

# 采购需求

说明：

1. 为落实政府采购政策需满足的要求

(1) 本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定。

(2) 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的（详见本章后附的节能产品政府采购品目清单），投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件（商务及技术文件）中提供所投标产品的节能产品认证证书复印件（加盖投标人电子签章），**否则按无效投标处理**。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评标方法及评标标准”。

(3) 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023年1号）规定，本项目采购需求中的产品如果包括《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品，供应商在投标文件中应主动列明供货范围中属于网络安全专用产品的投标产品，并在投标文件（商务及技术文件）中提供由中国网信网（<http://www.cac.gov.cn/index.htm>）最新发布的《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》截图证明材料，**不在《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》中或不在有效期内或未提供有效的《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》的，投标无效**。如属于《网络关键设备和网络安全专用产品目录》中“二、网络安全专用产品”内“产品类别”中的所描述的产品，但不属于所列“产品描述”情形的，应提供相应的说明及证明材料。

2. **“实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。**

3. 采购需求中出现的品牌、型号或者生产厂家仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产厂家的情形。投标人可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产厂家替代，但选用的投标产品参数性能必须满足实质性要求。

4. 投标人应根据自身实际情况如实响应招标文件，不得仅将招标文件内容简单复制粘

贴作为投标响应，还应当提供相关证明材料。对于重要技术条款或技术参数应当在投标文件中提供技术支持资料，技术支持资料以招标文件中规定的形式为准。

5. 投标人必须自行为其投标产品侵犯他人的知识产权或者专利成果的行为承担相应法律责任。

**6. 本项目所属行业：软件和信息技术服务业。**

**第一部分 技术要求**

序号	采购标的	数量	技术参数及要求
一	科研通信网络信号服务		
1	科研通信网络信号服务	1 项	<p><b>1. 金花茶保护区科研通信网络信号服务总体要求</b></p> <p>通过新建科研通信站的方式实现金花茶保护区内的通信网络信号覆盖达保护区范围的 65%-70%，承载保护区内监测设备、巡护设备、红外相机等设备设施的数据业务，同时满足工作人员在保护区内生产生活的通话及上网需求，解决保护区的通信网络信号覆盖难题。服务内容含 6 座杆塔、基础主构件、拉线及拉点、科研通信站主设备、天线及配套设施以及市电光缆的运输、施工、安装、调测等服务内容。</p> <p><b>2. 金花茶保护区科研通信网络信号现状</b></p> <p>(1) 金花茶保护区周边共有通信站 13 座，均位于保护区地界边缘处，而核心区、缓冲区内无通信站，且由于保护区地势复杂，山高谷底，通信网络信号阻挡严重，最近的通信站距离核心区超过 1.5 公里，而 4G-F 频通信站的常规信号覆盖范围约为半径 1.2-1.5 公里，保护区周边现有通信站的通信网络信号无法覆盖至金花茶保护区。</p> <p>(2) 由于金花茶保护区地处偏远山区，无通信运营商投资通信及网络建设，保护区内很多区域都已成为信号盲区。目前金花茶保护区大部分区域均无法满足上网需求，甚至无法满足通话需求，无法支撑信息化建设的需求。</p> <p>(3) 金花茶保护区通信网络信号测试情况如下图所示：</p>  <p>备注：绿色信号表示信号强度 4—覆盖好，能够发起各种业务，可获得高速率的数据业务；蓝色表示信号强度 3—覆盖较好，能够发起各种业</p>

序号	采购标的	数量	技术参数及要求
			<p>务，可获得中速率的数据业务；黄色表示信号强度 2—覆盖一般，能够发起各种业务，可获得低速率的数据业务；红色表示信号强度 1—覆盖差，语音业务能够呼起，但呼叫成功率低，通话掉线率高；黑色表示信号强度 0—覆盖极差，语音业务基本无法起呼。</p> <p><b>3. 金花茶保护区科研通信网络信号需求特点</b></p> <p>(1) 金花茶保护区范围广，网络信号覆盖涉及南山站、上岳站、那湾站及山中站 4 个管理站，横跨那梭、华石、大菴及扶隆 4 个乡镇，涵盖 13 个行政村、65 个自然屯以及国营那梭农场、华石林场，总面积 9098.6hm<sup>2</sup>。</p> <p>(2) 虽然保护区地界边缘已具备通信站 13 座，但因信号覆盖距离限制的原因未能有效的给保护区提供通信网络信号，导致金花茶保护区内大部分区域的通信网络信号弱，特别是核心区，基本无信号。</p> <p>(3) 由于通信网络信号的专业性及特殊性，在通信网络信号建设及后期运维上需要专业的技术人员长期持续这一工作，保护区现有的人员无法提供有效的技术支撑。</p> <p>(4) 在应用场景方面，需覆盖巡护路线、重点区域、生态环境监测、重点动植物监管等场景。</p> <p>(5) 在应用功能方面，涉及 wifi 覆盖、视频监控、高位喇叭、电子周界等应用，实现与平台的整合。</p> <p><b>4. 金花茶保护区科研通信网络信号覆盖实现方式</b></p> <p>拟通过建设的形式在保护区内选取 6 个通信网络信号覆盖范围可最大化的适宜位置建设科研通信站。沿着人工巡护路线通过地埋铺设的方式建设市电电缆及光缆，同时结合保护区周边已有的 13 个通信站的信号覆盖效果，为保护区内的监控监测设施提供通信网络信号，完成数据的有效实时传输，同时解决巡护路线的通信网络信号覆盖问题。</p> <p>(1) 通信网络信号规划目标</p> <p>1) 覆盖目标：按照“统一规划、合理布局、远近结合”的原则，实现保护区内的通信网络信号连续覆盖，要求能畅通地进行语音通信、视频通信，实现保护区内 65%-70%区域的信号覆盖。</p> <p>2) 容量目标：满足达到保护区内用户的语音业务和数据业务的容量目标需求及监控监测设备的传输速率需求。</p> <p>3) 后续 5G 网络发展目标：随着网络的不断发展，5G 时代即将到来，要求同时考虑 5G 建设的传输带宽及市电负载的需求。</p> <p>(2) 通信网络信号规划原则</p> <p>1) 要求根据保护区内信号覆盖弱点及盲点，因地制宜地采用先进技术，达到符合需求目的及资源保护、经营需要的效果，确保质量，尽量减少对保护区生态环境、周边居民生活影响。</p> <p>2) 要求结合经济发展水平和现状适度超前规划通信站址。结合科研通信站的建设，因地制宜综合确定，并适度超前地规划通信管道的容量；建立满足通信网络信号需求的通信网络信号系统，实行统一规划、统一建设、统一管理。</p> <p>3) 要求在实施过程中，在尽量减少对城乡居民生产、生活影响的原则下合理采用先进的技术手段推进保护区通信基础设施建设，注重兼容性和可扩展性。</p>

序号	采购标的	数量	技术参数及要求																																						
			<p>4) 要求强化系统设计、提高安全可靠性。采取“有线无线相结合，固定机动相结合，先进稳定相结合，建设运行相结合”的方针全面提高通信网络信号的安全可靠性；</p> <p>5) 要求统一规划，统一制定方案，统一实施。</p> <p>6) 要求注重安全性。根据国家 50 年一遇风压分布图标准，对杆塔、基础、电源配套的设计严格把控，遵循相关国家及行业标准。</p> <p>(3) 实施地点要求</p> <p>1) 选取点位：拟在金花茶保护区内且在不影响保护区生态的条件下选择 6 个空旷、不被树林或者高山土坡遮挡的高点完成 6 个科研通信站建设。选取点位如下所示：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>需求名称</th> <th>经度</th> <th>纬度</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>4G 信号 1</td> <td>108.0741</td> <td>21.7694</td> <td>三踏顶</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4G 信号 2</td> <td>108.1028</td> <td>21.7679</td> <td>羊耳顶</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>4G 信号 3</td> <td>108.1717</td> <td>21.7903</td> <td>望洲顶</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4G 信号 4</td> <td>108.1378</td> <td>21.7592</td> <td>那山子北侧约 400 米山顶</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4G 信号 5</td> <td>108.1096</td> <td>21.7538</td> <td>上岳村</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>4G 信号 6</td> <td>108.0750</td> <td>21.7460</td> <td>高头顶</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：以上科研通信站的坐标点位为采购人暂定的坐标点位，具体以实际实施时确定的为准。</p> <p>2) 信号覆盖效果要求</p> <p>拟建的 6 座科研通信站整体信号覆盖范围不会低于 30km<sup>2</sup>，结合金花茶保护区周边已有通信信号覆盖情况，金花茶保护区的整体信号覆盖面积可达到 65%-70%，为保护区内的监控监测设施提供通信网络信号进行数据的有效实时传输，同时解决巡护路线的通信网络信号覆盖问题。</p> <p>5. 科研通信网络信号主要建设内容</p>				序号	需求名称	经度	纬度	备注	1	4G 信号 1	108.0741	21.7694	三踏顶	2	4G 信号 2	108.1028	21.7679	羊耳顶	3	4G 信号 3	108.1717	21.7903	望洲顶	4	4G 信号 4	108.1378	21.7592	那山子北侧约 400 米山顶	5	4G 信号 5	108.1096	21.7538	上岳村	6	4G 信号 6	108.0750	21.7460	高头顶
序号	需求名称	经度	纬度	备注																																					
1	4G 信号 1	108.0741	21.7694	三踏顶																																					
2	4G 信号 2	108.1028	21.7679	羊耳顶																																					
3	4G 信号 3	108.1717	21.7903	望洲顶																																					
4	4G 信号 4	108.1378	21.7592	那山子北侧约 400 米山顶																																					
5	4G 信号 5	108.1096	21.7538	上岳村																																					
6	4G 信号 6	108.0750	21.7460	高头顶																																					
			<b>序号</b>	<b>名称</b>	<b>项目特征描述</b>	<b>单位</b>	<b>数量</b>																																		
			(一) 科研通信网络信号载体																																						
			1	杆塔主体安装	1. 符合钢结构设计规范，YD/T 5131。 2. 抗震：≥8 级。	t	5.4																																		
				杆塔主体制作	3. 抗风压：根据《建筑结构荷载规范》GB 50009-2012“附表 E.5 全国各城市的雪压、风压和基本气温”查出拟建铁塔地区重现期 50 年 (R=50) 的基本风压 (kN/m <sup>2</sup> )，取 0.75。 4. 裹冰：5-10 毫米。 5. 垂直度：塔体安装过程中应随时校正垂直度，相邻两层的垂直偏差不得大于 h/750 (h 为塔体单节高度)。 6. 适宜温度：-10℃ 至 +45℃	t	5.4																																		

序号	采购标的	数量	技术参数及要求				
				杆塔拉线	纤绳(拉线)采用7股9.6钢线,抗拉强度标准值1470MP。拉线上端与塔身拉线板连接采用型号为X2的形线夹连接;拉线下端采用型号为NUT-2的U型可调线夹与屋面或基础预埋拉线环连接,重量约为262KG,每一条拉线的长度在8-25米之间。	根	72
				现浇基础	路灯基础、接线井现浇基础, C20混凝土基础(换:碎石GD40中砂水泥32.5 C20)	座	6
				现浇构件钢筋	锚点基础采用直径 $\geq 8\text{mm}$ 的箍筋,预制锚块混凝土保护层厚度 $\geq 30\text{mm}$ ,每个塔需建设9个锚点,共计54个。	t	0.9
				塔体运输	塔体运输(运输距离约45km,具体以实际指定运输距离为准)	基	6
				杆塔主体结构腐蚀刷油	杆塔主体结构腐蚀刷油	项	1
				天线支架钢构件	1. 天线支架钢构件采用Q235钢材质,所有构件均热镀锌处理。天线支架钢构件为工厂加工成品,现场安装所有焊缝均在热镀锌之前完成。焊接采用E43XX焊条,均为满焊连接螺栓为4.8级或更优。螺栓拧紧后露出2扣,约3米支臂,直径70mm* $\geq 4\text{mm}$ (厚),重量为:约260KG 2. 含RRU支臂。	t	14.58
(二)通信网络信号设备及配套设施							
		1		机柜平台现浇基础	1. 人工开挖基础土方,就近堆放。 2. 室外设备平台为现浇钢筋混凝土板结构形式,混凝土等级为C30混凝土。 3. 垫层采用100厚碎石垫层。 4. 设备平台表面采用C20厚1:2水泥砂浆抹平磨光。 5. 素土压实系数不小于0.93。 6. 浇筑体积(长宽深):约为1200mm*1200mm*200mm,共计6个站,用料重量约2000KG。	座	6
		2	避雷	铁塔避雷针	50*4 避雷针约3.5m, DN25 钢管避雷针约0.6m。	根	6

序号	采购标的	数量	技术参数及要求				
			措施	接地母线	水平接地采用 4*40 热镀锌扁钢，垂直接地体为 50*50*5 热镀锌角钢。	米	216
				接地极	垂直接地体为 50*50*5 热镀锌角钢，间距 5m。	根 (块)	54
				接地装置	接地装置安装、调试。	系统 (组/ 根)	6
		3	机柜	1. 室外一体化标准机柜。 2. 规格（长宽高）：约 800mm*800mm*1800mm，整体重量约 80KG，柜体 x1、柜门 x1、≥19 英寸支架 x1、托架×2 对（4 个，承重≥ 50KG）、照明灯 x1、接地排 x1。 3. 通信与位置服务模块安装导轨及天线安装架 x1、1500W 交流压缩机空调 x1 及 1 套室外走线架。 4. 含电源机柜、直流配电、交流配电。	台	6	
		4	开关电源控制	监控模块	配合动力环境监控系统使用，可在开关电源监控模块内实现监控交流电电流、电压、直流电设备负载情况、以及可调测断电后备电时长功能。	个 (台)	6
				50A 整流模块 /75A 整流模块	1. 交流电 (AC) 变成直流电 (DC)，经滤波后供给负载设备使用（设备接电、蓄电池供电等）。 2. 超高功率密度：70.2W/in <sup>3</sup> 。 3. 超高效率：≥97%（40%~90%负载率）。 4. 支持整流模块与光伏模块混插。	个 (台)	6
				FSU 通讯 基站智能 环境监控 单元	1. 接口：RS-485/232 通用接口 4 个；RS-485 接口 4 个；AI 接口 8 个；DI 接口 16 个；DO 口 4 个；RJ45 口 4 个。 2. 防护等级：≥IP20。 3. 通信模组：1：4G 全网通。 4. 存储能力：ROM ≥ 256MB；RAM ≥ 128MB。 5. 电源：DC-48V。	套	6
		5	备电	100AH 铁锂电池，6 节/组。	组	6	
		6	交流配电箱	交流配电箱	1. 额定电压 380V50Hz。 2. 额定电流：100A。输入：100A/4P×1（市电）+63A/4P×1（油机）（机械互锁），输出：63A/3P×2、25A/3P×3、16A/1P×3、10A/1P×3，10A	台	6

序号	采购标的	数量	技术参数及要求					
					<p>五孔插座 1 套。</p> <p>3. 故障保护功能：过压、欠压、过载、短路、漏电。</p> <p>4. 指示窗口报警：绿色正常，红色失效。</p> <p>5. 遥信接口报警：（常开/常闭可选）<math>\geq 10M\Omega</math>。</p> <p>6. 通信接口报警：常开/常闭可选。</p> <p>7. 遥调：交流相电压过高阈值、交流相电压超高阈值、交流相电压低阈值、交流输入频率上限、交流输入频率下限。</p> <p>8. 绝缘电阻：在环境温度为 <math>0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}</math>，相对湿度为 90%，试验电压为直流 500V 时，输入对地、输出对地、输入对输出的绝缘电阻均不低于 <math>2M\Omega</math>。</p> <p>9. 绝缘强度：输入回路与金属外壳（或地）之间、输出与外壳或地之间、输入与输出之间应能承受 50Hz，有效值为 2500V 的交流电压 1 分钟，无击穿或闪络现象。</p> <p>10. 外形尺寸：约 <math>600\text{mm} \times 800\text{mm} \times 250\text{mm}</math>（宽<math>\times</math>高<math>\times</math>深）。</p>			
				SPD(避雷器) 120KVA	<p>1. 雷击最大电流：120kA (8/20us)。</p> <p>2. 防雷电压保护水平：120kA (8/20us)，配雷击计数器。</p> <p>3. 防雷模块保护模式：相线对中线(限压型模块)，中线对地(开关型模块)L-N-PE “3+1”。</p>	组	6	
				母线、避雷器、电容器调试	母线、避雷器、电容器调试，避雷器 1 KV 以下	组	6	
			7	4G 通信信号	电调宽频双极化天线	采用 4 通道宽频天线, 传输线上传播的导行波, 变换成在无界媒介中传播的电磁波, 或者进行相反的变换。用来发射或接收电磁波。	副	18
					天线调试	安装天线, 根据覆盖目标调整相应方位角以及下倾角调测完成; 调试天线水平姿态符合标准后可实现对该特定区域进行覆盖, 保证信号覆盖; 调试完毕做 DT 测试。	副	18

序号	采购标的	数量	技术参数及要求					
					基带处理单元 BBU 机柜	具备 1 个独立机框，内部板块具备基带板、主控板、电源板、风扇板等。基带板主要实现基带信号处理功能，可以支持载波的基带处理相关功能；主控板为其他单板提供信令处理和资源管理功能。包括配置管理、设备管理、软件管理、性能监视、主备倒换、告警、日志等 O&M 功能，并实现对系统内部各单板的控制；电源板给整个 BBU 机框及内部板块供电使用；风扇板负责给整个 BBU 机框及内部板块散热使用，功率为 500w 或更优。	架 (套)	6
					射频拉远单元 RRU	将基带信号转换成 4G 频段信号并进行发射，1 个 RRU 设备功率为 300w 或更优。	套	6
					馈线	采用 1/2 规格的馈线，有效传输天线信号，将发射机发出的信号功率以最小的损耗传送到发射天线的输入端。	条	6
					采购设备入网许可证	lisenca (版权许可证)，向主设备厂家采购设备入网许可证	套	1
					传输设备及链路	采用 PTN 通信设备，设备为分组传送网，指一种光传送网络架构和具体技术：在 IP 业务和底层光传输媒质之间设置了一个层面，它针对分组业务流量的突发性和统计复用传送的要求而设计，以分组业务为核心并支持多业务提供，总体使用成本低。传输设备需接入公网，提供传输链路使用。实现科研站与网路联通实现语音、视频业务。配置主控板一块，配置 4*10GE 业务板一块，配置 4 个双芯双向 10G 光模块。	套 (端)	6
<b>(三) 科研通信站市电接入工程</b>								
		1	电缆线路工程	电子交流稳压器 SBW-50 KVA	对市电建设距离超过 2km 的站址提供电压增压效果，用以保证基站设备稳定运行。	台	3	
				油机切换箱	箱体采用全密封防水结构，优质不锈钢材质，防锈、防腐蚀能力强。内部	台	6	

序号	采购标的	数量	技术参数及要求				
					设置有双路转换开关，能实现市电和油机两路电源的切换。		
				电缆标志桩	1. 直埋电缆在直线段每隔 50 处、电缆接头处、转弯处、进入建筑物等处，设置标志桩。 2. 含土方开挖、回填、桩体埋设全部工艺。 3. 标志桩规格（长宽深）约 100mm×100mm×800mm。	座	300
				电缆保护管	1. 名称：50#阻燃波纹管。 2. 敷设方式：埋地敷设。 3. 配管、锯管、弯管、管口处理、接管、埋设、封管口、管枕安装。	m	300
				电缆保护管	1. 名称：50#镀锌钢管。 2. 敷设方式：埋地敷设。 3. 钢管内和管口去毛刺、套丝、敷设管子（包括连接、在井口锯断、去毛刺焊接接地螺栓，弯管）、接地。	m	2480
				电力电缆	1. 名称：铝芯塑力电缆。 2. 型号：YJLV22-3*35+1*16。 3. 电压等级(kV)：0.6/1KV。 4. 敷设方式、部位：一般山地埋地敷设，余缆 10 米。 5. 电缆沟使用沙子和预制混凝土板覆盖。 6. 开盘、检查、架盘、敷设、锯断、排列、整理、固定、收盘、临时封头、挂牌、绝缘测试。	m	14780
				电力电缆头	1. 名称：户内热缩式电力电缆头。 2. 型号：适用 YJLV22-3*35+1*16 电缆的电缆头。 3. 定位、量尺寸、锯断、剥切清洗、内屏蔽层处理、焊接地线、套热缩管、压接线端子、加热成形、安装。	个	12
				电力电缆头	1. 名称：热缩式电力电缆中间头。 2. 型号：适用 YJLV22-3*35+1*16 电缆的电缆头。 3. 安装部位：平均 250m 一个中间头。 4. 定位、量尺寸、锯断、剥切清洗、内屏蔽层处理、焊接地线、套热缩管、压接线端子、加热成形、安装。	个	58

序号	采购标的	数量	技术参数及要求					
					防火堵洞	1. 材质：防火胶泥。 2. 部位：机房入库。 3. 清扫、堵洞、涂防火材料、清理。	处	12
			2	土方开挖回填	土方开挖	土石方开挖	10m <sup>3</sup>	412.16
					土方(砂)回填	1. 填方材料品种：原土回填。 2. 测位、划线、挖沟槽、挖料回填、铲斗压实、清理现场。	m <sup>3</sup>	4121.6
<b>(四) 通信传输</b>								
			1	光缆线路工程	光缆标志桩(混凝土)	直埋电缆在直线段每隔 50 处、电缆接头处、转弯处、进入建筑物等处，设置标志桩。	个	411
					光缆保护管	1. 名称：30#阻燃波纹管。 4. 敷设方式：埋地敷设。 3. 配管、锯管、弯管、管口处理、接管、埋设、封管口、管枕安装。	m	300
					电缆保护管	1. 名称：50#镀锌钢管。 2. 敷设方式：埋地敷设。 3. 钢管内和管口去毛刺、套丝、敷设管子(包括连接、在井口锯断、去毛刺焊接接地螺栓，弯管)、接地。	m	2400
					光缆	1. 名称：12 芯单模光纤。 2. 型号：GYTA53-12D。 3. 电压等级(kV)：0.6/1KV。 4. 敷设方式、部位：一般山地埋地敷设。 5. 检查光缆、清理管道、制作穿线端头(钩)、穿放引线、穿放光缆、出口衬垫、封堵出口等。	m	20640
					光缆终端盒	1. 名称：光缆终端头。 2. 规格：GYTA53-12D。 3. 光缆芯数：12 芯。 4. 安装光线盒、安装连接耦合器、光纤的盘留固定、尾纤端头联接等。	个	6
						防火堵洞	1. 材质：防火胶泥。 2. 部位：机房入库。 3. 清扫、堵洞、涂防火材料、清理。	处
			2	光缆土方	土石方开挖	1. 土壤类别：一般山林地土。 2. 挖土深度：≥0.8m。 3. 测位、划线、挖沟槽、挖料回填、铲斗压实、清理现场。	10 m <sup>3</sup>	510.72

序号	采购标的	数量	技术参数及要求				
			开挖回填	土方(砂)回填	1. 填方材料品种：原土回填。 2. 测位、划线、挖沟槽、挖料回填、铲斗压实、清理现场。	m <sup>3</sup>	510 7.2
			<b>(五) 信号载体占地租赁</b>				
		1	信号载体占地租赁	信号载体占地租赁年限 20 年，由中标人负责与土地使用人沟通协调签订信号载体占地土地租赁协议，租赁费用已包含在投标报价中。		项	1
			6. 完成本项标的所需的附属工作或配套辅材、人工措施费、安装、调试检测等均包含在投标报价中，采购人不在另行支付费用。本项标的质保期至少三年，标的中的监测设备（如有）要求具有防潮防腐功能。				
二	物联感知网						
2	智能巡护系统	1 套	<p><b>1. 系统概述</b></p> <p>智能巡护系统建设重点要求涵盖巡护过程的记录、巡护信息的采集和审计巡护绩效等，配置智能巡护系统解决巡逻检查的及时性和准确性，使一旦发现森林火灾等危险隐患，能够上报并规避，为护林员管理森林资源提供保障。智能巡护系统配置的巡护终端要求能将数据从原来的本地验证和存储变为远程控制和实时传输。巡护系统能进行合理的巡逻路线规划，统筹安排巡逻人员，异地实时传输共享数据。巡护终端要求摒弃传统的人工记录巡更模式，巡视人员能通过手持终端接收巡视任务、实时定位、巡视轨迹记录、巡视缺陷记录。要求巡逻作业结束后记录能自动上传归档。</p> <p><b>2. 系统架构（智能巡护系统架构图）</b></p>  <p><b>3. 系统功能</b></p> <p>(1) 巡护路线管理及任务分配： 管理人员一键创建任务，自动导入巡护路线图，明确任务目标和验收条件，规定完成期限。巡护人员按照手持设备规划的路线进行实际的巡护，巡护过程对其位置进行定位及回传，保护区管理处\站领导在后台实时对人员的位置、轨迹线路及任务执行进行监督和管理，保证巡护工作的到位率，加强对保护区的有效保护和管理。</p> <p>(2) 事件上报及处理：实现巡护人员相关信息一键上报，自动生成巡</p>				

序号	采购标的	数量	技术参数及要求
			<p>护日志，自动填写巡护任务、统计巡护轨迹与事件的简报等，确认无误后，点击上报，系统即可自动完成日志上报。包含具备坐标、属性、图片等信息采集上报等功能，其中采集信息包括动物信息、植物信息、人为干扰信息，设备设施信息，巡护事件信息等，系统提供各采集系统的填报界面；数据的采集可以在野外巡护中进行，也可以单独进行野外的数据采集，采集数据包括空间数据与属性数据，其表现形式以矢量、表格、文本、图片等各种类型。采集数据支持实时回传与本地存储。</p> <p>(3) 巡护信息管理：巡护人员采集的信息，通过网络回传到后端数据中心，系统对数据进行自动分类存储，并在巡护后台上进行展示管理，支持导出巡护数据。</p> <p>(4) 巡护绩效分析：巡护绩效作为评价保护区监测巡护工作有效性的手段，也是对巡护人员工作评价重要考核，巡护有效性评价的准确性、合理性以及专业性是对巡护绩效分析的基本要求，巡护有效性评价应遵循不同类型的巡护进行不同评价原则，从巡护人员的巡护里程、巡护天数，巡护信息采集数量等多方面进行评价与统计，结合 GPS/北斗定位，缓冲区分析，地图叠加等 GIS 空间分析等手段进行准确性和专业性的巡护评价，输出巡护绩效分析统计结果。</p> <p>(5) 数据传输：后端系统与移动巡护采集系统间，采用实时信息传输进行相关信息数据的实时传输管理。数据的传送（如登录认证、查询条件和结果包传送、版本升级等）采用 WebServices 的数据传输模式，每次传送过程都有固定的数据包封装格式进行数据的传输和解译。其包括数据接入、用户通信状态保存和传入数据有效性完整性检验等。实现从底层通信接口、终端状态维护、数据包过滤和数据包存储转发。</p> <p>针对保护区很多地方没有移动网络信号，手机巡护系统能够自动切换到离线模式，在护林员没有感知的情况下，可离线完成相应的巡护工作，当手机再次进入有移动网络信号的区域后，系统自动切换到在线模式，并自动上传手机离线工作时获取的数据，保证护林员在无网络时工作数据的有效记录和上传。</p> <p>(6) 数据管理：通过查看任务巡护列表，可查看正在进行的和历史巡护任务，查看巡护过程中的轨迹，采集的位置、照片、属性等信息。数据支持自动上传，没有网络时，可以离线上传。对自定义采集的内容，可直接上传，并在服务器端进行显示。可浏览巡护执法监测历史，提供上传功能；在服务端支持前提下，可同步自定义采集内容。</p> <p>(7) 轨迹管理：采集巡护过程中的 GPS/北斗位置点、路程、时间，连接成轨迹线后存储在本地，最后通将信息轨迹线路传回后台管理中心。</p> <p>(8) 量测工具：巡护过程中，巡护人员可使用系统提供的距离量测、面积量测等几何量测工具辅助其巡护工作。</p> <p>(9) 查找导航：在出现紧急情况或者人身安全需要紧急救援的问题时，为了实现巡护人员之间的相互协同配合，确保每个巡护可以快速直观地查找到达紧急援助发起人员所在的位置。系统自带人员查找导航功能。通过输入紧急求助发起人员的 ID 或者手机号查询其当前实时位置，并通过系统内置的导航功能导航到该巡护人员所在位置。</p> <p>选定导航目标后对目标点、目标线进行导航放样，此时系统会出现当</p>

序号	采购标的	数量	技术参数及要求																						
			<p>前位置距离目标点的直线距离，东/西方向距离，北/南方向距离、移动速度等参数。</p> <p>(10) 法律法规宣导：内置生态保护相关的法律法规条款，便于巡护人员巡护时的学习和查找；支持定期在线更新法律法规信息。</p> <p>(11) 一键求救：当护林员在野外突发意外时，可通过一键求救拨打设定好的应急电话。</p> <p>(12) 电子罗盘：系统内置电子罗盘功能，该功能主要为巡护人员提供当前方位信息参考。</p> <p>(13) 系统设置：对移动端系统的系统参数进行设置和软件，包括人员信息、实时信息回传设置、GPS/北斗信息设置、网络信息设置等。</p> <p><b>4. 系统主要设备清单</b></p> <p>智能巡护系统要求能与保护区管理中心现有巡护系统进行衔接。主要设备配置如下：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>设备名称</th> <th>主要要求参数</th> <th>单位</th> <th>数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>移动智能巡护终端</td> <td>1. 硬件配置满足及不低于 6.5 英寸触屏、2K 分辨率、8G 内存、256GB 存储、WIFI、中文操作系统、8 核 CPU； 2. 功能要求：通过移动智能巡护终端、移动智能展示终端及移动工作站相互协同，并通过后端平台数据支持，满足支持巡护路线管理及任务分配、事件上报及处理、巡护信息管理、巡护绩效分析、数据传输、数据管理、轨迹管理、量测工具、查找导航、法律法规宣导、一键求救、电子罗盘及系统设置等使用功能。</td> <td>台</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>移动智能展示终端</td> <td>1. 硬件配置满足及不低于 10.8 英寸触屏、2K 分辨率、8G 内存、256GB 存储、WIFI、中文操作系统、8 核 CPU、含手写笔； 2. 功能要求：通过移动智能巡护终端、移动智能展示终端及移动工作站相互协同，并通过后端平台数据支持，满足支持巡护路线管理及任务分配、事件上报及处理、巡护信息管理、巡护绩效分析、数据传输、数据管理、轨迹管理、量测工具、查找导航、法律法规宣导、一键求救、电子罗盘及系统设置等使用功能。</td> <td>台</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>移动工作站</td> <td>1. 硬件配置满足及不低于二合一移动工作站、11 代 CPU、16G 内存、256G 固态硬盘、可拆卸键盘盖、13 英寸触屏、2K 分辨率、WIFI、中文操作系统和办公软件； 2. 功能要求：通过移动智能巡护终端、移动智能展示终端及移动工作站相互协同，并通</td> <td>台</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>			序号	设备名称	主要要求参数	单位	数量	1	移动智能巡护终端	1. 硬件配置满足及不低于 6.5 英寸触屏、2K 分辨率、8G 内存、256GB 存储、WIFI、中文操作系统、8 核 CPU； 2. 功能要求：通过移动智能巡护终端、移动智能展示终端及移动工作站相互协同，并通过后端平台数据支持，满足支持巡护路线管理及任务分配、事件上报及处理、巡护信息管理、巡护绩效分析、数据传输、数据管理、轨迹管理、量测工具、查找导航、法律法规宣导、一键求救、电子罗盘及系统设置等使用功能。	台	20	2	移动智能展示终端	1. 硬件配置满足及不低于 10.8 英寸触屏、2K 分辨率、8G 内存、256GB 存储、WIFI、中文操作系统、8 核 CPU、含手写笔； 2. 功能要求：通过移动智能巡护终端、移动智能展示终端及移动工作站相互协同，并通过后端平台数据支持，满足支持巡护路线管理及任务分配、事件上报及处理、巡护信息管理、巡护绩效分析、数据传输、数据管理、轨迹管理、量测工具、查找导航、法律法规宣导、一键求救、电子罗盘及系统设置等使用功能。	台	15	3	移动工作站	1. 硬件配置满足及不低于二合一移动工作站、11 代 CPU、16G 内存、256G 固态硬盘、可拆卸键盘盖、13 英寸触屏、2K 分辨率、WIFI、中文操作系统和办公软件； 2. 功能要求：通过移动智能巡护终端、移动智能展示终端及移动工作站相互协同，并通	台	5
序号	设备名称	主要要求参数	单位	数量																					
1	移动智能巡护终端	1. 硬件配置满足及不低于 6.5 英寸触屏、2K 分辨率、8G 内存、256GB 存储、WIFI、中文操作系统、8 核 CPU； 2. 功能要求：通过移动智能巡护终端、移动智能展示终端及移动工作站相互协同，并通过后端平台数据支持，满足支持巡护路线管理及任务分配、事件上报及处理、巡护信息管理、巡护绩效分析、数据传输、数据管理、轨迹管理、量测工具、查找导航、法律法规宣导、一键求救、电子罗盘及系统设置等使用功能。	台	20																					
2	移动智能展示终端	1. 硬件配置满足及不低于 10.8 英寸触屏、2K 分辨率、8G 内存、256GB 存储、WIFI、中文操作系统、8 核 CPU、含手写笔； 2. 功能要求：通过移动智能巡护终端、移动智能展示终端及移动工作站相互协同，并通过后端平台数据支持，满足支持巡护路线管理及任务分配、事件上报及处理、巡护信息管理、巡护绩效分析、数据传输、数据管理、轨迹管理、量测工具、查找导航、法律法规宣导、一键求救、电子罗盘及系统设置等使用功能。	台	15																					
3	移动工作站	1. 硬件配置满足及不低于二合一移动工作站、11 代 CPU、16G 内存、256G 固态硬盘、可拆卸键盘盖、13 英寸触屏、2K 分辨率、WIFI、中文操作系统和办公软件； 2. 功能要求：通过移动智能巡护终端、移动智能展示终端及移动工作站相互协同，并通	台	5																					

序号	采购标的	数量	技术参数及要求
			<p>过后端平台数据支持,满足支持巡护路线管理及任务分配、事件上报及处理、巡护信息管理、巡护绩效分析、数据传输、数据管理、轨迹管理、量测工具、查找导航、法律法规宣导、一键求救、电子罗盘及系统设置等使用功能。</p> <p><b>5. 完成本项标的所需的附属工作或配套辅材、人工措施费、安装、调试检测等均包含在投标报价中,采购人不在另行支付费用。本项标的质保期至少三年,标的中的监测设备要求具有防潮防腐功能。</b></p>
3	高点瞭望监控系统	1套	<p><b>1. 系统概述</b></p> <p>采用信息化和智能化技术,对保护区的资源进行大范围、大视野的全天候 24 小时实时监测。要求通过在保护区内部署森林防火预警系统,能自动发现保护区内的火情,实现有火或者有烟的时候自动报警,并且能够将火点的位置能够精确定位,通过这种方式解决因人工巡护造成的森林防火不到位的情况,同时能够快速通知护林人员对火点位置人工研判,提高事件响应速度和工作人员的积极性。</p> <p><b>2. 系统架构</b></p> <p>要求在保护区野外制高点或潜在灾害防范区域布设热成像双光谱摄像机自动精确地采集火情数据,并采用运营商专线将前端采集到的火情数据信号传输至指挥中心灾害防控平台进行实时研判分析,平台会自动弹出报警,同时发出报警信息提醒值守人员,从而建立森林防火预警系统,实现对森林火灾、森林资源的实时动态监控的目的。森林防火预警系统由指挥中心、通信网络、前端设备三部分组成。系统架构(高点瞭望监控系统架构图)如下:</p>  <p>(1) 指挥中心: 由服务器、森林防火预警系统软件组成。</p> <p>(2) 通信网络: 运营商专线。</p> <p>(3) 前端监测设备: 热成像双光谱摄像机利用通信铁塔挂高安装,与通信铁塔共用电源。</p> <p><b>3. 系统功能</b></p> <p>要求系统基于内置烟火识别算法的热成像双光谱摄像设备,能对烟雾、火点进行双重识别,具有火情发现快速、火情报警准确、误报率低的特点,能实现森林火灾的全方位、立体化监测。在巡航转动过程中,能对监控数</p>

序号	采购标的	数量	技术参数及要求
			<p>据进行逐帧烟火检测，做到火情发现及时，实现对全地形森林火点的全天候监测及实时预警，并支持火情处置、救援力量查找、预案管理等功能。</p> <p>(1) 烟雾监测原理</p> <p>热成像双光谱摄像采用基于视频序列的深度学习烟雾检测算法，分析判断场景中是否有烟雾，提供报警信息，从而起到防止森林火灾发生的目的。烟雾检测算法处理流程主要包含以下几个模块：</p> <p>输入原始的图像数据至目标检测模块，产生烟雾检测链表；对多帧结果进行统计及过滤；输出烟雾报警信号，包括报警标志位和烟雾位置。烟雾检测过程如下图：</p> <div data-bbox="564 622 807 1137" data-label="Diagram"> <pre> graph TD     A[视频输入] --&gt; B[目标检测]     B --&gt; C[统计及过滤]     C --&gt; D[烟雾报警] </pre> </div> <p>目标检测：基于计算机视觉技术的目标检测就是“给定一张图像或者视频帧，找出其中我们所需目标的位置，并给出每个目标的具体类别”。</p> <p>统计及过滤：由于单帧检测不具备可靠性，因此需要对多帧的检测结果进行统计，基于统计结果与设定的阈值进行比较，若超出阈值则为可疑报警；同时，为了降低误报，需要对可疑报警做进一步的确认是否为运动目标，以区分可疑报警位置是否为真实报警，最终产生报警。报警过滤采用背景建模技术（混合高斯背景模型），通过判断画面中的目标是否为运动目标，从而判断可疑报警是真实报警还是误报。</p> <p>(2) 火点检测原理</p> <p>热成像双光谱摄像机采用基于热成像原始数据的火点检测算法。算法采用动态搜索和静态二次确认的模式，动态搜索模式是指在云台巡航过程中，通过检测每帧图像的背景灰度值，得出可疑火源阈值，根据计算占空比、中心点位置、图像质量、尺寸大小等目标特征做目标跟踪，提升火点检测的及时性，保证能在第一时间发现火点。静态二次确认模式是指云台停止转动，让可疑火源在画面中居中，进行再次多帧识别检测，从图像形状变化、温度分布、运动趋势等进行综合分析，同时结合占空比过滤模块、特征过滤模块等算法模块减少误报。火点检测算法原理如下图：</p>

序号	采购标的	数量	技术参数及要求																															
			<pre> graph TD     A[云台转动 搜索可疑火源] --&gt; B{存在可疑 火源}     B -- 是 --&gt; C[设备静止]     C --&gt; D[获取所有 可疑目标]     D --&gt; E[可疑火源居中]     E -- 预处理 --&gt; F[目标跟踪 5秒]     F --&gt; G[二次判别]     G --&gt; H[重复误报 过滤]     H --&gt; I[输出最终结果]     I --&gt; J[报警信息]     J --&gt; K["火源个数； 各火源的矩形区域； 各火源的最高温度值； 各火源的最高温度点坐标 各火源的最低温度值； 各火源的最低温度点坐标 各火源的平均温度值； ....."] </pre>																															
			<h4>4. 系统点位规划</h4> <p>要求在三踏顶、上岳村、望洲顶高点配置 3 套高点瞭望监控系统采用双光谱预警摄像机，布置点位如下：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>需求类型</th> <th>需求名称</th> <th>经度</th> <th>纬度</th> <th>接电方式</th> <th>网络类型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>高点瞭望监控</td> <td>三踏顶</td> <td>108.0741</td> <td>21.7694</td> <td>就近取市电</td> <td>有线</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>高点瞭望监控</td> <td>上岳村</td> <td>108.1717</td> <td>21.7903</td> <td>就近取市电</td> <td>有线</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>高点瞭望监控</td> <td>望洲顶</td> <td>108.1096</td> <td>21.7538</td> <td>就近取市电</td> <td>有线</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：以上坐标点位为采购人暂定的坐标点位，具体以实际实施时确定的为准。</p>				序号	需求类型	需求名称	经度	纬度	接电方式	网络类型	1	高点瞭望监控	三踏顶	108.0741	21.7694	就近取市电	有线	2	高点瞭望监控	上岳村	108.1717	21.7903	就近取市电	有线	3	高点瞭望监控	望洲顶	108.1096	21.7538	就近取市电	有线
序号	需求类型	需求名称	经度	纬度	接电方式	网络类型																												
1	高点瞭望监控	三踏顶	108.0741	21.7694	就近取市电	有线																												
2	高点瞭望监控	上岳村	108.1717	21.7903	就近取市电	有线																												
3	高点瞭望监控	望洲顶	108.1096	21.7538	就近取市电	有线																												
			<h4>5. 系统主要设备</h4> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>设备名称</th> <th>主要要求参数</th> <th>单位</th> <th>数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>热成像双光谱摄像机</td> <td>           1. 热成像分辨率<math>\geq 640 \times 512</math>;            2. 热成像焦距<math>\geq 50</math> mm;            3. 热成像视场角<math>\geq 12.4^\circ</math> (H) <math>\times 9.9^\circ</math> (V);            4. 人员最远报警距离<math>\geq 350</math>m;            5. 车辆最远报警距离<math>\geq 1050</math>m;            6. 火点最远报警距离<math>\geq 3000</math>m;            7. 船只最远报警距离<math>\geq 1500</math>m;            8. 可见光分辨率<math>\geq 2688 \times 1520</math>, 400 万实时高清, 可见光防抖功能支持 EIS 陀螺仪防抖;            9. 可见光焦距<math>\geq 6-336</math> mm, 光学变倍 56 倍;            10. 烟雾最远报警距离<math>\geq 6000</math>m;            11. 设备能在设定的多种场景和时间段内对烟         </td> <td>台</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>				序号	设备名称	主要要求参数	单位	数量	1	热成像双光谱摄像机	1. 热成像分辨率 $\geq 640 \times 512$ ; 2. 热成像焦距 $\geq 50$ mm; 3. 热成像视场角 $\geq 12.4^\circ$ (H) $\times 9.9^\circ$ (V); 4. 人员最远报警距离 $\geq 350$ m; 5. 车辆最远报警距离 $\geq 1050$ m; 6. 火点最远报警距离 $\geq 3000$ m; 7. 船只最远报警距离 $\geq 1500$ m; 8. 可见光分辨率 $\geq 2688 \times 1520$ , 400 万实时高清, 可见光防抖功能支持 EIS 陀螺仪防抖; 9. 可见光焦距 $\geq 6-336$ mm, 光学变倍 56 倍; 10. 烟雾最远报警距离 $\geq 6000$ m; 11. 设备能在设定的多种场景和时间段内对烟	台	3																		
序号	设备名称	主要要求参数	单位	数量																														
1	热成像双光谱摄像机	1. 热成像分辨率 $\geq 640 \times 512$ ; 2. 热成像焦距 $\geq 50$ mm; 3. 热成像视场角 $\geq 12.4^\circ$ (H) $\times 9.9^\circ$ (V); 4. 人员最远报警距离 $\geq 350$ m; 5. 车辆最远报警距离 $\geq 1050$ m; 6. 火点最远报警距离 $\geq 3000$ m; 7. 船只最远报警距离 $\geq 1500$ m; 8. 可见光分辨率 $\geq 2688 \times 1520$ , 400 万实时高清, 可见光防抖功能支持 EIS 陀螺仪防抖; 9. 可见光焦距 $\geq 6-336$ mm, 光学变倍 56 倍; 10. 烟雾最远报警距离 $\geq 6000$ m; 11. 设备能在设定的多种场景和时间段内对烟	台	3																														

序号	采购标的	数量	技术参数及要求			
				<p>火、大型车辆（挖掘机、推土机、卡车、吊车）、排放的气体、船只、行人等目标进行检测；</p> <p>12. 可见光低照度，彩色<math>\leq 0.00021x</math>，黑白<math>\leq 0.00011x</math>）；</p> <p>13. 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；</p> <p>14. 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；</p> <p>15. 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；</p> <p>16. 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；</p> <p>17. 支持测温功能，测温范围<math>\geq -10\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 150\text{ }^{\circ}\text{C}</math>，测温精度<math>\geq \pm 8\text{ }^{\circ}\text{C}</math>，或者读数的<math>\pm 8\%</math>，取最大值；</p> <p>18. 可对设备内部进行循环通风操作并进行可见光视窗温度稳定性校正；</p> <p>19. 设备外接雷达设备后，可自动船只识别、持续跟踪并保持船只目标处于画面中央位置；</p> <p>20. 可对监控画面中出现的船只进行检测、跟踪，并将船只类型信息在热成像监控画面上进行显示；</p> <p>21. 可对监控画面中出现的鸟类目标进行检测并居中放大；</p> <p>22. 外壳材质：高强度铝合金，多维自由曲面外形，风阻小；</p> <p>23. 电源输入：AC<math>24\pm 20\%</math>、DC<math>36\pm 20\%</math>、DC<math>48\pm 20\%</math>，支持 HIPOE 供电；</p> <p>24. 功率：整机静态功耗<math>\approx 30\text{W}</math> 运动功耗<math>\leq 50\text{W}</math> 整机最大峰值功耗<math>\leq 65\text{W}</math>（开启除冰加热）；</p> <p>25. 工作温度和湿度<math>\geq -10\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 70\text{ }^{\circ}\text{C}</math>，<math>&lt; 90\%</math> RH；</p> <p>26. 防护等级<math>\geq \text{IP66}</math>，TVS 6000V 防雷、防浪涌、防突波，符合 GB/T17626.5。</p> <p>27. 供货时提供公安部认可的具有资质的第三方检测机构出具的合格有效的检测报告。</p>		
		2	室外落地电源箱	<p>1. 室外落地电源箱：约400mm（宽）*150mm（深）*550mm（高）*不小于1.5mm（厚），含电源插排、自动重合闸 40A、接线端子等。</p> <p>2. 成套配电箱安装，落地式。</p>	台	3
		3	球机	定制。	个	3

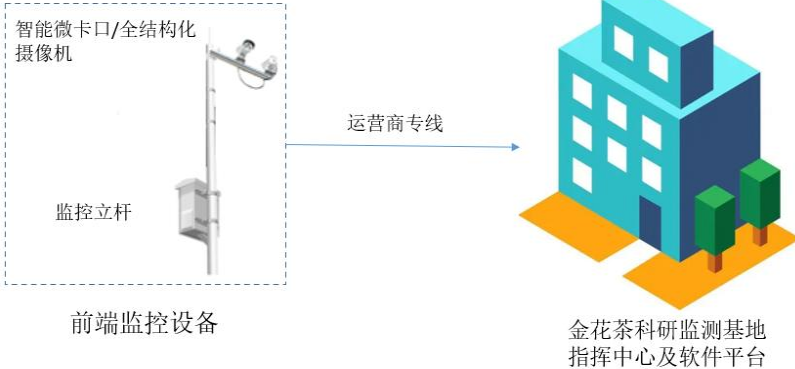
序号	采购标的	数量	技术参数及要求				
				支架			
			4	工业以太网交换机	8*10/100 Base-T 电口+2*10/100/1000 Base-T 电口+2*100/1000 Base-X SFP 光口，含 2 个千兆 SPF 模块，卡轨式安装	台	3
			5	二合一网络防雷器	标称放电电流：10kA，响应时间小于 25ns，冲击过流 3kA。	台	3
			6	电源线	ZR-RVV3*1.5。	m	30
			7	室外六类非屏蔽网线	室外六类非屏蔽网线。	m	30
			8	JDG20 线管	JDG20 线管，不小于 0.8mm 厚度。	m	60
			6. 完成本项标的所需的附属工作或配套辅材、人工措施费、安装、调试检测等均包含在投标报价中，采购人不在另行支付费用。本项标的质保期至少三年，标的中的监测设备和立杆要求具备防潮防腐功能。				
4	智能电子周界系统	1 套	<p><b>1. 系统概述</b> 通过建设智能电子周界系统实现核心区人员进出的监控告警，并通过广播对越界行为进行通告和警示，确保区域生物多样性得到有效保护。</p> <p><b>2. 系统架构</b> 电子周界系统采用图像智能识别的方式设立虚拟电子周界，实现对保护区存在入侵行为的人员进行探测报警、语音喊话、文字警示、位置上报，高清摄像机联动拍照取证。智能电子周界系统主要由 4G 警戒摄像机、室外人体感应防水音柱、太阳能供电系统等设备组成，系统架构（电子周界系统架构图）如下：</p>				

序号	采购标的	数量	技术参数及要求
			<div data-bbox="574 257 1428 795" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="678 750 853 795">前端警戒监控</p> <p data-bbox="1165 716 1404 795">金花茶科研监测基地 指挥中心及软件平台</p> <p data-bbox="558 817 710 862"><b>3. 系统功能</b></p> <p data-bbox="502 862 1412 1064">智能电子周界系统采用图像智能识别+语音的方式实现对保护区存在入侵行为的人员进行探测报警、语音喊话、文字警示、位置上报，高清摄像机联动拍照取证。当监控存在入侵行为的人员非法入侵时，将会语音告警，对于强行入侵的人员将受到摄像机取证后执法人员的调查或惩罚。智能电子周界系统主要实现以下功能：</p> <p data-bbox="502 1064 1412 1187">(1) 被动红外 PIR 报警：将外界（人体）产生（发射）的红外线聚焦到敏感元件上，当聚集的能量达到一定水平（阈值）时，PIR 发出报警信号。</p> <p data-bbox="502 1187 1412 1265">(2) 移动侦测：当监控画面有变化时，如有人走过，镜头被移动，计算比较结果得出的数字会超过阈值并指示系统能自动作出相应的处理。</p> <p data-bbox="502 1265 1412 1355">(3) 遮挡报警：当后端检测出有视频画面被遮挡后，在监控中心的报警平台管理界面中弹出报警信息，并记录下告警信息。</p> <p data-bbox="502 1355 1412 1433">(4) 场景变更侦测：可以分析被监控的场景是否发生变更，一旦发生变更则会触发告警。</p> <p data-bbox="502 1433 1412 1512">(5) 人脸侦测：前端监测点检测到人脸后会自动上传报警信息，及时告知监控中心区周界出现的人员情况。</p> <p data-bbox="502 1512 1412 1601">(6) 区域入侵侦测：可侦测视频中是否有物体进入到设置的区域，根据判断结果进行告警。</p> <p data-bbox="502 1601 1412 1680">(7) 越界侦测：通过设置虚拟边界线进行越界监测，在设越界侦测时还可以设置侦测的方向，判定是进入保护区还是离开保护区。</p> <p data-bbox="558 1680 766 1724"><b>4. 系统点位规划</b></p> <p data-bbox="502 1724 1412 1892">智能电子周界系统前端根据现场实际情况进行设备安装，规划包括 6 个点位，在每个点位配置 4G 筒型网络摄像机、室外人体感应防水音柱、太阳能供电系统，采用太阳能监控立杆，并同时配套建设周界不锈钢警示牌对游客、村民等人员进行保护区防范保护的告示警戒。</p> <p data-bbox="502 1892 1412 1971">电子周界系统主要对核心区进行防护，在人类活动的关键路口部署 6 个电子周界监控点，拟点位布置坐标如下：</p>

序号	采购标的	数量	技术参数及要求						
			序号	需求类型	需求名称	经度	纬度	接电方式	网络类型
			1	电子周界	望州顶	108.1716	21.7897	太阳能	4G卡
			2	电子周界	上岳站	108.0974	21.7497	太阳能	4G卡
			3	电子周界	上岳站	108.0995	21.7567	太阳能	4G卡
			4	电子周界	冲皇沟	108.0624	21.7571	太阳能	4G卡
			5	电子周界	那山子	108.1359	21.7750	太阳能	4G卡
			6	电子周界	南山	108.0605	21.7666	太阳能	4G卡
			注：以上坐标点位为采购人暂定的坐标点位，具体以实际实施时确定的为准。						
			<p><b>5. 系统主要设备</b></p> <p>智能电子周界系统在人类活动的关键路口部署6个电子周界监控点，每个监测点配置两个4G筒型网络摄像机监测不同方向入侵情况。主要设备配置如下：</p>						
			序号	设备名称	主要要求参数			单位	数量
			1	4G筒型网络摄像机	1. 满足及不低于内置1/3英寸、400万像素CMOS传感器。 2. 分辨率2560 * 1440(1400TVL)或更优。 3. 内置红外补光，补光距离≥30米。 4. 支持最低照度达彩色0.002 Lux。 5. 在休眠模式下，整机平均功耗0.04W或更优 6. 能通过IE浏览器或客户端配置3种功耗模式：全功耗模式、低功耗模式和休眠唤醒模式。 7. 设备支持4G网络传输。 8. 供货时提供公安部认可的具有资质的第三方检测机构出具的合格有效的检测报告。			台	12
			2	摄像机支架	定制。			个	12
			3	室外人体感应防水音柱	室外人体红外感应语音播放音柱，在感应范围内探测到移动的人体就会触发播报预录的语音，循环播放。内置数字功放，额定功率：30W；音频格式：MP3；感应范围：8-12米；可延时5-300秒；覆盖角度：对立面90度；通用接口；频率响应：			台	6

序号	采购标的	数量	技术参数及要求			
			4	音柱 支架	个	6
			5	太阳能 电池	组	6
			<p>(一) 太阳能板 (每组 1 块) :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 峰值功率: 150W;</li> <li>2. 电压: 18V;</li> <li>3. 电流: 8.3A;</li> <li>4. 短路电流: 9.25A;</li> <li>5. 短路电压: 21.5V;</li> <li>6. 组件转换率<math>\geq 21\%</math>;</li> <li>7. 2年内衰减率小于3.2%, 10年内衰减率小于10%;</li> <li>8. 要求受恶劣天气(风沙、雨雪)影响较少, 具备弱光发电性能;</li> <li>9. 组件寿命不少于25年;</li> <li>10. 组件具备一定的扛雷、雨、风、冰雹、防火和抗震等抗击自然灾害的能力。</li> </ol> <p>(二) 太阳能控制器 (每组 1 个) :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. DC12/24 自适应;</li> <li>2. 最大充电电流 10A;</li> <li>3. 工作温度<math>-10^{\circ}\text{C} \sim +65^{\circ}\text{C}</math>;</li> <li>4. 高速高性能 32 位处理器内核;</li> <li>5. 12 位 A/D 高精度采样, 能保证采样的准确性;</li> <li>6. 具备现场控制参数设定及修改, 以及负载控制方式;</li> <li>7. 密封、胶体、开口式和用户自定义四种类型蓄电池充电程序可选;</li> <li>8. 采用温度补偿, 自动调整充放电参数, 能提高蓄电池使用寿命;</li> <li>9. 使用基于 RS-485 通讯总线的标准 Modbus 通讯协议, 能满足不同场合的通讯需求。</li> </ol> <p>(三) 三元锂电池 (每组 6 节) :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标称容量 80Ah;</li> <li>2. 标称电压 12V;</li> <li>3. 内阻 <math>\leq 0.18\text{m}\Omega</math>;</li> <li>4. 充电(CC-CV) 连续充电电流 1C;</li> <li>5. 最大充电电流 3C;</li> <li>6. 充电截止电压 12.6V;</li> <li>7. Discharging 连续放电电流 1C;</li> <li>8. 最大放电电流 3C;</li> <li>9. 放电截止电压 9.3V;</li> </ol>			

序号	采购标的	数量	技术参数及要求				
					<p>10 工作温度 充电 0° C ~ 65° C;</p> <p>11. 放电 -20° C ~ 65° C;</p> <p>12. 储存温度 -20° C ~ 65° C;</p> <p>13. 长期 (1 年以内) -20° C ~65° C;</p> <p>14. 储存湿度&lt;70%。</p> <p>(四) 安装支架 (每组 1 个) :</p> <p>1. 材质: 热镀锌 Q235A 碳钢型材拼焊而成。</p> <p>2. 安装方式: 抱杆安装</p> <p>3. 支架水平倾斜角度: 45 °</p> <p>4. 抗风等级: ≥10 级</p> <p>5. 安装孔位: 支架所有安装孔位开椭圆形长孔, 留有余量。</p>		
		6	4 米 监控 立杆	<p>1. 监控立杆 (每座 1 根)</p> <p>(1) 杆体: 材质均采用 Q235A, 为八棱锥杆, 八角杆及其主要构件的所有外露金属表面均应采用热浸镀锌层防护。</p> <p>(2) 杆高约 4 米, 横臂长约 30cm, 立杆壁厚不小于 5mm, 杆底部带不小于 15mm 厚法兰, 杆顶部带避雷针, 防护等级达到 IP55, 满足露天使用环境的要求。</p> <p>(3) 横臂长约 2 米, 横臂壁厚不小于 3mm, 底部带不小于 10mm 厚法兰。</p> <p>2. 警示牌 (每座 1 个) :</p> <p>规格 (长宽): 约 40cm*50cm, 限高牌, 标识直径约 60cm, 贴反光膜, 前后做两个标识。</p> <p>3. 配套地笼 (钢筋混凝土基础 12.96m<sup>3</sup>、人工回填沟槽土方 2.59 m<sup>3</sup>, 人工挖槽一般土 12.96m<sup>3</sup>) : 钢筋混凝土基础 (长宽深) 约 1.2 米*1.2 米*1.5 米, 野外开挖回填等及整体 (包含杆件上设备, 太阳能供电服务设备除外)。</p>	座	6	
		7	监控 设备 箱 (直 流配 电)	<p>1. 立杆专用配电箱, 达到 IP54 防护等级, 防尘防水, 安装防盗锁, 丝印标志和字样。</p> <p>2. 规格: 约 450mm (宽)*250mm (深)*550mm (高)* 不小于 1.5mm (厚)。</p> <p>2. 含电源插排、自动重合闸 40A、接线端子等。</p>	台	6	
		8	内存 卡	TF (Micro SD) 卡容量 ≥64GB, U3 V30 A2 4K 读速 170MB/s, 防水耐温抗震抗冲击。	张	12	
		9	监控 立杆 防雷 接地	≥1.5 米热镀锌防雷接地角铁、6 米 BVR-16 线缆、接地扁钢焊接。	处	6	
<p>6. 完成本项标的所需的附属工作或配套辅材、人工措施费、安装、调试检测等均包含在投标报价中, 采购人不在另行支付费用。。本项标的质保</p>							

序号	采购标的	数量	技术参数及要求																																
			期至少三年，标中的监测设备和立杆要求具备防潮防腐功能。																																
5	智能卡口系统	1套	<p><b>1. 系统概述</b></p> <p>通过智能卡口单元对主要进出保护区的公路和进出保护区的人行道路等关键路段路口进行布设，对进入管护区域的车辆、人员进行抓拍监控，自动对车牌和人脸进行自动识别，特别是对大型/重型机械进行重点监控，对乱砍、乱伐、盗猎等违规行为实时监控，并为日后追责提供依据。</p> <p><b>2. 系统架构</b></p> <p>智能卡口系统主要由前端监控设备、网络传输和后端平台构成，系统架构图如下：</p>  <p>(1) 前端监控设备：采用智能微卡口抓拍单元，预留语音播报设备接口，用于后期增加语音播报设备播放森林防火、保护区宣教语音。采用立杆安装、壁挂安装等方式进行安装。</p> <p>(2) 网络传输：运营商专线。</p> <p>(3) 卡口取电：采用附近村民处就近接入市电方式取电。</p> <p>(4) 卡口防雷接地：安装立杆将配置防雷接地装置。</p> <p><b>3. 设点原则</b></p> <p>卡口系统主要设立在进出保护区路口道路，对出入人员和车辆进行拍照，并记录出入车辆车牌等信息。设点主要原则如下：</p> <p>(1) 尽量在进山唯一的道路旁选址；</p> <p>(2) 如有多个分支道路，应靠近最易发生盗窃的分支选址；</p> <p>(3) 如有多个分支道路，每个分支都可以出入保护区，则在外围分支最少的公路选址。</p> <p><b>4. 系统点位规划</b></p> <p>(1) 系统前端根据现场实际情况进行设备安装，包括全结构化微卡口监控摄像机及配套立杆安装，并同时配套建设卡口不锈钢警示牌对游客、村民等人员进行保护区防范的告示警戒。具体规划详细点位如下：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>设备类型</th> <th>经度</th> <th>纬度</th> <th>安装方式</th> <th>接电方式</th> <th>取网方式</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>卡口 01(黄屋村)</td> <td>108.0582</td> <td>21.7412</td> <td>新建立杆</td> <td>就近取市电</td> <td>有线</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>卡口 02(那卜村)</td> <td>108.0843</td> <td>21.7332</td> <td>新建立杆</td> <td>就近取市电</td> <td>有线</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>卡口 03(那</td> <td>108.0912</td> <td>21.7307</td> <td>新建立</td> <td>就近取</td> <td>有线</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	序号	设备类型	经度	纬度	安装方式	接电方式	取网方式	备注	1	卡口 01(黄屋村)	108.0582	21.7412	新建立杆	就近取市电	有线		2	卡口 02(那卜村)	108.0843	21.7332	新建立杆	就近取市电	有线		3	卡口 03(那	108.0912	21.7307	新建立	就近取	有线	
序号	设备类型	经度	纬度	安装方式	接电方式	取网方式	备注																												
1	卡口 01(黄屋村)	108.0582	21.7412	新建立杆	就近取市电	有线																													
2	卡口 02(那卜村)	108.0843	21.7332	新建立杆	就近取市电	有线																													
3	卡口 03(那	108.0912	21.7307	新建立	就近取	有线																													

序号	采购标的	数量	技术参数及要求							
				鸡村)			杆	市电		
4	卡口 04(杨屋村)	108.1016	21.7313	新建立杆	就近取市电	有线				
5	卡口 05(八一村)	108.1308	21.7558	新建立杆	就近取市电	有线				
6	卡口 06(新屋村)	108.1453	21.7594	新建立杆	就近取市电	有线				
7	卡口 07(冲浪尾村)	108.1852	21.8114	新建立杆	就近取市电	有线				
8	卡口 08(凌屋村)	108.1175	21.7535	新建立杆	就近取市电	有线				
9	卡口 09(冲律村)	108.1732	21.8208	新建立杆	就近取市电	有线				
10	卡口 10(那鸡冲村)	108.1427	21.8147	新建立杆	就近取市电	有线				
11	卡口 11(那党村)	108.1390	21.8070	新建立杆	就近取市电	有线				
12	卡口 12(思茅坪)	108.1542	21.8124	新建立杆	就近取市电	有线				
13	卡口 13(那英村)	108.0659	21.7919	新建立杆	就近取市电	有线				
14	卡口 14(卢屋村)	108.0462	21.7488	新建立杆	就近取市电	有线				
15	卡口 15(垌坝)	108.1799	21.7742	新建立杆	就近取市电	有线				
16	卡口 16(上里村)	108.0947	21.7950	新建立杆	就近取市电	有线				
17	卡口 17(上松柏村)	108.1582	21.8216	新建立杆	就近取市电	有线				
18	卡口 18(牛栏村)	108.1086	21.7380	新建立杆	就近取市电	有线				
19	卡口 19(南扭村)	108.1115	21.7980	新建立杆	就近取市电	有线				
20	卡口 20(大村)	108.1890	21.7884	新建立杆	就近取市电	有线				
注：以上坐标点位为采购人暂定的坐标点位，具体以实际实施时确定的为准。										
<b>6. 系统主要设备</b>										
	<b>序号</b>	<b>设备名称</b>	<b>主要要求参数</b>						<b>单位</b>	<b>数量</b>
	1	监控摄像设备	1. 靶面尺寸≥1/1.2 英寸； 2. 图片分辨率最大支持≥3840*2160(不含 OSD)						台	40

序号	采购标的	数量	技术参数及要求	
			(红外光源摄像机)	<p>叠加), 字符叠加最大可支持<math>\geq 3840 \times 3184</math> (含 OSD 叠加);</p> <p>3. 支持主码流同时输出<math>\geq 32</math>路 <math>3840 \times 2160</math>、2Mbps、25 帧/秒的图像以提供客户端浏览;</p> <p>4. 支持检出两眼瞳距 12 像素点以上的人脸图片;</p> <p>5. 支持自动光圈功能, 可控制镜头光圈大小来控制曝光; 支持快门自适应功能, 固定外接镜头的光圈, 监控画面支持根据光源亮度变化进行自动调节至正常显示;</p> <p>6. 视频压缩标准支持 H. 265、H. 264、M-JPEG;</p> <p>7. 低照度试验: <math>\leq 0.00011x</math> (F1.0, 帧累积开启, 彩色模式), 能基本分辨被摄物体的轮廓和色彩; <math>\leq 0.000041x</math> (F1.0, 帧累积开启, 黑白模式), 能基本分辨被摄物体的轮廓;</p> <p>8. 支持车辆捕获抓拍功能, 在天气晴朗无雾, 号牌无遮挡、无污损, 白天环境光照度不低于 <math>200lx</math>, 晚上辅助光照度不高于 <math>30lx</math> 的条件下测试, 白天和晚上的捕获率均<math>\geq 99.9\%</math>;</p> <p>9. 支持车牌识别功能(含新能源), 在天气晴朗无雾, 号牌无遮挡、无污损, 白天环境光照度不低于 <math>200lx</math>, 晚上辅助光照度不高于 <math>30lx</math> 的条件下测试, 白天和晚上的识别率均<math>\geq 99.9\%</math>;</p> <p>10. 支持车辆上行或下行的行驶方向判断功能;</p> <p>11. 支持二轮车(包括摩托车、自行车、电动二轮车)和行人捕获, 捕获率白天晚上均<math>\geq 99\%</math>;</p> <p>12. 支持车辆子品牌识别功能, 通过车头可识别<math>\geq 7100</math>种, 通过车尾可识别<math>\geq 3800</math>种, 全天识别准确率不低于 <math>99\%</math>;</p> <p>13. 开启混合抓拍模式后, 设备支持正面/侧面/背面行人(包括成年人和儿童)的抓拍; 支持对骑自行车、骑三轮车、骑电动车、踩平衡车、骑车带人等非机动车的抓拍; 支持对轿车、客车、面包车、货车、卡车、摩托车等机动车的抓拍;</p> <p>14. 设备支持人脸区域自动曝光, 可根据人脸区域和光照变化自动调节人脸区域曝光参数; 可通过 IE 浏览器设置人脸自动曝光的参考亮度、最短持续时间和人脸过滤时间;</p> <p>15. 支持设定以位置、车速、车型、行驶方向和车牌类型等为触发条件进行抓拍;</p>

序号	采购标的	数量	技术参数及要求				
					<p>16. 支持侧脸过滤功能，过滤的人脸上下、左右角度阈值可设置；</p> <p>17. 支持对二轮车驾驶员、三轮车驾驶员、行人是否佩戴眼镜识别，白天戴眼镜识别准确率不低于 99%；</p> <p>18. 支持对<math>\geq 30</math>米处的行人进行人脸抓拍，并可生成分辨率不小于 110 像素<math>\times</math>120 像素的人脸图片，图片中人脸两眼瞳距应<math>\geq 40</math>像素；</p> <p>19. 支持人脸检测、跟踪、抓拍功能；支持在同一视频画面中，可检测、跟踪不小于 130 个运动人体目标，且抓拍不小于 85 个运动人脸目标；</p> <p>20. 支持车牌黑/白名单设置，最大可设置 90 万条黑/白名单；</p> <p>21. 在混合抓拍模式下，人体、非机动车和机动车目标捕获率不低于 99%；人脸检出率不小于 99%；人脸比对识别率不小于 99%；人体抓拍准确率不小于 99%；</p> <p>22. 支持识别车标类型<math>\geq 460</math>种；在天气晴朗无雾，车辆无遮挡，白天环境光照度不低于 200lx，夜晚辅助光照度不高于 30lx 的情况下进行测试；白天车标识别准确率<math>\geq 99\%</math>；晚上车标识别准确率<math>\geq 99\%</math>；</p> <p>23. 供货时提供公安部认可的具有资质的第三方检测机构出具的合格有效的检测报告。</p>		
			2	抓拍摄 像头支 架	定制	个	40
			3	生态补 光灯	<p>1. 光源类型：大功率白光 LED；</p> <p>2. 最佳补光距离 16 米~26 米；</p> <p>3. 响应时间小于 20us；</p> <p>4. 支持环境亮度检测，低照度下自动开启；</p> <p>5. 工作温度：-10<math>^{\circ}</math>C~70<math>^{\circ}</math>C。</p>	台	40
			4	生态补 光灯支 架	定制	个	40
			5	4 米监控 立杆	<p>1. 金属单悬臂式杆（每座 1 根）</p> <p>（1）杆体：材质均采用 Q235A，为八棱锥杆，八角杆及其主要构件的所有外露金属表面均应采用热浸镀锌层防护。</p> <p>（2）杆高约 4 米，横臂长约 30cm，立杆壁厚不小于 5mm，杆底部带不小于 15mm 厚法兰，杆顶部带避雷针，防护等级达到 IP55，满足露天</p>	座	2

序号	采购标的	数量	技术参数及要求					
						使用环境的要求。 (3) 横臂长约 2 米, 横臂壁厚不小于 3mm, 底部带不小于 10mm 厚法兰。 2. 警示牌 (每座 1 个): 规格 (长宽): 约 40cm*50cm, 限高牌, 标识直径约 60cm, 贴反光膜, 前后做两个标识。 3. 配套地笼 (钢筋混凝土基础 4.32m <sup>3</sup> 、人工回填沟槽土方 0.86 m <sup>3</sup> , 人工挖槽一般土 4.32m <sup>3</sup> ): 钢筋混凝土基础 (长宽深) 约 1.2 米*1.2 米*1.5 米, 野外开挖回填等及整体 (包含杆件上设备, 太阳能供电服务设备除外)。		
6	6.5 米监控立杆					1. 金属单悬臂式杆 (每座 1 根) (1) 杆体: 材质均采用 Q235A, 为八棱锥杆, 八角杆及其主要构件的所有外露金属表面均应采用热浸镀锌层防护。 (2) 杆高约 6.5 米, 立杆壁厚不小于 5mm, 杆底部带不小于 15mm 厚法兰, 杆顶部带避雷针, 防护等级达到 IP55, 满足露天使用环境的要求。 (3) 横臂长约 2 米, 横臂壁厚不小于 3mm, 底部带不小于 10mm 厚法兰。 2. 警示牌 (每座 1 个): 规格 (长宽): 约 40cm*50cm, 限高牌, 标识直径约 60cm, 贴反光膜, 前后做两个标识。 3. 配套地笼 (钢筋混凝土基础 46.66m <sup>3</sup> 、人工回填沟槽土方 9.33 m <sup>3</sup> , 人工挖槽一般土 46.66m <sup>3</sup> ): 钢筋混凝土基础 (长宽深) 约 1.2 米*1.2 米*1.8 米, 野外开挖回填等及整体 (包含杆件上设备设施)。	座	18
7	监控设备箱 (交流配电)					1. 立杆专用配电箱, 达到 IP54 防护等级, 防尘防水, 安装防盗锁, 丝印标志和字样。 2. 规格: 约 450mm (宽)*250mm (深)*550mm (高)*不小于 1.5mm (厚)。 2. 含电源插排、63A/2P*1、自动重合闸 40A、接线端子等。	台	20
8	内存卡					TF (Micro SD) 卡容量 ≥ 256GB, U3 V30 A2 4K 读速 170MB/s, 防水耐温抗震抗冲击。	张	40
9	室外六类非屏蔽网线					室外六类非屏蔽网线, 305 米/箱。	米	305
10	六类非屏蔽水晶头					100 个/盒。	盒	1

序号	采购标的	数量	技术参数及要求				
			11	监控立杆防雷接地	1.5米热镀锌防雷接地角铁、8米BVR-16线缆、接地扁钢焊接。	项	20
			12	二合一网络防雷器	标称放电电流：10kA，响应时间小于25ns，冲击过流3kA。	台	40
			13	电源线	1. 铠装，YJLV2*10 电缆，铝线； 2. 开挖回填（1040m <sup>3</sup> ），开挖深度约0.8米，宽度约0.5米； 3. 野外架空敷设，含杆件（3900米）； 4. 沿墙敷设，含支撑架（410米）。 5. 埋地电缆（2600米）。	项	1
			14	室外2芯皮线单模光缆	1. 室外2芯皮线单模光缆； 2. 开挖回填（840 m <sup>3</sup> ），开挖深度约0.8米，宽度约0.5米； 3. 野外架空敷设，含杆件（10400米）。 5. 埋地光缆（2600米）。	项	1
7. 完成本项标的所需的附属工作或配套辅材、人工措施费、安装、调试检测等均包含在投标报价中，采购人不在另行支付费用。本项标的质保期至少三年，标中的监测设备和立杆要求具备防潮防腐功能。							
6	野保抓拍系统	1套	<p><b>1. 系统概述</b></p> <p>野保抓拍系统以红外传感器触发为基础，当发热体进入红外感应相机的辅应区域时，相机通过红外感应模块触发相机启动，如发热体进入主感应区域后，相机就会拍照或录像，然后保存到存储卡中；如发热体不进入主感应区域，相机将进入休眠状态。如果发热体直接进入主感应区域，将直接触发相机启动进行拍照或录像。</p> <p><b>2. 系统架构</b></p> <p>野保抓拍系统主要由野保红外抓拍相机构成，通过内置的4G无线传输模块将采集数据回传到指挥中心，系统架构图如下：</p>  <p style="text-align: center;">野保红外抓拍相机</p> <p style="text-align: right;">金花茶科研监测基地 指挥中心及软件平台</p>				
(1) 前端监控设备：包含野保红外相机等，采用抱树安装。							

序号	采购标的	数量	技术参数及要求														
			<p>(2) 通信网络信号：4G 无线网络。</p> <p>(3) 系统取电：内置锂电池。</p> <p><b>3. 系统点位规划</b></p> <p>野保监控摄像机安装在金花茶保护区具有代表性的动物活动的区域和路线处，分散部署在核心区实验区和缓冲区，布设前对整个监测样方通过 GIS 进行布点（即做成 1 平方公里/公顷的网格），打印在地图上，确定相机布设的路径，然后通过 GPS/北斗导航找到预设相机位点，并寻找合适相机安放位置，对相机位点进行确认。要求共部署 50 个监测点位于监测金花茶保护区白鹇、赤腹松鼠、斑灵狸、豹猫动物监测（点位非固定点位，可根据动物出现规律动态调整）点位布局。</p> <p><b>4. 系统主要设备</b></p>														
			<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="518 696 587 775">序号</th> <th data-bbox="587 696 683 775">设备名称</th> <th data-bbox="683 696 1289 775">主要要求参数</th> <th data-bbox="1289 696 1362 775">单位</th> <th data-bbox="1362 696 1423 775">数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="518 775 587 2018">1</td> <td data-bbox="587 775 683 2018">监控摄像机</td> <td data-bbox="683 775 1289 2018">           1. 图像传感器：500 万像素 1/2.8" 高清 CMOS 图像传感器或更优；            2. 最大图片分辨率：3000 万像素或更优；            3. 图片大小：30M/23M/18M/15M/13M/8M/5M/4M/2M；            4. 连拍：1~9 或更优；            5. 视频大小：1920 × 1080/60FPS，1920 × 1080/30FPS，1280 × 720/60FPS，1280 × 720/30FPS；            6. 视频长度：5~300s 或更优；            7. 镜头：6.0mm 高清固定光圈镜头（FOV=56°，F2.0）；            8. 触发至拍摄时间：&lt;0.5Sec；            9. 拍摄模式：拍照、录像、拍照+录像、录像+拍照；            10. 拍摄限制：关闭，1~255；            11. 麦克风：48dB 高灵敏度音频采集或更优；            12. 光源：1.5W×4 大功率高亮红外灯，940nm；双区照明；            13. 夜视距离：≥30 米或更优；            14. 日视模式：白天/夜晚，自动切换，内置 IR-CUT；            15. PIR 感应范围：PIR1：45°，2+4 区块，每区 10°；PIR2：80°，4+8 区块，每区 10°；            16. PIR 感应距离：30 米或更优；            17. PIR 灵敏度：自动/低/中/高；            18. 触发间隔：00:00-59:59 可选（默认：01:00）；            19. 环境参数：标配内置测温；            20. 震动报警：支持震动报警抓拍及上报；            21. 海拔高度：通过定位系统自动获取；         </td> <td data-bbox="1289 775 1362 2018">台</td> <td data-bbox="1362 775 1423 2018">50</td> </tr> </tbody> </table>	序号	设备名称	主要要求参数	单位	数量	1	监控摄像机	1. 图像传感器：500 万像素 1/2.8" 高清 CMOS 图像传感器或更优； 2. 最大图片分辨率：3000 万像素或更优； 3. 图片大小：30M/23M/18M/15M/13M/8M/5M/4M/2M； 4. 连拍：1~9 或更优； 5. 视频大小：1920 × 1080/60FPS，1920 × 1080/30FPS，1280 × 720/60FPS，1280 × 720/30FPS； 6. 视频长度：5~300s 或更优； 7. 镜头：6.0mm 高清固定光圈镜头（FOV=56°，F2.0）； 8. 触发至拍摄时间：<0.5Sec； 9. 拍摄模式：拍照、录像、拍照+录像、录像+拍照； 10. 拍摄限制：关闭，1~255； 11. 麦克风：48dB 高灵敏度音频采集或更优； 12. 光源：1.5W×4 大功率高亮红外灯，940nm；双区照明； 13. 夜视距离：≥30 米或更优； 14. 日视模式：白天/夜晚，自动切换，内置 IR-CUT； 15. PIR 感应范围：PIR1：45°，2+4 区块，每区 10°；PIR2：80°，4+8 区块，每区 10°； 16. PIR 感应距离：30 米或更优； 17. PIR 灵敏度：自动/低/中/高； 18. 触发间隔：00:00-59:59 可选（默认：01:00）； 19. 环境参数：标配内置测温； 20. 震动报警：支持震动报警抓拍及上报； 21. 海拔高度：通过定位系统自动获取；	台	50				
序号	设备名称	主要要求参数	单位	数量													
1	监控摄像机	1. 图像传感器：500 万像素 1/2.8" 高清 CMOS 图像传感器或更优； 2. 最大图片分辨率：3000 万像素或更优； 3. 图片大小：30M/23M/18M/15M/13M/8M/5M/4M/2M； 4. 连拍：1~9 或更优； 5. 视频大小：1920 × 1080/60FPS，1920 × 1080/30FPS，1280 × 720/60FPS，1280 × 720/30FPS； 6. 视频长度：5~300s 或更优； 7. 镜头：6.0mm 高清固定光圈镜头（FOV=56°，F2.0）； 8. 触发至拍摄时间：<0.5Sec； 9. 拍摄模式：拍照、录像、拍照+录像、录像+拍照； 10. 拍摄限制：关闭，1~255； 11. 麦克风：48dB 高灵敏度音频采集或更优； 12. 光源：1.5W×4 大功率高亮红外灯，940nm；双区照明； 13. 夜视距离：≥30 米或更优； 14. 日视模式：白天/夜晚，自动切换，内置 IR-CUT； 15. PIR 感应范围：PIR1：45°，2+4 区块，每区 10°；PIR2：80°，4+8 区块，每区 10°； 16. PIR 感应距离：30 米或更优； 17. PIR 灵敏度：自动/低/中/高； 18. 触发间隔：00:00-59:59 可选（默认：01:00）； 19. 环境参数：标配内置测温； 20. 震动报警：支持震动报警抓拍及上报； 21. 海拔高度：通过定位系统自动获取；	台	50													

序号	采购标的	数量	技术参数及要求			
				<p>22. 定位系统： 内置定位系统；</p> <p>23. 工作频段： LTE-FDD: B1/B3/B5/B8; LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41; WCDMA: B1/B8;</p> <p>24. 发射功率： Class3 (23dBm±2dB) for LTEFDD; Class3 (23dBm ± 2dB) for LTETDD ; Class3 (24dBm+1/-3dB) for WCDMAbands;</p> <p>25. 传输速度： 上传： 150Mbps 或更优； 下载： 50Mbps 或更优；</p> <p>26. 接模式： 自动搜索网络， 建立网络连接；</p> <p>27. SIM 卡接口： Nano SIM;</p> <p>28. 字符叠加内容： 名称、 日期与时间、 月相、 温度、 电量； 时间配置： 连接网络后自动从时间服务器获取时间；</p> <p>29. 日期格式： 年/月/日（固定不可设置）；</p> <p>30. 时段设置： 每天可以设置 3 个时间段和周重复；</p> <p>31. 定时拍摄间隔： 00:00-59:59 可选；</p> <p>32. 扩展存储： SD 卡或 TF 卡存储， 4G~256G， (使用 Class10 以上)；</p> <p>33. 自动覆盖： 开启/关闭；</p> <p>34. 上传方式： 支持 HTTP/HTTPS 上传</p> <p>35. 智感云平台： 全兼容接入；</p> <p>36. 系统安全： 手机或邮箱注册登陆， 用户与设备绑定；</p> <p>37. 低电报警： 电池电量低于 20%， 推送通知；</p> <p>38. 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；</p> <p>39. 电池供电： 单组 6×18650 锂电池（3.7V） / 单组 8×AA 碱性电池（1.5V）， 配置 2 组电池；</p> <p>40. 待机时间： 24 月（8×AA/1.5V） 或更优；</p> <p>41. 外部供电： DC7~12V/2.0A；</p> <p>42. 待机功耗： &lt;1.5mW（0.0002A/7.4V）； 工作温度及湿度： -10° C~+70° C/30%~90%RH；</p> <p>43. 储藏温度及湿度： -10° C~+85° C/0%~90%RH；</p> <p>44. 防水防尘等级： 达到 IP68（尘密/浸水）。</p> <p>45. 含监控摄像机支架。</p>		
			2	内存卡 TF (Micro SD) 卡容量≥64GB, U3 V30 A2 4K 读写 170MB/s, 防水耐温抗震抗冲击。	张	50
<p>5. 完成本项标的所需的附属工作或配套辅材、人工措施费、安装、调试检测等均包含在投标报价中，采购人不在另行支付费用。本项标的质保期至少三年，标的中的监测设备（如有）具备防潮防腐功能。</p>						
7	植物监测系统	1 套	<p><b>1. 系统概述</b> 植物监测系统共设置植物监测点 3 个，主要是针对保护区金花茶植物</p>			

序号	采购标的	数量	技术参数及要求																												
			<p>开展远程观测对金花茶本体、群落、生态环境等进行拍照，按不同季节开展调查，可记录植物的种类、高度、株数、盖度等数量特征。</p> <p><b>2. 系统架构</b></p> <p>植物监测系统由前端监测设备、通信网络信号和指挥中心三部分组成。系统架构如下：</p> <div data-bbox="571 459 1428 817" style="text-align: center;"> <p>前端植物监测</p> <p>金花茶科研监测基地 指挥中心及软件平台</p> </div> <p>要求植物监测前端监测设备采用植物监测监控摄像机，能测量物候指数—RCC、GCC、BCC、红绿指数、NDVI 指标，绿度总和指数 SG，窄带绿度指数 NG，通过多角度观测能实现多功能用途，如倾斜观测大场景物候、垂直向下观测植物长势、垂直向上观测森林郁密度等。</p> <p><b>3. 配套处理软件功能</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 具备物候图像预处理功能。</li> <li>(2) 具备植被指数计算功能。</li> <li>(3) 能针对常见传感器波段参数，提供 NDVI，EVI，GVI 等指数计算；</li> <li>(4) 支持无线视频模式，可远程拷贝图像、查看相机运行状态，随时重启相机。</li> <li>(5) 具备植物监测物候相机成像示意图。</li> <li>(6) 能根据需求选择输出 NDVI 照片和保存普通 RGB 照片。</li> </ol> <p><b>4. 系统点位规划</b></p> <p>植物监测主要对保护区内植物个体进行监测记录，共建设植物监测点 3 个。具体点位如下：</p> <table border="1" data-bbox="502 1438 1417 1736"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>需求类型</th> <th>需求名称</th> <th>经度</th> <th>纬度</th> <th>接电方式</th> <th>网络类型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>植物监测</td> <td>那山子</td> <td>108.1355</td> <td>21.7751</td> <td>太阳能</td> <td>4G 卡</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>植物监测</td> <td>妹仔田</td> <td>108.0983</td> <td>21.7515</td> <td>太阳能</td> <td>4G 卡</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>植物监测</td> <td>那湾</td> <td>108.1696</td> <td>21.7992</td> <td>太阳能</td> <td>4G 卡</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：以上坐标点位为采购人暂定的坐标点位，具体以实际实施时确定的为准。</p> <p><b>5. 系统功能</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 监测数据信息回传：植物物候相机定点实时观测保护区内金花茶及人为活动干扰情况，以 4G 无线网络将数据传输到后端数据管理中心，支持自动获取相关数据。</li> <li>(2) 定时拍照：支持对接入的监控设备的远程控制，实现设备预置点自定义设置，实现对监控对象的定点定时拍摄监测，记录监控对象数据。</li> <li>(3) 智能对比分析：持续监测同一片区域，通过系统进行管理和更</li> </ol>	序号	需求类型	需求名称	经度	纬度	接电方式	网络类型	1	植物监测	那山子	108.1355	21.7751	太阳能	4G 卡	2	植物监测	妹仔田	108.0983	21.7515	太阳能	4G 卡	3	植物监测	那湾	108.1696	21.7992	太阳能	4G 卡
序号	需求类型	需求名称	经度	纬度	接电方式	网络类型																									
1	植物监测	那山子	108.1355	21.7751	太阳能	4G 卡																									
2	植物监测	妹仔田	108.0983	21.7515	太阳能	4G 卡																									
3	植物监测	那湾	108.1696	21.7992	太阳能	4G 卡																									

序号	采购标的	数量	技术参数及要求				
			<p>新，实时进行数据对比分析，形成智能结果，并根据分析结果对比变化情况做辅助决策分析，远程监控设备实时监测珍稀植物现场信息，并将视频和图片回传。</p> <p>(4) 植物查询统计：根据巡护人员巡护终端设备采集上传的数据，按照月、季度、年度统计自然保护区内各类野生植物、珍稀植物分布、数量等情况，为保护野生植物、珍稀植物资源提供信息支撑。</p> <p><b>6. 系统主要设备</b></p>				
			序号	设备名称	主要要求参数	单位	数量
			1	监控摄像机	1. $\geq 500$ 万像素，CMOS 传感器，图像输出：H265/H264 (2560*1920) 或更优； 2. 支持 4G/WIFI/有线网络，支持 IP 地址：动态 IP 地址/静态 IP； 3. 标准红绿蓝真彩色，窄波段近红外峰值波长 $850 \pm 10\text{nm}$ ，红光峰值波长 $650 \pm 10\text{nm}$ ，绿峰值波长 $550 \pm 10\text{nm}$ ； 4. 标准配置为输出为 RGB 图像，NDVI 图像，最多可提供 6 个波段的多光谱图像； 5. 储存：64G 内存（可扩展 128G）或更优； 6. 智能相机模块； 7. 焦距：20 倍光学变焦 4.7~96mm 变焦镜头，可视距离 100 米或更优； 8. 使用场景： ①垂直向下观测植物长势；垂直向上观测森林郁密度；斜观测大场景物候。 ②可测量物候指数-RCC、GCC、BCC，红绿指数，真正的 NDVI 指数，绿度总和指数 SG，窄带绿度指数 NG； 9. 设备内嵌的数据模块可提供如下功能需求：物候图像预处理功能；植被指数计算功能；针对常见传感器波段参数，提供 NDVI，EVI，GVI 等指数计算；支持无线视频模式，可远程拷贝图像、查看相机运行状态，随时重启相机。 10. 功耗模式：休眠功耗：180mA (~0.9W) 或更优；工作期间功耗 900~1400 mA (~4.5W) 或更优； 11. 工作环境温度：-10 °C ~ 60 °C； 12. 防尘防水等级：达到 IP67，允许湿度范围：0% RH~100% RH； 13. 供电方式：12V 电源供电 或 12V 锂电池供电。 14. 含监控摄像机支架。	台	3
			2	太阳能	(一) 太阳能板（每组 1 块）：	组	3

序号	采购标的	数量	技术参数及要求			
			电池	<p>1. 峰值功率：150W；</p> <p>2. 电压：18V；</p> <p>3. 电流：8.3A；</p> <p>4. 短路电流：9.25A；</p> <p>5. 短路电压：21.5V；</p> <p>6. 组件转换率≥21%；</p> <p>7. 2年内衰减率小于3.2%，10年内衰减率小于10%；</p> <p>8. 要求受恶劣天气（风沙、雨雪）影响较少，具备弱光发电性能；</p> <p>9. 组件寿命不少于25年；</p> <p>10. 组件具备一定的扛雷、雨、风、冰雹、防火和抗震等抗击自认灾害的能力。</p> <p>（二）太阳能控制器（每组1个）：</p> <p>1. DC12/24自适应；</p> <p>2. 最大充电电流10A；</p> <p>3. 工作温度-10℃~+65℃；</p> <p>4. 高速高性能32位处理器内核；</p> <p>5. 12位A/D高精度采样，保证采样的准确性；</p> <p>6. 具备现场控制参数设定及修改，以及负载控制方式；</p> <p>7. 密封、胶体、开口式 and 用户自定义四种类型蓄电池充电程序可选；</p> <p>8. 采用温度补偿，自动调整充放电参数，能提高蓄电池使用寿命；</p> <p>9. 使用基于RS-485通讯总线的标准Modbus通讯协议，能满足不同场合的通讯需求。</p> <p>（三）三元锂电池（每组3节）：</p> <p>1. 标称容量80Ah；</p> <p>2. 标称电压12V；</p> <p>3. 内阻≤0.18mΩ；</p> <p>4. 充电(CC-CV)连续充电电流1C；</p> <p>5. 最大充电电流3C；</p> <p>6. 充电截止电压12.6V；</p> <p>7. Discharging连续放电电流1C；</p> <p>8. 最大放电电流3C；</p> <p>9. 放电截止电压9.3V；</p> <p>10. 工作温度 充电 0° C ~ 65° C；</p> <p>11. 放电 -10° C ~ 65° C；</p> <p>12. 储存温度 -10° C ~ 65° C；</p> <p>13. 长期（1年以内）-10° C ~65° C；</p> <p>14. 储存湿度&lt;70%。</p> <p>（四）安装支架（每组1个）：</p>		

序号	采购标的	数量	技术参数及要求				
					1. 材质：热镀锌 Q235A 碳钢型材拼焊而成。 2. 安装方式：抱杆安装 3. 支架水平倾斜角度：45 ° 4. 抗风等级：≥10 级 5. 安装孔位：支架所有安装孔位开椭圆形长孔，留有余量。		
			3	一体化监测站立杆	1. 金属单悬臂式杆（每座 1 根） （1）杆体：材质均采用 Q235A，为八棱锥杆，八角杆及其主要构件的所有外露金属表面均应采用热浸镀锌层防护。 （2）杆高约 6.5 米，立杆壁厚不小于 5mm，杆底部带不小于 15mm 厚法兰，杆顶部带避雷针。 （3）横臂长约 1 米，横臂壁厚不小于 3mm，底部带不小于 10mm 厚法兰。 2. 警示牌（每座 1 个）： 规格（长宽）：约 40cm*50cm。 3. 配套地笼（钢筋混凝土基础 6.48m³、人工回填沟槽土方 1.3 m³，人工挖槽一般土 6.48m³）：钢筋混凝土基础(长宽深)约 1.2 米*1.2 米*1.5 米。	座	3
			4	配电箱	1. 立杆专用配电箱，达到 IP54 防护等级，防尘防水，安装防盗锁，丝印标志和字样。 2. 规格：约 450mm(宽)*250mm(深)*550mm(高)*不小于 1.5mm（厚）。 2. 含电源插排、直流空开、接线端子等。	套	3
			5	隔离开关	微电脑时控开关，支持外部供电，工作电压 DC12V，LCD 液晶屏，提供 30A 继电器，具备 10 组开关，可设定每组开关时间控制不低于 30 分钟，支持导轨安装，功耗小于 1W，自动校时，阻燃外壳材质，环境温度：-10~80℃，相对湿度：95%。	个	3
7. 完成本项标的所需的附属工作或配套辅材、人工措施费、安装、调试检测等均包含在投标报价中，采购人不在另行支付费用。本项标的质保期至少三年，标的中的监测设备和立杆要求具备防潮防腐功能。							
8	生态因子监测系统	1 套	<p><b>1. 系统概述</b></p> <p>通过生态因子监测系统的建设，及时监测保护区物候变化情况，为研究物候变化对保护区金花茶组植物生长的影响提供真实数据依据，为保护和培育保护区濒危植物提供生态因子数据。</p> <p><b>2. 生态因子监测流程</b></p> <p>要求生态因子监测系统能够基于气象、空气、土壤等各类传感器，对生态因子数据进行实时监测、动态预警、统计分析。生态因子监测流程如下：</p>				

序号	采购标的	数量	技术参数及要求
			<div data-bbox="531 248 1423 349" style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">站点布设</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">平台监测</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">告警处置</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">统计分析</span> </div> <p>(1) 设备布设：工作人员完成监测站传感设备布设，并将设备接入生态因子监测平台。</p> <p>(2) 生态因子平台监测：平台实时接收环境监测数据，进行异常预警与数据存档。</p> <p>(3) 告警处置：工作人员需要对异常报警进行研判分析，并进行相应处置。</p> <p>(4) 统计分析：平台对监测数据情况进行统计分析，辅助工作人员开展环境监测工作。</p> <p><b>3. 生态因子监测系统总体架构</b></p> <p>生态因子监测主要包含气象在线监测系统和空气质量在线监测系统 2 个子系统和仪器。生态因子监测总体架构如下：</p> <div data-bbox="571 824 1374 1261" style="text-align: center;"> </div> <p><b>(1) 气象在线监测系统</b></p> <p>气象在线监测系统主要针对气象因子进行监测，要求具备多种气象要素数据自动采集、存储、处理和传输功能。系统通过配置监测主机及多要素传感器，能精确监测到保护区内对气象监测（温湿度、风速风向、压力、降水）、植物要素（总辐射、净辐射、光合有效辐射）和土壤监测（土壤电导率、相对介电常数、体积含水量、土壤温度）等气象要素进行全天候自动监测，当监测到的生态数据出现严重偏差时，系统及时自动发出警告信息。系统具备网络化实时在线监测能力，监测数据将通过 4G 无线网络自动回传模式把监测数据汇总到生态因子监测平台，满足基准站观测要求。</p> <p>气象在线检测系统由前端监测设备、通信网络信号、指挥中心三部分组成。气象在线检测系统架构如下图所示：</p>

序号	采购标的	数量	技术参数及要求																
			<div data-bbox="571 248 1374 689" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="507 696 1407 981"> 1) 前端监测设备：风速、风向、大气温湿压、不锈钢雨量、土壤电导率、相对介电常数、体积含水量、土壤温度、总辐射、净辐射、光合有效辐射表、叶面温湿度等传感器。  2) 通信网络信号：采用 4G 无线网络传输实现气象数据自动监测实时数据传输。  3) 前端取电：太阳能取电方式。  4) 安装方式：一体化监测站立杆，采用镀锌钢管立杆。 </p> <p data-bbox="576 987 919 1021"><b>(2) 空气质量在线监测系统</b></p> <p data-bbox="507 1028 1407 1099">空气质量在线监测系统监测内容包括空气温度、湿度、气压、空气负离子、二氧化硫、一氧化碳等参数。</p> <p data-bbox="507 1106 1407 1178">系统主要由前端监测设备、通信网络信号、指挥中心管理系统等组成，系统架构图如下：</p> <div data-bbox="571 1200 1350 1547" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="507 1563 1407 1765"> 1) 前端监测设备：空气质量在线监测仪对环境空气质量信息进行监测。  2) 通信网络信号：采用 4G 无线网络传输实现空气质量自动监测实时数据传输。  3) 前端取电：太阳能取电方式。  4) 安装方式：一体化监测站立杆，采用镀锌钢管立杆。 </p> <p data-bbox="560 1771 762 1805"><b>4. 系统点位规划</b></p> <p data-bbox="560 1812 967 1845">生态因子监测系统建设布点如下：</p> <table border="1" data-bbox="512 1852 1423 2018"> <thead> <tr> <th data-bbox="512 1852 592 1935">序号</th> <th data-bbox="592 1852 740 1935">需求类型</th> <th data-bbox="740 1852 868 1935">位置名称</th> <th data-bbox="868 1852 1027 1935">经度</th> <th data-bbox="1027 1852 1150 1935">纬度</th> <th data-bbox="1150 1852 1257 1935">接电方式</th> <th data-bbox="1257 1852 1347 1935">网络类型</th> <th data-bbox="1347 1852 1423 1935">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="512 1935 592 2018">1</td> <td data-bbox="592 1935 740 2018">林下气象+土壤在</td> <td data-bbox="740 1935 868 2018">生态因子 1</td> <td data-bbox="868 1935 1027 2018">108.0980</td> <td data-bbox="1027 1935 1150 2018">21.7794</td> <td data-bbox="1150 1935 1257 2018">太阳能</td> <td data-bbox="1257 1935 1347 2018">4G 卡</td> <td data-bbox="1347 1935 1423 2018">气象监测</td> </tr> </tbody> </table>	序号	需求类型	位置名称	经度	纬度	接电方式	网络类型	备注	1	林下气象+土壤在	生态因子 1	108.0980	21.7794	太阳能	4G 卡	气象监测
序号	需求类型	位置名称	经度	纬度	接电方式	网络类型	备注												
1	林下气象+土壤在	生态因子 1	108.0980	21.7794	太阳能	4G 卡	气象监测												

序号	采购标的	数量	技术参数及要求						
				线监测					
2	林下气象+土壤在线监测	生态因子2	108.1021	21.7500	太阳能	4G卡	气象监测		
3	林下气象+土壤在线监测	生态因子3	108.1215	21.7512	太阳能	4G卡	气象监测		
4	空气在线监测	生态因子4	108.1396	21.8062	太阳能	4G卡	空气监测		
5	空气在线监测	生态因子5	108.1090	21.7496	太阳能	4G卡	空气监测		
6	显示气象因子数据	山中保护站	108.0463	21.7488	太阳能	4G卡	数据显示		
7	显示气象因子数据	上岳保护站	108.1107	21.7472	太阳能	4G卡	数据显示		
8	显示气象因子数据	那湾保护站	108.1996	21.7732	太阳能	4G卡	数据显示		
9	显示气象因子数据	南山保护站	108.0463	21.7488	太阳能	4G卡	数据显示		
注：以上坐标点位为采购人暂定的坐标点位，具体以实际实施时确定的为准。									
<b>5. 系统主要设备配置</b>									
主要设备参数如下：									
序号	设备名称	主要要求参数					单位	数量	
1	气象在线监测仪	1. 风速传感器（每套1支） （1）起动风速 $\leq 0.3\text{m/s}$ （2）测量范围 $0\sim 70\text{m/s}$ 或更优 （3）精确度 $\pm(0.3+0.03V)\text{m/s}$ （4）分辨率 $0.1\text{m/s}$ 或更优 （5）输出信号形式 脉冲(频率) （6）工作电压 DC5V(或12V) （7）环境温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim +55^{\circ}\text{C}$ （8）环境湿度 100%RH 2. 风向传感器（每套1支） （1）起动风速 $\leq 0.3\text{m/s}$ （2）测量范围 $0\sim 360^{\circ}$ （3）精确度 $\pm 3^{\circ}$ 或更优 （4）分辨率 $2.8125^{\circ}$ 或更优 （5）输出信号形式 七位格雷码(或电位器) （6）工作电压 DC5V(或12V) （7）工作环境温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim +55^{\circ}\text{C}$					套	3	

序号	采购标的	数量	技术参数及要求
			<p>(8) 工作环境湿度 100%RH</p> <p>3. 大气温湿度传感器(含轻型百叶箱)(每套1个)</p> <p>(1) 温度: 铂电阻 pt100</p> <p>(2) 测量范围 <math>-10^{\circ}\text{C}\sim+100^{\circ}\text{C}</math></p> <p>(3) 准确度 <math>\pm 0.5^{\circ}\text{C}</math> (<math>0\sim+50^{\circ}\text{C}</math>) 或更优</p> <p>(4) 湿度: 有效测量范围 10~95%</p> <p>(5) 长期稳定性 典型值 0.5RH/年</p> <p>(6) 准确度 <math>\pm 2\%</math> (<math>20\sim+95\text{RH}</math>, <math>20^{\circ}\text{C}</math>), <math>\pm 3\%</math> (<math>10\sim 20\text{RH}</math>, <math>20^{\circ}\text{C}</math>)</p> <p>4. 大气压力传感器(每套1支)</p> <p>(1) 测量范围 30hp~1100hp 供电电源 5VDC <math>\pm 1\text{V}</math> 或 <math>1.5\text{mA}\pm 0.2\text{mA}</math></p> <p>(2) 工作温度 <math>-10\sim+45^{\circ}\text{C}</math></p> <p>(3) 准确度等级 <math>\pm 0.3\text{hp}</math> 或更优</p> <p>(4) 响应时间 1mS 或更优</p> <p>(5) 信号输出 标准 RS232 接口, 广播式发送</p> <p>(6) 输出内容 大气压力, 海拔高度。</p> <p>5. 降雨量传感器(每套1个)</p> <p>(1) 盛水口径约 <math>\Phi 200\text{mm}</math></p> <p>(2) 分辨率 0.1mm 或更优</p> <p>(3) 降雨强度 <math>0\sim 4\text{mm}/\text{min}</math></p> <p>(4) 精确度 <math>\pm 4\%</math> 或更优</p> <p>(5) 遥测距离 二芯电缆 100m</p> <p>(6) 结构 主要由储水器、上翻斗、汇集漏斗、计量翻斗和干簧管等组成</p> <p>6. 土壤温度传感器(每套6支)</p> <p>(1) 工作电压 5VDC</p> <p>(2) 工作电流 1.5mA</p> <p>(3) 分辨率 <math>0.1^{\circ}\text{C}</math> 或更优</p> <p>(4) 精度 <math>\pm 0.2^{\circ}\text{C}</math> 或更优</p> <p>(1) 测量范围 <math>-10^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}</math></p> <p>(2) 感应范围 90%是从探测管外部 10cm 以内的范围读取</p> <p>(3) 测量最大深度 2 米或更优</p> <p>7. 土壤电导率传感器(每套数量为6)</p> <p>(1) 测量范围 90%的影响在围绕中央探针的直径 3cm、长为 <math>0.25\sim 15\text{dS}/\text{m}</math></p> <p>(2) 测试精度 <math>0.25\sim 1.0\text{dS}/\text{m}</math>: <math>+4\%</math> 或更优, <math>1\sim 10\text{dS}/\text{m}</math>: <math>+3\%</math> 或更优, <math>10\sim 15\text{dS}/\text{m}</math>: <math>+5\%</math> 或更优。</p> <p>(3) 工作环境 <math>-10</math> to <math>+50^{\circ}\text{C}</math></p>

序号	采购标的	数量	技术参数及要求				
					<p>(4) 供电电源 12V—24V DC</p> <p>(5) 仪器重量 约 300 克</p> <p>(6) 仪器体积 大约 12cm 长，直径约 6cm</p> <p>(7) 信号输出 电流信号，输出为 4~20mA 标准电流环</p> <p>8. 土壤水分传感器（每套 1 支）</p> <p>(1) 通讯方式 RS485</p> <p>(2) 通讯协议 modbus-RTU 协议</p> <p>(3) 工作电压 12VDC</p> <p>(4) 工作电流 40mA（静态）/80 mA</p> <p>(5) 分辨率 0.1‰m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup></p> <p>(6) 精度 ±（1~3‰m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>）或更优</p> <p>(7) 测量范围 0~100‰m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup></p> <p>(8) 工作温度 -10℃~60℃</p> <p>(9) 感应范围 90%是从探测管外部 10cm 以内的范围读取</p> <p>(10) 测量最大深度 2 米或更优</p> <p>(11) 外形尺寸直径约 50mm，长度随传感器数量而不同</p> <p>9. 太阳总辐射传感器（每套数量为 1）</p> <p>(1) 光谱范围（280—3000）nm</p> <p>(2) 测试范围 0~2000W/m<sup>2</sup></p> <p>(3) 精度 小于 5%</p> <p>(4) 灵敏度 7~14 μV / w. m<sup>-2</sup>;</p> <p>(5) 响应时间 4≤30 秒(99%);</p> <p>(6) 内阻. 约 350 Ω;</p> <p>(7) 稳定性 ±2%或更优</p> <p>(8) 余弦响应 ≤±7%(太阳高度角 10 时);</p> <p>10. 太阳净辐射表（每套数量为 1）</p> <p>(1) 光谱范围（280—50000）nm</p> <p>(2) 测试范围 -2000~+2000W/m</p> <p>(3) 精度 小于 5%</p> <p>(4) 内阻 约 350 Ω;</p> <p>(5) 时间响应 不大于 1 分钟（99%);</p> <p>(6) 感应面一致性 ±10%;</p> <p>(7) 使用环境温度 -10℃~+40℃;</p> <p>11. 光合有效辐射传感器（每套数量为 1）</p> <p>(1) 光谱范围(植物光照) 400~700nm</p> <p>(2) 响应时间 小于 10 秒(99%)</p> <p>(3) 稳定性 ±2%或更优</p> <p>(4) 内阻 约 400 Ω</p> <p>(5)余弦响应≤+10% (晴天太阳高度为 10° 时，对理想值的偏差)</p>		

序号	采购标的	数量	技术参数及要求
			<p>(6) 信号输出 0~20mV</p> <p>(7) 信号输送距离 150m 或更优</p> <p>(8) 温度特性 <math>\pm 2\%</math> (<math>-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}</math>)</p> <p>(9) 测量范围 辐射单位: <math>0 \sim 2000\text{W}/\text{m}^2</math></p> <p>(10) 光子量子单位: <math>2 \sim 2000 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}</math> (全日光)</p> <p>12. 叶面湿度传感器 (每套 1 支)</p> <p>(1) 测量范围: 0 (干) 到 100% (湿)</p> <p>(2) 精度: 小于 10%</p> <p>(3) 信号输出: 4~20MA 电流</p> <p>(4) 供电: 直流 24V</p> <p>(5) 电缆长度: 标准 5 米, 最长 1000 米</p> <p>(6) 外型尺寸: 250*80 毫米</p> <p>(7) 操作环境: <math>-10^{\circ}</math> 到 <math>+70^{\circ}</math></p> <p>(8) 稳定性: 每年 <math>&lt; \pm 5\%</math></p> <p>(9) 重复性: 5%或更优</p> <p>(10) 分辨率: 0.59%或更优</p> <p>13 数据监测仪 (每套数量为 1)</p> <p>(1) 测试周期: 小于 30mS</p> <p>(2) 显示周期: 10S 或更优</p> <p>(3) 数据存储格式: EXCEL 表格</p> <p>(4) 外观尺寸 (长宽高): 约 <math>350 \times 150 \times 300</math> mm</p> <p>(5) 轻触薄膜按键, 大屏幕液晶汉字、图形显示, 一屏显示多路数据</p> <p>(6) 显示内容: 日期、时间、气象要素瞬时值、小时累计量及最大值、日累计量及最大值</p> <p>(7) 存储内容: 日期、时间、气象要素瞬时值、小时累计量及最大值、日累计量及最大值</p> <p>(8) 供电方式: 交流 AC: <math>220\text{V} \pm 10\%</math> 50Hz。</p> <p>(9) 直流 DC: 12V, 外接太阳能供电装置, 太阳能供电装置。</p> <p>(10) 通讯接口: 有线 RS232, 485 接口</p> <p>(11) 无线 短、中、长距离传输信号均可, GPRS/GSM/WXST 形式均可, 能任选其一。</p> <p>14. 自动气象监测软件 (每套数量为 1)</p> <p>自动气象站管理软件在 WINDOWS 环境即可运行, 实时显示各路数据, 每隔 10 秒更新一次, 小时整点数据自动存储 (存储时间可以设定), 与打印机相连自动打印存储数据, 数据存储量达一年以上, 数据存储格式为 EXCEL</p>

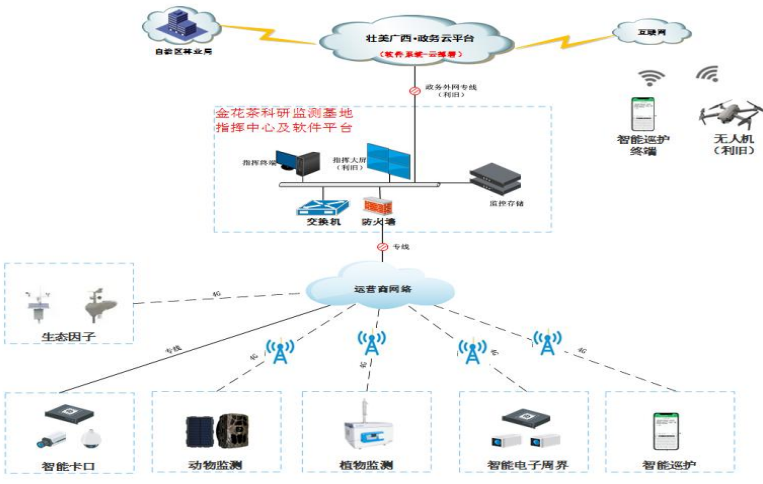
序号	采购标的	数量	技术参数及要求			
				<p>标准格式可供其它软件调用。</p> <p>15. 气象支架（每套数量为1） 材质不锈钢，系统按室外观测仪器标准设计，具有防风、防水、抗腐蚀、耐高低温的特点，要求适合在野外山地等气候恶劣的环境使用。</p> <p>16. 无线通讯控制器（每套1台） GPRS 通讯方式利用运营商专线提供高速无线IP 或 X. 25 服务进行数据传输，适合于大流量的气象数据发送，要求传输稳定可靠，组网简单，便于对气象数据采集密度大的用户使用，通讯费用按流量计费。</p>		
		2	空气 在线 监测 仪	<p>1. 大气温湿度传感器(含轻型百叶箱)（每套1支）</p> <p>(1) 温度：铂电阻 pt100 (2) 测量范围 -10℃~+100℃ (3) 准确度 ±0.5℃ (0~+50℃) 或更优 (4) 湿度：有效测量范围 10~95% (5) 长期稳定性 典型值 0.5RH/年 (6) 准确度 ±2% (20~+95RH, 20℃)，±3% (10~20RH, 20℃)，或更优</p> <p>2. PM2.5/PM10 传感器（每套1支）</p> <p>(1) 颗粒物测量范围 PM2.5:0~500 ug/m3, PM10: 0~1000ug/m3 (2) 相对误差 ≤5±10% (3) 预热时间 60s 或更优 (4) 输出方式 RS232 或 4~20mA。 (5) 工作电源 12-24VDC±10%。 (6) 外形尺寸（长宽高）约 140*110*60MM (铝合金防水结构)。 (7) 大气压力 80KPa~100KPa (8) 浓度单位 微克/每立方米 (9) 工作环境：温度 -10℃~80℃，湿度：100%，抗风等级：≤75m/s</p> <p>3. 负氧离子传感器（每套1支）</p> <p>(1) 检测对象：空气中的正离子和负离子、温度、湿度 (2) 空气流速：600 cm<sup>3</sup>/sec 或更优 (3) 测量范围：10ions-199.9 万 ions/cm<sup>3</sup> (4) 精度：±10%或更优 (5) 温度：-10℃~60℃ (6) 湿度：0-95%RH(无凝结) (7) 分辨率：10ions/cm<sup>3</sup> 或更优</p>	套	2

序号	采购标的	数量	技术参数及要求			
					<p>(8) 电源：可充电锂电池及 DC12V 电源适配器</p> <p>(9) 使用环境：-10~60℃，95% R.H（无凝结）</p> <p>4. 二氧化硫（SO<sub>2</sub>）传感器（每套 1 支）</p> <p>(1) 测量范围：0-20ppm 或 0-100ppm</p> <p>(2) 分辨率：0.1 ppm 或更优</p> <p>(3) 准确度：±2%或更优</p> <p>5. 一氧化碳（CO）传感器（每套 1 支）</p> <p>(1) 测量范围 0~1000ppm</p> <p>(2) 分辨率 1ppm 或更优</p> <p>(3) 准确度±2%或更优</p> <p>6. 数据监测仪（每套数量为 1）</p> <p>(1) 测试周期：小于 30mS</p> <p>(2) 显示周期：10S 或更优</p> <p>(3) 数据存储格式：EXCEL 表格</p> <p>(4) 外观尺寸（长宽高）：约 350×150×300 mm</p> <p>(5) 轻触薄膜按键，大屏幕液晶汉字、图形显示，一屏显示多路数据</p> <p>(6) 显示内容：日期、时间、气象要素瞬时值、小时累计量及最大值、日累计量及最大值</p> <p>(7) 存储内容：日期、时间、气象要素瞬时值、小时累计量及最大值、日累计量及最大值</p> <p>(8) 供电方式：交流 AC:220V±10% 50Hz。</p> <p>(9) 直流 DC:12V，外接太阳能供电装置，太阳能供电装置。</p> <p>(10) 通讯接口：有线 RS232，485 接口</p> <p>(11) 无线 短、中、长距离传输信号均可，GPRS/GSM/WXST 形式均可，能任选其一。</p> <p>7. LED 显示屏（每套 1 块）</p> <p>(1) 规格（长宽）：约 0.4 米*0.6 米，户外防水</p> <p>(2) 亮度：≥1000cd/m<sup>2</sup> 亮度均匀性：&gt;0.8</p> <p>(3) 屏幕水平视角：140±10 度 屏幕垂直视角：130±10 度</p> <p>(4) 灰度等级：8bits 显示颜色：红</p> <p>(5) 换帧频率：≥60 帧/秒 刷新频率：≥60Hz</p> <p>(6) 控制方式：计算机控制，逐点一一对应，视频同步，实时显示</p>	

序号	采购标的	数量	技术参数及要求			
				<p>(7) 离散失控点: &lt;0.0001, 出厂时为 0 盲点率&lt;0.0003, 出厂时为 0</p> <p>(8) 屏幕水平平整度: &lt;1mm/m<sup>2</sup></p> <p>(9) 屏幕垂直平整度: &lt;1mm/m<sup>2</sup></p> <p>(10) 像数点间距: 10mm 像素密度: 10000Dots/m<sup>2</sup></p> <p>(11) 像素构成: 1R</p> <p>(12) 结构特点: 灯驱合一 模组分辨率: 32*16=512Dots</p> <p>8. 自动气象监测软件 (每套数量为 1)</p> <p>自动气象站管理软件在 WINDOWS 环境即可运行, 实时显示各路数据, 每隔 10 秒更新一次, 小时整点数据自动存储 (存储时间可以设定), 与打印机相连自动打印存储数据, 数据存储量达一年以上, 数据存储格式为 EXCEL 标准格式可供其它软件调用。</p> <p>9. 气象支架 (每套 1 个)</p> <p>材质不锈钢, 系统按室外观测仪器标准设计, 具有防风, 防水, 抗腐蚀, 耐高低温的特点, 适合在野外山地等气候恶劣的环境使用。</p> <p>10. 无线通讯控制器 (每套 1 台)</p> <p>GPRS 通讯方式利用运营商专线提供高速无线 IP 或 X.25 服务进行数据传输, 适合于大流量的气象数据发送, 要求传输稳定可靠, 组网简单, 方便于对气象数据采集密度大的用户使用, 通讯费用按流量计费。</p>		
		3	太阳能电池	<p>(一) 太阳能板 (每组 1 块):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 峰值功率: 150W;</li> <li>2. 电压: 18V;</li> <li>3. 电流: 8.3A;</li> <li>4. 短路电流: 9.25A;</li> <li>5. 短路电压: 21.5V;</li> <li>6. 组件转换率≥21%;</li> <li>7. 2 年内衰减率小于 3.2%, 10 年内衰减率小于 10%;</li> <li>8. 要求受恶劣天气 (风沙、雨雪) 影响较少, 具备弱光发电性能;</li> <li>9. 组件寿命不少于 25 年;</li> <li>10. 组件具备一定的扛雷、雨、风、冰雹、防火和抗震等抗击自认灾害的能力。</li> </ol> <p>(二) 太阳能控制器 (每组 1 个):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. DC12/24 自适应;</li> <li>2. 最大充电电流 10A;</li> </ol>	组	5

序号	采购标的	数量	技术参数及要求			
				<p>3.工作温度-10℃~+65℃；</p> <p>4.高速高性能 32 位处理器内核；</p> <p>5. 12 位 A/D 高精度采样，保证采样的准确性；</p> <p>6. 具备现场控制参数设定及修改，以及负载控制方式；</p> <p>7. 密封、胶体、开口式和用户自定义四种类型蓄电池充电程序可选；</p> <p>8. 采用温度补偿，自动调整充放电参数，能提高蓄电池使用寿命；</p> <p>9. 使用基于 RS-485 通讯总线的标准 Modbus 通讯协议，能满足不同场合的通讯需求。</p> <p>（三）三元锂电池（每组 5 节）：</p> <p>1. 标称容量 80Ah；</p> <p>2. 标称电压 12V；</p> <p>3. 内阻 ≤0.18mΩ；</p> <p>4. 充电(CC-CV) 连续充电电流 1C；</p> <p>5. 最大充电电流 3C；</p> <p>6. 充电截止电压 12.6V；</p> <p>7. Discharging 连续放电电流 1C；</p> <p>8. 最大放电电流 3C；</p> <p>9. 放电截止电压 9.3V；</p> <p>10 工作温度 充电 0° C ~ 65° C；</p> <p>11. 放电 -10° C ~ 65° C；</p> <p>12. 储存温度 -10° C ~ 65° C；</p> <p>13. 长期（1 年以内）-10° C ~65° C；</p> <p>14. 储存湿度&lt;70%。</p> <p>（四）安装支架（每组 1 个）：</p> <p>1. 材质：热镀锌 Q235A 碳钢型材拼焊而成。</p> <p>2. 安装方式：抱杆安装。</p> <p>3. 支架水平倾斜角度：45°。</p> <p>4. 抗风等级：≥10 级。</p> <p>5. 安装孔位：支架所有安装孔位开椭圆形长孔，留有余量。</p>		
		4	一体化监测站立杆	<p>1. 监控立杆（每座 1 根）</p> <p>（1）采用镀锌钢管立杆：高约 3000mm*约Φ1100mm*厚不小于 5mm。</p> <p>2. 警示牌（每座 1 个）：规格（长宽）：约 40cm*50cm。</p> <p>3. 配套地笼（钢筋混凝土基础 10.8m³、人工回填沟槽土方 2.16m³，人工挖槽一般土 10.8m³）：钢筋混凝土基础（长宽深）约 1.2 米*1.2 米*1.5 米，野外开挖回填等及整体</p>	座	5

序号	采购标的	数量	技术参数及要求					
					(包含杆件上设备, 太阳能供电服务设备除外)。 4. 混凝土杆座及杆座安装 (每座 1 个)。			
			5	立杆 防雷 接地	1.5 米热镀锌防雷接地角铁、8 米 BVR-16 线缆、接地扁钢焊接。	项	5	
			6	监控 设备 箱 (直 流配 电)	1. 立杆专用配电箱, 达到 IP54 防护等级, 防尘防水, 安装防盗锁, 丝印标志和字样。 2. 规格: 约 450mm(宽)*250mm(深)*550mm(高)* 不小于 1.5mm(厚)。 3. 含电源插排、直流空开、接线端子等。	台	3	
			7	户 外 单 基 色 LED 显 示 屏	安装在保护站附近, 显示气象因子数据。P10 户外单基色 LED 屏; 物理分辨率: 160 点×96 点; 面积: 每套 2 m <sup>2</sup> (共 4 套); 数据传输: 采用 GPRS 传输方式, 支持 TCP/IP 协议; 设备端无线通信模块: GSM850MHz, EGSM900MHz, DCS1800MHz, 支持 GPRS, 短消息; 实时更新数据, 保证 20 米内可观; 能实时显示监测的负氧离子浓度、温度、湿度、风速、风向、气压、雨量等要素; 能显示时间和日期。	m <sup>2</sup>	8	
			8	LED 屏 框 架	户外显示屏体框架定制安装, 景观造型。	套	4	
			9	电 源 线	ZR-RVV3*2.5	m	200	
			10	PVC2 0 管	PVC20 管	m	200	
			11	配 电 箱	室外落地配电箱, 达到 IP54 防护等级, 防尘防水, 安装防盗锁, 丝印标志和字样, 规格: 约 400mm(宽)*150mm(深)*550mm(高) * 不小于 1.5mm(厚), 含电源插排、交流空开。	台	1	
			6. 完成本项标的所需的附属工作或配套辅材、人工措施费、安装、调试检测等均包含在投标报价中, 采购人不在另行支付费用。本项标的质保期至少三年, 标的中的监测设备和立杆要求具备防潮防腐功能。					
9	系统控制中心系统	1 套	<b>1. 系统概述</b> 系统控制中心设置在金花茶科研监测基地指挥中心, 用于前端感知设备系统支撑, 前端包含路由器台、出口防火墙、交换机、服务终端机柜、磁盘阵列、监控硬盘、平台管理服务终端、视频类平台管理软件、生态因子监测系统管理软件、植物监测系统管理软件。 <b>2. 系统架构</b>					

序号	采购标的	数量	技术参数及要求		
					
			<b>3. 系统控制中心主要配置</b>		
序号	设备名称	主要要求参数	单位	数量	
1	路由器	<p>1. 体系架构：支持多核 CPU 处理器和 NP 芯片架构，支持电源冗余，业务插槽<math>\geq 8</math> 个（主控、风扇、电源等槽位不及入业务槽位之内）；主控板卡为模块化设计，可插拔；</p> <p>2. 转发性能：包转发能力<math>\geq 220\text{Mpps}</math>；整机交换容量<math>\geq 320\text{Gbps}</math>；</p> <p>3. 设备配置：配置 10GE 光口<math>\geq 14</math> 个，配置 GE 电口<math>\geq 10</math> 个（以上所有端口均为三层路由口），交流电源<math>\geq 1</math> 个；</p> <p>4. 整机高度：设备须适应现有机柜空间要求，整机高度<math>\leq 2\text{U}</math>；</p> <p>5. 基础功能：支持 DHCP server/client/relay, PPPoE server/client, NAT, 子接口管理等；</p> <p>6. 局域网协议：支持 IEEE 802.1P, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3, VLAN 管 VLAN 聚合, MAC 管理, STP/RSTP/ MSTP, SEP 等；</p> <p>7. 含 2 个路由器主模块及 2 个路由器电源模块。</p>	台	1	
2	出口防火墙	<p>1. 硬件：</p> <p>（1）采用非 X86 多核架构，2U 机架式设备，具备可插拔冗余电源模块；</p> <p>（2）配置<math>\geq 16</math> 个千兆电口，<math>\geq 4</math> 个 Combo 口，<math>\geq 6</math> 个千兆光口，<math>\geq 6</math> 个万兆光口，<math>\geq 1</math> 个管理口，<math>\geq 1</math> 个 Console 口，<math>\geq 2</math> 个 USB 接口，具备<math>\geq 2</math> 个接口扩展卡插槽；</p> <p>（3）支持双硬盘，单个 SSD 硬盘不小于 480G，单个 HDD 硬盘不小于 1T，配置不小于 1T 硬盘；</p> <p>2. 性能：</p>	台	1	

序号	采购标的	数量	技术参数及要求			
				<p>(1) 吞吐量<math>\geq 20\text{Gbps}</math>，最大并发连接数<math>\geq 500</math>万，每秒新建连接数<math>\geq 15</math>万，SSL VPN并发用户不低于6000，IPSec VPN隧道数不少于4000，带机量不少于5000；</p> <p>(2) 功能：支持路由、透明、混合模式部署，支持U盘零配置上线，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，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、WAF等应用层安全功能，支持链路负载、服务器负载，支持SSL VPN、IPSEC VPN等多种VPN功能，支持国密算法，支持IPv6协议，支持网页诊断功能，支持多虚一集群以及一虚多虚拟化功能等。</p> <p>(3) 配套授权：15个SSL VPN用户授权，链路负载不限制链路数量。配置3年病毒库升级服务。</p>		
			3	<p>核心交换机</p> <p>1. 固化100/1000Mbps SFP光口<math>\geq 24</math>，复用的10/100/1000Mbps电口<math>\geq 8</math>，固化1G/10G SFP+光接口<math>\geq 4</math>个，支持端口全线速转发；实际配置4块光模块；</p> <p>2. 设备提供<math>\geq 2</math>个扩展槽。</p> <p>3. 交换容量<math>\geq 750\text{Gbps}</math>，包转发率<math>\geq 222\text{Mpps}</math>；</p> <p>4. 整机采用绿色环保设计，满负荷情况下电源功率<math>\leq 91\text{W}</math>；</p> <p>5. 设备MAC地址<math>\geq 64\text{K}</math>，ARP表项<math>\geq 20\text{K}</math>，FIB表项<math>\geq 12\text{K}</math>；</p> <p>6. 支持RIP, OSPF, BGP, RIPng, OSPFv3, BGP4+；</p> <p>7. 支持IGMP v1/v2/v3，IGMP v1/v2/v3 Snooping，支持PIM-DM, PIM-SM, PIM-SSM, PIM for IPv6；</p> <p>8. 支持专门针对CPU保护机制，可将CPU的报文，如ARP报文的速率进行限制，使CPU的使用率降低到15%以内，能保障CPU安全；</p> <p>9. 支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行；</p> <p>10. 支持虚拟化功能，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间<math>\leq 50\text{ms}</math>；</p> <p>11. 要求支持ITU-TG. 8032国际公有环网协议ERPS, 并且链路故障的收敛时间<math>\leq 50\text{ms}</math>；</p>	台	2

序号	采购标的	数量	技术参数及要求			
				12. 符合国家低碳环保等政策要求,支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术。		
			4	万兆光模块 配置万兆单模光模块。	个	4
			5	服务终端机柜 尺寸: 约 600mm 宽*2055mm 高*1000 深, 容积 (U): 42 或更优, 前后六角网孔门, 含 1 条 14 位国标 PDU 单元, 冷轧钢板材质 1.0~2.0mm, 防护等级达到 IP20。	台	1
			6	磁盘阵列 1. 支持≥1 颗 64 位多核处理器, ≥4GB 内存, 内存支持扩展到≥64GB。 2. 支持≥48 盘位, 接入带宽≥1536Mbps, ≥2 个千兆网口, 支持冗余电源, 机箱具备防尘滤网和双立柱。 3. 支持纠删码技术, 多台存储设备组建网络 RAID, 设置为负载均衡, 任意 1-4 个存储设备故障, 数据应不丢失, 存储服务不中断, 单台或多台存储设备组建网络 RAID, 允许每组 RAID 中任意 1-12 个磁盘发生故障, 数据不丢失, 存储服务不中断, 允许每组 RAID 中任意≥18 块硬盘发生故障, 业务不中断。 4. 支持延时摄影功能, 可将长时间录制的视频图像合成为短视频, 并支持延时摄影视频预览及下载, 设备支持版本回退功能, 在当前版本出现故障或操作失误后, 可进行回退到历史版本, 回退后录像正常回放, 且历史录像完整。 5. 支持不低于 1536Mbps 图片转发, 支持不低于 1536Mbps 图片并发输入, 同时不低于 1536Mbps 图片并发输出。 6. 能接入并存储≥3072Mbps 视频图像, 同时转发≥3072Mbps 的视频图像, 同时下载≥3072Mbps 的视频图像, 同时回放≥600Mbps 的视频图像。 7. 在转发模式下, 可进行≥4096 路 2Mbps 视频码流转发, 在总带宽不变的情况下, 接入、转发、回放间的性能值可自由调整。 8. 存储业务模块可存放在不同容器中, 业务之间互相隔离, 一个业务模块发生故障时, 不影响其它业务模块, 当一个业务模块异常, 系统可自动重启业务模块并恢复原有业务, 可配置 3~6 个容器; 更换系统盘并配置好信息后, 再次开机无需人工介入, 可自动恢复业务, 历史数据不应丢失。	台	1

序号	采购标的	数量	技术参数及要求			
					<p>9. 支持硬盘热插拔设备在读写数据时，热插拔设备内的任意块硬盘，设备正常运行不宕机，硬盘不损坏，数据不丢失，业务不中断。</p> <p>10. 可对视音频、图片、结构化数据、对象等文件进行混合存储，并可通过 http 和 https 方式下载，支持视音频、图片、智能数据流进行混合直存，无须存储服务器和图片服务器的参与，平台服务器宕机时，存储业务正常。</p> <p>11. 支持查看硬盘体检报告、硬盘深度体检和磁盘档案，支持下载单个硬盘或批量硬盘的报告，支持按时间显示硬盘的坏扇区、温度、振动变化趋势的曲线图，可通过硬盘深度体检查看硬盘原始数据读取错误率、上电时间、上电时长计数、意外断电计数、重映射扇区数、磁盘振动等多种硬盘相关健康值，支持硬盘体检报告打印输出，支持查看硬盘体检的历史记录、硬盘健康状态，并对硬盘健康状态进行分级分类，包括健康（良好、正常）、亚健康（警告、即将损坏）、故障（错误、损坏）等。</p> <p>12. 支持配备独立元数据系统、支持元数据系统组成 RAID 和网络 RAID(N+M 配置，且 M≥8)，一组 RAID 故障时其业务可自动切换至其他网络 RAID 组。</p> <p>13. 支持磁盘故障重构，可根据业务需要配置重构速度，支持低速、中速、高速和全速四种重构速度配置，可通过客户端软件显示重构速度；可根据自身业务量自动调节重构速度，当设备空间资源达到预设值时，可自动提高重构速度，当空间资源低于预设值时，可自动降低重构速度。</p> <p>14. 支持红灯/蓝灯报警，可根据故障紧急程度分级报警，不同级别闪烁不同颜色保养灯，保养灯闪烁时长、频率可设；设备具有多个系统镜像，当主用系统出现故障时，备用系统可接替主用系统工作，且支持通过任一备用系统对原主用系统进行修复。</p> <p>15. 支持网络中断后重新恢复，可续存断网期间存储在前端设备中的录像文件，并可通过 IE 浏览器设置自动回传和手动回传，支持≥256 路 4Mbps 的录像回传。</p> <p>16. 可在 KVM 虚拟化环境下进行 U 盘等硬件热插拔，可对虚拟机镜像进行异常监控，可在无独立显卡情况下，使用主板 CPU 集成显卡为虚拟</p>	

序号	采购标的	数量	技术参数及要求				
					机提供视频图像显示能力。 17. 支持容器镜像管理，包括容器镜像启动/暂停、业务升级/回退、上传/删除，支持添加新业务，支持修改容器镜像 IP 地址、业务参数，支持查看容器镜像中业务信息。		
			7	监控硬盘	容量≥6T, 转速≥7200RPM, 尺寸约 3.5 寸, SATA。	台	2 4
			8	平台管理服务终端	1. 2U 双路标准机架式服务终端 2. CPU: 配置 1 颗处理器, 核数 10 核, 主频 2.4GHz 3. 内存: 配置≥64G DDR4, ≥16 根内存插槽, 最大支持扩展至≥2TB 内存 4. 硬盘: 配置 2 块≥1.2T 10K 2.5 寸 SAS 硬盘; 最高支持≥12 块 3.5 寸(兼容 2.5 寸)热插拔 SAS/SATA 硬盘, 支持可选≥2 块后置热插拔 2.5 寸硬盘 5. 阵列卡: 配置 SAS+HBA 卡, 支持 RAID 0/1/10 ; 6. PCIE 扩展: 支持≥6 个 PCIE 扩展插槽 7. 网口: 板载≥2 个千兆电口; 支持选配 10GbE、25GbE SFP+等多种网络接口 8. 其他接口: ≥1 个 RJ45 管理接口, ≥2 个 USB 3.0 接口, ≥2 个 USB2.0 接口, ≥1 个 VGA 接口 9. 内置流媒体服务优化软件, 保证 200 路视频流流畅转发	台	1
			9	视频类平台软件	1. 资源展示模块 提供各类资源图上展示及控制操作, 在地图上可展示各类资源点的地理位置, 通过接收资源点报警事件, 实现报警信息可视化展示。 (1) 支持地图配置能力, 包含在线(高德)、离线 GIS 地图(高德、自定义); (2) 支持资源上图配置能力, 实现资源的地图可视化展示及控制操作, 资源类型包含监控点、报警输出、报警输入、门禁点、出入口、停车场、传感器、手持视频终端、园区卡口资源、防区、报警输入、报警输出、报警主机 I/O 输出、消防设备等; (3) 支持事件可视化监控能力, 实时展示报警事件, 支持历史报警事件查询; (4) 支持针对移动 GPS 设备的轨迹回放能力, 如单兵设备。 2. 事件管理模块	套	1

序号	采购标的	数量	技术参数及要求			
					<p>提供系统报警事件接收、事件处理、事件联动、事件检索能力，提供场景化的事件联动应用（在“特定条件”下执行“特定动作”），报警事件产生时，可以通过多种方式、多种联动场景提醒安保人员，联动方式包含视频弹窗、视频上墙、录像联动、云台联动、短信联动、邮箱联动、IO 联动、抓图联动、门禁反控联动等。</p> <p>（1）事件联动管理</p> <p>①支持事件联动规则配置管理，包括规则增删改查，支持自定义联动规则模板；</p> <p>②支持事件规则计划模板，包括全天候模式、工作日模式、周末模式及自定义模式；</p> <p>③支持多种报警事件配置联动，包括：视频事件、入侵报警事件、IO 事件、门禁事件、停车场事件、可视对讲事件、行车监控事件、梯控事件、动环事件、紧急报警事件、人脸识别事件、卡口事件、消防事件、测温事件等事件联动动作配置；</p> <p>④提供 7 种高级联动规则模版配置，支持配置满足在指定时间段存在多个触发事件类型而联动多个并发动作的场景。</p> <p>（2）事件检索管理</p> <p>①支持报警事件自定义时间存储，最长支持 36 个月存储；</p> <p>②支持多种维度检索报警事件，包括：区域、位置、事件源、事件等级、时间、状态等维度；</p> <p>③支持事件详情查看，包括抓图、录像等；</p> <p>④支持对报警事件进行标记、处理以及导出。</p> <p>3. 视频质量诊断应用，提供视频图像诊断和监测服务。</p> <p>（1）支持监控点通道的图像质量诊断结果统计和查看。</p> <p>（2）支持图像模糊、图像过亮、图像偏色、图像过暗、图像过亮、视频抖动、视频丢帧、场景变换、视频遮挡、对比度、条纹干扰、噪声干扰、信号丢失、黑白图像指标诊断。</p> <p>（3）支持码流分辨率、编码格式指标采集。。</p> <p>（4）支持诊断对比图查看和诊断结果矫正功能。</p> <p>（5）支持巡检计划配置，可以按照类型和资源以及自定义的巡检周期进行巡检计划配置。</p> <p>（6）支持监控点图像质量统计报表，展现各类诊断故障数量。</p>	

序号	采购标的	数量	技术参数及要求			
				<p>4. 视频管理服务</p> <p>(1) 视频预览</p> <p>①支持视频实时预览能力，实现预览窗口布局切换、预览画面自适应及全屏切换；</p> <p>②支持云台控制、实时抓图、紧急录像、即时回放、主子码流切换、声音开启\关闭、辅屏预览（1个辅屏）、对讲、广播、报警输出控制的能力；</p> <p>③支持智能规则展示的能力（如：针对热成像设备温度信息实时展示）；</p> <p>④支持资源视图管理能力，以视图形式管理监控点、视频预览轮巡等自定义资源组，其中视图类型包含公有视图和私有视图；</p> <p>⑤支持全景视频监控预览能力，支持球型鹰眼、全景摄像机的全景模式；</p> <p>(2) 录像回放</p> <p>①支持录像计划管理能力，支持实时录像计划、录像回传计划；</p> <p>②支持录像回放能力，支持多画面同步回放和异步回放切换、超高倍速回放、分段回放、录像下载、录像剪辑、录像标签、录像锁定、录像抓图；</p> <p>(3) 图片监控</p> <p>①支持视频预览与图片实时监控模式切换能力，实现图片监控模式；</p> <p>②支持图片查询回放能力，实现按监控点、时间段展示抓拍图片；</p> <p>③支持图片自动播放能力，支持图片自动播放速度可设置；</p> <p>④支持图片下载能力；</p> <p>(4) 视频上墙</p> <p>①支持电视墙场景管理能力，实现场景窗口配置、场景切换计划配置以及轮巡计划的管理；</p> <p>②支持上墙控制能力，实现场景一键上墙、场景切换、电视墙切换、监控点上下墙、轮巡控制操作；</p> <p>(5) 视频事件：支持视频事件布撤防能力，可按计划模版进行布防，事件类型包括移动侦测、视频丢失、视频遮挡、报警输入、报警输出；</p> <p>5. 视频监控授权：200路前端监控点位接入授权。</p>		
10	生态			1. GIS 地图模块：系统电子地图展示，可通过	套	1

序号	采购标的	数量	技术参数及要求				
				因子监测系统软件	<p>GIS 地图显示设备所属位置信息。</p> <p>2. 视频监控系统模块：可通过摄像机远程监测重要设备与区域的实时图像。支持与其他系统联动。</p> <p>3. 远程报警模块：支持短信、电话、声光、手机 app、邮件、微信、多媒体语音告警功能。（提供对应硬件支持）</p> <p>4. 能耗分析模块，能根据系统的用电数据进行分析得到用电量、能效、费用等分析报表。</p> <p>5. 数据统计分析模块：可生成饼状图，柱状图，曲线图等直观图表展示。</p> <p>6. 权限管理与运维管理模块：多级权限分组，设备全生命周期维护记录，智能巡检。</p> <p>7. 第三方 SDK 平台对接接口。</p>		
		11		植物监测系统软件	<p>1. 物候图像预处理：植被指数计算；</p> <p>2. 智能对比分析：持续监测同一片区域，通过系统进行管理和更新，实时进行数据对比分析，形成智能结果，并根据分析结果对比变化情况做辅助决策分析，远程监控设备实时监测珍稀植物现场信息，并将视频和图片回传；</p> <p>3. 数据导入导出功能；时间序列图像批处理等功能；</p> <p>4. 植物虫害监测；植被指数研究 NDVI, EVI；</p> <p>5. 植物查询统计：根据采集上传的数据，按照月、季度、年度统计自然保护区内各类野生植物、珍稀植物分布、数量等情况，为保护野生植物、珍稀植物资源提供信息支撑；</p> <p>6. 第三方 SDK 平台对接接口。</p>	套	1
			<p>5. 完成本项标所需的附属工作或配套辅材、人工措施费、安装、调试检测等均包含在投标报价中，采购人不在另行支付费用。本项标的质保期至少三年，标的中的监测设备（如有）要求具有防潮防腐功能。。</p>				
三	软件开发						
10	自然保护区智慧平台	1 套	<p><b>（一）整体概述：</b></p> <p>本次采购的自然保护区智慧平台主要围绕“一中心五平台”进行建设，通过建设数据管理中心、综合管理平台、管护监管平台、科研监测平台、灾害防控平台、科普宣教平台，深入推进生态监管模式转变，变被动监管为主动发现、变盲目监察为精确打击、变单模式支撑服务为多模式决策服务，提升生态管理能力，进行生态精准治理，实现科学合理、高效有序的生态监管体系，提升保护区生物多样性及灾害防控能力，提高保护区基础科学研究水平。</p> <p><b>（二）需求分析：</b>自然保护区智慧平台开发需求分析包括现场需求调研、分析需求、需求规格说明书编制、需求验证。</p> <p><b>（三）系统设计：</b>自然保护区智慧平台系统设计包括总体架构设计、</p>				

序号	采购标的	数量	技术参数及要求
			<p>功能设计、数据库设计、详细设计说明书编制、设计验证、数据资源规划、项目数据解读、数据总体规划设计、内部数据资源梳理、外部数据资源梳理、内部数据数据目录、外部数据资源目录、数据采集汇聚、结构化数据接入、非结构化数据接入、API 数据接入、格式转换、坐标转换、数据验证、数据分析、数据检查、数据库体系设计、数据采集与处理规范、数据内容定义规范、数据安全规范、数据更新标准、表结构设计、数据类型设计、关联关系设计、数据流程设计、基础信息数据库、空间信息数据库、资源信息数据库、业务信息数据库等。</p> <p><b>(四) 1 中心(数据管理中心)和 5 个平台(综合管理平台、管护监管平台、科研监测平台、灾害防控平台、科普宣教平台)要求</b></p> <p><b>1. 数据管理中心</b></p> <p>(1) 数据管理中心概述</p> <p>金花茶保护区数据管理中心建设是整个保护区智慧平台建设的重要组成部分,包括数据资产管理、数据共享交换、数据运维监控和应用支撑服务等。要求数据管理中心能实现对海量、大范围连续监测数据进行存储管理和数据的互联互通,能保证在整个保护区数据库范围内进行快速浏览和查询。</p> <p>数据管理中心通过接入并管理各类感知设备,灵活生产、调度、应用人工智能算法,并对保护区前端采集的结构化数据进行汇聚,构筑能力支撑平台,提供安全、开放服务,支撑各平台的应用。通过数据管理中心把保护区基础数据、资源数据和野生动植物资源数据等整合到一张图上进行集中展示。各应用系统根据各自的业务需要,调用不同的专题地图,叠加基础底图来分析展示。</p> <p>(2) 数据管理中心主要功能模块:</p> <p>1) 资源规划:</p> <p>① 总体规划</p> <p>在数据资源规划的基础上形成保护区数据资源中心数据库的数据体系,并且针对数据体系的不同分类数据进行不同的数据库设计,形成平台的数据库体系。</p> <p>② 数据源、范围、类型梳理</p> <p>通过对保护区管理处内部产生的数据资源和保护区需要的外部数据资源进行分类梳理,形成一套层次清晰、架构规范的保护区监测监管数据分类体系,为自然保护区数据建库做有力支撑。</p> <p>③ 数据分类体系设计</p> <p>基于数据源梳理确定自然保护区数据来源、服务范围和数据类型,进行数据分类体系设计,包括内部数据分类体系设计和外部数据分类体系设计。</p> <p>内部数据包括:自然保护区生态自然保护区管理数据、生态资源数据、动植物保护数据、科研管理数据、宣教数据、巡护执法数据、政策法规、规划计划、公报年报、公文数据、财务数据、人事数据等。</p> <p>自然保护区外部数据包括外委办局自然保护区监测管理相关数据以及互联网公开数据。</p> <p>2) 数据资源目录</p>

序号	采购标的	数量	技术参数及要求																																																																				
			<p>信息资源规划以实现信息资源的综合利用为目标，对保护区信息资源进行科学的分析和归类，建立统一、完善、标准的数据资源中心，实现各数据使用部门的信息共享，信息数据资源目录如下：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>信息资源分类</th> <th>信息资源名称</th> <th>信息资源提供方</th> <th>信息资源摘要</th> <th>信息资源格式</th> <th>共享类型</th> <th>共享条件</th> <th>共享方式</th> <th>共享范围</th> <th>是否向社会开放</th> <th>更新周期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>部门信息</td> <td>保护区管理数据</td> <td>保护区管理中心</td> <td>保护区基本信息、管理中心信息、通讯网络等信息</td> <td>数据库</td> <td>有条件共享</td> <td>按需提供</td> <td>API接口</td> <td>自治区林业局</td> <td>否</td> <td>实时</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>生态环境</td> <td>生态资源数据</td> <td>保护区管理中心</td> <td>保护区动植物资源、土地资源、水文气象等</td> <td>数据库</td> <td>有条件共享</td> <td>按需提供</td> <td>API接口</td> <td>自治区林业局</td> <td>否</td> <td>实时</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>生态环境</td> <td>动植物保护数据</td> <td>保护区管理中心</td> <td>保护区动植物名称、照片、习性、保护点位等</td> <td>数据库</td> <td>有条件共享</td> <td>按需提供</td> <td>API接口</td> <td>自治区林业局</td> <td>否</td> <td>实时</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>科技信息</td> <td>科研管理数据</td> <td>保护区管理中心</td> <td>科研项目、单位名称、动植</td> <td>数据库</td> <td>有条件共享</td> <td>按需提供</td> <td>API接口</td> <td>自治区林业</td> <td>否</td> <td>实时</td> </tr> </tbody> </table>									序号	信息资源分类	信息资源名称	信息资源提供方	信息资源摘要	信息资源格式	共享类型	共享条件	共享方式	共享范围	是否向社会开放	更新周期	1	部门信息	保护区管理数据	保护区管理中心	保护区基本信息、管理中心信息、通讯网络等信息	数据库	有条件共享	按需提供	API接口	自治区林业局	否	实时	2	生态环境	生态资源数据	保护区管理中心	保护区动植物资源、土地资源、水文气象等	数据库	有条件共享	按需提供	API接口	自治区林业局	否	实时	3	生态环境	动植物保护数据	保护区管理中心	保护区动植物名称、照片、习性、保护点位等	数据库	有条件共享	按需提供	API接口	自治区林业局	否	实时	4	科技信息	科研管理数据	保护区管理中心	科研项目、单位名称、动植	数据库	有条件共享	按需提供	API接口	自治区林业	否	实时
序号	信息资源分类	信息资源名称	信息资源提供方	信息资源摘要	信息资源格式	共享类型	共享条件	共享方式	共享范围	是否向社会开放	更新周期																																																												
1	部门信息	保护区管理数据	保护区管理中心	保护区基本信息、管理中心信息、通讯网络等信息	数据库	有条件共享	按需提供	API接口	自治区林业局	否	实时																																																												
2	生态环境	生态资源数据	保护区管理中心	保护区动植物资源、土地资源、水文气象等	数据库	有条件共享	按需提供	API接口	自治区林业局	否	实时																																																												
3	生态环境	动植物保护数据	保护区管理中心	保护区动植物名称、照片、习性、保护点位等	数据库	有条件共享	按需提供	API接口	自治区林业局	否	实时																																																												
4	科技信息	科研管理数据	保护区管理中心	科研项目、单位名称、动植	数据库	有条件共享	按需提供	API接口	自治区林业	否	实时																																																												

序号	采购标的	数量	技术参数及要求											
						物档案等					局			
			5	其他	宣教数据	保护区管理中心	宣教视频、各类资源情况、相关法律法规等	数据库	有条件共享	按需提供	API接口	自治区林业局	是	实时
			6	部门信息	巡护执法数据	保护区管理中心	巡护路线、巡护计划、巡护绩效等	数据库	有条件共享	按需提供	API接口	自治区林业局	否	实时
			7	部门信息	规划计划	保护区管理中心	规划计划等	数据库	不予共享	/	/	/	否	实时
			8	部门信息	公报年报、公文数据、财务数据、人事数据	保护区管理中心	公报年报、公文数据、财务数据、人事数据	数据库	不予共享	/	/	/	否	实时
3) 数据采集汇聚：主要包括结构化数据接入、非结构化数据接入、API数据接入。数据采集功能整合多种采集方式：														

序号	采购标的	数量	技术参数及要求
			<div data-bbox="512 248 1369 719" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="507 741 1407 853">同时，通过统一的数据平台信息系统将现有数据资源归整到一起，实现数据统一管理、统一口径，以便进行数据分析和数据共享，更直观地为决策提供科学依据。</p> <p data-bbox="563 864 802 898">4) 数据库体系设计</p> <p data-bbox="507 909 1407 1144">包括保护区基础信息数据库（机构信息数据集、资源信息数据集、科技信息数据集、规划信息数据集、可持续利用数据集）、基础地理信息库（卫星遥感影像数据库、行政区域空间数据集、土地资源空间数据集、地形空间数据集、功能区划空间数据集、基础设施空间数据集、野生植物空间数据集、野生动物空间数据集）、监测数据库（森林资源监测数据集、生态系统监测数据集、森林灾害监测数据集、业务管理监测数据集）等。</p> <p data-bbox="563 1155 786 1189">5) 数据资产管理：</p> <p data-bbox="507 1200 1407 1357">数据资产管理包括金花茶保护区内各种环境监测数据、管理规划数据、生态学研究数据、野生动植物种群数量等文本、数字、图像、视频数据，数据资产管理对于金花茶保护区管理和保护至关重要，有效提高自然保护区的生态情况、制定管理规划、评估管理效果等，功能模块包括：</p> <p data-bbox="507 1368 1407 1480">①数据资产概览：包括数据整体看板和数据变化趋势。数据资产概览服务以数据资产看板的形式为用户提供可视化的资产视图，提供“立体剪裁”式的配置方式，实现数据配置所见即所得。</p> <p data-bbox="507 1491 1407 1603">②数据目录管理：包括数据标签化和数据目录结构。数据目录指通过对数据表打标签，抽象标签集的名称、设置标签之间的关系来形成复杂的数据目录结构，典型的如树状或图状。</p> <p data-bbox="507 1615 1407 1816">③数据资源管理：包括表变动管理和表数据同步。通过资源管理对组织不同数据资源类型，如：结构化数据、非结构化数据、实时数据进行统一纳管。主要实现对数据表变动管理。数据表变动管理包括对数据表的新建、修改、删除、发布、变更、下架、关联目录以及同步数据。针对数据表不同状态可执行操作包括：数据表新建、修改、删除、发布、变更、下架等。</p> <p data-bbox="507 1827 1407 1939">④数据标签管理：包括标签维护和标签查询。数据标签通过对标签类型和标签进行维护管理，以满足不同项目在创建资源所需属性字段不同的需求。</p> <p data-bbox="563 1951 786 1984">6) 数据共享交换：</p> <p data-bbox="563 1995 1407 2029">①数据共享服务：包括感知物联数据接口、外部系统数据接口、地理</p>

序号	采购标的	数量	技术参数及要求
			<p>信息数据接口、无线数据传输接口、视频数据交互接口、其他数据接口。</p> <p>②数据交换服务：数据交换服务要求实现空间数据交互服务、业务数据交互服务、监测数据交互服务，主要包含交换节点管理、交换通道申请与审核、交换规则定制、交换通道管理、交换日志管理等功能。</p> <p>7) 数据运维监控：</p> <p>①总体监控：包括应用监控、性能监控、容量监控。对数据中心情况的综合监控展现，包括对基础资源应用、性能、容量等内容的监控，也包括数据的存储、交换共享、权限、风险、日志等内容的监控。</p> <p>②数据交换监控：包括任务监控、状态监控。数据交换监控包括对各数据交换来源系统与管理与监控，对数据交换任务的管理与监控，对交换任务的执行次数、交换量、交换状态进行监控。</p> <p>③数据服务监控：包括服务监控、异常监控。对各个服务分类监控，对各自的性能、指标、内容、运行状态等要素分别监控，对异常及时告警，以便进行故障排查，保证系统运行稳定。</p> <p>④数据访问监控：包括接口调用监控、日志查询、专题监控。对数据共享服务是否正常进行监控，并且可以对数据服务调用次数进行监控，还可对各个数据服务调用的日志进行查询。</p> <p>8) 应用支撑服务：</p> <p>①GIS 服务：包括数据管理服务、数据浏览服务、制图服务、数据派发服务、数据同步服务。</p> <p>提供三维 GIS 地图支撑功能，为项目业务应用系统提供三维 GIS 地图二次开发，支持应用开发人员使用三维 GIS 地图进行深入的开发和控制，为各应用系统展示界面的三维电子地图提供个性化定制功能。</p> <p>项目以保护区地理信息数据做为 GIS 底图，二次开发后实现地图展示平台，为保护区管理、决策等提供空间可视化分析。支持功能包括物联感知网前端设备标记、监控联动、数据指标可视化、放大缩小拖动等常规操作。</p> <p>②API 整合服务：包括服务注册、权限设置、服务分发、服务管理。提供 API 整合服务，在各服务引擎在管理平台完成注册后，将服务的类型、服务 IP 及端口号进行发布，平台对各个服务的能力进行封装及适配，形成标准的服务接口后，向上层信息系统提供统一的 API 服务能力。</p> <p>③工作流引擎：包括工作流配置、工作流管理、样例管理、引擎管理、权限管理。实现各种业务工作流程的界面化配置和管理，包括流程的节点管理、流向管理、流程样例管理等重要功能。</p> <p><b>2. 综合管理平台</b></p> <p>(1) 综合管理平台概述</p> <p>通过整合金花茶保护区的静态资源数据和物联感知网回传的实时动态监测感知数据，将前端数据和图像采集回传后，平台自动分类、分析，打造异构信息资源规范、标准化更新管理共享机制。搭建多业务体系集成的保护区综合管理平台，按照各业务统一规划、统一平台，SOA 模块化构建、无缝衔接，高效协同的理念，予以每个业务应用强大的数据查询统计分析能力；构建可感知、可互联、可管理、可分析的智慧保护区。</p> <p>综合管理平台通过综合显示保护区内的信息（任务分配、资源管护、</p>

序号	采购标的	数量	技术参数及要求
			<p>出勤管理、基础信息等），通过图文、视频、图表等方式实现对核心区、缓冲区、实验区进行实时动态展示和介绍；实现任务分配、出勤管理、数字档案管理、公文流转管理等功能。</p> <p>（2）综合管理平台主要功能模块：</p> <p>1) 生态保护总览：</p> <p>通过生态保护总览功能可以实时掌握保护区内生态保护成效和不足，以进一步完善保护区一体化监测体系，开展生物多样性专项监测，以及开展生物多样性恢复状况等监测。</p> <p>①保护区简介：包括基本介绍、发展介绍。以图文形式展示自然保护区基本介绍、发展历程及保护区管理中心基本情况，展示保护区的保护主体及保护目标。</p> <p>②自然环境概况：包括环境概况、生物多样性概况、社会概况。以数据卡片形式展示自然保护区基本概况，包括地理位置，地形地貌、气候、水温、土壤等自然条件状况，动植物等生物多样性状况，周边社会经济状况，直观表达保护区基本概况。</p> <p>③保护区功能区划：包括三维联动、卡片展示、图表展示。基于保护区功能区划数据，以数据卡片和列表形式展示保护区核心区、缓冲区、试验区等面积信息、面积比例信息、动植物栖息信息、人口信息等关键指标，并支持三维 GIS 地图联动。</p> <p>④管护监管概览：包括管护数据概览、地图展示。管护监管页面以保护区三维 GIS 地图为背景，与管护监管平台相对应，为管护监管平台的各项功能提供操作入口。</p> <p>⑤科研监测概览：包括实时监测数据、数据概览。科研监测页面与科研监测平台相对应，为科研监测平台的各项功能提供操作入口。支持以列表、指标看板、簇状柱形图、基本折线图、多线图、堆叠折线图、基础饼图、环形图、南丁格尔玫瑰图、散点图、气泡图、雷达图、正负条形图、百分比环形图、3D 区域热力地图、3D 区域颜色地图、3D 区域气泡地图等不同图表组件进行数据的可视化展示。</p> <p>⑥灾害防控概览：包括区域统计、防控基础数据管理、火灾基础信息管理。</p> <p>⑦数据中心概览：包括类型统计分析、数量统计分析、趋势统计分析、告警统计分析。系统将已有监测数据，以时间、空间等不同角度进行统计汇总，同时提供多种专题计算和地理分析等专项应用，充分发掘保护区数据价值，为保护区的科研监测工作提供数据支撑和依据，提升已有监测数据的实用性，完善保护区的有害生物库、物种名录信息。数据中心概览以图表结合的形式对数据资源进行展示，包括数据类型统计分析、数据总量分析、数据变化趋势、数据告警分析等。</p> <p>⑧科普宣教概览：包括保护区介绍、资源介绍、法律法规、宣传物栏。</p> <p>2) 应用导航：包括登陆入口、应用导航。提供保护区已建和本次在建的相关应用单点登录和应用导航，用户在门户只要登陆一次就可以访问所有系统，避免重复登录。</p> <p>3) 新闻动态：包括新闻搜索、定时推送。支持对国内外生态保护相关时政要闻进行定时推送，可对要闻进行关键字检索。</p>

序号	采购标的	数量	技术参数及要求
			<p>4) 任务管理：包括任务管理、任务分配、任务上报、任务统计。主要实现任务管理（制定任务计划）、任务分配（分发任务到各科室）、任务上报（任务完成后上报）、任务统计（对各项任务完成情况进行统计）等功能。</p> <p>5) 消息中心：包括待办任务、超期提醒、报警信息。通过消息中心，实现业务信息、数据资源的推送，方便用户及时了解自己权限范围的各业务系统推送的待办任务、超期提醒、报警信息等各类信息，并支持按照用户的工作习惯，设置固定推送时间，选择各类消息的推送方式，如邮件、短信等。</p> <p>6) 考勤数据接入：包括考勤数据展示、数据查询、统计分析。包括考勤数据接入和考勤数据统计功能，主要是接入各考勤系统上传的数据，并对考勤数据进行自动统计分析，实现日常考勤记录查询、考勤情况统计等数字化管理。</p> <p>7) 数字档案管理：主要是对案卷和档案文件进行整理、归档形成全集档案库，并支持日常电子档案查询、借阅管理、管理过程信息和档案数据资源状态统计分析，实现档案的数字化管理。</p> <p>①档案整理：包括案卷整理、案卷编目、案卷归档。</p> <p>②档案库管理：包括案卷查看、案卷查询、案卷共享。</p> <p>③档案查询：包括案卷检索、组合查询、导入导出。</p> <p>④报表统计：包括年报统计、门类统计、工作量统计。</p> <p>⑤系统配置：包括组织管理、用户管理、权限管理、字典管理、编码管理。包括。</p> <p>8) 文件流转管理：主要是通过电子化、无纸化的流转方式，规范日常办公中的收发文管理、文件流转和事项督办、出差及公务用车等各项审批，实现办公流程的高效运转。同时，建立完善和动态的人事数据库进行人事数据跟踪动态管理，实现办公无纸化、信息化管理。</p> <p>①内部控制流程管理：包括审批创建、审批发起、流程控制、数据统计。</p> <p>②人力资源管理：包括个人基本信息管理、系统信息管理、合同信息管理、考勤信息管理、级别信息管理。</p> <p>③信息沟通：包括即时信息管理、知识分享、协作交流、邮件服务。</p> <p>④收发管理：包括文件收发、流转管理、事项请示、会议管理、出差管理、用车管理、请假管理。</p> <p>9) 统一登录认证：</p> <p>①统一用户管理：包括统一存储管理、分布授权管理、信息集中管理。对用户的相关操作全部通过中台的统一用户管理系统完成，实现用户信息的集中管理，并提供标准接口。</p> <p>②统一身份认证：包括身份管理、权限管理、策略管理。对所有应用系统提供统一的认证方式、权限管理和认证策略。</p> <p>③单点登录：包括登陆规则设置、登陆权限设置。只需一次登录就可以根据相关的访问权限和策略设置规则去访问不同的应用系统，不必重复输入用户名和密码来确定身份。</p> <p><b>3. 管护监管平台</b></p>

序号	采购标的	数量	技术参数及要求
			<p>(1) 管护监管平台概述</p> <p>保护区管护监管平台是以保护区信息资源数据库为基础，在 GIS 技术、GPS/北斗定位技术、无线数据传输技术，将前端数据和图像采集回传后，平台自动分类、分析，开发对巡护人员使用的管理应用，系统可以进行合理的巡逻路线规划，统筹安排巡逻人员，异地实时传输共享数据，将巡护人员与巡护对象落实到具体的样线、样地等山头地块，充分解决巡护人员责任心不强、巡护不到位、监督不及时的问题；进一步加强保护区管理，提升保护区内动植物的生长状况监控能力，防止非法捕猎、乱砍乱伐和破坏保护区生态环境的行为，加强保护区防火和病虫害防治工作，保护生态环境；为管理部门在巡护网络、巡护人员、巡护设备设施、巡护信息采集和巡护绩效考核等方面提供全面支持。</p> <p>(2) 管护监管平台主要功能模块：</p> <p>1) 实时信息显示：包括巡护数据展示、巡护位置展示、路径展示、状态展示。平台根据巡护终端的上传数据，在保护区 GIS 地图上实时展示巡护人员所行走的路径和当前所在的位置，确保巡护人员作业安全。</p> <p>2) 事件信息上报：包括疫病上报、疫源信息上报、自然事件上报、人类干扰上报、违法上报。对应巡护 APP 的事件上报功能，负责处理巡护 APP 的事件上报信息，显示事件信息，提醒值班人员及时进行处理，支持相关事件的历史记录查询。</p> <p>3) 动植物物种上报：包括动物信息上报、植物信息上报、动物识别、植物识别。动植物物种上报功能对应巡护 APP 的动植物物种上报功能，记录动植物物种上报事件，提醒相关工作人员对上报动植物物种进行人工识别，人工识别完成后自动入库存档，支持相关事件及处理结果的历史记录查询。</p> <p>4) 人员管理：包括信息增加、信息更新、协同设置。对巡护人员进行管理，数据与平台统一用户登录中的用户管理数据互通，管理员可在本功能下快速对巡护人员进行管理。系统支持展示所有的巡护人员，管理员可在列表内进行巡护人员管理，可新增一条巡护人员信息，编辑已存在的巡护人员信息，和删除巡护人员信息。当巡护人员忘记移动巡护终端的密码时，可联系管理员通过人员管理，重置该巡护人员的登录密码。</p> <p>5) 考核管理：包括任务统计、报表管理、报表生成、模板导入、考核管理、数据查询。系统会自动将每个巡护人员的巡护任务完成情况、下发任务完成情况进行记录并统计，智能计算出完成情况，并生成统计报表，管理员可通过统计报表直观的查看到各类任务的完成情况，并可根据月度、年度进行不同时间的考核。</p> <p>6) 设备管理：包括设备信息管理、管理维护管理、维护查询统计。包括动植物监测监控、水文、气象、监控等各前端感知设备的管理维护，保存相关维护管理记录信息。</p> <p>7) 统计报表：包括上报统计、执勤统计、任务统计、排名统计。对相关数据库进行统计分析，输出事件上报率、动植物物种上报率、动植物物种上报处理率、工作执行情况等，供相关科室管理人员参考。</p> <p>8) 指挥调度：包括任务分配、路线规划、任务关联下发、APP 查看、调度命令下发、APP 调度查收。支持对各巡护员进行巡护任务分配、巡护</p>

序号	采购标的	数量	技术参数及要求
			<p>路线规划等，任务分配及路线规划完成后自动关联到巡护员，巡护员可通过巡护 APP 进行查看；面对突发情况时可对巡护员下达临时紧急调度命令，巡护人员通过巡护 APP 接收相关调度。</p> <p>9) 考勤管理：包括考勤指令下发、考勤记录、考勤上传。与巡护 APP 的考勤功能对应，接收到巡护 APP 发送的考勤指令后，提取相关信息（人员、经纬度）后，系统自动添加时间信息生成考勤记录，存储到综合管理数据库。</p> <p>10) 通讯录功能：包括通讯录管理、通讯直拨、记录查询。与巡护 APP 的通讯录功能对应，为巡护员与巡护员、巡护员与管理员之间通信提供支持，同时保存相关聊天记录，方便以后进行记录查询。</p> <p>11) 对接整合采购人现有的管理、巡护、监测等系统：包括巡护轨迹、巡护事件、巡护日志、考勤信息、审批信息、公告信息等。</p> <p>12) 智能卡口及电子周界管理：包括报警管理、设备管理、事件管理、告警管理。接收和存储前端智能卡口和电子周界管理回传的报警等事件信息，并以手机程序、网页弹窗等方式，通知相关负责人进行及时处理。</p> <p><b>4. 科研监测平台</b></p> <p><b>(1) 科研监测平台概述：</b></p> <p>科研监测平台建设主要开展动物监测、植物监测等监测工作，通过利用各种技术，部署不同类型的监测传感设备，建立起网络化、分布式、智能化的支持多源异构数据融合的科研监测平台，实现保护区内各类情况的智慧监测、长期监测。科研监测平台将前端数据和图像采集回传后，平台自动分类、分析，为保护区管理提供详实的基础数据和科学依据。</p> <p><b>(2) 科研监测平台主要功能模块</b></p> <p>1) 生物多样性监测：梳理保护区生物多样性本底调查数据及固定监测样地数据，严格按照国家、省、市相关规范，制定数据分类标准、规范，设计对应的基础数据表单，形成动物基本信息表、植物基本信息表、生态系统信息表等表单。对调查的物种信息、濒危物种信息、生态系统信息采集结果收集整理，进行规范化和标准化，完成入库过程，建成物种信息基础数据库、濒危物种信息基础数据库、生态系统信息基础数据库，为保护区生物多样性的研究、保护提供强有力的支撑。</p> <p>①样本管理：包括样本登记、样本录入、样本处理、数据审核、统计查询。</p> <p>基于红外相机和野生动物拍摄相片搭建物种样本库，实现物种标准化收集、处理、查询的功能模块。</p> <p>管理所有图片资源，将图片资源分为：最近拍摄图片，待识别图片，已识别归类图片，并对图片进行标记。照片编辑，对于上传的照片，可以快速按规范录入指定的特征、环境等信息，例如：物种辨识度、数量、物种类型、保护级别等。</p> <p>完成对采集到的照片及信息的审核，有通过、驳回操作，通过时需要标记图像中动植物的分布形态、图片清晰度、行为动作，对于不符合要求的照片可以进行丢弃操作图像入库，对审批通过的动植物照片进行归档操作。</p> <p>②档案管理：包括档案入库、档案查阅。</p>

序号	采购标的	数量	技术参数及要求
			<p>通过数据收集、整理，将动物、植物、微生物等物种信息调查结果按照数据库设计要求，完成入库过程，建成符合标准规范的数据库。</p> <p>提供动物、植物、微生物等物种信息填报功能，填报信息与动物基本信息表、植物基本信息表、生态系统信息表等数据库表中的字段内容、文件内容要求一致，并支持上传附件，后台自动将信息保存在物种信息数据库。此外，对于属于国家重点保护的动物、植物信息，提供相应的属性填报功能。</p> <p>③统计查询：包括多条件检索、报表统计。提供查询统计功能，支持模糊检索，输入中文名或部分字文字、物种所属门、纲、目科、属等，即可得到相应的查询结果，并可查看详细信息。支持按照行政区、时间、类别等等单条件或多条件组合对生物多样性信息进行查询统计分析，统计方法包括同比、环比、趋势、排名等，统计结果以丰富的图表如饼图、柱状图、趋势图等形式展现，查询统计结果支持导出。帮助用户全面掌握保护区生物多样性的发展趋势、分布差异、物种构成。</p> <p>④生物多样性分析：包括物种多样性分析、物种相对丰富度(RAI)、动物节律分析、物种出现率分析、物种相对监测比例分析。</p> <p>2) 生态环境监测：生态环境监测主要为了全面掌握保护区水环境质量、空气质量、土壤墒情、气象环境等生态环境综合指标，提升保护区生态环境质量监测监管能力，建设保护区生态环境监测系统，提升对空气质量、土壤墒情、气象等生态环境的监测和分析能力，全盘掌握保护区生态环境质量，提升生态环境质量监测监管能力。</p> <p>①设备监测：包括设备状态监测、告警查阅、设备设置。支持各类物联网感知设备的接入，可拓展各种监测数据类别，与物联网采集终端进行对接，将数据专属至生态监测数据库，同时可实现多种自定义功能，如挂载设备状态、设备告警历史、远程重启等。</p> <p>②数据管理：包括气象数据管理、水文数据管理、空气数据管理、土壤数据管理、多维分析、多维查询。基于生态监测数据，将所有的监测数据进行统一管理，统一分析，统一应用，并拓展支持接入其他类型的环境监测数据，灵活的接入各类监测数据并融合进生态监测数据库，为环境多维分析、生物生存环境分析、森林火险气象预警等多种业务提供数据支撑。</p> <p>3) 预警预报：</p> <p>①报警设置：包括指标管理、阈值管理、机制管理、配置管理。基于量化数据，制定预警指标配置机制，提供指标配置功能，结合预警条件，将预警指标进行分类管理；同时预留开放的管理接口，可新增个性指标和共性指标，新增的内容需包括指标名称、指标类型、指标说明等。针对不同预警量化信息场景，基于指标配置，进行阈值范围的配置，阈值范围设置包括最大阈值及最小阈值设置。</p> <p>②自动报警：包括自动报警、报警推送、报警信息展示、统计查询。监测超标预警：对接水、气、土、动植物等监测数据，结合预警配置管理的预警规则服务，实现污染事件的自动报警和信息推送，并根据监测超标情况按照不同颜色的预警形式在GIS地图上进行不同级别的展现，超标预警查询包括：监测点、监测超标时间、超标因子、因子超标浓度等。</p> <p>③记录查询：包括预警类型查询、预警等级查询、报告查阅。提供对</p>

序号	采购标的	数量	技术参数及要求
			<p>预警过程记录功能，并根据不同预警类型形成不同的预警报告，进行统一管理，同时支持预警报告分类、分项的查询。不同层级用户可在权限范围内查看预警记录和报告。基于预警信息档案，按照预警信息类别、时间等不同纬度实现预警信息的统计分析，并生成对应的各类展示图表，方便使用者快速掌握预警结果动态。</p> <p>4) 生态知识库：建设生态环境知识库，实现对物种知识（特征、习性、保护级别、现存数量等）、生态知识（水生态、栖息地、动植物）、生态作业指导、指南规范、文献等各类信息的梳理，形成环保信息字典，旨在解决工作人员在学习、工作当中对生态信息的需求，方便其快速、便捷地获取到所需信息。</p> <p>①金花茶库：收录保护区金花茶信息，按照普通金花茶、显脉金花茶和东兴金花茶等三个类别分类，综合展示三种不同金花茶的特征、培育方式、辨别方法等信息。</p> <p>②物种名录：包括动物名录、植物名录、本底设置、基本信息录入。收录保护区具备的各类物种信息，按照动物、植物、微生物等进行分类，综合展示各个物种的名称、特征、食物、习性、保护级别、辨别方法、本地数量等信息。知识内容细分到物种各领域，通过分类及检索，可快速获取到相关知识点供参考。</p> <p>③生态知识：包括生态环保展示、应急监管展示、法律法规展示。收录保护区具备的各类生态信息，根据水生态、陆地生态进行分类，综合展示生态保护、环境保护、应急监管、法律法规等各类生态知识资源。知识内容细分到生态各领域，通过分类及检索，可快速获取到相关知识点供参考。</p> <p>④作业指导：包括作业指南、分类检索、规范管理。收录生态保护相关作业指南、操作规范、现场监察技术规范等文件，例如物种救治、现场巡查等。通过分类及检索，可快速获取到相关知识点供参考。</p> <p>⑤法律法规：包括法规录入、法规查阅。提供生态保护相关的国家标准、行业标准、法律文件、地方法规等相关信息</p> <p>5) 对接现有植物动态监测 APP：支持对现有的植物动态 APP 监测数据记录进行查询。</p> <p><b>5. 灾害防控平台</b></p> <p><b>(1) 灾害防控平台概述：</b></p> <p>灾害防控平台集视频监控技术、网络传输技术、GIS 地理信息技术、图像智能识别技术于一体的综合防控平台。前端数据和图像采集回传后，平台自动分类、分析，最终实现火灾预警、森林虫害预警、外来物种监测等多种功能。要求灾害防控平台结合前端感知对火灾预警进行平台端功能规划，预留后期森林虫害预警和外来物种监测功能等相关物联感知网和前端灾害防控信息终端的接入。</p> <p><b>(2) 灾害防控平台主要功能模块</b></p> <p>1) 火灾风险隐患管理</p> <p>①森林火灾风险隐患信息管理：包括图层导入导出、隐患绘制、专题展示。通过接入巡护信息，实现保护区火灾风险隐患信息的管理，以 GIS 地理信息为基础，支持地图放大缩小、拖动、三维拖动，支持图层的导入</p>

序号	采购标的	数量	技术参数及要求
			<p>导出，支持绘制险患点专题图等功能，以不同的级别和颜色进行区分，具体内容包括风险点类型、经纬度、海拔、所属行镇区、所属保护区、行政村、审核状态等信息。</p> <p>②森林火灾疑似风险源信息管理：包括风险源基础管理、标注管理、分类管理、核实管理。通过接入巡护信息，实现保护区火灾疑似风险源信息的管理，通过放大林区地图，根据风险源类型的颜色、斑块、形状、周边环境等可视特征对可疑风险源进行标注和分类。系统自动生成疑似风险源表单，表单内容包括可疑风险点类型、经纬度、海拔、所属行镇区、所属保护区、审核状态等基本信息为下一步核实风险点做准备。</p> <p>③森林火灾风险等级信息管理：包括风险等级管理、地图专题展示、风险识别管理、影响因素管理。基于巡护信息，实现保护区火灾风险等级信息管理。风险等级分成重大风险、较大风险、一般风险、低风险四级，各级风险按时间因素、人为因素、管理因素、工程因数、环境因素进行辨别和划分并不同颜色显示。</p> <p>2) 火灾预警：包括林火识别预警、烟雾识别预警、预警推送、预警处理。</p> <p>前端监控设备发现火情后会自动识别火情，并把火情警报发送到灾害防控平台，系统会自动弹出报警，同时发出报警信息提醒值守人员。</p> <p>前端视频经过前端林火智能识别报警引擎处理分析后，被判定为疑似林火视频，系统将会传输它到后台再次进行检测确认。如果仍判断为真实火情，系统将在 GIS 页面弹出林火视频显示小框，同时发出报警声音，提醒值守人员进行处理。一旦值守人员二次审核确认林火视频为需要处理的火情时，将进行火情告警发布操作，主要包括火情相关人员信息、系统火情推送信息等。</p> <p>3) 火情上报：</p> <p>①火情接警定位：包括位置计算定位、地图标注、移动端推送、路径分析。在收到前端监控设备传送过来的预警信号后，灾害防控平台根据火情报警进行自动运算，得到火点报警的精确地理位置。</p> <p>②火情汇总信息：包括火势概况、烟云概况、获取基本信息管理。自动汇总火点关键信息准备上报，包括了火点位置、发生时间、过火总面积、主要植被类型、主要土壤类型、地形地貌类型、气象六要素、火势概况、烟云概况。</p> <p>③火情蔓延分析：包括火情点标注、影响因子管理、火势蔓延计算、地图蔓延呈现、应急资源管理、预案管理。</p> <p>4) 火情态势分析：包括火线绘制、扑火队伍分析、周边分析、搜索监控视频。通过系统获取火点周边的地形地貌、林种，以及保护区小型气象站返回的风速、风向、温度、湿度、光照等火灾蔓延影响因子信息。根据火势蔓延模拟模型的分析，经过选择蔓延时间段（一小时、二小时、三小时），在 GIS 地图上模拟推演火情动态蔓延趋势。辅助扑救人员和指挥人员进行扑救活动。</p> <p>5) 森林虫害预测预警</p> <p>①预测预警：包括历史调查监测数据、告警推送、趋势分析。根据多年累积的有害生物数据以及环境因子，结合生物地理统计学以及专家知识</p>

序号	采购标的	数量	技术参数及要求
			<p>建立病虫害监测预报模型。同时利用气象因子、地形地貌、植被分布、土壤类型、水系分布等相关因素分析有害生物的时空变化规律，确定影响和制约有害生物变化的各种因素及引起各种变化的主导因子，建立有害生物发生与空间数据的相关模型，预报有害生物的发生趋势。预测预报功能包含发生期预测、发生量预测、发生程度预测、发生位置预测、发生范围预测。</p> <p>②数据展示：包括区域统计、灾害基础信息管理、空间分析、图表分析。以图表结合的形式对数据进行展示，包括发生区域数统计，自然灾害发生危害基础信息等；同时利用地理信息系统的空间分析展示功能，以点状分布、区域填充、图层叠加、插值图等表现形式，形象、直观地展示灾害发生分布区域。能统计各地区自然灾害发生防治情况、统计各地块发生防治详情。</p> <p>③面积计算：包括地图勾绘、地理分析、单元分析、灾害统计。能显示固定标准地、最小监测调查单元、踏查路线情况的简图进行现场的调查和勾绘。对同一林地同一种林业有害生物多代重复发生，或者同一林地不同时段不同林业有害生物发生情况的统计，要结合当年前边月份调查统计资料及调查简图登记的各最小监测调查单元有关情况，分出同种或不同种病虫之间的重复关系，并按照“本世代或本次累计发生”、“发生面积合计”、“同病虫新发生”的概念，计算出“发生面积合计”、“同病虫新发生”面积。</p> <p>④外来物种监测：包括监测数据上传、样地管理、报表输出、有害生物记录。通过采集上报，记录发现外来植物圈固定样地，定期分析植物各项参数，记录各项分析结果，为后期固定样地导出标准报表提供业务支持。</p> <p><b>6. 科普宣教平台</b></p> <p>(1) 科普宣教平台概述：</p> <p>要求通过结合现代技术与艺术展示手段，打造出生动、真实、丰富的科普宣教平台，要求能突破时间空间的限制，让各受众群体能随时随地浏览金花茶保护区内的各种知识。通过科普宣教平台建设，把保护区景观介绍、动植物标本、科普小视频等信息化、数据化展现，提高科普宣教工作科技含量，营造科技氛围，实现“资源数字化、传输网络化、管理自动化、应用个性化、服务知识化”等科普宣教工作的信息化建设，提升保护区的服务水平。</p> <p>(2) 科普宣教平台主要功能模块</p> <p>1) 宣教信息管理：包括概况管理、资源管理、法律法规、宣传物栏、地图管理。主要为了方便相关管理人员对保护区概况、各类资源概况、法律法规、宣传物栏等内容进行管理，保证相关信息的及时性和准确性。</p> <p>2) 科普小视频：包括信息发布、信息公开、在线管理、视频录入上传。</p> <p>科普小视频功能建设科普小视频数据库，支持相关人员录入各类科普小视频，在科普宣教页面上以视频方式展示金花茶等主要物种的科普知识提供数据支持。科普宣教页面：主要包括最新科普知识、智能搜索信息、金花茶知识专栏等。支持视频格式：.avi、wmv、.mp4、.mpg、.mov、.flv等。科普视频分类：按照知识类型分类，用户根据类型标签点击查找相应的科普小视频，小视频分类有金花茶类、野生动物类、野生植物类、动植</p>

序号	采购标的	数量	技术参数及要求
			<p>物培养、昆虫认识与防治等。</p> <p>3) 网上预约：包括访客预约、志愿者申请、资料管理。</p> <p>要求能为社会各企、事业团体等提供实体科普宣教馆的网上预约功能，支持预约人查询与管理。预约人预约流程：手机号注册；注册后，可在平台上进行查询、预约、修改、取消等操作。预约确认后，生成预约号，参观实体科普宣教馆出示预约凭证即可快捷进入场馆。支持预约后台管理，具备修改预约人预约信息、统计人数、黑名单等功能。</p> <p>4) 统计分析：包括覆盖率统计、任务统计、活动统计。</p> <p>定期对宣教活动进行统计，为管理者提供直观的数据展示。包括如宣教覆盖率统计、宣教任务统计、宣教活动材料使用统计等。为提供数据展示，需要可视化工具——可视化引擎，通过可视化引擎，用户可以直接对接现有的数据源，并经过数据进行抽取、清洗等分析算法处理后，根据不同的数据需要，形成多种数据图分析包括簇状条形图、堆叠条形图、列表、指标看板、簇状柱形图、基本折线图等。</p> <p>宣教覆盖率统计：按宣教受众头像统计，包括年龄段、地区、知识爱好偏向等。</p> <p>宣教任务统计：统计年、季、月宣教任务数量、完成率等，直观展示宣教活动成效。</p> <p>宣教活动材料使用统计：建立材料使用库，统计用于宣教活动材料使用情况，记录材料出库、入库以及损耗情况，并形成标准报表为宣教活动作分析支持。</p> <p><b>(五) 系统测试：</b>对已开发完成的自然保护区智慧平台进行系统测试，系统测试内容包括测试计划、单元测试、模块测试、集成测试、回归测试。</p> <p><b>(六) 系统部署：</b>对自然保护区智慧平台进行系统部署，系统部署内容包括系统部署、设备接入、系统调试、系统培训。</p>
<b>四</b>	<b>运维服务</b>		
11	物联网网络租赁 --20M 数据线路租用	23 条	20M 数据专用线路租用 3 年，用于 20 个卡口及 3 个高空瞭望设备的数据传输。
12	物联网网络租赁 --100M 互联网专线租用	1 项	100M 互联网专线租用 3 年，用于指挥中心数据传输，
13	物联网网络租赁 --4G 流量卡	94 张	用于前端感知物联网无线传输，其中巡护终端 20 处，植物监测 3 处、生态因子监测系统 5 处、生态因子监测显示屏 4 处、智能电子周界 12 处、野外抓拍 50 处共 94 处。流量卡租用 3 年，月均流量 500M。
14	科研通信网络信号运维服务	6 张	用于科研通信站动环监控所用，负责 7*24 小时传输监管科研通信站通信设备的运行数据，采用 4G 流量卡，月均流量 500M。

序号	采购标的	数量	技术参数及要求
	—基站动环 FSU 流量卡		
15	科研通信网络信号运维服务—公网链路租赁	6 项	使用营运商 100M 链路，连接从科研通信站到核心网实现科研通信站正常通话及视频。
16	科研通信网络信号运维服务—电费	6 处	每个科研通信站设备的总功率约为 3500 瓦，用电分为闲时、忙时，故总用电量可约为 1/2 额定功率用电量，包含三年电费。
17	科研通信网络信号运维服务—科研通信站维护服务	3 年	<p>1. 提供备品备件处理故障，包括各类告警排障，工单处理，过程管控等具体工作，做好故障处理工作，同时根据不同等级设置信息反馈时间及时反馈故障处理情况，在故障排除后，在约定的时间提交故障处理报告，执行 7*24 小时的告警监控值班工作。及时发现网络安全隐患，收集整理各设备设施的安全及质量隐患按照维护运行标准，通过维修修缮和更换相应设备以恢复设备设施的正常运行。同时应建立各设备设施的健康档案，定期输出维修需求，在取得业主确认后对故障设备进行维修，并做好维修工作记录。维修范围包括但不限于：科研通信设备设施、塔体、机柜、外市电、变压器、空调、蓄电池、防雷接地等。</p> <p>2. 提供科研通信站市电断电后及时发电保障服务，确保市电断电后科研通信站的稳定运行。</p>
18	保护区系统网络及运维服务	3 年	<p>每月至少安排 4 个人对建设范围内的软硬件产品进行巡检，每次巡检至少 5 个工作日，巡检主要内容如下：</p> <p>1. 巡护终端设备、卡口设备、电子周界设备、野保相机设备、植物监测设备及生态因子各设备以及后端软件平台运行状态；</p> <p>2. 传输网络设备、光缆线路的故障处理、隐患巡查；</p> <p>3. 供电设施设备、市电线路的故障处理、隐患巡查；</p> <p>4. 配置至少 4 辆维保专用服务车辆，确保维保人员 6 小时内到达现场处理故障；</p> <p>5. 配置至少 4 套卫星通信设备，确保人员在极端情况下具备通讯能力，保证巡检人员安全；</p> <p>6. 配置至少 12 套野外应急包，包含工具刀、求生少、防水火柴、应急药品、指北针、急救毯、三角巾、纱布、酒精棉片、打火棒等。</p> <p>7. 服务期内提供 7×24 小时技术支持服务，升级平台软件。</p>

**▲第二部分 商务要求（商务响应承诺与售后服务承诺同一内容不一致的以最优为准）**

合同签订期	自中标通知书发出之日起 10 个工作日内。
交付时间及地点	交付时间：自合同签订之日起 120 日内通过验收并交付使用。 交付地点：广西防城金花茶国家级自然保护区范围内采购人指定的地点。
质保期	本项目整体质保期（运维服务期）不得少于 3 年。

<p>售后服务要求</p>	<p>1. 中标人按采购人指定的地点负责送货上门、安装、调试，负责培训使用人员和维护人员。</p> <p>2. 中标人必须提供安装、配线以及软硬件的测试和调整服务。安装之前，应先对用户人员进行现场培训。开始安装时，应让用户的硬软件和系统集成人员参与安装、检测和排除故障。中标人在施工、安装、调试等全过程中接受用户的监督。</p> <p>3. 在中标人承诺的保修期内，产品保修包换所需要的配件均是原厂原装，不得使用兼容货物。</p> <p>4. 售后服务按厂家承诺执行。中标人超过厂家承诺标准的，按中标人提交的售后服务承诺书执行。中标人定期回访以及对产品进行维护；质保期后中标人需提供维修维护服务。</p> <p>5. 中标人须为采购人提供以下服务：</p> <p>（1）中标人应按照国家有关法律法规规定、招标文件要求以及投标文件承诺，为采购人提供质保服务。</p> <p>1) 质量保修范围：保修范围为整机硬件及软件，包括外购的部件及配套设备的维修。保修期内出现故障，派出技术工程师到达现场处理故障，并承担一切费用。</p> <p>2) 质保期内硬件设备按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期内和质保期外均须根据采购人需求提供软件升级服务，升级费用已包含在投标报价中。</p> <p>3) 有偿提供质保期满后发生的维修服务。</p> <p>（2）中标人应按照国家有关法律法规规定、招标文件要求以及投标文件承诺，为采购人提供系统网络及运维服务。</p> <p>1) 系统网络及运维售后服务内容：</p> <p>每月至少安排 4 个人对建设范围内的软硬件产品进行巡检，每次巡检至少 5 个工作日，巡检主要内容如下：</p> <p>①巡护终端设备、卡口设备、电子周界设备、野保相机设备、植物监测设备及生态因子各设备以及后端软件平台运行状态；</p> <p>②传输网络设备、光缆线路的故障处理、隐患巡查；</p> <p>③供电设施设备、市电线路的故障处理、隐患巡查；</p> <p>④配置至少 4 辆维保专用服务车辆，确保维保人员 6 小时内到达现场处理故障；</p> <p>⑤配置至少 4 套卫星通信设备，确保人员在极端情况下具备通讯能力，保证巡检人员安全；</p> <p>⑥配置至少 12 套野外应急包，包含工具刀、求生少、防水火柴、应急药品、指北针、急救毯、三角巾、纱布、酒精棉片、打火棒等。</p> <p>⑦服务期内提供 7×24 小时技术支持服务，升级平台软件。</p> <p>2) 服务期内的服务费已含在投标报价内，采购人不再另行支付服务费用。</p> <p>（3）中标人应按照国家有关法律法规规定、招标文件要求以及投标文件承诺，为采购人提供故障处置响应服务。</p> <p>中标人在向采购人提供优质网络产品服务的同时，应提供高效优质的售后保障服务，以确保采购人避免重大损失。</p> <p>1) 故障处置响应服务：指中标人向采购人提供本合同所采购业务内容出现故障，导致采购人不能正常使用中标人所提供的业务内容。</p> <p>2) 故障处置响应服务包括：</p> <p>应急保障服务：是指采购人在重大工作活动中突遇网络通信无法正常使用，但仍需要执行工作活动的情况下，中标人应提供紧急保障业务，服务响应时间为 1 个小时内到位；</p> <p>一级抢修服务：指采购人有比较重要工作业务，需要中标人能快速上门抢修恢复，服务响应时间为 2 个小时内到位实施抢修；</p>
---------------	---

	<p>二级维修服务：中标人提供的产品业务出现故障问题，采购人报修后中标人应在 6 个小时内上门进行维修处理；</p> <p>三级维修维护服务：采购人因工作需要改造、拆移、新建等与中标人产品业务相关的项目，需要中标人上门协助处理，中标人接报后应在 24 个小时内到位服务。以上一、二、三级响应服务，中标人应热情快捷高质量修复，其中要求，一级响应服务修复正常时间不能超过 3 小时；二级修复正常时间不能超过 24 小时，因特殊设施设备欠缺零配件、材料的可延时至 48 小时；三级维修维护服务根据采购人需求，中标人应积极配合快捷有效解决。因自然灾害等重大因素和其他不可抗力因素的可适当延时。原则上一、二级售后维修服务超过 24 小时无法恢复正常使用的，每逾期 1 天，中标人每天合同金额的万分之二作为违约金；以上一、二级售后维修服务超过 3 天仍无法恢复正常使用的，采购人有权从履约保证金中自行委托维保，不足部分视为中标人违约责任，采购人有权追诉中标人责任。以上一、二级售后维修服务超过 7 天仍无法恢复正常使用的。采购人有权依法终止本合同，并可向中标人追返回已支付的费用，中标人应承担赔偿责任。</p> <p>3) 服务期内的服务费已含在合同总价内，采购人不再另行支付服务费用。</p> <p>(4) 质保期外服务要求：质保期和售后服务期过后，采购人需要继续由原中标人提供售后服务的，中标人应提供电话咨询服务，并应承诺提供产品或服务上门维护，中标人应以优惠价格提供售后服务。</p> <p>(5) 技术升级：在质保期内，如果中标人的产品或服务升级，中标人应及时通知采购人，如采购人有相应要求，中标人应对采购人购买的产品或服务进行升级。</p> <p>(6) 为方便项目的运维，中标人在项目质保期内至少委派 1 名技术人员在采购人处驻点办公，办公场地由采购人提供。</p> <p>6. 备品备件及易损件：中标人售后服务中，维修使用的备品备件及易损件应为原厂配件，未经采购人同意不得使用非原厂配件。</p> <p>7. 培训要求：中标人对其提供产品或服务的使用和操作应尽培训义务。中标人应提供对本项目的使用单位进行培训服务，涉及的相关费用应计算在项目报价内，并使使用人员能独立、熟练操作设备。</p> <p>8. 中标人承建的广西防城金花茶国家级自然保护区管护监控建设项目网络安全等级须达到二级或以上，采购人将委托第三方对本项目的网络安全等级进行测评(测评费用由采购人支付)。中标人负责向公安部门办理信息系统安全等级保护备案证明，所需费用含在投标报价中，采购人协助办理。</p>
付款方式	<p>1. 在签订合同后，中标人支付中标金额的 5%作为履约保证金。</p> <p>2. 采购人收到履约保证金后在 10 个工作日内向中标人支付合同金额的 30%作为预付款；</p> <p>3. 中标人完成提供物联感知网等成品类设备，经双方开箱清点核对后，采购人在 10 个工作日内支付合同金额的 20%；</p> <p>4. 按项目进度达到 90%时，支付第二笔进度款（合同金额的 35%）；</p> <p>5. 项目建筑、设备安装、软件开发、管线埋设等完成并验收通过后，支付合同金额的 15%；</p> <p>6. 采购人付款前，中标人须向采购人提供等额有效的合格发票。采购人未收到发票的，有权不予支付相应款项并不承担延迟付款责任。</p>
报价要求	<p>本项目实行总价包干，投标报价包括投标货物（包括硬件设备及软件、备品备件、专用工具等）的价格，投标货物运输（含保险）、安装、调试、检验、技术服务、培训、招标代理服务费用，验收费用（含验收时所产生的相关检测费用、专家验收收费等）、合理利润及税费及招标文件要求提供的所有伴随服务、工程的一切费用。</p>

备品备件及耗材等要求	有稳定的备件供应渠道，并从设备厂商的中国公司及其分销商购置整机和备件补充，可以满足客户的设备在升级、扩充和保修服务配件及消耗品等多方面的需求，中标人就相关备品备件及耗材价格与采购人友好协商，应以优惠价格提供相关服务。
进口产品	<b>本项目不接受进口产品投标，如投标人采用进口产品投标的，其投标作无效投标处理。</b>
验收方法及标准	<p>1. 验收依据：按采购文件、投标文件、合同要求及国家标准进行验收。</p> <p>2. 验收标准</p> <p>（1）所供产品的规格、数量、材质、颜色等符合采购文件采购需求及采购合同约定的要求。</p> <p>（2）所供产品的外观完好，无严重碰撞、表皮脱落、五金件生锈等明显瑕疵。</p> <p>（3）所供产品结构牢固，无安全隐患。</p> <p>（4）如有抽检要求的，检测结果符合采购文件采购需求及采购合同约定的要求。</p> <p>（5）所有产品均已运输至指定地点，并安装调试完毕。</p> <p>（6）采购文件采购需求及采购合同约定的附件、工具、技术资料等齐全；提供产品使用说明书、合格证。</p> <p>（7）项目有关的工程施工、设备安装、软件开发和运维服务竣工须符合国家现行的标准、规范和有关技术文件要求。</p> <p>3. 验收要求</p> <p>（1）验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担，单次验收费用不超过合同总金额的 2%，报价时应考虑相关费用。</p> <p>（2）本项目验收将委托第三方机构组织实施，由验收小组对照采购文件的技术参数要求核对检验，如不符合采购文件的技术参数要求的，按合同约定执行，中标人承担所有责任和费用。采购人保留进一步追究责任的权利。</p> <p>①验收活动开始前，中标人应对货物作出全面检查和对验收文件进行整理，并列清单，作为采购人收货验收和使用的技术条件依据。</p> <p>②因验收不合格的，需要再次组织验收的，由此产生相关成本费用由中标人承担。</p> <p>（3）验收时中标人提供验收文档，具体如下：技术方案、实施方案、售后服务方案、培训方案、系统部署文档、测试文档、使用说明书、电子文档、软件设计开发的源代码等，包括但不限于由以上验收文档产生的原始数据、视频、图片等资料。</p> <p>（4）对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合采购文件的技术需求及要求，以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。</p> <p>（5）项目验收过程中，将委托第三方检测机构介入，费用由中标人另行承担。</p> <p>（6）采购人在验收时要求中标人对所提供的标的进行功能演示，如不满足采购需求要求的，验收不合格，采购人将依法解除合同，并报采购监督管理部门处理，采购人保留进一步追究其法律责任的权利，由此引发的所有损失由中标人承担。</p> <p>4. 其他未尽事宜应严格按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》（桂财采〔2015〕22 号）以及《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）规定执行。</p>
其他要求	中标人发现采购人提供的技术实施方案及其相关材料如有不完善、缺陷、甚至有错误，有义务在实施前或在随后的实施过程中对实施方案进行补充和完善。如中标人没有发现技术实施方案不完善、缺陷、甚至是错误，或是发现技术实施方案问题（不完善、缺陷、甚至是错误）没有告知采购人，造成技术实施方案没有进行订正和完善，由此产生的后果，中标人应承担主要责任。

### 第三部分 与实现项目目标相关的其他要求

核心产品	本项目为服务类项目，不设核心产品。
规范标准	采购标的需执行的国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范；有多项标准的，按最新标准或较高标准执行。
现场踏勘	为了方便投标人进一步了解项目情况及编制投标文件，本项目采购人统一组织投标人进行现场踏勘，采购人不单独或者分别组织只有一个投标人参加的现场踏勘。现场踏勘为自愿原则，所发生的一切费用由投标人自行承担。具体规定如下： (1) 现场踏勘统一集合时间：2024年7月9日9:00-9:30（过时不候，由于投标人自身原因未能按时参加本项目现场踏勘的，一切后果由投标人自行承担）。 (2) 现场踏勘集中地点：防城港市防城区西湾环海大道墨鱼港金花茶保护区科研监测基地。 (3) 采购人联系人及联系电话：陈银熙 0770-2070381。
其他说明	投标人可结合项目实际提供符合项目要求的实施方案（拟投入实施人员中，技术人员至少10人）和服务方案（拟投入的售后服务团队人员至少4人，投入售后运行维护车辆至少4辆）以供评标，具体要求详见第四章评标方法及评标标准。
履约能力及业绩证明材料要求	详见第四章 评标方法及评标标准。

## 附件 1:

## 节能产品政府采购品目清单

品目 序号	名称		依据的标准	
1	A02010100 计算机	★A02010105 台式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》(GB28380)	
		★A02010108 便携式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》(GB28380)	
		★A02010109 平板式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》(GB28380)	
2	A02020000 办公设备	A02021000 打印机	A02021001 A3 黑白打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
			A02021002 A3 彩色打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
			A02021003 A4 黑白打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
			A02021004 A4 彩色打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
			A02021005 3D 打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
			A02021006 票据打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
			A02021007 条码打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
			A02021008 地址打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
			A02021099 其他打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
		A02021100 输入输出设备	★A02021104 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》(GB21520)
	A02021118 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521) 中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求		
3	A02020200 投影仪		《投影机能效限定值及能效等级》(GB32028)	
4	A02020400 多功能一体机		《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)	
5	A02051900	A02051901 离心	《清水离心泵能效限定值及节能评	

	泵	泵		价值》(GB19762)
6	A02052300 制冷空调设备	★A02052301 制 冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》 (GB19577),《低环境温度空气源热泵 (冷水)机组能效限定值及能效等级》 (GB37480)
			溴化锂吸收式 冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限 定值及能效等级》(GB29540)
		★A02052305 空 调机组	多联式空调 (热泵)机组 (制冷 量>14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值 及能源效率等级》(GB21454)
			单元式空气调 节机	《单元式空气调节机能效限定值及能效 等级》(GB19576)《风管送风式空调机组 能效限定值及能效等级》(GB37479)
		★A02052309 专 用制冷、空调设 备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值 及能效等级》(GB19576)
		A02052399 其他 制冷 空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔第1部分:中小型开 式冷却塔》(GB/T7190.1) 《机械通风冷却塔第2部分:大型开式 冷却塔》(GB/T7190.2)
7	A02060100 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及 能效等级》(GB18613)
8	A02060200 变压	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等 级》(GB20052)
9	★A02060900 镇流器	管型荧光灯镇流 器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效 等级》(GB17896)
10	A02061800 生活用电器	A02061801 电冰 箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等 级》(GB12021.2)
		★A02061804 空 调机	房间空气调节 器	《房间空气调节器能效限定值及能效等 级》(GB21455-2019)
			多联式空调 (热泵)机组 (制冷量≤ 14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值 及能源效率等级》(GB21454)
			单元式空气调 节机(制冷量 ≤ 14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能源 效率等级》(GB19576)《风管送风式空调 机组能效限定值及能效等级》(GB37479)
		A02061810 洗衣 机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》 (GB12021.4)

		A02061819 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》(GB21519)
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》(GB20665)
			热泵热水器	《热泵热水机(器)能效限定值及能效等级》(GB29541)
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》(GB26969)
11	A02061900 照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》(GB19043)
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用LED灯具能效限定值及能效等级》(GB37478)
		LED 筒灯		《室内照明用LED产品能效限定值及能效等级》(GB30255)
		普通照明用非定向自镇流LED灯		《室内照明用LED产品能效限定值及能效等级》(GB30255)
12	★A02091000 电视设备	A02091001 普通电视设备(电视机)		《平板电视能效限定值及能效等级》(GB24850)
13	★A02091100 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合各平板电视能效限定值及能效等级》(GB24850),以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》(GB21520)
14	A02241000 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》(GB30531)
15	★A05020105 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》(GB25502)
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB30717)
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB28377)

16	★A05020106 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》(GB 25501)
17	A05020107 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》(GB28379)
18	A05020110 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》(GB28378)

注: 1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本, 依据国家标准中二级能效(水效)指标。

2. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

3. 本表格原为《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》(财库〔2019〕19号)规定的表格附件, 其中名称及编码已根据《财政部关于印发〈政府采购品目分类目录〉的通知》(财库〔2022〕31号)修改。

## 附件 2:

### 中小企业划型标准规定

工信部联企业[2011]300 号

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》(国发[2009]36 号),制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型,具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标,结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括:农、林、牧、渔业,工业(包括采矿业,制造业,电力、热力、燃气及水生产和供应业),建筑业,批发业,零售业,交通运输业(不含铁路运输业),仓储业,邮政业,住宿业,餐饮业,信息传输业(包括电信、互联网和相关服务),软件和信息技术服务业,房地产开发经营,物业管理,租赁和商务服务业,其他未列明行业(包括科学研究和技术服务业,水利、环境和公共设施管理业,居民服务、修理和其他服务业,社会工作,文化、体育和娱乐业等)。

四、各行业划型标准为:

(一)农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中,营业收入 500 万元及以上的为中型企业,营业收入 50 万元及以上的为小型企业,营业收入 50 万元以下的为微型企业。

(二)工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 300 人及以上,且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业;从业人员 20 人及以上,且营业收入 300 万元及以上的为小型企业;从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

(三)建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中,营业收入 6000 万元及以上,且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业;营业收入 300 万元及以上,且资产总额 300 万元及以上的为小型企业;营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

(四)批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 20 人及以上,且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业;从业人员 5 人及以上,且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业;从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

(五)零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 50 人及以上,且营业收入 500 万元及以上的为中型企业;从业人员 10 人及以上,且营业收入 100 万元及以上的为小型企业;从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(六)交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 300 人及以上,且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业;从业人员

20 人及以上,且营业收入 200 万元及以上的为小型企业;从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

(七) 仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 100 人及以上,且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业;从业人员 20 人及以上,且营业收入 100 万元及以上的为小型企业;从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(八) 邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 300 人及以上,且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业;从业人员 20 人及以上,且营业收入 100 万元及以上的为小型企业;从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(九) 住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 100 人及以上,且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业;从业人员 10 人及以上,且营业收入 100 万元及以上的为小型企业;从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(十) 餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 100 人及以上,且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业;从业人员 10 人及以上,且营业收入 100 万元及以上的为小型企业;从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(十一) 信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 100 人及以上,且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业;从业人员 10 人及以上,且营业收入 100 万元及以上的为小型企业;从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(十二) 软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 100 人及以上,且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业;从业人员 10 人及以上,且营业收入 50 万元及以上的为小型企业;从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

(十三) 房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中,营业收入 1000 万元及以上,且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业;营业收入 100 万元及以上,且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业;营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

(十四) 物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 300 人及以上,且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业;从业人员 100 人及以上,且营业收入 500 万元及以上的为小型企业;从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

(十五) 租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 100 人及以上,且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业;

从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立的各种所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计部门据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局 2003 年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。