

## 用户需求书

### 一、项目概况

1、项目名称：海南长臂猿新繁殖单元生态学长期监测及其伞护成效评估项目

2、项目编号：HNZH2022-026

3、项目内容及目标：

(1) 必要性：近年来，海南长臂猿种群数量和家族群数量呈上升态势，但仍未能摆脱极度濒危状态。2019 年底，在离目前海南长臂猿主要分布区域斧头岭约 10 公里外的东崩岭，形成新的繁殖单元，年初在子宰后山等区域呈现了新的家族群建立迹象。但对海南长臂猿繁殖行为缺乏全面研究，产仔、育幼等行为尚未有系统研究，缺乏影像资料，鸣叫研究也仅处于起步阶段。对海南长臂猿栖息地联通、恢复、最佳生境分布格局的研究也鲜有报道。急需针对海南长臂猿新形成的繁殖单元 E 群进行长期的监测，开展其生态学和行为特征研究，为种群监测、种群管理、种群扩展、种群恢复等提供理论和技术保障。1980 年以来，海南长臂猿已经成为霸王岭片区的主要保护目标物种，但尚未开展过该保护策略下野生动物多样性的评价，而未来潜在栖息地拓展和生态廊道建设又必须考虑同域分布野生动物这一重要因素，因此也急需开展对比性研究，揭示海南长臂猿分布区物种共存机制，及和非分布区物种组成的差异和对未来海南长臂猿保护策略的影响。

(2) 实施内容与规模：

① 栖息地适宜度评估：使用 2 部激光雷达、120 台红外相机、1 台热成像相机等确定海南长臂猿 E 群的主要活动范围，对 E 群活动的分布区及周边潜在栖息地进行高精度植被分布调查，确定不同植被类型的面积与分布格局；评估并预测海南长臂猿 E 群栖息地分布格局，计算栖息地种群承载力，确定栖息地关键廊道；

② 声学监测：布设 10 台声学监测仪，提取海南长臂猿鸣声，构建鸣声库；建立鸣声个体特征，基于个体水平的精确监测；鸣声回放实验；利用视频监控的数据评估健康状况；

③ 声景评估：基于自动声学录音数据，分析长臂猿栖息地的声景特征，及其时空规律；并从声音生态位维度分析长臂猿与伴生动物（比如鸟类）的潜在关系。

④ 伞护作用评估：布设 80 台相机，探究伴生动物群落组成和多样性（主要关注大中型兽类，基于红外相机监测数据，分为林冠与地面两层），进行海南长臂猿

伞护成效评估。

(3) 实施地点：本次调查监测以海南热带雨林国家公园霸王岭片区海南长臂猿分布区为主要调查区域，并包括部分潜在分布区（雅加大岭等）。

## 二、项目分包

1 包：其他租赁服务，预算金额：157.15 万元

2 包：其他设备购置，预算金额：80.45 万元

## 三、技术参数要求（A 包）

### （1）采购内容

序号	品目名称	规格参数
1	栖息地适宜度评估	通过实地调查，布设 120 台红外相机，使用热成像仪、激光雷达等设备探讨 E 群分布范围、栖息地结构和适宜度
2	声学监测	布设 10 台声学监测设备
3	声景评估	使用专业软件进行声景分析建模等
4	伞护作用评估	使用 80 台红外相机阐明现有分布区和潜在分布区野生动物多样性组成
5	数据、报告	包括数据分析、报告撰写等费用
6	项目验收	会议费、专家咨询费等
7	存储卡 400 张	128GBSD 存储卡（160 张）、64GBTF 存储卡（160 张）、32G SD 卡 class10（80 张）

### （2）、商务要求

- 1、服务期限：合同签订之日起 300 天内。
- 2、服务地点：采购人指定地点。
- 3、服务标准：符合招标人验收要求合格。
- 4、服务要求：具体以采购人的委托合同为准。
- 5、付款方式：采购双方签订合同时另行约定

四、技术参数要求 (B包)

(1) 采购内容

产品	数量	技术参数	单价 (元)	总价 (元)
红外相机 1	80 台	★光源：IRLED≤4颗，匀光处理，防过曝，降低功耗。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）		
		视频大小≥1920×1080 /60FPS；		
		★视频长度≥5分钟；		
		★工作模式：录像+拍照/拍照+录像/录像/拍照四种工作模式可选；		
		WIFI 传输距离>20米；WIFI 连通后可自动同步时间、GPS 经纬度、温度，进行参数设置和文件预览及下载；		
		支持快速参数设置功能，可将设置好的参数保存到手持终端一键载入新相机；		
		★机外磁铁感应开机设计，无须打开机盖，操作简单方便且更有利于防尘防潮；		
		硬件安全配置：上下两个螺丝防盗孔及左右两个钢绳防盗孔；		
		电池保护：支持电池防反接保护，安装错误时报警提示；		
		★无操作保护：测试模式120秒无操作自动切换至工作模式，无需手动调整，避免监测人员忘记将测试模式调整为工作模式，影响整个监测周期数据的获取；		

		<p>★数据查看：支持数据实时查看及在线移动端下载（实操检测）；（现场演示或者提供视频录制文件证明）</p> <p>开机设置：机外磁铁感应开机设置，无须打开机盖，操作简单方便，更易于防潮防水；</p> <p>安装辅助功能：安装靶标、参数设置、拍摄测试、电量提示、内存卡提示、PIR 测试、全屏预览、一键参数加载等（实操检测）；</p> <p>在线数据管理：<input type="checkbox"/>持在线查看、删除、下载（实操检测）；视频、图片、事件、时间及经纬度自动获取，空气温度，无需二次设置；</p> <p>★辅助功能：支持平台一键调取数据所有属性</p> <p>提供产品检测报告</p>		
<p>红外相机 2</p>	<p>80 台</p>	<p>1. 图像传感器：500 万像素 CMOS；</p> <p>2. 镜头规格：F1.6；可视范围大于 70 度；</p> <p>3. 照片规格：最高不低于 1200 万；</p> <p>★4. 视频规格：最高不低于 2560x1440（60fps）；</p> <p>5. PIR 激发速度：约 0.5 秒；</p>		

		<p>★6. 补光灯：红外光，夜间拍摄黑白照片或视频；有效距离不低于 20 米，不少于 40 颗高效低功耗红外补光灯；</p>		
		<p>★7. 液晶显示：内置 TFT 屏，屏幕大小不低于 2.3 寸，屏幕颜色不低于 1600 万色域；</p>		
		<p>★8. SD 卡规格：支持标准规格 SD 卡，支持容量大于 32GB；</p>		
		<p>★9. 编码设置：可以设置 5 位编码（数字 0~9 和字母 A~Z 可选），此编码可以显示在监测仪拍摄的照片中，且同时可以显示在 SD 卡中的文件夹名称中，实现“机一卡”自动对应；</p>		
		<p>10. 时间戳：含编码、日期、时间、温度、月相、GPS（经度/纬度/海拔高度）等；</p>		
		<p>11. GPS：可设置 GPS 信息，包括经度/纬度/海拔高度信息，可选择十进制或度分秒格式；</p>		
		<p>12. 生境参数：可设置生境参数，包括省份编号，保护区编号，网格编号，放置日期，植被类型，森林起源，小生境，干扰类型，干扰强度等；</p>		
		<p>13. 防护等级：IP68；</p>		
		<p>★14. 重量：装满电池和 SD 卡后，总重量不超过 500（+/-1%）克；</p>		
		<p>★15. 体积：总体积不超过 1000 立方厘米。</p>		
红外相机	40 台	<p>★1、横向双 PIR 感应；（现场演示或者提供视频录制文件证明）</p>		
3		<p>★2、自适应录像长度控制（需提供操作视频演示）</p>		

3、拍照像素：12MP(4000x3000)，5MP(2560x1920)，2MP(1600x1200)
4、录像分辨率：1440X1080:15fps,1280x720P:30fps,640x480P:30fps,黑白录像 15fps
5、支持手动发送图像（需提供操作视频演示）
6、支持移动、联通、电信等运营商频段或 700M（B28）频段
7、可通过 4G 发送 1200 万像素的照片和 1080P 原始视频文件；
8、支持将图像发送至邮箱，FTP 服务器，猎科云服务器，客户定制云服务器。
9、支持接入私有服务器
10、远程遥控更新软件
11、相机具备睡眠待机功能，随时响应远程控制指令（新 4G 模块还没做睡眠功能）
12、支持通过 type-c USB 接口接入环境采集装置采集环境数据（需提供操作视频演示）
13、2.36 寸外接可插拔式显示屏按键控制盒；（需提供操作视频演示）

		14、主机与电池盒可分离。主机自带电池供电，可以独立工作；（需提供操作视频演示）		
		15、支持通过 sd 卡配置参数；		
		16、18 米 PIR 感应距离；		
		17、55/100 度镜头可选；		
		18、6 x 18650 超大容量可充电锂电池，可选低温-40 度型号，适应极寒地区使用；		
		19、内置太阳能充电电路，可直接插入小型太阳能板供电；		
		20、超低待机电流，90uA 左右；（需提供操作视频演示）		
		21、工作环境以及各种国际认证证书。 防尘防水等级：IP68 工作温度：-45℃ - +70℃		
动物鸣 声记录 仪	10 台	★1、通道：双通道，全天候防水；		
		2、录制格式：16-bit 全频谱.wav 格式；		

★3、记录带宽：20Hz-48kHz；

★4、支持的采样率 (Hz)：8000、12000、16000、22050、24000、32000、44100、48000 和 96000；

5、外壳：防风雨；

6、内置麦克风灵敏度：-35 ±4 dB (0dB=1V/pa@1kHz)；

7、模拟转数字转换器满标度：0.707V rms (2vp-p)；

8、信噪比：1kHz 通常为 80dB (1 Pa, A 型加权网络)；

9、前置放大器增益：24dB 用于内置麦克风；

10、放大器增益：0.0 - 59.5 dB (以 0.5-dB 步进)；

11、底噪：-93dBV, A 型加权 (@0dB 增益, HPF 停用)；

12、高通滤波器：220 Hz 或 1 kHz 下可选双极；

13、动态量程：0dB 增益时 14dB - 94dB SPL；



		<p>14、最大输入声级：通常为 122 dBSPL；</p>		
		<p>15、可选外置麦克风；</p>		
		<p>16、内部时钟准确性：-40℃ 至 0℃ 为 3.5ppm，0℃ 至 40℃ 为 2.0ppm（温度</p>		
		<p>补偿晶体）；</p>		
		<p>17、可根据研究目的设置采集声音的时间段；</p>		
		<p>18、内存支持不小于 128G,最大支持 512G；</p>		
		<p>★20、需要厂家授权委托书和售后服务承诺书</p>		
<p>观测型热成像夜视仪</p>	<p>6 台</p>	<p>产品特点</p>		
		<p>1: 通过公安部安全与警用电子产品质量检测中心检验，1600 万像素，3 寸蓝光显示屏，带声音高清 1080P 录像，放大倍数可达到 24 倍，支持拍照，录像，定时无人拍摄，回放，可以将拍摄时间，GPS 经纬度清晰的显示在照片录像上，带内录和存储功能，实时查看或删除。</p>		

2: 3寸彩色显示屏可显示拍摄模式与张数, 可WI-FI连接电脑IPAD实时监控方便侦察, 全黑无光观察距离250米内最佳, 最高支持64G的TF卡, 持续录像可达近20小时, 并可实现定时自动拍摄, 架设后可实现远距离无人侦查拍摄, 支持移动电源供电, 永不担心没电。支持通用导轨连接或外加手电筒和三角架。

3: 佩戴方式多样: 自行简便头戴式, 专业防爆头盔式, 手持式, 三角架式, 导轨式, 多用途多方式融为一体。

### 产品规格

★1、佩戴方式: 自行简便头戴式, 专业防爆头盔式, 手持式, 三角架式, 导轨式, 多用途多方式融为一体。

使用环境: 白天, 全黑(无光)、月光、星光、微光等各类全场景

图像增强器等级: 类3代以上, 星光级芯片

★2、仪器结构: 日夜两用, 4个镜筒造型, 物镜全镀膜, 全波段镜头透光率 $\geq 98\%$

3、镜身材料: 仪器整体高强度防摔ABS, 镜头铝合金+玻璃镜片蓝光增透膜, 表面氧化哑黑

4、物镜仪器等级: 高清全数字电子式光学彩色成像

★5、工作模式: 拍照, 录像, 定时无人自动侦察拍摄, 回放, WI-FI连接

仪器内部菜单语言: 中文

★6、图像传感器: CMOS感应器, 最高1600万像素

数码变焦 $\geq 8$ 倍

★7、图像分辨率: 16MP=5376 $\times$ 3024, 12MP=4608 $\times$ 2592, 8MP=3840 $\times$ 2160, 6MP=3264 $\times$ 1832, JPEG

★8、动态影像分辨率: 1920\*1080, 1280\*720 @30 fps 带录音

★9、拍照或录像时, 可在影像画面上叠加日期和GPS经纬度坐标

★10、隐蔽摄录功能：在录像状态下，可通过旋转旋钮键关闭屏幕

★11、自动定时拍摄：可设定3个无人值守时间段，自动智能监控，可在设定时间自动拍摄5秒-24小时不等的视频，支持TF卡存储（标配不含存储卡）：可将照片及音频录像存储至TF卡，最大支持64G，全黑动态连续长达近20小时的摄录时间

★12、无光全黑观察拍摄距离：

补光灯处于开启状态，可识别距离镜头500m处的人体（1.7m x 0.5m）轮廓

补光灯处于开启状态，可看清距离镜头200m处的人脸

★13、白天观察拍摄距离：

补光灯处于关闭状态，可识别距离镜头1000m处的人体（1.7m x 0.5m）轮廓

补光灯处于关闭状态，可看清距离镜头400m处的人脸和车牌

★14、WI-FI无线传输功能：免费安卓或苹果APP，支持手机或IPAD无线远距大屏查看

USB接口类型：Type-C接口，可外接监视器或电脑做红外远程实时监控摄像头，外接显示屏最高达：15-80寸不等

★15、支持使用移动电源可永不断电，连接时可连续供电拍摄

★16、三脚架接口：有（不含三脚架），自带挂带+头戴式固定装置，方便手持或头戴，另可外接防爆头盔式的通用翻斗车

平均无故障时间：》=10000小时，

防水防尘级别IPX65以上；

导轨：自带标准通用导轨，可外接各类型红外夜视灯或手电筒

工作温度：-30--+55℃（最高：-40 - 60° C）

		<p>★17、符合国家夜视仪外壳防护等级 GB/T4208-2017，夜视仪照相镜头变焦国家标准 GB/T 9917.1-2012，国家安全防范报警设备环境适应性要求和试验方法 GB/T 15211-2013 检验标准（需有中国认可国际互认检测机构出具的报告证明）</p> <p>★18、提供欧洲 CE, 美国 FCC-ID, 欧洲 RoHs, 认证证书及中国国内 CMA, CNAS 标志质检报告及中国公安部安全与警用电子产品质量检测中心检测报告</p>		
手提电脑	2 台	ThinkPadP1 (12CD) 16 英寸设计师工作站 i7-11800H16G1TA20004K 屏		
移动硬盘	15 台	4TB 移动硬盘		

## (2) 商务要求

1、交货期：合同签订之日起 30 天内。

2、交货地点：采购人指定地点。

3、投标人所投货物须是全新的产品。

4、所提供的货物必须符合采购文件的要求、国家行业生产标准，不得以旧代新、以次充好。

5、验收方式 采购人组织验收，中标人负责提交验收所需文件。

(1) 采购人应按照国家有关行业标准及招、投标文件的技术要求等进行验收，中标人必须提供完整、合格、有效的产品出厂文件及有关货物资质文件。

(2) 中标人提供的货物不符合质量要求，致使货物未达到采购人要求的使用性能，采购人可拒收货物。采购人拒收货物，标的物毁损、丢失及产生一切费用的风险由中标人承担。

(3) 有可能产生的验收费用由中标人承担。

## 6、售后服务

(1) 产品参数中未做特殊说明的产品，自验收合格之日起，提供至少壹年的产品质保期。质保期内中标人免费维修（人为或不可抗力因素除外）；质保期外终身维修，只收取适当材料及人工费用。

(2) 中标人应有专职的售后维修人员保证售后维修的及时、快捷。保证在接到故障电话后，2小时内响应，遇重大故障，24小时内派工程技术人員上门维修处理完毕。

(3) 免费提供现场培训及相关技术咨询。培训内容应包括技术原理、操作、日常基本维护与保养，使参加培训的人员能独立使用，同时能独立处理常见性故障。

(4) 中标人须为采购人提供有关设备的安装、调试、使用、维修和保养所需的足够的中文技术文件（图纸、手册和技术资料）

(5) 提供技术指导，人员培训，安装调试以及设备正常运行所必须的相关服务。