

合阳县城关第三小学信息化设备采购项目

序号	名称	参数	数量	单位
1	智慧黑板（核心产品）	一、整体要求 ▲1. ≥ 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏。 2. 整机全金属外壳，三拼接平面一体化设计，主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔。 3. 整体尺寸：宽$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1200\text{mm}$，厚$\leq 130\text{mm}$。 4. 整机内置双 WiFi6 无线网卡。 5. 整机内置声道扬声器。 6. 采用触控技术。 7. 具备≥ 6 个前置按键。 ▲8. 具有护眼模式。 9. 具有通过前置面板物理按键一键启动录屏功能。 10. 整机内置传屏接收模块。 11. 外接电脑设备通过数据线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，可在外接电脑上控制整机拍摄教室画面。 12. 整机钢化玻璃厚度$\leq 3.2\text{mm}$。 13. 侧置输入接口至少具备 HDMI、RS232、USB。侧置输出接口至少具备音频、USB。前置输入接口 USB（包含 Type-C、USB）。 14. 支持通过 Type-C 接口接入外接移动存储设备进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 15. 采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机设备端口。 16. 整机嵌入式系统版本$\geq \text{Android } 14$。 17. 整机全部扬声器均采用模块化设计。 ▲18. type-C 支持充电功率$\geq 15\text{W}$。 19. 整机侧边栏内置自习工具。 二、电脑模块 1、不低于 Intel 酷睿系列 i5 CPU；内存：$\geq 8\text{GB DDR4}$ 笔记本内存或以上配置；硬盘：$\geq 256\text{GB SSD}$ 固态。 ▲2、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。 3、和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。 4、无需工具就可快速拆卸电脑模块。 5、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1 路 HDMI。	70	台

		三、整机功能 1. 整机内置非独立广角高清摄像头。 2. 整机支持通过人脸识别进行解锁设备以及人脸识别进行登录账号。 3. 整机摄像头支持环境色温判断。 ▲4. 整机采用硬件低蓝光背光技术,低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 5. 整机具备供电保护模块,能够检测内置电脑是否插好在位,在内置电脑未在位的情况下,内置电脑无法上电工作。 四、微课录制软件 1. 采编一体化设计,可在同一软件中录制并编辑微课视频。 2. 支持全屏录制及任意区域截屏录制两种模式,可切换 16:9 或 4:3 录制比例。 3. 支持快速短视频录制,可直接在播放器中播放视频,通过软件直接录制视频画面及系统音量,录制成功后可一键导出为 MP4 格式视频。 4. 录制后的微课可直接进入编辑模式,可对微课视频进行自由裁剪、编辑等操作,还可将视频、图片、文字等素材进行多轨合成,轨道数量可自由设置。 5. 支持从视频中分离提取音频进行编辑。 6. 支持内容局部变焦缩放功能:可以视频进行局部聚焦放大。 7. 支持对微课视频添加水印,水印信息包括作者名称和网站地址。 8. 编辑完成的微课视频支持一键导出到白板软件或另存到本地,也可上传到资源分享平台。 五、白板软件 1. 备授课一体化,具有备课模式及授课模式。 2. 支持个人账号注册登录使用。 3. 提供白板软件手机移动版。 4. 云课堂可以通过生成二维码海报的方式发送给学生用于远程在线教学。 5. 提供个人云空间。 六、包含原厂 3 年免费售后服务。		
2	展台	硬件部分: 1、箱体采用冷轧钢材质箱体,壁挂式安装,整体厚度 ≤4CM; 底板带磁吸和金属机械旋钮锁, 保护设备;	70	台

		2、使用≥ 800万像素高清自动聚焦镜头，多种分辨率可选择，最高依次为3000*4000、3264*2448等，高清像素≥ 15帧，拍摄$\geq A4$画幅； 3、采用单根USB线实现供电、高清数据传输需求；整机自带LED节能补光灯，采用四级触摸调光设计； 4、解像度：$\geq 1200TV$线；图像特技：亮度、对比度、清晰度、饱和度、锐度、逆光对比、色彩调整、伽马、图像增益等； 5、24位图像真彩色，自动补光；多种获取图片格式JPG，TIF，PNG，BMP，PDF等； 软件部分： 1、开启一键快速进入视频展台拍摄模式； 2、通过软件视频展示可以实现动态即时缩放和视频显示内容能够以鼠标所在点为中心实现画面360°手势流畅无极旋转；实时梯度自由缩放，范围5%-2000%，带画中画、分辨率调节、视频画面冻结、一键全屏、实际大小、负片、同屏对比、文本/图片模式切换等控制功能，根据应用环境可实现对画面色彩、对比度、亮度等参数调节。		
3	集中控制管理平台	1. 平台采用B/S架构设计，支持账号/密码、手机扫码登录。 2. 音视频直播：支持多位老师同时向不同设备发起直播。 3. 弹窗管理：支持查看学校当前已上报的所有疑似风险窗口和上报次数，并支持拦截某个应用所有窗口、某个进程所有窗口、某个具体窗口，以减少教学过程中不良窗口弹出对教学氛围的影响；支持将某个应用、某个进程、某个具体窗口加入白名单。 4. 分组管理：支持根据设备类型、设备所属年级/场地/自定义分组、设备开关机状态进行分组管理；支持文字检索设备名称。 5. 多场景锁屏：支持一键下课锁屏、开机自动锁屏、无网络时验证身份解锁。 6. 远程控制：支持远程实时控制设备，可监测设备当前运行界面，并远程操作设备界面，适用于远程维护和修复设备软件问题。 7. 不良信息监测：支持在发送消息通知时，自动监测所发送文字是否存在敏感/违规文字。	70	套

		8. 流量监管:支持查看校内当日班班通设备流量使用的具体情况、带宽利用率;支持对设备进行限速设置。 9. 网址过滤:支持设置网址访问黑名单、白名单,限制所有设备的网址访问。 10. 数据分析:支持实时查看和导出学校设备整体使用数据,并支持精确查看具体设备数据。 11. 磁盘清理:支持远程批量清理设备磁盘,保障设备磁盘可用空间最大化;支持清理系统盘备份、缓存、日志等垃圾文件;支持迁移系统盘视频、图片、音乐、文档等空间占用较大的文件;支持格式化非系统盘磁盘。 12. 领导视窗:支持同时查看不少于9个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面;并支持在一个显示界面同时查看单个教室内所有屏幕、所有摄像头的实时画面,以及所有麦克风的声​​音,完整还原课堂全貌。 13. 自动巡视:支持针对不同设备创建不同时间的自动巡视计划。 14. 智慧管控:支持设备长时间无人使用时,自动进入屏保、锁屏、息屏、关机状态。 15. 软件静默安装:支持用户自主上传官方正版软件。 16. 弹窗 AI 拦截:支持一键开启全校班班通设备的不良弹窗 AI 拦截过滤能力。 17. 冰点穿透:支持远程向已冰冻的设备发送指令、安装软件、传输大文件。		
4	拆除安装调试	拆除旧设备搬运到固定地方、新智慧黑板、展台上楼、安装、调试等	70	项
5	学生综合评价系统	学生评价系统内评价内容为定制内容,根据实际情况定制评价内容和评价方式,软件厂家必须根据这些内容进行研发,该系统为一次采购六年服务费,在此期间升级研发不得重新收取费用,研发厂家六年内进行跟踪服务。 一、基本要求。 ▲1. 数据组件:支持通过学生评价数据组件。 2. 快捷入口:支持通过快捷入口,快速进入如班级评比、争章活动、校外实践、学生档案、综评评价、校园宣传对应功能模块。 二、学生评价指标模块: 1. 指标搭建:指标体系采用三级指标结构,分为一级指标、二级指标、行为观测项;系统内置一套指标	66	套

	评价体系模板，支持学校在此基础上进行修改。 2. 分年级指标模板：支持学校分年级设置不同的指标体系模板，支持学校启用或关闭指标模板。 3. 教师自定义评价指标：支持管理员开启或关闭老师自定义创建评价指标的权限，开启后支持老师在班级内自行创建评价指标，支持修改、删除自己创建的评价指标；支持管理员设置审核通过后老师才能使用自定义创建的指标。 三、学生档案： 1. 学生成长报告：能汇总每个学生的过程性评价数据和阶段性评价数据。支持按周、月、自定义时间段筛选学生评价数据，支持用趋势图、雷达图、词云图、圆环图等图标样式直观的体现学生的数据分布情况；支持结合学生的评价数据，给出相关的智能诊断分析，支持指出学生相比上周期的进步情况，支持指出学生表现突出的方面和不足的方面。 2. 学生精美档案：支持学校将过程中采集到的学生数据，包括行为表现、学业水平、体质健康、教师评语、写实活动等组装成独特的精美档案。把学生档案推送给对应学生的家长进行查阅；支持批量导出学生档案，并支持打印成册；支持家长在手机上查看孩子的学生档案内容，家长可在手机上下载档案，支持家长看到档案后提交家长评语，支持学生在家长帮助下用手机提交学生自评。 学生评比： ▲1. 学生评比报告：支持按周、月、自定义时间段筛选不同年级的多种学生评比报告，包括得分榜、进步榜、单项榜、点评榜、缺乏关注学生名单。 2. 学生等级报告：支持根据时间段、点评人、评价指标、等级规则等限定条件，系统自动换算出学生的评价等级结果。 四、学生成长管理模块： 1. 卡片评价：支持学校把评价指标制作成卡片，卡片上会有系统生成的二维码；支持老师把卡片发给学生，学生家长通过手机扫描卡片中的二维码，进行兑换点评；支持学校对已被兑换的卡片，进行回收，重新激活后被多次使用。 2. 校园活动：支持学校给班级发送校园活动的任		
--	---	--	--

	务，由班主任或任课老师在手机上进行提交，支持提前结束或延长活动日期；支持给参与活动或在活动中获奖的学生进行评价加分。 3. 校外写实：支持学校发布写实任务给学生进行申报，学生可以提交材料，支持老师对材料进行审核并加分；支持把写实活动放入成长档案中导出成册。 4. 家庭打卡：支持学校给学生发送家庭打卡任务；。学生阶段评价： 1. 学生自评：支持学校给学生发起学生自评任务，推送到家长手机。 ▲2. 学业表现：支持学校自定义配置成绩单的样式，支持按学科分项填写成绩，支持录入过程成绩和阶段成绩；支持导出表格进行填写，支持多人分学科填写成绩，支持用 Excel 表格填写成绩后再导入系统，支持将已录入的成绩导出；支持把成绩纳入学生的学生档案中。 3. 体质健康：支持学校批量录入学生的体测数据，支持对数据进行分析对比后，给出《国家学生体质健康标准》中的评价等级；支持把体测数据纳入学生的档案中。 4. 教师评语：支持根据学生过往的评价数据，一键生成对每个学生的智能评语，支持教师进行采用或修改。 五、班级评比模块： 1. 班级评价指标体系：支持学校自定义班级评价指标，支持通过导表的方式录入指标体系，支持按周或按月设置起始分，系统会在每个周期开始时重置分数。 2. 点评设备：支持通过手机、平板、班牌、电脑进行点评班级。 3. 点评方式：支持点评单个班级，支持批量点评多个班级，支持在 30 天内进行补录点评；通过手机、平板在进行班级点评时，支持添加文字说明，支持拍照或录视频作为佐证材料；支持通过手机把班级点评的消息推送到对应班级的班主任。 4. 班级评比公示栏：支持以公告栏的方式展示班级评比的情况，支持在班牌、大屏、电脑等硬件上进行全屏展示；支持实时刷新看板的数据，自动累计各班分数；支持按照日榜、周榜、月榜的方式，切换查看不同		
--	---	--	--

	榜单。 5. 流动红旗表彰:支持给班级发送流动红旗荣誉,支持自定义编辑红旗的标题、表彰周期、表彰班级、颁发单位;支持给获得红旗的班级里的学生自动发送评价。 6. 班级评比报告:支持按周时间筛选,查看全校、全年级、单个班级的班级评比报告。支持用圆环图、雷达图、趋势图、词云图、排行榜等直观的方式呈现数据分布情况。 六、争章成长模块: 1. 创建章目:内置红星章、红旗章、火炬章三种类型下不少于 12 枚章。支持学校自定义添加特色章。 2. 颁章机制:支持学校通过一级指标累计分数、二级指标累计分数、行为观测项累计次数、写实记录次数、打卡次数、奖章累计方式,自定义配置自动颁发奖章规则;也支持通过手动的方式给单个/多个学生颁发奖章。 3. 查看进度:支持老师在手机端按争章任务类型,查看班级里每个学生的获章情况,以及各个章目的完成进度;支持家长在手机端查看自家孩子的获章情况和各个章目的完成进展。 4. 统计数据:支持按时间、年级、班级、学生等维度,查看争章统计数据,并支持导出。 七、数据分析与应用: 1. 学生成长看板:支持通过电脑、大屏、班牌等硬件设施上全屏展示看板;支持对看板的标题、雷达图权重、图片轮播频率、模块名称等进行个性化配置;支持通过圆环图、趋势图、雷达图、词云图、榜单等方式统计评价数据。 2. 教师数据报告:支持按老师所在班级,查看老师的评价数据。支持通过圆环图、雷达图、词云图等方式,直观反映老师的评价特征。 3. 指标数据报告:支持按不同时间、不同模板查看指标数据统计,支持查看点评分数、点评次数、评价学生、参与教师等基础数据,支持按一级指标、二级指标、行为观测项查看点评分数或次数;支持按模板和时间导出指标使用数据成表格文档。 4. 学生点评记录:支持按班级、点评教师、点评日期、	
--	---	--

		点评指标筛选点评流水并导出。		
6	AI 算力服务器	1. 整机接口非外接拓展，≥ 2 路千兆以太网交换接口，一路连接外网（学校网络），一路连接多媒体教学设备（一体机/智慧黑板）；≥ 3 路支持 PoE 功能的千兆以太网接口，支持级联 PoE 功能的网络摄像机和阵列麦克风；≥ 1 路 MicroSD 卡接口，支持通过 MicroSD 卡升级整机系统软件；不少于 1 路 Type-C 接口，支持调试和控制功能； 2. 整机处理器内核不低于 8 核 A53 内核芯片，主频$\geq 2.3\text{GHz}$； ▲3. 整机采用国产 AI 算力芯片，峰值算力不低于 16TOPS@INT8 峰值算力，支持 H. 264&H. 265 解码格式，解码能力支持 $32\times 1080\text{P@}25\text{fps}$，$8\times 4\text{K@}25\text{fps}$，不低于 8K；编码能力不低于 $12\times 1080\text{P@}25\text{fps}$，不低于 $3\times 4\text{K@}25\text{fps}$，不低于 8K。支持 JPEG 图片编解码：$1080\text{P@}600\text{fps}$，不低于 32768×32768。 4. 整机支持通过 web 管理后台实现定时开关机、远程关机功能、查看设备在线状态。	1	套
7	4k 教学观察摄像机	1. 摄像头传感器有效像素≥ 800 万。 2. 摄像头水平视场角$\geq 40^\circ$，对角线视场角$\geq 45^\circ$； 3. 可同时提供≥ 3 路编码输出，≥ 1 路支持 1920×1080 分辨率的课堂实录画面，帧率可设置 25fps、30fps；≥ 1 路支持 3840×2160 分辨率；≥ 1 路 1920×1080 分辨率板书画面，菜单设置帧率可选 10/5/3/1 帧； 4. 内置 1 个指示灯，支持显示工作状态；工作状态包括：正常上电后状态、OTA 升级状态、复位状态；正常工作状态为绿色；OTA 升级，指示灯为绿色闪烁； 5. 音频处理采用 4 核音频处理芯片，配置$\geq 64\text{MB}$ 系统内存，$\geq 256\text{MB}$ 存储空间；	1	套
8	8K 学生观察摄像机	1. 整机采用一体化设计，内置四个摄像头和 8 阵列麦克风，支持 PoE 和 DC12V 直流供电； 2. 整机具备不少于 2 路 RJ45 接口；不少于 1 路 3.5mm audio in 音频输入接口；不少于 1 路 Type-C 接口；不少于 1 路 DC12V 电源输入接口； 3. 整机 RJ45 接口支持 PoE 功能，≥ 2 级 PoE 功能阵列麦克风级联；3.5mm Audio in 音频输入接口，支持对远端音频信号与本地音频进行混音，以消除混响；Type-C 接口支持整机功能调试，可查看整机工作状态	1	套

		和系统配置；电源输入接口支持 12V 直流输入； 4. 内置不低于 4 核音频 CPU 处理器，配置独立不低于 64MB 系统内存，不低于 256MB 存储空间；支持不低于 8 路麦克风数据处理，采样率不低于 192k，AAC 编码码率不低于 480kbps； 5. 整机内置 8 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，拾音距离$\geq 12\text{m}$时，信噪比不低于 15dB； 6. 内置采用不低于 4 核视频处理器，操作系统版本 linux 5.1 及以上操作系统，$\geq 1\text{GB}$ 系统内存、$\geq 8\text{GB}$ 存储空间。 7. 整机内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥ 4个；像素值均不低于 800 万；均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式。 8. 整机内置的智能拼接摄像头，视场角$\geq 140^{\circ}$且水平视场角$\geq 135^{\circ}$，可拍摄≥ 1600万像素的照片，支持输出 8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。		
9	数字阵列麦克风	1. 接口含 2 路 RJ45 级联接口，支持 RJ45 音频输入，支持网络级联和信息输出，同时支持 PoE in 电源；1 路 USB 音频接口；2 路 3.5mm AUX 接口，支持音频输入输出接口；1 个红绿双色指示灯，支持显示产品工作状态。 2. 采用一体化设计，内置传感器单元。 3. 音频处理采用≥ 4核音频处理芯片； 4. 支持数字音频传输；	1	套
10	安装及辅材	网线 100 米，线管插排等。安装反馈系统设备。	1	批
11	半球	≥ 400 万半球网络摄像机； 最高分辨率：$2560 \times 1440 @25 \text{ fps}$； 支持 SmartIR，防止夜间红外过曝； 支持背光补偿，强光抑制，3D 数字降噪，数字宽动态，适应不同使用环境； 支持开放型网络视频接口，SDK，GB28181 协议； 1 个内置麦克风； 智能补光，支持白光/红外双补光，红外光最远 50 m，白光最远 30 m； 符合 IP67 防尘防水设计；	71	台

		传感器类型：≥1/2.7" Progressive Scan CMOS； 最低照度：彩色≤0.005 Lux 宽动态：数字宽动态 焦距：3.6mm/6 mm/8 mm/12 mm（按需选择） 防补光过曝：支持 补光灯类型：智能补光，可切换白光灯、红外灯 补光距离：红外光最远 50 m，白光最远 30 m 最大分辨率：2560 × 1440 视频压缩标准：主码流： H. 265/H. 264/Smart264/Smart265 子码流：H. 265/H. 264 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 供电方式：DC：12 V/PoE 防护：≥IP67		
12	枪机	≥400 万枪型网络摄像机，最高分辨率≥2560 × 1440，防止夜间红外过曝，支持背光补偿，强光抑制，3D 数字降噪，数字宽动态，适应不同使用环境，支持开放型网络视频接口， SDK，GB28181 协议。1 个内置麦克风，智能补光，支持白光/红外双补光，≥IP67 防尘防水，传感器类型：≥1/2.7" Progressive Scan CMOS，最低照度：彩色：≤0.005 Lux ，宽动态：数字宽动态，防补光过曝：支持。补光灯类型：智能补光，可切换白光灯、红外灯，补光距离：红外光最远≥50 m，白光最远≥30 m ，最大分辨率：≥2560 × 1440 视频压缩标准：主码流：H. 265/H. 264 子码流：H. 265/H. 264 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 ℃~60 ℃， 供电方式：DC：12 V /PoE 将监控接入集成指挥中心、公安局雪亮工程，省市安全管理平台。	54	台
13	监控支架	壁装支架	54	个
14	24 口 POE 交换机	1、交换容量≥336Gbps/3.36 Tbps，包转发率≥96Mpps； 2、1000BASE-T 电口 (PoE) ≥24 个，1000BASE-X SFP 端口≥4 个；	7	台

		3、POE 功率 $\geq 375W$; 4、支持静态路由, 支持 STP、RSTP、ERPS, VLAN 功能, 链路聚合, 支持 SP, WRR; 5、支持云管; 支持 Web 管理; 支持 SNMP v1; 支持 SNMP v2c; 支持 SNMP v3; 支持 NTP。		
15	8 口千兆交换机	包转发率 $\geq 72Mpps$ 交换容量 $\geq 336Gbps/3.36Tbps$ 固定端口 ≥ 8 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口, ≥ 2 个千兆 SFP M 环网协议: STP、RSTP; VLAN 功能: 支持; 链路聚合: 支持静态链路聚合、LACP 链路聚合;	1	台
16	六类网线	六类国标网线, 性能参数带宽: $\geq 250MHz$; 速率: 1Gbps (100 米内), 10Gbps (≤ 55 米)。导体材料 23AWG 无氧铜, 4 对双绞线, 带十字骨架防串扰。类型选择非屏蔽 (UTP); 外皮: PVC 或 LSZH (防火场景)。包装: 300 米/箱, 原厂包装。	4000	米
17	监控布线	部分校园网络、校园监控新 125 个点位布网线, 钉线槽线管、空中飞线, 原监控 40 个布线。	4000	米
18	监控安装	125 的监控进行安装调试, 将监控接入教育系统安全管理平台、集成指挥中心、省市安全管理平台。	125	个
19	24 口光电交换机	工业交换机: 1、交换容量 $\geq 336Gbps/3.36Tbps$, 包转发率 $\geq 126Mpps$; 2、支持 24 个 100/1000BASE-X SFP 端口、8 个 10/100/1000BASE-T 电口、4 个 1G/10G BASE-X SFP+ 端口; 3、支持 VLAN, 支持 Guest VLAN、Voice VLAN; 4、支持静态路由, 支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 协议; 5、支持 WRR、DRR、SP、WRR+ SP。	2	台
20	拼接屏	55 寸 LED 背光源, 拼缝 $\leq 3.5mm$; 分辨率 $\geq 1920*1080$; 屏幕宽高比 16: 9; 亮度 $\geq 500cd/m^2$; 对比度 ≥ 1200 : 1; 可视角度 $\geq 178^\circ$; 响应时间 $\leq 8ms$; 色彩 $\geq 16.7M$ (8bit); 1 路 VGA, 1 路 DVI, 1 路 HDMI 输入; 工作温度 $0^\circ C - 50^\circ C$; 工作湿度 20%-80%; 寿命 ≥ 5 万小时, 供电电源 AC100-240V; 最大工作功耗 $\leq 160W$ 。	6	台
21	拼接屏支架	1、尺寸: 55 英寸 2、材质: 方钢 (黑漆)	6	个

22	拼接屏安装	拼接屏安装、调试	6	块
23	超高清解码器	1、支持 8 路 HDMI 信号输出 2、输出接口最大支持 3840×2160@60 及以下常规分辨率和自定义分辨率输出 3、支持 1 路 HDMI 和 1 路 DP 信号输入 4、输入接口最大支持 1920×1080@60 及以下常规分辨率采集编码 5、具备 1 对语音对讲接口：1 个 3.5mm 音频输入接口和 1 个 3.5mm 音频输出接口 6、整机解码支持 4 路 32MP@25fps（仅 H.265 支持） / 14 路 12MP@25fps / 20 路 8MP@25fps / 28 路 6MP@25fps / 36 路 5MP@25fps / 36 路 4MP@30fps / 56 路 3MP@25fps / 72 路 1080p@30fps / 200 路 D1@30fps（每 4 个输出口为一组，各组均分整机性能，组内共享解码能力） 7、支持 MPEG2/MPEG4/H.264/H.265/SVAC/MJPEG 标准网络视频流解码 8、支持 QCIF/CIF/2CIF/HD1/D1/960H/720p/1080p/3MP/4MP/5MP/6MP/8MP/12MP/32MP/视频解码 9、支持音频压缩格式：PCM/G711/AAC 10、支持每屏 1/4/6/8/9/16/25/36 分割，支持 M×N 自由分割 11、支持任意开窗、漫游，每屏最大支持 36 路开窗 12、支持电视墙默认底色设置，支持高清底图显示 13、支持预案轮巡 14、支持多屏融合拼接，跨屏画面毫秒级完美同步 15、支持在大屏上叠加 OSD 文字信息，支持位置，字体大小等自定义设置 16、支持 Onvif, RTSP, GB28181 协议接入，支持海康私有/大华私有协议接入	1	台
24	128 路录像机	主处理器：工业级微控制器； 操作系统：嵌入式 Linux 操作系统； 前智能分析：支持前智能人脸检测、人脸识别、视频结构化、周界防范、智能动检、立体行为分析、工装检测、人群分布、人数统计、热度图、车牌识别、声音检测、车辆密度、物品监控； 周界前智能性能（路数）：全通道（最大处理 64 个事件	2	台

		/秒); 人脸识别前智能性能 (路数): 全通道 (最大处理 64 个事件/秒); 接入路数: 128 路; 分辨率: 32MP; 24MP; 16MP; 12MP; 8MP; 6MP; 5MP; 4MP; 3MP; 1080p; 720p; 960p; D1; CIF; QCIF; 解码能力: 3 路 32MP@25fps; 4 路 24MP@25fps; 6 路 16MP@25fps; 8 路 12MP@25fps; 12 路 8MP@25fps; 16 路 6MP@25fps; 19 路 5MP@25fps; 24 路 4MP@25fps; 48 路 1080P@25fps; RAID: RAID0/1/5/6/10; 报警输入: 16 路; 报警输出: 9 路, 其中 8 路继电器输出, 1 路 12V1A ctrl 输出; 硬盘接口: 24 个 SATA, 单盘最大 20T; RS-485 接口: 1 个; 网络接口: 4 个 (10M/100M/1000M/2500M 以太网口, RJ-45); 冗余电源: 支持 利用录相机将监控接入集成指挥中心、公安局雪亮工程, 省市安全管理平台。		
25	硬盘	8TB 容量, 3.5 英寸, SATA3.0 接口, 7200RPM	10	块
26	光纤	一、基础技术规格 1. 光纤参数类型: 单模光纤。芯数: 24 芯, 采用层绞式或中心束管式结构。色标系统: 符合 ITU-T G. 650 标准, 每芯按蓝、橙、绿、棕等 12 色环标识, 双色扎带区分。 2. 光缆结构缆芯设计: 松套管结构 3. 机械性能抗拉强度: 短期 $\geq 3000\text{N}$, 长期 $\geq 1500\text{N}$ 。 抗压性能: 1000N/10cm 压力下光纤无附加衰减。弯曲半径: 动态 ≥ 20 倍缆径, 静态 ≥ 15 倍缆径。冲击试验: 通过 IEC 60794-1-2 E3 标准 (1N·m 冲击能量, 3 次无损伤)。	300	米
27	布光纤	空中飞线、拉钢丝	300	米
28	操作台	1、材质: 箱体采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚冷轧钢板, 承重角件采用 $\geq 2.0\text{mm}$ 厚冷轧钢板, 桌面实木颗粒板, 两侧为密度板材质。 2、表面处理: 钢板表面采用静电喷涂, 桌面及侧板为表	1	台

		面环保树脂贴面，聚酯橡胶封边。 3、内部结构：箱体内部配备强弱电分离走线槽底部带有防滑减震可调节地脚。前后门均采用高档自吸阻尼合页连接，并具备充分的通风散热孔。桌面后侧采用专业铝合金型材围挡，并可选配安装亚克力屏风。 4、尺寸：双联 长 1200*宽 930*高（750+200）		
29	48口交换机	企业交换机： 1、交换容量 ≥ 672 Gbps/6.72 Tbps，包转发率 ≥ 162 Mpps； 2、千兆电口 ≥ 48 个，GE SFP 端口 ≥ 4 个； 3、MAC 地址 ≥ 16 K； 4、支持 RIP、RIPng、OSPFv2、OSPFv3、VRRPv4、VRRPv6； 5、支持 DRR、SP、DRR+SP 队列调度算法。	1	台
30	24口交换机	企业交换机： 1、交换容量 ≥ 336 Gbps/3.36Tbps,包转发率 ≥ 126 Mpps； 2、千兆电口 ≥ 24 个，GE SFP 端口 ≥ 4 个； 3、支持 4K VLAN，支持 Guest VLAN、Voice VLAN； 4、静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 协议； 5、支持 WRR、DRR、SP、WRR+SP、DRR+SP 队列调度算法。	3	台
31	光纤跳线	FC-LC 单模单芯，3 米。	80	根
32	光模块	千兆光模块单模双工, SFP 光模块。	40	个
33	监控规划升级调试	校园网重新规划升级、网络和监控物理隔离，三年服务。	1	项
34	教师电脑	▲1. CPU：配置性能不低于 Intel 十二代 Core i5 处理器及以上，主频 ≥ 2.5 GHz、 ≥ 6 核处理器 12 线程。 2. 显卡：集成显卡 3. 主板：配置不低于 B760 系列芯片组或以上。 ▲4. 内存： ≥ 8 GB DDR4 3200MT/s 内存或以上，最大可支持拓展 64GB。 5. 硬盘： ≥ 256 GB M.2 NVMe SSD 硬盘，支持机械硬盘拓展。 6. 集成 10/100/1000Mbps 自适应网卡，网口支持 wake on LAN。 7. 集成标准声卡。	20	台

		8. 配置 USB 有线键盘、鼠标。 9. 前置面板：USB3.0$\geq$6 个；麦克风输入$\geq$1 个，音频输出$\geq$1 个。 10. 前置面板音频输出接口采用四段式接口，兼容单耳机输出和耳机、麦克风二合一。 ▲11. 后置面板：USB2.0$\geq$4 个；HDMI 输出$\geq$1；VGA 输出$\geq$1；DP 输出$\geq$1；音频输入$\geq$2；音频输出$\geq$1；RJ45$\geq$1；串口$\geq$1。 12. 支持在关机状态下唤醒设备。 ▲13. 内部插槽：PCIEX16$\geq$1（支持拓展独立显卡）；PCIEX1$\geq$2；PCI$\geq$1；M.2$\geq$2；SATA$\geq$3。 14. 可通过物理按键实现系统一键还原。 ▲15. 显示器屏幕$\geq$23.8 英寸，分辨率$\geq$1920*1080，屏幕亮度$\geq$250nit，支持 VGA$\geq$1，HDMI$\geq$1，响应时间$\leq$7ms，可视角度$\geq$178/178，电源能效转换效率$\geq$86%； 16. 为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌		
35	学生电脑	▲1.CPU：性能不低于 Intel 十二代 Core i3 处理器，主频$\geq$1.2GHz、$\geq$6 核处理器 8 线程，三级缓存$\geq$10MB。 2. 显卡：$\geq$64 个图形处理单元，频率$\geq$1.1GHz 3. 内存：$\geq$8GB DDR4 3200MT/s 内存或以上。 4. 硬盘：$\geq$256GB SSD 硬盘。 5. 集成 10/100/1000Mbps 自适应网卡，网口支持 wake on LAN。 6. 集成标准声卡。 7. 配置 USB 有线键盘、鼠标。 8. 前置面板：音频输入$\geq$1 个，音频输出$\geq$1 个。 ▲9. 显示器屏幕$\geq$21.5 英寸，分辨率$\geq$1920*1080，屏幕亮度$\geq$250nit，支持 VGA$\geq$1，HDMI$\geq$1，响应时间$\leq$7ms，可视角度 178/178，为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。	10	台
36	学生电脑主机	▲1.CPU：配置性能不低于 Intel 十二代 Core i3 处理器及以上，主频$\geq$1.2GHz、$\geq$6 核处理器 8 线程，三级缓存$\geq$10MB。 2. 显卡：$\geq$64 个图形处理单元，频率$\geq$1.1GHz 3. 内存：$\geq$8GB DDR4 3200MT/s 内存或以上。 4. 硬盘：$\geq$256GB SSD 硬盘。 5. 集成 10/100/1000Mbps 自适应网卡，网口支持 wake on LAN。	100	台

		6. 集成标准声卡。 7. 配置 USB 有线键盘、鼠标 ▲8. 前置面板：音频输入 ≥ 1 个，音频输出 ≥ 1 个。 9. 后置面板：HDMI 输出 ≥ 1 ；VGA 输出 ≥ 1 ；音频输入 ≥ 1 ；音频输出 ≥ 1 ；RJ45 ≥ 1 。 10. 内部插槽：PCIEX16 ≥ 1 (支持拓展独立显卡)；PCIEX1 ≥ 1 ；M. 2 ≥ 2 ；SATA ≥ 2 。		
37	管理软件	▲1. 支持账号/密码和手机微信扫码两种登录方式。 2. 可实现实时监控学生机画面、以及进行统一的教学管理，文件共享和回收。 3. 学校超级管理员可以添加教师和管理员的角色，添加之后管理员能够绑定设备和进行正常的授课工作，教师只能在终端应用软件进行授课操作。 4. 支持老师自定义上传、存储文件内容。 5. 不需要借助任何外接设备，支持将教师机的画面以及声音广播给全班学生。 6. 教师在屏幕广播状态下，提供授课小工具，包括提供可自由调整笔迹颜色及笔触粗细的画笔、黑板、橡皮擦、以及支持撤销和加页码，最多支持增加页数到 10 页。 7. 在批注状态下，支持将手写的字体自动识别成标准字体。 ▲8. 支持老师将指定学生的屏幕画面广播给其他所有学生，同时老师也能看到该指定学生的屏幕图像。 9. 在开启授课时支持教师发起不低于 4 种课堂活动，支持学生拖动答案进行作答，系统将自动判断是否正确。该功能为保证兼容性，通过一套应用实现，非多个软件组合实现。 10. 支持学生在完成教师下发的课堂活动时，查看自己的排名、耗时以及答题情况。 11. 支持在管理后台录入学生名单后，教师选择授课班级，学生在开课后输入个人姓名即可完成班级点名签到，当未签到人数低于 6 人时会自动显示未进入课堂的学生名单。 12. 当课堂通知大于或等于 2 条时，支持用户手动切换查看。 13. 支持同步教学白板软件的课件内容，支持按照大小、更新时间进行排序，可按照按照文件类型进行筛选。 14. 支持上传“本地文件”到终端应用软件的教师云空	2	套

		间。 15. 支持教师把云空间的文件批量共享给指定的多个授课班级，资料被删除后文件仍可重新下载。支持教师把已共享的资料进行取消共享。 16. 当作业空间存在多个班级的时候，支持显示当前正在授课班级。 17. 回收作业过程中，支持自动统计已提交和未提交的学生名单。 18. 显示上传和下载的文件历史记录。 19. 支持教师直接把“我的文件”内容共享给班级学生。 20. 支持教师授课时开启离线黑屏，也可以选定学生执行黑屏操作。 21. 开始授课后，若学生设备离线，支持自动在教师端显示离线的设备总量以及对应离线的设备 IP 22. 通过设置应用程序白名单，可防止学生在教学过程中使用跟课程无关的应用程序。 23. 开启授课后自动获取授课学生设备安装的应用环境，教师可以直接禁用学生设备的应用。 24. 支持显示最近一节课的违规使用应用程序的名称、违规操作人、设备 IP，以及支持教师禁用和取消禁用学生使用违规应用程序。 25. 支持教师对最近一节课违规使用的应用程序进行一键禁用。 26. 支持设定学生访问网站的白名单信息，对学生可以访问的网址进行管理。 27. 支持防止通过控制面板或使用第三方软件卸载学生端应用。 28. 支持防止通过任务管理器或使用第三方软件结束学生端应用进程。 29. 支持在管理后台导入、增加、删除、更改、查询班级学生名单，并同步到终端应用教学软件中。 30. 支持在管理后台导入、增加、删除、更改、查询教师名单。		
38	48 口接入交换机	端口：≥48 个 10/100/1000Base-T 以太网端口 交换容量：≥96Gbps 包转发率：≥71.4Mpps 电 源：单电源，交流供电	2	台
39	学生桌	学生桌：	10	套

	凳（一桌两凳）	1. 台面：采用 E1 级$\geq 25\text{mm}$ 厚三聚氰胺板，$\geq 1.5\text{mm}$ 厚 PVC 本色封边，易清洁、耐磨、耐烟灼、抗污染，经久耐用，造型美观等特点，台面上带有穿线盒。 2. 台身：立腿外框架采用 $50*15*1.0\text{mm}$ 厚优质方管，封板和背板采用$\geq 0.8\text{mm}$ 厚优质冷轧钢板。 3. 结构：钢木结合，整体钢架为拆装结构方便运输和搬运。 4. 下部带有活动电脑主机架。 5. 规格：$\geq 1400*600*750\text{mm}$，尺寸可根据教室实际情况定制。 方凳： 1. 凳面采用：$340*240\text{mm}$、三聚氰胺板； 2. 凳腿凳架：采用 $25*25*1.2\text{mm}$ 矩形管焊制而成，配脚套，外观新颖，坚固耐用； 3. 底套：采用优质工程聚丙烯防滑脚垫，自堵安装； 4. 钢制件外表面处理工艺：全部采用除油、除锈、磷化、清洗、静电喷涂； 5. 涂层要求：涂层外观：无花斑、无“桔皮”，不允许有肉眼可见机械杂质、污浊、气泡、针孔。		
40	耳机	头戴式计算机教室专用耳机	20	个
41	六类网线	六类国标网线，性能参数带宽： $\geq 250\text{MHz}$ ；速率：1Gbps（100 米内），10Gbps（ ≤ 55 米）。导体材料 23AWG 无氧铜，4 对双绞线，带十字骨架防串扰。类型选择非屏蔽（UTP）；外皮：PVC 或 LSZH（防火场景）。包装：300 米/箱，原厂包装。	1500	米
42	电源线	导线横截面积 4 平方毫米 额定功率 30A 负荷 6 千瓦 安全载流量 25-32A 绝缘层厚度 不小于 0.8mm	1	批
43	布线及施工	设备上楼，插排、调试、布线施工及现场清理费用	130	位
44	校园安全平台	包含学校管理、职务管理等基础信息管理，建立欺凌治理委员会、安全大数据、欺凌防范管理、预警信息查询、欺凌事件处置，智能物联网设备配置、预警联动。	1	套
45	智能感知终端	麦克风：1 个麦克风阵列；喇叭：1 个 10 瓦喇叭；4G 网络：有线网络：1 个 10/100MB 以太网接口；1 个 SIM 卡接口，支持 4G 全网通；含 1 块 AI 智能护学求助牌。	48	台

46	智能感知终端软件	支持对欺凌、暴恐、紧急求助等 30 关键词（25 个内置、5 个自定义）进行智能语音检测；触发报警后，设备可自主进行声光震慑，同时通过 APP 将报警信息发送给相关负责人；支持远程喊话威慑，支持设备与手机客户端远程进行双向喊话功能；支持设置免打扰时段，避免夜间声光干扰。	48	套
47	POE 交换机	5 口千兆 POE 交换机	14	个
48	弱电箱	2U 弱电箱	14	个
49	辅材	20 线管、60*40 线槽、水晶头等	48	项
50	六类网线	六类国标网线，性能参数带宽： $\geq 250\text{MHz}$ ；速率：1Gbps（100 米内），10Gbps（ ≤ 55 米）。导体材料 23AWG 无氧铜，4 对双绞线，带十字骨架防串扰。类型选择非屏蔽（UTP）；外皮：PVC 或 LSZH（防火场景）。包装：300 米/箱，原厂包装。	3000	米
51	布线	墙面水钻打 30 眼 24 个，布线槽、线管、桥架布线。	48	项
52	安装调试	48 个感知终端、14 个弱电箱、14 个交换机安装调试	48	项