

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 丰都县工业园区镇江码头港池清淤工程
建设单位: 重庆丰都工业发展集团有限公司
编制日期: 2025 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	丰都县工业园区镇江码头港池清淤工程														
项目代码	2506-500230-04-05-285894														
建设单位联系人	杜福松	联系方式	13*****88												
建设地点	重庆市丰都县工业园区镇江组团														
地理坐标	107.747925°E, 29.920675°N														
建设项目行业类别	143 航道工程、水运辅助工程	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	44856m ² (清淤面积)												
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目												
项目审批(核准/备案)部门	丰都县发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/												
总投资(万元)	478	环保投资(万元)	32.7												
环保投资占比(%)	6.84	施工工期	1 个月												
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：														
专项评价设置情况	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》中专项评价设置原则,本次评价需设置生态专题;各环境要素专项评价筛选情况见下表。 表1.1 本项目环评报告表专项设置情况表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价类别</th> <th style="width: 40%;">涉及项目类别</th> <th style="width: 40%;">项目情况</th> <th style="width: 10%;">是否设置</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</td> <td style="text-align: center;">不涉及</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td>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</td> <td style="text-align: center;">不涉及</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	涉及项目类别	项目情况	是否设置	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	不涉及	否	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	不涉及	否
	专项评价类别	涉及项目类别	项目情况	是否设置											
	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	不涉及	否											
	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	不涉及	否											

	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	《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中，航道工程项目的的环境敏感区包括国家公园、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（一）外的生态保护红线管控范围，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场。本项目生态环境影响范围不涉及自然保护区、风景名胜区等自然保护地、生态保护红线，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，因此需设置生态专题。	是
	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	不涉及	否
	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	不涉及	否
	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、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及	否
注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。				
项目背景	项目背景： 丰都县工业园区镇江码头原名为“重庆港丰都港区镇江作业区紫光码头工程”，该工程于2017年先后取得《丰都县交通委员会关于重庆港丰都港区镇江作业区紫光码头工程可行性研究报告行业审查的批复》（丰交委发〔2017〕68号）、《丰都县交通委员会关于重庆港丰都港区镇江作业区紫光码头工程初步设计的批复》（丰交委发〔2017〕75号）、《长航局关于重庆港丰都港区镇江作业区紫光码头工程航道通航条件影响评价的审核意见》（长航函道〔2017〕166号）。 码头建成运行多年后，码头前沿趸船停泊区及码头前沿停泊水域发生了淤积，导致码头前沿设置的趸船在低水位期发生了搁浅，作业船舶在低水位期不能进港作业需求，影响了码头工程的正常运营。为了保障码头前沿趸船停靠安全，作业船舶能够全年进港作业，保障码头的正常运营，需进行清淤作业。			

规划情况	无																				
规划环境影响评价情况	无																				
规划及规划环境影响评价符合性分析	无																				
其他符合性分析	1.1 产业政策符合性分析 (1) 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析 本项目为长江干流靠码头侧清淤工程,根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》,项目不属于“二十五、水运”中“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”,属“允许类”,符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》要求。 (2) 与《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436 号）的符合性 本项目为长江干流靠码头侧清淤工程,与《重庆市产业投资准入工作手册》中相关内容符合性分析见下表。 表1.2-1 与产业投资准入工作手册相关内容符合性分析 <table><tr><th>行业项目</th><th>准入条件（渝东北）</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目</td><td>饮用水源二级保护区的岸线和河段范围不予准入</td><td>本项目不位于饮用水源二级保护区的岸线和河段范围</td><td>符合</td></tr><tr><td>挖沙、采矿,以及任不符合主体功能定位的投资建设项目</td><td>国家湿地公园的岸线和河段范围内不予准入（万州区、云阳县、奉节县、巫溪县除外）</td><td>本项目不位于国家湿地公园的岸线和河段范围</td><td>符合</td></tr><tr><td>投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目</td><td>《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内不予准入</td><td>本项目不在长江岸线的岸线保护区和保留区内</td><td>符合</td></tr><tr><td>建设不利于水资源及自然生态保护的项目</td><td>《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内不予准入（梁平区、垫江县除外）</td><td>本项目不在该文件划定的河段及湖泊保护区、保留区内</td><td>符合</td></tr></table> 项目的建设符合《重庆市产业投资准入工作手册》中的相关规定及要求。 (3) 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022	行业项目	准入条件（渝东北）	项目情况	符合性	新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	饮用水源二级保护区的岸线和河段范围不予准入	本项目不位于饮用水源二级保护区的岸线和河段范围	符合	挖沙、采矿,以及任不符合主体功能定位的投资建设项目	国家湿地公园的岸线和河段范围内不予准入（万州区、云阳县、奉节县、巫溪县除外）	本项目不位于国家湿地公园的岸线和河段范围	符合	投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目	《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内不予准入	本项目不在长江岸线的岸线保护区和保留区内	符合	建设不利于水资源及自然生态保护的项目	《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内不予准入（梁平区、垫江县除外）	本项目不在该文件划定的河段及湖泊保护区、保留区内	符合
	行业项目	准入条件（渝东北）	项目情况	符合性																	
	新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	饮用水源二级保护区的岸线和河段范围不予准入	本项目不位于饮用水源二级保护区的岸线和河段范围	符合																	
	挖沙、采矿,以及任不符合主体功能定位的投资建设项目	国家湿地公园的岸线和河段范围内不予准入（万州区、云阳县、奉节县、巫溪县除外）	本项目不位于国家湿地公园的岸线和河段范围	符合																	
	投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目	《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内不予准入	本项目不在长江岸线的岸线保护区和保留区内	符合																	
	建设不利于水资源及自然生态保护的项目	《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内不予准入（梁平区、垫江县除外）	本项目不在该文件划定的河段及湖泊保护区、保留区内	符合																	

年版)》(川长江办发〔2022〕17号)符合性分析

本项目为长江干流靠码头侧清淤工程,项目占地不涉及自然保护区、风景名胜區、森林公园、饮用水源保护区、水产种质资源保护区、国家湿地公园、永久基本农田、生态保护红线;项目占地不涉及《全国重要江河湖泊水功能區划》中保护区、保留区,不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区。项目不在长江流域设置排污口,不在长江干流水生生物保护区开展生产性捕捞。项目不是石化、化工和“两高”项目,不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库,不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目,不属于相关法律法规和政策明令禁止的落后产能项目和严重过剩产能行业,因此本项目不属于《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》中所列禁止类项目。

综上,本项目符合国家、地方产业政策,丰都县发展和改革委员会对本项目进行了备案。

1.2 与清淤相关文件的符合性分析

(1) 与《交通运输部关于加强“十四五”期全国航道养护与管理工作的意见》的符合性

根据《交通运输部关于加强“十四五”期全国航道养护与管理工作的意见》:二、重点任务 (一) 提高航道畅通保障能力。1. 强化国家航道网保通保障能力。加强长江干线浅险水道、库尾变动回水区、桥区、南京以下 12.5 米深水航道等重点区域巡查监测与养护,保障洪枯水期、三峡水库蓄水期和消落期航道畅通。(六) 加快绿色智慧航道发展 14. 推进绿色航道发展。提升绿色作业水平,开展环保型疏浚等绿色作业,加强水生生态保护。

本项目为保障长江干线航道畅通和作业船舶安全进港进行清淤疏浚,本次对项目影响区进行水生生态专题论证,尽可能减轻清淤疏浚过程对水生生态的影响。因此,本项目建设符合《交通运输部关于加强“十四五”期全国航道养护与管理工作的意见》要求。

(2) 与《航道养护管理规定》(交通运输部令 2020 年第 20 号)的符合性

本项目为长江干流靠码头侧清淤工程,与《航道养护管理规定》中相关内容符合性分析见下表。

表1.2-2 与航道养护管理规定相关内容符合性分析

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	第十四条 航道养护应当避免可能造成限	本项目清淤避开通	符合

	制通航的集中作业或者在通航高峰期作业。实施航道疏浚、清障等影响通航的航道养护活动，或者确需限制通航的养护作业，实施航道养护的单位应当提前向航道养护管理部门报告。 实施航道养护的单位实施养护作业时，应当设置明显的作业标志，采取必要的安全措施。养护作业完成后，实施航道养护的单位应当及时撤除相关作业标志，清除影响航道通航条件的其他残留物。	航高峰期，清淤时设置明显作业标识，清除影响周边航道通航条件的残留物。目前，正在完善航道养护管理部门的手续。	
2	第十六条 实施航道养护的单位应当按照国家有关规定合理处置航道养护疏浚土。鼓励对疏浚土资源再利用。实施航道养护的单位再利用疏浚土的，应当按照国家有关规定办理手续。	本项目清淤物首先考虑综合利用，不能利用的弃料作为土地治理复耕耕作土全部消化。	符合
3	第十七条 实施航道养护的单位应当根据国家有关绿色环保的要求，采用节能环保的设备设施和作业方式。	本项目采用符合要求的节能环保设备进行清淤作业。	符合

根据《航道养护管理规定》（交通运输部令 2020 年第 20 号），本项目建设符合文件要求。

1.3 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

根据《中华人民共和国长江保护法》第二十六条“国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，指定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。”。

本项目属于长江干流靠码头侧清淤工程，不属于长江干流岸线一公里、三公里范围内禁止建设的化工园区、化工项目。从环境保护角度考虑，本项目符合《中华人民共和国长江保护法》的相关规定。

1.4 与《长江水生生物保护管理规定》的符合性

《长江水生生物保护管理规定》第十八条“长江流域涉水开发规划或建设项目应当充分考虑水生生物及其栖息地的保护需求，涉及或可能对其造成影响的，建设单位在编制环境影响评价文件和开展公众参与调查时，应当书面征求农业农村主管部门的意见，并按有关要求专题论证。第十九条“建设项目

	对水生生物及其栖息地造成不利影响的，建设单位应当编制专题报告，根据批准的环境影响评价文件及批复要求，落实避让、减缓、补偿、重建等措施，与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，并在稳定运行一定时期后对其有效性进行周期性监测和回顾性评价，提出补救方案或者改进措施。 本工程及周边区域存在鱼类“三场”和洄游通道，工程清淤过程不可避免对周边鱼类及其栖息地产生影响，因此需开展专题论证，并采取生态保护和补偿措施。建设单位委托了重庆市水产科学研究院开展了专题论证工作。根据工程类型、施工区及周边水域的环境特点，该专题论证单位提出了涉水施工开展繁殖避让、增殖放流、底质及底栖动物群落重建、水生生物监测及影响后评价等生态保护及补偿措施，可在一定程度上减缓工程对评价区重要水生生物及其栖息地的影响。丰都县农委于 2025 年 6 月 13 日组织了该专题报告技术审查会，并出具了专家意见（见附件 3）。因此，符合《长江水生生物保护管理规定》的相关要求。 1.5 与《重庆市丰都县国土空间总体规划（2021-2035 年）》的符合性分析 根据《重庆市丰都县国土空间总体规划（2021-2035 年）》：第 69 条 水运布局 3.货运港口。构建“一主两副多点”货运港口布局体系。“一主”即水天坪作业区；“两副”分别为桃源作业区和镇江作业区，“多点”指湛普、玉溪、汶溪、丁庄溪、高家等多个码头作业区。项目靠镇江工业园，为综合作业码头，本次清淤工程有利于船舶进港作业，保证码头正常运营。因此，符合《重庆市丰都县国土空间总体规划（2021-2035 年）》。 1.6 与丰都县“三线一单”符合性分析 根据《关于印发丰都县“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023 年）的通知》（丰都府办发〔2024〕77 号），本项目与丰都县“三线一单”的符合性分析详见下表 1.6-1。经分析可知，本项目符合丰都县和相关环境单元管控要求。
--	---

表 1.6-1 本项目与“三线一单”管控要求符合性分析

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50023020009		丰都县重点管控单元-长江苏家丰都段	重点管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	符合性分析结论
重庆市重点管控单元	空间布局约束	第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。	项目为长江干流靠码头侧清淤工程，有利于镇江组团码头后续发展。	符合
		第二条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	项目为长江干流靠码头侧清淤工程，不是化工、尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库、纸浆制造、印染等项目。	符合
		第三条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目为长江干流靠码头侧清淤工程，不是“两高”项目。	符合
		第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当	本项目为长江干流靠码头侧清淤工程，不是工业项目和化工项目。	符合

		进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。		
		第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。	本项目不涉及有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池。	符合
		第六条 涉及环境保护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境保护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。	本项目不是工业项目，不涉及环境保护距离。	符合
		第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。	本项目划定清淤范围，工程施工在确定范围内开展，在资源环境可承载能力范围内。	符合
重庆市一般管控单元总体管控要求	空间布局	第一条 深入实施农村“厕所革命”，推进农村生活垃圾治理和农村生活污水治理，基本消除较大面积农村黑臭水体，整治提升农村人居环境。	本项目不涉及。	符合
丰都县总体管控要求	空间布局约束	第一条 执行重点管控单元市级总体要求第一条、第二条、第三条、第五条和第七条。	根据前述分析，本项目符合重点管控单元市级总体要求第一条、第二条、第三条、第五条和第七条要求。	符合
		第二条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区，不得在工业园区（工业集聚区）以外区域实施单纯增加产能的技改（扩建）工业项目；新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区；鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。	本项目为长江干流靠码头侧清淤工程，不是“两高”项目和化工项目。	符合
		第三条 与敏感用地（居住、教育、医疗）相邻的工业地块严格控制排放《有毒有害大气污染物名录》所列大气环境污染物以及《危险化学品	项目为长江干流靠码头侧清淤工程，周边 50m 范围内无居民区，	符合

		目录》所列剧毒物质的项目建设，建设涉及恶臭异味物质等易扰民污染物排放的项目应进行严格论证。涉及环境保护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境保护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。	其清淤过程中恶臭异味影响小。	
		第四条 禁止在长江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	本项目不涉及。	符合
		第五条 推进三峡库区消落带湿地保护与恢复，按照保留保护区、生态修复区和工程治理区，对三峡库区消落区实行分区保护和多级治理。	本项目为长江干流靠码头侧清淤工程，不涉及三峡库区消落带湿地区域。	符合
		第六条 长江防洪标准水位或者防洪护岸工程划定的河道管理范围外侧，城镇规划建设用地内尚未建设的区域应当控制不少于五十米的绿化缓冲带，非城镇建设用地区域应当控制不少于一百米的绿化缓冲带。长江一级支流河道管理范围外侧，城镇规划建设用地内尚未建设的区域应当控制不少于三十米的绿化缓冲带，非城镇建设用地区域应当控制不少于一百米的绿化缓冲带。长江的二级、三级支流河道管理范围外侧，城镇规划建设用地内尚未建设的区域应当控制不少于十米的绿化缓冲带。绿化缓冲带内应当保持原有的状况和自然形态，原则上应当为绿地，除护岸工程、市政设施等必要的建设外，禁止修建任何建筑物和构筑物。禁止破坏生态环境的行为，对已有人为破坏的应当进行生态修复。	本项目为长江干流靠码头侧清淤工程，实施范围均在长江水域范围，不涉及河道管理范围外侧。	符合
		第七条 旅游开发建设规模和旅游活动规模不得超过旅游区的生态环境承载力，旅游区内人工景点与服务设施的性质、布局、规模、体量、高度、造型、用材、质感及色彩等应与自然景观和当地的历史文化相协调，不得建设降低景观相容性或破坏景观的项目。	项目不涉及旅游开发。	符合
	污染物排放 管控	第八条 执行重点管控单元市级总体要求第八条、第九条、第十条、第十一条、第十三条、第十四条和第十五条。	本项目为长江干流靠码头侧清淤工程，2024年丰都县为达标区，不涉及重点管控单元市级总体要求第八条、第十条、第十一条和第十三条提及的行业，清淤物首选综合利用，不能利用的弃料作为土地治理复耕耕作土全部消	符合

			化。生活垃圾经收集后交由市政管理部门处理，符合第十四条和第十五条中对固体废物减量化、分类处置的要求。	
		第九条 推进城镇生活污水处理设施升级改造。到 2025 年，全县城市污水处理厂出水水质均不低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918）一级 A 标排放标准，乡镇生活污水处理设施及日处理规模 100 吨以上的农村集中式生活污水处理站出水水质不得低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918）一级 B 标排放标准。加快实施雨污分流改造及城镇污水管网建设，完善城镇污水收集体系，提高污水收集率。对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。	本项目不涉及城镇生活污水处理设施升级改造。	符合
		第十条 以碧溪河流域（丰都段）城镇生活源、榨菜废水、养殖污染防治为重点，全面推进碧溪河流域达标整治。加快沿线场镇、撤并场镇农村生活污水管网建设，推进乡镇污水处理厂升级改造确保达标排放，加强污水治理设施运营维护；加强榨菜初加工废水“水随菜走”规范处置监管，推进榨菜废水配套处理设施技术改造或建设；推广畜禽养殖清洁生产工艺，加强水产养殖尾水治理；实施碧溪河流域水环境生态修复工程。	本项目不涉及碧溪河流域（丰都段）。	符合
		第十一条 强化以南天湖度假区为主的旅游水污染防治，结合开发时序推进与规划城市及康养避暑服务人口规模相匹配的污水收集、处理系统建设，积极推广中水回用。	本项目不涉及南天湖度假区。	符合
	环境风险 防控	第十二条 执行重点管控单元市级总体要求第十六条、第十七条。	本项目为长江干流靠码头侧清淤工程，不涉及重点管控单元市级总体要求第十六条、第十七条中要求的突发环境事件风险评估和防范体系建设。	符合
		第十三条 丰都工业园区各组团加快设置危险化学品运输路线并严格执行，加快玉溪组团、镇江组团集中应急事故池、临江拦截设施建设，进一步优化完善风险防范措施和应急预案体系，及时更新、修订园区环境风险评估、应急预案报告并完成备案；工业组团内的项目对水环境存在安全隐患的，应当建立车间、工厂和集聚区三级环境风险防范体系；严	本项目为长江干流靠码头侧清淤工程，不涉及危化品运输、风险防范措施和应急预案体系。	符合

		控环境风险事故发生，严防事故废水进入长江。		
	资源开发利用效率	第十四条 执行重点管控单元市级总体要求第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条、第二十二条。	本项目为长江干流靠码头侧清淤工程，不涉及重点管控单元市级总体要求第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条、第二十二条。	符合
		第十五条 规范岸线利用，加强岸线生态保护修复。禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目；按照《重庆港总体规划修编》，对现有散小码头进行整合提升，强化布局要求，落实污染防治措施；推进长江滨江地带岸线综合治理、生态缓冲带建设，恢复岸线生态服务功能。	本项目为长江干流靠码头侧清淤工程，实施范围均在长江水域范围，不涉及岸线生态保护修复。	符合
		第十六条 强化农业节水增效。推进高标准农田建设，提档升级农田水利设施，完善农田灌排工程体系，大中型灌区续建配套与节水改造推广渠道防渗、管道输水、喷灌、微灌等节水灌溉技术，发展区域规模化高效节水灌溉。	本项目不涉及。	符合
ZH50023020009 单元管控要求	空间布局约束	强化畜禽和水产养殖产业布局，限制部分养殖密集程度高的区域养殖发展；适养区按照“以地定畜、种养结合”的要求，依托种植业布局合理规划新增养殖场。	本项目不涉及。	符合
	污染物排放管控	加快推进农村生活污水管网建设，提高污水收集率；推进农村污水处理站升级改造。持续推动化肥农药减量、畜禽养殖粪污处理、水产养殖污染防治，根据镇内承载能力合理确定有机肥消纳去向及畜禽养殖总产能。强化关田沟水库、联合水库等饮用水源保护地规范化建设及周边农业污染面源防治，逐步改善饮用水源水质。	本项目不涉及。	符合
	环境风险防控	/	/	/
	资源开发利用效率	/	/	/

二、建设内容

地理位置	2.1 项目地理位置 丰都县工业园区镇江码头港池清淤工程位于重庆市丰都县上游流沙坡水道左岸侧域，长江上游航道里程约 477.8km，本次清淤仅针对 1#5000 吨级多用途泊位进行清淤；1#泊位上游控制点坐标为 107.747605°E，29.920420°N，下游控制点坐标为 107.748143°E，29.920908°N。 项目地理位置详见附图 1。											
项目组成及规模	2.2 项目组成及规模 2.2.1 项目基本情况 项目名称：丰都县工业园区镇江码头港池清淤工程 项目性质：新建 建设地点：丰都县工业园区镇江组团 建设内容：针对 1#5000 吨级多用途泊位进行清淤，清淤面积约 44856m²，码头前沿停泊水域设计清淤底高程取为 138.66m，趸船停泊区设计清淤底高程取为 141.76m，清淤工程量为 191866.91m³。 项目投资：项目总投资 454.9043 万元，其中环保投资 32.7 万元，占工程总投资的 6.84%；建设工期 2 个月。 2.2.2 项目组成 本项目仅包括清淤工程内容，后续的运输、筛分、加工、干化等环节后续将统一交由手续齐全且资质合法的有关单位开展相关工作。本项目包括主体工程、临时工程、公用工程、环保工程，其组成情况详见下表。 表 2.2-1 项目组成情况一览表 <table><tr><th colspan="2">类别</th><th>项目情况</th></tr><tr><td>主体工程</td><td>清淤工程</td><td>淤面积约 44856m²，码头前沿停泊水域设计清淤底高程取为 138.66m，趸船停泊区设计清淤底高程取为 141.76m，清淤工程量为 191866.91m³。</td></tr><tr><td rowspan="2">临时工程</td><td>弃渣场</td><td>本工程不设置弃渣场。清淤物中可利用部分用于丰都县玻璃纤维及高性能复合材料智能制造产业基地项目（玻纤一期）、重庆科发船船厂建设项目、丰都县工业园区镇江组团区间道路工程项目综合利用，不可利用的弃料作为土地治理复耕耕作土全部消化。</td></tr><tr><td>上岸点</td><td>位于镇江码头 1#泊位处。</td></tr></table>	类别		项目情况	主体工程	清淤工程	淤面积约 44856m²，码头前沿停泊水域设计清淤底高程取为 138.66m，趸船停泊区设计清淤底高程取为 141.76m，清淤工程量为 191866.91m³。	临时工程	弃渣场	本工程不设置弃渣场。清淤物中可利用部分用于丰都县玻璃纤维及高性能复合材料智能制造产业基地项目（玻纤一期）、重庆科发船船厂建设项目、丰都县工业园区镇江组团区间道路工程项目综合利用，不可利用的弃料作为土地治理复耕耕作土全部消化。	上岸点	位于镇江码头 1#泊位处。
类别		项目情况										
主体工程	清淤工程	淤面积约 44856m²，码头前沿停泊水域设计清淤底高程取为 138.66m，趸船停泊区设计清淤底高程取为 141.76m，清淤工程量为 191866.91m³。										
临时工程	弃渣场	本工程不设置弃渣场。清淤物中可利用部分用于丰都县玻璃纤维及高性能复合材料智能制造产业基地项目（玻纤一期）、重庆科发船船厂建设项目、丰都县工业园区镇江组团区间道路工程项目综合利用，不可利用的弃料作为土地治理复耕耕作土全部消化。										
	上岸点	位于镇江码头 1#泊位处。										

	公用工程	施工营地	本项目采用挖泥船工作，施工人员居住通过租用周边民房解决，不设置施工营地。
		用水	就近取长江水作为生产、生活用水。
		用电	生产用电需由施工单位自备发电机供电，生活用地可接岸电。
		通讯	采用无线通讯设施。
	环保工程	废水	清淤区明确范围； 合理选择清淤作业时间； 水下清淤：采取“环保疏浚+吸泥管+排泥管”方式作业； 产生的油污水和船舶生活污水收集后，交由有资质的单位接收处理。
		废气	将清淤泥通过皮带运输转移上岸，采用汽车及时运走，减少清淤物在清淤船的停留时间，减少恶臭气体影响。
		噪声	选择低噪设备，进行定期保养和维护； 合理安排挖泥船作业时间，午休和夜间禁鸣。
		固废	施工人员生活垃圾经分类收集后，交由市政环卫部门处理；清淤物后续的运输、筛分、加工、干化等环节后续将统一交由手续齐全且资质合法的有关单位开展相关工作。能综合利用的部分交由具体项目综合利用，不可利用的弃料作为土地治理复耕耕作土全部消化。
		环境风险防范	清淤区设置标识，加强项目区航道维护管理； 严禁挖泥船舶在长江干流排放船舶底油污水和生活污水，船舶底油污水和生活污水经收集后交由资质单位处理。
		生态保护及恢复	清淤区设置明显标识，清淤严格限制在区域内； 施工时间避让繁殖期，建立珍稀鱼类救护机制和措施； 对施工人员进行环境保护和生物多样性保护宣传教育工作，严禁非法捕捞垂钓。
	2.2.3 镇江码头概述 (1) 码头建设地点 码头位于丰都县工业园区镇江组团，长江左岸，距丰都城区里程 5km，距重庆主城区 183km，长江上游航道里程为 477.22~477.82km。码头交通便利，码头后方紧靠厂区，并通过连接公路与丰都至忠县干线的道路直接相连。 (2) 码头建设规模 码头建设规模为 1 个 5000 吨级多用途泊位货运泊位、1 个 3000 吨级液体化学品泊位，年设计通过能力 120.66 万吨，其中本次清淤作业只包含 5000 吨级多用途泊位，该多用途泊位，设计年通过能力 76.21 万吨（含 4.06 万 TEU）。 (3) 设计水位 设计高水位：173.56，设计低水位：143.66m。 (4) 代表船型 码头代表船型为长江水系货-36，船型尺度见表 2.2-2。		

表 2.2-2 设计船型尺度表

船型名称	总尺度 (m)			备注
	总长	型宽	参考设计吃水	
长江水系货-36	105	16.2	4.3	1#泊位

(5) 建设方案

1#多用途泊位长度为 155m，码头前沿设计水深 5m,河底高程 138.66m，趸船停泊区设计水深 1.9m，河底高程 141.76m。码头前停泊水域宽度 33m，回旋水域沿水流方向长度为 262.5m，垂直水流方向为 210m。码头的陆域纵深为 120m~197m。主干道宽度为 12m，次干道宽度为 9m，一般道路宽度为 6m。大门车道数为 4 车道，宽度为 20m。

水域布置：1#泊位布置在水下地形高程为 135.71m~136.71m 之间，码头趸船前沿距码头平台前沿约 128m。2 个泊位均为斜坡式，码头前方设置趸船。其中 1#泊位趸船尺度为 75×18m。1#泊位斜坡道的坡度均为 1：3.5。1#泊位斜坡道宽度为 28.3m，底部高程为 150.71m，顶部高程为 180.71m，斜坡道水平投影长度为 106.8m。斜坡道两侧分别为轨距 9.5m 的缆车轨道，中间布置了宽度为 1.3m 的人行梯步。在趸船和斜坡道衔接处布置长度为 15m、宽度为 3.6m 的钢引桥相连。

陆域布置：1#泊位在后方布置陆域堆场。1#泊位后方陆域堆场长度为 373m，纵深为 120m~197m，高程为 180.71m。码头前方为轨距 40m 的龙门式起重机，前沿道路宽度为 9m，布置了集装箱堆场和件杂堆场。在陆域中间布置集装箱拆装箱库和件杂仓库。绿化带后方布置热电联产车间，高程为 186.21m。在陆域靠近下游后方的位置布置综合楼、机修车间等。进港道路直接与园区规划道路相连。

装卸工艺：1#泊位采用斜坡码头型式。码头前方趸船上选用 2 台 40t（吊具下）—30m 浮吊进行装卸船作业；斜坡运输采用一上一下 2 台载重 40t 的横向缆车作业，坡顶、堆场作业采用 1 台 40t（吊具下）—40m 龙门起重机和 1 台 30.5t（吊具下）—40m 龙门起重机，拆装箱库作业采用叉车。



图 2.2-1 镇江码头 1#泊位现状

2.2.4 清淤方案

2.2.4.1 清淤方案设计

码头前沿港池水域内河床底质主要为淤积产生的泥沙，对港池内不满足设计水深的部位进行清淤以达到设计水深。本河段设计低水位为 143.66m，本次港池清淤趸船停泊区清淤设计底高程为 141.76m，码头前沿清淤设计底高程为 138.66m。

2.2.4.2 清淤平面布置

本次清淤范围为丰都县工业园区镇江码头前沿停泊水域、作业船舶进出回旋水域以及趸船停泊水域，清淤底宽以趸船停泊区靠岸侧边线为界，向河道中央延伸至 138.66m 等高线。清淤面积约 44856m²，码头前沿停泊水域设计清淤底高程取为 138.66m，趸船停泊区设计清淤底高程取为 141.76m，清淤工程量约 191866.91m³。开挖边坡坡比 1:3。清淤平面布置详见附图 3。



图 2.2-3 1#泊位清淤区图示

2.2.4.3 清淤弃渣处理

本项目仅包括清淤工程内容，后续的运输、筛分、加工、干化等环节后续将统一交由手续齐全且资质合法的有关单位开展相关工作。清淤物中可利用部分用于丰都县玻璃纤维及高性能复合材料智能制造产业基地项目（玻纤一期）、重庆科发船厂建设项目、丰都县工业园区镇江组团区间道路工程项目综合利用，不可利用的弃料作为土地治理复耕耕作土全部消化。

2.2.4.4 清淤区域与航道关系

根据工程河段航道布置图，清淤区域位于航道左边界外，清淤区域与航道左边界最小距离约为 91m；根据工程河段航道布置图，清淤区域位于航道左边界外，清淤区域与航道左边界最小距离约为 72m。各个水位期，清淤区域均位于航道左边界以外，对航道布置影响较小。

2.2.4.5 清淤断面布置

为使港池能保持足够的宽度和水深，根据工程的土质情况及港池条件，根据《疏浚与吹填工程设计规范》（JTS181-5-2012）7.2.2.1 条规定，对于淤泥质土水下边坡取为 1: 3~1: 8，本工程码头前沿为淤泥质土，清淤断面边坡坡度取为 1: 3；根据《疏浚与吹填工程设计规范》（JTS181-5-2012）相关内容，清淤施工超深 0.5m，超宽 3m。

表 2.2-3 水下开挖工程量计算表

河段名称	清淤量 (m³)	超宽、超深清淤量 (m³)	总量 (m³)
1-1	4.25	144.89	149.15
2-2	185.09	413.57	598.67
3-3	1052.61	759.75	1812.35
4-4	2694.58	982.99	3677.57
5-5	4651.98	1204.06	5856.03
6-6	7069.45	1473.61	8543.06
7-7	9804.48	1736.30	11540.78
8-8	12158.14	1877.56	14035.70
9-9	13353.92	2031.32	15385.23
10-10	12953.42	2113.77	15067.19
11-11	12092.10	2035.96	14128.06
12-12	11744.07	1992.10	13736.17
13-13	11472.99	1960.33	13433.32

总 平 面 及 现 场 布 置	14-14	11344.70	2049.85	13394.55
	15-15	11299.34	2075.87	13375.21
	16-16	10618.47	1929.77	12548.24
	17-17	9479.20	1798.46	11277.67
	18-18	7207.62	1539.44	8747.07
	19-19	5123.71	1302.32	6426.03
	20-20	3332.52	1053.34	4385.86
	21-21	1729.04	776.05	2505.1
	22-22	621.28	449.74	1071.02
	23-23	59.22	113.66	172.88
	合计	160052.19	31814.72	191866.91
	2.3 水域布置			
	2.3.1 停泊水域			

根据已批复的《重庆港丰都港区镇江作业区紫光码头工程初步设计》，码头前沿停泊水域宽度取为设计代表船型船宽的 2 倍，即 $16.2 \times 2 = 32.4$ ，取 33m。

2.3.2 船舶回旋水域

根据已批复的《重庆港丰都港区镇江作业区紫光码头工程初步设计》，船舶回旋水域沿水流方向的长度取为设计船型船长的 2.5 倍，1#多用途泊位取为 262.5m；回旋水域垂直水流方向的宽度取为设计船型全长的 2 倍，1#多用途泊位取为 210m。

2.4 清淤区域

本次清淤范围为丰都县工业园区镇江码头前沿停泊水域、作业船舶进出回旋水域以及趸船停泊水域，清淤底宽以趸船停泊区靠侧边线为界，向河道中央延伸 138.66m 等高线。清淤面积约 44856m²，码头前沿停泊水域设计清淤底高程取为 138.66m，趸船停泊区设计清淤底高程取为 141.76m，清淤工程量约 191866.91m³。开挖边坡坡比 1:3。清淤区域平面控制点坐标详见表 2.2-1；清淤区平面布置详见附图 3。

表 2.3-1 清淤区平面控制点坐标（2000 国家大地坐标系）

序号		Y	备注
A1	3311060.2494	475604.3355	
A2	3311289.8235	475600.1553	
A3	3311320.9310	475599.5889	
A4	3311400.8358	475676.6359	

	A5	3311401.4022	75707.7434	
	A6	3311404.8201	475895.5805	
	A7	3311357.0885	475868.4107	
	A8	3311276.5863	475793.4667	
	A9	3311136.2889	475666.4739	
施 工 方 案	2.5 施工方案			
	2.5.1 施工条件			
	(1) 周边交通条件			
	清淤河段交通便利，有直通的公路，工程物资可以通过陆路运输；水路运输方面也较为便利。			
	拟清淤区域位于长江上游流沙坡水道左岸侧，丰都港区镇江作业区，通过调查，清淤区所在河段附近水域主要水工建筑物如下，详见附图 2。			
	1.工程河段左岸侧上游约 100m 处为丰都科华船厂。			
	2.工程河段左岸侧上游约 450m 处为丰都三合船厂。			
	3.工程河段左岸侧有规划的麻坝采砂区，与清淤区最小距离约为 92m。			
	4.工程河段下游附近有镇江至水天坪天然气过江管道，与清淤区最小距离约为 1378m。			
	5.清淤区处于麻坝停泊区范围内，麻坝停泊区位于长江上游航道里程约 475.5km～479.0km 处，宽度距水沫线 250m。			
	(2) 施工用电			
	由施工单位自备发电机供电，生活用电可接岸电。			
	(3) 施工用水			
	本工程施工中就近取长江水作为生产、生活用水。			
	2.5.2 施工单位及施工船舶			
本次港池清淤施工单位应由有资质、有经验的单位实施。				
本次港池清淤作业施工船舶应采用有资质的施工船舶，施工船舶适航，船员适任。				
2.5.3 主要施工工艺				
(1) 建立测量定位系统				
根据港池清淤坐标控制点，建立水下清淤施工测量控制网。				

（2）挖泥船驻位、定位

在清淤上下游设置两列定位浮鼓。挖泥船由锚地通过设置的定位浮鼓驶入施工现场水域，立即按照已经设置的合适的定位浮鼓的位置，带缆于浮鼓上和设置于岸上的系统设施进行粗定位。挖泥船粗定位完成后，通过船用双 GPS，对挖泥船进行准确定位，并系紧各条缆绳，方可进行挖泥作业。挖泥船驻位完成后，根据建立好的施工网格，对挖泥进行定位（船舷对准施工导标），施工区域由上游向下游进行施工。

（3）挖泥方法

开挖采用“横移挖宽，纵移挖长”的方法。挖泥船纵向挖完一个断面后，应绞锚前进一定距离开始下一断面开挖。本项目分层挖泥，每层按所划分的挖泥区域施工完成后方可进行下一层挖泥施工。

（4）挖泥底标高和平整度控制

挖泥船分层开挖至设计底标高，控制好港池底标高和平整度，挖泥时需控制下落深度，即利用已有所挖点位的岩面标高，在钢丝绳上作控制标记，利用平面高程减取钢丝绳长度就可得到港池的开挖高程。

（5）边坡开挖

本工程港池挖泥边坡为 1:3。由于开挖基本不可能挖出斜坡，故施工中按照“下超上欠，超欠平衡”的原则垂直进行港池清淤作业，最后形成设计要求的边坡。

（6）施工记录

挖泥施工前把建立好的总挖泥施工分区图和各区段纵向挖泥分条图交给挖泥操作手，挖泥操作手必需随时在所挖位置做好挖泥记录，以防止每作业班交接过程中漏挖及重复施工。

（7）转移清淤物

清淤物通过皮带运输转移上岸，由自卸汽车及时运走，无需临时堆存。

（8）质量验收标准

1.清淤设计底边线以内水域严禁存在浅点，同时也不能由于清淤造成施工水域区域的深坑存在，破坏航道水利条件；设计底边线以内水域的开挖范围应满足设计要求，开挖断面不应小于设计开挖断面。

2.边坡的开挖范围和坡度应满足设计要求。

3.清渣完成后采用硬式扫床检查，绘制好扫床测量轨迹图。
 施工工艺图详见图 2.5-1。

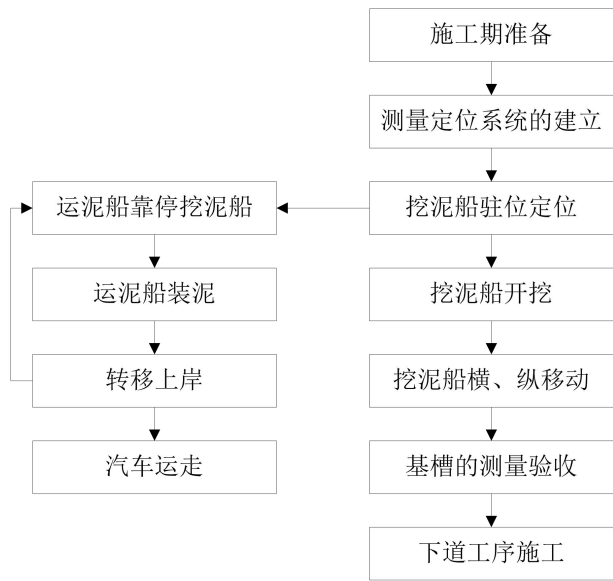


图 2.5-1 水下清淤施工工艺图

2.5.4 施工工期安排

本项目施工总工期安排约 2 个月。

2.5.5 施工劳动力

根据施工总进度安排，施工期的平均人数为 10 人，高峰人数为 20 人。

其他

/

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

3.1 环境现状

3.1.1 环境空气质量现状

根据《2024 年重庆市环境状况公报》中丰都县环境空气质量状况的数据，评价结果见下表。

表 3.1-1 丰都县环境空气监测及评价结果统计

污染物	年评价指标	单位	现状浓	标准值	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	41	70	58.57	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度		24.7	35	70.57	达标
SO ₂	年均质量浓度		12	60	20	达标
NO ₂	年平均质量度		28	40	70	达标
O ₃	年最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数		124	160	77.5	达标
CO	年 24 小时平均浓度的第 95 百分位数	mg/m ³	0.9	4	22.5	达标

根据《2024 年重庆市环境状况公报》中的数据和结论，2024 年重庆市丰都县环境空气中可吸入二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、臭氧（O₃）和一氧化碳（CO）、细颗粒物（PM_{2.5}）和颗粒物（PM₁₀）年均浓度均达到国家环境空气质量二级标准，丰都县为环境空气质量达标区。

3.1.2 地表水环境质量现状

本项目所在区域地表水体有郎溪河和长江。长江干流丰都段例行监测断面为丰都大桥市控断面，位于项目区上游，本次引用 2024 年长江丰都大桥市控断面监测数据。同时项目区下游引用 2023 年 6 月 6 日~6 月 8 日郎溪河汇入长江口下游 1km（左）断面的监测数据，见表 3.1-2。

监测方法按照 HJ/T91-2002《地表水和污水监测技术规范》中的有关规定进行。

表 3.1-2 地表水环境现状监测值 单位：mg/L

监测断面	标准值	长江丰都大桥断面		郎溪河汇入长江口下游 1km	
		监测结果	Sij 最大值	监测结果	Sij 最大值
pH（无量纲）	6~9	8	0.5	7.8-8.1	0.55
溶解氧	≥5	8.5	/	6.9-8.39	/
COD	≤20	8.3	0.415	13-14	0.7
氨氮	≤1.0	0.09	0.09	0.14-0.17	0.17

BOD ₅	≤4	0.8	0.2	0.6-0.7	0.18
总磷	≤0.2	0.053	0.265	0.06-0.08	0.4
挥发酚	≤0.005	0.0003	0.06	0.003L	
阴离子表面活性剂	≤0.2	0.05	0.25	0.05L	/
汞	≤0.0001	0.00004	0.4	0.00004L	/
镉	≤0.005	0.00005	0.01	0.0001L	/
锌	≤1.0	0.017	0.017	0.05L	/
铅	≤0.05	0.002	0.04	0.002 L	/
铜	≤1.0	0.001	0.001	0.001L-0.00115	0
砷	≤0.05	0.0003	0.006	0.0003L	/
六价铬	≤0.05	0.004	0.08	0.004	/

由上表的监测数据可知：项目上游和下游两个监测断面各评价因子均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求，项目水质环境较好。

3.1.3 声环境质量现状

本项目为长江干流靠码头侧清淤工程，实施范围均在长江水域范围。清淤区厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此，本次无需进行声环境现状监测。

3.1.4 生态环境质量现状

3.1.4.1 生态功能区划

本项目所在地在《全国生态功能区划》（修编版）中定位为土壤保持功能区中 I-03-07 三峡库区土壤保持功能区；该区主要生态问题：受长期过度垦殖和近年来三峡工程建设与生态移民的影响，森林植被破坏较严重，水源涵养能力较低，库区周边点源和面源污染严重；同时，水土流失量和入库泥沙量大，地质灾害频发，给库区人民生命财产安全造成威胁。生态保护主要措施：加大退耕还林和天然林保护力度；优化乔灌草植被结构和库岸防护林带建设，增强土壤保持与水源涵养功能；加快城镇化进程和生态搬迁的环境管理与生态建设；加强地质灾害防治力度；开展生态旅游；在三峡水电收益中确定一定比例用于促进城镇化和生态保护。

在《重庆市生态功能区划（修编）》中，本项目属于 II--2 三峡库区（腹地）水质保护-水土保持生态功能区。该区主要生态问题：水土流失、石漠化、地质灾害和干旱洪涝灾害均严重，次级河溪污染和富营养化较突出，三峡水库消落区可能导致较严重生态环境问题和影响危害。生态保护建设方向和重点：加强水污染防治和农

村面源污染防治，大力进行生态屏障建设，消落区生态环境综合整治，地质灾害和干旱洪涝灾害防治。发展生态经济，建设好“万开云”综合产业发展区和“丰忠”特色产业发展轴。



图 3.1-1 本项目所在区域生态功能区划图

3.1.4.2 生态环境现状调查与评价

本项目委托重庆市水产科学研究所编制了《镇江码头港池清淤工程对长江丰都段水生生物及其生境影响专题评价报告》。项目区生态环境现状评价总体结论如下：

（一）调查内容与方法

调查内容包括目标江段水生生物（浮游植物、浮游动物、底栖动物）的种类和密度；渔业资源种群结构与资源量；珍稀、特有和濒危水生生物现状；鱼类的产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道等。

（二）调查范围

工程上游约 5.0km、下游约 5.0km 的江段，评价江段全长约 10.0km。水质、浮游生物、底栖动物、水生维管束植物在长江共设置 3 个断面（S1、S2、S3），每个断面左、中、右各设置一个采样点。

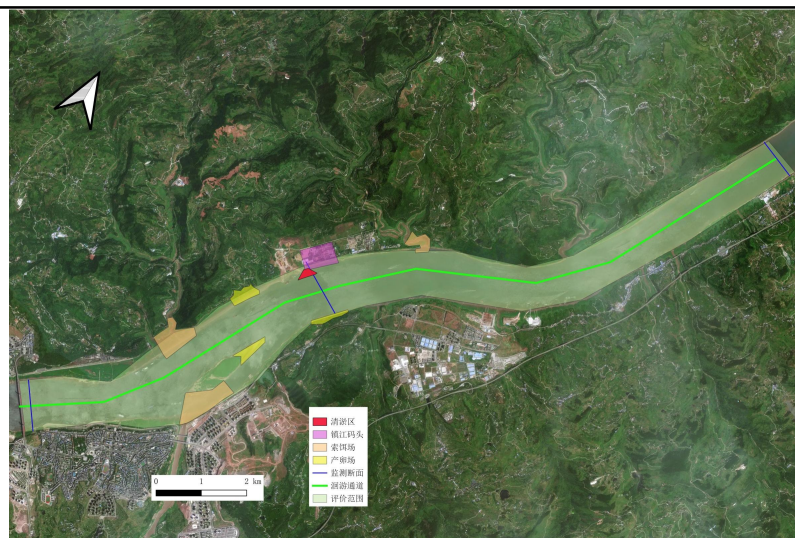


图 3.1-1 采样断面示意图

（三）调查时段

丰水期调查时段为2023 年11 月，枯水期调查时段为2025 年5 月。

（四）调查方法

1.浮游植物

浮游植物定性样品采集：用 25 号浮游生物网在不同角度及不同深度以每秒 20~30cm 的速度，进行拖网或作∞字形循环缓慢拖动（网内不得有气泡）约 5min 左右（视浮游生物多寡而定）采样。收集的水样装入编号塑料瓶内，加入少量鲁哥氏液固定后，用 4%的甲醛保存。

浮游植物定量样品采集：用 2.5L 有机玻璃采水器在距水面不同 深度的水层中 采水 2 L，水样装入编号塑料瓶内，现场用 15‰鲁哥氏液固定，静置沉淀，浓缩到 30 ml。在显微镜下进行镜检和计数。

浮游植物种类鉴定：在显微镜下采用 16×40 倍或油镜（16×100 倍）进行观察，对所采到的浮游植物进行物种鉴定。

浮游植物定量分析：定量分析前，先将样品静置 24h 以上，用虹吸原理仔细吸出上部不含藻类的上清液，将样品浓缩到 30~50ml，然后将样品摇匀，迅速准确吸出 0.1ml 水样，注入 0.1ml 玻璃计数框内（面积 20×20mm²），盖上盖玻片，在 10×40 倍显微镜下观察 100~200 个视野并计数。每瓶标本计数二片取其平均值，并换算成每升水体的浮游植物数量，即种群密度。同一样品的两片标本主计数结果与其平均数之差，如不大于 10%则为有效计数，否则须测第三片，直至符合要求。

2.浮游动物

浮游动物定性标本的采集：用 13 号浮游生物网在水面下不同深度进行拖网或缓慢作“∞”形循环拖动 10 min，采得的水样加 4%的甲醛固定。样品带回实验室进行定性分析。

原生动物、轮虫定量标本的采集及分析：用 2.5L 有机玻璃采水器在距水面不同深度的水层中采水 2L，水样装入编号塑料瓶内，现场用 15%鲁哥氏液固定，静置沉淀，浓缩到 20~30ml。在显微镜下进行镜检和计数。取 0.1mL 于计数框中全片计数，每样品计数 2 片。

枝角类、桡足类定量标本的采集及分析：用 2.5L 有机玻璃采水桶在距水面不同深度的水层中采水 20L，用 25 号浮游生物网过滤后，收集水样装入编号塑料瓶内，用 4%的甲醛密封保存。在显微镜下进行镜检和计数，取 1mL 于计数框中全片计数，将收集的水样全部计数。

3.底栖动物

底栖动物的定性定量采样：按照《河流水生生物调查指南》（陈大庆，2014）的基本方法进行。用手抄网等工具或逐一搬石等方法，收集底栖动物定性标本。将网径为 40 目的索伯网（底框边长：0.3m×0.3m），放置于采样样点的河段底部，先将采样框内的大型石块仔细清洗，使得所有大型底栖动物随着清洗和水流冲刷进入索伯网内，较大的石块挑拣完后利用坚硬的木棒或者铁铲，搅动石块下方的底质，搅动的深度大于 10cm。将索伯网内的所有采集物放入塑料袋中进行暂时保存，在实验室内仔细挑拣，所有大型底栖动物标本放入 50ml 标本瓶中，按 5%的比例加入甲醛液固定。

底栖动物保存方法：软体动物用 5%甲醛或 75%乙醇溶液；水生昆虫用 5%甲醛固定数小时后再用 75%乙醇保存；寡毛类先放入加清水的培养皿中，并滴加 75%乙醇麻醉，待其身体完全舒展后再用 5%甲醛固定，75%乙醇保存。

将每个断面采集的底栖无脊椎动物样品，按采集编号逐号进行整理，进行定性定量分析。

4.湿生植物

参照水库水生维管束植物的调查方法（邓星明等，1985）等，对调查区域 3 个断面进行水生维管束植物定量和定性调查。其中，定量调查采用 0.25m² 的采样框采集 2 框合并，现场称取各主要种类的湿重并记录数值。定性调查对各断面上下 0.5km

范围内拍照并采集不同样品，其中样品尽量整株采集，包括植株的根、茎、叶、花和果实，样品力求完整，按自然状态固定在压榨纸中，压干保存待检。

5.鱼类

鱼类调查主要包括鱼类的种类组成、产卵场、索饵场和越冬场等“三场”以及当地的鱼类资源现状等，并重点评估工程的实施对鱼类的影响。由于长江十年禁渔，为加强生态保护，不开展重复监测，项目组参照长江水产研究所、西南大学、重庆交通大学、重庆师范大学等单位的历史调查资料，采用实地走访、环境 DNA 调查、渔探仪水声学调查、查阅文献相结合的方法，了解工程影响河段附近鱼类种类。结合鱼类生物学特性和水文学特征，分析出鱼类“三场”分布情况。

（五）调查结果

1.浮游植物

评价区域丰水期共采集到浮游植物 8 门 87 种。其中，隶属硅藻门的种类最多，共 52 种，占总种类数的 59.77%。其余分布情况为：绿藻门 19 种，占 21.84%；蓝藻门 8 种，占 9.19%；隐藻门、裸藻门和裸藻门各 2 种，各占 2.30%；金藻门和黄藻门各 1 种，各占 1.15%。三个采样断面采集到的浮游植物数量分别是 58 种、56 种、53 种。三个采样断面的藻类细胞密度分别为 15.8135、18.1375、19.375 万个/L，平均密度 17.7753 万个/L，其生物量（湿重）分别为 0.324、0.3083、0.3769mg/L，平均生物量 0.3364mg/L。S3 采样断面的密度和生物量略高于另外两个采样断面。平均密度和生物量最高的是硅藻门，其次为绿藻门，其余的浮游植物门类平均密度和生物量较低。

评价区域枯水期共采集到浮游植物 5 门 78 种。其中，隶属硅藻门的种类最多，共 49 种，占总种类数的 62.82%。其余分布情况为，绿藻门 11 种，占 14.10%；蓝藻门 6 种，占 7.69%；甲藻门 5 种，占 6.41%；裸藻门 7 种，占 8.97%。三个采样断面采集到的浮游植物数量分别是 52 种、52 种、47 种。三个采样断面的藻类细胞密度分别为 16.246、19.626、25.438 万个/L，平均密度 20.437 万个/L，其生物量（湿重）分别为 0.3052、0.3066、0.4249mg/L，平均生物量 0.346mg/L。S3 采样断面的密度和生物量略高于另外两个采样断面。就种类来看，平均密度和生物量最高的是硅藻门，其次为裸藻门和绿藻门。

2.浮游动物

丰水期共采集到浮游动物 57 种。其中轮虫 29 种，占总种类数的 50.88%；原生动物 19 种，各占总种类数的 33.33%；枝角类 6 种，占总种类数的 10.53%；桡足类 3 种，占总种类数的 5.26%。其中无节幼体在三个调查断面中均为优势种。就各采样断面来看，S1 采样断面有 35 种，S2 采样断面有 39 种，S3 采样断面有 38 种，各采样断面浮游动物种类总数接近。浮游动物各类别的密度和生物量，调查断面以轮虫类的密度最高，平均密度为 17.08 个/L；枝角类的生物量最高，0.0271mg/L；三个断面平均密度和生物量分别为 41.45 个/L、0.1114mg/L。

评价区域枯水期共采集到浮游动物 32 种。其中轮虫 11 种，占总种类数的 34.4%；桡足类、枝角类、原生动物各 7 种，各占总种类数的 21.9%。其中长额象鼻溠在三个调查断面中均为优势种。就各采样断面来看，S1 采样断面有 25 种，S2 采样断面有 24 种，S3 采样断面有 21 种，各采样断面浮游动物种类总数接近。浮游动物各类别的密度和生物量，调查断面以桡足类的密度和生物量最高，平均密度和生物量分别为 3.0 个/L、0.0518mg/L；其次为枝角类，平均密度和生物量分别为 1.7 个/L、0.0090mg/L；原生动物和轮虫类的密度和生物量最低。三个采样断面的浮游动物密度和生物量相差较小，三个断面平均密度和生物量分别为 7.0 个/L、0.0598mg/L。

3.底栖动物

评价区域丰水期共采集到底栖动物 16 种，隶属于 3 门，6 纲，7 目，13 科，16 属。其中包括软体动物 8 种，占比 50.0%，水生昆虫 2 种，占比 12.5%，甲壳动物 4 种，占比 25.0%，环节动物 2 种，占比 12.5%，底栖动物平均密度为 13.1ind./m²，平均生物量为 2.34g/m²。

评价区域枯水期共采集到底栖动物 15 种，其中节肢动物种类最多，有 9 种，占总数的 60%，其次为软体动物 4 种，占总数的 26.7%，环节动物 2 种，占总数的 13.33%。底栖动物平均密度为 16.4ind./m²，平均生物量为 3.784g/m²。

4.湿生植物

调查区域共鉴定出湿生植物 26 种，其中被子植物门双子叶植物最多，有 17 种，占总数的 65.38%，其次为被子植物门单子叶植物 9 种，占总数的 34.62%。主要优势种有狗牙根、牛筋草、菵草、芦苇、苘麻等，湿生植物生物量（湿重）在 166～543g/m² 之间，平均约 304.5g/m²。

5.鱼类

评价区域江段有鱼类 136 种，分隶于 6 目 16 科 79 属。鲤形目为该区的主要类群，已知有 63 属 106 种，鲇形目 8 属 18 种，鲈形目 4 属 7 种，鲟形目 1 属 2 种，鲟形目 2 属 2 种，合鳃目 1 属 1 种。国家级保护鱼类 4 种（其中一级 1 种，即长江鲟；二级 3 种，包括胭脂鱼、岩原鲤、长薄鳅），重庆市重点保护鱼类 3 种（方氏鲮、鳊、白缘鳊），特有鱼类 19 种。

表 3.6-1 长江丰都段长江上游特有鱼类与重庆市重点保护鱼类习性及资源现状

序号	鱼名	生活习性	繁殖时间及产卵类型	资源现状	备注
1	长江鲟*☆	杂食性鱼类，幼鱼以动物性食物为主，成鱼以底栖动物及水生植物和碎屑为主，随着个体的生长，摄食量增加，开始转变为摄食植物性食物	3-4 月及 11 月末至 12 月，沉粘性卵	资源量少	丰都长江段近年均监测到，但均为增殖放流个体
2	黑尾近红鮡☆	上层鱼类，主要栖息于河流缓流或者静水区域，肉食性鱼类，主要以小型鱼虾类为食，也食水生植物	4-8 月，漂流性卵	有一定资源量	近年在渔获物中偶有出现
3	张氏鲮☆	偏动物食性的杂食性鱼类，以水生昆虫、草本植物及种子、藻类、贝类、小鱼及鱼卵、蛙类为食	5-7 月，粘性卵	有一定资源量	近年来在渔获物中数量较多
4	厚颌鲂☆	中下层鱼类，杂食性，主要摄食硅藻门、绿藻门、蓝藻门等藻类，也摄食浮游动物的桡足类和淡水壳菜	4-7 月，粘性卵	有一定资源量	近年来在渔获物中有一定数量
5	伦氏孟加拉鲮☆	栖息于水流较急的河流及山河溪流中，底栖鱼类，喜集群生活，常出没于岩石间隙，主要摄食藻类。	3-5 月，粘性卵	资源量少	长江丰都段渔获物中偶有出现
6	圆筒吻鮡☆	底栖杂食性鱼类，一般生活于江河底层，喜流水，全年不停食	5-6 月，漂流性卵	资源量较多	近年来在鱼获物中有一定数量
7	岩原鲤#☆	栖息于河流的缓流或静水处，主要以浮游动物为食，沟、沱水域水体上层，集群活动	2-4 月，强粘性卵	有一定资源量	近年监测到的数量较多，与多次开展该物种增殖放流有关
8	半鲮☆	栖息于河流的缓流或静水处，主要以浮游动物为食，沟、沱水域水体上层，集群活动	4-5 月，粘性卵	资源量少	长江丰都段数量较少，近年仅 2021 年 eDNA 样品中检出
9	方氏鲮○☆	中、下层小型鱼类，主要摄食硅藻、丝藻和植物碎屑等	4-6 月，强粘性卵	资源量少	长江丰都段数量较少，近年仅 2025 年 eDNA 样品中检出

10	汪氏近红鮡☆	生活于流水环境，以水生昆虫、小鱼、虾为食	5-6 月，漂流性卵	资源量较少	长江丰都段数量较少，近年仅 2021 年 eDNA 样品中检出
11	宽口光唇鱼☆	小型鱼类，一般生活在水质清澈河流中，主要以底栖动物为食，也食着生藻类、水生昆虫幼虫	5-6 月，粘性卵	资源量较少	长江丰都段数量较少，2021 年和 2025 年 eDNA 样品中检出
12	异鳔鳅☆	小型底层鱼类。喜流水生活，主要以底栖动物为食，分批产卵型鱼类，在一周年中分两次产卵	3-5 月，粘性卵	资源量较少	长江丰都段数量较少，近年仅 2021 年 eDNA 样品中检出
13	宽体沙鳅☆	底层鱼类，喜生活在流水环境中	5-6 月，漂流性卵	资源量少	长江丰都段数量较少，近年仅 2025 年 eDNA 样品中检出
14	长薄鳅#☆	河流型底层鱼类，性凶猛，喜栖息江边水流较缓处石砾缝间，偏肉食性的杂食性鱼，以摄食小鱼、小虾为主	4-6 月，漂流性卵	资源量少	长江丰都段数量较少，近年仅 2021 年 eDNA 样品中检出
15	四川华吸鳅☆	底栖性小型鱼类。主要生活在山涧石滩和江河急流中，主要摄食着生藻类	4-7 月，漂流性卵	资源量较少	长江丰都段数量较少，2021 年和 2025 年 eDNA 样品中检出
16	短体副鳅☆	底栖鱼类，喜生活在江河或溪流底层，体型较小。生长速度缓慢。主要摄食水生昆虫的幼虫等底栖无脊椎动物	3-4 月，粘性卵	资源量较少	长江丰都段数量较少，2021 年和 2025 年 eDNA 样品中检出
17	拟缘鳅☆	个体较小，以水生昆虫及幼虫和一些底栖动物为食，也食小虾。多在夜间觅食，白天隐匿在石缝中。	4-5 月，粘性卵	资源量较少	长江丰都段数量较少，近年仅 2025 年 eDNA 样品中检出
18	昆明裂腹鱼☆	主要栖息于峡谷或流速较高的河流底层，属于冷水性鱼类，最适生长温度未 14~18℃，生长温度范围在 12~20℃之间。昆明裂腹鱼的主要食物是着生藻类，尤其是硅藻，同时也食用少量水生昆虫。	5-6 月，弱粘性卵	资源量较少	长江丰都段数量稀少，近年仅 2021 年 eDNA 样品中检出
19	西昌华吸鳅☆	底栖小型鱼类，腹鳍呈吸盘状，能够吸附在水流湍急的山涧溪流砾石上，并能匍匐跳跃前进。它们食物是藻类，通常啃食石头上的藻类为生。	5-6 月，强粘性卵	资源量较少	长江丰都段数量稀少，近年仅 2025 年 eDNA 样品中检出

评价区域内有 3 个产卵场。长沙坝产卵场（E107.758068 N29.914915）位于工程对岸，直线距离约 950m；麻坝产卵场（E107.738714, N29.910138）位于工程同侧上游 1.4km 处；丰稳坝产卵场（E107.746310, N29.901731）位于清淤区对岸上游 2.27km

处。

评价区域内有3个索饵场。龙河索饵场位于长江右岸，龙河与长江交汇处，在清淤点上游4km处。两汇河索饵场，位于长江左岸，两汇河与长江交汇处，在清淤点上游3km处。郎溪河索饵场位于长江左岸，郎溪河与长江交汇处，在清淤点下游2.9km处。

评价范围内没有公开发布的越冬场，鱼类越冬主要在深水河槽或深水湾沱区。洄游及漂流通道主要集中分布在河道中心（深水河槽）及两岸近岸水域（中上层鱼类洄游通道及卵苗漂流通道）。

3.1.5 底泥现状调查

为了解本项目清淤区底泥现状情况，本评价委托重庆厦美环保科技有限公司于2025年6月7日对清淤区底泥进行了采样监测。

（1）监测布点

共布置采样点1个，具体监测点位置见附图4。

（2）监测因子

pH、镉、铬、汞、砷、铜、锌、镍、铅、六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘、有机质。

（3）评价标准

参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）中农用地土壤污染风险筛选值。

（4）监测结果

现状监测统计结果见表3.1-3。

表 3.1-3 清淤区底泥监测结果

监测项目	单位	监测值	标准值	pi 值
pH	无量纲	8.26	>7.5	/
砷	mg/kg	7.7	20	0.385
镉	mg/kg	0.29	0.8	0.363
铜	mg/kg	40	100	0.4
铅	mg/kg	75	240	0.313
汞	mg/kg	0.144	1.0	0.144
镍	mg/kg	47	190	0.247
锌	mg/kg	135	300	0.45

		总铬	mg/kg	72	350	0.206
		有机质	%	3.86	3~4%	2 级
		六六六总量	mg/kg	未检出	0.1	/
		滴滴涕总量	mg/kg	未检出	0.1	/
		苯并[a]芘	mg/kg	未检出	0.55	/
根据监测结果：清淤区底泥各监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）中农用地土壤污染风险筛选值要求。						
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	无					
生态环境 保护 目标	3.3 环境保护目标					
	3.3.1 水环境敏感目标					
	项目位于长江干流镇江段，根据《丰都县生态环境分区管控调整图集》中丰都县饮用水源地专题图，本项目不涉及集中式饮用水源保护区。					
	根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发[2012]4 号），朗溪河无水域功能，长江干流镇江段为 III 类水域功能区。					
	表 3.3-1 项目区主要水环境保护目标					
	环境要素	环境敏感目标	方位	距本项目最近距离	环境功能	保护级别
	水环	长江干流镇江段	/	项目所在地	饮用水源渔业用水	III 类

境	郎溪河	清淤区下游	2350m	无	参照 III 类																																						
3.3.2 生态环境敏感目标 经核实，本项目占地不涉及自然保护区、森林公园、龙河国家湿地公园、风景名胜等自然保护地（附图 5）。 表 3.3-2 项目区主要生态环境保护目标 <table><tr><th>序号</th><th>保护目标</th><th>保护对象</th><th>与工程相对位置</th></tr><tr><td rowspan="5">1</td><td rowspan="5">鱼类三场一通道</td><td>产卵场 3 个（粘性或漂流性产卵场）</td><td>麻坝位于清淤点同侧上游约 1.4km，丰稳坝位于清淤点对岸上游约 2.27km 对岸，长沙坝位于清淤点对岸约 950m</td></tr><tr><td>索饵场 3 个</td><td>龙河、两汇河、郎溪河与长江交汇处，距清淤点距离分别约 4km、3km、2.9km</td></tr><tr><td>越冬场（不定）</td><td>深水区域，不固定</td></tr><tr><td>洄游通道 1 个</td><td>深水河槽</td></tr><tr><td>卵苗漂流通道 1 个</td><td>工程所在水域近岸</td></tr><tr><td>2</td><td>国家级保护鱼类</td><td>长江鲟、胭脂鱼、岩原鲤、长薄鳅4 种</td><td rowspan="3">评价范围所涉及的江段有分布</td></tr><tr><td>3</td><td>特有鱼类</td><td>19 种</td></tr><tr><td>4</td><td>重庆市重点保护鱼类</td><td>方氏鲴、鳊、白缘鲃 3 种</td></tr></table> 3.3.3 环境空气、声环境敏感点 根据项目特点，工程 50m 范围内无声环境敏感点，环境空气敏感点为清淤区周边 500m 范围内的零星居民点。项目环境空气敏感点详见下表和附图 5。 表 3.3-3 项目环境空气敏感点一览表 <table><tr><th>保护目标</th><th>与工程相对位置</th><th>最近距离</th><th>评价范围总户数</th><th>环境特征</th><th>空气、声环境质量标准</th></tr><tr><td>镇江村村民</td><td>SW（清淤区）</td><td>457m</td><td>约 2 户</td><td>多为 2~3 层楼房，砖混结构，铝合金窗</td><td>二级/2 类</td></tr></table>						序号	保护目标	保护对象	与工程相对位置	1	鱼类三场一通道	产卵场 3 个（粘性或漂流性产卵场）	麻坝位于清淤点同侧上游约 1.4km，丰稳坝位于清淤点对岸上游约 2.27km 对岸，长沙坝位于清淤点对岸约 950m	索饵场 3 个	龙河、两汇河、郎溪河与长江交汇处，距清淤点距离分别约 4km、3km、2.9km	越冬场（不定）	深水区域，不固定	洄游通道 1 个	深水河槽	卵苗漂流通道 1 个	工程所在水域近岸	2	国家级保护鱼类	长江鲟、胭脂鱼、岩原鲤、长薄鳅4 种	评价范围所涉及的江段有分布	3	特有鱼类	19 种	4	重庆市重点保护鱼类	方氏鲴、鳊、白缘鲃 3 种	保护目标	与工程相对位置	最近距离	评价范围总户数	环境特征	空气、声环境质量标准	镇江村村民	SW（清淤区）	457m	约 2 户	多为 2~3 层楼房，砖混结构，铝合金窗	二级/2 类
序号	保护目标	保护对象	与工程相对位置																																								
1	鱼类三场一通道	产卵场 3 个（粘性或漂流性产卵场）	麻坝位于清淤点同侧上游约 1.4km，丰稳坝位于清淤点对岸上游约 2.27km 对岸，长沙坝位于清淤点对岸约 950m																																								
		索饵场 3 个	龙河、两汇河、郎溪河与长江交汇处，距清淤点距离分别约 4km、3km、2.9km																																								
		越冬场（不定）	深水区域，不固定																																								
		洄游通道 1 个	深水河槽																																								
		卵苗漂流通道 1 个	工程所在水域近岸																																								
2	国家级保护鱼类	长江鲟、胭脂鱼、岩原鲤、长薄鳅4 种	评价范围所涉及的江段有分布																																								
3	特有鱼类	19 种																																									
4	重庆市重点保护鱼类	方氏鲴、鳊、白缘鲃 3 种																																									
保护目标	与工程相对位置	最近距离	评价范围总户数	环境特征	空气、声环境质量标准																																						
镇江村村民	SW（清淤区）	457m	约 2 户	多为 2~3 层楼房，砖混结构，铝合金窗	二级/2 类																																						
评价标准	3.4 评价标准 3.4.1 环境质量标准 （1）环境空气 根据《重庆市关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发																																										

[2016]19号)，拟建项目所在地属环境空气功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，相关的主要标准值见表 3.4-1。

表 3.4-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	依据
颗粒物（粒径小于等于 10 μm ）	年平均	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及其修改单
	24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
颗粒物（粒径小于等于 2.5 μm ）	年平均	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
SO ₂	年平均	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
NO ₂	年平均	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
CO	24 小时平均	4 mg/ m^3	
	1 小时平均	10 mg/ m^3	
O ₃	日最大 8 小时平均	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

（2）地表水环境

项目区地表水体为长江镇江段，周边有郎溪河汇入。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发[2012]4号），郎溪河无水域功能，根据丰都工业园区镇江组团控制性详细规划（修编）环境影响报告书要求对郎溪河水域水质按照 III 类水域进行管理；长江干流镇江段为 III 类水域功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838 -2002）III类水域标准。标准值见表 3.4-2。

表 3.4-2 地表水环境质量标准 (摘录) 单位：mg/L，pH 为无量纲

监测指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	总氮	NH ₃ -N	总磷
III 类标准限值	6~9	20	4	1.0	1.0	0.2

（3）声环境

项目所在区域为水域范围，未划定声环境功能区。

（4）土壤

项目位于长江干流镇江段，其清淤底泥参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）中农用地土壤污染风险筛选值（其他项目）和风险管制值。

表 3.4-3 农用地土壤污染风险管制值和筛选值（其他项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
9	六六六总量		0.10			
10	滴滴涕总量		0.10			
11	苯并[a]芘		0.55			

表 3.4-4 土壤有机质含量分级标准 %

有机质含量	≥4.0	4.0~3.0	3.0~2.0	2.0~1.0	1~0.6	≤0.6
分级标准	1	2	3	4	5	6

3.4.3 污染物排放标准

（1）废气

施工期大气污染物排放执行重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中其他区域限值。H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）。营运期间无废气排放。

评价标准	表 3.4-5 废气排放标准		
	污染物	浓度（mg/m ³ ）	《大气污染物综合排放标准》 （DB50/418-2016）无组织排放监控点浓度 限值
	二氧化硫	0.40	
	氮氧化物	0.12	
	其他颗粒物	1.0	
	硫化氢	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
	臭气浓度	20（无量纲）	
	(2) 废水		
	施工期船舶含油废水、生活污水不在现场排放，经分类收集后交由有资质单位接收处理。		
	(3) 噪声		
	施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），即昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A），夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。		
	(4) 固体废物		
	一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中关于“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”。生活垃圾处置按要求交当地环卫部门处置。危险废物按《国家危险废物名录》(2025 年版)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 进行管理。		
其他	无		

四、生态环境影响分析

4.1 施工期环境影响分析

4.1.1 施工流程和主要产污节点

本项目施工工艺和产排污节点见下图。

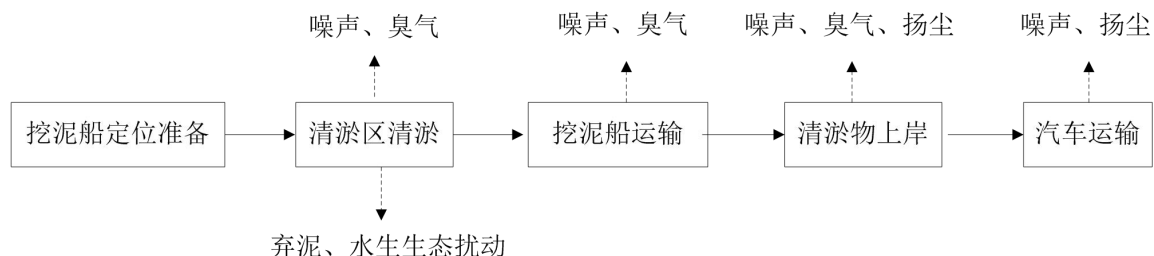


图 4.1-1 项目清淤施工流程及产排污分析

工程清淤过程主要影响因子包括水环境、生态环境、环境空气、声环境、弃泥等。

水环境：清淤过程扰动底泥，导致清淤区江段及下游悬浮物含量增加，对水质产生一定影响。

生态环境：清淤扰动底泥导致水中悬浮物含量增加，对浮游生物、底栖动物、水生动物产生不利影响；清淤施工、噪声可能对附近水域鱼类和水生动物产生惊扰。

环境空气：清淤扰动底泥导致淤泥中的氨和硫化氢的释放；汽车吊、挖泥船、运泥船等施工机械及船舶运行排放燃油废气；清淤物汽车运输产生扬尘。

声环境：挖掘机、汽车吊、挖泥船、运泥船等施工机械及船舶运行将产生噪声，对附近居民点产生影响。

弃泥：清淤物大部分为可利用的砂石骨料（砂卵石含量约 90%），但也存在部分不可直接利用的弃料。

4.1.2 施工期生态影响分析

4.1.2.1 对水域生态系统的影响

（1）对浮游生物影响分析

项目建设对浮游动物最主要的影响是水上施工扰动水体，造成水体悬浮物浓度增加，从而影响浮游动物摄食率、生长率、存活率和群落等。对浮游动物的急性毒性试验结果表明，当泥沙含量持续 48 小时超过 3mg/L，对浮游动物的生存造成负面影响，而 96 小时的半致死浓度为 4.16mg/L。此外，悬浮物对轮虫的慢性毒性试验结果表明，当悬浮物浓度达到 7 mg/L 时，对轮虫的内禀增长率产生显著抑制。水中

悬浮物浓度的增加会对桡足类等浮游动物的繁殖和存活不利，具有依据光线强弱变化而进行昼夜垂直迁移习性的桡足类可能会因为水体的透明度降低，造成生活习性的混乱，进而破坏其生理功能而亡。

根据相似工程验收结果，在工程江段底泥重金属背景浓度较低情况下，航道疏浚作业扰动底泥后，释放出来的重金属含量十分有限，在水力作用下很快稀释，对局部水域水质中重金属浓度有所贡献的范围一般在 50m 以内，对清淤作业点及下游影响可接受。

水体中的浮游生物是鱼类成鱼和幼鱼的重要饵料。工程施工产生的悬浮物、水文改变等都会对浮游动物多样性和分布产生影响，因此工程施工会减少区域浮游生物的种类及种群数量，造成所在河段浮游生物区系组成的变化。但是清淤疏浚工程结束后，悬浮物的影响逐渐消失，对浮游生物产生的影响也将迅速消失，浮游生物会很快恢复原有水平。

经计算，清淤悬浮物造成浮游植物损失量为 4760.36kg。清淤悬浮物造成浮游动物损失量为 1195kg。

（2）对底栖动物的影响分析

施工期彻底改变施工水域内的底质环境，使得少量活动能力强的底栖生物逃往它处，大部分底栖生物因石子或者泥沙机械压迫，被掩埋、覆盖，少数能够存活，绝大多数表皮破坏或者缺氧死亡。同时，清淤泥沙本身含有有机物质和重金属，这些物质随着水体运动而出现扩散，从而造成了水生生物的生态环境污染。根据调查，本区域的底栖生物的优势种类主要为淡水壳菜、钩虾属、摇蚊幼虫、河蚬和苏氏尾鳃蚓等，以上底栖生物种类主要栖息于河底底质为淤泥或泥沙的区域，工程建设将导致这部分种类遭受相对较大损失。

本次清淤施工水域面积约 44856m²，底栖动物平均生物量（湿重）3.062g/m²，损失率按 100%计算，测算底栖动物损失量为：清淤造成底栖动物损失量为 137.35kg。

（3）对水生植物的影响分析

本次调查中评价区域未发现沉水植物，只有岸坡生长的湿生植物，受三峡水库水位调节的影响，湿生植物夏季出露，冬季淹没。施工时清淤区处于水面以下，清淤区域露出后，由于底质改变，植物生长可能受到影响，但清淤只是清理部分沉积物，并未导致底质组成结构的彻底改变。因此，本工程建设对水生植物影响较小。

(4) 对鱼类资源的影响分析

清淤作业机械运作产生的噪声使得作业区及毗邻区域的鱼类应急后离开施工水域。也可能导致活动能力较弱的鱼苗和卵受到机械损伤甚至死亡。同时，悬浮物浓度升高，水体变浑浊会影响鱼类的正常生活及繁育行为。泥沙悬浮在水体中，会堵塞鱼类的鳃或呼吸孔，影响正常的呼吸功能；清淤作业翻动底泥，释放出来的毒性物质可能导致鱼类或鱼卵的毒性损伤，但未见清淤疏浚造成鱼类或卵苗大量死亡的报道。在繁育方面，一些产粘性卵的鱼类，靠粘在水草等物体上完成孵化，但翻起的泥沙悬浮在水中，会使粘性卵脱粘而沉入河底，造成无法孵化。此外，透明度下降将影响浮游植物的光合作用，降低初级生产力，清淤导致底栖生物消亡，水域内饵料生物下降，间接影响鱼类的索饵和生长发育。

本次清淤工程虽然避开了鱼类繁殖期，降低了对鱼类受精卵漂流孵化产生的影响，但清淤产生的悬浮物会对仔稚鱼造成机械损伤、干扰鱼类呼吸和觅食等，造成鱼类资源损失。2018年丰都江段仔鱼平均密度为21.50尾/100m³，参考该调查结果，仔稚鱼损失率按50%计算，仔稚鱼生长到商品鱼苗按5%成活率计算，测算清淤造成仔稚鱼损失量为9644尾。

(5) 对重点保护鱼类的影响分析

评价区域分布有国家级保护鱼类4种（其中一级1种，即长江鲟；二级3种，包括胭脂鱼、岩原鲤、长薄鳅），重庆市重点保护鱼类3种（方氏鲮、鲢、白缘鲃）。

工程江段附近没有长江鲟产卵场，但是下游长江鲟繁殖群体进入产卵场的洄游通道，由于长江鲟的洄游主要利用航道的深槽，本工程位于航道主槽左侧靠岸区域，对长江鲟的繁殖洄游影响较小。胭脂鱼产卵场的水流较湍急，多在砾石或乱石滩上；工程江段没有明确的胭脂鱼产卵场分布记录，工程不会直接影响胭脂鱼的产卵繁殖。岩原鲤溯水上游到各支流产卵，常附着在石砾上孵化，工程江段没有明确的岩原鲤产卵场分布记录，工程不会直接影响岩原鲤的产卵繁殖。长薄鳅产漂流性卵，产卵时对水文条件有较高的要求，工程区处于三峡库区，流速较缓，不能满足长薄鳅产卵条件。施工期避开鱼类繁殖期，基本不会对保护鱼类繁殖产生影响。

工程江段有龙河、两汇河、郎溪河的汇入，有边滩、河口和平坝等是鱼类适宜的索饵场所，工程实施对这些鱼类的索饵将产生一定的影响。但是施工期短，施工结束后这种影响将逐渐消失。因此，项目对这些重点保护鱼类影响较小。

(6) 对水生生物多样性的影响分析

施工过程中，由于底质、水文情势的改变、施工中产生的悬浮物、噪音、振动等因素，加之水生生物自身所具有的趋避习性，都将导致施工区域的水生生物物种、生物群落等的多样性呈现出负向变化的趋势。但本工程作业范围有限、时间较短，对整个江段鱼类栖息环境的影响较小，对该江段水生生态系统结构影响较小，对水域鱼类生物多样性影响较小。

4.1.2.2 对鱼类重要生境的影响

(1) 对产卵场的影响分析

根据《丰都县养殖水域滩涂规划》，评价区域内有 3 个产卵场。长沙坝产卵场位于工程对岸，直线距离约 950m；麻坝产卵池位于工程同侧上游 1.4km 处；丰稳坝产卵池位于清淤工程上游 2.27km 处。由于丰稳坝产卵场和麻坝产卵场位于清淤工程上游，长沙坝产卵场位于工程对岸，且距离较远，受河流水流影响，清淤产生的悬浮物扩散不会直接影响到产卵场的生境。同时，施工作业避开鱼类产卵繁殖期，不会对产卵场鱼类的繁殖造成影响。因此，本次清淤作业不会对产卵场的生境和功能产生影响。

(2) 对索饵场的影响分析

评价范围内无公开发布的鱼类索饵场。回声探测仪探测发现，龙河、两汇河、郎溪河与长江交汇处鱼类密度较大，结合饵料生物丰富的特点，推测以上 3 个水域可能为鱼类的集中索饵场所，距清淤点距离分别为 4km、3km、2.9km，距离较远，已超出清淤影响范围。

(3) 对越冬场的影响分析

鱼类越冬场一般位于干流河床坑穴或深处，水体深且宽，多为沱、槽、流水、微流水或回水，底质多乱石、凹凸不平，并常随汛期砾石堆积、泥沙淤积及河道改变而改变。评价范围内没有确认的大型越冬场，清淤工程不涉及主河道深水区，且三峡水库蓄水后，三峡库区丰都段水位上升，河道深水区广泛存在，所以基本不会影响鱼类越冬行为。

(4) 对洄游通道的影响分析

洄游是鱼类重要的生活方式，洄游可变换栖息场所，扩大利用空间环境并最大化提高鱼类摄食、存活、繁殖及避开不适的环境条件。工程施工避开了鱼类繁殖期，

对鱼类繁殖洄游基本无影响。项目区内具有洄游性的鱼类主要有长江鲟、铜鱼、四大家鱼等，这些鱼类洄游主要沿主河道和水流较急的地方进行，项目清淤工程不涉及主河道深水区，岸边水流较缓，且项目施工时间较短，因此，对项目区洄游性鱼类基本无影响。

4.1.3 施工期水环境影响

4.1.3.1 施工期水环境影响分析

本项目运行期不产污，主要水污染物产生于施工期，包括施工生产废水和生活污水，其中生产废水包括清淤扰动悬浮物和施工船舶含油废水。

1) 清淤扰动悬浮物

疏浚采用绞吸式挖泥船挖泥的方法，疏浚料的主要组分为淤泥质粉质粘土和砂砾石，绞吸式挖泥船是目前在疏滩工程中运用较广泛的一种船舶，它是利用吸水管前端围绕吸水管装设旋转绞刀装置，将河底泥沙进行切割和搅动，再经吸泥管将绞起的泥沙物料借助强大的泵力输送到泥沙物料堆积场，挖泥、运泥、卸泥等工作可以一次连续完成，是一种效率高、成本较低的挖泥船，是较清洁的水下挖掘机械。

环保绞吸式挖泥船配备专用的环保绞刀头，并配置有固定叶片和导流槽、绞刀密封罩等装置。固定叶片转动后轻削淤泥，通过密封罩封闭悬浮与流动状淤泥的扩散，并使之通过导流槽导向吸入口，利用泥泵形成的真空，使污染物通过管道输送至指定地点，可彻底清除悬浮与流动状淤泥。

项目采用挖泥船进行清淤，清淤工程量约 191866.91m³，清淤工期约 2 个月，平均单日清淤量约 400m³/h。根据《水运工程建设项目环境影响评价指南》(JST-2021)，悬浮物发生量计算经验公式为：

$$Q_2 = \frac{R}{R_0} TW_0$$

式中：Q₂—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%；

T—挖泥船清淤效率 (m³/h)，本项目取 400m³/h；

W₀—悬浮物发生系数 (t/m³)，宜采用现场实测法确定，无实测资料时可取 38.0×10⁻³t/m³；

R_0 —发生系数 W_0 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%。

经计算, 本工程清淤作业时源强为 4.7kg/s。

本工程清淤作业时施工强度高, 悬浮物对局部水域水质影响较明显。根据张绍华(2014 年)对绞吸式挖泥船进行的现场观测, 悬浮物浓度增加值为 10mg/L 的范围为距离绞刀 20m~160m。因此, 清淤造成的局部水域扰动, 其悬浮物经扩散和沉降后, 对周边水体水质的影响可接受。

2) 施工船舶污水

清淤工程主要机械设备为挖泥船、运泥船, 施工期造成河流水体油污染主要是这些施工船只。本项目启用约 10 艘施工船舶, 类比相似工程, 施工船舶舱满负荷工作时, 船舶含油污水平均产生量约为 0.5m³/天.艘, 平均石油类浓度为 5000mg/L。则船舶废水施工期产生量为 300m³, 石油类产生量为 1.5t。

施工船舶底油污水暂存于船舶自备的容器中, 并送油污水接收船或岸上的油污水接收单位接收处理, 施工船舶底油污水发生量相对较大, 通过收集后对水环境基本不产生污染影响。

3) 生活污水

本项目施工船舶生活污水按照 100L/人.d, 高峰时期 20 人计算, 高峰期船舶生活污水产生量 2m³/d, 主要污染物为 BOD₅、COD、NH₃-N 等, 其浓度分别为 200mg/L、300mg/L 和 35mg/L, 产生量分别为 0.4kg/d、0.6kg/d 和 0.07kg/d。

根据《中华人民共和国防治船舶污染内河水域环境管理规定》、《重庆市船舶污染防治条例》, 到港船舶上所有污水(包括船舶含油污水和生活污水)必须严格交由港口、码头、装卸站、水上服务区或者其他水污染物接收单位依法处理, 禁止向水体排放。

4.1.4 施工期大气环境影响

(1) 燃油机械废气

工程清淤区的工程船舶(挖泥船、运泥船等)在运行过程中排放少量的燃油废气, 其主要污染物为 CO、NO_x、THC 等。由于本项目清淤区施工周期较短, 设备、船舶等投入的频次也较低, 其污染程度相对较轻; 且居民点与工程施工区距离远、存在高差, 施工期间只要加强设备的维护施工机械尾气对周边环境影响很小。

(2) 清淤物恶臭

本项目清淤工程量约 191866.91m³。长江河道内清淤产物主要为砂石，所含有机物成分较低，清淤物经皮带运输转移上岸，汽车及时运走，不堆存，对周边大气环境影响小。

(3) 运输扬尘

本工程清淤物通过皮带运输转移上岸，汽车运输过程产生运输扬尘。交通扬尘影响范围一般为 50m 左右，地面洒水后，扬尘量会大大减少，影响范围也会缩小。项目所在地交通状况良好，施工场地外的运输道路均为硬化路面，路面较清洁，在采取封闭运输、避免运输过程扬撒，并对驶出场地的车辆进行清洗、避免带泥上路的情况下，场地外运输扬尘影响小。

4.1.5 施工期声环境影响分析

4.1.5.1 施工期噪声源强

施工过程中噪声源主要来自挖泥船、运泥船等，其噪声源强一般在 75~85dB(A)。

4.1.5.2 施工噪声影响分析

施工机械噪声可近似作为点声源处理，根据点声源噪声传播衰减模式，可估算施工期间离噪声声源不同距离处的噪声值，从而对敏感点的影响作出分析评价。本次预测主要考虑点声源的几何发散衰减，预测模式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：L_A(r)——预测点声压级，dB(A)；

L_A(r₀)——噪声源强，dB(A)；

r——预测点离噪声源的距离，m；

r₀——参考位置距声源的距离，m；

ΔL——声屏障等引起的噪声衰减量，dB(A)。

根据上述预测公式，施工机械噪声在不考虑遮挡情况下，预测施工期主要施工机械满负荷运行时噪声影响程度和影响范围，预测结果见下表。

表 4.1-2 施工机械噪声影响程度和范围预测结果一览表 单位：dB(A)

施工机械 \ 声级dB	距噪声源距离 (m)								
	5	10	20	30	40	50	100	150	200
绞吸式挖泥船	80-85	74-79	68-73	64-69	62-67	60-65	54-59	50-55	48-53
耙吸式运输船	80-85	74-79	68-73	64-69	62-67	60-65	54-59	50-55	48-53

运泥船	75-80	69-74	63-68	59-64	57-62	55-60	49-54	45-50	43-48
-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

根据上表的预测结果，在 20m 处噪声贡献值可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值要求，在 150m 处噪声贡献值可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）夜间限值要求。

本项目在水域作业，其与周边居民大于 400m，结合表 4.1-2 的预测结果，项目噪声经距离衰减后，对周边居民声环境影响较小。

4.1.6 施工期固废影响分析

本项目施工期固体废物主要为清淤物、船舶垃圾（废油）和施工人员生活垃圾。

施工高峰期人数为 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/（d·人）计算，则施工人员生活垃圾产生量约为 0.01t/d。生活垃圾集中收集后交由当地市政环卫部门处理，对环境影响不大。

本次清淤出的清淤物大部分为可利用的砂石骨料（砂卵石含量约 90%），但也存在部分不可直接利用的弃料，包括清淤过程中产生的底部淤泥，以及清淤区表面的粒径极细的粘粒和粉砂。根据设计方案初步估算，本项目清淤总方量为 191866.91m³，其中可利用总量为 172680m³，弃料量约 19187m³，主要是淤泥及粉土。根据底泥监测结果，评价区内底泥各监测项目监测值均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的筛选值要求。

本项目仅包括河道清淤工程内容，后续的运输、筛分、加工、干化等环节后续将统一交由手续齐全且资质合法的有关单位开展相关工作。评价要求后续加工单位应做好河道清淤物的综合利用及处置工作，首先对清淤物进行综合利用，不能综合利用的河道清淤物作为土地治理复耕耕作土全部消化。同时做好弃土弃渣外运过程中的污染防治工作。采取上述措施后，项目产生的清淤物可得到合理处置，对环境的影响较小。

工程使用的船舶清淤和运泥，船舶底油污水主要来源于施工和运输船舶的润滑油和冷却水，主要污染物为石油类，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），底油污水属于危险废物，应集中收集后交由具有危险废物处置资质的机构进行处理。

本项目固体废物妥善处理，对环境的影响不大。

4.1.7 环境风险分析

4.1.7.1 风险源调查

本项目为长江干流丰都段镇江码头侧清淤工程，为生态影响类建设项目。工程涉及的危险物质主要为柴油，其可能存在的环境风险主要为施工期间柴油泄漏和爆炸引起火灾事故，其中，施工船舶溢油污染将产生水环境和水生态风险。项目不设油料仓库，船舶使用柴油在丰都县内就近购买，即用即买，不堆存。

4.1.7.2 风险识别

柴油的环境风险类型为泄漏、火灾和爆炸及其伴生/次生污染物排放。项目的环境风险主要为施工期柴油泄漏对水环境的影响，以及遇明火、高热或氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险，并对大气环境产生污染。其中，施工船舶柴油泄漏后，可能对下游的水生生态产生不利影响。

本工程施工过程中，施工船舶主要运输货种为底泥，无危险品运输，施工期发生风险事故的可能性是溢油事故：一方面，施工船舶在工程位置作业或者行进时，由于管理疏忽、操作违反规程或失误等原因可能引起石油类跑、冒、滴、漏事故，这类溢油事故对环境影响相对较小；另一方面，由于船舶本身出现设施损废，或者发生船舶碰撞，有可能使油类溢出造成污染。

4.1.7.3 环境风险分析

（1）急性中毒效应

一旦发生溢油污染事故，将对一定范围内水域形成污染，对航道内的水生生物、鱼类影响较大。石油污染的危害是由石油的化学组成、特性及其在航道内的存在形式决定。在石油不同组分中，低沸点的芳香烃对一切生物均有毒性，而高沸点的芳香烃则是长效毒性，会对水生生物生命构成威胁和危害直至死亡。

（2）对鱼类的影响

石油类在鱼体中积累和残留可引起鱼类慢性中毒而带来长效污染影响，这种影响不仅可引起鱼类资源的变动，甚至会引起鱼类种质变异。鱼类一旦与油分子接触就会在短时间内发生油臭，从而影响其食用价值。以 20 号燃料油为例，石油类浓度为 0.01mg/L 时，7 天之内就能对大部分的鱼、虾产生油味，30 天内会使绝大多数鱼类产生异味。鱼类早期资源多漂浮在水体表面，油污染浓度高的区域可能使早期资源受损害严重。

本工程施工时，清淤船只运行对鱼类造成惊扰，受惊扰后的鱼类逃离施工影响区。必要时可采取一定的驱鱼措施。

（3）对浮游生物的影响

根据相关资料，石油会破坏浮游植物细胞，损坏叶绿素及干扰气体交换，从而

妨碍它们的光合作用。这种破坏作用程度取决于石油的类型、浓度及浮游植物的种类。国内外许多毒性实验结果表明，作为鱼、虾类饵料基础的浮游植物，对各类油类的耐受能力较低。一般浮游植物石油急性中毒致死浓度为 0.1~10.0mg/L，对于更敏感的种类，油浓度低于 0.1mg/L 时，也会妨碍细胞的分裂和生长的速率。河面连片的油膜使水体的阳光投射率下降，降低浮游植物的光合作用，从而影响水体的初级生产力，也会干扰浮游动物的昼夜垂直迁移。浮游动物石油急性中毒致死浓度范围一般为 0.1~15mg/L，而且通过不同浓度的石油类环境对桡足类幼体的影响实验表明，永久性浮游动物幼体的敏感性大于阶段性的底栖生物幼体，而它们各自的幼体的敏感性又大于成体。

通过查阅资料和对同类工程进行调查，因操作失误和施工造成的船舶碰撞、侧翻导致石油类泄漏，进而污染水体事件鲜有发生，本工程在严格操作管理并采取一定措施情况下，柴油泄漏风险可控。

4.1.7.4 环境风险防范措施及应急预案

(1) 施工船舶溢油防范措施

避免施工船舶溢油事故的发生或减少事故后的污染影响，建设单位应在项目开工前制定以下事故防范措施，具体如下：

- 1) 施工作业期间所有施工船舶须按照国际信号管理规定显示信号。
- 2) 施工作业船舶在施工期间加强值班瞭望，施工作业人员应严格按照操作规程进行操作。
- 3) 严禁施工作业单位擅自扩大施工作业安全区，严禁无关船舶进入施工作业水域。
- 4) 海事部门应加强监管，避免发生船舶碰撞事故。
- 5) 制定严格的施工操作规程，加强对施工船舶操作人员的管理和培训。非专业操作人员禁止从事施工作业。
- 6) 建立应急救援队伍，并在码头配备围油设备（充气式围油栏、浮筒、锚、锚绳等附属设备）、消防设备（消油剂及喷洒装置）、收油设备（吸油毡、吸油机）等应急物资，一旦发生油料泄漏污染水体的情况，及时设置围油栏，防止油污扩散，并及时清理漂油。当发生重大溢油事故时，应急队伍和设备不能满足应急反应需要时，应迅速请求上级部门支援。
- 7) 一旦发生船舶碰撞溢油环境风险事故，建设单位应及时报告相关主管部门（生态环境局、水利局、海事局、公安消防部门等），并实施溢油应急计划，同时建设

	单位、施工单位共同协作，及时用隔油栏、吸油材等进行控制、防护，使事故影响减至最小，最大程度减少对水环境和水生态保护目标的影响。 8) 相关部门接到污染事故报告后，应根据事故性质、污染程度和救助要求，迅速组织评估应急反应等级，并同时组织力量，调用清污设备实施救援，建设单位应协助有关部门清除污染。 9) 针对石油类污染物的特点，应加强施工期航运管理，制定落后船舶淘汰计划，加强船舶油污水、生活污水和垃圾的收集及处置能力，防止施工船舶运输事故的发生。强化对船舶污染的防治和管制，以防止船舶油污染为重点，提高船舶污染事故应急处理能力。 (2) 水生生态风险防范措施 1) 加强施工区域内的水生动物现场巡查及监督工作。 2) 由于鱼类的救护工作专业较强，因此必须组织足够的人员，同时对参与救护的人员进行专业基础知识培训。鱼类的专业知识主要包括：鱼类的转运、暂养、鱼体消毒。 (3) 应急预案 针对工程可能出现的环境风险，应有针对性地制定突发环境风险事故应急预案。 a、组织体系 本工程在施工期和运行期应成立应急指挥部，明确职责。 b、通讯联络 建立工程管理机构 and 地方政府之间的通讯网络，保证信息畅通，以提高事故发生时的快速反应能力。 c、人员救护和事故处理 在遭遇突发事件时，应急指挥部与当地政府有关部门密切合作，及时组织力量进行抢救、救护和安全转移。 d、安全管理 建设单位和施工单位负责做好消防安全工作，做好对火源的控制，负责消防安全教育，组织培训内部消防人员。
运营期生态环境	工程建成运行后，通航船只数量、密度将明显增大。船只对本江段的经济鱼类会产生一定的影响，主要影响鱼类的分布。船只的噪音及螺旋桨都会导致鱼类分布的变化。船只运行的噪音和波浪造成鱼类的主动回避，船只螺旋桨可能造成躲避不及时的鱼类的死亡和伤害，但这种影响和误伤的比例很小。同时，航运能力提升后，

影响分析	货物吞吐量增加，可能导致沿岸或缓水滩的重金属污染物和油污影响加重，对鱼卵孵化和鱼苗发育不利。 通过相似工程鱼类资源调查结果来看，鱼类种类组成、渔获物结构均没有发生较大的改变，尽管各项指标在施工前后有波动，但属于正常的年际间的变化。
选址选线环境合理性分析	本项目为长江干流丰都段靠镇江码头侧清淤工程，工程清淤区不涉及鱼类“三场”、饮用水源保护区等环境敏感区域，周边无明显环境制约因素；结合前述分析，清淤区距离居民房较远，其清淤过程对周边环境影响较小；清淤在严格落实本项目提出的生态保护措施前提下，对水生生态和鱼类的影响可控，不会改变水生生态系统结构；本工程清淤物首先考虑综合利用，弃料用于土地治理复耕耕作土全部消化，从源头上减少固体废物产生量，对环境友好。因此，从环境保护角度分析，本项目选址选线合理。

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	5.1 施工期生态环境保护措施 5.1.1 施工期生态环境保护措施 ①施工期生活垃圾不得随意排入水体，生活污水禁排。生活垃圾集中分类收集，交环卫部门处理。 ②严格控制施工行为，准确定位水下作业地点与范围，尽量减少对水生生境的干扰。在水下施工时，禁止将污水、垃圾等污染物抛入水体，应收集后分类处理。 ③提高施工人员的环保意识。教育施工人员爱护环境，严禁非法捕捞垂钓，对施工人员进行鱼类资源保护相关基本知识培训。 ④加强河道清淤的精度控制，选择符合要求的环保清淤设备，加强精确定位技术在清淤工程中的应用，严禁超挖，为水生植物的自然恢复提供良好的条件，以体现环保清淤的生态恢复和环境保护相结合的特点。 ⑤清淤工程需采取繁殖期避让措施，减小施工作业对鱼类繁殖的不利影响。长江鱼类的主要繁殖期为每年3月至6月，上游卵苗漂流的高峰期为6月中下旬。因此，施工过程中应合理安排时间，避开3~6月。 ⑥对清淤过程存在对珍稀鱼类造成机械损伤的可能性，需建立珍稀鱼类救护机制和措施。建立由业主单位、当地渔政救护队管理机构以及专家组共同参与的珍稀鱼类意外伤害联合救护机制。一旦发生风险事故或珍稀鱼类意外受伤事故，应立即报告当地渔政管理机构，启动紧急救护机制，利用渔政船只或当地已建成的救护繁育中心进行救护，将环境风险降到最低。 5.1.2 施工期大气污染防治措施 ①避免使用油耗高、效率低、废气排放严重的施工机械，对燃油设备要合理配置，加强管理与维护，减少燃油污染物排放。 ②挖泥船存泥仓密闭，清淤物转移至岸上的过程中采用密闭皮带运输； ③淤泥采用即清即运的方式，强化清淤作业管理，保证清淤设备运行稳定。 5.1.3 施工期地表水污染防治措施 ①根据《中华人民共和国防治船舶污染内河水域环境管理规定》、《重庆市船
---	--

船污染防治条例》，到港船舶上所有污水（包括船舶含油污水和生活污水）必须严格交由港口、码头、装卸站、水上服务区或者其他水污染物接收单位依法处理，禁止向水体排放。

②定期对清淤船和运输船进行维护和保养，防止运输船运泥途中撒漏。在运输船运输时要加强管理，不应装得过满，以避免在风浪、船浪作用下，发生满舱溢流，造成沿途水域污染。运输船运输应避免大风期作业。运输船必须到指定位置上岸，严禁在运输途中随意抛泥。同时，需做好施工设备的日常维护，保持清淤设备的良好状态和密封性，防止船舱泥浆外流。

③严格按照施工方案，合理安排清淤进度及强度，最大限度地控制水下施工作业对底泥的搅动范围和强度，减少悬浮泥砂的发生量，将施工产生的 SS 对水体的影响局限在尽可能小的范围内。

④水中使用“环保疏浚+吸泥管+排泥管”等措施来减少水体悬浮物的扩散，降低对浮游生物、底栖生物及鱼类等水生生物的影响。

⑤确保工程质量管理，在施工过程中须做好现场控制，施工前做好技术交底工作，清淤船的操作人员应熟悉施工图纸和掌握挖泥船的机械性能，并不断提高操作人员的操作水平。

⑥加强施工中油类的管理，减少机械油类的跑、冒、滴、漏，防止含油废水泄漏进入长江。

⑦按照航运部门的有关规定，办理水上作业公告，施工船舶悬挂信号标志，保证航运船舶安全及施工船舶作业安全，避免碰撞等交通安全事故发生。

5.1.4 施工期噪声污染防治措施

①选用低噪声，高效率的清淤机械和运输船舶，加强作业设备、清淤机械和运输工具的养护，减少作业期间因作业设备故障导致额外噪音的情况。

②施工建设单位合理安排高噪声机械的施工作业时间，禁止在夜间施工，如确需夜间施工，应报报环保部门批准并提前告知居民，确保施工噪声不影响居民睡眠。

③选用低噪声车辆，合理安排施工车辆行驶线路和时间，车辆行驶至周边有居民等声环境敏感点路段，降低车速和禁止鸣笛，降低噪声影响。

5.1.5 施工期固废污染防治措施

①生活垃圾集中收集后交由当地市政环卫部门处理。

	②本项目仅包括清淤工程内容，后续的运输、筛分、加工、干化等环节后续将统一交由手续齐全且资质合法的有关单位开展相关工作。清淤物中可利用部分用于丰都县玻璃纤维及高性能复合材料智能制造产业基地项目（玻纤一期）、重庆科发船船厂建设项目、丰都县工业园区镇江组团区间道路工程项目综合利用，不可利用的弃料作为土地治理复耕耕作土全部消化。 ③船舶底油污水属于危险废物，应集中收集后交由具有危险废物处置资质的机构进行处理。 5.1.6 环境监测计划 结合项目特点，本项目监测计划主要为地表水监测和水生生态监测。 表 5.1-1 本项目环境监测计划 <table><tr><th>监测内容</th><th>监测时段及频率</th><th>监测地点</th><th>监测项目</th><th>执行标准</th></tr><tr><td rowspan="2">地表水</td><td>施工期（施工高峰期）</td><td rowspan="2">清淤区下游 1000m</td><td rowspan="2">pH、CODcr、BOD₅、NH₃-N、总磷、总氮、汞、镉、砷、六价铬、铅、石油类、溶解氧</td><td rowspan="2">《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准</td></tr><tr><td>试运营（竣工环保验收）时 1 次</td></tr><tr><td rowspan="2">水生生态监测</td><td>施工期</td><td rowspan="2">清淤区和周边水域</td><td rowspan="2">鱼类“三场”分布、鱼类种类和渔获物、底栖动物的种类和数量</td><td rowspan="2">/</td></tr><tr><td>竣工环保验收时 1 次</td></tr></table>					监测内容	监测时段及频率	监测地点	监测项目	执行标准	地表水	施工期（施工高峰期）	清淤区下游 1000m	pH、CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、总氮、汞、镉、砷、六价铬、铅、石油类、溶解氧	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准	试运营（竣工环保验收）时 1 次	水生生态监测	施工期	清淤区和周边水域	鱼类“三场”分布、鱼类种类和渔获物、底栖动物的种类和数量	/	竣工环保验收时 1 次
监测内容	监测时段及频率	监测地点	监测项目	执行标准																		
地表水	施工期（施工高峰期）	清淤区下游 1000m	pH、CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、总氮、汞、镉、砷、六价铬、铅、石油类、溶解氧	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准																		
	试运营（竣工环保验收）时 1 次																					
水生生态监测	施工期	清淤区和周边水域	鱼类“三场”分布、鱼类种类和渔获物、底栖动物的种类和数量	/																		
	竣工环保验收时 1 次																					
运营期生态环境保护措施	为减免清淤工程建设对区域陆生和水生生态的影响，施工结束后，结合水生生态调查情况进行水生态放流增殖活动。 根据工程水域水生生物的生态特点，选用适合地区水域生长的鱼类，放流品种主要选择岩原鲤、胭脂鱼、鲢、鳙、草鱼等。鱼类增殖放流由业主单位负责实施，业主单位须制定详细放流计划，按相关程序向渔业主管部门备案。																					
其他	做好相关环境管理台账记录。																					
环保投资	本项目总投资 478 万元，其中环保投资 32.7 万元，所占比例为 6.84%。 表 5.2-1 项目环保投资预算表 <table><tr><th colspan="3">项目</th><th>环保内容及治理效果</th><th>投资金额（万元）</th></tr><tr><td>施工期</td><td>废气</td><td>恶臭</td><td>挖泥船存泥仓密闭，清淤物转移至岸上的过程中采用密闭皮带运输。清淤物即清即运。</td><td>计入主体工程投资</td></tr></table>					项目			环保内容及治理效果	投资金额（万元）	施工期	废气	恶臭	挖泥船存泥仓密闭，清淤物转移至岸上的过程中采用密闭皮带运输。清淤物即清即运。	计入主体工程投资							
项目			环保内容及治理效果	投资金额（万元）																		
施工期	废气	恶臭	挖泥船存泥仓密闭，清淤物转移至岸上的过程中采用密闭皮带运输。清淤物即清即运。	计入主体工程投资																		

		废水	船舶油污水	采用容器单独储存，交由有资质单位处理。	3.0	
			生活污水	单独采用容器储存，交由有资质单位处理。	1.0	
			清淤扰动悬浮物	环保疏浚+吸泥管+排泥管	5.0	
		声环境	施工噪声	选用低噪声，高效率的清淤机械和运输船舶；加强设备养护；合理安排施工作业时间，夜间禁止高噪声设备施工。	0.5	
		固体废物	船舶底油污水	集中收集后交由具有危险废物处置资质的机构进行处理	1.0	
			生活垃圾	集中收集后交由当地市政环卫部门处理	0.2	
			清淤物	可利用部分用于丰都县玻璃纤维及高性能复合材料智能制造产业基地项目（玻纤一期）、重庆科发船船厂建设项目、丰都县工业园区镇江组团区间道路工程项目综合利用，不可利用的弃料作为土地治理复耕耕作土全部消化。	计入主体工程投资	
			水生态	鱼类	配备必要鱼类救护设备	2.0
			环境风险防范	船舶溢油风险	配备包括围油栏、吸油材料、溢油回收机等	5.0
		运营期	水生态	鱼类	增殖放流、跟踪监测与评价	10
		环境监测及管理		落实环境监测；完成环保竣工验收，保证各项环保措施落实到位	5.0	
	合计				32.7	

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
水生生态	配备必要鱼类救护设备	项目施工对区域水生态环境不造成明显改变	对鱼类进行增殖放流；开展保护措施效果评估跟踪监测	鱼类种类、分布、数量不发生明显改变
地表水环境	船舶油污水和生活污水：采用容器分类单独储存，交由有资质单位处理。 清淤扰动悬浮物：采取“环保疏浚+吸泥管+排泥管”进行清淤作业	废水得到合理处置，禁止排入水体；清淤扰动悬浮物影响范围小，长江干流丰都段水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。	/	/
声环境	选用低噪声，高效率的清淤机械和运输船舶；加强设备养护；合理安排施工作业时间，夜间禁止高噪声设备施工。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	/	/
大气环境	挖泥船存泥仓密闭，清淤物转移至岸上的过程中采用密闭皮带运输。清淤物即清即运。	施工期满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中二级标准	/	/
固体废物	船舶油污水：集中收集后交由具有危险废物处置资质的机构进行处理。 生活垃圾：集中收集后交由当地市政环卫部门处理。 清淤物：可利用部分用于丰都县玻璃纤维及高性能复合材料智能制造产业基地项目（玻纤一期）、重庆科发船舶厂建设项目、丰都县工业园区镇江组团区间道路工程项目综合利用，不可利用的弃料作为土地治理复耕耕作土全部消化。	安全、合理处置，符合环保要求	/	/
环境风险	配备包括围油栏、吸油材料、溢油回收机等	/	/	/
环境监测	落实环境监测；完成环保竣工验收，保证各项环保措施落实到位		/	/

七、结论

重庆丰都工业发展集团有限公司拟建的丰都县工业园区镇江码头港池清淤工程符合相关产业政策要求，项目选址选线环境合理。在严格落实本评价提出的各项污染防治措施和生态环境保护措施，同时加强环境管理的前提下，项目所产生的不利环境影响将控制在环境可接受范围内。

从环境保护的角度看，本项目建设可行。