

附件 1

项目需求书

一、项目名称

横琴生态廊道利用与空间分布调查研究服务项目

二、项目概况

国家高度重视候鸟及其栖息地的保护和管理工作。2022年11月，习近平主席在《湿地公约》第十四届缔约方大会上表示，“中国将推动国际交流合作，保护4条途经中国的候鸟迁飞通道。”

广东省位于东亚-澳大利亚-西亚国际候鸟迁飞通道的关键节点，近年来通过立法、监测、栖息地修复等措施持续强化候鸟保护。目前多地已有持续的监测保护措施，但需加强候鸟及其他濒危水生物种其栖息地的综合监测水平，增添迁徙动态监测数据，利用卫星定位追踪、物联网（IoT）和环境DNA（eDNA）等新技术手段，实现系统化、智能化立体监测。同时，整合景观生态学、环境科学、3S技术，建立更加全面可靠的栖息地空间规划（生态廊道、节点）和评价，提升数据分析、可视化及共享能力。进而，评估环境变化风险（土地利用改变、疫源疫病、物种入侵、极端天气）对关键物种和栖息地时空变化的影响，提升定量预报和防范能力。

为系统掌握横琴岛候鸟及濒危物种栖息地现状，科学评估其生态完整性，构建横琴岛水生物种栖息地综合管理体系、提升保护地应对全球环境变化的风险抵御能力、为区域空间规划及可持续发展提供数据支撑与决策依据，团队将分为3个组进行调查监测。

1) 鸟兽组。通过实地调查、卫星定位追踪、eDNA等方法手段监测关键鸟种的分布范围与行为规律，分析当地鸟兽的重要栖息地与活动规律。此外，鸟兽组将联合水獭组开展公民科普宣教活动，课程主题初步考虑鸟兽类标本制作、鸟类环志追踪、水獭保护科普等。

2) 水獭组。通过实地粪便采集、红外监测、eDNA等方法手段识别水獭的个体及其活动范围，监测水獭在横琴的分布与相对密度，摸查水獭的活动节律，分析影响水獭分布的主要因素和潜在威胁。

3) 景观组。通过现场踏查、遥感技术、构建模型等手段，识别关键物种的栖息地及潜在生态廊道，评估各核心栖息地的连通度，科学规划与搭建合理的生态廊道，为当地科学规划与有效管理提供科学

依据。

基于以上物种监测、栖息地识别等数据收集，团队将结合横琴生态保护的切实需求，整合历史及现有资料，构建“典型物种-栖息地评估-空间规划”的生态格局，提出具有区域性示范作用生态规划和管理建议。

三、服务范围

横琴粤澳深度合作区、澳门特别行政区

四、服务期限

自合同签订之日起 2026 年 7 月 31 日

五、服务内容及服务要求

（一）服务内容清单

序号	服务条目	服务内容	数量
1	鸟兽监测	监测关键鸟兽类栖息状况和行为规律。 每季度各调查 2 次，共需调查 8 次。	不少于 8 次
2	水獭监测	监测水獭的分布与活动节律。 每季度各调查 1 次，共需调查 4 次。	不少于 4 次
3	景观识别	现场踏查，栖息地识别。 上半年和下半年各调查 1 次，共需调查 2 次。	不少于 2 次
4	科普宣教活动	包含课程前期设计、物料准备、来往差旅、导师费等。	不少于 2 次
5	编制评审	1、包含数据整理分析、中期报告和总结报告撰写	一年
		2、专家评审	1 次

（二）服务内容说明

1. 鸟兽监测服务

配备具有鸟类和兽类识别能力、鸟类环志经验的专业调查人员，对服务区域范围内在项目期间进行不少于 8 次的调查监测。每季度各

调查 2 次，现场观测关键鸟兽的栖息地状况和行为规律，辅助以卫星定位追踪、eDNA 等手段进行更大范围的数据采集。

2. 水獭监测服务

配备具有水獭监测经验的专业调查人员，对服务区域范围内在项目期间进行不少于 4 次的调查监测。每季度各调查 1 次，现场寻找水獭并采集水獭粪便、足迹等兽类痕迹，辅助以红外监测、eDNA 等方法手段，识别水獭的个体及其活动范围与节律。

3. 景观识别服务

配备具有景观生态学背景的专业调查人员，对服务区域范围内在项目期间进行不少于 2 次的实地踏查。上半年和下半年各调查 1 次，识别关键濒危物种的栖息地及潜在生态廊道，评估各核心栖息地的连通度。

4. 科普宣教活动

配备 2 名专业课程导师，完成不少于 2 次的科普宣教活动，包括课程前期设计、物料准备、活动现场组织及授课指导等。

5. 编制评审

（1）数据整理、中期报告和结题报告撰写

对采集到的数据及历史资料进行归类整理并分析，搭建关键水鸟物种及水獭在当地的生态分布格局，提出具有区域性示范作用生态规划和管理建议。中期验收和结题验收按《验收服务成果》提交报告。

（2）专家评审

项目汇报时期，应邀请高级职称及以上专家开展项目工作总结和验收，专家专业应与生态监测、生物多样性保护、野生动植物保护相关。

（三）服务要求

1. 技术要求

（1）参照国家、广东省相关技术标准要求，结合合作区生态保护的实际情况，按照调查内容、生物类群、生境条件，设置相应的调查方法和线路。

（2）中标方必须进行野外实地调查，调查的各类报告、图表、照片必须使用本次野外调查的第一手数据。

2. 人员要求

（1）中标方应保证 1 名项目负责人、至少 3 名调查监测专员。

3. 设备要求

包括但不限于：

- (1) 红外触发相机等水獭监测设备
- (2) 动物卫星追踪器及信号接收器等鸟类监测设备
- (3) 单筒望远镜 2 个（60 倍及以上）、双筒望远镜 4 个（8 倍及以上）、单目热成像仪
- (4) 长焦数码相机 2 个
- (5) 办公电脑、打印设备、sd 存储卡、移动硬盘等办公用品
- (6) 科普宣教活动所需的各种物料用品

4. 成果要求

数据真实，调查报告能客观反映合作区生态廊道利用与空间分布的格局，生态规划及管理建议部分有科学合理的依据并能做到切实可行，相关调查成果符合验收标准。

六、服务成果

（一）第一期-中期（2025 年 12 月 5 日之前）

- 1. 提交《横琴生态廊道利用与空间分布调查研究中期报告》；
- 2. 完成至少 1 次科普宣教活动，提交活动总结。

（二）第二期-结题（2026 年 7 月 31 日之前）

- 1. 提交《横琴生态廊道利用与空间分布调查研究结题报告》；
- 2. 全年完成共 2 次科普宣教活动，提交活动总结；
- 3. 横琴关键鸟兽种与水獭及其栖息地的分布与活动规律图；
- 4. 横琴关键物种栖息地及生态廊道示意图；
- 5. 本项目所拍摄的所有照片和视频的电子档案。

七、采购预算及响应报价要求

本项目为项目总价包干，供应商的报价应包括（但不限于）：人工费、设备费、运输费、保险费、技术服务费（含联络费、培训费、调试费、保修费、专家费）、管理费、税费、不可预见费等完成本项目并提交最终成果的全部费用，以及采购需求文件及合同约定应当由成交供应商承担的风险因素等费用。供应商应当根据采购需求文件等材料自行考虑风险因素进行响应报价。否则，一旦成交，采购人将不予支付除了采购需求文件及合同约定的由采购人承担的风险因素之

外的任何补偿。供应商漏报或不报，采购人将视为该漏报或不报部分的费用已包括在响应报价中，合同金额不予调整。

八、付款方式

1 期：支付比例 30%，中标方与采购人签订合同 10 个工作日内，采购人向中标方支付合同总价款的 30%。

2 期：支付比例 40%，中标方完成项目中期汇报，提交第二期服务成果并经书面验收合格后，中标方向采购人提交相关请款材料之日起 10 个工作日内，采购人向中标方支付合同总价款的 40%。

3 期：支付比例 30%，所有项目内容实施完毕，提交第三期服务成果后，经专家组验收合格后，中标方向采购人提交相关请款材料之日起 10 个工作日内，采购人向中标方支付合同总价款的剩余款项，即合同总价款的 30%。

注：每次支付款时，中标方向采购人提供相应金额的正式发票。

九、验收标准和方式

中标方应协助采购人开展实施专家评审会。中标方提交服务成果后，采购人应在 10 个工作日内提出书面审核或验收意见，中标方应在 10 个工作日内反馈修改意见，直至通过验收。