

宜昌港兴山港区峡口作业区宏昌货运码头
改扩建工程环境影响报告书
(征求意见稿)

建设单位：兴山宏昌港口装卸运输有限责任公司

评价单位：湖北汇森生态科技开发有限公司

二〇二三年八月

目录

1.0 概述	1
1.1 项目背景	1
1.2 项目建设的必要性	2
1.3 评价目的	2
1.4 建设项目的特点	3
1.5 环境影响评价的工作过程	3
1.6 分析判定相关情况	4
1.7 关注的主要环境问题和环境影响	4
1.8 环境影响评价的主要结论	4
2.0 总则	5
2.1 评价依据	5
2.1.1 国家有关环境保护的法律、法规、规定	5
2.1.2 地方有关环境保护的法律、法规、规定	7
2.1.3 主要技术导则及规范文件	8
2.1.4 环境评价工作依据文件和资料	9
2.2 环境影响识别与评价因子筛选	9
2.2.1 环境影响识别	9
2.2.2 评价因子筛选	10
2.3 评价标准	10
2.3.1 环境质量标准	10
2.3.2 污染物排放标准	12
2.4 评价工作等级	13
2.4.1 环境空气	13
2.4.2 地表水	14
2.4.3 声环境	15
2.4.4 环境风险	15
2.4.5 地下水	16
2.4.6 土壤	16
2.4.7 生态环境	16
2.5 评价范围	17
2.6 环境功能区划和主要环境保护目标	17
2.6.1 环境功能区划	17
2.6.2 环境保护目标	17
2.7 评价工作程序	19
3.0 工程概况	20
3.1 工程地理位置	20
3.2 宜昌港概况	20
3.2.1 宜昌港现状	20
3.2.2 兴山港区现状	21
3.2.3 本工程岸线范围码头规划及现状	22
3.3 原有项目基本情况	22
3.3.1 原有项目环评手续履行情况	22
3.3.2 原有项目建设规模及内容	22
3.3.3 原有项目装卸工艺方案和工艺流程	24
3.3.4 原有项目主要污染物达标排放情况	24
3.3.4.2 废水	25
3.3.4.3 噪声	26
3.3.4.4 固体废物	26
3.3.5 原有项目存在的主要环境问题及“以新带老措施”	27
3.3.5.1 原有项目存在的主要环境问题	27
3.3.5.2 “以新带老”环保措施	28

3.4 本项目建设内容	28
3.5 本项目施工内容及施工进度	30
3.5.1 施工主要建设内容	30
3.5.2 施工进度	30
3.6 本项目装卸工艺	31
3.7 本项目磷矿转运规模	31
3.8 本项目建设前后吞吐量变化情况	32
3.9 本项目生产设备	32
3.10 总平面布置	32
3.11 公用工程	32
3.12 劳动定员及生产制度	33
4.0 产业政策及规划相符性	34
4.1 与产业政策符合性分析	34
4.2 与《宜昌港总体规划修订（2018-2035）》的符合性分析	34
4.3 与《宜昌港总体规划修订（2018-2035）环境影响报告书》（2019.9）相符性分析	35
4.4 与“三线一单”符合性分析	37
4.4.1 与《市人民政府关于印发宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》符合性分析	37
4.6 项目建设与《长江岸线保护和开发利用总体规划》（2015.9）符合性分析	39
4.7 项目建设与《兴山县国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》符合性分析	39
4.8 与长江经济带相关规划及文件符合性判定	40
4.8.1 与《国家发展改革委环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意的通知》（发改环资〔2016〕370 号）符合性分析判定	40
4.8.2 与《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88 号）符合性分析	41
4.8.3 项目与《湖北长江大保护九大行动方案》符合性分析	41
4.8.4 与长江防洪、通航管理要求符合性分析	42
4.8.5 与长江保护法相符性分析	43
4.8.6 与《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》（长江办〔2022〕7 号）符合性分析	43
4.8.7 与《长江经济带发展负面清单指南（试行, 2022 年版）湖北省实施细则》的符合性分析	44
4.9 与《船舶与港口污染防治专项行动实施方案》（2015-2020）的符合性分析	46
4.10 与《港口建设项目环境影响评价文件审批原则》相符性分析	46
4.11 环境保护规划符合性分析	48
4.11.1 与《湖北省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析	48
4.11.2 与《宜昌市生态环境保护“十四五”发展规划》符合性分析	49
4.11.3 与《湖北省十四五长江经济带绿色发展规划》相符性分析	49
4.12 项目选址合理性分析	50
4.13 岸线规划符合性	51
5.0 工程分析	52
5.1 施工期影响环节及排放量	52
5.1.1 环境空气	52
5.1.2 水环境	52
5.1.3 声环境	53
5.1.4 固体废物	53
5.1.5 生态影响	53
5.2 营运期影响环节及排放量	54
5.2.1 环境空气	54
5.2.2 水环境	59
5.2.3 声环境	61
5.2.4 固体废物	61
5.2.5 生态影响	62
5.3 本项目改扩建前后主要污染物“三本账”分析	63
5.4 总量控制	63
6.0 环境现状调查与评价	64
6.1 自然环境概况	64
6.1.1 地理位置	64

6.1.2 地形地貌	64
6.1.3 地质	64
6.1.4 地质地震	65
6.1.5 土壤	65
6.1.6 气候与气象	66
6.1.7 流域水系及水文特征	66
6.2 水环境质量现状监测与评价	67
6.2.1 区域水环境控制断面现状调查与评价	67
6.2.2 代表性断面现状调查与评价	67
6.3 环境空气现状调查与评价	69
6.3.1 项目所在地环境空气质量区域达标判定	69
6.3.2 评价区环境空气质量现状监测及评价	70
6.4 声环境质量现状调查与评价	71
6.5 生态现状调查与评价	72
6.5.2 水生生态现状调查	73
7.0 环境影响分析	75
7.1 水环境影响分析	75
7.1.1 施工期水环境影响分析	75
7.1.2 营运期水环境影响分析	75
7.2 生态环境影响分析	80
7.2.1 施工期生态环境影响分析	80
7.2.2 运营期生态环境影响分析	81
7.3 环境空气影响分析	81
7.3.1 施工期环境空气影响分析	81
7.3.2 营运期环境空气影响分析	82
7.4 声环境影响分析	94
7.4.1 施工期声环境影响预测	94
7.4.2 营运期声环境影响预测	96
7.5 固体废物影响分析	103
7.5.1 施工期	103
7.5.2 营运期	103
9.0 环境风险评价	106
9.1 评价目的	106
9.2 评价等级、范围及保护目标	106
9.2.1 评价等级	106
9.2.2 评价范围	107
9.2.3 环境风险保护目标	107
9.3 风险识别	107
9.3.1 物质危险性识别	107
9.3.2 工艺系统危险性识别	108
9.3.3 风险识别结果	108
9.4 风险预测与评价	108
9.4.1 风险事故情形设定	108
9.4.2 最大可信事故风险概率及源强分析	109
9.5 船舶溢油风险事故分析	113
9.6 环境敏感目标概况	115
9.7 环境风险防范措施	115
9.7.1 安全防范措施	115
9.7.2 主要应急应变措施	116
9.7.3 项目环境风险事故应急预案	118
9.8 评价结论	123
10.0 环境管理与监测计划	124
10.1 环境管理	124
10.2 环境监测	125

11.0 环境保护措施及经济技术论证	128
11.1 水污染防治措施	128
11.1.1 施工期水污染防治措施	128
11.1.2 营运期水污染防治措施	128
11.2 环境空气污染防治措施	129
11.2.1 施工期环境空气污染防治措施	129
11.2.2 营运期环境空气污染防治措施	130
11.3 声污染防治措施	131
11.3.1 施工期声污染防治措施	131
11.3.2 营运期声污染防治措施	131
11.4 固体废物污染防治措施	132
11.4.1 施工期固体废物污染防治措施	132
11.4.2 营运期固体废物污染防治措施	132
11.5 生态保护对策与措施	132
11.5.1 加强施工期管理, 保护水域生态环境	132
11.5.2 陆生生态保护措施	133
11.5.3 水土保持措施	134
11.6 环境保护措施汇总及投资估算	134
12.0 环境影响经济损益分析	136
12.1 环境影响经济损益分析	136
12.1.1 经济影响分析	136
12.1.2 社会影响分析	137
12.2 环境经济效益分析	137
12.2.1 工程建设的环境负效益	137
12.2.2 工程建设的环境正效益	137
13.0 评价结论	139
13.1 工程概况	139
13.2 环境现状评价结论	140
13.3 环境影响评价结论及环保措施	140
13.4 总量控制	143
13.5 环保投资	143
13.6 公众参与	错误! 未定义书签。
13.7 总结论	143

1.0 概述

1.1 项目背景

香溪河位于湖北省西部，是流经湖北兴山与秭归的最大河流。香溪河发源于神农架，有东西二源，东西两河在兴山县高阳镇昭君村前的响滩汇合后，始称香溪河，流经兴山县境内约 21km，流经秭归县境内约 17km，于香溪镇东侧注入长江。

兴山县位于湖北省西部，长江西陵峡北侧，东与宜昌市夷陵区交界，南和秭归县毗邻，西同巴东县相交，北与神农架林区接壤，东北连接保康县。总人口 18.52 万人，国土总面积 2327km²。兴山县境内磷矿资源丰富，分布相对比较集中，累计探明资源储量 2 亿 t，保有资源储量 7219.9 万 t。兴山县共辖 6 镇 2 乡，峡口镇地处兴山南大门，位于香溪河流域中下游，毗邻长江，是三峡库区兴山县淹没之首，其地理东邻水月寺镇，西接高桥乡，北抵高阳镇，南通秭归县，南北长 17km，东西宽 20km，距古夫新县城 31km，南距长江 34km。

三峡工程蓄水后，香溪河及川江航道条件得到极大的改善，水路运输能力得到极大的提升。兴山县腹地蕴藏丰富的矿产资源，开采的矿石外运采用投资省、运输成本低、环境污染少的水路运输方式是最佳选择。

已建成投产的宏昌公司货运码头工程位于兴山县峡口镇白鹤村，香溪河左岸，建设有中、高水位装船跳台各一座，可满足中、高水位期的装船需要。后方依山势建设港内道路及堆场（货仓）约 15000m³。根据三峡水库正常运行期的调水方案，坝前处于中高水位期的时间每年约为 8 个月，而中高水位装船跳台后方 3#、4#堆场面积相对较小，且与 1#、2#堆场的距离相对较远，运输较为不便，另外，在坝前低水位时期，这两座装船跳台因水位差过大而无法使用。为解决中、高水位期运输距离长、能耗高，低水位时期码头停产的紧迫局面和堆场面积不足的问题，满足腹地内丰富矿产资源的出口的需求，因此迫切需要建设宜昌港兴山港区峡口作业区宏昌货运码头扩建工程以提高港口装卸效率，增大通过能力，完善港口功能。

为迅速解决目前存在的问题，并保证兴山矿产资源正常持续供应，兴山宏昌港口装卸运输有限责任公司对现有的 2 个泊位提升改造，由 500t 级达到 3000t 级，并新建 3000t 级泊位 2 个，新建货仓 25 个以及其他配套建设，改扩建后年吞吐量可达 500 万吨。根

据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）的有关规定，该项目须进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），项目应属于“五十二、交通运输业、管道运输业”中“139 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头”中“单个泊位 1000 吨级及以上的内河港口”类别，因此项目需编制环境影响报告书。

受兴山宏昌港口装卸运输有限责任公司委托，湖北汇森生态科技开发有限公司承担该项目环境影响报告书的编制工作，环评公司项目编制人员经过现场勘察及工程分析，依据环境影响评价技术导则的要求编制完成该项目的环境影响报告书。

1.2 项目建设的必要性

（1）本工程的建设是落实《宜昌港总体规划》和《三峡枢纽港发展规划》的需要。

（2）本工程的建设是坚持可持续发展战略，建设资源节约型、环境友好型社会的需要。

（3）本工程的建设是促进兴山县发挥资源优势，加快区域现代化进程需要。

（4）本扩建工程的建设是宏昌公司扩大港口规模，提升企业竞争力的需要。

1.3 评价目的

针对本项目的实际特点，本次评价的主要目的为：

（1）根据现场调查，掌握本项目区域环境质量现状，调查项目周围环境敏感点的环境概况，为项目的运营提供背景资料并提出相关的建议。

（2）分析论证项目主要环境问题，提出切实可行的防治措施和解决办法。

（3）分析预测项目对环境的污染及其影响程度和范围，得出结论并提出建议，提出污染处理措施以及环境管理与运行监控计划方案，为项目建设单位和环境保护部门提供环境管理和监控依据。

为突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，本评价遵循的原则如下：

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.4 建设项目的特点

本项目为宜昌港兴山港区峡口作业区宏昌货运码头改扩建工程，建设单位为兴山宏昌港口装卸运输有限责任公司，兴山宏昌港口装卸运输有限责任公司主要从事港口货物装卸、运输、仓储、配送、储藏等物流业务。

宏昌货运码头位于宜昌市兴山县峡口镇，地理位置坐标为东经 110.463748731，北纬 31.085246461。

本项目改扩建内容为：现有的 2 个泊位提升改造，由 500t 级达到 3000t 级。新增 3000t 级泊位 2 个，新建货仓 25 个以及其他配套建设。拟扩建的两个泊位单独布置，两泊位前沿线之间及与已建泊位前沿线之间呈折线布置。自下游向上游依次为已建的 1#、2#泊位和拟扩建 3#、4#泊位。

码头采用栈桥，利用自卸车进行装船。栈桥由钢筋混凝土结构+悬挑钢结构组成，悬挑的主钢梁由工字钢拼接组成，并采用钢索斜拉，悬挑的主钢梁伸入钢筋混凝土结构内部锚固，悬挑梁根部混凝土结构面上设有由工字钢拼接组成的钢立柱，悬挑部分横向采用钢梁分割，钢梁上满铺钢板作为桥面板，斜拉索为钢丝绳，附属结构桥面两侧设有方钢组成的护栏，悬挑端部设有立柱、斜撑杆等组成的卸料口遮盖棚。

本项目总投资 6400 万元，建成后可实现年吞吐量 500 万吨。

1.5 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等法律法规规定，项目的建设单位宜昌市兴山宏昌港口装卸运输有限责任公司于 2022 年 6 月 10 日委托湖北汇森生态科技开发有限公司承担本工程的环境影响评价工作。接受委托后，我公司组织相关专业技术人员现场踏勘，收集有关资料，了解港区附近的自然社会环境概况；进一步对环境特征和工程特征进行了分析；对环境影响因子和评价因子进行了识别和筛选；按照环境影响评价工作程序，在建设单

位提供相关技术资料的基础上，对周边环境现状进行监测和评价、项目工程分析、环境影响预测评价、提出污染防治措施并对环保投资进行估算等工作。

1.6 分析判定相关情况

本工程符合国家产业政策、符合《宜昌港总体规划修订（2018-2035 年）》、《三峡枢纽港发展规划（2013~2020 年）》、《宜昌市环境总体规划（2013-2030 年）》、《长江岸线保护和开发利用总体规划（2015.9）》及“三线一单”相关要求，基本落实了《宜昌港总体规划环境影响报告书》及其审查意见中的相关总体要求。

1.7 关注的主要环境问题和环境影响

根据本工程特征和环境影响因素特点，确定本项目评价重点为工程分析、水环境、生态环境及环境风险。水环境重点评价项目建设对香溪河水质的影响及防治和减缓影响的措施。生态环境重点评价项目建设对鱼类等水生生物以及香溪河水质影响。事故风险重点分析评价营运期船舶事故溢油对水环境的影响，包括影响范围和程度及拟采取的事故风险防范措施和应急预案等。

1.8 环境影响评价的主要结论

兴山宏昌港口装卸运输有限责任公司宜昌港兴山港区峡口作业区宏昌货运码头改扩建工程符合国家产业政策，符合相关规划，项目建设对促进区域经济发展具有重要意义。项目在全面落实工程设计和本《报告书》提出的各项环保措施及“三同时”制度，并加强施工期环境监理后，工程建设对环境的不利影响可得到控制和缓解，项目建设具有环境可行性。

2.0 总则

2.1 评价依据

2.1.1 国家有关环境保护的法律、法规、规定

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第九号, 自 2015 年 1 月 1 日起修订施行);

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(中华人民共和国主席令第四十八号, 自 2018 年 12 月 29 日起修订施行);

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令第七十号, 自 2018 年 1 月 1 日起修订施行);

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(中华人民共和国主席令第三十一号, 自 2016 年 1 月 1 日起修订施行);

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修正);

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(中华人民共和国主席令第五十七号, 自 2016 年 11 月 7 日公布之日起修订施行);

(7) 《中华人民共和国水法》(中华人民共和国主席令第四十八号, 自 2016 年 7 月 2 日公布之日起修订施行);

(8) 《中华人民共和国城乡规划法》(2019 年 4 月 23 日第二次修正);

(9) 《中华人民共和国节约能源法》(中华人民共和国主席令第四十八号, 自 2016 年 7 月 2 日公布之日起修订施行);

(10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(中华人民共和国主席令第五十四号, 自 2012 年 7 月 1 日起修订施行);

(11) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018 年修正);

(12) 《中华人民共和国土地管理法》(中华人民共和国主席令第二十八号, 自 2004 年 8 月 28 日公布之日起修订施行);

(13) 《中华人民共和国水土保持法》（中华人民共和国主席令第三十九号，自 2011 年 3 月 1 日起修订施行）；

(14) 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第六十九号，自 2007 年 11 月 1 日起施行）；

(15) 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第十三号，自 2014 年 12 月 1 日起修订施行）；

(16) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，自 2017 年 10 月 1 日起修订施行）；

(17) 《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）；

(18) 《国务院关于加快发展节能环保产业的意见》（国发[2013]30 号，2013 年 8 月 1 日）；

(19) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号，2013 年 9 月 10 月）；

(20) 《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）；

(21) 《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）；

(22) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65 号，2016 年 11 月 24 日）；

(23) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号，自 2020 年 1 月 1 日起施行）；

(24) 《关于进一步加强水生生物资源保护严格环境影响评价管理的通知》环发[2013]86 号；

(25) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021），2021 年 1 月 1 日起实施；

(26) 《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）；

(27) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）湖北省实施细则》；

(28) 《交通运输部令 2015 年第 25 号《中华人民共和国防治船舶污染内河水域环境管理规定》，2016 年 5 月 1 日；

(29) 中华人民共和国交通运输部令 2018 年第 5 号《交通运输部国家发展改革委关于修改〈港口岸线使用审批管理办法〉的决定》，2018 年 4 月 11 日通过，2018 年 7 月 1 日起施行；

(30) 《国家危险废物名录》（2021 年版），2021 年 1 月 1 日施行；

(31) 《危险化学品目录》（2015 年版），2015 年 5 月 1 日起实施；

(32) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令 591 号，2011 年 12 月 1 日起施行；

(33) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 4 号，自 2019 年 1 月 1 日起施行）；

(34) 《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，自 2012 年 7 月 3 日印发之日起施行）；

(35) 《湖北省环境保护条例》（湖北省第八届人民代表大会常务委员会第 31 次会议修改，自 1997 年 12 月 3 日公布之日起施行）；

(36) 《湖北省土壤污染防治条例》（湖北省第十二届人民代表大会第四次会议通过，自 2016 年 10 月 1 日起施行）；

(37) 《中华人民共和国自然保护区条例》（国务院令 167 号，2017.10.7 修订）；

(38) 《全国生态环境保护纲要》（国务院国发〔2000〕38 号文，2000.12；

(39) 环境保护部《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）（2018 年 7 月 1 日实施）。

2.1.2 地方有关环境保护的法律、法规、规定

(1) 《湖北省饮用水水源保护管理条例》；

(2) 《湖北省水污染防治条例》（2014.7.1）；

(3) 《湖北省大气污染防治条例》(2016.12.1 修改)；

(4) 鄂政发[2016]76 号《省人民政府关于印发湖北省环境保护“十三五”规划的通知》(2016.12.29) ;

(5) 鄂政办发[2000]10 号《省人民政府办公厅转发省环境保护局关于湖北省地表水环境功能区类别的通知》(2000.1.31);

(6) 宜昌市人民政府宜府办函[2013]46 号《市人民政府办公室关于同意宜昌市地表水、环境空气、声环境功能区类别划分方案(修编)的批复》;

(7) 湖北省人民政府办公厅文件鄂政办发[2011]130 号《省人民政府办公厅关于印发湖北省县级以上集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》(2011.12.26);

(8) 省人民政府关于印发湖北省水污染防治行动计划工作方案的通知(鄂政发[2016]3 号);

(9) 湖北省生态保护红线划定方案(2016.07.19)及湖北省生态保护红线优化划定方案(征求意见稿, 2016.07.19);

(10) 宜昌市人民政府宜府办发〔2016〕79 号《市人民政府办公室关于进一步加强冬防期大气污染防治工作的通知》;

(11) 宜昌市 2017 年大气污染防治工作方案;

(12) 宜昌市环境保护委员会办公室关于印发《宜昌市大气污染防治“十三五”行动计划》的通知, 宜环委办发〔2017〕83 号。

2.1.3 主要技术导则及规范文件

(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大气环境》(HJ2.2-2018);

(3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018);

(4) 《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021);

(5) 《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016);

(6) 《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018);

(7) 《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022);

(8) 《港口建设项目环境影响评价规范》(JTS105-1-2011);

(9) 《港口工程环境保护设计规范》(JTJ149-1-2007);

(10) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(11) 《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》(JT/T451-2017)。

2.1.4 环境评价工作依据文件和资料

(1) 委托书(见附件1)；

(2) 《宜昌港总体规划修订(2018-2035年)环境影响报告书》及审查意见；

(3) 《宜昌市环境保护规划(2013-2030年)》；

(4) 《宜昌港兴山港区峡口作业区宏昌货运码头扩建工程可行性研究报告》

(5) 《长江岸线保护和开发利用总体规划(2015.9)》；

(6) 《宜昌市地表水、环境空气、声环境功能区类别划分方案(修编)》及批复；

(7) 《兴山宏昌港口装卸运输有限责任公司货运码头项目环境影响报告表的审批意见》。

2.2 环境影响识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响识别

根据码头建设情况，采用矩阵识别法对运营期产生的环境影响因素进行识别，环境影响矩阵分析结果见表2.2-1。

表 2.2-1 环境影响矩阵分析

项目组成		水文	岸线变化	水质	空气质量	噪声与振动	水域生态	陆域生态	公共健康与安全	就业	景观
施工期	码头施工			-√		-○	-√			-○	○
	码头土石方工程			-√	-○	-○	-○	-○	-○	-○	-○
	材料运输				-○	-√		-○	-○	-○	-○
	施工人员								-○		
运营期	码头营运	-○		-○	-○	-√	-○		-○	+○	
	环境保护工程			+√	+√	+√	+√	+○			+○
	社会效益									+○	+○

注：“√”有显著影响；“○”有较小影响；“空白”无显著影响；“+”正影响。“-”负影响。

2.2.2 评价因子筛选

根据项目工程分析、环境影响因素识别及判定结果，结合项目特征及周围环境特点，确定本项目对环境影响的因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 建设项目评价因子一览表

环境因素	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃	TSP
地表水	pH、COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、石油类、TP	pH、COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、石油类、TP
声环境	等效连续 A 声级 (L _{Aeq})	等效连续 A 声级 (L _{Aeq})
固体废物	船舶垃圾、陆域生活垃圾、设备维修产生的废机油	
生态环境	水生生态、渔业资源	水生生态、渔业资源
环境风险	船舶溢油事故	

2.3 评价标准

根据宜昌市环境功能区划，考虑码头的环境保护特点，本次评价中执行的环境质量标准和污染物排放标准如下。

2.3.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

项目所在区域环境空气属于二类区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

(2) 水环境质量标准

根据《湖北省地表水环境功能区类别》和《市人民政府办公室关于同意宜昌市地表水、环境空气、声环境功能区类别划分方案（修编）的批复》（宜府办函[2013]46号，2013年11月29日）规定，码头所在香溪河岸边江段水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

(3) 声环境标准

内河航道两侧和二级公路两侧声功能执行 4a 类标准, 建设项目位于内河航道右侧区域和二级公路 (S312 宜兴路) 左侧, 所在地属声环境质量 4a 类声功能区, 周边敏感点属声环境质量 2 类声功能区, 分别执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a、2 类标准, 详见下表。

表 2.3-1 评价质量标准一览表

要素 分类	标准名称	适用 类别	标准限值		评价 对象
			参数名称	浓度限值	
环境 空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二级	SO ₂	年平均 60ug/m ³	项目 区域 环境 空气
				日平均 150ug/m ³	
				小时平均 500ug/m ³	
			NO ₂	年平均 40ug/m ³	
				日平均 80ug/m ³	
				小时平均 200ug/m ³	
			CO	日平均 4 ug/m ³	
				小时平均 10 ug/m ³	
			O ₃	8 小时平均 160 ug/m ³	
				小时平均 200 ug/m ³	
			PM ₁₀	年平均 70ug/m ³	
				日平均 150 ug/m ³	
			PM _{2.5}	年平均 35 ug/m ³	
				日平均 75ug/m ³	
			TSP	年平均 200ug/m ³	
				日平均 300ug/m ³	
地表水 环境	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	III 类	pH	6~9	长江 兴山 枝城 江段
			COD	≤20mg/L	
			BOD ₅	≤4mg/L	
			氨氮	≤1.0mg/L	
			石油类	≤6mg/L	
声环境	《声环境质量标准》	4a 类	等效连续声	昼间≤70dB (A)	厂界

	(GB3096-2008)		级 L_{Aeq}	夜间 ≤ 55 dB (A)	声环 境
		2 类		昼间 ≤ 60 dB (A) 夜间 ≤ 50 dB (A)	

2.3.2 污染物排放标准

(1) 废气

本项目厂区废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准。

(2) 废水

船舶生活污水、船舶舱底油污水不在码头排放,由海事部门认定的环保船接收。码头员工生活污水经化粪池处理后用作农肥,不外排;地面冲洗水和初期雨水经三级沉淀池处理后可回用于道路冲洗、洒水降尘和绿化,执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)中相应标准。

(3) 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011);营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)之4类、2类标准。

(4) 固体废物

本项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)。

表 2.3-2 污染物排放标准明细表

类别	标准名称及级（类）别	污染因子		标准值			备注
				数值			
废气	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	颗粒物	无组织	周界外最高浓度最高点 1.0mg/m³			粉尘
废水	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/18920—2002）	指标		道路 清扫	绿化	洗车	生产废水
		pH		6.0-9.0			

类别	标准名称及级（类）别	污染因子	标准值			备注
		BOD ₅	15	20	10	
		氨氮	10	20	10	
噪声	项目位于航道及公路中间的狭长地带，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	4类	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)			运营期
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	昼间 70dB(A)； 夜间 55dB(A)			施工期	
固废	一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）。					

2.4 评价工作等级

2.4.1 环境空气

大气环境影响评价等级的确定选择推荐模式中的估算模式来确定。根据工程分析，本项目大气污染主要来自码头装卸作业等环节的无组织排放。依据导则 HJ2.2-2018，评价等级的计算按照采取措施后的源强进行计算，且同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

本评价拟选择 TSP 为主要污染物，计算其最大地面浓度占标率 P_i 及地面浓度达到标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面质量浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， mg/m^3 。

一般选用 GB3095 中 1h 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 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 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。《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)规定的判定依据见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气评价工作等级判据

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

本次评价采用《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018)推荐估算模式 AERSCREEN 模型预测项目大气环境影响，其预测结果如下表 2.4-2。

表 2.4-2 $P_{\max}$ 和 $D10\%$ 预测和计算结果一览表

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	TSP	900	85.374	9.486	/

本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为码头面源排放的 $TSP_{P_{\max}}$ 值为 9.486%, $C_{\max}$ 为 $85.374\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.4.2 地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)地表水环境影响评价工作等级划分依据，本项目属于水污染影响型。

水污染影响型建设项目评价等级判定：

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。运营期新增废水主要为本码头靠泊船舶生活污水、码头初期雨水、码头地面清洗水等。本码头不接收靠港船舶的含油污水和泊船舶生活污水，由海事部门认定的环保船接收。码头员工生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排；码头地面冲洗水、初期雨水经收集后，经三级沉淀池

处理后可回用于道路冲洗、洒水降尘和绿化，均不外排。因此本项目水污染影响型建设项目评价等级判定为三级 B，水污染影响型建设项目评价等级判定依据见表 2.4-3；

表 2.4-3 水污染影响型建设项目评价等级判定

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 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。

2.4.3 声环境

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），声环境影响评价工作等级划分依据包括：a)建设项目所在区域的声环境功能区类别、b)建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度、c)受建设项目影响人口的数量。本项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类、4 类地区，且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)]，受影响人口数量变化不大。因此确定本次声环境影响评价工作等级为三级。

2.4.4 环境风险

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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。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。

表 2.4-4 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

本项目主要环境风险为船舶燃料油泄漏，燃料油泄漏最大存在总量小于油类物质临界量 2500t，最大存在总量与对应临界量的比值 $Q < 1$ ；因此，环境风险潜势为 I 级，评价工作等级为简单分析。

2.4.5 地下水

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A《地下水环境影响评价行业分类表》，本项目属于 S 水运中第 130 款编制环境影响报告书项目，为 IV 类建设项目。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

2.4.6 土壤

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，本项目属于“交通运输业、管道运输业和仓储业”，根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A 项目属于 IV 类建设项目。IV 类建设项目不开展土壤环境影响评价。

2.4.7 生态环境

《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）中明确：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于 20km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；

本项目是在原有的码头进行改扩建，不新增占地，不涉及上述 a)、b)、c)、d)、e)、f) 情况。因此，项目生态环境影响评价等级为三级。

2.5 评价范围

本工程各环境要素评价等级及评价范围见表 2.5-1。

表 2.5-1 评价工作等级及评价范围

环境要素	工作等级	评价范围
环境空气	二级	以码头厂区为中心，边长为 5km 的矩形区域
地表水	三级 B	/
声环境	三级	厂界及厂界外 200m 范围
生态环境	三级	陆域生态环境评价范围为码头周界外 200m。 水生生态环境同地表水环境评价范围。
风险评价	简单分析	/

2.6 环境功能区划和主要环境保护目标

2.6.1 环境功能区划

项目位于湖北省宜昌市兴山县峡口镇。根据《市人民政府办公室关于同意宜昌市地表水、环境空气、声环境功能区类别划分方案（修编）的批复》（宜府办函〔2013〕46 号）和《兴山县声环境功能区划分方案（2019-2023）》，项目所在区域环境功能区划如下：

地表水：香溪河为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类区，执行《地表水环境质量标准》中的 III 类标准；

环境空气：评价区域规划为二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

声环境：评价区声环境应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

2.6.2 环境保护目标

根据本项目工程内容、污染特点及评价等级，结合评价区域自然、社会环境特征，确定本项目主要环境空气保护目标、主要水环境保护目标和生态保护目标。

项目环境保护目标详见表 2.6-1～表 2.6-2。项目主要环境保护目标分布情况示意图详见附图 7。

表 2.6-1 项目主要环境空气保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
白鹤村	110.78228	31.151980	居住区	约 150 户 450 人	二类	EN	800~1500
竹溪村	110.77338	31.144335		约 115 户 345 人		W	550~1100
泗湘溪村	110.77153	31.168303		约 90 户 270 人		WN	2500~4300
秀龙村	110.75556	31.153935		约 140 户 420 人		WN	2590~4610
双坪村	110.74995	31.130551		约 80 户 240 人		WS	3100~4660
峡口镇	110.77814	31.119378		约 1010 户 3030 人		S	1380~3750
李家山村	110.82691	31.157876		约 100 户 300 人		EN	4590~5000
建阳坪村	110.82899	31.130646		约 201 户 603 人		ES	4410~5000

表 2.6-2 项目主要水环境保护目标和生态保护目标

名称	保护对象	保护内容	相对边界方位	相对边界距离/m	环境功能区
地表水	香溪河	水质	W	1	III类

2.7 评价工作程序

评价工作程序见图 2.7-1。

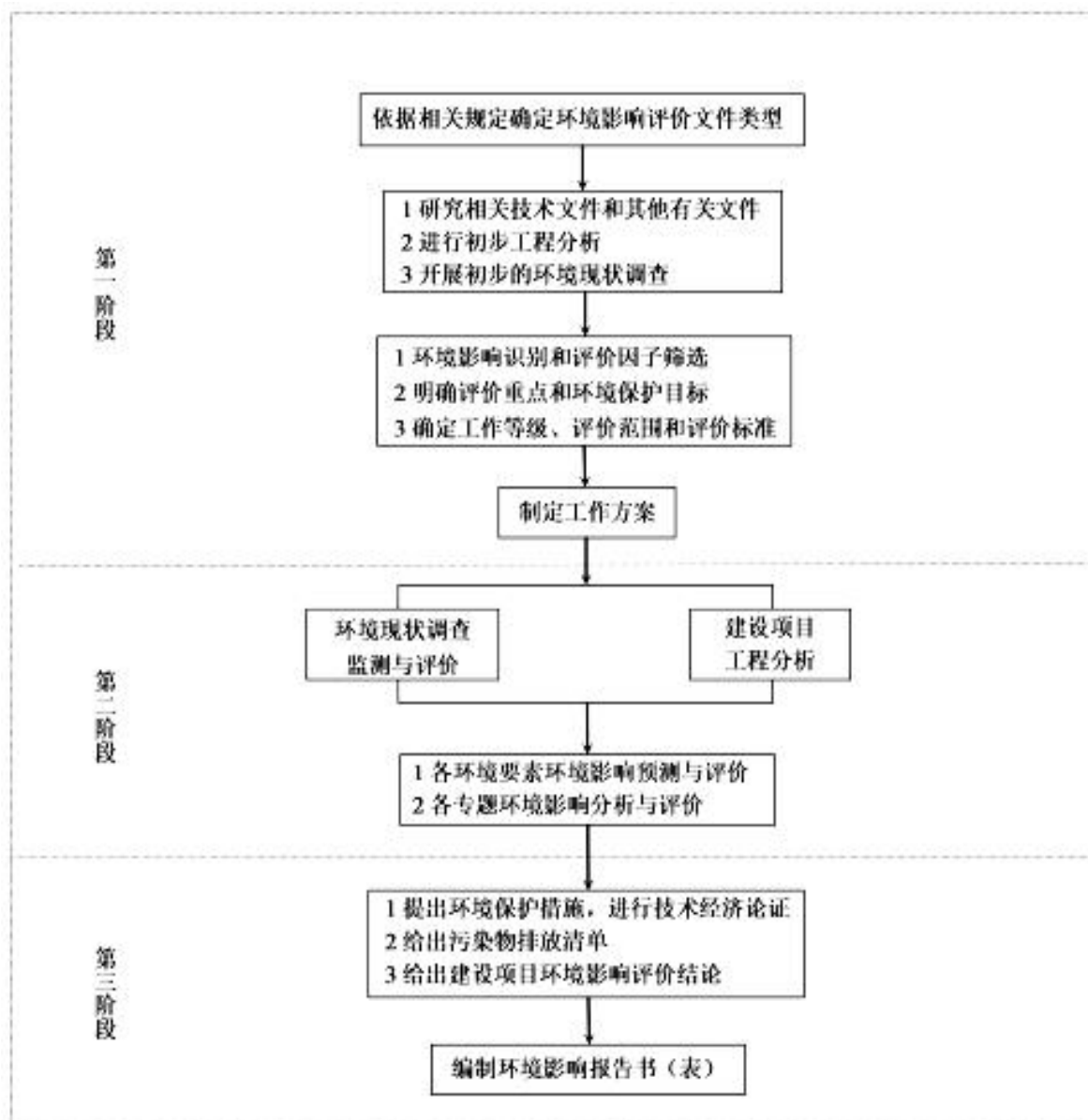


图 2.7-1 评价工作程序

3.0 工程概况

3.1 工程地理位置

兴山县位于湖北省西部，长江西陵峡以北，地处秦巴大山区，经纬度在东经 $110^{\circ}25'$ 至 $111^{\circ}06'$ ，北纬 $31^{\circ}04'$ 至 $31^{\circ}34'$ 之间。东临宜昌、保康，西与巴东毗邻，南接秭归，北抵神农架林区，东西长 66 公里，南北宽 54 公里，总面积 2327 平方公里，占湖北省国土总面积的 12.57%，占中国的 0.24%。本项目扩建工程位于兴山县峡口镇的白鹤村，香溪河左岸，峡口一桥上游 3km 处，下距香溪河口约 21km，距峡口镇和峡口港 3 公里，紧邻 312 省道，水陆交通便利。与香溪河相对高度 5 米，海拔 169 米。东南方向与白鹤村一组相距 1.5 公里，西与竹溪村相距 0.5 公里。距古夫新县城 31 公里，南距长江 34 公里。

3.2 宜昌港概况

3.2.1 宜昌港现状

宜昌市地处长江中游与上游结合部，是我国中西部地区重要的沿江港口城市，经济基础雄厚，自然资源丰富，区位条件优越，是湖北省域副中心城市，也是“鄂西生态文化旅游圈”与“长江经济带”的核心城市。宜昌港素有“渝鄂咽喉”、“三峡门户”之称，是长江中、上游的重要水运中转枢纽港，是我国内河主要港口之一。得天独厚的地理位置，蕴量丰富的客货资源，三峡工程建设开发的重大机遇，确立了宜昌港在长江黄金水道上的枢纽地位，并在保障三峡通航中发挥着特殊的中转作用。

宜昌港包括主城港区、秭归港区、枝江港区、兴山港区、长阳港区和兴山港区六个港区。近年来，宜昌市大力开展长江岸线清理整治工作，对沿江非法码头开展大规模整治行动，取得了积极成效，2017 年已基本完成清理工作。截至 2017 年末，宜昌港共有各类码头 168 个、泊位 353 个。其中：已建码头 158 个（含船厂舢装码头 4 个）、泊位数 307 个；在建码头 10 个、泊位数 46 个。生产性码头 107 个、生产性泊位 228 个，货运通过能力 5267 万吨，集装箱通过能力 42 万 TEU。

截至 2017 年底，宜昌港港口已利用岸线 49.92 公里，占岸线总长度 434 公里的 10.9%。共有各类码头 160 个，其中：主城港区码头 60 个，利用岸线长度 15.8 公里；秭归港区

码头 28 个，利用岸线长度 7.6 公里；兴山港区码头 8 个，利用岸线长度 3.67 公里；兴山港区码头 31 个，利用岸线长度 8.8 公里；枝江港区码头 26 个，利用岸线长度 5.2 公里；长阳港区码头 7 个，利用岸线长度 1.7 公里。宜昌港岸线利用情况详见表 3.2-1。

表 3.2-1 宜昌港范围岸线利用情况表

县（区、市）	已利用岸线 （公里）	上一轮规划岸 线长度（公里）	开发利用率	岸线总长度 （含长江干支 流公里）	占岸线总长度 比率
主城区	15.8	43.09	37%	194.9	8%
秭归	7.6	24.94	30%	192.6	4%
兴山	3.67	7.10	52%	28	13%
兴山	8.8	17.80	49%	81.8	11%
枝江	5.2	11.29	46%	108	5%
长阳	1.7	16.10	4%	120	1%
合计	49.92	120.32	34%	726.4	6%

3.2.2 兴山港区现状

表 3.2-2 兴山港区码头现状一览表

序号	码头名称	所在河流/ 左岸或右岸	港口经营人名称	泊位个数/靠泊吨级				设计(核定)通 过能力	
				件杂	散货	其它	客运	万吨/ 年	万人 次/年
1	峡口货 运码头	香溪河/左 岸	兴山县峡口港有 限责任公司	1/1000	5/1000			98	
2	平邑口 货运码 头	香溪河/右 岸	兴山县峡口港有 限责任公司		2/500			120	
3	宏昌货 运码头	香溪河/左 岸	兴山宏昌港口装 卸运输有限公司		1/1000			60	
4	聚源码 头	香溪河/右 岸	兴山聚源港埠有 限公司		1/1000			50	
5	峡口旅 游码头	香溪河/右 岸	兴山县朝天吼漂 流有限公司				1/1000		60
6	油趸码 头	香溪河/右 岸	中石化湖北宜昌 兴山石油分公司			1/1000		2	
7	海事码 头	香溪河/左 岸	兴山县港航管理 处			1			
8	鑫源货 运码头	香溪河/右 岸	兴山县峡口鑫源 堆场		2/1000			20	
9	方利达 货运码 头	香溪河/左 岸	宜昌市方利达建 材有限公司		1/1000			10	
10	兴阳货 运码头	香溪河/左 岸	乔能林		1/500			2	
11	惠利货	香溪河/左	宜昌惠利港埠有		1/500			2	

运码头	岸	限公司						
			1	14	2	1	364	60

3.2.3 本工程岸线范围码头规划及现状

根据《宜昌港总体规划修订（2018-2035 年）》中宜昌港港口岸线利用规划情况表可知，本项目码头岸线属于泗湘溪岸线，现有的 1#和 2#泊位占用岸线 250m，扩建的 3#和 4#泊位占用岸线 150m。

本项目已建的 1#和 2#泊位从 500t 级升级改造为 3000t 级，扩建 3000 吨级散货出口泊位 2 个（3#和 4#泊位），主要承担兴山县及周边地区的磷矿石出口装船作业任务，定位为面向社会的经营性公用码头。

扩建后的 1#和 2#泊位年承担磷矿石出口 250 万 t，扩建后 3#、4#泊位年承担磷矿石出口 250 万 t。

3.3 原有项目基本情况

3.3.1 原有项目环评手续履行情况

根据建设单位提供的相关资料及调查，原有项目环评手续履行情况如下：

表 3.3-1 原有项目环评手续执行情况一览表

项目名称	环评批复单位、文号及时间	验收批复单位、文号及时间
兴山宏昌港口装卸运输有限责任公司货运码头工程	2008.5.8，兴环审[2008]12 号，审批意见。	2010.7.25，验收组意见

3.3.2 原有项目建设规模及内容

兴山宏昌货运码头原有工程建设规模为 2 个 500T 级泊位；建设相应的堆场、道路、仓库等生产、辅助生产建筑，配备相应的装卸、运输机械设备和供水、供电设施等。

原有项目工程建设内容情况：

表 3.3-2 原有项目工程建设内容

项目组成内容		主要工程量
主体工程	泊位	沿港口岸线建设 2 个作业泊位： 1#泊位：斜坡道坡度为 1:10；斜坡道宽度为 10m；斜坡道长度为 318m，顶端与末端高程分别为 178m 和 147m。 2#泊位：斜坡道考虑溜槽与人行步道，宽度共计 5m，其中人行步道宽度为 2m；考虑低水位时浮可以正常作业，斜坡道末端标高为 148m。
辅	综合办	占地面积 700m ² ，含车位

助工程	公楼	
	值班室 1	占地面积 14m ²
	磅房 1	占地面积 100m ²
	低水位磅房	占地面积 100m ²
	配电房	占地面积 50m ²
	岸电变压器房	占地面积 30m ²
	中水位磅房	占地面积 100m ²
	岸电装置区 1	占地面积 20m ²
	低水位栈桥	占地面积 100m ²
	皮带机装船设备	占地面积 60m ²
	中水位栈桥	占地面积 200m ²
	磷矿石深加工区	占地面积 1200m ² ，宜昌鹏宏矿业科技有限公司租用宏昌港码头，设置 1 条破碎加工生产线，购置破碎设备、皮带运输等设备 10 台（套），年破碎磷矿石 45 万吨，物料堆场最南侧部分，整个厂区主要是生产区，基本呈矩形布置，东侧布置原料临时堆放场，中部布置生产车间，北侧布置临时成品堆场，厂区不设置生活区和其他功能单元，布局简单。
	加油站	占地面积 400m ²
	磅房 2	占地面积 100m ²
	值班室 2	占地面积 20m ²
储运工程	废油回收仓库	占地面积 10m ²
	货场	20 个货仓，占地面积 15000m ²
公用工程	供水、供电工程	城镇供水、供电网络。
	给排水工程	码头排水采用雨污分流制。
	通信控制	包括程控用户交换机、电视监控系统和无线通信。
	雨水收集池 1	占地面积 100m ²
	雨水收集池 2	占地面积 100m ²
	雨水收集池 3	占地面积 20m ²
	雨水收集池 4	占地面积 20m ²

	防洪池	占地面积 20m ²
	抗旱蓄水池	占地面积 320m ²
环保工程	废气	已建设散货堆场喷淋系统、卸船湿式抑尘系统、堆料湿式抑尘系统。
	废水	已设置码头污水收集系统。码头员工生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排；地面冲洗水和初期雨水经三级沉淀池处理后可回用于道路冲洗、洒水降尘和绿化。
	噪声	主要噪声设备已采取隔震减噪措施
	固废	生活垃圾集中收集，由环卫部门定期清运处置；船舶生活垃圾由海事部门认定的船舶污染物接收船处理，码头不接收。

3.3.3 原有项目装卸工艺方案和工艺流程

3.3.3.1 装卸工艺方案

卸车作业、堆场作业、水平运输和装船作业等环节组成。

自卸汽车沿进港道路将货物运至卸车平台并自卸到堆场，堆场内配单斗装载机进行装车作业，装车后由汽车运至货仓卸车平台后自卸。或者自卸汽车沿进港道路直接将货物运至货仓卸车平台后自卸。货仓储存的磷矿通过装载机将磷矿装入厂内转运汽车，通过转运汽车开至栈桥卸车装船。

3.3.3.2 装卸工艺流程

磷矿装卸工艺流程：自卸汽车→（堆场→单斗装载机→自卸汽车→）货仓卸车平台→货仓堆场→单斗装载机→自卸汽车→栈桥→船

3.3.4 原有项目主要污染物达标排放情况

据建设单位提供的原有环评报告及现场调查，原有项目污染物排放情况如下：

3.3.4.1 废气

原有项目运营期产生废气包括码头作业产生的粉尘、运输车辆产生的道路扬尘、港作运输车辆及港作机械产生的尾气。

1、装卸粉尘

粉尘是本工程影响大气环境的主要污染物，产生于卸车、堆存、装船等环节。根据武汉钢铁学院在同类环境影响评价中做的实验结果，静止堆场和抓斗同时作业，在自然含湿量(2%)状态，平均风速为 1.0m/s 时，粉尘发生量约为通过量的 0.2‰，静风和小风情况下，粉尘发生量约为通过量的 0.1‰。根据可行性研究报告，码头年吞吐量 33.8 万吨，其中散货为 25.2 万吨该区域年平均风速 1.0m/s,静风频率达 42%。经计算，在自然含湿情况下年粉尘产生量 Q_0 约为 39.82t。

散货在装卸运输过程中，粉尘发生量与含湿量一般遵循下述模式规律： $Q=Q_0e^{-AW}$ ，其中，A 为经济系数，一般为 0.28-1，取中值为 0.64；W 为物件含湿量%。

利用上式计算经洒水或天气因素其含湿量增加 3% 情况下的粉尘产生量为： $Q=39.82e^{(-0.64*5)}=1.62t/a$ 。

可见增加湿度状态下，全年粉尘产生量为 1.62t，比自然含湿情况发生量减少 38.2 吨，削减率达 96%。产生的粉尘以砂石为主，其比重和粒径相对较大，对环境空气的影响主要集中在码头区内；由于粉尘产生量小，对港区外环境影响很小。

2、道路扬尘

参照国内港口道路扬尘的实际测试结果，汽车道路扬尘量可按下式计算： $Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.05)^{0.72}$

式中：Q 为汽车扬尘量，kg/km·辆；V 为汽车速度，km/h；W 为汽车载重量，t/辆；P 为道路表面积尘量，kg/m²。

港口平均车流量约 113 辆/日。工程完成后，进出港区道路均为新修水泥道路，在加强环境管理、适时清扫地面、洒水的基础上，道路表面积尘将大为减少。因此，本评价仅以 0.05kg/m² 考虑，经计算，15km/h 速度下道路扬尘量为 11.56t/a。

与周围陆域相比，港区地势较低，90% 的道路扬尘在港区内沉降，外排量仅 1.156t/a。道路扬尘主要影响港区内环境，对港区外环境影响甚小。

3、车辆尾气

根据《公路建设项目环境影响评价规范 JTJ005-96》对单车排污因子的推荐值估算，车辆排污因子为：CO 26.19g/km·辆 THC 12.42g/km·辆、NOx 6.30g/km·辆。经计算，主要污染物排放量分别为：CO 0.419t/a，NOx 0.101t/a，THC 0.199t/a。在安装汽车尾气净化装置后，废气中各类污染物排放量将更小，污染影响也减轻。

由于车辆尾气排放量小，且具有流动性，利于污染物的扩散，尾气对环境空气的影响甚微。

3.3.4.2 废水

原有项目运营期产生污水包括到生活污水、散货码头地面冲洗水和初期雨污水。码头员工生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排；地面冲洗水和初期雨水经三级沉淀池处理后可回用于道路冲洗、洒水降尘和绿化。

3.3.4.3 噪声

营运期的噪声污染主要来源于装卸机械噪声。营运期按堆场设备同时作业的最不利条件进行预测。昼间营运时作业机械对南港界和北港界噪声符合 2 类标准的要求，西港界和东港界噪声符合 4 类标准的要求。东港界敏感点可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

3.3.4.4 固体废物

原有项目运营期固体废物包括港区陆域生活垃圾和靠港船舶生活垃圾，垃圾产生量约为 30t/a。

工程拟定在港区设置固定垃圾回收装置，集中收集陆域和船舶的垃圾，并运至城镇垃圾处理场处置。靠港船舶收集的废油应由相关部门认可的机构回收、处理。机械养护废润滑油集中收集后储存在厂区专门设置的危险废物暂存设施内，交由宜昌康源环保科技有限公司进行妥善处理。采取以上措施后固体废物可得到妥善处理，对环境不会造成危害。

原有项目主要污染物排放情况见表 3.3-5。

表 3.3-5 原有项目污染物产排情况一览表

环境要素	污染源	污染物发生量及污染因子浓度	采取措施前污染因子发生量	污染物排放量	工程设计采取措施及环评建议
水环境	生活污水	1500t/a COD: 400mg/L SS: 300mg/L NH ₃ -N: 20mg/L	COD: 600kg/a SS: 450kg/a NH ₃ -N: 30kg/a	0	经化粪池处理后用作农肥。
	散货码头地面冲洗水	/	/	0	经三级沉淀池处理后可回用于道路冲洗、洒水降尘和绿化。
	初期雨水	/	/	0	经三级沉淀池处理后可回用于道路冲洗、洒水降尘和绿化。
大气环境	装卸粉尘	粉尘	39.82t/a	1.62t/a	地面硬化并采取洒水措施
	道路扬尘	粉尘	11.56t/a	1.156t/a	面硬化并采取洒水措施
	车辆尾气	CO	0.419t/a	0.419t/a	监控管理，采用清洁燃料
		THC	0.199t/a	0.199t/a	
		NO _x	0.101t/a	0.101t/a	
声环境	装卸机械噪声	/	80~95dB (A)	80~95dB (A)	选用低噪声设备等
固体	港区陆域生活	生活垃圾	28.1t/a	28.1t/a	港区设置固定垃圾回收装置，集中收集陆域和船舶的垃圾，并运至城镇垃圾

环境要素	污染源	污染物发生量及污染因子浓度	采取措施前污染因子发生量	污染物排放量	工程设计采取措施及环评建议
废物	垃圾				垃圾处理场处置。
	靠港船舶生活垃圾	生产垃圾	30t/a	30t/a	
	靠港船舶收集的废油	生活垃圾	16.5t/a	16.5t/a	由相关部门认可的机构回收、处理
	机械养护废润滑油	废润滑油	1t/a	1t/a	集中收集后储存在厂区专门设置的危险废物暂存设施内,交由宜昌康源环保科技有限公司进行妥善处理

3.3.5 原有项目存在的主要环境问题及“以新带老措施”

3.3.5.1 原有项目存在的主要环境问题

根据现场踏勘情况。本项目码头目前存在的问题如下：

(1) 水环境问题

根据现场调查，目前码头到港船舶产生的舱底油污水和生活污水由海事部门认定的船舶污染物接收船接收处理，本码头水域不排放船舶废水；码头办公生活污水利用污水处理设施处理达标后回用。

码头存在的主要水环境问题为：

货场内雨水收集管网建设不完善，有积水现象。

(2) 大气环境问题

根据现场调查：本项目码头散货堆场均为露天堆放，且进出场车辆未落实加盖篷布运输制度，大风干燥天气道路扬尘严重。

(3) 生态环境问题

根据现场调查，目前厂区运输道路均采取了硬化措施，但周边绿化措施不足，雨季有水土流失现象。

(4) 环保手续问题

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，企业现有工程属于“其他货运码头”应办理排污许可登记；经与建设单位核实，尚未办理排污许可登记。

表 3.3-6 原有码头主要存在的环境问题

序号	问题类别	主要存在的环境问题
1	水环境	货场内雨水收集管网建设不完善，有积水现象。
2	大气环境	码头散货堆场均为露天堆放，且进出场车辆未落实加盖篷布运输制度，大风干燥天气道路扬尘严重。
3	生态环境	厂区周边绿化措施不足，雨季有水土流失现象
4	环保手续	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，企业现有工程属于“其他货运码头”应办理排污许可登记；经与建设单位核实，尚未办理排污许可登记。

3.3.5.2 “以新带老”环保措施

本次项目“以新代老”环保措施及要求如下：

- (1) 对原有码头货场内雨污水收集管网进行改造，确保雨污水能够全部收集。
- (2) 对原有码头散货堆场进行改造，两端开口处增设喷淋降尘设施，进一步减少装卸粉尘及堆场风蚀扬尘的产生。
- (3) 进出场车辆应严格落实轮胎冲洗及加盖篷布运输制度，运输道路应定期洒水降尘。
- (4) 加强原有码头厂区绿化措施，进一步降低雨季水土流失的影响。
- (5) 待本次技改项目建成后且在环保竣工验收调试期前，针对全厂办理排污许可证简化管理。

3.4 本项目建设内容

码头改建：对现有的 2 个泊位提升改造，由 500t 级达到 3000t 级，并新建 3000t 级泊位 2 个，新建货仓 25 个和 2 个粉煤灰转运罐以及其他配套建设。改扩建后年吞吐量可达 500 万吨。

本项目工程建设内容详见表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目建设内容

工程类别	名称	工程内容及规模	备注
主体工程	泊位	3000t 级泊位 4 个，1#、2#泊位原址提升改造为 3000t 级，拟扩建的两个泊位单独布置，两泊位前沿线之间及与已建泊位前沿线之间呈折线布置。自上游向下游依次为已建的 1#、2#泊位和拟扩建 3#、4#泊位。码头采用栈桥，利用自卸车进行装船。	1#、2#泊位依托原有；3#、4#泊位新建
	装卸运输	将现有的 2 条栈桥提升改造，新建 2 条栈桥。	1#、2#泊

	栈桥由钢筋混凝土结构+悬挑钢结构组成，悬挑的主钢梁由工字钢拼接组成，并采用钢索斜拉，悬挑的主钢梁伸入钢筋混凝土结构内部锚固，悬挑梁根部混凝土结构面上设有由工字钢拼接组成的钢立柱，悬挑部分横向采用钢梁分割，钢梁上满铺钢板作为桥面板，斜拉索为钢丝绳，附属结构桥面两侧设有方钢组成的护栏，悬挑端部设有立柱、斜撑杆等组成的卸料口遮盖棚。		位依托原有改造；3#、4#泊位新建
	2个高水位磅房，占地面积分别为100m ² 。		新建
	岸电装置区，占地面积20m ² 。		新建
	粉煤灰储存转运区		新建
辅助工程	职工活动中心	占地面积1200m ² ，接待中心，含停车场	新建
	生活接待区	占地面积1000m ²	新建
	加油站	占地面积400m ²	新建
	磅房2	占地面积100m ²	新建
	值班室	占地面积20m ² ，配套闸门	新建
储运工程	粉煤灰储存转运罐1 (1300t)	占地面积150m ² ，直径12m*高15m	新建
	粉煤灰储存转运罐2 (1300t)	占地面积150m ² ，直径12m*高15m	新建
	钢构仓库1	占地面积300m ²	新建
	钢构仓库2	占地面积260m ²	新建
	仓库1	占地面积150m ²	新建
	仓库2	占地面积60m ²	新建
	临时周转仓库	占地面积100m ²	新建
	货仓扩建后	A区货场 9个货仓，占地面积5000m ²	新建20个货仓，扩建后共40个货仓
		B区货场 23个货仓,占地面积18000m ²	
		C区货场 8个货仓,占地面积1800m ²	
	仓库	占地面积60m ²	新建
	钢构仓库	占地面积260m ²	新建
	废油回收仓库	占地面积10m ²	新建
公用工程	供电	由当地电网供应。	依托原有
	给水	由当地电管网接管供给。	依托原有
	排水	采用雨污分流系统。	依托原有
环保	废气	堆场喷淋系统、装船湿式抑尘系统、堆料湿式抑尘系统、仓顶除尘器。	依托原有，优化设施

工程	废水	码头员工生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排；地面冲洗水、车辆清洗废水和初期雨水经沉淀池处理后可回用于道路冲洗、洒水降尘和绿化。优化现有部分雨水沟。	依托原有；优化雨水收集系统
	噪声	主要噪声设备已采取隔震减噪措施。	依托原有
	固废	生活垃圾集中收集，由环卫部门定期清运处置；船舶生活垃圾和含油污水由海事部门认定的船舶污染物接收船处理，码头不接收。机械养护废润滑油集中收集后储存在厂区专门设置的危险废物暂存设施内（废油回收仓库 10m ² ），交由宜昌康源环保科技有限公司进行妥善处理。	依托原有
	环境风险	项目主要风险为船舶溢油引发的伴生/次生污染物排放，通过预防船舶交通事故，采取有效溢油风险防范措施等，可将风险减小到最低，项目风险可以防控。	依托原有

3.5 本项目施工内容及施工进度

3.5.1 施工主要内容

本项目施工期主要建设内容包括：粉煤灰储存转运罐、栈桥及配套高水位磅房和岸电装置区、公辅工程建设。本项目栈桥在低水位时期施工，因此施工内容均为陆域施工，不涉及水域工程。施工期工艺流程及产排污节点如下：

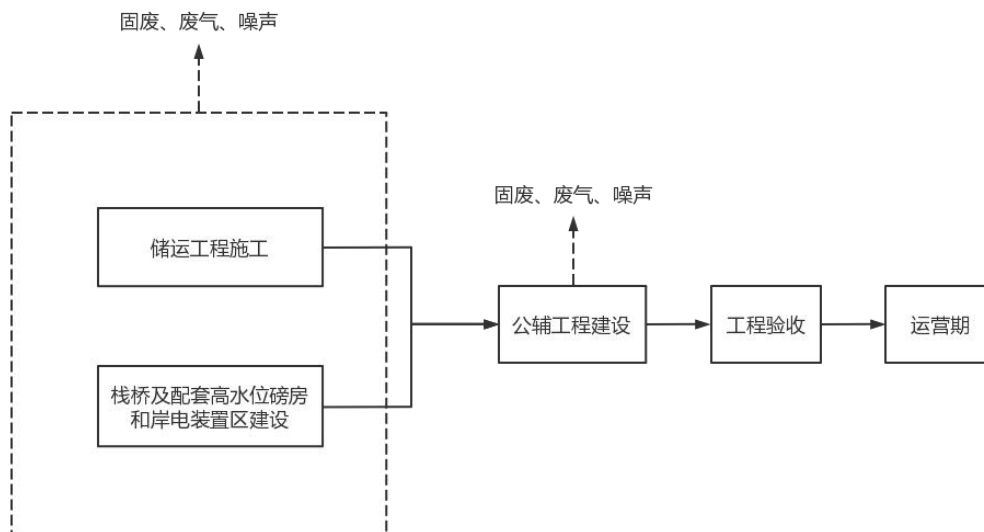


图 3.5-1 项目施工期工艺流程及产排污节点图

3.5.2 施工进度

根据本工程规模和施工特点，工程控制工期主要工程项目为储运工程、栈桥及配套高水位磅房和岸电装置区的施工以及辅助工程建设，经测算储运工程、栈桥及配套高水

位磅房和岸电装置区的施工时间约 6 个月，辅助工程设施建设约 12 个月，本工程计划 2023 年 8 月开始施工，施工期约 18 个月。

3.6 本项目装卸工艺

本项目装卸工艺内容由卸车作业、堆场作业、水平运输和装船作业等环节组成。

自卸汽车沿进港道路将货物运至卸车平台并自卸到堆场，堆场内配单斗装载机进行装车作业，装车后由汽车运至货仓卸车平台后自卸。或者自卸汽车沿进港道路直接将货物运至货仓卸车平台后自卸。货仓储存的磷矿通过装载机将磷矿装入厂内转运汽车，通过转运汽车开至栈桥卸车装船。

高水位时货船将粉煤灰直接通过软管输送进粉煤灰储存罐体。或者低水位时期货船通过软管直接将货物转移至罐车内，通过转运罐车开至粉煤灰储存罐区域后输送进粉煤灰储存罐体。

磷矿装卸工艺流程：自卸汽车→（堆场→单斗装载机→自卸汽车→）货仓卸车平台→货仓堆场→单斗装载机→自卸汽车→栈桥→船

粉煤灰装卸工艺流程：货船→（罐车→）粉煤灰储存罐→罐车外运

3.7 本项目磷矿转运规模

根据建设单位提供资料，本项目码头水路磷矿和粉煤灰进出量最大为 500 万 t/a、8 万 t/a，本项目后方堆场和粉煤灰储存罐区承担磷矿转运量 500 万 t/a、粉煤灰转运量 8 万 t/a，设计磷矿年转运量预测见表 3.7-1。煤炭去向及流量见表 3.7-2。

图 3.7-1 本项目后方堆场磷矿转运量一览表

序号	货种	集运量（万 t/a）			疏运量（万 t/a）		
		水路	陆路	铁路	水路	陆路	铁路
1	磷矿	0	500	0	0	500	0
2	粉煤灰	8	0	0	0	8	0
合计		508			508		

图 3.7-2 本项目磷矿流量流向一览表

序号	货种	转运量（万 t/a）	流向
1	磷矿	500	船运水路出口至长江沿线地区
2	粉煤灰	8	罐车陆运至各地区
合计		508	/

3.8 本项目建设前后吞吐量变化情况

本项目建设前后吞吐量变化情况见下表。

表 3.8-1 项目建设前后码头年吞吐量变化情况一览表			
项目建设前		项目建设后	
货种	吞吐量（万 t）	货种	吞吐量（万 t）
磷矿石	33.8	磷矿石	500
/	/	粉煤灰	8

由上表可看出，本项目建成后码头货物总吞吐量与建设前主要变化在于项目建设前原有磷矿石（干散）吞吐量 33.8 万吨，项目建设后变为磷矿石（干散）、粉煤灰吞吐量 508 万吨。

3.9 本项目生产设备

根据建设单位提供资料，本项目生产设备见表 3.9-1：

表 3.9-1 本项目生产设备一览表

序号	设备名称及规格	单位	数量	备注
1	单斗装载机	台	5	依托原有
2	自卸汽车	台	10	依托原有
3	罐车	台	2	新增
4	粉煤灰储存罐	个	2	新增

3.10 总平面布置

本项目码头改建内容主要包括新增粉煤灰储存罐 2 个、新增 20 座货仓和新增两个泊位的 2 座栈桥。拟建的粉煤灰储存区域位于 1#泊位侧后方；拟扩建的两个泊位单独布置，两泊位前沿线之间及与已建泊位前沿线之间呈折线布置，自上游向下游依次为已建的 1#、2#泊位和拟扩建 3#、4#泊位。由于码头纵深较短，在已建的堆场下游布置新建的货仓并将货仓分为 A 区 B 区 C 区；厂区现有地势呈长条形，岸侧布置汽车卸车通道；江侧布置汽车行车通道及货仓堆场，现有地势呈不规则长条形，与上游堆场平顺衔接。详细平面布置见附图 5。

3.11 公用工程

1、给水系统

本工程为扩建项目，且离峡口镇较近，其供水均可在已建工程就近连接并可连通城镇供水网络。码头生活、消防水源均可从已建的综合办公楼就近连接。

2、供电系统

本工程为扩建项目，且离峡口镇较近，其供电均可在已建工程就近连接并可连通城镇供电网络。

3、消防系统

本工程火灾危险性分类属戊类二级。按规范及消防用水量的要求，在给水管网上设置阀门和地上式消火栓。两消火栓之间的间距不大于 120m。

厂区同一时间的火灾次数按一次考虑，消防用水强度为 20L/s，消防延续时间按 3h 来计，一次消防用水量为 216m³。

建筑物内按规定要求设置室内消火栓及手提式泡沫灭火器。

3.12 劳动定员及生产制度

本项目不新增劳动定员，均不在厂区住宿；年平均工作 330 天。

4.0 产业政策及规划相符性

4.1 与产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》规定，本工程属于国家发改委第一类鼓励类中“二十五、水运”分类第 1 条“深水泊位（沿海万吨级，内河千吨级及以上）建设”，工程的建设符合国家产业政策。

4.2 与《宜昌港总体规划修订（2018-2035）》的符合性分析

本次改建码头位于宜昌市兴山县峡口镇，根据《宜昌港总体规划修订》（2018-2035 年），码头位于峡口作业区范围内。

根据《宜昌港总体规划修订（2018-2035 年）》，宜昌港港口性质：全国内河主要港口，是服务长江中上游地区的重要区域性综合运输枢纽、渝东鄂西地区对外物资交换的重要贸易口岸以及适应三峡综合运输体系建设的枢纽性节点。未来宜昌港将通过加快“三城六区一中心”建设，推进港口新城发展，完善翻坝运输体系，全面实现宜昌港转型升级，打造长江三峡航运物流中心。

港区功能定位：宜昌港共六大港区，其中兴山港区位于三峡库区支流香溪河回水范围内，主要服务于腹地内资源开发、旅游开发、工业发展，为兴山县及周围地区提供运输服务，承担磷矿、煤炭、水泥、危险品、客运、件杂等水上运输。整个宜昌港非金属矿石外运将主要分布在香溪河峡口作业区、高阳作业区、贾家店作业区、临江坪作业区。规划峡口作业区以磷矿等散货运输为主。

根据港区划分和功能调整，确定峡口作业区功能定位是以磷矿等散货运输为主，为腹地资源运输服务，为后方沿江工业发展服务。

已建成投产的宏昌公司货运码头工程位于兴山县峡口镇白鹤村，香溪河左岸，建设有低、中水位装船跳台各一座，可满足低、中水位期的装船需要。后方依山势建设港内道路及堆场（货仓）。低、中水位装船跳台后方堆场面积相对较小，且与堆场的距离相对较远，运输较为不便，另外，在坝前低水位时期，中水位装船跳台因水位差过大而无法使用。为解决低、中水位期运输距离长、能耗高，高水位时期码头停产的紧迫局面和堆场面积不足的问题，满足腹地内丰富矿产资源的出口的需求，因此迫切需要建设宜昌

港兴山港区峡口作业区宏昌货运码头扩建工程以提高港口装卸效率，增大通过能力，完善港口功能。

相符性分析：本次改建码头位于香溪河峡口作业区，属于宜昌港总体规划修订（2018-2035 年）中兴山港区范围内。本项目码头岸线属于泗湘溪岸线，现有的 1#和 2#泊位占用岸线 250m，扩建的 3#和 4#泊位占用岸线 150m。泊位位于峡口作业区泗湘溪岸线，符合宜昌港总体规划修订（2018-2035 年）中的港区功能定位及作业区布置规划。本工程码头与《宜昌港总体规划修订（2018-2035 年）》峡口作业区规划位置关系见附图八。

综上所述，本项目与《宜昌港总体规划修订》（2018-2035 年）相符。

4.3 与《宜昌港总体规划修订（2018-2035）环境影响报告书》（2019.9）相符性分析

《宜昌港总体规划修订（2018-2035 年）环境影响报告书》及审查意见对《规划》包括的近期建设项目的环境影响评价提出了总体要求，本项目与规划环评及审查意见提出的相关要求落实情况见表 4.3-1。

《规划》所包含的建设项目在开展环境影响评价时，应强化规划环评对项目环评的指导和约束作用。对邻近自然保护区、饮用水水源保护区，涉及中华鲟、江豚等重要环保动物和鱼类重要生境及风景名胜区、水产种质资源保护区等环境敏感区的，应就其影响方式、范围和程度开展深入分析和预测，强化污染治理、生态修复和补偿、环境风险防范等措施，预防或减轻项目实施可能产生的不良环境影响。规划协调性分析等内容可适当简化。

本工程不位于饮用水源保护区、自然保护区的核心区、缓冲区、实验区内，不涉及生态保护红线和中华鲟、江豚等重要环保动物和鱼类重要生境及风景名胜区、水产种质资源保护区等环境敏感区。本工程施工期和运营期生活污水和生产废水均处理后回用，船舶污水不在本水域范围内排放。项目污水不外排。对于风险事故提出，加强现场管理、人员培训，严格执行事故防范和应急措施，制定环境风险应急预案，并在码头及堆场配备溢油应急设施及火灾应急物资。

因此，本项目符合《宜昌港总体规划修订（2018-2035 年）环境影响报告书》和环审[2019]122 号“关于《宜昌港总体规划修订（2018-2035 年）环境影响报告书》的审查意见”对宜昌港项目建设环境管理要求。

表 4.1-1 规划环评及审查意见对本项目环评相关总体要求的落实情况

序号	《宜昌港总体规划修订（2018-2035 年）环境影响报告书》及审查意见对项目环评相关的总体要求	落实情况
一	规划环评对项目环评相关的总体要求	
1	在具体港区设计的总图布置中应合理布置厂界附近的港区布局，高噪声场所和港区边界距离应大于噪声源的最小达标距离。	工程设备选型选择低噪声设备，采取隔声降噪措施，项目运营期噪声达标距离内无居民。
2	建议对姚家港、枝城作业区、罗家河作业区有毒有害大气污染物进行长期监测，加强风险预防措施，并制定完善的应急方案。	本项目在峡口作业区，不涉及本条。
3	对枝城作业区等作业区，应特别加强煤炭、水泥熟料等作业的环境保护设施的建设，严格控制扬尘污染。	本项目在峡口作业区，不涉及本条。
4	对集疏运规划做进一步优化，疏港道路的规划应尽量避免居住区、学校等环境敏感目标，建议新建的住宅区、学校、医院等规划应距离疏港道路中心线两侧 200m 意外的区域；此外，在道路两侧和港区周围种植防护林带，起到隔声降噪的作用。	本工程噪声达标距离内无住宅区、学校、医院等敏感点，提出新建的住宅区、学校、医院等规划应距离疏港道路中心线两侧 200m 以外的区域，项目场地内种植绿化带，即可以降低噪声，又起到美化环境的作用。
5	建议所有作业区均采用先进的设施和工艺，采取严格的管理措施，削减污染源，达到国内先进港区的水平。	作业设备选用低噪声设备，装卸过程中采取喷淋洒水等抑尘措施。作业区采取先进的设施和工艺，采取严格的管理措施，削减污染源。
6	固体废弃物处理实行分类收集，实现减量化、无害化、资源化。	固体废弃物按照一般废物、危险废物分类收集处理。生活垃圾由环卫部门统一收集处理。厂区机修产生的废油（属危险废物），送有资质单位处理。
7	严格按照《危险化学品安全管理条例》要求，完善港区的危险化学品的管理制度。	本项目不涉及危险化学品运输。
8	加强导航系统建设及船舶航行的管理；完善和严格作业程序，加大稽查和处罚力度，减少溢油事故发生率；溢油、事故应急处理队伍、设施建设必须及时完善。	加强现场管理，人员培训，严格执行事故防范和应急措施，减少溢油事故发生率，并配备溢油应急设施。
二	规划环评审查意见对项目环评相关的总体要求	
1	严格控制港口开发的总体规模与强度，优先避让环境敏感区，采取严格的生态保护和修复措施，改善区域、流域生态环境质量。节约集约利用岸线、土地等资源，合理安排港口开发建设时序。	本工程不涉及饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区，不涉及生态保护红线和中华鲟、江豚等重要环保动物和鱼类重要生境及风景名胜区、水产种质资源保护区等环境敏感区。
2	严守区域生态保护红线。将生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底线，依法依规实施强制性保护。新建的码头不得布局生态保护红线内，尽量避让其他环境敏感区。兴山港区洋溪岸线和枝江港区罗家港岸线位于中华鲟自然保护区外围保护地带，在项目实施前应征求相关主管部门意见，在规划实施过程中应高度重视对自然保护区主要环境对象的影响，采取严格的保护措施。	本工程不位于自然保护区核心区、缓冲区及实验区、饮用水源保护区内，不涉及生态保护红线，不涉及生态保护红线和中华鲟、江豚等重要环保动物和鱼类重要生境及风景名胜区、水产种质资源保护区等环境敏感区。工程建设中制定严格的作业规程，将对环境的影响降至最低。
3	强化环境保护对策措施，严守环境质量底线。优化污水收集处理方案，落实船舶油污水等船	靠港船舶污水（仓底油污水和生活污水）由海事部门认定的船舶污染物接收处理。码头

序号	《宜昌港总体规划修订（2018-2035 年）环境影响报告书》及审查意见对项目环评相关的总体要求	落实情况
	船舶污染物接受、转运、处置措施，并加强全过程监管，确保船舶污染物充分有效处置。严格控制船舶大气污染物排放，打造绿色、低碳的集输运体系，减轻对区域环境空气质量的不良影响。码头建设应同步配套岸电设施。干散货作业区应优先实现封闭或半封闭装卸堆存，切实防治大气污染。 强化噪声污染防治措施，采取有效措施防止对周边居民造成不利影响。提高港口专业化和集约化水平，加强建设期和运营期环境管理。	采用岸电，降低船舶大气污染物的排放。散货作业区采用半封闭式堆存、喷淋等一系列措施防治大气污染。评价提出高噪声源的施工人员佩戴防护装备，厂区加强绿化，施工机械采用低噪声设备，并加强维护保养。合理安排作业时间，夜间不进行打桩等高噪声作业。
4	加强生态保护和修复。规划实施时，涉水项目应采取严格的水生生物保护措施，实施生态补偿和修复。结合鱼类及其他珍稀保护物种的生态需求，优化规划水域通航管理措施，减轻船舶通行对水生生物的不良影响。港口建设与运营应选用对生态影响较小的结构、材料、装卸工艺和储存方式。	优化施工进度和施工工序，合理安排施工时段，本项目施工无涉水工程。优化工程水域通航管理措施，严防船舶溢油事故，减轻船舶通行对水生生物的不良影响。根据现状，本码头不会对该区域生态功能产生显著影响。
5	加强环境风险防范。落实环境风险防范的主要责任，强化环境风险防范体系建设，提高各港区环境风险应急能力，制定环境污染事故应急预案，按程序报相关部门备案。	加强现场管理，人员培训，严格执行事故防范和应急措施，制定环境风险应急预案，并在码头及堆场配备溢油应急设施及火灾应急物资。
6	建立健全生态环境长期监测体系。建立完善的大气、水、生态等监测监控体系，根据区域、流域生态环境质量变化情况，及时优化港口建设内容和运营管理方案。	对工程施工期和营运期制定长期监测计划，对大气、水、生态定期监测，全面及时地掌握工程施工期和营运期环境状况，为制定必要的污染控制措施提供依据。同时根据环境质量变化情况，及时优化建设内容和运营管理方案。

4.4 与“三线一单”符合性分析

4.4.1 与《市人民政府关于印发宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》符合性分析

项目位于兴山县峡口镇，属于重点管控单元，对照《市人民政府关于印发宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（宜府发〔2021〕5号），属重点管控单元（环境管控单元编码：ZH42052620003；环境管控单元名称：湖北省宜昌市兴山县重点管控单元3），具体协调性分析见下表。

表 4.4-1 项目与《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相关管控要求符合性分析情况表

管控类型	管控要求	本项目情况	是否符合
------	------	-------	------

总体管控要求 沿江15公里 管控要求	1、禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 2、不符合规划区划或安全环保条件、存在环境污染风险的现有化工企业，一律实施关停或迁入合规园区、改造升级。 2025年12月31日前，完成沿江1-15公里范围内的化工企业关改搬转。	本项目是码头改扩建，不属于新建、扩建化工园区和化工项目，同样不属于新建、改建、扩建尾矿库。	符合
空间布局约束	1.单元内林地执行湖北省总体准入要求中关于自然生态空间、森林、公益林等的空间准入要求。 2.执行全省、宜昌市总体准入要求中关于沿江15公里范围内布局约束的准入要求。 3.禁止在香溪河两岸毁林开荒，开山采石，禁止在香溪河重要水功能区布置磷化工生产等水污染项目。禁止在香溪河养殖珍珠、围栏围网养殖、投肥（粪）养殖。 4.兴山经济开发区新建、改扩建项目应符合园区规划及规划环评（跟踪评价）中的准入要求，禁止的印染、造纸、制革、电镀、缫丝、苧麻纺织等项目。限制发展废水排放量大、污染重、环境风险高的项目。精细磷化工组团环境防护距离范围内不得新建居民等敏感点。 5.不得在大气环境弱扩散区新建大气污染严重的企业。 6.单元内禁止新建煤矿项目，已闭坑或停采关闭矿山应及时开展生态修复。	1.本项目不占用林地。 2.根据项目与沿江15公里管控要求相符性分析，项目符合沿江15公里范围内布局约束准入要求。 3.本项目不涉及毁林开荒，开山采石；本项目废水回用，不外排，不属于造成水污染项目；本项目不涉及养殖。 4.本项目属于码头项目，且不在园区内；本项目不属于废水排放量大、污染重、环境风险高的项目。 5.本项目不涉及新建大气污染严重的企业。 6.本项目不属于煤矿项目。	符合
污染物排放管控	1.城镇污水集中处理率达到80%以上。 2.新建、改建、扩建涉磷工业项目应实施总磷减量替代。 3.对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业以及锅炉，应按要求执行大气污染物特别排放限值。 4.上一年度PM_{2.5}年平均浓度超标，单元内建设项目实施二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物2倍削减替代。	1.本项目废水不外排。 2.本项目属于码头改扩建项目。 3.本项目不涉及本条。 4.本项目所属单元（兴山县）上一年度PM_{2.5}年平均浓度未超标。	符合
环境风险防控	1.兴山经济开发区应建立大气、水、土壤环境风险防控体系。 2.兴山经济开发区内生产、储存危险化学品及产生大量废水的磷化工产业等企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 3.兴山经济开发区内产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的磷化工产业等企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	本项目不在兴山经济开发区内。	符合
资源开发效率要求	兴山经济开发区内工业用水重复利用率不得低于80%。单位工业增加值新鲜水耗不得高于9立方米万元。	本项目不在兴山经济开发区内。	符合

综上，项目符合《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相关管控要求。

4.6 项目建设与《长江岸线保护和开发利用总体规划》（2015.9）符合性分析

根据《长江岸线保护和开发利用总体规划》（2015.9），岸线开发利用区是指河势基本稳定，无特殊生态保护要求或特定功能要求，岸线开发利用行为对防洪安全、河势稳定、供水安全及河流健康影响较小的岸线区。

岸线开发利用区按照以下条件进行划分：

①对于一般沿江河段，开发需求较大，获得省级政府或部委批复的港区规划、临港工业园区规划的岸线划为开发利用区。

②对于城市临江河段，河势基本稳定，岸线利用条件较好，无特殊生态保护要求或特定功能要求的区域划为开发利用区。

③对于河势基本稳定，无特殊生态保护要求或特定功能要求，岸线开发利用活动对防洪安全、河势稳定、供水安全及河流健康影响较小的岸线区，划分为开发利用区。

④县城及主要集镇所在岸线，考虑到城市发展和沿江居民生产生活需要，有具体规划项目，在不影响防洪等因素的前提下划为开发利用区。

本工程所在岸线属于《宜昌港总体规划修订（2018-2035 年）》中的峡口作业区岸线、

《三峡枢纽港发展规划》为鼓励开发岸线。工程所在区域河势稳定，岸线利用条件较好，无特殊生态保护要求或特定功能要求本工程岸线属于岸线开发利用区。工程建设符合《长江岸线保护和开发利用总体规划》（2015.9）。

4.7 项目建设与《兴山县国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035 年远景目标纲要》符合性分析

根据《兴山县国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035 年远景目标纲要》（2021 年 3 月 12 日兴山县第十八届人民代表大会第七次会议通过）提出：“系统培育现代物流业：重点以磷矿物流、冷链物流和专线物流为特色，以商贸物流和电商快递物流为突破，打造鄂西交通物流集散中心。推动传统货运企业向现代物流转型升级。加强优质物流企业和第三方、第四方物流企业的招商工作。推广网络货运平台、多式联运、甩挂运输等先进运输组织形式。积极发展港口物流和多式联运，以峡口千万吨货物码头为核心，完成峡口码头扩建和功能配套，提高峡口港、平邑口、昭君镇之间的通航和调配能力，

提高大宗货物水路运输比例。加快推进农村物流发展，进一步完善农村物流网络，积极推动邮政、商贸、供销等物流企业采用多渠道、多功能、多网络的合作，加快形成“县-镇-村”三级网络和城乡双向流通的运作模式。支持新型农业经营主体、加工流通企业与电商企业全面对接融合，推广农产品“田头到餐桌”的直采模式，建立行政村全覆盖的电商物流点，提高农产品流通效率。”和“完善水港功能，积极拓展长江及香溪河黄金水道，提升峡口至昭君镇航道等级，建设峡口绿色服务区，提高航道船舶通行能力；完善港口码头建设，提高港口吞吐能力，促进现代航运绿色发展，将香溪河打造为鄂西内河航运示范航道。”

本项目位于兴山港区峡口作业区，项目是对原有码头进行改扩建，提升码头的转运能力，项目建设与《兴山县国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》要求相符。

4.8 与长江经济带相关规划及文件符合性判定

4.8.1 与《国家发展改革委环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意的通知》（发改环资〔2016〕370 号）符合性分析判定

本项目的建设符合《国家发展改革委环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意的通知》（发改环资〔2016〕370 号）的相关要求。

表 4.8-1 与发改环资〔2016〕370 号文符合情况一览表

规划条款	本项目情况	符合性
优化沿江产业空间布局。落实主体功能区战略，实施差别化的区域产业政策。科学划定岸线功能分区边界，严格分区管理和用途管制。坚持“以水定发展”，统筹规划沿江岸线资源，严控下游高污染、高排放企业向上游转移。除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。	本项目不属于干流及主要支流岸线 1 公里范围内禁止建设的化工项目、石油化工项目和煤化工项目。	符合
严格沿江产业准入。加强沿江各类开发建设规划和规划环评工作，完善空间准入、产业准入和环境准入的负面清单管理模式，建立健全准入标准，从严审批产生有毒有害污染物的新建和改扩建项目。强化环评管理，新建、改建、扩建重点行业项目实行主要水污染物排放减量置换，严控新增污染物排放。加强高耗水行业用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。	本码头不接收靠港船舶的含油污水和生活污水，由海事部门认定的环保船接收，不在码头排放。码头员工生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排；地面冲洗水和初期雨水经三级沉淀池处理后可回用于道路冲洗、洒水降尘和绿化。	符合

4.8.2 与《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88 号）符合性分析

为落实党中央、国务院关于推动长江经济带发展的重大决策部署，环境保护部、发展改革委、水利部等三部委于 2017 年 7 月 13 日联合印发了《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88 号），该《保护规划》在“实行负面清单管理”中提到“长江沿线一切经济活动都要以不破坏生态环境为前提，抓紧制定产业准入负面清单，明确空间准入和环境准入的清单式管理要求。提出长江沿线限制开发和禁止开发的岸线、河段、区域、产业以及相关管理措施。不符合要求占用岸线、河段、土地和布局的产业，必须无条件退出。除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范周内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。严控下游高污染、高排放企业向上游转移”。

本项目为拟对 1#和 2#泊位技术改造，新建 3#和 4#泊位栈桥为低水位时期陆域进行，不进行水工结构建设，仅在码头面增加 2 个栈桥实现泊位装卸散货的功能，位于宜昌市兴山港区峡口作业区泗湘溪岸线，不属于规划严控和禁止建设的项目。项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类和禁止类项目，不属于重化工、石油化工和煤化工，项目建设符合《长江经济带生态环境保护规划》相关要求。

4.8.3 项目与《湖北长江大保护九大行动方案》符合性分析

2017 年 9 月，湖北省委省政府印发了《湖北长江大保护九大行动方案》，包括：（1）森林生态修复行动，（2）湖泊湿地生态修复行动，（3）生物多样性保护行动，（4）工业污染防治和产业园区绿色改造行动，（5）城镇污水垃圾处理设施建设行动，（6）农业和农村污染治理行动，（7）江河湖库水质提升行动，（8）重金属及磷污染治理行动，（9）水上污染综合治理行动。其中工业污染防治和产业园区绿色改造行动中要求：严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里内新建重化工及造纸项目，严控在长江沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。

项目不属于九大行动方案中严禁新建的重化工及造纸项目和严控新建的石油化工和煤化工项目。本码头不接收靠港船舶的含油污水和靠泊船舶生活污水，由海事部门认定的环保船接收，不在码头排放。码头员工生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排；地面冲洗水和初期雨水经三级沉淀池处理后可回用于道路冲洗、洒水降尘和绿化，均不外排。项目建设符合《湖北长江大保护九大行动方案》的要求。

4.8.4 与长江防洪、通航管理要求符合性分析

(1) 码头与河道堤防的关系

本项目位于宜昌市兴山港区峡口作业区泗湘溪岸线，靠港船舶停靠在码头，不会对堤坝造成不利影响。

(2) 与长江防洪管理要求符合性分析

根据长江中下游平原区的政治经济地位及历史洪水和洪灾情况，《长江流域综合规划（2012-2030 年）》（国函〔2012〕220）确定长江中下游总体防洪标准为防御新中国成立以来发生的最大洪水，即 1954 年洪水，在发生类似 1954 年洪水时，保证重点保护地区的防洪安全。长江中下游武汉至湖口干流河段沿江的武汉、黄冈、鄂州、黄石、九江等 5 个地级以上城市应达到整体防御 1954 年洪水的标准。本项目与《长江流域综合规划（2012-2030 年）》的相符性见表 4.8-2。

表 4.8-2 与《长江流域综合规划（2012-2030 年）》符合情况一览表

规划条款	本项目情况	符合性
按照《长江流域综合规划（2012~2030 年）》（国函[2012]220 号）“确定以 1954 年实际洪水作为长江中下游总体的防洪标准”。中下游干流控制站防洪设计洪水水位为：汉口 29.73m（冻结吴淞基面），鄂州 28.20m（冻结吴淞基面），黄石 27.50m（冻结吴淞基面），武穴（现移至‘码头镇’）24.50m（冻结吴淞基面），九江站为 23.25m（冻结吴淞基面）。	本工程位于长江支流香溪河，靠港船舶停靠在码头，不会造成防洪障碍。	符合
城市防洪规划的原则，应当是在流域整体防洪规划的基础上，按照城市的特点及地位，合理安排，并且要与城市发展规划相协调，有矛盾时应服从防洪要求。并要工程措施与非工程措施相结合。在防洪工程建设中，应统一规划设计，严格组织施工，建成后统一管理。根据以上原则，宜昌以上及中下游支流的中上游的沿江城镇，应根据本流域防洪治理的整体安排、本身的重要性及可能条件，合理选定防洪标准，在整治河道的基础上，适当兴建堤防；加强河道管理，防止侵占行洪断面；并要加强洪水预报和制定遇超标准洪水的应急计划。长江中下游冲积平原区内的沿江城市，应当在长江中下游整体防洪规划对超额洪水妥善处理的基础上，按照统一制定的堤防防御设计水位（见前述，下游受潮汐影响较大的城市要考虑受台风影响的设计水位）和统一标准加高加固堤防，并根据干支流综合规划和实际需要及经济发展条件，规划建设城市本身的防洪体系。同时要加强对护岸，稳定岸线；加强河道管理及城市附近的分蓄洪区管理；严禁设置行洪障碍，已有的要抓紧清除。	本工程位于长江支流香溪河，泊位无永久建筑物，不会造成防洪障碍。	符合

(3) 与长江通航管理要求符合性分析

本工程位于长江支流香溪河，离主航道的距离较远，不会有碍航道。另外，本项目施工范围较小，且无水域工程，对主航道内流速流向基本不产生影响，工程建设对河道通航基本无影响。

4.8.5 与长江保护法相符性分析

根据《中华人民共和国长江保护法》（2020年12月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）第十条“国务院生态环境主管部门会同国务院有关部门和长江流域省级人民政府建立健全长江流域突发生态环境事件应急联动工作机制，与国家突发事件应急体系相衔接，加强对长江流域船舶、港口、矿山、化工厂、尾矿库等发生的突发生态环境事件的应急管理。”本次评价已要求建设单位按照要求编制应急预案并实施演练，完善区域联动应急反应机，并配备相应应急措，符合长江保护法的要求。

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

为深入贯彻落实习近平总书记关于推动长江经济带发展的重要讲话和指示批示精神，认真落实长江保护法，进一步完善长江经济带负面清单管理制度体系，印发了《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)》，本项目与其符合性见表4.8-3。

表 4.8-3 本项目与《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)》符合性

序号	要求	本项目情况	符合性
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。	本项目建设位于宜昌港兴山港区峡口作业区，符合省级港口布局规划；根据《宜昌港总体规划修订》（2018-2035），项目建设符合港口布局及港口总体规划；项目不涉及过江通道，符合《长江干线过江通道布局规划》要求。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围；项目不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围，符合要求。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水一级和二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、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。	本项目不在水产种质资源保护区和国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合

5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在划定的岸线保护区和《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。	符合
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。	本项目废水均不外排，不新设、改设或扩大排污口。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不进行生产性捕捞。	符合
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，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	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	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目符合港口、岸线规划。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目。	符合

4.8.7 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）湖北省实施细则》的符合性分析

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）湖北省实施细则》的符合性见表 4.8-4。

表 4.8-4 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）湖北省实施细则》相符性

序号	负面清单	本项目情况	符合性
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》的过江通道项目。	本项目建设位于宜昌港兴山港区峡口作业区，符合省级港口布局规划；根据《宜昌港总体规划修订》（2018-2035），项目建设符合港口布局及港口总体规划；项目不涉及过江通道，符合《长江干线过江通道布局规划》要求。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围；不在风景名胜核心区景	符合

	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。	区的岸线和河段范围，符合要求。	
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、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。	本项目不在饮用水一级和二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖（河）造田等投资建设项目。涉水产种质资源保护区建设项目应按照《长江水生生物保护管理规定》《水产种质资源保护区管理暂行办法》等要求，依法依规依程序进行专题论证并办理相关手续。	本项目不在水产种质资源保护区和国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
5	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。	本项目不涉及国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿。	符合
6	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保留区内，同样不在《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。	符合
7	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。	本项目废水均不外排，不新设、改设或扩大排污口。	符合
8	禁止在长江干流、汉江和水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不进行生产性捕捞。	符合
9	禁止在长江干支流岸线一公里（即水利部门河道管理范围边界向陆域纵深一公里）范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不属于化工项目。	符合
10	禁止在长江干流岸线三公里（即水利部门河道管理范围边界向陆域纵深三公里）范围内和重要支流岸线一公里（即水利部门河道管理范围边界向陆域纵深一公里）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。	本项目不涉及新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
11	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录（2021年版）》中的高污染产品目录执行。	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。	符合
12	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。	本项目符合港口、岸线规划。	符合
13	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。	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。	符合
14	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。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目。	符合

15	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放低水平项目。严格执行《中共中央办公厅国务院办公厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》，加强项目审查论证，规范项目行政审批。	本项目不属于新建、扩建高耗能高排放低水平项目。	符合
----	--	-------------------------	----

4.9 与《船舶与港口污染防治专项行动实施方案》(2015-2020)的符合性分析

本项目与《船舶与港口污染防治专项行动实施方案》(2015-2020)的符合性分析见下表 4.9-1。

表 4.9-1 与《船舶与港口污染防治专项行动实施方案》符合性分析

序号	要求	本项目情况	符合性
1	加强港口作业扬尘监管，开展干散货码头粉尘专项治理，全面推进主要港口大型煤炭、矿石码头堆场防风抑尘设施建设和设备配备；推进原油成品油码头油气回收治理。	本项目新增装卸过程和堆场货仓的喷淋装置，减少粉尘产生量，增加道路降尘洒水频次，减少运输扬尘产生量	符合
2	加强港口、船舶修造厂环卫设施、污水处理设施建设规划与所在地城市设施建设规划的衔接。会同工信、环保、住建等部门探索建立船舶污染物接收处置新机制,推动港口船舶修造厂加快建设船舶含油污水、化学品洗舱水、生活污水和垃圾等污染物的接收设施，做好船港之间、港城之间污染物转运、处置设施的衔接，提高污染物接收处置能力，满足到港船舶污染物接收处置需求。	本码头不接收靠港船舶的含油污水和靠泊船舶生活污水。码头初期雨水、地面清洗水经收集后，经初期雨水收集沉淀池处理后回用于洒水降尘、绿化，均不外排。	符合
3	鼓励企业开展船舶与港口污染防治技术研究，积极争取国家重点专项对船舶与港口污染防治的支持，加强污染防治新技术在水运领域的转化应用。重点开展船舶与港口污染物监测与治理、危险化学品运输泄漏事故应急处置等方面的技术和装备研究。	本码头运输货物主要为磷矿石，不涉及危险化学品的运输。	符合
4	建立健全应急预案体系,统筹水上污染事故应急能力建设,完善应急资源储备和运行维护制度，强化应急救援队伍建设，改善应急装备，提高人员素质，加强应急演练，提升油品、危险化学品泄漏事故应急能力。	本次环评要求建设单位按照要求编制环境应急预案并实施演练，完善区域联动应急响应机制，并配备相应应急装备和措施。	符合

4.10 与《港口建设项目环境影响评价文件审批原则》相符性分析

本项目与《港口建设项目环境影响评价文件审批原则》(2015-2020)的符合性分析见下表 4.10-1。

表 4.10-1 与《港口建设项目环境影响评价文件审批原则》符合性分析

序号	要求	本项目情况	符合性
1	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、近岸海域环境功能区划、水环境功能区划、生态功能区划、海	本项目符合国家产业政策，符合《宜昌港总体规划修订》（2018-2035）、三江港区三江作业区港口布局规划；符合长江经济带相关规划、《船	符合

	洋功能区划、生态环境保护规划、港口总体规划、流域规划等相协调，满足相关规划环评要求。	舶与港口污染防治专项行动实施方案》、《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41号）、“三线一单”政策、岸线规划等相关政策和规划。	
2	项目选址、施工布置不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域。通过优化项目主要污染源和风险源的平面布置，与居民集中区等环境敏感区的距离科学合理。	本项目不涉及本条内容。	符合
3	项目对鱼类等水生生物的徊游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量产生不利影响的，提出了工程设计和施工方案优化、施工噪声及振动控制、施工期监控驱赶救助、迁地保护、增殖放流、人工鱼礁及其他生态修复措施。对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计、生态修复等措施。对陆域生态造成不利影响的，提出了避让环境敏感区、生态修复等对策。在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀濒危保护或重要经济水生生物在相关河段、湖泊或海域消失，不会对区域生态系统造成重大不利影响。	本项目栈桥在低水位时期的陆域施工，不属于水工结构建设，仅在码头面增加2个栈桥增加装卸散货的功能，对水生生态环境影响很小。	符合
4	项目布置及水工构筑物改变水文情势，造成水体交换、水污染物扩散能力降低且影响水质的，提出了工程优化调整措施。针对冲洗污水、初期雨污水、含尘废水、含油污水、洗箱（罐）废水、生活污水等，提出了收集、处置措施。在采取上述措施后，废（污）水能够得到妥善处置，排放、回用或综合利用均符合相关标准，排污口设置符合相关要求。	本项目废（污）水能够得到妥善处置，均不外排，不设置排污口。	符合
5	煤炭、矿石等干散货码头项目，综合考虑建设性质、运营方式、货种等特点，针对物料装卸、输送和堆场储存提出了必要可行的封闭工艺优化方案，以及防风抑尘网、喷淋湿式抑尘等措施。油气、化工等液体散货码头项目，提出了必要可行的挥发性气体控制、油气回收处理等措施。散装粮食、木材及其制品等采用熏蒸工艺的，提出了采用符合国家相关规定的工艺、药剂的要求以及控制气体挥发强度的措施。根据国家相关规划或政策规定，提出了配备岸电设施要求。	本项目配备了降尘措施，并采用的岸电，减少对大气环境的影响。	符合
6	对声环境敏感目标产生不利影响的，提出了优化平面布置、选用低噪声设备、隔声减振等措施。按照国家相关规定，提出了一般固体废物、危险废物的收集、贮存、运输及处置要求。在采取上述措施后，噪声排放、固体废物处置等符合相关标准，不会对周边居民集中区等环境敏感目标造成重大不利影响。	本项目配备了降噪措施，且运输路线远离居民集中区。	符合
7	根据相关规划和政策要求，提出了船舶污	本项目不接受船舶污水、船舶垃圾，均由相关单	符

	水、船舶垃圾、船舶压载水及沉积物等接收处置措施。	位进行接收处理，不在本码头排放。	合
8	项目施工组织方案具有环境合理性，对取、弃土（渣）场、施工场地（道路）等提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、废气、噪声、固体废物等提出防治或处置措施。其中，涉水施工对水质造成不利影响的，提出了施工方案优化及悬浮物控制等措施；针对施工产生的疏浚物，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。	本项目不进行水下施工，仅在陆域施工，本环评在施工期提出了污染防治措施，以降低对环境的影响。	符合
9	针对码头、港区航道等存在的溢油或危险化学品泄漏等环境风险，提出了工程防控、应急资源配备、事故池、事故污水处置等风险防范措施，以及环境应急预案编制、与地方人民政府及相关部门、有关单位建立应急联动机制等要求。	本码头已制定环境风险应急预案，并配备相应的应急资源配备，并于相关部门建立了应急联动机制。	符合
10	改、扩建项目在全面梳理了与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了“以新带老”措施。	本项目针对现有工程环境问题采取了以新带老措施。	符合
11	按相关导则及规定要求，制定了水生生态、水环境、大气环境、噪声等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价、根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需求和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。	本次评价提出了环境监测计划，并提出了环境管理的要求。	符合
12	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	按照公参管理办法，进行了公示。	符合

4.11 环境保护规划符合性分析

4.11.1 与《湖北省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

根据《湖北省生态环境保护“十四五”规划》中第五章第三节构建多式联运交通运输体系中要求：“1、大力推进货物运输绿色转型。推进物流铁路干线及专线建设，建设荆门化工循环产业园铁路、麻城石材铁路等专线。大力推进长江干线主要港口大宗货物“公转铁”“公转水”工程，有序推进大宗货物集疏港运输向铁路和水路转移，优先保障煤炭、焦炭、矿石、粮食等大宗货物铁路运力供给，重点推进宜昌港、荆州港等港口的煤炭集港改由铁路或水路运输。对接“一带一路”、湖北“五纵四横”综合运输通道，加快多式联运通道建设，打造“车船直取、无缝连接”铁水联运示范项目。加快全省港口码头岸电设施建设和船舶受电设施改造，提高岸电设施使用率。”

本项目为长江支流香溪河规划的装卸码头，为兴山县及周围地区提供运输服务，主要承担磷矿的水上运输。同时，本环评要求建设单位按照相关规范要求建设码头岸电设

施，保障码头和停靠船舶的岸电设施使用率。因此，本项目与《湖北省生态环境保护“十四五”规划》相符。

4.11.2 与《宜昌市生态环境保护“十四五”发展规划》符合性分析

《宜昌市生态环境保护“十四五”规划》提出：“加强船舶水污染物排放监管。开展船舶污染调查评估，推进现有不达标船舶升级改造，继续实施老旧运输船舶和单壳油船提前报废更新。推进 400 总吨以下小型船舶污染物采取船上储存、交岸接收的方式处路，统筹推进港口和船舶生活污水、含油污水、垃圾、化学品洗舱水等船舶污染物接收和处路设施建设。持续完善船舶污染物协同治理信息系统——“净小宜”，对船舶污染物接收、交付及处路进行全过程联动监管。强化长江流域水上危险化学品运输环境风险防范，严厉打击非法水上运输化学品及非法排放油污水、化学品洗舱水等行为。”

本项目不接收到港船舶舱底油污水、生活污水和固体废物，由海事部门认定的环保船接收，不在码头排放。本项目主要承担磷矿的水上运输，不涉及危险化学品运输。因此，本项目与《宜昌市生态环境保护“十四五”规划》相符。

4.11.3 与《湖北省十四五长江经济带绿色发展规划》相符性分析

《湖北省十四五长江经济带绿色发展规划》中提出“将生态环保理念贯穿交通基础设施规划、建设、运营和维护全过程，集约利用土地等资源，合理避让具有重要生态功能的国土空间，落实长江流域生态保护红线、自然保护地等相关要求。统筹铁路、公路、水运、民航、邮政等各领域融合发展。推进交通基础设施科学选线选址，避让基本农田，禁止耕地超占，减少土地分割。发挥黄金水道优势，提升水运主通道航运能力，大力推进内河高等级航道建设，着力深长江、畅汉江、缓解三峡瓶颈、打通南北通道，严格落实长江港口岸线使用审批管理与监督，推进区域港口一体化发展，促进港口集约化经营，防止港口重复建设和岸线资源浪费，提高岸线使用效率，打造长江、汉江综合立体交通走廊，充分发挥水运环保节能、低碳绿色的比较优势。加快推动长江沿线港口优化整合、联动发展，建设现代港口集群，将武汉新港打造成中部地区枢纽港，推进咸宁长江综合门户港建设，促进区域航道、锚地和引航等资源共享共用。”

本项目为长江支流香溪河规划的装卸码头，为兴山县及周围地区提供运输服务，主要承担磷矿的水上运输。同时，根据《宜昌港总体规划修订》（2018-2035），项目建

设符合港口布局及港口总体规划。因此，本项目与《湖北省十四五长江经济带绿色发展规划》相符。

4.12 项目选址合理性分析

(1) 生态敏感区及水生生物影响：工程所在江段不位于《湖北省县级以上集中式饮用水水源保护区划分方案》和生态环境厅鄂环发([2019]1 号《湖北省乡镇集中式饮用水水源保护区划分方案》中划定的饮用水水源保护区内。

本项目所在江段不涉及自然保护区，风景名胜区、集中式饮用水水源保护区等敏感目标，对水生生物栖息及洄游可能产生一定干扰，在采取措施后可接受，从生态敏感区、水生生物影响上项目选址合理。

(2) 航道：本项目位于香溪河左岸侧，可利用现有长江航道，无需航道及港池疏浚，停泊区和航道具有可依托性，选址合理。

(3) 地质条件：本工程所在河段河势稳定，岸线顺直，水深良好，水文地质条件较好，未发现不良地质现象，选址合理。

(4) 规划及岸线使用：本项目位于宜昌港兴山港区峡口作业区范围，宜昌港总体规划，兴山港区位于三峡库区支流香溪河回水范围内，主要服务于腹地内资源开发、旅游开发、工业发展，为兴山县及周围地区提供运输服务，承担磷矿、煤炭、水泥、危险品、客运、件杂等水上运输。整个宜昌港非金属矿石外运将主要分布在香溪河峡口作业区、高阳作业区、贾家店作业区、临江坪作业区。规划峡口作业区以磷矿等散货运输为主。根据港区划分和功能调整，确定峡口作业区功能定位是以磷矿等散货运输为主，为腹地资源运输服务，为后方沿江工业发展服务。

本项目的散货种类为磷矿石，符合以磷矿等散货运输为主的功能定位。本项目从岸线利用、规划用途和功能定位均符合《宜昌港总体规划修订（2018-2035 年）》。

本项目选址位于《长江岸线保护和开发利用总体规划》控制利用区，不涉及重要险工险段、重要涉水工程及设施、河势变化敏感区、地质灾害易发区、水土流失严重区所在岸段；不涉及水产种质资源保护区等生态敏感区及水源地所在岸段，不属于危化品码头；不新建排污口、电厂排水口；不在饮用水水源二级保护区内；项目为改扩建项目，且不新增水工建筑，项目建设不会对防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定的不利影响。因此项目建设满足规划及岸线相关要求。

项目主要进行散货转运，项目不属于《宜昌港总体规划修订（2018-2035）环境影响报告书》对规划港区和临港工业的准入条件负面清单中限制和禁止发展类项目。

综上，生态敏感区、航道、岸线、工程地质条件、水生生物影响和交通条件、规划等方面分析，项目选址合理。

4.13 岸线规划符合性

根据《宜昌港总体规划修订》（2018-2035）中宜昌港岸线利用规划可知，香溪河岸线：“三峡工程建成蓄水后，香溪河干流平邑口以下为库区航道，水域宽阔，可通航靠泊千吨级及以上船舶；香溪河航道建设（二期）工程完成后，干流平邑口至响滩段、支流建阳河龙王咀至建阳坪段为四级航道，通航停靠 500 吨级船舶。根据目前全省航道规划，香溪河平邑口以下规划为 I 级航道，通过航道整治工程，未来可通航 5000 吨级船舶。香溪河两岸河谷较陡，陆域条件普遍较差，适合建港的比较平坦的陆域较少。港口岸线规划综合考虑水域条件、库区地质灾害分布、资源分布及生产力布局、厂矿企业分布等因素。规划昭君、平邑口、纸坊河、泗湘溪、峡口、游家河、贾家店、盐关等岸线，规划岸线全长 6320 米，位于兴山县和秭归县境内（其中：兴山县香溪河岸线 4820 米，秭归县香溪河岸线 1500 米）。”

本项目位于宜昌市兴山县香溪河边，位于宜昌港兴山港区峡口作业区，规划岸线长度 400m。本工程为改扩建项目，在现有的 1#和 2#泊位进行改造，并新建 3#和 4#泊位，现有泊位占用岸线 250m，改扩建后新增占用岸线 150m，未突破规划岸线范围，实现了岸线集约、高效利用，总体符合宜昌港兴山港区岸线规划。

5.0 工程分析

5.1 施工期影响环节及排放量

5.1.1 环境空气

(1) 施工扬尘

施工期材料运输、装卸及堆存等各种施工活动将给施工现场造成 TSP 污染影响。根据国内港口工程施工现场监测资料，在正常工况下，采取洒水措施后，施工活动将使施工现场 TSP 近地面浓度达到 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ ，距施工现场约 200m 外的 TSP 浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

(2) 施工车辆废气

施工运输车辆会带来汽车尾气污染。汽车的汽柴油发动机排放的尾气也是重要的废气污染源，主要污染物为 SO_2 、CO、 C_xH_y 和 NO_x 。根据《环境保护实用数据手册》，机动车大气污染物排放表见表 5.1-1，一般施工采用 8t 柴油载重汽车，保守估算其污染物排放情况具体见表 5.1-1。

表 5.1-1 机动车污染物排放情况

类别 污染物	污染物排放量 (g/L 汽油)	污染物排放量 (g/L 柴油)	8t 柴油车污染物排放量 (g/100km)
SO_2	0.295	3.24	64.8
CO	169.0	27.0	540.0
NO_x	21.1	44.4	888.0
烃类	33.3	4.44	88.8

5.1.2 水环境

(1) 施工人员生活污水

根据设计资料，施工高峰期施工人员将达到 100 人，按每人每天平均用水量 150L 计，污水排放系数按 80% 计，施工人员生活污水的产生量约为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ，污水中主要污染因子为 COD、 BOD_5 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，浓度分别达到 $300\text{mg}/\text{L}$ 、 $200\text{mg}/\text{L}$ 和 $35\text{mg}/\text{L}$ ，COD、 BOD_5 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的产生量分别为 $3.6\text{kg}/\text{d}$ 、 $2.4\text{kg}/\text{d}$ 和 $0.42\text{kg}/\text{d}$ 。

(2) 施工废水

本工程所需混凝土全部商购，不设混凝土拌和站。施工废水包括施工机械冲洗废水和养护废水。

施工机械和车辆冲洗废水中主要的污染因子为 SS 和石油类。根据实际调查和类比分析，冲洗废水排放量约为 3m³/d。此类废水中主要污染物为 SS、石油类，处理前浓度一般分别为 300mg/L、25mg/L；经隔油池和沉淀池处理后浓度分别为 60mg/L、4mg/L。

5.1.3 声环境

施工期施工设备产生的噪声值为 75~105dB(A)，施工设备噪声值见表 5.1-2。

表 5.1-2 主要施工设备噪声值

序号	声源	1m 处噪声值(dB(A))
1	载重车	95
2	挖掘机	89
3	装载机	103
4	推土机	107

注：引自《港口建设项目环境保护设计规范》实测资料。

5.1.4 固体废物

施工期固体废物主要包括废弃土方、工程产生的建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

(1) 施工人员生活垃圾

施工高峰期施工人员将达到 100 人，按每人每天产生 1.0kg 生活垃圾计算，则整个施工期生活垃圾产生量为 18t。

(2) 建筑垃圾

建筑垃圾主要包括过程中产生的废弃建材等。经估算，施工期建筑垃圾产生量约为 20t。

(3) 废弃土方

本项目土石方工程主要包括：建筑物基础施工、栈桥的基础施工，总计挖方约 1000m³。约 500m³ 不能用于基础回填利用外，其余开挖方均可用于回填。其中，不能用于基础回填利用的多余土方全部用于绿化覆土。

5.1.5 生态影响

(1) 临近码头河边栈桥的基础施工作业对施工区域内的浮游动物、鱼类有惊扰，导致其远离施工水域，造成短期内施工点附近水域内浮游动物、鱼类数量减少。

(2) 新建货仓堆场占地面积约 9800 平方米, 施工建设活动会改变原土地利用方式, 破坏原地表植被, 工程建设将造成一定的生物量损失。

(3) 建筑物基础施工扰动地表, 破坏具有水土保持功能的地表植被, 产生水土流失, 施工期地面的扰动主要包括陆域构筑物施工占地。

5.2 营运期影响环节及排放量

5.2.1 环境空气

项目营运期产生的大气污染物主要为物料粉尘、厂区道路扬尘、汽车尾气、到港船舶废气等, 具体污染环节和排放量如下:

5.2.1.1 厂区道路扬尘

本项目运输车辆在厂区道路上行驶, 会产生道路扬尘, 厂区道路内运输产生的扬尘计算选用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式估算, 经验公式为:

$$Q_y = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$

式中: Q ----汽车行驶的起尘量, (kg/km 辆);

V ----汽车行驶速度, km/h;

M ----汽车载重量, t;

P ----道路表面物料量, kg/m²

L ----道路长度, km。

根据业主资料, 厂区转运车辆一般载重量为 30t, 汽车场内行驶速度约 10km/h, 厂区运输道路按 500m 计算, 厂区道路以每平方米路面灰尘覆盖率 0.05kg/m² 考虑, 经计算, 在此条件下汽车行驶的起尘量 $Q=0.165\text{kg/km}\cdot\text{辆}$ 。转运次数约为 506 次/d, 本项目车辆运输扬尘约 1.378t/a。

5.2.1.2 汽车尾气

根据《港口建设项目环境影响评价规范》推荐的机动车辆污染物排放系数(表 4.3-1), 测算出单车污染物平均排放量 SO_2 为 97.82g/100km, CO 为 815.13g/100km, NO_x 为 1340.44g/100km, C_nH_m 为 134.04g/100km。

表 5.2-1 机动车辆污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料(g/L)	以柴油为燃料(g/L)
SO ₂	0.295	3.24
CO	169.0	27.0
NO _x	21.1	44.4
C _n H _m	33.3	4.44

经测算，本工程日均车流量为 506 辆/天。根据厂区车流量和汽车在厂区内的行驶距离，按载重车为柴油车，车辆在港区内平均行驶距离 0.5km，估算得集疏运车辆在厂区内汽车尾气排放量 SO₂ 为 0.247kg/d (81.51kg/a)，CO 为 2.062kg/d (680.46kg/a)，NO_x 为 3.391kg/d (1119.03kg/a)，C_nH_m 为 0.339kg/d (111.87kg/a)。

5.2.1.3 物料产生

(1) 污染环节

本项目磷矿石在码头装船、堆场货仓卸料、堆场货仓装车等环节均会产生粉尘。磷矿石粉尘发生量，主要取决于磷矿石自身物理、化学性质及其装卸工艺、堆存方式以及地面风况。本项目粉煤灰在码头装卸均为密闭输送，主要的产生尘环节是在储存过程中受气流冲击影响，粉煤灰储存罐顶呼吸孔会产生少量粉尘，经仓顶除尘器处理后无组织排放。工程营运期主要粉尘污染环节详见图 4.3-1。

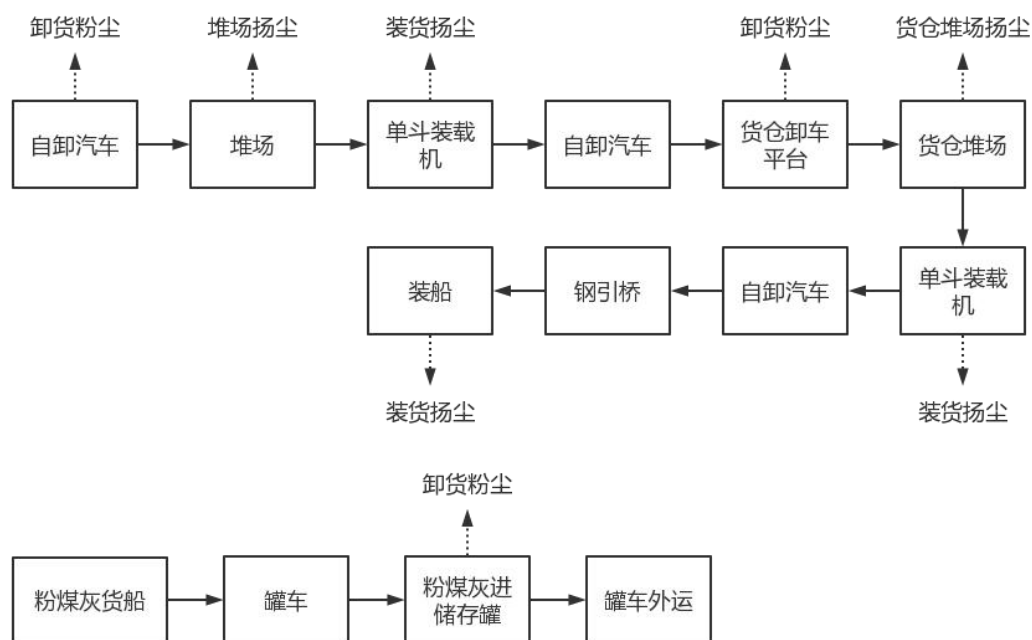


图 5.2-1 粉尘污染环节示意图

(2) 码头起尘

参考排污许可证申请与核发技术规范 码头（HJ1107-2020）的表 E.1 专业化干散货码头(煤炭、矿石)排污单位颗粒物排污系数表，估算各产尘环节粉尘起尘源强，具体如下：

1) 装卸起尘

根据排污许可证申请与核发技术规范 码头（HJ1107-2020）的表 E.1，堆场装卸过程中卸车的产污系数为 0.01539kg/t，装车的产污系数为 0.02689kg/t，堆场年转运量为 500 万吨，则堆场装卸工序粉尘产生量为 211.4t/a。

2) 堆场风蚀粉尘起尘量计算

参考《港口建设项目环境影响评价规范》（JTS105-1-2011）推荐的起尘计算公式，堆存过程中的起尘系数与风速及物料表面湿度等因素相关联，公式描述为：

$$Q_2 = 0.5\alpha(U - U_0)^3 S$$

$$U_0 = 0.03 \bullet e^{0.5\omega} + 3.2$$

式中：Q₂——堆场起尘量（kg）；

α——货物类型起尘调节系数；见表5.2-2；

U——风速（m/s）；

S——堆表面积(m²)；

U₀——起动风速；

ω——表面洒水率；

表 5.2-2 货物类型起尘调节系数

标准类型	矿粉	球团矿	精煤类	大矿类	原煤类	水洗类
起尘调节系数	1.6	0.6	1.2	1.1	0.8	0.6

3) 装船起尘

根据排污许可证申请与核发技术规范 码头（HJ1107-2020）的表 E.1，装船过程中的产污系数为 0.03631kg/t，码头年吞吐量为 500 万吨，则堆场装卸工序粉尘产生量为 181.55t/a。

4) 呼吸孔粉尘

根据建设方案，项目粉煤灰采用罐体封闭储存，在储存过程中受气流冲击影响，罐顶呼吸孔会产生少量粉尘。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），贮料筒仓储存过程中产污系数为 0.125kg/t，则储存工序粉尘产生量为 10t/a，配备仓顶除尘器，除尘器除尘效率可达 99.9%以上，可有效吸附罐体呼吸口排放的粉尘（吸附的粉尘回到罐内），保证绝大部分粉尘不进入大气环境。罐顶除尘器除尘效率按 99%计，除尘后粉尘排放量为 0.1t/a。

5) 源强计算

①煤炭装卸作业工况选择

磷矿石港口起尘量与港口装卸作业工况有关，但港口本身装卸作业工况非常复杂。本项目在计算时按各种设备的年转运量并适当考虑港口作业的不平衡性，以体现出较繁忙工况下的起尘量。

②防尘措施效果

本项目在防治煤炭粉尘污染的措施方面，将采取洒水、喷雾除尘措施以及厂区绿化等防尘措施。

堆场防尘

湿式除尘：湿式除尘仍然是目前我国各散货运输港口最为经济适用，也最为有效的除尘方式，具有运行简单，维护方便，效果稳定的特点，一般港口均将湿式除尘作为港口除尘方式的首选。随着相关技术的进步，特别是湿式除尘系统喷雾喷嘴的改进以及计算机管理系统的运用，湿式除尘的效果较以往均有大幅的提高。本项目在磷矿装船、堆场转运、堆场等均设置湿式除尘系统，单独的湿式除尘措施其抑尘效果可达 70%以上。本工程采取湿式除尘后，磷矿石含水率应保持在 7%。

半封闭货仓：本项目后方货仓堆场采取半封闭+湿式除尘方案（洒水后含水率 7%），除尘效率可达 80%。

码头防尘

喷雾抑尘：原理是喷雾产生的微粒来抑制空气中的粉尘，从而产生固尘功效。微粒由于细小，表面张力基本为零，喷洒到空气中，能迅速吸附空气中的大小颗粒，能有效的控制粉尘量，固尘效果显著，雾化效果明显，不产生水滴和潮湿，不会对金属器材有腐蚀效应，保护生产设备的安全，费用低廉，环保节能。堆场和码头均可工作。根据《干雾抑尘技术及其应用概述》（谢新宇等，2011，科技信息），实测干雾抑尘装置抑尘率在90%以上。

本次预测起尘源强取半密闭货仓结合围挡、洒水、雾化喷淋装置、绿化的整体抑尘率取为99%，计算装船起尘源强时，洒水结合雾化抑尘抑尘率取为85%。

4) 粉尘污染源清单

在采取措施后粉尘产排情况见表 5.2-3。

表 5.2-3 粉尘污染源强产排一览表

货种	源强位置	处理前排放量（产生量）/（t/a）	措施后排放量（t/a）
		TSP	TSP
磷矿石	码头装船	181.55	27.2325
	堆场（道路运输扬尘+堆场风蚀粉尘起尘）	13.64	0.1364
	堆场装卸	211.4	2.114
粉煤灰	储存	0.1	0.001
合计		687.968	29.4839

5.2.1.4 到港船舶废气

到港船舶停靠时需要通过辅机的工作来维持船舶日常照明等动力需要，辅机燃油工作过程中会排放SO₂和NO₂等污染物。本工程码头拟建设有4个3000吨级散货泊位（1、2、3、4号泊位）。

到港船舶停靠时按开启单发电机估算，3000吨级散货船发电机功率为180kw。船舶到港排放废气源强计算如下：

换算成马力（0.735kw=1马力）：160kw/0.735=244.90马力

按照船舶耗油量150g/马力估算，则同时停靠船舶每小时的耗油量为：

$$M=150\text{g/马力} \times 244.9\text{马力}=36.74\text{kg}$$

燃烧的油料以轻柴油（以密度0.84t/m³计）计算。根据《环境保护实用数据手册》，燃烧1m³轻柴油排放的SO₂量为4.2S（S为含硫量，根据国家质量标准《轻柴油》（GB252-2000），S按其中质量标准0.2%计）；燃烧1m³轻柴油排放的NO_x量为2.86kg，其中有90%的NO_x转化为NO₂。

船舶辅机燃油产生的SO₂和NO₂的源强为：

$$\text{SO}_2: 36.74 \times 4.2 \times 0.2\% = 0.31\text{kg/h};$$

$$\text{NO}_2: 36.74 \times 10^{-3} / 0.84 \times 2.86 \times 90\% = 0.11\text{kg/h}.$$

5.2.2 水环境

本项目废水仅包括新增堆场地面冲洗水、新增员工生活污水、新增堆场初期雨水、车辆清洗废水。本项目新增废水均依托原有码头废水处理设施。

5.2.2.1 生活污水

本项目不新增定员，按人均用水量 50L/d 人，污水产生量按用水量的 80%计，生活污水产生量约为 4m³/d，年产生量为 1320m³/a。生活污水经本项目化粪池（5m³）处理用作农肥。生活污水产生和排放情况见表 5.2-4。

表 5.2-4 生活污水产生及排放情况

项目		COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP
生活污水 1320m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	300	180	220	30	3
	产生量 (t/a)	0.396	0.238	0.290	0.040	0.004
	排放浓度 (mg/L)	250	160	100	30	3
	排放量(t/a)	0.330	0.211	0.132	0.040	0.004

5.2.2.2 堆场初期雨水

初期雨水量计算公式和各参数取值，按照《室外排水设计标准》（GB50014-2021）确定。计算公式如下：

$$Q = \Psi \times q \times F$$

式中：Q—初期雨水量，L/s；

Ψ —径流系数；堆场地面为混凝土地面，取 0.9；

q—设计暴雨强度，L/hm²·s；

F—汇水面积，hm²，取 2.48；

降雨强度按宜昌地区暴雨强度公式计算：

$$q = 2550 (1 + 0.77 \lg P) / (t + 12)^{0.774}$$

式中：P—设计降雨重现期 2a；

t—降雨历时（min）， $t = t_1 + t_2$

降雨历时： $t = t_1 + t_2$ 取 20 分钟

式中： t_1 ——地面集水时间（min），取 15min；

t_2 ——管渠内雨水流行时间（min）；。

根据上述公式，计算得出 $q = 214.83 \text{ L/s} \cdot \text{hm}^2$ ，初期雨水收集时间取 15min，本项目散货堆场 2.48hm²，通过计算，初期雨水量 $Q = 532.78 \text{ L/s}$ ，则暴雨初期雨水产生量每次为

479.50m³。初期雨水中主要污染物为 SS，其浓度为 500mg/L，则 SS 产生量为 239.75kg/次。本项目初期雨水经排水沟收集并通过初期雨水池沉淀处理后用于洒水降尘和绿化。

5.2.2.3 除尘喷淋水

本项目在货仓、堆场转运点、堆料落差点和装卸船落差点处采用洒水抑尘措施，货仓洒水强度可按磷矿石堆垛表面积计算，即每次 3L/m²，每天洒水 2 次，其他处用水量一般小于货仓内磷矿石堆洒水水量。本工程货仓内磷矿石堆除尘用水量约为 80m³/d。其他处转载除尘用水量为 4m³/d。全年除尘用水量为 27720m³，该类废水基本由磷矿石吸收和挥发。

5.2.2.4 道路及绿化用水

本项目绿化主要以厂区内道路两旁行道树和花坛绿化为主，辅以生产生活辅助区的景观绿化。厂区道路面积约为 6000m²，绿化面积约为 2000m²，根据《水运工程环境保护设计规范》(JTS149-2018)，道路喷洒用水和绿化用水均为 2.0L/m²·次，一天洒水三次，因此厂区道路和绿化用水量为 48m³/d。绿化用水全部下渗、蒸发或被植物吸收，无废水产生。

5.2.2.5 地面冲洗水

堆场内汽车运输过程中可能洒落有少量粉尘，清扫后及时对路面进行冲洗，参照《水运工程环境保护设计规范》(JTS149-2018)，地面冲洗水量指标取 5L/m²次，经计算地面冲洗水产生量约 30m³/d，年平均产生量约 9900m³/a。地面冲洗水中主要污染物为 SS，浓度约 1100mg/L，SS 年产生量为 10.89t/a。

综上所述，本项目生活污水经化粪池处理后用于农肥，不外排；货仓及转运除尘喷淋水全部被磷矿石吸收或蒸发、道路及绿化用水全部下渗、蒸发或被植物吸收，无废水产生；地面冲洗水、初期雨污水收集后经初期雨水收集池沉淀处理后用于绿化、道路冲洗、洒水降尘（要求达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/18920—2002）标准）。船舶舱底油污水、船舶生活污水由海事部门认定的船舶污染物接收船有偿接收处理，不在本码头水域排放。

5.2.2.6 车辆清洗废水

厂区进出口设有洗车区，可对进出场运输车辆轮胎进行清洗，用水定额 0.06m³/车次，项目运输车次平均每天约 506 次，则项目车辆清洗用水为 30.36m³/d、10018.8m³/a。除部分水随车轮带走损耗，其余在池中循环使用不外排，但需补充新鲜水，补充量按 20%计，则需补充的新鲜水量为 6.07m³/d、2003.1m³/a。

本项目水平衡见图 5.2-1。

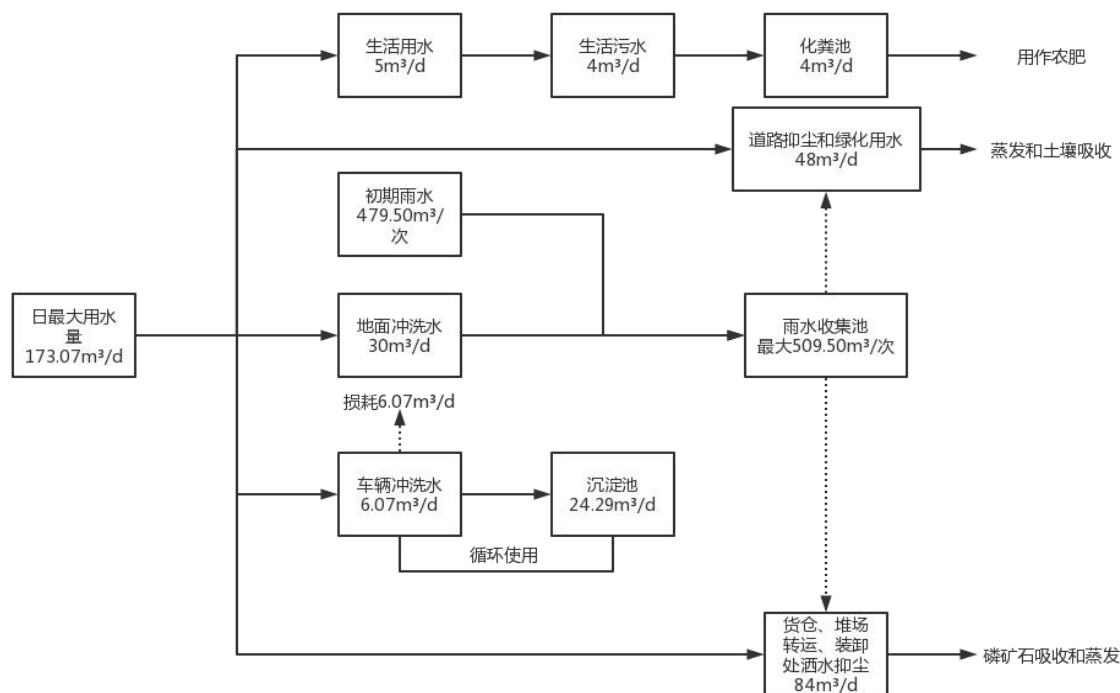


图 5.2-1 本项目水平衡

5.2.3 声环境

营运期的噪声污染主要来源于厂区装卸机械噪声，单机噪声值具体见表 5.2-5。

表 5.2-5 主要装卸机械噪声值单位：dB(A)

序号	声源	平均声级	测点距声源的距离（m）
1	装船	95	1
2	自卸汽车	95	1
3	装载机	80	1

5.2.4 固体废物

（1）厂区工作人员生活垃圾

本项目劳动定员为 100 人，产生量按 0.5kg/天·人计算，则员工生活垃圾产生量为 16.5t/a。生活垃圾集中收集，由环卫部门定期清运处置。

（2）危险废物

厂区机械维修产生的废机油等属危险固体废物属于 HW08（900-210-08），初步估算年产生量约 5t/a，该部分危险废物暂存于厂区危废暂存间内，定期交有资质单位清运处置。

营运期主要污染物排放见表 5.2-6。

表 5.2-6 营运期污染物产排情况

环境要素	污染源		污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量	处理措施及去向
264	员工生活污水 1320m³/a		COD	300mg/L, 0.396t/a	250mg/L, 0.330t/a	生活污水排入化粪池处理后用作农肥、不外排。
			BOD ₅	180mg/L, 0.238t/a	160mg/L, 0.211t/a	
			NH ₃ -N	30mg/L, 0.040t/a	30mg/L, 0.040t/a	
			SS	220mg/L, 0.290t/a	100mg/L, 0.132t/a	
			TP	3mg/L, 0.004t/a	3mg/L, 0.004t/a	
	初期雨水 479.50m³/次	SS	500mg/L, 239.75kg/次	70mg/L, 33.57kg/次	排入新建的含尘污水处理装置, 经处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/18920—2002）标准后用于绿化、洒水降尘	
	地面冲洗水 9900m³/a	SS	1100mg/L, 10.89t/a	70mg/L, 0.963t/a		
大气环境	道路扬尘		粉尘	1.378t/a	0.413t/a	道路硬化、洒水抑尘
	汽车尾气		NO _x	1119.03kg/a	1119.03kg/a	监控管理，采用清洁燃料
			SO ₂	81.51kg/a	81.51kg/a	
			CO	680.46kg/a	680.46kg/a	
			CnHm	111.87kg/a	111.87kg/a	
	到港船舶废气		SO ₂	0.31kg/h	0.31kg/h	
			NO ₂	0.11kg/h	0.11kg/h	
	磷矿石粉尘	码头堆场	TSP	87298.81t/a	17459.76t/a	半密闭货仓、雾化喷淋、绿化措施相结合
			TSP	13.64t/a	1.36t/a	
声环境	作业机械		等效声级	80~95dB（A）	80~95dB（A）	选用低噪声设备、构筑物基础隔震、吸声隔声措施
固体废物	厂区		生活垃圾	16.5t/a	0	由环卫部门定期清运处置
	危险固废		废机油	5t/a	0	设置专门危废暂存间储存，定期交由有资质的单位进行处置

5.2.5 生态影响

(1) 码头所处河段水生生物丰富, 码头运营期间的噪音和船舶活动将会对水生动物繁殖群体的栖息和洄游产生一定的不利影响; 但总体而言, 由于码头影响水域面积有限, 影响程度较小。

(2) 码头的运营期间存在船舶碰撞等突发性事故造成的油箱破裂引起燃油泄漏入江等方面的环境风险, 一旦发生事故, 将会对码头附近的水生生态环境造成严重污染影响。

(3) 码头运营期间的到港船舶舱底油污水及生活污水事故性排放，对水生生物及其生存环境可能产生一定影响。

(4) 码头货场含尘雨污水有效收集处理后回用，不会对地表水体及水生生物造成不利影响。

5.3 本项目改扩建前后主要污染物“三本账”分析

根据工程分析，本项目改扩建前后全厂主要污染物“三本帐”情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 本项目改扩建前后主要污染物“三本帐”单位：t/a

类别	污染物		现有工程排放量	本项目排放量	以新带老削减量	技改完成后总排放量	增减量变化
废水	生活废水		0	0	0	0	0
	到港船舶舱底油污水		0	0	0	0	0
	到港船员生活污水		0	0	0	0	0
	初期雨水		0	0	0	0	0
	地面冲洗水		0	0	0	0	0
废气	码头	TSP	1.62	17459.76	0	17459.76	+17458.14
	堆场	TSP	/	1.36	0	1.36	+1.36
	道路扬尘		1.156	0.413	0.743	0.413	-0.743
固废	办公生活垃圾		0	0	0	0	0
	到港船舶固体废物		0	0	0	0	0
	废油		0	0	0	0	0

注：改扩建后接收的船舶污染物不计入三本账分析。

5.4 总量控制

根据《湖北省环境保护“十四五”规划》，水环境总量控制分析的污染物为 COD 和氨氮，大气环境总量控制分析的污染物为 SO₂、氮氧化物和挥发性有机物。

大气环境总量控制分析《省环委会关于印发 2017 年湖北省大气污染防治工作实施方案和省直部门大气污染防治重点任务清单的通知》(鄂环委〔2017〕2 号)中明确指出：严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批前置条件。本项目排放的废气污染物主要为颗粒物，均为无组织排放，排放量为 17461.533t/a，不申请总量控制指标。

水环境总量控制分析正常工况下，本工程废水均不外排，因此不需设水污染物总量控制指标。

6.0 环境现状调查与评价

6.1 自然环境概况

6.1.1 地理位置

兴山县在湖北省西部，位于长江西陵峡北侧，地处巫山山脉与荆山山脉之间，跨东经 $110.25' \sim 111.06'$ ，北纬 $31.04' \sim 31.34'$ ，距宜昌市中心区 138 公里，距省会城市武汉市 438 公里。

兴山县东临宜昌市夷陵区，南与秭归县毗邻，西和巴东县接壤，北靠神农架林区。县境东西长 66 公里，南北宽 54 公里，县域面积 2327 平方公里。

6.1.2 地形地貌

兴山属大巴山体系，山脉走向大多从东向西延伸，总体地势为西、北、东三面高，南面低。山势、水势均向中部和南部倾斜。从整个地面看，东北部群山重叠，多山间台地，向南逐渐降低；西北部与神农架林区相连，山高坡陡、沟深谷幽、水流湍急，呈现出岩多坡陡的地貌特征。

6.1.3 地质

兴山的地貌区划属秦岭大巴山体系，山脉走向从东向西伸展，总地势为东西北三面高，南面低，兴山县由南向北逐渐升高。东北部群山重叠，多山间台地，向南逐渐降低，西北部山高坡陡，沟深谷幽，水流湍急。县境内有大小山头 3580 座，最高点位于与巴东交界处的仙女主峰，海拔 2426.9 米；最低点位于与秭归接壤处的游家河，海拔 109.5 米，垂直高差达 2317.4 米。全县地貌可划为三种类型：

一是海拔 800 米以下的山沟河谷低山区。该区面积 355.09 平方公里，占总面积的 15%，由香溪河、凉台河两大水系控制最低部位。地表由紫砂页岩、泥质岩及灰岩组成，两岸山陡坡急，但在沿河两岸相继出现夫子岩、建阳平、南阳河、平邑口、高阳镇等大小不等的河谷小盆地。

二是海拔 800 至 1200 米之间岩溶剥蚀中山区。该区面积 575.85 平方公里，占总面积的 25%，分布于东南部、中部和西南部。地表由白云岩、硅质岩、灰岩、砂岩等组成，地势北高南低，山顶浑圆，河谷纵横，溪沟由北向南深切。

三是海拔 1200 米以上的缓坡、平淌高山区。该区面积 1397.06 平方公里，占总面积的 60%，分布于东北部和西南部。地表由元古界灰岩、泥质岩以及变质混合岩组成，区内山峰复峦，山脊众多，形成溶蚀洼地、溶洞、落水坑、伏流、石林等各种类型的岩溶地貌。

项目区属构造侵蚀剥蚀低中山地貌，总体地势平缓开阔。

6.1.4 地质地震

项目所在区域地震活动较活跃，但以弱震为主，自 1959 年在三峡地区建立地震台网观测以来，由仪器记录到了最大震级为 5.1 级（1979 年 5 月 22 日秭归龙会观地震），次为 1969 年 1 月的保康马良坪的 4.8 级地震。震源深度一般为 8-16km，震中烈度 V-VII 级。近期发生的地震有 2013 年 12 月 16 日巴东县地震（震级 5.1 级，震源深度 5km）、2014 年 3 月 27 日秭归县地震（震级 4.3 级，震源深度 7km）、2014 年 3 月 30 日秭归县地震（震级 4.7 级，震源深度 5km）。历史上在宜昌一带，未发生过 6 级以上的破坏性地震。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），项目所在区域抗震设防烈度为 6 度，设计地震分组为第一组。

项目场地未发现滑坡、土洞、岩溶、危岩、泥石流和地下水强烈潜蚀等不良地质现象；未发现埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物；地质环境基本未受破坏，未发现地下采空、地面沉降、地裂缝、化学污染等现象。

6.1.5 土壤

兴山县土地总面积为 23.17 万公顷，其中农用地 12.99 万公顷，占土地总面积的 51.56%；建设用地 3.38 万公顷，占土地总面积 13.41%；其它土地 8.83 万公顷，占土地总面积 35.04%。在农用地中，耕地面积为 11.91 万公顷，占土地总面积的 47.28%；园地面积为 685.77 公顷，占土地总面积的 0.27%；林地面积为 4294.65 公顷，占土地总面积的 1.7%；其它农用地 5785.22 公顷，占土地总面积的 2.3%。在建设用地中，城乡建设用地面积为 2.96 万公顷（其中：城镇用地 8141.56 公顷，农村居民点用地 2.08 万公顷，采矿用地 393.04 公顷，其它独立建设用地 227.56 公顷），占土地总面积的 11.73%；交通水利面积 4193.12 公顷，占土地总面积的 1.66%，其他建设用地 23.21 公

顷，占土地总面积的 0.01%。在其他土地中，水域面积为 8.09 万公顷，占土地总面积 32.13%，自然保留地为 7318.39 公顷，占土地总面积的 2.91%。

根据现场调查，本项目建设区域为既有码头，目前人为活动较为频繁，生物物种简单。评价范围内无重点风景名胜、文物古迹及自然景观等环境保护敏感点，尚未发现珍稀物种和需要特别保护的生物群落。

6.1.6 气候与气象

宜昌市兴山县地处中亚热带季风气候区，气候温和，雨量丰沛，日照充足，四季分明，雨热同季。但由于海拔高程悬殊，气候垂直差异大，从南向北兼有北亚热带和暖温带的特点。年平均气温为 17.2℃，极端最低气温为-5.8℃，极端最高气温为 41.1℃，年平均相对湿度 71.3%，年平均气压 979.9hPa，平均年降水量 959.7mm，年平均风速为 1.1m/s。

年平均无霜期，低山 272 天，半高山 215 天，高山 163 天。太阳辐射总量年平均为 99 千卡/平方厘米，季节分配为夏多冬少，4 至 9 月总辐射量为 64 千卡/平方厘米，占全年的 64.7%。平均日照时数为 1682.8 小时，平均日照百分率为 38%。全县年平均降水量为 900 至 1200 毫米，绝对降水量充沛，但时空分布差异大，北部多于南部，高山多于低山，夏季多于秋冬春季。

6.1.7 流域水系及水文特征

兴山县境内拥有香溪河、凉台河两大水系，大小溪河 156 条，年均径流总量 20.96 亿立方米。

香溪河全长 103km，流域集水面积 3102km²，干流河道坡度 9.0%，流域平均高程海拔 1196m，干流弯曲系数 1.6，河网密度 0.2km/km²。流域内 5km 以上的支流 53 条，其中 20km 以上支流 8 条。香溪河上游古夫河发源于神农架林区的骡马店，流域面积 1189km²，全长 68km，为山区型河流，河道平均坡降 20%；中游支流南阳河，源出神农架主峰，神农架林区木鱼镇红河，在昭君镇响滩汇流香溪河，中游高岚河源出兴山县水月寺乡国有后坪林场，西流至峡口镇龚家村入香溪河，长 62.5km，集水面积 833km²，为典型的山区型河流。香溪河干流经兴山县峡口镇，于秭归县归州镇香溪村注入长江。

香溪河降水量年际和年内分配不均匀，随机性较大，属典型的山区季节性河流，多年均降水量为 1065mm，是鄂西地区降雨中心之一。从降水量的空间分布看，河流上游地区多于中下游地区，高山地区多于河谷地区，降雨量随海拔由高到低逐渐减少。

本场地位于香溪河旁。三峡工程冬季蓄水发电水位为 173.2 米（1985 高程），夏季防洪水位降至 143.2 米（1985 高程），香溪河库湾形成高约 30m 的岸线消落带。

香溪控制站兴山水文站，集水面积 1900 平方公里，多年平均年径流量 12.7 亿立方米，最大年径流量 21.5 亿立方米(1983 年)，最小年径流量 5.70 亿立方米(1966 年)，调查历史最大洪水发生在 1935 年，推算洪峰流量为 2770 立方米/秒。兴山站实测最大流量 1930 立方米/秒(1971 年)，多年平均流量为 40.3 立方米/秒，最小流量 7.17 立方米/秒(1967 年)；实测多年平均年输沙量达 80.9 万吨，年最大输沙量 195 万吨(1984 年)。

6.2 水环境质量现状监测与评价

6.2.1 区域水环境控制断面现状调查与评价

项目区域地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。为了解周边水体香溪河环境质量现状，本评价采用宜昌市生态环境局官网公示的《2023 年 6 月水环境质量月报》中泗湘溪断面监测进行评价，见下表。

表 5.2-3 香溪河水环境质量监测结果及评价一览表

河流名称	监测断面	水环境功能区类别	水质监测类别			达标率
			5 月	6 月	1-6 月累计	
香溪河	泗湘溪	III类	III类	II类	II类	100%

由上表可知，2023 年 6 月香溪河泗湘溪断面水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。

6.2.2 代表性断面现状调查与评价

为对项目评价区域地表水环境质量现状进行评价，建设单位委托湖北求实检测技术有限公司于 2023 年 6 月 13 日至 2023 年 6 月 21 日分别于项目上游 500m、项目泊位中线处、项目下游 1000m 分别进行了监测。

（1）监测断面、采样频率及采样时间

监测断面：在评价范围内布设 3 个监测断面。

采样时间：2023 年 6 月 13 日~2023 年 6 月 15 日

地表水环境监测概况见表 6.2-1。

表 6.2-1 水质现状监测断面

河流名称	编号	断面名称	监测项目	取样频率
香溪河	W1	兴山宏昌港口装卸运输有限责任公司宜昌港兴山港区峡口作业区宏昌货运码头改扩建工程所在地上游 500m	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类	1 次/天, 3 天
	W2	兴山宏昌港口装卸运输有限责任公司宜昌港兴山港区峡口作业区宏昌货运码头改扩建工程所在地泊位中线处		
	W3	兴山宏昌港口装卸运输有限责任公司宜昌港兴山港区峡口作业区宏昌货运码头改扩建工程所在地下游 1000m		

(2) 监测项目、采样及分析方法

监测项目为：pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类。

采样及分析方法：按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）有关规定和要求执行，详见表 6.2-2。

表 6.2-2 地表水监测项目及分析方法表

检测项目	分析及标准号	分析仪器及编号	最低检出限
pH	《水质 pH 值的测定玻璃电极法》 GB/T6920-1986	PH-100 便携式 pH 计 (QS-XC070)	0.01 (无量纲)
化学需氧量	《水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ828-2017	玻璃器皿	4mg/L
五日生化需氧量	《水质五日生化需氧量的测定 稀释与接种法》HJ505-2009	LRH-150 生化培养箱 (QS-FX069)	0.5mg/L
氨氮	《水质氨氮的测定 纳氏试剂光度法》 HJ535-2009	T6 新世纪紫外可见分光光度计 (QS-FX059)	0.025mg/L
总磷	《水质总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB11893-1989	SP-752 紫外可见分光光度计 (QS-FX110)	0.01mg/L
石油类	《水质石油类的测定紫外分光光度法（试行）》HJ970-2018	SP-752 紫外可见分光光度计(QS-FX110)	0.01mg/L

(3) 现状监测结果

地表水监测结果统计见表 6.2-3。

表 6.2-3 地表水水质监测结果表

检测项目	2023.06.13 检测结果			标准限值	单位
	1#(项目上游 500m W1 E110°46'21.67" N31°8'59.13")	2#(项目泊位中线处 W2 E110°46'32.47" N31°8'52.31")	3#(项目下游 1000m W3 E110°46'45.26" N31°8'6.58")		

pH 值	7.4	7.6	7.6	6-9	无量纲
化学需氧量	12	16	14	20	mg/L
五日生化需氧量	3.2	3.8	3.5	4	
氨氮	0.462	0.433	0.442	1.0	
总磷	0.08	0.12	0.09	0.2	
石油类	0.03	0.02	0.02	0.05	
检测项目	2023.06.14 检测结果			标准限值	单位
	1#(项目上游 500m W1 E110°46'21.67" N31°8'59.13")	2#(项目泊位中线处 W2 E110°46'32.47" N31°8'52.31")	3#(项目下游 1000m W3 E110°46'45.26" N31°8'6.58")		
pH 值	7.3	7.4	7.6	6-9	无量纲
化学需氧量	11	18	15	20	mg/L
五日生化需氧量	3.1	3.9	3.6	4	
氨氮	0.470	0.422	0.445	1.0	
总磷	0.07	0.12	0.08	0.2	
石油类	0.04	0.03	0.02	0.05	
检测项目	2023.06.15 检测结果			标准限值	单位
	1#(项目上游 500m W1 E110°46'21.67" N31°8'59.13")	2#(项目泊位中线处 W2 E110°46'32.47" N31°8'52.31")	3#(项目下游 1000m W3 E110°46'45.26" N31°8'6.58")		
pH 值	7.5	7.5	7.6	6-9	无量纲
化学需氧量	14	17	14	20	mg/L
五日生化需氧量	3.0	3.6	3.0	4	
氨氮	0.474	0.422	0.436	1.0	
总磷	0.08	0.13	0.09	0.2	
石油类	0.04	0.03	0.03	0.05	

从地表水现状监测结果可以看出，香溪河各监测断面中各监测因子指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，说明项目所在区域地表水环境较好。

6.3 环境空气现状调查与评价

6.3.1 项目所在地环境空气质量区域达标判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），常规基本污染物优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据。

为了解该项目所在区域环境空气质量状况，本报告引用《2022年宜昌市环境质量年报（简报）》中兴山县数据，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量达标判断，详见表 6.3-1。

表 6.3-1 兴山县 2022 年度环境空气质量情况一览表

内容	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
监测值（μg/m ³ ）	6	14	32	25	0.9	125
标准值（μg/m ³ ）	60	40	70	35	4	160
单项指数	0.10	0.35	0.46	0.71	0.23	0.78
超标指数	0	0	0	0	0	0
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表兴山县 2022 年环境空气质量公报数据，2022 年兴山县 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 平均值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中的要求，因此，则判定项目所在区域为环境空气质量达标区。

6.3.2 评价区环境空气质量现状监测及评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：“其他污染物环境质量现状数据，优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，在没有以上相关监测数据或监测数据不能满足 6.4 规定的评价要求时，应按 6.3 要求进行补充监测”。

为了解项目所在区域环境质量现状，本次评价委托湖北求实检测技术有限公司对项目所在区域环境空气中 TSP 进行了现场监测和采样。

（1）监测项目、时间

监测时间为 2023 年 6 月 13 日至 6 月 19 日，连续监测 7 天。

（2）监测点位布设

共布设 2 个监测点位，分别位于位于项目厂址、项目下风向 100m 处点的郑家坪（敏感点）。

（3）监测因子与监测方法

表 6.3-2 大气污染物采样与分析方法一览表

类别	检测项目	标准方法名称	检测仪器及编号	检出限
环境空气	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定	BT25S 十万分之一天平	0.007mg/m ³

		重量法 HJ 1263-2022	(QS-FX055)	
--	--	---------------------	------------	--

(4) 评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

(5) 监测结果

拟建项目所在区域环境空气质量现状监测结果见表 6.3-3。

表 6.3-3 TSP 监测数据统计结果汇总

检测项目	采样日期	日均值检测结果		标准 限值	单位
		1#(项目厂址 A1 E110°46'39.74" N31°8'48.65")	2#(项目下风向 100m 处 -----白鹤村 E110°46'46.95" N31°8'51.98")		
总悬浮颗粒物	2023.06.13	0.085	0.081	0.3	mg/m ³
	2023.06.14	0.074	0.086	0.3	
	2023.06.15	0.102	0.061	0.3	
	2023.06.16	0.106	0.091	0.3	
	2023.06.17	0.115	0.099	0.3	
	2023.06.18	0.095	0.102	0.3	
	2023.06.19	0.138	0.090	0.3	

监测结果表明，项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准浓度限值。

6.4 声环境质量现状调查与评价

本次评价期间委托湖北求实检测技术有限公司对项目所在地声环境质量现状进行监测。

(1) 监测项目、采样频次及监测点布置

监测因子：连续等效声级 Leq (A)

监测频次：监测 2 天，每天昼间、夜间各 1 次。

监测点位置：在码头泊位南侧岸线 1m 处、泊位北侧岸线 1m 处、西侧岸线 1m 处、东侧厂界外 1m 处、东侧 20m 处的居民各布 1 个监测点，共布设 5 个监测点位，监测值见表 6.4-1。

表 6.4-1 声环境监测点位一览表

序号	监测点位置	监测项目
1#	厂界东侧外 1m 处	连续等效声级 Leq (A)
2#	厂界南侧外 1m 处	
3#	厂界西侧外 1m 处	
4#	厂界北侧外 1m 处	
5#	东侧 20m 处居民点	

(2) 监测结果评价

湖北谱实检测技术有限公司于 2023 年 6 月 13 日~14 日对项目噪声本底现状进行了监测。具体监测结果见表 6.4-2。

表 6.4-2 声环境监测结果一览表 (单位: LeqdB(A))

检测日期	检测点位	主要声源	L _{eq} 检测结果		单位
			昼间	夜间	
2023.06.13	1#(厂界东侧外 1m 处)	环境噪声	47	45	dB(A)
	2#(厂界南侧外 1m 处)		46	43	
	3#(厂界西侧外 1m 处)		45	44	
	4#(厂界北侧外 1m 处)		46	42	
	5#(东侧 20m 处居民点)		45	43	
2023.06.14	1#(厂界东侧外 1m 处)		46	43	
	2#(厂界南侧外 1m 处)		48	43	
	3#(厂界西侧外 1m 处)		45	42	
	4#(厂界北侧外 1m 处)		45	44	
	5#(东侧 20m 处居民点)		46	43	
备注：2023.06.13：天气状况：晴，检测期间最大风速：2.3m/s，监测时段：昼间 11:00~12:35，夜间 22:03~23:30； 2023.06.14：天气状况：晴，检测期间最大风速：2.4m/s，监测时段：昼间 12:05~13:40，夜间 22:00~23:23。					

现状监测结果表明, 项目所在地的声环境质量较好, 监测期内厂界噪声监测点和敏感点昼、夜间等效声级 Leq (A) 值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中相应区域标准要求。

6.5 生态现状调查与评价

6.5.1 陆生生态现状调查

1、植被资源

项目区属亚热带大陆性气候区, 地处中低山区, 林木资源丰富, 森林覆盖率达 80% 以上, 区内植被分布具有垂直分布和地域分布特点, 主要是天然植被。

(1) 植被类型及分布规律

兴山植被有中亚热带常绿阔叶林和北亚热带常绿、落叶阔叶混交两个林带。矿山所在区域植被覆盖良好，除河沟外生长着植物，为常绿落叶混交林、暖性针叶林带，主要建群树种有：马尾松、杉树、栓皮栎、亮叶桦、响叶杨、化香；常绿阔叶林种有青冈栎、包石栗、多脉青冈、巴东栎、宜昌楠等。主要植物有松树、杉树、黄荆条、山槐、爬山虎、栗树、泡桐木、龙木、椿树、漆树、柏树、黄岩等，地面覆盖的草本层主要为茅草、野菊花、野胡萝卜、金银花等。

项目所在地点受人类干扰影响，评价范围植被没有原始植被，主要分布有藤黄，构树，蒲公英，狗尾草，狗牙根以及农作物等栽培植被。

（2）珍稀濒危保护植物和古树名木状况

本次改扩建工程占地主要为建筑物占地，工程规模小。据现场调查，项目占地范围内无国家和省级重点保护的植物及古树名木。

2、动物资源

兴山县区域内的主要陆生动物种类有：猕猴、红腹锦鸡、花面狸、野猪等，其中猕猴、红腹锦鸡、花面狸为国家和省重点保护动物。

据调查，项目占地范围内及附近无猕猴、红腹锦鸡、花面狸等国家和省重点保护动物活动。但项目周围受人为干扰严重，野生动物种类稀少，多为与人类关系密切两栖、小型兽类和雀形目鸟类，如多疣壁虎、褐家鼠、黄胸鼠、小家鼠和[树]麻雀等。

6.5.2 水生生态现状调查

三峡建坝蓄水后，香溪河下游由河流变为库湾，水流速度减缓，泥沙沉积量增加，河床水位抬高，河水流速滞缓，使得回水区更易形成污染带，由于受到香溪河上游磷化工企业的影响，在局部缓流区域可能会出现水体富营养化，甚至“水华”；同时，由于大坝的阻隔作用香溪河水生生物的栖息生境及区系组成发生变化，目前表现为湿地植物的面积缩小，生物种类和生物量下降，水生生物特别是鱼类繁衍、摄食、栖息环境恶化，鸟类、两栖类、爬行类和昆虫的栖息地面积萎缩甚至趋于消失。宜昌市、兴山县已加快香溪河流域保护。

本项目位于香溪河，河中水生生物种类较少，且水域附近无鱼类产卵场、水产养殖及较大规模的渔业捕捞作业场。水生生态现状调查方法是现场踏勘、访问渔民、渔业部门有关人员及调查相关资料等，并考虑经过水体的水质现状综合分析。

鱼类：评价区内分布的鱼类主要为一些常见经济品种鱼类，主要有青鱼（*Mylopharyngodon piceus*）、草鱼（*Ctenopharyngodon idellus*）、鲢鱼（*Hypophthalmichthys molitrix*）、鳙鱼（*Aristichthys nobilis*）、鲤鱼（*Cyprinus carpio*）、鳊鱼（*Siniperca chuatsi*）、黄颡鱼（*Pelteobagrus fulvidraco*）、青梢红鲃（*Erythroculter dabryi*）、鲫鱼（*Carassius auratus*）、棒花鱼（*Abbottina rivularis*）、刺鳅（*Mastacembelus aculeatus*）、泥鳅（*Misgurnus anguillicaudatus*）、黄鳝（*Monopterus albus*）等。多为中小型鱼类，以鲤形目鱼种占优势。浮游植物：据调查，评价范围浮游植物种类以硅藻为主，其次是绿藻，甲藻、隐藻和蓝藻的种类比较少。

浮游动物：评价区浮游动物的种类组成简单，数量较少，种类主要为原生动物、轮虫、桡足类，还有少量的枝角类。优势种主要为表壳虫（*Arcella* sp.）、剪形臂尾轮虫（*Brachionus forficula*）、近邻剑水蚤（*Cyclops vicinus*）等。底栖动物：根据现场调查和参考有关文献，评价区底栖动物主要有蜻蜓目、摇蚊幼虫、端足类、等足类等，常见种类有淡水壳菜，背角无齿蚌，三角帆蚌，褶纹冠蚌，扭蚌，河蚬，中国圆田螺等。种类组成较单一，但部分种类数量多，如摇蚊幼虫等。

据调查，项目占地范围内水生生物主要为鱼类有鲫鱼、草鱼、黄鳝、泥鳅等中小型鱼类，鱼类品种较少，没有珍稀水生物种、濒危特有种类以及渔业资源。

7.0 环境影响分析

7.1 水环境影响分析

7.1.1 施工期水环境影响分析

(1) 陆域施工人员生活污水

厂区施工人员将产生少量的生活污水，施工人员利用项目现有综合楼作为办公地点，生活污水依托已有排水系统。施工现场生活污水经化粪池处理后用作农肥使用，避免临时施工营地生活污水随意排放带来的污染影响。

(2) 施工废水

施工机械若需进行现场冲洗，应通过设置隔油池和沉淀池等处理冲洗废水，经隔油池和沉淀池处理后浓度分别为 60mg/L、4mg/L，然后用于施工机械冲洗和施工现场洒水，不排放。

7.1.2 营运期水环境影响分析

本项目营运期产生的废水主要来自到港船舶油污水、船舶生活污水、厂区员工生活污水、地面冲洗废水、初期雨水、车辆清洗废水。

(1) 员工生活污水经现有化粪池处理后用作农肥，不外排。

(2) 初期雨水、地面冲洗废水和车辆清洗废水经现有的排水沟收集和沉淀处理措施达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/18920-2002）标准后用于绿化、洒水降尘。

(3) 到港船舶舱底油污水、船舶生活污水由海事部门认定的船舶污染物接收船有偿接收处理，不在本码头水域排放。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ/T2.3-2018)，本项目属于水污染型建设项目，确定本项目地表水评价工作等级为三级 B。

根据三级 B 评价范围要求，需分析依托污染处理设施环境可行性分析的要求及涉及地表水环境风险的应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。本项目废水主要为生活污水，不涉及到地表水环境风险，本次主要对污水处理设施环境可行性进行分析。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见下表。

表 7.1-1 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	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	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	生活污水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N TP	不外排	1#	化粪池	厌氧发酵处理工艺	/	/	口企业总排 口雨水排放 口清静下水排放 口温排水排放 口车间或车间处理设施排放口
2	初期雨水、地面冲洗废水	SS	不外排	2#	沉淀池	沉淀	/	/	口企业总排 口雨水排放 口清静下水排放 口温排水排放 口车间或车间处理设施排放口
3	车辆清洗废水	SS	不外排	3#	沉淀池	沉淀	/	/	口企业总排 口雨水排放 口清静下水排放 口温排水排放 口车间或车间处理设施排放口

污水处理可行性分析：

①本项目不新增劳动定员，运营期生活污水产生量不变，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等污染物，为常规污染因子，水质简单。本项目员工生活污水经化粪池处理后交由周边农户用作农肥，本项目附近有少量农户农田，因此，经化粪池处理后的生活废水交由周边农户作为农肥使用是可行的。

②本项目运营期初期雨水、地面冲洗水主要污染物为 SS，在最不利的暴雨情形下初期雨水量为 479.50m³/次，地面冲洗废水产生量约 30m³/d，本项目现有废水收集能力为 580m³/d，该部分废水经沉淀处理后，出水水质符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)道路清扫、城市绿化的标准，因此初期雨水、地面冲洗水通过含尘废水处理系统处理后回用于绿化、洒水降尘是可行的。

③根据工程分析，本项目车辆清洗废水产生量为 24.288m³/d，本项目利用设置的雨水收集池对车辆清洗废水进行沉淀处理，处理后的清洗废水能够循环使用，不外排，沉淀池处理能力能够满足要求，因此，车辆清洗废水处理措施可行。

本项目地表水环境影响评价自查表见表 7.1-2。

表 7.1-2 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；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及索饵场、越冬场和洄游通道 ☐ ；天然渔场等渔业水体 ☐ ；水产种质资源保护区 ☐ ；其他 ☒		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☐ ；其他 ☒	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐	
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐		
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型	
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☒ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☒ ；其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☒		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☒ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		（pH 值、BOD ₅ 、COD、氨氮、总磷、石油类）	监测断面或点位个数（3）个
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
	评价因子	（pH 值、BOD ₅ 、COD、氨氮、总磷、石油类）		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☒ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐		

工作内容		自查项目	
		规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季☑；秋季□；冬季□	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标☑；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标☑；不达标□ 水环境保护目标质量状况：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价□	达标区☑ 不达标区□
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²	
	预测因子	（/）	
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□	
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□	
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求☑ 水环境控制单元或断面水质达标☑ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑	

工作内容		自查项目				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)
		()				
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
		(/)	(/)	(/)	(/)	(/)
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☐ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☒				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	
		监测点位	(上游 500m、下游 1.5km)		()	
		监测因子	(COD、BOD、SS、NH ₃ -N、石油类、总磷)		()	
污染物排放清单	☒					
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				
注：“ ☐ ”为勾选项，可打√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

7.2 生态环境影响分析

7.2.1 施工期生态环境影响分析

(1) 工程占地对植被的破坏

码头建设施工将造成施工区域局部陆域植被破坏。本项目施工营地、施工场地均设在码头后方永久征地范围内，因此工程施工扰动地表的范围只限于港区征地范围。

港区后方场地平整过程对原地表植被的损失不大；且工程建设的施工后期，工程所在区域将进行绿化建设，工程建设所造成的陆域生态环境损失将得到最大程度的恢复。

(2) 水土流失影响

施工期可能产生水土流失的环节主要为码头后方货场施工作业扰动地表、破坏植被，遇降雨时可能产生水土流失。

后方货场工程挖填土方存在一定规模的土方临时堆放，临时堆放场地如不采取水土流失防治措施，在暴雨径流作用下，极易引发水土流失，若不进行有效的防治，流失土壤直接进入周边农田排灌系统及河道。因此，环评建议堆场区场地平整在施工前要进行表土清理和保护；主体工程区建排水沟系统；临时渣场防治区要确保渣场边坡稳定，用填土编织袋堆砌拦挡，建设挡渣墙，设置截、排水沟，同时在雨天应加盖遮布；项目建设区要按照实地适宜树（草）等原则，兼顾绿化美化，合理布置植物措施。

总之，只要施工过程中认真落实防护措施与植被恢复措施，随着工程的结束，码头岸线陆域的水土保持效果将逐步得到恢复。

(3) 对陆生动物的影响

评价范围受人类活动干扰大，陆生野生动物资源不丰富，且多为常见种类，主要是常见鸟类、小型兽类、两栖类和爬行类等。工程建设对上述野生动物的影响主要表现为工程占地和施工噪声两个方面，前者仅局部压缩了两栖、爬行及小型兽类动物的生境，但这些物种均为当地常见种，在当地及评价范围内分布很广，工程占地对其影响十分有限。由于评价范围内的鸟类多善于飞翔，使得这些鸟类在施工期容易找到替代生境，工程占地对鸟类基本没有影响。

施工噪声可能会对施工区附近的陆生动物造成干扰，造成它们暂时离开，但这种影响是暂时的，会随着施工结束而逐渐消失。

工程营运期间，随着永久占地附近及临时占地区域的恢复，陆生野生动物的生境得到了一定的改善，工程运营对陆生动物不造成影响。

7.2.2 运营期生态环境影响分析

运营期项目建成后，对码头水域水文情势的影响较小，对水域的影响主要表现为噪声污染。噪声污染主要为码头装卸机械噪声，以及船舶进出港区的船舶噪声等。项目河段不存在大型水生动物，因此运输船舶螺旋桨不存在误伤大型水生动物的风险。

(1) 装卸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，能使一贯静宁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，轻者影响到生长发育，重者可致死亡。如人为的 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。

本工程运营期码头装卸产生机械噪声，噪声值 88~96dB(A)，不超过可压住鱼群发出的各种声音信号的 110dB，因此，本工程运行期噪声对该河段鱼类的影响不大。

(2) 船舶通行对水生动物的影响

工程建成后，船舶通行对水生生物的影响主要表现在噪音干扰影响。

随着运营期进出港作业船舶的增多，使项目水域船舶流量和交通密度将增加，从而改变了现有的水生生物栖息环境。目前，尚无有关船舶船型、密度及航行模式对鱼类影响的研究，运营期航运量变化对鱼类的影响主要是定性分析。工程建成运行后，通航船舶船型、数量和密度将有变化。船舶航行对本河段的鱼类会产生一定的影响，其主要是船只的噪音及螺旋桨会导致鱼类分布的变化。对一般鱼类而言，船只运行的噪音和波浪造成鱼类的主动回避，主航道的鱼类将离开栖息地，但此影响是暂时的其影响程度不大。

7.3 环境空气影响分析

7.3.1 施工期环境空气影响分析

(1) 扬尘

陆上施工过程中货物堆存、卡车卸料、场地扬尘等起尘环节多属无组织排放，在时间及空间上均较为零散，本次评价采用类比调查的方法进行分析。类比武汉港施工现场

环境空气质量监测结果进行分析，无任何防护措施下，在距污染源 100m 处，总悬浮微粒值在 $0.12\sim 0.79\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，浓度影响值随风速的变化而变化，总的趋势是小风、静风天气作业时，影响范围小，大风天气作业时污染较大；对 500m 以外的环境空气影响微小。施工场地洒水增加颗粒物湿度是施工场地扬尘的环保措施之一，在采取洒水抑尘情况下，施工扬尘对场界外 100m 范围内的局部区域有一定影响，在距离施工场地 100m 处总悬浮微粒值下降为 $0.265\text{mg}/\text{m}^3$ ，环境中总悬浮微粒值浓度符合二级标准要求。

在采取场地洒水等环保措施的前提下，施工堆土场应远离敏感点，同时用无纺布苫盖，且施工区域平整后应尽快硬化或播撒草籽进行绿化，在采取上述措施后，施工点对敏感点的空气质量的影响较小。施工作业属短期行为，施工期结束，影响也随之不复存在。

(2) 施工机械废气

施工废气主要来自施工机械驱动设备的废气、运输车辆尾气，主要污染物是 NO_2 、CO，由于运输车辆为流动性的，施工机械较为分散，数量较少，废气产生量有限，对施工区域局部环境会产生一定的影响，但该类污染物对环境的影响是暂时的，施工结束后，施工机械废气影响随即消失。

7.3.2 营运期环境空气影响分析

7.3.2.1 背景气候统计资料

宜昌市兴山县地处中亚热带季风气候区，气候温和，雨量丰沛，日照充足，四季分明，雨热同季。但由于海拔高程悬殊，气候垂直差异大，从南向北兼有北亚热带和暖温带的特点。年平均气温为 17.2°C ，极端最低气温为 -5.8°C ，极端最高气温为 41.1°C ，年平均相对湿度 71.3%，年平均气压 979.9hPa，平均年降水量 959.7mm，年平均风速为 1.1m/s。

1) 基本气候特征

兴山气象站（57359）位于湖北省宜昌市兴山县，地理坐标为东经 110.733 度，北纬 31.3500 度，海拔高度 337 米。近二十年兴山县气象站气温、气压、湿度、降水量等统计见下表。

表 7.3-1 兴山气象站常规气象项目统计（2001-2020）

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
平均气压 hpa	979.9	-	-

平均相对湿度 %	71.3	-	-
平均风速 m/s	1.1	2020/8/17	31.2
平均气温 °C	17.2	-	-
平均降水量 mm	959.7	-	-
日照时长 h	1580	-	-
静风频率 %	21.9	-	-
雷暴日数 Day	31.9	-	-
大风日数 Day	4.2	-	-
冰雹日数 Day	0.1	-	-
多年平均最高温 °C	39.9	2001/8/7	41.1
多年平均最低温 °C	-3.1	2016/1/25	-5.8

2) 气象站风观测数据统计

(1) 月平均风速

兴山气象站月平均风速如表 4 月平均风速最大（1.4 米/秒），11 月和 12 月风速最小（0.9 米/秒）。

表 7.3-2 兴山气象站月平均风速统计（单位 m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1	1.2	1.3	1.4	1.2	1.1	1.2	1.3	1.1	1	0.9	0.9

(2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 6.2-1 所示，兴山气象站以 SW 为主风向，占到全年 10.42%左右。

表 7.3-3 兴山气象站年风向频率统计（单位%）

风向	N	NN E	N E	EN E	E	ES E	SE	SS E	S	SS W	SW	WS W	W	WN W	N W	NN W	C
频率	2.84	2.92	2.97	2.98	3.48	3.775	4.37	4.77	5.27	10.42	13.985	5.88	3.005	3.565	3.47	4.25	21.9

兴山近二十年风向频率统计图

(2001~2020)

(静风频率: 21.9%)

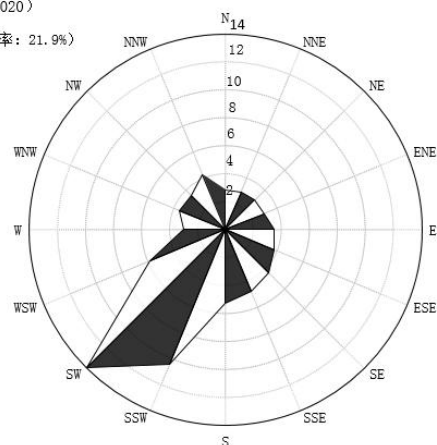


图 7.3-1 兴山气象站近二十年风向频率统计图

7.3.2.2 区域气象资料调查与分析

1) 地面风向、风频

本次采用兴山站（东经 110.733，北纬 31.3500）2020 年连续 1 年逐日逐次气象数据对兴山县 2020 年平均风速和风频统计结果。年主导风向为 SE、频率为 14.47%。

表 7.3-4 风速、气温月变化情况

参数	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速 (m/s)	1.31	1.48	1.71	1.64	1.48	1.30	1.13	1.60	1.43	1.07	1.04	1.20
气温 (°C)	6.40	10.00	13.93	16.66	22.57	25.33	25.42	28.61	22.38	16.05	12.20	5.80

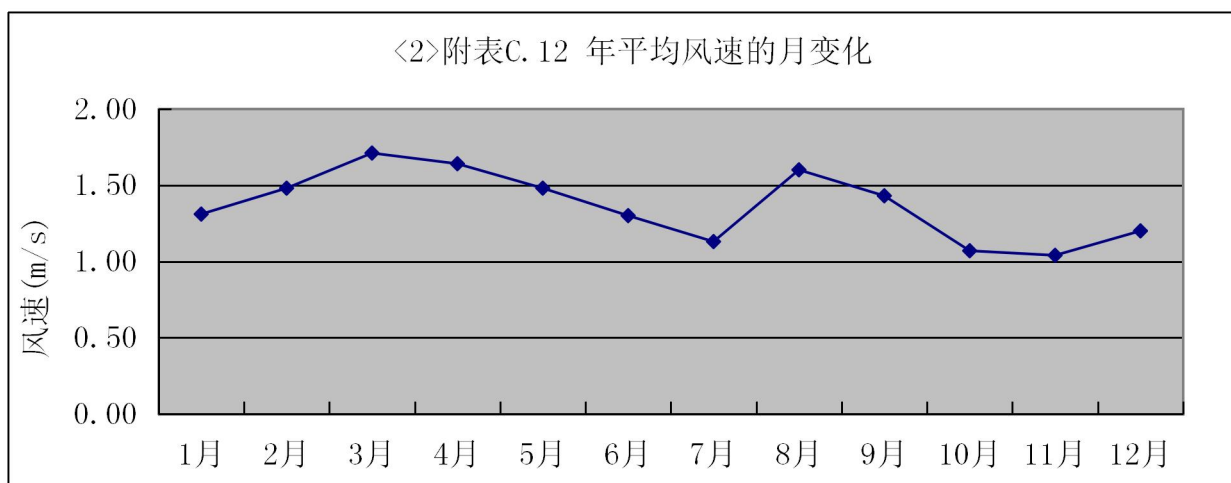


图 7.3-2 年平均风速月变化曲线图

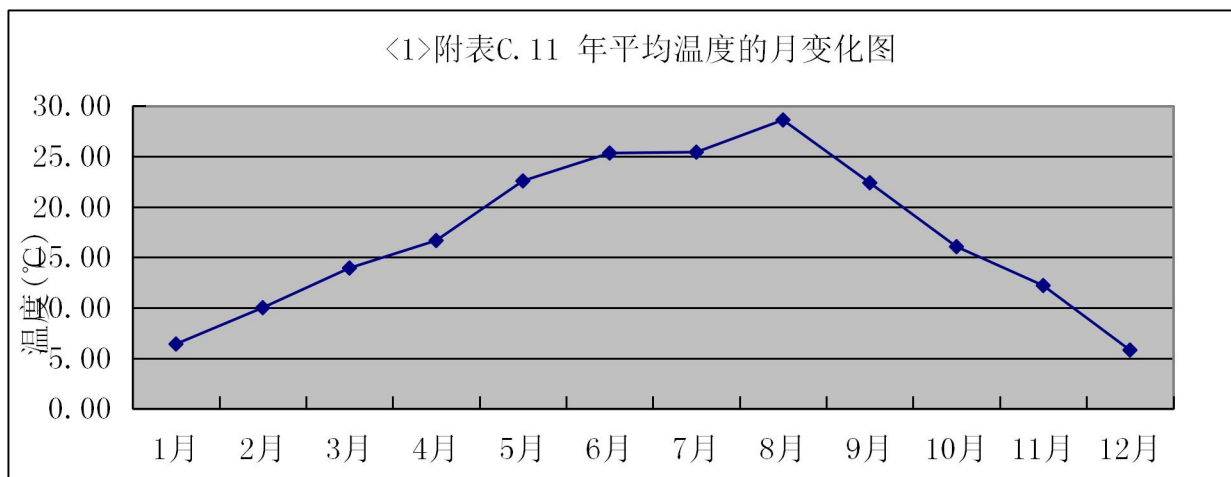


图 7.3-3 年平均温度月变化曲线图

(2) 风向、风速和风频

本次采用兴山站（东经 110.733，北纬 31.3500）2020 年连续 1 年逐日逐次气象数据对兴山县 2020 各季及年平均风速和风频统计结果。年主导风向为 SE、频率为 14.47%。各风向四季及全年平均风频见表 7.3-5，季小时平均风速日变化见表 7.3-6。

表 7.3-5 各风向四季及全年平均风频 (%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1月	8.20	9.01	5.78	2.28	4.70	1.88	3.63	4.17	7.93	13.31	14.25	9.81	5.11	1.61	4.03	4.03	0.27
2月	5.46	7.76	4.89	5.89	7.33	2.59	3.45	3.30	7.90	11.64	16.24	8.19	4.02	1.87	3.45	5.32	0.72
3月	4.70	6.45	3.36	3.63	8.20	2.96	4.44	4.70	11.16	14.38	15.59	7.26	4.30	2.28	2.82	3.36	0.40
4月	5.97	5.56	4.17	4.86	6.67	2.78	4.58	4.03	10.14	14.72	16.81	6.81	5.42	1.67	2.64	3.06	0.14
5月	2.42	3.63	2.55	3.49	5.65	4.44	4.44	4.70	10.35	17.61	22.31	6.32	3.63	2.02	2.82	3.36	0.27
6月	2.92	4.58	3.47	3.33	5.00	3.75	4.44	5.69	9.86	15.83	21.11	8.89	2.92	1.81	1.39	2.08	2.92
7月	2.42	6.72	3.76	4.03	6.72	7.12	12.50	12.90	8.87	10.08	11.83	4.70	2.96	0.54	1.48	1.34	2.02
8月	1.21	4.84	4.97	4.97	7.80	13.31	31.99	25.27	3.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.88
9月	0.69	5.69	2.50	3.61	10.56	13.61	34.44	23.19	4.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.53
10月	3.23	12.37	5.91	4.30	8.47	14.25	26.34	18.01	2.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.57
11月	5.14	12.92	6.94	4.58	10.42	13.75	21.53	15.42	2.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.94
12月	6.59	16.26	9.01	5.65	8.60	12.37	21.37	13.31	2.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.90
全年	4.35	5.21	3.35	3.99	6.84	3.40	4.48	4.48	10.55	15.58	18.25	6.79	4.44	1.99	2.76	3.26	0.27
春季	2.17	5.39	4.08	4.12	6.52	8.11	16.44	14.72	7.47	8.56	10.87	4.48	1.95	0.77	0.95	1.13	2.26
夏季	3.02	10.35	5.13	4.17	9.80	13.87	27.43	18.86	3.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.35
秋季	6.78	11.08	6.59	4.58	6.87	5.68	9.62	7.01	6.23	8.24	10.03	5.95	3.02	1.14	2.47	3.07	1.65
冬季	4.08	7.99	4.78	4.21	7.50	7.75	14.47	11.26	6.83	8.12	9.81	4.31	2.36	0.98	1.55	1.87	2.13

表 7.3-6 季小时平均风速日变化 (m/s)

风速(m/s)	0 时	1 时	2 时	3 时	4 时	5 时	6 时	7 时	8 时	9 时	10 时	11 时
春季	1.32	1.22	1.13	1.24	1.25	1.23	0.98	1.00	1.21	1.32	1.41	1.53
夏季	1.01	1.06	0.96	0.91	0.97	0.91	0.83	0.81	0.95	1.09	1.24	1.46
秋季	0.98	0.94	0.94	0.99	0.98	0.90	0.95	0.89	0.94	1.03	1.10	1.18
冬季	1.17	1.13	1.13	1.09	1.09	1.03	1.04	0.80	0.90	1.09	1.15	1.35
风速(m/s)	12 时	13 时	14 时	15 时	16 时	17 时	18 时	19 时	20 时	21 时	22 时	23 时
春季	1.98	2.42	2.53	2.49	2.59	2.33	1.96	1.81	1.68	1.43	1.33	1.23
夏季	1.80	1.93	2.24	2.20	1.95	1.85	1.61	1.51	1.33	1.32	1.16	1.09
秋季	1.43	1.50	1.63	1.77	1.64	1.47	1.38	1.30	1.08	1.10	1.17	1.00
冬季	1.41	1.93	2.03	2.01	1.86	1.58	1.62	1.42	1.32	1.24	1.25	1.16

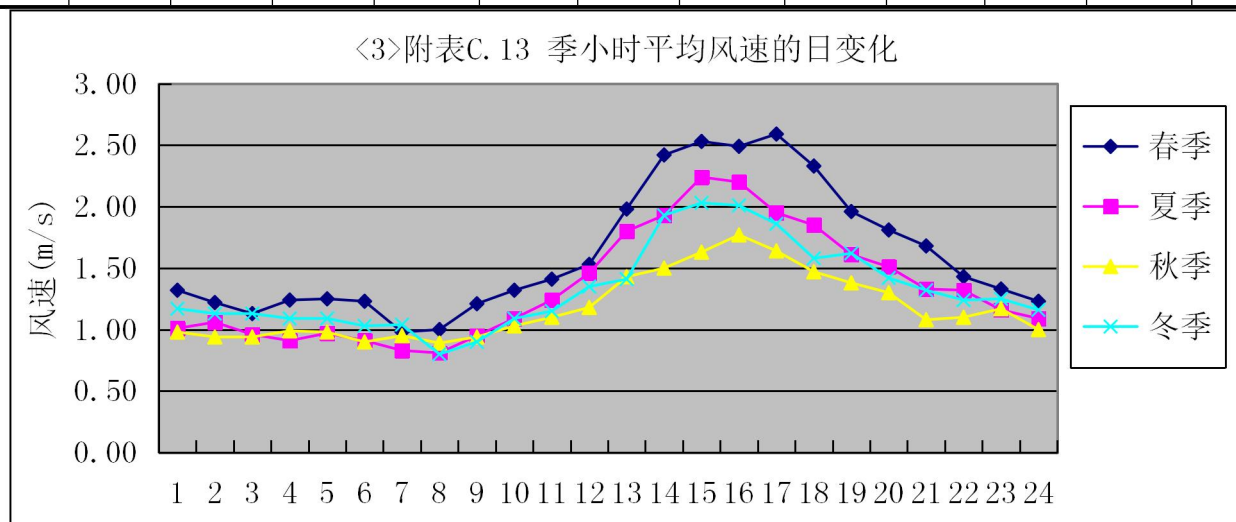


图 7.3-4 季小时平均风速日变化曲线图

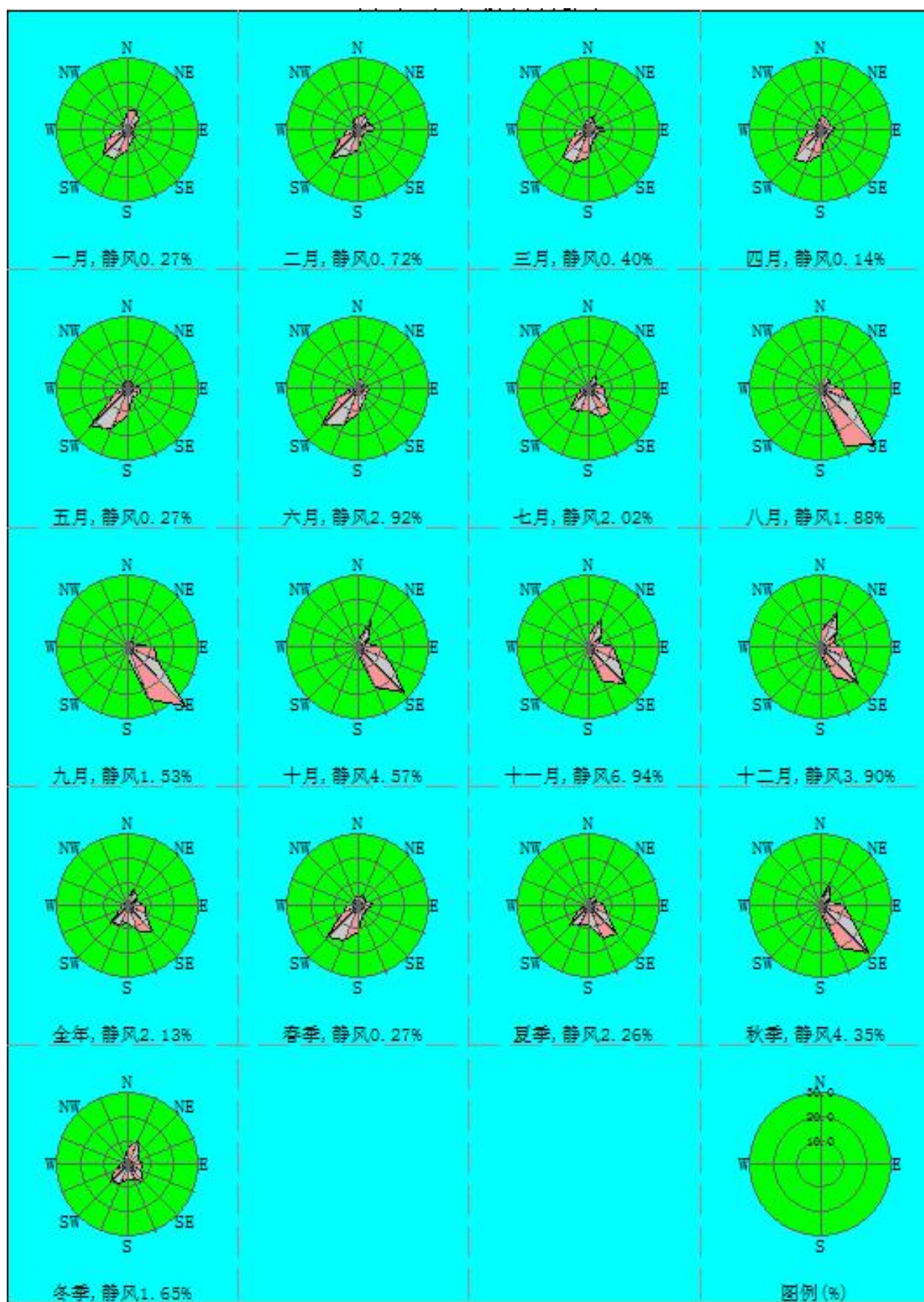


图 7.3-5 2020 年兴山各月、季及年平均风频玫瑰图

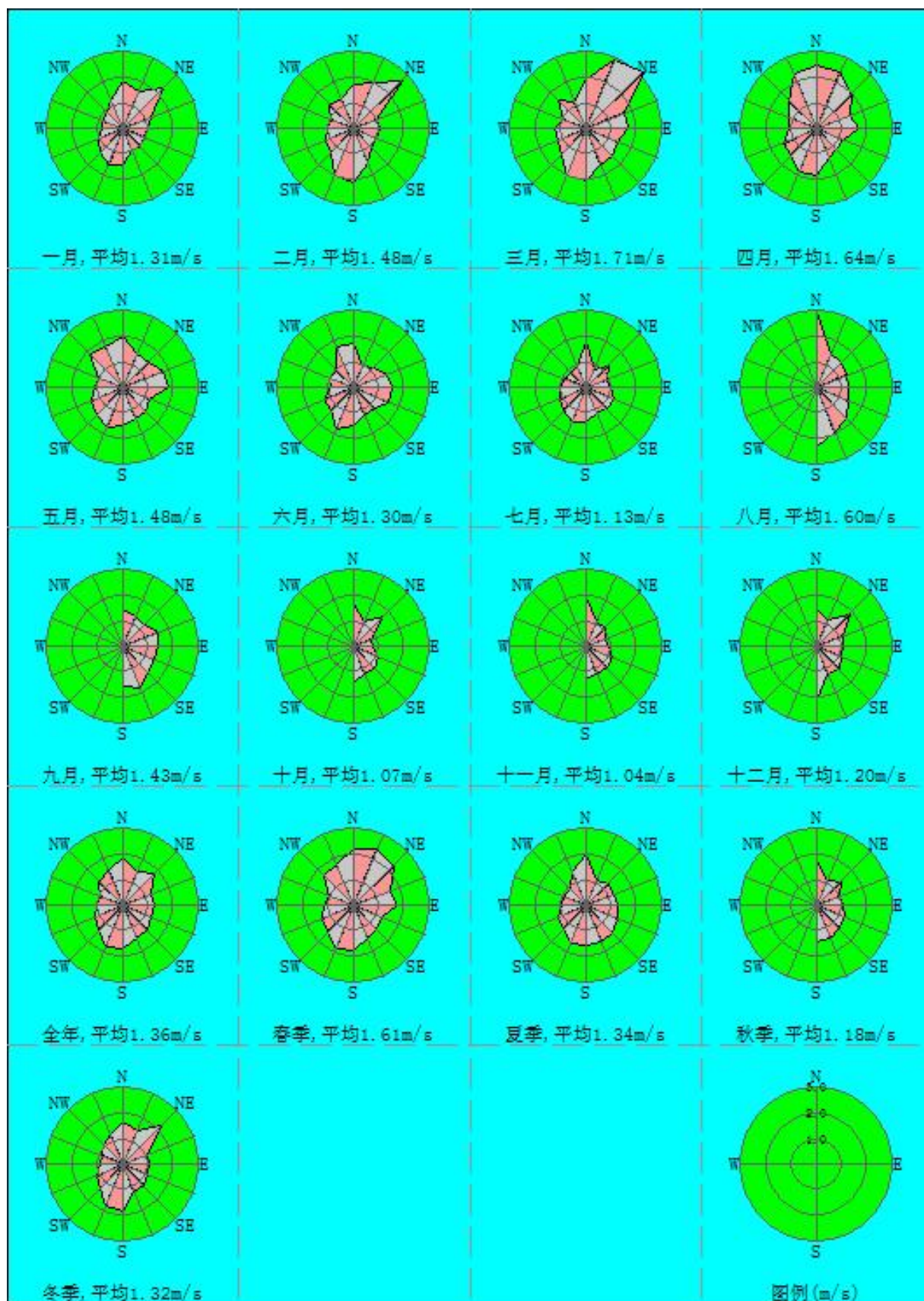


图 7.3-6 2020 年兴山各月、季及年平均风速玫瑰图

7.3.2.3 大气污染物环境影响预测与评价

(1) 预测因子

根据建设项目大气污染物排放特点及项目区域环境空气污染特征，确定环境空气污染预测因子为：总悬浮颗粒物（TSP）。

(2) 污染源参数

项目主要废气污染源参数见表 7.3-6。

表 7.3-6 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	TSP
面源	110.775698	31.148464	286.0000	100	700	10	3.41

(3) 估算模式参数

估算模型参数表见表 7.3-7。

表 7.3-7 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度		41.1℃
最低环境温度		-5.8℃
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	潮湿
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/o	/

(4) 主要污染源估算模式计算结果

表 7.3-8 估算模型计算结果表

下风向距离	面源	
	TSP 浓度(μg/m³)	TSP 占标率(%)

50.0	50.2220	5.5802
100.0	55.8780	6.2087
200.0	65.0110	7.2234
300.0	76.1960	8.4662
400.0	83.1270	9.2363
500.0	85.3660	9.4851
600.0	83.2150	9.2461
700.0	78.6520	8.7391
800.0	73.8590	8.2066
900.0	71.1550	7.9061
1000.0	68.3120	7.5902
1200.0	62.5760	6.9529
1400.0	57.2100	6.3567
1600.0	52.4710	5.8301
1800.0	48.5250	5.3917
2000.0	46.1780	5.1309
2500.0	41.2620	4.5847
3000.0	37.2150	4.1350
3500.0	34.1190	3.7910
4000.0	31.3780	3.4864
4500.0	29.6160	3.2907
5000.0	27.9950	3.1106
10000.0	17.7080	1.9676
11000.0	16.5180	1.8353
12000.0	15.4530	1.7170
13000.0	14.4980	1.6109
14000.0	13.6370	1.5152
15000.0	12.8590	1.4288
20000.0	9.8917	1.0991
25000.0	7.9329	0.8814
下风向最大浓度	85.3740	9.4860
下风向最大浓度出现距离	491.0	491.0
D10%最远距离	/	/

厂区前沿起尘下风向 TSP 最大地面浓度分别为 $85.374\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 9.486%。预测结果表明，项目正常工况下排放的各污染因子最大地面空气质量浓度低于相应的质量标准限值，占标率均低于 10%，因此项目正常排放的各污染物对评价区域的环境空气质量影响很小，不会改变区域环境功能。

(5) 污染物排放量核算

根据上述估算模式预测结果及 HJ2.2-2018 中评价工作等级的分级判据，确定大气环境评价等级为二级，无需进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

大气污染物无组织排放量核算表见表 7.3-9，大气污染物年排放量核算表见表 7.3-10。

表 7.3-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口	产污	污染物	主要污染	国家或地方污染物排放标准	年排放量/
----	-----	----	-----	------	--------------	-------

	编号	环节		防治措施	标准名称	浓度限值/ (mg/m³)	(t/a)
1	码头	装船	颗粒物	半密闭货 仓、围挡、 洒水、雾 化喷淋装 置、绿化 等	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	27.2325
2	堆场	堆场装 卸		半密闭货 仓、仓顶 除尘器、 围挡、洒 水、雾化 喷淋装 置、绿化 等			2.114
		堆存 (磷矿 +粉煤 灰)					0.1234
		运输					0.014

表 7.3-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	TSP	29.4839

表 7.3-11 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级☑				三级□	
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□				边长=5km☑	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000 t/a□		500~2000 t/a□				<500 t/a☑	
	评价因子	其他污染物（TSP）				包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5☑			
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准 □		附录 D□		其他标准 □	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑				一类区和二类区 □	
	评价基准年	（ 2022 ） 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据□				现状补充监测☑	
	现状评价	达标区☑				不达标区□			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源□ 现有污染源 □		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境影响评价与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型□	其他☑	
	预测范围	边长≥ 50 km□		边长 5~50 km □				边长 = 5 km □	
	预测因子	预测因子（TSP）				包括二次 PM2.5 □ 不包括二次 PM2.5☑			

	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%□		C _{本项目} 最大占标率>100%□
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□	C _{本项目} 最大占标率>10%□
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%□	C _{本项目} 最大占标率>30%□
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长() h	C _{非正常} 占标率≤100%□	C _{非正常} 占标率>100%□
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标□		C _{叠加} 不达标□
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□		k>-20%□
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (TSP)	有组织废气监测□ 无组织废气监测☑	无监测□
	环境质量监测	监测因子: (/)	监测点位数 ()	无监测☑
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□		
	大气环境防护距离	/		
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a	NO _x : (0) t/a	颗粒物: (29.4839) t/a

注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项。

7.3.2.3 大气防护距离

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则—大气环境》中大气环境防护距离确定方法, 本次评价采取推荐模式中的大气环境防护距离模式计算项目的大气环境防护距离, 项目无超标点, 项目无需设置大气防护距离。

7.3.2.4 卫生防护距离

依据《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》(GB/T 3840-91): “无组织排放的有毒气体进入呼吸带大气层时, 其浓度如果超过 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值, 则无组织排放源所在的生产单元与居住区之间应该设置卫生防护距离”。工业企业卫生防护距离的计算采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91) 中的公式:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^r + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

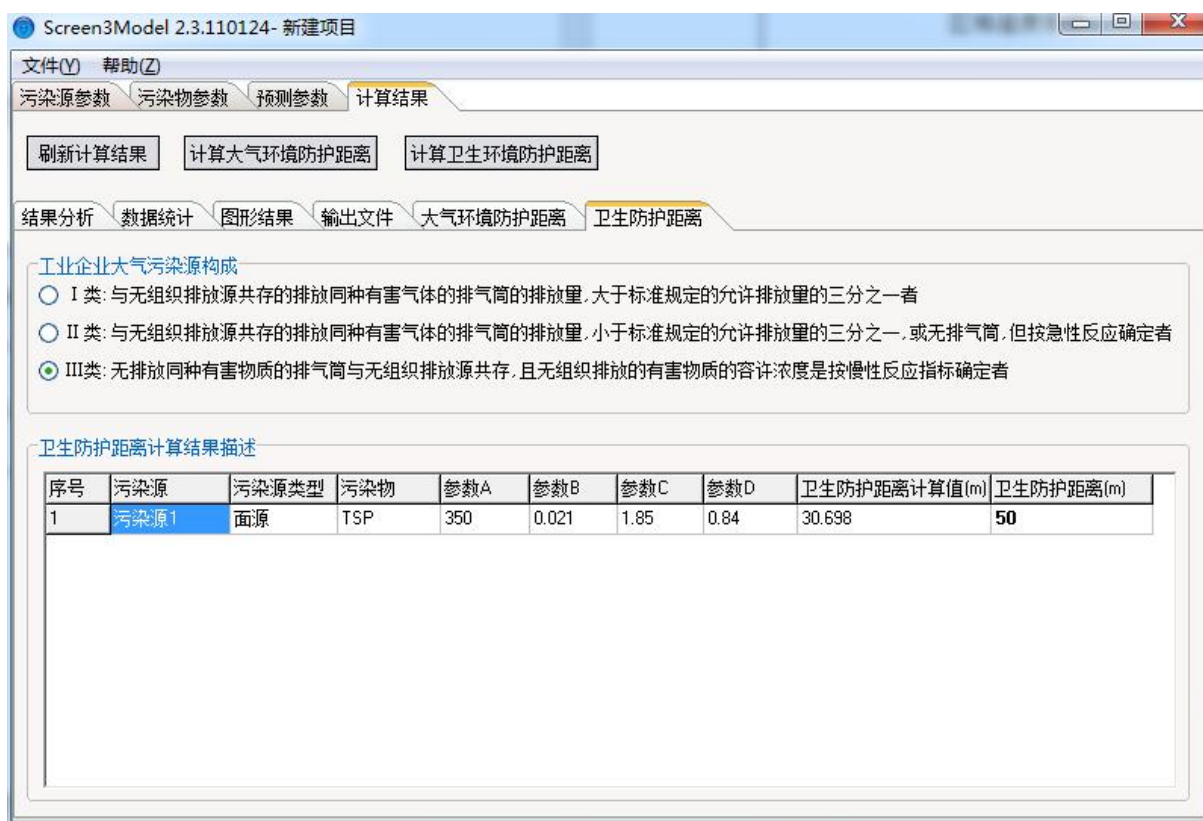
式中: C_m---- 标准浓度限值, mg·mN⁻³

Q_c ----工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平, kg·h⁻¹

L ---- 工业企业所需防护距离, m

r ---- 有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径, m

具体计算过程见下图：



根据《制定地方大气污染物排放标准的技术原则与方法》(GB/T13201-91)中 7.3 条规定：“卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m”；7.5 条规定：“无组织排放多种有害气体的工业企业按 QC/Cm 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或者两种以上的有害气体的 QC/Cm 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级”。本项目仅排放颗粒物一项污染物，由此确定项目卫生防护距离为码头作业区厂界外 50m 范围。

根据现场核查，项目上述散货面源外卫生防护距离 50m 范围内无学校、医院、敬老院等环境敏感目标，也没有食品、医药和电子等对环境要求高的企业，今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目。

7.3.2.5 大气环境影响评价结论

根据预测结果可知，本项目排放各污染物最大地面空气质量浓度低于相应质量标准限值，因此项目大气污染物正常排放对评价区域的环境空气质量影响较小，不会改变区域环境功能。

7.4 声环境影响分析

7.4.1 施工期声环境影响预测

(1) 声环境影响预测方法与模式

①方法

本评价将根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求和类比资料,预测项目施工活动的噪声对周围声环境的影响范围。

②预测模式

a.多个施工机械同时运行源强计算

多个机械同时作业的总等效连续 A 声级计算公式采用如下公式:

$$Leq_{\text{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 Leq_i} \right)$$

式中, Leq_i —第 i 个声源对某预测点的等效声级。

b.噪声衰减模式

采用点声源衰减公式,预测各类设备在没有任何隔声条件下不同距离处的噪声值。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中, $L_A(r)$ —距离声源 r 处的噪声值, dB (A) ;

$L_A(r_0)$ —距离声源 r_0 处的噪声值, dB (A) ;

r ——预测点至声源的距离, m;

r_0 ——参考点距声源的距离, m。

c.敏感点噪声预测模式

在预测某处的噪声值时,首先利用上式计算声源在该处的总等效连续 A 声级,然后叠加该处的背景值,具体计算公式如下:

$$L_{pt} = 10 \lg (10^{0.1 L_1} + 10^{0.1 L_2})$$

式中, L_{pt} —声场中某一点两个声源不同作用产生的总的声级;

L_1 —该点的背景噪声值;

L2—另外一个声源到该点的声级值。

(2) 施工期噪声环境影响分析

施工机械噪声是项目施工建设中主要污染因子。建筑施工的机械作业一般位于露天，其噪声传播距离远，影响范围大，是重要的临时性声源。由于施工场地内设备位置不断变化，同一施工阶段不同时间设备运行数量也有波动，根据施工机械噪声类比监测结果，将各类施工机械的噪声值见下表。

表 7.4-1 施工期主要施工设备机械噪声值一览表（单位：dB（A））

序号	噪声源	噪声强度
1	推土机	86
2	装载机	90
3	载重车	85
4	挖掘机	89
5	运输车辆	85
6	切割机	90

表 7.4-2 在不同距离的噪声预测值一览表（单位：dB（A））

机械名称	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
推土机	80.0	74.0	67.9	64.4	61.9	60.0	56.5	54.0	50.4
装载机	84.0	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0	54.4
载重车	79.0	73.0	66.9	63.4	60.9	59.0	55.5	53.0	49.4
挖掘机	83.0	77.0	70.9	67.4	64.9	63.0	59.5	57.0	53.4
运输车辆	79.0	73.0	66.9	63.4	60.9	59.0	55.5	53.0	49.4
切割机	84.0	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0	54.4

单机噪声中，装载机昼间在 60m 外可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间 70dB（A）的要求，夜间禁止施工；挖掘机、装载机和切割机等昼间在 60m，夜间在 300m 以外可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》中昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）的要求。

根据同类码头施工噪声监测资料，施工作业点的昼间最高瞬时噪声可达 105dB(A)，在码头前沿将有多种机械施工，将给附近声环境造成影响。分析表明，多种施工机械同时作业时，将导致距施工场界 300m 范围的声环境超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准。

本次评价要求施工单位在施工场界处重点做好施工围挡，减轻施工噪声向周边居民区的辐射；同时应避免夜间施工，如因特殊情况必须夜间施工，施工单位应按规定及时办理相关手续，并做好相应的防护措施。由于施工期是暂时的，随着施工的结束，施工

噪声的影响也将消失。因此，本项目施工在采用低噪声机械、设置施工围挡和合理安排夜间施工时段等措施的前提下，对项目所在地声环境质量的影响较小。

7.4.2 营运期声环境影响预测

7.4.2.1 预测任务

计算和预测项目产噪设备对项目边界及周边敏感点的声环境质量的影响。

7.4.2.2 预测范围

根据本次工程厂址周围环境特点，本次评价声环境质量预测范围确定为码头四周边界外 1m 处及周边最近敏感点。

7.4.2.3 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本评价采用下述噪声预测模式。

（1）若已知声源在某点的声压级时，预测点位置的声压级 $LP(r)$ 可按下式计算：

$$LP(r) = LP(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$LP(r)$ —预测点处声压级，dB；

$LP(r_0)$ —声源在 r_0 处的声压级，dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点

声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

（2）户外声传播衰减计算

1) 几何发散衰减 (A_{div})

对于无指向性点声源，几何发散衰减的基本公式是：

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0)$$

式中：

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

2) 大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

大气吸收引起的衰减公式如下：

$$A_{atm} = \frac{\alpha (r - r_0)}{1000}$$

式中：

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数（表 7.4-3）；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

表 7.4-3 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度/℃	相对湿度/%	大气吸收衰减系数 α /(dB/km)							
		倍频带中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

3) 地面效应衰减 (A_{gr})

地面类型可分为：

- ①坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面。
- ②疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面。
- ③混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

声波掠过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用下式计算。

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中:

r —预测点距离声源的距离, m;

h_m —传播路径的平均离地高度, m; 可按下图进行计算, $h_m = F/r$, F : 面积, m^2 ;

若 A_{gr} 计算出负值, 则 A_{gr} 可用“0”代替。

其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

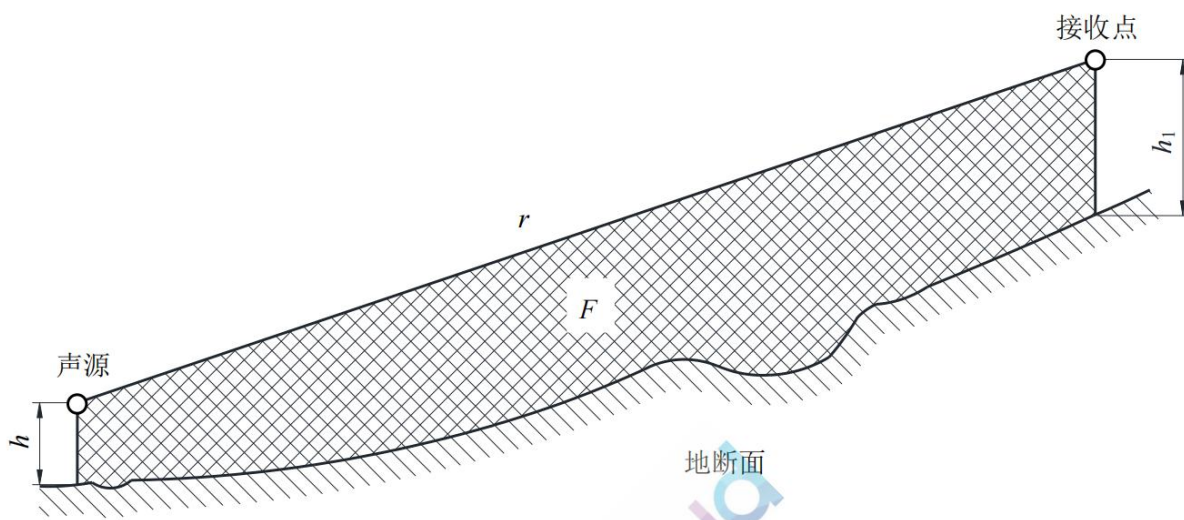


图 7.4-1 估计平均高度 h_m 的方法

4) 障碍物屏蔽引起的衰减 (A_{bar})

如下图 7.4-2 所示, S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。

定义 $\delta = SO + OP - SP$ 为声程差, $N = 2\delta/\lambda$ 为菲涅尔数, 其中 λ 为声波波长。

在噪声预测中, 声屏障插入损失的计算方法应根据实际情况作简化处理。

①有限长薄屏障在点声源声场中引起的衰减计算

a. 首先计算图 7.4-3 中所示三个传播途径的声程差 δ_1 , δ_2 , δ_3 和相应的菲涅尔数 N_1 、 N_2 、 N_3 。

b. 声屏障引起的衰减按下式计算:

$$A_{bar} = -10 \lg \left(\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right)$$

式中:

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

N_1 、 N_2 、 N_3 ——图 7.4-3 所示三个传播途径的声程差 δ_1 ， δ_2 ， δ_3 相应的菲涅尔数。

当屏障很长（作无限长处理）时，仅可考虑顶端绕射衰减，按下式进行计算。

$$A_{\text{bar}} = -10 \lg \left(\frac{1}{3 + 20N_1} \right)$$

式中：

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

N_1 ——顶端绕射的声程差 δ_1 相应的菲涅尔数。

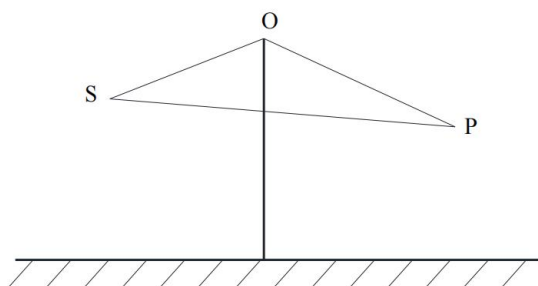


图 7.4-2 无限长声屏障示意图

②双绕射计算

对于下图所示的双绕射情景，可由下式计算绕射声与直达声之间的声程差 δ ：

$$\delta = [(d_{ss} + d_{sr} + e)^2 + a^2]^{\frac{1}{2}} - d$$

式中：

δ ——声程差，m；

a ——声源和接收点之间的距离在平行于屏障上边界的投影长度，m；

d_{ss} ——声源到第一绕射边的距离，m；

d_{sr} ——第二绕射边到接收点的距离，m；

e ——在双绕射情况下两个绕射边界之间的距离，m；

d ——声源到接收点的直线距离，m。

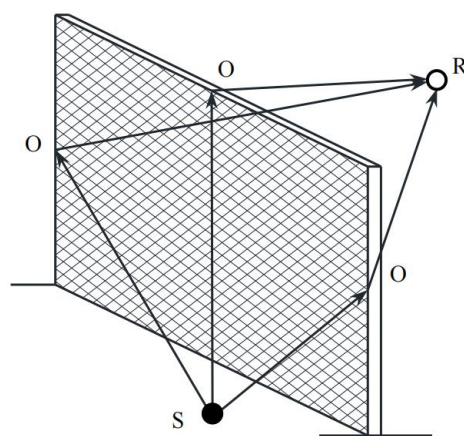


图 7.4-3 有限长声屏障传播路径

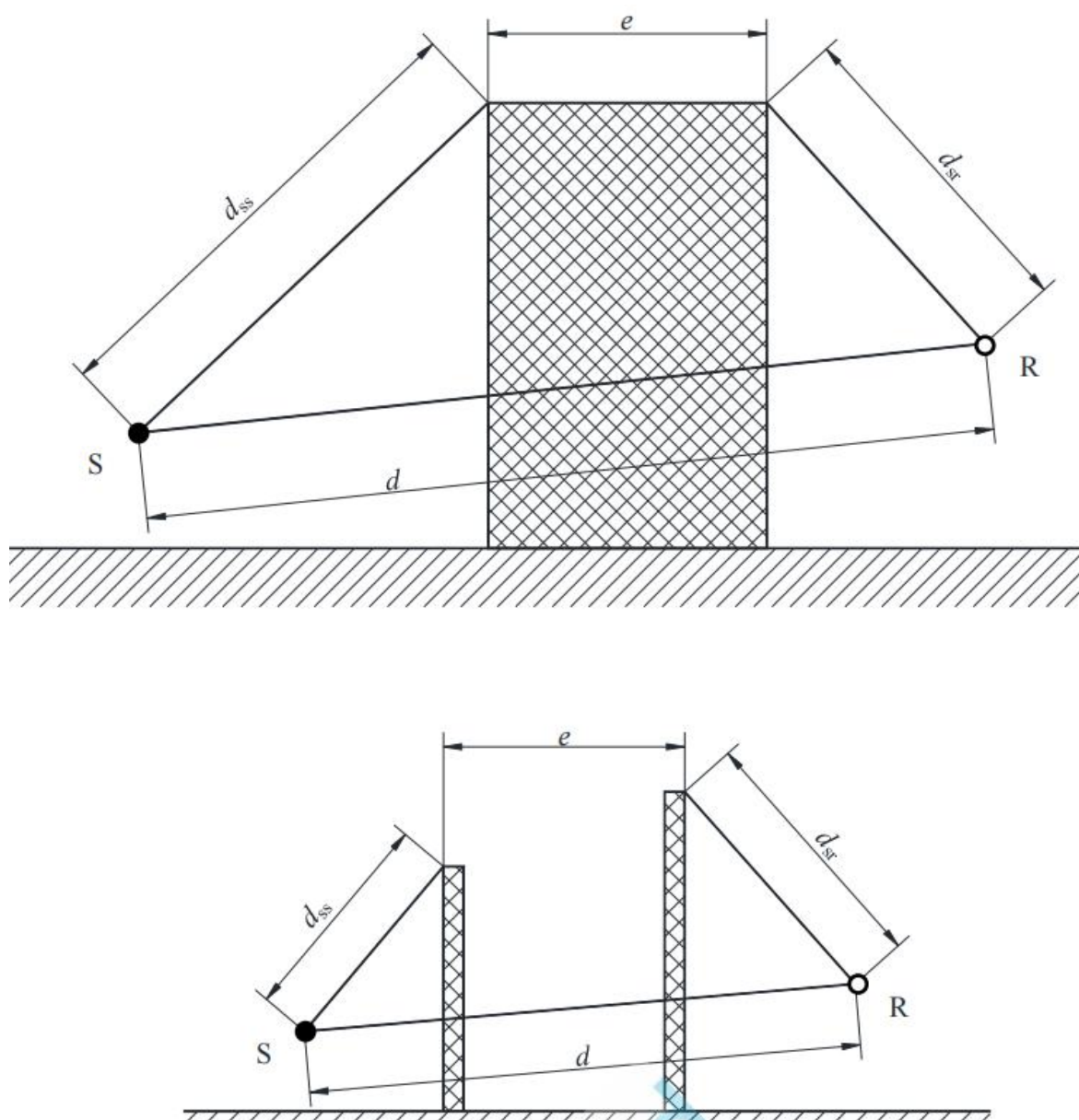


图 7.4-3 利用建筑物、土堤作为厚屏障

屏障衰减 A_{bar} 参照 GB/T 17247.2 进行计算。计算屏障衰减后，不再考虑地面效应衰减。

5) 其他多方面原因引起的衰减 (A_{misc})

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过建筑群的衰减等。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。

工业场所的衰减的衰减等可参照 GB/T17247.2 进行计算。

(3) 多个产噪设备同时运行总声级计算

多个产噪设备同时运行的总等效连续 A 声级计算公式采用如下公式：

$$Leq_{\text{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 Leq_i} \right)$$

式中：

Leq_i ——第 i 个声源对某预测点的等效声级。

7.4.2.4 噪声预测结果与评价

项目营运期间的主要噪声设备源强值，具体见下表。

表 7.4-4 设备噪声叠加值一览表（单位：dB(A)）

序号	工序	设备名称	数量	降噪前单机声级	降噪措施	降噪后单机声级	噪声源频率特性	备注
1	装船作业	卸料斗	4	85	距离衰减、隔声 减震消声	70	偶发	考虑 4 个泊位同时进行装船作业
2	船舶停靠	船舶发动机	4	90		75	偶发	
3	装船作业	装载机	4	85	距离衰减	75	偶发	

上述产噪设备主要位于码头泊位装船区，可将其简化为一个点声源，考虑最不利情况 4 个油品泊位同时进行装船作业。项目采取的措施主要有：①选用低噪声设备，合理布局；②对产噪设备增加减震消音措施；③运行时对设备进行维护，确保设备运转正常，避免故障运行的情况；④船舶发动机噪声主要采用停港即停机，减少停靠时间等方法减少发声时间，船舶汽笛按照规定进行鸣笛。经过以上降噪措施后，可使噪声值降低 15dB(A)。

项目各厂界处及周边敏感点噪声衰减预测结果见下表。

表 7.4-5 各厂界处及周边敏感点噪声预测结果一览表（单位：dB(A)）

噪声源	降噪后叠加值	项目	厂界			敏感点
			东	南	北	白鹤村
码头 1#泊位装船区	78.65	距离/m	110	600	130	95
		贡献值/dB(A)	37.82	23.09	36.37	39.10
码头 2#泊位装船区	78.65	距离/m	40	410	290	140
		贡献值/dB(A)	46.61	26.39	29.40	35.73
码头 3#泊位装船区	78.65	距离/m	90	205	505	292
		贡献值/dB(A)	39.57	32.41	24.58	29.34
码头 4#泊位装船区	78.65	距离/m	95	70	700	525
		贡献值/dB(A)	39.10	41.75	21.75	24.25
贡献值(昼/夜)/dB(A)			48.39	42.39	37.51	41.14
背景值(昼/夜)/dB(A)			46.5/44	47/43	45.5/43	45.5/43
预测值(昼/夜)/dB(A)			50.56/49.74	48.29/45.72	46.14/44.08	46.86/45.18

标准值(昼/夜)/dB(A)	70/55	70/55	70/55	70/55
----------------	-------	-------	-------	-------

根据上表计算结果可知,项目营运期设备运行噪声对厂界环境噪声的贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准要求,环境敏感点满足2类和4类标准,不会出现厂界环境噪声排放超标的现象,项目营运期对区域声环境质量影响较小。

7.4.2.5 建设项目声环境影响评价自查表

本项目声环境影响评价自查表见下表。

表 7.4-6 建设项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目				
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☐		三级 ☒
	评价范围	200m ☒		大于 200m ☐		小于 200m ☐
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		国外标准 ☐
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐ 1 类区 ☐ 2 类区 ☒ 3 类区 ☐ 4a 类区 ☒ 4b 类区 ☐				
	评价年度	初期 ☒ 近期 ☐ 中期 ☐ 远期 ☐				
	现状调查方法	现场实测法 ☒ 现场实测加模型计算法 ☐ 收集资料 ☐				
	现状评价	达标百分比				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐		已有资料 ☒		研究成果 ☐
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒			其他 ☐	
	预测范围	200m ☒		大于 200m ☐		小于 200m ☐
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐
	界噪声贡献值	达标 ☒			不达标 ☐	
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☒			不达标 ☐	
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒	固定位置监测 ☐	自动监测 ☐	手动监测 ☒	无监测 ☐
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子:(等效连续 A 声级)		监测点位数(1)		无监测 ☐
评价结论	环境影响	可行 ☒			不可行 ☐	
注:“ ☐ ”为勾选项,可“ ☒ ”;“()”为内容填写项。						

7.5 固体废物影响分析

7.5.1 施工期

施工期固体废物主要包括废弃土方、拆除工程产生的建筑垃圾和施工人员生活垃圾。施工期生活垃圾产生量为 18t。施工期建筑垃圾产生量约为 20t。生活垃圾交由环卫部门清运处置，建筑垃圾外运至城管指定地点堆存。

7.5.2 营运期

(1) 工作人员生活垃圾

本项目劳动定员为 100 人，产生量按 0.5kg/天·人计算，则员工生活垃圾产生量为 16.5t/a。在厂内设置移动式加盖垃圾桶专门收集生活垃圾，由环卫部门定期统一清运处置。

(2) 到港船舶固体废物

到港船舶生活垃圾由海事部门认定的垃圾接收船有偿接收处理。

(3) 危险废物

厂区机械维修产生的废机油等属危险固体废物属于 HW08（900-210-08），初步估算年产生量约 5t/a，该部分危险废物暂存于厂区危废暂存间内，定期交有资质单位清运处置。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》列出本项目危废产生情况如下表：

表 7.5-1 工程分析中危险废物汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	5	设备维修	C15-C36 的烷烃、多环芳烃 (PAHS)、烯烃、苯系物、酚类	C15-C36 的烷烃、多环芳烃 (PAHS)、烯烃、苯系物、酚类	半年	易燃性	集中收集后委托有资质的单位

表 7.5-2 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
----	------------	--------	--------	--------	----	------	------	------	------

1	危险废物暂存间 (废油回收仓库)	废机油	HW08	900-214-08	厂区西北侧	10m ²	桶装	一年	半年
---	---------------------	-----	------	------------	-------	------------------	----	----	----

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关标准及要求,项目危险废物应落实以下污染防治措施:

(1) 不同种类的危险废物,应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定,分类收集、存放,集中收集后送具有相关危废处理资质的单位处理,严禁自行焚烧、填埋。

(2) 项目应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等相关规定、技术规范要求,设置专用的危险废物暂存间,临时危废贮存间需落实以下防治措施:

1) 设置专用的危险废物临时贮存设施,危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597 的有关要求。危废临时贮存间的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造,必须设置危险废物识别标志,还需有防风、防雨、防晒设施,采取防火、防雨、防渗设计(防渗层为至少 1 米厚粘土层 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒>,或 2 毫米厚高密度聚乙烯,或至少 2 毫米厚的其它人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒),并配备通讯设备、照明设施和消防设施。

2) 贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分类进行,禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物;禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔。

3) 危险废物应及时转入符合标准的盛装危险废物的容器内进行贮存,盛装危险废物的容器上必须粘贴《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)中所示的标签。

4) 危险废物临时贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。项目危险废物贮存期限应不超过 2 个月。

5) 企业需做好危险废物情况的记录,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。建立危险废物贮存的台帐制度,危险废物出入库交接记录内容应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)附录 C 执行。转移危险废物的,必须按照国家有关规定填

写危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。

6) 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

7) 贮存、运输危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用。危险废物贮存设施的关闭应按照 GB18597 和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。

(3) 危险废物的处置转移实行转移联单制度，要求务必设置专人加强对临时堆存废物的管理，对于出现的问题应及时解决，避免形成二次污染。危废的运输使用专用车辆输送，运输车辆要有特殊标志。危险废物的运输严格执行《危险废物转移联单管理办法》。

9.0 环境风险评价

9.1 评价目的

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及交通运输部《水上溢油环境风险评估技术导则》（JT/T 1143-2017）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为本项目环境风险防控提供科学依据。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，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。

9.2 评价等级、范围及保护目标

9.2.1 评价等级

本码头为散货码头，散货包括磷矿和粉煤灰。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，码头不涉及危险品运输，危险性物质为柴油。

本项目码头改扩建后设计代表船型为 3000 吨级货船，燃料油为可燃、易燃、爆炸危险性物质。参考《水上溢油环境风险评估技术导则（JT/T1143-2017）》，单艘 3000 吨级货船燃油总量为 218m³，柴油密度按 850kg/m³ 计算，故六艘船舶停靠燃油最大存在总量 q₁ 约为 741.2t。项目危险物质数量与临界量比值 $Q=q_1/Q_1=0.30<1$ ，见表 9.1-1 所示。

表 9.2-1 项目主要危险性物质一览表

名称	危险化学品类别	厂界内最大存在总量 q(t)	《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018 规定的临界值(t)	Q
柴油	高闪点易燃液体	741.2	2500	0.30
合计				0.30

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，仅需对项目环境风险进行简单分析。因此，本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 9.2-2 环境风险评价工作等级划分

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

9.2.2 评价范围

码头溢油风险评价不同于有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、储运等项目的环境风险评价，一旦发生泄漏会对香溪河下游水质产生污染。本项目地表水环境简单分析，不设评价范围。

9.2.3 环境风险保护目标

根据调查，码头下游无集中式生活饮用水取水口及其一级、二级水源保护区等事故风险环境保护目标。

9.3 风险识别

9.3.1 物质危险性识别

本项目风险来自停靠船只发生碰撞的突发性事故导致的事故溢油。因此，本风险评价主要对船舶溢油事故影响进行分析。因此，本项目涉及的危险物质主要为到港船舶所携带的燃料油。

本码头为散货码头，设计年吞吐量约 500 万吨，磷矿和粉煤灰。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目涉及的危险物质主要为到港船舶所携带的燃料油。

船用燃料油典型特性见表 9.3-1。

表 9.3-1 船用 180/380#燃料油性质

分析项目	RME25	RMF25	RMG35	RMH35
密度 15℃kg/cm ³ , ≤	0.991		0.991	
粘度 15℃mm ² /s, ≤	25		35	
闪点℃, ≥	60		60	
冬季品质, ≤	30		30	
夏季品质, ≤	30		30	

残碳%(m/m), ≤	15	20	18	22
灰份%(m/m), ≤	0.10	0.15	0.15	0.20
水% (v/v), ≤	1.0		1.0	
硫% (m/m), ≤	0.5		0.5	
钒 mg/kg, ≤	200	500	300	600
铝+硅 mg/kg, ≤	80		80	
总残余物% (m/m), ≤	0.10		0.10	

9.3.2 工艺系统危险性识别

9.3.2.1 危险单元分布

项目环境风险危险单元为：码头前沿泊位水域、锚地和航道。

9.3.2.2 工艺系统危险性分析

本项目作业可能发生的环境风险事故类型主要为燃料油泄漏事故，有关资料表明，导致船舶突发性泄漏风险事件污染水域的环境风险因素主要有：

- (1) 操作系统、辅助设施等自身的原因，如设计失误等；
- (2) 船员责任心不强，违章航行、操作不当；
- (3) 船舶所有人、经营人安全管理不到位，投入不足，船舶技术状况较差船龄较长、船况较差；
- (4) 发生自然灾害，如地震。

5.3.2.3 环境风险类型及危害分析

水上运输过程包括船舶航行过程、到港靠泊等，主要由于船舶相撞、船与码头碰撞、操作失误等导致的船舶交通事故，船舶燃油舱破裂，燃料油泄漏影响水生生态及水环境。

9.3.3 风险识别结果

经分析，本项目风险识别结果见表 9.3-2。

表 9.3-2 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	主要环境影响途径
1	港池水域、锚地及航道	运输船	燃料油	水上溢油	水生生态、水环境

9.4 风险预测与评价

9.4.1 风险事故情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，最大可信事故的定义为：是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

本项目主要货种为散货，包括：磷矿和粉煤灰，无危险品运输；到港船舶不在码头进行加油作业，发生重大溢油事故的可能性极小，但是可能发生船舶突发性溢油事故。

综合考虑货种性质、污染物排放量及事故后果程度，确定最大可信事故为：船舶碰撞、操作失误等导致货船燃料舱破裂，燃料油泄漏对生态、水环境的影响。

9.4.2 最大可信事故风险概率及源强分析

9.4.2.1 最大可信事故概率分析

本项目事故风险主要来源于船舶碰撞、搁浅等水上交通事故而引起的油品泄漏事故。国内外发生较大事故的统计数据表明，突发性事故溢油有一定的风险概率。对某一项目的风险概率分析，由于受客观条件和不定因素的影响，而多采用统计数据资料进行分析。

(1) 我国内河流域发生的风险事故统计

据统计，1973~2003 年，中国沿海、长江平均每年发生 500 多起溢油事故，发生溢油量在 50t 以上的重大船舶污染事故 71 起（平均每年发生 2 起），其中长江平均每年发生船舶污染事故 17 起。2004 年全国各内河省份（直辖市）船舶进出港艘次和各类船舶事故数统计资料见表 9.4-1，可见各地区发生船舶事故的次数与进出港船舶数量呈比较显著的正比关系。长江干流近十年溢油事故及溢油量统计见表 9.4-2，从表中可以看出，事故河段多发生长江下游和长江上游，其中最大溢油量发生在长江上游万县，溢油 1028t。

表 9.4-1 2004 年全国各内河省份（直辖市）船舶进出港艘次、事故数统计

序号	地区	内河船舶进出港艘次	统计事故数						经济损失 (万元)
			事故总数	重大事故	大事事故	一般事故	沉船	死亡人数	
1	广东	2422153	65	24	26	15	36	105	7455.88
2	长江(湖北、重庆)	200043	72	8	41	23	49	69	2534
3	浙江	1724247	/	/	/	/	/	136	
4	江苏	551601	58	6	40	12	49	51	4785.35
5	上海	503733	67	14	32	21	66	64	10586.9
6	广西	327075	/	/	/	/	/	96	
7	辽宁	104030					/	43	
8	黑龙江	84908	/				/	89	
9	深圳	77771	/					88	
合计		5995561	262	52	139	71	200	741	25362.13

表 9.4-2 长江流域溢油事故及溢油量统计

序号	溢油时间	溢油地点	船名或单位	溢油原因	溢油量 (t)	油种
----	------	------	-------	------	------------	----

1	1995.06.19	万县鼓洞附马	“油库囤船”	操作失误	1028	航空煤油
2	1997.03.28	南京扬子 10-2 码头	“PUSAN”油轮（韩国）	装油操作失误	5	汽油
3	1997.06.03	南京港栖霞山油轮锚地	“大庆 243”油轮	爆炸起火而翻沉	1000	原油
4	1997.06.02	南京栖霞锚地	“油 63005 驳”（南京长江油运公司）	过驳时操作失误	6	原油
5	1998.02.06	南京大胜关水道字鹏加油站附近	“皖江供油 2001”油轮	沉没	35	原油
6	1998.07.30	万县豹子滩	“屈原 7#”客滚船	海损事故	5	柴油
7	1998.09.12	吴淞口 101 灯浮附近	“上电油 1215”油轮	与“崇明岛”轮发生碰撞	272	重油
8	1999.04.18	上海炼油厂码头	“浙航拖 127 船队”	输油管爆管	0.2	燃油
9	1999.07.25	重庆万州区巫山码头	“旅游 3 囤”（油囤船）	操作失误	20	柴油
10	2003.02.09	长江浏河口	“华盛油 1”	碰撞事故	20	成品油
11	2003.08.05	上海吴泾热电厂码头	“长阳”轮	碰撞事故	85	燃料油
12	2004.04.18	长江口 276 号灯浮水域	“现代荣耀”轮	碰撞事故	30	燃料油
13	2005.04.08	长江口水域	“GG CHEMIST”轮	碰撞事故	67	燃油、甲苯
14	2005.09.17	上海军工路闸北电厂码头水域	“朝阳平 8”轮	碰撞事故	185	汽油
15	2006.12.12	洋山沈家油库码头	“舟通油 11”轮	因误操作	11	燃油

（2）长江海事局对所辖区段船舶事故的统计情况

由于统计时间和统计部门的差异，以下根据长江海事局（南京以上）的统计资料分析重点区域的风险发生情况类型、区域。

①2007 年以前的辖区统计

1988-2007 年近 20 年间，长江海事局辖区共计发生并查处船舶污染事故 362 件，其中重大船舶污染事故 23 件，大事故 20 件，一般事故 20 件，小事故 299 件。从时间顺序上看，辖区船舶污染事故逐年减少。

四川海事局辖区段“十五”期全省发生运输船舶水上交通事故 93 件，其中宜宾、泸州 30 起。

三峡库区是辖区污染事故多发地区,辖区及三峡库区重大船舶污染事故及污染量总体上呈逐年减少趋势。三峡库区在 1998-2007 年 10 年间,年均发生重大污染事故降低到 0.6 件,年均泄漏污染物 31.6t;最近 4 年未发生重大污染事故。

黄石海事局辖区 2007 年共发生事故和险情 57 件,按照船舶类型划分,油船 4 起事故。辖区全年船舶流量为 4349 艘次。

九江海事局辖区 2006 年以前有一些事故,主要是船舶碰撞事故。2006 年-2007 年九江水上交通事故统计结果 0,几乎没有发生危险品泄漏事故。

安庆海事局辖区 1996 年-2005 年累计发生事故 99 起,平均每年约 10 起。

②2008-2010 年上半年海事局辖区船舶风险统计

根据长江海事局辖区 2008 年-2010 年上半年统计资料,辖区 2008 年共发生事故及险情 346 件,其中一般及以上事故 46 件,直接经济损失 2763.2 万元。

2009 辖区共发生事故、险情 315 件,运输船舶一般以上等级事故 42.5 件,直接经济损失约 3779.9 万元。

2010 年上半年(1-6 月)共发生事故、险情 138 件(同比下降 9.8%),一般以上等级事故 11 件,经济损失 407 万元;同比等级事故数、沉船数、经济损失分别下降 53.2%、40%、70.2%。辖区运输船舶综合评估指数 $P=73$,安全形势明显改善。

按照遇险种类统计管辖河段 2008-2010 年险情分布,见表 9.4-3。

表 9.4-3 长江海事局管辖河段按遇险种类统计 2008-2010 年险情分布

年度	遇险种类	碰撞	搁浅	触礁	触损	火灾爆炸	机损	自沉	风灾	其他
2008	件数	160	87	33	6	8	7	31	6	8
	比例	46.24	25.15	9.54	1.73	2.31	2.02	8.96	1.73	2.31
2009	件数	134	75	33	13	10	6	13	14	16
	比例	42.5	23.8	10.5	4.1	3.2	1.9	4.1	4.4	5.1
2010(1-6)	件数	68	29	15	2	4	/	9	3	8
	比例	49.3	21	10.9	1.4	2.9	/	6.5	2.2	5.8

统计表明,碰撞、搁浅和触礁所占遇险的比例较高。

按分支局管辖区、河段区域分布统计 2008-2010 年险情分布见表 9.4-4。

表 9.4-4 长江海事局管辖河段按辖区统计 2008-2010 年险情分布

年度	单位	重庆	三峡	宜昌	荆州	岳阳	武汉	黄石	九江	安庆	芜湖
2008	件数	56	19	40	28	31	33	39	36	31	33
	比例	16.18	5.49	11.56	8.09	8.96	9.54	11.27	10.40	8.96	9.54
2010(1-6)	件数	34	4	15	11	14	9	17	14	8	12
	比	5.0	6.7	7.1	6.4	8.6	4.0	12.1	10.9	5.1	6.9

	例										
	河段	上游 自然 河段	三峡 库区	中游				下游			
2009	件数	55	23	96				141			
	比例	17.4	7.3	30				45			

2008 年上游段：80 件，占 23.12%；中游段：119 件，占 34.39%；下游段：147 件，占 42.49%。

2009 年上游段：78 件，占 25%；中游段：96 件，占 30%；下游段：141 件，占 45%。上游自然航段事故险情多以搁浅、触礁为主，占上游自然航段事故险情的 56.4%。中游部分航段碰撞、搁浅较为密集，水位变化对中游事故险情的发生影响较大。下游事故险情以碰撞为主，占下游事故险情的 60.3%，占长江全线碰撞事故险情的 63.4%。

2010 年上半年：上游 42 件，占 30.4%，自然航段事故险情多以搁浅、触礁为主，占上游自然航段事故险情的 67%，占长江全线搁浅、触礁事故险情的 45%。中游 44 件，占 31.9%，中游部分航段碰撞、搁浅较为密集，水位变化对中游事故险情的发生影响较大。下游 52 件，占 37.7%，下游事故险情以碰撞为主，占下游事故险情的 69%，占长江全线碰撞事故险情的 53%。黄石、九江较密集，主要受砂石运输船事故影响，两局辖段砂石运输船事故共计 17 件，占事故险情总数的 55%。

③事故原因、特点分析

事故原因包括：船员责任心不强，违章航行、操作不当；通航环境复杂和航道条件变化；船舶所有人、经营人安全管理不到位，投入不足，船舶技术状况较差船龄较长、船况较差等。

事故特点：事故、险情总量下降，自沉类明显减少；小型砂石船舶事故影响较为突出；事故、险情在区段、时段上相对集中；碰撞、搁浅事故险情偏高。

（3）长江武穴段历年的风险事故统计和成因

①长江武穴段历年风险事故统计

根据武穴海事局监管中心对该水域水上交通事故统计，海损事故依据交通部《船舶交通事故统计规则》按“碰撞、搁浅、其他”进行统计，2003 年-2013 年（2013 年为前 4 个月的数据）武穴水上交通事故统计结果见表 9.4-5。

表 9.4-5 长江武穴段 2003-2013 年水上交通事故统计

年度	事故件数				全年船舶流量
	碰撞	搁浅	其他	合计	

2003	1	2	3	6	2000
2004	5	20	7	32	2500
2005	5	4	1	10	2600
2006	8	18	3	29	2800
2007	20	27	7	54	3000
2008	11	7	3	21	3000
2009	16	12	8	36	2800
2010	12	4	1	17	3500
2011	4	3	1	8	3600
2012	1	2	1	4	3800
2013(1-4)	4	0	3	7	380

②长江武穴段溢油事故统计及成因

根据黄石海事局提供的资料,本河段近 10 年溢油事故发生的概率非常小,其中仅 2006 年 8 月 16 日在太平口水道杨林矶发生一次溢油事故,威龙 158 (666GT, 272.00KW, 最大吃水 2.70M, 载煤 1360 由涪陵到郝穴)下水行至太平口水道杨林矶 (长江中游里程 487.00KM) 时与上水鄂石 301 (443GT, 182KW, 载 97#汽油 484T) 发生碰撞,无人员伤亡,油品泄漏。

从以上数据可以看出,项目所在江段总体上船舶事故多以碰撞、搁浅为主,发生船舶污染事故的概率较小。

9.4.2.2 最大可信事故源项

本项目设计代表船型为 3000 吨级散杂货船,根据《水上溢油环境风险评估技术导则》(JT/T 1143-2017),散货船燃油舱单舱燃油量为 61m³ (约 52t)。

9.5 船舶溢油风险事故分析

根据分析,本项目风险类型主要为:运营期风险主要来自于通过船舶碰撞发生的溢油、生活污水、含油污水泄露等。

运营期可能发生的事故导致各类污染物泄漏入水并扩散迁移后,将会对保护区内鱼类等水生生物的生存造成严重危害,短时间内可以造成污染物扩散水域内鱼类、虾类、浮游生物及水生维管植物等生物死亡,从而在短期内对保护区的正常功能形成一定范围的影响。因此,必须加强相关工作人员的安全意识,提高危险品运输的安全性,尽量控制避免此类危险事故的发生。

国内外许多的研究表明高浓度的石油会使鱼卵、仔幼鱼短时间内中毒死亡,低浓度的长期亚急性毒性可干扰鱼类摄食和繁殖,其毒性随石油组分的不同而有差异。

①对鱼类的急性毒性测试

根据近年来对几种不同的鱼类仔鱼的毒性试验结果表明,石油类对鲤鱼仔鱼 96h LC50 值为 0.5~3.0mg/L, 因此污染带瞬时高浓度排放(即事故性排放)可导致急性中毒死鱼事故。

②石油类在鱼体内的蓄积残留分析

污染因子石油类在鱼体中的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的变异。鱼类一旦与油分子接触就会在短时间内发生油臭, 从而影响其食用价值。以 20 号燃料油为例, 当石油类浓度为 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。

③石油类对鱼的致突变性分析

微核的产生是在诱变物作用之下造成染色体损伤而发生变异的一种形式, 根据近年来对几种定居性的长江鱼类仔鱼鱼类外周血微核试验表明, 长江鱼类(主要是定居性鱼类)微核的高检出率是由于江段水环境污染物的高浓度诱变物的诱发作用而引起, 而石油类污染物可能是其主要的诱变源。

④石油类对浮游植物的影响

实验证明石油会破坏浮游植物细胞, 损坏叶绿素及干扰气体交换, 从而妨碍它们的光合作用。这种破坏作用程度取决于石油的类型、浓度及浮游植物的种类。根据国内外许多毒性实验结果表明, 作为鱼、虾类饵料基础的浮游植物, 对各类油类的耐受能力都很低。一般浮游植物石油急性中毒致死浓度为 0.1~10.0mg/L, 一般为 1.0~3.6mg/L, 对于更敏感的种类, 油浓度低于 0.1mg/L 时, 也会妨碍细胞的分裂和生长的速率。

⑤石油类对浮游动物的影响

浮游动物石油急性中毒致死浓度范围一般为 0.1~15mg/L, 而且通过不同浓度的石油类环境对桡足类幼体的影响实验表明, 永久性(终生性)浮游动物幼体的敏感性大于阶段性(临时性)的底栖生物幼体, 而它们各自的幼体的敏感性又大于成体。

⑥对底栖生物的影响

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

底栖生物的耐油污性通常很差, 即使水体中石油类含量只有 0.01ppm, 也会导致其死亡。当水体中石油类浓度在 0.1~0.01ppm 时, 对某些底栖甲壳类动物幼体(如:无节幼虫、藤壶幼体和蟹幼体)有明显的毒效。据吴彰宽报导, 胜利原油对对虾(*Penaeus orientalis*)

各发育阶段造成影响的最低浓度分别为：a.受精卵 56 mg/L； b.无节幼体 3.2 mg/L； c. 蚤状幼体 0.1 mg/L； d.糠虾幼体 1.8mg/L； 仔虾 5.6mg/L； 其中蚤状幼体为最敏感发育阶段。胜利原油对对虾幼体的 LC50(96h)为 11.1 mg/L。

综上所述，石油类对水生生物产生中毒影响的浓度阈值普遍较低，因此项目营运期一旦发生溢油事故，将会造成污染水域内鱼类急性中毒和鱼的致突变性等，对浮游植物和动物也会产生一定的中毒影响，严重的影响将会造成部分鱼类、水生动植物中毒死亡事故。

9.6 环境敏感目标概况

项目环境敏感目标调查情况见表 9.2-1。

表 9.2-1 环境敏感目标调查表

环境敏感点名称	相对厂址方位	相对厂界最近距离(m)	属性
白鹤村	EN	800~1500	居民
竹溪村	W	550~1100	居民
泗湘溪村	WN	2500~4300	居民
秀龙村	WN	2590~4610	居民
双坪村	WS	3100~4660	居民
峡口镇	S	1380~3750	居民
李家山村	EN	4590~5000	居民
建阳坪村	ES	4410~5000	居民
香溪河	W	1	河流

9.7 环境风险防范措施

9.7.1 安全防范措施

(1) 溢油风险防范措施

溢油事故应急措施应充分结合钟祥港区目前的应急措施情况进行制定，做到事故发生时能迅速、及时、有序地作出应急反应，控制和消除事故危害。本着“统一领导、统一规划、统一购置、统一使用、统一管理”的原则，以进一步提高溢油应急反应能力。同时本项目建设单位还需做好以下风险防范措施：

①加强环保宣传教育,提高船员和全体人员的环保意识,尤其是提高船员安全生产的高度责任感和责任心,增强对溢油事故危害和污染损害严重性的认识,提高实际操作应变能力,避免人为因素导致的溢油事故。

②要想第一时间发现溢油险情,必须做的一件事就是平时的常规例行监测和检查。应制定一整套严格的安全生产操作规程制度,做好日常检测,包括船舶进出码头的制度、值班了望制度、业务技术培训与考核制度等,明确各岗位职责,加强安全生产管理。

③码头泊位应装备符合工程要求的系船设施和防撞靠泊设施。

④应按照设计船型参数要求,对船舶进出码头航道、港池及调头区实施必要的清淤工作,并注意航标设置及日常维护工作。

⑤船舶应设置油污储存舱(或容器)及分离装置,或由相关单位认可的接收单位接收处置。

⑥企业应建立溢油应急体系和制订溢油应急预案。同时,应急计划中须对应急人员、设施及器材的配备作因地制宜的和详细的规定。

⑦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)、收油设备(吸油毡、吸油机)、消防设备(消油剂及喷洒装置)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。

9.7.2 主要应急应变措施.

9.7.2.1 溢油应急反应对策

(1) 恶劣江况下溢油面积大且江况恶劣的情况下,一旦码头前沿水域发生泄漏事故,应当首先临近水域布设围油栏,避免受损范围扩大。建议应当在附近设置应急设备配置点,储存岸滩围油栏,并在附近水域布设围油栏挂靠桩基,一旦出现泄漏事故,立即将岸滩围油栏或吸附拖栏挂于桩基,有效防止扩散。

(2) 重大事故、严重事故:风和浪的影响势必影响溢油回收作业,这时应该选用能抵御风浪的溢油回收器材,应当具有的功能是回收能力大、抵御风浪能力强。为了防止溢油的扩展,可以使用船舶以“U、V、J”形来牵引拖拽围油栏,协同油污回收装置。船只拖拽围油栏时既要保持正确的形状,还要维持特定的拖拽速度以保证油污不流失。围油栏选择操作性强、抗风等级高的充气式围油栏,油污回收装置选用抗风浪较强的倾斜板式或吸附式回收装置。

此外，当发生事故溢油时，油污将在较短时间内到达临近水域，然而一般应急行动前有动员、吊装设备时间，到达现场后，还需装卸设备、布防围油栏等时间。因此，一旦发生溢油事故，应当根据事故地点、规模，优先对周边环境敏感目标采取必要的保护措施。

(3) 较严重事故、中等事故：水域发生泄漏事故一般规模相对较小，泄漏量相对较小，因此可根据水动力条件，采用锚泊方式布防围油栏，选用固体浮子式围油栏。该围油栏有一定的缓冲能力。其优点是能将油污完全回收，可长期滞留水上，相对节省财力。可在浮箱上装设快速连接头，打开可让船只进入工作，围油栏布设形状不定，按照水流方向布设，已达到最佳抗风效果。

(4) 一般事故：船舶在加油作业时均布设围油栏，油污被限制在围油栏内，可采用小型回收装置或者吸油材料进行回收。

9.7.2.2 应急设备配置

①结合交通部《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》（JT/T451-2017），本工程码头应配备必要的溢油应急设备，包括：围油栏及附属设备、收油机、吸油毡、回收废油储存装置、围油栏布放艇等，详见表 9.7-1。

表 9.7-1 本项目溢油应急需配置的设备

编号	设备名称	规格
1	围油栏	①永久布放型，长度 180m，阻燃型； ②应急型，长度 330m，防火型。
2	收油机	总能力 20m ³ /h
3	吸油材料	2t
4	储存装置	有效容积 20m ³
5	围油栏布放艇	1 艘

②设备配备方案主要应对码头区船舶操作性溢油事故，建设目标应与码头风险情况和应急能力目标相适应，同时港池区外溢油事故的资源共享，并适当考虑现有设备。

③设备的数量与选型要与采用的船舶污染物回收处理方法及当地水文气象条件相适应，并充分考虑到可能采取的环保措施和方法。

④设备选型要体现先进性、实用性，应有利于应急行动的快速开展，设备配备质量可靠，技术先进，性价比高，产品升级能力强。

9.7.2.3 设备配备方案建设目标

为了避免设备配备中投资的浪费和低水平的重复配置，在确定本项目应急能力建设目标时，按照资源整合的原则，应充分利用现有的和区域可协调的应急设备能力。

根据多年船舶污染事故统计分析,发生操作性小规模事故发生频率远远大于海损性事故发生频率,本项目应急反应的重点应是与国家、社会力量和本港区其他码头共同承担主航道、锚地等公共水域发生的中大规模的船舶污染的风险。

9.7.3 项目环境风险事故应急预案

为了建立、健全建设项目环境事件应急机制,高效有序地做好本码头泊位突发性污染控制工作,提高应对环境事件的能力,确保水源及水生生物安全,维护社会稳定,转斗码头应根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国港口法》、《国家突发环境事件应急预案》、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号,环保部发布)和关于进一步加强《环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号,环保部发布),《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》(环发[2005]152号)以及其它防治环境污染的有关法律法规,编制环境风险应急预案,配备应急设施,并应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发(2015)4号)的要求,及时向宜昌市生态环境局、宜昌市海事部门备案,并接受其指导。

预案涉及的突发性污染事故,应包括码头可能发生的船舶相撞溢油事故等。污染事故应急工作应遵循以人为本、预防为主方针,坚持统一领导、及时上报、分级负责、措施果断、响应迅速的原则。

预案应适用于本项目码头前沿范围内船舶溢油等造成本预测范围内环境敏感目标污染事故的应急工作。

9.7.3.1 应急预案内容

预案内容应包括以下几方面:

(1) 应急组织系统及职责

工程建设单位应成立污染应急指挥部,由分管领导任总指挥、办公室分管副总任副总指挥。指挥部主要职责:统一领导和协调污染应急工作;根据污染的严重程度,决定是否启动应急预案;决定是否向上级部门海事局和海事部门和生态环境局等部门报告请求救援;决定污染事故进展情况的发布;决定临时调度有关人员、应急设施、物资以及污染应急处置的其他重大工作。

指挥部常设机构在码头办公室处,具体由办公室负责,下设应急处置队(24小时值班制)。主要职责应包括以下内容:检查码头与船舶作业的安全,一旦发生事故,及时向指挥部汇报,提出启动应急预案的建议;根据指挥部的指示、命令,实施污染事故的现场

调查；负责实施各项企业自救应急处置工作；向海事、环保、鱼政、水利、公安、港口、水厂、医疗救护中心等部门通报事故发生情况，请求海事部门的救援援助和生态环境局应急监测系统的启动等。

（2）污染程度分类与预警

应根据建设项目环境风险评价给出的环境事件的严重性和紧急程度，按照《国家突发环境事件应急预案》，将突发环境事件分为特别重大环境事件(I级)、重大环境事件(II级)、较大环境事件(III级)和一般环境事件(IV级)。等级确定时应考虑以下几方面：由于事故污染造成的直接经济损失；码头上下游河面多大面积出现死鱼等情况。按照污染事故分类，将环境污染与破坏事故划分成不同的预警等级，进行不同级别的预警。

（3）信息报告与通报

环境事件报告时限和程序：企业应急处置队应 24 小时值班，一旦发现突发环境事件，必须立即向应急指挥部总指挥或副总指挥汇报，在 30 分钟内向海事局、生态环境局、港务局、水利局、渔业局、公安局、医疗救护中心报告，紧急情况下，可以越级上报。

环境事件报告方式与内容：环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报为从发现事件后起 30 分钟内；续报为在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。

初报可用电话直接报告，主要内容应包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、水域影响面积，水生生物受影响程度、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。

续报采用书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

（4）应急响应、措施与保障应急响应应包括以下内容：

①分级响应机制应根据环境事件的可控性、严重程度和影响范围，坚持“企业自救、属地为主”的原则，超出环境事件应急预案应急处置能力时，应及时请求上级有关主管部门启动上一级应急预案。

②应急响应程序一旦发生事故，应立即启动应急预案，向应急指挥部报告，开展自救，实施应急处置措施，控制事态发展；对超出自救能力时，应拨打水上搜救电话“12395”，及时开通与水上搜救中心应急指挥部、现场搜救组的通信联系，报告污染事件基本情况和应急救援的进展情况；污染事故发生后应拨打生态环境局 24 小时应急监理电话“12369”，报告环境事件基本情况和应急救援的进展情况，根据事故发生情况请求环保局通知有关专家组成专家组，实施应急监测，现场分析污染情况与趋势。根据专家的建议，配备相应应急救援力量、物资随时待命，在海事部门统一指挥下开展救援。

指挥与协调：在海事部门的统一指挥下，应急指挥部应派出有经验的专业人员和其他应急人员参与现场应急救援工作；协调各应急组织体系成员的应急力量实施应急支援行动；协调并协助受威胁的周边地区危险源的监控工作；协助建立现场警戒区和交通管制区域；协助现场监测，根据监测结果，协助政府有关部门实施转移、封闭、疏散计划；及时向宜昌市人民政府报告应急行动的进展情况。

（5）应急措施与环境风险减缓措施

①一旦出现溢油事故，应立即采用自备应急设施阻止事故进一步扩大以减缓影响，并请求海事部门应急救援组到达现场，调派围油栏、清油队，对开敞水域进行包围式敷设，将码头及船舶包围起来，进行现场清污，请求调派拖轮布设围油栏和吸油拖拦，并用锚及浮筒固定，由配置吸油机和轻便储油罐的工作船进行溢油回收，将收得的溢油回收使用或处理。投放吸油毡收集浓度较小的残油，吸油毡经脱水后重复使用，报废的吸油毡进行焚烧处理。通过实施以上环境风险减缓措施，及时控制或切断危险源，控制和消除环境污染，全力控制事件态势。

②安全防护现场应急处置人员应根据水上搜救中心人员的要求，配备相应的专业防护装备，采取安全防护措施，严格执行应急人员出入事发现场程序。协助组织群众的安全防护工作，协助组织群众安全疏散撤离；协助医疗救护中心派出人员对患者进行医疗救护。

③应急监测应制定的环境应急监测制度和计划，委托环境监测站在事故发生，点开展应急监测，同时协助环保部门启动事故应急监测系统，根据油膜的扩散速度，确定污染物扩散范围。

根据监测结果，综合分析环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询的方式，预测并报告环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为环境事件应急决策的依据。

④应急终止

应急终止的条件：符合下列条件之一方可终止应急预案：事件现场得到控制，事件条件已经消除；油类等污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；已经采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

应急终止程序：需由现场救援组确认终止时机，报海事部门搜救中心指挥部批准；应急状态终止后，应协助继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

应急终止后的行动分析、查找事件原因，防止类似问题的重复出现。

进行应急过程评价，分析应急处置过程中的经验与教训。协助环保局编制特别重大、重大环境事件总结报告。

保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

①资金保障

根据环境污染事故应急需要，提出项目支出预算并执行。

②装备保障根据应急要求，配备以下主要应急设备：

围油设备(充气式围油栏、浮筒、锚、锚绳等附属设备)；消防设备（消油剂及喷洒装置）；收油设备（吸油毡、吸油机）；工作船：进行围油栏敷设，消油、收油作业，船上同时配消油剂喷洒装置及油污水泵等。

③通信保障应配备必要的有线、无线通信器材，确保预案启动时，联络畅通。

④人力资源保障应建立一支应急救援队伍，加入水上搜救网络。保证在突发事件发生后，能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作。

⑤宣传、培训与演练加强环境保护科普宣传教育工作，普及环境污染事件预防常识，增强公众的防范意识和相关心理准备，提高公众的防范能力。加强人员日常应急技术培训，培养一批训练有素的环境应急处置、检验、监测等专门人才。按照环境应急预案，定期进行环境应急实战演练，提高防范和处置环境事件的技能，增强实战能力。

（6）预案的管理与更新

应根据国家和地方应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，在本码头应急资源发生变化、建设内容发生变化，或者应急实践过程中发现存在的问题和出现新的情况时，及时对应急预案进行评估，加以修订完善。

9.7.3.2 应急联动

本项目的预案应与湖北省、宜昌市、兴山县等上级预案相互衔接，必要时进行联动。

(1) 建设单位应执行并落实秭归县政府及相关部门的应急预案，并予以及时联系，确保发生事故时能够第一时间将事故信息进行反馈，并在发生不可控的重大事故时请求地方政府应急指挥中心采取指挥行动；

(2) 事故发生后，建设单位在接到本项目应急指挥中心的报告后，要第一时间按照“统一指挥、属地为主、专业处置”的要求，立即成立由所属各相关部门领导参加的现场指挥部，指挥协调公安、交通、消防、环保和医疗急救等部门应急队伍先期开展警戒、疏散群众、控制现场、救护、抢险等救援行动，控制事态扩大；

(3) 事故发生后，宜昌市应急主管部门在接到本项目以及兴山县应急部门的报告后，根据突发公众事件发展态势，组织派遣应急处置队伍，协助事发地做好应急处置工作，并做好启动市级预案的各项准备工作。要密切跟踪事件发展态势，掌握事发地区政府应急处置工作情况，及时传达市领导批示和要求，并做好有关综合协调和督促落实工作；

(4) 发生特别重大事故，采取一般处置措施无法控制和消除其严重危害时，由市政府请求湖北省政府和有关方面给予支援；

(5) 实施扩大应急时，宜昌市政府和有关部门（单位）要及时增加应急处置力量，加大技术、装备、物资、资金等保障力度，加强指挥协调，努力控制事态发展；

(6) 配合县生态环境局进行泄漏的监视监测工作；对受污染河段的水质监测工作，尤其是下游的水质实时监测工作；对应急反应中所回收的泄漏物以及污染物的岸上处理工作（包括临时储存地点的选择、处理方法的确定以及监督管理等工作）；

(7) 联系兴山县公安局，请其协助负责污染区域以及应急反应相关区域的公共安全工作；对污染现场及相关区域的警戒工作；应急反应过程中交通秩序的维护；

(8) 联系兴山县气象局，请其协助负责为应急反应工作提供及时气象信息及预报信息；

(9) 将应急预案纳入培训学习的安排中，并将其列入事故应急演练执行过程中；

(10) 将本项目应急预案各执行部门与宜昌市政府、海事部门、本项目应急预案各执行部门的人员名单、联系方式等明确纳入到应急预案当中。

建议建设单位、交通部门、海事部门就区域联动和应急演练事先达成协议，以确保运营期相关应急措施的落实。

事故应急领导小组办公室获得报警信息后，必须认真记录和核实，确定无误后，必须立即向应急领导小组、海事管理部门报告事故情况，应急领导小组再逐级上报二级、一级应急领导机构。

事故应急领导小组办公室在及时向海事管理部门报告后，向公司应急领导小组汇报海事管理部门的指导意见，由事故应急领导小组根据事件的等级及时启动本项目应急预案。

启动本项目应急预案时，应立即成立临时的事态应急指挥小组。启动不同等级的预案时，应急指挥组有不同等级的领导承担指挥责任和义务。超出本项目应急处置能力时，应向海事部门汇报应急难度，请求支援。若应急形势十分严峻，应及时请求启动宜昌、湖北乃至全国的更高级应急预案。

各级指挥中心联动责任见图 9.7-1。

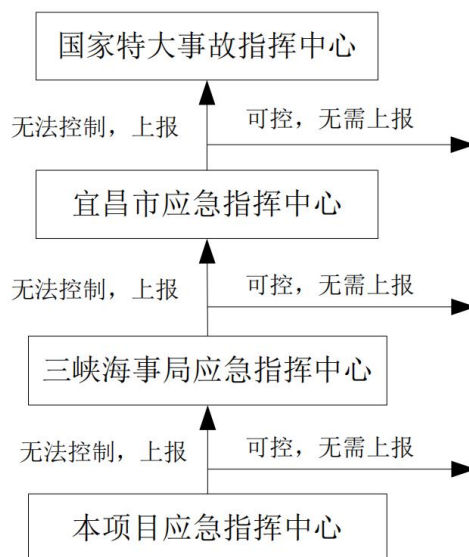


图 9.7-1 各级应急指挥中心负责程序图

9.8 评价结论

根据上述分析，项目主要风险单元为船舶溢油引发的伴生/次生污染物排放。通过预防船舶交通事故，采取有效溢油风险防范措施等，可将风险减小到最低，项目风险可以防控。同时，通过制定应急预案，增强企业应对环境风险的能力，一旦发生事故迅速反应，采取合理的应对方式，并立即向海事局汇报，寻求社会支援，可将环境风险危害控制在可接受的范围，不对周围环境造成较大影响。

10.0 环境管理与监测计划

10.1 环境管理

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段，对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。

为缓解建设项目生产运行对环境造成的负面影响，除了通过采取污染物治理措施外，还必须建立企业内部的环境管理机构，将环境保护工作纳入企业管理和生产计划中，通过制定全面的环境管理计划、合理的管理监督，保证污染控制设施正常稳定运行，实现污染物达标排放，使企业环境保护制度化和系统化。

10.1.1 环境管理体系

- (1) 贯彻执行国家有关环境保护方针、政策及法规条例；
- (2) 制定年度项目环境保护工作计划，整编相关资料，建立环境信息系统，编制年度环境质量报告，并呈报上级主管部门；
- (3) 加强项目环境监测管理，审定监测计划，委托具有相应资质的环境、卫生监测等专业部门实施环境监测计划；
- (4) 组织实施项目的环境保护规划，并监督、检查环境保护措施的执行情况和环保经费的使用情况；
- (5) 协调处理项目引起的环境污染事故和环境纠纷；
- (6) 加强环境保护的宣传教育和技术培训，提高工程建设、管理人员的环境保护意识与环境保护技术水平。

10.1.2 环境管理机构

环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，负责制定公司环境保护规划和进行环境管理，监督企业环保措施的运行情况，配合环保部门对企业的环境

目标考核。环境管理机构有企业法人代表主管，公司必须具有 1 名以上环境工程专业的技术人员。

10.1.3 环境管理内容

(1) “三同时”制度

在项目生产运行阶段，应保证环保设施与主体工程同步运行。

(2) 污染治理设施的管理

项目建成后，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染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。确保环保设施稳定运行。

配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的废气、噪声、固废、污水等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况。

(3) 日常环境管理制度

建立并实施环境目标管理责任制，明确责任目标；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放；协调有关环境保护主管部门组织落实“三同时”。一旦发生环境风险事故，环境管理机构将参与事故的处理。

10.2 环境监测

根据项目可能发生的环境风险事故以及项目运营过程中可能产生的环境污染问题，依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），对排污单位自行监测提出了要求。自行监测指排污单位为掌握本单位的污染物排放状况及其对周边环境质量的影响等情况，按照相关法律法规和技术规范，组织开展的环境监测活动。排污单位需查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。按照规定设置满足开展监测所需要的监测设施。废气（采样）监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合监测规范要求。建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。排污单位应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

10.2.1 监测目的

为使本工程在施工期和使用期减少污染物的排放，减轻对环境的污染，使整个受工程建设影响的区域符合本报告提出的环境质量标准，工程施工期和营运期必须执行本监测计划。通过必要的环境监测计划的实施，全面及时地掌握工程施工期和营运期环境状况，对可能发生的污染进行监测，为制定必要的污染控制措施提供依据。

10.2.2 监测机构

施工期和营运期的环境空气、水环境和声环境监测委托由有资质的环境监测机构承担。

10.2.3 监测计划

本项目营运期监测计划见表 10.2-1。

表 10.2-1 营运期环境监测计划

阶段	监测项目	监测指标	监测位置	监测频次	备注
施工期	废气	TSP	厂界下风向沿江村	1 次/季(根据施工情况适当调整)	满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
营运期	地表水	PH、COD、SS、TP、NH ₃ -N、石油类	码头涉及水域上游及下游各设置 1 处	每年监测 1 次	满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
	废气	TSP	厂界上风向及下风向边界共 4 个点	每年监测 1 次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放监控浓度限值
	噪声	等效连续 A 声级	厂界	半年监测 1 次	项目位于航道及公路中间的狭长地带，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

10.2.4 监测数据分析处理与管理

(1) 在监测过程中，如发现某参数有超标异常情况，应分析原因并上报管理机构，及时采取改进或加强污染控制的措施；

(2) 建立合理可行的监测质量保证措施；保证监测数据客观、公正、准确、可靠、不受行政和其它因素的干预；

(3) 定期对监测数据进行综合分析，掌握废气达标排放情况，并向管理机构作出书面汇报。

11.0 环境保护措施及经济技术论证

11.1 水污染防治措施

11.1.1 施工期水污染防治措施

(1) 施工现场利用项目现有综合楼作为办公地点，生活污水依托已有排水系统，经化粪池发酵后用作肥料，垃圾由环卫部门统一收集处理。

(2) 禁止向水域抛弃垃圾，禁止向水域排放生产、生活污水。

(3) 严格管理施工船舶和施工机械。码头水域不得排放船舶油废水及生活污水，确需排放的，应由海事部门认定的船舶污染物接收船有偿接收处理。

(4) 建设单位与施工单位所签定的承包合同中应有环境保护方面的条款，并附有环保要求的具体内容。

(5) 施工现场应通过设置沉淀池，混凝土养护水经沉淀后用于施工现场洒水，不排放。

(6) 尽量避免在施工现场对施工机械进行冲洗，避免含油冲洗废水带来的影响。施工机械若需进行现场冲洗，应通过设置隔油池和沉淀池等处理冲洗废水，然后用于施工机械冲洗和施工现场洒水，不排放。

11.1.2 营运期水污染防治措施

(1) 生活污水处理

本项目生活污水产生量约为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ，本次不新增人员，生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排。据现场勘查，项目周边农田占地面积较大（约5亩），项目区耕地可消纳本项目产生的废水，但农肥的施用量不能超过项目土地的最大负荷量，施肥区域按一般的施肥量 $10\text{千克氮}/\text{亩}\cdot\text{年}$ 计算，则项目施肥区域对N养分的需求约为 $0.05\text{t}/\text{a}$ 。

项目生活废水的年产生量为 $1320\text{m}^3/\text{a}$ 。废水经处理后氨氮出水浓度为 $30\text{mg}/\text{L}$ ，则项目废水中N的含量为 $0.04\text{t}/\text{a}$ 。

综上所述，项目产生的废水中N的含量为 $0.04\text{t}/\text{a}$ ，作为肥料使用不会超过土壤肥力承载力 $0.05\text{t}/\text{a}$ 。故项目区域耕地完全可以消纳本项目的废水量，即废水经处理后用于周边农田施肥的措施完全可行。

(2) 含尘污水处理

含尘污水包括地面冲洗废水、车辆清洗废水、初期雨水。

地面冲洗水、初期雨污水收集后经初期雨水收集池沉淀处理后用于绿化、道路冲洗、洒水降尘（要求达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/18920—2002）标准）。根据工程水量平衡，堆场径流雨污水产生量为 479.50m³/次，地面冲洗废水产生量为 30m³/d，车辆清洗废水产生量为 30.36m³/d，冲洗废水、车辆清洗废水和初期雨污水流入收集池。冲洗废水和初期雨污水经过沉淀处理后回用于降尘和绿化。下雨时，仅有地面径流雨污水 479.50m³/次，本项目现有废水收集能力为 580m³/d，能够满足处理要求，含尘污水主要通过沉淀去除其中的污染物 SS。

类比同类型项目处理前后的进出水水质指标见表 11.1-1。

图 11.1-1 进出水水质指标单位：mg/L

水质指标	进水水质	出水水质
SS	≤3000	≤70

本项目运营期含尘雨污水、地面冲洗水主要污染物为 SS，经含尘废水沉淀处理后，出水水质符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)道路清扫、城市绿化的标准。

(3) 到港船舶废水

本项目到港船舶舱底油污水、船舶生活污水由海事部门认定的船舶污染物接收船有偿接收处理，不在本码头水域排放。

11.2 环境空气污染防治措施

11.2.1 施工期环境空气污染防治措施

对于来自施工现场的交通扬尘，砂石料装卸和储存过程产生的扬尘等，对此，拟采取以下防治措施：

(1) 施工前先修筑场界围墙或简易围屏，如用瓦楞板或聚丙烯布等在施工区四周建高 2.5~3.0m 的围墙，减少扬尘的逸散。

(2) 建设过程中使用的大量建筑材料，在装卸、堆放过程中将会产生大量的粉尘外逸，施工单位必须加强施工区的规划管理。建筑材料(主要是砂子、石子)的堆场以应定点定位，置于较为空旷的位置，减少物料起尘对人群办公和生活环境的影响。

(3) 施工车辆运输砂土、水泥、碎石等易起尘的物料要加盖蓬布、控制车速，防止物料洒落和产生扬尘；卸车时应尽量减小落差，减少扬尘；进出施工现场车辆将导致地面扬尘，对陆域施工现场及运输道路应定期清扫洒水，保持车辆出入口路面清洁、润湿，以减少施工车辆引起的地面扬尘污染，并尽量要求运输车辆减缓行车速度。施工现场运输道路尽量进行夯实硬化处理，以减少运输车辆轮胎带泥上路和造成二次扬尘。

(4) 水泥和其它易飞扬的细颗粒散体材料，应安排在临时仓库内存放或严密遮盖，运输时防止洒漏、飞扬，卸运尽量在仓库内进行并洒水湿润。

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

(6) 施工垃圾应及时清运，适量洒水，以减少扬尘。

11.2.2 营运期环境空气污染防治措施

(1) 装卸起尘

①在卸船机和堆场货仓作业位置上设置雾化洒水喷头，对各起尘点进行干雾抑尘，保障磷矿湿度，减低装卸过程中的起尘量。

②在码头栈桥卸料漏斗上方设雾化喷头，四周设置挡尘板，尽量降低物料落差，以降低磷矿卸船起尘量。

③在栈桥和磅房处周围设置干雾除尘喷嘴进行洒水抑尘，为了减少粉尘的二次飞扬，定期对栈桥和磅房地面进行冲洗。

④粉煤灰储藏和输送采用全封闭式+仓顶除尘器的抑尘措施，减少装卸起尘。

(2) 厂区道路扬尘

为减少车辆运输过程中产生的扬尘，建设单位在工程建设时合理设置防尘绿化带。对于道路采用洒水、保持空气湿度、种植绿化的方法来减轻影响。种植绿化可以吸收灰尘等污染物，洒水可以有效降低扬尘量。

(3) 汽车尾气

为了减小运输车辆尾气污染物的排放量，应选择排放污染物少的环保型高效装卸机械和运输车辆；日常运行时应采用优质才有、无铅汽油作为燃料，加强机械车辆的保养、维修，使其保持正常运行，减少污染物的排放。同时，汽车尾气排放管安装尾气净化装置，尽量采用电动机械，减少燃油机械带来的废气污染。

(4) 到港船舶废气

船舶靠港期间，主要是利用船上辅机发电机来满足船舶用电需求，船舶辅机发电机一般是燃烧重油或柴油，在消耗燃油获得动力的同时，船舶向大气排放大量的污染性气体，其主要成分含二氧化硫、氮氧化物等有害污染物，破坏港区周围的环境。码头内现已实现岸线技术，岸电也称为替代船舶动力，是指在船舶停靠港口期间关闭辅助发动机并接入当地电网的过程，根据美国环境保护局（EPA）研究，由于无需燃烧燃料，船舶在使用岸电的过程中几乎完全消除船舶靠港时的温室气体排放。

综上所述，本项目采取上述大气污染防治措施后，运营期污染物排放量较少，对大气环境的影响不明显，运营期废气可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放要求。

11.3 声环境污染防治措施

11.3.1 施工期声环境污染防治措施

(1) 尽量选取低噪声、低振动的施工机械和运输车辆，加强机械、车辆的日常维修保养，使其保持良好状态，避免超过正常噪声运转。对高噪声设备，应在其附近加设可移动的简单围障，以降低其噪音影响。在打桩机、挖掘机等高噪声源的施工人员佩戴防噪耳罩。

(2) 合理安排高噪声施工作业的时间，施工时在夜间（22：00-06：00）应禁止施工，尽可能减少对周围环境的影响。特殊情况需连续施工的，做好周围群众的工作，并报工地所在区或市环保局批准后方可在指定日期内施工。

(3) 应注意合理安排施工物料的运输时间。夜间 22:00 以后禁止施工车辆穿越居民区，减少对周边居民区的影响。

(4) 加强港区绿化，做好施工机械和运输车辆的调度和交通疏导工作，禁止车辆鸣笛，降低交通噪声。

11.3.2 运营期声环境污染防治措施

(1) 对于局部作业机械附近的工人操作位置，采用缩短工作时间、轮换上岗等措施。

(2) 当机械噪声同时运转时叠加产生的噪声，则按需采用减振吸声等措施加以控制。

(3) 设备选型要选择符合声环境标准的低噪声设备，个别高噪声源强设备采取消声隔声设施。

(4) 在厂界四周设置一定高度的围墙，并在内种植绿化带，辅助区空地加强绿化，既可以降低噪声，又起到美化工作环境的作用。

(5) 避免夜间作业，合理布置港区道路，各交通路口设置标志信号，使港内交通行使有序，减少鸣笛。

11.4 固体废物污染防治措施

11.4.1 施工期固体废物污染防治措施

对于来自施工现场砂石料装卸、搅拌和储存过程产生的固废等，拟采取以下防治措施：

(1) 施工队伍的生活垃圾和零星建筑垃圾实行袋装化，送垃圾填埋场处理。

(2) 施工现场场地应当进行硬化处理，场地的厚度和强度应满足施工和行车需要，现场场地和道路平坦通畅，以减少施工现场道路运输车辆颠簸洒漏物料。

(3) 易飞扬的细颗粒散体材料，应安排在临时仓库内存放或严密遮盖，运输时防止洒漏、飞扬，卸运尽量在仓库内并进行洒水湿润。

(4) 施工垃圾应及时清运、适量洒水，以减少扬尘。

11.4.2 营运期固体废物污染防治措施

(1) 员工生活垃圾集中收集由环卫部门统一清运处理。

(2) 厂区机械维修产生的废机油（属危险废物），暂存于厂区危废暂存间内，定期交有资质单位清运处置。

(3) 到港船舶生活垃圾由海事部门认定的垃圾接收船有偿接收处理。

11.5 生态保护对策与措施

11.5.1 加强施工期管理，保护水域生态环境

(1) 调整施工时段

进一步优化施工进度和施工工序，合理安排施工时段，繁殖季节及繁殖活动前后应减小施工活动规模。在低水位时期施工，避免涉水施工。以避免施工活动对鱼类产卵的影响。

(2) 优化施工管理和施工工艺

施工单位应优化施工工艺方案，抓紧施工进度，尽量缩短作业时间。

(3) 加强生态环境保护的宣传和管理力度

加大对《中华人民共和国渔业法》等法律法规的学习和宣传力度，加强对承包商、施工人员的宣传教育工作，严禁施工人员利用作业之便进行捕捞活动。

(4) 制定水生生物保护规定

施工人员在施工中能按照规定自觉保护珍稀水生动物，并遵守相关的生态保护规定。严禁施工人员在施工河段进行捕鱼或从事其它有碍生态环境及鱼类保护的活動。

在工程施工期，夜间应减少或避免高强度光源长时间照射水域。

(5) 制定严格的作业规程

加强施工人员管理，不得随意破坏洲滩和岸坡上的植被。工程所需砂石料应采用购买方式获取，严禁随意在江段和岸坡取砂石。陆域施工时严禁随意砍伐工程附近区域的树木或破坏植被。施工期的各种固体废物均进行收集处理，不得随意抛弃。

(6) 植被恢复

码头岸坡及时进行护岸工程，陆域施工区在施工结束后播撒草种以恢复植被。

(7) 建立应急预案

加强施工期珍稀水生动物临时救护措施。施工过程中，发生直接伤害水生动物的事件或事故风险时，施工单位务必及时向保护区管理部门或渔业部门报告，以便采取有效措施。建议施工单位与管理部门及渔政处等单位建立联动机制。

11.5.2 陆生生态保护措施

施工开始前，施工单位必须先与当地国土管理部门确定征用土地范围，协调有关施工场地、施工营地和临时施工便道等问题，确保施工活动在征地范围内进行。

对于永久占地、临时用地中耕地表层土予以收集、保存，待施工结束后及时回填。应根据国家、地方的有关补偿规定，对永久占地进行相应的补偿措施。

开展施工期环境监理工作，不得在河道滩地上布置施工营地和施工场地，不得破坏洲滩和岸坡植被，护岸工程实行一次平整，严禁随意砍伐工程附近区域的树木或破坏植被；生态护坡选用当地常见植物。

11.5.3 水土保持措施

本项目施工过程中产生的水土流失主要产生于栈桥施工区域，应将该区域作为水土流失防治的重点区域，把施工过程中的土石方挖填作为水土流失的重点环节。对松散裸露土地及临时堆土，采用临时拦挡及遮盖等措施进行临时防护；土建施工基本结束后对可恢复植被区域采取植物措施恢复地表植被。

降雨是造成水蚀、重力侵蚀的重要因素。护坡预先做好截排水工作，以减少雨水对坡面的冲刷，如防护不能紧跟开挖时，对开挖面采取临时苫盖等措施。

施工期应特别重视河道保护工作，禁止将施工弃土弃渣倾倒在河道内，施工时应妥善维护好现有堤防、护岸等防洪工程设施，如造成损毁应及时按原标准予以恢复。

11.6 环境保护措施汇总及投资估算

本项目“三同时”污染治理措施见表 11.6-1。

表 11.6-1 建设项目“三同时”验收一览表

类型	排放源	三同时验收内容	验收标准	投资估算 (万元)
废气 污染物	磷矿装卸粉尘	堆场喷淋系统、装船湿式抑尘系统、堆料湿式抑尘系统。	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放限值要求	50
	粉煤灰储存粉尘	仓顶除尘器		
	道路扬尘	运输道路硬化处理、定期清扫、洒水抑尘		
废水 污染物	生活污水	生活污水依托现有化粪池处理后用作农肥、不外排。	是否落实	5
	地面冲洗废水、初期雨水	对货场内现有的雨污水收集管网进行改造，确保雨污水能够全部收集，初期雨水、车辆清洗废水和地面冲洗废水依托各种收集池（处理能力 580m ³ /d）沉淀处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/18920-2002)标准后用于道路冲洗、洒水降尘和绿化。	是否落实	50
噪声	机械噪声	选用低噪声设备、采取减震措施，加强设备维护，转运车辆减速行驶、禁止超载、合理安排转运时间	是否落实	5
固废	生活垃	设置移动垃圾箱收集生活垃圾，定期交由	是否落实	5

体 废 物	圾、废机 油	环卫部门统一处置；设备维修废机油暂存于危废暂存间（10m ² ），定期交由有资质单位清运处置。		
	到港船 舶固废	船舶生活垃圾和含油污水由海事部门认定的船舶污染物接收船处理，码头不接收。	是否落实	/
环 境 风 险	船舶溢 油	预防船舶交通事故，采取有效溢油风险防范措施等。	是否落实	20
以 新 代 老 措 施	原有码头货场内所有雨水收集管网优化；原有码头货场内所有堆存磷矿货仓覆盖喷淋系统，设置半封闭式货仓，设置防风网，高度 20m，并配套洒水抑尘车进行厂区喷洒，抑制扬尘。		是否落实	100
合 计				235

12.0 环境影响经济损益分析

12.1 环境影响经济损益分析

12.1.1 经济影响分析

港口经济对我国国民经济具有全局性的效应。港口经济的发展，港口基础设施的改善，货物运输能力的提高有力地推动了我国外向型经济的发展；港口经济的发展与我国城市的发展正在结合为一个整体，不仅加强着城市的交通枢纽功能，而且日益成为城市最为开放和创新功能最强的元素，成为地区经济发展的核心动力。

12.1.1.1 行业影响分析

港口经济成为配置资源，调整本区域产业结构的重要力量。经济的发展离不开资源，而资源空间分布存在着不均衡性，这就需靠运输来进行调节。港口城市作为海上货物运输和陆上货物运输的结合点，拥有更为广阔的经济腹地，具有利用外部资源发展本地区经济的独特优势。同时，现代化港口也为本地区参与全球竞争提供了高效便捷的通道，发挥着市场配置资源的基础性作用，使各种资源运输成本降低，同时还可降低区域经济发展中的交易成本，形成良好的发展环境，增强本区域的竞争优势。因而，港口使各种资源向港口及港口周边地区集中。这就促使更多的相关公司、供应商和关联产业相应集中，形成相关产业链条，促进区域经济产业升级。

12.1.1.2 区域经济影响分析

港口经济关联性强，对区域经济发展带动作用大。首先，港口经济的发展将直接推动本区域的基础设施建设。据世界银行的研究，一个区域的总产出受道路、机场和港口等基础设施的影响显著，区域经济发展与公共基础设施之间存在一个正的相关关系。港口经济的发展直接导致对道路、港口等公共设施需求的增加，可以吸引大量外来投资，推动有关基础设施及相关配套设施建设，这将进一步促进城市建设与经济良性互动。其次，港口经济可以带动关联行业的发展。港口的发展既需要仓储、运输、物流、加工、贸易、金融、保险、代理、信息、口岸相关服务的支持，也会极大带动这些产业的发展。

12.1.2 社会影响分析

(1) 对地方经济发展的影响

本项目的建成与运营，将为该区域各生产型企业提供最经济、最合理的磷矿运输平台，使企业节约物流成本，增加企业效益；同时，完善的基础设施将进一步增强招商引资的实力。这些将成为本项目的间接社会效益。

(2) 对基础设施的影响

目前兴山港区存在的问题较多，作为主要港口的作用没有得到充分发挥，与腹地经济的快速发展尚不适应。岸线使用不尽合理、基础设施薄弱、装卸设备老化，本项目建设能够极大改善目前码头基础设施薄弱的情况，同时完善物流集疏运体系，提升兴山港区在宜昌港的竞争力。

(3) 对就业的影响

本工程建成后在为当地社会经济发展持续作出贡献的同时，本工程建设期内将雇佣大量建筑工人，增加大量临时就业岗位，为保障社会稳定做出贡献。

12.2 环境经济效益分析

12.2.1 工程建设的环境负效益

(1) 生态环境：项目建设过程中，由于低水位时期桩基施工作业在陆域进行，水生生物受到影响程度较小，施工期的扰动影响将随施工期的结束而逐渐消失。运营期生态环境的损失部分是永久性的，有些可以通过适当的环保措施来减缓。

(2) 水环境：施工期产生的水污染物主要为悬浮物，施工结束则影响也随之结束。运营期生产污水经过处理后回用，不会对水环境产生影响。

(3) 环境空气和声环境：施工期施工粉尘和施工噪声的影响是阶段性的，将对局部区域环境造成影响。但施工作业属短期行为，施工期结束，对环境空气和声环境的影响也随之消除。运营期码头装卸作业及磷矿堆存和粉煤灰储存产生的起尘的影响主要集中在厂区内，工程通过采取措施，对所在地的环境空气影响较小，对声环境质量无明显影响。

12.2.2 工程建设的环境正效益

本项目施工期，通过控制采取适当的方法、文明施工，加强施工监理，避免施工对环境保护目标的影响。施工期的直接效益通过场地绿化和其它控制措施来体现。

到港船舶油污水、船舶生活污水由海事部门认定的船舶污染物接收船有偿接收处理，不在码头水域排放；生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排；初期雨水、地面冲洗水和车辆清洗废水经沉淀处理后回用于厂区绿化、道路冲洗和洒水降尘等；厂区生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运处理；危险废物暂存于危废暂存间定期交由有资质单位清运处置；同时本项目对原有码头货场雨水收集系统进行改造；对原有码头货场内所有堆存磷矿货仓覆盖喷淋系统，设置半封闭式货仓，设置防风网，高度 20m，并配套洒水抑尘车进行厂区喷洒，抑制扬尘。上述措施的实施，可有效防止工程对区域大气和水环境的影响。具有较好的环境正效益。

13.0 评价结论

13.1 工程概况

13.1.1 项目建设内容

兴山宏昌货运码头位于宜昌市兴山县峡口镇，香溪河左岸，临河一侧建设有低、中、高水位装船跳台，可满足不同水位期的装船需要，后方依山势建设港内道路及堆场（货仓）。

本项目改扩建内容为：现有的2个泊位提升改造，由500t级达到3000t级。新增3000t级泊位2个，新建货仓25个以及其他配套建设。拟扩建的两个泊位单独布置，两泊位前沿线之间及与已建泊位前沿线之间呈折线布置。自下游向上游依次为已建的1#、2#泊位和拟扩建3#、4#泊位。

码头采用栈桥，利用自卸车进行装船。栈桥由钢筋混凝土结构+悬挑钢结构组成，悬挑的主钢梁由工字钢拼接组成，并采用钢索斜拉，悬挑的主钢梁伸入钢筋混凝土结构内部锚固，悬挑梁根部混凝土结构面上设有由工字钢拼接组成的钢立柱，悬挑部分横向采用钢梁分割，钢梁上满铺钢板作为桥面板，斜拉索为钢丝绳，附属结构桥面两侧设有方钢组成的护栏，悬挑端部设有立柱、斜撑杆等组成的卸料口遮盖棚。

本项目总投资6400万元，建成后可实现年吞吐量500万吨。

13.1.2 项目建设的政策符合性

本工程建设符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2019年10月30日发布）国家发展改革委第一类鼓励类中“二十五、水运”分类第1条“深水泊位（沿海万吨级，内河千吨级）工程建设”，工程的建设符合国家产业政策。

13.1.3 项目建设的规划符合性

本工程符合国家产业政策、符合《宜昌港总体规划修订（2018-2035年）》、《三峡枢纽港发展规划（2013~2020年）》、《宜昌市环境总体规划（2013-2030年）》、《长江岸线保护和开发利用总体规划（2015.9）》及“三线一单”相关要求，基本落实了《宜昌港总体规划环境影响报告书》及其审查意见中的相关总体要求。

13.2 环境现状评价结论

13.2.1 地表水环境现状

根据地表水环境质量现状评价结果，各监测断面各污染物监测值均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

13.2.2 大气环境现状

项目所在区域 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 年平均值能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准中的要求，项目所在区域 TSP 同样满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准浓度限值，区域内环境空气质量良好。

13.2.3 声环境现状

根据声环境现状监测结果，各监测点昼夜等效连续 A 声级均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类和 2 类标准要求。

13.2.4 生态现状

本河段评价区内分布的鱼类主要为一些常见经济品种鱼类，主要有青鱼（*Mylopharyngodon piceus*）、草鱼（*Ctenopharyngodon idellus*）、鲢鱼（*Hypophthalmichthys molitrix*）、鳙鱼（*Aristichthys nobilis*）、鲤鱼（*Cyprinus carpio*）、鳊鱼（*Siniperca chuatsi*）、黄颡鱼（*Pelteobagrus fulvidraco*）、青梢红鲃（*Erythroculter dabryi*）、鲫鱼（*Carassius auratus*）、棒花鱼（*Abbottina rivularis*）、刺鳅（*Mastacembelus aculeatus*）、泥鳅（*Misgurnus anguillicaudatus*）、黄鳝（*Monopterus albus*）等。多为中小型鱼类，以鲤形目鱼种占优势。浮游植物：据调查，评价范围浮游植物种类以硅藻为主，其次是绿藻，甲藻、隐藻和蓝藻的种类比较少。

项目所在地点受人类干扰影响，评价范围植被没有原始植被，主要分布有藤黄，构树，蒲公英，狗尾草，狗牙根以及农作物等栽培植被。项目评价范围受人为干扰严重，野生动物种类稀少，多为与人类关系密切两栖、小型兽类和雀形目鸟类，如多疣壁虎、褐家鼠、黄胸鼠、小家鼠和[树]麻雀等。

13.3 环境影响评价结论及环保措施

13.3.1 地表水环境影响评价及环保措施

(1) 施工期水环境影响评价及环保措施

施工现场应利用项目现有综合楼作为办公地点，生活污水经化粪池处理后用作农肥，垃圾收集后交由环卫部门清运处置。施工现场应建立临时排水体系，废水经过沉淀处理后用于施工现场洒水。

(2) 营运期水环境影响评价及环保措施

营运期产生的污水主要为生活污水、地面冲洗水、初期雨水、到港船舶废水、车辆清洗废水。

拟采取的措施：本工程生活污水经现有化粪池处理后用作农肥，不外排；初期雨水、地面冲洗废水和车辆清洗废水经优化后的排水沟收集和收集池沉淀处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/18920-2002）标准后用于绿化、洒水降尘。到港船舶废水由海事部门认定的船舶污染物接收船有偿接收处理，不在本码头水域排放。

13.3.2 环境空气影响评价及环保措施

(1) 施工期环境空气影响预测及环保措施

施工期混货物堆存、卡车卸料、场地扬尘、施工机械废气等环节将对局部环境空气造成的影响是暂时的，随着施工的结束，污染也随之结束。

拟采取的措施：在采取场地洒水等环保措施的前提下，施工堆土场应远离敏感点，同时用无纺布苫盖，施工车辆运输砂土、水泥、碎石等易起尘的物料要加盖蓬布、控制车速，防止物料洒落和产生扬尘；卸车时应尽量减小落差，减少扬尘；进出施工现场车辆将导致地面扬尘，对陆域施工现场及运输道路应定期清扫洒水，保持车辆出入口路面清洁、润湿，以减少施工车辆引起的地面扬尘污染，并尽量要求运输车辆减缓行车速度。施工区域平整后应尽快硬化或播撒草籽进行绿化。

(2) 营运期环境空气影响预测及环保措施

营运期的粉尘主要来自道路扬尘和装卸粉尘。采用估算模式计算结果，项目正常工况下排放的各污染因子最大地面空气质量浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

拟采取的措施：厂区前沿采用雾化抑尘车和洒水除尘装置，四周设置挡尘板，尽量降低物料落差，以降低装卸起尘量；堆场采用雾化喷淋装置结合半密闭货仓和围挡。港区内配置洒水车，定时定线洒水；在厂界合理营造防尘绿化林带等措施。

在各类气象条件下，厂界无组织排放源均未出现超标，不需设置大气防护距离。

13.3.3 声环境影响评价及环保措施

(1) 施工期声环境影响预测及环保措施

单机噪声中，各种施工机械单机作业产生的噪声对距施工场地昼间 40m 至 60m、夜间 200m 至 300m 范围内的影响超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求。

拟采取的措施：尽量选取低噪声、低振动的施工机械和运输车辆，加强机械、车辆的日常维修保养，使其保持良好状态，避免超过正常噪声运转。在打桩机、挖掘机等高噪声源的施工人员佩戴防噪耳罩。对高噪声设备，应在其附近加设可移动的简单围障，以降低其噪音影响；合理安排高噪声施工作业的时间，施工时在夜间（22：00-06：00）应禁止施工，尽可能减少对周围环境的影响。特殊情况需连续施工的，做好周围群众的工作，并报工地所在区或市环保局批准后方可在指定日期内施工；应注意合理安排施工物料的运输时间。夜间 22:00 以后禁止施工车辆穿越居民区，减少对周边居民区的影响；做好施工机械和运输车辆的调度和交通疏导工作，禁止车辆鸣笛，降低交通噪声，加强港区绿化。

(2) 营运期声环境影响预测及环保措施

在最不利工况下，迭加现状值后，厂区东、南、北侧厂界昼间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求。

本工程叠加现状值后，白鹤村昼间和夜间噪声预测值分别为 46.86dB(A) 和 45.18dB(A)，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

拟采取的措施：对于局部作业机械附近的工人操作位置，采用缩短工作时间、轮换上岗等措施；当机械噪声同时运转时叠加产生的噪声，则按需采用减振吸声等措施加以控制；设备选型要选择符合声环境标准的低噪声设备，个别高噪声源强设备采取消声隔声设施；在厂界四周设置一定高度的围墙，并在港界内种植绿化带，辅助区空地加强绿化，既可以降低噪声，又起到美化工作环境的作用。避免夜间作业，合理布置厂区道路，各交通路口设置标志信号，使港内交通行使有序，减少鸣笛。

13.3.4 固体废物

施工期生活垃圾产生量约为 18t，施工期建筑垃圾产生量为 20t；营运期生活垃圾发生量为 16.5t/a，厂区机械维修产生的废机油等属危险固体废物，初步估算年产生量约 5t/a。施工期固体废物由各施工单位负责处理，定点集中堆放，尽量回收利用，不能回收的由兴山县环卫部门统一收集处理。厂区生活垃圾集中收集后兴山县环卫部门统一收

集处理，废机油等危险固废暂存于危险废物暂存间，集中收集后交由有资质的单位处置。到港船舶固体废物由海事部门认定的船舶污染物接收船有偿接收处理。

13.3.5 环境风险

本项目运营过程中存在的环境风险主要是水上运输过程包括船舶航行过程、到港靠泊等，由于船舶相撞、船与码头碰撞、操作失误等导致的船舶交通事故，船舶燃油舱破裂，燃料油泄漏影响水生生态及水环境。工程河段一旦发生溢油事故，污染因子石油类将会对航道区域内鱼类的急性中毒、在鱼体内的蓄积残留和对鱼的致突变性产生较大的负面影响，而且对浮游植物、浮游动物等水生动物也会产生一定的影响。为保护地表水水质，必须通过严格的环境管理，加强监控，杜绝溢油事故的发生。并通过建立有关制度、完善设备，提高人员素质和制定溢油应急计划，采取适当的控制溢油事故措施，以控制溢油事故的污染。码头一旦发生风险事故，应立即启动溢油应急计划，采取事故应急措施，降低溢油事故对环境的影响。

13.4 总量控制

本工程没有 SO_2 、氮氧化物及挥发性有机物的新增排放量，大气环境总量控制指标为零。本工程营运期污水不外排。工程营运期地面冲洗废水、初期雨污水和车辆冲洗废水收集后经沉淀处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/18920-2002）标准后用于绿化、洒水降尘，生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排，水环境总量控制指标为零，因此本项目不设总量控制指标。

13.5 环保投资

本项目总投资为 6400 万元，环保投资为 235 万元，占总投资的 3.67%。

13.6 总结论

宜昌港兴山港区峡口作业区宏昌货运码头改扩建工程符合国家产业政策，符合相关规划，项目建设对促进区域经济发展具有重要意义。本项目不设总量控制指标。项目在全面落实工程设计和本《报告书》提出的各项环保措施及“三同时”制度，并加强施工期环境监理后，工程建设对环境的不利影响可得到控制和缓解，项目建设具有环境可行性。