

项目编号：02x412

# 建设项目环境影响报告表

## (生态影响类)

项目名称: 广州市珠江前后航道清淤项目

建设单位(盖章): 广州市珠江前后航道流域事务中心

编制单位(盖章): 珠江水利委员会珠江水利科学研究院

编制日期: 二〇二五年七月

中华人民共和国生态环境部制

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设内容 .....	19
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	37
四、生态环境影响分析 .....	64
五、主要生态环境保护措施 .....	76
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	86
七、结论 .....	89
附图 1 项目地理位置图 .....	90
附图 2 清淤范围图 .....	91
附图 3-1 项目四至图（二沙涌段） .....	92
附图 3-2 项目四至图（北帝沙和生物岛段） .....	93
附图 4 底泥环境现状监测位点分布图（1） .....	94
附图 5 底泥环境现状监测位点分布图（2） .....	95
附图 6 声环境现状监测位点分布图 .....	96
附图 7-1 环境保护目标分布图（二沙涌段） .....	97
附图 7-2 环境保护目标分布图（北帝沙和生物岛段） .....	98
附图 7-3 环境保护目标分布图（生态类敏感点） .....	99
附图 7-4 环境保护目标分布图（生态类敏感点） .....	100
附图 8 项目依托现有码头分布图 .....	101
附图 9 项目与生态红线的相对位置关系 .....	102
附图 10 项目与永久基本农田的相对位置关系 .....	103
附图 11 项目与饮用水水源保护区的相对位置关系 .....	104
附图 12 广州市环境空气功能区划图 .....	105
附图 13 广州市大气环境管控区图 .....	106
附图 14 广州市声环境功能区划图 .....	107
附图 15 项目周边地表水功能区划图 .....	108
附图 16-2 项目在广东省“三线一单”中的位置（生态空间一般控制区） .....	110
附图 16-3 项目在广东省“三线一单”中的位置（水环境城镇生活污染重点控制单元） .....	111
附图 16-4 项目在广东省“三线一单”中的位置（大气环境受体敏感重点管控区） .....	112
附图 16-5 项目在广东省“三线一单”中的位置（大气环境一般管控区） .....	113
附图 16-6 项目在广东省“三线一单”中的位置（高污染燃料禁燃区） .....	114
附图 17 项目在广州市“三线一单”中的位置 .....	115
附件 1 环评委托书 .....	116
附件 2 事业单位法人证书 .....	117
附件 3 广东省投资项目代码 .....	118
附件 4 广州市河长办关于落实珠江三角洲网河区清淤疏浚任务的通知（穗河长办〔2024〕115 号） .....	119
附件 5 广州市水务局关于协调珠江前航道、官洲水道、三枝香水道、大石水道、增江清淤疏浚有关工作的会议纪要（穗水水利会纪〔2024〕45 号） .....	128

附件 6 政策法规处关于《广州市水务局关于提请印发广州市珠江前航道、珠江后航道（官洲水道）、三枝香水道、大石水道、增江清淤疏浚实施方案的请示》的审查意见	132
附件 7 理化性质评价-《广州市珠江前后航道清淤项目疏浚物海洋倾倒检测评价报告》（广东中加检测技术股份有限公司，2025 年 2 月）	136
附件 8 毒性评价-《广州市珠江前后航道清淤项目疏浚物海洋倾倒检测评价报告》（广东宇南检测技术有限公司，2025 年 3 月）	151
附件 9 广州市二沙涌淤泥检测报告	166
附件 10 珠江前航道淤泥检测报告	180
附件 11 本项目声环境检测报告	184
附件 12 广州华粤环保建材有限公司建筑废弃物处置证	190

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州市珠江前后航道清淤项目										
项目代码	2506-440100-04-05-498118										
建设单位联系人	张勇强	联系方式	18529480135								
建设地点	广州市珠江前航道（二沙涌、北帝沙南侧）、后航道（生物岛西侧、生物岛下游、生物岛东侧）										
地理坐标	北帝沙上游段：113°23'04.173"E, 23°06'25.366"N~113°21'57.635"E, 23°04'21.662"N； 北帝沙右汊段：113°23'25.044"E, 23°06'14.079"N~113°22'34.637"E, 23°04'02.142"N； 生物岛下游段：113°23'32.933"E, 23°06'17.212"N~113°22'48.903"E, 23°04'23.989"N 生物岛西侧段：113°23'55.475"E, 23°06'01.410"N~113°16'58.979"E, 23°06'48.428"N 生物岛东侧段：113°22'57.675"E, 23°04'44.634"N~113°19'30.771"E, 23°06'51.677"N 二沙涌A段：113°23'24.987"E, 23°04'56.163"N~113°18'52.234"E, 23°06'51.798"N 二沙涌B段：113°23'24.987"E, 23°03'50.700"N~113°18'59.766"E, 23°06'46.314"N										
建设项目行业类别	五十一、水利—128.河湖整治（不含农村塘堰、水渠	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	本项目无新增永久用地；清淤长度约 10.58km。								
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	广州市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2506-440100-04-05-498118								
总投资（万元）	11553	环保投资（万元）	70								
环保投资占比（%）	0.6%	施工工期	5 个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____										
专项评价设置情况	<p>根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）， 本项目无需设置专项评价，具体分析如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-1 本项目专项评价设置情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 45%;">涉及项目类别</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">项目设置情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地表水</td> <td>水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等）</td> <td>本项目属于河湖整治项目，河湖整治项目涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目，需要设置地表水专项评价。根据现状监</td> <td>无</td> </tr> </tbody> </table>			类别	涉及项目类别	本项目情况	项目设置情况	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等）	本项目属于河湖整治项目，河湖整治项目涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目，需要设置地表水专项评价。根据现状监	无
类别	涉及项目类别	本项目情况	项目设置情况								
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等）	本项目属于河湖整治项目，河湖整治项目涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目，需要设置地表水专项评价。根据现状监	无								

	除外)； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	测，本项目清淤底泥不存在重金属污染，因此无需设置地表水专项评价。	
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水(含矿泉水)开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目属于河湖整治项目，不涉及穿越可溶岩地层隧道。	无
生态	涉及环境敏感区(不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位)的项目	本项目属于河湖整治项目，不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界自然遗产地、饮用水水源保护区及生态保护红线管控范围内，不涉及重要湿地、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地，不涉及重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等敏感区。	无
大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货(含煤炭、矿石)、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目属于河湖整治项目，不涉及上述项目。	无
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区(以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域)的项目； 城市道路(不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道)：全部	本项目属于河湖整治项目，不涉及上述项目。	无
环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线(不含城镇天然气管线、企业厂区内外管线)，危险化学品输送管线(不含企业厂区内外管线)：全部	本项目属于河湖整治项目，不涉及上述项目。	无
规划情况	<p><b>1、项目与《广州市防洪(潮)排涝规划》(广州市水务局，2025年4月)相符合性分析</b></p> <p>《广州市防洪(潮)排涝规划》(广州市水务局，2025年4月)中提出：</p> <p>①“中部中心城区包括越秀区、荔湾区、海珠区、天河区、黄埔区、白云区共计55个排水片区，背山面水，同时受山洪入城、外潮顶托影响。</p>		

	<p>考虑中心城区河道拓宽建设用地受限，规划采取“强化抽排，蓄泄兼施”策略。重点建设一批排涝泵站提高区域抽排能力，减轻外江高潮过程顶托影响；通过河道综合整治，疏通涝水行泄卡口。针对城区现存湖塘水体，新建控制设施或优化调度规程，挖掘区域调蓄能力。”</p> <p>②南部平原河网区包括南沙区、番禺区共计 26 个排水片区，河涌纵横、坑塘遍布，地势低洼平坦，受外海潮位顶托影响明显。考虑南部联围内城乡二元结构特征，规划采取“以蓄为主，蓄排并举”策略。重点利用现有荒地、坑塘形成连片水体新建调蓄工程，在充分挖掘区域调蓄能力基础上，通过河道综合整治改善河网连通性，采用河口集中抽排措施控制河道水位，提高区域排涝能力。</p> <p>分析：本项目属于河道清淤工程，主要对珠江前航道（二沙涌、北帝沙南侧）、后航道（生物岛西侧、生物岛下游、生物岛东侧）等河道进行清淤。项目清淤后，可以能够有效恢复河道的行洪能力，减少内涝风险，提高区域排涝能力，符合《广州市防洪（潮）排涝规划》中的有关要求。</p>		
<b>2、项目与《水利建设项目（河湖整治与防洪治涝工程）环境影响评价文件审批原则》相符合性分析</b>			
<b>表 1-2 项目与《水利建设项目（河湖整治与防洪治涝工程）环境影响评价文件审批原则》</b>			
序号	要求	项目情况	相符合性分析
1	工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、生态保护红线等敏感区内法律法规禁止占用的区域和已明确作为栖息地保护的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规另有规定的从其规定。	本项目属于河道清淤项目，不涉及自然保护区、风景名胜区、生态保护红线等敏感区、不涉及饮用水水源保护区。	相符
2	项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土渣场等施工场地提出了水土流失防治和生态恢复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。清淤工程根据底泥特性按照无害化、资源化的处置原则，提出了脱水、除臭、综合利用或填埋处置方案，经鉴定属	本项目为河道清淤项目，项目淤泥随挖随运，不涉及淤泥临时堆放场、施工营地等临时工程，项目施工均在河道内进行。 二沙涌段淤泥通过船运至专用码头后，使用专用车辆运输至广州市聚亿环保科技有限公司进	相符

		<p>危险废物的，提出了安全处置方案。堤顶和分洪区转移道路、泵站等工程运行期存在噪声影响的，提出了相应防治措施。</p> <p>在采取上述措施后，工程施工期的环境污染能够得到缓解和控制，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。</p>	<p>行脱水固化处理，固化减量化后的泥饼车辆运输至广州华粤环保建材有限公司进行消纳处理，消纳过程需经检测后根据土质类别及时按照《广州市河涌清疏及淤泥处理处置全流程工作指引》要求，合理进行资源化利用。其余河段淤泥运行指定地点进行海洋倾倒。</p>	
规划环境影响评价情况	/			
规划及规划环境影响评价符合性分析	/			
其他符合性分析	<p>广州市珠江前后航道清淤项目（以下简称“本项目”）。位于广州市珠江前、后航道，项目内容为河道清淤，清淤范围主要为二沙涌、北帝沙南侧、生物岛西侧、生物岛下游、生物岛东侧，合计清淤量为 73.68 万 m<sup>3</sup>，清淤方式为主槽清淤采用抓斗挖泥船，边摊采用小型挖掘机进行清淤。二沙涌段淤泥通过船运至专用码头后，使用专用车辆运输至广州市聚亿环保科技有限公司进行脱水固化处理，固化减量化后的泥饼车辆运输至广州华粤环保建材有限公司进行消纳处理（消纳证详见附件 12），消纳过程需经检测后根据土质类别及时按照《广州市河涌清疏及淤泥处理处置全流程工作指引》要求，合理进行资源化利用。其余河段淤泥运行指定地点海洋倾倒。</p> <p><b>1、产业政策合理性分析</b></p> <p>本项目不属于《市场准入负面清单(2025 年版)》(发改体改规〔2025〕466 号) 中禁止准入事项和许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，不涉及与市场准入相关的禁止性规定。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目属于其中“第一类 鼓励类” - “二、水利” - “3. 防洪提升工程：江河湖库清淤疏浚工程”，项目的建设符合国家有关法律、法规和政策，符合产业政策的要求。</p>			

## 2、项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析

### （1）与生态保护红线符合性分析

全省陆域生态保护红线面积  $36194.35\text{km}^2$ ，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积  $27741.66\text{km}^2$ ，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积  $16490.59\text{km}^2$ ，占全省管辖海域面积的 25.49%。

根据广东省公共信息服务平台的自然资源专题图层叠图（<https://guangdong.tianditu.gov.cn/eMap/>）详见附图 9），本项目用地不涉及生态保护红线。

### （2）与环境质量底线符合性分析

全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。

环境质量现状表明：

#### ①大气

根据广州市人民政府网站公布的《2024 年 12 月广州市环境空气质量状况》的数据和结论，2024 年 1~12 月，六项污染物指标浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年 第 29 号）二级标准，项目所在区域判断为达标区。

本项目为河道清淤治理项目，项目对周边环境的影响主要体现在施工期。项目施工期通过采取“定期维护检修设备，淤泥做到随运随挖，优化施工方案，缩短清淤作业时间等”等措施后，对周边环境影响不大。

#### ②地表水

本项目涉及河段为珠江广州河段前航道和官洲水道（官洲河），均为 IV 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。根据广州市生态环境局网站公布的《2024 年广州市生态环境状况公报》

中结论：2024年广州市各流域水环境质量状况（见图20），其中：流溪河上游、中游、白坭河、珠江广州河段西航道、后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道、石井河等主要江河及重点河涌水质优良。

本项目施工期施工区不产生施工机修、冲洗废水；施工人员生活污水产生的生活污水纳入居住地的污水处理系统处置，施工船生活纳入各停泊码头进行处理，均不直接外排，对周边水环境影响较小。

### ③噪声

本项目噪声主要为施工期施工机械设备产生的噪声，通过合理安排施工时间，禁止夜间施工；优先选用低噪声施工工艺和施工机械，机械定期保养、维护等措施后，对周边环境影响较小。

综上，项目符合区域环境质量底线要求。

### （3）资源利用上线

强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。

本项目作为珠江航道清淤项目，将全面贯彻节约集约理念，通过优化疏浚工艺、合理调配施工船舶、加强淤泥资源化利用等措施，严格控制水、土、岸线等资源消耗。优先采用节能设备，确保能源利用效率优于国家标准，实现绿色清淤目标。施工过程将落实动态管控，最大限度提升资源循环利用率，减少环境负荷。

### （4）环境准入负面清单

项目所属行业为河道清淤项目，根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不在市场准入负面清单范围内，因此符合生态环境准入清单。

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），本项目位于重点管控单元，详见附图16-1至附图16-6。

**表 1-3 项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性一览表**

序号	规定	本项目	相符性
1	区域布局管控要求。筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。	本项目属于河道清淤项目，清淤后的河道将改善河道内水生生物的生境，水质的逐步改善，为鱼类、底栖生物和水生植物等提供适宜的生存环境，这将有利于提高河道的生物多样性。	符合
2	能源资源利用要求。科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	本项目作为珠江航道清淤项目，将全面贯彻节约集约理念，通过优化疏浚工艺、合理调配施工船舶、加强淤泥资源化利用等措施，严格控制水、土、岸线等资源消耗。优先采用节能设备，确保能源利用效率优于国家标准，实现绿色清淤目标。施工过程将落实动态管控，最大限度提升资源循环利用率，减少环境负荷。	符合
3	污染物排放管控要求。在可核查、可	本项目为河	符合

		<p>监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时 35 蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧小区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。</p>	<p>道清淤治理项目。项目施工期采取“定期维护检修设备，淤泥做到随运随挖，优化施工方案，缩短清淤作业时间等”等措施后，对周边环境影响不大。</p> <p>本项目施工期施工区不产生施工机修、冲洗废水；施工人员生活污水产生的生活污水纳入居住地的污水处理系统处置，施工船生活纳入各停泊码头进行处理，均不直接外排，对周边水环境影响较小。</p>	
4		<p>环境风险防控要求。逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。</p>	<p>项目通过优化船舶作业布局、加强设备维护、设置警戒区及通信监控等措施保障施工安全；同时制定防台防汛和溢油应急预案，配备应急物资，建立事故通报机制，确保快速响应和污染防控。</p>	符合

#### 4、项目与广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知（穗府规〔2024〕4号）的相符性分析

根据广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知（穗府规〔2024〕4号），项目所在区域属于重点管控单元，管控单元为“流花-六榕等街道重点管控单元（ZH44010420003）”、“广州河段前航道海珠区重点管控单元（ZH44010520003）”、“后航道黄埔航道广州市华洲街道官洲街道重点管控单元（ZH44010520004）”、“番禺区南村镇-新造镇-小谷围街重点管控单元（ZH44011320002）”。

其他符合性分析	表 1-4 本项目与广州市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析				
	序号	管控维度	管控要求	本项目	相符合性
流花-六榕等街道重点管控单元（ZH44010420003）					
1	区域布局 管控	1-1.【大气/禁止类】禁止大规模排放大气污染物的项目布局建设。	本项目为河道清淤项目，项目施工期主要为施工设备尾气和底泥清淤的恶臭，不属于大规模排放大气污染物的项目，不属于钢铁、建材、有色、石化、化工等高污染行业项目，不属于新建涉及有毒有害气体排放的工业项目，不属于布局新建、扩建涉挥发性有机物排放的工业项目；优先实施清洁能源替代。	相符	
		1-2.【产业/禁止类】禁止新（改、扩）建钢铁、建材、有色、石化、化工等高污染行业项目；禁止新建涉及有毒有害气体排放的工业项目；禁止布局新建、扩建涉挥发性有机物排放的工业项目；优先实施清洁能源替代。			
		1-3.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。			
4	能源资源 利用	2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。	本项目为河道清淤项目，不属于高耗水服务业，项目将积极响应节水型社会建设要求，在清淤施工中全面贯彻节水理念：优先选用节水型疏浚设备，实施循环用水工艺；生活区推广使用节水器具，严控高耗水作业。	相符	
		2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目为河道清淤项目，在现有河道内进行，不新增临时占地和永久占地。本项目将严格遵循水域岸线用途管制要求，在清淤业依法控制施工范围，确保不侵占河道管理保护范围；优化施工方案，保护现有岸线生态功能；同时配合相关部门开展岸线整治，对非法占用河道行为及时上报处理。		
6	污染物排 放管控	3-1.【水/限制类】整改错漏接排水口，避免污水溢流；规范通过入河排污口向天然水体排放污、废水的行为和向公共排水设施排放污、废水的行为，禁止超标排放。	本项目施工期施工区不产生施工机修、冲洗废水；施工人员生活污水产生的生活污水纳入居住地的污水处理系统处置，施工船生活纳入各停泊码头进行处理，均不直接外排。	相符	
		3-2.【水/综合类】向珠江等水体直接排放污水、废水以及向公共排水设施排放工业废水、医疗污水的排污单位，应加强水污染防治，禁止超标排放。			

	8		3-3.【大气/综合类】现有产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排；加油站推广应用在线监控系统。	本项目为河道清淤项目，为清淤维护类项目	相符
	9		3-4.【大气/综合类】餐饮项目应加强油烟废气防治，餐饮业优先使用清洁能源；禁止露天烧烤；严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。	本项目为河道清淤项目，不属于餐饮项目。	相符
	10	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生	项目通过优化船舶作业布局、加强设备维护、设置警戒区及通信监控等措施保障施工安全；同时制定防台防汛和溢油应急预案，配备应急物资，建立事故通报机制，确保快速响应和污染防控。	相符
<b>广州河段前航道海珠区重点管控单元（ZH44010520003）</b>					
	11	区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。	本项目为河道清淤项目，不属于生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	相符
	12		1-2.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。	本项目为河道清淤项目，不属于前述严格限制项目。	相符
	13	能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。	本项目为河道清淤项目，不属于高耗水服务业，项目将积极响应节水型社会建设要求，在清淤施工中全面贯彻节水理念：优先选用节水型疏浚设备，实施循环用水工艺；生活区推广使用节水器具，严控高耗水作业。	相符
	14		2-2.【能源/综合类】新建高耗能项目单位产品（产值）能耗达到国际先进水平。	本项目为河道清淤项目，不属于高耗能项目。	相符
	15		2-3.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目为河道清淤项目，在现有河道内进行，不新增临时占地和永久占地。本项目将严格遵循水域岸线用途管制要求，在清淤业依法控制施工范围，确保不侵占河道管理保护范围；优化施工方案，保护现有岸线生态功能；同时配合相关部门开展岸线整治，对非法占用河道行为及时上报处理。	相符

	16	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集，合流制排水系统要加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。	本项目属于清淤项目，不属于前述改造项目。	相符
	17		3-2.【大气/综合类】新建工业项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代，严格限制建设化工、包装印刷、工业涂料等涉 VOCs 排放项目。	本项目属于清淤项目，为生态影响型项目，不属于工业项目。	相符
	18		3-3.【大气/综合类】已有改扩建工业项目要提高节能环保准入门槛，实行重点大气污染物排放倍量置换，实施区域内最严格的地方大气污染物排放标准。	本项目属于清淤项目，为新建的生态影响型项目，不属于已有改扩建工业项目。	相符
	19	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】加强工业遗留场地、“三旧”改造地块环境风险隐患排查。	本项目为河道清淤项目，在现有河道内进行，不新增临时占地和永久占地，不属于上述地类。	相符
	20		4-2.【土壤/综合类】开发利用的各类地块，必须达到相应规划用地的土壤风险管控目标。		相符
	<b>后航道黄埔航道广州市华洲街道官洲街道重点管控单元（ZH44010520004）</b>				
	21	区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。	本项目为河道清淤项目，不属于生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	相符
	22		1-2.【产业/鼓励引导类】单元内华泰路南工业区块主导产业为金属制品、器械和设备维修业、新一代信息技术、人工智能；南洲路北工业区块主导产业为新一代信息技术、纺织业；南洲路东工业区块主导产业为交通运输、仓储和邮电业；新滘东路南工业区块主导产业为新一代信息技术、人工智能、纺织业、都市型工业；华洲路工业区块主导产业为金属制品、器械和设备维修业、人工智能、食品制造业。以上工业产业区块中主导产业可根据最新的区域规划、产业规划和控制性详细规划等相关规划以及工业产业区块调整成果进行相应更新。	本项目为河道清淤项目，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）中禁止准入事项和许可准入事项，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，项目的建设符合国家有关法律、法规和政策，符合产业政策的要求。	相符
	23		1-3.【大气/禁止类】环境空气功能区一类区实施严格保护，禁止新建、扩建有大气污染物排放的工业项目；现有项目改建的，应当减少大气污染物排放总量。	根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17 号）可知，项目所在区域属二类环境空气质量功能区。	相符

	24		1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。	本项目为河道清淤项目，不属于前述严格限制的项目。	相符
	25		1-5.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。	本项目为河道清淤项目，不属于前述严格限制的项目。	相符
	26	能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。	本项目为河道清淤项目，不属于高耗水服务业，项目将积极响应节水型社会建设要求，在清淤施工中全面贯彻节水理念：优先选用节水型疏浚设备，实施循环用水工艺；生活区推广使用节水器具，严控高耗水作业。	相符
	27		2-2.【能源/综合类】新建高耗能项目单位产品（产值）能耗达到国际先进水平。	本项目为河道清淤项目，不属于高耗能项目。	相符
	28		2-3.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目为河道清淤项目，在现有河道内进行，不新增临时占地和永久占地。本项目将严格遵循水域岸线用途管制要求，在清淤业依法控制施工范围，确保不侵占河道管理保护范围；优化施工方案，保护现有岸线生态功能；同时配合相关部门开展岸线整治，对非法占用河道行为及时上报处理。	相符
	29	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集，合流制排水系统要加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。	本项目属于清淤项目，不属于前述改造项目。	相符
	30		3-2.【大气/综合类】新建工业项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代，严格限制建设化工、包装印刷、工业涂料等涉 VOCs 排放项目。	本项目属于清淤项目，为生态影响型项目，不属于工业项目。	相符
	31		3-3.【大气/综合类】已有改扩建工业项目要提高节能环保准入门槛，实行重点大气污染物排放倍量置换，实施区域内最严格的地方大气污染物排放标准。	本项目属于清淤项目，为新建的生态影响型项目，不属于已有改扩建工业项目。	相符

	32	环境风险防控	4-1.【土壤/综合类】开发利用的各类地块，必须达到相应规划用地的土壤风险管控目标。	本项目为河道清淤项目，在现有河道内进行，不新增临时占地和永久占地，不属于上述地类。	相符
	33		4-2.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。		相符
	34		4-3.【风险/综合类】加强工业遗留场地、“三旧”改造地块环境隐患排查。		相符
<b>番禺区南村镇-新造镇-小谷围街重点管控单元（ZH44011320002）</b>					
	35	区域布局管控	1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。	本项目属于清淤项目，为新建的生态影响型项目，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）中禁止准入事项和许可准入事项，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目，项目的建设符合国家有关法律、法规和政策，符合产业政策的要求。	相符
	36		1-2.【生态/禁止类】广州番禺翁山森林自然公园、广州番禺七星岗森林自然公园、广州番禺贝岗湿地自然公园和广州番禺赤坎湿地自然公园生态保护红线内，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	根据广东省公共信息服务平台的自然资源专题图层叠图（ <a href="https://guangdong.tianditu.gov.cn/eMap/">https://guangdong.tianditu.gov.cn/eMap/</a> ）详见附图9），本项目用地不涉及生态保护红线。	相符
	37		1-3.【生态/综合类】加强广州番禺贝岗湿地自然公园和广州市番禺赤坎湿地自然公园的保护，严格执行国家和地方湿地保护有关规定。	本项目为河道清淤项目，在原有河道内进行，不新增工地，不涉及广州番禺贝岗湿地自然公园和广州市番禺赤坎湿地自然公园。	相符
	38		1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用高挥发性溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅材料的项目。	本项目为河道清淤项目，不属于前述严格限制的项目。	相符
	39		1-5.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目属于清淤项目，为生态影响型项目，不属于工业项目。	相符

	40		1-6.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。	本项目为河道清淤项目，不属于前述严格限制的项目。	相符
	41		1-7.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目为河道清淤项目，不属于前述禁止建设的项目。	相符
	42		1-8.【风险/限制类】单元内南村油库、省燃油库、新造中燃油库、海运新造油库、港茂油库等储油库应按照《石油库设计规范（GB50074-2014）》，严格落实与库外居住区、公共建筑物、工矿企业、交通线的安全距离。	本项目为河道清淤项目，不属于油库项目。	相符
	43	能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。	本项目为河道清淤项目，不属于高耗水服务业，项目将积极响应节水型社会建设要求，在清淤施工中全面贯彻节水理念：优先选用节水型疏浚设备，实施循环用水工艺；生活区推广使用节水器具，严控高耗水作业。	相符
	44		2-2.【能源/鼓励引导类】南大干线经济带沿线加快清洁能源开发利用，优化能源结构，推动产业绿色低碳转型升级。	项目将积极响应南大干线绿色发展要求，推广淤泥资源化利用技术，并配合沿线清洁能源布局，实现低碳施工，助力区域绿色转型。	相符
	45		2-3.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目为河道清淤项目，在现有河道内进行，不新增临时占地和永久占地。本项目将严格遵循水域岸线用途管制要求，在清淤业依法控制施工范围，确保不侵占河道管理保护范围；优化施工方案，保护现有岸线生态功能；同时配合相关部门开展岸线整治，对非法占用河道行为及时上报处理。	相符
	46	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】结合排水单元改造配套建设公共管网，完善南村污水处理系统，保证污水厂出水稳定达标排放，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造按照排水系统雨污分流建设。	本项目属于清淤项目，不属于前述改造项目。	相符
	47		3-2.【大气/综合类】排放油烟的餐饮场所应当安装油烟净化设施并保持正常使用，减轻对周围居民日常生活的影响。	本项目属于清淤项目，不属于排放油烟的	相符

			烟净化设施并保持正常使用，或者采取其他油烟净化措施，使油烟达标排放。严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。	餐饮场所。	
48			3-3.【大气/综合类】加强储油库油气排放控制。严格按照排放标准要求，加快完成储油库油气回收治理工作。建设油气回收自动监测系统平台，储油库加快安装油气回收自动监测设备。制定储油库油气回收自动监测系统技术规范，企业要加强对油气回收系统外观检测和仪器检测，确保油气回收系统正常运转。	本项目属于清淤项目，不属于储油库项目。	相符
49	环境风险防控		4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	项目通过优化船舶作业布局、加强设备维护、设置警戒区及通信监控等措施保障施工安全；同时制定防台防汛和溢油应急预案，配备应急物资，建立事故通报机制，确保快速响应和污染防控	相符
50			4-2.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。		相符

其他符合性分析	<p><b>5、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析</b></p> <p>广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）提出：“鼓励有条件的地区统筹城乡全域推动黑臭水体整治修复，因地制宜采用控源截污、清淤疏浚、生态修复、活水保质等措施，促进整治明显见效，到2025年，县级以上城市建成区黑臭水体实现全面消除。”</p> <p>分析：本项目属于河道清淤项目，清淤后的河道将改善河道内水生生物的生境，水质的逐步改善，为鱼类、底栖生物和水生植物等提供适宜的生存环境，有利于提高河道的生物多样性，符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）要求。</p> <p><b>6、与《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16号）的相符性分析</b></p> <p>文中提出“深入推进美丽河湖创建。以河湖水生态保护与修复、滨水生态环境建设为核心，聚焦珠江、流溪河、增江和近岸海域沿岸，构建流溪河涵养区、三角洲河网区、东江干支流区、滨海湿地区四大美丽河湖新格局……加强河道生态修复，推进流溪河等河道水生态修复工程，推进中心城区河涌生态整治，重建河涌生态系统，逐步恢复水生态系统服务功能。”</p> <p>分析：本项目位于珠江前后航道，属于河道清淤项目。清淤后的河道将改善河道内水生生物的生境，水质的逐步改善，为鱼类、底栖生物和水生植物等提供适宜的生存环境，这将有利于提高河道的生物多样性，恢复水生态系统服务功能，符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》的要求。</p> <p><b>7、与《广州市人民政府关于印发广州市国土空间总体规划（2021—2035年）的通知》（穗府〔2024〕10号）相符性分析</b></p> <p>根据《广州市人民政府关于印发广州市国土空间总体规划（2021—2035年）的通知》（穗府〔2024〕10号），为“全面提升国土空间治理体系和治理能力现代化水平，构建包含空间底线、空间结构与效率、空</p>
---------	---

	<p>间品质三方面的规划指标体系，塑造安全韧性、绿色宜居、集约高效、开放繁荣、活力包容、特色魅力的国土空间”，从生态功能、农业功能、城镇功能三方面开展资源环境承载能力评价和国土空间开发适宜性评价，落实底线管控，优先划定耕地和永久基本农田保护红线，严格划定生态保护红线，合理划定城镇开发边界。</p> <p>分析：根据广东省公共信息服务平台的自然资源专题图层叠图（<a href="https://guangdong.tianditu.gov.cn/eMap/">https://guangdong.tianditu.gov.cn/eMap/</a>）详见附图9），本项目用地不涉及生态保护红线，符合《广州市国土空间总体规划（2021—2035年）》的要求。</p> <h3>8、项目与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》相符性分析</h3> <p>文中提出：“强化城市水环境治理。通过源头削减、过程控制、末端处理相结合的措施，彻底改善城市水体水质和生态环境。巩固提升城区黑臭水体治理成果，完善黑臭水体常态化监测机制，进一步推进河道治理，严防返黑返臭。加强小微水体治理与管护，疏通河道水脉，提升城市水环境品质。以城中村、老旧城区、城乡结合部为重点，更新完善已有排水系统，继续提高城镇污水处理能力和处理水平，推进污水厂新建扩建，补齐污水处理短板。加快推进雨污分流改造和初期雨水收集处理，加强初期雨水收集处理设施建设，推进初期雨水资源化利用，有效减少城市面源污染。”</p> <p>分析：本项目位于珠江前后航道，属于河道清淤项目。清淤后的河道将改善河道内水生生物的生境，水质的逐步改善，为鱼类、底栖生物和水生植物等提供适宜的生存环境，这将有利于提高河道的生物多样性，恢复水生态系统服务功能，符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》的要求。</p> <h3>9、与广东省水利厅关于印发《广东省主要河道水域岸线保护与利用规划》的通知（粤水河湖〔2022〕5号）相符性分析</h3> <p>根据广东省水利厅关于印发《广东省主要河道水域岸线保护与利用规划》的通知（粤水河湖〔2022〕5号），本项目所在河段涉及岸线保留</p>
--	--

区。本项目为河道清淤项目，在现有河道内进行，不新增临时占地和永久占地。本项目将严格遵循水域岸线用途管制要求，在清淤业依法控制施工范围，确保不侵占河道管理保护范围；优化施工方案，保护现有岸线生态功能；同时配合相关部门开展岸线整治，对非法占用河道行为及时上报处理，符合广东省水利厅关于印发《广东省主要河道水域岸线保护与利用规划》的通知（粤水河湖〔2022〕5号）中相关的要求。

## 9、项目选址合理性分析

本项目主要任务为河道清淤，项目在现有河道基础上进行建设，无其他选址方案，项目选址符合省、市“三线一单”的管理要求，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其他需要特殊保护的敏感区域，不涉及永久基本农田和生态红线（详见附图9-10），项目不涉及饮用水源保护区（详见附图11）。本项目在确保各种环保及安全措施得到落实和正常运行的情况下，不会改变区域的环境功能现状，本项目选址符合环境保护要求。

## 二、建设内容

河段名称	隶属的行政区	起点		终点	
		经度	纬度	经度	纬度
北帝沙上游段	海珠区	113°23'04.173"	23°06'25.366"	113°21'57.635"	23°04'21.662"
北帝沙右汊段	海珠区	113°23'25.044"	23°06'14.079"	113°22'34.637"	23°04'02.142"
生物岛下游段	海珠区	113°23'32.933"	3°06'17.212"	113°22'48.903"	23°04'23.989"
生物岛西侧段	海珠区	113°23'55.475"	23°06'01.410"	113°16'58.979"	23°06'48.428"
生物岛东侧段	海珠区	113°22'57.675"	23°04'44.634"	113°19'30.771"	23°06'51.677"
二沙涌 A 段	越秀区、天河区	113°23'24.987"	23°04'56.163"	113°18'52.234"	23°06'51.798"
二沙涌 B 段	越秀区、天河区	113°21'37.000"	23°03'50.700"	113°18'59.766"	23°06'46.314"

注：生物岛行政区划归属海珠区，管理权限归属黄埔区，本项目按照行政权进行划分。

| 项目组成及规模 | **1、项目建设必要性**  珠江三角洲网河区清淤疏浚是省委省政府高度重视的水安全工程。2022年12月19日，广东省委主要领导召开水利与河长制工作专题会议，提出“要全力构建水旱灾害防御体系，牢牢守住水安全底线，……筹划开展珠江三角洲网河区清淤疏浚工作。”2024年2月，省水利厅签发《广东省水利厅关于珠江三角洲地区河道清淤疏浚工作情况的报告》，根据省水利厅工作要求，将持续督促、指导各地落实主体责任，制定实施计划，分年度组织清淤；广东省河长办印发《广东省河长办关于印发珠江三角洲网河区清淤疏浚任务清单的通知》，拟定了河道清淤疏浚任务清单，要求结合各地实际研究复核工作任务，科学编制实施方案，力争在2025年底前完成清淤疏浚主要任务。广州市珠江前、后航道的清淤疏浚是其中的重要任务之一， |

是落实省委省政府关于筹划开展珠江三角洲网河区清淤疏浚工作部署的重要举措。

本项目清淤范围不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界自然遗产地、饮用水水源保护区及生态保护红线管控范围内，不涉及重要湿地、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地，不涉及重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等敏感区。项目为河道清淤项目且本项目不设置淤泥临时堆放场、施工营地等临时场地，清淤过程中仅在河道内进行，与周边的海珠湿地公园和贝岗湿地公园有明显的水陆边界，没有水力联系。项目通过清除河底沉积的淤泥、垃圾和污染物，能够有效恢复河道的行洪能力，减少内涝风险，同时增强水体的流动性和自净能力，因此项目运营期对周边环境有一定的改善作用，对周边的影响仅在施工期，本项目施工期较短，对周边环境影响有限。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“五十一 水利-河湖整治（不含农村 塘堰、水渠）--其他”的建设项目应编制环境影响报告表。

表 2-2 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘要）

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
五十一、水利			
128.河湖整治（不含 农村塘堰、水渠）	涉及环境敏感区的	其他（本项目）	/

注：环境敏感区是指：国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区；除上述区域外的生态保护红线管控范围，重要湿地，重点保护野生动物栖息地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。

## 2、设计标准

根据《广州市珠江前后航道清淤项目设计报告》（广州市水务规划勘测设计研究院有限公司，2025年4月）、《防洪标准》（GB50201-2014）、《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）、《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）及《城市防洪工程设计规范》（GB/T50805-2012），并参照《珠江干流（广州市区段）堤岸整治规划报告》《广州市中心城区防洪（潮）排涝规划》，本段堤防防洪（潮）标准为200年一遇，对应的洪（潮）水位为3.394m，堤防建筑物级别为1级。

本次清淤的河道堤防工程已基本建设完成，本项目不涉及堤防改造工程，不改变现状堤顶高程与防洪标准。

## 3、项目任务

响应广东省河长办印发的《广东省河长办关于印发珠江三角洲网河区清淤疏浚任务清单的通知》，力争在 2025 年底前完成广州市珠江前、后航道的清淤疏浚主要任务，主要包括河道清淤与疏浚物的处理处置。

#### 4、项目概况

本项目位于广东省广州市珠江前后航道，主要由二沙涌、北帝沙南侧（北帝沙上游段和右汊段）、生物岛西侧、生物岛下游、生物岛东侧部分组成，合计清淤量为 73.68 万 m<sup>3</sup>，项目组成详见下表。

表 2-3 本项目组成一览表

工程	项目名称	项目内容
主体工程	北帝沙上游段	基于 2025 年地形资料，在该河段沿堤岸边将面层裸露淤泥进行清挖，积淤较少的河段采用小型水上挖掘机按 1:4 的坡边进行清挖；积淤较厚的河段在堤岸边采用小型水上挖掘机按 1:4 及 1:5 边坡开挖，平均厚度为 1.0m，清淤方量为 0.69 万 m <sup>3</sup> ，控制断面编号为 BDSS0+000~BDSS0+699。
	北帝沙右汊段	基于 2025 年地形资料，在该河段沿现状主槽开挖出一条贯通上、下游的主流槽，底槽宽 80m，槽的两侧按 1:5 的边坡开挖至清淤底高程，平均清淤深度为 1.89m，珠江前航道北帝沙右汊需清淤方量约为 16.91 万 m <sup>3</sup> ，开挖控制断面编号为 BDS0+000~1+111。北帝沙右汊实施时需要在该河段沿主槽边开挖出一条贯通上、下游的临时流槽当临时航道作用。底槽宽 80m，槽的两侧按 1:5 的边坡开挖至清淤底高程，平均清淤深度为 0.68m，清淤方量为 6.23 万 m <sup>3</sup> ，开挖控制断面编号为 BDSL0+000~1+147。堤岸边采用 1:4 开挖边坡对面层淤泥进行清疏，平均清淤厚度为 0.5m。珠江前航道北帝沙右汊清淤总方量为 23.14 万 m <sup>3</sup> 。
	生物岛下游段	在该河段开挖出一条泄流的底槽，宽 80m，槽的两侧按 1:5 的边坡开挖至清淤底高程，平均清淤深度为 2.77m，堤岸边采用 1:4 开挖边坡对面层淤泥进行清疏，平均清淤厚度为 0.5m。清淤方量为 23.04 万 m <sup>3</sup> ，开挖控制断面编号为 SWD0+000~0+931。
	生物岛西侧段	开挖底槽宽 80m，槽的两侧按 1:5 的边坡开挖至清淤底高程，平均清淤深度为 1.35m，堤岸边采用 1:4 开挖边坡对面层淤泥进行清疏，平均清淤厚度为 0.5m，堤岸边采用 1:4 开挖边坡对面层淤泥进行清疏，平均清淤厚度为 0.5m。清淤方量为 13.70 万 m <sup>3</sup> ，开挖控制断面编号为 SWDX0+000~1+217。
	生物岛东侧段	开挖槽宽 10m，槽的两侧按 1:5 的边坡开挖至清淤底高程，开挖控制断面编号为 ESA0+000~ESA4+38、ESB0+000~ESB0+287，平均清淤深度为 0.8m，同时对两岸低潮位外露淤泥进行清挖，堤岸边采用 1:4 开挖边坡对面层淤泥进行清疏，平均清淤厚度为 0.5m。清淤总方量 3.39 万 m <sup>3</sup> ，其中边滩清淤 0.62 万 m <sup>3</sup> ，主流槽清淤量 2.77 万 m <sup>3</sup> 。
	二沙涌段	开挖底槽宽 80m，槽的两侧按 1:5 的边坡开挖至清淤底高程，平均清淤深度为 1.57m，堤岸边采用 1:4 开挖边坡对面层淤泥进行清疏，平均清淤厚度为 0.5m。清淤方量为 9.72 万 m <sup>3</sup> ，

		开挖控制断面编号为 SWDD0+000~0+787
辅助工程	运输系统	项目对外交通便利，因此主要外来材料、设备和生活物资等对外运输均采用水上运输的方式。
临时工程		(1) 项目不设置施工生活营地，施工人员就近租用附近村庄民房，解决食宿； (2) 项目通过“边清淤边运输”的方式施工，项目不设置疏浚物临时堆埋场； (3) 项目船舶等施工设备均停靠在现有码头（位置详见附图 8），不新建施工营地。
公用工程	供电	施工用电采用船上配备的柴油发电机发电
	供水	施工生活用水从市政供水系统供水。
	排水	施工人员生活依托周边村庄、居民点解决，产生的生活污水纳入居住地的污水处理系统处置
环保工程	废气	定期维护检修设备，淤泥做到随运随挖，优化施工方案，缩短清淤作业时间等。
	废水	(1) 本项目施工均在河道范围内进行，不涉及施工设备岸上清洗，不产生施工机修、冲洗废水。 (2) 项目施工人员住宿依托周边街道、居民点解决，产生的生活污水纳入居住地的污水处理系统处置。施工船生活纳入各停泊码头进行处理。
	固废	(1) 二沙涌段淤泥通过船运至专用码头后，使用专用车辆运输至广州市聚亿环保科技有限公司进行脱水固化处理，固化减量化后的泥饼车辆运输至广州华粤环保建材有限公司进行消纳处理，消纳过程需经检测后根据土质类别及时按照《广州市河涌清疏及淤泥处理处置全流程工作指引》要求，合理进行资源化利用。其余河段淤泥运行指定地点海洋倾倒。 (2) 生生活垃圾集中收集；加强固废回收再利用；加强管理，定时清运。
	环境风险	项目通过优化船舶作业布局、加强设备维护、设置警戒区及通信监控等措施保障施工安全；同时制定防台防汛和溢油应急预案，配备应急物资，建立事故通报机制，确保快速响应和污染防控。
	生态	(1) 施工期间做好水土保持，尽量缩短施工期，减少土地裸露时间，均在施工期结束后进行生态恢复。 (2) 严禁污染物直接或间接的进入河流。

## 5、清淤范围

根据建设单位提供的资料，本项目二沙涌段淤泥运输至淤泥固化厂进行处理，其余河段淤泥运输至指定海域进行海洋倾倒。根据二沙涌沉积物的监测数据（详见附件 9），本项目二沙涌段底泥重金属含量均满足参照的《广州市水环境整治联席会议办公室关于印发广州市河涌清淤及淤泥处理处置全流程工作指引（试行）的通知》（穗治水办[2018]10 号）“IV类余土、V类余土”标准，满足（穗治水办[2018]10 号）中对于“工程二沙涌段疏浚底泥固化后拟用于公路、堤防、商业用地、市政用地等的回填土或用于填埋土”的要求。

根据北帝沙岛和生物岛周边河段的疏浚物理化性质评价和毒性评价报告（详见

附件 7 和附件 8），本项目疏浚物为沾污疏浚物（Ⅱ类）或清洁疏浚物（Ⅰ类），且均以通过水相疏浚物、生物毒性检验、固相疏浚物生物毒性检验和疏浚物中化学组分的生物累积检验等三项生物学检验，满足《海洋倾倒物质评价规范疏浚物》（GB30980-2014）中“直接倾倒”的要求。

本项目清淤范围拐点坐标（国家 2000 坐标系）详见下表，清淤范围图详见附图 2。

表 2-4 清淤范围主要拐点坐标一览表（北帝沙岛、生物岛段）

河段	桩号	坐标		河段	桩号	坐标	
北帝沙右汊段	ZB01	2556384.3	437662.99	生物岛东侧段	ZB25	2552654.62	436381.12
	ZB02	2556367.66	437711.32		ZB26	2552792.96	436495.06
	ZB03	2556111.72	438034.69		ZB27	2551777.9	434444.47
	ZB04	2556036.01	438101.93		ZB28	2551830.2	434444.87
	ZB05	2555881.62	438356.29		ZB29	2551980.08	434460.04
	ZB06	2555820.45	438432.68		ZB30	2552087.65	434487.53
	ZB07	2555732.3	438554.8		ZB31	2552187.02	434473.92
	ZB08	2556349.08	437641.91		ZB32	2552342.86	4344544.57
	ZB09	2556313.79	437682.32		ZB33	2552591.82	434584.89
	ZB10	2556263.33	437707.22		ZB34	2552458.30	434675.96
	ZB11	2556194.55	437722.28		ZB35	2552558.79	434866.05
	ZB12	2556038.23	437916.16		ZB36	2552617.14	454954.23
	ZB13	2555956.08	437990.45		ZB37	2552893.75	434998.05
	ZB14	2555801.51	438246.7		ZB38	2552728.57	435034.1
	ZB15	2555753.24	438334.35	北帝沙上游段	ZB39	2556181.87	437532.49
	ZB16	2555720.78	438431.44		ZB40	2556275.48	437452.12
	ZB17	2555709.05	438484.14		ZB41	2556244.61	437440.93
生物岛下游段	ZB18	2553426.48	436747.62		ZB42	2556300.91	437409.82
	ZB19	2553400.04	437099.11		ZB43	2556416.4	437265.73
	ZB20	2553700.33	457175.18		ZB44	2556404.04	457134.06
	ZB21	2553778.4	437526.90		ZB46	2556417.33	457013.85
生物岛东侧段	ZB22	2552122.78	436086.32		ZB47	2556447.95	437061.74
	ZB23	2552291.37	436197.96		ZB48	2556521.01	436945.42
	ZB24	2552487.57	436285.59		ZB49	2556538.12	434047.75

表 2-5 清淤范围主要拐点坐标一览表（二沙涌段）

河段	桩号	坐标		河段	桩号	坐标	
二沙涌 A 段	ZB01	2557357.829	426609.626	二沙涌 A 段	ZB32	2557478.687	429108.255
	ZB02	2557360.262	426667.444		ZB33	2557477.198	429158.243
	ZB03	2557361.738	426717.448		ZB34	2557475.71	429208.232
	ZB04	2557363.075	426762.755		ZB35	2557474.222	429258.22
	ZB05	2557374.016	426917.486		ZB36	2557472.182	429326.73
	ZB06	2557494.946	427826.925		ZB37	2557467.444	429485.875
	ZB07	2557500.035	427860.629		ZB38	2557466.781	429508.140
	ZB08	2557507.501	427910.075		ZB39	2557465.293	429558.12
	ZB09	2557514.967	427959.52		ZB40	2557464.185	429608.109

ZB10	2557520.237	428009.263	二沙涌 B 段	ZB41	2557465.38	429658.14
ZB11	2557522.997	428059.234		ZB42	2557466.573	429708.172
ZB12	2557522.586	428109.226		ZB43	2557467.767	429758.204
ZB13	2557522.024	428159.254		ZB44	2557468.961	429808.236
ZB14	2557520.959	428209.243		ZB45	2557470.155	429858.268
ZB15	2557517.071	428259.11		ZB46	2557471.021	429894.565
ZB16	2557513.184	428308.978		ZB47	2557472.64	429962.379
ZB17	2557509.297	428358.845		ZB48	2557473.737	430008.363
ZB18	2557506.462	428408.766		ZB49	2557473.152	430058.361
ZB19	2557503.821	428458.696		ZB50	2557472.391	430108.356
ZB20	2557501.18	428508.626		ZB51	2557471.63	430158.351
ZB21	2557498.539	428558.557		ZB52	2557470.869	430208.345
ZB22	2557495.899	428608.487		ZB53	2557469.006	430308.328
ZB23	2557493.463	428658.428		ZB54	2557460.334	430408.181
ZB24	2557491.804	428708.408		ZB55	2557406.89	430754.446
ZB25	2557490.146	428758.388		ZB56	2557371.635	429779.276
ZB26	2557488.487	428808.368		ZB57	2557321.269	429787.926
ZB27	2557486.829	428858.348		ZB58	2557297.73	429820.142
ZB28	2557485.17	428908.327		ZB59	2557276.576	429865.45
ZB29	2557483.512	428958.307		ZB60	2557258.196	429900.999
ZB30	2557481.854	429008.288		ZB61	2557226.291	429952.37
ZB31	2557480.195	429058.268		ZB62	2557201.237	429992.71

## 6、建设征地与移民安置

本项目内容为河道清淤，不涉及建设征地与移民安置。

## 7、项目施工方案

根据建设单位提供的施工方案，本项目施工运行方式如下：

表 2-6 项目施工方案

序号	分类	施工方案		
1	清淤方式	主槽清淤采用抓斗挖泥船，边滩采用小型挖掘机进行清淤		
2	运输方式	北帝沙上游段 右汊段	通过小驳船转运至抓斗船侧，再用抓斗船抓至运泥船外运至海洋倾倒点	
3		生物岛东侧	通过自航泥驳运输	
4		生物岛西侧 生物岛下游	主河槽采用抓斗式挖泥船，将淤泥卸入自航驳泥船中；航道边滩通过小型挖掘机清淤，将淤泥卸入泥驳船，通过拖船将泥驳船淤泥运输至自航泥驳船中	
5		二沙涌段	清淤时，清出的淤泥先装到小船上，再运送到大船停靠点，通过高压泵吸的方式转移至大船上，大船运输至专用码头后，使用专用车辆运送上岸，并运输至将淤泥运运至淤泥固化厂处理。	
6	作业方式	分层作业		
7	疏浚物处理	北帝沙上游段 和右汊段、生物 岛西侧、生物岛 下游、生物岛东	海洋倾倒	

		侧	
	8	二沙涌段	二沙涌段淤泥通过船运至专用码头后，使用专用车辆运输至广州市聚亿环保科技有限公司进行脱水固化处理，固化减量化后的泥饼车辆运输至广州华粤环保建材有限公司进行消纳处理，消纳过程需经检测后根据土质类别及时按照《广州市河涌清疏及淤泥处理处置全流程工作指引》要求，合理进行资源化利用。
<b>1、清淤平面布置</b>			
本项目位于珠江前航道北帝沙东圃特大桥上游清淤长度 0.7km；珠江前航道北帝沙右汊上游 0.2km 至桥下游 1km 处，主河槽清淤长度 1.11km 及临时航道 1.15km；珠江后航道（官洲水道）生物岛尾部至其下游，清淤长度 0.93km；珠江后航道（官洲水道）生物岛西侧石榴岗涌涌口附近，清淤长度 1.22km；二沙涌全长海印桥至猎德涌出口，清淤长度 4.68km；生物岛东侧滨水广场附近，清淤长度 0.79km。清淤总长度为 10.568km，详细的清淤范围见附图 2。			
清淤河段范围包括：			
<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 北帝沙上游：BDSS0+000~0+699；</li> <li>(2) 北帝沙右汊：BDS0+000~1+111、BDSL0+000~1+147；</li> <li>(3) 生物岛下游：SWD0+000~0+931；</li> <li>(4) 生物岛西侧：SWDZ0+000~1+217；</li> <li>(5) 二沙涌：ESA0+000~4+389、ESB0+000~0+287；</li> <li>(6) 生物岛东侧：SWDY0+000~0+787；</li> </ul>			
<b>2、疏浚物处置方案</b>			
根据建设单位提供的各河段施工方案，本项目疏浚物处置方案如下：			
<b>(1) 二沙涌段</b>			
二沙涌段淤泥通过船运至专用码头后，使用专用车辆运输至广州市聚亿环保科技有限公司进行脱水固化处理，固化减量化后的泥饼车辆运输至广州华粤环保建材有限公司进行消纳处理（消纳证详见附件 12），消纳过程需经检测后根据土质类别及时按照《广州市河涌清疏及淤泥处理处置全流程工作指引》要求，合理进行资源化利用。			
本次评价引用广州汇标检测技术中心于 2022 年 7 月 23 日对二沙涌沉积物的监测数据（报告编号：汇标检字（2022 年）第 070976 号，详见附件 9），根据监测数据可知，本项目二沙涌段底泥重金属含量均满足参照的《广州市水环境整治联席			

会议办公室关于印发广州市河涌清淤及淤泥处理处置全流程工作指引（试行）的通知》（穗治水办[2018]10号）“IV类余土、V类余土”标准，满足（穗治水办[2018]10号）中对于“工程二沙涌段疏浚底泥固化后拟用于公路、堤防、商业用地、市政用地等的回填土或用于填埋土”的要求。具体检测结果汇总如下：

表 2-8 二沙涌淤泥检测结果汇总

序号	检测项目	单位	检测范围值	IV类余土标准	V类余土标准	是否符合标准
1	pH 值	无量纲	6.52-7.59	/	/	是
2	含水率	%	7.7-9.9	/	/	是
3	镉	mg/kg	0.58-3.92	/	/	是
4	总汞	mg/kg	0.49-3.03	/	/	是
5	总砷	mg/kg	2.74-39.3	/	/	是
6	铅	mg/kg	76.7-162	/	/	是
7	铬	mg/kg	106-235	/	/	是
8	铜	mg/kg	81-266	/	/	是
9	镍	mg/kg	43-126	/	/	是
10	锌	mg/kg	235-991	/	/	是
11	有机质	mg/kg	13.7-80.4	/	/	是
12	总磷	mg/kg	150-811	/	/	是
13	全氮	mg/kg	115-714	/	/	是



图 2-1 小船运输路线图

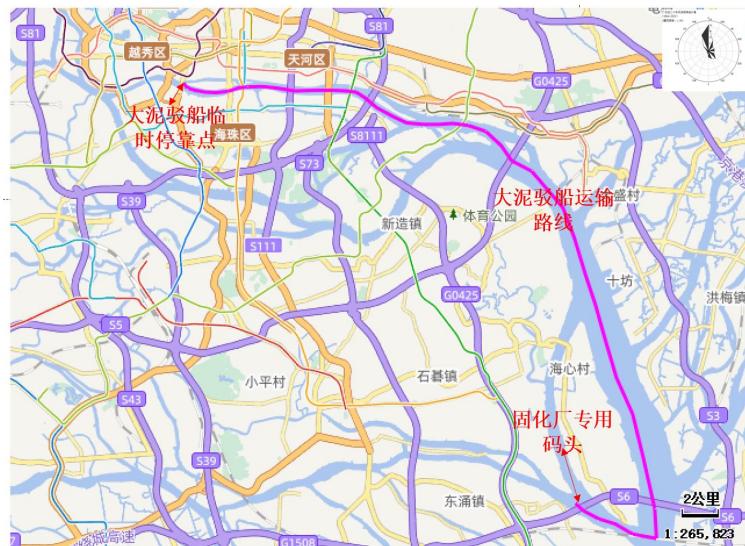


图 2-2 大泥驳船运输路线图（二沙涌至广州市聚亿环保科技有限公司）



图 2-3 车辆运输路线图（广州市聚亿环保科技有限公司至广州华粤环保建材有限公司）  
(2) 北帝沙上游段和右汊段、生物岛西侧、生物岛下游、生物岛东侧部分

上述河段的清淤疏浚物选用海洋倾倒的方式进行处理处置，倾倒区由生态环境部珠江流域南海海域生态环境监督管理局核发海洋倾倒许可证时根据容纳空间充足以及就近原则指定，可选的有珠江口外 1#临时性海洋倾倒区、珠江口外 2#临时性海洋倾倒区、大万山南疏浚物临时性海洋倾倒区与二洲岛南临时性海洋倾倒区，倾倒运距取各倾倒区运距的中间值 190km。

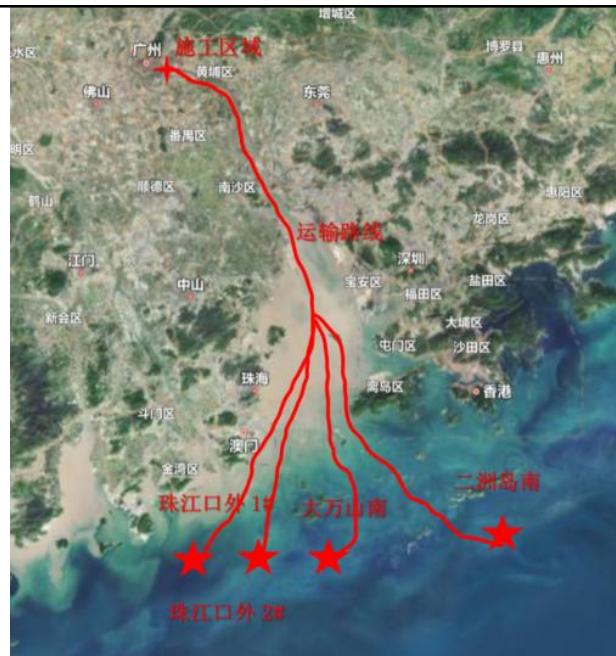


图 2-4 项目位置及拟定海洋倾倒示意点（具体以许可证允许地点）

根据《海洋倾倒物质评价 规范疏浚物》（GB30980-2014），疏浚物在进行海洋倾倒前应进行理化检验，根据其检验结果确定倾倒方式，详细见下图：

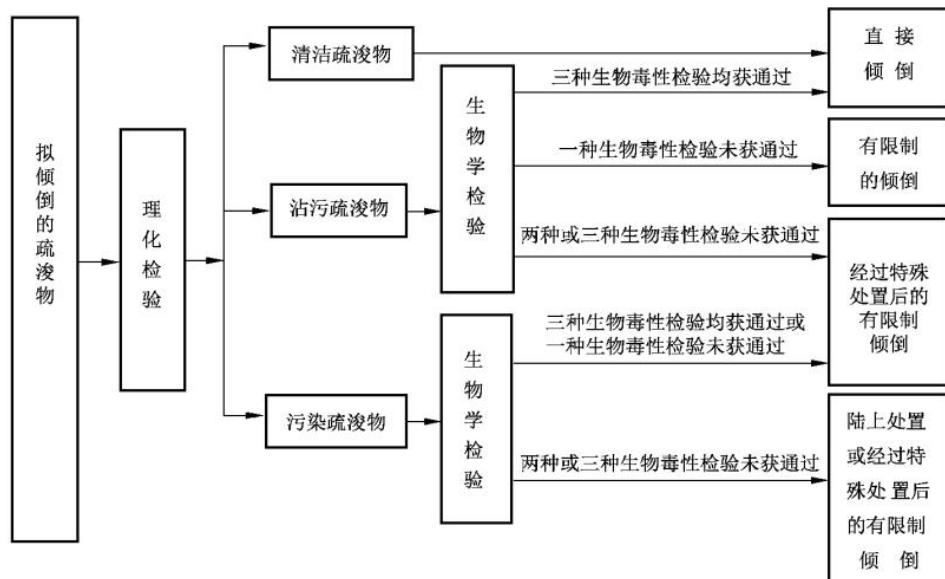


图 2-5 疏浚物海洋倾倒分类和评价工作流程

《广州市珠江前后航道清淤项目疏浚物海洋倾倒检测评价报告》（广东中加检测技术股份有限公司，2025年2月）和《广州市珠江前后航道清淤项目疏浚物海洋倾倒检测评价报告》（广东宇南检测技术有限公司，2025年3月）（详见附件7和附件8），本项目疏浚物为沾污疏浚物（II类）或清洁疏浚物（I类），且均以通过水相疏浚物、生物毒性检验、固相疏浚物生物毒性检验和疏浚物中化学组分的生物累积检验等三项生物学检验，满足《海洋倾倒物质评价规范疏浚物》（GB30980-2014）

中“直接倾倒”的要求。

项目须按照《废弃物海洋倾倒许可证核发事项办事指南（南海海域）》，向生态环境部珠江流域南海海域生态环境监督管理局申请海洋倾倒许可，取得废弃物海洋倾倒许可证后，方可将清淤疏浚物运输至生态环境部指定的海洋倾倒区进行倾倒。

### 3、清淤断面设计

根据《广州市珠江前后航道清淤项目设计报告》（广州市水务规划勘测设计研究院有限公司，2025年4月），本项目各河段清淤宽度、深度、清淤面积、最近离岸距离如下：

表 2-9 项目各河段清淤参数

河段	清淤最大宽度 (m)	清淤平均深度 (m)	清淤面积 (m <sup>2</sup> )	最近离岸距离 (m)
北帝沙上游	134	0.5	34302	紧邻
北帝沙右汊	246	1.89	245643	130
生物岛下游	114	2.77	140539	紧邻
生物岛西侧	139	1.35	140060	紧邻
二沙涌	42	0.5-0.8	61064	紧邻
生物岛东侧	95	1.57	87038	紧邻

本项目清淤断面设计如下：

#### ①北帝沙上游

基于2025年地形资料，在该河段沿堤岸边将面层裸露淤泥进行清挖，采用小型水上挖掘机方式按1:4的坡比进行清挖，清淤高程为-0.5m，平均厚度为0.5m。积淤较厚的河段在堤岸边采用小型水上挖掘机按1:4边坡，清挖至1.0m高程，再按1:5的边坡挖至-0.5m高程，与河道外侧河底高程平顺连接，保证低潮位淤泥不外露，控制断面编号为BDSS0+000~BDSS0+699。

#### ②北帝沙右汊

清出一条底宽为80m的槽，通过清淤疏浚保持上下游主槽贯通及河底高程平顺衔接，北帝沙右汊实施同时需要在该河段沿主槽边开挖出一条贯通上、下游的临时流槽当临时航道作用，槽宽同样为80m宽。槽两侧按1:5的开挖边坡开挖至清淤底高程。

基于2025年地形资料，在该河段划分出一条贯通上、下游的主流槽。主河槽清淤疏浚后河道纵坡为0.008%，BDS0+000~1+111断面底高程由-5.43m降至-5.52m，

平均清淤深度 1.89m。临时航道考虑航道最小通航水深 4.0m, BDSL0+000~1+147 断面底高程按-4.0m 控制，平均清淤深度 0.69m。

同时对岸边低潮位外露淤泥采用小型水上挖掘机方式以 1:4 的边坡对岸墙边面层淤泥进行清挖，清淤底高程为 0.00m。

### ③生物岛下游

清出一条底宽为 80m 的槽，通过清淤疏浚保持上下游主槽贯通及河底高程平顺衔接，槽两侧按 1:5 的开挖边坡开挖至清淤底高程。

基于 2025 年地形资料，在该河段划分出一条贯通上、下游的主流槽，结合 SWD+000、SWD0+931 断面的深泓高程，清淤疏浚后河道纵坡为 0.26‰，SWD+000~0+931 断面底高程由-6.00m 降至-7.30m，平均清淤深度 2.77m。

同时对岸边低潮位外露淤泥采用小型水上挖掘机方式以 1:4 的边坡对岸墙边面层淤泥进行清挖，清淤底高程为-0.3m。

### ④生物岛西侧

清出一条底宽为 80m 的槽，通过清淤疏浚保持上下游主槽贯通及河底高程平顺衔接，槽两侧按 1:5 的开挖边坡开挖至清淤底高程。

基于 2025 年地形资料，参考淤积河段上、下游主槽的河床高程，SWDX0+000~1+217 断面底高程按-6.5m 控制，清除中间相对上、下游凸起的河床，平均清淤深度 1.35m。

同时对岸边低潮位外露淤泥采用小型水上挖掘机方式以 1:4 的边坡对岸墙边面层淤泥进行清挖，清淤底高程为-0.3m。

### ⑤二沙涌

二沙涌在现有清淤的基础上再清出一条 10m 宽的流槽，通过清淤疏浚保持上下游主槽贯通及河底高程平顺衔接，槽两侧也是按 1:5 的开挖边坡开挖至清淤底高程。

基于 2025 年地形资料，参照《广州市二沙涌泥沙来源分析及河段淤积规律研究报告》的分析结果，ESA0+000~ESA4+389、ESB0+000~ESB0+287 断面清淤底高程为-1.856m，平均清淤深度为 0.8m；

根据实测地形及堤岸结构断面图所示，二沙涌北岸结构底高程与现状地面线进行比对，基本无淤积情况。因此二沙涌两岸边滩只对南岸边滩进行清疏。

同时对二沙涌南岸岸边低潮位外露淤泥采用小型水上挖掘机方式以 1:4 的边坡

	<p>对岸墙边面层淤泥进行清挖，保证底潮位时不露底，清淤底高程控制为现状岸墙结构抛石面高程以上 0.1m，即-0.456m 平均清淤深度 0.5m。</p> <p><b>⑥生物岛东侧</b></p> <p>清出一条底宽为 80m 的槽，通过清淤疏浚保持上下游主槽贯通及河底高程平顺衔接，槽两侧按 1:5 的开挖边坡开挖至清淤底高程。</p> <p>基于 2025 年地形资料，参考淤积河段上、下游主槽的河床高程，SWDD0+000~0+787 断面底高程按-6.5m 控制，清除中间相对上、下游凸起的河床，平均清淤深度 1.57m。</p> <p>同时对岸边低潮位外露淤泥采用小型水上挖掘机方式以 1:4 的边坡对岸墙边面层淤泥进行清挖，清淤底高程为-0.3m。</p>
施工方案	<p><b>1、施工工艺</b></p> <p>本项目清淤步骤为淤泥开挖、淤泥处置、外运消纳场或海洋倾倒三个步骤。</p> <p>(1) 施工机具</p> <p>疏浚作业采用抓斗式挖泥船，配合小型挖掘机及自航泥驳进行，并采用自航泥驳船/泥驳船/小驳船运输外倒，各河段具体运输方式详见表 2-7。</p> <p>(2) 放样</p> <p>根据设计资料，利用全站仪或 GPS 进行放样。采用全站仪时需要在一岸或两岸放设四组导标，设立显著标志，分别标示控制作业区的四个角点，以便于施工船上操作人员随时掌握疏浚位置，准确控制施工作业范围。</p> <p>(3) 定位</p> <p>挖泥船在水较浅土质较松软的地方可以通过放下定位桩定位。水深且河床较硬河段，必须要通过放锚来定位。一般来说，在有明显流向的内河只要五根锚缆就可以准确的定位挖泥。本项目所用的挖泥船分非自航泥驳和自航泥驳式。当采用非自航泥驳船时，定位时挖泥船由拖轮拖带至施工区域上游 200m 左右的位置，靠疏浚区一侧的岸边寻找合适的栓锚点，如果岸边没有合适的栓锚点，或该航段通航频繁，可通过抛锚的方式固定主锚，然后由交通艇配合，向两侧逐根伸放边横锚和尾横锚，将其埋置于事先挖设好的锚位或者在两侧岸边寻找合适的栓锚点，锚固稳定；待全部纲缆放设到位并锚固稳妥后，拖轮驶离挖泥船，挖泥船按照岸设导标的指示或 GPS 的指引，通过收放主锚和边锚、尾锚，准确到达施工区域，完成定位。一般抛</p>

一次锚，可以前移 40~50m，横移 3 倍船宽。

#### （4）疏浚

拖轮将泥驳拖至挖泥船，将挖泥船和泥驳通过缆绳固定，挖泥船按照要求将河床的碎石等抓到泥驳里，满载后，解开缆绳用拖轮将泥驳拖运至指定的区域进行弃渣，再将空驳拖至挖泥船，循环作业。当该船位的水深通过检测达到设计要求后，挖泥船通过收放两侧钢缆移到下一船位，重复上述内容，直至该断面河底高程达到设计要求。然后，挖泥船放松两侧锚固钢缆适当长度，通过收放尾锚和主锚，挖泥船被牵引至下一断面，开始下一断面的疏浚作业。挖泥船每次前移距离约为一个斗宽，下斗间距要重叠  $1/4\sim1/3$  个抓斗宽度。

#### （5）运泥

泥驳停靠在挖泥船一侧，使用抓斗挖泥机不断将挖起的泥土装载在泥驳中，直至泥驳装满。挖泥船停止作业，拖轮绑靠泥驳，固定缆绳后，松开泥驳与挖泥船之间的连接缆绳；泥驳在拖轮的拖带下，驶向指定的区域进行弃渣。如果有两艘泥驳，可将事先已停靠在挖泥船一侧、装载泥驳上游的另一艘空载泥驳，通过松动前后钢缆，将该泥驳滑移至适当的装渣位置，固定钢缆；挖泥船重新启动作业。

二沙涌段淤泥通过船运至专用码头后，使用专用车辆运输至广州市聚亿环保科技有限公司进行脱水固化处理，固化减量化后的泥饼车辆运输至广州华粤环保建材有限公司进行消纳处理，消纳过程需经检测后根据土质类别及时按照《广州市河涌清疏及淤泥处理处置全流程工作指引》要求，合理进行资源化利用；其余河段的清淤疏浚物选用海洋倾倒的方式进行处理处置。

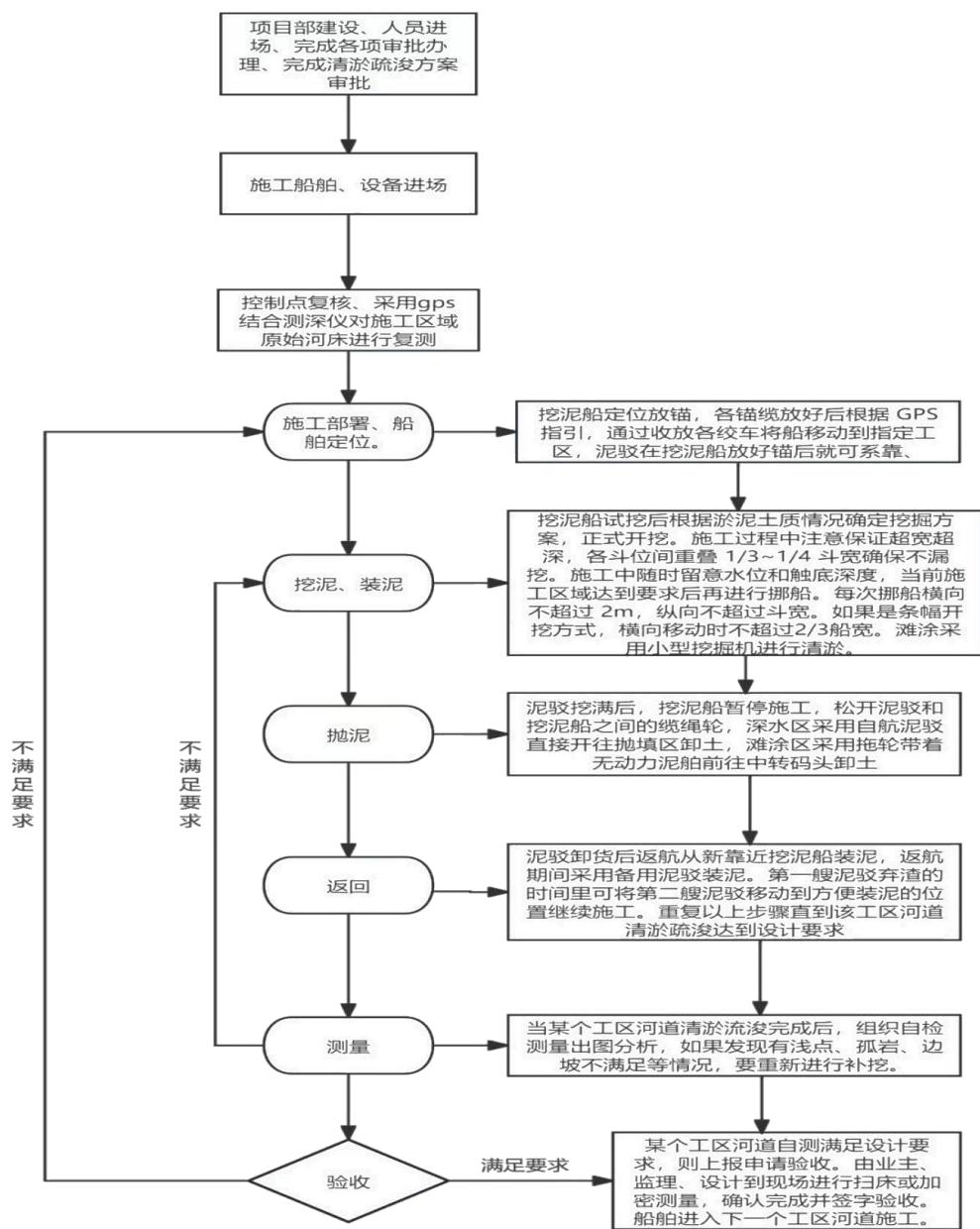


图 2-4 抓斗船施工工艺流程

## 2、施工条件

### (1) 交通运输条件

本项目所在地位于广州城区，项目范围内河网密布，航道畅通，水上交通网络发达。对外交通方便。

### (2) 施工条件

#### ①施工用水

施工生活用水从市政供水系统供水。

#### ②施工电源

	<p>施工用电采用船上配备的柴油发电机发电。</p> <p>③施工通讯系统</p> <p>项目施工时可使用移动电话解决通信问题。</p> <p>④主要施工材料</p> <p>根据建设单位的各河段施工方案，本项目主要施工材料如下：</p> <p>疏浚设备：挖泥船、泥浆泵、输送管道、泥驳船等，用于挖掘和输送河床淤泥。</p> <p>辅助材料：围堰材料（如沙袋、钢板桩等）、排水材料（如塑料排水板）、加固材料（如土工格栅）等，用于临时围护、排水和加固河床。</p> <p>环保材料：防污帘、水质监测设备等，用于防止施工过程中的二次污染。</p> <p>检测与监测设备：重金属检测仪、水质分析仪等，用于检测疏浚泥的污染程度及施工对周边环境的影响。</p>
<b>3、施工总平面布置</b>	

本项目采用“边清淤边运输”的方式进行施工，不设置疏浚物临时堆埋场；项目船舶等施工设备均停靠在现有码头等，不新建施工营地；项目不设置施工生活营地，施工人员就近租用附近村庄民房，解决食宿。

#### 4、施工设备

根据建设单位提供的各河段施工方案，本项目使用的施工设备如下表：

**表 2-10 项目主要施工设备一览表（单位：台/艘）**

序号	河段	设备名称	规格	数量
1	生物岛下游、生物岛西侧	抓斗挖泥船	斗容 6m <sup>3</sup>	1
2			斗容 4m <sup>3</sup>	4
3		自航泥驳	舱容量≥800m <sup>3</sup>	
4		小型挖掘机清淤（水陆两用）	180m <sup>3</sup> /台班	4
5		泥驳船	舱容量 90m <sup>3</sup>	2
6	生物岛东侧	抓斗挖泥船	斗容 4m <sup>3</sup>	2
7		水上挖机	斗容 0.5m <sup>3</sup>	1
8		自航泥驳	舱容量 600~1800m <sup>3</sup>	4
9	二沙涌	水上挖机	清淤量 400m <sup>3</sup> /天	3
10		小船	舱容量 50m <sup>3</sup>	6
11		泥浆泵船	流量 120m <sup>3</sup> /h	1
12		运输泥驳船	舱容量≥600m <sup>3</sup>	6
13	北帝沙上游、北帝沙右汊	抓斗船	4m3	4
14		抓斗船	2m3	2
15		自航泥驳船	≥1500m <sup>3</sup>	6
16		水上挖机	斗容量 1.0m <sup>3</sup>	3

	17		泥驳船	100m <sup>3</sup>	3
<b>5、施工人员</b>					
根据建设单位提供的各河段施工方案，本项目高峰期施工人员约 280 人/天。					
<b>6、施工进度</b>					
根据建设单位提供的各河段施工方案，本项目施工安排如下表。					
<b>表 2-11 施工安排表</b>					
其他	工序	第 1 个月	第 2 个月	第 3 个月	第 4 个月
	项目准备期				
	北帝沙上游和右汊清淤				
	生物岛西侧和下游清淤				
	二沙涌清淤				
	生物岛东侧清淤				
	项目完建期				
根据《广州市珠江前后航道清淤项目设计报告》（广州市水务规划勘测设计研究院有限公司，2025 年 4 月），较为常用的河道清淤方法主要分为三种：干式清淤、半干式清淤和湿式清淤。由于珠江前、后航道水量较大，河面宽阔，部分河段船舶来往频繁，干式和半干式清淤实施难度较大，因此选择湿式清淤。湿式清淤主要有抓斗式清淤、泵吸式清淤、绞吸式清淤、水上挖机等方法。4 种湿式清淤的方式优缺点进行对比见下表。					
<b>表 2-12 湿式清淤方式优缺点对比</b>					
清淤方式	适用底泥类型	优点		缺点	
抓斗式	较硬底泥	适用于各种类型的底泥，施工工艺简单，设备容易组织，施工过程受天气影响小		对水体扰动大	
水上挖机	较硬底泥	精准高效，灵活适应复杂地形，360°全回转作业；浅水区适用性强；模块化设计转场便捷。		受天气条件影响较大，运距较远时成本骤增，对硬度较高淤泥适应性较差	
绞吸式	较软底泥	适用较软的淤泥，清淤声音小，对环境影响小，作业船体大小可整		清出淤泥含水量偏大，增加临时施工场地面积或运输船舶的载重，吸 1m <sup>3</sup> 的泥，带上水总量达到 4m <sup>3</sup> ，船只及次数增加，投资增加及影响工期	
泵吸式	较软底泥	灵活轻便，清淤声音小，对环境影响小		易受河道内垃圾、石块等障碍物影响，不适用于复杂或大型工程，吸 1m <sup>3</sup> 的泥，带上水总量达到 4m <sup>3</sup> ，船只及次数增加，投资增加及影响工期	

	耙吸式	较软底泥	机动灵活，效率高，抗风浪力强，可以自航、自载、自卸，工作中不需要定位装置	单价偏高，清出淤泥含水量偏大，超挖方量较多；船体较大，不适用于范围狭窄的水域
<p>结合项目实际需要及以上比选，本项目珠江前后航道的清淤疏浚量较大，工期较紧张，珠江前后航道含水率变化范围较大，同时，本项目属于防洪清淤，根据清淤河段的水质、底泥监测资料可知污染较轻，且水体流动性较强，因清淤施工引起的浮泥搅动在水体输运作用可以快速消散。因此，为了保证项目工期，方便施工组织，同时兼顾项目成本（抓斗式清淤成本较低），本项目前后航道段主河槽主要使用选用抓斗式的清淤疏浚方式，二沙涌河段和其余河段河岸采用水上挖机的清淤方式。</p>				

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p><b>1、项目所在地水文特征</b></p> <p><b>(1) 降雨</b></p> <p>珠江三角洲地区是多雨地区，降雨丰沛，4~9月为雨季，前期4~6月多西南季风，水汽充沛，与南下冷空气相遇，常出现强降雨，后期7~9月盛行东南季风，太平洋及南海的热气旋带来大量水气，形成强风暴雨，10月至次年3月盛行东北风，多为旱季。市桥站多年平均雨量为1633mm，最大年降雨量2653mm（1965年），最小年降雨量1030mm（1963年）。实测最大24小时雨量为385mm（1958年9月28日）。降雨量年际变化较大，年雨量极值比较大，达2.6倍。降雨量年内分配不均匀，汛期4~9月占全年总量的80.7%，每年10月至次年3月降雨量少，占全年总量19.3%，造成春旱夏涝；从典型年来看，汛期极值比与多年均值相近为2.5倍，非汛期极值比高达3.2倍，春旱更为显著。</p> <p><b>(2) 洪水</b></p> <p>广州市三角洲地区的河道属感潮河道，汛期既受来自流溪河、北江、西江洪水的影响及东江洪水的顶托，又受来自伶仃洋的潮汐作用，洪潮混杂，水流流态复杂。根据统计资料分析，流溪河洪水涨落较快，峰型尖瘦，洪水过程线多呈单峰形，一次洪水的历时平均为5天。北江洪水涨落也较快，峰型较尖瘦，洪水过程线多为单峰或双峰形，一次洪水的历时平均为14天。西江洪水涨落相对较缓，由于集水面积较大，洪水峰高、量大，其过程线多为多峰或肥胖形，一次洪水的历时平均为36天。东江洪水涨落也较快，峰型较尖瘦，一次洪水的历时平均为11天。</p> <p><b>(3) 潮汐</b></p> <p>广州的潮汐为不规则半日潮，阴日里出现两次高潮和两次低潮，日潮不等现象显著。大潮出现在每月朔望（初一，十五），小潮出现在上、下弦（初八，二十三），周期为15天。年平均涨潮、落潮潮差均在2.0m以下，属弱潮河口。潮差年际变化不大，年内变化则较大。近年来，受人类活动、全球气候环境及海平面上升等因素的影响，年最高潮位极值有逐年抬高的趋势。珠江前、后航道潮位站潮汐特征值统计见下表，本项目采用中大站的潮位值。</p>
--------	---

表 3-1 珠江前、后航道潮位站潮汐特征值统计表

测站	多年平均高潮位 (m)	多年平均低潮位 (m)	年最高潮位 (m)		年最低潮位 (m)	
			平均	最高	平均	最低
中大	1.58	-0.01	2.79	4.02	-0.76	-0.91
黄埔	1.51	-0.15	2.71	3.81	-0.97	-1.19
浮标厂	1.52	0.15	2.85	3.60	-0.65	-0.90

### (3) 水文基本资料

珠江广州河段洪水主要来自西、北、东江、增江和流溪河。西江洪水的主要特征是峰高量大，涨落较缓慢，历时较长，洪水过程呈现多峰或平缓肥胖的单峰型；北江洪峰尖瘦，水量相对较小，涨落较快，历时短，过程多为尖瘦的单峰或双峰型；东江洪水特征与北江相似；流溪河洪水对广州河段水位产生直接影响，洪水涨落亦较快，峰型尖瘦。

此外，各水系洪水时空分布不尽一致，流溪河发洪时间最早，北江次之，西江与东江较迟。流溪河洪水一般出现在4~6月，占洪水总数（指发生的洪水总次数）的85.4%，北江洪水出现最多的月份是5~7月，占总数的85.0%，西江和东江洪水多出现在6~8月，分别占总数的86.9%和75.1%，各水系的洪水均以6月份出现的概率最大。

西、北两江水在思贤滘互相贯通，在此重新组合与分配，进入三角洲网河区后，西、北江洪水对广州河道的影响，以三水站为代表进行分析，三水站洪水约30%左右流经佛山涌和大石涌注入广州河道，（如加上西南水闸分洪部分，则约占37%左右），对广州浮标厂的水位变化有一定的影响。经计算，三水站洪峰流量每增加1000m<sup>3</sup>/s，浮标厂水位约升高0.02m。

珠江三角洲附近的水文（位）站有6个，即西江的高要站，北江的石角站、三水站，东江博罗站，增江麒麟咀站，流溪河牛心岭站。观测潮位的测站8个，即老鸦岗、浮标厂、大石、黄埔、大盛、三沙口、中大及泗盛围，本项目临近老鸦岗、中大及浮标厂潮位站，各站基本情况见下表。

表 3-2 测站基本情况

河名	站名	水位		流量
		实测年限	实测年限	
西江	高要	1932~现在	1951~现在	
北江	石角	1952~现在	1953~现在	
北江	三水	1900~现在	1951~现在	
东江	博罗	1954~现在	1954~现在	

流溪河	牛心岭（太平场）	1956~现在	1956~现在
西航道	老鸦岗	1956~现在	
前航道	中大	1975~现在	
后航道	浮标厂	1953~现在	
黄埔水道	黄埔	1957~现在	
东江北干流	大盛	1955~现在	
大石涌	大石	1965~现在	
沙湾水道	三沙口	1953~现在	

## 2、区域地质概况

项目区位于海珠区、越秀区、天河区和黄埔区。项目区地势平坦，起伏较小，植被较发育，地层主要由海冲积层组成。未发现有滑坡、地陷、崩塌等不良物理地质现象。

### （1）区域构造稳定性及地震动参数

根据区域地质资料，控制场区的主要断裂为清泉街断裂，位于场区西北侧。清泉街断裂沿沙贝海北端—象岗山—纪念堂—东湖新村一线展布，呈北西—南东走向从场区中部中山三路南侧通过，几乎与海珠断裂平行，倾向南西，倾角 65°，并切过广从断裂，为正断层。西段使石炭系及白垩系地层右行错移。在象山岗至纪念堂之间地铁二号线和工程坑道中均见破碎带，厚度变化大，断面不平稳。该断裂带近期未见活动记载。

从地震活动时空分布看，广州地区属于东南沿海地震带中部，具有“外带强，内带弱”的特征，有史以来记载的最大地震震级为 4.75~5.00 级，多属中小型有感地震，无大于 6 级的灾害性强震记载。

根据《建筑抗震设计规范》（2016 年版）GB50011-2010 及《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），场地地震抗震设防烈度为Ⅶ度，设计基本地震峰值加速度值为 0.10g，设计地震分组为第一组。

### （2）项目地质

根据广州市综合工程地质图（1:50000），项目区地层主要为白垩系上统三水组下段（ $K_2 s^1$ ）、第四系基岩残积土（ $Q^{el}$ ）、第四系全新统灯笼沙组海冲积相（ $Q_4^{3mc}$ ）。现按地层时代由老至新简述如下：

①白垩系上统三水组下段（ $K_2 s^1$ ）：岩性主要为棕色细砂岩、粉砂岩、不等粒砂岩夹含砾砂岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩和泥岩；

②基岩残积层 ( $Q^{el}$ )：主要为泥质粉砂岩风化残积土；  
③第四系全新统灯笼沙组海冲积相 ( $Q_4^{3mc}$ )：分布珠江两侧。厚度2—8m，最大厚度9m。上部为灰黄色、花斑色黏土、亚黏土，深灰色淤泥、粉砂质淤泥；下部为淤泥、淤泥质砂、砂、砾。砂、砾层多分布河道两侧。

### (3) 项目地质条件评价

淤泥层广泛分布，呈流塑状，厚度不均匀，其天然孔隙比大于1.0，天然含水率大于液限，并具有抗剪强度低，压缩性高以及触变性和流变性等工程性质。

本次广州市珠江前后航道清淤项目的河床清淤开挖面基本位于淤泥层，河床中心处的淤泥层较厚，根据《疏浚与吹填工程技术规范》（SL 17-2014）表3.2.5各类土质水下边坡建议值，软塑淤泥为开挖坡比为1:5~1:25。本项目考虑到岸边淤泥在水下时间较短，泥质较硬，开挖边坡可适当调整。因此本项目地质开挖边坡建议值选择合适的河床清淤开挖边坡为1:5，边滩清淤开挖边坡为1:4。河床清淤开挖起始位置与河道堤防之间留出一定的安全距离，即留出一定的清淤保护范围（建议尽量大于河道堤防迎水面至护脚顶面外坡边线之间的距离），以免扰动或破坏河道堤防前干砌石及抛石护脚。

## 3、大气环境

### (1) 环境空气功能区划

本项目位于广州市珠江前后航道，根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府[2013]17号）可知，项目所在区域属二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）二级标准。广州市大气环境功能区划图见附图12。

### (2) 环境空气质量达标情况

为了解项目周围的环境空气质量现状，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中6.2.1.1项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目涉及区域为广州市天河区、海珠区和越秀区，本次大气环境质量现状评价引用广州市人民政府网站公布的《2024年12月广州市环境空气质量状况》中“表6 2024年1~12月广州市各行政区环境空气质量主要指标及同比”的天河区、海珠区和

越秀区的数据，具体见下表。

表3-3 2024年广州市空气质量现状评价表

区域	污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
天河区	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	30	60	50%	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	40	13%	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	38	70	54%	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	22	35	63%	达标
	CO	日平均第95百分位数 质量浓度	0.8mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	20%	达标
	O <sub>3</sub>	日最大8小时滑动平 均值的第90百分位数	148	160	93%	达标
海珠区	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	29	60	48%	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	40	13%	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	40	70	57%	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	23	35	66%	达标
	CO	日平均第95百分位数 质量浓度	0.9mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	23%	达标
	O <sub>3</sub>	日最大8小时滑动平 均值的第90百分位数	158	160	99%	达标
越秀区	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	31	60	52%	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	40	13%	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	38	70	54%	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	22	35	63%	达标
	CO	日平均第95百分位数 质量浓度	0.9mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	23%	达标
	O <sub>3</sub>	日最大8小时滑动平 均值的第90百分位数	152	160	95%	达标

由上表统计结果可知，2024年广州市天河区、海珠区和越秀区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub>六项基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）二级标准，故项目所在区域为空气环境质量属达标区。

#### 4、地表水环境质量现状

##### （1）地表水环境功能区划

本项目涉及河段为珠江广州河段前航道和官洲水道（官洲河）。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环[2022]122号），珠江广州河段前航道中的白鹅潭→黄埔港河段属于前航道广州景观用水区，官洲河中的三围→新洲河段属于广州工业用水区，均为IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

## (2) 地表水环境质量达标情况

本次地表水环境质量现状评价引用广州市生态环境局网站公布的《2024年广州市生态环境状况公报》中结论：2024年广州市各流域水环境质量状况（见下图），其中：流溪河上游、中游、白坭河、珠江广州河段西航道、后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道、石井河等主要江河及重点河涌水质优良。

综上所述，项目所在区域属于地表水环境质量达标区。

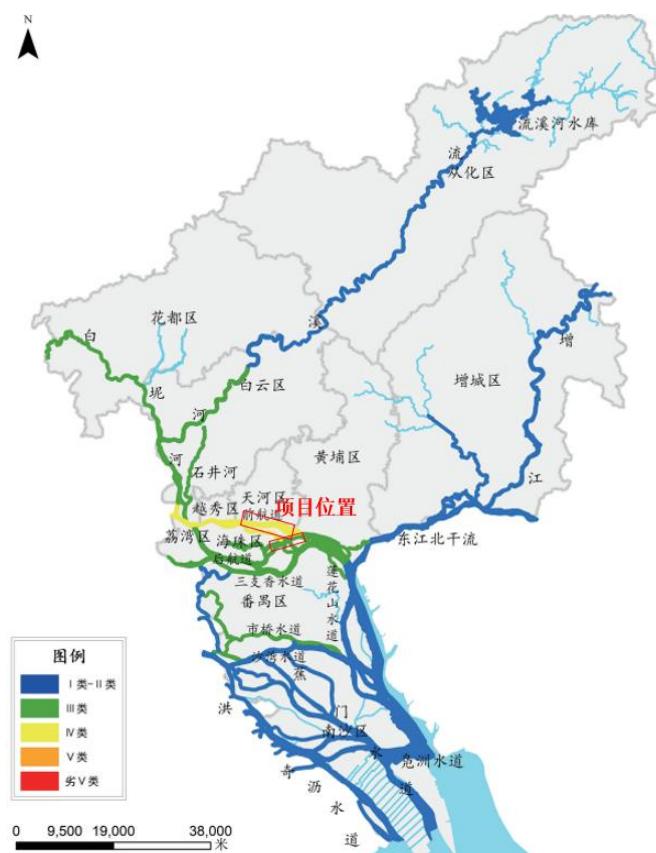


图20 2024年广州市水环境质量状况  
(备注: 含市控断面评价)

图 3-1 2024 年广州市水环境质量状况

## (3) 珠江地表水水质检测数据

为进一步了解珠江水质情况，本项目引用2025年5月国家地表水水质监测数据（<https://waterpub.cnemc.cn:10001/>），引用断面为珠江广州段-墩头基断面，具体数据如下：

表 3-4 珠江广州段-墩头基断面水质监测数据

序号	类别	单位	检测结果	IV类标准	是否达标
1	水温	°C	26.9	/	/
2	pH 值	无量纲	7	/	/

3	高锰酸钾指数	mg/L	3.4	10	达标
4	氨氮	mg/L	0.04	1.5	达标
5	总磷	mg/L	0.095	0.3	达标

由上可知，珠江广州段-墩头基断面满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。

## 5、声环境

### (1) 声环境功能区划

根据《广州市声环境功能区区划（2024年修订版）》，项目涉及的河段为河航道区域，属于4a类功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准。且《广州市声环境功能区区划（2024年修订版）》中明确：当交通干线及出海航道两侧分别与1类区、2类区、3类区相邻时，4类区范围是以交通干线及出海航道边界线为起点，分别向交通干线及出海航道两侧纵深45米、30米、15米的区域范围。

项目二沙涌河段两侧与2类区声环境敏感目标相邻，因此航道两侧纵深30米内的声环境保护目标属于4a类功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准；其余区域声环境保护目标均属于2类声功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。

### (2) 声环境质量现状

根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行），固定声源环境质量现状监测参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关规定开展补充监测。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”

参考《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4—2021)，一级和二级评价范围内具有代表性的声环境保护目标的声环境质量现状需要现场监测，其余声环境保护目标的声环境质量现状可通过类比或现场监测结合模型计算给出。本项目位于2类声功能区，声环境评价等级为2级，因此声环境现状可选取部分代表性声环境保护目标（居民点和医院）进行监测，其余声环境保护目标的声环境质量现状可通过类比。

因此为了解项目所在区域声环境质量状况，本次评价委托广东腾辉检测技术有限公司于2025年6月26日对项目周围地区的声环境进行了现状监测，监测结果见

下表。

表 3-5 声环境质量现状监测结果

点位名称	检测结果[dB(A)]		评价标准		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 广东省中医院二沙岛分院 1 层外 1 米	57	45	60	50	达标
N1 广东省中医院二沙岛分院 3 层外 1 米	58	47	60	50	达标
N2 新世界花园别墅 1 层外 1 米	53	42	60	50	达标
N2 新世界花园别墅 3 层外 1 米	55	43	60	50	达标

## 6、底泥环境现状

### (1) 监测项目

根据《广州市水环境整治联席会议办公室关于印发广州市河涌清淤及淤泥处理处置全流程工作指引（试行）的通知》（穗治水办[2018]10号），检测断面根据清疏河段长度以不少于3个为宜，一般布置在河涌上、中、下游以及河道水流变缓容易淤积的位置，并根据清疏河道长度设检测断面，一般200m~500m测一个横断面，监测项目均为必检项：pH值、含水率、总氮、总磷、镉、铅、铬、砷、汞、铜、锌、镍、有机质共13项。

根据《粤港澳大湾区河道底泥治理关键技术及示范技术报告》（珠江水利委员会珠江水利科学研究院 2024年12月），于2022年9月22日至27日间，选取不同类型河涌为研究对象进行样品采集：低水位径流式河涌--车陂涌、沙河涌和大陵河；感潮河道--二沙涌、黄埔涌、石井河；联围筑闸河涌--番禺潘村涌、田心涌和沙岗涌，采集沉积物柱不同深度(0-2cm、4-6cm、8-10cm、15-20cm 和 25-30cm)底泥样品。研究表明不同底泥深度之间的物化性质没有显著差异。对于感潮河道和联围内河涌底泥，则表现为8种重金属(Cu、Zn、Cr、Ni、Pb、Cd、As、Hg)浓度均不存在显著分层差异。

此外研究表明，联围内河涌往往水系不通，水体更新慢，污染物更易富集。而低水位行河涌，一方面由于较快的水体更新率，导致水体中的重金属不易向沉积物富集，另一方面，由于更强的沉积物垂直扰动，沉积物中的有机物和腐殖质被高效降解，重金属失去了吸附介质，更易受流水冲刷而释放到水体。

本项目底泥环境监测根据《海洋监测规范》(GB 17378.3)和《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91)确定采样深度，对项目涉及河段的表层淤泥进行监测。

参考前述 8 种重金属浓度均不存在显著分层差异的结论，本项目通过监测表层土来体现监测河段整体底泥环境现状是合理的。

## （2）检测结果

本次评价引用广东天鉴检测技术服务股份有限公司于 2024 年 3 月 9 日对珠江前航道沉积物的监测数据（报告编号：JC-HJ240158，详见附件 10）和广州汇标检测技术中心于 2022 年 7 月 23 日对二沙涌沉积物的监测数据（报告编号：汇标检字（2022 年）第 070976 号，详见附件 9），底泥环境现状监测结果见下表，监测点位图详见附图 4 和附图 5。

根据以下数据可知，本项目施工河段底泥中砷含量均超过参考执行的《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值第一类用地的要求，但均未超过第二类用地筛选值的要求，表明清淤疏浚底泥用于建设用中的第二类用地时，重金属污染风险总体可控。

生态 环境 现状	表 3-6 项目底泥检测结果 (1)													
	序号	河段	检测项 目	单位	检测点 1	检测点 2	检测点 3	检测点 4	检测点 5	检测点 6	检测点 7	筛选值		指标满足 标准的用 地类型
												第一类 用地	第二类 用地	
二沙涌段	1	二沙涌段	pH 值	无量纲	7.11	7.34	7.03	7.35	6.94	6.52	7.2	/	/	第一类
	2		含水率	%	9.8	9.9	9.7	7.7	9.6	9.6	9.5	/	/	第一类
	3		镉	mg/kg	2.37	1.55	1.72	1.87	2.8	0.98	1.75	20	65	第一类
	4		总汞	mg/kg	0.926	0.49	0.55	3.01	0.745	0.523	3.03	8	38	第一类
	5		总砷	mg/kg	19.2	23	26.5	24.2	35.6	17.7	24.7	20	60	第二类
	6		铅	mg/kg	111	85.5	82.1	88.5	107.5	93.2	88.7	400	800	第一类
	7		铬	mg/kg	188	143	132	147	167	115	122	/	/	第一类
	8		铜	mg/kg	187	145	112	145	162	81	117	2000	18000	第一类
	9		镍	mg/kg	95	69	52	69	68	50	63	150	900	第一类
	10		锌	mg/kg	312	428	396	463	540	403	414	/	/	第一类
	11		有机质	mg/kg	41.5	27.9	51.2	32.3	76.4	80.4	43.9	/	/	第一类
	12		总磷	mg/kg	210	150	170	170	225	187	170	/	/	第一类
	13		全氮	mg/kg	187	130	200	145	370	342	215	/	/	第一类
表 3-7 项目底泥检测结果 (2)														
序号	河段	检测项 目	单位	检测点 8	检测点 9	检测点 10	检测点 11	检测点 12	检测点 13	检测 点 14	筛选值		指标满足 标准的用 地类型	
											第一类 用地	第二类 用地		
二沙涌段	1	二沙涌段	pH 值	无量纲	7.37	7.59	7.46	7.12	7.14	6.88	7.33	/	/	第一类
	2		含水率	%	9.7	9.7	9.6	9.3	7.9	8.8	8.6	/	/	第一类
	3		镉	mg/kg	1.67	2.93	3.4	3.92	3.41	0.58	1.94	20	65	第一类
	4		总汞	mg/kg	0.747	1.23	1.21	0.81	0.744	0.832	1	8	38	第一类
	5		总砷	mg/kg	26.2	29.3	32.9	39.3	36.3	21.9	2.74	20	60	第二类
	6		铅	mg/kg	76.7	147	162	114	106	82.6	124	400	800	第一类
	7		铬	mg/kg	123	201	228	235	210	106	155	/	/	第一类

	8		铜	mg/kg	131	226	266	232	212	91	172	2000	18000	第一类
	9		镍	mg/kg	64	109	126	101	88	43	85	150	900	第一类
	10		锌	mg/kg	428	880	991	716	678	235	635	/	/	第一类
	11		有机质	mg/kg	47.8	59.6	63.6	60	63.8	13.7	21.6	/	/	第一类
	12		总磷	mg/kg	165	254	292	206	290	811	216	/	/	第一类
	13		全氮	mg/kg	230	318	340	306	306	714	115	/	/	第一类

表 3-8 项目底泥检测结果 (3)

序号	河段	检测项目	单位	检测点1	检测点2	检测点3	检测点4	检测点5	检测点6	检测点7	检测点8	筛选值		指标满足标准的用地类型
												第一类用地	第二类用地	
1	北帝沙岛和生物岛附近珠江航道	含水率	%	52.6	60.9	57.7	66.6	52.6	33.5	52.6	44	/	/	第一类
2		pH 值	无量纲	6.42	7.12	7.21	7.23	7.23	7.45	7.29	7.14	/	/	第一类
3		镉	mg/kg	1.17	1.11	1.31	1.37	0.65	0.29	1.58	1.18	20	65	第一类
4		汞	mg/kg	0.475	0.525	0.325	0.453	0.328	0.188	0.393	1.02	8	38	第一类
5		铬	mg/kg	79	102	106	114	52	50	123	100	/	/	第一类
6		铅	mg/kg	66	87	94	107	94	81	86	80	400	800	第一类
7		砷	mg/kg	20.5	262.2	29.7	30.6	15.2	13	34.9	33.5	20	60	第二类
8		铜	mg/kg	82	116	114	135	54	44	121	95	2000	18000	第一类
9		镍	mg/kg	42	52	52	61	36	29	55	50	150	900	第一类
10		锌	mg/kg	254	324	315	347	152	147	329	272	/	/	第一类
11		有机质	mg/kg	23.2	30.7	31.3	38.6	13.3	7.82	30.9	213	/	/	第一类
12		总磷	mg/kg	144	110	742	105	580	588	105	1.07	/	/	第一类
13		总氮	mg/kg	582	854	841	978	276	228	836	569	/	/	第一类

生态环境现状	<p><b>7、地下水环境现状</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），附录A中的地下水环境影响评价行业分类表，本项目行业类别属于“A 水利 5、河湖整治工程”中的“其他”类别，项目地下水环境影响评价项目—31一类别为IV类，可不开展地下水环境影响评价。</p> <p><b>8、生态环境现状调查</b></p> <p><b>（1）陆生植物</b></p> <p>根据《中国植被区划》，项目位于IV亚热带东部湿润常绿阔叶林区。项目区两岸植被现状以人工种植的绿化植被为主，兼具生态防护与景观功能。珠江前后航道沿线主要分布着乔木、灌木及地被植物的复合群落，乔木层分布有榕树、荔枝树、大王椰等；灌木层常见夹竹桃、勒杜鹃等物种，地被层则以地毯草、狗牙根和蟛蜞菊等耐湿草本为主。部分岸段存在芦苇等水生植物过渡带，反映河岸生态交错带特征。植物群落结构简单，生物多样性处于城市河道中等水平，具备一定的水土保持和净化水质功能，但受航运及城市扩张影响，原生植被已基本被人工次生林替代，不涉及名木古树、珍稀受保护植物。</p>
	 <p>二沙岛周边植被</p>  <p>二沙岛周边植被</p>
	 <p>北帝沙岛周边植被</p>  <p>北帝沙岛周边植被</p>



图 3-2 项目所在地常见植物群落

## (2) 野生动物资源现状

在长期和频繁的人类活动下，原生植被目前已荡然无存，项目所在区对土地资源的利用已达到很高的程度，项目所在地已无大型的野生动物和重点保护的野生动物，参考项目区域内的历史调整资料，项目所在区域主要动物种类如下：

### ①哺乳类

现存数量较多的哺乳类动物多为常见的鼠类，如褐家鼠、小家鼠，这些动物主要分布于民宅、各类建构筑物，同时周边灌丛、林缘、荒草地等也有分布。

### ②鸟类

在建设项目周边鸟类种类并不多，经常可见的种类麻雀和大山雀等。

### ③两栖类、爬行类

项目向地域的两栖类、爬行类的主要种类有黑眶蟾蜍、中华石龙子、钩盲蛇、中国水蛇。

### ④动物资源现状评价

项目所在区由于人为活动相对频繁，人类活动对野生动物及栖息地干扰相对强烈，野生脊椎动物（哺乳类、鸟类、鱼类、两栖类、爬行类）的种类并不多，而且

数量很少。项目所在地无陆地野生动物保护区，故本项目的建设对野生动物的影响有限。

### (3) 水生生态环境现状调查与评价

本项目整治的河流属于珠江流域，参考项目区域内的历史调整资料，项目整治区域河涌水生生物主要为浮游植物、浮游动物、底栖动物、水生维管束植物，以及少量的鱼类。为了解项目所在水域水生生物环境现状，本项目引用《广州港内港港区大沙头码头升级改造环境影响报告表》(2023年12月编，批复文号：穗环管影(粤)[2023]6号)，水生生态调查内容，调查地点为珠江前航道，而本项目位于珠江前后航道，因此本项目与类比项目具有可类比性。

#### ①浮游植物

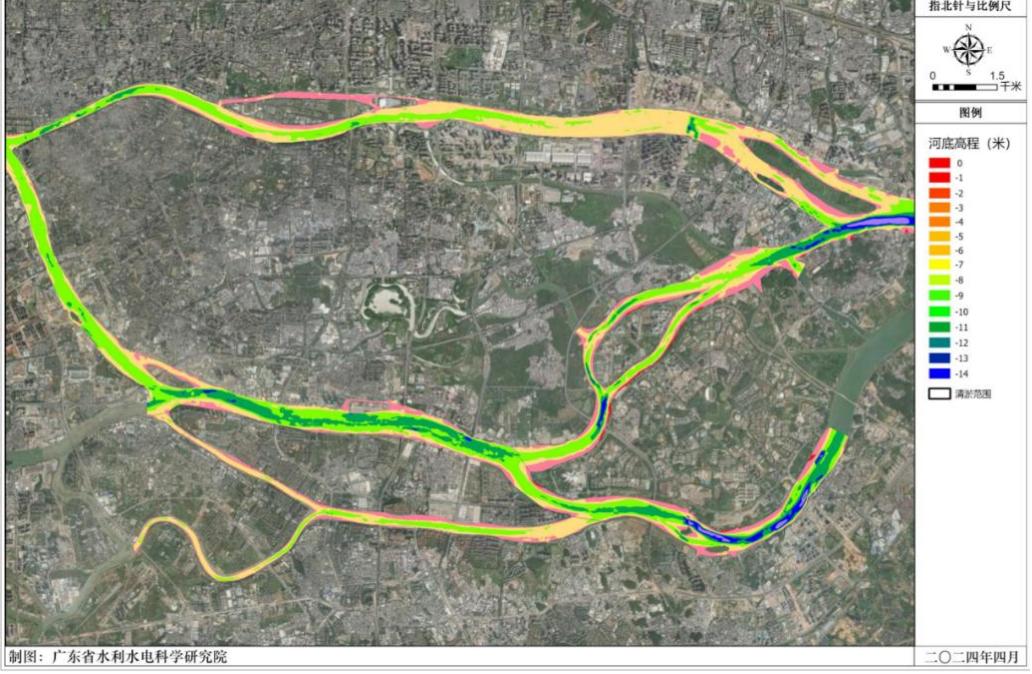
根据调查共鉴定出浮游植物7门90种，浮游植物主要包括：绿藻门、硅藻门、蓝藻门、甲藻门、隐藻门、裸藻门和金藻门。其中，绿藻门种类数最多，为42种，占总种类数的46.67%；硅藻门22种，占24.44%；蓝藻门12种，占13.33%；裸藻门9种，占10.00%；甲藻门和隐藻门各2种，分别占2.22%；金藻门1种，占1.11%。该调查中各门类的细胞密度相差较大，其中蓝藻门平均细胞密度最高，为 $28385.33 \times 10^3 \text{ cells/L}$ ，占总密度的67.33%；其次为硅藻门，平均细胞密度为 $8742.00 \times 10^3 \text{ cells/L}$ ，占总密度的20.74%；绿藻门的平均细胞密度为 $4597.17 \times 10^3 \text{ cells/L}$ ，占总密度的10.91%；隐藻门的平均细胞密度为 $404.33 \times 10^3 \text{ cells/L}$ ，占总密度的0.96%；裸藻门的平均细胞密度为 $17.17 \times 10^3 \text{ cells/L}$ ，占总密度的0.04%；甲藻门的平均细胞密度为 $9.67 \times 10^3 \text{ cells/L}$ ，占总密度的0.02%；金藻门的平均细胞密度为 $0.83 \times 10^3 \text{ cells/L}$ ，占总密度百分比不足0.01%。

该流域浮游植物的多样性指数和均匀度平均值分别为2.74和0.44。多样性指数的变化范围为2.45~2.98，均匀度的变化范围为0.39~0.48。

#### ②浮游动物

根据调查共鉴定出浮游动物4门27种，其中轮虫类最多，有13种，占浮游动物总物种数的48.15%；枝角类和桡足类各有5种，分别占18.52%；浮游幼体有4种，占14.81%。浮游幼体和桡足类占优势，两者占浮游动物总丰度的67.44%。浮游幼体（ $21.58 \text{ ind./L}$ ）>桡足类（ $16.78 \text{ ind./L}$ ）>枝角类（ $15.24 \text{ ind./L}$ ）>轮虫类（ $3.27 \text{ ind./L}$ ）。浮游动物密度范围为 $31.60\sim99.40 \text{ ind./L}$ ，平均密度为 $56.87 \text{ ind./L}$ 。

	<p>该流域浮游动物多样性指数中等，多样性指数变化范围在 2.27~2.57 之间，平均值为 2.42；均匀度指数变化范围在 0.50~0.59 之间，平均值为 0.56。</p> <p>③底栖生物</p> <p>根据调查共鉴定出底栖生物 2 门 5 种，其中软体动物种类最多，为 4 种，占总种类数的 80.00%；环节动物为 1 种，占总种类数的 20.00%。底栖生物栖息密度以软体动物为主，其平均密度为 74.07ind./m<sup>2</sup>，占总密度的 83.33%；其次为环节动物，平均密度均为 14.81ind./m<sup>2</sup>，占 16.67%。生物量同样以软体动物为主，其平均生物量为 52.397g/m<sup>2</sup>，占 99.95%；其次为环节动物，平均生物量为 0.05g/m<sup>2</sup> 仅占 0.05%。底栖生物密度变化范围在 53.33-97.78ind./m<sup>2</sup> 之间，平均密度为 81.48ind./m<sup>2</sup>；底栖生物生物量变化范围在 13.324-95.867g/m<sup>2</sup> 之间，平均生物量为 52.425g/m<sup>2</sup>。底栖生物多样性指数变化范围在 0.99-1.51 之间，平均值为 1.24；均匀度变化范围在 0.49-0.76 之间，平均值为 0.62。</p> <p>④鱼类资源</p> <p>调查区范围内的河段没有渔业养殖场，未发现受保护珍稀濒危的鱼类。主要鱼类为齐氏罗非鱼、虾虎鱼、餐条鱼、广东鲂。其统计结果见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-9 鱼类统计结果表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">序号</th> <th style="text-align: center;">名称</th> <th style="text-align: center;">拉丁名</th> <th style="text-align: center;">尺寸/cm</th> <th style="text-align: center;">重量/kg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">齐氏罗非鱼</td> <td style="text-align: center;">Parabramis pekinensis</td> <td style="text-align: center;">13.0</td> <td style="text-align: center;">44.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">虾虎鱼</td> <td style="text-align: center;">Squaliobarbus curriculus</td> <td style="text-align: center;">10.0</td> <td style="text-align: center;">7.4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">餐条鱼</td> <td style="text-align: center;">Carassius auratus</td> <td style="text-align: center;">17.0</td> <td style="text-align: center;">35.6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">广东鲂</td> <td style="text-align: center;">Cyprinus carpio</td> <td style="text-align: center;">11.5</td> <td style="text-align: center;">17.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>(4) 生态现状调查结论</p> <p>项目调查范围内没有发现国家保护植物和古树名木。受人工强烈的干扰，该区域生态环境植被覆盖度相对较低，结构单一，生物多样性低，物种量与相对物种系数比较少。项目所在地已无大型的野生动物和重点保护的野生动物，无国家重点保护物种以及被列入《濒危野生动植物种国际贸易公约》（CITES）附录II的物种。</p>	序号	名称	拉丁名	尺寸/cm	重量/kg	1	齐氏罗非鱼	Parabramis pekinensis	13.0	44.0	2	虾虎鱼	Squaliobarbus curriculus	10.0	7.4	3	餐条鱼	Carassius auratus	17.0	35.6	4	广东鲂	Cyprinus carpio	11.5	17.2
序号	名称	拉丁名	尺寸/cm	重量/kg																						
1	齐氏罗非鱼	Parabramis pekinensis	13.0	44.0																						
2	虾虎鱼	Squaliobarbus curriculus	10.0	7.4																						
3	餐条鱼	Carassius auratus	17.0	35.6																						
4	广东鲂	Cyprinus carpio	11.5	17.2																						
与项目有关的原有环境污染防治和生态破	<p><b>1、项目现状及存在问题</b></p> <p>基于《广州市珠江前航道、珠江后航道（官洲水道）、三枝香水道、大石水道、增江清淤疏浚实施方案》采用 2020 年全河段的实测地形，绘制珠江前、后航道的河床高程分布图见下图，由图可看出清淤范围附近的滩槽分布情况：</p> <p>(1) 二沙涌河床明显高于珠江前航道的河床，河底高程相差约 4m。</p>																									

坏问题	<p>(2) 车陂南隧道下游，受隧道沉管开挖有所影响，河床高程明显低于上下游；东圃特大桥上游，主槽位于河道左侧，右侧为浅滩；东圃特大桥下游约 1.34km 范围内河道主槽高于上下游，存在河底纵坡衔接不畅的情况；东圃特大桥下游约 1.34km 以外河道右侧存在深槽，该深槽主要与主航道、码头的维护有关。</p> <p>(3) 生物岛至官洲河特大桥河段河道主槽高于上下游，存在河底纵坡衔接不畅的情况；官洲河特大桥至珠江前航道段的河道中间存在深槽，两岸存在浅滩。</p> <p>(4) 生物岛左、右两汊存在主槽中间高于上、下游的情况，衔接不顺，分别位于石榴岗涌涌口（左汊）和生物岛滨水广场附近（右汊）。</p> <p>(5) 二沙涌进口段较窄（约 70m），到二沙岛党群服务驿站附近河宽增大 1 倍（约 145m），使得从珠江前航道带入的泥沙会因为流速的突然减缓而出现淤积。此外，党群服务驿站附近的弯道水流使得水流偏北岸，泥沙偏南岸，加剧了南岸边滩的淤积。可见，二沙涌党群服务驿站段的边滩淤积是河道自然演变带来的结果，无人为干扰的情况下，在未来的长时间内仍然会保持淤积的趋势。</p>  <p>制图：广东省水利水电科学研究院 二〇二四年四月</p> <p><b>图 3-3 珠江前、后航道，三枝香水道大石水道滩槽分布示意图</b></p> <p>根据河道冲淤变化及现状滩槽分布特征分析，北帝沙右汊、生物岛下游河段在 1999—2024 年处于持续淤积状态；北帝沙右汊、生物岛下游、生物岛两汊河段均存在河床中间高，上、下游低的情况，河底纵坡衔接不畅，对行洪有一定的阻碍作用。</p> <p>根据 2024 年完成的《广州市二沙涌泥沙来源分析及河段淤积规律研究报告》，</p>
-----	---

二沙涌现状河床高于珠江前航道河床约 4m，受到进口断面的限制，其实际流量明显小于过流能力，近似为前航道的 1/12.5，水动力条件较弱，洪潮组合最大流速为 0.38m/s。二沙涌的泥沙来源组成为前航道 75%、沙河涌 19%以及猎德涌 6%，淤积的泥沙颗粒较细，中值粒径约为 0.014mm，起动流速在 0.60m/s 以上。由于二沙涌水流流速小于淤积泥沙的起动流速，因此在淤积底泥在天然水流条件下难以被冲刷带走，从而不断累积。

## 2、与本项目有关的清淤工程

根据建设单位提供的资料，“二沙涌至海心沙河道整治工程”与本项目二沙涌清淤段重合。“二沙涌至海心沙河道整治工程”已于 2005 年工程竣工，并于 2018 年通过竣工环境保护验收，该项目的主要建设历程如下：

**表 3-10 二沙涌至海心沙河道整治工程建设过程表**

工程过程	时间	主要事项
设计阶段	2004 年	由广州市禹山水利工程勘测设计有限责任公司进行工程设计
施工阶段	2005 年 6 月	委托中铁二十局集团第四工程有限公司开工建设，同时委托广州市富新建设工程咨询有限公司承担本项目的工程监理工作
试运行阶段	2005 年 12 月	项目竣工，投入试运行
补办环评	2011 年 12 月	委托广东省环境保护工程研究设计院补办了本项目环评手续，编制了环境影响报告表，并于 2012 年 3 月取得了广州市环境保护局的批复文件，即《关于二沙涌至海心沙河道整治工程建设项目环境影响报告表审查意见的函》（穗环管影[2012]15 号）。
二沙涌至海心沙河道整治工程	2018 年 7 月	验收内容为包括珠岛宾馆沿岸局部整治工程、二沙涌北岸景观改造工程（1.1km）、二沙涌河道清淤工程（4.3km），与环评阶段工程内容一致

根据《二沙涌至海心沙河道整治工程竣工环境保护验收调查报告》（2018 年 7 月），该工程主要建设内容如下：

### （1）建设项目规模及主要建设内容

该项目主要包括珠岛宾馆沿岸局部整治工程、二沙涌北岸景观改造工程（1.1km）、二沙涌河道清淤工程（4.3km）共计 3 个子项工程。

#### ①更换排水检查井井盖

对市政排水井进行改造，采用高强度、重量轻的球墨铸铁防盗井盖替代旧式井环盖，以提高市政排水井的防盗性能和行车路面的平整度。

#### ②二沙涌景观改造

二沙涌北岸（湖滨宾馆~橙基涌）景观改造西起珠岛宾馆入口、东至军区边界，全长 1.1km。

### ③清淤工程

在保持原河涌堤线基础上，对河道沿程进行清淤，两岸从治导线向涌内预留 4m 宽保护带，开挖至该断面设计清淤高程线，使河涌保持一定的水深。

河道清淤与景观改造、局部整治相配合，可以达到排涝、生态、景观、旅游多方面的效益。使得二沙涌景观带与东侧的新城市中轴线、赤岗塔及涌北侧的国际会展商业圈相得益彰。

## （2）整治范围

本项目整治范围自上游海印大桥，至下游海心沙，全长约 4.3km，具体范围如下：

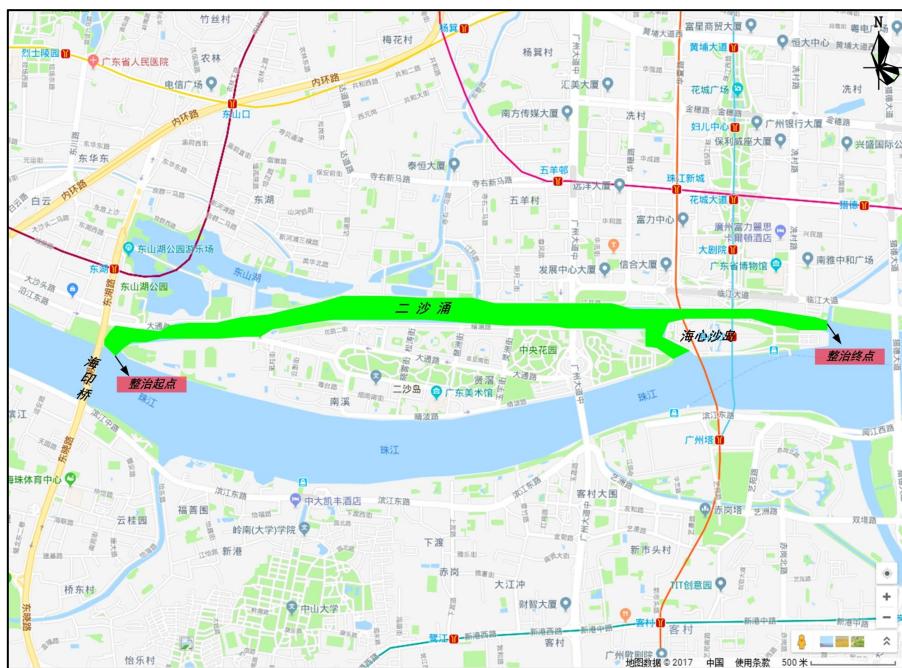


图 3-4 二沙涌至海心沙河道整治工程施工范围图

## （3）项目工程量

根据《二沙涌至海心沙河道整治工程竣工环境保护验收调查报告》（2018 年 7 月），项目的工程量与环评时相比没有变化，具体见下表。

表 3-11 项目工程量

序号	名称	数量	单位
1	清除淤泥	27.6	万 m <sup>3</sup>
2	管渠清淤	860	m <sup>3</sup>
3	砌筑毛石驳岸	1050	m <sup>3</sup>

	4	栽植水生植物	55331	从
	5	更换井盖	24	座

### (3) 运行现状

该项目实施后，改善了河涌两岸的景观，促进了城市水环境改善，还广州市青山绿水的生态环境。经过一段时间运行后，二沙涌目前部分河段岸边淤泥逐渐变多，需再次进行清淤，以保证河道的防洪排涝等功能。

生态环境保护目标	根据本项目所在地的实地踏勘，在周边没有名胜古迹等重要环境敏感点。项目的主要环境保护目标，是保护好项目所在地附近周围评价区域环境质量。													
	<b>1、大气环境保护目标</b>													
	保护建设项目周围大气环境质量符合环境功能区的要求；环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单。													
	<b>2、水环境保护目标</b>													
	保护项目所在地周围水体环境质量不因项目的运营使周边水体的水质产生明显影响。													
	<b>3、声环境保护目标</b>													
保护项目附近区域的声环境符合功能区的要求，保护本项目四周环境不受本项目营运引起的噪声影响，声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中本项目执行的相关标准限值。														
<b>4、生态环境保护目标</b>														
根据查阅资料及现场勘查，本项目均不涉及风景名胜区、森林公园等，故不涉及重要的生态环境保护目标。														
<b>5、主要环境敏感点</b>														
项目周边环境保护目标详见下表3-5，项目与周边敏感点位置关系图详见附图7-1和附图7-4。根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号），本项目不涉及饮用水源保护区，项目与周边饮用水源保护区关系图详见附图11。														
<b>表 3-12 本项目环境保护目标</b>														
序号	X	Y	敏感点名称	性质及规模	功能区	与项目的方位	与清淤边界最近的距离（m）							

	1	-471	-161	新世界花园别墅	居民点, 192 人	声环境: 2类; 大气环境: 二类	二沙涌南面	20
	2	-200	-146	广东省中医院 二沙岛分院	医院, 床位 250 张		二沙涌南面	36
	3	469	105	金亚花园	居民点, 1344 人		二沙涌南面	32
	4	-1209	0	广东省体育运动技术学院	学校, 1254 人		二沙涌南面	33
	5	-47	142	聚龙明珠花园	居民点, 1573 人	大气环境: 二类	二沙涌南面	85
	6	163	121	花城苑	居民点, 975 人		二沙涌南面	88
	7	516	376	明月一路小区	居民点, 1027 人		二沙涌北面	60
	8	614	388	颐景轩	居民点, 1538 人		二沙涌北面	60
	9	717	413	凯旋会花园	居民点, 2419 人		二沙涌北面	60
	10	526	432	汉苑	居民点, 2086 人		二沙涌北面	116
	11	1397	487	碧海湾	居民点, 2242 人		二沙涌北面	173
	12	566	476	广州海运集团 明月住宅小区 (部分区域)	居民点, 1920 人		二沙涌北面	114
	13	2481	417	天銮(部分区域)	居民点, 485 人		二沙涌北面	150
	14	9641	-1392	富力壹号半岛	居民点, 259 人		北帝沙岛清淤段西南面	125
	15	9174	-1157	东圃新村	居民点, 1059 人		北帝沙岛清淤段西南面	123
	16	9372	2967	渔民新村	居民点, 1348 人		生物岛清淤段西北面	144
	17	-1922	311	大沙头社区	居民点, 127 人		二沙涌北面	165
	18	/	/	珠江前航道(白 鹅潭→黄埔港 河段)	地表水	地表水环境: IV类	/	/
	19	/	/	官洲水道	地表水		/	/
	20	1538	0	二沙岛艺术公园	生态	/	二沙涌南面	11
	21	960	0	传祺公园	生态	/	二沙涌南面	20
	22	1275	0	宏城公园	生态	/	二沙涌南面	27
	23	121-	421	发展林	生态	/	二沙涌北面	56
	24	-10491	-1208	永久基本农田	生态	/	北帝沙岛清淤段东北面	263 米
	25	-9656	-4032	贝岗湿地公园	生态	/	生物岛清淤段东南面	隔着岸边硬化小路约 5

								米
26	-5242	-5468	海珠湿地公园	生态	/	生物岛清淤段西北面	隔着岸边硬化小路约5米	
注：（1）坐标原点为二沙岛中心坐标：东经 1113°18'00.176"，北纬 23°06'44.692"								

评价标准	<b>一、环境质量标准</b>					
	<b>1、大气环境质量标准</b>					
	根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府[2013]17号）（附图12），本项目所在区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准，标准见下表。					
	<b>表 3-13 环境空气质量二级标准空气污染物浓度限值（单位 ug/m<sup>3</sup>）</b>					
	<b>污染物名称</b>	<b>取值时间</b>	<b>浓度限值</b>	<b>标准来源</b>		
	SO <sub>2</sub>	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准		
		24 小时平均	150			
		1 小时平均	500			
	NO <sub>2</sub>	年平均	40			
		24 小时平均	80			
		1 小时平均	200			
	PM <sub>10</sub>	年平均	70			
		24 小时平均	150			
	TSP	年平均	200			
		24 小时平均	300			
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35			
		24 小时平均	75			
	CO	24 小时平均	4 mg/m <sup>3</sup>			
		1 小时平均	10 mg/m <sup>3</sup>			
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160			
		1 小时平均	200			
<b>2、地表水环境质量标准</b>						
本项目涉及河段为珠江广州河段前航道和官洲河。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环[2022]122号），珠江广州河段前航道中的白鹅潭→黄埔港河段属于前航道广州景观用水区，官洲河中的三围→新洲河段属于广州工业用水区，均为IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。						
<b>表 3-14 地面水环境质量标准一览表</b>						
<b>序号</b>		<b>项目</b>	<b>IV类</b>	<b>单位</b>		
1		pH 值	6-9	无量纲		
2		溶解氧	≥3	mg/L		

3	COD	$\leq 30$	
4	BOD <sub>5</sub>	$\leq 6$	
5	NH <sub>3</sub> -N	$\leq 1.5$	
6	总磷	$\leq 0.3$	
7	总氮	$\leq 1.5$	
8	阴离子表面活性剂	$\leq 0.3$	
9	粪大肠杆菌	$\leq 20000$	

### 3.声环境质量标准

根据《广州市声环境功能区区划（2024年修订版）》，项目涉及的河段为河航道区域，属于4a类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准。且《广州市声环境功能区区划（2024年修订版）》中明确：当交通干线及出海航道两侧分别与1类区、2类区、3类区相邻时，4类区范围是以交通干线及出海航道边界线为起点，分别向交通干线及出海航道两侧纵深45米、30米、15米的区域范围。

项目二沙涌河段两侧与2类区声环境敏感目标相邻，因此航道两侧纵深30米内的声环境保护目标属于4a类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准；其余区域声环境保护目标均属于2类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

表 3-15 环境噪声标准 单位：dB(A)

标准名称	昼间	夜间
(GB3096-2008) 2类标准	60	50
(GB3096-2008) 4a类标准	70	55

## 二、污染物排放标准

### 1、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）：昼间， $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

### 2、废水

(1) 本项目施工均在河道范围内进行，不涉及施工设备岸上清洗，不产生施工机修、冲洗废水。

(2) 本项目施工营地内不设置生活区，施工人员住宿依托周边街道、居民点解决，产生的生活污水纳入居住地的污水处理系统处置。项目施工人员在施工船产生的生活污水和施工船舶油污水收集并排入接收设施，最终纳入各停泊码头进行处理，

	船舶污水参考执行《船舶水污染物排放控制标准》(GB3552-2018)。										
<b>表 3-16 《船舶水污染物排放控制标准》(GB3552-2018) 标准摘录</b>											
机器处所油污水	内河	2021年1月1日之前建造的船舶	自2018年7月1日起,按本标准4.2执行或收集并排入接收设施。								
		2021年1月1日及以后建造的船舶	收集并排入接收设施。								
此外,《船舶水污染物排放控制标准》(GB3552-2018)中规定在内河和距最近陆地3海里以内(含)的海域,船舶生活污水应采用下列方式之一进行处理,不得直接排入环境水体:a)利用船载收集装置收集,排入接收设施;b)利用船载生活污水处理装置处理,达到5.2规定要求后在航行中排放。项目施工人员在施工船产生的生活污水收集并排入接收设施,最终纳入各停泊码头进行处理,满足上述规定。											
<b>3、废气</b>											
项目施工期施工机械燃油废气参考执行《船舶发动机排气污染物排放限值及测量方法(中国第一、二阶段)》、《船舶大气污染物排放控制区实施方案》中的相关限值;施工期臭气参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)无组织排放和二级标准。											
<b>表 3-17 《船舶发动机排气污染物排放限值及测量方法(中国第一、二阶段)》标准摘录</b>											
船机类型	单缸排量(SV) (L/缸)	额定净功率(P) (kW)	CO(g/kWh)	HC+NOx(g/kWh)	CH <sub>4</sub> (g/kWh)	PM(g/kWh)					
<b>船机排气污染物第一阶段排放限值</b>											
第1类	SV<0.9	P≥37	5.0	7.5	1.5	0.40					
	0.9≤SV<1.2		5.0	7.2	1.5	0.30					
	1.2≤SV<5		5.0	7.2	1.5	0.20					
第2类	5≤SV<15		5.0	7.8	1.5	0.27					
	15≤SV<20	P<3300	5.0	8.7	1.6	0.50					
		P≥3300	5.0	9.8	1.8	0.50					
	20≤SV<25		5.0	9.8	1.8	0.50					
	25≤SV<30		5.0	11.0	2.0	0.50					
<b>船机排气污染物第二阶段排放限值</b>											
第1类	SV<0.9	P≥37	5.0	5.8	1.0	0.3					
	0.9≤SV<1.2		5.0	5.8	1.0	0.14					
	1.2≤SV<5		5.0	5.8	1.0	0.12					
第2类	5≤SV<15	P<2000	5.0	6.2	1.2	0.14					
		2000≤P<3700	5.0	7.8	1.5	0.14					
		P≥3700	5.0	7.8	1.5	0.27					

			P<2000	5.0	7.0	1.5	0.34	
			2000≤P<3300	5.0	8.7	1.6	0.50	
			P≥3300	5.0	9.8	1.8	0.50	
	20≤SV<25		P<2000	5.0	9.8	1.8	0.27	
			P≥2000	5.0	9.8	1.8	0.50	
	25≤SV<30		P<2000	5.0	11.0	2.0	0.27	
			P≥2000	5.0	11.0	2.0	0.50	

注: (1) \*仅适用于 NG (含双燃料) 船机。  
(2) 自 2018 年 7 月 1 日起, 凡进行型式检验的新型船机均应符合本标准第一阶段要求; 自 2021 年 7 月 1 日起, 凡进行型式检验的新型船机均应符合本标准第二阶段要求

表 3-18 《船舶大气污染物排放控制区实施方案》) 标准摘录

序号	类别	具体控制要求
1	硫氧化物和颗粒物排放控制要求	2020 年 1 月 1 日起, 海船进入内河控制区, 应使用硫含量不大于 0.1% m/m 的船用燃油。 2020 年 3 月 1 日起, 未使用硫氧化物和颗粒物污染控制装置等替代措施的船舶进入排放控制区只能装载和使用按照本方案规定应当使用的船用燃油。
2	氮氧化物排放控制要求	2022 年 1 月 1 日及以后建造或进行船用柴油发动机重大改装的、进入沿海控制区海南水域和内河控制区的中国籍国内航行船舶, 所使用的单缸排量大于或等于 30 升的船用柴油发动机应满足《国际防止船舶造成污染公约》第三阶段氮氧化物排放限值要求。

表 3-19 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)摘录

项目	排气筒高度(m)	排放量(kg/h)	无组织排放源的限值	
氨气	15	4.9	新扩改建项目 二级标准	1.5 mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	15	0.33		0.06 mg/m <sup>3</sup>
臭气	—	—		20 (无量纲)

#### 4、固体废物控制标准

本项目施工期固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求, 二沙涌段淤泥通过船运至专用码头后, 使用专用车辆运输至广州市聚亿环保科技有限公司进行脱水固化处理, 固化减量化后的泥饼车辆运输至广州华粤环保建材有限公司进行消纳处理, 消纳过程需经检测后根据土质类别及时按照《广州市河涌清疏及淤泥处理处置全流程工作指引》要求, 合理进行资源化利用。

项目北帝沙上游段和右汊段、生物岛西侧、生物岛下游、生物岛东侧部分底泥根据《海洋倾倒物质评价 规范疏浚物》(GB30980-2014) 中的要求进行海洋倾倒。

##### (1) 二沙涌段底泥

根据《广州市水环境整治联席会议办公室关于印发广州市河涌清淤及淤泥处理

处置全流程工作指引（试行）的通知》（穗治水办[2018]10号），二沙涌段底泥余土根据污染物控制指标分类如下：

表 3-20 余土分类指标与限值（总量单位：mg/kg；浸出液单位：mg/L）

控制指标	I		II		III		IV		V	
	总量	浸出液	总量	浸出液	总量	浸出液	总量	浸出液	总量	浸出液
镉	10	0.1	20	0.1	30	0.1	/	0.1	/	1
总汞	5	0.05	25	0.05	40	0.05	/	0.05	/	0.1
总砷	25	0.5	25	0.5	25	0.5	/	0.5	/	5
铅	400	1	800	1	800	1	/	1	/	5
铬	400	1.5	1000	1.5	2500	1.5	/	1.5	/	15
铜	400	1	1500	1	6000	1	/	1	/	100
镍	200	1	200	1	300	1	/	1	/	5
锌	500	5	4000	5	10000	5	/	5	/	100

表 3-21 余土污染物控制指标分类

序号	指标分类	用途
1	I类	用于园林绿化用土
2	II类	用于制砖、建材
3	III类	用于工业园区和园区厂房、道路的基础用土
4	IV类	用于公路、堤防、商业用地、市政用地等的回填土。并需满足以下要求：(1)应离开饮用水源地、集中地下水开采区、涉水风景名胜区和自然保护区等水环境敏感区域 2000m 以上。 (2)应进行覆盖。采用土壤覆盖时，覆盖土应符合 GB36600 的规定，且覆盖土层厚度不应小于 50cm
5	V类	进行单独填埋、卫生填埋处置。单独填埋处置时，应符合 GB 18599 的有关规定；卫生填埋处置时，应符合 GB 16889 的有关规定

## （2）北帝沙上游段和右汊段、生物岛西侧、生物岛下游、生物岛东侧部分底泥

根据《海洋倾倒物质评价 规范疏浚物》（GB30980-2014），疏浚物海洋倾倒化学评价限值见下表。

表 3-22 疏浚物类别化学评价限值

化学组分	$\omega/10^{-6}$		化学组分	$\omega/10^{-6}$	
	下限	上限		下限	上限
砷	20.0	100.0	铅	75.0	250.0
镉	0.80	5.0	汞	0.30	1.0
铬	80.0	300.0	锌	200.0	600.0
铜	50.0	300.0	有机碳 a	2.0	4.0
硫化物	300.0	800.0	滴滴涕	0.020	0.10

	油类	500.0	1500.0	多氯联苯总量	0.020	0.60
	六六六	0.50	1.50			
注：有机碳的单位为 $10^{-2}$ 。						

表 3-23 疏浚物分类

序号	疏浚物分类	具体要求
1	清洁疏浚物(I类)	符合下列条件之一的疏浚物为清洁疏浚物： a) 疏浚物中所有化学组分的含量都不超过化学评价限值的下限； b) 疏浚物中镉、汞、六六六、滴滴涕、多氯联苯总量不超过化学评价限值的下限，疏浚物中砷、铬、铜、铅、锌、有机碳、硫化物、油类，其中不多于两种的含量超过化学评价限值的下限，但不超过上限与下限的平均值，且其小于 $4\mu\text{m}$ 的粒度组分含量不大于 5%，小于 $63\mu\text{m}$ 的粒度组分含量不大于 20%。
2	沾污疏浚物(II类)	疏浚物中主要化学组分含量均不超过化学评价限值的上限，且符合下列条件之一的疏浚物为沾污疏浚物： a) 疏浚物中镉、汞、六六六、滴滴涕、多氯联苯总量等一种或一种以上的含量超过化学评价限值的下限； b) 疏浚物中砷、铬、铜、铅、锌、有机碳、硫化物、油类的物理化学组分含量不满足 6.1b) 规定的要求。
3	污染疏浚物(III类)	疏浚物中一种或一种以上化学组分含量超过化学评价限值的上限为污染疏浚物。
其他	本项目主要的环境影响发生在施工期阶段，营运期基本没有污染物产生，因此本项目不分配总量指标。	



## 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	根据施工期工艺流程介绍，本项目施工期主要环境污染环节、因素以及影响对象、途径和性质详见下表。							
	表 4-1 施工期主要环节影响识别表							
	污染类型	主要污染物	主要影响对象	影响途径	影响性质	主要污染环节	影响范围	影响程度
	施工期废水	清淤作业悬浮物	附近地表水	间接影响	短期影响	清淤	施工河道	影响较小
		生活污水：BOD <sub>5</sub> 、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、动植物油				生活办公	纳入居住地的污水处理系统处置，不直接外排；施工船产生的生活纳入各停泊码头进行处理	
	施工期废气	施工设备尾气 底泥清淤的恶臭	附近居民	大气扩散	短期影响	清淤	附近 50m 内	
	施工期噪声					设备噪声	附近居民	
	施工期固废	淤泥、生活垃圾	施工区附近自然环境	地表水环境扩散、地面漫流等方式	短期影响	施工生产、生活活动	/	
	施工期生态	/	植被、野生动物	施工占地	基础开挖	施工产生的裸露地表	项目施工范围内	

### 1、施工期水环境影响分析，

#### (1) 施工机械冲洗废水

本项目施工均在河道范围内进行，不涉及施工设备岸上清洗，不产生施工机修、冲洗废水。

#### (2) 清淤作业悬浮物

本项目河道主槽主要采用抓斗挖泥船进行清淤，岸边边滩采用挖掘机进行清淤，抓斗

抓取底泥时，会扰动河床，导致细颗粒泥沙、有机碎屑等悬浮物扩散至水体，形成高浊度废水。本次评价清淤作业悬浮物产生量参考《水运工程建设项目环境影响评价指南》(JTS/T105-2021)中提出的经验公式法进行估算。

$$Q = \frac{R}{R_0} \cdot T \cdot W_0$$

式中：Q——清淤作业悬浮物发生量(t/h)；

R——现场流速悬浮物临界粒子累计百分比(%)，宜现场实测法确定，无实测资料时可取89.2%；本项目暂无现场实测数据，本次评价取89.2%

T——挖泥船疏浚效率(m<sup>3</sup>/h)；

W——悬浮物发生系数(t/m<sup>3</sup>)，宜采用现场实测法确定，无实测资料时可取38.0×10<sup>-3</sup>t/m<sup>3</sup>；本项目暂无现场实测数据，本次评价取38.0×10<sup>-3</sup>t/m<sup>3</sup>。

R——发生系数W时的悬浮物粒径累计百分比(%)，宜现场实测法确定，无实测资料时可取80.2%。本项目暂无现场实测数据，本次评价取80.2%。

本项目合计清淤方数为73.68万m<sup>3</sup>，施工工期按5个月（扣除设备维修保养时间，按115天计），按每天施工作业时间10小时进行估算，项目设有13艘抓斗挖泥船和11台挖掘机，则本项目抓斗船/挖掘机的工作效率为=73.68\*10000/115/10/(11+13)=26.7m<sup>3</sup>/h。根据上式计算，本项目施工过程中产生悬浮物为1.13t/h，合计产生总量为1275t。高浓度的悬浮物区域主要集中施工作业附近，清淤作业产生的悬浮物因沉降速度较快，随着水流扩散稀释作用对下游地表水环境质量影响并不大。

### (3) 生活污水

本项目施工期施工人员约280人，施工人员生活过程中会产生少量的生活污水，主要污染物为BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、动植物油等。参考广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》(DB44/T 1461.3—2021)中的“居民生活用水-城镇居民-超大城镇”用水定额为180L/(人·d)，废水排放量按用水量的90%算，由于本次施工期限为5个月（扣除设备维修保养时间，按115天算），因此生活污水产生量为45.36m<sup>3</sup>/d(5216.4m<sup>3</sup>/a)。

本项目施工营地内不设置生活区，施工人员住宿依托周边街道、居民点解决，产生的生活污水纳入居住地的污水处理系统处置。项目施工人员在施工船产生的生活纳入各停泊码头进行处理，均不直接排入地表水体，周边地表水环境影响不大。

## 2、施工期大气环境影响分析

### (1) 施工设备尾气的影响

项目施工期间，各种施工机械将消耗轻质柴油，使用过程中会产生 NO<sub>x</sub>、CO 等废气。机械燃油废气属于连续、无组织排放源，污染物呈面源分布。施工过程中施工机械与运输车辆排放的废气和施工现场的生活废气也会对局部环境空气质量产生一定影响，本项目地域比较开阔，空气扩散条件较好，而且施工机械设备分布比较分散，而且随着科技水平的提高，施工机械的性能已有了很大程度的改善，多数机械在运行过程中产生的废气可达标排放。综合分析，本项目施工排放的废气排放量较小，总体上对空气质量的影响较小，对周围环境的影响甚微。

### （2）底泥清淤的恶臭

本项目清淤和淤泥运输过程中会产生少量臭气，恶臭主要污染物为 H<sub>2</sub>S、氨等物质的混合物。《河涌清淤工程环境影响评价要点分析-以太湖输水主通道清淤工程为例》（《水利科技与经济》，第18卷第12期）类比分析，一般排泥场下风向30m 处臭气强度可达到2 级强度，有轻微臭味，大致相当于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准限值，80m 外基本无臭味。详见下表。

表4-2 底泥臭气强度影响距离

距离	臭气感觉强度	级别
堆放区	有较明显臭味	3 级
堆放区 30m	轻微	2 级
堆放区 50m	极微	1 级
80m 外	无	0 级

对于清淤产生的淤泥，建设单位不设临时堆放点，淤泥随挖随运，及时清运，二沙涌淤泥上岸后运输淤泥的车辆应密闭，并选择合理的运输路线和运输时间。因此，本工程淤泥清挖出来后立刻由船只运走，不在岸边堆存，无堆存过程的臭气产生。河涌清淤工程中废气主要来源于疏挖现场散发的臭气。根据同类型资料类比分析，清淤作业区附近均能感觉到恶臭气味的存在，恶臭强度约为2-3级，影响范围在河涌两岸50m 左右，有风时，下风向影响范围约大一些。恶臭主要污染物为 H<sub>2</sub>S、氨等物质的混合物。

## 3、施工期声环境影响分析

### （1）施工期噪声源

施工期使用到的设备主要有：抓斗挖泥船、挖掘机、施工船等，噪声源强在 75~90dB 之间。

### （2）施工期噪声影响预测

施工机械产生的噪声可以看作点声源，本次评价按照《环境影响评价技术导则—声环

境》(HJ2.4-2021)中的点声源预测模式进行预测,预测模式如下:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中:  $L_p(r)$  ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的声压级, dB;

$r$  ——预测点距声源的距离;

$r_0$  ——参考位置距声源的距离。

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中:  $L_{eq}$  ——预测点的噪声预测值, dB;

$L_{eqg}$  ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

$L_{eqb}$  ——预测点的背景噪声值, dB。

### (3) 预测结果

#### ①施工设备总体预测结果

参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)和导则中的预测模式计算,本项目不同施工阶段使用的主要施工设备对不同距离处的噪声影响值,预测结果见表4-3。

表 4-3 施工设备噪声影响值预测结果 单位: dB (A)

序号	噪声源	预测点与声源的距离(m)						
		10	20	30	50	100	150	200
1	抓斗挖泥船	80	74	70	66	60	56	54
2	水上挖机	78	72	68	64	58	54	52
3	运输泥驳船	80	74	70	66	60	56	54
4	多台设备	84	78	74	70	64	60	58

\*上述表格中的多台设备假设抓斗挖泥船、水上挖机、运输泥驳船各 1 台同时运行。

项目夜间不进行施工,表 4-2 可知,在不采取环保措施设施的情况下,单台施工设备作业时,昼间噪声在距噪声源约 30 米的区域内超出《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),多台设备同时运行时 50 米的区域内超出《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

#### ②周边敏感点预测

本项目声环境敏感点有二沙涌周边得新世界花园别墅、广东省中医院二沙岛分院和金亚花园等,与清淤边界最近的距离分别为 20m、36m 和 32m。项目为河道清淤项目,施工过程中均处于河道内,岸边河堤对噪声有一定的阻隔作用。根据《环境影响评价技术导则

《声环境》(HJ2.4-2021)及结合声环境现状,本项目施工期在无隔音降噪情况下,对各声敏感点的预测结果如下:

表 4-4 施工期声环境敏感保护目标预测结果 单位: dB (A)

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB(A) (昼间)	与清淤边界最近的距离(m)	噪声标准 /dB(A) (昼间)	噪声贡献值 /dB(A)	噪声预测值 /dB(A)	超标和达标情况
1	广东省中医院二沙岛分院1层	57	36	60	73	73	超标
2	广东省中医院二沙岛分院3层	58	37	60	73	73	超标
3	新世界花园别墅1层	53	20	60	78	78	超标
4	新世界花园别墅3层	55	21	60	78	78	超标
5	金亚花园1层	55	32	60	74	74	超标
6	金亚花园3层	57	33	60	74	74	超标

注: (1) 金亚花园的背景值取广东省中医院二沙岛分院和新世界花园别墅相应楼层的背景值均值。(2) 噪声贡献值为多台设备假设抓斗挖泥船、水上挖机、运输泥驳船各1台同时运行的贡献值

由上表可知,在多台设备同时运行情况下,不做任何隔音措施时,项目周边声环境敏感目标出现噪声超标的情况。为减少施工噪声对敏感点的影响,施工过程严格禁止夜间施工作业,并做好隔音降噪措施,建设单位及施工单位应与周边居民做好沟通与交流,以取得居民的谅解。一旦发生噪声扰民,应重视群众的反映意见,与受扰群众协商措施。

### ③施工场界噪声预测

表 4-4 施工期施工场界噪声预测结果 单位: dB (A)

序号	名称	与厂界最近的距离(m)	噪声预测值 /dB(A)	噪声标准 /dB(A) (昼间)	超标和达标情况
1	岸边清淤	1	104	70	超标
2	二沙涌段中心清淤	70	67	70	达标
3	北帝沙岛段中心清淤	90	65	70	达标
4	生物岛下游段中心清淤	88	65	70	达标
5	生物岛东侧段中心清淤	58	69	70	达标
6	生物岛西侧段中心清淤	79	66	70	达标

由上表可知,本项目进行岸标清淤会出现厂界噪声超标的情况,由于本项目施工期较短,随着项目竣工,施工噪声的影响将不再存在,施工噪声对环境的不利影响是暂时的、短期的行为。施工期环境影响为短期影响,施工结束后即可消除。

但考虑施工期对周围环境的影响,要求建设单位在建设过程中必须认真遵守各项管理制度,落实本报告提出的防治措施及建议,做到文明施工、严格管理、缩短工期,力争将项目建设过程中对周围环境产生的影响降到最低限度。以上噪声污染影响防治措施均属于常用的措施,从声源上、传播途径上、受声点的防护措施上对噪声进行防治,具有可行性。

## 4、施工期固体废弃物环境影响分析

施工期固体废物主要为项目施工过程产生的淤泥及施工人员的生活垃圾。

### （1）淤泥

根据《广州市珠江前后航道清淤项目设计报告》（广州市水务规划勘测设计研究院有限公司，2025年4月）及其各河段施工方案，本项目淤泥量为73.68万m<sup>3</sup>。

项目二沙涌段淤泥运至淤泥固化厂进行脱水固化处理，二沙涌段淤泥量为3.38万m<sup>3</sup>，脱水后二沙涌段淤泥含水率<40%。二沙涌段淤泥通过船运至专用码头后，使用专用车辆运输至广州市聚亿环保科技有限公司进行脱水固化处理，固化减量化后的泥饼车辆运输至广州华粤环保建材有限公司进行消纳处理（消纳证详见附件12），消纳过程需经检测后根据土质类别及时按照《广州市河涌清疏及淤泥处理处置全流程工作指引》要求，合理进行资源化利用。

项目其余河段的清淤疏浚物选用海洋倾倒的方式进行处理处置，倾倒淤泥量为64.06万m<sup>3</sup>。根据《广州市珠江前后航道清淤项目疏浚物海洋倾倒检测评价报告》（广东中加检测技术股份有限公司，2025年2月）和《广州市珠江前后航道清淤项目疏浚物海洋倾倒检测评价报告》（广东宇南检测技术有限公司，2025年3月）（详见附件7和附件8），本项目淤泥满足《海洋倾倒物质评价 规范疏浚物》（GB30980-2014）中的直接倾倒要求。项目须按照《废弃物海洋倾倒许可证核发事项办事指南（南海海域）》，向生态环境部珠江流域南海海域生态环境监督管理局申请取得废弃物海洋倾倒许可证后，方可将清淤疏浚物运输至生态环境部指定的海洋倾倒区进行倾倒。

### （2）生活垃圾

本项目施工人员按280人计算，本项目不设置施工营地，参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）中我国目前城市人均生活垃圾为0.8~1.5kg/（人·d）进行取值，则项目施工期生活垃圾产生量按1.0kg/人·d计，则项目施工期垃圾产生量为0.28t/d，产生总量为20.7t（施工期按5月计，约115天）。

施工人员每日产生的生活垃圾应经过垃圾桶分类收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理。

综上所述，项目施工期产生的环境影响是局部的、暂时的，只要加强管理，文明施工，可将其对环境产生的不利影响降到最小程度，并在工程结束时及时清理现场，采取绿化恢复植被等措施，以减轻施工对环境造成的影响。随着施工结束，施工期的环境影响也随之

消失。

## 5、施工期生态影响分析

本项目采用“边清淤边运输”的方式进行施工，不设置疏浚物临时堆埋场；项目船舶等施工设备均停靠在现有码头，不新建施工营地；项目不设置施工生活营地，施工人员就近租用附近村庄民房，解决食宿。

### （1）对陆生生态系统的影响

河道清淤对陆生生态系统的影响主要表现为短期干扰与长期恢复并存。施工过程中，机械作业会直接破坏河岸带植被和土壤结构，导致两栖类、鸟类等动物栖息地丧失，同时噪声和震动可能迫使敏感物种迁移。此外，清淤后河道水文条件改变可能进一步影响岸线微环境，导致耐湿植物群落演替。为减轻影响，需采取避让繁殖期、保留生态缓冲带、快速复绿等措施，促进陆生生态系统的自然恢复，最终实现工程与生态的平衡。

### （2）对水生生态系统的影响

#### ①施工对水生生境的影响

经过清淤，污染底泥层被直接去除，沉积的有机质和氮、磷污染物及重金属等大量污染物被直接从水体中有效去除，减少了河流的内源污染，水体中污染物含量大幅降低，淤积段水流速度加快，水中溶解氧含量提高，有利于水生生物生长和繁殖，从而加快污染物分解和消耗，增加河流的自净能力，有利于水质的改善。

#### ②施工对浮游植物的影响

施工期间的施工废水、生活污水、固体废物等都得到妥善处置，对工程区河段水质影响较小，对浮游植物的种类不会造成明显的影响。但施工作业将使堆积的清淤物沙泛起，致使水中悬浮物增加，引起水的透明度降低，水的透明度降低首先受到影响的是藻类，因它们是依赖光合作用产生营养，通过营养积累而进行生长、繁殖行为。有资料表明，光在泥沙中的穿透能力降低约50%，而在非常混浊的水中将减少75%。此外，还降低光的穿透作用，这将使硅藻门、绿藻门等喜洁净水体的种类的密度和数量将下降，而蓝藻等种类的密度和数量将有所上升，水体中浮游植物的生物量总体下降。由于施工方式是分区域分时段推进施工，因此这种影响是暂时的，范围是有限的，随着施工结束，水体悬浮物浓度将很快恢复本底值，考虑到生态系统的自我修复能力加上上游生物的不断补充，工程结束后浮游生物的种类将很快得到恢复。

#### ③施工对浮游动物的影响

施工期间，施工活动对水体的扰动使施工河段及其下游水体透明度降低及溶解氧下降，短期内可造成施工河段水体和下游部分水体水质变差，使适应性强、耐污性及耐低氧浮游动物种类增加，但整体浮游动物的生物量有所下降，且藻类的减少将会导致以藻类为食的浮游动物数量随之减少，随着施工结束而逐步恢复。

#### ④施工对底栖动物的影响

施工期间，工程施工会造成施工河段底质发生变动，底泥被清除的同时也将一些行动迟缓、底内穴居及滤食性底栖动物清理出水体。底栖动物原有的栖息地破坏，生境缩小，生物量减少，对底栖生物的生存构成威胁，但本项目施工期较短，清淤也将空出生境供周边区域的底栖生物的生长繁殖与扩散。且本项目局部施工的特点，施工结束后，经过一定时间的自然恢复，底栖生物的资源将逐步得到恢复。

#### ⑤施工对鱼类资源影响

##### I、工程施工对鱼类资源的影响

工程施工期间，对施工废水、生活污水、固体废物、生活垃圾等均进行了妥善地处理，不会对河流水质造成明显影响，但是，施工期间扰动底泥导致局部水域变浑浊。悬浮物对鱼类的影响主要表现在：阻塞鱼鳃，直接杀死鱼类个体；降低鱼类生长率及其疾病抵抗力；干扰鱼类产卵、孵化、仔鱼成活率；降低鱼类饵料生物的丰度；降低鱼类捕食效率等。同时，当水中悬浮物沉降后，对鱼卵及鱼苗有覆盖作用，从而影响其成活率，降低鱼类的种群密度。

同时各项施工活动产生的震动和噪声等将会对鱼类产生一定的驱赶效应，将使原来栖息于施工区域的鱼类逃离，鱼类栖息生境缩减。另外再加上项目施工作业将影响局部浮游生物、底栖动物等饵料生物量的变化，影响了原有鱼类的生存、生长和繁衍条件，因而鱼类的分布数量将可能发生一定改变。

根据现场踏勘及收集资料可知，项目所在区域不属于重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。施工河段没有珍稀特有鱼类分布，绝大多数为可人工养殖的经济鱼类，其抗干扰能力较强，施工结束后鱼类可以回到工程水域。随着水体中浮游生物及底栖生物的逐渐恢复，供饵潜力增大，对主食藻类及浮游动物的鱼类的自然生长有利，损失的资源量在较短的时间内可得到恢复。

##### II、水文情势变化对鱼类的影响

本项目不会永久改变鱼类繁殖和生长所需的水温、水流条件，施工活动等涉水工程会

	<p>短暂地影响到施工段河段水生生态系统，改变局部地形和水文条件，但考虑到生态系统的自我修复能力，工程结束后鱼类很快可得到恢复。</p> <h3>III、水质变化对鱼类的影响</h3> <p>清淤后河流水质会有一定程度改善，但变化幅度不大，河流鱼类资源变化亦有限。</p> <p>本项目清淤过程中对水中动植物的影响主要为底栖生物，引用《广州港内港港区大沙头码头升级改造环境影响报告表》（2023年12月编，批复文号：穗环管影（粤）[2023]6号）水生生态调查内容（详见前文），项目所在区域河道底栖生物生物量变化范围在13.324-95.867g/m<sup>2</sup>之间，平均生物量为52.425g/m<sup>2</sup>。根据建设单位提供的施工方案统计，本项目施工范围河道面积约708646m<sup>2</sup>，扰动生物量约37t。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>本项目为河流清淤治理工程，项目建成后对环境的影响主要体现在有利的一面。</p> <h4>1、对水环境的改善作用</h4> <p>河道清淤是改善水环境的重要措施之一，通过清除河底沉积的淤泥、垃圾和污染物，能够有效恢复河道的行洪能力，减少内涝风险，同时增强水体的流动性和自净能力。清淤过程中，长期堆积的有机质和有害物质被移除，可显著降低水体中的氮、磷等营养盐含量，抑制藻类过度繁殖，缓解水体富营养化问题。此外，清淤还能疏通河道，扩大水域容积，为水生生物提供更适宜的生存环境，促进生态系统的恢复与平衡。清淤后的河道水质透明度提高，溶解氧含量增加，有利于鱼类和其他水生生物的繁衍，从而提升整体水环境的健康度。定期清淤还能防止污染物二次释放，结合生态修复措施，可实现水环境的长期改善，为城市景观和居民生活创造更清洁、可持续的水域空间。</p> <h4>2、水文情势影响分析</h4> <p>河道清淤清淤后，河道断面扩大，水深增加，流速加快，行洪能力增强，可降低汛期水位，减少漫堤风险。同时，水体交换能力提升，有助于改善水质，但可能改变局部水流形态，影响泥沙输移平衡，导致下游冲刷或上游淤积。此外，清淤可能扰动底泥污染物，短期内影响水质，需加强监测与管理。长期来看，合理清淤可优化河道水文功能，但需结合生态修复措施，减少对自然水文过程的负面影响。</p> <p>河道清淤能有效扩大河道过水断面，增强行洪能力，降低汛期水位，减少洪水漫堤风险。其次，清除淤积的泥沙和污染物可减少内源污染，改善水体透明度，促进溶解氧恢复，抑制藻类过度繁殖，缓解富营养化问题。此外，清淤后水流加快，水体自净能力提升，有助于水质长期改善。同时，合理的清淤深度能为水生生物创造更适宜的生存环境，促进生</p>

态系统的恢复。通过周期性维护清淤，可维持河道水力功能，保障水环境健康稳定，为沿岸居民提供更安全、清洁的水域环境。

河道清淤能提升行洪能力，通过清除淤积泥沙扩大过水断面，降低水流阻力，使洪水下泄更顺畅；同时增加调蓄空间，平缓洪峰过程，优化河床形态改善流态，有效降低洪水位，减轻防洪压力，保障沿岸区域安全。

根据《广州市珠江前后航道清淤项目设计报告》（广州市水务规划勘测设计研究院有限公司，2025年4月）中Mike水动力模型计算结果分析，根据上述方案开展清淤工作后，珠江前航道北帝沙右汊、珠江后航道生物岛下游在100年一遇洪水条件下行洪水位同时降低0.02m，流速由于水深增加而减小0.05~0.10m/s。

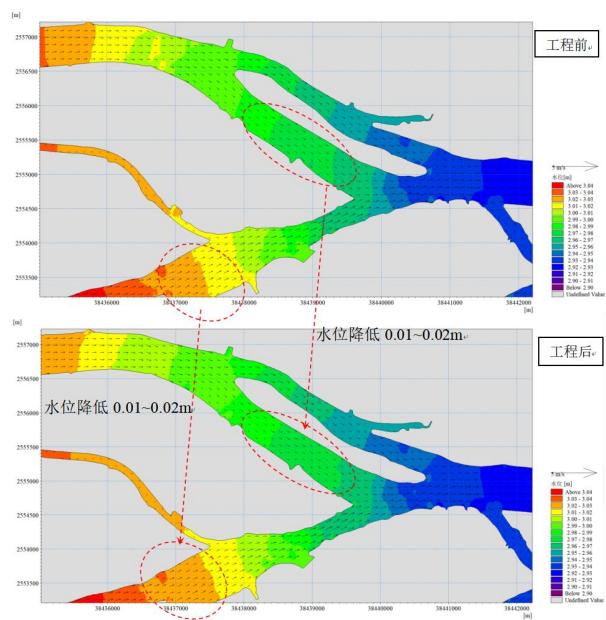


图4-1 广州市珠江前后航道模型分析图（水位）

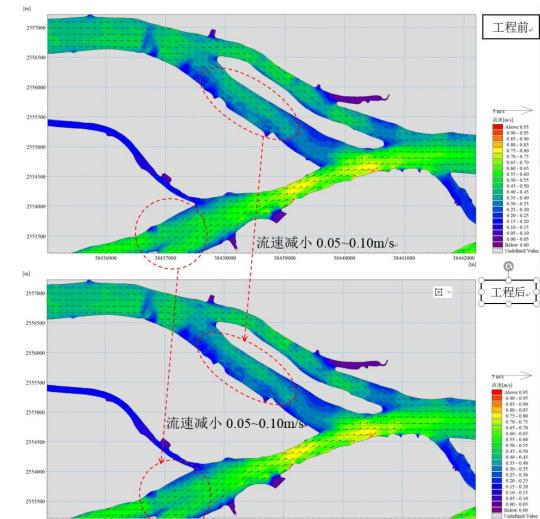
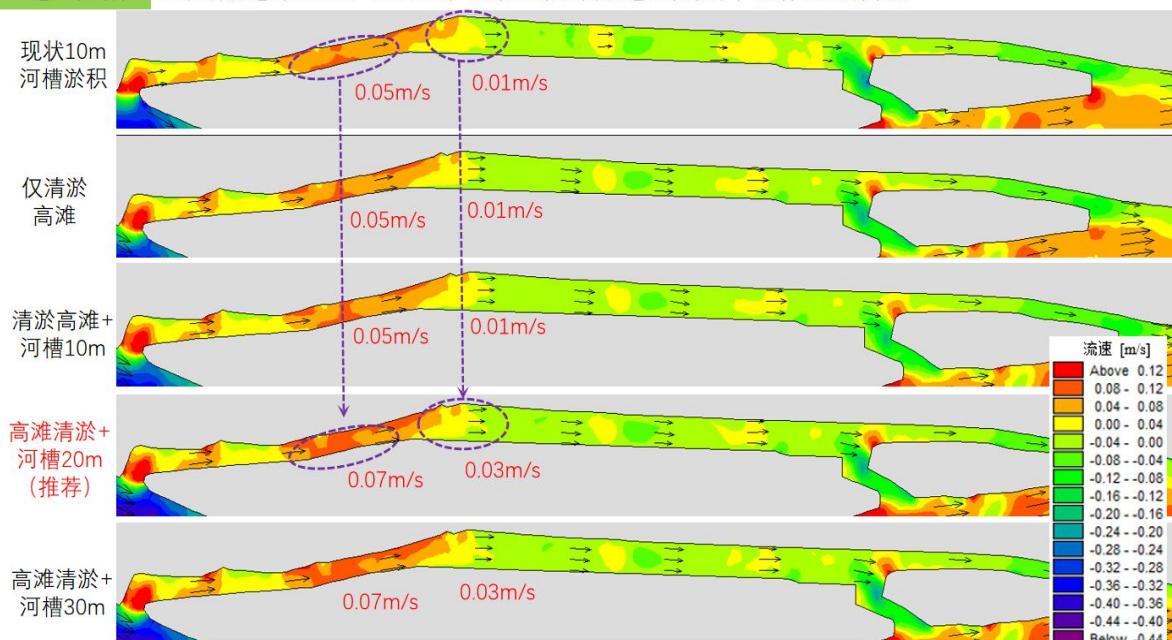


图4-1 广州市珠江前后航道模型分析图（流速）

根据《广州市珠江前后航道清淤项目设计报告》（广州市水务规划勘测设计研究院有限公司，2025年4月）中根据Mike水动力模型计算结果分析及五种工况进行比对，综合考虑工程量的影响，二沙涌清淤高滩及流槽拓宽至20m的工况，对二沙涌水动力提升效果较为显著，局部流速略微增加，水位略微减小，利于二沙涌水流运动，对降低泥沙淤积速度是有效果的。结合二沙涌2022年清淤的10m槽宽拓宽至20m，槽的两侧按1:5的边坡开挖至清淤底高程。

**流速：低潮位** 二沙涌流速为0.0m/s~0.12m/s，整治方案之间流速变化较小，总体上逐渐增加



**流速：高潮位** 二沙涌流速为0.0m/s~0.4m/s，整治方案之间水位变化较小，总体上逐渐增加

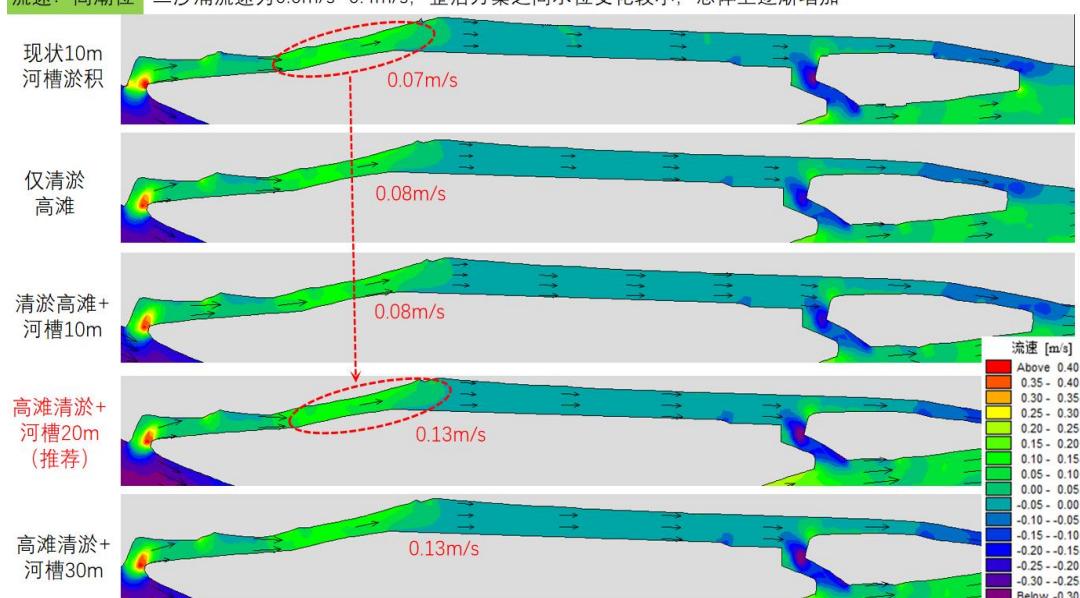


图 4-3 二沙涌模型分析图

### 3、生态环境的影响

	<p>河道清淤对运营期生态环境的影响具有改善作用。通过清除长期淤积的底泥，可有效减少内源污染物释放，降低水体中氮、磷等营养盐浓度，从而抑制藻类爆发，改善水体富营养化状况。清淤后河道水深增加，水流速度加快，溶解氧含量提升，为鱼类等水生生物创造了更适宜的生存环境。同时，疏浚后的河床更有利于底栖生物群落的恢复，促进水生生态系统重建。合理的清淤作业还能重塑河道形态，增强水体连通性，为各类水生生物提供更丰富的栖息空间。通过周期性维护清淤，可维持河道良好的水文条件和生态功能，最终实现水环境质量提升与生态系统健康的协同发展</p> <p>本项目施工期结束后，项目运营期过程中无“三废”产生，不会对环境产生不利影响，本工程的建设将对当地的自然环境、生态环境和水环境将产生有利的影响。</p>
选址 选线 环境 合理性 分析	<p>本工程主要任务为河道清淤，本工程在现有河道基础上进行建设，无其他选址方案，项目选址符合省、市“三线一单”的管理要求，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其他需要特殊保护的敏感区域。项目施工期通过严格采取相应的环保措施，施工期对周边环境影响较小，施工期结束后对周边环境影响随之消失，且河道清淤工程本身是一个环境保护的行为，清淤后的河道将改善河道内水生生物的生境，水质的逐步改善，为鱼类、底栖生物和水生植物等提供适宜的生存环境，这将有利于提高河道的生物多样性。</p> <p>综上，本项目选址从环境制约因素和环境影响程度上分析，是合理、可行的。</p>

## 五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p><b>1、施工期水环境保护措施</b></p> <p>项目区施工期间对水环境的影响主要是施工废水和生活污水。施工期废水乱排乱放会对周边环境造成不良影响，需采取相应措施进行处理。</p> <p>(1) 本项目施工均在河道范围内进行，不涉及施工设备岸上清洗，不产生施工机修、冲洗废水。</p> <p>(2) 本项目施工营地内不设置生活区，施工人员住宿依托周边街道、居民点解决，产生的生活污水纳入居住地的污水处理系统处置。项目施工人员在施工船产生的生活污水，纳入各停泊码头进行处理。</p> <p>(3) 施工过程中应严格加强对机械设备的检修，发现问题及时解决，严禁施工船只满身油污进行施工，杜绝施工船只在施工过程中的跑、冒、滴、漏现象的发生。施工船只一旦出现漏油现象，应立即停止施工并进行机械维修或更换设备。</p> <p>(4) 施工过程中，施工作业单位应密切留意当地气象预报，在恶劣天气条件下应提前做好施工安全防护工作。应及时清运底泥，底泥装载过程避免遗撒，随意堆置。汛期前，必须对排水引导系统进行全面检查，发现问题，及时解决，准备好必要的抢险物资、工具、运载机械。加强值班和巡视，发现险情及时报告，采取紧急措施，严防事态恶化，避免造成围挡坍塌等事故。</p> <p>(5) 施工单位对施工场地用水应严格管理，贯彻“一水多用、重复利用、节约用水”的原则，减少废水的排放量，减轻废水排放对周围环境的影响。</p> <p>(6) 项目二沙涌淤泥上岸后应使用专用车辆进行运输，避免出现淤泥中水分跑、冒、滴、漏的情况。</p> <p>通过上述措施，施工期的污水可得到妥善处理，不会对周围水体环境产生明显影响，且废水的产生是暂时性的，随着项目的结束，废水污染将随之消失。</p> <p><b>2、施工期大气环境保护措施</b></p> <p><b>(1) 施工设备尾气防治措施</b></p> <p>本工程施工机械开动时会产生一定的燃油尾气，燃油尾气污染物主要是NOx、CO、HC。施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量</p>
-------------	--

少且较分散，其污染程度相对较轻。另外通过合理安排运输工作，施工单位应与交通管理部门协调一致，采取相应的措施，可最大限度控制施工设备尾气的排放。针对施工期间的燃油尾气污染，提出以下建议：

①优先使用国六标准低硫柴油，从源头上减少氮氧化物和颗粒物排放，并为柴油动力设备加装尾气后处理装置，减少尾气的排放量。

②加强施工设备的检修与保养，确保施工机械始终处于良好的工作状态

③优化作业模式：通过制定间歇启停规范、采用智能调度系统，避免设备长时间怠速运行，既降低排放又提高燃油经济性，实现环保与效率双赢。

由于项目施工期较短，且项目选址场地较开阔，扩散效果较好，施工期间产生的大气污染物会随着施工期的结束而消失。因此，在落实上述措施的前提下，施工期间不会对周围环境及附近居民造成长期不利影响。

## **(2) 淤泥恶臭防治措施**

河道清淤过程中在河道岸边将会产生一定的臭味，施工方应落实以下措施以减少疏浚挖掘过程的臭气对周围环境的影响：

### **①清淤作业臭气污染防治措施**

a.合理安排施工作业时间，清淤作业应安排在枯水期，并尽量优化施工方案，缩短清淤作业时间。

b.清淤作业是提前贴公告等，告知周边村民及居民关闭门窗等，可减轻臭气对周围居民的影响。

c.清淤工程不设置淤泥暂存点，淤泥随挖随运，及时清运，二沙涌淤泥上岸后运输淤泥的车辆应密闭，并选择合理的运输路线和运输时间。

### **②淤泥运输臭气污染防治措施**

a.河道清淤船舶运输淤泥时，应采取多重防臭措施：

b.使用密闭舱体或防渗苫布完全覆盖淤泥；

c.装船前喷洒微生物除臭剂或植物提取液中和异味；

d.优化运输路线缩短时长，避开高温时段；

e.建立公众沟通机制及时响应投诉。通过全过程管控有效降低臭气污染。

## **3、施工期声环境保护措施**

项目施工过程中，主要采用以下声环境保护措施：

①合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。严禁在中午（12:00～14:00）和夜间（22:00～6:00）期间作业，因特殊需要延续施工时间的，必须报有关管理部门批准，施工场界噪声应控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值之内，才能施工作业。

②施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。

③施工现场应按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）制定降噪措施，并可由施工企业自行对施工现场的噪声值进行监测和记录；采用专人监测、专人管理的原则，凡超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的，要及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整，力争达到施工噪声不扰民的目的。

#### 4、施工期固体废物保护措施

本工程施工期间的主要固体废物污染源包括：河涌清淤过程的淤泥和施工人员产生的生活垃圾等。为防止工程施工固废对周围环境噪声的影响，建设单位和施工单位应落实以下污染防治措施：

①二沙涌段淤泥通过船运至专用码头后，使用专用车辆运输至广州市聚亿环保科技有限公司进行脱水固化处理，固化减量化后的泥饼车辆运输至广州华粤环保建材有限公司进行消纳处理（消纳证详见附件 12），消纳过程需经检测后根据土质类别及时按照《广州市河涌清疏及淤泥处理处置全流程工作指引》要求，合理进行资源化利用。其余河段淤泥运至指定地点海洋倾倒。

广州市聚亿环保科技有限公司采用“高压脱水固结一体化工艺”对二沙涌淤泥进行固化处理，固化过程中的污染防治措施由广州市聚亿环保科技有限公司负责，污泥固化过程产生的废水均回用于该公司生产用水。广州市聚亿环保科技有限公司于 2024 年办理环境影响评价文件，并于 2024 年 3 月取得批复，主要从事海砂、地砂、泥饼的生产，年处理海砂 310 万吨、地砂 210 万吨、河道清淤泥物 100 万吨，年产海砂 280 万吨、地砂 150 万吨、泥饼 130 万吨。

②生活垃圾集中收集；加强固废回收再利用；加强管理，定时清运。

本工程施工期固废环境影响采用上述减缓措施，成本低，经济合理，实现固废减量化，故本工程采用以上施工期固废环境影响减缓措施是可行的。

## 5、施工期生态环境影响保护措施

### (1) 施工过程管理措施

#### ①开展施工人员的生态环保教育、加强施工人员管理

施工人员进驻前应进行环保宣传教育，宣传国家有关环境保护和自然保护区的法律法规等，另外可采用发放宣传册、图片等形式，或组织施工人员代表参观学习，加强宣教工作。施工单位工作人员应严格遵守国家法令，坚决禁止捕猎任何野生动物和鱼类，加强施工人员的管理、采取明确的奖惩措施，鼓励积极保护生态环境的人员；严禁捕猎野生动物、处罚破坏生态环境的人员。

#### ②严格控制施工作业范围

禁止越界，施工单位必须与管理部门取得联系，相关管理部门协调有关施工问题，确保工作人员控制施工作业范围，尽量减少施工占地。严格按照占地范围进行施工，在工程施工占地区域，应根据地形划定最小的施工作业区域，控制施工作业范围，严禁施工人员和器械超出施工区域对工地周边的植被、植物物种造成破坏，严禁施工材料乱堆乱放、施工垃圾的随意处置，最大可能保护地表植被自然性，使地表植被的受影响范围降至最低。

#### ③设置生态保护警示牌

施工期间，在主要施工区地段设置生态保护警示牌。警示牌上标明工程施工区范围，禁止越界施工占地或砍伐林木，尽量减少占地造成的植被损失。

#### ④控制施工作业带来的其它影响

在工程建设范围内不得建设与河段清淤无关的工程内容，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。

#### ⑤加强施工管理

建议保护区管理部门增加巡护频率，根据施工特点和施工组织计划，制定巡查监管制度。在整个施工期间，采用日常巡护的方式，共同检查保护目标的生存状态、生态环境保护措施的落实情况和施工人员的保护行为。同时与施工单位的环保管理人员联合对保护对象实施管护。

### (2) 植物植被保护措施

本工程除要清除和占用的植被外，未对其它植被造成直接影响。施工时严格按照施工红线进行，严格划定施工活动范围。施工活动要保证在施工范围内进行，尽量减少施工对场地周边植被的破坏。设置警示牌。施工期间，在各主要施工区设置生态保护警示牌。警示牌上标明工程施工区范围。

### **(3) 野生动物保护措施**

为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好施工计划，并力求避免在晨昏和正午进行高噪声施工活动。施工人员应注意保养机械设备，合理操作，使机械设备在低噪声水平下运行。建议工程施工前对施工区域周边野生动物进行驱赶，同时严禁烟火和狩猎，并以警戒线划分施工区域边界。

### **(4) 水生生态保护措施**

①严格控制施工行为，施工期间严禁将污水、垃圾和机械设备产生的废油等污染物随意排入水体，应统一收集和处理，避免污染水质而导致水生生物死亡；

②对施工人员加强宣传，设置水生生物保护警示牌，增强施工人员的环保意识；

③建立和完善鱼类资源保护的规章，严禁施工人员到河道捕捞，造成鱼类资源的破坏；

④加强监管，严格按环保要求施工，防止影响水生生物生境的污染事故发生；

⑤在保证工程质量的前提下，尽量缩短施工时间，以减少水中施工活动对鱼类的影响。

## **6、施工期对永久基本农田的保护措施**

本项目部分施工河段周边存在永久基本农田，本项目采用抓斗船与挖掘机相结合的清淤施工方式，施工过程中将严格落实永久基本农田保护措施。在设备选择上优先选用低扰动环保型抓斗船，并严格控制挖掘机作业范围，确保施工机械不越界占用基本农田。施工前将设置明显的农田边界标识和硬质隔离围挡，对作业区与农田交界处铺设防渗土工布。施工中产生的淤泥将直接装运至指定处理场所，杜绝在农田周边堆放。施工结束后将委托第三方机构对相邻农田土壤质量进行检测评估，确保农田耕作层不受破坏。

## **7、施工期对湿地公园的保护措施**

本项目部分施工河段紧邻海珠湿地公园和贝岗公园，项目在施工期间将严格执行湿地公园生态保护措施，首先与施工人员明确好施工边界，确保施工零越界；然后本项目采用低扰动抓斗船进行清淤，对施工船舶加装油污收集装置，严格避开候鸟迁徙期（10月-3月）。

## **8、二沙涌段淤泥车辆运输保护措施**

在二沙涌清淤车辆运输过程中，应采取以下环保保护措施：

- ①选用符合国六排放标准的运输车辆，并定期维护保养；
- ②运输车辆必须使用专用车辆，装载量控制在额定载重80%以下，防治淤泥撒落和泄露；
- ③运输前规划最优路线，避开居民区和生态敏感区；运输时段避开交通高峰和夜间休息时间；建立应急处理机制，配备应急物资；

## **9、环境风险防范措施**

### **（1）项目环境风险源项识别**

根据本工程施工特点、周围环境特点以及工程与周围环境之间的关系分析施工期存在的风险源主要为施工期燃油泄漏对地表水环境产生的环境风险，以及淤泥运输过程中洒落的风险。

### **（2）环境风险分析**

#### **①施工期燃油泄漏风险**

施工期间的燃油泄漏风险主要来源于施工机械燃油运输过程中的运输风险和清淤作业船舶油品泄漏风险。根据施工布置，本项目不设置燃油等易燃易爆危险物的储存，本工程施工期间需少量的油料采取即买即用的方式。故在其运输存在一定的环境风险，运输过程中必须遵守《危险化学品安全管理条例》等与危险货物运输的有关规定，运输油料的运输车辆必须采用密闭性能优越的储油罐，确保不造成环境危害。

本项目清淤会短期使用施工船舶、抓斗挖泥船和挖掘机，由于自然灾害及人为操作失误可能引起油品泄漏，清淤作业仅限于珠江前后航道，清淤同时施工作业船舶不多，施工作业尽量避开台风、大雾等灾害性天气，造成的施工船舶溢油事故发生的概率相对较小，一般的管理操作失误或碰撞不会引起溢油事

故，即使发生溢油事故，源强也较小。

## ②淤泥运输洒落风险

在淤泥运输过程中，无论是船舶还是车辆运输，均存在因洒落导致环境污染的风险。船舶运输时，若淤泥洒落至水域，将直接增加水体悬浮物浓度，降低透光率，影响水生植物光合作用，同时可能释放底泥中的重金属、有机污染物等，对水生生态系统造成二次污染。

二沙涌淤泥上岸后车辆运输过程中，淤泥洒落可能导致污染物沿运输路线扩散，污染周边土壤环境，干燥状态下还可能产生扬尘污染，影响沿线空气质量及居民健康。此外，洒落的淤泥若含有害物质，可能通过地表径流进入周边水体或渗透至地下水层，造成环境污染。

## (3) 风险防范措施

①加强施工船舶管理，合理安排施工船舶作业区域和顺序，使船舶间的间距尽可能大，防止发生碰撞事故，以保证作业安全。

②记录施工运输船舶种类、数量、燃油舱容积、事故应急措施等等一系列基础资料，一旦发生事故，可以及时向指挥系统和抢险人员提供快速准确的指令，最大限度地控制事故影响。

③加强设备的保养和定期维修，确保施工船舶、挖掘机及各种装置设备保持良好的运行状态。

④本项目清淤作业上下游 200m 处设置警戒区及警戒船和有关水上施工标志，施工船舶应配备有效的通信设备并在指定的频道上收听，时刻提醒过往船舶，确保施工安全。

⑤建立避台防汛应急预案，施工期间如遇恶劣天气必须停止施工作业。

⑥制定施工期溢油事故应急处理措施，配备必要的应急设施及物资。

⑦发生油料泄漏事故后，应及时通报地方生态环境部门。生态环境部门接报后立即通知下游有关单位，同时派人员到现场进行监测分析，处置被污染的现场。

⑧为有效防范淤泥运输过程中的环境风险，应采取系统性的防控措施：优先选用全密闭式运输设备，船舶配备密封货舱与防浪挡板，车辆采用专用车辆并加装防漏装置；科学规划运输路线，避开生态敏感区和水源地等环境敏感区

域；完善应急预案体系，配备吸油毡、围油栏等应急物资，并定期开展应急演练；强化运输过程管理，严格执行装车前检查、运输中巡查和卸货后清理的三级管控机制等。

## 10、施工期环境监测计划

为预防和治理施工期间的环境污染问题，除采取必要的污染治理措施外，还必须加强施工期的环境管理及监测工作。建设单位应设专职环境管理人员1人，负责项目施工期间的环境管理工作，检查环保措施的落实情况，确保环保设施的正常运行。根据施工期情况，本项目施工期环境监测具体内容见下表。

**表5-1 施工期环境检测计划**

要素	监测点	监测项目	监测频次
大气环境	施工河段两侧岸边及新世界花园别墅、广东省中医院二沙岛分院等周边敏感点	TSP、臭气浓度、硫化氢、氨气	施工高峰期监测一次
		噪声	施工初期、施工高峰期各监测一次，昼、夜各一次
地表水环境	珠江前后航道（二沙涌段、北帝沙道、生物岛周边施工河段）	水温、pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、粪大肠菌群、悬浮物、总氮	1次/季度

**运营期生态环境保护措施** 本项目施工期结束后，施工期产生的污染物对周边环境的影响随之消失，项目运营期本身不产生污染物，本项目的建设将对当地的自然环境、生态环境和水环境将产生有利的影响。

**1、环境监理**  
施工期的环境管理和监控计划包括施工管理队伍中环境管理机构的组成和任务、施工方案的审查、施工期环境监察制度的建立和施工结束后有关污染控制方面的验收内容等。  
项目建成后，应成立项目主管领导分管的环境保护管理机构，并承担如下环境影响管理责任：  
①建设单位应与本项目施工单位协商，将施工期环境保护措施列入合同文本，要求施工单位严格执行，并实行奖惩制度。  
②施工单位应按照工程合同的要求，并遵照国家和地方政府制定的各项环

保法规组织施工，并切实落实本报告建议的各项环境保护措施和对策，真正做到科学文明施工。

③委托具有相应资质的监理部门，设专职环境保护监理工程师监督施工单位落实施工期应采取的各项环境保护措施。

④施工单位应在各施工场地配备环境管理人员，负责各类污染源现场控制与管理，尤其对高噪声、高振动施工设备应严格控制施工时间，并采取一定的防治措施。

⑤做好宣传工作，由于技术条件和施工环境的限制。即使采取了污染控制措施，施工带来的环境污染仍是无法避免的，因此施工场地周围受影响对象做好宣传工作，以提高人民对不利环境影响的心理承受能力，取得理解，克服暂时困难，配合施工单位顺利完成施工任务。

⑥建设施工单位必须主动接受生态环境保护主管部门的监督指导，主动配合环境保护专业部门共同做好本项目施工期环境保护工作。

## 2、环境管理

### （1）施工期

施工单位和建设单位负责从施工开始至竣工验收期间的环境保护管理工作。制定建设期环境保护实施规划和管理办法；负责招标文件和承包项目合同环保条款的编审；制定环境保护工作计划；环境保护工作经费的审核和安排；监督承包商的环保措施执行情况；同环保和其他部门进行工作联系；处理本工程环境污染事故和污染纠纷，并及时向有关部门报告情况；编写环保工作报告及上报月报表；组织开展环保宣传、教育和培训。

施工承包商负责本项目所从事的建设生产活动中环境保护工作。制定环保工作计划；检查环保设施的建设进度、质量及运行、检测情况，处理实施过程中的有关问题；核算环保经费的使用情况；报告承包合同中环保条款的执行情况。

### （2）运行期

项目实行统一管理、分级负责，采取专业管理机构和群众性管理组织相结合的管理办法。工程管理单位的环境保护工作主要是贯彻执行国家及地方环境保护法律、法规和方针政策；落实工程运行期环保措施；负责落实运行期的环

境监测，并对结果进行统计分析；监督周围环境变化对工程的影响，并向有关部门反映，督促有关部门解决问题。

### 3、环境保护设施竣工验收

参照《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定，本项目的建设应执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。本建设项目正式投产运营前，建设单位应组织竣工环境保护验收，“建设项目竣工环境保护验收调查报告表”主要内容应包括：

- 1) 实际工程内容及变动情况；
- 2) 环境保护目标基本情况及变动情况；
- 3) 环境影响报告表及批复提出的环保措施及设施落实情况；
- 4) 环境质量和环境监测因子达标情况；
- 5) 环境管理与监测计划落实情况；
- 6) 环境保护投资落实情况。

本项目总投资 11553 万元，环保投资 70 万元，占工程总投资的 0.6%。本项目环保投资估算见下表。

表 5-4 本项目环境保护投资估算表

序号	投资项目	环保投资	费用(万元)
1	废气污染治理	洒水、覆盖、施工围挡	10
2	废水污染治理及环境风险防范	配备堵漏工具、油料收集容器和吸油棉体、沙土等吸附材料。	5
3	噪声污染治理	施工机械基础减振、合理布置施工机械、避免高噪声设备同时施工等。	10
4	固废治理	①二沙涌段底泥运至淤泥固化厂进行处理，其余河段淤泥运往指定地点海洋倾倒； ②生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处理。	30
5	生态保护措施	设置生态防污屏，挖掘机及其他涉油部位做好防护措施，运输设备做好封闭措施	5
6	环境风险防范	配备堵漏工具、油料收集容器和吸油棉体、沙土等吸附材料。	5
7	环境监测	施工期间大气、地表水、噪声环境监测	5
合计			70

环保  
投资

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	项目均在河道内施工，尽量不破坏岸边植被。	减少对周边陆生生态环境的影响，植被恢复	/	/
水生生态	严禁污染物直接或间接的进入河流	废水不外排	/	/
地表水环境	(1) 本项目施工均在河道范围内进行，不涉及施工设备岸上清洗，不产生施工机修、冲洗废水。 (2) 项目施工人员住宿依托周边街道、居民点解决，产生的生活污水纳入居住地的污水处理系统处置。施工船生活纳入各停泊码头进行处理。	严禁施工废水排入周边地表水体	/	/
地下水及土壤环境	落实各项地表水和环境风险措施，防止事故废水和事故油进入地下水及土壤环境	地下水及土壤环境不被污染	/	/
声环境	合理安排施工时间，禁止夜间施工；优先选用低噪声施工工艺和施工机械，工程机械定期保养、维护	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	/	/
振动	/	/	/	/

大气环境	定期维护检修设备，淤泥做到随运随挖，优化施工方案，缩短清淤作业时间等。	按要求设置环境保护措施。	/	/
固体废物	<p>(1) 二沙涌段淤泥通过船运至专用码头后，使用专用车辆运输至广州市聚亿环保科技有限公司进行脱水固化处理，固化减量化后的泥饼车辆运输至广州华粤环保建材有限公司进行消纳处理（消纳证详见附件 12），消纳过程需经检测后根据土质类别及时按照《广州市河涌清疏及淤泥处置全流程工作指引》要求，合理进行资源化利用。其余河段淤泥运往指定地点海洋倾倒。</p> <p>(2) 生生活垃圾集中收集；加强固废回收再利用；加强管理，定时清运。</p>	落实环境保护措施，固废合法处置	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	<p>①加强施工船舶管理，合理安排施工船舶作业区域和顺序，使船舶间的间距尽可能大，防止发生碰撞事故，以保证作业安全。</p> <p>②记录施工运输船舶种类、数量、燃油舱容积、事故应急措施等等一系列基础资料，一旦发生事故，可以及时向指挥系统和抢险人员提供快速准确的指令，最大限度地控制事故影响。</p> <p>③加强设备的保养和定期维修，确保施工船舶、挖掘机及各种装置设备保持良好的运行状态。</p> <p>④本项目清淤作业上下游 200m 处</p>	落实风险防范措施	/	/

	<p>设置警戒区及警戒船和有关水上施工标志，施工船舶应配备有效的通信设备并在指定的频道上收听，时刻提醒过往船舶，确保施工安全。</p> <p>⑤建立避台防汛应急预案，施工期间如遇恶劣天气必须停止施工作业。</p> <p>⑥制定施工期溢油事故应急处理措施，配备必要的应急设施及物资。</p> <p>⑦发生油料泄漏事故后，应及时通报地方生态环境部门。生态环境部门接报后立即通知下游有关单位，同时派人员到现场进行监测分析，处置被污染的现场。</p> <p>⑧为有效防范淤泥运输过程中的环境风险，应采取系统性的防控措施：优先选用全密闭式运输设备，船舶配备密封货舱与防浪挡板，车辆采用专用车辆并加装防漏装置；科学规划运输路线，避开生态敏感区和水源地等环境敏感区域；完善应急预案体系，配备吸油毡、围油栏等应急物资，并定期开展应急演练；强化运输过程管理，严格执行装车前检查、运输中巡查和卸货后清理的三级管控机制等。</p>			
环境监测	地表水环境、大气环境、声环境定期监测	/	/	/
其他	/	/	/	/

## 七、结论

综上所述，本项目的建设符合相关产业政策和地方相关规划要求，施工平面布局基本合理可行。在通过采取有效的污染防治措施和生态保护措施，加强施工环境管理前提下，项目施工过程所排放的废气、废水、噪声、固废对周围环境影响可以接受。

本工程的建设可提升河道的防洪能力，一定程度可改善水质和恢复生态平衡，保障了航运安全，促进区域的可持续发展。虽然工程的施工期会给工程所在地区的自然环境和社会环境带来一定的污染影响，但在采取针对性的防治措施后，基本可以得到缓解和消除。

从环境保护角度分析论证，本工程建设是可行的。

广州市地图



附图 1 项目地理位置图