

项目采购需求附件

1、工程概述

1.1 概况

位置：杨浦区江浦社区 S-06 地块，东邻保利海玥天汇，南至申通公寓，西至规划公共绿地，北至规划昆明路。

用地面积：7000.49 m²

总建筑面积：12221.16 m²

建筑：地上 3 层、地下 1 层教学综合楼，高 15m。

规模：15 班（12 个幼儿班+3 个托班）

配套：室外活动场地、绿地、跑道等。

1.2 项目建设系统

此次项目配套设施包括以下系统：

- 综合布线系统
- 计算机网络系统
- 周界报警系统
- 视频监控系统
- 入侵报警系统
- 出入口控制系统
- 车辆管理系统
- 实时巡更系统
- 智能安防系统
- 信息发布系统
- 校园广播系统
- 会议系统
- 多功能厅音视频系统
- 电化教育系统
- 晨检系统
- 五方通话系统

2、相关行业规范

GB/T50314-2015《智能建筑设计标准》

JGJ16-2016《民用建筑电气设计规范》

GB50606-2010《智能建筑工程施工规范》

GB50339-2013《智能建筑工程质量验收规范》

GB50300-2013《建筑工程施工质量验收统一标准》

GB50169-2016《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》

GB50303-2015《建筑电气安装工程施工质量验收规范》

GB50099-2011《中小学校设计规范》信息设施系统相关标准和规范：

GB/T50311-2016《综合布线系统工程设计规范》

GB/T50312-2016《综合布线系统工程验收规范》

GB 50526-2010《公共广播系统工程技术规范》

GB/T28430-2012《数字电视系统数据广播技术规范》机房工程相关标准和规范：

GB/T2887-2011《电子计算机机房场地通用规范》

GB50054-2011《低压配电设计规范》

GB50057-2010《建筑物防雷设计规范》

GB50343-2012 年版《建筑物电子信息系统防雷技术规范》

GB/T 12060.2-2011《声系统设备 第 2 部分：一般术语解释和计算方法》

GB/T 4959—2011《厅堂扩声特性测量方法》

GB50118-2010《民用建筑隔声设计规范》

GB / T4959-2011《厅堂扩声特性测量方法》

GB14197-2012《音频、视频和视听系统互连的优选配接值》

GB/T50076-2013《室内混响时间测量规范》

GB/T 28049-2011《厅堂、体育馆扩声系统设计规范》

DB31/T329.6-2019《重点单位重点部位安全技术防范系统要求，第 6 部分：中小学、幼儿园、托育机构》

《本市安全防范涉及人脸识别应用产品及相关数据传输技术要求》沪公技防【2023】1 号文

包含但不仅限以上相关规范

3、建设要求

3.1 整体要求

投标单位需要满足本招标文件技术说明书中有关各子系统的功能描述、配置清单和技术参数的要求。

采购方确认后签订合同，中标单位完成项目中设备材料的供应、运输，项目的安装、调试、开通、验收、操作维护培训，直至交付最终用户使用，并提供售后服务。具体包括以下内容：

- 负责本次招标范围内各系统的深化设计施工图、采购、安装、系统调试等所有内容。
- 负责项目所有系统的联动调试、试运行、竣工验收，并根据建设单位的要求完成本项目所需的整体联动调试等。
- 负责整个弱电系统项目的协调管理，包括与不在本次招标范围内幼儿园其他数字化系统进行对接和联合调试等工作；录直播视频资源管理应用平台与杨浦区教育视频资源应用管理平台无缝对接，实现用户统一登陆、学校电影模式和资源模式的教学视频通过区教育局录直播视频资源应用管理平台直播等。
- 负责整个弱电系统的竣工资料的收集、编制和管理，提交各个系统以及与相关专用软件系统的联动测试和调试报告、系统操作规程、系统维修或保养手册、用户操作手册等。
- 根据国家相关规定、技术规范等提供学校弱电系统设备的使用人员培训及后续维修保养服务。
- 满足所有设计与工程规范要求，以及为取得政府主管部门批准所需的任何检测及一切要求。
- 施工期间，接受业主及监理单位的监管，服从施工总成本单位的总包管理，并与本工程现场可能存在的其他专业分包商（设备商）进行配合协调工作等直至竣工。
- 在施工期间，服从业主通过工作指令单、设计变更单下达的其他相关工作内容。
- 所有设备、材料在系统报价表中详细注明，不得有漏项。

3.2 各系统具体技术要求

3.2.1 综合布线系统

（1）建设内容

布线系统按用途分为二部分，要求如下：

数据网：通过教育网或其它 Internet 出口，满足教育网内相关业务、教学办公人员 Internet 网访及互相之间的数据传送、满足浏览网页、网上办公、网上查询、远程教学、远程会议等的需要。采用六类非屏蔽双绞线，星型物理拓扑结构，设备间（MDF）按学校实际情况进行布置至网络机房，管理间（IDF）根据各建筑情况进行设置，各 IDF 通过光纤连接至 MDF；根据 IDF 布置情况，分别设置相应网络交换机及配线设备；主干采用 12 芯单模光纤。

语音网：提供语音通讯需要，布线系统采用星型物理拓扑结构，汇总至学校 MDF。楼内干线于数据网络合用；水平布线系统采用超五类非屏蔽双绞线，可通过跳线调整相应端口的功能。

为方便设备跳接和后期维护，从配线架开始数据网和语音网物理相对隔离，信息接口 RJ45 模

块插座，以统一的线路规格和设备接口，使任意信息点都能插接不同类型的终端设备。

在教学楼的设置核心机房，在每层设置弱电间，用于弱电设备安装和配线。楼与楼之间通过相应的节点连接成网。

市话电缆直接引入各建筑物弱电设备间的配线设备，经配线设备跳接后，引至各层电话分线箱，接入楼层弱电间。

本工程电信机房设于网络控制室，网络通信由市政电信引来光缆，室外干线引入端设置过电压保护装置。

(2) 技术要求与产品参数

序号	名称	技术参数	数量	单位
A	工作区子系统			
1	双口面板	a) 86 型双口，与 RJ45 模块配套 b) 材料：优质工程塑料 ABS c) 带有防尘盖，防止灰尘 d) 带有标识条，方便编号管理和维护使用 e) 组合式结构，前后双层面板设计 f) 颜色：瓷白色	53	个
2	单口面板	a) 86 型单口，与 RJ45 模块配套 b) 材料：优质工程塑料 ABS c) 带有防尘盖，防止灰尘 d) 带有标识条，方便编号管理和维护使用 e) 组合式结构，前后双层面板设计 f) 颜色：瓷白色	81	个
3	六类非屏蔽模块	a) 符合标准：GB 50312；TIA /EIA- 568-C. b) IDC 采用 45 度自锁式结构交叉设计 c) IDC 材料：磷青铜 d) 金针：磷青铜表面镀金 e) 防尘盖：透明 PC 材料 f) 插头与插座插合次数：≥1000 次 g) 导线端接次数：≥250 次 h) 打线方式：110 工具端接方式，兼容 T568A/B 两种端接方式	134	个
4	超五类非屏蔽模块（电话）	a) 符合标准：GB 50312；TIA /EIA- 568-C.2 b) IDC 采用 45 度自锁式结构交叉设计	53	个

序号	名称	技术参数	数量	单位
		c) IDC 材料：磷青铜 d) 金针：磷青铜表面镀金 e) 防尘盖：透明 PC 材料 f) 插头与插座插合次数：≥1000 次 g) 导线端接次数：≥250 次 h) 打线方式：110 工具端接方式，兼容 T568A/B 两种端接方式		
5	六类非屏蔽跳线（3M）	a) 采用多股电缆结构，易弯曲不易折断 b) RJ45 插头采用软尾结构 c) 水晶头压接簧片镀金 d) 导体材料：无氧圆铜（纯度 99.99%），多股绞合线 e) 插头材料：阻燃透明聚碳酸酯 f) 插头护套：聚氯乙烯（PVC） g) 簧片材料：磷青铜表面镀金 h) 插头与插座的插合次数≥1000 次	134	根
6	RJ45-RJ11 跳线（3M）	绝缘层：采用聚乙烯或其他绝缘材料，保护导体并防止信号干扰。 传输频率在语音频段（300Hz-3400Hz）内，满足普通电话通信需求。	53	根
B	水平布线子系统			
1	六类非屏蔽双绞线（网络）	a) 符合标准：GB 50312；TIA /EIA- 568-C.2 b) 通过标准 250MHz 带宽测试要求 可扩展到 550MHz 带宽 c) 单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m d) 额定传输速率（NVP）：68% e) 电缆对数：4 对 f) 十字骨架材料：PE 混合物 g) 导体材料：无氧圆铜（纯度 99.99%）	24	箱
2	超五类非屏蔽双绞线（电话）	a) 符合标准：GB 50312；TIA /EIA- 568-C.2 b) 通过标准 250MHz 带宽测试要求 可扩展到 550MHz 带宽 c) 单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m d) 额定传输速率（NVP）：68% e) 电缆对数：4 对	9	箱

序号	名称	技术参数	数量	单位
		f) 导体材料：无氧圆铜（纯度 99.99%）		
C	垂直干线子系统			
1	室内 12 芯单模 光纤	室内 12 芯单模	450	米
2	室外 12 芯单模 光纤	室外 12 芯单模	300	米
D	管理间子系统			
1	24 口网络配线 架（含模块）	a) 符合标准：GB 50312；TIA /EIA- 568-C.2 b) 标准 19 英寸机架式安装 c) 屏蔽方式：360° 整体屏蔽，外罩后盖采用非螺丝，弹片卡接，箱体及盖板采用镀镍 d) 端口数量：24 位 e) IDC 材料：磷青铜 f) 金针：磷青铜表面镀金	10	个
2	24 口语音配线 架（含模块）	端口数量：24 个 RJ11 接口，支持多条电话线路 安装方式：19 英寸标准机架式安装，高度为 1U	4	个
3	理线器	a) 线缆管理架（带盖板） 1U b) 材料：SPCC 冷轧钢板 c) 厚度：1.0/1.2MM d) 理线口位：24 位	28	个
4	六类非屏蔽跳线 （3M）	a) 采用多股电缆结构，易弯曲不易折断 b) RJ45 插头采用软尾结构 c) 水晶头压接簧片镀金 d) 导体材料：无氧圆铜(纯度 99.99%)，多股绞合线 e) 插头材料：阻燃透明聚碳酸酯 f) 插头护套：聚氯乙烯(PVC) g) 簧片材料：磷青铜表面镀金 h) 插头与插座的插合次数≥1000 次	134	根
5	超五类非屏蔽跳 线（3M）	超五类非屏蔽，3M	53	根
6	12 口光纤配线	适配器数量：12 个双工适配器，支持 12 芯光纤	7	个

序号	名称	技术参数	数量	单位
	架	尺寸：通常为 19 英寸标准机架，高度为 1U		
7	光纤理线器	19 英寸标准机架式安装	7	个
8	LC 双芯耦合器	1)产品符合 YD/T926. 3、ANSI/TIA-568. 3-D、ISO/IEC 11801 等标准 2)接口：SC、LC、ST、FC 等 3)插入损耗： $\leq 0.2\text{dB}$ 4)重复性： $< 0.2\text{dB}$	42	个
9	单芯尾纤（1 米）	光纤尾纤（1 米）	84	根
10	双芯光跳线（3M）	双芯光跳线，3M	42	根
11	机柜	600*600*2000	4	台
E	设备间子系统			
1	24 口光纤配线架	1U 高度最高可支持 24 芯 LC 光纤的管理	3	个
2	光纤理线器	19 英寸标准机架式安装	3	个
3	LC 双芯耦合器	1)产品符合 YD/T926. 3、ANSI/TIA-568. 3-D、ISO/IEC 11801 等标准 2)接口：SC、LC、ST、FC 等 3)插入损耗： $\leq 0.2\text{dB}$ 4)重复性： $< 0.2\text{dB}$	60	个
4	单芯尾纤（1 米）	光纤尾纤（1 米）	120	根
5	双芯光跳线（3M）	双芯光跳线，3M	60	根
6	网络机柜	600*800*2000	2	台
F	其它			
4	安装辅材	配套安装辅材	1	批

3.2.2 计算机网络系统

（1）建设内容

1) 学校的网络机房设置在地下一层网络控制室。由市政引来的网络光缆、大对数电缆等均在网络控制室总交接间内交接。网络控制室内预留网络通讯管线进出的管道，并通过学校内的网络管

网连通各建筑。

2) 网络的主干设计采用两层网络架构设计, 即核心——接入。千兆到桌面, 星型方式组网。

3) 计算机网络系统中, 无线 AP 校园内全覆盖, 与全区现有无线网络系统完全兼容。

4) 在教学楼每个楼层设置弱电间, 层与层之间通过相应的节点连接成网。

5) 本系统将教育光缆接入, 室外干线引入端设置过电压保护装置。

6) 无线网络需与杨浦区教育系统现有无线网络系统互联互通。系统兼容性要求: 为保证本项目无线设备能满足校方使用需求, 投标方应确保新采购的无线 AP 设备可以被杨浦区幼儿园现有 AC 控制器纳管并做出相应承诺。

(2) 技术要求与产品参数

序号	名称	技术参数	数量	单位
1	核心交换机	1. 交换容量 $\geq 1.3\text{Tbps}$ 2. 包转发率 $\geq 460\text{Mpps}$ 3. 端口: 千兆光口 ≥ 24 , 其中 8 个 10/100/1000Base-T Combo, 万兆光口 ≥ 4 , 2 个专用堆叠口 4. 内存 $\geq 2\text{GB}$ 5. MAC 地址表: 支持 MAC 地址自动学习和老化; 支持静态、动态、黑洞 MAC 表项; 支持源 MAC 地址过滤; 支持接口 MAC 地址学习个数限制 6. 国产化: 转发和 CPU 采用国产芯片, 自主可控; 提供权威第三方测试报告 7. 支持基于 VLAN 建立的生成树保护协议, 实现不同 VLAN 流量按照不同生成树转发, 并且支持与 PVST+ 协议互通。 8. 支持系统通过对代码的数字签名来标识软件来源, 通过签名机制防止软件被篡改, 提高系统软件的安全可信 9. 支持同一个共享的网络基础设施上提供多个逻辑网络(切片), 每个逻辑网络服务于特定的业务类型或者行业用户。每个网络切片都可以灵活定义自己的逻辑拓扑、SLA 需求、可靠性和安全等级, 以满足不同业务、行业或用户的差异化需求。	1	台
2	24 口接入交换机	1. 交换容量 $\geq 670\text{Gbps}$, 包转发率 $\geq 170\text{Mpps}$ 2. 端口: 千兆电口 ≥ 24 个, 千兆光口 ≥ 4 个 3. 内存 $\geq 2\text{GB}$ 4. MAC 地址表: 支持 MAC 地址 $\geq 16\text{K}$, ARP 表项 ≥ 1024 , 支持 MAC 地址自动学习和老化; 支持静态、	7	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		动态、黑洞 MAC 表项;支持接口 MAC 地址学习个数限制;支持源 MAC 地址过滤; 5. 国产化: 转发和 CPU 采用国产芯片, 自主可控 6. 支持 ARP 表项 $\geq 1K$, 支持 IPv4 路由表 $\geq 2K$ 7. 支持 VRRP (IPv4 & IPv6)、BFD, 支持 IPv6、支持 IPv4/IPv6 双栈		
3	8 口 POE 接入交换机	1. 交换容量 $\geq 670Gbps$, 包转发率 $\geq 130Mpps$ 2. 端口: 千兆电口 ≥ 8 个, 千兆光口 ≥ 4 个 3. 所有端口都支持 POE、POE+供电, POE 输出功率 $\geq 120W$ 。 4. 内存 $\geq 2GB$ 5. 国产化: 转发和 CPU 采用国产芯片, 自主可控 6. 支持 ARP 表项 $\geq 1K$ 提供权威第三方测试报告 7. 支持 IPv4 路由表 $\geq 2K$ 8. 支持 VRRP (IPv4 & IPv6)、BFD, 支持 IPv6、支持 IPv4/IPv6 双栈	2	台
4	24 口 POE 接入交换机	1. 交换容量 $\geq 670Gbps$, 包转发率 $\geq 170Mpps$ 2. 端口: 千兆电口 ≥ 24 个, 千兆光口 ≥ 4 个 3. 内存 $\geq 2GB$ 4. POE 功率 $\geq 400W$, 支持 13*30W 满供 5. MAC 地址表:支持 MAC 地址 $\geq 16K$, ARP 表项 ≥ 1024 , 支持 MAC 地址自动学习和老化;支持静态、动态、黑洞 MAC 表项;支持接口 MAC 地址学习个数限制;支持源 MAC 地址过滤; 6. 国产化: 转发和 CPU 采用国产芯片, 自主可控; 提供权威第三方测试报告 7. 支持 ARP 表项 $\geq 1K$ 8. 支持 IPv4 路由表 $\geq 2K$ 9. 支持 VRRP (IPv4 & IPv6)、BFD, 支持 IPv6、支持 IPv4/IPv6 双栈	7	台
5	单模千兆光模块	光模块-eSFP-GE-单模模块(1310nm, 10km, LC)	32	块
6	室内无线 AP	1. 协议标准: 支持 802.11be 标准, 支持 2. 4GHz/5GHz 双频段同时工作 2. 射频: 2.4G 频段和 5G 频段, 全频段支持 802.11be 3. 总空间流数 ≥ 4 ; 整机速率 $\geq 3.5Gbps$ 4. 接口: 支持 10/100/1000Mbps 自适应以太网口 ≥ 1 个, 支持 USB 2.0 接口, 方便扩展 5. 天线: 内置智能天线	60	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		▲6. 安全：自主可控，使用国产化 Wi-Fi 芯片；单用户极限测速 2.2Gbps, 以上提供国家权威第三方检测报告；并支持 WPA3, 提供 Wi-Fi 联盟 WPA3 认证证明； 7. 支持 leader AP, 无需 WAC 可小型组网 8. 支持 AP 零配置, AP 可以通过 DHCP、DNS 方式自动注册到无线控制器 AC 9. 支持 telemetry, 配合服务器可以高速采集 Wi-Fi 的数据 10. 供电：支持 DC 供电或 802.3at/af PoE 供电		
7	室外无线 AP	1. 协议标准：支持 802.11be 标准，支持 2.4GHz/5GHz 双频段 2. 射频：2.4G 频段和 5G 频段, 全频段支持 802.11be 3. 总空间流数≥6, 整机速率≥6.45Gbps 4. 接口：支持 GE 以太口≥1 个，支持 SFP 光口≥1 个，支持 USB 2.0 接口，方便扩展 5. 天线：内置定向天线 6. 蓝牙：内置蓝牙，可用于蓝牙定位，支持蓝牙串口远距无线运维； ▲7. 安全：自主可控，使用国产化 Wi-Fi 芯片；单用户极限性能，测速 2.3Gbps, 以上提供国家权威第三方检测报告；支持 WAPI 认证，支持 WPA3, 提供 Wi-Fi 联盟 WPA3 认证证明； 8. 支持 leader AP, 无需 WAC 可小型组网 9. 支持 AP 零配置, AP 可以通过 DHCP、DNS 方式自动注册到无线控制器 AC 10. 支持 telemetry, 配合服务器可以高速采集 Wi-Fi 的数据 11. 供电：支持 802.3bt/at/af 供电	6	台
8	室内高密无线 AP	1. 协议标准：支持 802.11be 标准，支持 2.4GHz/5GHz 双频段 2. 射频：2.4G 频段和 5G 频段, 全频段支持 802.11be 3. 总空间流数≥6, 整机速率≥6.45Gbps 4. 接口：支持 GE 以太口≥2 个，支持 USB 2.0 接口，方便扩展 5. 天线：内置智能天线 6. 蓝牙：内置蓝牙，可用于蓝牙定位，支持蓝牙串口远距无线运维； ▲7. 安全：自主可控，使用国产化 Wi-Fi 芯片；单用户极限测速下行 2355Mbps, 以上提供国家权威第三方检测报告；支持 WAPI 认证，支持 WPA3, 提供 Wi-Fi 联盟 WPA3 认证证明；	2	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		8. 支持 leader AP，无需 WAC 可小型组网 9. 支持 telemetry，配合服务器可以高速采集 Wi-Fi 的数据 10. 供电：支持 802.3at/af 供电		
9	程控交换机	8 进 56 出	1	台
10	IP 数字电话	2.3 英寸 132x64 黑白点阵屏 支持 G.722 和 Opus 宽带语音编码 支持多方语音会议 支持外接 EHS 无线耳机 配备 HAC 高清语音手柄 支持百兆以太网，自适应 10/100 Mbps 网络端口 支持 PoE 供电	53	台
11	网络机柜	600*800*2000	1	台

3.2.3 周界报警系统

(1) 建设内容

1) 周界设置电子围栏，系统由报警控制器（主机）和电子围栏两部分组成。主机探测入侵者，并能发出报警信号；电子围栏附件包括：拉力探测器、控制杆、承力杆、中间柱、合金线、线夹、警示牌、固定件等。系统可实现阻挡、安全电压电击和威慑等功能。

2) 在监控室设置电子围栏控制键盘，可以对电子围栏主机进行撤防和布防，支持围栏主机进“一键式”读取防区信息、读取防区拉力值、可直接通过键盘修改防区、可调节每个防区的报警、松弛阈值。

(2) 技术要求与产品参数

序号	名称	技术参数	数量	单位
1	张力围栏控制器（双防区）	显示：≥3.5 英寸显示屏 防区类型：单、双防区自适应 线制类别：4~6 线自适应 主供电电源：DC24V 或 AC24V 使用环境：温度：-40℃~+80℃ 相对湿度≤95% 报警延时：≤2s 通讯接口：1 路 RS485 接口 报警输出接口：每防区 1 路，常开、常闭、公共 外露部件外壳防护等级 IP66 支持 RS485 通讯或网口 TCP/IP 通讯协议，可以通过	4	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		只能控制终端实现实时查看主机信息、远程布撤防、电压等级调节等功能		
2	张力围栏控制器（单防区）	显示：≥3.5 英寸显示屏 防区类型：单、双防区自适应 线制类别：4~6 线自适应 主供电电源：DC24V 或 AC24V 使用环境：温度：-40℃~+80℃ 相对湿度≤95% 报警延时：≤2s 报警输出接口：每防区 1 路，常开、常闭、公共 外露部件外壳防护等级 IP66 支持 RS485 通讯或网口 TCP/IP 通讯协议，可以通过只能控制终端实现实时查看主机信息、远程布撤防、电压等级调节等功能	1	台
3	电源	国产优质	5	个
4	防雨箱	不锈钢材质，500*400*200mm、三角锁、无安装孔、无导轨、无防拆开关	5	个
5	避雷器	化学防雷；防静电；易于维护；保护无线通讯信号不受脉冲高压干扰。	9	个
6	防拆开关	防拆开关、现场安装	5	个
7	防攀爬四线单防测控杆	警戒张力值：100~450N 材质：铝合金 尺寸：76mm*38mm*800mm 防水等级：IP66 具有攀爬报警功能	1	根
8	防攀爬四线双防测控杆	警戒张力值：100~450N 材质：铝合金 尺寸：76mm*38mm*800mm 防水等级：IP66 具有攀爬报警功能	4	根

序号	名称	技术参数	数量	单位
9	四线防攀爬受力杆（含万向底座、固定件、万向滑轮）	材质：铝合金 尺寸：40mm*40mm* 800mm 防水等级：IP66 供电：DC12V、60mA 总线接口：1 路 具有攀爬报警功能	6	根
10	四线防攀爬受力杆（含万向底座、固定件、万向滑轮）	材质：铝合金 尺寸：40mm*40mm* 800mm 防水等级：IP66 供电：DC12V、60mA 总线接口：1 路 具有攀爬报警功能	6	根
11	四线中间支撑杆（含万向底座、固定件、万向滑轮）	铝合金材质，工字型 12*20*800mm	71	根
12	束线器	铝合金材质，用于警固张力线	144	个
13	张力自收紧弹簧	材质：ABS+304 不锈钢 可根据环境自动适应警戒张力值，抗氧化、耐腐蚀性。	36	个
14	张力紧线器	铝合金材质，收紧张力线、带松线按钮	36	个
15	张力线	直径 1.2mm, 材质 304 不锈钢丝，抗氧化，耐腐蚀	1300	米
16	张力警示牌	黄底黑字，双面为夜光显示，一般尺寸为100*200mm。	35	块
17	警灯（室外）	120*3mm（尼龙）	9	个
18	双防区警灯支架	用于安装两个室外警灯	4	个
19	张力警灯支架立柱	用于安装 1 个室外警灯	1	个
20	电源	DC12V 1A	5	个

序号	名称	技术参数	数量	单位
21	红外对射	双光束 60 米	1	对
22	对射支架	L 型	1	对
23	报警主机	含报警键盘； 主电源：AC220V 备用电源：DC12V5AH 蓄电池 功耗：18W 警号输出：DC12V 600mA 辅助电源输出：DC12V 800mA 通讯接口：3 路 RS485 接口、1 路室内总线接口、1 路 100M 网口 打印机接口：1 路 usb 接口外接微型 usb 打印机 本地防区：8 路分线制 子系统数量：8 个 支持本机保存 5000 条报警记录和 5000 条操作日志。 支持管理员、操作员、安装员、制造商多级权限分级管理功能。	1	台
24	单防区地址码模块	防区数：1 个分线制防区 通信接口：RS485	1	个
25	控制键盘	显示屏：3.2 英寸点阵屏 通信接口：100M 网口 报警输出：1 路 常开、常闭、公共 电源输入：DC12V	1	台
26	警灯（室内调节音量）	DC12V 3W，室内安装，报警音量旋钮调节	1	个
27	报警综合管理软件	报警设备：支持报警主机、智能控制终端、振动光纤、电磁感知设备接入，支持防区名批量修改 电子地图：支持图片、矢量、GIS 格式 支持报警记录、操作日志存储 支持在线升级、自动备份 提供 modbus TCP、API 接口	1	套
28	32 路继电器	输出接口：32 个 通信接口：RS485	1	台
29	电子地图（LED 模拟板已安装	内置电子地图联动模块 标准定制尺寸 1 m ²	1	块

序号	名称	技术参数	数量	单位
	电子地图联动模块)			
30	电源	DC24V 1A	1	个
31	打印机	打印方式：热敏打印 打印速度：65 毫米/秒； 分 辨 率：8 点/毫米； 打印宽度：48mm； 纸张类型：57mm±0.5mm×ø45mm 热敏纸； 工作环境：温度 0~50℃，相对湿度：0~80%。	1	台
32	通讯线	RVV2*1.5	350	米
33	电源线	RVV2*1.5	350	米
34	接地桩（钉字型）	材质：镀锌圆管 尺寸：Φ16mm、长度 1.5 米	9	根
35	单芯接地线	6mm ² 黄绿双色接地线	70	米
36	PVC 管材	PVC25	350	米
37	辅材	国产优质	1	批

3.2.4 视频监控系统

（1）建设内容

学校需要建设一套视频监控系统，系统设计要求符合上海市技防办验收要求。要求对整个幼儿园出入口、楼宇出入口、主干道、走廊、设备机房、操场及周边区域进行全覆盖的设计，以配合学校的精细化管理。整个监控系统不仅要满足技防办的要求，还需满足学校日常工作需要，并集中由监控中心管理。此系统需通过上海市公安技防验收，系统建设脸部识别系统，系统只覆盖幼儿园主出入口人员出入的识别。

监控中心采用双电源自切供电方式，并配备不间断电源 UPS。

（2）技术要求与产品参数

序号	名称	技术参数	数量	单位
----	----	------	----	----

序号	名称	技术参数	数量	单位
1	1080P 高清彩色人脸抓拍摄像机（含镜头、室外支架、室外护罩）	1. 成像器件：不小于 1/3 寸，200 万像素逐行扫描 CMOS； 2. 分辨率：1920x1080； 3. 解析度：水平 $\geq$ 1000TVL，垂直 $\geq$ 1000TVL； 4. 最低照度：彩色 0.001 Lux； 5. 人脸检测：支持人脸检测；支持跟踪；支持优选；支持抓拍； 6. 接入标准：ONVIF（Profile S & Profile G & Profile T）；CGI；GB/T28181（双国标）；GA/T1400 7. 音频输入：1 路； 8. 音频输出：1 路； 9. 报警输入：3 路； 10. 报警输出：2 路 11. 存储：支持 Micro SD 12. 电源：AC24V/DC12V	4	套
2	1080P 高清彩色车牌抓拍摄像机（含镜头、室外支架、室外护罩）	1. 成像器件：不小于 1/3 寸，200 万像素逐行扫描 CMOS； 2. 分辨率：1920x1080； 3. 解析度：水平 $\geq$ 1000TVL，垂直 $\geq$ 1000TVL； 4. 最低照度：彩色 0.001 Lux； 5. 车辆检测：车辆抓拍率 $>99\%$ ； 6. 车辆识别：支持车型、车标、车系、车身颜色、车脸特征、车牌、无牌车识别，车牌识别率 $\geq 99\%$ ； 7. 接入标准：ONVIF（Profile S & Profile G & Profile T）；CGI；GB/T28181（双国标）；GA/T1400 8. 存储：支持 Micro SD	2	套
3	1080P 高清彩色车牌抓拍摄像机（含镜头、室内支架、室内护罩）	1. 成像器件：不小于 1/3 寸，200 万像素逐行扫描 CMOS； 2. 分辨率：1920x1080； 3. 解析度：水平 $\geq$ 1000TVL，垂直 $\geq$ 1000TVL； 4. 最低照度：彩色 0.001 Lux； 5. 车辆检测：车辆抓拍率 $>99\%$ ； 6. 车辆识别：支持车型、车标、车系、车身颜色、车脸特征、车牌、无牌车识别，车牌识别率 $\geq 99\%$ ； 7. 接入标准：ONVIF（Profile S & Profile G & Profile T）；CGI；GB/T28181（双国标）；GA/T1400 8. 存储：支持 Micro SD	2	套
4	1080P 高清彩色防逗留摄像机（含镜头、室	1. 成像器件：不小于 1/3 寸，200 万像素逐行扫描 CMOS； 2. 分辨率：1920x1080；	6	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
	外支架、室外护罩)	3. 解析度：水平 $\geq 1000\text{TVL}$ ，垂直 $\geq 1000\text{TVL}$ ； 4. 周界防范：绊线入侵；区域入侵；快速移动；徘徊检测；人员聚集；停车检测； 5. 人脸检测：支持人脸检测；支持跟踪；支持优选；支持抓拍； 6. 支持遗留物探测报警 7. 音频输入：1 路； 8. 音频输出：1 路； 9. 报警输入：3 路； 10. 报警输出：2 路 11. 存储：支持 Micro SD 12. 电源：AC24V/DC12V		
5	1080P 高清彩色枪式摄像机 (含镜头、室外支架、室外护罩)	1. 成像器件：不小于 1/3 寸，200 万像素逐行扫描 CMOS； 2. 分辨率：1920x1080； 3. 解析度：水平 $\geq 1000\text{TVL}$ ，垂直 $\geq 1000\text{TVL}$ ； 4. 多码流支持：支持 2 个或 2 个以上码流输出； 5. 网络接口：不少于 1 个 RJ45，10M/100M； 6. 存储：支持 Micro SD 7. 音频输入：1 路； 8. 音频输出：1 路； 9. 报警输入：1 路； 10. 报警输出：1 路 11. 电源：AC24V/DC12V	40	套
6	1080P 高清彩色枪式摄像机 (含镜头、室内支架、室内护罩)	1. 成像器件：不小于 1/3 寸，200 万像素逐行扫描 CMOS； 2. 分辨率：1920x1080； 3. 解析度：水平 $\geq 1000\text{TVL}$ ，垂直 $\geq 1000\text{TVL}$ ； 4. 多码流支持：支持 2 个或 2 个以上码流输出； 5. 网络接口：不少于 1 个 RJ45，10M/100M； 6. 存储：支持 Micro SD 7. 音频输入：1 路； 8. 音频输出：1 路； 9. 报警输入：1 路； 10. 报警输出：1 路 11. 电源：AC24V/DC12V	47	套
7	1080P 彩色室内半球型摄像机	1. 成像器件：不小于 1/3 寸，200 万像素逐行扫描 CMOS； 2. 分辨率：1920x1080； 3. 解析度：水平 $\geq 1000\text{TVL}$ ，垂直 $\geq 1000\text{TVL}$ ；	130	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		4. 宽动态：支持； 5. 存储：支持 Micro SD 6. 音频输入：1 路； 7. 音频输出：1 路； 8. 报警输入：1 路； 9. 报警输出：1 路 10. 电源：AC24V/DC12V		
8	电梯半球摄像机（含楼显）	1. 成像器件：不小于 1/3 寸，200 万像素逐行扫描 CMOS； 2. 分辨率：1920x1080； 3. 解析度：水平 $\geq$ 1000TVL，垂直 $\geq$ 1000TVL； 4. 宽动态：支持； 6. 存储：支持 Micro SD 7. 电瓶车入梯：支持对电瓶车进入电梯行为的检测 8. 支持楼层传感器，可现实楼层信息 9. 报警输入：1 路 10. 报警输出：1 路	3	台
9	拾音器	降噪调节：数字降噪，自适应调节（和主机搭配使用时支持） 音量调节：支持软件调节（与主拾音器级联时可用） 指向特性：全指向	1	只
10	32G 摄像机储存卡	32G	234	套
11	LED 补光灯	1. 材质：铝合金 2. 灯体：15 个或以上 1W 大功率 LED	52	套
12	室外弱电箱	400*500*200	3	套
13	12 芯光纤熔接盒	含熔接盘、尾纤、耦合器、光纤跳线等	14	套
14	室外立杆（含基础）	3 米，含基础	3	套
15	防雷浪涌保护器	网络（RJ45）+电源（12V）二合一防雷器	52	台
16	监控电源	24V10A	34	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
17	24 口接入交换机	1. 交换容量 $\geq 670\text{Gbps}$ ，包转发率 $\geq 170\text{Mpps}$ 2. 端口：千兆电口 ≥ 24 个，千兆光口 ≥ 4 个 3. 内存 $\geq 2\text{GB}$ 4. MAC 地址表：支持 MAC 地址 $\geq 16\text{K}$ ，ARP 表项 ≥ 1024 ，支持 MAC 地址自动学习和老化；支持静态、动态、黑洞 MAC 表项；支持接口 MAC 地址学习个数限制；支持源 MAC 地址过滤； 5. 国产化：转发和 CPU 采用国产芯片，自主可控 6. 支持 ARP 表项 $\geq 1\text{K}$ ，支持 IPv4 路由表 $\geq 2\text{K}$ 7. 支持 VRRP（IPv4 & IPv6）、BFD，支持 IPv6、支持 IPv4/IPv6 双栈	14	台
18	监控 48 口核心交换机	1. 交换容量 $\geq 1.3\text{Tbps}$ 2. 包转发率 $\geq 460\text{Mpps}$ 3. 端口：千兆光口 ≥ 48 ，万兆光口 ≥ 4 ，2 个专用堆叠口 4. 内存 $\geq 2\text{GB}$ 5. MAC 地址表：支持 MAC 地址自动学习和老化；支持静态、动态、黑洞 MAC 表项；支持源 MAC 地址过滤；支持接口 MAC 地址学习个数限制 6. 国产化：转发和 CPU 采用国产芯片，自主可控，提供权威第三方测试报告； 7. 支持基于 VLAN 建立的生成树保护协议，实现不同 VLAN 流量按照不同生成树转发，并且支持与 PVST+ 协议互通。 8. 支持系统通过对代码的数字签名来标识软件来源，通过签名机制防止软件被篡改，提高系统软件的安全可信 9. 支持同一个共享的网络基础设施上提供多个逻辑网络（切片），每个逻辑网络服务于特定的业务类型或者行业用户。每个网络切片都可以灵活定义自己的逻辑拓扑、SLA 需求、可靠性和安全等级，以满足不同业务、行业或用户的差异化需求。	1	台
19	千兆单模光模块	光模块-eSFP-GE-单模模块 (1310nm, 10km, LC)	28	块
20	人脸、车牌抓拍专业型数字录像设备	1. 主码流接入能力：16 路 1920*1080 视音频； 2. 视音频信号总带宽资源： $\geq 512\text{Mbps}$ ；其中主码流存储带宽： $\geq 256\text{Mbps}$ 3. 输出显示分辨率：1920×1080 4. 硬盘： ≥ 8 个 SATA 硬盘接口	1	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		5. 视频输出接口：2 路 HDMI、1 路 VGA 6. 报警信号输入：≥16 路 7. 报警信号输出：≥4 路 8. 能实现人脸抓拍图片存储功能 9. 能实现人脸抓拍图片获取时间、获取位置、地理信息等数据的展示和存储功能；能实现车牌抓拍图片存储功能；能实现车牌抓拍图片获取时间、获取位置、地理信息等数据的展示和存储功能。 10. 技防监管平台联网接入：支持		
21	16 路数字硬盘录像机	1. 硬盘录像设备 2. 主码流接入能力：≥16 路 1920*1080 视音频； 3. 接入带宽：≥256Mbps 4. 监看、回放分辨率：≥900TVL 5. 输出显示分辨率：1920×1080 6. 硬盘：≥8 个 SATA 硬盘接口 7. 视频输入接口：2×RJ45 10/100/1000Mbps 自适应以太网口 8. 视频输出接口：2 路 HDMI、1 路 VGA 9. 报警信号输入：≥16 路 10. 报警信号输出：≥4 路	14	台
22	8T 监控专用硬盘	8T	120	台
23	视频管理终端 (园长室)	1. 尺寸 65 英寸 2. 分辨率≥3840*2160 3. 亮度≥500cd/m² 4. 动态对比度≥5000: 1 ▲5. 产品触摸组件具备抗扭曲能力, 在部分元器件与机身分离≤15 ° 的情况下仍可正常多点触控。 (需提供具备 CNAS 和 CMA 标识的第三方产品检测报告) ▲6. 整机色域覆盖率≥130% NTSC, 色彩深度≥10bit, 色彩精准度△E≤1.0; 支持彩色制式: 自动 PAL/NTSC 等制式, 支持 UHD 超高清视频的播放。 (需提供具备 CNAS 或 CMA 标识的第三方产品检测报告) 7. 整机嵌入式系统不低于 Android*14.0 版本, CPU 八核, GPU 双核, 内存≥64G ROM, 运存≥4G RAM; 整机 CPU, 可编程逻辑芯片、时钟芯片采用国产自主芯片。 8. 触摸技术: 红外触控, 触摸点数≥40 点	1	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		9. OPS 电脑：芯片：i5 以上，内存:8G/SSD：256G		
24	46 寸监视器	屏幕尺寸：≥46 寸 视频输入端口：具有 HDMI、VGA、DVI、AV 拼缝：≤2.5mm； 视角（H/V）：≥178° /178° ； 亮度：≥500cd/m²； 7 天 24 小时不间断开机	6	台
25	明厨亮灶监视器	屏幕尺寸：≥31.5 寸 视频输入端口：具有 HDMI、VGA、DVI、AV 视角（H/V）：≥178° /178° ； 分辨率：1920×1080 亮度：≥350cd/m²； 对比度：≥1000：1	1	台
26	解码器	支持电脑、视频会议终端等视频输入信号源，支持 HDMI 4K 信号接入 支持网络 IPC、NVR 等设备类型作为网络信号源输入 支持 HDMI 1.4 视频信号输出，支持 4K 分辨率（3840 × 2160@30 Hz）超高清输出 采用 H.264/H.265 编码标准，默认采用 H.264，支持子码流及主码流编码 解码支持 H.264、H.265、Smart264、Smart265、MJPEG、HIK264 等主流格式， 支持 PS、TS、ES、RTP 等主流封装格式 视频输出路数：≥6 路 HDMI	1	台
27	总控管理平台 含软件	对各系统资源进行整合和集中管理,实现统一部署、统一配置、统一管理和统一调度	1	台
28	电视墙	2*3	1	套
29	操作台	4 联	1	套
30	UPS 电源（含电池）	15KVA/1h，含电池	1	套
31	UPS 输入输出电缆	配套	1	套
32	机柜	600*600 42U	5	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
33	室内 12 芯单模 光纤	室内 12 芯单模	350	米
34	室外 12 芯单模 光纤	室外 12 芯单模	300	米
35	HDMI 高清线	HDMI 高清线, 10m	6	根
36	六类非屏蔽双 绞线	六类非屏蔽双绞线	31	箱
37	电源线	RVV2*1.0	9360	米
38	电源线	YJV 3*2.5	410	米
39	24 口光纤配线 架	1U 高度最高可支持 24 芯 LC 光纤的管理	2	个
40	光纤理线器	19 英寸标准机架式安装	2	个
41	LC 双芯耦合器	1) 产品符合 YD/T926.3、ANSI/TIA-568.3-D、 ISO/IEC 11801 等标准 2) 接口: SC、LC、ST、FC 等 3) 插入损耗: $\leq 0.2\text{dB}$ 4) 重复性: $< 0.2\text{dB}$	42	个
42	单芯尾纤(1 米)	光纤尾纤 (1 米)	84	根
43	双芯光跳线 (3M)	双芯光跳线, 3M	42	根
44	PVC 管材	PVC25	500	米
45	辅材	国产优质	1	批

3.2.5 入侵报警系统

(1) 建设内容

- 1) 系统由前端（探测器和紧急报警装置）、传输、处理/控制/管理设备和显示/记录设备组成。
- 2) 入侵报警系统功能应满足以下要求：系统具有自检、报警、故障、被破坏、操作（包括开机、关机、设防、撤防、更改等）等信息的显示记录功能；系统记录信息应包括事件发生时间、地

点、性质等，记录的信息不能更改；系统能手动/自动设防/撤防，能按时间在全部及部分区域任意设防和撤防；设防、撤防状态有明显不同的显示。

3) 在建筑物内的弱电间、水泵房、园长室、财务室、门卫室、安保监控机房（与消防控制室合用）等重要机房等处安装各自相对应的双鉴式报警器、警报装置等，报警信号送至监控室。

(2) 技术要求与产品参数

序号	名称	技术参数	数量	单位
1	报警主机	1、具有 1 个 USB 接口、1 个网口 3 路 RS485 接口、1 路室内总线接口。 2、设备可以通过以太网和前端设备及 PC 端管理软件组网通讯。 3、设备能通过 RS485 接口或网口与脉冲电子围栏、张力电子围栏等设备连接。 4、采用 B/S 架构，支持通过浏览器进行访问并具有修改参数、接收报警记录等功能。 5、WEB 平台支持一键布撤防及消警操作并对防区进行参数设置，并可设置定时布撤防。 6、WEB 平台支持存储各种工作数据及报警信息，可以根据时间、设备类型、防区信息等条件进行报警记录查询。 7、支持本机保存 5000 条报警记录和 5000 条操作日志。 8、支持管理员、操作员、安装员、制造商多级权限分级管理功能。 9、支持通过 WEB 平台对设备软件进行升级。	1	台
2	报警软件	支持 web 端访问。 支持图形化操作界面管理及电子地图报警显示。 支持存储 100 张平面图。 支持用户三级分权管理，最多支持 300 个用户管理和访问。 支持存储 20 万条报警记录和 20 万条纸质记录，并可筛选数据。 支持 excel 表形式导出。	1	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
3	报警键盘	1、3.2 英寸显示屏，显示防区状态、报警提示等。 2、具有布撤防状态指示。 3、支持查看本机参数、防区状态、报警记。 4、支持一键快速布防。 5、具有旁路快捷键。	1	台
4	电源	DC12V 1A	1	台
5	声光报警器	DC12V 3W，室内安装，报警音量旋钮调节	1	只
6	单防区模块	工作电压：DC12V $\pm 20\%$ ，35mA 工作温度：-20℃~+60℃ 工作湿度：小于等于 90% 非凝露 地址：1~255 防区数：1 个分线制防区	6	只
7	八防区模块	防区接入数量：8 个 通讯接口：RS485 探测器线路距离： ≥ 200 米 电阻模式：支持 工作电压：DC 10-14V	1	只
8	输入输出模块	输入输出模块	1	只
9	被动红外探测器	被动红外探测器 优质外壳材料 先进的一步探测技术（*SP） 两件式设计，容易安装 全封闭式装置，防气流/昆虫	8	只
10	烟感探测器	工作电压：交直流 9~35V 工作电流：静态 $\leq 16\text{mA}$ ，报警 $\leq 8\text{mA}$ 报警指示：红色 LED 常亮 传感类型：红外光电传感器 工作温度：-10℃~50℃ 报警输出：常开/常闭可选 复位方式：自动复位或断电复位 外形尺寸： $\Phi 104 \times 51\text{mm}$	3	只
11	紧急按钮	开关方式：按钮自锁，钥匙复位 负载电流： $\geq 1.25\text{A}$	4	只

序号	名称	技术参数	数量	单位
		开关耐压：≥250V DC 输出接口：常开、常闭		
12	前端报警键盘	LCD 中文显示键盘，多组以上不同权限密码，布撤防及旁路，内置蜂鸣器	3	台
13	区域联网报警接入	区域联网报警接入	1	套
14	通讯总线	RVVSP2*1.0	200	米
15	报警线缆	RVV4*0.5	380	米
16	报警线缆	RVV2*1.0	130	米
17	辅材	国产优质	1	批

3.2.6 出入口控制系统

(1) 建设内容

- 1) 门禁系统由读卡器、开门按钮、磁力锁、门禁控制器及门禁电源组成。
- 2) 在教学楼的消毒间、档案室、设备用房、安保监控机房以及通往平台的出入口等部位设置门禁，对出入口进行分级控制和集中管理。
- 3) 在教学楼内客梯设置梯控，能自动识别卡的类别和权限，可选择要达到的楼面。

(2) 技术要求与产品参数

序号	名称	技术参数	数量	单位
1	双门控制器	处理器：32 位处理器 管控门数：2 门 通讯方式：上行 TCP/IP 读卡器接口：RS485 和 Wiegand 双通讯接口 存储容量：10 万张卡和 30 万记录存储 支持多门互锁、反潜回、多重卡认证等高级功能 支持消防功能，支持蓄电池功能 工作电压：自带机箱和供电电源（AC220V 输入）， 工作电压 DC 12V，功耗≤4W（不带负载）	16	台
2	发卡器	支持发卡类型：ID 卡、IC 卡、身份证物料卡号（序	1	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		列号)、普通 CPU 卡; USB2.0 接口; 工作电压: DC 5V; 工作电流: 0.2A; 尺寸: 117*67.5*14.3mm		
3	管理软件	支持查看门禁资源列表, 门禁点的状态, 以及收藏常用的门禁点; 支持远程操控门禁, 包括常开, 常关, 开门, 关门;	1	套
4	8 口交换机	1. 业务性能: 交换容量 $\geq 670\text{Gbps}$, 包转发率 $\geq 130\text{Mpps}$ 2. 端口: 千兆电口 ≥ 8 个, 千兆 SFP ≥ 4 个 3. 二层功能: 支持 4K 个 VLAN, 支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN; 支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能; 三层功能: 支持静态路由 4. 安全: 支持 802.1x、AAA 认证, 支持 Tacacs; 支持 DoS 攻击防护、ARP 攻击防护、ICMP 攻击防护, 支持端口隔离、端口安全; 虚拟化: 支持堆叠 5. QoS: 支持对端口接收报文速率和发送报文速率进行限制; 支持 SP、DRR、WRR、SP+DRR、SP+WRR 等队列调度算法 6. 管理维护: 支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON; 支持 ERPS、RRPP 等环网协议 7. 支持 ARP 表项 $\geq 1\text{K}$ 8. 支持 IPv4 路由表 $\geq 2\text{K}$ 9. 支持 VRRP (IPv4 & IPv6)、BFD, 支持 IPv6、支持 IPv4/IPv6 双栈	2	台
5	千兆单模光模块	光模块-eSFP-GE-单模模块 (1310nm, 10km, LC)	4	块
6	读卡器	认证方式: 刷卡 读卡频率: 13.56MHz 可识别卡: IC 卡 (支持扇区加密)、CPU 卡序列号 (不含加密功能) 按键方式: 无 通讯方式: RS485+Wiegand 工作电压: DC 12V 功耗: $\leq 2\text{W}$	32	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		安装方式：无底盒壁挂、86 底盒、120 底盒安装		
7	双门磁力锁	≥280KG，五线信号反馈，带门侦测状态	12	把
8	双门磁力锁支架	选用材料：高强铝合金，表面喷沙，颜色为氧化银。 外壳处理：阳极硬化电镀处理 适用门型：木门、金属门	12	套
9	单门磁力锁	≥280KG，五线信号反馈，带门侦测状态	20	把
10	单门磁力锁支架	选用材料：高强铝合金，表面喷沙，颜色为氧化银。 外壳处理：阳极硬化电镀处理 适用门型：木门、金属门	20	套
11	开门按钮	≥50 万次机械使用寿命，适用空心门框及埋入式 电器盒使用	32	只
12	门禁卡（暂定）	卡片类型：IC 卡(国产芯片) 符合标准：ISO14443 标准 卡片容量：1K 工作频率：13.56MHz 卡片尺寸：85.6mm*53.98mm*0.76mm	100	张
13	磁力锁线	RVV4*1.0	1280	米
14	读卡器线	RVV6*1.0	1280	米
15	开门按钮线	RVV2*1.0	1280	米
16	六类非屏蔽双绞线	六类非屏蔽双绞线	150	米
17	辅材	国产优质	1	批

3.2.7 车辆管理系统

（1）建设内容

再幼儿园车辆入口配置一套车牌识别系统，对进出车辆进行自动车牌识别，完成对车牌信息的实时识别与管理。

（2）技术要求与产品参数

序号	名称	技术参数	数量	单位
1	车牌识别显示一体机	1. 机箱：冷轧板 2. 外观颜色：闪银黑 3. 机箱工艺：喷涂工艺 4. 机箱厚度：1.2mm 5. 面板工艺：钢化玻璃 6. 工作电压：AC 220V ±10% 50HZ 7. 整机功率：≤80W 8. 识别像素：500 万 9. 视频分辨率：2880*1620 10. 车牌识别率：≥99.8% 11. 最优识别距离：3~5 米 12. 适应车速范围：0~40Km/H 13. 通讯方式：TCP/IP 14. 防护等级：IP54 15. 工作温度：-25℃~+70℃ 16. 工作湿度：≤95%，无凝露	2	套
2	车辆检测器（地感）	单环路检测器，三级灵敏度可调	2	台
3	停车管理软件	配套控制软件	1	套
4	8 口交换机	1. 业务性能：交换容量≥670Gbps，包转发率≥130Mpps 2. 端口：千兆电口≥8 个，千兆 SFP≥4 个 3. 二层功能：支持 4K 个 VLAN，支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN；支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能；三层功能：支持静态路由 4. 安全：支持 802.1x、AAA 认证，支持 Tacacs；支持 DoS 攻击防护、ARP 攻击防护、ICMP 攻击防护，支持端口隔离、端口安全；虚拟化：支持堆叠 5. QoS: 支持对端口接收报文速率和发送报文速率进行限制；支持 SP、DRR、WRR、SP+DRR、SP+WRR 等队列调度算法 6. 管理维护：支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON；支持 ERPS、RRPP 等环网协议 7. 支持 ARP 表项≥1K 8. 支持 IPv4 路由表≥2K 9. 支持 VRRP（IPv4 & IPv6）、BFD，支持 IPv6、支持 IPv4/IPv6 双栈	1	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
5	千兆单模光模块	光模块-eSFP-GE-单模模块(1310nm, 10km, LC)	2	块
6	六类非屏蔽双绞线	六类非屏蔽双绞线	120	米
7	电源线	RVV3*1.5	100	米
8	辅材	国产优质	1	批

3.2.8 实时巡更系统

(1) 建设内容

1) 本工程采用在线式电子巡查系统，巡更管理计算机设在安保中心。系统主要由前端设备（打卡器、信息钮等）、传输、管理/控制、显示/记录设备以及相应的系统软件组成。

2) 在本地块内重要部位设置无线电子巡更信息点，保安人员配备电子巡更器，控制中心设巡更管理机，对巡查保安人员的行动、状态进行监督和记录。保安人员在巡查发生意外情况时，可以及时向安防监控中心报警。

(2) 技术要求与产品参数

序号	名称	技术参数	数量	单位
1	智能实时电子巡检采集设备	识读设备支持 3G/4G/WIFI 网络传输； 支持巡更点、保安人员卡读取； 支持拍照功能，拍摄图像（图片）像素应不低于 640x480； 支持巡检信息存储功能，内置 4G 迷你 SD 卡，存储信息达 10000 条； 支持识读装置在换电池或掉电时，所存储的巡检信息不应丢失，保存时间 15 天 巡检采集识读设备具有声、光及振动提示；且识读响应时间<1s； 支持 NTP 自动校时和管理终端手动授权校时； 识读设备巡检采集具有防复读功能； 识读设备具有图形化界面，支持巡检线路、地址信息提示功能； 识读设备具有巡检数据本地查巡功能； 识读设备支持断点续传功能；	1	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
2	智能实时电子 巡检受读装置	识读卡次数：≥35 万次 内置编码芯片 寿命：一体式≥20 年；卡片式≥10 年 环境温度：-40℃~+85℃	40	台
3	智能实时巡检 平台项目授权	项目接入许可	1	套
4	智能实时电子 巡检移动终端 (APP 应用许可)	APP 应用许可	6	个
5	智能实时电子 巡检移动终端 (APP 应用服务)	项目接入许可	6	个
6	巡检数据转发 网关	实时巡检系统与智能集成数据服务设备实现数据交互	1	台

3.2.9 智能安防系统

(1) 建设内容

在安防中心控制室设置智能集成数据服务设备、智能安防集成应用系统，对视频监控、本地报警、电子巡更等进行综合管理，实现统一高效的管理应用。通过系统管理软件实现各个子系统的设备联网。

(2) 技术要求与产品参数

序号	名称	技术参数	数量	单位
1	智能集成数据 服务设备	智能集成数据服务设备能接收各安全技术防范系统、智能安全防范系统、智能安全保障系统及各物联网应用平台推送的数据资源，进行统一接入、数据清洗、集成汇聚、数据转发，并根据附录 A “智能集成数据基本字典”表统一输出协议及数据格式。其数据资源包括住宅小区/楼宇/重点单位重要部位的各类智能安防系统的静态数据及动态数据。 智能集成数据服务设备能推送所接收的数据资	1	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		源至各安全技术防范系统、智能安全防范系统及保安集成管理移动手持终端，实现重点住宅小区/单位重要部位智能安防系统的本地智能应用。 智能集成数据服务设备能通过网络专线、互联网等各种传输方式，提供与上级平台（含街道（镇）城市网络化综合管理系统、各级公安大数据实战应用系统、重点单位内保信息化系统、本市技防工程监督管理系统、各涉及公共安全的运行数据资源信息化系统）进行集中数据交互、应用等功能，实现智能安防应用。 智能集成数据服务设备包含数据采集服务、统一配置服务、数据交换服务、消息队列服务、转发引擎服务、二次识别补充等服务内容。 智能集成数据服务设备具有数据容错能力不因由于个别数据错误而导致数据服务的中断。 智能集成数据服务设备的其他技术要求符合本市的相关规定。 满足智能电源箱远程控制。 满足沪公技防（2023）1号文《本市安全防范涉及人脸识别应用产品及相关数据传输技术要求》		
2	智能安防集成应用系统	平台软件包含服务器、基础软件、数据库、界面驱动引擎、智能集成应用各类软件模块、标准通信接口模块以及各子系统、设备接入协议池。 系统为服务器架构模式，具有数据备份和迁移。 具有智能模组控制功能，能根据对防范区域的人员、车辆等进行感知、探测，自动运行、调用、提示智能的管控模组和情景模组，以实现系统对确定事件的自动认证、快速识别、入侵报警等主动精准应用，对非确定事件的自动触发、主动发现、联动控制等被动精准监控。 系统可配置多个客户端同时提供安防中心控制室、小区物业、门卫室等部位的独立应用并具有权限管理。 平台软件具有能同时支持以矢量的GIS、三维等地图方式构筑住宅小区的区域、建筑、楼层及房屋的建筑模型的能力，并在所构筑的图层上直接展现智能集成数据基本字典表相应的静态数据、动态数据及关联信息。 能跨平台实现智能安全防范系统、智能安全保障系统的实时信息显示、关联信息检索及历史信息查阅，并能根据所设定的直接条件和间接条件进行智能统	1	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
		计、导出报表。 能按照触发事件的系统分级、状态分级和警情分级，判定事件的先后缓急，即时智能显示触发事件，并能采用智能模组控制，自动调用管控模组和情景模组，提供多维研判的依据。 与集成数据服务设备无缝对接和数据共享。同时满足 DB31/T1099-2018 协议和 DB31/T294-2018 协议。适用于单位（楼宇）以及住宅小区。 支持摄像机、NVR 在线 / 离线状态统计。通过两路视频输出接口同时展示两种不同信息展示界面（信息推送电子看板、信息查询展示界面）。 支持按照图片、列表两种方式进行员工信息展示，可针对员工信息进行新增、删除、批量导入、批量导出、密码重置等操作，且当点击列表内一人一档选项或点击图片的居民信息时可跳转至该居民的一人一档界面。 满足沪公技防（2023）1 号文《本市安全防范涉及人脸识别应用产品及相关数据传输技术要求》		
3	智能安防集成信息推送	微信推送	1	台
4	滞留徘徊智能应用模块	支持 4 路 1080P 主码流接入，设备外壳防护能力 IP20（室内），1 个 RJ45 网口，1 路 USB 接口 安全性应符合 GB/T 16796 的相关要求； 环境适应性应符合 GB/T 15211 的相关要求； 具备防尾随探测功能，对尾随事件应能发出警示，并联动视频安防监控系统抓拍图片； 对工作状态、操作与结果等给出不同的视觉/听觉指示； 警示时的听觉指示应明显区别于其它指示； 即时推送所有报警联动、智能分析、识读联动等事件的关联部位、生成时间、触发类型、数据/图片、等基本信息至智能集成数据服务设备，并提供智能安防集成应用系统服务，输出协议及数据格式符合“智能集成数据基本自动表”的相关要求	1	套
5	智能分析人脸抓拍设备	计算能力：支持上海地标要求的人脸比对分析，自带 1 颗高性能 AI 引擎视频流：8 路视频流 图片流：16 路图片流 支持 100000 名单库（检测报告体现 1 万）	1	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		支持 3 种静态库和 1 种动态库，支持 16 个名单库自定义 支持人脸、车辆图片存储功能		
6	校园人员信息采集模块	需与 PC 配套使用，含身份证阅读器、发卡器、人员登记专用摄像头、人员登记授权许可*1	1	套
7	智能分析车辆抓拍设备	计算能力：支持上海地标要求的人脸或者车辆比对分析，自带 2 颗高性能 AI 引擎 视频流：16 路视频流 图片流：32 路图片流 支持 100000 名单库（检测报告体现 1 万） 支持 3 种静态库和 1 种动态库，支持 32 个名单库自定义 支持人脸、车辆图片存储功能	1	台
8	智能认证 USB 防插拔系统	无需外置独立电源，可利用被采集 USB 端口直接供电。 具声光报警功能，含继电器常闭 / 常开输出，可外接联动输出控制。 可同时采集六个 USB 端口状态。 通过 RS485 交互接口，最多可串接 16 台同类采集设备。 应与控制设备配套使用，组成智能认证 USB 防拔插装置。	4	套
9	网络传输安全设备-前端(8 路)	1. 该产品将人脸信息及数据进行传输, 在传输过程中采用 TLS1.2 算法进行加密\解密, 传输过程是以密文的形式出现, 确保人脸信息及数据是加密传输, 保证人脸信息及数据的安全。采用软加密方式, TLS1.2 算法。 2 加密\解密范围: 人脸验证数据(人员身份人像数据采集设备等)+人脸辨识数据(人脸识别出入口控制装置等)+人脸分析数据(人脸抓拍摄像机等)。 3. 易安装: 方便部署、安装。 4. 保证数据的完整性: 采用数据加密传输能有效阻止黑客改变数据信息, 能够最大限度的保证数据不会给篡改。 多种方案可选, 满足不同需求。	2	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		通过网页 web 端配置相关参数。 5. 接入设备, 该设备可任意组合前端设备(人脸抓拍、人脸识别、人像数据采集设备), 且总路数不能超过 8 个, 9 个电口桌面式安装。		
10	网络传输安全设备-后端(32路)	设备的相关数据(心跳、操作事件等)支持同步至智能集成数据服务设备 1. 中心设备, 该设备可任意组合网络传输安全接入设备, 且总路数不能超过 32 个, 支持线速处理码流 128Mb。 2 采用软加密方式, TLS1.2 算法。 解密范围: 人脸验证数据(人员身份人像数据采集设备等)+人脸辨识数据(人脸识别出入口控制装置等)+人脸分析数据(人脸抓拍摄像机等)。 3. 易安装: 方便部署、安装。 4. 保证数据的完整性: 采用数据加密传输能有效阻止黑客改变数据信息, 能够最大限度的保证数据不会给篡改。 5. 多种方案可选, 满足不同需求。 6. 通过网页 web 端配置相关参数。 7. 9 个电口 1U 机箱机架式安装。	1	台
11	访客管理机	主副屏: ≥ 15.6 寸, $\geq 2\text{MP}$ 宽动态低照度, 内置身份证读卡器	1	台
12	访客预约系统	开通功能: 门禁管理、访客管理、居民/员工管理	1	套

3.2.10 信息发布系统

(1) 建设内容

在室外公共活动场地和教学楼门厅配置 LED 显示屏, 运用光电显示技术、视频技术、多媒体技术、网络技术、计算机技术、自动控制技术, 针对室内外各种使用环境而设计, 显示各种信息元素的屏幕, 使用专用的控制技术, 用于显示文字、文本、图形、图像、动画、股票行情及各种多媒体信息以及电视、录像信号, 由 LED 器件阵列排列组成的显示屏幕, 具有高清晰度、色彩鲜艳、视角大、工作稳定、寿命长、功耗低等优点。由于采用单元模块化结构, 屏体的大小可按用户要求灵活拼制。

(2) 技术要求与产品参数

序号	名称	技术参数	数量	单位
1	室外 LED 全彩大屏（含接收卡、发送卡）	1. 点间距$\leq 3.076\text{mm}$; 2. 具有拼缝微调节技术, 模组平整度/间隙:$\leq 0.1\text{mm}$; 3. 水平/垂直相对错位等级$\leq 2.5\%$; 4. 亮度$\geq 4000\text{cd/m}^2$支持软件 0-100%调节, 发光点中心距偏差$\leq 0.2\%$, 亮度均匀性$\geq 98\%$; 5. 最大功耗:$\leq 600\text{W/m}^2$, 平均功耗:$\leq 220\text{W/m}^2$; （提供封面具有 CNAS、CMA 标识的第三方检测报告复印件加盖制造商公章） 6. 供电电源功率因数$\geq 92\%$, 转换效率$\geq 80\%$; 7. 水平/垂直视角:$\geq 140^\circ / 160^\circ$, 黑屏非均匀性$\leq 5\%$; 8. 支持单点检测逐点校正功能, 单点亮度校正, 单点颜色校正、单点色温可调。正数据存储在模组中, 更换模组可自动回读; 9. 支持任意非标准分辨率信号输入自适应, 输出范围内进行缩放, 实现最佳分辨率自动匹配, 避免屏幕比例和黑边问题的复杂调试; 10. 刷新率:$\geq 3840\text{Hz}$; 11. 灯驱合一, 多层电路板设计, PCB 焊盘采用沉金工艺处理, 无电感效应, 不花屏, 具备消隐、节能功能 12. 依据 GB/T 17626.4-2018 标准进行电快速瞬变脉冲群、依据 GB/T 9254.2-2021 标准进行静电放电试验, 测试过程中样品均无异常; 13. 通过光生物安全及蓝光危害评估无危害类检测; 14. 平均使用寿命$\geq 100000\text{h}$, MTBF$\geq 100000\text{h}$; ▲15. LED 显示屏符合 GB 4943.1-2022 标准要求, 对设备进行机械强度试验, 质量 500g, 直径 50mm 钢球, 跌落高度 1.3m, 外壳金属框架不变形; （提供封面具有 CNAS、CMA 标识的第三方检测报告复印件加盖制造商公章） ▲16. 100%亮度时$\geq 14\text{bit}$; 20%亮度时$\geq 14\text{bit}$、灰度等级支持红、绿、蓝灰度非线性纠偏后各 256 级, 灰度处理能力支持红、绿、蓝各 16384 级、	30.62	m^2

序号	名称	技术参数	数量	单位
		持 EPWM 灰阶控制技术提升低灰视觉效果；支持软件实现不同亮度情况下灰度 8-16bit 任意设置 0-100%亮度时，8-16bits 任意灰度设置；（提供封面具有 CNAS、CMA 标识的第三方检测报告复印件加盖制造商公章） 17. 具有多点测温功能，防止温度过高造成局部颜色混乱、分离，提高屏体寿命； 18. 支持无信号输入自动熄屏待机，有信号输入自动唤醒功能； 19. 支持千兆以太网（RJ45 或光纤）连接，支持星型，网状型，分布式，树型等多种结构； ★20. 所投屏体须通过 CCC 强制认证，不接受 OEM 产品。 21. 为响应国家节能减排政策，所投屏体须通过 CQC 节能认证。		
2	视频处理器	3 画面； 带载：390 万； 输入：HDMI2.0*1、HDMI1.3*1(+Loop)、HDMI1.3*1、USB*1、DVI*1，横向最大 10240，纵向最大 8192； 输出：网口*6，光纤*2； 无级缩放算法；多组屏；OSD 台标。	1	台
3	信息播放盒	1、具备一个 HDMI2.0 输出接口，最大支持 4096x2160@60hz 分辨率输出。 2、具备一路 3.5mm 音频输出，实现媒体音频同步播放，音频输出信号跟随同异步信号切换同步切换。 3、支持通过继电器对外部电源进行手动控制、定时控制。 4、支持 1 路 USB 3.0（Type A），支持通过预存升级程序文件进行设备固件升级。支持 1 路 USB 2.0（Type B），连接上位机实现节目发布和显示屏控制。支持 1 路千兆以太网口，支持无线 WIFI，支持联网功能，同时支持连接上位机用于节目发布和显示屏控制，支持设备级联控制。 5、支持 1 路 USB 3.0 数据接口（Type A），支持 U 盘节目播放多媒体文件。支持 Ext4、FAT32U 盘	1	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		文件系统：支持 JPG，JPEG，PNG 和 BMP 图片格式；支持 MPEG1/2，MPEG4，H.263，H.264(AVC1)，H.265(HEVC)，Divx,Xvid 视频编码格式；支持 MPEG1/2 Layer I，MPEG1/2 Layer II，MPEG1/2 Layer III，AC3，PCM 音频编码格式。 6、支持 U 盘节目导入及导出，支持导出节目文件存储到 U 盘当中，实现即插即播，拷贝播放。 7、支持屏幕截图功能，实现对大屏播放内容的回显监看。 8、支持设备信息查看：分辨率、亮度、色温、时间、磁盘、版本、时间、时区、运行状态、展示型号、SN 号、系统版本、MAC 地址、IP 地址、软件版本、屏体日志、查看 CPU、内存、存储空间等信息。 9、支持自定义输出分辨率的宽和高，以适配不同分辨率的 LED 屏幕，实现点对点 and 等比例显示，保证显示质量。 10、支持显示画面角度旋转功能，支持 90°，180°，270° 旋转，适配多种 LED 屏幕安装方式。 11、支持局域网加密功能，实现对局域网内个人设备进行保护，确保数据安全。 12、支持节目播放规则设置，可设置节目播放次数，支持指定时间、指定日期、指定星期进行节目播放。 13、支持添加视频播放窗口，可通过鼠标或者输入窗口区域位置对窗口大小进行自定义调节，支持视频播放次数、音量大小设置。 14、支持添加文本窗口，支持窗口字间距、行间距、上下偏移、背景色设置，支持静止、滚动、翻页三种播放方式，支持播放时长设置。文本内容支持字体、字号、文本颜色、文本背景颜色、加粗、下划线、斜体、删除线、对齐方式设置。 15、支持添加图片窗口，支持图片播放时长、播放次数、入场特效、入场特效时长、出场特效、出场特效时长设置，实现动画效果展示。 16、支持添加文档窗口，支持文档翻页功能，支持文档每页播放时间设置实现文档自动播放，支持入		

序号	名称	技术参数	数量	单位
		场特效、入场特效时长、出场特效、出场特效时长设置，实现动画效果展示。 17、支持添加网页展示窗口，支持自定义播放地址，支持网页自动刷新功能实现按照固定间隔时间对网页进行刷新，实时更新网页内容。 18、支持窗口置顶、置底、上移、下移操作调整窗口图层位置，支持窗口横向铺满、全屏铺满、纵向铺满，支持窗口居中方式和对齐方式设置。 19、可为设备设定密码，一对一的数据通道加密，将陌生访客拒之门外。 20、支持节目窗口任意分区，任意层叠以及多节目页播放功能。 21. SON、mqtt 等协议接口，可用于基于设备或服务端的二次开发，满足客户的二次开发需求。 22. 加混合窗口，混合窗口可添加文本、图片、视频、文档、网页等多种元素，实现在同一窗口切换不同的媒体文件进行播放展示。 23. 建节目单功能，支持轮播节目和常规节目两种类型，每个节目单支持添加多个节目，每个节目中可添加多个播放窗口。支持节目单导出播放文件到U盘，实现即插即播或拷贝播放功能。		
4	配电箱	功率：30KW； 主开关：三相空气开关； 输入电压：380VAC±5%，3火1零1地； 采用远程控制设计，智能控制系统，具有手动，自动，定时控制功能； 具备过流欠压等现场异常报警功能，远程监控确保显示屏供电安全； 具备抗雷击、短路、过流、过载、过压、欠压、缺相、过热等十几种功能	1	套
5	室外屏体防水框架	防水箱体	30.62	m²
6	电源线缆及设备连接线	国产优质	1	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
7	室内 LED 全彩大屏（含接收卡、发送卡）	1. 点间距$\leq 2.5\text{mm}$; 2. 具有拼缝微调节技术，模组平整度/间隙：$\leq 0.2\text{mm}$; 3. 水平/垂直相对错位等级$\leq 4.5\%$; 4. 亮度$\geq 400\text{cd/m}^2$支持软件 0-100%调节，发光点中心距偏差$\leq 0.2\%$，亮度均匀性$\geq 98\%$; 5. 最大功耗：$\leq 440\text{W/m}^2$，平均功耗：$\leq 150\text{W/m}^2$; 6. 供电电源功率因数$\geq 92\%$，转换效率$\geq 80\%$; 7. 水平/垂直视角：$\geq 140^\circ / 160^\circ$，黑屏非均匀性$\leq 5\%$; 8. 支持单点检测逐点校正功能，单点亮度校正，单点颜色校正、单点色温可调。正数据存储在模组中，更换模组可自动回读; 9. 支持任意非标准分辨率信号输入自适应，输出范围内进行缩放，实现最佳分辨率自动匹配，避免屏幕比例和黑边问题的复杂调试; 10. 刷新率：$\geq 3840\text{Hz}$; 11. 灯驱合一，多层电路板设计，PCB 焊盘采用沉金工艺处理，无电感效应，不花屏，具备消隐、节能功能 12. 依据 GB/T 17626.4-2018 标准进行电快速瞬变脉冲群、依据 GB/T 9254.2-2021 标准进行静电放电试验，测试过程中样品均无异常; 13. 通过光生物安全及蓝光危害评估无危害类检测; 14. 平均使用寿命$\geq 100000\text{h}$，MTBF$\geq 100000\text{h}$; ▲15. LED 显示屏符合 GB 4943.1-2022 标准要求，对设备进行机械强度试验，质量 500g，直径 50mm 钢球，跌落高度 1.3m，外壳金属框架不变形；（提供封面具有 CNAS、CMA 标识的第三方检测报告复印件加盖制造商公章） ▲16. 100%亮度时$\geq 14\text{bit}$；20%亮度时$\geq 14\text{bit}$、灰度等级支持红、绿、蓝灰度非线性纠偏后各 256 级，灰度处理能力支持红、绿、蓝各 16384 级、持 EPWM 灰阶控制技术提升低灰视觉效果；支持软件实现不同亮度情况下灰度 8-16bit 任意设置	19.43	m^2

序号	名称	技术参数	数量	单位
		0-100%亮度时，8-16bits 任意灰度设置；（提供封面具有 CNAS、CMA 标识的第三方检测报告复印件加盖制造商公章） 17. 具有多点测温功能，防止温度过高造成局部颜色混乱、分离，提高屏体寿命； 18. 支持无信号输入自动熄屏待机，有信号输入自动唤醒功能； 19. 支持千兆以太网（RJ45 或光纤）连接，支持星型，网状型，分布式，树型等多种结构； ★20. 所投屏体须通过 CCC 强制认证，不接受 OEM 产品。 21. 为响应国家节能减排政策，所投屏体须通过 CQC 节能认证。		
8	视频处理器	3 画面； 带载：390 万； 输入：HDMI2.0*1、HDMI1.3*1(+Loop)、HDMI1.3*1、USB*1、DVI*1，横向最大 10240，纵向最大 8192； 输出：网口*6，光纤*2； 无级缩放算法；多组屏；OSD 台标。	1	台
9	信息播放盒	1、具备一个 HDMI2.0 输出接口，最大支持 4096x2160@60hz 分辨率输出。 2、具备一路 3.5mm 音频输出，实现媒体音频同步播放，音频输出信号跟随同异步信号切换同步切换。 3、支持通过继电器对外部电源进行手动控制、定时控制。 4、支持 1 路 USB 3.0（Type A），支持通过预存升级程序文件进行设备固件升级。支持 1 路 USB 2.0（Type B），连接上位机实现节目发布和显示屏控制。支持 1 路千兆以太网口，支持无线 WIFI，支持联网功能，同时支持连接上位机用于节目发布和显示屏控制，支持设备级联控。 5、支持 1 路 USB 3.0 数据接口（Type A），支持 U 盘节目播放多媒体文件。支持 Ext4、FAT32 文件系统；支持 JPG，JPEG，PNG 和 BMP 图片格式；支持 MPEG1/2，MPEG4，H.263，H.264(AVC1)，	1	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		H. 265 (HEVC) , Divx, Xvid 视频编码格式; 支持 MPEG1/2 Layer I, MPEG1/2 Layer II, MPEG1/2 Layer III, AC3, PCM 音频编码格式。 6、支持 U 盘节目导入及导出, 支持导出节目文件存储到 U 盘当中, 实现即插即播, 拷贝播放。 7、支持屏幕截图功能, 实现对大屏播放内容的回显监看。 8、支持设备信息查看: 分辨率、亮度、色温、时间、磁盘、版本、时间、时区、运行状态、展示型号、SN 号、系统版本、MAC 地址、IP 地址、软件版本、屏体日志、查看 CPU、内存、存储空间等信息。 9、支持自定义输出分辨率的宽和高, 以适配不同分辨率的 LED 屏幕, 实现点对点 and 等比例显示, 保证显示质量。 10、支持显示画面角度旋转功能, 支持 90° , 180° , 270° 旋转, 适配多种 LED 屏幕安装方式。 11、支持局域网加密功能, 实现对局域网内个人设备进行保护, 确保数据安全。 12、支持节目播放规则设置, 可设置节目播放次数, 支持指定时间、指定日期、指定星期进行节目播放。 13、支持添加视频播放窗口, 可通过鼠标或者输入窗口区域位置对窗口大小进行自定义调节, 支持视频播放次数、音量大小设置。 14、支持添加文本窗口, 支持窗口字间距、行间距、上下偏移、背景色设置, 支持静止、滚动、翻页三种播放方式, 支持播放时长设置。文本内容支持字体、字号、文本颜色、文本背景颜色、加粗、下划线、斜体、删除线、对齐方式设置。 15、支持添加图片窗口, 支持图片播放时长、播放次数、入场特效、入场特效时长、出场特效、出场特效时长设置, 实现动画效果展示。 16、支持添加文档窗口, 支持文档翻页功能, 支持文档每页播放时间设置实现文档自动播放, 支持入场特效、入场特效时长、出场特效、出场特效时长设置, 实现动画效果展示。		

序号	名称	技术参数	数量	单位
		17、支持添加网页展示窗口，支持自定义播放地址，支持网页自动刷新功能实现按照固定间隔时间对网页进行刷新，实时更新网页内容。 18、支持窗口置顶、置底、上移、下移操作调整窗口图层位置，支持窗口横向铺满、全屏铺满、纵向铺满，支持窗口居中方式和对齐方式设置。 19、可为设备设定密码，一对一的数据通道加密，将陌生访客拒之门外。 20、支持节目窗口任意分区，任意层叠以及多节目页播放功能。 21. 支持 JSON、mqtt 等协议接口，可用于基于设备或服务器的二次开发，满足客户的二次开发需求。 22. 支持添加混合窗口，混合窗口可添加文本、图片、视频、文档、网页等多种元素，实现在同一窗口切换不同的媒体文件进行播放展示。 23. 支持新建节目单功能，支持轮播节目和常规节目两种类型，每个节目单支持添加多个节目，每个节目中可添加多个播放窗口。支持节目单导出播放文件到 U 盘，实现即插即播或拷贝播放功能。		
10	配电箱	功率：20KW； 主开关：三相空气开关； 输入电压：380VAC±5%，3 火 1 零 1 地； 采用远程控制设计，智能控制系统，具有手动，自动，定时控制功能； 具备过流欠压等现场异常报警功能，远程监控确保显示屏供电安全； 具备抗雷击、短路、过流、过载、过压、欠压、缺相、过热等十几种功能	1	套
11	室内屏体结构框架	国产优质	19.43	m²
12	电源线缆及设备连接线	国产优质	1	套
13	信息发布管理软件	1、系统采用 B/S 架构，用户在任何场所只需通过浏览器登陆即可使用系统。 2、系统设有完善的用户管理机制，做到以人为核	1	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
		心创建用户库，支持创建多级管理员角色、设置对应的角色权限。用户库能体现部门、角色、手机、邮箱等信息，且支持与扩展的系统实现账户同步，不需要做二次登陆。 3、终端可以分区域、分组进行管理，支持多级分控管理、分控管理功能受限，上级可覆盖下级发布的节目。		
14	辅材	国产优质	1	批

3.2.11 校园广播系统

(1) 建设内容

1) 本系统由音源、扩声设备、功率放大器、控制设备、传输线路、音量控制设备及末端扬声器等组成。

2) 广播由中心控制选择节目源，并能够分区域进行广播和切换；可用于公共区域的背景音乐广播以及可能需要播放紧急广播的场所；当服务性广播和火灾应急广播合用末端扬声器，系统确认火灾发生后，自动或手动将相关层正常广播立即转为火灾应急广播用于指挥、引导人们迅速撤离危险场所。

(2) 技术要求与产品参数

序号	名称	技术参数	数量	单位
A	广播主控机房			
1	多功能集成广播主机(多功能一体机)	1. 工业级机柜式机箱设计。 2. 采用先进 BS 架构，具备强大的系统兼容性 3. 具有 ≥ 17.3 英寸 LED 液晶显示屏，简单易用的触摸屏操控。 4. 内置大容量 128G SSD 固态硬盘，具有抗震动、抗摔、读写速度快、功耗低等特点。 5. 自带不少于 4 路 USB 接口,6 路通用串口,高 480M 传输速率。方便外扩周边设备接入。 6. 自带不少于 1 路千兆网卡，同时兼容百兆网络。自适应交换机连接系统。 7. 具有一路短路触发开机运行接口，用于外部设备	1	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		定时驱动开机运行，实现无人值守功能。 8. 支持配置通电自动开机、定时自动开机，定时自动关机功能，方便项目灵活操作管理。 9. 运载服务器软件后构成系统管理控制中心，服务器软件采用后台系统服务运行，是企业级的标准服务器工作模式，开机系统即可自动运行。 10. 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，处理器：不低于 Core I5		
2	主控制机软件	提供 IP 网络广播软件著作权证书。 1、系统架构：系统采用 BS 架构，Windows 平台部署；浏览器登录操作管理； 2、终端管理：支持批量添加终端，终端匹配自动上线；每个终端可以绑定一路监控视频流；支持列表视图（树形结构）和网格视图、地图模式三种管理模式；支持终端状态（在线、离线、广播）及任务状态显示及不同颜色提示；可视对讲终端有视频颜色特殊标识。 3、终端故障自动检测：当 IP 终端的 ID 号或者 IP 地址冲突时，终端以红色提示异常，当在线终端离线时，终端以黄色提示异常。 4、提供全双工语音对讲及视频对讲，响应各对讲终端的呼叫和视频通话请求，支持一键呼叫、一键对讲、一键求助、一键报警等通话模式，支持自动接听、手动接听，支持无应答自动转接，转接时间可设置，支持可视对讲终端视频分辨率选择。 5、地图模式：支持在线地图模式，地图可任意缩放，每个终端可以绑定一个坐标位置，在地图上显示。 6、实时任务：支持显示实时任务播放列表，支持一键启动和停止任务；支持 MP3 和 WAV 音频文件，支持播放歌曲列表显示，可以调整歌曲的播放顺序，支持文本转语音广播，可自定义播放时长，具备实时任务优先级调整。 7、计划任务：支持编程多套定时方案，支持选择任意终端和设置任意时间；支持定时任务执行测试、设置重复周期。支持定时任务多种音源选择；	1	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
		支持显示当天定时任务列表，支持任务的复制、粘贴、冻结，每条任务均有执行日志，方便查看及管理；支持自定义开启功放时间。 8、联动管理：支持消防报警信号接入、短路信号以及其他信号触发，可自定义触发区域，可自定义触发音源播放的时间，触发音源包括媒体库音频文件、终端采集、文本转语音广播。 9、支持终端短路输入并联动触发，支持多种联动预案，可任意设置联动触发方案和触发终端数量，触发方案包括短路输出、音乐播放、终端采集、语音合成、警报等。 10、视频监控：终端可以绑定摄像头或网络视频流，选择终端即可显示绑定的监控或网络视频信息，发现异常可对指定的终端或者分区进行广播。 11、媒体库：广播系统软件自带音频文件码流转换功能，支持分类保存音频文件，支持音频文件试听及下载。 12、历史记录：用户操作、广播、对讲以及终端的注册及离线的记录都可以保存，后期可以根据不同操作类型查看操作及广播记录。 13、录音录像：语音及可视对讲均可在服务器端同步录音录像；可自定义录音录像保存位置，可开启和关闭录音录像，录音录像可以进行下载播放。 14、用户管理：支持超级管理员、管理员、用户、操作员 4 种用户角色，可对每个用户角色功能及管理终端进行授权，分控端只需要通过浏览器登录即可操作，不需要安装任何插件。 15、分区管理：支持批量对终端进行分区，每个分区前会显示分区号，方便用 IP 话筒进行分区广播。 16、广播模式：支持单薄、组播两种模式，支持互联网、局域网部署。 17、平台支持 3 种皮肤颜色，一键切换系统配色。 18、支持广播系统备份，通过备份广播系统指定文件夹，可以备份终端信息、实时任务列表、定时任务以及媒体库音频文件。 19、SDK：提供 SDK 二次开发包与其它系统平台集		

序号	名称	技术参数	数量	单位
		成整合。第三方软件可直接控制对讲和广播，并接收终端当前状态；与监控系统配合，可由监控系统控制通话开关，或通话时自动切换监控画面。		
3	网络寻呼话筒	1、专业控制台设计，全金属机身。 2、具有 ≥ 7 寸数字真彩显示屏，电容式触摸屏，分辨率 800*480。 3、采用 Linux 嵌入式系统，ARM 芯片，性能稳定； 4、支持双向对讲、呼叫转移、终端广播、分区广播、全区广播，支持 U 盘广播功能； 5、内置高效回音消除算法，对讲语音清晰，无啸叫； 6、支持 ≥ 40 个快捷键操作，支持通话记录查询； 7、支持通话转移，通话支持转移到指定 IP 话筒，可选配视频通话功能； 8、支持同步服务器上分区列表，可单选、多选进行广播； 9、可开启或关闭密码登录验证； 10、内置 3W 扬声器和话筒咪头，用于免提通话、接收广播和监听(数字降噪)。 11、文件广播功能，可将本地音频文件给指定终端。 12、内置 Flash 存储，可以存储音频、配置信息及备份，支持远程修改和升级。 13、具备不低于 1 路短路输入、1 路短路输出； 14、IP 对讲话筒支持多种优先级设置，设置级别可以从 75~100 可调整，当级别高的 IP 话筒在广播时，级别低的话筒无法发起广播，比如学校校长在用 IP 话筒广播时，其他 IP 话筒无法发起广播； 15、可自定义 IP 话筒是否接收广播，可以手动开启和关闭； 16、标准 RJ45 接口，有以太网口的地方即可接入，支持跨网段和跨路由，支持互联网部署。	1	套
4	网络监听音箱	1. 采用壁挂式一体化音箱设计，精致美观，工艺考究，尽显高档品质 2. 专业分频设计，具有 5 寸低音单元，3 寸纸盆高音 3. 监听级扬声器单元，完美还原人声语音及音乐	1	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		4. 标配 ≥ 1 个 10/100M RJ45 网络交换机接口，支持局域网与广域网 5. 设备采用工业级双核处理芯片（ARM+DSP），启动时间小于 1S。 6. 内置网络 IP 解码模块可实时播网络音乐及呼叫功能；采集播放和呼叫的网络延时时间小于 30mS。 7. 内置 D 类数字功放,CD 级声音输出,接收广播(数字降噪) $2 \times 30W$ 功率输出。 8. 服务软件远程调节网络音频输出音量和 5 段均衡调节 9. 不少于 1 路话筒输入，1 路线路输入，1 路线路输出，分别设有独立音量调节，适用现场本地扩音广播功能。 10. 优先功能：网络报警为高优先级，本地 MIC 和 AUX 是同等级别。 11. 本终端可支持被动广播呼叫，可实现双方互相通话，通话延时时间小于 30mS。 12. 设有 ≥ 1 路 8 欧/30W 功率输出，外接定阻音箱。 13. 本设备可支持局域网与广域网的远程升级，便于有效服务好客户。		
5	DVD/MP3 播放器	采用进口数码机芯，具有超强电子抗震功能 设有高亮度动态 VFD 荧光显示，清晰醒目 支持 CD/VCD/DVD/MP3 等音频格式播放 可外接 USB 播放 MP3 音乐 不少于二路音频信号，左右声道输出 轻触式按键操作，可遥控控制	1	台
6	数字调谐器	微电脑控制，数字调谐系统 轻触式按键操作 VFD 显示 自动搜索和记忆功能 AM/FM 各可存储 40 台，断电记忆功能	1	台
7	前置放大器	不少于五路话筒信号输入，三路线路信号输入，二路紧急信号输入，四路线路信号输出，具有默音强切功能，分路音量控制，高低音总音量调节	1	台
8	音频采集器	1. 标准机架式设计。 2. 不低于 4.3 英寸 TFT 真彩液晶触摸屏	1	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		3. 内置音频采集编码模块，可实时手动或自动定时，自定义将模拟音频可采集到指定 的终端或分区 IP 网络广播系统任意终端，音频采集延时小于 20ms。 4. 集成 USB 接口，大支持 32G 的 USB 存储设备，实现音频文件本地播放，可将 USB 里面的媒体库的内容可自由点播至权限范围内的终端播放。 5. 支持三种采播模式：“普通采播”、“中等采播”和“高保真采播”支持定时采播任务、临时采播任务，采播任务优先级别可通过服务器设置。 6. 不少于 1 路短路输出，2 路短路输入，支持灵活的自定义功能，可实现短路采集、报警触发，并实现电子门锁、消防、监控等第三方设备及平台的联动应用。 7. 不少于 3 路线路（AUX）和 2 路（MIC）输入，1 路 EMC 输入，每个通道独立音量调节功能 8. 不少于 1 路 EMC 输入接口，输入紧急报警语音信号为直通，具有高优先级，优先级：EMC>MIC1>AUX1 9. 内置不少于 3 路电源管理 10. 支持扩展支持文本广播，可将文字转成语音，广播给任何个区域，语速与语音可以自定义		
9	消防采集器	1、专业机柜式消防联动设备，用于采集消防报警短路信号，安装在广播或消防机房。 2、采用嵌入式 ARM 芯片，可通过 WEB 登录修改设备参数； 3、支持不少于 32 路报警输入，可联动服务软件对应任务； 4、报警输入支持短路信号和 12V 信号可选； 5、支持状态报警、开路报警、闭路报警三种模式选择； 6、标准 1U 机柜式设计，黑色铝合金拉丝面板； 7、报警任务可任意选择播放终端，具有报警任务断开停止任务、播放一整首、自定义播放时长三种模式选择； 8、报警任务具有媒体库、音频采集、文本转语音三种音源可选；	1	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		9、具有 1 个标准 RJ45 (10/100M) 网络交换接口，支持局域网、广域网接入；		
10	电源时序器	不少于十六位上电控制插座 插座依次上电,反向关电,每路最大承受功率 1000W	1	台
11	电源定时器	简体中文,繁体中文,英文三种语言菜单任意切换 外置 TF 卡或 U 盘,内存大小自由选择。可定时播放内存 TF 卡或 U 盘音乐,不少于二路独立控制的定时电源输出口。 强大的音乐播放功能,支持 MP3 等音频格式。灵活设置定时程序,满足各种时间、各种场合的使用需要。 可支持电脑联机编辑定时程序,全自动音乐播放、高精度 RTC 时钟、定时可精确到秒。支持消防联动功能,警报触发信号输入播放指定音乐文件。支持外扩电源时序器,可输出短路信号,控制外围设备。	1	台
12	24 口交换机	1. 交换容量 $\geq 670\text{Gbps}$,包转发率 $\geq 170\text{Mpps}$ 2. 端口:千兆电口 ≥ 24 个,千兆光口 ≥ 4 个 3. 内存 $\geq 2\text{GB}$ 4. MAC 地址表:支持 MAC 地址 $\geq 16\text{K}$,ARP 表项 ≥ 1024 ,支持 MAC 地址自动学习和老化;支持静态、动态、黑洞 MAC 表项;支持接口 MAC 地址学习个数限制;支持源 MAC 地址过滤; 5. 国产化:转发和 CPU 采用国产芯片,自主可控 6. 支持 ARP 表项 $\geq 1\text{K}$,支持 IPv4 路由表 $\geq 2\text{K}$ 7. 支持 VRRP (IPv4 & IPv6)、BFD,支持 IPv6、支持 IPv4/IPv6 双栈	1	台
13	机柜	600*800*2000	1	台
B	室内设备			
1	IP 网络壁挂音箱	1. 采用壁挂式一体化音箱设计,精致美观,工艺考究,尽显高档品质 2. 专业分频设计,具有 ≥ 5 寸低音单元, ≥ 3 寸纸盆高音 3. 监听级扬声器单元,完美还原人声语音及音乐 4. 标配 ≥ 1 个 10/100M RJ45 网络交换机接口,支持局域网与广域网	20	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		5. 设备采用工业级双核处理芯片（ARM+DSP），启动时间小于 1S。 6. 内置网络 IP 解码模块可实时播网络音乐及呼叫功能；采集播放和呼叫的网络延时时间小于 30mS。 7. 内置 D 类数字功放,CD 级声音输出,接收广播(数字降噪)2×30W 功率输出。 8. 服务软件远程调节网络音频输出音量和 5 段均衡调节 9. 不少于一路话筒输入，一路线路输入，一路线路输出，分别设有独立音量调节，适用现场本地扩音广播功能。 10. 优先功能：网络报警为高优先级，本地 MIC 和 AUX 是同等级别。 11. 本终端可支持被动广播呼叫，可实现双方互相通话，通话延时时间小于 30mS。 12. 设有≥1 路 8 欧/30W 功率输出，外接定阻音箱。 13. 本设备可支持局域网与广域网的远程升级，便于有效服务好客户。		
2	网络音箱调音器	1. 规格：双路 2. 材质：阻燃 pc 材料 3. 功率：≥30W	20	只
3	吸顶音箱	功率：≥3/6W 灵敏度：≥91dB 输入电压：70-110V 频率响应：88-17KHz 单元:6.5 寸	23	台
4	壁挂音箱	功率：≥6/12W 灵敏度：≥91dB	21	台
5	功放	1. 采用 2U 标准机箱设计，铝合金面板，美观实用。 2. 采用嵌入式计算机和 DSP 音频处理技术应用，支持≥48kHz 采样率 16bit，8~320Kbps 数字音频码流解码 3. 内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP、IGMP(组播协议)，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。	3	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		4. 输出方式为 100V、70V、4~16Ω， 5. 标配 1 个 10/100M RJ45 网络交换机接口，支持局域网与广域网 6. 线路 1 为网络信号音量调节，2 路线路（AUX）和 3 路话筒（MIC）输入接口，各路独立的音量和高低音调节电位器控制，支持断网本地寻呼功能。 7. 本设备可支持局域网与广域网的远程升级，便于有效服务好客户。 8. 输出功率：120W		
6	功放	1. 采用 2U 标准机箱设计，铝合金面板，美观实用。 2. 采用嵌入式计算机和 DSP 音频处理技术应用，支持≥48kHz 采样率 16bit，8~320Kbps 数字音频码流解码 3. 内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP、IGMP (组播协议)，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。 4. 输出方式为 100V、70V、4~16Ω， 5. 标配 1 个 10/100M RJ45 网络交换机接口，支持局域网与广域网 6. 线路 1 为网络信号音量调节，2 路线路（AUX）和 3 路话筒（MIC）输入接口，各路独立的音量和高低音调节电位器控制，支持断网本地寻呼功能。 7. 本设备可支持局域网与广域网的远程升级，便于有效服务好客户。 8. 输出功率：240W	1	台
C	室外设备			
1	一拖二无线话筒（手持）	真分集无线麦克风 采用全新设计的 EIA 国际标准规格 1U 的金属机箱，真分集接收组成双通道接收机； 双通道独立选讯系统. 能最大限度降低了断频的发生； 面板采用 LCD 液晶显示屏，一目了然的显示各项功能与数据并以易于操作的按键操作； 工作距离：≥180 米； 工作频率：640~690MHz	1	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
2	天线放大器	1. 真正的分段频谱扫描显示 2. 主机增益可调：+10/15/20dB 3. 通道数：≥8 4. 放大频率范围：450~960MHz 5. 增加距离：大于 500 米 6. 输出供电口数：≥4 个（标配 4 条电源线） 7. 信号线接口：BNC（可选配 BNC 转 TNC 转接头） 8. 信号连接线：标配主机用 0.5 米 8 条/天线用 3 米 2 条（其他长度需定制） 9. 外置电源适配器	1	台
3	前置放大器	不少于五路话筒信号输入，三路线路信号输入，二路紧急信号输入，四路线路信号输出，具有默音强切功能，分路音量控制，高低音总音量调节	1	台
4	单通道解码器	1、专业机柜式单路网络音频解码终端，铝合金拉丝面板； 2、带≥2 路电源管理，用于控制模拟功放电源； 3、带≥1 路短路输出接口，1 路线路输出 外接触发联动设备； 4、采用工业级 ARM 芯片，可通过 WEB 登录修改设备参数； 5、不少于 1 个标准 RJ45 (10/100M) 网络交换接口，支持局域网、广域网接入； 6、支持协议：ARP、UDP、TCP/IP、ICMP；	1	台
5	调音台	1. 提供≥8 路输入 2. ≥4 单声道，≥2 组立体声 3. 每通道≥3 段 EQ 均衡器 4. ≥60MM 长寿命高分析推子 5. ≥1AUX，≥1 组返回，≥2 编组，≥1 组立体声输出 6. 内置 DSP 数字效果器 7. 内置高品质 USB 大屏播放器带显示 8. 蓝牙显示器 9. +48V 幻象电源	1	台
6	功放	1. 采用 2U 标准机箱设计，铝合金面板，美观实用。 2. 采用嵌入式计算机和 DSP 音频处理技术应用，支	1	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		持$\geq 48\text{kHz}$ 采样率 16bit, 8~320Kbps 数字音频码流解码 3. 内置 1 路网络硬件音频解码模块, 支持 TCP/IP、UDP、IGMP (组播协议), 实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。 4. 输出方式为 100V、70V、4~16Ω, 5. 标配 1 个 10/100M RJ45 网络交换机接口, 支持局域网与广域网 6. 线路 1 为网络信号音量调节, 2 路线路 (AUX) 和 3 路话筒 (MIC) 输入接口, 各路独立的音量和高低音调节电位器控制, 支持断网本地寻呼功能。 7. 本设备可支持局域网与广域网的远程升级, 便于有效服务好客户。 8. 输出功率: 240W		
7	功放	1. 采用 2U 标准机箱设计, 铝合金面板, 美观实用。 2. 采用嵌入式计算机和 DSP 音频处理技术应用, 支持$\geq 48\text{kHz}$ 采样率 16bit, 8~320Kbps 数字音频码流解码 3. 内置 1 路网络硬件音频解码模块, 支持 TCP/IP、UDP、IGMP (组播协议), 实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。 4. 输出方式为 100V、70V、4~16Ω, 5. 标配 1 个 10/100M RJ45 网络交换机接口, 支持局域网与广域网 6. 线路 1 为网络信号音量调节, 2 路线路 (AUX) 和 3 路话筒 (MIC) 输入接口, 各路独立的音量和高低音调节电位器控制, 支持断网本地寻呼功能。 7. 本设备可支持局域网与广域网的远程升级, 便于有效服务好客户。 8. 输出功率: $\geq 1200\text{W}$	1	台
8	室外音柱 (40W)	全天候设计, 防水外壳, 选用防水单元; 额定功率: $\geq 40\text{W}$ 输入电压: 70-110V ; 灵敏度 (1m, 1W): $\geq 92\text{dB}$; 大声压级 (1m): $\geq 110\text{dB}$; 频响: 80-16KHz;	12	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		防水喇叭单元：≥5"低音*3+3"高音*1		
9	室外音柱 (60W)	全天候设计，防水外壳，选用防水单元，室内外均宜，寿命长，声音清晰、明亮；配有安装支架，安装便捷； 额定功率：≥60W 输入电压：70-110V ； 灵敏度(1m, 1W)：≥92dB； 大声压级(1m)：≥120dB； 频响：80-16KHz； 防水喇叭单元：≥5"低音*4+3"高音*1	2	台
10	室外音柱立杆 (基础)	根据实际现场环境定制	14	套
11	8 口交换机	1. 业务性能：交换容量≥670Gbps，包转发率≥130Mpps 2. 端口：千兆电口≥8 个，千兆 SFP≥4 个 3. 二层功能：支持 4K 个 VLAN，支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN；支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能；三层功能：支持静态路由 4. 安全：支持 802.1x、AAA 认证，支持 Tacacs；支持 DoS 攻击防护、ARP 攻击防护、ICMP 攻击防护，支持端口隔离、端口安全；虚拟化：支持堆叠 5. QoS：支持对端口接收报文速率和发送报文速率进行限制；支持 SP、DRR、WRR、SP+DRR、SP+WRR 等队列调度算法 6. 管理维护：支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON；支持 ERPS、RRPP 等环网协议 7. 支持 ARP 表项≥1K 8. 支持 IPv4 路由表≥2K 9. 支持 VRRP (IPv4 & IPv6)、BFD，支持 IPv6、支持 IPv4/IPv6 双栈	1	台
12	机柜	600*600 22U	1	台
D	辅材			
1	音箱线	RVV2*1.5	1000	米
2	音箱线	RVV2*2.5	500	米

序号	名称	技术参数	数量	单位
3	六类非屏蔽双绞线	六类非屏蔽双绞线	700	米
4	PVC 管材	PVC20	80	米
5	安装附件及辅材	国产优质	1	批

3.2.12 会议系统

(1) 建设内容

在二楼会议室配置一套会议系统，该系统包括会议平板显示系统及音频扩声系统，满足日常会议需求。

(2) 技术要求与产品参数

序号	名称	技术参数	数量	单位
A	会议扩声子系统			
1	无线手持话筒（一拖二）	1. 支持平衡和非平衡两种选择输出端口；V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰，具有 SCAN 自动扫频功能，可自动找一个频点作为接收机的使用频率，兼容手动选频和红外 自动对频锁定频道。 2. 接收机系统采用高性能的语音压扩技术，接收机采用先进的 PLL 锁相环/微电脑 CPU 控制系统。 3. 系统符合 GB/T 15381-94 与 GB 50799-2012 国家标准。 4. 采用 UHF 双通道真分集多频道设计，运用高精度锁相环频率合成 PLL 技术，传输更稳定。 5. 具备 540-590MHz，640-690MHz，740- 790MHz，807-857MHz 四个通道模块频率范围选择。 6. 采用 27-50MHz 的频率带宽，以 250KHz 频道间隔，提供 800 个频道选择，轻松避开各类干扰。 7. 主机具备 2X3.5"高亮度 LCD 显示屏，可动态显示系统信号强度、音量、通道、频点数值、扫频等信息。 8. 话筒具备 1.0"高亮度、低功耗 LCD 显示屏，可	1	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
		动态显示单元电量、音量、通道等信息。 9. 具备 2 个通道自动扫频功能,可自动过滤环境中易干扰的频率,选择优环境下不受干扰的频率。 10. 具备频道锁定功能,在锁定状态下可避免非正常操作改变当前各种已设定的参数,防止误操作。 11. 每个通道具备独立接收灵敏度调节,调节范围为 0-40,可根据实际需求调节每个话筒的灵敏度。 12. 具备$\geq$两路独立卡侬与$\geq$两路 6.35mm 非平衡自锁式输出,具备合并$\geq$1 路非平衡输出拨码开关,支持会议全程音频独立录音保存。 13. 具备两路独立音量调节旋钮及红外对频窗口,方便音量调节及红外对频。 14. 采用四组天线进行音频与数据传输,保证音质传输过程中更加稳定可靠。 15. 具备两组功能控制键,可独立调节每个显示模块参数。 16. 频响: 满足或优于 45Hz-20KHz 17. 偏移度: ± 70KHz 18. 大声压级: ≥ 145dB 19. 谐波辐射: ≤ -55dBc,理想环境有效距离可达≥ 200 米。 20. 具备自由发言工作模式,适用于各类高要求会议场合。 21. 支持同环境多套同时使用,同频段可同时使用≥ 32 个通道互相不会产生干扰。 22. 具备独立音量大小调节旋钮,可根据实际需求调节每个话筒的音量大小。 23. 具备高低两种发射功率选择(3mW-30mW),可根据使用距离、数量多少来选择发射功率。 24. 具备双重供电方式,可采用 2 节 AA 电池或车桌氢充电电池,或采用充电座充电。 25. 采用低功耗设计,媒氢充电电池可连续使用≥ 10 小时以上,输出功率: 3-30mW,平衡输出阻抗: 200Ω,合并: 600Ω 26. 内置二次变频外差接收机功能,具备大功率 ACT 红外对频模组,可远距离红外对频。		

序号	名称	技术参数	数量	单位
		27. 采用高品质网头和拾音头模组,可消除外界 其它杂音。 28. 无线鹅颈话筒、头戴话筒、领夹话筒、手持 话筒可混合搭配使用,通用性强。 29. 采用三级防静电、防雷保护技术,可抗 8000V 静电,符合 GB/T 17618-1998 国家标 准。 30. 采用外置 DC12V 电源适配器供电方式,工作温度: - 10° C-60° C,保证电压在不稳定情况下也能安全、稳定使用。 31. 采用铝合金、机壳镀锌冷轧板环保材质机 身, 1U 国际标准设计,可固定安装在标准 19 英寸机柜上		
2	无线会议话筒 (一拖二)	1. 支持平衡和非平衡两种选择输出端口; V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰,具有 SCAN 自动扫频功能,可自动找一个频点作为接收机的使用频率,兼容手动选频和红外 自动对频锁定频道。 2. 接收机系统采用高性能的语音压扩技术,接收机采用先进的 PLL 锁相环/微电脑 CPU 控 制系统。 3. 系统符合 GB/T 15381-94 与 GB 50799-2012 国家标准。 4. 采用 UHF 双通道真分集多频道设计,运用高精度锁相环频率合成 PLL 技术,传输更稳定。 5. 具备 540-590MHz, 640-690MHz, 740- 790MHz, 807-857MHz 四个通道模块频率范围选择。 6. 采用 27-50MHz 的频率带宽,以 250KHz 频道间隔,提供 800 个频道选择,轻松避开各类干扰。 7. 主机具备 2X3. 5"高亮度 LCD 显示屏,可动 态显示系统信号强度、音量、通道、频点数 值、扫频等信息。 8. 话筒具备 1. 0"高亮度、低功耗 LCD 显示屏,可动态显示单元电量、音量、通道等信息。 9. 具备 2 个通道自动扫频功能,可自动过滤环境中易干扰的频率,选择优环境下不受干扰的频率。 10. 具备频道锁定功能,在锁定状态下可避免非正常操作改变当前各种已设定的参数,防止误操作。 11. 每个通道具备独立接收灵敏度调节,调节范围为 0-40,可根据实际需求调节每个话筒的 灵敏度。 12. 具备≥两路独立卡侬与≥两路 6. 35mm 非平衡自锁式输出,具备合并≥1 路非平衡输出拨码开关,支持会议全程音频独立录音保存。	5	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
		13. 具备两路独立音量调节旋钮及红外对频窗口，方便音量调节及红外对频。 14. 采用四组天线进行音频与数据传输，保证音质传输过程中更加稳定可靠。 15. 具备两组功能控制键，可独立调节每个显示模块参数。 16. 频响：满足或优于 45Hz-20KHz 17. 偏移度：大±70KHz 18. 大声压级：≥145dB 19. 谐波辐射：≤-55dBc, 理想环境有效距离可达≥200 米。 20. 具备自由发言工作模式，适用于各类高要求会议场合。 21. 支持同环境多套同时使用，同频段可同时使用≥32 个通道互相不会产生干扰。 22. 具备独立音量大小调节旋钮，可根据实际需求调节每个话筒的音量大小。 23. 具备高低两种发射功率选择(3mW-30mW)，可根据使用距离、数量多少来选择发射功率。 24. 具备双重供电方式，可采用 2 节 AA 电池或车桌氢充电电池，或采用充电座充电。 25. 采用低功耗设计，媒氢充电电池可连续使用≥10 小时以上，输出功率：3-30mW, 平衡输出阻抗：200Ω, 合并：600Ω 26. 内置二次变频外差接收机功能，具备大功率 ACT 红外对频模组，可远距离红外对频。 27. 采用高品质网头和拾音头模组，可消除外界其它杂音。 28. 无线鹅颈话筒、头戴话筒、领夹话筒、手持话筒可混合搭配使用，通用性强。 29. 采用三级防静电、防雷保护技术，可抗 8000V 静电，符合 GB/T 17618-1998 国家标准。 30. 采用外置 DC12V 电源适配器供电方式，工作温度：-10° C-60° C, 保证电压在不稳定情况下也能安全、稳定使用。 31. 采用铝合金、机壳镀锌冷轧板环保材质机身，		

序号	名称	技术参数	数量	单位
		1U 国际标准设计,可固定在标准 19 英寸机柜上		
3	调音台	1. ≥ 8 单声道, ≥ 2 组立体声 2. 每通道 ≥ 3 段 EQ 均衡器 3. $\geq 60\text{MM}$ 推子长寿命高分析推子 4. $\geq 1\text{AUX}$, ≥ 1 组返回, ≥ 2 编组, ≥ 1 组立体声输出 5. 内置 DSP 数字效果器 6. 内置高品质 USB 大屏播放器带显示 7. 蓝牙显示器 8. +48V 幻象电源	1	台
4	音频处理器	需提供原厂数字音频处理器软件著作权证书并加盖原厂公章 1. 面板具备 ≥ 1.9 寸液晶显示屏; 2. 需内置 USB 声卡, 支持录播和远程会议 3. 处理器芯片采用 ADI 架构, 不低于 40bit DSP 浮点运算引擎, 提供自由配制软件架构; 4. 模拟输入输出通道数量不少于 8*8; 5. 输入输出量化不低于 48KHz/24bit; 6. 不低于 12 段 PEQ, 且提供不低于五种滤波器类型选择; 7. 自适应回声消除(AEC), 噪声抑制(ANS)、增益共享自动混音(AMC)、门限自动混音(Gate Mixer)、自动增益(AGC); 8. 每个通道应不低于 16 个点的自适应反馈抑制(AFC); 9. 不低于 12 段 PEQ, 31 段 GEQ, 分频器、延时器、限幅器。 10. 不低于 12 x9 矩阵; 11. 不低于 16 组预设;	1	台
5	全频吸顶音箱	功率: $\geq 40\text{W}$ 输入电压: 70V-100V/4-8 Ω 灵敏度: $\geq 91\text{dB}$ 扬声器: $\geq 8''$	4	只

序号	名称	技术参数	数量	单位
6	定阻功放	1. 具备$\geq 160 \times 32$ 高亮度显示屏，可显示通道音量等信息。 2. 两声道功放有三档输入灵敏度选择（支持 0.775V/1V/1.44V），可轻松接纳宽幅度范围信号源输入，输入座接地脚接地和悬浮控制。（须提供并通过第三方专业检测机构出具的检测报告证明文件并加盖原厂公章） 3. 采用智能控制强制散热设计，具有风机噪音小，散热效率高等特点；具有完善可靠的安全保护措施和工作状态指示（短路、过载、直流和过热保护，变压器过热保护）。 4. 专业外观设计，符合 GB13836. GB13837. GB17625 等国家标准。 5. 采用数字功率放大模块、双通道一体化设计。 6. 采用大容量开关电源，具备单独冷却系统及良好散热装置。 7. 系统具备自动限幅输出、短路过载、高温、开机延时等保护功能。 8. 配备延时启动系统功能，保护音箱不受冲击而损坏。 9. 散热风扇采用先进的无级变速电路控制。 10. 风扇转速随散热器温度变化而变化，有效地降低风扇噪音。 11. 具备$\geq 2 \times 400W/8Q$，$2 \times 800W/4Q$、桥接$\geq 1 \times 1000W/8Q$ 多种阻抗功率。 12. 输入具备单通道、立体声模式选择。 13. 具备独立音量控制及 LCD 显示屏信号电平指 14. 内置滤波功能，可滤除数字声及其它设备的高频干扰。 15. 采用双 XLR 输入连接，SPEAKON 与凤凰端子两种输出连接，兼容性更强。 16. 具有压限、短路、过流、直流输出等全面性的保护设施。 17. 频率响应：20Hz-20KHz 18. 输入阻抗：10KQ（不平衡）、20KQ（平衡） 19. 电压增益：35dB	1	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		20. 阻尼系数: >300@8Q 21. 分离度: $\geq 100\text{dB}$ 22. 总谐波失真: $\leq 0.01\%$ 23. 灵敏度选择: 内置三档不同灵敏度, 可通过拨片选择, 选择范围: 0.775V-1V-1.44V		
7	顺序电源启动器	1. 不低于 8 路开关通道输出, 每路延时开启和关闭时间可自由设置(范围 0~999 秒); 2. 欠压、过压保护, 可自定义设置保护值; 3. 配置 RS232 和 RS485 接口, 支持级联、中央设备控制; 4. 额定输出总电流: $\geq 30\text{A}$, 单路输出电流: $\geq 30\text{A}$ 5. 后板接口可实现设备之间级联使用 6. 断电记忆 (当设备突然断电数据会自动储存) 7. 面板功能可以锁按键;	1	台
B	视频显示子系统			
1	100 寸会议一体机 (含模块)	1. 屏幕尺寸 100 英寸 2. 识别技术: 红外触控, 触摸点数 40 点 ▲3. 整机液晶显示屏幕采用工业级 A 规液晶面板, 分辨率$\geq 3840 \times 2160$, 显示比例 16:9, 动态对比度: 5000: 1, 可视角度$\geq 178^\circ$, 整机色域覆盖率 (色域)NTSC$\geq 130\%$, 屏幕灰度等级≥ 256 级, sRGB 色彩 $\Delta E \leq 1.0$。整机屏幕亮度$\geq 350\text{cd}/\text{m}^2$, 使用时屏幕亮度不大于 $400\text{cd}/\text{m}^2$, 符合《GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》中关于教学多媒体产品显示技术要求。(需提供具备 CNAS 和 CMA 认证标识的第三方检测报告) 4. 整机采用防眩光、防爆钢化玻璃, 厚度 $\leq 3.0\text{mm}$, 表面反射率 $\leq 1\%$, 光泽度 ≤ 8 度, 表面硬度 $\geq 9\text{H}$, 雾度 $\leq 7\%$, 长期使用情况下面板磨损导致的雾度不超过 1%。 5. 内置安卓嵌入式系统, Android14.0 版本, 具备八核 CPU, 两核 GPU, 机身内存 32G ROM, 运行内存 4G RAM; 整机 CPU, 可编程逻辑芯片、时钟芯片、采用国产自主芯片。 6. 整机内置 8 阵列麦克风, 拾音距离 $\geq 12\text{m}$; 内置 2.2 声道扬声器, 其中 20W 全频音频单元 2 个, 10W 高频音频单元 2 个, 额定总功率不低于 60W。 7. 整机全通道侧边栏快捷菜单包含投票器、计时	1	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
		器、截屏、锁屏、录屏、计算器、冻屏、聚光灯、文件快传、日历等不少于 15 个小工具。 8. 整机系统具备高清 4K 视频处理能力, 4K 高清显示, 使画面亮丽、清晰、流畅, 保证显示效果; 且具有自动优化运动图像功能, 可有效解决图像抖动问题。(需提供具备 CNAS 和 CMA 认证标识的三方检测报告) 9. 整机前置≥6 个物理按键, 其中含 5 个可自定义功能按键, 可通过自定义设置实现按键一键启用批注、截屏、计时、降屏、日历等任一全局小工具。 ▲10. 整机具备 U 盘锁功能, 支持单独设置锁定信号源、按键锁定、触控锁定和遥控器禁用, 锁定后无法随意自由操作, 需要使用时插入 USB key 可解锁。(需提供具备 CNAS 和 CMA 认证标识的第三方检测报告) 11. OPS 电脑: 芯片: i5 以上, 内存: 8G/SSD: 256G		
2	投屏器	配套一体机使用	1	台
C	辅材			
1	设备机柜	600*600 42U	1	台
2	多功能桌插	HD、AV 接口	1	只
3	音频连接线	2 米卡农公母线	4	根
4	音频连接线	2 米卡夹克线	2	根
5	音频连接线	2 米 3.5 转莲花	5	根
6	金银组合喇叭线	两芯/每芯由 300 支 0.09 直径铜丝组成	30	米
7	两芯+双屏蔽话筒线	*2*0.5+铝箔+128 网编织屏蔽 *导体 (0.1 镀锡*64) *2 *屏蔽 0.1 镀锡*128 编 *所有铜丝均为 (OFC) 无氧铜镀锡 *PE 绝缘, 耐高温 *双屏蔽: 铝箔屏蔽+编织屏蔽 *外形为绞型, PVC 外套 *外径: 6MM	50	米

序号	名称	技术参数	数量	单位
8	HDMI 光纤线	15 米光纤线	1	根
9	安装附件及辅材	音箱接头、接插件等	1	批

3.2.13 多功能厅音视频系统

(1) 建设内容

1) 对教学楼的多功能厅设置多媒体系统，该系统包含音频扩声系统、舞台灯光系统、舞台机械幕布系统、录播系统。

2) 多功能厅音频扩声系统使用时应保证音乐丰满度、优质的重放效果、要有高的语言清晰度，合适的响度，系统要有足够的动态余量，及声、视像的一致性。

3) 多功能厅舞台灯光系统应满足学校各时期汇报演出丰富多样所必须的灯光效果。

4) 多功能厅舞台机械幕布系统应实现吊杆上下升降及对开幕布左右行程运动，可在任意位置停止，在限位位置停止、启动等功能。

5) 多功能厅录播系统应实现可通过网络将现场的演录播室实录进行实时直播，学校可实时观看直播课程，在直播进行中，可以切换直播模式；选择直播画面做全屏播放，切换主辅画面。

(2) 技术要求与产品参数

序号	名称	技术参数	数量	单位
A	扩声子系统			
1	无线手持话筒 (一拖二)	1. 支持平衡和非平衡两种选择输出端口；V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰，具有 SCAN 自动扫频功能，可自动找一个频点作为接收机的使用频率，兼容手动选频和红外 自动对频锁定频道。 2. 接收机系统采用高性能的语音压扩技术，接收机采用先进的 PLL 锁相环/微电脑 CPU 控制系统。 3. 系统符合 GB/T 15381-94 与 GB 50799-2012 国家标准。 4. 采用 UHF 双通道真分集多频道设计，运用高精度锁相环频率合成 PLL 技术，传输更稳定。 5. 具备 540-590MHz, 640-690MHz, 740- 790MHz, 807-857MHz 四个通道模块频率范围选择。(须提供	1	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
		并通过第三方专业检测机构出具的检测报告证明文件并加盖原厂公章) 6. 采用 27-50MHz 的频率带宽,以 250KHz 频道间隔,提供 800 个频道选择,轻松避开各类干扰。 7. 主机具备 2X3.5"高亮度 LCD 显示屏,可动态显示系统信号强度、音量、通道、频点数值、扫频等信息。 8. 话筒具备 1.0"高亮度、低功耗 LCD 显示屏,可动态显示单元电量、音量、通道等信息。 9. 具备 2 个通道自动扫频功能,可自动过滤环境中易干扰的频率,选择优环境下不受干扰的频率。 10. 具备频道锁定功能,在锁定状态下可避免非正常操作改变当前各种已设定的参数,防止误操作。 11. 每个通道具备独立接收灵敏度调节,调节范围为 0-40,可根据实际需求调节每个话筒的灵敏度。 12. 具备$\geq$两路独立卡侬与$\geq$两路 6.35mm 非平衡自锁式输出,具备合并$\geq$1 路非平衡输出拨码开关,支持会议全程音频独立录音保存。 13. 具备两路独立音量调节旋钮及红外对频窗口,方便音量调节及红外对频。 14. 采用四组天线进行音频与数据传输,保证音质传输过程中更加稳定可靠。 15. 具备两组功能控制键,可独立调节每个显示模块参数。 16. 频响: 满足或优于 45Hz-20KHz 17. 偏移度: 大$\pm$70KHz 18. 大声压级: $\geq$145dB 19. 谐波辐射: $\leq$-55dBc, 理想环境有效距离可达$\geq$200 米。 20. 具备自由发言工作模式,适用于各类高要求会议场合。 21. 支持同环境多套同时使用,同频段可同时使用$\geq$32 个通道互相不会产生干扰。 22. 具备独立音量大小调节旋钮,可根据实际需求调节每个话筒的音量大小。 23. 具备高低两种发射功率选择(3mW-30mW), 可根		

序号	名称	技术参数	数量	单位
		据使用距离、数量多少来选择发射功率。 24. 具备双重供电方式，可采用 2 节 AA 电池或车桌氢充电电池，或采用充电座充电。 25. 采用低功耗设计，媒氢充电电池可连续使用 ≥ 10 小时以上，输出功率：3-30mW，平衡输出阻抗：200 Ω，合并：600 Ω 26. 内置二次变频外差接收机功能，具备大功率 ACT 红外对频模组，可远距离红外对频。 27. 采用高品质网头和拾音头模组，可消除外界其它杂音。 28. 无线鹅颈话筒、头戴话筒、领夹话筒、手持话筒可混合搭配使用，通用性强。 29. 采用三级防静电、防雷保护技术，可抗 8000V 静电，符合 GB/T 17618-1998 国家标准。 30. 采用外置 DC12V 电源适配器供电方式，工作温度：-10°C-60°C，保证电压在不稳定情况下也能安全、稳定使用。 31. 采用铝合金、机壳镀锌冷轧板环保材质机身，1U 国际标准设计，可固定安装在标准 19 英寸机柜上		
2	无线领夹话筒 (一拖二)	1. 支持平衡和非平衡两种选择输出端口；V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰，具有 SCAN 自动扫频功能，可自动找一个频点作为接收机的使用频率，兼容手动选频和红外自动对频锁定频道。 2. 接收机系统采用高性能的语音压扩技术，接收机采用先进的 PLL 锁相环/微电脑 CPU 控制系统。 3. 系统符合 GB/T 15381-94 与 GB 50799-2012 国家标准。 4. 采用 UHF 双通道真分集多频道设计，运用高精度锁相环频率合成 PLL 技术，传输更稳定。 5. 具备 540-590MHz，640-690MHz，740-790MHz，807-857MHz 四个通道模块频率范围选择。 6. 采用 27-50MHz 的频率带宽，以 250KHz 频道间隔，提供 800 个频道选择，轻松避开各类干扰。 7. 主机具备 2X3.5"高亮度 LCD 显示屏，可动态显示系统信号强度、音量、通道、频点数值、扫频	1	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
		等信息。 8. 话筒具备 1.0"高亮度、低功耗 LCD 显示屏，可动态显示单元电量、音量、通道等信息。 9. 具备 2 个通道自动扫频功能，可自动过滤环境中易干扰的频率，选择优环境下不受干扰的频率。 10. 具备频道锁定功能，在锁定状态下可避免非正常操作改变当前各种已设定的参数，防止误操作。 11. 每个通道具备独立接收灵敏度调节，调节范围为 0-40, 可根据实际需求调节每个话筒的 灵敏度。 12. 具备$\geq$两路独立卡侬与$\geq$两路 6.35mm 非平衡自锁式输出，具备合并$\geq$1 路非平衡输出拨码开关，支持会议全程音频独立录音保存。 13. 具备两路独立音量调节旋钮及红外对频窗口，方便音量调节及红外对频。 14. 采用四组天线进行音频与数据传输，保证音质传输过程中更加稳定可靠。 15. 具备两组功能控制键，可独立调节每个显示模块参数。 16. 频响：满足或优于 45Hz-20KHz 17. 偏移度：± 70KHz 18. 大声压级：≥ 145dB 19. 谐波辐射：≤ -55dBc, 理想环境有效距离可达≥ 200 米。 20. 具备自由发言工作模式，适用于各类高要求会议场合。 21. 支持同环境多套同时使用，同频段可同时使用≥ 32 个通道互相不会产生干扰。 22. 具备独立音量大小调节旋钮，可根据实际需求调节每个话筒的音量大小。 23. 具备高低两种发射功率选择(3mW-30mW)，可根据使用距离、数量多少来选择发射功率。 24. 具备双重供电方式，可采用 2 节 AA 电池或车桌氢充电电池，或采用充电座充电。 25. 采用低功耗设计，媒氢充电电池可连续使用≥ 10 小时以上，输出功率：3-30mW, 平衡输出阻抗：200Ω, 合并：600Ω		

序号	名称	技术参数	数量	单位
		26. 内置二次变频外差接收机功能，具备大功率 ACT 红外对频模组，可远距离红外对频。 27. 采用高品质网头和拾音头模组，可消除外界其它杂音。 28. 无线鹅颈话筒、头戴话筒、领夹话筒、手持话筒可混合搭配使用，通用性强。 29. 采用三级防静电、防雷保护技术，可抗 8000V 静电，符合 GB/T 17618-1998 国家标准。 30. 采用外置 DC12V 电源适配器供电方式，工作温度：-10°C-60°C，保证电压在不稳定情况下也能安全、稳定使用。 31. 采用铝合金、机壳镀锌冷轧板环保材质机身，1U 国际标准设计，可固定安装在标准 19 英寸机柜上		
3	无线信号天线放大器	1. 真正的分段频谱扫描显示 2. 主机增益可调：+10/15/20dB 3. 通道数：≥8 4. 放大频率范围：450~960MHz 5. 增加距离：大于 500 米 6. 输出供电口数：≥4 个（标配 4 条电源线） 7. 信号线接口：BNC（可选配 BNC 转 TNC 转接头） 8. 信号连接线：标配主机用 0.5 米 8 条/天线用 3 米 2 条（其他长度需定制） 9. 外置电源适配器	2	套
4	大合唱话筒	为心型指向拾音方式的电容式麦克风 1. 单体：纯金镀膜电容传声器 2. 指向性：单指向 3. 频率响应：20Hz~20KHz 4. 灵敏度：-36dB±2dB(0dB=1V/Pa at 1KHz) 5. 输出阻抗：200Ω±30%(at 1KHz) 6. 等效噪声级：14dBA 7. 大声压级：135dB(at 1KHz≤1% T.H.D) 8. 使用电压：48V 幻像电源	2	套
5	无线真分集会议系统主机	1、采用数模声音信号传输，高保真，信噪比高，无声音延时。使用独有的新型防啸叫单指向高灵敏	1	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		度电容咪芯，使会议声音几近完美 2、主控机采用全金属结构设计，庄重大方；列席单元采用工程塑料材质加上新颖的外型设计，内置天线，美观得体。 3、针对会议应用独立研发的数据通信算法，出厂默认的系统列席单元容量为 ≤ 255 个(含1主席)。 4、具有轮替、限制、主席专有多种会议发言模式功能。 5、频率范围：(500MHz---950MHz) 可供选择 6、解调方式：Digitaltransfer 7、接收灵敏度：-100dBm 8、通信方式：UHF 无线双向		
6	无线会议单元	1、信号覆盖范围：室内半径 ≥ 60 米 2、音频总增益： ≤ 20 dB 3、信噪比： > 85 dB 4、音频总谐波失真： $\leq 0.8\%$ 5、通信方式：UHF 6、频率范围：(500MHz---950MHz 可供选择) 7、参考讲话距离：10cm--40cm 8、话筒杆长度：42CM(可订制)	8	台
7	数字音频处理器	需提供原厂数字音频处理器软件著作证书并加盖原厂公章 1. 面板具备 ≥ 1.9 寸液晶显示屏； 2. 需内置 USB 声卡，支持录播和远程会议 3. 处理器芯片采用 ADI 架构，不低于 40bit DSP 浮点运算引擎，提供自由配制软件架构； 4. 模拟输入输出通道数量不少于 8*8； 5. 输入输出量化不低于 48KHz/24bit； 6. 不低于 12 段 PEQ，且提供不低于五种滤波器类型选择； 7. 自适应回声消除(AEC)，噪声抑制(ANS)、增益共享自动混音(AMC)、门限自动混音(Gate Mixer)、自动增益(AGC)； 8. 每个通道应不低于 16 个点的自适应反馈抑制(AFC)； 9. 不低于 12 段 PEQ, 31 段 GEQ, 分频器、延时器、	1	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		限幅器。 10. 不低于 12 x9 矩阵; 11. 不低于 16 组预设;		
8	反馈抑制器	主机特点: 1. 采用线性电源供电, 保证供电稳定。 2. 四路独立话筒平衡输入, 各路独立提供 48V 幻象电源, 合并两路输出。 3. 内置数字高速自适应反馈抑制电路 (AFC), 全自动检测现场啸叫分布点, 并通过一键处理啸叫点, 有效消除啸叫问题, 实现高灵敏度话筒远距离高保真拾音。 4. 内置动态噪声滤波器 (ANC), 外置三档微调, 可滤掉现场环境的背景噪声而不影响语音信号高质量的传送, 提高信噪比, 改善音质。 5. 内置自动增益控制 (AGC): 系统智能电平控制技术, 可以获得清晰、持续的、信号电平无明显波动的语音信号, 保持对语音的连贯和让语音易于听清楚, 维持听感上的舒适性。 6. 外置高低通调节控制, 可随意调节语音频响范围, 防止峰值输入失真, 有效增加话筒拾音距离 30—80CM。 7. 不低于 1 组莲花输入和输出 (用于音乐输入, 输出到录音及其他设备) 7. 内置数字压限器: 防止突发的大信号对系统产生损坏。 8. 全数字化最大限度消除回输, 同时使用多个话筒时, 自动适应声学环境, 无需调试, 快速校正功能, 保证音质, 减少延时。 9. 本机使用了功能强大的 DSP 系统, 它可以自动过滤导致信号回输的啸叫音, 并在发生回输之前消除, 使原始输入信号不受影响。	1	台
9	调音台	1. ≥ 12 单声道, ≥ 2 组立体声 2. 每通道 ≥ 3 段 EQ 均衡器 3. $\geq 60\text{MM}$ 推子长寿命高分析推子 4. $\geq 1\text{AUX}$, ≥ 1 组返回, ≥ 2 编组, ≥ 1 组立体声输出	1	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		5. 内置 DSP 数字效果器 6. 内置高品质 USB 大屏播放器带显示 7. 蓝牙显示器 8. +48V 幻象电源		
10	机房监听音箱	有源监听音箱 使用单元：≥5.25 英寸低音单元×1、1 英寸丝膜高音单元×1 频率响应：57Hz~22kHz (+/-1.5dB) 输入接口：1/4 英寸 XLR 平衡输入接口 输入阻抗：10k Ω 大输出电平(1m;轴向)：109dB	1	只
11	主扩音箱	1. 承受功率 RMS：≥450Watts 2. 大峰值功率：≥1300Watts 3. 频率响应-10dB：45Hz-20kHz 4. 喇叭单元：≥12" 75 芯音圈低音，1" 喉口 44 芯高分子膜压缩驱动高音 5. 水平指向性：≥90° 6. 垂直指向性：≥60° 7. 峰值大声压：≥127dB 8. 阻抗：8 Ohms 9. 灵敏度 1W/1m：≥97dB	2	只
12	辅助音箱	1. 承受功率 RMS：≥350Watts 2. 大峰值功率：≥1200Watts 3. 频率响应-10dB：48Hz-20kHz 4. 喇叭单元：≥10" 75 芯音圈低音，口径 44.5 mm(1.75 英寸) 高分子膜压缩驱动高音 5. 水平指向性：≥90° 6. 垂直指向性：≥60° 7. 峰值大声压：≥125dB 8. 阻抗：8 Ohms 9. 灵敏度 1W/1m：≥96dB	2	只
13	返听音箱	1. 承受功率 RMS：≥350Watts 2. 大峰值功率：≥1200Watts 3. 频率响应-10dB：48Hz-20kHz 4. 喇叭单元：≥10" 75 芯音圈低音，口径 44.5	2	只

序号	名称	技术参数	数量	单位
		mm(1.75 英寸)高分子膜压缩驱动高音 5. 水平指向性: $\geq 90^\circ$ 6. 垂直指向性: $\geq 60^\circ$ 7. 峰值大声压: $\geq 125\text{dB}$ 8. 阻抗: 8 Ohms 9. 灵敏度 1W/1m: $\geq 96\text{dB}$		
14	低音音箱	1. 不低于 12 寸 HIFI 级橡胶边低音单元。 3. 小型场所扩声设备的理想伴侣。 信 噪 比: $>85\text{dB}$ 失 真 率: $<0.02\%$ 频响范围: 30Hz-150Hz 输入灵敏度: 300mv 最大声压: $\geq 113\text{dB}$ 额定功率: $\geq 300\text{W}$ 峰值功率: $\geq 900\text{W}$	2	只
15	主扩功放	$\geq 2 \times 800\text{W}/8\Omega, 2 \times 1300\text{W}/4\Omega$ 灵敏度: 0.775V/40db THD $\leq 0.01\%$, S/N $\geq 99\text{dB}$ 过载、高温、短路保护, 抗干扰性较强	1	台
16	辅助功放	$\geq 2 \times 600\text{W}/8\Omega, 2 \times 980\text{W}/4\Omega$ 灵敏度: 0.775V/40db THD $\leq 0.01\%$, S/N $\geq 99\text{dB}$ 过载、高温、短路保护, 抗干扰性较强	1	台
17	返听功放	$\geq 2 \times 600\text{W}/8\Omega, 2 \times 980\text{W}/4\Omega$ 灵敏度: 0.775V/40db THD $\leq 0.01\%$, S/N $\geq 99\text{dB}$ 过载、高温、短路保护, 抗干扰性较强	1	台
18	超低功放	$\geq 2 \times 800\text{W}/8\Omega, 2 \times 1300\text{W}/4\Omega$ 灵敏度: 0.775V/40db THD $\leq 0.01\%$, S/N $\geq 99\text{dB}$ 过载、高温、短路保护, 抗干扰性较强	1	台
19	时序电源控制器	1. 不低于 8 路开关通道输出, 每路延时开启和关闭时间可自由设置(范围 0~999 秒); 2. 欠压、过压保护, 可自定义设置保护值;	2	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		3. 配置 RS232 和 RS485 接口，支持级联、中央设备控制； 4. 额定输出总电流： $\geq 30A$ ，单路输出电流： $\geq 30A$ 5. 后板接口可实现设备之间级联使用 6. 断电记忆（当设备突然断电数据会自动储存） 7. 面板功能可以锁按键；		
20	多功能地插	HD、AV 接口	4	只
21	音频连接线	2 米卡农公母线	10	根
22	音频连接线	2 米卡夹克线	5	根
23	音频连接线	2 米 3.5 转莲花	5	根
24	金银组合喇叭线	两芯/每芯由 300 支 0.09 直径铜丝组成	200	米
25	六类非屏蔽双绞线	六类非屏蔽双绞线	1	箱
26	两芯+双屏蔽话筒线	*2*0.5+铝箔+128 网编织屏蔽 *导体（0.1 镀锡*64）*2 *屏蔽 0.1 镀锡*128 编 *所有铜丝均为(OFC)无氧铜镀锡 *PE 绝缘，耐高温 *双屏蔽：铝箔屏蔽+编织屏蔽 *外形为绞型，PVC 外套 *外径：6MM	100	米
27	SDI 同轴线	SDI 同轴线/50—5 编织屏蔽/铝箔屏蔽	100	米
28	HDMI 光纤线	20 米光纤线	4	根
29	HDMI 光纤线	30 米光纤线	2	根
30	PVC 管材	PVC25	200	米
31	安装附件及辅材	国产优质	1	批
B	显示子系统			

序号	名称	技术参数	数量	单位
1	室内 LED 全彩大屏（含接收卡、发送卡）	1. 点间距$\leq 2.0\text{mm}$; 2. 具有拼缝微调节技术, 模组平整度/间隙:$\leq 0.2\text{mm}$; 3. 水平/垂直相对错位等级$\leq 4.5\%$; 4. 亮度$\geq 400\text{cd/m}^2$支持软件 0-100%调节, 发光点中心距偏差$\leq 0.2\%$, 亮度均匀性$\geq 98\%$; 5. 最大功耗:$\leq 440\text{W/m}^2$, 平均功耗:$\leq 150\text{W/m}^2$; 6. 供电电源功率因数$\geq 92\%$, 转换效率$\geq 80\%$; 7. 水平/垂直视角:$\geq 140^\circ / 160^\circ$, 黑屏非均匀性$\leq 5\%$; 8. 支持单点检测逐点校正功能, 单点亮度校正, 单点颜色校正、单点色温可调。正数据存储在模组中, 更换模组可自动回读; 9. 支持任意非标准分辨率信号输入自适应, 输出范围内进行缩放, 实现最佳分辨率自动匹配, 避免屏幕比例和黑边问题的复杂调试; 10. 刷新率:$\geq 3840\text{Hz}$; 11. 灯驱合一, 多层电路板设计, PCB 焊盘采用沉金工艺处理, 无电感效应, 不花屏, 具备消隐、节能功能 12. 依据 GB/T 17626.4-2018 标准进行电快速瞬变脉冲群、依据 GB/T 9254.2-2021 标准进行静电放电试验, 测试过程中样品均无异常; 13. 通过光生物安全及蓝光危害评估无危害类检测; 14. 平均使用寿命$\geq 100000\text{h}$, MTBF$\geq 100000\text{h}$; ▲15. LED 显示屏符合 GB 4943.1-2022 标准要求, 对设备进行机械强度试验, 质量 500g, 直径 50mm 钢球, 跌落高度 1.3m, 外壳金属框架不变形; (提供封面具有 CNAS、CMA 标识的第三方检测报告复印件加盖制造商公章) ▲16. 100%亮度时$\geq 14\text{bit}$; 20%亮度时$\geq 14\text{bit}$、灰度等级支持红、绿、蓝灰度非线性纠偏后各 256 级, 灰度处理能力支持红、绿、蓝各 16384 级、持 EPWM 灰阶控制技术提升低灰视觉效果; 支持软件实现不同亮度情况下灰度 8-16bit 任意设置	14.75	m^2

序号	名称	技术参数	数量	单位
		0-100%亮度时，8-16bits 任意灰度设置；（提供封面具有 CNAS、CMA 标识的第三方检测报告复印件加盖制造商公章） 17. 具有多点测温功能，防止温度过高造成局部颜色混乱、分离，提高屏体寿命； 18. 支持无信号输入自动熄屏待机，有信号输入自动唤醒功能； 19. 支持千兆以太网（RJ45 或光纤）连接，支持星型，网状型，分布式，树型等多种结构； 20. LED 显示屏通过恒定湿热试验测试，按正常工作状态放入恒定湿热试验箱中，然后将试验箱内温度保持 25℃、湿度调节至恒定 90%RH 环境中通电工作 8h，每小时进行一次检查，并完成 5 次开关机检测，试验中、试验后样品外观结构和箱体各应用功能应正常；（提供封面具有 CNAS、CMA 标识的第三方检测报告复印件加盖制造商公章） ★21. 所投屏体须通过 CCC 强制认证，不接受 OEM 产品。 22. 为响应国家节能减排政策，所投屏体须通过 CQC 节能认证。		
2	视频处理器 （含播放软件）	3 画面； 带载：520 万； 输入：HDMI2.0*1、HDMI1.3*1(+Loop)、HDMI1.3*1、USB*1、DVI*1，横向最大 10240，纵向最大 8192； 输出：网口*8，光纤*2； 无级缩放算法；多组屏；OSD 台标。	1	台
3	配电箱	功率：10KW； 主开关：三相空气开关； 输入电压：380VAC±5%，3 火 1 零 1 地； 采用远程控制设计，智能控制系统，具有手动，自动，定时控制功能； 具备过流欠压等现场异常报警功能，远程监控确保显示屏供电安全； 具备抗雷击、短路、过流、过载、过压、欠压、缺相、过热等十几种功能	1	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
4	室内屏体结构 框架	定制	14.75	m²
5	电源线缆及设备 连接线	定制	1	套
C	录播直播子系统			
1	高清录播主机	1. 为保证系统稳定性，设备需采用嵌入式 Linux 操作系统，可集成图像识别跟踪、自动导播、直播、点播、采集、录制等系统模块于一体。 2. 基于 B/S 架构，登陆 web 端即可实现直播管理、信号管理、分组管理、文件管理、预约录制、中控管理等功能。 3. 具备不少于 4 个快捷按键，实现录制、停止、直播以及一键拷贝录制文件功能。 4. HDMI 信号输入接口≥3 路、SDI 信号输入接口≥4 路，HDMI 视频输出接口≥3 路，控制接口≥6 路，USB 接口≥5 路，音频输出接口≥2 路。 5. SDI 接口具备 POC 功能，支持 POC 设备自适应识别，可支持一线完成视频传输、云台控制和供电功能。 6. 支持同时控制不少于 8 台云台摄像头转动、缩放 7. 音频采用 AAC 高清编码方式，音视频精准同步录制。视频采用 H.264 编码方式，码率可调，支持视频编码 256kbps~12Mbps，SDI 接口分辨率支持≥1920x1080，HDMI 分辨率支持≥3840x2160。 8. 内置不小于 2.2 英寸 LCD 屏，支持显示系统硬盘空间、版本号和录制状态、IP 地址等设备信息。 9. 可支持对身高差大的学生进行精准跟踪。 10. 可扩展一款不小于 4 英寸壁挂式电容触摸屏，可以快速实现设备开关机、录制控制、直播开启以及画面切换等功能。 11. 支持通过导播软件进行手动导播，也可配合内置的自动导播模块进行全自动导播式。支持不少于	1	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		三画面、四画面以及对话画面等 7 种画面布局，用户可以根据实际情况和需求选择合适的布局方式，并支持不少于 2 种自定义画面布局，满足个性化需求。 12. 支持单流单画面/单流多画面/多流多画面的录制方式，可实现每路输入信号分别保存为单独的文件，最多支持同时录制 5 路视频画面，可自定义类别进行分类录制和分类存储，支持 MP4、AVI、MOV、FLV 和 MKV 等多种格式。 13. 支持二维抠像功能。将人物从绿幕或蓝幕背景中抠出来，与二维虚拟背景画面融合，合成一路画面。 14. 支持在线语音转写功能，实现将语音转写成文本并自动生成字幕。（须提供并通过第三方专业检测机构出具的检测报告证明文件并加盖原厂公章） 15. 支持字幕设置功能，内置多种字幕模板，并且用户可以根据需要自定义设置字幕的大小、颜色和位置，以确保字幕与视频内容相匹配，提高观看体验。 16. 支持自定义添加片头功能，上传自定的片头并设定其显示时间长短，以适应不同视频内容和风格的需求。 17. 支持对各个视频画面打标签，区分画面显示不同内容。 18. 支持图像点击跟踪功能，一键可实现对图像的快速定位和跳转。 19. 支持视频文件修复功能。录制过程中，由断电导致损坏的视频文件可进行修复。 20. 支持一键复位功能，避免出现文件损坏、ip 地址丢失以及管理员密码丢失的情况导致系统不能使用。		
2	高清摄像机	1. 支持 HD: 1080P60、1080P50、1080I60、1080I50、1080P30、1080P25、720P60、720P50、720P30、720P25。 2. 支持网口音视频编码输出，支持 H.265/H.264 视频编码标准，音频 AAC 编码标准；支持 RTSP、RTMP、	2	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		Onvif、组播等网络协议；网络视频编码码率最大可支持 16Mbps，网络音频编码码率最大可支持 128Kbps。 3. 支持 HDMI 高清原始输出，网络编码、HDMI、USB2.0 三路同时输出图像 4. 同时具有 2D 和 3D 降噪算法，降低图像噪声，图像信噪比$\geq 55\text{dB}$。 5. 高品质变焦镜头，最大视角必须$\geq 58.7^\circ$，光学变焦≥ 20倍，数字变焦≥ 12倍。 6. 需同时支持 RS232+RS485 两种串口，支持 VISCA、PELCO-D/P 多种协议的对摄像机进行控制；支持网络 VISCA 协议控制。 7. 云台转动范围，水平：$\pm 170^\circ$，垂直：$-30^\circ \sim +90^\circ$。转动速度范围，水平：$0.1^\circ \sim 100^\circ/\text{s}$，垂直 $0.1^\circ \sim 60^\circ/\text{s}$ 8. 摄像机可设置不少于 255 个预置位，预置位精度$\leq 0.1^\circ$ 9. 支持音频 LINE IN 输入，摄像机可对音频进行编码。 10. 支持水平、垂直翻转功能，适应吊装要求 11. DC 12V 输入，功耗$\leq 12\text{W}$		
3	视频资源管理应用平台	配置不低于：intel C621 芯片组/intel Xeon Gold 5122(4C, 8T, 3.6GHz, 16.5MB, 105W)处理器*1/8G DDR4 ECC reg 2400MHz*1/1TB SATA 7.2K 3.5 寸企业级机械硬盘*1/机架式 1U 内置 2 盘位，450mm 深度/额定 250W 单电源/双千兆/IPMI 远程管理/导轨套件	1	台
4	资源管理平台软件	1. 分层分级管理。平台支持自定义区县、学校等管理对象的层次层级，不同层级实施对应的有效管理。管理员可查阅并管理本层级及层级以下相关资源。支持与同品牌校级平台进行对接，用户数据、视频数据的同步。 2. 直播预约：平台支持在线预约直播，可按周预约学期课表，最多可预约一个月的录播教室，支持自定义直播观看密码；直播课堂视频自动录制，形成点播回放。	1	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
		3. 课件分享：平台支持对课程进行收藏、分享操作，支持主流二维码分享功能，支持转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台；支持学生、教师针对直播课程进行文字提问，及时互动交流。 4. 平台支持视频资源多维度分类查看，如、年级、学科等分类管理，根据关注度、点击热度的不同在首页自动生成推荐列表； 5. 课件搜索：课件支持模糊搜索，支持视频标签搜索，点击任意课件具体标签，排列显示所有包含该标签的课件。 8. 视频上传：支持视频手动上传、编辑、管理、视频一键播放，用户点击所有视频，系统都可以强制播放指定视频，便于学校进行统一播放和管理；支持手机扫码观看 9. 课堂分析：支持课件整体活跃度分析、提供学生总体活跃度、老师总体活跃度、多媒体课件使用率，生成饼状图。支持弗兰德斯教学行为分析法(S-T)，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。 10. 教案上传：支持教案上传、下载，支持 WROD/PPT/PDF 等多种格式文件上传； 11. 课程专辑：平台提供名师专题模块，整合各名师的优质教学视频，便于学生进行针对性学习。 12. 流量统计：支持平台对用户访问数、视频点击量、直播次数等数据进行统计；支持以柱状图形式呈现系统平台概况的访问量、直播次数、视频点播；支持以柱状图形式呈现当日活跃用户、热门视频。 13. 通知公告：支持设置多级别的信息发布管理权限架构。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。 14. 设备管理：可通过平台管理接入所有服务器、录播设备。支持远程控制录播主机 批量开关机、录制、直播。支持按课表自动录制。 15. 基础信息管理：支持学科、年级、学校作息		

序号	名称	技术参数	数量	单位
		时间、教室、设备、服务器等基本管理项，支持所有设备禁用启用。支持服务器冗余灾变配置，支持用户批量上传，单次上传用户 5000 个不超过 3 秒，具备重号自动排序删减功能。 16. 学生个人空间：针对不同权限用户，提供人人通空间服务。学生个人空间支持显示学生个人资料、学习历史记录，学生收藏课件。 17. 老师个人空间：录播主机自动上传课件至老师个人空间，支持查看课件的课堂分析数据，支持浏览课件知识云图，通过点选方式更改课件主标签。查看课件点击热度，课件收藏热度。		
5	录播可视化触控屏	1. 配备≥ 10.1 寸高清触控大屏，工业级设计，采用最新 3D 画质数字处理电路，主讲人可以实时观看高清录课状态； 2. 支持触屏控制录播开始录制、暂停、停止录制、直播、VGA 锁定等功能； 3. 支持触屏控制手动、自动、半自动录制，支持信号切换控制，同时支持远程互动信号的切换控制； 4. 支持片头片尾、字幕、OSD、台标等一键应用； 5. 接口参数：不少于 1 路 HDMI、1 路 VGA、1 路 USB2.0	1	台
6	手动导播键盘	1、导播切换台 DC5V 供电 2、通讯接口支持 USB 和串口，串口通讯波特率可选用 9600 和 19200 3、导播切换台采用带灯静音专业按键，支持红、绿两种颜色，按键的点亮与熄灭可由主机控制，也可自身控制 4、导播切换台带有切换按键和云台控制按键并且可以单独使用也可以于软件联动使用。 5、支持≥ 4 种多画面模式切换，支持≥ 4 种切换特效。 6、支持云台定速调节和手感变速调节两种，支持手/自动模式切换。 7、PGM 和 PVW 支持 6 通道的切换特效切换和 CUT 的硬切。 8、带有≥ 6 路 PVW 预览切换按键和 PGM 主监切换按键	1	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		9、支持一键录制，暂停，停止功能，直播，停止直播等。 10、云台支持 VISCA 协议和主机联动的 tcp、udp 控制，可以一键切换云台地址，支持每个云台多个预置位。 11、带有音量推子可随时调节音频大小 12、带有云台万向摇杆，支持大摇杆和小摇杆适配 13、带有字幕，logo，时间，片头片尾等按键可实现一键增加		
D	集中控制子系统			
1	网络中控主机	提供智能中央控制系统软件著作权证书 1、支持谷歌 Android(安卓)系统无线触摸屏控制。 2、支持微软 WindowsCE/XP/7/8 系统有线/无线触摸电脑控制。 3、支持苹果 iOS 系统(iPad/iPhone)无线触摸屏控制。 4、支持一公里通讯距离的数字射频无线触摸屏控制。 5、支持有线触摸屏(墙面/台面)控制。 6、支持开机自动执行命令，约定时间执行命令。 7、主机具有 4.3 英寸显示屏，支持中英文显示。 8、采用 667MHz 主频的 32 位 ARM 内嵌式处理器。 9、512M DDR 内存，2G Flash 闪存。 10、面板具有多种数据灯，机器运行状态一目了然。 11、自主研发增强型芯片可延长串口数据传输距离。 12、自主研发新一代中央处理器，支持 24 小时待机运行使用，低功耗，高效率，高稳定性，高寿命使用。 13、不少于 8 路独立可编程 RS-232 控制接口。 14、不少于 2 路独立可编程 RS-422/485 控制接口。 15、不少于 8 路独立可编程的红外发射(IR)接口。 16、不少于 8 路弱电继电器(RELAY)接口。 17、不少于 8 路数字输入/输出(I/O)接口。 18、含不少于 2 路双向 RS-232/485 串口和 2 路 NET	1	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		总线接口/DMX512 协议接口。 19、通讯控制端口：以太网(TCP/IP) TCP SERVER/UDP 方式可选； 20、内嵌式红外学习器。 21、支持本地及远程多种控制方式。 22、设备编程方式支持自定义宏、可编辑宏、可导入或导出宏，支持图形化和语句式编程，具备时间轴、多线程时间编辑功能，支持操控屏直接编程，用户可自行编辑按键形式及按键的执行联动操作内容； 23、设备可建立自有的红外代码数据库，或下载最新的红外代码库，可实现一键发双代码等红外逻辑控制； 24、设备需支持多平台控制。支持 Android、IOS、Windows 三平台同时控制，主机支持一机多屏、一屏多机、多屏多机等对接方式； 25、设备应支持双机备份功能，当主控主机出现网络通讯中断或停机时，备份主机自动启动并接管系统，保证系统正常运行。 26、可选配网络预览模块。		
2	8 路继电器模块	1、本产品为标准导轨式安装占 8 个模数位； 2、产品支持中控控制， 3、支持移动网远程控制，支持广域网远程控制 4、提供 8 路 23A 继电器开关， 每回路可独立控制 5、建议单路接 2000 W 设备开关；（大于 2000W 买一个交流接触器，弱电控制强电原理） 6、具备多回路顺序延时启动功能， 避免同时启动造成对电网的冲击； 7、自带应急开关按键， 方便调试自带应急开关按键，方便调试 8、自带回路状态指示灯， 开关状态一目了然； 9、全面兼容 Modbus RTU 通讯；RS485 串口，RS232, TCP, UDP 等控制 10、设备供电电压 24V 0.5A(模块数量多可选配导轨式 24V2A 可带动 5 台继电器。 11、受控回路：8 路常开继电器	1	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		12、继电器回路开关负载阻性 AC250V/抗浪涌能力达到 170A 以上 13、单路继电器大切换电流 23A 14、继电器机械耐久性 10000000 次 15、消防接口：干接点信号、DC24V 信号 16、显示界面 11*LED 17、外观尺寸长*宽*高 144*98*68mm 18、重量 600g		
3	软件编程	行业新一代中控编程系统，一次设计界面，即可运行在 IPAD、安卓、windows 等平台上，并且支持任何字体；5 分钟学会编程，方便易用，不需专职人员，不需编写任何程序代码，即可实现复杂的控制功能，支持 3D 按钮、图片按钮等（工程人员不需设计图片就能实现完美的 3D 按钮），支持自锁、互锁、连续发码、通讯反馈、一键（按钮）执行多动作，控制多个设备。	1	套
4	平板电脑	配置不低于：11 寸/内存：8G/存储：128G/含路由器	1	台
5	无线路由器	配置不低于：3000M WiFi 6 企业级无线路由器，共有 5 个千兆电口，最大支持无线接入速率 2976Mbps	1	台
6	24 口交换机	1. 交换容量 $\geq 670\text{Gbps}$ ，包转发率 $\geq 170\text{Mpps}$ 2. 端口：千兆电口 ≥ 24 个，千兆光口 ≥ 4 个 3. 内存 $\geq 2\text{GB}$ 4. MAC 地址表：支持 MAC 地址 $\geq 16\text{K}$ ，ARP 表项 ≥ 1024 ，支持 MAC 地址自动学习和老化；支持静态、动态、黑洞 MAC 表项；支持接口 MAC 地址学习个数限制；支持源 MAC 地址过滤； 5. 国产化：转发和 CPU 采用国产芯片，自主可控 6. 支持 ARP 表项 $\geq 1\text{K}$ ，支持 IPv4 路由表 $\geq 2\text{K}$ 7. 支持 VRRP（IPv4 & IPv6）、BFD，支持 IPv6、支持 IPv4/IPv6 双栈	1	台
7	机房监视器	24 寸	1	台
8	设备机柜	600*600 42U	1	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
E	视频切换子系统			
1	无缝高清矩阵切换器	1. 前置可编辑的≥ 1.8 英寸 LCD 显示屏，配合控制按键，可手动控制； 2. 主机采取插卡式模块化设计，最大输入≥ 16 路，最大输出≥ 16 路，最高支持 4K60 帧，向下兼容 4K30 帧、1080P 等，0 秒无缝切换，无黑屏无蓝屏； 3. 支持语音控制功能，支持≥ 9500 条语音指令，语音识别器和矩阵无线连接（选配，需配置语音控制盒）； 4. 支持多种控制端口，支持通过 RS-232、RS485、红外、网络 TCP、网络 UDP 同时对矩阵进行控制； 5. 支持鸿蒙、Linux、Windows、苹果 IOS 等系统的浏览器 Web 控制，打开网页控制时需输入登录密码，支持在线修改输入/输出通道名称； 6. 支持预览功能，可在 APP 或电脑软件实时预览所有通道的视频信息（选配，需配置预览模块）； 7. 支持插入中控卡扩展中控功能，支持≥ 10 路 COM 端口，≥ 4 路红外端口，内置红外学习器，1 路万能双向网口，通过 TCP 方式可同时连接≥ 100 台受控设备，可分时连接≥ 10000 台受控设备；通过 UDP 方式支持广播发送，也可指定目标 IP 一对一发送； 8. 支持 LCD 液晶拼接单元拼接处理功能，具有 OBS 字幕功能。 9. 内置≥ 1 路 LAN 网络接口，支持 PC 电脑或移动终端(苹果 iOS/谷歌 Android/微软 Windows)APP 实现 WiFi 控制，脱离中控系统同样可以实现无线触摸屏操作； 10. 支持 DVI、VGA、AV、HDMI、SDI、HDBaseT、YPbPr、光纤、网络等信号接口； 11. 具有 HDCP 完美兼容， 确保有数字版权设备能够正常显示，具有每通道具倍频倍线功能； 12. 内置音量控制功能，每路输出音频可独立调节音量，音量大小可在电视、投影等显示设备上进行数字提示； 13. 具有≥ 2 路 RS-232/485 接口，≥ 1 路 RJ45 接口，	1	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		支持第三方中控控制； 14. 主机采取真正的交叉切换，不分信号格式设计，可以任意输入切换到任意输出； 15. 支持双电源备份，内部安装 2 套电源模块，而不是双插头（选配）； 16. 主机具有掉电记忆功能，带有断电现场保护功能； 17. 高效的散热管理功能，让气流自下而上从每一个板卡流过，实现最佳的冷却和避免因为高温工作环境带来的系统稳定性降低。		
2	HDMI 无缝高清输入卡	1、板卡具有 ≥ 4 路 HDMI 信号接口和 4 路 CVBS 接口，每 1 路可独立设置使用 HDMI 或 CVBS 信号，但两者不支持同时接入信号。 2、板卡具有 ≥ 4 路 3.5mm 模拟立体声音频输入接口。 3、板卡支持 1920 $\times$ 1080P60 分辨率。带 HDCP 功能。 4、板卡采取 3D 降噪、点对点硬件无压缩实时转换设计，实现无缝切换、支持拼接功能。	4	块
3	HDMI 无缝高清输出卡	1、板卡具有 ≥ 4 路 HDMI 信号接口和 4 路 CVBS 接口，每 1 路可独立设置使用 HDMI 或 CVBS 信号，但两者不支持同时输出信号。 2、板卡具有 ≥ 4 路 3.5mm 模拟立体声音频输入接口。 3、板卡支持 1920 $\times$ 1080P60 分辨率。带 HDCP 功能。 4、板卡采取 3D 降噪、点对点硬件无压缩实时转换设计，实现无缝切换、支持拼接功能。	4	块
4	无线投屏	Windows 7/8.1/10 32 和 64 位 MAC OS X 10.10/10.11/10.12 及以上 支持智能手机无线投屏 兼容 airplay 功能，推荐使用 iOS9/iOS10/iOS11，OS X 10.10/10.11/10.12 及以上 Android 5.0 和更高版本(需安装 APP，ESHOW) 硬件规格 1xHDMI 接口，1x 网络接口 1x3.5mm 音频接口，1xUSB 接口，1x12V1A 电源接口	1	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
		视频输入分辨率 可达 4K/3840x2160 视频输出分辨率 可达 1080p/1920x1200		
F	舞台灯光子系统			
a	一顶光			
1	LED 帕灯	额定电压： 130W / 110W / 180W / 180W 灯泡规格：18×10W(RGBW 四合一)LED 使用寿命： 60000 小时 光束角度：25° 控制面板：4 个按钮菜单+4 键数码 LED 显示屏 控制模式：声控，自走，主从联机，DMX-512 DMX 通道： 8CHS (Z3: 5/9CHS, Z4: 10CHS) 调光：0-100% 可调节稳定颜色控制 工作环境：低于 40° C 防护等级：IP20 外壳：铸铝 产品尺寸：280×215×330mm 包装尺寸：250×250×360mm 净重： 2.3kg / 2.3kg / 2.7kg / 2.7kg 毛重： 2.8kg / 2.8kg / 3.2kg / 3.2kg	7	台
2	LED 平板灯	额定电压:AC100-240V, 50HZ-60HZ 额定功率：200W 灯珠数量：448×0.5W 5730SMD 正白/暖白/双色温 色温：6000K 显色指数：≥95 MX 通道数：1/2, 2/6 通道 功能特点：操作非常简单，人性化设计，调光无闪烁、抖动现象，性能稳定，具备温控检测保护功能。 先进的散热系统设计，自然散热，超静音可适应摄影，照相、电视台等对灯光要求非常严格的场合。 整机净重：8.55Kg 灯具尺寸:584×352×113 mm（长×宽×高） 内箱尺寸:660×360×155 mm（长×宽×高）	6	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		外箱尺寸:680×340×380 mm (长×宽×高) 一装二		
b	二顶光			
1	LED 帕灯	额定电压: 130W / 110W / 180W / 180W 灯泡规格: 18×10W(RGBW 四合一)LED 使用寿命: 60000 小时 光束角度: 25° 控制面板: 4 个按钮菜单+4 键数码 LED 显示屏 控制模式: 声控, 自走, 主从联机, DMX-512 DMX 通道: 8CHS (Z3: 5/9CHS, Z4: 10CHS) 调光: 0-100% 可调节稳定颜色控制 工作环境: 低于 40° C 防护等级: IP20 外壳: 铸铝 产品尺寸: 280×215×330mm 包装尺寸: 250×250×360mm 净重: 2.3kg / 2.3kg / 2.7kg / 2.7kg 毛重: 2.8kg / 2.8kg / 3.2kg / 3.2kg	8	台
2	LED 平板灯	额定电压: AC100-240V, 50HZ-60HZ 额定功率: 200W 灯珠数量: 448×0.5W 5730SMD 正白/暖白/双色温 色温: 6000K 显色指数: ≥95 MX 通道数: 1/2, 2/6 通道 功能特点: 操作非常简单, 人性化设计, 调光无闪烁、抖动现象, 性能稳定, 具备温控检测保护功能。先进的散热系统设计, 自然散热, 超静音可适应摄影, 照相、电视台等对灯光要求非常严格的场合。 整机净重: 8.55Kg 灯具尺寸: 584×352×113 mm (长×宽×高) 内箱尺寸: 660×360×155 mm (长×宽×高) 外箱尺寸: 680×340×380 mm (长×宽×高) 一装二	5	台
3	摇头光束灯	输入电压: AC100-240V 50/60Hz 总功率: 450W	6	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		灯泡：295W 凤凰灯泡 平均寿命：2000H 光束角度：0-3.8° 流明：200000@10 米 色温：7500K 灯泡寿命：平均寿命 2000 小时 显示：液晶+按键. 防止屏幕失灵，中英文显示界面 颜色盘：14 颜色+白光 固定图案盘：17 固图+白光，带图案抖动功能 双棱镜：8 棱镜+一个 8+16+24 棱镜+七彩菱镜，带棱镜旋转功能 雾化：0-100% 线性雾化 调光：0-100%线性调光 频闪：双片式频闪(0.5-9 次/秒) 水平/垂直：540° /270° 自动纠错功能 通道：18 DMX 通道模式 电源插头：电源输入+电源输出 信号插头：3&5 芯信号线，信号输入+信号输出 外形尺寸：296*234*480mm 产品净量：15kg IP 等级：IP20		
c	面光灯			
1	LED 成像灯	额定电压：AC100-240V, 50/60Hz 额定功率：220W 光源规格：200W COB（暖白或冷白） 使用寿命：50000 小时 光束角度：19° / 26° / 36° / 50°（10° 可选） 显色指数：> 90 控制面板：LCD 显示屏+4 软键 控制模式：主从联机，DMX512 DMX 通道：2CHS 调光：0~100% 线性调节 频闪：电子频闪, 1-20 次/秒 工作环境：低于 40° C 防护等级：IP20	10	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		外壳：压铸 产品尺寸：720×320×280mm 包装尺寸：810x350x290mm 净重：9kg 毛重：10.5kg		
d	控制及辅助设备			
1	触控电脑控制台	采用功能强大的泰坦 Titan Ver9.1 操作系统，可选择 Aer6.1, Ver7.5, Ver8.1 版本 15 四代处理器，120G 固态硬盘，4G 内存支持中文菜单显示，且内置多国语言支持苹果手机或者 lpad 遥控灯灯光控制台内置一个 156 寸高清分辨率触摸屏。并可扩展一个带触摸的高清显示屏内置备用电源(UPS)防止突然断电损坏系统备用电源可用支持 30 分钟以上，可扩展为 1 到 5 小时。内置 UPS 电源可升级为在没有外部电源时，电池组电力在正常范围内时开机运行。标准 12 个 DMX 输出端口和 M D 接口，6144 个 DMX 通道可扩展至 64 个 DMX 输出 32768DMX 通道 DMX 输出座采用原装瑞士纽曲克座标准 3XLR 座可选择 5XILR 座支持 Artnet 并通过网络可扩展最大至 64 个 DMX 输出口，32768 个通道 10 个宏按键可编辑任何程序 10 个重放推杆支持 1000 个虚拟重放 强大的 CMY 调色板功能。 支持涂鸦式手写命名功能 支持 CIP 协议可预览服务器或数字灯的内置素材 内置数千种灯库并内置灯库编辑软件 内置 Visualiser 可视化舞台模拟软件支持视频提供 MIDI 时间码控制，由 MIDI 遥控重放按钮或推子内置像素映射及内置图形发生器	1	台
2	电源直通箱	(1) 供电：三相 AC380V109，频率 50HZ59% (2) 额定功率：12 路 x4KW;可适用于任何负载 (3) 过载与短路双重保护高分断空气开关 (4) 12 路输出单独指示灯指示 (5) 三相独立电压，电流，监测，三相 A. B. C 指示	1	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		灯指示 (6) 外形尺寸:L560xW455xH200MM (7) 整机重量: 9.86KG		
3	信号放大器	8 路独立放大驱动输出 信号放大整形功能, 延长信号传输距离 增强数据总线接入设备数量的能力 保护灯光控制台 DMX512 输出接口 故障现场隔离, 提高数字式灯光控制系统的安全运行可靠性	1	台
4	电源对接件	>独特外壳设计, 门锁功能快速锁定 >PE 环保材料, 坚固耐用, 持久性强 >插头尾套支持 6mm-15mm 电缆	42	对
5	信号插件	3 芯卡龙公/母头话筒接头、黑环镀镍款锌压铸金属壳, 尼龙尾管, 穿线直径 3-7mm	42	对
6	专用灯钩/安全链	国产优质	50	套
7	灯光吊杆	φ50 镀锌钢管现场制作, 黑色处理, 6 米/道	3	道
8	电源线	RVV3*2.5	200	米
9	DMX 信号线	灯光专用 DMX 线缆, 高纯度 (OFC) 无氧铜丝绞合, 黑色弹性聚氯乙烯护套, 护套为圆形, 极细且柔软, 适合做穿管使用; 外径: 3.7mm; 2 芯加镀锡铜丝缠绕屏蔽, 导体截面积: 0.18mm ² ; 导体直流电阻: 11.8Ω/100m。	400	米
10	安装附件	国产优质	1	批
e	舞台幕布子系统			
1	舞台机械控制台	无极调速拉幕机: 手、电两用无级调速拉幕机的特点: 可以在断电的情况下继续使用, 瞬间能做出各种动作如: 开、闭、停等, 同时可以根据剧情的需要任意调节幕布的运行速度, 给观众增添艺术享受。无极调速拉幕机 YSKWD-1100, 可控硅调速, 对开速度: 0.01-1m/s, 电机功率: 1.1kW, 水平牵引	1	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
		力：5KN；		
2	对开幕机	舞台机械控制系统：2路舞台机械一体化控制台，每回路配备单路电源保护装置，系统具备：自动防缺相、防过载、上、下限位保护等功能面板上带电锁、急停、复位、上下限位指示灯。	1	套
3	大幕对开轨道	对开轨道 L-4.5m*2：对开轨道，国标 Q235 材料 10# 槽钢和 4#角钢现场制作	2	道
4	大幕对开限位装置	限位装置，主要用于交流 50HZ, 电压至 380V, 直流至 220V 的电力线路中，供钢丝绳式升、降限位保护之用，可直接分断提升电机的主回路。	2	套
5	机械配件	滑轮组：导向滑轮组，120*30, 二点防跳轮，，防钢丝绳跳槽、卡绳, 采用滚动轴承支承, 有防止钢丝绳脱槽的保护装置	1	批
6	阻燃大幕幕布（含同底色衬里）	枣红色丝绒大幕（含同底色衬里），4.5*3.5*3:1*2（宽*高*折比*数量）：选用 150D 自弹丝加密丝绒，每平方米重量为 320 克，具有吸音、吸光等；衬里为棉布，棉纱线织成，透气性好，吸湿性强，耐磨、强度高、湿强下降较少、手感柔软光洁；	105	m ²
7	阻燃大幕沿幕幕布（含同底色衬里）	枣红色丝绒大幕（含同底色衬里），7*1*3:1*1（宽*高*折比*数量）：选用 150D 自弹丝加密丝绒，每平方米重量为 321 克，具有吸音、吸光等；衬里为棉布，棉纱线织成，透气性好，吸湿性强，耐磨、强度高、湿强下降较少、手感柔软光洁；	30	m ²
8	辅材	国产优质	1	批

3.2.14 电化教育系统

（1）建设内容

教学楼活动室配置交互智能一体机，同时配备展台，有源音箱及无线传屏，实现多媒体教学，预留网点供一体机使用。

（2）技术要求与产品参数

序号	名称	技术参数	数量	单位
1	86 寸智能交互一体机	1. 显示尺寸≥ 86 英寸，分辨率：3840*2160，采用红外触控技术，在双系统 Windows、Android 下均支持≥ 50 点触控。 2. 表面玻璃采用高强度钢化玻璃，AG 防眩光，硬度$\geq$莫氏 7 级，石墨硬度$\geq 9H$。 3. 背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，拍摄时画面无条纹闪烁。光源稳定无频闪，防止眼睛疲劳。 ▲4. 依据 GB 21520-2023 标准，能效等级达到 1 级。满足《GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》。（需提供该标准产品认证证书并加盖公章） 5. 前置接口需采用隐藏式设计，具有翻转式防护盖板，有效防护推拉黑板对外接设备的撞击。为方便不同厚度 U 盘接入，开合角度$\geq 100^\circ$。 6. 屏体采用温室屏技术，有效降低屏幕工作温度；具备屏体温度实时监控、高温预警及断电保护等功能，确保使用安全可靠。 ▲7. 前置接口具备中文丝印标识，至少具备 1 路 HDMI 接口（非转接）、2 路 USB3.0 接口、1 路 Type-C 接口；为方便用户外接拓展设备，后置至少具备标配 2 路非扩展 HDMI 输入、1 路 HDMI 输出（支持安卓及其他通道信号输出）。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 8. 具有笔槽结构，可放置书写笔、粉笔、水性笔等，笔槽具有漏灰孔设计。 9. 为方便维护，智能交互平板具有前掀式维护功能，平板向上掀起角度$\geq 30^\circ$。 ▲10. 前置按键面板向上倾斜，与平板正面形成夹角，符合人体工学，操作更加便捷，前置按键不少于 7 个，可实现主页、护眼、窗口关闭、多任务等功能，且按键均支持功能复用。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 11. 智能交互平板采用≥ 12 核国产化驱动芯	20	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
		片, 8 核 CPU、4 核 GPU。Android 系统版本$\geq$14.0, 内存$\geq$4G, 存储$\geq$32G。 12. 采用针孔阵列发声设计, 2.2 声道, 下边框具有 6 个发声单元, 最大功率$\geq$80W, 扬声器在 100%音量下, 1 米处声压级$\geq$90dB, 10 米处声压级$\geq$80dB; 最低谐振频率不高于 100Hz。 ▲13. 内置一体化超高清 8K 摄像头, 单颗摄像头有效像素$\geq$5200W, 可输出最大分辨率 8336*6252 的图片与视频, 支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能, 支持远程巡课功能, 具备指示灯工作状态提示。(需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章) 14. 内置 8 阵列麦克风, 拾音角度$\geq$180°, 拾音距离$\geq$12 米, 可用于对教室环境音频进行采集。 ▲15. 无需打开智能交互平板背板, 前置接口面板支持单独前拆维护; 前置面板具备组合式针孔电脑还原物理按键, 具有中文标识, 无需专业人员即可轻松解决电脑系统故障, (需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章) 16. 具备无线 (包括 Wi-Fi 和 Bluetooth 蓝牙) 独立模块, 支持单独拆卸。 17. 在任意信号源下, 可调用快捷设置菜单; 在同一界面下无需切换系统, 可快速调节 Windows 和 Android 的设置, 如声音、亮度、网络等。 ▲18. 具有悬浮菜单, 两指可快速移动悬浮菜单至按压位置, 悬浮菜单可进行自定义分组, 可添加 AI 互动软件等不少于 30 个应用。(需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章) 19. 支持智能手势, 可通过多指长按屏幕实现悬浮窗快速调用、屏幕息屏或亮屏、屏幕下移、多任务等功能, 方便教学操作。 ▲20. 左右两侧可提供与教学应用密切相关的		

序号	名称	技术参数	数量	单位
		快捷键，数量各不少于 15 个，并支持自定义设置显示时间、显示模式，支持单侧显示、双侧同时显示，该快捷键至少具有关闭窗口、展台、桌面、多屏互动等教学常用按键。整机具有 AI 自习纪律监管功能，内置自习工具，支持教室环境音量实时监测。通过整机麦克风采集学生音量，当分贝值大于阈值时，自动触发屏幕弹窗警示与语音播报提醒。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 21. 为方便管理，智能交互平板具备锁屏功能，支持密码锁屏和二维码锁屏 2 种方式。 22. 设备支持远程升级，及时给用户推送新版应用。 内置 OPS 1. 80pin Intel 通用标准接口, 即插即用，按压式卡扣设计，易于维护。 2. CPU 采用 Intel 第 12 代及以上平台处理器酷睿 I5 处理器，8 核 12 线程。 3. 内存：≥8G DDR4。 4. 硬盘：≥256G SSD 固态硬盘。 5. OPS 具备独立复位按键。 6. 接口：整机非外扩展具备 6 个 USB 接口；具有独立非外扩展的输出接口：≥1 路 HDMI 等；具有 3.5mm 圆孔接口；具有 2 路 LED 状态指示灯；line out≥1 路；RJ45≥1 路。		
2	平板移动支架	国产优质	20	套
3	有源音响	1. 采用功放与有源音箱一体设计，内置麦克风无线接收模块，可快速完成与麦克风对码；输出额定功率≥2*30W。 2. 单个箱体具有≥2 个独立扬声器单元，其中全频单元≥6.5 英寸，高音喇叭≥3 英寸 3. 外壳为塑胶材质一次成型，厚度≥6mm 4. 音频音量与话筒音量各自独立音量调节	20	套
4	无线投屏器	1. 投屏分辨率≥1920*1080（2K）	20	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		2. 投屏延迟 $\leq 150\text{ms}$ 3. 支持投屏帧率 60Hz 4. 发送端操作系统： Windows 7/8/10/11、Mac OS 10 以上、iOS 10 以上、Android 5.0 以上 5. 频段支持 5G 6. 传输距离 ≥ 8 米 7. USB 接口供电支持 5V 8. 投屏模式支持 HDMI 接口安卓投屏与 USB 两种投屏接口与模式		
5	附件	国产优质	1	批

3.2.15 晨检系统

(1) 建设内容

1) 本工程在晨检区设置智能化晨检设备，自动记录和监测幼儿的体温、口腔、手足皮肤等健康状况。在晨检区配备信息化网点，支持晨检设备数据云存储，可供老师记录查看。

2) 在晨检区配备信息化网点，支持晨检设备数据云存储，可供老师记录查看。

3) 晨检数据需上传至市级平台。

(2) 技术要求与产品参数

序号	名称	技术参数	数量	单位
1	晨检设备	1、具备红外体温探测模块； 2、具备了 NB 网络模块，数据自动上传存储； 3、设备集成 LED 手电筒和读卡器； 4、支持户外校车晨检数据同步； 5、支持不少于 800 条数据存储； 6、具备症状按键功能。	2	台
2	晨检云端上传系统	对当日晨检结果进行详细汇总，包括总体情况、当日晨检人数、未晨检人数、当日出勤率、是否有疑似传染病例、漏检幼儿及所有班级、重点关注幼儿名单等信息。并与市级系统完成上传。	1	套

3.2.16 五方通话系统

(1) 建设内容

提供五方通话线缆。

(2) 技术要求与产品参数

序号	名称	技术参数	数量	单位
1	五方通话线缆	RVVP6*1.0	80	米

4、与总包的施工界面划分

- 4.1 总包负责按照图纸进行预埋管配管及开槽，如有增加或修补二次配管由弱电单位自行实施；
- 4.2 总包负责按照图纸进行弱电桥架的安装敷设，如桥架需增加延长由弱电单位自行实施。
- 4.3 弱电单位需对弱电图纸进行优化，负责审核弱电图纸是否满足验收要求，对不满足要求部分，在招标阶段提出，发包人负责组织设计院修改图纸，如弱电单位未在招标阶段提出，后续满足弱电技防验收增加的工作内容及费用由弱电单位承担；
- 4.4 所有弱电线缆敷设、端接、面板模块安装；机柜、弱电相关设备安装；配电箱下口配线、系统调试、软件部署由弱电单位负责；弱电设备电源由总包负责送至弱电配电箱或供电点位。
- 4.5 弱电机房：土建装修、基础配套、防静电地板由总包单位负责；机房设备由弱电单位负责安装调试。
- 4.6 电梯工程：电梯单位负责提供轿厢随行电缆、设备接口、控制干接点；弱电单位负责电梯五方对讲等外网布线及配合调试。
- 4.7 施工收口：弱电使用的套管内、桥架内的封堵由弱电单位负责自己的施工（含防火封堵）；套管、桥架与建筑物的间隙由总包封堵（含防火封堵）；
- 4.8 室外部分手孔井及室外埋管由总包负责施工。
- 4.9 总包负责统筹各专业管线综合排布，弱电单位进行配合协调。
- 4.10 按图纸及技术要求，在满足国家和地方法规要求的前提下，做好各种材料检测和试验，总包配合盖章及汇总编制竣工资料。
- 4.11 弱电单位负责弱电系统的整体调试及检查、验收工作，并通过技防部门验收。
- 4.12 如施工过程中如出现界面不清，相关各方进行现场核定、书面确认。

5、其他要求

5.1 供货及安装期：合同签订后 90 天内完成货物供货、现场安装、调试及全部完工交付工作。实际施工工期自土建工程完工、现场具备安装施工条件之日起开始计算。

5.2 质保期：项目整体验收合格之日起计算，免费质保期限为五年。

5.3 费用支付结算详见合同条款。

5.4 施工单位需结合踏勘后现场实际情况负责本次招标范围内容的深化设计，满足业主功能需求、方案深化到位、满足验收要求，相关一切费用考虑在投标价格中，不额外增加费用

5.5 签证、变更部分费用在施工过程中仅对工程量予以核定，不与工程款同期支付，待本工程审价完成后支付。

5.6 本项目的基础图纸、报价清单（EXEL 文件），请到采购公告中自行下载。

注：报价清单（EXEL 文件）已同步更新，请到网盘自行下载：

链接：https://www.yunpan.com/surl_yhgI9Q5CDhv（提取码：5a38）