

福州英华职业学院 艺术与建筑系智慧教室建设项目采购招标公告

福州英华职业学院艺术与建筑系智慧教室建设项目进行公开招标，欢迎具有相应资质的供应商前来参加，现将有关信息公告如下：

一、项目地点：

福州市闽侯县荆溪镇关口内西山 128 号

二、项目名称及内容：

名称：艺术与建筑系智慧教室建设项目

三、项目编号：FZYHH【2024】01-17

(1) 保证金账户信息：

开户名称：福州英华职业学院

单位地址：福州市闽侯县荆溪镇关口内西山 128 号

开户银行：中国银行闽侯分行营业部

银行账号：4156 7733 3308

报价保证金：

(1) 受邀供应商须在报价时向学院交纳叁万元人民币报价保证金。

(2) 保证金形式只接受电汇、网银方式缴纳。请将电汇底单复印件、网银打印凭证发送至指定邮箱（659968582@qq.com，邮件名：公司名+投标事项）。

(3) 保证金汇款时请备注：项目名称+项目编号

履约保证金缴纳

中选通知发出后 3 个工作日内中选单位报价保证金直接转为履约保证金。

有下列情形之一的，保证金不予退还：

(一) 竞选单位在提交响应文件截止时间后修改或撤回响应文件的；

(二) 除因不可抗力，选中单位取得成交资格后，放弃成交资格或不按采购要求与采购人签订合同的；

(三) 项目未经采购人书面同意而进行转包或分包的；

(四) 有围标、串标等违法违规行为的；

(五) 提供虚假资料或弄虚作假参与采购项目的；

(六) 采购文件规定的其他情形。

四、项目完成时间：

2024 年 9 月 3 日前（具体以福州英华职业学院通知为准）

五、现场勘察时间：

2024 年 7 月 10 日-11 日

每天上午 9 点-12 点，下午 15 点-17 点（以电话预约为准）

如有需要现场勘察，请提前预约。

六、报价文件

①资格及资信证明部分（正本1份、副本4份）；

包含但不限于：

- 1、营业执照（三证合一）
- 2、授权委托书或者法人身份证复印件（加盖公章）
- 3、财务状况报告（财务报告或资信证明）
- 4、依法缴纳税收证明材料
- 5、依法缴纳社会保障资金证明材料
- 6、参加采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录书面声明
- 7、近三年各种荣誉及业绩证明、资信等（加盖公章）
- 8、须提供产品有效的证明文件或认证证书复印件并加盖报价单位公章。
- 9、信用信息查询结果：通过“信用中国”网站、中国政府采购网查询并打印相应的信用记录。
- 10、投标单位经营管理组织设计、实施方案及管理人员构成
- 11、其他资格证明文件。

②报价部分，（正本2份、副本5份）：

- A、报价一览表及报价清单；
- B、质保期及售后服务等；
- C、需提供安全生产及文明施工的保证措施；

D、本项目所发生的一切费用（供应商报价考虑设备价格、运输费、搬运费、安装施工费、质量保修期内的维护费用、税费以及所有不可预见的费用等）均包含在报价中；

备注：供应商报价考虑设备价格、运输费、搬运费、安装施工费、质量保修期内的维护费用、税费以及所有不可预见的费用。对采购文件未列明，而供应商认为必需的费用也需列入总报价。在合同实施时，采购人将不予支付没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包含在总报价中。因供应商自身原因造成漏报、错报而导致项目无法履行的，皆由其自行承担，采购人不再补偿。供应商应充分考虑交货期的政策性调整、各种材料市场价格的浮动等因素造成的货物价格变动，交货期内合同价格不作调整。供应商应充分考虑好报价风险。

③其他承诺：包含但不限于：

- A、项目过程中卫生清洁处理及垃圾清运等相关工作由报价方负责；
- B、项目过程中磕碰等造成的损坏（包含但不限于：墙壁、电梯）维修费由报价方负责；
- C、项目过程中如需启用甲方电梯的，使用前必须做好轿厢保护工作，因此使用造成的损坏由报价单位负责；

④U盘1份（含以上文件扫描版）

七、项目要求：

按照国家和福建省及行业相关规定和标准，结合我院实际需求，经双方协商议定后签订合作协议，按合同约定履行双方责任与义务。

八、其他要求：

本次报价不接受联合体报价，不允许转包、分包。

九、工作流程：

1、学院在报价截止时间后对收到的报价文件组织初审，对通过初审的受邀供应商，学院将组织其参与竞争性磋商方式采购，最终确定中标单位。

2、通过学院初审的受邀供应商的报价保证金全额转为竞谈保证金，如若无故主动放弃竞谈，我院有权全额没收其保证金；未通过初审的受邀供应商，其报价保证金将在该项询价工作结束后3个工作日内按原账户返还。

十、报名办法：

请有意参与的单位根据要求于2024年7月14日下午17时前将加盖公章的报价文件、样品及相关资质证明文件装入标准密封袋中（封口处亦需加盖单位公章）、询价保证金缴纳证明（无需密封）递交至福州英华职业学院鹤龄楼202室张老师收。

密封及其标记的具体形式：

（1）全部响应文件包括正本、副本、电子文本均应密封。未密封将导致响应文件被拒收。

（2）密封的外包装应至少标记“项目名称、项目编号、单位及联系人、联系方式”等。

十一、报名时间截止：

2024年7月14日下午17时，未在规定时间内或未按照规定缴纳相关费用的报价供应商，福州英华职业学院均不予认可，其报价行为无效。

十二、材料递交地址及联系方式：

福州市闽侯县荆溪镇关口内西山128号

福州英华职业学院 鹤龄楼202室 张老师 收

联系电话：182 5048 9781（张老师）

福州英华职业学院

2024年7月8日

附件：

一、项目概况（采购标的）

1、本项目为艺术与建筑系智慧教室建设项目，本项目为货物类项目。投标人提供的所有货物必须通过合法渠道获得，具有在中国境内的合法使用权和用户保护权且为全新原装货物。技术参数必须符合或优于国家及行业相关标准，所有投产品符合国家有关质量标准和生产许可。投标人必须保证产品来源渠道合法、合规，能享受原厂或原厂授权的售后维修机构的售后服务并负责货物的运输、安装、调试和售后服务等工作。投标人所投产品不符合上述要求的，如成交后提供的产品与上述要求不符，采购人将有权拒绝验收，由此带来的一切损失将由投标人负责。

2、本项目核心产品为：◆

3、本次采购货物中若有属政府强制采购节能产品的，投标人所提供的产品必须符合《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）附件中《节能产品政府采购品目清单》规定，投标人在供货时须能提供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（产品标准须符合《节能产品政府采购品目清单》依据的标准）及其附件（若有，应至少提供附件中可体现所投产品的完整页面）；本次采购货物中若有属强制 3C 认证的，投标人在供货时须能提供所供应产品有效期内的中国国家强制性产品认证证书(3C 证书)复印件。投标人须提供所投产品满足国家强制性要求（3C 证书）的承诺函，承诺函格式自拟，并对其真实性负责，否则投标无效。

4、采购清单（详见附件 1）

二、技术和服务要求（以下技术参数固定尺寸允许±2%偏离）

序号	类别	设备名称	技术参数	数量	单位
1	互动设备类	媒体视讯控制系统	<p>一、产品功能要求</p> <p>1、高性能带四路高清画面分割以及无缝切换输出，可以将 4 路高清数字视频信号显示在同一个屏幕上，并有多种视频分割效果，同时四路高清输入信号可做无缝切换。控制方式多样灵活，可通过桌面 HDMI 智能线控制、或教师桌面平板进行互动切换控制，完成教师广播、学生师范、学生组转播功能，每组各学生可任意切换至显示终端上。可编程控制≥8 路 I/O 设备。（项号 1）</p> <p>2、具有线控功能：HDMI 线缆上具有指示灯按键，当按下按键时（指示灯亮起）将当前设备信号源自动切换到显示设备上，当另一个设备的 HDMI 线缆按键按下时前一个信号源自动断开，即当前按下的设备信号源切入到显示设备。（项号 2）</p> <p>3、即插即用，小组便捷切换。（项号 3）</p> <p>4、支持≥8 路 HDMI 输入，≥2 路 HDMI 、≥1 路 485 输出、≥2 路红外输出。（项号 4）</p> <p>5、支持≥4 路 HDMI 信号画面分割。（项号 5）</p> <p>6、支持≥6-8 路 HDMI 信号线控无缝切换。（项号 6）</p> <p>7、支持可编程电源管理接口。（项号 7）</p> <p>8、最高支持≥4K*2K@60Hz 分辨率输出。（项号 8）</p> <p>9、支持 LPCM/Do1by5.1/DTS5.1 音频格式。（项号 9）</p> <p>10、智能 EDID 管理。（项号 10）</p>	6	套

		<p>11、支持 RS232 串口在线控制和软件升级。（项号 11）</p> <p>12、支持多种格式 HDMI 输出、互动切换。（项号 12）</p> <p>13、支持操作简单，无线连接，无需下载任何软件，支持手机、平板电脑、笔记本进行相应的设置，无线 WIFI 连接，双频率 2.4G/5G。与智能线控交互使用。（项号 13）</p> <p>二、产品技术指标</p> <p>1、支持 HDMI 1.3，输入兼容 DVI 1.0 版本；（项号 14）</p> <p>2、带宽：最高支持$\geq 2.25\text{Gbps}$；（项号 15）</p> <p>3、色度空间：支持$\geq \text{RGB}$、YCbCr、YCbCr (4:2:2)、YCbCr (4:4:4)；色深 (Deep Color)：支持 8bit 色深输出；（项号 16）</p> <p>4、HDMI 输入输出传输距离：高速 HDMI 线材最长可支持$\geq 15\text{m}$(1080P/60Hz, 8bit 色深)；（项号 17）</p> <p>5、音频格式：输入输出支持 LPCM 2.0 /5.1、DTS5.1、Dolby5.1 音频格式；（项号 18）</p> <p>6、支持输入分辨率：HDMI：$\geq 480\text{i to }1080\text{p }60\text{Hz}$；（项号 19）</p> <p>7、支持输出分辨率：4K*2K, 1080P, 720P, 1080I, 1024x768, 1360x768；（项号 20）</p> <p>8、支持 RS232 串口升级（项号 21）</p> <p>9、支持双向 IR 控制（项号 22）</p> <p>10、具有四画面分割功能（项号 23）</p>		
2	交互式音视频矩阵切换器	<p>1、HDMI 1.4 支持以下分辨率：$\geq 4\text{K} \times 2\text{K}@30\text{Hz}$，1080P@120Hz, and 1080P 3D@60Hz. Deep Color support 48/36/30/24-bit. 支持 LPCM 7.1CH, Dolby True HD, Dolby Digital Plus and DTS-HD Master Audio，（项号 24）</p> <p>2、支持任意输入源同时显示在多个显示器上 8 个输入端口支持独立的 EDID；（项号 25）</p> <p>3、支持以下控制方式：RS-232、遥控器，控制面板控制和 TCP / IP 控制前面板 LCD 显示矩阵状态；（项号 26）</p> <p>4、视频带宽$\geq 297\text{ MHz}$；（项号 27）</p> <p>5、支持视频分辨率 480i, 576i, 480p, 576p, 720p, 1080i, 1080p @24/25/30/50/60Hz, 4K@30Hz, 1080P3D@60Hz；（项号 28）</p> <p>6、输入端：$\geq 8 \times \text{HDMI}$，$\geq 1 \times \text{RS-232}$，$\geq 1 \times \text{RJ-45}$(Control)；（项输出端：$\geq 8 \times \text{HDMI}$；（项号 29）</p> <p>7、ESD 保护：$\pm 8\text{KV}$(空气放电)$\pm 4\text{ kv}$(接触放电)；（项号 30）</p> <p>8、电源：12V/2.5A 标准；（项号 31）</p> <p>9、工作温度：$\geq 0^\circ\text{C} \sim 40^\circ\text{C}$ / $32^\circ\text{F} \sim 104^\circ\text{F}$；（项号 32）</p> <p>10、存储温度：$\geq -20^\circ\text{C} \sim 60^\circ\text{C}$ / $-4^\circ\text{F} \sim 140^\circ\text{F}$；（项号 33）</p> <p>11、相对湿度：$\leq 20 \sim 90\% \text{ RH}$；（项号 34）</p> <p>12、功耗：$\leq 23\text{ W(max)}$ / 0.5 W(待机)。（项号 35）</p>	1	台
3	HDMI 智能互动切换线	<p>1、桌面互动式 HDMI 切换线，具有线控功能。（项号 36）</p> <p>2、HDMI 线缆上具有指示灯按键，当按下按键时（指示灯亮起）将当前设备信号源自动切换到显示设备上，当另一个设备的 HDMI 线缆按键按下时前一个信号源自动断开，即当前按下的设备信号源切入到显示设备。（项号 37）</p>	24	条

4	智能移动支架	<p>1、颜色：黑色，白色；（项号 38）</p> <p>2、适合尺寸：≥50-70 寸单屏平板电视（；项号 39）</p> <p>3、材质：PVC 塑料，一级冷轧钢；（项号 40）</p> <p>4、承重：≥100kg；（项号 41）</p> <p>5、VESA 安装孔位：200×200mm 或者 400×400mm 或者 600×400mm；箱体尺寸：深度：≥160mm，宽度：≥530mm，高度：≥1200mm；内置走线槽，内置机架式设备柜。（项号 42）</p>	6	个
5	智能触控终端 (含控制端软件)	<p>1、屏幕尺寸：≥7 英寸；（项号 43）</p> <p>2、采用电容感应式触摸设计，防尘、防水，无限次按键寿命面板，</p> <p>3、带锁定功能，控制中心可根据需要远程对面板加锁/解锁或由老师插卡解锁；（项号 44）</p> <p>4、电脑开关功能，面板上可直接开关电脑；（项号 45）</p> <p>5、可自由定义各种操作模式；可进行高清信号与模拟信号切换；可进行本地电脑、笔记本和无线移动设备等之间的切换；可自定义按钮功能名称。（项号 46）</p>	1	个
6	同屏传输器	<p>1、支持主流操作系统通过 wifi 的无线传屏，windows 和安卓系统，通过运行应用程序进行镜像传屏；ios, mac 通过自带 airplay 协议实现镜像传屏。（项号 47）</p> <p>2、接收端内置两个 wifi 模块，一个用于产生热点用于传屏，另外一个用于连接办公室网络，无需连接网线使得连接热点正在传屏的移动终端还能上网，投屏上网两不误。（项号 48）</p> <p>3、接收端内置蓝牙模块，安卓手机在镜像投屏时，可以上网播放在线视频或者在线音乐并能传屏传声音。（项号 49）</p> <p>4、具备≥3 个 usb 口，1 个≥hdmI 输出口，≥1 个 rj45 网口，≥1 个模拟音频输出口，≥1 个 tf 卡槽。（项号 50）</p> <p>5、接收端具备联网自动升级功能，能通过网络及时更新内置程序，以及 usb 传屏器升级包，当把 usb 传屏器插入接收端 usb 口时自动升级 usb 传屏器。方便升级等售后服务。（项号 51）</p> <p>6、具备多种投屏模式，满足各种场合需求，抢占模式和独占模式可以随意切换，可以设置动态投屏码防止投屏事故。可设置竖屏模式，方便手机竖屏全屏传屏。（项号 52）</p> <p>7、内置批注功能，能对传屏画面进行实时批注，并保存本地，u 盘或者手机二维码分享多种选择。（项号 53）</p> <p>8、具备管理员功能，提供管理员客户端软件，通过管理员客户端软件可以方便控制投屏端的上下屏操作。（项号 54）</p> <p>9、支持集控部署和管理，支持公网集控服务器部署或者私有网络服务器部署，通过集控管理端，可以对指定设备进行设置或者管理，如，设置投屏参数，设置壁纸，推送安装指定应用等功能。（项号 55）</p> <p>10、自动重启功能：内置实时时钟模块，确保无互联网状态下，系统时间仍能正常运行，并能在凌晨无投屏状态时自动重启，确保设备 365 天 7x24 小时不掉电仍能有效运行。（项号 56）</p> <p>11、兼容 miracast 和 widi 功能，接收端运行内置特定程序后，可以支持安卓手机的 miracast 投屏和笔记本的 widi 投屏，无需安卓软件。（项号 57）</p> <p>12、支持手机扫码投屏功能，微信，支付宝扫一扫直接进入镜像投屏状态，</p>	7	套

		<p>无需手动连接 wifi 等其他操作步奏，方便快捷。（项号 58）</p> <p>13、支持跨网段投屏，接收主机与安卓客户端，windows 客户端可以处于不同网段，在客户端只需输入接收主机的投屏码即可投屏。</p> <p>14、投屏码支持动态变化。服务器可以部署在云端或客户内网自建。（项号 59）</p> <p>15、支持反镜像功能，在安卓客户端，ios 客户端，windows 客户端可以反向显示主机的画面，并能触控主机或者投屏到主机的 usb 传屏电脑。（项号 60）</p> <p>16、可以配合多个标准版组成一传多解决方案，亦可配合 windows 触控一体机组成一传多解决方案。可以配合多个增强版组成智慧教室解决方案，亦可配合 windows 触控一体机组成智慧教室解决方案。提供移动客户端，在移动客户端上可以对主机内容进行实时批注。≥2G 内存高配置，配合 usb 摄像头，可以运行第三方视频会议软件。支持 vga 和 hdmi 双输出。（项号 61）</p> <p>17、支持连接 5G wifi 网络进行桥接，提供更好的网络带宽。（项号 62）</p>		
7	24 口千兆交换机	<p>1、支持固化千兆电口≥24 个，固化千兆光口≥4 个，标准 1U 设备；（项号 63）</p> <p>2、支持 PoE 供电口≥24 个，整机 POE 输出功率≥370W，单口最大输出功率≥30W；（项号 64）</p> <p>3、交换容量≥336Gbps，（项号 65）</p> <p>4、包转发率≥42Mpps；（项号 66）</p> <p>5、支持 MAC 地址容量≥8K；（项号 67）</p> <p>6、为了方便设备的运维，支持通过 APP 进行远程管理 PoE，支持远程重启 PoE 端口；（项号 68）</p> <p>7、支持生成树 STP / RSTP；提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率；（项号 69）</p> <p>8、支持静态链路聚合；（项号 70）</p> <p>9、支持端口镜像，一对一镜像，多对一镜像；（项号 71）</p> <p>10、支持支持 DHCP Snooping；很好的避免了上网终端从非法 DHCP 服务器分配的 IP 地址，引起的网络异常或安全隐患；（项号 72）</p> <p>11、支持 VLAN 划分，最大支持 4094 个 VLAN；（项号 73）</p> <p>12、支持高效节能以太网（EEE），端口如果在连续一段时间之内空闲，系统会将该端口设置为节能模式，当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务，达到节能的效果；（项号 74）</p> <p>13、支持防雷等级≥6KV；（项号 85）</p> <p>14、为了可以对交换机进行统一的可视化集中管理，要求所投交换机支持管理平台的集中管理，能够实现拓扑呈现，链路状态呈现，远程配置等，实配网管平台；（项号 76）</p> <p>15、要求所投交换机可以通过与应标产品相同品牌的设备的网管软件或手机 APP 实现 CPU，内存利用率的查看，以及交换机 VLAN 划分等功能，实配网管平台；（项号 77）</p> <p>16、要求所投产品支持网管平台和手机 APP 集中管理，实配网管平台，出现交换机端口状态改变、网络出现环路、交换机端口流量过阈值等问题通过微信告警推送；（项号 78）</p> <p>17、为方便新建项目开局，要求设备支持对全网与应标产品相同品牌的设备进行统一的发现，并通过网关对交换、AP、AC 进行集中化的调试，避免</p>	1	台

		<p>各区域分别调试的麻烦，如需要依赖于外部软件实现，需免费提供软件；（项号 79）</p> <p>18、工作温度范围-0°C ~ 50°C。（项号 80）</p>		
8	无线 AP	<p>1、支持标准 802.11ax、802.11ac wave2、wave1、802.11a/b/g/n 协议；（项号 81）</p> <p>2、支持 2 条空间流，单频最大接入速率≥1201Mbps，整机最大接入速率≥1775Mbps；支持蓝牙 5.0（BLE）；实配≥2 个 10/100/1000Base-T 以太网口；支持 PoE 以太网供电（支持 802.3at 兼容供电）和本地供电（DC 12V）；（项号 82）</p> <p>3、支持云 AC 管理，支持云 AC 三层漫游；支持 APP 本地或者远程统一运维管理，能够呈现设备的在线状态、相关网络拓扑、无线功能配置等；（项号 83）</p> <p>4、要求所投产品可以通过与应标产品相同品牌的设备的网管软件实现：在线状态查询、配置修改，无线用户终端详情：包含用户 mac 地址、信号强度、频段、总流量、终端 os 类型、终端厂商等，实配网管平台；（项号 84）</p> <p>5、要求所投产品支持网管平台集中管理，实配网管平台，出现设备掉线、CPU 状态、内存状态等问题通过微信告警推送；为方便新建项目开局，要求设备支持对全网与应标产品相同品牌的设备设备整网一体化统一组网，并通过网关对交换、AP、AC 进行集中化的调试，避免各区域分别调试的麻烦。如需要依赖于外部软件实现，提供配套软件。（项号 85）</p>	2	个
9	多媒体 高清网络中央 控制系统	<p>1、网络中控采用嵌入式设计，模块化总线结构，多路电源独立时序控制，具有四种输入源选择，控制面板可四键或自定义加密并可远程批量设置。（项号 86）</p> <p>2、具有≥5 进（4 路 HDMI+1 路 VGA）5 出（4 路 HDMI+1 路 HDBaseT）混合传输接口，HDMI 接口支持 TDMS 信号和 DDC 信号，超低功耗支持节能标准数据速率最大支持 3.4Gbps，每路输出输出都带 ESD 保护；支持≥12bit 深色技术，支持 3D 输入输出，支持 485 命令控制，支持 HDMI1.4 版本，支持全高清 3D 和 4Kx2K 分辨率，支持 HDCP1.3，支持≥340MHz/3.4Gbps 单通道（≥10.2Gbps 所有通道）带宽，支持无压缩音频，支持≥12bit 单通道（≥36bit 所有通道深色技术）。（投标时提供投标产品实物图片并对相关接口进行说明）。（项号 87）</p> <p>3、内置≥7 口千兆网络接口，I/O 接口≥9 路，环境检测通讯接口≥1 路，RS232 双向通讯接口≥8 路，单刀触点开关≥3 路，3.5mm 音频输入≥1 路，3.5mm 高清音频混麦克风音频剥离输出接口≥1 路，MIC 信号输入≥1 路，强电控制端口≥4 路，单刀双掷控制端口≥3 路。（投标时提供投标产品实物图片并对相关接口进行说明）。（项号 88）</p> <p>4、系统可实现定教室，定人、定时启用，具有 IC 卡远程授权功能。“插卡即用，拔卡即走”功能：教师经授权后只需通过插入 IC 卡，控制系统能自动按照系统开启步骤自动将投影机打开、电脑打开、电动屏幕降下等操作，老师可直接进行教学；拔卡后系统自动关闭，所有设备恢复至保管状态，支持 CPU 卡、M1 卡、手机卡等，并能与学校使用的校园一卡通数据库兼容且实时共享。（项号 89）</p> <p>5、有网络远程控制功能：网络中控可以进行远程管理，实现智能化。可以远程控制教室端各种设备的动作，可远程检测教室设备的工作状态、参数设置等。当网络出现故障时，所有中控自动开启应急状态，任何一张卡插入即可</p>	1	台

		<p>用。（项号 90）</p> <p>6、可按照课表安排教室内设备的定时开关，能对教室设备工作状态进行实时监测，统计各多媒体教室使用的课时数；与投影机数据同步，真实记录投影机工作时间，统计各多媒体教室投影机灯泡使用时间、滤网使用时间等。（项号 91）</p> <p>7、具备教务管理功能，系统详细记录了教师的所授课时、所用设备、时间等内容，具有时间志、实名志记录查询功能，可按时间和姓名查询教师使用信息、设备使用信息和故障信息等记录，并进行统计分析，为教务管理提供了真实的量化数据。可以对教师使用电教课程进行考勤管理。可以进行分类汇总，需要有总的报表与具体使用清单，可与学校的教务排课系统无缝对接，做到实时更新。（项号 92）</p> <p>8、跨网段要求，控制机可放置在任意网段并能完成对中控设备的管理，中控设备所在网段无需再增加额外电脑。（项号 93）</p> <p>9、防盗报警功能，系统将除投影机、银幕以外所有设备集中于全封闭的控制台内，实现设备的全封闭管理。若投影机被盗或发生其它意外事件时，网络中控会自动向主控室报警。（项号 94）</p> <p>10、支持脱机和联网两种运行方式：网络畅通时数据上传至中心数据库，网络故障时，可脱离服务器独立工作，实现本地认证和操作记录，实现脱机和联网运行两种方式。（项号 95）</p> <p>11、内置（非电话机形式）语音对讲网络功能：运用数字语音压缩传输技术实现对讲，一键式按钮呼叫：呼叫排队等待及网络故障时有真人语音提示功能，教师可以通过对讲与控制室的管理人员通话，实时解决问题，接通后自动显示该教室的视频画面及计算机桌面，对讲内容可同步录音存储，（教师按讲台上按钮的同时，远端主控室管理员电脑屏幕上自动弹出呼叫请求画面；管理员与教师双向对讲，并可同时处理不同教室的呼叫请求，支持呼叫排队、等待、调度等功能）。（须提供现场视频演示）需与学校现有语音对讲系统无缝对接，并提供投标人承诺函。（项号 96）</p> <p>12、与学校的教务排课系统无缝对接，可根据课表批量限制呼入。为实现统一平台管理，需与学校现有多媒体总控管理平台无缝对接，并提供投标人承诺函。（项号 97）</p>		
10	课表信息发布系统	<p>1. 硬件要求：</p> <p>1) Mail-400 @ 533MHz（项号 98）</p> <p>2) 主频 ≥1.6 GHz（项号 99）</p> <p>3) 内存 DDR3 1G/2G/4G 可选（项号 100）</p> <p>4) 内置存储容量 NAND FLASH 8GB/16G/32G 可选（标贴 8GB，支持 EMMC）（项号 101）</p> <p>5) 显示屏接口 LVDS 接口（单路，6 位双路，8 位双路）。（项号 102）</p> <p>6) 支持最大分辨率 ≥1920x1080，支持 7 英寸-82 英寸 显示屏（项号 103）</p> <p>7) 板载背光 支持 3.3V/5V/12V 可选（项号 104）</p> <p>8) 触摸屏 提供 I2C 接口（可以支持多点电阻触摸，多点电容触摸）。（项号 105）</p> <p>9) 支持 USB 多点红外触摸，多点声波触摸，多点光学触摸。（项号 106）</p> <p>10) 网络 具备 RJ45 接口，支持 Ethernet。（项号 107）</p> <p>11) 具备 wifi&BT 模块，支持 Wi-Fi 802.11b/g/n 协议。支持 BT3.0 或 BT4.0。</p>	1	台

		<p>(项号 108)</p> <p>12) 具备 3G 数据通讯 PCI 接口 (不含模块), 支持 WCDMA、EVDO、CDMA、GSM), 2G/3G 全频段支持 850/900/1800/1900MHz/2100MHz。 (项号 109)</p> <p>13) 图像旋转 支持 0 度, 90 度, 180 度, 270 度手动/自动旋转, 支持重力感应功能。 (项号 110)</p> <p>14) 实时时钟 内置实时时钟供电电池。 (项号 111)</p> <p>15) 系统看门狗 支持软件, 硬件看门狗。 (项号 112)</p> <p>16) 接口设备 支持 DVP 接口摄像头, 最高支持 500W 像素。 (项号 113)</p> <p>17) 支持 USB 摄像头, 最高支持 800W 像素。 (项号 114)</p> <p>18) 支持 ≥VGA, 1280*720 输出。 (项号 115)</p> <p>19) 支持 HDMI 1.3 1080P 输出。 (项号 1116)</p> <p>20) ≥5 组 USB HOST、1 组 USB OTG。 (项号 117)</p> <p>21) ≥3 组串口。支持外接串口设备模块 (3G 模块, NFC 模块, 打印机, 刷卡器等等)。 (项号 118)</p> <p>22) TF 卡, 最大支持 ≥32GB。 (项号 119)</p> <p>23) D 类功放: ≥7.5W*2 ≥ 8 欧, 支持麦克风。 (项号 120)</p> <p>24) 音频 ≥ MP3, WMA, WAV, APE, FLAC, AAC, OGG, M4A, 3GPP 格式。 (项号 121)</p> <p>25) 视频支持 ≥H. 264, VP8, RV, WMV, AVS, H. 263, MPEG4 等视频格式的 1080P 解码、YouTube 等在线视频、最高可达 1080P、HTML5 视频播放、Flash10.1 播放。 (项号 122)</p> <p>26) 图片支持 ≥JPG、BMP、PNG 等各种图片格式浏览并支持旋转/幻灯片播放/图片放大功能。 (项号 123)</p> <p>27) 电源适配器 输入: AC100-240V. 50-60HZ, 输出: DC12V 3A。 (项号 124)</p> <p>2. 软件要求:</p> <p>2.1 显示班级信息、班级宣言、集体相册、班级荣誉、活动视频、教师风采、天气信息、课表信息、值日表、作息表、通知、考场信息、学生考勤、教室内情况视频等。 (项号 125)</p> <p>2.2 ▲可与教务系统对接查询学生及老师相关信息; 支持人脸识别认证; 支持按课表查询调取本教室内上课录制情况; (须提供现场视频演示)。</p> <p>2.3 ▲可与一卡通、门禁系统对, 可实现刷卡开门。(一体化设计不能增加其他刷卡设备)</p> <p>2.3 ▲可与最后的监控系统对, 可实现视频监控。(一体化设计不能增加其他设备)</p> <p>2.4 ▲有专门针对高教的教务系统对接接口。 (需提供对接证书作为佐证)</p> <p>2.5 ▲前端界面可定制开发, 与学校风格相统一。</p>		
11	教学	<p>钢木组合讲台 (含讲台椅)</p> <p>1. 工作台面及笔记本托盘为三聚氰胺多层板材料, 环保等级: E1, 工作台面下方的网状挡板为镀锌板, 厚度不低于 ≥1.5mm, 工作台面的立柱为镁合金材料, 设备机柜为冷轧钢板, 尺寸: ≥170*60*90cm。 (项号 126)</p> <p>2. 材料规格: 冷轧板材厚度不少于 1.2mm, 方孔条 ≥2.0mm, 安装梁 ≥1.5mm, 工作面板材厚度: ≥30mm, 前后门免焊加强筋结构;</p> <p>3. 表面处理: 脱脂、磷化, 静电喷塑, 均匀喷涂无噪点, 漆面平整密度高。 (项号 127)</p> <p>4. 工作台面上方根据中控控制面板以及采购人需要开孔并安装 5 孔插座两位、</p>	1	个

		<p>银幕控制开关一位；桌架最大均布载荷：$\geq 120\text{KG}$ 均布，桌架升降行程：$\geq 650\text{mm}$。（项号 128）</p> <p>5. 工作台面下方配置一条金属线槽与设备机柜相连，并安装键盘抽屉一个。（项号 129）</p> <p>6. 设备机柜内部设置多层可调节层板，方便安装一台卧式电脑主机、一台多媒体中控、一台扩音设备，所有设备的安装位置均配置活动紧固装置和走线装置。（项号 130）</p> <p>7. 设备机柜后门应采用网状板材利于散热，前后门都安装防盗柜门锁。（项号 131）</p>		
12	软件 （含专用无线路由器）	<p>1、课前：教师：高效管理教学计划、知识点和教学资源，实现高效率备课；发布课前学习任务，准确把握学生课前学习状态，实现课堂教学的精准化；学生：在线学习课前内容，限时完成课前练习；（项号 132）</p> <p>2、课中：教师：不受课堂规模限制，快速实现多种形式教学互动：签到、众答、抢答、小测、互评、阅读资料推送、即时信息反馈，并提供实时统计信息；学生：参与教学互动、实时反馈，大幅提高学习主动性和参与度，加深知识记忆和理解。（项号 133）</p> <p>3、课后：教师：提供多种作业评阅方式，强化教学效果；回溯教学记录，提升教学水平；轻松导出学生学习数据，实现多元、过程性评价；学生：利用讨论区实现研究性、团队性学习。（项号 134）</p> <p>4、课前环节：学生在线互动学习，教师精准教学。（项号 135）</p> <p>5、课件：各种类型教学资源，提供学生课前在线学习。（项号 136）</p> <p>6、课前练习：课前学习知识测试，强化课程知识要点。（项号 137）</p> <p>7、讨论区：学生自主学习区，提问答疑，数据统计。（项号 138）</p> <p>8、课前报告：向教师提供学生课前学习数据分析报告，实现精准教学。（项号 139）</p> <p>9、效果体现</p> <p>对教师的效果体现：提高签到效率；提高课堂互动参与度；降低教学工作量；有效收集真实教学数据。（项号 140）</p> <p>对学生的效果体现：调动学习积极性；快速、有效掌握知识点；及时把握学习进度；获取更多学习资源和途径。（项号 141）</p> <p>对学校的效果体现：精细化、量化管理课堂教学；快速有效的收集教学数据；提升教学质量；优化教学评价；创新教学模式。（项号 142）</p> <p>1. 后台采用 B/S 架构设计，支持学校管理者在 Windows、Linux、1.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，可统计全校老师软件活跃数据、学生点评及课件上传等数据。（项号 143）</p> <p>2. 学校管理者登录后即可在平台首页查看校园评课数据、学生点评数据、校本课件数量等统计数据。（项号 144）</p> <p>3. 数据排名：支持学校管理者查看不同时间段内数据排名。（项号 145）</p> <p>4. 听课评课：支持教师通过扫描课程二维码进行信息化听课评课。（项号 146）</p> <p>5. 课件管理：管理者可统一管理教师上传至校本资源库的课件，支持查看更新时间、大小、下载次数等数据；具备审核功能，支持管理者删除已上传的课件。（项号 147）</p> <p>6. 班级管理：支持管理者查看校内每个班级的班主任、班级人数，以及每位学生的课堂行为点评，了解每位学生情况，便捷进行班级管理。（项号 148）</p>	1	台

13	屏 显 设 备	小组研 讨触控 屏	<p>一、小组研讨显示屏：</p> <p>1. 整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。（项号 149）</p> <p>2. 整机屏幕采用 65 英寸液晶显示器。整机采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。（项号 150）</p> <p>3. 侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出；前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。（项号 151）</p> <p>4. 采用红外触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持 Android 系统中进行 40 点或以上触控。支持同一支红外笔笔头、笔尾书写不同的颜色，且颜色可自定义，书写延迟≤25ms。（项号 152）</p> <p>5. ★整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。（须提供国家认可第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的有效检测报告复印件佐证）</p> <p>6. 整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4 个。整机内置至少三个摄像头，像素值均大于 800 万。整机上边框内置非独立式广角高清摄像头，视场角≥142 度且水平视场角≥121 度，支持输出 4:3、16:9 比例的照片和视频；在清晰度为 2592 x 1944 分辨率下，支持 30 帧的视频输出。（须提供国家认可第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的有效检测报告复印件佐证）（项号 153）</p> <p>7. 整机上边框内置非独立式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式。整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。（须提供国家认可第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的有效检测报告复印件佐证）（项号 154）</p> <p>8. 整机上边框内置非独立式 3 个智能拼接摄像头，支持清晰度电视线 ≥1600，视场角≥141 度且水平视场角≥139 度，可拍摄≥1600 万像素的照片，支持输出 8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。整机支持上边框内置非独立摄像头模组，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。摄像头运行时，有指示灯提示。（项号 155）</p> <p>9. ★嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。（须提供国家认可第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的有效检测报告复印件佐证）</p> <p>10. ▲支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境</p>	6	台
----	------------------	-----------------	---	---	---

		<p>的频段、音量、音效。支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。（须提供国家认可第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的有效检测报告复印件佐证）</p> <p>11. ▲整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。（须提供国家认可第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的有效检测报告复印件佐证）</p> <p>12. ★整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1.0$。整机全通道支持纸质护眼模式，可以实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。（须提供国家认可第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的有效检测报告复印件佐证）</p> <p>13. 整机具备不超过 6 个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。整机主屏采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，钢化玻璃表面硬度$\geq 9H$。（项号 156）</p> <p>14. 为了方便教师教学操作，整机物理按键、USB 接口需要在一体机右下角设置操作，不接受物理按键及接口分布式设计。三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。（项号 157）</p> <p>15. ▲整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥ 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥ 8 个。（须提供国家认可第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的有效检测报告复印件佐证）</p> <p>16. ▲整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（须提供国家认可第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的有效检测报告复印件佐证）</p> <p>17. ▲（须提供国家认可第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的有效检测报告复印件佐证）</p> <p>18. 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。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。（项号 158）</p> <p>19. 整机具备智能手势识别功能，在整机全信号源通道下均可识别五指上、下、左、右方向手势，五指画 0、画~、左右晃动、缩/放方向手势滑动并调用相应功能。支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。（须提供国家认可第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的有效检测报告复印件佐证）（项号 159）</p> <p>20. ★整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录</p>	
--	--	--	--

		<p>屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。（须提供国家认可第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的有效检测报告复印件佐证）</p> <p>21. 整机内置触摸中控菜单，支持信号源通道切换、护眼、声音调节功能，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单。整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对触摸框和 PC 模块进行检测，并针对不同模块给出问题代码提示。整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。（项号 160）</p> <p>二、内置电脑</p> <p>1. 搭载 Intel 十代及以上酷睿系列 i5CPU。内存采用 8GB DDR4 笔记本内存或以上配置；硬盘采用 256GB 或以上 SSD 固态硬盘。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。（项号 161）</p> <p>2. ★和整机的连接接口针脚数≤40pin，采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p>		
14	86 寸触摸一体机	<p>一、整机参数：</p> <p>1. 整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。（项号 162）</p> <p>2. 整机屏幕采用 86 英寸液晶显示器。整机采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。（项号 163）</p> <p>3. 侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出；前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C 2 路 USB）。（项号 164）</p> <p>4. 采用红外触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持 Android 系统中进行 40 点或以上触控。支持同一支红外笔笔头、笔尾书写不同的颜色，且颜色可自定义，书写延迟≤25ms。（项号 165）</p> <p>5. ★整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。（须提供国家认可第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的有效检测报告复印件佐证）</p> <p>6. ★整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4 个。整机内置至少三个摄像头，像素值均大于 800 万。整机上边框内置非独立式广角高清摄像头，视场角≥142 度且水平视场角≥121 度，支持输出 4:3、16:9 比例的图片 and 视频；在清晰度为 2592 x 1944 分辨率下，支持 30 帧的视频输出。（须提供国家认可第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的有效检测报告复印件佐证）</p> <p>7. 整机上边框内置非独立式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式。整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄</p>	2	台

		<p>范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。</p> <p>（须提供国家认可第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的有效检测报告复印件佐证）（项号 166）</p> <p>8. 整机上边框内置非独立式 3 个智能拼接摄像头，支持清晰度电视线 ≥ 1600，视场角 ≥ 141 度且水平视场角 ≥ 139 度，可拍摄 ≥ 1600 万像素的照片，支持输出 8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。整机支持上边框内置非独立摄像头模组，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。摄像头运行时，有指示灯提示。（项号 167）</p> <p>9. ★嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存 $\geq 2GB$，存储空间 $\geq 8GB$。整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度 $\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 $\geq 12m$。内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（须提供国家认可第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的有效检测报告复印件佐证）</p> <p>10. ▲支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。（须提供国家认可第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的有效检测报告复印件佐证）</p> <p>11. 整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准 $\Delta E \leq 1.0$。整机全通道支持纸质护眼模式，可以实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。（须提供国家认可第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的有效检测报告复印件佐证）（项号 168）</p> <p>12. 整机具备不超过 6 个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。整机主屏采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，钢化玻璃表面硬度 $\geq 9H$。（项号 169）</p> <p>13. 为了方便教师教学操作，整机物理按键、USB 接口需要在一体机右下角设置操作，不接受物理按键及接口分布式设计。三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。（项号 170）</p> <p>14. ★整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。在 Android 下支持无线设备同时连接数量 ≥ 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接 ≥ 8 个。（须提供国家认可第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的有效检测报告复印件佐证）</p> <p>15. ★整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域</p>		
--	--	---	--	--

		<p>网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码；。</p> <p>16. ▲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。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。（须提供国家认可第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的有效检测报告复印件佐证）</p> <p>17. ▲整机具备智能手势识别功能，在整机全信号源通道下均可识别五指上、下、左、右方向手势，五指画 0、画~、左右晃动、缩/放方向手势滑动并调用相应功能。支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。（须提供国家认可第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的有效检测报告复印件佐证）</p> <p>18. ★整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。（须提供国家认可第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的有效检测报告复印件佐证）</p> <p>19. 整机内置触摸中控菜单，支持信号源通道切换、护眼、声音调节功能，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单。整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对触摸框和 PC 模块进行检测，并针对不同模块给出问题代码提示。整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。（项号 171）</p> <p>二、内置电脑：</p> <p>1. 搭载≥Intel 十代及以上酷睿系列 i5CPU。内存采用≥8GB DDR4 笔记本内存或以上配置；硬盘采用≥256GB 或以上 SSD 固态硬盘。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。（项号 172）</p> <p>2. ★和整机的连接接口针脚数≤40pin，采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>三、白板书写软件：</p> <p>1. 备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。支持老师个人账号注册登录使用，也可通过 USB key 进行身份快速识别登录。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。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。支持意见反馈机制，老师可通过软件给原厂发送问题及反馈建议，支持文字及图片。（项号 172）</p> <p>2. 课件背景：提供不少于 12 种以上背景模板供老师选择，支持自定义背景。（项号 173）</p> <p>3. 文本框：支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、上角标、下角标、项目符号，方便指数、化学式等复杂文本的输入。可对文本的对齐、缩进、行高等进行设置。（项号 174）</p> <p>4. ▲具备课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。支持输入文本后一键健解析，自动将文本内容结构化填充至题干</p>		
--	--	---	--	--

		和正确选项，完成课堂活动的制作。（须提供国家认可第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的有效检测报告复印件佐证） 5. 基础图形：支持直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制。（项号 175） 6. ★内置 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。（须提供国家认可第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的有效检测报告复印件佐证）		
15	触控显示器	1、屏幕尺寸：21 英寸屏幕比例：16:9 接口类型：HDMI VGA DP USB 2.0 USB 3.0 垂直可视角度：178° 面板类型：IPS 平均亮度：250cd/m ² 分辨率：1920*1080（全高清）水平可视角度：178° 灰阶响应时间：6 毫秒颜色分类。（项号 176） 2、触摸类型：投射电容式系统，手指触控，35 毫秒 10 个接触点触摸分辨率 4096X4096。（项号 177）	1	套
16	录播设备	录播主机 1、整体设计：录播主机采用嵌入式架构设计，采用 Linux 操作系统，采用 ≤24V 安全电压供电，整机采用无风扇设计，根据 GB/T6882 规定，在硬盘不寻迹的条件下进行测试，噪声最大值≤25dB（A）。（须提供国家认可第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的有效检测报告复印件佐证）（项号 178） 2、内置音频处理功能，支持 EQ 均衡调节、回声抑制、增益调节、幻象供电及音频采样率和比特率设置。支持对音频输入输出通道进行音量调节，支持对音频输出通道进行静音设置。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。录播主机内置互动功能，支持标准 H. 323 协议和 SIP 协议，要求无须视频会议终端和 MCU 即可实现 ≥2 台录播主机之间的音视频在线互动。支持 ≥4 路 1080P 高清视频输入，包括 ≥2 路 3G-SDI 高清摄像机信号、≥2 路 HDMI 信号。两个非云台摄像机完成“教师特写”、“教师全景”、“学生特写”和“学生全景”四个画面的拍摄录制，并自动生成相应的预览画面。支持 ≥3 路 HDMI 输出，支持通过 HDMI 输出录制效果画面，≥2 个 USB 接口。（项号 179） 3. 支持 Digital MIC ≥3 路、Line in ≥2 路、Line out ≥1 路，Digital MIC 接口支持对数字麦克风进行同步供电。（须提供国家认可第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的有效检测报告复印件佐证）（项号 180） 4. 采用标准 H. 264 视频编码技术，内置至少 1T 存储硬盘，支持 MP4 视频封装格式。（项号 181） 5. SDI 接口连接一根标准 SDI 线缆，实现对接入摄像机的 POC 供电信号、视频信号同步传输。（须提供国家认可第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的有效检测报告复印件佐证）。（项号 182） 6. 支持与资源平台无缝对接，实现视频自动上传功能。当录播主机处于休眠状态时，平台自动远程唤醒录播主机，使录播主机通过 FTP 方式进行录制视频文件的自动上传至平台。（项号 183） 录播在线互动软件： 1. 互动管理：系统内置互动功能，兼容 H. 323/SIP 主流互动协议，在音视频互动时，双向互动在 2Mbps 带宽下可实现 1080P@30FPS、1080P@60FPS 的画质，在音视频互动时系统总丢包率 ≤20% 的网络环境下，视频清晰、声音可辨。（项号 184） 2. 互动通讯录管理：支持查询互动云系统的通讯录数据，查询内容包括录播	1	套

		<p>账号、录播昵称。（项号 185）</p> <p>3. 短号管理：支持对每台录播设备自动分配纯数字短号，可以通过短号直接呼叫录播设备创建互动。（项号 186）</p> <p>4. 远程授课管理：支持授课模式和会议模式两种互动方式。授课模式支持老师实时预览远端画面；提供契合互动教学应用的简易操作模式，支持控制面板按键式快速切换互动画面，支持本地老师、学生、电脑与远端课室画面的自由组合。（项号 187）</p> <p>5. 互动网络管理：支持网络检测功能，测试录播设备与互动服务器之前的网络通讯情况，包括上下行丢包率数据、带宽数据。互动应用支持网络自适应功能。（项号 188）</p> <p>6. 为保证良好的互动画面，录播主机应具备双流互动功能，互动时听课端设备支持将教学场景及教学课件画面以两路独立 HDMI 信号分别同时环出显示到两个显示设备中。（须提供国家认可第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的有效检测报告复印件佐证）。</p> <p>高度集成各类流媒体应用软件，支持电子云台、导播、直播、点播等子软件的整合应用，均内置于主机内。（项号 189）</p> <p>（一）电子云台应用软件：</p> <p>1. 整体设计：采用 B/S 架构设计，支持主流浏览器直接访问录播主机进行管理。实现跟踪管理、录像管理、用户管理、版本管理、参数管理等各种应用功能的整合管理。支持通过电子云镜应用技术，单镜头拍摄生成全景和特写两个 1080P 高清画面，两个摄像机完成教师特写、教师全景、学生特写、学生全景四个画面拍摄并提供实时预览窗口。（项号 190）</p> <p>2. 录播主机支持 EPTZ 电子云台控制功能，实现对电子云镜摄像机拍摄的特写画面进行电子云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。EPTZ 电子云台控制功能应具有鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域。（须提供国家认可第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的有效检测报告复印件佐证）。（项号 191）</p> <p>3. 电子云台跟踪管理：基于图像识别跟踪拍摄，支持多种逻辑跟踪技术，支持教师特写和全景画面切换跟踪，支持学生起立回答问题特写跟踪。支持电脑课件信号自动检测跟踪。（项号 192）</p> <p>4. 硬盘管理：支持硬盘格式化功能，恢复默认设置。（项号 193）</p> <p>5. 版本管理：支持在线升级与系统授权，可查询录播主机的设备型号、版本信息、机身号。（项号 194）</p> <p>（二）导播软件：</p> <p>1. 导播方式：提供远程网页导播导播方式。（项号 195）</p> <p>2. 导播功能：支持布局切换、字幕、LOGO、摄像机控制等基本导播功能。（项号 196）</p> <p>3. 跟踪方式：支持手动、全自动、半自动是那种跟踪导播方式，可“一键式”开启全自动图像跟踪拍摄录制。（项号 197）</p> <p>4. 信号切换：支持摄像机和 HDMI 信号的实时预览，支持点击切换录制画面。（项号 198）</p> <p>5. 鼠标定位：支持鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域，通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。（项号 199）</p> <p>6. 云台预置位：支持云台摄像机预置位的预设和调用功能，每个云台摄像机</p>		
--	--	---	--	--

		<p>至少支持 8 个预置位功能。（项号 200）</p> <p>7. 布局设置：支持自定义布局设置，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。（项号 201）</p> <p>8. 字幕台标：支持字幕功能，支持字幕滚动和固定位置两种显示方式；支持上传台标，自定义台标位置。（项号 202）</p> <p>（三）直播软件：</p> <p>1. 直播协议：支持 HTTP、RTMP、RTSP 多种直播视频流传输协议；支持 TCP 和 UDP 传输控制协议。（项号 203）</p> <p>2. 推流对接：支持通过 RTMP 协议向各类型直播服务器推送音视频流，支持同时推送至少 3 路独立的 RTMP 直播流，并可选择主码流、子码流等。（项号 204）</p> <p>3. 直播参数：支持高清直播画质，可自定义直播分辨率、码流大小，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。（项号 205）</p> <p>4. 直播场景：录播主机录课状态、互动状态均支持直播应用，实现公开课直播、教研听课等应用。（项号 206）</p> <p>5. 平台直播：支持录播主机与资源平台无缝对接，实现一键开启“直播”功能，可通过 PC、手机等终端访问平台观看直播。（项号 207）</p> <p>（四）流媒体点播软件：</p> <p>1. 录制参数：支持高、低双码流录制功能，支持自定义录制分辨率、帧率和码流。（项号 208）</p> <p>2. 分割录制：录制文件支持分割技术，可按照用户设定的文件时长自动分割录制成多个视频文件，提供不分段、30 分钟分段、60 分钟分段三种方式可选。（项号 209）</p> <p>3. 视频封装：支持标准 MP4 视频封装格式，支持录像文件下载；（项号 210）</p> <p>4. 录像管理：支持对录制视频按主题、主持人、时间、时长进行排序；可按照主题、主讲人进行分组展示；支持查询视频文件的分辨率、GOP、码流模式、视频编码模式、音频编码模式、音频通道数等文件参数，可以对录制的视频进行 MP4 格式下载、TS 格式下载、播放、FTP 上传等操作。（项号 211）</p> <p>5. 录像点播：支持对录制文件进行点播回放，点播分辨率达 1080P，支持拖拽播放进度条播放；（项号 212）</p>		
17	存储硬盘	4T 及以上存储硬盘（项号 213）	1	个
18	数字拾音器	<p>1. 指向性：超心型（项号 2142）</p> <p>2. 频率响应：$\geq 40\text{Hz}-16\text{kHz}$。（项号 215）</p> <p>3. 灵敏度：$\geq -29\text{dB}\pm 3\text{dB}$（$1\text{dB}=1\text{V}/\text{Pa}$ at 1kHz）（项号 216）</p> <p>4. 最大声压级：$\leq 130\text{dB}$（T.H.D$\leq 1\%$ at 1kHz）（项号 217）</p> <p>5. 信噪比：$\leq 70\text{dB}$（1KHz at 1Pa）（项号 218）</p> <p>6. 动态范围：$\geq 106\text{dB}$（1kHz at Max SPL）（项号 219）</p> <p>7. 使用电源：麦克风一线通供电（项号 220）</p> <p>8. 输出接口：RJ45，数字音频接口（项号 221）</p>	3	个
19	人脸抓拍机	<p>1、传感器类型：CMOS、1/2.3 英寸。（项号 222）</p> <p>2、采用逐行扫描模式，有效像素不低于 1600 万。（项号 223）</p> <p>3、采用了 2D 和基于运动估计的 3D 降噪算法。（项号 224）</p> <p>4、最大水平视场角$\geq 49^\circ$，最大垂直视场角$\geq 28.2^\circ$。（项号 225）</p> <p>5、网络接口：RJ45≥ 1，10/100/1000M 自适应。（项号 226）</p>	1	套

		<p>视频接口：3G-SDI≥（项号 227）</p> <p>6、网络。编码技术：视频 H.264/H.265。电源支持：≥DC12V、PoC。（项号 228）</p> <p>7、内置跟踪分析功能，无需辅助跟踪摄像头即可完成对象跟踪捕捉，支持教师全景和特写切换跟踪模式。（项号 229）</p> <p>8、摄像机支持 POC 供电方式，摄像机与高清录播主机之间只需一条 SDI 线缆连接即完成摄像机的供电、云台控制、图像视频传输，不需要外接电源线供电，提供产品由一条 SDI 线缆连接工作时的实物背板图片。（项号 230）</p> <p>9、高清摄像机依据可靠性标准和可靠度的计算方法平均无故障时间≥100000 小时，（须提供国家认可第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的有效检测报告复印件佐证）。（项号 231）</p>		
20	变焦摄像机	<p>1、传感器类型：CMOS、1/2.3 英寸。（项号 232）</p> <p>2、采用逐行扫描模式，有效像素不低于 1600 万。（项号 233）</p> <p>3、采用了 2D 和基于运动估计的 3D 降噪算法。（项号 234）</p> <p>4、最大水平视场角≥82.9，最大垂直视场角≥52.8°。（项号 235）</p> <p>5、网络接口：RJ45≥1，10/100/1000M 自适应。（项号 236）</p> <p>6、视频接口：3G-SDI≥1、网络。（项号 237）</p> <p>7、编码技术：视频 H.264/H.265。（项号 238）</p> <p>8、电源支持：≥DC12V、PoC。（项号 239）</p> <p>9、内置跟踪分析功能，无需辅助跟踪摄像头即可完成对象跟踪捕捉，支持教师全景和特写切换跟踪模式。（项号 240）</p> <p>10、提供摄像机支持 H264/H265 编码，分辨率支持 4608*3488 功能，支持 POC、电子云镜功能、图像跟踪功。（须提供国家认可的第三方检测机构出具具有有效检测报告复印件佐证）（项号 241）</p>	1	套
21	音频设备 无线教学话筒	<p>1. 具备 2.4G、UHF、IR 红外三种无线传输模式，无缝融合使用；（项号 242）</p> <p>2. 具备处理受干扰、易串频、音质差、和维护管理困难的有效技术；（项号 243）</p> <p>3. 具备全数字化传输、DSP 信号处理、数字调试和智能管理的性能；（项号 244）</p> <p>4. 具备 2.4G、IR 红外两种自动对频方式，无缝转换，适应任何恶劣环境使用；（项号 245）</p> <p>5. 具备开机自动检测工作环境，自动选择最优工作信道；（项号 246）</p> <p>6. 具备使用过程中语音信道受到干扰时，自动进行信道选择切换的功能，不需人工干预；（项号 247）</p> <p>7. 要求使用过程中管理信道受到干扰时，不影响语音信道的正常工作；（项号 248）</p> <p>8. 具备专业级话筒音质，48K,16bit, 30~20KHz 宽频响，无法感知延时；（项号 249）</p> <p>9. 要求支持无线充电，放下充电，拿起讲话；（项号 250）</p> <p>10. 要求内置锂电≥1000mA 或以上，全智能充电管理，具备无线充电功能，长续航，零维护；（项号 251）</p> <p>11. 要求集成智能传感器，放下静音，拿起说话；超时不用，自动待机；（项号 252）</p> <p>12. 具备支持接入学校管理平台的接口，能够联网智能管理所有话筒；（项</p>	2	只

		<p>号 253)</p> <p>13. 具备智能辨别手持使用状态和挂在胸前使用状态的功能；（项号 254）</p> <p>14. 要求集话筒、激光教鞭和无线 PPT 翻页三种使用功能一身；（项号 255）</p> <p>15. 要求在使用状态下，可以同时进行充电；（项号 256）</p> <p>16. 要求关机状态下，充电完成屏幕自动熄灭；（项号 257）</p> <p>17. 具备同时支持外接头戴麦；（项号 258）</p> <p>18. 具备 OLED 显示屏，清晰显示系统状态及参数；（项号 259）</p> <p>19. 具备自动静音功能，自动语音快速恢复，嘈杂环境，正常使用；（项号 260）</p> <p>20. 具备 Type C 充电和数据接口；（项号 261）</p> <p>21. 具备内置 DSP 数字防啸叫功能；（项号 262）</p> <p>22. 具备内置≥7 段麦克风均衡器；（项号 263）</p> <p>23. 具备多功能无线充电底座，可桌面放置或挂墙插置充电；（项号 264）</p> <p>24. 要求拾音器结构及功能特殊设计，防喷、防风噪，声音通透自然，没有喷麦的爆破音；（项号 265）</p> <p>25. 要求握持舒适，按键间距合理；（项号 266）</p> <p>26. 具备多功能，同一底座，可桌面平置安放，也可以挂墙插置充电；（项号 267）</p> <p>27. 具备 IR 红外发射功能；（项号 268）</p> <p>28. 具备底部出线 and 尾部出线两种出线方式可选，方便安装；（项号 269）</p> <p>29. 具备双色充电指示灯；（项号 270）</p> <p>30. 要求 U 型槽式结构，防止话筒滚动。（项号 271）</p>		
22	数字无线教学功放	<p>1. 具备内置一路三模合一无线教学话筒接收模块；能同时使用一支三模合一无线教学话筒；（项号 272）</p> <p>2. 具备 2 路 MIC 平衡信号专用输入凤凰接口；每路 MIC 信号接口独立提供 6V 供电；具备≥1 组立体声 LINE 信号输入凤凰接口；具备≥1 组立体声 MUSIC 信号输入凤凰接口；具备≥1 组立体声录音信号输出 RCA 接口；（项号 273）</p> <p>3. 所有输入输出接口均具备独立音量调节功能；LINE 和 MUSIC 总音量前面板可调，且不影响其他输入信号；前面板除总混合输出音量调节旋钮外；其他调节旋钮均为暗藏式旋钮，防止误触碰；具备录音输出电平高低调节功能；（项号 274）</p> <p>4. 具备开关机自动延时管理功能，保护设备受冲击损坏；（项号 275）</p> <p>5. 前面板具备 MIC 信号≥3 段音调调节；前面板具备 LINE/MUSIC 信号 3 段音调调节；（项号 276）</p> <p>6. 具备远程开关机控制接口；具备接地选择开关；D 类数字功率放大电路；（项号 277）</p> <p>7. 具备独立两通道或者四通道 4x100W 功率输出；具备每通道功率输出大小可调。（项号 278）</p>	1	台
23	高保真专业语言音箱	<p>1、频率响应：≥100Hz~20kHz；（项 279）</p> <p>2、额定阻抗：≥6Ω；（项号 280）</p> <p>3、灵敏度：≥90 dB；（项号 281）</p> <p>4、功率匹配：≥10~80W；（项号 282）</p> <p>5、高保真 5” 玻纤低音 + 3” 球顶丝膜高音；（项号 283）</p> <p>6、≥20mm 厚度实木板材专业箱体结构，扎实耐用；（项号 284）</p>	2	对

			<p>7、倒梯形箱体特殊设计，贴合墙面简单吊挂，即可获得理想覆盖角度；（项号 285）</p> <p>8、高档实木贴皮精湛工艺，大方高雅，防潮耐用易维护；（项号 286）</p> <p>9、每只净重≥ 3.4 kg；（项号 287）</p> <p>10、尺寸：\leq宽 200mm\times深 160mm\times高 295mm。（项号 288）</p>		
24		桌面座式鹅颈话筒	<p>1、频率响应：$\geq 60\text{Hz} \sim 15\text{KHz}$；（项号 8）</p> <p>2、灵敏度：$\geq -45\text{dB} / \pm 3\text{dB} (1\text{KHz})$；（项号 290）</p> <p>3、低频衰减：$\geq 125\text{Hz} \ 6\text{dB/OCTAVE}$；（项号 301）</p> <p>4、输出阻抗：$\leq 200 \ \Omega$ 单指向；（项号 302）</p> <p>5、最大音压：$\leq 135\text{dB SPL } 1\text{KHz At} 1\% \ \text{T.H.D}$；（项号 303）</p> <p>6、供电要求：$9 \sim 48 \ \text{Vdc}$ 幻象供电；（项号 304）</p>	1	只
25		多人异形桌	<p>1、主体全钢架结构，钢板需磷化处理、喷塑、灰白色、台面材质为木质多层板，\geq长 240 CM\times宽 130 CM\times厚度 2.5 CM，每组坐 10 个人位，防水、耐刮擦、流线型设计，外观牢固、美观大气。（项号 305）</p> <p>2、嵌入式电视机立屏架高$\geq 165\text{CM} \times$宽 130CM 弧形罩框深 17.5CM，底部为机架式设备柜，内设插拔式导轨。全不锈钢支架含合理导线槽。嵌入桌面多功能嵌入式接线盒。（项号 306）</p>	6	组
26	家具类	可折叠课椅	<p>1. 椅子：PP 扶手，25\times1.5mm 喷塑架，座管厚度$\geq 2.5\text{mm}$，尼龙塑壳，一次成型原生海绵，网布，尼龙脚轮. 尺寸：$\geq 670 \times 580 \times 850\text{mm}$。（项号 307）</p> <p>2. 椅背：全新尼龙塑料背框，内侧网布，带中空拉手，靠背带舒适倾仰功能。（项号 308）</p> <p>3. 网布：耐摩擦色牢度(干/湿)≥ 4 级，耐磨性≥ 50000 转(GB/T 19817-2005)。（项号 309）</p> <p>4. 椅座：座垫为一体成型定型泡棉，下配塑壳，干净美观；不使用曲木板，不使用胶水。（项号 310）</p> <p>5. 座垫布料：环保布饰面，经过防火、防污、抗菌、抗静电、耐色牢度、抗强度等加工处理，耐摩擦色牢度+H37(干/湿)≥ 4 级，耐磨性≥ 50000 转。（项号 311）</p> <p>6. 海绵：高回弹软质聚氨酯泡沫塑料，座垫密度$\geq 75\text{kg/m}^3$，回弹率$\geq 40\%$(QB/T 2080-2018)。（项号 312）</p> <p>7. 结构功能：座垫可翻转折叠，座椅可推叠收纳。（项号 313）</p> <p>8. 脚架：选用一级冷轧钢材，钢管壁厚$\geq 1.5\text{mm}$，；经脱脂、水洗、酸洗、水洗中和、表调、磷化、干燥等工艺处理，表面电镀处理，高强度抛光铝合金连接件。（项号 314）</p> <p>9. 脚轮：直径$\geq 50\text{mm}$，重力刹车 PU 轮，产生重力时才会滑动。（项号 315）</p> <p>10. 扶手：尼龙塑料 L 型扶手设计。（项号 316）</p> <p>11. 成品：符合 GB/T 35607-2017《绿色产品评价 家具》要求，其中甲醛释放量$\leq 0.05\text{mg/m}^3$，总挥发性有机化合物 (TVOC)$\leq 0.3\text{mg/m}^3$。（项号 317）</p>	60	把
27	环境类	智能灯光	32W 或者 4000K, 光通量 $\geq 3200\text{lm}$, 光效 100LM/W, 显色指数 > 80 , 寿命 35000Hrs。（项号 318）	20	盏
28	环境类	环境配套提升	<p>(1) 刷漆及造型：</p> <p>1. 墙面喷刷涂料，刷墙彩色环保漆-立邦二合一；（项号 319）</p> <p>2. 功能：耐擦洗，防霉，防潮；（项号 320）</p>	130	平方

			<p>3.干燥时间: ≤7天/25℃; 低温(不宜低于5℃)适当延长, 以获得理想的漆膜效果; (项号 321)</p> <p>4.混凝土和抹灰表面涂刷乳胶漆时, 含水率不得大于10%; (项号 322)</p> <p>5.涂刷带色的乳胶漆时, 配料要合适, 并一次配足, 保证每间或每个独立面和每遍都使用同一批涂料, 并宜一次用完, 以保证夜色一致。(项号 323)</p> <p>(2)地胶:</p> <p>1.环保橡胶板楼地面-地板胶, 厚度2.0mm以上; (项号 324)</p> <p>2.材质: PVC聚氯乙烯; (项号 325)</p> <p>3.耐磨环保, 防火阻燃, 防水防潮; (项号 326)</p> <p>4.超强耐磨: 地胶表明有一层特殊的经高科技加工的透明耐磨层, 其耐磨转数可达300000转; (项号 327)</p> <p>5.防火阻燃, 防火指标B1级; (项号 328)</p> <p>6.水性胶铺设, 地面做自流平; (项号 329)</p> <p>7.前后墙软包 1.基材: 进口聚乙烯稀棉, 阻燃人造革; (项号 330)</p> <p>8.工艺: 无胶多层复合; (项号 331)</p> <p>9.功能: 防撞、阻燃、环保、防水、耐刮。(项号 332)</p> <p>(3)吊顶:</p> <p>1.扣板或格栅吊顶, 内嵌灯光。(项号 333)</p> <p>2.根据需要: 不限于拆除旧机房设备及管线及搬运, 粉刷墙面、地面敷设、灯饰照明改造, 光纤敷设, 窗帘、文化墙等。(项号 334)</p> <p>3.根据甲方实际需要实施, 场地尺寸8.3M*10M, (以实际测量为准)。(项号 335)</p> <p>4.改造升级后需保障61个机位和多媒体显示、扩音等集中控制应用。(项号 336)</p>		
29		HDMI 传输线	HDMI 线高清线 1.4 版 3D 信号连接数据线, 采用 26 号(或更好品质) HDMI 线, 超过 15 米需增加 HDMI 中继器。(项号 337)	300	米
30	集成类	现场安装调试及附件	(1) 线材(1 批): 国标品牌排插, 国标电线 2.5 平方, 国标电线 4.0 平方, 国标空开, 国标配电箱, 国标品牌六类网络线、国标防阻燃 PVC 线槽, 国标 86 明盒面板、国标六类水晶头等, VGA 线、视频线、控制线、吊架, 筒机支架, 直流电源, 传输线等相关附件, 满足项目实施所必需的线材和辅材, 管材桥架等其他材料与施工费, 完成教室安装调试所需的所有线材及配件。(项号 338)	1	批
31	其它	空调 5P	<p>1、三匹冷暖天花机 4 台或者五匹冷暖柜机 3 台。(项号 339)</p> <p>2、实现 200 平方左右总制冷 ≥43200 制冷量/平方米。(项号 340)</p> <p>3、制热量 ≥9800W。(项号 341)</p> <p>4、功率 ≤2200W。(项号 342)</p> <p>5、能效等级: 二级。(项号 343)</p> <p>6、制冷量(W): ≥12160。(项号 344)</p> <p>7、制冷功率(W): ≤3500。(项号 345)</p> <p>8、制热量(W): ≥14210。(项号 346)</p> <p>9、制热功率(W): ≤3850。(项号 347)</p> <p>10、室内机噪音高风 dB(A): ≤49。(项号 348)</p> <p>11、循环风量 (m³/h): ≥2050。(项号 349)</p>	1	间

32	环境控制器	<p>1、支持远程实时监测灯光、空调，窗帘等设备的开关状态，可实现远程操作管理。（项号 350）</p> <p>2、通过控制面板实现本地空调开关、温度加减、模式设定等操作，省去用遥控器或是在主机按钮上的操作。（项号 351）</p> <p>3、通过网络在远程客户端可实现对空调及灯光的开关操作。（项号 352）</p> <p>4、不改变原有设备的控制方式，通过技术改造，增加客户设备的网络远程控制方式，丰富了客户对设备的管理方式，增加设备使用、管理的便捷性。（项号 353）</p> <p>5、通过管理平台进行统一设备控制、数据收集、状态监测、数据统计分析。支持自动运行和手动控制两种工作模式，提高设备运维管理的自动化水平。（项号 354）</p> <p>6、具有运行数据暂存和数据实时上传功能，可以记录设备在全部使用周期内的所有运行数据，为客户进行运维管理提供大数据分析的支持。（项号 355）</p>	1	套
33	墙体灯光控制面板	86 标准液晶显示墙体灯光控制面板（项号 356）	2	个
34	电子门锁	<p>1. 支持多网络同时连接(10M/100M 自适应)；（项号 357）</p> <p>2. RS-485 接口×1 个；（项号 358）</p> <p>3. 韦根接口×1 个；USB 接口×1 个；（项号 359）</p> <p>4. 喇叭扬声器；门锁 I/O 输出×1 个；（项号 360）</p> <p>5. 门磁 I/O 输入×1 个；开门按钮 I/O 输入 X1 个；（项号 361）</p> <p>6. 机械防拆开关×1 个；（项号 362）</p> <p>7. 设备采用 4.3 英寸 LCD 触摸显示屏，屏幕防暴等级 IK04；（项号 363）</p> <p>8. 设备结构后壳防破坏能力应满足 IK07 的要求，设备防护等级应满足 IP65；（项号 364）</p> <p>9. 设备应支持 TCP/IP 有线网络通信传输方式；（项号 365）</p> <p>10. 设备应支持 10M/100M 网络自适应配置；（项号 366）</p> <p>11. 设备应支持通过 IPV4 网络地址登录；（项号 367）</p> <p>12. 设备应支持云平台通信，实现视频、对讲及权限管控功能；（项号 368）</p> <p>13. 设备应支持被 4 个客户端软件同时实时监听，在线状态下实时上传比对记录。（项号 369）</p> <p>4. 支持红外补光；指示灯支持固定频率的亮起和熄灭（呼吸状态）及识别状态提示。（项号 370）</p> <p>5. 设备应能离线存储≥10000 个用户信息(用户能设定为管理员)；（项 371）</p> <p>6. 设备应能离线存储≥10000 张人脸库；设备应能离线存储 50000 张卡片信息；（项号 372）</p> <p>7. 设备应能离线存储≥150000 笔进出记录；设备应能离线存储≥10000 个密码。（项号 373）</p> <p>8. 应支持通过 WEB 进行设备各项功能参数配置。（项号 374）</p> <p>9. 应支持人脸在画面内持续动态监测；（项号 375）</p> <p>10. 应支持人脸验证功能，现场抓拍人脸照片与本地人脸库照片进行比，对进行人员身份核验；（项号 376）</p> <p>11. 应支持联网与后端平台对接，实现人脸比对功能；（项号 378）</p> <p>12. 应支持在 0.0011lux 低照度无补光环境下正常实现人脸验证，适应强光、</p>	1	套

		<p>逆光、暗光等条件的人脸验证；（项号 379）</p> <p>13. 应支持侧脸，遮挡，模糊，表情，戴眼镜及帽子等实际场景识别；（项号 380）</p> <p>14. 应支持用户人脸数据下发及人脸验证多线程同步工作；（项号 381）</p> <p>15. 设备垂直及水平区域人脸验证范围应能设置；（项号 382）</p> <p>16. 人脸在各角度偏转±45°，应能进行人脸验证，并且该识别角度应能支持设置；人脸验证应支持多阈值设置。（项号 383）</p> <p>8. 应支持以下认证方式：人脸；支持刷卡（支持 IC 卡、CPU 卡、NFC、身份证序列号）；二维码；密码；应支持任意一种、任意两组、任意三组组合认证。（项号 384）</p> <p>9. 设备应支持在管理中心远程视频预览功能；应支持与管理平台或客户端中心、室内机、管理机、手机 APP 可视对讲功能；应能通过 web 进行视频连接；应支持配置一键呼叫管理机或室内机的可视对讲功能。（项号 385）</p> <p>10. 支持对用户进行非授权名单标注；支持本地非授权名单信息比对；（项号 386）</p> <p>11. 支持本地非授权名单记录上传。（项号 387）</p>		
35	收纳柜	木质定制，内有层架，尺寸按现场要求。（项号 388）	1	套
36	网络电子时钟	<p>1. 大屏显示时间。（项号 389）</p> <p>2. 铝合金金属边框 钢化玻璃面 长条形。（项号 390）</p> <p>3. 自动校时。（项号 391）</p> <p>4. 断电存储。（项号 392）</p> <p>5. 支持 北斗/GPS/WIFI/NTP 校时。（项号 393）</p> <p>6. 显示时间 日期 星期 温度。（项号 394）</p> <p>7. 尺寸 ≥63cm*18cm（外） 60CM*15CM（内）。（项号 395）</p> <p>8. 含安装服务。（项号 396）</p>	1	台
37	移动蓝板	<p>1、可移动 H 型升级支架亮光钢化玻璃白板（项号 397）</p> <p>2、规格尺寸：≥1200mmx2000mm 隐形铝合金边框，总高度含升级支架为 2 米。（项号 398）</p> <p>3、外观：边角是工程塑料护角，圆角设计。含静音万向轮，带锁定刹车。含笔槽。（项号 399）</p> <p>4、材质：防爆钢化玻璃，金属背板，多层工艺面板，耐划伤带磁吸。（项号 400）</p>	1	张
38	文化墙	按照采购人需求定制（包含但不限于实训室名称牌与制度牌等标识定制）。（项号 401）	1	项
39	场地清空	<p>不限于拆除旧机房设备及管线及搬运，粉刷墙面、地面敷设、灯饰照明改造，光纤敷设，窗帘、文化墙、课桌椅搬迁等（具体以场地实际及甲方要求为准）。如：</p> <p>①2 号实训楼 205 教室的钢制讲台桌拆除后并搬迁至指定地点；</p> <p>②2 号实训楼 205 教室的多媒体，投影，幕布拆除后安装至霖顺实训楼 306；</p> <p>③2 号实训楼 205 教室内的 50 套课桌椅搬迁至 5 号楼 505 教室（33 套）、霖顺实训楼 306 教室（17 套）。</p>	1	项

附件 1 详细参数

序号	类别	设备名称	数量	单位
1	互动设备类	媒体视讯控制系统	6	套
2		交互式音视频矩阵切换器	1	台
3		HDMI 智能互动切换线	24	条
4		智能移动支架	6	个
5		智能触控终端 (含控制端软件)	1	个
6		同屏传输器	7	套
7		24 口千兆交换机	1	台
8		无线 AP	2	个
9		多媒体高清网络中央控制系统	1	台
10		课表信息发布系统	1	台
11	教学	钢木组合讲台（含讲台椅）	1	个
12	软件	课堂互动系统软件 (含专用无线路由器)	1	台
13	屏显设备	小组研讨触控屏	6	台
14		86 寸触摸一体机	2	台
15		触控显示器	1	套
16	录播设备	录播主机	1	套
17		存储硬盘	1	个
18		数字拾音器	3	个
19		人脸抓拍机	1	套
20		变焦摄像机	1	套
21	音频设备	无线教学话筒	2	只
22		数字无线教学功放	1	台
23		高保真专业语言音箱	2	对
24		桌面座式鹅颈话筒	1	只
25	家具类	多人异形桌	6	组
26		可折叠课椅	60	把
27	环境类	智能灯光	20	盏
28		环境配套提升	130	平方
29	集成类	HDMI 传输线	300	米
30		现场安装调试及附件	1	批
31	其它	空调 5P	3	套
32		环境控制器	1	套
33		墙体灯光控制面板	2	个
34		电子门锁	1	套
35		收纳柜	1	套
36		网络电子时钟	1	台
37		移动蓝板	1	张

备注：项目中标方需根据实际建设地址（教室）提供全套施工图（平面布局图，立面图，天花吊顶图等）和效果图。（如投标人有需要可以现场勘察）

三、商务要求（以“★”标示的内容为不允许负偏离的实质性要求）

采购包 1:

序号	参数性质	类型	要求
1	★	交货时间	2024年9月3日前项目完工
2	★	交货地点	采购人指定地点
3	★	交货条件	按合同约定执行
4	★	是否邀请投标人验收	不邀请投标人验收
5	★	履约验收方式	1、期次 1，说明：详见“验收方式数据表格”要求
6	★	合同支付方式	中标人在完成全部货物交付、安装，整个项目经验收合格后，成交人向采购人递交相关结算材料，中标人提供有效的增值税全额发票后，30个工作日内采购人向中标人支付合同款的95%；剩余的5%，验收合格一年后，经确认无质量问题或违约责任后30个工作日内无息退还。
7	★	履约保证金	是；中标后，投标保证金直接转履约保证金，验收合格后无息退还。

c

其他商务要求

（一）投标报价

1、投标统一以人民币报价。

2、投标人应以包括货物所涉及的有关项目的全部费用进行报价，包括货物制造、备件、工具、技术资料、税金、保险、包装、运输、装卸、安装、调试、检验、验收、培训、保修等一切相关费用。在合同实施时，投标人将不予支付没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包含在总报价中。投标人报价应包含服务期内所有货物或服务内容所产生的费用，投标人应充分考虑好报价风险。因投标人自身原因造成漏报、错报而导致项目无法履行的，皆由其自行承担，采购人不再补偿。

（二）安装、调试及验收

1、安装、调试

（1）合同签订后，中标人须将安装所需要求和水、电、气要求通知采购人。

（2）由中标人负责将设备按签订合同的具体数量、具体地点运送到最终目的地，中标人应在接到采购人通知后在规定的时间内负责派技术人员到现场进行安装、调试，并负责调试至验收合格交付采购人使用。

（3）中标人负责组织专业技术人员进行货物安装调试，采购人应提供必须的基本条件和专人配合，保证各项安装工作进行顺利。

（4）中标人应在合同签订时向采购人提供安装、调试及试运行的进度计划表。

（5）设备到达最终用户现场后，中标人的工程师到采购人的现场安装设备，同时应向采购人介绍设备功能及特殊分析并进行现场演示。

（6）设备进场后须在接到采购人安装通知后一周内安装调试完毕并交付使用。

2、验收

(1) 验收标准

投标人所提供的设备必须是生产厂家生产的崭新的未开箱的原包装设备。所有设备按厂家设备验收标准（符合国家或行业或地方标准）、招标文件、投标文件等有关内容进行验收。投标人提供设备的制造标准及技术规范等有关资料必须符合中国相应有关标准、规范要求。

(2) 验收程序和方法

①出厂检验

中标人在设备出厂前，应按设备技术标准规定的检验项目和检验方法进行全面检验，中标人应随同货物出具供货证明、产地证书、出厂检验报告和设备质量合格证等。结果必须符合验收标准的要求。

②中标人自检

设备在安装地安装完毕后，要求中标人对所有设备的性能进行自检，检验结果必须符合招标文件技术要求以及合同中相关条款，同时向采购人提供自检记录。

③验收与最终验收

中标人自检后，中标人与采购人一同按招标文件以及合同相关条款要求对设备进行验收，验收结果应符合采购人使用要求。安装完毕后，中标人需派有设备调试经验的技术人员对设备进行调试，按验收指标逐项测试，直至全部达到要求。

(3) 验收所发生的一切费用均由中标人承担。

(三) 技术资料要求

中标人应向采购人提供以下目录的技术资料壹套，各项指标和参数应符合验收标准，采购人有权委托中国有资格单位或机构对设备性能、精度进行校核。

- 1、出厂明细表(装箱单)；
- 2、出厂检验报告和合格证书；
- 3、使用说明书；
- 4、安装手册、操作手册、维修手册
- 5、设备安装、调试维修线路原理图；
- 6、零部件目录；
- 7、相关文件、支持程序软盘或光盘；
- 8、安装、维修及操作手册；
- 9、提供原 产地制造商的产品证明；
- 10、合同中要求的其它文件资料。

(四) 专用工具和特殊工具

1、专用工具：中标人应向采购人提供一套维修所需的专用工具及清单(清单附在投标文件中)。

2、特殊工具：中标人应向采购人提供货物安装和维修所需的特殊工具及清单和中文说明书，其费用包括在投标总价内。

(五) 质量保证期及售后服务

1、质量保证期：原厂原包装供货，设备至少三年上门保修（整机含显示器以及其他所有配件均为3年免费保修），验收合格之日起计算。

2、保修期内：免费进行设备安全调试；免费上门维修保养及更换配件；在质量保证期内设备运行发生故障时，供货方在接到采购人故障通知后2小时内响应要求，24小时内应委派专业技术人员到现场免费提供咨询、维修和更换有缺陷的零部件或整机等服务，并及时填写维修报告(包括故障原因、处理情况及采购人意见等)报采购人备案，若48小时内无法排除故障，

则应先提供同 档次备用机供采购人使用。其中发生一切费用由供货方承担。质量保证期内供货方有责任对设备进行不定期的巡查检修。

3、保修期外：设备保修期过后，收到用户方通知后 2 小时内响应，24 小时内派人到达现场解决，承担终身维修服务。维修过程只收取配件费，且以最优惠价格提供。

4、投标人应响应本次采购售后服务要求并在投标文件中提供详细具体的售后服务条件及保证，也可视自身能力在投标文件中提供更优、更合理的售后服务承诺。

（六）培训要求

1、中标人应根据新仪器特点，免费对采购人技术人员、管理人员进行操作、维修、保养等方面的专业培训，直至能独立操作。中标人委派的技术人员所需费用均由中标人承担。

2、提供现场培训，可根据用户需求举办不定期培训，帮助用户提高日常基本维护技能和系统的操作、管理满足工作的需要。

（七）合同条款(以下甲方为采购人，乙方为中标人)

1、违约责任

（1）未按合同规定标准交付货物的违约责任

乙方所交付的货物的品种、型号、规格、数量、质量等不符合合同规定标准的，甲方有权拒绝部分或全部货物，除没收履约保证金外，乙方应向甲方偿付被拒货物货款的 20%的违约金。

（2）乙方未按期交货的违约责任

①如果乙方未能按合同规定的时间足额交货（不可抗力除外），须按合同规定支付延期交货违约金并赔偿由此给甲方造成的损失，同时甲方有权选择同意延长交货期还是不予延长交货期，甲方同意延长交货期的，延期交货的时间由双方另行确定。延期交货违约金按迟交货物金额的 1 %（每日）计算，但延期交货违约金的支付总额不得超过迟交货物金额的 30 %。

②若乙方逾期交货达 30 天（含 30 天）以上的，甲方有权单方面解除采购合同，除没收履约保证金外，乙方仍应按上述约定支付延期交货违约金。若因此给甲方造成损失的，乙方还应赔偿甲方所受的损失。

③若乙方不能交货的，除没收履约保证金外，乙方应按货款的 30 %向甲方支付违约金。若因此给甲方造成损失的，乙方还应赔偿甲方所受的损失。

（3）乙方所供货物质量不合格的违约责任

①若乙方所供货物在质量保证期头三个月内出现货物质量问题，甲方有权要求无条件免费更换全部设备，并有权要求乙方赔偿甲方交易价 15%的损失。

②在质量保证期内，若乙方所供货物修理两次后，仍不能正常使用的产品，凭乙方提供的修理记录，由乙方负责为甲方免费调换同型号同规格的新产品或者退货。甲方并有权要求乙方赔偿甲方交易价 15%的损失。

③依据合同规定甲方提出换货的，乙方应在 20 天内无条件更换至合格（进口设备为 60 天内），换货所产生的费用由乙方自行承担；若更换后的产品还存在质量问题，甲方有权终止合同要求乙方全额退还货款且乙方应向甲方偿付货款的 30%的违约金，违约金不足以补偿甲方损失的，甲方有权要求乙方继续对不足部分予以赔偿。

（4）乙方未能按照要求时间提供服务的违约责任

若乙方未能按照合同约定的时间提供服务的，≤100 万元的设备，每逾期 1 天，乙方应按货款的 0.3%向甲方支付违约金；高于 100 万元且低于 1000 万元的设备，每逾期 1 天，乙方应按货款的 0.15%向甲方支付违约金；违约金的上限为合同总金额的 30%。若因此给甲方造成损失的，乙方还应赔偿甲方所受的损失。

2、甲方权利

违约金及对甲方损失的赔偿金均可由甲方直接从未付的合同货款或履约保证金中扣除。

3、违约终止合同

乙方存在下述任何一种违约行为，在甲方发出违约通知后 30 天内(或经甲方书面确认的更长时间内)仍未纠正的，甲方有权单方终止本合同。

(1) 如果乙方未能在合同规定的期限内或双方另行确定的延期交货时间内交付合同约定的货物。

(2) 乙方未能履行合同项下的任何其他义务。

4、合同纠纷处理方式

因本合同或与本合同有关的一切事项发生争议，由双方友好协商解决。协商不成的，任何一方均可选择向甲方所在地仲裁委员会申请仲裁或向甲方所在地人民法院提出诉讼。

四、其他事项

1、除招标文件另有规定外，若出现有关法律、法规和规章有强制性规定但招标文件未列明的情形，则投标人应按照国家有关法律、法规和规章强制性规定执行。

2、其他：

投标人所提供产品应为正规合格产品，所有产品均为全新原厂原包装（未经使用和非展览会展示样品设备，外观无刮、碰痕迹），不接受改装改配产品。货物的制造标准及技术规范等有关资料必须符合国家相关标准、规范要求不得低于招标文件中的技术规格详细配置和要求。如出现质量问题采购人有权退货；如造成损失的，采购人可要求成交给予赔偿。