

公开招标文件

招标项目编号：GPCGD24C109FG094F

招标项目名称：广东省基本海洋数据传输网升级改造（海洋防灾减灾遥感监测应用能力提升）（二）



温馨提示

（本提示内容非招标文件的组成部分，仅为善意提醒。如有不一致，以招标文件为准）

- 一、本中心项目全面由网上获取招标文件，不设线下售卖招标文件，请登录广东省政府采购中心网站（http://gpcgd.gd.gov.cn/page_enter.html）按要求获取招标文件。
- 二、如无另行说明，投标/报价文件递交时间为投标/报价文件**递交截止时间之前 30 分钟内**。
- 三、**每个投标人每个项目的保证金缴纳账户是唯一的，本中心将根据唯一保证金缴纳账户的缴纳情况，确认投标人是否已按规定缴纳项目保证金。所以请各投标人缴纳保证金前务必核对正确的缴纳账户，错缴误缴导致未按项目缴纳保证金的情况将由投标人自行负责。**
- 四、如投标/报价人以非独立法人注册的分公司名义代表总公司盖章和签署文件的，须提供总公司的营业执照副本复印件及总公司针对本项目投标/报价的授权书原件。
- 五、为了提高政府招标效率，节约社会交易成本与时间，本中心希望获取了招标文件而决定不参加本次投标/报价的投标人，在投标/报价文件递交截止时间的 3 日前，按《投标/报价邀请函》中的联系方式，以书面形式告知招标代理机构。对您的支持与配合，谨此致谢。
- 六、投标/报价人如需对项目提出询问或异议，应按招标文件附件中的询问函和异议函的格式提交。
- 七、珠江国际大厦 3 楼乘梯指引：14 号、15 号、16 号、17 号电梯，一楼扶梯。如需停车，珠江国际大厦地下车库对外营业。

总目录

第一部分 投标邀请函

第二部分 用户需求书

第三部分 投标人须知

第四部分 开标、评标、定标

第五部分 合同书文本

第六部分 投标文件格式

第一部分 投标邀请函

广东省政府采购中心（以下简称“招标代理机构”）受广东省国土资源测绘院（以下简称“招标人”）的委托，对广东省基本海洋数据传输网升级改造（海洋防灾减灾遥感监测应用能力提升）（二）进行公开招标，欢迎符合资格条件的投标人参加。

一、招标项目编号：GPCGD24C109FG094F

二、招标项目名称：广东省基本海洋数据传输网升级改造（海洋防灾减灾遥感监测应用能力提升）（二）

三、招标预算：1250.00 万元。

四、项目内容及需求：

序号	建设内容	数量 (单位)	分项预算单价(元)	分项预算总价(元)	进口 产品
1	海洋灾害遥感典型要素 监测能力提升	1 项	6,500,000.00	6,500,000.00	否
2	海洋灾害风险识别评估	1 项	6,000,000.00	6,000,000.00	否

具体要求详见第二部分 用户需求。

本项目非专门面向中小企业，中小企业划分标准所属行业为：软件和信息技术服务业。

本项目允许联合体投标。

五、投标人资格要求：

1. 投标人应具备以下条件，提供下列材料：

(1) 投标人必须是具有独立承担民事责任能力的在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，提交有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）副本复印件。分支机构投标/报价的，须提供总公司和分公司营业执照副本复印件，总公司出具给分支机构的授权书。（如投标人为联合体，联合体各方均须满足）

(2) 投标人必须具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供证明材料，证明符合下列条件之一：
①2023 年度经会计师事务所审计的财务状况报告；②同时提供 a. 基本开户行出具的资信证明，b. 《基本存款账号信息》或《开户许可证》）。（如投标人为联合体，联合体各方均须满足）

(3) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供投标截止日前 6 个月内任意 1 个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。如依法免税或不需要缴纳社会保障资金的，提供相应证明材料）（如投标人为联合体，联合体各方均须满足）

(4) 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力（按投标文件格式填报设备及专业技术能力情况）。（如投标人为联合体，联合体各方均须满足）

(5) 投标人参加本项目招标活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（可参照投标函相关承诺格式内容）。重大违法记录，是指投标人因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。（根据财库〔2022〕3号文，“较大数额罚款”认定为200万元以上的罚款，法律、行政法规以及国务院有关部门明确规定相关领域“较大数额罚款”标准高于200万元的，从其规定）（如投标人为联合体，联合体各方均须满足）

(6) 投标人必须符合法律、行政法规规定的其他条件（如投标人为联合体，联合体各方均须满足，可参照投标函相关承诺格式内容）。

2. 投标人未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“记录失信被执行人或重大税收违法失信主体或政府采购严重违法失信行为”记录名单；（以招标代理机构于投标截止日当天在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)查询结果为准，如相关失信记录已失效，投标人需提供相关证明资料）。（如投标人为联合体，联合体各方均须满足该条款）

3. 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参与本项目投标。投标函相关承诺要求内容。（如投标人为联合体，联合体各方均须满足该条款）

4. 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一标段投标或者未划分标段的同一招标项目投标。（如投标人为联合体，联合体各方不得与其他投标人存在上述情形）

5. 本项目接受联合体投标，联合体成员不超过4家（含4家）。联合体各方须提交联合体共同投标协议书，明确联合体牵头单位及各方责任，联合体牵头方对联合体成员完成招标任务负有责任且联合体任何一方不能再单独或与其他投标人组成另一联合体申请本项目的投标。联合体牵头单位负责海洋灾害遥感典型要素监测能力提升或海洋灾害风险识别评估的主体技术研发工作（主体技术研发工作主要包括自动识别和提取算法、态势预测与趋势预警、特征与影响因素分析、损失评估、脆弱性评估）。（以联合体形式投标时，提交《联合体共同投标协议书》，明确各联合体成员单位任务分工，联合体共同投标协议书必须加盖所有联合体成员法人公章）。

6. 供应商须具有行业主管部门颁发的甲级测绘资质证书，甲级资质专业类别同时包含摄影测量与遥感、地理信息系统工程、地图编制3项。（如投标人为联合体的，联合体任何一方或多方共同满足上述要求即可。其中承担赤潮、海上溢油、海上养殖、海上重点设施、动态舰船、海岸带灾情损失、生态减灾要素7类要素监测工作的联合体成员必须具有包含摄影测量与遥感专业类别的甲级测绘资质，承担海洋灾害典型要素遥感监测与风险识别评估系统平台研发工作的联合体成员必须具有包含地理信息系统工程专业类别的

甲级测绘资质，承担图件编制工作的联合体成员必须具有包含地图编制专业类别的甲级测绘资质）。提供证书复印件。

注：如联合体投标（响应），联合体成员须具备其承担工作对应的资质证书。《联合体协议书》应明确分工，如因分工不清晰导致评委会（磋商小组）无法判断其是否具备对应范围的资质证书的，供应商将承担不利后果。

7. 已按要求获取本项目招标文件。

六、符合资格的投标人应当在 2024 年 08 月 23 日起至 2024 年 09 月 06 日 23 时 59 分 59 秒期间到广东省政府采购中心网站获取招标文件。（投标人网上获取招标文件须知：投标人可登录我中心网站投标人报名系统（http://gpcgd.gd.gov.cn/page_enter.html），办理步骤请点击系统内“供应商网上报名操作指南”。投标人于招标项目公告规定的获取招标文件时间内在该系统内选择需要获取招标文件的项目公告，填写好报名表后即视为已在规定时间内按要求获取了本项目招标文件。）

七、投标截止时间：2024 年 09 月 26 日 09 时 30 分 00 秒（北京时间）

八、投标文件递交地点：广州市越华路 112 号珠江国际大厦 3 楼 308 室

九、开标时间：2024 年 09 月 26 日 09 时 30 分 00 秒（北京时间）

十、开标地点：广州市越华路 112 号珠江国际大厦 3 楼 308 室

十一、本次招标不收取投标保证金。

招标代理机构联系人：刘小姐

招标人联系人：胡工

电话：020-83187283

电话：020-89814301

邮箱：sczx3@gd.gov.cn

邮箱：/

联系地址：广州市越华路 112 号珠江国际大厦三楼

联系地址：广州市黄埔区光谱中路 13 号

邮编：510030

邮编：510670

广东省政府采购中心

2024 年 8 月 23 日

第二部分 用户需求书

一、项目概况

在全球气候变化和人类活动影响的双重压力下，海洋灾害的频发性和破坏力正不断上升，这对沿海地区，尤其是作为中国南部经济重镇的广东省，构成了严峻挑战。广东省地处台风、风暴潮、赤潮等多种海洋灾害的高发区，这些灾害不仅对脆弱的海洋生态环境造成破坏，还威胁着经济发展和民众的生命财产安全。因此，加强海洋灾害的遥感监测，提升风险识别和评估能力，对于广东省的防灾减灾工作具有至关重要的意义。

目前，广东省在海洋灾害监测和风险识别评估方面还面临一些问题。传统监测方法主要依靠地面观测站和船只，但这些方法覆盖范围有限，无法对广阔的海域进行实时监控。此外，传统方法在数据采集和处理上速度较慢，导致预警信息不够及时，影响预警效果。因此，需要引入先进的遥感监测技术和数据分析方法，以提高广东省海洋灾害监测和风险识别评估的能力。

项目的实施将显著提高广东省海洋灾害预警的准确性和时效性，为政府部门提供科学、可靠的决策支持。通过建立完善的海洋灾害遥感监测和风险评估体系，可以更有效地预防和减轻海洋灾害带来的损失，保护人们的生命财产安全，维护社会稳定和经济发展。此外，项目的开展还将推动海洋科学研究和防灾减灾技术的发展，提高公众对海洋灾害防范的意识，为广东省乃至全国的海洋灾害防治工作提供宝贵经验和示范。

二、基本要求

1. 投标人须对本项目为单位的服务进行整体响应，任何只对本项目其中一部分内容进行的响应都被视为无效响应。

2. 需求书如有标注“★”号条款为实质性条款，投标人若有任何一条不响应或负偏离则导致响应无效。

3. 需求书中如有标注“▲”、“▲”号条款为重要指标，投标人若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致失分，但不作为无效响应条款。

★4. 本项目不允许分包。如投标人在投标文件中未出现《分包协议意向书》，则视为未采取分包。

5. 联合体牵头单位负责项目建设的组织管理及协调工作、项目总体技术路线的整体把控，统筹各分项内容的实施目标确定及成效考核。

三、招标内容及预算

序号	建设内容	数量(单位)	预算单价(元)	总价(元)	进口产品
1	海洋灾害遥感典型要素监测能力提升	1项	6,500,000.00	6,500,000.00	否
2	海洋灾害风险识别评估	1项	6,000,000.00	6,000,000.00	否

四、建设要求

(一) 建设内容

1. 海洋灾害遥感典型要素监测能力提升

海洋灾害遥感典型要素监测的核心要素涵盖海洋水文观测、灾害促发因素及承灾体等方面，重点关注海洋灾害高风险区域和关键要素，并综合考虑海洋资源的类型和分布，选择赤潮、海上溢油等潜在的海洋灾害诱发因素，舰船、海岸带等可能受灾的海洋承灾体，以及生态减灾要素等作为主要监测对象。通过构建基于高分辨率光学、雷达和高光谱的海洋灾害综合遥感监测技术体系，全面监测这些要素的分布及变化情况，形成长时序多源遥感的快速识别、处理与监测能力，产出赤潮、海上溢油、海上养殖、海上重点目标、动态舰船、海岸带灾情损失、海岸带生态减灾要素等监测成果数据，提高海洋灾害监测预警能力，更有效地进行海洋防灾减灾工作。利用海洋灾害遥感典型要素监测工作成果，可以开展后续的海洋灾害风险评估，为制定风险防范措施提供科学依据。

1.1 内容构成

海洋灾害遥感典型要素监测能力提升由海洋灾害典型要素“空-天-海”一体化观测汇集、赤潮智能提取、赤潮长时序监测、赤潮态势计算、赤潮预测预警、海上溢油智能识别与提取、海上溢油监测预警、海上养殖目标特征信息分析、海上养殖智能提取、海上养殖长时序监测、海上重点设施智能识别、海上重点设施数据库构建及动态变化监测、动态舰船智能识别、海岸带灾情损失特征信息分析、海岸带灾情损失动态监测、生态减灾要素智能识别、生态减灾要素长时序监测共 17 个部分组成。海洋灾害遥感典型要素监测能力提升组成图如下：



图 1 海洋灾害遥感典型要素监测能力提升组成图

1.2 业务流程

海洋灾害遥感典型要素监测能力提升流程如下：

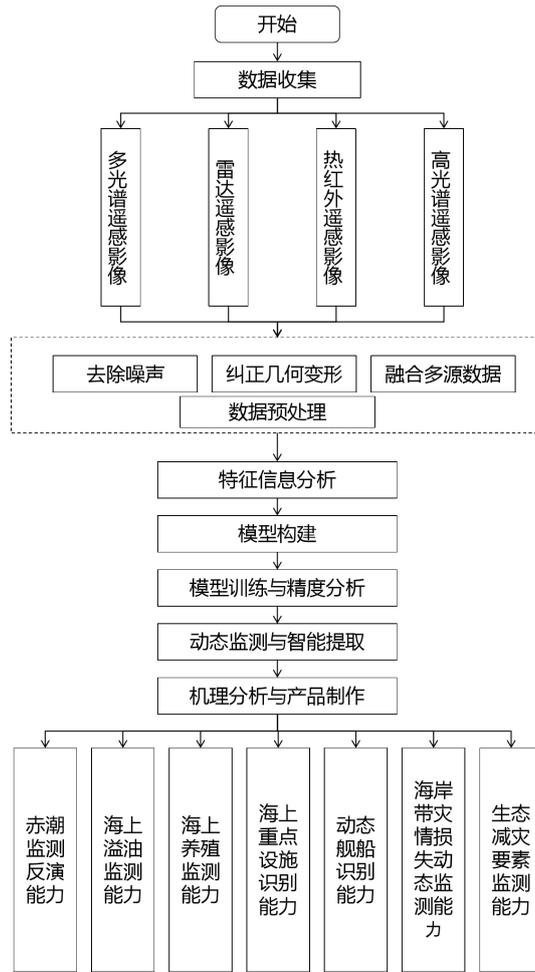


图 2 海洋灾害遥感典型要素监测能力提升流程图

1.3 服务接口

海洋灾害遥感典型要素监测能力提升接口如下：

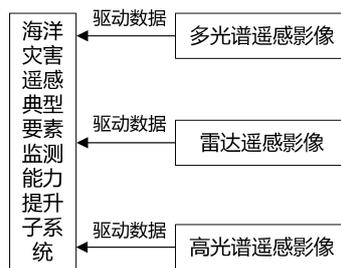


图 3 海洋灾害遥感典型要素监测能力提升接口图

1.4 指标要求

1.4.1 功能指标

(1) 构建基于高分辨率光学、雷达和高光谱的海洋灾害综合遥感监测技术体系，形成多源遥感长时序海洋灾害典型要素的快速识别、处理与监测能力。

(2) 产出赤潮、海上溢油、海上养殖、海上重点设施、动态舰船、海岸带灾情损失、生态减灾要素等海洋灾害典型要素的监测成果数据与产品。

(3) 记录所有监测成果的元数据及过程数据，包括获取时间、传感器类型、处理步骤、处理参数等，以便追踪和复现。

★(4) 形成的海洋灾害典型要素遥感监测技术均需集成为监测分析平台工具模块，具有交互式生产能力，且监测结果于平台中以可视化形式展示、自动化制图，并提供源代码，以保证系统的持续运行和可拓展。(提供承诺函，可参照“投标文件格式”中《承诺函》格式)。

▲▲1.4.2 性能指标 (提供承诺函)

(1) 构建赤潮暴发灾害样本库，样本标签量不少于 5000 个；构建海上溢油灾害样本库，样本标签量不少于 2000 个；在自主建设的样本库基础上补充海上养殖的历史样本及受灾样本，样本标签量不少于 1000 个；在自主建设的样本库基础上补充海上重点设施的历史样本及灾损样本，样本标签量不少于 1000 个；构建动态舰船样本库，样本标签量不少于 2000 个；构建海岸带灾损样本库，样本标签量不少于 20000 个；构建生态减灾要素样本库，样本标签量不少于 5000 个。

(2) 完成所有海洋灾害典型要素样本标签质检与样本瓦片制作，样本评价精度不低于 90%。

(3) 赤潮的智能提取及监测，总体提取准确率优于 75%。

(4) 海上溢油的智能提取及监测，总体提取准确率优于 80%。

(5) 海上养殖的智能提取及监测，总体变化识别准确率优于 80%。

(6) 海上重点设施的变化识别及监测，总体变化识别准确率优于 80%。

(7) 动态舰船的智能识别及监测，总体识别准确率优于 80%。

(8) 海岸带灾情损失的变化识别及监测，总体变化识别准确率优于 80%。

(9) 生态减灾要素的智能提取及监测，总体识别准确率优于 75%。

1.5 数据资源清单

序号	该数据的来源部门	该数据的来源业务系统	数据类名称	包含的数据项	数据接入方式	更新周期	数据类型
1	广东省国土资源测绘院	影像数据生产系统	多光谱遥感影像	/	服务器调用	实时更新	Img、tif
2	广东省国土资源测绘	影像数据生产系统	雷达遥感影像	/	服务器调用	实时更新	Img、tif
3	广东省国土资源测绘	影像数据生产系统	高光谱遥感影像	/	服务器调用	实时更新	Img、tif
4	供应商	为保障项目顺利实施所需，供应商根	/	/	/	/	/

序号	该数据的来源部门	该数据的来源业务系统	数据类名称	包含的数据项	数据接入方式	更新周期	数据类型
		据项目需要自主补充					

1.6 海洋灾害典型要素“空-天-海”一体化观测汇集

为辅助广东省海域海洋灾害典型要素的高精度智能识别提取，需建立“空-天-海”多基的海洋灾害典型要素一体化观测体系，从多平台汇集观测数据。

以自主采购遥感数据及公益卫星遥感数据为基础，配合航飞遥感数据、航次数据等多源观测数据，形成“空-天-海”一体化观测体系，并构建对海洋灾害暴发后的快速监测响应、预处理和分类管理体系。

作用于广东省管辖范围内全部海域及香港、澳门所辖海域的海洋灾害典型要素数据“空-天-海”一体化观测汇集。

1.7 赤潮智能识别与提取

为基于“空-天-海”一体化观测汇集体系进一步获取具体的海灾对象，即赤潮灾害，并优化改进过去人工判读提取的方法，提升广东省海域赤潮灾害的智能提取能力。

基于观测、汇集、预处理后的多源数据，构建赤潮样本库，开发赤潮自动识别和提取算法，实现对赤潮暴发区域的准确识别，从而降低人工干预的依赖，提高监测效率。

作用于广东省管辖范围内全部海域及香港、澳门所辖海域的赤潮智能提取。

▲1.8 赤潮长时序监测（提供承诺函）

针对赤潮暴发灾害预警对多源遥感数据快速处理与长时序分析的需求，需提升广东省海域赤潮灾害的赤潮长时序监测能力。

研发长时序多源卫星遥感影像赤潮分布结果的时空融合与优化方法，对广东省海域进行 2015-2024 年每季度的赤潮暴发监测，且赤潮监测成果要求覆盖 2015-2024 年《广东省海洋灾害公报》中的赤潮灾害统计数据，若因观测数据缺失导致的《广东省海洋灾害公报》中特定赤潮灾害无法监测，需补充说明，最终生成高质量、高可靠性的赤潮监测数据。

作用于广东省管辖范围内全部海域及香港、澳门所辖海域的赤潮长时序监测。

1.9 赤潮态势计算

及时计算并掌握赤潮暴发的发展态势，可为赤潮暴发灾害的预警和处置提供有力支持，提升广东省海域赤潮灾害的态势计算能力。

根据赤潮监测成果中赤潮暴发区域的像素数量和空间分辨率，计算出赤潮暴发实际面积，并精准判别赤潮暴发程度，根据面积曲线，结合水文等多源数据，精确计算赤潮暴发态势。

作用于广东省管辖范围内全部海域及香港、澳门所辖海域的赤潮态势计算。

1.10 赤潮扩散预测预警

为最大程度减轻赤潮灾害的发生，减少赤潮灾害带来的损失，研发赤潮扩散预测预警方法，形成赤潮灾害的预测预警体系，提升广东省海域赤潮灾害的预测预警能力。

根据赤潮灾害的长时序监测和态势计算结果，结合赤潮多发区域的气象、生态环境特征，耦合水动力模型，研究广东省海域赤潮灾害的形成和扩散机理，构建赤潮灾害的扩散模型并设计实验验证模型精度，以实现赤潮灾害扩散的预测预警，并以可视化形式展示。

作用于广东省管辖范围内全部海域及香港、澳门所辖海域的赤潮扩散预测预警。

1.11 海上溢油智能识别与提取

为辅助海上溢油事件的精准监控及应急响应部署，需研究提升广东省海域海上溢油灾害的智能识别与提取能力。

采用光学影像、SAR 影像等多源遥感影像，构建海上溢油样本库，分析多源遥感影像中溢油的特征，对溢油区域进行识别和提取，并根据光谱特征对提取的溢油进行分类，区分厚油、薄油等不同厚度溢油灾害。

作用于广东省管辖范围内全部海域及香港、澳门所辖海域的海上溢油智能识别与提取。

1.12 海上溢油监测预警

为最大程度减轻海上溢油事件的发生，减少海上溢油灾害带来的损失，研发海上溢油扩散监测预警方法，形成海上溢油灾害扩散监测预警体系，提升广东省海域海上溢油灾害的监测预警能力。

利用遥感技术等手段，对 2015-2024 年每年已发生溢油区域的范围、厚度、扩散速度等方面进行跟踪监测，结合溢油多发区域的气象、生态环境特征，耦合水动力模型，研究广东省海域溢油灾害的扩散机理，构建溢油灾害的扩散模型并设计实验验证模型精度，提高溢油事件的发现率和响应速度，进行监测预警。

作用于广东省管辖范围内全部海域及香港、澳门所辖海域的海上溢油监测预警。

1.13 海上养殖目标特征信息分析

为提高海上养殖目标这一潜在承灾体的识别准确性，需分析养殖区目标特征信息，提升广东省海域海上养殖目标特征信息提取能力。

分析海上养殖目标的形态特征、光谱特征和纹理特征等。形态特征分析包括目标的形状、边界等分析；光谱特征分析指的是对遥感图像中每个像素的光谱信息进行分析，以识别和解释不同地物或物质的过程；纹理特征分析是指使用遥感技术获取的图像数据中，对地物表面纹理的量化与分析。

作用于广东省管辖范围内全部海域的海上养殖目标特征信息分析。

1.14 海上养殖智能识别与提取

为了解广东省最主要海灾承灾体之一的海上养殖目标受风暴潮、海浪等海灾的影响程度，提升广东省海域海上养殖目标的智能识别与提取能力。

利用训练好的海上养殖目标识别模型，对遥感影像中的养殖目标进行提取。通过调整模型参数或采用多模型融合方法，提高目标提取的准确性。此外，还需对提取结果进行后处理，如去除孤立像素、填补缺失区域等，以获得完整的养殖目标信息。

作用于广东省管辖范围内全部海域的海上养殖智能识别与提取。

▲1.15 海上养殖长时序监测（提供承诺函）

为了解海上养殖目标受风暴潮、海浪等海灾影响程度，需充分了解海上养殖位置和形态的时空变化，需提升广东省海域海上养殖长时序监测能力。

对海上养殖进行 2015-2024 年每季度的长时序监测，且监测成果要求覆盖 2015-2024 年《广东省海洋灾害公报》中各风暴潮和灾害性海浪时期的潜在海上养殖受灾事件，若因观测数据缺失导致特定受灾事件无法监测，需补充说明，并将监测结果整理成可视化产品，包括海上养殖区时空分布专题图（包括不同类型海上养殖区的面积、位置和范围的演变情况）。

作用于广东省管辖范围内全部海域的海上养殖长时序监测。

1.16 海上重点设施智能识别与提取

为了解广东省主要海灾承灾体之一的海上重点设施受风暴潮、海浪等海灾的影响程度，提升广东省海域海上重点设施的智能识别与提取能力。

通过数据汇集、监测系统应用、基于人工智能的卫星图像处理与分析、信息融合等技术，对海上重点设施（如港口码头、海上光伏设施、海上固定风力发电设施、海上固定电力升压站设施、海上固定旅游休闲设施、海上油气生产设施、海上单点系泊设施等）进行智能识别。

作用于广东省管辖范围内全部海域的海上重点设施智能识别与提取。

▲1.17 海上重点设施数据库构建及动态变化监测（提供承诺函）

基于海上重点设施智能识别与提取成果，为了解海上重点设施受风暴潮、海浪等海灾影响程度，需摸清广东省近年来海上重点设施的底数，并充分了解海上重点设施数量和位置的时空变化，提升广东省海域海上重点设施数据整合及动态变化监测能力。

针对海上重点设施，通过构建的识别算法及多源地理信息数据，获取 2015-2024 年的海上重点设施数据库（包含海上重点设施的分布与位置信息，及建设时间、移除时间等属性信息），并以构建的数据库作为基准信息，通过动态变化监测方法以可视化形式展示海上重点设施 2015-2024 年期间每年新建、移除及

灾害前后变化情况。

作用于广东省管辖范围内全部海域的海上重点设施数据库构建及动态变化监测。

1.18 动态舰船智能识别与提取

为通过动态舰船轨迹辅助模拟常用航道，进而预测航行区域受灾风险，需提升广东省海域动态舰船智能识别与提取能力。

通过数据采集、监测系统应用、基于人工智能的卫星图像处理与分析、信息融合、实时监测与预警等技术，利用招标人提供的卫星影像数据及公益卫星数据，实现 2023 年 7 月至 2025 年 6 月广东省海域动态舰船的快速智能识别与提取，并提供监测成果。

作用于广东省管辖范围内全部海域的动态舰船智能识别与提取。

1.19 海岸带灾情损失特征信息分析

为提高海岸带（沿海 45 个县（市、区），下同）这一海灾主要发生区域灾情损失的监测准确性，需对海岸带灾情损失特征信息进行深入分析，提升广东省海岸带灾情损失特征信息的分析能力。

对预处理后的遥感数据进行特征信息提取，主要包括地形特征、植被特征、水文特征、不透水面特征等。通过对这些特征信息的分析，全面了解海岸带范围内的房屋建筑、道路、构筑物、公共服务设施、耕地及其设施、植被等灾情损失情况。此外，利用机器学习算法和深度学习网络等，对提取到的特征信息进行分类和聚类，以提高灾情损失分析的精度。

作用于广东省管辖范围内全部海岸带范围内的灾情损失特征信息分析。

▲1.20 海岸带灾情损失动态监测（提供承诺函）

为充分了解海岸带灾情损失的空间位置、受灾程度，以及随时间的变化，需提升广东省海岸带灾情损失动态监测能力。

通过构建海岸带受灾体识别模型，识别海岸带范围内的房屋建筑、道路、构筑物、公共服务设施、耕地及其设施、植被等，对海岸带受灾体的分布及变化，以及风暴潮、灾害性海浪导致的次生灾害（如城市内涝、农田淹没等）进行监测。选取 10 个 2015-2024 年《广东省海洋灾害公报》记录的广东省典型海岸带灾害事件作为应用实例，进行海岸带灾情监测，将监测结果生成动态监测图，以便于直观地展示海岸带灾情损失的变化情况。此外，结合空间数据和属性数据，生成灾情损失的空间分布图，以便于进一步分析灾情损失的时空分布特征。

作用于广东省管辖范围内 10 个 2015-2024 年《广东省海洋灾害公报》记录的典型海岸带灾害事件进行海岸带灾情损失动态监测。

1.21 生态减灾要素智能识别与提取

为了充分掌握生态减灾要素类型、位置分布等相关信息，需提升广东省海岸带生态减灾要素智能识别与提取能力。

通过多源卫星遥感影像，结合典型区域的无人机现场核查，建立基于“光谱-纹理-形状-空间关联”的砂质海岸、珊瑚礁等生态减灾要素样本数据库，构建自动化识别模型，对生态减灾要素分布进行智能识别。

作用于广东省管辖范围内海岸带生态减灾要素智能识别与提取。

▲1.22 生态减灾要素长时序监测（提供承诺函）

为了充分了解不同类型生态减灾要素的数量、位置随时间的变化，以及受灾受损情况，需提升广东省海岸带生态减灾要素长时序监测能力。

基于生态减灾要素智能监测方法，结合多源遥感影像数据，对生态减灾要素进行长时序监测，监测广东省沿海 2015-2024 年每季度的生态减灾要素分布情况，主要包括生态减灾要素的受损情况、退化趋势，识别生态监测要素受损主要集中分布区域，并对生态减灾要素重要分布区域内非法养殖、非法用地进行监管并及时做出预警。根据生态减灾要素监测数据，形成广东省海域生态减灾要素时空分布专题图。

作用于广东省管辖范围内海岸带生态减灾要素长时序监测。

2. 海洋灾害风险识别评估

基于海洋防灾减灾遥感监测成果，围绕防灾减灾技术支撑体系建设，实施海洋灾害风险识别评估，聚焦解决“灾害发生地”、“灾害发生条件”这两个关键问题，评估海洋灾害可能造成的损失（包括对沿海城市群、各海洋承灾体、沿海农业养殖业等造成的影响），提出具有针对性的风险防范措施，形成海洋防灾减灾遥感监测应用智能化科学分析工具，以期有效提升海洋灾害的应对能力。

2.1 内容构成

海洋灾害风险识别评估由赤潮暴发特征与频次分析、赤潮灾害损失评估、赤潮暴发关键影响因素分析、赤潮灾害风险评估预测、赤潮灾害风险区划、海上溢油污染事故损失评估、海上溢油分布特征及污染主要来源分析、海上溢油灾害风险预测、海上溢油事故应急决策、海上养殖灾情损失评估及其时空变化趋势、海上养殖灾害风险预测、海上养殖优化建议、海上重点设施灾害风险预测、动态舰船航道受灾风险评估、海岸带灾害暴露特征分析、海岸带脆弱性评估、海岸带受灾要素及其损失程度评估、海岸带灾害损失时空演化特征分析、海岸带灾害损失风险预测、海岸带灾害风险区划、海岸带韧性评估、海岸带灾害要素管理及减灾策略、生态要素减灾能力评估、生态要素减灾价值评估共 24 个部分组成。海洋灾害风险识别评估组成图如下：



图 4 海洋灾害风险识别评估组成图

2.2 业务流程

海洋灾害风险识别评估流程如下：

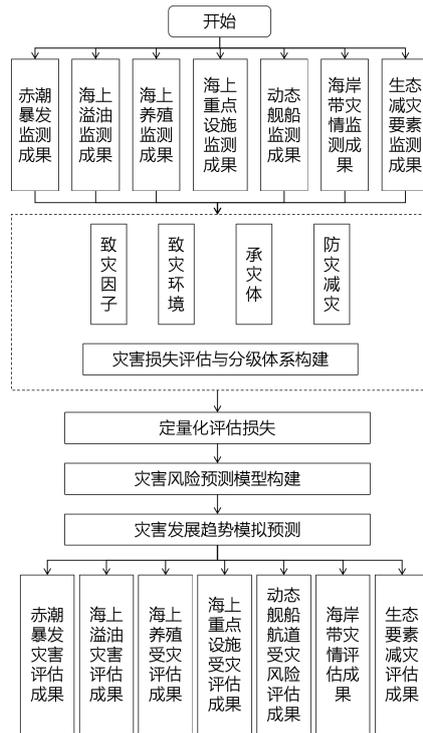


图 5 海洋灾害风险识别评估流程图

2.3 服务接口

海洋灾害风险识别评估接口如下：

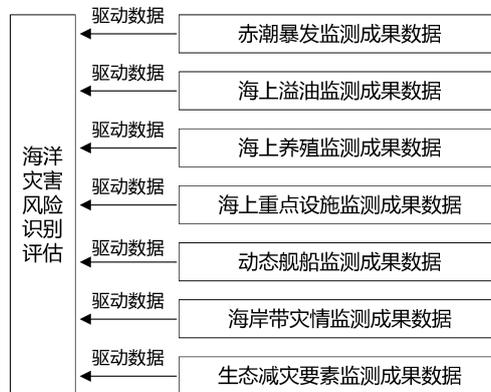


图 6 海洋灾害风险识别评估接口图

2.4 指标要求

2.4.1 功能指标

(1) 通过构建海洋灾害风险与损失评估模型，形成针对不同类型海洋灾害风险与损失的量化评估方法，产出面向广东省赤潮灾害风险、海上溢油灾害风险、动态舰船航道受灾风险、海岸带灾害风险等不同类型海洋灾害风险以及防灾减灾要素的专题评估结果和服务体系。

(2) 记录所有监测成果的元数据及过程数据，包括获取时间、传感器类型、处理步骤、处理参数等，

以便追踪和复现。

★（3）形成的海洋灾害风险识别评估方法均需集成为监测分析平台工具模块，具有交互式评估能力，且评估结果于平台中以可视化形式展示、自动化制图，并提供源代码，以保证系统的持续运行和可拓展。（提供承诺函，可参照“投标文件格式”中《承诺函》格式）。

▲▲2.4.2 性能指标（提供承诺函）

（1）构建一套赤潮暴发对生态系统损害的量化指标模型、一套赤潮暴发风险预测模型，实现对广东省全海域赤潮暴发损失量化评估及高精度风险智能预测，并划分赤潮暴发灾害风险区。

（2）构建一套海上溢油灾害损失评估模型、一套海上溢油灾害风险智能预测模型，实现生态系统受溢油影响程度及经济损失的量化评估，及海上溢油灾害风险智能预测，迅速生成最佳处置方案，提高应急效率。

（3）构建一套海上养殖灾情损失评估模型、一套海上养殖受灾风险评估模型，实现海上养殖灾情损失的量化评估及受灾风险预测。

（4）构建一套海上重点设施灾害风险预测模型，实现潜在灾害风险的精准预测。针对高风险灾害，提出预防建议方案。

（5）通过识别的动态舰船轨迹，辅助模拟常用航道，预测航行区域受灾风险，构建一套航道受灾风险评估模型，实现航道受灾风险的智能预测。

（6）构建一套海岸带脆弱性评估指标体系、一套海岸带灾害损失量化评估模型、一套海岸带受灾风险区划分模型、一套海岸带灾害预警预报模型，实现海岸带脆弱性的量化评估、海岸带灾后经济社会损失的量化评估，并获得海岸带受灾风险区划分结果，实现海岸带灾害的快速预警预报。

（7）构建一套生态减灾要素能力评估模型、一套生态要素减灾价值评估模型，实现生态减灾要素在固碳增汇、海岸防护、促淤保滩、生境维持等方面的功能强度评估以及各个要素的自然和社会经济总价值。

2.5 数据资源清单

序号	该数据的来源部门	该数据的来源业务系统	数据类名称	包含的数据项	数据接入方式	更新周期	数据类型
1	广东省国土资源测绘院	海洋灾害遥感典型要素监测能力提升	赤潮监测成果数据	1	服务器调用	季度	Gdb\mdb\Shp
2	广东省国土资源测绘院	海洋灾害遥感典型要素监测能力提升	海上溢油监测成果数据	1	服务器调用	季度	Gdb\mdb\Shp
3	广东省国土资源测绘院	海洋灾害遥感典型要素监测能力提升	海上养殖监测成果数据	1	服务器调用	季度	Gdb\mdb\Shp

序号	该数据的来源部门	该数据的来源业务系统	数据类名称	包含的数据项	数据接入方式	更新周期	数据类型
4	广东省国土资源测绘院	海洋灾害遥感典型要素监测能力提升	海上重点设施监测成果数据	1	服务器调用	季度	Gdb\mdb\Shp
5	广东省国土资源测绘院	海洋灾害遥感典型要素监测能力提升	动态舰船监测成果数据	1	服务器调用	季度	Gdb\mdb\Shp
6	广东省国土资源测绘院	海洋灾害遥感典型要素监测能力提升	海岸带灾情监测成果数据	1	服务器调用	季度	Gdb\mdb\Shp
7	广东省国土资源测绘院	海洋灾害遥感典型要素监测能力提升	生态减灾要素监测成果数据	1	服务器调用	季度	Gdb\mdb\Shp
8	供应商	为保障项目顺利实施所需，供应商根据项目需要自主补充	/	/	/	/	/

2.6 赤潮暴发特征与频次分析

为最大限度地减少赤潮灾害所带来的经济损失，确保公众的身体健康和生命安全，需要对赤潮灾害进行科学评估和精准预报，以提高广东省赤潮灾害的应急响应能力。为充分了解广东省赤潮灾害发生的时空特性，基于长时序赤潮监测产品，发现赤潮的暴发特征、频次与趋势。结合历史记录的赤潮数据，综合分析广东省赤潮的时空分布特点，并通过时空关联性分析，揭示赤潮的主要发生区域、影响范围、暴发特征、频次。

2.7 赤潮灾害损失评估

赤潮暴发会导致大规模鱼类和贝类的死亡，破坏食物链的平衡，减少海洋生物的种类和数量。同时，由于赤潮暴发影响的范围广、周期长，可能对周围的红树林、珊瑚礁和其他海岸生态系统产生深远的负面影响。赤潮引发的水质污染使得水体富营养化，导致水生生物栖息地的恶化，降低海洋生产力。此外，赤潮暴发产生的有害毒素会影响其他海洋生物，甚至扩散到鸟类、哺乳动物和人类。为充分分析评估赤潮灾害给广东省造成的经济、生态等方面的损失，需通过整合长时序赤潮监测产品、海洋水质监测数据等多源数据，量化赤潮对生态系统的直接和间接损害，并进行全面分析评估。

2.8 赤潮暴发关键影响因素分析

为充分明晰近年来引发广东省赤潮灾害的主要因素，采用赤潮监测产品分析、卫星遥感数据分析、现场调查数据分析等手段，反演常见的影响赤潮的关键环境参数（如海温、叶绿素浓度等），收集分析历史赤潮事件的发生时空分布、环境条件等数据，挖掘赤潮的关键影响因素及其规律，分析典型暴发区域相关的主导影响因素，有针对性地提供灾害防范指导建议。

2.9 赤潮灾害风险评估预测

为充分了解广东省各海域赤潮灾害发生的潜在风险，形成成熟的定量化预测，为全省赤潮灾害预警体系的形成奠定理论基础，通过结合关键的环境、社会经济和历史因素，定义多维指标体系框架来评估赤潮风险。该指标体系包含赤潮灾害对区域经济、社会的潜在影响分析，包括对渔业和水产养殖业的影响。通过多源数据的整合，构建赤潮灾害预测数据集，并构建最优预测模型，建立适用于广东省沿海海域的赤潮暴发智能预测模型，实现广东省海域赤潮暴发灾害的高时效、高精度智能预测。

▲2.10 赤潮灾害风险区划（提供承诺函）

为科学防治赤潮灾害、指导区域海洋经济布局、完善赤潮灾害应急响应机制提供科学依据，基于赤潮暴发特征与频次、赤潮灾害关键影响因素、赤潮暴发风险等级、赤潮灾害潜在生态风险预测等成果，从赤潮所在海域的水文、生态环境、气象环境、人类活动等角度出发，结合赤潮灾害风险评估指标体系，划分广东省赤潮灾害风险区，形成风险区划图。

2.11 海上溢油污染事故损失评估

为充分分析海上溢油污染事故造成经济、生态等方面的损失，利用典型溢油事故的相关数据，构建海上溢油污染事故损失评估模型，包括溢油量和污染范围的测定、受影响生态系统和生物种群的评估、渔业和旅游业的经济损失分析以及对当地居民健康的影响评估。同时，探讨溢油污染对海洋生物和生态环境的长期影响，为制定更科学的应急决策和环境修复计划提供依据。

2.12 海上溢油分布特征及污染主要来源分析

主要针对广东省海域的溢油事件进行系统分析。利用海上溢油监测产品及多源海洋监测数据，详细分析溢油事件的空间分布特征和时间变化趋势。通过对溢油数据的时空关联性分析，识别广东海域的溢油高发区域和主要污染路径。此外，结合海洋环境监测数据，识别溢油污染的主要来源，包括海上运输、油气开采、工业排放和陆源污染等，通过对溢油事件的源解析，揭示各类污染源在溢油事故中的贡献率，并探讨其发生机制和影响范围，为广东海域的溢油防控和污染治理提供科学依据，支持政府和相关部门制定有效的污染防控措施和应急预案。

2.13 海上溢油灾害风险预测

通过多源数据的整合和先进的预测模型，构建海上溢油灾害风险预测模型。综合利用多源海洋监测数据、海上溢油监测成果等，构建溢油灾害的预测数据集。基于这些数据，利用机器学习和人工智能技术，特别是神经网络模型，进行溢油灾害的智能预测。模型将海洋水文参数、溢油类型、油层厚度等关键因素作为输入，通过复杂的算法计算出溢油事故的潜在影响范围。此外，通过历史数据的验证和实时数据的更新，不断优化预测模型，提高其在不同环境条件下的适应性和稳定性。实现对溢油灾害的高效预测，为溢

油事故的预防和应急响应提供有力支持，减少溢油事故对生态环境和社会经济的负面影响。

2.14 海上溢油事故应急决策

针对海上溢油事故发生后的应急响应和救援需求，提高应急减灾效率，综合利用 GIS（地理信息系统）、大数据分析和人工智能等方法，实现溢油事故的应急决策。集成了实时监测数据、溢油扩散模型、资源分布信息和应急预案库，根据不同类型的溢油事故，分析溢油扩散路径和影响范围，迅速生成最佳应急处置方案，提高溢油事故的应急处理效率，最大限度地减少事故造成的环境污染和经济损失。

▲2.15 海上养殖灾情损失评估及其时空变化趋势（提供承诺函）

为充分分析广东省海上养殖的受灾情况，构建海上养殖灾情损失评估模型。分析海上养殖区域的时空变化，并定量评估其受灾损失。基于发灾时期海上养殖监测成果，提取养殖设施分布、养殖品种长势等信息，对比灾前后的变化情况，评估受灾面积、受灾程度等，进而估算灾情损失，分析造成损失的主导因素及其时空分布规律，分析灾情发生、发展的时空变化趋势。

2.16 海上养殖灾害风险预测

为充分了解广东省各海域海上养殖区域面临的不同程度的风险，构建海上养殖灾害风险预测模型，形成成熟的定量化预测，为全省海上养殖灾害风险提供预测预警体系，基于养殖区域水动力-生态数值模型、水文预测产品等多源数据，对海上养殖区域进行灾害风险预测，并划分不同风险等级的区域。

2.17 海上养殖优化建议

针对近海养殖绿色发展需求，整合近海养殖区域人类活动以及水文、气象等环境相关时空数据，从养殖规模、养殖环境、空间结构格局、生态承载力等角度出发，分析近海养殖区域及其生态环境的时空演变特征，揭示养殖活动与海洋生态环境的相互作用，为制定合理的现代化养殖方案和近海养殖可持续发展提供科学依据。

2.18 海上重点设施灾害风险预测

为充分了解广东省各海域海上重点设施面临的不同程度的风险，形成成熟的定量化预测方案，为全省海上重点设施灾害风险提供预测预警体系，对海上重点设施灾害风险进行预测。构建海上重点设施周边海域水文、生态数值模型环境预测模块。根据极端天气灾害、生物灾害、环境污染灾害等不同灾害类型的特征，预测海上重点设施的潜在灾害风险，并针对高风险灾害提出预防建议，为海上重点设施保护提供科学依据。

2.19 动态舰船航道受灾风险评估

为充分明晰不同海域内动态舰船受海灾影响的程度，通过识别的动态舰船轨迹，辅助模拟常用航道，为航道安全监测提供数据支撑，并叠加模拟航道内的常发生的极端天气（如台风、海啸等）产品等多源数

据，综合评估不同模拟航道内动态舰船的受灾风险。

2.20 海岸带灾害暴露特征分析

从物理维度和社会维度两个层面分析海岸带灾害暴露特征。物理维度的海岸带灾害暴露特征主要是指暴露在灾害下的海岸带地理环境。社会维度的海岸带灾害暴露特征是指海岸带范围内的人、房屋建筑、基础设施及社会经济系统等社会经济系统及其组成部分对灾害的响应程度。海岸带灾害关注目标主要包括海岸带范围内的房屋建筑、道路、构筑物、公共服务设施、耕地及其设施、植被等。

2.21 海岸带脆弱性评估

构建海岸带脆弱性评估体系，从物理维度（地理环境特征）和社会维度（脆弱性人口、经济、社会保障）两个层面选取指标构建海岸带脆弱性评估体系，从而实现对海岸带脆弱性进行综合分析。分析方法主要包括指标权重赋予、评估指数计算、指数分级、空间自相关分析（全局空间自相关、局部莫兰指数等）。指标权重赋予是通过熵值法实现的，该方法弥补了主观随意性的缺点，反映各指标对决策评价提供的有用信息量的大小。评估指数计算是指分级指数计算，由物理和社会海岸带灾害暴露指数组成。指数分级包括等间距分类法、标准差分类法、自然段点法等，能够在空间上清晰地显示监测区域指数分布差异。空间自相关分析法探究某一要素的属性值与其相邻空间上的属性值有无明显的关系，分为全局空间自相关、局部空间自相关等。

▲2.22 海岸带受灾要素及其损失程度评估（提供承诺函）

通过 GDP、人口、土地、生态环境等关键受灾要素在海岸带地区受灾前后的变化，构建经济损失指数、人口损失指数、土地损失指数、生态损失指数等以综合评估海岸带地区受灾损失程度，建立海岸带受灾损失评估模型。相关数据可以通过遥感影像、国家统计局等获取。在获取数据后，对数据进行去除噪声、纠正几何变形、融合多光谱数据等预处理后，进行特征信息提取。通过对这些特征信息的分析，可以全面了解海岸带地区的灾情损失情况。利用机器学习算法，如支持向量机（SVM）、人工神经网络（ANN）等，对提取到的特征信息进行分级和聚类。根据提取到的特征信息，采用统计学方法、机器学习方法或深度学习等方法构建经济损失指数、人口损失指数、土地损失指数和生态损失指数，以建立海岸带受灾损失评估模型。

2.23 海岸带灾害损失时空演化特征分析

基于受灾要素以及灾害损失评估模型，构建各受灾要素的时间序列数据，并采用趋势检验方法、突变点检验法、周期分析方法和空间统计方法等对海岸带灾害损失的趋势、突变点、周期和空间分布进行量化分析，判别受灾要素及其灾害损失空间分布模式、异质性与热点区域；同时基于 GIS 平台采用标准差椭圆空间分析法，分析灾害频次及易受灾区域的重心移动轨迹，分析其时空变动特征，以期为海岸带灾害预防

及治理提供更为科学的依据。

2.24 海岸带灾害损失风险预测

从致灾因子、孕灾环境、承灾体以及防灾减灾能力等角度选取海岸带灾害损失预测因子，构建海岸带灾害风险预测模型。其中，致灾因子包括选取超警戒潮位等指标，孕灾环境包括平均潮差等指标，承灾体包括风暴增水指数等指标，防灾减灾能力包括生境质量指数等指标。从卫星遥感数据、国家统计局和专题数据集获取海岸带灾害损失预测因子，并以其作为输入变量，以历年来灾害造成的直接经济损失、受灾人口和受灾面积、生态资产价值损失量、灾后恢复成本作为输出数据，训练并测试神经网络模型。利用神经网络模型对未来不同情境下的灾害损失风险进行预测。

▲2.25 海岸带灾害风险区划（提供承诺函）

基于灾害所致社会经济和资源环境损失的严重程度，将海岸带划分为不同风险程度的多个区域。选取超警戒潮位等指标为区划指标，采用熵值法确定各指标权重，建立海岸带灾害综合风险指数，然后采用自然断点法划分不同风险等级。根据风险评价结果，将海岸带划分为高风险区（Ⅰ级）、较高风险区（Ⅱ级）、较低风险区（Ⅲ级）、低风险区（Ⅳ级）四级，形成风险区划图。

▲2.26 海岸带韧性评估（提供承诺函）

海岸带韧性是海岸带自然生态、社会及经济系统在遭受灾害带来的外界干扰时（例如风暴潮、海平面上升等），抵抗、恢复及适应其负面影响的能力。从海岸动力、海岸防护能力、经济发展、社会发展以及生态特征等方面选取指标构建海岸带韧性指数，并利用自然断点法对海岸带韧性指数进行分类，将海岸带划分为低韧性、较低韧性、较高韧性和高韧性4个等级。所需数据可以通过卫星遥感数据、专题数据（地形图；土地利用数据等；人口分布图等）以及政府报告等获取。

2.27 海岸带灾害要素管理及减灾策略

本模块基于GIS技术整合灾害损失风险、海岸带灾害风险区划和海岸带韧性数据资料，建立海岸带灾害风险隐患数据库，编制风险区划分布图，针对不同风险等级规划海岸带的使用和开发，评估区域内重要承灾体的规模以及防护措施，评估区域内避灾点分布，包括避灾点位置、避难路径、避灾点规模、可容纳居民人数等，汇总防灾工程（包括海堤、海挡、海塘、河堤、江堤等）资料，包括位置、堤防结构和材料、高程、实际防御标准、设计防御标准、保护对象等，针对不同风险等级给出应急预案建议。同时，建立海岸带灾害预警预报模型，实时预测预报主要灾害的时空变化。在灾情发生时，通过多源遥感影像数据实时观察海岸带灾情的发生过程，为救灾人员提供决策支持。

2.28 生态要素减灾能力评估

基于多源遥感影像数据与现场调查数据，构建生态要素减灾能力评估模型，评估生态减灾要素在固碳

增汇、海岸防护、促淤保滩、生境维持等方面的功能强度，构建生态要素减灾能力评估模型并输出对应的空间分布；根据地形、水文数据，结合水文动力模型等预估潜在灾害强度的区域分布情况，与生态要素减灾能力空间分布叠加分析，识别现状防灾能力薄弱区，确定减灾能力提升的关键区域。

2.29 生态要素减灾价值评估

基于生态减灾要素的空间分布数据和能力测算结果，结合相关功能的社会经济数据，构建生态要素减灾价值评估模型，全面评估各个生态减灾要素的自然和社会经济总价值；同时根据情景模拟结果可以预估这些要素的未来价值，结果可为海岸带防灾减灾方案的制定提供参考依据。

（二）标准规范

1. 《中共中央国务院关于发展海洋经济推进建设海洋强国的意见》；
2. 《海洋观测预报管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 615 号）；
3. 《全国海洋观测网规划（2022-2030 年）》；
4. 《自然资源部办公厅关于进一步加强海洋观测预报活动监管的通知》；
5. 《全国海洋生态预警监测总体方案（2021-2025 年）》；
6. 《“十四五”海洋生态环境保护规划》（〔2022〕4 号）；
7. 《“十四五”海洋生态保护修复行动计划》；
8. 《“十四五”国家应急体系规划》；
9. 《自然资源部海洋预警监测司关于印发〈全国海洋灾害普查实施方案（修订版）〉的函》（自然资预警函〔2021〕42 号）；
10. 《海洋灾害应急预案》（自然资办函〔2022〕1825 号）；
11. 《自然资源部办公厅关于实施海洋灾害统计报表制度的函》；
12. 《自然资源部办公厅关于进一步加强海洋观测预报活动监管的通知》；
13. 《2023 年全国海洋预警监测工作方案》（自然资办发〔2023〕13 号）；
14. 《海洋灾害应急预案》（自然资办函〔2022〕1825 号）；
15. 《广东省自然资源厅海洋灾害应急预案》（粤自然资地勘〔2023〕2052 号）；
16. 《关于推进防灾减灾救灾体制机制改革的实施意见》（粤发〔2018〕1 号）；
17. 《广东省海洋经济发展“十四五”规划》；
18. 《广东省生态文明建设“十四五”规划》；
19. 《广东省海洋防灾减灾规划（2018-2025）》；
20. 《广东省沿海经济带综合发展规划（2017-2030 年）》；

21. 《关于建立健全全省海洋生态预警监测体系的通知》（自然资办发〔2021〕52号）；
22. 《海洋数据管理体系规范》；
23. 《海洋观测规范第2部分：海滨观测》（GB/T14914.2-2019）；
24. 《海洋调查规范》；
25. 《海洋监测规范》；
26. 《计算机软件开发规范》（GB8566-88）；
27. 《计算机软件产品开发文件编制指南》（GB85677-88）；
28. 《计算机软件测试文件编制规范》（GB/T 9386-88）；
29. 《软件维护指南》（GB/T 14079-93）；
30. 《计算机软件质量保证计划规范》（GB/T 12504-90）；
31. 《计算机软件可靠性和可维护性管理》（GB/T 14394-93）；
32. 《软件产品评价质量特性及其使用指南》（GB/T 16260-96）；
33. 《计算机软件需求规格说明规范》（GB/T 9385-2008）；
34. 《计算机软件测试规范》（GB/T 15532-2008）；
35. 《信息技术软件生存周期过程》（GB/T 8566-2007）；
36. 《信息安全技术信息安全风险评估规范》（GB/T20984-2007）；
37. 《信息安全技术信息系统通用安全技术要求》（GB/T20271-2006）；
38. 《信息安全技术网络基础安全技术要求》（GB/T20270-2006）；
39. 《信息系统密码应用基本要求》（GM/T0054-2018）；
40. 《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）；
41. 《第三次全国国土调查技术规程》（TD/T1055-2019）；
42. 《国土变更调查技术规程（2023年度适用）》；
43. 《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》。

（三）技术要求

1. 对项目背景、项目概况需求、项目目标、主要工作内容分析透彻，理解全面、合理。
2. 提供的实施方案详实及符合本地实际，具有可行性和科学性，包含项目的工作思路、工作方法、技术路线、组织实施方案、进度计划等方面的评价。
3. 提供的技术方案科学可行、细节详实，针对海洋灾害遥感典型要素监测能力提升和海洋灾害风险识别评估两大项工作内容进行详细技术设计。

4. 提供的质量保障方案包含内部质量管理体系、针对本项目的质量管理方案。
5. 提供的安全保障方案包含保密制度和保密方案、涉密生产环境、涉密成果管理保障能力。
6. 提供培训与售后的具体方案，方案描述完整详细。

（四）质量要求

1. 供应商须严格执行国家、行业有关标准以及招标人质量管理规定，对所成果质量负总责。
2. 因供应商技术质量等方面的过失行为，造成项目出现严重质量管理行为问题以及成果质量问题的，视为质量违约事件。

3. 因供应商过失行为造成项目出现质量违约事件以及工期严重延误，相关质量责任和经济损失由供应商承担。经济损失一般以质量违约金形式赔偿，由招标人从合同款中予以扣除。质量违约金或经济赔偿标准为：供应商未按期保质保量完成技术服务的，应当每逾期一日，按未支付款的 0.5% 向招标人支付违约金，逾期达 30 日的，招标人有权要求解除合同，违约金总额不超过总经费的 10%。

4. 其他质量责任条款：因供应商过失行为造成项目出现重大质量违约事件，且项目成果经后续 1 次整改仍不合格的，视供应商存在严重失信行为。招标人有权并将供应商信用失信行为上报省自然资源厅以及信用中国网站等信用平台。

（五）成果要求

供应商应保证项目数据和文档成果的完整性，在项目实施各阶段按时完成成果数据的制作、成果汇交及相关技术文档的编写，在项目完成时协助招标人完成项目归档相关工作。

1. 数据成果

- （1）海洋灾害典型要素样本标签（数据格式*. gdb）。
- （2）海洋灾害典型要素样本影像范围数据（数据格式*. shp）。
- （3）海洋灾害典型要素智能解译样本瓦片：瓦片元数据（数据格式*. title），影像瓦片文件（数据格式*. tif/*. png/*. jpg），标签瓦片文件（数据格式*. tif/*. png/*. jpg）。
- （4）海洋灾害典型要素照片样本。
- （5）海洋灾害典型要素长时序多源遥感影像数据（数据格式*. tif）。
- （6）海洋灾害典型要素遥感长时序监测成果数据（数据格式*. tif）。
- （7）海洋灾害典型要素监测成果专题图（数据格式*. tif/*. png/*. jpg）。

2. 算法模型成果

- （1）赤潮灾害识别算法 1 套。
- （2）海上溢油识别算法 1 套。

- (3) 海上养殖提取与变化识别算法 1 套。
- (4) 海上重点设施提取与变化识别算法 1 套。
- (5) 动态舰船识别算法 1 套。
- (6) 海岸带灾情识别算法 1 套。
- (7) 生态减灾要素识别算法 1 套。
- (8) 赤潮暴发对生态系统损害的量化指标模型 1 套、赤潮暴发风险预测模型 1 套，并划分赤潮暴发灾害风险区。
- (9) 海上溢油灾害损失评估模型 1 套、海上溢油灾害风险智能预测模型 1 套。
- (10) 海上养殖灾情损失评估模型 1 套、海上养殖受灾风险评估模型 1 套。
- (11) 海上重点设施灾害风险预测模型 1 套。
- (12) 航道受灾风险评估模型 1 套。
- (13) 海岸带脆弱性评估指标体系 1 套、海岸带灾害损失量化评估模型 1 套、海岸带受灾风险区划分模型 1 套、海岸带灾害预警预报模型 1 套，并获得海岸带受灾风险区划分结果。
- (14) 生态减灾要素能力评估模型 1 套、生态要素减灾价值评估模型 1 套。

提供算法、模型的相关技术文档，并集成到海洋灾害典型要素遥感监测与风险识别评估系统平台，可复用推广。

★3. 系统成果

海洋灾害典型要素遥感监测与风险识别评估系统平台 1 套，提供全部源代码，需通过有测试资质的第三方测评，并协助招标人按程序在“粤复用”完成上架。（提供承诺函，可参照“投标文件格式”中《承诺函》格式）。

4. 知识产权成果

(1) 在 T1 级分区期刊（期刊分级按照中国科学技术协会高质量科技期刊分级目录区分）发表相关论文 12 篇：以招标人为第一通讯作者单位发表相关高质量论文 12 篇，其中 6 篇论文需于验收日前取得录用通知书，其余论文于验收日前完成投稿并取得投稿回执，并于验收日后一年内录用。验收后供应商需协助跟进论文发表事宜，直至论文发表（提供承诺函，可参照“投标文件格式”中《承诺函》格式）。

(2) 申请发明专利 10 项：于验收日前专利受理，第一专利权人为招标人。验收后供应商需协助跟进专利申请事宜（提供承诺函，格式自拟）。

5. 文档成果

供应商应在项目完成时，将本项目所有文档、资料汇集成册交付给招标人。验收后，供应商按国家、

省以及招标人档案管理要求，向招标人提供装订成册的纸质文档 2 套，电子文档 2 套（盖章后的 pdf 电子版、Word 版与纸质版内容须一致）。供应商须设置专人在项目建设期间对文档进行检查和管理，项目验收后全部移交招标人，包括但不限于：

- （1）技术方案/设计；
- （2）实施方案；
- （3）工作总结；
- （4）测试报告；
- （5）海洋灾害典型要素遥感监测与风险识别评估报告。

6. 其它成果

项目实施过程文档，包括检查记录表、培训签到表等。

7. 交付地点

招标人驻地（广州市黄埔区光谱中路 13 号）。

（六）进度要求

1. 实施进度

本项目自合同生效之日起开展项目工作，严格按照合同内容和进度要求以及项目实施计划，通过关键节点的监控、来控制本项目工作的进度，确保按时保质完成本合同约定的全部服务内容。主要实施进度如下：

（1）签订合同 1 个月内，完成提交项目启动申请、项目实施方案以及项目技术方案，实施方案包括进度计划等相关内容；项目技术方案包含技术路线、技术人员配置及保障措施等工作。

（2）签订合同至 2024 年 12 月 31 日，完成海洋灾害遥感典型要素监测能力提升的 30%样本库建设、遥感监测算法初步研发及海洋灾害典型要素遥感监测与风险识别评估系统平台总体设计，并通过专家评估。

（3）签订合同至 2025 年 6 月 30 日，完成海洋灾害遥感典型要素监测能力提升的项目样本库建设和遥感监测算法研发、典型要素的遥感长时序监测，海洋灾害风险识别评估模型初步搭建，并通过中期验收。

（4）签订合同至 2025 年 11 月 30 日，完成海洋灾害遥感典型要素监测能力提升与海洋灾害风险识别评估的项目建设，相关监测成果精度需符合项目要求，项目建设单位、项目实施单位、监理单位等相关人员组织项目初步验收。

（5）签订合同至 2025 年 12 月 31 日，完成项目所有工作，并提交其他成果资料，经招标人确认后统一进行报验，项目建设单位、项目实施单位、监理单位等相关人员组织项目终验。

2. 验收期限

2025年12月31日前完成项目验收。验收前10个工作日内，按招标人要求提交本项目的验收前置审核有关成果资料。

3. 交付期限

供应商按照招标人关于项目归档的相关规定和要求，在本项目完成验收后协助招标人进行本项目成果资料的归档工作，于2026年1月31日完成本项目成果材料的所有归档工作。

(七) 管理要求

1. 服务人员

(1) 供应商需指派固定的团队为本项目提供专业服务，指派专人担任项目技术负责人，负责本项目的技术管理工作，且服务团队成员的技术能力及人数应充分满足本项目开展的需要。团队成员数量、资历要求见下表。

序号	岗位	数量	人员情况要求	备注
1	项目负责人	1	项目总负责人，具有海洋、或测绘或国土相关专业正高级职称、博士学位，具有从事相关工作经验，承担过海洋调查监测、遥感智能解译、海洋评估相关项目。	
2	技术负责人	1	负责本项目技术统筹工作，具有海洋、或测绘、或国土相关专业正高级职称、博士学位，具有从事相关工作经验，承担过海洋调查监测、遥感智能解译、海洋评估相关项目。	
3	实施人员	≥44	具有海洋、或测绘、或国土、或计算机相关专业的硕士及以上学历（含硕士学位）或中级及以上职称（含中级职称），具有从事海洋调查监测、遥感智能解译、海洋评估、地理信息空间分析、地理信息系统开发、地图编制等相关经验。若以联合体形式投标，则联合体牵头单位人员应不少于： $1/ \text{联合体数量} \times 100\% + 10\%$ 。	

(2) 投标人应承担过与本项目技术相关的项目或科学研究性课题，且具有撰写论文与申请发明专利的能力与经验。

★(3) 投标人须书面承诺，如在项目实际执行过程中发生项目负责人不能按招标文件要求胜任相关工作的，招标人有权要求更换项目负责人，投标人须在两周内调整为符合招标文件要求且能胜任相关工作的项目负责人并到位开展工作，否则招标人有权终止合同并报相关管理部门进行处理。（提供承诺函，可参照“投标文件格式”中《承诺函》格式）

(4) 投标人承诺，除因发生招标人要求变更、不可抗力、人员离职或丧失民事行为能力情形外，投标人的项目负责人和项目实施主要人员未经用户同意不得调整；投标人如中途更换项目负责人和项目实施主要人员，应征得用户同意，否则招标人有权终止合同。

(5) 除因发生招标人要求变更、不可抗力、人员离职或丧失民事行为能力情形外，投标人如需调整服

务团队成员，须书面向招标人提出申请，说明申请理由，经招标人书面同意方可调整团队人员。

2. 组织实施要求

(1) 本项目按照相关管理规定，成立项目管理团队，主要负责项目组织和实施，统筹人员、设备和经费，保障项目各项工作顺利开展，具体分工如下：

① 项目负责人，根据招标人要求制定项目进度计划，量化任务，并合理分配给项目成员，跟踪项目进度，定期跟招标人汇报项目进展情况及存在的问题，具体负责项目总体推进工作，保障人员投入。

② 项目技术负责人，在项目负责人的组织下，负责项目技术路线的总体设计与把关，定期跟项目负责人汇报项目技术研发进展情况及存在的问题。

③ 实施人员负责执行海洋灾害遥感典型要素监测能力提升、海洋灾害风险识别评估各项具体技术工作开展，包括遥感数据处理、样本生产与处理、海洋灾害典型要素遥感监测算法开发与测试、海洋灾害典型要素长时序监测数据生产、海洋灾害风险识别评估模型构建与测试、系统开发等。

④ 运维人员负责运行环境安全维护，保障相关设备和设施的安全、及时反馈与解决运行中的存在问题等。

(2) 针对组织服务供应商应该满足如下要求：

① 供应商须针对本项目提出切实可行的实施思路与实施策略，对项目各阶段提出中标方案，并制定完善的项目保障策略。

② 供应商负责协调相关单位完成全部调研、对接、数据共享交换、培训、保障等。

③ 供应商按招标人的委托和有关文件、基础资料，依据国家、省、市、合作区现行有关法规和技术规范、标准进行专题研究编制。供应商有义务对招标人提供资料的完整性、正确性进行核实。如因招标人资料有误影响成果编制质量，其责任由供应商承担，并且供应商须无条件予以调整或纠正。

④ 供应商负责交付、运行维护服务的现场安全管理。

⑤ 供应商交付应符合行业规范和招标人服务管理规范，并提供符合招标人服务管理规范的文档。

⑥ 项目完成后，供应商需对任务区内数据成果开展全量的自查修改工作，并提供自查检查记录表。

(八) 验收要求

1. 验收依次对照执行标准

(1) 招标需求中描述的相关技术要求；

(2) 招标需求中列出的主要参照技术标准、规范以及其他与本项目的安全质量标准或行业规范；

(3) 招标人与供应商在项目实施过程中约定的其他相关技术要求；

(4) 完成项目所有建设内容，并按照成果要求内容提交招标人认可的所有成果。

2. 验收条件

完成项目所有建设内容，并提交招标人认可的所有建设成果。

3. 验收形式

供应商应在项目完工后书面通知招标人检查，招标人应当自接到完工通知之日起 15 日内，组织检查人员依据本项目约定使用的技术标准和技术要求，对供应商所完成的广东省基本海洋数据传输网升级改造（海洋防灾减灾遥感监测应用能力提升）（二）项目成果进行验收，并出具验收证明，所产生的费用由供应商承担。

4. 其他要求

对供应商所提供的项目成果的质量有争议的，由广州市人民法院裁决。期间产生的费用由败诉方承担。

（九）培训要求

1. 培训内容：提供海洋防灾减灾遥感监测应用能力提升技术服务相关培训。
2. 培训地点和方式：广东省广州市黄埔区光谱中路 13 号，现场培训。
3. 培训要求：海洋灾害典型要素遥感监测与风险识别评估所涉及技术过程、平台模块的使用等。
4. 培训时长：不少于 4 次，总学时不少于 20 学时，每次不少于 20 人的培训。

（十）服务响应要求

1. 服务响应可通过现场、远程等方式提供，由此产生的一切费用均由供应商承担；
2. 其他服务响应要求：供应商应配备具备工作经验丰富、技术能力强的人员，帮助指导、解决招标人提出的问题。
3. 服务响应时间：供应商在招标人提出服务要求后 2 小时内响应（给予解答、指导，排除有关问题），如招标人需要，24 小时内派服务人员赶到现场提供服务。（投标时提交《附件 1：服务要求承诺函》）
4. 供应商需指定负责技术支持服务的联系人。

（十一）质量保障服务要求

1. 建设项目质量期限：本项目通过验收之日起 2 年。
2. 供应商对本项目所投产品均需提供技术支持服务，提供技术服务方案，服务可为电话咨询及上门服务，由此产生的费用均不再收取。

（十）履约保证金

1. 合同签订后 30 个工作日内，供应商应向招标人提交以招标人为受益人的金额为合同总价 3% 的履约保证金，履约保证金以支票、汇票、本票、保函等非现金形式提交，有效期至项目完成验收（即项目通过验收并按要求提交项目成果资料）。

2. 如果供应商违约后未按合同约定向招标人支付违约金、赔偿损失或者退还服务报酬的，招标人权要求出具保函的银行向招标人支付相应款项，履约保证金不足以弥补损失的，不足部分招标人有权要求供应商另行赔偿。

3. 本项目验收合格且供应商不存在违约情形的，经中标人提出申请，招标人在 15 个工作日内原路无息返还履约保证金。

4. 履约保证金不予退还的情形：如中标人发生违约或项目验收不合格，招标人可从履约保证金中扣除。

5. 逾期退还履约保证金的违约责任：从招标人逾期退还履约保证金次日起，按同期银行贷款年利率承担违约金。

（十一）资产权属

1. 知识产权归属：本项目形成的所有技术成果，以及供应商利用招标人提供的资料和工作条件完成的新技术成果，其知识产权（包括但不限于成果数据、模型、算法、系统等权利）及衍生权利均归招标人独有，涉及的论文署名、著作权、专利权等归招标人与供应商共同所有，供应商需协助招标人完成知识产权申报相关工作，相关费用由供应商承担。

2. 供应商保证技术服务使用的基础资料、工具、方法及技术服务形成的技术成果，均不侵犯任何第三人的合法权益，包括但不限于第三人所享有的著作权、专利权等知识产权。如第三人以招标人技术侵犯其知识产权或者其他权利为由向招标人主张权利，由此所产生的一切损害赔偿、补偿以及其他合理损失（包括诉讼费、律师费）等均由供应商承担。

（十二）保密要求

1. 供应商须签订保密协议，对其因身份、职务、职业或技术关系而知悉的招标人工作秘密和党政机关保密信息应严格保守，保证不被披露或使用，包括意外或过失。

2. 供应商不得以竞争为目的、或出于私利、或为第三人谋利而擅自保存、披露、使用招标人工作秘密和党政机关保密信息；不得直接或间接地向无关人员泄露招标人的工作秘密和党政机关保密信息；不得向不承担保密义务的任何第三人披露招标人的工作秘密和党政机关保密信息。供应商不得擅自记录、复制、拍摄、摘抄、收藏在工作中涉及的保密信息，严禁将涉及招标人及政府项目的任何资料、数据透露或以其他方式提供给项目以外的其他方或供应商内部与该项目无关的任何人员。

3. 供应商对于工作期间知悉招标人的工作秘密和党政机关保密信息（包括业务信息在内）或工作过程中接触到的政府机关文件（包括内部发文、各类通知及会议记录等）的内容，同样承担保密责任，严禁将招标人及政府机关内部会议、谈话内容泄露给无关人员；不得翻阅与工作无关的文件和资料。

4. 严禁泄露在工作中接触到的招标人和政府机关科技研究、发明、装备器材及其技术资料和政府工作

信息。

5. 本项目相关数据和成果敏感，要求供应商在保密环境中进行数据采集和评估。故对保密设备及保密人员作出以下要求：

★（1）投标人具有经国家保密管理部门认可的保密计算机（提供国家保密管理部门认可的保密计算机备案证明或其他保密计算机证明材料，并加盖投标人单位公章。）

★（2）具有在有效期内的政府部门颁发的涉密岗位培训证书或《地理信息安全保密培训合格证明》的项目成员。（提供涉密岗位培训证书（或《地理信息安全保密培训合格证明》）复印件及 2024 年 1 月后任意一个月投标人为其缴纳的社保证明（至少包含养老保险）及承诺函（承诺上述人员为投入本项目成员），并加盖投标人单位公章。

（十三）其他要求

1. 供应商与招标人签订廉政责任书。

2. 其他未涉及内容参照本项目招标文件中技术服务合同文本相应条款的约定执行。

五、付款方式及要求

1. 费用要求

中标价款总额为完成本项目全部内容的包干价，其总额包括但不限于税金、项目建设经费及报酬、知识产权申请、科技成果查新评价（鉴定）、专利申报、方案（设计）评审、技术培训、第三方服务（鉴定、测试测评检测、系统软件授权、技术支持等）、项目验收、质保期服务和交易服务费等可以预见的费用和一切不可预见的费用，供应商不得以任何理由要求招标人追加经费。

2. 付款方式

本项目分 4 期支付，具体支付方式和时间如下：

（1）第 1 期：支付比例 30%，本项目签订合同 1 个月内，完成提交项目启动申请、项目实施方案以及项目技术方案，实施方案包括进度计划等相关内容；项目技术方案包含技术路线、技术人员配置及保障措施等工作。由招标人确认后，在收到供应商提供的税务部门认可的有效发票之日起 10 个工作日内付款，支付第 1 期 30% 合同款。

（2）第 2 期：支付比例 20%，本项目签订合同至 2024 年 12 月 31 日，完成海洋灾害遥感典型要素监测能力提升的 30% 样本库建设、遥感监测算法初步研发及海洋灾害典型要素遥感监测与风险识别评估系统平台总体设计。由招标人确认并通过专家评估后，在收到供应商提供的税务部门认可的有效发票之日起 10 个工作日内付款，支付第 2 期 20% 合同款。

（3）第 3 期：支付比例 30%，本项目签订合同至 2025 年 11 月 30 日，完成海洋灾害遥感典型要素监测

能力提升与海洋灾害风险识别评估的项目建设，相关监测成果精度需符合项目要求。由招标人确认后，项目建设单位、项目实施单位、监理单位等相关人员组织项目初步验收。在收到供应商提供的税务部门认可的有效发票之日起 10 个工作日内付款，支付第 3 期 30%合同款。

（4）第 4 期：支付比例 20%，本项目签订合同至 2025 年 12 月 31 日，完成项目所有工作，并提交其他成果资料，经招标人确认后统一进行报验。由招标人对用户确认后，项目建设单位、项目实施单位、监理单位等相关人员组织项目终验。在收到供应商提供的税务部门认可的有效发票之日起 10 个工作日内付款，支付第 4 期 20%合同款。

3. 其他约定

（1）因本项目资金来源为财政资金，供应商出具的发票应满足招标人资金来源管理要求。

（2）供应商交付的技术服务、成果未能按期完成或验收不合格，致使本项目财政年度资金回收而无法支付本项目款项时，所造成的直接经济损失和预期损失由供应商承担。

（3）若成交供应商为中小企业（需提供《中小企业声明函》），则按《广东省财政厅关于进一步优化政府采购领域营商环境的实施意见》（粤财采购〔2021〕7号）执行。

六、附件 1

服务要求承诺函

广东省国土资源测绘院：

我方充分了解并清楚知晓贵单位项目采购需求中相关服务要求，我方承诺：响应文件中承诺的服务要求，包括技术指标要求、服务人员要求等相关内容，均作为中标后合同签订中相关服务要求的标准和依据。在项目实施过程中，在贵方提出服务要求后，我方于 2 小时内通过现场、远程等方式响应（给予解答、指导，排除有关问题），如贵方需要，24 小时内派服务人员到现场提供服务，由此产生的一切费用均由我方承担，否则视为违约行为，贵方有权终止本次采购。

拟投入人员（详见附件）为项目实施实际投入人员。如需调整服务团队成员，需书面提出申请，说明申请理由，经贵方书面同意方可调整团队人员，调入人员的资历和从业经验不低于调出人员，否则视为违约行为，贵方有权终止服务合同，我方愿承担合同约定的相关违约责任。

附件：拟投入人员资历情况表（按分项列出人员信息：含成员角色、职责和资历等内容）

（盖章）

年月日

第三部分 投标人须知

一、 投标费用说明

1. 投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。不论投标的结果如何，招标代理机构和招标人均无义务和责任承担这些费用。
2. 本次招标项目由中标人支付交易服务费，中标价须包含交易服务费。中标人须按《缴纳中标（成交）服务费通知》规定的期限向招标代理机构缴纳交易服务费（以到达招标代理机构开户银行帐户为准），该费用按照项本项目预算金额为基数以差额定率累进法（如下表）计算：

预算金额 (百万元)	1 以下	1-5	5-10	10-50	50-100	100-1000	1000 以上
费率	1.5 万元	0.8%	0.45%	0.25%	0.1%	0.05%	0.01%

例如：某招标项目的预算金额为 400 万元，交易服务费金额计算如下：

$$100 \text{ 万元} \times 1.5\% = 1.5 \text{ 万元}$$

$$(400 - 100) \text{ 万元} \times 0.8\% = 2.4 \text{ 万元}$$

$$\text{收费} = 1.5 + 2.4 = 3.9 \text{ 万元。}$$

3. 交易服务费以银行付款的形式用人民币一次性支付，收款银行帐号以招标代理机构发出的代理服务费通知书中指定的银行帐号为准。

二、 投标有效期

本项目投标有效期为投标截止日起至少90日历天。

三、 招标文件

3. 招标文件的构成

3.1 招标文件由下列文件以及在招标过程中发出的澄清更正文件组成：

- 1) 投标邀请函
- 2) 用户需求书
- 3) 投标人须知
- 4) 开标、评标、定标
- 5) 合同书文本
- 6) 投标文件格式
- 7) 在招标过程中由招标代理机构发出的澄清更正文件等

4. 招标文件的澄清更正

- 4.1 招标代理机构对招标文件进行必要的澄清更正的，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，于投标截止时间的15天前在指定媒体上发布公告，并通知所有报名及购买招标文件的投标人，报名及购买招标文件的投标人在收到澄清更正通知后应按要求以书面形式（加盖单位公章，传真有

效)予以确认,该澄清更正的内容为招标文件的组成部分;澄清更正不足15天的,招标代理机构在征得当时已报名及购买招标文件的投标人同意并书面确认(加盖单位公章,传真有效)后,可不改变投标截止时间。

4.2 投标人在规定的时间内未对招标文件提出疑问、异议或要求澄清的,将视其为无异议。

四、投标文件的编制和数量

5. 投标的语言

5.1 投标人提交的投标文件以及投标人与招标代理机构就有关投标的所有来往函电均应使用中文。投标人提交的支持文件或印刷的资料可以用另一种语言,但相应内容应附有中文翻译本,两种语言不一致时以中文翻译本为准。

6. 投标文件编制

6.1 投标人应当对投标文件进行装订,对未经装订的投标文件可能发生的文件散落或缺损,由此产生的后果由投标人承担。

6.2 投标人应认真阅读、并充分理解招标文件的全部内容(包括所有的补充、修改内容、重要事项、格式、条款和技术规范、参数及要求等),并应完整、真实、准确的填写招标文件中规定的所有内容。投标人没有按照招标文件要求提交全部资料,或者投标没有对招标文件在各方面都作出实质性响应是投标人的风险,有可能导致其投标被拒绝,或被认定为无效投标或被确定为投标无效。

6.3 投标人必须对投标文件所提供的全部资料的真实性承担法律责任,并无条件接受招标人或招标代理机构及监督管理部门等对其中任何资料进行核实的要求。

6.4 如果因为投标人投标文件填报的内容不详,或没有提供招标文件中所要求的全部资料及数据,由此造成的后果,其责任由投标人承担。

7. 投标报价及计量

7.1 投标人所提供的货物和服务均应以人民币报价。

7.2 除非招标文件的技术规格中另有规定,投标人在投标文件中及其与招标人和招标代理机构的所有往来文件中的计量单位均应采用中华人民共和国法定计量单位。

8. 投标文件的数量和签署

8.1 投标人应编制投标文件正本一份和副本陆份及电子投标文件一份(须为投标文件正本扫描件),投标文件的副本可采用正本的复印件。每套投标文件须清楚地标明“正本”、“副本”。若副本与正本不符,以正本为准。

8.2 投标文件的正本需打印或用不褪色墨水书写,并由法定代表人或经其正式授权的代表签字或盖章。授权代表须出具书面授权证明,其《法定代表人授权书》应附在投标文件中。

8.3 投标文件中的任何重要的插字、涂改和增删,必须由法定代表人或经其正式授权的代表在旁边签字或盖章才有效。

9. 投标文件的密封和标记

9.1 投标人应将投标文件正本和所有的副本分别单独密封包装,并在外包装上清晰标明“正本”、“副

本”字样。

- 9.2 为方便开标时唱标，投标人应按照《投标文件格式》的要求制作《唱标信封》并独立封装。
- 9.3 信封或外包装上应当注明招标项目名称、招标项目编号和“在（招标文件中规定的开标日期和时间）之前不得启封”的字样，封口处应加盖投标人印章。
- 9.4 不足以造成投标文件可从外包装内散出而导致投标文件泄密的，不认定为投标文件未密封。

五、 投标文件的递交

- 10. 投标文件的递交
 - 10.1 所有投标文件应在投标截止时间前送达开标地点。
 - 10.2 招标代理机构将拒绝以下情况的投标文件：
 - 1) 迟于投标截止时间递交的；
 - 2) 投标文件未密封的。
 - 10.3 招标代理机构不接受邮寄、电报、电话、传真方式投标。
- 11. 投标文件的修改和撤回
 - 11.1 投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知招标代理机构。补充、修改的内容应当按招标文件要求签署、盖章、密封后，并作为投标文件的组成部分。在投标截止时点之后，投标人不得对其投标文件做任何修改和补充。
 - 11.2 投标人所提交的投标文件在评标结束后，无论中标与否都不退还。

六、 开标、评标、定标

见招标文件第四部分

七、 询问、异议、投诉

- 12. 询问
 - 12.1 投标人对招标过程（招标文件、招标过程和中标结果）有疑问的，可以向招标人或招标代理机构提出询问，招标人或招标代理机构将及时作出答复，但答复的内容不涉及商业秘密。询问可以口头方式提出，也可以书面方式提出，书面方式包括但不限于传真、信函、电子邮件。联系方式见《投标邀请函》中“招标人、招标代理机构的名称、地址和联系方式”。
- 13. 异议
 - 13.1 投标人对招标文件有异议的，应当在投标截止时间 10 日前提出；投标人对开标有异议的，应当在开标现场提出；投标人或者其他利害关系人对的评标结果有异议的，应当在中标候选人公示期间提出。异议必须是书面的，并加盖投标人公章及由法定代表人或其授权代表签署或盖章。
异议联系人：陈小姐/龚小姐
电话：020-83187086/83196816
传真：/
邮箱：gpcgdzgke@gd.gov.cn（推荐使用）
地址：广州市越秀区越华路 112 号珠江国际大厦 3 楼广东省政府采购中心质管科；

邮编：510030

14. 投诉

14.1 投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规规定的，可以自知道或者应当知道之日起 10 日内向监督部门投诉。投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。投诉必须是书面的，并加盖投标人公章及由法定代表人或其授权代表签署或盖章。

14.2 监督管理机构名称：广东省自然资源厅

地址：广东省广州市天河区体育东路 160 号

电话：020-83629612

邮编：510000

传真：020-83625691

八、 合同的订立和履行

15. 合同的订立

15.1 招标人与中标人自中标通知书发出之日起三十日内，按招标文件要求和中标人投标文件承诺签订合同，但不得超出招标文件和中标人投标文件的范围、也不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。

16. 合同的履行

16.1 合同生效后，合同各方不得擅自变更、中止或者终止合同。合同需要变更的，招标人应将有关合同变更内容，以书面形式报监督管理机关备案；因特殊情况需要中止或终止合同的，招标人应将中止或终止合同的理由以及相应措施，以书面形式报监督管理机关备案。

16.2 合同履行中，招标人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标人签订补充合同，但所补充合同的招标金额不得超过原招标金额的10%，签订补充合同的必须按规定备案。

九、 保密和披露

17. 投标人自获取招标文件之日起，须履行本招标项目的保密义务，不得将因本次招标获得的信息向第三人外传。

18. 招标人或代理机构有权将投标人提供的所有资料向有关政府部门或评审委员会披露。

19. 在招标人或招标代理机构认为适当时、国家机关调查、审查、审计时以及其他符合法律规定的情形下，招标人或招标代理机构无需事先征求投标人同意而可以披露关于招标过程、合同文本、签署情况的资料、投标人的名称及地址、投标文件的有关信息以及补充条款等，但应当在合理的必要范围内。对任何已经公布过的内容或与之内容相同的资料，以及投标人已经泄露或公开的，无须再承担保密责任。

十、 适用法律

20. 招标人、招标代理机构及投标人进行的本次招标活动适用《中华人民共和国招标投标法》及其配套的法规、规章、政策。

第四部分 开标、评标、定标

一、 开标

- 1 招标代理机构在《投标邀请函》中规定的日期、时间和地点组织公开开标。
- 2 开标时，由投标人或其推选的代表检查投标文件的密封情况，经确认无误后由招标工作人员当众拆封，宣读投标人名称、《报价一览表》内容。
- 3 招标代理机构做好开标记录，开标记录由各投标人代表签字确认。投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为招标人、招标代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

二、 评标委员会

4. 本次招标依法组建评标委员会。

三、 评标注意事项

5. 评标委员会将按照招标文件确定的评标方法进行评标。对招标文件中描述有歧义或前后不一致的地方，评标委员会有权按法律法规的规定进行评判，但对同一条款的评判应适用于每个投标人。
6. 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。
7. 投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。
8. 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：
 - 8.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
 - 8.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
 - 8.3 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；
 - 8.4 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
 - 8.5 不同投标人的投标文件相互混装；
 - 8.6 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

四、 评标方法、步骤及标准

9. 本次评标采用综合评分法。
10. 投标人资格审查和符合性审查
 - 10.1 本项目采用资格后审的方式，评标委员会根据《投标人资格审查表》（附表一）内容逐条对投标文件的资格性进行评审，审查每份投标文件是否满足投标人资格要求。
 - 10.2 评标委员会根据《符合性审查表》（附表二）内容逐条对投标文件进行符合性评审，审查每份投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求。对符合性评审认定意见不一致的，评标委员会按简单多数原则表决决定。
 - 10.3 只有全部满足《投标人资格审查表》及《符合性审查表》所列各项要求的投标才是有效投标，只

要不满足上述所列各项要求之一的，将被认定为无效投标。无效投标不能进入技术、商务及价格评审。

10.4 对各投标人进行资格审查和符合性审查过程中，对初步被认定为无效投标者应实行及时告知，由评标委员会主任或招标人代表将集体意见现场及时告知投标当事人，以让其核证、澄清事实。

11. 技术、商务及价格评审

11.1 评分总值最高为 100 分，评分分值（权重）分配如下：

评分项目	技术评分	商务评分	价格评分
权重	50	30	20

11.2 技术评审

技术评分项明细及各单项所占权重详见附表三：《技术评审表》；

11.3 商务评审

技术评分项明细及各单项所占权重详见附表四：《商务评审表》；

11.4 价格评审

11.4.1 投标报价错误的处理原则：

- 1) 投标文件中报价一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以报价一览表（报价表）为准；大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；单价金额小数点或者百分比有明显错位，以报价一览表的总价为准，并修改单价；总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。同时出现上述两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。
- 2) 对投标漏项处理：投标人漏项报价，作非实质性响应投标处理。
- 3) 以上修正后的报价应当经投标人采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字确认，并对投标人产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

11.4.2 政府政策性扶持：

- 1) 承接本项目服务的投标人为小型或微型企业时，报价给予 C_1 的价格扣除（ C_1 的取值范围为 10%），即：评审价 = 核实价 $\times (1 - C_1)$ ；
- 2) 投标人为大中型企业与小微企业组成联合体的，对于联合体协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30% 以上的，对报价投标人报价给予 C_2 的价格扣除（ C_2 的取值为 4%），即：评审价 = 核实价 $\times (1 - C_2)$ ；
- 3) 本条款所称小型或微型企业应当符合以下条件：符合小型或微型企业划分标准，并且提供本企业服务；
- 4) 组成联合体小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不属于本款政府采购政策性扶持范围；
- 5) 符合中小企业扶持政策的投标人应提交《中小企业声明函》，否则评审时不能享受相应的价格扣除；

- 6) 监狱企业视同小型、微型企业, 享受评审中价格扣除的政策。监狱企业参加本项目时, 应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件;
- 7) 残疾人福利单位视同小型、微型企业, 享受评审中价格扣除的政策。残疾人福利单位参加本项目时, 应当提供《残疾人福利性单位声明函》。
- 11.4.3 评标价的确定: 按上述条款的原则校核修正后的价格为评标价。
- 11.4.4 计算价格评分: 各有效投标人的评标价中, 取最低者作为基准价, 各有效投标人的价格评分统一按照下列公式计算:
- $$\text{价格评分} = (\text{评标基准价} \div \text{投标报价}) \times 20$$
- 11.5 评标总得分及统计: 各评委的评分的算术平均值即为该投标人的技术商务评分。然后, 根据 11.4.4 的原则评出价格评分。将技术商务评分和价格评分相加得出评标总得分(评标总得分分值按四舍五入原则精确到小数点后两位)。
12. 中标人的确定
- 12.1 推荐中标候选投标人名单: 本项目推荐三名中标候选人。将各有效投标人按其评标总得分由高到低顺序排列。评标总得分相同的, 按投标报价由低到高顺序排列。评标总得分、投标报价均相同的, 由评委会采取随机抽取的方式确定。排名第一的投标人为第一中标候选人, 排名第二的投标人为第二中标候选人, 排名第三的投标人为第三中标候选人。
- 12.2 中标价的确定: 除了按 11.4.1 修正并经投标人确认的投标报价作为中标价外, 中标价以开标时公开唱读金额为准。
- 12.3 招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人, 招标人应当自收到评标报告之日起 3 日内公示中标候选人。该项目中标候选人结果公示无异议后, 原则上确定第一中标候选人为中标人, 最终以中标通知书为准。
- 12.4 合格投标人不足 3 家的, 则该项目招标失败。招标人分析招标失败原因, 修正招标方案, 报有关管理部门核准后, 重新组织招标。
13. 发布中标结果
- 13.1 招标代理机构将在下列媒体发布本项目中标候选人公示, 公示无异议后发布结果公示: 广东省政府采购中心网 (<http://gpcgd.gd.gov.cn>)、广东省招标投标监管网(<https://zbtb.gd.gov.cn>)、中国政府采购网(网址: <https://www.ccgp.gov.cn/>)、中国招标投标公共服务平台(网址: <http://www.cebpubservice.com/>)。
- 13.2 中标候选人公示期结束且无异议后, 招标代理机构以书面形式向中标人发出经招标人确认的《中标通知书》, 并发布《中标结果公示》。中标人应以书面形式回复, 确认收到。
- 13.3 《中标通知书》是合同的一个组成部分, 对招标人和中标人具有同等法律效力; 《中标通知书》发出后, 招标人改变中标结果, 或者中标人放弃中标的, 均应承担相应的法律责任。

附表一：投标人资格审查表

投标人资格审查表

审查项目	要求（与公告中投标人资格要求一致）
资格性审查	<p>1. 投标人应具备以下条件，提供下列材料：</p> <p>（1）投标人必须具有独立承担民事责任能力的在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，提交有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）副本复印件。分支机构投标/报价的，须提供总公司和分公司营业执照副本复印件，总公司出具给分支机构的授权书。（如投标人为联合体，联合体各方均须满足）</p> <p>（2）投标人必须具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供证明材料，证明符合下列条件之一：①2023 年度经会计师事务所审计的财务状况报告；②同时提供 a. 基本开户行出具的资信证明，b. 《基本存款账号信息》或《开户许可证》）。（如投标人为联合体，联合体各方均须满足）</p> <p>（3）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供投标截止日前 6 个月内任意 1 个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。如依法免税或不需要缴纳社会保障资金的，提供相应证明材料）（如投标人为联合体，联合体各方均须满足）</p> <p>（4）具备履行合同所必需的设备和专业技术能力（按投标文件格式填报设备及专业技术能力情况）。（如投标人为联合体，联合体各方均须满足）</p> <p>（5）投标人参加本项目招标活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（可参照投标函相关承诺格式内容）。重大违法记录，是指投标人因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。（根据财库〔2022〕3 号文，“较大数额罚款”认定为 200 万元以上的罚款，法律、行政法规以及国务院有关部门明确规定相关领域“较大数额罚款”标准高于 200 万元的，从其规定）（如投标人为联合体，联合体各方均须满足）</p> <p>（6）投标人必须符合法律、行政法规规定的其他条件（如投标人为联合体，联合体各方均须满足，可参照投标函相关承诺格式内容）。</p>
	<p>2. 投标人未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“记录失信被执行人或重大税收违法失信主体或政府采购严重违法失信行为”记录名单；（以招标代理机构于投标截止日当天在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）查询结果为准，如相关失信记录已失效，投标人需提供相关证明资料）。（如投标人为联合体，联合体各方均须满足该条款）</p>
	<p>3. 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参与本项目投标。投标函相关承诺要求内容。（如投标人为联合体，联合体各方均须满足该条款）</p>
	<p>4. 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一标段投标或者未划分标段的同一招标项目投标。（如投标人为联合体，联合体各方不得与其他投标人存在上述情形）</p>
	<p>5. 本项目接受联合体投标，联合体成员不超过 4 家（含 4 家）。联合体各方须提交联合体共同投标协议书，明确联合体牵头单位及各方责任，联合体牵头方对联合体成员完成招标任务负有责任且联合体任何一方不能再单独或与其他投标人组成另一联合体申请本项目的投标。联合体牵头单位负责海洋灾害遥感典型要素监测能力提升或海洋灾害风险识别评估的主体技术研发工作（主体</p>

	<p>技术研发工作主要包括自动识别和提取算法、态势预测与趋势预警、特征与影响因素分析、损失评估、脆弱性评估）。（以联合体形式投标时，提交《联合体共同投标协议书》，明确各联合体成员单位任务分工，联合体共同投标协议书必须加盖所有联合体成员法人公章）。</p>
	<p>6. 供应商须具有行业主管部门颁发的甲级测绘资质证书，甲级资质专业类别同时包含摄影测量与遥感、地理信息系统工程、地图编制 3 项。（如投标人为联合体的，联合体任何一方或多方共同满足上述要求即可。其中承担赤潮、海上溢油、海上养殖、海上重点设施、动态舰船、海岸带灾情损失、生态减灾要素 7 类要素监测工作的联合体成员必须具有包含摄影测量与遥感专业类别的甲级测绘资质，承担海洋灾害典型要素遥感监测与风险识别评估系统平台研发工作的联合体成员必须具有包含地理信息系统工程专业类别的甲级测绘资质，承担图件编制工作的联合体成员必须具有包含地图编制专业类别的甲级测绘资质）。提供证书复印件。</p> <p>注：如联合体投标（响应），联合体成员须具备其承担工作对应的资质证书。《联合体协议书》应明确分工，如因分工不清晰导致评委会（磋商小组）无法判断其是否具备对应范围的资质证书的，供应商将承担不利后果。</p>
	<p>7. 已按要求获取本项目招标文件。</p>

注：1. 每一项符合的打“√”，不符合的打“×”。

2. “结论”一栏填写“通过”或“不通过”；任何一项出现“×”的，结论为不通过；不通过的为无效投标。

3. 未通过资格审查的投标人，不进入符合性审查及技术商务评审。

4. 汇总时出现不同意见的，评委会按简单多数原则表决决定。

附表二：符合性审查表

符合性审查表

不能通过资格性审查的投标人，不需进行以下内容的审查。	
符合性审查	1.投标（报价）总金额是固定价且是唯一的，未超过本项目招标预算。分项报价单价未超分项预算单价。
	2.对标的的内容没有报价漏项。
	3.提交投标函。投标文件完整，投标内容基本完整，无重大错漏，并按要求签署、盖章。
	4.法定代表人/负责人资格证明书及授权委托书，按对应格式文件签署、盖章(原件)。
	5.“★”号条款满足招标文件要求。
	6.投标有效期为投标截止日起至少 90 天。
	7.如出现投标报价错误的处理原则修正后的报价,投标人按规定书面确认。
	8.未出现视为投标人串标投标所列的情形。
	9.投标文件未含有招标人不可接受的附加条件。
	10.如果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，有可能影响产品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；投标人应能证明其报价合理性。

注：1. 每一项符合的打“√”，不符合的打“×”。

2. “结论”一栏填写“通过”或“不通过”；任何一项出现“×”的，结论为不通过；不通过的为无效投标。

3. 汇总时出现不同意见的，评委会按简单多数原则表决决定。

附表三：技术评审表

序号	评审项目	评审标准	分值
1	对招标文件的响应程度	<p>根据投标人本项目招标文件的响应程度进行评分：</p> <p>1、“▲”指标（共 10 条）每有 1 项满足的得 0.5 分，最高得 5 分；</p> <p>2、“▲▲”（共 2 条）每有 1 项满足的得 3.5 分。最高得 7 分。</p> <p>本项最高得 12 分。</p> <p>注：投标人须在《承诺函》中对条款进行逐一承诺响应，按照承诺内容对应项得分。</p>	12
2	赤潮灾害监测能力提升与风险识别评估	<p>根据投标人针对“（一）建设内容”中“赤潮灾害监测能力提升与风险识别评估”要求提供的实施方案进行评分（▲、▲▲、★条款除外），评分内容主要包含但不限于：</p> <p>1.计算赤潮暴发实际面积，判别赤潮暴发程度，计算赤潮暴发态势；</p> <p>2.研究赤潮灾害的形成和扩散机理，构建赤潮灾害的扩散模型，实现赤潮灾害扩散的预测预警。</p> <p>3.分析 2015-2024 年广东省赤潮的主要发生区域、影响范围、暴发特征、频次；</p> <p>4.评估赤潮灾害给广东省造成的经济、生态等方面的损失；</p> <p>5.挖掘赤潮的关键影响因素及其规律；</p> <p>6.研究实现广东省海域赤潮暴发灾害的智能预测；</p> <p>具体评分标准如下，本项最高得 5 分：</p> <p>① 方案完全满足且优于项目需求的得 5 分；</p> <p>② 方案完全满足项目需求的，得 3 分；</p> <p>③ 方案不能完全满足项目需求的，得 1 分；</p> <p>④ 未提供或其他情况的，不得分。</p>	5
3	海上溢油监测能力提升与风险识别评估	<p>根据投标人针对“（一）建设内容”中“海上溢油监测能力提升与风险识别评估”要求提供的实施方案进行评分（▲、▲▲、★条款除外），评分内容主要包含但不限于：</p> <p>1.监测广东省海域 2015-2024 年溢油区域的范围、厚度、扩散速度等，构建溢油灾害的扩散模型，提高溢油事件的发现率和响应速度，进行监测预警；</p> <p>2.评估广东省海上溢油污染事故造成的经济、生态等方面的损失；</p> <p>3.识别广东海域的溢油高发区域和主要污染路径，预测溢油事故的潜在影响范围，研究实现溢油事故的应急决策；</p> <p>具体评分标准如下，本项最高得 4 分：</p> <p>① 方案完全满足且优于项目需求的，得 4 分；</p> <p>② 方案完全满足项目需求的，得 2 分；</p> <p>③ 方案不能完全满足项目需求的，得 1 分；</p> <p>④ 未提供或其他情况的，不得分。</p>	4
4	海上养殖监测能力提升与风险识别评估	<p>根据投标人针对“（一）建设内容”中“海上养殖监测能力提升与风险识别评估”要求提供的实施方案进行评分（▲、▲▲、★条款除外），评分内容主要包含但不限于：</p> <p>1.分析海上养殖目标特征信息，如海上养殖目标的形态特征、光谱特征和纹理特征等</p>	5

序号	评审项目	评审标准	分值
		2. 利用训练好的海上养殖目标识别模型，对遥感影像中的养殖目标进行提取； 3. 构建海上养殖灾害风险预测模型，对海上养殖区域进行灾害风险预测，并划分不同风险等级的区域； 4. 分析近海养殖区域及其生态环境的时空演变特征，揭示养殖活动与海洋生态环境的相互作用，提出海上养殖优化建议。 具体评分标准如下， 本项最高得5分 ： ① 方案完全满足且优于项目需求的，得5分； ② 方案完全满足项目需求的，得3分； ③ 方案不能完全满足项目需求的，得1分； ④ 未提供或其他情况的，不得分。	
5	海上重点设施监测能力提升与风险识别评估	根据投标人针对“（一）建设内容”中“海上重点设施监测能力提升与风险识别评估”要求提供的实施方案进行评分（▲、▲▲、★条款除外），评分内容主要包含但不限于： 1. 通过数据汇集、监测系统应用、基于人工智能的卫星图像处理与分析、信息融合等技术，对海上重点设施进行智能识别。 2. 构建海上重点设施周边海域水文、生态数值模型环境预测模块，预测海上重点设施的潜在灾害风险，并针对高风险灾害提出预防建议。 具体评分标准如下， 本项最高得4分 ： ① 方案完全满足且优于项目需求的，得4分； ② 方案完全满足项目需求的，得3分； ③ 方案不能完全满足项目需求的，每项得1分； ④ 未提供或其他情况的，不得分。	4
6	动态舰船航道监测能力提升与风险识别评估	根据投标人针对“（一）建设内容”中“动态舰船航道监测能力提升与风险识别评估”要求提供的实施方案进行评分（▲、▲▲、★条款除外），评分内容主要包含但不限于： 模拟常用航道和模拟航道内的常发生的极端天气等多源数据，综合评估不同模拟航道内动态舰船的受灾风险。 具体评分标准如下， 本项最高得3分 ： ① 方案完全满足且优于项目需求的，每项得3分； ② 方案完全满足项目需求的，每项得2分； ③ 方案不能完全满足项目需求的，每项得1分； ④ 未提供或其他情况的，不得分。	3
7	海岸带监测能力提升与风险识别评估	根据投标人针对“（一）建设内容”中“海岸带监测能力提升与风险识别评估”要求提供的实施方案进行评分（▲、▲▲、★条款除外），评分内容主要包含但不限于： 1. 从物理维度和社会维度两个层面分析海岸带灾害暴露特征，综合分析海岸带脆弱性，进行海岸带脆弱性评估； 2. 评估海岸带受灾要素及其损失程度，分析海岸带灾害损失时空演化特征； 3. 对不同情境下的海岸带灾害损失风险进行预测； 4. 评估海岸带韧性，计算海岸带韧性指数，并对广东省海岸带按韧性程度进行分类，研究制定广东省海岸带灾害要素管理及减灾策略；	5

序号	评审项目	评审标准	分值
		<p>具体评分标准如下，本项最高得 5 分：</p> <p>① 方案完全满足且优于项目需求的，得 5 分；</p> <p>② 方案完全满足项目需求的，得 3 分；</p> <p>③ 方案不能完全满足项目需求的，得 1 分；</p> <p>④ 未提供或其他情况的，不得分。</p>	
8	生态减灾要素监测能力提升与风险识别评估	<p>根据投标人针对“（一）建设内容”中“生态减灾要素监测能力提升与风险识别评估”要求提供的实施方案进行评分（▲、▲▲、★条款除外），评分内容主要包含：</p> <p>1.生态减灾要素智能识别与提取；</p> <p>2.评估生态减灾要素在固碳增汇、海岸防护、促淤保滩、生境维持等方面的功能强度，预估潜在灾害强度的区域分布情况，识别现状防灾能力薄弱区；</p> <p>3.全面评估各生态减灾要素的自然和社会经济总价值，并预估各生态要素的未来价值。</p> <p>具体评分标准如下，本项最高得 4 分：</p> <p>① 方案完全满足且优于项目需求的，得 4 分；</p> <p>② 方案完全满足项目需求的，得 2 分；</p> <p>③ 方案不能完全满足项目需求的，得 1 分；</p> <p>④ 未提供或其他情况的，不得分。</p>	4
9	实施进度	<p>根据招标人的项目预期情况，对投标人针对招标需求“进度要求”提供的项目实施进度计划进行综合评分。本项最高得 2 分。</p> <p>1.进度计划完全满足且优于项目需求，得 2 分；</p> <p>2.进度计划完全满足项目需求，得 1 分；</p> <p>3.进度计划不能完全满足项目需求，得 0.5 分；</p> <p>4.未提供或其他情况的不得分。</p>	2
10	质量保障方案	<p>根据投标人的内部质量管理体系体系及针对本项目“标准规范、质量要求、质量保障服务要求”提供的质量管理方案进行评分。本项最高得 2 分。</p> <p>1. 投标人具有内部质量管理体系体系，得 0.5 分，其余情况不得分。本项最高得 0.5 分。提供投标人内部质量管理体系体系文件。（若联合体投标，联合体各方均须提供）</p> <p>2. 投标人针对本项目的质量管理方案评分标准如下，本项最高得 1.5 分：</p> <p>① 质量管理方案完全满足且优于项目需求的，得 1.5 分。</p> <p>② 质量管理方案完全满足项目需求的，得 1 分。</p> <p>③ 质量管理方案不能完全满足项目需求或未提供项目质量管理方案或其他情况的，不得分。</p>	2
11	安全保障方案	<p>根据投标人提供的数据采集与分析及制图环境进行综合评分：本项最高得 2.0 分。</p> <p>1.涉密生产环境：投标人具有经国家保密管理部门认可的保密计算机至少 1 台，在 1 台的基础上，每多提供 1 台保密计算机得 0.1 分。本项最高得 1 分。</p> <p>2.涉密成果管理保障力：投标人具有在有效期内的政府部门颁发的涉密岗位培训证书或《地理信息安全保密培训合格证明》的人员至少 1 人，在 1 人的基础上，每多提供 1 人得 0.1 分。本项最高得 1 分。</p> <p>注：</p>	2

序号	评审项目	评审标准	分值
		① 需提供经国家保密管理部门认可的保密计算机备案证明或其他保密计算机证明材料并加盖投标人单位公章，作为涉密生产环境的评分依据； ② 需提供证书复印件及承诺函（承诺证书持有人员为投入本项目的项目组成员），并同时提供 2024 年 1 月后任意一个月投标人（若为联合体，则为指派该人员一方）为其缴纳的社保证明（至少包含养老保险）复印件并加盖投标人单位公章，作为涉密成果保障力的评分依据。 ③若为联合体投标，联合体任意一方提供均可。	
12	培训与售后服务计划	根据投标人提供的培训与售后服务方案及达到招标人现场响应情况进行评分。 本项最高得 2 分。 1. 培训与售后服务方案。 本项最高得 1 分。 ① 培训与售后服务方案完全满足且优于项目需求的，得 1 分。 ② 培训与售后服务方案完全满足项目需求的，得 0.5 分。 ③ 培训与售后服务方案不能完全满足项目需求的，得 0.25 分。 ④ 无培训与售后服务方案或其他情况的，不得分。 2. 根据投标人对本项目实施过程中的服务响应时间进行评审（若为联合体投标，联合体任意一方提供均可）。 本项最高得 1 分。 ① 投标人服务点到达招标人现场服务响应时间≤1 小时，得 1 分； ② 投标人服务点到达招标人现场服务响应时间>1 小时，但≤2 小时，得 0.5 分； ③ 其他不得分。 注： ① 提供服务点产权证明（或者租赁证明或者准予使用的证明）复印件及时间截图证明材料并加盖投标人公章，不提供或无法判断不得分。 ② 到达招标人（广州市黄埔区光谱中路 13 号）现场时间，以招标公告发布后、投标文件递交前工作日 9:00-9:30 区间，投标人（联合体成员任意一方）利用电子地图导航检索从投标人服务点到招标人所需最短驾车时间时间截图为准。	2
合计：			50 分

附表四：商务评审表

序号	评审项目	评审标准	分值
1	管理体系认证及证书	<p>投标人通过 ISO9001 质量管理体系认证证书，得 1 分。本项最高得 1 分。</p> <p>注：</p> <p>① 须同时提供证书扫描件加盖投标人（联合体成员提供认证方）公章及国家认证认可监督管理委员会的“全国认证认可信息公共服务平台”（http://cx.cnca.cn）查询结果截图，失效、撤销或暂停的对应证书项不得分。新设立企业成立时间不足三个月的，对应项得分。</p> <p>② 联合体投标的，联合体成员任意一方提供即可对应得分。</p>	1
2	综合实力	<p>(1) 投标人拥有计算平台，计算节点不少于 500 个；</p> <p>(2) 上述计算平台总内存容量不低于 20 TB，全局存储总容量不低于 5000 TB。</p> <p>(1) - (2) 项，每满足 1 项得 0.5 分。本项最高得 1 分。</p> <p>注：</p> <p>① 联合体投标的，联合体成员任意一方满足上述任意一项要求即可对应项得分。</p> <p>② 提供相关佐证材料并加盖投标人公章，若不提供或无法判断不得分。</p>	1
3	同类业绩	<p>投标人 2021 年以来的同类业绩：</p> <p>1. 承担过海洋典型要素监测、或数据采集类项目的，每项得 0.25 分。本项最高得 2 分。</p> <p>2. 承担过遥感影像解译与变化检测技术研究、或遥感影像数据采集类项目，每项得 0.25 分。本项最高得 1.5 分。</p> <p>3. 承担过海洋监测评估、或海洋灾害预警、或地理信息数据分析评价类项目，每项得 0.25 分。本项最高得 2 分。</p> <p>4. 承担过海洋或测绘方面的地理信息数据库建设、或平台系统开发、或运维类项目，每项得 0.25 分。本项最高得 1 分。</p> <p>5. 承担过标准地图图件制作、或海洋地图集编制、或地理信息可视化类项目，每项得 0.25 分。本项最高得 0.5 分。</p> <p>注：</p> <p>① 业绩时间以合同、或任务书（或任务通知）、或计划书、或批准文件等签订时间为准。</p> <p>② 投标人应提供合同、或任务书（或任务通知）、或计划书、或批准文件关键页复印件并加盖投标人公章。</p> <p>③ 同一项目不重复计分，同一业主在同一招标/采购项目中续签的合同不重复计分。</p> <p>④ 联合体投标的，以承担业绩对应工作内容的联合体成员方提供的符合要求的证明材料方可得分，否则不得分，不同成员方参与同一项目不重复计分。联合体投标（响应）的，在《联合体共同投标协议书》中填写各成员负责的工作时，应尽可能细化，以便评委会（磋商小组）可判断各自承担的工作范围。</p>	7

序号	评审项目	评审标准	分值
4	科研实力	<p>投标人的科研实力包括：</p> <p>1.投标人 2021 年以来（合同签订时间或项目立项时间为准）承担的海洋环境监测、或遥感监测、或海洋灾害预警、或海洋灾害风险评估相关的科研项目，每项得 0.2 分。本项最高得 3 分。</p> <p>2.投标人 2021 年以来以第一作者或者第一通讯作者单位发表海洋环境监测、或遥感监测、或海洋灾害预警、或海洋灾害风险评估、或地理信息分析评价、或地理信息数据库建设与平台开发、或标准地图图件制作、或地理信息可视化相关的中国科协高质量科技期刊分级目录（T1 级）期刊论文，每篇 0.2 分。本项最高得 3 分。</p> <p>注：</p> <p>①科研项目是指各级政府科技主管部门立项的科研性质项目，提供科研项目立项证明并加盖投标人公章；</p> <p>② 提供中国科协高质量科技期刊分级目录（T1 级）检索证明并加盖投标人公章，不提供或无法判断不得分。</p> <p>③联合体投标的，联合体成员任意一方满足上述任意一项要求即可对应项得分。</p>	6
5	知识产权	<p>投标人的知识产权包括：</p> <p>投标人 2021 年以来获得与海洋环境监测、或遥感监测、或海洋灾害预警、海洋灾害风险评估、或地理信息分析评价、或地理信息数据库建设与平台开发、或标准地图图件制作、或地理信息可视化相关的发明专利（或软著授权）的，限制排名前三，每个证书 0.2 分。本项最高得 3 分。</p> <p>注：</p> <p>① 发明专利（或软著权）限制排名前三，是指发明证书上投标人在发明人排前三、或专利证书上投标人在专利权人中排前三、或软著登记证书上投标人在著作权人中排前三，同一证书不重复计分。</p> <p>② 须提供以上证明材料相应复印件并加盖投标人公章，否则不得分。</p> <p>③ 联合体投标的，任意联合体成员方提供符合要求的证明材料均可对应项得分，不同成员方提供同一证书不重复计分。</p>	3
6	奖励情况	<p>投标人获得的奖励包括：</p> <p>投标人 2021 年以来获得与海洋技术、或测绘技术、或遥感或地理技术相关的国家机关颁发的奖项，每个得 0.5 分。本项最高得 2 分。</p> <p>注：</p> <p>① 须提供以上证书或证明材料相应复印件并加盖投标人公章，否则不得分。</p> <p>② 联合体投标的，任意联合体成员方提供符合要求的证明材料均可得分，不同成员方提供同一证书不重复计分。</p>	2
7	项目成员	<p>投标人拟投入本项目的项目成员要求：</p> <p>1.项目负责人（1 人）：</p> <p>（1）具有海洋、或测绘、或遥感或地理相关专业博士学位；</p> <p>（2）具有海洋、或测绘、或遥感或地理相关专业正高级职称；</p> <p>（3）有海洋灾害要素遥感监测或海洋灾害要素风险评估相关的工作业绩、或相关课题研究经验。</p>	10

序号	评审项目	评审标准	分值
		<p>(1) - (3) 项每具备一项得 0.2 分。本项最高得 0.6 分。</p> <p>2.技术负责人 (1 人) :</p> <p>(1) 具有海洋、或测绘、或遥感或地理专业博士学位;</p> <p>(2) 具有海洋、或测绘、或遥感或地理相关专业正高级职称;</p> <p>(3) 有海洋灾害要素遥感监测或海洋灾害要素风险评估相关的工作业绩、或相关课题研究经验的。</p> <p>(1) - (3) 项每具备一项得 0.2 分。本项最高得 0.6 分。</p> <p>3.项目其他成员:</p> <p>具有海洋 (或测绘、或遥感、或地理或计算机) 相关专业的硕士或以上学历, 或海洋 (或测绘、或遥感或地理) 相关专业中级 (或以上) 职称的, 每人得 0.2 分。本项最高得 8.8 分。</p> <p>1-3 项备注 1: 同时提供以下证明材料:</p> <p>(1) 职称提供职称证书复印件 (如职业资格证书按规定可对应上述专业职称的, 提供职业资格证书复印件外, 还须提供人社部门关于职业资格证书对应上述专业职称的相关文件, 方可对应得分);</p> <p>学历提供学历证书复印件 (如提供国 (境) 外学历证书的, 须同时提供中文翻译及教育部留学服务中心出具的“国外学历学位认证书”, 否则不得分)。</p> <p>业绩提供工作经验对应的项目合同复印件 (合同须体现人员姓名, 否则须同时提供能体现人员姓名的验收报告复印件 (或与项目相关的技术文档中签名, 或项目人员安排、褒奖证明文件复印件)。否则不得分。)</p> <p>相关课题提供研究经验对应的课题合同、或任务书 (或任务通知)、或计划书、或批准文件等复印件 (合同、任务书、计划书等须体现人员姓名, 否则须同时提供能体现人员姓名的验收报告、申请书复印件 (或与项目相关的技术文档中签名, 或项目人员安排、褒奖证明文件复印件)。否则不得分。)</p> <p>(2) 提供 2024 年 2 月以来投标人 (若为联合体, 则为指派该人员的一方) 为该人员购买的任意 1 个月的投保单或社会保险参保人员缴费证明 (至少包含养老保险) 复印件, 未提供或提供资料不全不得分。</p> <p>1-3 项备注 2: 项目负责人、技术负责人及项目其他成员不得兼任, 若兼任按最高分计取一次分值。同一人具有多份职称 (或学历) 的按最高分计取一次分值, 不重复计分。项目其他成员中, 同一人同时满足上述职称和学历的不重复计分, 按最高分计取一次分值。</p> <p>1-3 项备注 3: 若为联合体投标, 项目负责人、技术负责人必须为联合体牵头单位人员指派。项目其他成员可由联合体任意一方指派。</p>	
		合计:	30 分

第五部分 合同书文本

合同编号：XXXXX

广东省国土资源测绘院 合同

项目名称：广东省基本海洋数据传输网升级改造(海洋防灾减灾遥感监测应用能力提升)(二)

委托方：广东省国土资源测绘院

受托方：

签订日期： 年 月 日

签订地点：广州市黄埔区

履约期限：签订之日起至 年 月 日

(3) 记录所有监测成果的元数据及过程数据，包括获取时间、传感器类型、处理步骤、处理参数等，以便追踪和复现。

(4) 形成的海洋灾害典型要素遥感监测技术均需集成为分析平台工具模块，将监测结果于平台中以可视化形式展示，并提供源代码，以保证系统的持续运行和可拓展。

(5) 通过构建海洋灾害风险与损失评估模型，形成针对不同类型海洋灾害风险与损失的定量化评估方法，产出面向广东省赤潮灾害风险、海上溢油灾害风险、动态舰船航道受灾风险、海岸带灾害风险等不同类型的海洋灾害风险以及防灾减灾要素的专题评估结果和服务体系。

(6) 记录所有监测成果的元数据及过程数据，包括获取时间、传感器类型、处理步骤、处理参数等，以便追踪和复现。

(7) 形成的海洋灾害风险识别评估方法均需集成为分析平台工具模块，将评估结果于平台中以可视化形式展示，并提供源代码，以保证系统的持续运行和可拓展。

第二条 技术服务要求

(一) 项目地点：广东省广州市黄埔区。

(二) 服务期限：合同生效之日起至 2025 年 12 月 31 日止。

(三) 技术服务要求：

1. 技术标准与要求

本部分结合用户需求内容与乙方响应内容详列。

1.1 海洋灾害遥感典型要素监测能力提升

海洋灾害遥感典型要素监测的核心要素涵盖海洋水文观测、灾害促发因素及承灾体等方面，重点关注海洋灾害高风险区域和关键要素，并综合考虑海洋资源的类型和分布，选择赤潮、海上溢油等潜在的海洋灾害诱发因素，舰船、海岸带等可能受灾的海洋承灾体，以及生态减灾要素等作为主要监测对象。通过构建基于高分辨率光学、雷达和高光谱的海洋灾害综合遥感监测技术体系，全面监测这些要素的分布及变化情况，形成长时序多源遥感的快速识别、处理与监测能力，产出赤潮、海上溢油、动态舰船、海岸带灾情损失、海岸带生态减灾要素等监测成果数据，提高海洋灾害监测预警能力，更有效地进行海洋防灾减灾工作。利用海洋灾害遥感典型要素监测工作成果，可以开展后续的海洋灾害风险评估，为制定风险防范措施提供科学依据。

1.1.1 内容构成

海洋灾害遥感典型要素监测能力提升由海洋灾害典型要素“空-天-海”一体化观测汇集、

赤潮智能提取、赤潮长时序监测、赤潮态势计算、赤潮预测预警、海上溢油智能识别与提取、海上溢油监测预警、海上养殖目标特征信息分析、海上养殖智能提取、海上养殖长时序监测、海上重点设施智能识别、海上重点设施数据库构建及动态变化监测、动态舰船智能识别、海岸带灾情损失特征信息分析、海岸带灾情损失动态监测、生态减灾要素智能识别、生态减灾要素长时序监测共 17 个部分组成。

1.1.2 指标要求

1.1.2.1 功能指标

(1) 构建基于高分辨率光学、雷达和高光谱的海洋灾害综合遥感监测技术体系，形成多源遥感长时序海洋灾害典型要素的快速识别、处理与监测能力。

(2) 产出赤潮、海上溢油、海上养殖、海上重点设施、动态舰船、海岸带灾情损失、生态减灾要素等海洋灾害典型要素的监测成果数据与产品。

(3) 记录所有监测成果的元数据及过程数据，包括获取时间、传感器类型、处理步骤、处理参数等，以便追踪和复现。

(4) 形成的海洋灾害典型要素遥感监测技术均需集成为分析平台工具模块，具有交互式生产能力，且监测结果于平台中以可视化形式展示、自动化制图，并提供源代码，以保证系统的持续运行和可拓展。

1.1.2.2 性能指标

构建赤潮暴发灾害样本库，样本标签量不少于 5000 个；构建海上溢油灾害样本库，样本标签量不少于 2000 个；在自主建设的样本库基础上补充海上养殖的历史样本及受灾样本，样本标签量不少于 1000 个；在自主建设的样本库基础上补充海上重点设施的历史样本及灾损样本，样本标签量不少于 1000 个；构建动态舰船样本库，样本标签量不少于 2000 个；构建海岸带灾损样本库，样本标签量不少于 20000 个；构建生态减灾要素样本库，样本标签量不少于 5000 个。

完成所有海洋灾害典型要素样本标签质检与样本瓦片制作，样本评价精度不低于 90%。

(3) 赤潮的智能提取及监测，总体提取准确率优于 75%。

(4) 海上溢油的智能提取及监测，总体提取准确率优于 80%。

(5) 海上养殖的智能提取及监测，总体变化识别准确率优于 80%。

(6) 海上重点设施的变化识别及监测，总体变化识别准确率优于 80%。

(7) 动态舰船的智能识别及监测，总体识别准确率优于 80%。

(8) 海岸带灾情损失的变化识别及监测，总体变化识别准确率优于 80%。

(9) 生态减灾要素的智能提取及监测，总体识别准确率优于 75%。

1.1.3 海洋灾害典型要素“空-天-海”一体化观测汇集

为辅助广东省海域海洋灾害典型要素的高精度智能识别提取，需建立“空-天-海”多基的海洋灾害典型要素一体化观测体系，从多平台汇集观测数据。

以自主采购遥感数据及公益卫星遥感数据为基础，配合航飞遥感数据、航次数据等多源观测数据，形成“空-天-海”一体化观测体系，并构建对海洋灾害暴发后的快速监测响应、预处理和分类管理体系。

作用于广东省管辖范围内全部海域的海洋灾害典型要素数据“空-天-海”一体化观测汇集。

1.1.4 赤潮智能识别与提取

为基于“空-天-海”一体化观测汇集体系进一步获取具体的海灾对象，即赤潮灾害，并优化改进过去人工判读提取的方法，提升广东省海域赤潮灾害的智能提取能力。

基于观测、汇集、预处理后的多源数据，构建赤潮样本库，开发赤潮自动识别和提取算法，实现对赤潮暴发区域的准确识别，从而降低人工干预的依赖，提高监测效率。

作用于广东省管辖范围内全部海域的赤潮智能提取。

1.1.5 赤潮长时序监测

针对赤潮暴发灾害预警对多源遥感数据快速处理与长时序分析的需求，需提升广东省海域赤潮灾害的赤潮长时序监测能力。

研发长时序多源卫星遥感影像赤潮分布结果的时空融合与优化方法，对广东省海域进行 2015-2024 年每季度的赤潮暴发监测，且赤潮监测成果要求覆盖 2015-2024 年《广东省海洋灾害公报》中的赤潮灾害统计数据，若因观测数据缺失导致的《广东省海洋灾害公报》中特定赤潮灾害无法监测，需补充说明，最终生成高质量、高可靠性的赤潮监测数据。

作用于广东省管辖范围内全部海域的赤潮长时序监测。

1.1.6 赤潮态势计算

及时计算并掌握赤潮暴发的发展态势，可为赤潮暴发灾害的预警和处置提供有力支持，提升广东省海域赤潮灾害的态势计算能力。

根据赤潮监测成果中赤潮暴发区域的像素数量和空间分辨率，计算出赤潮暴发实际面积，并精准判别赤潮暴发程度，根据面积曲线，结合水文等多源数据，精确计算赤潮暴发态势。

作用于广东省管辖范围内全部海域的赤潮态势计算。

1.1.7 赤潮扩散预测预警

为最大程度减轻赤潮灾害的发生,减少赤潮灾害带来的损失,研发赤潮扩散预测预警方法,形成赤潮灾害的预测预警体系,提升广东省海域赤潮灾害的预测预警能力。

根据赤潮灾害的长时序监测和态势计算结果,结合赤潮多发区域的气象、生态环境特征,耦合水动力模型,研究广东省海域赤潮灾害的形成和扩散机理,构建赤潮灾害的扩散模型并设计实验验证模型精度,以实现赤潮灾害扩散的预测预警,并以可视化形式展示。

作用于广东省管辖范围内全部海域的赤潮扩散预测预警。

1.1.8 海上溢油智能识别与提取

为辅助海上溢油事件的精准监控及应急响应部署,需研究提升广东省海域海上溢油灾害的智能识别与提取能力。

采用光学影像、SAR 影像等多源遥感影像,构建海上溢油样本库,分析多源遥感影像中溢油的特征,对溢油区域进行识别和提取,并根据光谱特征对提取的溢油进行分类,区分厚油、薄油等不同厚度溢油灾害。

作用于广东省管辖范围内全部海域的海上溢油智能识别与提取。

1.1.9 海上溢油监测预警

为最大程度减轻海上溢油事件的发生,减少海上溢油灾害带来的损失,研发海上溢油扩散监测预警方法,形成海上溢油灾害扩散监测预警体系,提升广东省海域海上溢油灾害的监测预警能力。

利用遥感技术等手段,对 2015-2024 年每年已发生溢油区域的范围、厚度、扩散速度等方面进行跟踪监测,结合溢油多发区域的气象、生态环境特征,耦合水动力模型,研究广东省海域溢油灾害的扩散机理,构建溢油灾害的扩散模型并设计实验验证模型精度,提高溢油事件的发现率和响应速度,进行监测预警。

作用于广东省管辖范围内全部海域的海上溢油监测预警。

1.1.10 海上养殖目标特征信息分析

为提高海上养殖目标这一潜在承灾体的识别准确性,需分析养殖区目标特征信息,提升广东省海域海上养殖目标特征信息提取能力。

分析海上养殖目标的形态特征、光谱特征和纹理特征等。形态特征分析包括目标的形状、边界等分析;光谱特征分析指的是对遥感图像中每个像素的光谱信息进行分析,以识别和解释不同地物或物质的过程;纹理特征分析是指使用遥感技术获取的图像数据中,对地物表面纹理

的量化与分析。

作用于广东省管辖范围内全部海域的海上养殖目标特征信息分析。

1.1.11 海上养殖智能识别与提取

为了解广东省最主要海灾承灾体之一的海上养殖目标受风暴潮、海浪等海灾的影响程度，提升广东省海域海上养殖目标的智能识别与提取能力。

利用训练好的海上养殖目标识别模型，对遥感影像中的养殖目标进行提取。通过调整模型参数或采用多模型融合方法，提高目标提取的准确性。此外，还需对提取结果进行后处理，如去除孤立像素、填补缺失区域等，以获得完整的养殖目标信息。

作用于广东省管辖范围内全部海域的海上养殖智能识别与提取。

1.1.12 海上养殖长时序监测

为了解海上养殖目标受风暴潮、海浪等海灾影响程度，需充分了解海上养殖位置和形态的时空变化，需提升广东省海域海上养殖长时序监测能力。

对海上养殖进行2015-2024年每季度的长时序监测，且监测成果要求覆盖2015-2024年《广东省海洋灾害公报》中各风暴潮和灾害性海浪时期的潜在海上养殖受灾事件，若因观测数据缺失导致特定受灾事件无法监测，需补充说明，并将监测结果整理成可视化产品，包括海上养殖区时空分布专题图（包括不同类型海上养殖区的面积、位置和范围的演变情况）。

作用于广东省管辖范围内全部海域的海上养殖长时序监测。

1.1.13 海上重点设施智能识别与提取

为了解广东省主要海灾承灾体之一的海上重点设施受风暴潮、海浪等海灾的影响程度，提升广东省海域海上重点设施的智能识别与提取能力。

通过数据汇集、监测系统应用、基于人工智能的卫星图像处理与分析、信息融合等技术，对海上重点设施（如港口码头、海上光伏设施、海上固定风力发电设施、海上固定电力升压站设施、海上固定旅游休闲设施、海上油气生产设施、海上单点系泊设施等）进行智能识别。

作用于广东省管辖范围内全部海域的海上重点设施智能识别与提取。

1.1.14 海上重点设施数据库构建及动态变化监测

基于海上重点设施智能识别与提取成果，为了解海上重点设施受风暴潮、海浪等海灾影响程度，需摸清广东省近年来海上重点设施的底数，并充分了解海上重点设施数量和位置的时空变化，提升广东省海域海上重点设施数据整合及动态变化监测能力。

针对海上重点设施，通过构建的识别算法及多源地理信息数据，获取2015-2024年的海上

重点设施数据库（包含海上重点设施的分布与位置信息，及建设时间、移除时间等属性信息），并以构建的数据库作为基准信息，通过动态变化监测方法以可视化形式展示海上重点设施 2015-2024 年期间每年新建、移除及灾害前后变化情况。

作用于广东省管辖范围内全部海域的海上重点设施数据库构建及动态变化监测。

1.1.15 动态舰船智能识别与提取

为通过动态舰船轨迹辅助模拟常用航道，进而预测航行区域受灾风险，需提升广东省海域动态舰船智能识别与提取能力。

通过数据采集、监测系统应用、基于人工智能的卫星图像处理与分析、信息融合、实时监测与预警等技术，利用甲方提供的卫星影像数据及公益卫星数据，实现 2023 年 7 月至 2025 年 6 月实现广东省海域动态舰船的快速智能识别与提取。

作用于广东省管辖范围内全部海域的动态舰船智能识别与提取。

1.1.16 海岸带灾情损失特征信息分析

为提高海岸带（沿海 45 个县（市、区），下同）这一海灾主要发生区域灾情损失的监测准确性，需对海岸带灾情损失特征信息进行深入分析，提升广东省海岸带灾情损失特征信息的分析能力。

对预处理后的遥感数据进行特征信息提取，主要包括地形特征、植被特征、水文特征、不透水面特征等。通过对这些特征信息的分析，全面了解海岸带范围内的房屋建筑、道路、构筑物、公共服务设施、耕地及其设施、植被等灾情损失情况。此外，利用机器学习算法和深度学习网络等，对提取到的特征信息进行分类和聚类，以提高灾情损失分析的精度。

作用于广东省管辖范围内全部海岸带范围内的灾情损失特征信息分析。

1.1.17 海岸带灾情损失动态监测

为充分了解海岸带灾情损失的空间位置、受灾程度，以及随时间的变化，需提升广东省海岸带灾情损失动态监测能力。

通过构建海岸带受灾体识别模型，识别海岸带范围内的房屋建筑、道路、构筑物、公共服务设施、耕地及其设施、植被等，对海岸带受灾体的分布及变化，以及风暴潮、灾害性海浪导致的次生灾害（如城市内涝、农田淹没等）进行监测。选取 10 个 2015-2024 年《广东省海洋灾害公报》记录的广东省典型海岸带灾害事件作为应用实例，进行海岸带灾情监测，将监测结果生成动态监测图，以便于直观地展示海岸带灾情损失的变化情况。此外，结合空间数据和属性数据，生成灾情损失的空间分布图，以便于进一步分析灾情损失的时空分布特征。

作用于广东省管辖范围内 10 个 2015-2024 年《广东省海洋灾害公报》记录的典型的海岸带灾害事件进行海岸带灾情损失动态监测。

1.1.18 生态减灾要素智能识别与提取

为了充分掌握生态减灾要素类型、位置分布等相关信息，需提升广东省海岸带生态减灾要素智能识别与提取能力。

通过多源卫星遥感影像，结合典型区域的无人机现场核查，建立基于“光谱-纹理-形状-空间关联”的砂质海岸、珊瑚礁等生态减灾要素样本数据库，构建自动化识别模型，对生态减灾要素分布进行智能识别。

作用于广东省管辖范围内海岸带生态减灾要素智能识别与提取。

1.1.19 生态减灾要素长时序监测

为了充分了解不同类型生态减灾要素的数量、位置随时间的变化，以及受灾受损情况，需提升广东省海岸带生态减灾要素长时序监测能力。

基于生态减灾要素智能监测方法，结合多源遥感影像数据，对生态减灾要素进行长时序监测，监测广东省沿海 2015-2024 年每季度的生态减灾要素分布情况，主要包括生态减灾要素的受损情况、退化趋势，识别生态监测要素受损主要集中分布区域，并对生态减灾要素重要分布区域内非法养殖、非法用地进行监管并及时做出预警。根据生态减灾要素监测数据，形成广东省海域生态减灾要素时空分布专题图。

作用于广东省管辖范围内海岸带生态减灾要素长时序监测。

1.2 海洋灾害风险识别评估

基于海洋防灾减灾遥感监测成果，围绕防灾减灾技术支撑体系建设，实施海洋灾害风险识别评估，聚焦解决“灾害发生地”、“灾害发生条件”这两个关键问题，评估海洋灾害可能造成的损失（包括对沿海城市群、各海洋承灾体、沿海农业养殖业等造成的影响），提出具有针对性的风险防范措施，形成海洋防灾减灾遥感监测应用智能化科学分析工具，以期有效提升海洋灾害的应对能力。

1.2.1 内容构成

海洋灾害风险识别评估由赤潮暴发特征与频次分析、赤潮灾害损失评估、赤潮暴发关键影响因素分析、赤潮灾害风险评估预测、赤潮灾害风险区划、海上溢油污染事故损失评估、海上溢油分布特征及污染主要来源分析、海上溢油灾害风险预测、海上溢油事故应急决策、海上养殖灾情损失评估及其时空变化趋势、海上养殖灾害风险预测、海上养殖优化建议、海上重点设

施灾害风险预测、动态舰船航道受灾风险评估、海岸带灾害暴露特征分析、海岸带脆弱性评估、海岸带受灾要素及其损失程度评估、海岸带灾害损失时空演化特征分析、海岸带灾害损失风险预测、海岸带灾害风险区划、海岸带韧性评估、海岸带灾害要素管理及减灾策略、生态要素减灾能力评估、生态要素减灾价值评估共 24 个部分组成。

1.2.2 指标要求

1.2.2.1 功能指标

通过构建海洋灾害风险与损失评估模型，形成针对不同类型海洋灾害风险与损失的定量化评估方法，产出面向广东省赤潮灾害风险、海上溢油灾害风险、动态舰船航道受灾风险、海岸带灾害风险等不同类型海洋灾害风险以及防灾减灾要素的专题评估结果和服务体系。

(2) 记录所有监测成果的元数据及过程数据，包括获取时间、传感器类型、处理步骤、处理参数等，以便追踪和复现。

(3) 形成的海洋灾害风险识别评估方法均需集成为分析平台工具模块，具有交互式生产能力，且评估结果于平台中以可视化形式展示、自动化制图，并提供源代码，以保证系统的持续运行和可拓展。

1.2.2.2 性能指标

(1) 构建一套赤潮暴发对生态系统损害的量化指标模型、一套赤潮暴发风险预测模型，实现对广东省全海域赤潮暴发损失量化评估及高精度风险智能预测，并划分赤潮暴发灾害风险区。

(2) 构建一套海上溢油灾害损失评估模型、一套海上溢油灾害风险智能预测模型，实现生态系统受溢油影响程度及经济损失的量化评估，及海上溢油灾害风险智能预测，迅速生成最佳处置方案，提高应急效率。

(3) 构建一套海上养殖灾情损失评估模型、一套海上养殖受灾风险评估模型，实现海上养殖灾情损失的量化评估及受灾风险预测。

(4) 构建一套海上重点设施灾害风险预测模型，实现潜在灾害风险的精准预测。针对高风险灾害，提出预防建议方案。

(5) 通过识别的动态舰船轨迹，辅助模拟常用航道，预测航行区域受灾风险，构建一套航道受灾风险评估模型，实现航道受灾风险的智能预测。

(6) 构建一套海岸带脆弱性评估指标体系、一套海岸带灾害损失量化评估模型、一套海岸带受灾风险区划分模型、一套海岸带灾害预警预报模型，实现海岸带脆弱性的量化评估、海

岸带灾后经济社会损失的量化评估，并获得海岸带受灾风险区划分结果，实现海岸带灾害的快速预警预报。

(7) 构建一套生态减灾要素能力评估模型、一套生态要素减灾价值评估模型，实现生态减灾要素在固碳增汇、海岸防护、促淤保滩、生境维持等方面的功能强度评估以及各个要素的自然和社会经济总价值。

1.2.3 赤潮暴发特征与频次分析

为最大限度地减少赤潮灾害所带来的经济损失，确保公众的身体健康和生命安全，需要对赤潮灾害进行科学评估和精准预报，以提高广东省赤潮灾害的应急响应能力。为充分了解广东省赤潮灾害发生的时空特性，基于长时序赤潮监测产品，发现赤潮的暴发特征、频次与趋势。结合历史记录的赤潮数据，综合分析广东省赤潮的时空分布特点，并通过时空关联性分析，揭示赤潮的主要发生区域、影响范围、暴发特征、频次。

1.2.4 赤潮灾害损失评估

赤潮暴发会导致大规模鱼类和贝类的死亡，破坏食物链的平衡，减少海洋生物的种类和数量。同时，由于赤潮暴发影响的范围广、周期长，可能对周围的红树林、珊瑚礁和其他海岸生态系统产生深远的负面影响。赤潮引发的水质污染使得水体富营养化，导致水生生物栖息地的恶化，降低海洋生产力。此外，赤潮暴发产生的有害毒素会影响其他海洋生物，甚至扩散到鸟类、哺乳动物和人类。为充分分析评估赤潮灾害给广东省造成的经济、生态等方面的损失，需通过整合长时序赤潮监测产品、海洋水质监测数据等多源数据，量化赤潮对生态系统的直接和间接损害，并进行全面分析评估。

1.2.5 赤潮暴发关键影响因素分析

为充分明晰近年来引发广东省赤潮灾害的主要因素，采用赤潮监测产品分析、卫星遥感数据分析、现场调查数据分析等手段，反演常见的影响赤潮的关键环境参数（如海温、叶绿素浓度等），收集分析历史赤潮事件的发生时空分布、环境条件等数据，挖掘赤潮的关键影响因素及其规律，分析典型暴发区域相关联的主导影响因素，有针对性地提供灾害防范指导建议。

1.2.6 赤潮灾害风险评估预测

为充分了解广东省各海域赤潮灾害发生的潜在风险，形成成熟的定量化预测，为全省赤潮灾害预警体系的形成奠定理论基础，通过结合关键的环境、社会经济和历史因素，定义多维指标体系框架来评估赤潮风险。该指标体系包含赤潮灾害对区域经济、社会的潜在影响分析，包括对渔业和水产养殖业的影响。通过多源数据的整合，构建赤潮灾害预测数据集，并构建最优

预测模型，建立适用于广东省沿海海域的赤潮暴发智能预测模型，实现广东省海域赤潮暴发灾害的高时效、高精度智能预测。

1.2.7 赤潮灾害风险区划

为科学防治赤潮灾害、指导区域海洋经济布局、完善赤潮灾害应急响应机制提供科学依据，基于赤潮暴发特征与频次、赤潮灾害关键影响因素、赤潮暴发风险等级、赤潮灾害潜在生态风险预测等成果，从赤潮所在海域的水文、生态环境、气象环境、人类活动等角度出发，结合赤潮灾害风险评估指标体系，划分广东省赤潮灾害风险区，形成风险区划图。

1.2.8 海上溢油污染事故损失评估

为充分分析海上溢油污染事故造成经济、生态等方面的损失，利用典型溢油事故的相关数据，构建海上溢油污染事故损失评估模型，包括溢油量和污染范围的测定、受影响生态系统和生物种群的评估、渔业和旅游业的经济损失分析以及对当地居民健康的影响评估。同时，探讨溢油污染对海洋生物和生态环境的长期影响，为制定更科学的应急决策和环境修复计划提供依据。

1.2.9 海上溢油分布特征及污染主要来源分析

主要针对广东省海域的溢油事件进行系统分析。利用海上溢油监测产品及多源海洋监测数据，详细分析溢油事件的空间分布特征和时间变化趋势。通过对溢油数据的时空关联性分析，识别广东海域的溢油高发区域和主要污染路径。此外，结合海洋环境监测数据，识别溢油污染的主要来源，包括海上运输、油气开采、工业排放和陆源污染等，通过对溢油事件的源解析，揭示各类污染源在溢油事故中的贡献率，并探讨其发生机制和影响范围，为广东海域的溢油防控和污染治理提供科学依据，支持政府和相关部门制定有效的污染防控措施和应急预案。

1.2.10 海上溢油灾害风险预测

通过多源数据的整合和先进的预测模型，构建海上溢油灾害风险预测模型。综合利用多源海洋监测数据、海上溢油监测成果等，构建溢油灾害的预测数据集。基于这些数据，利用机器学习和人工智能技术，特别是神经网络模型，进行溢油灾害的智能预测。模型将海洋水文参数、溢油类型、油层厚度等关键因素作为输入，通过复杂的算法计算出溢油事故的潜在影响范围。此外，通过历史数据的验证和实时数据的更新，不断优化预测模型，提高其在不同环境条件下的适应性和稳定性。实现对溢油灾害的高效预测，为溢油事故的预防和应急响应提供有力支持，减少溢油事故对生态环境和社会经济的负面影响。

1.2.11 海上溢油事故应急决策

针对海上溢油事故发生后的应急响应和救援需求，提高应急减灾效率，综合利用 GIS（地理信息系统）、大数据分析和人工智能等方法，实现溢油事故的应急决策。集成了实时监测数据、溢油扩散模型、资源分布信息和应急预案库，根据不同类型的溢油事故，分析溢油扩散路径和影响范围，迅速生成最佳应急处置方案，提高溢油事故的应急处理效率，最大限度地减少事故造成的环境污染和经济损失。

1.2.12 海上养殖灾情损失评估及其时空变化趋势

为充分分析广东省海上养殖的受灾情况，构建海上养殖灾情损失评估模型。分析海上养殖区域的时空变化，并定量评估其受灾损失。基于发灾时期海上养殖监测成果，提取养殖设施分布、养殖品种长势等信息，对比灾前后的变化情况，评估受灾面积、受灾程度等，进而估算灾情损失，分析造成损失的主导因素及其时空分布规律，分析灾情发生、发展的时空变化趋势。

1.2.13 海上养殖灾害风险预测

为充分了解广东省各海域海上养殖区域面临的不同程度的风险，构建海上养殖灾害风险预测模型，形成成熟的定量化预测，为全省海上养殖灾害风险提供预测预警体系，基于养殖区域水动力-生态数值模型、水文预测产品等多源数据，对海上养殖区域进行灾害风险预测，并划分不同风险等级的区域。

1.2.14 海上养殖优化建议

针对近海养殖绿色发展需求，整合近海养殖区域人类活动以及水文、气象等环境相关时空数据，从养殖规模、养殖环境、空间结构格局、生态承载力等角度出发，分析近海养殖区域及其生态环境的时空演变特征，揭示养殖活动与海洋生态环境的相互作用，为制定合理的现代化养殖方案和近海养殖可持续发展提供科学依据。

1.2.15 海上重点设施灾害风险预测

为充分了解广东省各海域海上重点设施面临的不同程度的风险，形成成熟的定量化预测方案，为全省海上重点设施灾害风险提供预测预警体系，对海上重点设施灾害风险进行预测。构建海上重点设施周边海域水文、生态数值模型环境预测模块。根据极端天气灾害、生物灾害、环境污染灾害等不同灾害类型的特征，预测海上重点设施的潜在灾害风险，并针对高风险灾害提出预防建议，为海上重点设施保护提供科学依据。

1.2.16 动态舰船航道受灾风险评估

为充分明晰不同海域内动态舰船受海灾影响的程度，通过识别的动态舰船轨迹，辅助模拟常用航道，为航道安全监测提供数据支撑，并叠加模拟航道内的常发生的极端天气（如台风、

海啸等) 产品等多源数据, 综合评估不同模拟航道内动态舰船的受灾风险。

1.2.17 海岸带灾害暴露特征分析

从物理维度和社会维度两个层面分析海岸带灾害暴露特征。物理维度的海岸带灾害暴露特征主要是指暴露在灾害下的海岸带地理环境。社会维度的海岸带灾害暴露特征是指海岸带范围内的人、房屋建筑、基础设施及社会经济系统等社会经济系统及其组成部分对灾害的响应程度。海岸带灾害关注目标主要包括海岸带范围内的房屋建筑、道路、构筑物、公共服务设施、耕地及其设施、植被等。

1.2.18 海岸带脆弱性评估

构建海岸带脆弱性评估体系, 从物理维度(地理环境特征)和社会维度(脆弱性人口、经济、社会保障)两个层面选取指标构建海岸带脆弱性评估体系, 从而实现对海岸带脆弱性进行综合分析。分析方法主要包括指标权重赋予、评估指数计算、指数分级、空间自相关分析(全局空间自相关、局部莫兰指数等)。指标权重赋予是通过熵值法实现的, 该方法弥补了主观随意性的缺点, 反映各指标对决策评价提供的有用信息量的大小。评估指数计算是指分级指数计算, 由物理和社会海岸带灾害暴露指数组成。指数分级包括等间距分类法、标准差分类法、自然段点法等, 能够在空间上清晰地显示监测区域指数分布差异。空间自相关分析法探究某一要素的属性值与其相邻空间上的属性值有无明显的关系, 分为全局空间自相关、局部空间自相关等。

1.2.19 海岸带受灾要素及其损失程度评估

通过GDP、人口、土地、生态环境等关键受灾要素在海岸带地区受灾前后的变化, 构建经济损失指数、人口损失指数、土地损失指数、生态损失指数等以综合评估海岸带地区受灾损失程度, 建立海岸带受灾损失评估模型。相关数据可以通过遥感影像、国家统计局等获取。在获取数据后, 对数据进行去除噪声、纠正几何变形、融合多光谱数据等预处理后, 进行特征信息提取。通过对这些特征信息的分析, 可以全面了解海岸带地区的灾情损失情况。利用机器学习算法, 如支持向量机(SVM)、人工神经网络(ANN)等, 对提取到的特征信息进行分级和聚类。根据提取到的特征信息, 采用统计学方法、机器学习方法或深度学习等方法构建经济损失指数、人口损失指数、土地损失指数和生态损失指数, 以建立海岸带受灾损失评估模型。

1.2.20 海岸带灾害损失时空演化特征分析

基于受灾要素以及灾害损失评估模型, 构建各受灾要素的时间序列数据, 并采用趋势检验方法、突变点检验法、周期分析方法和空间统计方法等对海岸带灾害损失的趋势、突变点、周

期和空间分布进行量化分析，判别受灾要素及其灾害损失空间分布模式、异质性与热点区域；同时基于 GIS 平台采用标准差椭圆空间分析法，分析灾害频次及易受灾区域的重心移动轨迹，分析其时空变动特征，以期为海岸带灾害预防及治理提供更为科学的依据。

1.2.21 海岸带灾害损失风险预测

从致灾因子、孕灾环境、承灾体以及防灾减灾能力等角度选取海岸带灾害损失预测因子，构建海岸带灾害风险预测模型。其中，致灾因子包括选取超警戒潮位等指标，孕灾环境包括平均潮差等指标，承灾体包括风暴增水指数等指标，防灾减灾能力包括生境质量指数等指标。从卫星遥感数据、国家统计局和专题数据集获取海岸带灾害损失预测因子，并以其作为输入变量，以历年来灾害造成的直接经济损失、受灾人口和受灾面积、生态资产价值损失量、灾后恢复成本作为输出数据，训练并测试神经网络模型。利用神经网络模型对未来不同情境下的灾害损失风险进行预测。

1.2.22 海岸带灾害风险区划

基于灾害所致社会经济和资源环境损失的严重程度，将海岸带划分为不同风险程度的多个区域。选取超警戒潮位等指标为区划指标，采用熵值法确定各指标权重，建立海岸带灾害综合风险指数，然后采用自然断点法划分不同风险等级。根据风险评价结果，将海岸带划分为高风险区（I级）、较高风险区（II级）、较低风险区（III级）、低风险区（IV级）四级，形成风险区划图。

1.2.23 海岸带韧性评估

海岸带韧性是海岸带自然生态、社会及经济系统在遭受灾害带来的外界干扰时（例如风暴潮、海平面上升等），抵抗、恢复及适应其负面影响的能力。从海岸动力、海岸防护能力、经济发展、社会发展以及生态特征等方面选取指标构建海岸带韧性指数，并利用自然断点法对海岸带韧性指数进行分类，将海岸带划分为低韧性、较低韧性、较高韧性和高韧性 4 个等级。所需数据可以通过卫星遥感数据、专题数据（地形图；土地利用数据等；人口分布图等）以及政府报告等获取。

1.2.24 海岸带灾害要素管理及减灾策略

本模块基于 GIS 技术整合灾害损失风险、海岸带灾害风险区划和海岸带韧性数据资料，建立海岸带灾害风险隐患数据库，编制风险区划分布图，针对不同风险等级规划海岸带的使用和开发，评估区域内重要承灾体的规模以及防护措施，评估区域内避灾点分布，包括避灾点位置、避难路径、避灾点规模、可容纳居民人数等，汇总防灾工程（包括海堤、海挡、海塘、河堤、

江堤等)资料,包括位置、堤防结构和材料、高程、实际防御标准、设计防御标准、保护对象等,针对不同风险等级给出应急预案建议。同时,建立海岸带灾害预警预报模型,实时预测预报主要灾害的时空变化。在灾情发生时,通过多源遥感影像数据实时观察海岸带灾情的发生过程,为救灾人员提供决策支持。

1.2.25 生态要素减灾能力评估

基于多源遥感影像数据与现场调查数据,构建生态要素减灾能力评估模型,评估生态减灾要素在固碳增汇、海岸防护、促淤保滩、生境维持等方面的功能强度,构建生态要素减灾能力评估模型并输出对应的空间分布;根据地形、水文数据,结合水文动力模型等预估潜在灾害强度的区域分布情况,与生态要素减灾能力空间分布叠加分析,识别现状防灾能力薄弱区,确定减灾能力提升的关键区域。

1.2.26 生态要素减灾价值评估

基于生态减灾要素的空间分布数据和能力测算结果,结合相关功能的社会经济数据,构建生态要素减灾价值评估模型,全面评估各个生态减灾要素的自然和社会经济总价值;同时根据情景模拟结果可以预估这些要素的未来价值,结果可为海岸带防灾减灾方案的制定提供参考依据。

2. 主要技术标准、规范

本部分结合用户需求内容与乙方响应内容详列。

- (1) 《中共中央国务院关于发展海洋经济推进建设海洋强国的意见》
- (2) 《海洋观测预报管理条例》(中华人民共和国国务院令 第615号)
- (3) 《全国海洋观测网规划(2022-2030年)》
- (4) 《自然资源部办公厅关于进一步加强海洋观测预报活动监管的通知》
- (5) 《深化生态保护补偿制度改革重点任务分工方案》
- (6) 《“十四五”海洋生态环境保护规划》(〔2022〕4号);
- (7) 《“十四五”海洋生态保护修复行动计划》;
- (8) 《“十四五”国家应急体系规划》;
- (9) 《自然资源部海洋预警监测司关于印发〈全国海洋灾害普查实施方案(修订版)〉的函》(自然资预警函〔2021〕42号);
- (10) 《海洋灾害应急预案》(自然资办函〔2022〕1825号);
- (11) 《自然资源部办公厅关于实施海洋灾害统计报表制度的函》;
- (12) 《自然资源部办公厅关于进一步加强海洋观测预报活动监管的通知》;
- (13) 《2023年全国海洋预警监测工作方案》(自然资办发〔2023〕13号);
- (14) 《海洋灾害应急预案》(自然资办函〔2022〕1825号);
- (15) 《广东省自然资源厅海洋灾害应急预案》(粤自然资地勘〔2023〕2052号);
- (16) 《关于推进防灾减灾救灾体制机制改革的实施意见》(粤发〔2018〕1号);

- (17) 《广东省海洋经济发展“十四五”规划》；
- (18) 《广东省生态文明建设“十四五”规划》；
- (19) 《广东省海洋防灾减灾规划（2018-2025）》；
- (20) 《广东省沿海经济带综合发展规划（2017-2030年）》；
- (21) 《关于建立健全全省海洋生态预警监测体系的通知》（自然资办发〔2021〕52号）；
- (22) 《海洋数据管理体系规范》；
- (23) 《海洋观测规范第2部分：海滨观测》（GB/T14914.2-2019）；
- (24) 《海洋调查规范》；
- (25) 《海洋监测规范》；
- (26) 《软件开发规范》（GB8566-88）；
- (27) 《计算机软件产品开发文件编制指南》（GB8567-88）；
- (28) 《计算机软件测试文件编制规范》（GB/T 9386-88）；
- (29) 《软件维护指南》（GB/T 14079-93）；
- (30) 《计算机软件质量保证计划规范》（GB/T 12504-90）；
- (31) 《计算机软件可靠性和可维护性管理》（GB/T 14394-93）；
- (32) 《软件产品评价质量特性及其使用指南》（GB/T 16260-96）；
- (33) 《计算机软件需求规格说明规范》（GB/T 9385-2008）；
- (34) 《计算机软件测试规范》（GB/T 15532-2008）；
- (35) 《信息技术软件生存周期过程》（GB/T 8566-2007）；
- (36) 《信息安全技术信息安全风险评估规范》（GB/T20984-2007）；
- (37) 《信息安全技术信息系统通用安全技术要求》（GB/T20271-2006）；
- (38) 《信息安全技术网络基础安全技术要求》（GB/T20270-2006）；
- (39) 《信息系统密码应用基本要求》（GM/T0054-2018）；
- (40) 《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）；
- (41) 《第三次全国国土调查技术规程》（TD/T1055-2019）；
- (42) 《国土变更调查技术规程（2023年度适用）》；
- (43) 《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南。

（四）项目进度：

1. 项目实施进度：

本部分结合用户需求内容与乙方响应内容详列

本项目自合同生效之日起开展技术服务工作，严格按照合同内容和进度要求以及项目实施计划，通过关键节点的监控、来控制本项目工作的进度，确保按时保质完成本合同约定的全部服务内容。主要实施进度如下：

（1）签订合同 1 个月 内，完成提交项目服务启动申请、项目需求调研报告、需求书、项目实施方案以及项目技术方案，实施方案包括进度计划等相关内容；项目技术方案包含技术设计、路线、技术人员配置及保障措施等工作。

(2) 签订合同至 2024 年 12 月 31 日，完成海洋灾害遥感典型要素监测能力提升的项目 30% 的样本库建设和遥感监测算法初步研发及海洋灾害典型要素遥感监测与风险识别评估系统平台总体设计，并通过专家评估。

(3) 签订合同至 2025 年 6 月 30 日，完成海洋灾害遥感典型要素监测能力提升的项目样本库建设和遥感监测算法研发、典型要素的遥感长时序监测，海洋灾害风险识别评估模型初步搭建，并通过中期验收。

(4) 签订合同至 2025 年 11 月 30 日，完成海洋灾害遥感典型要素监测能力提升与海洋灾害风险识别评估的项目建设，相关监测成果精度需符合项目要求，项目建设单位、项目实施单位、监理单位等相关人员组织项目初步验收。

(5) 签订合同至 2025 年 12 月 31 日，完成项目所有工作，并提交其他成果资料，经甲方确认后统一进行报验，项目建设单位、项目实施单位、监理单位等相关人员组织项目终验。

2. 验收期限和要求： *(本部分结合用户需求内容与乙方响应内容详列)*

2025 年 12 月 31 日前完成项目验收。验收前 10 个工作日内，按甲方要求提交本项目的验收前置审核有关成果资料。

3. 项目成果交付期限：乙方按照甲方关于项目归档的相关规定和要求，在本项目完成验收后协助甲方进行本项目成果资料的归档工作，于 2026 年 1 月 31 日完成本项目成果材料的所有归档工作。

(五) 服务人员要求：

(注：本部分与乙方在投标（响应）/响应文件中所提供的人员名单一致。)

在项目实施期间，乙方指派不少于 46 人固定团队为本项目提供专业服务，团队项目负责人应具备海洋、测绘或国土等专业正高级职称、博士学位，具有从事相关工作经验，承担过海洋调查监测、遥感智能解译、海洋评估相关项目，技术负责人负责本项目技术统筹工作，具有海洋、测绘、或国土等专业正高级职称、博士学位，具有从事相关工作经验，承担过海洋调查监测、遥感智能解译、海洋评估相关项目，实施人员具有海洋、测绘、国土、计算机及其相关专业的硕士以上（含）学位或中级以上（含）职称，具有从事遥感智能解译、海洋调查监测、海洋评估、地理信息空间分析、地理信息系统开发、地图编制等相关工作经验。

(六) 测绘成果质量要求：

1. 乙方须严格执行国家、行业有关标准以及甲方质量管理规定，对所成果质量负总责。

2. 因乙方技术质量等方面的过失行为，造成项目出现严重质量管理行为问题以及成果质量

问题的，视为质量违约事件。

3. 因乙方过失行为造成项目出现质量违约事件以及工期严重延误，相关质量责任和经济损失由乙方承担。经济损失一般以质量违约金形式赔偿，由甲方从合同款中予以扣除。质量违约金或经济赔偿标准为：乙方未按期保质保量完成技术服务的，应当每逾期一日，按未支付款的 0.5% 向甲方支付违约金，逾期达 30 日的，甲方有权要求解除合同，违约金总额不超过总经费的 10%。

4. 其他质量责任条款：因乙方过失行为造成项目出现重大质量违约事件，且项目成果经后续 1 次整改仍不合格的，视乙方存在严重失信行为。甲方有权并将乙方测绘信用失信行为上报省自然资源厅以及信用中国网站等信用平台。

（七）培训要求

1. 培训内容：提供海洋防灾减灾遥感监测应用能力提升技术服务相关培训。
2. 培训地点和方式：广东省广州市黄埔区光谱中路 13 号，现场培训。
3. 培训要求：海洋灾害典型要素遥感监测与风险识别评估所涉及技术过程、平台模块的使用等。
4. 培训时长：不少于 4 次，总学时不少于 20 学时，每次不少于 20 人的培训。

第三条 付款方式

注：此处与用户需求支付方式一致

（一）技术服务费总额为：人民币元整（¥0.00）。

（二）由甲方分期（一次或分期）支付乙方。支付额度按照投标文件报价执行。具体支付方式和时间如下：

第 1 期：支付比例 30%，本项目签订合同生效后 1 个月内，完成提交项目服务启动申请、项目实施方案以及项目技术方案，实施方案包括进度计划等相关内容；项目技术方案包含技术设计、路线、技术人员配置及保障措施等工作。由甲方对用户确认后，在收到乙方提供的税务部门认可的有效发票之日起 10 个工作日内支付第 1 期 30% 合同款。

第 2 期：支付比例 20%，本项目签订合同至 2024 年 12 月 31 日，完成完成海洋灾害遥感典型要素监测能力提升的项目 30% 样本库建设、遥感监测算法初步研发及海洋灾害典型要素遥感监测与风险识别评估系统平台总体设计。由甲方对用户确认后，并通过专家中期评估后，在收到乙方提供的税务部门认可的有效发票之日起 10 个工作日内办理支付第 2 期 20% 合同款。

第 3 期：支付比例 30%，本项目签订合同至 2025 年 11 月 30 日，完成提交海洋灾害遥感典型要素监测能力提升与海洋灾害风险识别评估的项目建设，相关监测成果精度需符合项目要求。

由甲方对用户确认后，项目建设单位、项目实施单位、监理单位等相关人员组织项目初步验收。在收到乙方提供的税务部门认可的有效发票之日起 10 个工作日内支付第 3 期 30%合同款。

第 4 期：支付比例 20%，本项目签订合同至 2025 年 12 月 31 日，完成项目所有工作，并提交其他成果资料，经甲方确认后统一进行报验。由甲方对用户确认后，项目建设单位、项目实施单位、监理单位等相关人员组织项目终验。在收到乙方提供的税务部门认可的有效发票之日起 10 个工作日内办理支付第 4 期 20%合同款。

若因乙方原因引起工期延迟，造成甲方因财政资金回收而无法支付项目款的情况，概由乙方负责。

（三）乙方收款账户信息：

单位名称：

开户银行：

银行账号：

统一社会信用代码：

（四）甲方相关信息：

单位名称：广东省国土资源测绘院

开户银行：

银行账号：

统一社会信用代码：

（五）履约保证金

（1）合同签订后 30 个工作日内，乙方人应向甲方提交以甲方为受益人的金额为合同总价 3%（人民币元整（¥0.00））的履约保证金，履约保证金（保证期：项目通过验收）以_____形式提交。

（2）如果乙方违约后未按合同约定向甲方支付违约金、赔偿损失或者退还服务报酬的，甲方有权要求出具保函的银行向甲方支付相应款项，履约保证金不足以弥补损失的，不足部分甲方有权要求乙方另行赔偿。

（3）本项目验收合格后且乙方不存在违约情形的，经乙方提出申请，甲方在 15 个工作日内原路无息返还履约保证金。

（4）履约保证金不予退还的情形：如乙方发生违约或项目验收不合格，甲方可从履约保证金中扣除。

(5) 逾期退还履约保证金的违约责任：从甲方逾期退还履约保证金次日起，按同期银行贷款年利率承担违约金。

第四条 项目验收

(一) 验收依次对照执行标准：

本部分结合用户需求内容与乙方响应内容详列

(二) 验收条件：

完成项目所有技术服务内容，并提交甲方认可的所有技术成果。

(三) 验收形式：

乙方应在技术项目完工后书面通知甲方检查，甲方应当自接到完工通知之日起 15 日内，组织检查人员依据本合同约定使用的技术标准和技术要求，对乙方所完工的技术服务完成最终检查，并出具成果检查报告。

(四) 其他要求：

对乙方所提供的技术成果的质量有争议的，由项目所在地的省级测绘产品质量监督检验部门裁决。期间产生的费用由败诉方承担。

第五条 技术成果的交付

在项目实施各阶段，乙方须保证项目成果的完整性，按时完成相关技术文档的编写和技术成果的整理归档，交付要求如下：

(1) 数据成果：

本部分与乙方响应/承诺提供的数据成果，数据成果清单一致。

- a. 海洋灾害典型要素样本标签（数据格式*. gdb）。
- b. 海洋灾害典型要素样本影像范围数据（数据格式*. shp）。
- c. 海洋灾害典型要素智能解译样本瓦片：瓦片元数据（数据格式*. title），影像瓦片文件（数据格式*. tif/*. png/*. jpg），标签瓦片文件（数据格式*. tif/*. png/*. jpg）。
- d. 海洋灾害典型要素照片样本。
- e. 海洋灾害典型要素长时序多源遥感影像数据（数据格式*. tif）。
- f. 海洋灾害典型要素遥感长时序监测成果数据（数据格式*. tif）。
- g. 海洋灾害典型要素监测成果专题图（数据格式*. tif/*. png/*. jpg）。

(2) 算法模型成果

- a. 赤潮灾害识别算法 1 套。

- b. 海上溢油识别算法 1 套。
- c. 海上养殖提取与变化识别算法 1 套。
- d. 海上重点设施提取与变化识别算法 1 套。
- e. 动态舰船识别算法 1 套。
- f. 海岸带灾情识别算法 1 套。
- g. 生态减灾要素识别算法 1 套。
- h. 赤潮暴发对生态系统损害的量化指标模型 1 套、赤潮暴发风险预测模型 1 套，并划分赤潮暴发灾害风险区。
- i. 海上溢油灾害损失评估模型 1 套、海上溢油灾害风险智能预测模型 1 套。
- j. 海上养殖灾情损失评估模型 1 套、海上养殖受灾风险评估模型 1 套。
- k. 海上重点设施灾害风险预测模型 1 套。
- l. 航道受灾风险评估模型 1 套。
- m. 海岸带脆弱性评估指标体系 1 套、海岸带灾害损失量化评估模型 1 套、海岸带受灾风险区划分模型 1 套、海岸带灾害预警预报模型 1 套，并获得海岸带受灾风险区划分结果。
- n. 生态减灾要素能力评估模型 1 套、生态要素减灾价值评估模型 1 套。

提供算法、模型的相关技术文档，并集成到海洋灾害典型要素遥感监测与风险识别评估系统平台，可复用推广。

(3) 系统成果

海洋灾害典型要素遥感监测与风险识别评估系统平台 1 套，提供全部源代码，需通过有测试资质的第三方测评，并协助招标人按程序在“粤复用”完成上架。

(4) 知识产权成果

- a. 在 T1 级分区期刊（期刊分级按照中国科学技术协会高质量科技期刊分级目录区分）发表相关论文 12 篇：以甲方为第一通讯作者单位发表相关高质量论文 12 篇，其中 6 篇论文需于验收日前取得录用通知书，其余论文于验收日前完成投稿并取得投稿回执，并于验收日后一年内录用。验收后乙方需协助跟进论文发表事宜，直至论文发表（提供承诺函，格式自拟）。
- b. 申请发明专利 10 项：于验收日前专利受理，第一专利权人为甲方，专利所有权和使用权归甲方所有。验收后乙方需协助跟进专利申请事宜，直至拿到发明专利证书（提供承诺函，格式自拟）。

(5) 文档成果

本部分与乙方响应/承诺提供的文档成果清单一致。

乙方应在项目完成时，将本项目所有文档、资料汇集成册交付给甲方。验收后，乙方按国家、省以及甲方档案管理要求，向甲方提供装订成册的纸质文档 2 套，电子文档 2 套（盖章后的 pdf 电子版、Word 版与纸质版内容须一致）。乙方须设置专人在项目建设期间对文档进行检查和管理，项目验收后全部移交甲方，包括但不限于：

- a. 技术方案/设计；
- b. 实施方案；
- c. 工作总结；
- d. 技术总结；
- e. 测试报告；
- f. 海洋灾害典型要素遥感监测与风险识别评估研究报告。

(6) 其它成果

项目实施过程文档，包括质检报告、检查记录表、培训签到表等。

(7) 交付地点：广州市黄埔区光谱中路 13 号。

第六条 质量保障服务

本部分结合用户需求内容与乙方响应内容详列

(1) 技术服务质量期限：**本项目通过验收之日起 2 年。**

(2) 乙方对本项目所投产品均需提供技术支持服务，提供技术服务方案，服务可为电话咨询及上门服务等，由此产生的费用均不再收取。

(3) 乙方在甲方提出服务要求后，在 **2 小时内** 作出响应（给予解答、指导，排除有关问题）。

(4) 乙方在甲方提出服务要求后，如甲方需要，应在 **24 小时内** 派服务人员赶到现场提供服务。

(5) 乙方负责技术支持服务的联系人（**联系人：** **电话：** ）。

第七条 甲方的权利和义务

(一) 甲方的权利

1. 有权要求乙方按照本合同约定的期限、质量标准完成本项目。

2. 有权自行或邀请第三方对乙方本项目实施进展情况进行监督,并有权就监督过程中发现的问题要求乙方在本合同约定范围内调整和完善。

3. 乙方未按时提供本项目技术服务成果,或者本项目未通过验收,有权要求乙方进行修改、重做,所发生的各种费用由乙方承担。因此导致本项目延期的,有权要求乙方承担相应的违约责任。

4. 甲方发现乙方人员不符合本合同约定条件,不具备相应服务能力的,或者存在其他情形影响本项目实施、不适宜继续提供服务的,有权要求乙方更换合格人员替换。

5. 乙方更换技术服务人员的,须事先征得甲方同意,但因不可抗力、甲方要求、乙方人员离职或丧失民事行为能力的除外。

(二)甲方的义务

1. 按照本合同约定组织验收乙方所提供的服务和本项目成果,验收完成后,按合同约定支付报酬。

2. 未按照合同提供必要的技术资料和工作条件,由此发生的损失由甲方承担,或者顺延合同履行期限。

第八条 乙方的权利和义务

(一)乙方的权利

1. 有权获得本合同约定的报酬。

2. 发现甲方提供的必要的技术资料和工作条件不符合双方约定的,有权要求甲方及时补充和更换。

(二)乙方的义务

1. 依本合同约定按时完成本项目任务、交付技术成果,确保交付的成果达到合同约定标准。协助甲方做好本项目验收等工作。

2. 按本合同约定自行组织本项目实施,未经甲方书面允许,不得变更本项目内容。

3. 本项目内容不得进行分包或转包。

4. 加强安全生产管理,自行承担合同履行中出现的安全生产责任,因安全生产问题造成甲方损失(包括但不限于民事赔偿、行政处罚等),甲方有权要求乙方全额赔偿并承担违约责任。

5. 做好项目生产安全、资料保密管理工作。

6. 积极配合甲方做好项目指导、监督检查等相关工作。

第九条 合同变更、解除

1. 合同履行过程中,与合同订立和履行相关的客观情况发生重大变动,甲乙双方协商一致变更本合同部分条款,应签订书面补充协议,补充协议与本合同具有同等法律效力。

2. 符合《中华人民共和国政府采购法》第 49 条、第 50 条规定情形的,按规定对本合同进行变更或者解除。

3. 因甲方使用政府财政资金支付合同款项,如本项目遇到财政资金压减,不能按约定支付相关款项,甲方有权变更或解除合同。

第十条 违约责任

(一) 甲方违约责任

1. 甲方无正当理由拒不支付本合同约定金额,导致乙方权益受损的,甲方除应全额支付所欠费用外,按每延期一个自然日加付所欠付总额的 0.1%作为违约金,违约金总额不超过本合同总额的 5%。

2. 甲方无正当理由延期组织验收或者拒收乙方提供的符合本合同约定的技术成果,每延期一个自然日,应按所欠付总额的 0.1%向乙方支付违约金,违约金总额不超过本合同总额的 5%。延期累计超过 30 个自然日,乙方有权终止合同,甲方仍应承担上述违约责任并向乙方支付经双方确认的已完成工作量的全部款项。

3. 除政府政策、地震等自然灾害不可抗力因素外,甲方因自身原因要求终止本合同的,应当至少提前一个月通知乙方,并向乙方支付本合同总额 5%的违约金。同时对乙方已完成工作量进行公平合理的评估,双方商定按“多退少补”的原则,完成结算支付相关事项。

(二) 乙方违约责任

1. 乙方未按照本合同约定完成技术服务各阶段任务、未按期履行合同义务的,每延期一个自然日需按本合同总额的 0.1%向甲方支付违约金。延期超过 30 个自然日的,甲方有权单方解除合同,并要求乙方退还已经支付的合同金额,乙方逾期退回已支付的合同款,则逾期一个自然日按合同总额的 0.1%计付逾期利息,计算至全部退还之日止。同时甲方将按政府采购相关法律追究乙方责任并报省广东省财政厅政府采购监管处。

2. 乙方交付的技术成果经验收确认存在质量缺陷的,甲方有权拒收。自确定验收不合格之日起 30 个自然日内完成整改。重新交付的技术成果仍未通过验收的,乙方应向甲方支付本合同总额 8%的违约金,还需退还甲方已经支付的合同金额,乙方逾期退回已支付的合同款,则逾期一个自然日 0.1%按计付逾期利息,计算至全部退还之日止。同时甲方将按政府采购相关法律追究乙方责任并报省广东省财政厅政府采购监管处。

3. 乙方交付的技术成果资料通过验收，但在实际使用过程中，因成果资料有缺陷等原因造成甲方损失的，乙方应向甲方支付本合同总额 8% 的违约金。违约金金额不足以弥补损失的，不足部分甲方有权要求乙方另行赔偿。

4. 合同生效后，如乙方未履行应标文件相关承诺函、擅自中止(或解除)合同等情况，乙方除应向甲方退回已经支付的合同金额外，还应向甲方支付合同总额 8% 的违约金，若违约金的金额不足以弥补损失的，不足部分甲方有权要求乙方另行赔偿。乙方逾期退回已支付的合同款，则逾期一个自然日按 0.1% 计付逾期利息，计算至全部退还之日止。同时甲方将按政府采购相关法律追究乙方责任并报省广东省财政厅政府采购监管处。

第十一条 争议的解决

因本合同发生争议，由双方当事人协商解决或由双方主管部门调解，协商或调解不成的，当事人双方同意仲裁委员会仲裁（当事人双方未在合同中约定仲裁机构，事后又未达成书面仲裁协议的，可向甲方所在地人民法院起诉）。

第十二条 不可抗力

因地震、疫情、战争以及其他不能预见并且对其发生和后果不能避免或不能克服的不可抗力，导致任意一方不能履行或不能完全履行本合同的有关约定时，遭遇不可抗力的一方不承担违约责任。但遭遇不可抗力的一方应在不可抗力事件发生后 1 日内向对方通报，并积极采取措施减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。若需要延期履行或修订合同，双方应协商一致后通过书面补充协议的形式进行确认。

第十三条 其他

1. 本合同所有附件、招标文件、投标文件、中标通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2. 在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3. 如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

4. 除甲方事先书面同意外，乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项下的义务。

5. 本合同自签订之日起 2 个工作日内公开并备案。

第十四条 合同生效

1. 本合同由双方代表签字，加盖双方公章或合同专用章即生效。全部成果交接完毕和技术服务费结算完成后，本合同终止。

2. 本合同一式陆份，甲方叁份，乙方叁份。

(以下无正文)

甲方（盖章）：广东省国土资源测绘院

乙方（盖章）：

法人代表（或授权代表）：

法人代表（或授权代表）：

签定日期： 年 月 日

签定日期： 年 月 日

附件

廉政责任书

(适用中标单位)

项目名称：_____

甲 方：_____

乙 方：_____

为进一步落实廉政建设有关规定，加强廉政风险防控，加强采购管理、项目管理，切实把广东省国土资源测绘院各项工作打造成“阳光工程”“廉洁工程”，特订立本廉政责任书。

一、双方责任

(一) 严格遵守国家、省关于招标投标、政府采购、市场准入以及廉政建设等有关法律法规规定。

(二) 严格执行项目合同文件，自觉按照合同办事。

(三) 主动公示项目有关情况，自觉接受社会监督。

(四) 发现对方在项目实施过程有违规、违纪、违法行为，应及时提醒对方；情节严重的，应当向其上级部门或纪检、监察、司法等有关部门进行举报。

二、甲方责任

严格遵守国家法律法规和廉洁从政各项规定，依法依规办事，规范项目管理，杜绝发生不当甚至违纪违法行。根据党风廉政建设和反腐倡廉工作的有关要求，甲方人员在项目实施过程应当遵守以下规定：

(一) 不违规干预和插手项目的招标采购，为个人和亲友谋求私利。

(二) 不收受项目实施单位任何形式的宴请、旅游、健身和娱乐等活动。

(三) 不利用职权向项目实施单位推销和指定相关材料、服务、软硬件等，从中收取回扣和好处费。

(四) 不在办理项目管理有关手续过程中，吃、拿、卡、要。

(五) 不降低项目验收标准开展竣工验收，不降低合同执行标准进行结算，从而收受人情好处。

(六) 不截留、挪用、私分项目资金。

三、乙方责任

要切实加强项目实施过程的廉政建设，自觉规范项目建设涉及的各环节活动，杜绝发生不当甚至违纪违法行为，与甲方建立清亲合作关系。根据党风廉政建设和反腐倡廉工作的有关要求，自觉接受监督，严格遵守以下规定：

(一) 严禁不按照国家法律、行政法规、规范、标准的规定，开展项目设计、实施、监理、第三方监测和验收，造成项目实施进度慢、质量差。

(二) 严禁以任何理由向甲方及其工作人员赠送礼金、有价证券、贵重物品及回扣、好处费等。

(三) 严禁以任何理由为甲方和相关单位报销应由对方或个人支付的费用。

(四) 严禁接受或暗示为甲方、相关单位或个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）、旅游等提供方便。

(五) 严禁以任何理由为甲方、相关单位或个人组织有可能影响公正开展采购、项目建设等工作的宴请、娱乐等活动。

(六) 严禁与甲方联合、串通，截留、挪用、私分项目资金。

四、本责任书作为项目合同的附件，与项目合同具有同等法律效力，经双方签署并加盖单位公章或合同章后立即生效。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

代表签字：

代表签字：

日期：

日期：

六部分 投标文件格式

目录

1. 自查表.....	86
2. 报价表.....	89
3. 投标函.....	91
4. 资格证明文件.....	93
5. 同类项目业绩介绍.....	101
6. 一般商务条款偏离表.....	102
7. 实施计划.....	103
8. 交易服务费支付承诺书.....	105
9. 唱标信封（独立封装）.....	106

注：请投标人按照以下要求的格式、内容、顺序制作投标文件，并请编制目录及页码，否则可能将影响对投标文件的评价。

投标文件

(正本/副本)

招标项目名称：广东省基本海洋数据传输网升级改造（海洋防灾减灾遥感监测应用能力提升）（二）

招标项目编号：GPCGD24C109FG094F

投标人名称：

日期：年月日

1. 自查表

1.1 资格性/符合性自查表

评审内容	招标文件要求 (详见《资格性和符合性审查表》各项)	自查结论	证明资料
资格性审查		□通过 □不通过	见投标文件第()页
		□通过 □不通过	见投标文件第()页
		□通过 □不通过	见投标文件第()页
		□通过 □不通过	见投标文件第()页
		□通过 □不通过	见投标文件第()页
		□通过 □不通过	见投标文件第()页
符合性审查		□通过 □不通过	见投标文件第()页
		□通过 □不通过	见投标文件第()页
		□通过 □不通过	见投标文件第()页
		□通过 □不通过	见投标文件第()页
		□通过 □不通过	见投标文件第()页
		□通过 □不通过	见投标文件第()页
		□通过 □不通过	见投标文件第()页
		□通过 □不通过	见投标文件第()页
		□通过 □不通过	见投标文件第()页
		□通过 □不通过	见投标文件第()页

注：以上材料将作为投标人有效性审核的重要内容之一，投标人必须严格按照其内容及序列要求在投标文件中对应如实提供，对资格性和符合性证明文件的任何缺漏和不符合项将会直接导致无效投标！

1.1.1 “★”条款自查表

序号	“★”条款要求	证明文件（如有）
1		见投标文件（）页
2		见投标文件（）页
3		见投标文件（）页
4		见投标文件（）页
5		见投标文件（）页
6		见投标文件（）页
7		见投标文件（）页
8		见投标文件（）页
9		见投标文件（）页
.....		见投标文件（）页

注：1. 此表内容必须与投标文件中所介绍的内容一致。

1.2 技术评审自查表

序号	评审分项	自评得分	证明文件（如有）
1			见投标文件（）页
2			见投标文件（）页
3			见投标文件（）页
4			见投标文件（）页
5			见投标文件（）页
6			见投标文件（）页
7			见投标文件（）页
8			见投标文件（）页
9			见投标文件（）页
...			...

注：投标人应根据《技术评审表》的各项内容填写此表，如自评得分与证明材料不一致，评标委员会将有可能做出对投标人不利的评定。

1.3 商务评审自查表

序号	评审分项	自评得分	证明文件（如有）
1			见投标文件（）页
2			见投标文件（）页
3			见投标文件（）页
4			见投标文件（）页
5			见投标文件（）页
6			见投标文件（）页
7			见投标文件（）页
8			见投标文件（）页
9			见投标文件（）页
...			...

注：投标人应根据《商务评审表》的各项内容填写此表，如自评得分与证明材料不一致，评标委员会将有可能做出对投标人不利的评定。

2.2 投标明细报价表

招标项目名称： 广东省基本海洋数据传输网升级改造（海洋防灾减灾遥感监测应用能力提升）（二）

招标项目编号： GPCGD24C109FG094F

一、服务详列							
序号	分项名称	具体服务内容	单位	数量	单价	合计（元）	备注
合 计			数量合计：		报价合计： 元		
二、其他费用详列							
序号	分项名称	具体内容	单位	数量	单价	合计（元）	说明
合 计			数量合计：		报价合计： 元		
三、总报价：人民币 元。（以上各合计项与报价一览表中的对应项均一致相符，如不一致以报价一览表为准）							

注：1) 以上内容必须《报价一览表》一致。

2) 对于报价免费的项目必须标明“免费”；

3) 所有根据合同或其它原因应由投标人支付的税款和其它应交纳的费用都要包括在投标人提交的投标价格中；

4) 应包含货物运至最终目的地的运输、保险和伴随货物服务的其他所有费用。

投标人名称（盖章）：

日期： 年 月 日

3. 投标函

投 标 函

致：广东省政府采购中心

为响应你方组织的广东省基本海洋数据传输网升级改造（海洋防灾减灾遥感监测应用能力提升）（二）的招标[招标项目编号为：GPCGD24C109FG094F]，我方愿参与投标。

我方确认收到贵方提供的广东省基本海洋数据传输网升级改造（海洋防灾减灾遥感监测应用能力提升）（二）招标文件的全部内容。

我方在参与投标前已详细研究了招标文件的所有内容，包括澄清（如果有）、修改文件（如果有）和所有已提供的参考资料以及有关附件，我方完全明白并认为此招标文件没有倾向性，也不存在排斥潜在投标人的内容，我方同意招标文件的相关条款，放弃对招标文件提出误解和异议的一切权力。

(投标人名称)作为投标人正式授权(授权代表全名, 职务)代表我方全权处理有关本投标的一切事宜。

在此提交的投标文件，正本一份，副本陆份，电子投标文件一份。

我方已完全明白招标文件的所有条款要求，并申明如下：

（一）按招标文件提供的全部货物与相关服务的投标总价详见《报价一览表》。

（二）本投标文件的有效期为投标截止时间起 90 天。如中标，有效期将延至合同终止日为止。在此提交的资格证明文件均至投标截止日有效，如有在投标有效期内失效的，我方承诺在中标后补齐一切手续，保证所有资格证明文件能在签订招标合同时直至招标终止日有效。

（三）我方愿意向贵方提供任何与本项目所投项目投标有关的数据、情况和技术资料。若贵方需要，我方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

（四）我方理解贵方不一定接受最低投标价或任何贵方可能收到的投标。

（五）我方如果中标，将保证履行招标文件及其澄清（如果有）、修改文件（如果有）中的全部责任和义务，按质、按量、按期完成《用户需求书》及《合同书》中的全部任务。

（六）我方作为在法律、财务和运作上独立于招标人、招标代理机构的投标人，在此保证所提交的所有文件和全部说明是真实的和正确的。

（七）我方投标报价已包含应向知识产权所有权人支付的所有相关税费，并保证招标人在中国使用我方提供的货物时，如有第三方提出侵犯其知识产权主张的，责任由我方承担。

（八）我方接受招标人委托向贵方支付交易服务费，项目总报价已包含交易服务费，如果被确定为中标人，承诺向贵方足额支付。

(九) 我方与其他投标人不存在单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系。

(十) 我方承诺未为本项目所投项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务。

(十一) 我方承诺如下：

(1) 我方参加本项目招标活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录。

(2) 我方符合法律、行政法规规定的其他条件。

以上内容如有虚假或与事实不符的，评审委员会可将我方做无效投标处理，我方愿意承担相应的法律责任。

(十二) 我方对在本函及投标文件中所作的所有承诺承担法律责任。

(十三) 所有与本招标有关的函件请发往下列地址：

地 址： 邮政编码：

电 话：

传 真：

代表姓名： 职 务：

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字或盖章：

投标人名称（盖章）：

日期： 年 月 日

4. 资格证明文件

4.1 营业执照副本（复印件）

4.2 法定代表人证明书

（投标人可使用下述格式，也可使用市场监督管理局统一印制的法定代表人证明书格式；对于银行、保险、电信、邮政、铁路等行业以及获得总公司投标授权的分公司，可以提供投标分支机构负责人身份证明书）

法定代表人证明书

_____ 现任我单位 _____ 职务，为法定代表人，特此证明。

有效期限： _____

附：代表人性别： _____ 年龄： _____ 身份证号码： _____

注册号码： _____ 企业类型： _____

经营范围： _____。

投标人（盖章）：

地 址：

法定代表人（签字或盖章）：

职 务：

4.4 联合体共同投标协议书

联合体共同投标协议书

立约方：（甲公司全称）

（乙公司全称）

（……公司全称）

（甲公司全称）、（乙公司全称）、（……公司全称）自愿组成联合体，以一个投标人的身份共同参加（招标项目名称）（招标项目编号）的响应活动。经各方充分协商一致，就项目的响应和合同实施阶段的有关事务协商一致订立协议如下：

一、联合体各方关系

（甲公司全称）、（乙公司全称）、（……公司全称）共同组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加本项目的响应。（甲公司全称）、（乙公司全称）、（……公司全称）作为联合体成员，若中标，联合体各方共同与（招标人）签订招标合同。

二、联合体内部有关事项约定如下：

1. 作为联合体的牵头单位，代表联合体双方负责投标和合同实施阶段的主办、协调工作。
2. 联合体将严格按照文件的各项要求，递交投标文件，切实执行一切合同文件，共同承担合同规定的一切义务和责任，同时按照内部职责的划分，承担自身所负的责任和风险，在法律在承担连带责任。
3. 如果本联合体中标，（甲公司全称）负责本项目_____部分，（乙公司全称）负责本项目_____部分。
4. 如中标，联合体各方共同与（招标人）签订合同书，并就中标项目向招标人负责有连带的和各自的法律责任；
5. 联合体成员（公司全称）为（请填写：小型、微型）企业，将承担合同总金额_____%的工作内容（**联合体成员中有小型、微型企业时适用**）。

三、联合体各方不得再以自己名义参与本项目响应，联合体各方不能作为其它联合体或单独响应单位的项目组成员参加本项目响应。因发生上述问题导致联合体响应成为无效报价，联合体的其他成员可追究其违约责任和经济损失。

四、联合体如因违约过失责任而导致招标人经济损失或被索赔时，本联合体任何一方均同意无条件优先清偿招标人的一切债务和经济赔偿。

五、本协议在自签署之日起生效，有效期内有效，如获中标资格，合同有效期延续至合同履行完毕之日。

六、本协议正本一式份，随投标文件装订份，送招标人份，联合体成员各一份；副本一式份，联合体成员各执份。

甲公司全称：（盖章） 乙公司全称：（盖章） ……公司全称（盖章）

法定代表人：（签字或盖章） 法定代表人（签字或盖章） 法定代
表人（签字或盖章）

年 月 日 年 月 日 年 月 日

注：1. 联合投标时需签本协议，联合体各方成员应在本协议上共同盖章确认。

2. 本协议内容不得擅自修改。此协议将作为签订合同的附件之一。

4.5 投标人资格相关证明文件

4.5.1 投标人必须具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供证明材料，证明符合下列条件之一：①2023 年度经会计师事务所审计的财务状况报告；②同时提供 a. 基本开户行出具的资信证明，b. 《基本存款账号信息》或《开户许可证》）

4.5.2 投标截止日前 6 个月内任意 1 个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（如依法免税或不需要缴纳社会保障资金的，提供相应证明材料）

4.5.3 设备及专业技术能力情况表：

我单位为本项目实施提供以下设备和专业技术人员：			
序号	设备名称或专业技术人员	数量及单位	备注
1			
2			
3			
...			

4.6 资格性审查要求的其他资质证明文件

1.
2.
3.

4.7 名称变更

投标人如果有名称变更的，应提供由市场监督管理部门出具的变更证明文件。

4.8 附件 X: (对于招标需求写明“提供承诺”的条款, 投标人可参照以下格式提供承诺)

承诺函

致: 招标人名称

对于项目(项目编号: _____), 我方郑重承诺如下:

如中标/成交, 我方承诺严格落实招标文件以下条款:(建议逐条复制招标文件相关条款原文。同时, 请特别注意: 招标文件中写明需要投标人在承诺函中明确的内容, 请投标人按照实际响应内容在承诺函中明确)

(一) 星号条款

1.

2.

3.

.....

(二) 三角号条款

1.

2.

3.

.....

(三) 非星号、非三角号条款

1.

2.

3.

.....

特此承诺。

投标人名称(盖章):

日期: 年 月 日

4.9 中小企业声明函（承接本项目服务为中小企业时提交本函，所属行业应符合招标文件中明确的本项目所属行业）

中小企业声明函（服务）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，服务全部由符合政策要求的中小企业承接。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员，营业收入为万元，资产总额为万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；
2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员，营业收入为万元，资产总额为万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

注：从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

4.10 残疾人福利性单位声明函

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为（符合不符合）条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目投标活动提供（本单位非残疾人福利性单位）制造的货物（承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（承担工程/提供服务）（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日期：

注：本函未填写或未勾选视作未做声明。

5. 同类项目业绩介绍

序号	客户名称	项目名称及合同金额（万元）	实施时间	联系人及电话
1				
2				
3				
...				

注：根据评审表的要求提交相应资料。

6. 一般商务条款偏离表

序号	一般商务条款序号	条款内容	是否响应	偏离说明
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
...				

注：请在“偏离说明”栏内扼要说明偏离情况，如无偏离则不需列明。

投标人名称（盖章）：

日期： 年 月 日

7. 实施计划

7.1 服务方案

投标人应按招标文件要求的内容和顺序，对完成整个项目提出相应的实施方案。对含糊不清或欠具体明确之处，评委会可视为投标人履约能力不足或响应不全。

组织实施方案的内容应包括：

- 7.1.1 对项目的理解（项目概述、目标、服务范围、招标人的义务及配合条件）
- 7.1.2 针对本项目的组织实施方案
- 7.1.3 进度计划和保证项目完成的具体措施
- 7.1.4 项目整体验收计划
- 7.1.5 培训计划
- 7.1.6 投标人认为必要说明的其它内容。

7.2 项目人员安排

7.2.1 拟任执行管理及技术人员情况

职责分工	姓名	现职务	曾主持/参与的	职称	专业工龄	联系电话
项目负责人						
其他主要技术人员						
	...					

注：根据评审表的要求提交相应资料。

7.2.2 专业人员的时间计划表

本项目拟安排人员的进驻时间、工作明细时间、工作量等。

7.3 履约进度计划表

序号	拟定时间安排	计划完成的工作内容	实施方建议或要求
1	拟定 年 月 日	签定合同并生效	
2	月 日— 月 日		
3	月 日— 月 日		
4	月 日— 月 日	质保期	

7.4 需要招标人提供的附加条件

序号	投标人需要招标人提供的附加条件

注：投标人完成本项目需要招标人配合或提供的条件必须在上表列出，否则将视为投标人同意按现有条件完成本项目。如上表所列附加条件含有招标人不能接受的，将被视为投标无效。

7.5 其它重要事项说明及承诺

（如有，请扼要叙述）

8. 交易服务费支付承诺书

交易服务费支付承诺书

致：广东省政府采购中心

如果我方在贵中心组织的广东省基本海洋数据传输网升级改造（海洋防灾减灾遥感监测应用能力提升）
（二）招标中获中标（招标项目编号：GPCGD24C109FG094F），我方保证按招标代理机构规定的交易服务费
缴纳时间及缴纳方式，承担本项目交易服务费。

我方如违约，愿凭贵中心开出的违约通知，从我方提交的投标保证金中支付，不足部分由招标人在支
付我方的中标合同款中代为扣付；以银行保函（或《政府招标投标担保函》）方式提交投标保证金时，同
意和要求投标保函开立银行（或开立《政府招标投标担保函》的担保机构）应广东省政府采购中心的要求
办理支付手续。

特此承诺！

投标人法定名称（公章）：

投标人法定地址：

投标人授权代表（签字或盖章）：

电 话：

传 真：

承诺日期：

9. 唱标信封（独立封装）

将下列内容单独密封装入“唱标信封”。

- 9.1 《报价一览表》、《投标明细报价表》（从投标文件正本中复印并盖章）
- 9.2 优惠或折扣说明（如有）、《中小企业声明函》（如有）、《残疾人福利性单位声明函》（如有）、
《监狱企业证明文件》（如有）
- 9.3 交易服务费支付承诺书原件
- 9.4 电子投标文件一份

询问函、异议函、投诉书格式

说明：本部分格式为投标人提交询问函、异议函、投诉函时使用，不属于投标文件格式的组成部分。

1：询问函格式

询问函

广东省政府采购中心：

我单位已报名并准备参与（项目名称）项目（招标文件编号：）的投标（或报价）活动，现有以下几个内容（或条款）存在疑问（或无法理解），特提出询问。

- 一、_____（事项一）
 - （1）_____（问题或条款内容）
 - （2）_____（说明疑问或无法理解原因）
 - （3）_____（建议）
- 二、_____（事项二）

.....

随附相关证明材料如下：（目录）。

询问人：（公章）

法定代表人（授权代表）：

地址/邮编：

电话/传真：

年月日

2: 异议函格式

异议函

一、异议投标人基本信息

异议投标人:

地址: 邮编:

联系人: 联系电话:

授权代表:

联系电话:

地址: 邮编:

二、异议项目基本情况

异议项目的名称:

异议项目的编号: 包号:

招标人名称:

招标文件获取日期:

三、异议事项具体内容

异议事项 1:

事实依据:

法律依据:

异议事项 2

.....

四、与异议事项相关的异议请求

请求:

签字(签章):

公章:

日期:

异议函制作说明:

1. 投标人提出异议时, 应提交异议函和必要的证明材料。

2. 异议投标人若委托代理人进行异议的, 异议函应按要求列明“授权代表”的有关内容, 并在附件中提交由异议投标人签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3. 异议投标人若对项目的某一分包进行异议，异议函中应列明具体分包号。
4. 异议函的异议事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 异议函的异议请求应与异议事项相关。
6. 异议投标人为自然人的，异议函应由本人签字；异议投标人为法人或者其他组织的，异议函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

3: 投诉书格式

投 诉 书

一、投诉相关主体基本情况

投诉人:

地 址: 邮编:

法定代表人/主要负责人:

联系电话:

授权代表: 联系电话:.....

地 址: 邮编:

被投诉人 1:

地 址: 邮编:

联系人: 联系电话:

被投诉人 2

.....

相关投标人:

地 址: 邮编:

联系人: 联系电话:

二、投诉项目基本情况

招标项目名称:

招标项目编号: 包号:

招标人名称:

代理机构名称:

招标文件公告:是/否_公告期限:

招标结果公告:是/否_公告期限:

三、异议基本情况

投诉人于年月日, 向提出异议, 异议事项为:

招标人/代理机构于年月日, 就异议事项作出了答复/没有在法定期限内作出答复。

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1:

事实依据:

法律依据:

投诉事项 2

.....

五、与投诉事项相关的投诉请求

请求:

签字(签章):

公章:

日期:

投诉书制作说明:

1. 投诉人提起投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉人和与投诉事项有关的投标人数量提供投诉书副本。

2. 投诉人若委托代理人进行投诉的，投诉书应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由投诉人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3. 投诉人若对项目的某一分包进行投诉，投诉书应列明具体分包号。

4. 投诉书应简要列明异议事项，异议函、异议答复等作为附件材料提供。

5. 投诉书的投诉事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

6. 投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

7. 投诉人为自然人的，投诉书应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，投诉书应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。