

视频监控设备

序号	产品类别	技术规格	单位	数量	备注
1	海螺型网络摄像机	1、靶面尺寸$\geq 1/3$CMOS 传感器的半球摄像机,分辨率不低于 2560x1440, 水平分辨力≥ 1200TVL (2560$\times$1440) 2、最低照度$\leq 0.0021x$ (F=1.6, 彩色模式), 能基本分辨被摄目标的轮廓特征和色彩, $\leq 0.0011x$ (F=1.6, 黑白模式), 能基本分辨被摄目标的轮廓特征 3、具有不少于 2 颗红外灯 2 颗白光灯;当环境照度低于一定值时, 通过红光灯照射, 可基本分辨距离至少 30 米处所摄车辆或人体目标的轮廓;当环境照度低于一定值时, 通过白光灯照射, 可基本分辨距离至少 20 米处所摄车辆或人体目标的轮廓;当补光灯打开时, 补光亮度应均匀, 无明显波纹状、圆环状、麻点状、条纹状及不规则亮斑 4、应支持 H. 265、H. 264(Main Profile、HighProfile、Baseline Profile); 应支持 32kbps~6Mbps 视频码率可调 5、应支持配合智能 NVR 实现事件录像的二次智能检索、分析和浓缩播放, 依据 GA/T 1127-2013《安全防范视频监控摄像机通用技术要求》(需提供检测报告复印件) 6、应具有 G. 711A/G. 711U/ADPCM_D, 默认 G. 711 音频编码设置选项; 音频采样率可设置为 8kHz/32kHz/48kHz; 音频控制类型支持设置 Mic in; 应具有音频降噪设置选项 7、应支持报警联动抓拍; 应支持移动报警、遮挡报警、电压报警、IP 冲突报警、网线断(日志)报警功能。应支持 WEB 界面手动消警设置 8、应支持移动侦测报警, 在设定的区域内有目标移动时, 应能联动抓拍、FTP 上传; 应支持遮挡侦测报警, 监控视频异常遮挡后, 应能联动抓拍、FTP 上传; 9、具有不少于 1 个 RJ45 网口、1 个 DC12V 接口 10、视音频失步时间$\leq 1s$ 11、画面延时$\leq 200ms$ 12、应具有 HTTP、HTTPS、TCP/IP、UDP、UPnP、ICMP、DHCP、DNS、DDNS、Easy DDNS、NTP、IPv4、IPv6、FTP、RTSP、CGI 网络协议设置 13、应具有彩色、黑白、内同步、定时模式设置选项, 可选择手动、自动、定时或报警触发转换彩色/黑白模式; 补光灯亮度可调节 14、静态场景, 图像质量无明显下降, 在 H. 265 编码方式时, 开启智能编码功能和不开启智能编码相比, 码率应能节约 95%以上。 15、应能通过 MIC 拾取距离设备 6 米处的正常交流谈话声 16、应具有 GB/T 28181-2022、Onvif 平台接入设置	台	42	

		选项 17、应能在 DC（12V±25%）的供电条件下正常工作；支持 POE 供电；当设备同时采用 DC12V 和 POE 供电时，任何一路供电停止后，设备均可连续工作 18、外壳防护等级≥IP66 18、外壳防护等级≥IP66			
2	POE 交换机	1、≥24 个 PoE 网口+2 个千兆网口+1 个千兆 SFP 口； 2、PoE 总功率≥290W，2-24 端口 PoE 功率输出≥30W，1 号端口≥60W； 3、符合 IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3ab、IEEE802.3x、IEEE 802.3z 标准； 4、流控方式：全双工采用 IEEE 802.3x 标准，半双工采用 Back pressure 标准； 5、附带三档一键智能拨码开关，支持 VLAN, Default, Extend 三种模式	台	4	
3	光模块	1、1.25Gbps, SFP 封装、单模 1310nm, 40km, LC 接口、支持 DDM 功能。 2、平均发送光功率：-5.98dbm 3、接收灵敏度≤-19dbm，传输距离≥10KM 4、收光区间：1260-1620nm 5、浪涌：187Ma，温度：-40 度-85 度	个	8	
4	网络机柜	1、42U 标准网络机柜	个	1	
5	防拥挤网络摄像机	1、分辨率不低于 3072x1728；靶面尺寸不低于 1/1.8 英寸 CMOS 传感器 半球型摄像机 2、最低照度：彩色：≤0.002lx；黑白：≤0.001lx 3、焦距：2.8mm/4mm 定焦镜头可选； 4、设备应支持不少于 1 个内置 MIC、1 个扬声器，具有 1 个 RJ45 接口、1 个 RS485 接口、2 路报警输入接口、1 路报警输出接口、1 个音频输入接口、1 个音频输出接口、1 个 SD 卡槽、1 个复位按钮，采用 DC12V 电源 / POE 供电 5、应具有人脸检测、人脸跟踪、人脸抓拍功能；人脸抓拍次数可设置为 1-10 次；应可对人脸检测最小像素进行设置，最小可设置为 26 像素；人脸抓拍照片上报时间不超过 2s 6、应具有人脸全景图抓拍和人脸局部图抓拍功能，全景图和局部图可关联存储 7、应可在视频预览画面中叠加人脸框；应可设置人脸检测区域，能对同时出现在静态图片中的至少 32 个人脸目标进行检测并框出人脸；应支持同时抓拍 16 张人脸；应可将抓拍的人脸图片上传至 FTP 服务器 8、应支持人员计数功能，应可对设置监测区域内过往的人员进行双向计数统计，应支持 4 种人数计数功能（垂直、绊线、区域、队列）；设备应可对预设区域内的人员数量进行统计，并将统计结果显示在视频画面上，应可对人员数量进行设置，超过设定阈值后可在客户端给出报警提示 9、奔跑报警准确率≥99%	台	14	

		10、应具有不少于 1 个白光灯阵列和 1 个红外灯阵列，应可据环境照度自动调节补光灯的亮度，应支持白光灯自动开启或定时开启；白光灯开启后，应可对距设备 5 米处的人脸进行抓拍；红外补光灯开启后，应可识别距设备 30 米处人体轮廓 11、应支持绊线入侵、双绊线入侵、周界入侵、物品遗留、物品丢失、徘徊检测、奔跑检测、非法停车检测、人员聚集检测、安全帽检测、值岗检测、视频诊断、音频异常侦测，并在这些智能分析行为达到设定阈值时可通过客户端软件或浏览器给出报警提示 12、设备应可根据人员密度信息生成热度图，通过不同颜色显示在画面中 13、▲设置警戒区域后可检测进入警戒区域的人；应可通过白光闪烁、语音警告等方式实现多级警戒，依据 GA/T1127-2025《安全防范视频监控摄像机》（需提供检测报告复印件） 14、在浏览器下，应具有警戒预案设置选项，选择已配置好的警戒预案，不超过 3 步操作可完成警戒设置 15、应可将视频图像及抓拍图片存储至 SD 卡或本地存储，最大支持 512GBSD 卡 16、外壳防护等级应符合 GB/T4208-2017 中 IP67 的要求			
6	摄像机支架	1、摄像机壁装支架	个	14	
7	文搜录像机	1、应具有 2 个 100M/1000M 自适应以太网接口，2 个前置 USB2.0 接口，1 个后置 USB3.0 接口，2 个 HDMI 接口，2 个 VGA 接口，1 对 JACK 音频输入/输出、1 路 BNC 音频输出，2 个 RS-485、1 个 RS-232 接口，16 路报警输入接口，4 路报警输出接口，1 个 eSATA 接口，内置风扇 2、报警联动接口:输入为无源开路 and/or 闭路；输出为无源开路 and/or 闭路；采用继电器输出的，最大支持 DC 60V/1A 3、应支持接入最高 24TB 容量的 SATA 硬盘,可共接入 8 块 SATA 接口硬盘 4、带宽总资源 1024M(接入带宽 512M,转发带宽 512M) 5、应支持最大接入路数：80 路 6、应支持接入编码格式为 H. 264、H. 265 的视频图像 7、应支持接入音频编码格式为 G. 711a、G. 711u、ADPCM、AAC 的摄像机 8、▲应支持同时查看人员数量、车辆数量、非机动车数量、目标匹配数量、高频人员数量、车辆匹配数量，车辆实时抓拍图、人脸实时抓拍图、目标侦测实时信息、单画面或四画面预览。支持目标侦测实时信息，应能显示人脸关联的人体照片，并显示性别、年龄段、是否戴眼镜、是否戴口罩，抓拍图片对应的通道。比对成功的目标，应能显示对应所在的人脸库以及姓名，依据 GB 20815-2006《视频安防监控数字录像设备》（需提供检测报告复印件）	台	1	

		9、应能管理主动智能摄像机，支持人、车、颜色、声音及多维组合算法设置，接收报警信息、支持检索报警图片，导出报警信息报表 10、▲应支持按文字进行语义检索，根据语义检索出对应符合条件的图片、视频。支持跨模态语义匹配，输入文字后能够跨模态检索并输出相应特征图片。支持识别人、机动车、非机动车；支持特定物品和特定行为的检索，依据 GB20815-2006《视频安防监控数字录像设备》（需提供检测报告复印件） 11、应支持绊线、周界、双绊线、物品遗留、物品丢失、徘徊、奔跑、停车、热度图等后端智能算法；应支持同时进行 24 路绊线、周界后端智能识别； 12、应能管理火点测温摄像机，支持火点测温算法设置，接收报警信息、查看温度及规则显示、支持检索报警图片，导出报警信息报表 13、应支持按人体特征检索，包括性别、年龄、背包、眼镜、口罩、帽子、上衣颜色、下衣颜色、骑车等信息 14、应支持按车辆特征检索，包括车牌号、车牌黑白名单、车辆类型、车牌类型、车辆颜色、车牌颜色、车辆品牌 应支持定时给前端 IPC 校时，校时间隔可设置为 1 个月、1 周、1 天；			
8	存储硬盘	1、≥8T 监控级硬盘	块	28	
9	监控管理电脑	1、处理器：国产处理器，x86 架构，≥8 核，主频≥2.7GHz； 2、内存：≥16GB DDR4 内存，≥4 个内存插槽，最大支持 64GB 内存扩展； 3、主板：≥11 个 USB 接口（其中 USB3.2≥4 个），音频接口≥5 个，≥1 个 RJ-45，≥1 个 VGA，≥1 个 HDMI，≥1 个 DP，≥1 个 PS/2 接口 4、显卡：2G 独显； 5、硬盘：≥512G M.2 SSD 固态硬盘；支持 (SSD+HDD) 硬盘混合模式组合 6、显示器：与主机同品牌，≥23.8 寸液晶显示器，分辨率 1920*1080，刷新率≥100Hz，接口 VGA+HDMI，低蓝光； 7、声卡：集成 5.1 声道声卡，提供前 2 后 3 音频接口 8、扩展：≥1 个 PCIe x16，≥1 个 PCIe x4，≥1 个 PCIe x1； 9、网卡：集成 RJ45 10M/100M/1000M 网络接口 10、电源：主机电源≥200W； 11、机箱：机箱≤9L，可立可卧设计，产品通过低噪音试验，声功率级≤1.35Bel，声压级≤3.5dB； 12、键鼠：同品牌 USB 有线抗菌防水键盘，具备液体导流槽；USB 有线鼠标； 13、操作系统：支持国产麒麟、统信等系统及 WINDOWS 10 系统安装；	台	1	

10	火点检测 摄像机	1、不低于 1/2.7 英寸 CMOS 传感器筒型摄像机, 可见光通道分辨率不低于 2880x1620@25fps, 彩色分辨力 $\geq 1400\text{TVL}$; 热成像通道分辨率不低于 1280x720@25fps 2、最低照度: 彩色 $\leq 0.0021\text{x}$ (可见光通道, $F=1.6$, 快门速度 1s, 彩色模式), 能基本分辨被摄目标的轮廓特征和色彩; 黑白 $\leq 0.0011\text{x}$ (可见光通道, $F=1.6$, 快门速度 1s, 黑白模式), 能基本分辨被摄目标的轮廓特征 3、应具有不少于 1 个 RJ45 网口、1 路 RS485、1 对音频输入/输出接口、1 个 TF 卡槽、1 个复位按钮、2 路报警输入/1 路报警输出, 应内置 MIC 和扬声器 4、信噪比 $> 39\text{dB}$, 宽动态 $\geq 120\text{dB}$ 5、具有 2 颗红外灯; 当环境照度低于一定值时, 通过红外灯照射, 可基本分辨距离不少于 30 米处所摄车辆或人体目标的轮廓; 具有 2 颗白光灯; 当环境照度低于一定值时, 通过白外灯照射, 可基本分辨距离不少于 20 米处所摄车辆或人体目标的轮廓; 补光亮度支持自动和手动调节 6、▲支持烟火检测模式设置为指定火点、指定烟雾、火点或烟雾、火点且烟雾、吸烟检测; 支持检测灵敏度阈值可设; 指定烟雾检测模式下, 设备应能对距离设备 1m~18m 范围内, 尺寸 $\geq 0.1\text{m} \times 0.1\text{m}$ 的烟雾进行检测; 指定火点检测, 设备可对距离设备 1m~18m 范围内, 尺寸 $\geq 0.1\text{m} \times 0.1\text{m}$ 的火点进行探测; 火点或烟雾检测, 设备可对距离设备 1m~18m 范围内, 尺寸 $\geq 0.1\text{m} \times 0.1\text{m}$ 的火点或者烟雾进行检测; 火点且烟雾检测, 设备可对距离设备 1m~18m 范围内, 尺寸 $\geq 0.1\text{m} \times 0.1\text{m}$ 的火点且烟雾进行检测; 支持报警联动录像、抓拍、开关量报警输出、警戒音、白光输出, 依据 GA/T 1127-2013《安全防范视频监控摄像机通用技术要求》(需提供检测报告复印件) 7、应能通过把浏览器在热成像画面中设置点测温(可显示设定点的探测温度)、线测温(可显示设定线段上最高温度、最低温度及平均温度)、面测温(可显示设定区域最高温度、最低温度及平均温度); 最多可设置不少于 12 种规则任意组合搭配 8、支持外接温湿度传感器后, 应能在预览画面中显示温湿度信息视频 9、当监控画面中出现点燃的香烟且有明显吸烟动作时, 应能进行报警提示, 并联动录像/抓拍/报警输出/警戒音/白光 10、热成像通道支持设置白热、黑热、彩虹、辉金、铁红、微光、极光、红热、从林、医疗等 10 种伪彩模式, 默认为白热显示模式 11、应具有 GB/T 28181-2016、GA/T 1400-2017、Onvif 平台接入设置选项 12、应能在 DC (12V $\pm 25\%$) 的供电条件下正常工作 ; 支持 POE 供电; 支持 DC 12V 反向供电	台	6
----	-------------	---	---	---

11	周界入侵警戒摄像机	1、$\geq 1/2.7$ 英寸 CMOS 传感器筒型摄像机，分辨率$\geq 2880 \times 1620$，分辨力$\geq 1400TVL$ 2、最低照度：彩色：$\leq 0.0021x$；黑白：$\leq 0.0011x$ 3、焦距：4mm/6mm/8mm 高清定焦镜头可选 4、应具有不少于 2 颗红外灯和 2 颗白光灯；具有红外补光和白光补光两种方式，亮度应支持自动和手动调节 5、当环境照度低于一定值时，通过红外灯照射，可基本分辨距离不少于 30 米处所摄车辆或人体目标的轮廓；当环境照度低于一定值时，通过白光灯照射，可基本分辨距离不少于 20 米处所摄车辆或人体目标的轮廓及颜色 6、摄像机支持不少于 1 个 RJ45 网口、1 对音频输入 / 输出接口、1 个 TF 卡槽、1 个复位按钮、内置 MIC、内置扬声器（支持双向语音对讲）；支持不少于 1 路报警输入、1 路报警输出 7、应具有红外模式、全彩模式、警戒模式以及自定义模式设置选项；自定义模式应支持自定义配置内同步 / 黑白 / 彩色 / 定时四种类型，应支持自定义配置补光灯控制方式及亮度；警戒模式下，当监控场景亮度低于一定值时，应能触发设备开启红外灯，当检测到监控区域有人员进入，应能自动开启白光警戒，人员离开时白光灯自动关闭 8、支持不少于 50 路视频同时进行浏览 9、应支持智能行为分析功能，应能对周界、绊线等行为进行监测，并能通过客户端软件或 IE 浏览器给出报警提示 10、▲应支持主动智能功能，支持不少于四个智能场景设置，每个智能场景分别支持人员检测、车辆检测、区域颜色检测和声音检测多维度任意组合检测，依据 GA/T 1127-2025 《安全防范视频监控摄像机》（需提供检测报告复印件） 11、智能场景人员检测：应支持被检测人员进入检测区域、离开检测区域或滞留检测区域（滞留时间可设）时，触发报警联动声音、灯光、联动输出、联动录像和联动抓拍；人员衣服颜色可设置红、黄、蓝、绿、黑、白、紫或其他 12、智能场景车辆检测：应支持被检测车辆进入检测区域、离开检测区域或滞留检测区域（滞留时间可设）时，触发报警联动声音、灯光、联动输出、联动录像和联动抓拍；，车辆车身颜色可设置红、黄、蓝、绿、黑、白、紫或其他 13、应能将视频图像及抓拍图片存储至 TF 卡、本地客户端；支持不小于 512GB TF 卡；支持 TF 卡热插拔 14、同一静止场景相同图像质量下，在 H. 265 编码方式时，开启智能编码功能和不开启智能编码相比，码率应能节约 95%以上 15、应能在 DC（12V$\pm$25%）的供电条件下正常工作；支持 POE 供电；支持 DC 12V 反向输出，外壳防护等	台	2
----	-----------	--	---	---

		级≥IP67			
12	安防综合管理平台	1、应支持嵌入式 Linux 操作系统。 2、设备主卡应具有 1 个 eSATA 接口, 2 个 HDMI 接口, 1 个 232 串口, 2 个 USB3.0 接口, 4 个千兆以太网口, 1 个复位键, 8 路报警输入, 4 路报警输出接口。 3、应具有 24 个 SATA 硬盘接口; 4、应支持前置硬盘, 不需拆机即能实现硬盘插拔。 5、前面板应具有 24 个一对一硬盘指示灯以及 4 个主机指示灯, 包括电源、运行、网络和告警指示灯。 6、应配备静音风扇, 距离风扇口 10cm 处运行噪声应不高于 50.0dB。 7、综合管理平台, 主要提供视频监控、设备管理、权限管理、报警管理、电视墙管理、电子地图、人员管理、车辆管理、门禁管理功能, 提供 AR 实景指挥、客流量统计、巡更、考勤、停车场管理等业务, 并负责对系统拓扑、用户角色、监控设备、报警设备、服务器进行集中配置管理, 具备音频视频切换显示、录像存储归档回放、权限分配用户认证、报警联动策略、设备资源运管及任务计划、日志查询、报事报修等功能。 8、应支持添加 2000 个前端 IPC、应支持接入主流厂家的 IPC 设备; 接入设备应具有 ONVIF、私有协议等设置选项 9、应内置网关、支持对接 GB/T 28181-2016 协议。。 10、应对管理平台的用户进行合法性认证。只有通过身份认证的用户才能访问管理平台。 11、登录方式应支持密码认证、指纹认证、ukey 认证。 12、平台功能应支持模糊检索, 平台功能应支持自定义展示。 13、应支持对指定通道进行图像的实时点播, 支持点播图像的全屏显示、抓拍和录像。 14、应支持监控画面记忆功能, 客户端退出后再次登录时, 依然可以显示退出前的画面。 15、应支持在 1/4/6/8/9/16/25/36/49/64 及自定义画面时进行监控点位轮巡预览, 轮巡时间可设置, 支持全屏显示。 16、应支持录像标签功能, 支持查询、修改、删除标签, 可通过标签定位录像并回放。 17、应支持对录像文件回放解码上墙, 支持录像定位, 快进、快退。 18、可按报警类型、报警级别、设备、报警时间等条件查询报警记录, 应支持配置报警联动。 19、应支持监控点位报警时在地图上发生颜色变化; 可在地图上对监控点进行预览、回放。 20、应能提供软件接口协议文件和 SDK 开发包。 21、应支持查看平台管理的视频设备的在线状态。	台	1	
13	液晶拼接单元	1、≥55 寸面板, 双边拼缝≤3.5mm;; 2、VGA 输入 X1、DVI 输入 X1、HDMI 输入 X1、CVBS (BNC	台	4	

		接口)输入 X1、USBX1;可视角度(水平/垂直)178/178; 3、平均无故障时间 (MTBF) ≥60000 小时;			
14	拼接屏支架	1、拼接屏配套支架	套	4	
15	高清解码器	1、应支持 12 路 4000×3072、24 路 3840×2160、36 路 2592×1920、48 路 2560×1440、60 路 2048× 1536、96 路 1920×1080、216 路 1280×720、288 路 960×576、384 路 704×576 分辨率的视频同时解码输出 2、▲应支持多型号进行 4 台混搭级联使用;级联后最高可支持 57 路解码输出和拼接控制。(以依据 GB/T15211-2013《安全防范报警设备环境适应性要求和实验方法》检测报告为准) 3、支持不少于 1 对音频输入 / 输出接口、2 个 RJ45 千兆网络接口、2 个 RS485、2 个 RS-232、2 个 USB2.0、1 个 USB3.0、2 个 HDMI 输入接口、9 个 HDMI 输出接口,具有开关按键、复位键,支持不少于 8 路报警输入、8 路报警输出,依据 GB/T15211-2013《安全防范报警设备环境适应性要求和实验方法》(需提供检测报告复印件) 4、应支持 H.265、H.264 (Baseline/Main/High Profile)、MPEG4 视频解码。应支持 G.711A、G.711U、AAC、ADPCM 音频解码 5、最大应支持整机解码通道数不少于 144 路,应支持 6 路 12MP (4000×3072)、12 路 8MP (3840×2160)、18 路 5MP (2560×2048)、24 路 4MP (2560×1440)、33 路 3MP (2048×1536)、48 路 1080P (1920×1080)、96 路 720P (1280×720)、144 路 960H (960×576) 视频解码 6、HDMI 输入应支持不少于以下分辨率: 3840×2160@30Hz、1920×1080@60Hz、1280×1024@60Hz、1440×900@60Hz、1280×800@60Hz、1280×720@60Hz、1024×768@60Hz 7、HDMI 输出支持不少于以下分辨率设置: 3840×2160@30Hz、1920×1080@60Hz、1440×900@60Hz、1366×768@60Hz、1280×1024@60Hz、1280×800@60Hz、1280×720@60Hz、1024×768@60Hz、800×600@60Hz 9、应支持拼接 LED 拼接屏;应支持拼接、开窗、叠加、漫游、跨屏等功能 10、支持不少于 9 块屏拼接、开窗、叠加、漫游、跨屏等功能 11、支持不低于 4K (分辨率 3840×2160) 底图显示 (可通过 U 盘读入), 应能在系统未添加通道时显示背景底图 12、应支持不少于 9 个屏任意拼接, 每屏应支持 1/2/3/4/6/8/9/10/13/16/20/25/36/40/64 固定分割	台	1	
16	信息发布控制器	1、4K 节目发布: 支持 4K 节目单的新建、编辑、删除、搜索以及 4K 日程的发布。 2、任意方向遥控: 采用无线 433 通信的遥控器可以任意方向与终端交互控制。	台	1	

		3、素材类型多样：包括图片、音频、视频、滚动字幕、PDF 文档、网页、实时监控画面、叫号、弹图等。 4、节目编排灵活：支持多种素材自由排版、分区显示；支持多种播放方式，按日、按周、轮播、自定义等。 5、终端集中管理：支持终端统一远程管理和控制，定时开关机设置、一键开关机、显示亮度/音量定时调节、播放画面截图预览等；支持网络远程下发节目和无网络本地（U 盘）节目更新。			
17	视频终端准入安全设备	1、性能要求：网络层吞吐量$\geq 10G$，IPS 吞吐量$\geq 1G$，AV 吞吐量$\geq 1G$，最大并发连接数≥ 150 万，最大新建连接数≥ 6 万；全威胁吞吐量$\geq 800M$，IPSecVPN 吞吐量$\geq 270M$。 2、硬件要求：规格：1U，内存$\geq 4G$，硬盘容量$\geq 128G$ SSD，接口≥ 4 千兆电口、1 千兆光口 SFP 3、要求产品支持路由模式、透明模式、虚拟网线模式、旁路镜像模式等多种部署方式。 4、要求产品支持多对一、一对多和一对一等多种地址转换方式。 5、要求产品支持 NAT44 、NAT64、NAT66 地址转换方式。 6、要求产品支持基于应用、服务、时间、域名、IPv6 对象等维度的访问控制。 7、要求产品支持链路连通性检查功能，能够基于 3 种及以上协议对链路连通性进行探测，探测协议至少包括 DNS 解析、ARP 探测、PING 和 BFD 等方式。 8、产品支持管控非法、违规网站的访问行为，具备海量的 URL 分类库。	台	1	
18	边界安全防护设备	1、性能要求：网络层吞吐量$\geq 10G$，IPS 吞吐量$\geq 2G$，AV 吞吐量$\geq 2G$，最大并发连接数≥ 400 万，最大新建连接数≥ 10 万；全威胁吞吐量$\geq 1.6G$，IPSec VPN 吞吐量$\geq 800M$，含至少 100 个 SSL VPN 接入授权。 2、硬件要求数：规格：1U，内存$\geq 8G$，硬盘容量$\geq 128G$ SSD，单电源，接口≥ 4 千兆电口； 3、要求产品支持静态路由、策略路由和多播路由协议，并支持 BGP、RIP、OSPF 等动态路由协议。 4、要求产品支持 IPsec VPN 和 SSL VPN 功能。 5、要求支持多种 SSL VPN 用户认证方式，至少包括本地密码认证、LADP 认证和硬件特征码认证。 6、要求产品支持基于文件传输方式、文件类型等维度的管控策略配置。 7、要求支持对压缩病毒文件进行检测和拦截，压缩层数支持 15 层及以上。	台	1	
19	核心交换机	1、交换容量 交换容量$\geq 1.1Tbps$， 2、包转发率 包转发率$\geq 90Mpps$ 3、支持 24 个 10/100/1000 以太网端口，4 个万兆 SFP+ 4、二层，支持 MAC 地址$\geq 32K$， 5、支持 ARP 表项$\geq 8K$， 6、三层 支持 IPv4 路由表$\geq 8K$	台	1	

20	接入交换机	1、支持 ≥ 24 个千兆网口+4个千兆 SFP 口+1个管理端口 2、支持 IEEE802.3/IEEE802.3i/IEEE802.3u/IEEE802.3ab/IEEE802.3z，存储转发 3、以太网端口支持 10/100/1000M 自适应 4、采用存储转发的交换机制 5、面板指示灯监控工作状态及帮助故障分析	台	4	
21	交换机	1、端口类型 8 个千兆电口，4 个万兆 SFP+， 2、散热方式无风扇，自然散热	台	12	
22	机房汇聚交换机	1、业务槽位 主控引擎 ≥ 2 ；业务板槽位数 ≥ 3 ， 2、整机实配：千兆以太网光接口 ≥ 48 个、千兆单模光模块 ≥ 24 个 3、支持颗粒化电源，整机电源槽位数 ≥ 2 ；	台	1	
23	不间断电源设备	1、在线式 6KVA/5400W 2、转换时间：4-6ms 3、输入电压：220V（单相）或 380V（三相） 4、输入频率范围：40-70Hz（适应电网波动） 5、输出电压精度： $\pm 1\% \sim \pm 3\%$ （纯在线式可达 $\pm 1\%$ ） 6、输出频率：50/60Hz ± 0.5 Hz（高精度场景需 ± 0.1 Hz）	台	1	
24	不间断电源电池	1、密封铅酸免维护蓄电池 12V/100Ah	节	16	
25	电池柜	1、不小于 16 位电池柜；	套	1	
26	壁挂设备柜	1、不小于 6U 钢制壁挂设备柜	套	2	
27	监控台	1、双联钢制监控台	套	1	
28	网线	1、六类室内非屏蔽双绞线；	箱	20	
29	光缆	1、不少于 24 芯光缆	米	150	
30	其他施工配件及辅材	1、光缆、终端盒、跳线、PVC 线槽、钢钉、螺丝、膨胀、扎带、胶布、标签等施工配件及辅材	套	1	
31	施工及安装调试	1、校园网络规划，线缆敷设及设备安装； 2、对接公安局社会资源接入管理平台； 3、系统整体调试及培训；	项	1	

校园广播设备

序号	产品类别	技术规格	单位	数量	备注
1	控制电脑	1、处理器：国产处理器，x86 架构， ≥ 8 核，主频 ≥ 2.7 GHz； 2、内存： ≥ 16 GB DDR4 内存， ≥ 4 个内存插槽，最大支持 64GB 内存扩展； 3、主板： ≥ 11 个 USB 接口（其中 USB3.2 ≥ 4 个），音频接口 ≥ 5 个， ≥ 1 个 RJ-45， ≥ 1 个 VGA， ≥ 1 个 HDMI， ≥ 1 个 DP， ≥ 1 个 PS/2 接口 4、显卡：2G 独显；	1	台	

		5、硬盘：≥512G M.2 SSD 固态硬盘；支持 (SSD+HDD) 硬盘混合模式组合 6、显示器：与主机同品牌，≥23.8 寸液晶显示器，分辨率 1920*1080，刷新率≥100Hz，接口 VGA+HDMI，低蓝光； 7、声卡：集成 5.1 声道声卡，提供前 2 后 3 音频接口 8、扩展：≥1 个 PCIe x16，≥1 个 PCIe x4，≥1 个 PCIe x1； 9、网卡：集成 RJ45 10M/100M/1000M 网络接口 10、电源：主机电源≥200W； 11、机箱：机箱≤9L，可立可卧设计，产品通过低噪音试验，声功率级≤1.35Bel，声压级≤3.5dB； 12、键鼠：同品牌 USB 有线抗菌防水键盘，具备液体导流槽；USB 有线鼠标；； 13、操作系统：支持国产麒麟、统信等系统及 WINDOWS 10 系统安装；			
2	数字化 IP 网络广播客户端管理系统	1. 管理系统是整个系统的运行核心，统一管理系统内所有音频终端，包括寻呼话筒、对讲终端、广播终端和消防接口设备，实时显示音频终端的 IP 地址、在线状态、任务状态、音量运行状态。 2. 支撑各音频终端的运行，负责音频流传输管理，响应各音频终端播放请求和音频全双工交换，支持 B/S 架构，通过网页登陆可进行终端管理、用户管理、节目播放管理、音频文件管理、录音存贮、内部通讯调度处理功能。 3. 管理节目库资源，为所有音频终端器提供定时播放和实时点播媒体服务，响应各终端的节目播放请求，为各音频工作站提供数据接口服务。 4. 提供全双工语音数据交换，响应各对讲终端的呼叫和通话请求，支持一键呼叫、一键对讲、一键求助、一键报警通话模式，支持自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音。 5. 支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移，支持时间策略和转移策略自定义设置。支持设置对讲终端呼叫策略，可自定义通话时间 0-180S 或不受限，可选择是否自动接听，支持自定义选择来电铃声与等待铃声。 6. 支持终端短路输入联动触发，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、巡更警报。 7. 编程定时任务，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（音乐播放、声卡采集、终端采集）。 ▲8. 支持多套定时打铃方案同时启用，每套定时打铃方案支持多套任务同时进行，支持一键启用/停用所有方案。支持定时打铃功能，支持打铃方案克隆，任务执行与停止控制、定时任务禁用与启用功能。（提供功能界面截图）	1	套	

		9. 支持定时巡更功能，支持自定义巡更任务的执行时间及重复周期，可自定义指示灯闪烁间隔时间 0-30s。 10. 支持今日任务列表查看，管理今日执行的所有定时任务信息和执行状态。 11. 日志记录系统运行状态，实时记录系统运行及终端工作状态，每次呼叫、通话和广播操作均有记录。 12. 支持对≥ 8路功率分区终端进行功率控制分区设置，通过 web 页面后台或分控客户端均可设置分区。 13. 支持对终端设置时间显示配置，可设置 1-6 级别亮度值，可设置断网后不显示时间模式。 14. 支持对终端设置不同的灯光模式，可分别自定义设置红灯亮、红灯灭、绿灯/蓝灯亮、绿灯/蓝灯灭时间 0-10S。 15. 支持配置终端冻结时间，在终端被冻结期间禁止终端执行任务。 16. 支持广播、对讲、实时采集、终端监听进行录音；支持文本广播功能，可实现将文本转成语音，支持后台调整语速。 17. 支持后台换肤功能，可根据喜好自由切换皮肤主题。 18. 支持终端明细导出功能，支持通过表格方式导出当前系统终端的配置详情。支持批量修改定时任务的时间、执行终端。 19. 后台功能管理模块自定义；首页快捷入口配置，入口数量提供 2*3、3*3、2*4、3*4 的排列布局显示。 20. 支持 4x100 级自定义配置任务优先级（服务器优先级、任务优先级、用户优先级、终端优先级），满足各种优先级任务自动调度。			
3	寻呼话筒	1. 桌面式设计，带有≥ 7英寸显示屏。 2. 自带数字键，功能键界面。支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播；支持操作呼叫或对讲任意终端。 2. 内置≥ 1路网络硬件音频解码模块。 4. 具有≥ 1路 3.5 耳机接口，具有≥ 1路 3.5 话筒输入接口，具有≥ 1路短路输出接口，具有≥ 1路短路输入接口，具有≥ 1路音频线路输入接口，具有≥ 1路音频线路输出接口。 5. 支持≥ 10个按键自定义一键呼叫广播功能。	1	台	
4	前置放大器	1. 具有≥ 5路话筒（MIC）输入接口，≥ 3路标准信号线路（AUX）输入接口，≥ 2路紧急线路（EMC）输入接口。 2. MIC5 具有最高优先、强行切入优先功能；MIC5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择。 3. 紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能。 4. MIC1、2、3、4、5 和≥ 2路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能。 5. 具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。 6. MIC2、3、4、5 通道灵敏度可通过拨码开关选择。	1	台	
5	IP 音频采集器	1. 采集设备支持将模拟音频采集编码成数字音频，具有≥ 1路 RJ45 网络接口，支持定时采播任务、临时采	1	台	

		播任务功能。 2. 具有≥ 2组 RCA 音频输入接口,支持音量调节功能。 3. 采播任务支持≥ 3种采集音质可选,支持普通、中级、高级音质选择模式。 4. 支持声压触发采集外部音源,智能识别音频,自动建立采集任务,可自定义执行区域,可自定义延时关闭时间。			
6	电源管理器	1. 配备 LCD 显示屏,支持显示温度信息,实时输入电压信息、时间信息、IP 信息,定时任务信息。 2. 具有≥ 10路电源输出插座(≥ 6路 10A、≥ 4路 16A 的插座规格),后板具有≥ 8路电源输出插座(≥ 4路 10A、≥ 4路 16A 的插座规格),前置面板具有≥ 2路单通道$\geq 10A$电源输出插座,总输出电流$\geq 30A$,支持实时监控插座功率。 3. 具有≥ 1个 10M/100M 网口,≥ 1路 RS-485 网口,≥ 2路 RS-485 接口,≥ 1路 USB 接口提供照明灯供电;配备≥ 1个监听扬声器,支持人声报警提示。 4. 支持过载、短路保护功能;支持连接 PC 可视化界面进行远程操控;支持网络远程固件升级,支持主从机级联,支持通过一路网口接入局域网使用软件控制所有级联设备。 5. 具备对每一路电源输出进行定时编程,支持每路开关时序间隔动作延迟时间调节设置。 6. 支持实时检测设备温度,支持拓展外接温湿度传感器,显示外部环境温湿度。 7. 具备自定义设置电源锁开启后每个通道开启、关闭、保持关闭前状态;支持设置对应通道的上下限位值、对应的超限动作和动作延时,支持调节报警音量大小。 8. 支持电压、电流或温湿度超过限定值播放相应的人声报警,恢复正常时自动停止。 9. 支持通过主设备电源锁可一键开启或关闭所有从设备;支持独立控制每一路电源输出,支持一键全开或全关;支持一键紧急打开或者关闭全部电源。 10. 支持 PC 界面控制、定时控制、手动控制、串口控制方式。	1	台	
7	天花喇叭	1. 额定功率(100V): $\geq 1.5W$, $\geq 3W$, $\geq 6W$ 2. 额定功率(70V): $\geq 0.75W$, $\geq 1.5W$, $\geq 3W$ 3. 灵敏度(1W/1M): $\geq 92dB \pm 3dB$ 4. 频率响应(-10dB): 等同或优于 110Hz-18kHz 5. 喇叭单元: $\geq 5'' \times 1$	14	只	
8	IP 网络功放终端	1. 设备采用标准≥ 19英寸机架设计,带有 LCD 显示屏。 2. 内置≥ 1路网络硬件音频解码模块。 3. 支持≥ 1路线路输入和≥ 1路话筒输入接口,可独立调节音量。 4. 支持高低音调节电位器控制。 5. 具有≥ 1路 EMC 输入接口,具有最高优先级。 6. 具有≥ 1路音频输出接口。	1	台	

		7. 具有 ≥ 1 路三线制强切输出接口，无需强切电源。 8. 集成数字功放，功率 $\geq 120W$ ；支持定压方式输出。 9. 支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 10. 具有 ≥ 1 路RJ45网络接口， $\geq 100Mbps$ 传输速率。 11. 自带 ≥ 1 路100V定压功率备份输入接口，可组成一主多备、多主一备、多主多备的公共打铃系统。 12. 内置主备切换检测模块，断网断电以及本机故障时 ≤ 0.3 秒内切换到备份功率输入，主备切换过程无卡顿、不掉字。			
9	IP网络音箱	1. 内置 ≥ 1 路网络硬件音频解码模块，具有 ≥ 1 路RJ45网络接口， $\geq 100Mbps$ 传输速率。 2. 支持 ≥ 1 路音频线路输入接口，具有独立的音量调节功能。 3. 设备集成有数字功放，功率 $\geq 2 \times 20W$ （MAX）， ≥ 1 路接主音箱， ≥ 1 路外接到副音箱。 4. 内置 ≥ 2 级优先级功能设计：(1)AUX与网络背景音乐信号同级，混音输出。(2)网络报警信号优先AUX与网络背景音乐信号。 5. 支持IPv6、IPv4网络协议。	2	套	
10	壁挂音箱	1. 额定功率（100V）： $\geq 3W, \geq 6W, \geq 10W$ 2. 额定功率（70V）： $\geq 1.5W, \geq 3W, \geq 5W$ 3. 灵敏度： $\geq 91dB \pm 3dB$ 4. 频率响应： $130Hz-18KHz$ 5. 喇叭单元： $\geq 6.5'' \times 1$ 6. 防护等级：等同或优于IP5X	2	只	
11	IP网络功放终端	1. 设备采用标准 ≥ 19 英寸机架设计，带有LCD显示屏。 2. 内置 ≥ 1 路网络硬件音频解码模块。 3. 支持 ≥ 1 路线路输入和 ≥ 1 路话筒输入接口，可独立调节音量。 4. 支持高低音调节电位器控制。 5. 具有 ≥ 1 路EMC输入接口，具有最高优先级。 6. 具有 ≥ 1 路音频输出接口。 7. 具有 ≥ 1 路三线制强切输出接口，无需强切电源。 8. 集成数字功放，功率 $\geq 60W$ ；支持定压方式输出。 9. 支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 10. 具有 ≥ 1 路RJ45网络接口， $\geq 100Mbps$ 传输速率。 11. 自带 ≥ 1 路100V定压功率备份输入接口，可组成一主多备、多主一备、多主多备的公共打铃系统。 12. 内置主备切换检测模块，断网断电以及本机故障时 ≤ 0.3 秒内切换到备份功率输入，主备切换过程无卡顿、不掉字。	1	台	
12	音柱	1. 额定功率（100V）： $\geq 15W, \geq 30W$ 2. 额定功率（70V）： $\geq 7.5W, \geq 15W$ 3. 灵敏度： $91dB \pm 3dB$ 4. 频率响应：等同或优于 $130Hz-16KHz$ 5. 喇叭单元： $\geq 2.5'' \times 4$ 6. 防护等级：不低于IP66	8	只	

13	音柱	1. 额定功率： $\geq 20W$ 2. 灵敏度 $\geq 91dB \pm 3dB$ 3. 频率响应：130Hz-18KHz 4. 喇叭单元： $\geq 4" \times 2, \geq 2.5" \times 1$	16	只	
14	IP 网络功放终端	1. 设备采用标准 ≥ 19 英寸机架设计，带有 LCD 显示屏。 2. 内置 ≥ 1 路网络硬件音频解码模块。 3. 支持 ≥ 1 路线路输入和 ≥ 1 路话筒输入接口，可独立调节音量。 4. 支持高低音调节电位器控制。 5. 具有 ≥ 1 路 EMC 输入接口，具有最高优先级。 6. 具有 ≥ 1 路音频输出接口。 7. 具有 ≥ 1 路三线制强切输出接口，无需强切电源。 8. 集成数字功放，功率 $\geq 120W$ ；支持定压方式输出。 9. 支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 10. 具有 ≥ 1 路 RJ45 网络接口， $\geq 100Mbps$ 传输速率。 11. 自带 ≥ 1 路 100V 定压功率备份输入接口，可组成一主多备、多主一备、多主多备的公共打铃系统。 12. 内置主备切换检测模块，断网断电以及本机故障时 ≤ 0.3 秒内切换到备份功率输入，主备切换过程无卡顿、不掉字。	3	台	
15	音频连接线	不小于 1.8 米音频连接线：莲花（RCA）-莲花（RCA）	2	根	
16	音频连接线	不小于 1.8 米音频连接线：3.5（耳机插头）-双莲花（RCA）	2	根	
17	室内广播线	规格：不低于 2*1.0 平方、不小于 200m/卷	3	批	
18	其他施工配件及辅材	各类 PVC 线槽、钢钉、螺丝、膨胀、扎带、胶布、标签等施工配件及辅材	1	批	
19	施工及安装调试	现场施工安装调试培训	1	批	

多功能厅设备

序号	产品类别	技术规格	单位	数量	备注
1	LED 屏幕	1. LED 显示屏灯珠采用表贴三合一铜线封装；LED 封装形式：SMD1515 黑灯； 2. LED 显示屏采用 $\leq 1.86mm$ 点间距； 3. LED 显示屏模组尺寸不小于 320mm*160mm； 4. LED 显示屏采用前/后维护方式，可正面拆卸模组、接收卡、电源等低压器件，具备热插拔能力； 5. LED 显示屏符合等同或优于 IP5X 防护等级； 6. LED 显示屏亮度可达到 0-600cd/m ² ，可通过配套软件 0-100%调节，设置亮度定时调节； 7. LED 显示屏对比度 $\geq 10000: 1$ ；LED 显示屏杂点率 $\leq 1/100000$ 且无连续失控点； 8. LED 显示屏亮度均匀性 $\geq 99\%$ ；LED 显示色度均匀性 $\pm 0.001Cx, Cy$ 之内；	m ²	18.48	

		9. LED 显示屏观看水平$\geq 160^{\circ}$ /垂直视角$\geq 140^{\circ}$ ； 10. LED 显示屏刷新频率$\geq 3840\text{Hz}$； 11. LED 显示屏峰值功耗为$\leq 450\text{W}/\text{m}^2$；LED 显示屏平均功耗为$\leq 150\text{W}/\text{m}^2$； 12. LED 显示屏具备低蓝光模式,可在控制软件中选择 30%、40%、70%三档调节显示屏蓝光输出，有效减少蓝光辐射对眼睛的伤害； 13. 具备 LED 显示屏开关机次数、使用时长记录，可形成数据保存周期≥ 100 天，并支持对现场温湿度的监测，可在控制软件端实时显示数据，方便用户了解现场屏体、环境温湿度数据情况；			
2	LED 视频处理器	1. 具有≥ 1 个 LCD 显示屏，可显示设备当前状态和菜单，分辨率$\geq 160 \times 128$。 2. 整机支持带载≥ 650 万像素自定义输出，宽度≥ 19200 像素，高度≥ 19200 像素；单网口支持带载≥ 65 万像素，宽度≥ 1920 像素，高度≥ 1920 像素。 3. 支持输入分辨率$\geq 3840 \times 2160@30\text{Hz}$；具备输入信号 EDID 管理功能，自定义宽度$\geq 7680$ 像素，高度≥ 7680 像素。 4. 具备视频源任意切换功能，亮度和色温调节功能。 5. 具备≥ 8 画面显示，≥ 1 路 OSD 字幕画面，具备画面位置、大小自由调节功能。 6. 具备检测输入信号、输出网口、接收卡通讯状态，支持在软件端进行查看。 7. 支持安卓、鸿蒙系统移动终端控制 APP，实现信号切换功能。 8. 具备画面回显功能，通过上位机软件预览输入输出画面。 9. 具有≥ 10 路千兆网口输出，支持网口备份模式；具有≥ 3 个 HDMI 1.3 输入接口，≥ 1 个 DVI 输入接口，≥ 1 路 AUDIO 音频输出接口，≥ 1 路 RS-232 接口。	台	1	
3	LED 视频处理控制系统	1. 控制系统具有≥ 4种主题欢迎界面选择，还可以根据用户需求，自定义上传主题界面；打开软件默认显示欢迎界面；具有锁定主题页功能，锁定后无法变更主题界面。 2. 控制系统支持满屏操作，可以实现打开白板、打开文件、屏幕录制、编辑主题页功能，并要求这些功能在一级菜单栏可方便快捷使用。支持异步显示，可选择单个画面上大屏，软件的其他操作不上大屏。 3. 系统具备光学字符识别技术，能够精准识别数字、文字及字母等多种字符，书写内容即刻智能转化为规整的电子文本，提升文档处理效率与准确性。（提供功能界面截图佐证） 4. 支持通过软件打开图片、视频、excel、PPT、Word、PDF 类型的文件，并且图片、视频、PPT、PDF 类型可进行批注、清除、手势操控、文件列表预览等操作；支持打开 PPT，可以在同一界面实时预览提前准备好的批注内容。 5. 为了方便使用者学习操作，系统具有使用帮助的功能			

		能，并具有具体步骤和操作演示动画。 6. 系统具有中文、英文界面显示，可以根据不同用户切换不同语言界面，满足不同用户需求。			
4	控制电脑	1、处理器：国产处理器，x86 架构， ≥ 8 核，主频 $\geq 2.7\text{GHz}$ ； 2、内存： $\geq 16\text{GB}$ DDR4 内存， ≥ 4 个内存插槽，最大支持 64GB 内存扩展； 3、主板： ≥ 11 个 USB 接口（其中 USB3.2 ≥ 4 个），音频接口 ≥ 5 个， ≥ 1 个 RJ-45， ≥ 1 个 VGA， ≥ 1 个 HDMI， ≥ 1 个 DP， ≥ 1 个 PS/2 接口 4、显卡：2G 独显； 5、硬盘： $\geq 512\text{G}$ M.2 SSD 固态硬盘；支持 (SSD+HDD) 硬盘混合模式组合 6、显示器：与主机同品牌， ≥ 23.8 寸液晶显示器，分辨率 1920*1080，刷新率 $\geq 100\text{Hz}$ ，接口 VGA+HDMI，低蓝光； 7、声卡：集成 5.1 声道声卡，提供前 2 后 3 音频接口 8、扩展： ≥ 1 个 PCIe x16， ≥ 1 个 PCIe x4， ≥ 1 个 PCIe x1； 9、网卡：集成 RJ45 10M/100M/1000M 网络接口 10、电源：主机电源 $\geq 200\text{W}$ ； 11、机箱：机箱 $\leq 9\text{L}$ ，可立可卧设计，产品通过低噪音试验，声功率级 $\leq 1.35\text{Bel}$ ，声压级 $\leq 3.5\text{dB}$ ； 12、键鼠：同品牌 USB 有线抗菌防水键盘，具备液体导流槽；USB 有线鼠标； 13、操作系统：支持国产麒麟、统信等系统及 WINDOWS 10 系统安装；	套	1	
5	LED 辅材	LED 吸盘维护工具 LED 显示模组前维护工具 全包裹设计，保护性良好	台	1	
6	舞台灯	1. 采用 $\geq 54 \times 3\text{W}$ LED 光源，光源平均寿命 $\geq 50000\text{H}$ 。 2. 具备光束角度 $\geq 15^\circ$ ，光斑角度 $\geq 30^\circ$ 。 3. 支持 0-25 次/秒电子频闪，速度可调节，内置随机频闪或脉冲频闪；支持 0-100%电子线性调光。 4. 具备 RGBW(红绿蓝白)线性混色系统，内置宏功能，支持 3200K-7200K 色温线性调节。 5. 支持 DMX 信号更新、云端服务器远程在线更新。 6. 采用数码管显示，配置 ≥ 4 个机械按键。 7. 内置 NTC 温度控制功能，当 LED 工作过热时，智能降低 LED 的输出功率。 8. 支持 DMX512 协议，RDM 协议，内置主从模式、自走模式、声控模式、手动控制模式。 9. 具备 ≥ 2 种通道模式，由精简模式 $\geq 4\text{CH}$ ，标准模式 $\geq 8\text{CH}$ 组成。 10. 配置 ≥ 1 个电源输入接口， ≥ 1 个电源输出接口， ≥ 1 个 DMX512 输入接口， ≥ 1 个 DMX512 输出接口。	台	54	
7	控台	1. 物理固定输出 ≥ 1024 个 DMX512 控制通道，可使用 ART-NET 拓展到 ≥ 4 个输出口，共 ≥ 2048 个 DMX512 通道。	台	1	

		2. 支持 ≥ 96 台电脑灯的配接数量。 3. 支持电脑灯重新配接地址码，支持灯具水平垂直交换，支持灯具通道反相输出。 4. 支持灯具通道滑步模式切换，支持 ≥ 40 主通道+ ≥ 40 微调通道控制，支持 R20 灯库。 5. 具备 ≥ 60 个可保存的场景，具备 ≥ 10 个可同时运行的场景，具备 ≥ 600 步场景的总步数。 6. 具备淡入、淡出、LTP 滑步场景时间控制。 7. 支持推杆启动场景并进行调光，支持互锁场景，支持点控场景。 8. 具备图形生成器，每个场景可存储 ≥ 5 个图形。 9. 具备 ≥ 10 个可同时运行图形数量。 10. 具备全局、重演、灯具主控推杆。 11. 支持立即黑场。 12. 支持转盘调整通道数值，支持推杆调整通道数值，支持推杆调光。 13. 支持 FAT32 格式 U 盘读取。 14. 支持 Art-net 协议与 RDM 协议。			
8	信号放大器	1. 支持 DMX512 公母接口输入。 2. 支持输入输出光电隔离。 3. 支持 ≥ 8 路独立放大驱动输出。 4. 具备信号放大整形功能，延长信号传输距离。 5. 具备增强数据总线接入设备数量的能力。 6. 具备独立的 LED 信号指示。	台	1	
9	大灯勾	1. 规格：厚度 $\geq 28\text{mm}$ 2. 承重： $\geq 50\text{kg}$ 3. 卡管：40mm-58mm 4. 配套：外六角螺栓 M10*30（GB5783， ≥ 4.8 级） 5. 材质：拉伸铝	个	54	
10	安全绳	1. 规格：直径 $\geq 4.0\text{mm}$ 2. 长度：总长 $\geq 845\text{mm}$ 3. 材质：铁+包胶 4. 承重： $\geq 100\text{kg}$ 备注：配 1 个 5 号扣，铝套	条	54	
11	主扩音箱	1. 阻抗 $\leq 8\Omega$ ，额定功率 $\geq 400\text{W}$ ，高频 $\geq 1 \times 1.7''$ 压缩高音单元，低频 $\geq 12'' \times 1$ 低音单元；覆盖角度：等同或宽于 90° (H) $\times 80^\circ$ (V)。 2. 频率响应：等同或宽于 45Hz-20kHz。 ★3. 指定频带内的声压级（测试电压：56.5V，频率范围 53Hz-20kHz，测试距离 1m）：122dB $\pm$ 2dB。（提供第三方检测机构出具的检测依据为 GB/T 12060.5-2011《声系统设备第 5 部分：扬声器主要性能测试方法》的检测报告复印件或扫描件）	只	2	
12	功率放大器	1. 标准 $\leq 1\text{U}$ 机柜式设计；采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案；输出功率*：立体声 8Ω ： $\geq 700\text{W} \times 2$ ；立体声 4Ω ： $\geq 1000\text{W} \times 2$ ；桥接 16Ω ： $\geq 1400\text{W}$ ；桥接 8Ω ： $\geq 2000\text{W}$ 。 2. 开关电源采用 LLC 谐振电源短路保护电路和 D 类数字功放一体模块化设计，保证半桥 LLC 开关电源稳定	台	1	

		性和可靠性。 3. 支持开机软启动功能，软启动过程中电源需求缓慢上升，减少对电网和其他电子设备的电流冲击。 4. 开关电源内置 EMI 电路，有效的抑制电源谐波。 5. 数字功放核心的调制和匹配电路技术，让功放还原真实原声。 6. 整机转换效率达到 85%以上。 7. 数字功放电源自适应音频调整节能功能，实现智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。 8. MONO/STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。 9. 开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。 10. 内置≥ 6大保护电路模块，为功放的可靠性保驾护航，具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇功能。			
13	单 10 寸全频音箱	1. 阻抗$\leq 8\Omega$，额定功率$\geq 300W$，高音$\geq 1.7''$压缩高音单元≥ 1，低音$\geq 10''$低音≥ 1；等同或宽于 90° (H) $\times 80^\circ$ (V)。 2. 频率响应：等同或宽于 45Hz-20kHz。 ★3. 指定频带内的声压级（测试电压：49V，频率范围 45Hz-20kHz，测试距离 1m）：119dB$\pm$2dB。（提供第三方检测机构出具的检测依据为 GB/T 12060.5-2011《声系统设备第 5 部分：扬声器主要性能测试方法》的检测报告复印件或扫描件）	只	4	
14	功率放大器	1. 标准$\leq 1U$ 机柜式设计；采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案；输出功率*：立体声@8Ω：$\geq 500W$$\geq 2$；立体声@$4\Omega$：$\geq 850W$$\geq 2$；桥接@$16\Omega$：$\geq 1000W$；桥接@$8\Omega$：$\geq 1700W$。 2. 开关电源采用 LLC 谐振电源短路保护电路和 D 类数字功放一体模块化设计，保证半桥 LLC 开关电源稳定性和可靠性。 3. 支持开机软启动功能，软启动过程中电源需求缓慢上升，减少对电网和其他电子设备的电流冲击。 4. 开关电源内置 EMI 电路，有效的抑制电源谐波。 5. 数字功放核心的调制和匹配电路技术，让功放还原真实原声。 6. 整机转换效率达到 85%以上。 7. 数字功放电源自适应音频调整节能功能，实现智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。 8. MONO/STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。 9. 开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。 10. 内置≥ 6大保护电路模块，为功放的可靠性保驾护航，具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇功能。	台	2	
15	音箱壁挂支架	音箱壁挂支架（通用型，可调角度），优质冷轧钢板（厚度 $\geq 2.0mm$ ）或铝合金（厚度 $\geq 3.0mm$ ）	个	4	

16	返听音箱	1. 音箱类型为返听音箱，阻抗$\leq 8\Omega$，额定功率$\geq 400W$，高频$\geq 1 \times 1.7''$压缩高音单元，低频$\geq 12'' \times 1$低音单元；覆盖角度：等同或宽于$80^\circ (H) \times 60^\circ (V)$。 2. 频率响应：等同或宽于$50Hz-20kHz$。 ★3. 指定频带内的声压级（测试电压：56.5V，频率范围$53Hz-20kHz$，测试距离1m）：$124dB \pm 2dB$。（提供第三方检测机构出具的检测依据为GB/T 12060.5-2011《声系统设备第5部分：扬声器主要性能测试方法》的检测报告复印件或扫描件）	只	2	
17	功率放大器	1. 标准$\leq 1U$机柜式设计；采用PFC+开关电源+D类数字功放设计方案；输出功率*：立体声$@8\Omega$：$\geq 700W \times 2$；立体声$@4\Omega$：$\geq 1000W \times 2$；桥接$@16\Omega$：$\geq 1400W$；桥接$@8\Omega$：$\geq 2000W$。 2. 开关电源采用LLC谐振电源短路保护电路和D类数字功放一体模块化设计，保证半桥LLC开关电源稳定性和可靠性。 3. 支持开机软启动功能，软启动过程中电源需求缓慢上升，减少对电网和其他电子设备的电流冲击。 4. 开关电源内置EMI电路，有效的抑制电源谐波。 5. 数字功放核心的调制和匹配电路技术，让功放还原真实原声。 6. 整机转换效率达到85%以上。 7. 数字功放电源自适应音频调整节能功能，实现智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。 8. MONO/STEREO/BRIDGE三种模式可选择切换。 9. 开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。 10. 内置≥ 6大保护电路模块，为功放的可靠性保驾护航，具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇功能。	台	1	
18	数字音频处理矩阵	1. 处理器≥ 4核，主频$\geq 2.0GHz$。 2. 后面板具有≥ 16路线路音频凤凰端子平衡输入接口（具有48V幻象供电）、≥ 16路线路音频凤凰端子平衡输出接口、≥ 1个拨码开关、≥ 1个RJ45接口、≥ 1个RS232接口、≥ 1个RS485接口、≥ 8个可编程GPIO控制接口、≥ 1个接地柱；前面板具有显示屏、≥ 1个编码旋钮、≥ 1个USB存储设备接口。 3. 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、均衡器（≥ 12段参量均衡、可选10/15/31段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、闪避器、AGC自动增益、AM自动混音功能（门限式、增益共享式）、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除、音频矩阵；输出通道支持均衡器（≥ 16段参量均衡、可选10/15/31段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器；基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波组合反馈抑制，可以使用≥ 24个可编程陷波点，可自由分配动态/静态点，自动/手动切换。	台	1	

		4. 具有矩阵增益调节功能，每个输入通道参与混音的增益可调，增益调节范围等同或优于-72dB 到 12dB。 ▲5. 音频处理器具有跨平台软件，可运行于 windows 操作系统或国产操作系统或 macOS 系统或 Ubuntu 桌面版操作系统。（提供功能截图佐证） 6. 产品具有 PC 客户端、手机移动端、安卓平板端、IOS 手机移动端、IOS 平板端不同控制方式，可以同时登入 APP 软件、PC 客户端同时连接设备，并实现多端数据的同步。 7. 设备具有编码旋钮和 IPS 屏幕，可用于控制和配置设备静音，增益，场景；IPS 屏幕能够显示 IP 地址，输入和输出通道的实时电平。 8. 具有设备定位功能，客户端一键定位局域网内同类设备，被定位的设备会显示定位信息。 9. 设备具有统一集中控制功能，支持≥65535 台设备通过软件集中控制。 10. 采用 AI 人工智能宽度学习算法进行噪声抑制，根据不同使用场景提供≥三个 AI 语音降噪档位可调整，有效降低甚至消除语言扩声系统中非人声类噪音信号，如拍掌、敲击桌子等非稳态噪声以及空调声、风扇声等稳态噪声，确保语音清晰度和可懂度（降噪能力≥40dB）。			
19	模拟调音台	1. 支持≥8 路麦克风输入兼容 6 路线路输入接口，CH1-CH6 线路输入接口带 48V 幻象开关独立控制；≥2 路立体声输入接口，≥4 路 RCA 输入接口。 2. 具有≥2 组立体声输出、≥4 路编组输出、≥4 路辅助输出、≥1 个耳机监听输出、≥1 个接口双路效果输出、≥1 组控制室输出、≥1 组主混音断点插入、≥6 个断点插入。 3. 内置≥24 位 DSP 效果器，提供≥100 种预设效果。 4. 具备≥13 个 60mm 行程的高精密碳膜推子。 5. 内置 USB 声卡模块，支持连接电脑进行音乐播放和声音录音；内置 MP3 播放器，支持≥1 个 USB 接口接 U 盘播放音乐。	台	1	
20	网络型无线话筒 U 段手持	1. 基于数字 U 段的传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式；传输距离≥80 米，接收机具有≥2 路平衡输出、≥1 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2. 具有≥1 台接收主机、≥2 只手持发射机；频率范围等同或宽于 540MHz-590MHz、640MHz-690MHz 两个频段使用。 3. 接收机前面板具有≥2 个显示屏、≥2 个编码旋钮、≥2 个频率扫描实体按键、≥2 个红外对频实体按键、≥1 个电源开关按键、≥1 个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥1 个 LINE-OUT 接口、≥2 个 XLR-OUT 接口、≥2 个 BNC 接口、≥1 个 DC 接口。发射机具有≥1 个 OLED 显示屏、≥1 个开关机/静音按键、≥1 个工作状态指示灯、≥1×Type-C 充电接口。	套	1	

		4. 具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击声；实时监测设备姿态，静置≥ 5秒静音，≥ 8分钟关机，无需手动干预。 5. 具有多档位混响调节功能，混响效果≥ 15625个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥ 25档调节方式。 6. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥ 2197种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥ 13档调节。 7. 具有长时间续航，发射机使用时长≥ 10小时。 8. 具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 9. 发射机能够显示频率信息、音频加密状态、功率挡位、静音状态、电量格数信息。 10. 发射机供电方式支持 Type-C 直充、充电底座充电或电池（兼容镍氢/碱性/锂电池）供电。			
21	桌面话筒支架	高度：等同或优于 160-200mm	个	2	
22	无线会议话筒 U 段坐席	1. 基于数字 U 段的传输技术，$\pi/4$-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥ 80米，接收机具有≥ 8路平衡输出、≥ 2路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2. 具有≥ 1台接收主机、≥ 8台桌面式鹅颈咪杆发射机；频率范围等同或宽于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 3. 接收机前面板具有≥ 8个 LCD 显示屏、≥ 8个编码旋钮、≥ 8个频率扫描实体按键、≥ 8个红外对频实体按键、≥ 1个电源开关按键、≥ 2个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥ 2个 LINE-OUT 接口、≥ 8个 XLR-OUT 接口、≥ 8个 BNC 接口、≥ 1个 DC 接口。桌面式发射机具有≥ 1个 TYPE-C 充电口、≥ 1个 3.5mm 耳麦输入接口、≥ 1个 LCD 显示屏、≥ 1个电源开关按键，≥ 1个触摸开关麦按键。 4. 具有多档位混响调节功能，混响效果≥ 15625个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥ 25档调节方式。 5. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥ 2197种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥ 13档调节。 6. 具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 7. 接收机具有≥ 8个 LCD 显示屏；发射机具有 LCD 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率挡位、静音状态、电量格数信息。 8. 桌面式发射机配置≥ 1颗锂电池，使用时长≥ 15小时；设备电池孔位≥ 4个，支持拓展电池数量，通过	套	1	

		拓展连续使用时长 ≥ 60 小时。			
23	手雷式 U 段传输系统	1、数字加密技术 2、传输频段：668.5MHz ~698.5MHz 3、接收方式：真分集 4、传输距离：50~70 米 5、传输时延： $< 4\text{ms}$ 6、传输并发数：最高 48 路同时传输 7、相位表现：低频相位偏差 $< 30^\circ$ ，高频相位偏差 $< 60^\circ$ 8、内置锂电池工作，支持 Type-C 接口充电	套	1	
24	分路器主机	1. 具备 ≥ 2 个天线输入接口，支持接收天线信号，实现分配多路射频信号的效果。 2. 具备放大射频信号，补偿因信号功率被分配至多个输出而造成的插入损耗。 3. 具备 ≥ 2 个天线级联接口，支持无限制级联分配器，可实现扩展无线话筒的目的。 4. 具备 ≥ 4 个直流电源输出接口，支持给 ≥ 4 台接收机供电，减少适配器数量和免去繁琐布线。	台	2	
25	有源定向天线	1. 射频频率范围等同或优于 470~950MHz 2. 驻波比： ≤ 2.0 3. 输入阻抗： $\leq 50\Omega$ 4. 指向性： ≥ 180 度指向 5. 放大器增益：五档可调：无源(0dB)、有源(+3dB/+6dB/+10dB/+16dB)	对	1	
26	天线放大器	1. 频率范围 $\geq 470-950\text{MHz}$ 2. 端子：BNC 3. 噪声： $\leq 2\text{dB}$ 4. 增益： $\geq 20\text{dB}$	台	2	
27	隔离器	1. 一款双通道音频隔离器。 2. 低底噪、无 50Hz 交流“嗡”声、无高频“滋滋”干扰。 3. 点对点平衡传输音频，可以选择前面板不少于 2 个接口中的任意一个 COMBO 接口输入，从后面板对应 COMBO 接口输出。 4. 即插即用，支持热插拔。 5. 隔离滤波音频传输最远传输信号等同或优于 450—600 米。 6. 内置瞬态、浪涌抑制、抗静电保护电路。 7. 具有 ≥ 2 路 XLR 输入；具有 ≥ 2 路 XLR 输出	台	1	
28	监听音箱	1. 内置高保真高档扬声器，内置电子分频器，额定输出功率 $\geq 2 \times 50\text{W}$ ，输出阻抗 $\leq 4\Omega$ 。 2. 支持 ≥ 1 路话筒、 ≥ 1 路立体声线路输入接口、 ≥ 1 路立体声线路输出接口，具有默音功能，100V 广播输入优先于线路输入。具有 ≥ 1 个麦克风音量调节， ≥ 1 个线路输入音量调节， ≥ 2 个高低音调节。 3. 支持 $\geq 100\text{V}$ 广播优先输入接口。 4. 具有输出过载、过压、短路保护功能。 5. 信噪比 $\geq 73\text{dB}$ ，频率响应等同或优于 40~20KHz ($\leq$	只	2	

		±3dB)，谐波失真≤1%。			
29	电源时序器	1. 配备 LCD 显示屏，支持显示温度信息，实时输入电压信息、时间信息、IP 信息，定时任务信息。 2. 具有≥10 路单通道≥10A 电源输出插座，后板具有≥8 路单通道≥10A 电源输出插座，前置面板具有≥2 路单通道≥10A 电源输出插座，总输出电流≥30A，支持实时监控插座功率。 3. 具有≥2 个 10M/100M 网口，≥2 路 RS-485 接口，≥1 路 USB 接口提供照明灯供电；配备≥1 个监听扬声器，支持人声报警提示。 4. 支持过载、短路保护功能；支持连接 PC 可视化界面进行远程操控；支持网络远程固件升级，支持主从机级联，支持通过一路网口接入局域网使用软件控制所有级联设备。 5. 具备对每一路电源输出进行定时编程，支持每路开关时序间隔动作延迟时间调节设置。 6. 支持实时检测设备温度，支持拓展外接温湿度传感器，显示外部环境温湿度。 7. 具备自定义设置电源锁开启后每个通道开启、关闭、保持关闭前状态；支持设置对应通道的上下限位值、对应的超限动作和动作延时，支持调节报警音量大小。 8. 支持电压、电流或温湿度超过限定值播放相应的人声报警，恢复正常时自动停止。 9. 支持通过主设备电源锁可一键开启或关闭所有从设备；支持独立控制每一路电源输出，支持一键全开或全关；支持一键紧急打开或者关闭全部电源。 10. 支持 PC 界面控制、定时控制、手动控制、串口控制方式。	台	2	
30	网络终端	1. 一键求助，呼叫值班室对讲话筒。 2. 内置麦克风。内置≥3W 全频扬声器。 3. 支持免提通话和接收广播。 4. 支持本地电子门锁，本地报警指示灯（2 选 1）。 5. 支持≥2 路本地短路信号接入，联动≥1 路短路输出，用于监控短路联动。 6. 压接式直流供电接口，外接 24V 电源适配器或集中供电电源。 7. ≥两种安装方式：嵌入安装或明装安装。 8. 自带≥1 路线路输出，用于接驳有源音箱，实现广播语音寻呼。 9. 支持巡更设备短路信号输入，自定义设定辖区安保巡逻签到时间计划。 10. 支持面板按键联动≥1 路短路输出或铃声报警，用于监控短路联动或紧急事件提示 11. 支持面板拆卸报警功能，面板拆卸报警的同时联动本地和远程多台设备短路输出，用于接驳警铃或警用报警号角。	台	1	

31	话筒自动增益器	1. 处理器主频$\geq 1.3\text{GHz}$；配置≥ 2个完全独立的反馈抑制通道，每通道均支持自适应反馈抑制（AFC）功能，传声增益提升$\geq 6\text{dB}$，可分别处理不同声源信号（如主讲麦克风与观众席拾音），避免多麦克风场景下的交叉啸叫干扰。 2. 支持声场校正按钮，按下可以预测声反馈回路。提供$\geq$高/中/低三档输入电平调节。 3. 具有≥ 2个独立通道，每通道均支持等同或宽于0-99级数字音量调节及静音开关功能。 4. 基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波反馈抑制功能，可以使用≥ 48个可编程陷波点。 5. 前面板具有≥ 48个LED灯陷波状态指示灯（具有$\geq 2 \times 12$个静态点和$\geq 2 \times 12$个动态点）、IPS显示屏、≥ 1个编码旋钮；后面板具有≥ 1个船形开关、≥ 2路XLR母座+2路TRS母座模拟输入、≥ 2路XLR公座+2路TRS母座模拟输出、≥ 1个RJ45接口。 6. 设备具有编码旋钮和IPS屏幕，可用于控制和配置设备直通、场景。IPS屏幕能够显示IP地址，输入和输出通道的实时电平。 7. 具有设备定位，PC客户端具有一键定位局域网内同类设备功能，被定位到的设备会在显示屏上显示定位信息。 8. 设备具有统一集中控制功能，支持≥ 65535台设备通过软件集中控制。 9. 支持多客户端数据同步，≥ 2个客户端以上连接混音器设备时，可实现多端数据同步。 ▲10. 反馈抑制器软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件IP地址、在线、离线状态信息；具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。（提供功能界面截图佐证）	台	1	
32	大合唱话筒	1. 采用柱极式电容麦克风设计，具有良好的束状特性。 2. 接口：平衡式XLR接口；方向特性：束状 3. 支持单只麦克风或多只麦克风同时使用。 4. 幻象供电：$\geq +48\text{V}$	台	1	
33	高清视频矩阵系统 8进8出 无缝HDMI 矩阵	1. 具备≥ 8路HDMI输入接口，具备≥ 8路HDMI输出接口，输入、输出分辨率支持$\geq 3840 \times 2160\text{P}30\text{Hz}$； 2. 支持视频无缝切换，无闪屏、无黑屏等过渡状态； 3. 输出支持亮度、对比度、饱和度、色调调节，并支持预案保持和调用； 4. 具备断电现场切换记忆保护功能，以及特有ESD静电保护功能； 5. 具备≥ 1路RS-232接口、≥ 1路RS-485接口以及≥ 1路网络接口，支持通过RS-232、RS-485、TCP/IP指令控制，以及前面板具有实体按键控制，并支持红外遥控控制；	台	1	

		6. 具备 EDID 管理功能。			
34	集中控制系统网络化云中控主机	1. 支持红外控制、RS-232、RS-422、RS-485、UDP、TCP、telnet、http、MQTT 以及 SNMP 等多种协议，兼容性强，可对接第三方设备。 2. 主机具备≥ 4.3 英寸触摸彩屏、≥ 8 路独立可编程串口、≥ 8 路独立可编程 IR 红外发射口、≥ 8 路数字 I/O 控制口、≥ 8 路弱电继电器控制接口、≥ 1 个 NET 网络控制接口、≥ 1 路 TF 卡接口。 3. 支持双机热备份。当中控主机出现故障时，备用中控主机自动承担服务，从而保证系统在不需要人工干预的情况下能正常运行。 4. 支持互联网控制。中控主机在连接互联网的情况下，用户可操作手机或平板等移动端通过互联网实现对中控主机远程控制。 5. 支持扫二维码控制。中控主机在连接互联网的情况下会在云平台自动生成二维码，通过微信或者浏览器扫一扫二维码，即可进入控制界面，实现对中控主机控制。支持密码权限设置。 6. 支持视频矩阵可视化控制。用户可通过控制端实时预览、拖动并切换矩阵视频信号，支持设置触碰和投放触发切换方式。 7. 支持拼接矩阵可视化控制。用户可通过控制端实时预览、放大、缩小、拖动并切换拼接矩阵视频信号，可对输入信号源进行置底、置顶以及一键清屏等操作，支持设置触碰和投放触发切换方式。 8. 支持≥ 2 种局域网远程桌面方式，无需连接外部网络或使用第三方软件，支持多用户远程协同控制，便于现场运维。 9. 对接云会务系统。用户通过手机 APP 或 WEB 端预约会议室时，可设置情景类型以及开始/结束时间。会议开始前，系统会自动调用场景，场景内所有设备联动启动或切换；会议结束后设备自动关闭。 10. 产品具有≥ 2 种编程方式，包括图形化编程方式及语句式编程方式供用户选择；图形化编程方式具有拖拽式操作界面，用户可通过图形化编程软件内的模块使用信号连接方式构建程序逻辑；语句式编程方式提供功能函数进行自定义编程，用户可以通过编程界面编写控制代码。	台	1	
35	编程软件	1. 软件内嵌于中央控制系统主机设备，实现系统控制逻辑、处理等功能。 2. 主要包括硬件逻辑模块、软件逻辑模块、红外代码管理、编译、下载、监视等。 3. 编程软件支持添加与实际工程对应硬件的逻辑模块。 4. 实现串口代码数据、IR 红外数据、继电器、I/O 数据等的代码转发、逻辑算法处理等编程功能。 5. 支持界面设计软件实现中控控制界面的制作及编辑，支持互锁模式，支持 3D 按键等灵活的按键设计	套	1	

		模块。			
36	套装机柜	不小于 42U，网孔门，落地机柜 承重：静态不小于 800KG 前后门材质：前单开网孔门，后双开网孔门 门框左右立柱材质：冷轧板 左右支架：冷轧板 横梁：冷轧板 层板：不少于 1 个，承重不小于 60KG L 型隔条/支架：不少于 1 对，承重不小于 30KG	台	1	
37	电力电缆	不小于规格 4*16+1 铠装国标电缆（纯铜）	米	100	
38	线缆辅材	音箱线、卡农头、音频跳线；	批	1	
39	配套线材及配件	连接 HDMI 接口信号源到 HDMI 接口显示设备、矩阵等设备的各类音视频电源线材、各类 PVC 线槽、钢钉、显卡、螺丝、膨胀、扎带、胶布、标签等施工配件及辅材	批	1	
40	施工及安装调试	电缆、光纤预埋施工及安装调试；	批	1	
办公设备					
序号	产品类别	技术规格	单位	数量	备注
1	智慧黑板	一、屏体及触控技术要求 1. 智能交互黑板显示尺寸 ≥ 86 英寸，分辨率 $\geq 3840*2160$ ，采用红外触控技术，在双系统下均支持 20 点触控及书写划线； 2. 智能交互黑板表面玻璃采用高强度钢化玻璃，AG 防眩光，硬度 $\geq$ 莫氏 7 级； 3. 为确保教学有更大的使用面积，智能交互黑板整体长度 $\geq 4200\text{mm}$ ； ★4. 满足《GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》（需提供检测机构出具的检测报告复印件或该标准产品认证证书复印件） 5. 智能交互黑板具备屏体温度实时监控、高温预警及断电保护等功能； ★6. 智能交互黑板前置面板至少具备 1 路 HDMI 接口（非转接），2 路 USB3.0 接口，1 路 Type-C 接口（需提供产品实际接口照片佐证上述参数）； 7. 智能交互黑板前置按键 ≥ 4 个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关等功能； 8. 智能交互黑板采用 ≥ 12 核芯片；Android 系统版本 ≥ 14.0 ，内存 $\geq 4\text{G}$ ，存储 $\geq 32\text{G}$ ； 9. 采用 2.2 声道，具有至少 4 个发声单元或扬声器，最大功率 $\geq 80\text{W}$ ； 10. 内置或一体化超高清摄像头，单颗摄像头有效像素 $\geq 1600\text{W}$ ，具备指示灯工作状态提示； 11. 智能交互黑板内置不少于 4 阵列麦克风，拾音角度 $\geq 180^\circ$ ，可用于对教室环境音频进行采集； ★12. 智能交互黑板具备针孔或隐藏式电脑还原物理	个	7	

	按键，无需专业人员即可轻松解决电脑系统故障（需提供产品实际还原按键照片佐证上述参数）； 13. 只需一根网线连接，即可实现 Windows 和 Andriod 双系统同时上网； 14. 具备无线（包括 Wi-Fi 和 Bluetooth 蓝牙）独立模块，支持单独拆卸； 15. 智能交互黑板内置不低于 Wi-Fi6 无线网卡，支持 2.4G、5G 双频。 16. 智能交互黑板具有悬浮菜单，通过手势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 25 个应用； 17. 侧板板面硬度不低于 9H； 二、教学系统要求 1. AI 搜索：AI 搜索的内容至少支持以网络、图片、视频等类型进行分类查看，至少支持文字输入和语音输入的方式实现 AI 搜索； 2. AI 生成： （1）AI 图片生成最多一次可生成至少 4 张图片，支持重新生成，支持保存到我的资源或者直接下载到本地； （2）可根据需求描述 AI 生成音视频，支持保存到我的资源或者直接下载到本地； （3）具备 AI 3D 模型生成的功能，可根据文本或图片需求生成 3D 模型，支持重新生成，支持保存到我的资源或者直接下载到本地； 3. AI 备课 （1）具备 AI 智能教学设计生成功能，支持运用教学大模型自建的教学知识库，检索并创作与主题相关的教学设计，并生成对应的教学课件。可根据教学方法、难度、分类、范围、场景等条件，自动生成结构完整、内容规范的教学设计，全面覆盖教学目标、学情分析、教学重难点、教学准备、教学过程等核心教学环节，内容贴合教学实际与课程标准要求，大幅提升教师备课效率（需提供官方网站或功能界面截图佐证上述参数）； （2）教案生成课件：支持上传/导入教案文件，一键生成教学大纲以及对应课件，匹配原教案内容； （3）AI 智能生成课件：基于生成的教学设计，生成完整的教学课件；支持修改、删除课件文字；支持替换课件生成的图片；支持通过拖动方式调整文字的布局；支持一键更换课件主题风格，演示预览课件； （4）AI 智能生成课件支持设置不少于 10 种教学方法，如苏格拉底提问法、情境教学法、支架式教学、案例教学法、拼图教学法等，以满足不同学科不同类型内容的教学需求； （5）智能话术生成：教案及课件支持生成教学讲稿； 4. AI 智能体 （1）具备 AI 智能体功能，支持多种交互形态（文本或对话、数字人、工具型等），并允许用户零代码创		
--	---	--	--

		建专属智能体； （2）提供 AI 智能体，支持 AI 教师、历史人物、教学辅助、行政管理等适配不同教学场景下的虚拟人教学对话，协助完成不同类型的工作； （3）AI 智能体支持在智能交互设备端、PC 端实现多终端语音交互，可通过语音输入发起智能问答，AI 智能体实时将语音内容自动精准转换为文本并同步显示，同时支持语音播报输出结果，实现语音与文本的双向实时转换与可视化呈现，提升交互便捷性与使用体验； （4）支持根据教学实际需求，自定义创建多种类型的教学智能体，包括但不限于对话型智能体、数字人型智能体、工具型智能体，可针对不同学科特点、教学环节与应用场景进行个性化配置，满足课堂互动、智能答疑、示范讲解、工具辅助等多元化教学场景的使用需求；			
2	通用 OPS	内置 OPS 模块 1. 采用通用标准接口,即插即用,易于维护; 2. 采用不低于 8 核 12 线程 CPU,主频不低于 2.0GHz; 3. 内存: $\geq 8\text{G}$ DDR4; 硬盘: $\geq 256\text{G}$ SSD 固态硬盘;	台	7	
3	视频展台	1. 整机无锐角无利边设计,关注师生安全;带物理锁或磁吸结构,壁挂式安装; 2. 展示(拍摄)幅面$\geq \text{A4}$; 3. 视频展台整机摄像头≥ 8万像素; 4. 光源: LED 灯补光; 5. 动态视频帧率: ≥ 30 帧/秒(1080P); 6. 供电方式: USB 供电。	台	7	
4	办公电脑	1、处理器: 国产处理器, x86 架构, ≥ 8 核, 主频$\geq 2.7\text{GHz}$; 2、内存: $\geq 16\text{GB}$ DDR4 内存, ≥ 4 个内存插槽, 最大支持 64GB 内存扩展; 3、主板: ≥ 11 个 USB 接口(其中 USB3.2≥ 4 个), 音频接口≥ 5 个, ≥ 1 个 RJ-45, ≥ 1 个 VGA, ≥ 1 个 HDMI, ≥ 1 个 DP, ≥ 1 个 PS/2 接口 4、显卡: 2G 独显; 5、硬盘: $\geq 512\text{G}$ M.2 SSD 固态硬盘; 支持(SSD+HDD)硬盘混合模式组合 6、显示器: 与主机同品牌, ≥ 23.8 寸液晶显示器, 分辨率 1920*1080, 刷新率$\geq 100\text{Hz}$, 接口 VGA+HDMI, 低蓝光; 7、声卡:集成 5.1 声道声卡, 提供前 2 后 3 音频接口 8、扩展: ≥ 1 个 PCIe x16, ≥ 1 个 PCIe x4, ≥ 1 个 PCIe x1; 9、网卡: 集成 RJ45 10M/100M/1000M 网络接口 10、电源: 主机电源$\geq 200\text{W}$; 11、机箱: 机箱$\leq 9\text{L}$, 可立可卧设计, 产品通过低噪音试验, 声功率级$\leq 1.35\text{Bel}$, 声压级$\leq 3.5\text{dB}$; 12、键鼠: 同品牌 USB 有线抗菌防水键盘, 具备液体导流槽; USB 有线鼠标; ;	套	3	

		13、操作系统：支持国产麒麟、统信等系统及 WINDOWS 10 系统安装；			
5	彩色激光多功能一体机	基本要求：A4 幅面；打印、复印、扫描、传真一体机 功能要求：具备文字文档打印、图片打印、份数设置、范围设置、页边距设置、缩放打印设置、打印队列管理等基本功能，支持彩色扫描、彩色打印/复印，自动双面打印/复印/扫描、网络打印、PC 端打印状态监控、平板稿台和自动进纸器复印/扫描，打印缓存自动清除，有线网络端口、USB 端口权限控制。 性能要求：处理器主频$\geq 1.2\text{GHz}$，内存$\geq 512\text{MB}$；打印速度≥ 31 页/分钟； 标配纸盒容量≥ 250 页，手动进纸盘容量≥ 50 页；支持纸张克重最高支持不小于 220g，最低支持不大于 60g； 其它要求：鼓粉一体耗材模式；随机容量：不小于 4000 页（黑色），不小于 2500 页（彩色）； 兼容性要求：支持 Windows 和 Linux 国产操作系统，如统信、麒麟、中科方德操作系统。	台	1	
6	黑白激光多功能一体机	基本要求：A4 幅面；打印、复印、扫描一体机 功能要求：具备文字文档打印、图片打印、份数设置、范围设置、页边距设置、缩放打印设置、打印队列管理等基本功能，支持彩色扫描、黑白打印/复印，自动双面打印、网络打印、PC 端打印状态监控、平板稿台和自动进纸器复印/扫描。 性能要求：打印速度≥ 30 页/分钟；内存不小于 512MB；主控芯片为国产，处理器不小于 1GHz； 标配纸盒容量≥ 250 页； 输稿器容量不小于 50 页； 鼓粉分离耗材模式； 兼容性要求：支持 Windows 和 Linux 国产操作系统，如统信、麒麟、中科方德操作系统。	台	4	
7	智能交互平板	一、智能交互平板： 1. 智能交互平板显示尺寸≥ 86 英寸，分辨率$\geq 3840*2160$，采用红外触控技术，在双系统下均支持 20 点触控及书写划线； 2. 智能交互平板表面玻璃采用高强度钢化玻璃，AG 防眩光，硬度$\geq$ 摩氏 7 级或石墨硬度$\geq 9\text{H}$； 3. 智能交互平板背光系统支持多级亮度调节，拍摄时画面无条纹闪烁。光源稳定无频闪，防止眼睛疲劳； 4. 智能交互平板可进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触控系统、光感系统、内置电脑、屏体信息、主板型号、CPU 型号、CPU 使用率、设备名称等进行状态提示及故障提示； 5. 智能交互平板采用≥ 12 核芯片；Android 系统版本≥ 14.0，内存$\geq 4\text{G}$，存储$\geq 32\text{G}$； 6. 采用 2.2 声道，具有不少于 4 个发声单元或扬声器，功率$\geq 60\text{W}$；	台	1	

8	配套线材及配件	连接 HDMI 接口信号源到 HDMI 接口显示设备、矩阵等设备的各类音视频电源线材、各类 PVC 线槽、钢钉、显卡、螺丝、膨胀、扎带、胶布、标签等施工配件及辅材	批	1	
9	施工及安装调试	施工及安装调试	批	1	
教学家具					
序号	货物名称	规格型号	单位	数量	备注（参考图片）
	一楼走廊敞开阅览区				
1	书架（两面取书）	1. 基材：ENF 级颗粒板， 2. 矮柜：顶板层板不小于 25mm，余为不小于 16mm， 3. 高柜：ENF 级颗粒板，顶层板不小于 25mm，余为不小于 16mm，空格，不小于 2400mmW（横 5 格，竖 5 格）不带灯带 4. 规格：不小于 2400*500*2200mm 一套，板材为 ENF 级颗粒板，顶板层板不小于 25mm，余为不小于 16mm，上空格内含两块层板，下掩门内含一块层板，双面用	套	2	
2	阶梯式坐式书架	1. 基材：ENF 级颗粒板， 2. 顶板层板不小于 25mm，余为不小于 16mm，上空格内可放书，下空格，2400*600*600mm 分两个做，余按一整个 3. 规格：（不小于 1500*900*600mm 一段，不小于 2400*600*600mm 两段，不小于 950*600*600mm 一段，不小于 2400*1200*600mm 一段）（不小于 2400*1200*600mm 一段，不小于 2400*600*600mm 两段）。板材为 ENF 级颗粒板，顶板层板不小于 25mm，余为不小于 16mm，上空格内可放书，下空格	套	1	
3	靠墙书架	1. 基材：采用优质 ENF 级实木颗粒板。 2. 饰面：采用优质三聚氰胺纸。 3. 封边：选用优质 PVC 封边条，厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ，封边平滑，颜色与板材一致。 4. 热熔胶：选用优质环保热熔胶，粘性强，久不分层，具有防水性、防潮性、耐油性、耐撞性等特点。 5. 桌面厚度 $\geq 25\text{mm}$ 。 6. 五金件：优质五金配件及锁具。 7. 规格： $\geq (2400*400*3850\text{mm})$ ENF 级颗粒板，顶板层板 $\geq 25\text{mm}$ ，余为 $\geq 16\text{mm}$ ，上做 $\geq 1600\text{mm}$ 分三格，层板下做 $\geq 2250\text{mm}$ 高分 5 格，竖分 3 格	套	1	
	一楼阅览室				
1	靠窗书柜	1. 基材：采用优质 ENF 级实木颗粒板。 2. 饰面：采用优质三聚氰胺纸。 3. 封边：选用优质 PVC 封边条，厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ，封边平滑，颜色与板材一致。 4. 热熔胶：选用优质环保热熔胶，粘性强，久不分层，具有防水性、防潮性、耐油性、耐撞性等特点。 5. 桌面厚度 $\geq 25\text{mm}$ 。	套	1	

		6. 五金件：优质五金配件及锁具。 7. 规格：≥2160*500*850mm=3 个（每个全 ENF 级颗粒板，顶板层板≥25mm，余为≥16mm，空格，横分两格，竖分三格）			
2	靠墙书柜	1. 基材：采用优质 ENF 级实木颗粒板。 2. 饰面：采用优质三聚氰胺纸。 3. 封边：选用优质 PVC 封边条，厚度≥1.5mm，封边平滑，颜色与板材一致。 4. 热熔胶：选用优质环保热熔胶，粘性强，久不分层，具有防水性、防潮性、耐油性、耐撞性等特点。 5. 桌面厚度≥25mm。 6. 五金件：优质五金配件及锁具。顶层板≥25mm，余为≥16mm，空格，上下七格，左右 4 格 7. 规格：≥2350*500*2200mm 分 4 个做（每个 ENF 级颗粒板，顶层板≥25mm，余为≥16mm，空格，上下七格，左右 4 格）	套	1	
3	靠墙书柜	1. 基材：采用优质 ENF 级实木颗粒板。 2. 饰面：采用优质三聚氰胺纸。 3. 封边：选用优质 PVC 封边条，厚度≥1.5mm，封边平滑，颜色与板材一致。 4. 热熔胶：选用优质环保热熔胶，粘性强，久不分层，具有防水性、防潮性、耐油性、耐撞性等特点。 5. 桌面厚度≥25mm。 6. 五金件：优质五金配件及锁具。 7. 规格：≥900*500*2200mm ENF 级颗粒板，顶层板 25mm，余为 16mm，空格，上下七格，左右 2 格	套	1	
	二楼美术写生教室				
1	美术写生教室靠墙书柜	1. 基材：采用优质 ENF 级实木颗粒板。 2. 饰面：采用优质三聚氰胺纸。 3. 封边：选用优质 PVC 封边条，厚度≥1.5mm，封边平滑，颜色与板材一致。 4. 热熔胶：选用优质环保热熔胶，粘性强，久不分层，具有防水性、防潮性、耐油性、耐撞性等特点。 5. 桌面厚度≥25mm。 6. 五金件：优质五金配件及锁具。 7. 规格：（≥2400*500*850mm=1 个，≥600*500*850mm=1 个，≥2400*500*2200mm=1 个）ENF 级颗粒板，矮柜：顶板层板≥25mm，余为≥16mm，空格，如图，高柜：ENF 级颗粒板，顶层板≥25mm，余为≥16mm，空格，≥2400mmW（竖两格，横 5 格）≥600mmW（竖两格，横一格）≥2400mmW（横 5 格，竖 5 格）	套	1	
2	美术写生教室靠窗书柜	1. 基材：采用优质 ENF 级实木颗粒板。 2. 饰面：采用优质三聚氰胺纸。 3. 封边：选用优质 PVC 封边条，厚度≥1.5mm，封边平滑，颜色与板材一致。 4. 热熔胶：选用优质环保热熔胶，粘性强，久不分层，具有防水性、防潮性、耐油性、耐撞性等特点。	套	1	

		5. 桌面厚度 $\geq 25\text{mm}$ 。 6. 五金件：优质五金配件及锁具。 7. 规格：（ $\geq 2400 \times 500 \times 850\text{mm} = 1$ 个， $\geq 400 \times 500 \times 850\text{mm} = 1$ 个）ENF 级颗粒板，矮柜：顶板层板 $\geq 25\text{mm}$ ，余为 $\geq 16\text{mm}$ ，空格，如图，高柜：ENF 级颗粒板，顶层板 $\geq 25\text{mm}$ ，余为 $\geq 16\text{mm}$ ，空格， $\geq 2400\text{W}$ （竖两格，横 5 格） $\geq 400\text{W}$ （竖两格，横一格）			
	二楼心理咨询室				
1	心理咨询室书柜	1. 基材：采用优质 ENF 级实木颗粒板。 2. 饰面：采用优质三聚氰胺纸。 3. 封边：选用优质 PVC 封边条，厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ，封边平滑，颜色与板材一致。 4. 热熔胶：选用优质环保热熔胶，粘性强，久不分层，具有防水性、防潮性、耐油性、耐撞性等特点。 5. 桌面厚度 $\geq 25\text{mm}$ 。 6. 五金件：优质五金配件及锁具。 7. 规格：（ $\geq 1750 \times 500 \times 900\text{mm}$ 两段）ENF 级颗粒板，矮柜：顶板层板 $\geq 25\text{mm}$ ，余为 $\geq 16\text{mm}$ ，空格，如图，横 4 格，竖分 2 格	套	1	
	三楼音乐教室				
1	三层音乐教室靠窗书柜	1. 基材：采用优质 ENF 级实木颗粒板。 2. 饰面：采用优质三聚氰胺纸。 3. 封边：选用优质 PVC 封边条，厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ，封边平滑，颜色与板材一致。 4. 热熔胶：选用优质环保热熔胶，粘性强，久不分层，具有防水性、防潮性、耐油性、耐撞性等特点。 5. 桌面厚度 $\geq 25\text{mm}$ 。 6. 五金件：优质五金配件及锁具。 7. 规格：（ $\geq 2400 \times 500 \times 850\text{mm} = 1$ 个， $\geq 1140 \times 500 \times 850\text{mm} = 1$ 个）（ $\geq 2400 \times 500 \times 850\text{mm} = 1$ 个， $\geq 1400 \times 500 \times 850\text{mm}$ 一段）ENF 级颗粒板，矮柜：顶板层板 $\geq 25\text{mm}$ ，余为 $\geq 16\text{mm}$ ，空格，如图， $\geq 2400\text{W}$ （竖两格，横 5 格） $\geq 1140\text{W}$ （竖两格，横两格） $\geq 1400\text{W}$ （横 2 格，竖 3 格）	套	1	
	四楼多功能厅				
1	四楼多功能厅靠窗装饰柜	1. 基材：采用优质 ENF 级实木颗粒板。 2. 饰面：采用优质三聚氰胺纸。 3. 封边：选用优质 PVC 封边条，厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ，封边平滑，颜色与板材一致。 4. 热熔胶：选用优质环保热熔胶，粘性强，久不分层，具有防水性、防潮性、耐油性、耐撞性等特点。 5. 桌面厚度 $\geq 25\text{mm}$ 。 6. 五金件：优质五金配件及锁具。 7. 规格：（ $\geq 2400 \times 400 \times 860\text{mm} = 1$ 个）ENF 级颗粒板，矮柜：顶板层板 $\geq 25\text{mm}$ ，余为 $\geq 16\text{mm}$ ，空格，如图，横 2 格，竖 7 格	套	3	

四楼留守儿童室					
1	四楼留守儿童室靠墙书柜	1. 基材：采用优质 ENF 级实木颗粒板。 2. 饰面：采用优质三聚氰胺纸。 3. 封边：选用优质 PVC 封边条，厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ，封边平滑，颜色与板材一致。 4. 热熔胶：选用优质环保热熔胶，粘性强，久不分层，具有防水性、防潮性、耐油性、耐撞性等特点。 5. 桌面厚度 $\geq 25\text{mm}$ 。 6. 五金件：优质五金配件及锁具。 7. 规格：（ $\geq 2400*400*2200\text{mm}=1$ 个， $790*400*2200\text{mm}=1$ 个）ENF 级颗粒板，顶层板 $\geq 25\text{mm}$ ，余为 $\geq 16\text{mm}$ ，空格， $\geq 2400\text{mmW}$ （竖 5 格，横 5 格） $\geq 790\text{mmW}$ （竖 5 格，横两格）	套	3	
2	配套安装耗材及配件	配套安装配件	套	1	
3	施工及安装调试	运费、搬运费、施工及安装调试	套	1	
其他设备					
序号	产品类别	技术规格	单位	数量	备注
1	玻璃钢异形座椅	玻璃钢异形座椅：玻璃钢材质，表面喷涂环保油漆；整体尺寸不小于：长 260cm*宽 70cm*高 60cm.	2	套	
2	仿真白桦树	仿真白桦树装饰展示品整体尺寸不小于：长 1500mm*宽 1500mm*高 3000mm；材质采用真实树干、树枝，仿真树叶。	1	组	
3	监控室坐凳	工程黑色塑料背架，PP 加纤扶手 不小于 40 密度高弹力海绵 不小于 2.0 逍遥中班蝴蝶底盘 不小于 100#黑色汽杆 不小于 $\phi 310$ 电镀脚 不小于 $\phi 50\text{MM}$ 黑色尼龙轮	2	套	
4	饮水区台面矮柜	1、基材：采用 ENF 级实三聚氢胺板 2、封边：采用 PVC 封边条 3、五金经氧化、镀锌、酸洗磷化等防锈处理，表面涂层没有脱落现象； 4、顶板、层板厚度 $\geq 25\text{mm}$ 。 5、规格：不小于 4200*600*600mmENF 级颗粒板双面贴三氨纸，顶板层板不小于 25mm，其余不小于 16mm，掩门，分三个独立做，内含一块层板	1	套	
5	实验操作台+清洗盆	一、学生实验桌 1、规格： $\geq 1200*600*780\text{mm}$ ★2、台面：采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，且满足如下（1）至（5）条参数要求：（需提供台面的国家认可检测机构出具的检测报告复印件） （1）化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 130 项试验污染物的检测，且包含：65%	24	套	

	硝酸、98%硫酸、37%盐酸、40%氢氧化钠、99%乙酸、柠檬酸等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。 （2）物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤0.9%；吸水厚度膨胀率≤0.1%；尺寸稳定性：横向≤0.07%、纵向≤0.04%；板面握螺钉力≥3490N；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.08%，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；耐开裂性能：5 级：无细微裂纹；表面耐磨性能：≥1100r，未出现磨损点等不低于 27 项检测。 （3）燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 （4）烟气毒性检测：台面依据 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。 （5）抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 3、台身结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。 4、桌身：由桌腿、立柱、支撑柱、前横梁、中横梁、后横梁组成。 5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接。上腿（分左右脚）规格：≥长 560*宽 55*高 105mm，壁厚≥2.5mm，内侧设有凹槽。下腿（分左右脚）规格：≥长 520*宽 65*高 90mm，壁厚≥2.5mm，内侧设有凹槽。下脚正反面设有塑料卡盖，组装完成后更加美观。 6、立柱：采用≥40×110mm，壁厚≥1.3mm。立柱每端内部有≥2 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有凹槽。上腿两侧可选装插座方便学生使用。前横梁：≥30×30mm，壁厚≥1.2mm。中横梁：≥30×30mm，壁厚≥1.2mm。后横梁：≥30×30mm，壁厚≥1.2mm；下横梁固定拉杆：≥15*95mm，壁厚≥1.2mm；材料采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树			
--	--	--	--	--

		脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 7、书包斗:尺寸：$\geq 430 \times 270 \times 160\text{mm}$，采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型； 8、两个书包斗中间设有学生电源盒，尺寸：$\geq 260 \times 185 \times 140\text{mm}$，方便学生使用。 二、功能柱 1、规格：$\geq$宽 345mm 深 200mm 高 750mm； 2、材质：采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型； 3、功能：电缆线、通风管等管线均布置于箱体内部，避免管线外露，确保使用的安全。 三、水槽柜 1、水槽柜整体规格：$\geq$长 600*宽 470*高 820mm； 2、由水架、柜体和水槽底座共三部分组成； 3、水槽内规格$\geq 400 \times 310 \times 240\text{mm}$，水架规格$\geq 60 \times 170 \times 320\text{mm}$； 4、滴水架正面设有十条试管位滴水架注塑模具一次成型无缝链接，采用优质 ABS 材料，无臭无毒、耐强酸碱，使废水无法沿着水槽柜台面侵蚀柜体； 5、柜体底座采用 ABS 注塑成型，水槽采用 PP 塑料一次模具成型，确保柜体结构稳固；柜体前后带有磁吸检修门，方便日后维修，前沿带有围边挡水，柜体内设有隐藏式抽屉方便放置洗涤用品，水封式水塞可防止废水回流和堵塞。 四、三联水嘴 1、采用定制结构，上下水接头集于一体，上下水接口置于桌面以上便于和上方水源及排水装置连接，上下水接口均采用快速链接； 2、鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂； 3、出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 五、学生安全电源 1、ABS 翻转式电源盒，置于书包盒中间。 2、学生安全电源 2V 到 24V 输出，电流 2A，自动过载保护，自动恢复。电压 2V 每档，由教师集中供电控制。 3、电源具有工作，过载状态指示，能清楚的判断， 4、电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温（$\leq 140^{\circ}\text{C}$）的面板，标识清楚。 5、电源的性能应符合 JY--0330 教学仪器相关标准			
6	实验室坐凳	凳面尺寸：直径$\geq 315\text{mm} \times 30\text{mm}$ 采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型，表面细纹咬花，防滑不发光。 凳架采用$\geq 20 \times 40 \times 1.3\text{mm}$ 椭圆形无缝钢管成型制作，全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象，螺旋升降，托盘采用$\geq 165 \times 165 \times 1.8\text{mm}$ 钢板冲压而成，托盘与螺杆之间设有一个锥形盘加固，使凳子更加稳固。 脚垫：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式	96	套	

		一体射出成型。升降功能，凳面离地可调节430~480mm，调节到需要高度时可限位，使凳面固定，不出现凳面反复旋转。 ★学生实验凳须满足以下技术要求（需提供学生实验室凳的国家认可检测机构出具的检测报告复印件）。GB/T32487-2016《塑料件家具通用技术条件》：1、邻边垂直度；2、底脚平稳性；3、家具五金件外观；4、塑料件；5、稳定性；6、强度：静载试验座面1300N,10次；椅腿前向静载荷试验500N,10次；座面冲击力试验：冲击高度180MM,10次；椅凳跌落试验：高度200MM,10次；所有零部件无断裂或豁裂，无变形，无松动。			
7	阅览室桌	1. 基材：采用优质 ENF 级实木颗粒板。 2. 饰面：采用优质三聚氰胺纸。 3. 封边：选用优质 PVC 封边条，厚度$\geq 1.5\text{mm}$，封边平滑，颜色与板材一致。 4. 热熔胶：选用优质环保热熔胶，粘性强，久不分层，具有防水性、防潮性、耐油性、耐撞性等特点。 5. 桌面厚度$\geq 25\text{mm}$。 6. 五金件：优质五金配件及锁具。 7、规格：一楼阅览室$\geq 1800*600\text{mm}$ ENF 级颗粒板贴双面贴三氨纸，面板副台面板≥ 25 厘，配钢架	6	套	
8	阅览室桌	1. 基材：采用优质 ENF 级实木颗粒板。 2. 饰面：采用优质三聚氰胺纸。 3. 封边：选用优质 PVC 封边条，厚度$\geq 1.5\text{mm}$，封边平滑，颜色与板材一致。 4. 热熔胶：选用优质环保热熔胶，粘性强，久不分层，具有防水性、防潮性、耐油性、耐撞性等特点。 5. 桌面厚度$\geq 25\text{mm}$。 6. 五金件：优质五金配件及锁具。 7、规格：一楼阅览室$\geq 1200*600\text{mm}$ 桌材质板材≥ 25 厘颗粒板（本色）ENF 级。（选样）	3	套	
9	儿童座椅	橡胶木板材，布艺软包（选样）	46	套	
10	医务室办公桌	1、基材：采用 ENF 级实三聚氢胺板 2、封边：采用 PVC 封边条 3、五金经氧化、镀锌、酸洗磷化等防锈处理，表面涂层没有脱落现象； 4、配件：钢制喷涂脚架，五金经氧化、镀锌、酸洗磷化等防锈处理，表面涂层没有脱落现象。 5、规格：$\geq 1800*650*750\text{mm}$, ENF 级颗粒板贴双面贴三氨纸，面板副台面板$\geq 25$ 厘，挡板≥ 16 厘，配如图所示钢架	1	套	
11	医务室座椅	工程黑色塑料背架，PP 加纤扶手 ≥ 40 密度高弹力海绵 ≥ 2.0 逍遥中班蝴蝶底盘 $\geq 100\text{#}$黑色汽杆 $\geq \phi 310$ 电镀脚	2	套	

		≥ φ 50MM 黑色尼龙轮			
12	观察室存储柜	1、基材：采用 ENF 级实三聚氢胺板 2、封边：采用 PVC 封边条 3、五金经氧化、镀锌、酸洗磷化等防锈处理，表面涂层没有脱落现象； 4、顶板、层板厚度≥25mm。 5、规格：≥900*500*2000mm, ENF 级颗粒板贴双面贴三氨纸，顶层板≥25 厘，余为≥16 厘，上掩门内含两块层板下掩门内含一块层板	1	套	
13	观察室台面洗手盆	≥1010*460*160mm（成品陶瓷洗脸盆）	1	套	
14	拖布池	≥600*400*500mm（成品陶瓷拖布池）	4	套	
15	饮水机	1、▲过滤配置：不低于 4 级反渗透过滤，净水流量≥1.6L/min，额定净水量≥10000L，（提供与投标产品型号一致的整机《涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件》复印件佐证, 证件内须注明：净水流量、额定净水量）； 2、▲配备 304 不锈钢内胆容量≥13L；及 304 不锈钢纯水箱容量≥15L（非传统橡胶压力桶），（提供与投标产品型号一致的整机《涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件》复印件做为依据，证件内须注明具备 304 不锈钢纯水箱和 304 不锈钢加热内胆，及其对应容量） 3、电源/功率：220V/50Hz，≤2KW； 4、出水方式：二龙头，一开一温开水，触摸按键出水； 5、外形尺寸（长×宽×高）：550×450×1500mm（±5%） 6、外观：箱体采用拉丝不锈钢材质，采用一体成型或焊接工艺，严禁采用铆钉拼接结构，采用具有上锁功能的前门可开式设计。 7、采用智能主控系统，无需人工值守，可显示机器工作状态、实时水温、故障代码、实时显示滤芯使用寿命，可设置自动开关机，可设定每周工作日和每天工作时间，可根据需要设置出水温度、调节定时开关机时间:可用手机代替实物遥控功能，提升用户使用便捷性和操作效率。 8、▲出水龙头具有防污单向阀功能，有效防止外部污物通过龙头进入管道引起细菌滋生（提供投标产品制造商获得国家质检、权威部门颁发的证明文件复印件以作证明）。 9、智能交互式 LED 数码显示屏，温开水制备过程显示； 10、具备漏水保护装置，检测漏水即切断进水，设备具有故障代码提醒功能，包括不限于温度传感器异常、加热异常、加热超温等提示功能。具备水位提醒功能，机器具备长时间出水自动切断功能，避免浪费。	4	套	

		11、▲主要涉水部件（加热内胆、不锈钢纯净水箱、发热管、热交换器、滤瓶）符合《生活饮用水输配水设备及防护材料卫生安全评价规范》(2001)标准，提供由整机生产厂家出具的检测报告，报告内需分别体现上述主要涉水部件名称及对应的标准。 12、饮水设备应采用符合 GB4806.9 食品安全国家标准食品接触用金属材料及制品标准的不锈钢水嘴，水嘴厚度$\geq 2.0\text{mm}$。			
16	美术写生教室教室演示台	1. 外形尺寸:不小于 L1200XW600XH800mm:不小于 L1080XW480mm 2. 工作面板:不小于 1200X600X6mm 钢化玻璃, 3. 印刷刻度标尺:三侧含定位刻度标尺(精确到 mm), 4. 台面倾角:$0^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 多级倾角调节 5. 桌面承重:$\leq 60\text{KG}$ 6. 光源类型:LED 组件 7. 导光方式:背投式(点阵板) 8. 工作电压:DC12V(安全电压) 9. 额定功率:不小于 50W 10. 光源寿命:不小于 5 万小时 11. 最高亮度:不小于 3000LX 12. 光线色温:5500K-6400K 13. 调光方式:触摸式多级调光/开关(0-100%明暗调节) 14. 桌体材质:不小于 25X50mm 钢矩管网孔基材桌架、三聚氰胺板材 15. 其他功能:配储物隔层箱、挡物边条。	1	张	
17	美术写生教室学生写生凳	1. 规格:凳面直径不低于 295mm, 升降高度 480 到 650mm; 2. 材质:优质榉木; 3. 要求:升降式架构, 支撑稳定, 牢固可靠, 工艺精细, 表面光洁, 环保清漆处理, 漆面均匀光亮。	45	张	
18	美术写生教室静物台	优质榉木升降写生台, 带背板, 台面及背板尺寸 $\geq 600*900\text{mm}$, 桌面下带抽屉, 可放置物品, 带轮可移动。	2	只	
19	美术书法教室写字桌	$\geq 1200*600*750\text{mm}$, 桌面为板材为 ≥ 25 厚橡木复合实木皮板材(本色) ENF 级。	23	套	
20	美术书法教室座椅	实木+软垫; $\geq 45*45*50\text{cm}$	45	套	
21	心理咨询室谈心桌	直径不小于 2000mm 桌面, 钢腿支架 1、基材:采用 ENF 级实三聚氢胺板, 2、封边:采用 PVC 封边条 3、五金经氧化、镀锌、酸洗磷化等防锈处理, 表面涂层没有脱落现象; 4、配件:圆盘钢制喷涂脚架, 五金经氧化、镀锌、酸洗磷化等防锈处理, 表面涂层没有脱落现象。 5、规格: ENF 级颗粒板贴双面贴三氨纸, 面板$\geq 25\text{mm}$, 配圆盘钢架	1	套	

22	心理咨询室座椅	不小于宽 450× 深 500× 高 820mm（座高约 450mm）实木 / 弯曲木椅腿，表面环保清漆处理一体式软包靠背，高密度海绵填充	12	套	
23	心理咨询室 C 型卡座沙发	不同颜色心理咨询室 C 型卡座沙发，为成品三面围合沙发整体尺寸：不小于 179*170*70cm	2	套	
24	心理咨询室阶梯坐凳	实木三层阶梯凳 优质实木（松木 / 橡木 / 榉木可选），经烘干、防虫、防腐处理 三层阶梯式整体结构，榫卯 + 五金连接件加固，稳固不晃动 3 层 不小于 1700*800*600mm 两段，不小于 167*1670*600mm 一段	1	套	
25	心理咨询室卡座塑料水果形茶几	创意水果造型（苹果 / 西瓜 / 橙子 / 草莓等），桌面为水果切片或整体果形，圆润无棱角 环保 PP（聚丙烯）或 HDPE（高密度聚乙烯），一体注塑成型 食品级 / 环保级塑料 多色可选（红、绿、黄、橙等水果对应色），色母粒着色，不易褪色 长宽 500~600mm，高度 400~450mm	2	套	
26	心理咨询室团体心理辅导箱	一、功能要求 1、要求团体辅导教具箱基于群体动力学、社会学习理论等相关专业理论，通过团体活动的方式开展心理行为训练，帮助个体自我成长、促进团体凝聚力提升。 2、要求至少包含自我认知、环境适应、沟通交往、竞争合作、创新实践、学习管理、心灵成长、情绪管理、生命认知、生涯规划、意志责任、团队协作等不少于 12 个经典活动主题，不少于 60 个游戏项目，满足不少于 20 个人同时使用。 3、自我认知主题至少包含价值拍卖、优点大轰炸、画“自画像”、背后留言、目标搜索不少于 5 个活动项目。 4、环境适应主题至少包含寻人行动、个性名片、寻找归属、有缘相识不少于 4 个活动项目。 5、沟通交往主题至少包含变形虫、我说你画、盲人旅行、最佳配图、我说你剪不少于 5 个活动项目。 6、竞争合作主题至少包含有轨电车、同心杆、两人三足、七彩连环炮、摸石过河、“啄木鸟”行动不少于 6 个活动项目。 7、创新实践主题至少包含遵从指导、心中的塔、传球夺秒、平面魔方、畅想拼图不少于 5 个活动项目。 8、学习管理主题至少包含集思广益、管理七巧板、广告设计、于无声处、一分钟价值、管理金字塔、汉诺塔不少于 7 个活动项目。 9、心灵成长主题至少包含收获“糖弹”、感恩父母、命运之牌、规则的意义、看我“走过来”不少于 5 个活动项目。	1	套	

		10、情绪管理主题至少包含你演我猜、情绪电梯、知心人不少于 3 个活动项目。 11、生命认知主题至少包含生命鱼骨、平凡的生命赞歌、口绘生命、携手穿越阴霾不少于 4 个活动项目。 12、生涯规划主题至少包含生涯量量看、家族职业树、职业决策平衡单、生涯彩虹、职业大猜谜不少于 5 个活动项目。 13、意志责任主题至少包含举手仪式、承担责任、手指的力量、祝福花篮、家乡的认知不少于 5 个活动项目。 14、团队协作主题至少包含解开手链、蚂蚁翻叶子、能量传输、雷池取水、永字八法、巧接彩珠不少于 6 个活动项目。 15、要求须具备不少于 2 套生涯探索教具卡，至少包含兴趣、能力、价值观 3 项内容，其中兴趣棋 1 套、兴趣雷达图 1 张、兴趣卡不少于 60 张、能力卡不少于 77 张、价值观卡不少于 44 张，且采用油卡纸精致印刷。 二、产品组成 1、要求包含器材箱不少于 4 个；配套器材不少于 1 组；活动手册不少于 1 本。 三、硬件配置要求 1、要求器材箱尺寸：555mm*460mm*185mm（±50mm）。			
27	心理咨询室沙具、沙盘	一、功能要求 1、个体沙箱不少于 1 个：规格长度≥72cm*宽度≥57cm*高度≥7cm；橡木板材，内侧蓝色。 2、沙具不少于 600 件：提供如人物类、死亡类、文体类、食物类、家居类、交通类、军事类、建筑类、动物类、植物类、自然物类、名胜古迹类、颜色形状类、符号类、钱币类等不少于 15 类主题沙具。 3、沙具摆放架不少于 1 个：高度约≥160cm*宽度约≥80cm*深度约≥30cm；橡木板材，不少于 9 层设计。 4、细沙不少于 15KG：天然细沙、颗粒光滑、大小均匀、手感好。	1	套	
28	茶吧机	1、电源/功率：220V/50Hz，≤2KW； 2、出水方式：一龙头，一开一净化水，触摸按键出水； 3、外形尺寸（长×宽×高）：200×420×600mm（±5%）；	1	台	
29	计算机室电脑桌	尺寸不小于 1200*600*750mm 桌材质板材为不小于 25 厚橡木复合实木皮板材（本色）ENF 级。	48	套	
30	计算机室电脑座椅	（1）椅子背：采用全新塑料框，优质纯棉网布透气面料，防磨防污性好；颜色可选 （2）坐垫：采用足五分厚度纯棉，高弹力，防碎，软硬适中，回弹性良好，不易变形； （3）架子：不小于 1.2 厚钢制喷涂脚架。 （4）椅子扶手：固定扶手 （5）功能：可折叠，方便收纳 （6）尼龙脚垫搭配尼龙轮子	94	套	

31	三楼办公室办公桌	1. 屏风框架:采用优质铝材,耐蚀等级需达到不小于10级。 2. 桌上屏风:采用条纹磨砂玻璃。 3. 木制部分:采用优质三聚氰胺板;需采用优质同色PVC封边条,厚度 $\geq 2.0\text{mm}$,表面光滑,封边严密、平整。 4. 热熔胶:采用优质环保热熔胶 5. 五金配件:需采用优质5g/kg;五金配件,导轨、门铰、锁具、拉手、三合一等五金配件。 5、规格:不小于1200*600*750mm,卡位按尺寸报价为直形,图片是L形的,屏风用不小于30宽白色,面板不小于25厘ENF级颗粒板,配活动柜,主机架,塑料键盘架	4	套	
32	三楼办公室座椅	工程黑色塑料背架,PP加纤扶手 不小于40密度高弹力海绵 同步倾仰蝴蝶底盘 不小于100#黑色汽杆 不小于 $\phi 310$ 电镀脚 不小于 $\phi 50\text{MM}$ 黑色尼龙轮	4	套	
33	三楼办公室办公铁皮柜	办公室办公铁皮柜:尺寸不小于1180*390*1000mm。	4	套	
34	多功能厅散座椅	不小于30CM*35CM*41CM带木龙骨(颜色随机) 白色PVC边条,软性包角,外箱材料采用密度板不小于12mm,不少于4种颜色(红色,黄色,蓝色,绿色)可选。	200	套	
35	四楼控制室办公桌	1. 基材:采用ENF级实三聚氢胺板。 2. 饰面:采用0.6(± 0.04)mm厚胡桃木皮饰面,木皮颜色一致,纹理自然清晰,无明显节眼、黑斑、破损等。 3. 油漆:优质环保油漆;色泽美观、不变色、光滑耐磨。 4. 五金配件:优质五金配件。 5、规格:不小于1200*600*750mm,ENF级颗粒板贴双面贴三氨纸,面板不小于25mm,其余不小于16mm	2	套	
36	四楼控制室座椅	工程黑色塑料背架,PP加纤扶手 不小于40密度高弹力海绵 不小于2.0逍遥中班蝴蝶底盘 不小于100#黑色汽杆 不小于 $\phi 310$ 电镀脚 不小于 $\phi 50\text{MM}$ 黑色尼龙轮	2	套	
37	四楼办公室办公桌	1. 屏风框架:采用优质铝材,耐蚀等级需达到10级。 2. 桌上屏风:采用条纹磨砂玻璃。 3. 木制部分:采用优质三聚氰胺板;需采用优质同色PVC封边条,厚度 $\geq 2.0\text{mm}$,表面光滑,封边严密、平整, 5. 五金配件:需采用优质5g/kg;五金配件,导轨、门铰、锁具、拉手、三合一等五金配件。 5、规格:不小于1200*600*750mm,卡位按尺寸报价为	3	套	

		直形，图片是 L 形的，屏风用不小于 30 宽白色，面板不小于 25mmENF 级颗粒板，配活动柜，主机架，塑料键盘架			
38	四楼办公室座椅	工程黑色塑料背架，PP 加纤扶手 不小于 40 密度高弹力海绵 不小于 2.0 逍遥中班蝴蝶底盘 不小于 100#黑色汽杆 不小于 ϕ 310 电镀脚 不小于 ϕ 50MM 黑色尼龙轮	3	套	
39	四楼办公室办公铁皮柜	办公室办公铁皮柜：尺寸不小于 1180*390*1000mm。	3	套	
40	留守儿童教室桌椅	尺寸：长 $\geq$ 1800mm $\times$ 宽 $\geq$ 900mm（两侧各坐 4 人，共 8 人） 桌面厚度 $\geq$ 25mm E0 级实木颗粒板 / 多层板，双面浅木色三聚氰胺饰面，或橡胶木指接板 环保水性漆 / 防火饰面，耐污、耐刮、防水，光滑无毛刺 一体式粗腿设计，上窄下宽锥形 / 圆柱形，白色 / 浅灰色哑光饰面；材质为实木或高密度板材包覆	4	套	
41	留守儿童教室阶梯坐凳	实木三层阶梯凳 优质实木（松木 / 橡木 / 榉木可选），经烘干、防虫、防腐处理 三层阶梯式整体结构，榫卯 + 五金连接件加固，稳固不晃动 不小于 2000*1200*700mm 两段，不小于 2550*2550*700mm 一段）插接板	1	套	
42	留守儿童教室玩具	不少于 20 个 九连环、华容道、魔方、五子棋、象棋、多功能游戏棋、飞行棋、双人足球对战桌、孔明锁、小学生科学实验套装	2	套	
43	留守儿童教室电话亭	不小于 1000*1000*2200mm 模块化复合墙体，厚度 $\geq$ 80mm；外层钢板 / 铝板 + 隔音棉 + 阻尼隔音毡 + 内饰吸音板 加厚铝型材（1.5~2.5mm）或钢制框架，结构稳固 聚酯纤维吸音板 / 穿孔吸音板，环保无异味，	1	套	
44	宣泄室多维心理积极提升系统	一、功能要求 1、要求系统内置：心理扫描、训练方案、自助调节、自由训练、数据中心、个人中心等多个功能模块。 2、支持首次扫描可点击“开始扫描”完成心理健康检测，之后将显示“重新扫描”，根据每次扫描结果不同，训练方案也不同。 3、心理健康检测提供不少于 60 道单选测试题目，支持用户根据自己的实际情况选择最符合自己的选项，提供答题时长显示，完成后自动生成详细的心理扫描报告。 4、心理扫描报告提供如情绪反应、人际关系、压力反应、积极心态、生活质量等不少于 5 大方向得分情况分布，包含用户得分情况、人群平均数等指标，以	1	套	

	及如深呼吸、冥想等辅导建议。提供如抑郁情绪，焦虑情绪，愤怒情绪，团队协作，社交恐惧，人际交往，睡眠质量，精力水平，生理反应，自尊自信，积极乐观，生活质量等 5 大方向组成维度说明。提供不少于 12 个子维度得分情况说明，包含文字、柱状图等。 5、主页显示最新一次的心理扫描结果，包含五大方向文字解释及百分比展示。 6、支持根据心理扫描结果的≥ 12 个子维度具体得分情况，自动生成定制化训练方案，如根据得分最低的四个维度生成四套训练方案，提示生成时间及完成进度。 7、支持查看历史方案，根据生成时间前后进行编号，提供心理扫描报告、训练报告。 8、训练方案提供完整训练流程，包含自我评估、心理训练、情绪引导、测后评估四大训练模块，系统智能评估自动按照前测评估→游戏训练→放松指导→后测评估的流程进行训练。提供≥ 11 款自助调节心理游戏，包含≥ 4 款击打类、≥ 2 款呐喊类，包含≥ 5 款触屏类游戏。 9、训练报告提供用户信息、训练结果说明、训练数据、自我评估对比、辅导建议等≥ 5 项内容。自我评估对比展示训练前、后得分情况（10 分制），提供相关建议。 10、提供如“≥ 90 项症状清单”等≥ 8 个心理评估量表，显示答题进度和答题时长，自动记录测评结果，并生成测评报告，报告包含因子得分说明、辅导建议等。 11、提供如“白噪音”、“减压助眠”、“经典音乐”等≥ 8 种音乐放松类型，包含≥ 100 首音乐，支持随机播放、单曲循环、列表循环播放等操作。 12、提供改善焦虑、感谢自己、进化身心、躯体放松、森林遨游、身体扫描、拥抱潜意识、自我疗愈等≥ 8 种放松指导方案。 13、提供如“人际交往”、“如何和领导沟通”、“如何消除焦虑”等≥ 16 篇心理阅读文章。 14、提供如“抑郁情绪”、“焦虑情绪”、“团队协作”等≥ 12 款自助调节主题方案。提供如“朝气蓬勃”、“璀璨夜空”、“神秘海底”、“雨中荷叶”等不少于 4 大主题的自由训练，提供主题介绍，支持自由选择击打、呐喊模式。提供本月/本年训练内容排行榜、近三次心理扫描情况对比等综合报告。提供心理扫描历史记录，根据心理扫描时间倒序排列，支持查看、删除操作。 15、提供如账号、密码、姓名、性别、出生日期、组织机构等不少于 6 项个人中心内容，支持用户自主修改，管理账号可对所有用户账号的个人信息及密码进行修改。 16、支持进行击打传感器设置，支持调整击打阈值，提供传感器状态图。			
--	---	--	--	--

		17、支持进行呐喊传感器设置，支持调整呐喊阈值，提供传感器状态图。 18、要求控制台尺寸：$\geq 1570\text{mm} \times \geq 990\text{mm}$，底座$\geq 750\text{mm} \times \geq 550\text{mm}$ 19、要求屏幕尺寸：≥ 43 寸			
45	情绪室音乐放松椅、健康自助仪	一、功能要求 1、采用人体工学结构设计，柔软舒适，内置超静音电机，通过控制按钮即可控制椅子的升降角度，满足训练者躺、仰、坐姿势。 2、配置不小于 15 英寸液晶数码播放器，配合万向支架，可 360 度旋转。配备无线遥控器对播放器无线遥控控制，支持心理音乐、心理图片、心理视频等各种文件格式播放。配置 8G 高速存储卡，支持外接 USB 存储设备。 3、配置高级触控式音频控制面板，支持 AUX、蓝牙、USB 等多种音乐播放模式，可进行播放、暂停、上一首、下一首、音量调大、音量调小等控制操作。具有 USB 充电输出接口。靠背头部两侧，配置高保真音响系统，立体声效果极佳。 4、提供如 α 波心理能量训练、催眠安神训练、放松减压训练、经典古乐放松训练、精力再生训练、五行放松减压、心理能量音乐、自然背景减压音乐等多种类型的音乐放松方案，通过音乐播放列表进行音乐放松训练，满足不同放松对象的训练需要。 5、内置视频放松训练教程，至少包含如呼吸放松训练、想象放松训练、肌肉放松训练等。指导训练者进行肌肉放松、呼吸放松和想象放松。培养训练者能熟练地掌握“调节身心、减缓压力、提高效率”的方法。 6、坐位及靠背内置多个振动按摩振子，具有多种振动按摩方式，通过手柄即可随意控制和切换。 7、要求音乐放松椅尺寸：$\geq 1000\text{mm} \times \geq 1000\text{mm} \times \geq 1150\text{mm}$（$\pm 50\text{mm}$）。 8、要求训练端屏幕尺寸：$\geq 15$ 英寸。	1	套	
46	四楼情绪室身心反馈训练系统	一、功能要求 1、系统基于 HRV 生物反馈技术研发，结合 AI 智能引导，集成 HRV 身心监测及减压放松训练两大功能，包括 HRV 参数监测、心理评估、反馈训练、健康报告、音乐放松、场景放松、训练指导、眼动训练、应激训练等多个功能模块，为用户提供个性化的身心管理，帮助用户开展减压放松训练、缓解心理压力，提升心理健康水平、优化自主神经状态。 2、系统支持用户进行账号密码注册登录，支持注册时绑定人脸，绑定后可使用面部识别登录，同时具有游客模式。首页应具备 AI 建议模块，并满足以下要求：首次 HRV 参数监测完成后，AI 智能生成专属训练计划，支持用户点击查看完整的 AI 训练计划，并引导用户按阶段完成相应训练任务；AI 训练计划包含三个训练阶段。每个阶段须满足：用户完成当前阶段全部训练任务，且到达下一阶段任务解锁日期时，方可	1	套	

	解锁并开始下一阶段训练。支持查看每一阶段的训练目的及对应的训练内容。 3、系统在 HRV 监测开始前自动弹出准备提示窗，并完成设备连接检查、设备佩戴检查及数据采集检查；同时提供测量须知，引导用户正确佩戴指夹设备并调整身心状态，确保监测准备就绪。 4、HRV 参数监测功能模块，提供简洁模式、专业模式两种模式选择。简洁模式提供动态呼吸助手视窗以及心率、血氧、协调指数、压力指数等生理数据指标；专业模式覆盖如脉搏波形、时域分析、频域分析、心率、血氧、协调指数、压力指数等关键指标，时域分析提供 RR 间期曲线图、散点图、HRT 直方图，以及 M-HRT（平均心率）、SD-HRT（心率标准差）等≥11 项时域分析指标数据。频域分析提供功率谱图、HF-norm、LF-norm 等≥8 项分析指标数据。点击参数或图表可查看其详细介绍信息。 5、HRV 参数监测结束后 AI 自动分析报告，生成用户个性化 HRV 分析报告，报告支持导出。 6、报告包含用户信息、综合评价、基础数据、心理状态指标及改善建议等≥5 类信息。当 HRV 参数监测为用户首次进行 HRV 参数监测（或在完成 AI 训练计划后首次进行 HRV 参数监测）时，出具的报告中具有“AI 训练计划”内容。综合评价提供综合评价等级，具有优秀、良好、中等、较差、极差≥5 大等级，根据结果进行总体评价及重点提示。基础数据包括心率、血氧、协调指数、压力指数，提供当前分值及理想分值，同时以不同颜色标示当前分值所代表的等级；心理状态指标提供情绪与心理健康、心理能量与适应力、压力与心理健康等至少 3 个维度涵盖情绪稳定性、情绪活力、焦虑倾向、抑郁倾向、心理疲劳度、心理韧性、心理弹性、压力水平、心脏健康指数、压力适应指数等≥10 个子维度的数值及相关信息，提供得分数值等级标签及得分解释。改善建议部分提供至少 3 条建议。AI 训练方案包含建议完成时间、建议训练日期、训练阶段、训练内容、目的等≥5 项内容信息。 7、健康报告由 AI 根据用户近 30 天内的训练数据分析得来，提供用户心理健康状态可视化数据内容，包含用户信息、综合状态、心理健康维度变化、核心趋势总结、训练行为记录等≥5 种核心数据信息。综合状态提供综合评级、综合评分，以及心理与生理协同评估内容。心理健康维度变化包括情绪与心理健康、心理能量与适应力、压力与心理健康等至少 3 个维度涵盖情绪稳定性、情绪活力、焦虑倾向、抑郁倾向、心理疲劳度、心理韧性、心理弹性、压力水平、心脏健康指数、压力适应指数等 10 个子维度的基线测量指标、平均指标及变化情况。核心趋势总结提供至少 3 条身心状态解读。训练行为记录包括使用时长、训练完成次数、最长使用功能、AI 训练方案、功能使用			
--	--	--	--	--

	分布、训练效果关联分析等≥6 项内容。 8、心理评估功能模块集成≥14 种专业心理评估量表，如抑郁自评量表、焦虑自评量表、压力知觉量表等，每个量表提供答题指导语及量表介绍，支持选择自动跳转至下一题，测评后即时生成报告。 10.1 心理评估报告提供测评结果、具体指标分析、生活中的小建议、量表介绍等内容，记录报告生成时间及用户基础信息，报告支持导出。 10.2 具有 AI 量表推荐功能，支持用户进行 HRV 参数监测后，AI 根据监测结果智能推荐量表。 9、反馈训练功能模块提供如“意念识字”、“心语星空”、“百花齐放”等≥16 款反馈训练项目，支持难度分级（简单、普通、困难），训练界面实时反馈心率、血氧及协调度，提供呼吸助手视觉提示窗，训练场景随生理指标数值及训练进度而变化，提升训练趣味性与效果；反馈训练报告提供反馈训练结果、HRV 相关结果、协调指数、压力指数、SDNN 以及三维联合解等内容。提供训练得分及报告中压力指数及协调指数 0—100 五级计分，提供理想分值、当前分值及身心状态解读；SDNN 四级计分，提供理想分值、当前分值及身心状态解读；三维联合解读根据用户当前协调指数、压力指数及 SDNN 指数，提供综合状态判断及训练建议。报告支持导出。 10、音乐放松功能模块提供如“自然音乐”、“冥想专注”、“心理能量”等≥8 个主题的音乐库。训练完成后即时生成训练报告，报告支持导出。 11、场景放松功能模块收录如“广袤沙漠”、“日光海岸”、“恬静草原”等≥14 款高清放松场景及音乐，营造身临其境的放松体验。训练完成后即时生成训练报告，报告支持导出。 12、训练指导功能模块涵盖“拥抱潜意识”、“感谢自己”、“正念觉察”等≥15 种科学训练指导方向，引导用户正确进行心理调适。训练完成后即时生成训练报告，报告支持导出。 13、应激训练功能模块，提供如“地震”、“泥石流”、“火灾”等≥14 种场景及音乐，引导用户在安全可控的环境下，降低应激反应，提升心理韧性。训练完成后即时生成训练报告，报告支持导出。 14、眼动训练功能模块集成基于 EMDR（眼动脱敏再处理）的 8 阶段眼动训练方案，提供不少于 5 条提示，支持眼球追踪小球速度、颜色、尺寸的个性化调整，满足不同训练需求。训练完成后即时生成训练报告，报告支持导出。 15、普通用户账号档案管理模块，支持查看各项训练档案及 HRV 监测报告，支持针对训练类型、时间范围进行筛选查询，支持查看详细内容、删除、导出报告等操作。 16、管理员用户账号档案管理模块，支持查看各项训练档案及 HRV 监测报告，支持针对账号、姓名、训练			
--	---	--	--	--

		类型、时间范围进行筛选查询，支持查看详细内容、删除、导出报告等操作。 17、管理员账号的用户管理功能模块，可针对姓名、账号、性别、组织机构进行筛选查询，支持查看/编辑系统用户账号信息，支持添加/删除用户账号。 18、系统设置功能模块支持进行指夹传感器配置，可查看配置设备端口信息及实时数据，支持进行反馈训练相关配置，提供训练难度值简单、普通、困难自定义配置。 ★19、智能座椅调控：系统支持智能匹配与手动匹配双重模式，内置复位座舱、紧急操作等功能，确保紧急情况下的即时制动，保障用户的训练安全。系统提供如悬浮位、固定位、坐姿位三种姿态选择，结合主题、自由、气囊三种按摩模式，支持选择头罩遮挡、打开、固定，支持光疗、热敷功能自由开关，有效缓解身体疲劳，减轻心理压力。提供如“酸痛缓和”、“舒畅心情”、“筋骨舒展”等≥6个主题按摩；提供揉捏、叩击、拍打、揉捏叩击、指压等≥5种自由按摩形式，支持针对按摩位置、速度、幅度进行自定义调节；提供全身、脚腿部、腰坐部、手肩部等≥4种气压按摩模式。（提供产品功能页面截图） 20、要求训练端尺寸：≥270mm*≥170mm*≥10mm 21、要求训练端屏幕尺寸：≥11英寸。 22、要求减压舱竖立尺寸≥1460mm*≥830mm*≥1300mm，全倒尺寸≥1750mm*≥830mm*≥920mm			
47	音乐教室 学生电子 琴	一、电子琴参数 1 键盘：≥61 键力度键盘 2 力度响应：≥5 类型，关闭 3 显示屏：≥192×16 点阵+段码 LCD 显示屏 4 复音数：≥128 5 音色：≥718 种旋律音色(包含 45 种中国民族音色)+ ≥12 组键盘打击乐(包含≥251 种打击乐音色)+≥270 种合奏音色，共≥1000 种 6 音色层：左手，右手 1，右手 2 7 分离点：有 8 节奏控制：≥300 预置，≥10 用户 9 控制功能：启动/停止，同步启动，前奏/尾奏，主奏 A/插入 A，主奏 B/插入 B，和弦模式，渐 10 强/渐弱 11 用户节奏：有 12 单触键设置：有 13 和弦类型：≥32 14 效果：DSP 开/关 15 全局均衡：≥6 类型 16 混响：≥10 类型，≥ 128 深度 17 合唱：≥8 类型，≥128 深度 18 和声：≥26 类型 19 演奏帮助：有 20 歌曲库：≥160 预置歌曲，智能学习功能，≥310	45	台	

	个歌本 21 音序器：≥10 用户歌曲 (≥5 旋律轨+≥1 伴奏轨) 22 示范曲：≥8 23 移调：-12 ~ +12 24 八度：-2 ~ +2 25 调音：-50 ~ +50 26 调音台：有 (≥11 轨) 27 注册记忆：≥16 预置库 × ≥ 6 28 可定义控制器：1 踏板 29 滑音轮：有 30 颤音：有 31 节拍器：0, 2~9 32 速度：30 ~ 280 33 其他控制：延音，钢琴演奏模式，和弦字典，MP3 播放控制，蓝牙音频播放控制 34 外部存储器：U 盘 (≥32G) 35 麦克风：有 36 耳机：标准立体声 37 踏板：延音踏板，音量踏板 38 蓝牙：蓝牙音频 39 USB 接口：USB MIDI 40 音频输入：标准立体声 41 音频输出：标准立体声 42 电源供电：DC12V/2A 43 自动关机：有 44 扬声器：≥15W × 2，≥20W × 2 45 尺寸：≥970 × 370 × 142mm 46 净重：≥6.75kg 二、配套五线谱识读学具： 包含：五线谱磁力板（盒）、节奏卡（纸卡）、音符、磁力音符一套(纸质) 一、音符卡片收纳学习板： 1. 尺寸：长≥460mm 宽≥200mm 高度≥30mm 2. 材质：采用 ABS 一体注成，环保无异味 3. 音符卡片可放置于内部，利于储存 4. 8 个小圆球相互扣到对应孔位，防止移位，且合起后方便老师发放收起 5. 上附五线谱表，可将音符卡片直接进行摆放重复利用，无需书写。 二、节奏卡（纸卡） 1、材质：磁性底材，可直接吸附在黑板、绿板等铁质物品上。 2、尺寸、数量：单个卡片尺寸不小于 78*78mm、正反面均由音符、一套的数量 18 个、正反数量相加不低于 34 个。 3、包含：四分音符、八分音符、十六分音符、前八后十六音符、前十六后八音符、切分音音符、前附点音符、三连音音符、后附点音符等。 三、磁性音符：			
--	--	--	--	--

	材质：磁性底材 音符包含：全音符、二分音符、四分音符、八分音符、十六分音符、附点、四分休止符、八分休止符、十六分休止符、高音谱号、低音谱号、强记号、升音记号、降音记号、还原记号、保持音、反复记号、弱记号、三连音、前八后十六音符、后附点音符、前附点音符、前十六后八音符、切分音音符、八分音符、十六分音符、小节线等。 四、音符卡片包含： 全音符、二分音符、四分音符、八音音符、十六分音符、附点全音符、附点二分音符、附点四分音符、附点八分音符、四分休止符、八分休止符、十六分休止符、高音谱号、低音谱号、强、弱、升记号、降记号、还原记号、Do、Re、Mi、Fa、Sol、La、Si、Do（高音）、Do（低音）、Re（低音）、Mi（低音）、Fa（低音）、Sol（低音）、La（低音）、Si（低音）、Do（中音）、重降记号、重升记号、三连音、前十六后八、前八后十六、四个十六、两个八分、切分节奏、附点节奏6个、全休止符、二分休止符、顿音记号、回音记号、波音记号等。 三、音乐学习小程序 音乐学习小程序方便学生课后、课外练习使用、支持学生通过微信小程序进行练习、以下所有功能均需在微信小程序内进行实现。 （一）教材练习模式：包含练习题、演唱练习、演奏练习三项所有内容均围绕教材教学单元进行练习。 1. 教材练习模式： 1.1 学生可对年级、上下册、对应单元进行选择，习题类型可包含问答题、选择题。 1.2 每道题均具有习题解析，学生可根据解析进行学习，也可把习题添加到收藏中。 1.3 打完习题后系统会自动给出练习进度、做对、做错题数量、正确率百分比等信息。 1.4 错题本中包含学生每次答题中答错部分、学生可针对性多次练习。 2. 教材演唱练习： 2.1 学生选择对应单元、单元中所包含的歌唱曲目自动关联，打开歌唱可选择试听或直接演唱：试听包含：曲谱支持五线谱简谱一键转换、节拍器开关。 2.2 试听播放包含伴奏、范唱、支持选择段落播放、可选择开始、结束音符来选定播放范围。 2.3 曲谱播放调试可调：移调选择，移调快捷键：降全音、降半音、原调、升半调、升全音，也可以直接选择对应调式。 2.4 曲谱播放速度可调：通过滑动速度条进行速度调节 40-208，其中含 5 种直选键：0.5、0.75、1（还原）、1.25、1.5 倍速可调。 2.5 演唱测评：动态音高线提示会同步显示学生所唱时值、音高位置，演唱完成后系统自动生成测评结果，			
--	--	--	--	--

	包含综合评分：音准评分、节奏评分、完成度评分等具体分值。 2.6 演唱测评比例：色彩编码可视化呈现，完美（绿色）、唱早（蓝色）、唱晚（紫色）、唱漏（橙色）、跑调（红色），各类数据百分比呈现。 3. 竖笛演奏： 3.1 竖笛类型可选择：8 孔 C 调、8 孔 F 调、6 孔 C 调、6 孔 F 调四种可选。 3.2 竖笛演奏谱支持竖笛指法对照功能，对应谱表自动生成竖笛指法参照，竖笛指法与音符上下排列、支持五线谱、简谱一键互转。 3.3 具有对应课件示范视频、视频可拖动进度条、视频播放速度直选键包含：0.5、0.75、原速、1.25、1.5、2.0 倍速可选。 3.4 竖笛演奏结果可从音准、节奏、完整度百分比呈现。 3.5 数据详情包含：综合评分、音准评分、节奏评分、完整度评分等对应分值。 3.6 演唱测评数据比例包含：完美、唱早、唱晚、唱漏、跑调等百分比等已不同颜色呈现，对应曲谱音符会同步颜色呈现。 4. 教材模拟考试： 4.1 打开考试内容进行答题、答题同步倒计时显示。 4.2▲完成考试后系统自动生成考试报告，数据包含：得分、等级、班级平均分、班级排名（需提供小程序端功能操作截图清晰体现对应功能）。 4.3 得分分析：系统自动生成知识、演唱、演奏三种不同试题得分情况、数据已树状图呈现。 4.4 考试后建议：可对学生考试情况给出建议、辅助学生侧重性练习。 （二）考级工具包含：识音找名称、琴键找音、识音找琴键等 1. 包含识音找名称，识琴键找音，识音找琴键三种模式训练。 2. 训练中可显示答题总次数与正确次数统计，显示正确率百分比，以及答题时长。 3. 选项设置：可选择训练的谱号、调号、变音记号、音符等范围。 4. 提示设置：可选择线间提示显示，八度提示显示。 5. 更多功能：重置分数，隐藏计时器，显示答案，跳过问题，显示进度报告。 （三）个人中心 学习报告：可查看学习时长分析、学习进度分析、能力分析、追踪学习过程。 1.1 学习时长分析：可选择日、周、月、年不同阶段的总时长、有效时长。 1.2 内容使用情况已圆形图呈现，包含：习题、演唱、演奏三种习题百分比以及不同习题的时长。 1.3 使用时间段：可查看 0-6 点、6-12 点、12-18 点、			
--	---	--	--	--

		18-24 点四个时间阶段使用时长占比、数据已树状图呈现。 2.1 学习进度分析，包含：习题、演唱、演奏三种习题已作答、未作答题数量。 2.2 教材学习进度：可查看不同单元习题、演唱、演奏三种习题完成已柱状图显示。 3. ▲追踪分析：已趋势图呈现、点击不同单元可查看得分和查单对应单元考试报告详情（需提供小程序端功能操作截图清晰体现对应功能）。 4. ▲学习报告支持导出学习报告、文件格式PDF 格式、可一键分享、报告中体现学习报告中学习时长分析、内容使用情况、使用时间段、学习进度分析、教材学习进度、追踪分析等维度数据（需提供小程序功能操作截图，并附上导出的 PDF 格式学习报告）。			
48	音乐教室指挥台 (含指挥棒)	橡木，台面加红地毯 音乐指挥台参数 便携可调指挥台 谱台板尺寸:67*44 公分 (±2cm) 二层台板尺寸:30*44 公分 (±2cm) 谱台板高度尺寸:80-120 公分 (±2cm) 护栏高度尺寸:高: 93 公分 宽: 76 公分 (±2cm) 站台尺寸:100*125*26 公分 (±2cm)	1	个	
49	音乐教室合唱台	规格: ≥1200*1300*900mm 长≥1200mm; 最高层≥500mm; 第二层≥400mm; 第三层≥400mm; 层高: ≥300mm 钢木结构, 板材选用≥2.0mm 厚 AAA 级环保樟子松木, 经真空加压处理, 底部安装万向轮(可移动, 带刹车), 相邻两只看台可锁合, 更大程度的增加承重。	4	组	
50	音乐教室陶笛	十二生肖陶笛, 以十二生肖原型设计, 有: 鼠、牛、虎、兔、龙、蛇、马、羊、猴、鸡、狗、猪形; 材质: 陶制, 6 孔, 黑陶, C 调	1	套	
51	音乐教室小军鼓	1. 九层杨木桦木混合鼓腔, 表面贴 PVC。 2. 鼓外径≥350mm; 鼓腔厚度 6.0±5mm; 高度≥140mm, 含鼓棒、背带。 3. 鼓膜与压边圈结合紧密、牢固; 各卡具配合紧密, 各螺丝调节时灵活、轻便、有效。 4. 可调手动变音装置, 调节后既可发声悦耳、洪亮、无噪音, 又可发声低沉、沙哑。	16	面	
52	音乐教室大军鼓	1. 九层杨木桦木混合鼓腔, 表面贴 PVC。 2. 鼓外径不低于 650mm; 鼓腔厚度 6.0±5mm; 高度≥300mm, 含鼓棒、背带。 外箱尺寸: ≥69*40*69 重量约: ≥5KG 3. 鼓膜与压边圈结合紧密、牢固; 各卡具配合紧密, 各螺丝调节时灵活、轻便、有效。 4. 发声悦耳、洪亮、无噪音, 又可发声低沉、沙哑。	4	面	
53	牛皮鼓+鼓架	1、鼓腔材质: 白椿木。 2、鼓面皮质: 优质牛皮, 厚度不低于 1.2mm。 3、鼓体尺寸: 鼓腔外径≥60CM, 高度≥50CM。包边包钉: 2 排。	24	面	

		4、鼓腔木质厚度约：2.0—2.2CM。 5、鼓腔内置：钢圈、鼓胆（弹簧或铜铃）。 6、鼓腔外表：采用环保油漆工艺红色鼓腔外表油漆完成后木料花纹清漆可见。表面光滑，有一定弧度，鼓环。鼓棒，采用金色纹绘龙工艺。 7、外表及音效：做工精致，音质纯正。			
54	教室门牌	外形尺寸:长 $\geq 300\text{mm}$ $\times$ 宽 $\geq 120\text{mm}$, 厚度 $\geq 1.0\text{mm}$, 304 不锈钢板（厚度 $\geq 1.0\text{mm}$ ）或 铝合金板（厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ）长方形，四角直角或圆角;四角打孔螺丝固定或双面胶粘贴或亚克力支架支撑；（参考样图供货）	27	套	
55	楼梯缓台墙面宣传画	1、规格： $\geq 1200 \times 1300\text{mm}$ （参考样图供货）	2	套	
56	教室门前班级宣传板	班级文化墙 / 教室布置展板（模块化拼接）；宽 $\geq 3000\text{mm}$ $\times$ 高 $\geq 1200\text{mm}$ （可按墙面定制，允许 $\pm 20\text{mm}$ ）；墙面粘贴 / 魔术贴 / 打孔固定，安装牢固，平整无翘边；彩色方块拼接 / 魔方主题，色彩鲜明活泼，布局合理，文字清晰可辨。	22	套	
57	科技实验室墙面造型	整体尺寸：4000mm（长） $\times$ 1200mm（高）PVC 板覆盖黑板正面内容展示区（参考样图供货）	2	套	
58	医务室住院墙面宣传板	健康宣传板不小于（1500*1000mm），病人住院须知板不小于（800*600mm）墙面卡通造型不小于（1850*1500mm）（参考样图供货）	2	套	
59	图书阅览室墙面树叶形宣传板	多层亚克力板基层上雕刻图案. 亚克力字体。不小于（650*550mm）（参考样图供货）	3	套	
60	美术写生教室墙面装饰画	装饰画不小于（1200*900mm）（参考样图供货）	3	套	
61	美术书法教室墙面宣传横牌	多层亚克力板基层上雕刻图案. 亚克力字体不小于（1980*370mm/1750*330mm/2480*690mm）（参考样图供货）	3	套	
62	心理咨询室墙面装饰画	装饰画不小于（900*500mm）（参考样图供货）	8	套	
63	计算机教室墙面装饰画	装饰画不小于（900*600mm）（参考样图供货）	8	套	
64	音乐教室墙面装饰画	装饰画不小于（900*600mm）（参考样图供货）	5	套	
65	教师办公室墙面装饰画	装饰画不小于（900*500mm）（参考样图供货）	9	套	
66	留守儿童	装饰画不小于（900*600mm）（参考样图供货）	3	套	

	教室墙面装饰画				
67	情绪室墙面装饰画	装饰画不小于（900*600mm）（参考样图供货）	2	套	
68	门厅两侧墙面综合宣传板	多层亚克力板基层上雕刻图案. 亚克力字体不小于（2890*850mm/3300*1000mm/3200*1600mm/2300*1700mm）（参考样图供货）	6	套	
69	小学生汉服	小学生男女各 45 套汉服（参考样图供货）	90	套	
70	不锈钢仿古铜明星文化牌	文化牌总体高度为 ≥ 1.4 米，宽 ≥ 0.7 米（底座高 ≥ 0.7 米，斜高 ≥ 0.7 米），材质为 ≥ 1.5 毫米厚度的 201 不锈钢，做成仿古铜色。文化牌内容由甲方届时提供。斜高文化牌画面内容高 ≥ 0.5 宽 ≥ 0.6 米，文化牌内容为亚克力 UV 喷。文化牌固定以甲方要求的安全牢固为准。	12	个	
71	立式空调	空调匹数：不小于 3 匹 冷暖方式：冷暖电辅 能效等级：不低于一级能效 空调技术：变频 APF：不小于 4.7 制冷量：不小于 7330(900-9230)W 制冷功率：不小于 1945(300-3250)W 制热量：不小于 10000(900-12420)W 制热功率：不小于 2850(260-4050)W 循环风量：不小于 1550m ³ /h 电辅热功率：不小于 PTC/2000W 内机尺寸：不小于 500x315x1770mm 内机净重：不小于 38kg 内机噪音：不小于 41-44-45dB(A) 外机尺寸：不小于 818x350x600mm 外机净重：不小于 32kg 外机噪音：不小于 56dB(A)	7	台	
72	立式空调	空调匹数：不小于 3 匹 冷暖方式：冷暖电辅 能效等级：不低于一级能效 空调技术：变频 APF：不小于 4.7 制冷量：不小于 7330(900-9230)W 制冷功率：不小于 1945(300-3250)W 制热量：不小于 10000(900-12420)W 制热功率：不小于 2850(260-4050)W 循环风量：不小于 1550m ³ /h 电辅热功率：不小于 PTC/2000W 内机尺寸：不小于 500x315x1770mm 内机净重：不小于 38kg 内机噪音：不小于 41-44-45dB(A) 外机尺寸：不小于 818x350x600mm 外机净重：不小于 32kg 外机噪音：不小于 56dB(A)	5	台	

73	挂式空调	空调匹数：不小于 1.5 匹 令暖方式：冷暖电辅 能效等级：不低于一级能效 空调技术：变频 APF：不小于 5.53 制冷量：不小于 3530(150-5410)W 制冷功率：不小于 800(70-1800)W 制热量：不小于 5110(150-7030)W 制热功率：不小于 1230(70-2150)W 循环风量：不小于 750m³/h 电辅热功率：不小于 PTC/850W 内机尺寸：不小于 815x195x288mm 内机净重：不小于 8kg 内机噪音：不小于 18-38-41dB(A) 外机尺寸：不小于 678x245x462mm 外机净重：不小于 22kg 外机噪音：不小于 50dB(A)	5	台	
74	运费、搬运费、施工及安装调试	运费、搬运费、施工及安装调试	1	套	