

广东惠东莲花山白盆珠省级自然保护区“天空地” 一体化监测与管护建设项目（一期）合同书



合同编号：粤惠莲保合编【2026】24 号

签定地点：保护区管理处

广东省政府采购 合 同 书

采购计划编号：441301-2026-01350

项目编号：04-06-04A-2026-D-F-E08226C01

项目名称：广东惠东莲花山白盆珠省级自然保护区“天空地”
一体化监测与管护建设项目（一期）

甲方：广东惠东莲花山白盆珠省级自然保护区管理处

地址：惠东县白盆珠镇新庵新富路 22 号

联系人：杨梓源

电话：15815440645

乙方：中国铁塔股份有限公司惠州市分公司

地址：惠州市惠城区江北东区 56 号小区金泽国际物流园商业楼 1 层 01 号

联系人：曾文杰

电话：18818663070

根据广东惠东莲花山白盆珠省级自然保护区“天空地”一体化监测与管护建设项目（一期）的采购结果，按照《中华人民共和国政府采购法》，《中华人民共和国民法典（合同编）》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意遵守本合同如下。

一、合同金额

合同金额为（大写）：壹佰伍拾壹万元整（¥1,510,000.00 元）人民币，税率 6%。合同金额应包括各种人力费、材料费、项目实施费、管理费、服务费、税费及合同实施过程中的所有费用。

二、项目概况

1、项目名称：广东惠东莲花山白盆珠省级自然保护区“天空地”一体化监测与管护建设项目（一期）

2、项目地点：惠东县

三、采购内容及要求

根据项目“一张传输网、四大应用体系”的“1+4”总体架构，采购内容如下：

1、自组网监测网络：提供 4 套自组网合网器服务、20 套自组网扩网器服务及 84 套太阳能供电系统服务，利用星型组网技术，打通数据回传的“最后一公里”；

2、生物多样性监测：布设自组网红外相机 60 台，实现对保护区内珍稀物种的种群动态监测。

3、人类活动管控：提供 10 套 AI 视频监控终端服务，实现进山路口与宗教活动区的合规性监管。

4、生态环境监测：提供 5 套气象监测站服务、1 套水文监测站服务及 1 批野外调查工具服务，开展水文、气象等生境因子的长期序列监测。

5、森林防灾减灾：提供 3 套双光谱热成像监控服务及 10 套红外火险检测服务，实现对重点区域森林火情实时监测及森林火险预警。

6、设备的具体参数、规格、性能要求详见本合同附件。

四、服务期间（项目完成期限）

1、本合同自签订之日起生效。合同签订后 1 个月内完成全部设备交付，整体项目须在合同签订后 5 个月内完成验收。

五、双方的权利和义务

（一）甲方的权利和义务

1、监督乙方按合同约定的技术标准、进度和质量完成项目，包括设备调测及系统集成。

2、若乙方违约（如延迟交付、质量不达标），甲方有权要求赔偿或终止合同。

3、要求乙方实施项目符合安全生产规范，避免破坏保护区生态环境。

4、提供必要的保护区边界、巡护路线等地理信息。

5、按合同约定支付预付款、进度款及尾款。

6、指派专人对接技术需求及现场协调。

（二）乙方的权利和义务

1、严格按技术规范调测，确保系统功能实现。

2、提交设备合格证明、操作手册及培训。

3、采取必要措施减少对保护区植被、野生动物的干扰，项目实施垃圾合规处理。

4、为项目人员购买保险，承担项目实施期间的安全责任。

5、对甲方人员进行设备使用、维护培训。

6、不得泄露保护区监控数据、地形信息等敏感资料。

训内容包含设备操作、系统使用、日常维护、故障排查、数据应用等，直至甲方技术人员可独立完成操作及日常运维。培训产生的所需的全部费用均包含在采购合同总价中，甲方无需额外支付费用。

十、保密

1、保密义务：未经甲方许可，乙方及乙方参与本项目的人员均不得对外使用、披露、泄露、传播本项目执行过程中甲方提供的信息（包括但不限于技术信息和经济信息等，如乙方在本项目实施过程中从甲方获取的有关本项目的技术文件、相关资料、技术诀窍、技术秘密、商业秘密）、以及已由甲方明确列为保密信息的其他信息、因合同履行而知悉的企业信息或环境信息、本项目执行过程中形成的过程信息、以及最终的成果信息等。乙方应采取有效措施，保证其参与本项目的人员遵守本约定，并对乙方人员违反本约定所造成的后果承担连带责任。

2、泄密责任：乙方违反本条规定的，甲方有权视乙方合同履行情况及违约情形，要求乙方承担以下部分或全部赔偿责任：支付本合同总价 5%的违约金；返还甲方已经支付的费用；赔偿甲方损失（包括但不限于：甲方的经济损失；甲方因此支付的赔偿金、补偿金、罚金；甲方因维权、减少或制止损失所支付的律师费、诉讼费、调查取证费等费用）。

3、保密责任者范围：乙方及乙方参与本项目的所有人员。

十一、违约责任与赔偿损失

1、乙方提供的服务不符合本合同规定的，甲方有权拒收并要求乙方进行整改。乙方收到甲方整改通知后拒不整改，或者整改依然不符合合同约定的，应按照本合同总价 5%/次向甲方支付违约金。

2、乙方未能按时按质在本合同约定的时间内完成相应工作量的，从逾期之日起，每日按本合同总价 3%向甲方支付违约金；逾期半个月以上的，甲方有权解除合同，由此造成的经济损失由乙方承担。

3、甲方迟延支付合同款项的，从逾期之日起，每日按本合同总价 3%向乙方支付违约金；逾期半个月以上的，乙方有权解除合同，由此造成的经济损失由甲方承担。因财政部门审批迟延及资金拨付迟延造成的除外。

4、乙方应确保项目质量达到合同约定标准。因乙方原因导致项目质量不符合约定的，甲方有权要求乙方在合理期限内无偿修复或者返工，直至质量达到合

同约定标准。因此而造成逾期交付的，还应当承担违约责任。乙方经过两次修复依然无法达到合同约定标准的，甲方有权解除合同，乙方应当退还已经支付的合同款项，承担违约金及因此而产生的损失。

5、履约期间，乙方应严格按照法律规定，履行安全生产与森林防火责任。因乙方原因导致发生人身损害和财产损失的，甲方有权解除合同，因此导致甲方或第三方损失的，由乙方承担赔偿责任。

6、其它违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

十二、争议的解决

1、合同执行过程中发生的任何争议，双方均应当妥善协商解决。协商不成的，提交项目所在地法院通过诉讼方式解决。

2、诉讼期间，不影响双方继续履行合同中无争议的条款。

十三、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后1日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十四、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十五、其它

1、本合同所有附件、招标文件、投标文件、中标通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2、在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3、如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

4、除甲方事先书面同意外，乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项下的义务。

十六、合同生效

1、本合同在甲乙双方代表或其授权代表签字盖章后生效。

2、合同一式肆份。甲方执贰份，乙方执贰份，具同等效力。



甲方(盖章):

代表:

签定地点: 广东省惠州市

签定日期: 2020 年 5 月 22 日



乙方(盖章):

代表:

签定日期: 2020 年 5 月 22 日

开户名称: 中国铁塔股份有限公司

惠州市分公司

银行帐号: 44001718737059111888

开户行: 中国建设银行股份有限公司

惠州江城支行

附件 1：项目服务清单明细

序号	商品名称	品牌、规格型号	数量	单位
1	合网器	北京鼎星蜜獾 T51A	4	台
2	无线扩网器	北京鼎星蜜獾 E51A	20	台
3	红外相机	北京鼎星蜜獾 C153	60	台
4	太阳能供电系统	定制国优	80	套
5	供电系统	定制国优	4	套
6	AI 监控终端	海康威视 DS-2DF7C432MXZH-D/LM/VR/HZ	10	台
7	智能分析服务器	海康威视 DS-VM21R-C/Edge	1	套
8	气象监测站	定制国优	5	套
9	水文监测站	定制国优	1	套
10	科研数据管理平台	定制国优	1	套
11	野外背包	北京鼎星林遥 LY-DC-I	6	套
12	数码相机	佳能 SX740 HS	1	台
13	双筒望远镜	北京鼎星 林遥 DeepForest 8X42Pro	3	台
14	定位仪	北京华辰北斗信息 彩途 K20B	2	台
15	双光谱热成像设备	海康微影 HM-TD4137-50/W(ZH)	3	台
16	红外火险检测仪	建大仁科 RS-WS	10	台
17	质保服务	定制	1	项

序号	商品名称	品牌、规格型号	性能参数
1	合网器	北京鼎星蜜獾 T51A	发射功率:30dBm~35dBm 接收机灵敏度:100dBm~110dBm 传输速度:≥20Mbps 安全模式:接入密码链路保护 传输延时:<200ms 最大接入数量:≥16 个 一台合网器可以接 254 个扩网器 ▲传输距离:≥5 公里 (空旷可视) 设备状态:心跳机制, 状态上传 ▲地理坐标:内置高精度北斗定位系统 北斗精准授时:每次启动自动从北斗卫星同步时间 低电压保护:电池电量低于 10%, 系统自动保护; 电量恢复自动进入工作状态 待机平均功耗:<200uA (DC12V) 工作功耗:<12W (DC12V) 扩展功能:RJ45 网口 工作温度及湿度:-30° C~+70° C/30%~90%RH 储藏温度及湿度:-40° C~+85° C/0%~90%RH 防水防尘等级:IP68(尘密/浸水) 根据现场条件自行解决杆塔等基础设施建设, 确保自组网覆盖效果满足项目要求。
2	无线扩网器	北京鼎星蜜獾 E51A	工作频段:1400MHZ~1600MHZ

		发射功率:30dBm~35dBm 接收机灵敏度:100dBm~110dBm 加密方式:接入密码链路保护 传输速度:≥20Mbps 传输延时:<200ms 传输距离: ≥5 公里（空旷可视） 工作频段:2.4~2.484GHz ISMBand 最大接入数量:≥10 个 加密方式:交互式动态效验加密 ▲地理坐标:内置高精度北斗定位系统 震动报警:内置震动传感器 北斗精准授时:每次启动自动从北斗卫星同步时间 系统安全:底层加密封闭 低电压保护:电池电量低于 10%，系统自动保护；电量恢复自动进入工作状态 无网络保护:1 分钟未获取到上级网络，自动关闭热点。（实时模式有效） 工作模式:实时模式:长时间不间断持续保持工作，可设置节能时段。 节能模式:根据指令需求来自动选择工作时间，以达到节能的目的。 待机功耗:<200uA（DC12V） 工作功耗:<12W（DC12V） 工作温度及湿度:-30° C~+70° C/30%~90%RH 储藏温度及湿度:
--	--	--

			度: -40° C~+85° C/0%~90%RH 防水防尘等级: IP68(尘密/浸水)
3	红外相机	北京鼎星蜜獾 C153	图像及音视频: 图像传感器: ≥500 万像素 CMOS 图像传感器 有效像素: ≥2592×1944/5038.8K 最大图片分辨率: ≥3200 万像素 最大视频分辨率: ≥4K/30 FPS ▲连拍: 1~9 张 视频长度: 5~300s 镜头: 高清镜头 (FOV=100° , F1.6) ▲触发至拍摄时间: <0.2Sec 夜视距离: ≥30 米 日视模式: 白天/夜晚, 自动切换, 内置 IR-CUT 触发报警: PIR 模式: 开启/关闭 PIR 感应范围: PIR1: 45° , 2+4 区块, 每区 10° ; PIR2: 80° , 4+8 区块, 每区 10° PIR 感应距离: 20 米 (25° C) PIR 灵敏度: 自动/低/中/高 触发间隔: 00:00-59:59 可选 (默认: 01:00) 环境监测信息: 温度: 标配内置测温 环境温湿度、气压: 选配外部无线传感器设备 (D112) ▲震动报警: 内置震动报警传感器

			▲海拔高度: 卫星自动获取 ▲定位系统: 内置北斗定位模块 通信参数: 工作频段: 2.4~2.484GHz ISM Band 标准规范: IEEE 802.11b/g/n 无线通信标准 传输速度: $\geq 150\text{Mbps}$ 无线加密: WEP/WPA/WPA2, 数据传输专用加密 传输距离: 10 米 (空旷可视环境) 接入模式: APP 接入 CHAS 通信参数 工作频段: 804~820GHz ISM Band 无线加密: AES 传输距离: ≥ 1 公里 (空旷可视环境) 接入模式: 配置 UPID (通信设备 PID) 网络连接 字符叠加 字符叠加开关: 开启/关闭 字符叠加内容: 名称、日期与时间、月相、温度、气压、电量 时间及日期: 时间配置: 连接网络后自动从时间服务器获取时间 日期格式: 年/月/日 (固定不可设置) 定时拍摄: 定时开关: 开启/关闭
--	--	--	--

			时段设置: 每天可以设置 3 个时间段和周重复 定时拍摄间隔: 00:00-59:59 可选 数据存储及管理服务: ▲扩展存储: 支持$\geq 512\text{G}$ 扩展 自动覆盖: 开启/关闭。卡满后自动覆盖较早记录 上传方式: 支持 TCP 协议上传 智感云平台: 支持 安全设置: 系统安全: 加密连接; 注册、密钥、绑定 低电报警: 电池电量低于 20%; 推送通知 低电关机保护: 电池电量低于 10%, 推送关机通知, 自动保护关机。 无操作保护: 无任何操作, 自动关机保护。 供电及功耗 电池供电: 支持 18650 锂电池或 AA 碱性电池供电 待机时间: ≥ 24 月 外部供电: DC 7~12V/2.0A 待机功耗: 待机电流小于 80uA, 白天整机工作电流小于 180mA 工作平均功耗: $\leq 2\text{W}$ (LED 亮起状态 $\leq 8\text{W}$) 太阳能板充电: 内置 MPPT (建议 DC18V/10W 以上)
--	--	--	--

		太阳能板充电电流:1A 其他参数 接口:DC 输入、SD 卡、USB、开关、天线 安装方式:绑带和英制接口 工作温度及湿度:-40° C~+85° C/0%~ 0%RH ▲防水防尘等级:不低于 IP68(尘密/浸水) 设备须自带存储卡 (≥128G)、200715-10 施封锁、大容量充电电池。 如设备存在内购收费项目的,供应商需承诺提供不少于 5 年平台管理费、下载费和存储费。
		红外相机平台管理系统功能: (1) 可显示所有设备监测数据总量,可实现随设备监测数据实时回传,总量数据自动更新 可显示当日采集数据趋势折线图,通过折线图可以直观看到哪个时间段数量变化情况 可显示月统计数据量,可以直观看出各个月份监测数据量的变化 可显示设备 TOP10 的图像数据和传感数据量的排名情况 可显示所有设备在地图上分布情况,实时更新在线设备的数量统计 可显示报警相机所在位置,查看事

			件详情，并有报警铃声提示 可以直观看到各种类似的设备数量 可以滚动展示设备的告警设备信息以及告警事件详情信息 (2) 监控管理 可显示最近的报警列表信息，在报警列表信息中可以直观看出哪些数据是触发报警，哪些是震动报警，点击震动报警事件，可直接跳转到地图上显示该台相机所在的位置，可针对此次报警进行事件定性标识 有题图底图标识，可自行选择切换 点击缩略图可弹出事件处理窗口，支持对事件多标签标记，支持动物信息支持设置多层级事件类型标签，后台管理支持动物物种属类分类标签自定义添加 (3) 数据管理 数据统计，统计页面可以体现设备总数量，图像采集总数量，收藏事件总数量，事件总量可展示为图像数据总量和传感数据总量，饼状图显示占比图示；可以根据样区等条件搜索不同时间节点、时间段的数据及数据量的变化情况；可以看到平台账号下的数据存储量的分析示意图； 图像数据，可以根据事件定性类
--	--	--	--

		型、设备别称、设备PID等条件搜索图像数据；可以支持批量处理事件标签，可以自定义创建下载任务，删除管理该账号下的数据。 传感数据，支持按设备别称，通过任意时间段来搜索传感数据 下载任务管理，根据创建下载任务时间，来查看是否下载任务完成 (4) 设备管理 展示所有的设备数据，展示设备常用属性名称等，对设备进行搜索、增删查改；可以查看设备详情，显示该台设备的基础信息，可以点击地图图标，自动展示该台相机所有地图上的坐标位置，可以设置相机参数，远程更改相机参数设置；支持设置相机编号设定，样区分组选择等安装必要信息 (5) 设备告警 告警，展示设备非法破坏报警信息列表，经工作人员现场排查后，确定事件性质，在平台上对该设备进行标注，记录相关处理信息 (6) 系统管理 账号管理，添加删除对子账号进行管理 事件类型管理，自定义添加，事件类型，对已添加类型可自定义进行修改
--	--	--

			分组管理，根据保护地进行分区管理，可自定义建设多个分组类别 账号权限管理，可根据权限不同设定不同的角色管理账号，可根据使用情况，主账号可进行权限分配 空间管理，实时显示该账号空间冗余情况，可以把无用数据进行删除清理空间内存，或根据需求增设空间容量 初始化设置，自定义命名系统平台名称，可以自定义设置监控页面预警铃声，可以适合自己的通知方式，可自己设置地图中心点
4	太阳能供电系统	定制国优	峰值功率：20.0WP~30WP 峰值电压：15V~20V 峰值电流：1A~1.5A 短路电流：1A~1.5A 开路电压：20V~25V 太阳能电池板支架技术参数： 分体结构设计，由三角支架和直板支架组成； 支架材质采用宽 42mmX1.5mm 镀锌钢板，耐蚀耐热； 支架采用加强筋设计； 三角支架分左右两个，夹角处预留不小于 2mm 调节口位，便于孔位调节定位；
5	供电系统	定制国优	高透光镀膜，透光率不小于 90% 可有效抗击冰雹和风雪，可承受

			5400PA 的风雨冲击 电池板有优良的传导性能 电池板转换效率不低于 20% 框架使用年限不少于 25 年 背面采用防老化优质背板，防水密闭性良好。 电池自放电小，使用寿命长。
6	AI 监控终端	海康威视 DS-2DF7C432MXZH-D /LM/VR/HZ	全结构化系列大模型 VR 球机 通过深度建模真实场景的时空特征，实现多维语义精准分类与细粒度目标识别，显著提升周界场景的检出率及检准率 镜头采用不低于 1/1.8 " CMOS 传感器 支持人脸抓拍、非机动车识别、车牌识别等功能 • 适用于野外、城市道路、路口、路段、广场、操场、服务区、停车场、景区、江面、湖面等 支持智能资源切换：全结构化，混合比对 可实现越界侦测、区域入侵侦测、进入/离开区域侦测等智能侦测功能，有效提升检测效率，降低误报率，并可实现事件触发联动球机进行跟踪。 全结构化：支持细节路混合目标检测，对检测区域内的人、非机动车、车进行同时抓拍上传，人脸人体关

		联输出，并实现对人脸、人体、车辆结构化属性特征信息提取 混合比对：支持人脸、人体混合检测和人脸比对功能，对检测区域内的人脸、人体进行同时抓拍上传，支持人脸、人体结构化属性特征信息提取；前端存储 15 万张人脸图片进行建模后，对场景中抓拍的人脸进行比对并输出结果 AI-ISP：采用去噪卷积神经网络将深度结构、学习算法用于图像去噪，最终使画面成像更新清晰，噪点更小图像更干净 支持自动合成全景图功能，结合球机 360° 图片抓拍的能力，自动拼接成 360° 全景图，无需人工手动合成，高效省时，合成图有柱状和鱼眼两种可选 搭配 VR 全景应用平台，可把现实中的人、车、事、物叠加到在虚拟的场景中 • 今日车流量统计：自动统计和更新当日车流量数据。 累计车流量统计：自动统计和更新累计车流量总数据。 设备数量统计：统计并展示设备数量情况 人员统计报表：自动汇总人员抓拍、人员数量情况，生成统计报表。 人员统计查询：支持根据抓拍时间
--	--	---

		和统计类型等条件查询统计人员抓拍次数、人员数量情况，用户可灵活选择统计维度（如年、月、日） 支持 GB35114A 级安全加密 补光灯类型：混合光（红外+白光） 防补光过曝：支持 水平速度：水平键控速度： $0.1^{\circ} - 160^{\circ} / s$, 速度可设；水平预置点速度： $240^{\circ} / s$ 垂直速度：垂直键控速度： $0.1^{\circ} - 120^{\circ} / s$, 速度可设；垂直预置点速度： $200^{\circ} / s$ 主码流帧率分辨率： 50Hz: 25fps (2688×1520, 2560×1440, 1920×1080, 1280×960, 1280×720) 60Hz: 30fps (2688×1520, 2560×1440, 1920×1080, 1280×960, 1280×720) 视频压缩标准： H. 265, H. 264, MJPEG, Smart264, Smart265 网络接口： RJ45 网口；自适应 10M/100M 网络数据 根据现场条件自行解决杆塔、网络、供电等基础设施建设，优先选择有线供电及网络通信方式；不具备有线条件，根据现场条件选择无线网桥和太阳能。
--	--	--

7	智能分析 服务器	海康威视 DS-VM21R-C/Edge	处理器 CPU 规格需 8 核 16 线程 2.8GHZ 及以上 内存 64GBDDR4 及以上 硬盘 1TB 及以上硬盘 1000Mbps 及以上网卡(安装最新网卡驱动)
8	气象监测站	定制国优	1、风速传感器 技术参数: 测量范围: 0~45m/s 准 确 度: $\pm(0.3+0.03V)m/s$ (V: 风速) 分 辨 率: 0.1m/s 启动风速: $\leq 0.5m/s$ 供电方式: DC5V 输出形式: 脉冲信号 负载能力: 电流型输出阻抗 $\leq 600\Omega$ 电压型输出阻抗 $\geq 1K\Omega$ 工作环境: 温度 $-40^{\circ}C \sim 50^{\circ}C$, 湿度 $\leq 100\%RH$ 防护等级: 不低于 IP45 线缆等级: 额定电压: 300V 温度等级: $80^{\circ}C$ 产品功耗: $\leq 50mW$ 2、风向传感器 技术参数: 测量范围: $0 \sim 360^{\circ}$ 准 确 度: $\pm 3^{\circ}$ 启动风速: $\leq 0.5m/s$

		供电方式：DC5V 输出形式：0~5V 负载能力：电流型输出阻抗 $\leq 250\ \Omega$ 电压型输出阻抗$\geq 1K\ \Omega$ 工作环境：温度$-40^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ 湿度$\leq 100\%\text{RH}$ 防护等级：不低于 IP45 线缆等级：额定电压：300V 温度等级：80°C 产品功耗：$\leq 5.5\text{mW}$ 3、大气温湿度压力传感器 技术参数： 温度：测量范围$-50\sim 100^{\circ}\text{C}$，准确度$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$，分辨率$0.1^{\circ}\text{C}$ 湿度：测量范围$0\sim 100\%\text{RH}$，准确度$\pm 5\%\text{RH}$，分辨率$0.1\%\text{RH}$ 气压：测量范围$10\sim 1100\text{hPa}$，准确度$\pm 0.3\text{hPa}$，分辨率0.1hPa 供电：DC12V/DC24V 信号输出：RS485 RS-485 信号：支持 ModBus 协议（波特率 9600 可设，地址 0-255 可设） 工作温度：$-50^{\circ}\text{C}\sim 80^{\circ}\text{C}$ 相对湿度：$0\sim 100\%$ 4、雨量传感器 技术参数： 承水口径：$\Phi 200\pm 0.6\text{mm}$ 测量范围：$\leq 4\text{mm}/\text{min}$（降水强度）
--	--	---

			分辨率：0.2mm (6.28ml) 准确度：±4% (室内静态测试，雨强为 2mm/min) 输出信号：开关接点通断信号 工作温度：0~50℃ 贮存温度：-10℃~50℃ 供电方式：DC5V 输出方式：脉冲信号 5、数据采集仪 技术参数： 环境温度：-30~85℃ 采样频率：0.5s/次 标准工作电源：220VAC/DC12V 宽电压输入：8~40V 显示形式：全点阵液晶显示，分辨率≥192*64 可以显示 12*4 个汉字 功耗：整机功耗不大于 2W 数据储存容量：≥4M 支持无线传输。 6、太阳能供电系统 太阳能板≥60W1 块、锂电池≥30AH、控制器 10A，支持连续阴雨天 72 小时。 开路电压：24V，开路电流：5A 额定功率：≤60W。 工作温度：-40~85℃。 控制器：额定电压：24V。 最大充电电流：10A。
--	--	--	--

			充电电压：浮充 12.6V 均充：12V。 7、安装配件 1. 金属防护箱，野外防护箱，防湿防潮，内置隔板，外置锁具。 2. 金属喷漆两节式 3.5 米支架结构，钢质材料设计，牢靠稳固，带避雷设计，外观美观，承载防护箱、传感器、太阳能等，安装方便，抗腐蚀处理，抗风能力强，可安装辐射传感器，安装高度符合国家标准要求。
9	水文监测站	定制国优	流速测量 测量范围：0.1-20m/s，液位 0-30 米 测量精度：测速精度：±0.01 米/秒；±1%FS 雷达天线：平面微带阵列天线 雷达垂直倾斜角修正：自动修正 流速方向识别：双向（浮点数双向） 测量持续时间：可设定 测量间隔：上电后连续测量 雷达频率：24GHz（K-Band） 供电范围：DC12VDC 数字接口：RS485 模拟输出：4-20Ma 可选 无线传输：选配 12V 供电能耗：测量时约 120mA 外壳材质：铝合金外壳 防护等级：不低于 IP68

			工作温度：-35℃-70℃ 存储温度：-40℃-70℃
10	科研数据管理平台	定制国优	用户信息查询与操作入口应支持大部分浏览器。简单，免于安装，易于使用，可配置不同的功能模块可灵活地实现对应现场环境的信息采集、控制和管理。
11	野外背包	北京鼎星林遥 LY-DC-I	野外背包，面料：900D 加密牛津布； 里料：涤纶 210D；容量 45L。
12	数码相机	佳能 SX740 HS	外接电源：支持外接电源 电池类型：锂离子电池 有效像素：≥2030 万 接口：Wi-Fi，蓝牙 传感器类型：CMOS 液晶屏尺寸：≥3 英寸 标准 ISO 感光度：ISO50-102400 存储介质：SD 卡 RAW 照片输出：6bit 传感器尺寸：≥1/2.3 英寸
13	双筒望远镜	北京鼎星 林遥 DeepForest 8X42Pro	放大倍率：≥8 倍，物镜直径：42mm， 目镜直径：20mm，棱镜反射：电介质膜相位膜：是 镜片镀膜：FMC 镀膜， 最近对焦：2m，充氮防水：是
14	定位仪	北京华辰北斗信息 彩途 K20B	GNSS：GPS+北斗 通道：72 并行通道（L1，C/A） 定位精度：3-5 米（A） 实时差分 1-3 米（SBAS）（B） 定位时间：热启动<2 秒 冷启动<35 秒

			更新率：1Hz 天 线：全向高灵敏度天线 导航特性 航点：≥3000 个 航迹：≥5000 条（5000 点/条） 航线/航点：≥200 条（300 点/条） 跌落：≥1.5 米（水泥地面） 分辨率：≥240×320 QVGA 电源特性 电源类型：2×AA 电池(10 个小时) 锂电池（15 个小时） 外接电源：USB、车载电源供电
15	双光谱热成像设备	海康微影 HM-TD4137-50/W(ZH)	支持 3D 定位功能，通过客户端/IE 可实现点击跟随和放大 支持断电状态记忆功能，上电后自动回到断电前的云台和镜头状态 可见光支持自动光圈、自动聚焦、自动平衡、背光补偿、宽动态、3D 数字降噪、日夜转换 可见光支持光学透雾、强光抑制、电子防抖、Smart IR 防红外过曝技术 支持电子罗盘、镜头除冰、镜像 支持热成像探测器防灼伤智能躲避 支持热成像目标检测，可见光联动跟随 支持区域入侵检测、越界检测、进入区域检测、离开区域检测功能

		支持智能烟火检测功能 支持测温功能，测温范围： -20℃~150℃，测温精度：±8℃， 或者读数的±8%，取最大值 热成像分辨率：≥384×288 热成像焦距：≥50mm 可见光焦距：≥336 mm 光学变倍≥56 倍 热成像视场角： ≥14.9° (H)×11.2° (V) 人员最远报警距离（以 1.8 米*0.5 米为准）：≥175m 车辆最远报警距离（以 4 米*1.4 米为准）：≥525m 火点最远报警距离（以 2 米*2 米为准）：≥1500m 可见光分辨率：≥2688×1520， ≥400 万实时高清 烟雾最远报警距离（以 5 米*5 米为准）：≥6000m 可见光透雾：支持光学透雾和算法透雾 可见光补光功能：红外补光，有效距离≥150m，亮度、角度根据场景智能调整 可见光防抖功能：支持 EIS 陀螺仪防抖 水平范围：360° 连续旋转 垂直范围：-20° ~90°
--	--	---

			工作温度和湿度：-40℃~70℃，<90%RH 防护等级：不低于 IP66，TVS6000V 防雷、防浪涌、防突波，符合 GB/T17626.5 四级标准 重量：≥9kg 根据现场条件自行负责杆塔、网络、供电等基础设施建设。优先选择已有通信高塔或高楼、有线供电及有线网络通信方式，不具备条件的，根据现场条件自行建设杆塔、无线网桥和太阳能，保障监控系统运行。
16	红外火险检测仪	建大仁科 RS-WS	直流供电：DC10-30V 输出信号：RS485 信号 温度精度：±0.5℃（25℃） 湿度精度：±3%RH(60% 25℃) 温度分辨率：0.1℃ 湿度分辨率：0.1%RH 设备功耗：≤0.1W 波特率：1200BIT/S、2400BIT/S、4800BIT/S、9600BIT/S、19200BIT/S、38400BIT/S、57600BIT/S、115200BIT/S 可设，出厂默认为 4800BIT/S 变送器元件耐温及湿度：-40℃~+80℃，0%RH~95%RH（非结露） 探头工作温度：-40℃~+120℃默认：-40℃~+80℃

			湿度量程：0%RH~100%RH 响应时间：湿度：≤8s (1m/s 风速 ²)； 温度：≤25s (1m/s 风速 ²)
--	--	--	--