

雷山县第四小学班班通等电子类设备采购项目 采购需求公示

一、项目基本信息

项目名称：雷山县第四小学班班通等电子类设备采购项目

项目编号：GZYC2025-054

采购预算：1983000.00 元

最高限价：1981816.80 元

二、公示期限（不少于2个工作日）

时间：2025年08月05日至2025年08月07日

三、其他补充事宜

采购预算确定依据：政府采购计划书

四、项目联系人（公示期限内，优先反馈给代理机构）

1、采购人信息

采购单位名称：雷山县教育局

项目联系人：王宪明

联系电话：19204050431

2、代理机构

代理全称：贵州亿诚项目管理有限责任公司

联系人：吴才健（项目负责人）、吴江伟、余安静

联系方式：15985551561

五、附件

附件：

采购项目内容及要求

第一部分 资格条件

申请人的资格要求

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目不属于专门面向中小企业采购的项目。
（本项目采购标的对应中小企业划分标准所属行业为：工业。）
3. 本项目的特定资格要求：无。
4. 本项目不接受联合体投标。

其他补充事宜

1、本项目采用网上获取文件。注册入库需知：尚未注册入库的交易主体请登陆全国公共资源交易平台（贵州省黔东南州），点击“统一注册平台”进行信息入库注册（信息入库咨询电话 08558685619/8685617），信息入库核验通过后，办理 CA 数字证书即可登录全国公共资源交易平台（贵州省黔东南州）开展招投标及竞买业务。本项目不接受现场获取文件，如因未注册而导致不能参加本项目获取文件的交易主体，后果自行承担。

2、该项目采用全流程电子化交易，采取电子文件投标，方式为线上递交（具体递交方式详见采购文件），请各供应商下载专业投标文件制作工具进行制作投标文件。

3、注：获取招标文件时间不受公告发布时间“每天上午 09：00 至 12：00，下午 14：30 至 17：00（北京时间，法定节假日除外）”的限制。

注：按照《关于在政府采购活动中试行供应商资格信用承诺制的通知》（黔东南财采〔2022〕8 号），非招标项目的一般资格条件的资格验证材料（1.具有独立承担民事责任的能力；2.具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；3.具有履行合同所必须的设备和专业技术能力；4.具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；5.参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；6.法律、行政法规规定的其他条件。上述 1-6 项）仅需提供《黔东南州政府采购供应商资格信用承诺函》（格式参照投标文件格式），中标后再将资格材料提交采购人或代理机构核验，核验无误后，发出中标（成交）通知书。

第二部分 采购清单及技术参数

采购清单及技术参数详见“采购清单及技术参数”。

第三部分 商务要求

一、交货期及交货地点

交货期：自合同签订之日起 15 日历天内完成交货、安装、调试并交付使用。

交货地点：采购人指定地点。

二、验收标准、规范

1、符合国家、行业的相关技术标准及规范要求。

2、按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）等规定进行验收。

三、售后服务

1、供应商应有完善的技术支持与服务体系，专人负责与采购人联系售后服务事宜，必要的售后机具配置、具有专门固定的售后服务电话，并能提供本地化服务。

2、在质保期内货物出现质量问题，供应商应在接到通知后8小时内响应到场，72小时内完成维修或更换，并承担修理更换产生的费用。

四、质保期

质保期5年。

五、付款方式

项目验收合格后，供应商向采购人出具合法有效完整的发票及凭证资料进行支付结算，达到付款条件后按合同约定支付。具体付款细则以签订的合同为准。

六、履约保证金

1、履约保证金的金额：本项目约定为合同金额10%。

2、履约保证金的形式：银行保函。

3、中标（成交）供应商在签订合同前，应按以上规定向采购人提交履约保证金。若中标（成交）供应商不按规定提交履约保证金，采购人将有充分的理由解除合同，给采购人造成的损失，还应当予以赔偿。当合同履行完毕且无违约等情形时，采购人应将履约保证金如数退还中标（成交）供应商。

七、投标有效期

60日历天（从提交投标文件的截止之日起算）。

八、包装方式及运输

涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

九、报价要求

1、本项目按总价进行投标报价。计价单位为元。

2、投标供应商的投标报价包含但不限于：完成本项目的所有货物的购置费、运输费、保险费、装卸费、安装费、人工费、意外保险费、利润、税金、不可预见费用等一切相关费用。

第四部分 评分办法

本项目采用 最低评标价法 进行评审。

备注：采购需求公示附件内容以最终发售的采购文件为准。

采购清单及技术参数

一、本采购项目核心产品

本采购项目核心产品：86寸智慧黑板。

二、采购清单及技术参数

1、86寸一体化交互智能平板班班通配置清单

86 寸一体化交互智能平板班班通配置清单				
序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	86 寸智慧黑板	整体设计： 1. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质。屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔。整体外观尺寸：宽$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1200\text{mm}$，厚$\leq 110\text{mm}$。屏幕采用≥ 86 英寸液晶显示器。采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率$\geq 3840 \times 2160$。 2. 整机主屏和整机两侧副板支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔直接书写。 3. 整机屏幕触摸有效识别高度不超过 2mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 2mm 时，触摸屏识别为点击操作。 4. 每台机器配置教学智能笔，整机内置智能笔无线接收器，满足教师移动教学需要。 (1). 笔身造型采用圆润一体化笔型设计，表面采用手感漆工艺便于握持；。 (2). 笔身具备上下翻页，智能语音，远程聚光灯/放大，书写颜色切换，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态； (3). 采用锥型笔尖设计，直径$\leq 3\text{mm}$；同时支持电容，红外触控设备书写，书写最小精度 2mm；	套	45

		(4). 可实现白板软件/ppt/pdf 等文档上下翻页；长按上下翻页按键 3s，可实现 ppt 播放/退出； (5). 可实现播放/暂停音视频或 flash 空鼠/放大镜/聚光灯等功能； (6). 语音：内置麦克风，支持按键唤醒语音识别功能，避免杂音造成误唤醒； (7). 支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开已安装的应用，可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料，可进行语音转写输入，支持语音控制屏幕黑屏、亮屏，音量大小调整，返回桌面，截屏，关机等操作。 (8). 支持白板软件内，通过语音控制：切换书写、擦除、选择模式，最小化返回桌面，打开板中板，清空书写批注等操作。 5. ★采用电容触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持 Android 系统中进行 40 点或以上触控。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章） 6. 设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 7. 对比度$\geq 4000:1$，整机屏体最大可视角度≥ 178度。支持护眼模式，有效抗蓝光、防眩光，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）$< 50\%$，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 8. ★整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥ 3个。整机支持上边框内置非独立摄像头模组，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。视场角≥ 141度且水平视场角≥ 139度，可拍摄≥ 1600万像素的照片，支持输出 8192$\times$2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章） 9. 整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12m$。 10. ★整机内置 2.2 声道扬声器，前朝向$\geq 10W$高音扬声器 2 个，上朝向$\geq 20W$中低音扬声器 2 个，额定总功率$\geq 60W$。整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章） 11. ★钢化玻璃表面硬度$\geq 9H$。屏体表面强度$\geq$		
--	--	--	--	--

		100MPa。（提供国家权威检测报告复印件并加盖厂家公章） 主要功能： 1. 整机具备智能手势识别功能，在整机全信号源通道下均可识别五指上、下、左、右方向手势，五指画 0、画~、左右晃动、缩/放方向手势滑动并调用相应功能。支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。 2. 整机具备至少 6 个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。 3. 整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 4. 整机两侧副屏可支持多种媒介进行板书书写，便于老师完整书写教学内容。整机主屏书写面板采用耐磨玻璃材质，长期书写情况下面板磨损导致的雾度不超过 2% 5. 三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 6. ★整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥12m。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章） 7. 支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁。 8. 整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。 9. 支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 10. 具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏的功能。 嵌入式系统： 1. 嵌入式系统版本不低于 Android 14，内存≥4GB，存储空间≥16GB。 2. 从内部 Android 通道切换到内部 PC 通道后，		
--	--	---	--	--

		触摸框在 1s 内达到可触控状态。从内部 PC 通道切换到外部通道后，触摸框在 3s 内达到可触控状态。 3. Android 系统和 Windows 系统下，支持通过前置 USB 接口读取外接移动存储设备。 4. 无 PC 模块状态下，嵌入式 Android 系统内置白板软件支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 5. 在嵌入式 Android 操作系统下，能对 TV 多媒体 USB 所读取到的文件进行自动归类，可快速分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。 电脑模块（OPS）： 1) 主板搭载 Intel 十二代及以上酷睿系列 i5 处理器，。内存：16GB DDR4 内存或以上配置，512G 及以上 M.2 接口固态硬盘。 2) 为保证设备使用稳定性及兼容性，要求班班通与 OPS 模块必须为同一品牌，提供证明文件。 3) PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。 4) 采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1 路 HDMI 。具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：≥ 3 路 USB。 5) PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。PC 模块支持不断电情况下热插拔，以便快速维护或替换模块		
2	白板软件	1, ★支持老师个人账号注册登录使用，也可通过 USB key、二维码扫描等方式进行身份快速识别登录。 2. 支持点对点分享云课件，用户可在软件中直接将课件发送给其它用户，同时也可以直接在软件中直接接收并打开其它用户分享的课件；同时支持链接分享课件，接收方打开链接后可直接输入账号获取课件。 3. 支持用户一键云同步所有已在软件中打开编辑的课件，无需逐一保存，节省备课时间。同时	套	45

		对于未同步成功的课件，软件将进行提示，保障所有课件都为最新修改内容。 4. 提供柱状图、扇形图、折线图等互动图表，每类图表预置不少于 5 种样式，支持图表文字、背景、透明度设置；柱状图、折线图可一键转置互换坐标轴类别；图表支持三维模式旋转展示，生动形象。 5. 高级图形：支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。 6. 快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板上对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 PNG 格式。 7. 蒙层工具：一键对输入的文本、图片、形状设置蒙层进行隐藏，授课模式下可通过擦除蒙层展现隐藏内容，丰富课件互动展示效果。 8. 数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 9. 数学函数图像绘制： a. 包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等，覆盖小学、初中、高中的常见函数类型。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑。 b. 支持输入函数表达式后，即时生成对应的函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含数学学科常用的各类函数符号，如 $\sin$、$\cos$、$\tan$、$\log$、$\ln$、e、π、根号、绝对值符号等。 c. 支持同时绘制 6 个及以上函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。 10. 数学画板功能： ① 支持在白板上插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。 ② 提供超过 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 ③ 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 ④ 支持老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老	
--	--	---	--

		师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 11. 思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 12. 图表： ① 支持老师插入图表，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供老师选择。 ② 支持图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便老师多角度展示数据变化。 ③ 支持图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 ④ 在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。 13. 美术画板：支持美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 14. 地球教学工具：提供立体地球教学工具，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 15. 白板软件内创建正方体，长方体等 3D 几何体，几何体具备智能吸附功能：同类几何体相互靠近时，可智能识别吸附。 16. ★以上所有功能操作需在同一软件平台上实现，且需保证教学白板软件与交互智能平板设备为同一品牌，以保证软件稳定性。（提供软件著作权证书的复印件加盖软件开发厂家鲜章）。		
3	移动授课助手	1. 移动平台智能识别授课端登录状态，授课端处于登录状态时，移动应用平台自动连接移动端与授课端，无需人为操作。 2. 移动平台应支持市面上主流移动终端，兼容 Android 5.0 及以上、iOS 9.0 及以上系统版本的移动终端。 3. 移动终端与交互智能平板通过网络实现账号数据对接互通、远程管控、移动授课，无需部署任何外接设备。 4. 课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思	套	45

		维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 5. 教师可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 6. 移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。删除的课件可以在移动平台的回收站中恢复或永久清除。 7. 移动平台可将教师的课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持教师自定义。 8. 移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 9. 移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且支持调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 10. 移动平台支持在线预览、下载资料夹中的图片和视频。 11. 可以对通过移动平台和其他终端上传的资源移动、删除和重命名。 12. 移动平台与授课端账号数据联通，可在移动端选择云空间内任意课件放映，授课端同步显示课件内容。 13. 无需局域网环境部署，教师可使用移动端进行课件翻页，课件预览、课件跳页。支持横竖屏两种模式。 支持移动端对授课端远程实时同步书写擦除，提供不少于 3 种笔触粗细和 5 种笔迹颜色。 支持调用移动端摄像头拍摄照片并直接插入课件，提供文档、普通和彩图 3 种拍照模式，适用于不同教学场景。 支持上传移动端本地图片，并发上传数量不少于 9 张。 14. 在局域网环境下，可将移动端屏幕实时同步至授课显示端，同屏窗口、全屏显示方式根据移动端界面自动适配。 在局域网环境下提供直播功能，移动端拍摄画面实时同步至授课显示端，直播窗口、全屏显示方式根据移动端拍摄自动适配，直播画质根据网络状况自动调节。 15. 提供二维码扫码功能，将课本、试卷上的二维码放入扫描框内即可快速获取二维码对应的电子教学资源。 16. 提供移动消息中心，可以查看系统推送的消		
--	--	---	--	--

		息。 ★以上所有功能操作需在同一软件平台上实现，且需保证移动授课软件与交互智能平板设备为同一品牌，以保证软件稳定性，需提供软件著作权证书的复印件加盖软件开发厂家鲜章。		
4	学生行为分析系统	1、学生行为评价系统，集成四大功能模块：学校管理中心、教师管理中心、课堂表现评价、家校互联互通，功能及操作均在同一软件平台同一账号体系实现。 2、支持 PC 客户端、PC 网页端、安卓手机端、苹果手机端登陆使用，且各个端的数据是互通的，方便老师随时随地对学生进行管理与评价。 3、支持查看学校下某个班级的详细信息，并支持导出数据，方便管理员进行分析查看。 4、软件预设的头像类型不少于 12 种，并支持老师自定义符合自身教学需求的学生头像。 5、支持查看课堂表现评价统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人的评价情况，并可具体查看到每一条评价的原因、对象、分值，便于老师做统计分析。报表数据支持导出成 excel 文件。 6、支持导出 excel 格式的班级学生表现分数，也可以导出 pdf 格式的每个学生的表现报告。 7、家校互联互通：支持老师发送公告及作业给其他老师或家长，公告支持超过 200 字的文本输入。支持老师发送作业给其他老师或家长，作业支持超过 200 字的文本输入。 8. ★以上所有功能操作需在同一软件平台上实现，且需保证班级管理软件与交互智能平板设备为同一品牌，以保证软件稳定性，需提供软件著作权证书的复印件加盖软件开发厂家鲜章。	套	45
5	教师发展培训平台	1. ★提供可支持多端接入的教师信息化技能提升内容的培训平台。该平台必须具备招标所需一体机厂家提供的教学软件知识内容培训。 2. 平台支持在电脑、pad、手机等多种终端登录使用。平台同时具备微信公众号，定期推送课程，方便老师碎片化时间学习。 3. 在平台内，具备为教师准备的常用信息化教学工具培训内容，全面提升教师信息化教学技能。包括 ppt、Flash、电子白板软件、微课软件、大小屏互动软件等信息化教学工具的培训内容。 4. ★平台课程主要以视频方式呈现，多个视频形成体系化的课程，且视频内容短小精悍、易学易懂。	套	45

		5. 课程浏览页面需具备基本的讲师介绍、课程介绍、课程目录、课程相关软件下载，可直接看到课程的在学人数，且支持课程分享到各大主流社交平台。 6. 在平台内，支持一线名师线上分享信息化教学工具使用技巧、教研教学经验。支持视频观看过程中教师与一线名师互动问答、信息交流。 7. 平台具备小学、初中、高中各学科各年级的相关知识分享。 8. 支持账号注册登录，可设置账号昵称、密码以及相应的学科学段，并可绑定微信。 9. 平台具备相应的账号积分体系： 1) 支持积分成长系统，支持签到积分增长、学习平台积分成长、授课积分成长。 2) 支持教师自由编辑课程，若被采纳将获得相应的积分鼓励。 3) 支持名师认证，教师可自由申请成为平台讲师，可在线开课分享，并具备独立的个人展示空间。 10. 支持互动探讨平台，包含活动、公开课、分享、教学探讨等多种形式多种内容的互动探讨方式。 11. 支持平台内按标签搜索，方便快速获取信息。 12. ★为保证教师在线培训平台与交互智能平板生产厂家的使用方法与教学内容契合及同步，以满足更好的在线培训效果，需提供教师在线培训平台官网截图的复印件加盖运营厂家鲜章。		
6	教学数据分析平台	1、后台采用 B/S 架构设计，支持学校管理者在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可统计全校老师软件活跃数据、课堂点评及课件上传等数据。 2、学校管理者登录后即可在平台首页查看教师活跃数量、课堂点评数量、校本课件数量等统计数据，方便管理者实时了解教师工作情况。 3、环比统计：各项数据支持一周、半月、全月环比展示，管理者可随时了解不同时间段内数据变化情况，方便了解教师教学状态变化情况。 4、数据排名：支持学校管理者查看不同时间段内数据排名，包括教师活跃排名、课堂点评班级排名、校本课件上传排名，便于管理者激励全校教师。 5、活跃教师：平台可智能抓取教师登录白板软件、行为评价系统等教学常用软件的数据，输出	套	45

		教师活跃数据,管理者可清晰对比不同教师、不同时间的活跃程度。 6、班级氛围:支持统计全校班级的课堂行为评价数据,并根据总分排名展示,方便管理者了解不同班级的课堂行为情况。 7、课件管理:管理者可统一管理教师上传至校本资源库的课件,支持查看更新时间、大小、下载次数等数据;具备审核功能,支持管理者删除已上传的课件。 8、软件激活率:支持管理者查看白板软件、行为评价系统等不同教学软件在全校的使用比例,同时支持查看每位老师已激活使用的教学软件,掌握全校信息化设备的使用情况。 ★为保证教学数据平台分析系统与交互智能平板生产厂家的使用方法与教学内容契合及同步,以满足更好的在线培训效果,需提供教学数据平台分析系统软件著作权证书与一体机生产厂家为同一家。		
7	视屏展台	1、摄像头可拍摄不少于 1300 万像素数的照片,摄像头支持自动对焦,可拍摄 A4 画幅,显示视频输出像素$\geq 3840 \times 2160$ 2、采用无摄像头悬臂设计。壁挂式安装,无锐角无利边设计,采用三折叠开合式托板,展开后托板尺寸$\geq A4$面积,托板可收起。 3、★支持实时视频矫正功能,拍摄输出画面无梯形畸变,画面如垂直悬臂拍摄效果。 4、采用 USB 接口,单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。 5、支持实时降噪功能,并可开关控制。 6、支持通过双击屏幕画面任意位置,即时改变对焦位置,可对立体物体的局部进行对焦。 7、★展台按键采用电容式触摸按键,可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图功能,同时也支持在展台软件上进行同样的操作。 8、摄像头部分进行外壳防护等级试验,防护等级达到 IP4X 级别。	套	45
8	教学音响	1.采用功放与有源音箱一体化设计,内置麦克风无线接收模块,帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2.双音箱有线连接,机箱采用塑胶材质,保护设备免受环境影响。 3.输出额定功率:2*15W,喇叭单元尺寸≥ 5寸。 4.端口:220V 电源接口*1、Linein*1、USB*1。 5.专门为教室声学环境设计的合适扩声效果,距	套	45

		离音箱 10 米处声压级达到 75dB。 6. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 7. 支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。 8. 领夹式无线麦克风： (1). 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 (2). 采样率$\geq 48\text{KHz}$，16bit；扩音增益$\geq 15\text{dB}$；声频响 100Hz-16kHz，底噪$\leq 100\text{uVrms}$，声信噪比$\geq 60\text{dB}$；配合一体化有源音箱，扩音延时$\leq 35\text{ms}$。 (3). 采用 Wi-Fi 射频频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）信号干扰。 (4). 支持 2.4GHz 与 5G 双频段工作，信道数量≥ 26 个。 (5). ▲电续航时间≥ 5 小时，满电状态可满足一天内 7 节课（45 分钟/一节课）的高频授课，充电 10 分钟满足一节课（45 分钟/一节课）授课时间。 (6). ▲采用红外对码方式连接，避免连接到其他教室音箱。可在 5S 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。） (7). 支持两个无线麦克风同时配对一个一体化有源音箱使用，实现两个麦克风混音输出进行扩音。 (8). ▲具备 Type-c 外置麦克风接口，与充电接口复用。可搭配 Type-C 接口的麦克风进行使用，比如头戴式、挂耳式的外置麦克风。 (9). 空旷无干扰的环境，无线传输有效距离≥ 15 米。 (10). 一体化领夹设计，无需额外配件便可实现麦克风的领夹式使用。 (11). 外壳防火等级$\geq \text{V1}$。		
9	设备运维系统	★管理平台采用 B/S 混合云架构设计，无需本地额外部署服务器等设备，即可支持对教学信息化设备运行数据的监测。 整体设计： 1. 支持在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种操作系统通过网页浏览器登陆操作，提供多种智能身份识别方式：支持通过账号登录、手机扫码登录等方式。 2. 管理平台提供管理员移动管理平台，免安装并	套	45

		支持 Android、IOS 等多种移动操作系统，便于远程管理及告警信息通知。 3. 支持多设备接入，与交互智能教学设备、学生智能终端等教学设备对接。 4. 平台支持对全校智慧教室的教学信息化设备进行集中运维管理和策略部署 智能教学设备管理： 1. ★管理平台为学校提供专属识别代码，可支持交互智能设备在广域网环境下，输入专属代码接入管理平台即可在通过管理平台可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。 2. 实时监控已连接的交互智能设备状态，支持多台设备的略缩预览和单设备全屏查看；可远程监控交互智能设备开关机状态、CPU 温度、CPU 使用率、硬盘空间、硬盘已使用状况、内存容量、内存使用率、管理软件版本、设备 ID。 3. 管理平台可控制连接广域网的交互智能设备整机关机、开机和重启；可批量设定智能设备开关机的执行时间，并支持自定义循环模式（循环操作、定时操作）。支持后台锁定教室设备，用户可通过密码 在后台或者设备上进行解锁，支持即时锁定和多时间段锁定。 4. 管理平台提供巡课值守模式，自动轮循显示所有的交互智能设备使用界面。可远程开启指定交互智能设备倒计时功能并设定倒计时截止日期。支持批量对交互智能设备进行软件远程部署，配套专用教学软件批量部署支持静默安装。 5. 管理平台支持对设备进行打铃，支持立即、定时和循环操作，用户可上传自定义铃声至铃声库，支持 MP3 格式，添加铃声时，可试听，可设置打铃时长（10s、20s、30s、60s 和 120s）。支持同时添加 20 个不同时间的循环铃声。 安全防护： 1. ★管理平台可远程对运行状态 下的交互智能设备批量进行本地系统启动盘的冻结、解冻（冰点保护）。冻结的设备重启后会自动还原到冻结前的状态，即本地系统启动盘 的数据及系统更改会自动恢复至冻结前状态。 2. 可实时监控开启冰点保护设备数量、安装冰点保护设备数量、磁盘冰冻状态等，并提示冰点风险，方便用户管理一体机系统环境； 3. 可随时查看所有弹窗拦截的设备数和历史拦截的条数。可开启或关闭全校所有设备的弹窗拦截功能。 数据分析：		
--	--	---	--	--

		★管理平台显示设备使用情况数据报表，包括实时在线设备数、今日活跃人数、使用学科数、异常条数、设备使用时段、设备使用时长分布、软件使用次数排行、用户活跃数、不同学科使用频次占比。		
10	信息化培训服务	需为学校骨干教师（不少于 50 人）提供以下信息化培训服务： 1. 培训形式采用线下集中授课及线上学习平台相结合，结合实际情况组织骨干教师集中到指定场地开展线下授课。 2. 线下课程需包括以下内容及基本时长： （1）多媒体技术在教学中的应用提升培训（2 课时） （2）交互式课程制件技巧（2 课时） （3）校本资源库建设应用策略（1 课时） （4）集体备课的组织及策略（1 课时） （5）如何制件微课程专题培训（1 课时） 3. 线上学习平台支持在线看课、测试、打卡留言、提交作业等完整学习流程相关功能。 4. 要求参训教师提交课件作业，教师可以提交个人账号下的课件；系统会自动对课件进行在线审核，给出作业评级。 5. 支持根据培训时长自定义打卡任务，可定义打卡起止日期、补卡次数等。 6. 学习平台全自动收集参训详细数据，包含看课、测试、打卡的具体数量和通过情况。 支持查看学员学习总时长，人均学习时长，并以排行榜形式展示每周上榜学员。	项	1

2、校园 IP 广播

校园 IP 广播				
序号	名称	设备参数	单位	数量
广播控制室				
1	广播一体机	广播管理主机 1. 稳定可靠：全金属设计，机箱可抗接触式 4KV 强电磁干扰；AC 100-240V 宽压输入 2. 兼容性强：支持 MINI-ITX、Micro-ATX、ATX 等全系列工业板卡 3. 高性能：高扩展性支持 6/7/8/9 代 LGA1150 针脚的全系列处理器 4. 人机界面友好：10 点工规电容触摸屏，A+ 级工业级液晶屏，抽拉一体化键鼠 5. EDP 直接点屏无需转接高清稳定显示输出 6. 主机自带 6 个以上串口、支持多路外接设备 7. SD 接触式 4Kv，气隙 6Kv 电磁干扰 8. 高可靠性网络连接双网口 9. 支持 7 槽扩展 1* PCIEx16，1* PCIEx4，1* PCIEx1，4* PCI 支持多路音频扩展 10. 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 11. 频响范围（-3 dB）：20Hz-20KHz 12. 信噪比：LINE：≥70dB，MIC：≥70dB 13. 实时广播：支持 14. 定时广播：支持 15. 处理器类型：主频 3.2 四核四线程 16. 内存大小：运行内存≥8GB、存储内存≥256G（固态硬盘） 17. 网络协议：TCP/IP、UDP、ARP、ICMP、IGMP 18. 网络：10/100/1000Mbps 19. USB：4*USB3.0, 4*USB2.0 以上 20. RS232：6*RS232 (COM3, COM4 可选 RS232/485) 21. 产品重量：约 17.39(KG)左右 22. 屏幕：≥17.3 寸电容式(十点触控)触控屏 23. 功耗：≤300W 24. 产品尺寸：W*H*D 484*353.5*303 (mm)，各尺寸 ±50 之间 25. 工作温度和湿度：5℃~45℃，≤90%RH（无结露） 26. 整机接口：1*VGA, 1*DVI, 1*HDMI；2* LAN,	台	1

		支持 10/100/1000Mbps; 标配 6*RS232(COM3, COM4 可选 RS232/485); 27. 8*USB(4*USB3.0, 4*USB2.0) 1*MIC in, 1* Line out, 1* Line in, 1*金属带灯开关, 1*PS/2 28. 国内常规认证: 3C 认证		
2	IP网络寻呼话筒	7寸网络寻呼话筒 1. 前面板 7 寸彩色 IPS 触摸屏, 分辨率: $\geq 1024 \times 600$ 2. 支持对指定的分区或终端进行实时广播 3. 可选择一个或者多个终端, 设定快捷键对外进行广播; 最多可定义 F1-F6 六种快捷选择 4. 1 路鹅颈喊话输入、内置麦输入和 1 路 4 段式 3.5 mm 输入 5. 1 路本地扬声器输出 6. 支持参数配置、系统维护等操作 7. 支持一键紧急呼叫指定终端或者所有终端进行紧急喊话 8. 指向性: 鹅颈麦: 单指向; 内置麦: 全指向 9. 频响范围: 鹅颈麦: 50 Hz~16 KHz 10. 内置麦: 100 Hz-10 KHz 11. 灵敏度: 鹅颈麦: $-42 \text{ dB} \pm 2 \text{ dB}$ (0db=1V/Pa at 1 KHz) 12. 内置麦: $-32 \text{ dB} \pm 3 \text{ dB}$ 13. 信噪比: 鹅颈麦: $\leq 78 \text{ dB}$ 14. 内置麦: $\leq 68 \text{ dB}$ 15. 总谐波失真 THD: 1% (94 dB SPL@1 Khz) 16. 音频编码及码率: 广播: MP3 128 Kbps 17. 对讲: G.711U 18. 回声消除: 支持 19. 阻抗: 4Ω 20. 额定功率: 3 W 21. 系统兼容性: 支持嵌入式操作系统 22. 网络: 1 个 23. 本地存储: 支持 TF 卡 24. 按键类型: 实体按键+触摸按键 25. 供电方式: DC 12 V; 功耗: $\leq 24 \text{ W}$ 26. 工作温度和湿度: $-10^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$	台	1
3	一拖二真分集无线手持话筒	产品特性: 一、采用双核驱动线路, 信号更加稳定; 1. 一键搜索干净频率功能; 2. 一键上锁和解锁功能 3. 空旷无干扰的环境, 无线传输有效距离 ≥ 1000 米。 4. 适用场所: 学校、大中型体育馆等空旷远距离接收场合	套	2

		二、技术参数: 1. 射频范围: 640.25 --690.00MHz A 通道: 640.25MHz---665.25MHz 2. 可用带宽: 每通道 25MHz 3. 调制方式: FM 调频 4. 信道数目: 红外线自动对频 200 信道 5. 使用温度: 摄氏零下 18 度到摄氏 50 度 6. 静噪方式: 自动噪声检测及数字 ID 码静噪 7. 偏移度: 45KHz 8. 动态范围: >110dB 9. 音频响应: 60Hz-18KHz 10. 综合信噪比: >105dB 11. 综合失真: <0.5% 三、接收机 1. 接收方式: 二次变频超外差 2. 振荡方式: PLL 锁相环 3. 中频频率: 第一中频:110MHz, 4. 第二中频:10.7MHz 5. 天线接口: TNC 座 6. 显示方式: LCD 7. 灵敏度: -100dBm(40dB S/N) 8. 杂散抑制: >80dB 9. 音频输出:非平衡: +4dB(1.25V)/5KΩ 10. 平衡: +10dB(1.5V)/600Ω 11. 供电电压: DC12V 12. 供电电流: 2000mA (24W) 四、发射机 1. 振荡方式: PLL 锁相环 2. 发射功率: 20dBm 3. 电池: 1 节 18650 锂电池 4. 电流: <100mA(HF), <80mA(LF) 5. 使用时间(锂电池): 约 12 小时		
4	天线放大器	一、技术要求: 1. 有效工作频率为 400MHZ-950MHZ, 信号增益 +2DBM 到+12DBM 可调。 2. 基本兼容市面上大部分品牌 UHF 频段无线麦克风接收机工作使用。 3. 在天线板安装了高效的强滤波电路, 有效过滤与隔离了工作范围外的干扰信号的输入。 4. 在天线板加入了高性能的高频增益芯片, 可对话筒信号进行无损的增强与补偿。 5. 系统分配主机提供了 16 路稳定高质量信号输出。 6. 系统分配主机提供了 4 路稳定的 DC 电源输	套	1

		出，专为话筒接收机供电。（每路负载 12V/1A）。 7. 所有同轴电缆线材为 5 层结构的带屏蔽铝箔的高频铜芯专用线。 8. 系统提供两个可伸缩与转向调节的天线板金属安装支架。 9. 定向天线翼板与增益强波器控制电路巧妙一体化设计，结构更简洁耐用。 10. 天线翼板上的强波器电路由散热快的铝合金外壳密封，防淋雨防晒，适合户外长期固定安装。 11. 系统主机设计有系统连接状态指示灯，当天线板正常安装并工作的时候，指示灯长亮。 12. 天线翼板设计有连接状态指示灯，当与系统主机正常连接并工作的时候，指示灯长亮。 二. 系统参数 1. 天线翼板与强波器参数 2. 天线类型：对数周期指向（LPDA） 3. 频率范围：400-950MHz 4. 输出接口：卡口母座（BNC） 5. 天线阻抗：50 Ω 6. 内置强波器：+2db, +6db, +8db, +12db（四档可调） 7. 工作状态指示：带电源与增益量 LED 指示 8. 指向性：水平 90° 垂直 60° 9. 指向极性：垂直极化 10. 工作电压：偏压电源 8~15 V DC 11. 外观尺寸（mm）：约 320×275×22 三. 分配主机参数 1. 高频信号输入：2 路 BNC 输入 2. 输入端信号最大灵敏度：+32dBm 3. 系统工作总电源：12V3A 4. 放大信号输出：16 路 BNC 输出 5. 系统 DC 输出：4 路 DC 12V/1A 输出（为接收机供电） 6. 输出/入阻抗：50 Ω 7. 系统信号输入端对外供电：+8.0V DC / 200mA 8. 外观尺寸（mm）：约 482 长×66 高×200 宽 四. 同轴电缆参数 1. 线材规格：发泡聚乙烯绝缘同轴电缆 LMR195 2. 阻抗：50Ω 3. 弯曲半径：25mm 4. 线损：≤0.24db/m(20 度) 5. 线径：6mm 6. 材质结构：5 层带编织线与屏蔽层铜芯线 7. 备注：50 米线长信号通过衰减为 -5dBm，10 米线长内信号衰减可忽略不计。		
--	--	---	--	--

5	钟声提示话筒	1. 话筒杆：采集现场声音； 2. 扬声器：还原本地声音； 3. 广播按键：按 BROADCAST 键，指示灯亮，话筒会自动播放开始提示音，然后即可进行语音广播；结束时，再按 BROADCAST 键，结束提示音播放完毕后，话筒进入待机状态。 4. 换能方式：电容式 5. 频率响应：40HZ-16KHz 6. 指向性：心形指向 7. 输出阻抗：200 欧姆 8. 灵敏度：-42DB 9. 供应电压：DV9V-12V 10. 产品尺寸、重量：244.2x121.5x60.3mm, 0.8 kg 11. 换能方式：电容式 12. 频率响应：40HZ-16KHz	台	1
6	前置放大器	前置放大器 1. 标准(2U)机柜式设计，黑色喷砂面板，高档大气。 2. 具有 5 路话筒(MIC)输入，第 1 路话筒(MIC1)具有优先级。 3. 线路标准信号(AUX 输入。2 路 EMC 线路 RCA 输入，2 路 EMC 话筒 MIC 输入。 3. MIC1 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关选择。 4. MIC2、3、4、5 和 AUX1、2、3 可交叉混合输出。 5. 话筒(MIC)输入和线路(AUX 输入可独立调节，设有总音量调节，高低音调节，具有默音调节和 EMC 输入增益调节。 6. 灵敏度：AUX1/AUX2/AUX3 输入灵敏度：-10dB 7. RCA MIC1 输入灵敏度：-5dB 8. RCA MIC2/MIC3/MIC4/MIC5 输入灵敏度：-5dB 9. 6.5 MIC 输入灵敏度：-40dB 10. 6.5 MIC2/MIC3/MIC4/MIC5 输入灵敏度：-40dB 11. 6.5 EMC1/EMC2 输入灵敏度：-40dB 12. RCA EMC1/EMC2 输入灵敏度：-10dB 13. 输出灵敏度：0dB 14. 信噪比：≥75dB 15. 总谐波失真 THD：≤1% 16. 指示灯：POWER 17. 频率响应：20Hz-20KHz 18. 工作电源：220V~50Hz F1AL250V 19. 电源功耗：≤15W	台	1

		20. 安全电容：X 电容，Y 电容 21. 产品尺寸：480 (W) x330 (D) x88 (H) mm，尺寸±15mm 22. 工作温度和湿度：-10~40℃ 23. 20%~80%相对湿度		
7	网络音频采集器	1. 7 寸网络音频采集器 2. 前面板 7 寸彩色 IPS 触摸屏,分辨率:≥1024 × 600 3. 支持对指定的分区或终端进行实时广播 4. 可选择一个或者多个终端, 设定快捷键对外进行广播; 最多可定义 F1-F6 六种快捷选择 5. 1 路 4 段式 3.5mm 输入、2 路 6.5mm 音频输入接口、1 路 RCA 输入接口、蓝牙输入 6. 1 路本地扬声器输出, 1 路 3.5mm 输出 7. 支持参数配置、系统维护等操作 8. 支持一键紧急呼叫指定终端或者所有终端进行紧急喊话 9. 支持通过手机蓝牙广播 10. 支持通过遥控器进行远程操作快捷广播 11. 指向性: 全指向 12. 频响范围: 100 Hz-10 KHz 13. 灵敏度: -32 dB±3 dB 14. 信噪比: 68 dB 15. 总谐波失真 THD: 1% (94 dB SPL@1 KHz) 16. 音频编码及码率: 广播: MP3 128 Kbps 17. 对讲: G.711U 18. 回声消除: 支持 19. 阻抗: 4 Ω 20. 额定功率: ≥3 W 21. 系统兼容性: 支持嵌入式操作系统 22. 蓝牙: 支持蓝牙 BT5.0 23. 网络: 1 个 24. 本地存储: 支持 TF 卡 25. 按键类型: 实体按键+触摸按键 26. 供电方式: DC 12 V; 功耗: ≥24 W 27. 工作温度和湿度: -10 °C ~ +50 °C ,10%~90%	台	1
8	电源时序器	1. 1U 标准机身、拉丝铝面板搭配≥2 寸中英文智能显示窗, 可实时显示当前电压、日期时间、通道开关状态。 2. 标配电源 EMI 滤波器, 可有效抑制电磁噪声, 减小对设备音质的干扰。 3. 支持面板 Lock 锁定功能, 防止误操作。 4. 内置时钟芯片, 可根据日期时间定时设置自动	台	1

		开关机,不须人为操作,支持脱机模式,在脱离服务器时,也能保证定时任务按时执行。 5.配置 485 凤凰端子串口,支持≥ 16 台设备级联顺序控制,级联自动检测设置。 6.具有≥ 1 个 10M/100M 网口,支持网络远程固件升级,多台设备通过级联后只需一路网口即可接入局域网通过软件控制。 7.具有≥ 1 路 RS232 接口,支持 TCP/IP、RS232 协议在电脑上控制,具有开放的第三方接口协议,支持第三方设备对接控制。 8.提供专业 PC 软件、平板 APP 软件,支持有线和无线软件调控,可对设备参数进行精确、有效的设置。 9.每台时序器自带 ID 设置和检测,接入网络后可实现远程云端管理。 10.在延时设置页面下,当开延时选项设成无穷大,即表示此通道永远不会接通,当关延时选项设成无穷大,即表示此通道永远不会关闭。 11.≥ 8 组设备开关场景数据保存/调用,场景管理应用简单便捷。可因应开会、培训、演讲、K 歌、电影、离开等不同场景需求分别设置受控通道、开关延时等参数,保存到对应的模式,随时可以调取场景。同时,场景模式支持重命名。 12.跨平台开发平台,支持 Windows、Linux、macOS、Android、iOS 主流操作系统全功能控制软件。 13.输出通道延时:0 到 999 秒。 14.输出电流:单路额定输出电流$\geq 13A$。 15.额定总输出:电流$\geq 30A$。		
9	IP 网络监听音箱	20W 网络音箱 1.一体化壁挂式设计,内置网络音频解码、高性能 D 类功放及全频扬声器单元 2.内置双通道数字功放,支持定阻输出,可外接一路副音箱,具备服务器音量调节功能 3.采用双核芯片,内置 NORFlash+EMMC 双存储,支持系统双备份 4.支持安全启动、用户登录锁定机制及密码复杂度提示,支持安全审计日志事后可追溯 5.支持通过 IP 网络(局域网/公网),远程平台批量统一管理+本地 WEB 单机灵活配置,同时支持本地音频采集播放 6.支持实时和定时任务播放,支持本地保存 60 个定时任务,内置 1GB 存储空间最多支持 1000 个 wav、mp3 音频素材库管理 7.支持 NTP 自动校时,系统时间与服务器自动同	台	1

		步，确保多设备播放同步和定时任务准时执行 8.集成 DRC 和 AEC、ANS、AGC 音频算法，支持播放 MP3、WAV 格式音频文件，支持 48kHz 采样率 16bit 数字音频码流解码 9.可脱离平台独立联动 IPC 事件报警，如人员聚集报警、异常事件检测等，针对不同报警事件播报不同内容 10.设备独立支持报警输入、布防计划及语音联动，支持 TTS 语音合成和文本广播，自然流畅的标准男女双声可选 11.支持网络音频信号、本地 3.5mm 本地输入、蓝牙音频输入进行混音，根据任务优先级自动调整音量，优先级可配置， 12.支持广播平台设置断点续播功能，每日同时段的循环播放具备断点记忆，被打断恢复后，可自动从下一个音频文件开始播放 13.支持离线广播功能，下发音频文件、定时广播任务和报警触发任务后，终端在断网后可继续播放 14.内置阵列麦克风，支持平台端对现场的监听与对讲 15.具有过流、过压、欠压、过载、短路保护功能 16.物理接口：报警输入×2；音频输入：Line in×1、定压输入×1，蓝牙输入×1；音频输出：定阻输出×1		
10	机柜	配套的 27U 黑色机柜 1. 机柜高 1.4 米以上，机身为优秀冷轧钢，全框架机构。 2. 前玻璃门，带锁，左面右面和后面为可拆卸的钢质面板。 3. 环保粉末静电喷塑。 4. 镀锌方孔条。	台	1
网络壁挂音响				
1	20W 网络壁挂音响	20W 网络音箱 1. 一体化壁挂式设计，内置网络音频解码、高性能 D 类功放及全频扬声器单元 2. 内置双通道数字功放，支持定阻输出，可外接一路副音箱，具备服务器音量调节功能 3. 采用双核芯片，内置 NORFlash+EMMC 双存储，支持系统双备份 4. 支持安全启动、用户登录锁定机制及密码复杂度提示，支持安全审计日志事后可追溯 5. 支持通过 IP 网络（局域网/公网），远程平台	台	82

		批量统一管理+本地 WEB 单机灵活配置，同时支持本地音频采集播放 6. 支持实时和定时任务播放，支持本地保存 60 个定时任务，内置 1GB 存储空间最多支持 1000 个 wav、mp3 音频素材库管理 7. 支持 NTP 自动校时，系统时间与服务器自动同步，确保多设备播放同步和定时任务准时执行 8. 集成 DRC 和 AEC、ANS、AGC 音频算法，支持播放 MP3、WAV 格式音频文件，支持 48kHz 采样率 16bit 数字音频码流解码 9. 可脱离平台独立联动 IPC 事件报警，如人员聚集报警、异常事件检测等，针对不同报警事件播报不同内容 10. 设备独立支持报警输入、布防计划及语音联动，支持 TTS 语音合成和文本广播，自然流畅的标准男女双声可选 11. 支持网络音频信号、本地 3.5mm 本地输入、蓝牙音频输入进行混音，根据任务优先级自动调整音量，优先级可配置， 12. 支持广播平台设置断点续播功能，每日同时段的循环播放具备断点记忆，被打断恢复后，可自动从下一个音频文件开始播放 13. 支持离线广播功能，下发音频文件、定时广播任务和报警触发任务后，终端在断网后可继续播放 14. 内置阵列麦克风，支持平台端对现场的监听与对讲 15. 具有过流、过压、欠压、过载、短路保护功能 16. 物理接口：报警输入×2；音频输入：Line in×1、定压输入×1，蓝牙输入×1；音频输出：定阻输出×1		
网络室外音柱				
1	120W 网络音柱	120W 网络音柱 1. 采用网络音频解码、高性能 D 类功放及扬声器三合一，中低音和高音分频设计 2. 采用双核芯片，内置 NOR Flash+EMMC 双存储，支持系统双备份 3. 支持安全启动、用户登录锁定机制及密码复杂度提示，支持安全审计日志事后可追溯 4. 支持通过 IP 网络（局域网/公网），远程平台批量统一管理+本地 WEB 单机灵活配置，同时支持本地音频采集播放 5. 支持实时和定时任务播放，支持本地保存 60	台	8

		个定时任务，内置 1GB 存储空间最多支持 1000 个 wav、mp3 音频素材库管理 6. 支持 NTP 自动校时，系统时间与服务器自动同步，确保多设备播放同步和定时任务准时执行 7. 集成 DRC 和 AEC、ANS、AGC 音频算法，支持播放 MP3、WAV 格式音频文件，支持 48kHz 采样率 16bit 数字音频码流解码 8. 支持 DC24V/POE 等多种供电方式，可根据供电方式需要选择不同的设备版本 9. 设备独立支持报警输入、布防计划及语音联动，支持 TTS 语音合成和文本广播，自然流畅的标准男女双声可选 10. 支持网络广播及本地输入混音、优先级可配置 11. 可脱离平台独立联动 IPC 事件报警，如人员聚集报警、异常事件检测等，针对不同报警事件播报不同内容 12. 支持离线广播功能，下发音频文件、定时广播任务和报警触发任务后，终端在断网后可继续播放 13. 支持广播平台设置断点续播功能，每日同时段的循环播放具备断点记忆，被打断恢复后，可自动从下一个音频文件开始播放 14. 内置阵列麦克风，支持平台端对现场的监听与对讲 15. 物理接口：报警输入 × 2、音频输入：Line in × 2		
--	--	--	--	--

3、视频监控系统

视频监控系统				
序号	设备名称	技术规格参数	单位	数量
一、前端产品				
1	400 万筒型网络摄像机	1 图像最大分辨率不低于 2560x1440 2 信噪比不小于 55dB。 3 支持红外补光、白光补光，有效补光距离均能达到 30m 4 需支持 IP66 防尘防水。 5 支持 DC12V 或 poe 供电 6★ 内置 1 个麦克风，1 个 RJ45 网络接口（提供公安部检验报告证明并加盖厂商公章） 7 靶面尺寸为 1/2.7 英寸	台	79
2	400 万警戒网络筒型摄像机	最大分辨率 2688x1520@25fps。 最低照度彩色 0.005lx。 内置 GPU 芯片，麦克风，扬声器。 支持白光补光、混合补光、关闭三种补光模式设置，并支持自动和手动亮度调节模式；当在自动模式下，补光灯开启时，样机可根据被摄物的距离自动调节补光灯亮度；在手动模式下，可手动配置补光灯的亮度值。当补光灯启用时，样机可使补光灯在低照度下自动开启；在开启白光灯进行补光时，可输出彩色视频图像 同一静止场景相同图像质量下，设备在 H.264、H.265 编码方式时，开启智能编码功能和不开启智能编码相比，码率节约 80%。 支持智能报警防干扰功能，智能分析行为类型为区域入侵、越界、进入区域、离开区域时，报警检测目标设置为人体或车辆时，光线明暗变化，篮球滚动，狗行走，树摇晃，不触发报警。 ★当报警产生时，可触发联动声音报警。报警声音类型不低于 12 种，报警音量和重复次数可设置。（公安部检验报告证明） ★可对出现在监控场景内的两眼瞳距不小于 19 像素的人脸进行检验，并叠加目标提示框。（公安部检验报告证明） ★可同时对经过设定检测区域内的不低于 10 个行人进行人脸检测、跟踪、评分和抓拍。可筛选和抓拍最佳人脸图片存储及上报中心。抓拍图片数量、大小可设，支持上传全景照。（公安部检	台	36

		验报告证明) 支持硬件微引导程序 OTP 写入保护机制, uboot 的 FLASH 存储空间应采用防篡改功能。若非法修改 FLASH 中的内容, 可提示异常报错, uboot 无法正常启动。 支持固件安全检验功能, 摄像机 uboot 应采用加密存储, 通过离线烧写存储器方式写入的 uboot 执行程序, 不能被硬件微引导程序加载执行。 支持硬件微引导程序、uboot、OS、应用软件逐级校验功能, 非法篡改的 uboot、OS、应用软件固件包, 不能通过命令行、浏览器、客户端方式进行升级。 支持 DC12V 或 POE 供电。 IP66 防护等级。		
3	外接音柱	一般规范 灵敏度: 90 db(±3db) 失真度: ≤0.5% 频率响应: 90 Hz~20 KHz 输出阻抗: 8Ω 电源电压: DC 10~15 V/2 A 防护等级: IP65 输出功率: 15W	台	30
4	400 万人脸抓拍机	主码流支持 2560×1440@25fps, 子码流支持 704×576@25fps, 第三码流支持 1920×1080@25fps 具有不小于 1/1.8"靶面尺寸。 最低照度彩色不大于 0.0002lx, 黑白不大于 0.0001 lx。 内置 2.7~13.5mm 镜头, 支持电动变焦。 支持 H.264、H.265、MJPEG 视频编码格式, 且具有 High Profile 编码能力。 同一场景相同图像质量下设备在 H.264 或 H.265 编码时, 开启智能编码和不开启智能编码相比, 码率节约≥90% 在分辨率 1920x1080 @ 25fps, 码流设置为 1Mbps 时, 视频图像传输延时不大于 60ms。 内置 GPU 芯片。 支持周界防范功能, 当区域入侵、越界侦测、进入区域、离开区域报警布防开启后, 出现行人、	台	4

		非机动车、机动车目标时能触发报警，当检测区域中篮球滚动、小狗移动、树叶晃动及光线明暗变化时不会触发报警。 支持对两眼瞳距不小于 40 像素的人脸进行检验。 支持侧脸过滤功能，可过滤与样机镜头呈上下、左右角度达到预设值的人脸。 支持抓拍、识别新能源汽车号牌。 支持声光报警功能，当报警产生时，可在布防时间内联动声音警报和/或白光闪烁。报警声音类型不小于 11 种，报警音量和重复次数可设置在 IE 浏览器下，具有设备重启和布防动态报警数据感知与记录功能，布防动态报警数据包括异常掉线、历史布防、实时布防 3 种类型；可记录报警的开始时间、结束时间、布防类型、报警链路地址、端口、链路续传。 设备具有耀光抑制功能，耀光区域$\leq 1\%$。 ★样机采用鳞镜式补光灯，灯杯为半弧形网格鳞片状，其中 2 颗近光灯、2 颗远光灯（公安部检验报告证明） ★灯珠朝向与样机照射方向不同，补光灯开启后正面不可见补光灯灯珠。补光灯开启后灯光均匀无波纹、麻点状、条纹状和不规则亮斑。（公安部检验报告证明） 需支持 IP67 防尘防水。 内置 2 个麦克风，1 个扬声器，支持 3 路报警输入，2 路报警输出，2 路音频输入，1 路音频输出，1 个 SD 卡槽，1 个 RS485 接口，支持 DC12V 或 POE 供电。		
5	400 万球机	主码流支持 2560x1440，子码流支持 704x576，第三码流支持 1920x1080 设备靶面尺寸为 1/2.8 英寸 最低照度彩色不大于 0.005 lx，黑白不大于 0.001 lx； 支持水平 0° ~ 360°，连续旋转；垂直 -15° ~ 90°。 支持 300 个预置位，可按照所设置的预置位完成大于 8 条巡航路径。支持预置位视频冻结功能。具有 H.264、H.265、MJPEG 设置选项，可将 H.264、H.265 格式设置为 High Profile/Main/Baseline。 在网络直连的环境下，只输出主码流，分辨率设置为 2688*1520、帧率设置为 25fps、码率设置为 2Mbps 时，网络协议为 UDP、最短延时、智能分析关闭时，视频图像传输至客户端的延时时间	个	17

		≤65ms ★设备支持接入壁装和吊装警戒配件，警戒配件支持声光警戒功能，当人或车辆进入警戒区域后，警戒配件可发出红蓝灯警示，蜂鸣器报警。（以公安部检验报告为准） 夜间天气晴朗无遮挡，红外补光灯开启，可识别距离设备 150m 处的人体轮廓。 设备在专用聚焦模式下具有 3 种聚焦功能：前景聚焦、后景聚焦、区域聚焦。 ★设备内置 6 颗补光灯和防雨帽檐、1 个 RJ45 网络接口、1 路音频输入接口、1 路音频输出接口、2 路报警输入接口、1 个 SD 卡插槽。设备采用 DC36V 供电。（以公安部检验报告为准）		
6	枪机支架	材质 铝合金 最小管径 157.5 × 94 × 65mm	个	79
7	球机支架	快装结构设计，便于球机快速安装 带有安装调试口，便于穿线、接线，及后期维修 采用铝合金精密压铸工艺，强度高，结构可靠 支架安装墙面要求平整 支架安装墙面承受重量要大于支架和摄像机总重量的 3 倍 支架最大承受重量为 10KG	个	17
8	前端交换机	- 提供 8 个千兆 PoE 电口，1 个千兆电口，1 个千兆光口 - 支持 IEEE 802.3at/af。 - 支持 6KV 防浪涌（PoE 口）。 - 支持 PoE 输出功率管理。 - 千兆网络接入设计。 - 线速转发、无阻塞设计。 - 存储转发交换方式。 - 坚固式高强度金属外壳。 - 无风扇设计，高可靠性。	个	10
9	前端交换机	功能特性 交换方式：存储转发 网络标准： IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3x, IEEE802.3ab, IEEE802.3z 性能参数 交换容量：7.2Gbps 包转发率：5.36Mpps MAC 地址容量：4k 缓存：2.75M 通用参数 端口：16 个百兆 PoE 电口，1 个千兆电口，1 个	个	7

		千兆光电复用口 远距离传输端口: port9~16 高优先级端口: port1~8 重量: 1.6kg 风扇: 无 尺寸(长×高×深): 294mm x 44mm x 179.6mm 工作温度: 0℃~40℃ 工作湿度: (10~90) %RH, 无凝结 存储温度: -40℃~85℃ 存储湿度: (5~95) %RH, 无凝结 供电方式: AC 220V 安装方式: 机架式(1U高, 19英寸宽) 整机功耗: 150w 浪涌防护: 4kv PoE 功能 PoE 标准: IEEE 802.3af, IEEE 802.3at 供电线芯: 8 芯供电 PoE 端口: port1~16 端口最大供电功率: 30w 整机最大供电功率: 130w PoE 远距离: port9~16 最近浏览过的商品		
10	机柜	- 外观高雅, 全新设计的机柜更体现出管理服务器的能力良好的兼容性, 能适应更多的服务器, 完美通风设计 - 方便的挂墙安装设计, 最大承载达 60KG - 国际流行的钢化玻璃前门 - 可方便拆卸的左右侧门和前门; 全方位操作, 多方位察看; - 板材通过严格的脱脂、硅烷、纯水清洗、电泳、静电喷塑符合欧洲 ROHS 环保标准。 - 可关闭的上部、下部走线通道;	个	6
11	监控防水箱	防水盒材料: 铁 金属防水盒——铁或不锈钢 使用铁或不锈钢制作的防水盒为金属防水盒。与塑料防水盒相比, 金属防水盒的防爆性能, 抗击打能力以及环境适应能力比较强。但同体积的防水盒相比, 金属防水盒的质量明显大于塑料防水盒, 绝缘也较差, 同时高度一般在 1M 以上, 成本比较高所以主要用作大型配电柜, 开关箱等使用	个	15

12	监控立杆	1. 立杆基础 A. 用途：固定摄像杆； B. 基础结构、尺寸：如图所示； C. 基础型号：由所需固定的摄像杆型号确定； D. 制作位置：在《设备平面布置图》所标注摄像杆位置处制作基础； E. 制作要求： 1、应符合现行国家标准《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》的有关规定； 2、基础与窖井之间应有穿线管，且放置铁丝； 3、基础钢板上钢筋按 M20 标准攻丝，配镀锌螺丝两个、平光垫圈和弹簧垫圈各一个。 F. 材料：8mm 钢板、20mm 钢筋、C25 混凝土、碎石、2.5 英寸 PVVC 弯	条	15
二、中心产品				
1	硬盘录像机	1. 规格：≥64 路、≥16 盘位、满配支持 8T、4K 输出、最大支持 10T 2. 具有 2 个 HDMI 接口、2 个 VGA 接口、1 个 CVBS 接口、2 个 RJ45 千兆网络接口；2 个 USB2.0 接口、2 个 USB3.0 接口、1 个 RS232 接口、1 个 RS485 接口（可接入 RS485 键盘）、1 个 eSata 接口；具有 1 路音频 输入接口、2 路音频输出接口、16 路报警 输入接口、9 路报警输出接口（其中第 9 路支持受控直流 12V 输出）、具有 1 路直 流 12V 输出接口（12V 1A）、可内置 16 块 SATA 接口硬盘； 3. HDMI1 和 HDMI2 支持最大单路 8K（7680 × 4320）和 1080P（1920 × 1080）异源输 出。 4. 支持 4 路视频流人脸识别，支持 16 路图 片流人脸识别 5. 支持录像目标检索功能，目标检索支持 单帧模式调整目标画面，可通过鼠标滚轮 调整录像画面帧序列；事件中心，切片回放、回放支持目标检索快速入口。 6. 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。 7. 支持预览的单窗口轮巡，设备支持在多 画面的固定窗口上进行轮巡预览，其他预 览窗口不轮巡。 8. ★支持音频设备与视频设备独立管理，支持网络拾音器的接入、校时；最大 64 路音 频设备管理（提供具有资质的第三方 检测机构出具的检测报告或者是有“CNAS ”或“CMA”标识检测报告证明）	台	3

		9.★支持音视频动态调整组合分配功能，可将任一路音频与任一路视频组合成复合流编码（提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告或者是有“CNAS”或“CMA”标识检测报告证明） 10.★支持前端IPC证书二次校验机制，未通过证书校验的IPC不允许添加到NVR（提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告或者是有“CNAS”或“CMA”标识检测报告证明） a)支持智能文搜功能，开放式语义检索，搭配智搜相机输入文字实现录像快速检索； b)支持智能图搜功能，搭配智搜相机可对设备视频录像中的目标实现快速检索； c)支持接入各类渠道通用/智能警戒/场景智能/智定义IPC，实现管理、配置和呈现； e)支持区域入侵、越界侦测、进入区域、离开区域等周界检测功能 f)支持通过ISUP 5.0、GB28181协议接入各类平台；		
2	综合安防平台服务器	具有1个DP接口、2个HDMI接口、1个VGA接口、4个RJ45 10/100/1000Mbps自适应以太网口；7个USB接口（其中5个USB2.0接口，2个USB3.0接口）、1个RS-232接口、1个RS-485接口、16路报警输入接口、4路报警输出接口；2路音频输入（其中1路3.5mm），2路音频输出（其中1路3.5mm）、5个SATA 3.0接口（以公安部检测报告为准）★支持视频预览、录像回放、即时回放、录像剪辑、手动录像和录像下载时叠加水印（以公安部检测报告为准）★支持在线和离线GIS地图、静态地图导入，同时支持对一个区域添加多张静态地图，支持在地图上添加标记、收藏、测量、放大缩小等基本地图工具，支持地图上资源点的搜索，实现在地图上资源的快速定位，支持资源点报警时，在地图上发生颜色变化，按不同等级的报警显示报警数，并显示报警列表（以公安部检测报告为准）★★支持以脸搜脸的多脸模式，上传一张图片中有多个人脸时，可对图片中的多个人脸一次识别后依次选择进行以脸搜脸，无需多次上传，人脸数最大不超过五个（以公安部检测报告为准）★支持门禁权限自动下发更新数据到设备；可配置固定时间、固定次数自动下发异动的门禁权限，包含卡、人脸、指纹；支持人员的卡权限在平台进行权限认证，当卡权限还未下发到设备时，平台可以根据刷卡事件进行人员权限判断并进行反控开门；支	台	1

		持人员通行记录区分：内部人员、外部人员、陌生人员（以公安部检测报告为准）★支持纯车牌，车主卡辅，纯卡片，卡主车辅四种识别模式；支持新能源车牌识别。支持自动放行、手动放行、车卡一致和单进单出等多种放行模式；支持车位满时固定车辆、临时车辆自动放行；支持零收费时的自动放行，支持特殊车辆自动放行，支持特定节日车辆自动免费放行（以公安部检测报告为准）		
3	硬盘录像机	支持全新 UI4.0 界面风格； 支持嵌入式 Linux 系统，工业级嵌入式微控制器； 支持 WEB、本地 GUI 界面操作； 支持 Smart H. 265; H. 265; Smart H. 264; H. 264/MJPEG 码流； 支持 VGA、HDMI 异源输出，HDMI 视频输出分辨率最高达 4K； 支持 1 路后智能人脸检测比对；最大 10 个人脸库，共 20000 张人脸图片；2 路后智能周界检测；4 路后智能 SMD； 支持前智能：人脸检测比对、周界防范、通用行为分析、立体行为分析、人群分布、人数统计、热度图、SMD 功能； 可接驳支持 ONVIF、RTSP 协议的第三方摄像机和主流品牌摄像机； 支持 IPv4、IPv6、HTTP、NTP、DNS、ONVIF 网络协议； 支持 16M/12M/8M/6M/5M/4M/3M/1080P/960P/720P IPC 分辨率接入； 支持语音对讲，客户端通过 NVR 与网络摄像机进行语音对讲； 支持按时间、按事件等多种方式进行录像的检索、回放、备份，支持图片本地回放与查询； 支持标签自定义功能，设备支持对指定时间的录像进行标签并归档，便于后续查看； 支持本机硬盘、网络等存储方式，支持硬盘、外接 USB 存储设备备份方式； 支持设备操作日志、报警日志、系统日志的记录与查询功能； 支持断网续传功能，能对前端摄像机断网这段时间内 SD 卡中的录像回传到 NVR； 支持即时回放功能，在预览画面下回放指定通道的录像； 支持预览图像与回放图像的电子放大；	台	1

		采用大华协议，可以通过鼠标控制云台转动、放大、定位等操作； 支持远程管理 IPC 功能，支持对前端 IPC 远程升级，支持远程对 IPC 的编码配置修改等操作； 支持远程零通道预览功能，可将接入的多路视频图像多画面显示在一路视频图像上； 支持盘组管理功能，实现视频录像的定向存储； 支持配额管理功能，实现按通道分配不同的录像天数进行存储； 支持走廊模式功能，支持 IPC 画面旋转 90° 或 270°，成 9:16 走廊模式； 支持平台云联功能，支持云联 APP 远程监控，预览，回放；		
4	监视器	1.规格：≥65 寸全显 2.分辨率：≥1920*1080 3.屏幕刷新率：≥60Hz 4.视频显示格式：≥1080p 5.具有调整 γ 曲线的功能。 6.显示单元支持软关机记忆功能，若屏幕在断电前处于待机状态，下一次上电后，仍然处于待机状态。 7.图像处理引擎符合任意帧率自动转换功能，可将输入的非 50Hz/60Hz 的图像转换成 60Hz 输出。 8.当有新信号输入时，自动转到相应信源；当前显示信源断开后，自动转到下一个有信号的信源。 9.为保证长时间显示静止画面，显示单元内置图像、视频防灼技术，有效改善液晶屏显示静态图像时造成的残影现象。	台	4
5	12T 硬盘	专供盘 3.5 英寸 8TB IntelliPower 64M SATA3	块	48
6	三层核心交换机	三层网管交换机，交换容量 598Gbps/5.98Tbps，包转发率 148Mpps/222Mpps；8 个 10/100/1000Mbps 自适应电口，24 个 SFP 千兆光口，4 个 SFP+万兆光口；支持静态路由、三层聚合口、ACL、端口镜像等功能，支持虚拟化堆叠，支持云平台统一管理	台	2
7	机柜	24U	套	1
8	操作台	主要材质： 采用优质冷轧钢板，材料厚度为 1.2mm-2.0mm 钢板制作而成；分为平面式和钢琴式两种。 组成结构：	套	2

		台面部分，柜体部分，键盘抽屉，散热风机，柜内可调节托板，开孔面板，显示器安装背板等等产品说明： 经裁剪、冲压、折弯、铆接、焊接、打磨、校形、除油、除锈、磷化、静电喷涂、高温固化、冷却等制作而成。 ①台面高度为 700 毫米，深底为 350 毫米。适合操作员在坐姿操作时双腿能伸入台面下部且不会因为碰到柜体而伤到腿； ②台面配有推拉式键盘抽屉，预留有鼠标线孔。有利于操作台面的井然有序； ③每联柜体后上部配有交流散热风扇一套(风扇、风扇罩、1 米电源线，已组装好)，后门(可锁)预留有散热通风孔。有利于柜体内部产生循环风而达到散热功能，后门便于检修柜体内的设备； ④柜体下部(底板后部与下部)预留有进出线孔位便于走线； ⑤柜体下部配有可调节层板一件，转动前门(可锁)。层板便于放置卧式主机或其它设备，前门便于打开操作设备； ⑥整个柜体为一把钥匙打开； ⑦柜体上部(平台式除外)首层为倾斜面，与台面夹角为 105 度，从第二层起与台面夹角为 90 度。有利于操作员在长时间目视画面时眼睛不疲劳； ⑧柜体上部(平台式除外)配有可调节显示器层板一件，可拆卸活动前面板一件。前面板有利于更换显示器时不用更换柜体而只更换面板； ⑨台面与柜体为组合式(平台式除外)更有利于运输； ⑩颜色任意搭配(通常为电脑灰)，使整个柜体实用美观。 常规每联标准尺寸：为宽 600MM*深 900MM*高 700MM，可根据要求订做尺		
9	PC	• 高性能 采用 Intel-I5 处理器，采用 DDR4-16G 高速内存，采用 1T 大容量高速固态硬盘 • 更兼容 支持主流操作系统，支持主流办公软件，安防应用软件，支持主流视音频播放 • 业务适用性强 支持多路高清视频回放，支持多屏显示、视频预览和业务操作并行，支持视频监控录像快速下载 • 小巧易用 机箱外观小巧，适用多种办公场景支持多种尺寸显示器，灵活搭配	台	1
三、辅材				

1	超五类网线	绝缘材料 高密度聚乙烯 绝缘外径 $0.88 \pm 0.03\text{mm}$ 外护套 护套厚度 $0.50 \pm 0.05\text{mm}$ 护套外径 $5.0 \pm 0.4\text{mm}$ 表面 光洁亮面, 饱满收紧 护套材料 PVC(符合 RoHS), CM 颜色 根据要求 喷码标识 字体高度 $3.0 \pm 0.3\text{mm}$ 字体颜色 黑色 打印误差及间距 $\leq \pm 0.5\%$, 1m 芯线颜色 第一对白(蓝)/蓝 第二对白(橙)/橙 第三对白(绿)/绿 第四对白(棕)/棕 包装方式 纸箱 重量 10kg 纸箱规格 350(mm)*350(mm)*200(mm) 撕裂绳 有 外护套机械物理 性能 老化前抗张强度(Mpa) ≥ 13.5, 伸长率(%) ≥ 150 老化条件($^{\circ}\text{C} \times \text{hrs}$) $100^{\circ}\text{C} \times 24\text{h} \times 7\text{d}$ 老化后抗张强度(Mpa) ≥ 12.5, 伸长率(%) ≥ 125 冷弯($-20 \pm 2^{\circ}\text{C} \times 4$ 小时) 电缆外径的 8 倍, 不开裂 电气性能(20°C) 1.0-100.0MHz 特性阻抗(Ω) 100 ± 15 1.0-100.0MHz 时延差 20°C (ns/100m) ≤ 45 直流电阻 20°C ($\Omega/100\text{m}$) max 9.5 直流电阻不平衡(%)max 5.0 环境温度 环境温度: $-20^{\circ}\text{C} - 75^{\circ}\text{C}$	箱	45
2	电源线	DS-1LPRVV-2C100 (国内标配) RVV 2*1.0 电源线 黑色 电源线 200M/Reel	卷	15
3	超五类水晶头	- 支持千兆以太网信号传输 - 内部芯片镀镍, 抗氧化, 耐插拔, 且不易生锈 - 内部芯片接触点镀金 15um, 增强信号传导性能, 信号衰减更小, 传输更稳定 - 内部芯片采用三叉结构, 芯片和线芯接触更稳定 - 接触点电阻小, 系统发热更少, 使用寿命更长 - 聚碳酸酯(PC)外壳, 强度高, 耐磨性强, 高透明壳体方便穿线	盒	10

		- 符合 RoHS 2.0 环保认证 - 产品性能稳定，兼容性强，适用于笔记本、台式机、电视机、路由器、交换机、机顶盒等设备使用		
4	光纤	金属中心加强件（磷化钢丝） 双层铠装+双层护套结构，增加光缆抗压、防弹、防潮性能，有效防止啮齿类动物啃伤 双面覆塑铝带－聚乙烯粘结护套，防潮性能优良 光纤芯数 24 允许抗拉强度 1000N 光缆外径 13mm 重量 100kg/km 允许侧压力 1000N/100mm 适用范围直埋	米	6000
6	终端盒	光缆终端盒功能特性： 机壳静电喷塑处理，外形大方。 具有光缆引入，配线尾纤引出并固定功能。 熔接盘采用叠加式结构，配置灵活，使用方便。 提供光纤接头保护及尾纤盘储。 可选用 SC/FC/ST/LC 型适配器。 可将光缆加强芯固定在终端盒内。 具有与光缆金属外护套连的接地线引出的功能。 同时适用带状光缆和普通光缆。 设计独特，有 19 英寸机架上的终端盒，也有墙挂式的终端盒。	批	1
7	光纤尾纤	光纤单模监控常用跳线	批	1
8	法兰	光纤对接头	批	1
9	PVC 管材	从规格上有： 20mm×12mm、25mm×12.5mm、25mm×25mm、30mm×15mm、40mm×20mm、14mm×24mm、18mm×38mm 等。 从型号上讲有： PVC-20 系列、PVC-25 系列、PVC-25F 系列、PVC-30 系列、PVC-40 系列、PVC-40Q 系列等。 PVC 线槽，即聚氯乙烯线槽（PVC=Polyvinylchlorid，聚氯乙烯，一种合成材料），一般通用叫法有行线槽，电气配线槽，走线槽等。	套	1
10	其他辅材	防水胶带、电源插板、线材接头等材料、BNC 头、移机等	套	1

注：上述表明的技术参数，如涉及品牌、型号、图片、生产厂商等字样只起说明作用，任何质量及技术与其同等或优于的产品均被认为符合采购要求。