

益阳新华联石油化工有限公司
小河口油库码头项目

环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：益阳新华联石油化工有限公司

评价单位：湖南知成环保服务有限公司

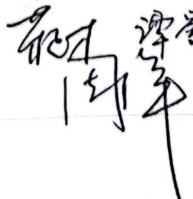
二〇二二年四月

**益阳新华联石油化工有限公司小河口油库码头项目
环境影响报告书专家评审意见修改对照表**

序号	专家意见	修改页码	修改对照内容
1	补充或完善项目建设与《长江经济带发展负面清单指南(试行)》(2022年版)、《水产种质资源保护区管理暂行办法》(2016年修正本)、《益阳市资江保护条例》、《湖南省内河水运发展规划》的相符性分析。	P13-14、 P19-22	详见修改 已补充
2	完善地表水环境影响评价因子,核实项目评价范围;核实地下水环境、环境风险评价等级及评价范围;完善环境保护目标、流域生态环境现状调查,明确与“鱼类三场”的位置关系。	P32、P41、 P43-46、 P89-90	详见修改 已完善
3	完善码头实际建设情况及产排污情况调查;补充项目现状存在的环境问题调查,明确相关整改要求;完善现有工程(油库)建设、运行及环保手续落实情况调查。	P47、P59-60	详见修改 已完善
4	完善工程建设内容一览表(细化说明已建、整改、依托工程内容),核实码头占用岸线长度、油船规模等级。	P58、P60-62	详见修改 已完善
5	校核项目水平衡,核实营运期含油废水产生节点、产生量及排放去向。	P66-68	详见修改 已核实
6	结合各环境要素评价等级要求,完善环境空气、地表水、地下水、底泥现状监测内容及评价结果。	P80-84	详见修改 已完善
7	完善地表水水文要素环境影响分析,进一步核实项目含油废水处置措施可行性;核实项目场界、声环境敏感点噪声预测内容。	P101-103、 P123	详见修改 已完善
8	完善项目建设对资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区(特别“三场”)的影响。	P110-111	详见修改 已完善
9	根据核实后的评价等级,完善地下水环境、环境风险评价相关内容,细化油品泄漏风险防范措施。	P102、 P112-122	详见修改 已核实
10	补充项目建设社会环境影响分析。	P128-129	详见修改 已补充
11	核实环保投资,完善环境监测计划及竣工环保验收内容	P128、P140、 P145-146	详见修改 已核实

注:文本中修改、完善、补充的内容均用下划线标出。

注:报告书总体已按专家评审意见修改,可上报审批。


 谭俊
 谭俊华 寻德鹏 2022年4月13日
 岳静虹

目 录

1 概述	4
1.1 项目由来.....	4
1.2 环境影响评价的工作过程.....	6
1.3 相关分析判定.....	7
1.4 项目特点.....	22
1.5 关注的主要环境问题.....	22
1.6 环境影响报告书总结论.....	23
2 总论	24
2.1 编制依据.....	24
2.2 评价目的、内容和评价重点.....	27
2.3 影响识别与评价因子筛选.....	29
2.4 评价标准.....	30
2.5 评价工作等级和范围.....	34
2.6 环境保护目标.....	43
3 油库项目（依托工程）情况回顾性评价	45
3.1 企业情况及环保手续办理情况.....	45
3.2 油库项目工程概况.....	45
3.3 油库项目污染物产生和排放情况.....	52
4 项目概况与工程分析	57
4.1 项目概况.....	57
4.2 工程分析.....	63
5 环境现状调查与评价	69
5.1 自然环境现状调查与评价.....	69
5.2 资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区.....	72
5.3 环境质量现状调查与评价.....	77
6 环境影响预测与评价	91
6.1 施工期环境影响分析.....	91
6.2 运营期环境影响分析.....	91
6.3 环境风险评价.....	109
7 环境保护措施及其可行性论证	121
7.1 废水处理措施及可行性分析.....	121
7.2 废气处理措施及可行性分析.....	121
7.3 噪声处理措施及可行性分析.....	122
7.4 固体废物处理措施及可行性分析.....	122

7.5 地下水污染防治措施.....	123
7.6 土壤污染防治措施.....	123
7.7 生态污染减缓措施.....	124
8 环境影响经济损益分析.....	126
8.1 环保投资估算.....	126
8.2 社会经济效益评述.....	126
8.3 环境经济损益分析.....	128
9 环境管理与监测计划.....	129
9.1 环境管理.....	129
9.2 污染物排放管理.....	133
9.3 环境监测计划.....	137
9.4 排污口管理.....	138
9.5 项目竣工环境保护验收.....	140
10 结论与建议.....	145
10.1 项目概况.....	145
10.2 项目所在地环境质量现状结论.....	145
10.3 环境影响分析及污染防治措施.....	146
10.4 环境风险评价结论.....	147
10.5 相关政策符合性分析结论.....	147
10.6 项目建设环境制约因素.....	147
10.7 公众参与.....	148
10.8 综合评价结论.....	149
10.9 建议.....	149

附件

- 附件 1: 环评委托书
- 附件 2: 企业营业执照
- 附件 3: 企业法人身份证
- 附件 4: 益阳市农业农村局关于对《益阳新华联石油化工有限公司小河口油库码头项目的请示》的复函
- 附件 5: 成品油批发经营批准证书
- 附件 6: 危险化学品经营许可证
- 附件 7: 益阳市航务管理局港口经营许可证
- 附件 8: 益阳市航务管理局港口危险货物作业附证
- 附件 9: 湖南省港口岸线（水域、滩地）使用证
- 附件 10: 湖南省安全生产监督管理局关于益阳华成燃料油有限公司小河口油库码头安全现状评价报告备案的函
- 附件 11: 益阳市公安消防支队消防验收意见书

- 附件 12: 原企业排放污染物许可证
附件 13: 船舶污染物接受转运协议
附件 14: 危废委托处置协议
附件 15: 原项目环评批复
附件 16: 湖南省交通运输厅关于印发洞庭湖资水沅水澧水码头渡口整治台账的通知
附件 17: 益阳市自然资源和规划局关于益阳新华联石油化工有限公司小河口油库码头涉及生态保护红线情况说明
附件 18: 益阳市水利局关于益阳市小河口油库码头涉河事项的批复
附件 19: 益阳市赫山区交通运输局关于加快推进新华联油库码头规范提升的函
附件 20: 环境现状监测报告
附件 21: 项目环境影响评价执行标准函
附件 22: 益阳新华联石油化工有限公司小河口油库码头项目环境影响报告书技术评审意见
附件 23: 环境影响报告书技术评审专家签名表

附图

- 附图 1: 建设项目地理位置示意图
附图 2: 建设项目环境现状监测布点示意图
附图 3: 建设项目环境保护目标分布示意图及声环境现状监测布点示意图
附图 4: 小河口油库码头平面布置图及管线走向图
附图 5: 建设项目与益阳市生态保护红线的位置关系图
附图 6: 建设项目区域水系图
附图 7: 建设项目与资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区位置关系图
附图 8: 建设项目与资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区鱼类三场位置关系图
附图 9: 益阳港总体规划益阳港现状图
附图 10: 建设项目现状图

附表

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表
附表 2: 建设项目大气环境影响评价自查表
附表 3: 建设项目地表水环境影响评价自查表
附表 4: 建设项目环境风险评价自查表
附表 5: 建设项目土壤环境影响评价自查表

1 概述

1.1 项目由来

改革开放以来，我国经济腾飞，工业、产业呈高速发展态势，对油品及化工品的需求也越来越大，而我国却一直面临油荒问题，除了国内炼油能力不足外，还由于国内油品储备周转体系发展较缓慢。此外，随着近几年国内炼油能力在不断扩大攀升，发展成品油及液体化工品储备转运体系成为迫在眉睫的事情。

为认真贯彻习近平生态文明思想，切实落实习近平总书记对湖南“守护好一江碧水”重要指示，落实党中央、国务院及省委、省政府决策部署，践行“绿水青山就是金山银山”的重要发展理念。根据《湖南省人民政府办公厅关于印发〈洞庭湖和湘资沅澧四水非法码头渡口专项整治工作方案〉的通知》（湘政办函〔2020〕8号）、《益阳市人民政府办公室关于印发〈益阳市非法码头渡口专项整治工作方案〉的通知》（益政办函〔2020〕14号）、《湖南省交通运输厅〈关于印发洞庭湖、资水沅水澧水码头渡口整治台账〉的通知》等文件精神，益阳市通过依法取缔不符合《益阳港港口总体规划》（修编）、作业安全标准、环保要求、基建程序和位于生态保护红线、自然保护地范围内的非法码头、渡口，规范提升不违背产业政策和规划的码头、渡口，其中兰溪镇小河口村的新华联油库码头属于规范提升类码头，详见附件16。兰溪镇小河口村的新华联油库码头为小河口油库附属工程，隶属益阳新华联石油化工有限公司。

益阳新华联石油化工有限公司（原益阳市华成燃料油有限公司，于2020年3月24日变更），该公司2004年02月13日经工商部门批准成立（统一社会信用代码：91430900758014115F），于2012年由湖南新华联国际石油贸易有限公司并购控股51%，2017年9月因公司股权调整油库停止运营，2020年由湖南新华联国际石油贸易有限公司全资100%控股，主营产品有柴油、汽油、燃料油及其它石油制品的一家公司。

小河口油库位于湖南省益阳市赫山区兰溪镇小河口村七组，公司现有储油罐6座，每座1250m³，总库容7500m³，配套一艘长28米、宽8米、深1.8米和吃水0.8米的趸船及停靠码头。该项目油库2005年由原赫山区环保局进行环境影响登记，2007年12月全面竣工投入运营；2009年8月18日取得了原益阳市赫山区环境保护局《关于〈益阳市华成燃料油有限公司小河口7500m³储油库环境影响报告

表>的批复》（益赫环审[2009]06号），且于2009年12月取得了原益阳市赫山区环境监测站《益阳市华成燃料油有限公司小河口7500m³储油库建设项目竣工环境保护验收检测表》（益赫环验监字[2009]12号）。2015年4月取得了原益阳市环保局下发的排放污染物许可证。在运营过程中，为满足《石油库设计规范》（GB50074-2014）中相关要求，2021年8月益阳新华联石油化工有限公司委托湖南中鉴生态环境科技有限公司编制了《益阳新华联石油化工有限公司小河口油库改造项目环境影响报告表》，并取得了益阳市生态环境局《关于<益阳新华联石油化工有限公司小河口油库改造项目环境影响报告表>的批复》（益环评表〔2021〕116号），并完成了油库的提质改造。

由于历史原因，该油库运营至今一直未对码头区域运行情况进行环境影响评价，并因内部股东股份调整导致2018年歇业，造成相关手续未年检过期，现申请补办环评手续。目前，该项目已相继取得了益阳市赫山区水利局《关于在资江大堤小河口堤段兴建储油库的批复》、《建设工程消防验收的意见书》（益公消【建验】字（2008）第0022号），《成品油批发经营批准证书》（油批发证书第430008号）、《危险化学品经营许可证》（益高安经【2021】H2-006），《湖南省港口岸线（水域、滩地）使用证》湘港字（岸09002）、港口危险货物作业附证、港口经营许可证、益阳市自然资源和规划局关于益阳新华联石油化工有限公司小河口码头涉及生态保护红线情况说明、益阳市水利局关于益阳市小河口油库码头涉河事项的批复（益水许【2022】8号）、益阳市赫山区交通运输局关于加快推进新华联油库码头规范提升的函等手续。

本项目于2007年12月投产运营。根据《关于建设项目“未批先建”违法行为适用法律问题的意见》（环政法函〔2018〕31号）：“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现的，环保部门应当遵守行政处罚法第二十九条的规定，不予行政处罚。本项目适用于该条款，其未批先建行为可不进行处罚。

小河口油库码头位于资江南岸小河口地段，占用岸线200m，趸船船长28米、宽8米、深1.8米，趸船采用钢丝绳与锚固定方式，设趸船锚4个；输出管线长150m，以及配套的消防、救生安全设施设备，为500吨级卸油专用码头。本项目评价范围仅为码头区域，不包括后方油库库区。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），码头属于“五

十二、交通运输业、管道运输业”中的“138 油气、液体化工码头”中的“新建；岸线、水工构筑物、吞吐量、储运量增加的扩建；装卸货种变化的扩建”中的“新建”，环评类别可确定为报告书。为此，益阳新华联石油化工有限公司委托湖南知成环保服务有限公司承担本项目的环评工作（委托书见附件 1 所示）。

1.2 环境影响评价的工作过程

湖南知成环保服务有限公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了《益阳新华联石油化工有限公司小河口油库码头项目环境影响报告书》，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）中环境影响评价的工作程序要求进行，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段三个阶段，具体工作流程见图 1.3-1。

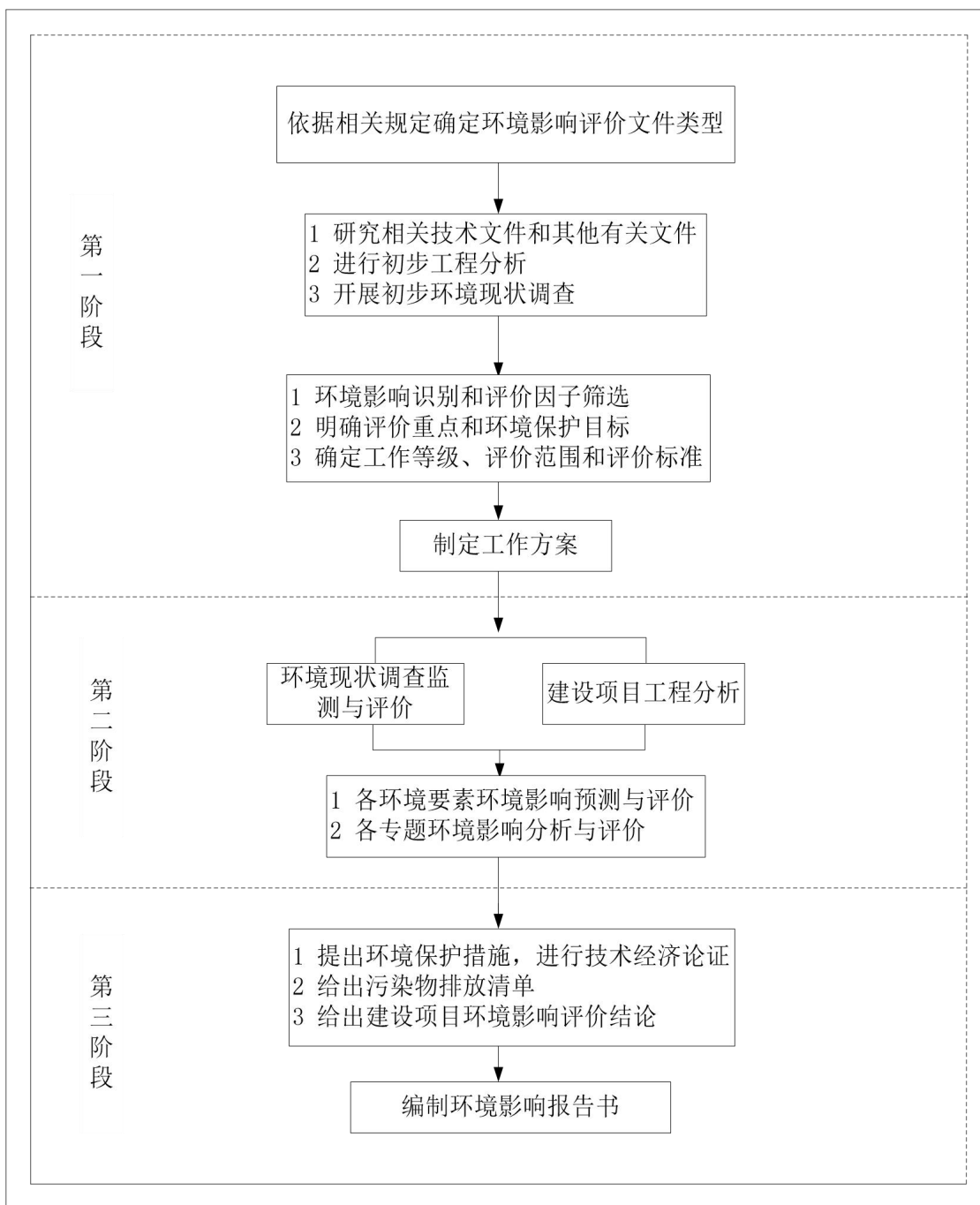


图 1.2-1 环境影响评价工作流程图

1.3 相关分析判定

1.3.1 产业政策符合性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）规定的限制类和淘汰类项目，属于允许建设项目；项目未列入《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中限制用地、禁止用地项目目录。因此，本改建项目的建设符合国家和地方产业政策要求。

1.3.2 与《湖南省港口布局规划》符合性分析

根据《湖南省港口布局规划》，湖南省港口将建成以岳阳港、长沙港主要港口为核心，以衡阳港、湘潭港、株洲港、益阳港、常德港、桃源港、津市港、南县港、沅江港、泸溪港、辰溪港为地区重要港口为基础，一般港口为补充，布局合理、层次分明、功能明确、与区域经济发展水平相适应的港口体系；逐步建成以岳阳港、长沙港为中心，以株洲港、湘潭港、衡阳港、益阳港、常德港为喂给港，覆盖省内主要航区的集装箱港口运输系统，满足湖南省经济发展和外贸物资运输需要。益阳港共规划为七个港区：新桥河港区、龙塘港区、娘娘庙港区、大渡口港区、泥湾港区、小河口港区、苳湖口港区，本项目属于《湖南省港口布局规划》主要港口益阳港中的小河口港区，因此本项目的建设符合《湖南省港口布局规划》。

1.3.3 与《益阳港总体规划（修编）》符合性分析

资水是湖南省的重要航道，分布于资水上的港口分别有益阳港、桃江港、安化港、新化港、冷水江港、新邵港、邵阳港。益阳港位于益阳市，地处资水下游，是湖南省 15 个地区重要港口之一。

为充分发挥益阳水运资源优势，统筹用好全市港口岸线资源，推进益阳港集约化、规模化发展，加速推进“一市一港”规划编制工作，2021 年 9 月 30 日，益阳市交通运输局组织召开了《益阳港总体规划》编制工作会议。《益阳港总体规划》的编制将原有港口整合为 1 个益阳港，是今后益阳市港口岸线的唯一依据，益阳港共规划四个港区由上游至下游依次为：黄泥湖港区、城区港区、清水潭港区、小河口港区。各港区主要货种与所在地的主要厂矿企业等密切相关，各港区都设有件杂货、散货泊位，并在清水潭港区及小河口港区各规划有 500 吨级石油泊位。截止至 2018 年底益阳港现有泊位 9 个，其中包括 2010 年投产的泥湾千吨级码头泊位 2 个及目前在建清水塘千吨级码头泊位 2 个。

本项目油库码头为装卸油品码头，属于小河口港区。近年来，益阳市通过依法取缔不符合《益阳港港口总体规划》（修编）、作业安全标准、环保要求、基建程序和位于生态保护红线、自然保护地范围内的非法码头、渡口，规范提升不违背产业政策和规划的码头、渡口，其中兰溪镇小河口村的新华联油库码头属于规范提升类码头（详见附件 16）。因此，项目建设符合益阳市港口总体规划（修

编)。

1.3.4 与《长江保护法》符合性分析

根据《中华人民共和国长江保护法》(2021年3月1日起施行)第二十六条国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围,制定河湖岸线保护规划,严格控制岸线开发建设,促进岸线合理高效利用。

本项目与《长江保护法》的符合性分析详见表 1.3-1 所示:

表 1.3-1 本项目与《长江保护法》的符合性分析一览表

序号	法律规定	本项目实际情况	符合性
1	国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围,制定河湖岸线保护规划,严格控制岸线开发建设,促进岸线合理高效利用。	本项目不涉及岸线开发,趸船配置卸油系统,只作为项目卸油平台使用,一直停靠在码头,不对外运输。	符合
2	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不涉及	符合
3	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库;但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及	符合
4	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	到港船舶生活垃圾交由益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理;废含油手套及抹布暂存于油库危废暂存间内,委托湖南中固源环保科技有限公司定期外运安全处置。	符合
5	禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。	本项目不涉及剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。	符合

由上表分析可知,本项目建设符合《长江保护法》的相关要求。

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

长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)指出: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。本项目符合《湖南省港口布局规划》和已列入《益阳港总体规划（修编）》范畴。

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。本项目不涉及自然保护区核心区、缓冲区和风景名胜区核心景区。

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。本项目不在饮用水水源保护区范围内。

4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、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沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内，位于资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区核心区，项目不属于新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。

本项目卸油趸船码头位于资江南岸小河口地段，于2007年12月全面竣工投入运营，建设有一艘长28米、宽8米、深1.8米和吃水0.8米的钢制趸船及1个500吨级泊位，占用岸线200m；并敷设油品管道至后方油库150m，其中输油管线至趸船处明敷金属软管20m，其余均采用地埋敷设。根据农业部办公厅2014年7月22日《关于公布第七批国家级水产种质资源保护区面积范围和功能分区的通知》，资水益阳段被农业部正式批准划为“资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区”，本项目位于保护区核心区。但是在资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区划定前，本项目卸油趸船码头已投入运营，运营以来未新增设施设备进行改扩建，同时采取了相应的污染防治措施和风险防范措施，项目到港船舶产生的含油废水、船舶生活污水、码头趸船冲洗废水经收集后委托益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理。项目未设置排污口且运营至今未发生过任何突发环境污染事件，未损害保护区功能，不涉及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设行为。根据益阳市农业农村局关于对《益阳新华联石油化工有限公司小河口油库码头项目的请示》的复函，益阳市农业农村局同意其按照项目规划恢复运营，没有要求另行编制水产种质资源保护区的影响专题论证报告。

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》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内，不在《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。

6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。本项目未设置排污口，不属于未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口的情况。

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。本项目不涉及生产性捕捞。

8.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、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。本项目不属于化工项目，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。

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。本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。

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。本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业。

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。本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。

综上，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的相关要求。

1.3.6 与《水产种质资源保护区管理暂行办法（2016年修正本）》的符合性分析

根据《水产种质资源保护区管理暂行办法（2016年修正本）》，本项目与其符合性见下表。

表 1.3-2 本项目与《水产种质资源保护区管理暂行办法》符合性一览表

序号	管理暂行办法规定	本项目实际情况	符合性
1	在水产种质资源保护区内从事修建水利工程、疏浚航道、建闸筑坝、勘探和开采矿产资源、港口建设等工程建设的，或者在水产种质资源保护区外从事可能损害保护区功能的工程建设活动的，应当按照国家有关规定编制建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告，并将其纳入环境影响评价报告书。	本项目卸油泵船码头位于资江南岸小河口地段，属资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区核心区，但在保护区划定前，卸油泵船码头已投入运营，运营以来未新增设施设备进行改扩建，同时采取了相应的污染防治措施和风险防范措施，未设置排污口且运营至今未发生过任何突发环境污染事件，未损害保护区功能，目前已采取了相应的渔业保护措施，正编制突发环境事件应急预案。根据益阳市农业农村局关于对《益阳新华联石油化工有限公司小河口油库码头项目的请示》的复函，在严格落实安全生产措施，做好相应的应急处置方案，配备好设施设备，并且要按照生态环境部门的要求建设相关环保设施，做好码头涉保护区的环境影响评价报告等措施，协助农业部门搞好保护区相关管理，配合做好渔业资源保护工作，益阳市农业农村局同意其按照项目规划恢复运营，没有要求另行编制水产种质资源保护区的影响专题论证报告。	符合
2	单位和个人在水产种质资源保护区内从事水生生物资源调查、科学研究、教学实习、参观游览、影视拍摄等活动，应当遵守有关法律、法规和保护区管理制度，不得损害水产种质资源及其生存环境。	本项目营运以来未发生过任何突发环境污染事件，未损害水产种质资源及其生存环境。	符合
3	禁止在水产种质资源保护区内从事围湖造田、围海造地或围填海工程。	本项目未涉及围湖造田等工程。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区内新建排污口；在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染。	本项目未设置排污口。	符合

综上所述，本项目与《水产种质资源保护区管理暂行办法（2016年修正本）》基本相符。

1.3.7 “三线一单”符合性分析

(1) 与生态保护红线相符性分析

根据《湖南省人民政府关于印发〈湖南省生态保护红线〉的通知》（湘政发〔2018〕20号）划定结果，湖南省生态保护红线划定面积为4.28万km²，占全省国土面积的20.23%。全省生态保护红线空间格局为“一湖三山四水”：“一湖”为洞庭湖（主要包括东洞庭湖、南洞庭湖、横岭湖、西洞庭湖等自然保护区和长江岸线），主要生态功能为生物多样性维护、洪水调蓄。“三山”包括武陵-雪峰山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护与水土保持；罗霄-幕阜山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护、水源涵养和水土保持；南岭山脉生态屏障，主要生态功能为水源涵养和生物多样性维护，其中南岭山脉生态屏障是南方丘陵山地带的重要组成部分。“四水”为湘资沅澧（湘江、资水、沅江、澧水）的源头区及重要水域。

通过项目选址位置与湖南省生态保护红线区域的位置关系对比，并根据益阳市自然资源和规划局关于益阳新华联石油化工有限公司小河口油库码头涉及生态保护红线情况说明，项目不涉及生态红线保护区（详见附件17）。因此，项目符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

本项目营运期不设置排污口，项目到港船舶产生的含油废水、船舶生活污水、码头趸船冲洗废水经收集后委托益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理。项目营运产生的噪声经采取降噪措施后做到了不扰民；各类固废均做到了合理处理处置。因此，本项目对各环境要素的影响较小，不会改变各环境要素的环境质量现状级别，符合环境质量底线相关要求。

（3）资源利用上线

资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

项目所需水、电供给较为便利，也未突破区域资源消耗的上线。

（4）生态环境准入清单

根据“湖南省发展和改革委员会关于印发《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单》的通知”（湘发改规划〔2018〕373号）和“湖南省发展和改革委员会

委员会关于印发《湖南省新增 19 个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》的通知”（湘发改规划〔2018〕972 号），本项目未纳入湖南省的产业准入负面清单。

项目不在生态保护红线范围内，项目的建设不会造成所在区域环境质量下降或恶化，符合资源利用上限中相关规定，基本符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》的相关要求。因此，符合“三线一单”的要求。

1.3.8 湖南省生态环境总体管控要求符合性分析

根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2020 年 9 月），“优先保护单元”指含生态空间、水环境优先保护区、大气环境优先保护区、农用地优先保护区域等。本项目涉及资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区，属于“优先保护单元”。项目区域具体管控要求及符合性分析详见下表。

表 1.3-3 本项目与湖南省生态环境总体管控要求符合性分析一览表

管控对象	基本内容	管控要求	本项目情况	符合性
水环境优先保护区	水产种质资源保护区所在水环境优先保护区域	1.禁止在水产种质资源保护区内新建排污口，以及围湖造田等投资建设项目；可选择性的对原集中或分散的老排污口进行科学、可控、达标的改（扩）建，且不得对水产种质资源保护区水域造成污染。 2.在水产种质资源保护区附近新、改、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染；在水产种质资源保护区内从事修建水利工程、疏浚航道、建闸筑坝、勘探和开采矿产资源、港口建设等工程建设的，或者在水产种质资源保护区外从事可能损害保护区功能的工程建设活动的，应当按照国家有关规定编制建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告，并将其纳入环境影响评价报告书。	本项目卸油趸船码头位于资江南岸小河口地段，属保护区核心区，但在保护区划定前，卸油趸船码头已投入运营，运营以来未新增设施设备进行改扩建，采取了相应的污染防治措施和风险防范措施，未设置排污口且运营至今未发生过任何突发环境污染事件，未损害保护区功能，其防范风险的措施得到了进一步加强，发生事故的风险概率得到进一步降低。根据《湖南省交通运输厅〈关于印发洞庭湖、资水沅水澧水码头渡口整治台账〉的通知》兰溪镇小河口村的新华联油库码头属于规范提升类码头，详见附件 16。根据益阳市农业农村局关于对《益阳新华联石油化工有限公司小河口油库码头项目的请示》的复函，益阳市农业农村局同意其按照项目规划恢复运营，没有	符合

			要求另行编制水产种质资源保护区的影响专题论证报告。详见附件 4。	
--	--	--	----------------------------------	--

由上表可知，项目建设与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2020 年 9 月）相符合。

1.3.9 益阳市生态环境总体管控要求符合性分析

根据益阳市人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2020〕14 号，2020.12.29 发布）：本项目位于优先管控单元，项目区域具体管控要求及符合性分析详见下表：

表 1.3-4 本项目与益阳市生态环境总体管控要求符合性分析一览表

管控维度	管控要求	本项目	结论
空间布局约束	资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区为常年禁捕水域，禁止任何组织和个人、捕捞船只在禁捕期内进入禁捕水域从事捕捞作业。	本项目不涉及。	符合
污染物排放管控	<p>(2.1) 废水</p> <p>(2.1.1) 加强城镇污水处理设施建设，提高城镇污水处理率。禁止生活污水直排，推进农村生活污水治理。</p> <p>(2.1.2) 推进工业集聚区水污染治理。实现污水管网全覆盖，新建项目完成清污分流。</p> <p>(2.1.3) 赫山区南干渠、卧龙渠、萝溪渠和谢林港镇邓石桥渠等黑臭水体采用截污纳管，关闭违法排污口，修建污水管网，对其渠道进行清淤和生态护坡等工程。</p> <p>(2.1.4) 禁止工矿企业和畜禽养殖场排放废水直接用于农业灌溉。灌溉水无法达标或存在较明显环境风险的区域，要及时调整种植结构，确保农产品质量安全。</p> <p>(2.2) 废气</p> <p>(2.2.1) 确保城区工地周边围挡、裸露土地和物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个 100%”，规模以上土石方建筑工地安装在线监测和视频监控设备，建立扬尘控制工作台账。严格渣土运输车辆规范化管理，渣土运输车实行全密闭，一年内实现动态跟踪监管。</p>	<p>本项目营运期不设置排污口，项目到港船舶产生的含油废水、船舶生活污水、码头趸船冲洗废水经收集后委托益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理。</p>	符合
环境风险防控	<p>(3.1) 全面整治历史遗留矿山，加强对无责任主体的废矿坑洞涌水、采矿地下水及其污染源的监测、风险管控和治理修复。</p> <p>(3.2) 符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，可进入用地程序。暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地</p>	<p>本项目已采取了相应的环境风险防范措施，配备了风险防控物资，制定了突发环境事件应急预案，项目潜在的环境风险是可控的。</p>	符合

	<p>块，划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测；存在潜在污染扩散风险的，责令相关责任方制定环境风险管控方案；发现污染扩散的，封闭污染区域，采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。</p> <p>（3.3）加强资江饮用水水源保护区的水质安全监测、监管执法和信息公开，实施从源头到水龙头的全过程控制。抓好应急水源及备用水源建设，提高应急供水能力；继续推进饮用水水源地达标建设。</p>		
<p>资源开发效率要求</p>	<p>（4.1）能源：大力推广清洁能源、新能源使用，改变居民燃料结构，提倡使用太阳能、天然气、石油液化气、电等清洁能源，推广使用节能灶和电灶具，实施燃煤（燃油）锅炉天然气或成型生物质颗粒改造。禁燃区改用电、天然气、液化石油气或者其他清洁能源。</p> <p>（4.2）水资源：严格用水强度指标管理，建立重点用水单位监控名录，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。鼓励化工、食品加工等高耗水企业废水深度处理回用。积极推进农业节水，完成高效节水灌溉年度目标任务。</p> <p>（4.3）土地资源：统筹安排产业用地，大力推进节约集约用地，构建集约型社会，加强土地生态建设，保障重点区域、重点行业、重点产业用地需求。</p>	<p>本项目不使用高污染燃料燃用设施；遵循废水处理后再综合利用原则，尽可能减少用水量，节约水资源。</p>	<p>符合</p>

由上表可知，项目建设与益阳市人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2020〕14号）相符合。

1.3.10 与《益阳市城市规划区山体水体保护规划》相符性分析

《益阳市城市规划区山体水体保护规划》提出，以洞庭湖生态经济区规划、益阳市城市总体规划、益阳市城市绿地系统规划为基础，以保护优先、山水共生、生态安全、景观特色等为原则，积极保护益阳市城市规划区内既似“大盆景”又像山水画的 整体山水空间尺度与格局，规范开发利用方式，通过生态保育和综合治理，改善山体水体的生态功能，控制地质灾害，提升规划区内山体水体景观的旅游价值和地域特色，各类山体的森林覆盖率达到 60%，各类水体的水环境质量标准达到国家Ⅲ级标准，最终营建“城在山中、山在城中、城在水中、水在城中”，山、水、城、人、绿相依共融的城乡空间。

规划共保护水体 229 处，其中一级保护水体 69 处，占规划区总面积的 4.3%，重点有资江、志溪河、兰溪河、清溪河、梓山湖水库、鱼形山水库等水体；二级

保护水体 160 处，占规划区总面积 2.2%，包括猴栗冲水库、银河主干渠、花子办湖等水体。资江河段水域属于一级保护水体。

根据《益阳市城市规划区山体水体保护规划》管理措施，本项目与其符合性见下表。

表 1.3-5 本项目与《益阳市城市规划区山体水体保护规划》符合性一览表

序号	保护规划管理措施	本项目实际情况	符合性
1	禁止进行任何破坏水体生态功能、影响水质的开发与利用活动。	本项目不涉及任何破坏水体生态功能、影响水质的开发与利用活动，趸船配置卸油系统，只作为项目卸油平台使用，一直停靠在码头。	符合
2	应维持江河的合理流量和湖泊、水库以及地下水的合理水位，维护水体的自然净化能力。	本项目趸船配置卸油系统，只作为项目卸油平台使用，一直停靠在码头，不会影响资江的自然净化能力和水位。	符合
3	禁止在饮用水水源保护区内设置排污口；	本项目未设置排污口。	符合
4	禁止在江河、湖泊、水库、渠道内弃置、堆放阻碍行洪的物体和种植阻碍行洪的林木及高秆作物。	本项目不涉及。	符合
5	禁止在河道、渠道管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物以及从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。	本项目不涉及。	符合
6	在水工程保护范围内，禁止从事影响水工程运行和危害水工程安全的爆破、打井、采石、取土等活动。	本项目不涉及。	符合
7	在河道管理范围内建设桥梁、码头和其他拦河、跨河、临河建筑物、构筑物，铺设跨河管道、电缆，应当符合国家规定的防洪标准和其他有关的技术要求，工程建设方案应当依照防洪法的有关规定报经有关水行政主管部门审查同意。	本项目使用港口岸线已取得湖南省水运管理局以及益阳市航务管理局的同意，具体详见附件。	符合

由上表可知，项目建设与《益阳市城市规划区山体水体保护规划》管理措施相符合。

1.3.11 与《湖南省内河水运发展规划》（2011-2030 年）相符性分析

《湖南省内河水运发展规划》（2011-2030 年）内容如下：

船型发展规划：按照国家有关长江干线船型标准化的总体部署，结合湖南内河水运发展需求和内河船舶发展实际，预计未来一段时期全省内河船舶将呈现以下发展趋势：（1）标准化、大型化船舶较快发展；（2）运力结构不断优化；（3）普通船队将在一段时期内淡出市场；（4）客运船舶继续向舒适化、旅游化方向发展

展。根据各主要货类运输船舶发展现状、发展趋势和主要航道通航条件等，分别研究提出了矿建材料、煤炭、铁矿石、非金属矿石、液体散货等大宗散货，以及集装箱、件杂货等主要货类、主要航线的规划推荐船型。

航道发展规划：湖南省航道分层次布局规划方案为：以长江、湘江、沅水 3 条高等级航道和资水、澧水、淞虎—澧资航道、涟水 4 条地区重要航道为骨干，以耒水、舞水、南茅运河、塞阳运河、渌水、汨罗江、浏阳河、藕池东支—华容河、酉水、马凌航道等 10 条具有较大水运开发价值的一般航道为基础，形成全省“一纵六横十线”的航道布局，实现对区域内中心城市、主要经济区、重要矿区、重点旅游景区、综合交通枢纽以及长江干线等周边航区的有效沟通。考虑到长江干线航道的建设和管理由中央政府管辖，因此，未来 20 年湖南省内河航道发展重点是“一纵五横（不含长江）十线”。规划高等级航道里程 1623km，地区重要航道里程 1011km，一般航道里程 9334km。

港口发展规划：按照长江干线、湘江干流及两岸主要支流航道、沅水干流及两岸主要支流航道、澧水和资水干流航道、洞庭湖区其他航道等 5 个区域，综合分析各相关港口的发展条件、发展基础和依托城镇及腹地的水运需求等方面，结合 2007 年国务院批复的《全国内河航道与港口布局规划》，研究提出湖南省港口布局规划方案是：形成以长沙港、岳阳港 2 个主要港口为核心，以衡阳港、湘潭港、株洲港、益阳港、南县港、沅江港、常德港、桃源港、津市港、泸溪港、辰溪港、邵阳港、资兴港、娄底港、永州港等 15 个地区重要港口为基础，其他一般港口为补充的布局合理、层次分明、功能明确、与区域经济发展水平相适应的现代化港口体系。

未来湖南港口的发展方向和重点是：（1）积极推进长株潭港口群的一体化发展，更好地服务于长株潭城市群两型社会建设；（2）加快规模化港区发展，打造以港口为依托的区域性物流中心；（3）加强专业化码头建设，完善全省集装箱、矿石、液体散货等专业化运输系统；（4）促进港园联动发展，培育沿江开发新高地和区域经济发展增长极。

本项目油库码头为装卸油品（液体散货）500 吨级泊位码头，属于资水航道益阳港。近年来，益阳市通过依法取缔不符合《益阳港港口总体规划》（修编）、作业安全标准、环保要求、基建程序和位于生态保护红线、自然保护地范围内的非法码头、渡口，规范提升不违背产业政策和规划的码头、渡口，其中兰溪镇小

河口村的新华联油库码头属于规范提升类码头（详见附件16）。因此，本项目符合《湖南省内河水运发展规划》（2011-2030年）。

1.3.12 与《益阳市资江保护条例》（2022年3月1日起施行）相符性分析

《益阳市资江保护条例》（2022年3月1日起施行）规定中：

第二章水污染防治 第十八条 在资江流域的船舶应当依法配备与船舶等级相适应的污染物、废弃物收集设施或者无害化处理设施，禁止向水体排放、弃置污染物和废弃物。市、资江流域县(区)人民政府应当在港口、码头等场所合理规划和设置船舶污染物接收设施，并对收集的污染物和废弃物进行无害化处理和资源化利用。本项目营运期不设置排污口，项目到港船舶产生的含油废水、船舶生活污水、码头趸船冲洗废水经收集后委托益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理；符合以上规定。

第三章 资源保护与生态环境修复 第二十二条 市、资江流域县(区)人民政府编制国民经济和社会发展规划、国土空间规划以及重大建设项目布局，应当进行水资源论证。资江流域新建、改建、扩建建设项目需要直接取用水资源的，建设单位应当编制建设项目水资源论证报告，并依法办理取水许可手续。本项目由当地管网供水，生产和生活用水均为自来水，无需从资江直接取用水资源。符合以上规定。

第二十七条 资江干流和主要支流的废弃船舶和浮动设施可能影响航行安全或者造成环境污染的，由所在地县（区）人民政府相关主管部门责令船舶和浮动设施所有人或者管理人限期清运；逾期不履行的，由所在地县（区）人民政府相关主管部门组织清运，所需费用由船舶和浮动设施所有人或者管理人承担。法律、法规另有规定的，从其规定。本项目泊位长度58m，岸线长度200m，停泊水域资江河面宽约450米，所占河道宽度比例较小，其外侧河道宽广，不会影响航行安全。符合以上规定。

第三十一条 在资江黄颡鱼国家级水产种质资源保护区等水生生物保护区全面禁止生产性捕捞。在国家规定的期限内，资江干流全面禁止天然渔业资源生产性捕捞。资江流域其他水域禁捕、限捕管理办法由市、资江流域县（区）人民政府制定。资江流域县（区）人民政府应当加强资江流域禁捕执法工作，查处电鱼、

毒鱼、炸鱼等破坏渔业资源和生态环境的捕捞行为。对鱼类等水生生物洄游产生阻隔的涉水工程建设单位，应当依法履行对水生生物保护义务，采取建设过鱼设施、增殖放流和人工繁育等多种措施，充分满足水生生物的生态需求。本项目不涉及生产性捕捞，经采取相应渔业资源补偿措施，项目对鱼类等水生生物洄游影响较小，能满足资江水生生物的生态需求。符合以上规定。

因此，本项目符合《益阳市资江保护条例》（2022年3月1日起施行）中相关规定。

1.3.13 选址合理性分析

本项目位于湖南省益阳市赫山区兰溪镇小河口村，其中卸油趸船码头位于资江南岸小河口地段，已取得了港口岸线使用证、危险化学品经营许可证、港口经营许可证、港口危险货物作业附证等手续，项目卸油趸船码头属于小河口港区，符合《湖南省港口布局规划》和《益阳港总体规划（修编）》等规划，符合《长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》和《水产种质资源保护区管理暂行办法（2016年修正本）》等法律法规的要求，项目运营不会对资江防洪和通航造成影响。

综上所述，项目选址合理。

1.3.14 平面布置合理性分析

本项目码头区域不设置生活设施，生活设施依托后方油库。

码头前沿布置：码头布置500吨级石油泊位1个，采用以趸船作为码头平台的浮码头结构，趸船采用钢丝绳与锚固定方式。

码头连接陆域布置：成品油泊位趸船通过一座长12m×宽1m的活动钢引桥连接陆域，用作人行、检修通道。

陆域布置：由于码头油品运输采用的是管道运输，并且是小河口油库的配套工程，码头基本无陆域建设，所以不考虑后方陆域布置。

管线布置：采用“专管专用”的工艺流程，设置4根专用管线（直径DN100，1根柴油管线、2根汽油管线、1根消防用水管）从趸船上输送至后方陆域。输油管线与油趸之间采用金属软管和100mm无缝钢管连接，管线设置1台吊机用于防止河流垃圾缠绕金属管线，中间有止阀门防止出现跑油造成环境污染事故，输油管线至趸船处明敷金属软管20m（其余均为暗敷），管线走向是沿防洪大堤至趸

船的道路走向布置，下穿防洪大堤连接至库区油罐。本项目已编制《益阳市小河口油库码头工程防洪影响评价报告》，经研究论证，同意小河口油库码头工程建设方案，详见附件 18。

项目生产区内各功能区域划分明确，经济合理，建、构筑物的布置既满足了设计规范要求、工艺流程和物流人流的顺畅，又保证卫生、消防安全的需求；极大的减少了油品渗漏造成的环境污染事故风险的发生。综上，本项目平面布置合理。

1.3.15 环境制约因素分析

根据《水产种质资源保护区管理暂行办法（2016 年修正本）》：在水产种质资源保护区内从事修建水利工程、疏浚航道、建闸筑坝、勘探和开采矿产资源、港口建设等工程建设的，或者在水产种质资源保护区外从事可能损害保护区功能的工程建设活动的，应当按照国家有关规定编制建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告，并将其纳入环境影响评价报告书。

本项目卸油趸船码头于 2007 年 12 月全面竣工投入运营位于资江南岸小河口地段，水运交通便利。2014 年 7 月 22 日农业部办公厅关于公布第七批国家级水产种质资源保护区面积范围和功能分区的通知中资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区划定，致使原本不属于资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区的卸油趸船码头所在地成为资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区核心区。该保护区划定后已按照该保护区相关规定进行管理，未新增设施设备进行改扩建，同时采取了相应的污染防治措施和风险防范措施，未设置排污口且运营至今未发生过任何突发环境污染事件，未损害保护区功能。

根据《湖南省交通运输厅〈关于印发洞庭湖、资水沅水澧水码头渡口整治台账〉的通知》兰溪镇小河口村的新华联油库码头属于规范提升类码头，详见附件 16。根据《益阳市赫山区交通运输局关于加快推进新华联油库码头规范提升的函》，益阳市赫山区交通运输局要求小河口油库码头加快规范提升，详见附件 19。

本环评已初步论证项目对资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区的影响。经现场勘察和初步论证，该项目施工期已完成，运营过程中趸船只作为项目卸油平台使用，一直停靠在码头。项目运营期对鱼类产卵场、索饵场、越冬场及洄游通道的影响较小，在做好污染防治、风险防范、事故应急等措施的前提下，小河口油库趸船码头维持现状运营对资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护

区的影响较小。

根据益阳市农业农村局关于对《益阳新华联石油化工有限公司小河口油库码头项目的请示》的复函（详见附件4），益阳市农业农村局同意其按照项目规划恢复运营，没有要求另行编制水产种质资源保护区的影响专题论证报告。

因此，本项目建设不存在明显制约因素。

1.4 项目特点

（1）本项目已建成，运营期间未曾发生污染纠纷问题。由于历史原因，该企业运营至今一直未对码头运行情况评价。并因内部股东股份调整导致2018年歇业，造成相关手续未年检过期。

（2）本项目为油库码头建设项目，码头共设置泊位1个，趸船一艘，设计停靠500吨级油船，属于三级码头。泊位长度58m，岸线长度200m，河面宽约450米，码头前50m水域为码头前沿作业水域，码头前沿停泊水域6m。在非深水岸线码头停泊浮式固定卸油趸船一艘，码头设计年吞吐量柴油2万吨/年、汽油4万吨/年，其储存依托厂区现有项目柴油、汽油储罐。本次评价主要针对码头区域范围，不涉及码头后方的油库。

（3）本次评价主要针对码头目前实际运行情况进行调查分析，找出企业现存的主要环保问题，并提出相应的整改措施建议与要求。施工期对周边环境的影响不再进行分析。

（4）项目成品油码头位于资江南岸小河口地段，属于资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区核心区，本环评重点关注项目成品油码头的运营对保护区的生态影响。

1.5 关注的主要环境问题

根据区域环境特点，项目污染特征和环境管理等方面的要求，确定项目主要关注以下环境问题：

废气：成品油装卸时产生的少量无组织排放有机废气以及来往船舶运输尾气；

废水：到港船舶产生的含油废水、船舶生活污水、码头趸船冲洗废水；

固体废物：主要为到港船舶生活垃圾、废含油手套及抹布；

噪声：装卸油泵、船舶噪声；

环境风险：项目码头趸船以及输油管线的汽油、柴油泄露发生油品的跑冒滴

漏事故，火灾爆炸等对地表水、地下水、大气以及生态环境的污染事故风险；引起的次生环境污染事故；船舶航行过程中发生油品泄漏、火灾爆炸、溢油事故污染水域，造成火灾爆炸等事故。

1.6 环境影响报告书总结论

益阳新华联石油化工有限公司小河口油库码头项目符合国家产业政策，平面布置较合理，在严格保护资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区黄颡鱼、鳊等鱼类繁殖期不受影响，并采取相应渔业资源补偿措施，小河口油库趸船码头维持现状运营对种质资源保护区影响较小。因此，只要建设单位严格执行国家有关环境保护法规，认真落实完善本评价提出的各项污染防治和风险防范措施后，所产生的不利影响可以得到有效控制，风险值处于可接受范围内，也不会对“资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区”水质及鱼类造成明显影响，项目建设无明显环境制约因素，建设总体可行。项目建设无明显环境制约因素，建设总体可行。

2 总论

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护法律、行政法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日颁布；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日施行；
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》，2019 年 8 月 26 日修订；
- (10) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修订；
- (11) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (12) 《中华人民共和国港口法》，2017 年 11 月 4 日修正；
- (13) 《国务院关于印发<水污染防治行动计划>的通知》（国发〔2015〕17 号），2015 年 4 月 2 日；
- (14) 《国务院关于印发<打赢蓝天保卫战三年行动计划>的通知》（国发〔2018〕22 号），2018 年 6 月 27 日；
- (15) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号），2016 年 5 月 28 日；
- (16) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发〔2011〕35 号，2011 年 10 月 17 日；
- (17) 《中华人民共和国森林法实施条例》（2016 年 2 月 6 日起实施）；
- (18) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例（2016 年修订）》；
- (19) 《中华人民共和国河道管理条例》（国令第 687 号，2017.10.7 修改）；
- (20) 《关于加强资源开发生态环境保护监管工作的意见》（环生态〔2020〕73 号），2020 年 12 月 24 日；
- (21) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021 年修订）；

- (22) 《水运工程环境保护设计规范》（JTS 149-2018）；
- (23) 《船舶污染物接收和船舶清舱作业单位接收处理能力要求》（JT/T673-2006）；
- (24) 《水生野生动物保护实施条例》（2013 年 12 月 7 日修订）；
- (25) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- (26) 《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日施行）；
- (27) 《水产种质资源保护区管理暂行办法》（农业部令 2011 年第 1 号）（2011 年 3 月 1 日起施行）；
- (28) 《中国水生生物资源养护行动纲要》（2006-2-14）。

2.1.2 部门规章、地方行政规章、规范性文件

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），2021 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《产业结构调整指导目录》（2019 年本）；
- (3) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见（国发〔2011〕35 号）》；
- (4) 《环境影响评价公众参与办法》（2018 年 7 月）；
- (5) 湖南省贯彻落实《水污染防治行动计划》实施方案（2016-2020 年）湘政发〔2015〕53 号；
- (6) 湖南省人民政府关于印发《湖南省土壤污染防治工作方案》的通知，湘政发〔2017〕4 号；
- (7) 湖南省人民政府办公厅关于印发《洞庭湖生态环境专项整治三年行动计划（2018-2020 年）》的通知，湘政办发〔2017〕83 号；
- (8) 关于印发《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》的通知，湘政发〔2018〕17 号；
- (9) 《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，湖南省推动长江经济带发展领导小组办公室，2019 年 10 月 31 日；
- (10) 《湖南省环境保护条例》，2020 年 1 月 1 日施行；
- (11) 《湖南省环境保护厅关于印发<湖南省“十三五”环境保护规划>的通知》（湘环发〔2016〕25 号），2016 年 9 月 8 日；
- (12) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》，省政府令第 215 号，2007 年 8 月 28 日；

- (13) 《湖南省主体功能区规划》（湘政发〔2012〕39号）；
- (14) 《湖南省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》，2018年5月1日起实施；
- (15) 《湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案》，湖南省人民政府，2016年12月30日；
- (16) 《湖南省大气污染防治条例》，湖南省第十二届人大常委会第二十九次会议通过，2017年6月1日实施；
- (17) 湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省大气污染防治专项行动方案（2015-2017年）》的通知（湘政办发〔2016〕33号）；
- (18) 《湖南省人民政府关于印发<湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案（2016-2020年）>的通知》（湘政发〔2015〕53号）；
- (19) 湖南省人民政府关于印发《湖南省土壤污染防治工作方案》的通知（湘政发〔2017〕4号）；
- (20) 湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省生态保护红线》的通知（湘政发〔2018〕20号），2018年7月25日；
- (21) 《湖南省“三线一单”生态环境总管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2020年9月）；
- (22) 益阳市人民政府办公室关于印发《益阳市大气污染防治实施方案》的通知（益政办发〔2014〕27号）；
- (23) 《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2020〕14号）；
- (24) 长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）；
- (25) 《益阳市资江保护条例》（2022年3月1日起施行）。

2.1.3 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）；
- (4) 《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ19-2011）；

- (7) 《环境影响评价技术导则——土壤环境》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (11) 《水上溢油环境风险评估技术导则》（JT/T 1143-2017）；
- (12) 《水运工程建设项目环境影响评价指南》（JTS-T 105-2021）；
- (13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；
- (14) 《港口工程环境保护设计规范》（JTS149-1-2007）；
- (15) 《港口码头溢油应急设备配备要求》（JT/T451-2009）；
- (16) 《港口（港区）溢油应急计划编制指南》，中国海事局，2001 年 8 月。

2.1.4 项目建设相关文件

- (1) 《益阳新华联石油化工有限公司小河口油库码头项目环境影响评价委托书》；
- (2) 《益阳新华联石油化工有限公司小河口油库改造项目环境影响报告表》；
- (3) 《益阳港总体规划（修编版）》；
- (4) 项目建设单位提供的与项目有关的其它资料。

2.2 评价目的、内容和评价重点

2.2.1 评价目的

- (1) 从国家产业政策的角度出发，结合当地相关规划要求，确定项目的建设是否符合产业政策及规划要求；
- (2) 在对项目场址周边自然环境状况进行调查分析的基础上，掌握评价区域内主要环境敏感目标；充分利用现有资料，并进行现场踏勘和必要的现状监测，查清评价区域环境现状，并做出现状评价；调查并明确区域内的主要污染源及环境特征；
- (3) 全面分析工程建设内容，掌握生产设备及设施主要污染物的产生特征，通过物料衡算、类比分析等方法计算污染物产生量和排放量，根据区域环境特征和工程污染物排放特点，通过实测判定对周围环境影响的程度以及引起的周围环境质量变化情况，从环境保护角度分析论证建设工程的可行性；

(4) 对项目建设所引起的环境污染，提出切实可行的减缓或补偿措施建议，最大限度降低或减缓项目建设对环境带来的负面影响；

(5) 根据国家对企业“达标排放、总量控制”等方面的要求，多方面论述建设项目生产工艺、技术装备、环保设施的先进性。通过对工程环保设施的技术经济合理性、达标水平的可靠性分析，进一步提出减缓污染的对策建议，为优化环境工程设计和工程运营的环境管理提供科学依据和措施建议，更好地达到社会经济与环境保护协调发展的目的；

(6) 从环境影响、产业政策、法规和规划相符性、环保工程可行性等方面进行综合评价，对项目是否可行作出明确的结论，为环境保护主管部门的决策提供科学依据。

2.2.2 评价内容

本评价的主要内容是：

(1) 本项目已建成投入运营，本次评价以理论计算的方法进行工程分析，弄清工程污染源项，掌握污染物的产生情况；对工程配套的环保措施的可行性和有效性进行分析论证；

(2) 通过收集资料和现场监测，评价工程影响区域的环境质量状况；

(3) 分析项目技术资料，对工程进行分析和评价，核算项目污染物排放情况，明确污染源及各污染物排放总量；

(4) 结合项目所在区域的环境特点，分析项目营运期对地表水、地下水、环境空气、声环境、土壤、生态等方面的影响；

(5) 根据项目影响区域环境质量控制目标、环境管理要求及识别的潜在污染因素，提出减缓不利影响的污染防治措施和投资估算；

(6) 分析项目建设及运行过程中存在的环境风险，提出有关对策措施；

(7) 拟定环境管理、监测计划；

(8) 从环保角度分析项目建设的环境可行性，并作出总体结论。

2.2.3 评价重点

项目营运期的环境影响和保护措施，特别关注项目运营对项目范围内资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区的生态影响。

2.3 影响识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响要素识别

本项目已建成投入运营，施工期的环境影响已消除。因此主要考虑运营期的环境影响。本项目运行期对环境的影响表现在废气、噪声、废水、固体废物对环境的影响。

工程各阶段的环境影响因素识别见下表所示：

表 2.3-1 环境影响因素识别一览表

项目阶段		营运期				备注
		废气	废水	废渣	噪声	
自然物理环境	环境空气	-1L↓				★
	地表水		-2L↓			★
	地下水		-1L↓			★
	声环境				-1L↓	○
	土壤			-1L↓		★
自然生态环境	地表植物	-1L↓	-1L↓			○
	土地利用			-1L↓		
生活质量	公众健康	-1L↓	-1L↓		-1L↓	★
	就业水平					○
	生活水平					○

注：+正效应、-负效应；3、2、1 影响程度由大到小；L 长期影响、S 短期影响、↑可逆影响；↓不可逆影响；★较关心的环境要素；○一般关心的环境要素。

由上表可以看出营运期对环境的影响主要为：

- ①项目废水对水环境的影响；
- ②项目建设对地下水和土壤环境的影响；
- ③项目废气对大气环境的影响；
- ④项目噪声对声环境的影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据工程分析、环境影响识别、项目所在地区各环境要素的特征以及存在的环境问题，确定的评价因子见下表。

表 2.3-2 评价因子一览表

类别	要素		评价因子
环境质量现状评价	水环境质量现状	地表水	pH(无量纲)、溶解氧(DO)、化学需氧量(COD)、五日生化需氧量(BOD ₅)、氨氮(NH ₃ -N)、总磷(以P计)、总氮(以N计)、石油类、硫化物和悬浮物(SS)
		地下水	地下水水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、溶解性总固体、硫化物、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、石油类
	环境空气质量现状		SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃
	区域环境噪声质量现状		等效连续 A 声级
	底泥环境质量现状		pH 值(无量纲)、砷、镉、铬、铜、铅、汞、锌、镍
生态环境质量现状		水生生态、渔业资源	
污染源评价	水污染源		pH 值(无量纲)、化学需氧量(COD)、五日生化需氧量(BOD ₅)、氨氮(NH ₃ -N)、悬浮物(SS)、石油类
	大气污染源		非甲烷总烃
	厂界噪声		等效连续 A 声级
	固体废物		一般工业固废、危险废物、生活垃圾等
环境影响预测与评价	水环境影响预测及评价		COD、SS、NH ₃ -N、石油类
	大气环境影响预测及评价		非甲烷总烃
	噪声环境影响预测及评价		等效连续 A 声级
	固体废物环境影响分析		一般工业固废、危险废物、生活垃圾等
	生态环境影响分析		水生生态、渔业资源
	事故风险		船舶溢油事故泄漏等

2.4 评价标准

本项目环境影响评价过程中，环境质量标准及污染物排放标准执行如下：

2.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

环境空气中常规大气污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及 2018 年修改单。非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》标准限值。具体标准值见表 2.4-1 所示。

表 2.4-1 环境空气质量标准

污染因子	单位	1 小时平均	24 小时平均	年平均	标准来源
PM ₁₀	μg/m ³	/	150	70	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
PM _{2.5}	μg/m ³	/	75	35	

SO ₂	μg/m ³	500	150	60	及修改单中的二级标准
NO ₂	μg/m ³	200	80	40	
CO	ug/m ³	4	10	50	
O ₃	ug/m ³	200	160（日最大8小时平均）	/	
非甲烷总烃	ug/m ³	2000（1小时平均）			大气污染物综合排放标准详解

(2) 地表水环境质量标准

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，具体标准值见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准（摘录） 单位：pH 无量纲，粪大肠菌群，个/L，其他 mg/L

评价标准	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类	总氮	SS	溶解氧	硫化物
III类标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤1.0	/	≥5.0	≤0.2

依据：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

(3) 地下水环境质量标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，具体标准值见表 2.4-3。

表 2.4-3 地下水质量标准（摘录） 单位：mg/L，pH 无量纲

项目	标准值
pH	6.5~8.5
总硬度	≤450
溶解性总固体	≤1000
挥发酚	≤0.002
硫化物	≤0.02
石油类	L

(4) 声环境质量标准

码头位于益阳港中的小河口港区岸线。航道两侧 35m 红线范围内声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其他区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，具体标准值见表 2.4-3。

表 2.4-4 声环境质量标准

类别	标准值(dB(A))	
	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

(5) 土壤/底泥环境质量标准

本项目码头区域底泥参考执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控（试行）》（GB15618-2018）标准要求，具体标准值见表 2.4-5。

表 2.4-5 农用地土壤环境质量标准一览表 单位：
mg/kg

序号	污染物项目 ⁽¹⁾		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.4.2 污染物排放标准

(1) 废气污染物排放标准

营运期船舶废气执行《船舶发动机排气污染物排放限值及测量方法（中国第一、二阶段）》（GB15097-2016）（2018年7月1日起实施），非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中特别排放限值。

表 2.4-6 船机排气污染物第一阶段排放限值

船机类型	单缸排量 (SV) (L/缸)	额定净功率 (P) (kW)	CO (g/kWh)	HC+NO _x (g/kWh)	CH ₄ ⁽¹⁾ (g/kWh)	PM (g/kWh)
第1类	SV<0.9	P≥37	5.0	7.5	1.5	0.4
	0.9≤SV<1.2		5.0	7.2	1.5	0.3
	1.2≤SV<5		5.0	7.2	1.5	0.2
第2类	5≤SV<15		5.0	7.8	1.5	0.27
	15≤SV<20	P<3300	5.0	8.7	1.6	0.50
		P≥3300	5.0	9.8	1.8	0.50
	20≤SV<25		5.0	9.8	1.8	0.50
	25≤SV<30		5.0	11.0	2.0	0.50

(1) 仅适用于 NG（含双燃料）船机

船机排气污染物第二阶段排放限值						
船机类型	单缸排量 (SV) (L/缸)	额定净功率(P) (kW)	CO (g/kWh)	HC+NO _x (g/kWh)	CH ₄ ⁽¹⁾ (g/kWh)	PM (g/kWh)
第1类	SV<0.9	P≥37	5.0	5.8	1.0	0.3
	0.9≤SV<1.2		5.0	5.8	1.0	0.14
	1.2≤SV<5		5.0	5.8	1.0	0.12
第2类	5≤SV<15	P<2000	5.0	6.2	1.2	0.14
		2000≤P<3700	5.0	7.8	1.5	0.14
		P≥3700	5.0	7.8	1.5	0.27
	15≤SV<20	P<2000	5.0	7.0	1.5	0.34
		2000≤P<3300	5.0	8.7	1.6	0.50
		P≥3300	5.0	9.8	1.8	0.50
	20≤SV<25	P<2000	5.0	9.8	1.8	0.27
		P≥2000	5.0	9.8	1.8	0.50
	25≤SV<30	P<2000	5.0	11.0	2.0	0.27
		P≥2000	5.0	11.0	2.0	0.50

表 2.4-7 《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/Nm ³
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0

表 2.4-8 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

注：来源湖南省 VOCs 污染防治三年行动实施方案(2018-2020 年)，根据环境空气质量改善要求，确定长沙市、株洲市、湘潭市、常德市、益阳市和岳阳市为重点地区。

(2) 废水污染物排放标准

本项目营运期不设置排污口，项目到港船舶产生的含油废水、船舶生活污水、码头趸船冲洗废水执行《船舶水污染物排放控制标准》(GB3552-2018)；经收集后委托益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理。

表 2.4-9 船舶水污染物排放标准一览表

序号	污染物	标准值
1	船舶含油污水	内河，机器处所油污水，2021年1月1日之前建造的船舶执行石油类最高容许浓度 $\leq 15\text{mg/L}$ 或收集并排入接收设施；2021年1月1日及以后建造的船舶收集并排入接收设施。
2	船舶生活污水	内河，利用船载收集装置收集排入接收设施。或利用船载生活污水处理装置处理达到如下标准排放： (1) 2012年1月1日以前安装含更换生活污水处理装置的船舶执行 BOD_5 最高容许浓度 $\leq 50\text{mg/L}$ ； (2) 2012年1月1日及以后安装含更换生活污水处理装置的船舶执行 BOD_5 最高容许浓度 $\leq 25\text{mg/L}$ 、COD 最高容许浓度 $\leq 125\text{mg/L}$ 。

(3) 噪声标准

营运期项目靠近资江侧边界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准，其他厂界执行2类标准，具体标准值见表2.4-10。

表 2.4-10 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

类别	时段	
	昼间	夜间
2类	60	50
4类	70	55

(4) 固体废物污染控制标准

船舶污染物执行《船舶污染物排放标准》(GB3552-2018)中的相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单中的相关要求；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。

2.5 评价工作等级和范围

2.5.1 评价工作等级

2.5.1.1 大气评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，大气环境评价工作等级划分依据是结合污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据工程分析所得染物排放参数，本项目大气污染物主要为非甲烷总烃。因此，本项目选用非甲烷总烃作为主要大气污染物计算其最大地面浓度占标率，计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率， %；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1 h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1 h 平均质量浓度限值。对仅有 8 h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级分级依据见表 2.5-1。

表 2.5-1 评价等级判别一览表

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

根据导则要求：同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。本环评采用 AERSCREEN 估算模型计算项目污染源的最大环境影响。

本项目采用 AERSCREEN 估算模型进行评价等级的判定，判定结果详见表 2.5-2。

表 2.5-2 主要废气污染物评价等级判定结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{\max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{\max} (%)	D10% (m)
面源（码头）	非甲烷总烃	2000	0.015273	0.76	0

由表 2.5-2 可知，废气中污染物最大占标率 $P_{\max}=0.76\% < 1\%$ ，根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），确定大气环境影响评价工作等级为三级。

2.5.1.2 地表水评价等级

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。水污染

影响型评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定；水文要素影响型评价等级按照水温、径流与受影响地表水域等三类水文要素的影响程度进行判定。

本项目码头工程属于水域工程，油品输送管线属于陆域工程。因此，本项目的地表水环境影响评价属于水污染影响型和水文要素型兼有的复合型。

表 2.5-3 地表水评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d)；水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	/

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算污染物的当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类水污染物当量数总和，然后与其他类水污染物按照当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应讲初期雨水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水源保护区、饮用水取水口、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等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排放量 ≥ 500 万 m³/d，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m³/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目营运期不设置排污口，项目到港船舶产生的含油废水、船舶生活污水、码头趸船冲洗废水经收集后委托益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 中注 10 “建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价”，本项目水环境影响评价工作等级定为水污染型三级 B。

表 2.5-4 水文要素影响型建设项目评价工作等级判定表

评价等级	水温	径流		受影响地表水域		
	年径流量与总库容百分比 $\alpha/\%$	兴利库容与年径流量百分比 $\beta/\%$	取水量占多年平均径流量百分比 $\gamma/\%$	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比例 $R/\%$	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	入海河口、近岸海域
				河流	湖库	
一级	$\alpha \leq 10$; 或稳定分层	$\beta \geq 20$; 或完全年调节或多年调节	$\gamma \geq 3$	$A_1 \geq 0.3$; 或 $A_2 \geq 1.5$; 或 $R \geq 10$	$A_1 \geq 0.3$; 或 $A_2 \geq 1.5$; 或 $R \geq 20$	$A_1 \geq 0.5$; 或 $A_2 \geq 3$
二级	$20 > \alpha > 10$; 或不稳定分层	$20 > \beta > 2$; 或季调节与不完全年调节	$30 > \gamma > 10$	$0.3 > A_1 > 0.05$; $1.5 > A_2 > 0.2$; 或 $10 > R > 5$	$0.3 > A_1 > 0.05$; $1.5 > A_2 > 0.2$; 或 $20 > R > 5$	$0.5 > A_1 > 0.15$; $3 > A_2 > 0.5$
三级	$\alpha \geq 20$; 或混合型	$\beta \leq 2$; 或无调节	$\gamma \leq 10$	$A_1 \leq 0.05$; 或 $A_2 \leq 0.2$; 或 $R \leq 5$	$A_1 \leq 0.05$; 或 $A_2 \leq 0.2$; 或 $R \leq 5$	$A_1 \leq 0.15$; 或 $A_2 \leq 0.5$

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 2 km 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。

本项目码头采用浮码头结构, 工程垂直投影面积及外扩面积 A_1 约为 156m^2 , 工程扰动水底面积 A_2 约为 144m^2 , 过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例 R 为 2.39%, 根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)表 2 中注 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”, 本项目水环境影响评价工作等级定为水文要素型二级。

根据《水运工程建设项目环境影响评价指南》(JTS-T 105-2021)中的河港建设项目评价等级划分表, 本项目港口性质为油气化工码头工程, 工程特性为现有港区, 项目涉及黄颡鱼国家级水产种质资源保护区, 为重要生境, 项目影响区域不涉及自然保护地和生态保护红线, 水环境影响评价等级中的水文动力环境、冲

淤环境、水质和沉积物环境评价等级均为二级。详见下表。

表 2.5-5 河港建设项目评价等级划分表

港口性质	工程特性	影响区域	生态影响评价等级	水环境影响评价等级		
				水文动力环境	冲淤环境	水质和沉积物环境
干散货码头工程	新开港区	重要生境	一	一	一	一
		一般区域	二	二	二	二
	现有港区	重要生境	二	二	二	二
		一般区域	三	三	三	三
油气化工码头工程	新开港区	重要生境	一	一	一	一
		一般区域	二	二	二	二
	现有港区	重要生境	二	二	二	二
		一般区域	三	三	三	二
集装箱、多用途、通用和件杂货码头等工程	新开港区	重要生境	二	一	一	二
		一般区域	三	一	一	三
	现有港区	重要生境	二	二	二	三
		一般区域	三	三	三	三
滚装、客运和游艇码头工程	新开港区	重要生境	一	一	一	二
		一般区域	二	二	二	二
	现有港区	重要生境	二	二	二	二
		一般区域	三	三	三	三

影响区域涉及到自然保护地和生态保护红线的建设项目生态影响评价等级均应为一级

综上，本项目水环境影响评价等级中的水文动力环境、冲淤环境、水质和沉积物环境评价等级均为二级。

2.5.1.3 地下水评价等级

本项目属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“S 水运”中的“129 油气、液体化工码头”，地下水环境影响评价项目类别为 II 类项目。

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 2.5-6 地下水环境敏感程度分级一览表

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他保护区，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敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其他地区 ^a 。

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“集中式饮用水水源地保护区以外的径流补给区、分散式饮用水源地、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 2.5-7 地下水环境影响评价工作等级分级一览表

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

综上所述，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”。

2.5.1.4 声环境评价等级

本项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区，码头前沿作业区（即内河航道两侧区域）为 4a 类声环境功能区，根据声环境影响预测结果和现状监测数据，项目建设前后噪声增加量不超过 3dB(A)，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009）中环境噪声影响评价工作等级划分基本原则，具体评价等级划分详见表 2.5-8，本项目环境噪声评价工作等级定为二级。

表 2.5-8 声环境影响评价工作等级划分原则一览表

等级分类	等级划分基本原则
一级评价	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB(A)以上(不含 5dB(A))，或受影响人口数量显著增多时
二级评价	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)~5dB(A)(含 5dB(A))，或受噪声影响人口数量增加较多时
三级评价	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下(不含 3dB(A))，且受影响人口数量变化不大时

2.5.1.5 土壤环境评价等级

(1) 建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，判断依据见表 2.5-9。

表 2.5-9 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	无	√	无	√
运营期	无	√	√	无

注明：在可能产生的土壤环境类型出打“√”。

影响途径：“大气沉降”主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径；“地面漫流”主要指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径；“垂直入渗”主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径；“地下水位”主要指由于人为因素引起地下水位变化造成的土壤盐化、碱化等土壤生态影响后果的途径；“其他”指其他原因造成土壤环境污染或土壤生态破坏的影响途径。

(2) 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目对于土壤环境属于污染影响型项目；对照附录 A “土壤环境影响评价项目分类”，本项目为“交通运输仓储邮政业-石油、成品油储罐区的码头及仓储”，属于其中的 II 类项目；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“较敏感”。

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 2.5-10 污染影响型评价工作等级划分一览表

占地规模 敏感程度	I 类			II 类			III		
	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。

2.5.1.6 环境风险评价等级

(1) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）对评价等级的规定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.5-11 确定评价

工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

①评价等级划分

表 2.5-11 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

②环境风险潜势划分

表 2.5-12 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)，按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。

③危险物质数量与临界量的比值(Q)

计算所涉及的每种危险物质在项目场界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。计算公示如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁、q₂……q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂……Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

本项目危险物质 Q 值确定见下表所示：

表 2.5-13 危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算结果表

序号	物质名称	主要分布区	最大存在总量(t)	临界量(t)	Q
1	油类物资 (柴油和汽油)	趸船	1000	2500	0.4

序号	物质名称	主要分布区	最大存在总量(t)	临界量(t)	Q
合计					0.4

注：成品油储罐充装系数取 0.9，汽油密度 0.73，柴油密度取 0.86

本项目为 500 吨级石油泊位码头，油类物资（柴油和汽油）最大存在总量为 1000 吨，通过本项目危险物质数量与临界量比值（ Q ）=0.4<1，该项目环境风险潜势为 I。风险潜势为 I，可开展简单分析。

根据《水运工程建设项目环境影响评价指南》（JTS-T 105-2021）中的 2.2.2.9 水运建设项目环境风险评价等级应按照现行行业标准《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定的评价等级要求确定。根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》可知，项目环境风险评价等级为简单分析。

2.5.1.7 生态环境评价等级

本项目占地面积小于 2km²，项目影响区域为黄颡鱼国家级水产种质资源保护区，生态敏感性为重要生态敏感区。根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）中关于生态影响评价工作等级划分依据，并参考《水运工程建设项目环境影响评价指南》（JTS-T 105-2021）中河港建设项目评价等级划分表，详见表 2.5-5，本项目港口性质为油气化工码头工程，工程特性为现有港区，项目涉及黄颡鱼国家级水产种质资源保护区，为重要生境，生态影响评价等级为二级，本次生态影响评价工作等级定为二级。

生态环境影响评价工作等级划分表详见表 2.5-14。

表 2.5-14 生态影响评价工作等级划分一览表

影响区域生态敏感性	项目占地（水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.5.2 评价范围

根据本项目污染物排放特点、评价工作内容和深度的要求，依据当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.5-15。

表 2.5-15 各环境要素评价范围一览表

序号	评价项目	评价等级	评价范围
1	环境空气	三级	无需设置大气环境影响评价范围
2	地表水环境	水污染型三级 B	/
		水文要素型二级	码头泊位上游 3km 至下游 5km 以内的范围
3	地下水环境	三级	码头所在水文地质单元，周边 6km ² 的范围内， 管线两侧各 200m 内区域
4	声环境	二级	码头及油品管道边界周边向外 200m 范围
5	生态环境	二级	陆域范围：油品管道边界周围 200m 以内的范围； 水域范围：码头泊位上游 3km 至下游 5km 以 内的范围
6	土壤环境	三级	项目码头区域以及区域外 50m 范围内
7	环境风险	三级	大气环境：以码头中心为中心，半径 5km 范围 内（包括油品管线） 地表水：码头泊位上游 3km 至下游 5km 以 内的范围，全长 8km 的河段

2.6 环境保护目标

根据现场勘查，项目周边的主要环境保护目标如表 2.6-1 所示，环境保护目标图详见附图所示。

表 2.6-1 环境保护目标一览表

环境要素	敏感点	功能及规模	方位及距离	保护目标或保护要求
地表水环境	资江	资江属大型河，最大流量 15300m ³ /s，最小流量 92.7m ³ /s	项目码头北侧，距上游益阳市第一水厂取水口 9.5km，下游至入河口无取水口	GB3838-2002 III 类标准
大气环境	三河口村居民点 1	居住，约 10 户，30 人	场界东南侧 131m-500m	GB3095-2012 二类标准
	三河口村居民点 2	居住，约 20 户，60 人	场界南侧 192m-500m	
	小河口村居民点 3	居住，约 6 户，18 人	场界西侧 282m-500m	
	小河口学校	学校，约 200 人	场界西南侧 503m	
	华兴村居民点	居住，约 8 户，24 人	场界北侧 460m-500m	
	沙头镇人民政府	镇政府，约 150 人	场界东北侧 707m	
声环境	三河口村居民点	居住，约 3 户，9 人	位于码头区域及油品管道边界周围 200m 内	GB3096-2008 2 类标准
地下水环境	实地调查表明，评价区范围内无地下水集中或分散式供水水源地及，不存在与地下水环境相关的其它保护区。			

生态环境	资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区	国家级水产种质资源保护区；保护对象为黄颡鱼、鳊、其他保护对象为鳊、鲤、翘嘴鲌等物种	位于资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区核心区（位于资江一桥~毛角口越冬场，上游最近为甘溪河口~三叉堤产卵、索饵场距离约4km，下游最近为洋沙洲~毛角口产卵场、索饵场距离约600m，具体情况详见影响分析章节P111-112）。	保护黄颡鱼、鳊、鲤、翘嘴鲌等物种资源不受破坏
	陆生生态（动植物资源）	植被类型单一，堤防外主要以河滩地为主。野生动物较少，多为鸟类、蛇类、青蛙、鼠类等常见物种，无珍稀濒危物种。	分布于码头边缘及油品管道边缘影响区域内	区域内陆生动植物资源尽量较少受到工程营运的影响
	水生生态	黄颡鱼、鳊、鲤、翘嘴鲌等保护物种资源；浮游植物7门49属，其中硅藻门和绿藻门为优势种群；底栖动物优势种类有菱附摇蚊属、隐摇蚊属、管水蚓属、水丝蚓属4个属；浮游动物轮虫、枝角类、桡足类和无节幼体等，优势种为轮虫。具体详见5.3.6.2小节。	分布于码头所在江段	确保工程影响江段水生生态尽量较少受到工程营运的影响
社会环境	益阳市沙头资江大桥	大桥，全长2590.92米	码头下游约692m	不得进行危害大桥安全的活动、行为

3 油库项目（依托工程）情况回顾性评价

3.1 企业情况及环保手续办理情况

益阳新华联石油化工有限公司前身为益阳市华成燃料油有限公司，成立于2004年02月13日，统一社会信用代码：91430900758014115F，注册地址为益阳市高新区金山南路702号（银城壹号C栋）609。

小河口油库位于湖南省益阳市赫山区兰溪镇小河口村七组，该油库现有储油罐6座，每座1250m³，总库容7500m³。油库于2009年8月18日取得原益阳市赫山区环境保护局《关于<益阳市华成燃料油有限公司小河口7500m³储油库环境影响报告表>的批复》（益赫环审[2009]06号），且于2009年12月取得了原益阳市赫山区环境监测站《益阳市华成燃料油有限公司小河口7500m³储油库建设项目竣工环境保护验收检测表》（益赫环验监字[2009]12号）。在运营过程中，由于油库相关设施设备对照《石油库设计规范》（GB50074-2014）中相关要求需要进一步整改，益阳新华联石油化工有限公司于2021年8月委托湖南中鉴生态环境科技有限公司编制了《益阳新华联石油化工有限公司小河口油库改造项目环境影响报告表》，并取得了益阳市生态环境局《关于<益阳新华联石油化工有限公司小河口油库改造项目环境影响报告表>的批复》（益环评表〔2021〕116号），并完成了油库的提质改造。

本章节根据《益阳新华联石油化工有限公司小河口油库改造项目环境影响报告表》对油库项目（依托工程）情况进行回顾性评价。

3.2 油库项目工程概况

3.2.1 油库项目主要建设内容

小河口油库位于湖南省益阳市赫山区兰溪镇小河口村七组，占地面积13215m²，根据项目原环评及环评批复，项目油库设计库容为7500m³，由储罐区、装卸区、综合楼、辅助用房等组成。

表 3.2-1 油库项目建设内容一览表

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	储罐区	位于油库库区东部，占地面积为2605.87m ² ，设计库容0.75万m ³ ，储罐6个。其中1250m ³ 柴油罐（地上储罐）2个，1250m ³ 汽油罐（地上储罐）4个（其中92#汽油罐3个、95#汽油罐1个），总容积为6250m ³ （柴油容量折半计入），汽油罐为内浮顶罐，柴油罐为固定顶罐，油库围堰面积为2490m ² （60m×41.5m，外侧高

		2m，内侧高 1.2m）。
储运工程	装卸区	位于油库库区西南侧，占地面积为 357.5m ² ，装载鹤位数量为 4 个（2 汽 2 柴），装车泵设置于装卸台下。
辅助工程	综合楼	位于油库库区西侧，该区域用于人员办公和备件的存放等，4F 砖混结构，占地面积约为 229.55m ² 。
	收发室	位于油库库区西南侧，包含固废室和值班室，占地面积 60.66m ² 。
	发电电室	位于油库库区西侧的发电电室，用于库区的供配电，1F 砖混结构，占地面积约为 64.5m ² 。
	消防区	位于油库库区西侧的消防水池，500m ³ 消防水池 2 个，消防泵房占地面积 45m ² 。
	污水处理区	设置于油库库区南侧，包括初期雨水池（总容积 200m ³ ）、事故池（总容积 300m ³ ）、隔油池等。
	油气回收装置区域	设置于油库库区南侧，占地面积为 31.5m ² 。
公用工程	供水	当地管网供水，生产和生活用水均为自来水。
	排水	采用雨污分流，雨水利用库区内地形汇流至库区外沟渠。
		生活污水经地理式一体化生活污水处理设施处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水田作物标准后用于周边农田灌溉。
		储油库油罐切水、清洗废水、喷淋废水和初期雨水等经自建的污水处理设施（污水处理工艺为：隔油池（内设撇油器）+聚并—气浮一体化油水分离器（内设曝气系统）+三级污水过滤装置）处理后循环使用，不外排。油罐清洗废水交由第三方清洗单位运走处理。
供电	项目用电由厂区当地电网供应，变配电间内设一台 160kVA 的干式变压器，发电房设 150kW 柴油发电机一台。	
消防	由泡沫灭火系统和储罐固定冷却水系统、消防室外消火栓系统等组成。	
环保工程	废气治理	储罐挥发废气：柴油储罐采用固定顶罐（拱顶罐），常温下柴油的挥发性极差，汽油储罐均采用内浮顶罐，内浮顶储罐液面安装弹性充填式密封，储罐内没有气体空间，使无组织逸散的烃类达到最小。
		装载挥发废气、污水处理设施逸散废气通过油气回收装置处理后通过 4m 高排气筒排放。
		汽车尾气通过降低运输车辆车速，减少每辆车运量等措施呈无组织排放。
	废水处理	生活污水经地理式一体化生活污水处理设施处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水田作物标准后用于周边农田灌溉。
		含油废水（油罐切水、清洗废水、喷淋废水和初期雨水等）经自建的污水处理设施处理后循环使用不外排。
		油罐清洗废水交由第三方清洗单位运走处理。
噪声处理	合理布局，选用低噪音设备，采取减振隔声措施，加强设备维护保养。	
固废处理处置	生活垃圾由环卫部门及时清运；清洗油罐过程产生的铁锈、泥沙、油泥、废活性炭、污水处理设施产生的含油污泥以及废含油手套及抹布等收集后暂存于危废暂存间内，委托有相关危废处置资质单位外运安全处置。	

3.2.2 油库项目主要产品及产能

表 3.2-2 油库项目产品信息表

序号	名称	年周转量	最大储量	储存位置	规格	来源	运输方式
1	汽油	30000t/a	2446.88t	储罐	92#	外购	汽运
2	汽油	10000t/a	829.13t	储罐	95#	外购	汽运
3	柴油	20000t/a	1890.00t	储罐	0#	外购	汽运

注：95#汽油密度按 0.737t/m³ 计算，92#汽油密度按 0.725t/m³ 计算，0#柴油密度按 0.84t/m³ 计算，安全充装系数为 0.9。

各种油品周转次数及周转量见表 3.2-3，成品油性质见表 3.2-4：

表 3.2-3 油品周转次数及周转量一览表

序号	油品品种	周转量 t/a	总容积	周转次数
1	汽油	40000	5000	26
2	柴油	20000	2500	11
合计	/	60000	7500	37

表 3.2-4 成品油性质表

油品	标号	密度 (t/m ³)	闪点 (°C)	火灾危险性
柴油	0#柴油	0.82~0.86	≥55	乙 B 类
汽油	92#汽油、95#汽油	0.70~0.75	>28	甲 B 类

油品进库采取船运和汽运两种运输方式。其中船运是由资江航道区的石油码头由水路运输至本项目趸船码头（本项目趸船配置卸油系统，只作为项目卸油平台使用，一直停靠在码头，不对外运输）经输油管道进油库储罐；油品出库采用公路装车出库。

3.2.3 油库项目主要设备与设施

油库项目主要设备设施如表 3.2-5 所示：

表 3.2-5 油库项目主要设备设施一览表

序号	生产设施名称	设施参数	数量
1	0#柴油罐	拱顶罐 1250m ³ ， ϕ 11500x12000	2 座
2	92#汽油罐	内浮顶罐 1250m ³ ， ϕ 11500x12000	3 座
3	95#汽油罐	内浮顶罐 1250m ³ ， ϕ 11500x12000	1 座
4	输油泵	Q=50m ³ /h，H=50m，N=7.5kw	4 台
5	成套鹤管装卸车系统	/	4 套
6	柴油发电机	150kW	1 台
7	干式变压器	160kVA	1 台
8	污水处理设施	/	1 套
9	油气回收装置	/	1 套
10	消防水池	500m ³	2 个
11	消防应急物资	灭火器、灭火毯、消防砂等	/

3.2.4 油库项目总平面图

现有项目厂区设大门 2 个，均布置在西侧，平面根据功能分区分为储罐区、油品装卸区、辅助作业区及环保风险防范、综合楼，储罐区布置在项目东部，包

括2个柴油储罐与4个汽油储罐,周边按《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2005)要求设置了防火堤;油品装卸区位于项目西侧偏南;油气回收装置位于装卸区东侧26.02m处;辅助作业区及环保风险防范区净水罐、污水处理设备、隔油池、事故池、初期雨水池位于项目中部南侧;消防水池、消防泵房、发配电间、值班室等辅助用房位于项目西北角;固废库位于项目西南角。综合楼位于项目中部偏北。

3.2.5 油库项目工艺流程及产污环节

现有项目主要为柴油和汽油的仓储。现有项目营运期工艺流程图如下。

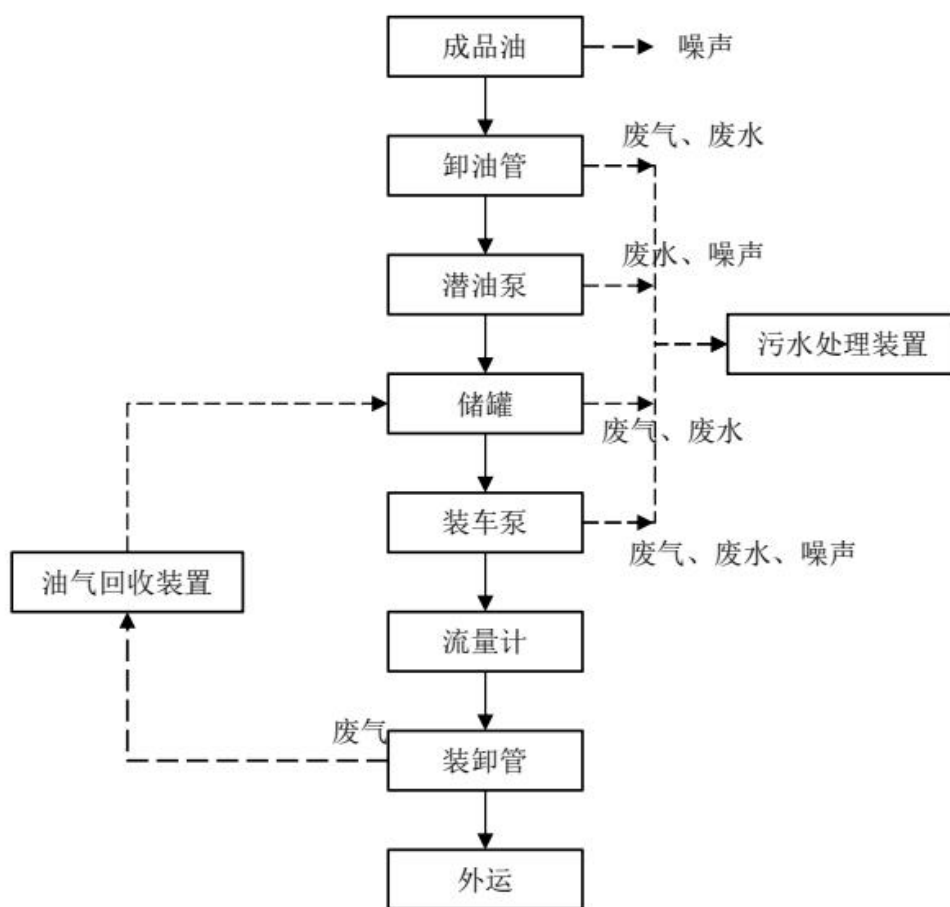


图 3.2-1 现有项目工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简介:

油库工艺流程如下:

①卸油

打开储罐的开启阀门,打通相应储油罐进油流程,闭合其它储罐阀门,利用机泵将船只或罐车里的油品输送至相应的贮罐储存(常压)。

②发油

汽车发油:由汽车装卸台发油,通过装车泵将油品从储罐抽出,再通过公路

装卸栈台把罐区的油品压入汽车槽车，运出库区。油品计量采用库区罐检的方式。

③油气回收

本项目设置油气回收装置，设置在发油区东北侧，当发车平台发油时，液态油进入油罐车，而油罐车内的油气通过油气总管进入油气回收处理装置，进行冷凝和吸附。这样，冷凝下来的液体汽油通过油泵到客户指定储油罐，以空气为主的油气通过吸附罐后，达标排放。来自密闭气体收集管道的油气首先进入预冷器，气体温度降至 4℃，除去大部分的水。

冷凝部分油气回收原理：未凝结气体进入浅冷器，气体温度降至-4℃，并从浅冷器的底部分离出凝结液，凝结液排至油气分离罐。未凝结气体进入深冷器，气体温度降至-30℃~-40℃，并从深冷器的底部分离出凝结液，凝结液排至油气分离罐。深冷器出口的未凝结气体与来自密闭收集管道的油气在换热器中进行间接热量交换，完成冷量回用。同时，未凝结气体温度回升，进入吸附装置。

吸附部分油气回收原理：来自冷凝装置的油气以一定的流量进入吸附罐，烃类物质被吸附剂吸附，将其中的空气（主要是氧气和氮气）排放。当吸附罐吸附油气接近饱和时，吸附罐进行切换，结束一次油气回收处理过程。当吸附罐内吸附油气的体积达到一定值（接近饱和）时，进行吸附和脱附过程切换。脱附过程，通过脱附用干式真空泵，进行抽真空脱附，脱附的高浓度油气，返回到油水分离箱储油箱内，减少油气挥发。

自动控制原理：机组自动开机时，取自发油泵信号或油气管道压力信号自动开机。制冷系统模块化配置，变频运行。由安装在蒸发器上的温度传感器控制压缩机的工频、低频和停机运行，使蒸发器保持在设定的温度范围内。吸附部分根据进入吸附管路的油气压力变化，进入吸附状态，按照设定的吸附时间吸附饱和后，切换到另一个吸附罐进行吸附，吸附罐进入脱附状态，循环进行。

3.2.6 油库项目产污环节分析

表 3.2-6 油库项目主要污染源及排污节点一览表

污染物类型	主要生产单元	产污环节	主要污染物	处理措施
废气	储罐区	储罐挥发	非甲烷总烃	汽油采用高效密封的内浮顶储罐；柴油罐采用高效密封的拱顶储罐；内浮顶罐、油气平衡
	装卸区	装载挥发	非甲烷总烃	装油时产生的油气进行密闭收集；各类废气收集后均进入 1 套油气回收系统对油气进行回收（冷凝+吸

				附)，处理后由 1 根 4m 高排气筒排放
	储罐区	管道阀门废气	非甲烷总烃	严格控制储罐的温度和压力参数；规范装卸过程要规范操作等
	公用单元	物料输送	CO、NOx 和 THC	降低运输车辆车速，减少每辆车运输量等措施
废水	公用单元	员工生产生活	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	地理式一体化生活污水处理设施
	储罐区	油罐清洗废水	石油类、SS	交由第三方清洗单位运走处理
	厂区	初期雨水收集池	石油类、SS	隔油池（内设撇油器）+聚并—气浮一体化油水分离器（内设曝气系统）+三级污水过滤装置
	废水处理系统	储油库油罐切水、地面清洗废水、喷淋废水	石油类、SS	
噪声	储罐区、装卸区、物料输送	输油泵噪声、运输噪声	Leq	选用低噪声设备、厂房隔声、减震隔音消声等综合措施
固废	储罐区	储罐老化等	铁锈、泥沙、油泥	暂存于危废暂存库，委托有资质的单位进行处置
	废水处理系统	废气处理	废活性炭	
	废水处理系统	废水处理	含油污泥	
	公用单位	生产及维护保养	废含油手套及抹布	
	公用单位	员工生产生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运

3.2.7 油库项目公用工程

3.2.7.1 给排水

本项目后方油库库区生活用水和生产用水均来自于赫山区兰溪镇自来水系统。本项目后方油库库区用水分为生活用水、油罐切水、储罐定期清洗用水、地面冲洗用水和油罐夏季喷淋用水。

本项目后方油库库区排水系统采用雨污分流，污污分流，项目污水分为生活污水、油罐切水、储罐定期清洗废水、地面冲洗废水、油罐夏季喷淋废水和初期雨水。

生活污水经地理式一体化生活污水处理设施处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水田作物标准后用于周边农田灌溉。

本项目后方油库库区内初期雨水、事故水通过雨水管网收集至初期雨水及事故水池，初期雨水及事故水池内废水均进入污水处理系统处理。

生产废水主要包含油罐切水、储罐定期清洗废水、地面冲洗废水、油罐夏季喷淋废水，上述废水均为间歇产生。经排水明沟收集，在穿越防火堤进入隔油池

净化处理，该部分水经污水处理系统处理后循环使用，不外排；油罐清洗废水交由第三方清洗单位运走处理。

现有项目水平衡图见图 3.2-2。

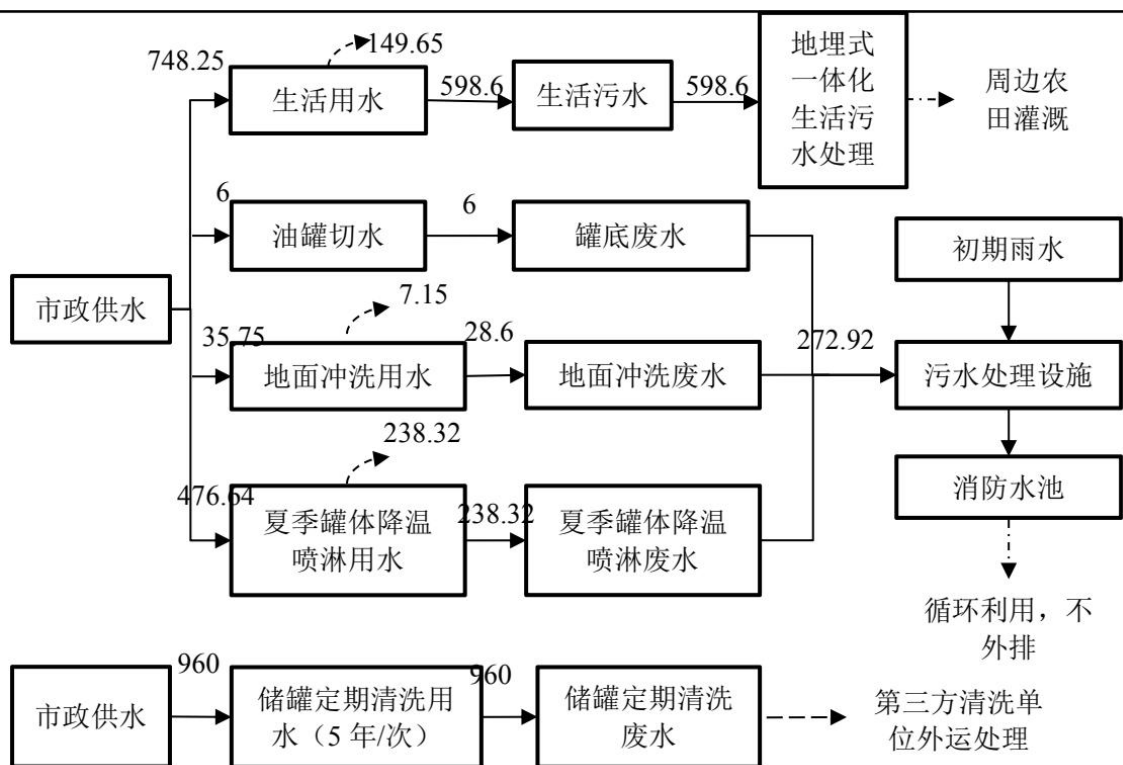


图 3.2-2 现有项目水平衡图 单位：m³/a

3.2.7.2 供电

根据现场情况，库区西侧的变配电间内现有一台 160kVA 的干式变压器，发电房内现有一台 150kW 柴油发电机一台，供消防用电，满足本项目要求，可保证项目用电的可靠性。

3.2.7.3 消防

本项目后方油库库区消防器材依据《石油库设计规范》（GB50074-2014）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）和《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的各项规定及建设单位提供的相关资料进行配置。本项目在油库库区配置的各种消防器材主要用于初期火灾灭火，如泡沫灭火系统、储罐固定冷却水系统、室内室外消火栓系统、消防水池（容积为 1000m³），消防水炮，消防管网等，可满足项目需求。

3.2.7.4 防雷防静电工程

据统计，益阳市年平均雷暴日 T_d 为 47.3 天/年，根据《建筑物防雷设计规范》

(GB50057-2010)的要求,项目后方油库装卸区、罐区为第二类防雷建筑,综合楼为第三类防雷建筑,建筑物的防雷装置满足防直击雷、侧击雷、防雷电感应及雷电波的侵入的要求。

所有装有易燃易爆物的工艺设备及工艺管道均设有防静电接地,法兰、阀门连接处采用铜线跨接。并设置等电位的接地网格,或闭合的接地铜排环,铜排截面不小于 100mm²。

为防止雷击电磁脉冲对信息系统的损坏,在变配电间内设置总等电位联结端子箱,其他地方设置局部等电位联结端子箱,在给控制系统设备供电的末端配电箱内安装第二级电涌保护器(SPD)。通讯网络采用专用的电涌保护器(SPD)进行保护。本项目油库库区防雷接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统接地采用共用接地装置,并入同一接地网,其接地电阻 $R \leq 1 \Omega$ 。

3.2.8 油库项目劳动定员与工作制度

本项目现有工作人员 10 人,年工作时间约 365 天,三班制,每班工作 8 小时,仅提供住宿。

3.3 油库项目污染物产生和排放情况

1、废气污染源及治理措施

据油库项目产污环节分析可知,现有项目运营期间的大气污染物主要是烃类逸散气体,主要成份为挥发性有机物(非甲烷总烃)。主要来自储罐正常状态下的呼吸阀超压排放的气体,以及成品油入罐、公路发油装车作业等无组织逸散排放废气及罐车加油站回收油气。另外,在成品油输送、倒罐过程中管线、机泵、鹤嘴、法兰等密封处也有可能产生少量的成品油泄漏,泄漏的成品油挥发会产生废油气及厂区内油品运输车辆产生的尾气。

表 3.2-7 现有项目废气污染源源强核算一览表

主要生产单元名称	主要工艺名称	污染源	污染物	治理措施		污染物排放		
				工艺	效率	排放浓度(g/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
储罐区	油品储存	无组织	非甲烷总烃	内浮顶罐、油气平衡	80%	/	1.891	0.216
装卸区	油品装卸	有组织	非甲烷总烃	设置油气回收系统,采用“冷凝+吸附”工艺	95%	1.5	0.22	0.1507
储罐区	管道输送	无组织	非甲烷总烃	制定泄漏检测与修复	/	/	0.048	0.328

				(LDAR) 计划, 定期检测、及时修复				
公用单元	运输道路	无组织	CO/	降低运输车辆车速, 减少每辆车运输量	/	/	0.0239	0.016
			NOx		/	/	0.00428	0.003
			THC		/	/	0.01205	0.008

2、废水污染源及治理措施

油库项目营运期废水主要包括生活污水、油罐切水、储罐定期清洗废水、地面冲洗废水、油罐夏季喷淋废水和初期雨水。

表 3.2-8 现有项目污水水质及水量情况一览表

来源	废水种类	规律	污水量 (m³/a)	污染物产生浓度 (mg/L)				备注	排放方式
				CO D	石油类	氨氮	SS		
储罐区	储罐定期清洗废水	间断	960 (单次)	300 0	7000	100	10 0	共计 6 个罐, 五年排放一次	交由第三方清洗单位清运处理
	油罐切水	间断	6	450 0	10000	100	10 0	半年排放一次	含油废水经斜板隔油处理后进入库区污水处理系统处理后循环使用, 不外排
	夏季罐体降温喷淋用水	间断	238.32	200	100	/	50	/	
装卸区	油品装卸区地面冲洗废水	间断	28.6	200	1000	/	80	视现场清洁情况而定	
厂区	初期雨水	间断	37.64 (单次)	200	100	/	80	1 年重现期每次 10min	
生活办公	生活污水	间断	598.6	350	/	35	20 0	/	经地埋式一体化生活污水处理设施处理后用于周边农田灌溉

本项目库区含油废水水质水量以及处理后的排放要求, 同时也考虑到一次性投资大小及系统的运行成本, 选取了“隔油池(内设撇油器)+聚并—气浮一体化油水分离器(内设曝气系统)+三级污水过滤装置”的工艺处理含油废水。

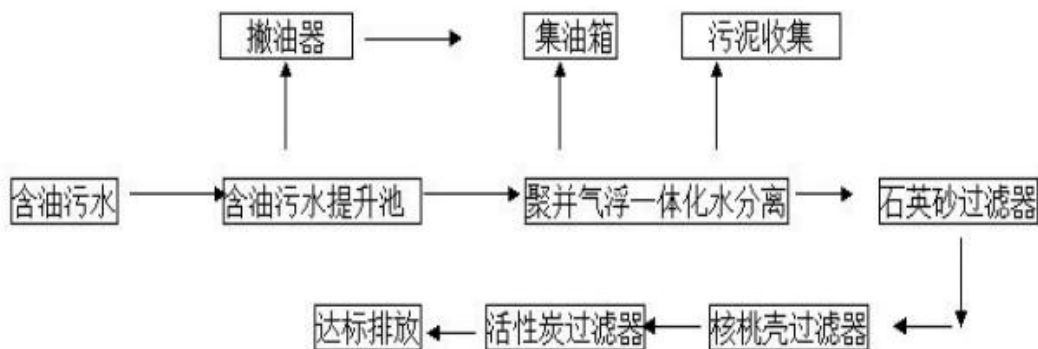


图 3.2-3 现有项目污水处理系统工艺流程图

污水处理流程：含油污水首先经管道汇集进入隔油池，经撇油器进行初步撇油，减低水中含油量，减轻后序处理负荷；隔油池出水经污水提升泵提升进入聚并一气浮一体化油水分离器分离油和水，此时出水含油量已大幅下降，为了防止冲击负荷影响出水质量，保证出水长期稳定达标排放，聚并一气浮一体化油水分离器出水再通过污水过滤装置确保达标排放。

污油处理流程：从撇油器、聚并一气浮一体化油水分离器分离出来的污油排入集油箱（或污油罐），进行回收利用。

3、噪声污染源及治理措施

油库项目运营过程主要噪声为各类机泵及发油产生的机械噪声和汽车装油产生的交通噪声，其噪声值在 70~90dB（A）左右，经自然衰减后，选用低噪声设备，采取减振基础、厂房建筑隔声等措施能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。对厂界外的敏感点影响较小。

4、固体废物及治理措施

根据油库项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期固体废物主要是储罐清洗产生的 S1 清洗储罐废物、油气回收装置产生 S2 废活性炭、污水处理系统产生的 S3 污水处理设施污泥、日常运营产生的 S4 废含油手套及抹布、及员工办公生活产生的 S5 生活垃圾。

表 3.2-9 现有项目固废一览表

属性	污染物	产生环节	废物编码	毒害成分	形态	危险特性	产生量 (t/a)	处置措施	处置量 (t/a)
危险	清洗储罐废物	储罐清洗	HW08 900-221-08	废矿物	固	T, I	0.36	收集后暂存于危废暂存间，定期交由	0.36

废物		洗		油				有资质的危废处置单位进行处置	
	废活性炭	油气回收	HW49 900-041-49	活性炭	固	T/In	22.74		22.74
	含油污泥	污水处理	HW08 900-210-08	废矿物油	固	T, I	0.3		0.3
	废含油手套及抹布	生产	HW49 900-041-49	废矿物油	固	T/In	0.1		0.1
生活垃圾	生活垃圾	员工生活	/	/	固	/	1.825	环卫清运	1.825
注：危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（T）、腐蚀性（C）、易燃性（I）、反应性（R）和感染性（In）。									

3.3.1 油库项目环境保护措施落实情况

根据油库项目环评报告及批复，油库项目环境保护措施落实情况分析，具体详见表 3.3-1 所示：

表 3.3-1 油库项目环境保护措施落实情况一览表

序号	环评及其批复	实际建设情况	落实情况
1	本项目汽油罐采用高效密封内浮顶储罐，柴油罐采用高效密封拱顶储罐，装卸油料时产生的油气进行密闭收集，集中进入 1 套油气回收装置进行回收，满足《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2020）表 1 中的标准要求，通过 1 根 4 米高排气筒排放；严格控制储罐的压力和温度参数，规范装卸操作流程，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求，减少无组织废气的排放，并满足该标准附录 A 中的特别排放限值要求。	本项目加强储油罐的管理，并采取内浮顶罐和油气平衡等措施减少无组织排放废气的产生，装卸油料时产生的油气经 1 套油气回收装置进行回收，通过 1 根 4 米高排气筒排放，满足《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2020）表 1 中的标准要求。	已落实
2	按“雨污分流”原则建设厂区排水管网，项目含油废水采取“隔油池+聚并-气浮一体化油水分离器+三级污水过滤装置”处理后，循环利用不外排；储罐定期清洗水交由第三方清洗单位运走处理；生活污水经“地理式一体化生活污水处理设施”处理，达到	本项目含油废水经“隔油池+聚并-气浮一体化油水分离器+三级污水过滤装置”处理后，循环利用不外排；储罐定期清洗水交由第三方清洗单位运走处理；生活污水经“地理式一体化生活污水处理设施”处理，达到《农	已落实

	《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB43/1665-2019)中的二级标准后外排。	村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB43/1665-2019)中的二级标准后外排。	
3	项目须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的要求分别完善危废暂存库和一般固废暂存场所,清洗储罐废物、废活性炭、污水处理设施污泥、废含油手套及抹布等危险废物委托有资质的单位进行安全处置;一般固废和生活垃圾及时交由当地环卫部门处理。	按照“减量化、资源化、无害化”的原则,做好固废的分类收集、暂存、安全处置和综合利用工作。项目已按要求建设危废暂存间和一般固废暂存场所,并与具有相关危废处置资质的单位签订委托处置合同。	已落实
4	选用低噪声输油泵,对高噪声设备采取减震、消声、隔声等措施降低噪声,确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准要求。	已采取减振、隔声,加强设备维护等措施。经现场监测,库界东、南、西面场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准要求	已落实
5	本项目贮存的汽油和柴油均为易燃易爆品,建设单位要严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求,严格操作规程,定期维护设备,强化对汽柴油输送、储存等各个环节的管理,落实各项环境风险防范措施。加强对员工的消防和安全生产教育、培训。制定环境风险事故应急预案,落实事故应急防范措施,严防风险事故发生。制定应急预案和落实应急措施。严格杜绝风险事故的发生。	企业正在编制突发环境事件应急预案(修编版)。	按照交通部《港口码头溢油应急设备配置要求》(JT/T451-2009)完善应急物资和装备。
6	本项目污染物总量控制指标为:挥发性有机物(VOCs)≤0.22t/a,总量指标纳入赫山区总量控制管理。	待竣工验收监测完成后,对照结果判断实际排放总量是否符合环评批复总量指标要求。	尽快完成竣工环保验收手续
7	本项目配套的卸油码头须单独进行环境影响评价。	正在编制卸油码头环境影响评价报告。	码头工程尽快完善环评手续

3.3.1 油库项目公众环保投诉情况

现有项目自运营以来,未发生过环境风险事故,未收到附近村民及企事业单位的投诉,与附近居民的关系良好,亦无受到过所在地环保行政主管部门的处罚。

3.3.2 油库项目存在主要环境问题

根据现场勘查,目前油库已提质改造完成,无现有环境问题。

4 项目概况与工程分析

4.1 项目概况

小河口油库其配套的水运码头和卸油趸船位于小河口油库北侧，资江南岸小河口地段，占用岸线 200m，船长 28m、宽 8m、深 1.8m，输出管线长 150m，以及配套有消防、救生安全设施等设备，为 500 吨级石油泊位码头。目前，该项目相继取得了益阳市赫山区水利局《关于在资江大堤小河口堤段兴建储油库的批复》、《建设工程消防验收的意见书》（益公消）【建验】字（2008）第 0022 号），《成品油批发经营批准证书》（油批发证书第 430008 号）、《危险化学品经营许可证》（益高安经【2021】H2-006），《湖南省港口岸线（水域、滩地）使用证》湘港字（岸 09002）、港口危险货物作业附证、港口经营许可证、益阳市自然资源和规划局关于益阳新华联石油化工有限公司小河口码头涉及生态保护红线情况说明、益阳市水利局关于益阳市小河口油库码头涉河事项的批复（益水许【2022】8 号）、益阳市赫山区交通运输局关于加快推进新华联油库码头规范提升的函等手续。小河口油库码头早于 2007 年 12 月和油库同步建设投入运营。由于历史原因，该企业运营至今一直未对码头区域运行情况进行环境影响评价，并因内部股东股份调整导致 2018 年歇业，造成相关手续未年检过期。

本项目为码头补办环评，对目前厂内码头运行实际情况进行分析并提出整改要求，码头区域产排污情况、采取的措施如下表 4-1 所示。根据现场勘察，项目各项环保措施已落实到位，无现有环境问题，无需整改，规范提升主要针对无港口经营许可证、缺少环评等手续问题。本项目码头具体运行情况在本项目工程分析中进行评价。

表 4.1-1 本项目污染物产生情况、采取的措施一览表

类别	污染物名称	主要污染物	处理措施	是否符合要求	是否需要整改
废气	装卸废气	非甲烷总烃	加强日常维护，防止跑冒滴漏，无组织排放	是	无需整改
	船舶停港期间燃油废	烃类		是	无需整改
废水	船舶舱底含油废水	COD、SS、NH ₃ -N、石油类	委托益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理	是	无需整改
	到港船舶生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N		是	无需整改
	码头趸船冲洗废	COD、SS、		是	无需整改

	水	<u>NH₃-N、石油类</u>			
	码头管道顶水作业废水	<u>COD、NH₃-N、石油类、SS</u>	经后方油库污水处理设施自建的污水处理设施（污水处理工艺为：隔油池（内设撇油器）+聚并一气浮一体化油水分离器（内设曝气系统）+三级污水过滤装置）处理后循环使用，不外排	是（码头管道顶水作业废水即油库项目中油罐切水已在油库项目中影响分析评价，本项目不再赘述）	无需整改
噪声	装卸噪声、船舶噪声等	等效连续 A 声级	采取低噪声设备，并针对设备特性采取减振、隔声处理	是	无需整改
固废	到港船舶生活垃圾	生活垃圾	委托益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理	是	无需整改
	含油抹布及劳保用品	危险废物	暂存于危废暂存间内，定期交由湖南中固源环保科技有限公司外运安全处置	是	无需整改

4.1.1 基本情况

项目名称：益阳新华联石油化工有限公司小河口油库码头项目

建设单位：益阳新华联石油化工有限公司

建设地点：湖南省益阳市赫山区兰溪镇小河口村（中心地理坐标：E112° 27' 35.391" ， N28° 38' 45.297" ）

建设规模：本项目为油库专用码头，只从事卸油作业，卸载油品为汽油和 0# 柴油。该码头共设置泊位 1 个，趸船一艘，设计停靠 500 吨级油船，属于三级码头。泊位长度 58m，岸线长度 200m，河面宽约 450 米，码头前 50m 水域为码头前沿作业水域，码头前沿停泊水域 6m。在非深水岸线码头停泊浮式固定卸油趸船一艘，油品通过管道从油船经趸船油泵输送到后方岸上油库区油罐。码头设计年吞吐量柴油 2 万吨/年、汽油 4 万吨/年，其储存依托厂区现有项目柴油、汽油储罐。本次评价主要针对码头区域范围（详见附件 4），不涉及码头后方的油库。

建设性质：新建

项目投资：总投资 3000 万元（环保投资 45 万元），资金来源为企业自筹

劳动定员：依托现有项目员工 10 人；

工作制度：本项目码头区域实行三班 8 小时工作制度，年工作时间 330 天；

其它生活配套：食堂、厕所等生活配套设施依托油库库区，本次不进行新增。

4.1.2 项目组成

本项目主要经济指标见表 4.1-2：

表 4.1-2 项目主要经济指标一览表

序号	工程名称	单位	数量	备注
1	泊位数	个	1	<u>500 吨级石油泊位码头，船型以 500-1000 吨级船舶（100kW·h 辅机）为主</u>
2	年设计吞吐量	万吨/年	6	/
3	油库规模	m ³	7500	柴油 2 座、汽油 4 座
4	年周转量	t/a	60000	采用船运汽油 4 万吨、柴油 2 万吨
5	年周转次数	次/a	<u>120</u>	<u>采用船运汽油 80 次，柴油 40 次，平均每月运油约 10 次</u>
6	定员	人	<u>10</u>	<u>不新增员工，从油库库区现有人员中抽调</u>
7	项目总投资	万元	3000	/

本项目由主体工程、公辅工程、环保工程以及依托工程组成。项目主要建设内容见下表 4.1-3。

表 4.1-3 项目组成内容一览表

工程类别	工程内容		备注
主体工程	油库	<u>建设 1 个 500 吨级泊位，采用钢制趸船形结构。占用岸线 200m，码头前 50m 水域为码头前沿作业水域，码头前沿停泊水域 6m，船长 28m、宽 8m、深 1.8m。</u>	已建成
	码头	油品从趸船采用管道输送至码头后方油库，管道敷设长度为 150m，其中输油管线至趸船处明敷金属软管 20m，其余均采用地埋敷设。	已建成
公用工程	供水	<u>本项目生产用水和消防用水可从消防水池中取循环水。</u>	/
	排水	项目到港船舶产生的含油废水、船舶生活污水、码头趸船冲洗废水经收集后委托益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理。	已建成
环保工程	废水治理	营运期不设置排污口，项目到港船舶产生的含油废水、船舶生活污水、码头趸船冲洗废水经收集后委托益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理。	已建成
	废气治理	加强日常维护，防止跑冒滴漏。	已建成

	噪声治理	选用低噪声设备，对高噪声设备采用基础减振、隔音、消声等降噪措施。	已建成
	固废处理处置	到港船舶生活垃圾交由益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理；	已建成
依托工程	供电	依托油库库区的供电系统	已建成
	固废	废含油手套及抹布暂存于油库危废暂存间内，委托湖南中固源环保科技有限公司定期外运安全处置。	已建成
	食堂、宿舍、办公区	依托码头后方油库库区的现有办公区、食堂和宿舍。	已建成

4.1.3 油库码头建设方案及现场布置

项目油库专用码头占用岸线 200m（以湖南省港口岸线使用证数据为准），卸油趸船（本项目趸船配置卸油系统，只作为项目卸油平台使用，一直停靠在码头，不对外运输）船长 28m，宽 8m，深 1.8m，输油管线长 150m，以及配套的消防设施、应急设施，救生安全设施设备。

具体方案如下：

（1）卸油趸船停靠南岸内侧，为了不影响上下游船舶航行安全航行，卸油码头紧靠资江南岸大堤边沿设置停船接卸码头，接卸码头与趸船通过长 12m×宽 1m 的活动钢引桥连接，码头上下游几百米内无任何码头、企业与居民房屋，且无闲散人员流动，码头外侧河道宽广（河面宽约 450m），水流平缓不影响上下船舶通行。

（2）钢制趸船采用钢丝绳与锚配合固定，为防止洪水季节和恶劣天气走锚、拉断卸油金属软管等事故，趸船锚共 4 个，其中右艏锚为重量 1500 公斤 1 个，右艉锚为重量 1500 公斤霍尔锚 1 个，左艏锚为重量 600 公斤霍尔锚 1 个，左艉锚为重量 500 公斤霍尔锚 1 个艏锚机、艉锚机各 1 个；右艏锚链为直径 26mm 长度 10m 2 级链钢；左艏锚链为直径 24mm、长度 75m，2 级链钢。油船靠近趸船侧设防撞轮胎，趸船卸油时油船与趸船进行防静电接地。趸船距下游大桥距离为 692 米。

（3）为避免因货种间的相互污染而影响原料及产品的质量，装卸工艺采用“专管专用”的工艺流程，油品通过 3 根专用管线（直径 DN100，1 根柴油管线、2 根汽油管线）从趸船上输送至后方库区油罐。输油管线与油趸之间采用金属软管和 100mm 无缝钢管连接，管线设置 1 台吊机用于防止河流垃圾缠绕金属管线，中间有止阀门防止出现跑油造成环境污染事故，输油管线至趸船处明敷金属软管 20m，管线走向是沿防洪大堤至趸船的道路走向布置，下穿防洪大堤连接至库区油罐。码头工艺管线布置均有活动端部，不设补偿器或自然补偿平台。本项目已编制《益

阳市小河口油库码头工程防洪影响评价报告》，经研究论证，同意小河口油库码头工程建设方案，详见附件 18。

(4) 油品自油船经卸油泵、卸油软管与输油管线进入油罐。卸油管道设汽油、柴油二个管路系统。卸油作业完成后，利用水泵从消防水池抽水将管道内剩余的油品扫回油罐，趸船和卸油管道内部不储存半滴油品。

(5) 卸油趸船上的卸油泵房、电机、电缆、线缆接头、照明开关等全是防爆型，按《石油库设计规范》（GB 50074-2014）的规定采取了防火、防雷、防静电等措施。

现场平面布置详见附件 4。

4.1.4 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 4.1-3。

表 4.1-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格	数量	备注
1	趸船	长 28m、宽 8m、深 1.8m	1 艘	/
2	双螺杆泵	YB3-200L1-4W	3 台	扫线泵
3	双螺杆泵	YB3-315S-4W	3 台	卸油泵
4	扫舱罐	15m ³	2 台	设于趸船内
5	软管吊	0.5t	1 台	设于趸船前沿
6	罗茨流量计	/	3 台	
7	金属软管	HQJY-1.6 DN100	4 根	
8	止回阀	DN100	3 个	
9	闸阀	Z41H-25C	3 个	
10	过滤器	/	3 台	
11	紧急切断阀	AOX-Q-050	3 个	

4.1.5 公用工程

(1) 给水

本项目码头管道顶水作业废水即油库项目中油罐切水已在油库项目中进行影响分析评价，码头管道顶水作业废水经油库库区的自建污水处理设施（污水处理工艺为：隔油池（内设撇油器）+聚并—气浮一体化油水分离器（内设曝气系统）+三级污水过滤装置）处理后收集，循环使用，不外排，本项目不再赘述。

本项目职工给水从油库库区进行调配，本项目不新增劳动定员，因此无码头

职工生活用水。项目用水主要有管道顶水、趸船冲洗用水。根据建设方提供的资料，建设项目趸船需冲洗面积约 280m²，其冲洗水按照 2L/m²·d 进行估算，码头年工作时间 330 天，冲洗用水量约为 184.8m³/a。

用水量详见表 4.1-4。

表 4.1-4 用水量统计一览表

序号	用水类别	用水量	备注
1	趸船冲洗水	184.8t/a	间断用水

(2) 排水

本项目趸船冲洗废水排污系数取 0.9，则趸船冲洗废水的排放量为 166.32m³/a。趸船内设污水箱，趸船冲洗废水收集到污水箱中，委托益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理。

根据《港口工程环境保护设计规范》(JTS 149-1-2007)表 4.2.4 船舶舱底油污水水量，500-1000 吨级船舶舱底油污水产生系数为 0.14~0.27t/d·艘(本项目取 0.27t/d·艘)。项目建成后设计吞吐量为 6 万吨/年，因此进出本项目船舶约为 120 艘次/年，每天船舶停靠时间约为 8 小时，则船舶舱底含油废水产生量约为 0.1m³/d (32.4m³/a)。本项目船舶舱底含油废水委托益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理。

项目到港船舶以 10 人/艘，用水量约 150L/人·日，则船舶生活用水量为 1.5m³/艘·d，污水排放系数取 0.8，污水排放量为 1.2m³/艘·d。建设项目年吞吐量为 6 万 t，运输船舶额定装载量为 500-1000t，则年到港船舶约 120 艘，码头年工作时间 330 天，则船舶到港生活污水产生量为 144m³/a (0.44m³/d)。与船舶底舱含油污水一样，船舶航行过程中产生的船舶生活污水先在船舶内专门的暂存池储存，到港后委托益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理。

表 4.1-5 排水量统计表

项目	排水方式	排水量 (m ³ /a)	水质	备注
趸船冲洗废水	间断排水	166.32	含油污水	委托益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理
船舶舱底含油废水	间断排水	32.4	含油污水	委托益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理
到港船舶生活污水	间断排水	144	含油污水	委托益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理

(3) 供电

本项目主要用电负荷是生产和照明用电，供电直接依托陆域库区供电系统。

(4) 消防

本项目引向码头的消防管线连接于后方油库库区消防给水系统，要求供水压力不小于 0.3MPa，管径为 DN100，流量为 60m³/h。各泊位趸船上设置 2 台 PSKD30 型消防炮，2 台 PLKD48 型泡沫炮，码头装卸区内配置可提式干粉灭火器（保护半径 9m），装卸接口 15m 范围内设置一辆推车式干粉灭火器，并利用后方陆域罐区设有的消防水池（两个 500m³，合计 1000m³）和消防泵等设施。

(5) 通信

油库通信业务种类有：语音通信系统，火灾自动报警系统，计算机局域网系统，工业电视监视系统，有线电视配线系统，电子巡更系统，红外周界报警系统、门禁系统，码头部份纳入油库总体通信系统，按总体要求设置码头通信系统。

4.1.6 劳动定员与工作制度

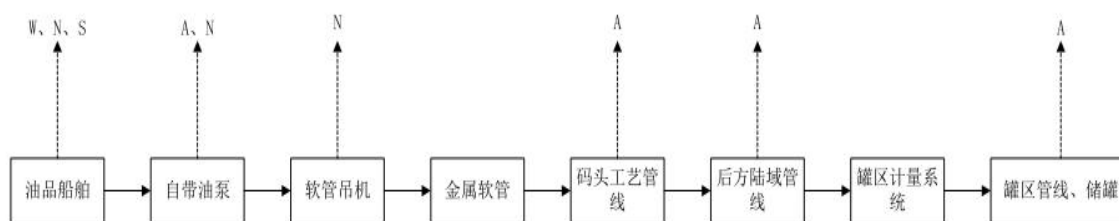
本项目不新增劳动定员，员工依托现有项目共 10 人，码头区域实行三班 8 小时工作制度，年工作时间 330 天。

4.2 工程分析

4.2.1 工艺流程及产排污环节分析

(1) 成品油卸船流程

项目油库码头装卸工艺较为简单，油品（柴油、汽油）自油船经卸油泵、卸油软管与输油管线进入油罐。流程及产污节点如图 4.2-1：



W：废水；A：废气；N：噪声；S：固废

图 4.2-1 本项目成品油装卸工艺及产污节点图

(2) 吹扫及放空流程

码头管道装卸油品后码头油品管道每次装卸作业完毕，需顶水将金属软管内的残液排空，即采用水泵从消防水池中取水将船、岸连接金属软管内的将管道内剩余的油品扫回油罐。为避免因货种间的相互污染而影响原料及产品的质量，装卸工艺采用“专管专用”的工艺流程。

4.2.2 水平衡

本项目水平衡详见下表所示：

表 4.2-1 建设项目水平衡一览表

项目	用水量 (m ³ /a)	损耗量 (m ³ /a)	排放量 (m ³ /a)	排水去向
趸船冲洗废水	184.8	18.48	166.32	委托益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理。
船舶舱底含油废水	/	/	32.4	
到港船舶生活污水	/	/	144	

4.2.3 污染源强分析

4.2.3.1 污染影响因素分析

本项目运营过程中主要污染因素如表 4.2-2 所示：

表 4.2-2 污染物产生节点一览表

类别	产污工序	主要污染因子
废气	装卸废气	非甲烷总烃
	船舶燃油废气	烃类
废水	到港船舶生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
	船舶含油废水	COD、SS、NH ₃ -N、石油类
	趸船冲洗废水	
噪声	装卸泵、船舶运行	等效 A 声级
固废	船舶生活垃圾	生活垃圾
	含油手套及抹布	含油废物

4.2.3.2 污染源强核算

1、废水

本项目工程为油库附属工程，不设置生活设施，码头工作人员从库区进行调配，本项目不新增工作人员。因此，本项目运营期间不新增职工生活污水。运营期产生的废水主要有到港船舶产生的含油废水、船舶生活污水、码头趸船冲洗废水、码头管道顶水作业废水。其中码头管道顶水作业废水即油库项目中油罐切水已在油库项目中进行影响分析评价，本项目不再赘述（具体详见章节 3）。

(1) 船舶舱底含油废水

工程建成后，来往运输的船舶都将产生舱底含油废水。船舶的机舱是船舶动力装置的舱室，内部装备了各种动力机械和管理系统，机舱舱底水的主要来源是机舱内各种泵、阀门和管路漏出的油和水，机器在运转时漏出的润滑油，主辅机燃料油及加油时的溢出油，机械设备及机舱防滑铁板洗刷时产生的油污水等混合

在一起形成的含油污水。机舱舱底含油污水水量与船舶、吨位以及功率有关，还与船舶航行、停泊作业时间的长短、维修及管理状况有关。

根据《港口工程环境保护设计规范》（JTS 149-1-2007）表 4.2.4 船舶舱底油污水水量，500-1000 吨级船舶舱底油污水产生系数为 0.14~0.27t/d·艘（本项目取 0.27t/d·艘）。项目建成后设计吞吐量为 6 万吨/年，因此进出本项目船舶约为 120 艘次/年，每天船舶停靠时间约为 8 小时，则船舶舱底含油废水产生量约为 0.1m³/d（32.4m³/a）。类比同类项目，船舶舱底水未经处理的含油浓度为 5000mg/L，则最大排油量达 0.49kg/d（0.162t/a）。

本项目船舶舱底含油废水委托益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理。

（2）到港船舶压舱废水

船舶压舱水主要是为了增加船舶空载航行时的稳定性，但在货船满载时需要的压舱水并不多，满载的船舶基本可保证航行的稳定。根据设计资料，本项目货船在进出时不属于空载航行，只在内河航行，因此不需要压舱水来稳定航行。本环评报告不对船舶压舱水进行估算，但若实际运营过程中如有压舱水产生，禁止在港区内排放。

本项目到港运输船舶压载舱为专门压舱，采用隔板独立，不与运油舱混用。因此，压舱水水质基本未受污染，其主要污染物种类及浓度与资江水质相似。

（3）到港船舶生活污水

与船舶底舱含油污水一样，船舶航行过程中产生的船舶生活污水先在船舶内专门的暂存池储存，到港后委托益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理。项目到港船舶以 10 人/艘，用水量约 150L/人·日，则船舶生活用水量为 1.5m³/艘·d，污水排放系数取 0.8，污水排放量为 1.2m³/艘·d。建设项目年吞吐量为 6 万 t，运输船舶额定装载量为 500t，则年到港船舶 120 艘，码头年工作时间 330 天，则船舶到港生活污水产生量为 144m³/a（0.44m³/d）。类比同类项目，其主要污染物有 COD：350mg/L，BOD₅：200mg/L，氨氮：40mg/L，SS：200mg/L。

表 4.2-3 到港船舶生活污水污染物浓度及产生量

产生环节	指标	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	处置措施
到港船舶生活	废水量	/	144m ³ /a	/	/	委托益阳市如意环保船舶污
	COD	350mg/L	0.05t/a	/	/	

污水	BOD ₅	200mg/L	0.028t/a	/	/	染物接收有限公司外运处理
	SS	200mg/L	0.028t/a	/	/	
	NH ₃ -N	40mg/L	0.006t/a	/	/	

(4) 码头趸船冲洗废水

根据建设方提供的相关资料，建设项目趸船需冲洗面积约 280m²，其冲洗水按照 2L/m²·d 进行估算，码头年工作时间 330 天，冲洗用水量约为 184.8m³/a。排污系数取 0.9，则趸船冲洗废水的排放量为 166.32m³/a，类比《长沙港铜官港区长沙祥和油库码头工程环境影响评价报告书》（2015 年 2 月，湖南省环境保护科学研究院编制）中主要污染物及浓度参数，主要污染物为 COD 200 mg/L、SS 400 mg/L、石油类 600mg/L。

趸船四周设置围堰、内设污水箱，趸船冲洗废水收集到污水箱中，委托益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理。

2、废气

项目运营时产生的废气主要为成品油装卸时产生的少量无组织排放有机废气以及来往船舶运输尾气。

(1) 装卸废气

本项目码头输送管道扫线工艺是在密闭的系统中进行的，并利用后方库区的储罐进行回收。报告只针对码头工程进行环境影响评价，不涉及后方库区的评价内容，因此不考虑后方库区贮罐的大小呼吸所排放的大气污染源。因此，码头大气污染源主要为油品船舶装卸过程中挥发的无组织有机废气。卸船时由于船舱内形成负压，空气连续进入船舱，产生的挥发性有机物排放较少。因此卸油过程产生的废气主要为输油臂拆卸过程中产生的废气。

拆卸臂上残存有极微量的液体（类比同类项目，并结合建设单位提供资料，液体残存挂壁厚度为 0.0005m）。假设软管残存液体完全挥发完时间为 3 小时，同时根据本项目管路设计、物料密度和装卸次数估算装卸臂拆卸过程产生的无组织挥发废气，见表 4.2-4 所示：

表 4.2-4 码头装卸管线废气排放量计算结果

序号	物料名称	废气污染物	物料密度 (g/cm ³)	装卸管径 (m)	装卸效率 (t/h)	管线拆卸废气挥发量 (kg/h)	年产生量 (kg/a)
1	汽油	非甲烷总烃	0.725	0.1	200	0.075	15
2	柴油	非甲烷总烃	0.835	0.1	200	0.028	2.8

合计	17.8
----	------

(2) 船舶停港期间燃油废气

船舶废气主要来自于船舶内燃机燃油产生的废气，燃料废气主要为烃类，船舶进港后一般是辅机作业，船舶废气排放量采取英国劳氏船级社推荐的方法，即每 $1\text{kW}\cdot\text{h}$ 耗油量平均 231g/d ，船型以 500-1000 吨级船舶（ $100\text{kW}\cdot\text{h}$ 辅机）为主，项耗油量约为 23.1kg/t ，每艘货船停泊码头时发电机开启时间取最大值 1 小时，项目年运行天数约为 330 天，则项目每年停靠约为 120 艘，则年耗油量为 2.772t/a ，普通柴油密度以 0.85t/m^3 计，则本项目运营期到港船舶柴油预计消耗量为 $3.26\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据查阅《环境统计手册》中相关的污染物排放系数。船舶燃油排放废气污染排放量情况详见下表。

表 4.2-5 船舶停靠期间燃油废气污染物排放情况

污染源	污染物	产生系数 (kg/m^3 柴油)	排放量 (t/a)
到港船舶燃油废气	烃类	6.0	0.02

3、噪声

营运期噪声主要来自码头区内各种设备，如装卸泵、船舶运行等，各噪声源的噪声声级见下表。

表 4.2-6 建设项目各机械设备噪声源声级一览表

序号	噪声源	排放规律	位置	声级 dB (A)
1	装卸泵	间歇	码头	80-90
2	船舶运行	间歇	码头	90-105

4、固废

本项目工程为油库附属工程，不设置生活设施，码头工作人员从库区进行调配，本项目不新增工作人员。因此，本项目运营期间不新增职工生活垃圾。营运过程产生的固体废物为到港船舶生活垃圾、废含油手套及抹布。

(1) 到港船舶生活垃圾

到港船舶垃圾主要为船舶生活垃圾，本项目建成后每年到港船舶量约 120 艘，船舶产生生活垃圾按 $1.0\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，另据《中华人民共和国船舶最低安全配员规则》，保守估算，到港船舶以 10 人/艘计，则营运期船舶生活垃圾产生量约为 1.2t/a 。

(2) 危险废物

本项目运营期码头作业区产生废含油手套及抹布（HW49，代码 900-041-49）属于危险废物。类比同类项目，项目运营期码头产生废油、码头作业区废含油手套及抹布约 0.2t/a ，贮存于危废暂存间，定期交由危废处置资质的湖南中固源环保

科技有限公司处置。

根据以上分析，项目运营过程固体废物产生情况见表 4.2-7。

表 4.2-7 本项目固废产生情况一览表

序号	名称	产生工序	产生量	废物识别	处理措施
1	到港船舶生活垃圾	员工日常生活	1.2t/a	生活垃圾	到港船舶生活垃圾交由益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理
2	含油抹布及劳保用品	劳保用品	0.2t/a	HW49 其他废物	暂存于危废暂存间内，委托湖南中固源环保科技有限公司外运安全处置

表 4.2-8 项目危险废物分析结果汇总表

序号	固废名称	形态	危险特性	主要成分	危废代码	处置措施
1	废抹布、手套	固态	/	棉布、化纤布、废矿物油	900-041-49	密闭置于包装桶内，分类、分区存放在油库库区危废暂存间内，委托湖南中固源环保科技有限公司外运安全处置

4.2.4 污染物产排情况汇总

本项目主要污染物产生及排放情况见表 4.2-9。

表 4.2-9 本项目主要污染物产生及排放情况汇总表

类别	污染物名称		产生量	排放量	去向
废气	装卸废气	非甲烷总烃	17.8kg/a	17.8kg/a	无组织排放
	船舶停港期间燃油废	烃类	0.02t/a	0.02t/a	无组织排放
废水	船舶舱底含油废水	废水量	32.4m ³ /a	/	委托益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理
	到港船舶生活污水	废水量	144m ³ /a	/	
		COD	0.05t/a	/	
		BOD ₅	0.028t/a	/	
		SS	0.028t/a	/	
		NH ₃ -N	0.006t/a	/	
码头趸船冲洗废水	废水量	166.32m ³ /a	/		
固废	到港船舶生活垃圾		1.2t/a	0	到港船舶生活垃圾交由益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理
	含油抹布及劳保用品		0.2t/a	0	暂存于危废暂存间内，委托湖南中固源环保科技有限公司外运安全处置

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

益阳市位于湘中偏北，地理坐标为东经 $110^{\circ} 43'02''\sim 112^{\circ} 55'48''$ ，北纬 $27^{\circ} 58'38''\sim 29^{\circ} 31'42''$ 。益阳市是湖南“3+5”城市群之一，毗邻长株潭经济区，位于石长和洞庭湖经济圈。境内有境长常高速公路、G319、G207、S308、S106 穿越，洛湛铁路和长石铁路在此交汇，交通非常发达。

益阳港位于益阳市，地处资水下游。沿江而上 158km 是柘溪水电站，顺流东下 12km 是湖南省航道咽喉——甘溪港。再北上 39km，经沅江入洞庭湖。南下 57km 至毛角口出临资口入湘江，再经岳阳城陵矶汇入长江。

本项目位于湖南省益阳市赫山区兰溪镇小河口村，中心地理坐标：E $112^{\circ} 27' 35.391''$ ，N $28^{\circ} 38' 45.297''$ ，其具体位置见附图 1 所示。

5.1.2 地形地貌

益阳市地形自南向北为丘陵向平原过渡，南部进入湘西中低山丘陵区 and 湘中丘陵盆地区，雪峰山自西向南伸入，为区境西南山丘主干。山地一般海拔 500-1000m。北部处洞庭湖平原区，除少数岗丘突起外，一般海拔在 50m 以下。地层为第四纪硬塑粘地层、砾石层、残积粘土层，上述地层强度较高，层位稳定，下伏基岩为玄武岩。主要土壤有红壤、水稻、山地黄壤、潮土、黄棕壤、土地肥沃。创业园北、南部为山地，有多个山头，植被茂盛；中、西部地势较为平坦；北部为云雾山风景区，山高林密构筑秀丽风光。

根据湖南省建设委员会[84]湘建字(005)号转发国家地震局和城乡建设环保部[83]震发科字(345)号通知《中国地震烈度区划图》，确定益阳市地震烈度为 6 度。建筑物设计需考虑相应的抗震设防措施。

本码头所处河段为资水下游河段，河面宽阔，枯水期河面宽 500m 以上，码头位于右岸。河侧为河漫滩，地势较平缓，地面高程 29~31m。码头后方筑有防洪大堤，大堤顶高程约为 38.4~38.7m，堤后为居民区和农田，地面标高约 30.0m。

5.1.3 地质条件

本项目位于益阳市段资水下游南岸，地形较平缓，地面坡度 4~10 度，倾向南为堆积型岸坡。工程区属河流堆积河漫滩地貌。

根据本工程地质勘探报告，地层分布特征自上而下依次描述如下：

① 冲积填土 (Q_4^{al})：黄褐，稍湿，主要由粘性土、细砂混和砾石组成，结构较松散，含约 15% 的细砂，冲积成因，切面稍具光滑，摇震反应中等，韧性较差，干强度低，未完成自重固结。本次勘察时场地内各钻孔均遇见该层，层厚 1.8~6.0m。

② 细砂 (Q_4^{al})：黄褐色，松散，颗粒大于 0.5mm 约占 5%，为砾石。小于 0.075mm 的颗粒约占 10%，冲积成因。层厚 1.4~4.4m。

③ 中砂 (Q_4^{al})：黄褐色，松散，颗粒大于 0.5mm 约占 35%，为砾石。小于 0.075mm 的颗粒约占 5%，冲积成因。层厚 3.9m。

④ 砾砂 (Q_4^{al})：黄褐色，稍密，颗粒大于 2mm 约占 40%，为砾石。小于 0.075mm 的颗粒约占 3%，冲积成因。层厚 6.0~15.0m。

⑤ 圆砾 (Q_4^{al})：黄褐色，中密，颗粒大于 20mm 约占 32%，为卵石。小于 0.075mm 的颗粒约占 3%，冲积成因。层厚 6.0~15.0m。

⑥ 卵石 (Q_4^{al})：黄褐色，中密，颗粒大于 20mm 约占 50%，为块石。小于 0.075mm 的颗粒约占 2%，冲积成因。层厚 5m，该层未揭穿。

5.1.4 气候气象

项目区为亚热带大陆性季风湿润气候，具有气温总体偏高、冬暖夏凉明显、降水年年偏丰、日照普遍偏少、春寒阴雨突出等特征。年降水量 1399.1~1566.1mm，年蒸发量 1124.1~1352.1mm，平均相对湿度 81%，年平均气温 17℃ 左右，最冷月（1 月）平均气温 -1.0℃，最热月（7 月）平均气温 29℃。无霜 270 天左右，年日照时数 1644 小时。年平均风速 2.0m/s，历年最大风速 18 m/s，年主导风向 NNW，频率为 13%，夏季主导风向 SSE，频率为 18%，春、冬二季盛行风向 NNW，频率分别为 11%、18%，秋季盛行风向 NW，频率为 16%。

5.1.5 水文

(1) 地表水

资江为湖南省第三条大河，有二源，南源夫夷水源出广西壮族自治区资源县越城岭西麓桐木江，西源赧水出于湖南省城步苗族自治县青界山麓黄马界，两源于邵阳县双江口汇合，汇合后北流经邵阳市新邵、冷水江、新化、桃江、益阳等

县市，至益阳市分为两支，北支由杨柳潭入洞庭湖、南支在湘阴县临资口入湘江，长 653km，流域面积 28142km²，河口年均流量 717m³/s，河床比降 0.44%，流域内雨量充沛，最高水位出现于 4~6 月，最低水位多出现于 1 月和 10 月。

资江自西南蜿蜒向东北经安化、桃江、赫山、朝阳、资阳至甘溪港注入洞庭湖，干流在益阳市境内长 239km，流域面积 6350 km²，多年平均径流量 21.7×10⁹m³。最大流量 10100 m³/s，最小流量 90 m³/s，河宽一般在 400m 左右。

小河口油库码头位于益阳水文站下游 15.7km，益阳市沙头资江大桥上游约 692m，沙头水文站下游 0.2km，上距甘溪港河口 4.8km。根据《小河口油库码头工程防洪影响评价报告》，评价河段水文特征如下：

最高洪水位：34.56m（1955 年）；

历年最大流量：9810m³/s；

小河口油库码头在 1955 年烂泥湖垸堤防设计洪水位（Z=34.56m）时占河道过水面积为 11.9m²，占工程前河道过水断面面积的 0.13%，占用河宽 11m，占用河宽比例为 2.39%。

小河口油库码头在 1955 年烂泥湖垸堤防设计洪水位(Z=34.56m)断面工程前后流速变化表 5.1-1。

表 5.1-1 小河口油库码头工程前后流速变化表

设计洪水	水位 (m)	流量	过流面积 (m ²)		平均流速(m/s)		流 速 增加
		(m ³ /s)	建设前	建设后	建设前	建设后	(%)
1955 年烂泥湖垸堤防设计洪水位	34.56	9810	8863.7	8851.8	1.107	1.108	0.13%

(2) 地下水

地下水类型主要为潜水。受资水河流和大气降水补给，水量较大，水位随河水水位而变化，变化较大。

根据勘察结果，结合地区经验（或根据钻孔抽水/注水试验结果）综合判定，场地内人工填土①、为弱透水性地层，细砂、中砂、圆砾、卵石层为强透水层。

勘察期间测得初见水位深度为 0.8~6.2m，水位标高为 22.87-27.42m，稳定水位深度为 0.8~5.6m。水位标高为 22.87-25.86m。

场地含水层与毗邻的资水河地表水体水力联系密切，互为补给，丰水季节地表水补给地下水，枯水季节，地下水补给地表水。

5.1.6 生态环境

评价地区植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被区。植被类型以华东、华中区系为主，森林植被较为丰富，种类繁多，主要有常绿阔叶林、常绿针阔混交林、落叶常绿阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、乔竹混交林和以油茶、杜仲、厚朴、柑橘为主的经济林。

根据《益阳地区志》资料，区域内现存的野生动物资源有 7 类 2000 多种，由于长期捕猎，保护不当，已呈种群削弱、数量减少之势，部分珍稀动物濒临灭绝。项目区的生态地理区划属亚热带林灌、草地—农田动物群。评价区域野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物物种有斑鸠、杜鹃、麻雀、刺猬、蝙蝠、黄鼬、松鼠，家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫鱼等。

评价范围内种植业以粮食作物为主，粮食作物主要包括水稻、小麦、玉米、大豆、马铃薯、红薯等，粮食作物中水稻是最主要的种植作物，产量高，该评价区在全国被称为“鱼米之乡”。经调查，评价地区未发现野生的珍稀濒危动植物种类。

5.2 资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区

5.2.1.1 保护区概况

水产种质资源保护区，是指为保护水产种质资源及其生存环境，在具有较高经济价值和遗传育种价值的水产种质资源的主要生长繁育区域，依法划定并予以特殊保护和管理的水域、滩涂及其毗邻的岛礁、陆域。

根据农业部办公厅 2014 年 7 月 22 日《关于公布第七批国家级水产种质资源保护区面积范围和功能分区的通知》，资水益阳段被农业部正式批准划为“资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区。”

资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区总面积 2368.3hm²，其中核心区面积 1391.4hm²，实验区面积 976.9hm²。保护区特别保护期为每年 3 月 10 日至 6 月 30 日。

保护区位于资水下流的桃江县至益阳市赫山区的江段内，全长 44.3km。地理范围在东经 112° 09′ 36″ 至 112° 30′ 09″，北纬 28° 33′ 55″ 至 28° 39′ 25″

之间。核心区从资阳区李昌港镇黄溪桥村到赫山区兰溪镇羊角村毛角口，河段长 25.9km，李昌港镇黄溪桥村沿河两侧坐标为（112° 17' 54" E，28° 37' 06" N；112° 18' 03" E，28° 37' 19" N），赫山区兰溪镇羊角村毛角口沿河两侧坐标为（112° 30' 09" E，28° 39' 15" N；112° 30' 00" E，28° 39' 24" N）。

实验区从桃花江镇划船港到资阳区李昌港镇黄溪桥村，河段长 18.4km，桃花江镇划船港沿河两侧坐标为（112° 09' 46" E，28° 33' 55" N；112° 09' 36" E，28° 34' 00" N），资阳区李昌港镇黄溪桥村沿河两侧坐标为（112° 17' 54" E，28° 37' 06" N；112° 18' 03" E，28° 37' 19" N）。

资江是我国鱼类资源的基因宝库，也是水生生物资源多样性的典型代表，目前共有鱼类 115 种。中心城区资江河段从青龙洲头至资江二桥以下 3000 米，属国家级黄颡鱼水产种质资源保护区核心区，是多种鱼类的重要产卵场、索饵场及洄游通道。主要保护对象为黄颡鱼、鳊，同时对鳊、鲤、翘嘴鲌等鱼类进行保护。特别保护期为每年 3 月 10 日至 6 月 30 日。

5.2.1.2 保护对象概况

1、主要保护对象

该保护区主要保护对象为黄颡鱼、鳊，同时对鳊、鲤、翘嘴鲌等进行保护，其主要生物学特性如下：

（1）黄颡鱼 *Pelteobagrus fulvidraco* (Richardson)

形态特征：背鳍条 i-7；臀鳍条 20~21；胸鳍条 i-7；腹鳍条 i-5。体长为体高的 3.5~4.1 倍，为头长的 3.5~4.8 倍，为尾柄长的 9.4~11.4 倍，为尾柄高的 9.4~11.4 倍。头长为吻长的 2.7~3.8 倍，为眼径的 3.4~5.9 倍，为眼间距的 1.8~2.4 倍。尾柄长与尾柄高约相等。

生活习性：黄颡鱼是底栖性鱼类，夜晚常在水面活动寻食。主要食物为水生昆虫、软体动物及小型鱼类等。4~5 月繁殖，产卵场多在近岸边水草浅水区域。在生殖季节，渔民常用麻罩捕捞。黄颡鱼在江河、湖泊中都有分布，是资水主要经济鱼类之一。

黄颡鱼性情温和，为钩介幼虫寄主，为贝类繁殖必不可少的经济鱼类之一。

（2）鳊 *Siniperca chuatsi* (Basilewsky)

形态特征：身体肥胖，高而侧扁。背部隆起较高，背缘呈弧形。腹部圆，下凸较明显。眼位于头的前部，侧上位。眼较大，眼间头背狭窄。眼径等于或大于

眼间距。吻部宽短，其长度稍大于眼径。两对鼻孔，前后分离，但相距较近。后鼻孔呈平眼状，前鼻孔呈喇叭状。口大，近上位，斜裂。颌骨末端达到后缘下方或稍后。下颌突出于上颌。上下颌、犁骨及口盖骨上都有大小不等的小齿，其中以上颌中央两侧及下颌后段的齿较发达。前鳃盖骨的后缘呈锯齿状，下缘有 4~5 个大刺。间鳃盖骨及后鳃盖骨的下缘光滑。后鳃盖骨的后缘有 1~2 个大刺。背鳍由数较多的硬刺和软鳍条两部分组成，一般硬刺长度短于软鳍条。背鳍基甚长，起点位于胸鳍上方，末端接近尾基。胸鳍圆形。腹鳍有硬刺，位置前移，接近胸位。肛门紧靠臀鳍。臀鳍也由硬刺和软臀鳍条组成，软鳍外缘呈圆形。尾鳍亦为圆形。体鳞细小，侧线在体中部稍向上弯。

体色黄绿，腹部黄白。自吻端穿过眼睛至背鳍前部有一条斜行的褐色条纹，第 5~7 根背鳍刺下有一条横行的褐色斑带，体侧有许多不规则的褐色斑块及斑点，奇鳍上有数列不连续的褐斑点。

生活习性：鳊在江河、湖泊中均较常见，一般 2 冬龄鱼达性成熟，5~7 月繁殖，繁殖时要求一定的流水环境，卵为浮性，漂流发育。幼鱼进入湖湾或江河支流中肥育。主要食物为小鱼、小虾，是典型的肉食性鱼类。肉质细嫩，食味佳美，广为群众所喜食。分布较广。

(3) 鳊 *Parabramis pekinensis* (Basilewsky)

形态特征：体长而侧扁。背腹呈弧形。头小略尖。眼大，侧位。眼间头背隆起。吻长约为眼后头长的二分之一。口小，端位。颌角止于鼻孔正下方。上下颌盖以角质物。背鳍不分枝鳍条为强大硬刺，最长硬刺长稍大于头长。背鳍位于腹鳍基的后方。胸鳍末端接近腹鳍。腹鳍起点约在胸鳍起点间的正中或稍后。腹鳍不达肛门。肛门紧靠臀鳍。臀鳍基较长，鳍条前长后短，鳍缘平直。尾鳍叉形。腹部从胸鳍基部到肛门间有腹棱。侧线完全。体色背部青灰，腹部银白。背尾鳍青灰色，其他各鳍灰白色。

生活习性：鳊是江湖中常见鱼类。平时生活在水的中下层。幼鱼以浮游动物为食，成鱼以水生植物为食。2 冬龄鱼即达性成熟。4~6 月繁殖。产卵时，要求一定的流水环境。卵漂流性，随水漂流发育。此鱼生长较快，根据鳞片年轮测定其生长情况：1 冬龄鱼 86 尾，平均体长 99 毫米，2 冬龄鱼 84 尾，平均体长 187 毫米，年增长 88 毫米；3 冬龄鱼 25 尾，平均体长 267 毫米，年增长 80 毫米；4 冬龄鱼 3 尾，平均体长 280 毫米，年增长 13 毫米。以 1~3 冬龄阶段生

长较快。

(4) 鲤 *Cyprinus (cyprinus) carpio* Linnaeus

形态特征：体高而侧扁。腹部圆。无腹棱。头较大。吻较钝。口小，端位，斜裂。口角有触须 2 对，其中靠后的 1 对较粗长。鼻孔距眼较距吻端为近。眼小，侧上位。鳃膜连于峡部。背鳍基长，起点略前于腹鳍，第 3 根硬刺粗大而坚实，后缘有锯齿。臀鳍短小，第 3 根硬刺较大而坚实，后缘有锯齿。胸鳍不达腹鳍。肛门靠近臀鳍。尾鳍深叉形。体被大圆鳞。侧线完全，略弯。体色随栖息环境不同而异。背鳍浅灰色，胸、腹鳍桔黄色，臀鳍和尾鳍下叶鲜红色。

生活习性：鲤鱼多生活于水的下层，适应性强，杂食性，以软体动物、水生昆虫和高等水生植物为食。一般 2 冬龄鱼达性成熟（也有 1 冬龄成熟的）。能在各种水域中生长繁殖，尤以水草丛生的水域为宜，繁殖期在 4~6 月，卵为粘性，附着在水草和其它物体上发育。

鲤鱼是我省最主要的经济鱼类之一，资江野鲤是重要的鱼类育种材料，已利用资江野鲤成功培育出养殖新品种——三元鲤。目前，该品种已在洞庭湖区普遍养殖，并已推广应用到湖北、贵州、四川、重庆等省市。

(5) 翘嘴鲌 *Culter alburnus* Basilewsky

形态特征：体长形，侧扁。头大而侧扁，背面平直。头后背部稍隆起。口上位，口裂与身体纵轴几呈垂直。上颌短，下颌厚，向上翘。无须。鼻孔在眼的前上方，距吻端较近。眼大，侧位，在头的前半部。鳃盖膜连于峡部。背鳍有大而光滑的硬刺，起点在腹鳍基部之后，距吻端较距最后鳞片为近。臀鳍较长，无硬刺，起点距腹鳍较距最后鳞片为近。肛门靠近臀鳍。自腹鳍到肛门有腹棱。尾鳍叉形。体被小圆鳞。侧线略弯。背部和体侧上部为青灰带黄色，下部和腹部为银白色，各鳍灰色，尾鳍青灰色。

生活习性：翘嘴鲌常栖于水的上层，性活跃，游动能力强，为水体中上层凶猛的肉食性鱼类。捕食的鱼类有、鱼骨类、鲃类、鲴类等。繁殖季节在 4 月下旬至 6 月中旬。在微流或缓流水中产卵，卵为粘性，粘在水生植物茎叶上浮化。翘嘴鲌分布广，产量较高，且生长快，个体大，肉质鲜美，是主要的经济鱼类之一。

2、保护价值

(1) 物种价值

保护区江段水生生物资源、多样性丰富，分布有鱼类 52 种，浮游植物 59 种、浮游动物 35 种，底栖动物 28 种、水生维管束植物 19 种，并分布水生野生保护动物 5 目 7 科 12 种。保护对象黄颡鱼、翘嘴鲌于 2007 年 12 月被列入《中国国家重点保护经济水生动植物资源名录（第一批）》。该江段在水产种质资源保护方面具有重大意义。

（2）生态价值

该水产种质资源保护区的重点保护物种具有重要的生态学价值。鳊为初级消费者，处食物链金字塔第一层次；黄颡鱼幼鱼以浮游动物为食，为次级消费者，处食物链金字塔第二层次，成鱼摄食昆虫及其幼虫、小鱼虾、螺蚌；鲤为底层杂食者；翘嘴鲌和鳊为捕食者，主要捕食小型鱼类及虾类。这些物种在构成多样性水生生态系统、消解水体富营养化方面具有重要的生态学意义。

（3）经济价值

主要保护对象黄颡鱼是我国重要的名优养殖品种之一，在消费群体中具有较高的认可度，国内市场需求量逐步增加，近十几年来养殖产量的年均增长率达 16.38%，2019 年达 50 万吨左右。鳊鱼肉质优良，生长快，无肌间刺，深受消费者喜爱，市场需求不断增加，养殖区域及产量日益增长。鲤、鲫、鳊等均为大宗淡水鱼，是中国淡水渔业的主要品种，其养殖产量占淡水养殖总产量的 70%以上。资水野鲤为重要的育种材料，已利用资水野鲤成功培育出三元鲤等养殖新品种，产量占湖南养殖产量的 30%左右，并推广应用到了全国近 30 个省（区、市），为淡水养殖业可持续发展的基础性工程。

（4）鱼类基因库，为支撑淡水渔业可持续发展提供原种

中国淡水渔业是从江河捕苗发展起来的，上世纪 60 年代初家鱼人工繁殖成功，经过四十多年的人工繁养，鲤、鲫、鳊及“四大家鱼”等种质已退化，需捕捞天然苗种或亲鱼为原种，更换鱼类苗种生产单位退化的亲本，保障水产养殖健康持续发展；此外，现有养殖的鲤都是以野生纯正的野鲤为育种材料培育而成，保护区作为重要的水产种质资源库，在支撑淡水养殖业发展方面意义重大。同时，也可从该水产种质资源库中挖掘、选育出新的养殖品种。因此，该保护区具有重要的基础性价值，是维系淡水养殖业可持续发展的基础。

3、保护目标

该保护区的主要保护目标有两个：

(1) 水产种质资源保护区功能保护

对主要保护对象产卵场、索饵场、越冬场及洄游通道等水产种质资源保护区等基本功能的保护。

(2) 水生生态系统功能保护

维持保护区江段鱼类种群结构与生物多样性功能，确保保护区江段生物水生生态系统良好运转，维持良好水质。

5.3 环境质量现状调查与评价

5.3.1 环境空气质量现状调查与评价

(1) 达标区判定

本评价收集了益阳市生态环境局 2020 年度益阳市环境空气污染浓度均值统计数据，说明项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。

益阳市环境空气质量状况监测数据统计情况见下表 5.3-1。

表 5.3-1 2020 年益阳市中心城区环境空气质量状况 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	0.117	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	0.575	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70	0.829	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	1.229	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1600	4000	0.4	达标
O ₃	8 小时平均第 90 百分位数浓度	130	160	0.944	达标

综上，根据表 3-1 统计结果可知，2020 年本项目所在区域环境空气中 PM_{2.5} 年平均浓度超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，因此项目所在区域为不达标区。

目前益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，规划范围为益阳市行政区域，总面积 12144 平方公里。包括市辖 3 县（桃江、安化、南县），1 市（沅江）、3 区（资阳、赫山、大通湖区）和国家级益阳高新技术产业开发区。规划基准年为 2017 年，规划期限从 2020 年到 2025 年。总体目标：益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。近期规划到 2023 年，PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度和特护期浓度显著下降，且 PM₁₀ 年均浓度实现达标。中期规划到 2025 年，PM_{2.5}

年均浓度低于 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，实现达标， O_3 污染形势得到有效遏制。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。

(2) 特征因子

为了解本项目所在区域环境空气质量现状，本项目委托湖南守政检测有限公司于 2022 年 3 月 30 日至 4 月 5 日对 G1 项目所在地及 G2 场界东南侧 300m 居民点项目周边环境空气质量进行的现状监测结果。环境空气监测布点见表 5.3-2，监测结果见表 5.3-3。

表 5.3-2 采样期间气象参数

采样时间		天气状况	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	湿度 (%RH)	风向	风速 (m/s)	大气压 (kPa)
2022.03.30	15:30	阴	14	48	北	3.5	102.3
2022.03.31	10:00	阴	10	52	北	3.0	101.2
2022.04.01	10:40	阴	11	49	北	2.5	101.3
2022.04.02	10:00	阴	12	47	西北	1.3	101.3
2022.04.03	10:00	晴	15	48	东北	2.6	101.1
2022.04.04	10:00	晴	16	51	东北	2.3	101.2
2022.04.05	10:30	晴	16	40	北	2.5	101.8

表 5.3-3 环境空气质量监测结果 单位： mg/m^3

采样日期	检测项目	监测点位	检测结果			最高点	参考限值
			1	2	3		
2022.03.30	非甲烷总烃	G1 项目所在地	0.43	0.45	0.50	0.50	2.0
		G2 场界东南侧	0.31	0.37	0.32	0.37	2.0
2022.03.31	非甲烷总烃	G1 项目所在地	0.45	0.48	0.49	0.49	2.0
		G2 场界东南侧	0.25	0.36	0.37	0.37	2.0
2022.04.01	非甲烷总烃	G1 项目所在地	0.43	0.59	0.49	0.59	2.0
		G2 场界东南侧	0.35	0.38	0.30	0.38	2.0
2022.04.02	非甲烷总烃	G1 项目所在地	0.44	0.43	0.46	0.46	2.0
		G2 场界东南侧	0.28	0.37	0.39	0.39	2.0
2022.04.03	非甲烷总烃	G1 项目所在地	0.64	0.51	0.57	0.64	2.0
		G2 场界东南侧	0.42	0.27	0.40	0.42	2.0

采样日期	检测项目	监测点位	检测结果			最高点	参考限值
			1	2	3		
2022.04.04	非甲烷总烃	G1 项目所在地	0.58	0.65	0.62	0.65	2.0
		G2 场界东南侧	0.36	0.38	0.47	0.47	2.0
2022.04.05	非甲烷总烃	G1 项目所在地	0.58	0.52	0.52	0.58	2.0
		G2 场界东南侧	0.28	0.32	0.36	0.36	2.0

注：执行《大气污染物综合排放标准详解》标准限值。

监测结果表明，监测点位非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》标准限值。

5.3.2 地表水环境质量现状调查与评价

项目区域地表水为资江，为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本评价委托湖南守政检测有限公司于 2022 年 2 月 19 日至 20 日对 W1 码头上游 500m 和 W2 码头下游 1km 进行地表水现状监测，并于 2022 年 3 月 30 日至 31 日对 W1 码头上游 500m 和 W2 码头下游 1km 进行地表水中溶解氧 (DO) 的现状补充监测。

(1) 监测工作内容

地表水监测断面情况见表 5.3-4 所示：

表 5.3-4 项目地表水环境质量监测断面一览表

编号	水体	监测断面	监测因子
W1	资江	码头上游 500m	pH (无量纲)、溶解氧 (DO)、化学需氧量 (COD)、五日生化需氧量 (BOD ₅)、氨氮 (NH ₃ -N)、总磷 (以 P 计)、总氮 (以 N 计)、石油类、硫化物和悬浮物 (SS)
W2		码头下游 1km	

(2) 评价标准

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准。

(3) 监测结果统计

表 5.3-5 地表水监测结果表 单位：mg/L pH (无量纲)

采样时间	监测因子	监测点名称		参考限值
		W1 码头上游	W2 码头下游 1km	
2022.02.19	pH	7.17	7.04	6~9
	化学需氧量	9	10	≤20
	五日生化需氧量	3.1	3.4	≤4

	悬浮物	6	6	/
	氨氮	0.370	0.310	≤1.0
	总氮	2.99	2.89	≤1.0
	总磷	0.08	0.06	≤0.2
	石油类	0.01L	0.01L	≤0.05
	硫化物	0.010	0.009	≤0.2
2022.03.30	溶解氧	8.20	8.50	≥5
2022.02.20	pH	7.25	7.33	6~9
	化学需氧量	8	9	≤20
	五日生化需氧量	2.8	2.9	≤4
	悬浮物	7	6	/
	氨氮	0.352	0.326	≤1.0
	总氮	2.86	2.63	≤1.0
	总磷	0.07	0.04	≤0.2
	石油类	0.01L	0.01L	≤0.05
	硫化物	0.011	0.016	≤0.2
2022.03.31	溶解氧	8.40	8.60	≥5
注：地表水执行：《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 III 类标准。				

监测结果分析表明，项目所在地地表水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准。

5.3.3 地下水环境质量现状调查与评价

为了解本项目所在区域环境空气质量现状，本项目委托湖南守政检测有限公司于2022年3月30日对项目西南侧区域、东南侧区域、南侧区域的地下水井分别进行了地下水现状监测。

（1）监测布点

项目周边地下水井6个（D1~D6），详见表5.3-7。

（2）监测因子

地下水水位、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度、溶解性总固体、硫化物、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、石油类。

（3）评价标准

水质现状评价标准执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）中III类标准。

(4) 评价结果及分析

地下水监测点位的质量现状评价结果详见表 5.3-6。

表 5.3-6 地下水水质现状监测结果统计表 单位: mg/L

监测项目	监测结果			参考限值
	项目西南侧区域地下水井 D1	项目东南侧区域地下水井 D3	项目南侧区域地下水井 D5	
总硬度	32	38	37	≤450
pH 值	6.73	6.78	7.03	6.5~8.5
溶解性总固体	89	150	137	≤1000
挥发性酚类	5.0×10 ⁻⁴	8.0×10 ⁻⁴	6.0×10 ⁻⁴	≤0.002
耗氧量	0.46	0.42	0.47	≤3.0
氨氮	0.103	0.164	0.139	≤0.50
硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	≤0.02
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	/
K ⁺	1.55	1.38	0.58	/
Na ⁺	3.29	3.40	7.14	/
Ca ²⁺	41.7	38.2	38.3	/
Mg ²⁺	4.26	4.31	5.58	/
Cl ⁻	3.64	4.82	7.05	/
SO ₄ ²⁻	19.0	12.9	24.4	/
CO ₃ ²⁻	0.50	0.55	0.50	/
HCO ₃ ⁻	0.65	0.70	0.70	/

注: 参考《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III类标准限值。

表 5.3-7 地下水监测结果表 (续) 单位: m

监测项目	监测结果					
	项目西南侧区域地下水井 D1	项目西南侧区域地下水井 D2	项目东南侧区域地下水井 D3	项目东南侧区域地下水井 D4	项目南侧区域地下水井 D5	项目南侧区域地下水井 D6
坐标	E112.458335 N28.645486	E112.460388 N28.645021	E112.460079 N28.645339	E112.461068 N28.644594	E112.460399 N28.644547	E112.460614 N28.644217
水位	13	12	12	11	13	12

从表 5.3-6 的监测结果可知, 所有监测因子均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

5.3.4 底泥质量现状调查及评价

为了解项目所在区域底泥质量现状, 本评价委托湖南守政检测有限公司于 2022 年 2 月 20 日对趸船旁资江底泥 (T1 码头上游 500 米近岸、T2 码头所在断面近岸、T3 码头下游 1000 米近岸) 进行底泥现状监测。

(1) 监测点位: 趸船旁资江底泥 (T1 码头上游 500 米近岸、T2 码头所在断面近岸、T3 码头下游 1000 米近岸);

(2) 监测因子: pH、铜、锌、铅、镉、铬、砷、汞、镍共 9 项指标;

(3) 监测结果

监测结果见下表。

表 5.3-8 土壤环境质量现状监测结果一览表 单位: mg/kg

采样时间	监测因子	监测点名称			筛选值	
		T1 趸船上游 500 米近岸	T2 趸 船处	T3 趸船下游 1000 米近岸		
2022.02.2 0	pH(无量纲)	8.05	8.49	7.01	pH>7.5	6.5<pH≤7.5
	镍	49	49	58	190	100
	砷	3.38	3.32	12.34	25	30
	镉	0.22	0.18	2.93	0.6	0.3
	铬	152	150	160	250	200
	铜	37	40	48	100	100
	铅	35	34	31	170	120
	汞	0.020	0.025	0.590	3.4	2.4
	镓	136	142	246	300	250

从上表可知, 底泥各监测点位各监测因子的现状监测值均能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控(试行)》(GB15618-2018)标准要求。

5.3.5 声环境质量现状调查及评价

为了解项目周围声环境质量现状, 本评价委托湖南守政检测有限公司对项目区周围进行了环境噪声监测, 项目共布置 4 个监测点, 监测时间为 2022 年 2 月 20 日~21 日, 每天昼夜各监测 1 次。监测结果见表 5.3-9 所示:

监测因子: 等效连续 A 声级

表 5.3-9 项目区噪声现状监测结果一览表 单位: dB(A)

监测点名称	等效声级 Leq, dB(A)				标准限值	
	2022.2.19		2021.2.20			
	昼	夜	昼	夜	昼	夜
趸船东侧边界处	51.6	46.1	51.3	45.4	60	50
趸船南侧大堤边沿	52.9	44.8	51.8	44.1	60	50
趸船西侧边界处	50.3	43.3	49.7	43.5	60	50
趸船北侧靠近河道	53.3	45.2	53.4	45.7	70	55

由表 5.3-9 可知, 项目噪声监测点趸船东侧边界处、趸船南侧大堤边沿、趸船

西侧边界处昼夜间噪声级场界均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类区标准,趸船北侧靠近河道昼夜间噪声级场界均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类区标准。

5.3.6 生态环境质量现状调查及评价

5.3.6.1 陆域植被调查

(1) 植物资源

本项目地处益阳市赫山区兰溪镇小河口村,该区域地表植被以农业种植植物为主,主要农作物为水稻种植。项目陆域占地为河滩地,评价区域地势平坦,植物主要为我国中东部地区的常见植物种类,主要为人工种植的杨树、柳树及少量草本植物。

(2) 陆生动物资源

项目评价区域内土地利用程度较高,人类活动频繁,干扰较大,大堤两侧大部分以人工植被为主,人为活动频繁,动物资源以鸟类和两栖类为主,野生动物种类较很少。评价区常见鸟类有麻雀、家燕、喜鹊、斑鸠等。兽类、两栖类和爬行类动物主要有小家鼠、中华蟾蜍等。

评价区内植被以禾本杂草和挺水植物为主,人类干扰强烈,因此野生动物种类较少,没有国家重点保护的兽类栖息,不属于迁徙鸟类栖息地。

5.3.6.2 水生生物区系、种群结构与资源量调查

资江益阳段的水生生态现状调查引用《G234 资阳区长春至赫山区谢林港公路建设对资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区影响专题论证报告》(2018年)和《益阳市资阳区清水潭码头建设对资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区影响专题论证报告》(2019年)中相关内容进行评价。

(1) 鱼类名录及其现状变化

根据湖南省1973年全省进行的鱼类资源普查、1983年进行的全省渔业区划,记录到资江水系鱼类共103种3分隶于10目17科。鲤形目(*Cypriniformes*)鱼类是资水鱼类的主要构成类群,有75种,占湘江水系鱼类总数的72.8%;其次是鲇形目(*Siluriformes*)为12种,分别占11.7%;其它各目共16种,共占15.5%。鲤科(*Cyprinidae*)鱼类最为丰富,有67种,占湘江水系鱼类总数的65.0%;种类较多的科依次有鲿科(*Bagridae*)、鳅科(*Cobitidae*)和鲈科(*Serranidae*),分别为10种、7种和4种,分别占资水水系鱼类总数的9.7%、6.8%和3.9%;其余

13科的种数较少，共计仅有15种，占资江水系鱼类，总数的14.6%。

2011年1月~2013年6月保护区江段调查到共有鱼类68种，分隶于7目10科，占资江水系鱼类总数66.0%。调查采集到的鱼类组成，以室里科鱼类最多，为38种，占总数55.8%。种类较多的科依次有鲿科（*Bagridae*）、鳅科（*Cobitidae*）和鲱科（*Serranidae*），分别为9种、7种和3种，分别占资水水系鱼类总数的13.2%、10.3%和4.5%；其余13科的种数较少，共计仅有11种，占资江水系鱼类，总数的16.2%。资水流域鱼类名录现状详见表5.3-10。

表 5.3-10 资水鱼类名录及保护区江段鱼类分类构成

目	科	属	%	种	%
鲤形目	鳅科	4	7.55	4	5.33
	鲤科	34	64.15	46	61.33
鲇形目	鲇科	1	1.88	2	2.67
	鲿科	4	7.55	9	12.00
鲈形目	鲱科	1	1.88	4	5.33
	斗鱼科	1	1.88	1	1.33
	塘鳢科	1	1.88	1	1.33
	鰕鳃鱼科	1	1.88	2	2.67
鲳形目	鲳科	1	1.88	1	1.33
鲱形目	银鱼科	1	1.88	1	1.33
鳢形目	鳢科	1	1.88	1	1.33
合鳃目	合鳃科	1	1.88	1	1.33
刺鳅目	刺鳅科	1	1.88	1	1.33
鲟形目	鲟科	1	1.88	1	1.33
总计	14	53	100	75	100

(2) 生态类型

1) 按食性分

a、肉食性鱼类，如黄颡鱼、鳊、翘嘴鲌、青鱼、鳊、鲃类、鲇、南方鲇、鰕虎鱼、乌鳢、沙塘鳢等。

b、杂食性鱼类，如鲤、鲫、鲮类、赤眼鳟、鮡类、大鳍鱮等。

c、植食性鱼类，如鳊、草鱼、鲢等。

2) 按栖息习性分

a、咸淡水洄游性鱼类，如中华鲟、鲟鱼、刀鲚、长江银鱼、鳊鲌等，该类型

鱼类少见。

b、江湖半洄游性鱼类，如鳊、鲢、鳙、草鱼、青鱼、鳙、银鲌等，该类型鱼类资源处于衰退状态。

c、定居性鱼类，如黄颡鱼、鲤、鲫、鲂、鲇鱼、大乌鳢等，该生态类型鱼类是资江的渔业主体。

d、山溪定居性鱼类，如四须盘鮡、胡子鲇、犁头鳅、下司中华吸腹鳅、平舟原缨口鳅、珠江拟腹鳅等，该类型鱼类资源也较少。

3) 按产卵类型分

a、敞水性产卵鱼类，在水层中产卵，受精卵在水中处于悬浮状态下发育，为浮性卵和漂流性卵。浮性卵鱼类，如鳊、乌鳢等；漂流性卵鱼类，如青鱼、草鱼、鲢、鳙、鳙、赤眼鳟等。

b、草上产卵鱼类，产黏性卵，如鳊鲂、鲤、鲫等鱼类，卵一经产出即分散粘附在水草茎、叶上发育。

c、石砾产卵鱼类，如黄颡鱼、棒花鱼、鳅科等鱼类，将卵产在水底的岩石、石砾或沙砾上发育。

d、喜贝性产卵鱼类，如鱖亚科鱼类，在生殖季节，雌鱼具产卵管，通过产卵管，将卵产在河蚌的外套腔内发育。

(3) 鱼类资源及渔获物组成

1) 渔获物组成

保护区江段渔获物中数量较多的种类依次为：鲤、鳊、黄颡鱼、鳊、鲫、鳊、翘嘴鲌和大鳍鲮等 29 种鱼类。其中鲤、鲫、鳊、黄颡鱼、鳊和大鳍鲮 6 种鱼类所占渔获物数量百分比的 70.85%。主要渔获对象为鲤、鲫、长春鳊、黄颡鱼、鳊、鳊和翘嘴鲌等，其中鲤在渔获物中的重量占第一位，达 29.88%，鲫次之，占 11.04%，鳊、黄颡鱼、鳊、鳊和翘嘴鲌各占 7.21%、6.91%、5.96%、5.54%和 5.36%，其他鱼类总共占 28.10%。

2) 平均体重和体长分布

鲤鱼体长体重分布范围分别为 1740~3859mm，3128~7916g；鳊体长体重分布范围分别为 197~293mm，297~1142g；黄颡鱼体长体重分布范围分别为 183~275mm，39.1~164.2g；鳊体长体重分布范围分别为 172~195mm，387.2~874.5g；翘嘴鲌体长体重分布范围分别为 111~282mm，181~887g。

表 5.3-11 保护区江段渔获物组成

种类	重量(g)	重量百分比 (%)	尾数	尾数 百分比 (%)	尾均重 (g)	体长范围(mm)	体重范围 (g)
鲫	9574	9.04	63	12.9	151.9	119~207	42.3~763
鲤	25911	29.88	5	1.03	5182.2	1740~3859	3128~7916
鳊	6256	7.21	10	2.04	625.6	172~195	387.2~874.5
黄颡鱼	5994	6.91	89	14.57	67.4	183~275	39.1~164.2
大口鲶	5172	5.96	2	0.40	2586	395~483	2252~2920
鳊	4808	5.54	6	1.22	801	197~293	297~1142
翘嘴鲌	4644	5.36	12	2.44	387	111~282	181~887
草鱼	1766	2.04	2	0.40	883	260~302	775~991
青鱼	2253	2.55	2	0.40	1126.5	291~386	885~1368
鲢	2645	3.05	3	0.60	881.2	228~321	525~1135
鳙	2702	3.11	1	0.20	2702	455	2702
长身鳊	210	0.24	2	0.40	105	102~145	85~125
粗唇鲮	867	1.01	5	1.02	173.4	135~198	125~230
黑鳍鲈	146	0.17	8	1.64	18.3	75~108	11.3~28.5
华鳊	599	0.69	14	2.85	42.8	105~165	22.5~55.5
马口鱼	295	0.34	11	2.25	26.8	105~138	21.5~38.5
蒙古鲌	1970	2.27	3	0.60	653	274~366	450~890
南方拟餐	1389	2.17	75	14.5	18.5	140~167	11.5~19.5
蛇鮈	507	0.58	17	3.41	29.8	125~141	19.5~31.2
似鮈	911	2.20	28	5.70	32.8	153~174	21.6~41.5
麦穗鱼	362	0.45	38	12.51	9.5	72~108	3.8~21.6
银鮈	84	0.34	8	1.64	10.5	84~125	7.5~13.5
银飘鱼	63.9	0.75	4	0.20	16.0	80~145	10.5~19.0
其它	2273.1	8.59	87	17.83	/	/	/
合计	86717	100.00	498	100.00	/	/	/

(4) 鱼类重要生境

保护区江段的主要特色是资江一桥——毛角口 20 多 km 江段（核心区）江面宽广，水位较深，为大规模鱼类越冬场，大的越冬场又中夹带分布着多个产卵场、索饵场；上游桃江铁路桥——李昌港暨实验区江段水位相对较浅，同时也分布有产卵场、索饵场和越冬场。因此，该保护区鱼类资源丰富，鱼类个体大。经调查，保护区江段共分布有鱼类产卵场 7 个，索饵场 7 个，越冬场 6 个，分布与主要产

卵、索饵及越冬群体详见表 5.3-12。

表 5.3-12 保护区江段鱼类产卵场、索饵场及越冬场现状分布表

重要栖息地名称	性质	功能分区	规模大小及特点	主要产卵、索饵及越冬群体组成
索子滩	产卵场、索饵场	实验区	约 0.5~2km 江段	为粘性卵鱼类、短距离洄游性鱼类产卵场，产卵群体主要有黄颡鱼、鳊、鲤、鲫等鱼类；黄颡鱼、鲤、鲫、鳊、四大家鱼、鲴类、翘嘴鲌及鳊等主要经济鱼类索饵场
新桥河潭	越冬场	实验区	约 1km	主要越冬群体有鲤、鲫、鲂、鳊、四大家鱼、鳊及翘嘴鲌等鱼类
史家冲	产卵场、索饵场	实验区	约 6km 江段	为粘性卵鱼类、短距离洄游性鱼类产卵场，产卵群体主要有黄颡鱼、鳊、鲤、鲫等鱼类；黄颡鱼、鲤、鲫、鳊、四大家鱼、鲴类、翘嘴鲌及鳊等主要经济鱼类索饵场
李昌港潭	越冬场	实验区	约 1km	主要越冬群体有鲤、鲫、鲂、鳊、四大家鱼、鲴类、鳊等鳊类及翘嘴鲌等
杨家洲	产卵场、索饵场	实验区	约 2km 江段	为粘性卵鱼类、短距离洄游性鱼类产卵场，产卵群体主要有黄颡鱼、鳊、鲤、鲫等鱼类；黄颡鱼、鲤、鲫、鳊、四大家鱼、鲴类、翘嘴鲌及鳊等主要经济鱼类索饵场
黄溪潭	越冬场	实验区	约 1km	主要越冬群体有鲤、鲫、鲂、鳊、四大家鱼、鳊及翘嘴鲌等鱼类
青龙洲(潭)	产卵场、索饵场及越冬场	核心区	约 2km 江段	产卵场为粘性卵鱼类、短距离洄游性鱼类产卵场，产卵群体主要有黄颡鱼、鳊、鲤、鲫等鱼类；黄颡鱼、鲤、鲫、鳊、四大家鱼、鲴类、翘嘴鲌及鳊等主要经济鱼类索饵场
鳊鱼山(潭)/鸡屎洲	产卵场、索饵场及越冬场	核心区	约 1km 江段	粘性卵鱼类、短距离洄游性鱼类产卵场；鲤、鲫、鲂、鳊、四大家鱼、鲴类、鳊等鳊类及翘嘴鲌等鲌类等鱼类索饵场及越冬场，青龙潭较深，盛产大型鱼类
资江一桥~毛角口	越冬场	核心区	约 20km 江段，夹带有多个产卵场、索饵场分布	江面宽广，水深 10m 左右，多处深潭水深 10~15m，适合大型鱼类越冬，主要越冬群体有鲤、鲫、鲂、鳊、四大家鱼、鲴类、鳊等鳊类及翘嘴鲌等，盛产大型鱼类，并在资江桥江段有鼋分布，近年多次发现捕获鼋，2009 年捕捞一只 10 多千克重的鼋，并进行了救护放流
刘公滩	产卵场	核心区	1km 江段	主要为粘性卵鱼类产卵场、浮性卵翘嘴鳊产卵场
甘溪河口~三叉堤	产卵场、索饵场	核心区	2~3km 江段	主要为粘性卵鱼类产卵场、浮性卵翘嘴鳊、短颌鲚产卵场，鲤、鲫、鲂、鳊、四大家鱼、鲴类、鳊等鳊类及翘嘴鲌等鲌类等鱼类索饵场
洋沙洲~毛角口	产卵场、索饵场	核心区	4~5km 江段	主要为粘性卵鱼、浮性卵翘嘴鳊、短颌鲚产卵场，鲤、鲫、鲂、鳊、四大家鱼、鲴类、鳊等鳊类及翘嘴鲌等鲌类等鱼类索饵场
合计	产卵场 7 个			其中，刘公滩、甘溪河口~三叉堤、洋沙洲~毛角口 3 个分布在资江一桥~毛角口越冬场

本项目位于资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区核心区资江一桥~毛角口越冬场，上游距离甘溪河口~三叉堤产卵场、索饵场约 4km，下游距离洋沙

洲~毛角口产卵场、索饵场约 600m。具体位置关系详见附图 8。

(5) 水生野生保护动物

保护区江段分布有水生野生保护动物 6 目 8 科 14 种，其中，属于国家重点保护野生动物名录一级种类 1 种、二级保护种类 3 种，列入《中国濒危动物红皮书（1998）》的有 2 种，列入《湖南省地方重点保护野生动植物名录》的有 8 种。

表 5.3-13 保护区水生野生动物保护名录及现状分布

目	科	种名	类别	备注
爬行类	鳖科	鼋 <i>Pelochelys cantorii</i>	国家二级	近年多次发现资水益阳一桥段有分布
鲟形目	鲟科	中华鲟 <i>Acipenser sinensis Gray</i>	国家一级	
鲤形目	胭脂鱼科		国家二级	
	鲤科	鯨 <i>Leucibrama macrocephalus (Lacep)</i>	省重点	
		鳊 <i>Ochetobius elongates (Kner)</i>	省重点	
		瓣结鱼 <i>Tor brevifilis brevifilis (peters)</i>	省重点	
		湖南吻鮡 <i>Rhinogobio hunanensis Tang</i>	省重点	
		湘江蛇鮡 <i>Saurogobio xiangjiangensis Tang</i>	省重点	
	鳅科	长薄鳅 <i>Leptobotia elongate (Bleeker)</i>	红皮书种	
		衡阳薄鳅 <i>L. hengyangensis Huang et Zhan</i>	省重点	
厚唇原吸鳅 <i>Protomyzon pachycheilus Chen</i>		省重点		
鲇形目	鮠科	长吻鮠 <i>Leiocassis longirostris Cunther</i>	省重点	
鲈形目	鮠科	长身鳊 <i>Coreosiniperca roulei (Wu)</i>	红皮书种	

(6) 底栖及浮游生物

①浮游植物

1) 浮游植物种类

保护区江段共检出浮游植物 7 门 49 属，其中硅藻门和绿藻门为优势种群，各检出 17 和 19 个属。

2) 浮游植物种群与生物量

监测点浮游植物种群密度和生物量较其他点位小，各季节优势种分别如下：鱼类繁殖期常见的优势种类有硅藻门的变异直链藻、颗粒直链藻、巴豆叶脆杆藻、肿胀桥弯藻、尖针杆藻、窗格平板藻；绿藻门的针形纤维藻、普通小球藻、集星藻、盘星藻；裸藻门的绿裸藻；索饵期常见的优势种类有硅藻门的变异直链藻、

颗粒直链藻、巴豆叶脆杆藻、肿胀桥弯藻、尖针杆藻、窗格平板藻；绿藻门的针形纤维藻、普通小球藻、集星藻、盘星藻；裸藻门的绿裸藻；越冬期优势种为变异直链藻、大羽纹藻、缘花舟形藻、尖针杆藻、普通小球藻、椭圆小球藻、针形纤维藻等。

②浮游动物

1) 浮游动物定性评价

江段有轮虫 28 属、枝角类 9 属、桡足类 3 属、原生动物 10 属。评价江段浮游动物优势种，轮虫在所监测的浮游动物数量中占有较高的比例，枝角类、桡足类和无节幼体在监测水域中数量很少。

2) 底栖动物

保护区江段共检出水生寡毛类及水生昆虫 17 个属种平均密度为 286.03 个/m²，平均生物量为 0.329g/m²，优势种类有菱跗摇蚊属、隐摇蚊属、管水蚓属、水丝蚓属 4 个属。有底栖软体动物单壳类 3 科 6 属 10 种，以梨形环棱螺、铜锈环棱螺、耳河螺、长河螺、方格短沟卷为优势种。有双壳类 3 科 11 属 25 种，以圆顶珠蚌、背角无齿蚌、河蚬等种类为优势种。有虾蟹类 2 亚目 10 种，其中虾类 6 种，蟹类 4 种，以日本沼虾、秀丽白虾、粗糙沼虾为优势种。

4) 大型水生植物资源

调查到评价区域共有 104 种大型水生植物，分属于 18 科 26 属，其中：眼子菜科 (*Potamogetonaceae*) 有 19 种、小二仙草科 (*Raloragidaceae*) 的狐尾藻属 (*Myriophyllum*) 4 种、角果藻属的角果藻科 1 种、金鱼藻科 (*Ceratophyllaceae*) 的金鱼藻属 (*Ceratophyllum*) 4 种、茨藻科 (*Najadaceae*) 的茨藻属 (*Najas*) 4 种、菱科 (*Trapaceae*) 6 种、水鳖科 (*Hydrocharitaceae*) 的黑藻属 (*Hydrilla*) 1 种、苦草属 (*Vallisneria*) 4 种、水车前属 (*Ottelia*) 4 种、水鳖属 (*Hydrocharis*) 1 种、水筛属 (*Blyxa*) 4 种、睡莲科 (*Nymphaeaceae*) 凤眼莲属 5 种、浮萍科 (*Lemnaceae*) 的紫萍属 (*Spirodela Schleid.*) 2 种、浮萍属 (*Lemna Linn.*) 4 种、芜萍属 (*Wolffia Hork. ex Schleid.*) 1 种、天南星科 (*Araceae*) 的菖蒲属 (*Acorus Linn.*) 4 种、水芋属 (*Calla Linn.*) 1 种及 1 种大萍、千屈菜科 (*Lythraceae*) 的千屈菜属 (*Lythrum*) 1 种、禾本科 (*Poaceae*) 的芦竹属 (*Arundo*) 2 种、稗属 (*Echinochloa*) 1 种、莎草科 (*Cyperaceae*) 的蔗草属 (*Scirpus*) 23 种、蓼科 (*Polygonaceae*) 的蓼属 (*Polygonum Linn*) 2 种、雨久花科 (*Pontederiaceae*) 1 种、灯心草科 (*Juncaceae*)

的灯心草属 (*Juncus L.*) 1种、苋科 (*Amaranthaceae*) 的虾钳菜属 (*Alternanthera Forsk*) 3种、伞形科 (*Umbelliferae*) 的水芹菜属 (*Oenanthe*) 1种。

资水各段在枯水期,还生长大量的丝藻。在调查中一并对这些丝藻作了相应的定性和定量分析。对其定性分析发现有4种,分属于3科,3属:刚毛藻科 (*Cladophoraceae*) 刚毛藻属 (*Cladophora*) 2种、胶毛藻科 (*Chaetophoraceae*) 毛枝藻属 (*Stigeoclonium*) 1种、丝藻科 (*Ulotrichaceae*) 丝藻属 (*Ulothrix*) 1种。

高等挺水水生植物受水位变化影响大,主要分布在消落区,在消落区陆生植物常与水生植物交叉出现。高等沉水植物主要以水鳖科的黑叶轮藻与苦草为主,眼子菜科和金鱼藻科次之。

(7) 生物多样性评价

保护区青龙洲以上江段分布有5上鲤、鲫、鲢、黄颡鱼、鲴类、鳊鲂类等众多定居性、短距离洄游性鱼类产卵场、主要经济鱼类索饵场,4个越冬场之外,水生生物资源丰富。保护区青龙洲以下的20多km江段,水位较深,江面宽广,为大规模越冬场,适合多种大型鱼类或个体较大的鱼类及水生动物越冬,并在越冬中分布鳊鱼、黄颡鱼、鲴类、鳊鲂类等众多定居性、短距离洄游性鱼类产卵场、主要经济鱼类索饵场,是众多大型鱼类重要栖息地。

经调查保护区江段共调查到鱼类68种,分隶于7目10科;底栖软体动物单壳类3科6属10种;双壳类3科11属25种;虾蟹类2亚目10种,其中虾类6种,并有龟、鳖、鼋等多种水生动物分布。水生动物资源的生态类型兼具上中下游特点,是天然的水生动物资源的种质资源库。该保护区对鱼类、螺蚌类、虾蟹类等水生生物物种的研究、保护具有重要的意义,有较大的物种保护价值。

同时,保护区江段鳊、黄颡鱼、鲤、鳊、鲂等鱼类资源个体较大,种质优良,对鲤、鲂、鳊等大宗淡水鱼养殖产业、黄颡鱼、鳊等名优鱼类养殖产业发展起到了较好的支撑作用。

根据鱼类分布特点,按照鱼类组成计算出评价区各江段的G-F指数,通过分析G-F指数,了解地区生物多样性的变化情况,科、属水平上的物种多样性,衡量一个地区长期的多样性变化,G-F指数是一种标准化指数,可以进行不同地区间生物多样性比较。G-指数、F-指数上游高于下游,1983年明显高于2011年,但G-F指数上下游各江段、1983年与2011年无明显差异。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本次环评介入之时，项目已建成并投入运营，项目施工期废水、废气、噪声、固废均得到了有效的处置，施工期没有遗留的环境问题。因此，本次环评仅对项目营运期进行环境影响分析。

6.2 运营期环境影响分析

6.2.1 气象调查资料分析

1、气候特征

该地区属亚热带湿润气候，夏季炎热，春寒冬冷，冬夏长、春秋短，历年极端最高气温 39.9℃，历年极端最低气温-4.3℃，年平均气温 17.4℃，年平均降雨量 1739.6mm，年平均蒸发量 1095.7mm，年平均风速 2.0m/s，历年最大风速 18m/s，年主导风向为 NNW，频率为 13%，夏季主导风向为 SSE，频率为 18%。

2、地面气象要素

益阳市气象站每日历行 4 次定时观测，按 02、08、14、20 时开始进行观测，利用风向风速自动连续记录仪、干湿球温度计、日照计、雨量计、气压计等观测仪器对地面风向、风速、温度、湿度、日照、降水、气压等气象要素进行观测，同时目测云量、云状、云高等。以下为益阳市多年气象资料。

表 6.2-1 益阳市气温、气压、湿度、降水量、蒸发量统计表

项目 月份	气温℃			气压 hPa	相对 湿度%	降水量 mm	蒸发 量 mm	日照量	
	平均	极端 最高	极端 最低					时数 hr	百分 率%
1	4.6	24.8	-3.8	1020.09	82	99.7	30.4	65.1	20
2	7.0	28	-3.9	1018.56	79	79.4	41.3	69.4	22
3	10.4	29.6	0.1	1012.86	82	139.6	60.0	82.4	22
4	15.4	33.7	3	1008.71	81	219.4	84.6	95.5	25
5	19.9	35.9	11.6	1004.56	79	205.7	121.4	145.6	35
6	22.8	35.7	15.7	999.76	84	280.4	114.8	126.3	30
7	25.6	39.3	19.4	997.64	80	229.1	176.3	193.3	46
8	24.9	39.9	20	1000.60	81	138.4	158.9	188.6	47
9	21.4	39.3	12.7	1007.25	79	99.7	128.6	164.3	45
10	16.6	33.7	7.1	1013.28	82	98.8	79.4	125.5	35

11	11.2	29.6	0.8	1017.89	80	66.4	58.1	110.3	34
12	6.6	21.1	-4.3	1021.76	79	59.3	42.1	97.8	31
年平均 或极值	17.4	39.9	-4.3	1010.41	81	1715.9	1095.9	1464.1	33

3、风向、风速

表 6.2-2 是益阳市 2000~2008 年风向频率数据，图 6.2-1 是相应的风向频率玫瑰图。

表 6.2-2 益阳市全年及四季风向频率(%)

风向	一月	四月	七月	十月	全年
C	21	21	19	22	21
N	11	9	4	11	9
NNE	4	4	3	4	4
NE	1	1	1	1	1
ENE	1	1	2	0	1
E	1	1	1	1	1
ESE	1	2	3	1	2
SE	2	5	8	1	4
SSE	5	10	18	3	8
S	2	6	16	2	5
SSW	1	2	5	1	2
SW	1	2	2	1	1
WSW	3	3	2	5	3
W	5	5	3	9	5
WNW	9	7	3	9	7
NW	15	10	6	16	12
NNW	18	11	5	15	13

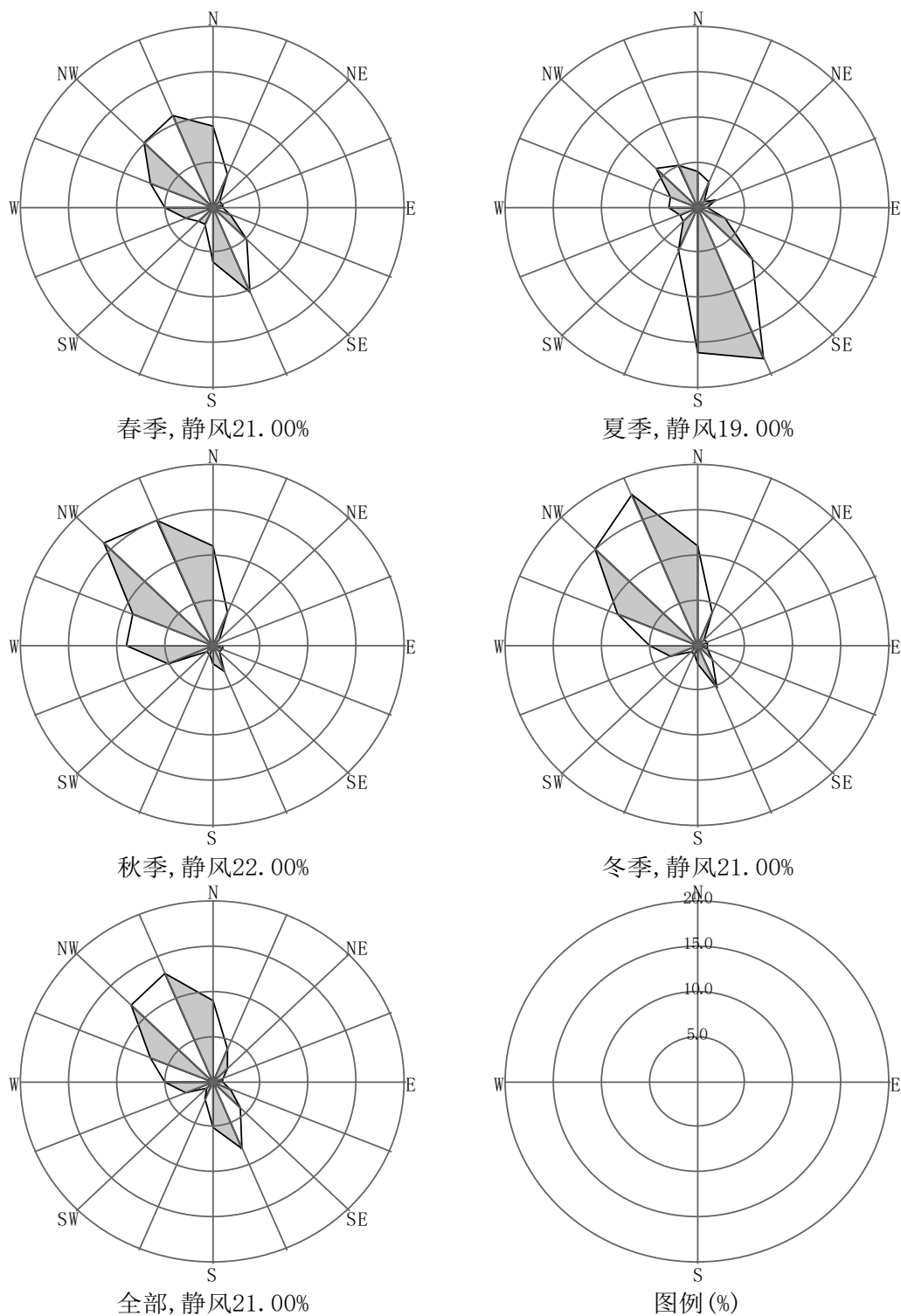


图 6.2-1 风向频率玫瑰图

从表 6.2-2 可以看出，益阳市春季（4 月）和夏季（7 月）以 NNW 和 SSE 风出现频率较高，主导风向为 SSE，出现频率分别为 11%和 18%；秋季（10 月）和冬季（1 月）分别以 NW、NNW 为主导风向，出现的频率分别为 16%和 18%；其它风向出现的频率相对较小；从全年情况来看，本地区的常年主导风向为 NNW

(13%)，次主导风向为NW(12%)。

由此可见，该地区的风向频率分布与当地的地形走向有一定的关系。静风频率秋季(10月)较高为22%，夏季(7月)较低为19%，全年为21%。

表6.2-3为益阳市各季代表月及全年的各风向平均风速。统计结果表明，该地区春夏季节NNE风向的平均风速较大(>2.3m/s)，而SW风向的平均风速相对较小，冬季偏NNW风的平均风速相对较大(>2.4m/s)，而SSW风向的平均风速相对较小(1m/s)。从全方位的平均风速来看，各季的平均风速变化不是太大，均在2m/s左右，全年为2.0m/s。

表 6.2-3 益阳市气象站风速(m/s)统计结果

风向 时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
春季 (四月)	2.6	2.6	1.7	1.5	2.0	2.1	2.0	2.5	2.2	2.2	1.6	1.5	1.7	2.2	2.2	2.6	2.1
夏季 (七月)	2.1	2.3	1.8	1.7	1.7	2.0	2.1	2.3	2.3	2.1	1.4	1.5	1.4	1.8	1.9	2.0	1.9
秋季 (十月)	2.7	2.5	1.6	1.8	1.4	2.0	2.1	2.1	1.4	1.9	1.5	1.4	1.5	2.0	2.2	2.8	1.9
冬季 (一月)	2.4	2.5	1.7	1.9	1.4	1.9	2.0	2.3	1.8	1.0	1.6	1.4	1.8	2.1	2.4	2.4	1.9
全年	2.6	2.5	1.8	1.7	1.7	2.0	2.1	2.3	2.0	1.9	1.4	1.4	1.6	2.0	2.2	2.5	2.0

(4) 大气稳定度频率

大气稳定度是表示大气扩散特征的重要参数，为了反映本地区的大气稳定度状况，采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中推荐的分类方法，益阳市大气稳定度频率分布如下表所示。

表 6.2-4 大气稳定度频率(%)分布

稳定度季节	B	C	D	E	F
春季	13.33	10.00	43.47	19.86	11.96
夏季	11.56	16.00	37.63	22.84	11.42
秋季	9.41	5.64	45.83	17.46	11.16
冬季	6.59	0.18	41.00	32.80	12.23
全年	10.20	9.45	41.97	25.91	11.79

6.2.2 环境空气影响分析

(1) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，大气环境评价工作等级划分依据是结合污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐

模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

本此选用非甲烷总烃作为主要大气污染物计算其最大地面浓度占标率，计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1 h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1 h 平均质量浓度限值。对仅有 8 h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。评价工作等级分级依据见表 6.2-5。

表 6.2-5 评价等级判别一览表

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

根据导则要求：同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级， 并取评价等级最高者作为项目的评价等级。本环评采用 AERSCREEN 估算模型计算项目污染源的最大环境影响。

拟建项目估算模式参数详见表 6.2-6，估算因子源强详见表 6.2-7~表 6.2-8。

表 6.2-6 估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		29
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-1
土地利用类型		水面

区域湿度条件		湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟线	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 6.2-7 主要废气污染源参数一览表（面源）

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率 (t/a)
	经度	纬度		长度	宽度	有效高度		
面源（码头）	东经 112° 27' 40.243''	北纬 28° 38' 47.982''	30.1	50	40	3	非甲烷总烃	0.0378

本项目采用 AERSCREEN 估算模型进行评价等级的判定，判定结果详见表 6.2-8。

表 6.2-8 判定结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m ³)	Cmax (μg/m ³)	Pmax (%)	D10% (m)
面源（码头）	非甲烷总烃	2000	0.015273	0.76	0

由表 6.2-8 可知，废气中主要污染物最大占标率 Pmax=0.76%<1%，根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），确定大气环境影响评价工作等级为三级。

(2) 评价范围

环境空气评价范围：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。

(3) 污染物排放量核算

本项目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》（HJ2.2-2018）中 8.1.2 内容：三级评价项目不进行进一步预测与评价。

无组织排放废气核算表详见表 6.2-9。

表 6.2-9 无组织年排放废气核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值	
1	MF0001	装卸废气	非甲烷总烃	加强日常维护，防	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	4.0 mg/m ³	0.0178

2	MF000 2	船舶燃油 废气	烃类	止跑冒滴 漏		4.0mg/m ³	0.02
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.0378	

总排放量核算表详见表 6.2-10。

表 6.2-10 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.0378

(4) 大气防护距离

大气环境防护距离的含义是指“为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居民区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离”。本项目大气环境防护距离根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中提供的大气环境防护距离计算模式计算。

本次评价通过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中（ARESCREEN 模型）预测，无组织排放源强小，厂界外无超标点。因此次项目无需设置大气环境防护距离。

综上所述，项目营运产生的大气污染物对区域空气环境影响较小。

6.2.3 地表水环境影响分析

根据工程分析，本项目为水污染影响型和水文要素影响型两者兼有的建设项目，其中水污染影响型评价等级为三级 B，可不开展区域污染源调查，可不进行水环境影响预测；水文要素影响型评价等级为二级。

6.2.3.1 水污染型环境影响分析

本项目营运期生产过程中的废水主要为到港船舶产生的含油废水、船舶生活污水、码头趸船冲洗废水。

本项目不设置排污口，项目到港船舶产生的含油废水、船舶生活污水、码头趸船冲洗废水经收集后委托益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理。

采取上述措施后对周边地表水环境影响较小。

6.2.3.2 水文要素环境影响分析

本项目码头位于资江南岸小河口地段，属于益阳港中的小河口港区岸线，河道具通航功能。资江，长江支流，又称资水。左源赧水发源于城步苗族自治县北青山，右源夫夷水发源于广西资源县越城岭，两水于邵阳县双江口汇合称资江，

流经邵阳、新化、安化、桃江、益阳等市县，于益阳市甘溪港注入洞庭湖，全长 653km，流域面积 28142km²。

(1) 河道演变分析

根据河床演变学的基本理论，河床的冲淤变化是水流和与之相应的泥沙对河床的造床作用的结果。资水尾闾河道演变存在以下特点：

①泥沙淤积、下游回水顶托加剧

资水干流因 1952 年整治南洞庭湖时实施堵支并流并垸，封闭了茈湖口，易婆塘等口门，由堤垸退挽成洪道的高洲未进行疏浚，自永丰闸经杨柳潭至朗山的河道成了断断续续的盲肠，并且河道宽阔，洲滩多，极易泥沙淤积和阻水苇柳生长发育，洪水渲泄不畅。同时由于南洞庭湖多年平均入湖泥沙量为 3589 万 m³，出湖泥沙仅为 1387 万 m³，年淤积量达 2202 万 m³。

②洪枯水流主河槽不一致

资水洪水主要通过干流，经茈湖口、杨柳潭进入南洞庭湖，而枯水期河水主要通过毛角口河经杨堤、临资口与湘水西支汇合。根据统计，洪水期资水主洪道茈湖口多年平均洪峰流量为 3600 m³/s，而毛角口河仅为 1420 m³/s，是毛角口河的 2.53 倍；枯水期资水主洪道茈湖口多年平均流量为 338 m³/s，只有毛角口河的 72.4%。

③人为影响河道演变

1998 年开始的河湖疏浚工程对资水较大河洲、边滩进行了疏挖，项目实施后，强化了主流，引导水流的归槽，改变了河道的过水断面、河流坡降及主河床糙率等水力因素，改善了河流的过洪条件，可降低沿河(湖)洪水水位。通过对已实施工程的分析研究，待资水河湖疏浚工程实施完成后，根据对典型年大洪水的计算分析，资水重现 1996 年洪水时疏浚后可以降低沙头高洪水位 0.36m。

益阳至临资口航道原为五级航道，通过航道建设规划达到三级航道标准，航道建设主要通过河道疏浚结合洪道治理完成，工程实施后改善了河道行洪。近年来随着堤防等水利工程的逐步建设，水流对两岸的冲刷影响逐渐减弱，河势趋于稳定。

近年来赫山区小河口油库码头所在河段边界条件良好，平面形态较稳定，河床略有淤积变化，总体河势保持较稳定的状态。

(2) 冲刷与淤积分析

赫山区小河口油库码头所在河段两侧岸线由堤防组成，水流基本约束在河槽中运行，河道的平面形态主要受人类活动的影响和作用，在一定时期内处于基本稳定状态，水流与河床的相互作用被约束在河槽中进行，河床演变基本上在河槽内发生。

从人类活动趋势分析，一些堤防工程由于现状防洪能力较低，将会进行加高加固措施，使其防洪标准提高，御洪能力增强，洪水更不易漫出河槽。

由于赫山区小河口油库码头河段含沙量较小，泥沙淤积问题本来就不突出，加之上游柘溪、东坪、株溪口、马迹塘、白竹洲、修山等水库电站的拦蓄，减少了小河口油库码头河段的来沙，且壅水影响范围不大，故淤积问题不甚突出，且现状河床主要由岩石、砂卵石组成，因此未来一段时内码头河段冲淤变化不大，河床稳定；码头处及下游河道水流流速加大，产生局部冲刷并对下游河床及两岸产生冲刷。码头河段位于资水尾闾地区，受湖区顶托影响，水流流速缓慢，堤岸坡地质条件较好，主要由粘土及砂石组成，抗渗与抗冲刷能力强，影响小，且小河口油库码头位置上下游已进行了岸坡防护工程，对河床的冲刷影响小。高水位时水流对两岸虽有冲刷撞击，但是不存在河流改道等河流急变过程，河道演变继续维持在因受水流冲刷淤积影响的缓慢进程。小河口港区岸线段地势较为平坦，在建成前、后河道断面无变化，本项目河道全年发生洪水情况较少，河道全年以缓慢淤积为主，加之近年河道疏浚结合洪道治理，河道断面稳定，故不需要进行清淤。

(3) 壅水分析

小河口油库码头在河道中建趸船及锚碇，占用河道行洪面积，导致上游部分河段水位壅高，减少了河道的泄流能力，对河道的泄洪将产生一定的影响。经分析计算，本码头在 1955 年烂泥湖垸堤防设计洪水位($Z=34.56\text{m}$)时占河道过水面积为 11.9m^2 ，占工程前河道过水断面面积的 0.13%。因码头工程(钢制趸船、趸船锚油拖管架及穿堤输油管线)占用行洪面积压缩水流，穿堤输油管线高程高于烂泥湖堤防设计洪水位 34.56m，故穿堤输油管线位置未对行洪断面造成影响，但出现超标洪水时，需要配合水利部门防汛工作，如需拆除输油管线，封堵管道，恢复堤防需全力配合。工程断面上游河道水位壅高，水位壅高为 0.006m，壅水长度为 72m，水位壅高较低，且小河口油库码头位置上下游已进行了岸坡防护工程，对河道行洪基本无影响。

(4) 河势影响分析

本项目采用浮式固定卸油趸船，趸船的系留方式采用抛锚式。小河口油库码头建成后，改变了原河道边界条件，对河道自然演变产生一定的影响。码头建成后，由于涉河工程(钢制趸船、趸船锚油拖管架及穿堤输油管线)阻水的作用，码头上下游河段将局部水流流速、流态发生改变，无论沿纵向或是横向垂线流速分布同天然流速分布相比，均发生一定的变化。码头工程的壅水作用，使上游河段在同流量下的水位抬高，流速减小，变化最大的地方位于水位最大壅高处。码头修建后，上游河段平均流速有一定的变化，但变化很小，工程断面上游河段相应的流态也会发生一些的变化，但不会对河势产生较大的影响。此外，本码头已建成运行多年，项目不涉及营运期维护性疏浚等水下作业，营运期时不对外排放污水，基本保证河流整体水文情势及水文环境与原环境一致，不会造成水污染物扩散而影响水质。

综上所述，码头对资江的水面面积、水量、径流过程、水位、水深、流速、水面宽、冲淤变化等基本无影响。因此，本项目水文要素影响较小。

6.2.4 地下水环境影响分析

本项目运营期产生的污水主要包括到港船舶产生的含油废水、船舶生活污水、码头趸船冲洗废水等。根据项目建设单位提供的资料，项目营运期项目到港船舶产生的含油废水、船舶生活污水、码头趸船冲洗废水经收集后委托益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理。因此项目产生的废水排放不会渗入地下。

同时，建设项目不占用陆域面积，与地面接触的只有输送管道，由于项目成品油输送全程采用密封管道穿堤至趸船，再通过管道输送至船只。趸船采用钢板建造，通过对趸船四周设置围堰，可避免趸船工作平台上的泄漏的液体进入水体；此外，码头与地下水之间无水力联系，因此不会产生地面径流污染地下水。

综上所述，本项目运营期对地下水影响较小。

6.2.5 声环境影响分析

建设项目营运期噪声污染源主要为装卸噪声、船舶噪声和港口机械作业噪声等。其中装卸设备、港口机械作业设备属固定噪声源，船舶噪声属流动声源。因此，评价根据各噪声源的实际分布予以评价。

(1) 固定声源影响预测与评价

营运期固定噪声源主要为机泵等机械设备，其噪声源强一般在 80~90dB(A)；建设方根据设备特性采取了选用低噪声设备、基础减震等措施进行降噪处理，此外，码头南侧有大堤阻隔，通过采取以上措施，各种噪声设备的噪声值得以较大幅度的削减，削减量在 10~15dB(A)之间，类比其它企业采取上述隔声降噪措施的运行情况，效果较好。评价按照点声源的预测模式进行计算。

$$L_1 = L_2 - 20 L g \left(\frac{r_1}{r_2} \right)$$

式中：L1——为距声源为 r1 处的预测声压级；

L2——为距声源为 r2 处的预测声压级。本工程固定声源预测结果见下表。

表 6.2-11 建设项目固定噪声源在不同距离处的噪声预测值表

项目	预测结果[单位：dB(A)]							
	5m	10m	20m	50m	80m	100m	150m	200m
固定噪声源	61.02	55	48.98	41.02	36.93	35	31.48	28.98

根据上表的预测结果可知，距码头机械作业点 10m 以外噪声强度降低到 55dB(A)以下，距码头机械作业点 20m 以外噪声强度降低到 48.98dB(A)以下，项目码头机械作业点距离东侧、南侧、西侧、北侧边界分别为 86m、86m、35m、36m，因此，码头北侧边界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准限值；码头东、南、西侧边界均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值。根据工程平面布局，运营期码头固定噪声源主要布置在趸船右侧区域，距最近敏感目标三河口居民距离约 150m，根据上表可知，固定噪声源在敏感目标的噪声衰减至 42.4dB(A)；因此，建设项目固定噪声源对区域声环境的影响很小。

(2) 流动声源影响预测与评价

建设项目流动噪声源主要为船舶噪声，船舶噪声主要包括发动机机械噪声及排气噪声，此外还有汽笛噪声。

据国内有关资料，这些噪声发生的时间通常占整个作业时间的 10~20%，其中鸣笛时间仅占 1%左右，其余为本底噪声。发动机近场噪声(7.5m 测距)通常在 100dB(A)以下，排气近场噪声通常为 100dB(A)左右，鸣笛噪声有较强的指向性，

其最大声级在声源正前方 2m 处为 100~105dB(A)。发动机机械噪声在发动机房门窗开闭不同情况下噪声向外传播情况差别较大，排气噪声则直接外传。在测距为 300m 时，其噪声级为 64~69dB(A)。船舶噪声预测结果见下表。

表 6.2-12 船舶噪声源在不同距离处的噪声预测值表

项目	预测结果[单位：dB(A)]								
	5m	10m	20m	50m	80m	100m	150m	180m	200m
船舶发动机及排气(隔声前)	106	100	94	86	82.4	80	74.8	68.4	60.2
船舶发动机及排气(隔声后)	86	80	74	66	62.4	60	56.9	48.4	40.2

根据上表可知，如不采取相应防治措施，船舶噪声在 150m 的噪声值还有 74.8dB(A)，对区域声环境还有一定的不利影响；但在船舶发动机及排气管采取隔声措施后，在 100m 处和在 180m 处分别可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中昼夜间 2 类标准。根据调查，本工程码头东南侧约 150m 为三河口居民，未采取隔声前噪声值可达 74.8dB(A)，对三河口居民的声环境有一定的影响，但是在采取隔声后，噪声值可降至 56.9dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中昼夜间 2 类标准，为进一步降低其影响，环评要求采取以下措施：

①加强到港船舶发动机的维护，将发动机设置在固定的隔离间，隔离间采用吸噪材料降低噪声对外界影响；

②船舶尽量避免夜间到港，到港船舶禁止鸣笛。

6.2.6 固体废物环境影响分析

6.2.6.1 国家对固体废物排放控制要求

本项目对固体废物的排放控制应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日施行)要求，其主要有：

(1) 国家对固体废物污染环境的防治，实行减少固体废物的产生量和危害性、充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物的原则，促进清洁生产和循环经济发展。

(2) 产生固体废物的单位和个人，应当采取措施，防止或者减少固体废物对环境的污染。

(3) 收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，必须采取防扬

散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

6.2.6.2 固体废物来源、性质分析

本项目工程为油库附属工程，不设置生活设施，码头工作人员从库区进行调配，不新增工作人员。因此，本项目运营期间不新增职工生活垃圾。营运过程产生的固体废物为到港船舶生活垃圾、废含油手套及抹布。

根据工程分析，本项目营运期固体废物产生情况见表 6.2-13。

表 6.2-13 本项目固体废物产生情况一览表

序号	名称	产生工序	产生量	废物识别	处理措施
1	到港船舶生活垃圾	员工日常生活	1.2t/a	生活垃圾	到港船舶生活垃圾交由益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理
2	含油抹布及劳保用品	劳保用品	0.2t/a	HW49 其他废物	暂存于危废暂存间内，委托湖南中固源环保科技有限公司定期外运安全处置

6.2.6.3 固体废物对环境的影响分析

固体废物具有两重性，一方面，固体废物长期堆存，占用大量土地，而且垃圾如果处置和管理不当，其所含的有害成分将通过多种途径对生态系统和环境造成多方面的影响，主要表现在对土壤、水域和大气的污染，从而影响人体健康；另一方面，固体废物本身又含有多种有用物质，是一种可再生利用的资源，若不加以回收利用，会造成资源的浪费。

本项目固体废物对环境的影响，主要表现为：项目产生的固体废物如不进行妥善处理，将会对水域和陆域环境造成不可忽视的影响。进入水域的垃圾聚集于港口时，不仅严重影响环境美观，破坏岸边卫生，同时还会损害船壳、螺旋桨等造成船舶事故隐患，影响生产。固体废物沉入水底，也会造成底质污染。垃圾在水中浸泡，会产生有害物质，使生态环境遭到破坏。陆域垃圾如不及时清理，则会腐烂变质，成为菌类和鼠蝇的滋生地，并散发出恶劣气味等，污染空气传播疾病，危害人群健康，同时还会影响港口景观。

从项目固体废物的产生量和处置情况看，项目所产生的固废经采取以上方法处理处置后，对周围的环境影响不大。

6.2.6.4 小结

综上所述，建设单位采取有效措施实现固废的减量化、无害化、资源化的处理原则，对废物进行全过程管理，做到安全处置，不会对周围环境造成不良影响。

6.2.7 土壤环境影响分析

6.2.7.1 评价等级与范围

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目对于土壤环境属于污染影响型项目；对照附录 A “土壤环境影响评价项目分类”，本项目为“交通运输仓储邮政业“石油、成品油储罐区的码头及仓储”，属于其中的 II 类项目；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“较敏感”。

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，本项目周边 200m 范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水源地等土壤环境敏感目标，但周边存在如菜地等其他土壤环境敏感目标，评价范围为项目所在区域以及区域外 50m 范围内。

6.2.7.2 评价范围内土地利用情况

根据现场踏勘可知，评价范围内，油库码头为河滩用地和水面。

6.2.7.3 环境影响类型、途径及影响因子识别

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，项目对土壤环境的影响途径及因子识别分别见表 6.2-14 和表 6.2-15。

表 6.2-14 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
营运期	√	√	√	无

注明：在可能产生的土壤环境类型出打“√”。

表 6.2-15 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物指标	备注
油品输送管道	油品输送管道	垂直入渗 地面漫流	石油类	事故

6.2.7.4 土壤环境影响分析

项目油品输送管道若没有适当的防渗漏措施，其中的污染物渗出后，很容易渗入土壤，破坏微生物、植被等与周围环境构成系统的平衡。同时，这些污染物经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

根据现场踏勘可知，项目管道输送区域均已进行了硬化处理或加装套管，输油管线与油泵之间采用金属软管和 100mm 无缝钢管连接，管线设置 1 台吊机用于

防止河流垃圾缠绕金属管线，中间有止阀门防止出现跑油造成环境污染事故，输油管线至趸船处明敷金属软管 20m 便于码头区域及时检查，管道不会产生泄漏对土壤环境造成影响可能较小。综上所述，只要落实好防渗工程并定期检查重点风险点，杜绝事故泄露情况发生，各环节得到良好控制，项目建成后对周边土壤的影响不大。

6.2.8 生态环境影响分析

本项目已建成投入运营，码头区域无土建施工和人工建筑，不会改变了原有的生态系统功能和结构，区域占用面积较小，生活及污染防治设施均可依托后方油库库区，其土地生产能力、绿地调节控制能力以及生物种群数量、内部异质化程度等影响较小，对陆生野生动植物生境改变和栖息地影响较小。因此本部分仅对运营期的生态环境影响进行分析。

从工程分析可以看出，工程营运后对生态环境的影响主要是对水域环境的影响，对陆域生态环境影响较小。项目运营后通行船只增多，对水生生态影响包括以下几个方面：

(1) 外力扰动现象明显，对水生生物产生一定影响；

(2) 过往船只产生的油污可能排入水中，对局部水域水质造成较大影响，在此区域生活的水生生物因水质变化而受到影响，严重时可能出现水生生物死亡，从而破坏了局部的生态平衡。

6.2.8.1 对资江水生生物的影响

根据工程分析，本项目运营期废水主要包括到港船舶产生的含油废水、船舶生活污水、码头趸船冲洗废水，主要污染因子为 COD、SS、石油类等。如果这部分不加处理直接排放至资江，将会对资江一定范围内的水生生物产生较大影响，主要表现为：

(1) 如果油膜较厚且连成片，将使排放点附近水域水体的阳光透射率下降，降低浮游植物的光合作用，从而影响水域的初级生产力，同时干扰浮游动物的昼夜垂直迁移。

(2) 油污还可能伤害水生生物的化学感应器，干扰、破坏生物的趋化性，使其感应系统发生紊乱。

(3) 动物的卵和幼体对油污非常敏感，而且由于卵和幼体大多漂浮在水体表层，若表层油污浓度最高，那对生物种类的破坏性较大。

(4) 生活污水中的有机物进入水体，将消耗水体中的溶解氧，降低水中溶解氧的含量，影响水生生物代谢和呼吸，使好氧生物生长受到抑制、厌氧和兼氧生物种类快速繁殖，从而改变原有的种类结构，引起生态平衡失调。

本项目到港船舶产生的含油废水、船舶生活污水、码头趸船冲洗废水经收集后委托益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理。

因此，本项目运营期所产生的污水都得到有效处理，不排入资江，对资江水质及水生生态系统的影响较小。

6.2.8.2 对水生动物及其洄游通道的影响

本项目油库码头结构型式为浮码头，泊位趸船为新建趸船（长×宽×型深为：28×8×1.8m），为500吨级油品泊位。项目卸油码头紧靠资江南岸大堤边沿设置停船接卸码头，接卸码头与趸船通过长12m×宽1m的活动钢引桥连接，码头工程阻水面积仅占资江过水面积的2.39%，鱼类仍可在引桥及码头平台下面游动，对鱼类的影响较小，对资江珍稀保护水生动物的洄游通道不会造成明显影响，项目营运不会对本江段生态保护物种造成影响。

项目基本维持江段原有的自然岸线，加上项目近岸水域不是鱼类产卵繁殖区及主要的索饵场。项目对水生生物产生的影响较小。

6.2.8.3 噪声对水生生物的影响

有资料表明，噪声能使鱼类生长发育受影响。当外界环境的突发性声音发出时，能使一贯宁静的生物有机体受到突然的声波冲击，使精神感到紧张，而精神紧张时，会使体内额外的类固醇释放到血液中去，从而使血液中的胆固醇加多，致使正常的生理机能发生改变而影响身体健康，减低其体质对外界不良影响的抵抗能力，轻者影响到生长发育，重者可致死亡。

如当人为的110dB噪声即可压住鱼群发出的各种声音信号，并且人为的噪声在水中比在陆地上传播更快，其声波虽然在传播途中逐渐衰减，但这种外来音波也能激起水波的异常，使宁静的鱼类产生一时的精神紧张，从而使其身体的生长发育受到影响。在持续噪音刺激下，一些种类的个体会出现行为紊乱，从而妨碍其正常索饵和洄游。

本项目营运期码头主要是船舶发动机噪声，噪声值90~105dB(A)，不超过可压住鱼群发出的各种声音信号的110dB，因此，本项目运行期噪声对该江段鱼类的影响不大。

6.2.8.4 对浮游及底栖生物影响

本项目油库码头结构型式为浮码头，泊位趸船为新建趸船（长×宽×型深为：28×8×1.8m），只作为项目卸油平台使用，一直停靠在码头，不对外运输，由于船舶运营对水体的影响主要集中在上层，水生生物除浮游生物（主要是浮游植物）在水体表层活动强度较大外，其他生物多在中层及底层活动，且水生生物的浮动性较强，船舶来往产生的水体扰动影响范围较小，故对浮游及底栖生物影响较小，不会根本改变水生生物的栖息环境，亦不会使生物种类、数量明显减少。

6.2.8.5 风险事故下对水生生态的影响

本项目货物种类为成品油（柴油和汽油）。

成品油不溶于水，泄露后大部分漂浮在水面上，造成大气与水的隔离，水体溶氧将减少，对水生生物造成一定影响。

长期有燃料油泄露，将造成鱼体残留毒性。成品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。鱼类一旦与油分子接触就会在短时间内发生油臭，从而影响其食用价值。以 92 汽油为例，石油类浓度为 0.01mg/L 时，7 天之内就能对大部分的鱼、虾产生油味，30 天内会使绝大多数鱼类产生异味。

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。

浮游动物对石油类急性中毒致死浓度范围一般为 0.1~15mg/L，Mironov 等曾将黑海某些桡足类和枝角类浮游动物暴露于 0.1mg/L 的石油水体中，这些浮游动物当天全部死亡。当油含量降至 0.05 mg/L，小型拟哲水蚤(Paracalanussp.)的半致死时间为 4 天，而胸刺镖蚤(Centropages)、鸟缘尖头蚤和长腹剑水蚤(Oithona)的半致死天数依次为 3 天、2 天和 1 天。另外，研究表明，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，而它们各自幼体的敏感性又大于成体。

本码头为服务型码头，按操作规范运行，成品油泄露的可能性较小，为防止

泄漏，码头应制定操作规范、水生态保护管理制度，谨防泄露；并制定应急处理预案，配备一定的应急处理设备，将事故的水生态影响降到最低。

6.2.8.6 对资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区的影响

本项目位于资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区核心区，保护区主要保护对象为黄颡鱼、鳊，其他保护对象为鳊、鲤、翘嘴鲌等物种。

项目与鱼类产卵场、索饵场、越冬场及洄游通道的位置关系、影响分析详见表 7-12。

表 7-12 码头与鱼类三场位置关系、影响分析表

重要栖息地名称	性质	与码头的位置关系	影响分析
索子滩	产卵场、索饵场	上游，实验区，较远	较小
新桥河潭	越冬场	上游，实验区，较远	较小
史家冲	产卵场、索饵场	上游，实验区，较远	较小
李昌港潭	越冬场	上游，实验区，较远	较小
杨家洲	产卵场、索饵场	上游，实验区，较远	较小
黄溪潭	越冬场	上游，实验区，较远	较小
青龙洲(潭)	产卵场、索饵场及越冬场	上游，核心区，较远	较小
鳊鱼山(潭)/鸡屎洲	产卵场、索饵场及越冬场	上游，核心区，较远	较小
资江一桥~毛角口	越冬场	属约 20km 江段越冬场范围内，核心区	据调查该区段约 20km，江面宽广，主要越冬群体鲤、鲫、鲂、鳊、四大家鱼、鲴类、鳊等鳊类及翘嘴鲌等活动范围较广，又喜水深 10~15m 区域。本项目码头已建成施工期影响已消除，运营期对鱼类的越冬期的影响时段主要为油船停靠作业时间段，影响范围主要为 200m 近岸浅水区域，码头规模较小，每月运油频次较低，在严格落实安全生产措施，做好相应的应急处置方案，配备好设施设备的情况下，配合农业部门采取相应渔业资源补偿措施，小河口油库趸船码头维持现状运营对种质资源保护区越冬场、鱼类洄游等影响较小。
刘公滩	产卵场	上游，核心区，较远	较小
甘溪河口~三叉堤	产卵场、索饵场	产卵场、索饵场在码头上游约 4km，核心区	较小
洋沙洲~毛角口	产卵场、索饵场	产卵场、索饵场在码头下	较小

		游约 0.6km, 核心区	
--	--	------------------	--

根据自 2011 年 3 月 1 日起施行的《水产种质资源保护区管理暂行办法》（农业部令 2011 年第 1 号）规定，“第十六条……特别保护期内不得从事捕捞、爆破作业以及其他可能对保护区内生物资源和生态环境造成损害的活动。”以及“第二十一条禁止在水产种质资源保护区内新建排污口。在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染。”

本项目位于资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区的核心区，运营期到港船舶产生的含油废水、船舶生活污水、码头趸船冲洗废水经收集后委托益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理；运营期所产生的污水都得到有效处理，综合利用，不排入资江；此外，本项目运营期到港船舶生活垃圾交由益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理；废含油手套及抹布暂存于油库危废暂存间内，委托湖南中固源环保科技有限公司定期外运安全处置；项目产生的固体废物均得到合理处置，不外排；码头项目施工期已完成，运营期未改变保护区整体水文情势，项目运营未改变保护区水生态系统整体特征，对鱼类繁殖及各生态类型鱼类资源的影响较小；工程不改变水文状况，不改变江段营养状况，对鱼类产卵场、索饵场、越冬场及洄游通道的总体影响有限，因此，工程对整个资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区渔业生产的影响较小。

本项目趸船配备了相应的应急物资和设备，建立了事故应急预案等管理措施。在严格落实安全生产措施，做好相应的应急处置方案，配合农业部门采取相应渔业资源补偿措施，小河口油库趸船码头维持现状运营不会对“资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区”水质及鱼类造成明显影响。

6.3 环境风险评价

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。环境风险评价的目的是分析和预测建设项目潜在危险、有害因素，建设项目建设和运营期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以及泄漏事故引起的火灾或爆炸事故，所造成的人身安全、环境影响和损害程度，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。

根据国家环保部《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)的要求：“新、改、扩建相关建设项目环境影响评价应按照相应技术导则要求，科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出环境风险防范和应急措施”。

本次评价以《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)为指导，通过对本项目进行风险识别和风险分析，提出减缓风险防范措施和应急要求，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

6.3.1 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》可知，本项目环境风险评价等级为简单分析，详见 2.5.1.6 章节。

6.3.2 环境敏感目标概况

本项目环境风险受体详见表 6.3-1 所示：

表 6.3-1 本项目环境风险受体一览表

环境要素	敏感点	功能及规模	方位及距离	保护目标或保护要求
地表水环境	资江	资江属大型河，最大流量 15300m ³ /s，最小流量 92.7m ³ /s	项目码头北侧，距上游益阳市第一水厂取水口 9.5km，下游至入河口无取水口	GB3838-2002 III 类标准
大气环境	三河口村居民点 1	居住，约 10 户，30 人	场界东南侧 131m-500m	GB3095-2012 二类标准
	三河口村居民点 2	居住，约 20 户，60 人	场界南侧 192m-500m	
	小河口村居民点 3	居住，约 6 户，18 人	场界西侧 282m-500m	
	小河口学校	学校，约 200 人	场界西南侧 503m	
	华兴村居民点	居住，约 8 户，24 人	场界北侧 460m-500m	
	沙头镇人民政府	镇政府，约 150 人	场界东北侧 707m	
声环境	三河口村居民点	居住，约 3 户，9 人	位于码头区域及油品管道边界周围 200m 内	GB3096-2008 2 类标准
地下水环境	实地调查表明，评价区范围内无地下水集中或分散式供水水源地及地下水环境相关的其它保护区。			
生态环境	资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区	国家级水产种质资源保护区；保护对象为黄颡鱼、鳊，其他保护对象为鳊、鲤、翘嘴鲃等物种	位于资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区核心区(位于资江一桥~毛角口越冬场，上游距离甘溪河口~三叉堤产卵场、索饵场约 4km，下游距离洋	保护黄颡鱼、鳊、鲢、鲤、翘嘴鲃等物种资源不受破坏

			沙洲~毛角口产卵场、索饵场约 600m)。	
	陆生生态(动植物资源)	植被类型单一,堤防外主要以河滩地为主。野生动物较少,多为鸟类、蛇类、青蛙、鼠类等常见物种,无珍稀濒危物种。	分布于码头边缘及油品管道边缘影响区域内	区域内陆生动植物资源尽量较少受到工程营运的影响
	水生生态	黄颡鱼、鳊、鳊、鲤、翘嘴鲌等保护物种资源;浮游植物 7 门 49 属,其中硅藻门和绿藻门为优势种群;底栖动物优势种类有菱附摇蚊属、隐摇蚊属、管水蚓属、水丝蚓属 4 个属;浮游动物轮虫、枝角类、桡足类和无节幼体等,优势种为轮虫。具体详见 5.3.6.2 小节。	分布于码头所在江段	确保工程影响江段水生生态尽量较少受到工程营运的影响

6.3.3 环境风险识别

6.3.3.1 风险识别的范围及类型

1、风险识别的范围

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。生产设施风险识别范围:主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等;物质风险识别范围:主要原材料及辅助材料、燃料、中间产物、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

根据有毒有害物质放散起因,风险类型分为火灾、爆炸和泄露三种类型。本次环评不分析火灾、爆炸事故,仅分析火灾、爆炸事故引起的次生环境污染事故和汽油、柴油的泄露。因此,该项目风险识别范围包括:

(1)项目码头趸船以及输油管线的汽油、柴油泄露发生油品的跑冒滴漏事故,火灾爆炸等对地表水、地下水、大气以及生态环境的污染事故风险;引起的次生环境污染事故;

(2)船舶航行过程中发生油品泄漏、火灾爆炸、溢油事故污染水域,造成火灾爆炸等事故。

2、风险类型

本项目考虑汽油、柴油在储运过程中泄露造成的污染物事故排放和火灾、爆炸产生的次生环境污染事故等，不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。

6.3.3.2 风险识别内容

1、危险物质的识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），物质风险识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产物、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

根据本项目的实际情况，本项目储存的物质为汽油和柴油，汽油和柴油的理化性质及危险特性见表 6.3-2 至表 6.3-3，风险物质识别结果见表 6.3-4。

项目储存的汽油理化性质见表 6.3-2。

表 6.3-2 汽油的理化性质及危险特性表

一、危险性概述	
危险性类别：低闪点易燃液体	燃爆危险：易燃
侵入途径：吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳
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。	
环境危害：该物质对环境有害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。	
二、理化特性	
外观及性状：无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味	
熔点（℃）：<-60	相对密度（水=1）：0.70~0.79
闪点（℃）：-50	引燃温度（℃）：415~530
沸点（℃）：40~200	爆炸极限%（V/V）：1.3~6.0
溶解性：不溶于水、易溶于苯、二硫化碳、醇、易溶于脂肪	
三、稳定性及化学活性	
稳定性：稳定	避免接触的条件：明火、高热
禁配物：强氧化剂	聚合危害：不聚合
分解产物：一氧化碳、二氧化碳	

四、毒理学资料
急性毒性：LD50：67000mg/kg（小鼠经口，120号溶剂汽油）； LC50：103000mg/m ³ （2h小鼠吸入，120号溶剂汽油）。
急性中毒：高浓度吸入汽油蒸气引起急性中毒，表现为中毒性脑病，出现精神症状、意识障碍。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。误将汽油吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。
慢性中毒：神经衰弱综合症，周围神经病变，皮肤损害。
刺激性：人经眼：140ppm（8h），轻度刺激
最高容许浓度：300mg/m ³

项目储存的柴油理化性质见表 6.3-3。

表 6.3-3 柴油的理化性质及危险特性表

一、危险性概述	
危险性类别：低闪点易燃液体	燃爆危险：易燃
侵入途径：吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳
环境危害：该物质对环境有害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。	
环境危害：该物质对环境有害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。	
二、理化特性	
外观及性状：稍有粘性的棕色液体	
闪点（℃）：45-55	相对密度（水=1）：0.87~0.90
沸点（℃）：200-350	自燃点（℃）：2570
爆炸极限%（V/V）：1.5~4.5	
溶解性：不溶于水、易溶于苯、二硫化碳、醇、易溶于脂肪	
三、稳定性及化学活性	
稳定性：稳定	避免接触的条件：明火、高热
禁配物：强氧化剂	聚合危害：不聚合
分解产物：一氧化碳、二氧化碳	
四、毒理学资料	
毒性：LC50、LD50：无资料；因杂质及添加剂（如硫化酯类等）不同而毒性可有差异。对皮肤和粘膜有刺激作用。也可有轻度麻醉作用。用 500mg 涂兔皮肤引起中度皮肤刺激。柴油为高沸点物质，吸入蒸气而致毒害的机会较少。	

2、生产设施的识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），生产设施风险识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。本项目危险单元风险详见表 6.3-4。

表 6.3-4 危险单元风险识别

危险单元		位置	风险类型
生产装置	趸船及输油管线、船舶	油库码头、船舶航行过程	泄露，火灾、爆炸产生的次生风险

3、有毒有害物质扩散途径的识别

本项目有毒有害物质扩散途径的识别详见表 6.3-5。

表 6.3-5 本项目有毒有害物质扩散途径的识别表

序号	名称	危害类型	扩散途径
1	汽油	易燃性、爆炸性	大气、地表水
2	柴油	易燃性、爆炸性	大气、地表水

4、环境风险因素识别

根据项目实际情况，本项目环境风险因素识别详见表 6.3-6。

表 6.3-6 环境风险因素识别一览表

事故类型	事故引发可能原因
码头船舶火灾、爆炸、泄漏	1.受恶劣天气、海况自然因素和航道情况复杂影响，船舶发生搁浅、触礁、沉没、碰撞等事故引发泄漏风险事故。 2.船舶发生火灾、船舶结构缺陷，操作失误等导致泄漏风险事故。 3.码头设施发生故障和操作性事故、导致泊品和其他有毒有害物质泄漏风险事故。
输油管线泄漏	引起阀门泄漏的主要诱因如下： 1.阀门的设计和制造工艺存在的问题，造成阀门密封不严而导致介质的泄漏，多为渗漏或小流量连续排放。 2.密封填料的不严格，造成介质在密封填料处泄漏，这一泄漏一般也表现为渗漏，流量一般较小。 3.阀门的阀杆在某个位置被卡死，无法关闭阀门或是阀门关闭不严，从而造成介质世漏，且流量较大。 4.流体内含有固体杂质造成阀门关闭不严，从而引起介质泄漏。 5.其他诱因导致的泄漏事故。

6.3.3.3 风险识别结果

项目风险识别结果见表 6.3-7 所示。

表 6.3-7 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	码头趸船、船舶航行	危险物质	汽油、柴油	泄漏/火灾、爆炸	大气、地表水	资江及项目周边敏感点
2	输油管线					

6.3.4 环境风险防范措施及应急要求

本项目位于资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区核心区，应做好污染防治、风险防范、事故应急等环保措施，减少对资水益阳段黄颡鱼国家级水产

种质资源保护区核心区的影响，具体应落实以下事故应急措施：

6.3.4.1 船舶溢油事故的防范措施

船舶交通事故的发生与船舶航行和停泊的地理条件、气象状况、水文条件、船舶密度及船舶驾驶人员、管理人员的素质有关。随着建设项目的建成，该区域运输船舶将日益增多。为避免事故的发生或减少事故后的污染影响，建设单位应在项目建成投产前制定事故防范措施，配备相当数量的应急设备和器材。一旦发生船舶碰撞溢油环境风险事故，船方应及时报告航道管理部门，协同采取应急减缓措施。建设单位应制定以下事故防范措施：

(1) 提高港区管理水平及操作人员技术熟练程度。选用先进的机械设备，提高自动化水平。码头区域船舶一律听从码头操作台指挥，做到规范靠离和有序停泊。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。

(2) 海事和港口部门应加强监管，避免发生船舶碰撞事故。制定严格的船舶靠泊管理制度，码头调度人员应熟练和了解到港船舶的速度要求及相应的操作规范，从管理角度最大限度地减少船舶碰撞事故的发生。

(3) 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，方便组织有效水上搜救行动和事故应急反应等。同时推进本项目到港船舶逐步配置“船载自动识别系统（AIS）”，减少事故发生几率。

(4) 码头须配备一定的应急设备，如围油设备（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。同时，建立应急救援队伍。当发生重大溢油事故时，本区内的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。

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，及时报告主管部门（海事部门、环保局、海事局、公安消防部门等）并实施溢油应急计划，同时要求企业、船方共同协作，及时用隔油栏、吸油材等进行控制、防护，使事故产生的影响减至最小，最大程度减少对水环境保护目标的影响。

(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，企业应

协助有关部门清除污染。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、化学处理等措施。

(6) 码头应制定应急预案。为防止和及时处理各种事故，建设单位应根据码头装卸作业环节及可能出现的事故情况编制码头事故应急预案。

6.3.4.2 总图布置安全防范措施

码头的总平面布置应符合《水运工程环境保护设计规范》(JTS 149-2018)、《生产过程安全卫生要求总则》(GB/T 12801-2008)、《河港工程总体设计规范》(JTJ 212-2006)的要求。

6.3.4.3 码头泄漏预防措施

(1) 靠泊时码头作业人员要与船方值班人员相互联系，了解对方的装卸设备的技术状况，了解流向、受载吨位等。

(2) 码头作业人员严格遵守作业指导靠泊，船舶按规定靠泊，防止因船舶碰撞而造成溢油事故。

(3) 在大风、大雾等恶劣气候条件时，不得进行装卸作业。

(4) 码头配备吸油索、吸油毡等应急防污器材，定期检查防污器材的完好性。

6.3.4.4 工艺安全措施

(1) 装卸工人工作时应戴安全帽。

(2) 机械设备选用安全可靠、质量信得过的产品。

(3) 装卸船机的安全防护装置按国标的要求设置；配有防突发性强风的应急锚固装置，轨道两端设有车挡等安全装置。

(4) 各种设备应严格按设备操作规程进行操作。

(5) 各机械设备司机上下班前必须先检查设备电器、安全设施是否处于正常工作状态。

6.3.4.5 劳动保护措施

(1) 防跌：在码头区高空作业及装卸平台等处，均应设置栏杆和防滑设施，防止作业人员坠落或跌入水中。

(2) 防暑降温：该工程所在地，夏季温度高，湿度大，冬季比较寒冷，在室外作业的人员，必须做好防暑降温的个人防护。必要时在冬、夏季可适当调整作业时间。

(3) 医疗、卫生、急救设施：码头区配备救生衣、急救药品和救身器材以防急用。为减少事故发生的概率，降低发生事故后对环境造成的影响，码头建设单位需制定事故风险防范措施及应急计划，一旦发生事故，按计划中的步骤执行。

依据《中华人民共和国船舶安全检查规则》（交通部令 1997 年第 15 号）、《船舶检验工作管理暂行办法》、（交通部海事局〔2000〕586 号）、《关于建立水上交通险情报告制度的请示》（交通部、国家经贸委交海发〔2000〕57 号）、《防治船舶污染内河水域环境管理规定》（交通部 2005 年第 11 号令）等有关法律、法规，制定严格的码头作业制度和操作规程，加强对船舶及码头的日常管理，杜绝事故隐患。

(4) 在港区进港航道两岸设立警示牌：①提醒过往船舶加强安全意识；②提示船舶在指定水域锚泊；③禁止船舶在港区水域排放一切污染物。做好船舶进出港的调度工作，做到井然有序，避免船舶相撞。船舶的关键设备如刮油机、泵应一备一用，易损设备应有多套备用。

6.3.5 应急设备与材料

根据《港口码头溢油应急设备配备要求》（JT/T451-2009）等法规要求，港口应设置适当的防污设施，配备重大船舶交通事故及防治污染损害事故的应急设备和器材。同时，还可以与益阳港水域的清污设备进行整合，实现资源互补、共享及合理利用。

本项目已配备必要的应急设备设施和应急物资，如围油栏、收油机、吸油毡等。

本项目趸船泄漏油品主要为燃料油，处理溢油事故时，需要的各种装备有三大类，即基本装备，辅助装备和后勤设施。基本装备根据《港口溢油应急设备配备要求》（JT/T451-2009）来配备。其中围油栏的配备按照《港口码头溢油应急设备配备要求》，考虑码头为栈桥式结构，围油栏长度为（船长+船宽+100m）×1；布栏艇应配备 1 艘。辅助设备有铁铲、挖掘机或传送机、铁桶或斗车、汽车及油罐车、真空吸油车、塑料布和防护工作服等；后勤设施有运输工具和指挥控制室等。其它大型溢油应急设备如污油回收船等可依托益阳市水务局和交通部门以及益阳港区内其它码头现有设备。

企业设置了应急物资仓库，现有和须补充的应急设施和物质如表 6.3-24 所示：

表 6.3-8 企业现有和须补充的应急设施和物资一览表

类别	种类	名称	型号规格	数量	备注
现有 应急 物资 和设 施	输转 吸附	围油栏	/	200 米	趸船
	消防 器材	消防泵		2 台	趸船
		推车式灭火器		3 台	
		手提式水基灭火器		10 个	
监测	手动报警按钮	/	2 个		
须补 充的 应急 物资 和设 施	输转 吸附	收油机	/	1 台	趸船
		油拖网	/	1 套	趸船
		吸油材料	/	0.3t	趸船
		溢油分散剂	/	1t	趸船
		油污回收船	/	1 艘	依托水务局
	个人防护装备	救生圈	/	5 个	趸船
		消防隔热服	/	3 套	趸船

6.3.6 环境风险事故应急监测

为及时了解和掌握项目在发生事故后主要的大气和水污染物对周边环境的影响状况，掌握其扩散运移以及分布规律，及时地、有目的地疏散受影响范围内的人群，项目应急机构应制定事故应急监测方案。在事故发生时委托有资质的环境监测单位对事故周围的水、大气环境进行动态监测，监测工作应贯穿整个应急救援过程，应及时地将监测结果报告给应急救援指挥部。

6.3.6.1 地表水应急监测方案

(1) 监测布点

趸船码头发生化学品事故泄漏后，应在事故泄漏点周边及敏感目标设置事故应急监测点，严格掌握污染带的运移规律以及时空变化，其中敏感点监测点包括：趸船上游 100m，趸船处，趸船下游 1000m。

(2) 监测项目

pH、COD、BOD₅、溶解氧、石油类等。

(3) 监测频次

每个监测断面应每隔半小时或者一小时取样分析，在重要的水监测点应根据事事故态的严重程度适当加密监测频次，控制污染物，从而绘制污染带等浓度分布等值线图，掌握污染带扩散范围和扩散方向。

(4) 监测方法

按《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》进行。

6.3.6.2 大气环境应急监测方案

(1) 监测布点

监测布点按照事故实际情况，大气监测布点应在厂区边界、事故时主导风向
下风向 5km 范围内轴线敏感点布设。严格控制事故时气态污染物的扩散范围和扩
散范围，以及浓度变化。根据在敏感点监测点的监测浓度决定此敏感点是否进行
人员疏散。

(2) 监测项目

非甲烷总烃。

(3) 监测频次

事故监测频次应在每个监测点最好进行实时监测，没有条件的要做到隔 1 小
时取样分析，密切注意大气污染物的浓度变化。

(4) 监测方法

按《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》进行。

6.3.7 应急预案

应急预案是为应对可能发生的紧急事件所做的预先准备，其目的是限制紧急
事件的影响范围，尽可能减少事件造成的人、财产和环境的损失。制定环境风险
应急预案的目的是为了发生环境风险事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有
组织、有秩序的实施救援行动，达到尽快控制事态发展，降低事故造成的环境危
害，减少事故损失。

6.3.7.1 应急准备

(1) 成立突发环境事件事故处理领导小组，由项目总负责人任组长，主要负
责项目环保工作的建设、决策、研究和协调；组员由负责生产管理、环保管理的
人员组成，负责环境事故处理的指挥和调度工作。

(2) 成立应急救援队，由生产、技术、维修、操作等岗位人员参加。

(3) 给应急救援队配备应急器具及劳保用品。应急器具及劳保用品在指定地
点存放。

(4) 企业对应急救援队员每季进行一次应急培训，使其具备处理环境风险事
故的能力。可每年进行一次应急处理演习，检验应急准备工作是否完善。

6.3.7.2 应急预案内容

建设单位应根据具体生产情况，制定突发环境事件应急预案，并在投产后的生产管理中贯彻实施。

突发环境事件应急预案主要内容应根据表 6.3-9 详细编制，经过修订完善后，由企业负责人批准实施。

表 6.3-9 突发环境事件应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标、装置区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	企业、地区应急组织机构、人员
3	预案分级影响条件	规定预案的级别和分级影响程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行事故应急监测，对事故性质、参数后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制清除污染措施及相关设施。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对企业邻近地区开展公众教育，培训和发布有关信息

6.3.8 环境风险评价结论与建议

本项目环境风险因素主要为船舶、趸船及输油管线中的危险物质的泄露及火灾、爆炸引发的环境污染事故。从风险控制的角度来评价，建设单位在严格各项规章制度管理和工序操作外，制定详细的环境风险防范措施和应急预案，能大大减小事故发生概率。事故发生后能及时采取有利措施，减小对环境污染。本项目在严格实施各项规章制度，确保环境风险防范措施落实的基础上，其潜在的环境风险是可控的。

建议建设单位委托专业评价机构编制突发环境事件应急预案。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废水处理措施及可行性分析

营运期不设置排污口，项目到港船舶产生的含油废水、船舶生活污水、码头趸船冲洗废水经收集后委托益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理。

本项目含油废水无对外排放口，不外排，对周边水环境影响较小。

7.2 废气处理措施及可行性分析

7.2.1 废气处理措施

项目运营时产生的废气主要为成品油装卸时产生的少量无组织排放有机废气以及来往船舶运输尾气，均采用无组织形式排放。

7.2.2 无组织废气控制相关管理措施

针对油库码头无组织废气控制相关管理措施如下：

①为了防止成品油在输送过程中泄漏对大气的污染，选用性能、材料良好的输液设备、管道、阀门。

②装卸采用浸没式作业方式，把输液管伸入到船舱底部，使成品油液面缓慢下降，以减少液体的飞溅；同时控制装卸的温度和流速，介质温度高，易挥发；流速快，压力高，喷溅；搅动大，造成的损耗也大。

③每次卸货作业完毕，需顶水（采用水泵从消防水池中取水）将装卸臂内的成品油吹至油罐，有效地减少正常情况下油气的排放。

④鉴于项目码头装卸货种类较少，装卸工艺采用“专管专用”的工艺流程，减少扫管过程中产生有机废气排放。

④项目码头每次装卸后对装卸臂进行吹扫，装卸船完毕后，打开装卸臂上部放空阀，将外臂内油品排至船舱，内臂内油品采用顶水扫回至油罐，减少装卸臂，减少装卸臂内残留油品挥发造成大气污染。

⑤运营中必须重视设备管线的日常维护、管理。提高设备运行的完好率，杜绝管线，阀门的跑、冒、滴、漏。

通过以上严格的无组织废气排放控制工程措施和管理措施，项目可最大限度的降低无组织废气的排放量，故项目无组织排放控制措施合理、可行的。

7.3 噪声处理措施及可行性分析

本运营期噪声主要来自装卸噪声、船舶噪声和港口机械作业噪声等，本环评要求建设单位做好如下防治措施：

(1) 尽量选用低噪声的装卸、运输设备及工艺。对进港船舶发动机及排气要求采用相应的降噪措施，例如排气消声器、发动机采用独立的隔声间，隔声间四周采用吸噪材料等。

(2) 对进港船舶等要控制鸣笛，选用噪声较低的鸣笛喇叭，夜间港口船舶及到岗船舶禁止鸣笛。

(3) 针对工程采用设备的特性，分别采取基础减振、安装消声器、隔声罩或置于室内等降噪措施。

(4) 建议当地规划部门，在本工程码头周边区域及进港道路两侧区域进行规划时，应充分考虑交通噪声的影响，在工程临近区域不要规划新建对声环境敏感的学校、医院、居民集中区等。

根据预测结果，通过采取各项噪声污染防治措施后，项目运营期间厂界噪声可实现达标排放。且由于项目周边居民较少，距最近敏感目标三河口居民较远，加上卸油码头紧靠资江南岸大堤边沿，有大堤阻隔噪声，不会造成噪音扰民现象，因此总体上，项目噪声治理措施是可行的。

7.4 固体废物处理措施及可行性分析

本项目营运过程产生的固体废物主要包括到港船舶生活垃圾、废含油手套及抹布。其中废含油手套及抹布属于危险废物。

(1) 危险废物：污水处理设施产生废含油手套及抹布暂存于后方油库危废暂存间内，委托湖南中固源环保科技有限公司定期外运安全处置。

(2) 到港船舶生活垃圾：到港船舶生活垃圾交由益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理。

针对危险废物的收集和管理，提出以下要求：

A、危险废物收集措施

①废油等存放于相应的专用容器中，并贴上废弃物分类专用标签，临时堆放在危废暂存间，累计一定数量后交由湖南中固源环保科技有限公司外运安全处置。

②危险废物全部暂存于危废暂存间内，做到防风、防雨、防晒。

③危废暂存间地面基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

危险废物的收集和管理，企业应委派专人负责，各种废弃物的储存容器必须有很好的密封性，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求进行了防渗、防漏处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效防止临时存放过程中的二次污染。

B. 危废暂存间的可依托性

本项目依托后方油库项目的危险废物暂存间，油库库区建设有 1 间危废暂存间，建筑面积约为 60.66m²。本项目产生的危险废物为含油抹布及劳保用品，产生量较少，其危废类别为 HW49 其他废物，有毒有害成分主要为废矿物油，与油库产生的危险废物相容，后方油库项目的危险废物暂存间尚有足够容量暂存码头产生的含油抹布及劳保用品。本项目可采用专用容器收集后与油库产生的含油抹布及劳保用品一同收集暂存。因此，本项目码头危废的收集暂存可依托后方油库项目的危险废物暂存间。

综上所述，本项目固体废物处置率为 100%，不会对周边环境产生负面影响。建设单位在生产过程中必须做好固体废物的暂存工作，对于固体废物综合利用、处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求，须按照相关规定严格实施，要有合适的暂存场所，暂存场所必须做好防渗、防漏、防晒、防淋等工作。在运输过程注意运输安全，途中不得沿路抛洒，并在堆放场所竖立明显的标志牌，避免产生二次污染。本项目产生的各类固废经妥善处理、处置后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。

7.5 地下水污染防控措施

本项目已投入运营，根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016），建设单位通过合理进行地下水污染防治分区，项目陆域范围均进行了硬化和防渗处理，能够有效地防治地下水环境污染。

7.6 土壤污染防控措施

根据土壤环境影响分析内容，项目可能通过地面漫流、垂直入渗等方式对土

壤造成影响。因此，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）相关要求，建设单位应做到以下几点：

（1）项目厂区地面硬化、围墙，并设置事故废水收集池，对事故状态下的泄漏物及消防废水进行收集，确保项目废水不出厂。

（2）选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

（3）加强日常环境管理，确保防护及防渗设施完好，一旦出现泄漏污染问题，应立即查找泄漏源，并采取有效补漏措施，避免渗漏污染土壤。

7.7 生态污染减缓措施

本项目位于资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区核心区，项目的运营，对黄颡鱼等鱼类的生境产生的影响较小。为进一步减小对周边产卵期、越冬期、索饵场等鱼类的影响，建设单位应做到以下几点：

（1）加强到港船舶发动机的维护，将发动机设置在固定的隔离间，隔离间采用吸噪材料降低噪声对外界影响；船舶尽量避免夜间到港，到港船舶尽量少鸣笛，尤其是夜间到港，禁止鸣笛，以减缓进出口船舶的水体扰动、噪声振动等将对鱼类洄游产生的影响。

（2）减少作业船舶停靠时间，避免码头区船舶集中造成局部水质下降，以减缓对浮游生物造成的影响。

（3）项目不设置排污口，运营期产生的各类废水、固废须上岸处理达到标准后方可排放，并制定码头运行操作规程，规范操作，强化管理，加强设施设备的维护保养，减少油船装卸作业时的跑冒滴漏，以减缓因码头管理不善、操作不规范等造成燃料油泄露造成下游鱼类残留毒性。

（4）本工程须配备一定的应急设备，如围油设备(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。溢油事故发生后应及时将贮存于码头前沿的吸油毡抛向油膜，可最大限度地控制油膜向下游的漂移，减少溢油对下游水域的污染影响，避免造成生态灾难。

（5）建设单位应根据损害测算评估，针对性地提出了增殖放流、强化码头水域渔政管理等水生态修复补偿措施。根据资江益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源

保护区的休渔时间，增殖放流时间建议选择在休渔初期的4月进行。具体增殖放流种类、放流数量具体放流时间应与当地渔业主管部门协商确定。增殖放流也可以选择异地进行补偿，主管部门应加强对项目生态补偿的监管和监测。

(6) 开展工程附近水域水生生物资源及其生态环境监测，并通过监测，科学评估工程建设对保护区的影响，以及各项工程保护措施与增殖修复措施的增殖修复与保护效果，提出相应的改进措施。

(7) 完善环境风险应急预案，建立完善的监控、监测及报警系统，提高自动化、智能化水平。定期组织训练港区事故应急救援队伍，配备必要的防护、救援器材和设备，指定专人管理，并定期进行检查和维护保养，确保完好；定期组织职工按应急救援预案的要求，模拟事故进行应急救援演练。

综上所述，在严格保护资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区黄颡鱼、鳊等鱼类繁殖期不受影响，并采取相应渔业资源补偿措施，小河口油库趸船码头维持现状运营对种质资源保护区影响较小。

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。然而，经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算。因此，目前环境影响经济损益的定量分析难度是较大的，本项目环境经济损益采用定性分析与半定量相结合的方法进行分析。

8.1 环保投资估算

本项目总投资 3000 万元，其中环保投资 45 万元，占投资总额的 1.5%，主要环保投资估算见表 8.1-1 所示。

表 8.1-1 项目环保投资估算一览表

类别	污染源	环保措施	环保投资 (万元)
废气	装卸废气	采用先进的装卸设备设施与材料，确保阀门、法兰片、管道之间的密封性，并加强装卸设备设施的使用、管理和维护	纳入设备投资
废水	到港船舶产生的含油废水、船舶生活污水、码头趸船冲洗废水	趸船围堰、污水箱、污水管道及潜污泵	5
噪声	噪声	采用低噪声设备、减震隔声、消音等	4
固废	废含油手套及抹布等危险废物	暂存于后方油库危废暂存间内，委托湖南中固源环保科技有限公司定期外运安全处置。	5
	到港船舶生活垃圾	交由益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理。	5
风险	消防设施	消防沙池、干粉灭火器、消防水罐、炮雾机	8
	应急措施	按照《港口码头溢油应急设备配备要求》(JT/T451-2009) 要求补充相应的应急物资，如围油栏、吸油毡等	8
其他	生态恢复及减缓措施		10
合计			45

8.2 社会经济效益评述

8.2.1 项目社会效益

社会效益分析一般是指建设项目的社会影响分析，是指项目的实施和营运对社会的经济发展、自然资源利用、自然生态环境以及社会生活环境等方面的有利

影响（效益）和不利影响（损害）的分析和评价，从而判断项目在社会上的可容性。

本项目的建设，将有利于益阳市及周边城市的水运物流行业的发展，带动周边相关产业的发展，同时，项目的建设，还有利于以下各方面：

（1）为公司企业油品运输提供了主要进油渠道，同时为其他油品公司提供了水路运输通道。将大大降低运输成本，提高水运竞争力，并能较好地改善地方的投资环境。

（2）本项目的建成为企业承担起保供责任提供了有利的保障。

（3）本项目的建成促进企业业务拓展，为企业上市提供了有力条件。

（4）本项目的建设是加快湖南省内河水运发展的需要。

（5）本项目的建设更好地发挥了水运优势，促进了水运高效持续发展。

（6）本项目的建设将提升益阳港货物通过能力的同时，进一步理顺各港区功能分区。

（7）增加地方税收，促进经济发展，项目的建设不但能使企业投资、经营者获得经济效益，还可增加地方和国家税收，提高人们生活水平，促进当地经济发展。

（8）本项目的建设将增加就业机会，解决了部分剩余劳动力的就业问题，减轻了社会负担，并带动周边地区交通运输业、其它工业等事业的发展，使人民的收入提高，提高和改善了附近城乡居民的物质和文化生活质量。

8.2.2 项目经济效益

本项目为益阳新华联石油化工有限公司小河口油库工程的配套码头工程，其目标与市场定位是为油库提供成品油装卸服务，同时也为社会其他企业提供成品油装卸服务。项目总投资为 3000 万元，项目建成投产后，本工程的建设为小河口油库提供了水路运输的通道，降低企业运输成本，减少污染排放，满足企业发展要求，同时也是为益阳地区提供优质、稳定的成品油供应，满足益阳地区的能源需求的需要。工程建设期短、投资见效快、经济效益显著、抗风险能力较强，能使企业获得较好的经济效益。从经济效益考虑，工程是可行的。

8.2.3 环境效益分析

本项目对营运过程中各污染源均采取了有效的源头控制和过程控制措施。各

类污染物采取有效治理措施，排入环境的各污染物大幅度削减，不仅确保了污染物治理能够采取有效治理措施，排入环境的各污染物的排放浓度控制在最低限度，对区域环境造成最小程度的影响。

8.3 环境经济损益分析

从以上简要分析可知，本项目的建设以及运营将会产生较大的正面社会效益和经济效益，主要体现在促进当地经济发展、提供就业机会等方面，而导致的环境方面的负面影响较小，加之投入一定的环保资金，采取适当的环境保护和污染防治措施后，大多数环境影响可以减免。本项目带来的经济社会效益大于损益，因此，该项目从环境经济损益的角度考虑是可行的。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理的目的和意义

环境管理的目的是对损坏环境质量的人为活动施加影响，以协调经济与环境的关系，既达到发展经济满足人类的需要，又不超出环境容量的限制。本项目对环境的影响主要来自运营期的各种生产活动及风险事故。无论是各种生产活动，还是事故事件，都将会给自然环境和人们的生产生活带来较大的影响，为最大限度地减轻生产过程中对环境的影响，确保生产过程环境安全和高效生产，建立科学有效的环境管理体制，落实各项环保和安全措施显得尤为重要。通过建立环境管理体系，提高员工环保意识、规范企业管理、推行清洁生产，实现污染预防，以实现环境效益、社会效益、经济效益的统一。

9.1.2 环境管理机构

根据我国有关环保法规的规定，企业内应设置环境保护管理机构，配备专职人员和必要的监测仪器。其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理。并逐步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。专职管理人员的主要职责是：

- (1) 贯彻执行环境保护法规和标准。
- (2) 组织制定和修改企业的日常环境管理制度并负责监督执行。
- (3) 制定并组织实施企业环境保护规划和计划。
- (4) 开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门。
- (5) 检查企业环境保护设施的运行情况。
- (6) 做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。
- (7) 落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查。
- (8) 组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以提高全体员工环境保护意识及素质水平。

9.1.3 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行

中将环保目标落实到实处。

(1) 报告制度

企业应定期向当地政府环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于环保部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。若企业排污情况发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须按《建设项目环境保护管理条例》等文件要求，向当地环保部门申报，并请有审批权限的环保部门审批。企业年吞吐量能力发生变化也应及时向环保部门报告。

(2) 污染治理设施的管理、监控制度

本项目必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污水处理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

(3) 固体废物环境保护制度

明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

(4) 环保奖惩条例

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

(5) 环境管理台账制度

做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。主要包括：主要污染源情况、环保设施及运行记录、环保检查台账、环境事件台账、非常规“三废”排放记录、环保考核与奖惩台账、外排废水检测台账、噪声监测台账、固体废物台账等。

9.1.4 环境管理职能

本项目已建成投入运营，因此本部分仅介绍运营期的环境管理职能。

(1) 环境管理机构

目前公司已成立了安全环保部，专门负责本公司的安全、环保管理工作，安全环保部直接向公司总经理负责；安全环保部下设主任和副主任各 1 人，其他专职或兼职安全环保技术人员 3 名，主要负责组织与管理环境保护的具体工作，同时还配备了必要的信息处理和交通、通讯设备。

公司环境管理体系构成见下图。

(1) 各级管理机构职责

① 总经理的职责

a 负责贯彻执行国家环境保护法、环境保护方针和政策。

b 负责建立完整的环保机构，保证人员的落实。

c 安全环保部的职责

d 贯彻公司上级领导或环保部门有关的环保制度和规定。

e 建立环保档案管理制度，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备运行记录及其它环境统计资料等，并定期向当地环境保护行政主管部门汇报。

f 汇总、编报环保年度计划及规划，并监督、检查执行情况。

g 制定环保考核制度和有关奖罚规定。

h 对污染源进行监督管理，贯彻预防为主方针，发现问题，及时采取措施并向上级主管部门汇报。

i 负责组织突发性污染事故的善后处理，追查事故原因，杜绝事故隐患，并参照企业管理规章，提出对事故责任人的处理意见。

j 对环境保护的先进经验、先进技术进行推广和应用。

k 负责环保设备的统一管理。

l 定期组织职工进行环保教育，搞好环境宣传及环保技术培训。

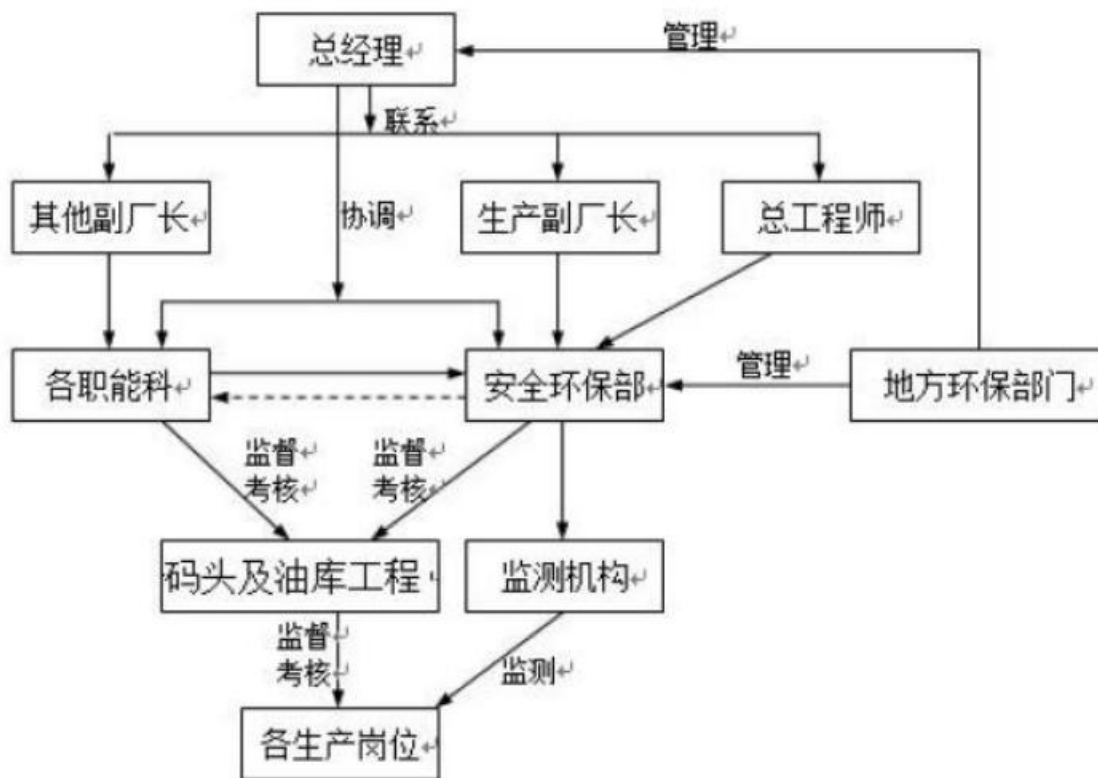


图 9.1-1 建设项目环境管理体系图

②环境管理专（兼）职人员的职责

- a 负责本部门的具体环境保护工作。
- b 按照安全环保部的统一部署，提出本部门环保治理项目计划，报安全环保部及各职能部门。
- c 负责本部门环保设施的使用、管理和检查，保证环保设施处于最佳状态。
车间主管环保的领导和环保员至少每半个月应对所辖范围内的环保设备工作情况进行一次巡回检查。
- d 对污染源和环境监测技术资料进行整理、统计、上报和存档。
- e 参加公司环保会议和污染事故调查，并上报本部门出现的污染事故报告。
- f 负责对项目区环保人员和村民进行环境保护教育，不断提高村民的环境意识和环保人员的业务素质。

9.1.5 环境管理计划

本项目营运期环境管理计划如表 9.1-1 所示。

表 9.1-1 项目营运期环境管理计划

项目	环境管理及保护计划工作内容
生产运营阶段	<p>保证环保设施正常运行，主动接受环保部门监督，备有事故应急措施</p> <p>主管副经理全面负责环保工作。</p> <p>环保科负责厂内环保设施的管理和维护。</p> <p>对废气和废水的治理及减振降噪设施，建立环保设施档案。</p> <p>定期组织污染源和厂区环境监测。</p> <p>事故应急方案合理，应急设备设施齐备、完好。</p>
信息反馈和群众监督	<p>反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作。</p> <p>建立奖惩制度，保证环保设施正常运转。</p> <p>归纳整理监测数据，技术部门配合进行工艺改进。</p> <p>聘请附近村民为监督员，收集附近村民意见。</p> <p>配合环保部门的检查验收。</p>

9.2 污染物排放管理

9.2.1 污染物排放清单

9.2.1.1 大气污染物排放清单

表 9.2-1 废气污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准		
			名称	浓度限值	排放速率 (kg/h)
1	MF0001 (成品油装卸废气)	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	4.0 mg/m ³	/
2	MF0002 (船舶燃油废气)	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	4.0 mg/m ³	/

表 9.2-2 有组织排放废气核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	/	/	/	/	/
			/		/

表 9.2-3 无组织年排放废气核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值	
1	MF0001	成品油装卸废气	非甲烷总烃	加强日常维护, 防止跑冒滴漏	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	4.0 mg/m ³	0.0178
2	MF0002	船舶燃油废气	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	4.0 mg/m ³	0.02
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.0378	

表 9.2-4 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.0378

9.2.1.2 水污染物排放清单

表 9.2-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	到港船舶产生的含油废水、船舶生活污水、码头趸船冲洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类	委托益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	/	—	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

9.2.2 社会公开

需向社会公开的信息：

- ①环境保护方针、年度环境保护目标及成效；
- ②环保投资和环境技术开发情况；
- ③污染物排放种类、数量、浓度和去向；
- ④环保设施的建设和运行情况；
- ⑤生产过程中产生的废物的处理、处置情况，废包装材料、分拣废料、边角料及不合格产品回收、综合利用情况；
- ⑥与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议；
- ⑦企业履行社会责任的情况；
- ⑧企业自愿公开的其他信息。

9.2.3 总量控制与排污申报

9.2.3.1 污染物总量控制的目的及控制原则

为了有效地控制环境污染，实现持续发展的战略目标，国家提出在促进经济发展的同时，必须实施目标总量控制，做到经济增长而不增污，直至还要有计划地削减污染量，逐步改善我国环境质量。为此，各级政府均根据国家“十三五”环保目标的要求，结合各地经济发展的具体需要，在调查研究的基础上，制定出符合当地实际的总量控制方案和实施计划，把总量控制指标逐项分解并层层落实到各排污企业。

在制定总量控制方案和实施计划时，除考虑保持和改善现有环境质量外，也要考虑不破坏环境现有功能的条件下，给区域发展留有一定的余地，即要根据区域经济发展规划，留出相应的排污总量供区域经济发展所需。本评价主要根据“十三五”期间主要污染物排放总量控制计划、各污染物的排放标准等几个方面来推荐项目的总量控制指标。

9.2.3.2 总量控制指标

本项目各类废水委托外运处理或综合利用，不外排，因此不涉及废水总量控制指标。项目需要进行总量控制的因子为废气中 VOCs。

根据《环保部关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197号）要求，并结合本项目工程排放特征因子，本

项目使用 VOCs 申请废气总量指标。

故项目总量控制指标见表 9.2-6。

表 9.2-6 项目建议总量指标一览表

类别	污染物	排放量 (t/a)	建议总量控制指标 (t/a)
废气	VOCs	0.0378	0.0378

9.2.3.3 总量控制指标可达性分析

污染物排放量的总量控制是以各配套环保设施的正常运行、定期维护作为前提的。因此，总量控制指标的完成需要做好以下几点：

(1) 建设单位应不断提高清洁生产水平，减少污染物的产生；

(2) 建设单位根据本报告书提出的各项污染防治措施，做好污染治理工作，确保各类污染物达标排放；

(3) 制定合理有效地环境管理与监测计划，确保污染防治措施的正常运行和定期维护；

(4) 建设单位严格控制并努力削减项目的各项污染物的排放总量指标。

9.2.3.4 排污申报

建设单位应在本项目建成后在规定的申请时限内，申请排污许可证并进行信息公开，排污单位按照标准要求，在全国排污许可证管理信息平台申报系统填报《排污许可证申请表》中的相应信息表。填写排污单位基本信息、主要产品及产能、主要原辅材料及燃料信息、产排污环节、污染物及污染治理设施等。

9.3 环境监测计划

环境监测是贯穿于本项目营运期的一项重要环境保护措施，通过监测计划的实施，可以及时掌握项目的排污状况和变化趋势，以及当时的环境质量状况；通过对监测结果的分析，可以了解项目是否按计划采取了切实可行的环保措施，并根据情况提出相应的补救措施；通过环境监测取得的实测数据，为当地环境保护部门提供基础资料，以供环保执法检查。

此外，环境监测计划每年应进行回顾评价，通过对比分析，掌握年度变化趋势，以便及时调整计划。

9.3.1 环境监测机构及其任务

环境监测是环境管理的依据和基础，它为环境评价和管理提供科学依据，并据此制定污染防治对策和规划。根据本项目生产规模、特点以及建设单位实际情

况，本评价建议建设单位委托第三方具有相关资质的环境监测机构承担完成如下的任务：

- (1) 编制各类有关环境监测的报表并负责承报；
- (2) 负责企业范围内的污染事故调查，弄清和掌握污染状况；
- (3) 监督和管理本企业各污染治理设施的运行状况；
- (4) 按照监测计划定期开展污染源和环境监测。

9.3.2 环境监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)及排污单位自行监测技术指南 总则(HJ 819-2017)，结合项目实际情况，建议项目营运期环境监测计划如下表 9.3-1。

表 9.3-1 项目营运期环境监测计划一览表

序号	监测内容		监测项目	监测点位布设与监测频次	监测实施机构
1	废气	厂界无组织	非甲烷总烃	上风向、下风向各设 1 个监测点，每年一次	第三方有相关监测检测资质的单位
2	噪声	厂界噪声	等效连续 A 声级	厂界四周，每年一次	
3	地下水	/	石油类	周边居民点地下水井，每年一次	
4	生态环境	项目江段及其上下游附近水域	鱼类资源监测、产卵场、越冬场、索饵场监测及水环境监测	根据保护区管理部门或赫山区畜牧水产事务中心推荐的时间跟频次	

9.4 排污口管理

9.4.1 排污口规范化设置及管理

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

具体管理原则如下：

- (1) 向环境排放污染物的排放口必须规范化，主要废气排放口处理装置出口实行自动计量装置；
- (2) 明确废气排放口的数量、位置及主要污染物种类、名称、排放浓度和排放去向；
- (3) 未设置在线监测的废气排放口，应设有观测、取样、维修通道，排气筒

(烟囱) 采样孔和采样平台的设置应符合《污染源检测技术规范》的规定，便于采样、计算监测及日常监督检查；

(4) 如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、浓度、排放去向等情况。

(5) 项目严禁设置废水排污口。

9.4.2 排污口立标管理

(1) 企业污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志 排放口》(15562.1-1995) 及《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(15562.2-1995) 的规定，设置国家环保部统一制作的环境保护图形标志牌。示例见图 9.4-2。



图 9.4-1 排污口图形标志示例图

(2) 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

9.4.3 排污口建档管理

(1) 本项目应使用国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

(2) 根据排污口管理内容要求，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

(3) 对于排污档案要做好保存工作，积极配合益阳市生态环境部门定期或不定期的检查。

9.5 项目竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告（2018）9号）的有关要求，该技术指南规定了污染影响类建设项目竣工环境保护验收的总体要求，提出了验收程序、验收自查、验收监测方案和报告编制、验收监测技术的一般要求。

益阳新华联石油化工有限公司小河口油库码头项目竣工环境保护验收工作主要包括验收监测工作和后续工作，其中验收监测工作可分为启动、自查、编制验收监测方案、实施监测与检查、编制验收监测报告五个阶段。建设单位可采用以下程序开展验收工作。

（1）成立验收工作组

建设单位组织成立的验收工作组可包括项目的环保设施设计单位、环保设施施工单位、环境监理单位（如有）、环境影响报告表编制单位、验收监测报告表编制单位等技术支持单位和环境保护验收、行业、监测、质控等领域的技术专家。技术支持单位和技术专家的专业技术能力应足够支撑验收组对项目能否通过验收做出科学准确的结论。

（2）现场核查

验收工作组现场核查工作目的是核查验收监测报告（表）内容的真实性和准确性，补充了解验收监测报告（表）中反映不全面或不详尽的内容，进一步了解项目特点和区域环境特征等。现场核查是得出验收意见的一种有效手段。现场核查要点可参照原环境保护部《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）。

（3）形成验收意见

验收工作组可以召开验收会议的方式，在现场核查和对验收监测报告内容核查的基础上，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表及其审批部门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，形成科学合理的验收意见。验收意见应当包括工程建设基本情况，工程变动情况，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试运行效果，工程建设对环境的影响，项目存在的主要问题，验收结论和后续要求。对验收不合格的项目，验收意见中还应明确详细、具体可操作的整改要求。

（4）建立档案

一套完整的建设项目竣工环境保护验收档案包括环境影响报告表及其审批部门审批决定、初步设计（环保篇）或环保设计方案、施工合同（环保部分）、环境监测报告或施工监理报告（环保部分）（若有）、工程竣工资料（环保部分）、验收报告（含验收监测报告表）、验收意见和其他需要说明的事项）、信息公开记录证明（需要保密的除外）。建设单位委托技术机构编制验收监测报告的，还可把委托合同、责任约定等委托涉及的关键材料存入档案。建设单位成立验收工作组协助开展验收工作的，还可把验收工作组单位及成员名单、技术专家专长介绍等材料存入档案。

（5）项目验收工作程序

具体如图 9.5-1 所示：

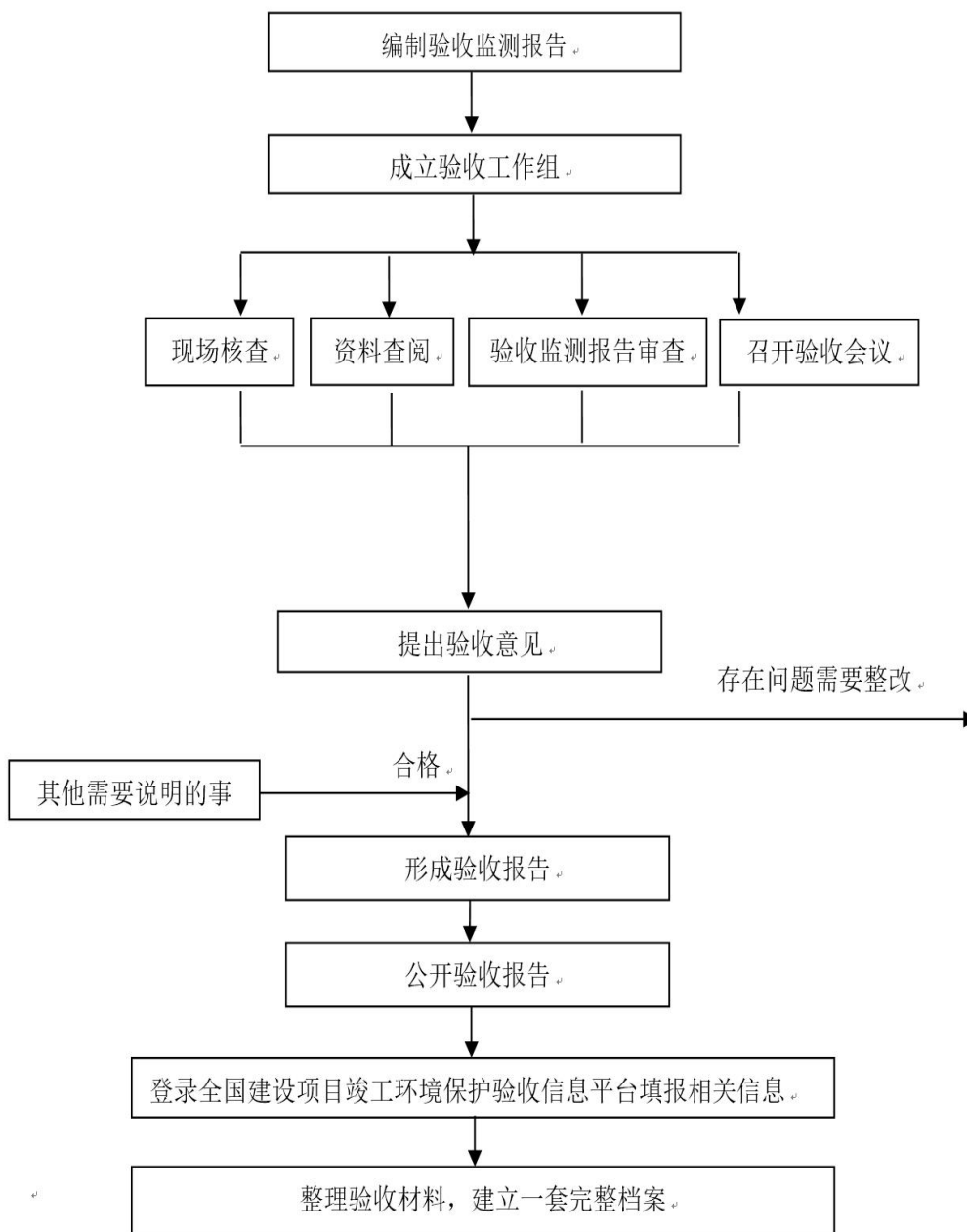


图 9.5-1 竣工环保验收流程图

本项目竣工环境保护验收主要内容见表 9.5-1 所示：

表 9.5-1 本项目竣工环境保护验收主要内容一览表

序号	污染源		因子	采取的环保措施	验收标准/要求
1	废水	到港船舶产生的含油废水	COD、SS、氨氮、石油类	委托益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理	委外处理，严禁排入资江
		船舶生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮		
		码头趸船冲洗废水	COD、SS、氨氮、石油类		
2	地下水污染防治措施		合理进行地下水污染防治分区	查验落实情况	
3	废气	装卸废气	非甲烷总烃	加强日常维护，防止跑冒滴漏，无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2 中无组织排放监控浓度限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中特别排放限值
		船舶燃油废气	CO、HC+NO _x 等		
4	噪声		采取低噪声设备，并针对设备特性采取减振、隔声处理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准	
5	固体废物		到港船舶生活垃圾	委托益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理	资源化 无害化 减量化
			含油抹布及劳保用品	暂存于危废暂存间内，定期交由湖南中固源环保科技有限公司外运安全处置	

6	环境风险	制定突发环境事件应急预案并备案；按照《港口码头溢油应急设备配备要求》（JT/T451-2009）要求补充相应的应急物资。	落实相关要求
7	环境管理与监测	①建立完善的环保管理制度，设立环境管理科；②制定污染源自动监控设施操作使用和维护制度，配备专门人员进行日常运行管理和维护保养，建立台帐，并保证自动监控设施的正常运行。	落实相关要求

10 结论与建议

10.1 项目概况

益阳新华联石油化工有限公司小河口油库码头项目位于益阳市赫山区兰溪镇小河口村，总投资 3000 万元。项目为油库专用码头，只从事卸油作业，卸载油品为汽油和 0#柴油。该码头共设置泊位 1 个，趸船一艘，规划 500 吨级石油泊位，属于三级码头。泊位长度 58m，岸线长度 200m，河面宽约 450 米，码头前 50m 水域为码头前沿作业水域，码头前沿停泊水域 6m。在非深水岸线码头停泊浮式固定卸油趸船一艘，油品通过管道从油船经趸船油泵输送到后方岸上油库区油罐。码头设计年吞吐量柴油 2 万吨/年、汽油 4 万吨/年，其储存依托小河口油库现有项目柴油、汽油储罐。

该项目属于《湖南省交通运输厅〈关于印发洞庭湖、资水沅水澧水码头渡口整治台账〉的通知》中规范提升类码头。目前，该项目相继取得了益阳市赫山区水利局《关于在资江大堤小河口堤段兴建储油库的批复》、《建设工程消防验收的意见书》（益公消）【建验】字（2008）第 0022 号），《成品油批发经营批准证书》（油批发证书第 430008 号）、《危险化学品经营许可证》（益高安经【2021】H2-006），《湖南省港口岸线（水域、滩地）使用证》湘港字（岸 09002）、港口危险货物作业附证、港口经营许可证、益阳市自然资源和规划局关于益阳新华联石油化工有限公司小河口码头涉及生态保护红线情况说明、益阳市水利局关于益阳市小河口油库码头涉河事项的批复（益水许【2022】8 号）、益阳市赫山区交通运输局关于加快推进新华联油库码头规范提升的函等手续。

10.2 项目所在地环境质量现状结论

（1）大气环境：项目所在区域各监测点位 SO₂、NO₂、PM₁₀ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，益阳市属于不达标区；项目所在区域各监测点位的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的相关要求。

（2）地表水环境：监测断面所测的各项指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（3）地下水环境：所有监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（4）声环境：从监测数据分析，除趸船北侧靠近河道满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008)中的4a类标准外,各噪声监测点昼夜噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。

(5)土壤环境:底泥各监测点位各监测因子的现状监测值均能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控(试行)》(GB15618-2018)标准要求。

10.3 环境影响分析及污染防治措施

(1) 大气环境影响分析及污染防治措施

本项目运营时产生的废气主要为成品油装卸时产生的少量无组织排放有机废气以及来往船舶运输尾气。经采取加强日常维护,防止跑冒滴漏等措施后,无组织排放非甲烷总烃对区域空气环境影响较小。

(2) 地表水环境影响分析及防治措施

本项目营运期废水主要包括到港船舶产生的含油废水、船舶生活污水、码头趸船冲洗废水。营运期不设置排污口,项目到港船舶产生的含油废水、船舶生活污水、码头趸船冲洗废水经收集后委托益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理。

本项目产生的污(废)水在落实好本报告提出的措施后,对周围环境影响不大。

(3) 声环境影响分析及防治措施

本项目运营期噪声污染源主要为装卸噪声、船舶噪声和港口机械作业噪声等。经采取选用低噪声设备,对高噪声设备采用基础减振、隔音、消声等降噪措施,项目靠近资江河道侧噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准,其他区域满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

要求项目的正常生产不会对外界环境造成明显影响。

(4) 固废环境影响分析及防治措施

本项目为油库附属工程,不设置生活设施,码头工作人员从库区进行调配,本项目不新增工作人员。因此,本项目运营期间不新增职工生活垃圾。

营运过程产生的固体废物为到港船舶生活垃圾、废含油手套及抹布。到港船舶生活垃圾交由益阳市如意环保船舶污染物接收有限公司外运处理;废含油手套及抹布依托小河口油库的危废暂存间暂存,委托湖南中固源环保科技有限公司定期外运安全处置。

各类固体废物经上述措施处理处置后，对周围环境影响较小。

10.4 环境风险评价结论

本项目环境风险因素主要为趸船、输油管线中的危险物质的泄露及火灾、爆炸引发的环境污染事故。从风险控制的角度来评价，建设单位在严格各项规章制度管理和工序操作外，制定详细的环境风险防范措施和应急预案，能大大减小事故发生概率。事故发生后能及时采取有利措施，减小对环境污染。本项目在严格实施各项规章制度，确保环境风险防范措施落实的基础上，其潜在的环境风险是可控的。

10.5 相关政策符合性分析结论

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于目录中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类。因此，本项目符合国家的产业政策。

本项目位于资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区核心区，属于“优先保护单元”。项目运营期内，不设置排污口等排污设施，不会对保护区产生明显影响。项目建设与《湖南省港口布局规划》、《益阳港总体规划（修编版）》、《湖南省“三线一单”生态环境总管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2020 年 9 月）、益阳市人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2020〕14 号）、《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日起施行）、《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（2022 年版）、《水产种质资源保护区管理暂行办法》（2016 年修正本）、《益阳市资江保护条例》、《湖南省内河水运发展规划》等相符合。

本项目选址符合所在区域现行生态环境约束性要求，满足环境质量底线和资源利用上线要求；项目运营期产生的污染物经采取相应防护措施后不会降低区域环境质量等级，对环境影响不大。

10.6 项目建设环境制约因素

根据《水产种质资源保护区管理暂行办法（2016 年修正本）》：在水产种质资源保护区内从事修建水利工程、疏浚航道、建闸筑坝、勘探和开采矿产资源、港口建设等工程建设的，或者在水产种质资源保护区外从事可能损害保护区功能的工程建设活动的，应当按照国家有关规定编制建设项目对水产种质资源保护区

的影响专题论证报告，并将其纳入环境影响评价报告书。

本项目卸油趸船码头于 2007 年 12 月全面竣工投入运营位于资江南岸小河口地段，水运交通便利。2014 年 7 月 22 日农业部办公厅关于公布第七批国家级水产种质资源保护区面积范围和功能分区的通知中资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区划定，致使原本不属于资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区的卸油趸船码头所在地成为资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区核心区。该保护区划定后已按照该保护区相关规定进行管理，未新增设施设备进行改扩建，同时采取了相应的污染防治措施和风险防范措施，未设置排污口且运营至今未发生过任何突发环境污染事件，未损害保护区功能。

根据《湖南省交通运输厅〈关于印发洞庭湖、资水沅水澧水码头渡口整治台账〉的通知》兰溪镇小河口村的新华联油库码头属于规范提升类码头，详见附件 16。根据《益阳市赫山区交通运输局关于加快推进新华联油库码头规范提升的函》，益阳市赫山区交通运输局要求小河口油库码头加快规范提升，详见附件 19。

本环评已初步论证项目对资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区的影响。经现场勘察和初步论证，该项目施工期已完成，运营过程中趸船只作为项目卸油平台使用，一直停靠在码头。项目运营期对鱼类产卵场、索饵场、越冬场及洄游通道的影响较小，在做好污染防治、风险防范、事故应急等措施的前提下，小河口油库趸船码头维持现状运营对资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区的影响较小。

根据益阳市农业农村局关于对《益阳新华联石油化工有限公司小河口油库码头项目的请示》的复函（详见附件 4），益阳市农业农村局同意其按照项目规划恢复运营，没有要求另行编制水产种质资源保护区的影响专题论证报告。

因此，本项目建设不存在明显制约因素。

10.7 公众参与

本项目建设单位公众参与工作采取网上公示、现场公示、报纸公示等形式进行。项目网上公示、现场公示、报纸公示后，建设单位没有收到任何反馈信息。本次公众参与具合法性、有效性、代表性、真实性，且符合《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号）中的相关规定。

10.8 综合评价结论

益阳新华联石油化工有限公司小河口油库码头项目符合国家产业政策，平面布置较合理，在严格保护资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区黄颡鱼、鳊等鱼类繁殖期不受影响，并采取相应渔业资源补偿措施，小河口油库趸船码头维持现状运营对种质资源保护区影响较小。因此，只要建设单位严格执行国家有关环境保护法规，认真落实完善本评价提出的各项污染防治和风险防范措施后，所产生的不利影响可以得到有效控制，风险值处于可接受范围内，也不会对“资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区”水质及鱼类造成明显影响，项目建设无明显环境制约因素，建设总体可行。项目建设无明显环境制约因素，建设总体可行。

10.9 建议

(1) 建立健全环境保护管理规章制度，加强环境管理，对污染防治措施必须进行日常检查与维护保养，需确保各项环保设施正常运行，保证污染物达标排放，并加强环境日常监测，掌握污染物排放动态及环境质量变化情况。

(2) 严禁在项目区域资水河段设置废水排污口。

(3) 建设单位须尽快按照《排污许可管理条例》（国务院令 第 736 号）和《固定污染源排污许可分类管理名录》的要求，办理排污许可变更相关手续。

(4) 项目基础资料由建设单位提供，并对其准确性负责。建设单位以后若增加本评价报告书所涉及之外的污染源或对其功能进行改变，则应按要求向有关环保部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。