**第四章 采购需求**

**一、采购标的清单**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 采购包 | 序号 | 采购标的 | 对应中小企业划分标准所属行业 |
| 沭阳如东实验学校宿舍楼改造工程教学设备采购安装项目(多媒体及弱电系统采购安装) | 1 | 沭阳如东实验学校宿舍楼改造工程教学设备采购安装项目(多媒体及弱电系统采购安装) | 工业（制造业） |

**二、技术要求**

技术要求是指对采购标的功能和质量要求，包括性能、材料、结构、外观、安全，或者服务内容和标准等。其中★项**条款为实质性要求。**

**三、商务要求**

商务要求是指取得采购标的的时间、地点、财务和服务要求，包括交付（实施）的时间（期限）和地点（范围），付款条件（进度和方法），包装和运输，售后服务，保险等。其中★项**条款为实质性要求。**

报价内容包括：人员成本、全部管理和服务的费用（指完成该服务项目所需的固定资产投入、软硬件投入、办公费、培训费、计提工会费、交通工具、材料费、维保费、合理利润、税收等相关的所有费用。

**四、验收标准**

由采购人自行组织履约验收，可采用分期（分段）验收等方式开展履约验收。

履约验收的基本要求：中标人配合采购人做好项目验收，提供与验收相关的生产、技术、服务、数量、质量、安全等资料，并对所提供资料和材料的真实性负责。

1. **项目概况**

1.工程名称：沭阳如东实验学校宿舍楼改造工程教学设备采购安装项目(多媒体及弱电系统采购安装)

2.工期：签订合同后 30 日历天内安装调试完毕

3.质量：合 格

4.付款：预付款：合同金额的 30%，合同签订后按规定支付；进度款：货物安装完成经验收合格后付合同价款的65%；终验款：验收合格满 1 年付清余款。

（注：在签订合同时，供应商明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的，采购人可不适用前述规定。）

5.项目简介：沭阳如东实验学校宿舍楼改造工程教学设备采购安装项目(多媒体及弱电系统采购安装)，包括：设备的运输、安装、调试、维保、人员的培训。

6.质保期：三年 (从本项目验收合格之日算起，所需费用包含在投标价中)

7.核心产品：教学一体机

8.设备清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **沭阳如东实验学校宿舍楼改造工程教学设备采购安装项目(多媒体及弱电系统采购安装)** | | | | |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| **1.整体综合布线** | | |  |  |
| 1 | 单口信息面板 | 单口面板采用快速拆卸设计，面板盖板从下方轻按即可打开；所有塑料材料采用ABS材质耐腐塑料；带防尘盖，带电话电脑标记，带有透明标识系统； | 个 | 70 |
| 2 | 六类非屏蔽模块 | 规格：180度六类RJ45非屏蔽智能导航模块插座 性能参数满足ISO/IEC 11801和TIA/EIA 568标准；  性能优于六类标准的要求，向下兼容五类、超五类产品； 50μm镀金，防止表面氧化；采用优质阻燃聚碳酸脂材料，符合UL94V-0阻燃性标准； 耐用性：可插拔1500次以上，端接300次以上。 | 个 | 70 |
| 3 | 六类4对UTP电缆 | 规格：六类非屏蔽双绞线(300米/箱) 采用规格23AWG的单芯裸铜为导体，聚乙烯类高分子材料为绝缘体，外皮材料采用阻燃型高分子材料； 双绞线符合国际规范(ISO/IEC)，电气特性超过六类(Cat.6)国际规范的250MHz要求； 电缆中心十字架隔离保证NEXT性能和合理施工弯曲半径。 阻抗：100欧姆+/-15 最大直流电阻：9.38欧姆/100米 导体直径：23AWG，0.57±0.005mm实芯裸铜导线 | 箱 | 12 |
| 4 | 6类24位RJ45配线架 | 规格：24口六类模块化兼容型网络配线架 24口模块化兼容型网络配线架，兼容光纤与全系列非屏蔽网络系统； 配线架24个端口带有透明标识系统，标识条为翻转结构，方便更换标识条。 配线架带两端都有标识区，配合软件使用，方便快速查找配线架，标识区带有透明标识系统，标识条为翻转结构，以便更换标识条； 可根据需要与光纤模组组合成铜光结合配线架： 材料：镀镍磷青铜 IDC主体和覆盖材料：防火，符合UL 94V-0，塑料 耐用性：可插拔1500次以上，端接300次以上 | 套 | 4 |
| 5 | 6类RJ45跳线2米 | 规格：2米六类非屏蔽智能导光定位网络跳线 导线间有PE绝缘层；外护套为PVC绝缘材料；在跳线一端水晶头上用光源照射后，另一端水晶头上的导光线会发光，从而快速定位跳线的另一端位置。 | 根 | 140 |
| 6 | LC双工耦合器 | 规格：LC双工光纤适配器 设备性能符合TIA/EIA 568-B，ISO/IEC 11801标准； 典型插入损耗≤-0.3db | 个 | 140 |
| 7 | 1.5米单模LC光纤尾纤 | 符合TIA/EIA-568B.3.ISO/IEC 11801标准； 平均连接损耗：≤ 0.2 dB  重复插拔：< 0.2 dB，每500次插拔  最小反射损耗：20 dB  最大回损：-50 dB | 根 | 140 |
| 8 | 3米LC-LC双芯单模跳线 | 规格：9/125单模双芯光纤跳线符合TIA/EIA-568B.3.ISO/IEC 11801标准；平均连接损耗：≤ 0.2 dB 重复插拔：< 0.2 dB，每500次插拔 最小反射损耗：20 dB 最大回损：-50 dB | 根 | 70 |
| 9 | 1U封闭滑槽式理线架 | 规格：网络理线架 单面槽理线架按19英寸机架标准设计，适用于配线架及设备跳线的水平和垂直方向的线缆管理； 设计简洁、对于各种线缆提供灵活、有效和安全的管理，使布线系统整洁美观，提供24个管理环； 采用滑槽式封闭结构，全金属材质，管理跳线数≥50，满足跳线或交叉线弯曲半径的合理性 | 个 | 8 |
| 10 | 通用LC双工光纤配线架 | 规格：通用型24口光纤配线架 配线架内可容纳48芯尾纤的熔接； 够安装不同类型的光纤耦合器，以满足不同功能和性能的要求。 1U高度、19英寸宽度，空间合理，保证光纤跳接、熔接的合理弯曲半径。 | 套 | 1 |
| 11 | 4芯室内单模光缆 | 规格：室内9/125单模光缆 符合TIA/EIA-568-B.3标准，ITU G.651 、IEC793-2A1b技术要求；  外皮和紧套光纤之间有多股纺纶丝，增加光纤强度；  外皮备有阻燃型和低烟无卤型，供不同场合使用；  适用于大楼垂直主干以及光纤到桌面系统的应用； 衰减：1310nm：≤0.36dB/km； 1550nm：≤0.22dB/km | 米 | 2600 |
| 12 | 12芯室外铠装光缆 | 标准：符合ISO 11801.ANSI/TIA/EIA 568-B.3.IEC794.IEC-60793.ITU G.652/C、ITU G.655规范标准； 工艺制造，双层紫外固化丙烯酸酯涂层； 性能：YD/T 901-2009 通信用室外光缆； 外皮为黄色，易于施工区分；  衰减：1310nm：≤0.36dB/km； 1550nm ： ≤0.22dB/km | 米 | 500 |
| 13 | 19”配线柜(42U) | 2000X600X600,前后玻璃门,黑色; 符合ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2.GB/T3047.2等标准；材料采用优质冷轧钢板;表面脱脂、酸洗、防锈磷化、静电喷塑 。静载≥1000KG;机柜顶部留有多处走线通道,底部走线孔可按需调整大小 | 台 | 1 |
| 14 | 室内壁挂配线箱 | 400\*300\*120，1.2mm厚镀锌冷扎钢板加静电绝缘喷涂，上下预留散热孔，标配15孔电源插座 | 个 | 35 |
| 15 | 电源线 | RVV2\*1.5 | 米 | 500 |
| 16 | 设备连接金属软管 | ∮25 | 项 | 1 |
| 17 | 综合布线及辅材 | 安装、调试与学校原有系统无缝对接 | 项 | 1 |
| **2.整体网络设备** | | | | |
| 1 | 8口接入交换机 | 1、交换容量≥190Gbps，包转发率≥30Mpps；  2、千兆电口≥8个，千兆光口≥2个； 3、支持IPv6静态路由、双协议栈；支持IPv6 Ping、IPv6 Telnet、IPv6 SSHv2、IPv6域名解析； 4、采用无风扇自然散热设计； 5、支持二层、三层、四层ACL，支持IPv4、IPv6 ACL，支持VLAN ACL；  6、支持MAC地址不少于8K，支持手工配置静态MAC不少于1000项； 7、支持GUEST VLAN、支持基于协议的VLAN、支持基于MAC的VLAN； 8、支持SP/WRR/SP+WRR队列调度，支持802.1p、DSCP优先级映射，支持端口限速； 9、▲与汇聚交换机同一品牌；提供入网证复印件； | 台 | 35 |
| 2 | 48口汇聚网交换机 | 1、交换容量≥50Tbps，包转发率≥36000Mpps；以官网最小值为准； 2、支持冗余电源、冗余主控，主控板主备切换无丢包，主控交换卡、电源、接口模块、风扇等关键部件可热插拔； 3、▲支持具备抗攻击能力，支持BGP4+、IS-ISv6路由协议安全；支持流分类功能，具有用户访问控制和安全审计功能；提供第三方检测报告； 4、支持内置网管软件，支持网络统一纳管，支持无线、交换机、路由器等一体化纳管； 5、▲支持抗大流量攻击、畸形包处理、Ping Flood攻击处理；提供第三方测试报告； 6、支持实现数据包的转发、过滤、交换以及路由表的计算；具有QOS保证功能，支持提供不少于8个优先级队列； 7、支持将多台物理设备互相连接起来，使其虚拟为一台逻辑设备； 8、收敛时间≤50ms，支持RRPP功能：收敛时间≤50ms，支持G.8032以太网环保护协议ERPS，切换时间≤50ms，可兼容其他支持该协议的产品； 9、支持BFD功能，支持与OSPF、VRRP联动，收敛时间≤50ms； 10、配置冗余电源，配置千兆光口不少于48个、万兆光口不少于8个。 | 台 | 1 |
| 3 | 万兆模块 | 1、万兆10公里SFP+单模光模块； 2、中心波长（nm）：1310； 3、输出光功率：-8.2～+0.5； 4、传输距离：10KM。 | 只 | 2 |
| 4 | 千兆模块 | 千兆10公里SFP单模光模块；中心波长（nm）：1310；输出光功率：-9.5～-3；传输距离：10KM。 | 只 | 70 |
| **3.办公室内综合布线（电源到桌面：5间\*24）** | | |  |  |
| 1 | 24口接入交换机 | 1、交换容量≥670Gbps、包转发率≥120Mpps；以官网最小值为准；千兆电口≥24个，千兆光口≥4个； 2、支持IPv4/IPv6静态路由，支持RIP/RIPng，OSPF； 3、支持链路聚合，支持聚合零丢包；支持零配置启动；支持公有云平台连接管理功能，支持CPU保护功能；  4、支持同时开启802.1X、MAC认证及Portal认证； 5、支持内置智能管理平台，实现整网拓扑可视，实现在网络设备上对整网交换机的统一管理，无需再额外配置网管平台； 6、支持基于端口的VLAN、支持基于协议的VLAN、支持基于MAC的VLAN 7、支持基于角色的地址分配，定义组间策略，组间策略矩阵将隔离操作可视化，简单拖拽即可实现配置自动下发，无需输入任何shell命令。图形化操作，方便运维管理； 8、支持链路聚合功能及聚合零丢包；支持流镜像、端口镜像、远程镜像； 9、▲支持ERPS，环网故障恢复时间≤50ms；收敛时间≤50ms；支持RSTP、MSTP、PVST，收敛时间≤50ms；提供第三方检测报告；  10、端口防雷≥10KV； 11、支持Telnet、SNMP及支持RMON告警、事件、历史记录； 12、▲与汇聚交换机同一品牌，提供提供入网证复印件。 | 台 | 5 |
| 2 | 单口信息面板 | 单口面板采用快速拆卸设计，面板盖板从下方轻按即可打开；所有塑料材料采用ABS材质耐腐塑料；带防尘盖，带电话电脑标记，带有透明标识系统； | 个 | 120 |
| 3 | 六类非屏蔽模块 | 规格：180度六类RJ45非屏蔽智能导航模块插座 性能参数满足ISO/IEC 11801和TIA/EIA 568标准；  性能优于六类标准的要求，向下兼容五类、超五类产品； 50μm镀金，防止表面氧化；采用优质阻燃聚碳酸脂材料，符合UL94V-0阻燃性标准； 耐用性：可插拔1500次以上，端接300次以上。 | 个 | 120 |
| 4 | 六类4对UTP电缆 | 规格：六类非屏蔽双绞线 采用规格23AWG的单芯裸铜为导体，聚乙烯类高分子材料为绝缘体，外皮材料采用阻燃型高分子材料； 双绞线符合国际规范(ISO/IEC)，电气特性超过六类(Cat.6)国际规范的250MHz要求； 电缆中心十字架隔离保证NEXT性能和合理施工弯曲半径。 阻抗：100欧姆+/-15 最大直流电阻：9.38欧姆/100米 导体直径：23AWG，0.57±0.005mm实芯裸铜导线 | 箱 | 5 |
| 5 | 6类RJ45跳线2米 | 规格：2米六类非屏蔽智能导光定位网络跳线 导线间有PE绝缘层；外护套为PVC绝缘材料；在跳线一端水晶头上用光源照射后，另一端水晶头上的导光线会发光，从而快速定位跳线的另一端位置。 | 根 | 120 |
| 6 | 电源线 | RVV2\*1.5 | 米 | 300 |
| 7 | 电源插座 | 5孔，安装到桌面 | 个 | 120 |
| 8 | PVC管 | ∮25 | 项 | 1 |
| 9 | 综合布线及辅材 | 安装、调试与学校原有系统无缝对接 | 项 | 1 |
| **4.标准化考场（按原有中考考场标准配备）** | | | | |
| 1 | 高清半球摄像机 | 1.应符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》技术要求或符合《国家标准 GB/T28181－2016〈公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求〉》标准的设备。 2.图像传感器：1/3 英寸 CMOS。 3.水平分辨率：≧1920\*1080。  4.水平视角：广角≧93。 5. 最低照度：0.01Lux（F1.2）。 6.高清升级支持 H.264.H.265 视频编码标准，图像分辨率应支持主码流 1080P，子码流支持 720P。支持 G.711.AAC 音频编码标准，并支持 Program Stream 系统流和 Transition Stream 传输流的封装。H.264 的具体要求符合 ISO/IEC14496-10 高级视频编码AVC 标准；H.265 的具体要求符合 ITU-T 制定的视频编码 HEVC 标准；G.711 的具体要求符合 ITU-T G.711 标准；AAC 的具体要求符合ISO 14496-3 Audio 标准；Program Stream 系统流和 Transition Stream 传输流的封装标准应遵照ISO/IEC-13818-1(2000 版本)的具体规定。  7.信噪比：≧45dB。  8.镜头：2.8mm的定焦镜头。 9.红外照射：红外照射距离可达 10-30 米。 10.自动背光补偿、自动跟踪白平衡、支持日夜转换。 11.视频输出：10M/100M 网口，支持二码流输出。 12.电源：DC 12V 或 AC 24V，支持 POE 供电。 13.外壳：防暴力破坏。 14.壁装支架或吸顶支架可选，报价应当包含支架。 15.支持 SD/SDHC/SDXC 卡存储，并配备≧64GB 高速存储卡。 16.支持 ROI 技术，具有移动侦测功能。  17.与原有设备无缝对接 | 个 | 20 |
| 2 | 网络时钟 | 1.接口：RJ45，传输协议：标准 NTP 协议。 2.具有主动同步功能，在外部时码驱动下，子钟间同步时差不超过100us。 3.自动消除累积误差，连续运行无累积误差，无校时信号自动切换到内部时钟状态。 4.支持网管功能，故障主动上报，并将运行情况通过 TCP/IP 协议传输到网络集中监控平台实时监控，以确保稳定可靠运行，与服务器时间同步。  5.可壁挂方式安装，也可吊装。 6.平均使用寿命不小于10万小时，MTBF不小于2万小时。  7.数据传送时间间隔≦5秒。 | 个 | 20 |
| 3 | 屏蔽仪 | 1.要求可以屏蔽教室内（-50dBm、室内通透环境下，视周边基站远近）全频段信号。工作频率40MHZ～4000MHZ无缝连续覆盖，支持5G 信号屏蔽。  2.并发阻断能力：支持不少于21路。 3.可靠性：安全散热，支持 7\*24小时，连续工作，性能稳定，MTBF≥2000 小时。 4.阻断能力 对讲机 U 段、对讲机 V 段、无线隐形耳机、骨传导耳机、无线数字传输接收工具任意多的无线信号进行直接屏蔽，且 70 MHz～1000MHz 的任意多作弊信号实现全部屏蔽、电信、移动、联通等运营商 2G/3G/4G /5G 频段，WIFI（2.4G/5.8G）/蓝牙频段，公众对讲频段。 5.阻断方式：采用侦测引导阻断方式，支持平台远程集中控制管理，针对不同区域可实现远程开启与关闭。  6.引导屏蔽干扰范围：40MHZ~4000MHZ 。 7.支持在没有侦测引导下，独立全频段阻断，全频段阻断的范围为400MHZ～4000MHz，支持5G 信号屏蔽。 8.设备运行期间，应当实现不间断持续阻断。  9.数据接口 RJ45，10M/100M。  10.天线类型：隐蔽式天线阵列设计。  11.外观设计：阻断器应采用一体化设计，电源和天线内置，采用隐蔽式设计，整机无散热金属外露，避免人为破坏、烫伤和触电等事故发生。  12.工作环境 工作温度：0°C～+40°C；相对湿度：20%-80%（无凝露）。 13.考场环境无噪音干扰。符合《GB3096-2008(声环境质量标准)》中I 类环境要求。 | 个 | 20 |
| 4 | 拾音器 | 1.基本要求：采用高灵敏度全指向性电容咪头，全面拾音，保真度高，回放的语音清晰、干净、低噪音；咪头经过防潮技术处理，寿命更长。自适应动态降噪处理，内置高速 DSP 数字信号处理器，有效防止语音信号失真及衰减。内置自动识别噪声模块，最大限度降低环境噪音。自动抑制高强度声音，可靠保护后端音频监控设备。回声消除技术有效减少空旷房间的严重回音。 2.输出阻抗：600Ω非平衡。 3.工作电压：DC 6-15V。 4.灵敏度：-33dB。 5.频率范围：20Hz-20kHz。 6.输出信号幅度：2.5Vpp/-35dB。 7.信噪比：80dB （1 米 40 dB 音源）40dB （10 米 40 dB 音源）1KHz at 1 Pa。 8.动态范围：104 dB（1kHz at Max dB SPL）。 9.其它：具有 80 平方米的拾音面积，有效距离可手动调节。具有雷击保护、电源极性反接保护、ESD 静电防护等。 | 个 | 20 |
| 5 | 接入交换机 | 1、交换容量≥670Gbps、包转发率≥165Mpps；以官网最小值为准；千兆电口≥48个，千兆光口≥4个； 2、支持IPv4/IPv6静态路由，支持RIP/RIPng，OSPF； 3、支持链路聚合，支持聚合零丢包；支持零配置启动；支持公有云平台连接管理功能，支持CPU保护功能；  4、支持同时开启802.1X、MAC认证及Portal认证； 5、支持内置智能管理平台，实现整网拓扑可视，实现在网络设备上对整网交换机的统一管理，无需再额外配置网管平台； 6、支持基于端口的VLAN、支持基于协议的VLAN、支持基于MAC的VLAN 7、支持基于角色的地址分配，定义组间策略，组间策略矩阵将隔离操作可视化，简单拖拽即可实现配置自动下发，无需输入任何shell命令。图形化操作，方便运维管理； 8、支持链路聚合功能及聚合零丢包；支持流镜像、端口镜像、远程镜像； 9、支持ERPS，环网故障恢复时间≤50ms；收敛时间≤50ms；支持RSTP、MSTP、PVST，收敛时间≤50ms； 10、端口防雷≥10KV； 11、支持Telnet、SNMP及支持RMON告警、事件、历史记录； | 台 | 1 |
| 6 | NVR | 1.应符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017 版）》技术要求。NVR 存储设备应当具有较高的兼容性，支持符合《国家标准 GB/T28181－2016〈公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求〉》标准的设备。 2.嵌入式系统，四核 CPU。  3.支持≥50 路 1080P 视频输入及 IPC 复合音频输入，可以由多台设备组合。 4.支持≥8 块 SATA 硬盘，每块容量≥8T，应当满足同时 50路以上至少 10 天连续不间断存储。 5.支持 LINUX 操作系统。 6.输入接口≥1 个 10/100/1000Mbps 自适应。 7.支持 HDMI、VGA、USB 等接口。 | 台 | 1 |
| 7 | 硬盘 | 监控专用硬盘，SATA 硬盘，支持7\*24 小时工作、8T 容量。 | 块 | 8 |
| 8 | 金属探测器 | 样式：手持 电源：9V 标准电池或可充电电池 工作电压：直流 7-12V 工作湿度：-10 度到 50 度 功能：声音/震动双报警模式 探测灵敏度：一元硬币或大头针大小物体探测距离≥50mm 可充电电池，连续续航 40h 以上。 | 个 | 20 |
| 9 | 管理电脑 | CPU≥Intel Core i9,内存≥16G 硬盘≥256G固态 7200 转 SATA/DVD 刻录(16 倍速）/集成显卡/10/100/1000 以太网口/光电鼠标 标准键盘/≥21.5 英寸宽屏显示器/立式机箱。 | 台 | 1 |
| 10 | 集成及线缆辅材 | 所有辅材必须达到国家标准（无国家标准，达行业标准）。与学校原有系统无缝对接。10号楼与智达楼考务中心用八芯光纤连接。 | 批 | 1 |
| **5.安防监控** | | | | |
| 1 | 全彩摄像机 | ▲1.在2560x1440@25fps下分辨力可达到1400TVL（公安部检验报告证明） 2.靶面尺寸为1/2.7英寸 3.信噪比为58.3dB。 4.支持红外补光、白光补光，有效补光距离均能达到30m 5.摄像机应能在额定电源电压 DC12V的±25%范围内正常工作，且支持POE供电 6.内置1个麦克风，1个RJ45网络接口 ▲7.需支持IP66防尘防水。（公安部检验报告证明） | 台 | 93 |
| 2 | 监控电源 | 1.国标,12V1A输出,Φ2.1圆头，桌面式，输入350mm,输出800mm 2.输入电压：AC170V~240V | 台 | 93 |
| 3 | 摄相机支架 | 1.材质：铝合金 2.角度：调整角度：水平：360°，垂直：-45°~45° | 只 | 93 |
| 4 | 硬盘录像机 | ▲1.具有2个HDMI接口、2个VGA接口、1个CVBS接口、2个RJ45 千兆网络接口；2个USB2.0接口、2个USB3.0接口、1个RS232接口、1个RS485接口（可接入RS485键盘）、1个eSata接口；具有1路音频输入接口、2路音频输出接口、16路报警输入接口、9路报警输出接口（其中第9路支持受控直流12V输出）、具有1路直流12V输出接口（12V 1A）、可内置9块SATA接口硬盘；（以公安部检测报告为准） ▲2.HDMI1和HDMI2支持最大单路8K（7680×4320）和1080P（1920×1080）异源输出。（以公安部检测报告为准） 3.支持4路视频流人脸识别，支持16路图片流人脸识别 ▲4.支持录像目标检索功能，目标检索支持单帧模式调整目标画面，可通过鼠标滚轮调整录像画面帧序列；事件中心，切片回放、回放支持目标检索快速入口。（以公安部检测报告为准） 5.支持实时查看通道码流信息，包括实时预览取流连接数、录像回放的最大连接数以及具体的信息，包括：通道、协议、码流类型、状态、IP地址、端口、码率、帧率、分辨率、连接建立时间等。 ▲6.切片回放功能，支持按月、日、小时维度进行切片展示，按月最大支持30个切片，按日最大支持24个切片，按时最大支持60个切片。（以公安部检测报告为准） 7.支持对切片回放片段进行目标检索、备份导出、开启关闭POS智能信息等操作 8.支持周界报警过滤功能，对IPC上报的越界侦测报警和区域入侵报警进行去误报，在特定条件下，可去除由树叶、灯光、车辆、阴影以及小动物引起的误报；最大支持64路 | 台 | 2 |
| 5 | 监控硬盘 | 8TB容量，3.5英寸，SATA3.0接口，7200RPM | 块 | 8 |
| 7 | 48口接入交换机 | 交换容量≥300Gbps，包转发率≥50Mpps；千兆以太网电口≥48 个，千兆以太网光口≥4 个；内置智能管理平台，实现整网拓扑可视，实现在网络设备上对整网交换机的统一管理 | 台 | 1 |
| 8 | 综合布线系统辅材 | 含6类网线、RVV2\*1.0电源线、水晶头等安装辅材，安装、调试到位，与学校原有监控系统无缝对接 | 项 | 1 |
| **6、广播系统** | | | | |
| 1 | IP网络音箱 | 1.内置≥1路网络硬件音频解码模块,具有≥1路RJ45网络接口，≥100Mbps传输速率。 2.支持≥1路音频线路输入接口，具有独立的音量调节功能。 3.设备集成有数字功放，功率≥2×20W（MAX），≥1路接主音箱，≥1路外接到副音箱。 4.设备内置有主备切换检测模块，在断网或断电的故障情况下，实现自动切换到≥100V定压备份通道，主备切换过程无卡顿、不掉字；在通网或通电情况下，恢复主通道。 5.设备内置2.4G无线音频模块，配备头戴式话筒，支持音量调节。 | 台 | 35 |
| 2 | IP终端 | 1.设备采用≥19英寸机架设计，带有LCD显示屏。 2.具有≥1路线路输入接口和≥1路话筒输入接口，可独立调节音量；支持高低音调节电位器控制。 3.具有≥1路EMC输入接口，具有最高优先级；具有≥1路音频输出接口。 4.具有≥2路三线制强切输出接口，无需强切电源。 5.支持≥2路电源输出插座，内置智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断输出座电源，有信号时自动打开输出座电源。 | 台 | 1 |
|  | 前置放大器 | 1具有≥5路话筒（MIC）输入，≥3路标准信号线路（AUX）输入，≥2路紧急线路（EMC）输入； 2.MIC 5具有最高优先、强行切入优先功能；MIC 5和EMC最高优先权限功能可通过拔动开关交替选择； 3.紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4.MIC1.2.3.4.5 和≥2路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 5.具有默音深度调节旋钮和EMC输入增益调节旋钮。 | 台 | 1 |
| 3 | 数字功放 | 1.功放采用D类放大电路，要求内置开关电源。 2.设备应采用1U高度19英寸机箱设计。 3.具有≥1通道欧式端子平衡输入，≥1通道欧式端子输出。具有≥1通道数字功率放大器，额定功率输出≥350W，具备≥1路100V或4-16Ω输出端子接线扬声器。 4.支持故障输出功能，可远程监控功放设备工作状态。 5.设备内置≥1通道独立电源供电功能。 6.支持短路、过载、过热保护功能。 | 台 | 1 |
| 4 | 壁挂音箱 | 1．额定功率（100V）：6W 2．额定功率（70V）：3W 3．灵敏度：89dB 4．频率响应：120Hz-20KHz 5．喇叭单元：5"×1 | 只 | 35 |
| 5 | 控制主机 | 1.采用工控机机箱设计，具有LED液晶显示屏，支持触摸控制屏；服务器预装操作系统及数据库。 2.支持≥1路短路触发开机接口，用于实现定时驱动开机运行。 3.具有≥8×USB接口、≥6×串口接口、≥2×千兆网口。  4.配置等同或优于4核 4线程 3.2GHz处理器。 5.设备支持≥1路VGA、≥1路HDMI输出接口。 6.支持操作系统配置通电自动开机、定时自动开机，定时自动关机功能。 7.内置抽拉键盘、内置触控鼠标面板+左右按键设计，支持通过USB接口外接鼠标键盘。 8.支持录音存储功能，可在后台自定义设置录音文件保存路径。 | 台 | 1 |
| 6 | 综合布线系统辅材 | 含6类网线、RVV2\*1.0电源线、音箱线、水晶头等安装辅材，安装、调试到位，与学校原有广播系统无缝对接 | 项 | 1 |
| **7、移动录播** | | | | |
| 1 | 录播主机 | 1.主机需采用ARM架构处理器，具备≥6核CPU，Linux操作系统。 2.支持多网互备，有线网络和WIFI网络可以相互备份使用，两个网络链路可以实现动态切换。 3.主机内置无线视频接入模块，支持≥4路无线视频信号输入。 4.主机采用SSD硬盘，存储容量≥500GB。 5.主机能够独立完成视频采集、音频采集、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、直播、录制、互动、导播、远程运维参数设置功能。 6.▲内置音频接收模块。支持同时≥2个无线麦克风接入。麦克风连接成功后，主机会显示无线麦克风连接成功图标。（提供具有CNAS或CMA标识的国家权威检测机构出具的检测报告） 7.支持≥2个HDMI高清采集接口，支持≥4个RJ45接口，≥2个USB类型接口。 8.支持≥4路高清视频输出，视频输出可同一时间输出不同视频源，且输出最大分辨率均可达到4K。 9.支持≥2个线路立体声音频输入；≥2个线路立体声音频输出；支持≥1个阵列麦克风输入接口。 10.主机采用≥15英寸触控电容屏，屏幕色域≥72% NTSC，表面硬度≥7H，屏幕分辨率≥1920\*1080。 11.主机内置电池模组，电池容量≥16000mAH，可支持≥6小时续航， 12.▲支持4K超清视频远距离传输，在空旷环境下无遮挡可靠传输实时距离≥200m。（提供具有CNAS或CMA标识的国家权威检测机构出具的检测报告） | 台 | 1 |
| 2 | 导播系统 | 1.支持多种画面模式，支持单画面、2种画中画、左右等分、三画面、四画面6种画面合成模式。 2.支持云台摄像机控制，≥8个预置位设置及调用。 3.▲支持≥7种导播切换特效，通过主机可以实现转场特效类型选择设置。（提供具有CNAS或CMA标识的国家权威检测机构出具的检测报告） 4.支持通过U盘导入视频、图片作为片头片尾素材，不少于3种格式。 5.支持通过主机虚拟摇杆拖动幅度实现云台摄像机的变速控制。 6.▲支持通过主机一体化触控幕实现云台摄像机的放大缩小变焦调节。（提供具有CNAS或CMA标识的国家权威检测机构出具的检测报告） | 套 | 1 |
| 3 | 互动系统 | 1.支持互动清晰度设置，可设置1080p@60fps的互动清晰度。分辨率可选择1080p、720p，帧率可选择60fps、30fps、25fps。 2.支持微信扫码登录，使用微信扫描主机一体化触控屏上显示的二维码即可登录互动系统。  3.支持通过主机实现导播控制，过程中可选择自动导播、半自动导播和手动导播；支持通过 PC 客户端软件进行远程导播控制。 4.▲支持进行网络检测，无需通过第三方软件，可在主机的一体化触控屏上显示主机网络状态；（提供具有CNAS或CMA标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章） 5.支持课堂互动功能，授课过程中可在主机的一体化触控屏单击听课端画面切换听课端为主画面，并支持与听课端主机实时连麦对讲，进行异地互动。 | 套 | 1 |
| 4 | 视频处理系统 | 1.支持合成4K PGM画面，≥5个画面可调。 2.支持多种类型视频信号接入，可接入网络视频信号、高速数字信号HDMI。 3.支持通过rtsp协议接入第三方摄像机视频流。 4.支持≥3种编码复杂度设置。 5.支持≥2种码率控制方式设置。 6.主机支持通过网络对接入摄像机的设备信息检索。 7.支持接入POE摄像机。 8.HDMI采集通道支持画面缩放，可完成3840×2160p图像采集。 | 套 | 1 |
| 5 | 无线云台摄像机 | 1.支持≥1路RJ45网络接口，10M/100M/自适应以太网。 2.支持≥1路HDMI OUT接口，≥1路3.5mm Line in接口，≥1路USB Type-C接口。 3.传感器尺寸≥CMOS 1/1.8英寸，有效像素≥800万。 4.支持最大水平视场角≥60°，最大垂直视场角≥35°。 5.支持标准USB音视频信号输出，可以同时支持UVC和UAC协议，通过主机Type-C接口可以实现图像和声音同步输出，最大支持1920×1080@30fps输出。 6.▲支持通过无线网络实现电量信息、无线信号强度的显示，并进行设备升级。（提供具有CNAS或CMA标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章） 7.空旷环境下无遮挡可靠传输实时4K超清视频距离≥100m，空旷环境下无遮挡可靠传输实时1080高清视频距离≥250m。 | 台 | 2 |
| 6 | 云台摄像机图像处理系统 | 1.支持H.264、H.265、MJPG编码协议。 2.支持≥10路RTSP同时拉流，拉流码率≥1080P@30fps。 3.支持基于不同使用场景的摄像机模式选择，包括室内模式、室外模式和专业模式。 4.支持音频混音，支持Mic in和Line in同时输入音频。 5.支持人员检测，当开启跟踪时，即可实现对人员的跟踪拍摄，无需借助其他定位摄像机。 6.▲支持通过录播主机手动划定跟踪目标，摄像机可对目标进行单人跟踪。（提供具有CNAS或CMA标识的国家权威检测机构出具的检测报告） | 套 | 2 |
| 7 | 无线麦克风 | 1. 整机标配两个无线麦克风。 2. 麦克风支持≥2种断开连接方式，可通过麦克风放入充电仓自动断开连接、关机自动断开连接。 3. 麦克风支持通过音量调节按钮调节输出音量；音量调节过程中通过麦克风一体化屏幕动态提示当前音量等级。 4. 麦克风支持音量记忆功能，重启后麦克风恢复关机前的音量等级。 5. 支持红外和无线同时配对。 6. 麦克风屏幕支持显示麦克风电池电量、麦克风配对状态、麦克风所连接的设备、显示当前麦克风接收声音强度、无线连接信号强度。 7. 支持抗干扰能力，支持自动跳频技术，避免同频干扰问题，同一空间内有多个无线麦克风不会产生相互干扰。 8. 麦克风采用心型指向，麦克风音频采样率≥48kHz，音频采样精度≥16bit。 9. 通信保持状态下，支持在空旷环境下，有效传输距离≥100m；支持在室内使用场景下，穿墙后有效传输距离≥20m。 | 套 | 1 |
| 8 | 无线麦克风音频处理系统 | 1.麦克风音频编码方式采用LC3 plus。 2.支持啸叫抑制算法，本地扩声时不产生啸叫现象。 3.支持降噪功能设置。 4.支持多通道输入混音。 | 套 | 1 |
| 9 | 移动录播箱 | 1.采用高强度聚丙烯复合材料，箱体承重≥50KG。 2.箱体可抗紫外线辐射，耐强力冲击。 3.支持IP67防护等级。 4.采用四个万向静音轮。 5.具备可伸缩拉杆，人体工学把手，采用包胶设计。 6.内衬采用环保材料，无刺激性气味。 | 套 | 1 |
| 10 | 资源管理平台 | 1. 支持管理员根据不同教师的工作需求创建角色，自定义该角色的名称和可试用的功能权限。 2. 支持用户在发布课程时上传相关资料；课程发布后，观众观看课程时支持下载相关资料。 3. 支持用户对已发布的视频进行视频打点并插入课堂评价，所评论内容需关联视频对应的时间点。 4. 支持在直播结束前，修改直播的名称、课件、直播简介等设置。修改原分享的链接和二维码不变，不会导致原分享链接和二维码失效。 5. ▲支持用户一键生成直播海报或链接进行分享，其他用户通过扫描海报上的二维码或打开链接的方式，观看直播视频。（提供具有CNAS或CMA标识的国家权威检测机构出具的检测报告） 6. 支持用户在预览课件时，在课件上进行书写、移动图片素材等操作，且操作不影响原课件内容。 7. 支持教师可选择云课件与直播关联，无需上传本地文件。课件与直播关联后，用户可在活动开始时间前查看云课件。活动开始后，用户可在观看直播视频的同时在线查看已关联的云课件。 8. 直播开始后，可查看直播的观众发言次数、签到人数等数据，掌握直播情况。 9. 支持用户通过课程、教师、学校名称关键词搜索已发布的课程资源。 10. 支持访问平台网页观看线上课程时，直接在平台网页中参与知识配对、选词填空、趣味分类在线互动答题，完成后可直接查看答题用时和答题排行榜。 11. 支持用户通过浏览器对本地上传的视频完成在线剪辑，将视频的无效内容删除。 12. 支持用户拖拽视频起点与终点取出头部或尾部的无效内容，截取保留视频中的重要部分；并可基于时间刻度，将视频分割成若干片段，把无效视频删除。 | 套 | 1 |
| 11 | 摄像机三脚架 | 1.高强度全金属材质 2.支持伸缩，最大高度不低于2m 3.采用标准1/4英寸螺口 | 个 | 2 |
| 12 | 全向麦克风 | 1.麦克风内置≥8个传感器单元。 2.麦克风支持≥2个数字音频接口，支持数字音频传输，每个接口都具备输入接口和输出接口能力。 3.麦克风频率响应范围不低于50Hz~16KHz。 4.麦克风拾音半径≥8m。 5.麦克风信噪比≥68dB。 6.麦克风声压级≥130dBSPL，10%THD@1 KHz。 7.麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。 8.麦克风套件标配2支麦克风和2套安装支架。 | 套 | 1 |
| 13 | 全向麦克风音频处理系统 | 1.支持全频带全双工自适应回声消除算法。 2.支持全频自适应AI降噪技术，降噪电平≥24dB。 3.支持自动增益控制。 4.支持啸叫抑制。 5.支持智能混音，可智能选择最佳麦克风采集音频。 6.支持多通道音频矩阵，可根据场景需求进行相应设置。 7.支持音频参数调节。 8.支持波束成形。 9.支持远程OTA升级。 10.支持连接录播主机作为录播音频输入设备使用，也可连接Windows系统，并为其提供音频输入。 | 套 | 1 |
| 14 | 移动路由 | 移动4G路由器，网口≥2或 纯无线路由 提供无线或有线网络直播环境 | 套 | 1 |
| 15 | 无线传屏器 | 含接收器和发射器。支持HDMI视频接口，支持50米无线传输。 | 套 | 1 |
| 16 | 安装及耗材 | 设备安装调试及耗材。如：HDMI高清音视频信号线、RVVP线缆、网络综合布线等。 | 批 | 1 |
| **8、办公设备** | | | | |
| 1 | 印刷一体机 | 制版方式 ：感热数码制版 印刷方式：孔版印刷制版 自动进稿器：单页原稿（64~128g） 原稿尺寸自动进稿器：最大297mm×432mm、最小100mm×148mm 原稿尺寸 盖板：最大297mm×432mm 印件纸张 最大：320mm×450mm、最小：100mm×148mm 印刷幅面 最大：250mm×355mm 印刷倍率：等倍100%、缩小86%、81%、70%、57%，放大173%、141%、122%、115%，缩微印刷99%~90% 无极缩放：500%~50%（以1%为单位） 独立变焦：500%~50%（以1%为单位） 分辨率（主扫描方向副扫描方向）：扫描：600dpi×600dpi、制版：300dpi×600dpi(版纸穿孔密度600dpi×600dpi) 浓度调整 制版浓度：5级调整， 原稿扫描浓度：5级调整， 印刷浓度：5级调整 制版时间：等倍20秒、A4短边进纸 印刷位置调整：天地（上下）±15mm(液晶屏电动、以0.5mm为单位)、左右±10mm(手动） 印刷速度：DD5441c:45~135页/分钟（5级可变）、+155张/分钟 油墨供给方式：全自动（1000ml/袋） 版纸上版方式：全自动（版纸容量：250版/卷） 卸版方式：全自动卷取方式（卸版容量：55版） 彩色印刷方式：更换印筒实现彩色套印 其它功能 快速启动、原稿编辑（修饰、剪裁）、间隔印刷、原稿旋转（90°180°）、程式模式（9种模式）、重复印刷（2、4、8、16任意、2合1）、书刊阴影消除、宅址设定、分组/原稿别分组印刷、机密设定、初张高质启动、制版起始位置设定、重新制版、液晶屏亮度调整、状态指示灯调整、原稿扫描浓度设定、省墨模式、节能模式、自动关机、自动重设、原稿预览、进纸压力调整、速度别印刷压力自动控制、最佳打印、原稿存储。 打印选项 接口：单机打USB2.0，U盘直接打印，网络打印：（1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T） | 台 | 1 |
| 2 | 复合一体机 | 原稿类型：纸张，书本，三维物体(最大2kg) 最大原稿尺寸：A3（11" X 17"） 输出纸张尺寸：纸盒 A3 – A6，16K,8K、 非复印区域：图像顶部距边缘4.2mm；图像底部距边缘3mm；图像左右距边缘3mm或以下 预热时间：（23。C，标准大气压）16秒 首页输出时间《7.8秒。 复印缩放倍率：等倍 1:1+/-0.5%或以下、 比例放大 1:1.154+/1.224/1.414/2.000、比例缩小 1:0.866/0.816/0.707/0.500、 预设：3个定制设置、缩放：25%~400%（以0.1%为增量）、纵横单独设置：25%~400%（以0.1%为增量） 纸张容量：（80gsm）纸盒1&2：500张、 保密功能：加密数字水印功能 连续复印数：1-999页 自动双面器：无堆叠，纸张尺寸： A3-A5，B5，16，8K  电源要求 AC220 - 240V （50-60Hz） 最大功耗 2.0kW 尺寸 (宽 x 深 x 高)≤ 615 x790 x 980mm（主机标准配置） 重量（Kg） ≤98kg（含ADF） 扫描规格 类型：全彩色扫描仪 接口：Ethemet 10 Base-T//100Base-Tx/1000Base-T IEEE 802.11 b/g/n 驱动协议：TWAIN驱动程序，HDD TWAIN驱动程序协议：TCP/IP (Ipv4/ Ipv6) 扫描速度：彩色/黑白：单面80ipm/双面160ipm 扫描尺寸：最大A3（11" X 17"） 输出格式 ：TIFF ，JPEG， PDF，OOXML，XPS 扫描分辨率：推扫描：200dpi/300dpi/400dpi/600dpi、拉扫描：100dpi//200dpi/300dpi/400dpi/600dpi 主要功能：扫描到电子邮件，扫描到FTP，扫描到BOX（硬盘）扫描到电脑SMB，网络TWAIN扫描，扫描到WebDAV,扫描到USB，扫描到ScanServer,扫描到Web Service 打印规格 类型：内置式 接口：Ethemet 10 Base-T//100Base-Tx/1000Base-T IEEE 802.11 b/g/n 打印速度：40cpm与复印速度相同（使用相同原稿时） 硬盘：256G 打印分辨率：1200dpi × 1200dpi PDL：PCL6，PS3仿真字体，XPS 接口：USB1.1/2.0,以太网10/100/1000Base-T/Tx/T |  | 1 |
| 4 | 考勤机 | 用户容量：1000人脸用户，1000指纹用户，1万刷卡用户 记录容量：15万条  硬件平台：1GHz高速数字处理器，128MB DDR3 摄像头：专用双摄像头 验证方式：人脸（工号+人脸)、刷卡+人脸、刷卡或人脸、刷卡、人脸加指纹、人脸或指纹 安装方式：壁挂式，建议高度1150mm； | 套 | 5 |
| **9、普通教室多媒体** | | | | |
| 1 | 教学一体机 | 1、★整机尺寸不低于86英寸， 2、屏幕采用超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160；屏幕表面采用全物理钢化玻璃，支持防眩光功能，玻璃表面硬度≥9H。 嵌入式系统版本不低于Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。 3、采用红外触控技术，支持Windows系统中进行40点或以上触控，支持在Android系统中进行40点或以上触控。 4、整机内置2.2声道扬声器，额定总功率不小于60W。 5、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。 6、整机全通道支持纸质护眼模式，可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。 7、支持自定义前置按键不少于5个。 8、▲支持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，一键投屏功能。（提供CNAS或CMA认证的检测机构出具的检测报告） 9、整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0；Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；内置双WiFi6无线网卡，Wi-Fi及AP热点支持频段2.4GHz/5GHz。 10、整机内置摄像头，≥1300万像素。 11、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，随机抽选，同时显示标记不少于60人，支持距离摄像头位置≥10米距离的AI识别人脸。 12、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。 13、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细，支持同一支笔，笔头、笔尾书写不同的颜色，且颜色可自定义。 14、▲内置双WiFi6无线网卡，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。（提供具有CMA或CNAS认证的检测机构出具的检测报告）。 15、整机Windows通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi直联等方式与手机进行连接，实现文件传输功能；接收的文件支持防止误删除。 16、▲设备自带地震预警软件，支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准；支持在地震预警页面中选择提醒阈值；支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。（提供CNAS或CMA认证的检测机构出具的检测报告） 17、整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 | 台 | 25 |
| 2 | 一体机教学软件 | （一）备授课功能： 1.▲为教师提供100T云存储空间。（提供CNAS或CMA认证的检测机构出具的检测报告） 2.支持分组管理云课件，用户可自定义分组名称，并根据需要将课件分类管理。 3.支持点对点分享云课件，用户可在软件中直接将课件发送给其他用户，同时也可以在软件中直接接收并打开其他用户分享的课件。 4.支持多人在选择书写工具的状态下同时书写和擦除，互不影响，方便不同学生在屏幕上同时书写。 5.支持创建互动分类游戏，系统需提供不少于10种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 6.提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 7.支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意的移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。 8.提供备课场景中搜索课件库课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中；支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，例如导入新课、作者简介等等；支持按照元素类型如思维导图、课堂活动等等，用户可按需索取，在查看部分课件的同时支持查看对应整份课件，了解作者整体教学思路，便于教师积木式补充课件缺失部分。 （二）直播课堂功能 1.▲支持一键开课，教师可通过一键开课生成海报，学生可通过扫描海报微信二维码加入直播课堂。（提供具有CMA或CNAS认证的检测机构出具的检测报告） 2.课堂奖励工具：直播过程中可向学生发放奖杯，学生在线学习获得的奖杯数量累积统计。 3.远程考勤管理：直播课程结束后，后台自动统计报名学生名单和学生学习清单。 4.课程回放：课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。 （三）微课功能： 1.支持在微课录制、编辑中，插入图片、视频、答题板、课堂活动，增加微课互动性和趣味性。图片支持插入png,webp,jpg等格式，视频支持插入mp4格式，课堂活动支持插入知识配对、选词填空、记忆卡片、知识排序、拼词、分类等不少于7种模式，习题支持插入选择题答题板、主观题答题板、 限制答题时长。 2.支持选择云端课件录制、本地文件录制、模板录制三种模式，录制的微课内容存储于云端，本地文件录制模式支持不少3种文件格式，模板录制模式提供至少5种模板类型。 3.支持回收微课的观看结果，辅助教师分析学情。支持查看微课整体数据，包括：观看次数、观看人数、点赞次数、完课率、平均观看时长等信息。 4.支持查看每个观看者的详细观看结果，包括：学生姓名、观看时长、观看次数、互动参与度、答题正确率等信息。 （四）▲集体备课： 发起集备：支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。稿件编辑：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮打磨更新稿件后会给参备老师实时同步教研动态。生成集备报告：支持生成集备报告，报告生成后，参备人可查看具体报告内容和下载集备报告。报告内包含集备信息、数据统计、研讨记录的具体内容。（提供CNAS或CMA认证的检测机构出具的检测报告） | 套 | 25 |
| 3 | 内置电脑 | 1、PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。 2、PC模块和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 3、电脑模块CPU要求：Intel 酷睿系列 不低于i5 12代CPU；配置要求：不低于 DDR4 8GB内存，256GB SSD硬盘；接口要求：≥1路HDMI，≥3路USB,预装正版win10及以上操作系统，根据校方要求安装教学软件。 | 台 | 25 |
| 4 | 高清展台 | 1.无锐角设计，防止师生碰伤、划伤。 2.壁挂式安装，防盗防破坏 3.展开后托板尺寸≥A4面积。 4.采用USB3.0高速接口，单根USB线实现供电、高清数据传输需求。 5.采用不小于800W像素自动对焦摄像头，可拍摄A4画幅。 6.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，同时也支持在一体机或电脑上进行同样的操作。 7.整机自带均光罩LED补光灯，光线不足时可进行亮度补充，亮度均匀。 8.▲摄像头部分带镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到IP4X或以上（提供具有CMA或CNAS认证的检测机构出具的检测报告） | 台 | 25 |
| 5 | 无线键鼠 | 配套无线键盘、鼠标 | 套 | 25 |
| 6 | 推拉绿板 | 1.整体规格：整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤150mm。书写板为左右推拉结构，由活动板、固定板、大框（轨道）、滑动系统构成，支持多媒体设备居中安装。 2.板面：面板采用优质烤漆钢板，基板厚度≥0.30mm，丙烯酸树脂漆，漆面细腻平整，整板无拼接。硬度：涂层硬度≥5H。 3.结构：书写板分内外双层，内层为固定书写板，采用无固定件安装，与多媒体设备正面平齐；外层为滑动书写板，可左右推拉，两块活动板闭合后，无边框障碍，可连续书写。 4.滑块：每块活动板上、下安装四个≥50mm增强改性尼龙滑块模组；上T型正向吊装，厚度≥5mm滑动设计；下滑块模组采用单轨限位设计，活动板晃动≤0.5mm、无噪音。 5.边框：大框（轨道）：采用银白色高档铝合金，表面经氧化、磨砂涂层处理，模具一次成型；双层铝合金管状结构，上框规格≤20mm×70mm，壁厚≥1.0mm；下框一体化设计，规格≤84\*12mm，壁厚≥1.0mm。 6.包角：包角采用ABS工程塑料，模具注塑一次成型，银灰色，长≤150mm，不接受拼接， | 套 | 25 |
| 7 | 多媒体讲台 | 与教学一体机配套，与教室课桌桌凳协调，钢制材质，壁厚不低于1.0mm，高温喷塑处理。样式根据校方要求定制。 | 套 | 25 |
| 8 | 安装辅材 | 必须按照教室多媒体要求，完成全部集成、安装、布线、调试，所有辅材都由本项目成交人提供；如六类跳线、插排、线槽、线管等。 | 批 | 25 |
| 9 | 黑板 | 1、规格：固定黑板外框尺寸：4000\*1200mm。 2、 面板：书写面板颜色为墨绿色，基材为镀锌钢板，符合《黑板安全卫生要求》对书写板颜色分类的规定，即可用传统粉笔书写，又可使用无尘粉笔书写。板面反光率低，色调柔和，书写字迹清晰，可有效降低学生视疲劳度。板面平整，可吸附磁钉、磁片，易写易擦、坚固耐用,使用寿命10年以上。 | 块 | 25 |
| 10 | 教室内文化布置 | pvc板，数量、样式、内容按校方要求定制 | 批 | 25 |
| **10、移动多媒体** | | | | |
| 1 | 教学一体机 | 同普通教室多媒体“教学一体机” | 台 | 10 |
| 2 | 一体机教学软件 | 同普通教室多媒体“一体机教学软件” | 套 | 10 |
| 3 | 内置电脑 | 同普通教室多媒体“内置电脑” | 台 | 10 |
| 4 | 高清实物展台 | 1.可移动无线展台，可灵活的放置在讲台、课桌上，也可固定在三脚架上。无需布线，方便老师、学生展台作业、实验过程、演示。 2.摄像头臂上下可在 0-90°任意位置弯折悬停、前后可 180°旋转、主机和支架可分离机构设计，能俯拍作业，水平拍摄，手持拍摄，适应各种教学场景。 3.自带屏幕，可将拍摄的范围和画面清晰实时的呈现，方便老师或者学生调整拍摄角度和预览。 ▲4.采用 1300W 像素自动对焦摄像头，支持 4K 超高清实时视频流传输，（提供具有 CNAS 或者 CMA 认证的权威检测机构出具的检测报告上传至投标文件）。 5.支持通过双击大屏画面任意位置，即时改变对焦位置，可对立体物体的局部进行精确对焦。 6.支持二维码扫描快速加入网络、绑定无线网络，保证多台使用时实施的便利性。 7.展台机身上有四个按键，实现开关机、模式切换、画面旋转、启动功能，可实现一键启动展台画面、画面旋转、拍照、录像等功能，同时也支持在展台软件上进行同样的操作。 | 台 | 10 |
| 5 | 无线键鼠 | 配套无线键盘、鼠标 | 套 | 10 |
| 6 | 移动架 | 触控液晶一体机配套移动支架，落地式移动支架，承重不低于100KG，支持86寸以上触控一体机移动安装，自带高度调节；4个带锁万向轮。 | 个 | 10 |
| 7 | 教室内文化布置 | pvc板，数量、样式、内容按校方要求定制 | 批 | 10 |

**注：**

1. 投标人应免费将所供货物运送到采购人指定地点，并为使用单位免费提供安装及调试服务，以保证产品正常投入使用。

2.安全及环境保护要求：现场安全，投标人负责送货、安装、调试现场安全管理、环境保护管理，项目实施过程中产生的包装等废弃垃圾搬运至采购人指定地点并清扫现场。实施过程中，中标单位负责本项目的一切安全责任。

3.投标人所投货物必须是全新的、符合国家有关质量标准的产品。

4.★所建系统必须与学校现有系统兼容，实现无缝对接。投标单位在投标文件中提供承诺书 ，格式自拟，未提供按无效标处理。