第三章 采购需求

**一、项目概况**

1、项目名称：海南省2024年铜鼓岭国家级自然保护区补助(第二批)

2、预算金额（最高限价）：本项目采购预算总额为1433.27万元。

其中A包：珊瑚礁生态系统修复; 最高限价：3170000.00元

 B包：修复施工设计方案编制; 最高限价：330000.00元

 C包：第三方监督、监测、效果后评估; 最高限价：600000.00元

D包：国家重点保护兽类现状调查; 最高限价：382700.00元

 E包：陆生植物资源调查; 最高限价：1320000.00元

F包：碳汇本底资源调查与监测; 最高限价：1650000.00元

G包：海洋生境及海洋生物资源调查; 最高限价：4020000.00元

 H包：海洋生态系统监测; 最高限价：2860000.00元

各包投标价不能超过采购预算，超过视为无效投标。

3、招标方式：公开招标

4、工作内容：

A包：珊瑚礁生态系统修复主要实施内容：

①野外珊瑚及麒麟菜苗床区。用于培育救助的珊瑚断肢和脱落的麒麟菜，培养至一定规格且状态稳定后移植至修复区。计划投放50个苗床；②珊瑚和麒麟菜修复，人工移植珊瑚种苗3000株（面积不低于0.8公顷）、琼枝和耳突卡帕藻麒麟菜共2000斤；③管理和维护，对驯养区和修复区进行管理和维护，每季度进行1次，恶劣天气过后进行1次，计划对驯养区和修复区进行至少4次维护。具体修复施工方案需严格按照B包中标单位所编制修复施工设计方案进行。

| A包：珊瑚礁生态系统修复主要实施内容 |
| --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 珊瑚和麒麟菜苗床制作及安装 | 个 | 50 | 制作苗床50个 |
| 2 | 珊瑚人工礁制作及投放 | 个 | 100 | 制作珊瑚人工礁100个 |
| 3 | 麒麟菜人工礁制作及投放 | 个 | 2000 | 制作麒麟菜人工礁2000个 |
| 4 | 珊瑚移植修复（原位+人工礁） | 项 | 1 | 潜水人工及设备费 |
| 5 | 麒麟菜移植修复 | 项 | 1 | 潜水人工及设备费 |
| 6 | 管理和维护 | 次 | 4 | 在种苗投放后实施单位每季度对麒麟菜修复区进行维护1航次，主要工作为水下垃圾、大型海藻的清理和固定装置的维护 |
| 7 | 浮标警示牌设置 | 个 | 12 | 设置12个小型浮标警示牌 |

B包：修复施工设计方案编制主要实施内容：

由第三方编制珊瑚礁生态系统修复施工设计方案。

|  |
| --- |
| B包：修复施工设计方案编制主要实施内容 |
| 序号 | 项目 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 修复施工设计方案编制 | 项 | 1 | 参照《工程勘察设计收费标准（2002年修订本）》。 |

C包：第三方监督、监测、效果后评估主要实施内容：

由第三方对珊瑚礁生态系统修复过程进行全程监督并形成记录，修复工作后每季度对修复区域进行监测并上报管理部门，对生态修复的效果进行评估。

|  |
| --- |
| C包：第三方监督、监测、效果后评估主要实施内容 |
| 序号 | 项目 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 第三方监督、监测、效果后评估 | 次 | 4 | 由第三方对生态修复过程进行全程监督并形成记录，修复工作后每季度对修复区域进行监测并上报管理部门，对生态修复的效果进行评估：监测4航次。 |

D包：国家重点保护兽类现状调查实施内容：

①种群现状调查监测。通过基于公里网格的红外相机监测技术，结合野外样线调查法获得的数据，阐明在铜鼓岭保护区重点保护兽类种群现状；②栖息地现状及受胁因素调查监测。利用红外相机、野外调查法，分析铜鼓岭保护区重点保护兽类栖息地现状与种群关系。

| D包：国家重点保护兽类现状调查实施内容 |
| --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 红外相机点位选取 | 个 | 80 | 点位选取：80个点位 |
| 2 | 红外相机点位布设 | 台 | 80 | 红外相机布设：80台 |
| 3 | 红外相机数据整理（照片整理） | 台 | 80 | 照片数据整理：80台 |
| 4 | 红外相机数据整理（视频整理） | 台 | 80 | 视频数据整理：80台 |
| 5 | 报告撰写 | 篇 | 1 | 1篇 |

 E包：陆域植物资源本底调查主要实施内容：

铜鼓岭保护区陆域植物调查与监测。调查主要针对调查区域的蕨类植物、裸子植物和被子植物，调查内容包括物种组成、数量、分布、生境和威胁因子等。评估内容包括调查区域内陆生维管束植物物种多样性现状、物种丰富度、物种特有性、珍稀濒危物种状况等；监测主要是以建立固定观测样地为主，对样地内每株植物进行测量及挂牌，并每年或每三年开展复查，以达到监测的目的。

| E包：陆域植物资源本底调查主要实施内容 |
| --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 差旅费 | 天 | 100 | 人员差旅费 |
| 2 | 其他交通费用 | 天 | 100 | 交通费 |
| 3 | 野外调查劳务费 | 天 | 100 | 劳务费 |
| 4 | 内业数据整理和报告编制劳务费 | 天 | 30 |
| 5 | 劳务费 | 天 | 100 | 野外调查聘请向导 |
| 6 | 咨询费 | 次 | 5 | 咨询费 |
| 7 | 印刷费 | 份 | 50 | 实施方案、调查记录表、成果初稿、成果报告图集评审稿等资料打印，预计约50份 |
| 8 | 专用材料费 | 项 | 1 | 购买测绳、野外标记牌等野外调查工具以及标本标本夹（干燥剂）等采集和制作用品等 |
| 9 | 其他支出 | 项 | 1 | 主要为上述未列支的项目。如防虫、防中暑药物、保险等 |

F包：碳汇本底资源调查与监测主要实施与内容：

①碳库储量的调查；②碳汇的调查；③碳源的调查；④碳汇能力的评价与提升对策研究。

| F包：碳汇本底资源调查与监测主要实施与内容 |
| --- |
| **序号** | **科目** | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 测试化验加工费 | 项 | 1 | 用于全碳、全氮、全磷等指标测试 |
| 2 | 材料费 | 批 | 1 | 用于野外调查试验所需物品，包括：样品袋、记号笔、铅笔等1批次，土钻、树高测量仪、 枝剪、砍刀、卷尺、样方绳、帐篷等1批 |
| 3 | 外业调研劳务费 | 工日 | 360 | 劳务费 |
| 4 | 工日 | 240 | 劳务费 |
| 5 | 内业编制 | 工日 | 120 | 劳务费 |
| 6 | 专家咨询费 | 人 | 20 | 劳务费 |
| 7 | 报告撰写费 | 工日 | 20 | 劳务费 |
| 8 | 其他 | 项 | 1 | 车辆费用、野外工作服购买、野外调查保险费等费用。 |

G包：海洋生境及海洋生物资源调查主要实施内容：

铜鼓岭保护区海域海洋生物资源本底调查与监测。包括开展海洋物理生境、水质及生物资源调查监测。

| **序号** | **分项内容** | **工作内容** | **站位数**  | **频次** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **物理生境监测** | 根据《海洋监测规范》（GB17378-2007）明确调查站位的底质类型，布设48个调查站位。 | 48 | 2 |
| 根据《海洋调查规范》GB/T 12763-2007相关要求进行连续26h潮流3站同步观测；潮流观测分层采用三层法，即表层（离水面1m范围内），0.6H层，底层（离海底2m范围内）。（H为实时水深），分析水温、潮流、流向、流速等 | 3 | 2 |
| 2 | **环境监测指标** | 水温 | 根据《海洋监测规范》（GB17378-2007）包括14个监测指标，每个调查站位根据水深不同采样相应的层次的水质样品，并监测分析 | 34 | 2 |
| 盐度 | 34 | 2 |
| 水深 | 34 | 2 |
| 透明度 | 34 | 2 |
| pH | 34 | 2 |
| 溶解氧 | 34 | 2 |
| 硝酸盐 | 34 | 2 |
| 亚硝酸盐 | 34 | 2 |
| 氨氮 | 34 | 2 |
| 活性磷酸盐 | 34 | 2 |
| 化学需氧量 | 34 | 2 |
| 悬浮物 | 34 | 2 |
| 叶绿素a | 34 | 2 |
| 3 | **海****洋****生****物****资****源****监****测** | **珊瑚礁鱼类监测** | 每个站位分别在2个水深层次设置监位点，调查样带共布设66个样带，通过水下视频对珊瑚礁附着的鱼类及大型底栖藻类。附近水环境指标（ph、悬浮物、活性磷酸盐、无机氮、叶绿素a）进行分析进行分析 | 33 | 2 |
| 4 | **礁栖生物监测** | 布设48个调查站位，采集大型底栖生物，监测大型底栖的种类、生物量及群落结构。 | 48 | 2 |
| 5 | **大型藻类监测（潮间带）** | 布设7个调查站位，每个站位在高潮区、中潮区和低潮区布设1个样方，共21个样方，监测潮间带的种类、生物量及群落结构。 | 21 | 2 |
| 6 | **礁区生物监测（浮游动植物、游泳动物）** | 布设34个调查站位，采集浮游动物、浮游植物、游泳生物，监测动植物的种类、生物量及群落结构。 | 34 | 2 |

H包：海洋生态系统监测主要实施内容：

铜鼓岭保护区珊瑚、海草、红树林生态系统监测。珊瑚主要监测内容为珊瑚种类、活覆盖度、分布范围、补充量、健康状况等；海草主要监测内容为海草种类、群落结构、分布面积、生物量及群落结构等；红树林主要监测内容为监测红树林种类及盖度、分布面积、生物量及群落结构等。

|  H包：海洋生态系统监测主要实施内容 |
| --- |
| 序号 | 项目 | **站位数** | **频次** | 备注 |
| 1 | **珊瑚监测** | 18 | 2 | 根据《珊瑚礁生态监测技术规程》（HY/T 082-2005）每个站位在水深5m内，5至10m，10-20m各布设一条50米的样带，共布设54条样带，调查珊瑚种类、活覆盖度、分布范围、补充量、健康状况等 |
| 2 | **海草监测** | 5 | 2 | 根据《海草床生态监测技术规程》（HY/T 083-2005），在监测海域，放置4至8个0.25 m2的样方，每个监测点初步设置40个样方，初步设置5个监测位点，共200个监测样方，监测海草种类、群落结构、分布面积、生物量及群落结构等 |
|  | **红树林监测** | 12 | 2 | 根据《红树林生态监测技术规程(HY/T 081-2005)》，每一个红树林监测区，根据红树林分布区域的面积设置3-6条以上断面，初步设定6个红树林区域，总设置36个断面，监测红树林种类及盖度、布面积、生物量及群落结构等 |

**二、项目目标及成效**

（1）通过人工干预手段促进保护区珊瑚礁生态系统快速修复，全面提升海南铜鼓岭国家级自然保护区生物多样性，显著提升保护区科研水平、综合管护能力。

（2）通过对保护区内国家重点保护兽类现状调查监测，分析保护区内国家重点保护动物种群分布与栖息地现状相关性，查明潜在威胁因素，为保护区珍稀濒危动物保护和管理提出有针对性的对策和建议。

（3）通过对自然保护区内陆域植物资源和碳汇本底资源全面系统的调查，掌握植物资源、碳库及碳汇组成情况、分布格局及变化趋势，以及挖掘潜力等，建立自然保护区自然资源档案，为保护自然保护区内的自然环境和自然资源提供基础支撑，为保障全省生态安全及争做降碳优等生贡献力量。

（4）通过对自然保护区内海域物理生境及海洋生物资源，以及海域珊瑚资源生态系统、海草资源生态系统、红树林生态系统的全面调查，掌握海洋生物资源组成情况、分布格局及变化趋势，以及挖掘潜力等，建立自然保护区自然资源档案，为保护自然保护区内的自然环境和自然资源提供基础支撑。

三、**绩效管理**

**1、产出指标**

1.1珊瑚礁生态系统修复项目

1. 珊瑚礁生态系统修复项目珊瑚断枝和脱落麒麟菜救助：建设野外珊瑚及麒麟菜驯养区，投放50个规格为2m×1m×1.5m（长、宽、高）的苗床（珊瑚苗床40个，麒麟菜苗床10个）；
2. 珊瑚礁生态系统修复项目珊瑚移植修复：移植珊瑚种苗3000株（面积不低于0.8公顷），移植珊瑚成活率达到60%以上。移植琼枝和耳突卡帕藻（麒麟菜）共2000斤，移植麒麟菜成活率达到80%以上；
3. 珊瑚礁生态系统修复项目管理和维护：每季度1次，为期一年，恶劣天气后增加维护频率，计划维护至少4次。

1.2国家重点保护兽类现状调查监测项目

1. 国家重点保护兽类现状调查监测红外相机布设数：预计每0.5km\*0.5km布设2-3台红外相机，共布设80台点；
2. 预计调查2种国家重点保护兽类。

1.3、陆域植物资源本底调查与监测项目

完成调查报告2份；评估报告1份；数据集1份；图集1份。具体如下：

（1）《海南铜鼓岭国家级自然保护区陆生维管束植物调查报告》1份

（2）《海南铜鼓岭国家级保护区外来入侵植物调查报告》1份

（3）《海南铜鼓岭国家级保护区陆生维管束植物与植被状况评估报告》1份

（4）海南铜鼓岭国家级自然保护区陆生维管束植物数据集1份

（5）《海南铜鼓岭国家级自然保护区陆生维管束植物图集》1份

1.4碳汇本底资源调查与监测

完成调查报告1份；评估报告1份；数据集1份；图集1份。具体如下：

（1）《海南铜鼓岭国家级自然保护区碳库现状调查报告》；

（2）《海南铜鼓岭国家级自然保护区碳汇能力评估报告》；

（3）《海南铜鼓岭国家级自然保护区碳储量空间分布数据集》；

（4）《海南铜鼓岭国家级自然保护区碳储量空间分布图集》；

1.5海洋生境及海洋生物资源调查项目

完成调查报告与监测评估1份；评估报告1份；检测报告3份。具体如下：

（1）《海南铜鼓岭国家级自然保护区海域海洋生物资源本底调查与监测评估报告》；

（2）《海南铜鼓岭国家级自然保护区海域海洋生物多样性影响评估报告》

（3）《国家级自然保护区海域海洋生物资源本底调查与监测水质、物理生境、生物体检测报告》；

（4）《国家级自然保护区海域海洋生物资源本底调查与监测生物检测报告》；

（5）《国家级自然保护区海域海洋生物资源本底调查与监测水文动力检测报告》；

1.6海洋生态系统监测项目

完成调查报告1份；评估报告1份。具体如下：

《海南铜鼓岭国家级自然保护区海洋生态系统调查报告》；

《海南铜鼓岭国家级自然保护区海洋生态系统多样性影响评估报告》。

**2、效益指标**

2.1生态效益指标：

（1）通过珊瑚礁生态系统修复，全面提升海南铜鼓岭国家级自然保护区生物多样性，显著提升保护区科研水平、综合管护能力；（2）通过开展国家重点保护兽类现状调查监测，全面提升海南铜鼓岭国家级自然保护区生物多样性，显著提升保护区科研水平、综合管护能力；（3）通过陆域植物、碳汇本底资源、海洋生境及海洋生物资源调查、海洋生态系统监测，建立保护区自然资源档案，为保护自然保护区内的自然环境和自然资源提供基础支撑。

2.2可持续影响：

（1）通过珊瑚礁生态系统修复，促进珊瑚礁生态系统生物多样性恢复成效显著，实现人与自然和谐；（2）通过国家重点保护兽类现状调查监测，促进国家重点保护野生动物成效显著，实现人与自然和谐；（3）通过陆域植物、碳汇本底资源、海洋生境及海洋生物资源调查、海洋生态系统监测，促进海洋生物资源保护，实现人与自然和谐。

**3、满意度指标**

3.1 铜鼓岭国家级自然保护区通过珊瑚礁生态系统修复，铜鼓岭自然保护区工作人员及相关受益群体的满意度达到90%以上。

3.2 铜鼓岭国家级自然保护区通过开展国家重点保护兽类现状调查监测，预计调查2种国家重点保护兽类，铜鼓岭自然保护区工作人员及相关受益群体的满意度达到90%以上。

3.3 铜鼓岭国家级自然保护区通陆域植物、碳汇本底资源、海洋生境及海洋生物资源调查、海洋生态系统监测，完成调查报告5份、评估报告4份、检测报告3份、数据集2份和图集2份，铜鼓岭自然保护区工作人员及相关受益群体的满意度达到90%以上。

**四、商务要求**

1、后续服务：投标人必须提供详细的质保期内技术支持和服务方案，技术支持和服务方案包括（但不限于）：

（1）服务质保期不少于一年，自项目验收通过之日起计算；

（2）提供一年技术支持和服务（包括但不限于文本以及数据库等相关信息的修改和完善），自项目验收通过之日起计算。

2、报价要求：应为人民币含税包干价，包含但不限于基础资料收集和分析整理、现地调查、内业数据处理、成果报告编制、成果文件印刷、专家评审费用及相应后续服务等所有相关工作所发生的一切费用（含劳务、咨询、会议、设备、交通以及其他相关费用）。在项目实施过

程中出现的任何遗漏，均由中标单位免费提供，采购人将不再支付任何费用。

3、项目实施地点：海南铜鼓岭国家级自然保护区。

4、合同履行期限：自合同签订之日起十二个月，成果应用等后续服务由双方合同约定；

5、付款方式：具体以合同约定为准。

**五、其他要求**

1、投标人须以保证优质的服务质量为服务目标，不得恶意低价竞标。评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响服务质量或者不能诚信履约的，将要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料。投标人拒绝或者变相拒绝提供有效书面说明或者书面说明不能证明其报价合理性的或未在规定时间内递交有效书面说明材料的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

2、其他未尽事宜以合同约定为准。