

采购项目编号：LZBF2022-665

## 新城区公办学校质量提升设备（第一批）项目采购

第2包：昆仑小学、电机厂子校、筑梦幼儿园质量提升设备采购项目

采购人：西安市新城区教育局

采购代理机构：龙寰项目管理咨询有限公司

日期：二〇二二年五月

## 第四章 采购内容和要求

**第二包采购内容及清单：**

昆仑小学无线网络覆盖、信息教学其他设备采购清单				
预算：36.3 万元				
一、无线网络覆盖				
序号	名称	参数	数量	单位
1	无线控制器	配置不低于： 1、固化千兆电口≥8 个，固化千兆光口≥1 个，固化万兆光口≥1 个 2、内部实配硬盘插槽，且实配硬盘容量≥1T 3、支持内存≥4G（为防止虚假应标，提供界面截图） 4、最大可支持 AP 可管理数≥800（为防止虚假应标，提供界面截图） 5、为保证使用以及后续无线点位扩容，实配无线接入授权≥96 6、要求设备可配置 AP 的本地数据转发技术模式 7、为了保障服务质量，无线设备原厂售后服务体系须通过符合国家 GB/T27922-2011 标准的售后服务认证，并提供证书复印件。 8、体现设备厂商软件研发实力强，须具备国内 CMMI 5 级证书，出具证书复印件以及 CMMI 官网查询截图，要求中国区域企业。	1	台
2	千兆光模块	光模块，千兆，1310nm，10km，单模	8	个
3	无线认证	配置不低于： 1. 支持 802.1X、Portal、VPN 等多种认证接入方式 2. 支持短信验证码/URL 认证、二维码授权认证、授权码认证、公共二维码/二维码名片认证、Web 免认证、邮件开户认证、微信 OpenID 实名认证等多种认证方式 3. 支持 PAP、CHAP、MS-CHAPV1/V2 证书认证等多种身份验证 4. 支持基于场景感知（用户、时间、地点、接入方式）的身份认证 5. 支持基于用户身份的网络访问权限控制、应用安全域分时切换、自定义 Radius 属性授权 6. 支持用户自助服务平台：包括用户基本信息、密码、密保、移动终端、访客开户等在线信息的灵活管理	1	套
4	24 口交换机 (POE)	配置不低于： 1、固化 10/100/1000M 以太网端口≥24，固化 1G SFP 光接口≥4 个 2、交换容量≥330Gbps,包转发率≥50Mpps (官网 X/Y 形式以最小值为准，提供官网截图) 3、支持 POE 和 POE+,同时可 POE 供电端口≥24 个 4、为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05，提供具有 CMA 或 CAL 或 CNAS 认证章的测试报告 5、支持 CPU 保护策略，保护 CPU 不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗(提供官网截图) 6、支持快速链路检测协议 RLDP 7、提供工信部交换机进网许可证 8、提供《中国国家强制性产品认证证书》	5	台

5	8口交换机	配置不低于： 1、固化 10/100/1000M 以太网电口≥8 个，固化 100/1000M SFP 千兆光接口≥2 个 2、交换容量≥335Gbps 包转发率≥30Mpps (官网 X/Y 形式以最小值为准，提供官网截图) 3、要求所投产品支持 POE 和 POE+远程供电 4、为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05，提供具有 CMA 或 CAL 或 CNAS 认证章的测试报告 5、支持专门针对 CPU 的保护机制，保护交换机在各种环境下稳定工作 6、支持 RLD P，支持端口下的环路检测功能。	3	台
6	室外 AP	配置不低于： 1、支持 802.11ac Wave1/Wave2 和 802.11a/b/g/n 同时工作，双路双频，内置定向天线，并支持内外置天线切换，空间流数≥4 2、传输速率 2.4G 提供最高提供的接入速率≥300Mbps，5G 提供最高提供的接入速率≥860Mbps。整机提供的接入速率≥1.160Gbps。 3、业务端口：1000Base-T 以太网上联端口 POE≥1，Console 口≥1，支持蓝牙串口，支持 802.3af/802.3at 以太网供电，整机功率<12.95W，防护等级 IP68 4、整机最大接入用户数≥512，支持 SSID 隐藏，支持每个 SSID 可配置单独的认证方式、加密机制，VLAN 属性	3	台
		配置不低于： 支持 802.3at/802.3af 供电；	3	块
7	放装 AP	配置不低于： 1、支持标准的 802.11ax 协议,采用双路双频设计，可同时工作在 802.11ax 和 802.11a/b/g/n/ac 模式 2、支持 4 条空间流，整机最大接入速率≥2.970Gbps 3、≥1 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网电口，支持 IEEE802.3af 以太网标准 PoE 受电；≥1 个 2.5GSFP 接口 4、无线接入点具备 NAT 功能。支持 ALG(FTP ALG/DNS ALG)，具备 IPsec VPN 功能，支持 IKE、IPSEC 等协议，需要提供功能截图。 5、提供网优工具分析网络运行情况	60	台
8	网线	六类国标	17	箱
9	光纤	8 芯单模室外光缆	300	米
10	光纤熔接及配套	光纤熔接、接线盒、尾纤、跳线等	1	项
11	辅材	线槽、线管、水晶头等	1	项
12	安装调试费	室外光缆架设、网络布线、设备安装等	1	项
<b>二、信息教学其他设备</b>				
序号	名称	参数	单位	数量
1	速印一体机	配置不低于： 制版方式：高速数码制版/全自动孔版印刷	台	1

		<p>原稿类型：书刊/单页型                      原稿处理模式：文字、图像、图文、铅笔等模式                      最大扫描尺寸：≥297mm×432mm                      分辨率：≥300dpi*600dpi                      印刷速度:60—130 页/分钟（五档调速）                      印刷面积：≥289mm*413mm                      印刷纸张：尺寸最小 100mm*148mm---最大 310mm*432mm                      进纸盘容量：1600-1000 张（110mm 或以下堆叠高度）                      出纸盘容量：1600-1000 张（110mm 或以下堆叠高度）                      具有缩放功能                      印刷位置调整：纵向：±15mm 横向：±10mm                      其他功能：全中文一键式操作面版+中文液晶（LCD）显示屏，分段印刷；                      可进行版纸,油墨剩余量提示及减少纸张浪费,扫描对比度、两张并排、阴影编辑、节省油墨、快速制版、均墨操作等功能                      标配原装工作底台，保修 150 万张或两年。</p>		
2	拉杆音箱	<p>配置不低于：                      信噪比：75db                      灵敏度：95db                      频响范围：20Hz-20KHz                      类型：有源音箱                      续航时间：不小于 9 小时                      接口：USB+3.5 毫米音频接口                      扬声器数量：≥2 个                      电源类型：电池供电                      喇叭尺寸：25mm 号角高音+大口径 8 英寸中低音</p>	台	3
3	手持扫描仪	<p>配置不低于：                      移动扫描 免驱</p>	个	2
4	无线鼠标键盘	<p>配置不低于：                      标准无线键鼠</p>	套	30
5	移动硬盘	<p>配置不低于：4TB 2.5 寸移动硬盘</p>	个	5
6	优盘	<p>配置不低于：USB3.0 金属外壳 64G</p>	个	70

电机厂子校校园网络系统、校园视频监控、会议室电教设备采购清单				
预算：58.5 万元				
一、校园网络系统				
序号	设备名称	规格和说明	数量	单位
1	上网行为管理	配置不低于： 1、设备最大网络吞吐量≥2Gbps，设备最大适用带宽≥400Mbps，最大支持并发连接数≥50 万，每秒新建连接数≥10000/秒 2、千兆电口≥6 个，万兆光口≥2 个，扩展槽≥2 个，硬盘存储≥1T 3、支持 WEB 管理 ARP 表查看，并支持指定静态 ARP；WEB 管理 IPv6 邻居表查看，并支持指定静态，提供功能截图 4、支持攻击、移动终端管理告警、web 关键字过滤告警、杀毒告警、设备流量超限告警、磁盘/CPU/内存异常告警等；提供功能截图 5、支持根据源 IP，目的 IP 设置白名单，白名单流量可设置不做审计和流量控制，也可以设置为不做流量控制， 6、支持基于轮询的多链路负载均衡算法，支持基于链路的下行流量自动均衡、上行流量自动均衡、总流量自动均衡的多链路负载均衡算法，支持基于最佳路径的多链路负载均衡算法 7、设备内置应用识别规则库 8、支持单个端口独立统计，提供功能截图 9、支持日志同步至 syslog 服务器：上网行为日志、系统日志、时间日志等，提供功能截图 10、内网对外网攻击防护，基于源区域或源地址进行 TCP 最大连接数、最大攻击包次数等防护，提供功能截图 11、提供≥1 年特征库升级授权	1	台
2	防火墙	配置不低于： 1、要求固化千兆电口数量≥8 个；固化千兆光口数量≥2 个；固化万兆光口数量≥4 个；≥2 个扩展槽，≥1T 企业级硬盘，冗余电源 2、三层网络吞吐≥4Gbps，最大可支持扩展三层网络吞吐≥10Gbps，IPS 吞吐量≥600Mbps，最大可支持扩展 IPS 吞吐量≥2Gbps，最大并发连接≥100 万，每秒新建连接≥11 万； 3、IPS 规则数量≥5500 条，可针对具体的规则条目设置启用和禁用；要求系统自带 IPS 入侵检测预定义模板，用户可设置新的签名过滤器，来自定义新的 IPS 入侵检测防御模板； 4、支持自动扫描用户网内资产，并对网内资产的互访关系进行管理（要求提供产品功能界面截图） 5、能够精确识别网络应用，包括但不限于 HTTP 协议、IP 网络电话、网络游戏软件、网络购物、P2P 应用软件、互联网金融、即时通讯、远程控制等，具备完善的应用库，应用数量≥3400 种；	1	台

		<p>6、支持策略配置向导功能。</p> <p>7、支持策略模拟功能。</p> <p>8、支持整体呈现内对内、内对外、外对内的攻击统计</p> <p>9、提供所投产品有效的《IPv6ReadyPhase2 证书》复印件</p> <p>10、提供的有效的《中国信息安全测评信息技术产品安全测评证书（EAL3+级别）》复印件</p> <p>11、提供国家信息安全产品认证证书(ISCCC)</p> <p>12、提供入侵防御特征库授权，应用识别特征库授权等特征库升级授权≥1年"</p>		
3	核心交换机	<p>配置不低于：</p> <p>1、独立主控引擎插槽≥2 个，独立业务插槽数≥3 个；主控引擎故障情况下，不能影响整机转发能力</p> <p>2、交换容量≥45Tbps，包转发率≥10000Mpps (官网 X/Y 形式以最小值为准，提供官网截图)</p> <p>3、主控引擎支持集成硬件监控功能，能集中监控板卡、风扇、电源、环境。无需单独配置硬件监控板卡</p> <p>4、为保障核心设备的安全可靠性，要求所投产品端口浪涌抗扰度≥6KV（即具备 6KV 的防雷能力），提供相应的功能证明材料</p> <p>5、支持 IPV6 SAVI 防地址欺骗解析欺骗策略，提供相应的功能证明材料</p> <p>7、要求配置，双引擎，双电源，千兆以太网电接口≥24，千兆以太网光接口≥24 个，万兆光口≥4 个。</p>	1	台
4	接入交换机	<p>配置不低于：</p> <p>1、固化 10/100/1000M 以太网端口≥24，固化 1G SFP 光接口≥4 个</p> <p>2、交换容量≥330Gbps,包转发率≥50Mpps (官网 X/Y 形式以最小值为准，提供官网截图)</p> <p>3、支持 POE 和 POE+,同时可 POE 供电端口≥24 个</p> <p>4、为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05,提供具有 CMA 或 CAL 或 CNAS 认证章的测试报告</p> <p>5、支持 CPU 保护策略，保护 CPU 不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗(提供官网截图)</p> <p>6、支持快速链路检测协议 RLDP</p> <p>7、提供工信部交换机进网许可证</p> <p>8、提供《中国国家强制性产品认证证书》</p>	3	台
5	无线及布线部分			
6	面板式 AP	<p>配置不低于：</p> <p>1、支持 802.11ax 标准，采用双路双频设计，面板型 AP，支持嵌入 86 面板安装方式</p> <p>2、整机≥4 条空间流，提供官网截图和链接证明</p> <p>3、整机最大接入速率≥1.7Gbps，提供官网截图和链接证明。</p> <p>4、千兆以太网口上联≥1，千兆以太网口下联≥4，提供官网截图和链接证明</p> <p>5、为保证用电安全与电源的易获得性，同时支持 802.3af/本地 DC12V 电源供电模式，提供官网截图和链接证明</p>	45	台

		<p>6、为快速建立高度隔离的安全网络，设备应支持实现 AP 虚拟化功能。</p> <p>7、设备厂商，具备国内 CMMI 5 证书，要求在 CMMI 官网中国区域可查到。提供自发证之日起三年有效期内中文证书复印件（与厂商名称一致）及 CMMI 官网中国区域查询截图</p> <p>8、提供无线电发射设备型号核准证复印件及国家无线电监测中心的查询截图</p>		
7	室内（吸顶）AP	<p>配置不低于：</p> <p>1、支持标准的 802.11ax 协议,采用双路双频设计，可同时工作在 802.11ax 和 802.11a/b/g/n/ac 模式</p> <p>2、支持 4 条空间流，整机最大接入速率≥2.970Gbps</p> <p>3、≥1 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网电口，支持 IEEE802.3af 以太网标准 PoE 受电；≥1 个 2.5GSFP 接口</p> <p>4、无线接入点具备 NAT 功能。支持 ALG(FTP ALG/DNS ALG)，具备 IPsec VPN 功能，支持 IKE、IPSEC 等协议需要提供功能截图。</p> <p>5、提供网优工具分析网络运行情况</p>	1	台
8	室外 AP	<p>配置不低于：</p> <p>1、支持 802.11ax 标准，采用双路双频设计，面板型 AP，支持嵌入 86 面板安装方式</p> <p>2、整机≥4 条空间流，提供官网截图</p> <p>3、整机最大接入速率≥2.4Gbps，提供官网截图和链接证明。</p> <p>4、千兆上联光口≥1 个；千兆上联光电复用口≥1 个，PoE 受电，提供官网截图</p> <p>5、网口和天线口均内置避雷器，满足 6KV 防雷要求</p> <p>6、防护等级：IP68</p> <p>7、提供免费的无线网络优化工具</p> <p>8、提供无线电发射设备型号核准证复印件</p>	1	台
9	无线控制器	<p>配置不低于：</p> <p>1、固化千兆电口≥8 个，固化千兆光口≥1 个，固化万兆光口≥1 个</p> <p>2、内部实配硬盘插槽，且实配硬盘容量≥1T</p> <p>3、支持内存≥4G（为防止虚假应标提供界面截图）</p> <p>4、最大可支持 AP 可管理数≥800（为防止虚假应标提供界面截图）</p> <p>5、为保证使用以及后续无线点位扩容实配无线接入授权≥96</p> <p>6、要求设备可配置 AP 的本地数据转发技术模式</p> <p>7、为了保障服务质量，无线设备原厂售后服务体系须通过符合国家 GB/T27922-2011 标准的售后服务认证，并提供证书复印件</p> <p>8、体现设备厂商软件研发实力强，须具备国内 CMMI 5 级证书，出具证书复印件以及 CMMI 官网查询截图要求中国区域企业。并提供证书复印件、截图复印件。</p>	1	台
10	管理 AP 数 LIC	<p>配置不低于：</p> <p>增加管理一台 AP 的授权</p>	45	个
11	应用识别	<p>增加应用识别功能一年（含特征识别库和 URL 库）</p>	3	年

	Lic			
12	网线	六类网线	15	箱
13	水晶头	六类	2	盒
14	机柜	配置不低于： 网络机柜 42U	1	台
15	光纤、尾纤、跳线	KB 室外光缆铠装 8 芯单模 9/125 光纤光缆	1	项
16	线槽、线管	包含 39mm*18mm、60mm*22mm、60mm*40mm 及 φ20mm 线管。	1	批
17	安装调试费	含原有网线、旧面板拆除	58	项

二、校园视频监控

序号	产品名称	技术参数	数量	单位
1	硬盘录像机	配置不低于： 硬件规格： 3U 标准机架式 ≥2 个 HDMI，≥2 个 VGA,HDMI+VGA 组内同源 ≥16 盘位，内置 16 块 4T 盘 ≥2 个千兆网口 ≥2 个 USB2.0 接口、1 个 USB3.0 接口 ≥1 个 eSATA 接口 报警 IO：16 进 8 出 支持 RAID0、1、5、10，支持全局热备盘 软件性能： 输入带宽：320M 64 路 H.264、H.265 混合接入 最大支持 16×1080P 解码 支持 H.265、H.264 解码 Smart 2.0/整机热备/ANR/智能检索/智能回放/车牌检索/人脸检索/热度图/客流量统计/分时段回放/超高倍速回放/双系统备份" 支持接入双目、三目、800w、1600w 球型鹰眼、2400w 环型鹰眼相机，3200w 摄像机，并可将视频画面以多画面分割方式显示，可自定义画面布局（提供相应的功能证明材料）  支持组合报警模式  支持本地预览权限的配置  支持设备级联，NVR 接入 NVR、DVR、XVR 设备，选择通道添加（提供相应的功能证明材料）  配合具有高温点检测、测温、温差报警等功能的网络摄像机，当触发报警时，样机可联动录像、抓拍并保存图片、弹出报警画面、声音警告、上传中心、发送邮件、触发报警输出，联动	1	台

		云台轮巡、联动云台预置点、记录日志（提供相应的功能证明材料）		
2	监控硬盘	配置不低于： 监控专用 4T 硬盘	16	块
3	高清红外枪机	配置不低于： 400 万 1/1.8" CMOS 筒型网络摄像机 智能侦测：支持越界侦测，区域入侵侦测 最低照度：彩色：0.0005 Lux @ (F1.0, AGC ON)，0 Lux with Light 宽动态：120 dB 补光距离：≤30 m 支持防补光过曝 补光灯类型：柔光灯 最大图像尺寸：2560 × 1440 视频压缩标准：主码流：H.265/H.264 网络存储：支持 NAS（NFS，SMB/CIFS 均支持） 音频：≥ 1 个内置麦克风 网络：1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口 启动和工作温湿度：-30 °C~60 °C，湿度小于 95%（无凝结） 供电方式：DC：12 V ± 25%，支持防反接保护；PoE：802.3af，Class 3	40	台
4	红外半球摄像机	配置不低于： 400 万 1/1.8" CMOS 半球型网络摄像机 最低照度：彩色：0.0005 Lux @ (F1.0, AGC ON)，0 Lux with Light 宽动态：120 dB 支持防补光过曝： 补光灯类型：柔光灯 补光距离：≤30 m 最大图像尺寸：2560 × 1440 视频压缩标准：主码流：H.265/H.264 网络存储：支持 NAS（NFS，SMB/CIFS 均支持） 音频：≥1 个内置麦克风 网络：≥1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口 启动及工作温湿度：-30 °C~60 °C，湿度小于 95%（无凝结） 具有不小于 1/1.8"靶面尺寸。（提供相应的功能证明材料） 射频电磁场辐射抗扰度限值应符合 GB/T 17626.3-2006 中试验等级 3 的规定。（提供相应的功能证明材料） 传导骚扰限值应符合 GB/T 9254-2008 中等级 A 的规定。	15	台

5	枪机支架	配置不低于： 枪机壁装支架，监控厂商原装支架，金属材质。	40	个
6	POE 交换机	配置不低于： 轻网管提供 24 个千兆 PoE 电口、2 个千兆光口 支持 IEEE 802.3at/af 标准 支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE 802.3ab、IEEE 802.3z 标准 支持 iVMS-4200 客户端管理 支持安防网络拓扑管理、链路聚合、端口管理 支持远程升级 支持 6 KV 防浪涌（PoE 口） 支持 PoE 输出功率管理 千兆网络接入设计 线速转发 存储转发交换方式 坚固式高强度金属外壳 整机最大 POE 供电功率：370 W" 支持通过管理平台，手机 APP 对交换机进行远程控制和状态查看 支持通过管理平台，手机 APP 对交换机进行系统拓扑展示及管理 支持通过管理平台对交换机间不同的连接方式进行系统拓扑识别，包括网线连接、光纤连接、无线连接；支持通过管理平台展示链路详情，包括传输速率、链路两端设备信息和链路带宽告警。 支持通过管理平台，手机 APP 在网络拓扑中展示交换机详情，包括基本信息、性能使用信息、交换机面板状态、端口信息	4	台
7	千兆单模模块	SFP 单模光模块	8	个
8	网线	六类四对非屏蔽双绞线 24AWG， CM 阻燃等级,蓝色	15	箱
9	水晶头	六类	2	盒
10	光纤、尾纤、跳线	外光缆铠装 8 芯单模光纤光缆	1	项
11	摄像机加长杆	按需定制	10	个
12	桥架	200*100 国标（含桥架、三通、上弯、下弯、横梁、丝杆、五件套、接地线）	380	米
13	线槽、线管及辅材	39*18、60*22PVC 线槽,φ 20、,φ 50 线管	1	批
14	摄像机安装及布线人工费		1	项
备注：安装位置				

1	大门外		2	
2	门卫室		1	
3	门房门口		1	
4	门房上		2	
5	北楼南墙		2	对大门
6	一层中通道		1	
7	西墙		1	
8	东围墙		1	
9	南围墙		2	
10	南楼北		3	对操场
11	北楼小操场		2	
12	操场周边		4	
13	北楼楼道	每层 2 个共 4 层	8	
14	北楼西楼梯	每层 1 个共 4 层	4	
15	中通道	二层、三层	2	
16	南楼楼道	每层 2 个共 3 层	6	
17	南楼西楼梯	每层 1 个共 3 层	3	
18	南楼东楼梯	每层 1 个共 3 层	3	
19	南楼一层大厅		1	
20	食堂操作间		3	
21	食堂餐厅		3	
22	合计		55	

三、会议室电教设备

序号	设备名称	技术参数需求	单位	数量
1	显示屏模组	配置不低于： 1、物理像素点间距:≤1.86mm 2、封装厂家:国内知名品牌(提供封装厂家证明) 3、LED 使用寿命:≥10 万小时 4、维护方式:完全前维护前安装，贴墙安装，屏体无需后维护空间，模组、电源、接收卡可全部进行正面维护、更换。 5、白平衡亮度:0cd/m <sup>2</sup> ~600cd/m <sup>2</sup> 可调 6、视角:水平≥160° ,垂直≥160° 7、灰度等级:100%亮度，16bit;70%亮度，15bit;50% 8、亮度，13bit;20%亮度，12bit。	平方米	6.144

		<p>9、校正:支持亮度与色度逐点校正，支持自动 gamma 矫正技术。</p> <p>10、刷新频率:≥3840Hz</p> <p>11、屏体拼缝线校正:支持屏体拼缝亮线、暗线校正</p> <p>12、统一管理:控制系统支持对显示屏、视频源、场景和预案进行统一管理，包括编辑开关屏计划和场景播放计划，支持场景的定时播放和轮询播放。</p> <p>13、驱动方式:共阴恒流驱动，支持精准的控制电压，降低发热量，降低功耗及 LED 故障率，提高寿命。</p> <p>14、燃烧、阻燃等级:阻燃等级符合 HB 级要求，燃烧测试数据符合 V—O 级。</p> <p>15、节能技术:符合 CQC3158-2016(LED 显示单元节能认证技术规范)</p> <p>16、无故障工作时间:平均无故障工作时间≥5000 小时，支持 7*24 小时*365 天不间断工作。</p> <p>17、发光点中心距偏差:≤2%</p>		
2	接收卡	<p>配置不低于：</p> <p>1. 具备电源接反保护电路，防范电源反接伤害；</p> <p>2. 支持误码率监测；</p> <p>3. 支持固件程序回读，支持配置参数回读；</p> <p>4. 支持逐点亮色度校正；</p> <p>5. 支持快速亮暗线调节；</p> <p>6. 支持 RGB 独立 Gamma 调节；</p> <p>7. 支持 Mapping 功能，启用后目标箱体上能显示接收卡编号和网口信息；</p> <p>8. 工作环境温度：-20℃~+70℃；</p> <p>9. 工作湿度：10%RH~90%RH 无冷凝。</p>	张	24
3	电源	<p>配置不低于：</p> <p>1、输入电压：190-250VAC；</p> <p>2、输入频率：47-63HZ；</p> <p>3、开启时间：50ms（典型值）；</p> <p>4、输出电压调整范围：±5%-±10%；</p> <p>5、输出过载保护：110-150%；</p> <p>6、保持时间：20ms（典型值）；</p> <p>7、工作温度：-30℃-+50℃；</p> <p>8、储存温度：-35℃-+85℃</p>	块	36
4	视频处理器	<p>配置不低于：</p> <p>输入接口≥5 个，包括 1 路 DVI，1 路 HDMI1.3，1 路 VGA，1 路 USB 播放，1 路 CVBS，1 路选配扩展子卡。</p> <p>投屏输入子卡安装后支持使用鼠标或键盘进行控制和手机电脑等无线投屏和 U 盘 播放。</p> <p>支持输入源一键切换。</p> <p>支持外置独立音频。</p> <p>支持 DVI、HDMI 的输入分辨率预设及自定义调节</p> <p>支持画面一键全屏缩放、点对点显示、自定义缩放三种缩放模式。</p>	台	1

		支持快捷点屏，简单操作即可完成屏体配置。 支持 4 个网口输出。 支持创建≥ 6 个用户场景作为模板保存，可直接调用，方便使用。 支持通过 RS232 协议连接中控设备。 支持屏体参数调整，例如亮度、Gamma 等。 前面板直观的 LCD 显示界面，清晰的按键灯提示，简化了系统。		
5	LED 控制管理软件	配置不低于： 用于 LED 显示屏控制和播放的专业软件。支持视频、音频、图像、文字、Flash、Gif 等形式的媒体文件播放；支持 Microsoft office 的 Word、Excel、PPT 显示；支持时钟、计时、天气预报显示；支持外部视频信号(TV、AV、S-Video、复合视频)播放；支持多页面多分区节目编辑；	套	1
6	钢结构装饰包边	钢结构采用国标 40mm*20mm 或 40mm*40mm 方通制作，包边处理（包边采用 90*45LED 专用铝型材或不锈钢制作，色调与风格与周围装饰面保持一致。）	平方米	6.144
7	交换机	配置不低于： 24 口千兆电+4 个千兆光口	台	1
8	控制电脑	产品配置不低于 I5-10500/8G/256G/无光驱/win10/21.5	台	1
9	主电缆	4*3 平方电源线	项	1
10	柱阵列会议音箱	配置不低于： 1、不少于 2 个≥3.5"全频单元； 2、额定功率不小于 80W/8Ω 3、特性灵敏度不小于 92dB/W/m（有效频率带通平均） 4、输出声压级不小于 112dB/W/m(Continues)； 118dB/W/m(Peak) 5、低频截止频率不高于：130Hz；高频截止频率不低于：18KHz 6、单只水平覆盖范围：120°；单只垂直覆盖范围：60°	只	4
11	合并式功放	配置不低于： 1、具有≥4 路话筒输入，不少于 2 个话筒输入具备+48V 标准幻像电源和供电开关； 2、具备≥4 路话筒输入音量独立调节功能； 3、不低于 9 段话筒均衡调节，方便处理不同话筒音质； 4、3 组立体声音源输入（2 组线路、1 组 MP3），具有高、低音音调独立调节； 5、≥2 路线路混音输出； 6、额定输出功率：≥2×210W/8Ω；2×310W/4Ω。 7、输入灵敏度：线路 500mV±20mV；话筒 20mV±2mV； 8、频率响应：不劣于线路 20Hz~20KHz±2dB；话筒 80Hz~16KHz±3dB； 9、失真度：线路≤0.7%话筒≤1%； 10、信噪比：功放部分≥100dB，话筒部分≥82dB； 11、保护功能：过流、过载、超温、DC 保护等； 12、接口：	台	1

		<p>USB 口 MP3 播放器：有</p> <p>RS232 控制接口：有</p> <p>压限功能：内置</p> <p>13、额定电源电压：交流 220V50Hz</p>		
12	有线鹅颈麦克风	<p>配置不低于：</p> <p>1、具备抗 RF 射频干扰能力强，减少手机等信号影响；</p> <p>2、音质清晰自然，灵敏度高，拾音距离佳；</p> <p>3、咪杆与底座采用旋转式卡侬连接，避免连接器接触噪声；</p> <p>4、技术参数：</p> <p>换能方式：电容式；</p> <p>频率响应：不劣于 70Hz-12KHz</p> <p>灵敏度：不劣于-29dB±3dB（@1KHz，0 dB=1v/Pa）</p> <p>最大声压级：≥ 114 dB（THD 1%@1KHz）</p> <p>供电：两节五号（AA）电池或幻像 48V</p> <p>5、提供相应的功能证明材料。</p>	只	2
13	U 段一拖二无线会议麦克风	<p>配置不低于：</p> <p>系统包括有一台主机+两个无线会议发射器</p> <p>1、最多可提供≥2000 频率供客户自定义选择使用。</p> <p>2、LED 显示器，可同时显示群组、频率、电池电量、静音位准、电子音量等相关信息。</p> <p>3、天线接口采用 50Ω/TNC，保持天线可靠连接的同时。并支持天线环路输出，支持 8 套同型产品射频级联（提供环路连接实物图）。</p> <p>4、100-240V,内置 AC 电源板。且支持 AC 电源环路输出（提供环路连接实物图）。</p> <p>5、接收频道 :双通道接收</p>	套	1
14	三个课堂资源管理平台	<p>配置不低于：</p> <p>1. 基础管理</p> <p>1) 系统采用模块化的架构设计 B/S 架构，可电脑、手机、平板实现专递课堂、名校网络课堂、直播活动、用户管理等功能。</p> <p>2) 角色自定义：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使用的功能权限；并可查看各角色的人数，方便管理。提供相应的功能证明材料</p> <p>3) 教师可以通过自主账号登录平台，根据教师个人学习需求对全校的视频课程进行筛选、点播观看、在线学习。</p> <p>4) 视频管理：可对学校现有录播主机录制的视频自动上传至平台，支持本校教师或管理员对视频进行名称编辑、学科学段编辑、下载、删除、发布课程等操作。</p> <p>5) 上传附件：平台支持支持用户在发布课程时上传相关资料；所上传资料可支持不少于 5 种文件格式；课程发布后，观众观看课程时下载相关资料，进行深入学习。提供相应的功能证明材料</p> <p>6) 课程发布：课程发布时，可选择对应的学段、学科、发布模块、示范课分类等，方便用户按不同维度查找课程。</p> <p>7) 课程审核：支持学校管理员对本校教师申请发布的课程进行审核，监控公开课程资源的质量；拒绝课程发布时，需填写</p>	套	1

		<p>拒绝原因；若课程未通过时，系统将在消息中心自动通知该课程归属的教师。提供相应的功能证明材料</p> <p>8) 课程评论：支持用户对已发布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时间点。平台支持用户在线发表视频评论，所评论内容支持以新消息提示方式自动提醒授课教师。支持管理员对用户评论进行信息管理，可选择性删除评论内容，管控评论秩序。提供相应的功能证明材料</p> <p>9) 账号管理：支持用户修改昵称、密码及头像设置等，并可重新绑定用户手机号，同时关联绑定/解绑个人微信号。</p> <p>10) 平台支持本地视频上传：可对上传视频进行标题描述、课程介绍等设置，可选择默认的视频缩略图封面，也可选择本地图片上传成为封面。</p> <p>11) 消息中心：新增课程计划、课程审核通过/被拒绝、成功加入教研组等消息可在主页面实时提醒。提供相应的功能证明材料</p> <p>12) 公网直播：学校管理员可设置录播设备及摄像机的直播模式为公网直播，自由发起公网直播活动，方便举办公开课、校园培训等活动。</p> <p>①. 全局调度系统：实时收集节点负载、网络质量，并根据终端用户的 IP，将用户请求引导至最优的节点，以降低时延，提升流畅率。</p> <p>②. 冗余带宽：云服务器具备 T 级的带宽储备和百万级并发承载能力，可应对突发增量的用户访问。</p> <p>14) 直播活动：支持用户创建直播，提前设置预约直播信息，并获取直播地址及二维码海报，方便提前发布直播信息。</p> <p>15) 直播状态：根据直播开始时间和结束时间，分类显示所有直播的当前状态，包括未开始、进行中、已结束；用户可通过状态筛选不同的直播进行编辑管理。</p> <p>16) 直播搜索：支持输入与直播名称相关的关键字，搜索直播活动。</p> <p>17) 直播管理：在直播结束前，支持教师修改直播的结束时间、名称、封面、课件、直播简介、聊天互动权限等设置，并保持原分享链接和二维码不变，避免因活动调整导致原分享链接和二维码失效。提供相应的功能证明材料</p> <p>18) 直播工作台：创建直播时支持添加直播助教；助教进入工作台可进行直播间秩序维护，具体功能包括：</p> <p>①. 删除留言：支持对观众聊天互动的发言记录进行单个/批量删除，保障教师间互动交流的友好秩序；</p> <p>②. 禁言观众：支持对观众进行单个/批量的禁言，禁言后观众将不能在直播互动中发表言论，避免不法人员在公众场合捣乱。提供相应的功能证明材料</p> <p>19) 直播分享：用户可一键生成链接并进行分享，其他用户通过打开链接的方式，可登录观看直播视频。提供相应的功能证明材料</p> <p>20) 复制海报：生成海报后，用户可直接在网页中一键复制图片，并粘贴至微信中发送，无需下载图片保存本地，提高分享</p>		
--	--	---	--	--

	<p>效率。提供相应的功能证明材料</p> <p>21) 活动预告：支持 PC 端、移动端通过分享链接地址，查看直播活动的相关信息，包括封面、活动名称、学校名称、活动开始时间、简介、预览课件等；在预览课件时，用户可在课件上进行书写、擦除、移动图片素材等操作，且操作不影响原课件内容，方便评课老师在直播开始前，预览主讲老师的课件。提供相应的功能证明材料</p> <p>22) 活动课件：教师可选择云课件与直播关联，无需耗时上传本地文件；课件与直播关联后，支持用户在活动开始前查看云课件；活动结束后，用户可在观看直播视频的同时，在线查看已关联的课件。提供相应的功能证明材料</p> <p>23) 直播互动：直播过程中，支持用户在直播课程中发布评论、点赞、分享观看链接或二维码。</p> <p>24) 直播暖场素材：平台支持用户自主选择上传图片或视频，作为暖场素材在直播间隙循环播放。提供相应的功能证明材料</p> <p>25) 禁言要求：直播开始前和直播过程中，支持用户修改观众聊天互动的权限；可设置为观众禁言，仅允许管理员进行发言，把控直播活动的纪律。</p> <p>26) 签到设置：支持在直播活动开始前，设置签到规则；可选择观众首次进入直播进行签到，或直播开始后 15 分钟开始签到，适应不同的直播场景。</p> <p>27) 签到信息：支持设置观众签到的输入信息，可选择仅输入“姓名”或“姓名、班级/学校/单位”。</p> <p>28) 临时发起签到：直播开始后，可对所有正在观看直播的用户发起签到；观众会在直播界面收到实时的签到提醒，帮助教师及时收集观众在线情况。</p> <p>29) 导出签到数据：支持教师以 Excel 格式导出签到结果，签到结果包括每次签到用户的姓名、账号等信息。</p> <p>30) 直播数据：直播开始后，支持查看直播的人气峰值、观看人次、累计点赞、观众发言次数、签到人数等数据，随时掌握直播情况。提供相应的功能证明材料</p> <p>31) 直播回放：支持开启直播回放功能；开启后用户可在原有直播的分享链接中查看已结束的直播内容，回顾直播精彩环节。</p> <p>32) 管理直播回放：教师可选择直播中各时段生成的回放视频，删除不必要的回放片段，或选择发布至专递示范课/名校网络课堂/名师示范课，方便其他师生观看。提供相应的功能证明材料</p> <p>33) 直播分组：教师可将多场已创建的直播，添加至同一直播分组，或在分组中直接新建直播；每个直播分组自动生成分享二维码和链接，方便观众在一个分组链接中选择不同直播进行观看。提供相应的功能证明材料</p> <p>34) 直播分组命名：支持教师对直播分组自定义名称，让直播分组更具辨识度。</p> <p>35) 删除直播：支持教师删除过期或无效的直播，删除后原有的直播分享链接将自动失效。</p> <p>36) 支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。平台支</p>		
--	--	--	--

		<p>持不少于 200 点以上高清直播功能。</p> <p>37) 督导巡课：用户可查看校内正在直播授课的教室实时画面；</p> <p>①. 支持至少 6 个教室画面同屏预览，快速掌握各教室基本情况；</p> <p>②. 用户进入教室详情，可获取该教室当前授课信息、实时的音频、视频；</p> <p>③. 支持进入“自动巡课”模式，自动进入浏览器全屏模式，按每 10 秒/15 秒/20 秒轮播各教室画面；</p> <p>④. 支持在“自动巡课”模式下，自定义页面标题、底部文案。</p> <p>38) 课程搜索：支持用户通过课程、教师、学校名称等关键词快速搜索已发布的课程资源，支持用户查看最近搜索关键词记录，方便用户再次快速查找相关课程。提供相应的功能证明材料</p> <p>39) 用户可在教师空间中，查看该教师上传的全部课程、个人简介、所属学校以及个人成就，个人成就包含上传课程的总数、课程播放总次数等。</p>		
15	便携式导播一体机	<p>配置不低于：</p> <p>1. 全硬件架构设计，8 讯道导播切换台，屏幕尺寸 <math>\geq 15.6</math> 寸，屏幕宽高比：16：9，分辨率 <math>\geq 1920 \times 1080</math>；</p> <p>2. 输入接口：<math>\geq</math> HD-SDI（4 路）、HDMI（2 路）、IP 流（2 路），RCA x 2，<math>\Phi 3.5x</math>；</p> <p>3. 支持两路 USB3.0 接口，支持 U 盘文件读取，文件录制，USB 4G 上网卡连接。；</p> <p>4. 输出接口：<math>\geq</math> HD-SDI x 2，HDMI x 1，RCA x 2，RTMP x 1，TALLY x 1，HDMI（MULTI）x 1；</p> <p>5. 输入制式要求：支持 1080p60、1080p50、1080p30、1080i60、1080i50、1080i30 等格式信号混合输入；</p> <p>6. 输出制式要求：支持 1080p60、1080p50、1080p30、1080i60、1080i50、1080i30、720p50、720p30 等格式直播流输出；</p> <p>7、主机内置无线接收功能，可任意接收安卓、苹果、微软手持设备的无线信号，并支持对安卓、苹果、微软手持设备的拍摄信号实时抠像处理；</p> <p>8、为保证产品质量，具有 3C 认证；</p> <p>9、产品来源渠道正规、合法，提供相关证明材料；</p>	台	1
16	发布服务器	<p>配置不低于：</p> <p>1.处理器：<math>\geq</math>Intel E3-1245</p> <p>2.内存类型：DDR4</p> <p>3.内存空间：<math>\geq</math>16GB</p> <p>4.硬盘接口：SATA3.0</p> <p>5.硬盘类型：3.5 英寸 HDD</p> <p>6.硬盘空间：<math>\geq</math>25TB</p> <p>7.设备高度：<math>\leq</math>1U</p> <p>8.操作系统：支持 centos 64 位</p> <p>9.raid 等级：支持 raid 5</p> <p>10.电源：220V AC</p>	台	1
17	摄像机	配置不低于：	台	1

		<p>产品定位 专业摄像机</p> <p>传感器类型 CMOS</p> <p>传感器尺寸 1.0 英寸（13.2×8.8mm）</p> <p>最大像素 2000 万</p> <p>有效像素 约 1420 万像素（16:9）约 1060 万像素（4:3）</p> <p>镜头参数</p> <p>光学变焦 12 倍</p> <p>数字变焦 48 倍</p> <p>镜头结构 自动聚焦/手动聚焦可选</p> <p>10mm 至无限远（使用广角镜头）1000mm 至无限远（使用长焦镜头）</p> <p>实际焦距 f=9.3-111.6mm 等效 35mm 焦距 f=29.0-348.0mm（16：9）f=35.5-426.0mm（4：3）</p> <p>最大光圈 F2.8</p> <p>滤镜直径 62mm</p> <p>显示参数</p> <p>液晶屏尺寸 3.5 英寸</p> <p>液晶屏像素 156</p> <p>取景器描述 0.24 英寸 155 万像素取景器</p> <p>拍摄性能</p> <p>快门描述 1/6-1/10000</p> <p>白平衡 预设（室内：3200K，室外：5600K±7 级，色温设置范围：2300-15000K），一键式 A、B，自动可选</p> <p>录制参数</p> <p>录制格式 视频：XAVC S HD：MPEG4-AVC/H264 4:2:0 Long Profile AVCHD：兼容 MPEG-4 AVC/H.264 AVCHD 2.0 格式 DV</p> <p>音频：XAVC S HD：线性 PCM 2 通道，16 比特，48kHz AVCHD：线性 PCM 2 声道，16-bit，48 kHz / 杜比数字 2 声道，16-bit，48 kHz</p> <p>供电时间：≥300 分钟（录制时使用液晶屏、AVCHD 1080/60i FX）</p> <p>存储容量及附件：（含 128G 卡、电池、三脚架、包）</p>		
18	线材及辅材	信号线、电源线、音箱线、设备连接线、接插头等。	批	1
19	调试	设备安装及调试	项	1
<p><b>电机厂子校微机室建设清单</b></p> <p><b>预算：40 万元</b></p>				
<p><b>微机室建设</b></p>				
序号	名称	详细描述	数量	单位
1	服务器	<p>配置不低于：</p> <p>一、云服务器参数</p> <p>1、机架式服务器，配置安装导轨；</p> <p>2、处理器≥1 颗，主频≥3.3GHz；</p>	1	台

	<p>3、内存：配置不低于 16GB ECC DDR4 内存；</p> <p>4、硬盘：需提供≥1*1TB 的 3.5 寸 SATA 硬盘,1*240GB 的 SSD；支持 3 个非热插拔 3.5/2.5 寸硬盘</p> <p>5、控制器：主板集成 SATA RAID 控制器，支持 SATA RAID0、1</p> <p>6、网口：提供≥2 个千兆电口；</p> <p>7、电源：配置≥300W 服务器专用电源</p> <p>8、管理功能：支持 IPMI2.0，对外提供 1 个 100/1000 Mbps RJ45 管理网口，集成 iKVM，支持远程管理。</p> <p>9、支持显示集成 1 个 VGA 接口，≥6 个 USB 接口；1 个 COM 口；</p> <p>10、远程管理功能：标配远程管理功能，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制功能包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>（1）虚拟电源可远程开机、重启、关机；</li> <li>（2）更新 Firmware;支持远程故障现象重现；</li> <li>（3）虚拟控制台可远程监控图形界面，可远程从本地 ISO 光盘启动安装、操作 Windows,Linux 系统等软件；</li> <li>（4）主板集成 BMC，可实现远程 iKVM；</li> </ul> <p>二、云服务虚拟化软件</p> <p>1、虚拟化平台采用 Web 方式管理，简洁的全图形化管理界面，支持新建、删除模板等操作，同时提供物理服务器的 CPU 使用率、内存使用率、磁盘使用率、网络流量等指标的实时数据统计，同时为考虑管理员的使用习惯，平台至少支持英文、繁体中文、简体中文三种语言切换。</p> <p>2、支持在 Web 界面上从 ISO 文件进行镜像制作，用户可以将操作系统原始 iso 镜像上传并从它制作虚拟机镜像。</p> <p>3、为避免管理员在维护云桌面时将模板等误删除，支持回收站机制。删除桌面后，先将桌面移至回收站，在一定的期限内管理员可选择恢复桌面或者彻底删除云桌面。（提供配置界面截图）</p> <p>4、支持平台与不间断电源联动，进行供电检测和安全下电，平台自动检测到监听设备电源断电时，主动执行安全下电操作，避免因异常关机而导致数据丢失。（提供配置界面截图）</p> <p>5、虚拟化管理平台集成共享空间功能，共享空间无需借助第三方软件的前提下，在共享空间中上传的内容可以让每个用户内访问。管理员可直接在 WEB 管理平台上指定存储硬盘，无需进入后台处理，降低管理维护难度。</p> <p>6、用户在使用虚拟化管理平台时，遇到无法解决的问题，可以点击界面上的联系客服按钮，获取技术人员的在线帮助。</p> <p>三、其他要求：</p>		
--	--	--	--

		<p>1、要求智能云终端必须与桌面虚拟化软件、云计算平台服务器、电子教学软件同一品牌，以保证兼容性和售后服务一体化。</p> <p>2、为保障货物来源正规可靠，供货时需提供厂家出具的售后服务承诺函原件，否则不予验收。</p>		
2	教师一体机	<p>配置不低于：</p> <p>一、硬件要求</p> <p>1、处理器：≥英特尔十代处理器，≥4核处理器，主频≥3.7G，缓存≥6M；</p> <p>2、内存：≥8G DDR4 2666MHZ，不少于2个DIMM插槽，最大支持32G；</p> <p>3、硬盘：≥256G M.2 SSD，原厂支持M.2 SSD+SATA双硬盘位；</p> <p>4、网口≥1个</p> <p>5、无线网卡加蓝牙：802.11 ax无线网卡+蓝牙5.1模块；</p> <p>6、接口：侧面≥2*USB3.2 Gen1；背面≥4*USB3.2 Gen1、1*HDMI-out、1*RJ-45接口、1*串口、1*耳机插孔、1*麦克风插孔；</p> <p>7、键鼠：USB光电鼠标；</p> <p>8、其他：</p> <p>1.要求所投标设备为一体机设备，配置≥23.8寸显示器，分辨率≥1920×1080。</p> <p>2.支持VESA壁挂标准，可用于连接符合VESA的各类支架</p> <p>二、终端软件</p> <p>1、云终端可设置中文、英文等语言，方便国际化使用；</p> <p>2、支持云终端显卡透传，能够将云终端物理显卡透传至虚拟机中，实现有显卡要求的应用场景使用，如3D软件或游戏运行；</p> <p>3.终端支持终端自身及虚拟桌面ip地址设置，为了便于管理，能够通过web管理端进行ip地址修改与维护；</p> <p>4、云终端支持离线使用。即使云终端跟服务器断开连接后，也可独立运行，不影响正常使用</p> <p>5、USB外设全兼容，如USB存储、USB打印设备、U-key、电子白板等，要求电子白板和触摸式电子大屏可以流畅操作。</p> <p>6、对于云终端控制器所提供的虚拟桌面提供关机还原模式，保证系统不会中毒且易于管理，且个人数据盘数据不得丢失。</p> <p>7、对于云终端控制器所提供的虚拟桌面提供个性化模式，可保证用户数据和操作系统完全保存，用户安装的软件及数据在重启后均可保留。</p> <p>8、要求终端镜像下载部署支持断点续传功能。当用户关闭终端时，暂停下载更新任务，当终端再次启动时，应用断点续传技术，继续下载未完成的更新任务。</p> <p>9、终端需支持还原到镜像功能，以便快速运维系统问题。（提供配置界面截图）</p> <p>10、云终端需支持离线登录，离线后允许登录时间范围不低于90天。</p> <p>11、终端配置需支持向导式配置，且支持终端密码的自助修改，</p>	8	台

		<p>支持删除和添加管理员密码。（提供配置界面截图）</p> <p>12、终端需支持手动创建快照和恢复快照以便快速运维。（提供配置界面截图）</p> <p>13、终端界面需支持快速查看终端配置信息（至少能显示出：终端模式、终端镜像、系统版本、网络信息、和主要硬件的配置信息等）。（提供配置界面截图）</p> <p>14、可根据用户需求，支持通过服务端对云终端进行分组管理，对不同组内的云终端进行单台或批量唤醒、关闭及重启终端等操作时，各组内的终端互不影响。</p> <p>15、支持云桌面自动登录功能，用户开启云终端后，无需任何操作即可自动登录云桌面，管理员可通过终端本地设置或者终端管理软件统一设置两种方式配置此功能。</p> <p>16、可通过服务端对云终端进行单台或批量升级，无需再次重复配置云终端（如网络地址、分辨率、服务器连接地址、编号等）。（提供配置界面截图）</p> <p>17、为了简化使用，云终端需要支持本地、AD 域等多种情况下的单点登录，云终端开机后不需要再次输入用户名和密码，可直接自动进入到 windows 桌面。</p> <p>18、背挂架;为保证美观耐用，终端背挂于显示器。</p> <p>三、其他要求</p> <p>1.投标产品具备 3C 认证证明，提供认证证书；</p> <p>2.要求智能云终端必须与桌面虚拟化软件、云计算平台服务器、电子教学软件、教师计算机、鼠标键盘同一品牌，以保证兼容性和售后服务一体化。</p> <p>四、售后服务</p> <p>≥3 年整机有限保修（节假日不休），终身 400 或 800 呼叫中心热线 7*24 小时免费技术支持服务,保修服务可以通过机器序列号与原厂服务中心确认，供货时提供品牌厂商针对本项目的合法来源证明材料、有效供货证明及售后服务承诺书原件。</p>		
3	学生一体机	<p>配置不低于：</p> <p>一、硬件要求</p> <p>1、处理器：≥英特尔十代处理器，≥4 核处理器，主频≥3.7G，缓存≥6M；</p> <p>2、内存：≥8G DDR4 2666MHZ，不少于 2 个 DIMM 插槽，最大支持 32G；</p> <p>3、硬盘：≥256G M.2 SSD，原厂支持 M.2 SSD+SATA 双硬盘位；</p> <p>4、无线网卡加蓝牙：内置 802.11 ax 无线网卡+蓝牙 5.1 模块；</p> <p>5、接口：侧面≥2*USB3.2 Gen1；背面≥4*USB3.2 Gen1、1*HDMI-out、1*RJ-45 接口、1*串口、1*耳机插孔、1*麦克风插孔；</p> <p>6、键鼠：USB 光电鼠标；</p> <p>7、其他：</p> <p>1.要求所投标设备为一体机设备，配置≥23.8 寸显示器，分辨率≥1920×1080。</p> <p>2.支持 VESA 壁挂标准，可用于连接符合 VESA 的各类支架</p>	45	台

	<p>二、终端软件</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、云终端可设置中文、英文等语言，方便国际化使用；</li> <li>2、支持云终端显卡透传，能够将云终端物理显卡透传至虚拟机中，实现有显卡要求的应用场景使用，如 3D 软件或游戏运行；</li> <li>3.终端支持终端自身及虚拟桌面 ip 地址设置，为了便于管理，能够通过 web 管理端进行 ip 地址修改与维护；</li> <li>4、云终端支持离线使用。即使云终端跟服务器断开连接后，也可独立运行，不影响正常使用</li> <li>5、USB 外设全兼容，如 USB 存储、USB 打印设备、U-key、电子白板等，要求电子白板和触摸式电子大屏可以流畅操作。</li> <li>6、对于云终端控制器所提供的虚拟桌面提供关机还原模式，保证系统不会中毒且易于管理，且个人数据盘数据不得丢失。</li> <li>7、对于云终端控制器所提供的虚拟桌面提供个性化模式，可保证用户数据和操作系统完全保存，用户安装的软件及数据在重启后均可保留。</li> <li>8、要求终端镜像下载部署支持断点续传功能。当用户关闭终端时，暂停下载更新任务，当终端再次启动时，应用断点续传技术，继续下载未完成的更新任务。</li> <li>9、终端需支持还原到镜像功能，以便快速运维系统问题。（提供配置界面截图）</li> <li>10、云终端需支持离线登录，离线后允许登录时间范围不低于 90 天。</li> <li>11、终端配置需支持向导式配置，且支持终端密码的自助修改，支持删除和添加管理员密码。（提供配置界面截图）</li> <li>12、终端需支持手动创建快照和恢复快照以便快速运维。（提供配置界面截图）</li> <li>13、终端界面需支持快速查看终端配置信息（至少能显示出：终端模式、终端镜像、系统版本、网络信息、和主要硬件的配置信息等）。（提供配置界面截图）</li> <li>14、可根据用户需求，支持通过服务端对云终端进行分组管理，对不同组内的云终端进行单台或批量唤醒、关闭及重启终端等操作时，各组内的终端互不影响。</li> <li>15、支持云桌面自动登录功能，用户开启云终端后，无需任何操作即可自动登录云桌面，管理员可通过终端本地设置或者终端管理软件统一设置两种方式配置此功能。</li> <li>16、可通过服务端对云终端进行单台或批量升级，无需再次重复配置云终端（如网络地址、分辨率、服务器连接地址、编号等）。（提供配置界面截图）</li> <li>17、为了简化使用，云终端需要支持本地、AD 域等多种情况下的单点登录，云终端开机后不需要再次输入用户名和密码，可直接自动进入到 windows 桌面。</li> <li>18、背挂架，终端背挂于显示器。</li> </ol> <p>三、其他要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.投标产品具备 3C 认证证明，提供认证证书；</li> <li>2.要求智能云终端必须与桌面虚拟化软件、云计算平台服务器、电子教学软件、教师计算机、鼠标键盘同一品牌，以保证兼容</li> </ol>		
--	---	--	--

		性和售后服务一体化。 四、售后服务 ≥3 年整机有限保修（节假日不休），终身 400 或 800 呼叫中心热线 7*24 小时免费技术支持服务,保修服务可以通过机器序列号与原厂服务中心确认，供货时提供品牌厂商针对本项目的产品合法来源证明文件、有效供货证明及售后服务承诺书原件。		
4	课堂管理系统（50 用户）	配置不低于： 1、为便于课堂多位老师使用，要求提供 C/S 架构教学管理软件平台，平台至少需要包含教师端和学生端，并且教师端和学生端能够进行互动教学 2、为满足外教上课的需求,至少具备中文简体、中文繁体、英文三种或以上语言界面版本可供选择，且不关闭软件即可切换各种语言界面。 3、为满足教师对教师端不同皮肤底纹以及布局的偏好使用，软件具有换肤和换底纹功能，教师可根据自己对不同颜色的偏爱选择自己喜欢的肤色，同时提供 4 套或以上功能按钮的布局，不需要退出软件即可更换各种布局，布局至少有主功能条在上方、下方、左边和右边。（提供配置界面截图） 4、班级模型中可以实时看到学生端桌面的缩图，以定期更新，且可以在教室端任意的设定学生坐位的行数和列数，可放大和缩小缩略图。（提供配置界面截图） 5、教师将屏幕或视频广播给学生，在云服务器宕机的情况下也能进行广播，广播后开机的云终端可自动接受广播，为提高教学效率，在执行屏幕或视频广播的同时，学生端的键盘和鼠标被锁定。（提供配置界面截图） 6、教师可以对单一、部分、全体学生执行黑屏肃静来禁止其进行任何操作，达到专心听课目的。 7、允许教师将教师机不同盘符中的目录或文件一起发送至生机的某目录下，目录不存在则自动新建此目录，文件已存在则自动覆盖旧文件； 8、学生可以把做好的作业直接提交到教师机，教师端可设置学生提交作业时是否需要教师同意，配置需要教师同意后，则必需经过教师审批通过后才可提交。 9、支持投票功能，教师可通过选择题或判断题在课堂上发起投票，以考核学习成果 10、支持签到功能，方便老师对学生的上课情况进行考勤并统计，让学生名字和座位对应，点名结果可以保存为班级模型，供下次上课时调用。此外，教师还可将签到信息导出 11、应用程序管理/U 盘管理：通过各种策略的应用，可防止学生在教学过程中使用、QQ、打游戏等多种应用；同时教师机可对学生机的 USB 存储设备进行权限管理，分为完全开放、只读、完全阻止多种权限策略； 12、教师端可以通过远程命令功能，远程关闭、重新启动所有学生端、远程打开/关闭学生端上应用程序、退出学生端等。 13、学生端支持防杀进程、断线锁屏、语言选择，支持发送消息、呼叫、密码保护、修改频道及提交文件。	1	套

		14、要求智能云终端必须与桌面虚拟化软件、云计算平台服务器、电子教学软件、教师计算机同一品牌，以保证兼容性和售后服务一体化。		
5	桌面虚拟化软件	<p>配置不低于：</p> <p>1、支持对服务器进行管理，提供系统实时监控，故障告警，支持查询运行日志、存储管理。</p> <p>2、为保证系统的安全，防止镜像感染病毒，镜像格式采用可加密的 qcow2 文件格式，而非通用的 VHD 和 IMG 格式。</p> <p>3、系统支持手动添加和自动发现新接入终端功能，自动发现终端功能简化新接入终端流程，无需管理员单独配置 IP。</p> <p>4、为方便管理员日常运维，支持对镜像进行管理，可以快速而简单地升级操作系统版本，支持对镜像的操作系统、存储、名称、等个性化设置，且支持同时开启多个镜像，同时对不同镜像进行操作、软件安装等。（提供配置界面截图或其他功能证明材料）</p> <p>5、支持配置管理功能，对相关软硬件的属性进行采集、存储、跟踪和修改等操作，配置管理对象包括物理服务器、镜像、操作系统等，配置信息包括硬件和软件信息、系统环境关联信息，维护信息等。</p> <p>6、为方便管理员操作，服务器端镜像提供挂载模式，在服务器端控制台直接对镜像操作。</p> <p>7、为保证服务器平台安全可控，方便管理，支持对当前系统配置进行备份，且可对其进行备份存储、压缩方式、开始时间、保存天数、备份方式、指定镜像文件等设置。（提供配置界面截图或其他功能证明材料）</p> <p>8、具备良好的扩容能力，单台服务器最高并发 500+点，后期扩容无需增加服务器投入，可实现多个教室统一管控。</p> <p>9、虚拟化平台可与不间断电源设备联动，自动感知外部的突然断电情况，并在设定的时间内关闭服务器系统，确保在 UPS 供电期间服务器温暖下线，避免异常断电造成的数据丢失，提高虚拟化平台的可靠性。（提供配置界面截图或其他功能证明材料）</p> <p>10、管理平台可设置多种独立的使用环境，可以根据使用环境配置不同的桌面环境，部署到本地的系统需支持断网离线使用和启动。</p> <p>11、支持在同一平台对 VDI 和 IDV 架构进行管理，同时支持将 VDI 虚拟机克隆成 IDV 镜像模板。（提供配置界面截图或其他功能证明材料）</p> <p>12、管理平台支持关机计划，可以设置在某个时间点服务器定时关机。节省能源消耗。（提供配置界面截图或其他功能证明材料）</p> <p>13、提供系统软件著作权登记证书</p> <p>14、支持回收删除的虚拟机、VDI 模板、IDV 镜像，用户可对回收站中的数据进行恢复、删除和清空操作，恢复后会还原到本来目录。（提供配置界面截图或其他功能证明材料）</p> <p>15、管理员可以根据具体需求可以对用户，用户组终端组进行</p>	1	套

		<p>权限设置</p> <p>16、为方便管理，支持对 IDV 用户终端在线情况统计，可全屏显示和图片下载，可通过过滤选项选择显示的个数、排列顺序以及时间段。（提供配置界面截图或其他功能证明材料）</p> <p>17、为简化日常管理工作，管理平台需支持支持单个终端和批量终端的初始化。</p> <p>18、支持对后期扩展的终端 WiFi 的支持，需在管理界面支持给终端下发 wifi 配置。</p> <p>19、为防止镜像操作失误带来的系统异常，镜像启动时会自动创建快照，大于 3 个时自动删除最早的快照，生成新的快照。</p> <p>20、对镜像编辑产生错误或者异常时可回滚恢复到指定快照点，快照可删除。（提供配置界面截图或其他功能证明材料）</p> <p>21、云主机系统必须具备高可用功能，加入 IDV 高可用后，主备服务器的虚拟机、VDI 模板和 IDV 镜像会保持数据同步，一旦主服务器发生故障，IDV 终端依然可以下载使用镜像。（提供配置界面截图或其他功能证明材料）</p> <p>二、其他要求：</p> <p>1、要求智能云终端必须与桌面虚拟化软件、云计算平台服务器、电子教学软件同一品牌，以保证兼容性和售后服务一体化。</p> <p>2、桌面虚拟化软件的功能必须为同一家厂商提供，禁止 OEM 软件，禁止免费版软件，禁止借用第三方软件整合，以保证软件的可靠性和安全性。</p> <p>3、需要提供桌面虚拟化及服务器虚拟化的计算机软件著作权登记证书，要求在中国版权保护中心网站可查询。</p>		
6	智慧黑板、高拍仪	<p>配置不低于：</p> <p>一、整机设备主要描述：</p> <p>1.整机采用全金属外壳设计，屏幕采用 UHD 超高清 86 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率 3840*2160，具备防眩光效果。</p> <p>2.嵌入式系统版本不低于 Android9.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB。提供相应的功能证明材料</p> <p>3.整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>4.整机具备前置和侧置 Type-C 共两路接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 TypeC 线连接至整机 TypeC 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。</p> <p>5.通过物理按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。提供相应的功能证明材料</p> <p>6.采用电容触控技术，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控。</p> <p>7.整机采用左右双侧边栏虚拟按键设计，通过侧边栏可调用音量+/-、亮度+/-、批注、主页。</p> <p>8.钢化玻璃厚度≤4mm，钢化玻璃表面硬度≥9H。</p> <p>9.整机内置音响，其中（避免中高音损失）≥15W 中高音扬声器 2 个，低音扬声器 1 个≥20W，额定总功率≥50W。提供相应的</p>	1	套

	<p>功能证明材料</p> <p>二、整机主要功能</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.整机采用左右双侧边栏虚拟/实体按键方式，可调用音量增加/减少、亮度增加/减少、批注、主页。提供相应的功能证明材料</li> <li>2.内置无线传屏接收端，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，可将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。提供相应的功能证明材料</li> <li>3.整机内置无线网络模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可同时实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。</li> <li>4.Wi-Fi 和 AP 热点均支持双频 2.4G&amp;5G，满足 IEEE802.11a/b/g/n/ac 标准。</li> <li>5.整机内置非独立的摄像头，支持远程巡课应用。</li> <li>6.整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可进行音频采集。</li> <li>7.内置摄像头、麦克风无需外接线材连接。</li> <li>8.外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔、无线键鼠等外接设备可直接使用于外接电脑，无需重复部署。</li> <li>9.设备支持通过按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。提供相应的功能证明材料</li> <li>10.整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。</li> <li>11.Android 系统和 Windows 系统下，支持通过前置 USB 接口读取外接移动存储设备。</li> <li>12.外接电脑设备通过标准 TypeC 线连接至整机 TypeC 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。</li> <li>13.前置 Type-C 接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。</li> <li>14.整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复整机系统及 Windows 操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。</li> <li>15.在任意信号源通道下，支持十指长按屏幕 5 秒和遥控器两种方式实现触摸锁定及解锁，触摸锁定时整机无法被触控操作，可避免课间学生随意操作整机。</li> <li>16.为保证师生视力健康，所投智慧黑板具有防蓝光功能，提供相应的功能证明材料。</li> </ol> <p>三、其他要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.整机书写面板采用耐磨玻璃材质，长期书写情况下面板磨损导致的雾度不超过 1%</li> <li>2.整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下可实现 WiFi 无线上网连接、AP 无线热点发射、BT 蓝牙连接功能。</li> <li>3.整机支持蓝牙 Bluetooth4.2 标准，能连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件。</li> <li>4.黑暗环境自动节能：当整机处于黑暗环境中并无人操作，一分钟后整机将可以自动进入熄屏模式。</li> </ol>		
--	---	--	--

	<p>5. 支持课堂简易录播（轻录播）功能，录制屏幕及整机半径 4 米内课堂现场音频。</p> <p>四、电脑模块</p> <p>1.主板采用 H310 芯片组，搭载 Intel 酷睿系列 i5CPU 内存：8GBDDR4 笔记本内存或以上配置，硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘</p> <p>2.PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，具有标准 PC 防盗锁孔。</p> <p>3.采用按压式卡扣，提供相应的功能证明材料。</p> <p>4.具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI。传输速率 ≥10Gbps。</p> <p>5.PC 模块支持不断电情况下热插拔，以便快速维护或替换模块。</p> <p>6.PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。</p> <p>五、备授课软件</p> <p>1. 教学软件为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2. 为便于学校听课评课，白板软件自带评课功能，在白板上，可直接打开评课，老师通过二维码扫描即可快速进行评课，评课后可在学校平台可直接显示评课统计结果。为保证使用稳定性，必须在白板软件界面下，平台需与设备为同一厂家。</p> <p>3. 出于课件私密性考虑，教学软件须一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。</p> <p>4. 互动教学课件支持分享至学校校本资源库，学段学科根据教师个人信息自动匹配，分享后课件全校教师可见，并可直接下载使用。校本资源库支持按学科、学段进行快速查找，同时支持关键词精准检索。</p> <p>5. 提供至少 30 种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发条件、动画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。</p> <p>6. 内置不少于 40 种符合教学需要的课件背景供教师直接使用，且教师可自定义课件背景。</p> <p>7. 支持课件内所有的元素对象创建超链接，可链接到对象所在课件的相关页面、网页、文档等。</p> <p>8. 为方便老时间课件的传阅，软件需支持互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件；提供相应的功能证明材料</p> <p>9. 积极响应名校网络课的政策需求，软件需带直播课堂功能，老师可在白板软件中提前创建直播课堂，并关联个人空间中的课件，生成听课码，学生只需微信扫码即可快速加入直播课堂，老师还可实时下发客观答题，学生可远程实时互动答题，并进</p>		
--	---	--	--

	<p>行课堂发言和同步板书书写。</p> <p>10. <b>AI 智能纠错</b>：软件内置的 <b>AI 智能语义分析</b>模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。</p> <p>11. 为了方便教学反思，支持在白板软件中一键对课堂进行内容实录并选择上传平台，可对实录内容进行语音识别，转化为文字。支持对实录的课件根据课件翻页时间自动切片打点，包括翻页、跳转至任意指定页、支持画笔、橡皮擦、撤销等工具的调用，互动教学游戏中所有元素都可二次拖动，方便对课件进行预览学习。</p> <p>12. 为方便老师利用软件互动功能在原有 <b>PPT</b> 基础上修改课件，需支持用户在软件中打开 <b>pptx</b> 格式文件，且用户可在软件中自由编辑原文件中的图片、文字、表格等元素，并支持修改原文件中的动画。</p> <p>13. 出于方便教师快速定位讲解关键教学内容，软件需支持对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点。</p> <p>14. 为方便老师快速处理图片素材，需支持快捷抠图，无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 <b>PNG</b> 格式。方便老师制作课件。提供相应的功能证明材料</p> <p>15. 为更好的提升课堂互动性做到寓教于乐，软件需支持创建判断题竞赛游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生进行判断对错游戏竞争。提供简单、中等、困难难度及多种预设游戏背景模版，模版样式支持自定义修改。提供相应的功能证明材料</p> <p>16. 基于教师知识点梳理需要，软件需可对教学知识点以思维导图形式展现，可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。</p> <p>17. 为方便老师讲解古诗词，需提供覆盖小学、初中、高中的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。且对内容进行二次编辑 如：添加古诗词原文，更改翻译、背景介绍、作者介绍。便于输出特色性教学文案。提供相应的功能证明材料。</p> <p>18. 基于老师教学需要，减轻老师做教具的负担，软件需可进行地理课教学，包含地理课教学工具，教师可对地理学科中设计的板块、降水、气温、气候、人口、表层洋流、陆地自然带等内容进行直观展示。</p> <p>19. 为方便老师随时随地快速查看分享课件，白板软件具有手机 <b>app</b> 支持，老师可在手机白板 <b>app</b> 中快速接收分享课件并进行查看预览。</p> <p>20. 为便于教师结合知识点自主创作的图形，需具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。</p>		
--	--	--	--

	<p>21. 为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌，提供证明材料。</p> <p>六、学生评价系统</p> <p>1、学生评价系统支持多种登录方式。</p> <p>2、精准评价分析：教师可通过多终端对学生、小组及班级进行学习行为精准量化评价。可追溯每条评价的原因、对象、分值，实现对学生学习过程行为的复盘。小组或学生头像装饰根据评价得分情况产生相应变化，电子光荣榜排名实时展示排名前列的学生。以互动方式对学生行为进行正向引导。</p> <p>3、多维综合素质评价：教师可对学生进行多维度综合素质评价，支持自定义点评标签类别及点评内容，可根据学校实际需求量身制定点评量表，对学生进行多维度量化评价。</p> <p>4、校级数据统计：管理系统可汇总查看校内的班级评价排名情况，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。同时可查看某班某学生的表现行为情况，行为分析精确到个体。</p> <p>5、高效家校沟通：教师可通过精准量化评价记录学生在学校的课堂表现，家长通过家长端应用了解学生表现；对于日常突出表现可以文字评语、图片的形式实时告知家长，强化家校联系。教师可通过系统向家长发送文本、图片、语音、视频和外部网页链接等形式的通知公告，家长以电子回执及信息私聊的方式与教师互动，实现高效家校沟通</p> <p>6、学生成长档案：学生成长数据按饼状图形式呈现，涵盖学生课堂表现、课堂考勤出勤率等数据，学生成长统计档案支持导出 excel 格式的班级学生情况清单，也可以单个学生的形式导出 pdf 格式的成长档案。学生档案可自定义查询周期，持续记录学生成长过程。系统支持以班级为单位智能生成学生日常行为期末综述评价电子报告，生成内容支持教师二次编辑修改并推送至家长端查看。</p> <p>7、校园德育管理：学生行为评价系统支持全角色量化评价，可将全体教职工纳入点评体系，实现对学生学习、生活、行为的无缝记录评价，实现校园德育信息化管理。</p> <p>8、支持对家长进行定向邀请，家长入班后可查看学生在校表现并实时接收教师通知。</p> <p>9、支持对任课教师进行定向邀请，教师入班后可协同对班级学生进行管理评价。</p> <p>10、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。</p> <p>11、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。</p> <p>12、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。</p> <p>13、支持教师设置个人帐号信息、班级名称、班徽、学生信息等。</p> <p>高拍仪</p> <p>1、采用≥800万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，</p>		
--	---	--	--

		<p>无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线 and 返修。</p> <p>2、A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重不小于 3kg，整机壁挂式安装。</p> <p>3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>4、展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。</p> <p>5、具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。</p>		
7	交换机	<p>配置不低于：</p> <p>1、千兆以太网口≥24 个，千兆 SFP 光口≥4 个</p>	3	台
8	网线	六类网线	3	箱
9	教师桌	<p>≥25MM 三聚氰胺面板 钢腿(颜色可选)、约 1600mm*宽 550mm*690mm 单机位。</p> <p>教师椅：仿皮钢腿转椅,结实耐用</p>	1	套
10	学生桌	<p>≥25MM 三聚氰胺面板 钢腿(颜色可选)、约长 600mm*宽 550mm 单机位，结实耐用</p>	48	机位
11	学生方凳	≥25MM 密度板面板 钢腿(颜色可选)	48	个
12	无线话筒	<p>配置不低于：</p> <p>1、采用金属机箱，具有坚固的结构、散热及隔离谐波干扰极佳的专业质量。</p> <p>2、RF 高动态范围及第三代中频电路，大幅提升互不干扰的频道数及抗干扰特性。</p> <p>3、预设群组，第 1-4 组预设 16 个互不干扰频率，第 5—8 预设 24 个互不干扰频率，第 U 组为用户自定义组，最多可提供 2000 频率供客户自定义选择使用。</p> <p>4、采用天线分集式接收及数字导音，杂音锁定双重静音控制，接收距离远，消除接收断音及不稳的缺失。</p> <p>5、黑色金属面板，LED 段码显示器，可同时显示群组、频率、电池电量、静音位准、电子音量等相关信息；LED 灯柱显示 RF/AF 强度。</p> <p>6、采用飞梭旋钮取代传统复杂的按键，操作快速方便。</p> <p>7、天线接口采用 50Ω/TNC，保持天线可靠连接的同时。并支持天线环路输出，支持 8 套同型产品射频级联。</p> <p>8、各频道可单独或混合输出，可切换两段输出的音量，具有 MIC/LINE 输出开关：LINE 比 MIC 输出约大 10dBu。</p> <p>9、天线座提供强波器偏压，可以连接天线系统，增加接收距离及稳定的接收效果。</p> <p>10、100-240V,内置 AC 电源板。保持系统稳定，且支持 AC 电源环路输出。</p>	1	套

		<p>技术参数：                      1、载波频段: UHF530-690.000MHZ（常规: 640.000MHZ-690.000MHZ）                      2、单机频带宽度 :50 MHz                      3、单机频道数量: 2000 个                      4、频率间隔: 25KHz                      5、音频灵敏度: -48±3dB                      6、综合 S/N 比 : &gt;100dB(A)                      7、指向性频响曲线: 300-2000Hz≤-8dB                      8、综合 T.H.D. : &lt;0.5%@1kHz                      9、频率响应 : 65Hz-15kHz                      10、天线: 50 Ω/TNC, 支持天线环路输出                      11、发射器拾音头: 动圈式                      12、发射器供电方式: 两节 AA 电池                      13、电池寿命: 约 8 小时（发射器功率为高功率）</p>		
13	功放	<p>配置不低于：                      1、额定功率: 2×110W/8 Ω, 2×165W/4 Ω;                      2、输出功率: 2×220W/8 Ω;                      3、峰值功率: 2×300W/8 Ω;                      4、输入灵敏度: 线路 300mV±30mV; 话筒 15mV±3mV;                      5、频率响应: 20Hz~20KHz-3dB, +1dB;                      6、话筒均衡提衰量: 10dB±2db;                      7、幻像电源: +48V;                      8、失真度: ≤0.5%"</p>	1	台
14	音箱	<p>配置不低于：                      1、额定/峰值功率: 80W/320W;                      2、额定阻抗: 8 Ω;                      3、特性灵敏度: 92dB/W/m;                      4、输出声压级: 111dB/W/m(Continues)117dB/W/m(Peak);                      5、额定频率范围:50~20KHz;                      6、扬声器单元: LF:8 英寸                      HF:1 英寸丝膜高音;                      7、箱体材料: 15mm 中密度纤维板;                      8、输入接口: 接线盒;                      9、吊挂点: 专用壁挂</p>	1	对
15	辅材电源布线	每机位插座、电源线、RJ-45 头、线槽、线标、线套、罗丝等	48	座
16	机柜	配置不低于： 32U 服务器机柜	1	个
17	系统集成	机柜、设备的安装和互联，配套的电源线、网线，接线板或插座的布置等。	48	套
18	新风系统		1	套
19	教室装修部分	矿棉板吊顶、灯具、墙面乳胶漆	1	项

筑梦幼儿园园区网络改造 预算：26 万元				
园区网线改造				
序号	名称	参数	单价	数量
1	出口路由	配置不低于： 6 个千兆电口，1 个千兆光口，2 个 USB 口，一个 Console 口； 可带机 350 终端，支持 400M 带宽；集成 AC（无线控制器）， 可管理 32 个 AP 或 64 个 WALL AP，可选配 1T 硬盘配件。	台	1
2	核心交换机	配置不低于： 三层网管交换机,交换容量 336Gbps 包转发率 108Mpps , 24 个 10/100/1000Mbps 自适应电口交换机,固化 4 个 SFP+万兆光口, 支持静态路由、三层聚合口、ACL、端口镜像等功能,支持睿易 APP 和 MACC 云平台统一管理。	台	1
3	汇聚交换机	配置不低于： 24 个 10/100/1000Mbps 电口，支持 Web/APP/MACC 管理	台	3
4	POE 交换机	配置不低于： 8 个千兆电口+2 个千兆上联电口，其中 8 个口支持 PoE/PoE+ 供电，非网管型交换机，桌面式。	台	3
5	无线吸顶 AP	配置不低于： 双频双路支持 802.11ax 和 MU-MIMO，支持二条空间流技术， 2.4G 提供最高 574Mbps 的接入速率，5G 提供最高 1201Mbps 的接入速率。整机提供≥1.7Gbps 的接入速率	台	18
6	程控电话	程控电话	台	30
7	程控交换机	配置不低于： 四进 32 出程控交换机，支持手机 APP 及 PC 系统编程（支持 远程管理）。6 段 480 秒智能型电脑话务员（支持 USB 转录）， 支持黑名单呼入限制，通话无阻塞。支持语音信箱、录音功能。	台	1
8	监控摄像机	配置不低于： 400 万 POE 高清枪式摄像机	台	30
9	监控支架	监控专用枪机支架	个	30
10	POE 交换机	配置不低于： 8 口 POE 交换机	台	4
11	网络机柜	配置不低于： 9U 壁挂网络机柜	台	3

12	六类网线	六类无氧铜网线	箱	5
13	硬盘录像机	配置不低于： 32 路硬盘录像机	台	1
14	监控硬盘	配置不低于： 6T 监控专用硬盘（存储一月）	块	4
15	监视器	配置不低于： 55 寸监控专用监视器	台	1
16	户外 LED 电子屏	配置不低于： 长 12.8m，宽 68cm，P3,条屏，单色，红字	套	1
设备合计：				
15	施工辅材	包括电源线、插板、线槽、接头、网线等辅材，需满足全园 4959.19 平方米总体面积及 3720 平方米建筑面积的网络覆盖需求。	项	1
16	综合布线	综合布线、打标、等，满足全园 47 个网络点位及 117 个监控点位的线路及走线布置。	项	1
17	安装调试	完成全部设备及网络点位、监控的调试补充相关事宜。	项	1

**说明：**

- 1、本标包的核心产品为：**核心交换机、接入交换机、室内（吸顶）AP、室外 AP、POE 交换机。**
- 2、供应商应对上表中的全部产品进行报价，报价不完整的或出现选择性报价的投标将会被否决。
- 3、质量验收标准或规范：现行的国家标准或国家行政部门颁布的法律法规、规章制度等，是项目验收的另一个重要依据。没有国家标准的，可以参考行业标准。
- 4、本标包内参数涉及固定值的产品尺寸在不影响采购人正常使用的情况下，允许各供应商细微的偏离。
- 5、供应商所报各学校报价亦不可超过各学校预算，超过预算按无效投标处理。