

技术参数与性能指标表

序号	名称	型号	单位	数量
1	全彩双目重载云台摄像机	<p>1. 视频输出支持2560×1440</p> <p>2. 细节镜头支持不低于 60 倍光学变倍，满足湿地远距离观测需求</p> <p>3. 摄像机靶面尺寸不小于1/1.8英寸，设备内置智能算力芯片，综合算力不低于 2TOPS，存储容量不低于 8GB，水平仪、呼吸阀、风扇，RS485接口、音频输入接口、音频输出接口、报警输入接口、报警输出接口、ABF 按键、SD卡插槽、RJ45网络接口等满足设备稳定运行及外接拓展需求。</p> <p>4. 彩色最低照度不高于 0.001lx，黑白最低照度不高于 0.0005lx。</p> <p>5. 水平旋转范围为360° 连续旋转，垂直旋转范围为-45° ~70° 。</p> <p>6. 样机可对视频画面中所选目标点与镜头的距离进行测量，并将测量结果叠加在视频画面距功能检验中，最远可测量距离大于等于2000m。</p> <p>7. ▲支持水平手控速度不小于30° /s，垂直手控速度不小于15° /s。（需提供技术 撑佐证资料）。</p> <p>8. 支持300个预置位，可按照所设置的预置位完成不小于8条巡航路径，每条巡航路径可设置不小于32个预置点。</p> <p>9. 设备内置多颗智能分析芯片，支持多路视频实时分析 + 大模型二次研判功能，满足生态 AI 监测需求。</p> <p>10. ▲支持双路视频合成画中画输出，小图比例可自定义调节，支持多尺寸切换。</p> <p>11. ▲采用高精度减速传动结构，运行平稳、低噪音、抗户外外力磨损，适配湿地大风环境。</p> <p>12. ▲可通过IE浏览器或客户端软件对AI模型包文件进行上传、下发和运行等操作；AI模型包下发并运行成功后，可根据模型包内容对监控场景内指定的目标进行检测、框选提示、抓拍图片并显示检测结果。</p> <p>13. ▲可通过IE浏览器或客户端软件对AI模型包进行添加、删除、修改等操作，并可对名称、是否生效等参数进行设置，支持 AI 模型包自定义存储与管理，可添加多类检测、分类算法，满足生态多目标监测。</p> <p>14. 可对视频画面中监控区域的常规点位、卡口点位、人脸点位、重点道路、重点场所等进行标签标注，可添加不少于200个标签，并可输入标题、编辑标题、地址、相关说明、图片、联动IP地址、显示级别等标签信息。</p> <p>15. 支持IP66，工作温度范围可达-40℃~70℃。</p>	台	2

		<p>16. 设备可响应平台下发的获取可视域信息指令，上报设备视场角、可视距离、安装位置、镜头指向方位。其中设备视场角、可视距离能够随着倍率变化。</p> <p>17. 具备BDS定位和GPS定位功能，并能够在监控画面叠加设备所在的经纬度信息和海拔信息。</p> <p>18. 可通过内置电子罗盘在监视画面上叠加样机镜头当前指向方位和角度。</p> <p>19. ▲设备运动结束静止在某个位置，当水平和垂直角度方向受到外力作用发生偏移时，在水平和垂直角度方向均可以自动恢复到偏移前的位置。支持外力偏移自动复位功能（选配/标配均可）。</p> <p>20. ▲设备运动结束静止在某个位置，当水平和垂直角度方向受到外力作用发生偏移时，进行偏移自动校正后实际停止位置与原位置之间偏差角度应满足湿地精准点位监测要求。</p> <p>21. ▲当设备在运动过程中，由于机械结构或外力因素导致设备发生失步，运动结束的实际位置和理想位置有偏移时，支持运动失步检测与自动矫正功能，保障长期户外稳定运行。</p> <p>22. ▲可优化因热气流产生的预览画面涌动现象，支持热气流画面扰动抑制功能，保障野外开阔场景画面清晰。</p> <p>23. ▲设备具备防凝露、除冰除水功能，可通过透气防水结构实现水汽双向防护，高湿环境稳定运行。</p>		
2	湿地生态监测 AI 边缘算力主机	<p>1. 3U标准机架式16盘位超脑 支持硬盘热插拔</p> <p>2. 配备 HDMI、VGA 视频输出接口，满足本地显示调试需求</p> <p>3. 支持单块大容量监控级/企业级硬盘适配，满足湿地监测数据长期存储。</p> <p>4. 配备千兆网络接口、USB 通用接口、拓展存储接口，满足设备联网、外设拓展、数据备份需求。</p> <p>5. 支持不少于 16 路报警输入、8 路报警输出，满足湿地多点位联动预警</p> <p>6. 输入带宽：400Mbps，输出带宽：400Mbps</p> <p>7. 接入能力：64路H. 264、H. 265格式高清码流接入</p> <p>8. 解码能力：最大支持24×1080P</p> <p>9. 支持 RAID0、1、5、6、10 及全局热备盘功能，支持主流监控级、企业级硬盘组建阵列</p> <p>10. ▲支持大小双模型协同智能分析，可根据场景切换分析精度模式，配置简洁易操作</p> <p>11. 支持效果增强模式：大小模型协同部署；高性能模式：仅部署小模型；超高精度模式：仅部署大模型。</p> <p>12. ▲实时视频分析：对通道中的视频流进行实时智能分析。</p> <p>13. 轮巡视频分析：对多个通道中的视频流轮流进行智能分析。</p> <p>14. 定时抓图分析：对通道中的视频流进行定时抓图并对抓取的图片进行智能分析。</p> <p>15. 离线图片分析：对从设备界面上传的图片或从平台下发的离线图片/URL链接进行智能分析。</p> <p>16. 报警图片分析：对前端IPC的抓拍图片进行二次智能分析。</p> <p>17. 中心流式任务：在业务平台上对下发的取流地址任务进行展示和操作。（硬盘录像机设备上不显示）</p>	台	1

		<p>18. ▲支持前端监测设备报警信息二次 AI 深度研判，研判结果可同步上传至管理平台。</p> <p>19. ▲引擎状态界面可显示引擎工作温度， 可查看引擎配置及利用率。</p> <p>20. 支持离线模型和在线模型两种模型导入方式，支持第三方算法插件的导入和管理；</p> <p>21. 可显示模型名称、有效期、模型标签及模型版本；</p> <p>22. ▲支持区域检测、跨线侦测、目标统计、组合联动等生态监测常用 AI 规则，可自定义检测参数。</p> <p>23. 配合接入的普通 IPC，支持对设定的检测区域内，人员是否佩戴安全帽进行自动侦测，同时检测出佩戴安全帽的颜色（红色、蓝色、黄色、橙色、白色）并根据设定条件触发报警联动。可设置最多16个多边形检测区域，通过客户端可以接受报警消息，查看报警图片，并回放关联录像。支持安全帽关联人脸报警，关联人脸库后，可对未佩戴或佩戴安全帽的人员进行人脸比对</p> <p>24. ▲支持安全帽佩戴精准检测，具备高准确率智能识别能力，满足现场安全管控监测需求。</p> <p>25. 接入普通IPC，支持工服注册，可上传需要检测的工服图片到工服库，包含红色工服、白色工服、蓝色工服、后厨工服、工地工服等，最大支持20000个工服，对目标工服进行识别，并根据设定条件触发报警联动；可设置最多16个多边形检测区域</p> <p>26. ▲接入普通IPC，支持在预览画面中展示智能信息，支持实时展示目标对象，目标属性，目标置信度，目标ID，目标位置框信息，并且智能信息能够紧跟目标移动；预览画面中展示智能信息颜色可配置（常规时绿色，报警时变成红色），字体大小可配置</p> <p>27. ▲接入普通IPC，尺寸与面积检测，支持通过视频测量目标的实际尺寸和面积，误差满足户外生态监测实际使用要求。</p> <p>28. 支持导入视觉大模型进行分析，支持视频分析、图片分析、图片二次分析过滤</p> <p>29. 支持图片文字、目标编号通用识别功能，可根据项目需求拓展定制化识别能力。</p> <p>30. ▲设备具备多路 AI 算力调度能力，可合理分配算力资源，满足多路生态监测摄像机同步分析需求。</p> <p>31. ▲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。</p>		
3	湿地生态监测设备专用立杆及配套安装基础设施	<p>含立杆及支架</p> <p>1、立杆总高度15米，顶部配备监测云台专用安装支架；设备配备检修平台、带安全护栏的专用爬梯，满足户外运维安全需求；杆体结构强度满足GB/T 29315-2022标准，适配湿地户外强风环境，保障监测设备长期稳固运行。</p> <p>2、立杆采用八楞钢结构材质，杆体壁厚、锥度尺寸、预埋件规格符合GB/T 29315-2022规范，结构强度、抗风等级满足湿地户外空旷环境使用要求，保障15米立杆及顶部监测设备稳固无晃动。</p> <p>3、顶部配套监控立杆专用避雷针；</p> <p>4、配套专用一体化焊接地笼及地锚法兰定位结构，地笼、法兰钢板材质、结构强度符合国标要求，适配混凝</p>	根	2

		土浇筑施工，保障立杆底部固定牢固、抗倾覆、抗强风。 配件：配套全套地笼、高强度镀锌螺栓、螺母、垫片等安装配件，配件符合国标高强度镀锌标准；包含预埋件埋设、混凝土浇筑、立杆安装固定等全套配套施工服务，满足项目落地使用需求。		
4	湿地监测点位防护 栅栏及配套安装	监测点位防护栅栏，约6*6*6*6m配备专用检修门，栅栏高度不低于1.5m；采用热镀锌方管材质，符合GB/T 13912-2022国标防腐标准，适配湿地高湿腐蚀环境，防锈耐腐蚀、结构稳固；栅栏尺寸根据现场监测点位实际场地合理布设，满足设备安全防护、日常运维需求，包含全套制作、运输、现场安装施工服务。	米	48
5	湿地生态监测专网 集成搭建	本批次所有设备安装调试，光纤熔接，并调试通畅，所有设备均需做防雷接地安装并有防雷设备配套使用，具备条件建设光纤直连，含设备箱，插排，电线，无线基站杆路，网线，千兆节点交换机等，供应商自行与网络运营商进行对接，并实现分节点独立观看操控管理所有安装网络设备及终端+无线网络得链接与所需联网卡，包含5年网络通讯服务费用，实现设备图像回传至湿地局监控室。	项	1
6	太阳能配套供电系 统及安装运维	一、太阳能供电系统： 1. 太阳能板参数：采用单晶太阳能光伏组件，功率不低于 250W，光电转换效率不低于 18%；防护等级 IP65，工作温度 - 40℃~85℃；电气运行参数符合国标组件规范，外形尺寸适配现场安装；提供长期质保及故障维修、更换服务； 2. 智能控制器参数：带过充，过放，电子短路，温度补偿，过载保护，防反接功能，高效率充电模式，带数显功能直观判断电池电压状态，抗低温-50度，质保5年； 3. 胶体蓄电池参数：采用太阳能专用耐低温胶体蓄电池，单节额定容量不低于 200Ah，可根据现场阴雨天数合理配置容量；工作温度 - 50℃~65℃，尺寸适配地埋箱安装，满足长效储能需求； 4. 逆变器参数：纯正弦波逆变器带无人值守功能，有过压，欠压，过载，短路和过热保护，输出波形为纯正弦波，额定输出电压AC 220V，防护等级：IP 20，运行环境温度：-40度到60度； 5. 防水地埋箱参数：保温箱体采用5mm、盖板8mm优质耐腐蚀PVC板，所有电池安装在一只箱子内，IP68防护等级。箱内保温层厚50mm。 6. 箱体出线孔设计有透气孔，保持与外界空气有细微的传递。 7. 柜体采用优质PVC工业板材，防止电池液偶然泄露对箱体的腐蚀。 8. 针对本工程电池保温箱放置在外场环境直埋地下的特点，箱盖设计采用倒扣安装方式；光伏线缆参数：扛紫外线，阻燃耐高温，低电阻，导电稳定，双重绝缘保护，镀锡高纯度无氧铜，固定式—45度到120度，额定电流55A，额定电压AC 0.6/1kv，DC 1.0/1.8KV； 9. 光伏太阳能专业支架参数：	套	2

		<p>①材质：Q235国标40*40*4热镀锌角铁焊接，表面喷塑处理，防锈防腐蚀。</p> <p>②安装：抱箍式安装</p> <p>③支架倾斜角度：45°</p> <p>④抗风等级：≥10级</p> <p>⑤安装孔位：均采用椭圆形空位，易于安装</p> <p>二、控制器</p> <p>智能 PWM 控制器，支持 12/24/48V 电压自动识别，充电电流不低于 60A；具备双温度传感、参数可调功能，跟踪效率不低于 99%，能量转换效率不低于 98%。</p>		
7	湿地生态监测平台 配套算力服务器集成	<p>1. 采用2U机架式双路高性能算力服务器，配置2颗高性能处理器，单颗处理器物理核心≥8核，主频≥3.0GHz，末级缓存≥16MB，线程≥16线程，支持内存速率≥3200MHz，满足湿地监测平台大数据算力调度、数据存储分析运行需求。</p> <p>2. 配置DDR4高速内存，内存容量不低于128GB，配备不少于8根内存插槽，最大内存扩展容量不低于1TB，满足多任务数据处理需求。</p> <p>3. 配置不少于2块960G SSD固态硬盘，支持RAID1冗余备份；设备支持多规格硬盘拓展，兼容3.5寸/2.5寸热插拔硬盘、M.2高速硬盘，支持大容量存储扩容，满足湿地海量监测数据存储、备份需求。</p> <p>4. 阵列卡：配备高速阵列适配卡，支持RAID0、RAID1冗余阵列模式，支持硬盘扩容拓展，可通过阵列卡或主板直连实现存储扩容，保障数据存储安全稳定。</p> <p>5. PCIE扩展：最大支持4个标准PCIE插槽；</p> <p>6. 网口：标配板载2个千兆电口，可选配置2个万兆网口，支持选配10GbE SFP+等多种网络接口</p> <p>7. 其他接口：配备独立IPMI远程管理网口，支持远程运维管理；配备多组USB3.0高速接口、VGA视频接口，满足设备调试、外设拓展、日常运维使用需求。</p> <p>8. 电源：配置不低于550W（1+1）高效铂金CRPS冗余电源</p> <p>9. 机箱规格：采用标准2U机架式机箱，尺寸适配标准机柜安装，设备重量适配常规机架部署、运维搬运要求</p> <p>10. 设备重量：不超过23千克（含导轨）</p> <p>额外配备硬盘两个：</p> <p>8TB容量，3.5英寸，SATA3.0接口，7200RPM</p> <p>标称容量：8TB</p> <p>外形规格：3.5-inch</p> <p>接口类型：SATA</p>	套	1

		刻录技术：CMR 转速：7200RPM 缓存：256MB 最大读取速度：≥250MB/s 接口传输速率（最大值）：6.0Gb/s 平均读写功率（W）：≤8W 加载/卸载周期：600,000 MTBF：2,000,000 年负荷（TB/年）：≥500TB 工作状态温度（°C）：0-65°C		
8	湿地野生鸟类智能识别算法适配及运维	基于图片检测分类模型，监测鸟类的种类与数量，对鸟类实时告警，主要适用于白天光照条件较好场景。 注：需要配合野生动物智能监测组件使用。 可识别鸟类：灰鹤、灰雁、白枕鹤、小白鹤、阔嘴鸟科、勺鸡、鸦鹃、隼科、鸳鸯、白鹇、黑颈鹤、八色鸫科、遗鸥、中华秋沙鸭、白鹳、丹顶鹤、锦鸡、血雉、犀鸟科、鸚鵡科、孔雀雉、藏马鸡、金雕、蓝马鸡、蓑羽鹤、岩雷鸟、黑脸琵鹭、彩鹇、白尾海雕、黑鹇、鸛鳩、朱鹮、黑鹳、虹雉、岩鹭、褐马鸡、黄腹角雉、黑琴鸡、黑长尾雉、虎头海雕、红腹角雉、雉鹑、白冠长尾雉、鹌鹑、白颈长尾雉、棕背田鸡、绿喉蜂虎、雪鸡、绿鸠、白鹤、鸿雁、苍鹭、白鹭、东方白鹳、天鹅、白头鹤、白琵鹭、胡兀鹭、彩鹳、白额雁、黄嘴白鹭、小青脚鹳、灰棕鸟、丝光棕鸟、黑领噪鹛、乌鸫、珠颈斑鸠等。 算法支持湿地保护区常见野生鸟类、国家一二级保护鸟类的智能识别、数量统计、异常入侵实时告警，可适配本项目湿地场景下各类常驻、迁徙鸟类识别需求，支持鸟类识别种类迭代拓展、模型适配优化，可精准匹配现场监测场景使用。	套	1
9	湿地生态监测智慧监管平台功能部署及运维	1、支持查看宣传视频、名称，支持视频全屏播放、暂停、多个视频轮播、视频下载、视频播放速度调整、启动关闭声音、音量调整、画中画，支持地球标识转动。 2、支持查看动物监测统计数据，包括抓拍总数、动物种类、其中国家一级保护动物种类数量、国家二级保护动物种类数量； 3、支持查看旗舰物种名称、图片，支持查看动物名称、拉丁学名、保护等级、科属种、出现时令。支持查看影像资料，包括设备名称、上报时间、录像。 4、支持全部事件按鸟类、兽类、两栖类、其他统计影像鉴定的类别次数；点击分类后，可展示按动物保护级别的统计数量，包括总数、国家一级保护动物抓拍次数、国家二级保护动物抓拍次数、三有保护动物抓拍次数；	套	1

	<p>5、支持在越冬鸟类聚集区、迁徙类动物生态廊道等大量动物聚集场所，通过视频生成动物画卷，卷帘滚动播放画卷，叠加分析前后动物AI识别种类，并实时统计播放过程的动物数量和种类，展现迁徙、聚集场景下大量动物集中AI分析结果；</p> <p>6、支持对播放速度进行调整；</p> <p>7. 支持对鸟类群体数量分析统计，统计种群数量、新增物种、鸟类总数，按发现的种群数量进行排行，按时间趋势分析；</p> <p>8、支持对红外相机、云台告警、手动上报动物影像叠加智能分析结果，对影像抽帧分析，按当前图片、当前秒、当前视频、物种编号全量替换物种分析结果，对部分影像修正误报；</p> <p>9、支持1/4画幅查看分析结果，叠加了AI分析结果的视频数据下载，对修正后影像重新生成视频。</p> <p>系统基础管理能力</p> <p>1、支持管理最大组织数：≥1500个，组织层级：≥8级；</p> <p>2、支持管理最大区域数：≥1500个，区域层级：≥8级；</p> <p>3、支持管理最大人员数量：≥30000人；</p> <p>4、支持管理最大卡片数量：≥30000张；</p> <p>5、支持管理最大车辆数量：≥20000辆；</p> <p>系统并发性能</p> <p>1、支持最大在线用户数：≥800个，并发登录用户数：≥40个；</p> <p>2、支持最大事件并发处理能力：≥400条/秒（不带图片）；</p> <p>3、支持联动上墙并发能力：≥1次/秒；</p> <p>4、支持每秒联动视频点位抓图能力：≥80个（不同点位）；</p> <p>5、支持每秒联动视频点位录像能力：≥80个（不同点位）；</p> <p>联动通知能力</p> <p>1、支持联动并发送邮件能力：≥2封/秒；</p> <p>2、支持短信联动功能（兼容主流短信网关/短信猫）：短信发送响应时间≤20秒/条（含分条发送场景）；</p> <p>存储与资源管理</p> <p>支持最大事件存储数量：≥5000万条；</p> <p>支持管理资源上图数量：≥15000个；</p> <p>备注：以上为单台服务器部署系统基础规格，超出该规格时，系统应支持分布式部署扩展；</p> <p>所有参数需符合GB/T28181-2016《安防视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》等国家/行业标准；</p>		
--	--	--	--

