

政府采购项目采购需求

采购单位：四川省射洪市职业中专学校

所属年度：2023年

编制单位：四川省射洪市职业中专学校

编制时间：2023年07月06日

一、项目总体情况

(一) 项目名称：四川省射洪市职业中专学校三名工程信息化建设（一期）项目

(二) 项目所属年度：2023年

(三) 项目所属分类：货物

(四) 预算金额（元）：1,300,000.00元，大写（人民币）：壹佰叁拾万元整

(五) 项目概况：1.购置互动教学一体机8套（每套包含86寸液晶互动教学一体机、交互教学软件、视频展台、组合式推拉绿板、音箱等）。2.云教室一间（包含云桌面51台、管理服务器、教学管理软件等）。3.录播教室一间（包含录播平台、智能物联管理系统、非线性编辑系统、录播设备、网络设备、物联设备等）。

(六) 本项目是否有为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商：否

二、项目需求调查情况

依据《政府采购需求管理办法》的规定，本项目不需要需求调查，具体情况如下：

·本项目属于以下应当展开需求的情形

·本项目属于以下可以不再重复开展需求调查的情形

(一) 需求调查方式

(二) 需求调查对象

(三) 需求调查结果

1.相关产业发展情况

2.市场供给情况

3.同类采购项目历史成交信息情况

4.可能涉及的运行维护、升级更新、备品备件、耗材等后续采购情况

5.其他相关情况

三、项目采购实施计划

(一) 采购组织形式：分散采购

(二) 预算采购方式：非公开招标

采购方式：公开招标

(三) 本项目是否单位自行组织采购：否

(四) 采购包划分：不分包采购

(五) 执行政府采购促进中小企业发展的相关政策

本项目不专门面向中小企业采购

注：监狱企业和残疾人福利单位视同小微企业。

(六) 是否采购环境标识产品：否

(七) 是否采购节能产品：否

(八) 项目的采购标的是否包含进口产品：否

(九) 采购标的是否属于政府购买服务：否

(十) 是否属于政务信息系统项目：否

(十一) 是否省属高校、科研院所科研设备采购：否

(十二) 是否属于PPP项目：否

(十三) 是否属于一签多年项目：否

四、项目需求及分包情况、采购标的

(一) 分包名称：合同包一

1、执行政府采购促进中小企业发展的相关政策

1) 不专门面向中小企业采购

2、预算金额（元）：1,300,000.00，大写（人民币）：壹佰叁拾万元整

最高限价（元）：1,130,599.00，大写（人民币）：壹佰壹拾叁万零伍佰玖拾玖元整

3、评审方法：综合评分法

4、定价方式：固定单价

5、是否支持联合体投标：否

6、是否允许合同分包选项：否

7、拟采购标的的技术要求

1	采购品目	网络设备	标的名称	射洪市职业中专学校三名工程信息化建设（一期）设备采购项目
	数量	1.00	单位	台
	合计金额（元）	1,130,599.00	单价（元）	1,130,599.00
	是否采购节能产品	否	未采购节能产品原因	无
	是否采购环保产品	否	未采购环保产品原因	无
	是否采购进口产品	否	标的物所属行业	工业

标的名称：射洪市职业中专学校三名工程信息化建设（一期）设备采购项目

参数性质	序号	技术参数与性能指标				
		序号	品名	参数	单位	数量
		一、交互平板教学一体机				

1	86寸智能交互平板	<p>1、显示尺寸：≥ 86英寸，液晶A规屏，物理分辨率：$\geq 3840 \times 2160$。</p> <p>▲ 2、整机具备前置USB3.0、HDMI等常用输入接口，并具有中文标识防止误操作，按键面板支持前拆式维护。整机屏体中文标识按键，支持音量加减、触控开关、关闭窗口等功能应用，同时具有电脑系统还原物理按键，方便进行系统还原。（提供第三方检测机构出具的产品检测报告复印件并加盖投标人鲜章）</p> <p>▲ 3、为保证无线信号不被遮挡，整机须具备有标识的天线模块，包含2.4G、5G双频WiFi和蓝牙信号接收装置，Windows及Android均可实现无线上网功能；前置$\geq 2 * 15W$中高音音箱，可单独对高音、低音、平衡音进行调整。（提供第三方检测机构出具的产品检测报告复印件并加盖投标人鲜章）</p> <p>▲ 4、具备书写护眼功能：白板书写状态下，通过亮度调节，减少对视力的伤害；并在原有物理防蓝光的基础上，对现实色彩进行色温的调节。</p> <p>▲ 5、内置$\geq Android 11.0$，四核CPU，RAM$\geq 2G$，ROM$\geq 8G$，并支持存储扩展不低于64G。（提供第三方检测机构出具的产品检测报告复印件并加盖投标人鲜章）</p> <p>▲ 6、内置$\geq 1300W$像素的摄像头，内置≥ 4阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，全向拾音距离≥ 12米，摄像头并支持扫描二维码功能，快速调用信息，支持搭配AI软件（自动点名、点名、远程巡课、班里挑一、击鼓传花）使用。（提供第三方检测机构出具的产品检测报告复印件并加盖投标人鲜章）</p> <p>▲ 7、屏体亮度：$\geq 400cd/M2$，色彩覆盖率：$\geq NTSC 80\%$，对比度：$\geq 4500:1$，最大可视角度：≥ 178度。符合GB 40070-2021视力防护标准，蓝光危害为RG0豁免级。具有物理防蓝光功能，低蓝光模式下不影响色温变化；液晶屏表面采用厚度不大于3.5mm防眩钢化玻璃保护，透光率不低于92%，表面硬度不低于莫氏7级，表面强度不低于100Mpa。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>8、整机具备抗强光干扰性能，能在不低于400K LUX照度的光照下保证正常触控、书写。整机采用红外触摸感应技术，支持双系统下不低于20点同时触控、书写，触摸书写延迟$\leq 15ms$。</p>	台	8
2	交互教学软件	<p>1、系统为基于Windows系统的教师授课软件，C/S架构，无需平台支撑在局域网环境下即可开展课堂互动教学，互动过程数据自动保存到课程文件夹中。课程文件夹：文件夹中至少包括以下2方面课堂数据，1）课程总结：课程名称，教师姓名，学生姓名、学号，学生参与课时数、互动数，互动得分，课堂表现得分等内容；2）课时小结：每堂课时开始时间，学生签到时间，如果教师发起了二次签到，还需记录二次签到时间；课时互动及课中每个互动详情，题目小结、学生提交情况等。书写：为了方便教师的操作，屏幕批注和黑板须在同一菜单栏操作，拒绝采用2个软件调用的方式实现。批注、手写的内容可分享给同学。黑板具有手势漫游和放大功能，板擦具有板擦、圈擦和清屏的选择。课件下发：可将文本、图片、PPT、Word、EXCEL等格式的课件下发给学生；学生可在课堂上查看即可在课后查看，资料按课程课时排列保存；下发选择题，具有单选、多选、问卷等题型，教师能自主设置测试题的分值、正确答案、限时、分组模式等设置；支持全体回答、抢答；题目下发后，系统自动显示班级人数，签到人数和提交人数。结束答题后，对于由于网络拥挤造成的未提交学生，教师可以开启延时提交。结束答题，系统即时生成与题面同屏显示柱状图或饼图，统计每题每选项的选择数量及正确率；备课方式，满足不同教师的教学习惯，系统支持教师通过书写大屏手写下发习题，同时支持把问题写入课件中，截屏下发题目。</p>	套	8
3	壁挂式展台	<p>▲ 1、镜头：定焦；像素：≥ 1300万。（提供三方检测机构出具的产品检测报告复印件并加盖投标人鲜章）</p>	台	8
4	绿板	<p>1、双层结构，内层为固定书写板，外层为滑动书写板，开闭自如，采用金属烤漆板面，不脱漆，不生锈，墨绿色。书写轻松流利，方便擦除。</p> <p>长度：$\geq 4000mm$，高度$\geq 1280mm$，可根据所配电子产品适当调整。</p> <p>符合GB28231-2011《书写板安全卫生要求》；衬板选用聚苯乙烯板，厚度17mm；背板采用镀锌钢板。</p> <p>边框采用高强度电泳铝合金型材，横框规格$\geq 57mm \times 100mm$。竖框规格$\geq 29mm \times 100mm$。</p> <p>包角采用抗老化高强度ABS工程塑料注塑成型，无尖角毛刺；滑轮采用高精度轴承，上下均匀安装，滑动流畅、噪音小、前后定位精确；一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用。</p>	块	8
5	音箱	<p>1、主机内置2.4G无线接收与功率放大器，接收距离对频与DSP双向调频技术，自动搜索无线麦克风信号进行ID对码匹配，同时使用不串频。</p> <p>2.4G抗干扰射频技术，同一个无线麦克风能在不同的教室接收机上使用，开机自动进入对频跳频发射，对频成功有提示音，无需专人管理。</p> <p>二元设计、一个≥ 5寸全频喇叭、一个≥ 2寸高音喇叭。</p>	对	8

6	智能交互黑板设备安装及辅材	<p>1、根据各学校需求合理规划，实地测量，保证设备安装合理，安全、能正常开展各项工作。负责所有设备的安装、调试、运输、培训等，所有设备安装在指定地方并能够正常运行。安装、调试所需的支架、电源线、电源插板、网线、配电箱（内含漏电保护开关）及其它安装所需辅材。</p>	套	8
二、物联网录播室、编辑系统				
1	智能录播平台	<p>1、基础数据管理 基础数据使用导航，提供基础数据管理操作步骤使用逻辑，快速跳转导航到设置页面进行快速基础数据管理和维护； 支持建筑场所管理，设置建筑类型，新增建筑信息包括建筑名称、建筑类型、建成时间、面积、造价、施工单位、备注、图片、快捷添加楼层，支持编辑、一键停用/启用功能； 支持房间管理，定义房间类型、房间用途、所属楼层、建筑面积、座位数、标签、备注及图片，支持编辑、一键停用/启用功能； 支持学校字典管理：包括学段管理，新增或删除学段，可设置对应学段是否可见；科目管理：根据学段新增或停用科目，科目类型支持学科和活动两种类型，自定义选择学段、序号及描述； 用户账号支持用户字典管理，包括自定义政治面貌、职务设置、岗位设置、用工类型、职称设置、学历设置及学位设置，每个用户字典类型均支持设置对应选项新增、是否可见、二次编辑、删除和停用、设置对应选项描述和显示顺序； 教职工账号支持用户自主通过手机号注册账号，注册账号支持审核开关功能，可单独设置组织机构是否允许注册加入本机构；</p> <p>2、资源综合管理 支持对资源搜索、按学科、标签、知识点查找资源； 资源展示支持按文档、音视频类别查找资源；支持按最新、最热、最赞、评分最高多维度呈现展示； 支持office文档、pdf文档、视频、压缩包、安装程序等多种文件类型上传；MP4、MP3、PDF、JPG、PNG、Gif、word、PPT、excel类型文档在线预览； 资源上传支持多文件同时上传，支持先上传后发布，视频发布时系统自动进行帧提取生成多张视频候选封面，自定义设置上传的资源名称、封面、简介、关联选择科目、标签及知识点； 视频资源发布支持设置访问权限，访问权限支持设置凭密码查看、登录观看、指定机构、指定人员、免登录观看及按时间限制； 视频资源发布支持在视频中关联知识点，通过拖放视频进度条选择时间点即可在视频中关联知识点；关联好知识点后点播视频时即可看到视频对应知识点； 资源发布支持设置是否允许下载、是否打开弹幕、评论；支持上传视频资源对应附件； 支持登录账号查看资源点播历史记录； 支持更换系统logo、系统名称、资源评论开关、资源中心首页轮播图及数据展示风格； 支持添加首页分类展示资源，分类包括按学段、科目、资源类型及自定义方式，分类内资源排序方式可选择时间、点击及按评分排序； 支持资源多维度统计功能，支持根据用户、学校和区域三个视图查询资源贡献数据，用户视图支持按姓名、机构及时间查询用户粉丝数、资源数，播放数、点赞数、评论数以及平均得分； 学校视图支持按机构及时间查询学校资源数、播放数、点赞数、评论数及平均得分；区域视图支持按区域及时间查询区域资源数、播放数、点赞数、评论数及平均得分；</p> <p>3、视频直播系统 直播支持帧提取、直播转录功能，直播过程自动转录为可重复点播的视频资源； 支持本地化大集群部署、以及云端分发部署，支持CDN技术，可根据业务开展情况灵活扩展部署分发服务器进行直播扩容； 支持自动统计直播数据，包含累积直播数、正在直播数、直播预告数、观看人数； 支持双画面直播，每场直播活动可自由推送双通道画面，电脑、手机观看直播时可以自由切换主副画面； 支持直播倒计时封面图片自定义； 支持直播推送，即支持搜索选择直播源，按组织架构一键推送到班班通一体机上面，接收到直播推送的班班通自动打开对应直播源进行直播观看。</p> <p>4、网络教研系统 支持用户预约发布教研安排，形成活动安排表，支持课表，时间轴两种呈现方式，同时系统首页自动以日程形式对外展示教研活动安排； 网络教研活动支持双通道直播、关联知识点、添加标签、开关弹幕/留言功能、系统自动发送弹幕；直播系统自动转录为可多次点播的视频； 教研结束后，形成教研活动档案，内容包括教研过程录像，课程录像，活动照片，活动附件，专家点评，留言，点赞，参与人数等； 教研活动档案支持内容维护，包括视频、图片、附件及笔记管理，视频支持是否关闭视频观看、是否允许下载、排序及批量删除；</p>	套	1

		<p>支持活动内页面查看直播报告，直播报告数据至少包含观众人数、弹幕数、弹幕发送人数、观看终端分布情况、每个观众所属机构、具体观看时长；</p> <p>支持设置活动管理员及观看活动权限管理，观看活动权限至少包括凭密码查看、登录观看、指定机构、指定人员、免登录观看及按时间限制多种权限控制；</p> <p>支持设置直播观看签到、观看定时验证防挂机及在线反馈答题卡，签到、观看验证及在线反馈答题卡支持小程序和web应用；</p> <p>支持自定义评课表单内容，至少可设置表单布局、单选、多选、单行文本、多行文本、评分、打星评价等字段内容；评课表单支持web和小程序方式参与表单内容填写；</p> <p>系统支持自动保存每次创建的表单，支持同时发布多个表单以及公用表单；</p> <p>支持设置评课表单有效时限及评课权限，指定权限的人才能看到评课表单的入口；</p> <p>支持群研签到功能，可快速发起签到，直接弹窗进行签到及生成签到二维码，进行扫码签到，同时支持设置签到任务，根据签到任务，观看端在有硬件支持的条件下实现自动弹出二维码，直播观看人员扫码进行签到；根据设定时间后，二维码自动缩小不影响直播观看画面；</p> <p>支持签到记录查询，包括搜索、筛选是否签到、指定名单及每次签到计划签到情况；</p> <p>支持签到统计，包括累计签到人数、指定签到人数、未签到人数及签到率，支持按签到机构排行、签到区县排行及签到地市排行，签到记录支持一键导出；</p> <p>支持设置指定名单进行签到，包括指定人员、指定机构；签到结果支持设置结算规则；</p> <p>支持通过移动端拍照快速进行教研员听课笔记上传；</p> <p>支持制作海报，快速生成活动宣传海报，海报支持二次编辑，海报上自动生成直播二维码，扫描海报二维码可直接进入活动页面参与教研活动；</p> <p>教研活动多维度，支持整体统计、详细统计和单个活动报告，整体统计分析支持累计教研开展数量、直播课程、累计直播观看人数、累计点播观看人数、阶段分布统计、科目分布统计、活动开展趋势；</p>		
2	智能物联管理系统	<p>1、支持物联网设备管理，包含设备列表、批量控制、分组管理、版本升级等；</p> <p>支持分类别查看设备，支持一键查看设备详情，包含ID、型号、注册时间、子设备列表等；</p> <p>支持一键管理子设备，支持一键设备控制；</p>	套	1
3	服务器	<p>1、处理器：1颗≥10核，内存：≥64G，系统盘SSD：≥600G，数据盘：≥8T</p>	台	1
		<p>1、提供对SD HDV和HD（High definition）系统的编辑解决方案，在1080i HDV和PAL格式的渲染线中，素材格式不受任何的限制，可以在同一个节目中使用混合使用高清，HDV，标清等各种不同分辨率，4:3,16:9等不同画面比例，50i, 60i, 29.97P等不同帧率素材。</p> <p>完全支持多机位切换编辑；真正三维字幕实时编辑；实时多工程文件混合编辑；支持视频轨道的字幕，图片编辑；16层高标清视频二维实时视频特技编辑，无限层实时二维字幕编辑，二套以上字幕编辑系统；自定义轨道名称；视频波形监视器；</p> <p>支持预监视窗口上字幕位置的任意拖拉，实时缩放，实时1080i, HDV,SD,4:3,16:9,50i, 60i, 29.97P等不同帧率的素材混合编辑；实时MPEG2-I帧，MJPEG,DV,DV25, DV50, MPEG2-IBP,HDV,DAT,VOB,MP3, MPG1, MPG2, RM,WMV,ASF,P2卡，蓝光盘，MOV等格式素材实时混合编辑；</p> <p>实时HDTV,HDV,DV,DV25, DV50,P2, MPEG2-I帧，MPEG2(MPEG2-IBP,TS ES PS),Motion-JPEG,VOB,DAT,无压缩, MXF(P2(DVCPR025, DVCPR050, 和DV100)), MP4, RM,ASF,WMV,MOV(QuickTime), WMV（WindowsMedia9,10和11），MPG,M2V, 传输数据流等多格式素材混编，能做到实时8层视频编辑和16层全屏字幕实时编辑，提供高质量的MPEG-2 4:2:2 I-帧编解码器，并支持在时间线上实现混合所有类型素材。</p> <p>灵活开放的网络结构，灵活搭建1XN,NXN,FC双网和异构网络，支持素材及工程文件的共享，为收录，媒资，播出，远程传输提供不同应用。</p> <p>支持RS422和IEE1394控制协议，支持手动采集，区间采集，遥控采集，批量采集，板卡遥控采集，对素材打过个入出点，一次采完。</p> <p>*无需入库，支持高标清自动上下变换，直接多格式文件直接拖到时间线即可编辑。</p> <p>实时基于CPU+GPU的特技如色彩校正特技和高级色键与抠像，实时超平滑的快，慢动作，特技参数调整直接便捷。</p> <p>实时加速的各种特技，如2D/3D DVE,模糊/闪烁，闪光特技，实时任意几何变形；轨道内实时二维特技即各轨视频，字幕轨均能够实现轨道内上百种图文遮罩，图文划像且每轨视频均可以实现快慢放，窗口，模糊，拉伸，调色，校色等特技效果。</p> <p>多镜头编辑，在时间线预监视窗口可以选择多镜头编辑模式进行编辑。</p> <p>视频轨道上可添加二种模式以上的静态字幕文件，并使用视频特效，图片，字幕随意的自身三维变换</p> <p>提供非线性编辑系统主机服务器，配置要求如下： CPU： ≥ i9-13900K 24核32线程 主板： ≥MAXIMUS Z790 HERO 内存： ≥ DDR5 32G内存条： 4根 硬盘： 协议PCIe 4.0 x4 ≥M.2 2TB+ ≥8TB 256MB 7200转】 显卡： ≥RX7900X TX 24G显存</p>		

		散热器：一体式水冷散热器		
4	非线性编辑系统	<p>机箱：黑色+4个侠光黑色电源：≥GX1300W</p> <p>键盘鼠标：机械键盘 有线无线三模键盘 极速版-无线</p> <p>输入分辨率：1920×1080p@60/50fps</p> <p>输入接口类型：≥1 × SDI/1 × VGA / HDMI / 1 × 复合 / 1 × S-Video / 1 × YPbPr 分量</p> <p>录制视频分辨率：</p> <p>3G-SDI 1920×1080p@60/50fps[1] HD-SDI 1920×1080p@30/25/24fps / 1920×1080i@60/50fps / 1280×720p@60/50/30/25fps SD-SDI 720×480i@60fps / 720×576i@50fps</p> <p>DVI / VGA / HDMI / YpbPr:</p> <p>1920×1080p@60/50fps[1] 1920×1080p@30/25/24fps 1920×1080i@60/50fps 1280×720p@60/50fps 1024×768p@60fps 800×600p@60fps 640×480p@60fps 720×480p@60fps 720×576p@50fps 720×480i@60fps 720×576i@50fps</p> <p>音频输入：SDI 加嵌输入 / HDMI 加嵌输入 / 1*立体声</p> <p>音频格式：16-bit / 32000 ~ 48000Hz</p>	套	1
5	高清显示器	1、屏幕尺寸:≥44寸，分辨率:4K，高宽比:32:9，120HZ	台	1
6	高清显示器	1、屏幕尺寸:≥27寸，分辨率:4K，高宽比:16:9	台	1
		<p>1.★支持IPV4/IPV6双协议栈；支持会议终端和录播双模式，支持使用遥控器或终端Web后台方式将录播模式切换到会议终端模式（提供第三方检测机构功能检验报告复印件并加盖投标人鲜章）；</p> <p>2.★支持标准H.323和SIP，通信协议支持FLV、MP4录制，系统存储空间≥2TB；（提供第三方检测机构功能检验报告复印件并加盖投标人鲜章）；</p> <p>3.★支持4K视频录制、4K视频直播、4K远程交互（提供第三方检测机构功能检验报告复印件并加盖投标人鲜章）；</p> <p>4.内置系统控制软件，软件能够悬停于桌面任意位置，超时自动隐藏，支持界面透明度设置，可以设定交互参数</p>		

7	录播主机★	<p>5.★ 内置互动控制功能，互动过程中可以通过触控面板一键实现便捷的互动课堂管理，主讲老师选中远端教室后，主讲画面自动切换为远端全屏画面，同时远端教室麦克风自动打开，所有远程听讲画面自动切换为主讲+听讲双画面模式；交互结束后，主讲老师可以一键返回主讲课堂，所有远端听讲教室画面自动变为主讲全屏画面并关闭听讲端麦克风（提供第三方检测机构功能检验报告复印件并加盖投标人鲜章）；</p> <p>6.★ 支持6路视频流同时发送给视频交互平台，视频平台可以调取任意1路或者多路视频广播到互动教学中（提供第三方检测机构功能检验报告复印件并加盖投标人鲜章）；</p> <p>7.★ 支持多路推流，支持7路视频同时推流，实现7路不同视频画面的同时直播；支持同时显示24路远端互动视频画面，交互中任意远端视频画面可以全屏显示（提供第三方检测机构功能检验报告复印件并加盖投标人鲜章）；</p> <p>8.★ 支持将教学电脑桌面以独立一路视频流发布到远端，支持双显输出的远端可以实现主讲老师+课件分别显示模式；同时也支持接收主讲老师+课件双视频流，两路视频流可以分开显示到不同显示设备（提供第三方检测机构功能检验报告复印件并加盖投标人鲜章）；</p> <p>9.支持自主呼叫视频互动平台参与互动课堂，也可以被互动平台呼叫自动参加远程互动教育系统必须为一体化嵌入式操作系统，嵌入式硬件结构，非PC机或工控机，集成度高，一台设备即可完成4K录制、导播、直播、点播、互动等功能；</p> <p>10.支持4路HDMI输入接口，2路SD输入；支持2路HDMI视频输出接口，支持4K分辨率输出；</p> <p>支持3路音频输入和3路音频输出接口；支持2个USB接口，4组摄像机控制接口，1个自适应千兆网口；视频编码支持H.264、H.264HP等支持双码流模式，可分别设置不同码流同时录制和直播；</p> <p>支持无需安装桌面插件情况下，实现智能桌面检测和导播；录播系统自身集成导播模块，多路信号可以结合自动跟踪系统进行自动切换，教师桌面信号的自动切换可响应教师计算机的屏幕变化或教师计算机的操作，当教师计算机的屏幕没有变化或者教师没有操作，系统一定时间后自动返回视频信号，时间可通过软件自定义设置，同时也可以进行手工切换；文件录完后自动入库，自动生成封面；集成Web服务，可利用Web方式对录播进行设置和管理，收看直播和点播课件；Web管理后台分为管理员、点播用户及匿名用户三个角色，各角色拥有不同权限。管理员拥有最高权限，点播用户可查看直播课程及所有供点播的课件，匿名用户只能查看部分点播课件。</p> <p>在导播界面能够呈现≥8通道画面，其中包含≥1路远程交互教室视频画面，一路远程桌面画面；</p> <p>，可与第三方FTP服务器对接，将录制文件自动上传到FTP服务器进行保存和备份；</p> <p>支持内置交互模块，不增加任何设备情况下可通过网络直接与互动平台通信，实现录播教室与其他录播教室、互动教室、移动互动终端等音视频互动；</p> <p>录播主机支持直接呼叫MCU、录播主机，支持1~3方被交互终端直接呼叫，实现4方全高清1080P效果的交互录播</p>	台	1
8	智能控制屏	<p>1、与录播主机同一品牌，用作录播主机状态控制，控制状态支持一键录制、一键直播、导播、跟踪、交互功能；</p> <p>提供6个预置导播模板，灵活操作选取；</p> <p>屏幕尺寸：TFT7"LCD、屏幕分辨率：800X480；</p> <p>支持录播布局选择，能够控制录播主机进行画面布局操作、可一键选择双分屏、四分屏画面，教师、学生、课件的画面可进行自由组合；</p> <p>支持交互课堂选择，能够选择不同场景的互动教学场景、互动教学场景可根据教学需求进行设置；</p> <p>支持录播信息展示功能，能够显示录播主机存储状况、录制时间、直播时间、当前时间、导播/跟踪状况等信息；</p>	台	1
9	手动导播控制台	<p>1、独有的人机对话，多功能信息菜单编程操作，操作信息显示有LCD屏幕上，让操功能变得一目了然；</p> <p>内置VISCA可控制VISCAL协议所有会议摄像机，让VISCA操作功能全部显示在LCD屏幕上，实现可视信息化操作；</p> <p>内置PELCOP/D通用的协议，并具有高智能可编程和自定义编程模；</p> <p>可支持至少32个系统控制键盘连接工作；</p> <p>主控键盘提供RS-232和RS-485控制接口；</p>	台	1

1

10	跟踪主机	<p>1、嵌入式硬件架构，非PC机或工控机，要求与录播工作站分离，保证系统运行稳定可靠；支持不少于4个定位摄像头接入；支持至少1路HDMI输出；具备至少1个网络接口，3个USB接口；具备不少于6个RS232/RS485通信接口，可分别定义不同控制应用，满足扩展需求；支持智能图像分析+人脸识别和AI智能学习跟踪技术，可根据教室具体使用场景选择合适的跟踪技术；支持跟踪策略预设管理和调用功能，可以根据不同课程、不同年级等选择预先设定好的跟踪策略，实现一键切换跟踪策略；支持不少于2路老师跟踪图像采集，分析教师活动图像自动计算教师的位置，控制教师摄像机的移动；支持不少于2路学生区域图像采集，分析学生图像自动识别学生站立位置，拍摄学生特写；支持自动返回，当学生发言完毕后，学生摄像机自动回到教室全景；系统必须具备超强的抗干扰能力，不受声音、电磁波、红外线等外在的环境干扰；必须具备高智能的跟踪策略，板书时自动对板书特写；教师移动过程切换到教师全景，教师停止回到特写；学生与教师同时移动时自动调整为教师；学生起立自动特写，坐下自动回全景或教师；多学生起立互动，自动调整为全景；所有画面切换过程要求平滑、顺畅、准确、智能；支持自定义屏蔽区域，拒绝跟踪该区域的人员活动；含老师、学生定位摄像机</p>	台	1
11	4K高清云台摄像机	<p>1、采用不小于1/2.5"英寸图像传感器，有效像素不低于830万；支持4KP@60/50/30/25fps、1080P@60/50/30fps、720P@60/50fps等信号输出；支持不小于12倍光学变焦，水平视角不小于80°；视频输出接口具备HDMI、LAN(POE)、USB接口；支持H.264、H.265、RTSP、RTMP协议；支持VISCA、PELCO-D、PELCO-P协议，支持自动识别协议；支持保存不少于255个预置位（遥控器10个）；</p>	台	4
12	音频处理器	<p>1.采用DSP音频处理，内置自动混音台，包括混音和自动混音功能；支持12路平衡/线路输入+8路平衡/线路输出，支持48V幻象供电；内置2*150W数字功放模块，两通道UHF无线话筒输入（手持麦和头戴麦可选）；具有Ethernet多用途数据传输及控制端口，可以实时管理设备；支持输入输出通道独立设置颜色，具有一键恢复开关，避免误操作引起的音频故障；支持混音分量控制功能，避免输入电平的叠加而使系统的输出增益提高；支持反馈消除、回声消除、噪声消除模块，能够消除互动过程中的回音，防止多人大声说话时破音；采样率：48k@24bit，频率响应：20Hz ~ 20K Hz，±0.2dB 输入阻抗（平衡式）：20kΩ，输出阻抗（平衡式）：总谐波失真(THD+N)：≤0.05%@1kHz，+2.2dBu；</p>	台	1
13	拾音话筒	<p>1、超指向抑噪远距录播枪式吊装麦克风，频率范围：40-18000Hz，拾音角度：100-120°，最大声压级：135dB，阻抗：200Ω，工作电压：48V，信噪比：≥80dB</p>	只	8
14	音箱	<p>1、全频音箱，≥5寸低音单元，≥3寸高音单元，功率：50W-100W，阻抗：8Ω，最大声压级：120dB，灵敏度：98dB(±2dB)，频率响应：20 Hz -18kHz</p>	对	1
15	电源时序器	<p>1、8路电源时序控制，容量50A，提供≥8个插座输出，具有外部电平(5V-24V)控制接口、外部开关控制、和级联控口。LED电压指示，具备超压和欠压警示功能，电压高于245V或者低于195V时闪亮警示。预留20A净化模组安装空间，可选择带净化功能</p>	台	1
16	远程显示	<p>显示尺寸：≥55寸，含安装挂架（可旋转壁挂支架）；</p>	台	2

17	移动教研终端	<p>1.▲ 支持IPV4/IPV6双协议栈（提供第三方检测机构功能检验报告复印件并加盖投标人鲜章）；支持H.264、H.264HP、H.265等视频编解码协议；</p> <p>2.▲ 支持与第三方业务集成，设备主界面支持自定义模块名称，通过设备自带触控屏开展第三方业务（提供第三方检测机构功能检验报告复印件并加盖投标人鲜章）；</p> <p>3.▲ 支持直播推流、直播录制功能，支持将视频和电脑辅流推送到流媒体服务器进行直播（提供第三方检测机构功能检验报告复印件并加盖投标人鲜章）；</p> <p>4.▲ 支持录像回放功能（提供第三方检测机构功能检验报告复印件并加盖投标人鲜章），多路输入视频源以分屏形式呈现回放、1080P单画面全屏形式呈现回放、如有辅流输入、可切换为画中画视频布局；</p> <p>5.▲ 终端支持本地视频录制，录制过程电脑画面和摄像机画面能够自动切换，录制的视频格式支持MP4；支持视频文件上传功能，终端本地录制的视频文件支持自动上传到指定的FTP服务器上；支持无线飞屏投影，支持通过网络将电脑高清画面投屏到显示设备（提供第三方检测机构功能检验报告复印件并加盖投标人鲜章）；</p> <p>6.采用嵌入式一体化结构，集成触控操作屏、内置电池、拾音麦克风、放音喇叭、广角摄像机于一体；采用≥13.3英寸1080P分辨率10点触控液晶屏；支持10M/100M/1000Mbps有线网络，还支持2.4G/5G双频wifi及蓝牙功能；内置大容量锂电池，最长续航时间6小时；内置阵列麦克风有效拾音距离不低于5米；内置放音喇叭功率不低于5W，支持HDMI音频输出；内置高清摄像机镜头广角不小于80°，支持外接高清摄像机；支持1路HDMI输入和1路HDMI视频输出；支持H.323、SIP、H.239等标准协议，会议速率支持128Kbps—8Mbps；具有4K解码能力，支持H.265协议下的4K超清视频会议；具有从通讯录创建会议的功能，设备主界面提供通讯录一键入口，用户调取通讯录，选择对应组织架构内联系人后可以快速发起会议；</p>	台	1
18	操作显示器	1、显示尺寸：≥21.5寸；	台	1
19	监听音响	1、有源音响，监听录播教室声音	副	1
20	机柜	1、600*1000*1200	副	1
21	附件	1、视频分配器、控制线、12V电源、接线盒、线材等	套	1
22	导播间操作桌子	1、材料木质，配合导播间使用；	副	1
23	千兆交换机	<p>▲ 1、为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05，（提供第三方测试机构出具的测试报告复印件并加盖投标人鲜章）；</p> <p>2、支持生成树协议STP(IEEE 802.1d), RSTP(IEEE 802.1w)和MSTP(IEEE 802.1s), 完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率；</p> <p>支持IPv4/IPv6静态路由，RIP、RIPng；</p> <p>支持特有的CPU保护策略，对发往CPU的数据流，进行流区分和优先级队列分级处理，并根据需要实施带宽限速，充分保护CPU不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗；</p> <p>支持快速链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接Hub等设备形成的环路而导致网络故障的现象；</p> <p>设备自带云管理功能，即插即用，可随时查看网络健康度，告警及时推送，有日记事件供回溯。</p> <p>配置10/100/1000M以太网端口≥24个，千兆SFP光接口≥4个；支持POE和POE+,同时可POE供电端口≥24个，POE最大输出功率≥370W；</p> <p>交换容量≥335G，包转发率≥50Mpps；</p>	台	1
24	无线AP	<p>1、要求产品采用双路双频设计，支持802.11ax标准，整机≥4条空间流。</p> <p>整机最大无线速率≥2.97Gbps，整机有线口最高速率≥3.5G。</p> <p>配置≥1个千兆电口、≥1个2.5G SFP光口。</p>	台	1

25	教室装修	<p>1、室内吊顶：采用不锈钢龙骨吊件，使用600mm*600mm*10mm矿棉板吊顶。工艺要求：吊顶的标高要严格控制，拉出通直线，保证吊顶面的平整度；与主体结构及龙骨之间连接固定牢靠；接口严密，板缝顺直，无错台错位，阴阳角收边方正；表面整洁无污迹，无翘曲变形，镀膜完好。</p> <p>灯光要求：灯采用LED光源灯具，色温：4000K，显色指数：≥ 0.85，灯管：$Ra \geq 90$；灯光的设计安装要求美观大方，须满足教室照度要求，照度均匀。</p> <p>室内吸音处理：教室侧墙基层敷设轻钢龙骨、外敷设石膏板，三防板基础另加吸音棉，规格1220*2420*12mm，填充3CM厚阻燃吸音棉，表面采用聚酯纤维吸音板，表面贴浅色吸音矿棉板，要求吸音率高、隔音性能好，保温隔热，防水、不发霉、无味，使用寿命长，甲醛含量须符合国家要求。</p> <p>地面处理：采用≥ 2.0mm厚的运动静音胶垫，采用主要原料为聚氯乙烯，符合国家环保要求，耐磨，有效降低噪音，噪音NR<30dB，混响时间T60<0.6s，PVC塑胶地板；</p> <p>门窗处理：使用密封条对录播教室所有窗户进行隔音处理，最大间隙≤ 2mm，窗子外围做防水处理，以免雨水流入室内。对录播教室的所有门做吸音、隔音处理（最大间隙≤ 2mm），保证和教室装修风格统一；开关、插座、电路改造：满足录播教室用电需求，符合安全标准。</p>	平方	70
26	导播间装修	1、导播间隔墙、粉刷，导播间与录播教室导播间玻璃安装等	平方	30
27	纳米黑板	<p>1、支持普通粉笔、无尘粉笔、水性笔等多种类型笔整版书写。</p> <p>智能交互黑板标配书写笔具备两种笔头直径，无需切换菜单，可自动识别粗细笔迹，方便教师板书及批注重点。采用插拔式模块电脑架构，具备供电安全保护模块。处理器采用$\geq I5$ 10代及以上处理器；内存性能≥ 8GB DDR4内存；硬盘≥ 256GB SSD。</p> <p>整机前置中文标识功能按键，可实现快速录课、护眼、童锁、快速关闭窗口等功能应用，同时具有电脑系统还原物理按键，支持系统还原。</p> <p>前面板具有标识的天线模块，屏体正面前置2.4G和5G双频wifi和蓝牙接发装置。</p> <p>智能交互黑板具备前置$\geq 2 \times 15$W音箱，可单独对高音、低音、平衡音进行调整。</p> <p>液晶屏幕采用全贴合技术，光影偏差为0mm。</p> <p>▲ 2、液晶屏显示尺寸：≥ 86英寸，A规屏，液晶屏亮度：≥ 400cd/M2，NTSC标准下色彩覆盖率$\geq 90\%$，对比度：$\geq 5000:1$，最大可视角度：≥ 178度。（提供法定检测机构出具的产品检测报告复印件并加盖投标人鲜章）</p> <p>▲ 3、整机具备抗强光干扰性能，在350KLUX照度的光照下保证书写功能正常使用。（提供法定检测机构出具的产品检测报告复印件并加盖投标人鲜章）</p> <p>▲ 4、智能交互黑板屏体不仅具有原有物理防蓝光功能，而且可对现实色彩进行色温的调节，使观感更加舒适。（提供法定检测机构出具的产品检测报告复印件并加盖投标人鲜章）</p> <p>▲ 5、内置\geqAndroid11.0，四核CPU，RAM2G，ROM8G并支持存储扩展≥ 64G；。（提供法定检测机构出具的产品检测报告复印件并加盖投标人鲜章）</p> <p>▲ 6、屏体正面前置USB3.0、Type-c接口和HDMI高清接口（非转接方式）。（提供法定检测机构出具的产品检测报告复印件并加盖投标人鲜章）</p> <p>▲ 7、整机支持通过NFC模块与移动端进行大小屏互动。（提供法定检测机构出具的产品检测报告复印件并加盖投标人鲜章）</p> <p>▲ 8、智能交互黑板符合GB40070-2021视力防护标准，蓝光危害为RG0豁免级。具有物理防蓝光功能，低蓝光模式下不影响色温变化；（提供法定检测机构出具的产品检测报告复印件并加盖投标人鲜章）</p>	套	2
28	交互教学软件	<p>1、具有教学云平台，注册即提供≥ 200个GB云盘存储容量。</p> <p>提供三种及以上登录方式，所有软件应用模块的入口均在统一界面上，包括白板软件、教学资源、多屏互动、展台软件、微课等内容。</p> <p>提供视频图片采集功能。视频文件导入到软件中进行播放，可设置循环播放、跨页面播放。视频文件可一键全屏播放，支持动态截图。</p> <p>提供智能笔、激光笔、粉笔、手势笔等书写工具。通过智能笔可识别平面图形；通过手势笔可实现书写、擦除、前后翻页，聚光灯，放大镜等功能。</p> <p>多屏互动功能：支持手机、pad移动端与交互平板连接后，可实现常用功能如影像上传、投屏、播放课件、直播。</p> <p>PPT课件批注功能：PPT全屏播放时可自动开启工具菜单，提供PPT课件的播放控制(如前后翻页)、聚光灯、放大镜、草稿纸和书写批注等功能,支持生成二维码，快速分享课件。</p> <p>软件内置课件素材，允许老师在手机端、电脑端进行内容的选择与组合，快速生成课件并浏览。所有制作的课件均实时保存至云端。课件可打印成纸质版或导出为PDF。</p> <p>软件菜单功能按钮和图标配备明确中文标识；</p> <p>具有文本编辑功能，支持文本输入和快速设置字体、大小等，可对文本的对齐、行间距、透明度等进行设置。</p> <p>提供中华古诗词、健康教育、公共安全教育动画、中国传统节日动画等素质教育资源，动画总数不低于100个。</p> <p>具有幼儿专业教学系统，提供多种教学工具：至少包含古诗词、汉字、成语词典、汉字等内容</p>	套	1

		<p>。提供3755个国标一级汉字，包括汉字的笔顺演示和指定分解笔画演示；支持英文手写识别和自动换行；提供电子琴、架子鼓、吉他、排笛、大提琴等多种动态教具。</p> <p>系统管家和集控管理：智能交互教学一体机连通互联网，可查看智能交互教学一体机的硬盘、CPU、内存、网络状态等；集控管理后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Android、IOS 等系统上通过浏览器进行操作；支持云端部署和本地服务器部署。可设置不同权限的管理员，分配地点管理校园设备；根据手机号自动获取用户信息；支持查看局域网内所有设备的状态，包括在线、离线状态。批量对选定的受控设备进行关机、重启、触控切换（屏幕触控锁定、解锁），童锁切换、信号源切换、音量调节、系统备份/还原、音响模式切换、选择背光模式及打铃操作；本地无需部署直播服务器，无需绑定IP地址，支持云端直接开启直播；音视频直播一体化，随时切换音频/视频直播；</p> <p>▲ 2、为保证软件兼容性及后期维护升级，软件应与所投智能交互黑板为同一产品制造厂商。</p>		
29	壁挂式展台	▲ 1、镜头：定焦；像素：≥1300万（提供第三方检测机构出具的产品检测报告复印件并加盖投标人鲜章）。	个	1
30	多媒体讲桌	<p>1、讲桌采用钢木结构，桌体采用分体式设计方便安装，可以进出较窄的教室门框。独立包装，运输轻便；桌面采用防火木质耐划台面，防火、防尘、耐刮花、防静电、达到国际标准要求。一把钥匙可以打开上层讲桌盖板，键盘抽屉，中控抽屉及展示台抽屉，方便好用，容易管理。</p> <p>讲桌分上下部分组成。</p> <p>讲桌显示器位置采用翻转模式设计，无阻式受力，可以适合15-24寸液晶宽屏安装使用，视角可以任意调速，适合不同高度的使用者。</p> <p>人性化设计：讲桌无棱角，桌体拐角采用圆弧设计，无焊接，防止碰伤。提供左右扶手让演讲者握扶</p> <p>标配隐藏式滑轨抽拉抽屉，可容纳键盘、中控控制面板。键盘架下方为储物抽屉，可以放置书本，粉笔，粉擦等。讲桌的使用和维护分开锁匙方便使用者和管理者。</p> <p>讲桌右则标配一个斜口拉手实物展台抽屉，可放置实物展示台。</p>	副	1
31	学生课桌椅	1、主材：采用优质冷轧钢板、厚度为≥0.8mm,板材,表面：采用环保粉末涂料，不含重金属及有机挥发物、绿色环保对人体无害，全自动静电喷塑。	副	50
32	空调	1、制冷量（W）≥7300，制冷功率（W）≥2370，制冷面积32-50，制热量（W）≥8000，制热功率（W）2480，制热面积32-50，电辅加热支持，电辅加热功率（W）≥2500，立柜式冷暖空调	台	3
33	物联网网关	<p>1、圆角矩形设计，白色印花机身</p> <p>可挂墙安装</p> <p>电源输入12V-2A/DC</p> <p>工作温度-5—50℃，工作湿度0%—95%RH，无冷凝</p> <p>通过以太网与服务器端通信，支持wifi,</p> <p>通过ZigBee与物联网设备通信，支持IEEE 802.15.4，工作频段覆盖2.4GHz、868MHz和915MHz，最高传输速率240Kbit/s，室外最大传输距离180m，室内最大传输距离60m，支持单通道/10信道/16信道</p> <p>拥有基于循环冗余校验的完整性检查，支持鉴权和认证，支持AES-128加密算法</p> <p>支持星型结构组网，最高支持一台主设备和≥254台从设备</p> <p>单个区域内支持最多存在100个ZigBee网络，支持中途避免的载波多路侦听技术</p> <p>支持MQTT、COAP等物联网应用层协议</p>	台	1
34	智能开关	8路智能开关，支持远程管理	台	1
35	物联网单路开关	<p>1、暗装式86型单路控制开关。</p> <p>阻燃PC外壳，确保安全</p> <p>支持物联网智能控制，支持手动开关</p> <p>工作电压110V—220V，50/60Hz，工作温度0—50℃，工作时相对湿度小于95%</p> <p>容性负载单路≥200W，阻性负载单路≥500W</p> <p>通过ZigBee与物联网网关通信，支持IEEE 802.15.4，工作频段覆盖2.4GHz、868MHz和915MHz，支持断电重启后自组网</p>	个	1

36	物联网双路开关	1、暗装式86型双路控制开关 阻燃PC外壳,确保安全 支持物联网智能控制,支持手动开关 工作电压110V—220V,50/60Hz,工作温度0—50℃,工作时相对湿度小于95% 容性负载单路200W,阻性负载单路500W 通过ZigBee与物联网网关通信,支持IEEE 802.15.4,工作频段覆盖2.4GHz、868MHz和915MHz,支持断电重启后自组网	个	2
37	物联网五孔插座	1、暗装式86面板,二插三插各一,阻燃PC材质,确保安全 额定电压220V,额定电流≥10A 工作温度0—40℃,相对湿度小于95% 支持手动控制与物联网智能控制 通过ZigBee与物联网网关通信,支持IEEE 802.15.4,工作频段覆盖2.4GHz、868MHz和915MHz,支持断电重启后自组网	个	7
38	物联网三孔插座	1、转接型设计,无需再次动线,三插设计,阻燃PC材质,确保安全 额定电压220V,额定电流≥16A 工作温度0—40℃,相对湿度小于95% 支持手动控制与物联网智能控制 通过ZigBee与物联网网关通信,支持IEEE 802.15.4,工作频段覆盖2.4GHz、868MHz和915MHz,支持断电重启后自组网	个	3
39	智能传感阵列	1、白色阻燃PC外壳,圆形设计 电源输入DC5V/1A,micro-USB2.0供电 温度测定范围-40—125℃,±0.5℃;湿度测量范围0—100%RH,±3%RH 通过ZigBee与物联网网关通信,支持IEEE 802.15.4,工作频段覆盖2.4GHz、868MHz和915MHz,支持断电重启后自组网 集温湿度、二氧化碳、烟雾探测、光亮探测四种探测器	个	2
40	活体检测雷达	1、探测工作频段:24GHz毫米波,人体存在检测雷达,静坐探测距离≥4M,运动探测距离≥8M	个	2
41	红外控制器	1、银底黑面设计,黑面透光 电源输入DC5V/1A,micro-USB2.0供电 支持红外转发,支持学习功能 红外距离≤10米,待机功率≤0.5W,工作温度0—50℃,工作湿度≤85%RH 通过ZigBee与物联网网关通信,支持IEEE 802.15.4,工作频段覆盖2.4GHz、868MHz和915MHz,支持断电重启后自组网	个	1
42	物联网窗帘机	1、静音铝制外壳,白色高亮设计 工作电压110V—250V/AC,50/60Hz,额定功率≤45W 工作温度-10—50℃,工作湿度≤85%RH 支持物联网智能控制,支持手动控制,电机工作噪音≤40dB 支持断电重启后自组网	个	10
43	窗帘机导轨	1、高强度铝合金,滑轨壁≥1.4mm,牢固顺滑,不卡顿,≥1米长度	米	20
44	智慧场所牌	1、≥21.5英寸高清电容触控屏 CPU:≥四核1.8GHz, RAM:2G, ROM:8G 内置≥200万宽动态人脸识别摄像头,支持广角拍摄,支持活体检测,在逆光、弱光环境中具有更好的成像效果; 内置高性能读卡器,音响喇叭,拾音器 支持门禁控制器; 支持有线、WIFI无线等联网方式 支持蓝牙4.0 背部无凸起,可贴墙无缝隙安装 屏幕亮度不低于500,在强光环境仍然显示清晰; 支持防眩光面板,降低阳光直射造成的镜面反射效果,提高可视性能	台	1
45	门磁感应	单门电磁锁	个	3
三、云教室				

1	管理服务器	<p>1、单台云终端控制器可以同时支持≥200点云终端的连接、管理和配置，以满足学校后期的扩容需求。</p> <p>配置的CPU性能≥第十代i3处理器（处理器主频≥3.6GHz），内存≥16GB，存储≥512 GB SSD，显卡≥Intel UHD 630，网口≥1个千兆网口；</p> <p>管理平台采用B/S架构，中文图形化操作界面，同一管理界面中可实现对计算、存储、网络等功能的配置和操作，采用超融合架构，在同一管理平台内至少包含计算资源、存储资源、网络资源等功能管理模块，所有功能模块需要通过一个厂家的一套软件实现超融合部署，不可以使用多套软件或产品叠加实现；</p> <p>支持将服务器主机节点添加为计算集群，为上层业务平台提供统一的计算、存储、网络资源调度，形成基础计算平台支撑；</p> <p>采用分布式存储架构，可以将服务器集群中多个节点的本地磁盘融合为统一存储资源空间，具备在线Scale-out扩展能力，任一节点故障，都不会影响数据的正常访问，存储系统仍然保证数据100%的完整，并且不会停机中断服务；</p> <p>支持多级缓存技术，可以智能化地预先将热点数据从机械盘缓存到SSD和内存中，从而让这些热点数据的IO更加高效；</p> <p>支持数据均衡负载策略，当存储池扩容或者节点/容量盘出现故障时可以触发数据重分布，数据均衡的过程不会导致业务中断、也无需人工干预；</p> <p>▲ 2、为保障所投设备质量优异，可靠性高，要求所投设备平均故障间隔时间（MTBF）≥300000小时，（提供第三方测试机构出具的证书复印件、检测报告复印件和官方可查询链接并加盖投标人公章）；</p> <p>▲ 3、为避免设备运行时产生噪声污染，干扰办公、学习人员，要求设备噪声指标≤16dB，（提供第三方测试机构出具的证书复印件并加盖投标人公章）。</p> <p>▲ 4、存储池可以设置的冗余策略至少包括：单副本、2副本、3副本、纠删码等冗余策略，纠删码可以按照2数据1校验的方案部署并实际使用，磁盘空间的利用率超过66%，（提供实际界面截图或提供第三方测试机构出具的测试报告复印件并加盖投标人公章）；</p> <p>▲5、为保证云桌面的使用体验，要求配置分布式存储组件，实现三节点集群模式下4KB块大小全随机100%读IOPS大于170万，（提供第三方测试机构出具的测试报告复印件并加盖投标人公章）；</p>	台	1
2	教师机	<p>1、X86云架构，配置≥第十代i3四核八线程处理器（处理器主频≥3.6GHz）；内存≥8GB，显卡≥ HD630；本地存储≥256GB SSD；内置无线网卡；</p> <p>USB接口≥8个（包含4个USB 3.0接口），≥1个千兆网口，≥1个VGA接口，≥1个HDMI接口，≥1对音频输入输出接口；</p> <p>配置≥1个内存扩展槽，≥1个硬盘扩展槽；</p> <p>终端主体尺寸部分(L*W*H)≤20cm*20cm*5cm；</p> <p>支持双屏扩展显示，双屏异显（扩展屏）、双屏同显（复制屏）；</p> <p>支持自定义web登录页面和web管理页面的logo，用户可以根据自己的需求使用新的logo；</p> <p>支持并配置分级分权管理，可以按需自定义不同角色用户对应的管理权限：可以针对角色指定其可以操作的功能菜单，包括镜像管理、教室管理、用户管理、系统设置、镜像模版的删除、创建、复制、快照管理；</p> <p>支持通过上传操作系统ISO文件、QCOW2格式文件来制作生成镜像，提供虚拟教室功能，能够按照教室规模创建不同的虚拟教室，每个虚拟教室独立管理和配置，能够实现对独立教室的学生终端、教师云终端分别进行配置和管理；</p> <p>▲ 2、提供教学镜像隐藏功能，支持针对指定教室的部分教学镜像对学生可见，部分镜像（如考试镜像）对学生不可见，当需要使用的时候，只需一键设置学生即可看到镜像，保证重要镜像的安全性，（要求提供实际界面截图和第三方测试机构出具的测试报告复印件并加盖投标人公章）；</p> <p>▲3、为了管理的便捷性，支持管理员可以通过服务器集群的web管理平台唤醒远程不同网段的终端，中间无需使用跳板机转发，整个过程一键操作无需在web管理平台反复启动和关闭虚拟机，（提供实际界面截图或第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章。）</p>	台	1
		<p>1、X86云架构，配置≥第十代i3四核八线程处理器（处理器主频≥3.6GHz）；内存≥8GB，显卡≥Intel HD630；本地存储≥256GB SSD；内置无线网卡；</p> <p>USB接口≥8个（包含4个USB 3.0接口），≥1个千兆网口，≥1个VGA接口，≥1个HDMI接口，≥1对音频输入输出接口；</p> <p>配置≥1个内存扩展槽，≥1个硬盘扩展槽；</p> <p>终端主体尺寸部分(L*W*H)≤20cm*20cm*5cm；</p> <p>支持终端自身及虚拟桌面IP地址设置，能够通过WEB管理端进行IP地址修改与维护；</p> <p>支持离线使用虚拟云桌面；</p> <p>支持双屏扩展显示，双屏异显（扩展屏）、双屏同显（复制屏）；</p> <p>为了方便管理和使用，要求采用B/S软件架构，中文图形化管理页面，要求管理平台至少要包括镜像管理、教室管理、用户管理等关键功能模块；</p> <p>为了满足基本教学的使用需求，要求镜像模版可以使用多种类型的操作系统，至少包括：win</p>		

				10、Redhat、Ubuntu、UOS桌面教育版、Kylin等操作系统版本；支持通过上传操作系统ISO文件、QCOW2格式文件来制作生成镜像，提供虚拟教室功能，能够按照教室规模创建不同的虚拟教室，每个虚拟教室独立管理和配置，能够实现对独立教室的学生终端、教师云终端分别进行配置和管理；支持自定义web登录页面和web管理页面的logo，用户可以根据自己的需求使用新的logo；		
8、	供应商一般	资格要求		支持并配置分级分权管理，可以按需自定义不同角色用户对应的管理权限；可以针对角色指定其可以操作的功能菜单，包括镜像管理、教室管理、用户管理、系统设置、镜像模版的删除、创建、复制、快照管理；		
序号	资格要求名称		资格要求详细说明			
1	具有独立承担民事责任的能力。	学生机	为了简化运维管理工作，要求管理平台可以对现有设备实现轻量化纳管，可以在管理平台上对纳管的电脑进行状态监控、远程关机、远程协助等功能；	台	50	
2	具有良好的商业信誉		▲2、供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。（其中证书需官方可查并提供官方查询链接、截图，检测报告并加盖投标人公章）。			
3	具有健全的财务会计制度。		▲3、供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。▲4、为2020或2021年度审计报告和审计报告中涉及的财务报表和报表附注现金流量表、所有者权益变动表对账功能提供验证测试证书或测试报告并加盖公章；			
4	具有履行合同所必需的设备和技术能力。		▲5、供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。			
5	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。		①供应商可提供2022年以来任意三个月社保资金缴纳凭证和纳税凭证复印件（免税企业关出具的有效证明材料）②也可提供2022年以来已缴纳社保和税收的承诺函原件		提供税务机关	
6	参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。		供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。			
7	不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他供应商参与同一合同项下的政府采购活动的行为		供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。			
		显示器	1、液晶显示器：≥23LED 支持HDM接口，	台	51	
			1、键盘和鼠标	套	51	
8	不属于为本项目提供设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商。		1. 教师管理端软件教师端能够根据教案按课表填写对应的教学模式和对应的教学录像，并进行通过镜像选择实现所有终端一键切换到教学镜像环境中，云终端无需重新启动，老师也无需登录服务器后台进行操作；			
9、	供应商特殊	资格要求	作业空间，以及禁网、禁USB、锁屏等常用教学功能；支持作业布置、批改、管理和成绩统计等与教学相关的功能组件扩展模块，方便以后进行教学业务扩展；			
序号	资格要求名称		资格要求详细说明			
无			支持老师在作业空间为多个或单个班级的学生布置作业，布置内容可支持各种文件格式，学生端可以看到老师布置完的作业；			
10、	分包的	评审条款	作业空间内置网盘功能，学生可通过作业空间账号直接登录，将没有做完的作业或文件上传到作业空间中，方便下次上课使用；支持老师在线打开学生作业，格式包括但不限于Word、Flash、Excel、PPT、图片等；在线查看学生作业后，可以在作业空间中打分并录入评语；支持随堂测试功能，支持老师通过WEB界面录入题库，无需下载Office或其他插件、模板，同时支持教室内截屏出题，口述详细要求速出题方式；随堂测试出题可支持单选、多选、判断、分值套问答等多种课堂测试；支持语音对话功能，要求能实现老师开启或关闭单个或多个学生麦克风，实现生生对话或者			
评审项编号	一级评审项	二级评审项	教学管理软件	客观评审项		
1	详细评审	对技术参数响应的	完全符合采购文件要求的扣1分，扣完为止	64.0	是	
			教师对话，并且学生可以在学生机上看到此时正在发言的学生；为便于老师进行维护管理，教学管理软件可以选择关闭终端和服务端，也可以选择只关闭终端；能够实现老师对单一、部分、全体学生进行屏幕广播教学、文件分发、锁屏、禁网（禁网之后要求屏幕广播功能可正常使用）操作；其中▲项为重要参数共34条，每一项负偏离或不满足的要求扣0.5分，扣完为止，非▲项为一般参数共60条，每一项负偏离或不满足的扣0.5分，扣完为止。全体学生连接存储设备（如U盘、移动硬盘等）的操作；支持远程终端编号功能，与云桌面编号一一对应，方便上课前的学生点名；▲3、支持微课空间，支持微课的上传、浏览及删除，老师将观看微课任务布置给学生，并可以附加测试试题，学生观看微课后完成答题，老师可以查看学生答题情况，并对答题结果统计分析，提供的第三方测试机构出具的测试报告并加盖投标人公章；			

评审项编号	一级评审项	二级评审项	详细要求	分值	客观评审项
2	详细评审	项目实施方案	根据供应商针对本项目制定的项目实施方案进行综合评分：①项目需求、②安装配送方案、③安装技术重难点、④安装调试人员配置、质量保障、售后服务保障等方面进行综合评比，各项内容描述清晰且完全符合本项目实际需求的得4分,每有一项内容缺失的扣1分，每有一项内容存在不足扣0.5分，扣完为止。（不足是指：该方面方案内容体现不齐全；阐述存在逻辑错误；涉及内容无重点，不能体现出本项目的特点；语言错误或存在歧义；与本项目实际需求不完全相符等）	4.0	是
3	详细评审	节能、环境标志	国家强制采购产品除外，投标产品中属于政府采购优先采购范围的，则每有一项为节能产品或者环境标志产品或者无线局域网产品的得2分，本项最多得2分。注：提供满足环境标志产品政府采购品目清单规定或节能产品政府采购品目清单规定的相关认证证明材料复印件，属于无线局域网产品提供相关证明材料，并加盖供应商公章。	2.0	是
1	价格分	价格分	所有报价的算术平均值，做为基准价，投标报价得分=(投标基准价 / 最后投标报价)*价格权值*100	30.0	是

11、合同管理安排

1) 合同类型：买卖合同

2) 合同定价方式：固定单价

3) 合同履行期限：自合同签订之日起90日

4) 合同履行地点：采购人指定地点

5) 支付方式：分期付款

6) 履约保证金及缴纳形式：

中标/成交供应商是否需要缴纳履约保证金：否

7) 质量保证金及缴纳形式：

中标/成交供应商是否需要缴纳质量保证金：否

8) 合同支付约定：

1、付款条件说明：签订合同后，达到付款条件起5日，支付合同总金额的30.00%；

2、付款条件说明：项目验收合格后，达到付款条件起10日，支付合同总金额的67.00%；

3、付款条件说明：验收合格之日起满一年，达到付款条件起10日，支付合同总金额的3.00%；

9) 验收交付标准和方法：（1）验收时如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其它不符合标准及合同规定之情形者，采购人应做出详尽的现场记录，或由采购人与成交人双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由中标人承担；（2）中标人应将所提供货物的装箱清单、配件、随机工具、用户使用手册、原厂保修卡等资料交付给采购人；中标人不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须负责补齐，否则视为未按合同约定交货。（3）本项目采购人将按照政府采购相关法律法规以及财政部《关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库[2016]205号）文件及本项目招标文件进行验收。

10) 质量保修范围和保修期：1. 质保期为验收合格后12个月（若产品本身质保期长于12个月的，以产品本身质保期为准）；质保期内维修保养的所有材料及配件一律免费提供（人为因素损坏按成本计算），质保期内在接到用户电话后2小时内上门维修服务；2. 产品制造厂家或供应商须提供售后服务机构网点清单、服务电话和维修人员名单。

11) 知识产权归属和处理方式: 1 供应商应保证在本项目中使用的任何产品和服务(包括部分使用), 不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷, 如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷, 由供应商承担所有相关责任。2 除非谈判文规定, 采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。 3. 供应商如欲在项目实施过程中采用自有知识成果, 需在响应文件中声明, 并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后, 供应商需提供开发接口和开发手册等技术文档, 并承诺提供无限期技术支持, 采购人享有永久使用权(含采购人委托第三方在该项目后续开发的使用权)。 4 如采用供应商所不拥有的知识产权, 则在报价中必须包括合法获取该知识产权的相关费用。

12) 成本补偿和风险分担约定: 合同约定

13) 违约责任与解决争议的方法: 合同约定

14) 合同其他条款: 合同约定

12、履约验收方案

1) 验收组织方式: 自行验收

2) 是否邀请本项目的其他供应商: 否

3) 是否邀请专家: 否

4) 是否邀请服务对象: 否

5) 是否邀请第三方检测机构: 否

6) 履约验收程序: 一次性验收

7) 履约验收时间:

供应商提出验收申请之日起20日内组织验收

8) 验收组织的其他事项: 无

9) 技术履约验收内容: 全部技术参数内容

10) 商务履约验收内容: 合同约定

11) 履约验收标准: 按照财政部发布的《关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》(财库[2016]205号)以及谈判文件、成交供应商的响应文件进行验收

12) 履约验收其他事项: 无

五、风险控制措施和替代方案

该采购项目按照《政府采购需求管理办法》第二十五条规定, 本项目是否需要组织风险判断、提出处置措施和替代方案: 否