序号	产品名称	技术参数	数量	单位
一、普通教室				
1	智慧黑板（核心产品）	1.采用三拼接一体化结构，整机外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤120mm。 2.整机具备屏幕亮度均匀性的背光优化设计 3.副屏支持多种书写媒介，如液体粉笔、水溶性粉笔等。 4.副屏支持磁吸附功能。 5.屏幕图像分辨率≥3840*2160。 6.整机采用硬件低蓝光背光技术。 7.整机扬声器支持左右声道平衡，支持频段范围调节等音效设置。 8.支持将设备屏幕降低为半屏幕显示状态。 9.整机表面玻璃硬度≥8H。 10.整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节。 11.可提供多种预设音效模式（听力、光影等），可根据教室声场环境自动优化音效效果。 12.整机采用隐蔽式内置扬声器设置，发声单元内置于整机边框。 13.整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥88db，10 米处声压级≥79dB。 14.▲整机蓝牙模块支持模块化设计，可维护检修 15.整机内置非独立外扩展麦克风，音角度≥150°，拾音距离≥10 米。 16.可通过麦克风采集教室环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 17.整机配置不少于 5 个前置实现功能按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作等。 18.设备支持≥3 个自定义前置按键，可通过自定义设置实现常用操作设置。 19.整机可配置 5000 万像素摄像头（支持外接），可拍摄≥5000 万像素的照片并支持画面畸变矫正功能。 20.摄像头支持环境色温判断，根据环境调节显示图像模式。 21.整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人，识别所有学生。 22.▲整机支持移动终端扫码互联、文件互传。	22	台

		23.整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准△E≤1.3。 24.具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。 25.具备课堂环境音量监测提醒功能。 26.触摸屏在照度 80K LUX（勒克司）环境下仍能正常工作。 27.整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。 28.书写触控延迟≤15ms，触摸响应时间≤8ms，最小识别直径≤4mm。 29.支持无线传屏功能，可将外部电脑的屏幕传输到整机上显示。 **OPS 模块：** 1.搭载国产自主可控 CPU，符合国家《安全可靠测评结果公告》要求。主频≥2.8GHz，内存：≥8 GB DDR4 内存，硬盘：≥256 GB SSD 固态硬盘，显卡：≥2G 独显。 2.安装正版国产操作系统。 **备授课软件：** 1.备授课一体化。 2.▲提供教师个人云存储空间，支持按需扩容 100T。 3.支持教师以链接或二维码等形式进行课件分享。 4.内置多学科交互式课件。 5.支持快速录制微课，方便教师教学使用。。 6.内置课堂活动，如选词填空、判断对错等。 7.支持查看个人评的课、个人讲的课的历史评价记录。 8.支持在备课场景中搜索课件库课件资源。 9.提供覆盖多个学段的的古诗词资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。内嵌诗词百科链接，一键跳转展示诗词及作者背景介绍等内容。 10.云课堂功能内置于交互式备授课软件中，无需再额外安装部署软件。 11.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。 12.支持对书写英文文本开展校验，并支持一键修正错误内容。 13.支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 等链接。		

		14.内置元素周期表，包括常规样式、原子序数、相对原子质量等展示方式。 **教研软件** 1.数据平台采用云平台设计，方便管理员登录使用。 2.平台在后台可为不同使用教师设置使用权限，高效便捷。 3.平台可在后台对集体备课、听课评课等数据进行汇总。 4.教学数据资源汇聚在平台后，可统一进行管理操作。 5.▲教师维度备课可查看，管理员可导出教师备课数据表格。 6.具备管理员设置考勤时间和范围，可查看和导出考勤数据表格。 7.校本资源库提供学科目录模板/教材目录模板。 8.支持以文件夹的维度进行查阅权限设置。 9.教师可对本人上传的校本资源进行分类移动，删除或重命名。 10.管理者通过学校数据可视化看板，查看学校云课件教案数、累计校本研修次数等情况。 11.支持全局资源搜索，按年级、学科等筛选资源，可快速定位到当前资源文件夹。 12.支持查看资源文件夹的创建者、资源的上传作者、更新时间、校本容量等数据。校本资源支持在线预览，方便资源的审核和检查。		
2	视频展台	1、设备≥800 万像素摄像头；采用 USB 供电 2、支持不小于 A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒。 3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔画供选择。 4、具有故障自动检测功能，可自动出现检测链接。 5、展示托板正上方具备 LED 补光灯，适应环境变化。 6、外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头。	22	台
3	电子班牌	1、▲采用≥21.5 英寸横屏式电容显示屏，支持 10 点触控，屏幕分辨率≥1920*1080，显示比例 16:9；屏幕亮度≥250cd/㎡。 2、整机采用防水防尘结构设计，适用于学校教室半户外环境，防护等级不低于 IP64。 3、整机最大厚度不大于 28.5mm。 4、可拍摄照片，支持不少于 5 人同时进行人脸识别。	22	台

		5、整机 CPU≥4 核，最高主频≥1.9G，操作系统版本不低于 Android 9.0。 6、支持远程开关机功能，远程唤醒待机功耗≤2W。 7、刷卡器：具有内置 IC 卡刷卡器，支持 14443 协议。 平台软件 信息发布： 1.系统可在后台发布班牌展示信息内容，支持照片、视频、新闻、公告、电子欢迎横幅等类型，内容支持图文混合排版；信息发布具备定向发布功能，可按照全校、班级层级进行定向信息推送； 2.区域云班：支持区域教育局等单位直接发布图片、视频、资讯、海报等内容到学校。下发后学校班牌上会同步展示发布的内容； 3.联动校宣：发布的校级图片、视频、新闻、公告，可同时传到班牌和一体机（安装校园信息视窗软件）上展示。 4.设置屏保模式后,班牌长时间处于无人操作状态下将自动切换至屏幕保护模式,屏保模式下可选择全校、班级相册轮播、置顶已发布公告等多种内容展示。 5.系统内置超过 200 张屏保云图，分属于不同的云图库（如：卫生健康、党建文化、科普知识等），用户可以选择需要的云图库作为班牌屏保。 考勤管理： 1.系统提供学生日循环考勤、单次事件考勤、课程考勤等考勤规则模式，可设置考勤事件的名称、起始时间、考勤人员范围。考勤时间段内班牌显示内容自动切换为考勤模式，实时显示应到学生、已到学生的数量及名单。 2.人脸识别考勤功能支持离线识别，无网络环境下班牌仍可以进行人脸识别考勤。 3.班牌可显示对应场地的历史考勤记录，可按日查看考勤事件的名称、考勤时间、考勤结果，考勤结果按准点、迟到、缺勤、请假等状态分类展示考勤名单，突出标识迟到或缺勤人员。 4.学生考勤结果可自动推送至家长手机端，供家长查看学生考勤信息。支持考勤结束后自动推送考勤结果给班主任和任课老师，同时老师可设置关闭通知开关。 5.支持教师授课考勤，教师通过人脸识别或手机扫描所在班级班牌的二维码完成授课考勤。考勤结果支持按日查询，可查看每名教师的打卡时间及考勤状态，总览教师授课出勤准点率等情况。针对指定课程，可		

		设置教师与学生同时进行考勤，也可只对学生或教师单独进行考勤。 6.教师可在手机端修改学生的考勤记录。 自助查询： 1.系统提供学生个人空间，学生可在个人空间中查询与自己个人相关的信息，也可与家长进行留言互动。 2.【人脸识别需带摄像头】支持学生在全校任意班牌通过刷卡或者人脸识别登录学生个人空间。 3.支持学生在个人空间查看每日课程表，包含上课时间、场地、任课老师等信息。 4.支持学生在个人空间查看个人每日考勤记录。 5.学生在班牌刷卡登录个人中心后，可以主动向家长发起语音留言，留言后家长微信可收到提醒。 家校互通： 1.【人脸识别需带摄像头】家长发送留言后，学生所在班级的班牌会显示该学生有新信息提醒，学生刷卡或人脸识别验证后方可查看信息，保护学生隐私。 2.一个学生最多可以绑定4个家长，学生的考勤信息、在校动态、亲情留言均支持和多位家长对应。 3.学生可点选家长预设的回复选项或投票选项，答复结果实时推送到家长手机端。 4.家长可在手机端查看孩子每日的课程表、考勤报告。 5.支持向家长发送语音留言，留言信息实时推送至家长微信小程序手机端，并且家长可对留言进行文字回复；支持学生通过个人空间查看家长回复的文字留言。		
4	双柱升降课桌	课桌面板规格：桌面650*450mm，厚度≥18mm高密度板，经注塑无接头包边成型，桌面前方带笔槽四周封边为一体，颜色为橡木色灰色包边，确保桌面平滑圆润无飞边板材含水率小于10% 桌腿采用20mm*50mm*1.2mm的椭圆形钢管，桌子为双柱单层升降式；双柱上端各冲压两个圆形孔，桌侧板总高320mm，升降侧板：桌斗高165mm，调节孔为30mm一档，每档调节30mm，表面有条椭圆形状孔冲压成半弧形，一次成型无棱角、不开裂，起到保护不刮伤作用，升降片柱子带加强筋，配优质塑料书包挂钩。四周加强筋整块侧板牢固美观。桌子升降片采用0.9mm厚冷轧钢板一次性冲压成型，斗底采用0.7mm厚冷轧钢板冲压成型，耐受力（钢材各项化学成分，屈服点，抗拉强度、延伸率、冷弯实验等指标符合现行国家标准）	1100	套
5	升降椅	椅面400mm*360mm，靠背山字型400mm*170mm，厚度≥18mm高密度板，经注塑无接头包边成型，颜色为橡木色灰色包边，确保桌面平滑圆润无飞边板材含水率小于10%	1100	套

		椅子靠背采用 20*20 方管经数控弯管机一次推弯成型，椅腿为双柱升降式 20*50*1.2mm 椭圆管，经二氧化碳保护焊焊接成型，升降片分为左右两排，各 5 个孔，升降片采用 1.0mm 厚冷轧钢板一次性冲压成型，调节孔为 30mm 一档，调节档为 3 挡，每档调节 30mm，钢材表面处理说明：表面经除油、除锈、酸洗、磷化或喷沙抛丸后静电喷涂，高温 280 度固化处理，表面无毛刺及焊渣、尖锐棱角，着地平稳		
6	钢制铁皮多格矮储物柜	钢制铁皮书包柜（多格矮储物柜） 材质：冷轧钢板，常规 0.7mm 厚度，静电喷塑 常用分格矮柜（三层） 单格：297×400×304mm 整柜示例：9 门总尺寸 W900×D400×H1000mm 配置：通风百叶、钥匙锁	132	组
7	定制讲台	产品特点：1、讲桌采用钢木结合构造，桌体上部分采用圆弧设计。讲台整体设计符合人体力学原理，提供左右木质扶手，供使用者扶用。重点部位须采用一次冲压成型技术；所有钣金部分均采用激光切割加工，所有尖角倒圆角不小于 R3，保证使用者和维护者不划伤。讲桌尺寸：1150*780*1000mm（长宽高）。 2、上柜体只需由一把机械锁控制，采用环环相扣设计，显示器盖板、键盘、中控和展示台抽屉逐步打开。操作更简易，使用更安全，可选配扩充 IC 卡电子锁。 ▲3、讲桌桌面采用木质耐划台面，闭合时讲台桌面为完整水平木台面。 4、讲桌主体材料采用 1.2mm 冷轧钢板，其他辅助采用 1.0mm 冷轧钢板。讲台正面配有留有 LOGO 木制面板。 5、讲桌上下层采用分体式设计，桌面部分和桌体部分自成一体。 6、显示器盖板和键盘盖板均采用翻转式设计。显示器盖板可装置 19-24 寸液晶宽屏显示器。 7、上柜右侧抽屉可放置实物展示台。 8、可选配接口面板；接口面板不少于电源接口*1，HDMI 接口*1，RJ45 口*1，USB 口*2，MIC*1，备用键*2。	22	套
二、教师办公室				
8	定制专用工位	①面板侧脚：采用 25cm 国标 E0 级净味环保板，配套 2cmPUR 封边 ②副柜：采用 16cm 国标 E0 级净味环保板，四周封边，配套 1cmPUR 封边，抽面/顶板/门板 2cmPUR 封边 ③配件：	115	套

		1 加厚 37 加宽静音三节导轨 2. 静音液压缓冲铰链 3. 蛋形密码锁 板件四周封边		
9	专用工位椅	优质特网 PP 加玻纤背架 尼龙玻纤圈扶手 蝴蝶底盘带原位锁定功能 100#沉口 40mm 黑色气杆 320mm 电镀五星脚 Φ50mm 黑色耐磨尼龙轮	115	把
10	茶水柜	①面板侧脚：采用 25cm 国标 E0 级净味环保板，配套 2cmPUR 封边 ②副柜：采用 16cm 国标 E0 级净味环保板，四周封边，配套 1cmPUR 封边，抽面/顶板/门板 2cmPUR 封边 ③配件： 1 加厚 37 加宽静音三节导轨 2. 静音液压缓冲铰链 3. 蛋形密码锁 板件四周封边	6	个
11	定制工作柜	①面板侧脚：采用 25cm 国标 E0 级净味环保板，配套 2cmPUR 封边 ②柜体门板：采用 16cm 国标 E0 级净味环保板，四周封边，配套 1cmPUR 封边，抽面/顶板/门板 2cmPUR 封边,加宽加厚铝合金玻璃门 ③配件： 2. 品牌静音液压缓冲铰链 板件四周封边	58	个
三、教师办公室				
12	**国产化**	国产化台式机	40	套

	台式机（核心产品）	1）CPU：核心数≥8； 2）▲CPU 性能：线程数≥10 线程； 3）内存容量：≥16G DDR5 或 LPDDR5 及以上； 4）内存频率：≥6000MT/s； 5）存储容量：≥512GB 固态存储； 6）显卡：集成显卡； 7）USB 接口：≥8 个主板原生 USB 接口（含 Type-C） 8）电源：≤180W 电源； 9）MTBF：≥25 万小时； 10）▲防尘：机箱满足防尘结构设计，采取防尘风道、防尘滤网等防尘措施； 11）显示器：≥23.8 英寸； 12）安全可靠：处理器通过中国信息安全测评中心安全可靠等级Ⅱ级认证。 融合云桌面系统 1）核心技术要求与合规性 总体要求：可兼容适配第三方本地虚拟化软件，适配业务系统及外设，符合知识产权合规要求； 2）跨平台兼容性与架构支持，确保常用的业务系统及外设能够同时支持在国产化等主流桌面操作系统环境下运行或安装 EXE 相关软件，并能在 ARM/X86 架构中平滑运行包含 GPU 加速功能的常规应用及外设； 3）用户体验与统一运维管理，以确保统一用户操作习惯，统一桌面运维管理，减少二次学习时间成本。		
13	打印机	设备类型：黑白激光多功能一体机 基础功能：打印、复印、扫描三合一 双面打印：标配自动双面打印 打印速度：≥25 页/分钟（A4） 打印分辨率：黑白模式≥1200dpi 支持纸张：双面支持 A4；单面支持 A4、A5 随机耗材印量：5001～10000 页 数据接口：WiFi 无线、USB 接口	6	台

四、全校广播				
15	机架式网络广播服务器	1、标准机箱设计，U 形拉手设计，适用于机柜或桌面安装； 2、智慧云广播系统软件运行载体，是云广播系统管理控制中心； 3、专业机架式工控机采用铝合金+钢结构材质，可抗 EMC 干扰 4、采用≥17.3 英寸工业级加固触摸屏，人机交互，带抽拉式鼠标键盘； 5、工业级专用主板设计； 6、内置大容量固态硬盘； 7、支持专用百兆网/千兆网传输，适应高速数据传输的需求。可同时传输上百套节目源，可设置 1000 个分区； 8、▲提供不少于 4 路独立电源输出插座，每路电流可达 5A，2 路电源输入插座，支持电源输出自定义开关控制，钥匙开启或关闭； 9、提供信号前置处理，≥4 路话筒信号输入，≥4 路线路信号输入，4≥路信号输出； 10、内置监听喇叭，实时掌控使用系统； 11、具有不少于 2 路短路触发接口，可实现触发自动开机运行，短路输出触发； 12、具有不少于 6 个 RS232 控制串口，可接入具 RS232 或 485 协议的其它设备进行控制； 13、具有≥4 口百兆交换机； 14、智能电源管理功能，无操作后进入待机符合国家节能标准； 15、高速率网络传输，先进连接控制方式，数字化产品，扩容方便，不受地理位置限制； 16、具有线路安全保护，保证输出负载安全工作； 17、标准 RJ45 网络接口，有以太网口的地方即可接入，支持跨网段和跨路由； 18、嵌入式服务器级系统作为核心操作平台，开放性强，易于扩展开发升级，网络支持性优越，并且开源，安全性高，兼容性强，并且使系统免于病毒的干扰与破坏； 19、系统管理控制中心，能自动或手动播放多种音频格式文件，具有同步广播，分区广播，终端广播，设备控制，终端控制，编辑程序，下载程序等功能； 20、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，具备终端管理、用户管理、节目播放管理、音频文件管理、内部通讯调度处理等功能；管理节目库资源，为所有终端器提供定时播放和实	1	台

		时点播媒体服务； 20、电脑、智能手机及平板等终端无需安装任何用户程序，通过浏览器登录系统，全新的人机交互界面，支持 3D 动态拖放操作，实时数据推送。		
16	嵌入式网络广播管理软件	1、采用 B/S 架构，支持 Web 网页访问系统，可以随时随地管理广播任务； 2、支持中小型广域网和局域网系统搭建和永久免费维护和运维； 3、支持 1000 个以下终端设备搭建，管理，授权，组织调整； 4、支持无线音柱和无线功放及无线音频收扩终端无线控制广播； 5、具有自动搜索设备功能，未添加的设备会以列表的形式呈现，快速将设备添加到系统中； 6、查看设备状态可显示设备音量、电池电量、信号强度、故障等信息； 7、支持用户角色创建，可以给不同用户分配不同角色； 8、数据界面具有在线用户、广播任务、求助报警、电子地图、终端占比，服务器 CPU 占用率、CPU 温度、内存使用率、网速、硬盘等数据图文显示，其中在线用户、广播任务、求助报警可根据年月周选择不同时段进行图文显示； 9、支持在线地图与平面图片地图呈现，通过定位可以精确知道设备所装的位置； 10、支持实时在线地图功能，可以实时显示设备的位置坐标信息、供电状态、工作状态等，并具备圈选广播功能； 11、▲具有敏感词过滤功能，设置敏感词后，文字广播时如有敏感词出现会自动过滤； 12、具有呼叫管理功能，可进行快捷呼叫、紧急呼叫、呼叫接驳等设置； 13、支持换肤功能，系统换肤可修改系统名称、数据面板标题、顶部颜色、数据面板颜色； 14、具有采播功能，可选择音频采集器不同音频通道进行采集，没有选择的音频通道不在采集范围之内； 15、具有摄像机管理功能，可以控制摄像机方向，并把摄像机画面推送给任务终端； 16、添加用户需填入角色选择、授权状态、移动 APP 登录权限等信息，并且具有 24 个权限栏目可供选择； 17、具有系统任务巡查功能，并可灵活指定任意终端进行巡查； 18、支持实时对讲、实时喊话录制生成 MP3 文件，并保存在服务器指定位置。用于事后追溯； 19、支持实时显示设备工作状态。可以远程查看设备当前执行的任务； 20、设备状态以表格和卡片两种模式呈现。并可根据用户设置自动保存，下次登录自动以保存模式进行呈	1	套

		现； 21、可实时查询系统中正在进行的实时语音广播任务。并且第三人可以根据情况终止任务； 22、可对媒体资源进行管理，可以分类管理音频文件、视频文件、文本文件，不同用户上传的文件可选择公开或私有； 23、定时广播功能，可创建多套广播方案，每套广播方案可以设置不同定时任务，任务广播源可选择文件、文字、采集等类型； 24、文件广播功能，可选择终端和歌曲直接广播，并可以根据使用情况将经常要执行的任务存为预案； 25、支持文字广播，可以将文档和输入的文字实时转换为语音广播出去。并支持定制地方方言； 26、支持远程设置设备参数：音量、服务器地址、优先级、呼叫转移等； 27、支持地图显示，可以实时显示设备的位置坐标信息、供电状态、工作状态等； 28、支持远程电源管理，可控制电源管理设备启停时间、打开模式、短路输出状态、打开通道等,并可实时查看每个通道打开状态； 30、支持 GPS、北斗时钟授时，时间更准确； 31、跨网段广播，设备管理，异地寻呼和远程对讲； 32、支持多种网络协议：TCP/IP、UDP、RTP、RTCP、RTMP、RTSP、单播、组播。		
17	桌面式网络寻呼话筒（7 寸）	1、≥7.0 英寸真彩液晶显示屏，图形化 UI 界面显示，电容触摸屏操控； 2、强指向性话筒咪杆，保证广播时语音清晰无干扰，可对全区、分区、终端进行喊话广播； 3、集成 24Bit 专业级声卡，可实现发烧级的音频播放； 4、具有红色硬件紧急按键，用于紧急报警； 5、具有广播硬件按钮，支持一键全区广播； 6、具有音量调节硬件按钮，支持快捷调节音量； 7、支持实时显示所属分区设备的工作状态、在线状态、音量等； 8、支持跨网广播功能； 9 具备实时天气信息显示功能，并与气象中心实时同步； 10、具备自动刷新功能，可以实时与服务器保持数据同步； 11、支持音频采集功能，可以将线路输入的音频信号实时采集到指定设备播放，并可支持混音功能；	1	台

		12、支持点播功能，实时点播媒体库音乐到指定终端。并支持歌曲名称实时显示、音量、切歌等； 13、支持来电记录功能，实时记录来/去/未接电情况； 14、▲具有≥12 个分区快捷广播； 15、具有≥12 个一键快速呼叫对讲； 16、具有网管功能； 17、支持 IP 获取方式设置，自动获取或手动设置； 18、支持平台统一管理，可实时接收平台广播； 19、具备 HDMI 视频输出功能，支持异屏同显； 20、具有 1 路线路输入和 1 路手持麦克风输入、1 路音源输出；1 组短路输入和输出接口； 21、具有 USB 接口，可实现音频文件本地播放；		
18	机架式网络音频采集器	1、主要实现与服务器的互联互通。实时上报工作状态； 2、可以通过 internet 网络，实时传输流媒体数据； 3、可以通过服务器页面进行 IP 地址、服务器地址等参数设置； 4、可以对输入的 6 路模拟音频，实时采集到指定的区域或终端； 5、可以实现本地或远程控制打开任意音频通道，实现自动混音； 6、支持本地监听。实时掌握设备的工作情况； 7、支持本地通道状态指示，及模拟音频电平指示；输入音量独立控制；卡农输入≥2 路，莲花输入≥2 路； 8、可通过前端页面对设备主动开启音频采集的区域进行绑定设置； 9、可通过前端页面对设备主动开启音频采集的优先级、音量进行绑定设置； 10、▲可以通过平台页面，实时对设备的通道进行开启，并可根据实际情况灵活指定播放区域（通道，优先级，音量）； 11、可以在平台页面创建定时任务，启动音频采集； 12、可以服务器远程升级设备固件。	1	台
19	机架式前置放	1、有不少于 10 个输入通道：包括 5 路话筒（MIC）输入，3 路标准信号线路（AUX）输入，2 路紧急线路（EMC）输入；	1	台

	大器	2、不少于 2 路线路输出，可接入下一台功放或其它音频设备输入接口； 3、第 1 个话筒（MIC 1）具有最高优先、强行切入优先功能； 4、MIC 1 具有钟声提示开关，点击可发出钟声提醒； 5、MIC 2、3、4、5 采用 XLR、TRS 二合一接口，可接入卡侬公头，也可接入 6.35 直插头，方便不同话筒接口的接入； 6、各路话筒（MIC）输入通道和线路（AUX）输入通道均可独立调节音量； 7、MIC 2、3、4、5 话筒接口带+48V 幻象电源带有独立幻象电源开关，为电容话筒提供电源； 8、设有高音（TREBLE）和低音（BASS）、总音量（MAIN）独立调节； 9、具 5 个音频信号指示灯、1 个削峰指示灯，实时显示音频信号输出情况。		
20	桌面式钟声话筒	1、具前奏音提示功能及灯环指示，配以高保真线路，进口驻极体音头，使其音质优美动听； 2、具有开关键，一键打开或关闭话筒，抗手机、电磁、高频干扰。 技术参数： 指向性：心型指向 换能方式：电容式 频率响应：40Hz-16KHz	2	只
21	监听音箱	1、服务软件远程调节音量，定时或实时播放音频节目，并可在本地用旋钮调节话筒输入音量； 2、1 路 30W 定阻输出凤凰座，可连接至副箱使用； 3、标准 RJ45 网络接口，有以太网口的地方即可接入，支持跨网段和跨路由； 4、 支持实时接收服务器音频广播功能； 5、支持本地用旋钮调节话筒输入音量； 6、支持服务器分区分组远程管理功能； 7、支持服务器远程参数修改。 技术参数： 功率：≥30W（额定）/≥60W（峰值） 网络通讯协议：TCP、UDP、ARP、HTTP、FTP 等 网络芯片速率：10/100Mbps	1	台

		音频编码：WAV、MP3、PCM、OPUS 频率响应：≥60Hz-18KHz 灵敏度：97dB±3dB 接口：RJ45×1，USB×1，mic×1，DC 24V×1，凤凰端子×2 组		
22	机架式网络消防矩阵器	1、单台消防报警矩阵支持≥32 路消防短路及 24V 触发信号输入接口智能切换，支持多台报警采集器扩展接入系统； 2、≥16 路短路输出接口，可实现与其它相关设备进行实时报警联动； 3、支持一键取消报警，在报警状态下，按下面板报警复位键，可以取消报警触发状态； 4、支持后台设置报警策略，可为每路短路及 24V 信号输入端口配置报警策略，关联联动的终端及播放曲目等功能； 5、支持系统后台 WEB 查看设备状态与管理设备信息； 6、支持广播系统对终端进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度。 7、通讯协议：TCP、UDP、ARPP 等 8、传输速度：10Mbps/100Mbps 9、频率响应：≥20Hz-20KHz	1	台
23	机架式 16 路电源时序器	1、不少于 16 路电源输出，每路输出 AC 220V（10A），电源插口总容量达 10KVA；； 2、16 路电源插座依次接通或断开，每一路接通或断开时间间隔 1S； 3、采用万能电源插座设计，以适合不同标准插头的用电设备接入； 4、不少于 16 个 LED 工作状态指示灯，显示当前接通的通道。 技术参数： 可控输入电压：AC 220V-AC 240V 可控输出容量：总容量 5KVA，单路容量 2KVA 外部控制：485 通信凤凰接口 接口类型：万能插座	1	台
24	机柜	1、规格尺寸：42U 标准机柜，高度不低于 2000mm，宽度不低于 600mm，深度不低于 600mm； 2、符合 ANSI/EIA RS-310-D 标准； 3、材质结构：框架采用 SPCC 冷轧钢板，厚度≥2.0mm，门板厚度≥1.5mm，托盘厚度≥2.0mm；4、表面	1	台

		静电喷塑（黑色）； 5、防护性能：防护等级 IP20，前门网孔门（通风率≥70%），后门双开网孔门，侧门可拆卸； 6、配置配件：配备 2 块固定托盘（承重≥80kg / 块），2 个风扇单元，1 套 PDU（16 位），1 把机柜锁，安装螺丝 7、线缆管理：顶部和底部配备线缆入口，配备垂直理线架，支持前后线缆管理。		
25	交换机	1、▲交换容量≥430Gbps，包转发率≥50Mpps 2、固化 10/100/1000M 以太网电口≥16，1000M/2.5G SFP 千兆光接口≥4 个 3、采用绿色环保设计，整机最大功耗≤16W。 4、设备采用静音无风扇节能设计 5、要求所投产品端口浪涌抗扰度≥10KV（即具备 10KV 的防雷能力） 6、符合国家低碳环保等政策要求，支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术 66 7、配合云管平台，告警可以通过微信公众号，邮件；微信，企业钉钉发送提醒 8、支持快速以太网链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象。 9、支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、Syslog、NTP、TFTP、Web	6	台
26	壁挂式网络音箱	1、服务软件远程调节音量，定时或实时播放音频节目，并可在本地用旋钮调节话筒输入音量； 2、1 路 30W 定阻输出凤凰座，可连接至副箱使用； 3、标准 RJ45 网络接口，有以太网口的地方即可接入，支持跨网段和跨路由； 4、 支持实时接收服务器音频广播功能； 5、支持本地用旋钮调节话筒输入音量； 6、支持服务器分区分组远程管理功能； 7、支持服务器远程参数修改。 技术参数： 功率：≥30W（额定）/≥60W（峰值） 网络通讯协议：TCP、UDP、ARP、HTTP、FTP 等 网络芯片速率：10/100Mbps	88	台

		音频编码：WAV、MP3、PCM、OPUS 频率响应：≥60Hz-18KHz 灵敏度：97dB±3dB 接口：RJ45×1，USB×1，mic×1，DC 24V×1，凤凰端子×2 组		
27	壁挂式副箱	功率：≥30W（额定）/60W（峰值） 输入阻抗：8Ω 灵敏度：≥97dB 频率响应：≥130Hz-18KHz 喇叭单元：≥6.5"×1 ≥ 2"×1	88	台
28	壁挂式室内音箱(5W)	功率：≥5W/≥10W; 定压输入：70V-100V; 频响：≥150Hz-15KHz; 灵敏度：≥92±3 dB; 喇叭尺寸：≥6.5"*1+1"*1(带高音）;	19	只
29	机架式网络单通道音频放大器（360W）	额定功率：≥360W 输出方式：70V，100V，4-16Ω 网络通讯协议：TCP、UDP、ARP、IcmP、IGMP 网络芯片速率：10/100Mbps 音频编码：MP2/MP3/Pcm/ADPcm 频率响应：≥50-16KHz(+1dB，-3dB) 默音功能：ALARM 优先其他通道 散热：由前往后强制风冷，散热器温度 45 度时启动内置风扇 保护：过热，过载&短路	1	台
30	IP 音柱	电源输入：220V 额定功率：≥90W 网络通讯协议：TCD、UDP、ARP、HTTP、FTP 等 网络芯片速率：10/100Mbps	7	只

		音频编码：WAV、MP3、PCM、OPUS 频率响应：≥55Hz-18KHz 灵敏度：≥94dB 阻抗：8Ω 喇叭单元：≥5"×3　≥2.5"×1 防水等级：IPX6 盐雾等级：5 级		
五、新建楼监控				
31	**网络摄像机（核心产品）**	1、支持输出分辨率不小于 2560x1440； 2、支持柔光灯补光，照射距离最远可达 30 m； 3、补光灯开启后，灯光应为椭圆形形状，且补光灯均匀无波纹状、圆环状、麻点状、条纹状和不规则亮斑； 4、▲具有日夜场景自适应功能，在白天和夜晚环境下，样机均可输出彩色图像，在夜晚自动开启补光灯条件下，夜晚图像清晰度应不低于白天图像清晰度的 95%； 5、内置靶面尺寸为 1/1.8 英寸的 CMOS 图像传感器，光圈≥F1.0，内置 1 颗 CPU、GPU、NPU 于一体的芯片； 6、支持对 H.264、H.265 编码格式的视频进行 AI 编码。开启 AI 编码功能后，视频编码格式、分辨率、帧率保持不变； 7、▲支持大模型 AI 编码功能。可保持可视场景中目标（如人、车）的图像质量，并虚化背景以降低码率和存储空间,在同一监控场景下,AI 编码功能开启并运行 24h 后,相比于不开启 AI 编码功能状态下的 H.265 编码，在目标清晰度无明显降低的条件下，码率节约不小于 50%；	84	台
32	智能球型摄像机	1、400 万 32 倍光学变焦，16 倍数字变倍； 2、▲采用高效补光阵列，红外补光 150m； 3、支持区域入侵侦测、越界侦测、进入区域侦测和离开区域侦等智能侦测并联动跟随；支持切换为人脸抓拍模式，最大同时抓拍 5 张人脸； 4、支持深度学习算法，提供精准的人车分类侦测、报警、联动球机镜头进行快速查看； 5、支持最大 2560×1440@30fps 高清画面输出、光学变倍：32 倍 ；	7	台

		6、内置双 mic 及扬声器，适配双向语音对讲功能； 7、内置加热玻璃，有效除雾； 8、支持声光警戒：报警联动白光闪烁报警和声音报警，声音内容可选； 9、传感器类型：1/2.8"" 逐行扫描 CMOS； 10、最低照度：彩色：0.005Lux @ (F1.6，AGC ON)；黑白：0.001Lux @(F1.6，AGC ON) ；0 Lux with IR；		
33	球机支架	1、压铸纯铝合金材质，表面做喷塑处理； 2、带有安装调试口，便于穿线、接线，及后期维修； 3、采用铝合金精密压铸工艺，强度高，结构可靠； 4、颜色：白； 5、材质：铝合金；	7	个
34	电梯网络摄像机	1、▲设备内置 GPU 芯片、1 个麦克风、1 个扬声器，1 颗红外补光灯，1 颗白光闪光灯，1 颗 ToF 传感器、1 个温湿度和楼层传感器，1 个 RS485 接口，1 个报警输入接口，1 个报警输出接口，1 个 SD 卡卡槽； 2、设备在额定电源电压 DC12V±25%范围内正常工作，且支持 POE 供电； 3、支持 2560x1440@25fps，中心水平分辨力不小于 1500 线； 4、支持 H.265、H.264、MJPEG 视频编码格式。设备水平视场角不小于 120°，垂直视场角不小于 75°； 5、支持声光报警功能，当报警输入报警产生时，可在报警布防时间内联动声音报警或白光灯闪烁； 6、支持电瓶车入梯报警，电瓶车进入轿厢后报警，检测到电瓶车进入轿厢后，电梯门保持开启状态；	2	台
35	网络硬盘录像机	1、▲具有 4 个 HDMI 接口、2 个 VGA 接口、1 组 HDMI 环通接口包含 1 个 HDMI IN 和 1 个 HDMI OUT、4 个 RJ45 2.5Gbps 网络接口、2 个 SFP 千兆光口、2 个 USB2.0 接口、4 个 USB3.0 接口、1 个 RS232 接口、2 个 RS485 接口（可接入 RS485 键盘）、1 个 eSATA 接口、1+1 冗余电源；具有 1 路音频输入接口、2 路音频输出接口、32 路报警输入接口、16 路报警输出接口，可内置 24 块 SATA 接口硬盘； 2、支持最大接入带宽 1280Mbps，最大存储带宽 1280Mbps，最大转发带宽 1024Mbps； 3、支持选取 HDMI3 作为 8K（7680×4320）输出，选取 HDMI1/HDMI2 作为 4K（4096×2160）输出，选取 HDMI4 作为 1080P（1920×1080）输出，最大支持 1 路 8K（7680×4320）+2 路 4K（4096×2160）+1 路 1080P（1920×1080）三组异源输出； 4、支持预览时对实时视频流进行手动打标签，通过标签检索可以检索到相关的录像片段；	1	个

		5、整机搭载高性能 AI 引擎，支持独立配置目标识别、图搜等引擎模式； 6、目标识别应用：支持目标抓拍、比对报警；支持以图搜图、按姓名检索、按属性检索；		
36	硬盘	1、12TB 容量，3.5 英寸，SATA3.0 接口，7200RPM,AllFrame AI 全帧技术，提升用户 AI 视频分析检索体验,空气盘,CMR 传统磁记录； 2、传输速率 245 MB/s，流畅存储视频有效防止丢帧； 3、高级格式（AF）512e 扇区技术，保障硬盘扇区 4K 对齐 满足数据严苛的 7*24 小时运行可靠性、安全性的需求； 4、支持 5 年有限质保服务	18	台
37	微型计算机	1、处理器： i5-12400F (6 核/12 线程/2.5 GHz） 2、主板模组：H610 3、内存： 8 GB，3200 速率，DDR4，2 个内存插槽，最大支持 4、64 GB 内存 5、SSD 硬盘：1 个 256 G SSD 6、显卡：独立显卡型号 R7 430，显存容量 2 GB，视频接口 1 个 HDMI，0 个 DP，1 个 VGA； 7、光驱：不带光驱； 8、电源：200 W； 9、机箱大小：11 L； 10、机箱颜色：黑色； 11、键鼠：含 USB 有线键鼠 12、显示器：23.8 英寸，分辨率 1920 × 1080 ，刷新率 Typ. 60Hz,Max.100Hz，1 个 HDMI，1 个 VGA 视频接口； 13、操作系统：Win10 家庭版激活	1	台
38	交换机	1、三层管理型交换机，48 个千兆电口，4 个万兆/千兆 SFP 光口； 2、交换容量：758 Gbps，包转发率：166 Mpps； 3、支持 IPV4、IPV6 动态路由，OSPF、RIP、静态路由； 4、支持 APP 与本地客户端管理，一个平台管理安防和网络；	1	台
39	接入交	1、8 个千兆 PoE 电口，1 个千兆电口，1 个千兆光口；	12	

	换机	2、交换容量：20 Gbps，包转发率：14.88Mpps； 3、符合 IEEE802.3af/at 供电标准，整机 PoE 功率 80W； 4、支持 APP 与本地客户端管理，一个平台管理安防和网络 APP 支持快速打标签、PoE 带机检测、网络拓扑、重启 PoE、配置 VLAN；		台
40	光纤收发器	1、支持 1 个千兆 SC 接口，支持 4 个 10/100/1000Mbps 自适应 RJ45 端口； 2、支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE 802.3ab 等网络标准； 3、即插即用，快速转发：光纤收发器只需要插入即可，无需任何配置； 4、高速无损传输数据最远可达 3km； 5、4kV 防雷设计； 7、波分复用，单纤数据转发； 8、准工业级全金属设计外壳；	12	台
41	网线	1、支持 1 个千兆 SC 接口，支持 4 个 10/100/1000Mbps 自适应 RJ45 端口； 2、支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE 802.3ab 等网络标准； 3、即插即用，快速转发：光纤收发器只需要插入即可，无需任何配置； 4、高速无损传输数据最远可达 3km	13	箱
42	电源线	1、支持千兆以太网信号传输； 2、无氧铜芯，直流电阻小，信号衰减小； 3、PVC 阻燃护套，耐磨、抗拉强度高，安全有保障；	5	卷
43	安装调试	1、含水晶头，pvc 管子，尾纤等安装调试过程中的辅材；	1	