四、投标分项报价表

序号	项目名称	设备名称	型号	单位	数量	单价（元）	小计（元）	备注
1	完善网络设施体系	生物多样性监测专用物联网中心站	国产，支持兼容现有网络设备和生态物联网专用网络；支持北斗定位、北斗卫星自动定位及授时；支持天线防雷以及电源防雷；支持 6–18V 宽电压供电；支持 web UI 远程查看设备状态，控制设备参数；支持跳频，避免同频干扰；整机功耗不大于 3.5W；支持点对点，点对多，MESH 等多种组网方式； 可选择多种频段，避免干扰；发射功率 25 dBm；灵敏度最高可达：–106 dBm@3M；双天线设计，支持双向通信，支持单发单收，单发双收；支持自动功率控制，自动调节功率大小；非视距低功耗远距离传输，视距>5 km，山地林区 1–3 km；支持 20M，10M，5M，3M，1.4M 多种带宽分配；支持最大并发数不小于 16 个；最大速率不小于 30 Mbps，可直接回传原图原视频及实时视频流；频率稳定性在正负 1.5 PPM 区间；支持断网续传，中转缓存，必须提供第三方检测报告。在骨干网中断或速率慢时可自动将红外相机数据保存，待网络恢复再上传，从而节省红外相机功耗；多时段预约时间工作，以节省功耗，自带 256G 存储；支持 OTA 远程升级；支持多种接口输入输出，支持网口、RS485、RS232 等。	套	12	60000	720000	

序号	项目名称	设备名称	型号	单位	数量	单价（元）	小计（元）	备注
2		生物多样性监测专用物联网骨干网	国产，支持兼容现有网络设备和生态物联网专用网络；必须提供第三方检测报告；支持北斗定位，北斗卫星自动定位及授时；支持天线防雷以及电源防雷；支持 6～18V 宽电压供电；支持 weu UI 远程查看设备状态，控制设备参数；支持跳频，避免同频干扰；整机功耗不大于 3.5W；支持点对点，点对多，MESH 等多种组网方式；可选择多种频段，避免干扰；发射功率 25 dBm；灵敏度最高可达：–106dBm@3M；双天线设计，支持双向通信，支持单发单收，单发双收；支持自动功率控制，自动调节功率大小；非视距低功耗远距离传输，视距>5 km，山地林区 1～3 km；支持 20M，10M，5M，3M，1.4M 多种带宽分配；支持最大并发数不小于 8 个最大速率不小于 30Mbps，可直接回传原图原视频及实时视频流；频率稳定性在正负 1.5PPM 区间；支持断网续传，中转缓存，在骨干网中断或速率慢时可自动将红外相机数据保存，待网络恢复再上传，从而节省红外相机功耗；多时段预约时间工作，以节省功耗；自带 256G 存储；支持 OTA 远程升级；支持多种接口输入输出，支持网口、RS485、RS232 等。	套	13	62000	806000	
3		太阳能离网电站	国产，24v200a 超低温离网电站；支持工作温度 -45°–75°；本期建设 12 套，补充前期 9 套合计 21 套。必须提供第三方检测报告。	套	21	11000	231000	
4		山区设备设	山区无公路，无法使用设备设施，纯人力野山	项	1	200000	200000	

序号	项目名称	设备名称	型号	单位	数量	单价（元）	小计（元）	备注
		施搬运人工费	攀爬搬运。					
5	构建卫星遥感监测体系	赛灵山自然保护区卫星遥感影像	生产 2000 年至 2024 年期间赛灵山自然保护区卫星遥感影像。按每年度一套，总共 25 套。	套	25	8000	200000	
6		赛灵山自然保护区生态系统状况和功能评价	充分利用先进的遥感技术手段，系统分析 2000 年至 2024 年期间赛灵山自然保护区叶面积指数（LAI）、NDVI 和净初级生产力（NPP）的时空变化模式。按每年度一套，总共 25 套。	套	25	10000	250000	
7	地面长期监测体系	长期监测样地布设	设置重点群落 5 个固定样方，持续监测 3 年。	个	5	45000	225000	
8		树木/环境监测设备	生物多样性物联网专用乔木蒸腾监测仪 国产，直接测量乔木水分消耗（蒸腾、林分蒸散发），直接测量植物水分利用状况。 1.1 测量原理为热比法 1.2 可测定 0.0–4.0 cm3 cm-2 h-1 范围内的微量径流 1.3 可测定逆向茎流和根部茎流 1.4 测量范围：-70–70 cm3 cm-2 h-1 1.5 分辨率：0.01 cm3 cm-2 h-1 1.6 测量精度：0.5 cm3 cm-2 h-1 1.7 测定数目直径：1–200 cm 1.8 响应时间：120 s 1.9 数据通讯：同时支持 USB、蓝牙和 232/485 通讯 1.10 数据记录间隔：可调，不低于 10 分钟	套	3	45000	135000	

序号	项目名称	设备名称	型号	单位	数量	单价（元）	小计（元）	备注
			1.11 数据存储：Micro SD 1.12 内存容量：8 GB 1.13 功率：850 mA 锂聚合物电池 1.14 电池续航时间：24 h 或太阳能电池板不间断供电 1.15 功耗：667 mA，2.5 s 1.16 传感器尺寸：探针直径 1.3 mm，探针长度 35 mm，每个探针含两个热电偶，分别距针尖 7.5 mm 和 22.5 mm 必须提供第三方检测报告。					
9			国产生物多样性物联网专用乔木茎流和水势监测仪	套	3	34000	102000	
10			国产生物多样性物联网专用小气候微气象监测系统——光合有效辐射传感器	台	3	4500	13500	
11			国产生物多样性物联网专用空气温湿度传感器（空气温度、空气湿度）	台	3	1800	5400	
12			国产生物多样性物联网专用降雨量传感器（降雨量）	台	3	2400	7200	
13			国产生物多样性物联网专用土壤水分和温度传感器（土壤水分、土壤温度、电导率）	台	3	3200	9600	
14			国产生物多样性物联网专用数据采集器（含拓展模块和机箱、物联网专用模块、存储卡、安装支架）	台	3	5600	16800	
15			国产太阳能供电：220W 太阳能板，10AH 充电控制器、200AH 充电电池、支持 ip68 支持-45-80° 温度环境太阳能板支架、电瓶箱、强制检测报	套	3	9500	28500	

序号	项目名称	设备名称	型号	单位	数量	单价（元）	小计（元）	备注
			告。					
16			新增 120 台国产生物多样性物联网专用智能识别红外相机	台	120	5000	600000	
17			国产 10w 太阳能低温离网电站	台	120	350	42000	
18			人员费	项	1	36000	36000	
19		网格化红外相机监测	车辆租用费，燃油费：参考神州租用 APP 指导价，根据工作现场需要选配适宜野外调查的四驱越野车型，按照最低费用单日租车。	天	50	600	30000	
20			数据整理：《北京统计年鉴（2023 年）》中“国民经济各行业城镇单位在岗职工平均工资”中“专业技术服务业”平均工资标准，与市场价持平。(专家费)	项	1	20000	20000	
21			数据汇总/报告撰写：参考《中央财政科研项目专家咨询费管理办法》（财科教〔2017〕128 号）。(专家费)	项	1	20000	20000	
22		网格化动物声纹传感监测	10 台国产标准立杆：采用《中国生物物种名录》识别 top-1 准确率不低于 80%，识别常见鸣虫和蛙类不少于 20 种；可识别电锯、车辆引擎等噪声，监控保护区砍伐与人类干扰。365*24h 在线式；外置双阵列麦克风：φ9.7 咪头麦克风，全指向，低噪音，最大拾音距离半径 150 米；支持 32Kbps、64Kbps、96Kbps、128Kbps、196Kbps 的采样及 AEC、AGC、ANS 处理，I2S 数字音频输出 48KHz；音频编码：AACLC；声音清晰，高信噪比，低失真，低噪音；工作温度和湿度：温度-40℃-70℃，湿度小于 90%；支持 7*24 小	台	10	23000	230000	

序号	项目名称	设备名称	型号	单位	数量	单价（元）	小计（元）	备注
			时连续工作。防护等级不低于 IP66；配备不低于 300w 太阳能电站。必须提供第三方检测报告。 所有数据可叠加至物候摄像机/识别摄像机。					
23		动物声纹传感器监测	35 台国产小型化声纹：采用《中国生物物种名录》识别 top-1 准确率不低于 80%，识别常见鸣虫和蛙类不少于 20 种；可识别电锯、车辆引擎等噪声，监控保护区砍伐与人类干扰。 外置双阵列麦克风：φ9.7 咪头麦克风，全指向，低噪音，最大拾音距离半径 40 米；支持 32Kbps、64Kbps、96Kbps、128Kbps、196Kbps 的采样及 AEC、AGC、ANS 处理，I2S 数字音频输出 48KHz；音频编码：AACLC；声音清晰，高信噪比，低失真，低噪音；工作温度和湿度：温度-40℃-70℃，湿度小于 90%；防护等级不低于 IP66；配备不低于 300w 太阳能电站。必须提供第三方检测报告。 所有数据可叠加至物候摄像机/识别摄像机。	台	35	15000	525000	
24		昆虫多样性调查与智能监测	人员费	项	1	10000	10000	
25			2 套智能昆虫监测设备网格化部署。	套	2	78000	156000	
26			昆虫调查耗材捕虫网/马氏网/乙醇乙醚/标本制作。	套	1	3000	3000	
27		遗传多样性监测	繁殖种苗 1000 株以上，选择 800 株以上优良株开展绶草的野外回归试验及示范	套	1	250000	250000	
28	构建本地智能	建设训练数据集	依据《中国生物物种名录》标准，按照声音、视频、红外相机、图片分类构建保护区 4 套人	套	4	80000	320000	

序号	项目名称	设备名称	型号	单位	数量	单价（元）	小计（元）	备注
	识别模型体系		工智能训练数据集。					
29		训练智能识别模型	自主知识产权，搭建人工智能系统，按照点播视频、红外相机、图片分类训练4套针对保护区的物种识别模型。	套	4	80000	320000	
30	天地一体化数据融合技术	天地一体化融合	增加对土地利用、植被图、卫星影像等基础资源数据的整合，实现生态资源监督管理、野猪预警预测、生物多样性动态监测、综合评估等多功能，提升保护地生态资源管理水平，推动实现多维度、全天候、全覆盖的监管监测工作目标，支撑保护区管理决策。	套	1	200000	200000	
31	科普宣教以及系统维护	北京园林绿化植物科普标识标牌	200 个北京园林绿化植物科普标识标牌	套	1	20000	20000	
32		科普微景观	按照北京市园林绿化局要求建设不低于 100 平方； 通水、电、网，森林大篷车停车位*2，可充当应急躲避场所。	套	1	250000	250000	
33		等保备案	二级等保备案 系统运维服务	套	1	168000	168000	
		总计					6150000	