## 附件

昌吉市第九中学监控、广播系统升级改造采购项目

技术参数及要求

### 广播改造

| 广播改造（元） | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 技术参数 | 数量 | 单位 |  |  | 备注 |
| 一、广播中心机房主控设备 | | | | | | | |
| 主机服务器 | | | | | | | |
| 1 | 数字化网络广播系统服务平台 | ▲1.后台有多种登录方式，包括账户密码、PIN码、图案密码，可设置登录错误次数上限限制，可自定义锁定时间。 2.平台支持新建用户，并对其权限进行管理，包括终端和分组权限；支持高级任务优先级和角色权限分配；同时支持禁用或启用用户。支持对用户进行账号代管操作，支持一键控制代管操作。 3.后台可对终端进行≥10段均衡器调节，保存为模板后方便选择，并可应用到其他终端。 4.具备电子地图、在线地图功能，可在地图上进行终端部署，在地图上可实时查看终端状态，实时显示设备状态；支持GIS地图功能，支持一键广播。 5.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。 6.支持遥控配置功能，可查阅遥控器列表、遥控任务、遥控话筒任务，支持配置≥20个按键任务，可配置任务音量、优先级、混音配置、播放音源信息，播放音源支持选择话筒、快捷音源、音乐播放。 7.具有多语言功能，支持多语言一键切换，支持中文简体、中文繁体、英文、韩语、葡萄牙语、西班牙语、俄语、法语、阿拉伯语八种语言切换，支持不同国家语种运用。 8.后台功能模块自定义；首页入口自由配置。可自定义界面模式，包括经典模式、简约模式。 9.具有资源共享功能，用户可以自定义共享权限，可共享分组管理、定时打铃、定时任务、定时巡更、一键报警任务、云播音室、媒体库。 10.具有节假日图文推送的功能，并为用户提供了自定义设备图文展示的选项。 11.具有4×100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。 ▲12.具有系统状态（可用硬盘、内存剩余、进程检测、网络检测）、终端状态（CPU、内存、负载均衡、播放状态、声卡状态、链路越点、网络丢包率、最大帧间隔、音频相识度）的系统检测功能，支持一键导出报告。  13.具有系统小助手，实现操作手册、模块说明、任务提醒、意见反馈的快捷查看。 14.支持用户自定义大数据面板科技仓模式下方的展示标语，展示标语可设置为静态或动态形式。 15.系统具有抗丢包功能，采用了数据冗余编解码算法，实现在网络丢包严重的网络环境下音频播放无卡顿，可支持≥37.5%丢包率。 16.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。 17.定时打铃支持任意条数的定时任务在本方案或跨方案克隆，任务执行与停止控制、定时任务禁用与启用功能。支持一键方案调配功能，可以实现一键调课功能，支持批量一键修改打铃铃声，支持时模式、日模式、周模式、月模式和年模式。 18.支持设置节假日或特殊日期，实现指定时间停用所有定时任务。 ▲19.用户可选择特定的终端设备，并设定具体的时间点，系统将在该时间点自动对选定的终端执行音量均衡调整，可以对音量进行等比例的设置。 20.具有定时插播模式，可设置执行时间点范围、间隔时间，批量自动生成打铃任务。 21.具有启用考试模式功能，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。考试模式下，数模备份能进行相互切换，出现断网、断电的异常情况下，系统采用实时系统监测及设备自检技术，听力备份切换延时＜0.03秒，实现无卡顿、无丢字、无延时的考试听力备份效果。 22.具有一键巡检功能，支持拾取现场音箱声音状态并回传给系统，具有音频相似度（DTW）检测技术，可逐个终端自动比对回传的数据与任务播放的数据，并将比对结果输出报告。 23.具有终端列表的导入/导出功能，定时打铃的导入/导出功能，终端自动上线、终端手动添加使用、音量批量编辑。 24.支持设置打铃任务和定时任务时选择听书模式。在此模式下，用户可以选择循环播放或随机播放。听书模式具有记忆功能，能够记住上次播放的进度，继续从上次中断处播放。允许用户定义上次的播放进度、定时设置和播放次数、任务结束时间管理功能。 25.具有任务回收站，支持将删除的定时打铃或定时任务放置在此模块中，可实现一键恢复/删除操作。 26.支持接入≥6路视频监控信号，用户实时查看与设备绑定的监控点现场画面。此外，平台还具备对特定监控设备关联的广播设备进行广播的功能，提供了包括移动侦测、越界侦测、区域入侵侦测、目标进入区域、目标离开区域、遮挡报警、徘徊行为检测监控功能，并能自动触发预设的音频报警，实现实时告警。 27.具有数字混音功能，支持任务自定义混音配置，支持对各端的广播/对讲/终端点播任务设置混音配置。支持麦克风前景音与背景音的配置选项，并允许用户调节背景音的音量强度。 28.平台是整个系统的运行核心，统一管理系统内所有音频终端，包括语音播控台、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。 29.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。 ▲30.支持部署于LINUX操作系统，支持部署于国产操作系统，与国产操作系统完成兼容性测试，能够达到通用兼容性要求及性能、可靠性要求，满足用户的关键性应用需求。 | 1 | 套 |  |  |  |
| 2 | 国产化操作系统 | ▲1.要求操作系统为国产操作系统。 2.要求操作系统为服务器版。 3.要求操作系统适配兆芯处理器。 | 1 | 套 |  |  |  |
| 其它配套设备 | | | | | | | |
| 1 | 寻呼话筒 | 1.双网络接口设计，端子支持冗余备份。 2.具有自定义按钮，支持自定义音乐播放、对讲、广播功能；具有紧急报警按钮，支持一键报警广播功能。 3.内置网络音频解码，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。 4.设备采用ARM架构等同或优于四核CPU芯片和音频算法处理技术，内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。 5.设备支持全双工双向对讲功能，支持≥32路会议通话功能，可扩展≥128路对讲和通话，支持多方通话可视化展示。设备自带回声消除抑制功能。 6.内置语音识别唤醒功能，支持语音控制任务执行、结束、上一曲、下一曲。 7.支持节假日祝福图片显示，可自定义祝福图片显示，支持歌曲歌词同步显示。8.桌面式设计，自带≥10.1英寸IPS屏幕，分辨率等同或优于1024x600，支持触摸操控。支持进入休眠、低功耗省电模式，支持账号密码管理。 9.内置≥2×3W全频高保真扬声器单元。 10.具有≥1路USB接口，支持本地音频文件自由点播播放；具有≥1路3.5mm 耳机输出接口和≥1路3.5mm MIC输入接口；具有≥1路音频线路输出接口，具有≥1路音频线路输入接口。 11.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。 12.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。 | 1 | 台 |  |  | 网络寻呼话筒 |
| 2 | IP终端嵌入软件 | 1.软件内嵌于话筒设备，实现话筒呼叫控制功能，支撑设备各项基本功能的运行。 2.授权操作管理功能，支持服务器统一配置管理用户及密码。 3.支持新配置注册智能语音提示功能。 4.支持多种呼叫策略，包括呼叫转移、呼叫等待、无人接听提醒等。 5.支持双向对讲功能，可与另一方对讲终端实现双向语音传输功能。 6.可实现分区/全区进行喊话/广播功能。 7.支持单独调节音量。 | 1 | 套 |  |
| 3 | IP网络音箱 | 1.内置网络音频解码模块，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。 2.内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。 3.具有≥1路线路（AUX）输入接口，支持网络音量调节，支持断网本地扩声功能，支持背景伴奏预置功能。 4.具有≥1路短路输入接口，支持自定义实现报警触发、本地媒体库音乐播放、音量调节功能。 5.主音箱内置≥2×30W（MAX）的双通道D类数字功率放大器，≥1路外接到副音箱，采用高、低音分频设计；具有网络音量设置。 6.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。 7.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。 | 1 | 套 |  |  | 监听音箱 |
| 4 | 数字化IP网络终端嵌入软件 | 1.软件内嵌于数字化IP网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2.嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3.支持新配置注册智能语音提示功能。 4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5.支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。 | 1 | 套 |  |
| 5 | 合并式播放器 | 1.设备采用机柜式设计。 2.内置USB接口/SD卡槽、CD机芯和收音机、蓝牙≥四种音源，CD播放和MP3播放共用一个通道输出，收音机、蓝牙共用一个通道输出。 3.CD采用吸入式机芯；收音机采用收音模块； 调频、调幅（AM/FM）立体声二波段接收可选，电台频率记忆存储≥99个。 4.具备有≥1路USB接口、≥1路SD卡槽口、≥1路收音FM天线口、≥2路音频输出接口。 5.带红外遥控功能，并能够独立遥控音量控制。 | 1 | 台 |  |  |  |
| 6 | 前置放大器（KT) | 1具有≥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； 2.MIC 5具有最高优先、强行切入优先功能；MIC 5和EMC最高优先权限功能可通过拔动开关交替选择； 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。 | 1 | 台 |  |  |  |
| 7 | 话筒 | 1.换能方式：驻极体 2.钟声提示：带钟声提示功能 3.线材配备：10米（卡农母头转6.35音频线） 4.咪杆长度 ：420mm 5.具备有灯环提示功能 | 1 | 套 |  |  |  |
| 8 | 采集器 | 1.具有≥2组RCA输入端子，带输入音量电位器调节，支持输入音频压限功能。 2.具有≥5分区独立打开、关闭采集功能，配套独立的指示灯显示。 3.支持定时采播任务、临时采播任务，采播任务优先级别可通过服务器设置。 4.支持音频触发采集任务；支持AUX输入自动触发采集任务。 5.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。 | 1 | 台 |  |  |  |
| 9 | 交换机 | 1.外形尺寸：440mmx173mmx44mm 2.固定端口：24个10/100/1000Base-T电口，2个1000Base-XSFP端口 3.交换容量：52Gbps 4.转发能力：38.7MppS 5.模式切换：标准交换，网络克隆，汇聚上联，端囗隔离 6.MAC表：8K 7.交换模式：存储转发 8.电源：100~240V AC | 1 | 台 |  |  | 交换机数量，网口数量由实际项目情况具体调整 |
| 10 | 电源管理器 | ▲1.支持≥8通道电源时序打开/关闭，每路动作延时时间：≤1秒，支持远程控制（上电+24V直流信号）8通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于off位置时有效。支持配置CH1和CH2通道为受控或不受控状态。 2.当远程控制有效时同时控制后板ALARM（报警）端口导通以起到级联控制ALARM（报警）功能。 ▲3.单个通道最大负载功率≥2200W，所有通道负载总功率≥6000W。输出连接器：多用途电源插座。 4.具有一路及以上USB输出接口。 | 1 | 台 |  |  |  |
| 11 | 机柜 | 1.尺寸:600X800X2055mm 2.容量:42U 3.配置: 8位10A PDU插排一个 固定板3块 风扇部件2组 4只两寸重型脚轮 M6方螺母钉40套 内六角扳手一只 | 1 | 台 |  |  |  |
| 消防联动 | | | | | | | |
| 1 | 采集器 | 1.具有≥16路(开关量)短路输入接口，支持服务器端配置相应预设功能；具有≥8路(开关量)短路输出接口，支持服务器端任意配置相应预设输出。每≥1路(开关量)短路输入和输出采用独立的LED状态指示。面板上的≥24个LED指示灯，其中≥16个对应显示短路信号的输入，≥8个对应显示短路信号的输出。 2.双网络接口设计，端子支持冗余备份。 3.具有市电电压插座接口和直流电源接口，两种电源模式备份选择。 4.具有≥1组线路（AUX IN）输入接口，独立音量电位器调节音量大小。支持本地音源输入采集功能。支持音频信号自动触发执行采集任务功能。音频输入带状态灯指示。当输入音频信号过大时，削峰状态指示灯点亮。 | 1 | 台 |  |  |  |
| 2 | 数字IP网络平台终端嵌入软件 | 1.软件内嵌于数字化IP网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2.支持采集短路信号接口，设定触发任务。 3.支持触发分区/全区广播功能。 | 1 | 套 |  |
| 三、前端设备 | | | | | | | |
| 善学楼设备 | | | | | | | |
| 1 | IP网络音箱 | 1.内置麦克风，支持音频检测，支持采集检测音频帧、网络丢包率、最大帧间距、链路越点数据，并进行分析播放状态、音频相识度，并上传至后台，支持导出报告。 2.双网络接口设计，端子支持冗余备份。 3.具有≥1路100V定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟100V主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟100V定压备份线路，听力备份切换延时＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字。 4.内置网络音频解码模块，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。 5.内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。 6.具有≥1路线路（AUX）输入接口，支持网络音量调节，支持断网本地扩声功能。 7.具有≥1路短路输入接口，支持自定义实现报警触发、本地媒体库音乐播放、音量调节功能。 8.主音箱内置≥2×20W（MAX）的双通道D类数字功率放大器，≥1路外接到副音箱，采用高、低音分频设计；具有网络音量设置。 9.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。 10.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。 | 30 | 套 |  |  | 总共5层，每层走廊设计5只壁挂喇叭，按栋分区 每层6间教室，总共30间教室 |
| 2 | IP有源音箱扩声软件 | 1.软件内嵌于IP有源音箱扩声终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2.嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3.支持新配置注册智能语音提示功能。 4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5.支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。 | 30 | 套 |
| 3 | IP网络功放终端 | 1.双网络接口设计，端子支持冗余备份。 ▲2.面板具有≥3个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。 3.具有≥1路100V定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟100V主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟100V定压备份线路，听力备份切换延时＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字。 4.内置网络音频解码模块，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。 5.设备采用ARM架构等同或优于四核CPU芯片和音频算法处理技术，内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。 6.面板自带≥3.9英寸TFT彩屏，可以显示动态图像和机器工作状态；具有自旋式飞梭旋钮，可控制终端输出音量大小。 7.具有≥1路USB接口；具有≥1路LINE OUT线路输出接口；具有≥1路短路输入接口；具有≥1路短路输出接口；具有≥1路RS-485控制接口。 8.功放输出功率≥240W。 9.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。 | 1 | 台 |  |  |
| 4 | IP终端嵌入软件 | 1.软件内嵌于数字IP网络平台终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2.嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3.支持新配置注册智能语音提示功能。 4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5.支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。 | 1 | 套 |
| 5 | 壁挂音箱 | 1．额定功率（100V）：6W 2．额定功率（70V）：3W 3．灵敏度：92dB±3dB 4．频率响应：130Hz-16KHz 5．喇叭单元：6.5" 6．防护等级：IP5X | 25 | 只 |  |  |
| 善德楼设备 | | | | | | | |
| 1 | IP网络音箱 | 1.内置麦克风，支持音频检测，支持采集检测音频帧、网络丢包率、最大帧间距、链路越点数据，并进行分析播放状态、音频相识度，并上传至后台，支持导出报告。 2.双网络接口设计，端子支持冗余备份。 3.具有≥1路100V定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟100V主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟100V定压备份线路，听力备份切换延时＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字。 4.内置网络音频解码模块，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。 5.内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。 6.具有≥1路线路（AUX）输入接口，支持网络音量调节，支持断网本地扩声功能。 7.具有≥1路短路输入接口，支持自定义实现报警触发、本地媒体库音乐播放、音量调节功能。 8.主音箱内置≥2×20W（MAX）的双通道D类数字功率放大器，≥1路外接到副音箱，采用高、低音分频设计；具有网络音量设置。 9.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。 10.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。 | 20 | 套 |  |  | 总共5层，每层走廊设计3只壁挂喇叭，按栋分区 每层4间教室，总共20间教室 |
| 2 | IP有源音箱扩声软件 | 1.软件内嵌于IP有源音箱扩声终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2.嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3.支持新配置注册智能语音提示功能。 4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5.支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。 | 20 | 套 |
| 3 | IP网络功放终端 | 1.双网络接口设计，端子支持冗余备份。 ▲2.面板具有≥3个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。（） 3.具有≥1路100V定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟100V主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟100V定压备份线路，听力备份切换延时＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字。 4.内置网络音频解码模块，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。 5.设备采用ARM架构等同或优于四核CPU芯片和音频算法处理技术，内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。 6.面板自带≥3.9英寸TFT彩屏，可以显示动态图像和机器工作状态；具有自旋式飞梭旋钮，可控制终端输出音量大小。 7.具有≥1路USB接口；具有≥1路LINE OUT线路输出接口；具有≥1路短路输入接口；具有≥1路短路输出接口；具有≥1路RS-485控制接口。 8.功放输出功率≥120W。 9.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。 | 1 | 台 |  |  |
| 4 | IP终端嵌入软件 | 1.软件内嵌于数字IP网络平台终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2.嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3.支持新配置注册智能语音提示功能。 4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5.支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。 | 1 | 套 |
| 5 | 壁挂音箱 | 1．额定功率（100V）：6W 2．额定功率（70V）：3W 3．灵敏度：92dB±3dB 4．频率响应：130Hz-16KHz 5．喇叭单元：6.5" 6．防护等级：IP5X | 15 | 只 |  |  |
| 善行楼设备 | | | | | | | |
| 1 | IP网络音箱 | 1.内置麦克风，支持音频检测，支持采集检测音频帧、网络丢包率、最大帧间距、链路越点数据，并进行分析播放状态、音频相识度，并上传至后台，支持导出报告。 2.双网络接口设计，端子支持冗余备份。 3.具有≥1路100V定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟100V主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟100V定压备份线路，听力备份切换延时＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字。 4.内置网络音频解码模块，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。 5.内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。 6.具有≥1路线路（AUX）输入接口，支持网络音量调节，支持断网本地扩声功能。 7.具有≥1路短路输入接口，支持自定义实现报警触发、本地媒体库音乐播放、音量调节功能。 8.主音箱内置≥2×20W（MAX）的双通道D类数字功率放大器，≥1路外接到副音箱，采用高、低音分频设计；具有网络音量设置。 9.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。 10.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。 | 8 | 套 |  |  | 总共5层，每层走廊设计3只壁挂喇叭，按栋分区 2-5层每层2间教室，总共8间教室 |
| 2 | IP有源音箱扩声软件 | 1.软件内嵌于IP有源音箱扩声终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2.嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3.支持新配置注册智能语音提示功能。 4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5.支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。 | 8 | 套 |
| 3 | IP网络功放终端 | 1.双网络接口设计，端子支持冗余备份。 ▲2.面板具有≥3个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。（） 3.具有≥1路100V定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟100V主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟100V定压备份线路，听力备份切换延时＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字。 4.内置网络音频解码模块，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。 5.设备采用ARM架构等同或优于四核CPU芯片和音频算法处理技术，内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。 6.面板自带≥3.9英寸TFT彩屏，可以显示动态图像和机器工作状态；具有自旋式飞梭旋钮，可控制终端输出音量大小。 7.具有≥1路USB接口；具有≥1路LINE OUT线路输出接口；具有≥1路短路输入接口；具有≥1路短路输出接口；具有≥1路RS-485控制接口。 8.功放输出功率≥120W。 9.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。 | 1 | 台 |  |  |
| 4 | IP终端嵌入软件 | 1.软件内嵌于数字IP网络平台终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2.嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3.支持新配置注册智能语音提示功能。 4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5.支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。 | 1 | 套 |
| 5 | 壁挂音箱 | 1．额定功率（100V）：6W 2．额定功率（70V）：3W 3．灵敏度：92dB±3dB 4．频率响应：130Hz-16KHz 5．喇叭单元：6.5" 6．防护等级：IP5X | 15 | 只 |  |  |
| 至善楼设备 | | | | | | | |
| 1 | IP网络音箱 | 1.内置麦克风，支持音频检测，支持采集检测音频帧、网络丢包率、最大帧间距、链路越点数据，并进行分析播放状态、音频相识度，并上传至后台，支持导出报告。 2.双网络接口设计，端子支持冗余备份。 3.具有≥1路100V定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟100V主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟100V定压备份线路，听力备份切换延时＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字。 4.内置网络音频解码模块，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。 5.内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。 6.具有≥1路线路（AUX）输入接口，支持网络音量调节，支持断网本地扩声功能。 7.具有≥1路短路输入接口，支持自定义实现报警触发、本地媒体库音乐播放、音量调节功能。 8.主音箱内置≥2×20W（MAX）的双通道D类数字功率放大器，≥1路外接到副音箱，采用高、低音分频设计；具有网络音量设置。 9.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。 10.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。 | 10 | 套 |  |  | 总共5层，每层走廊设计2只壁挂喇叭，按栋分区 2-5层每层2间教室，总共8间教室 |
| 2 | IP有源音箱扩声软件 | 1.软件内嵌于IP有源音箱扩声终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2.嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3.支持新配置注册智能语音提示功能。 4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5.支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。 | 10 | 套 |
| 3 | IP网络功放终端 | 1.双网络接口设计，端子支持冗余备份。 ▲2.面板具有≥3个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。（） 3.具有≥1路100V定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟100V主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟100V定压备份线路，听力备份切换延时＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字。 4.内置网络音频解码模块，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。 5.设备采用ARM架构等同或优于四核CPU芯片和音频算法处理技术，内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。 6.面板自带≥3.9英寸TFT彩屏，可以显示动态图像和机器工作状态；具有自旋式飞梭旋钮，可控制终端输出音量大小。 7.具有≥1路USB接口；具有≥1路LINE OUT线路输出接口；具有≥1路短路输入接口；具有≥1路短路输出接口；具有≥1路RS-485控制接口。 8.功放输出功率≥120W。 9.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。 | 1 | 台 |  |  |
| 4 | IP终端嵌入软件 | 1.软件内嵌于数字IP网络平台终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2.嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3.支持新配置注册智能语音提示功能。 4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5.支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。 | 1 | 套 |
| 5 | 壁挂音箱 | 1．额定功率（100V）：6W 2．额定功率（70V）：3W 3．灵敏度：92dB±3dB 4．频率响应：130Hz-16KHz 5．喇叭单元：6.5" 6．防护等级：IP5X | 10 | 只 |  |  |
| 善通楼设备 | | | | | | | |
| 1 | IP网络音箱 | 1.内置麦克风，支持音频检测，支持采集检测音频帧、网络丢包率、最大帧间距、链路越点数据，并进行分析播放状态、音频相识度，并上传至后台，支持导出报告。 2.双网络接口设计，端子支持冗余备份。 3.具有≥1路100V定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟100V主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟100V定压备份线路，听力备份切换延时＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字。 4.内置网络音频解码模块，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。 5.内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。 6.具有≥1路线路（AUX）输入接口，支持网络音量调节，支持断网本地扩声功能。 7.具有≥1路短路输入接口，支持自定义实现报警触发、本地媒体库音乐播放、音量调节功能。 8.主音箱内置≥2×20W（MAX）的双通道D类数字功率放大器，≥1路外接到副音箱，采用高、低音分频设计；具有网络音量设置。 9.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。 10.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。 | 20 | 套 |  |  | 总共5层，每层走廊设计3只壁挂喇叭，按栋分区 每层4间教室，总共20间教室 |
| 2 | IP有源音箱扩声软件 | 1.软件内嵌于IP有源音箱扩声终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2.嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3.支持新配置注册智能语音提示功能。 4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5.支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。 | 20 | 套 |
| 3 | IP网络功放终端 | 1.双网络接口设计，端子支持冗余备份。 ▲2.面板具有≥3个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。（） 3.具有≥1路100V定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟100V主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟100V定压备份线路，听力备份切换延时＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字。 4.内置网络音频解码模块，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。 5.设备采用ARM架构等同或优于四核CPU芯片和音频算法处理技术，内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。 6.面板自带≥3.9英寸TFT彩屏，可以显示动态图像和机器工作状态；具有自旋式飞梭旋钮，可控制终端输出音量大小。 7.具有≥1路USB接口；具有≥1路LINE OUT线路输出接口；具有≥1路短路输入接口；具有≥1路短路输出接口；具有≥1路RS-485控制接口。 8.功放输出功率≥120W。 9.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。 | 1 | 台 |  |  |
| 4 | IP终端嵌入软件 | 1.软件内嵌于数字IP网络平台终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2.嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3.支持新配置注册智能语音提示功能。 4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5.支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。 | 1 | 套 |
| 5 | 壁挂音箱 | 1．额定功率（100V）：6W 2．额定功率（70V）：3W 3．灵敏度：92dB±3dB 4．频率响应：130Hz-16KHz 5．喇叭单元：6.5" 6．防护等级：IP5X | 15 | 只 |  |  |
| 图书馆设备 | | | | | | | |
| 1 | 网络音柱 | 1.支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。 2.内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。 3.输出功率：≥60W。 4.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。 5.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。 | 2 | 台 |  |  |  |
| 悯农楼（食堂）设备 | | | | | | | |
| 1 | 网络音柱 | 1.支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。 2.内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。 3.输出功率：≥60W。 4.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。 5.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。 | 2 | 台 |  |  |  |
| 体育馆前端设备 | | | | | | | |
| 1 | 网络音柱 | 1.支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。 2.内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。 3.输出功率：≥90W。 4.具有≥1路线路输入接口，具有≥1路短路输入接口。 5.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。 6.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。 | 4 | 台 |  |  | 共两层，一层两只 |
| 宿舍楼前端设备 | | | | | | | |
| 1 | IP网络功放终端 | 1.双网络接口设计，端子支持冗余备份。 ▲2.面板具有≥3个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。 3.具有≥1路100V定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟100V主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟100V定压备份线路，听力备份切换延时＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字。 4.内置网络音频解码模块，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。 5.设备采用ARM架构等同或优于四核CPU芯片和音频算法处理技术，内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。 6.面板自带≥3.9英寸TFT彩屏，可以显示动态图像和机器工作状态；具有自旋式飞梭旋钮，可控制终端输出音量大小。 7.具有≥1路USB接口；具有≥1路LINE OUT线路输出接口；具有≥1路短路输入接口；具有≥1路短路输出接口；具有≥1路RS-485控制接口。 8.功放输出功率≥120W。 9.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。 | 1 | 台 |  |  | 总共5层，每层走廊设计3只壁挂喇叭，按栋分区 |
| 2 | IP终端嵌入软件 | 1.软件内嵌于数字IP网络平台终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2.嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3.支持新配置注册智能语音提示功能。 4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5.支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。 | 1 | 套 |
| 3 | 壁挂音箱 | 1．额定功率（100V）：6W 2．额定功率（70V）：3W 3．灵敏度：92dB±3dB 4．频率响应：130Hz-16KHz 5．喇叭单元：6.5" 6．防护等级：IP5X | 15 | 只 |  |  |
| 校园室外主干道设备 | | | | | | | |
| 1 | 网络音柱 | 1.支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。 2.内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。 3.输出功率：≥45W。 4.具有≥1路线路输入接口，具有≥1路短路输入接口。 5.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。 6.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。 | 30 | 台 |  |  |  |
| 室外运动场设备 | | | | | | | |
| 1 | IP终端 | ▲1.面板具有≥3个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。（） 2.双网络接口设计，端子支持冗余备份。 3.内置网络音频解码模块，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。 4.设备采用ARM架构等同或优于四核CPU芯片和音频算法处理技术，内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。 5.面板自带≥3.9英寸TFT彩屏，可以清晰显示动态图像和机器工作状态；自旋式飞梭旋钮，数字编码方式设计，可控制终端输出音量大小。 6.具有≥1路USB接口；具有≥2组音频信号辅助输出接口；具有≥1路RS-485控制接口。 7.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。 | 1 | 台 |  |  |  |
| 2 | IP终端嵌入软件 | 1.软件内嵌于数字化IP网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2.嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3.支持新配置注册智能语音提示功能。 4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5.支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。 | 1 | 套 |  |
| 3 | 调音台 | 1.支持≥8路麦克风输入兼容6路线路输入接口，支持≥2路立体声输入接口，≥4路RCA输入，话筒接口幻象电源：+48V。 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。 | 1 | 台 |  |  |  |
| 4 | 无线话筒 | 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≥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；频率范围等同或优于470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz四个频段使用。 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口。发射机具有≥1个显示屏、≥1个按键、≥2个工作状态指示灯。 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.接收机具有≥2个2.2英寸的显示屏；发射机具有≥0.96英寸OLED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。 | 1 | 套 |  |  |  |
| 5 | 话筒呼叫控制嵌入软件 | 1.软件内嵌于无线话筒系统设备，话筒呼叫控制功能。 2.采用UHF超高频段双真分集接收，并采用PLL锁相环多信道频率合成技术。 3.支持自动选讯接收方式。 4.支持信道选择、频率可调、可设置主机与话筒配对。 | 1 | 套 | 搭配使用 |
| 6 | 天线耦合器 | 1.宽带设计，在应用频率范围内提供高隔离度，防止信号相互干扰。 2.在系统中，通过此耦合器方便转接和安装。 3.可使用多组耦合器进行拓展覆盖区域。 4.耦合器在线路中有隔离杂讯的功能，防止自激。 | 1 | 套 |  |  |
| 7 | 话筒天线 | 1.天线接收频段广，可接收等同或优于470-950MHZ的频率 2.天线极化方式：线极化  3.天线驻波比：≤2.0  4.放大器增益：四档可调（-6dB/0dB/6dB/12dB) 5.指向性：≥90度指向 | 1 | 套 |  |  |
| 8 | 采集器 | 1.具有≥2组RCA输入端子，带输入音量电位器调节，支持输入音频压限功能。 2.具有≥5分区独立打开、关闭采集功能，配套独立的指示灯显示。 3.支持定时采播任务、临时采播任务，采播任务优先级别可通过服务器设置。 4.支持音频触发采集任务；支持AUX输入自动触发采集任务。 5.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。 | 1 | 台 |  |  |  |
| 9 | 数字功放 | 1.功放采用D类放大电路，要求内置开关电源。 2.设备应采用1U高度19英寸机箱设计。 3.具有≥1通道欧式端子平衡输入，≥1通道欧式端子输出。具有≥1通道数字功率放大器，额定功率输出≥500W，具备≥1路100V或4-16Ω输出端子接线扬声器。 4.支持故障输出功能，可远程监控功放设备工作状态。 5.设备内置≥1通道独立电源供电功能。 6.支持短路、过载、过热保护功能。 | 1 | 台 |  |  |  |
| 10 | 纯后级功放 | 1.采用D类数字功放技术，功率放大电路设计 2.额定输出功率：≥1500W 3.具有管道式散热结构，内置自动温度控制风扇冷却系统。 4.具有≥1通道LINE不平衡TRS/XLR高品质多功能输入接口，≥1通道LINE平衡XLR级联输出。 5.内置PFC电路和软开关电源技术，开关机自动软启动控制。 6.功放电路，零交越失真。 7.内置智能削顶失真和过流压限系统，能保护扬声器单元。 8.具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统。 9.具有2种定阻和定压输出模式:4-16Ω/100V可选择。 | 1 | 台 |  |  |  |
| 11 | 音柱 | 1．额定功率（100V）：22.5W,45W 2．额定功率（70V）：11.2W,22.5W 3．灵敏度：91dB±3dB 4．阻抗：黑:COM白:440Ω绿:220Ω 5．频率响应：50Hz-18KHz 6．喇叭单元：4"×4,2.5"×1 7．防护等级：IP66 | 4 | 只 |  |  | 用在看台区 |
| 12 | 音柱 | 1．额定功率(100V)：120W 2．额定功率(70V)：60W 3．灵敏度≥94dB 4．频率响应：110Hz-15KHz 5．防护等级：IP66 6．喇叭单元：6.5"×4+3"×1 | 8 | 只 |  |  | 用在跑道区 |
| 13 | 支架 | 安装支架 | 8 | 支 |  |  |
| 四、辅助材料 | | | | | | | |
| 1 | K类音频连接线 | 1.8米音频连接线：莲花（RCA）-莲花（RCA） | 6 | 根 |  |  | 音频跳线 |
| 2 | K类音频连接线 | 1.8米音频连接线：莲花（RCA）-6.35话筒插头 | 4 | 根 |  |  |
| 3 | K类音频连接线 | 1.8米音频连接线：3.5（耳机插头）-双莲花（RCA） | 2 | 根 |  |  |
| 4 | K类音频连接线 | 1.8米音频连接线：6.35话筒插头-6.35话筒插头 | 2 | 根 |  |  |
| 5 | K类音频连接线 | 3米音频连接线：3.5（耳机插头）\*1,6.35话筒插头\*2,线径：0.3mm | 2 | 根 |  |  |
| 6 | 五孔插座 | 孔位数 5个，额定电流 10A | 112 | 套 |  |  | 教室点对点终端自带2插电源适配器，需要给其供电 |
| 7 | 线材 | 超五类非屏蔽网线 | 300 | 米 |  |  | 网线 |
| 8 | 水晶头 | 超五类水晶头，100个一盒 | 1 | 盒 |  |  |  |
| 9 | 线材 | 铜芯护套线RVV2\*1.5 | 3000 | 米 |  |  | 室内广播线 |
| 10 | 其它辅助材料（绝缘胶布、排插等） | 提供参考，需另购买 | 1 | 项 |  |  |  |

### 网络改造

| 网络改造 | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 技术参数 |  | 单位 | 数量 |  | 备注 |
| 善通楼机房 | | | | | | | |
| 1 | 防火墙 | 标准机架式高性能可扩展云管防火墙R，固化8个千兆电口，2个千兆光口，4个万兆光口，2个扩展槽，1U高度，标配1个电源，支持扩展热插拔冗余电源，可支持扩展1T企业级硬盘，支持MACC/APP远程云管理、极速智能配置开局 |  | 台 | 1 |  |  |
| 入侵防御、防病毒、应用识别特征库三合一授权，每个授权提供1年入侵防御、防病毒、应用识别特征库升级 |  | 台 | 1 |  |  |
| 2 | 上网行为管理 | 标准1U机架设备，6个千兆电口，2个万兆光接口，1个扩展槽位（支持扩展4千兆光4千兆电/4口万兆光），默认支持300M审计带宽，2T硬盘，单电源。支持审计带宽按需弹性扩展以350M为到单位最高扩展到1G。 |  | 台 | 1 |  |  |
| 应用识别特征库+URL库升级授权，每个授权提供1年库升级服务，授权到期不再提供库更新服务，不影响功能使用 |  | 台 | 1 |  |  |
| 3 | 核心交换机 | 主机箱共2个管理模块本位、6个业务模块槽位。 |  | 台 | 1 |  |  |
| 配套管理模块 |  | 台 | 2 |  |  |
| 电源模块（交流，600W） |  | 台 | 2 |  |  |
| 配套业务线卡，24个千兆电口+24个千兆光口+2个万兆光口。 |  | 台 | 3 |  |  |
| 4 | 监控24口POE交换机 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率78Mpps，24个10/100/1000Mbps自适应电口交换机(支持POE/POE+，POE功率370W)，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持APP和MACC云平台统一管理。 |  | 台 | 3 |  | 2台给摄像头供电，1台给无线AP |
| 5 | 千兆单模光模块 | 千兆单模光模块,最大传输距离10KM,双纤口,适用LC型接头跳线 |  | 台 | 20 |  |  |
| 6 | 广播交换机 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率56Mpps，8口10/100/1000Mbps自适应电口交换机)，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持APP和MACC云平台统一管理。 |  | 台 | 1 |  |  |
| 7 | 办公网交换机 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率56Mpps，8口10/100/1000Mbps自适应电口交换机)，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持APP和MACC云平台统一管理。 |  | 台 | 3 |  |  |
| 8 | AC控制器 | 固化5个千兆电口，1个USB口，免License授权，最大可管理512台OS设备（易网络系列产品、睿网络NBR-E系列、RAP2000&2200系列、NBS3100&3200系列、NBS5100&5200系列）；支持设备自组网，全网管理，无线网络优化。 |  | 台 | 1 |  |  |
| 9 | 放装AP | Wi-Fi 6 3000M双频2.5G吸顶AP，推荐接入终端数110台，适用高密环境。双LAN口上联，内置天线，支持2.4GHz/5GHz双频通信，支持802.11a/b/g/n/ac Wave1/Wave2/ax协议，支持Wi-Fi 6 160M频宽。整机最大接入速率2976Mbps。支持AP与路由两种工作模式，支持AI智能漫游，支持二、三层漫游，支持一体化组网，支持“”APP管理，支持802.3at PoE标准供电。 （PoE+供电设备和DC适配器需单独采购） |  | 台 | 15 |  |  |
|  | | | | | |  |  |
|  | 至善楼 |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 监控24口POE交换机 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率78Mpps，24个10/100/1000Mbps自适应电口交换机(支持POE/POE+，POE功率370W)，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持APP和MACC云平台统一管理。 |  | 台 | 3 |  | 2台给摄像头供电，1台给无线AP |
| 2 | 千兆单模光模块 | 千兆单模光模块,最大传输距离10KM,双纤口,适用LC型接头跳线 |  | 台 | 12 |  |  |
| 3 | 广播交换机 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率56Mpps，8口10/100/1000Mbps自适应电口交换机)，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持APP和MACC云平台统一管理。 |  | 台 | 1 |  |  |
| 4 | 办公网 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率56Mpps，8口10/100/1000Mbps自适应电口交换机)，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持APP和MACC云平台统一管理。 |  | 台 | 2 |  |  |
| 5 | 放装AP | Wi-Fi 6 3000M双频2.5G吸顶AP，推荐接入终端数110台，适用高密环境。双LAN口上联，内置天线，支持2.4GHz/5GHz双频通信，支持802.11a/b/g/n/ac Wave1/Wave2/ax协议，支持Wi-Fi 6 160M频宽。整机最大接入速率2976Mbps。支持AP与路由两种工作模式，支持AI智能漫游，支持二、三层漫游，支持一体化组网，支持“”APP管理，支持802.3at PoE标准供电。 （PoE+供电设备和DC适配器需单独采购） |  | 台 | 20 |  |  |
|  | | | | | |  |  |
|  | 善德楼 |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 监控24口POE交换机 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率78Mpps，24个10/100/1000Mbps自适应电口交换机(支持POE/POE+，POE功率370W)，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持APP和MACC云平台统一管理。 |  | 台 | 3 |  | 2台给摄像头供电，1台给无线AP |
| 2 | 千兆单模光模块 | 千兆单模光模块,最大传输距离10KM,双纤口,适用LC型接头跳线 |  | 台 | 12 |  |  |
| 3 | 广播交换机 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率56Mpps，8口10/100/1000Mbps自适应电口交换机)，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持APP和MACC云平台统一管理。 |  | 台 | 1 |  |  |
| 4 | 办公网 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率56Mpps，8口10/100/1000Mbps自适应电口交换机)，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持APP和MACC云平台统一管理。 |  | 台 | 2 |  |  |
| 5 | 放装AP | Wi-Fi 6 3000M双频2.5G吸顶AP，推荐接入终端数110台，适用高密环境。双LAN口上联，内置天线，支持2.4GHz/5GHz双频通信，支持802.11a/b/g/n/ac Wave1/Wave2/ax协议，支持Wi-Fi 6 160M频宽。整机最大接入速率2976Mbps。支持AP与路由两种工作模式，支持AI智能漫游，支持二、三层漫游，支持一体化组网，支持“”APP管理，支持802.3at PoE标准供电。 （PoE+供电设备和DC适配器需单独采购） |  | 台 | 15 |  |  |
|  | | | | | |  |  |
|  | 善行楼 |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 监控24口POE交换机 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率78Mpps，24个10/100/1000Mbps自适应电口交换机(支持POE/POE+，POE功率370W)，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持APP和MACC云平台统一管理。 |  | 台 | 3 |  | 2台给摄像头供电，1台给无线AP |
| 2 | 千兆单模光模块 | 千兆单模光模块,最大传输距离10KM,双纤口,适用LC型接头跳线 |  | 台 | 12 |  |  |
| 3 | 广播交换机 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率56Mpps，8口10/100/1000Mbps自适应电口交换机)，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持APP和MACC云平台统一管理。 |  | 台 | 1 |  |  |
| 4 | 办公网 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率56Mpps，8口10/100/1000Mbps自适应电口交换机)，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持APP和MACC云平台统一管理。 |  | 台 | 2 |  |  |
| 5 | 放装AP | Wi-Fi 6 3000M双频2.5G吸顶AP，推荐接入终端数110台，适用高密环境。双LAN口上联，内置天线，支持2.4GHz/5GHz双频通信，支持802.11a/b/g/n/ac Wave1/Wave2/ax协议，支持Wi-Fi 6 160M频宽。整机最大接入速率2976Mbps。支持AP与路由两种工作模式，支持AI智能漫游，支持二、三层漫游，支持一体化组网，支持“”APP管理，支持802.3at PoE标准供电。 （PoE+供电设备和DC适配器需单独采购） |  | 台 | 15 |  |  |
|  | | | | | |  |  |
|  | 善学楼 |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 监控24口POE交换机 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率78Mpps，24个10/100/1000Mbps自适应电口交换机(支持POE/POE+，POE功率370W)，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持APP和MACC云平台统一管理。 |  | 台 | 4 |  | 3台给摄像头供电，1台给无线AP |
| 2 | 千兆单模光模块 | 千兆单模光模块,最大传输距离10KM,双纤口,适用LC型接头跳线 |  | 台 | 18 |  |  |
| 3 | 广播交换机 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率56Mpps，8口10/100/1000Mbps自适应电口交换机)，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持APP和MACC云平台统一管理。 |  | 台 | 1 |  |  |
| 4 | 办公网 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率56Mpps，8口10/100/1000Mbps自适应电口交换机)，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持APP和MACC云平台统一管理。 |  | 台 | 4 |  |  |
| 5 | 放装AP | Wi-Fi 6 3000M双频2.5G吸顶AP，推荐接入终端数110台，适用高密环境。双LAN口上联，内置天线，支持2.4GHz/5GHz双频通信，支持802.11a/b/g/n/ac Wave1/Wave2/ax协议，支持Wi-Fi 6 160M频宽。整机最大接入速率2976Mbps。支持AP与路由两种工作模式，支持AI智能漫游，支持二、三层漫游，支持一体化组网，支持“”APP管理，支持802.3at PoE标准供电。 （PoE+供电设备和DC适配器需单独采购） |  | 台 | 20 |  |  |
|  | | | | | |  |  |
|  | 善能楼 |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 监控24口POE交换机 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率78Mpps，24个10/100/1000Mbps自适应电口交换机(支持POE/POE+，POE功率370W)，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持APP和MACC云平台统一管理。 |  | 台 | 3 |  | 2台给摄像头供电，1台给无线AP |
| 2 | 千兆单模光模块 | 千兆单模光模块,最大传输距离10KM,双纤口,适用LC型接头跳线 |  | 台 | 18 |  |  |
| 3 | 广播交换机 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率56Mpps，8口10/100/1000Mbps自适应电口交换机)，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持APP和MACC云平台统一管理。 |  | 台 | 1 |  |  |
| 4 | 办公网 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率56Mpps，8口10/100/1000Mbps自适应电口交换机)，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持APP和MACC云平台统一管理。 |  | 台 | 2 |  |  |
| 5 | 放装AP | Wi-Fi 6 3000M双频2.5G吸顶AP，推荐接入终端数110台，适用高密环境。双LAN口上联，内置天线，支持2.4GHz/5GHz双频通信，支持802.11a/b/g/n/ac Wave1/Wave2/ax协议，支持Wi-Fi 6 160M频宽。整机最大接入速率2976Mbps。支持AP与路由两种工作模式，支持AI智能漫游，支持二、三层漫游，支持一体化组网，支持“”APP管理，支持802.3at PoE标准供电。 （PoE+供电设备和DC适配器需单独采购） |  | 台 | 15 |  |  |
|  | | | | | |  |  |
|  | 图书馆 |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 监控24口POE交换机 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率78Mpps，24个10/100/1000Mbps自适应电口交换机(支持POE/POE+，POE功率370W)，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持APP和MACC云平台统一管理。 |  | 台 | 2 |  | 1台给摄像头供电，1台给无线AP |
| 2 | 千兆单模光模块 | 千兆单模光模块,最大传输距离10KM,双纤口,适用LC型接头跳线 |  | 台 | 18 |  |  |
| 3 | 广播交换机 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率56Mpps，8口10/100/1000Mbps自适应电口交换机)，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持APP和MACC云平台统一管理。 |  | 台 | 1 |  |  |
| 4 | 办公网 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率56Mpps，8口10/100/1000Mbps自适应电口交换机)，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持APP和MACC云平台统一管理。 |  | 台 | 1 |  |  |
| 5 | 放装AP | Wi-Fi 6 3000M双频2.5G吸顶AP，推荐接入终端数110台，适用高密环境。双LAN口上联，内置天线，支持2.4GHz/5GHz双频通信，支持802.11a/b/g/n/ac Wave1/Wave2/ax协议，支持Wi-Fi 6 160M频宽。整机最大接入速率2976Mbps。支持AP与路由两种工作模式，支持AI智能漫游，支持二、三层漫游，支持一体化组网，支持“”APP管理，支持802.3at PoE标准供电。 （PoE+供电设备和DC适配器需单独采购） |  | 台 | 15 |  |  |
|  | | | | | |  |  |
|  | 食堂 |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 监控24口POE交换机 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率78Mpps，24个10/100/1000Mbps自适应电口交换机(支持POE/POE+，POE功率370W)，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持APP和MACC云平台统一管理。 |  | 台 | 2 |  | 1台给摄像头供电，1台给无线AP |
| 2 | 千兆单模光模块 | 千兆单模光模块,最大传输距离10KM,双纤口,适用LC型接头跳线 |  | 台 | 8 |  |  |
| 3 | 广播交换机 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率56Mpps，8口10/100/1000Mbps自适应电口交换机)，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持APP和MACC云平台统一管理。 |  | 台 | 1 |  |  |
| 4 | 办公网 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率56Mpps，8口10/100/1000Mbps自适应电口交换机)，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持APP和MACC云平台统一管理。 |  | 台 | 1 |  |  |
| 5 | 放装AP | Wi-Fi 6 3000M双频2.5G吸顶AP，推荐接入终端数110台，适用高密环境。双LAN口上联，内置天线，支持2.4GHz/5GHz双频通信，支持802.11a/b/g/n/ac Wave1/Wave2/ax协议，支持Wi-Fi 6 160M频宽。整机最大接入速率2976Mbps。支持AP与路由两种工作模式，支持AI智能漫游，支持二、三层漫游，支持一体化组网，支持“”APP管理，支持802.3at PoE标准供电。 （PoE+供电设备和DC适配器需单独采购） |  | 台 | 6 |  |  |
|  | | | | | |  |  |
|  | 宿舍 |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 监控24口POE交换机 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率78Mpps，24个10/100/1000Mbps自适应电口交换机(支持POE/POE+，POE功率370W)，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持APP和MACC云平台统一管理。 |  | 台 | 4 |  | 3台给摄像头供电，1台给无线AP |
| 2 | 千兆单模光模块 | 千兆单模光模块,最大传输距离10KM,双纤口,适用LC型接头跳线 |  | 台 | 16 |  |  |
| 3 | 广播交换机 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率56Mpps，8口10/100/1000Mbps自适应电口交换机)，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持APP和MACC云平台统一管理。 |  | 台 | 1 |  |  |
| 4 | 办公网 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率56Mpps，8口10/100/1000Mbps自适应电口交换机)，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持APP和MACC云平台统一管理。 |  | 台 | 3 |  |  |
| 5 | 放装AP | Wi-Fi 6 3000M双频2.5G吸顶AP，推荐接入终端数110台，适用高密环境。双LAN口上联，内置天线，支持2.4GHz/5GHz双频通信，支持802.11a/b/g/n/ac Wave1/Wave2/ax协议，支持Wi-Fi 6 160M频宽。整机最大接入速率2976Mbps。支持AP与路由两种工作模式，支持AI智能漫游，支持二、三层漫游，支持一体化组网，支持“”APP管理，支持802.3at PoE标准供电。 （PoE+供电设备和DC适配器需单独采购） |  | 台 | 10 |  |  |
|  | | | | | |  |  |
|  | 室外AP |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 监控24口POE交换机 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率56Mpps，8口10/100/1000Mbps自适应电口交换机)，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持APP和MACC云平台统一管理。 |  | 台 | 3 |  |  |
| 2 | 室外AP | 1775M双频千兆室外AP，一千兆LAN口上联口，同时提供一个千兆SFP复用端口，内置天线，支持2.4GHz/5GHz双频通信，支持802.11a/b/g/n/ac Wave1/Wave2/ax协议。支持AP与路由两种工作模式，支持二、三层漫游，支持一体化组网，支持“”APP管理。支持802.3at PoE供电（PoE+供电设备需单独采购） |  | 台 | 10 |  |  |
|  | | | | | |  |  |
| 1 | 24芯光缆 | 24芯室外铠装光缆，可地埋，可穿管敷设，工作温度-40-+60℃，适用于各种恶劣环境，允许长期拉力800N,短期拉力2500N,足米，符合国标。 |  | 千米 | 9.00 |  |  |
| 2 | 8芯光缆 |  |  | 千米 | 6 |  |  |
| 3 | 皮线光缆 |  |  | 米 | 18000 |  |  |
| 4 | 网线 | 5类网线 |  | 箱 | 15 |  |  |
| 5 | 24 芯ODF架 | 24芯满配，含法兰等配件 |  | 台 | 20.00 |  |  |
| 6 | 综合布线 | 教室布线改造，线路整理改造，用不锈钢等金属盒将原有的线路改造整齐 |  | 项 | 60.00 |  |  |
| 7 | 辅材 | 光纤跳线、尾纤、熔纤辅材等 |  | 项 | 5000 |  |  |

### 监控改造

| 安防监控 | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 技术参数 |  | 单位 | 数量 |  | 备注 |
| 1 | 鹰眼 | 1. 全景摄像机分辨率≥3680 × 1656，细节摄像机分辨率不低于2688 × 1520   2、摄像机内置不少于3个镜头，可输出至少1路全景视频图像和1路细节视频图像，全景视频图像内置2个镜头，细节视频图像内置1个镜头，（以公安部检验报告为准） ▲3、全景视频图像内置2个镜头，光圈不小于F1.0，具有不小于1/1.8靶面尺寸，内置＞4颗补光灯。细节视频图像内置1个镜头，具有不小于1/1.8靶面尺寸，内置＞10颗红外补光灯及1颗白光灯（以公安部检验报告为准） 4、全景通道和细节通道镜头最低照度：彩色≤0.0002lx，黑白≤0.0001lx 5、摄像机内置镜头，支持不小于25倍光学变倍，镜头最大焦距≥149mm ▲6、支持水平旋转范围360°连续旋转，垂直旋转范围-20°~90°，全景通道可进行垂直旋转，调节范围0～30° 可设置≥3000个预置位，8条巡航路径。支持预置位视频冻结功能 7、具有 H.265、H.264、MJPEG设置选项，内置不少于2颗GPU芯片，可将全景通道2个图像传感器输出的视频画面进行无缝拼接显示，全景画面水平视场角不小于200°，垂直视场角不小于85° 8、摄像机可检测和识别距摄像机≥50米处人脸，并抓拍图片，支持检测≥50米处非机动车，并抓拍图片，支持检测距摄像机≥50米处机动车，并抓拍图片、可在客户端显示人脸、非机动、机动车相关属性信息；支持目标自动过滤，可过滤树叶、狗、猫、篮球等目标，并支持报警上传及联动报警输出 9、摄像机可通过外接扬声器进行语音播放，并支持智能行为分析触发后联动声音报警、白光的闪烁报警，可对声音报警次数，报警语音、灯光闪烁频率、时长、周期进行设置； 10、摄像机支持全景相机和细节相机自动或手动标定方式，可进行全景相机画面与特写相机画面中所有坐标数据的关联自动标定时间不大于10s，标定坐标数量不小于9个 11、在WEB客户端下，摄像机应支持跟踪抓拍功能，当全景通道的区域入侵、越界、进入区域、离开区域等事件被触发后，可联动细节通道对触发报警事件的目标进行跟踪及抓拍，并可在WEB客户端显示目标属性信息。跟踪目标类型、目标跟踪时间、镜头变倍倍数可设置 12、具有≥7路报警输入、≥2路报警输出、≥1路音频输入、≥1路音频输出 13、外壳防护等级≥IP67，防暴等级：≥IK10 14、支持在-45 °C~75 °C范围内功能应正常 |  | 台 | 5 |  |  |
| 2 | 枪机 | 1、视频分辨率和帧率：≥2560\*1440@30fps;水平分辨力：≥1400TVL 2、最低彩色照度：≤0.00051ux，最低黑白照度：≤0.00011ux； ▲3、摄像机应支持畸变矫正功能，开启畸变矫正功能后，输出视频图像几何失真应减小；摄像机的几何失真应≤5％； 4、将经过摄像机视频内容保护处理的视频转换为普通视频（可被通用播放器正常播放）需要单独授权； 5、摄像机支持升级程序的完整性验证功能，通过客户端开启匿名访问功能，开启后用户无需输入用户名和密码身份认证信息也能登录摄像机，登录后仅能浏览视频图像； 6、支持区域入侵检测、越界入侵检测、离开区域检测、进入区域检测，可通过WEB客户端对检测区域进行设置，并可对在检测区域内停留超过设定值的机动车、行人目标进行分类抓拍，并支持报警上传及联动报警输出； 7、摄像机支持夜间无智能行为告警触发时，红外灯常亮，监视画面为黑白，当触发智能行为告警时，暖光灯亮起，监视画面切换为彩色，同时可联动报警输出；在补光灯切换过程中，支持自动调节红外光、暖光功率密度，红外补光距离≥120米；暖光补光距离≥90米； 8、内置麦克风，拾音距离≥15米； 9、摄像机≥1个RJ45网口，≥1路音频输入，1路音频输出，≥1路报警输入，≥1路报警输出； 9、工作温度：-45℃~ 70℃； 防护等级：≥IP67; |  | 台 | 32 |  |  |
| 3 | 半球 | 1、视频分辨率和帧率：≥2560\*1440@30fps;水平分辨力：≥1400TVL 2、最低彩色照度：≤0.00051ux，最低黑白照度：≤0.00011ux； ▲3、摄像机应支持畸变矫正功能，开启畸变矫正功能后，输出视频图像几何失真应减小；摄像机的几何失真应≤5％； 4、将经过摄像机视频内容保护处理的视频转换为普通视频（可被通用播放器正常播放）需要单独授权； 5、摄像机支持升级程序的完整性验证功能，通过客户端开启匿名访问功能，开启后用户无需输入用户名和密码身份认证信息也能登录摄像机，登录后仅能浏览视频图像； 6、支持区域入侵检测、越界入侵检测、离开区域检测、进入区域检测，可通过WEB客户端对检测区域进行设置，并可对在检测区域内停留超过设定值的机动车、行人目标进行分类抓拍，并支持报警上传及联动报警输出； 7、摄像机支持夜间无智能行为告警触发时，红外灯常亮，监视画面为黑白，当触发智能行为告警时，暖光灯亮起，监视画面切换为彩色，同时可联动报警输出；在补光灯切换过程中，支持自动调节红外光、暖光功率密度，红外补光距离≥120米；暖光补光距离≥90米； 8、内置麦克风，拾音距离≥15米； 9、摄像机≥1个RJ45网口，≥1路音频输入，1路音频输出，≥1路报警输入，≥1路报警输出； 9、工作温度：-45℃~ 70℃； 防护等级：≥IP67; |  | 台 | 230 |  |  |
| 4 | 球机 | 1. 全景和细节相机视频分辨率和帧率≥2688×1520@30fps；水平分辨力：≥1500TVL；光学变倍≥25 倍；  2.靶面尺寸：全景相机≥1/1.8 英寸，细节相机≥1/2.8 英寸；内置≥1 个 扬声器、≥1 个 TF 卡卡槽，≥1 个 RJ45 网口，≥1 路音频输入，≥1 路音 频输出，≥1 路告警输入，≥1 路报警输出，≥1 路 RS485 接口；  ▲3.全景相机：彩色：≤0.0005 lx，黑白：≤0.0001 lx，细节相机：彩色：≤0.001 lx 黑白：≤0.0001 lx；  4.内置≥2 颗 GPU 芯片，支持运动检测;遮挡检测;声音检测;报警输入;报 警输出；支持 SD 卡断网缓存补录，支持越界检测、区域入侵、进入区域、 离开区域；支持对进入监测指定区域内出现的车辆、人力车及行人进行分类抓拍，支持告警上报中心及联动报警输出；支持对出现在监测场景内的 两眼瞳距≥18 像素的影像进行检验，全景相机支持在同一场景中同时抓拍人数≥200 张，特写相机支持在同一场景中同时抓拍人数≥8 张，并叠加目标提示框，支持筛选和抓拍最佳影像图片存储及上报中心，抓拍数量及图片大小可设，支持上传全景大图和影像小图关联存储； 5.支持对设定的区域内的车辆、二轮车、三轮车、行人进行分类跟踪，支持设定持续跟踪时间同时进行自动变倍； 6.支持一键抓拍功能，实时显示抓拍的影像、体征、车辆、人力车图片及属性；  7.支持内置扬声器播放语音，支持智能行为分析出发后联动声音报警和白光灯闪烁报警，对声音报警次数，报警语音、灯光闪烁频率、时长、周期 进行设置；  8.细节相机水平最大速度不小于 200°/s ，垂直最大速度不小于 150°/s；  9.支持人流量统计、人员密度检测；在人流量统计模式下，分别对在监视 画面中进入和离开的人员进行统计，支持配置进入、离开方向、报警时间 阈值，在监视画面上显示当前统计人数，超过设定数值时上报平台；在人 员密度检测模式下，对指定不规则区域内人数进行统计，并显示在实况 上，同时将人数数据上报到平台；  10.红外补光距离≥150 米，白光补光距离≥30 米；防护等级：≥IP67；  11.供电方式：DC12V(±25%)、POE (IEEE802.3af)； |  | 台 | 15 |  |  |
| 5 | 鱼眼相机 | 1、传感器靶面:≤1/2.8""，"像素:≥500万，分辨率: ≥2592\*1944；支持360°超广角镜头，可拍摄全景画面； 2、最低照度：彩色≤0.003lux，黑色：≤0.0003 lux； 3、水平中心分辨力：≥1800TVL； 4、开启走廊模式后，监控画面可90°旋转并自动调整宽高比； 5、拾音距离：≥20米； 6、设备具有MicroSD卡插槽，支持 MicroSDHC/MicroSDXC，支持容量≥512GB内存卡； 7、设备开启热度图功能后，可通过IE浏览器显示设定时间内监控场景内的物体运动变化频率； 8、设备和客户端之间使用300m超5类非屏蔽网线连接POE供电时，可正常显示监视画面； 9、防护等级：≥IP67； 10、DC12V±25%;POE(IEEE802.3af) 11、提供产品检测报告 |  | 台 | 1 |  |  |
| 6 | 室内机 | 1、访客呼叫机应能呼叫用户接收机。呼叫过程中，访客呼叫机应有听觉和／或视觉的提示；用户接收机收到呼叫信号后，应能发出听觉和／或视觉的提示。 2、系统应具有双向通话功能，对讲语音应清晰、连续且无明显漏字。系统应限制通话时长以避免信道被长时间占用。 3、具有可视功能的用户接收机应能显示由访客呼叫机摄取的图像。 4、当系统电控开锁控制的门体开启时间超过系统预设的时间时，应有告警提示信息。 5、全程灵敏度／频率特性试验访客呼叫机端：500Hz～3400Hz，应在GB／T31070.1-2014中图4的允差范围内。 6、屏幕尺寸:≥7寸，按键类型:触摸、屏幕分辨率:1024\*600 7、面板材质:高强度玻璃面板 8、支持SPOE供电，探头输出电流:DC12V/100mA； 9、支持接入紧急求救、探测器、门磁、红外探测等8个防区告警上报，一键布撤防，提供在家、外出、夜间及单防区四种模式自带紧急求救按钮，长按界面SOS图标三秒可触发报警； 10、工作温度：-25℃~70摄氏度； 11、提供产品检测报告 |  | 台 | 1 |  |  |
| 7 | 室外机 | 1、电源输入:DC12V(±25%) 2、人员最大库容: ≥1.5W 3、卡号最大库容:≥1.5W 4、本机记录容量: ≥10W 5、接入室内机路数: ≥500路 6、操作系统:Linux 7、补光灯:红外补光灯 8、音量调节:支持 9、音频质量:声音降噪、回声抵消、自动增益控制 10、音频输入输出:内置麦克风、内置扬声器 11、音频压缩标准:PCM、G711、MP3 12、音频压缩比特率:128Kbps 13、按键:15个, 其中12个按键带盲文信息（带背光灯） 14、防护等级:≥IP65 ，防暴≥IK08； 15、屏幕分辨率:≥800\*480，屏幕尺寸: ≥3.97英寸； 16、接口:电源\*1、网口\*1、RS485\*1、韦根口\*1（可设置成输入或输出模式）、门锁接口\*2、IO输入\*4、IO输出\*2、开门按钮\*2、门磁\*2、防拆\*1 17、使用环境:﹣40℃~﹢60℃； 18、室外机需无缝接入至现有监控设备，形成统一管理； |  | 台 | 2 |  |  |
| 8 | 智能网络硬盘录像机 | ▲1、支持接入带宽≥1500Mbps，存储带宽≥1500Mbps，转发带宽≥1500Mbps；系统存储容量≥64TB；  2、支持视频流加密，可根据指定的摄像机位置、时间、视频流类型进行加密，加密的视频文件只有在解密后才可以正常播放，支持≥3种不同强度的加密方式可选；支持≥64路视频流同步回放； 3、硬盘插槽数≥12个；支持接入加密硬盘和AI硬盘，接入容量≥24TB，支持多码流存储，存储设备可以同时存储同一摄像机主码流、辅码流、第三流中任意两股或三股不同分辨率、码流大小的视频； 4、支持人脸库建模速度每秒≥800张，单GPU下建模速度每秒≥100张；人脸图片支持添加姓名、性别、国籍、省份、城市、证件类型、证件号、身高、体重、年龄、职业、联系人、联系方式、自定义属性等信息;支持将人脸检索结果导出至Excel电子表格； 5、支持接入≥64路普通摄像机进行人脸抓拍；支持≥64路人脸以图搜图功能；支持人脸比对成功后，可在地图上展示人脸轨迹；支持对检索结果进行二次检索；支持创建≥4000个人脸管控任务，管控任务支持启停，同时系统支持一键删除所有管控任务；支持人脸抓拍库≥4亿条人脸抓拍图片历史记录；支持检出微笑、大笑、瞪眼、闭眼、张嘴、歪嘴吐舌头等人脸表情； 6、支持人体、非机动车、机动车以图搜图，相似度可设置0~100，搜索出符合相似度的人体、非机动车、机动车图片；并查看检索结果，目标的背景图和回放关联录像，支持导出人体、非机动车、机动车图片和关联录像；支持≥64路车牌比对分析； 7、支持接入普通IPC，支持视频流移动侦测、睡岗检测、离岗检测、烟火检测、打架检测、攀高检测、剧烈运动检测、人员聚集检测、人员徘徊检测、人员逗留检测、玩手机检测等，当监测区域内发生上述行为时进行报警，报警时可联动设备本身声音报警、发送邮件（可带报警发生时的图片附件）、联动录像、联动报警输出、球机预置点、球机轮巡、球机轨迹，以及联动IPC的声光报警，可以对报警联动一键撤防。可设置≥9个多边形检测区域、灵敏度值、布防计划。检测准确率不低于 99%，报警响应时间≤1秒。 8、支持整机N+1热备，支持≥250台主机，当主设备网段或异常，热备机自动替换主机接管工作，当主机恢复正常时，备份机可回传视频文件至主机； 9、支持媒体流组播功能，通过媒体流组播功能，可以使查看设备实况，不受转发带宽的限制； ▲10、新建设的存储设备需无缝接入至原有视频监控系统，形成统一管理； |  | 台 | 5 |  |  |
| 9 | 周界安全探测设备 | 1、探测距离：≥150m； ▲2、人员目标探测准确率≥99%，误报率≤1%； 3、报警响应时间＜1s； 4、支持多目标探测能力：≥32个移动人员目标 ； 5、支持在电子地图上显示设备的所在位置；支持在平台上显示探测的人员或目标的触发报警时间、图标、运动轨迹、目标类型，目标距离等信息； 6、支持距离设备1m处报警声级≥100dB（A），150m处的报警声级应不小于50dB（A） 7、可通过业务平台自定义设置报警区域，并可录制报警前2s的视频录像； 8、可对进入设定报警区域内的移动人员（包含不行、跑步、蹲走、爬行）或车辆目标进行探测，支持显示和记录人员或车辆的移动轨迹，生成相应录像，支持在管理平台弹窗视频监控画面和报警录像画面；管理平台可根据不同的移动目标进入的报警区域给出不同级别的报警提示；支持声光报警提醒，语音内容支持自定义； 9、设备支持通过业务平台对用户登录、防区操作、布/撤防等操作日志进行查询，可通过业务平台对报警日志进行查询，报警日志内容包含报警时间，报警防区IP、报警录像、报警处理信息等，并支持导出报警录像； 10、支持将开关量类型的振动传感器接入设备，当振动传感器被触发时，可用过业务平台给出报警提示； ▲11、设备采用整体集成，插电即用；内置镜头数量≥2 个，近焦≥4mm,远焦≥12mm；具有≥4个100M/1000M自适应RJ45网络接口、≥2路报警输入、≥2路报警输出、≥1个RS485接口、≥2个RS232接口、≥1个光纤输入接口、≥1个光纤输出接口； 12、工作温度-40℃～+70℃； 13、防护等级：≥IP66； |  | 台 | 1 |  |  |
| 10 | 身心健康守护系统软件 | 1. 可视域管理，地图上标定摄像机后，摄像机的监测范围可在地图上展示，摄像机的云台转动与地图上可视域的方向同步；  2.在地图上，可视域可随着云台的转动而转动，以直观了解各点位在实际场景的监测区域；  3.支持智能检测网络状况，自适应网络，自动进行降帧降码率存储及恢复；  4.支持多地址转发，断网重传（网络不通时，保留数据，等待网络重新连 接后自动上传）； 5.支持点击地图上的摄像机，进行实时视频播放；  6.支持点击地图上的摄像机，选择历史时间段，进行历史监测视频播放；  7.支持调用 GIS 地图引擎，初始化地图；  8.支持在地图上鼠标右击框选摄像机；  9.支持在地图上显示摄像机点位，根据地图放大级别，对摄像机进行聚合展示，支持根据摄像机状态（在线/选中/离线）进行筛选展示；  10.支持摄像机查询，查询成功后在地图上标记；  11.支持点击地图图标或者滑动鼠标滚轮对地图放大或者缩小，支持对地图进行拖拽操作；  12.通过录像备份功能，实现视频转存的管理功能，对校园内重要视频延长存储留存期，系统可靠，空间利用率高，以保证数据无碎片存储；  13.备份支持多种方式，如自动、手动、周期备份、告警备份等多种形式。 14、支持地图展示各类周界设备分布及设备状态,支持周界报警在地图快速定位，支持查看并处理报警,支持查看历史报警信息，支持数据导出;支持对周界进行布防、撤防等远程控 15、支持接收实时告警，并定位到地图上；支持自定义命名电子地图；支持按设备名称在地图中搜索设备； 16、支持同时导入多张人脸图片组合进行人脸检索；支持导入人脸图片，设置时间、相似度等条件，实现人脸轨迹检索，支持按照时间顺序在地图上绘制出该目标的行走轨迹； 17、支持对导入的图片进行分析，分析出影像、体征等目标，支持识别学生的情绪状态并分析。 18.可指定搜索条件（地点，班级，选择指定前端，姓名、学号、独行次数，孤独程度）等进行检索，可按照出行的频次，独行次数，以及孤独程度等进行排序； 19.支持将目标的图片线索转换为特征向量，在给定的时空范围内，搜索相似的图片，并绘制目标移动轨迹，以图搜图的平均响应时间小于3s； 2. 支持在影像比对过程中将目标影像特征、体征特征进行关联，检索结果补充影像的搜索结果；  21.支持对单张目标图片或者多张目标图片进行渐进式检索，在搜索的显示结果中进行再次筛选，缩小范围；  22.支持对照片／视频中多人图像进行渐进式搜索，同行搜索，周期性搜索，可基于研判结果进行多次检索，通过识别系统的视图结果，输出更多线索和结果； 23、同行伴随搜索支持对照片/视频中多人图像进行同行搜索，多人轨迹进行交叉研判、相互验证，分析出行为规律和行为特征，识别同行人员、路径等；支持周期时段的搜索；支持对搜索结果的身份信息进行确认，并在界面展示人像库中的身份信息；  24. 可对搜索结果根据相似度、出现时间进行结果排序；支持对单张目标图片或者多张目标图片进行渐进式检索，在搜索的显示结果中进行再次筛选，缩小范围；  25. 支持在地图中框选区域，选择时间段，在区域内人车统计，并分析出在该区域地图该时间段经过的人和车。 26、支持根据情绪种类、学生信息、时间段进行各类情绪的相关学生的筛选；支持按照情绪高低进行筛选结果排序； 27、支持将目标人员出现在特定区域时，进行一键管理，将其加入管理目标中，当系统在特定区域再次检测到目标人物时，系统自动预警；  28.支持对多个目标同时进行同行分析，查看轨迹是否同行；  29.支持轨迹分段，可对跨天的轨迹进行以天为单位的分段展示；  30.支持根据搜索结果，按时间顺序，在地图上绘制目标的点位轨迹；  31.支持对搜索结果的某一图片查看其前后的视频记录；  32.支持将系统搜索结果中的无关人员进行排除；  33.支持对搜索结果的图片进行下载；  ▲34.支持根据地图轨迹的情况，分析出检索目标的相似位置信息；  35.支持手动上传图片并添加该图片的经纬度信息作为目标新的轨迹点位，合入己生成的轨迹中；  36.支持对检索结果的某一图片可以查看其前后的视频记录，且图片支持下载。 37、支持人员档案业务，支持统计学生孤独相关数据，分析学生的孤独程度； ▲38、支持根据影像、体征等不同数据源对学生进行管控；支持批量管控和单体管控；  39.支持根据孤独程度进行管控；  40.支持白名单管控，对和白名单中的人像比对成功的人员，不进行预警；  41.支持配置管控条件，管控日期、管控区域（基于地图框选）、目标行为；  42.支持对预警阈值进行设置；  43.支持对管控任务开启、关闭、新增、修改等基本操作； 44、系统自动记录管控目标人触发报警时的所在位置，并生成轨迹，报警提示；  45.支持将预警结果一键进行搜索；  46.支持对预警结果进行识别，删除无关人员；  47.支持对预警结果进行详细查看，提供相似度标识；  48.支持下载管控图片.预警图片；  49.支持对预警结果进行视频回放。 50.支持统计每日、近七天的情绪分析和孤独分析数据，统计近七天系统使用的次数；  51.支持统计每日、每周的归档数；  52.支持统计今日、本周的全部布控和归档数量；  53.支持查看布控转换率（有效布控占比），统计现存布控列表中有报警和无报警的比例； 54.支持统计已开通登录账号的数量；  55.支持统计该时间段登录总人数；  56.支持情绪分析生成曲线图；  57.支持根据用户名称在页面上生成水印；  58.支持档案统计，统计档案总数和今日新增档案；  59.支持选择标签过滤查询人员信息，标签包括：视频特征.人员属性、动作特征和行为规律；支持通过时间过滤，筛选出特定时间的人员，展示人员信息；支持通过人员情绪，进行人员信息筛查；  60.支持输入特定区域，筛选人员信息，进行人员展示；  61.支持上传人员图像，筛选出目标人员，展示人员信息；  62.支持图搜聚档功能，可手动开启.关闭聚档；  63.支持人员信息展示，并显示该人员的相关标签，包含情绪状态；点击卡片可进入该人员的一人一档。 64、支持底库建设，包括底库新增、删；  65.底库类型包括区域底库和自定义人员库；  66.底库支持单体录入和批量上传实有人元档案，实有人员支持关联动态人员库。 67.通过系统智能判断迁入迁出人员，实现对迁入迁出人员智能管理；  68.支持对错误处理的对象进行还原；  69.自定义人员库支持单体录入和批量上传重点人员；  70.支持关联动态人员库； 71、支持重点人员统计，统计所有正在管控的重点人数；  72.支持底库新增.删除，支持重点管控人员底库；  73.支持解除重点人管控；  74.支持重点源检索，可根据姓名学号和图搜查询重点人员；  75.重点人支持预警，预警记录保存在人员档案中；  76.支持重点人员基本信息展示，并显示该人员全部标签，点击卡片可进入重点人员档案。 77、支持统计预警数量、占比；  78.支持新增亲密人数进行统计，支持亲密关系变化统计；  79、系统支持展示同行、出现、独行同时或者先后出现等相关人员信息。  80.支持对已创建的模型进行编辑和删除；  81.支持对于触碰管控规则发生预警的重点人员，在消息提醒中推送；  82.支持点击查看详细，进入到重点人员档案查看预警记录。 83、支持从界面左侧以托拉拽的方式，拖动到画布，进行技专家系统配置，支持清空画布，一键整理； 84、支持学生家访和量表数据统计和管理，为学生心理健康提供科学依据； 85.支持家访小程序，极大贴合老师使用习惯，在移动端随时查看家访任务、极简录入表单情况； 86、支持班级信息和教师信息个性化管理，提高管理和使用效率； 87、提供第16项~84项软件功能截图。 88、支持人员档案业务，档案库容≥400万，人员档案处理性能≥150万/天； 89、支持人脸静态大库库容≥1000万，支持秒级检索性能≥1000万；支持人脸和行为分析路数≥100路，情绪分析路数≥100路； ▲90、在人脸微笑、大笑、张嘴、做鬼脸、皱眉、眉毛被遮挡(戴帽子、齐刘海)、闭眼、耳朵遮挡、带眼镜、半边脸遮挡等情况下，均可正确识别人脸。人脸识别准确率≥99%； |  | 套 | 1 |  |  |
| 11 | 高性能服务器 | 1、CPU：≥2颗64位多核处理器，主频：≥2.2GHz; 2、内存：≥448G； 3、硬盘槽位数≥24；硬盘容量：≥1块1.6T SSD盘，≥1块240GB SSD盘，≥4块4T SATA盘，≥8块8T SATA盘； 4、USB3.0接口≥4个， VGA接口≥1个； 5、网络接口≥2个千兆口；≥2个万兆SFP+光口；管理网口≥1个； 6、电源额定功率：≥800w,支持1+1冗余； 7、内置高性能GPU； |  | 台 | 1 |  |  |
| 12 | 55寸3.5拼接屏 | 1. 采用工业级面板，屏幕尺寸：≥55寸，物理拼缝：≤3.5mm，分辨率不小于1920×1080； 2. 亮度≥500cd/m2，图像显示清晰度950TVL，亮度鉴别等级为10级； 2. 可视角度：垂直视角≥178°，水平视角大于等于178°。   4. 对比度≥5000:1，动态对比度≥100000：1。 5. 液晶拼接显示单元响应时间≤8ms，画面过渡均匀无残影。 6. 色域覆盖率≥72%。 7. 液晶拼接显示单元具有实时分析当前画面亮度分布比例，自动调整亮度值的功能，具有动态调节画面对比度，可提高暗阶画面亮度，增强画面显示细节的功能。 8. 液晶拼接显示单元具备四级色温模式自动调整功能，同时支持色温无极调节，可在2000K-12000K之间调节。 9.液晶拼接显示单元具备防止长时间运行造成的极化现象。 10. 支持开机、无信号LOGO导入功能。 11. 液晶拼接显示单元支持开机延时功能，具备随机延时和顺序延时双模式，防止同时开机造成大电流冲击。 12. 液晶拼接显示单元具备去蓝光护眼功能，开启护眼模式后，蓝光量可下降40%，减弱蓝光，对观看人员的眼睛进行有效保护。 13. 整机采用低功耗芯片，无风扇设计，有效防止灰尘进入整机，无噪音，功耗低。 14. 液晶拼接显示单元信号切换顺畅，同步性好，利用数字环接实现拼接显示时，信号源切换时间≤3s。 15. 支持在不需要全屏显示的时候，将某一个或某几个显示区分的部分显示单元切换到待机休眠的黑屏状态，实现大屏幕系统低能耗运行；具有快速唤醒功能，可在需要启用大屏幕显示时快速启动点亮，恢复大屏幕墙上图像的正常显示。 16、为了响应国家低碳环保的号召，提升能源利用效率，并确保设备运行的安全性与智能化水平，本次项目采用无人熄屏解决方案。通过先进的技术手段，实现监控大屏的自动化管理，从而减少人力物力成本，同时有效避免因人为操作不当而引发的安全隐患。当系统检测到人员存在时，系统屏幕自动点亮，人员静坐、微动不影响画面显示，当人员离开时，屏幕自动熄灭；系统支持有无人告警，支持设置 ≥4 个检测区域，支持区域滞留检测，支持持续无人检测。 |  | 块 | 9 |  |  |
| 13 | 拼接屏支架 | 包含壁挂支架，安装调试，HDMI线缆 |  | 块 | 9 |  |  |
| 14 | 人脸摄像机 | 1、传感器靶面:≤1/1.8"，分辨率和帧率:≥2688\*1520@30fps；水平分辨力≥1500TVL； ▲2、最低彩色照度：≤0.00021ux，最低黑白照度：≤0.00011ux； 3、支持MD5、SHA256设置选项，支持开启光学透雾设置选项，透雾等级1-9可调；当摄像机检测到雾的浓度达到设定的阈值时，可自动在算法透雾和光学透雾之间进行切换； 4、宽动态能力综合评价得分≥140分； 5、支持操作日志的记录、查询及导出功能，支持记录报警、异常、操作、信息4种类型的日志信息，并可按照主类型、次类型、开始时间、结束时间搜索日志记录；主类型应包括全部类型、系统操作、告警参数配置、网络配置、音视频配置、云台参数控制、图像参数配置、智能参数配置、系统配置、存储、报警事件共11种类型；次类型可在主类型的限定范围内按功能搜索日志信息，支持将日志导出至本地或加密上传至服务器端； 6、摄像机支持在亮度异常、清晰度异常、花屏、雪花、偏色、画面冻结、增益失衡、画面抖动、条纹干扰、信号丢失、视频遮挡、光晕、紫边、存储器满、非法访问、网络断开、IP冲突时，可给出报警提示； 7、支持越界入侵检测、进入区域检测、离开区域检测、区域入侵检测，可通过WEB客户端对检测线段进行设置，并可对穿行过检测线段的机动车、非机动车、行人等目标进行分类抓拍，支持目标自动过滤，可过滤光影、树叶、狗、猫、玩具等目标，并支持报警上传及联动报警输出； 8、支持人员密度检测功能，可实时对指定不规则区域内人数进行统计，并通过OSD设置显示在实况上，可通过设置上报时间间隔将人数数据上报到平台，同时可通WEB客户端可以设置普通报警人数、中度报警人数、严重报警人数三种人员密度报警模式，人员密度误报率≤1％； 9、可对监控画面区域或设定区域内出现的机动车、二轮车、三轮车和行人进行检测，可将人脸与人体、车牌与车辆进行关联显示，可对监控画面中出现的≥300个目标进行检测，当检测到目标后可抓拍小图，并可抓拍全景大图上传至后台服务器； 10、支持≥150张人脸进行检测，并可进行抓拍及人脸目标跟踪；支持人脸和人体抓拍功能，可对经过设定区域或全部监控区域的行人进行人脸检测、跟踪和框选提示，并进行头肩照、全身照和对应全景图片的抓拍和上传平台，上传图片类型、抓拍图片数量可设置，同时支持全景大图、人体全身图、人脸小图关联显示和存储；从人脸照片抓拍成功，到传输至后台客户端进行显示的时间应≤2s； 11、支持对抓拍到的人脸与人脸库中图片进行比对，并可显示比对相似度信息及比对结果，比对准确率≥99％ 12、支持≥3路监听通道，设备响应WEB端发送的查询请求，并返回对应的感知数据；断网重连后，报警信息可继续上传； ▲13、摄像机可对符合国标GB／T28181-2022中编码规范要求的视频码流启用视频内容保护功能； 14、摄像机内置CPU／GPU／NPU一体化芯片、麦克风≥2个，扬声器≥1个，≥1个RJ45接口、≥1个音频输入接口、≥1个音频输出接口、≥1个报警输入接口、≥1个报警输出接口、≥1个RS485接口、≥1个TF卡槽、≥1个RESET复位按钮； 15、支持对补光灯功率进行调节，补光灯可在低照度下自动开启，并可根据被摄物的距离自动调节补光光功率密度；补光灯数量≥7颗，补光距离≥120米；  16、工作温度：-45℃~75℃；防护等级：≥IP67； 17、提供第三方机构检测报告。 |  | 台 | 50 |  |  |
| 15 | PE管 | φ100 |  | 米 | 200 |  |  |
| 16 | 挖沟 | 人工开挖电缆光缆管沟 |  | 米 | 80 |  |  |
| 17 | 防水电缆 | RVV3\*2.5 |  | 米 | 400 |  |  |
| 18 | 辅材 | 监控安装相关辅材 |  | 项 | 1 |  |  |

### AI体测

| AI体测 | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 技术参数 | 数量 | 单位 |  |  |
| 一、软件平台及云资源 | | | | | | |
| 1 | 智慧AI体育平台 | 1．平台数据具有日常锻炼模式及体育测试模式，符合用户不同使用场景需求，可对日常锻炼、体育测试两类场景数据，按照校级、班级、学生多层级进行独立分析、汇总、统计、展示与导出。 2．基于学生个人维度的数据展示：个人运动总时间、日均时长、各项运动比例、班级排名、运动项目排名。 3．提供个性化分析报告、测试过程运动数据报告、测试过程视频，以及学生个性化运动建议。 4．查看学校、年级、班级维度的运动总人数、总时间、人均时长、各项运动比例与时长、排名。 5．具备学生个人体测视频回放查看功能。 6.具备从动作库（≥40种动作）中选择运动项目进行组合配置，包括课程名称、组合动作配置（选择动作项目，运动强度/运动时间），每组循环次数，组间休息时间、关节活动/拉伸活动、课程封面，并发布到操作屏上。 7.自定义创建赛事活动，支持赛事活动封面自定义，支持赛事时间、持续时长、名称、比赛规则高度自定义。 8.自定义上传发布教学视频，设置视频封面，并支持移除上传视频。 9.针对不同角色及班级数据权限分别开通管理员与教师账号，分层分级管理。 10.学生单个上传模式，姓名、性别、年级、班级、学籍号必填，身份证号、生日、人脸信息选填。 11.批量创建新班级，每个年级支持创建≥100个班级，同一时间批量创建的班级不设限。 12.基于校级、班级、学生的运动锻炼数据分析、展示与导出。 13.学生个人体测报告输出，报告包含运动参数、运动成绩、运动曲线、肌群状态、点评与建议信息。 14.平台支持AI视觉算法和物联网传感器≥2种数据采集方式。 15.多终端数据同步：支持PC端、Pad端、手机端多端数据互通功能。 16.支持标准化国家体质健康成绩格式导入，支持无缝对接上级教育平台。 17.支持各地方院校本地差异化体育标准导入。 18.支持基于国家学生体质健康评分标准设计，形成对比分析。 | 1 | 套 |  |  |
| 2 | 智能AI一体机 | 1. 整机采用≥55英寸电容式触摸屏，≥10点触控，分辨率≥1080P，屏幕亮度300-2000cd/㎡（带光感探头，可根据环境自动调节亮度）。设备结构防尘防水设计，外壳防腐工艺，采用冷板+表面喷粉。整机屏前面板采用≥5mm全高透钢化玻璃，透光率≥97%。 2.自带人脸识别摄像头，识别后支持查看学生个人成绩档案。 3.支持学校各级人员查看排行榜板块，可查看各运动项目的个人运动排行、班级运动排行，并支持根据年级/性别等类别进行分类查看排行榜单。 ▲4.可查看体测项目：包含双脚跳绳、立定跳远、引体向上、仰卧起坐、坐位体前屈、肺活量、50米跑、100米跑、800米跑、1000米跑、篮球绕杆、足球绕杆、排球垫高、俯卧撑、四分钟跳绳、三分钟跳绳项目。   5.支持学生通过大屏自主查询个人报告板块，包含过往整体运动数据量、运动能力雷达分布图（包含力量、速度、灵敏、柔韧、耐力等维度）、各运动项目的成绩综合分析体现。 | 1 | 台 |  |  |
| 3 | 网线 | 3米超六类带屏蔽网线 | 1 | 条 |  |  |
| 三、测试类（主要用于学生随堂测试和课后自测试。） | | | | | | |
| 1.50米跑步项目 | | | | | | |
| 1 | 智能AI一体机 | 1.整机采用≥21.5英寸电容式触摸屏，≥10点触控，分辨率≥1080P，屏幕亮度300-1200cd/㎡（带光感探头，可根据环境自动调节亮度）。设备结构防尘防水设计，外壳防腐工艺，采用冷板+表面喷粉。整机屏前面板采用≥6mm一体全高透钢化玻璃，透光率≥97%。 2.跑步项目具备测试模式与训练模式两大模式，不同模式运动数据分类保存，便于区分日常训练与测试数据。测试模式可保存运动视频。 ▲3.设备搭配对应AI摄像机设备可实现50米跑步项目检测分析，学生可通过屏内嵌摄像头自主进行检录，支持同时≥8 跑道测试；支持实时调整摄像头人脸识别角度，满足不同身高学生的检录需求。 4.设备可实现发起发令起跑，支持起跑检测踩线、抢跑，可执行重测。 5.设备支持与系统平台对接，测试结束后测试成绩、测试视频、测试报告自动上传至后台，可用于数据保存、回溯。 6.测试结束后可直接点击屏幕开启下一组测试，无需依赖其他设备，并可对组内有学生无成绩情况进行提示。 7.具备游客模式，无需配对人脸识别信息，即可直接开始进行跑步锻炼、测试。 8.具备视频回放暂停、拖拉进度条操作。后台可播放测试视频，可全屏、暂停、拖拉进度条、修改播放倍速、画中画、下载。 | 1 | 台 |  |  |
| 2 | AI教学测试软件 | 1.软件内嵌于AI智慧体育系统终端，支撑设备各项基本功能运行。 2.支持自动采集识别学生姿态，实现对学生运动过程自动分析。 3.适用于日常校园测试场景，可用于辅助测试，减轻教师负担。 | 1 | 套 |
| 3 | AI摄像机 | 1.焦距3.2mm，4K高清广角镜头，广角视场角度≥80°，支持≥4K30帧图像录制输出，并支持向下兼容其他分辨率输出，支持输出帧率≥60帧。 2.AI摄像机内置算法模块，支持≥5TOPS算力，无需任何辅助定位摄像机即可实现准确识别目标人脸，支持对运动人脸进行检测、跟踪、抓拍、评分、筛选，输出最优的人脸图像信息。 3.设备搭配对应智能AI一体机等设备可实现50米跑步项目检测分析，默认支持≥6条跑道，增配1台AI摄像机支持拓展至≥8道次。 \*精度要求：符合 GB/T19851.12-2005《中小学体育器材和场地 第12部分：学生体质健康测试器材》及企业技术条件，提供国家体育用品质量监督检验中心认证的产品检验检测报告。 | 2 | 台 |  |  |
| 4 | 网络摄像头 | 具有完善的功能、优异的性能；适用于道路、仓库、地下停车场、酒吧、管道、园区等光线较暗或无光照环境且要求高清画质的场所，适合逆光环境。主要用于短跑起点检测踩线、抢跑，长跑项目中作为标配，预留升级扩展功能和识别号码牌功能。 功能特点： 1.摄像头搭配跑步屏、AI摄像头等产品可实现短跑起点踩线、抢跑检测；支持长跑终点号码牌识别。 2.最高分辨率可达1920 × 1080 @25 fps，在该分辨率下可输出实时图像 3.支持Smart侦测：区域入侵侦测，越界侦测 4.支持背光补偿，强光抑制，3D数字降噪，120 dB宽动态 5.支持白光/红外双补光，红外光最远可达30 m，白光最远可达30 m 6.1个内置麦克风，支持电动变焦 7.符合IP67防尘防水设计，可靠性高 技术参数 传感器类型 1/3" Progres sive Scan CMOS 最大图像尺寸 1920 × 1080 快门 1/3 s ~1/100,000 s 最低照度 彩色：0.005 Lux @（F1.2，AGC ON），0 Lux wi th Li ght 宽动态 120 dB 日夜切换模式 ICR红外滤片式 焦距＆视场角 2.7~8 mm：水平视场角：107°~53.3°，垂直视场角：56.3°~29.8°，对角视场角：128.8°~61.3° 镜头接口尺寸 Ø14 最大光圈数 F1.9 补光灯类型 智能补光，可切换白光灯、红外灯 补光距离 红外光最远可达30 m，白光最远可达30 m 防补光过曝 支持 红外波长范围 850 nm 主码流帧率分辨率 50 Hz：25 fps （1920 × 1080，1280 × 720） 子码流帧率分辨率 50 Hz：25 fps （640 × 480，640 × 360） 视频压缩标准 主码流：H.265/H.264 子码流：H.265/H.264/MJPEG 视频压缩码率 32 Kbps ~8 Mbps H.264编码类型 Ba s eline Profile/Main Profile/High Profile H.265编码类型 Ma i n Profile Sma rt264编码 主码流支持 Sma rt265编码 主码流支持 码率控制 定码率，变码率 ROI 支持主码流设置1个固定区域 音频压缩标准 G.711ul a w/G.711alaw/G.722.1/G.726/MP2L2/PCM/AAC-LC 音频压缩码率 64 Kbps（G.711ulaw/G.711alaw）/16 Kbps（G.722.1）/16 Kbps（G.726）/32~160 Kbps（MP2L2） /16~64 Kbps （AAC-LC） 音频采样率 8 kHz/16 kHz 音频环境噪声过滤 支持 网络协议 TCP/IP，ICMP，HTTP，DHCP，DNS，RTP，RTSP，NTP，IGMP，QoS，IPv6，UDP 同时预览路数 最多6路 接口协议（API） 开放型网络视频接口，ISAPI，SDK，GB28181 用户管理 最多32个用户，可分3级用户权限管理：管理员，操作员，普通用户 客户端 i VMS-4200 浏览器 使用插件预览：IE10，IE11 使用本地服务预览：Chrome 57.0+，Fi refox 52.0+，Edge 89+ 图像设置 镜像，饱和度，亮度，对比度，锐度，AGC，白平衡通过客户端或者浏览器可调 日夜转换模式 白天，夜晚，自动，定时切换 图像增强 背光补偿，强光抑制，3D数字降噪 网络 1个RJ45 10 M/100 M自适应以太网口 音频 1个内置麦克风 报警触发 移动侦测（支持人形侦测），异常 Sma rt事件 区域入侵侦测，越界侦测 联动方式 上传FTP，上传中心，邮件，抓图 通用功能 心跳，密码保护，水印技术 恢复出厂设置 支持客户端或浏览器恢复 电流及功耗 DC：12 V，0.9 A，最大功耗：10.8 W PoE：IEEE802.3a f，CLASS 3，最大功耗：12.9 W 供电方式 DC：12 V ± 25% PoE：IEEE802.3a f，CLASS 3 电源接口类型 Ø5.5 mm圆口 防护 IP67 产品尺寸 92.7 × 87.6 × 186.6 mm 包装尺寸 315 × 137 × 141 mm 设备重量 625 g 带包装重量 840 g 启动和工作温度 -30 ℃~60 ℃ 启动和工作湿度 湿度小于95%（无凝结） | 1 | 台 |  |  |
| 5 | 横臂立杆 | 高度、长度根据现场决定 | 1 | 支 |  |  |
| 6 | 直立杆 | 高度、长度根据现场决定 | 1 | 支 |  |  |
| 7 | 网络音柱 | 1.支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。 2.内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。 3.输出功率：≥45W。 4.具有≥1路线路输入接口，具有≥1路短路输入接口。 5.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。 6.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。 | 1 | 个 |  |  |
| 8 | 配电箱 | 1.箱体采用高品质冷轧板材料打造，采用静电粉末喷涂的工艺确保耐腐蚀性和耐用性，有效防护内部电器元件免受外界环境影响，提升整体安全性和稳定性。 2.经典白色外观，尺寸规格适配多样安装环境，提供足够空间进行布线和接线。 3.密封性良好，减少灰尘、水分进入，适合室内外场所。 | 1 | 个 |  |  |
| 9 | 交换机 | 1.5\*10/100/1000M自适应RJ45端口 2.支持2000Mbps双向传输 3.不支持POE供电 | 1 | 台 |  |  |
| 10 | 排插 | 1.电流：10A 2.电压：250V 3.功率：2500W | 1 | 个 |  |  |
| 11 | 音频连接线 | 1.8米音频连接线：3.5（耳机插头）-卡农头（母） | 1 | 根 |  |  |
| 12 | 网线 | 5米超六类带屏蔽网线 | 2 | 条 |  |  |
| 13 | 网线 | 3米超六类带屏蔽网线 | 1 | 条 |  |  |
| 2.100米跑步项目 | | | | | | |
| 1 | 智能AI一体机 | 1.整机采用≥21.5英寸电容式触摸屏，≥10点触控，分辨率≥1080P，屏幕亮度300-1200cd/㎡（带光感探头，可根据环境自动调节亮度）。设备结构防尘防水设计，外壳防腐工艺，采用冷板+表面喷粉。整机屏前面板采用≥6mm一体全高透钢化玻璃，透光率≥97%。 2.跑步项目具备测试模式与训练模式两大模式，不同模式运动数据分类保存，便于区分日常训练与测试数据。测试模式可保存运动视频。 ▲3.设备搭配对应AI摄像机设备可实现100米跑步项目检测分析，学生可通过屏内嵌摄像头自主进行检录，支持同时≥8 跑道测试；支持实时调整摄像头人脸识别角度，满足不同身高学生的检录需求。 4.设备可实现发起发令起跑，支持起跑检测踩线、抢跑，可执行重测。 5.设备支持与系统平台对接，测试结束后测试成绩、测试视频、测试报告自动上传至后台，可用于数据保存、回溯。 6.测试结束后可直接点击屏幕开启下一组测试，无需依赖其他设备，并可对组内有学生无成绩情况进行提示。 7.具备游客模式，无需配对人脸识别信息，即可直接开始进行跑步锻炼、测试。 8.具备视频回放暂停、拖拉进度条操作。后台可播放测试视频，可全屏、暂停、拖拉进度条、修改播放倍速、画中画、下载。 | 1 | 台 |  |  |
| 2 | AI教学测试软件 | 1.软件内嵌于AI智慧体育系统终端，支撑设备各项基本功能运行。 2.支持自动采集识别学生姿态，实现对学生运动过程自动分析。 3.适用于日常校园测试场景，可用于辅助测试，减轻教师负担。 | 1 | 套 |
| 3 | AI摄像机 | 1.焦距3.2mm，4K高清广角镜头，广角视场角度≥80°，支持≥4K30帧图像录制输出，并支持向下兼容其他分辨率输出，支持输出帧率≥60帧。 2.AI摄像机内置算法模块，支持≥5TOPS算力，无需任何辅助定位摄像机即可实现准确识别目标人脸，支持对运动人脸进行检测、跟踪、抓拍、评分、筛选，输出最优的人脸图像信息。 3.设备搭配对应智能AI一体机等设备可实现100米跑步项目检测分析，默认支持≥6条跑道，增配1台AI摄像机支持拓展至≥8道次。 \*精度要求：符合 GB/T19851.12-2005《中小学体育器材和场地 第12部分：学生体质健康测试器材》及企业技术条件，提供国家体育用品质量监督检验中心认证的产品检验检测报告。 | 2 | 台 |  |  |
| 4 | 网络摄像头 | 具有完善的功能、优异的性能；适用于道路、仓库、地下停车场、酒吧、管道、园区等光线较暗或无光照环境且要求高清画质的场所，适合逆光环境。主要用于短跑起点检测踩线、抢跑，长跑项目中作为标配，预留升级扩展功能和识别号码牌功能。 功能特点： 1.摄像头搭配跑步屏、AI摄像头等产品可实现短跑起点踩线、抢跑检测；支持长跑终点号码牌识别。 2.最高分辨率可达1920 × 1080 @25 fps，在该分辨率下可输出实时图像 3.支持Smart侦测：区域入侵侦测，越界侦测 4.支持背光补偿，强光抑制，3D数字降噪，120 dB宽动态 5.支持白光/红外双补光，红外光最远可达30 m，白光最远可达30 m 6.1个内置麦克风，支持电动变焦 7.符合IP67防尘防水设计，可靠性高 技术参数 传感器类型 1/3" Progres sive Scan CMOS 最大图像尺寸 1920 × 1080 快门 1/3 s ~1/100,000 s 最低照度 彩色：0.005 Lux @（F1.2，AGC ON），0 Lux wi th Li ght 宽动态 120 dB 日夜切换模式 ICR红外滤片式 焦距＆视场角 2.7~8 mm：水平视场角：107°~53.3°，垂直视场角：56.3°~29.8°，对角视场角：128.8°~61.3° 镜头接口尺寸 Ø14 最大光圈数 F1.9 补光灯类型 智能补光，可切换白光灯、红外灯 补光距离 红外光最远可达30 m，白光最远可达30 m 防补光过曝 支持 红外波长范围 850 nm 主码流帧率分辨率 50 Hz：25 fps （1920 × 1080，1280 × 720） 子码流帧率分辨率 50 Hz：25 fps （640 × 480，640 × 360） 视频压缩标准 主码流：H.265/H.264 子码流：H.265/H.264/MJPEG 视频压缩码率 32 Kbps ~8 Mbps H.264编码类型 Ba s eline Profile/Main Profile/High Profile H.265编码类型 Ma i n Profile Sma rt264编码 主码流支持 Sma rt265编码 主码流支持 码率控制 定码率，变码率 ROI 支持主码流设置1个固定区域 音频压缩标准 G.711ul a w/G.711alaw/G.722.1/G.726/MP2L2/PCM/AAC-LC 音频压缩码率 64 Kbps（G.711ulaw/G.711alaw）/16 Kbps（G.722.1）/16 Kbps（G.726）/32~160 Kbps（MP2L2） /16~64 Kbps （AAC-LC） 音频采样率 8 kHz/16 kHz 音频环境噪声过滤 支持 网络协议 TCP/IP，ICMP，HTTP，DHCP，DNS，RTP，RTSP，NTP，IGMP，QoS，IPv6，UDP 同时预览路数 最多6路 接口协议（API） 开放型网络视频接口，ISAPI，SDK，GB28181 用户管理 最多32个用户，可分3级用户权限管理：管理员，操作员，普通用户 客户端 i VMS-4200 浏览器 使用插件预览：IE10，IE11 使用本地服务预览：Chrome 57.0+，Fi refox 52.0+，Edge 89+ 图像设置 镜像，饱和度，亮度，对比度，锐度，AGC，白平衡通过客户端或者浏览器可调 日夜转换模式 白天，夜晚，自动，定时切换 图像增强 背光补偿，强光抑制，3D数字降噪 网络 1个RJ45 10 M/100 M自适应以太网口 音频 1个内置麦克风 报警触发 移动侦测（支持人形侦测），异常 Sma rt事件 区域入侵侦测，越界侦测 联动方式 上传FTP，上传中心，邮件，抓图 通用功能 心跳，密码保护，水印技术 恢复出厂设置 支持客户端或浏览器恢复 电流及功耗 DC：12 V，0.9 A，最大功耗：10.8 W PoE：IEEE802.3a f，CLASS 3，最大功耗：12.9 W 供电方式 DC：12 V ± 25% PoE：IEEE802.3a f，CLASS 3 电源接口类型 Ø5.5 mm圆口 防护 IP67 产品尺寸 92.7 × 87.6 × 186.6 mm 包装尺寸 315 × 137 × 141 mm 设备重量 625 g 带包装重量 840 g 启动和工作温度 -30 ℃~60 ℃ 启动和工作湿度 湿度小于95%（无凝结） | 1 | 台 |  |  |
| 5 | 横臂立杆 | 高度、长度根据现场决定 | 1 | 支 |  |  |
| 6 | 直立杆 | 高度、长度根据现场决定 | 1 | 支 |  |  |
| 7 | 网络音柱 | 1.支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。 2.内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。 3.输出功率：≥45W。 4.具有≥1路线路输入接口，具有≥1路短路输入接口。 5.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。 6.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。 | 1 | 个 |  |  |
| 8 | 配电箱 | 1.箱体采用高品质冷轧板材料打造，采用静电粉末喷涂的工艺确保耐腐蚀性和耐用性，有效防护内部电器元件免受外界环境影响，提升整体安全性和稳定性。 2.经典白色外观，尺寸规格适配多样安装环境，提供足够空间进行布线和接线。 3.密封性良好，减少灰尘、水分进入，适合室内外场所。 | 1 | 个 |  |  |
| 9 | 交换机 | 1.5\*10/100/1000M自适应RJ45端口 2.支持2000Mbps双向传输 3.不支持POE供电 | 1 | 台 |  |  |
| 10 | 排插 | 1.电流：10A 2.电压：250V 3.功率：2500W | 2 | 个 |  |  |
| 11 | 音频连接线 | 1.8米音频连接线：3.5（耳机插头）-卡农头（母） | 1 | 根 |  |  |
| 12 | 网线 | 5米超六类带屏蔽网线 | 2 | 条 |  |  |
| 13 | 网线 | 3米超六类带屏蔽网线 | 1 | 条 |  |  |
| 3.800米跑步项目 | | | | | | |
| 1 | 智能AI一体机 | 1.整机采用≥21.5英寸电容式触摸屏，≥10点触控，分辨率≥1080P，屏幕亮度300-1200cd/㎡（带光感探头，可根据环境自动调节亮度）。设备结构防尘防水设计，外壳防腐工艺，采用冷板+表面喷粉。整机屏前面板采用≥6mm一体全高透钢化玻璃，透光率≥97%。 2.跑步项目具备测试模式与训练模式两大模式，不同模式运动数据分类保存，便于区分日常训练与测试数据。测试模式支持保存运动视频。 ▲3.设备搭配对应AI摄像机设备可实现800米跑步项目检测分析，同时≥50人测试。学生可通过屏内嵌摄像头自主进行检录，支持实时调整摄像头人脸识别角度，满足不同身高学生的检录需求。 4.设备可实现发起发令起跑，支持起跑检测踩线、抢跑，可执行重测。 5.设备支持与系统平台对接，测试结束后测试成绩、测试视频、测试报告自动上传至后台，可用于数据保存、回溯。 6.测试结束后可直接点击屏幕开启下一组测试，无需依赖其他设备，并可对组内有学生无成绩情况进行提示。 7.具备游客模式，无需配对人脸识别信息，即可直接开始进行跑步锻炼、测试。 8.具备视频回放暂停、拖拉进度条操作。后台可播放测试视频，可全屏、暂停、拖拉进度条、修改播放倍速、画中画、下载。 9.设备自动绑定人脸与号码衣，无需后台手动输入。 | 1 | 台 |  |  |
| 2 | AI教学测试软件 | 1.软件内嵌于AI智慧体育系统终端，支撑设备各项基本功能运行。 2.支持自动采集识别学生姿态，实现对学生运动过程自动分析。 3.适用于日常校园测试场景，可用于辅助测试，减轻教师负担。 | 1 | 套 |
| 3 | AI摄像机 | 1.焦距6.0mm，4K高清广角镜头，广角视场角度≥80°，支持≥4K30帧图像录制输出，并支持向下兼容其他分辨率输出，支持输出帧率≥60帧。 2.AI摄像机内置算法模块，支持≥5TOPS算力，无需任何辅助定位摄像机即可实现准确识别目标人脸，支持对运动人脸进行检测、跟踪、抓拍、评分、筛选，输出最优的人脸图像信息。 3.设备搭配对应智能AI一体机等设备可实现800米跑步项目检测分析，默认识别内侧≥2道。 \*精度要求：符合 GB/T19851.12-2005《中小学体育器材和场地 第12部分：学生体质健康测试器材》及企业技术条件，提供国家体育用品质量监督检验中心认证的产品检验检测报告。 | 1 | 台 |  |  |
| 4 | 网络摄像头 | 具有完善的功能、优异的性能；适用于道路、仓库、地下停车场、酒吧、管道、园区等光线较暗或无光照环境且要求高清画质的场所，适合逆光环境。主要用于短跑起点检测踩线、抢跑，长跑项目中作为标配，预留升级扩展功能和识别号码牌功能。 功能特点： 1.摄像头搭配跑步屏、AI摄像头等产品可实现短跑起点踩线、抢跑检测；支持长跑终点号码牌识别。 2.最高分辨率可达1920 × 1080 @25 fps，在该分辨率下可输出实时图像 3.支持Smart侦测：区域入侵侦测，越界侦测 4.支持背光补偿，强光抑制，3D数字降噪，120 dB宽动态 5.支持白光/红外双补光，红外光最远可达30 m，白光最远可达30 m 6.1个内置麦克风，支持电动变焦 7.符合IP67防尘防水设计，可靠性高 技术参数 传感器类型 1/3" Progres sive Scan CMOS 最大图像尺寸 1920 × 1080 快门 1/3 s ~1/100,000 s 最低照度 彩色：0.005 Lux @（F1.2，AGC ON），0 Lux wi th Li ght 宽动态 120 dB 日夜切换模式 ICR红外滤片式 焦距＆视场角 2.7~8 mm：水平视场角：107°~53.3°，垂直视场角：56.3°~29.8°，对角视场角：128.8°~61.3° 镜头接口尺寸 Ø14 最大光圈数 F1.9 补光灯类型 智能补光，可切换白光灯、红外灯 补光距离 红外光最远可达30 m，白光最远可达30 m 防补光过曝 支持 红外波长范围 850 nm 主码流帧率分辨率 50 Hz：25 fps （1920 × 1080，1280 × 720） 子码流帧率分辨率 50 Hz：25 fps （640 × 480，640 × 360） 视频压缩标准 主码流：H.265/H.264 子码流：H.265/H.264/MJPEG 视频压缩码率 32 Kbps ~8 Mbps H.264编码类型 Ba s eline Profile/Main Profile/High Profile H.265编码类型 Ma i n Profile Sma rt264编码 主码流支持 Sma rt265编码 主码流支持 码率控制 定码率，变码率 ROI 支持主码流设置1个固定区域 音频压缩标准 G.711ul a w/G.711alaw/G.722.1/G.726/MP2L2/PCM/AAC-LC 音频压缩码率 64 Kbps（G.711ulaw/G.711alaw）/16 Kbps（G.722.1）/16 Kbps（G.726）/32~160 Kbps（MP2L2） /16~64 Kbps （AAC-LC） 音频采样率 8 kHz/16 kHz 音频环境噪声过滤 支持 网络协议 TCP/IP，ICMP，HTTP，DHCP，DNS，RTP，RTSP，NTP，IGMP，QoS，IPv6，UDP 同时预览路数 最多6路 接口协议（API） 开放型网络视频接口，ISAPI，SDK，GB28181 用户管理 最多32个用户，可分3级用户权限管理：管理员，操作员，普通用户 客户端 i VMS-4200 浏览器 使用插件预览：IE10，IE11 使用本地服务预览：Chrome 57.0+，Fi refox 52.0+，Edge 89+ 图像设置 镜像，饱和度，亮度，对比度，锐度，AGC，白平衡通过客户端或者浏览器可调 日夜转换模式 白天，夜晚，自动，定时切换 图像增强 背光补偿，强光抑制，3D数字降噪 网络 1个RJ45 10 M/100 M自适应以太网口 音频 1个内置麦克风 报警触发 移动侦测（支持人形侦测），异常 Sma rt事件 区域入侵侦测，越界侦测 联动方式 上传FTP，上传中心，邮件，抓图 通用功能 心跳，密码保护，水印技术 恢复出厂设置 支持客户端或浏览器恢复 电流及功耗 DC：12 V，0.9 A，最大功耗：10.8 W PoE：IEEE802.3a f，CLASS 3，最大功耗：12.9 W 供电方式 DC：12 V ± 25% PoE：IEEE802.3a f，CLASS 3 电源接口类型 Ø5.5 mm圆口 防护 IP67 产品尺寸 92.7 × 87.6 × 186.6 mm 包装尺寸 315 × 137 × 141 mm 设备重量 625 g 带包装重量 840 g 启动和工作温度 -30 ℃~60 ℃ 启动和工作湿度 湿度小于95%（无凝结） | 2 | 台 |  |  |
| 5 | 横臂立杆 | 高度、长度根据现场决定 | 1 | 支 |  |  |
| 6 | 直立杆 | 高度、长度根据现场决定 | 1 | 支 |  |  |
| 7 | 网络音柱 | 1.支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。 2.内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。 3.输出功率：≥45W。 4.具有≥1路线路输入接口，具有≥1路短路输入接口。 5.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。 6.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。 | 1 | 个 |  |  |
| 8 | 配电箱 | 1.箱体采用高品质冷轧板材料打造，采用静电粉末喷涂的工艺确保耐腐蚀性和耐用性，有效防护内部电器元件免受外界环境影响，提升整体安全性和稳定性。 2.经典白色外观，尺寸规格适配多样安装环境，提供足够空间进行布线和接线。 3.密封性良好，减少灰尘、水分进入，适合室内外场所。 | 1 | 个 |  |  |
| 9 | 交换机 | 1.5\*10/100/1000M自适应RJ45端口 2.支持2000Mbps双向传输 3.不支持POE供电 | 1 | 台 |  |  |
| 10 | 排插 | 1.电流：10A 2.电压：250V 3.功率：2500W | 1 | 个 |  |  |
| 11 | 音频连接线 | 1.8米音频连接线：3.5（耳机插头）-卡农头（母） | 1 | 根 |  |  |
| 12 | 网线 | 5米超六类带屏蔽网线 | 1 | 条 |  |  |
| 13 | 网线 | 3米超六类带屏蔽网线 | 1 | 条 |  |  |
| 14 | 号码衣 | / | 30 | 件 |  |  |
| 4.1000米跑步项目 | | | | | | |
| 1 | 智能AI一体机 | 1.整机采用≥21.5英寸电容式触摸屏，≥10点触控，分辨率≥1080P，屏幕亮度300-1200cd/㎡（带光感探头，可根据环境自动调节亮度）。设备结构防尘防水设计，外壳防腐工艺，采用冷板+表面喷粉。整机屏前面板采用≥6mm一体全高透钢化玻璃，透光率≥97%。 2.跑步项目具备测试模式与训练模式两大模式，不同模式运动数据分类保存，便于区分日常训练与测试数据。测试模式支持保存运动视频。 ▲3.设备搭配对应AI摄像机设备可实现1000米跑步项目检测分析，同时≥50人测试。学生可通过屏内嵌摄像头自主进行检录，支持实时调整摄像头人脸识别角度，满足不同身高学生的检录需求。 4.设备可实现发起发令起跑，支持起跑检测踩线、抢跑，可执行重测。 5.设备支持与系统平台对接，测试结束后测试成绩、测试视频、测试报告自动上传至后台，可用于数据保存、回溯。 6.测试结束后可直接点击屏幕开启下一组测试，无需依赖其他设备，并可对组内有学生无成绩情况进行提示。 7.具备游客模式，无需配对人脸识别信息，即可直接开始进行跑步锻炼、测试。 8.具备视频回放暂停、拖拉进度条操作。后台可播放测试视频，可全屏、暂停、拖拉进度条、修改播放倍速、画中画、下载。 9.设备自动绑定人脸与号码衣，无需后台手动输入。 | 1 | 台 |  |  |
| 2 | AI教学测试软件 | 1.软件内嵌于AI智慧体育系统终端，支撑设备各项基本功能运行。 2.支持自动采集识别学生姿态，实现对学生运动过程自动分析。 3.适用于日常校园测试场景，可用于辅助测试，减轻教师负担。 | 1 | 套 |
| 3 | AI摄像机 | 1.焦距6.0mm，4K高清广角镜头，广角视场角度≥80°，支持≥4K30帧图像录制输出，并支持向下兼容其他分辨率输出，支持输出帧率≥60帧。 2.AI摄像机内置算法模块，支持≥5TOPS算力，无需任何辅助定位摄像机即可实现准确识别目标人脸，支持对运动人脸进行检测、跟踪、抓拍、评分、筛选，输出最优的人脸图像信息。 3.设备搭配对应智能AI一体机等设备可实现1000米跑步项目检测分析，默认识别内侧≥2道。 \*精度要求：符合 GB/T19851.12-2005《中小学体育器材和场地 第12部分：学生体质健康测试器材》及企业技术条件，提供国家体育用品质量监督检验中心认证的产品检验检测报告。 | 1 | 台 |  |  |
| 4 | 网络摄像头 | 具有完善的功能、优异的性能；适用于道路、仓库、地下停车场、酒吧、管道、园区等光线较暗或无光照环境且要求高清画质的场所，适合逆光环境。主要用于短跑起点检测踩线、抢跑，长跑项目中作为标配，预留升级扩展功能和识别号码牌功能。 1.摄像头搭配跑步屏、AI摄像头等产品可实现短跑起点踩线、抢跑检测；支持长跑终点号码牌识别。 2.最高分辨率可达1920 × 1080 @25 fps，在该分辨率下可输出实时图像 3.支持Smart侦测：区域入侵侦测，越界侦测 4.支持背光补偿，强光抑制，3D数字降噪，120 dB宽动态 5.支持白光/红外双补光，红外光最远可达30 m，白光最远可达30 m 6.1个内置麦克风，支持电动变焦 7.符合IP67防尘防水设计，可靠性高 技术参数 传感器类型 1/3" Progres sive Scan CMOS 最大图像尺寸 1920 × 1080 快门 1/3 s ~1/100,000 s 最低照度 彩色：0.005 Lux @（F1.2，AGC ON），0 Lux wi th Li ght 宽动态 120 dB 日夜切换模式 ICR红外滤片式 焦距＆视场角 2.7~8 mm：水平视场角：107°~53.3°，垂直视场角：56.3°~29.8°，对角视场角：128.8°~61.3° 镜头接口尺寸 Ø14 最大光圈数 F1.9 补光灯类型 智能补光，可切换白光灯、红外灯 补光距离 红外光最远可达30 m，白光最远可达30 m 防补光过曝 支持 红外波长范围 850 nm 主码流帧率分辨率 50 Hz：25 fps （1920 × 1080，1280 × 720） 子码流帧率分辨率 50 Hz：25 fps （640 × 480，640 × 360） 视频压缩标准 主码流：H.265/H.264 子码流：H.265/H.264/MJPEG 视频压缩码率 32 Kbps ~8 Mbps H.264编码类型 Ba s eline Profile/Main Profile/High Profile H.265编码类型 Ma i n Profile Sma rt264编码 主码流支持 Sma rt265编码 主码流支持 码率控制 定码率，变码率 ROI 支持主码流设置1个固定区域 音频压缩标准 G.711ul a w/G.711alaw/G.722.1/G.726/MP2L2/PCM/AAC-LC 音频压缩码率 64 Kbps（G.711ulaw/G.711alaw）/16 Kbps（G.722.1）/16 Kbps（G.726）/32~160 Kbps（MP2L2） /16~64 Kbps （AAC-LC） 音频采样率 8 kHz/16 kHz 音频环境噪声过滤 支持 网络协议 TCP/IP，ICMP，HTTP，DHCP，DNS，RTP，RTSP，NTP，IGMP，QoS，IPv6，UDP 同时预览路数 最多6路 接口协议（API） 开放型网络视频接口，ISAPI，SDK，GB28181 用户管理 最多32个用户，可分3级用户权限管理：管理员，操作员，普通用户 客户端 i VMS-4200 浏览器 使用插件预览：IE10，IE11 使用本地服务预览：Chrome 57.0+，Fi refox 52.0+，Edge 89+ 图像设置 镜像，饱和度，亮度，对比度，锐度，AGC，白平衡通过客户端或者浏览器可调 日夜转换模式 白天，夜晚，自动，定时切换 图像增强 背光补偿，强光抑制，3D数字降噪 网络 1个RJ45 10 M/100 M自适应以太网口 音频 1个内置麦克风 报警触发 移动侦测（支持人形侦测），异常 Sma rt事件 区域入侵侦测，越界侦测 联动方式 上传FTP，上传中心，邮件，抓图 通用功能 心跳，密码保护，水印技术 恢复出厂设置 支持客户端或浏览器恢复 电流及功耗 DC：12 V，0.9 A，最大功耗：10.8 W PoE：IEEE802.3a f，CLASS 3，最大功耗：12.9 W 供电方式 DC：12 V ± 25% PoE：IEEE802.3a f，CLASS 3 电源接口类型 Ø5.5 mm圆口 防护 IP67 产品尺寸 92.7 × 87.6 × 186.6 mm 包装尺寸 315 × 137 × 141 mm 设备重量 625 g 带包装重量 840 g 启动和工作温度 -30 ℃~60 ℃ 启动和工作湿度 湿度小于95%（无凝结） | 2 | 台 | 1500 | 3000 |
| 5 | 横臂立杆 | 高度、长度根据现场决定 | 1 | 支 |  |  |
| 6 | 直立杆 | 高度、长度根据现场决定 | 1 | 支 |  |  |
| 7 | 网络音柱 | 1.支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。 2.内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。 3.输出功率：≥45W。 4.具有≥1路线路输入接口，具有≥1路短路输入接口。 5.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。 6.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。 | 1 | 个 |  |  |
| 8 | 配电箱 | 1.箱体采用高品质冷轧板材料打造，采用静电粉末喷涂的工艺确保耐腐蚀性和耐用性，有效防护内部电器元件免受外界环境影响，提升整体安全性和稳定性。 2.经典白色外观，尺寸规格适配多样安装环境，提供足够空间进行布线和接线。 3.密封性良好，减少灰尘、水分进入，适合室内外场所。 | 1 | 个 |  |  |
| 9 | 交换机 | 1.5\*10/100/1000M自适应RJ45端口 2.支持2000Mbps双向传输 3.不支持POE供电 | 1 | 台 |  |  |
| 10 | 排插 | 1.电流：10A 2.电压：250V 3.功率：2500W | 1 | 个 |  |  |
| 11 | 音频连接线 | 1.8米音频连接线：3.5（耳机插头）-卡农头（母） | 1 | 根 |  |  |
| 12 | 网线 | 5米超六类带屏蔽网线 | 1 | 条 |  |  |
| 13 | 网线 | 3米超六类带屏蔽网线 | 1 | 条 |  |  |
| 5.引体向上项目 — 室外 | | | | | | |
| 1 | 智能AI一体机 | 1. 整机采用≥21.5英寸电容式触摸屏，≥10点触控，分辨率≥1080P，屏幕亮度300-1200cd/㎡（带光感探头，可根据环境自动调节亮度）。设备结构防尘防水设计，外壳防腐工艺，采用冷板+表面喷粉。整机屏前面板采用≥6mm一体全高透钢化玻璃，透光率≥97%。 2.设备可实现随来随练，通过人脸识别即可智能匹配学生信息，开启锻炼。系统自动启动倒计时，并实时显示运动数据变化，实现全程无人工干预的智能化管理。 3.设备具备手势识别，举手即可切换锻炼模式与测试模式，锻炼模式下可随时加入训练，人来即可开测。不同模式运动数据保存位置不同，便于区分日常训练与测试数据。测试模式支持保存运动视频。 ▲4.设备具备≥3人同时进行引体向上测试、锻炼。设备具备≥5项锻炼项目：高抬腿、深蹲、开合跳、蹲跳、左右跳，均支持≥5人同时进行。   5.引体向上项目具备头部、下颚、手肘、腿膝人体关节的精确识别；具备下颚过线，手臂伸直、双手反握、双手离杠、双腿摆动幅度过大行为判断。 6.引体向上项目测试过程中会实时显示人员信息、引体向上个数。测试结束后显示人员信息、成绩、评分。 7.设备支持与系统平台对接，测试结束后可实时生成测试报告，自动将测试数据、测试视频、测试报告上传至后台。 8.自动展示引体向上、高抬腿、深蹲、开合跳、蹲跳、左右跳周排行榜，展示学生信息以及排名。 9.手机扫描二维码进入后台。显示学校名称、运动记录、排行榜、学生信息。可查看体测记录包含学生人脸、学生姓名、学生年级、学生班级、学生性别、测试项目、测试时间、测试成绩，可查看学生成绩单、运动视频、提示无效成绩。 10.断网离线仍可正常使用，数据保存本地。联网后自动上传数据。 | 1 | 台 |  |  |
| 2 | AI教学测试软件 | 1.软件内嵌于AI智慧体育系统终端，支撑设备各项基本功能运行。 2.支持自动采集识别学生姿态，实现对学生运动过程自动分析。 3.适用于日常校园测试场景，可用于辅助测试，减轻教师负担。 | 1 | 套 |
| 3 | AI摄像机 | 1.焦距3.2mm，4K高清广角镜头，广角视场角度≥80°，支持≥4K30帧图像录制输出，并支持向下兼容其他分辨率输出，支持输出帧率≥60帧。 2.AI摄像机内置算法模块，支持≥5TOPS算力，无需任何辅助定位摄像机即可实现准确识别目标人脸，支持对运动人脸进行检测、跟踪、抓拍、评分、筛选，输出最优的人脸图像信息。 3.设备搭配对应智能AI一体机等设备可实现运动项目监测分析，可实现≥3人同测引体向上项目，并支持≥5项锻炼项目：高抬腿、深蹲、开合跳、蹲跳、左右跳，均支持≥5人同时进行。 4.设备搭配AI体测盒子等设备可实现运动项目监测分析，可实现≥3人同测引体向上项目，并支持≥5项锻炼项目：高抬腿、深蹲、开合跳、蹲跳、左右跳，均支持≥5人同时进行。 \*精度要求：符合 GB/T19851.12-2005《中小学体育器材和场地 第12部分：学生体质健康测试器材》及企业技术条件，提供国家体育用品质量监督检验中心认证的产品检验检测报告。 | 1 | 台 |  |  |
| 4 | 直立杆 | 高2.6m | 1 | 支 |  |  |
| 5 | 网络音柱 | 1.支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。 2.内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。 3.输出功率：≥45W。 4.具有≥1路线路输入接口，具有≥1路短路输入接口。 5.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。 6.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。 | 1 | 个 |  |  |
| 6 | 配电箱 | 1.箱体采用高品质冷轧板材料打造，采用静电粉末喷涂的工艺确保耐腐蚀性和耐用性，有效防护内部电器元件免受外界环境影响，提升整体安全性和稳定性。 2.经典白色外观，尺寸规格适配多样安装环境，提供足够空间进行布线和接线。 3.密封性良好，减少灰尘、水分进入，适合室内外场所。 | 1 | 台 |  |  |
| 7 | 交换机 | 1.5\*10/100/1000M自适应RJ45端口 2.支持2000Mbps双向传输 3.不支持POE供电 | 1 | 台 |  |  |
| 8 | 排插 | 1.电流：10A 2.电压：250V 3.功率：2500W | 1 | 个 |  |  |
| 9 | 音频连接线 | 1.8米音频连接线：3.5（耳机插头）-卡农头（母） | 1 | 根 |  |  |
| 10 | 网线 | 3米超六类带屏蔽网线 | 2 | 条 |  |  |
| 6.立定跳远项目 — 室外 | | | | | | |
| 1 | 智能AI一体机 | 1.整机采用≥21.5英寸电容式触摸屏，≥10点触控，分辨率≥1080P，屏幕亮度300-1200cd/㎡（带光感探头，可根据环境自动调节亮度）。设备结构防尘防水设计，外壳防腐工艺，采用冷板+表面喷粉。整机屏前面板采用≥6mm一体全高透钢化玻璃，透光率≥97%。 2.设备可实现随来随练，通过人脸识别即可智能匹配学生信息，开启锻炼。系统自动启动倒计时，并实时显示运动数据变化，实现全程无人工干预的智能化管理。 3.设备具备手势识别，举手即可切换锻炼模式与测试模式，锻炼模式下可随时加入训练，人来即可开测。不同模式运动数据保存位置不同，便于区分日常训练与测试数据。测试模式支持保存运动视频。 ▲4.设备具备≥1人同时进行立定跳远测试、锻炼。设备具备≥5项锻炼项目：高抬腿、深蹲、开合跳、蹲跳、左右跳，均支持≥5人同时进行。 5.立定跳远项目具备脚尖、脚跟人体关节的精确识别、踩线、单脚起跳、垫跳违规提示动作判定。 6.立定跳远项目测试过程中会实时显示人员信息、立定跳远画面。测试结束后显示人员信息、成绩、视频回放、评分。 7.设备支持与系统平台对接，测试结束后可实时生成测试报告，自动将测试数据、测试视频、测试报告上传至后台。 8.自动展示立定跳远、高抬腿、深蹲、开合跳、蹲跳、左右跳周排行榜，展示学生信息以及排名。 9.手机扫描二维码进入后台。显示学校名称、运动记录、排行榜、学生信息。可查看体测记录包含学生人脸、学生姓名、学生年级、学生班级、学生性别、测试项目、测试时间、测试成绩，可查看学生成绩单、运动视频、提示无效成绩。 10.断网离线仍可正常使用，数据保存本地。联网后自动上传数据。 | 1 | 台 |  |  |
| 2 | AI教学测试软件 | 1.软件内嵌于AI智慧体育系统终端，支撑设备各项基本功能运行。 2.支持自动采集识别学生姿态，实现对学生运动过程自动分析。 3.适用于日常校园测试场景，可用于辅助测试，减轻教师负担。 | 1 | 套 |
| 3 | AI摄像机 | 1.焦距3.2mm，4K高清广角镜头，广角视场角度≥80°，支持≥4K30帧图像录制输出，并支持向下兼容其他分辨率输出，支持输出帧率≥60帧。 2.AI摄像机内置算法模块，支持≥5TOPS算力，无需任何辅助定位摄像机即可实现准确识别目标人脸，支持对运动人脸进行检测、跟踪、抓拍、评分、筛选，输出最优的人脸图像信息。 3.设备搭配对应智能AI一体机等设备可实现运动项目监测分析，可实现立定跳远项目，并支持≥5项锻炼项目：高抬腿、深蹲、开合跳、蹲跳、左右跳，均支持≥5人同时进行。 4.设备搭配AI体测盒子等设备可实现运动项目监测分析，可实现立定跳远项目，并支持≥5项锻炼项目：高抬腿、深蹲、开合跳、蹲跳、左右跳，均支持≥5人同时进行。 \*精度要求：符合 GB/T19851.12-2005《中小学体育器材和场地 第12部分：学生体质健康测试器材》及企业技术条件，提供国家体育用品质量监督检验中心认证的产品检验检测报告。 | 1 | 台 |  |  |
| 4 | 直立杆 | 高2.6m | 1 | 支 |  |  |
| 5 | 网络音柱 | 1.支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。 2.内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。 3.输出功率：≥45W。 4.具有≥1路线路输入接口，具有≥1路短路输入接口。 5.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。 6.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。 | 1 | 个 |  |  |
| 6 | 配电箱 | 1.箱体采用高品质冷轧板材料打造，采用静电粉末喷涂的工艺确保耐腐蚀性和耐用性，有效防护内部电器元件免受外界环境影响，提升整体安全性和稳定性。 2.经典白色外观，尺寸规格适配多样安装环境，提供足够空间进行布线和接线。 3.密封性良好，减少灰尘、水分进入，适合室内外场所。 | 1 | 台 |  |  |
| 7 | 交换机 | 1.5\*10/100/1000M自适应RJ45端口 2.支持2000Mbps双向传输 3.不支持POE供电 | 1 | 台 |  |  |
| 8 | 排插 | 1.电流：10A 2.电压：250V 3.功率：2500W | 1 | 个 |  |  |
| 9 | 音频连接线 | 1.8米音频连接线：3.5（耳机插头）-卡农头（母） | 1 | 根 |  |  |
| 10 | 网线 | 3米超六类带屏蔽网线 | 2 | 条 |  |  |
| 11 | 地坪漆 |  | 2 | 桶 |  |  |
| 12 | 立定跳远喷漆镂空板 |  | 1 | 套 |  |  |
| 7.实心球项目 | | | | | | |
| 1 | 智能AI一体机 | 1.整机采用≥21.5英寸电容式触摸屏，≥10点触控，分辨率≥1080P，屏幕亮度300-1200cd/㎡（带光感探头，可根据环境自动调节亮度）。设备结构防尘防水设计，外壳防腐工艺，采用冷板+表面喷粉。整机屏前面板采用≥6mm一体全高透钢化玻璃，透光率≥97%。 2.设备可实现随来随测，通过人脸识别即可智能匹配学生信息，开启测试。 3.设备具备手势识别，举手即可开始测试模式，支持保存运动视频。 ▲4.设备具备运动过程中可实时统计实心球测试计时计数结果。 5.实心球项目具备对违规项智能识别，并语音提醒。实心球支持踩线、单手掷球、出手点低于头顶。 6.设备支持与系统平台对接，测试结束后可实时生成测试报告，自动将测试数据、测试视频、测试报告上传至后台。 7.支持自动展示周排行榜，展示学生信息以及排名。 8.手机扫描二维码进入后台。显示学校名称、运动记录、排行榜、学生信息。可查看体测记录包含学生人脸、学生姓名、学生年级、学生班级、学生性别、测试项目、测试时间、测试成绩，可查看学生成绩单、运动视频、提示无效成绩。 | 1 | 台 |  |  |
| 2 | AI教学测试软件 | 1.软件内嵌于AI智慧体育系统终端，支撑设备各项基本功能运行。 2.支持自动采集识别学生姿态，实现对学生运动过程自动分析。 3.适用于日常校园测试场景，可用于辅助测试，减轻教师负担。 | 1 | 套 |
| 3 | AI摄像机 | 1.焦距6.0mm，4K高清广角镜头，广角视场角度≥80°，支持≥4K30帧图像录制输出，并支持向下兼容其他分辨率输出，支持输出帧率≥60帧。 2.AI摄像机内置算法模块，支持≥5TOPS算力，无需任何辅助定位摄像机即可实现准确识别目标人脸，支持对运动人脸进行检测、跟踪、抓拍、评分、筛选，输出最优的人脸图像信息。 3.备搭配对应智能AI一体机等设备可实现实心球项目检测分析。 | 1 | 台 |  |  |
| 4 | AI摄像机 | 1.焦距3.2mm，4K高清广角镜头，广角视场角度≥80°，支持≥4K30帧图像录制输出，并支持向下兼容其他分辨率输出，支持输出帧率≥60帧。 2.AI摄像机内置算法模块，支持≥5TOPS算力，无需任何辅助定位摄像机即可实现准确识别目标人脸，支持对运动人脸进行检测、跟踪、抓拍、评分、筛选，输出最优的人脸图像信息。 3.设备搭配对应智能AI一体机等设备可实现实心球项目检测分析。 \*精度要求：符合 GB/T19851.12-2005《中小学体育器材和场地 第12部分：学生体质健康测试器材》及企业技术条件，提供国家体育用品质量监督检验中心认证的产品检验检测报告。 | 1 | 台 |  |  |
| 5 | 横臂立杆 | 高4.5m，横臂30cm | 1 | 支 |  |  |
| 6 | 直立杆 | 高2.5m | 1 | 支 |  |  |
| 7 | 网络音柱 | 1.支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。 2.内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。 3.输出功率：≥45W。 4.具有≥1路线路输入接口，具有≥1路短路输入接口。 5.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。 6.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。 | 1 | 个 |  |  |
| 8 | 配电箱 | 1.箱体采用高品质冷轧板材料打造，采用静电粉末喷涂的工艺确保耐腐蚀性和耐用性，有效防护内部电器元件免受外界环境影响，提升整体安全性和稳定性。 2.经典白色外观，尺寸规格适配多样安装环境，提供足够空间进行布线和接线。 3.密封性良好，减少灰尘、水分进入，适合室内外场所。 | 1 | 台 |  |  |
| 9 | 交换机 | 1.5\*10/100/1000M自适应RJ45端口 2.支持2000Mbps双向传输 3.不支持POE供电 | 1 | 台 |  |  |
| 10 | 排插 | 1.电流：10A 2.电压：250V 3.功率：2500W | 1 | 个 |  |  |
| 11 | 音频连接线 | 1.8米音频连接线：3.5（耳机插头）-卡农头（母） | 1 | 根 |  |  |
| 12 | 网线 | 5米超六类带屏蔽网线 | 2 | 条 |  |  |
| 13 | 网线 | 3米超六类带屏蔽网线 | 1 | 条 |  |  |
| 其他辅材 | | | | | | |
| 1 | 线材 | 1.六类非屏蔽网线 2.305米/卷 | 1 | 卷 |  |  |
| 2 | 水晶头 | 1.六类网线水晶头 2.100个一盒 | 1 | 盒 |  |  |
| 3 | 线材 | 1.屏蔽：铝箔+编织网 2.外被：PVC 3.规格：3芯 4.导体：精炼铜 5.米数：200m | 200 | 米 |  |  |
| 4 | 其它辅助材料 | 满足此项工程建设的全部辅材 | 1 | 项 |  |  |