提供演示）</p> <p>10、学生个人作品中心：学生可以查阅自己的所有作品单元，可以收看老师的点评，可以查看老师对作品的打分；</p>
3	教育库书法 实训平台 AI 点评模块	40 套	EDUKU 联课、美 汐、锐智及 同等档次 以上品牌	<p>1、学生自主练习模块：学生可以在自主练习模块之中进行自主板书练习；</p> <p>2、AI 点评功能：学生在自主练习时，可以使用智能算法，对单个汉字的板书进行智能点评；</p> <p>3、引导书写功能：自主练习模块之中，学生可以在软件触摸屏上模拟书写，学生写一笔，显示一笔。</p>
4	系统集成	1 项	定制	定制，线材安装及教室简装。装修包括吊顶，地板，窗帘，软装，无线网络综合布线。
5	交互式数字 临摹台	32 套	华文众合 、库课、 冠世及同 等档次以 上品牌	<p>1. 一体化设计，无需外接任何辅助主机系统，基于 iOS 或者 Android 系统，方便后续远程升级。高清临摹：支持学生用宣纸、毛笔传统的方式进行高清临摹（能清楚临摹长宽均不大于 1 厘米的电子字帖）。</p> <p>2. 临摹台支持网络供电功能，只需要在临摹台的网络接口插入一根网线，即可实现临摹台的供电和网络接入的功能。</p> <p>3. 支持十点触控功能，用手指直接操控系统；支持分屏触控</p>

			<p>功能，支持临摹台左边一半能触控，即左边可以播放例字视频，并可以根据学习进度和需求暂停或者快进以及音量大小调节；右边一半不能触控功能，右边排版好当前播放的例字字帖，可以实现摹帖和临帖；支持手指双击碑帖自动放大缩小功能；</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. 高可视角度：80/80/80/80（上下左右）； 5. 摹帖屏可承重 60kg 以上无裂痕； 6. 防水：临摹屏支持防水功能； 7. 耐磨：临摹区面板可抗击 100000 次以上自然摩擦无划痕； 8. 护眼功能：发光柔和护眼，亮度低于 260cd/m²； 9. 支持 RJ45 接口，100M 自适应； 10. 支持 WiFi 接口，802.11b/g/n； 11. 摹帖屏显示尺寸：>45cm×25cm；分辨率：1920×1080； 12. 内置音箱； 13. 为增加学生使用的便利性和安全性，临摹台外置分体式接口：耳机插孔、USB 接口、电源开关，并将分体式接口嵌入在临摹桌桌面前侧（学生座位一侧）； 14. 支持自主学习模式下的碑帖临摹功能； 15. 支持触控点签功能； 16. 支持一键系统整体升级功能；支持一键自动更新碑帖功能； 17. 自动开机，直接进入学生自主学习软件界面，通过学校、班级、账号、密码登录，直接触控操作 4 套软件系统：练习系统、碑帖系统、名家介绍、名家课堂系统； 18. 碑帖系统：支持碑帖手指八点触控放大缩小功能，支持临帖电子毛毡功能，电子毛毡能触控放大缩小，位置随意摆放，支持碑帖通过年代、字体、作者搜索选择功能； 19. 练习系统：支持字体排版功能，支持书体、作者、字形、笔类、笔画、偏旁、结构排版字体，支持字格数量的设置功能，支持米字格、田字格、九宫格、田回格、大方格多种背景随意变化，支持一键清空功能； 20. 名家课堂系统：必须是带出版方标识，具备自主知识产权的专家视频课程。（提供通过国家认监委认定的检测机构出具的检测报告，检测报告需带“CMA”、“CNAS”标识复印件加盖投标单位公章） 21. 支持触控件方式调节音量和亮度的功能； 22. 支持统一授课模式、自主模式两种模式自动切换，模式切换由老师控制； 23. ▲支持学生通过自己账号登陆书法学习平台，拍照上传自己的书法作品，支持将软笔书写过程进行录制上传，同时支持查看自己的历史作品和书写过程视频记录（该功能需配备教学互动系统）；（提供通过国家认监委认定的检测机构出具的检测报告，检测报告需带“CMA”、“CNAS”标识复印件加盖投标单位公章）
--	--	--	--

				24. ▲临摹台的学习书法软件平台有“润笔”和“洗笔”按钮，通过软件触控操作，智能笔洗自动出水。（提供通过国家认监委认定的检测机构出具的检测报告，检测报告需带“CMA”、“CNAS”标识复印件加盖投标单位公章）
6	学生互动拍摄系统	32套	华文众合、库课、冠世及同等档次以上品牌	<ol style="list-style-type: none"> 1. 互动拍摄硬件与现有学生端临摹台的硬件无缝对接，硬件要嵌入到现有的学生书法桌上；互动拍摄硬件同时具有笔架功能，支持同时挂三只毛笔； 2. 通过USB连接交互式数字临摹台进行供电，要求USB线隐蔽，USB线在桌面上不外露， 3. 现有学生端临摹台的软件完全支持互动拍摄硬件； 4. 帧速率不低于24帧； 5. 具备学生座位图功能，老师可管理班级、学生，并对学生进行排坐，形成清晰的座位图； 6. 老师直接双击座位图上的学生姓名即可查看该学生书写过程，支持老师通过控制系统切换每一个学生的书写过程实时传输到大屏和其他同学的临摹台上欣赏查看； 7. 一键收取作业：教师在中控台上可一键收取作业，作业按照学生座位图的顺序和位置关系进行排列； 8. 支持书写过程分享到本班，便于老师与同学实时观看其他同学的书写过程及作品； 9. 支持老师对任一学生的作品进行查看、讲评，并通过互动系统供其它学生观看讲评。 10. ▲提供通过国家认监委认定的检测机构出具的满足以上9条功能的检测报告，检测报告需带“CMA”、“CNAS”标识复印件加盖投标单位公章。
7	教师中控条案	1台	华文众合、库课、冠世及同等档次以上品牌	<ol style="list-style-type: none"> 1. 规格：180cm×80cm×75cm，实木结构； 2. 古典书桌设计，烤漆处理； 3. 全部卯榫结构； 4. 支持将本方案中的中控、教师手绘屏、直播系统集成在中控条案中； 5. 门字砚：20cm×13cm×4cm，材质：鱼子石； 6. 毛笔笔架：36cm×36cm×10cm，材质：鸡翅木； 7. 笔洗：7.9cm×20cm，材质：优质陶瓷； 8. 砚台水滴：陶瓷； 9. 镇尺：加重型黑梓木； 10. 笔搁：卧式笔架，材质：实木； 11. 毛毡：1×2米，可以水洗反复使用； 12. 笔筒：12.5cm×9.5cm，材质：黑檀； 13. 毛笔套装：笔头材质为纯狼毫；笔杆材质：天然黑湘妃；大号毛笔尺寸：出锋3.8cm、口径1.1cm、全长26.5cm；中号毛笔：出锋3.3cm、口径0.9cm、全长26.0cm；小号毛笔：出锋2.8cm，口径0.8cm，全长25.5cm； 14. 配套实木方凳1个。
8	书法临摹桌	16张	华文众合、库课、	<ol style="list-style-type: none"> 1. 仿古设计，弧形腿，材质：松木； 2. 规格≥134cm×60cm×75cm；

			冠世及同等档次以上品牌	<p>3. 交互式数字临摹台能无缝嵌入至书法桌，嵌入后临摹台与书法桌表面水平，为一体化设计；</p> <p>4. 书法桌前板具有嵌入式临摹台开关，音频接口，USB 接口；桌面厚度不能低于 3.5 厘米。</p> <p>5. 专业笔搁；</p> <p>6. 配套实木方凳 2 个。</p>
9	智能笔洗系统	16 套	华文众合、库课、冠世及同等档次以上品牌	<p>1. 教师端通过书法教学系统软件控制笔洗，具备一键启用、禁用笔洗系统和教师端一键洗笔功能，当启用笔洗系统时，学生可以通过临摹台控制自己座位上的笔洗，当开启一键洗笔功能时，洗笔系统会自动出水；</p> <p>2. 洗笔系统具备触点式开关控制模式、临摹台控制模式和教师端系统一键洗笔模式；</p> <p>3. 触点式开关控制模式下，学生每启动一次触点开关，获得 30 秒的洗笔时间，30 秒后笔洗自动关闭；</p> <p>4. 学生触控临摹台软件界面控制笔洗，可以选择润笔功能、洗笔功能选项，学生可以根据需要进行选择；</p> <p>5. 教师端系统一键洗笔功能下，教师端系统可以一键开启所有临摹台的笔洗，学生获得 30 秒的洗笔时间，30 秒后笔洗自动关闭；</p> <p>6. 笔洗系统启动后，笔洗漏斗内始终保持至少 2cm 高水位的存水量，以方便洗笔；</p> <p>7. 笔洗系统的出水口不超过桌面(在笔洗漏斗的上口平面以下)、笔洗系统的漏斗具有防溢出功能。</p> <p>8. ▲提供通过国家认监委认定的检测机构出具的满足以上 7 条功能的检测报告，检测报告需带“CMA”、“CNAS”标识复印件加盖投标单位公章。</p>
10	书画教学展示台	1 套	华文众合、库课、冠世及同等档次以上品牌	<p>1. 拍摄架：≥10 千克，全金属构架, 铝合金底座；</p> <p>2. 支持每台摄像机 360 度旋转, 拍摄幅面可以达到 A2 幅面(A4 幅面的 4 倍), 可清晰拍摄软硬笔的书写；</p> <p>3. 配置 3 台摄像机从不同角度拍摄；</p> <p>4. 摄像机 3 台, 网络接口, 规格：≥138mm×58mm×68mm；帧速率：每秒大于 30 帧；</p> <p>5. 红外镜头 3 个。规格：≥48×65mm；镜头光圈：F1.2-2.8；接口：CS 接口，支持手动调节焦距；</p> <p>6. 支持场景式网络课堂教学系统直接调取 3 台摄像机使用。</p>
11	书法教学直播系统	1 套	华文众合、库课、冠世及同等档次以上品牌	<p>1. 系统支持连接书画教学展示台的三台摄像机同时拍摄直播、录像，其中两台摄像机从正上方和左侧方 45 度进行同时拍摄录课，另一台摄像机录制授课特写画面；</p> <p>2. 软件界面同时显示正面、侧面、特写三个画面，并在画面上进行标识，画面上清楚标识正面、侧面、特写。支持单镜头画面、双镜头画面、三镜头画面、画中画四种录播模式功能，四种显示模式都直接双击切换。支持三台摄像机的视频语音录制功能；支持三个画面同步回放功能；支持播放文件时间显示数字走表功能；支持在软件内直接修改视频、图片</p>

			<p>文件名，支持拍摄的视频文件自带拍摄年、月、日、时、分、秒信息。</p> <p>3. 支持快镜头播放、暂停功能；</p> <p>4. 支持慢镜头播放、暂停功能；</p> <p>5. 支持摄像机自动录音功能，软件调节声音大小；</p> <p>6. 支持在画面上任意批注功能；</p> <p>7. 教师在示范书写的时候，可以在界面同时展现要示范的例字的视频、例字多个字体、例字的多个碑帖，显示在软件摄像机拍摄的界面，方便老师临写，字帖可随意放大缩小，可随意放在软件界面的任何位置；</p> <p>8. 支持一键抓图、看图功能；</p> <p>9. ▲提供通过国家认监委认定的检测机构出具的满足以上 8 条功能的检测报告，检测报告需带“CMA”、“CNAS”标识复印件加盖投标单位公章。</p>
12	场景式网络课堂教学系统	1 套	<p>华文众合、库课、冠世及同等档次以上品牌</p> <p>1. ▲软件必须是从智慧书法教学系统界面直接点击进入。（提供通过国家认监委认定的检测机构出具的检测报告，检测报告需带“CMA”、“CNAS”标识复印件加盖投标单位公章）</p> <p>2. ▲①支持教师创建自己的直播课程，直播课程中可包含多个章节与课时，每个课时均可独立直播，也可单独设置直播时间。②创建课程时，支持加入多个章节，每个章节均可独立定义名称。③每个直播课程均可进行分类，支持课程定价以及点播时收费，课程可以设置课程名称，可上传图片封面。④创建章节后，每个章节均可增加多个独立课时。均可自定义本课时名称。⑤编辑课时时，支持通过图片区分点播和直播课程。⑥图片封面支持放大、缩小、剪切，还可实时预览效果，可设置简介，还可增加详细图文介绍。⑦图文介绍包含以下功能：文字加粗，文字倾斜，文字下划线，文字删除线，段落靠左，段落居中，段落靠后，段落居中自动调整，支持设置段落编号或设置段落图形，支持设置左右缩进，支持设置文字颜色，文字背景色，支持插入链接，支持插入图形，也可插入视频，支持清除格式。⑧课时分为直播、点播两种，点播课时可上传视频文件供点播使用，上传视频文件后可自动计算并展现本课时时长（提供通过国家认监委认定的检测机构出具的检测报告，检测报告需带“CMA”、“CNAS”标识复印件加盖投标单位公章）</p> <p>3. ▲①可分类查看拥有的所有课程列表，可通过名称或名称简写对课程进行模糊查询。可修改课程。②修改内容包括，课程分类，课程名称，课程价格，课程封面，简介与详情，可重新编辑章节，还可重新编辑所有课时，编辑后自动进入审核状态。③学校可自定义收费课程，支持课程账户管理，支持银行卡管理，自动计算可提现金额，支持提现到指定银行卡，可查询累计收入，可以曲线图方式展示最近一年内的购买趋势。④可按照课程名称以及订单时间查询订购记录，对所有提现可按照提现时间列出明细，也可以根据提现时间</p>

			<p>进行查询，支持用户打赏，可查询一段时间内的打赏明细。</p> <p>⑤支持查看针对某个课程的订单数量以及预估收益，具备一年期间的购买趋势分析图，可查看用户评价，并对不同星级评价分类统计百分比，可按各种星级评价查看该星级下的所有观看者的评价。⑥可删除课程。⑦可查看最近的直播情况。</p> <p>（提供通过国家认监委认定的检测机构出具的检测报告，检测报告需带“CMA”、“CNAS”标识复印件加盖投标单位公章）</p> <p>4. ▲①教师现场直播授课时，可切换不同的三维场景，三维场景支持不低于3个不同位置的场景大屏设置，不同的大屏可同时播放不同的内容。②可将视频设置到三维场景的场景大屏，并在所有学生端同时进行播放。③直播授课时，教师能同时调入4个或以上视频、2个或以上的摄像机、以及2个或以上的ppt在同一个界面上进行播放，并且上述的每个画面都可分别进行大小调整，学生端能同时观看上述的所有画面。④教师可针对正在授课的任意一个视频设置任意的播放位置，并立即生效。⑤可将教师的实时授课画面设置到三维场景的场景大屏并同时播放，并同步传输至学生端。⑥教师在直播授课时支持随时插入PPT并进行及时播放。⑦在直播授课时能设置字幕动画，并立即生效、学生进行观看。（提供通过国家认监委认定的检测机构出具的检测报告，检测报告需带“CMA”、“CNAS”标识复印件加盖投标单位公章）</p> <p>5. ▲①课程同时支持直播与点播。②支持下载所有课程的视频，支持视频本地编辑后再次上传更新。③支持在线预览。④现场直播授课的同时，系统可自动录制直播课堂的所有视频或者授课过程，并形成课程供学生进行回放观看。（提供通过国家认监委认定的检测机构出具的检测报告，检测报告需带“CMA”、“CNAS”标识复印件加盖投标单位公章）</p> <p>6. ①三维场景支持远景、近景、特写，直播授课过程中教师可以任意切换三种方式，切换后学生端立即生效、进行观看。②三维场景支持摇臂、进、退的动画模式，直播授课过程中教师可以任意切换三种动画模式，切换后学生端立即生效、进行观看。③支持传输控制、减少噪点和减少阴影的设置。④支持视频的亮度、对比度、伽马值、色调的设置。⑤支持设置帧率、颜色空间和输出大小。⑥教师授课直播时可切换为画中画方式。⑦直播授课时可设置让图像翻转。⑧支持单独对音频进行音量大小、播放位置的设置。⑨支持字幕编辑功能，并可选择字体、大小、颜色。⑩支持文字和图片的滚动设置，支持设置滚动方向和速度。文字样式可设置加粗、下划线、删除线、倾斜。</p> <p>7. ▲客户端软件必须是从智慧书法教学系统界面直接进入。（提供通过国家认监委认定的检测机构出具的检测报告，检测报告需带“CMA”、“CNAS”标识复印件加盖投标单位公章）</p> <p>8. ▲①支持查看当前以及即将开播的直播课程，可查看当前的热门课程，还可查看全部可用课程。②教师介绍包括教师</p>
--	--	--	--

			<p>的个人详情，还包括教师的所有已开放的在线课程，包括直播与点播课程。③课程详情中包含，课程的介绍，以及课程的章节与所有具体课时，每个课时均可显示课程时长，观看完毕后系统可自动记录并调取本课程最后一次所学的课时，支持从此课时后继续学习。④直播课程课程开始前 N 分钟内，系统自动为订阅用户发送提醒收看的短信。⑤可查询最新课程和热门课程。⑥可查看课程列表以及课程的详细信息，可查看教师介绍以及课程介绍。⑦可查询当前以及随后一周内的正在直播的课程，以及待直播的课程。⑧可查看本课程的热门程度以及订购费用。（提供通过国家认监委认定的检测机构出具的检测报告，检测报告需带“CMA”、“CNAS”标识复印件加盖投标单位公章）</p> <p>9. 支持查看学习历史记录，并可进行复习。</p> <p>10. ▲ ①可查看个人的所有订单，以及费用明细，可通过课程名称以及订单时间查询订单详情。②支持修改个人信息，包括昵称、手机号码以及头像，头像支持放大、缩小、剪切，还可实时预览效果。（提供通过国家认监委认定的检测机构出具的检测报告，检测报告需带“CMA”、“CNAS”标识复印件加盖投标单位公章）</p> <p>11. ▲①支持通过安卓以及 IOS 的微信小程序参与直播或点播。②支持轮播图，轮播图中可进入课程详情，课时详情，外部页面。③可显示最近的系统消息，可查看最近一年或更长时间的系统消息。④提供对教师的详细介绍，可查看教师的姓名，个人简介，以及此教师的课程列表，在课程列表中，可直接进入直播或点播。⑤可查看当天进行的直播。可查看近期的热门课程。⑥可按照课程的分类查询以及查看课程详情。⑦查看各种评价的百分比。按照日期查看评价详情。支持通过课程名称，教师姓名对课程进行模糊搜索。⑧可查看课程的封面，介绍，观众星级评价，评价人数，热门程度，可一键将课程或课时分享到微信群或微信好友，可查看课程的章节，以及每个章节下的详细课时。⑨学生可对课程进行星级评价，查看当前的综合评分。⑩保留最近的搜索历史记录，可用于快速搜索，支持对最近所有用户的搜索内容进行统计并将最热门的搜索内容提炼为热词，供用户进行快捷搜索。（提供通过国家认监委认定的检测机构出具的检测报告，检测报告需带“CMA”、“CNAS”标识复印件加盖投标单位公章）</p> <p>12. ▲ ①可收藏课时，并在个人中心查看所收藏课时。②可将课时加入学习列表。③可购买付费课时，并在个人中心查看已购课时，以及订单详情。④可修改个人资料包括昵称、手机号，支持通过手机验证码验证用户个人身份。（提供通过国家认监委认定的检测机构出具的检测报告，检测报告需带“CMA”、“CNAS”标识复印件加盖投标单位公章）</p> <p>13. ▲为保障网络兼容性和统一售后，要求与交互式数字临摹台同一品牌。</p>
--	--	--	---

13	数字书法教学系统	1 套	华文众合、库课、冠世及同等档次以上品牌	<p>包含以下子系统：1. 书法教学查询系统；2. 书法教学视频资源平台；3. 书法字帖排版系统；4. 书法集创系统；5. 书法课程讲义系统；6. 三笔字板书示范书写软件。</p> <p>书法教学查询系统：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 碑帖资源查询可实现通过年代、作者、字帖名字进行智能化检索，并可任意放大缩小拖动字帖。 2. 支持通过原图模式、高光模式、荧光模式、红外模式、3D模式进行碑帖的查看欣赏以及临摹。 3. 创作碑帖素材查询可通过关键字检索功能来搜索相应的碑帖素材。 4. ▲支持输入文字、拼音搜索功能，支持教育部推荐临摹、教育部推荐欣赏选项按钮；支持黑白反向功能，原贴是白底黑字的可以直接转换成黑底白字，原贴是黑底白字的可以直接转换成白底黑字。（提供通过国家认监委认定的检测机构出具的检测报告，检测报告需带“CMA”、“CNAS”标识复印件加盖投标单位公章） ▲5. 内含中国历代高清碑帖，包含教育部关于印发《中小学书法教育指导纲要》推荐的临摹范本全部碑帖，包含楷书、隶书、行书；包含教育部关于印发《中小学书法教育指导纲要》推荐的欣赏作品全部碑帖，包含篆、隶、草、楷、行五种字体。包含教育部关于印发《中小学书法教育指导纲要》推荐之外的全部碑帖，包含篆、隶、草、楷、行五种字体，不少于 5000 张。 6. 支持任意批注功能。 <p>书法教学视频资源平台：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 人性化界面，方便进行控制、查询、播放及备课调整功能。 2. 内置和教材同步的高清毛笔书法示范讲解视频。 3. 含各年级课时的毛笔示范视频，针对每一个字，每一个笔画都有教学视频。 4. 每个视频都配有教学音频讲解。 5. 视频资源均为国内知名书法家亲自书写，每个字的视频为高清拍摄，方便观察运笔方式。 6. 视频资源按照每一例字的结构、笔画、结体规律进行分类，可以一键式调取任一课时内的视频资料。 7. 支持老师管理密码功能。 8. 支持任意批注功能。 9. 支持硬笔视频资源。 <p>书法字帖排版系统：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ▲支持 1-500 个字内，任意字体数量排版功能，随意设置字格大小，调节字格的宽、高，支持鼠标滚轮选择模板。（提供通过国家认监委认定的检测机构出具的检测报告，检测报告需带“CMA”、“CNAS”标识复印件加盖投标单位公章） 2. 支持拼音搜索，可同时输入多字拼音，直接搜索多字；支持多字文本搜索；支持书写字体历史记录功能。
----	----------	-----	---------------------	---

			<p>3▲. 内含每个字的笔顺动画，字体分解动画，字体笔顺分解序列图。支持在软件界面直接点播现代书法家书写的颜欧柳赵及字体中偏旁、例字的视频功能。（提供通过国家认监委认定的检测机构出具的检测报告，检测报告需带“CMA”、“CNAS”标识复印件加盖投标单位公章）</p> <p>4. 可以实时同步临摹台显示。</p> <p>5. 支持字帖文件随意排版及混排。</p> <p>6. 支持电子字帖全屏显示，通过调整排版规格控制每个字的大小和位置。</p> <p>7. ▲内置篆、隶、楷、行五种软笔字体字帖文件，不少于1万字以上字帖库资源。</p> <p>8. 支持米字格、回字格、九宫格、田字格、大方格选项。</p> <p>9. 支持集字练习功能；支持一键排版六步教学法功能。</p> <p>10. 支持边看边练功能，左边是书法家视频教学，右边是学生临摹书法家字帖功能；</p> <p>11. 支持字体使用的历史记录功能；</p> <p>12. 支持老师自定义适合自己教学的排版模板功能；</p> <p>13. 支持一字多体排版功能；</p> <p>14. 支持硬笔字体排版，方便学生临摹。</p> <p>书法集创系统：</p> <p>1. ▲支持折扇、团扇、条幅、横幅、斗方等模式集字创作功能，从1言到400言随意编辑排版功能，支持字体大小缩放功能；（提供通过国家认监委认定的检测机构出具的检测报告，检测报告需带“CMA”、“CNAS”标识复印件加盖投标单位公章）</p> <p>2. 支持自定义创作作品类型功能；</p> <p>3. 支持字体自适应大小功能，后面排版的字体自动适应第一个排版好的字体大小；</p> <p>4. 支持自适应角度调整，字体智能化自动调整摆放角度；</p> <p>5. 支持文件新建、修改、保存、放大缩小、临摹功能；</p> <p>6. ▲包含重修三门记、陋室铭、六体千字文、灵隐禅师塔铭、黄庭经、淮云院记、后赤壁赋、归来辞去、道德经、东铭、大学、感兴诗并序、多宝塔碑、颜勤礼碑、颜家庙碑、颜体合成创作、赵体合成创作等多个创作字体模块内容；（提供通过国家认监委认定的检测机构出具的检测报告，检测报告需带“CMA”、“CNAS”标识复印件加盖投标单位公章）</p> <p>7. 支持一键还原功能；</p> <p>8. 支持文字和拼音搜索功能；</p> <p>9. 支持双模式教学，即老师统一授课集创模块以及学生自主学习集创功能模块；</p> <p>10. 在配置互动模块时，支持老师一键收取学习集创练习作品的功能。</p> <p>书法课程讲义系统：</p> <p>1. 系统全部课程不少于700课时。</p>
--	--	--	---

			<p>2. 包含颜体 1、颜体 2、欧、柳、赵 5 套基本课程，每套课程各 128 课时，均是独立的软件模块，支持查看范字的书写要点讲解，书写示范视频讲解，单钩、双钩、笔法、示意图，核心示范字的文字演变，每课时都有书法知识点讲解。</p> <p>3. 碑帖深度学习模块：支持在碑帖图片中点击任意单字，出现该字的基本信息、行笔路线、笔顺视图、笔势视图、单钩视图、双钩视图、碑帖原图、碑帖修复图、碑帖修复提取图、书体对比、换字、修改颜色、修改底格、练习、六步教学法等功能，支持查看碑帖修复后的整图。满足上述功能的碑帖包括《九成宫碑》、《多宝塔碑》、《玄秘塔碑》、《颜勤礼碑》、《三门记》、《曹全碑》、《兰亭序》；</p> <p>4. 包括跟教育部配套教材相匹配的课程 128 课时（可在教育部通过的 11 套教材里面任选 1 套），均是独立的软件模块，支持查看范字的书写要点讲解，书写示范视频讲解，单钩、双钩、笔法、示意图，核心示范字的文字演变，每课时都有书法知识点讲解。</p> <p>5. 颜欧柳赵及教育部教材的配套讲义中，支持课程临摹练习界面可一键统一变换字体、字格，可变换需要练习的字帖；</p> <p>6. 颜欧柳赵及教育部教材的配套讲义中，支持所有示范字可一键变换字体、字格，可变换需要讲解的字帖；</p> <p>7. ▲颜欧柳赵及教育部教材的配套讲义中，每个课时均具有通过拼字游戏进行书法结构练习：教师一键推送拼字游戏到学生端临摹台，学生临摹台变为手指触控操作，拖动被拆分的字体笔画，在米字格中进行拼字，拼字完成可显示原帖，系统可自动打分和排名，支持多次重复拼字学习；（提供通过国家认监委认定的检测机构出具的检测报告，检测报告需带“CMA”、“CNAS”标识复印件加盖投标单位公章）</p> <p>三笔字板书示范书写软件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 软件支持选用白板、黑板、宣纸和画布四种模式作为背景底纹； 2. 软件支持米字格、田字格、田回格、九宫格、方格和无格作为写字用底格； 3. 软件排版支持从一字格到十五字格共十种不同排版方式； 4. 笔类：支持毛笔、铅笔、钢笔、艺术笔、粉笔、刀笔、水彩笔、艺术笔 1、艺术笔 2、艺术笔 3、艺术笔 4 等不少于 12 种笔类的书写功能。 5. 软件支持标注和具有橡皮擦功能； 6. 支持笔锋粗细、浓度、锐利可调控； 7. 支持色板，颜色可自由设置，1600 万色； 8. 具有全屏显示功能； 9. 支持在字体排版软件界面、视频资源库软件界面、视频直播软件界面、碑帖查询软件界面、课程讲义软件界面进行批注、点评功能； 10. 支持一键清屏功能。
--	--	--	---

14	高清网络多通道同步传输系统	32 点	华文众合、库课、冠世及同等档次以上品牌	<ol style="list-style-type: none"> 1. 网络类型：RJ45、无线 WiFi； 2. 通过网络将教师端软件系统同步传输到交互式数字临摹台； 3. 传输内容：教师端视频、教师端音频、教师端图片、教师端文本； 4. 网络带宽：支持 100M/1000M 网络； 5. 支持网络到所有终端。
15	学生书写用品	32 对	华文众合、库课、冠世及同等档次以上品牌	<ol style="list-style-type: none"> 1. 专业镇尺。 2. 学生练习专用毛笔。竖毫中锋。 3. 嵌入式多功能墨盒；材质：塑料 ABS；外观尺寸：≤140*80*33mm；墨盒盖尺寸：≤140. mm*80. mm*6. 5mm；墨水槽尺寸：≤138mm*78mm*32mm；墨盒采用微倒扣防挥发设计，所盛墨汁可保持百日以上不干涸。墨盒集刮笔、舔笔、润笔功能于一体，并设有引流槽。 4. 书法专用临摹纸，100 张/套。吸墨性好，且不透墨。
16	毛毡张	160	华文众合、库课、冠世及同等档次以上品牌	<p>规格：不小于 30×50cm；</p> <p>支持铺在交互式临摹台上，再铺上宣纸临摹，还能清晰的看见 1cm 大小的电子字帖。</p>
17	中控系统	1 台	华文众合、库课、冠世及同等档次以上品牌	<ol style="list-style-type: none"> 1. 开机界面即是智慧书法教学系统平台界面，通过主机系统直接控制书法直播系统、大屏、软件等软硬件； 2. 支持统一授课模式，把教师端软件直接同步到学生端交互式数字临摹台； 3. 教师在控制系统软件平台上直接可以切换到自主学习模式，学生独立使用临摹台上的学生端软件； 4. 支持自动洗笔器的统一控制； 5. 系统平台有独立的音乐背景模块软件； 6. 控制系统硬件规格： CPU：酷睿 I5； 内存：8G； 硬盘：1TB； 7. 板书专用手写屏规格： 显示尺寸：21.5 寸（16:9）； 解析度：1920*1080； 对比度：1000:1； 感应方式：电磁式； 分辨率：2000Lpi； 反应速度：200 点/秒； 压感：2048 级； 压感笔 1 支。

18	环境装修服务改造	1项	定制	<p>1、PVC地板胶。面积：65 m²；工艺要求：采用自流平材料进行地面平整处理，铺设 2.5mm 厚度地胶，门口处采用金属材料封口无异味，符合排放标准。</p> <p>2、教室后面背景墙。工艺要求：采用 3D 背景山水画做主背景，面积 27 m²；木雕中式风格仿古镂空为两边修饰，面积 8 m²。</p> <p>3、天花吊顶。面积：65 m²；材质：环保矿棉吸音板；安装要求：采用 6 厘镀锌螺杆+镀锌人形承载龙骨吊件+烤漆副骨+烤漆边角；规格：600*600*12MM；标准要求：矿棉吸音板满足 GB8624-1999，A 级材料，防潮性能属于标准规定 12-14mm，无放射性，质量保 1 年；含 12 盏 LED 平板灯盘。</p> <p>4、文化墙纸。面积：86 m²；工艺要求：墙布采用墙纸装饰；包含一面作品展示墙。</p> <p>5、安装费。包含运输费；所有设备安装，装修、布线、等人工费。</p>
▲一、商务条款				
售后服务要求		<p>1. 质保期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，除每项货物特别注明外，其余质保期不得少于一年。质保期内负责上门服务、维修、更换配件，不得收取任何费用。</p> <p>2. 售后服务费用包含在报价中，售后服务内容如下：</p> <p>(1) 负责送货上门，安装调试，培训操作人员。</p> <p>(2) 不能正常使用的必须提供备用机。</p> <p>(3) 定期回访以及对设备维修。</p> <p>(4) 其余按厂家承诺。</p>		
合同签订时间		自中标通知书发出之日起 25 日内（最迟不能超过 25 日）		
交付时间及地点		<p>1. 交付时间：签订合同之日起 30 个工作日内交货、安装调试完毕并交付使用。</p> <p>2. 交付地点：广西南宁市采购人指定地点。</p>		
▲二、商务条款其他要求				
付款方式		无预付款，待货物安装调试完毕并最终验收合格后，采购人在 20 个工作日内凭中标供应商开具的全额发票付清 100% 合同款。		
报价及其他要求		<p>1. 要求投标货物是全新的、未经改装的、合格的、满足本项目技术需求及要求的货物。所有零部件、配件必须是未经使用的全新的并符合国家有关质量安全标准的产品。</p> <p>2. 投标报价包含设备及服务需求要求所需的一切费用总和，除另有约定外，中标价不因任何因素而调整：</p> <p>(1) 货物采购包括货款、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、</p>		

	<p>保险、税金、货到就位以及安装、调试、培训、保修等一切税金和费用；</p> <p>(2) 服务采购包括整体服务价格以及安装调试、培训、维护等一切税金和费用。</p> <p>(3) 项目验收、人员服务等费用。</p>
其他要求	<p>1. 采购人在中华人民共和国境内使用中标人提供的产品及服务时免受第三方提出的侵犯其专利权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，中标人应承担由此而引起的一切法律责任和费用。</p> <p>2. 在货物验收时候，如发现存在虚假响应，采购人将终止合同，并上报监督管理部门进行处罚。</p>
▲三、核心产品	
本表的核心产品为第 12 项“场景式网络课堂教学系统”产品。	
四、投标人的履约能力要求表	
质量管理、企业信用要求	见本招标文件第四章“评标办法及评分标准”。
能力或者业绩要求	见本招标文件第四章“评标办法及评分标准”。
五、政策性加分条件	
政策性加分条件	符合节能环保等国家政策要求。
六、其他要求	
说明及要求	为配合采购人进行政府采购项目执行和备案，未在政采云注册的供应商可在获取采购文件后登录政采云进行注册，如在操作过程中遇到问题或者需要技术支持，请致电政采云客服热线：400-881-7190。
七、进口产品说明	
进口产品说明	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，如有进口产品参与投标的作无效标处理。
八、中小微企业划分标准	
中小微企业划分标准	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为制造业，项目所属行业依照《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。