采购公告

项目编号：PC-0112-26J5-FG0348

一、采购条件

中国水利水电第十二工程局有限公司以公开询比方式采购浙江江山抽水蓄能电站建设期智慧工地系统采购，采购设备计划使用自有资金，用于本次采购项目所签订合同的支付。

二、项目概况、采购范围

1、项目概况：

江山抽水蓄能电站位于浙江省衢州市江山市碗窑乡碗窑村附近，地处浙江省西南部，从江山市区经江碗线、S315 省道可至下水库区，公路里程约 16km，至衢州、上饶、金华的公路里程分别为 55km、120km、141km。枢纽工程主要由上水库、下水库、输水系统、地下厂房和地面开关站等建筑物组成。地下厂房内安装 4 台单机容量为 300MW 的混流可逆式水轮发电机组，总装机容量为 1200MW。上水库为混凝土面板堆石坝，最大坝高为 100.6m，上水库总库容约总库容 1580 万 m3；下水库为混凝土面板堆石坝，最大坝高为 68m，下水库总库容约 1960 万 m3。本工程属一等大(1)型工程，主要永久性建筑物按 1 级建筑物设计，次要永久性建筑物按 3 级建筑物设计。

2、采购范围：

本采购项目的采购范围包括以下系统及配套设备、软件平台、BIM 服务及运行维护等各类工作内容：

2.1 采购内容

本次采购范围包括：机房设备材料、智慧工地（含工程指挥中心、综合布线网络系统、人员车辆定位系统、车辆人员实名制管理系统、视频监控系统、应急广播系统、环境监测系统、密闭空间气体监测系统、隧道一键网络紧急求救报警系统、AI 边缘计算、VR 体验平台、物料系统、水电实时监测、基坑边坡监测、数智基建大脑等）、BIM 引擎及 BIM 模型制作、智能碾压系统，以及运行维护及技术服务；同时包括以上系统的设计、安装、调试、试验、运行、维护和交接验收、人员培训等。设备及配套软件系统应完全符合合同要求。

（1）具体的采购范围见表 2.1-1。

表 2.1-1

序号	产品名称	规格型号	单位	数量	备注
一	**机房**				
（一）	**配电**				
1	**机房配电柜**				
1.1	配电柜	额定电压：220V 50Hz 额定电流：100A 柜体尺寸：高 2000mm、宽 800mm、深 600mm	台	1	
1.2	UPS 进输入输出电缆	ZR-YJV4*35+1*16	米	30	
1.3	空调进线电缆	ZR-YJV5*10	米	20	
1.4	配电柜 PDU 开关线路	ZR-RVV3*6mm2	米	90	
2	**机房照明**				
2.1	铝罩日光灯盘	600*600	个	12	
3	**机房配电系统电线及附材**				
3.1	机房专用镀锌线槽	200*100*1.2	米	40	
3.2	五孔插座	10A	套	6	
3.3	工业连接器	工业连接器 16A	套	6	
3.4	照明开关	双联单控开关	套	2	
3.5	电线管	KBG 20mm	米	150	
3.6	照明用电源线	ZR-BVR2.5mm2	米	600	
3.7	插座用电源线	ZR-BVR4mm2	米	200	
3.8	金属软管	金属软管 G20	米	60	
3.9	开关盒	金属 86 底盒	只	20	
4	**防雷接地系统**				
4.1	专用接地主线	ZR-BVR50mm2	米	60	
4.2	专用接地线	ZR-BVR6mm2	米	200	
4.3	接地铜排	3×30	米	35	
4.4	铜箔	100*0.3	米	180	
4.5	绝缘子	绝缘子	套	16	
4.6	等电位箱	等电位箱	个	1	
（二）	**安防系统**				
1	门禁系统	含门禁控制器、读卡器、电磁锁、出门按钮、设备箱、卡片	套	1	
2	网络半球摄像机	400 万 1/2.7” CMOS ICR 日夜型半球型网络摄像机	个	2	

3	六类非屏蔽网线	六类非屏蔽网线	箱	1	
4	电气、信号配线	ZR-RVV2*1.0	米	200	
5	电气配管	KBG 管 20mm	米	20	
（三）	**机房设备**				
1	服务器机柜	600mmx1200mmx2000mm; 前后网孔门	个	6	
2	PDU	6 位国标	个	12	
3	UPS	UPS 容量为 60kVA; 三相五线（3Φ+N+PE）;	台	1	
4	UPS 电池	12V/120AH	节	40	
5	ups 电池柜	含电池连接线	台	2	
6	电池汇流箱	含 1 个直流 200/3P 总开关汇流铜牌	套	1	
7	精密空调	上送风，制冷量 20kw	台	1	
8	KVM	19 寸 LCD 屏 8 口 VGA KVM 切换器。自动款切换方式:按键、热键、OSD 菜单可外接键鼠、显示器;自带屏分辨率 1280*1024，外接显示器分辨率可达 1920*1080;支持多台级联控制	台	1	
（四）	**机房新排风**				
1	新风排风一体机	350 风量，含管道	台	2	
2	防雨百叶	铝合金叶片壁厚 1.0mm， ；叶片多为 45°斜角防雨设计，电动款叶片可 0 - 105 度翻转； 金属丝网网眼规格 20×20×1.8mm	台	2	
（五）	**机房消防系统**				
1	柜式七氟丙烷灭火装置	灭火形式为全淹没式，启动方式支持自动、电气手动、机械应急手动；工作温度 0℃ - 50℃，灭火剂喷射时间≤10s；启动电源 DC24V，部分适配 AC220V 主电源 驱动气体充装压力 2.5MPa，50℃时最大工作压力 4.2MPa，0℃时最小工作压力 2.0MPa	台	1	
2	七氟丙烷灭火剂	灭火形式为全淹没式，以化学灭火为主，兼具物理灭火作用；固体表面火灾灭火浓度 5.8%，通讯机房、油浸变压器室等不同场景设计浓度分别为 8%、9% 等；人体无不良反应浓度 NOAEL=9%，适配有人停留场所；适配的灭火系统工作温度范围为 0℃ - 50℃，适配扑救电气火灾、液体火灾、固体表面火灾等，可用于数据中心、档案馆、油库等场所	kg	120	
3	机械泄压装置	核心性能 规格 0.12㎡，安装在防护区 2/3 以上高度墙体；压力达到 1100Pa 时自动开启泄压，避免围护结构受损 环境适配 工作温度 - 10℃ - 50℃，适配	台	1	

		七氟丙烷等气体灭火系统，多为壁挂式安装			
4	气体灭火控制器	规格 0.12㎡，安装在防护区 2/3 以上高度墙体；压力达到 1100Pa 时自动开启泄压，避免围护结构受损	台	1	
5	紧急启停按钮	型号 LD1200G、JBF5181 等，编址型可接入灭火控制器回路，每分区最多配置 6 只，支持紧急启动和停止灭火动作工作电压 DC24V，二线无极性接入，外形多为壁挂式，安装孔距适配常规膨胀螺栓	只	1	
6	气体喷洒指示灯	核心性能 型号 GST - LD - 8317、JBF5180 等，显示 “放气勿入” 字样，闪光频率 45±5 次 / 分钟，安装于防护区疏散出口附近 电气参数 工作电压 DC24V，工作电流＜60mA，GST 型号采用四线连接，电子编码范围 11 - 20	只	1	
7	声光报警器	核心性能 火灾时同步发出声光警报，适配气体灭火系统联动，壁挂式安装 电气参数 工作电压 DC24V，声压级≥85dB，闪光频率适配消防联动标准，与控制器总线无极性连接	只	1	
8	继电器	核心性能 消防专用型号，封闭式外壳，10A SPDT 触点，支持 10 - 30VAC/DC、120VAC 线圈电压 电气参数 动作时间 20ms，机械寿命≥1000 万次，工作温度 - 30℃ - 60℃，湿度 5% - 95% 无凝露	只	1	
9	感烟探测器	核心性能 点型光电式，编码型可接入消防总线，对烟雾颗粒快速响应 电气参数 工作电压 DC24V，监视电流≤3mA，报警电流≤5mA，适配 0℃ - 50℃工作环境	只	2	
10	感温探测器	核心性能 型号 A2S 型，点型感温设计，适配火灾初期温度上升场景，与感烟探测器形成复合探测 电气参数 工作电压 DC24V，线制与感烟探测器通用，可共用编码底座，工作温度 - 10℃ - 60℃	只	2	
11	双绞线	核心性能 多为阻燃 RVS 型，2 芯纯铜材质，规格 1.5㎜²、2.5㎜²，适配消防信号传输 性能指标 低烟无卤阻燃，耐压等级≥ 450V/750V，工作温度 - 20℃ - 70℃，满	米	300	

		足消防布线阻燃要求			
12	穿线管	含 PVC 阻燃管、热镀锌钢管等，规格 SC20 PVC 管 20mm 口径，性能指标 PVC 管阻燃等级 V0 级，钢管热镀锌防锈，适配消防电线防护，部分支持防爆、防鼠咬	米	100	
（六）	**装饰**				
1	**棚面**				
1.1	顶面防尘、防潮处理	顶面防尘、防潮处理 三遍	m2	50	
1.2	微孔铝合金吊顶	600*600*0.7mm 微孔铝合金吊顶，含配件	m2	50	
1.3	天花修边	30*20	m	30	
2	**墙面**				
2.1	墙面防尘、防潮	墙面防尘、防潮 三遍	m2	120	
2.2	墙面龙骨	墙面龙骨，定制 75 型	m2	120	
2.3	墙面保温棉	墙面保温棉 H=50mm	m2	120	
2.4	石膏板基层	石膏板基层	m2	120	
2.5	墙面铝塑板	铝塑板	m2	120	
2.6	踢脚线	100 宽金属	m	30	
3	**地面**				
3.1	地面防尘、防潮处理	地面防尘、防潮处理 三遍	m2	50	
3.2	防静电地板	600*600*35mm 全钢，含支架 H=350mm	m2	50	
4	**门**				
4.1	双开钢质防火门	双开钢质防火门 1500*2300mm 国标	樘	1	

4.2	五金配件	五金配件 国标	套	1	
（七）	**机房动力环境监控**				
1	监控一体化主机	标准 1U 上架机箱外壳、CPU I5、内存 8G、硬盘 256G SSD、2 个 RS232、6 个 RS485、1 个 100/1000M 自适应网口、1 个 VGA 显示口、1 个 HDMI 显示口、4 个 USB、6 个 DI 开关输入、2 个 DO 开关控制输出，含 19 寸液晶监视器。	台	1	
2	音箱	语音报警用音箱	台	1	
3	短信报警设备	支持 GSM（850/900/1800/1900MHz）、3GWCDMA ,TD-WCDMA,EVDO 等全网通频段，1 个 RS232 通信接口，内置 4G 模块，内嵌 TCP/IP 协议，支持话音、短信息、传真及数据传输，输入电压：5V～36V。	个	1	
4	声光报警器	提供声光报警功能。	个	1	
5	机房智能综合监控管理系统	嵌入式设计，能集成机房动力环境、视频图像和门禁考勤系统，负责对机房的动力、环境和安防系统进行集中监控和管理，并实现对机房数据的实时处理分析、存储、显示和输出等功能，同时支持安全时段及报警盲时设置、设备检修设防撤防、10 级故障报警、密文传输加密、报表统计导出、智能联动操作、短信自定义查询等系统功能，可处理所有的报警信息，记录报警事件，通过声光、电话语音、手机短信和 EMAIL 等方式输出报警内容。	套	1	
6	配电柜监测接口软件	监测配电柜的输入输出电压、电流、频率、功率等供电参数，能够通过直观的图形界面实时监视各个运行参数，对于重要参数应该可以保存历史记录。	套	1	
7	UPS 监测接口软件	监控 UPS 的主要运行参数和状态，包括：输入输出电压、电流，频率，输出功率，过载，输入中断，电池放电等告警信息等。	套	1	
8	精密空调监控接口软件	监控精密空调的回风温湿度、温湿度设定值、运行时间、状态告警、运行状态、风机、压缩机、加热器运行状态等运行参数，并可远程修改空调设置参数（温度与湿度），实现空调的远程开关机。在权限范围内，可对空调进行远程开机、关机、温湿度的上下限设定等操作。	套	1	
9	温湿度监测接口软件	监测机房内各个区域的温度、湿度状况。	套	1	

10	漏水监测接口软件	监测机房内各个区域空调或进排水管的渗漏情况。	套	1	
11	消防监测接口软件	监测机房内部火灾报警情况。	套	1	
12	视频监控接口软件	监控机房内各个区域视频图像，可调阅历史录像记录。	套	1	
13	门禁监控接口软件	监控机房内各个通道门的开关情况，可调阅人员进出记录。	套	1	
14	电量仪	智能三相综合电力监测仪表，带 LED 液晶显示，可实现三相电力全电量监测；各相电流、相电压、线电压、功率因素等；支持 RS485 通信接口，Modbus-RTU 协议；直连电压输入：30-600V，电流输入：0-100A，掉电后，设置参数不丢失；可扩展 4 路开关量检测、2 路继电器输出模块。	台	2	
15	电流互感器	穿心母线型电流互感器，比值：200：5，准确级：0.5 级，额定电压：0.6KV；二次绕组均匀绕制，漏磁很小，具有性能稳定，重量轻，安装方便等优点	个	6	
16	定位漏水报警控制器	能独立检测 1500m 传感电缆，定位精度为总长度 0.5%±0.5m，6 个 LED 状态指示灯，1 路继电器输出，自带蜂鸣器报警；发生报警信号及有关信息，提供 RS485 通讯接口，电源：12VDC；35mm 标准 DIN 导轨安装，可支持 TT1000 系列漏水感应绳。	套	1	
17	引出线	用于连接漏水绳和测漏控制器，其标准长度 4.5m，一端是塑料接头，另一端是四芯线。	条	1	
18	15 米漏水感应绳	为聚合物结构，无金属裸露,抗腐蚀，耐磨性高，最高工作温度 50℃,标准长度 15m。	条	1	
19	终止端	每一条线路，每一个区域的末端都必须接上它，以完整回路。	个	1	
20	固定胶贴	用于固定感应线和跳接线。	包	1	
21	线式漏水传感器	适用于机房、空调房等场所的漏水检测 RS485 及开关量信号同时输出，且常开常闭信号可选，最长线可接 400M,可调灵敏度。	台	1	
22	漏水感应绳	绳式漏水感应绳	条	1	
23	温湿度传感器	LCD 大屏显示设计，可以设定通讯地址和波特率；精度高并具备程序校准精度功能；提供 RS485 输出，采用标准 MODBUS 通信协议，波特率可调；输入电源无极性要求；阻燃绝缘 ABS 树脂纤维外壳，采用快速端子，安全可靠；供电电源：12～24VDC 宽电压；电流：<30mA；显示：数码显示，测量值；测湿范围：0～100％RH，精度±3%RH；测温范围：	套	5	

		-20～70℃，精度：±0.5℃(25℃)；工作环境：-20～60℃，0～100%RH，室内墙面或天花板吸顶安装；具有温度和湿度迁移值调整功能。			
24	安装辅材	接头、扎带、胶带等	项	1	
25	管线材	金属管材	项	1	
二	**智慧工地**				
（一）	**工程指挥中心**				
1	**显示系统**				
1.1	LED 大屏	显示尺寸：长 4.48m*高 2.56m 像素结构 SMD1212 三合一 LED 像素间距（mm） 1.538 模组分辨率（W×H） 208×104=21632 模组尺寸（mm） 320×160×16.6	平方	11.47	
1.2	视频处理器	1）支持 8 个 RJ45 千兆输出网口， 单设备最大带载 520 万像素， 极限宽度：8192， 极限高度： 4320； 2） 支持一路 HDMI2.0、DP1.2 二选一视频输入，一路 HDMI1.3 视频输入； 3） 支持网络控制，支持多台间同步使用； 4） 支持智能无人熄屏、智能防火和智能除湿； 5）支持手动方式亮度调节和自动亮度调节； 6）支持点对点或全屏缩放； 7）支持跑马屏、画中画显示；	台	1	
1.3	标准配电柜	支持远程同步断电/上电，支持一键启动	台	1	
1.4	安装支架	采用 Q235B 镀锌钢材焊接制作	平方	11.82	
1.5	综合布线	根据现场布置电源线及信号线等	项	1	
2	**会议发言系统**				
2.1	无线有线共用视像跟踪会议系统主机	功能特点： 1）全数字会议技术，基于数字网络架构开发，内置高性能 CPU 处理器，处理速度更快，音质更佳，支持讨论、视像跟踪功能。 2）带有 USB 接口，支持 USB 录音，高保真 WAV 格式输出。 3）4.3 寸全视角 IPS 电容触摸屏，直观显示设置系统各项参数。 4）内置系统设置、会议设置、通道设置、音量设置、摄像跟踪、会议服务（如纸笔茶水等服务）、USB 录音、单元设置等菜单设	台	1	

		置。 5）支持编辑地址、时间设置、中文英文、恢复出厂设置等系统设置。 6）多种发言模式 FIFO（先进先出）、LIMIT（限制模式）、FREE（自由模式）、APPLY（申请模式）。 7）每套系统可支持 200 个无线会议单元，同时发言人数可设定为 1-6 人，最大支持 6 个主席同时发言。 8）主机具有 20 组固定频率的数据通道，可在同一场所使用多套无线系统，也可避免与会场其他无线产品的互相干扰。 9）主机数据连接有内置和外置选择，音频通道状态可任意选择禁止使用。 10）支持输入音量、输出音量、输出高音、输出低音等音量控制。 11）内置摄像设置，支持 SONY VISCA、PELCO P/D 通讯协议。 12）支持 USB 录音开始、停止控制；支持关闭所有无线单元电源控制。 13）有线单元支持耳机音量、发言音量、显示亮度、锁定发言音量、锁定单元均衡、复位单元均衡等单元设置。 14）高性能开关电源供电，长距离传输对音质不会有任何影响；全新概念的抗电磁干扰电路设计，杜绝手机等电子产品的电磁干扰。 15）控制及音频信号皆采用无线高频信号通讯，避免布设话筒线缆，安装简单方便灵活。 16）兼容有线会议单元同时使用，支持话筒单元热插拔。具有 1 组 RJ45 话筒单元接口，采用闭环以太网连接方式，支持话筒单元双边供电，最多支持 20 个话筒单元；同时具有 1 路 8 芯话筒单元接口，最多支持 30 个话筒单元。 17）具有视频切换 232 接口，可连接高清视频矩阵。 18）具有 USB 控制接口，可连接电脑对主机进行操作设置。 19）具有消防报警联动+5V 触发接口和警报音频信号输入接口，当警报系统启动时，可自动暂停会议。 20）有效通信距离室内 60 米，室外 100 米。			

		技术参数： 音频信号： 传输方式：UHF 无线方式（单向） 信道数：6 传输频段：UHF512-945MHz 解调方式：FM 灵敏度：-90dBm 控制信号： 传输方式：UHF 无线方式（双向） 信道数：20 传输频段：UHF423-436MHz 调制方式：FSK 灵敏度：-90dBm 辐射功率：≦+7dBm 频率偏差：<0.003 数据速率：110KBPS 接口： 录音接口：USB*1 视频切换通讯接口：RS-232（3P 凤凰插）*1 摄像头控制接口：RS-232（3P 凤凰插）*1；RS-485（3P 凤凰插）*1 中控控制接口：RS-232（3P 凤凰插）*1 电脑控制接口：USB*1 数据信号接口：TNC*1；外置数据扩展接口*1 音频信号接收接口：BNC*3 音频输出：6.35*1；3P 凤凰插*1；2P 凤凰插*1；XLR*1；RCA*3 音频输入：2P 凤凰插*1；RCA*1 话筒单元接口：DIN-8*1；RJ45*1 报警触发接口：+5V（2P 凤凰插）*1 报警音频输入：2P 凤凰插*1 主机供电：AC110V-220V/50Hz 消耗功率：<7.2W 尺寸（L×W×H）：483×326×88mm 重量：5.5KG			

2.2	短杆无线视像跟踪会议系统主席单元	功能特点： 1）金属面板设计，整体高档庄重，符合现代审美标准。 2）采用铝合金方形麦克风，可调俯仰角度，整体稳重，高档大气。 3）专业高保真电容咪芯，拾音灵敏，语音清晰。 4）灵敏的触摸式开关发言键，未发言时图案常亮绿色，发言时图案常亮红色。 5）咪杆带双色灯环，发言时灯环为常亮红色，代表单元申请发言时灯环为常亮绿色。 6）2.4 寸高亮度 IPS TFT 显示屏，显示内容清晰。可以显示话筒状态、通道地址、电池电量、单元参数、日期时间、信号状态、话筒 ID 号等清晰了解当前的使用情况。 7）话筒单元带发言计时功能。 8）侧边带机械式电子音量按键，可单独调节话筒发言音量。 9）内置高性能锂电池，自带 TYPE-C 接口，可以边充电边使用。 10）超低功耗电路设计，连续发言时间不少于 8 小时，待机时间不少于 12 小时。 11）主席单元具有批准代表单元发言申请功能。 技术参数： 工作电压：DC 3.7V -- 4.5V 消耗功率：待机≦350mW；讲话状态≦620mW 显示屏：2.4 寸 320x240 IPS TFT 工作时间：8-10 小时 传输方式：UHF 无线方式（单向） 传输频段：UHF512-945MHz 解调方式：FM 灵敏度：-90dBm 尺寸（L×W×H）：底座 101*148*56mm；方管 220*34*24mm 重量：1kg	支	1	

2.3	短杆无线视像跟踪会议系统代表单元	功能特点： 1）金属面板设计，整体高档庄重，符合现代审美标准。 2）采用铝合金方形麦克风，可调俯仰角度，整体稳重，高档大气。 3）专业高保真电容咪芯，拾音灵敏，语音清晰。 4）灵敏的触摸式开关发言键，未发言时图案常亮绿色，发言时图案常亮红色。 5）咪杆带双色灯环，发言时灯环为常亮红色，代表单元申请发言时灯环为常亮绿色。 6）2.4 寸高亮度 IPS TFT 显示屏，显示内容清晰。可以显示话筒状态、通道地址、电池电量、单元参数、日期时间、信号状态、话筒 ID 号等清晰了解当前的使用情况。 7）话筒单元带发言计时功能。 8）侧边带机械式电子音量按键，可单独调节话筒发言音量。 9）内置高性能锂电池，自带 TYPE-C 接口，可以边充电边使用。 10）超低功耗电路设计，连续发言时间不少于 8 小时，待机时间不少于 12 小时。 技术参数： 工作电压：DC 3.7V -- 4.5V 消耗功率：待机≦350mW；讲话状态≦620mW 显示屏：2.4 寸 320x240 IPS TFT 工作时间：8-10 小时 传输方式：UHF 无线方式（单向） 传输频段：UHF512-945MHz 解调方式：FM 灵敏度：-90dBm 尺寸（L×W×H）：底座 101*148*56mm；方管 220*34*24mm 重量：1kg	支	7	
2.4	30 路充电主机	功能特点： 1.采用 DSP 智能控制保护芯片，保证在充电过程中发生短路等意外故障时候，自动切断电源输出，同时不影响其他端口的正常充电，充电安全更稳定 2.采用环保材质高性能开关电源，供电稳定可靠； 3.具备 30 路 USB 充电接口，可为 30 台单元充电；	台	1	

		4.具备充电过流保护，防止电池充电电流过大； 5.具备充电过充保护，防止电池过度充电； 技术参数： 1.主机供电：AC110V-220V/50Hz 2.输出电压：5V 3.主控机尺寸：483mm x 235mm x 45.3mm 4.主控机重量：2.9 kg			
3	**会议扩声系统**				
3.1	音箱	功能特点： 1）纤细小巧的美学设计，具有多种安装方式，满足环境的安装要求。 2）垂直线性排列，结合精密的相位、分频及声能演算,提供各频段最佳的指向性效果。 3）箱体采用夹板板材生产，箱体轻巧坚固。 4）适合多媒体教室、会议室、培训室、指挥中心等场合使用。 技术参数： 单元结构：4*4 寸全频单元 频率范围：100Hz-18KHz 灵敏度：96dB 阻抗：8Ω 额定功率：120W 峰值功率：360W 最大声压级：121dB 覆盖范围：H100° x V100° 接口：红黑压线夹 尺寸：宽 120×深 145×高 525mm 重量：5.18KG	只	4	

3.2	功放	功能特点： 1)采用技术非常成熟且最纯粹的AB类拓扑放大结构，配以严苛细选的高品质纯铜环形变压器。 2)提供纯净无干扰的强大动力，经过经销调校的优雅音色表现，足以制霸几乎所有的室内小空间应用场合。 3)成熟优质的AB类放大结构，音质无可挑剔。 4)优化的电源滤波技术，让声音更清晰。 5)强劲的负载电流供给能力，让低频更清脆有力。 6)高品质元器件材料制作，保证长时间稳定运行。 7)多重完善的保护电路，让您使用无后顾之忧。 8)可靠且齐全的保护系统：电压保护、短路保护、智能控温、温度保护、输入过载保护、输出过载保护、软启动保护、失真限制等。 技术参数： 8Ω立体声输出：2 x 200W 4Ω立体声输出：2 x 300W 输出电路：Class AB 频率响应：20Hz - 20KHz 输入阻抗：>50KΩ 信噪比：>95dB 总谐波失真：＜0.05% 互调失真：0.05% 转换速率：100V/u S 安装机柜：2U 尺寸(长╳深╳高)：490╳375╳85mm 重量：11KG	只	2	

3.3	反馈抑制器	1)采用自适应环境啸叫抑制算法，采用高速浮点数字音频处理器和先进的子带降噪消除技术，可快速自动完全消除啸叫和背景噪声。 2)内置自适应动态噪声滤波器，可滤掉现场环境的背景噪声但不影响语音信号传送。 3)智能 AGC 双向电平控制技术，可以获的到清晰、持续的、大小均匀语音输出，保持讲话声调的连贯和语音清楚。可以提升增益达 8-15dB.话筒拾音距离 0.5-2 米(不同环境不同)。 4)内置 24Bit A/D、D/A 转换；24 位 DSP 处理器，48KHz 高速采样，采用高速浮点运算。 5)一键智能免人工调试，无论房间环境中位置、温度、湿度、装饰的改变，系统安装都无需进行声场调试。 6)内置数字压限器:可以保护突然大声压损坏喇叭。 7)内置 10 段图示均衡器：可以根据不同的场地补偿声音。 技术参数： 2-XLR 和 2-TRS：平衡或非平衡输入方式； 输入阻抗：平衡：22K 最大输入电平：4（VPP） 输出阻抗：平衡：150 欧，非平衡： 300 欧 最大输出电平：4.0V（VPP） 动态范围：>100dB（A 计权） 失真度：<0. 5% 频率响应 ：+/- 1dB （直通频响 30Hz to 20kHz4.反馈抑制频响 50Hz~18KHz) 底噪声：<1mV； 电源：AC190-240V/50-60Hz 电源消耗：<20W 体积（宽 X 深 X 高：480*220*44MM 毛重：3.6KG	台	1	

3.4	调音台	功能特点： 1）8 路单声低噪音设计。 2）通道 3 段 EQ。 3）2 编组输出，1 辅助输出。 4）1 路立体声返回。 5）USB 播放器。 6）16 DSP Echo 效果器。 7）通道哑音功能。 8）宽电压 90V～240V/50Hz/60Hz。 技术参数： 话筒输入： 频带宽度：10Hz to 60kHz±3dB 失真度：0.01% at+4dBu,1kHz，Bandwidth 80kHz 话筒频响：-129.5dBu, 150 Ohm source -117.3dBqp，150 Ohm source -132.0dBu, input shorted -122.0dBqp, input shorted 增益范围：+10dB to 60dB 线路输入： 频带宽度：10Hz to 60kHz±3dB 失真度:0.01% at +4dBu，1kHz, Bandwidth 80kHz 线路增益范围：+10dBu to 4dBu 均衡： 高音：12kHz+/- 15dB 中音：2.5kHz+/- 15dB 低音：80Hz +/- 15dB 主输出： 最大输出：+22dBu balanced 辅助输出：+22dBu unbalanced 监听输出：+22dBu unbalanced 信噪比：+112dB, all channels at Unity Gain 电源电压：120V AC-240V AC；60Hz/50Hz	台	2	

3.5	电源时序器	产品特点： 1.采用 1U 机箱，将多种功能集成在一个设备中，提供综合性解决方案； 2.设备级联接口，采用 RJ45 网头设计，便于工程施工，降低安装难度； 3.支持 RS232、RS485 串口输入控制，提供多种串口输入控制选项，满足不同设备连接需求； 4.支持通过串口指令或独立串口进行控制操作，提供灵活性和多样性； 5.支持多台设备级联连接，实现集中控制和管理； 6.支持通过无源消防信号触发启动，提供安全和可靠的启动方式。 技术参数： 1.电源线长度：1.5 米 2.电源线规格：4 平方 3.启动方式：弱电开关启动 4.工作电压：AC220V/50~60HZ 5.最大负载：30A 小于 7000W（阻性负载） 6.单路负载：15A 小于 4000W 7.路数：8 路 8.工作电压：AC220V/50~60HZ 9.机箱尺寸(高*宽*长)：48mm x 483mm x 270mm 10.机柜安装规格：1U 11.整机功耗：6000W 12.净重：4.8KG	台	1	
3.6	音箱支架		个	4	
3.7	音箱线	300 芯咪线	米	200	
4	**视频矩阵系统**				
4.1	高清无缝混合矩阵主机	功能特点： 1）插卡式模块化结构设计，使用简便，应用灵活，节约成本。 2）无缝瞬间切换，信号切换过程不黑屏。 3）输出分辨率可调，以适应多种不同的显示屏。 4）支持 DVI、HDMI、AV、VGA、SDI 任意板卡输入。 5）支持 DVI、HDMI、AV、VGA、SDI 任意板卡输出。 6）每个输出通道，可独立调节亮度、对比度、饱和度、锐利度，可对色温进行增益调	台	1	

		节及补偿调节。 7）采用每张卡 4 个通道的设计，可灵活配置输入输出信号类型及信号通道数，扩展方便，维护便捷。 8）全铝拉丝面板，液晶显示屏，美观高档的外观设计。 9）所有板卡和主板，采用德国 Erni 原装进口专业高速连接器。 10）每路输入视频都可独立可叠加字幕，支持中文及英文两种语言。 11）输入输出均带音频接口，采用 3.5mm 接口。 12）采用 Contrex 嵌入式 ARM 处理器控制，运行速度更快，系统更稳定。 13）支持一键快速查询功能，方便察看矩阵的切换状态。 14）具有掉电记忆功能带有断电现场保护，上电自动恢复关机前状态。 15）全贴片 SMT 工艺，特有 ESD 静电保护功能。 16）运用了点对点无损传输方式，有力保证了图像信号的高保真输出。 17）电讯级核心数字交换芯片，具有超强的抗干扰及全天候工作能力。 18）支持拼接功能，支持 RS232、红外（选配）、网口（选配）控制信号切换功能。 19）应用于高清可视会议、广播电视工程、多媒体会议厅、大屏幕显示工程、电视教学、指挥控制中心等场所。 技术参数： 输入：8 路 输出：8 路 带宽：5.25Gbps 通道间隔离度：>65dB 最大传播延时：5ns(±1ns) 输入电平：2Vpp 频率响应：少于±0.1dB - 30MHz DC 偏差 最大：±5mV 切换速度：200ns（最长时间） 位时钟抖动：<0.15Tbit 位上升时间：<0.3Tbit（20%--80%） 位下降时间：<0.3Tbit（20%--80%） 串行控制接口：RS232，波特率 9600，数据			

		位 8 位，停止位 1，无奇偶校验 电源：100VAC ～240VAC，50/60 Hz			
4.2	矩阵 HDMI 输入卡	功能特点： 1）采用 HDMI 接口，每卡支持 4 路 HDMI 信号输入。 2）支持瞬间无缝切换技术，不黑屏。 3）支持图像分辨率 1920x1200P60。 4）自动 EDID 管理，不需人为干预。 5）兼容 HDMI1.4 的标准，HDCP1.3 协议，DVI1.0 协议。 6）传输距离大于 20m。 7）即插即用，无需软件，无需驱动。 技术参数： 最大功耗：12W 像素带宽：165MHz，全数字 接口带宽：5.25Gbps，全数字 最大传输延时：5nS(±1nS) 信号强度：T.M.D.S. +/- 0.4Vpp 最小/最大电平：T.M.D.S. 2.9V/3.3V 阻抗：50Ω	张	1	
4.3	矩阵 HDMI 输出卡	功能特点： 1）采用 HDMI 接口，音频采用 3.5 音频头，每卡支持 4 路 HDMI 信号输出。 2）支持图像分辨率 1920x1200P60。 3）支持瞬间无缝切换技术，不黑屏。 4）自动 EDID 管理，不需人为干预。 5）兼容 HDMI1.4 的标准，HDCP1.3 协议，DVI1.0 协议。 6）传输距离大于 20m。 7）即插即用，无需软件，无需驱动。 技术参数： 最大功耗：12W 像素带宽：165MHz，全数字 接口带宽：5.25Gbps，全数字 最大传输延时：5nS(±1nS) 信号强度：T.M.D.S. +/- 0.4Vpp 最小/最大电平：T.M.D.S. 2.9V/3.3V	张	1	
5	**材料辅材**				
1	控制电脑	I5-12500 16G 512G 3060-12G 500W 无线套件 +27 寸显示器	台	1	
2	机柜	36U	台	1	
3	辅材	各类音视频跳线、音频接头、贝尔头、BNC 转接头、插头、控制线、控制头及其他接插	批	1	

		件			
（二）	**综合布线网络系统清单**				
1	计算机网络				
1.1	核心交换机	1、硬件架构：主控槽位≥2 个，业务槽位数≥3 个，主控引擎自带业务端口，主控、电源、接口模块、风扇等关键部件可热插拔。 2、硬件性能：交换容量≥51Tbps，包转发率≥36000Mpps。 3、单台配置：万兆光口≥28 个，千兆光口≥24 个，冗余电源。 4、支持 CPU 防攻击保护功能，支持对协议攻击报文的识别和拦截，保证 CPU 的正常工作； 5、支持硬件 BFD，最小时间间隔为 3ms； 6、支持设备在线状态监测机制，实现对包括主控引擎，背板，芯片和存储等关键元器件进行检测； 7、支持基于 UCL 用户组方式，用户组内的用户，不论在何处登录获得任何 IP 地址，都拥有相同的访问权限； 8、支持 BFD for VRRP/BGP/IS-IS/OSPF/静态路由等,实现各协议的快速故障检测机制，故障检测时间小于 50ms； 9、支持整网管理，支持整网设备的开局管理，管理设备上能查看所有成员设备，设备类型包括交换、路由、AC、AP 和防火墙； 10、支持一虚多技术，通过该功能可以实现创建、删除、单板划入、单板划出交换机的特性，最大支持 5 个虚拟交换机；	台	1	

1.2	汇聚交换机	1、交换容量≥598Gbpsbps，包转发率≥222Mpps。 2、端口类型≥8 个 10/100/1000Base-T 电口，≥24 个 SFP 光口，≥4 个 SFP+光口， 3、支持堆叠，持集群或堆叠多虚一技术，实现单一界面管理多台设备，堆叠台数≥9台， 4、支持端口防雷：6KV， 5、环境温度：-5℃～45℃ ， 6、支持静态 MAC 配置， 7、支持 MAC 地址绑定、支持 MAC 地址学习， 8、支持组播 VLAN、MLD Snooping， 9、支持Guest VLAN、MAC VLAN、端口的VLAN， 10、支持端口自环检测，可防止数据环路引起广播风暴， 11、支持端口镜像、流镜像，支持端口聚合， 12、支持 IEEE 802.3ad，支持动态链路聚合 LACP， 13、支持 Jumbo Frame 数据传输， 14、支持端口限速、流的重定向功能，防止恶意侵占网络带宽，提供多种精细化管理手段， 15、支持 ARP Detection 功能，支持 ARP 限速， 16、支持 SNMP v1/v2/v3、TELNET、SSH2.0 等多种管理方式，支持管理系统、WEB 网管，	台	5	
1.3	POE 接入交换机	1、交换容量≥336Gbps，包转发率≥126Mpps 2、端口类型≥24 个 10/100/1000Base-T 电口，≥4 个 1000Base-X SFP 光口 3、支持 PoE 供电，PoE 整机功耗≥370W， 4、支持 MAC 地址学习数目限制， 5、支持组播 VLAN， 6、支持端口自环检测， 7、支持端口限速以及流限速功能， 8、支持 SNMPV1/2/3、TELNET、SSH 等多种管理方式， 9、支持防私接 DHCP Snooping， 10、支持 802.1X 和 MAC 认证，支持客户端软件版本检测、Guest VLAN 等功能，。 11、可 console 管理，支持命令行调试， 12、支持 sflow 流量统计分析功能， 13、支持以太网 OAM 和 DLDP， 14、支持 STP/RSTP/MSTP 多种生成树协议，	台	10	

		15、支持丰富的 IPV6 业务特性及多种 IPv6 管理手段，			
1.4	接入交换机	1、交换容量≥336Gbps，包转发率≥126Mpps 2、端口类型≥24 个 10/100/1000Base-T 电口，≥4 个 1000Base-X SFP 光口 3、支持 MAC 地址学习数目限制， 4、支持组播 VLAN， 5、支持端口自环检测， 6、支持端口限速以及流限速功能， 7、支持 SNMPV1/2/3、TELNET、SSH 等多种管理方式， 8、支持防私接 DHCP Snooping， 9、支持 802.1X 和 MAC 认证，支持客户端软件版本检测、Guest VLAN 等功能， 10、可 console 管理，支持命令行调试， 11、支持 sflow 流量统计分析功能， 12、支持以太网 OAM 和 DLDP， 13、支持 STP/RSTP/MSTP 多种生成树协议， 14、支持丰富的 IPV6 业务特性及多种 IPv6 管理手段， 15、支持静态路由，	台	10	
1.5	光模块	光模块-SFP-GE-单模双纤模块-(1310nm,10km,LC)	个	40	

1.6	无线 AC 控制器	1、包转发率≥4Gbps 2、最大接入用户数 *2.48K 3、ARP 表项 4096 4、接口 WAN 2*GE ++ LAN 6*GE +2* SFP + 5、支持 Cupid 定位功能：1.定位精度能够达到 2 米以内；2.参与定位的 AP 支持跨信道部署，对接入无影响；3.无需事先进行工程采样； 6、支持 802.11k/v/r 等快速漫游协议 分层架构分支 AC 支持漫游功能，用户可以在分支 AC 下属的 AP 之间进行漫游，完成本地漫游 支持 ARP 防攻击、EAD 端点准入防御功能、PORTAL，802.1x、Local 认证 7、漫游能力 支持二三层漫游 8、支持国家码锁定、静动态信道、功率设置、动态速率调节、空口黑洞检测和补偿、智能负载均衡 9、静态黑名单、动态黑名单、白名单、非法 AP 检测、反制、防无线泛洪攻击、防仿冒攻击、防 Weak IV 攻击、WIPS 10、可以通过收集网络的各种关键指标，包括信道利用率情况，丢包率，时间延迟，包重传次数，漫游成功率，终端信号强度等，统计健康度得分，输出体检报告，并结合报告，给出优化建议。手机 APP 配合无线控制器，可以展现网络健康度监测各方面指标，及时定位网络问题,并通过数据库支持，保障问题实时处理。。	台	1	
1.7	室外无线 AP	1.支持 802.11ax 协议（Wi-Fi6），双频 4 流设计，整机接入速率最高可达 2.4Gbps，所有射频均支持 MU-MIMO。 2.整机 4 条流，协商速率≥2.4Gbps，其中 5GHz 射频采用 2 条空间流设计，支持 1.2Gbps 接入速率；另一射频可实现 2.4GHz 与 5GHz 灵活切换，采用 2 条空间流设计，最大接入速率 1.2Gbps；提供≥2 个千兆电口（其中一个支持 PSE 扩展）≥1 个千兆光口内置智能定向天线系统；支持外置天线扩展 3.支持 IPv6 特性，设备实现了 IPv4/IPv6 双协议栈。无论原有有线网络是 IPv4 还是	台	20	

		IPv6，都可以自动地与WX系列控制器进行注册提供WLAN服务，不会成为网络中的信息孤岛； 4.配合无线控制器，可以实现包括公众号认证、微信连WIFI、固定账号认证、短信认证等多种认证方式，实现广告推送，粉丝营销。 5.该产品厂家需提供免费云端维护平台，并提供免费手机APP管理软件。 6.配合无线控制器，可以实现定期巡检，通过收集网络的各种关键指标，包括信道利用率情况，丢包率，时间延迟，包重传次数，漫游成功率，终端信号强度等，统计健康度得分，输出体检报告，并结合报告，给出优化建议。手机APP配合无线控制器，可以展现网络健康度监测各方面指标,及时定位网络问题,并通过数据库支持，保障问题实时处理。			
2	**网络安全**				
2.1	下一代防火墙	1、硬件：采用自主可控CPU与国产化操作系统，X86多核架构，2U机架式设备，千兆电口≥16个，千兆光口≥8个，万兆光口≥8个，100G光口≥2个，管理电口≥1个，Console口≥1个，USB口≥2个，硬盘扩展槽≥2个，接口扩展槽≥2个。 2、性能：七层吞吐量≥5.5Gbps，三层吞吐量≥8Gbps；并发连接数≥400万，每秒新建连接数（HTTP）≥9万；IPS吞吐量≥3.5G，AV吞吐量≥3G，全威胁吞吐量≥2.2G。 3、支持路由、透明、混合模式部署，支持U盘零配置上线， 4、支持基于AI的策略冗余分析、策略命中分析以及应用风险调优等能力， 5、支持资产扫描、加密流量检测、应用审计、数据安全、网页过滤、带宽管理、IPS、AV等应用层安全功能， 6、支持链路负载,支持SSL VPN \IPSEC VPN等多种VPN功能， 7、支持国密算法，支持IPV6协议，支持网页诊断功能等。 8、配套授权：含1年入侵防御、防病毒、应用识别、URL过滤、威胁情报特征库，15	台	1	

		个 SSL VPN 用户授权，链路负载不限制链路数量。 9、远程安全服务：提供具备态势感知和安全管理能力的远程平台,提供远程漏洞扫描，提供勒索安全保险，提供远程安全专家支持响应，能够按月输出《设备巡检详细报告》与《安全运营报告》，对设备异常和安全事件自动进行告警。			
2.2	上网行为管理	1、固定业务接口≥4*GE（Combo）+10*GE（电）+≥1 个 console 口，硬盘容量≥1T 2、支持静态路由、策略路由、RIP、OSPF、ISP 路由，其中 ISP 路由支持自定义，并可提供基于应用的策略路由， 3、支持首页大屏展示网络状态、包括在线用户、审计日志类别及数量、流量分析、违规用户信息（策略违规、共享违规、限额违规）等，支持显示系统信息、实时流量、系统资源、接口状态、用户 TOP 流量、应用 TOP 流量统计、系统日志信息、审计日志信息等， 4、支持主流 P2P、IM、在线视频、网络游戏、网络炒股等应用识别，支持 BYOD 特征库，可识别 ios 版和安卓版移动互联网软件如腾讯微博、QQ 空间等特征，支持基于 IP、端口、正则匹配式、URL、协议等自定义协议服务，应用特征库可提供在线升级和手动升级， 5、支持移动终端发现管理，可一键添加为信任终端、发现终端后可邮件告警/冻结等，支持趋势图呈现移动终端接入趋势及列表详情等 6、支持用户虚拟身份画像，以时间轴的形式展示用户上网行为轨迹；支持单用户全天行为分析报表，一个界面同时展示用户名、用户组、在线时长、虚拟身份（如 QQ 号码、微博账号等）、日志关联情况、全天流量使用分布、网站访问类别分布、全天关键网络行为轴等信息，支持对单用户进行网站访问质量检测， 7、支持任子行；派博；华三；红旭；爱思；锐安；宽广智通；网博；云辰；携网；兆物；恒邦；中新；博网；派博-上海；网博（加密）；美亚柏科；盛世光明；烽火科技；中新新业；新网程；网盾；海康；白虹；西软；	台	1	

		兴容; 柏安; 珠海网盈以上厂商的非经对接，8、支持通过 udp 9999 同步在线用户、支持 radius 同步在线用户、支持深澜、城市热点、PPPoe、安美等认证方式的在线用户同步; 支持基于 http 协议获取在线用户同步，9、可与任子行 SDK 产品对接，全国支持 95%以上地市对接;以License 方式开启该功能，10、支持下一代防火墙 IPS、AV、WAF、弱密码扫描、SSL VPN、负载均衡等一系列能力，			
2.3	日志审计系统	1、硬件:1U 高机架式硬件架构，双电源，硬盘容量>4T HDD，硬盘扩展槽>1 个，千兆电口>8 个，千兆光口>4 个，接口扩展槽位≥2 个 2、性能:日志处理速率>1000EPS，日志容量>12 亿条。 3、支持市面主流安全设备、网络设备、中间件、服务器、数据库、操作系统等设备对象的日志数据采集， 4、支持主动、被动相自带双电结合的数据采集方式， 5、文持 Sys10g、SNMP、NetStream、AAA、HTTP、HTTPS 等进行数据采集， 5、支持通过 Agent 采集日志数据，支源持在原始日志基础上补充转发日志内容，包括日志分类、日志等级、设备名称等信息， 6、支持以告警邮件、短信等方式告警，支持日志文件备份到外部存储设备，对原始日志的日志内容进行适配分析，分析结果范式化展示 7、配套授权:默认支持 128 个设备，可扩展至 192 个	台	1	
2.4	数据库审计系统	1、硬件：1U 高机架式硬件架构，标配单电源（可支持双电源冗余），4G 内存，2T 硬盘，支持 2 个管理接口，业务接口不少于 4 个以太网千兆电口，同时支持至少 1 个接口扩展槽位，具备至少 8 个及以太网千兆接口或 4 个万兆接口的扩展能力 2、性能：SQL 峰值处理能力不低于 3 万条/秒，日志存储数量不低于 4 亿条 3、支持旁路、多路部署方式，支持在 IPV4、IPV6 环境、虚拟云环境、VXLAN 环境下的数据库审计，	台	1	

		4、支持对国外国内超过 12 种数据库协议进行审计，还支持对 HTTP、Telnet、FTP、RDP、VNC、Ssh 等协议进行审计，数据库审计支持双向审计、返回结果审计、因子监测、内容审计等， 5、支持对医院防统方审计，支持审计结果进行钻取分析、数据对比和趋势分析， 6、支持邮件和短信多种告警方式，支持对审计数据结果进行多条件组合查询。 7、配套授权：默认支持审计 1 个数据库实例，可单个扩展或扩展至无限，每业务挂载数据库数量不限			
2.5	终端杀毒软件	本次配置≥50 个终端授权	套	1	
3	**线缆材料**				
3.1	24 芯光缆	24 芯铠装光缆	km	20	
3.2	8 芯光缆	8 芯铠装光缆	km	20	
3.3	ODF 架	120 芯，满配	台	1	
3.4	24 口光纤配线架	满配	个	5	
3.5	8 芯光纤终端盒	满配	个	30	
3.6	9U 壁挂机柜		个	10	
3.7	室外防水机柜	室外防水落地机柜　规格：800*600*1200mm	个	5	
3.8	电源线	ZR-RVV3*2.5	km	10	
3.9	六类非屏蔽网线	六类非屏蔽网线	箱	20	
3.1	工业级网桥	5.8G，10km	对	20	
3.11	光纤收发器	1 个千兆 RJ45 口，1 个千兆 SC 口，AC220V，即插即用，无需配置，6kV 防雷设计，外壳采用工业级全金属设计，坚固耐用，散热更优；4 个千兆 RJ45 口，1 个千兆 SC 口，AC220V，即插即用，无需配置，6kV 防雷设计，外壳采用工业级全金属设计，坚固耐用，散热更优。	对	20	
3.12	PVC 线管	PVC25	KM	5	
（三）	**人员车辆定位系统**				
1	UWB 基站	采用单基站定位方式；信号覆盖 800 米以上（可视距离），定位精度 10-50cm 以内（无遮挡），定位方式：一维/模拟二维定位，定位算法：TOF（一维/模拟二维定位）；整机包含定制外壳基站本体，一体化安装支架、13dbi 定向天线两条，连接馈线 2 条，305V 宽电压电源及电源箱，网络和电源接口综合尾线。基站工作电压：DC/12V，工作电流：<500mA；提供 RJ-45 网络输出，网络连接和工作指示灯，内置蜂鸣器，卡多声音连续、	台	20	

		卡少声音间隔输出,支持选配断电监测功能,支持继电器输出报警信号；防护等级：IP67，工作温度 ：-40℃~85℃ 、工作湿度：0~95%；低功耗设计：小于 3W，基站尺寸：190*130*60mm；整机基站重量：约 3000g（含不锈钢基站外壳、305V 宽电压电源、一体化安装支架、定向天线）			
2	UWB 定位标签卡（安全帽式）	安全帽型定位标签、定位卡和卡扣分离，卡扣采用背胶粘贴固定于安全帽内；定位精度 10-50cm 以内（无遮挡），定位方式：一维/二维定位，充电电源: DC5V/1A，电池规格: 500ma/h 锂电池，1HZ 工作频率时续航 45 天以上，充电时间：小于 2h；磁吸式充电，防反充；提供电量提示灯、报警指示灯；内置震动马达；支持一键 SOS 求救报警，撤离报警、低电量报警；静止报警；防护等级：IP65 防水防尘，工作温度 ：-30℃~60℃ 工作湿度：0~95% ；设备质量：30g，外形尺寸：55*38*20mm；支持复合 IC 门禁芯片。整机含定位卡，4P 磁吸充电线、安全帽卡扣；可选背胶和背夹固定款	张	200	
3	UWB/北斗二合一车辆定位卡	施工车辆 UWB+北斗+GPS 车载定位标签、定位卡和安装底座卡扣分离，卡扣底座采用背胶粘贴固定在仪表台或者扎带固定在车辆上；隧道内定位方式：UWB 定位，一维/二维定位，UWB 定位精度 10-50cm 以内（无遮挡）；室外定位方式：北斗+GPS，定位精度 5-15m 以内（室外空旷无遮挡），内置 3 年 cat1 物联网卡，采用 LTE4G 网络传输数据；采用低功耗芯片,高捕获和跟踪卫星灵敏度,支持抗干扰技术；电池规格：1050ma/h 锂电池，融合定位工作时长：2 天（默认 45 秒上传一次定位数据）；防反充、磁吸式充电，含磁吸式充电线、固定底座；一键 SOS 求救报警，电量提示灯、低电量报警；静止报警；内置震动马达；防护等级：IP65 防水防尘，工作温度 ：-30℃~60℃ 工作湿度：0~95% 外形尺寸：71*50*20mm	张	100	
4	USB 电源适配器	USB 电源充电器，输入：220v/60hz，输出：5v/1a，国标 3C 认证，适用海报：5000 米；安全帽定位卡、工牌、手环、车辆定位卡通	个	300	

		用			
5	管理系统软件	UWB 高精度定位版本，含 C/S 客户端软件、B/S 网页平台端软件、手机微信小程序软件，高精度定位引擎地图实时显示、班组统计、考勤分析、轨迹回放、轨迹跟踪、电子围栏、数据查询；超员报警、超时报警、不动报警、聚众报警、闯入报警、欠压提醒、 危险区域报警、低电量报警；支持短信提醒、电量管理、地图管理、地图自定义配置展示；提供设备管理、企业管理、部门设置、班组管理、用户/车辆管理、图标自定义、权限管理、公告管理，LED 屏节目编辑、电视机大屏展示、多屏展示；支持软件一键撤离，指定人员撤离报警等功能；动态人脸识别、门禁系统、车辆识别、定位设备、LED 显示屏、有毒有害气体监测设备、环境监测、安全步距、无卡报警、应急电话、语音联动、一键报警、爆破预警等设备和数据信息统一管理。提供多屏展示页面，每套软件含一个加密狗，提供二次开发接口，平台数据对接服务。	套	1	
6	防水箱	300*400*180	个	20	
7	安装支架	配套基站安装	根	20	
8	电源线	ZR-RVV3*2.5	km	3	
9	六类非屏蔽网线	六类非屏蔽网线	箱	6	
10	PVC 线管	PVC25	KM	1	
11	辅材		项	1	
（四）	**车辆人员实名制管理系统**				
1	**车辆管理**				
1.1	道闸	杆件类型：直杆； 支持杆长：4 米； 起杆速度：2s； 电机类型：直流无刷； 防砸功能：支持，线圈防砸，雷达防砸； 遇阻反弹：支持； 断电手摇：支持； 远程遥控：支持遥控器远程开关，最大距离 50m（空旷无干扰）； 供电方式：AC220V±10%； 工作温度：-30℃～+65℃； 防护等级：IP54； 安装方式：底部膨胀螺丝固定安装	套	16	

1.2	车牌识别显示一体机	显示屏尺寸：256mm×256mm（长×宽）； 传感器类型：1/2.7 英寸 CMOS； 图像分辨率：1920×1080（不包含 OSD 黑边）； 视频压缩标准：H.265；H.264； 二维码显示：支持； 屏幕坏点检测：支持； 抓拍距离：2.5~6m； 除雾功能：支持自动除雾； 供电方式：AC220V； 镜头：标配； 镜头类型：电动变焦； 镜头焦距：2.7mm～13.5mm	套	16	
1.3	防砸雷达	工作温度：－20℃～+65℃； 工作电压：220V±10%； 线圈电感量：50uH～1000uH(最佳 100uH～300uH)； 频率：20kHz～170kHz	套	16	
1.4	地感线圈	颜色：黑	套	32	
1.5	信息显示单元	1. 室外 LED 显示屏，尺寸 3840*2400mm，点距 P2.0，像素密度 250000 点 /㎡，屏幕分辨率 1920*1200，亮度≥600cd/㎡（强光环境清晰可见），对比度 3000:1，色域覆盖率≥90% NTSC，确保色彩还原真实； 2. 环境适应性：防护等级 IP65（防尘、防水、防溅），具备防紫外线、防腐蚀功能，工作温度 - 30℃-70℃，配备智能温控系统（温度＞45℃自动启动散热风扇，＜-10℃自动启动加热模块）； 3. 显示功能：支持分屏显示（最多 4 分屏）、全屏漫游、画面叠加，可同时展示通行数据、预警信息、安全标语等内容，支持 1080P 高清视频播放（格式兼容 MP4、AVI、MKV）； 4. 数据联动：与车辆道闸系统、一体化平台实时联动，数据传输延迟≤1 秒，自动同步车辆通行记录、待审核车辆数量、违规车辆信息； 5. 控制方式：支持远程控制（通过一体化平台 web 端 / 移动端修改显示内容、切换分屏模式），本地支持 U 盘更新（插入 U 盘自动读取文件并播放），配备物理操作面板（含亮度调节、开关机按键）；	套	3	

		6. 预警与耐用性：隧道进口显眼位置安装（距离道闸 5-8 米，高度 2.5-3 米），面向车辆来向，确保司机清晰查看			
2	**人员管理**				
2.1	人脸识别终端	1、显示屏：7 英寸 2、分辨率：1024*600 IPS 屏 3、处理器：RV1109 专用 AI 芯片，2 核 1.5GHZ 4、双摄像头：300W 像素宽动态，抗逆光，超宽动态效果，自适应各种复杂光线场景 5、操作系统： Linux 嵌入式系统 6、设备功耗：15W 7、工作电压：DC12V±10% 8、外观尺寸：228mm（长）*112mm（宽）*20mm（厚） 9、支持 3 万张人脸库，秒级比对.1:N 10、支持人证对比，人卡合一模式 IC/ID 11、识别准确率高达 99.7%，实现精准识别 12、超强活体检测，1.5T 算力，无惧强光逆光； 13、支持离线存储 15 万条记录，在线存储不限，支持断网续传； 14、自带安全帽检测和口罩识别 15、可插鼠标操作设置 16、抗高低温可达 -40° C~70° C	套	18	

2.2	单机芯闸机	箱体 不锈钢 304E 上盖料厚 1.2mm 箱体料厚 1.0mm 机芯 45#钢，表面烤漆 门体 亚克力 厚度 15mm 传动模式 机械移动定位驱动器 安全摸式 断电后为无障碍通道 助力驱动 直流有刷电机 开门方式 中分对开式 开关门速度 0.8 秒 通道宽度 580mm 门体行程 250mm（单个门体） 设备噪音 开关门≤30db 通行速度 常闭模式 20 人/分钟; 常开模式 30 人/分钟 机芯寿命 500 万次 尺寸（长*宽*高） 红外对射 1200*300*980mm	套	18	
2.3	双机芯闸机	3 对	套	9	
3	**线缆辅材**				
1	8 口交换机	8 电口	台	9	
2	电源线	ZR-RVV3*2.5	km	1	
3	六类非屏蔽网线	六类非屏蔽网线	箱	3	
4	设备箱	500*400*300mm	套	9	
5	PVC 线管	PVC25	KM	1	
6	辅材		项	1	
（五）	**视频监控系统**				

1	400W 枪型摄像机	传感器类型：1/3 英寸 CMOS； 像素：400 万； 最大分辨率：2688×1520； 最低照度：0.002lux（彩色模式）； 0.0002lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）； 最大补光距离：50m（红外）； 补光灯：1 颗（红外灯）； 镜头类型：定焦； 镜头焦距：3.6mm； 镜头光圈：F1.6； 视场角：水平：84°；垂直：45°；对角：100°； 通用行为分析：绊线入侵；区域入侵； 智能编码：H.264：支持 H.265：支持； 宽动态：120dB； 走廊模式：90°/270°（在 2688×1520 分辨率及以下支持）； 报警事件：网络断开；IP 冲突；非法访问；动态检测；视频遮挡；绊线入侵；区域入侵；电压检测；安全异常； 接入标准：ONVIF（Profile S & Profile T）；CGI；GB/T28181-2022； 预览最大用户数：20 个（总带宽：48M）； 供电方式：DC12V/PoE； 防护等级：IP67	台	50	

2	800W 球型摄像机	传感器类型：1/2.8 英寸 CMOS； 像素：800 万； 最大分辨率：3840×2160； 最低照度：0.002lux（彩色模式）； 0.0002lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）； 最大补光距离：60m（红外视频监控距离）30m（暖光视频监控距离）； 补光灯：4 颗（多晶（红外+暖光）灯）； 镜头类型：定焦； 镜头焦距：3.6mm； 镜头光圈：F1.6； 视场角：水平：84°；垂直：47.8°；对角：96.5°； 通用行为分析：物品遗留；物品搬移； 周界防范：绊线入侵；区域入侵；快速移动（三项均支持人车分类）；徘徊检测；人员聚集；停车检测； AI 编码：H.264：支持；H.265：支持*包含智能编码； 宽动态：120dB； 走廊模式：90°/270°（在 2688×1520 分辨率及以下支持）； 内置麦克风：支持，内置双麦克风； 内置扬声器：支持，内置 1 个扬声器； 报警事件：网络断开；IP 冲突；非法访问；动态检测；视频遮挡；绊线入侵；区域入侵；快速移动；物品遗留；物品搬移；徘徊检测；人员聚集；停车检测；音频异常侦测；电压检测；SMD；安全异常； 接入标准：ONVIF（Profile S & Profile T）；CGI；GB/T28181-2022（双国标）；大华云联； 预览最大用户数：20 个（总带宽：48M）； 供电方式：DC12V（±30%）；PoE+（802.3at）； 防护等级：IP67； 防腐蚀等级：普通防护*该级别的产品适用于不需要特定防腐保护的区域。	台	12	

3	400W 防爆枪型摄像机	传感器类型：1/3 英寸 CMOS； 像素：400 万； 最大分辨率：2688×1520； 最低照度：0.002lux（彩色模式）； 0.0002lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）； 最大补光距离：30m（红外）； 镜头焦距：3.6mm； 镜头光圈：F1.6； 视场角：水平：84°；垂直：42°；对角：101°； 通用行为分析：物品遗留；物品搬移； 热度图：支持； 周界防范：绊线入侵；区域入侵；快速移动（三项均支持人车分类及精准检测）；停车检测；徘徊检测；人员聚集； 人脸检测：支持人脸检测；支持跟踪；支持优选；支持抓拍；支持上报最优的人脸抓图；支持人脸增强，支持人脸曝光；支持人脸属性提取，支持 6 种属性 8 种表情：性别，年龄，眼镜，表情（愤怒，平静，高兴，悲伤，厌恶，惊讶，困惑，害怕），口罩，胡子；支持人脸抠图区域可设:人脸， 单寸照，自定义；支持实时抓拍、优选抓拍、质量优先三种抓拍策略；支持人脸角度过滤功能；支持优选时长可设； 人数统计：支持绊线人数统计，并可显示及输出日、月、年统计报表；支持区域内人数统计，支持排队管理功能；支持 4 个绊线人数统计，4 个区域内人数统计，4 个排队管理功能； 透雾功能：支持； 网络接口：1 个（水晶头网口，支持 10M/100M 网络数据）； 音频输入：1 路（接线端子）； 音频输出：1 路（接线端子）； 报警输入：1 路（湿接点，支持直流 3～5V 电位，5mA 电流）； 报警输出：1 路（湿接点，支持直流最大 12V 电位，0.3A 电流）； 供电方式：DC12V/PoE； 防护等级：IP68	台	28	

4	视频管理服务器	集成基础管理、视频、门禁、停车场，访客，人机非目标抓拍等系统，平台开放兼容，可按需扩展业务模块满足不同场景需求。系统采用开放架构，易部署、易使用、易维护、易扩展、灵活开放 一、软件参数 1、性能规格，单台视频监控600路、门禁100路、停车5进5出、访客机2台，可通过分布式部署扩展设备接入能力； 2、业务扩展性，可通过购买模块扩容：可视对讲、梯控、巡更、客流等业务系统； 3、开放兼容性：平台开放兼容，提供对外接口满足各类三方系统对接需求； 4、视频监控 （1）支持视频实时预览、录像回放、上墙、热成像、雷球联动、资源重组等； （2）支持1/4/6/8/9/13/16/20/25/36/64多分屏画面显示，支持自定义分屏； 5、门禁管理 （1）支持门禁权限下发状态统计，可实时展示未完成、等待下发、下发中、下发失败的授权记录数，可感知权限下发的预计完成时间，同时可按照人、卡、生物特征等授权类型统计权限下发记录； （2）支持门禁设备能力集管理，可依据设备的能力集操作相应的业务，如：卡片鉴权、人脸鉴权、指纹鉴权、一人多脸、快速核验等； 6、访客管理 （1）访客基础配置，支持设置被访对象是否必填、固定审核对象、随访人员信息是否必填、每日访问人数上限； （2）访客类型配置，支持高、中、低、自定义四种审核标准切换，自定义审核标准支持配置审核对象，支持批量设置审核对象； 7、目标抓拍 （1）特征检测，支持打开多路视频通道，视频画面中出现人、非机动车、机动车时，会实时显示目标框叠加； （2）支持实时展示人员抓拍、陌生人检测、人脸识别记录； 8、停车管理 （1）停车支持配置按次、日租、时长、时	台	1	

		段、组合、节假日收费规则； （2）支持场区信息统计，包括总车场数、总车位数、总余位数； 9、移动端 （1）移动端 APP 支持实时预览，录像回放、音频对讲、云台控制等； （2）支持查看报警事件详情，处理通用报警、智能报警事件； 二、硬件参数 1、处理器：intel i3-1115G4 CPU； 2、硬盘：1 块 128G SSD 固态硬盘、1 块 4T 机械硬盘； 3、内存：32G 内存（2 根 16GB DDR4 SODIMM 内存条）； 4、接口：前置 2 个 USB2.0 接口、后置 2 个 USB3.0 接口 1 个 RS-232 接口（后置，用于调试及透传串口数据）、1 个 VGA 接口、2 个 HDMI 接口；			
5	视频管理软件	视频平台管理软件，含 200 路授权	套	1	
6	磁盘阵列	主处理器：64 位高性能多核处理器； 操作系统：嵌入式 Linux 操作系统； 控制器：单控制器； 高速缓存：标配 8GB（贴片式）； 视频直存（私有协议）：最大支持 512 路（1024Mbps）前端接入、存储，同时 400 路（800Mbps)转发，32 路（64Mbps）网络回放； 硬盘接口：24 个；SATA；CMR 单盘最大支持 24TB，SMR 单盘最大支持 30TB；支持热插拔；支持 CMR、SMR；（硬盘型号参考配套产品）	台	1	
7	16T 硬盘	16T 监控硬盘	块	24	
8	监控立杆	3.5 米	根	32	
9	枪机支架	配套	根	58	
10	摄像机电源	12V2A	个	30	
11	工业级网桥	5.8G，10km	对	20	
12	光纤收发器	工业级千兆单模单纤 20 公里光纤收发器	对	20	

13	工业 1 光 4 电 POE 交换机	工业级 1 个 1.25Gbps SC 光纤接口,4 个 100Mbps/1000Mbps 自适应 RJ45 口支持 POE；单模/多模，单纤/双纤，SC/FC/SFP 可选，功率：65W,支持标准：IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3ab、IEEE 802.3z、IEEE 802.3x；背板带宽 10Gbps,包转发率：7.5Mpps；网线：超五类或以上 UTP 和 STP，光纤：9/125um 单模光纤；即插即用无风扇设计，支持全双工/半双工传输模式，电口自适应平行线/交叉线连接方式，全表面贴装 SMD 技术，工业级防浪涌 6KV 防电磁 LV4 设计，IP40 防护等级，支持工作温度，低温≤-40℃，高温≥85℃，导轨式，支持 DC 9-56V	台	20	
14	电源线	ZR-RVV3*1.5	km	5	
15	六类非屏蔽网线	六类非屏蔽网线	箱	10	
16	防水箱	室外不锈钢 300*400*180	个	50	
17	插线板	4 位 5 孔插线板	个	50	
18	PVC 线管	PVC25	KM	2	
（六）	**应急广播系统**				
1	智能广播应用系统	含 web 端和 app 端应用系统	项目	1	
2	4G 收扩机	1、输出功率：100W。 2、支持 4G/IP 全模式接收解码。	台	40	
3	喇叭	1、额定功率：50W； 2、使用材料：铝、钢铁、磁铁、塑料等。	对	40	
4	IP 话筒	1、实现对特定广播终端或区域的寻呼广播。 2、支持 “一键”呼叫广播，可通过触屏滑动“话筒”或“外接音源”按钮，开启或关闭对应的音源通道。 3、支持实时采播广播。 4、支持一路 RCA 接口本地线路音频输出，可外接功放扩音广播。 5、支持两路线路音频输入，一路 RCA 接口，一路 6.5mm 接口(提供产品外观图片作为佐证依据)。 6、7 英寸真彩 LCD 液晶显示屏.	台	4	
5	4G 物联网卡	移动	张	120	
（七）	**环境监测系统**				
1	环境在线监控系统	监测系统软件	套	1	
2	扬尘噪音环境监测设备	噪音+温湿度+风速+风向 +PM2.5+PM10+TSP+LED，含支架	套	4	
（八）	**密闭空间气体监测**				

	系统				
1	气体在线监控系统	监测系统软件	套	1	
2	固定式四合一气体检测仪	检测气体:硫化氢 H2S，一氧化碳 CO，氧气 O2，甲烷 CH4	套	3	
3	固定式六合一气体检测仪	检测气体:硫化氢 H2S，一氧化碳 CO，氧气 O2，甲烷 CH4，CO2，粉尘	项	3	
（九）	**隧道一键网络紧急求救报警系统**				
1	一键紧急报警主机	默认三按钮版本、最多支持增加到 16 个按钮，支持配套服务器和免服务器配置使用；常规安装在值班室、工区、项目部、指挥部和分机实现一键双向报警；支持一对一、一对多、全部一键报警；一键报警触发后可关联 LED 显示屏显示紧急报警节目内容，搭配语音联动信息屏可联动门禁系统实现紧急报警消防联动开闸功能；配置宽电压电源适应隧道恶劣环境，工作电源：DC12V/4.5A，提供 RJ45 网络通讯接口，声光报警器，防水喇叭、120 分贝报警语音提醒、内置 50 条报警语音文件、语音内容可自定义修改、工作、网络、通讯指示灯；外箱尺寸：330*260*105mm，支持外接高功率报警器	套	1	
2	一键紧急报警分机	单按钮版本、支持配套服务器和免服务器配置使用；安装在开挖、防水、二衬、洞口、值班室、工区、项目部、指挥部一键双向报警；支持一对一、一对多、全部一键报警；一键报警触发后可关联 LED 显示屏显示紧急报警节目内容，搭配语音联动信息屏可联动门禁系统实现紧急报警消防联动开闸功能；配置宽电压电源适应隧道恶劣环境，工作电源：DC12V/4.5A，提供 RJ45 网络通讯接口，声光报警器，防水喇叭、120 分贝报警语音提醒、内置 50 条报警语音文件、语音内容可自定义修改、工作、网络、通讯指示灯；外箱尺寸：330*260*105mm，支持外接高功率报警器	套	1	
3	高功率音柱	功率：40W 音频信号输入、自动功放，支持音量调节。尺寸：545*205*140MM 内置扬声器：6 寸 2 个全分频单元+小高音 频率响应：70-150KHZ 灵敏度：95DB 材质：全铝合金外壳，防水防锈，高低音保真音质 选配	套	2	
4	辅材	无	项	1	

（十）	**Ai 边缘计算**				
1	AI 视频边缘计算网关	1、国产硬件，CPU：8 核@1.4GHz，4GB DDR + 64GB eMMC，linux 操作系统； 2、可支持 256 路视频接入，128 路视频转发.16 路视频存储； 3、内置硬件 AI 算力，最多支持 8 个算法模型及视频分析，支持加载清新智易生成的算法； 4、支持 VGA 视频输出，支持 4K/1080P/720P/VGA 等分辨率 5、支持 2 路 HDMI 输出，分辨率最高支持 4K； 6、每个 HDMI 输出支持 1/4/9/12/16/20/24 分屏，最高支持 1 路 4K/4 路 1080P/8 路 720P/24 路 D1 或 VGA； 7、支持音频一路输入一路输出，采用两个 3.5 接口； 8、支持 1 路 485、2 路报警入、1 路报警输出、1 路 232 接口、3 路 USB 接口； 9、支持内置双 TF 卡及 1 路硬盘存储； 10、支持外网与内网隔离，3 个内网 RJ45 口，1 个外网 RJ45 口； 11、支持 12V DC 输入，内置 UPS 电源，当外部断电后，系统能自动软关机； 12、支持加载第三方 Java、Python、Node、.Net 等 Linux 应用程序； 13、支持鼠标键盘操作，支持中英文输入法； 14、支持接入 iCVS2.0、GB28181、1400 等平台； 15、产品尺寸：234mm*200mm*53mm。	台	1	
（十一）	**VR 体验平台系统**				

1	VR体验平台套装(新款B款)	平台尺寸：2200*2150*2400mm； 标准主机： 处理器：I5-10400、内存：8G 、硬盘：240G、主板：华硕H310M、显卡：2060、电源：额定功率400W 最大功率500W 43寸高清显示器： 64位高性能处理器一体金属全面屏1GB+8GB 大存储标配蓝牙语音遥控器HDMI游戏接口MIUI for TV 智能操作系统立体声扬声器专业办公模式 显示参数 分辨率：1920×1080 刷新率：60Hz 可视角度：178° 背光：直下式 处理器和存储 CPU：Cortex A53 双核内存：1GBGPU：Mali-450 MP2 闪存：8GB 无线配置 WiFi：单频 2.4GHz 红外：支持蓝牙：支持接口及数量 HDMI：2个(含一个ARC)AV：1个USB：2个ATV/DTMB：1个以太网：1个S/PDIF：1个影音播放性能 内置播放器：内置 Mi-Player 播放器，支持 RM、FLV、MOV、AVI、MKV、TS、MP4 等主流格式 视频解码：支持 H.265、H.264、Real、MPEG1/2/4 等 音频解码：DTS 2.0 扬声器 立体声扬声器：左右声道 2×8W 头盔：主要特点：1，3D空间音频前所未有的存在感。2，通过更高的显示分辨率，易于使用的耳机和线缆设计以及改进的人体工程学设计，保持舒适的沉浸感。3，Chaperone 技术。 屏幕:2个3.4英寸屏幕 分辨率:单眼分辨率1440 x 1700（双眼分辨率2880 x 1700） 刷新率:90 Hz 视场角:最大110 度 音频:立体声耳机 输入:集成麦克风，耳机按钮 连接口:USB-C 3.0，DP 1.2，与Mods的专	台	1	

		用连接 传感器:G-sensor 校正、陀螺仪、瞳距校正 人体工学设计:翻盖式面罩、可调整瞳距、可调式头带 手柄: 内置传感器:陀螺仪和 G-sensor 校正、霍尔传感器、触摸传感器 输入:系统按钮、2 个应用程序按钮、扳机，缓冲按钮，摇杆，抓握按钮 电池:2 节 AA 碱性电池 追踪区域要求：站姿/坐姿:没有最小空间要求空间规模:空间规模最小为 2 米 x 1.5 米 尺寸：机身宽度：199、机身高度：145、机身长度：275 重量：产品净重（kg）651g 包装清单：头戴式设备及连接线； 清洁布；串流盒； USB3.0 连接线； DisplayPort 连接线； 电源适配器； 操控手柄（附挂绳）*2； AA 碱性电池*4			
（十二）	**物料系统**				
1	物资系统电脑主机	定制主机 i5/8G 内存，1T 硬盘	套	1	
2	主机显示器	21.5 寸 显示器	台	2	
3	海康威视枪式摄像头	400 万像素（6mm）POE，2CD3T46	只	3	
4	车牌识别摄像头	摄像头车牌识别	只	2	
5	2.3 米立杆	车辆识别摄像机专用立杆，直径 60mm，壁厚 1.5mm 定制	根	2	
6	海康威视半球摄像机	400 万(2.8mm)POE,2CD3346	只	1	
7	硬盘	4T	台	1	
8	海康视频录像机	8 路双盘位录像机	台	1	
9	工控操作台		台	1	
10	交换机	8 口交换机	台	1	
11	交换机	8 口 POE 兆交换机	台	1	
12	打印机	打印机	台	1	
13	高拍仪	高拍仪	台	1	
14	6m 监控立杆	直径 140mm，壁厚 2.75mm	根	1	
15	不锈钢配电箱	国产	台	1	
16	电源	电源适配器	台	1	
17	电源线	2*1.0 200 米 国标	根	1	
18	网线	8*0.5 国标网线 200 米	根	1	
19	PVC 管	20 直径电源管 150 米	根	1	

20	高速道闸		套	2	
（十三）	**水电实时监测子系统**				
1	**软件平台**				
1.1	智能水电监测系统		套/项目	1	
2.1	**智能电表**				
2	智能数字电表	4G 版	台	1	
3	**智能水表**				
3.1	智能数字水表	水管内径 100	台	1	
4	集中器	国产智能水表配套使用	台	1	
5	防水箱	室外不锈钢 300*400*180	个	1	
6	物联网流量卡	100M/月	年	1	
（十四）	**基坑边坡监测（按实际情况增加传感设备）**				
1	主机	采集系统传感器信号，进行数据整合；	**套**	**1**	
	DTU	传输数据，将数据传输至服务器上，含一年流量；			
	显示屏	7 寸触摸屏，分辨率 800*480，内置语音模块与存储卡；			
	报警器	语音报警功能，提示是否超重			
	倾斜度传感器	检测系统横向纵向位移度，量程 50MM，精度 0.01MM			
	重量传感器	压力式传感器，量程 1T，精度 0.01T			
	倾角传感器	监测现场倾斜度，量程 15°，精度 0.01°			
	备用电池	20ah 锂电池，5A 充电器			
（十五）	**数智基建大脑**				
1	项目部指挥中心大脑	1.电子沙盘：GIS+灵动岛交互+业务关键数据； 2.进度管理：进度统计+BIM 进度+形象进度； 3.劳务管理：实时现场人员、劳务出勤、班组分析、安全教育、预警； 4.物料管理：过磅监控、收料车次、供应商排名、收料列表； 5.质安全力：质量、安全动态指标； 6.特种设备：塔吊、升降机、架桥机、龙门吊等设备监控，防护提醒，异常操作分析； 7.隧道管理：隧道进度、安全步距监测，人员定位、危险气体监测；	套	1	
（十六）	**项目运维费用**				
1	项目运维费用	项目现场设备维修、调试	年	2	
三	**BIM 引擎及 BIM 模型**				

	制作				
1	BIM+GIS 三维数据管理	高速 BIM 引擎			
1.1	三维模型数据	1.BIM、GIS 模型轻量化管理，支持 revit 模型导入并解析构件信息。 2.支持 BIM+GIS 场景融合，搭建项目智慧工地三维场景，支持数据绑定。	项	1	
1.2	三维驾驶舱	融合 BIM+GIS 数据三维场景等，智慧工地系统数据，形成领导驾驶舱。	项	1	
2	BIM 模型服务	根据施工图，提供 BIM 模型制作，用于电站三维效果展示，不支持细部构建与进度、质量、成本、材料关联(不含全过程 BIM 咨询跟踪服务)	项	1	
3	相关服务				
3.1	集成服务	三维模型与监控设设备点位的集成，实现大屏展示	项	1	
3.2	培训服务	应用培训服务	项	1	
四	**智能碾压**				
1	**智能碾压系统软件**				
1.1	智能碾压系统软件	智能碾压模块实现碾压机大坝填筑过程关键指标的监控，主要功能包含施工车辆和项目基础数据管理，单元任务管理，实时\历史仿真监控，单元报表分析和生成报告。	套	1	
2	**GNSS 定位基准站**				
2.1	GNSS 天线	频率范围 GPS L1/L2 GLONASS L1/L2 BD B1/B2/B3 最大增益 Gain（dBi）4.5 相位中心误差 Phase center error（mm）±2	套	2	
2.2	基准站天线连接线	20 米	套	2	
2.3	GNSS 基站接收机	Linux 操作系统 卫星跟踪：432 通道，基于 Nebulas-II 芯片，GPS：L1 ，L2 ； GLONASS：L1 ，L2；BDS：B1，B2，B3； Galileo：E1,E5a,E5b； 星基增强：SBAS L1、QZSS L1 ,L2 ,L5 测量精度：RTK 定位精度：平面±10mm＋1ppm，高程±20mm＋1ppm	套	2	

2.4	差分电台（及天线）	收发一体数传电台，410~470MHz 宽频段支持，兼容国内外主流电台协议，支持电台中继功能，支持蓝牙数据传输，一体化成型机身，大尺寸散热片设计，良好的散热表现，安装方便，使用简单，广泛运用在测量测绘等行业，功率 5/25W 可调,最大作业距离不小于 6KM	套	2	
2.5	避雷系统+强制对中器	接地针放电针不锈钢避雷接地防雷器，雷电通流容量 kA：200；	套	2	
2.6	太阳能	含太阳能板和控制器 100W 单晶体 开路电压：22.5V 短路电流：5.5A 支持双电控制：市电/太阳能	套	2	
2.7	蓄电池	12V 100Ah	套	2	
2.8	主机箱	防雨防腐不锈钢	套	2	
3	**碾压车加装设备**				
3.1	北斗定位定向一体化终端	支持 BD\GPS\GLONASS、设备定位精度平面±1cm+1ppm，垂直±2.0cm+1ppm， 10.1”显示屏 *设备集显示，内置两块北斗高精度定位定向板卡，内置电台、4G 模块，数据采集为一体，定向精度 2m 基线 0.09° 安卓 10.0 及以上，CAN/RS485/232 协议接入 CPU： ARM 双核 i.MX6 处理，主频 1.2GHz，板载板载 DDR3 2GB 内存，16GB 存储 亮度：800cd/m²(标准) 10 点电容触摸屏	套	6	
3.2	定位定向天线	频率范围 GPS L1/L2 GLONASS L1/L2 BD B1/B2/B3 最大增益 Gain（dBi）4.5 相位中心误差 Phase center error（mm）±2 强固型金属底座	套	12	
3.3	激振力采集仪	485 输出 Can2.0 输出 频率，振幅，加速度，VCV 威浦 WY16 系列 120*80*45mm	套	6	

3.4	激振力传感器	供电电源:+18～28 VDC 安装:磁吸底盘 敏感材料:压电陶瓷 防护等级 IP65	套	6	
3.5	智能碾压信息化系统	碾压位置，速度，遍数自动记录上传	套	6	
4	现场监控计算机		台	2	
5	现场网络服务	每张卡每月 3G 流量，一年费用 450 元，共 6 张卡	年	2	
6	辅材		项	1	
五	**运行维护及技术服务**				
1	基础设施设备运行维护	基础设施设备运行维护	年	6	
2	智能建造应用运行维护	智能建造应用运行维护	年	4	
合计					

（2）智慧工地系统包括而不限于设备、备品备件、配套系统等硬件、系统软件平台、安装部署、技术指导、运行维护等实现采购人智慧工地建设各子系统、BIM 引擎及 BIM 模型、智能碾压系统要求的所有软硬件及服务工作。

2.2 相关技术服务和工作内容

（1）供应商应提供全新的、完整的、符合本合同文件规定功能和性能的设备、软件系统及相关服务等，并保证设备质量与使用寿命。

（2）合同设备应采用成熟的、先进的、经过实践验证的可靠技术进行设计和制造。

（3）供应商应全面负责合同设备及软件系统的采购、成套、工厂试验、装配、包装、运输及保险、交货、现场开箱检验、技术资料提交、现场技术服务和培训等。

（4）提交技术文件，负责合同竣工档案资料的整理和归档。

（5）提供必要的安装、检查、维修设备、试验设备和仪器仪表。

（6）提供联络会等服务以及双方协商的其他地点执行合同的有关服务；培训采购人技术人员。

（7）对合同设备及软件系统的现场安装、部署调试、试验、试运行、验收提供技术指导、监督服务和相关配合工作。参加合同设备及软件系统初步验收和最终验收。

2.3 本项目包含多个可独立交付和验收的子系统和功能模块。各子系统的验收、质保期和驻场运维服务期以该子系统通过结算、验收合格之日为起算点，分别独立计算，互不影响。整体验收合格后各子系统质保期及运维期不重新起算。

2.4 运维期：各子系统的驻场运维服务期年限，按其类别分别确定。基础设施设备 6 年，智能建造应用 4 年；自该子系统验收合格之日起算。

3、采购数量及交货时间

交货批次	项目	开始交货时间
分批交货	机房工程、智慧工地设备及软件平台、BIM 引擎及 BIM 模型、智能碾压系统	按采购人通知为准
注：表中所列供货时间暂定，根据合同设备的安装进度要求，按采购人通知为准。供应商应根据采购人要求调整生产进度计划，按采购人要求交货，并不得因此调整合同价格。		

4、交货地点：浙江江山抽水蓄能电站项目施工现场指定地点。

5、质量要求：所采购产品的质量应满足采购技术文件、相关规范要求和工程需要，并保证设备及系统长期安全稳定运行。

6、供应商正在履行的项目和准备承诺的项目，不应影响本次询比采购项目的按时完成和交货。

7、响应人需配合采购人完成浙江省智慧工地示范项目的申报工作。

8、需安排人员驻场运维配合，年限以清单要求年限为准。

三、供应商资格要求

供应商必须提供以下全部资料及证明（不仅限于此）：

1、供应商须具有独立法人资格，为增值税一般纳税人，并提供企业营业执照。

2、供应商应具有合同规定的项目实施能力。

3、供应商应具有如下业绩：

2023 年至今拥有不少于 1 项合同金额≥300 万元的类似本项目的智慧工地或数字化服务业绩。

供应商须提供能证明本次采购业绩要求的合同首尾页、金额盖章页等证明材料。

供应商财务状况良好，近三年没有处于被责令停业、财产被接管、冻结、破产状态，供应商应提交最近三年的财务报表，以及银行出具的资信证明。

4、供应商不存在《中华人民共和国招标投标法》和《中华人民共和国招标投标法实施条例》等禁止投标的情形，供应商未被列入中国电建设备物资集中采购平台供应商黑

名单。

四、采购文件的获取

凡满足本公告规定的供应商资格要求并有意参加的供应商，请于 2026 年 11 月 20 日 10:00 前在中国电建阳光采购网（https://bid.powerchina.cn/），以下简称“阳光采购平台”）在线上传下列资料及下载采购文件：

有意参加的供应商需在线上传下列资料后方可下载采购文件：

供应商经办人身份证和法定代表人签发的针对本采购项目下载采购文件授权委托书或介绍信（加盖公章）扫描件（合并文件上传）。

五、响应文件的递交

1、响应文件递交的截止时间（报价截止时间，下同）为 2026 年 11 月 23 日 09 时 30 分（北京时间），响应文件应在截止时间前通过阳光采购平台递交电子响应文件。

（1）本次采购将通过阳光采购平台全程在线开展，电子响应文件的加密、提交、解密及签到（若采用集中解密方式，请删除“解密及签到”、第（4）条和第（5）条等流程，各供应商须在线进行操作）。供应商须提前办理数字证书用于在线递交响应文件，请登录（https://bid.powerchina.cn/）联系客服提供相关材料办理实体数字证书，并严格按照要求进行在线递交响应文件，因操作流程失误造成的响应文件递交失败将由供应商自行承担后果。

（2）各供应商须登录阳光采购平台，使用数字证书进行电子响应文件的编制、加密和在线投递。请各供应商充分考虑文件大小、网络速度的影响并预留充足的时间，逾期将无法提交（电子响应文件的在线投递建议至少提前 12 小时完成）。

（3）本次采购在阳光采购平台全程在线开展，供应商不需参加报价开启会。

（4）电子响应文件的加密、提交、解密及签到等流程，各供应商须在线进行操作，请各供应商提前统筹，安排专人操作。

（5）供应商报名前需要在阳光采购平台上注册账号，填写基本信息并通过网站初审。递交响应文件前须在中国电建设备物资集中采购平台通过中国电建合格供应商资格审查，成为合格供应商后方能进行响应文件递交和参与报价。未办妥成为合格供应商造成无法递交响应文件和参与报价的，责任自负。

2、报价截止时间及递交地点如有变动，采购人将及时以公告形式通知所有已下载报价文件的潜在供应商。

3、阳光采购平台使用问题可咨询平台客服，客服电话：010-89178217。

六、评审办法

本次采购采用“最低价评估法”，详见第三章　评审办法。

七、发布公告的媒介

本次采购公告在中国电建阳光采购网（https://bid.powerchina.cn/）上发布。

八、联系方式

采 购 人：中国水利水电第十二工程局有限公司

地　　址：浙江省杭州市西湖区灯彩街 321 号

邮　　编：310030

联 系 人：缪绒绒

电　　话：18158431297

电子邮箱：miaorongrong-sd10@powerchina.cn

采购机构：中国水利水电第十二工程局有限公司采购中心

地　　址：浙江省杭州市西湖区灯彩街 321 号

邮　　编：310030

联 系 人：周晓粤

电　　话：0571-86829087

电子邮箱：zhouxiaoyue-sd12@powerchina.cn

九、监督机构

监督机构：中国水利水电第十二工程局有限公司纪委办公室

监督电话：0571-86829047