

技术需求表（通用物资）

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
符合性要求 （*号指标 或其他必须 响应条款）	1	基本要求	<p>以信息化应用及互动教学为核心，搭配触摸显示屏、设备终端及配套软件系统。实现简易、实用的常态课堂互动教学及网上考试培训，支持移动授课、多终端教学内容的实时同步分享、课程资源共建共享等功能；主要包含以下内容：</p> <p>1、学生工作站135台；</p> <p>2、86寸触控一体机1台；</p> <p>3、投影机2台；</p> <p>4、投影幕布2套；</p> <p>5、讲台（集成教师机）1套；</p> <p>6、教师椅1把；</p> <p>7、无线互动系统软件1套；</p> <p>8、无线互动主机1台；</p> <p>9、教室云盒1台；</p> <p>10、教室云系统软件1套；</p> <p>11、数位板1套；</p> <p>12、课堂教学管理系统1套；</p> <p>13、软保护系统135套；</p> <p>14、功率放大器1台；</p> <p>15、音箱6只；</p> <p>16、麦克风2套；</p> <p>17、多媒体控制器1台；</p> <p>18、交互控制面板1台；</p> <p>19、电源管理器1台；</p> <p>20、信号转换器1台；</p> <p>21、交换机3台；</p> <p>22、设备机柜1台；</p> <p>23、系统集成1项。</p>	
资格性要求 （指对产品 或企业投标 资格的要 求）	1	企业资格	无特殊资质要求	
	1	性能指标		

附件7

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	1.1	学生工作站	<p>*1. 处理器：不低于intel第11代处理器，CPU核心≥6核，CPU主频≥2.5 GHz。</p> <p>*2. 内存：插槽数量≥2，≥16GB DDR4。</p> <p>*3. 存储：≥256GB M.2接口NVMe协议SSD；存储硬盘容量≥2 TB 64MB 7200RPM。</p> <p>*4. 显卡：配置2G独立显卡及以上。</p> <p>5. 声卡：支持5.1声道声卡。</p> <p>6. 网口：≥1个10/100M/1000M 自适应以太网。</p> <p>7. 接口：USB3.0接口数≥4个；</p> <p>8. 视频接口≥2个，接口类型为HDMI或DVI等高清视频接口。</p> <p>9. 扩展槽：≥1个PCI-E*16、≥2个PCI-E*1。</p> <p>10. 键鼠：同品牌USB有线键鼠。</p> <p>*11. 显示器：≥23.8寸高清显示屏，分辨率≥1920*1080，HDMI/DVI接口，需支持低蓝光护眼模式。</p> <p>12. 安装windows 10正版操作系统</p> <p>• 13. 国产品牌。</p>	135台
			<p>*1. 整机尺寸为86英寸，显示比例16：9，屏幕分辨率不低于3840*2160，可视角度不小于178°。</p> <p>2. 整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，可见光透射比不低于88%，色域不低于90%NTSC，可显示更真实更鲜艳的色彩。</p> <p>*3采用红外触控技术，支持20点或以上触控，支持高精度红外被动笔书写，书写精度不低于±1mm。</p> <p>4. 整机屏幕触摸有效识别高度≤3mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度≤3mm时，触摸屏识别为点击操作，保证触摸精准；单点触摸响应时间≤10ms，90%以上触摸区域精度不低于±1mm。</p> <p>5. 可以仅对一个窗口进行无线投屏，其他窗口内容不做展示，保证数据的隐私。</p> <p>6. 支持无线传屏视频数据加密，加密方式包括但不限于：AES（CBC模式），128 位，保障数据传输安全。</p>	

## 附件7

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	1.2	86寸触控一体机	<p>7. 无线传屏需支持勿扰模式，开启后其他人无法再进行传屏，避免教师在使用传屏讲解时被学生误切画面。</p> <p>*8. 可通过传屏工具栏暂停投屏功能进行画面冻结暂停，投屏电脑可自主进行其他操作，不影响冻结画面内容显示。</p> <p>9. 支持提笔检测：吸附在整机笔槽上的书写笔，提笔之后，可出现提示窗口，引导用户进入白板、批注或者快捷白板，方便使用，整体操作更加便捷。</p> <p>*10. 内置WI-FI6 无线STA模块，支持802.11a/b/g/n/ac/ax等协议；</p> <p>*11. 采用模块化电脑方案，抽拉内置式，PC模块可完全插入整机，保护PC模块不易受灰尘影响，实现无单独接线的插拔。</p> <p>12. 主机配置：要求性能不低于CPU Intel® Core i7（11代）/内存DDR4 16G /固态硬盘256G/独显，正版Win10企业版操作系统。</p> <p>13. 同品牌USB或Type-C无线传屏器。</p> <p>14. 配备翻页笔，带PPT翻页、激光或虚拟激光功能。</p> <p>15. 整机内置4K及以上超高清摄像头。</p> <p>16. 整机内置至少6颗阵列式麦克风。</p> <p>17. 采用总功率不低于35W功率的扬声器。</p> <p>18. 具有全功能Type-C接口，可支持手机充电、音视频信号传输、外部设备调用本机摄像头、麦克风及扬声器。</p> <p>19. 支持mp3、mp4、ppt、pdf、word等多种格式文件窗口化插入，插入后可随意调整其位置、大小。</p> <p>• 20. 国产品牌</p>	1台
	1.3	投影机（工程级）	<p>*1. 要求亮度<math>\geq 6000</math>流明。</p> <p>*2. 投影方式：3LCD及以上。</p> <p>*3. 要求分辨率<math>\geq 1920 \times 1200</math>。</p> <p>*4. 要求光源类型为激光。</p> <p>*5. 要求寿命<math>\geq 20000</math>小时。</p> <p>*6. 要求对比度<math>\geq 3000000:1</math>。</p> <p>7. 要求端口不少于：1个VGA，2个HDMI，1个立体声微型音频，1个控制串口端口槽；1个RJ-45端口，1个USB接口。</p> <p>8. 要求内置扬声器<math>\geq 16W</math>。</p> <p>9. 要求为阵列式激光光源技术。</p> <p>10. 满功率下噪音不大于28dB。</p> <p>11. 垂直和水平梯形校正。</p> <p>12. 支持几何校正功能及四点校正。</p> <p>13. 全密闭内循环防尘散热系统。</p>	2台

# 附件7

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	1.4	投影幕	1. 产品规格：≥150寸，比例为 16:9。 2. 玻纤复合幕布，具耐磨，防火，防霉，防皱折，幕布拉伸率小于1%，幕面平整，边缘垂直。 3. 增益：≥1.0，视角≥160度，表面覆膜平均。 4. 简练式壁挂/悬挂/吊顶。 5. 甲醛含量低于10g/kg。 6. 管状电机，转速≥30rpm，扭力≥60kg/cm；定位精确，定位≤0.5mm。 7. 幕面黑框喷漆：采用水性漆，环保无气味，外壳材料采用防锈电解钢板，粉末喷漆。 8. 控制方式：线控，红外遥控，无线遥控等方式。	2套
	1.5	讲台（集成教师机）	一、讲台 1. 参考尺寸：2000mm*600mm*750mm（宽*深 *高），具体情况根据现场需求定制。 2. 要求桌面采用E1级环保实木颗粒板外面贴防火皮面。 3. 要求颜色可选，提升整体美观效果。 4. 要求柜体内空间为19英寸标准机柜，方便存放设备。 5. 要求椅子可隐藏在桌下，方便收纳。 二、教师机 *1. 处理器：不低于intel第11代处理器，CPU核心≥8核，CPU主频≥2.1 GHz。 *2. 内存：插槽数量≥2，≥32GB DDR4。 *3. 存储：≥512GB M.2接口NVMe协议SSD；存储硬盘容量≥2 TB 64MB 7200RPM。 *4. 显卡：支持4G独立显卡及以上。 5. 声卡：支持5.1声道声卡。 6. 网口：≥1个10/100M/1000M 自适应以太网。 7. 接口：USB3.0接口总数≥4个。 8. SSD插槽≥2 M.2 Type 2242/2260/2280。 9. 视频接口≥2个，接口类型为HDMI或DVI等高清视频接口。 10. 扩展槽：≥1个PCI-E*16、≥2个PCI-E*1。 11. 键鼠：同品牌USB有线键鼠。 *12. 显示器：≥23.8寸高清显示屏，分辨率≥1920*1080，最大可支持3860*2160，HDMI/DVI接口，需支持低蓝光护眼模式。 • 13. 国产品牌。	1套

## 附件7

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	1.6	教师椅	1. 参考尺寸：920*520*600（mm），具体情况根据现场需求定制。 2. 要求坐垫和椅背采用纯棉+弹性布设计。 3. 要求椅脚部分采用冷轧钢，表面电镀处理。 4. 要求脚轮为PU风火轮。 5. 要求椅背和坐垫部分可折叠，利于收纳。 6. 要求椅子采用气动升降结构，可以随意调节高度。	1把
	1.7	无线互动系统软件	1. 支持Android、Windows设备扫码下载遥控器APP作为控制端进行无线对设备的视频源切换和管控。 *2. 支持不少于16路1080P高清视频同步传输播放。 *3. 画面布局支持1/2/3/4/6/8/9/16画面单独或组合切换布局模式。 4. 支持有线设备、无线移动设备、网络设备和各分组屏等多信号源选择与切换，信号源的选择需支持拖拽。支持主控端对已连接终端进行强行从设备中移除，并可设置常用设备连接优先显示模式。 • 5. 支持一键微课录制，支持多画面和外接无线麦克风声音同步录入，需支持720P和1080P格式，录课视频可保存在本地设备或外接U盘中，支持录制存储空间不足时的文字提醒功能； 6. 支持Air Play、Miracast、WIDI投射协议投屏，能够将iOS、Android、Windows设备不安装任何APP或者插件的前提下直接无线接入无线投屏设备进行投屏； 7. 具有1路以上HDMI输入接口，具有1路以上HDMI输出接口。 8. 支持1路以上3.5mm音频输入和1路以上3.5mm音频输出。 9. 支持对显示终端进行全屏缩放，对单屏或多屏画面进行最大400%放大； 10. 支持自由分组模式互动，根据使用需求任意组合创建互动小组并进行投屏。 11. 支持分组屏管控，主控端对小组端设备发送指令，对分组内设备进行管控。	1套

## 附件7

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	1.7	无线互动系统软件	<p>12. 支持U盘读、写功能。</p> <p>13. 支持对当前屏幕的批注，系统提供画笔、荧光笔、激光笔、延时画笔等工具，支持新建白板界面做电子黑板板书写划，小组互动时需支持小组之间协同批注。</p> <p>• 14. 支持将课堂管理系统软件程序导入系统中，可直接在系统主界面打开使用，完成智慧课堂对移动终端或电脑的课堂管控。同时可通过课堂管理系统软件启用屏幕广播、文件分发、调查、考试、点名、监看等功能，支持向至少135台终端推送画面，为保证兼容性要求课堂管理系统软件和本系统为同一品牌相互兼容。</p> <p>15. 支持通过接收设备一键清除所有手写板笔迹，需支持将已投屏的手写板画面截图保存至U盘或云盘，可实时录屏将手写板动态画面录制存储至U盘或云盘。</p> <p>16. 支持无线路由模式、无线交换模式、网络中断模式，根据需求任意切换。</p> <p>17. 支持实现使用过程中的重要内容以图片的形式保存或录制成音视频文件存储到本地内置硬盘中。</p> <p>18. 支持在使用过程中重点内容可生成二维码，任意移动端通过扫描二维码把重点内容发送到手机中阅览或保存。</p> <p>19. 支持windwos、Android系统终端通过APP软件与系统连接，进行文档、照片、视频等本地文件上传并同时直接显示出来，一台终端上传文件并发显示不少于16个画面窗口，APP上传后系统可以随时调取已上传的文件反复阅览。</p> <p>20. 支持双屏异显，副屏内容可以展示对比画面</p> <p>21. 支持白板批注：板书的内容进行保存至本地、云端等。</p>	1套
	1.8	无线互动主机	<p>1. 嵌入式架构，处理器<math>\geq 4</math>核，2. 3G主频，内存<math>\geq 8</math>GB，内置存储<math>\geq 128</math>G。</p> <p>2. 按钮不少于：电源键 *1 ，录制键 *1 。</p> <p>3. 要求视频输出不低于：4K 、60FPS 。</p> <p>4. 要求视音频接口：HDMI输入<math>\geq 1</math> HDMI输出<math>\geq 1</math> LineIn/Out音频 <math>\geq 1</math>。</p> <p>5. WiFi需支持：802.11b/g/n/ac 双频2.4G及 5G。</p> <p>6. 要求内置WIFI：双频2.4G及 5G 。</p> <p>7. 要求网络接口：3个10/100/1000Mbps以太网RJ45数据接口（LAN*2，WAN*1）。</p> <p>8. 要求USB接口：USB2.0 Type-A <math>\geq 3</math> 、USB2.0 Type-B <math>\geq 1</math>。</p> <p>9. 配置1TB M.2接口硬盘。</p>	1台

## 附件7

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	1.9	教室云盒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 嵌入式软件设计方式，支持2.4G和5G频段同步工作。</li> <li>2. 需支持136+用户接入，在无线网络环境中，互动教学，播放课件、VCD、DVD、1080P高清视频时，视频流畅、声音无断续感，音视频同步无延迟。</li> <li>3. 支持通过增加SD卡方式，拓展教学资源云空间，便于资源及作业的收发管理。</li> <li>4. 要求LED状态指示:能够根据LED指示灯，清晰分辨电源、网络、内置SD卡等工作状态。</li> <li>5. 要求能够与配套软件相互配合，方便老师在云空间上进行各类管理及应用。</li> <li>6. 工作频段：需支持2.4G、5.1G和5.8G。</li> <li>7. 需支持协议：必须需支持 802.11 a/b/g/n/ac多种协议模式。</li> <li>8. 无线射频链：射频空间流不低于4*4 MIMO。</li> <li>9. 承载用户数：单AP可同时承载136个用户并发访问。</li> <li>10. AP工作模式：需能够支持胖AP模式，且在胖AP模式下，需支持DHCP Server功能，能够给连线的终端自动分配IP地址。</li> <li>11. 供电模式：需能够支持普通DC和POE两种供电模式，POE供电遵循IEEE802.3at POE标准。</li> <li>12. 端口：具有2个或以上10/100/1000Mbps以太网RJ45数据接口（LAN*1，WAN*1），有状态指示灯。</li> <li>13. 调制技术：支持BPSK、QPSK、16-QAM、64-QAM、256-QAM调制方式。</li> <li>14. 管理方式：支持WEB网络管理模式。</li> </ol>	1套

## 附件7

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	1.10	教室云系统软件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持多VLAN 多SSID配置，不少于8 VLAN。</li> <li>2. 支持无线路由模式、接入模式两种工作状态，无线路由模式下，能够需支持PPPOE拨号设置。</li> <li>3. 网络策略安全，支持Open System、WPA1/2、TKIP、AES等安全认证方式，并可通过设定互联网访问白名单，来控制可访问互联网的终端设备。</li> <li>4. 访问方式多样，需至少能支持samba/FTP两种方式。</li> <li>5. 需能够支持在线升级与本地升级两种模式。</li> <li>6. 需支持对管理员账户、老师账号、学生账号进行设置，允许用户批量导入学生账号</li> <li>7. 可查看云盘已用空间容量，需支持开启或关闭互联网访问入口，关闭后，所有已接入AP的设备将无法访问互联网</li> <li>8. 通过专有软件，针对当前AP进行硬盘空间资源的存储、调取，需支持对任意学生端云盘空间的资源查看、存储、删除。</li> <li>9. 登录教师账号后，可对已连接当前AP的设备快速、有选择性地绑定mac地址，并可对已连接设备一键禁止访问互联网网络或一键允许设备访问互联网网络。</li> <li>10. 需支持对任意接入教室云盒的系统设备进行网络管控，包括但不限于Windows、Android系统设备</li> <li>11. 支持在Windows、安卓设备通过登录老师账号、学生账号权限对网盘空间资源的上传、下载的同时对每个学生端可以设置独立的学生端云盘空间来查看资源。登录教师账号后，需支持网址跟随、白名单、黑名单限制上网和网盘空间容量查询管理等功能。（厂家需提供截图和证明文件并加盖公章）</li> </ol>	1套

附件7

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
技术性要求	1. 11	数位板	<p>1. 续航时间：存储/实时模式连接不间断书写时间不低于 20 个小时。</p> <p>2. 要求充电接口为：Type-C。</p> <p>3. 物理按键需满足：开关键、切换键、复位键、可自定义按键等物理按键。</p> <p>4. 要求传输方式：wifi。</p> <p>5. 要求手写板无需平板即可采集学生课堂手写数据，同步显示到屏上，完成作业批改，数据反馈。突破传统的单向教学，多名师生的手写笔迹同屏同步动态显示，可以有效地支撑远程课堂教学、教师协作教研，满足区域教育资源均衡的需求。</p> <p>6. 手写板需支持任何普通的纸张，进行书写绘画。手写板会捕捉一笔一划，并同步到屏幕，可获得与纸质书写绘画一致的电子版记录。</p> <p>7. 要求笔在纸上书写的时候，书写内容被实时传送到接收端屏幕，从而实现纸上互动教学和交流的目标。</p> <p>8. 要求同时完成对学生书写过程数据的采集记录与分析，实现教学的信息化与数据化。</p> <p>9. 要求所有的操作和使用均尊重传统的书写和授课习惯，学生拿起笔在任意纸张上书写，不改变传统作业书写流程。</p> <p>10. 需支持无线传输实现点对点发射，无干扰。</p> <p>11. 要求机身自带多个快捷键，常用功能快速应用，增加课堂互动效率。</p> <p>12. 要求支持不小于0.96寸 OLED 显示屏，可显示设备状态等信息。</p> <p>13. 需具有电磁感应功能的数位板, 采用无源出水笔技术，笔芯为专用出水笔芯，电磁压感 无源无线。</p>	1套

附件7

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
		课堂教学管理系统	<p>1. 共享白板：系统需支持导入图片、word、ppt、excel、pdf、txt文档创建白板内容，将白板内容共享给学生，教师可以选择某个学生控制老师的白板内容实现共同交互答题。教师也可以允许学生个人绘画模式在老师导入的素材白板内容基础上独立完成学习任务，教师可以监看所有学生的完成情况，同时可以把指定学生绘画的白板内容分享给其他同学欣赏。</p> <p>• 2. 支持多种加密方式，包括但不限于加密狗加密、在线序列号加密、离线文件加密、自定义短码激活、mac地址预置激活、服务器认证、教室云盒授权认证等多种方便的激活方式。</p> <p>3. 答题卡考试：系统需支持导入word、ppt、excel、pdf、jpg、png、txt等多种格式试卷导入考试内容共享给学生，直接生成答题卡用于学生作答，包含多种不同的题型：多选题，判断题，填空题，问答题、拍照题和手写题等。教师可运行独立的答题卡编辑器编辑和多种题型的答题卡以供上课时考试需要，考试过程中无须提交试卷教师即可实时监看学生答题情况和答题结果。</p> <p>4. 抢答和竞答：组织全体或分组的快速抢答问题，支持抢答口述回复、抢答文字回复、抢答屏幕转播回复等方式，抢答对错后老师可以选择相应的方式给予学生相应奖励结果，并可根据题目的难易程度给出不同的分值，竞赛需支持同一小组内排名。</p> <p>5. 教师机程序重启时，仍能记忆禁止举手、禁止发消息、上网限制、U盘限制、程序限制等老师的设置。</p> <p>6. 网络快照：教师可以在监控学生的时候，对学生画面拍快</p>	1套

## 附件7

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	1.12	课堂教学管理系统	<p>照或者录制，保存学生画面的截图或桌面视频。</p> <p>7. 学生限制：可对学生机设置上网策略、应用程序策略、USB口、网络打印机和光驱使用策略，并需支持对不同学生设置单独策略，上网限制需支持多浏览器，IE、Chrome、QQ、Firefox、360等都可以限制。</p> <p>8. 签到：提供学生名单管理工具，为软件和考试模块提供实名验证。提供点名功能，需支持保留学生多次登录记录、考勤统计、签到信息的导出与对比，支持csv等格式的导出。</p> <p>9. 分组讨论：提供按照主题或者试题进行自主选择性进入讨论组讨论问题，讨论过程中学生可导入文档、图片素材进行资源共享，也可以通过画笔手写、画图、打字、表情等模式进行互动，讨论全程老师可以进入不同分组进行查阅或协助分析。</p> <p>10. 图标监看：班级模型中可以显示学生机桌面的缩图。以定期更新，更新的快慢可由教师机程序定制，缩图显示大小也可自由设定。</p> <p>11. 文件分发：要求允许教师将教师机不同盘符中的目录或文件一起发送至生机的某目录下。目录不存在自动新建此目录；盘符不存在或路径非法不允许分发；文件已存在选择自动覆盖或保留原始文件。</p> <p>12. 作业提交：支持学生把做好的作业直接提交到教师机，可以设置学生提交作业时需经过教师审批通过后才可提交，教师可以选择接收和拒绝学生提交的文件，教师可以限制学生提交文件的数目和大小。</p> <p>13. 集控管理：需支持本地服务器通过主控端对多个教室的电脑进行远程管控、合班授课、分发文件、监控、广播等功能，实现和计算机教室教学同样的管理。</p> <p>14. 需具备屏幕广播、学生演示、网络影院、视频直播、屏幕录制、语音广播、语音对讲、电子点名、远程开关机、远程命令、屏幕监看、远程设置、远程登录、登录windows前接受广播、请求帮助、举手、发言、自动锁屏、防杀进程、黑屏肃静、文件分发、文件收集等功能。</p>	1套

## 附件7

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	1. 13	软保护系统	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. 支持B /S管理架构，支持远程管理，包括远程开关机、时间同步、系统切换、消息广播等操作。</li> <li>• 2. 支持电脑本地硬盘操作系统（xp\win7 \win10\linux）的立即还原和还原点瞬间创建。</li> <li>3. 支持MBR分区系统和GPT分区系统混合安装, 支持10个以上的不同操作系统。</li> <li>4. 需支持SSD硬盘和机械硬盘双硬盘保护模式和同传；</li> <li>5. 支持从windows界面对135台以上的电脑进行数据差异拷贝，非增量拷贝、变量拷贝、进度同步等上一代部署方式。</li> <li>• 6. 支持操作系统分权管理，可分配不同的管理员管理不同的操作系统。</li> <li>7. 支持学期课表的编辑，可设置学期开始和结束时间，按学期课表时间自动启动相应的操作系统，支持操作系统导入学期课表。</li> <li>8. 管理员可给教师单独分配用户名和密码，教师可凭此用户名和密码在教学的电脑上瞬间创建自己独立的备课系统，其他人员不可见，也不影响正常的教学系统。</li> <li>9. 支持将当前的教学系统，无需新增分区的情况下瞬间复制一个不保护的系统，用于学生自主实验或计算机考试。</li> <li>10. 支持文件夹穿透，可在当前保护的分区下设定一个开放的文件夹, 保存更新设置，重启分区还原其它数据还原，此文件夹中的数据不还原。</li> <li>11. 支持批量修改Windows用户登录名、计算机名和IP地址。</li> <li>12. 支持对3DMAX、Pr、PS等图形设计、视频编辑类软件的统一注册，无需手动逐台激活。</li> <li>• 13. 支持流量限制策略，能够设定上行、下行流量，并设置生效时间区间，根据不同的时间节点自动限定终端机不同的网络上行和下行流量。</li> <li>14. 支持网络限制策略，能够设定禁用外网或禁用全部网络，并需支持设置例外，例外类型包括ip地址、网址、端口，并设置生效时间区间。</li> <li>15. 针对学生软件使用、上网操作进行记录，支持按照应用、访问网址进行查询，能够根据时间段进行搜索，搜索时间精确到秒，针对上网操作，能够展示网址及网站标题信息，需支持表格导出。</li> <li>16. 支持程序限制策略，需支持黑名单、白名单两种模式，能够根据手动添加、应用进程、系统自带进程进行设置，并能够通过客户端实时识别操作系统进程进行控制，并设置生效时间区间，能够精确到秒。</li> </ul>	135套

## 附件7

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	1. 14	功率放大器	1. $8\Omega$ 输出功率: $850W \times 2$ 。 2. $4\Omega$ 输出功率: $1150W \times 2$ $8\Omega$ 桥接: $1650W$ 。 3. 限幅保护: 可达到 $10V$ 。 4. 频率响应: $20Hz-20KHz (\pm 0.3dB)$ , 输入灵敏度: $0.775V/26/32dB$ 。 5. 总谐波失真: $<0.05\% @ 8\Omega 1KHz$ 。 6. 信噪比: $\geq 108dB$ 。 7. 阻尼系数: $\geq 900$ 。 8. 互调失真: $\leq 0.02\%$ 。	1台
	1. 15	音箱	1. 频率响应 ( $\pm 3dB$ ) : $50-20KHz$ 。 2. 覆盖角度 ( $-6dB$ ) 不低于: $90^\circ$ (水平) $\times 90^\circ$ (垂直)。 3. 灵敏度不低于 $92dB @ 1W.M$ 。 4. 标准阻抗不低于 $8\Omega$ 欧姆。 5. 声压级输出不低于 $105dB/107dB$ 。 6. 输入功率不低于: $200W$ (额定), $800W$ (峰值)。 7. 箱体: 内部加固的不低于 $12mm$ 中纤板, 钢琴漆覆盖	6只
	1. 16	麦克风	手持无线麦克风与鹅颈麦克风各1套。 一、手持无线麦克风: 1. 工作频率: $738-793MHz$ 。 2. 调制方式: 宽带FM。 3. 信道数目: $\geq 200$ 。 4. 信道间隔: $250KHz$ 。 5. 频率稳定度: $\pm 0.005\%$ 。 6. 动态范围: $\geq 100dB$ 。 7. 最大偏移: $\pm 45KHz$ , 水平限度。 8. 音频频率响应: $80Hz-18KHz (\pm 3dB)$ 。 9. 综合信噪比: $\geq 105dB$ 。 10. 综合失真: $\leq 0.5\%$ 。 11. 噪深度控制: 音码及杂讯锁定双重静音控制。 二、鹅颈麦克风: 1. 拾音方式: 电容式。 2. 灵敏度: $\geq -47dB$ 。 3. 指向性: 心型。 4. 频率响应: $100-13500Hz$ 。 5. 输出阻抗: $\geq 200\Omega$ 。 6. 拾音距离: $10-40cm$ 。	2套

附件7

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	1. 17	多媒体控制器	<p>1. 采用强弱电分体设计，支持远程管控，支持交互控制面板，具备系统锁定功能，系统锁定后面板任何按键操作无效，解锁后面板按键起作用；</p> <p>2. 支持管理平台远程控制多媒体设备开关、信号切换、触控面板解锁、锁定等功能，具备计算机、笔记本、无线投屏音视频一键切换；一键开关系统；需支持视频VGA、HDMI信号混切，需支持笔记本等外设输入信号自动切换；</p> <p>3. 要求≥3路HDMI输入，≥2路HDMI输出；需支持4K高清信号传输；≥1路VGA输入，≥2路VGA输出；≥2路HDBaseT输出，RS232双向透传；≥3路音频输入，≥2路音频输出。要求投标产品为一体化设备，不接受外置拼凑模块</p> <p>4. 要求根据现场实际需要配备相应数量的RS232通讯接口、RS485接口、IO接口、LAN网络接口、读卡器接口、交互控制面板接口等接口。</p> <p>5. 支持IC卡权限管理功能，需具备IC卡数据存储，断网状态不影响老师使用，联网后刷卡记录自动上传，IC卡授权数据自动下载；</p> <p>6. 支持本地课表存储，不少于180天课表授权数据存储。按课表自动执行系统开启和关闭，断网状态下可运行；</p> <p>7. 支持投影机状态检测和投影机灯泡时长采集，采集信息支持自动上传到管理平台；</p> <p>8. 支持EDID自动读取设置和手动读取设置，可以根据不同分辨率显示设备（投影机、显示器、触控屏等）设置EDID，要求需支持4K、1080P、720P、1024*768多种分辨率；</p> <p>• 9. 设置软件支持B/S界面，浏览器远程配置，设置软件支持终端设备IP地址、MAC地址扫描；支持网络远程设置功能键码、功能序列，支持DHCP自动获取IP地址和静态IP地址设置，支持远程固件升级。（需提供设置界面截图并加盖制造厂商公章）；</p>	1台

## 附件7

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	1. 18	交互控制面板	1. 采用Android 操作系统，电容触摸屏，全贴合屏幕，尺寸 $\geq 10$ 寸；分辨率 $\geq 1280 \times 800$ ；对比度 $\geq 800:1$ 。 2. 支持无线WIFI，具备以太网通讯端口、RS232、RS485、USB通讯接口等。 3. 显示背景、操作界面和功能按键可根据用户需求自定义编程配置，需支持联动控制编程，支持个性化图片、图标、颜色配置，支持锁屏背景图设置。 4. 支持与多媒体智能终端配合，可以对录播、互动等设备进行管控，自定义界面和控制逻辑。支持融合第三方app应用程序，实现控制逻辑融合，简化老师操作。 5. 支持集成网卡，交互控制面板支持网络远程配置，远程升级。 6. 内置高灵敏度降噪音头及扬声器；支持IP语音对讲功能。 7. 支持时间及物联环境数据显示。 8. 交互控制面板通讯接口支持RJ45模块方式，支持网线连接智能终端主机实现通讯与供电。 9. 为了保证系统的稳定性和兼容性，要求控制面板主机与多媒体控制器同一品牌。 10. 需提供设置软件的《计算机软件著作权登记证书》。	1台
	1. 19	电源管理器	1. 支持远程控制各路电源通断、状态监测。 2. 要求 $\geq 5$ 路AC220V国标五孔插座输出， $\geq 2$ 路AC220V三孔插座，支持时序供电、延时断电； $\geq 2$ 路AC220V屏幕控制端口，具备接地端子，支持屏幕升、降、停控制功能。 3. 要求 $\geq 1$ 路主机通讯端口，采用RJ45模块形式，支持DC12V电源输出； $\geq 8$ 路单刀双掷开关，无源干接点输出。 4. 要求额定总电源输入： $\geq 220V/50Hz/16A$ ，输出： $\geq 220V/50Hz/15A$ 。 5. 要求电源规格：176V~264VAC/47-63Hz。 6. 要求2U标准金属机箱。 • 7. 需提供所投产品3C证书。	1台
	1. 20	信号转换器	1. $\geq 9$ 个HDMI输入。 2. $\geq 9$ 个HDMI输出。 3. 最大支持4K信号切换。 4. $\geq 1$ 个RS-232通讯端口， $\geq 1$ 个以太网端口。 5. 支持交互控制面板对信号进行切换和控制管理。	1台

## 附件7

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	1. 21	交换机	1. $\geq 48$ 个10/100/1000Base-T自适应以太网口。 2. $\geq 6$ 个万兆光口并配备光纤模块。 3. 支持IPv4/IPv6双协议栈。 4. 支持链路聚合功能。 • 5. 国产品牌。	3台
	1. 22	设备机柜	1. 执行标准需满足：GB/T 3047.8-1996、ANSI/EIA RS-310-D、DIN41491。 2. 需满足前门网孔设计，方便有源设备散热。 3. 需满足高强度冷轧钢板制作，结构合理、牢固全喷塑处理，防止碰伤、腐蚀。 4. 需符合GB/T 3047.8-1996、ANSI/EIA RS-310-D、DIN41491等相关规范。 5. 需具备快捷的拆装结构和合理线路通道。 6. 尺寸 $\geq 600*600*2000\text{mm}$ 。	1组
	1. 23	系统集成	包含布线、施工、安装、调试、培训等，要求对综合布线进行深化设计，根据图纸按国家标准进行布线施工，提供详细施工组织计划方案。	1项
	2	售后服务		
	2. 1	质保年限	$\geq 5$ 年质保期，并要求中标方在合同签订前提供1.1、1.2、1.3、1.12、1.13等主要设备的原厂售后服务承诺函并加盖公章。	
	2. 2	维修响应时间	维修到达现场时间 $\leq 8$ 小时	
	2. 3	驻场服务	提供1名工作人员1年驻场服务，驻场人员食宿自理	
	2. 4	配件报价	提供消耗性配件（年平均更换大于1次的配件）和高值配件（价格大于设备成交价5%以上）的报价清单，且高值配件报价之和不得高于设备成交价的110%	
	2. 5	升级与软件维护	质保期内免费升级和软件维护；质保期外，原软件维护仅收工时费	
	2. 6	专用工具、资料及其它	提供设备配套资料（操作手册、维修手册等）	
	2. 7	培训	提供使用培训和工程师培训	
	2. 8	交货期	合同签订后6个月内交货	
	2. 9	付款方式	签订合同付（预付） 30 %，物资到货验收后付 70 %。	

附件7

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
说明：1. 加注“*”号的技术指标为关键指标，≥1项未达到招标文件要求，即做废标处理 2. 加注“●”号的技术指标为重要指标 3. 加注“*”、“●”号的技术指标均需投标企业提供证明材料				