

重庆奉节路桥有限公司
奉节县中梁油库码头趸船及附属设施应急抢险迁建工程

环境影响报告书 (信息公开版)

建设单位：重庆奉节路桥有限公司

编制单位：重庆众致环保有限公司

二〇二五年三月

重庆奉节路桥有限公司
奉节县中梁油库码头趸船及附属设施应急抢险迁建工程
环境影响报告书信息公开说明

奉节县生态环境局：

受重庆奉节路桥有限公司委托，重庆众致环保有限公司编制完成了《重庆奉节路桥有限公司奉节县中梁油库码头趸船及附属设施应急抢险迁建工程环境影响报告书》（信息公开版）。经我公司审阅，《报告书》（信息公开版）内容不涉及相关商业秘密内容，同意对《报告书》（信息公开版）全文进行公示。

确认方（盖章）：重庆奉节路桥有限公司



2025年2月27日

打印编号: 1736418689000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	740h46		
建设项目名称	奉节县中梁油库码头趸船及附属设施应急抢险迁建工程.		
建设项目类别	52—138油气、液体化工码头		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	重庆奉节路桥有限公司		
统一社会信用代码	915002367094311588		
法定代表人（签章）	杜万勇		
主要负责人（签字）	杜万勇		
直接负责的主管人员（签字）	刘政		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	重庆众致环保有限公司		
统一社会信用代码	91500103304944721G		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
黄舸	08355543507550204	BH010390	黄舸
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
黄舸	生态环境保护措施监督检查清单、保护目标及评价标准、结论	BH010390	黄舸
黄杰	建设项目基本情况、建设内容、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境现状	BH056300	黄杰

目 录

概述.....	1
一、项目由来及特点.....	1
二、环境影响评价工作过程.....	2
三、分析判定相关情况.....	3
四、关注的主要环境问题及环境影响.....	3
五、环境影响评价结论.....	4
六、致谢.....	4
1 总则.....	5
1.1 编制依据.....	5
1.1.1 国家法律法规.....	5
1.1.2 地方法律法规.....	6
1.1.3 导则和规范.....	7
1.1.4 项目相关资料.....	8
1.2 评价目的、原则、构思、内容及重点.....	8
1.2.1 评价目的.....	8
1.2.2 评价原则.....	9
1.2.3 评级构思.....	9
1.2.4 评价工作内容及重点.....	10
1.3 环境影响识别及评价因子的确定.....	10
1.3.1 项目影响因素识别.....	10
1.3.2 评价因子.....	11
1.4 环境功能区划及评价标准.....	12
1.4.1 环境功能区划.....	12
1.4.2 环境质量标准.....	13
1.4.3 污染物排放标准.....	16
1.5 评价工作等级和范围.....	18
1.5.1 环境空气.....	18
1.5.2 地表水环境.....	18
1.5.3 地下水环境.....	20
1.5.4 声环境.....	21
1.5.5 生态环境.....	21
1.5.6 土壤环境.....	22
1.5.7 风险评价.....	23
1.5.8 评价等级及评价范围汇总.....	23
1.6 环境保护目标.....	23
1.6.1 环境空气.....	23
1.6.2 地表水环境.....	24
1.6.3 地下水环境.....	24
1.6.4 声环境.....	24
1.6.5 生态环境保护目标.....	24
1.7 产业政策及规划符合性分析.....	25

1.7.1 产业政策符合性分析	25
1.7.2 规划、政策符合性分析	26
1.7.3“三线一单”符合性分析	35
2 建设项目概况	42
2.1 现有项目概况	42
2.1.1 现有项目建设内容	42
2.1.2 现有项目产品方案	43
2.1.3 现有工程分析及产排污分析	43
2.1.4 现有项目主要设备	46
2.1.5 现有项目环境问题	46
2.2 拟建项目概况	46
2.2.1 拟建项目主要建设内容	47
2.2.2 项目通过能力及主要运输货种	50
2.2.3 设计船型与兼顾船型	50
2.2.4 主要设备	51
2.2.5 总平面布置	51
2.2.6 公用工程	52
2.2.7 供电系统	52
2.2.8 船舶岸电	52
2.2.9 消防工程	53
2.2.10 施工组织方案	53
2.2.11 施工布置	53
2.2.12 施工方案	53
2.2.13 土石方工程	54
3 建设项目工程分析	55
3.1 施工期工程分析	55
3.1.1 施工期工艺流程	55
3.1.2 施工期产排污环节	56
3.1.3 施工期污染源分析	57
3.2 营运期工程分析	61
3.2.1 营运期工艺流程	61
3.2.2 营运期产排污环节	62
3.2.3 营运期污染源分析	63
3.2.4 污染物排放量及“三本账”统计	64
4 环境质量现状调查与评价	66
4.1 自然环境概况	66
4.1.1 地理位置	66
4.1.2 气候气象	66
4.1.3 河流水系	66
4.1.4 水文条件	67
4.1.5 地形地貌	68
4.1.6 地质概况	69
4.1.7 水文地质	70
4.2 环境空气质量现状及评价	70

4.3 地表水环境质量现状及评价	71
4.4 声环境质量现状及评价	71
4.5 土壤环境质量现状调查及评价	72
4.6 地下水环境质量现状及评价	77
4.7 生态环境质量现状调查及评价	80
4.7.1 水生生态现状调查	80
4.7.2 陆生生态现状调查	83
4.8 区域污染源调查	84
5 环境影响预测与评价	85
5.1 施工期环境影响分析	85
5.1.1 施工期大气环境影响分析	85
5.1.2 施工期地表水环境影响分析	86
5.1.3 施工期声环境影响评价	87
5.1.4 施工期固体废物影响分析	91
5.1.5 施工期生态影响分析	91
5.1.6 施工期地下水环境影响分析	95
5.2 营运期环境影响分析	96
5.2.1 营运期大气环境影响分析	96
5.2.2 营运期地表水环境影响评价	97
5.2.3 营运期声环境影响分析	99
5.2.4 营运期固体废物环境影响分析	99
5.2.5 营运期生态环境影响分析	101
5.2.6 营运期地下水环境影响分析	101
6 环境风险评价	103
6.1 评价目的和重点	103
6.2 环境风险调查	103
6.2.1 风险物质分析	103
6.2.2 风险环节分析	103
6.2.3 物质危险性识别	104
6.2.4 溢油事故溢油量分析	105
6.3 环境风险评价等级判定	106
6.4 环境风险分析	106
6.5 环境风险防范措施及应急要求	108
6.5.1 船舶交通事故风险防范措施	108
6.5.2 火灾及消防报警系统风险防范措施	109
6.5.3 溢油事故风险防范措施	109
6.5.4 其他措施	111
6.5.5 应急要求	111
7 环境保护措施及可行性论证	112
7.1 施工期污染防治措施	112
7.1.1 施工期大气污染防治措施	112
7.1.2 施工期水污染防治措施	112
7.1.3 施工期噪声污染防治措施	114
7.1.4 施工期固体废物处置及管理措施	114

7.1.5 施工期生态环境影响减缓措施	115
7.1.6 施工期地下水环境影响减缓措施	116
7.2 营运期污染防治措施	116
7.2.1 营运期大气污染防治措施	116
7.2.2 营运期水污染防治措施	117
7.2.3 营运期噪声污染防治措施	118
7.2.4 营运期固体废物污染防治措施	118
7.2.5 营运期生态环境影响减缓措施	118
7.2.6 营运期地下水污染防治措施	119
8 环境经济损益分析	120
8.1 项目社会效益分析	120
8.2 环境经济损益分析	121
8.2.1 环保投资	121
8.2.2 运行费用	122
8.2.3 环境保护效益	122
8.3 环境效益分析	122
8.4 环境经济损益分析结论	122
9 环境管理与环境监测	123
9.1 环境管理目的	123
9.2 环境管理机构设置及主要职责	123
9.3 环境保护管理计划	124
9.3.1 施工期环境管理措施	124
9.3.2 营运期环境管理措施	125
9.4 环境监理	127
9.5 环境监测	128
9.6 竣工环境保护验收	129
9.6.1 竣工验收管理及要求	129
9.6.2 竣工验收内容	129
10 环境影响评价结论	131
10.1 项目概况	131
10.2 产业政策和规划符合性分析	131
10.3 区域环境质量现状评价	132
10.3.1 环境空气	132
10.3.2 地表水环境	132
10.3.3 声环境	132
10.3.4 土壤环境	132
10.4 环境影响分析与污染防治措施	133
10.4.1 施工期环境影响分析与污染防治措施	133
10.4.2 营运期环境影响分析与污染防治措施	137
10.5 公众参与结论	140
10.6 结论	140
10.6.1 结论	140
10.6.2 管控要求	140

概述

一、项目由来及特点

重庆港是全国内河主要港口和国际性综合交通枢纽的重要组成部分，是共建长江上游航运中心、推动重庆经济社会高质量发展和推动旅游与交通融合发展的重要基础，是推动成渝地区双城经济圈建设和重庆市“一区两群”协调发展的重要依托，是实现“一带一路”与长江经济带联动发展的重要节点，是新时代推进西部大开发和内陆开放高地建设的重要支撑。重庆港将发展成为以集装箱、汽车滚装、危化品、散杂货和高品质旅游客运运输为主，层次分明、布局合理、生态绿色、集约高效的综合性、现代化港口。

根据《重庆市交通局关于奉节中梁油库码头与奉建高速公路安全间距问题的专题会议纪要》（渝交便函（2021）1599号），奉建高速公路在建的唐家湾大桥沿梅溪河左岸顺岸布置，部分桥跨跨越奉节中梁油库码头输油管线，在当日水位（三峡坝前水位146.15米）下桥面边界与码头趸船边沿水平投影距离现场实测约83米。中梁油库码头为现有的危化品码头，常年进行成品油（柴油、汽油）装卸作业，奉建高速唐家湾大桥施工期间和建成后与码头距离较近，应引起高度关注。

为确保安全，应尽量采取措施确保中梁油库码头与在建高速公路保持足够的距离，奉建高速公司须委托有资质的专业机构进一步做充分的安全评估，咨询相关单位有关规范的适用性，论证在不同水位下码头趸船一直维持距离公路外缘100米范围的可行性，并提出技术处理措施。奉建高速唐家湾大桥目前正在进行施工，为了保障生命财产安全、减少损失以及保障中梁油库码头安全运行，从而进行的应急抢险迁建工作。

基于以上背景，为了解决奉建高速唐家湾大桥建成后与码头距离较近的状况，重庆奉节路桥有限公司拟在重庆市奉节县夔门街道（新城乡万年村梅溪河左岸）建设奉节县中梁油库码头趸船及附属设施应急抢险迁建工程。本项目由重庆奉节路桥有限公司作为建设单位，建成后由中国石油天然气股份有限公司重庆储运分公司中梁油库（曾用名：中国石油天然气股份有限公司重庆销售分公司中梁油库）进行运营。

码头建设项目于2024年7月9日在奉节县发展和改革委员会立项批复（奉节发改投〔2024〕232号），项目编码为“2407-500236-04-05-208577”，建设内容主要为泊位位置向江心推移、接岸设施改建及对应的系缆设施、供水、供电、通信与环保等配套设施改建，其余建设内容、码头性质、生产规模和占用岸线均未发生变化。改建完成后码头主

要建设内容为设置 1 个 2000 吨级油品泊位，占用岸线长度 100m，汽、柴油年周转总量 11 万吨/年。

二、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关环保法律法规，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“五十二、交通运输业、管道运输业-138、油气、液体化工码头”，本项目涉及在水中修建“浮趸支撑墩”，属于“水工构筑物的扩建”，应编制环境影响报告书。

受建设单位委托，重庆众致环保有限公司承担本项目的环境影响评价工作。接受委托后，按照环境影响评价技术导则及相关规范要求，我单位安排相关专业技术人员多次进行现场勘察和资料收集，收集了本项目有关资料，并协助建设单位发布公众参与公告，编制完成了《重庆奉节路桥有限公司奉节县中梁油库码头趸船及附属设施应急抢险迁建工程环境影响报告书》。

主要评价过程如下：

（1）研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等，依据相关规定确定本项目环境影响评价文件类型；

（2）收集和研发项目相关技术文件和其他相关文件，进行初步工程分析，明确本项目的工程组成，根据工艺流程确定产排污环节和主要污染物，同时对本项目环境影响区进行初步环境现状调查；

（3）结合初步工程分析结果和环境现状资料，识别建设项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点，确定评价工作等级、评价范围及评价标准；

（4）制定工作方案，在进行充分的环境现状调查、监测的基础上开展环境质量现状评价，并进行进一步的工程分析，根据工程分析确定的污染源强以及结合项目区环境特征，采用模式计算和类比调查的方式预测、分析或评价项目建设对环境的影响范围以及引起的环境质量变化情况，从环境保护角度分析论证建设工程的可行性；

（5）根据国家和地方环保规范要求建设单位开展公众参与调查活动，征求并分析公众提出的意见或建议；对项目建设可能引起的环境污染与局部生态环境破坏，通过对本项目环保设施的技术经济合理性、达标水平的可靠性分析，提出进一步减缓污染的对策建议；

(6) 在对建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测的基础上,提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施,从环境保护的角度提出项目建设的可行性结论,完成环境影响报告书编制。

三、分析判定相关情况

(1) 产业政策及规划符合性判定

根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》可知,项目属于第一类鼓励类中“二十五、水运”分类第 2 条“港口枢纽建设:码头泊位建设”项目,另外,项目不使用限制和淘汰生产工艺、设备,且本项目已取得重庆市奉节县发展和改革委员会下发的“关于同意奉节县中梁油库码头趸船及附属设施应急抢险迁建工程立项的批复”(奉节发改投〔2024〕232 号),项目代码:2407-500236-04-05-208577。因此,本项目符合国家当前产业政策要求。

本项目使用岸线和泊位设置情况符合《重庆港总体规划(2035 年)》、《重庆港总体规划修编(2019-2035 年)环境影响评价报告书》和《奉节县综合交通运输“十四五”规划》;码头设计年吞吐量未发生变化。

本项目符合《重庆港总体规划修编(2019-2035 年)环境影响评价报告书》及其审查意见、《长江经济带发展负面清单指南(试行)》(长江办〔2022〕7 号)、《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》(渝发改投资〔2022〕1436 号)、《长江保护修复攻坚战行动计划》的通知(环水体〔2018〕181 号)、《重庆市发展和改革委员会重庆市交通委员会关于进一步规范港口建设管理的通知》(渝发改交〔2017〕134 号)、《重庆市河道管理条例》、《港口建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》、“三线一单”等相关政策、文件中的相关要求。

(2) 环境影响评价工作等级判定

根据各要素环境影响评价技术导则的具体要求,并结合项目工程分析成果,判定项目大气环境评价工作等级为三级;地表水评价工作等级水污染型为三级 B,水文要素型为三级;声环境评价工作等级为三级;风险评价工作等级为简单分析;生态环境影响评价陆域为三级、水域为三级;地表水评价工作为三级;土壤评价工作等级为三级。

四、关注的主要环境问题及环境影响

(1) 本项目为油气码头,选址位于重庆市奉节县夔门街道(新城乡万年村梅溪河左岸),距离梅溪河河口航道里程约 3.8km,关注工程选址与《重庆港总体规划(2035 年)》、

《重庆市发展和改革委员会重庆市交通委员会关于进一步规范港口建设管理的通知》等规划的相符性。

(2) 调查工程选址周边居民集中区、生态环境敏感区分布情况，分析项目施工期及运营期对周边环境保护目标的影响。

(3) 关注工程施工期施工方案及施工方式的环境合理性，对施工期各类废（污）水、废气、噪声、固体废物等提出防治或处置措施；重点关注对项目所在地地表水下游段水质及水生生态的影响，提出施工期污染防治措施。

(4) 工程营运期不新增废气污染物，不新增废水污染物；重点关注码头输油管线、接头处密闭装置，与现有生活污水的可控性和污染防治措施的可行性；提出营运期船舶噪声的减缓措施。

(5) 重点分析本项目可能发生的环境风险事故，全面考虑项目发生环境风险事故时对大气环境、地表水、地下水的影响，提出切实可行的环境风险防范措施和应急措施。

五、环境影响评价结论

综上所述，本项目选址符合产业政策要求，与各类规划、环境功能区划相协调。本项目营运期不新增废气、废水、固废等污染物，在施工期间会产生一定的废气、废水、固体废物和噪声等，将会对环境空气、地表水环境、声环境和生态环境造成一定的影响。项目在采取相应生态保护措施和污染防治措施后，可有效减缓对生态环境的影响，施工期废水、废气、噪声和固废可得到有效治理，项目固体废弃物可得到妥善处置；根据影响分析，项目施工过程废水、废气、噪声和固废对周围环境的影响较小，对周边生态环境的影响较小，生态环境影响可接受。评价认为，项目在建设和生产运行过程中，在严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设是可行的。

六、致谢

报告书编制过程中，得到了重庆市奉节县生态环境局、重庆奉节路桥有限公司、中国石油天然气股份有限公司重庆储运分公司中梁油库等单位的大力支持和帮助，在此一并致谢！

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2014年修订)(2015年1月1日实施);
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年修正)(2018年12月29日实施);
- (3)《中华人民共和国水污染防治法》(2017年修正)(2018年1月1日实施);
- (4)《中华人民共和国水法》(2016年修订)(2016年7月2日修订);
- (5)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年修订)(2018年10月26日实施);
- (6)《中华人民共和国噪声污染防治法》(2021年修正)(2022年6月5日实施);
- (7)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修订)(2020年9月1日实施);
- (8)《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日实施);
- (9)《中华人民共和国长江保护法》(2021年3月1日实施);
- (10)《中华人民共和国水土保持法实施条例》(2011年修订);
- (11)《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日实施);
- (12)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021版);
- (13)《产业结构调整指导目录》(2024年本);
- (14)《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31号);
- (15)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号);
- (16)《关于进一步加强生态环境保护工作的意见》(环发〔2007〕37号);
- (17)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号);
- (18)《长江经济带发展负面清单指南》(试行)(长江办〔2022〕7号);
- (19)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环发〔2014〕30号);
- (20)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号,2019年1月1日实施);
- (21)《国务院于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》(国发

〔2021〕4号);

(22)《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(环发〔2015〕178号);

(23)《饮用水水源保护区污染防治管理规定》(2010年12月22日修正);

(24)《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令2015年第34号);

(25)《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(中发〔2021〕40号);

(26)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017年11月22日实施);

(27)《国家发展改革委等9部委印发《关于加强资源环境生态红线管控的指导意见》的通知(发改环资〔2016〕1162号);

(28)《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发〔2016〕81号);

(29)《关于发布<环境影响评价公众参与办法>配套文件的公告》(生态环境部公告第48号);

(30)《危险废物转移管理办法》(生态环境部 公安部 交通运输部 部令第23号);

(31)《国家危险废物名录》(2025版);

(32)《国务院办公厅关于加强长江水生生物保护工作的意见》(国办发〔2018〕95号);

(33)《中华人民共和国渔业法》(2013年修正);

(34)《港口建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》;

(35)《中华人民共和国港口法》(2018年修正);

(36)《港口岸线使用审批管理办法》(交通部令2012年6号,2021年修订);

(37)国家林业和草原局 农业农村部公告《国家重点保护野生植物名录》(2021年第15号);

(38)《国家重点保护野生动物名录》(2021年第3号)。

1.1.2 地方法律法规

(1)《重庆市环境保护条例》(2022年修订);

(2)《重庆市大气污染防治条例》(2021年5月27日重庆市第五届人民代表大会常务委员会第二十六次会议修正);

(3)《重庆市噪声污染防治办法》(渝府令〔2023〕363号);

(4)《重庆市水污染防治条例》(2020年7月30日重庆市第五届人民代表大会常务

委员会第二十次会议通过);

(5)《重庆市环境空气质量功能区划分规定》(渝府发〔2016〕19号);

(6)《重庆市人民政府关于印发重庆市生态环境保护“十四五”规划(2021-2025年)的通知》(渝府发〔2022〕11号);

(7)《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册》(渝发改投〔2022〕1436号);

(8)《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)、《重庆市人民政府关于批转重庆市地表水环境功能类别局部调整方案的通知》(渝府〔2016〕43号);

(9)《重庆市环境保护局关于重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》(渝环发〔2012〕26号);

(10)《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》(川长江办〔2022〕17号);

(11)《重庆市建设用地土壤污染防治办法》(2019年12月8日重庆市人民政府令第332号发布,根据2021年2月9日重庆市人民政府令第343号公布的《重庆市人民政府关于废止和修改部分政府规章的决定》修改);

(12)《重庆市人民政府关于加快建立健全绿色低碳循环经济体系的实施意见》(渝府发〔2021〕31号);

(13)《重庆市大气环境保护“十四五”规划(2021-2025年)》;

(14)《重庆港总体规划(2035年)》;

(15)《奉节县综合交通运输“十四五”规划》(奉节府发〔2022〕23号);

(16)《重庆市发展和改革委员会重庆市交通委员会关于进一步规范港口建设管理的通知》(渝发改交〔2016〕134号);

(17)《重庆市河道管理条例》(2018年修订);

(18)《重庆市港口条例》(2016年修订);

(19)重庆市林业局 重庆市农业农村委员会关于印发《重庆市重点保护野生动物名录》和《重庆市重点保护野生植物名录》的通知》(渝林规范〔2023〕2号)。

1.1.3 导则和规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);

- (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018);
- (4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021);
- (5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);
- (6)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- (7)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- (8)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018);
- (9)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (10)《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号);
- (11)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);
- (12)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
- (13)《排污许可证申请与核发技术规范 码头》(HJ1107-2020);
- (14)《水运工程建设项目环境影响评价指南》(JTS/T 105-2021);
- (15)《水运工程环境保护设计规范》(JTS149-2018)。

1.1.4 项目相关资料

- (1)《重庆港总体规划修编(2019-2035)环境影响报告书》(环审(2021)57号);
- (2)《中国石油重庆销售仓储分公司中梁油库码头现状环境影响评估报告》(2019年6月);
- (3)《中国石油重庆销售仓储分公司中梁油库码头现状环境影响专项评估表》(奉节县生态环境局 2019 年 6 月 17 日);
- (4)奉节中梁油库码头改建工程施工设计文件(2024 年 3 月);
- (5)《奉节县发展和改革委员会关于同意奉节县中梁油库码头趸船及附属设施应急抢险迁建工程立项的批复》(奉节发改投(2024)232号);
- (6)《重庆市交通局关于奉节中梁油库码头与奉建高速公路安全间距问题的专题会议纪要》(渝交便函(2021)1599号);
- (7)与建设项目有关的其他资料。

1.2 评价目的、原则、构思、内容及重点

1.2.1 评价目的

- (1)根据国家产业政策和区域发展规划,论述本项目建设的可行性和必要性;
- (2)通过对建设项目所在地环境的调查及现状监测,了解项目周围的环境质量现

状，通过对建设项目的工程分析，掌握项目运营期生产工艺流程的特点及其污染特征，预测项目建成后对环境可能造成的影响程度、范围以及环境质量的变化趋势，为本项目生产和环境管理提供科学依据；

(3) 分析论述污染物达标排放的可靠性，从技术、经济角度分析和论证拟采取环保措施的可行性，提出切实可行的避免或减轻项目对环境造成不利影响的缓解措施和污染防治对策，达到减少污染、保护环境的目的；

(4) 从环境保护角度对项目选址、建设的环境可行得出明确结论，为主管部门决策和建设单位进行环境管理提供依据，为工程下阶段设计、建设和环境管理提供决策依据。

1.2.2 评价原则

本着依法评价、科学评价、突出重点的原则，结合项目特点和周边环境特点，预测分析项目建设对区域环境可能造成的影响，重点突出环境影响评价的源头作用，坚持保护和改善环境质量，为决策提供科学依据。

1.2.3 评级构思

(1) 本项目码头为中国石油重庆销售仓储分公司中梁油库的配套码头，本次评价主要针对码头区域范围，不涉及码头后方的油库。

(2) 根据相关资料和现场调查，中梁油库码头为已建码头，出于对码头北侧在建唐家湾大桥的安全间距考虑，本项目设计将码头趸船和泊位沿原浮桥方向向河心移动约 20 米，确保趸船与唐家湾大桥之间保持至少 100 米的安全距离，码头的性质和通过能力均不变。本次码头项目环境影响评价以改建项目进行评价。

(3) 重点分析码头与《重庆港总体规划（2035 年）》要求的符合性、与《重庆港总体规划修编（2019-2035）环境影响报告书》及审查意见的函（环审〔2021〕57 号）的准入要求符合性。结合国家和地方有关的产业政策、重庆市相关规定，分析项目建设内容和产业政策、规划的符合性和选址的合理性。

(4) 本项目为码头改建工程，现有码头于 2019 年 6 月 17 日取得环评批复，本次评价应调查现有工程存在的主要环保问题，并提出相应的整改措施和要求。重点阐述改建工程具体内容，细化工程分析，根据项目特点进行重点分析。码头建设涉水施工应强化施工期对水生生态环境影响分析，调查评价范围内水生生态保护目标。陆域建设工程应强化施工期对陆生生态环境影响分析，调查评价范围内陆生生态保护目标。

(5) 改建工程需依托现有工程的生活污水收集设施、固废贮存等环保设施，需分析依托可行性以及配套环保设施的匹配性。

1.2.4 评价工作内容及重点

(1) 评价内容

针对工程的特点和性质，本次评价的内容包括：

概述、总则、项目概况、工程分析、环境现状调查与评价、施工期与运营期环境影响预测与评价、环境风险评价、环境保护措施及可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论。

(2) 评价重点

①项目建设与相关法规、政策和规划的符合性及工程选址的环境合理性论证；

②以工程分析为基础，以环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证等内容。

1.3 环境影响识别及评价因子的确定

1.3.1 项目影响因素识别

综合考虑项目的性质、工程特点、实施阶段（施工期、营运期）及其所处区域的环境特征，识别出可能对自然环境、社会环境和生活质量产生影响的因子，并确定其影响性质、类型、时间、范围和影响程度，为筛选评价因子及确定评价重点提供依据。对本项目涉及的环境要素可能造成的影响进行识别，各实施阶段环境影响识别及环境影响性质见表 1.3-1、1.3-2。

表 1.3-1 项目环境影响因素识别矩阵

评价因子	施工期	运营期				
		废气	废水	噪声	固废	事故风险
地表水	+		+			++
地下水						+
环境空气	+	+				+
声环境	+			+		
固体废物	+				+	
水土流失	++					
生态环境	++		+	+		++

影响程度按“+”表示：“+”为轻微影响，“++”为一般影响，“+++”为重大影响

表 1.3-2 工程建设的环境影响性质因素分析

环境影响要素	施工期						运行期					
	短期影响	长期影响	可逆影响	不可逆影响	直接影响	间接影响	短期影响	长期影响	可逆影响	不可逆影响	直接影响	间接影响
环境空气	√		√		√			√	√		√	
地表水水质	√		√		√			√	√		√	
地表水水文	√		√		√			√		√	√	
环境噪声	√		√		√			√	√		√	
土壤	√			√		√		√		√		√
水生生物	√		√		√			√	√		√	
地表植被	√			√	√			√		√	√	

注：表中“√”表示有关联作用。

1.3.2 评价因子

根据上述环境影响因素及评价因子识别结果，并结合项目所在地区环境质量状况，确定环境影响评价因子如下：

(1) 现状评价因子

环境空气：PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃。

地表水：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群。

声环境：等效连续 A 声级。

生态环境：物种（水生生物和植被）分布范围、种群数量、种群结构；生境面积、质量等。

(2) 施工期预测评价因子

环境空气：颗粒物。

地表水：SS。

噪声：等效连续 A 声级（场界噪声）。

固体废物：建筑废物、生活垃圾。

生态环境：物种分布范围、种群数量、种群结构；生境面积。

（3）营运期预测评价因子

环境空气：项目不新增废气污染物。

地表水：项目污水不排放或委外处置，只分析依托污水处理设施可行性。

噪声：等效连续 A 声级（厂界噪声和环境噪声）。

固体废物：一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾。

风险评价：输油过程油品泄漏、船舶溢油（石油类）。

生态环境：物种分布范围、种群数量、种群结构、生物量等。

通过对本项目主要环境污染问题的分析和筛选，确定本项目的评价因子，详见表 1.3-3。

表 1.3-3 主要评价因子一览表

项目	现状评价因子	影响预测因子	总量控制因子
环境空气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃	/	/
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类	/	/
声环境	等效声级 Lep（A）	等效声级 Lep（A）	/
固体废物	/	一般固废、危废	/
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数（耗氧量）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、石油类	/	/
底泥	pH、石油烃、挥发性有机物、半挥发性有机物	/	/
环境风险	/	/	/
生态环境	水生生态、渔业资源、珍稀鱼类资源、浮游生物、浮游植物、底栖动物、野生动物、植被等		/

1.4 环境功能区划及评价标准

1.4.1 环境功能区划

（1）环境空气质量功能区划

本项目位于重庆市奉节县夔门街道，根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19号），项目所在区域环境空气质量属二类功能区。

(2) 地表水环境功能区划

本项目所在区域地表水体为梅溪河，根据渝府发〔2012〕4号《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》，梅溪河属Ⅲ类水域。

(3) 声环境功能区划

根据《奉节县人民政府办公室关于印发奉节县“十四五”声环境功能区划分调整方案的通知》（奉节府办发〔2023〕42号），内河航道两侧执行4a类标准的范围为航道河堤护栏或堤外坡角外一定距离以内的区域，本项目码头位于航道河堤护栏内，项目区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a类声环境功能区要求。

(4) 土壤环境

码头岸线S1点位属于项目建设区域，评价标准参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；北侧居民点S2属于居住用地，评价标准参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值；农用地S3点位评价标准参考《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值。

本项目浮趸支撑墩和浮趸定位桩涉及桩基施工，施工过程中将对底泥进行清掏，底泥经干化处理后，运至周边道路绿化带回填，底泥质量标准参照执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值。

1.4.2 环境质量标准

(1) 环境空气

项目所在地属环境空气功能二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准浓度限值。环境空气质量标准限值见表1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量标准

序号	污染物项目		标准限值	单位	标准限值来源
			二类区		
1	SO ₂	1 小时平均	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）
		24 小时平均	150		
		年平均	60		
2	NO ₂	1 小时平均	200		
		24 小时平均	80		
		年平均	40		
3	PM ₁₀	24 小时平均	150		
		年平均	70		
4	PM _{2.5}	24 小时平均	75		

		年平均	35		
5	CO	1 小时平均	10	mg/m ³	
		24 小时平均	4		
6	O ₃	1 小时平均	200	μg/m ³	
		日最大 8 小时平均	160		

(2) 地表水环境

本项目所在区域地表水体为梅溪河，属于Ⅲ类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。标准值见表 1.4-2。

表 1.4-2 地表水环境质量标准

序号	项目	Ⅲ类水质标准 (mg/L)
1	pH (无量纲)	6~9
2	溶解氧	≥5
3	COD	≤20
4	BOD ₅	≤4
5	SS	≤1.0
6	氨氮	≤0.05
7	石油类	≤0.2
8	总磷	≤10000
9	粪大肠菌群	≤20

(3) 声环境

根据《奉节县人民政府办公室关于印发奉节县“十四五”声环境功能区划分调整方案的通知》（奉节府办发〔2023〕42 号），内河航道两侧执行 4a 类标准的范围为航道河堤护栏或堤外坡角外一定距离以内的区域，本项目码头位于航道河堤护栏内，项目声环境功能区为 4a 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区声环境标准限值，项目东北侧声环境保护目标位于有交通干线经过的乡村区域，声环境保护目标处执行 2 类标准，环境噪声标准限值见表 1.4-3。

表 1.4-3 声环境质量标准限值 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
4a 类	70	55
2 类	60	50

(4) 底泥环境

本项目建设区域土壤环境和底泥参照执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值，农用地土壤评价标准参考《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值，标准限值见表 1.4-4。

表 1.4-4 土壤污染风险管控标准 单位: mg/kg

序号	项目	建设用地风险筛选值	农用地风险筛选值
		第一类用地	/
1	pH	-	/
2	砷	20	25
3	镉	20	0.6
4	铬(六价)	3.0	/
5	铜	2000	100
6	铅	400	170
7	汞	8	3.4
8	镍	150	190
9	铬	/	250
10	四氯化碳	0.9	
11	氯仿	0.3	
12	氯甲烷	12	
13	1,1-二氯乙烷	3	
14	1,2-二氯乙烷	0.52	
15	1,1-二氯乙烯	12	
16	顺式-1,2-二氯乙烯	66	
17	反式-1,2-二氯乙烯	10	
18	二氯甲烷	94	
19	1,2-二氯丙烷	1	
20	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	
21	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	
22	四氯乙烯	11	
23	1,1,1-三氯乙烷	701	
24	1,1,2-三氯乙烷	0.6	
25	三氯乙烯	0.7	
26	1,2,3-三氯丙烷	0.05	
27	氯乙烯	0.12	
28	苯	1	
29	氯苯	68	
30	1,2-二氯苯	560	
31	1,4-二氯苯	5.6	
32	乙苯	7.2	
33	苯乙烯	1290	
34	甲苯	1200	
35	间二甲苯+对二甲苯	163	
36	邻二甲苯	222	
37	硝基苯	34	
38	苯胺	92	
39	2-氯酚	250	
40	苯并[a]蒽	5.5	
41	苯并[a]芘	0.55	
42	苯并[b]荧蒽	5.5	

43	苯并[k]荧蒽	55	
44	蒽	490	
45	二苯并[a,h]蒽	0.55	
46	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	
47	苯	25	
48	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	826	

1.4.3 污染物排放标准

(1) 废气

施工期：扬尘执行重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)中无组织排放标准。底泥臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准。

营运期：运营期非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中的无组织排放限值。相关标准值列于 1.4-5 和 1.4-6。

表 1.4-5 重庆市《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418—2016)

污染物	无组织排放监控浓度	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0

表 1.4-6 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

标准	污染物	厂界标准值 (mg/m ³)
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级标准	H ₂ S	0.06
	NH ₃	1.5
	臭气浓度 (无量纲)	20

(2) 废水

施工期：施工人员生活污水依托周边村镇现有生活污水处理设施处理，初期雨水等含尘废水经截水沟收集后自行处理后回用于绿化和道路洒水降尘综合利用，不外排。

营运期：码头不接收到港船舶产生的污废水，本项目不新增废水排放。

趸船含油废水经隔油池处理达《船舶水污染物排放控制标准》(GB3552-2018)标准限值后，交由有资质的单位收集处理，不外排；码头趸船舱底设置生活污水收集池，未设置污水处理装置，生活污水收集后定期交由市政环卫部门（奉节县市容环境卫生管理所等具有转运能力的单位），采用槽罐车等转运至宝塔坪码头，随后将污水泵送入市政污水管网。最终进入谭家沟污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》《GB18918-2002》一级 A 标准后，尾水排入长江。

表 1.4-7 水污染物排放标准 单位: mg/L

内容	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	6~9	500	300	400	45*	30
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标	6~9	50	10	10	5 (8)	1

注: ①*: NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 标准;
 ②括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标;

表 1.4-8 《船舶水污染物排放控制标准》(GB3552-2018) 单位: mg/L

污染物	石油类
标准值	15

注: 本项目正常运行过程中无含油废水产生及外排, 提出该标准主要为事故状态下产生的含油废水的管理提供依据。

(3) 噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准限值, 标准限值见下表。

表 1.4-9 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 单位: dB(A)

适用区域	昼间	夜间	执行标准	备注
建筑施工场界	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	/

营运期码头边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准, 周边声环境保护目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准, 标准限值见表 1.4-10、表 1.4-11。

表 1.4-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)

适用区域	昼间	夜间	执行标准	备注
码头边界	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准	/

表 1.4-11 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位: dB(A)

适用区域	昼间	夜间	执行标准	备注
周边声环境保护目标	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	/

(4) 固体废物

一般工业固体废物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; 危险废物按《国家危险废物名录》、《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023) 进行贮存和管理。

1.5 评价工作等级和范围

1.5.1 环境空气

(1) 评价工作等级

根据工程分析结果，由于本项目不新增废气污染物，且建成后项目废气污染物排放总量极少，未进行定量分析，故本项目大气环境影响评价工作等级参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中三级评价进行分析。

表 1.5-1 大气环境影响评价工作等级

序号	评价工作等级	评价工作分级判据
1	一级	$P_{\max} \geq 10\%$
2	二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
3	三级	$P_{\max} < 1\%$

本项目大气评价等级为三级。

(2) 评价范围

本项目大气评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。

1.5.2 地表水环境

(1) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，地表水环境影响评价划分为水污染影响型、水文要素型以及两者兼有的复合型。项目属于两者兼有的复合型项目，需分别按照水污染影响型和人文要素型进行评价等级判定。

a.水污染影响型

本项目不新增污废水，项目营运期废水主要包括含趸船内部清扫产生的含油废水与码头生活污水。

趸船外表面无洗船作业，正常状态下不产生污水，如果装卸作业过程中管道连接处发生泄漏，在主甲板作业设置了围堰挡板，收集的污水通过地漏进入隔油池（3m³），分离出的污水统一交有资质的环保船统一收集处理；趸船上建有有效容积为 2m³的生活污水收集池，生活污水统一交奉节环卫部门（奉节县市容环境卫生管理所等具有转运能力的单位）收集，转运进入谭家沟污水处理厂深度处理。综上，本项目废水均不直接外排至外环境。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的相关规定本次水环

境影响评价等级定为三级 B。

b.水文要素影响型

本项目陆域高程 173.91m 钢引桥搭接平台，长 5.8m，宽 8.0m，面积 46.4m²；平台后方设 1:2.5 人行踏步，水平投影长度 6.2 m，宽 8.0m，面积 49.6m²；码头前沿布置 1 艘钢质趸船，趸船尺度 58×12m，面积为 696m²；趸船与后方陆域连接采用 2 榀钢引桥和 2 艘浮趸，钢引桥长 60.0m，宽 5.0m，钢引桥总面积为 600m²；1 艘钢质浮趸为 16m×10m，浮趸总面积为 320m²。本项目建成后占用陆域及水域投影面积共约 1616m²。根据码头平台尺寸计算工程垂直投影面积 A₁ 为 0.0016km²，A₁<0.05；

工程扰动水底主要为水工构筑物（浮趸支撑墩立柱和定位柱），立柱尺寸为 φ 1.2m（7 根），定位柱尺寸为 φ 2.0m（2 根），平面尺寸面积约 14.2m²，即 A₂ 为 0.000014km²，A₂<0.2；

本项目不涉及水域过水断面。水文要素影响型建设项目评价等级判定见表 1.5-2。

表 1.5-2 水文要素影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	水温	径流		受影响地表水域		
	年径流量与总库容之比 α	兴利库容占年径流量百分比 β/%	取水量占多年平均径流量百分比 γ/%	工程垂直投影面积及外扩范围 A ₁ /km ² ；工程扰动水底面积 A ₂ /km ² ；过水断面宽度占用比例或占用水域面积 R/%		工程垂直投影面积及外扩范围 A ₁ /km ² ；工程扰动水底面积 A ₂ /km ²
				河流	湖库	
一级	α≤10；或稳定分层	β≥20；或完全年调节与多年调节	γ≥30	A ₁ ≥0.3；或 A ₂ ≥1.5；或 R≥10	A ₁ ≥0.3；或 A ₂ ≥1.5；或 R≥20	A ₁ ≥0.5；或 A ₂ ≥3
二级	20>α>10；或不稳定分层	20>β>2；或季调节与不完全年调节	30>γ>10	0.3>A ₁ >0.05；或 1.5>A ₂ >0.2；或 10>R>5	0.3>A ₁ >0.05；或 1.5>A ₂ >0.2；或 20>R>5	0.5>A ₁ >0.15；或 3>A ₂ >0.5
三级	α≥20；或混合型	β≤2；或无调节	γ≤10	A ₁ ≤0.05；或 A ₂ ≤0.2；或 R≤5	A ₁ ≤0.05；或 A ₂ ≤0.2；或 R≤5	A ₁ ≤0.15；或 A ₂ ≤0.5
注 1：影响范围涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标，评价等级应不低于二级。 注 2：跨流域调水、引水式电站、可能受到大型河流感潮河段咸潮影响的建设项目，评价等级不低于二级。 注 3：造成入海河口（湾口）宽度束窄（束窄尺度达到原宽度的 5%以上），评价等级应不低于二级。 注 4：对不透水的单方向建筑尺度较长的水工建筑物（如防波堤、导流堤等），其与潮流或水流主流向切线垂直方向投影长度大于 2km 时，评价等级应不低于二级。 注 5：允许在一类海域建设的项目，评价等级为一级。 注 6：同时存在多个水文要素影响的建设项目，分别判定各水文要素影响评价等级，并取其中最高等级作为水文要素影响型建设项目评价等级。						

综上所述，本项目地表水环境影响评价等级为水污染影响型三级 B，水文要素影响

型三级。

(2) 评价范围

地表水环境影响（水污染影响型）评价范围：不设评价范围。

地表水环境影响（水文要素影响型）评价范围：本次项目水文要素影响型评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），地表水域影响评价范围为相对建设项目建设前日均或潮均流速及水深、或高（累积频率 5%）低（累积频率 90%）水位（潮位）变化幅度超过+5%的水域；本项目建设前后对地表水水文要素影响较小，经过初步预测，本项目地表水水文评价范围为工程上游约 0.5km 至下游约 2.5km（汇入长江河口）的河（江）段水域，评价水域全长约 3km。

1.5.3 地下水环境

(1) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目为货运港口行业，属“油气、液体化工码头”行业类别进行划定，属于“II 类”，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境敏感程度分级表见下表。

表 1.5-3 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

根据现场勘查，本项目周边居民均饮用自来水，不存在“集中式饮用水水源地及保护区和热水、温泉、矿泉水等”地下水“敏感性”区域，也不存在“集中式饮用水水源准保护区以外的径流补给区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源保护区以外的分布区”等地下水“较敏感性”区域，并且本项目厂址用地现状为工业用地，不采用地下水作为补给源，因此本项目区地下水环境敏感定为“不敏感”区域。

根据上述判断，结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 1.5-4 地下水环境评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

综上可知，本项目地下水的类别为“II 类”建设项目。项目地下水环境敏感程度为不敏感，因此确定本项目地下水环境影响评价工作等级为“三级”。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016），本项目地下水环境现状调查评价面积 $\leq 6\text{km}^2$ ，本项目西侧为梅溪河水域，故本项目地下水环境评价范围为码头所在水文地质单元 0.5km^2 的范围内。

1.5.4 声环境

（1）评价工作等级

根据《奉节县人民政府办公室关于印发奉节县“十四五”声环境功能区划分调整方案的通知》（奉节府办发〔2023〕42 号），内河航道两侧执行 4a 类标准的范围为航道河堤护栏或堤外坡角外一定距离以内的区域，本项目码头位于航道河堤护栏内，本项目所在区域声功能区为 4a 类，项目周边最近的声环境保护目标为东北侧直线距离约 115m、高差约 40m 的居民散户，项目与居民点中间有地形与树木形成天然的声屏障，评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下，受影响人口数量小，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），确定本项目声环境影响评价等级为三级。

（2）评价范围

评价范围设定为码头边界周边 200m 范围。

1.5.5 生态环境

（1）评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.1 评价等级判定依据，本项目评价范围内，陆域和水域范围均不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；不涉及重要物种的天然集中分布区、栖息地；不涉及重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场（鱼类“三场”）和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等生态敏感区。

根据《重庆市梅溪河流域水能资源开发规划（修编）环境影响报告书》、《梅溪河流

域（奉节县境内）综合规划环境影响报告书》，本项目水域下游 2.5km 范围内不涉及鱼类“三场”，上游 10km 范围内不涉及鱼类“三场”，与本项目距离最近的产卵场为码头上游约 10.5km 处康乐镇产卵场 1。

根据《梅溪河流域（奉节县境内）综合规划环境影响报告书》中“7.4.3.4 珍稀保护鱼类资源的影响，梅溪河流域（奉节县内）无洄游鱼类”可知，梅溪河流域无洄游鱼类，本项目位于新城乡万年村梅溪河左岸（下游约 2.5km 为梅溪河汇入长江的汇入口），故本项目不涉及洄游通道。

本项目影响范围作为评价范围，在评价范围内没有各水生态保护动植物和重要生境。

又因本项目码头为浮码头，码头涉水工程仅涉及浮趸支撑墩和浮趸定位桩桩基建设，涉水建筑物最大涉水距离约为 14m，仅占过水断面宽度（665m）的 2.11%，不涉及跨河和隔断河道工程，不阻断鱼类的洄游通道，且位于近岸，距离河道中泓线约 300m，未在水深较深、水流较快的河道区域进行施工建设。同时本项目施工期避开鲤、鲫鱼产卵期（4-6 月），故本项目对水生生态环境影响较小。

结合工程特点及现场踏勘的实际情况，项目周边存在货运码头，项目建设区域梅溪河河段为现状航道，人类活动较为频繁。本项目同时涉及陆生和水生生态环境影响，根据项目涉及的生态敏感区情况，本项目陆生生态环境评价工作等级为三级，水生生态环境评价工作等级为三级。

（2）评价范围

陆域范围：永久占地范围内；

水域范围：码头泊位作业区上游 0.5km 至作业区下游 2.5km 以内的范围（与地表水环境评价范围一致）。

1.5.6 土壤环境

（1）评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为货运港口行业，属“涉及危险品、化学品、石油、成品油储罐区的码头及仓储”行业类别进行划定，属于“II 类”，按照建设项目占地规模，本项目属于小型；项目周边污染影响型敏感程度为“不敏感”，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，根据下表，本项目土壤环境影响评价等级属于三级。

表 1.5-6 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 环境敏感程度	占地规模	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

(2) 评价范围

本项目不涉及管线建设，评价范围为码头 50m 范围区域。

1.5.7 风险评价

项目船舶运输货物主要为成品汽柴油。本码头施工期或营运期发生风险事故的可能性主要是溢油事故。《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 及《水上溢油环境风险评估技术导则》(JT/T1143-2017)，船舶事故溢油量考虑为 2000t；本项目 Q 值=0.8，环境风险潜势为 I。本项目为简单分析溢油事故的环境风险。

1.5.8 评价等级及评价范围汇总

本项目评价等级及评价范围汇总详见表 1.5-6。

表 1.5-6 本项目环境影响评价等级与评价范围一览表

序号	环境要素		评价等级	评价范围
1	大气环境		三级	/
2	地表水环境	水污染影响型	三级 B	/
		水文要素型	三级	工程上游约 0.5km 至下游约 2.5km 的河（江）段水域，评价水域全长约 3km
3	地下水环境		三级	码头所在水文地质单元，周边 0.5km ² 的范围内
4	声环境		三级	厂界外 200m 范围
5	土壤环境		三级	码头 50m 范围区域
6	生态影响	陆域	三级	项目永久占地范围内
		水域	三级	工程上游约 0.5km 至下游约 2.5km 的河（江）段水域，评价水域全长约 3km
7	环境风险		简单分析	/

1.6 环境保护目标

1.6.1 环境空气

本项目位于重庆市奉节县夔门街道，以本项目码头平台为中心区域，周边范围的环境空气保护目标主要包括周边的村级居民点，环境空气保护目标具体情况详见表 1.6-1。

表 1.6-1 环境空气保护目标一览表

序号	环境保护目标名称	坐标/m		保护内容	环境功能区	方位	环境保护目标特征	与项目最近距离/m
		X	Y					
1#	金盆村居民点 1	340	0	环境空气	二类区	E	约 17 户	320
2#	唐家湾居民点	255	465			NE	约 60 户	486
3#	万年村居民点	-132	375			NW	约 28 户	373
4#	金盆社区居民点 2	50	127			NW	约 5 户	115

1.6.2 地表水环境

根据《奉节县人民政府关于印发奉节县集中式饮用水水源保护区调整及撤销方案的通知》（奉节府发〔2020〕35 号），本项目评价范围内无饮用水水源保护区，本项目地表水环境保护目标情况见表 1.6-2。

表 1.6-2 地表水环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位	距离（m）	保护级别
地表水环境	梅溪河	W	紧邻	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准

1.6.3 地下水环境

根据调查，项目周边无地下水环境保护目标。

1.6.4 声环境

本项目声环境影响评价范围为项目周边 200m 范围，根据调查，声环境评价范围内存在 1 处居民散户，声环境保护目标见表 1.6-3。

表 1.6-3 声环境保护目标一览表

名称	坐标		高差/m	保护对象	保护内容	环境功能区	相对方向	相对厂界最近距离/m
	X	Y						
金盆社区居民点 2	50	127	40	5 户，约 15 人	声环境	2 类区	NE	115

1.6.5 生态环境保护目标

根据《重庆市梅溪河流域水能资源开发规划（修编）环境影响报告书》与《梅溪河流域（奉节县境内）综合规划环境影响报告书》资料显示，梅溪河流域有国家二级重点保护鱼类 1 种，为胭脂鱼（*Myxocyprinus asiaticus*）。梅溪河与长江干流直接连通河段具有与长江干流奉节段相近的水生态环境，具有国家二级重点保护鱼类胭脂鱼（*Myxocyprinus asiaticus*）巡游的条件。根据《奉节县农村小水电扶贫项目壁山渡水电站整改扩容工程(重新报批)环境影响报告书》梅溪河汇入长江干流河口至上游约 31.5km 梅溪河干流壁山渡水电站坝下，无自然分布的胭脂鱼集中产卵场、索饵场和越冬场分布，

故梅溪河该段亦无胭脂鱼的洄游通道。

结合现场调查和访谈调查，距离本项目最近的产卵场为码头上游约 10.5km 处的康乐镇产卵场 1，为鲤、鲫鱼产卵场，属粘沉性产卵场。根据现场调查并结合渔政资料，项目评价范围内未发现鱼类产卵场所、索饵场及越冬场，本项目评价范围内不涉及鱼类“三场”。

根据《梅溪河流域（奉节县境内）综合规划环境影响报告书》中“7.4.3.4 珍稀保护鱼类资源的影响，梅溪河流域（奉节县内）无洄游鱼类”可知，梅溪河流域无洄游鱼类，故本项目不涉及洄游通道。

本项目用地为岸边滩涂地和水域，植被覆盖度不高，周边植物均为常见植物，有少量红苕、辣椒、豆类、稀疏灌草地、零星树木等，树木主要为马尾松、柏树、慈竹、构树等，灌丛主要为黄荆、长叶水麻灌丛、马桑灌丛、芒草丛等。调查期间项目所在地未发现珍稀保护植被分布，无国家级和重庆市级重点保护野生植物。

本项目建设区域周边受人类活动干扰较大，项目区域陆生野生动物主要以常见的陆生野生动物为主，如鸟类中家燕、麻雀、普通翠鸟、喜鹊、大山雀等，啮齿目的黑线姬鼠、黄胸鼠、小家鼠、褐家鼠等，爬行类的北草蜥、石龙子、红点锦蛇、滑鼠蛇、乌梢蛇、玉斑锦蛇、黑眉锦蛇、王锦蛇等，两栖类的黑斑侧褶蛙、中华蟾蜍等。调查期间项目建设范围内未发现国家和重庆市级重点保护野生动物，经向当地村民访问，项目所在地周边区域有重庆市级重点保护野生动物滑鼠蛇、王锦蛇、乌梢蛇、黑眉锦蛇、玉斑锦蛇活动，无其他国家和重庆市重点保护野生动物分布。

根据相关资料和现场调查，本项目陆域和水域范围均不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域。

综上所述，本项目生态环境保护目标主要为保护野生动物、风景名胜区和国家地质公园，生态环境保护目标见表 1.6-4。

表 1.6-4 生态环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	保护对象
陆生生态环境	重庆市重点保护野生动物	滑鼠蛇、乌梢蛇、玉斑锦蛇、黑眉锦蛇、王锦蛇
水生生态环境	国家二级保护野生动物	胭脂鱼

1.7 产业政策及规划符合性分析

1.7.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于国家发改委第一类鼓励类

中“二十五、水运”分类第2条“港口枢纽建设：码头泊位建设”，工程的建设符合国家产业政策要求。

1.7.2 规划、政策符合性分析

(1) 与《重庆港总体规划（2035年）》及其环评的符合性分析

1、港口岸线利用规划

重庆港港口岸线规划奉节县岸线规划利用情况见表 1.7-1。

表 1.7-1 重庆港港口岸线规划利用表（部分摘录）

序号	岸线名称	岸线起讫点 (千米)	所在 航道	岸别	规划利用港口岸线长度 (米)			规划状况	规划用途
					合计	已开发利用	规划利用		
	奉节县				5750	4020	2730		
(一)	货运岸线				2050		2050		
1	夔门	210.5~209.5	长江	左	600		600	未开发利用	件杂货
2	安坪 二沱	231.1~230.8	长江	右	200		200	未开发利用	场镇配套
3		223.0	长江	右	400		400	未开发利用	散杂货
4	寂静	13.0~12.5 11.3~10.8 16.3~15.8	梅溪河	左、右	850		850	未开发利用	散杂货
(二)	客运岸线				1050	450	600		
1	宝塔山	207.1~205.9	长江	左	1050	450	600	客运旅游	客运旅游
(三)	专用岸线				80		80		
1	三义	3.4~3.1	黛溪河	左	80		80	未开发利用	航道维护
(四)	其他现状岸线				3570	3570			
1	现状中小码头				2140	2140			
2	现状支持岸线				1430	1430			

说明：(1) 起讫点长江干线为长江上游航道里程，其它航道为距河口的距离。

(2) 专用岸线指航道、海事、环卫、港航、应急等支持系统岸线。

奉节港区：截至 2018 年，港区形成以梅溪河、宝塔坪等码头为代表的生产性泊位 16 个（其中 1000 吨级以上泊位 16 个），综合年吞吐能力 410 万人、282 万吨，完成客、货运吞吐量分别为 124 万人次、193 万吨。

奉节港区作业区主要位于夔门、宝塔坪等区域，所在河流为梅溪河、长江，本项目中梁油库码头位于梅溪河左岸。

表 1.7-2 全市规划港口岸线明细表（部分摘录）

序号	所在区县	码头名称	所在江河	利用状况	岸线长度（米）		泊位个数
					已开发	规划	
201	奉节	金槽垃圾衍生燃料专用码头	长江	货运	200		2
202	奉节	夔门码头	长江	货运		600	4
203	奉节	二沱码头	长江	货运		400	2
204	奉节	安坪码头	长江	货运		200	1
205	奉节	永乐油码头	长江	危化品	200		1
206	奉节	金盆物流货运码头	梅溪河	货运	200		2
207	奉节	中梁油库码头	梅溪河	危化品	100		1
208	奉节	冲天九油码头	梅溪河	危化品	100		1
209	奉节	金盆码头宝金装卸货运码头	梅溪河	货运	100		1
210	奉节	金盆码头西南水泥散货码头	梅溪河	货运	80		1
211	奉节	哑河沟货运码头	梅溪河	货运	235		2
212	奉节	龙潭沱货运码头	梅溪河	货运	150		1
213	奉节	华电散货码头	梅溪河	货运	350		3
214	奉节	寂静码头	梅溪河	货运		850	6
215	奉节	三坪集镇码头	黛溪河	货运	100		1
216	奉节	柳池集镇码头	黛溪河	货运	100		1

根据上表，本项目中梁油库码头属于《重庆港总体规划修编（2019-2035 年）》中规划码头，中梁油库码头占用岸线长度为 100m，本项目不涉及新增岸线，不会突破规划岸线 100m 的限制，因此项目建设满足岸线规划要求。

（2）与《重庆港总体规划修编（2019-2035 年）环境影响评价报告书》审查意见的符合性分析

本项目与《重庆港总体规划修编（2019-2035 年）环境影响评价报告书》审查意见（环审〔2021〕57 号）的符合性分析见表 1.7-3。

表 1.7-3 项目与规划环评审查意见的符合性分析

序号	要求	项目情况	符合性
1	提高岸线利用效率，提升集约化水平。节约集约利用岸线、土地等资源，坚持公用优先，优化整合生产岸线水陆空间和码头资源，减少企业自备码头泊位，进一步提升生产岸线、码头泊位规模化、专业化、集约化水平和利用效率。	本项目属于重庆港总体规划修编（2019-2035 年）中规划码头，不属于企业自备码头	符合
2	严守生态保护红线。将生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底线，依法依规实施强制性保护。针对位于法	本项目属于重庆港总体规划修编	符合

	定禁止开发区域内的已建码头，应限期退出;位于其他生态环境敏感区的，应依据相关政策适时退出或限期整改。新建码头、锚地及其附属设施等，原则上不得布局在生态保护红线内，尽量避让其他环境敏感区。退出岸线应及时开展生态修复。 取消涉及长江上游特有珍稀鱼类自然保护区核心区、缓冲区的永川港区朱沱作业区新增岸线 1200 米，涉及长江上游特有珍稀鱼类自然保护区核心区、缓冲区和合川大口鲶自然保护区核心区的现有码头根据自然保护地相关法规政策限期退出，取消涉及长江上游特有珍稀鱼类自然保护区实验区的江津港区白沙、兰家沱、珞璜、油溪作业区，主城港区黄碛作业区和田坝子专用岸线共计 6 段 2600 米规划新增港口岸线;取消涉及重庆合川大口鲶自然保护区实验区的合川港区内口作业区、钓鱼城客运作业区、钓鱼城救援站专用岸线、冯家函专用岸线共计 4 段 700 米规划新增港口岸线;取消涉及澎溪河湿地自然保护区实验区的开州港区救援站专用岸线 100 米规划新增港口岸线;取消涉及小江湿地自然保护区实验区的云阳港区黄石作业区 250 米规划新增港口岸线。取消涉及安居国家湿地公园保育区的铜梁港区安居支持系统专用岸线 120 米规划新增港口岸线;涉及龙河国家湿地公园的丰都港区名山客运作业区及安居国家湿地公园保育区的铜梁港区现有港口码头限期退出。关停涉及长江三峡风景名胜核心区不符合要求的现状货运码头。取消涉及饮用水水源保护区的主城港区洛碛作业区、佛耳岩作业区、詹家沱专用岸线、陈家馆专用岸线，长寿港区大石门作业区，涪陵港区珍溪作业区、明阳嘴专用岸线，巫山港区红石梁作业区，合川港区码头场专用岸线等共计 9 段 3250 米规划新增岸线，根据长江经济带饮用水水源保护区政策规定整治位于饮用水水源保护区内的现有码头。涉及其他类型生态保护红线的岸线和码头，新增岸线应予以取消;货运及其他生态环境影响显著的现有码头应予以退出，公务、救援等其他类型现有码头和原住民出行必不可少的现有码头，根据生态保护红线管控要求限期退出或逐步调整。	(2019-2035 年)中规划码头，且不涉及自然保护区及饮用水源保护区	
3	强化环境污染防治，严守环境质量底线。制定港口及船舶污染物接收、处置和全过程监管方案，分类妥善处置，严禁直接排放。针对城市基础设施未完全覆盖的港区，应提出有效可行的污水、固体废物污染防治措施，依法依规妥善处置危险废物。严格控制船舶大气污染物排放，不断优化港口集疏运结构，优先采用铁路、水运等集疏运方式，打造绿色、低碳的集疏运体系。强化扬尘、挥发性有机物等无组织排放污染控制和治理，干散货作业区应优先采取	本项目实施后，同步建设污染防治措施，对周边环境影响较小	符合

	封闭存储及运输等严格的扬尘防治措施，液体散货码头及其罐区应采取油气回收等严格防治措施。新建码头应同步配套建设岸电设施，老旧码头整改时考虑配套岸电设施，根据发展需要适时考虑清洁能源供应设施建设，加强岸电应用体系建设，增强其可用性。强化噪声污染防治，采取有效措施防止对周边居民造成不利影响。相关污染防治要求应纳入《规划》同步实施。		
4	加强生态保护和修复。港口建设与运营应选用生态环保的结构、材料、工艺，减缓不良生态环境影响。结合鱼类等水生生物的生态习性，优化《规划》水城通航管理措施，尽量避让水生动物重要生境。《规划》实施时，涉水项目应采取避让重要鱼类“三场”、避开主要繁殖期、实施增殖放流等严格的水生生物保护措施。优化工程结构和规模，尽量减少对保护动植物及其重要生境的不利影响。《规划》应包含生态修复内容和实施要求。	本项目不涉及鱼类三场，且在建设过程中采取相应措施，将减缓不良生态环境影响	符合
5	加强环境风险防范。优化危化品运输功能布局，落实环境风险防范的主体责任，强化环境风险防范体系建设，形成与各港区环境风险相匹配的应急能力，制定突发环境事件应急预案，按要求报相关部门备案。各港区应配备充足的环境应急设备和物资，明确责任主体。完善重庆港与区域、流域的应急联动机制，有效防范环境风险。加大船舶航行安全保障和风险防范力度，以保护水质、保障供水安全。	本项目为汽柴油码头，已将按照要求制定突发环境事件应急预案，并按要求报相关部门备案。	符合
6	针对现有港区生态环境问题，制定全面、明确、可操作、有时间节点的整改方案。对于已纳入《规划》的，应要求限期整改，限期整改不达标的，应强制退出；对未纳入本《规划》的，应限期清退，作为生态保护岸线实施生态修复。	本项目属于已开发码头，且已纳入《规划》	符合

由上表可知，本项目满足《关于<重庆港总体规划修编（2019-2035 年）环境影响报告书>的审查意见》（环审〔2021〕57 号）的相关要求。

（3）《重庆市发展和改革委员会重庆市交通委员会关于进一步规范港口建设管理的通知》（渝发改交〔2017〕134 号）要求符合性分析

（渝发改交〔2017〕134 号）提出：在市域长江、嘉陵江、乌江干流上原则上不新规划布局港口码头。

本项目属于《重庆港总体规划修编（2019-2035 年）》已经规划的码头，项目符合（渝发改交〔2017〕134 号）中“在市域长江、嘉陵江、乌江干流上原则上不新规划布局港口码头”。故本项目符合（渝发改交〔2017〕134 号）中相关要求。

（4）与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）（长江办〔2022〕7 号）的符合性分析

本项目与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）（长江办〔2022〕7 号）的符合性分析见表 1.7-4。

表 1.7-4 与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）符合性分析

序号	实施细则	项目情况	是否符合
1	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，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	项目属于码头项目，是《重庆港总体规划（2035 年）》中的规划码头	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	项目不在自然保护区、风景名胜区等区域内	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区范围内	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖砂、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	项目不新建排污口，且项目不在水产种质资源保护区范围内	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《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。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	项目不在文件中所指区域，本项目是《重庆港总体规划（2035 年）》中的规划码头	符合
6	禁止未经许可在长江干流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目废水不排放，不在长江干流及湖泊新设排放口	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目生产工序不涉及捕捞	符合
8	禁止在长江干流、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、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	项目不属于文件中所指项目	符合
9	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	项目不属于文件中所指项目	符合
10	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	项目不属于文件中所指项目	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于文件中所指项目	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定	项目按要求执行法律法规及相关政策	符合

		文件	
--	--	----	--

由表 1.7-4 可知，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）（长江办〔2022〕7 号）的相关要求。

（5）与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436 号）符合性分析

项目位于重庆市奉节县夔门街道（新城乡万年村梅溪河左岸），属于油气码头项目，且项目码头属于《重庆港总体规划修编（2019-2035 年）》中的规划码头。对照《重庆市产业投资准入工作手册》的“不予准入类”、“限制准入类”项目，本项目不属于不予准入和限制准入类，因此项目建设满足《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436 号）要求。

（6）与关于印发《长江保护修复攻坚战行动计划》的通知（环水体〔2018〕181 号）符合性分析

关于印发《长江保护修复攻坚战行动计划》的通知（环水体〔2018〕181 号）中对航运及港口项目污染及环境风险防范提出了如下要求：

深入推进非法码头整治。按照长江干线非法码头治理标准和生态保护红线管控等要求，开展长江主要支流非法码头整治。2020 年年底前，全面完成长江主要支流非法码头清理取缔。

本项目为扩建码头，是《重庆港总体规划（2035 年）》规划内的合法码头，是奉节县及周边正常汽柴油的供应，也有助于非法取缔工作，保护奉节县梅溪河段的生态保护，故项目建设符合《长江保护修复攻坚战行动计划》的总体要求。

（7）《重庆市发展和改革委员会重庆市交通委员会关于进一步规范港口建设管理的通知》（渝发改交〔2017〕134 号）要求符合性分析

（渝发改交〔2017〕134 号）提出：在市域长江、嘉陵江、乌江干流上原则上不新规划布局港口码头。

本项目属于《重庆港总体规划（2035 年）》已经规划的危化品码头，项目不属于（渝发改交〔2017〕134 号）中提出的新规划布局的港口码头。故本项目符合（渝发改交〔2017〕134 号）中相关要求。

（8）与《重庆市河道管理条例》（2018 年修订）的符合性分析

本项目与《重庆市河道管理条例》（2018 年修订）的符合性分析见表 1.7-5。

表 1.7-5 与《重庆市河道管理条例》（2018 年修订）的符合性分析

序号	管理条例	项目情况	是否符合
1	在河道管理范围内建设的工程以及埋设的管道、缆线等设施，其管理单位应当加强安全检查和维修养护，保障工程设施运行安全，防止因工程设施损坏阻碍河道行洪。	本项目运营过程中将加强安全检查和维修养护，保障工程设施运行安全，防止因工程设施损坏阻碍河道行洪。	符合
2	在河道管理范围内禁止下列行为：（一）建设妨碍行洪的建筑物、构筑物；（二）修建围堤、阻水渠道、阻水道路；（三）填堵、封盖集水面积超过两平方公里的河道；（四）弃置、倾倒矿渣、石渣、煤灰、泥土、垃圾等废弃物；（五）堆放阻碍行洪或者影响堤防护岸安全的物料；（六）种植阻碍行洪的林木或者高秆作物（堤防护岸林除外）；（七）设置阻碍行洪的养殖网箱、拦河渔具；（八）侵占、损毁堤防、护岸、闸坝等水工程建筑物；（九）侵占、损毁、移动历史洪痕标志、标示河道管理范围的界桩、公告牌以及防汛、水文监测、通信照明等设施；（十）在堤防和护堤地从事建房、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动；（十一）其他影响河势稳定、危害河道堤防护岸安全、妨碍河道行洪的行为。	项目符合相关规划，适应防洪标准要求，对河道泄洪影响较小，对河势稳定影响甚微，不涉及其他禁止建设的项目类型，营运期将加强管理废弃物管理，废弃物按规定处理，不排入梅溪河内；	符合
3	在河道管理范围内，禁止堆放、倾倒、掩埋、排放污染水体的物体。禁止在河道内清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器。	本项目不接收到港船舶污水；码头生活污水经收集后交由环卫部门进行转运至谭家沟污水处理厂处理；含油废水经隔油池处理达《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）规定标准后，交由有资质的单位收集，不排放，不会污染周边水体；营运期严格管理，严禁河道内清洗装贮过油类或者有毒污染物的容器。	符合
4	开发利用河道，应当服从防洪的总体安排，符合国家防洪标准、河道保护利用规划和航运要求，保护河道防洪工程设施，保护水资源。	项目已进行洪水影响评价，根据其结论，码头适应防洪标准和有关技术及工程管理要求，对河道泄洪影响较小，对河势稳定影响甚微，不会影响周边的其它水利工程设施的正常使用及稳定，对防汛抢险、航道通航环境和第三人合法权益均无影响。	符合
5	建设跨河、穿河、穿堤、临河的桥涵、码头、道路、渡口、管道、缆线、取水、排水等工程设施（以下统称涉河建设项目），建设单位应当在项目开工建设前将涉河建设方案及防洪评价报告报区县（自治县）水行政主管部门批准；涉河建设项目跨区县（自治县）行政区域或者对其他区县（自治县）的防洪、用水等有较大影响的，报市水行政主管部门	本项目为码头建设项目，本项目设计文件已取得主管部门的批准；本项目不涉及跨区县。	符合

	批准。		
6	涉河建设项目应当按照水行政主管部门审查批准的位置和界限进行施工。涉河建设项目的施工、出渣、物资堆放应当符合防洪要求；对河道工程设施造成损害的，建设单位应当及时修复或者赔偿。	本项目将严格按照已批准的位置和界限进行施工，按照洪水评价要求进行施工、出渣、和物资堆放。	符合

由表 1.7-5 可知，本项目符合《重庆市河道管理条例》（2018 年修订）的相关要求。

（9）与《港口建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）的符合性分析

本项目与《港口建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）的符合性分析见表 1.7-6。

表 1.7-6 与《港口建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）的符合性分析表

序号	审批原则	项目情况	是否符合
1	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、近岸海域环境功能区划、水环境功能区划、生态功能区划、海洋功能区划、生态环境保护规划、港口总体规划、流域规划等相协调，满足相关规划环评要求。	本项目属于《重庆港总体规划（2035 年）》已经规划的货运码头，符合环境保护相关法律法规和政策要求，按要求设计环境保护措施，与相关规划相协调，满足相关规划环评要求。	符合
2	项目选址、施工布置不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域。通过优化项目主要污染源和风险源的平面布置，与居民集中区等环境敏感区的距离科学合理。	本项目建设位置和施工布置不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区以及其他生态保护红线等环境敏感区；项目主要污染源集中在码头泊位侧，与居民集中区等环境敏感区的距离科学合理。	符合
3	项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量产生不利影响的，提出了工程设计和施工方案优化、施工噪声及振动控制、施工期监控驱赶救助、迁地保护、增殖放流、人工鱼礁及其他生态修复措施。对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计、生态修复等措施。对陆域生态造成不利影响的，提出了避让环境敏感区、生态修复等对策。 在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀濒危保护或重要经济水生生物在相关河段、湖泊或海域消失，不会对区域生态系统造成重大不利影响。	本项目生态评价范围内不涉及鱼类“三场”，不阻断洄游通道等重要生境。 本次评价对水生生态影响较小，有提出对水生生物的保护措施，不会对区域生态系统造成重大不利影响。	符合
4	项目布置及水工构筑物改变水文情势，造成水体交换、水污染物扩散能力降低且影响水质的，提出了工程优化调整措施。针对冲洗污水、初期雨污水、含尘废水、含油污水、洗箱（罐）废水、生活污水等，提出了收集、处置措施。 在采取上述措施后，废（污）水能够得到妥善处置，排放、回用或综合利用均符合相关标准，排污口设置符合相关要求。	本项目涉及河道范围小，基本不会改变水文情势，不会造成水体交换、水污染物扩散能力降低，不会影响水质。 本次评价针对含油废水、生活污水等，提出了收集、处置措施。 本项目废污水均能够得到妥善	符合

		处置，符合相关标准，不涉及排污口设置。	
5	煤炭、矿石等干散货码头项目，综合考虑建设性质、运营方式、货种等特点，针对物料装卸、输送和堆场储存提出了必要可行的封闭工艺优化方案，以及防风抑尘网、喷淋湿式抑尘等措施。油气、化工等液体散货码头项目，提出了必要可行的挥发性气体控制、油气回收处理等措施。散装粮食、木材及其制品等采用熏蒸工艺的，提出了采用符合国家相关规定的工艺、药剂的要求以及控制气体挥发强度的措施。根据国家相关规划或政策规定，提出了配备岸电设施要求。在采取上述措施后，粉尘、挥发性气体等排放符合相关标准，不会对周边环境敏感目标造成重大不利影响。	本项目属于油气码头项目，本次评价提出了必要可行的挥发性气体控制、油气回收处理等措施。采取上述措施后，本项目挥发性气体排放较少，不会对周边环境敏感目标造成重大不利影响。	符合
6	对声环境敏感目标产生不利影响的，提出了优化平面布置、选用低噪声设备、隔声减振等措施。按照国家相关规定，提出了一般固体废物、危险废物的收集、贮存、运输及处置要求。在采取上述措施后，噪声排放、固体废物处置等符合相关标准，不会对周边居民集中区等环境敏感目标造成重大不利影响。	本次评价提出了优化平面布置、选用低噪声设备、隔声减振等降噪措施；提出了一般固体废物、危险废物的收集、贮存、运输及处置要求。在采取上述措施后，噪声排放、固体废物处置等符合相关标准，不会对周边居民集中区等环境敏感目标造成重大不利影响。	符合
7	根据相关规划和政策要求，提出了船舶污水、船舶垃圾、船舶压载水及沉积物等接收处置措施。	本码头船舶不涉及船舶压载水及沉积物，本项目已提出船舶污水、船舶垃圾等接收处置措施。	符合
8	项目施工组织方案具有环境合理性，对取、弃土（渣）场、施工场地（道路）等提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、废气、噪声、固体废物等提出防治或处置措施。其中，涉水施工对水质造成不利影响的，提出了施工方案优化及悬浮物控制等措施；针对施工产生的疏浚物，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。	码头按规定设置水土流失防治措施，本次评价以提出生态修复措施；已提出施工期各类废（污）水、废气、噪声、固体废物等提出防治或处置措施，已提出涉水施工方案优化及悬浮物控制等措施；已针对施工产生的弃土和底泥提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。	符合
9	针对码头、港区航道等存在的溢油或危险化学品泄漏等环境风险，提出了工程防控、应急资源配备、事故池、事故污水处置等风险防范措施，以及环境应急预案编制、与地方人民政府及相关部门、有关单位建立应急联动机制等要求。	已针对溢油或危险化学品泄漏等环境风险，提出了工程防控、应急资源配备、事故应急池、事故污水处置等风险防范措施，以及环境应急预案编制、与地方人民政府及相关部门、有关单位建立应急联动机制等要求。	符合
10	改、扩建项目在全面梳理了与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了“以新带老”措施。	本项目为扩建项目，提出“以新带老”措施	符合
11	按相关导则及规定要求，制定了水生生态、水环	本次评价按照相关导则及规定	符合

	境、大气环境、噪声等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价、根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需求和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。	要求，制定了水生生态、水环境、大气环境、噪声等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价、根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需求和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。	
12	对环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调。	本次评价环境保护措施进行了可行性分析论证，明确了建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果。	符合
13	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	建设单位已按规定开展了信息公开和公众参与。	符合
14	环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求。	本次评价根据环评导则和相关技术规范编制，符合相关管理规定和环评技术标准要求。	符合

根据表 1.7-6 可知，本项目符合《港口建设项目环境影响评价文件审批原则》(试行)的相关要求。

1.7.3 “三线一单”符合性分析

本项目位于重庆市奉节县夔门街道（新城乡万年村梅溪河左岸），不在生态保护红线范围内，属于奉节县工业城镇重点管控单元-城区片区（环境管控单元编码：ZH50023620001）与奉节县一般管控单元-长江白帝城奉节段（环境管控单元编码：ZH50023630001），按照《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023 年）》（渝环规〔2024〕2 号）、《建设项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》（渝环函〔2022〕397 号），并结合重庆市“三线一单”智检服务进行分析，与“三线一单”的符合性分析见表 1.7-7。

表 1.7-7 与“三线一单”管控要求的符合性分析表

环境管控单元编码		环境管控单元名称		环境管控单元类型
ZH50023620001		奉节县工业城镇重点管控单元-城区片区		重点管控单元
ZH50023630001		奉节县一般管控单元-长江白帝城奉节段		一般管控单元
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
一般管控单元市级总体管控要求	空间约束布局	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。	项目产生的生活污水收集后交市政环卫部门转运至污水处理厂深度处理，油库已取得固定污染源登记回执且例行监测均达标排	符合

			放。	
	污染物 排放管 控	加强畜禽粪污资源化利用，加快推动长江沿线畜禽规模化养殖场粪污处理配套设施装备提档升级，推进畜禽养殖户粪污处理设施装备配套，推行畜禽粪肥低成本、机械化、就地就近还田，推进水产养殖尾水治理，强化水产养殖投入品使用管理。	项目为汽柴油码头改建项目，不属于前述行业。	符合
全市总 体管控 要求	空间布 局约束	1.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。	项目不涉及。	符合
		2.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。	项目不属于左列禁止类项目	符合
		3.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。	项目不属于左列禁止和限制类项目	符合
		4.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。	项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合
		5.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。	项目不属于新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业。	符合
		6.涉及环境防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防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。	项目不涉及环境防护距离。	符合
		7.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。	项目不涉及。	符合

污染物排放管控	1.新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。	项目不涉及。	符合
	2.严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。	项目位于奉节县，属于大气环境质量达标区。	符合
	3.在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。	项目属于油品码头项目，项目将推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，加强过程控制。	符合
	4.工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	项目所在位置不属于工业集聚区，项目产生废水不直接排入外环境。	符合
	5.推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级 A 标及以上排放标准设计、施工、验收，建制镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级 B 标排放标准；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，合理提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。	项目不涉及。	符合
	6.新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。	项目不涉及。	符合

		7.固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。	项目设置固废贮存点并建立废物污染环境防治责任制度及管理台账。	符合
		8.建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。	项目生活垃圾交环卫部门统一处置。	符合
	环境风险防控	1.深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。	企业将落实企业突发环境事件风险评估制度。	符合
		2.强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系。	项目不涉及。	符合
	资源开发利用效率	1.实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。	项目不涉及。	符合
		2.鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。	项目不涉及。	符合
		3.新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	项目不属于“两高”项目。	符合
		4.推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局 and 产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。	项目不涉及。	符合
		5.加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。	项目不涉及。	符合
	奉节县总体管	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、第四条、第五条、第六条和	项目满足重点管控单元市级总体要求

控要求		七条。	第一条、第二条、第四条、第五条、第六条和第七条。	
		第二条 一江五河（长江干流以及梅溪河、大溪河、草堂河、朱衣河、长滩河）消落带内禁止从事畜禽养殖经营活动。	项目为汽柴油码头改建项目，不涉及畜禽养殖经营活动。	符合
		第三条 新建风光水储等项目以及旅游产业布局新建项目应满足自然保护区中相关要求或规划，同时满足市级优先保护单元总体管控要求。	项目为汽柴油码头改建项目，不属于新建风光水储等项目以及旅游产业。	符合
		第四条 水土流失严重的区域限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，坡耕地优先布局经果林或水土保持林，缓解坡耕地造成的水土流失。	项目位于夔门街道，不属于水土流失严重的区域。	符合
		第五条 眼镜产业配套涉及表面处理（电镀）工序的新入驻项目应进入草堂组团。	项目不涉及。	符合
		第六条 规范一江五河岸线利用。码头建设应符合重庆港总体规划及重庆港奉节片区总体规划；加强白帝城——夔门段长江干流及支流入河口岸线和河道两岸山体的自然生态保护和管控；九盘河市级水产种质资源保护区岸线开发利用应符合水产种质资源保护区相关管理办法。	码头建设符合重庆港总体规划及重庆港奉节片区总体规划，	符合
	污染物排放控制	第七条 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、第十二条、第十三条、第十四条和第十五条。	项目满足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、第十二条、第十三条、第十四条和第十五条。	符合
		第八条 加强生活面源及农业农村源水污染物整治。对富余处理负荷不足的乡镇集中生活污水处理厂应尽快实施扩建工程，并加强现有污水管网维护，加强畜禽养殖废水污染治理监管。推进旅游景区集中污水处理设施的建设，大型旅游开发项目应同步建设污水处理设施。全面提升夔门港区、奉节港区的船舶和港口污染防治能力。	项目产生的生活污水交由市政环卫部门转运进入污水处理厂深度处理；含油废水交有资质单位进行处置。	符合
		第九条 加强工业园区及工业集聚区污水处理设施运行监管。草堂组团后续引入眼镜产业项目中涉及表面处理工序的应重点加强涉及重金属水污染物的治理，并将重金属纳入监管指标。	项目不涉及。	符合
	环境风险防控	第十条 执行重点管控单元市级总体要求第十六条、第十七条。	项目满足重点管控单元市级总体要求第十六条、第十七条。	符合
		第十一条 工业园区及工业集聚区建立环境风险防控体系，严控环境风险事故发生，严防	项目已建立风险防控体系。	符合

		事故废水进入水体。		
		第十二条 加强对危险化学品运输及储存安全管理。加强沿江危化品码头、工业园区、污水处理厂等重点风险源的环境风险排查。危化品码头应当采取围挡防污染措施，防治事故状态下油品泄露造成水环境污染。	项目属于危化品码头，已采取围挡防污染措施，能有效防止事故状态下油品泄露造成水环境污染	符合
	资源利用效率	第十三条 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、第二十一条和第二十二条。	项目满足重点管控单元市级总体要求第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条和第二十二条。	符合
		第十四条 加快推进风电以及光伏等绿色可再生能源项目建设，严格执行市级层面下达的全县能耗指标。	项目不涉及。	符合
奉节县一般管控单元-长江白帝城奉节段	空间布局约束	1.执行一般管控单元市级总体管控要求第一条。	项目位于长江上游，项目码头已纳入重庆港总体规划。	符合
		2.严格落实《奉节县畜禽规模养殖污染治理实施方案》，不得在禁养区内布局畜禽养殖类项目；限养区不再新增畜禽养殖规模。	项目为汽柴油码头改建项目，不属于畜禽养殖业。	符合
		3.禁止河道围网养殖、水库肥水养殖和投饵网箱养殖，鼓励发展生态养殖。	项目不涉及。	符合
	污染物排放管控	1.旅游接待设施应同步配套建设污水处理设施以及污水管网。	项目不涉及。	符合
		2.执行一般管控单元市级总体管控要求第二条。	项目为汽柴油码头改建项目，不属于小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药、涉磷生产和使用等企业。	符合
		3.畜禽养殖规划限养区内实行畜禽养殖存栏总量控制。同时加强畜禽养殖粪污处理，继续推进资源化利用。	项目为汽柴油码头改建项目，不属于畜禽养殖业。	符合
		4.经果林等农产品种植推广科学使用化肥农药，从源头减少农业面源产生量。	项目不涉及。	符合
	环境风险防控	/	企业已制定相应风险防范措施。	符合
	资源开发利用效率	1.河道岸线开发利用应符合国家、重庆市相关规划	项目码头已纳入重庆港总体规划。	符合
奉节县工业城镇重点管控单元-城	空间布局约束	1.高铁生态城新兴产业集聚区内禁止引入《产业结构调整指导目录》淘汰类及限制类的项目。	项目不属于淘汰类及限制类的项目。	符合
		2.长江、朱衣河、草堂河、梅溪河消落带内禁止从事畜禽养殖经营活动。	项目不涉及。	符合

区片区	污染物排放管控	1.涉及喷涂工序工业企业应设置挥发性有机污染治理措施。推广使用低挥发性有机物涂料。	项目不涉及喷涂。	符合
		2.高铁生态城新兴产业集聚区应配套建设集中污水处理厂（出水标准达一级 A 排放标准），入驻集聚区内企业污废水应进入集聚区集中污水处理厂处理后排放。	项目产生的生活污水交由市政环卫部门转运进入污水处理厂深度处理；含油废水交由资质单位进行处置。	符合
		3.加强污水处理厂及配套管网维护。	项目不涉及。	符合
		4.禁止使用高污染燃料，实施现有燃煤锅炉替换为燃气或者电能锅炉改造，燃气锅炉推广低氮锅炉。	项目不涉及。	符合
		5.持续推行生活垃圾分类收集收运及处置体系，做到源头减量和资源化利用。	项目生活垃圾进行分类收集收运。	符合
		6.推进船舶废弃物集中处理建设工程，提高船舶垃圾、含油污水、等陆上处理接收处置能力及污染事故应急处置能力。	项目不接收船舶垃圾，仅在泄漏事故发生时产生含油污水，含油污水收集后交由有资质单位处理。	符合
		7.畜禽养殖规划限养区内实行畜禽养殖存栏总量控制。同时加强畜禽养殖粪污处理，继续推进资源化利用。	项目不涉及。	符合
	环境风险防控	1.加强危化品（油料）码头、污水处理厂等重点风险源的环境风险排查。油料码头应当采取围挡防污染措施，防治事故状态下油品泄露造成水环境污染。	项目采取围挡防污染措施，防治事故状态下油品泄露造成水环境污染。	符合
	资源开发效率要求	1.禁止新建燃煤生产项目。	项目不涉及。	符合
		2.持续推广新能源交通，推广使用 LNG 动力或电力船舶。	项目趸船为无动力船，运输油船非本项目组成部分。	符合
		3.河道岸线开发利用应符合国家、重庆市相关规划。	河道岸线开发利用符合国家、重庆市相关规划。	符合

综上，本项目与“三线一单”中的管控要求是相符合的。

2 建设项目概况

2.1 现有项目概况

中国石油天然气股份有限公司重庆储运分公司中梁油库（曾用名：中国石油天然气股份有限公司重庆销售分公司中梁油库）是中国石油天然气股份有限公司重庆储运分公司所辖直属油库。油库于 2003 年 8 月建成投产，位于重庆市奉节县夔门街道办事处金盆社区，全库占地 24 亩，具备完整的码头、公路收发油设施，库容 4000m³。中梁油库主要储存汽油、柴油。根据《危险化学品目录》（2015 版），中梁油库储存的汽油、柴油（闭杯闪点≤60℃）是危险化学品。依据《石油库设计规范》（GB50074-2014）属于四级油库。该油库油罐区总共设置有 2 个 1000m³ 汽油储罐，2 个 1000m³ 柴油储罐。油库油源主要来自重庆储运分公司伏牛溪油库，运输方式为长江水运。本项目为中梁油库设置的配套卸油品码头，中梁油库不在本项目评价范围内。

本项目码头岸线长 100 米，泊位靠泊能力 2000 吨。2019 年由重庆宏伟环保工程有限公司编制了《中国石油重庆销售仓储分公司中梁油库码头现状环境影响评估报告》，2019 年 6 月 17 日奉节县生态环境局以现状环境影响专项评估表对该项目进行批复。

项目码头自 2003 年建成以来，已稳定运行 22 年，从未发生过泄漏事故，企业将继续严格管理措施，避免风险事故的发生，减少对外环境的不利影响。

2.1.1 现有项目建设内容

表 2.1-1 现有项目组成一览表

项目组成			主要内容及规模
主体工程	码头		油库专用码头，距中梁油库约 300m，为 2000 吨级码头，设 2000 吨级趸船 1 艘，58×12m。占用岸线长度 100m
	水域工程	设计水位	设计高水位 173.41m，设计低水位 143.31m
		码头水深	设计河底高程 139.91m
		泊位长度	泊位长度为 137m
		回旋水域	回旋水域沿水流方向的长度 217.5m，水域垂直水流方向的长度 130.5m
		趸船	布置 1 艘钢质趸船，趸船尺度 58×12m
		接岸设施	趸船与后方陆域连接采用 9 艘浮趸铺设人行过道
	陆域工程	梯道	设 1：2.5 人行踏步
地牛		在码头上下游共设置 C30 系船地牛 4 个	
辅助工程	管理用房		在趸船上设置办公室 1 间
	配电间		在码头岸边设置一间配电间（1F），面积约为 28m²

公用工程	消防系统	趸船上设置消防沙池 2 个、压力比例式泡沫液储罐 1 套
	给水系统	生活用水来自市政给水管网
	排水系统	采用雨污分流， 雨水：雨水直接排入梅溪河， 污水：码头员工生活污水经收集池收集后，统一交由环卫部门（奉节县市容环境卫生管理所等具有转运能力的单位）转运至谭家沟污水处理厂深度处理；含油废水经隔油池处理达《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）规定标准后，交由有资质的单位收集（重庆明珠鹏城再生资源利用有限公司）
	供电系统	项目码头位置靠近奉节县夔门街道。城镇公用电网建设较完备，码头用电负荷就近从城市公用电网接引入。码头供电原则上沿地沟敷设，趸船供电电缆沿架空桥架敷设。船舶岸电箱设于趸船上
环保工程	隔油池	输油管道路径设事故应急池体积为 24m ³ ，趸船上设置隔油池，处理能力为 3m ³ /d，含油废水经隔油池处理达《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）规定标准后，交由有资质的单位收集（重庆明珠鹏城再生资源利用有限公司）
	生活污水收集池	生活污水收集池，容积为 2m ³
	围油栏	在码头设置围油栏，长度为 300m，防止漏油直排
	固体废物储存设施	趸船上设有生活垃圾箱，定期交环卫部门进行清运
	危险废物收集桶	趸船上设置危险废物收集桶，产生的危险废物，及时送中梁油库进行暂存，与中梁油库危险废物一起交有危废处理资质单位进行处理
风险防范		配置围油栏、收油机、吸油毡、消防沙、灭火器、防护手套、储存装置等应急物资，建立环境风险应急机制，制定应急预案

2.1.2 现有项目产品方案

中国石油重庆销售仓储分公司中梁油库码头的年周转量为 11 万吨/年。该油库码头产品方案见表 2.1-2。

表 2.1-2 企业产品方案表

序号	名称	规格、组分	设计年周转量（万 t/a）	设计年周转次数
1	0#柴油	C ₉ H ₁₂ ~C ₁₈ H ₂₆	6	36
2	92#汽油	C ₅ H ₁₂ ~C ₁₂ H ₂₆	5	35

注：年周转次数根据中梁油库储存最大量进行确定

2.1.3 现有工程分析及产排污分析

2.1.3.1 现有项目工程分析

中梁油库码头现有工程的产排污情况如下图所示。

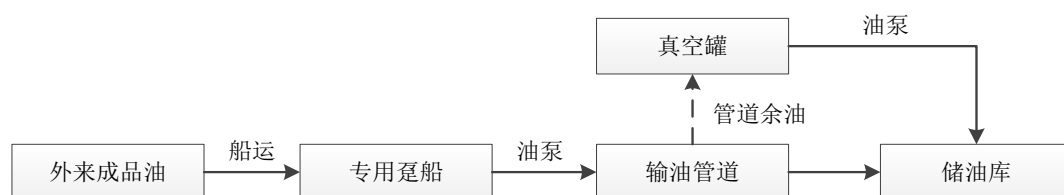


图 3.3-1 码头工艺流程及产排污示意图

油品进库工艺流程：

成品油以船舶运输方式从采购点出发，经水路运输至中梁油库专用码头；

然后由趸船上的油泵组提升经输油管线输送至油库储油罐储存，趸船上输油作业过程中密闭作业，产生挥发性气体的量很小，可忽略不计；

码头配置 2 根输油管至油库罐区，汽油、柴油各一根；配置 2 个 15m^3 的真空罐，用于收集贮存输油管道内的余油，收集一定容量后通过油泵与输油管线输送至油库储油罐；码头设置了事故应急池，容量为 24m^3 ，1 个 3m^3 的隔油池，用于收集、处理趸船上产生的含油废水，含油废水经隔油池处理达《船舶水污染物排放控制标准》(GB3552-2018) 规定标准后，交有资质的单位收集（重庆明珠鹏城再生资源利用有限公司）；另外码头设置了围油栏收集泄漏的废油。

2.1.3.2 现有项目产排污分析

（一）废气：

码头泊位装卸的货物主为 92#汽油和 0#柴油。码头油船油品卸船过程中，随着油品的输出，船舱内形成负压，外部空气进入船舱，未有油气反向进入大气环境。油品经码头趸船油泵与输油管道进入油库储油罐，输油管道全程密闭作业。卸船完毕后，关闭卸油阀门及船舱通气阀门，避免了船舱内油气向外挥发并起到安全保护作用。油品装卸完毕后，船舶离开码头，船舱油气带回装载地码头装船作业时进行油气回收。趸船上输油作业过程中密闭作业，产生挥发性气体的量很小，可忽略不计。

码头采取了以下措施以有效控制运营期产生的废气产生：

- 1) 输油设备采用高效密封措施，以减少油品的跑、冒、滴、漏及挥发。
- 2) 加强设备管理和维护，定期更换密闭装置及密闭材料。
- 3) 制定了卸船作业操作规程并严格执行。
- 4) 在主作业区配备了围堰和吸油材料，偶遇滴漏及时清除，减少了气体挥发进入大气的量。

趸船上的含油废水经隔油池处理达《船舶水污染物排放控制标准》(GB3552-2018) 规定标准后，交由重庆明珠鹏城再生资源利用有限公司统一收集处理，已签订危废协议。

运输船舶产生的生活污水、含油污水由船舶所有公司自行交当地海事部门指定的单位统一收集处理。

表 2.1-3 现有项目无组织废气监测结果一览表

时间	监测位置及频次	非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)
2024 年 5 月 29 日	B1-1-1	0.64	4.0
	B1-1-2	0.44	
	B1-1-3	0.49	
	B1-1-4	0.44	
2024 年 5 月 30 日	B1-2-1	0.49	
	B1-2-2	0.42	
	B1-2-3	0.34	
	B1-2-4	0.38	

据上表可知，现有项目非甲烷总烃无组织排放能满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）的要求。企业废气能达标排放，对环境的影响较小。

（二）噪声：

企业噪声主要为各类泵。各类泵均采购高效低噪的设备，并安装配套的减振设施。根据对趸船厂界的监测，昼间为 57dB（A）、夜间为 47dB（A），能使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求。

（三）废水：

现有码头生活废水收集后交由市政环卫部门（奉节县市容环境卫生管理所等具有转运能力的单位）转运至谭家沟污水处理厂深度处理，不在本港区内排放，对梅溪河水质影响不明显。

（四）固体废物

固废主要为危险废物和生活垃圾，危险废物包括废水处理收集的废油以及吸油材料。建成后码头固废产排如下：

（1）废水处理废油（HW08 900-210-08）

码头隔油池会产生少量废油，现有项目废油产生量为 0.03t/a。

（2）设备检修废物（HW08 900-249-08）

输油泵等装置的检修会产生一定量的废物，包括处理跑、冒、滴、漏产生的吸油材料（如：毛毡、棉纱、海绵等），现有项目产生量为 0.03t/a。

（3）生活垃圾（900-099-S64）

现有码头生活垃圾产生量为 2.9t/a。

到港船舶清仓垃圾主要是扫仓产生的废弃物和船舶保养产生的废弃物，产生量按港口吞吐量的万分之 0.5 计，清仓垃圾产生量约为 5.5t/a，全部由船舶所有者交由具有相关资质的处置单位处理，船舶清理不在本码头进行。

项目趸船设置生活垃圾收集点，定期交由环卫部门进行处理，设置一处危险废物收

集桶，产生的危险危废定期转运至油库危险废物贮存点进行暂存并交有资质单位处理。

2.1.4 现有项目主要设备

表 2.1-4 现有项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格、型号	单位	数量	备注
1	趸船	2000 吨级	艘	1	/
2	输油管线 (φ150)	公称压力 1.6MPa、壁厚 6mm	m	1000	柴油管线 1 根，汽油管线 1 根
3	真空罐	容积 15m ³ ，半径 0.8m，罐高 3.2m，表面积 11.5m ²	座	2	柴油、汽油各一座
4	趸船流程泵	流量 170m ³ /h，扬程 260m	台	2	趸船
5	真空泵	2BEL203-OBYO	台	1	趸船
6	吸油机	JM774	台	1	趸船
7	隔油池	处理能力 3m ³ /d	座	1	趸船
8	干粉灭火器	ABC 干粉灭火器	个	20	趸船
9	消防水泵	CLH200-125-8A/CIS100-65-315	台	2	趸船
10	生活水泵	100CWL-6A	台	1	趸船

2.1.5 现有项目环境问题

表 2.1-5 现有项目环境问题汇总

序号	存在问题	以新带老措施
1	趸船上危险废物收集桶未张贴危险废物识别标志	完善危险废物标识标牌

2.2 拟建项目概况

项目名称：奉节县中梁油库码头趸船及附属设施应急抢险迁建工程；

建设单位：重庆奉节路桥有限公司；

建设地点：重庆市奉节县夔门街道（新城乡万年村梅溪河左岸）；

建设性质：改建；

用地面积：项目不新增占地，泊位岸线长度为 100m，输油管线 1000m；

项目投资：总投资 495.84 万元，其中环保投资 5.6 万元，占工程总投资的 1.13%；

劳动定员：本项目不新增人员，码头定员 8 人，年工作 365 天；

工作制度：年工作 365 天，每天 3 班制，每班 8 小时；

建设工期：约 12 个月；

建设内容及规模：泊位位置向江心推移、接岸设施改建及对应的系统设施、供水、供电、通信与环保等配套设施改建，其余建设内容、码头性质、生产规模和占用岸线均未发生变化。改建完成后码头主要建设内容为设置 1 个 2000 吨级油品泊位，占用岸线长度 100m，汽、柴油年周转总量 11 万吨/年。

2.2.1 拟建项目主要建设内容

中梁油库码头建设内容主要包括趸船、隔油池、生活污水收集池、浮趸等，本项目组成见表 2.2-1。

表 2.2-1 拟建项目组成一览表

项目组成		现有项目内容及规模	本次改建内容	项目建成后整体建设内容	备注	
主体工程	码头		油库专用码头,距中梁油库约 300m,为 2000 吨级码头,设 2000 吨级趸船 1 艘,58×12m。占用岸线长度 100m	在码头现水域及陆域, 利用原有趸船, 购置浮趸、钢引桥等设施替换现有接岸设施, 新建浮趸支撑墩等水工建筑物, 趸船较原位置向河心方向推进约 20m	油库专用码头, 为 2000 吨级码头, 设 2000 吨级趸船 1 艘, 58×12m, 泊位数 1 个, 岸线长度 100m	新建+利旧
	水域工程	设计水位	设计高水位 173.41m, 设计低水位 143.31m	/	设计高水位 173.41m, 设计低水位 143.31m	维持现状
		码头水深	设计河底高程 139.91m	/	设计河底高程 139.91m	维持现状
		泊位长度	泊位长度为 137m	/	泊位长度为 137m	维持现状
		回旋水域	回旋水域沿水流方向的长度 217.5m, 水域垂直水流方向的长度 130.5m	/	回旋水域沿水流方向的长度 217.5m, 水域垂直水流方向的长度 130.5m	维持现状
		趸船	布置 1 艘钢质趸船, 趸船尺度 58×12m	/	布置 1 艘钢质趸船, 趸船尺度 58×12m	利旧
		接岸设施	趸船与后方陆域连接采用 9 艘浮趸铺设人行过道	设置 2 艘浮趸（16×10m）与 2 樁钢引桥（60×5m）连接趸船与后方陆域	共设置 2 艘浮趸（16×10m）与 2 樁钢引桥（60×5m）连接趸船与后方陆域	新建
	/		新建一座浮趸支撑墩, 14.2×16.0m	于两樁钢引桥之间设置一座浮趸支撑墩, 14.2×16.0m	新建	
	陆域工程	搭接平台	/	岸侧设置高程 173.91m 钢引桥搭接平台, 平台宽 5.8m, 长 8.0m	岸侧设置高程 173.91m 钢引桥搭接平台, 平台宽 5.8m, 长 8.0m	新建
		梯道	设 1: 2.5 人行踏步	平台后方设 1: 2.5 人行踏步, 水平投影长度 6.2m, 宽 8.0m, 踏步顶端设置高程 176.30m 平台, 长 1.6m	平台后方设 1: 2.5 人行踏步, 水平投影长度 6.2m, 宽 8.0m, 踏步顶端设置高程 176.30m 平台, 长 1.6m	新建
		地牛	在码头上下游共设置 C30 系船地牛 4 个	在码头上下游共设置 C30 系船地牛 5 个, 其尺寸均为 3.5×3.5×3.5m（长×宽×高）, 地牛平面布置根据现场	在码头上下游共设置 C30 系船地牛 5 个, 其尺寸均为 3.5×3.5×3.5m（长×宽×高）, 地牛平面布置根据现场实际	新建+利旧

				实际情况确定(可利用现有地牛),以满足系靠需要	情况确定(可利用现有地牛),以满足系靠需要	
临时工程	临时施工场地	/		临时占地依托现有高速建设施工临时用地,现场浇注的混凝土委外	后期由高速建设单位负责	依托
	施工道路	/		利用区域已有道路运输	/	依托
	机械修配	/		本工程规模小,所需施工机械设备数量少,工程区所在乡镇交通运输、机械加工制造及修配等企业的规模和能力较高,满足工程工器具的修配要求	/	/
	弃渣场	/		本项目不设置弃渣场,弃土石方直接装车运走	/	/
辅助工程	管理用房	在趸船上设置办公室 1 间		/	在趸船上设置办公室 1 间	利旧
	配电间	在码头岸边设置一间配电间(1F),面积约为 28m ²		/	在码头岸边设置一间配电间(1F),面积约为 28m ²	利旧
公用工程	消防系统	趸船上设置消防沙池 2 个、压力比例式泡沫液储罐 1 套		/	趸船上设置消防沙池 2 个、压力比例式泡沫液储罐 1 套	利旧
	给水系统	生活用水来自市政给水管网		/	生活用水来自市政给水管网	利旧
	排水系统	采用雨污分流, 雨水:雨水直接排入梅溪河, 污水:码头员工生活污水经收集池收集后,统一交由环卫部门(奉节县市容环境卫生管理所等具有转运能力的单位)转运至谭家沟污水处理厂深度处理,尾水排入长江;含油废水经隔油池处理达《船舶水污染物排放控制标准》(GB3552-2018)规定标准后,交有资质的单位收集		/	采用雨污分流, 雨水:雨水直接排入梅溪河, 污水:码头员工生活污水经收集池收集后,统一交由环卫部门(奉节县市容环境卫生管理所等具有转运能力的单位)转运至谭家沟污水处理厂深度处理,尾水排入长江;含油废水经隔油池处理达《船舶水污染物排放控制标准》(GB3552-2018)规定标准后,交有资质的单位收集	利旧

	供电系统	项目码头位置靠近奉节县夔门街道。城镇公用电网建设较完备，码头用电负荷就近从城市公用电网接引入。码头供电原则上沿地沟敷设，趸船供电电缆沿架空桥架敷设。船舶岸电箱设于趸船上	/	项目码头位置靠近奉节县夔门街道。城镇公用电网建设较完备，码头用电负荷就近从城市公用电网接引入。码头供电原则上沿地沟敷设，趸船供电电缆沿架空桥架敷设。船舶岸电箱设于趸船上	利旧
环保工程	隔油池	输油管道路径设事故应急池体积为 24m ³ ，趸船上设置隔油池，处理能力为 3m ³ /d，含油废水经隔油池处理达《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）规定标准后，交有资质的单位收集	/	输油管道路径设事故应急池体积为 24m ³ ，趸船上设置隔油池，处理能力为 3m ³ /d，含油废水经隔油池处理达《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）规定标准后，交有资质的单位收集	利旧
	生活污水收集池	生活污水收集池，容积为 2m ³	/	生活污水收集池，容积为 2m ³	利旧
	围油栏	在码头设置围油栏，长度为 300m，防止漏油直排	/	在码头设置围油栏，长度为 300m，防止漏油直排	利旧
	固体废物储存设施	趸船上设有生活垃圾箱，定期交环卫部门进行清运	/	趸船上设有生活垃圾箱，定期交环卫部门进行清运	利旧
	危险废物收集桶	趸船上设置危险废物收集桶，产生的危险废物，及时送中梁油库进行暂存，与中梁油库危险废物一起交有危废处理资质单位进行处理	/	趸船上设置危险废物收集桶，产生的危险废物，及时送中梁油库进行暂存，与中梁油库危险废物一起交有危废处理资质单位进行处理	利旧
	风险防范	配置围油栏、收油机、吸油毡、消防沙、灭火器、防护手套、储存装置等应急物资，建立环境风险应急机制，制定应急方案	/	配置围油栏、收油机、吸油毡、消防沙、灭火器、防护手套、储存装置等应急物资，建立环境风险应急机制，制定应急方案	利旧
原有项目的拆除内容		趸船与后方陆域连接的 9 艘浮趸	拆除现有浮趸，废浮趸作为一般固废处置，外售物资回收单位	共设置 2 艘浮趸（16×10m）与 2 榀钢引桥（60×5m）连接趸船与后方陆域	拆除替换
		浮趸上铺设的人行过道	拆除钢制人行步道，废人行步道作为一般固废处置，外售物资回收单位	于两榀钢引桥之间设置一座浮趸支撑墩，14.2×16.0m	拆除替换

本项目主要经济技术指标见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目主要经济技术指标一览表

序号	项目	单位	指标
1	年设计通过能力	万吨	20
2	设计年周转量	万吨	11
3	泊位数	个	1
4	泊位长度	m	137
5	岸线长度	m	100
6	设计高水位	m	173.41（二十年一遇）
7	设计低水位	m	143.31（保证率 98%）
8	设计河底高程	m	139.91
9	陆域顶端高程	m	176.30
10	浮趸支撑墩顶高程	m	156.41
11	浮趸支撑墩	座	1
12	趸船（58m×12m）	艘	1（利用原来）
13	钢引桥（60.0m×5.0m）	座	2
14	浮趸（16m×10m）	艘	2

2.2.2 项目通过能力及主要运输货种

本项目主要用于中梁油库码头汽柴油进口，年设计通过能力 20 万吨，年周转量为 11 万吨，油源主要来自重庆销售仓储分公司伏牛溪油库，运输方式为长江水运。码头通过管道输送至油库内进行存储，油库主要配送任务：奉节、巫山、巫溪三个经营部，辐射区域：湖北恩施、利川，重庆云阳、城口等。

项目年周转量明细见表 2.2-3。

表 2.2-3 企业产品方案表

货物类别	进出口类型	设计年周转量（万 t/a）	设计年周转次数
0#柴油	进口	6	36
92#汽油	进口	5	35

注：年周转次数根据中梁油库储存最大量进行确定，本项目建成后设计年周转量不发生变化。

2.2.3 设计船型与兼顾船型

本工程位于三峡库区常年回水区。根据本工程船舶的流向分析，船舶按《长江水系过闸运输船舶标准船型主尺度系列》（以下统称《主尺度系列》）（交通运输部公告 2012 年第 69 号）及《内河过闸运输船舶标准船型主尺度系列第 1 部分：长江水系》（GB38030.1-2019）进行选取。本码头设计代表船型选择 2000 吨级油船，船型主尺度见下表。

项目表船型尺度如下表 2.2-4。

表 2.2-4 设计船型尺度表

船型	主尺度 (m)			备注
	总长	船宽	吃水	
2000 吨级油船	87	14	2.6	油船非本项目建设内容

2.2.4 主要设备

本项目主要装卸设备及其他辅助设备见表 2.2-5。

表 2.2-5 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格、型号	单位	数量			备注
				现有	变化	建成后	
1	趸船	2000 吨级	艘	1	/	1	/
2	输油管线 ($\phi 150$)	公称压力 1.6Mpa、 壁厚 6mm	m	1000	/	1000	柴油管线 1 根，汽油管线 1 根；趸船连接陆域管线利用现有连接管线
3	真空罐	容积 15m ³ ，半径 0.8m，罐高 3.2m，表面积 11.5m ²	座	2	/	2	柴油、汽油各一座
4	趸船流程泵	流量 170m ³ /h，扬程 260m	台	2	/	2	趸船
5	真空泵	2BEL203-OBYO	台	1	/	1	趸船
6	吸油机	JM774	台	1	/	1	趸船
7	隔油池	处理能力 3m ³ /d	座	1	/	1	趸船
8	干粉灭火器	ABC 干粉灭火器	个	20	/	20	趸船
9	消防水泵	CLH200-125-8A/CIS100-65-315	台	2	/	2	趸船
10	生活水泵	100CWL-6A	台	1	/	1	趸船

2.2.5 总平面布置

(一) 水域布置

码头卸油区位于油库南侧的梅溪河河面，通过管道将油品输送至油库。码头设置趸船一艘，码头趸船前沿线布置于等高线 121-131m 附近，码头前沿线顺水流方向，以便船舶靠泊。码头采用浮码头结构型式，由钢制趸船、浮趸、钢引桥、浮趸支撑墩和定位桩组成码头前沿布置 1 艘钢质趸船，趸船尺度 58×12m，趸船与后方陆域连接采用 2 榀钢引桥和 2 艘浮趸。趸船后沿设置 1 艘 16m×10m 钢质浮趸与 2#钢引桥相连，钢引桥长 60.0m 宽 5.0m，两榀钢引桥之间布置 1 艘 16m×10m 钢质浮趸，浮趸基底设支撑平台，支撑墩平台高程 156.41m，并设置 4 根定位桩固定浮趸。

码头船舶停泊水域及船舶回旋水域水深满足设计要求，不需要进行港池开挖。

趸船上平面布置，趸船流程泵位于趸船中部，趸船西北侧为办公人员控制室和生活区，趸船东南侧设置真空泵 1 台和 2 座真空罐；生活污水收集池位于生活区域船舱底部；隔油池位于趸船东北侧船沿。在真空泵、真空罐、趸船流程泵等主作业区设置有围堰。

（二）陆域布置

岸侧设置高程 173.91m 钢引桥搭接平台，平台长 5.8m，宽 8.0m；平台后方设 1:2.5 人行踏步，水平投影长度 6.2m，宽 8.0m，踏步顶端设置高程 176.30m 平台，长 1.6m。

总平面布置见附图。

2.2.6 公用工程

2.2.6.1 给排水

1、给水

趸船生活用水由市政给水管网提供，主供水管 DN100mm，水压 0.25MPa。

2、排水

本项目不新增工作人员，不新增废水量。

（1）趸船上无洗船作业，正常状态下不产生污水，如果装卸作业过程中管道连接处发生泄漏，在主甲板作业设置了围堰挡板，收集的污水通过地漏进入隔油池（3m³），含油废水经隔油池处理达《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）规定标准后，交重庆明珠鹏城再生资源利用有限公司等有资质的单位收集。生活污水经收集池（2m³）收集后，统一交由环卫部门（奉节县市容环境卫生管理所等具有转运能力的单位）转运至谭家沟污水处理厂深度处理，尾水排入长江。

（2）到港船舶污水

到港船舶不属于本工程运营单位所有，项目码头不对到港船舶产生的污废水进行收集与处理。

2.2.7 供电系统

项目码头位置靠近奉节县夔门街道。城镇公用电网建设较完备，码头用电负荷就近从城市公用电网接引入。码头供电原则上沿地沟敷设，趸船供电电缆沿架空桥架敷设。船舶岸电箱设于趸船上

2.2.8 船舶岸电

船舶岸电应按标准化要求建设。本项目岸电电缆从码头后方配电房引出，引至码头 1#、2#泊位前沿，并考虑在每个泊位前沿位置处设置一个接电箱，满足过往船舶的用电

需求。输送给接电控制箱的电力为 380V/50Hz，接电控制箱输送到靠泊船上给船供电。岸电供电电缆应采用软电缆，随着水位变化，及时收放岸上铺设的电缆及接电箱，防止被水淹没。

2.2.9 消防工程

项目装卸的汽油、柴油为易燃易爆、极度危害介质。因此，储存及装卸此物料的区域均属于危险区域。在码头趸船上设置消防沙池 2 个、20 个干粉灭火器、压力比例式泡沫液储罐 1 套。

2.2.10 施工组织方案

施工组织安排

项目施工期 12 个月，预计 2025 年 1 月开工，2025 年 12 月交工验收；浮趸支撑墩等涉水施工应在枯水期进行，同时还应避开鱼类繁殖期，一般安排在 11 月至 3 月之间进行。

2.2.11 施工布置

(1) 施工场地

施工场地布置按功能分为设备停放区、建筑材料堆放区、钢筋加工区，均布置在高速建设单位现有建筑材料堆放空闲区域，无需占用其它用地，施工营地不设置办公生活区，办公生活依托周边已建生活设施。

(2) 建筑材料堆放区

本项目设置一个建筑材料堆放区，位于施工场地内，占地面积约 100m²，主要堆放钢筋等建筑材料。

(3) 弃土场

本项目弃土石方产生后即外运委托其他单位处理，本项目施工场地内不设置弃土场。

2.2.12 施工方案

1、项目整体施工方案如下：

(1) 涉水施工

码头船舶停泊水域及船舶回旋水域水深满足设计要求，本项目不涉及港池开挖。水下施工仅为浮趸支撑墩的建设。本次码头涉水施工工序为如下。

施工准备→测量放样→场地整平→施打钢护筒及桩基施工→现浇地梁、立柱、联系梁→现浇纵横梁、面板→设备及附属设施安装。

钢护筒桩基桩底打入中风化岩面

(2) 陆域施工

陆域施工涉及地牛、梯道与搭接平台建设。本次码头陆域施工工序为如下。

施工准备→梯道基槽开挖一块石基床一砼挡墙一墙后回填开山土石(或砂卵石)→现浇混凝土踏步→附属设施施工。

2、主要施工方法

(1) 浮趸支撑墩施工

根据当地的地质资料和现场实际情况，选择合适的钻机进行冲击钻成孔桩施工。根据类似工程建设经验可采用在枯水期沉放护筒后冲击钻成孔施工方案。对于基岩覆盖层或回填土层较厚的桩，应防止坍孔造成意外事故。成孔期间应及时做好土体取样、鉴别，孔底达到设计标高后，进行清孔作业，及时安放钢筋笼并进行桩基混凝土浇注，以防岩面风化。冲击钻成孔灌注桩施工完成后，进行桩顶纵、横梁或现浇承台的施工。基础混凝土工程完成后，进行上部各附属设施的安装工作。

(2) 工艺设备安装

浮趸、钢引桥可通过招投标，选择技术水平高、能力强的钢结构厂家承建，建好后运至场地安装。其安装应在其基础施工完成后进行，钢引桥安装应在支架安装完毕，并且趸船拖带定位后进行，且应尽量选择风浪较小、流速较缓时候进行安装。待钢引桥安装完成后，即可进行输油管道的安装及调试。

2.2.13 土石方工程

本项目土石方平衡表见表 2.2-6。

表 2.2-6 土石方平衡表

工程	挖方 m ³	弃方 m ³	
梯道	562.2	562.2	开挖土石方均作为弃渣外运，交重庆奉节城市运营管理有限公司等有资质单位进行处置
系锚设施	655.48	655.48	
合计	1217.68	1217.68	

3 建设项目工程分析

3.1 施工期工程分析

3.1.1 施工期工艺流程

项目整体施工方案如下：

(1) 陆域施工

a. 临时施工场地

临时占地依托现有高速建设施工临时用地，现场浇注的混凝土委外，施工道路利用区域已有道路运输。本项目不设置弃渣场，弃土石方直接装车运走。

b. 实体斜坡道及挡墙

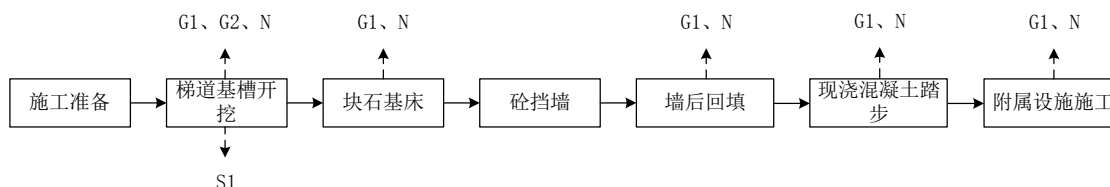


图 3.1-1 实体斜坡道及挡墙施工工艺流程及产排污节点图

施工准备：施工前对现场进行踏勘等各种前期准备工作。

梯道基槽开挖：使用工程设备对梯道进行施工挖掘基槽，开挖产生的土石方 S1 外运。该过程将产生机械废气 G1、施工粉尘 G2 与机械噪声 N。

块石基床、砼挡墙、墙后回填：挡墙基础采用块石基床，挡墙墙体采用水泥浇灌，待挡墙墙体砼强度达设计强度的 70% 再进行墙后回填，墙后回填料采用开山石石料，并分层填筑压实。该过程将产生机械废气 G1 与机械噪声 N。

现浇混凝土踏步：使用工程车辆运回混凝土对梯道踏步进行混凝土浇注，该过程将产生机械废气 G1 与机械噪声 N。

c. 系锚设施

首缆和艏缆地牛尺寸均为 3.5m×3.5m×3.5m，对口缆地牛尺寸为 3.5m×3.5m×3.0m。其位置可根据现场情况进行调整。开挖产生的土石方 S1 外运。

(2) 涉水施工

码头船舶停泊水域及船舶回旋水域水深满足设计要求，本项目不涉及港池开挖。水下施工仅为浮趸支撑墩的建设。

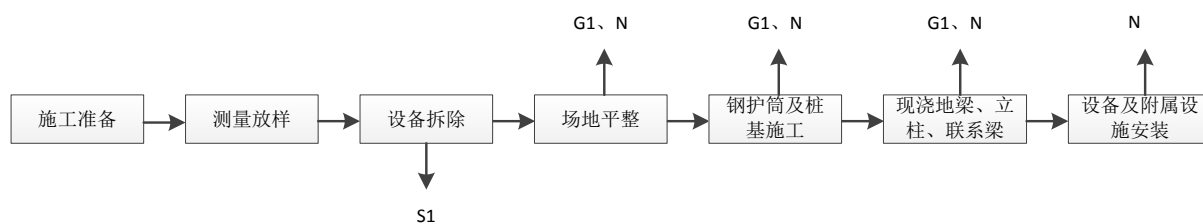


图 3.1-2 涉水施工工艺流程及产排污节点图

施工准备：施工前对现场进行踏勘等各种前期准备工作。

测量放样：根据利用声纳、GPS 等技术掌握水下地形和浅层土质情况，确定钻掘和施工点，桩底嵌入中等风化基岩深度不小于 3 倍桩径，沿桩身竖向布置浮趸限位导向，用于浮趸定位。

设备拆除：将现有趸船与后方陆域连接的 9 艘浮趸以及浮趸上铺设的人行过道拆除，趸船与陆域连接的软管继续使用，拆除的废浮趸与废人行步道均不涉及含油物质，作为一般固废外售物资回收单位。

场地平整：对岸边临时占地施工区域进行场地平整，便于工程车进出与堆存建筑材料。该过程将产生机械废气 G1 与机械噪声 N。

钢护筒及桩基施工：在测量人员的指挥下，调整钢护筒的垂直度和水平位置，确保钢护筒中心线与桩中心线重合，采用旋挖钻机等进行钢护筒的安装，在钢护筒埋设完毕后，进行钻孔作业。钻孔过程中需保持钢护筒的稳定性和垂直度。开孔时，采用低锤密击的方式，钻至终孔位置后，使用检孔器对孔径和孔深进行检验，确保满足设计要求。采用循环清孔的方式，将孔内的泥浆和钻渣排出孔外，直至孔底沉渣厚度满足设计要求。终孔后，立即进行清孔，将钢护筒内废水清理至陆域底泥干化池进行底泥干化，钻孔桩清孔完成后，及时浇注混凝土。该过程将产生底泥 S1、机械废气 G1 与机械噪声 N。

现浇地梁、立柱、联系梁：钢筋笼主筋沿钢护筒圆周均匀排列，钢筋笼下放孔内就位后，尽快进行二次清孔，要求桩底沉渣厚度满足设计图纸的要求，清孔验收合格后应立即进行砼的浇注。

设备及附属设施安装：进行后续浮趸、钢引桥的安装及调试。

3.1.2 施工期产排污环节

本项目施工期产排污环节见表 3.1-1。

表 3.1-1 施工期产排污环节一览表

类型	污染源	主要污染物	治理措施	排放去向
----	-----	-------	------	------

废气	场地平整、挖土	粉尘	洒水抑尘	无组织排放
	施工、机械、车辆、船舶废气	粉尘、SO ₂ 、NO _x 、CO	车辆冲洗	
	污泥干化臭气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	合理安排时间、及时清运、覆盖石灰除臭	
废水	施工船舶废水	石油类	交由海事部门认定的船舶污染物接收船接收处理	/
	混凝土养护废水	COD、SS	沉砂池	回用于洒水抑尘和车辆冲洗
	机械冲洗废水	SS、石油类	隔油沉砂池	
	底泥余水	COD、SS	沉砂池	
	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	依托周边村镇现有生活设施	依托周边现有村镇生活污水处理设施
噪声	施工机械	噪声	合理安排施工时间，车辆减速慢行，禁止鸣笛	/
	车辆			
固体废物	施工	建筑垃圾、弃土、废弃浮趸与钢制人行步道、弃土以及底泥	及时清运	按规定处置
		船舶垃圾	集中收集	按规定处置
	生活	生活垃圾	垃圾桶收集	环卫部门处置

3.1.3 施工期污染源分析

3.1.3.1 废气

施工期环境空气污染影响包括汽车运输产生的道路扬尘、工程施工过程中产生的施工扬尘、燃油机械以及汽车行驶产生的燃油废气等，主要污染因子为 TSP、SO₂、NO_x、CO 等。道路扬尘、施工扬尘是对环境空气影响的主要污染源。

(1) 道路扬尘

根据同类型港口码头工程施工现场监测资料，砂石料汽车运输路线两侧 20~25m、车流量约 400 辆/d 时，运输路线两侧 20~25m 的 TSP 增加量为 0.072~0.158mg/mm 平均增加量为 0.115mg/。评价以此类比分析汽车运输砂石料对空气环境的影响。

(2) 施工扬尘

施工场地开挖平整、材料堆存等施工作业，在受风力作用下将会产生 TSP 污染影响，且风力越大污染越严重。

根据同类型项目，在土方开挖和砂石料堆存过程中的风蚀起尘、施工扬尘等共同作用下，未采取环保措施时，施工现场面源污染源强 539g/s；在采取洒水抑尘、覆盖等环保措施后，施工现场面源污染源强为 140g/s，施工作业场所粉尘浓度为 1.5~30mg/m³。

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后临时堆放。在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘，扬尘产生量与起尘风速与粒径和含水量有关。因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此，可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。可以看出，工程临时堆场产生的扬尘必将对其周边环境空气质量造成一定影响。

(3) 施工机械、车辆废气

工程施工期采用汽车运输，会带来尾气污染，主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、 CO 和 NMHC。一般施工采用柴油汽车，按 8t 载重车型为例，其污染排放情况具体见表 3.1-2。

表 3.1-2 机动车辆污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料 (g/L)	以柴油为燃料 (g/L)	8 吨柴油载重车排放量 (g/100km)
SO_2	0.295	3.24	97.82
NO_x	21.1	44.4	815.13
CO	169.0	27.0	1340.44
NMHC	33.3	4.44	134.04

(4) 施工船舶废气

本项目水下施工与接岸设施建设需要施工船舶，据调查，施工船舶的单船耗油量约 300kg/h ，柴油中污染物排放情况具体见表 3.1-3。

表 3.1-3 施工船舶废气排放情况

污染物	SO_2	NO_x	NMHC
排放量 (g/kg 油)	7.5	16.5	30.0
排放源强 (kg/h)	2.25	4.95	9.0

(5) 底泥干化臭气

底泥干化时间在 1~2d 之间，这期间底泥干化池附近空气中的 H_2S 、 NH_3 等浓度将增高产生恶臭，用类比法分析污染强度级别，预计底泥干化池散发的恶臭强度可达 3 级（臭气强度可分为 6 级，即 0~5 级，3 级为明显臭；4 级为强臭；5 级为剧臭）。

(6) 输油管道排空废气

施工前将输油管道内少量的余油通过趸船上配置 2 个 15m^3 的真空罐收集贮存，输

油管中余油较少，排空过程中会产生少量废气（以非甲烷总烃计），本项目不进行定量分析。回收的余油不作为固废处理，收集暂存在真空罐内，后期通过泵输送至油库内。

3.1.3.2 废水

施工期废水主要为涉水施工扰动底泥产生的污染物、底泥余水、施工船舶废水、陆域施工废水和陆域施工生活污水，主要污染因子：COD、BOD₅、氨氮和 SS。

（1）涉水施工扰动底泥产生的污染物

根据建设单位提供的资料，本项目施工期对水底扰动仅为施打钢护筒及桩基施工，平面尺寸面积约 14.2m²，扰动面积小，且桩基完成后采用钢护筒现浇的方式进行下一步施工，故本项目涉水施工过程中悬浮物发生量极少，不做定量分析。

（2）底泥余水

本项目施工场地设置有底泥干化池，根据初步估算码头施工水下底泥挖方约为 1.42m³，含水率按 90%估算，经干化池初期沉淀后，溢流出的余水按其含水量的 50%计，则余水约 0.639m³。底泥余水中污染物主要来源于施打钢护筒及桩基施工水体中所含污染物和底泥颗粒中所富集的 N、P 及重金属污染物，因此施工中只要控制住余水中悬浮物排放浓度，就能有效控制住其它污染物排放浓度。根据底泥质量现状调查，本项目底泥土壤的现状监测指标满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中相关标准值。工程区域底泥的重金属含量较低，不存在重金属污染问题。

因此，底泥的重金属不会对土壤和地下水造成大的影响。余水中主要污染因子是悬浮物、N 和 P（N 和 P 主要附着在悬浮物上）。余水经过自然沉淀后可去除大部分悬浮物从而将 N 和 P 也一并去除，余水经自然沉淀后溢流入沉砂池进一步处理，经沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘。

根据土石方平衡，本项目底泥余水量约 0.639m³，污泥产生量约 0.781t。

（4）施工船舶废水

本项目接岸设施与施打钢护筒及桩基施工采用船舶进行施工，污水产生量参考《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018）中 500~1000 吨级船舶舱底油污水产生量，产生量为 0.14~0.27t/d·艘，按最不利评价，施工船舶舱底油污水产生量约为 0.27t/d，废水中石油类平均浓度 10000mg/L，石油类产生量为 5.4kg/d。

（5）陆域施工废水

工程所需混凝土利用奉节县内现有商品砼拌和站生产，不另外设拌合站。施工场地

不设机械维修场所，机械维修统一找附近专业机修厂维修。施工废水主要包括施工机械冲洗废水和混凝土养护废水。

施工机械和车辆冲洗废水中主要的污染因子为悬浮物和石油类。根据实际调查和类比分析，冲洗废水排放量约为 $3\text{m}^3/\text{d}$ 。此类废水中主要污染物为悬浮物、石油类，处理前浓度一般分别为 2000mg/L 、 25mg/L ；经隔油沉砂池处理后浓度分别为 60mg/L 、 5mg/L 。

码头平面混凝土浇筑硬化成型后，须在一段时间内进行浇水养护，混凝土养护废水主要污染物为 SS，其浓度约为 800mg/L ，通过沉淀处理后可循环利用，不外排。

(6) 施工人员生活污水

本项目施工高峰期施工人员将达到 10 人，按每人每天平均用水量 150L 计，施工人员生活污水产生量约为 $1.275\text{m}^3/\text{d}$ （按用水量的 85% 计）。污水中主要污染因子为 COD、 BOD_5 、SS 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，根据同类项目有关资料类比分析，其浓度分别达到 300mg/L 、 200mg/L 、 200mg/L 和 35mg/L ，COD、 BOD_5 、SS 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的日产生量分别为 0.383kg/d 、 0.255kg/d 、 0.255kg/d 和 0.045kg/d 。依托周边村镇现有生活设施。

3.1.3.3 噪声

施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。施工期噪声峰值可达 75 至 120dB (A) 。主要施工机械噪声值见表 3.1-4。

表 3.1-4 主要施工机械噪声值 单位：dB (A)

施工阶段	施工设备	距点声源距离 (m)	声压级 dB (A)
钢护筒及桩基施工	运输船	5	85
	挖掘机	5	84
土石方开挖	平地机	5	90
	挖掘机	5	85
	自卸汽车	10	85
安装工程	吊车	10	80
钢筋加工	剪切机	5	80
	切割锯	5	85
混凝土浇筑	砼输送泵	5	80
	混凝土搅拌运输车	10	86

3.1.3.4 固体废物

项目施工期固体废弃物主要包括施工人员的生活垃圾以及施工过程中产生的工程固废。

(1) 施工人员生活垃圾

本项目施工人员数量按平均每天 10 人计，每人每天生活垃圾产生量按 1.5kg 计，则生活垃圾为 15kg/d。

(2) 施工船舶垃圾

根据《水运工程环境保护设计规范》(JTS149-2018)，每艘船舶每天产生的船舶维修废弃物 20kg，本项目使用 1 艘施工船，每天船舶固废产生量为 0.04 吨。

(3) 施工固废

项目施工过程中产生的工程固废主要包括施工废弃建材、废弃浮趸与钢制人行步道、弃土以及底泥。

施工废弃建材包括砂石、混凝土等残余物，产生量按 0.2t/d 计。

废弃浮趸与钢制人行步道根据建设单位提供资料，产生量约为 5.4t。

根据主体设计报告和相关资料，本项目总挖方 1217.68m³，余（弃）方 1217.68m³，开挖土石方均作为弃渣外运，交重庆奉节城市运营管理有限公司等有资质单位进行处置，综合运距为 10km。

3.1.3.5 生态环境影响分析

(1) 陆域生态环境

本码头所在区域人类活动频繁，工程范围内仅有少量杂草，评价区域内没有珍稀和需要保护的植物。

(2) 水生生态环境

本项目码头前沿水深较深，可以满足停泊要求，本项目不需要进行港池开挖和挡土墙建设。

码头施工期对水生生态的影响主要为施打钢护筒及桩基施工等对水生生态的影响。对水生生物的影响包括直接影响和间接影响。直接影响主要为施工造成底栖生物量的减少，该影响为不可恢复影响；间接影响为施工活动造成的水体悬浮物增加导致水体透明度降低，同时施工过程将产生噪声，从而影响水生生物的日常活动，使得水生生物部分受损，该影响随着施工活动的结束，对水生生物的影响会逐渐恢复。

3.2 营运期工程分析

3.2.1 营运期工艺流程

本项目营运期主要涉及砂石料出口和石英砂进口，码头装卸工艺流程见图 3.2-1 和

图 3.2-2。

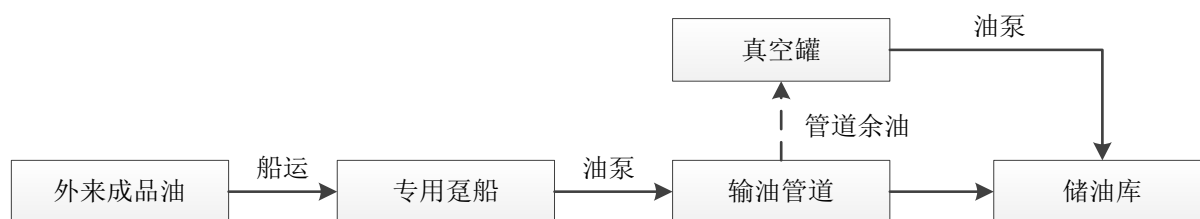


图 3.2-1 码头工艺流程及产排污示意图

工艺流程简述：

油品进库工艺流程：

成品油以船舶运输方式从采购点出发，经水路运输至中梁油库专用码头；然后由趸船上的油泵组提升经输油管线输送至油库储油罐储存，趸船上输油作业过程中密闭作业，产生挥发性气体的量很小，可忽略不计；项目产生的无组织废气以非甲烷总烃计，不定量分析。

码头配置 2 根输油管至油库罐区，汽油、柴油各一根；配置 2 个 15m^3 的真空罐，用于收集贮存输油管道内的余油，收集一定容量后通过油泵与输油管线输送至油库储油罐；码头设置了事故应急池，容量为 24m^3 ，1 个 3m^3 的隔油池，用于收集、处理趸船上产生的含油废水，含油废水经隔油池处理达《船舶水污染物排放控制标准》(GB3552-2018) 规定标准后，交重庆明珠鹏城再生资源利用有限公司等有资质的单位收集；另外码头设置了围油栏用于收集泄漏的废油。

3.2.2 营运期产排污环节

本项目营运期产排污环节见表 3.2-1。

表 3.2-1 运营期产污环节一览表

类别	编号	污染源	污染因子	治理设施	排放去向
废气	/	/	/	/	/
废水	到港船舶	含油废水	SS、石油类	项目码头不对到港船舶产生的舱底废水、船舶生活污水进行收集处理	/
		生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS		/
	W1	码头生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油	2m^3 的收集池	定期委托环卫部门（奉节县市容环境卫生管理所等具有转运能力的单位）转运至谭家沟污水处理厂深度处理
	W2	含油废水	SS、石油类	隔油池（ 3m^3 ）	委托重庆明珠鹏城再生资源利用有限公司等有资质的单位处置

噪声	N	装卸设备	噪声	加强管理	/
固废	S1	废水处理废油	废油	趸船上设置危险废物收集桶,产生的危险废物,及时送中梁油库进行暂存,与中梁油库危险废物一起交有危废处理资质单位进行处理	不外排
	S2	设备检修废物	含油废物		
	S3	生活垃圾	生活垃圾	定期交环卫部门进行清运	

3.2.3 营运期污染源分析

3.2.3.1 废气

本项目不产生新的废气污染物。

码头泊位装卸的货物主为 92#汽油和 0#柴油。码头油船油品卸船过程中,随着油品的输出,船舱内形成负压,外部空气进入船舱,未有油气反向进入大气环境。油品经码头趸船油泵与输油管道进入油库储油罐,输油管道全程密闭作业。卸船完毕后,关闭卸油阀门及船舱通气阀门,避免了船舱内油气向外挥发并起到安全保护作用。油品装卸完毕后,船舶离开码头,船舱油气带回装地码头装船作业时进行油气回收。趸船上输油作业过程中密闭作业,产生挥发性气体的量很小,可忽略不计。项目产生的无组织废气以非甲烷总烃计,不定量分析。

本项目改建后码头泊位规模与年周转量不发生变化,本项目建设完成后,卸船作业不考虑排放废气。

3.2.3.2 废水

项目的水污染源从空间上分为码头(趸船)污废水和到港船舶污废水,趸船上废水包括生活污水及运营产生的含油废水;到港船舶污水包括船舶舱底污水和船上工作人员生活污水,项目码头不对到港船舶产生的舱底废水、船舶生活污水进行收集处理。

本项目不新增工作人员,故项目无新增污废水。建成后码头废水污染因子产排如下:

(1) 码头生活污水

建成后项目用水总量约为 $0.56\text{m}^3/\text{d}$ ($204\text{m}^3/\text{a}$),排放系数按 0.9 估算,则码头生活污水排放量为 $0.50\text{m}^3/\text{d}$ ($183\text{m}^3/\text{a}$),各类污染物的产生浓度约为: COD 450mg/L 、BOD₅ 200mg/L 、SS 250mg/L 、NH₃-N 35mg/L 。

趸船上建有收集能力为 2m^3 的收集池,生活污水收集后,交由市政环卫部门(奉节

县市容环境卫生管理所等具有转运能力的单位)转运至谭家沟污水处理厂深度处理。

(2) 含油废水

趸船上无洗船作业,正常状态下不产生污水,如果装卸作业过程中管道连接处发生泄漏,在主甲板作业设置了围堰挡板,收集的含油废水通过地漏进入隔油池(3m³),含油废水经隔油池处理达《船舶水污染物排放控制标准》(GB3552-2018)规定标准后,交由重庆明珠鹏城再生资源利用有限公司等有资质的单位收集。

3.2.3.3 噪声

本项目不新增产噪设备;码头主要噪声源为输油泵、真空泵、水泵等各类泵,各类泵的运行均为间歇运行,噪声源强为 80dB(A)。根据码头装卸和运行工艺的机械设备,各类泵运行时间均为间断运行。各类泵相对趸船位置未发生变化。

3.2.3.4 固体废物

本项目不新增固体废物;固废主要为危险废物和生活垃圾,危险废物包括废水处理收集的废油以及吸油材料。建成后码头固废产排如下:

(1) 废水处理废油(HW08 900-210-08)

码头隔油池会产生少量废油,现有项目废油产生量为 0.03t/a。

(2) 设备检修废物(HW08 900-249-08)

输油泵等装置的检修会产生一定量的废物,包括处理跑、冒、滴、漏产生的吸油材料(如:毛毡、棉纱、海绵等),现有项目产生量为 0.03t/a。

(3) 生活垃圾(900-099-S64)

现有码头生活垃圾产生量为 2.9t/a。

到港船舶清仓垃圾主要是扫仓产生的废弃物和船舶保养产生的废弃物,产生量按港口吞吐量的万分之 0.5 计,清仓垃圾产生量约为 5.5t/a,全部由船舶所有者交由具有相关资质的处置单位处理,船舶清理不在本码头进行。

项目趸船设置生活垃圾收集点,定期交由环卫部门进行处理,设置一处危险废物收集桶,产生的危险危废定期转运至油库危险废物贮存点进行暂存并交有资质单位处理。

3.2.4 污染物排放量及“三本账”统计

改建项目新增“三废”排放量见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目实施后污染物排放“三本账”

类别	项目	单位	现有项目排放量	本项目排放量	以新带老削减量	扩建后全厂排放量
----	----	----	---------	--------	---------	----------

废气	非甲烷总烃	t/a	0	0	0	0
废水	废水量	万 t/a	0.0183	0.0183	0	0.0183
固体废物 (产生量)	废水处理废油	t/a	0.03	0.03	0	0.03
	设备检修废物	t/a	0.03	0.03	0	0.03
	生活垃圾	t/a	2.9	2.9	0	2.9

4 环境质量现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

奉节县位于重庆市东北部、长江三峡库区腹心，东邻巫山县，南接湖北省恩施市，西连云阳县，北接巫溪县，幅员面积 4098 平方千米，地理坐标介于东经 109°1'17"—109°45'58"，北纬 30°29'19"—31°22'33"之间。

夔门街道，隶属重庆市奉节县，于 2014 年 6 月成立，地处奉节县东部，总面积 53.7 平方千米，距奉节新县城 16 千米，辖区东西最大距离 13.6 千米，南北最大距离 8.9 千米，总面积 53.7 平方千米。

本项目位于重庆市奉节县夔门街道（新城乡万年村梅溪河左岸）。项目地理位置见附图 1。

4.1.2 气候气象

奉节县项目区内具四季分明，无霜期长，雨量充沛，日照时间长。境内山高谷深，海拔高度变化很大，受地形地貌影响，垂直变化较为明显，形成典型的立体气候。极端最高气温为 39.8℃，极端最低气温为-9.2℃。无霜期年均 287 天，年平均降水量 1107.3mm，常年日照时数为 1639 小时。年最大降雨量 1404.1mm，年最小降雨量 963.3mm。一年内降雨多集中于 5-9 月，占年降雨量的 66.2-71.7%；1 月、2 月和 12 月降雨较少，仅占年降雨量的 3.2-6.8%。常年主导风向为 NE，年平均风速为 1.9m/s。

4.1.3 河流水系

长江横贯奉节县中部，境内河流属长江水系，其中境内长江干流达 43 公里，另有流域面积 1000 平方公里以上的 5 条主要河流，分别是梅溪河、大溪河、石笋河、草堂河、朱衣河，流域面积 50 平方公里及以上河流 30 条，岸线长 1535 公里。本项目位于长江支流梅溪河左岸。

长江，长江发源于"世界屋脊"—青藏高原的唐古拉山脉各拉丹冬峰西南侧。干流流经青海、西藏、四川、云南、重庆、湖北、湖南、江西、安徽、江苏、上海 11 个省、自治区、直辖市，于崇明岛以东注入东海，全长约 6300km，流域面积 180 万 km²。长度位居世界第三位。宜昌以上为上游，宜昌至湖口为中游，湖口至出海口为下游。长江位于本项目南侧，纵向坡降 0.2‰，属于三峡库区范围，三峡水库运行调度方式是，每年 11

月至次年4月处于175m（吴淞高程系）的高水位运行，6至9月份则为防洪限制水位145m（吴淞高程系）运行，水位变幅呈秋冬季节高，春夏季节低，且每年经受一次从175m→145m的降水位和145m→175m（吴淞高程）的升水位的变幅过程，这对城区库岸斜坡地段的水文环境带来更为复杂的变化。

梅溪河古称西瀼河、大瀼水。发源于重庆市巫溪县塘坊乡，于奉节县城东汇入长江。河长约117km，流域面积1932km²，总落差1610m，多年平均流量40.9m³/s。梅溪河在巫溪金盆以上为上游，河长约30km，金盆至奉节公平镇为中游，河长42km，公平镇以下至河口为下游，称梅溪河，河长约45km，平均比降3.1‰，河道较平缓，两岸多堆积阶地。于奉节县城永安镇东汇入长江。

4.1.4 水文条件

梅溪河流域多年平均降雨量为1302.9mm，在空间分布上随着海拔高程逐渐升高，流域内降雨年内分配不均匀，雨季从4月上旬~10月下旬，其降雨量约占年降雨量的86.1%，12月~2月枯期降水量约占年降水量的5.0%；降雨年际变化较大，距渡口坝雨量站1963~2001年39年雨量资料统计，多年平均降雨量为1450.6mm，最大年降水量1815.5mm（1982年），最小年降水量894.1mm（1966年），相差达921.4mm。据拟建工程上游芝麻田水文站资料，梅溪河最大洪峰流量2520m³/s。

（1）三峡工程水位调度情况（吴淞高程，下同）

三峡水库正常蓄水位175米，防洪限制水位145米，枯季消落低水位155米。根据三峡水库建设及分期蓄水运行时间安排，三峡工程自1993年起经历了围堰发电期、初期运行期、2009年后将进入正常运行期。

2009年三峡工程正常蓄水运行后，每年5月末至6月初，水库水位降至汛期限制水位145米，整个汛期6~9月，水库一般维持此低水位运行。超过电站过流能力的水量，通过泄洪坝段的底孔排至下游。仅当入库流量较大时：根据下游防洪要求，水库拦洪蓄水，库区水位提高；洪峰过后，库区水位仍降至145米运行。汛末10月份，水库开始蓄水，库区水位逐渐提高到175米运行，少数年份，这一蓄水过程将延续到11月份。12月至次年4月底，水库应尽量维持在较高水位，水电站按调峰要求运行。当入库流量低于水电站保证出力对流量的要求时，动用调节库容，水库水位开始降低，但4月末以前水库水位最低高程不低于155米，以保证上游航道的水深要求。

三峡水库坝前水位145米时，梅溪河康乐镇冉家坝至河口16.5公里、朱衣河高梯子至河口4.5公里。三峡水库按175-145-155米调度运行时梅溪河高店子至河口21公里为

常年库区，高店子至芝麻田水文站 9km 为回水变动区，芝麻田水文站以上为自然河流；朱衣河曾家沟至河口 5.2 公里为常年库区，曾家沟至黄泥包 3.3km 为回水变动区；草堂河草堂新大桥至河口 6.8km 为常年库区；大溪河 175 米回水位至两河口。

（2）梅溪河渡口坝水电站

梅溪河渡口坝水电站位于梅溪河中上游重庆市奉节县境内，坝址距新政乡 7km、奉节县城 90km。渡口坝是梅溪河第一级开发的水电工程。坝址控制流域面积 764.9 平方公里，占全流域面积 2001 平方公里的 38.23%，多年平均流量 18.2 立方米/秒，年径流量 5.74 亿立方米。

渡口坝水电站采取高坝壅水和特长压力隧洞引水相结合的混合式开发方式；电站的开发任务是以发电为主，兼有旅游、防洪等功能。

电站水库正常蓄水位 575.0m，相应库容 0.925 亿立方米，总库容 0.985 亿立方米，死水位 536.0m，死库容 0.224 亿立方米，调节库容 0.701 亿立方米；压力隧洞总长 19.6km，洞内径 4.2m，设计引用流量 46.8 立方米/秒；装机容量 2×64.5MW，年发电量 4.35 亿 kw.h。

（3）码头设计水位（1985 国家高程基准，码头位置吴淞高程—1.789=1985 国家高程基准）

根据《长江三峡工程建设期坝前及库区重要城镇分期水位报告》及长江重庆航运工程勘察设计院、重庆交通大学 2010 年编制的《三峡库区（175m 运用初期）设计最低通航水位计算与分析》报告（已通过长江航务管理局审批）进行计算，采用 20 年一遇的洪水位作为设计高水位，采用 98%通航保证率水位作为设计低水位。本工程计算水位如下：设计高水位：173.41m（20 年一遇洪水位）设计低水位：143.1m（P=98%）。施工水位：149.0m。

4.1.5 地形地貌

本项目位于重庆市奉节县梅溪河左岸，属长江支流梅溪河流域。项目区属河谷岸坡地貌，地势总体北东部高，南西部低，岸坡整体为倾向南西的的斜坡，东部为已建设好的堆场区等主要建筑区，场地整平，地势较为平坦，西侧及南侧岸坡区基本为原始地貌。勘察区内岸坡区地面高程大致介于 174.50~110.50m 之间，高差约 63.0m，总体地形坡角为 20~35°，局部斜坡地形坡角大于 45°；东部坡顶已整平区，地面高程大致为 174m 左右，高差约 1.0m，地形坡角一般 3-5°。勘察区内河谷岸坡，道路边坡，目前稳定，未

见变形、开裂等破坏迹象。

工程河段近期河床冲刷、淤积和断面变化均较小，河段河势条件与岸线亦无明显变化，单位河长冲淤量相对较小，且期间还有冲淤相间现象。总体来说，工程河段河势与岸线无明显变化，工程河段河势多年来基本保持稳定。

4.1.6 地质概况

4.1.6.1 地质构造

根据现场调查及其区域地质资料分析，区内未见断层及活动性大断裂通过，地质构造简单。

4.1.6.2 地层岩性

本项目东侧已建码头存在少量素填土，其余拟建建筑范围为原始地貌。

场地范围主要为崩坡积块石，下覆基岩为三叠系中统巴东组（T2b）灰岩。分述如下

（1）第四系全新统（Q4）土层：

块石（Q4col+d1）：杂色，稍湿，稍密-中密，主要由灰岩泥灰岩碎块石及粘性土组成，硬质物粒径一般 20~200mm；局部块径稍大，含量约 55%-65%；本次勘察钻孔揭露厚度为 9.8（ZK01）-12.1（ZK03）。

（2）三叠系中统巴东组（T2b）

灰岩：青灰色，隐晶质结构，中厚层状为主，局部夹薄层，主要矿物成分为方解石，白云石次之，含泥质成分较重，岩芯可见少量溶孔发育，节理裂隙发育，岩芯较破碎，以碎块状、短柱状为主，该层普遍分布于场地之中，为场地主要岩性，钻孔揭露的最大厚度 10.50m（ZK01），该层未钻穿。

（3）基岩顶面及风化带特征

场地基岩勘察深度范围内为强风化带及中风化带：

强风化带：岩体完整性较差，呈碎块状、块状。溶蚀风化裂隙较发育，钻探揭露厚度 2.0（ZK02）-3.40m（ZK03）。

4.1.6.3 不良地质作用

根据工程地质调查及钻探资料，在勘察范围及其附近无断层、危岩崩塌、泥石流、滑坡等不良地质作用，场地现状总体稳定。

勘察范围内无河道、河浜、墓穴、防空洞等对工程不利的埋藏场。场地西侧梅溪河岸坡，目前未见变形、开裂等破坏迹象，现状稳定。

4.1.6.4 地震

根据《中国地震动峰值加速度区划图》(1/400) 万 GB18306-2015 图 A1 及《中国地震动加速度反应谱特征周期区划图》(1/400 万) GB18306-2015 之图 B1, 工程区抗震设防烈度为 6 度, 场地设计基本地震动峰值加速度 0.05g, 地震动反应谱特征周期为 0.35s, 设计抗震分组为第一组。

4.1.7 水文地质

本场地西南侧紧临梅溪河, 梅溪河为场地最低侵蚀基准面, 倾斜的地形条件有利于地表水的排泄。地下水沿基岩裂隙向长江排泄, 地下水主要接受大气降水及河流补给, 水量受季节及河流水位影响, 变化较大。勘察区地下水主要为赋存于第四系土层中的孔隙水和基岩风化带中的裂隙水。主要接受大气降水补给, 随地形条件由高向低处汇集。

4.2 环境空气质量现状及评价

本项目位于重庆市奉节县夔门街道新城乡万年村, 根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》(渝府发〔2016〕19 号) 规定, 项目所在区域为环境空气质量二类功能区, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

本次评价常规污染物监测数据引用重庆市生态环境局公开发布的《2023 年重庆市生态环境状况公报》中奉节县监测数据进行评价, 区域环境空气质量状况见表 4.2-1。

表 4.2-1 常规污染物环境空气质量状况一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	13	60	21.6	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	35	70	5	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
CO	第 95 百分位数日均浓度的	1000	4000	25	达标
O ₃	第 90 百分位数日最大 8h 平均浓度	125	160	78.13	达标

由表 4.2-1 可知, 本项目所在区域基本污染物中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级浓度限值要求。本项目所在区域为环境空气质量达标区。

大气环境影响评价工作等级为三级, 根据《环境影响评价技术导则大气环境》, 三级评价项目只调查项目所在区域环境质量达标情况, 且根据本项目工艺流程, 项目采用全

封闭式输送油品，过程中产生的非甲烷总烃不考虑外排。故本项目不对特征污染因子质量现状情况进行评价。

4.3 地表水环境质量现状及评价

本项目位于梅溪河左岸，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），梅溪河属于Ⅲ类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水域水质标准。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据2024年5月奉节县生态环境监测站发布的奉节县地表水环境质量状况报告（http://www.cqfj.gov.cn/bm_168/sthjj/zwgk_61627/zfxgkml/hjzl/shjzl/202406/t20240603_13260658.html），2024年5月，奉节县生态环境监测站对辖区内的长江及其支流开展了水质监测，其中梅溪河各监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，地表水环境质量较好。

4.4 声环境质量现状及评价

本次评价委托重庆智海科技有限责任公司对项目建设区域和周边声环境保护目标处进行了声环境质量现状监测。

（1）监测点位和监测因子

噪声监测点位和监测因子见表4.4-1。

表4.4-1 声环境质量现状监测情况一览表

监测位置	监测时间	监测项目	监测频次
N1（东北侧1#散户居民点）	2024年12月11日 ~2024年12月12日	昼、夜等效连续A声级	连续监测2天，每天 昼、夜各1次
N2 项目东侧边界			

（2）评价标准

本项目位于重庆市奉节县夔门街道（新城乡万年村梅溪河左岸），码头位置属于内河航道区域，项目声环境功能区为4a类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类区声环境标准限值，声环境敏感点区域属于有交通干线经过的乡村区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

（3）监测结果及评价

监测数据及评价结果见表4.4-2。

表 4.4-2 环境噪声监测统计结果等效声级 单位: dB (A)

测点编号	监测时间	昼间		夜间	
		监测值	标准值	监测值	标准值
N1	2024 年 12 月 11 日	54	60	43	50
	2024 年 12 月 12 日	51		42	
N2	2024 年 12 月 11 日	57	70	45	55
	2024 年 12 月 12 日	58		42	

由表 4.4-2 可知,项目区域昼间、夜间环境噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准要求限值;声环境保护目标处昼间、夜间环境噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准要求限值,区域声环境质量现状良好。

4.5 土壤环境质量现状调查及评价

本项目土壤环境影响评价等级属于三级,需对项目区域及周边土壤环境质量现状进行评价,同时本项目还涉及浮趸支撑墩和浮趸定位桩涉及桩基施工,为了了解项目所在区域土壤和底泥环境质量现状,本次评价委托重庆智海科技有限责任公司对项目区域、项目周边区域土壤环境质量和浮趸施工区域底泥进行采样监测。

(1) 监测点位及因子

本项目土壤环境监测情况详见表 4.5-1。

表 4.5-1 土壤环境质量现状监测情况一览表

监测位置	样品类型	监测时间	监测频率	监测项目
码头岸线 S1	表层样 (0.2m)	2024.12.1 1	监测 1 天, 每天 监测 1 次	pH+基本 45 项+石油烃
北侧居民点 S2				pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、锌、铬
北侧农用地 S3				
浮趸位置 D1	底泥			pH+基本 45 项+石油烃

(2) 评价标准

码头岸线 S1 点位属于项目建设区域,评价标准参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值;北侧居民点 S2 属于居住用地,评价标准参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类用地筛选值;农用地 S3 点位评价标准参考《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)风险筛选值。

本项目底泥用作绿化回填,价标准参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管

控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值。

（3）评价方法

一般采用环境质量指数法。

土壤中某污染物的单一指数计算式为：

$$I_i = C_i / S_i$$

式中： I_i 为土壤中 i 污染物的污染指数；

C_i 为土壤中 i 污染物的实测含量，mg/kg；

S_i 为土壤中 i 污染物的环境质量标准（背景值），mg/kg。

（4）监测结果及评价

土壤理化特性见表 4.5-2，土壤现状监测结果见表 4.5-3、表 4.5-4。

表 4.5-2 各监测点位土壤理化特性表

监测点位	S1	S2	S3	D1
层次	0.2m	0.2m	0.2m	/
颜色	黄棕	黄棕	黄棕	微黄
结构	团粒	团粒	团粒	
质地	砂土	砂土	砂土	
砂砾量%	62	58	71	
其他异物	少量	少量	少量	
pH 值	8.52	8.89	8.52	8.88
阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	13.8	11.8	11.2	
氧化还原电位 (mV)	412	406	422	
饱和导水率 (mm/min)	0.37	0.45	0.24	
土壤容重 (g/cm ³)	1.17	1.33	1.26	
孔隙率 (体积%)	43.8	40.5	41.5	

表 4.5-3 土壤环境质量现状监测结果表

监测点位	采样深度 m	监测时间	监测项目	pH	砷	镉	六价铬	铜	铅	汞	镍	四氯化碳	
			单位	无量纲	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	μg/kg
			检出限	—	0.01	0.01	0.5	1	10	0.002	3	1.3	
S1	0.2	2024.12.11	监测值	8.52	13.2	0.07	ND	24	16	0.051	30	ND	
			Ii	/	0.22	0.0011	/	0.0013	0.02	0.0013	0.033	/	
标准值				/	60	65	5.7	18000	800	38	900	2.8	
S2	0.2	2024.12.11	监测值	8.89	9.73	0.11	ND	20	16	0.035	25	ND	
			Ii	/	0.487	0.0055	/	0.01	0.04	0.0044	0.167	/	
D1	/		监测值	8.88	6.33	0.19	ND	24	20	0.446	20	ND	
			Ii	/	0.317	0.010	/	0.012	0.05	0.056	0.133	/	
标准值				/	20	20	3.0	2000	400	8	150	0.9	
监测点位	采样深度 m	监测时间	监测项目	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺式-1,2-二氯乙烯	反式-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	
			单位	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg
			检出限	1.1	1.0	1.2	1.3	1.0	1.3	1.4	1.5	1.1	
S1	0.2	2024.12.11	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
标准值				0.9	37	9	5	66	596	54	616	5	
S2	0.2	2024.12.11	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
D1	/		监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
标准值				0.3	12	3	0.52	12	66	10	94	1	
监测点位	采样深度	监测时间	监测项目	1,1,1,2-四氯乙	1,1,2,2-四氯	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯	苯	

	m			烷	乙烷							
			单位	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg
			检出限	1.2	1.2	1.4	1.3	1.2	1.2	1.2	1.0	1.9
S1	0.2	2024.12.11	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值				10	6.8	53	840	2.8	2.8	0.5	0.43	4
S2	0.2	2024.12.11	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D1	/	2024.12.11	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值				2.6	1.6	11	701	0.6	0.7	0.05	0.12	1
监测点位	采样深度 m	监测时间	监测项目	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	硝基苯
			单位	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	mg/kg
			检出限	1.2	1.5	1.5	1.2	1.1	1.3	1.2	1.2	0.09
S1	0.2	2024.12.11	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值				270	260	20	28	1290	1200	570	640	76
S2	0.2	2024.12.11	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D1	/	2024.12.11	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值				68	560	5.6	7.2	1290	1200	163	222	34
监测点位	采样深度 m	监测时间	监测项目	苯胺	2-氯苯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘
			单位	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
			检出限	0.05	0.06	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
S1	0.2	2024.12.11	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

标准值				260	2256	15	1.5	15	151	1293	1.5	15
S2	0.2	2024.12.11	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D1	/	2024.12.11	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值				92	250	5.5	0.55	5.5	55	490	0.55	5.5
监测点位	采样深度 m	监测时间	监测项目	苯	石油烃（C10-C40）							
			单位	mg/kg	mg/kg							
			检出限	0.09	6							
S1	0.2	2024.12.11	监测值	ND	92							
			Ii	/	0.0204							
标准值				70	4500							
S2	0.2	2024.12.11	监测值	ND	79							
			Ii	/	0.096							
D1	/	2024.12.11	监测值	ND	132							
			Ii	/	0.160							
标准值				25	826							
注：当该项目监测结果低于方法检出限时，报出值表示为“ND”，表示该结果未检出。												

表 4.5-3 土壤环境质量现状监测结果表

监测项目	监测结果 (mg/kg)	评价标准 (mg/kg)	Ii 值	达标情况
pH	8.52	>7.5	/	/
砷	8.14	25	0.326	达标
镉	0.07	0.6	0.117	达标
铬	34	250	0.136	达标
铜	19	100	0.19	达标
铅	16	170	0.094	达标
汞	0.036	3.4	0.011	达标
镍	24	190	0.126	达标
锌	64	300	0.213	达标

由表 4.5-2 和表 4.5-3 可知，项目所在区域土壤监测因子 Ii 值均小于 1，表明项目区域土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值；项目北侧居民点土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值；项目北侧农用地土壤环境质量满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值，区域土壤环境质量较好。

底泥满足环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值，土壤环境质量良好，满足绿化复土要求。

4.6 地下水环境质量现状及评价

本项目地下水环境影响评级等级为三级，需基本掌握评价区域地下水环境质量现状，本次评价委托重庆智海科技有限责任公司对项目评价区地下水进行采样监测。

（1）监测点位及因子

具体监测情况详见表 4.6-1。

表 4.6-1 地下水环境质量现状监测情况一览表

位置		监测时间	监测频率	监测项目
DX1	109°30'50.99", 31°04'03.91"	2024 年 12 月 12 日	连续监测 1 天，每 天监测 1 次	pH 值、氨氮、高锰酸盐指数（耗氧量）、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数、硫酸盐、氯化物、铅、镉、铁、锰、钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、氟化物、石油类
DX2	109°31'29.54", 31°03'51.79"			
DX3	109°31'36.42", 31°03'44.59"			

（2）评价方法

评价采用单因子污染指数法进行评价。

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中： p_i ——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

②pH 值标准指数：

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{s,u} - 7.0}, \text{ 当 } pH_j \geq 7.0 \text{ 时}$$

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{s,d}}, \text{ 当 } pH_j < 7.0 \text{ 时}$$

式中： S_{pHj} ——pH 值的标准指数；

pH_j ——pH 实测值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 的上限值；

(3) 监测结果及评价

地下水八大离子监测结果见表 4.6-2，基本水质因子监测及评价结果见表 4.6-3。

表 4.6-2 地下水八大离子现状监测数据统计结果表

□□□□	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
DX1	11.2	3.54	54	2.89	ND	178	ND	12
DX2	1.37	5.04	62	218	ND	218	5	78
DX3	12.6	45.8	125	356	ND	356	60	57

表 4.6-3 地下水基本水质因子现状监测数据统计结果表

点位	检测项目	pH	氨氮	高锰酸盐指数 (耗氧量)	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	挥发性酚 类	氰化物	砷	汞	六价铬
		/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
DX1	监测值	8.2	ND	2.0	0.21	ND	ND	ND	0.0013	ND	ND
	Pi 值	0.8	/	0.667	0.0105	/	/	/	0.026	/	/
DX2	监测值	8.0	ND	0.9	6.80	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	Pi 值	0.67	/	0.3	0.34	/	/	/	/	/	/
DX3	监测值	8.0	0.226	2.6	17.0	0.156	ND	ND	0.0034	ND	ND
	Pi 值	0.67	0.452	0.867	0.85	0.156	/	/	0.068	/	/
标准值		6.5~8.5	0.5	3.0	20	1.0	0.002	0.05	0.05	0.001	0.05
点位	检测项目	总硬度	氟化物	溶解性固体	菌落总数	总大肠菌群	铅	镉	铁	锰	石油类
		mg/L	mg/L	mg/L	CFU/mL	MPN/100mL	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
DX1	监测值	146	0.39	202	80	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	Pi 值	0.324	0.39	0.202	0.8	/	/	/	/	/	/
DX2	监测值	332	0.26	326	20	0.02	ND	ND	ND	ND	ND
	Pi 值	0.738	0.26	0.332	0.2	0.0067	/	/	/	/	/
DX3	监测值	497	0.30	582	50	0.02	ND	ND	ND	ND	ND
	Pi 值	1.104	0.30	0.582	0.5	0.0067	/	/	/	/	/
标准值		450	1	1000	100	3.0	0.01	0.005	0.3	0.1	/
注：当该项目监测结果低于方法检出限时，报出值表示为“ND”。											

由表 4.6-3 可知,除 DX3 点位总硬度不达标外,其余各监测点监测因子 P_i 值均小于 1,满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准要求,项目所在区域地下水环境质量较好。

4.7 生态环境质量现状调查及评价

4.7.1 水生生态现状调查

本项目位于重庆市奉节县夔门街道新城乡万年村梅溪河左岸,本次评价水生生态环境现状调查评价采用现场调查和结合并《重庆港奉节港区寂静作业区七星码头工程项目环境影响报告书》、《梅溪河流域(奉节县境内)综合规划环境影响报告书》中的水生生态调查研究成果资料的方式进行评价。现场调查主要为现场实际调查和对奉节县农业农村委、当地居民等进行访谈,收集水生鱼类繁殖期(4-7 月)的相关鱼类资料。

根据《重庆港奉节港区寂静作业区七星码头工程项目环境影响报告书》中水生生态调查共设置 4 个生态采样断面,其中长江回水区断面与本项目距离较近,可以代表本项目区域水生生态现状,引用可行。引用资料中梅溪河干流的 4 个采样断面与本码头位置关系见下表。

表 3.2-2 梅溪河干流水生态采用断面

断面名称	经纬度	与本项目位置
渡口坝水库库区	109.136631649,31.288891837	上游约 61km
渡口坝水库坝下减水段	109.119926851,31.272916600	上游约 58km
壁山渡水电站坝址	109.226029676,31.128785416	上游约 29km
长江回水区	109.509442609,31.066397234	下游约 2km

1、水生生物

(1) 浮游植物

根据现场调查与《梅溪河流域(奉节县境内)综合规划环境影响报告书》,梅溪河流域(奉节县境内)共有藻类植物 3 门 16 科 30 属 47 种。其中硅藻门物种最丰富,占梅溪河流域(奉节县境内)藻类物种总数的 63.83%;绿藻门和蓝藻门分别为 8.51%和 27.66%。

从自然属性来看,由于淡水藻类大多个体微小,它们的孢子或休眠合子,乃至单细胞或者丝状体的营养体都易为风、水禽、船只等所传播。因此,淡水藻类大部分是世界性分布或者是广布生活区类型。它们在相同的环境条件下可发现同种的或相似的种类,所以淡水藻类在这一地区的特有种是很少的,尤其是易传布的微小藻类。梅溪河流域的藻类丰富,为鱼类提供了优质的饵料资源。

（2）浮游动物

根据现场调查与《梅溪河流域（奉节县境内）综合规划环境影响报告书》，梅溪河流域（奉节县境内）浮游动物由 3 门 19 科 33 属 52 种组成。其中原生动物有 6 科 10 属 24 种，占总种数的 26.92%；轮虫动物 5 科 10 属 14 种，占总种数的 26.92%；节肢动物 8 科 13 属 14 种，占总种数的 46.16%。无典型的浮游性轮虫，有兼营浮游和底栖生活的臂尾轮虫，也有适应于底层生活的腔轮虫。原生动物主要隶属于表壳目、砂壳科、砂壳虫属的物种为优势类群。

（3）底栖动物

根据现场调查与《梅溪河流域（奉节县境内）综合规划环境影响报告书》，底栖动物由 5 门 8 纲 16 目 24 科 28 属组成。底栖动物种类组成以节肢动物最多，有 18 种，包括昆虫纲 3 种，甲壳纲 15 种；其次为软体动物门和环节动物门，其中环节动物门有寡毛纲和蛭纲各 2 种，软体动物门有腹足纲和瓣鳃纲各 2 种；线虫动物门有 1 种。

（4）水生维管束植物

根据现场调查与《梅溪河流域（奉节县境内）综合规划环境影响报告书》，梅溪河流域干流、支流溪沟潮湿有泥土的地方生长着一些湿生植物，受地形条件限制，种群数量不大。另外，在河流两岸的水田和山塘中生长着较多的水生维管植物，如金鱼藻、萍、满江红、浮萍、凤眼莲、鸭舌草等，均为常见种类。

（5）鱼类资源

根据现场调查与《梅溪河流域（奉节县境内）综合规划环境影响报告书》，梅溪河流域有鱼类 72 种，隶属于 5 目 17 科 56 属。其中鲤形目最多，有 7 科 45 属 50 种，占总种数的 69.44%；其次为鲇形目，有 4 科 5 属 14 种，占总种数的 19.44%；鲈形目有 6 种，占总种数的 8.33%；合鳃鱼目和颌针鱼目种类各 1 种。在各科中，鲤科种类最多，有 32 属 36 种，占总种数的 50%；其余各科种类较少。

（6）重点保护及特有鱼类

根据《重庆市梅溪河流域水能资源开发规划（修编）环境影响报告书》与《梅溪河流域（奉节县境内）综合规划环境影响报告书》资料，并结合《国家重点保护野生动物名录》与《重庆市重点保护野生动物名录》可知，梅溪河流域有国家二级重点保护鱼类 1 种，为胭脂鱼；梅溪河流域无重庆市重点保护野生动物。且现场调查期间本项目生态评价范围内未发现重点保护鱼类。

2、重要生境

重要生境主要是鱼类“三场”与洄游通道。鱼类“三场”的分布常与河道流向、河床结构、水位变化等有密切关系。同时，鱼类对“三场”一般存在比较稳定同时又有一定耐受范围的水域。

(1) 产卵场

根据《奉节县长江及一级支流鱼类“三场”名录》，并结合现场调查，本项目上游康乐镇梅溪河流域共有 4 处产卵场，总面积为 43538m²，为鲫、鲤的产卵场。梅溪河已知产卵场分布如下。

表 3.2-3 梅溪河已知产卵场分布表

序号	坐标		估算面积	产卵鱼类种类
康乐镇产卵场 1	起	N31° 7'54.59",E109°26'32.90"	7808	鲤、鲫
	止	N 31° 7'50.72",E109°26'40.16"		
康乐镇产卵场 2	起	N 31° 8'1.53",E 109° 25'13.57"	480	鲫
	止	N 31° 8'1.84",E 109° 25'16.95"		
康乐镇产卵场 3	起	N 31°8'1.62",E 109°24'26.77"	250	鲫
	止	N 31° 8'0.85",E 109° 24'33.83"		
康乐镇产卵场 4	起	N 31° 8'0.35",E 109° 23'56.95"	35000	鲫
	止	N 31° 8'4.59",E 109° 24'21.83"		

距离本项目最近的产卵场为码头上游约 10.5km 处的康乐镇产卵场 1，为鲤、鲫鱼产卵场，属粘沉性产卵场。康乐镇产卵场 1 位于本项目评价范围外，本项目评价范围内不涉及产卵场。

(2) 索饵场

鱼类索饵场主要分布在静水或微流水有砾石、礁石、沙质、饵料丰富的岸边，河道两岸及底质条件相似，索饵场分布零散，涨水季节集中在干支流交汇河段。梅溪河流域内无代表性河段成为鱼类典型的、固定的索饵场。根据现场调查，本项目评价范围内未发现重要鱼类索饵场。

(3) 越冬场

秋冬季节随着气温下降，鱼类新陈代谢逐渐减少。同时，每年 12 月至翌年 3 月进入枯水期，水位下降，水温受气温波动影响大。梅溪河鱼类的越冬场，主要在深沟或洞穴、石腔、巨砾石及砾石间的洞缝隙等处，其越冬场常随当年汛期的砾石堆积、河道改变、泥沙的淤积不同而有所改变。因此梅溪河适合鱼类越冬条件的河段零散分布，根据每年洪水的涨落情况略有变化，根据现场调查，项目评价范围内未观测到天然集中的鱼

类越冬场。

(4) 洄游通道

根据《梅溪河流域（奉节县境内）综合规划环境影响报告书》中“7.4.3.4 珍稀保护鱼类资源的影响，梅溪河流域（奉节县内）无洄游鱼类”可知，梅溪河流域无洄游鱼类，本项目位于新城乡万年村梅溪河左岸（下游约 2.5km 为梅溪河汇入长江的汇入口），故本项目不涉及洄游通道。

又因本项目码头为浮码头，码头涉水工程仅涉及浮趸支撑墩和浮趸定位桩桩基建设，涉水建筑物最大涉水距离约为 14m，仅占过水断面宽度（665m）的 2.11%，不涉及跨河和隔断河道工程，不阻断鱼类的洄游通道，且位于近岸，距离河道中泓线约 300m，未在水深较深、水流较快的河道区域进行施工建设。同时本项目施工期避开鲤、鲫鱼产卵期（4-6 月），故本项目对水生生态环境影响较小。

4.7.2 陆生生态现状调查

(1) 土壤

根据现场调查，本项目所在区域用地为梅溪河水域和岸边滩涂地。

(2) 植被资源

根据现场调查，项目用地为梅溪河水域和岸边滩涂地，周边植被覆盖度不高，周边植物均为常见植物，有少量红苕、辣椒、豆类、稀疏灌草地、零星树木等，树木主要为马尾松、柏树、慈竹、构树等，灌丛主要为黄荆、长叶水麻灌丛、马桑灌丛、芒草丛等。调查期间项目所在地未发现珍稀保护植被分布，无国家级和重庆市级重点保护野生植物。

(3) 动物资源

项目所在区域陆生生态环境状况一般，据现场调查项目区域周边存在 G42 高速公路和安康至来凤国家高速公路（G6911）匝道、立交桥（目前为在建状态）等基础设施，受人为活动干扰较大，码头建设区域无大型野生动物活动，周边主要为一些常见的陆生野生动物分布，如鸟类中家燕、麻雀、普通翠鸟、喜鹊、大山雀等，啮齿目的黑线姬鼠、黄胸鼠、小家鼠、褐家鼠等，爬行类的北草蜥、石龙子、红点锦蛇、滑鼠蛇、乌梢蛇、玉斑锦蛇、黑眉锦蛇、王锦蛇等，两栖类的黑斑侧褶蛙、中华蟾蜍等。

调查期间项目建设范围内未发现国家和重庆市级重点保护野生动物，经向当地村民访问，项目所在地周边区域有重庆市级重点保护野生动物滑鼠蛇、王锦蛇、乌梢蛇、黑眉锦蛇、玉斑锦蛇活动，无其他国家和重庆市重点保护野生动物分布。

综上所述，本项目建设陆域生态评价范围内未发现需要重点关注、具有较高保护价

值和保护要求的物种，包括国家和重庆市重点保护野生动植物名录所列物种、《中国生物多样性红色名录》中列为极危（Critically Endangered）、濒危（Endangered）和易危（Vulnerable）的物种，国家和重庆市政府列入拯救保护的极小种群物种，特有种以及古树名木等。

4.8 区域污染源调查

本项目主要污染物为非甲烷总烃，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，评价过程需要调查评价范围内与本项目排放污染物有关的其它在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源强。本项目大气评价等级为三级，大气评价范围为项目周边 500m 范围内，根据现场调查，本项目周边仅东南侧有一个煤矿、水泥运输码头（金盆码头），主要污染物为 TSP，不与本项目排放的污染物相同，因此，本项目周边不存在与本项目排放同类型污染物的源强。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目施工时间为 12 个月，施工过程中，挖填土方、材料运输、设备安装等会引起施工现场和周围地区扬尘和噪声，施工人员生活将产生生活污水，同时会产生建筑垃圾和生活垃圾，“三废”的排放将会对区域的水、气、声环境及水域生态环境产生不利的影响。但随着施工的不同时段而变化，施工期结束，影响也随之消失。

5.1.1 施工期大气环境影响分析

根据工程分析，项目施工期包括道路扬尘、施工扬尘以及施工车辆和施工船舶排放的尾气，扬尘都是以无组织散发形式排放，其中场地平整、材料和设备运输过程扬尘量最大，而土方挖掘、设备安装过程扬尘量相对较少。

(1) 道路扬尘

汽车运输沙石料对运输路线的粉尘污染以同类工程沙石料汽车运输线路两侧的监测结果作类比分析。

根据同类工程沙石料汽车运输线路两侧 20~25m、车流量 400 辆/d 的总悬浮物监测结果，颗粒物增加量为 0.072~0.158mg/m³ 之间，平均增加量为 0.115mg/m³。施工期运输砂石料的车辆所造成的路面二次扬尘，对运输路线两侧 20~30m 内环境空气的影响可能超标，可通过洒水对路面扬尘进行有效控制。

(2) 施工扬尘

码头工程施工过程中涉及场地平整、基槽开挖、材料堆存、卡车卸料等施工作业，在风力作用下将会产生 TSP 污染，上述起尘环节属无组织排放，在时间及空间上均较为零散。评价采用类比调查的方法对其影响进行分析。

类比同类施工现场环境空气质量监测结果，无任何防护措施下，在距施工场地污染源 100m 处，总悬浮微粒值在 0.12~0.79mg/m³ 之间。施工场地洒水增加颗粒物湿度是控制施工场地扬尘的环保措施之一，在采取洒水抑尘情况下，施工扬尘对场界外 100m 范围内的局部区域有一定影响，在距离施工场地 100m 处总悬浮微粒值下降为 0.265mg/m³，环境中总悬浮微粒值浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

本项目位于岸边滩地，地势较低，与周边居民存在一定高差，且项目施工现场与周

边居民存在树林防护带，施工期通过加强施工管理、采取洒水等相应措施，有效降低粉尘污染程度和范围，可避免施工作业对周围环境造成污染影响。本项目对局部环境空气造成的影响是暂时的，随着施工的结束，污染也将随之结束。周边敏感点基本不会受到施工粉尘的影响。

（3）施工车辆、机械和船舶废气影响分析

本项目施工期采用的主要设备有装载机、载重车、钻机、起重设备等，由于码头施工作业均在岸边进行，施工作业又具有流动性和间歇性的特点，施工船舶、施工机械及运输车辆排放燃油废气将迅速扩散，对周围环境影响较小。

（4）底泥干化臭气

底泥干化时间在 1~2d 之间，这期间底泥干化池附近空气中的 H_2S 、 NH_3 等浓度将增高产生恶臭，用类比法分析污染强度级别，预计底泥干化池散发的恶臭强度可达 3 级（臭气强度可分为 6 级，即 0~5 级，3 级为明显臭；4 级为强臭；5 级为剧臭）。

根据设计资料，底泥干化池选址尽量远离居民点，干化后的底泥及时清运，堆存不超过 2d，避免在施工场地堆积，散发恶臭，同时采取合理安排时间、覆盖石灰除臭、做好宣传、密闭运输等措施，底泥臭气的不利环境影响将有效降低。

综上所述，在采取相应的废气治理措施后，施工期间无组织排放的各类环境空气污染物影响范围有限，施工场地周围 200m 范围内环境空气质量可基本维持现状。

5.1.2 施工期地表水环境影响分析

（1）施打钢护筒

根据工程分析计算结果，施打钢护筒作业悬浮物发生量为 2.447~4.449t/h。根据同类型项目经验，枯水期施工扰动底泥导致悬浮物对下游的影响范围在 100m 左右。根据施工强度计算，本项目施打钢护筒作业时间为 1-2 天左右（按每天工作 10 小时计），扰动水底时间较短。随着水域开挖施工的结束，水体中悬浮物浓度也随之降低。

（2）桩基施工

本项目桩基施工前先将钢护筒打入中风化岩面，再进行钻孔和浇注施工，施工过程对水体基本没有扰动，施工过程中产生的泥浆水和底泥抽排污泥干化池，桩基施工过程中的废水对水体影响小。

（3）含泥污水

本项目桩基施工会产生的泥浆水和底泥底泥干化过程中产生的底泥余水，其主要污染物 SS 浓度约 1000mg/L，污水通过沉砂池处理后回用于施工场地洒水抑尘，不外排。

（4）施工船舶废水

施工船舶污水包括船舶舱底油污水和船舶生活污水。

根据有关规定，船舶舱底油污水需经自带的油水分离器处理，船舶应设置与生活污水产生量相当的储存容器，施工船舶底油污水和生活污水交由海事部门认定的船舶污染物接收船接收处理。

工程施工期间禁止施工船舶在码头水域排放船舶舱底油污水。

（5）码头施工废水

工程所需混凝土利用商品砼拌和站生产，不另外设拌合站。施工场地不设机械维修场所，机械维修统一找附近专业机修厂维修。施工废水主要包括施工机械冲洗废水和养护废水。

施工机械和车辆冲洗废水中主要的污染因子为悬浮物和石油类。根据实际调查和类比分析，冲洗废水排放量约为 $3\text{m}^3/\text{d}$ 。此类废水中主要污染物为悬浮物、石油类，处理前浓度一般分别为 2000mg/L 、 25mg/L ；通过设置隔油池和沉淀池等处理冲洗废水，经隔油池和沉淀池处理后浓度分别为 60mg/L 、 5mg/L ，回用于施工机械冲洗和施工现场洒水，不排放。

混凝土养护废水主要的污染因子为悬浮物，根据类比分析，养护废水的排放量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，通过沉淀处理后回用于洒水抑尘，不外排。

（6）施工生活污水

施工高峰期施工人员将达到 10 人，施工人员全部来自当地居民，每人每天平均用水量 150L 计，施工生活污水产生量约为 $1.35\text{m}^3/\text{d}$ （按用水量的 90% 计）。施工生活设施依托周边村镇现有生活设施，生活污水依托村镇现有生活污水治理设施（化粪池），污水治理设施主要处理当地居民产生的生活污水，本项目产生的施工生活污水依托可行，避免了临时施工营地生活污水随意排放带来的污染影响。

（7）对水生态影响分析

护筒沉设过程中产生的振动扰动，将导致局部水域悬浮物浓度升高，可能对浮游生物摄食效率及鱼类鳃部呼吸功能产生短期抑制作用；水下作业产生的脉冲式水下噪声，可能干扰声敏感鱼类的洄游定位行为。

5.1.3 施工期声环境影响评价

5.1.3.1 噪声源

工程施工的噪声源主要有施工机械固定噪声源和运输车辆流动噪声源，根据前述工

程分析，工程所用机械及其产生的噪声污染源强见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工机械设备噪声一览表

施工阶段	施工设备	距点声源距离 (m)	声压级 dB (A)
桩基施工	施工船	5	85
	钻机	5	80
土石方开挖	平地机	5	90
	挖掘机	5	84
	推土机	5	86
	自卸汽车	10	85
码头工程	吊车	10	80
	运输船	5	85
	振动夯锤	10	86
木工、钢筋加工	剪切机	5	80
	切割锯	5	85
混凝土浇筑	砼输送泵	5	80
	混凝土搅拌运输车	10	89

由表 5.1-1 可知，现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。

5.1.3.2 达标距离预测

(1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 有关要求，采用下列预测公式进行预测，并选取各设备最大源强参与计算。

施工机械噪声采用点声源衰减模式预测。计算模式如下：

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

式中：

$L_A(r)$ ——预测点 r 处的 A 声级，dB (A)；

$L_A(r_0)$ ——已知距离参考点 r0 处的 A 声级，dB (A)；

r ——预测点距离声源的距离，m；

r0 ——参考位置距离声源的距离，m。

多个声源共同作用的预测点的总声级：

$$Leq = 101g\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right)$$

式中：

L_{eq} ——共同作用在预测点的总声级；

L_i ——第 i 点声源对预测点的声级；

n ——点声源数。

(2) 预测结果

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB1252-2011) 标准限值要求, 标准值见表 5.1-2。

表 5.1-2 建筑施工厂界环境噪声排放标准

标准	噪声限值: dB (A)	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB1252-2011)	70	55

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的要求, 单台设备预测施工噪声扩散传播衰减计算结果和施工期噪声源组合在不同距离的噪声预测值见表 5.1-3。

表 5.1-3 施工噪声值随距离的衰减值

施工阶段	施工设备	距点声源距离 (m)	声压级 dB (A)	离声源不同距离的噪声预测值						达标距离	
				20m	40m	80m	100m	200m	400m	昼间	夜间
桩基施工	施工船	5	85	73	67	61	59	53	47	28	158
	钻机	5	80	68	62	56	54	48	42	16	89
土石方开挖	平地机	5	90	78	72	66	64	58	52	50	280
	挖掘机	5	84	72	66	60	58	52	46	25	140
	推土机	5	86	74	68	62	60	54	48	31	177
	自卸汽车	10	85	79	73	67	65	59	53	56	315
码头工程	吊车	10	80	74	68	62	60	54	48	31	177
	运输船	5	85	73	67	61	59	53	47	28	158
	振动夯锤	10	86	80	74	68	66	60	54	63	354
钢筋加工	剪切机	5	80	68	62	56	54	48	42	16	89
	切割锯	5	85	73	67	61	59	53	47	28	158
混凝土浇筑	砼输送泵	5	80	68	62	56	54	48	42	16	89
	混凝土搅拌运输车	10	86	80	74	68	66	60	54	63	354

表 5.1-4 施工期噪声源组合在不同距离的噪声预测值 单位: dB (A)

施工阶段	离声源不同距离的噪声预测值							达标距离 m	
	20m	40m	80m	100m	200m	400m	600m	昼间	夜间
桩基施工	76	70	64	62	56	50	46	40	220
土石方开挖	82	76	70	68	63	56	53	85	480

码头工程	77	71	65	63	57	51	47	31	177
钢筋加工	81	75	69	67	61	55	51	80	400
混凝土浇筑	80	74	68	66	60	54	50	63	354

根据预测结果，对照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）可知多台施工机械同时施工时，昼间最远达标距离为 85m 处，夜间最远达标距离为 480m。

5.1.3.3 施工机械对敏感点的影响分析

本项目周边 200m 范围内存在 1 处居民散户，主要施工阶段对各敏感点噪声影响预测结果见表 5.1-5。

表 5.1-5 主要施工阶段对敏感点声环境影响预测值 单位：dB（A）

敏感点	主要受影响施工阶段	距施工现场距离（m）	贡献值	昼间背景值	预测值
1#居民散户	土石方开挖	115	65	54	65

注：项目夜间施工噪声最远达标距离为 480m，敏感点处噪声值均超标。

由预测可知：

- ①项目施工阶段声环境敏感点处昼、夜间噪声均会超标，受影响较大；
- ②施工期间，不同工程阶段交错施工，因此，实际对敏感点声环境影响要更为显著。

故施工单位必须严格按照施工期《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定，采取措施控制施工期噪声，减轻影响。并禁止夜间施工。

5.1.3 噪声防治措施

本项目拟采取的噪声防治措施见下：

（1）从影响时段可知，夜间施工噪声容易对居民区等敏感目标产生影响，因此施工机械的作业时间严格限制在 6:00 至 22:00 之间，原则上禁止夜间施工，严禁高噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业。如遇确实需要夜间作业、连续作业的，需取得相关单位的批准，做好周围群众的工作。

（2）从施工期噪声源可知，施工期噪声主要来自施工机械和施工车辆、船舶辐射噪声，应选择低噪声机械设备、基础减振等降噪措施。

（3）为进一步减少对附近居民生活的影响，施工单位应合理安排施工机械的作业位置，尽量远离敏感点。本项目施工场地地东北侧距离居民散户较近，因此应在靠近居民一侧分别建立临时声障，以减轻对敏感点的影响；施工单位应根据建设项目所在地区的环境特点，合理安排高噪声机械使用时间，以减轻噪声对周围居民的影响。

（4）对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等施工声源，要求施工队通过文明

施工、加强有效管理加以缓解。

(5) 做好施工车辆的管控，当车辆经过学校、居民区等敏感点时，运输车辆应限速行驶，禁鸣高音喇叭，并合理安排运输时间，禁止夜间运输，施工场界主要出入口处悬挂明显的施工标牌和行车、行人的安全标志及门前“三包”责任书。

经上述分析可知，施工期各类施工机械设备产生的噪声对周围环境有一定的影响。结合项目建设的实际情况，本次评价认为，只要及时采取合理有效的噪声污染防治措施和实施有效的环境监理，对工程施工方案进行合理设计，施工期噪声影响可以降到公众可接受的程度，同时将其环境影响降到最低。且本项目施工期产生的噪声影响是暂时的，随着项目施工期结束，噪声干扰也随之结束。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

项目施工期固体废物主要包括建筑垃圾、弃土石方、施工船舶垃圾和施工人员生活垃圾。

施工船舶垃圾不得向水体倾倒，用密封袋或桶盛装收集后送海事主管部门批准允许的且具备接收和处理能力的环保工作船接收处理。建筑垃圾及时清运，按规定处置；底泥干化后运至周边道路绿化工程回填；施工人员生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门处置。各种垃圾要分类堆放，不得随意弃于现场。

综上所述，施工期产生的固体废物均能得到妥善处置，通过合理安排施工进度和加强施工管理，施工期固废不会对周围环境产生明显影响。

5.1.5 施工期生态影响分析

5.1.5.1 施工期对底栖生物影响分析

本项目的建设对底栖生物最主要的影响是桩基施工毁坏了底栖生物的栖息地，使底栖生物栖息空间受到了影响，并且可直接导致底栖生物死亡。

本项目底栖生物受到影响按照影响地点的不同可分为以下两种类型：

第 I 类型：水工构筑物的影响

桩基的建设过程将对附近水域底栖生物产生不良影响，但由于桩基施工面积较小，受影响的底栖生物量较小。项目建成后，在水工构筑物底部将逐渐形成新的底栖生物群落，慢慢恢复到从前的生物水平。

第 II 类型：悬浮物扩散区的影响

本项目施工期会彻底改变桩基施工水域内的底质环境，使得少量活动能力强的底栖种类逃往它处，大部分底栖种类随着钻孔泥浆和底泥被挖走，除少数能够存活外，绝大

多数将死亡。从这个意义上讲，施工作业对施工区底栖生物群落破坏是不可逆转的。工程建成后，水工建筑物上会逐渐形成以水草等附着生物为主的新的生物群落。其损失参照《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T9110-2007）。

评估按以下公式计算：

$$W_i = D_i \times S_i$$

式中：

W_i ——第 i 种类生物资源受损量，单位为尾、个、千克（kg）；

D_i ——评估区域内第 i 种类生物资源密度，单位为尾（个）每平方千米[尾（个）/km²、尾（个）每立方千米[尾（个）/km³]、千克每平方千米（kg/km²）；

S_i ——第 i 种类生物占用的渔业水域面积或体积，单位为平方千米（km²）或立方千米（km³）。

工程建设造成的底栖动物量损失以 100% 计算，根据区域生态调查相关资料可知工程区域底栖动物平均生物量为 1.27g/m²；本工程桩基占用水域面积约为 14.2m²，则底栖生物生物损失量为 18g，损失量较小。

5.1.5.2 施工期对浮游植物影响分析

港口工程建设对浮游植物最主要的影响是水体中增加的悬浮物质影响了水体的透光性，进而影响了浮游植物的光合作用。港口建设过程中造成悬浮物浓度增加，水体透光性减弱，光强减少，将对浮游植物的光合作用起阻碍作用。

一般而言，悬浮物的浓度增加在 10mg/L 以下时，水体中的浮游植物不会受到影响，而当悬浮物浓度增加 50mg/L 以上时，浮游植物会受到较大的影响，特别是施工中心区域，悬浮物含量极高，河水透光性极差，浮游植物基本上无法生存。

当悬浮物的浓度增加量在 10~50mg/L 时，浮游植物将会受到轻微的影响。因此，本项目开发建设过程中要注意悬浮物浓度的控制，避免造成大量水生生态损失。

5.1.5.3 施工期对浮游动物影响分析

本项目施工过程中，施工作业对浮游动物最主要的影响是水体中增加的悬浮物质，增加了水体的浑浊度。悬浮物对浮游动物的影响与悬浮物的粒径、浓度等有关。具体影响反应在浮游动物的生长率、存活率、摄食率、丰度、生产量及群落结构等方面。浮游动物受影响程度和范围与浮游植物的相似。

5.1.5.4 施工期对鱼类的影响分析

悬浮物对鱼类的影响分为三类，即致死效应、亚致死效应和行为影响。这些影响主

要表现为直接杀死鱼类个体；降低其生长率及其对疾病的抵抗力；干扰其产卵、降低孵化率和仔鱼成活率；改变其洄游习性；降低其饵料生物的丰度；降低其捕食效率等。

国外学者曾做过大量实验，其中 Biosson 等人研究了鱼类在混浊水域表现出的回避反应，研究结果表明当水体悬浮物浓度达到 70mg/L 时，鱼类在 5min 内迅速表现出回避反应。实验表明，成鱼在混浊水域内会做出回避反应，迅速逃离施工地带。不同类型的水生生物对悬浮物浓度的忍受限度不同，一般来说，仔幼体对悬浮物浓度的忍受限度比成体低很多。以长江口疏浚泥悬沙对中华绒毛蟹早期发育的试验结果为例，类比分析悬浮泥沙对鱼类的影响。当悬沙浓度为 8g/L 时，中华绒毛蟹胚胎发育在原肠期以前，胚胎成活率几乎为 100%，但当胚胎发育至色素形成期产生一定程度的影响，试验三组数据最大死亡率为 60~70%，最小为 5~10%，平均 30%。不同的悬沙浓度不影响中华绒毛蟹蚤状幼体的成活率，但当悬沙浓度达到 16g/L 时，对蚤状幼体的变态影响极为显著。高浓度悬沙可推迟蚤的变态；当悬沙浓度达到 32g/L 以上时，可降低蚤状幼体对轮虫的摄食和吸收。

此外，悬浮泥沙对渔业的影响主要还体现在对浮游动物与浮游植物食物供应所受到的影响上。浮游植物和浮游动物是海洋生物的初级和次级生产力，海中悬浮液、悬沙会对浮游植物和浮游动物的生长产生不利影响，严重时甚至会导致死亡。从食物链的角度不可避免对鱼类和虾类的存活与生长产生明显的抑制作用。

为减少水上作业对水生生物的影响，合理安排施工进度，涉水施工应安排在枯水期进行，考虑到本项目涉及水域的大多数鱼类幼鱼均在春夏期间孵化，建议水上作业时间避开每年的 3~8 月为避免桩基施工引起的多余扰动而产生的悬浮物，施工船舶应精确定位后再进行桩基施工，从根本上减少对环境产生的影响。

施工过程中鱼类还可能游进施工区域内，被施工机械误伤，对鱼类造成伤害，还可能直接造成鱼类死亡。

5.1.5.5 陆生动物资源影响分析

1、对鸟类的影响

施工期对水鸟停栖干扰影响。施工期间，冬候鸟不能在工程区的浅水沙滩觅食活动，对夏候鸟与留鸟的觅食与繁殖活动有部分影响。由于鸟类具有较强的飞翔能力，且项目区地处平原，食物较丰富，项目建设对鸟类的影响十分有限，仅局限于施工期缩减它们的活动范围。

2、对其他陆生动物的影响

评价区的其它陆生动物包括家庭喂养的禽畜及常见的两栖动物、爬行动物、小型兽类等，它们的活动区域主要集中在临河的村落、树林、耕地等陆域。本项目码头基础施工会占用评价区陆生动物的小部分生境，占用面积十分有限，工程所在地区适宜其栖息和繁殖的空间广阔，工程建设对生境占用的影响很小。

5.1.5.6 施工期生态保护措施

1、水土流失

严格按照水土保持要求设置水土保持措施，控制水土流失。

2、陆生生态环境

(1) 陆生植被：工程临时占地合理规划设计，尽量利用已有道路，严格控制用地红线，施工期间禁止施工人员及设备占用红线外的植被；严禁随意砍伐工程附近区域的树木或破坏植被。施工期间对施工区定期洒水，减少施工扬尘对周边植被的影响；

(2) 陆生动物：①施工期间严禁捕猎野生动物，重点关注和保护重庆市保护动物，并以警戒线划分占地范围边界，防止工作人员误入占地区外的区域。②合理安排施工时间，防止施工和施工噪声对野生动物的惊扰。野生鸟类大多是早晨、黄昏或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间，为了减少对野生动物的惊扰，应做好时间规划，避免在晨昏和正午进行高噪声施工。③应尽量减少晚上工作天数，减少对夜行性动物的干扰。④施工期间尽量使用低噪声设备，施工区和运输道路内定期洒水，以利于区域野生动物生存活动。

3、水生生态环境

(1) 合理安排工程进度，涉水施工应安排在枯水期，并避开鱼类繁殖期，最大程度降低项目建设对水域渔业资源的影响。

(2) 在进行桩基施工作业时，应选择产生悬浮泥沙较少的施工工艺。为避免施工船舶对河段水生生物造成伤害，港口建设期间各建设单位应优化施工工艺方案，严格控制施工作业、施工船舶污染物排放。抓紧施工进度，尽量缩短水下、水上作业时间。

(3) 码头通常都在枯水期施工，桩基施工会影响鱼类觅食活动及鱼类的繁育活动，因此加强施工期间的监控和管理是必要的。在施工期，除了工程业主应设立由工程技术、环保和安全等方面人员组成的环保工作部门，落实各项环保措施外，相关的管理部门应加强对工程施工行为的监督和管理。

(4) 合理布置装卸机械作业通道、车辆运行通道、设置标志信号等，以使工程区装卸作业高效有序，减少鸣笛。

（5）施工结束后恢复措施

施工完成后应对施工过程中破坏的陆域植被开展修复工作，以尽量减少生境破坏对动物的不利影响。应结合当地的自然地理特征和植被情况，精心选择合适的草、灌木，做到与当地景观相协调。

5.1.6 施工期地下水环境影响分析

项目施工期间需要输油管线内油品排空，排空过程可能发生泄漏事故对地下水造成污染；施工营地内施工机械设备跑、冒、滴、漏对水体造成污染。

企业已制定巡查制度，定期对管线进行检查巡视，避免发生泄漏事故，且陆域输油管线下设置混凝土截水沟，一旦管线发生泄漏事故，截水沟可将泄漏油品导流至事故池内，防止进入地下水环境。

施工过程将对机械设备加强维护，规范施工方式，避免机械设备出现跑、冒、滴、漏现象，施工营地设置隔油池，避免对车辆冲洗过程产生的油污进入地下水环境。

综上所述，项目施工期过程中对地下水影响较小。

5.2 营运期环境影响分析

5.2.1 营运期大气环境影响分析

5.2.1.1 污染影响分析

根据工程分析结果,本项目建成后废气污染物排放总量极少,未进行定量分析,故本项目大气环境影响评价工作等级参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中三级评价进行分析,可不进行进一步分析和预测。

5.2.1.2 大气环境保护距离

本项目大气评价等级为三级评价,不开展进一步预测与评价,因此不设置大气环境保护距离。

5.2.1.3 小结

本项目大气环境影响评价自查表详见表 5.2-1。

表 5.2-1 项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级及范围	评价等级	一级□		二级□		三级■				
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□		边长=5km□				
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a□				
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（非甲烷总烃）				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □				
评价标准	评价标准	国家标准■		地方标准■		附录 D□		其他标准□		
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区■		一类区和二类区□				
	评价基准年	（2023）年								
	环境空气质量现状调查数据来源	场区例行监测数据□		主管部门发布的数据■		现状补充监测□				
	现状评价	达标区■				不达标区□				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源□ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD □	ADMS □		AUSTAL 2000□		EDM S/AE DT□	CALP UFF□	网络模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□			边长=5km□		
	预测因子	预测因子（）					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □			

	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%□		C _{本项目} 最大占标率>100%□
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□	C _{本项目} 最大占标率>10%□
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%□	C _{本项目} 最大占标率>30%□
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时间 () h	C _{非正常} 占标率≤100%□	C _{非正常} 占标率>100%□
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标□		C _{叠加} 不达标□
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□		K>-20%□
环境监测计划	污染源监测	监测因子：()	有组织废气监测 无组织废气监测	无监测□
	环境质量监测	监测因子：()	监测点位数 ()	无监测□
评价结论	环境影响	可以接受■		

5.2.2 营运期地表水环境影响评价

5.2.2.1 污染影响分析

本项目的水污染源从空间上分为码头（趸船）污废水和到港船舶污废水，趸船上废水包括生活污水及运营过程产生的含油废水；到港船舶污水包括船舶舱底污水和船上工作人员生活污水，项目码头不对到港船舶产生的舱底废水、船舶生活污水进行收集处理。

本项目不新增工作人员，项目无新增污水，且项目营运期产生的废水不直接排入梅溪河，对水生生态影响较小。

1、污染治理措施概述

趸船上建有收集能力为 2m³ 的生活污水收集池，生活污水收集后，定期委托环卫部门（奉节县市容环境卫生管理所等具有转运能力的单位）转运至谭家沟污水处理厂深度处理。

含油废水通过地漏进入隔油池，容积为 3m³，含油废水经隔油池处理达《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）规定标准后，交重庆明珠鹏城再生资源利用有限公

司等有资质的单位收集。

2、水污染治理措施有效性评价

本项目污废水主要为码头生活污水和含油废水。

经对照《排污许可证申请与核发技术规范 码头》(HJ 1107-2020)附录 B.3, 码头排污单位废水污染治理可行技术参考表。本项目所采取的水污染控制措施均属于其推荐的可行技术, 分析如下。

表 5.2-2 水污染防治措施可行性分析对照表

废水类别	污染物	排放去向	可行技术	本项目采取的措施	可行性分析
生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	不排放	预处理: 格栅、调节沉淀 生物处理: 活性污泥法及改进的活性污泥法/接触氧化法/氧化沟法 深度处理: 过滤、活性炭吸附或膜分离	经收集池收集后交市政环卫部门(奉节县市容环境卫生管理所等具有转运能力的单位)转运至谭家沟污水处理厂深度处理	收集池仅进行收集, 不处理污水, 污水收集后定期交由环卫部门进行清运处理, 可行
含油废水	石油类		调节、隔油、气浮、过滤	隔油处理后交重庆明珠鹏城再生资源利用有限公司等有资质的单位处理	本项目隔油预处理后不外排, 可行

5.2.2.2 水文情势影响分析

1、河道演变分析

(1) 河道演变趋势分析

工程建成后, 河流地质地貌条件、河床地层的组成均没有改变, 维持天然河道的水文泥沙情势, 整个河段的洪水不会发生时空上的改变。施工中做好水土保持工作可以较好的预防水土流失引起的河床变形, 拟建码头工程的建设对所在河道的形态和河床演变的影响较小。

(2) 河床稳定性分析

本工程河段受河床及河岸边界的约束较强, 工程河段地质情况基本为岩石地质, 多年未有大的变化的情况, 岸坡能够保持稳定, 河床能够保持基本稳定。受上游来沙量大幅减少的影响, 工程河段河床有一定的淤积, 但淤积量逐年减少。同时工程沿原岸坡进行修建, 占据河道行洪断面较小, 工程修建后对整个工程河段水流条件改变甚微, 也不会引起主河道流速变化, 不存在改变工程河段的水流动力和河床边界条件。本工程建设不会对河道行洪和冲淤产生显著影响, 河道、河床岸坡基本保持稳定态势。

2、洪水分析

本项目涉水构筑为浮趸支撑墩和定位桩, 涉水建筑为柱状支撑, 不涉及阻隔河道,

对河道水位基本无影响，工程建成后引起的壅水及影响范围均较小；码头修建后，遇 20 年一遇洪水时，仅占据河道过水面积 12.8m²，过水面积占据率仅为 0.13%，码头对河道泄洪影响较小；工程前建设前后流速变化主要集中拟建工程处附近，对上下游流速影响范围较小，且流速变化值迅速衰减。可见拟建码头工程建设对河道流速影响不大。

3、对河势影响分析计算

由水面线计算可知，遇 20 年一遇洪水时，码头工程修建后，水位、流速变化均较小，且变化主要在工程处附近，衰减迅速，可见工程河段河势不会发生较为明显的变化。本工程不涉及港池开挖。

4、岸坡稳定性分析

根据码头现有工程《防洪影响论证报告》，本项目现有工程护坡稳定性满足规范要求，本次迁建不涉及对项目周边护坡进行改造，因此项目护坡稳定性满足规范要求。

根据分析，码头适应防洪标准和有关技术及工程管理要求，对河道泄洪影响较小，对河势稳定影响甚微，不会影响周边的其它水利工程的正常使用及稳定，对防汛抢险、航道通航环境和第三人合法权益均无影响。

5.2.3 营运期声环境影响分析

本项目为迁建项目，为了确保趸船与北侧唐家湾大桥之间保持至少 100 米的安全距离，仅对码头趸船和泊位位置进行调整，不新增产噪设备，调整后趸船和泊位离岸边和声环境保护目标距离变长；码头主要噪声源为输油泵、真空泵、水泵等各类泵，各类泵的运行为间歇运行，噪声源强为 80dB（A）。根据码头装卸和运行工艺的机械设备，各类泵运行时间均为间断运行。各类泵相对趸船位置未发生变化。

根据对码头厂界东侧噪声和对码头北侧声环境保护目标处声环境现状监测结果，项目区域昼间、夜间环境噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准要求限值；声环境保护目标处昼间、夜间环境噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求限值。

本项目迁建完成后，周边声环境质量基本不会发生变化，且由于本项目趸船和泊位距离声环境敏感点的距离变长，对其影响会进一步减小。

5.2.4 营运期固体废物环境影响分析

5.2.4.1 固废产生情况及其分类

本项目不新增固体废物，营运期固废有废油、设备检修废物和生活垃圾；废油和设备检修废物均为危险废物，产生总量为 0.06t/a，趸船上已设立一个危废贮存点，危废通

过危废贮存点设立的危废收集桶收集，产生后立即转运至油库危废贮存点内暂存，定期交有危废处置资质的单位处置；生活垃圾产生总量为 2.9t/a，由环卫部门统一收集后处置。

5.2.4.2 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目危废产生量为 0.06t/a，贮存于趸船上已建的危险废物贮存点，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，采用危废收集桶收集危废，收集桶容积为 0.6m³，能容纳 0.6m³ 危废，危险废物密度按 0.5t/m³ 计算，则本项目所需暂存容积为 0.16m³，本项目设计的危废贮存点能满足危废收集暂存要求。

本项目危废贮存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设和管理，具体管理要求见下：

- (1) 贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。
- (2) 贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。
- (3) 贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。
- (4) 贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。
- (5) 贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

5.2.4.3 固废影响分析

1、大气环境：项目油类废物均采用密闭桶装，且产生量较小，基本不会造成环境空气的污染。

2、水环境影响分析

本项目危险废物基本为油类物质，其渗出的含油废水将对地下水、地表水产生污染。本项目废油及检修废物等采用桶装收集，产生后立即转运至油库危废贮存点内，基本不在趸船上进行贮存。

3、土壤环境影响分析

根据固体废物防治的有关规定要求，各类固体废物均修建专门暂存场所存放。危废贮存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗处理。本项目各类危险废物在运输、销售和处理过程中严格执行危险废物转运联单制度。实行以上防治措施后，可以有效防止污染土壤。

综上所述，项目产生的各种固体废物均得到了妥善的处置或综合利用，实现了固体废物的资源化和无害化处理，避免因固体废物的堆存对环境造成的影响，在严格落实处

理措施与管理制度的情况下，对外环境产生影响较小。

5.2.5 营运期生态环境影响分析

码头建成后，对陆生生态基本无影响；对水域水文情势的影响较小，对水域的影响主要表现为水污染和噪声污染。水污染主要包括码头作业人员生活污水、含油废水等污水的污染；噪声污染主要为码头设备机械噪声以及船舶进出港区的船舶噪声等。同时运输船舶螺旋桨存在误伤大型水生动物的风险。

5.2.5.1 来往船舶对水生态环境的影响

码头建成后，船舶通行对水生生物的影响主要表现在两个方面，即船舶航行产生的噪音干扰影响和螺旋桨误伤水生动物影响。对鱼类而言，船只运行的机械噪音和波浪对鱼类有驱离作用，但此影响是暂时的，船只离开后，鱼类又恢复如常；工程所在江段现状为航道，鱼类等对船舶行驶有一定的躲避能力，工程运营后，对鱼类的分布区域和活动空间影响不大。在正常运营情况下，本项目不会对该区域的生态功能产生显著影响。

5.2.5.2 废水对水生生态的影响

本项目营运期废水主要包括到含油废水和生活污水。

含油废水经隔油池处理达《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）规定标准后，交重庆明珠鹏城再生资源利用有限公司等有资质的单位收集处置。

生活污水经过趸船上的生活污水收集池收集后定期交有资质单位处置。

综上，项目废水均可有效收集处理，不会对水生生态环境产生影响。

5.2.5.3 风险事故油类对水生态环境的影响

本项目为油库配套码头，码头运营过程中可能发生油品泄漏、火灾和爆炸事故。油污属于难降解的有机物污染物，会引起局部区域有毒有害污染物浓度急剧上升，如果不能及时处理，将对区域生态产生严重危害，损害浮游生物、底栖生物群落结构、危害鱼卵的孵化等，并影响到水产生物的使用价值，高浓度油污浮在水面形成一层薄薄的油膜，阻隔水气界面，造成局部水域溶解氧骤降并通过食物链（如鱼类）进入人体。由此可见，油类物质入河对水生生物会产生一定不利影响，在枯水期，由于河水流速、流量降低，造成的影响将加重。

5.2.6 营运期地下水环境影响分析

因本项目工程建设均位于梅溪河河面上，属于“浮码头”，本项目陆域建设内容仅为梯道与搭接平台建设，本项目陆域不涉及储油罐等储油设施。营运期内，卸油过程若发生卸油事故，油类均泄漏在梅溪河上围油栏内；陆域输油管线下设置截水沟，截水

沟进行了硬化和防渗处理，若输油管线发生泄漏，截水沟可将泄漏油品导流至事故应急池内，能有效地防止地下水环境污染。故本项目发生泄漏事故主要对地表水造成污染影响，对地下水无污染途径，故本项目营运期对地下水环境影响较小。

6 环境风险评价

6.1 评价目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，对建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，进行评估，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

项目施工期间需要输油管线内油品排空，排空过程可能发生泄漏事故，施工营地内施工机械设备跑、冒、滴、漏对水体造成污染；企业已制定巡查制度，定期对管线进行检查巡视，避免发生泄漏事故，且陆域输油管线下设置混凝土截水沟，一旦管线发生泄漏事故，截水沟可将泄漏油品导流至事故池内，防止进入地下水环境。施工过程将对机械设备加强维护，规范施工方式，避免机械设备出现跑、冒、滴、漏现象，施工营地设置隔油池，避免对车辆冲洗过程产生的油污发生泄漏。

故本项目环境风险评价重点主要为码头运营过程中有可能会发生油品泄漏、火灾和爆炸事故，对周边大气、地表水和生态环境均会造成不利影响，风险评价主要考虑与项目关联的突发性灾难事故，发生这样灾难性事故的概率虽小，但影响的程度往往是巨大的，因此对本项目存在的环境风险进行分析评价并提出防范措施是十分必要的。

6.2 环境风险调查

6.2.1 风险物质分析

本项目为油气码头，码头转运油品品种包括 92#汽油和 0#柴油，年周转油量为 11 万吨。其中，汽油年周转油量约为 35 次；柴油年周转油量约为 36 次，码头不单独设置储油罐等储油设施，油船油品经码头通过输油泵与输油管道输送至油库进行储存。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质，本项目涉及的风险物质为汽、柴油（油类物质）和废油。

6.2.2 风险环节分析

根据本项目的运营性质，经分析筛选，码头可能发生的环境风险事故为：船舶在进港靠泊以及卸船作业期间，发生碰撞导致油品泄漏，从而引起梅溪河以及长江水域污染，造成环境危害；油品在输送过程中因设备老化或者操作不当导致输油管道破损，进而导

致油品泄漏。

6.2.3 物质危险性识别

本项目涉及的环境风险物质为汽、柴油，汽、柴油属危险性油品，理化性质见下表。

表 6.2-1 汽油理化特性统计一览表

标识	中文名	汽油	英文名	Gasoline; Petrol
	CAS 号	86290-81-5		
理化性质	相对密度	相对密度(水=1)0.70~0.78; 相对密度(空气=1)3.5	沸点℃	40~200℃
	熔点℃	<-60℃	稳定性	稳定
	溶解性	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪		
	外观性状	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味		
燃爆特性	闪点℃	-50℃	引燃温度℃	-
	危险性类别	易燃液体		
	危险特性	极易燃烧。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		
	灭火剂种类	雾状水、砂土		
毒性及健康危害	急性毒性	LD ₅₀ 67000mg/kg(小鼠经口); LC ₅₀ 103000mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)-		
	健康危害	急性中毒：对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎。部分患者出现中毒性精神病。液体吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。吞咽引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状，并可引起肝、肾损害。 慢性中毒：神经衰弱综合征、植物神经功能症状类似精神分裂症。皮肤损害。		
	防护处理	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴防苯耐油手套。 其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。		
	急救措施	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。		

泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、截水沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或在保证安全的情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运注意事项	储存于阴凉处，防火。

表 6.2-2 柴油化特性统计一览表

标识	中文名	柴油	英文名	Dieseloil; Dieselfuel
	CAS 号	86290-81-5		
理化性质	相对密度	(水=1)0.8		
	自燃点℃	约 250℃	稳定性	稳定
	溶解性	不溶于水		
	外观性状	稍有粘性的棕色液体		
燃爆特性	闪点℃	62～63℃-	引燃温度℃	257℃
	危险性类别	可燃		
	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	灭火剂种类	泡沫、二氧化碳、干粉、1211 灭火剂、砂土		
	健康危害	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。		
	防护处理	呼吸系统防护：一般不需特殊防护，但建议特殊情况下，佩带供气式呼吸器。 眼睛防护：必要时戴安全防护眼镜。 手防护：必要时戴防护手套。 身体防护：穿防静电工作服；必要时戴防护手套。		
	急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂和大量清水清洗污染皮肤。		
泄漏处理	切断火源。应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。在确保安全情况下堵漏。用活性炭或其它惰性材料吸收,然后收集运到空旷处焚烧。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。			
储运注意事项	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速，注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。			

6.2.4 溢油事故溢油量分析

本项目码头可能发生的环境风险事故有船舶溢油事故和码头输油管道溢油事故。

本项目涉及的危险物质主要为汽柴油（油类物质），码头项目不单独设置储油罐，油船油品经码头通过输油泵与输油管道输送至油库进行储存。项目船型为 2000 吨级运油

船，码头只有 1 个泊位，运输船满载油量表，溢油量为 2000t（由于单次运油船指运输一种油品，码头只停靠一艘运油船，本次评估考虑最不利情况，以运输油品为柴油为 2000t 为泄漏量考虑，汽油 0t 计），本项目以最大在线量确定 Q 值。

6.3 环境风险评价等级判定

表 6.3-1 项目 Q 值计算表

序号	物质名称	最大在线量/t	临界量/t	Q 值
1	汽油	0	2500	0
2	柴油	2000	2500	0.8
总计				0.8

经核算，本项目 Q 值为 0.8，属于 $Q < 1$ ，建设项目环境风险潜势为 I。

2、等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价工作等级划分依据，风险评价工作等级划分见表 6.3-2。

表 6.3-2 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
注：a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

本项目环境风险潜势为 I，判定该项目环境风险评价工作等级为简单分析。

6.4 环境风险分析

一旦风险物质发生泄漏，遇到火源或高热就会发生火灾、中毒事故。码头不单独设置储油罐等储油设施，生产过程中可能存在的主要危险有害因素有：火灾、爆炸、泄露。

火灾爆炸：汽油、柴油均属于易燃液体，输油泵输油过程中，极易因静电起火发生起火爆炸，易燃液体在生产过程发生泄漏极易挥发；检修过程中未进行置换或置换不完全，当与空气形成爆炸性混合物后遇点火源会发生火灾或爆炸。

1、水环境风险事故情形设定

地表水环境风险影响主要来自船舶溢油事故和输油管道溢油事故。

本项目可能出现事故排放的环节为：船舶在进港靠泊以及卸船作业期间，发生碰撞导致油品泄漏，从而引起长江水域污染，造成环境危害；油品在输送过程中因设备老化或者操作不当导致输油管道破损，进而导致油品泄漏。溢油事故发生后，如果不及时采取相应的措施，浮于水面的油膜对水环境和生态环境将造成污染影响。

2、本次着重分析溢油事故对水生生态的影响

据统计, 1973~2003 年, 中国沿海、长江平均每年发生 500 多起溢油事故, 发生溢油量在 50t 以上的重大船舶污染事故 71 起 (平均每年发生 2 起), 其中, 长江平均每年发生船舶污染事故 17 起, 从统计资料中可以看出, 各地区发生船舶事故的次数与进出船舶数量呈比较显著的正比关系。本项目所在区域近 3 年来未发生船只溢油污染梅溪河的环境污染事故, 由于船舶污染事故的风险现实存在, 仍需对船舶污染风险加以重视, 做好事故防范、应急准备工作。

船舶溢油事故对水生生物影响见下:

(1) 对水生生物急性中毒效应

一旦发生溢油污染事故, 将对一定范围内水域形成污染, 自然保护区和水产种质资源保护区的影响最大。以石油污染为例, 其危害由石油的化学组成、特性及其在航道内的存在形式决定。

(2) 对鱼类的影响

对鱼类的急性毒性测试: 近年来对几种不同的鱼类仔鱼的毒性试验结果表明石油类对鲤鱼仔鱼 96hLC50 值为 0.5~3.0mg/L, 因此污染带瞬时高浓度排放 (即事故性排放) 可导致急性中毒死鱼事故, 故必须对航道内石油运输船舶进行严格管控。

石油类在鱼体内的蓄积残留分析: 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应的污染影响, 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。

(3) 对浮游植物的影响

实验证明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。根据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都很低。一般浮游植物石油急性中毒致死浓度为 0.1~10.0mg/L, 一般为 1.0~3.6mg/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。

(4) 对浮游动物的影响

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 (终生性) 浮游动物幼体的敏感性大于阶段性 (临时性) 的底栖生物幼体, 而它们各自的幼体的敏感性又大于成体。

(5) 对底栖生物的影响

不同种类底栖生物对石油类浓度的适应性具有差异，多数底生物石油类急性中毒致死浓度范围在 2.0-15mg/L，其幼体的致死浓度范围更小些。

底栖生物的耐油污性通常很差，即使水体中石油类含量只有 0.01ppm，也会导致其死亡。当水体中石油类浓度在 0.1~0.01ppm，对某些底栖甲壳类动物幼体有明显的毒效。

6.5 环境风险防范措施及应急要求

本项目环境风险事故主要为船舶碰撞溢油事故和输油管道溢油事故造成的环境影响，从分析结果看出，溢油事故将不可避免的对码头周边水质产生一定的污染影响，并对水域内一些鱼类和其他水生生物造成影响。

6.5.1 船舶交通事故风险防范措施

船舶交通事故的发生与船舶航行和停泊的地理条件、气象条件、运输装载的货种、船舶密度、导/助航条件以及船舶驾驶等因素有关。本项目发生航道及码头附近船舶交通事故造成环境污染的可能性是存在的，一旦发生船舶交通事故，尤其是进港航道上的交通事故，将会造成事故区域环境资源的严重损失，且其应急反应的人力物力财力消耗大，因此采取有效的措施预防船舶交通事故的发生意义重大。

船舶交通事故预防措施包括：

（1）在码头附近区域配备必要的导助航等安全保障设施

为了保障码头附近船舶的航行安全，码头经营者要接受该辖区内海事局对船舶交通和船舶报告等方面的协调、监督和管理，在码头前沿和船舶掉头区设置必要的助航等安全保障设施。

（2）推进船舶交通管理系统（VTS）建设

建设 VTS 是为了保障船舶安全航行，避免船舶碰撞事故的发生，辅助大型船舶在单向航道内安全航行，避免大型船舶过于靠近航道边缘或其他浅水区域而发生搁浅或触礁事故，此外还可以提高港口效率，方便组织有效海上搜救行动和事故应急反应等。

（3）加强航道内船舶交通秩序的管理

为避免港区航道内船舶发生碰撞事故而造成污染，港区航道交通管理部门应加强对航道内船舶交通秩序的管理，及时掌握进出航道船舶的动态。

（4）为防止因自然气候因素引发的事故，对船舶装卸及靠泊作业条件进行如下规定：

风：风力 ≥ 7 级，停止作业；

雨：降雨强度>中雨，停止作业；

雾：能见度<1km，船舶停止进出港；

雪：大雪，停止作业。

(5) 制定严格的码头作业制度和操作规程，杜绝事故发生。

(6) 施工期和营运期间所有船舶必须按照交通部信号管理规定显示信号，港方应加强过往船舶的安全调度管理。

(7) 进出港船舶和施工船舶必须根据施工水域船舶动态，合理安排进出港船舶的航行时间和施工船舶作业面，提前采取避让的措施。

(8) 各类船舶在发生紧急事件时，应立即采取必要的措施，同时向水上事故应急救援中心及有关单位报告。

(9) 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。

(10) 合理安排营运期船舶靠、离港时间及行驶航道，避免发生船舶碰撞事故。

(11) 通过中央控制室监视船舶进出港过程，提早发现可能出现的事故隐患，

(12) 运输货品种类不得超范围经营。

6.5.2 火灾及消防报警系统风险防范措施

到港船舶要有完善的安全消防措施，配备完善消防系统，设有固定泡沫灭火系统及冷却水喷淋系统。各重点部位设备应设置自动控制系统控制和设置完善的报警连锁系统、以及水消防系统和 ABC 类干粉灭火器等，对消防系统作定期检查。

码头办公区要求配备完善的消防设施，包括泡沫消防设施和水泡消防设施，制定严格的作业制度。

6.5.3 溢油事故风险防范措施

(1) 码头必须配备一定的应急设备：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。使用快速接头或夹板将多段围油栏连接起来，确保连接牢固、紧密，无松动或泄漏，布设不得出现断股、沉于水下现象，卸油过程中围油栏应将油船及码头包围，围油栏连接处不得有超过 0.5 米以上的空隙。确保围油栏能将泄漏的油品收集在围油栏水域内。

同时，建立应急救援队伍。当发生重大溢油事故，本区内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。

(2) 一旦发生船舶碰撞溢油环境风险事故，船方与港方应及时沟通、报告主管部门

（海事部门、生态环境局、公安消防部门等）并实施溢油应急计划，同时要求业主、船方共同协作，及时用隔油栏、吸油毡等进行控制、防护，减少对水环境的影响。

（3）卸油过程中，码头与输油船四周设置一道围油栏，发生溢油突发环境风险事故时，可有效将泄漏油品阻隔在围油栏内，防止泄漏油品扩散对环境水体造成影响。

（4）油品泄漏量较大，扩散较广时，下游设置拦油设施，防止油品扩散到下游，导致事故影响范围扩大，待油品收集完毕后恢复运行，使事故产生的影响减至最小，最大程度减少对水环境的影响。

（5）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。

（6）除向上述公安、环保等部门及时汇报外，应同时派出环境专业人员和监测人员到场工作，对水体污染带进行监测和分析，并视情况采取必要的公告、处理等措施。

根据《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》（JT/T451-2017）中第5条：应急设施、设备和物资配备要求，码头可按照表6.6-1要求配备执行：

表 6.6-1 河港其他码头水上溢油应急设施、设备、物资配备要求

设备名称		1000 吨级~5000 吨级（含）靠泊能力
围油栏	应急型（m）	不低于最大设计船型设计船长的 3 倍
收油机	总能力（m ³ /h）	1
油拖网 ^a	数量（套）	1
吸油材料	数量（t）	0.2
储存装置	有效容积（m ³ ）	1
注 a：仅适用于油品的黏度大于 6000cSt 或在港区水域的水温可能低于油品凝点的情况下配备。		

根据上表，结合本项目码头及运输货物情况，码头应配备 1m³/h 收油机、围油栏 300m、吸油材料 0.2t、储存装置有效容积 1m³，以便随时应对溢油事故工程配置的应急防备物资器材应在接到应急响应通知后 4h 内送达事故现场，其中基本应急防备物资器材应在接到应急响应通知后 1h 内送达溢油事故现场。

在溢油事故发生时，应及时赶赴现场，通过提前布设的围油栏，对泄漏油品进行回收，防止溢油的扩散，禁止使用消油剂，不能回收的采取相应控制措施进行处理和清除。立即启动《应急程序》，按预案进行补救。同时迅速报警，请求港监、海政、消防等部门支援，协力施救，减少污染和损失。

6.5.4 其他措施

(1) 污水处理设施管理：安排专人定期对污水收集和处理设施进行检查，确保设施正常运行。

(2) 设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

(3) 加强火源管理，严禁烟火带入油品区，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

(4) 加强管理，制定严格操作规程和环境管理的规章制度。建立健全公司安环部门，分管负责风险防范，配合地方政府制定完整的火灾事故应急措施。

(5) 配合各级消防部门的检查，加强消防设施的维护，并做好消防演练工作，加强宣传，公司员工上岗前必须进行严格的消防知识学习。

(6) 加强码头前沿船舶的监控及管理，以减少船舶碰撞情况的发生。

(7) 提高港区管理水平及操作人员技术熟练程度。

(8) 加强人员上岗培训，选用先进的机械设备，提高自动化水平。

(9) 码头水域范围内设置明显的航道标识，以保证过往船只和码头靠离船只的通行协调性。

6.5.5 应急要求

根据《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国内河交通安全管理条例》以及《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》环发〔2012〕77号文的要求，通过对污染事故的风险评价，企业应制定防止重大环境污染事故发生的工作计划，并与当地相关的应急预案等相衔接，建立应急响应机制，消除事故隐患的实施及突发性事故应急处理办法等，建设单位需制定突发环境事件风险应急预案并在生态环境主管部门备案。

根据《中华人民共和国环境保护法》第四十七条规定，各级人民政府及其有关部门和企业事业单位，应当依照《中华人民共和国突发事件应对法》的规定做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。

7 环境保护措施及可行性论证

7.1 施工期污染防治措施

7.1.1 施工期大气污染防治措施

施工期环境空气污染影响包括汽车运输产生的道路扬尘、工程施工过程中产生的施工扬尘、燃油机械以及汽车行驶产生的燃油废气、底泥干化臭气等，主要污染因子为 TSP、SO₂、NO_x、CO、H₂S、NH₃、臭气浓度等。道路扬尘、施工扬尘是对环境空气影响的主要污染源。拟采取以下防治措施：

(1) 运输车辆要遮盖车厢或使用密闭运输车减少散落，杜绝超高、超载和沿路撒落。出入口设置洗车平台，车辆进出需将车厢和轮胎冲洗干净。

(2) 各施工阶段应有专职环境保护管理人员，其职责是指导和管理施工现场的工程弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运、堆放，场地恢复和硬化，清除进出施工现场道路上的泥土、弃料以及轮胎上的泥土，防止二次扬尘污染。

(3) 合理安排施工运输工作，对于施工作业中的大量材料及弃土的运输，应尽量避免交通高峰期，以缓解交通压力。

(4) 施工作业区应配备专人负责，做到科学管理、文明施工。在基础施工期间，应尽可能采取措施提高工程进度，并将土石方及时外运到指定地点，缩短施工危害周期。

(5) 对施工场地进行定期洒水降尘，使其保持一定的湿度，减少起尘量；保持车辆出入口路面清洁、润湿，以减少道路扬尘污染，并要求运输车辆减缓行车速度。

(6) 加强对施工机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少尾气排放。

(7) 合理安排桩基施工时间，应选在冬季进行，底泥的气味不易扩散；应在底泥干化池周边建设围栏，底泥表面覆盖石灰除臭，减少臭气扩散。

(8) 底泥的运输过程中采用封闭运输方式，防止沿途散落，行驶路线应避开城镇居民区等人口聚集处，尽量避免在居民住宅等敏感区行驶。

采取以上措施，施工期产生的废气对环境影响将得到有效控制，不会改变区域环境功能。

7.1.2 施工期水污染防治措施

施工期废水主要为施打钢护筒扰动底泥产生的污染物、含泥污水、施工船舶废水、

陆域施工废水和陆域施工生活废水，为防止废水对水环境造成污染，提出以下污染防治措施：

1、施打钢护筒对水体扰动的减缓措施

(1) 精准控制施工点位，要求施工单位配备 GPS 定位系统，准确确定钢护筒的位置、范围、深度，采用全回转钻机实施钢护筒全程跟进的“零裸孔”施工法，有效控制泥浆渗漏，减少悬浮物产生量，从而减少对水体扰动产生对水生生态的不利影响。

(2) 水下施工做好施工设备的日常检查维修工作，合理安排施工进度，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，减少对水体的扰动产生的不利影响。

(3) 水工建筑物施工应安排在枯水期进行，避开鱼类繁殖期实施水下作业，减轻对梅溪河水生生态的不利影响。

(4) 本项目水下施工应采用高效施工设备施工，减少对水体的扰动产生对水生生态的不利影响。

2、含泥污水防治措施

本项目在施工场地设置一个底泥干化池对污泥进行干化处理，干化池上部余水和打孔泥浆水排至沉砂池沉淀处理后回用于施工场地洒水抑尘，不外排。

3、施工场地废水防治措施

(1) 在施工区设置沉砂池，污水经过沉淀后回用于洒水抑尘、道路冲洗、车辆冲洗等。

(2) 散料堆场四周应用石块或水泥砌块围出高 0.5m 的防冲墙，防止散料被雨水冲刷流失。

(3) 施工机械定期冲洗，将产生一定量的含油废水。施工设备冲洗场布置排水沟，周边布置集水沟，收集排水沟内的机械清洗废水，含油废水经隔油池和沉淀池处理后用于施工场地洒水抑尘，收集的废油属危险废物，须交有相关危废处置资质单位处置。

4、生活污水防治措施

施工场地办公和生活采用码头所在村镇现有办公生活设施，生活污水依托现有办公生活设施配套的污水处理设施，避免临时施工营地生活污水随意排放带来的污染影响。

5、施工船舶污水防治措施

施工船舶相关作业油类污染物“零排放”，含油污水禁止排放，应集中收集，收集后交由海事部门认定的船舶污染物接收船接收处理，不得直排入水体。

7.1.3 施工期噪声污染防治措施

(1) 从影响时段可知，夜间施工噪声容易对居民区等敏感目标产生影响，因此施工机械的作业时间严格限制在 6:00 至 22:00 之间，原则上禁止夜间施工，严禁高噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业。如遇确实需要夜间作业、连续作业的，需取得相关单位的批准，做好周围群众的工作。

(2) 从施工期噪声源可知，施工期噪声主要来自施工机械和施工车辆辐射噪声，应选择低噪声机械设备、基础减振等降噪措施。

(3) 为进一步减少对附近居民生活的影响，施工单位应合理安排施工机械的作业位置，尽量远离敏感点；施工单位应根据建设项目所在地区的环境特点，合理安排高噪声机械使用时间，以减轻噪声对周围居民的影响。

(4) 对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等施工声源，要求施工队通过文明施工、加强有效管理加以缓解。

(5) 做好施工车辆的管控，当车辆经过学校、居民区等敏感点时，运输车辆应限速行驶，禁鸣高音喇叭，并合理安排运输时间，禁止夜间运输，施工场界主要出入口处悬挂明显的施工标牌和行车、行人的安全标志及门前“三包”责任书。

由于施工噪声影响是暂时的，随着施工结束，施工噪声的污染也随之消失。

7.1.4 施工期固体废物处置及管理措施

(1) 生活垃圾委托当地环卫部门进行定期清运处置，施工期隔油池废油等属危险废物，应交由有相关危废处置资质的单位处置。

(2) 施工船舶垃圾交有资质的单位处置。

(3) 建筑垃圾应分类堆放，其中废铁、废钢筋、废木材等可回收的应指定专人负责回收后外售给废品收购站；不能利用的部分建筑垃圾按照管理部门的要求运到指定的消纳地点处置。

(4) 本项目弃土石方全部运至合法弃渣场堆放，综合运距为 10km。

(5) 施工结束后，对场地进行清理，对临时排水沟、临时隔油池、临时沉淀池进行回填，做好施工迹地恢复工作。

(6) 本项目钻孔底泥采用底泥干化池干化处理后再跟随其他弃土一起运至周边道路绿化工程回填，底泥总挖方量约为 1.42m^3 ，根据施工进度安排，底泥 1 天即可完成挖方，底泥干化时间约为 1~2d，本项目设置的底泥干化池容积为 5m^3 ，底泥干化池能

够满足本项目底泥干化使用。

7.1.5 施工期生态环境影响减缓措施

1、水土保持

码头施工单位应严格遵守国家和地方有关水土保持法律、法规，并按要求编制该项目建设区和影响区水土保持实施方案。该项目应严格遵守水土保持设施与主体工程的“三同时”制度，即所涉及或承担的水土保持设施应与其主体工程同时设计、同时投资、同时施工、同时验收、同时运行，并接受有关水行政主管部门的监督检查。其主体工程竣工时，必须相应完成如绿化、固土及截洪、排水等有关水土保持工作，以控制水土流失。

2、陆域生态环境保护措施

(1) 陆生植被保护措施

工程临时占地合理规划设计，利用已有道路，严格控制用地红线，施工期间禁止施工人员及设备占用红线外的植被；严禁随意砍伐工程附近区域的树木或破坏植被。

施工期间对施工区定期洒水，减少施工扬尘对周边植被的影响；

(2) 陆生动物保护措施

①施工期间严禁捕猎野生动物，重点关注和保护国家和重庆市重点保护野生动物，并以警戒线划分占地范围边界，防止工作人员误入占地区外的区域。

②合理安排施工时间，防止施工和施工噪声对野生动物的惊扰。野生鸟类大多是早晨、黄昏或夜间外出觅食，为了减少对野生动物的惊扰，应做好时间规划，避免在晨昏和夜间进行高噪声施工。

③应尽量减少晚上工作天数，减少对夜行性动物的干扰。

④施工期间尽量使用低噪声设备，施工区和运输道路内定期洒水，以利于区域野生动物生存活动。

3、水生生态环境保护措施

(1) 合理安排施工进度和施工期

合理安排工程进度，涉水施工安排在枯水期，并应避开鱼类繁殖期，最大程度降低项目建设对水域渔业资源的影响。

(2) 优化施工方案，减轻对河段水生生物的伤害

在进行梅溪河河段相关水域的作业时，应选择产生悬浮泥沙较少的施工工艺。

为减少施工船舶对河段水生生物造成伤害，港口建设期间各建设单位应优化施工工

艺方案，严格控制施工作业、施工船舶污染物排放。抓紧施工进度，尽量缩短水下、水上作业时间。

（3）加强工程施工期的监控和管理

码头通常都在枯水期施工，水下施工会影响鱼类觅食活动及鱼类的繁育活动，本项目所在河段水域广阔，预计影响小，但是加强施工期间的监控和管理是必要的。在建设期，除了工程业主应设立由工程技术、环保和安全等方面人员组成的环保工作部门，落实各项环保措施外，相关的管理部门应加强对工程施工行为的监督和管理。

（4）噪声污染的防治措施

合理布置装卸机械作业通道、车辆运行通道、设置标志信号等，以使工程区装卸作业高效有序，减少鸣笛。

（5）施工结束后恢复措施

施工完成后应对施工过程中破坏的陆域植被开展修复工作，以尽量减少生境破坏对动物的不利影响。应结合当地的自然地理特征和植被情况，精心选择合适的草、灌木，做到与当地景观相协调。

（6）保护鱼类措施

涉水施工时应在施工边界设置驱鱼措施，如驱鱼网、电子驱鱼等措施，防止鱼类进入施工区域内，减小对鱼类的影响。

7.1.6 施工期地下水环境影响减缓措施

施工过程将对机械设备加强维护，规范施工方式，避免机械设备出现跑、冒、滴、漏现象，施工营地设置隔油池，避免对车辆冲洗过程产生的油污进入地下水环境。

企业已制定巡查制度，定期对管线进行检查巡视，避免发生泄漏事故，且陆域输油管线下方设置混凝土截水沟，一旦管线发生泄漏事故，截水沟可将泄漏油品导流至事故池内，防止进入地下水环境。

7.2 营运期污染防治措施

7.2.1 营运期大气污染防治措施

本项目为油气码头迁建项目，主要通过管道进行油品转运，迁建后码头泊位规模与年周转量不发生变化，运营过程中会产生极少量的有机废气（以非甲烷总烃计），以无组织形式排放，对周边环境影响较小。

7.2.2 营运期水污染防治措施

1、含油废水

(1) 防治措施

趸船上无洗船作业，正常状态下不产生污水，如果装卸作业过程中管道连接处发生泄漏，在主甲板作业设置了围堰挡板，含油废水通过地漏进入隔油池，容积为 3m^3 ，含油废水经隔油池处理达《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）规定标准后，交重庆明珠鹏城再生资源利用有限公司等有资质的单位收集处理。

(2) 可行性分析

根据业主提供资料，含油废水单次产生量约 0.5m^3 ，本项目设置的隔油池容积为 3m^3 ，项目设置的隔油池能够满足含油废水的收集要求。

2、码头生活污水

(1) 防治措施

趸船上建有收集能力为 2m^3 的生活污水收集池，生活污水收集后，定期委托环卫部门（奉节县市容环境卫生管理所等具有转运能力的单位）转运至谭家沟污水处理厂深度处理。

(2) 可行性分析

①污水收集设施可行性分析：由工程分析可知，码头生活污水产生量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，趸船上建有收集能力为 2m^3 的生活污水收集池，收集池容量最大能够满足 4 天生活污水的储存，定期委托环卫部门清运处置，本项目不新增人员，故不新增生活污水，收集池能够满足本项目生活污水的收集。

项目营运期间，产生的生活污水及含油废水，生活污水交由市政环卫部门（奉节县市容环境卫生管理所等具有转运能力的单位）转运至谭家沟污水处理厂深度处理，含油废水定期委托重庆明珠鹏城再生资源利用有限公司等有资质单位处置，均不排入梅溪河，项目营运期间对码头不会对水生生态环境影响较小。

②进入谭家沟污水处理厂可行性分析：项目通过市政环卫部门等有转运能力的单位，将产生的生活污水转运至宝塔坪码头，再经市政污水管网进入谭家沟污水处理厂进行深度处理，谭家沟污水处理厂处理规模为 $0.25\text{万 m}^3/\text{d}$ ，采用 UNITANK 生物处理工艺，至正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，且本项目不新增生活污水，生活污水中污染物浓度低、易降解。因此，谭家沟污水处理厂完全可以接纳项目的生活污水。

7.2.3 营运期噪声污染防治措施

营运期的码头噪声污染主要来源于设备噪声，本次迁建仅对码头趸船和泊位位置进行调整，不新增产噪设备，噪声污染防治措施不变。现有工程已采取的噪声污染防治措施有：

- (1) 选择低噪声机械设备、基础减振、隔声屏障、合理布局等。
- (2) 加强机械设备的定期检修和维护以减少机械故障等原因造成的振动及声辐射。
- (3) 严格控制夜间进出港船舶，将作业时间控制在昼间（6：00-22：00），防止夜间船舶噪声对周边环境敏感点造成影响。
- (4) 控制和减少港区船舶的鸣号次数和时间。

根据声环境质量现状评价，通过采取上述措施后，项目区域和声环境保护目标处噪声分别满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008）中 4 类和 2 类标准限值。本项目迁建完成后，周边声环境质量基本不会发生变化，且由于本项目趸船和泊位距离声环境敏感点的距离变长，对其影响会进一步减小。现有工程已采取的噪声污染防治措施可行。

7.2.4 营运期固体废物污染防治措施

项目营运期固废有废油、设备检修废物和生活垃圾。

- 1、生活垃圾设置分类垃圾桶收集，交环卫部门处置。
- 2、废油和设备检修废物均为危险废物，定期交有危废处置资质单位处置。

本项目产生的固废经过综合处置后不会对周边环境产生不利的影响。

本项目危废产生量为 0.06t/a，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）在码头区域设置一个危废贮存点，通过贮存点内的危废收集桶收集危废，收集桶容积为 0.6m³，能容纳 0.6m³ 危废，危险废物密度按 0.5t/m³ 计算，则本项目所需暂存容积为 0.16m³，本项目设计的危废贮存点能满足危废收集暂存要求。

7.2.5 营运期生态环境影响减缓措施

(1) 码头建设对生态的影响是不可避免的，除了要在设计期和建设期采取防治和减缓对策外，对已经造成的生态损失，应在运营期采取有效的补救和恢复措施，如实行植被恢复，加强建设区绿化等。

(2) 严格控制港区污水和过往船舶污水的排放，禁止到港船舶污水直接排放至梅溪河；禁止船舶固体废弃物及生活垃圾排入水体；减少人为活动对水域生态环境造成的不利影响。

(3) 建立健全各种规章制度，切实保护水域生态环境。机动船只要安装防污设备和器材，对跑冒滴漏严重的机动船只要限期整改。装备应急防污设施。面对突发的船舶事故，尽快采取环保措施和应急预案，避免造成大面积水域环境污染。

(4) 码头对营运船只实施严格的港务监督，对进出港船只控制船速 $\leq 3\text{km/h}$ 。

7.2.6 营运期地下水污染防治措施

本项目可能造成的地下水污染事故为废油贮存过程中、油品输送过程中泄漏或者下渗造成地下水污染。废油产生后立即转运至油库危废贮存点进行贮存，油库危废贮存点按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设和管理，按要求设置防渗措施；陆域输油管线下设置截水沟，截水沟进行了硬化和防渗处理，能有效地防止地下水环境污染。在运营过程中加强管理，并配备必要的设施，则项目基本不会对地下水造成影响。

8 环境经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的重要组成部分，它从经济学的角度分析建设项目的环境效益和社会效益，充分体现经济效益、社会效益和环境效益的对立和统一的关系。通过分析项目的环保投资及其运转费用与取得效益之间的关系，说明环保综合效益状况。

环境经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断完善。本项目是一个污染型工程，它的建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与完善。

8.1 项目社会效益分析

奉节县中梁油库码头趸船及附属设施应急抢险迁建工程是为中梁油库配套的油气码头，主要为当地输送燃油服务。工程共建设 1 个 2000 吨级泊位及相应配套设施，使用岸线长度 100m，码头设计周转量 11 万吨/年。

项目实施促进了当地经济的发展，增加就业、增加当地的财政税收。项目建设、营运有施工、技术、管理人员进场，食品需求和日常生活用品的消耗将均从当地购买，为当地增加了社会服务容量；并促进当地文教、卫生事业的发展，对所在地区的文化、教育、卫生等事业的发展将产生有利影响。

本项目建设涉及当地的行业利益群体主要有：运输业、建筑业、零售业、餐饮业等。项目建设所需的建筑材料将取自当地，会促进当地建筑业、运输业的发展，同时也带动了当地餐饮、零售行业的发展。

本项目建设涉及团体利益群体主要有：园区企业、建筑行业、当地政府。项目主要满足货物水路运输服务，该项目建设有利于提高园区企业降低运输成本，增强市场竞争力。该项目建成能够减少周边环境污染，完善当地综合交通运输体系，改善当地投资环境，拉动地方经济发展。

本项目属于规模化、专业化码头，增加了就业机会，减轻了对城市的影响，促进奉节县经济发展、加快奉节港区发展、发挥梅溪河航运优势，保障当地的政治和社会稳定，

促进当地经济发展，改善招商环境，社会效益明显。

8.2 环境经济损益分析

8.2.1 环保投资

为有效地控制建设项目运营后对环境的污染程度，对废气、废水、固废和噪声源必须采取切实可行的污染治理措施，本项目环保投资估算为 5.6 万元，占项目总投资 495.84 万元，占总投资的 1.13%。环保设施及其投资见表 8.2-1。

表 8.2-1 建设项目环保投资明细表

阶段	污染类别	项目	治理措施	预计投资 （万元）	
施工期	废气	施工扬尘	洒水抑尘、运输车辆加盖布、车辆轮胎冲洗设备、定期清扫泥土	0.6	
		底泥臭气	合理安排时间、石灰除臭、密闭运输	0.5	
	废水	施工生产废水、底泥余水	建造临时沉淀池、底泥干化池、隔油池各一座	0.6	
		生活污水	依托周边现有生活设施及污水处理设施	/	
	噪声	施工噪声	选择用低噪声设备，基础减振，合理安排作业时间，合理布置高噪声设备，做好管控措施	0.5	
	固体废物	生活垃圾	当地环卫部门进行定期清运	0.2	
		一般固废	交有资质的单位处置	0.2	
		隔油池油泥	交有危废处置资质的单位处置	0.5	
		弃土、建筑垃圾	可回收的应指定专人负责回收后外售给废品收购站，不能利用的部分建筑垃圾按照管理部门的要求运到指定的消纳地点处置；弃土石方全部运至周边绿化工程回填。	0.5	
	生态环境	合理规划施工区及施工时间；加强管控，减少对野生动物的影响			1
营运期	废水	码头生活污水	收集池收集后，定期委托环卫部门（奉节县市容环境卫生管理所等具有转运能力的单位）转运至谭家沟污水处理厂深度处理	已建	
		含油废水	隔油处理处理后，定期委托重庆明珠鹏城再生资源利用有限公司等有资质单位处置	已建	
	噪声	设备噪声、船舶噪声	采用低噪声设备、基础减振等措施、合理安排作业时间；加强运输车辆、船舶管理	已建	
	固体废物	生活垃圾	分类垃圾桶收集，统一交环卫部门处置	已建	
		危险废物	危废收集桶收集，立即转运至油库危废贮存点贮存，定期交有危废处置资质单位处置	已建	
	地下水	油库危废贮存点已建立防渗措施			已建
	生态环境	绿化措施			1
合计				5.6	

本项目环保投资估算为 4.6 万元，按 10 年的环保设施使用年限计算，则环保投资为

0.46 万元/a。

8.2.2 运行费用

根据污染防治措施的折旧、人工开支、动力等消耗费用估算环保设施运行的费用，本项目环保设施运行费用约为 5 万元/年，

通过以上环保投资和运行费用估算，项目环保费用为 5.46 万元/a。

8.2.3 环境保护效益

施工期通过采用先进施工工艺、文明施工，加强施工监理，避免施工对环境保护目标的影响。

污水收集后由具有资质的单位处理，码头污水处理后回用，可防止对梅溪河水质的影响并保护下游取水口水质和水生生态环境。为避免突发环境事故影响，应制定应急计划，购置应急物资，保护码头周围的水环境不受污染影响。采取环保措施后预估每年可挽回经济损失约 30 万元。

8.3 环境效益分析

在对工程环保措施进行经济分析时，若环保措施产生的效益与环保措施的投资及运行费用比大于或等于 1，则从经济角度考虑，认为工程的环保措施是可行的，否则工程环保措施在经济上欠合理。

本项目环保经济效益 30 万元/a 与环保措施费用 5.46 万元/a 之比等于 5.494，大于 1，表明本项目的环保措施在经济上是合理的，项目的环保措施综合经济效益指标良好，可实现环保设施的经济运行。

8.4 环境经济损益分析结论

通过以上对本项目建设的社会、经济和环境效益分析可知，在落实本评价提出各项污染防治措施的前提下，本项目的建设能够达到经济效益、社会效益和环境效益相统一的要求，即为地方经济发展做出贡献，又通过环保投资减少了污染物排放量，最大限度地减轻了对外环境的污染。本项目的建设满足可持续发展的要求，从环境影响经济的角度而言，项目建设是可行的。

9 环境管理与环境监测

9.1 环境管理目的

项目在建设期和营运期均对周围环境产生一定影响。为减轻或消除这些不利影响，需要建立环境保护管理机构，制定环境监测计划，及时掌握项目的施工或运行所造成的环境影响程度，了解环境保护措施所获得的效益，以便进行必要的调整与补充。根据环境监测结果，可以验证环境影响评价的科学性以及为环境影响回顾性评价提供系统性资料，准确地把握项目建设产生的环境效益。

9.2 环境管理机构设置及主要职责

本项目“三废”产生和排放量相对较小，但产生的“三废”如果不能得到有效控制，仍会对环境造成不同程度的影响。为更好地进行科学管理，保证环保管理制度得以落实，建设单位应组建专门的环保管理部门。

环境保护管理部门的环保职责：

(1) 贯彻执行国家有关环境保护工作方针、政策、法令和上级有关规定，结合公司实际情况，制定和完善保护管理和工作计划，并负责具体实施。

(2) 根据国家环境排放标准及排污许可的要求，确定污染源控制监测点，布置检测项目，整理汇总检测数据，遇有超标情况及时整改，并接受地方生态环境主管部门的监督。

(3) 落实上级有关部门下达的各项环保指令，监督环保管理制度的执行发现问题组织有关部门协商讨论，拿出解决问题的办法，随时向公司领导汇报。

(4) 负责组织起草各项环保制度，并负责组织评审。

(5) 负责公司环保工作的宣传。

(6) 负责公司环保工作的日常管理、运行。

(7) 负责定期、不定期对企业环保治理设备进行保养检查，保证其正常运行。

(8) 负责编制环境事故应急预案，并定期组织人员进行演练。在环保治理设施一旦出现故障时，有“三废”外排的生产工序须采取应急措施，以尽可能减少污染物的排放。

(9) 负责定期、不定期检查企业产生污染的生产设施和污染防治设施运转情况。

(10) 负责处理公司环境污染事故和污染事件，应立即采取防止污染的应急措施，并立刻向生态环境主管部门汇报。

(11) 对环境知识和意识的培训、教育工作实行分级负责、统筹安排，将环境培训教育计划纳入员工培训教育计划。

(12) 负责安排日常各项环保活动，确保目标明确、力争实效，树立典型、以点带面促进环境保护工作的顺利开展。

9.3 环境保护管理计划

从有效保护生态环境出发，要贯彻预防为主和保护政策，加强监控和实施开发建设活动的全过程管理是至关重要的。为此，本环评对项目施工阶段和营运期全过程编制了监控与管理计划，本项目环境管理计划见表 9.3-1。

表 9.3-1 项目环境管理计划

序号	环境问题	减缓措施
1	环境空气	加强管理，防止油气泄漏；
2	水污染	选择合适的码头施工方案、采取合适的施工工艺、减少水污染物的排放； 完善施工场所废水的排放和处理；
3	噪声	合理布局、合理选择作业设备，控制夜间高噪声设施施工作业时间； 严格执行工业企业噪声标准，防止工作人员受噪声侵害； 加强对机械和车辆的维修和保养，保持其较低噪声水平；
4	固体废物	施工期生活、生产垃圾集中处理和建筑垃圾清理； 营运期生活、生产垃圾集中处理。
5	生态影响	施工期生活、生产垃圾集中处理和建筑垃圾清理，合理安排施工时间， 尽量缩短施工时间，减少影响时间，生态保护措施； 营运期生活、生产垃圾集中处理，生态保护措施；
6	环境风险	码头应建立环境风险管理与应急体系、配置防油栏、吸油毡等必要的 应急防护设施
7	环境监测	按照环境监测技术规范及环保部颁布的监测标准和方法执行

9.3.1 施工期环境管理措施

施工期环境管理由建设单位、监理单位、施工单位共同组成完整的管理体系，同时要求工程设计单位做好服务与配合。

施工单位应加强自身的环境管理，各施工单位须配备必要的专、兼职环保管理人员，这些人员应是施工前经过相关培训、具备一定能力和资质的技术人员，并赋予相应的职责和权力，使其充分发挥施工现场环保监督、管理职能，确保工程施工按照国家有关环保法规及工程设计的措施要求进行。

企业应根据环境影响报告书、环保工程施工设计文件及施工合同中规定执行的各项环保措施作为监理工作重要内容，并要求工程施工严格按照国家、地方有关环保法规、标准进行，对建设项目的各项环保工程建设质量把关，监督施工单位落实施工中采取的

各项环保措施。

落实建设单位施工期环境管理职能是做好工程中环境保护工作的关键，首先是在工程施工承发包工作中，应将环保工程摆在主体工程同等的地位，环保工程质量、工期及与之相关的施工单位资质、能力都将作为重要的发包条件写入合同书中，为环保工程能够高质量地“同时施工”奠定基础。

其次是及时掌握工程施工环保动态,定期检查和总结工程环保措施实施情况资金使用情况，确保环保工程的进度要求。

第三是协调各施工单位关系，消除可能存在环保项目遗漏和缺口，出现重大环保问题或环境纠纷时，积极组织力量解决，并协调施工单位处理好地方环境保护部门、公众三方相互利益的关系。

施工期环境管理要点主要包括以下几点内容：

(1) 施工单位应加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排计划，切实做到组织计划严谨，文明施工；环保措施逐条落实到位，确保环保工程与主体工程同时施工、同时运行；

(2) 对施工单位提出要求，明确责任，督促施工单位采取有效措施减少施工过程中地面扬尘、建筑粉尘、施工机械尾气和废水排放对大气、地表水环境的污染以及噪声影响；

(3) 定期检查，督促施工单位按要求回填处理建筑垃圾，收集和处理施工废渣和生活垃圾；

(4) 施工单位应特别注意工程施工中的水土保持，尽可能保护好土壤、植被，弃土弃渣运至设计中指定地点弃置，并做好防护，严禁随意堆置，防止对大气及地表水环境造成影响；

(5) 认真落实各项生态恢复措施，做好工程各项环保设施的施工监理与验收，保证环保工程质量，真正做到环保工程“三同时”；

(6) 项目建成后，应全面检查施工现场的环境恢复情况。

9.3.2 营运期环境管理措施

营运期环境管理的重点是各项环境保护措施的落实,环保设施运行的管理和维护及日常的监测。

1、制度上的管理

(1) 严格、认真地贯彻执行国家、省、市的有关环保法律、法规、政策和要求。

(2) 制定本码头的环境管理制度和各专项环境管理办法，并对其实施情况进行监督、检查。

(3) 制定本码头的环境保护规划和年度目标计划，组织实施，并应进行阶段性的检查、总结。

(4) 制定本码头各项环保目标责任制的考核指标，分解到各工段、班组，进行定量考评，使定量考核成为一项长期的制度。

2、码头区水域的环境管理

(1) 水域的环境管理重点是船舶污染的防治。加强对进出码头区船舶的管理，严禁船舶随意向码头区水域排放油污水、生活污水和生活垃圾。

(2) 应加强对码头区内船舶油污水的管理。严格防止油污水泄漏。

(3) 入港的船舶，应要求靠泊到位，要求文明作业，避免溢油事故发生，造成污染。

(4) 加强对进出港船舶的交通管理，避免船舶发生碰撞等，造成泄漏污染。

(5) 加强水体监控和水质监测。如发现水面上油污、垃圾，应及时清理。如发现水体异常（如变色、异味等）或水质监测数据异常，应加强监控。如发现较大的污染事故，应启动应急程序。

(6) 码头应配备围油栏、收油机、吸油材料、储存装置等应急物资和器材，以便随时应对溢油事故。

3、码头区的环境管理

(1) 本码头环境污染主要是油品挥发的有机废气。应加强管理，严格控制油气挥发。

(2) 应要求进出作业区车辆禁鸣喇叭或使用低音喇叭，减少噪声污染。

(3) 含油废水经隔油处理后交重庆明珠鹏城再生资源利用有限公司等有资质的单位处置，不外排。

(4) 码头生活污水经收集后定期委托环卫部门（奉节县市容环境卫生管理所等具有转运能力的单位）转运至谭家沟污水处理厂深度处理后，尾水进入长江。

(5) 码头上的生活垃圾应及时清理，及时收集，由环卫部门处置。

(6) 废油和设备检修废物属危险废物，存放在油库危废贮存点内，委托有危废处置资质的单位进行处置。

4、应急管理

本项目运营期主要环境风险事件为船舶溢油事故和输油管道溢油事故，因此本项目

除应在方案选择、工程设计、生产运营中采取工程技术和防范管理措施外，还应制定突发环境风险事件应急预案并报所在地生态环境主管部门备案。并应当建立应急演练制度，根据实际情况采取实战演练、桌面推演等方式，组织开展人员广泛参与、处置联动性强、形式多样、节约高效的应急演练。

9.4 环境监理

1、环境监理目标

码头施工必须保证环保工程的投入，使生态保护和恢复、水土保持、水环境保护等环保设施与主体工程同时施工、同时运营。环境监理是落实各项环保措施的重要保障，是对以工程质量为主的整个工程监理的补充，同时也为本项目环境保护竣工验收工作奠定基础。

2、环境监理范围

环境监理范围工程所在区域与工程影响区域。主要包括施工现场、施工道路、附属设施等以及上述范围内生产施工对周边造成环境污染和生态破坏的区域；工程运营造成环境影响所采取环保措施的区域。

3、环境监理内容

(1) 达标监理：对项目建设过程中废水、废气、噪声、固体废物等各种污染物排放情况进行监理，确认是否满足达到排放要求，是否造成受影响范围内环境保护目标环境质量超标。

(2) 环保工程监理：对项目设计中拟采取的环境污染治理设施、环境风险防范设施按照环境影响评价文件及批复要求的建设情况开展环境监理；监督检查所使用的材料、施工工序合规性，以及施工布置、施工时序的合理性；跟踪监督环保工程投资落实情况以及“三同时”执行情况。

(3) 生态保护措施监理：对环评文件及批复中所提出的生态环境保护、减缓、恢复措施，水土保持措施等保护措施落实情况开展环境监理。

(4) 环境管理监理：对环保报批手续履行情况，环境管理制度制订与落实情况，环境管理机构建设情况，环境监测监控计划落实情况，环境风险应急预案制订与落实情况进行监理。

4、环境监理要点

环境监理的开展分3个阶段进行，即施工准备阶段、施工阶段、交工以及缺陷责任

期。

(1) 施工准备阶段

这一阶段的监理任务主要是编制环境监理细则，审核施工合同中的环保条款、承包商施工期环境管理计划和施工组织设计中的环保措施，核实临时工程占地位置和准备工作，审核施工物料的堆放是否符合环保要求。

(2) 施工阶段

施工过程的环境监理应结合码头项目施工的过程来开展，本项目除水下挖方外，全部采用陆上施工，具体的环境监理要点如下表所示。

(3) 交工及缺陷责任期阶段

这一阶段的工作主要是工程竣工环境保护验收相关资料的汇总、环保工程施工等以及缺陷责任期阶段针对施工营地等临时用地恢复与维护的监理。

根据环保部《关于进一步推进建设项目环境监理试点工作的通知》（环办〔2012〕5号）文件，加强对本项目的环境监理工作，可在工程监理中设环境监理工程师，按工程质量和环保质量对项目进行全面质量管理。

9.5 环境监测

为了掌握环境现状，评价环保设施运行状况，必须进行环境监测。建议建设单位在项目建设中及营运期进行必要的环境监测工作，并建立相应的长期环境监测制度。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 港口》（HJ436-2008）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 码头》（HJ1107-2020）等要求，本评价提出工程施工期、运营期监测计划详见表 9.5-1。

表 9.5-1 环境监测计划

监测时段	类别	监测点位	监测项目	监测频次
施工期	大气	码头场界	颗粒物	施工期间采样两次
			H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	底泥干化期间监测 1 次
	噪声	码头场界	等效连续 A 声级	施工期间 1 次/月
	地表水	码头上游 300m、下游 300m 各设一条监测断面	COD、SS、石油类	桩基施工期间监测 1 次
营运期	大气	/	/	/
	噪声	码头场界	等效连续 A 声级	1 次/季度
	地下水	项目下游跟踪监测点	pH、氨氮、耗氧量、石油类	1 次/年

	环境风险	事故发生地	COD、SS、石油类	发生事故时根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）开展监测
--	------	-------	------------	---

9.6 竣工环境保护验收

9.6.1 竣工验收管理及要求

建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。

验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。

验收工作组应当严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。验收意见应当包括工程建设基本情况，工程变更情况，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试效果和工程建设对环境的影响，验收存在的主要问题，验收结论和后续要求。

建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。

9.6.2 竣工验收内容

本项目竣工环境保护验收内容及要求见表 9.6-1。

表 9.6-1 项目竣工环境保护验收一览表

治理对象			污染物名称	环保措施	验收标准
废气	施工期	扬尘	颗粒物	洒水抑尘、密闭运输、车辆冲洗平台、定期清扫道路、科学管理、文明施工	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
		底泥臭气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	合理安排清理时间、石灰除臭、密闭运输	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
废水	施工期	含油污水	SS	溢流到沉砂池处理后回用于施工场地洒水抑尘	/
		施工废水	SS、石油类	主要包括施工机械冲洗废水和养护废水，场地内设置临时沉淀池、隔油池各一座，废水经过处理后回用于厂区洒水。	/
		生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、	依托周边现有生活设施及污水处理设施	/

			氨氮		
		施工船舶污水	COD、SS、石油类	交由海事部门认定的船舶污染物接收船接收处理	
	运营期	码头生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	经收集池收集处理后定期委托环卫部门（奉节县市容环境卫生管理所等具有转运能力的单位）转运至谭家沟污水处理厂深度处理	
		含油废水	石油类	隔油处理处理后，定期委托重庆明珠鹏城再生资源利用有限公司等有资质单位处置	
噪声	施工期		连续等效A声级	选择用低噪声设备，基础减振，合理安排作业时间，合理布置高噪声设备，做好管控措施	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
	运营期		连续等效 A 声级	采用低噪声设备、基础减振等措施、合理安排作业时间；加强运输车辆、船舶管理、定期检修和维护设备；加强管理；	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准；
固体废物	施工期	生活垃圾		当地环卫部门进行定期清运	满足环保要求
		一般固废		交有资质的单位处置	满足环保要求
		弃土、建筑垃圾		可回收的应指定专人负责回收后外售给废品收购站，不能利用的部分建筑垃圾按照管理部门的要求运到指定的消纳地点处置；弃土石方全部运至其他工程回填	
		隔油池油泥		交有危废处置资质的单位处置	
	运营期	生活垃圾		分类垃圾桶收集，统一交环卫部门处置	满足环保要求
		危险废物		暂存于油库危废贮存点，定期交有危废处置资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）
地下水			油库危废贮存点已进行重点防渗		确保地下水不受污染
生态环境	施工期		合理规划施工区及施工时间，涉水施工应选在枯水期，并避开鱼类繁殖期；加强管控，减少对野生动物的影响；施工结束后恢复植被和进行场区绿化		/
	运营期		制备恢复措施；加强管理；严禁船舶污水排放；设立船舶事故应急预案		/
风险防范措施			采取相应的船舶交通事故防范对策及事故风险防范措施，预防环境风险事故的发生；同时针对船舶溢油事故制定事故风险应急计划，在发生事故情况下指导事故应急反应，减缓船舶事故溢油对环境的污染影响		/

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

项目名称：奉节县中梁油库码头趸船及附属设施应急抢险迁建工程；

建设单位：重庆奉节路桥有限公司；

建设地点：重庆市奉节县夔门街道（新城乡万年村梅溪河左岸）；

建设性质：改建；

用地面积：项目不新增占地，泊位岸线长度为 100m，输油管线 1000m；

项目投资：总投资 495.84 万元，其中环保投资 5.6 万元，占工程总投资的 1.13%；

劳动定员：本项目不新增人员，码头定员 8 人，年工作 365 天；

工作制度：年工作 365 天，每天 3 班制，每班 8 小时；

建设工期：约 12 个月；

建设内容及规模：泊位位置向江心推移、接岸设施改建及对应的系统设施、供水、供电、通信与环保等配套设施改建，其余建设内容、码头性质、生产规模和占用岸线均未发生变化。改建完成后码头主要建设内容为设置 1 个 2000 吨级油品泊位，占用岸线长度 100m，汽、柴油年周转总量 11 万吨/年。

本项目由重庆奉节路桥有限公司作为施工期建设单位，建成后由中国石油天然气股份有限公司重庆储运分公司中梁油库（曾用名：中国石油天然气股份有限公司重庆销售分公司中梁油库）进行运营。

10.2 产业政策和规划符合性分析

本项目为汽柴油码头改建项目，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的第一类鼓励类中：第二十五、水运“2 港口枢纽建设：码头泊位建设”，且本项目已取得重庆市奉节县发展和改革委员会下发的“关于同意奉节县中梁油库码头趸船及附属设施应急抢险迁建工程立项的批复”（奉节发改投〔2024〕232 号），项目代码：2407-500236-04-05-208577。因此，本项目符合国家及地方现行产业政策。

中梁油库码头属于《重庆港总体规划修编（2019-2035 年）》中规划码头，码头占用岸线长度为 100m，本项目不涉及新增岸线，不会突破规划岸线 100m 的限制，因此项目建设满足岸线规划要求。

10.3 区域环境质量现状评价

10.3.1 环境空气

项目所在区域属于《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19号）中的二类区，根据《2023年重庆市生态环境状况公报》，奉节县PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级浓度限值要求，为达标区。

10.3.2 地表水环境

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号文），项目区域梅溪河水功能区划为Ⅲ类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准。根据2024年5月奉节县生态环境监测站发布的奉节县地表水环境质量状况报告，其中梅溪河各监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值要求。

10.3.3 声环境

项目区域处于有交通干线经过的农村地区，声环境标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求限值，根据项目建设区域和周边声环境敏感点噪声监测结果，项目区域昼间、夜间环境噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准要求限值；声环境保护目标处昼间、夜间环境噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求限值，区域声环境质量现状良好。

10.3.4 土壤环境

根据现状监测结果，项目区域土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值；项目北侧居民点土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值；项目北侧农用地土壤环境质量满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值，区域土壤环境质量较好。

底泥满足环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值，土壤环境质量良好，满足绿化复土要求。

10.4 环境影响分析与污染防治措施

10.4.1 施工期环境影响分析与污染防治措施

1、废气

施工期环境空气污染影响包括汽车运输产生的道路扬尘、工程施工过程中产生的施工扬尘、燃油机械以及汽车行驶产生的燃油废气、底泥干化臭气等，主要污染因子为 TSP、SO₂、NO_x、CO、H₂S、NH₃、臭气浓度等。道路扬尘、施工扬尘是对环境空气影响的主要污染源。拟采取以下防治措施：

(1) 运输车辆要遮盖车厢或使用密闭运输车减少散落，杜绝超高、超载和沿路撒落。出入口设置洗车平台，车辆进出需将车厢和轮胎冲洗干净。

(2) 各施工阶段应有专职环境保护管理人员，其职责是指导和管理施工现场的工程弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运、堆放，场地恢复和硬化，清除进出施工现场道路上的泥土、弃料以及轮胎上的泥土，防止二次扬尘污染。

(3) 合理安排施工运输工作，对于施工作业中的大量材料及弃土的运输，应尽量避免交通高峰期，以缓解交通压力。

(4) 施工作业区应配备专人负责，做到科学管理、文明施工。在基础施工期间，应尽可能采取措施提高工程进度，并将土石方及时外运到指定地点，缩短施工危害周期。

(5) 对施工场地进行定期洒水降尘，使其保持一定的湿度，减少起尘量；保持车辆出入口路面清洁、润湿，以减少道路扬尘污染，并要求运输车辆减缓行车速度。

(6) 加强对施工机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少尾气排放。

(7) 合理安排桩基施工时间，应选在冬季进行，底泥的气味不易扩散；应在底泥干化池周边建设围栏，底泥表面覆盖石灰除臭，减少臭气扩散。

(8) 底泥的运输过程中采用封闭运输方式，防止沿途散落，行驶路线应避开城镇居民区等人口聚集处，尽量避免在居民住宅等敏感区行驶。

采取以上措施，施工期产生的废气对环境影响将得到有效控制，不会改变区域环境功能。

2、废水

施工期废水主要为施打钢护筒扰动底泥产生的污染物、含泥污水、施工船舶废水、陆域施工废水和陆域施工生活废水，为防止废水对水环境造成污染，提出以下污染防治

措施:

(1) 施打钢护筒对水体扰动的减缓措施

(1) 精准控制施工点位, 要求施工单位配备 GPS 定位系统, 准确确定钢护筒的位置、范围、深度, 减少作业中不必要的工程量, 从而减少悬浮物产生量。

(2) 水下施工做好施工设备的日常检查维修工作, 合理安排施工进度, 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。

(3) 水工建筑物施工应安排在枯水期进行, 减轻对梅溪河的影响。

(4) 本项目水下施工应采用高效施工设备施工, 减少对水体的扰动。

(2) 含泥污水防治措施

本项目在施工场地设置一个底泥干化池对污泥进行干化处理, 干化池上部余水和打孔泥浆水排至沉砂池沉淀处理后回用于施工场地洒水抑尘, 不外排。

(3) 施工场地废水防治措施

(1) 在施工区设置沉砂池, 污水经过沉淀后回用于洒水抑尘、道路冲洗、车辆冲洗等。

(2) 散料堆场四周应用石块或水泥砌块围出高 0.5m 的防冲墙, 防止散料被雨水冲刷流失。

(3) 施工机械定期冲洗, 将产生一定量的含油废水。施工设备冲洗场布置排水沟, 周边布置集水沟, 收集排水沟内的机械清洗废水, 含油废水经隔油池和沉淀池处理后用于施工场地洒水抑尘, 收集的废油属危险废物, 须交有相关危废处置资质单位处置。

(4) 生活污水防治措施

施工场地办公和生活采用码头所在村镇现有办公生活设施, 生活污水依托现有办公生活设施配套的污水处理设施, 避免临时施工营地生活污水随意排放带来的污染影响。

(5) 施工船舶污水防治措施

施工船舶相关作业油类污染物“零排放”, 含油污水禁止排放, 应集中收集, 收集后交由海事部门认定的船舶污染物接收船接收处理, 不得直排入水体。

本项目施工期水下施工扰动底泥产生的污染物随着施工期结束, 污染物产生也随之结束, 其他各项废水均得到妥善处置, 对水环境影响较小。

3、噪声

根据预测结果, 对照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 可知多台施工机械同时施工时, 昼间最远达标距离为 85m 处, 夜间最远达标距离为 480m。项

目施工阶段声环境敏感点处昼、夜间噪声均会超标，受影响较大。施工期应采取以下措施：

(1) 从影响时段可知，夜间施工噪声容易对居民区等敏感目标产生影响，因此施工机械的作业时间严格限制在 6:00 至 22:00 之间，原则上禁止夜间施工，严禁高噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业。如遇确实需要夜间作业、连续作业的，需取得相关单位的批准，做好周围群众的工作。

(2) 从施工期噪声源可知，施工期噪声主要来自施工机械和施工车辆辐射噪声，应选择低噪声机械设备、基础减振等降噪措施。

(3) 为进一步减少对附近居民生活的影响，施工单位应合理安排施工机械的作业位置，尽量远离敏感点；施工单位应根据建设项目所在地区的环境特点，合理安排高噪声机械使用时间，以减轻噪声对周围居民的影响。

(4) 对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等施工声源，要求施工队通过文明施工、加强有效管理加以缓解。

(5) 做好施工车辆的管控，当车辆经过学校、居民区等敏感点时，运输车辆应限速行驶，禁鸣高音喇叭，并合理安排运输时间，禁止夜间运输，施工场界主要出入口处悬挂明显的施工标牌和行车、行人的安全标志及门前“三包”责任书。

经上述分析可知，施工期各类施工机械设备产生的噪声对周围环境有一定的影响。结合项目建设的实际情况，本次评价认为，只要及时采取合理有效的噪声污染防治措施和实施有效的环境监理，对工程施工方案进行合理设计，施工期噪声影响可以降到公众可接受的程度，同时将其环境影响降到最低。且本项目施工期产生的噪声影响是暂时的，随着项目施工期结束，噪声干扰也随之结束。

4、固体废物

(1) 生活垃圾委托当地环卫部门进行定期清运处置，施工期隔油池废油等属危险废物，应交由有相关危废处置资质的单位处置。

(2) 施工船舶垃圾交有资质的单位处置。

(3) 建筑垃圾应分类堆放，其中废铁、废钢筋、废木材等可回收的应指定专人负责回收后外售给废品收购站；不能利用的部分建筑垃圾按照管理部门的要求运到指定的消纳地点处置。

(4) 本项目弃土石方全部运至周边道路绿化工程回填，综合运距为 3km。

(5) 施工结束后，对场地进行清理，对临时排水沟、临时隔油池、临时沉淀池进行

回填，做好施工迹地恢复工作。

(6) 本项目钻孔底泥采用底泥干化池干化处理后再跟随其他弃土一起运至周边道路绿化工程回填。

5、生态环境

(1) 水土保持

码头施工单位应严格遵守国家和地方有关水土保持法律、法规，并按要求编制该项目建设区和影响区水土保持实施方案。该项目应严格遵守水土保持设施与主体工程的“三同时”制度，即所涉及或承担的水土保持设施应与其主体工程同时设计、同时投资、同时施工、同时验收、同时运行，并接受有关水行政主管部门的监督检查。其主体工程竣工时，必须相应完成如绿化、固土及截洪、排水等有关水土保持工作，以控制水土流失。

(2) 陆域生态环境保护措施

(1) 陆生植被保护措施

工程临时占地合理规划设计，利用已有道路，严格控制用地红线，施工期间禁止施工人员及设备占用红线外的植被；严禁随意砍伐工程附近区域的树木或破坏植被。

施工期间对施工区定期洒水，减少施工扬尘对周边植被的影响；

(2) 陆生动物保护措施

①施工期间严禁捕猎野生动物，重点关注和保护国家和重庆市重点保护野生动物，并以警戒线划分占地范围边界，防止工作人员误入占地区域外的区域。

②合理安排施工时间，防止施工和施工噪声对野生动物的惊扰。野生鸟类大多是早晨、黄昏或夜间外出觅食，为了减少对野生动物的惊扰，应做好时间规划，避免在晨昏和夜间进行高噪声施工。

③应尽量减少晚上工作天数，减少对夜行性动物的干扰。

④施工期间尽量使用低噪声设备，施工区和运输道路内定期洒水，以利于区域野生动物生存活动。

(3) 水生生态环境保护措施

(1) 合理安排施工进度和施工期

合理安排工程进度，涉水施工安排在枯水期，并应避开鱼类繁殖期，最大程度降低项目建设对水域渔业资源的影响。

(2) 优化施工方案，减轻对河段水生生物的伤害

在进行梅溪河河段相关水域的作业时，应选择产生悬浮泥沙较少的施工工艺。

为减少施工船舶对河段水生生物造成伤害，港口建设期间各建设单位应优化施工工艺方案，严格控制施工作业、施工船舶污染物排放。抓紧施工进度，尽量缩短水下、水上作业时间。

（3）加强工程施工期的监控和管理

码头通常都在枯水期施工，水下施工会影响鱼类觅食活动及鱼类的繁育活动，本项目所在河段水域广阔，预计影响小，但是加强施工期间的监控和管理是必要的。在建设期，除了工程业主应设立由工程技术、环保和安全等方面人员组成的环保工作部门，落实各项环保措施外，相关的管理部门应加强对工程施工行为的监督和管理。

（4）噪声污染的防治措施

合理布置装卸机械作业通道、车辆运行通道、设置标志信号等，以使工程区装卸作业高效有序，减少鸣笛。

（5）施工结束后恢复措施

施工完成后应对施工过程中破坏的陆域植被开展修复工作，以尽量减少生境破坏对动物的不利影响。应结合当地的自然地理特征和植被情况，精心选择合适的草、灌木，做到与当地景观相协调。

（6）保护鱼类措施

涉水施工时应在施工边界设置驱鱼措施，如驱鱼网、电子驱鱼等措施，防止鱼类进入施工区域内，减小对鱼类的影响。

10.4.2 营运期环境影响分析与污染防治措施

1、废气

本项目为油气码头迁建项目，主要通过管道进行油品转运，迁建后码头泊位规模与年周转量不发生变化，运营过程中会产生极少量的有机废气（以非甲烷总烃计），以无组织形式排放，对周边环境影响较小。

2、废水

（1）含油废水

趸船上无洗船作业，正常状态下不产生污水，如果装卸作业过程中管道连接处发生泄漏，在主甲板作业设置了围堰挡板，含油废水通过地漏进入隔油池，容积为 3m³，含油废水经隔油池处理达《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）规定标准后，交重庆明珠鹏城再生资源利用有限公司等有资质的单位收集。根据业主提供资料，含油废

水单次产生量约 0.5m^3 ，本项目设置的隔油池容积为 3m^3 ，项目设置的隔油池能够满足含油废水的收集要求。

(2) 码头生活污水

趸船生活污水收集后，定期交定期委托环卫部门（奉节县市容环境卫生管理所等具有转运能力的单位）转运至谭家沟污水处理厂深度处理。由工程分析可知，码头生活污水排放量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，趸船上建有收集能力为 2m^3 的生活污水收集池，收集池容量最大能够满足 4 天生活污水的储存，定期委托环卫部门处置，收集池能够满足本项目生活污水的收集。

本项目不新增废水，且废水均不直接外排至外部水环境，基本不会对周边水环境造成影响。

3、噪声

营运期的码头噪声污染主要来源于设备噪声，本次迁建仅对码头趸船和泊位位置进行调整，不新增产噪设备，噪声污染防治措施不变。现有工程已采取的噪声污染防治措施有：

- (1) 选择低噪声机械设备、基础减振、隔声屏障、合理布局等。
- (2) 加强机械设备的定期检修和维护以减少机械故障等原因造成的振动及声辐射。
- (3) 严格控制夜间进出港船舶，将作业时间控制在昼间（6：00-22：00），防止夜间船舶噪声对周边环境敏感点造成影响。
- (4) 控制和减少港区船舶的鸣号次数和时间。

根据声环境质量现状评价，通过采取上述措施后，项目区域和声环境保护目标处噪声分别满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008）中 4 类和 2 类标准限值。本项目迁建完成后，周边声环境质量基本不会发生变化，且由于本项目趸船和泊位距离声环境敏感点的距离变长，对其影响会进一步减小。现有工程已采取的噪声污染防治措施可行。

4、固体废物

项目营运期固废有废油、设备检修废物和生活垃圾。

- (1) 生活垃圾设置分类垃圾桶收集，交环卫部门处置。
- (2) 废油和设备检修废物均为危险废物，定期交有危废处置资质单位处置。

通过上述方法处理处置后，本项目固体废物均能得到妥善处理处置，不直接排入环境中，对环境的影响较小。

5、地下水环境

本项目可能造成的地下水污染事故为废油贮存过程中泄漏或者下渗造成地下水污染，废油产生后立即转运至油库危废贮存点进行贮存，油库危废贮存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设和管理，按要求设置有防渗措施；陆域输油管线下方设置截水沟，截水沟进行了硬化和防渗处理，能有效地防止地下水环境污染。在运营过程中加强管理，并配备必要的设施，则项目基本不会对地下水造成影响。

6、生态环境

①码头建设对生态的影响是不可避免的，除了要在设计期和建设期采取防治和减缓对策外，对已经造成的生态损失，应在运营期采取有效的补救和恢复措施，如实行植被恢复，加强建设区绿化等

②严格控制港区污水和过往船舶污水的排放，禁止到港船舶含油污水、生活污水直接排放至梅溪河；禁止船舶固体废弃物及生活垃圾排入水体；减少人为活动对水域生态环境造成的不利影响。

③建立健全各种规章制度，切实保护水域生态环境。机动船只要安装防污设备和器材，对跑冒滴漏严重的机动船只要限期整改。装备应急防污设施。面对突发的船舶事故，尽快采取环保措施和应急预案，避免造成大面积水域环境污染。

④码头建成后对营运船只实施严格的港务监督，对进出港船只控制船速 $\leq 3\text{km/h}$ 。

7、环境风险

本项目主要运输货种为成品油（汽油、柴油），最可能导致风险的物质是汽、柴油。本项目可能发生的环境风险事故为船舶在进港靠泊以及卸船作业期间，发生碰撞导致油品泄漏，从而引起长江水域污染，造成环境危害；油品在输送过程中因设备老化或者操作不当导致输油管道破损，进而导致油品泄漏，从而引起水域污染，造成环境危害。

本项目配备了相应的应急物资，按要求制定突发环境风险事故应急预案，事故发生时可在较短时间内启动应急预案，进行应急处置。当事故规模、气候条件使码头人员、设备无法满足处置要求时，立刻报告应急救援单位，请求提供外部力量支援。在燃油泄漏后实施有效拦截，清除泄漏的油料，降低对梅溪河水质及水生态的影响。企业自 2003 年建成以来，已稳定运行 22 年，从未发生过泄漏事故，企业今后将继续严格管理措施，加强对机械设备的维护和管理，减少可能导致风险事故的途径。

10.5 公众参与结论

根据《环境影响评价公众参与办法》（部令 第 4 号）相关规定，建设单位在项目合同签订后 7 个工作日内在奉节主流媒体网站“奉节生活网”（<http://www.aifengjie.com/forum.php?mod=viewthread&tid=139135&highlight>）以网络公告的形式向公众发布第一次公示，公示时间为 2024 年 10 月 31 日。

在公示期间，建设单位和环评单位均未收到公众关于本项目建设任何反馈意见。

10.6 结论

10.6.1 结论

综上所述，本项目选址符合产业政策要求，与各类规划、环境功能区划相协调。本项目在施工和运营期间会产生一定的废气、废水、固体废物和噪声等，将会对环境空气、地表水环境、声环境和生态环境造成一定的影响。项目在采取相应生态保护措施和污染防治措施后，可有效减缓对生态环境的影响；施工期废水、废气、噪声和固废可得到有效治理，废水、废气、噪声可达标排放；营运期废水、废气和噪声可达标排放，项目固体废弃物可得到妥善处置；根据影响分析，项目达标排放的废水、废气、噪声和固废对周围环境的影响较小，对周边生态环境的影响较小，生态环境影响可接受。评价认为，项目在建设和生产运行过程中，在严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设是可行的。

10.6.2 管控要求

- 1、建设单位在项目实施过程中，认真落实各项治理措施，使建设项目的污染物排放标准达到环保要求；
- 2、本项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化码头职工自身的环保意识和事故风险意识；
- 3、工程实施后，制定详细的事故预防措施和事故救援指挥决策系统；
- 4、船舶污水和固体废物处置和排放由海事部门负责监督管理，建设单位应对在码头停靠的船舶进行监督管理，禁止其向码头水域排放污染物。