

一、本项目基本概况

预算：5930070.00 元，投标报价不得超过此预算价，否则作废标处理。

1、项目名称：东方市中小学教师培训基地建设项目

2、交货期：30 日历天。

二、采购设备清单

序号	名称	单位	数量
1	网络建设	批	1
2	办公设备	批	1
3	智慧云教室	间	2
4	多媒体会议室	间	1
5	会议（党员活动）室	间	1
6	录播室	间	1

(一) 网络建设

序号	产品类别	产品说明	数量	单位
1	出口网关	<p>1、支持固化千兆电口≥ 8个，固化千兆光口≥ 4个；</p> <p>2、支持双硬盘插槽，硬盘容量$\geq 1T$，硬盘支持可插拔更换；</p> <p>3、标准 1U 机箱，多核非 X86 架构；</p> <p>4、支持 1+1 冗余电源，整机功耗$\leq 300W$；</p> <p>★5、支持内存$\geq 8GB$（为防止虚假应标，提供设备功能界面截图）；</p> <p>6、支持 1 路电口内置硬件 Bypass 模块；</p> <p>7、支持静态路由、RIP (V1/V2)、RIPng、OSPFv2 等多种路由协议；</p> <p>8、支持应用路由功能，支持基于通讯、视频等应用进行路由选择；</p> <p>9、★支持 WEB 本地认证方式、Radius 认证、微信认证功能（提供设备截图）；</p> <p>10、为方便用户远程接入，设备需支持 SSL VPN，并提供≥ 300个免费 SSL VPN 接入授权；</p> <p>11、支持 VPN 内流量的可视化监控；</p> <p>★12、要求所投产品 URL 数据库、应用分类库、地址库、内容审计特征库、QQ 插件库支持至少 10 年免费升级，提供原厂声明文件，加盖原厂商公章，另外 URL 数据库和应用特征库支持远程 HTTP 自动升级，提供设备配置界面截图并加盖原厂商公章；</p> <p>13、提供中国信息安全认证中心办法的 IT 产品信息安全认证证书（ISCCC）复印件；</p> <p>14、设备厂商软件研发实力强，须具备国内 CMMI5 认证，要求在 CMMI 官方中国区域可查；提供证书复印件（与厂商名称一致）及官网截图并加盖原厂商章。</p>	1	套
2	核心交换机	<p>1、整机主控引擎≥ 2个，业务插槽≥ 5个；</p> <p>2、设备性能：交换容量$\geq 147T$，包转发性能$\geq 30000Mpps$；</p> <p>3、表项容量：整机 ARP 表项$\geq 200K$，整机 MAC 表项$\geq 500K$；</p> <p>4、支持“多虚一”与“一虚多”同时使用，彻底实现资源池化；</p> <p>5、满载情况下，40GE 接口转发时延$< 1\mu s$，需提供权威第三方测试报告；</p> <p>6、接口配置：支持配置 POE 线卡，整机支持 40G 接口数量≥ 60个；</p> <p>7、二层功能：802.11Q 4K, QinQ、SUPER VLAN；链路聚合，端口镜像；</p> <p>8、三层功能：支持 DHCP SERVER；支持 BGP4+/4+、ISISv4/v6、OSPFv2/v3、VRRPv2/v3、支持 BFD 与 RIP/OSPF/BGP 联动；支持 GR for RIP/OSPF/BGP/ISIS 等；支持 MPLS PE；</p> <p>9、数据中心功能：支持 N:1 虚拟化，将多台物理设备虚拟为 1 台逻辑设备；</p> <p>1: N 虚拟化：可将一台物理设备虚拟化为多台逻辑设备，各虚拟交换机间具备独立的转发表项及配置界；</p> <p>★10、核心交换机 40G 端口在负载 100%的情况下每端口功率需要$\leq 10W$，需提供权威第三方测试报告；</p> <p>11、核心交换机 10G 端口在负载 100%的情况下每端口功率需要$\leq 2W$，需提供权威第三方测试报告；</p> <p>12、设备配置：2+2 冗余电源；实配千兆以太网光口（SFP, LC）≥ 88个，万兆以太网光接口板（SFP+, LC）≥ 8；</p> <p>★13、投标设备厂商拥有成熟的软件研发能力，须具备国内 CMMI5 认证，要求在 CMMI 官方中国区域可查；提供证书复印件（与厂商名称一致）及官网截图并加盖原厂商章；</p> <p>★14、响应国家节约能源的政策，设备制造商须具备 ISO 50001 能源管理体系国际认证证书，证书必须体现符合 ISO 50001:2011 标准。</p>	1	套
	核心交换机 主控引擎	核心交换机主控引擎	2	套
	电源	核心交换机通用电源模块（可以冗余，交流，600W）	3	
	交换机性能 模块	核心交换机高性能防火墙模块	1	套
	交换机模块	44 端口千兆以太网光口（SFP, LC）+4 端口万兆以太网光接口板（SFP+, LC）	1	套

3	防火墙	<p>1、接口配置：固化千兆电口数量≥18个；固化千兆光口数量≥16个；固化万兆光口数量≥4个；为保障接口稳定性，所投产品必须是全部是固化接口，而非板卡接口；</p> <p>2、吞吐量≥9G，设备在不低于20%的TCP吞吐量背景流下的并发连接能力≥1100万；</p> <p>3、支持路由模式、透明（网桥模式）、混合模式；</p> <p>4、要求支持虚拟防火墙，且每个虚拟防火墙独立管理；</p> <p>5、支持策略路由、组播路由、静态路由、RIP(v1/v2)、OSPF、BGP、IS-IS等；</p> <p>6、支持状态检测、包过滤、深度应用层检测，支持SYN Flood、UDP Flood、ICMP Flood、LAND攻击、Smurf攻击、Fraggle攻击、WinNuke等攻击防护；</p> <p>7、入侵检测特征库≥5000种，保留测试权利；</p> <p>★8、支持基于代理模式、流模式的垃圾邮件检测过滤，保留测试权利；</p> <p>9、为防止文件泄露，支持防数据泄漏功能，能对HTTP、FTP、SMTP、POP3等协议中的敏感内容进行过滤和阻断，支持文件指纹识别、文件水印检测，保留测试权利；</p> <p>★10、提供所投产品有效的《IPv6 Ready Phase 2证书》复印件；</p> <p>★11、支持0-day恶意软件变种、可疑文件等APT高级可持续威胁的统计功能，要求提供功能截图；</p> <p>12 提供中华人民共和国工业和信息化部颁布的《电信设备进网许可证》。</p>	1	套
	防火墙授权	防火墙入侵特征库、病毒库、应用识别库、垃圾邮件库、网页分类库特征库升级服务授权1年。	3	套
4	机房整装系统	包括机房整体建设的建筑装饰、电气系统、空调新风系统、弱电系统、环境设备监控系统、消防系统以及自动报警系统、屏蔽系统	1	套
5	汇聚交换机	<p>1、固化端口：100/1000Mbps光口≥48个，SFP+光口≥4个，可提供2个扩展槽，冗余电源；</p> <p>2、交换容量≥598Gbps，包转发率≥252Mpps；</p> <p>3、二层功能：支持4K 802.1Q、protocol VLAN、QINQ、IGMP Snooping v1/v2/v3、堆叠、远程端口镜像；</p> <p>4、三层功能：支持RIP、RIPNG动态路由协议；支持DHCP SERVER；支持BFD for RIP；支持虚拟化功能；支持手工隧道、ISATAP，自动隧道；</p> <p>★5、整机采用绿色环保设计，满负荷情况下电源功率≤100W，要求提供官网截图含链接；</p> <p>6、迎合网络发展趋势，符合国际协议标准，方便网络后期的升级改造，要求所投产品支持软件定义网络SDN，符合OpenFlow 1.3协议标准，以第三方测试报告为准；</p> <p>★7、要求所投产品具备节能环保设计，提供中国质量中心颁发的节能证书和测试报告，并在中国质量中心官网上可以查询到产品型号 (http://webdata.cgccms.com.cn/webdata/query/ZYCert_i.do)；</p> <p>8、安全功能：扩展ACL、专家级ACL；支持802.1x和WEB认证功能；支持抗攻击；</p> <p>9、节能功能：支持802.3az高效节能以太网（EEE）技术；</p> <p>10、光模块配置：万兆单模光模块≥2；</p> <p>11、要求所投设备遵守国家标准的设计规则，并提供中国质量认证中心出具的《中国国家强制性产品认证证书》；</p> <p>★12、设备厂商信息安全技术经验丰富，自主可控；在信息安全领域具备影响力，是全国信息安全标准化技术委员会成员单位的，提供委员会官网查询截图及连接并加盖厂商公章。</p>	5	套
	电源	汇聚交换机电源	10	批
6	万兆光模块	万兆LC接口模块（1310nm），10km，适用于SFP+接口	10	批

7	接入交换机	<p>1、固化 10/100/1000M 以太网端口\geq24，固化 SFP 非复用口\geq4 个；</p> <p>2、交换容量\geq336Gbps，转发性能\geq42MMpps；</p> <p>3、投标产品所有电口均支持 POE 和 POE+远程供电，POE+同时可供电端口数\geq12 个，整机 POE 功率输出\geq370W；</p> <p>★4、为保障产品后期统一管理，产品统一规格，降低产品故障率，投标产品可通过同一品牌的前端适配器实现常见的 AC 24V、DC 12V 等规格的非 POE 终端远程供电，提供所投产品官网截图（含链接）、实物照片并加盖厂商章；</p> <p>★5、投标产品支持面板自带一键查看 POE 供电状态功能，提供所投产品官网截图（含链接）、实物照片并加盖厂商章；</p> <p>6、要求所投产品支持防雷等级\geq6KV，每多出 1KV，可加 2 分，要求第三方测试报告；</p> <p>7、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>8、支持 ARP 防欺骗功能，能够禁止非法用户的 ARP 欺骗报文，保护合法用户免受其害，防止合法用户的数据被窃取；</p> <p>★9、投标产品支持单端口 POE 输出功率\geq60W，提供所投产品官网截图（含链接）并加盖厂商章；</p> <p>10、为了灵活控制终端的工作状态，要求所投产品支持端口定时上下电操作，保留测试权利。；</p> <p>11、为了保证良好的散热效果，要求所投产品支持智能调速风扇设计；</p> <p>12、光模块配置：千兆单模光模块\geq2；</p> <p>13、要求所投产品支持 openflow 1.3 协议，出具全球 SDN 测试认证中心出具的证书和测试报告详情页作为证明，并且在全球 SDN 测试认证中心官网的测试认证页面可以查询到此产品，同时提供截图。</p>	30	批
8	光模块	1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm），10km	70	批
9	无线 AP	<p>1、支持标准的 802.11ac wave2 协议，采用双路双频设计，可同时工作在 802.11ac 和 802.11a/b/g/n 模式；</p> <p>2、支持 mu-mimo，设备采用内置硬件智能天线；</p> <p>3、支持 4 条空间流，5G 11ac wave2 最大接入速率\geq1700Mbps，2.4G 最大接入速率\geq700 Mbps，整机最大接入速率\geq2.4Gbps；</p> <p>4、一个全尺寸 USB3.0 接口；</p> <p>5、防护等级 IP41；</p> <p>6、发射功率\leq20dBm</p> <p>★7、1 个 10/100/1000Base-T 以太网口，支持 POE 受电；</p> <p>1 个 10/100/1000Base-T 以太网口，支持供电，可扩展射频模块；</p> <p>8、支持 IPv6 技术，包括 IPv6 报文透传，IPv6 终端接入认证，保留测试权利；</p> <p>9、支持 802.3af/802.3at/本地电源 DC48V 三种供电模式，整机功耗不大于 12.95W，保留测试权利；</p> <p>10、支持胖/瘦 AP 两种工作模式的切换，在瘦 AP 工作模式时，AP 与控制器之间采用国际标准的 CAPWAP 协议通信；</p> <p>★11、支持蓝牙 4.0（内置），支持苹果 iBeacon 协议，可扩展摇一摇等丰富的蓝牙应用，可应用于蓝牙定位应用，提供官网截图及链接并加盖厂商章；</p> <p>★12、为保证在干扰源较多的 2.4G 频段下的性能，设备应具备较好的抗同频干扰能力。10 米内，AP 在同频干扰下性能不小于极限性能的 50%；在邻频干扰下性能不小于极限性能的 80%。提供权威机构检测报告证明；</p> <p>★13 无线设备厂商技术研发实力处于领先地位，为 wifi 联盟 Contributor 正式会员（非 Affiliate、Sponsor 会员），提供官网截图及链接并加盖原厂章。</p>	70	

10	无线控制器	<p>1、固化千兆电口数≥8；固化千兆光口数≥8个，10G万兆接口数≥4个，电源冗余；</p> <p>2、默认可管理AP数≥128个，最大可支持管理1024个AP；本次配置128个AP管理权限；</p> <p>★3、802.11转发性能≥40G，单台设备最大支持的在线无线用户数目≥32K，提供官网截图并加盖厂商章；</p> <p>4、支持根据用户需求定制化设计认证页面及用户自定义设计，保留测试权利；</p> <p>5、为保障无线网络的可靠性，单台设备最大可配置AP数目≥8K，实现AP动态冗余，保留测试权利并能够提供官网截图；</p> <p>6、要求设备可配置AP的本地数据转发技术模式；</p> <p>7、支持本地认证功能，无需通过外置Protal服务器和Radius服务器认证。</p> <p>8、支持根据用户需求定制化设计认证页面及用户自定义设计；</p> <p>9、支持访客通过二维码授权的方式接入无线网络；</p> <p>★10、提供工信部颁发的电信设备进网许可证复印件；</p> <p>★11无线设备厂商技术研发实力处于领先地位，为wifi联盟Contributor正式会员（非Affiliate、Sponsor会员），提供官网截图及链接并加盖原厂章。</p>	1	套
	电源	无线控制器电源	1	批
11	综合布线系统	包括办公楼内所有信息点的综合布线，材料包括超五类双绞线、六类双绞线、网络机柜、网络模块、跳线、理线架、水晶头、电源线、电源插座等）	500	批

(二) 办公设备

序号	名称	规格参数	单位	数量
1	窗帘	专业遮光窗帘，根据办公室现场情况定制	米	470
2	沙发茶机	三人位，沙发采用冷轧钢钢架，表面光滑，防锈电泳处理，高品质皮垫，内填高回弹绵。	套	5
3	办公桌 1.6米	规格：1600*700*760MM；面材：进口胡桃木皮饰面，实木封边；基材：采用优质绿色环保（E1级）中密度纤维板，经过防虫、防腐等处理，各项技术指标均达到国际标准。木材经防虫、防潮、防腐及三次烘干蒸发处理，木材干燥至低于9%的含水率；五金配件：产品符合国家环保标准并通过国家绿色产品认证。	套	1
4	办公桌 1.4米	规格：1400*700*760MM；面材：进口胡桃木皮饰面，实木封边；基材：采用优质绿色环保（E1级）中密度纤维板，经过防虫、防腐等处理，各项技术指标均达到国际标准。木材经防虫、防潮、防腐及三次烘干蒸发处理，木材干燥至低于9%的含水率；五金配件：产品符合国家环保标准并通过国家绿色产品认证。	张	36
5	办公椅	转椅，钢制椅脚，高度可调节	张	36
6	空调	匹数：2匹，制冷类型：冷暖电辅型，制冷量(W)：7200，制冷功率(W)：2400，内机噪音(dB(A))：≤43，外机噪音(dB(A))：≤58 ★提供厂商检测报告加盖厂商公章 ★提供3C认证证书加盖厂商公章	台	18
7	文件柜	规格：860*420*1860，铁皮文件柜	个	30
8	黑白一体机	复印/单面打印20张/分钟，彩色扫描，电子分页，一个万能纸盒300张+100张旁路进纸，256MB内存。身份证一键复印，保密打印，采用2行LCD显示面板； ★感光鼓可印10万页，原装碳粉印7200页；保修政策：一年质保（以保修卡为准）； ★提供产品彩页并加盖厂商公章； ★提供生产厂商或国内总代理出具的针对本项目的授权书。	台	10
9	复印机	复印/打印网络25张/分钟，标配打印、彩色扫描、自动送稿器、双面器、作业分离器； ★自带无线网络功能，4.3英寸彩色触摸显示面板，1G内存、二个纸盒500张+100张手送纸盒，网络扫描； ★30万张原装鼓，原装碳粉可印15000张；保修政策：一年质保（以保修卡为准）； ★提供产品彩页并加盖厂商公章； ★提供生产厂商或国内总代理出具的针对本项目的授权书	台	1

(三) 智慧云教室 (2 间)

序号	名称	规格参数	单位	数量	两间设备数量
1	云课桌服务器	<p>配置要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、机箱: 2U 2、CPU: 2 个 Intel Xeon E5-2630v4 处理器 3、内存容量: 160G 或以上 DDR4-2400 内存 4、硬盘 1 容量: 2 块 240G SSD 或以上 5、硬盘 2 容量: 2 块 2TB 7.2K SATA 或以上 6、陈列卡: 1 个阵列控制器, 1G 缓存 7、网卡: 标配 2 端口千兆网络适配器 8、网络接口: RJ45 9、电源: 2 个热插拔, 冗余电源(1+1), 550W 10、配件: 导轨 11、保修: 三年原厂, 7*24 小时上门服务 ★12、证书: 提供产品 3C 认证证书 13、为方便产品售后维护的便捷性和产品的兼容性, 要求虚拟云课桌与云教室虚拟化软件、云课桌服务器、教师一体机、智慧云教室教学软件、终端设备管理软件为同一品牌 	台	1	2
2	虚拟云课桌	<p>配置参数及功能要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> ★1、CPU: X86 双核 1.46GHz 或以上 2、内存: DDR3 ≥2GB 3、容量: ≥8GB 硬盘 4、以太网: 10/100M 自适应 RJ45 接口 5、音频输入: MIC 输入口, 直径 3.5mm 6、音频输出: 音频输出口, 直径 3.5mm 7、VGA: 最高可达 1920 x 1080, ≥60 Hz; 色深: 32 bpp 8、HDMI: 最高 1920 x 1080, ≥60 Hz; 色深: 32 bpp 9、操作系统: 云课桌操作系统 ★10、显示屏尺寸 ≥ 13.3 英寸, 屏幕比例: 16:9、最高分辨率: 1920*1080, 采用航空铝材面框, 外加 3mm 钢化玻璃防护显示屏, 防止学生破坏屏幕, 后盖板同时也采用航空铝材, 高档美观、散热效果极佳, 整个显示屏支持电动升降, 支持手动调节可视角度, 支持自动摆正功能; ★11、升降盖板为了防止学生破坏, 采用内收隐藏方式: 当显示屏升上时, 盖板自动隐藏到课桌板下面; 当显示屏完全降落时, 盖板自动合上, 同时采用了防夹手的人性化设计理念, 防止夹伤手指; 12、云课桌键鼠托盘采用双节静音滚珠式导轨, 抽拉效果极其顺畅, 同时云课桌预留书兜位置的人性化设计理念, 实用、存储书物不必堆积于桌面; ★13、云课桌桌脚采用 50*25*1.0mm 的扁圆管, 圆滑无锐角, 同时为了牢固性, 采用单边双支撑的设计方式; 14、云课桌左侧预留耳机和 USB 拓展接口, 供学生灵活选择使用; 15、课桌面板采用 650*450*18mm 规格的环保型高密度木板, 经久耐用, 注塑包边一体成型; 16、键鼠: 配套 USB 键鼠 17、支持来电自动开机启动功能; 18、虚拟云课桌系统界面支持 ≥3 种语言, 单一的管理和操作界面, 方便管理; ★19、支持协议类型: VMWARE PCOIP、Citrix HDX/ICA、MS RDP/RemoteFX、Redhat SPICE; ★20、集中管理: 内置 VNC 远程控制工具, 支持虚拟云课桌管理系统统一管理; ★21、USB 权限控制: 能够针对不同类型的 USB 设备, 能够允许或者禁止使用, 管理员可以自定义 USB 设备类型并控制使用权限; USB 存储设备可设置访问权限, 如只读或可读写权限; ★22、云课桌自带抽拉式键鼠放置台, 需要使用键鼠时拉出即可, 不需要时, 推进去隐藏好, 四边无锐角, 安全、美观且不占地方; 	套	50	100

		<p>★23、为防止学生好奇心强，会自行操控显示屏升降，老师讲台端设有集控按钮，老师可以根据需要对全班的云课桌按钮进行集控，包含锁定、解锁、全升、全降等功能，并且控制方式支持网页控制模式，方便老师在手机、平板和电脑端都可以对云课桌进行集控管理；</p> <p>24、保修：三年原厂，7*24 小时上门服务；</p> <p>★25、证书：提供产品 3C 认证证书、云教室虚拟化软件著作权证书；</p> <p>★26、为方便产品售后维护的便捷性和产品的兼容性，要求虚拟云课桌与云教室虚拟化软件、服务器、教师一体机、终端设备管理软件为同一品牌；</p> <p>★27、云课桌桌面集成了 A4 纸大小面积的电磁原笔迹书写功能，采用 EMR 原笔迹书写技术，无需对焦，桌面丝印田字格可以实现书帖临摹，提高学生的书法兴趣。</p>			
3	云教室虚拟化软件	<p>1、采用 VDI 架构；</p> <p>2、在同一物理服务器上可以同时运行异构操作系统平台的虚拟机；支持 32bit 和 64bit 操作系统的虚拟机；</p> <p>3. 虚拟机可以实现物理机的功能，如具有自己的资源（CPU、内存、网络、存储），可以指定单独的 MAC 地址和 IP 地址等；</p> <p>4. 虚拟机之间完全隔离，其中一个虚拟机发生故障不会影响到同一个物理机上的其它虚拟机，每个虚拟机上的用户权限只限于本虚拟机之内，以保障系统平台的安全性；</p> <p>5、服务器可以创建一个或多个系统映像并使用该映像来部署虚拟机；</p> <p>★6、可以将集中部署、更新或修改计算机操作系统映像，只需更新模板映像即可实现所有用户的重新部署。在用户下次登录时，就能使用到新增部分的功能或文件；</p> <p>7、在不同网络环境下，为用户提供同样流畅的桌面体验，包括桌面操作业务系统访问、高清视频播放等；</p> <p>8、能够提供性能监控功能，可对每个服务器及虚拟桌面的 CPU、网络、磁盘使用率等指标的实时数据统计；</p> <p>9、支持集中式的 WEB 平台管理控制软件，可以实现远程系统监控和管理功能；</p> <p>★10、虚拟化软件可以在线进行版本升级，不同版本之间可以相互兼容；</p> <p>11、要求对桌面虚拟化终端设备不绑定，可以使用至少以下设备做为桌面虚拟化的连接终端如（老旧 PC 、笔记本、X86 终端 ARM 终端）；</p> <p>12、要求单点登录功能，实现多系统整合，避免用户重复输入账号或口令的繁琐操作；</p> <p>13、用户在虚拟桌面内可以禁用网络，桌面仍可用，不会断开；</p> <p>14、支持全屏流畅播放 1080P 视频，且分辨率不低于 1920*1080。根据连接客户端的分辨率，动态调整虚拟桌面分辨率；</p> <p>15. 用户启动虚拟桌面的过程中，能够看到与传统 PC 开机一样的启动画面，从而提供与传统 PC 一致的开机体验；</p> <p>★16、证书：提供云教室虚拟化软件著作权证书及软件测试报告；</p> <p>17、为方便产品售后维护的便捷性和产品的兼容性，要求虚拟云课桌与云教室虚拟化软件、服务器、教师一体机、终端设备管理软件为同一品牌。</p>	套	50	100
4	综合管理软件	<p>1、虚拟云课桌设备管理功能：如资产管理、批量分发配置、批量更新固件、针对设备进行帐户密码、分辨率、设备名称、网络 IP 设置等；</p> <p>2、虚拟云课桌和服务器远程电源控制功能，如开机，关机，重启，网络唤醒等；</p> <p>★3、服务器实时监控功能：如监控服务器静态信息（CPU、内存、硬盘、网卡、显卡、RAID 卡等）和动态信息（主板、CPU、风扇板等设备的温度、电压、风扇转速等）；</p> <p>4、虚拟化服务器管理功能，如桌面启动、关闭、服务器启动完后自动开启、用户开通与授权、系统保护还原等功能；</p> <p>5、查看设备的日志信息，包括故障日志记录、操作系统日志和硬件事件日志等信息；</p> <p>6、提供网盘空间功能，方便学生没有做完的作业或文件，可以上传到独立的存储空间中，方便下次上课使用。支持管理员通过 EXCEL 导入学生和老师在作业空间的帐号，也可以单独修改、添加、删除帐号；</p> <p>★7、证书：综合管理软件著作权证书；</p> <p>8、为方便产品售后维护的便捷性和产品的兼容性，要求虚拟云课桌与云教室虚拟化软件、服务器、教师一体机、终端设备管理软件为同一品牌。</p>	套	1	2

5	教师一体机	<p>1、CPU 不低于 i5 六代，或同档次及以上品牌型号；</p> <p>2、内存：≥4G DDR3 1600 MHZ；</p> <p>3、硬盘：≥128G SSD 固态硬盘；</p> <p>4、提供不少于 6 个 USB 2.0 接口且至少提供 2 个后置 USB 接口。</p> <p>5、1 个千兆自适应网口、1 个 VGA 接口、1 个 HDMI 接口、独立耳机插孔 1 个、独立麦克插孔 1 个。</p> <p>6、21.5 寸液晶显示器，最大显示分辨率 1920*1080。</p> <p>★7、证书：提供产品 3C 认证证书</p> <p>8、为方便产品售后维护的便捷性和产品的兼容性，要求虚拟云课桌与云教室虚拟化软件、服务器、教师一体机、终端设备管理软件为同一品牌。</p>	台	1	2
6	云教室教学软件	<p>1、支持老师对单一、部分、全体学生广播教师机屏幕、语音广播、网络影院、视频直播、远程桌面等功能，实现多媒体教学；支持老师将指定学生的屏幕图像广播给其他所有学生，老师也能看到该指定学生的屏幕图像；</p> <p>2、支持老师将选中的文件分发给学生，可以分发给所有学生，也可以分发给指定学生。支持学生将选中的文件提交给老师；</p> <p>3、支持老师对单一、部分、全体学生进行黑屏操作，黑屏状态下，学生的机器被锁定。支持老师禁止学生上网，可以针对所有学生锁屏，也可以针对部分学生锁屏。系统支持禁用 U 盘；老师可以禁止学生链接存储设备，包括 U 盘、移动硬盘等；</p> <p>4、支持上网记录功能，在教师端可以获取学生计算机访问的网址、IP 等地址，可以按照时间限制条件及指定的网址筛选记录，并支持导出上网记录生成报表，供老师分析学生上网记录；</p> <p>★5、支持资产管理教师端可以批量获取所有学生端的软、硬件资产信息；</p> <p>6、支持随堂测试及考试，考试支持 ABCD 卷，指定不同学生对不同考试内容进行测试；可导入各类文件作为试题附件；</p> <p>★7、要求提供加密狗授权；</p> <p>★8、证书：提供云教室教学软件著作权证书；</p> <p>9、为方便产品售后维护的便捷性和产品的兼容性，要求虚拟云课桌与云教室虚拟化软件、服务器、教师一体机、终端设备管理软件为同一品牌。</p>	套	50	100
7	86 寸智慧黑板一体机	<p>★（一）黑板、液晶屏、物联网覆盖、主机、专业级实物展台、立体声功放音响、一键式中控等，采用一体化结构设计，不允许组合体设备。</p> <p>（二）智慧黑板相关特性</p> <p>★1、液晶屏显示尺寸≥86 英寸，采用工业级 A 规液晶面板；亮度：≥350cd/m²；单屏物理分辨率：≥4K；可视角度：（水平/垂直）≥178°；外形尺寸（长宽）≥4216*1266mm（厚度）≤90mm；高拍仪采用抽拉式新颖结构设计；</p> <p>2、液晶屏使用寿命：≥50000 小时；触摸次数：同一位置≥6000 万次；</p> <p>3、采用 metal-mesh 电容触控技术，手指轻触式≥10 点互动体验；任意通道下可实现≥10 点同时书写；连续响应速度：≤10ms；触摸有效识别：≤5mm；</p> <p>4、具有高光过滤技术，对眼睛有害的光源过滤掉，使得画面变得更加柔和；</p> <p>5、为保证老师触摸安全和学生观看效果，屏幕表面采用≤4mm 厚钢化玻璃，透光率 90%，且具备防眩光功能，不会在表面形成反射影像，不影响可视画面；</p> <p>6、表面采用耐书写技术，普通粉笔、无尘粉笔、水性笔书写对黑板表面永久性无损伤；配套的独特黑板擦，便捷迅速的擦拭功能，清洁性强；</p> <p>7、采用双层搭桥投射式电容技术，金属丝网矩阵替代 ITO 层，特殊图形替代传统图形；</p> <p>8、支持一键关闭显示屏背光，同时切断电容触摸屏通讯，防止黑板关屏书写时，导致触摸乱操作，当显示屏背光恢复时，触摸通讯同时恢复正常使用；</p> <p>★9、为了保证书写面积和黑板的完整性，所有的电子模块均集成于侧边框和下面框；</p> <p>10、减少外界光线影响，同时具有较高的安全保护性，要求采用≥4mm 厚钢化玻璃，防爆，防划防撞，表面防撞击，屏幕表面可承受 550g 钢球，在 1.5 米高度自由下落撞击。需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告；</p> <p>★11、采用弧面铝合金时尚外观，拉铝黑喷砂氧化工艺，四边角≥R100 圆弧</p>	台	1	2

	<p>造型结合时尚美观设计，边框铝框表面采用喷砂氧化工艺防止手汗或与空气的水汽引起的生锈问题；下边框带 8 个功能按键；侧旁一边带刷卡和密码数据集中控制功能；刷卡实行开关机，全安、方便、快捷集中管理侧边的所有端口，实用快捷方便；</p> <p>12、信号源智能识别：当有信号输入时，设备能自动切换至对应通道，无需要手动调整；</p> <p>★13、为了保证黑板的易清洁度，玻璃采用半托嵌入式粘贴固定方式，四边倒角达到无锐角、无利边、不集粉尘的效果，同时在玻璃四周各个功能模块均有丝印说明，简洁明了。</p> <p>(三) 主机模块配置</p> <p>1、处理器： I5 内存容量：≥8GB DDR3,；硬盘：固态 256GB；</p> <p>2、主机接口：≥1 路 HDMI，≥2 路 USB3.0，≥2 路 USB2.0≥1 路千兆网卡，≥1 路音频输入，≥1 路音频输出；有 PC 启动键与复位键；</p> <p>3、操作系统：32 或 64 位中文版 Windows 嵌入式操作系统，安全易维护；</p> <p>4、系统维护：该电脑采用新式系统恢复功能，采用隐藏式硬件系统还原按钮，一键即可自动恢复系统；</p> <p>(四) 专业级数字实物展台</p> <p>★1、实物展台采用隐形抽拉式设计，内置隐藏式卡扣自锁方式，必须采用特殊的操作才能拉出高拍仪，防止学生随意破坏；为保持信号性能稳定传输，要求有线连接方式；</p> <p>2、高拍仪采用冷轧钢外壳，无锐角无利边设计，有效防治师生划伤，碰撞；分辨率：≥500 万高清摄像头；</p> <p>3、图像色彩：≥24 位；≥6 颗 LED 灯，无极旋转调光；灯光辅助：自动调整白平衡、自动调整曝光。</p> <p>★4、采用折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4 面积，收起时小巧不占空间，高效利用面积；可实现一键启动展台画面、画面放大缩小、拍照截图等功能，同时也支持在智慧黑板或电脑上进行操作；采用 USB 线实现供电、高清数据传输需求；高拍仪支持多种图片格式保存；</p> <p>(五) 功放音箱</p> <p>1、喇叭：8 欧 15 瓦*2；</p> <p>2、扩音方式：采用 2.4G 无线蓝牙便携扩音器，内置均衡器功能，使其音色更出色，听感更舒适，中频穿透力更强。</p> <p>(六) 多媒体中控系统</p> <p>★至少包括以下功能：</p> <p>1、电源键×1；音量+键×1；音量-键×1；ECO 键×1；菜单键×1；系统切换键×1；锁定键×1；静音键×1；信号切换键×1；IC 刷卡器×1；</p> <p>2、220V 电源接口≥1，外置 HDMI≥1，外置触摸接口≥1，多媒体 USB 口≥1，PC 扩展 USB 口≥2。★3、多媒体中控：支持刷卡开关机，方便老师操作和管控设备；</p>			
教学辅助软件+教学资源库	<p>1、提供小学到高中阶段全学科的电子课本，支持语文及英语小学阶段课本内容的即点即读，真人发声。英语课本实现中文翻译朗读，实现每个英文单词跳查及发声。语文课本实现常用汉字点击后弹出动漫汉字的功能，提供 3600 个动漫汉字，每个汉字有汉字读音，结构，部首，释义，组词，成语，字谜，造句等功能，并实现汉字描红的演示及书写功能；</p> <p>2、提供按学科、教材版本、年级、学期、章节等提供多媒体同步教辅资源，包括：情景导入，学习目标，课文理解，动漫生词，动漫课文，互动练习，扩展天地等功能；</p> <p>3、提供同步到章节的在线资源功能，可以实现网络同步课件（含动漫，图片，视频，PPT 等）的快速链接，高速下载功能；</p> <p>4、提供多种多媒体资源链接功能，方便教学中老师轻松实现多媒体备课，含：课件链接：不仅限于可以链接音频，视频，图片，动画，WORD, PPT, EXCEL 等常用文件格式。支持对多媒体资源的单个添加、批量排序导入，删除，标注等功能；</p> <p>语音笔记：可以通过麦克风实现一键录音功能。</p> <p>拍照笔记：通过外接摄像头实现一键拍照功能。</p> <p>5、内置多媒体备注功能，可以自由选择书写笔类型，颜色，粗细，可以快捷插入各种常用图型及图片。支持单步撤销，区域擦除及整体擦除功能，支持隐藏标注和显示标注功能。实现任意区域的聚焦功能，而且在聚焦区域实现二次编辑和标注；</p>	套	1	2

	<p>6、 内置电子白板功能，可以选择批量的扫描或者拍照图片做为背景图，而且支持无级放大功能；</p> <p>7、 配套各学科拓展功能，含名师课堂，真题实战，动漫字母，动漫英语，必背古诗，英文故事，中文故事，成语故事，中高考精讲，生物，物理，化学三门学科的 292 个动漫方式的仿真实验，数学，物理，化学的常用数学公式，化学的元素周期表，科学计算器，英汉词典，汉英词典，汉字词典，成语词典等功能；</p> <p>8、 提供国学启蒙模块，配套有弟子规，三字经，论语，百家姓，大学，中庸，治家格言，增广贤文等国学内容，真人朗读，可以实现单段朗读和解析，并配套有相应的动漫素材等功能；</p> <p>9、 配套有安全课堂等动漫素材，涵盖不低于 29 个的日常安全知识的动漫资源；</p> <p>10、 除注册和资源下载外，可以脱离网络单独使用；</p> <p>11、 下载后资源可以拷贝，并可以复制到另外电脑上在使用，无需重复下载，平台自动识别硬盘和 U 盘及移动硬盘的路径；</p> <p>12、 可添加第三方应用图标到平台内，快捷打开；</p> <p>13、 进入平台后，全屏显示，按快捷键可以迅速最小化；</p> <p>14、 提供密码设置功能，实现开机自动启动，及退出密码管理功能，方便老师管控教学设备；</p> <p>15、 资源下载采用 P2SP 技术，实现高速下载（单个文件下载速度不低于 500KB/s）；</p> <p>16、 内置互动仿真物理实验</p> <p>1) 虚拟实验平台具备人教版初中、高中教学大纲中的实验，初中不能少于 90 个，高中不能少于 100 个；</p> <p>2) 具有虚拟实验平台及仿真实验平台；</p> <p>3) 每个实验以章节目录呈现，点击目录既可做相应实验；做每个目录中的实验时；给出对应实验的实验目的、实验器材、实验步骤、实验结论文字描述；</p> <p>4) 具备搜索目录中所有实验功能；</p> <p>5) 可自由搭配实验器材进行自主探究实验；</p> <p>6) 在仿真实验平台自主探究实验界面上应有实验器材库，实验器材库包括教材中声学、光学、电学、电磁学、力学、热学所涉及到的实验器材，点击实验器材库中实验器材可以显示出相应名称，选中实验器材拖拽即可调用且不限调用次数。实验器材库具备搜索实验器材功能；</p> <p>7) 实验器材库中的器材与真实的器材相近；</p> <p>8) 在自主探究实验界面上可以做多个不同的实验且具备删除实验器材、清空功能；</p> <p>9) 电学实验可以组装任意复杂电路，可以测出电路中任意位置的电流、电压，改变电路中某个参数值时电流、电压也随之动态变化且有数据显示，数据具备缜密物理逻辑；</p> <p>10) 超出某实验器材额定电压会呈现烧坏现象，烧坏实验器材具备修复功能；</p> <p>17、 内置互动仿真化学实验</p> <p>1) 初高中实验数量：初中不能少于 60 个实验，高中不能少于 90 个实验；</p> <p>2) 支持脱机使用；</p> <p>3) 实现实验传统实验室无法完成的高危险性、易燃易爆性、有毒性、放射性等实验；</p> <p>4) 可实现对实验器材进行配置、拖拽、移动、连接、调节、组合、拆卸等操作，以及使用实验器材进行实验；</p> <p>5) 通过实验器材的组合，可自主设计和搭建合理的实验探究项目，在实验探究过程中，可体验整个实验的操作过程；</p> <p>6) 模拟真实的实验过程、实验现象和实验结果等，模拟真实的实验声音效果，实验效果逼真、生动，实验内容绘声绘色；</p> <p>7) 做每个实验时，给出对应实验的实验目的、实验器材、实验步骤、实验结论文字描述；</p> <p>8) 搜索功能：支持实验器材搜索功能；</p> <p>9) 可自由搭配实验器材进行自主探究实验 在自主探究实验中可以自主探究药品和药品之间发生的反应；</p>			
--	--	--	--	--

		<p>10) 初中部分需包含：浓硫酸有腐蚀性、镁条燃烧、倾倒二氧化碳、加热聚乙烯塑料实验、粉尘爆炸实验等实验；</p> <p>11) 高中部分需包含：粗盐的提纯、金属钠的物理性质及在空气中的氧化实验、浓硫酸与铜的反应、铝与盐酸的反应、铝热反应等实验；</p> <p>12) 支持直线工具、矩形工具、虚线工具、圆形工具、自由画笔工具、文字工具以及颜色选择器工具； 实验工具包括坩埚钳，镊子，钥匙，火柴；</p> <p>13) 全屏功能，软件支持全屏；</p>			
8	录播系统 套件	<p>★1、X86 电脑加 ARM 录播 2IN1 架构，两模块独立运行，相互配合，互不影响，集视音频编码、录制、存储、导播、直播、点播、广播、切换、管理，电脑教学等功能于一台主机内，不需配合编码盒使用；</p> <p>2、视频输入接口不少于 4 个 3G-SDI，1 个 HDMI；</p> <p>3、支持对 5 路 1080P/25/30/50/60 高清视频输入信号进行无缝切换、叠加、拼接等处理功能；其中包括 4 路高清 1080 视频和 1 路计算机信号；</p> <p>4、支持 2 路 HDMI 电影画面输出接口，该接口可以直接将导播画面输出到投影或切换到电子交互白板、非编等设备中，无延迟、非网络接口；最佳分辨率为 1920*1080@60HZ；</p> <p>★5、支持 1 个 HDMI 计算机画面内部环出，保证电子交互白板正常显示，还能满足录播对桌面的采集需求。并且可选桌面录制和屏幕录制（支持白板功能的录制，既所见即所得）；</p> <p>6、1 个 1000Base-T 千兆网络接口，内置网络交换机功能,且支持网络管理功能，在关机状态（主处理器彻底断电）的情况下,可配合教学视频资源应用服务平台在资源服务器空闲时自动远程唤醒主机以实现 FTP 自动上传所录制的视频资源文件等功能；</p> <p>★7、音频编码采用 AAC 高清编码方式，音频输入接口支持不少于 2 组线性输入的工业级凤凰端子接口,支持 2 路麦克风输入；音频输出接口支持不少于 1 组工业级凤凰端子接口；</p> <p>8、支持 1 路 12V 输出，可用于幻象麦克风供电；</p> <p>9、支持不少于 3 路 RS-232 控制接口，其中 2 路可用于控制云台摄像机，另外 1 路可以外接中控、控制面板等；</p> <p>10、标准流媒体文件格式，视频 MP4，音频 AAC，符合国家精品课程标准；编码码流：48Kbps~10Mbps 可调；支持电影画面、资源画面、远程互动画面同时录制；</p> <p>11、主机内置至少 1TB 硬盘空间；</p> <p>★12、支持电子交互白板触摸屏功能，IOS 面板支持 1 路 USB 鼠标或 TOUCH，支持外接显示屏的触摸功能；</p> <p>13、可支持交互白板控制集成（通过交互白板的功能按钮，实现一键启动录制，停止，直播，（NFC）刷卡开关机等功能）；</p> <p>★14、无需外接互动主机，设备内置互动功能，无需复杂的接线即可满足互连动主讲端和听课端的音视频输出显示；</p> <p>15、整个互动课堂内容包括音频、视频交流，且这些信息都可以被完整的录制；</p> <p>16、互动通道和板书通道必要时可相互切换，满足不同应用录制场景的需求；</p> <p>17、设备自带音频处理模块，支持高质量的 ANC, AEC 处理；</p> <p>★18、设备采用 OPS-C 标准，满足电子交互设备直接对接；</p> <p>★19、设备需通过国家 CCC 认证（提供产品认证证书复印件，证书可在网上找到注册信息）；</p>	套	1	2
9	教师集控系统	<p>1、系统需采用 C/M/S 式架构，包含客户端、管理端和服务端。系统无需连接外网（互联网/Internet）即可实现对同一局域网内的所有设备集中控制与管理；管理端可以设置多个级别管理员，如校长可以查看或管理全校一体机设备，年级组长可以仅查看或管理所辖年级的班级一体机；</p> <p>2、支持按照一体机安装的年级、班级、兴趣班、楼层等类别，设置教室受控组的集群名称，且支持同一班级可同时分到不同集群，方便管理员对应管理；</p> <p>3、系统需提供校长讲话功能，校长通过电脑摄像头、麦克风可对选定教室发表视频讲话功能，被选教室暂停所有教学活动，收听校长讲话；此功能可以为按年级组或全校学生开家长会提供方便；</p> <p>4、系统需提供通知公告预设功能：管理员可以预设全屏紧急通知和滚动字幕通知两种模式，通知需可以按工作日、开始执行时间、持续显示时间等</p>	套	1	2

		<p>参数建立通知任务，设置完后，管理员电脑关闭也不影响任务的正常按时执行；</p> <p>5、系统需支持图片展播预设功能：管理员可以按不同班级、年级设定在课间时间自动播放预设图片，方便学校对获奖荣誉、优秀学生、好人事迹、集体活动、校园生活等进行校园文化传播；</p> <p>6、系统需支持音视频轮播预设功能：管理员可以根据不同时间段预设待播放的音视频文件，预设参数包括开始时间、持续时间、循环播放等，主要用于班级铃声、眼保健操、课件活动视频等；</p> <p>7、需支持锁定时段控制：控制端可远程设置设备锁屏时间段，如“周一至周五中午 12 点至 14 点锁屏”，在锁屏时间段内，设备功能按键及触摸均无法使用，方便管理员保证一体机在非正常使用时间段内，不被无关人员操作；</p> <p>8、需支持课堂转播功能：管理员可授权指定教师进行示范课教学，老师可以将自己的授课课堂以画中画模式传递给指定的某些班级，授课画面应同时可包含一体机桌面、外接摄像头、预设图片、麦克风声音等；该功能可用于师源短缺、合班上课等应用场景；</p> <p>9、管理端需具有资产管理功能：管理员需能够选择一台、多台或全部一体机设备，对其进行一键盘点，需能盘点设备上所有的硬件信息与安装的软件信息。需能将盘点的资产信息进行保存并进行前后资产信息对比；</p> <p>10、管理端程序需具有远程监看功能：能够实时监看大屏一体机画面，并且监看时不影响老师正常操作。</p>			
10	易课堂软件	<p>1、软件使用环境要求必须在局域网环境下，可完全脱离英特网，并可用一般路由器、WiFi 热点即可实现；</p> <p>2、软件需多语言支持，方便外教教师使用，支持的语言至少为：中文、英文等；</p> <p>3、可通过移动设备远程控制电子白板、一体机、电脑等，实现鼠标移动、单击、双击、左右键等功能；也可打开文件并远端直接编辑文件；</p> <p>4、无需连线，无需网络的情况下，教师即可在自己的平板上直接录制微课，做到“随时、随地”录微课；</p> <p>微课内容需包括课件内容、原笔迹板书、教师讲解视频、教师讲解语音。课件需支持视频、图片、pdf 等数字媒体文件；</p> <p>微课格式需要为标准的流媒体格式，如 mp4、flv 等，方便网络传输、观看；</p> <p>微课录制完毕，可以一键回看，以便确认微课录制效果。</p> <p>5、教师可以一键将课堂教学内容录制成标准的视频文件，包括黑板板书、大屏图像、课堂实况、教师语音等；方便学生课后复习及未能即时听课的学生听课使用；</p> <p>6、教师可以在移动设备上直接批注大屏内容，需支持视频动态批注；</p> <p>7、教师可将移动设备上 PPT 的文件直接在大屏上打开，无需拷贝文件至大屏电脑，并全屏播放，也可在移动设备端关闭全屏播放及关闭 PPT 文件；教师可以通过手势左右滑动控制 PPT 上下翻页，也可以通过按键控制 PPT 上下翻页；</p> <p>移动设备端需有当前 PPT 全部页面的缩略图显示，大屏上不显示，教师可以通过选择缩略图页面快速将大屏 PPT 翻页至指定页面；</p> <p>PPT 页面可以配合画笔功能，做到随时标注讲解；</p> <p>播放 PPT 时，无需退出 PPT 即穿插可播放音视频文件，方便教师讲课；</p> <p>PPT 页面可以通过截图方式截取重点至画板中讲解，并可保存为课堂笔记；</p> <p>PPT 页面如遇文字较小，可以配合放大镜功能，做到多级别放大，方便后排学生观看。</p> <p>8、需具有移动展台功能，教师可方便将课本、试卷等实物通过移动设备拍照上传至大屏讲解，并需支持在移动端通过手势控制缩放、旋转、移动、剪切、标注、擦除等操作；</p> <p>9、可以通过移动设备摄像头随时分享直播学生做题过程及实验情景，分享过程中，可选择是否录制；</p> <p>10、可轻松播放移动设备上的所有教学文件，包括 ppt、word、pdf、图片、音频、视频等，并可通过移动设备端控制播放，包括全屏、快进、快退、停止等；</p> <p>11、需支持电子白板功能，具备铅笔、荧光笔、激光笔、魔法笔、排刷、</p>	套	1	2

		<p>图案刷等多种书写笔模式；</p> <p>需提供三角形、正方形、圆形、椭圆、多边形、平行线、箭头线、虚线等图形绘图工具。</p> <p>需可插入图片、PPT、word 等文件进行讲解，并可直接保存为图片、pdf 等文件。</p> <p>支持手势漫游、手势擦除、手势缩放等功能。</p> <p>12、可以将移动设备的界面无线投屏至大屏，移动设备所有操作都可在大屏上显示；</p> <p>13、可将移动设备端的文件无线上传电脑端指定文件夹内，也可将电脑端文件下载至移动设备端指定文件夹；</p> <p>14、需支持鼠标指针大小、形状可选择设置，并可自定义鼠标形状，解决后排学生经常看不清鼠标指针的问题；</p> <p>15、具备基本辅助工具，包括荧光笔、聚光灯、放大镜等，荧光笔颜色、聚光灯大小及放大镜倍数通过移动设备端轻松可调；</p> <p>16、移动设备端软件可扫描二维码自动下载，并自动提示新版本升级或自动检查升级至最新版；</p> <p>17、移动设备端需支持 iOS、Android、win8/10 三大平台；</p> <p>需提供软件著作权证书，以证明软件的合法知识产权。</p>			
11	多媒体教学讲台	冷轧加喷涂工艺，尺寸（长*宽*高）：1100*770*1030mm，支持显示器翻转	张	1	2
12	网络交换机	24 口全千兆企业级网络交换机	台	2	4
13	网络交换机	16 口全千兆企业级网络交换机	台	1	2
14	无线鼠标键盘	USB 无线鼠标键盘	套	51	102
15	电子阅览管理系统	具有电子图书馆、电子音像馆、图书信息检索等功能	套	1	2
16	安装、培训	实施方案设计、部署、与运维培训；含教师电脑桌椅、网线、水晶头、服务器机柜、静电地板铺设、运费等	项	1	2
17	窗帘安装费	包含窗帘布、辅料、轨道、车工费、安装费及维修等费用	个	4	8

(四) 多媒体会议室

序号	名称	规格及技术参数	数量	单位
1	LED 显示模块	<p>★1、像素间距：≤2.5mm，提供灯管芯片尺寸检测报告；</p> <p>★2、像素密度：≥210000 点/m²；</p> <p>3、封装尺寸：表贴三合一 LED；</p> <p>★4、模组平整度：≤0.2mm；</p> <p>5、像素中心距相对偏差：<3%；</p> <p>★6、白平衡亮度：≥800cd/m²；</p> <p>7、水平视角：160°；</p> <p>8、垂直视角：160°；</p> <p>★9、最高对比度：≥5000:1；</p> <p>10、亮度/色度校正：支持；</p> <p>11、亮度均匀性：≥97%；</p> <p>12、色度均匀度：±0.003Cx, Cy 之内；</p> <p>13、驱动方式：恒流驱动；</p> <p>★14、换帧频率：≥60HZ；</p> <p>★15、刷新频率：≥1920HZ/3840HZ；</p> <p>★16、灰度等级：≥14Bit；</p> <p>17、亮度调节范围：自动/手动：1-100%，亮度可随环境亮度的变化自动调节；</p> <p>18、色温：3000K-9300K 可调；</p> <p>★19、峰值功耗：600W/m²；</p> <p>★20、平均功耗：220W/m²；</p> <p>21、LED 使用寿命：≥100000H；</p> <p>★22、无故障运行时间：≥10000H；</p> <p>★23、PCB 阻燃：V-0 等级（提供产品检测报告）；</p> <p>★24、抗干扰符合：IEC801 执行标准（提供产品检测报告）；</p> <p>★25、安全符合：GB4793 执行标准（提供产品检测报告）；</p> <p>★26、正面防护等级≥IP30，背面防护等级≥IP50（提供产品检测报告）；</p> <p>27、满足招标文件 LED 灯管参数要求，并提供灯管芯片尺寸检测报；</p> <p>28、满足招标文件 LED 灯管参数要求，并提供灯管红绿蓝灯芯性能测试报告；</p> <p>29、灯管封装材料采用钎金铜线、环氧树脂，提供封装材料检测报告；</p> <p>30、提供 LED 全彩显示屏符合 LED 蓝光危害、LED 光生物安全标准的蓝光危害检测报告；</p> <p>31、LED 全彩显示屏无鬼影或拖尾现象，提供消鬼影和拖影检测报告；</p> <p>3 “★”为关键技术指标，需提供第三方检测机构出具的相应技术参数产品检测报告。</p> <p>32、提供 LED 显示屏制造商针对本项目的授权书；</p> <p>33、提供 LED 显示屏产品 CCC 认证证书复印件并加盖厂商公章；</p> <p>34、LED 显示屏制造商具有国家高新技术企业证书提供证书复印件并加盖厂商公章；</p> <p>35、LED 显示屏制造商具有 ISO20000 信息技术服务管理体系认证证书、ISO27001 信息安全管理体系认证证书，提供证书复印件并加盖厂商公章。</p>	240	块

2	发送卡	<p>1、信号输入接口：DVI 接口；</p> <p>2、信号输入分辨率：最大 1920*1200 点；</p> <p>3、视频源帧率：标准 60Hz，自动适应帧率；</p> <p>4、网口数量：2 个千兆网口；</p> <p>5、网口控制面积：每个网口为 1280*512（或同等面积）、2 个网口共 1280*1024（或同等面积）；</p> <p>6、单卡最大带载面积：总点数：131 万点（单卡最宽可达 2560 点，或最高可达 2560 点）；</p> <p>7、亮度色温：亮度色温调整；</p> <p>8、亮度调节：1-100%手动，自动调节；</p> <p>9、配置参数接口：USB 接口；</p> <p>10、支持同时控制不同规格的多个显示屏；</p> <p>11、信号传输：数据增加 CRC 校验，加密处理音频传输；</p> <p>12、支持 3.5m 耳机接口输入，网线同步传输；</p> <p>13、通讯传输距离：超五类网线≤140M、六类网线≤170M、光纤线无限制；</p> <p>14、支持双 USB 接口进行数据通讯，级联拼接；</p> <p>★要求发送卡与显示屏为同一厂家，提供具备 CNAS 第三方检测机构得检测报告复印件加盖制造厂家公章；</p> <p>★提供生产厂商针对本项目的授权书。</p>	3	张
3	接收卡	<p>1、单卡控制像素点：256*256 像素点；</p> <p>2、灰度等级：14/16Bit；</p> <p>3、刷新频率：480Hz- 3840Hz 之间；</p> <p>4、数据组数：32 组全彩数据；</p> <p>5、扫描类型：静态到 1/32 扫描之间的任意扫描类型；</p> <p>6、支持亮度校正、色度校；</p> <p>7、支持每级灰度独立补偿；</p> <p>8、支持环路双机备份；</p> <p>9、支持温度、湿度、烟感等环境信息实时监测（需配合多功能卡实现）；</p> <p>10、支持远程继电器开关设备电源（需配合多功能卡实现）；</p> <p>11、信号传输接口：2*R]45 接口；</p> <p>12、HUB 接口类型：16*HUB75 接口；通讯传输距离：超五类网线≤140M、六类网线≤170M、光纤线：单模收发器≤20KM，多模收发器≤550M。（利用中继器无限延长）；</p> <p>★要求接收卡与显示屏为同一厂家，提供具备 CNAS 第三方检测机构得检测报告复印件加盖制造厂家公章；</p> <p>★提供生产厂商针对本项目的授权书。</p>	32	张
4	LED 播放软件	<p>多显示屏支持、多屏独立编辑、数据库显示、表格输入、网络功能、后台播放、定时播放、多窗口多任务同时播放、文本支持 Word， Excel、 可为节目窗叠加背景音乐、支持所有的动画文件（MPG / MPEG / MPV / MPA / AVI / VCD / SWF / RM / RA / RMJ / ASF）、丰富的图片浏览方式、日期、时间、日期+时间、模拟时钟等。各种正负计时功能、日历可透明显示、可自动播放多个任务、提供外部程序接口。视频源色度、饱和度、亮度、对比度软件调节。</p> <p>★LED 显示屏制造商拥有 LED 显示屏指挥调度系统控制软件著作权、LED 显示屏控制系统软件著作权。</p>	1	套
5	LED 电源模组	<p>1、高性价比，可靠性高，带载能力强，宽压输入，带转换开关；</p> <p>2、保护功能：过载/短路保护；额定输入电压/输入频率：200~240VAC/47~63HZ 带转换开关；</p> <p>★为保证屏幕稳定工作和良好兼容性，电源须与显示屏为统一厂家，提供具备 CNAS 第三方检测机构得检测报告复印件加盖制造厂家公章、3C 认证复印件加盖制造厂家公章；</p> <p>★提供生产厂商针对本项目授权。</p>	1	套
6	钢结构及线材	<p>定制钢结构落地拼接设计，采用 20mm*40mm/40mm*80mm 方管定做，管厚不低于 1.5mm，整体结构稳固；防静电、防锈处理；结构整体用黑色不锈钢包边，★为保证显示屏整体稳定性，要求显示屏制造厂商具备钢结构工程专业承包叁级或以上资质，提供证书复印件并加盖厂家公章；</p>	1	套

7	配电柜	<p>定制配电柜，具有过热、过湿、过压、过流、短路等保护装置，APP 智能上电、延时保护（使屏幕达到合理温度、减少功耗）等。</p> <p>★配电柜通过 3C 认证，需提供 3C 认证复印件，并加盖制造厂家公章；</p> <p>★需提供配电柜 PLC 功能软件著作权登记证书复印件并加盖厂家公章；</p>	1	套
8	多媒体电脑	<p>★1、处理器：≥酷睿 i3 或以上；</p> <p>2、芯片组：英特尔®H110 Express 或以上；1× PCI，2× PCI-E x1，1× PCI-E x16 插槽；</p> <p>3、内存：8GB DDR4 1600 MHz，最大支持 16G；</p> <p>4、硬盘：2000GB SATA 3.0Gb/秒 7200rpm 或以上；</p> <p>5、光驱：蓝光光驱；</p> <p>6、显卡：独立显卡，显存≥2G，专业级 3D、CAD、UG 设计显卡；</p> <p>7、网卡：集成 10/100/1000M 自适应网卡；</p> <p>8、键盘、鼠标：抗菌光电鼠标，PS/2 抗菌功能键盘，具备键盘关机功能，并提供权威抗菌测试报告</p> <p>★9、接口：1×COM，2×PS/2，2 组音频接口，1×VGA 接口，1×DVI 接口，1×M.2（用于接 WIFI+BT），USB 接口：不少于 6 个（其中至少 2 个接口顶置，要求顶置 USB3.0 接口分离放置，互不干涉，后置 USB ≥ 4 个）；</p> <p>10、电源：220W，节能设计。</p> <p>11、机箱≥25L</p> <p>★1) 前置可拆洗防尘罩；</p> <p>2) 防盗 kensington 锁孔，机箱可内置入侵报警器（不接电）；</p> <p>3) 顶置资产管理标签并标注主机 S/N 号码和服务电话；</p> <p>★4) 顶置电源开关和 reset 键；</p> <p>★5) 专属并口、串口扩展位，避免占用 PCI-E 和 PCI 扩展位；</p> <p>12、功能：主板集成软件保护卡（具备在 windows 界面下即时还原、自动分配 IP、智能排序、网络同传、断点续传、网络唤醒、终端端口锁定、资产实时监控等功能）；</p> <p>★13、整机稳定性：平均无故障时间（MTBF）不低于 90 万小时（提供国家广播电视产品质量监督检验中心检验证书）；</p> <p>14、通过国家静电放电抗扰度试验，可承受接触放电 4KV，空气放电 8KV 的使用环境（提供国家电器能效与安全质量监督检验中心检验合格证书）；</p> <p>★15、运行噪音：主机运行噪音小于或等于 20dB（提供国家电器能效与安全质量监督检验中心检验合格证书及检验报告）；</p> <p>16、环境适应性：产品通过高低温、湿热测试（提供国家电器能效与安全质量监督检验中心检验合格证书）；</p> <p>★17、阻燃：产品通过阻燃（燃烧）测试，印制板 V-0 级、外壳 V-0 级（提供国家电器能效与安全质量监督检验中心检验合格证书）；</p> <p>18、通过外壳防护等级，达到 IP5X 的要求（提供国家电器能效与安全质量监督检验中心检验合格证书）；</p> <p>★19、通过防腐蚀测试，并获得防腐蚀认证（提供国家电器能效与安全质量监督检验中心检验合格证书）；</p> <p>★20、通过宽电压测试，工作范围在 90V-265V 之间，直流工作电压可承受偏离标称值±6%（提供国家电器能效与安全质量监督检验中心检验合格证书）；</p> <p>★21、通过低气压认证，最低可在 0℃，16kPa 下环境下正常工作（提供国家电器能效与安全质量监督检验中心检验合格证书）；</p> <p>22、产品认证（提供证书）</p> <p>1) 中国环境标志产品认证（十环标志认证）；</p> <p>2) 中国国家强制性产品认证（3C 认证）；</p> <p>3) 中国节能产品认证；</p> <p>23、厂家认证（提供证书）</p> <p>1) 获得国际信用管理体系信用级别 3A 级企业证书；</p> <p>2) 获得 OHSAS 18001 职业健康安全管理体系认证；</p> <p>3) 获得 ISO 27001 信息安全管理体系认证；</p> <p>4) 获得客户联络中心标准体系 CCCS 认证；</p> <p>24、19.5 寸宽屏液晶显示器，黑白响应时间：5ms；接口类型：DVI-DVGA 双接口；平均亮度：250cd/m²；可视角度：170°（H），160°（V），屏幕比例：16:9；对比度：1000:1；符合国家一级能效，通过 TCO 6.0 认证，金牌 EPEAT 认证，提供可备查认证。（与主机必须同一品牌）；</p> <p>25、保修：三年有限上门免费保修服务（需提供生产厂家开具的售后服务承诺</p>	1	台

		<p>函并加盖公章)；</p> <p>★提供生产厂商针对本项目的授权书。</p>		
9	LED 视频处理器	<p>1、输入接口：1 路 VGA、1 路 DVI、1 路 DP、1 路 HDMI；2 路 Video、支持信号输入接口扩展增加；</p> <p>2、输出接口：2 路 DVI、1 路 VGA、1 路 DP；</p> <p>3、支持亮度、对比度、彩色、锐度、3D 降噪、DVI 增强、色温、Gama 等参数调整；</p> <p>4、支持水平宽度、垂直高度、水平位置、垂直位置等参数设置；</p> <p>5、支持 4K 信号输入支持 4K 信号 Duallink 、DVI 接口输入、DP1.2 接口输入；</p> <p>6、支持信号源局部放大功能；</p> <p>7、支持图文叠加功能功能；</p> <p>8、可自定义切换模板或通道：设定时间表后，处理器按照用户的任务安排，自行执行切换；</p> <p>9、支持双画面显示支持双画面信号输入源设置，可实现两个画面任意位置，大小任意缩放；</p> <p>10、单台最大支持 3840*1080 分辨率；</p> <p>11、支持多台级联拼接；</p> <p>12、支持画面淡入淡出功能，保证双画面信号切换画面切换时无黑屏；13、支持保存 8 个图像设置模板以备加载；</p> <p>14、支持调取 8 个图像设置模板 以备加载；</p> <p>15、支持对 DP、DVI、HDMI、VGA 输入分辨率进行修改，实现画面点对点显示；</p> <p>16、支持 RJ45 网络接口、RS232 控制接口连接电脑客户端或中控平台远程控制；</p> <p>17、3840X 1080/60Hz、2560X 1600/60Hz 等水平/垂直分辨率最高 3840 像素；</p> <p>18、支持信号提前监视再一键切换输出；</p> <p>19、内嵌 72 张测试图片信号，可调取测试图片直接输出信号；</p> <p>★要求视频处理器与显示屏为同一厂家，提供具备 CNAS 第三方检测机构得检测报告复印件加盖制造厂家公章、3C 认证复印件加制造厂家公章；</p> <p>★提供 LED 显示屏指挥调度系统控制软件著作权证书复印件并加盖厂商公章。</p>	1	台
10	多媒体讲台	<p>1、讲台整体采用分体式结构，长 1150mm、宽 650mm、高 960mm；台面为 1150×650×190mm，箱体为 920×540×770mm；</p> <p>2、台面、键盘托、中控盖板及箱体选用 ABS 材质一次性注塑成型（壁厚大于或等于 4MM），有效的阻止了静电给教学带来的不安全性。可选配稳藏式展台抽屉可放置 510mm×490mm×180mm(L×W×H) 以内尺寸的视频展台，承载重≤12kg；</p> <p>3、包装：采用分装、组合结构：（台面）为一包装、箱体各部件拆分后为一包装。节约运输成本、方便大批量生产、从而保证及时供货；</p> <p>4、台面功能盒内可安放中控（最大开孔 235mm×150mm）、高拍仪、标准电源插座，并切有各自独立的标准安放位置不能重叠，方便使用；</p> <p>5、全封闭结构，安全防盗，锁好讲桌后，桌外无任何可拆卸部件</p>	1	套
11	多媒体中控	<p>内置 3 路话筒输入面板采用 ABS 工程塑料，防水防静电，18 个控制按键 4 路独立可编程红外发射接口内置 4x2 音/视频矩阵切换，视频频宽高达 100MHz 内置 3x2RGB 带 400MHz 长线驱动器(带数码展台输入)1 路独立可编程 RS-232 控制接口，可采用 RS-232 通讯方式控制投影机投影机灯泡检测延时电路，实现电动屏幕联动和完全保护投影机 2 路高保真无级音量调节，话筒与总音量能独立控制</p>	1	台

12	高清混合矩阵		<p>1、插卡式结构设计，采用每张卡 4 个通道的设计，可灵活配置输入输出信号类型及信号通道数，扩展方便，维护便捷，主机可以同时兼容不同的信号；</p> <p>2、最高支持 4K*2K 分辨率（选配），默认最高支持分辨率 1920*1200/60HZ；</p> <p>3、可配置 HDMI/DVI/VGA/AV/SDI/光纤/网络等不同的输入输出板卡，互不干扰，信号可相互转换，同时传输；</p> <p>4、带数字均衡调整电路，输出带信号预加重增强电路，使信号能进行更长距离传输，输入和输出都可分别超过 30 米距离（无需带芯片的 HDMI 线材）；</p> <p>5、带有断电现场切换记忆保护，上电自动恢复关机前状态；</p> <p>6、全铝拉丝面板、蓝光液晶显示屏，可显示设备各通道的切换状态，直观方便，外观设计美观高档；</p> <p>7、输入和输出接口均采用静电保护电路，性能更稳定；</p> <p>8、采用国际通用的标准宽电压输入电源，电网电压在 100V—250V 之间波动，都能保证稳定的输出，极大提高了系统的可靠性和稳定性；</p> <p>9、带宽：6.75Gbps 增益：0dB10.</p> <p>10、位时钟抖动：<0.15Tbit117.</p> <p>11、位上升时间：<0.3Tbit（20%—80%）</p> <p>12、位下降时间：<0.3Tbit（20%—80%）</p> <p>13、最大传输延时：5nS</p> <p>14、切换速度：200ns（最长时时间）</p> <p>15、平均故障间隔时间：（MTBF）80000 小时</p>	1	台
13	扩展显示屏		显示尺寸：65 寸；显示器类型：液晶显示屏；分辨率：4K（3840*2160）；屏幕比例：16:9；HDMI 接口：2*HDMI2.0；含垂直吊架	4	台
14	主席台座椅	定制	实木主席台座椅	7	位
15	会议桌	定制	根据会议室实际情况定制	1	套
16	礼堂椅		<p>规格：中心距 580mm，背高 1010mm，座高 450mm；为保证走道顺畅，座椅深度不大于 525mm，总深度不大于 665mm；</p> <p>背外板：选用麻面 PP 工程塑料塑壳，由日本原装东芝牌注塑机射出成型并设有内部加强筋结构</p> <p>背包：外形根据人机工程学人体曲线设计，采用来自德国 BASF 化学公司的原料生产的高密度聚氨酯定型海棉，确保座背的舒适柔软，外覆优质麻绒面料，表观密度为 50±5Kg/m³，厚度为 65~120 mm；高强度钢制支撑结构，厚度 3mm；</p> <p>扶手盖：进口原木扶手盖（榉木/橡胶木），表面油环保聚氨酯漆，五底三面工艺，厚 30mm，美观典雅，宽度 80mm.</p> <p>座包：外形根据人机工程学人体曲线设计，采用来自德国 BASF 化学公司的原料生产的高密度聚氨酯定型海棉，确保座背的舒适柔软，，外覆优质麻绒面料，使坐感更加舒适，表观密度为 60±5Kg /m³，厚度为 80~170 mm；高强度弹簧钢制坐框支撑结构设计，椅座采用弹簧加阻尼静音自动回位装置；</p> <p>座外板：选用麻面 PP 工程塑料塑壳，由日本原装东芝牌注塑机射出成型并设有内部加强筋结构，独特的吸音波浪板与吸音腔设计，座板上的吸音孔数量达到 420 个以上，具有大空间完美吸音功能。</p> <p>站脚：扶手架为型钢（矩形管）和 A 级钢板冲压件采取二氧化碳保护焊接而成，其中地脚采用了重力设计、隐避技术，固定螺栓隐藏在地脚内部，外封地脚帽，无积尘。钢架两侧采用优质塑料板覆薄海棉包布装饰，美观而坚实可靠。</p> <p>写字板：配置隐藏式榉木纹写字板（高强度铝合金支架），铝合金架隐藏式写字板内置于扶手，美观便利，承重不小于 50kg。</p> <p>可选配件：铝制荧光号码牌，杯架，书网等。</p>	234	位

17	无源线阵列全频音箱	<p>★1、高频部分使用波阵面转换器，有中音相位塞的中低驱动单元。高音使用了一只低失真钛复合膜高音压缩单元，特别设计的高拱形球顶结构，增加了振膜的强度，降低了谐波失真，低音是特别研制的双音圈双磁路纸锥单元，原理类似于AB类功放，推挽式的结构，降低了谐波失真；</p> <p>2、对比传统单音圈的结构，增加了1倍的热容量和音圈的热辐射面积，从而实现双倍的功率。两个反向串联的音圈，基本抵消了音圈自身的电感，改善了单元的中频，使低音单元的中频上限得以提高。全铝内藏式吊挂件降低了箱体重量，可吊挂多达16只音箱，同时具备7:1的安全系数。多达8种的吊挂安装方式，扩展了音箱的用途；</p> <p>3、频率响应：65Hz~18KHz(±3dB)；</p> <p>4、单元数量：LF8"×1HF1"×1</p> <p>5、标称阻抗：16ohm</p> <p>6、承受功率：200W</p> <p>7、峰值功率：400W</p> <p>8、灵敏度：95dB</p> <p>9、最大声压级：115dB</p> <p>★生产厂家需提供中国质量认证管理中心颁发的“中国绿色环保产品”证书（证书中须覆盖范围为：公共广播系统、数字会议系统），投标时需提供证书复印件并加盖厂家公章。</p>	4	只
18	无源线阵列超低音箱	<p>1、装有全铝式吊挂装置，无源线阵列全频音箱配置无源线阵列超低音箱，组成堆叠型的曲线阵列系统，在保持低音力度、扩展低频的同时，降低低频失真，提高了35~50Hz频段的输出，并明显增加了线性冲程；</p> <p>2、单元数量：LF15"×1</p> <p>3、标称阻抗：8ohm</p> <p>4、承受功率：400W</p> <p>5、峰值功率：1600W</p> <p>6、灵敏度：98dB</p> <p>7、最大声压级：持续124dB</p>	2	只
19	辅助音箱	<p>1、频宽(-10dB):45Hz-20,000Hz</p> <p>2、灵敏度(1m, 1W):92dB</p> <p>3、最大声压级(1m):110dB</p> <p>★4、输入阻抗:8欧</p> <p>5、系统输入功率:60W</p> <p>6、结构组成:8'低音×1(低、中频)1.5'高音×1(高频)</p> <p>7、适应环境温度:-10℃~+40℃</p>	4	只
20	返听音箱	<p>1、倒相式低频辐射的二分频全频系统，解析力高，瞬态表现快，高频延伸度好；</p> <p>2、面罩使用有孔金属网背贴声学透声棉，美观大方；</p> <p>3、采用无谐振箱体，表面黑色大斑点水性油漆喷涂处理，有效防谐振、防滑及防划伤，经久耐用，可悬挂安装；</p> <p>4、高音单元独有DTT(减震高音技术)先进技术设计，高音清晰甜美；</p> <p>5、低音采用加强型纸盒振膜，配合独用的磁场回路技术，提供丰满而稳定的低音重现，声学特征持久稳定；</p> <p>6、单元结构LF:10"×1, HF:1"×1；</p> <p>7、频响范围(±3dB)48Hz-18,000Hz</p> <p>8、灵敏度(折算到1m, 1W)96dB</p> <p>9、最大声压级119dB</p> <p>10、输入阻抗8Ω</p> <p>11、额定功率250W</p> <p>12、指向性(H×V)90°H×40°V</p> <p>13、连接插座2×NeutrikNL4</p> <p>★需提供设备生产企业《中国名优产品》证书，证书需有(公共广播系统、数字会议系统)等文字。</p>	2	只

21	专业立体声功放	<p>1、双声道立体声专业功率放大器；</p> <p>2、有双声道、单声道和 BTL 桥接三种输出方式供选择，输出方式开关选择；</p> <p>3、每声道音量单独可调；</p> <p>4、立体声工作最小负载阻抗为 4Ω，BTL 工作最小负载阻抗为 8Ω；</p> <p>5、备有 XLR 和 6.35mm 两种信号输入接口，使用灵活方便；</p> <p>6、具有短路保护、直流保护、电源通断多种保护和告警功能；</p> <p>7、各通道都配备 LED 工作状态指示，低噪声设计；</p> <p>8、额定输出/每声道, 8Ω 650W</p> <p>9、额定输出/每声道, 4Ω 950W</p> <p>10、额定输出/桥接, 8Ω 1900W</p> <p>11、输入灵敏度:0.77V</p> <p>12、信噪比:≥98dB</p> <p>13、阻尼系数/8Ω, 1kHz>230</p> <p>14、输入共模抑制:>90dB</p> <p>15、频率响应:20Hz-20kHz (±0.5dB)</p> <p>16、谐波失真系数 4Ω/1kHz:<0.1%</p> <p>17、通道阻抗:4-16Ω</p> <p>18、通道串音:<-62dB</p> <p>19、电压增益:>38dB</p> <p>20、显示:电源“power”, 削顶“clip”, 信号“signal”, 直流保护“DC”, 高温“TEMP”等 LEDs</p> <p>21、工作电源:AC220-240V/50Hz</p> <p>22、保护:电源通断, 直流输出, 负载短路。</p> <p>★功放为整个系统的重要环节, 为保证产品质量及稳定性, 需提供“一种功放保护电路”证明文件。</p>	3	台
24	专业立体声功放	<p>1、双声道立体声专业功率放大器；</p> <p>2、有双声道、单声道和 BTL 桥接三种输出方式供选择，输出方式开关选择；</p> <p>3、每声道音量单独可调；</p> <p>4、立体声工作最小负载阻抗为 4Ω，BTL 工作最小负载阻抗为 8Ω；动态功率强劲，可实现低阻抗驱动；</p> <p>5、备有 XLR 和 6.35mm 两种信号输入接口，使用灵活方便；</p> <p>6、内置温度补偿技术，高温下仍然维持稳定的工作状态；</p> <p>7、具备智能保护模式，具有短路保护、直流保护、电源通断多种保护和告警功能；</p> <p>8、内置先进的整机模拟限幅式保护，即使在过载失真时也不会对您的扬声器系统造成损害；</p> <p>9、各通道都配备 LED 工作状态指示，低噪声设计；</p> <p>10、电源采用先进的防冲击保护设计，无论功率再大也不会对交流电网电压及音响产生冲击；</p> <p>11、额定输出/每声道，8Ω 400W</p> <p>12、额定输出/每声道，4Ω 700W</p> <p>13、额定输出/桥接, 8Ω 1400W</p> <p>14、输入灵敏度 1.2dBV</p> <p>15、信噪比 100dB</p> <p>16、阻尼系数/8Ω, 1kHz 200:1</p> <p>17、输入共模抑制 > 90dB</p> <p>18、频率响应 20Hz-20kHz (±0.5dB)</p> <p>19、谐波失真系数 4Ω/1kHz < 0.1%</p> <p>20、通道串音 <-70dB 21. 电压增益 > 38dB</p> <p>★功放为整个系统的重要环节, 为保证产品质量及稳定性, 需提供“一种功放故障自恢复电路”证明文件</p>	1	台
25	吊顶大力架	配套无源线阵列全频音箱组使用	2	套
26	尼龙扁型吊带	配套线阵音箱组使用，长度 2m，承重 2 吨	4	套
27	卸扣	配套线阵音箱组使用	8	套

28	壁挂式专业音箱支架	材料：金属+钢管 重量：3.6kg 承重：50kg 长度：280-360mm 特点：安装、使用方便	2	只
29	液晶显示可调频真分集无线话筒	1、配置双手持麦+接收机 2、工作频率 600-800MHz 3、调制方式 宽带 FM 4、信道数目 200 5、信道间隔 250KHz 6、频率稳定度 $\pm 0.005\%$ 以内 7、动态范围 100dB 8、最大偏移 ± 45 KHz 9、音频频率响应 50Hz~19KHz (± 3 dB) 10、综合信噪比 >105 dB 11、综合失真 $\leq 0.5\%$ @1000Hz 12、接收机方式 二次变频超外差 13、中频频率 110MHz, 10.7MHz 14、天线接入 BNC/50 Ω 15、灵敏度 12dB μ V (80dB S/N) 16. 杂散抑制 ≥ 75 dB	2	套
30	无线会议麦克风	PLL 双频道 (D6662 四频道) 锁相环回路设计; UHF200 频道 PLL 数字锁定自动通讯功能; 采用红外线对频; 话筒和接收机可自动调频或手动调频; LCD 液晶显示功能; 频率范围 600-800MHz 调制方式 宽带 FM 可调范围 50MHz; 信道数目 200 信道间隔 250KHz 频率稳定度 $\pm 0.005\%$ 以内动态范围 100dB 最大频偏 ± 45 KHz; 音频响应 80Hz-18KHz (± 3 dB)综合信噪比 >105 dB 综合失真 $\leq 0.5\%$ 工作 -10°C - $+40^{\circ}\text{C}$ 有效使用范围 100-150 米 接收机方式 二次变频超外差中频频率 第一中频: 110MHz; 第二中频 10.7MHz 无线接口 BNC/50 Ω 灵敏度 12dB μ V 灵敏度调节范围 12-32dB μ V 杂散抑制 ≥ 75 dB 最大输出电平 +10dBV 功能显示方式 LCD 液晶显示工作电源 DC12V, 600mA 输出功率 高功率 30mW; 低功率 3mW 杂散抑制 -60dB 供电 2 节 5 号 1.5V 碱性电池使用时间 30mW 时大于 10 个小时, 3mW 时大于 15 小时	2	套
31	无线麦克风增强型天线	1. 全频段 500MHz~1GHz 2. 有效角度 100 度 3. 天线增益 6dB 典型 最大值 10dB 4. 电量需求 DC12V/50mA	1	套
32	天线分配器	1、频率范围 687~820MHz 2、RF 增益 -0.5~3dB 3、隔离度 ≥ 25 dB 4、阻抗 50 Ω 5、输入直流电压 DC12V	1	套
33	电源时序控制器	★1、自带 ≥ 3.4 寸 LED 液晶屏, 可显示工作状态及工作电压. (为保证系统稳定性必须具有此功能; 提供产品接口图并标识文字佐证); ★2、可适应不同国家供电电压不同的需求自带 220V-230V 交流电源供电及 110-115V 交流电源供电 (自带电压切换开关; 提供产品接口图并标识文字佐证); ★3、 ≥ 2 路 RJ45 接口便于数据交换及管理控制; 4、设备自带 4 位拨码开关, 可同时接于 1000 台以上设备而互不干扰方便管理。 ★5、需提供提供生产厂家针对本项目的授权书及售后服务承诺函。	1	台

34	调音台	1、10个话筒/16个线路输入(8个单声道+4个立体声); 2、4编组母线+1立体声母线 4AUX(包括FX); 3、“D-PRE”话放,带有倒向晶体管电路; 4、单旋钮压缩器 5、单声道输入通道上的PAD开关 6、+48V幻象供电 7、XLR平衡输出 8、总失真:0.02%; 9、频响:20Hz~20kHz; 10、等效输入噪声:-128dBu; 11、串音:-74dB; 12、耗电:50w	1	台
35	数字音频处理器	1、12路平衡式话筒/线路输入,采用裸线接口端子; 2、12路平衡式输出,采用裸线接口端子; 3、无需光盘,设备自带安装软件; 4、120db的A/D与D/A转换,最高可达96kHz/48K采样率; 5、高速DSP处理芯片Ti450MHzFLOPSDSP处理内核; 6、通道拷贝、粘贴、联控功能; 7、DSP音频处理,输入每通道:前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5段参量均衡、自动混音台、AFC、AEC、ANC;每输出通道:音箱管理器(8段参量均衡器、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器); 8、全功能矩阵混音功能; 9、内置自动混音台功能; 10、AFC自适应反馈消除功能,可以消除噪声环境下的附加噪声; 11、USB多媒体存储,可进行播放或存蓄录播功能,以及软件自动升级(升级后支持); 12、Ethernet多用途数据传输及控制端口; 13、内置自动摄像跟踪功能; 14、RS-232双向串行控制接口用于控制外部其它设备如:视频矩阵等RS-232设备,或接收第三方RS-232控制,如AMX、Crestron; 15、RS-485摄像机控制端口; 16、GPIO可编程控制接口(8组,可自定义输入输出); 17、支持平板界面操作控制; 18、支持最少8~100组场景预设功能; 19、直观、图形化软件控制界面,可工作在WindowsNT4.0/2000/XP/Windows7系统环境下	1	台
36	自动反馈抑制器	1、64/128超取样24-bitA/D和D/A转换,高解析度; 2、每个声道12个频道反馈自动搜寻,智能处理; 3、及时方便的缺省处置,完备的反馈抑制性能; 4、单点模式自动搜寻并处理和锁定陷波频点,直到手动复位或重新设置;5、手动模式可设置2×12个滤波器的所有参数,包括频率、Q值等; 6、伺服平衡输入和输出,镀金XLR和TRS端子; 7、每个滤波器均有单点、自动两种模式; 8、两个并行处理块,左右声道可单独或并联调整; 9、24-bit高性能DSP处理器,保证了信号的解析度和动态范围; 10、开关软启动,无冲击声,噪声门功能; 11、背光2×16字符LCD显示; 12、2×8LED电平显示,可显示输入或输出电平。	1	台
37	监听耳机	换能原理:封闭动圈式 佩戴形式:包耳式 频率响应:18-18000Hz(或优于) 声压:不小于115dB 总体谐波失真(THD):<0.5%	1	个
38	专业机柜	尺寸:18U 颜色:黑色标准化模式,以满足各种需求; 采用高强度钢制可拆装式机柜,最大承载重量达500公斤; 安装空间29U规格; 机柜内设计4条可调节铝型材槽轨; 底座可着地或安装活动脚轮;装配简单,方便搬运。	1	台

39	无线投影机		可通过无线网络将手机、电脑、平板等的音视频内容发送至 LED 显示大屏，无需连线，方便各种应用场合	1	套
40	空调		匹数：3 匹，制冷类型：单冷，内机噪音(dB(A))：≤43，外机噪音(dB(A))：≤58	6	台
41	稳压电源		15KVA	1	台
42	遮光窗帘	定制	专业布艺窗帘，遮光效果好，含窗帘架及相关配件	1	批
43	会议主席台	定制	根据现场情况定制	1	套
44	阶梯制作	定制	水泥阶梯，面贴瓷砖，	1	间
45	墙面隔音	定制	墙面隔音制作	1	间
46	背景墙制作	定制	会议背景墙及会议室相关文化布置	1	套
47	会议照明系统	定制	会议照明系统，含电线电缆、开关、灯具线管线槽等	1	套
48	安装调试及辅材	定制	安装附件及线材(VGA/RGB 线，HDMI 线、DVI 线，AV 线、控制线、电源线、卡侬头、音箱线、音频线、电源线/安装附件、插座,线槽线管槽钢吊架支架等)，设备安装调试，桌椅安装等、垃圾清运等	1	批

(五) 会议（党员活动）室

序号	名称	参数/规格	数量	单位
1	涂料	墙面白色乳胶漆，无味	150	平方
2	装饰吊顶	二级装饰吊顶现场定制	35	平方
3	灯槽	根据现场情况定制	32	米
4	灯管	12W, LED T5 型灯管	24	米
5	桶灯	6-15W, 日光型 LED 桶灯, 内嵌式	18	个
6	背景墙	LCD 大屏背景墙, 木板及铝塑板材质定制, 包含检修门	13	平方
7	灯盘	金属底盘	4	个
8	电线	BV2.5 平方	6	卷
9	电线	BV1.5 平方	4	卷
10	地插	强电地插, 10A5 位	8	个
11	辅材	PVC 管材、PVC 配件、电工胶布、墙面插座等	1	项
12	施工	包含地面找平、强电布置安装、垃圾清理、地面瓷砖铺设、墙面喷刷等	1	项
13	空调	室内柜机, 2P 变频空调	1	台
14	会议桌	6000*2000*760, 面材: 进口胡桃木皮饰面, 实木封边; 基材: 采用优质绿色环保 (E1 级) 中密度纤维板, 经过防虫、防腐等处理, 各项技术指标均达到国际标准。木材经防虫、防潮、防腐及三次烘干蒸发处理, 木材干燥至低于 9% 的含水率; 油漆采用德国进口“易涂宝”牌油漆, 五金配件: 采用德国进口“BMB”五金配件。产品符合国家环保标准并通过国家绿色产品认证。	1	张
15	会议座椅	椅面、椅背面为黑色人造皮, 面材: 进口胡桃木皮饰面, 实木封边; 基材: 采用优质绿色环保 (E1 级) 中密度纤维板, 经过防虫、防腐等处理, 各项技术指标均达到国际标准。木材经防虫、防潮、防腐及三次烘干蒸发处理, 木材干燥至低于 9% 的含水率; 油漆采用德国进口“易涂宝”牌油漆, 五金配件: 采用德国进口“BMB”五金配件。产品符合国家环保标准并通过国家绿色产品认证。	40	张
16	文件柜	1800*850*390, 镀锌铁制	2	个
17	党旗	10 面棋, 规格以现场环境情况定制	1	套
18	党徽	规格以现场环境情况定制	1	个
19	窗帘	定制, 布艺	1	套
20	背景广告	铝合金框体, PC 板材, 内容包含共产党宣言、党规党章等	1	项
21	一体机	<p>(一) 整机主要性能:</p> <p>1. 整机屏幕: 尺寸≥86 英寸, 采用 LED 液晶 A 规屏, 屏幕显示灰度≥128 灰阶, 屏幕两侧无明显图标触控按键, 防止老师误触带来的操作麻烦。</p> <p>2. ★三合一按键: 整机的开机、关机、待机操作按键为同一个, 有效降低用户学习成本。(需提供国家级权威检测机构所出具的权威检测报告并加盖厂商公章)。</p> <p>3. ★整机具备至少 3 路前置 USB3.0 接口, 且前置 USB 接口全部支持 Windows 及 Android 双系统读取, 将 U 盘插入任意前置 USB 接口, 均能被 Windows 及 Android 系统识别, 防止老师误操作(需提供国家级权威检测机构所出具的权威检测报告并加盖厂商公章)。</p> <p>4. 输入端子: ≥1 路 VGA; ≥1 路 Audio; ≥1 路 AV; ≥1 路 YPbPr; ≥2 路 HDMI (其中 ≥1 路为 HDMI2.0); ≥1 路 TV RF; ≥2 路 USB; ≥1 路 Line in; ≥1 路 RS232 接口; ≥1 路 RJ45。</p> <p>5. ★内置拾音麦克风与摄像头: 麦克风的拾音距离≥3 米, 方便录制老师人声; 摄像头的像素≥500 万, 支持二维码扫码识别功能, 帮助用户调用在线资源(需提供国家级权威检测机构所出具的权威检测报告并加盖厂商公章)。</p> <p>6. 自动节能功能: 当设备在五分钟内处于无信号接收状态时, 将会自动关机, 节省能耗。</p> <p>7. 智能亮度调节: 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。</p> <p>8. ★双系统联网: 整机只需连接一根网线, 即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网(需提供国家级权威检测机构所出具的权威检测报告并加盖厂商公章)。</p> <p>9. 一线传输: 采用单按键设计, 只需一根 USB 线即可实现外部电脑与交互智能平板之间高清视频信号、音频信号以及触摸信号的实时传输; 可兼容市面上具备通用 USB 端子的各类电脑。10. 触控书写: 采用红外触控技术, 支持在 Windows 与安卓系统中进行十点触控及十点书写。</p> <p>11. 触摸精准性: 整机屏幕触摸有效识别高度小于 3.5mm, 即触摸物体距离玻璃外表面高度低于 3.5mm 时, 触摸屏识别为点击操作, 保证触摸精准。</p>	1	台

		<p>12. 防遮挡设计：触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写，确保老师课堂操作的流畅性。13. ★书写延迟：为保证触摸书写流畅度，书写延迟时间需控制在 90ms 以内。（需提供国家级权威检测机构所出具的权威检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>14. ★自动分类：在嵌入式安卓操作系统下，能对 TV 多媒体 USB 所读取到的课件文件进行自动归类，可快速分类查找 office 文档、音乐、视频、图片等文件，检索后可直接在界面中打开。（需提供国家级权威检测机构所出具的权威检测报告并加盖厂商公章）。</p> <p>15. 外接设备设计：当外接电脑设备时，如整机处于关机上电状态，则接上外接电脑后自动开机。如整机处于正常使用状态，则设备能自动识别并切换到对应的 VGA/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，待确认后再次跳转。</p> <p>16. ★硬件自检：无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。（需提供国家级权威检测机构所出具的权威检测报告并加盖厂商公章）。</p> <p>17. U 盘锁：支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入 USB key 即可解锁。</p> <p>18. ★音乐课工具：整机处于任意通道下，在屏幕侧边可调出节拍器功能，可自由调整节拍类型、快慢等，适应更多课堂场景（需提供国家级权威检测机构所出具的权威检测报告并加盖厂商公章）。</p> <p>19. ★DBX 音效：设备支持 DBX 音效，支持用户在菜单中开启/关闭 DBX-TV 中总恒音、总绚音、总环音的功能（需提供国家级权威检测机构所出具的权威检测报告并加盖厂商公章）。20. ★一键录屏：设备支持通过前置物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频。（需提供国家级权威检测机构所出具的权威检测报告并加盖厂商公章）。</p> <p>（二）电脑模块：</p> <p>1. ★采用模块化电脑方案，按压式卡扣，抽拉内置式，≥120pin 接口，无需工具即可快速拆卸电脑模块。（需提供国家级权威检测机构所出具的权威检测报告并加盖厂商公章）。2. 处理器：Intel Core i5, 内存：≥8G DDR4 笔记本内存配置，硬盘：≥256G SSD 固态硬盘。</p> <p>3. ★具有独立非外扩展的接口：电脑上≥6 个 USB 接口，其中包含≥2 个 USB3.0 接口；视频输出接口：≥1 路 HDMI；≥1 路 DP。（需提供国家级权威检测机构所出具的权威检测报告并加盖厂商公章）。</p> <p>4. 具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。</p> <p>（三）其他功能要求：</p> <p>1. 整机屏幕采用钢化玻璃，使用 1.04kg 钢球，在 2m 处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。</p> <p>2. 整机经过产品可靠性检验，MTBF 大于 100000 小时。</p> <p>3. 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等要求，确保整机使用安全。</p> <p>4. ★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。（需提供国家级权威检测机构所出具的权威检测报告并加盖厂商公章）。</p> <p>5. ★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。（需提供国家级权威检测机构所出具的权威检测报告并加盖厂商公章）。</p> <p>6. ★整机在 0℃—40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。（需提供国家级权威检测机构所出具的权威检测报告并加盖厂商公章）。</p>		
22	会议系统主机	<p>1. 符合 IEC 60914 国际标准</p> <p>2. 会议控制主机最多可连接 128 台会议单元，通过扩展最多可接入 4096 台会议单元</p> <p>3. “手拉手”连接方式，便于安装和维护。</p> <p>4. 具有同时发言人数量限制（1/2/3/4/5/6）设置功能，具有发言定时和定时发言结束提醒倒计时功能，具有投票表决功能。</p> <p>5. 支持 FIFO、NORMAL、VOICE、FREE、APPLY 五种会议模式</p> <p>6. 可设定 VIP 代表发言单元，VIP 单元在已开启的话筒总数不超过 20 台的情况下可以自由开启而不受会议模式限制，最多可设置 30 台 VIP 单元</p> <p>★7. 主机自带 TFT 真彩屏/触摸屏：图形化界面设计，所有的功能项及设置操作信息以及单元工作的基本信息一目了然，设计美观时尚；触摸屏操控方式，让人机交互极具人性化。（提供设备前面板及后面板截图予以佐证）。</p>	1	台

		8. 内置 DSP 数字音效处理器，包括低频切除、移频器和均衡器等 ★9. 主机前面板自带 USB 接口，可以全程会议录音，有自动录音和手动录音两种录音方式可选（提供设备前面板截图）。 ★10. 主机集成了摄像跟踪系统，有 4 个 HDMI 高清视频接口和 4 个 BNC 标清视频接口，可实现自动摄像跟踪功能（提供设备后面板截图）。 11. 具有一个 RS232 串口，可实现与中控系统的无缝连接；一个 RS422 串口，可实现对 4 个摄像头的集中控制 12. 具有一个翻译主机连接接口，一个扩展主机连接接口，三个会议单元连接接口，四个音频输入接口，四个音频输出接口，一个+5V 告警触发电压输入接口， ★13. 具有 TCP/IP 网络协议下的 RJ45 接口，连接网络，支持安卓平板电脑无线控制系统的全部功能，也可通过 PC 端软件控制系统的全部功能（提供会议软件 Android 平板操作界面截图）。 14. 频率响应 40Hz-20kHz (±3dB) 15. 信噪比 >80 dB 16. 谐波失真 <0.1%		
23	抑制器	1. 64/128 超取样 24-bit A/D 和 D/A 转换，高解析度 2. 每个声道 12 个频道反馈自动搜寻，智能处理 3. 及时方便的缺省处置，完备的反馈抑制性能 4. 单点模式自动搜寻并处理和锁定陷波频点，直到手动复位或重新设置 ★5. 手动模式可设置 2×12 个滤波器的所有参数，包括频率、Q 值等 6. 伺服平衡输入和输出，镀金 XLR 和 TRS 端子 7. 每个滤波器均有单点、自动两种模式 8. 两个并行处理块，左右声道可单独或并联调整 9. 24-bit 高性能 DSP 处理器，保证了信号的解析度和动态范围 10. 开关软启动，无冲击声，噪声门功能 11. 背光 2×16 字符 LCD 显示 12. 2×8LED 电平显示，可显示输入或输出电平	1	台
24	音响	1. 倒相式低频辐射的二分频全频系统，解析力高，瞬态表现快，高频延伸度好。 2. 面罩使用有孔金属网背贴声学透声棉，美观大方。 3. 采用无谐振箱体，表面黑色大斑点水性油漆喷涂处理，有效防谐振、防滑及防划伤，经久耐用，可悬挂安装。 4. 高音单元独有 DTT（减震高音技术）先进技术设计，高音清晰甜美。 ★5. 低音采用加强型纸盒振膜，配合独用的磁场回路技术，提供丰满而稳定的低音重现，声学特征持久稳定。 ★6. 4. 单元结构 LF:8"×1, HF:1"×1 7. 频响范围(±3dB)65-22,000Hz ★8. 灵敏度（折算到 1m, 1W）96db ★9. 最大声压级 116db 10. 输入阻抗 8Ω 11. 额定功率 150W 12. 指向性 (H×V) 90° ×60° 13. 连接插座 2×Neutrik NL4 ★14. 生产厂家需提供中国质量认证管理中心颁发的“中国绿色环保产品”证书（证书中须覆盖范围为：公共广播系统、数字会议系统），投标时需提供证书复印件并加盖厂家公章	2	台
25	专业功放	1. 双声道立体声专业功率放大器； 2. 有双声道、单声道和 BTL 桥接三种输出方式供选择，输出方式开关选择； 3. 每声道音量单独可调； 4. 立体声工作最小负载阻抗为 4Ω，BTL 工作最小负载阻抗为 8Ω；动态功率强劲，可实现低阻抗驱动 5. 备有 XLR 和 6.35mm 两种信号输入接口，使用灵活方便； 6. 内置温度补偿技术，高温下仍然维持稳定的工作状态。 7. 具备智能保护模式，具有短路保护、直流保护、电源通断多种保护和告警功能； 8. 内置先进的整机模拟限幅式保护，即使在过载失真时也不会对您的扬声器系统造成损害。 9. 各通道都配备 LED 工作状态指示，低噪声设计； 10. 电源采用先进的防冲击保护设计，无论功率再大也不会对交流电网电压及音响产生冲击。 11. 额定输出/每声道, 8Ω 250W	1	台

		<p>12. 额定输出/每声道, 4 Ω 350W</p> <p>13. 额定输出/桥接, 8 Ω 700W</p> <p>14. 输入灵敏度 1. 2dBV</p>		
26	液晶显示 可调频真 分集无线 话筒	<p>1. 工作频率 600-800MHz</p> <p>2. 调制方式 宽带 FM</p> <p>3. 信道数目 200</p> <p>4. 信道间隔 250KHz</p> <p>5. 频率稳定度 ±0.005%以内</p> <p>6. 动态范围 100dB</p> <p>7. 最大偏移 ±45KHz</p> <p>8. 音频频率响应 50Hz~19KHz (±3dB)</p> <p>9. 综合信噪比 >105dB</p> <p>10. 综合失真 ≤0.5% @1000Hz</p> <p>11. 工作距离 空旷距离约 200M;</p> <p>12. 灵敏度 12dB μV (80dB S/N)</p> <p>13. 杂散抑制 ≥75dB</p> <p>14. 供电方式 直流 12V / 500mA 输入</p> <p>15. 失真度 <0.1%</p> <p>16. 功能显示方式 LCD 液晶显示</p>	1	套
27	调音台	<p>1、≥6 个话筒/≥12 个线路输入(≥4 个单声道+≥4 个立体声)</p> <p>2、≥2 编组母线+≥1 立体声母线</p> <p>3、≥2AUX(包括 FX)</p> <p>4、“D-PRE” 话放, 带有倒向晶体管电路。</p> <p>5、单旋钮压缩器</p> <p>6、单声道输入通道上的 PAD 开关</p> <p>7、+48V 幻象供电</p> <p>8、XLR 平衡输出</p> <p>9、世界通用的内部全局供电</p> <p>10、可选购安装套件 RK-MG12</p> <p>11、金属机身</p> <p>12、技术参数:</p> <p>13、总失真:0.02%;</p> <p>14、频响:20Hz~20kHz;</p> <p>15、等效输入噪声:-128dBu;</p> <p>16、串音:-74dB;</p> <p>17、耗电:≤40w;</p>	1	台
28	音频处理 器	<p>1. 96KHz 采样频率, 32-bitDSP 处理器, 24-bitA/D 及 D/A 转换</p> <p>★2. 2 输入 6 输出, 可灵活组合多种分频模式, 高、低通分频点均可达 20Hz~20KHz</p> <p>★3. 提供 USB 和 RS485 接口可连接电脑, 通过 RS485 接口可最多连接 250 台机器和超过 1500 米的距离外用电脑来控制;</p> <p>4. 直接用面板的功能键和拔轮进行功能设置或是连接电脑通过 PC 控制软件来控制, 均十分方便、直观和简洁</p> <p>单机可存储 30 种用户程序</p> <p>5. 可通过面板的 SYSTEM 按键来设定密码锁定面板控制功能, 以防止闲杂人员的操作破坏机器的工作状态</p> <p>6. 每个输入和输出均有 6 段独立的参量均衡, 调节增益范围可达±20dB, 同时输出通道的均衡还可选择 Lo-shelf 和 Hi-shelf 两种斜坡方式</p> <p>7. 2×24LCD 蓝色背光显示功能设置, 6 段 LED 显示输入/输出的精确数字电平表、哑音及编辑状态</p> <p>8. 每个输入和输出均有延时和相位控制及哑音设置, 延时最长可达 1000ms, 延时单位可选择毫秒(ms)、米(m)、英尺(ft) 三种</p> <p>9. 输出通道还可控制增益、压限及选择输入通道信号, 并能将某通道的所有参数复制到另外一个通道并能进行联动控制</p> <p>10. 可以通过 USB 接口或 RS485 接口连接中控来控制矩阵和通道的哑音</p> <p>11. 可以分功能锁定, 实现数据保密</p>	1	台
29	电源时序 器	<p>★1. 自带≥3.4 寸 LED 液晶屏, 可显示工作状态及工作电压. (为保证系统稳定性必须具有此功能; 提供产品接口图并标识文字佐证);</p> <p>★2. 可适应不同国家供电电压不同的需求自带 220V-230V 交流电源供电及 110-115V 交流电源供电 (自带电压切换开关; 提供产品接口图并标识文字佐证);</p>	1	台

		<p>★3. ≥ 2 路 RJ45 接口便于数据交换及管理控制;</p> <p>4. 设备自带 4 位拨码开关, 可同时接于 1000 台以上设备而互不干扰方便管理。</p> <p>★5. 需提供提供生产厂家针对本项目的授权书原件及售后服务承诺函原件;</p>		
30	桌面式发言主席单元	<p>1. 符合 IEC60914 国际标准</p> <p>2. 纯发言会议单元</p> <p>3. 自带 2 米专用 8 芯 DIN 高密线缆, 带一个航空公头插</p> <p>4. 驻极体心型指向性电容式拾音器, 带双色指示灯环 (红色/绿色)。发言为红色, 申请发言为绿色</p> <p>5. 采用旋钮式插头话筒杆, 迷你型麦克风, 带有麦克风防风罩, 话筒杆长度 415mm、430mm</p> <p>6. 话筒杆在休会期间可以拆卸, 方便设备维护和保存</p> <p>7. 具有内磁式高保真扬声器, 打开话筒后自动静音, 不易产生啸叫</p> <p>8. 3.5mm 的立体声耳机插口可连接耳机, 耳机音量可调</p> <p>9. 超强的抗手机干扰能力</p> <p>10. 具有话筒开关键, 主席单元有主席优先键</p> <p>11. 具有按键签到功能</p> <p>12. 每个会议单元都有独一无二的 ID 编号</p> <p>13. 配合摄像头, 使用会议控制主机或 PC 控制软件设置后可进行摄像自动跟踪</p> <p>14. 配合控制主机, 单元有自我检测功能。检测的项有: 按键、话筒、LED 指示灯和内置扬声器</p> <p>15. 单元为无源设备, 由系统主机供电, 输入电压为 24V</p> <p>16. 具有自动调节均衡功能, 能抑制啸叫, 当话筒打开时, 本机扬声器自动关闭, 防止声音回输</p> <p>17. 话筒开启时具有提示音, 可设置提示音的开关状态</p> <p>18. 通过主机设置, 主席单元具有优先权功能 (可将所有代表单元静音或关闭)、讲台模式 (主席单元始终处于打开状态)</p> <p>19. 主席单元具有批准代表的申请发言功能</p> <p>20. 主席单元不受发言人数限制可自由开启</p> <p>21. 主席单元具有全权控制会议秩序的优先功能</p> <p>22. 主席单元的连接位置不受限制</p> <p>23. "手拉手"或"T型"、"+型"连接模式</p>	1	个
31	桌面式发言代表单元	<p>1. 符合 IEC60914 国际标准</p> <p>2. 纯发言会议单元</p> <p>3. 自带 2 米专用 8 芯 DIN 高密线缆, 带一个航空公头插</p> <p>4. 驻极体心型指向性电容式拾音器, 带双色指示灯环 (红色/绿色)。发言为红色, 申请发言为绿色</p> <p>5. 采用旋钮式插头话筒杆, 迷你型麦克风, 带有麦克风防风罩, 话筒杆长度 415mm</p> <p>6. 话筒杆在休会期间可以拆卸, 方便设备维护和保存</p> <p>7. 具有内磁式高保真扬声器, 打开话筒后自动静音, 不易产生啸叫</p> <p>8. 3.5mm 的立体声耳机插口可连接耳机, 耳机音量可调</p> <p>9. 超强的抗手机干扰能力</p> <p>10. 具有话筒开关键, 主席单元有主席优先键</p> <p>11. 具有按键签到功能</p> <p>12. 每个会议单元都有独一无二的 ID 编号</p> <p>13. 配合摄像头, 使用会议控制主机或 PC 控制软件设置后可进行摄像自动跟踪</p> <p>14. 配合控制主机, 单元有自我检测功能。检测的项有: 按键、话筒、LED 指示灯和内置扬声器</p> <p>15. 单元为无源设备, 由系统主机供电, 输入电压为 24V</p> <p>16. 具有自动调节均衡功能, 能抑制啸叫, 当话筒打开时, 本机扬声器自动关闭, 防止声音回输</p> <p>17. 话筒开启时具有提示音, 可设置提示音的开关状态</p> <p>18. 通过主机设置, 主席单元具有优先权功能 (可将所有代表单元静音或关闭)、讲台模式 (主席单元始终处于打开状态)</p> <p>19. 主席单元具有批准代表的申请发言功能</p> <p>20. 主席单元不受发言人数限制可自由开启</p> <p>21. 主席单元具有全权控制会议秩序的优先功能</p> <p>22. 主席单元的连接位置不受限制</p> <p>23. "手拉手"或"T型"、"+型"连接模式</p>	6	个
32	音视频柜	音视频设备专用设备柜, 2040*600*600	1	个

33	辅材	网线, 音视频信号线 (HDMI, DVI, 音响线等), PVC 管材、PVC 配件、电工胶布等	1	项
34	系统集成服务	综合布线、设备安装及调试等	1	项

(六) 录播室

序号	品目名称	参考规格和配置技术参数	数量	单位
一、精品录播设备			1	间
1-1	精品录播主机	<p>★1、 1U 标准机架式外观设计，便于机柜安装。设备前面板具有 2 吋以上液晶显示屏，显示设备网络参数、设备开机状态、录制状态、升级状态；</p> <p>2、考虑设备稳定性，要求采用嵌入式 ARM 架构设计，Linux 操作系统，高度集成多种功能应用，包括管理、导播、录制、直播、点播等功能；</p> <p>★3、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；</p> <p>★4、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。提供上述功能的软件设置界面截图并加盖厂家投标专用章或公章；</p> <p>5、 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；</p> <p>6、支持 6 路 1080P 高清视频输入，包括 4 路 3G-SDI 高清摄像机信号、1 路 HDMI 信号和 1 路 VGA 信号。支持 CVBS、S-video、YPbPr 信号源的兼容接入；</p> <p>7、支持 2 路 HDMI 画面的输出，每个 HDMI 输出出口的输出信号支持自定义选择本地导播画面或录制效果画面输出；</p> <p>8、采用 AAC 音频编码技术，支持 2 路 XLR 平衡音频输入、2 路 Line in、1 路 Line out、1 路耳机监听输出；</p> <p>9、采用标准 H.264 视频编码技术，录播主机应支持电影模式和资源模式多流同步录制。支持网络多流和本地 SDI 多流两种录制模式。提供两种多流录制方式功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章；</p> <p>10、内置至少 2T 存储硬盘，支持 MP4 视频封装格式；</p> <p>11、支持 4 个 USB2.0，支持 U 盘/移动硬盘同步录制、视频拷贝；支持鼠标键盘的本地导播操作；</p> <p>12、支持本地导播功能，可直接在录播主机接入鼠标、键盘、显示器进行导播操作，保证导播具有较好的实时性和流畅性；</p> <p>★13、高清录播主机支持通过一条标准 SDI 线连接高清云台摄像机，即可实现视频传输、供电和云台控制功能；</p> <p>14、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；</p> <p>★15、具有嵌入式低功耗环保优势，整机正常工作状态下功耗不超过 40W。采用无风扇散热设计，低噪音不影响正常授课。提供录播主机噪声测试报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章；</p> <p>★16、所投录播主机提供由权威机构检测通过的产品无故障运行时间 MTBF 大于 100000 小时检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p>	1	台

1-2	<p>录播软件系统</p> <p>流媒体管理软件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、支持 B/S 架构设计，能够方便教师使用 IE、360 等主流浏览器通过网络直接访问录播主机进行管理； 2、支持录制、暂停、停止等基本功能操作； 3、支持全自动、半自动、手动三种录制模式，支持录制过程中实时切换录制模式； 4、支持导播管理、系统参数管理、用户管理、录制管理、网络参数管理； 5、支持三种上电模式，包括关机模式、休眠模式和工作模式； ★6、支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。提供上述功能软件界面截图并加盖厂家投标专用章或公章； 7、支持中英文双语版本切换，适合不同用户的应用需求。提供中英文切换功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章； 8、支持系统软件版本管理，包括软件版本查询，在线升级与系统授权。支持查询录播主机的设备型号、版本信息、机身号和设备运行的实时 CPU 温度； ★9、录播跟踪一体化设计，录播内置跟踪功能，无需额外配置跟踪主机。采用图像识别主动跟踪技术，有较强的防干扰性，跟踪系统应不影响教师正常的教学，教师和学生无需佩戴任何辅助设备，也无需在座椅安装辅助设施； 10、支持多种逻辑跟踪技术，支持自定义教师、学生的画面布局，支持学生起立回答问题时切换为“学生特写画面”或者“教师与学生双分屏互动画面”。支持 VGA 信号自动检测跟踪，支持自定义 VGA 保留时间。提供上述功能软件界面截图并加盖厂家投标专用章或公章； 11、支持 10 个以上任意区域主动屏蔽功能，比如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。投标应分别提供教师跟踪场景、学生跟踪场景的屏蔽区域功能设置界面截图并加盖厂家投标专用章或公章； 12、支持 RTSP、H.323 视频传输协议； 13、支持预设互动数据，包括互动对象的名称、IP、协议方式等。支持预设 20 个互动录播教室信息，支持互动课堂数据的批量导入和导出功能。提供上述功能的软件界面截图并加盖厂家投标专用章或公章； ★14、支持录播模式和互动模式两种工作模式。互动模式下，支持通过导播画面实时监控远端互动录播教室学生画面，支持实时预览传到远端互动录播教室的最终互动画面。互动画面支持实时进行本地教师信号、学生信号、电脑信号以及远端信号的自由组合布局； 15、支持网络检测功能，实时检测与远端设备的连接丢包数、网速情况。支持启动网络自适应功能。提供上述功能的软件界面截图并加盖厂家投标专用章或公章； ★16、双向互动时，互动画面中可实时显示远端互动视频的码流和网络丢包率，提供上述技术指标演示视频进行佐证； ★17、支持双流互动功能，双向互动时，互动双方具备两路 HDMI 高清输出口可同时输出显示互动画面和对方的 VGA/HDMI 电脑画面。 ★18、录播主机双向互动过程中，在 5Mbps 带宽下可实现 1080P@30FPS 和 1080P@60FPS 画质，在系统总丢包率≤20%的网络环境下，视频清晰无破损，语音清晰连贯，提供具有检测资质的第三方检测机构出具的上述技术指标检测报告原件原色扫描件佐证需加盖厂家投标专用章或公章； 19、提供流媒体管理软件著作权证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。 <p>流媒体直播软件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、支持录播一键开启“直播”功能； 2、支持网络直播参数设置、直播码流设置； 3、支持主码流、子码流双流直播功能，主、子码流可设不同的分辨率与码流； 4、支持自定义直播分辨率、码流大小，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。提供超清（1080P/4Mbps）、高清（720P/2Mbps）、标清（960*540/1Mbps）等多种直播分辨率与码流可选； 5、支持 HTTP、RTMP、RTSP 多种直播视频流协议，支持 TCP 和 UDP 传输协议； ★6、支持 RTMP 推流功能，除录播向资源平台实现 FTP 推流上传外，至少额外支持 3 路以上 RTMP 推流功能，实现与第三方平台和系统的推流对接。提供上述功能软件界面截图并加盖厂家投标专用章或公章； 7、支持 VLC 缓冲设置功能，可精确到毫秒，缓冲时间阈值 280~500ms 可设； 8、提供流媒体直播软件著作权证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。 <p>流媒体导播软件：</p>	1	套
-----	---	---	---

		<p>1、提供所有接入摄像机画面和 1 路教师电脑画面预览窗口，支持视频画面任意切换；</p> <p>2、支持 9 种以上可选布局模式，包括双分屏、三分屏、画中画等。支持自定义布局方式，支持多个视频图层自由叠加组合，支持叠加纯色图层，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。提供布局模式软件界面截图并加盖厂家投标专用章或公章；</p> <p>3、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，通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。每个云台摄像机应至少支持 8 个预置位设置与调用功能；</p> <p>4、提供 8 种以上转场特效，包括渐变、缩放、切换等。支持在添加 LOGO、字幕功能，支持通过鼠标直接拖拽设置 LOGO 和字幕在画面的显示位置；</p> <p>5、支持快速调用预设的字幕内容，支持实时添加字幕，支持通过辅助软件远程实时添加字幕，字幕颜色、字幕描边、字幕背景可设。支持字幕和背景的透明度设置功能。支持字幕滚动和固定位置两种显示方式。提供上述功能软件界面截图并加盖厂家投标专用章或公章；</p> <p>6、提供流媒体导播软件著作权证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>流媒体点播软件：</p> <p>1、为方便资源管理，系统需支持对录制视频按标题、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；</p> <p>2、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，码流 512kbps 到 40Mbps 可设。提供自定义录制分辨率、码流、帧率的软件功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。支持对视频文件进行点播回放，支持拖拽播放进度条播放；</p> <p>★3、录制文件支持分割技术，当录制的课程时间较长时，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。提供软件功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章；</p> <p>4、支持对资源模式和电影模式同步多流录制的视频进行管理和点播，点播分辨率达 1080P；</p> <p>5、支持查询视频文件的分辨率、帧率和码流；</p> <p>6、支持录像文件下载；</p> <p>7、支持对视频进行手动 FTP 上传；</p> <p>8、提供流媒体点播软件著作权证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p>		
1-3	高清特写摄像机	<p>★1、视频输出接口：HDMI*1、SDI*2，同步输出图像</p> <p>2、传感器类型：CMOS、1/2.7 英寸</p> <p>3、传感器像素：总像素：220 万，有效像素：212 万</p> <p>4、镜头焦距：20 倍光学变焦、16 倍数字变焦</p> <p>5、采用了 2D 和基于运动估计的 3D 降噪算法</p> <p>6、水平视场角：60.7° ~ 3.36°，垂直视场角：34.1° ~ 1.89°</p> <p>7、水平转动范围：±170°，垂直转动范围：-30° ~ +120°，水平转动速度范围：1.0° ~ 94.2° /s，垂直转动速度范围：1.0° ~ 74.8° /s</p> <p>8、支持水平、垂直翻转</p> <p>9、预置位数量：255</p> <p>10、网络接口：RJ45</p> <p>11、音频接口：Line In, 3.5mm</p> <p>12、通讯接口：RS232、RS422</p> <p>13、支持的协议类型：VISCA</p> <p>14、编码技术：视频 H.264，音频 AAC</p> <p>15、电源支持：DC12V、PoE、PoC</p> <p>16、要求摄像机与录播主机为同一品牌</p> <p>★17、提供产品无故障运行时间 MTBF > 100000 小时检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>18、提供国家广播电视产品质量监督检验中心出具的摄像机质量检验报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p>	2	台

1-4	高清全景摄像机	<ul style="list-style-type: none"> ★1、视频输出接口：HDMI*1、SDI*2，同步输出图像 2、传感器类型：CMOS、1/3.0英寸 3、传感器像素：不小于200万 4、镜头焦距：10倍光学变焦、8倍数字变焦 5、采用了2D和基于运动估计的3D降噪算法 6、水平视场角80.7° ~ 8.77°，垂直视场角45.3° ~ 4.92° 7、水平转动范围：±170°，垂直转动范围：-30° ~ +120°；水平转速1.0° ~ 94.2° /s，垂直转速1.0° ~ 74.8° /s 8、支持水平、垂直翻转 9、预置位数量：255 10、网络接口：RJ45 11、音频接口：Line In, 3.5mm 12、通讯接口：RS232、RS422 13、支持的协议类型：VISCA 14、编码技术：视频H.264，音频AAC 15、电源支持：DC12V、PoE、PoC 16、要求摄像机与录播主机为同一品牌 ★17、提供产品无故障运行时间MTBF>100000小时检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章； 18、提供国家广播电视产品质量监督检验中心出具的摄像机质量检验报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。 	2	台
1-5	高清摄像机管理软件	<ul style="list-style-type: none"> 1、摄像机管理软件采用B/S架构，支持通用浏览器直接访问进行管理； 2、支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数； 3、支持曝光模式设置功能，包括自动、手动； 4、支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置； 5、支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调范围0~200； 6、支持噪声抑制设置功能，支持2D、3D降噪； 7、支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度； 8、支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等； 9、提供高清摄像机管理软件相关计算机软件著作权登记证书及相关检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。 	4	套
1-6	教师定位分析仪	<ul style="list-style-type: none"> 1、扫描方式：逐行扫描 2、输出帧率：30fps 3、摄像元件：1/3" 4、有效像素：1920(H)×1080(V) 5、最低照度：0.3Lux 6、通讯方式：RJ-45，支持POE供电 7、提供权威机构检测通过的产品无故障运行时间MTBF>60000小时检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。 	1	个
1-7	学生定位分析仪	<ul style="list-style-type: none"> 1、扫描方式：逐行扫描 2、输出帧率：30fps 3、摄像元件：1/3" 4、有效像素：1920(H)×1080(V) 5、最低照度：0.3Lux 6、通讯方式：RJ-45，支持POE供电 7、提供权威机构检测通过的产品无故障运行时间MTBF>60000小时检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。 	1	个
1-8	教师定位分析软件	<ul style="list-style-type: none"> 1、采用B/S架构设计，支持通用浏览器进行远程访问进行管理； 2、采用图像识别定位分析技术，智能识别教学行为，根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号，与录播主机进行跟踪数据对接； 3、支持两种跟踪模式：紧跟模式、“特写”与“全景”切换跟踪模式； 4、支持多个区域屏蔽功能，避免屏蔽区域内的干扰，提高系统识别效果； 5、支持检测区域设置，对指定区域进行跟踪分析，支持同时划分多个检测区域； 6、具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象； 7) 提供教师定位分析相关软件著作权登记证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。 	1	套

1-9	学生定位分析软件	<ol style="list-style-type: none"> 1、采用 B/S 架构设计，支持通用浏览器进行远程访问进行管理； 2、采用图像识别定位分析技术，智能识别教学行为，根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号，与录播主机进行跟踪数据对接； 3、支持学生起立跟踪功能，支持当学生起立特写跟踪拍摄，同时支持学生起立后自定义为学生与老师双分屏交互画面； 4、支持多个学生起立跟踪功能，多学生起立切换为学生全景拍摄； 5、支持自定义规定时间间隔自动切换为学生全景画面； 6、支持多个区域屏蔽功能，避免屏蔽区域内的干扰，提高系统识别效果； 7、支持检测区域设置，对指定区域进行跟踪分析，支持同时划分多个检测区域； 8、具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象； 9、提供学生定位分析相关软件著作权登记证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。 	1	套
1-10	数字音频处理器	<p>★1、音频输入/输出通道 (MIC/LINE)：8 路输入/4 路输出，支持选择多种电平的音源输入，支持幻像供电功能；</p> <ol style="list-style-type: none"> 2、矩阵功能:输入多路信号并将其按用户设定比例进行混合，分配到多个输出通道中； 3、转换器类型 24bit；采样率 48K 4、频率响应 20~20KHZ 5、模/数动态范围 (A-计权) 114dB 6、要求与录播主机为同一品牌； 7、提供权威机构检测通过的产品无故障运行时间 MTBF>60000 小时检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。 	1	台
1-11	数字音频处理软件	<ol style="list-style-type: none"> 1) 采用 C/S 或 B/S 软件架构设计，支持对音频处理矩阵进行管理； 2) AGC 自动增益控制:自动提升和压缩话筒音量，使之以恒定的电平输出； 3) AVC 回声消除:全新的自适应式回声消除功能，无需人工调试； 4) AFC 反馈啸叫消除:采用自适应处理的方式对现场扩声系统的啸叫进行有效的消除； 5) ANC 自动噪声消除:自动噪声消除根据环境的声场变化自动进行噪声消除； 6) 提供设备具备回声消除、反馈啸叫消除、自动噪声消除功能的软件设置界面截图并加盖厂家投标专用章或公章； 7) 提供数字音频处理软件计算机软件著作权登记证书及相关检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章； 	1	套
1-12	指向性拾音话筒	<ol style="list-style-type: none"> 1、单体：背极式驻极体 2、指向性：超心型 3、频率响应：40Hz—16kHz 4、低频衰减：内置 5、灵敏度：-29dB±3dB (1dB=1V/Pa at 1kHz) 6、输出阻抗：500Ω±20% (at 1kHz) 7、最大声压级：130dB (T.H.D≤1% at 1kHz) 8、信噪比：70dB (1kHz at 1Pa) 9、动态范围：106dB (1kHz at Max SPL) 10、使用电源：48V 幻象电源 (48V DC)，2mA 	6	支

1-13	无线领夹话筒	<p>系统参数: 采用 UHF 超高频段, 提供多通道 (32/64/99 通道) 选择, 避免干扰 频率范围: 500MHz-980MHz 调制方式: FM 音频响应: 50Hz-15KHz 综合信噪比 S/N: >105dB 综合失真: ≤ 0.5%</p> <p>接收机: 采用微电脑 CPU 控制 PLL 锁相环频率合成技术 杂讯锁定静噪控制+音码导航锁定静噪控制 音频动态扩展及自动电平控制电路 频率响应: 40Hz-18KHz</p> <p>发射机: 发射功率: 高巩固率 10dBm, 低功率 5dBm 调制方式: FM 最大调制度: ±45KHz</p>	1	套
1-14	录播控制面板	<p>1、在讲台上镶嵌式安装方式; 2、控制接口: RS232 3、信号指示灯: 支持 4、支持一键式系统电源开关控制; 5、一键式录制、停止、锁定电脑信号; ★6、支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式; 7、支持通过面板一键发起与远端设备互动连接; ★8、支持通过交互控制面板切换互动画面的信号源, 并传输到听课室, 包括本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课室画面; ★9 支持对各画面的自由布局控制, 包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画, 并传输到听课室。</p>	1	个
1-15	电源管理器	<p>★1、向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理; 2、支持对录播系统控制功能, 实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源; 3、支持录播系统的远程集中统一控制, 实现录播主机远程开关机。</p>	1	台
1-16	功放	<p>1、1U 的机身更耐用可靠更轻巧, 质量好稳定性高, 低噪音。 2、各通道配置独立、可扫描高 / 低通滤波器可优化超低音扬声器或整个系统的输出。 3、电源采用高涟波电流电解电容有效提高低频氛围感更耐可靠用。 4、提供综合保护措施包括 DC 检测、热保护、电流限制和衰减器保护。 5、频率响应 20Hz-20KHz, +0/0.3dB 6、输出功率 2x200W (8Ω), 2x300W (4Ω) 7、信噪比 >100dB 8、串音 >90dB@1KHz 9、输入阻抗 39KΩ /15KΩ 10、输入灵敏度 0.775V/1.0V/1.4V 11、瞬态响应 ≥30V</p>	1	台

1-17	音箱	<p>1、内置标砖 HF 线性，释放纯粹而清透的声音，确保较高的保真度独有的箱体单元组合技术，消除了低频信号的谐波失真，使音箱的低音更加纯正；</p> <p>2、超高性能的驱动器单元，可以实现高效率、高功率输入带来高声压级极低失真的内在表现，长期使用表现出良好的耐用性；</p> <p>3、采用对称斜面屏障设计，配置的扬声器排成阵列，喇叭单元上下方向排列的指向性可使声音在水平方向均匀地扩散，获得很好的声场均匀度；</p> <p>4、扬声器箱体采用特殊乙烯树脂一次注塑成型，箱体轻巧坚固；</p> <p>5、高音单元：1 "</p> <p>6、低音单元：6.5 "</p> <p>7、频率响应：60Hz-20KHz</p> <p>8、阻抗：6Ω</p> <p>9、功率：60W(RMS) 120W(PEAK)</p> <p>10、灵敏度：91dB</p> <p>11、最大声压级：105dB</p>	1	对
1-18	导播控制台	<p>1、支持远程操作录播主机的开关机；</p> <p>2、支持不少于 5 种特技效果；</p> <p>3、支持不少于 6 布局选择；6 路视频直播切换；6 个预置位；6 个视频预选功能；</p> <p>4、支持云台控制功能：上下左右及变焦功能；</p> <p>5、支持录制、暂停、停止功能；</p> <p>6、支持全自动录播模式和手动录播模式。</p> <p>7、支持通过 USB 线缆连接录播主机；</p> <p>8、安装导播控制台软件，并设置录播地址；</p> <p>9、导播界面与导播控制台按键/状态同步对应；</p> <p>★10、导播控制台关机按键为控制录播系统软关机/唤醒功能。</p>	1	台
1-19	稳压器	电脑稳压器 3000W TND-3000VA 家用稳压器 3KW 3000W	1	台
1-20	录播线材费	国产优质 VGA 线/电源线/控制线/高清 SDI 线/音频线/网络线等线材、接头以及线槽/插板等铺设材料	1	项
1-21	设备调试培训费	系统集成安装调试及培训费	1	项
二、管理中心				
2-1	视频资源管理平台	<p>1、信息管理系统</p> <p>★（1）录播管理：支持把录播设备接入平台，实现自动转码、无缝直播点播，并具备直播和点播功能。支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作。提供软件功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章；</p> <p>（2）多级平台对接：支持校平台与上级区平台进行对接，校平台资源可像区平台提交，并能参加区平台组织的活动；</p> <p>★（3）录制预约：平台支持用户远程进行在线录课预约，可实现单个或批量预约；可直接导入课表实现预约；支持预约信息的申请和审核管理；</p> <p>（4）资源颗粒度管理：支持视频资源多维度分类，如按年级、学科等分类管理，支持用户自定义分类类型。并支持根据关注度、用户推荐度和点击热度的不同维度在平台呈现；</p> <p>（5）视频专辑：支持用户可灵活创建各种视频专辑，并自定义专辑类型，可将一同类型的视频进行归类，便于视频的归整和便捷查询；</p> <p>（6）公告发布：平台首页提供公告模块，支持通过平台发布校务公告、活动通知、行政公告、直播通知、紧急通告等多种类型公告。公告支持按定义的类型进行归类查询，支持用户自定义公告类型。提供平台首页公告截图并加盖厂家投标专用章或公章及上述类型的公告设置功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章；</p> <p>（7）自动转码功能：支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码，包括 asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4 等，可设置下载及观看权限；</p> <p>（8）★虚拟切片：支持视频自动划分知识点和教学环节片段，且不破坏视频原来的完整性。知识点与教学环节目录支持在全屏状态下呈现，支持快速点击跳转到相应节点播放，支持片段循环播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”和“教学环节”。提供添加和修改的功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章；</p> <p>（9）教学行为分析：支持弗兰德斯教学行为分析法（S-T），平台根据跟踪数据生成 S-T 曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。S-T 行为数据支持后期在线编辑</p>	1	套

	<p>修改，便于教师进行错误修正。提供 S-T 功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章和编辑界面截图并加盖厂家投标专用章或公章；</p> <p>(10) 文件检索：支持关键字搜索功能，用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字，对某个视频标题、知识点和教学环节进行搜索；</p> <p>(11) 一键置灰：支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围；</p> <p>(12) 强制播放：支持强制设置播放源，用户点击任意视频均强制播放指定视频源，便于学校进行统一播放和管理；</p> <p>★(13) 流量统计：支持平台对用户访问数、页面访问数进行数量统计，用户流量可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持对视频直播流量、点播流量统计，并以曲线图形式展现 10 天内的访问流量变化趋势。提供功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章；</p> <p>★(14) 存储管理：平台支持自定义视频的保存期限，支持永久保存，支持自定义视频保存天数期限，到达期限后自动删除；同时支持平台对录播内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。提供功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章；</p> <p>(15) 提供基于录播设备的智能教学信息处理系统相关自主知识产权证明文件复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>2. 直播点播系统</p> <p>★(1) 基于 flash+html5 技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS）视频点播观看；</p> <p>(2) 支持流媒体转发服务，平台支持不少于 200 点以上高清直播功能；</p> <p>(3) 集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播；</p> <p>(4) 多码率支持：要求转发时支持标清、高清两种清晰度设置，点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行高标清切换观看。提供转发高标清设置功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章；</p> <p>(5) 支持直播权限及密码设置，让直播信息更加安全；</p> <p>(6) 支持上传教案、课件等视频附件，附件可与视频进行绑定。支持 word、excel、ppt、PDF、jpeg 等格式。用户在点播视频时下载附件；</p> <p>(7) 提供视频转发分享功能，支持二维码分享和一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中。</p> <p>3. 微课管理系统</p> <p>(1) 提供微课管理模块，支持自定义微课时长限制，在规定时长内的视频上传平台后自动归类到微课模块当中，并支持按学段、学科进行自动归类整理；</p> <p>★(2) 提供专业微课录制软件，支持直接从平台下载微课录制软件并安装于笔记本电脑中。微课视频录制完毕后支持一键上传到平台，或下载到本地电脑保存。提供微课软件客户端在平台下载界面截图并加盖厂家投标专用章或公章；</p> <p>★(3) 微课录制软件需满足包括教师头像、实物展台、课件 PPT 在内的三路视频源切换及组合布局录制，支持课件与老师画中画模式。提供软件界面截图并加盖厂家投标专用章或公章；</p> <p>(4) 支持 PPT 课件导入、课件批注，在微课录制的同时支持 PPT 分页预览，并进行切换录制；</p> <p>(5) 提供微课制作软件相关软件著作权证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>4. 移动 APP 应用服务</p> <p>(1) 提供自主研发的平台移动端 APP，支持与视频资源管理平台对接；</p> <p>★(2) 移动端 APP 应提供视频在线直播、视频点播、专辑点播等功能；</p> <p>★(3) 移动端同步支持虚拟切片功能，实现知识点的快速跳转观看、学习，提高学生的学习效率；</p> <p>(4) 移动端 APP 支持直接播放视频，无需调用其它播放器直播；</p> <p>(5) 支持移动端 APP 点播视频时查看视频信息、视频附件。提供 APP 功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章；</p> <p>(6) 提供移动学习软件相关软件著作权证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>5. 其他要求</p> <p>(1) 为了保证系统兼容性，要求平台与录播主机为同一品牌，提供教学视频资源管理系统相关软件著作权证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p>	
--	---	--

2-2	资源平台 主机	<p>(1) 设备高度: $\leq 1U$</p> <p>(2) 硬件架构: 嵌入式 ARM 架构设计, 主机出厂内置视频资源管理平台, 无需进行复杂的系统环境、软件安装作。</p> <p>(3) 系统支持: Linux 系统</p> <p>(4) 数据库支持: MYSQL</p> <p>(5) 存储容量: 4TB SATA 7.2k 3.5in</p> <p>(6) 网络连接: RJ45 千兆网口</p> <p>(7) 通讯接口: 支持两个以上 USB2.0 接口</p> <p>(8) 支持 Rst 设备一键复位功能</p> <p>(9) 采用安全电压不大于 DC36V 供电, 节能环保, 采用无风扇设计, 低噪音;</p> <p>★(10) 支持流媒体转发、直播、点播功能, 单台主机支持不少于 200 点转发直播、支持大规模点播。</p> <p>(11) 所投产品通过权威机构 CCC、CE、FCC 认证, 提供证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>(12) 提供权威检测机构出具的产品无故障运行时间 MTBF>100000 小时检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p>	1	台
三、多媒体设备等				
3-1	86 寸交互 平板	<p>(一)、显示要求</p> <p>1、显示技术: ≥ 86 英寸; 为防止误操作, 显示屏两侧无物理快捷按键;</p> <p>2、显示技术: LED 背光源; 显示比例: 16:9; 液晶屏达到 A 级标准;</p> <p>3、物理分辨率: $\geq 3840 \times 2160$;</p> <p>4、可视角度: $\geq 178^\circ$;</p> <p>5、亮度: $\geq 400cd/m^2$;</p> <p>6、对比度: $\geq 5000:1$;</p> <p>7、图像自动增益控制 (AGG) 静态特性≥ 100; 彩色灵敏度≤ 35; 图像通道噪声限制灵敏度≤ 50, 保证画面显示效果;</p> <p>8、屏幕亮度均匀性$\geq 70\%$, 白色色度不均匀性$\Delta u' v' \leq 0.015$, 色度曲线 K8000-125009、屏幕显示灰度分辨率等级达到 128 灰阶以上, 256 为渐变状态实验;</p> <p>(二)、触控要求:</p> <p>1、触摸技术: 采用红外 20 点触控技术, windows 和 android 双系统支持 20 点或以上书写;</p> <p>2、任意通道下调取白板, 可实现两到三人同时书写和擦除, 并且可以直接擦除同步正在书写的内容, 而非之前已经书写完毕的内容, 方便不同学生在屏幕上同时书写;</p> <p>3、触控可达分辨率: 32767×32767; 首点响应时间$\leq 8ms$, 连续响应时间$\leq 4ms$, 触控有效识别$\geq 5mm$, 定位精度: $\pm 0.1mm$, 书写延迟时间$\leq 90ms$;</p> <p>4、书写方式: 手指、触控笔或者其他非透明介质, 触摸功能通讯方式: USB, 免驱、免校正红外触摸技术, 即插即用;</p> <p>5、一体机触摸屏为钢化玻璃, 通过国家级检测中心 2260g 钢球, 0.5m 高度抗冲击性试验或更高检测标准;</p> <p>6、一体机表面钢化玻璃具备抗重力冲击性, 表面应力$\geq 95MPa$, 耐 200 度温差等性能以适用学校各种环境需求;</p> <p>7、防尘功能: 防止粉笔灰尘堆积影响, 保证触控边框底部 80% 以上区域被遮挡后, 仍能达到 20 点以上触控功能;</p> <p>8、触摸屏具有“触摸点跟踪定位校正”技术; 触摸精准性: 整机屏幕有效识别高度小于 3.5mm, 即触摸物体距离玻璃表面高度低于 3.5mm 时, 触摸屏识别为点击操作, 光标速度不低于 300 点/s;</p> <p>(三)、整机要求:</p> <p>1、整机采用一体化设计, 外部无任何可见内部功能模块的连接线;</p> <p>2、采用铝合金金属面框 (散热性能好, 不易变形, 有效保护触控单元), 面框拐角处无塑料角块拼接; 拒绝塑料等前面框, 能够有效保证前面框结构强度;</p> <p>3、前置 HDMI 输入 1 路 (含 MHL2.0), 前置 3 路全通道 USB 端子, 无需区分安卓和 PC, 插上 U 盘以后, PC 和 Android 系统下都可以读取到 U 盘中的信息;</p> <p>4、整机具备两路 TOUCH-USB 接口, 前置、侧置各一路, 方便老师根据自己的需求随意选择插线位置;</p> <p>5、前置物理按键< 2, 减少误操作, 方便教学;</p> <p>6、输入端子: 视频输入≥ 2; 音频输入≥ 2; YPbPr≥ 1; USB2.0≥ 3; USB3.0≥ 1; Touch USB≥ 2; HDMI 输入≥ 2 (其中一路包含 MHL2.0); VGA≥ 1; RJ45≥ 1; RS232≥ 1; 输出端子: 音频输出≥ 1; 视频输出≥ 1; SPDIF 输出≥ 1; 耳机输出≥ 1;</p>	1	台

		<p>7、USB 播放多媒体视频，支持播放格式：RM、RMVB、AVI、MPEG2、MPEG4、H.264、FLV、H.265 等；</p> <p>8、交互智能平板可在安卓操作系统下，能对多媒体 USB 所读取到的课件文件进行自动归类，可快速分类查找 office 文档、音乐、视频、图片等文件；</p> <p>9、整机电视开关、电脑开关、节能待机、锁屏解锁六键合一；在不关闭整机电源的情况下可一键关闭或开启液晶屏，在待机状态下可实现节能 90%以上，并可通过一键重新唤醒；</p> <p>10、一体机整机(不含可插拔 OPS)本身具有 WiFi 模块，能在安卓系统下实现无线上网；</p>		
3-2	智课系统	<p>1、提供与国家课程标准教材编目同步的教学资源，同步教学资源涵盖小学、初中及高中，不少于 14 个学科；支持设定教材版本、学科、学段、册别，资源以到章到节的形式层级展开呈现；</p> <p>2、支持按照多种格式（图片、文档、视频、音频、动画、互动）、多种类型（教案、学案、课件、微课、习题、素材、其他）对资源进行筛选；支持按照评分、收藏、下载对资源进行排序；支持在所选资源栏目中检索所需资源；</p> <p>3、支持教师从区域共享资源、精品资源、学校校本资源库资源、教育云资源获取已有资源或者将个人本地资源上传，汇集并形成我的资源；支持用户从本地上传资源至云端，支持个人资源云盘存储，同时支持教师个人空间网盘资源同步至我的资源；我的资源支持预览、编辑、分享和下载；</p> <p>4、支持对其他用户分享的共享资源和机构提供的精品资源的预览、评价、收藏和下载；</p> <p>5、教师可以将个人资源分享至校本资源模块，本校学科教师基于教材编目集体网络备课，实现校本资源共建共享；教师也可以将个人资源分享至校本资源，形成校本资源网盘，本校学科教师基于教材编目集体网络备课，实现校本资源共建共享；</p> <p>6、支持教研员或教师新增校本教材及编目，同校教师共同维护教材及编目，本校教材和编目下对应的资源支持分享、收藏、下载；</p> <p>7、能够满足校本课程和个性化课程教学需要，支持教师创建、维护校本教材及编目，支持用户创建本校教材和编目；</p> <p>8、支持将用户准备好的教材资源智能同步到导学资源栏目，支持教师从云端引用文本、图片、音频、视频、习题等类型的资源作为导学任务的素材发送给学生之用；支持一键调起微课录制工具录制微课导学资源；</p> <p>9、支持指定学生的回答形式，发布导学时支持指定学生用文本、图片、音频、视频、习题等不同的回答形式；</p> <p>10、支持教师将导学可以分享到所有教师或本校教师，其他教师可以进行收藏、评分及使用；支持按照评分、收藏、预览次数进行排序查看其他教师分享的导学；</p> <p>11、支持将导学导出为本地压缩包形式，含有导学的任务要求、素材资源；</p> <p>12、提供微课导学制作工具，可快速录制简易的知识点讲解微课推送给学生，支持录制的微课二次编辑和自动同步云端；</p> <p>13、支持按照 4:3 和 16:9 的比例创建课件；支持按照 10%~400%调整课件页的显示大小；支持一键自适应显示；支持课件的一键预览；支持课件的一键开始授课；</p> <p>14、支持一键引用图片类数字教材到课件页，涵盖小学、初中及高中，不少于 14 个学科；支持对图片类教材的裁剪后引用，支持指定单页或者选定多个教材页引用到课件页面；引用到课件页面的教材支持放大、缩小和全屏展示；</p> <p>15、支持直接在 Office PPT 模式中登陆智慧教学系统帐号，支持在编辑时按教材章节精准一键引用教材资源（我的资源、共享资源、精品资源）；支持在编辑 PPT 课件的时候一键引用含小学、初中、高中不少于 14 个学科的数字教材；支持调用截屏、录屏工具；</p>	1	套
3-3	OPS 电脑	<p>1、可插拔模块化电脑方案，与交互一体机采用 intel 标准 80 针 ops 接口连接，模块化电脑支持独立使用。独立使用时，除标准 OPS 接口外，无任何外露元器件。开放式可插接规范接口（OPS 接口）：双面合计 80 针，不接受厂家自定义接口；</p> <p>2、处理器：Intel 酷睿 I5 或以上；</p> <p>3、内存：4G DDR3 或以上配置；固态硬盘：128G 或以上配置；内置 WiFi：IEEE 802.11n 标准；内置网卡：10M/100M/1000M；</p>	1	台

3-4	壁挂展台	<p>硬件参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 箱体环保材质, 耐磨防锈, 整机无锐角无利边设计, 关注师生安全; 内置机械式防盗锁, 壁挂式安装。 展台模块化前拆设计, 不用拆卸挂箱即可更换展台, 便于安装和维护。 采用三折叠式开合托板, 并带强磁固定纸张, 打开时大于等于 A4 幅面, 收起时小巧不占空间, 所需挂墙面积小。 800 万像素, 最高分辨率 3264×2448, 满足课堂演示清晰度和流畅度的要求。 箱体内嵌 2 个 USB 扩展口, 可外接 U 盘或无线键鼠的接收器等设备。 展台面板五个按键具有画面放大、缩小、旋转、启动软件、拍照等功能, 可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能, 这些功能既可通过箱体面板上的触摸按键实现, 也可在软件上进行操作。 整机自带 LED 补光灯, 可触摸式三级灯光调节。 展台按键采用电容式触摸控制, 无缝防尘, 使用寿命长。 兼容双系统操作, Windows 系统及 Android 系统均可使用展台功能, 包括图片放大、缩小、旋转、批注等。 采用 5 米超长专用 USB 传输线, 最大程度满足安装实施要求, 单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。 <p>软件参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 展台软件应用方便, 可以与电脑桌面一键自由切换, 支持电脑桌面的批注和擦除功能 最多支持同时接入 4 个高拍仪, 并可实现 4 个高拍仪画面实时切换。 支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、全屏、截图、锁定等操作。 展台基础功能: 提供多种画笔选择, 预设多种笔划粗细及颜色供选择, 实现即时划线批注, 画笔的设置效果可以通过预览框所见所得。有清空、擦除及桌面白板批注、保存、动态文字添加功能, 批注侧栏可一键隐藏; 触摸即时自由缩放, 能实现以鼠标为中心按 1%梯度进行自由缩放至 1000%; 图像特技: 负片、镜像、黑白、自动曝光、视频冻结、1:1、适合屏幕、全屏; 左右旋转。 虚拟黑板: 在演示窗口中, 老师可以框选任意区域内容, 框选完成自动跳转到板书模式下显示, 对于课本或试卷的重点内容进行独立讲解, 支持保存功能, 便于二次打开和编辑, 使授课变得简单轻松。 图像管理: 提供 JPG、BMP、PNG、PDF 多种图片格式选择, 支持一键 PDF 文件拍摄, 拍照后能直接点打开和跳转文件目录, 可自定义设置图片和录像的存储路径。 同屏对比: 支持 1、2、4、9、16 分屏, 分屏窗口中, 能添加图片比较; 可进行动态视频预览, 支持实时触摸放大缩小左右旋转, 且能够对视频、图片进行单独的控制。 录像: 可对展台的操作过程进行视频录制, 提供 MP4、AVI、WMV 等多种视频格式选择, 支持 1080P、720P 和全屏模式录制。 	1	台
3-5	组合推拉绿板	<ol style="list-style-type: none"> 规格及功能: 外径 400cm*133cm, 电子产品居中安装, 活动的书写板可完全遮挡、保护电子产品, 具体尺寸根据电子设备可做调整。 书写面板: 采用进口知名烤漆钢板, 板面厚度≥0.3mm, 使用寿命≥5 年。深绿色, 不反光, 有效保护学生视力。内芯采用防潮的聚苯乙烯泡沫板, 厚度≥10mm; 背板采用镀锌钢板, 厚度≥0.18mm; 流水线一次成型, 每间隔 8cm 有 2cm 加强凹槽。 黑板滑轮: 滑轮使用高精度轴承和耐磨损的聚酯材料, 耐低温、抗老化。每套推拉绿板滑轮总数目大于 8 个。滑轮上轨为内置一体化正向双侧 U 型吊轨, 下轨为平轨并支持滑动板 T 型垂直吊装。外框和轨道一体化设计, 真正的内置轨道, 外有护板, 滑轮组一体化, 自行纠正的滑动方式。 外观: 亚光香槟色铝合金, 无光污染。封闭管状、内加助筋, 用以增强书写板挺度, 以及边框的耐受力, 提高黑板的安全系数。胶合牢固, 不鼓包、不脱胶, 甲醛释放量符合国家规定。 保证使用者安全, 不会挤手; 黑板固定要考虑到墙体的特殊性, 保证黑板安装牢固可靠; 符合 GB28231-2011《书写板安全卫生要求》。 	1	套

3-6	钢制讲台	<p>一、规格: 1200mm*680mm*900mm</p> <p>二、采用材料: 主体钢构框架采用 1.0 厚冷优质轧钢板;</p> <p>三、结构: 1、采用材料: 讲台采用 1.0mm 厚冷优质轧钢板机器加工一次成型制作; 抽屉推拉轨道选用专业承重轨道; 散热设计: 讲台采用蜂窝式多孔散热设计; 2、表面处理: 表面经全自动环保设备浸淋处理后再静电喷塑, 塑面经久耐用; 采用平滑圆弧过渡、细缝接合均匀设计; 安全、美观、内部钢板无棱边及毛刺; 3、结构: 讲台前方侧面设有键盘抽屉, 键盘抽屉可放置电脑键盘一个、鼠标一个。抽屉轨道采用承重型, 讲台内部可放教学终端、广播终端、电脑主机、中控主机、VCD、功放等教学设备; 4、防盗设计: 柜门及抽屉采用套装机械式防盗锁, 使用非常方便, 用钥匙拧开, 轻轻拉开即可使用。桌面有足够的平面放置笔记本电脑和教学教具。 5、讲台保修叁年且终生维护, 生产厂家需提供通过国际质量管理体系, 环境管理体系和职业健康安全体系认证, 提供省内以上检验报告; 复印件并加盖公章;</p>	1	张
3-7	机柜	机柜标配: 冷轧钢板, 板厚 1.5 与 1.2 的搭配, 防静电喷涂防锈处理, 八位国标排插组件 1 套。固定板 2 块, 两个高速排气扇, 四个承重万向轮, (宽 600*深 600*高 1600 mm)	1	台
3-8	系统集成安装费	多媒体设备布线安装等	1	项
四、装修地板、空调、窗帘等				
4-1	吊顶等装修项	天花吊顶、封面装修、地板处理、窗帘等	1	批
4-2	空调	2 匹单冷	2	台
4-3	观摩室桌椅	<p>观摩桌: 材: 进口胡桃木皮饰面, 实木封边; 基材: 采用优质绿色环保 (E1 级) 中密度纤维板, 经过防虫、防腐等处理, 各项技术指标均达到国际标准。木材经防虫、防潮、防腐及三次烘干蒸发处理, 木材干燥至低于 9% 的含水率;</p> <p>观摩椅: 规格: 550*500*850</p> <p>面料: 西皮面料</p> <p>海棉: 采用高密度定型海绵, 密度为 45KG/M3 。</p> <p>椅板: 曲木板材经模具捌层高频热压成型, 板材厚度 13±1.0mm。板材承受压力达 300KG, 经防潮、防腐、防蛀等化学处理</p> <p>椅脚: 用优质橡木, 木材干燥至 9% 含水率并经防腐、防蛀。</p>	6	套