

目 录

前言 2

1.项目背景 2

2.建设项目的特点 3

3.环境影响评价工作过程 3

4.分析判定相关情况 5

5.关注的主要环境问题及环境影响 6

6.报告书主要结论 6

1.总则 8

 1.1 评价目的及原则 8

 1.2 评价依据 9

 1.3 环境影响识别与评价因子筛选 13

 1.4 环境功能区划与评价标准 14

 1.5 评价工作等级及评价重点 17

 1.6 评价范围与主要环境保护目标 20

2.建设项目概况 24

 2.1 原有项目情况 24

 2.2 港口现状 26

 2.3 扩建项目基本情况 28

3.工程分析 32

 3.1 施工期 32

 3.2 运营期 35

 3.3 污染物产排情况 41

 3.4 总量控制 42

4 区域环境质量现状调查与评价 43

4.1 自然环境概况	43
4.2 环境质量现状调查与评价	49
5.环境影响预测与评价	59
5.1 施工期环境影响评价	59
5.2 运营期环境影响评价	62
5.3 本工程对长江湖北宜昌中华鲟自然保护区外围保护地带的影响分析	79
6.环境风险评价	89
6.1 评价目的	89
6.2 环境风险识别和评价工作等级的确定	89
6.3 环境风险受体调查	90
6.4 环境风险识别	91
6.5 环境风险分析	91
6.6 环境风险防范措施及应急要求	93
6.7 分析结论	94
7.环境保护措施及可行性分析	96
7.1 施工期环境保护措施	96
7.2 运营期环境保护措施	97
7.3 生态保护措施	99
7.4 环境保护措施汇总及投资估算	101
8 政策、规划及环境相容性分析	103
8.1 产业政策相符性分析	103
8.2 规划相符性分析	103
8.3 “三线一单” 分析判定	111
8.4 选址合理性分析	114
9 环境经济损益分析	115
9.1 环境影响经济损益分析	115

9.2 环境经济效益分析 116

10 环境管理与监测计划 118

10.1 环境管理 118

10.2 环境监测 119

11 结论与建议 121

11.1 项目概况..... 121

11.2 产业政策符合性..... 121

11.3 规划符合性..... 121

11.4 环境质量现状..... 121

11.5 环境影响评价..... 122

11.6 主要环境保护措施..... 123

11.7 总量控制..... 124

11.8 环境风险..... 124

11.9 评价结论..... 124

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目与湖北省生态红线位置关系图

附图 3：项目与宜昌市生态功能红线控制区相对位置图

附图 4：项目与宜昌市水环境质量红线控制区相对位置图

附图 5：项目与宜昌市大气环境质量红线控制区相对位置图

附图 6：项目总平面布置图

附图 7：项目与长江湖北宜昌中华鲟自然保护区调整后功能分区相对位置图

附件：

附件 1：委托书

附件 2：营业执照

附件 3：备案证

附件 4：港口经营许可证

附件 5：枝城镇政府关于项目经营范围及分项明细的批复

附件 6：宜昌海事局关于项目通航安全意见的复函

附件 7：宜都市交运局关于码头治理规范提升工作方案批复

附件 7：中华人民共和国生态环境部关于《宜昌港总体规划修订（2018-2035 年）环境影响报告书》的审查意见

附件 8：《省环保厅关于长江湖北宜昌中华鲟自然保护区范围及功能区划调整的复函》

附表：

附表 1：建设项目环境保护审批登记表

前言

1.项目背景

为贯彻落实中央关于保护长江生态、开展长江干线非法码头集中治理专项行动精神，2016 年 3 月，湖北省人民政府办公厅发布了《省人民政府办公厅关于印发湖北省治理长江干线非法码头工作方案及联席会议制度的通知》（鄂政办发〔2016〕11 号）；宜昌市人民政府办公室发布了《关于印发宜昌市治理长江干线及支流非法码头工作实施方案的通知》（宜府办文〔2016〕18 号）。2016 年 7 月，宜都市人民政府办公室印发了《宜都市人民政府办公室关于进一步加强长江干线及支流非法码头治理工作的通知》“都政办发〔2016〕40 号文”及《宜都市治理长江干线及支流非法码头工作实施方案》“都政办发〔2016〕21 号”，要求按照：“取缔一批、规范一批、提升一批”的治理工作方针，规范宜都市港口规划、建设、经营、安全管理秩序，对未取得港口岸线使用批文、违规占用港口岸线的长江干线及清江支流的 46 家砂石场码头予以取缔，按照符合港口岸线利用规划和土地利用总体规划的要求重新规划选址，采取统一集并的方式，设置专用砂石码头集并中心，进行集中化运营管理。

2016 年 12 月，根据宜昌市人民政府办公室“宜府办发〔2016〕96 号”《关于进一步做好全市长江干线及支流码头治理规范及提升工作的通知》，宜都市人民政府上报了《关于宜都市长江干线及支流码头治理规范提升总体实施方案》“都政文〔2016〕167 号”。2017 年 3 月，三峡枢纽港管理委员会以“三枢港委发〔2017〕4 号文”对“宜都市长江干线及支流码头治理规范提升总体实施方案”进行批复，确定宜都市设立砂石集并中心码头 2 处，分别位于红花套镇和陆城街办。2017 年 5 月 14 日，三峡枢纽港管理委员会发布了《关于宜都市增设砂石集并点的意见》“三枢港委文〔2017〕28 号”，考虑到宜都市实际需求，在宜都市增设枝城镇航发砂石码头，作为枝城镇砂石集并中心。

根据上述文件及实施方案，宜都市枝城镇“10 家已取缔码头”业主经集并整合，注册成立“宜都市枝城镇航发砂石有限公司”，以枝城镇沿江村的枝城镇港务局 12 号码头泊位为规划选址，建设砂石集并中心码头。项目利用枝城镇港 12 号码头对应的岸线及泊位（岸线长度 70m，泊位 800 吨级），建设封闭式砂石堆场、办公

楼、磅房及配套公用工程、环保工程。码头砂石周转量为 80 万吨/年。宜都市枝城航发砂石有限公司于 2017 年 6 月委托中环国评（北京）科技有限公司编制了《宜都市枝城航发砂石有限公司码头项目环境影响报告表》，2017 年 8 月，宜都市环境保护局以“都环保函〔2017〕130 号”文对项目环评报告表进行了批复。2018 年 3 月，项目进行了自主验收。

现宜都市枝城航发砂石有限公司拟在原址上进行改扩建，主要新建 1 个 2000 吨级散货泊位，采用浮码头结构形式，趸船尺寸为 60.0×12.5m（长×宽），岸线长度 122 米。陆域工程依托原有工程，改扩建完成后砂石周转量不变，仍为 80 万吨/年。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，项目属于“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业”中“164 干散货码头”类项目，属于“单个泊位 1000 吨级及以上的内河港口”，需编制环境影响报告书。宜都市枝城航发砂石有限公司于 2020 年 6 月委托湖北昌荣环保咨询有限公司承担“宜都市枝城镇航发砂石集并点项目“环境影响评价工作。我单位在接受委托后，组织相关人员对建设现场和周边区域进行了踏勘，并开展了全面的环境调查、环境监测和资料收集工作，通过综合整理和认真分析、研究，并按照国家及行业环境影响评价技术导则的有关规定，编制完成了《宜都市枝城镇航发砂石集并点项目环境影响报告书》，现提交建设单位呈环境保护管理部门审批。

2.建设项目的特点

宜都市枝城镇航发砂石集并点项目位于宜都市枝城镇沿江村二组，项目总投资 1859 万元，总占地面积 9209m²，岸线长度 122m。项目主要新建 1 个 2000 吨级散货泊位及响应配套设施，陆域部分包括办公生活区、封闭堆场区及配套绿化区域，总建筑面积 4600 平方米，水域部分包括 75 米斜坡护岸及 60 米级趸船等。项目建成后砂石年吞吐量为 80 万吨。

3.环境影响评价工作过程

2020 年 6 月接受委托后，湖北昌荣环保咨询有限公司组织有关专业技术人员对该项目建设地点及其周围自然环境进行现场踏勘、调查，收集分析了项目基本情况、区域自然社会现状以及城市发展总体规划和环境保护规划等相关资料，确

定项目评价重点和环境保护目标、评价工作等级、评价范围和评价标准等，并于2020年6月15日在宜昌市生态环境局网站上发布了项目环评第一次公示。

2020年6月15日~20日开展对评价范围内环境质量现状调查工作，同时对项目工程进行详细分析，确定项目主要污染因素及生态影响因素。在环境现状调查和工程分析的基础上，对各环境要素环境影响进行预测与评价。在各环境要素及影响分析的基础上，提出环境保护措施，提出环境管理及环境监测要求。根据中华人民共和国《环境影响评价法》和中华人民共和国国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》的规定，以及中华人民共和国环境保护行业标准、《环境影响评价技术导则》进行了工程分析、区域环境现状评价、环境影响预测等工作，在此基础上编制完成了《宜都市枝城镇航发砂石集并点项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）。

本次环境影响评价工作程序见图1.3-1。

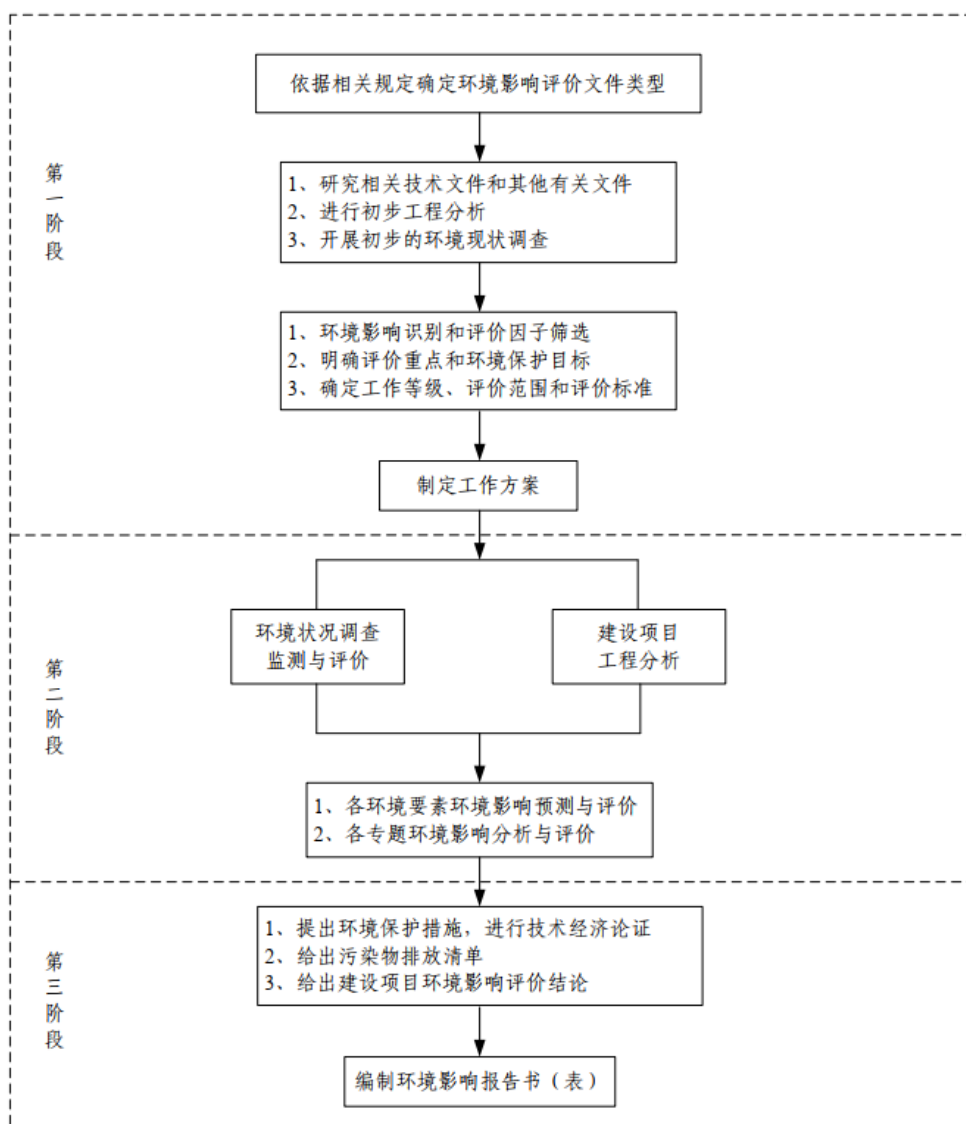


图 3-1 评价工作程序图

4.分析判定相关情况

（1）生态功能控制线

项目位于宜都市枝城镇沿江村二组，经查阅《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》（鄂政发〔2018〕30号），项目选址不在生态保护红线范围。

（2）环境质量底线

项目所在区域环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。

项目属于国民经济行业分类（GB/T4754-2017）G 交通运输、仓储和邮政业 5532 货运港口，采取本环评提出的相关环保措施后，项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。

（3）资源利用上线

项目主要能源结构为电能，对水资源的用量较低；项目建成后，用电由市政供电电网提供，供水有保障，项目的建设不会达到资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

项目符合《宜昌港总体规划修订（2018-2035 年）》、《宜昌市环境总体规划（2013-2030 年）》的相关要求，项目不在《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》列举的负面清单中。根据《宜昌港总体规划修订（2018-2035 年）环境影响报告书》，项目不在主城港区岸线利用功能准入负面清单之列。

5.关注的主要环境问题及环境影响

根据本项目特点及周围地区环境特征，确定评价关注的主要环境问题及环境影响为：

- （1）建设项目产业政策及规划符合性。
- （2）建设项目所在区域环境质量现状和目前存在的主要环境问题。
- （3）项目废水、废气、固体废物及噪声污染排放特征，污染源能否稳定达标排放。
- （4）项目采取的各项污染防治措施的合理性、技术经济可行性。
- （5）建设项目投入运营后废气、废水、噪声和固体废物对周围环境的影响范围和程度。
- （6）项目运营期可能出现的环境风险事故类型及其影响范围和程度。
- （7）项目对长江湖北宜昌中华鲟自然保护区外围保护地带的的影响及防治和减缓措施。

6.报告书主要结论

宜都市枝城镇航发砂石集并点项目符合国家产业政策，符合《宜昌港总体规划修订（2018-2035 年）》、《宜昌市环境总体规划（2013-2030 年）》要求，项目建设对促进区域经济发展具有重要意义。项目生产过程中排放的各类污染物在

落实本报告提出的各项污染防治措施情况下，可实现稳定达标排放，对区域环境空气、地表水、声环境的环境影响及环境风险可以接受，项目的建设从环境保护角度而言是可行的。

1.总则

1.1 评价目的及原则

1.1.1 评价目的

通过实地考察、环境质量现状调查以及环境影响预测等系统工作，分析工程在建设期和建成运营后环境影响的特点以及影响的范围、程度等。针对工程建设实施可能造成的环境影响，提出切实可行的环境保护措施、管理计划，为项目决策提供依据，指导项目环境保护设计和项目施工期及运营期环境管理，使项目建设达到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

1.1.2 评价原则

（1）生态优先、整体协调原则

环境影响分析及措施制定与港口规划及其环境影响评价、区域相关政策及行业发展规划协调一致并紧密结合，落实长江水环境保护规划要求；同时，与区域珍稀保护动植物等环境敏感对象的保护要求紧密协调，切实做到生态优先。

（2）早期介入、预防为主原则

在工程可行性研究设计工作启动开始，环境影响评价即介入其中，在方案设计、比选及施工布置、进度计划和运行方式等拟定过程中，将环境影响作为重要比选条件，贯彻预防为主的环境保护指导思想，尽可能避让重要环境敏感对象，优选提出环境影响相对较小的主体工程方案。同时，在拟定环境保护措施时，在主体工程设计时即考虑与环保措施的衔接，优先考虑预防性措施，做到从源头和过程控制，以最大限度地减少不利环境影响的发生。

（3）全面分析、突出重点原则

对评价范围内的环境影响进行全面评价，并对区域重点、敏感的环境问题，对主要受影响的环境因子，如水文情势、水环境和生态等方面给予足够重视，在设计深度允许的条件下，充分论证重要、敏感的环境问题。

（4）可操作性和针对性原则

针对不利环境影响提出的环境保护措施应与工程项目特点以及工程地区的社会、经济和自然条件相适应，具有针对性和可操作性。

1.2 评价依据

1.2.1 国家有关法律法规文件及相关规定

(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》（2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第二次修正，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》（2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》第二次修正，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) 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日修改，自 2020 年 1 月 1 日起施行）；

(9) 《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）；

(10) 《中华人民共和国防洪法》（2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过修改，1998 年 1 月 1 日起修订施行）；

(11) 《中华人民共和国渔业法》（2013 年 12 月 28 日第十二届全国人民代表大

会常务委员会第六次会议第四次修正，1986 年 7 月 1 日起施行）；

（12）《中华人民共和国野生动物保护法》（2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议通过修改，1989 年 3 月 1 日起施行）；

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

（14）《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）；

（15）《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）；

（16）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年修正）；

（17）《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）；

（18）《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）；

（19）《中华人民共和国港口法》（根据 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈中华人民共和国电力法〉等四部法律的决定》第三次修正，自 2004 年 1 月 1 日起施行）；

（20）《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）；

（21）《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）；

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

（23）《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）；

（24）《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）；

（25）《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）；

(26)《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);

(27)《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);

(28)《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;

(29)《建设项目环境影响评价分类管理名录》及其修改清单(环境保护部令第44号,自2017年9月1日起修订施行);

(30)《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》(生态环境部令第1号,2018年4月28日);

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

(32)《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);

(33)《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);

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

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

(36)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);

(37)中华人民共和国生态环境部司函(环评函[2020]19号《关于做好环评审批正面清单落实工作的函》)。

1.2.2 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》(1997.10.17);

(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》及《湖北省生态保护红线管理办法（试行）；

（10）湖北省生态环境厅文件（鄂环发[2020]34 号《省生态环境厅关于认真贯彻落实环境影响评价审批正面清单的通知。

（11）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》；

（12）宜昌市 2017 年大气污染防治工作方案；

（13）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；

（14）《宜昌市港口和船舶污染物接收转运及处置设施建设方案（2016-2020 年）》；

（15）《宜昌市扬尘污染防治条例》，2020 年 3 月 1 日起施行。

1.2.3 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》（HJ/T2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

（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 生态影响》(HJ19-2011);
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (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》(JTJ 149-1-2007);
- (10) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- (11) 《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》(JT/T 451-2017)。

1.2.4 环境评价工作依据文件和资料

- (1) 本项目环境影响评价工作委托函;
- (2) 《宜昌港总体规划修订(2018-2035年)》;
- (3) 《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”;
- (4) 都政文[2016]167号《宜都市人民政府关于上报审批<宜都市长江干线及支流码头治理规范提升总体实施方案>的请示》;
- (5) 《三峡枢纽港发展规划(2013-2020年)》;
- (6) 《宜昌市环境保护规划(2013-2030年)》;
- (7) 《长江岸线保护和开发利用总体规划(2015.9)》;
- (8) 《宜都市城乡总体规划》(2012-2030年)。

1.3 环境影响识别与评价因子筛选

1.3.1 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 1.3-1。

表 1.3-1 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。

1.3.2 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 1.3-2。

表 1.3-2 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、PM ₁₀ 、PM _{2.5}
地表水	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、石油类、TP	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、石油类、TP
声环境	等效连续 A 声级 (LAeq)	等效连续 A 声级 (LAeq)
固体废物	船舶垃圾、陆域生活垃圾	
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	

1.4 环境功能区划与评价标准

1.4.1 环境功能区划

建设项目所在地环境功能区划情况见表 1.4-1。

表 1.4-1 建设项目所在地环境功能区划

环境要素	功能分区	质量目标
环境空气	二类区	GB3095-2012 中二级

地表水环境（长江宜都枝城段）	三类区	GB3838-2002 中 III 类
声环境	4a 类	GB3096-2008 中 4a 类

1.4.2 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

表 1.4-2 环境空气质量标准

序号	标准名称	污染物名称	取样时间	二级标准浓度限值
1	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二 级标准	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60μg/m ³
			24 小时平均	150μg/m ³
			1 小时平均	500μg/m ³
2		二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40μg/m ³
			24 小时平均	80μg/m ³
			1 小时平均	200 μg/m ³
3		颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70μg/m ³
			24 小时平均	150μg/m ³
4		一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4mg/m ³
			1 小时平均	10 mg/m ³
5		臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160μg/m ³
			1 小时平均	200μg/m ³
6		颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35μg/m ³
			24 小时平均	75μg/m ³

（2）地表水环境质量标准

根据环境功能区划，长江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，详见表 1.4-3。

表 1.4-3 地表水环境质量评价标准 单位：mg/L

项目	Ⅲ类标准	执行标准
pH（无量纲）	6~9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III 类标准
氨氮	≤1.0	
总磷	≤0.2	
化学需氧量	≤20	
五日生化需氧量	≤4.0	

石油类	≤ 0.05	
-----	-------------	--

(3) 声环境质量标准

根据《宜昌港总体规划修订》中提出的评价标准要求，评价区域内声环境现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。标准值见表 1.4-4。

表 1.4-4 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
4a	70	55

1.4.3 污染物排放标准

(1) 废气

厂区废气执行《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，收集后由海事部门认定的环保船接收。项目员工生活污水经化粪池处理后由环卫部门吸污车清运处置，不外排；厂区洗车废水、初期雨水收集经沉淀处理后回用于洒水降尘、洗车等。

(3) 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）4 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、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单。

表 1.4-5 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/m ³	粉尘
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类	4 类		昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	运营期

类别	标准名称及级（类）别	污染因子	标准值	备注
	《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、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单。			

1.5 评价工作等级及评价重点

1.5.1 评价工作等级划分

1.5.1.1 地表水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）的规定，地表水环境影响评价划分为水污染影响型、水文要素以及两者兼有的复合型。水污染影响型评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，具体判定依据见表 1.5-1。

表 1.5-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判断依据	
	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	--

本项目生活污水经化粪池处理后由环卫部门吸污车清运处置；厂区洗车废水、初期雨水收集经沉淀处理后回用于洒水降尘、洗车等，因此本项目无废水外排，评价等级确定为三级 B。

1.5.1.2 环境空气评价工作等级

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，项目大气污染主要来自砂石装卸作业、道路运输等环节无组织排放的粉尘。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 D10%。

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

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 1.5-2。

表 1.5-2 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—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 1.5-2。

表 1.5-3 $P_{\max}$ 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)
码头面源	TSP	900.0	70.94	7.88	/

本项目 $P_{\max}$ 最大值为码头面源排放的 TSP， $P_{\max}$ 值为 7.88%， $C_{\max}$ 为 $70.94\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，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。

1.5.2.3 噪声环境影响评价工作等级

项目选址位于宜都市枝城镇环城村三组，声环境功能为 3 类、4a 类区。项目建成

后噪声级增加不明显，受噪声影响人口较少。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）要求，本项目噪声影响评价工作等级确定为三级。

1.5.2.4 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A《地下水环境影响评价行业分类表》，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。

1.5.2.5 土壤环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）中的要求，将建设项目根据其行业特征、工艺特点或规模大小等分为四类项目。根据其附录 A 中提供的建设项目对应项目类别可知，项目为 IV 类项目。根据导则中的生态影响型评价工作等级划分表，IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价工作。

1.5.2.6 生态环境影响评价工作等级

本项目工程占地面积小于 2km^2 ，项目利用港口岸线长度为 122m。项目选址位于宜昌中华鲟省级自然保护区外围保护地带，不属于特殊生态敏感区及重要生态敏感区。按《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）工作等级划分原则及依据，本工程生态影响评价等级为三级。

表 1.5-4 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

1.5.2.7 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），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，将环境风险评价工作划分为一、二、三级及简单分析，各级判断标准见表 1.5-5。

表 1.5-5 风险评价工作等级判定表

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。

本项目不涉及环境风险物质，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险潜势为 I 级，评价工作等级为简单分析。

1.5.2 评价重点

主要进行运营期的产污环节分析；评价项目建设产生的环境问题，提出切实可行的污染防治措施，实现污染物达标排放。

1.6 评价范围与主要环境保护目标

1.6.1 评价范围

工程各环境要素评价等级及评价范围见表 1.6-1。

表 1.6-1 评价范围表

评价内容	评价等级	评价范围
地表水环境	三级 B	上游 1.5km 至下游 2.5km，共约 4km 的长江水域
地下水环境	三级	评价范围为以项目为中心 6km ² 范围
声环境	三级	码头四周厂界 200m 范围内
生态环境	三级	陆域：码头四周厂界 200m 范围内； 水域：上游 1.5km 至下游 2.5km
环境风险	简单分析 a	考虑到溢油事故影响范围大，地表水环境风险评价范围：上游 1.5km 至下游 2.5km

1.6.2 主要环境保护目标

（1）水环境保护目标

根据湖北省人民政府办公厅以鄂政办发[2011]130 号文发布实施的《湖北省县级以上集中式饮用水水源保护区划分方案》、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》，本项目评价范围内不涉及已划定的县级以上城镇集中式饮用水水源保护区，工程上下游 3km 内无集中饮用水取水口。

上游最近饮用水取水口为宜都供水总公司陆城水厂取水口，位于本项目上游约 23.1km。下游最近的饮用水取水口为：①江对岸的枝江市姚港镇 61699 部队水厂取水口（姚家港饮用水取水口），位于工程下游约 20.6km，江面宽度约 1.7km；②枝江市百里洲饮用水取水口（备用）位于工程下游约 24.6km，同位于长江右岸。根据枝江市饮用水水源地环境法保护规划及枝江市环保局关于百里洲长江饮用水水源地二级保护区划分情况的说明，取水口的一级、二级水源保护区划分见表 1.6-2。

表 1.6-2 工程河段取水口分布及其与工程的位置关系

序号	名称	位置关系	基本情况	保护区范围		照片
				一级保护区	二级保护区	
1	61699 部队取水口 (姚家港饮用水取水口)	工程下游江对岸约 20.6km	滑道式取水, 生产、生活用水, 取水规模 4000m ³ /d, 服务范围为姚家港工业园及周边 6 个村组	长度: 取水口上游1000米, 下游100米; 宽度: 长江中弘线至取水口侧防洪堤以内的水域。	长度: 取水口上游3000米, 下游300米; 宽度: 长江中弘线至取水口侧防洪堤以内的水域。	
2	枝江市百里洲饮用水取水口 (备用)	工程下游约 24.6km	滑道式取水, 备用饮用水取水口, 取水规模 1200m ³ /d, 服务范围为百里洲镇 1 万人口。	长度: 取水口上游1000米, 下游100米; 宽度: 长江中弘线至取水口侧防洪堤以内的水域。	长度: 取水口上游3000 米, 下游300 米; 宽度: 长江中弘线至取水口侧防洪堤以内的水域。	

(2) 环境空气保护目标

表 1.6-3 环境空气保护目标

序号	坐标	保护目标名称	规模	与工程边界相对最近位置 (方位、距离)
1	111.534660331, 30.268064650	沿江村	10 户, 约 30 人	东北, 44m
2	111.537646202, 30.262471584	洋溪村	30 户, 约 90 人	东南, 616m
3	111.534030584, 30.262332109	三板湖村	5 户, 约 15 人	西南, 803m
4	111.556432394, 30.255444196	洋溪社区	80 户, 约 240 人	东南, 1895m

(3) 声环境保护目标

声环境保护目标见表 1.6-4。

表 1.6-4 声环境保护目标

序号	保护目标名称	规模	与工程边界相对最近位置 (方位、距离)
1	沿江村	10 户, 约 30 人	东北, 44m

(4) 生态环境保护目标

长江湖北宜昌中华鲟自然保护区为宜昌葛洲坝下游江段是迄今为止发现的长江中华鲟唯一现存的产卵场, 也是中华鲟繁殖群体的主要栖息地。

根据湖北省环保厅鄂环函[2018]3 号文最新调整后的保护区范围, 本项目位于自然保护区外围保护地带内, 距离上游实验区下边界约 9.4km。

主要保护对象: 中华鲟繁殖群体及其产卵与栖息环境。

其他保护对象: 国家重点保护动物白鲟、达氏鲟、胭脂鱼及“四大家鱼”等经济鱼类的产卵与栖息环境。

2.建设项目概况

2.1 原有项目情况

2.1.1 原有项目基本情况

宜都市枝城航发砂石有限公司原有码头项目位于宜都市枝城镇沿江村二组。陆域总占地面积约 9209m²，水域岸线长度 70m，泊位 1 座，吨级 800 吨，码头砂石周转量为 80 万吨/年。

2.1.2 原有项目环境管理制度执行情况

宜都市枝城航发砂石有限公司于 2017 年 6 月委托中环国评（北京）科技有限公司编制了《宜都市枝城航发砂石有限公司码头项目环境影响报告表》，2017 年 8 月，宜都市环境保护局以“都环保函（2017）130 号”文对项目环评报告表进行了批复。2018 年 3 月，项目进行了自主验收。

2.1.3 原有项目主要建设内容

原有项目建设内容见下表 2.1-1。

表 2.1-1 工程组成

类别		工程内容及规模
主体工程	泊位	800 吨级泊位 1 个，租用枝港 12 号码头泊位。
	岸线	岸线长度 70m，租用枝港 12 号码头岸线。
	砂石封闭堆场	封闭厂房式堆场，占地面积 2520 m ² ，堆场内分区设置砂石堆场及碎石堆场。
辅助工程	办公楼	1 栋 2F 建筑，包含办公室、值班室、食堂、宿舍、卫生间等，占地面积 300m ²
	配电房	1 栋 1F 建筑，占地面积 20m ²
	过磅房	1 栋 1F 建筑，占地面积 80m ²
公用工程	供水	生产、生活用水来自乡镇自来水管网
	排水	生活污水经化粪池处理后由环卫部门吸污车清运处置；洗车平台废水收集沉淀回用；厂区实行雨污分流，地表径流雨水由 2 个沉淀池收集沉淀后回用于洒水抑尘。
	供电	由当地变电站供应

环保工程	废水	生活污水经化粪池处理后由环卫部门吸污车清运处置；洗车平台废水收集沉淀回用；厂区实行雨污分流，地表径流雨水由 2 个沉淀池收集沉淀后回用于洒水抑尘。
	废气	建设规范化厂房封闭式堆场，设置洒水抑尘设施；厂区主要运输道路硬化，洒水降尘，定期清扫；厂区进出口处设置洗车平台。
	噪声	机械设备加强维修保养；厂界设置围墙隔声；禁止夜间作业。
	固体废物	设置加盖的移动式垃圾箱，生活垃圾由环卫部门定期清运；地面撒落的物料及时收集清理归类。

2.1.4 原有项目主要污染物达标排放情况

(1) 废气

项目废气主要为皮带输送粉尘、堆场扬尘、装卸扬尘及车辆运输扬尘。

项目设置封闭式皮带机廊道；卸料点设置喷淋洒水装置进行洒水降尘；砂石料堆场为封闭式，堆场内设置喷淋系统洒水降尘；厂区道路全部硬化，并安装喷淋系统洒水降尘；出入口处设置规范化洗车平台对进出车辆轮胎进行冲洗；运输车辆采取篷布遮盖，防止物料散落。采取上述措施后，少量粉尘无组织排放。

根据《宜都市枝城镇航发砂石有限公司码头项目竣工环境保护验收调查报告》，厂界无组织监控点颗粒物浓度见表 2.1-2。

表 2.1-2 场界无组织粉尘监测结果一览表

监测点位	采样频次	监测结果（颗粒物 mg/m^3 ）		标准限值
		2018.3.1	2018.3.2	
▲1#北侧厂界	1	0.509	0.093	$1.0 \text{ mg}/\text{m}^3$
	2	0.393	0.139	
	3	0.256	0.140	
	4	0.163	0.186	

由检测结果可知，项目厂界无组织监控点颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求（颗粒物 $\leq 1.0 \text{ mg}/\text{m}^3$ ）。

(2) 废水

项目生活废水经化粪池处理后由环卫部门吸污车定期清运处置。项目厂区设置洗车平台，洗车废水收集导流至沉淀池处理后循环使用，不外排。厂区四周设

置截排水沟，厂区出入口处设置 2 个沉淀池（总容积 50 m³），地表径流雨水经截排水沟收集导流至沉淀池沉淀处理后作为抑尘用水使用，不外排。

综上，项目无废水外排。

（3）噪声

项目噪声主要来自传送带噪声、装载机及运输车辆噪声，噪声源强约 80-90dB（A）。

根据《宜都市枝城镇航发砂石有限公司码头项目竣工环境保护验收调查报告》，厂界噪声监测结果见表 2.1-3。

表 2.1-3 厂界噪声监测结果一览表 单位：dB（A）

监测点位	2018.3.1		2018.3.2		标准限值	达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间		
▲1#北侧厂界	52.8	42.7	53.4	42.6	昼间 70 夜间 55	达标

监测结果表明：项目厂界处监测点昼、夜间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值。

（4）固体废物

项目固体废物主要为散落物料、工作人员生活垃圾、沉淀池污泥等。生活垃圾交由环卫部门统一清运处置；沉淀池污泥定期清掏，外售给建材厂综合利用；散落物料及时清扫归类后外售。

2.1.5 原有项目存在的主要环境问题

原有项目履行了环保手续，各项污染物能够满足达标排放要求，不存在现有环境问题。

2.2 港口现状

2.2.1 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、宜都港区、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；宜都港区码头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2.2-1。

表 2.2-1 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%
宜都	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%

2.2.2 宜都港区现状

宜都港区各作业区均位于长江干线的右岸，主要为宜都及周边地区经济发展服务，为煤炭、非金属矿石等大宗散货中转运输服务，为沿江工业及物流业发展服务。宜都港区主要包括长江沿线的红花套作业区、陆城作业区、枝城作业区。

枝城作业区位于宜都市枝城镇长江沿岸，作业区内码头主要货种以散货、危化品以及船舶污染物转运为主，本码头的上游 280m 为枫远#2 码头，下游约 360m、1060m 处分别建有洋溪码头、中国石化码头，工程上游 1km 及下游 5km 范围内无饮用水源取水口，不涉及饮用水源保护区。

宜都港区主要货种以散货、件杂、集装箱、商品汽车、危化品、LNG 等功能为主，为宜都市及周边地区提供运输服务。宜都港区现有码头 31 个、泊位 69 个，货物年通过能力 1851 万吨，滚装车通过能力 16 万辆。

宜都港区通过 G318 沪聂线连接宜岳高速、呼北高速、沪渝高速，与全国相连。其中枝城作业区通过省道 S254、S225，红花作业区通过省道 S254 相接 G318，形成公水联运。

2.3 扩建项目基本情况

(1) 项目名称：宜都市枝城镇航发砂石集并点

(2) 建设性质：扩建

(3) 建设单位：宜都市枝城镇航发砂石有限公司

(4) 建设地点：宜都市枝城镇沿江村二组

(5) 工程总投资：1859 万元

(6) 行业类别：G5532 货运港口

(7) 建设规模：总占地面积 9209m²，岸线长度 122m。项目主要新建 1 个 2000 吨级散货泊位及响应配套设施，陆域部分包括办公生活区、封闭堆场区及配套绿化区域，总建筑面积 4600 平方米，水域部分包括 75 米斜坡护岸及 60 米级趸船等。项目建成后砂石年吞吐量为 80 万吨。

(8) 职工定员：不新增劳动定员，从原有项目工作人员中调剂使用。

(9) 作业制度：年工作 300 天，白班工作制，每天工作 8 小时。

2.3.1 工程建设内容

项目组成主要包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程。总占地面积 9209m²，岸线长度 122m。项目主要新建 1 个 2000 吨级散货泊位及响应配套设施，陆域部分包括办公生活区、封闭堆场区及配套绿化区域，总建筑面积 4600 平方米，水域部分包括 75 米斜坡护岸及 60 米级趸船等。

项目组成见表 2.3-1。

表 2.3-1 工程组成

类别		工程内容及规模
主体工程	泊位	新建 1 个 2000 吨级散货泊位、60m 级趸船 1 个
	岸线	岸线长度 122m
	砂石封闭堆场	封闭厂房式堆场，占地面积 2520 m ² ，堆场内分区设置砂石堆场及碎石堆场。
辅助工程	办公楼	1 栋 2F 建筑，包含办公室、值班室、食堂、宿舍、卫生间等，占地面积 300m ²
	配电房	1 栋 1F 建筑，占地面积 20m ²
	过磅房	1 栋 1F 建筑，占地面积 80m ²
公用工程	供水	生产、生活用水来自乡镇自来水管网
	排水	生活污水经化粪池处理后由环卫部门吸污车清运处置；洗车平台废水收集沉淀回用；厂区实行雨污分流，地表径流雨水由 2 个沉淀池收集沉淀后回用于洒水抑尘。
	供电	由当地变电站供应
环保工程	废水	生活污水经化粪池处理后由环卫部门吸污车清运处置；洗车平台废水收集沉淀回用；厂区实行雨污分流，地表径流雨水由 2 个沉淀池收集沉淀后回用于洒水抑尘。
	废气	建设规范化厂房封闭式堆场，设置洒水抑尘设施；厂区主要运输道路硬化，洒水降尘，定期清扫；厂区进出口处设置洗车平台。
	噪声	机械设备加强维修保养；厂界设置围墙隔声；禁止夜间作业。
	固体废物	设置加盖的移动式垃圾箱，生活垃圾由环卫部门定期清运；地面撒落的物料及时收集清理归类。

2.3.2 建设规模

项目设计货物年周转量为 80 万吨/年，其中砂石 70 万吨/年、碎石 10 万吨/年，项目产品方案见表 2.3-2。

表 2.3-2 项目产品方案一览表

产品名称	设计吞吐量
砂石	70 万吨/年
1cm—3cm 碎石	5 万吨/年
2cm—4cm 碎石	5 万吨/年

2.3.3 平面布置

码头厂区主要分为两个功能区：办公生活区、堆存区。

办公生活区位于厂区北部，主要建筑物为 1 栋 2F 办公楼，占地面积 300m²，设置有办公室、值班室、简易食堂、宿舍、卫生间等。

堆存区位于厂区中部，占地面积约 2520m²，建设 90m（长）×28m（宽）×13m（高）封闭厂房式堆场 1 座，堆场内分区设置砂石堆场 1 处，碎石堆场 1 处。

厂区平面布置见附图 3。

2.3.4 生产设备

项目主要生产设备见表 2.3-3。

表 2.3-3 项目主要生产设备

序号	设备名称	型号	数量
1	装载机	ZL50 型	3 台
2	辅助输送带	带宽 800—1400mm（20kw）	2 条
3	桥式皮带机	L=20m	2 台
4	趸船	60m 级	1 个

2.3.5 公用工程

（1）给水工程

项目生活用水取自城镇自来水管网；生产用水部分取自沉淀池收集处理后的水，不足部分由自来水管网补充。

（2）排水系统

厂区排水采用雨污分流制。

生活污水经化粪池处理后由环卫部门吸污车清运处置；洗车平台废水收集沉淀后回用；地表径流雨水经排水沟收集进入沉淀池处理后回用于厂区抑尘洒水，不外排。

（3）供电

项目用电由当地变电站供应，架空引至码头新建配电房。本码头供电电压为 200KV。

2.3.6 劳动定员及作业制度

项目不新增劳动定员，从原有项目工作人员中调剂使用。

厂区现有员工 30 人，除 5 名管理人员及值班人员外，其他均不在厂区食宿。
年工作 300 天，白班作业。

2.3.7 工程进度

项目计划施工期为 5 个月，项目拟于 2020 年 7 月开工，12 月正式投入使用。

3.工程分析

3.1 施工期

3.1.1 工艺流程

工程施工对环境产生影响的环节主要包括施工准备、港区陆域施工、码头水域施工等，将对水质、声环境、大气、生态环境等产生影响。工程施工期污染物（源）产生排放环节见图 3.1-1。

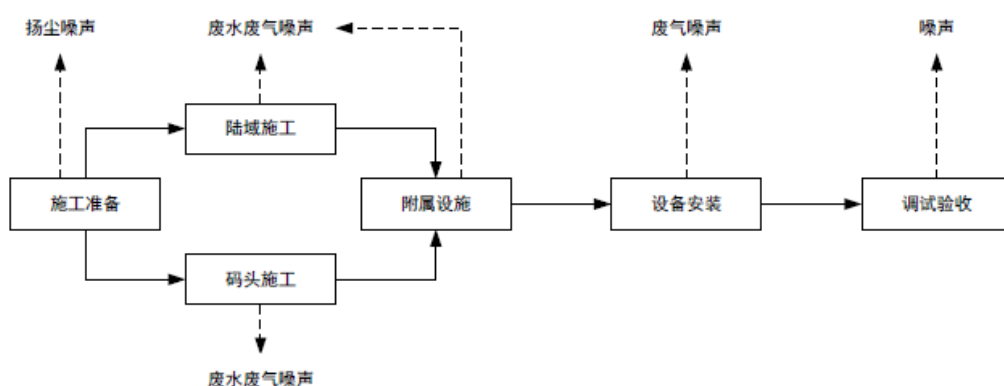


图 3.1-1 施工期工艺流程及产污环节

（1）施工工艺流程

项目为扩建工程，陆域施工已基本完工，本项目主要进行码头水域施工，施工工艺如下：

清表 → 护岸施工 → 现浇墩台施工 → 趸船、钢引桥制作 → 趸船定位 → 钢引桥安装 → 试运行。

（2）主要施工方法

①钻孔灌注桩施工：根据当地的地质资料和现场实际情况，选择合适的钻机进行钻孔桩施工。

钻孔灌注桩施工工艺流程：桩点定位 → 下钢套筒 → 校核、确定桩位置 → 钻机就位 → 钻孔 → 清孔 → 钢筋笼安装 → 混凝土浇筑 → 护筒拆除、清理桩头。

②码头现浇墩台等施工采用现浇工艺，混凝土采用商品混凝土。

③附属设施施工：码头各附属设施根据设计和规范的要求施工。

④设备安装：设备订购 → 设备安装 → 调试 → 投入运营。

3.1.2 产排污分析

项目为扩建工程，陆域施工已基本完工，本项目主要进行码头水域施工，产排污分析如下：

3.1.2.1 废水

（1）码头桩基施工污染物

码头作业平台所用钢管桩委外加工，用船运至施工现场，在枯水位期采用打桩船锤击沉桩；前沿码头墩台的钻孔灌注桩采用泥浆护壁成孔、灌注成桩。钻孔灌注桩桩基钻孔施工作业时，首先是沉入护筒，再在护筒内进行下钻。钻孔产生少量的泥浆，需要设置泥浆池，项目拟对钻孔灌注桩设置钢板箱泥浆池，将粗沙沉淀后，泥浆循环使用，沉淀下来的泥沙经自然风干后运往建筑消纳场处置。

（2）工程护岸施工污染物

本次工程拟对码头上下游一定范围内的岸坡进行护砌，水上护坡形式采用浆砌砼六面块护坡，水下岸坡支护采取抛石加固。水下岸坡支护为涉水作业，施工作业均会扰动作业区域水体河床，造成局部区域悬浮物浓度增高。据调查，抛石护岸施工造成悬浮物浓度增加值超过本底值的范围为沿水流方向长约 100m，垂直岸边宽约 30~50m。

（3）施工船舶生活污水和舱底含油污水

施工船舶污水包括船舶舱底油污水和船舶生活污水。根据《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018），1000~3000 吨级船舶舱底油污水水量为 0.27~0.81t/d·艘，按 1 艘施工船舶工作估算，施工船舶舱底油污水产生量约为 0.81t/d，污水中石油类平均浓度为 2000mg/L。施工船舶舱底油污水不得在码头所在江段排放，确需排放的由当地交通运输部门认可的有资质的船舶接收处理。船舶生活污水产生量按 80L/d·人，施工船舶工作人员按 10 人计，船舶上工作人员生活污水的产生量为 0.8m³/d。根据有关规定，施工船舶如需排放生活污水，应通过港区污染接收船收集后送污水处理厂处理。不得在工程水域排放船舶舱底油污水和船舶生活污水。

3.1.2.2 废气

（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 $1.5\sim 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，距施工现场约 100m 外的 TSP 浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

（2）施工船舶废气

据调查，施工船舶的单船耗油量约 $300\text{kg}/\text{h}$ 。根据《大气废气估算手册》，柴油中污染物排放情况具体见表 3.1-1。

表 3.1-1 施工船舶废气排放情况

污染物	SO ₂	NO ₂	总烃
排放量（g / kg·h）	7.5	16.5	30.0
排放源强（kg/h）	2.25	4.95	9.0

3.1.2.3 噪声

项目施工区主要为码头前沿水域施工。水域施工包括桩基施工、结构施工、设备安装调试阶段。码头施工过程作业机械种类较多，如结构施工阶段包括切割机、焊接设备等，设备安装阶段则包括空压机、电钻及焊接设备等，上述施工机械均会产生一定的噪声。施工期主要施工设备噪声源强见表 3.1-2。

表 3.1-2 主要施工设备噪声值

序号	声源	1m 处噪声值(dB(A))
1	打桩船	110
2	切割机	85
3	焊接设备	80

3.1.2.4 固废

项目施工期固废主要为生活垃圾、废弃土石方。

根据主体工程施工组织设计了解，项目土石方工程主要包括：陆域前沿挡墙和护坡施工。开挖方部分用于回填，部分运至指定的弃渣场处置。

3.1.2.5 生态环境

（1）钻孔桩施工、坡面浆砌块石，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) 桩基础等水工建筑对区域的水动力条件有一定的改变，包括流场、行洪能力的改变等。

3.2 运营期

3.2.1 工艺流程

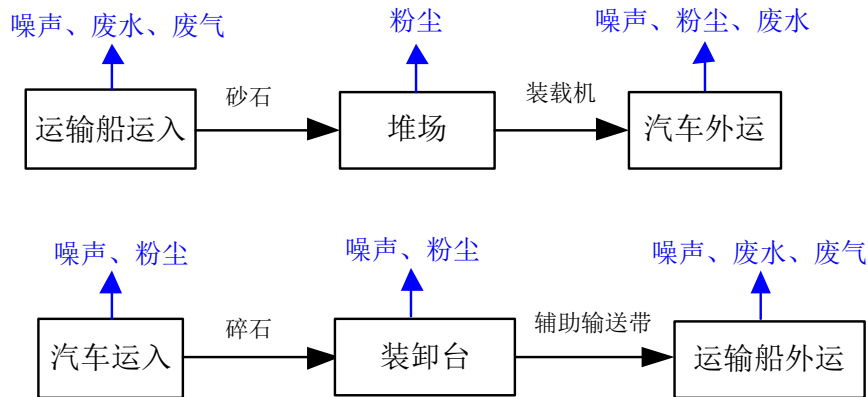


图 3.1-2 运营期工艺流程及产污环节

工艺流程说明：

砂石装卸工艺：为船——车输送方式。砂石运输船由外地到达码头后，经运输船自带的钢引桥皮带机等辅助输送带将砂石物料传送至场地内的砂石堆场堆存。有销售需求时，通过装载机转运至载重汽车外运销售。

碎石装卸工艺：为车——船输送方式。碎石运输汽车由本地运至到码头后，卸料至碎石堆场临时堆存，有碎石销售需求时，经装卸台由桥式皮带机等辅助输送带传送至运输船外运销售。

3.2.2 产排污分析

3.2.2.1 废水

项目用水主要包括办公生活用水、降尘用水、洗车平台用水等。项目劳动定员 30 人，除值班人员、管理人员共 5 人外，其余均不在厂区食宿，年平均工作 300 天。项目用水量详见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目用水量一览表

序号	用水项目	用水规模	用水标准	用水量 (t/a)	排水量
1	降尘用水	堆场、装卸点、厂区道路	5m ³ /d	1500	用于堆场、装卸点及厂区道路抑尘
2	办公生活用水	不住宿人员: 25 人	40L/d · 人	300	1m ³ /d
		食宿人员: 5 人	60L/d·人	90	0.3m ³ /d
3	洗车平台用水	130 车次/d	40L/车次	1560	5.2m ³ /d

根据用水情况分析, 本项目废水主要来自抑尘废水、办公生活废水、洗车平台废水及降雨时节的初期雨水等。

(1) 抑尘废水

项目运营期间抑尘洒水包括堆场坡面、运输路面、物料装卸点等处的洒水, 喷淋系统覆盖所有作业面, 抑尘洒水均以物料带走、自然蒸发等形式损耗, 不外排。

(2) 生活污水

本项目设计总劳动定员 30 人, 其中 5 人在场区食宿, 其余均不在厂区内食宿。日用水量为 1.3m³/d, 年用水量为 390m³/a, 按 0.8 的产污系数计算, 污水产生量约为 1.04m³/d (即 312m³/a), 生活废水经化粪池处理后由环卫部门吸污车定期清运处置。

(3) 洗车平台废水

本项目厂区内运输道路约 100m, 为使运输车辆轮胎保持清洁, 不带泥上路, 需对进出场汽车轮胎进行冲洗。项目在厂区设置洗车平台, 洗车用水量 5.2m³/d, 废水产生量约 3.5 m³/d (即 1050 m³/a), 主要污染物为 SS 浓度约为 400mg/L, 产生量约为 0.42t/a。

厂区建设规范化洗车平台, 洗车废水收集导流至沉淀池处理后循环使用, 不外排。

(4) 初期雨水

项目厂区在雨季会产生地表径流, 主要污染物为 SS, 降雨初期其产生浓度可达 600mg/L, 初期雨水如不进行沉淀处理, 任其外排, 将影响项目所在区域的长江水质。

初期雨水的产生量按以下方法计算:

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

式中： q—设计暴雨强度（L/s·10000m²）；

P—设计降雨重现期（年），本设计采用 P=2 年；

t—设计降雨历时（min），15min。

根据上述公式，计算得出 $q=166.44\text{L/s} \cdot 10000\text{m}^2$ 。项目厂区总面积约 9209m²，场地径流系数取 0.3，初期雨水收集时间取 15min。通过计算，在最不利的暴雨情形下作业场区初期雨水量为 41.4m³/次。

厂区四周设置截排水沟，厂区出入口处设置 2 个沉淀池（总容积 50 m³），地表径流雨水经截排水沟收集导流至沉淀池沉淀处理后作为抑尘用水使用，不外排。

3.2.2.2 废气

本项目废气主要为砂石输送及卸料过程产生的粉尘、堆场堆存过程中的扬尘、装载机装车机械落差产生的粉尘、车辆运输过程中的道路扬尘及汽车尾气等。本次评价参照《无组织排放源常用分析与估算方法》，对项目所排放粉尘估算如下：

（1）皮带输送粉尘

本项目砂石在运入码头通过砂石船钢引桥皮带机输送至堆场，碎石经装卸台桥式皮带机输送运输船的过程中，会产生一定量的粉尘。本评价采用露天风洞实验所建立的经验模式估算起尘量，经验公式为：

$$Q_s=k \cdot 0.19e^{-0.82w} \cdot e^{0.442v}$$

式中： Q_s—每吨物料起尘量，kg/t；

w—物料含水率，%；

v—低空风速，m/s；

k—物料扬尘系数，与堆放物料含水率有关，其取值见下表。

表 3.2-2 不同含水率下的 k 值

含水率 (%)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
k	1.019	1.010	1.002	0.995	0.986	0.979	0.971	0.963	0.96

按照参数条件和码头的自然环境，平均含水率取 2%，物料扬尘系数取 1.01，

场区低空风速取当地平均风速 1.6m/s 进行估算，通过计算每吨物料装卸起尘量约为 2.485g，按年装卸量 80 万吨计算，则扬尘年产生量约为 1.988t/a。

评价建议对皮带机等采取半封闭的围挡遮盖，卸料点及转载作业点加强洒水，充分保证物料的含水率；合理布局皮带输送机高度。经上述措施后，约 90% 粉尘可在设备附近沉降，约 10% 粉尘以无组织形式排放，排放量约为 0.199t/a。

(2) 物料堆场扬尘

本项目砂石料运入码头后若露天堆存，洒水不及时、堆存过高，遇大风天气易产生扬尘。扬尘产生量采取西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式估算：

$$Q_p = 4.23 \times 10^{-4} \cdot U^{4.9} \cdot A_p$$

式中：Q_p 一起尘量，mg/s；

A_p 一堆场的起尘面积，m²；

U 一堆场平均风速，m/s；

本项目堆场起尘面积按厂区总面积的 80% 计；堆场风速取当地年平均风速 1.6m/s。则堆场无组织扬尘的起尘量为 20.3mg/s，1.75kg/d，0.526t/a。

评价建议企业建设规范化堆场，采用厂房封闭式结构堆场来控制风蚀扬尘的产生量。在落实厂房封闭措施后，堆场风蚀扬尘可得到全面控制。

(3) 物料装卸扬尘

本项目砂石在堆场利用装载机集堆、铲装、装车外运过程会产生一定量的粉尘，碎石在装卸台卸料及传送至运输船卸船落料也会产生一定量的粉尘。散状物料卸料时机械落差的起尘量采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的装卸起尘量的经验公式估算，经验公式为：

$$Q = \frac{1}{t} 0.03 u^{1.6} H^{1.23} e^{-0.28w}$$

式中：Q — 物料装车时机械落差起尘量，g / s；

u — 平均风速，m / s；

H — 物料落差，m；

w — 物料含水率，%；

t — 物料装车所用时间，t / s。

本项目堆场风速取当地年平均风速 1.6m/s，装卸过程砂石落差高度约 1m，砂

石平均含水率取 2%，装载机的出力按 500t/h，即 0.14t/s。经计算砂石在装车时机械落差的起尘量约为 2.39g/s。年装卸量约 80 万 t，则扬尘年产生量约为 1.377t/a。

评价建议装卸作业均在封闭或半封闭环境中进行，砂石在装载机集堆、铲装、装车过程中加强喷雾洒水，保证含水率；碎石卸料台设置半封闭式进料口，并加强洒水，充分保证含水率，卸船时落料处设防尘反射板。经上述措施后，约 90%粉尘可在厂房及设备附近沉降，约 10%粉尘以无组织形式排放，排放量约为 0.138t/a。

(4) 车辆运输扬尘

本项目载重汽车在有散状物料的道路上行驶，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，砂石场主要运输车辆一般为载重量为 20t，汽车场内行驶速度约 10km/h，厂区运输道路约 100m。本次评价考虑最不利条件，即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为 0.496 kg/km·辆。结合本项目码头年吞吐量 80 万吨，即进出运输车次为 40000 车次/a，由此得出在最不利条件下，本项目车辆运输扬尘约 1.984t/a。

在对码头厂区主要运输道路硬化，定期清扫积尘，进出场车辆轮胎进行冲洗，行驶的路面每天洒水 1~3 次后，可使扬尘减少 70%左右，则预计汽车运输扬尘排放量为 0.595t/a。

(5) 汽车尾气

根据《港口建设项目环境影响评价规范》（JTS105-1-2011）推荐的机动车辆污染物排放系数，测算出单车污染物平均排放量：SO₂ 为 97.82g/100km，CO 为

815.13g/100km, NO_x 为 1340.44g/100km, CnHm 为 134.04g/100km。

表 3.2-3 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
CnHm	33.3	4.44

经测算,本工程日均车流量为 67 辆/天。根据码头运营后的车流量和汽车在港区内的行驶距离,按载重车为柴油车,车辆在港区内平均行驶距离 0.2km,估算得运输车辆在港区内汽车尾气排放量 SO₂ 为 0.022kg/d, CO 为 0.187kg/d, NO_x 为 0.308kg/d, CnHm 为 0.031kg/d; 全年产生量 SO₂ 为 0.007t/a, CO 为 0.056t/a, NO_x 为 0.092t/a, CnHm 为 0.009t/a。

3.2.2.3 噪声

本项目噪声主要来自于输送带传输卸料噪声、装载机以及进出场车辆噪声。其中卸料和传输噪声相对较小,装载机及车辆运转噪声源强约 80~90dB(A)。其具体噪声源强见下表:

表 3.2-4 运营期主要机械设备噪声源强 单位: dB(A)

序号	机械设备	噪声级	运行情况	位置
1	运输车辆	83	间断	厂区道路
2	装载机	85	间断	堆存区

3.2.2.4 固废

本项目场区不设机修间,厂区不提供车辆及设备维修,维修服务依托外部力量,设备维修过程中产生的废弃零部件,废机油、清洗零件的溶剂油等均由外部力量带走;场区不设油库(罐),场区不加油。项目运营期主要固废为散落物料、工作人员生活垃圾及沉淀污泥等。

(1) 散落物料

厂区物料在装运、铲装过程中难免会有散落,此部分物料约占总吞吐量的 0.5%,按码头年吞吐量 80 万吨计算,散落物料约 4000t/a,评价建议对于散落物料及时清扫归类后外售。

(2) 生活垃圾

厂区劳动定员 30 人,产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算,则年产生量为 4.5t/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。

(3) 沉淀池底泥

码头采取雨污分流制度以后,沉淀池、洗车平台等将产生一定量的污泥(底泥),污泥产生量约为 2.66t/a。

在落实雨污分流制度及车辆轮胎冲洗制度以后,洗车台、排水沟、沉淀池产生的污泥(底泥)需加强清掏,并按规定处置泥浆。

3.2.2.5 生态影响

(1) 码头运营期间的噪声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) 码头所在水域的水动力条件可能会因为码头水工建筑物的建设而发生改变,包括流场、行洪能力的改变等。

3.3 污染物产排情况

运营期主要污染物排放情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 运营期污染物排放情况

环境要素	污染源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量	工程拟采取措施及环评建议
废气	皮带输送	粉尘	1.988t/a	0.199t/a	设置封闭式皮带廊道
	物料堆存	粉尘	0.526t/a	0	封闭式堆场,堆场内设置喷淋系统
	物料装卸	粉尘	1.377t/a	0.138t/a	装卸点设置喷淋装置
	车辆运输	粉尘	1.984t/a	0.595t/a	道路硬化,安装喷淋系统洒水降尘;出入口设置规范化洗车平台,对进出车辆轮胎进行冲洗;运输车辆采取篷布遮盖。

	汽车尾气	SO ₂	0.007t/a	0.007t/a	自然扩散
		NO _x	0.092t/a	0.092t/a	
		CO	0.056t/a	0.056t/a	
		C _n H _m	0.009t/a	0.009t/a	
水环境	生活污水	312m ³ /a	312m ³ /a	0	生活废水经化粪池处理后由环卫部门吸污车定期清运处置。
		COD	280mg/L, 0.087t/a		
		SS	220mg/L, 0.069t/a		
		NH ₃ -N	20mg/L, 0.006t/a		
		TP	3mg/L, 0.0023t/a		
	洗车废水	SS	400mg/L	0	洗车废水收集导流至沉淀池处理后循环使用。
声环境	初期雨水	SS	600mg/L	0	地表径流雨水经截排水沟收集导流至沉淀池沉淀处理后作为抑尘用水使用
	作业机械	等效声级	80~90dB (A)	80~90dB (A)	选用低噪声设备、采取隔声、减振等降噪措施
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	4.5t/a	0	交由环卫部门统一清运处置
	散落物料	散落物料	4000t/a	0	散落物料及时清扫归类后外售。
	沉淀污泥	沉淀污泥	2.66t/a	0	沉淀池污泥定期清掏，外售给建材厂综合利用

3.4 总量控制

根据《湖北省环境保护“十三五”规划》，水环境总量控制分析的污染物为化学需氧量和氨氮、总磷，大气环境总量控制分析的污染物为二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物。本工程没有二氧化硫、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。本工程运营期废水不外排，水环境总量控制指标为零。因此本工程不设置总量控制指标。

4 区域环境质量现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

宜都市位于湖北省西南部，东北隔长江与枝江市相望，东南临松滋市，西南、正西与五峰、长阳土家族自治县交界，北与宜昌市接壤。宜都地处江汉平原至鄂西南山地过渡地带。总体地势东北低、西南高。整体地貌：以丘陵为主，也有中低山地和少量平原。平原区主要分布于市境东北部的长江、清江流域，丘陵区主要分布于市境中部，山区主要分布于市境西南部。

本项目位于宜都市枝城镇沿江村二组，项目地理位置见附图 1。

4.1.2 气象

项目区气候温暖湿润，春夏多雨，盛夏炎热，秋季干燥，冬季温和，无霜期长，属热带大陆性季风气候，具有气候适宜，四季分明的特点。其气象特征如下（根据宜都市枝城区多年统计资料）：

（1）气温

最高气温	39.6℃
最低气温	-13.8℃
年平均气温	16.7℃

（2）降水

年最大降雨量	1775.4mm
年最小降雨量	757.2mm
年平均降雨量	1253.6mm
日最大降雨量	183.9mm
年平均降雨天数	103.5d
连续最长降雨天数	18d

（3）风况

常年风向为南北风，强风为东北风，夏季为东南风。

最大风速：20m/s（1975 年 7 月 4 日）

年平均风速：0.8~1.2m/s，常年主导风向为 ES 风，频率 14%

冬季主导风向：WN

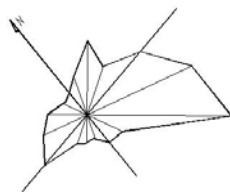


图 4.1-1 工程区风玫瑰图

(4) 雾况

年平均雾日 30.3d

持续 4 小时以上年均雾日 3.5d

(5) 相对湿度

松滋相对湿度在 74~83%之间，年均湿度为 78%。

(6) 雪况

年均降雪日 9d，最大积雪厚度 23cm。

4.1.3 水文

水位特征值（1985 国家高程基准，下同）

历年最高洪水位：48.62m(1981.7.19)

历年最低枯水位：34.88m(1979.3.9)

多年平均水位：39.56m

历年最大水位差：13.74m

4.1.4 地形、地貌及工程泥沙

4.1.4.1 地形地貌

本项目区域范围位于长江中游南岸，港区地貌单元属高漫滩阶地，阶地台面狭窄平坦。码头区土层均为第四系全新统近代冲积物，上部为粉质粘土、粉土，向下逐渐过渡为粉砂、细砂，卵石河床相土质。中洪水位以下的岸坡地带略有冲积软土层分布。

4.1.4.2 径流量、泥沙

本河段径流及泥沙主要来自宜昌以上的长江干流，在宜昌至本河段之间有清

江入汇，距本河段距离较近且观测资料较完整齐全的水文站为上游的宜昌站、枝城站（1992 年恢复为水文站）及下游的砖窑水位站（砖窑水位站 1982 年移至马家店后改为马家店水位站）。由于清江入汇的水量只占长江干流的 3%。因此，可用宜昌站和砖窑站的水沙特征值代表本河段的水沙特征。

（1）三峡水库蓄水前的水沙条件

①水位

在 1981 年前（葛洲坝尚未蓄水运用），砖窑历年最高水位为 46.33m（1954 年 8 月 7 日），历年最低水位 32.01m（1973 年 3 月 9 日）。1982 年后（葛洲坝已蓄水运用），马家店历年最高水位 45.26m（1989 年 7 月 14 日），历年最低水位 31.45m（1993 年 2 月 14 日）。该河段最高水位出现在 7~9 月份，最低水位出现在 2~3 月份，河段多年月平均水位见下表 4.1-1。

表 4.1-1 砖窑、马家店站多年月平均水位表（单位：m）

站名	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
砖窑	33.95	33.64	33.98	35.34	37.48	39.10	41.45	41.11	40.77	39.21	36.87	34.96
马家店	32.84	32.56	32.95	34.25	36.25	38.45	41.46	40.57	40.39	38.84	35.57	33.98

备注：砖窑站统计年份为 1952 年~1981 年，砖窑站 1982 年移到马家店，马家店统计年份为 1982 年~2002 年

下荆江裁弯和葛洲坝运行后，本河段普遍发生冲刷，河床逐年下切，同流量水位下降。砖窑、马家店站同流量下水位下降值表见表 4.1-2。

表 4.1-2 砖窑、马家店站同流量下水位下降值表

测站	起止年份	3500m ³ /s	5000m ³ /s	7000m ³ /s	10000m ³ /s
砖窑	1966~1981	0.89m	0.62m	0.57m	0.29m
马家店	1982~2003	0.68m	1.10m	1.13m	0.95m

②流量及泥沙

宜昌站在葛洲坝建坝前后年内的水量、沙量分配详见下表，枝城站水量、沙量分配详见表 3-5。由表可以看出，葛洲坝建坝前后宜昌站和枝城站（1992 年以来）水沙的年内分配基本一致，都极不均匀。汛期 5~10 月份来水量约占全年来水量的 79%，7 月份来水量最大，分别占 18%~20%；来水量最小的是 2 月份。汛期 5~10 月份悬沙来沙量约占全年的 95%~98%，相比水量来说更集中在汛期。最大来

沙量与来水量相应，都出现在 7 月份。建坝后卵石推移质主要集中在 7、8 月份，占全年的 88.1%；沙质推移质主要集中在 7、8、9 三个月，其推移量占全年的 76.7%。

葛洲坝蓄水前宜昌站多年平均卵石推移质输移量为 $75.8 \times 10^4 \text{t}$ ，沙质推移质输移量为 $878 \times 10^4 \text{t}$ ；蓄水后推移质随蓄水位的抬高逐步减少，1987~2002 年卵石推移质仅为天然时期的 2%~5%，沙质推移质仅为天然时期的 10%~30%左右。

表 4.1-3 1950 年~1980 年宜昌站水文泥沙特征逐月平均统计表

项目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均
流量 (m^3/s)	4180	3720	4140	6470	11900	17800	29100	27800	25900	18600	10300	5870	13900
径流量 (10^8m^3)	112.0	90.8	111	168	319	461	779	745	671	498	267	157	4379
占全年百分比 (%)	2.6	2.1	2.5	3.8	7.3	10.6	17.8	17.0	15.4	11.4	6.1	3.6	100
悬沙输沙量 (10^4t)	75.5	37.8	121	609	2760	5470	14800	13000	9300	3780	1220	297	51500
占全年百分比 (%)	0.2	0.1	0.2	1.2	5.3	10.6	28.8	25.3	18.1	7.3	2.4	0.6	100

表 4.1-4 1981 年~2002 年宜昌站水文泥沙特征逐月平均统计表

项目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均
流量 (m^3/s)	4340	3930	4450	6800	11200	17800	32200	26900	24800	17300	9690	5840	13800
径流量 (10^8m^3)	116	95.9	119	176	300	461	862	720	643	463	251	156	4363
占全年百分比 (%)	2.7	2.2	2.7	4.0	6.9	10.6	19.8	16.5	14.7	10.6	5.7	3.6	100
悬沙输沙量 (10^4t)	28.1	17.6	22.6	230	1250	4900	17600	12200	8400	3080	643	61.6	48400
占全年百分比 (%)	0.06	0.04	0.05	0.5	2.6	10.2	36.4	25.2	17.4	6.4	1.3	0.1	100
沙推输沙量 (10^4t)	0.38	0.27	0.29	0.91	3.54	8.43	30.9	31.8	26.9	9.57	3.18	0.74	117
占全年百分比 (%)	0.3	0.2	0.2	0.8	3.0	7.2	26.5	27.2	23.0	8.2	2.7	0.6	100
卵推输沙量 (10^4t)	0	0	0	0	0.08	0.74	8.11	9.61	1.33	0.24	0	0	20.1
占全年百分比 (%)	0	0	0	0	0.4	3.7	40.3	47.8	6.6	1.2	0	0	100

表 4.1-5 1992 年~2002 年枝城站水文泥沙特征逐月平均统计表

项目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均
流量 (m^3/s)	4554	4213	4883	7105	11789	19034	32310	28022	18194	15938	9426	5786	13744
占全年百分比 (%)	2.8	2.6	3.0	4.4	7.3	11.8	20.0	17.4	11.3	9.9	5.8	3.6	100
悬沙输沙量 (10^4t)	39.1	39.4	66.6	294.0	1245	4139	12226	10717	5303	2480	510.7	155.7	37219
占全年百分比 (%)	0.1	0.1	0.2	0.8	3.3	11.1	32.8	28.8	14.2	6.7	1.4	0.4	100

(2) 三峡水库蓄水后的水沙条件

三峡水库于 2003 年 5 月 25 日开始初次预蓄水, 6 月 10 日蓄至 135m。自 11 月 6 日起抬高至 139m。2006 年 9 月 22 日开始, 至 10 月 28 日蓄至 156m, 按 156m、144m 方案运行。三峡水库 2008 年启动 175m 试验性蓄水工作, 当年蓄至 172.8m; 2009 年蓄至 171.43m, 2010~2016 年三峡水库连续七年成功实现 175m 蓄水目标。

①来水情况

三峡水库蓄水后, 汛期基本不改变下泄流量过程, 来水量与天然情况相差不大, 从蓄水几年来流量过程线看, 汛期流量过程基本相似, 汛末水库开始蓄水, 当蓄水位为 175m 时, 造成 10 月份流量约减少 40%, 枯水期的 1~5 月份流量比建库前有所增大。

②来沙情况

表 4.1-6 三峡水库蓄水后宜昌、枝城、沙市三站输沙量统计 (单位: 亿 t)

项目	时段	宜昌	枝城	沙市	统计年份
输沙量 (10 ⁸ t)	多年平均 (三峡水库蓄水前)	4.92	5.00	4.34	1950~2002
	2003 年	0.976	1.31	1.38	
	与多年平均相比 (%)	-81	-74	-69	
	2004 年	0.640	0.804	0.956	
	与多年平均相比 (%)	-87	-84	-79	
	2005 年	1.10	1.17	1.32	
	与多年平均相比 (%)	-78	-77	-70	
	2006 年	0.0909	0.12	0.245	
	与多年平均相比 (%)	-98	-98	-94	
	2007 年	0.527	0.68	0.751	
	与多年平均相比 (%)	-89	-86	-83	
	2008 年	0.320	0.390	0.490	
	与多年平均相比 (%)	-93	-92	-89	
	年平均 (三峡水库蓄水后)	0.609	0.746	0.857	2003~2008
	与多年平均相比 (%)	-87	-85	-80	
备注	“+”表示增加, “-”表示减少。				

三峡水库蓄水后, 上游来沙的 60%被拦蓄在库内。荆江干流径流量变化不大, 含沙量却大幅减小。根据芦家河断面监测资料, 2003 年汛期比 2002 年汛期实测含沙量明显减小, 上游来沙被拦蓄在库内, 出库及坝下游水流含沙量大幅度减小, 最大减小幅度接近 90%, 水流明显变清, 含沙量减少的幅度超出了原来的预料。

枝城站临近本河段进口，从上表可以看出，三峡水库蓄水运用前，该站悬移质多年平均输沙量约为 5 亿 t，宜昌至枝城河段区间几乎不对悬移质进行补给。但在三峡水库蓄水运用后的 2003 年~2016 年，进入该站的悬移质年平均输沙量仅有 0.746 亿 t，比建库前减少了 85%，这直接导致了下游近坝段的大幅冲刷。鉴于蓄水几年来来沙大幅减小的实际情况已经超出原来的预料，175m 运用后，由于清水下泄，加之宜昌至大埠街河段多处为沙卵石段，冲刷补充量已经很小，本河段的来沙将较原来预测的还要少。

4.1.5 地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）及《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001），设计基本地震加速度值为 0.05g，按 7°考虑设防。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 大气环境质量现状调查与评价

本项目建设地点位于宜都市枝城镇洋溪村，属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中有关规定，现状调查资料来源分三种途径：（1）评价范围内及邻近评价范围的各例行空气质量监测点的近 3 年与项目有关的监测资料；（2）收集近 3 年与项目有关的历史监测资料；（3）进行现场监测。现状调查可以根据不同评价等级对数据的要求结合进行。本评价引用宜都市环境保护局 2018 年环境空气质量公报数据，数据结果见表 4.2-1。

表 4.2-1 宜都市 2018 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	18	28	71	46	1.6	163
标准值	60	40	70	35	4	160
单项指数	0.30	0.70	1.01	1.31	0.40	1.02
超标指数	0	0	0.01	0.31	0	0.02
达标情况	达标	达标	不达标	不达标	达标	不达标

根据上表宜都市 2018 年环境空气质量公报数据，2018 年宜都市 SO₂、NO₂、CO 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，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 平均值均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级

标准中的要求，因此，判定项目所在区域为环境空气质量不达标区。超标原因除了与空气污染物扩散气象条件差有关外，还与周边建筑工地施工、交通道路污染、机动车尾气污染等因素有关。为改善宜昌市环境空气质量，宜昌市环境保护委员会根据《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《湖北省打赢蓝天保卫战行动计划（2018-2020 年）》研究拟定了《宜昌市打赢蓝天保卫战 2019 年实施方案》。该方案共推出 7 大任务 6 条要求共 41 项措施，使全市环境空气质量总体得到改善，主要城区环境空气质量重污染天气大幅减少，各县市环境空气持续改善。

4.2.2 地表水水环境质量现状监测和评价

为了解项目区域地表水水环境质量现状情况，本次评价引用《宜都市装卸运输总公司石柱船舶污染物接收转运及散货码头改造项目》于 2019 年 8 月 3-5 日委托湖北谱实检测技术有限公司对长江水质的检测结果。

（1）监测断面、采样频率及采样时间

监测断面：在石柱码头上游、石柱码头所在地及其下游布设 3 个监测断面。

采样时间：2019 年 8 月 3 日~2019 年 8 月 5 日

地表水环境监测概况见表 4.2-2。

表 4.2-2 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
长江	W1	石柱码头所在地上游 500m	水温、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	石柱码头所在地中线		
	W3	石柱码头所在地下游 1500m		

（2）监测项目、采样及分析方法

监测项目为：水温、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 4.2-3。

表 4.2-3 地表水监测项目及分析方法表

检测项目	分析方法及标准号	分析仪器及编号	最低检出限
水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》 GB/T13195-1991	温度计	0.1℃

pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB/T6920-1986	PH3-3C 酸度计 /PSTS15	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	SPX-250B 生化培养箱 /PSTS20	0.5mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂光度法》 HJ505-2009	752 紫外可见分光光 光度计/PSTS01	0.025mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度 法》GB/t11893-1989	752 紫外可见分光光 光度计/PSTS01	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	752 紫外可见分光光 光度计/APTS01	0.01mg/L

(3) 现状监测结果

地表水监测结果统计见表 4.2-4。

表 4.2-4 地表水水质监测结果表 (计量单位: mg/L, pH 无量纲; 水温: °C)

采样 点位	采样 日期	检测结果						
		水温	pH 值	化学需 氧量	五日生化 需氧量	氨氮	总磷	石油类*
W1 石柱码 头上游 500m	8 月 3 日	26.2	7.50	13	2.6	0.385	0.09	ND
	8 月 4 日	24.7	7.52	15	2.5	0.336	0.08	ND
	8 月 5 日	25.8	7.44	14	2.5	0.427	0.08	ND
W2 石柱码 头中线	8 月 3 日	26.2	7.71	9	2.0	0.321	0.17	ND
	8 月 4 日	24.7	7.64	8	1.8	0.340	0.16	ND
	8 月 5 日	25.8	7.59	5	1.9	0.301	0.16	ND
W 石柱码 头上游 1500m	8 月 3 日	26.2	7.80	18	2.7	0.224	0.12	ND
	8 月 4 日	24.7	7.68	15	2.4	0.221	0.11	ND
	8 月 5 日	25.8	7.68	12	2.3	0.221	0.12	ND
标准值		-	6~9	20	4.0	1.0	0.2	0.05

备注: “*”表示该检测结果由分包方提供; “ND”表示该检测结果低于检出限

从地表水现状监测结果可以看出, 长江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。

4.2.3 声环境质量现状监测和评价

项目位于宜都市枝城镇沿江村二组, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准。本次评价引用《宜都市枝城镇航发砂石有限公司码头项目竣工环境保护验收调查报告表》中噪声监测数据, 共设置 1 个噪声监测点位, 监测时间为 2018

年 3 月 1 日~2 日。监测结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 厂界环境噪声监测及评价结果

监测布点	昼间等效声级 dB (A)			夜间等效声级 dB (A)		
	监测值	标准值	评价结果	监测值	标准值	评价结果
1#北侧厂界	52.8~53.4	70	达标	42.6~42.7	55	达标

由上表可知，厂界监测点现状噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求。

4.2.4 生态现状调查与评价

4.2.4.1 陆生生态现状调查

（1）陆生植被和植物

项目所在地区为丘陵地带，地带性植被为落叶阔叶—常绿阔叶和针叶混交林，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）陆生野生动物

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、黄鼬、褐家鼠、黄胸鼠、小家鼠和[树]麻雀等，没有国家和湖北省重点保护野生动物分布。

4.2.4.2 水生生态现状调查

水生生态现状调查引用已批复的《长江中游宜昌至昌门溪河段航道整治一期工程环境影响报告书》（2013.11）和《长江中游宜昌至昌门溪河段航道整治二期工程环境影响报告书》（2016.7）中内容进行论述。

4.2.4.3 调查范围及调查站位

根据控制性、代表性原则，长江中游宜昌至昌门溪河段航道整治一期工程调查共设置 5 个浮游生物采样点、3 个底栖动物采样点和 4 个渔获物采集区域，2 个鱼类早期资源采样断面，以期基本弄清长江中游宜昌至昌门溪河段浮游生物、水生植物、底栖动物、鱼类及其产卵场现状进行调查。其中，一期工程选取的 2#浮游生物采样点、1#底栖动物采样点和鱼类早期资源枝城采样断面均距离本工程 2km 范围内，水生生态调查点位与本工程位置关系见图 4.2-1，渔获物调查点位与本工

程位置关系见图 4.2-2。

长江中游宜昌至昌门溪河段航道整治二期工程调查共设置 3 个水生生物采样断面、4 个渔获物采集区域（渔获物调查点位和一期工程一致），2 个鱼类早期资源采样断面。水生生物采样枝城断面和渔获物调查枝城断面均距离本工程 3km 范围内，渔获物调查点位与本工程位置关系见图 4.2-2，水生生态调查点采样断面与本工程位置关系见图 4.2-3。宜昌至昌门溪河段航道整治一期、二期工程调查断面能涵盖本次工程的范围，具有一定的代表性和有效性。



图 4.2-1 宜昌至昌门溪河段航道整治一期工程水生生态调查断面示意图

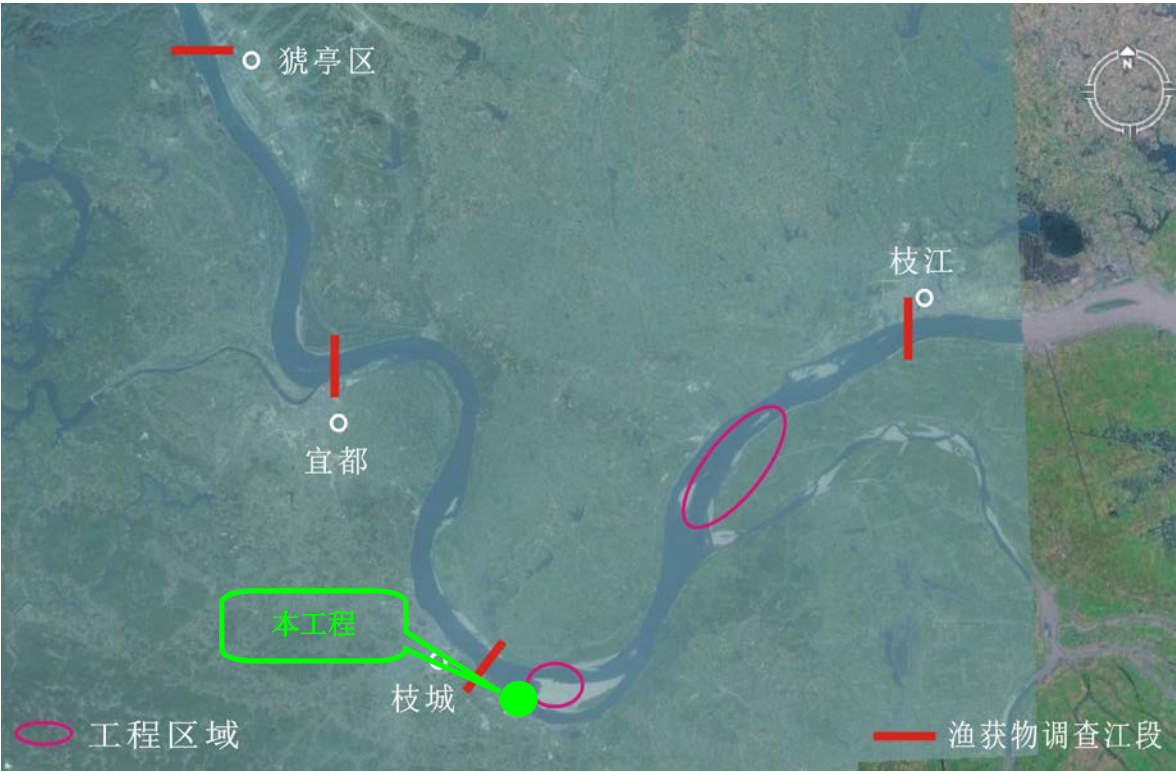


图 4.2-2 宜昌至昌门溪河段航道整治一期、二期工程江段渔获物调查江段示意图

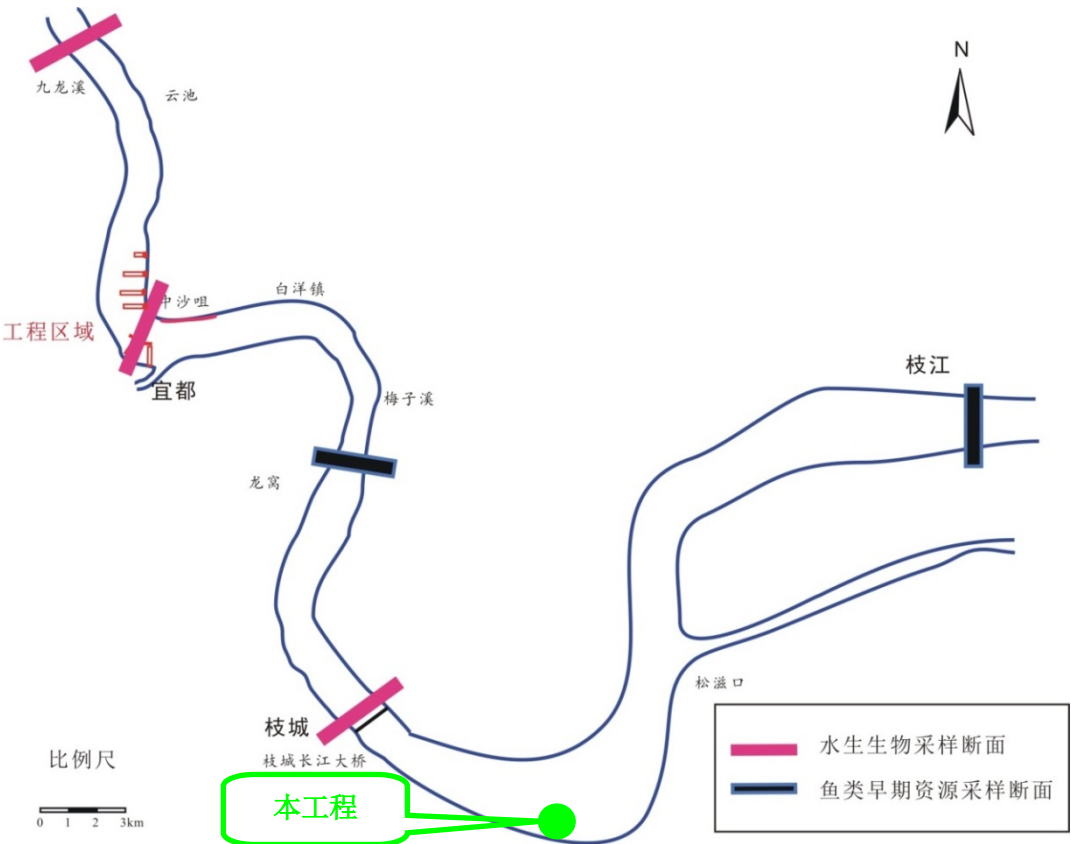


图 4.2-3 宜昌至昌门溪河段航道整治二期工程水生生态调查断面示意图

4.2.4.4 浮游植物

在本河段调查共采集浮游植物 6 门 65 种，其中硅藻门 36 种，占 55.4%；绿藻门 16 种，占 24.6%；蓝藻门 7 种，占 10.8%；裸藻门 4 种，占 6.2%；隐藻门 1 种，占 1.5%；甲藻门 1 种，占 1.5%。工程江段浮游植物平均密度为 $1.03 \times 10^4 \text{ ind./L}$ ，平均生物量为 0.168 mg/L 。浮游植物优势类群为针杆藻(*Synedra* sp.)、直链藻(*Melosira* sp.)、脆杆藻(*Fragilaria* sp.)和小环藻(*Cyclotella* sp.)等。Shannon-Wiener 多样性指数值为 2.51。

4.2.4.5 浮游动物

根据调查结果与分析，在本工程河段调查共采集浮游动物 31 种。轮虫有 7 种，占 22.6%；枝角类 7 种，占 22.6%；原生动物 8 种，占 25.8%；剑水蚤 5 种，占 16.1%；哲水蚤 4 种，占 12.9%。浮游动物平均密度为 $4.16 \times 10^3 \text{ ind./L}$ ，平均生物量为 0.075 mg/L ；Margalef 多样性指数值 4.15。

4.2.4.6 底栖动物

根据调查结果与分析，在本工程河段调查共采集底栖动物 4 门，7 纲，36 种。其中寡毛纲 8 种（属），占 22.2%；腹足纲 13 种（属），占 36.1%；瓣鳃纲 4 种（属），占 11.1%；昆虫纲 9 种（属），占 25%；软甲纲 4 种（属），占 11.1%；涡虫纲和蛭纲各 1 种（属），分别占 3.2%。根据调查分析结果，工程江段底栖动物平均密度和平均生物量分别为 7.36 个/m^2 和 0.998 g/m^2 。底栖动物群落的 Shannon-Wiener 多样性指数 (H') 和 Margalef 丰富度指数 (D') 的平均值分别为 3.18 和 4.47。常见的优势类群为霍甫水丝蚓、钩虾。

4.2.4.7 鱼类资源现状调查

(1) 鱼类种类组成

长江中游宜昌-昌门溪江段（即本工程所处江段）生态环境多样、饵料资源丰富，适于鱼类等水生动物栖息，鱼类资源较为丰富。综合《长江鱼类》、《长江水系渔业资源》、《湖北鱼类志》、《中国动物志硬骨鱼纲鲤形目（中卷）》、《中国动物志硬骨鱼纲鲤形目（下卷）》、《中国淡水鱼类检索》等相关文献资料及鱼类调查结果，宜昌至昌门溪江段分布记录鱼类共计 102 种（亚种），隶属 11 目、22 科，其中，鲤形目鱼类 67 种，占 65.69%；鲴形目 16 种，占 15.69%；

鲈形目 10 种，占 9.80%；鲟形目 2 种，占 1.96%；鲑形目、鲱形目、颌针鱼目、鳗鲡目、合鳃鱼目及鲀形目各 1 种，均占 0.98%。这些鱼类中，包括国家重点保护鱼类 3 种，分别为白鲟、中华鲟和胭脂鱼；湖北省省级保护鱼类 4 种，分别为光唇蛇鮈、鮠、鲢和长吻鮠。名特优种类有长薄鳅、黄颡鱼、南方鲇等，经济鱼类有青鱼、草鱼、鲫、鲤、鳙、鳊、铜鱼等。

2014 年 5 月、7 月对宜昌至昌门溪江段鱼类资源进行了调查，共采集鱼类 59 种，隶属于 7 目 14 科。以鲤形目鱼类占优势，共 39 种，占调查鱼类种类种数的 66.10%；鲈形目鱼类其次，共 9 种，占 15.25%；鲇形目鱼类 7 种，占 11.86%；鲱形目、鲑形目、颌针鱼目、合鳃目鱼类各 1 种，均占 1.69%。

（2）区域特性

该江段鱼类区系类群主要包括以下三类。

① 第三纪早期残留鱼类

此类群鱼类系一些第三纪中新世及以前残留下来的种类，代表种数量不多，但适应性强，分布广，并是一些常见鱼类，如白鲟、鲤、鲫、胭脂鱼、鳊鲂类、泥鳅、鲶类和鳅类等，这些鱼类体色多数具有河道色或拟草色。

② 古北区江河平原鱼类

此类群鱼类包含两个类群，一是中国江河平原区系类群，起源于我国东部，以老三纪的古北区原有的鱼类及其后裔为主，多数善泳、喜氧，适于开阔水域的中上层鱼类，包括有青鱼、草鱼、鲢、鳙、鳊属、鲃属、鲴属和铜鱼属等，为该江段内优势种群，比例超过半数。二是北方山麓平原区系鱼类，形成于第四纪全新世冰川期，其主要生态特定是耐寒，喜清流水，喜高氧，体呈纺锤形，种类较少，只有中华鲟、达氏鲟和花鳅属鱼类等。

③ 中印亚热带鱼类

此类群鱼类包括两个类群，一是印度平原区系类群，即亚热带低地沼泽区系鱼类，大多是体形较小，不善游泳，具有适高温、耐缺氧的特点，包括有鮡科和鲃亚科的一些种类以及青鳉、乌鳢、斗鱼、塘鳢、黄鳢和刺鳅等。二是中印山麓区系鱼类，适应山区急流生活，体多扁平，胸鳍水平展开，有特化的吸盘结构，包括平鳍鳅科、鱼央科和鮡科鱼类。

（3）鱼类生态类型

宜昌-昌门溪江段鱼类区系组成是以鲤科鱼类为主的江河平原类群，其食性类

型、产卵类型和生境类型如下。

①摄食类型

植食性鱼类：包括以浮游植物为食的鲢，以维管植物为食的草鱼，以周从植物为食的鲮类、鳊等。

凶猛性鱼类：以鱼类为主要捕食对象，甲壳类及水生昆虫为辅，包括鳡、鮠、鲇、南方鲇、乌鳢、鳗鲡、黄颡鱼等。

底栖动物食性鱼类：以底栖软体动物为食的类群。包括青鱼、鰕虎鱼属、食蚊鱼等。

广食谱性鱼类：这类鱼类杂食性，食谱中包括小型动物、植物及其碎屑，其食性在不同环境水体和不同季节有明显变化。包括鲤、鲫、泥鳅、鲂、鮡、鳅、鳊类等。

②产卵类型

宜昌-昌门溪江段鱼类的产卵类型可以分为四类：

产浮性卵种类：此类群主要生活在小溪静水和缓流水体中，繁殖季节在 5-7 月，产出的卵体积小，比重小于水。调查区域有乌鳢、黄鳝、鳅、斗鱼等。

产漂流性卵种类：此类主要是生活在江河水体中、上层的鱼类。繁殖季节在 4-7 月，产出的卵体积大，比重略大于水，卵顺流而下进行孵化。此繁殖类群对环境要求较高，必须满足一定的水温、水位、流速、流态、流程等水文条件才能完成繁殖和孵化。调查区域包括有青鱼、草鱼、鲢、鳙、铜鱼、吻鮠、蛇鮠、长薄鳅等。

产粘性卵种类：此类群鱼主要生活在江河水体中、下层，繁殖季节在每年的 2 月份开始，也有些种类延迟到 4-5 月份，产粘性卵，根据粘性程度不同又可以分为弱和强粘性卵两类：A.产弱粘性卵的种类通常生活于静水水域水草丰富的地方，卵粘附于水草上孵化，如鲤、鲫、南方鲇、鲮类等；B.产强粘性卵的种类通常生活于激流浅滩或流速较大的河槽，产出的卵牢固地粘附在石砾表面，激流中孵化，有黄颡鱼、长吻鮠等。

③生境类型

从生态习性来看，该区域鱼类可以划分为三种生态类型：

咸淡水洄游性鱼类，溯河洄游鱼类如中华鲟、大银鱼等。

江湖洄游性鱼类。如鲢、鳙、草鱼、青鱼、鳊。

定居性鱼类，如鲤，鲫、黄颡鱼、鲢、团头鲂、乌鳢、黄鳝等。

4.2.4.8 工程区域渔业资源现状

(1) 渔业状况

宜昌至昌门溪江段渔具以三层定置网、流刺网及钓钩为主，渔船马力多为 5-8 匹，吨位 1-3t，近年来该江段存在电捕鱼现象。据调查该江段全年渔获物以鲢、草鱼、鲤、鳊和南方鲇为主，约占全年捕捞量的 60-80%。

在工程江段走访渔民调查，该江段大部分渔民全年捕捞收入集中在 2-4 万元，其中 2-3 万元占 32.3%，3-4 万元占 47.3%。

(2) 渔获物调查

调查期间共统计渔获物 95 船、渔获物 576.587kg，日均单船产量为 6.07kg/船/日，调查渔船多为机动渔船。根据生物量统计，渔获物以鲫、贝氏鲮、鲤、长春鳊及粗唇鲮为主，分别占渔获物总重量 10.86%、10.24%、8.46%、7.40%、5.77% 和 3.50%。

4.2.5 长江湖北宜昌中华鲟自然保护区

2018 年 1 月，湖北省环保厅发布了鄂环函[2018]3 号文《省环保厅关于长江湖北宜昌中华鲟自然保护区范围及功能区划调整的复函》：同意长江湖北宜昌中华鲟自然保护区范围及功能区调整。调整后保护区的总长度从调整前的 50 公里增加至 60 公里，总面积从调整前的 5143.80 公顷增加至 6735.88 公顷，其中核心区长度 24 公里，面积 2265.62 公顷；缓冲区长度 14 公里，面积 1131.61 公顷；实验区长度 22 公里，面积 3338.65 公顷。根据最新的中华鲟自然保护区范围及功能区，本项目位于外围保护地带。

5.环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

5.1.1 施工期大气环境影响分析

项目为扩建工程，陆域施工已基本完工，本项目主要进行码头水域施工，施工阶段扬尘产生量较小，主要为施工船舶废气。

施工船舶数量较少，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，施工船舶废气影响随即消失。

5.1.2 施工期水环境影响分析

（1）水下施工对水环境影响分析

码头作业平台所用钢管桩委外加工，用船运至施工现场，在枯水位期采用打桩船锤击沉桩，采用钻孔灌注桩，在现场钻孔、灌注成桩。打桩施工对水环境的影响主要是造成水体中悬浮物浓度增加。据调查，打桩施工造成悬浮物浓度增加值超过 10mg/L 的范围为沿水流方向长约 100~250m，垂直岸边宽约 50m，影响范围不大。

桩基采用钻孔灌注桩，桩基施工将采用围堰施工方式，污染主要来源于循环泥浆池溢出的污水。在钻孔灌注桩桩基钻孔施工作业时，需要在岸边设置泥浆池，从泥浆池中抽出泥浆水注入钻孔内，对钻孔壁进行保护，泥浆水通过泥浆泵的抽压在泥浆池和钻孔内循环回用。钻孔作业完成时，泥浆池内的泥浆经自然风干后运往建筑消纳场处置。这也是目前国内采用的最普遍方式。灌注桩施工过程若遇降雨，由于雨水的进入，泥浆池污水会部分溢出，污水中悬浮物浓度很高，会对工程段水体产生污染影响。为此，评价提出了在泥浆池四周采用土堤加高围护，并在泥浆池上方设置遮盖装置，防止地面径流雨污水或雨水进入泥浆池后造成的废水溢出。在泥浆池设置溢流口并在溢流口布设土工布，降低由于暴雨等因素造成泥浆废水溢出带来的悬浮物污染。

（2）工程护岸施工对水环境影响

本次工程拟对码头上下游一定范围内的岸坡进行护砌，水上护坡形式采用浆

砌砣六面块护坡，水下岸坡支护采取抛石加固。水下岸坡支护为涉水作业，施工作业均会扰动作业区域水体河床，造成局部区域悬浮物浓度增高。据调查，抛石护岸施工造成悬浮物浓度增加值超过本底值的范围为沿水流方向长约 100m，垂直岸边宽约 30~50m，影响范围不大。

（3）施工船舶生活污水和舱底含油污水对水环境的影响

施工船舶污水包括船舶舱底油污水和船舶生活污水。

根据工程污染分析结果，施工船舶舱底油污水平均发生量为 0.81t/d，污水中石油类平均浓度为 2000mg/L。船舶生活污水产生量为 0.8m³/d。

根据《船舶与港口污染防治专项行动实施方案（2015-2020 年）》，施工船舶舱底油污水和生活污水不得在码头所在江段排放，需要通过宜昌市交通运输局“船舶污染物协同治理信息系统（净小宜）”联系船舶污染物经营单位接收转运及处置，如此，不会对施工江段的水质造成影响。

5.1.3 施工期噪声环境影响分析

项目施工期主要为水下施工。

施工期间噪声对环境的影响随着工程进度（即不同的施工设备投入）有所不同。在施工初期，运输车辆的行驶、施工设备的运转都是分散的，噪声影响具有流动性和不稳定性；随后固定声源增多，功率大，运行时间长，对周围环境将有明显影响，其影响程度主要取决于施工机械与敏感点的距离。在合理安排施工进度，尽量白天施工的情况下，施工期噪声污染可得到一定程度减轻。且噪声污染具有暂时性特点，一旦施工活动结束，其噪声影响也就随之消除。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要为生活垃圾及废弃土方。废弃土方运往建筑消纳场处置，生活垃圾交由环卫部门定期清运处置。

采取上述措施后，施工期固体废物不会对环境造成危害

5.1.5 施工期生态环境影响分析

项目施工期主要为水下施工，对水生生态将产生一定影响，具体分析如下：

（1）施工悬浮物对初级生产力和浮游植物的影响

水体中浮游植物的组成和数量是衡量和反映水体初级生产力的基础。大量的

实验和调查研究表明，水体透明度对浮游植物数量分布和变化是一个至关重要的制约因素。

根据有关资料，水体悬浮物质含量的增加，对浮游桡足类动物的存活和繁殖有明显的抑制作用。过量的悬浮物质会堵塞浮游桡足类动物的食物过滤系统和消化器官，尤其在悬浮物含量水平达到 300mg/L 以上时，这种危害特别明显。在悬浮物质中，又以粘性淤泥的危害最大，泥土及细砂泥次之。本工程水下施工采用钢护筒，产生悬浮物很少，对水质影响较小。浮游植物生物量的减少，还会进一步影响到其它生物的数量。浮游植物的减少，会使以浮游植物为饵料的浮游动物在单位水体中所拥有的生物量也相应减少，以这些浮游生物为食的鱼类由于饵料的贫乏而导致渔业资源量下降，同样，以捕食鱼类为生的一些高级消费者也会由于低营养级生物数量的减少而难以觅食。可见，水体中悬浮物质含量的增加，对整个生态食物链的影响是多环节的。由于码头水域施工采用钢护筒，施工作业产生的悬浮物对浮游植物的影响只是局部的和暂时的。

（2）施工对浮游动物的影响

浮游动物作为长江水域重要的次级生产力，其大部分种类是长江鱼类的天然优质饵料，而工程施工将不可避免的对区域内的浮游动物生长发育产生威胁，进而对区域内渔业资源产生一定的影响。施工作业特别是水下施工作业对河床的扰动会引起水中悬浮物的增加，降低了水质透光率，因而影响浮游植物的光合作用，降低局部水域内的初级生产力水平，同时也会打乱一些靠光线强度变化而进行上下垂直迁移的动物的生活规律；悬浮物还会粘附在浮游生物体表，因而使其运动、摄食等活动受到影响，严重时会造成死亡，从而使局部水域内浮游生物的数量减少。本工程码头前沿采用桩基墩台结构，桩基的开挖搅动局部水体对浮游生物的影响比较小，并且浮游生物具有普生性和水体具有自净能力，因此只要采取必要的环保措施，加强建设点和施工的管理，对浮游生物多样性的影响不会很大。码头水域施工时间短暂，施工作业产生的悬浮物对水生生物的影响只是局部的、暂时的和可逆的，施工结束后浮游生物可基本恢复到施工前的水平。

（3）施工对底栖生物的影响

码头结构为桩基墩台结构，桩基施工区域内的底栖生物将被彻底损伤破坏。桩基占用河床及河滩面积为 36.2m^2 。桩基施工影响面积按其占用面积的 1.5 倍估算，为 54.3m^2 。根据工程河段实地调查底栖生物平均生物量 2.09g/m^2 ，按工程对

生物量 100%损失计算，桩基施工造成的底栖动物总损失量为 113.5g。参照《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T9110-2007），底栖生物损害以 20 倍计算，则桩基施工底栖生物损失 2.27kg。工程施工期对底栖动物的影响较小，工程结束后，随着上下游底栖生物的迁移，工程区域底栖生物逐渐得到恢复。

（4）对渔业资源的影响

施工江段主要分布有鲢、草鱼、铜鱼、鳊、达氏鲃、鲮、子陵吻鰕虎鱼、鲤和瓦氏黄颡鱼等主要经济鱼类。工程施工过程中会产生噪声、废水，这些对江段鱼类都会产生不同程度的影响。噪声和废水污染物将影响所在水域鱼类的正常觅食和繁衍，鱼类将被迫寻找新的适宜栖息场所，其后果是直接影响江段的鱼类组成、生物链断裂，导致江段水生生物多样性降低。由于项目码头基本不阻挡鱼类的洄游通道。工程施工期的影响主要是施工作业对水生生物的驱赶效应，采取施工期避开鱼类产卵季节等措施后，施工对鱼类影响不大，工程施工范围较小，所以基本不会影响鱼类物种资源的保护。根据项目现状调查资料，在工程相关江段，未发现集中形成的产卵场、越冬场以及具有规模的索饵场。工程完成后，原有的鱼类资源及其生息环境不会有太大的变化，对评价范围鱼类种类、数量的影响不大。

5.2 运营期环境影响评价

5.2.1 运营期大气环境影响分析

5.2.1.1 区域气候资料分析

（1）资料来源

本次评价所采用的是宜都市 2017 年全年地面气象资料均来自宜都市气象站的观测资料。宜都气象台位于宜都市陆城街道办事处南郊，海拔高度 74.1m，距厂址约 16.9km，中间有一些低山丘陵，无大的天然屏障，因此气象资料对厂址具有代表性。

（2）主要气候特征

宜都市气候类型属亚热带季风气候，其特点是：气候温和、四季分明、雨热同季、季风气候明显。根据宜都气象站的资料统计，详述如下：

①气压：历年平均气压 1008.00 hPa。

②气温：历年平均气温 16.7℃，历年极端最高气温 40.8℃(1966 年 8 月 7 日)，历年极端最低气温-3.4℃(1977 年 1 月 30 日)，历年平均最高气温 21.2℃，历年平均最低气温 13.0℃，历年最热月最高气温平均 32.7℃。

③相对湿度：历年平均相对湿度 78%，历年最小相对湿度 11%（1986 年 3 月 4 日、1996 年 2 月 19 日）。

④降水量：历年平均降水量 1235.4 mm，历年最大年降水量 1869.9 mm（1983 年），历年最大月降水量 545.5 mm（1969 年 7 月）。

⑤蒸发量：历年平均蒸发量 1325 mm，历年最大蒸发量 1773.7 mm (1959 年)。

⑥日照：历年平均日照时数 1657.7h，历年最多年日照时数 1969.1h(1978 年)，历年平均日照百分率 38%。

气象特征分析

根据宜都市气象站 2016 年的气象数据对当地的温度、风速、风向风频进行统计。

①温度

当地年平均气温月变化情况见表 6.2-1，年平均气温月变化曲线见图 6.2-1。从年平均气温月变化资料中可以看出宜都市 2016 年年均气温为 17.28℃，另外 8 月份平均气温最高（27.36℃），1 月份气温平均最低（1.67℃）。

表 5.2-1 年平均温度的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度(℃)	1.67	5.2	13.71	17.82	24.06	25.88	27.26	27.36	23.9	18.93	13.22	7.98

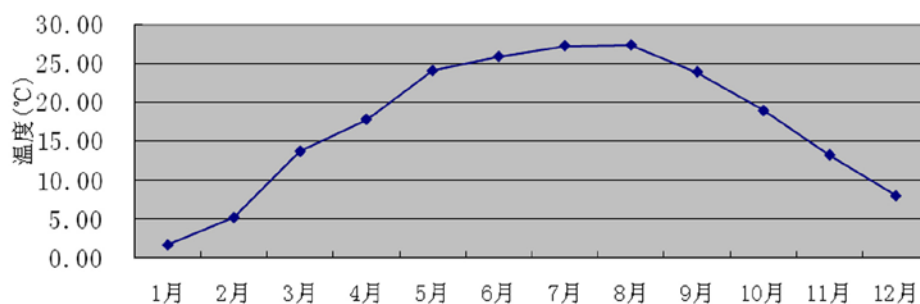


图 5.2-1 年平均气温月变化曲线

2) 风速

月平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化情况分别见表 5.2-2 和表 5.2-3，月平均风速、各季小时的平均风速变化曲线见图 5.2-2 和图 5.2-3。

表 5.2-2 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
风速(m/s)	0.7	0.68	0.75	1.1	1.32	1.14	1.13	1.05	0.86	0.66	0.72	0.81	0.91

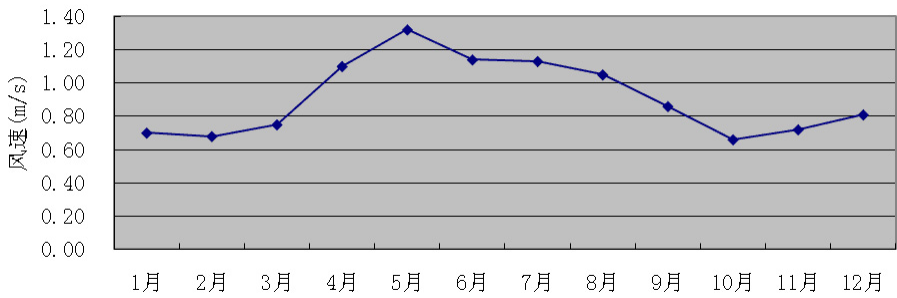


图 5.2-2 月平均风速变化曲线

从月平均风速统计资料中可以看出宜都市 5 月份平均风速最高（1.32m/s），10 月份平均风速最低（0.66m/s）。

表 5.2-3 季小时平均风速的日变化

小时(h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	0.74	0.74	0.71	0.75	0.64	0.63	0.70	0.83	0.86	0.95	1.19	1.29
夏季	0.76	0.71	0.65	0.67	0.75	0.66	0.74	0.83	0.85	1.03	1.27	1.39
秋季	0.49	0.50	0.49	0.46	0.41	0.40	0.48	0.64	0.73	0.72	0.91	1.11
冬季	0.56	0.53	0.55	0.57	0.47	0.44	0.45	0.49	0.56	0.70	0.82	0.91
小时(h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	1.54	1.61	1.82	1.90	1.83	1.59	1.17	0.88	0.87	0.78	0.67	0.66
夏季	1.52	1.82	1.91	1.96	1.85	1.70	1.32	0.94	0.79	0.82	0.74	0.77
秋季	1.20	1.31	1.43	1.37	1.14	0.82	0.65	0.55	0.59	0.49	0.50	0.50
冬季	1.04	1.09	1.20	1.19	1.15	0.96	0.78	0.67	0.62	0.59	0.60	0.63

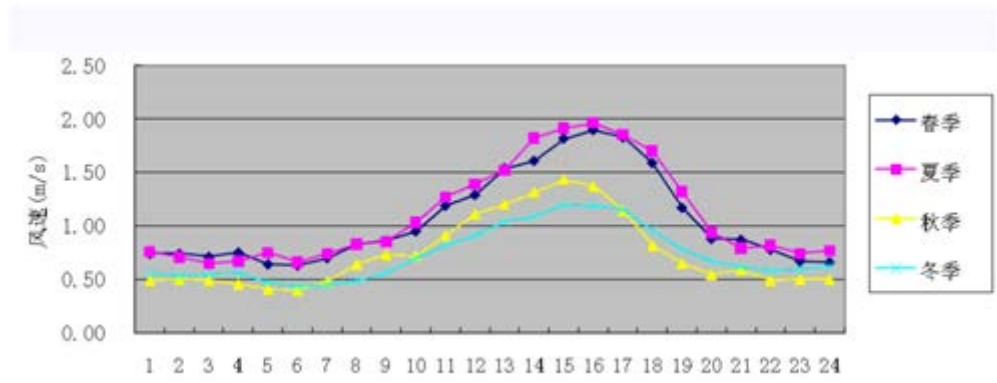


图 5.2-3 各季小时月平均风速变化曲线

从各季小时月平均风速统计资料中可以看出宜都市在夏季最高，秋季风速最低，一天内 15: 00 的平均风速最高。

3) 风向、风频

每月、各季及长期平均各向风频变化情况见表 5.2-4 和表 5.2-5。

表 5.2-4 年均风频的月变化情况

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	6.45	6.18	15.46	8.33	6.18	9.81	6.59	4.17	4.97	3.36	3.36	2.96	4.57	3.49	1.61	1.21	11.29
二月	1.01	2.01	3.74	7.33	8.62	12.79	8.62	3.16	4.02	3.45	3.74	5.75	10.20	6.18	3.88	2.16	13.36
三月	2.55	2.42	3.63	4.84	11.16	11.29	5.65	3.63	2.15	1.21	3.23	4.84	6.05	9.14	9.95	4.03	14.25
四月	3.47	2.22	5.14	5.14	8.33	14.44	9.31	3.47	2.92	2.92	3.47	5.14	8.89	8.47	8.61	4.03	4.03
五月	1.88	3.36	5.38	4.84	6.72	14.11	11.16	3.36	2.55	2.82	4.44	6.32	5.78	8.47	10.75	4.57	3.49
六月	3.61	2.08	3.47	5.69	8.75	14.17	7.50	1.94	1.25	1.25	3.61	5.97	8.06	10.14	10.00	3.75	8.75
七月	3.09	2.28	5.91	6.72	8.06	11.96	3.90	2.82	3.76	1.88	3.90	2.82	5.24	8.20	13.17	3.90	12.37
八月	2.55	2.55	3.23	4.30	7.26	7.80	5.38	2.55	2.42	2.15	5.78	5.91	7.93	10.89	11.56	3.23	14.52
九月	2.22	2.64	6.94	9.86	7.36	6.53	6.11	2.92	2.08	2.36	3.33	4.86	7.36	8.19	5.42	3.89	17.92
十月	2.55	0.94	2.42	3.23	5.24	9.14	7.26	1.08	3.09	2.96	3.49	8.33	9.68	7.66	5.38	1.75	25.81
十一月	1.94	2.22	4.44	5.14	10.56	6.39	4.44	3.33	2.92	3.06	3.89	7.36	7.36	4.86	3.75	0.83	27.50
十二月	1.34	3.23	8.06	6.05	10.22	10.48	5.51	2.55	4.30	2.55	2.55	4.44	6.99	5.91	2.15	0.94	22.72

表 5.2-5 年均风频的季变化及年均风频

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	2.63	2.67	4.71	4.94	8.74	13.27	8.70	3.49	2.54	2.31	3.71	5.43	6.88	8.70	9.78	4.21	7.29
夏季	3.08	2.31	4.21	5.57	8.02	11.28	5.57	2.45	2.49	1.77	4.44	4.89	7.07	9.74	11.59	3.62	11.91

秋季	2.24	1.92	4.58	6.04	7.69	7.37	5.95	2.43	2.70	2.79	3.57	6.87	8.15	6.91	4.85	2.15	23.76
冬季	2.98	3.85	9.20	7.23	8.33	10.99	6.87	3.30	4.44	3.11	3.21	4.35	7.19	5.17	2.52	1.42	15.84
全年	2.73	2.69	5.67	5.94	8.20	10.74	6.77	2.91	3.04	2.49	3.73	5.38	7.32	7.64	7.21	2.86	14.67

由年均风频的月变化统计资料可以看出，全年各月主导风向角范围为 45° ~ 157.5° ，从年均风频的季变化统计资料可以看出，该地区的年主导风向的风向角范围为 67.5° ~ 112.5° ，出现频率为 33.58%。全年及四季风频玫瑰见图 5.2-4。

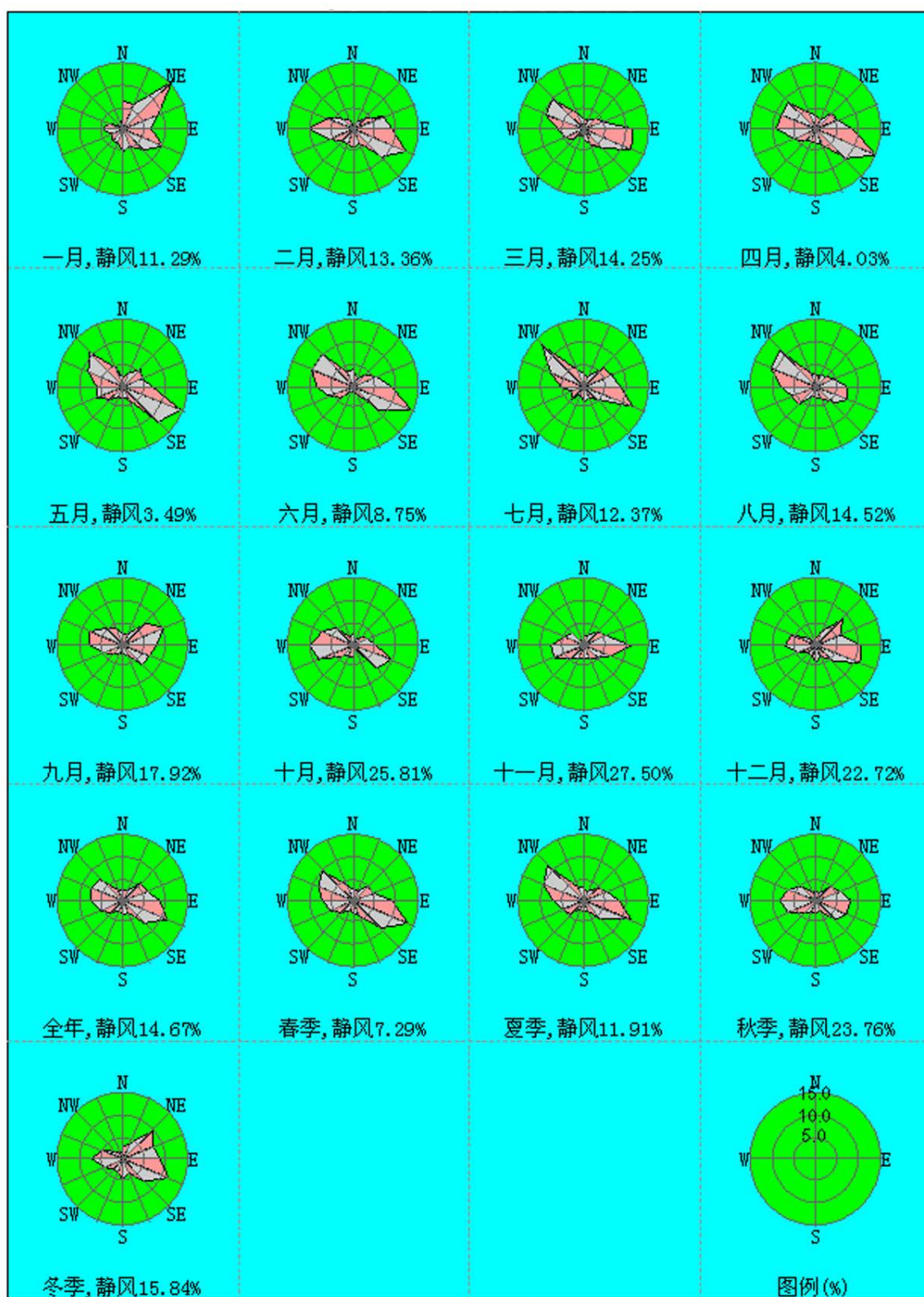


图 5.2-4 宜都市 2017 年全年风频玫瑰图

5.2.2.2 大气污染物环境影响预测与评价

(1) 预测因子

项目主要废气污染源为码头区道路扬尘、装卸扬尘、堆场扬尘等，主要污染物为 TSP。选择预测因子为 TSP。

(2) 污染源参数

项目主要废气污染源参数见表 5.2-6。

表 5.2-6 面源污染源参数一览表

污染源名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物名称	排放量	单位
	X	Y								
码头作业区	111.531175	30.276293	48.0	108	85	8	2400	TSP	0.932	t/a

(3) 估算模式参数

根据国家《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，采用 AERSCREEN 估算模式进行预测，估算模型参数表见表 5.2-7。

表 5.2-7 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数（城市人口数）	390700
最高环境温度		40.8℃
最低环境温度		-13.8℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	/
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) 主要预测内容

按《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）要求，主要预测内容为：排放的污染物在不同距离处的小时浓度贡献值及占标率。

(5) 预测模式及参数确定

根据国家《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）的要求，采用 AERSCREEN 模型进行预测。

(6) 污染源估算模式计算结果

估算模式预测结果见表 5.2-8。

表 5.2-8 估算模式预测结果一览表

类别	名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	D10% (m)
面源	作业区	颗粒物	900	70.94	7.88	/

预测结果表明，项目排放的 TSP 占标率小于 10%，对环境空气的影响较小。

5.2.2.3 大气环境保护距离

根据预测结果，厂界外大气污染物短期浓度贡献值不超过环境质量浓度限值，厂界外无超标点。根据《环境影响评价技术导则大气导则》（HJ2.2-2018），本项目无需设置大气环境保护距离。

5.2.2.4 污染物排放量核算

大气污染物无组织排放量核算见表 5.2-9，大气污染物年排放量核算表见表 5.2-10。

表 5.2-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m3)	
1	码头作 业区	皮带输送 扬尘	颗粒物	设置封闭式皮带廊道，封闭式堆场，堆场内设置喷淋系统，装卸点设置喷淋装置，道路硬化，安装喷淋系统洒水降尘；出入口设置规范化洗车平台，对进出车辆轮胎进行冲洗；运输车辆采取篷布遮盖。	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.199
		装卸扬尘	颗粒物	0.138			
		道路扬尘	颗粒物	0.595			
无组织排放总计			颗粒物				0.932

表 5.2-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.932

5.2.2.5 大气环境影响评价自查表

本次大气环境影响评价完成后,对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查,详见下表 5.2-11。

表 5.2-11 项目大气环境影响评价自查表

评价内容		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	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐			<500t/a ☐		
	评价因子	颗粒物			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	评价功能区	一类区 ☐		二类区 ☒			一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	2018 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 ☒			现状补充检测 ☐		
	现状评价	达标区 ☐			不达标区 ☒				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☒		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐		网格模型 ☐	其他 ☒
	预测范围	边长≥50km ☐			边长 ☐ 5~50km ☐			边长=5km ☒	
	预测因子	颗粒物			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% ☒			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 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	k≤-20% ☐			k>-20% ☐					

	况			
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子：颗粒物	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	距 () 厂界最远 () m		
	污染源 年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (0.932) t/a VOCs: (/) t/a
注：“□”，填“√”；“（）”为内容填写项				

5.2.2 运营期水环境影响分析

(1) 环境影响分析及评价

本项目生活废水经化粪池处理后由环卫部门吸污车定期清运处置；厂区出入口设置 1 个洗车平台，洗车废水收集导流至沉淀池处理后循环使用；厂区四周设置截排水沟，厂区出入口处设置 2 个沉淀池（总容积 50 m³），地表径流雨水经截排水沟收集导流至沉淀池沉淀处理后作为抑尘用水使用。采取以上处置措施后，项目废水均不外排，对周边地表水环境影响较小。

(2) 污染治理措施可行性分析

①洗车废水处理措施可行性

厂区在靠近场地大门内侧建设规范化的洗车平台，采用冲洗槽式结构，其周边设置排水沟，排水沟与沉淀池相连。洗车平台尺寸为 10m×5m，洗车池坡顶标高为±0.000，坡底为-0.400，底板为 15cm 厚钢筋混凝土（内配 C10@150 双层双向钢筋）；洗车池底部及坡道两侧浇筑 30cm 宽混凝土墙体，墙体高出地面 30cm；洗车池底部设置 24cm（宽）×30cm（高）地沟（按 5%找坡），地沟盖板为铸铁盖板（规格按实际成品尺寸、用量购置）。

洗车废水一部分随车辆轮胎带走，一部分自然蒸发损耗，剩下部分经排水沟和沉淀池收集处理后循环使用，处理措施基本可行。

②雨水径流处理措施可行性分析

初期雨水主要是由雨季的堆场径流形成，不含有毒有害物质，码头在场区地势较低处设置 2 个沉淀池，沉淀池总容积 2×25m³。雨季场区径流经沉淀处理后回用于场区内洒水抑尘或洗车用水。雨水径流处理措施可行。

(3) 地表水环境影响自查表

表 5.2-12 项目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 ☐ ; 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 ☐ ; 涉水的风景名胜 ☐ ; 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 ☐		/	监测断面或点位个数 (3) 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 (3) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²			
	评价因子	(COD、氨氮、SS、总磷)			
	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 ☐ 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 ☐			达标区 ☒ 不达标区 ☐

		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口				
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	丰水期口；平水期口；枯水期口；冰封期口 春季口；夏季口；秋季口；冬季口 设计水文条件口				
	预测情景	建设期口；生产运行期口；服务期满后口 正常工况口；非正常工况口 污染控制和减缓措施方案口 区（流）域环境质量改善目标要求情景口				
	预测方法	数值解口；解析解口；其他口 导则推荐模式口；其他口				
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口；替代削减源口				
	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口 满足区（流）域水环境质量改善目标要求口 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口 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口 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 ☒				
	污染源排放量核算	污染物名称		本项目排放量（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	污水处理设施口；水文减缓设施口；生态流量保障设施口；区域削减口； 依托其他工程措施口；其他 ☒				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动口；自动口；无监测口			手动口；自动口；无监测口
		监测点位	（/）			（/）
		监测因子	（/）			（/）
污染物排放清单	□					
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受口				
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.2.3 运营期声环境影响分析

5.2.3.1 预测模式

本工程运营期装卸设备噪声、船舶噪声采用点声源衰减模式预测，皮带机噪声采用线声源衰减模式预测。计算模式如下：

(1) 点声源衰减模式

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

式中： $L_A(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)。

$L_A(r_0)$ ——距离声源 r_0 处的 A 声级，dB(A)。

各声源在预测点产生的合成声级采用以下计算模式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{Ai}} \right]$$

(2) 线声源衰减模式

$$L_p(r) = (L_p)_0 - A \lg(r/r_0)$$

式中： $(L_p)_0$ —— r_0 处的参考位置声级 dB(A)；

r_0 ——测量参考声级处距声源距离 (m)；

A ——计算系数，按下述取值：

当 $r < l/3$ 且 $r_0 < l/3$ 时， A 取 10，其中 l 为线声源长度；

当 $l/3 < r < l$ 且 $l/3 < r_0 < l$ 时， A 取 15；

r/l 比值介入两者之间的， A 近似在 10~20 之间取值。

(3) 各声源在预测点产生的声级合成用以下模式计算：

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{pi}} \right]$$

5.2.3.2 噪声影响预测结果

声波在传递过程中，除随距离增加而衰减外，同时受大气吸收、屏障阻挡等因素衰减，本次预测计算中，只考虑消声、隔声以及距离衰减效应，空气吸收和其余附加衰减忽略不计。根据不同设备的噪声级、确定的预测模式以及拟采取的降噪措施计算出不同距离处的噪声值，预测结果见表 5.2-13。

表 5.4-13 项目噪声环境影响预测结果表 单位: dB (A)

编号	昼间			夜间		
	现状值	贡献值	预测值	现状值	贡献值	预测值
1#厂界北侧	53.4	48.5	54.6	42.7	48.5	49.5

由预测结果可知,项目建成投产后,厂区边界昼夜间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准限值要求。

5.2.4 运营期固废环境影响分析

根据工程分析,项目主要固废为散落物料、工作人员生活垃圾、沉淀底泥等。

散落物料产生量约 4000t/a,及时清扫归类后外售。

厂区生活垃圾产生量约 4.5t/a,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。

采取雨污分流制度以后,沉淀池、洗车平台等污泥产生量约为 2.66t/a,污泥(底泥)加强清掏,外售给建材厂综合利用。

采取上述措施后,项目固体废物对周边环境影响较小。

5.2.5 运营期生态环境影响分析

5.2.5.1 对水生生态环境影响

运营期对水生生态环境的影响主要包括:对水生动物及其洄游通道的影响,废污水对工程江段水生生态环境的影响等。

(1) 对水生动物及其洄游通道的影响

由于码头采用桩基墩台结构,鱼类仍可在引桥下面游动,对鱼类的影响较小,对水生动物的洄游通道不会造成明显影响。

工程近岸水域不是鱼类产卵繁殖区及主要的索饵场,工程水工结构为桩基墩台结构,基本维持江段原有的自然岸线,工程对水生生物产生的影响较小。工程建成运行后,通航船舶数量、密度将明显增大,船舶对本江段的经济鱼类会产生一定的影响,其主要是影响鱼类的分布,船舶的噪音及螺旋桨都会导致鱼类分布的变化。船舶运行的噪声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;船舶螺旋桨可能造成躲避不及时的鱼类的死亡和伤害,误伤一定数量的鱼类,但这种影响和误伤的比例很小。

(2) 运营期废污水对水生生物的影响

工程运营期不向码头水域排放废污水。

项目生活废水经化粪池处理后由环卫部门吸污车定期清运处置；洗车废水收集导流至沉淀池处理后循环使用；初期雨水经截排水沟收集导流至沉淀池沉淀处理后作为抑尘用水使用。船舶利用航线上的污染物接收转运船收集船舶舱底油污水、生活污水。

工程运营期不向码头水域排放废污水，对水生生物的影响较小。

（3）溢油事故造成的污染影响

工程的事故风险主要为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。溢油事故将会对江段水生生态环境造成严重污染影响。油类对水体（江、河、海洋）能造成普遍的污染，漂浮在水面上形成一层薄膜，阻止大气中氧气溶于水中，从而影响水体自净作用，造成水体缺氧，危害水生生物生存。鱼体、藻类叶片被油粘附后常导致溃烂和死亡。溶解和分散在水中的烃类较易侵入裸露的表皮组织（如鱼的鳃上皮和内脏组织，以及植物的茎叶），破坏细胞内的线粒体膜，导致动植物的基础代谢出现障碍，引起发育异常，甚至死亡。环烷和芳香族烃等能够影响细胞质膜，引起变形虫等原生动物的麻醉，阻碍和破坏鱼卵的孵化和发育以及其它动物神经肌肉触点的功能，破坏动植物的生化功能。石油类对各类动植物的酶系统和其它蛋白质结构均有损害，尤其是大分子芳香族溶剂对脂蛋白具有特别显著的影响。油类对水生生物的影响较大，进入水体后，能引起生物的积累作用，在食物链循环中不被分解，最终石油成分中的长效毒物（如致癌物质）被带入人体，将危及人体健康。高积累性的有害物质通过食物链的生物浓缩和放大，危及较高营养级水平的生物。有害物质释放到环境以后，也可能对水生生物及岸边植物的生存环境、生活习性造成一定的影响。

工程运营期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。码头一旦发生风险事故，将立即启动溢油应急计划，采取事故应急措施，控制溢油事故污染，降低溢油事故对环境的影响。

（4）对鱼类“三场”影响分析

河道环境变化将对水生生物尤其鱼类产生一定影响。河流浅滩的生境，光热条件优越，适于形成湿地，供各种动植物栖息生长，河漫滩的湿地中，各种底栖动物丰富，当洪水季节被淹没时，是鱼类天然的索饵场，为鱼类提供了丰富的食物来源。河岸码头的建设，使河流过渡段浅水区的面积减少或消失，喜爱急流和

卵石、沙砾底质的小型底栖鱼类丧失部分栖息地和产卵场，水域栖息的鱼类因不适应新的环境，就必须寻找新的栖息地和产卵场，从而使区域生物组成甚至区域生态系统结构发生变化。

码头工程建成后，增加了项目区域河段水域和陆域屏障，会引起一定的河道窄束，局部河床地形和底质发生一定的变化，局部河段的流场、水质状况和饵料基础也将发生不同程度的变化。码头区域的河岸生态系统将会重新构建，经过一段生态修复期将形成新的稳定的生态系统，并达到新的生态平衡。

工程运行后，未改变水道水流分布，在河道可能分布的漂流性产卵水域不会发生改变，并且由于施工面积较小，未改变总体流态。在工程施工范围内，可能会部分影响部分鱼类的产卵，但不会对下游产卵场总体产卵规模产生较大影响，由于河道流水改变对上下游影响很小，所以也不会改变其上下游其它产卵场的分布和规模。但是，工程施工改变了岸边局部江水流态和近岸带生态环境，将影响部分鱼卵的漂流路线，同时航运量的增加，会干扰鱼类的产卵活动也会导致卵苗死亡率升高，影响后备资源状况。

在工程运营期，由于工程面积较小，对江段水文情势的影响不大，工程对鱼类的产卵及后备资源的补充不会产生显著的影响。鲤、鲫、黄颡鱼、瓦氏黄颡鱼等产粘性卵鱼类的产卵场主要分布在干流河道弯曲或宽阔的湿地区域，鱼卵附着基质，如水生植物、水中草质漂浮物及砾石上孵化。工程完成后，将导致滩地和浅水区的面积有所减少，近岸草基面积也会随之减少，从而缩减了这些鱼类适宜的产卵场范围。

根据调查，项目区域江段鱼类没有固定的产卵场所，工程所在江段没有适鱼类索饵的集中固定区域和越冬场；工程货物仅为砂石，不涉及石油化工等原料及产品，故工程建设对鱼类“三场”产生的不利影响较小。

5.2.5.2 水土流失影响分析

工程的建设过程中，占地及施工范围内的地表将遭受不同程度的破坏，局部地貌将发生较大的变化，如不采取水土保持措施，工程的建设将使项目区水土流失量增加，将对区域土地生产力、区域生态环境及河道冲淤变化等产生不良影响。工程的开挖、填筑，损坏了原有的地表、植被，在雨水的冲刷下可能产生水土流失，从而带走土壤表层的营养元素，降低土壤肥力，影响植被的生长，对土地资

源的再生利用带来不利影响；水土流失将使大量泥土被冲入附近水体，造成局部水体悬浮物浓度过高，影响水生生物生存环境，应采取相应的水土保持措施。

5.2.6 通航影响分析

5.2.6.1 通航安全及航道影响分析

项目建设方案在充分长江水域条件、通航条件及回旋水域相关技术的前提下，确定设计船型为 1000 吨级~2000 吨级货船，完全可以避免港区口门处的船舶交叉会遇问题，船舶港行安全有保障。

5.2.6.2 防洪影响分析

砂石集并散货码头工程所在河段河床及河势均相对较为稳定，适宜码头工程的修建。工程建设前后过水断面宽度、水流流速及走向基本不受影响，因此码头的修建对河道行洪的影响甚微。

5.2.7 社会影响分析

工程的建设将极大的保障本地区砂石市场供应，维护本地区砂石市场秩序，为周边社会经济和城市发展提供便捷、低成本的水运服务促进当地经济和社会发展。项目将带动港口业及相关产业发展，增加当地政府财政收入和当地居民就业岗位，项目建成后可提供直接就业岗位，可提高当地居民收入水平。同时给港区周边地区的交通运输、商贸等经营企业带来商机。

5.2.8 景观影响分析

项目施工对项目所在区域的景观将产生较大影响，场地开挖、靠船墩及装卸墩等基建施工、道路施工、车辆进出等活动都将与周边环境产生强烈的视觉反差，至施工结束，景观影响方可消失。对此，施工单位在施工前应在靠陆域侧的施工边界建立围墙，并配以图案，与周边环境相协调，减轻施工现场对周边居民的视觉影响。同时，施工单位应通过合理安排，尽可能缩短施工期，减轻施工过程对区域景观环境造成的不良影响。

5.3 本工程对长江湖北宜昌中华鲟自然保护区外围保护地带的影 响分析

5.3.1 长江湖北宜昌中华鲟自然保护区概况

(1) 保护区地理位置和范围

湖北省人民政府 1996 年 4 月批准建立了长江湖北宜昌中华鲟自然保护区，保护区位于湖北省宜昌市，其范围为葛洲坝下游约 80 公里的宜昌江段。

2008 年，湖北省人民政府以鄂政函[2008]263 号文，对保护区的范围进行调整，保护区范围调整为 50 公里。调减的下游 30 公里江段作为外围保护地带。

2018 年 1 月，湖北省环保厅发布了鄂环函[2018]3 号文《省环保厅关于长江湖北宜昌中华鲟自然保护区范围及功能区划调整的复函》：同意长江湖北宜昌中华鲟自然保护区范围及功能区调整。调整后保护区的总长度从调整前的 50 公里增加至 60 公里，总面积从调整前的 5143.80 公顷增加至 6735.88 公顷，其中核心区长度 24 公里，面积 2265.62 公顷；缓冲区长度 14 公里，面积 1131.61 公顷；实验区长度 22 公里，面积 3338.65 公顷。根据最新的中华鲟自然保护区范围及功能区，本项目位于外围保护地带内。

(2) 保护区功能区划分

核心区分为两部分，上核心区为多年平均水位(2006-2016)以下的葛洲坝至宜昌长江公路大桥，下核心区为多年平均水位(2006-2016)以下的梅子溪左岸长 4000 米、宽 500 米的水域，以上核心区长度为 24 公里、面积为 2265.62 公顷。

缓冲区分为两部分，上缓冲区为多年平均水位(2006-2016)以下的宜昌长江公路大桥至宜都孙家溪江段，长度为 3.5 公里，下缓冲区为多年平均水位(2006-2016)以下的枝江白洋镇至枝城杨家溪江段(不包括梅子溪左岸长 4000 米、宽 500 米的水域)长度为 10.5 公里，以上缓冲区长度为 14 公里、总面积为 1131.61 公顷。

实验区分为三部分，第一部分为十年一遇洪水位以下的宜都孙家溪江段至枝江白洋镇江段，长度为 22 公里，面积为 2721.63 公顷，第二部分为核心区和缓冲区江段两岸的多年平均水位(2006-2016)至十年一遇洪水位之间的消落区(包括胭脂坝 1985 黄海高程 39.98m 以上区域)、面积为 547.70 公顷，第三部分为公务执法与公益服务类码头、三峡客运中心码头、临江坪锚地以及原实验区和原非保护区内的合法企业码头，面积为 69.32 公顷，以上实验区长度为 22 公里、总面积为 3338.65 公

顷

保护区终点至罗家河 20 公里江段作为保护区外围保护地带。

长江湖北宜昌中华鲟自然保护区（省级）目前正在申报升级为国家级自然保护区。根据正在调整的保护区规划，本项目依然位于外围保护地带内。正在调整的保护区范围图与鄂环函[2018]3 号文规定的保护区范围图一致。

（3）保护区主要保护对象与目标

中华鲟（*AcipensersinensisGray*）繁殖群体及其栖息地和产卵场。

中华鲟属鲟形目鲟科鲟属的一种。为白垩纪残留至今最为古老的现生鱼类之一，为我国特有种，因具有许多原始性状在学术研究上具有重要价值。中华鲟是一种大型的溯河洄游性鱼类，为国家 I 级保护动物，有“水中大熊猫”之称。

（4）保护区存在价值评估

①生态价值

宜昌江段位于长江上游和中下游的交界处，具有复杂的生境条件和丰富的生物多样性。保护好这个栖息地，对维持长江流域的水生生物多样性和生态系统的完整性、保存珍稀物种遗传资源和主要经济鱼类种质资源均具有重要的意义。

②社会价值

随着保护区的建设和自然保护、科普教育等事业的发展，通过科考和宣传等活动形成广泛的社会影响，将有助于中华鲟的物种保护和资源恢复，提高全社会的保护意识，促进“人水和谐”，其综合效益是不可估量的。保护区的建立，为中华鲟等鱼类的研究提供了一个良好的科研基地。

③经济价值

由于保护区是一个流动性、开放性水域，保护区内许多经济鱼类的主要产卵场是长江中下游天然鱼苗的主要来源地之一。保护区的水域风光和自然环境能促进旅游业的发展。

（5）保护区管理机构

保护区的管理由湖北省宜昌中华鲟保护区管理处负责，该机构与宜昌市渔政船检港监管理处一套班子，两块牌子，合署办公，机构级别由原正科级调整为副县级，内设渔政管理科、船检港监科、综合科、资源保护科，下设两个保护站，即设在宜昌城区的核心区保护站、设于宜都市的缓冲区和实验区保护站。

5.3.2 中华鲟资源情况

历史上，长江、珠江、闽江、钱塘江和黄河均有中华鲟的分布。目前，闽江、钱塘江和黄河水系的中华鲟已经绝迹，珠江水系的中华鲟数量稀少，仅长江的现存量较大。葛洲坝截流前，中华鲟在长江流域的渔获物中占有一定的比例，葛洲坝截流后，其资源量急剧下降。总体上看，1981年至1999年的19年间，中华鲟繁殖群体的数量减少了90%左右，2005-2007年产卵前中华鲟繁殖群体的数量分别为235尾、217尾和203尾。

到达长江口中华鲟幼鱼群体的数量也明显减少，上世纪中华鲟幼鱼曾是长江口4种主要的经济鱼类之一，而葛洲坝截流后，每年的总误捕量只有5000尾左右。上世纪末，长江口江苏溆浦段中华鲟幼鱼资源量出现了回升趋势，年误捕量达10000尾，但2000-2009年这一阶段的逐年监测数据表明，中华鲟幼鱼的数量正在逐步降低，2009年5-7月该监测站获得的误捕数量只有17尾。

5.3.3 对长江湖北宜昌中华鲟自然保护区外围保护地带和中华鲟的影响分析

（1）对中华鲟繁殖活动的影响

1996年以来的调查发现，葛洲坝坝下中华鲟的产卵仅在葛洲坝电厂至庙咀江段主河道河槽中较固定的两个较小区域内进行。上产卵位点位于葛洲坝下约500m，位于本工程上游约75km；下产卵位点位于葛洲坝下约2500m，位于本工程上游约72km，见图7.3-1。另外，根据调查发现除1986年10月23日和1987年11月14日曾在距离大坝约25公里的虎牙滩江段发现小规模产卵活动外，1996年以后没有在此处发现过中华鲟的产卵活动，即该处为不稳定产卵场和偶发性产卵场。虎牙滩产卵场位于施工水域上游约42公里左右。由于这两处产卵场离工程施工水域距离均较远，分析认为拟建工程不会对中华鲟产卵场的功能产生明显的影响。

（2）对中华鲟成鱼的影响

中华鲟的产卵时间为每年的10-11月，最近几年多发生在11月下旬，由于三峡水利枢纽工程蓄水运行，秋季水温下降趋势减缓，近年来产卵时间有进一步推迟的趋势。

产卵前的中华鲟进入淡水后有一段时间的性腺发育期。对长江中华鲟繁殖群体性腺发育的研究表明，中华鲟亲鱼从溯河洄游到完成繁殖至少需要1年时间。

在此期间亲鱼主要在保护区江段生活栖息，完成性腺发育至次年参加繁殖。亲鱼喜沿长江主河道有深槽沙坝的河段游移，多栖息于 11.0~17.8m 的水层中。

根据中华鲟成鱼的生活习性，其繁殖群体溯河洄游通过项目建设位置所在江段时，在芦家河江段应主要从左岸侧河槽较深的位置通过，进入关洲江段后，绝大部分中华鲟将沿深河槽所在右岸侧通过，少数中华鲟个体误入河道左汊后，或沿坝体绕回右侧深河槽通过，或直接翻过潜坝通过（因枯水期此坝距水面仍有 3m 的水深，水深足够），通过潜坝的中华鲟到达护滩带后，部分会绕行通过，部分则会直接翻越。因此拟建项目不会对中华鲟成鱼的溯河洄游造成大的障碍。

对于中华鲟繁殖群体的降河洄游而言，在关洲江段，其主要沿河道右侧主河槽通过，进入芦家河江段后，大部分中华鲟会沿左侧的深河槽通过，由于右侧河槽也具有一定深度，少部分中华鲟会误入此区域，进入此区域的中华鲟部分会绕过鱼嘴坝向下游迁移，部分则会直接翻越两道护底带向下游迁移，因护底带距河床仅有约 1.5m。因此拟建项目也不会对中华鲟成鱼的降河洄游造成大的障碍。

综上所述，根据中华鲟成鱼的生活习性，其繁殖群体溯河和降河洄游通过项目建设位置所在江段时，主要从河槽较深的位置通过，因此拟建项目不会对中华鲟成鱼的溯河和降河洄游造成大的障碍。

2014 年 11 月至 2016 年 2 月冬季共进行 12 次声学调查，12 次调查共获得目标信号 4367 个，其中疑似中华鲟亲鱼信号共有 14 个（图 7.3-2）。垂直分布上，疑似中华鲟信号个体分布水深范围为 6~20m，其中最小水深 6.54m，最大水深 24.74m，平均分布水深 12.72m；纵向分布上，在葛洲坝下至松滋口约 80km 的江段中，疑似中华鲟信号具体分布为十里红 3 个，宜昌铁路桥上游约 500m 处 1 个，胭脂坝尾 1 个，云池水道尾 1 个，白洋横驶区 6 个以及关洲水道上 2 个。本江段水域周边有两处疑似中华鲟亲鱼分布位点。

由于中华鲟成鱼个体大，有较强的游泳能力，对污染物的回避能力较强，且根据声学调查，中华鲟主要在 12m 左右的深水区活动，本工程位于长江岸边，施工活动对中华鲟成鱼不会造成明显影响。

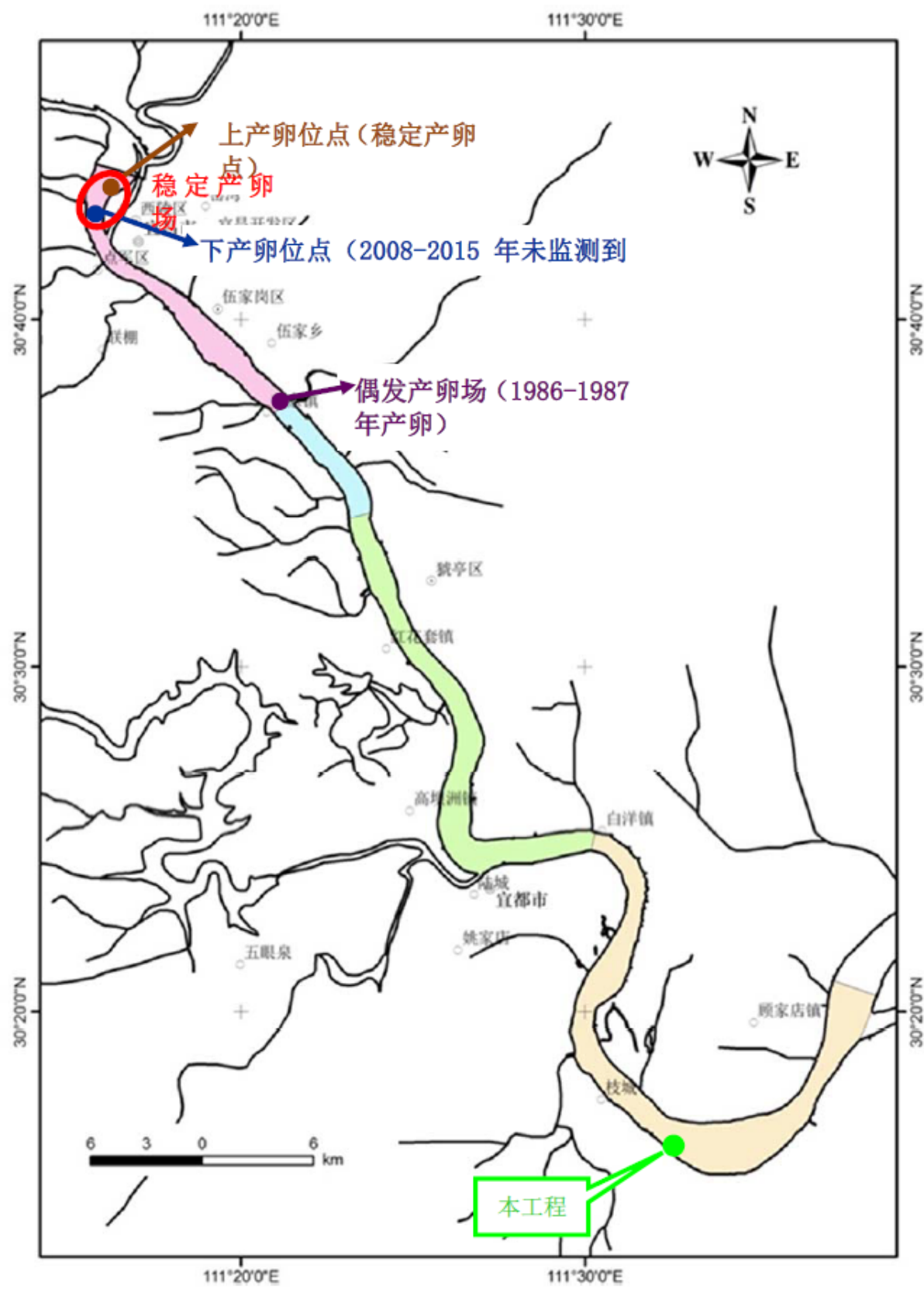


图 5.3-1 宜昌中华鲟保护区内中华鲟产卵场分布与本工程位置关系图

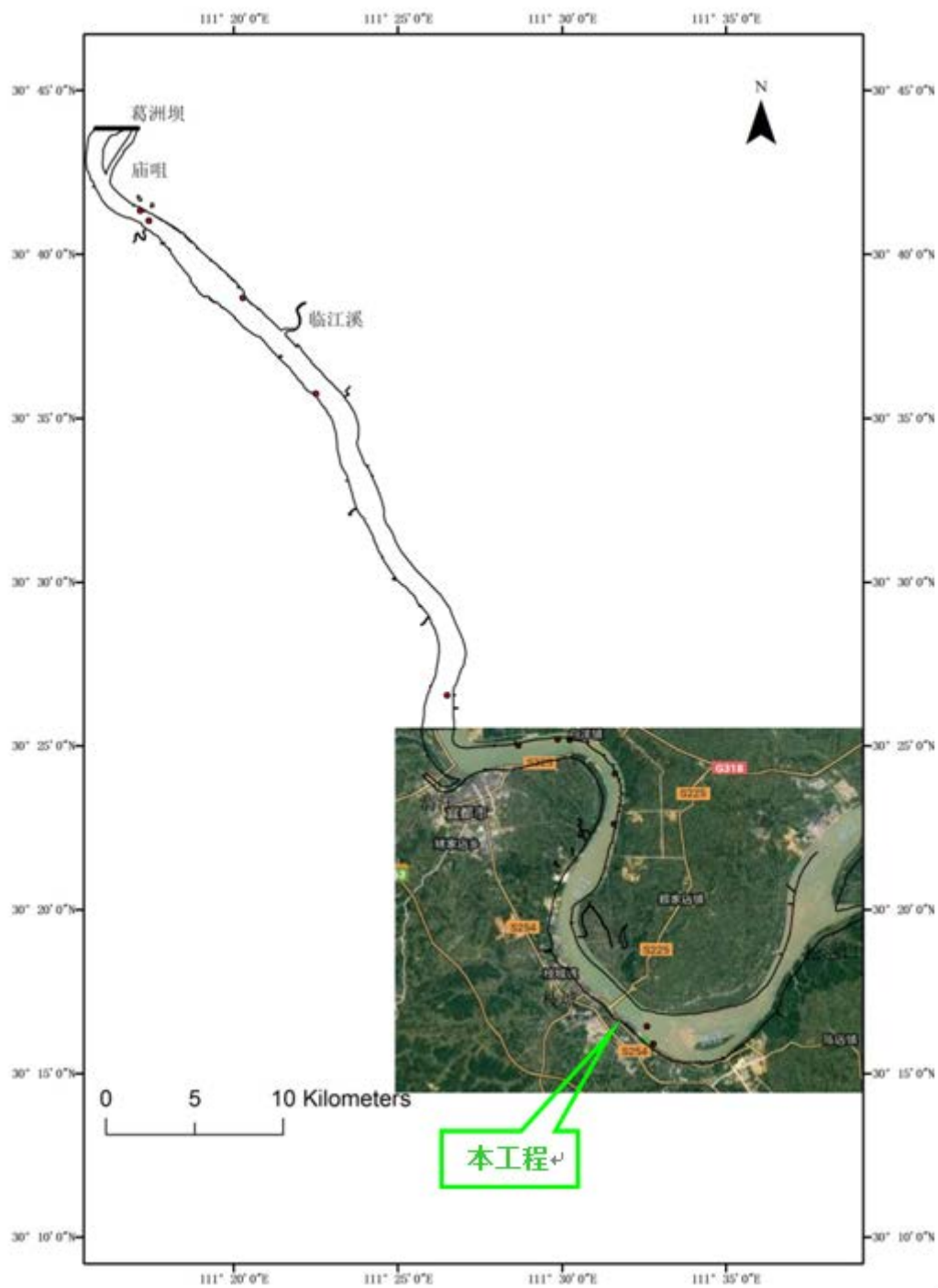


图 5.3-2 2014-2016 年疑似中华鲟亲鱼分布位点与本工程位置关系图

①机械伤害风险

长江水产研究所与日本国家极地研究所通过固定在鱼体上的标记，在宜昌江段对野生成熟中华鲟的行为进行了研究（Yuuki et al., 2012），发现中华鲟在平均水深为 9.9 m 的水层中，在 100-1000 s 的周期内有平均 64%的时间在水体中做连续上、下的游泳运动，其余时间停留在河床上。中华鲟的这种行为与其生理结构密切相关，与其它鲟鱼一样，中华鲟的鳔缺少分泌气体的生理机制，在较深的淡水

环境中需要上浮至水面吞咽空气以使鳔充气保持浮力。这也是鲟鱼经常被船只撞伤的原因。

近年来，由于葛洲坝江段过往船只增加，长江中不时发现被过往船只撞击致伤或致死的中华鲟。

本工程施工期间使用各类船舶多艘，工程施工所需部分建筑材料及机械设备需通过水路运输。新增的船舶在行驶过程中可能会击伤乃至击死洄游途中的中华鲟。

由于本工程在岸边施工，远离深槽，中华鲟成鱼受伤的几率极小。

②噪声和振动的不利影响

噪声在水下以波的形式传播，鱼类像其他脊椎动物一样，有两个内耳，位于颅腔内，大脑的两侧。水下噪声可使内耳及侧线感觉细胞引起反应，从而使鱼类感知它们。大多数鱼类多能听到的声音范围从 50Hz-1000Hz，少数鱼类能听到大于 3kHz 的声音，仅有极少数鱼类能够听到大于 100kHz 的声音。

表 5.3-1 部分鱼类的听力范围 (Hz) (刘猛, 2013)

目	科	种	听力范围 (Hz)
鲤形目	鲤科	鲫鱼 (<i>Carassius auratus</i>)	200~2000
		橙鳍沙鳅 (<i>Botiamodesta</i>)	300~2000
		鲢鱼 (<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>)	300~2000
		鳙鱼 (<i>Aristichthys nobilis</i>)	300~2000
脂鲤目	脂鲤科	食人鲳 (<i>Serrasalmus nattereri</i>)	100~2000
鲶形目	棘甲鲶科	平囊鲶 (<i>Platydorascostatus</i>)	100~4000
		梳额鲶 (<i>Agamyxispectinifrons</i>)	100~3000
	长须鲶科	布氏油鲶 (<i>Pimelodus blochii</i>)	100~4000
		平口油鲶 (<i>Pimelodus pictus</i>)	300~400
	美鲶科	杂色兵鲶 (<i>Corydoras paleatus</i>)	100~1500
裸背鱼目	大电鳗科	青色埃氏电鳗 (<i>Eigenmanniavirens</i>)	200~1500
鲈形目	攀鲈科	条纹短攀鲈 (<i>Trichopsis vittata</i>)	600~2500
		小扣扣 (<i>Trichopsis pumila</i>)	100~2500
		拉利毛足鲈 (<i>Colisalia</i>)	100~2500
		叉尾斗鱼 (<i>Macropodus opercularis</i>)	100~2000
		丝鳍毛足鲈 (<i>Trichogaster trichopterus</i>)	300~2000
鲟形目	鲟科	湖鲟 (<i>Acipenser fulvescens</i>) *	100~500
	匙吻鲟科	匙吻鲟 (<i>Polyodon spathula</i>) *	100~500

由于鱼体组织的密度和水密度的差异，特别是鱼鳔，水下声波传至鱼体时会产生明显震荡，如果水下噪音强度过大，就会引起鱼鳔等鱼体组织的损伤，甚至导致鱼类直接死亡。近年来，噪音对水生生物影响的研究越来越多，有研究表明，噪音可能会对鱼类产生瞬时效应，导致短期的行为反应，如果长期暴露在噪音环

境中，鱼类的生理将会受到影响。另外，长期处于噪声影响鱼类的应激水平会大大增高，影响鱼类的抵抗疾病能力、影响生长发育进而会影响性成熟度和自然繁殖。施工船舶造成的短暂噪音影响随着施工结束也随之消失。

③河床断面和河床质改变对中华鲟生境的影响

中华鲟产卵场需同时具备以下几个条件：底层流速大、产卵场上游有深潭、上游至下游存在负坡、河床底质是以卵石为主的卵石混砂层。工程河段上游无深潭区、底层流速低、上游至下游也不存在负坡。虽然目前本工程江段河床表层直接为卵石混砂层，但是其他几个重要条件不具备，因此本工程江段不能形成中华鲟的产卵场，仅为中华鲟的洄游通道。本工程施工导致的洄游通道河床底质的改变对中华鲟洄游的影响不大。

（3）对中华鲟受精卵和仔鱼的影响

根据中华鲟人工繁殖时的观察结果，中华鲟卵在排出受精约 5min 后开始具有粘性，在高浓度的黄泥浆水中需要约 40min 粘性消失。而根据多年天然产卵日测定的产卵场流速平均值(1.42m/s)计算，40min 分钟内水体漂移的距离约为 3400m。受精卵产出后，在水流的驱动作用下，散布在产卵区的下游江段，黏着在卵石底质上发育。根据多年调查发现，受精卵最远可到胭脂坝上游约 1.5km 处，位于施工水域上游 62km 左右。受精卵附着河段长度因年份而异，约 5~7km，多数年份仅仅 5km。本工程施工水域不涉及对中华鲟受精卵发育与孵化有影响的江段，故不会对其受精卵发育和孵化产生影响。

当水温 19~20℃时，自然繁殖的中华鲟受精卵经约 110 小时孵化后大量出膜。刚孵出的中华鲟仔鱼游泳能力差，会在产卵场短暂停留（1~2 天不等），期间，仔鱼逐渐形成垂直运动能力，并随水流向下游漂流。因此在中华鲟仔鱼孵出初期的 8~10 天内，中华鲟仔鱼在长江中的行为能力基本处于被动状态，仔鱼向下游的漂流速度与当时、当地的江水流速和流态有一定关系。根据 1991-2000 年 11 月宜昌水文站的流速资料，期间流速最大值为 2.08m/s，最小值为 0.70m/s，平均值为 1.06m/s。依此推算，中华鲟仔鱼从产卵场漂流到拟建工程江段的时间大约为 34.9 小时。但需要考虑的是宜昌水文站以下江段江水流速相对较缓，仔鱼垂直运动在江底的间歇停留时间，特殊的地形结构如石缝、坑洼地等对仔鱼的滞留作用等因素，都可延缓仔鱼向下游漂流的速度。通常仔鱼降河洄游通道主要位于主河道，但由于水流形态的多变性，也有部分扩散至岸边水域。本工程施工水域位于河道

右岸边，应有一定数量的仔鱼漂流进入施工水域。由于仔鱼尚不具备主动游泳能力，或者游泳能力弱，其感觉器官也处于发育之中，因此对不良环境完全没有回避能力，若漂流进入施工水域，水中污染物可能会对其生长发育造成不利影响，施工船舶或施工机械还有可能直接导致其损伤致死，施工期影响随施工结束而随之消失。

（4）对中华鲟幼鱼的影响

除了自然繁殖的中华鲟仔鱼要经过该江段外（本江段无自然繁殖的幼鱼存在），在宜昌江段人工放流的中华鲟幼鱼也要经过该工程江段下溯入海。人工放流中华鲟幼鱼的体长一般 10~30cm，体重达到 3~200g。放流时间通常在每年的 12 月末-1 月或翌年的 4-5 月。鉴于人工放流的幼鱼规格达到 10cm 以上，已经具备一定的适应环境变化的能力，如感觉系统已经基本形成，主动游泳能力提高等，能够对施工水域噪音、水质变化等作出一定的回避反应。因此本工程正常施工情况下对通过该江段的中华鲟幼鱼的影响不显著，但存在的不利影响是相对缩小了其降河洄游可利用的水域空间。

（5）对保护区结构和功能性的影响

目前的工程建设方案中，本工程位于中华鲟自然保护区的外围，距离上游保护区实验区下边界约 9.4km，工程位于保护区下游。对保护区的结构性基本无影响。

工程的实施，保护区核心区、缓冲区和实验区的生境质量没有受到影响，但是外围保护地带江段生境质量有所下降，主要集中在施工期。施工过程中施工区域河段桩基施工将进一步影响该河段底栖动物的分布和生物量，进而改变该河段鱼类空间分布的改变；但鉴于施工期较短，且本河段其它区域也适合这些鱼类栖息和索饵，不会对鱼类栖息和索饵的整体生境造成破坏，通过相应的生态措施也可以使这种影响降到最低，不会对保护区的功能产生较大影响。因此工程实施不会对保护区的结构和功能性产生明显的影响。

5.3.4 保护对策措施

根据《自然保护区条例》（2017 年 10 月修订）第三十二条规定，在自然保护区的外围保护地带建设的项目，不得损害自然保护区内的环境质量；已造成损害的，应当限期治理。

为进一步降低工程建设对中华鲟保护区的影响，提出以下保护对策措施：

(1) 由于中华鲟有周期性上浮的行为，应优化调整施工方案，减少施工船只数量及施工活动规模，以降低对中华鲟等鱼类的机械损伤。

(2) 进一步优化施工进度和施工工序，合理安排施工时段，尽量缩短涉水工程时间，涉水工程尽量避开 4-6 月中华鲟洄游盛期。

(3) 在工程施工期，夜间应减少或避免高强度光源长时间照射，尤其是照射在保护区水域。应采用适当措施，如遮光设备，减小照射到水面的光照强度和光照范围。禁止通宵使用高强光源照射大面积水域。

(4) 加强对施工人员的宣传和培训，提高保护意识

工程开工前，应对施工人员和施工船的船员进行环保宣传和培训工作。可采用图片、宣传画、录像片等多种宣传形式让每位施工人员尤其是水上施工人员认识江豚、中华鲟、等珍稀动物的形态、大小，懂得物种保护的重要性，增强其环保意识，并自觉地进行物种保护。加强对施工人员的管理，督促其安全施工、文明施工，严禁偷捕偷猎行为发生。

(5) 加强施工期临时救护措施

加强对工程河段水生生物的保护工作，制定水生生物保护规定并写入与施工单位的合同之中，使施工人员在施工中能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江段进行捕鱼或从事其它有碍生态环境及水生动物保护的活動。

施工过程中，发生直接伤害中华鲟等珍稀特有鱼类及其它保护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，对受伤珍稀保护动物进行救治救护。建议施工单位与保护区管理部门及宜昌渔政处等单位建立联动机制。

拟建工程的施工和运营可能造成中华鲟等珍稀鱼类的意外伤害事件，需要制定相应应急预案，对该江段珍稀鱼类意外伤害事件及时报告，并对受伤的珍稀鱼类采取紧急救护措施。一旦意外伤害事故发生，需要及时报告自然保护区管理部门，管理部门组织相关技术人员对受伤鱼类进行现场救护处理后，转移到自然保护区救护中心进行进一步的救护和暂养，待鱼体恢复后，视具体情况确定将救护的鱼类在救护中心迁地保护，还是放回保护区水域。

6.环境风险评价

6.1 评价目的

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）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应急损害防控为目标，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建议要求，为建设项目环境风险防控提出科学依据。

6.2 环境风险识别和评价工作等级的确定

6.2.1 风险环节分析

工程为砂石集并码头工程，无危险化学品运输，工程中到港船舶不在本码头进行加油作业。根据《中国海上船舶溢油应急计划》和《中国海上搜救中心水上险情应急反应程序》中的相关规定，我国沿海船舶、码头溢油量达到 50t 以上时属于重大溢油事故或特大险情，溢油事故源基本上为油轮事故溢油。根据以往事故发生的规律，船舶事故主要发生在港区码头和航道。根据多项事故类型和事故诱因的统计分析，船舶航行事故占各类事故的 70%，且 90%的船舶航行事故发生于港区或沿岸地区。统计归纳的典型事故诱因参考表 6.2-1。

表 6.2-1 典型船舶事故诱因归纳表

发生地点	发生源	发生原因
航线	船舶	触礁、搁浅、船舶碰撞、恶劣海况、火灾爆炸、危险品泄漏
锚地	船舶	船舶碰撞、火灾爆炸、泄漏
港池	船舶	船舶碰撞、船与码头碰撞、操作失误、火灾爆炸、泄漏

拟建工程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，不排除产生船舶污染事故的环节。经分析筛选，工程产生船舶溢油污染事故的环节主要为：到（离）港船舶发生碰撞造成燃料油箱破裂，导致燃料油泄漏；到（离）港船舶与航道上油轮发生碰撞，造成油轮部分储油罐（仓）破裂泄漏。经识别，工程码头的事故风险主要来源为突发性事故溢油。

6.2.2 风险潜势初判

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每

种危险物质在厂界内的最大存在总量与附录 B 中对应临界量的比值 Q。当存在多种危险物质时，则按下公式计算物质总量与其临界值比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂.....q_n—每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁, Q₂...Q_n—每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险物质主要船舶燃料油（柴油），根据附录 B.1 计算，油类物质临界量为 2500t，根据《水上溢油环境风险评估技术导则》（JT/T1143-2017），确定本项目营运期停靠船舶在进港或离港期间发生碰撞造成的船舶燃料油（柴油）最大泄漏量为 50t/次。经计算，项目 Q<1，判定项目环境风险潜势为 I。

6.2.3 评价等级

根据《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、三级及简单分析。根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 8.1-1 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 6.2-2 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。

本项目环境风险潜势为 I 级，对比上表，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

6.3 环境风险受体调查

经调查，项目主要环境风险受体见表 6.3-1。

表 6.3-1 环境风险受体一览表

环境敏感点名称	相对厂址方位	相对厂界最近距离 (m)	属性
长江	东	紧邻	河流

6.4 环境风险识别

本项目运营过程中存在的环境风险主要是进出港时因外力碰撞船受到损害致使燃料油泄露，从而对水质造成严重污染。同时，船舶货物运输也可能发生船舶交通事故，船舶交通事故的发生与船舶航行和停泊的地理条件、气象条件、运输装载的货种、导/助航条件以及船舶驾驶等因素有关。本项目发生航道及码头附近船舶交通事故造成环境污染的可能性是存在的，一旦发生船舶交通事故，特别是进港航道上的交通事故，将会造成事故区域环境资源的严重损失，因此采取有效地措施预防船舶交通事故的发生意义重大。

6.5 环境风险分析

本项目建成后，运行过程中存在的环境风险主要是进出港时因外力碰撞船收到损害致使燃料油泄露。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长江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 $0.1\sim 10.0\text{mg/L}$,一般为 $1.0\sim 3.6\text{mg/L}$,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 $0.1\sim 15\text{mg/L}$,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。

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船舶溢油事故,本项目所处水域水生生态环境敏感,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。

⑥溢油事故对长江湖北宜昌中华鲟自然保护区外围保护地带风险影响分析

根据《中华人民共和国自然保护区条例》和《关于涉及自然保护区的开发建设项目环境管理工作有关问题的通知》,在自然保护区的外围保护地带建设的项目,不得损害自然保护区内的环境质量。

拟建工程位于湖北宜昌中华鲟自然保护区下游的外围保护地带且,距离自然保护区实验区边界距离约 9.4km ,溢油事故不会损害自然保护区内的环境质量。拟建工程下游无中华鲟产卵场和索饵场,溢油事故会对中华鲟的洄游会产生一定影响。燃油泄漏不会覆盖整个江面,中华鲟自身具备躲避本能,燃油泄漏对中华鲟洄游的影响可控。

综上所述,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、中华鲟等珍稀水生保护动物也会产生一定的影响,

故建设单位必须严格制定并落实事故风险防范措施和事故应急预案。在事故发生后，在中华鲟等水生保护动物可能分布的区域及时展开搜索救援、及时处理和降低事故可能产生的生态影响，迅速恢复事故江段及下游江段的水环境状况。

6.6 环境风险防范措施及应急要求

6.6.1 环境风险防范措施

(1) 加强领导，落实责任。港口管理部门必须充分了解在经营活动过程中存在的环境安全风险因素，并对其可能出现的环境安全事故及后果有一定的认识，在日常工作中高度重视环境安全工作的领导，成立专门的风险应急、安全管理机构，指派人员专人负责。制定风险应急、安全等管理规章制度，制定全面的运行管理、维护保养制度和安全操作规程，并建立明确的岗位责任制，各类设施、设备应按照设计的工艺要求使用。

(2) 加强环保宣传教育，提高进出港船舶船员和全体工作人员的环保意识，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，避免人为因素造成环境风险事故。

(3) 制定严格的安全生产操作规章制度，包括船舶进出港口的引航员制度、引航员职责、业务技术培训与考核，加强船舶的维修管理，严格执行正确的操作程序。对陆域汽车转移运输进行严格管理控制，严格执行正确的操作规程。

6.6.2 环境风险应急措施

(1) 若出现溢油事故，在事故发生的水域及时施放围油栏包围，并投放吸油材料进行人工回收，少量残油通过喷洒溢油分散剂进行乳化处理。针对陆域出现的汽车油污泄漏通过覆土拦截吸附的方式进行处理。应急处理油污泄漏产生的含油废物需交由具有危险废物处理资质的单位进行处理。

(2) 在采取一些必要的应急措施的同时，应迅速报溢油应急指挥中心，由中心统一指挥，启动溢油应急预案的运行。

(3) 为保证溢油应急预案的正常有效，港口应配备如下基本设施和器材：

①围油栏以及配用的施放设施:宜选用充气式重型围油栏。

②配备必要的吸油材料（如吸油拖栏、吸油毯、消油剂和普通消防用沙等）和相应设备以及主管部门审核控制使用的消油剂和相配套的设备。

③配备报警系统及必要的通信器材，以便及时与溢油应急指挥中心、港监、环境管理部门等有关单位建立联系，及时采取应急措施。

6.6.3 环境风险应急预案

(1) 应急组织机构、人员设立港口内急救指挥部，由港口的有关生产、安全、设备、保卫、环保等部门的负责人组成，负责现场全面指挥。一旦发生事故，应及时和当地有关事故应急救援部门取得联系，迅速报告，请求当地环保局等部门组织救援。

(2) 当发生陆域的油污泄漏事故时，应急小组应迅速采取堵漏措施，迅速切断事故源头，尽快维修处理装置，阻截有污水进入水体等外环境的通道。当发生靠泊船舶油污泄漏时，港口内应急小组根据事故情况，建立警戒区域，协同靠泊船舶工作人员采取应急救援措施，尽可能的阻隔油污扩散。

(3) 应急报警当发生突发性大量泄漏事故时，事故单位或现场人员，除了积极组织自救外，必须及时将事故向有关部门报告。对于正在发生的事故，及时与消防、环保等有关部门联系，应设有抢险车辆，并对有关人员配有联络电话，30分钟内赶到指定地点，对于相应的抢险工具，材料应放在指定地点。

综上，本工程落实以上环境风险防范及应急救援措施后，可将环境风险事故发生的频率和事故影响程度控制在可接受水平内，有利于本工程的安全运行。

6.7 分析结论

建设项目环境风险简单分析内容见表 6.7-1。

表 6.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	宜都市枝城镇航发砂石集并点项目				
建设地点	湖北省	宜昌市	宜都市	枝城镇	沿江村
地理坐标	经度	111.529566	纬度	30.277956	
主要危险物质及分布	本工程运营过程中存在的环境风险主要是进出港时因外力碰撞船收到损害致使燃料油泄露。				
环境影响途径及危害后果 （大气、地表水、地下水等）	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、中华鲟等珍稀水生保护动物也会产生一定的影响。				
风险防范措施要求	①加强领导，落实责任。港口管理部门必须充分了解在经营活动过程中存在的环境安全风险因素，并对其可能出现的环境安全事故及后果有一定的认识，在日常工作中高度重视环境安全工作的				

	领导，成立专门的风险应急、安全管理机构，指派人员专人负责。制定风险应急、安全等管理规章制度，制定全面的运行管理、维护保养制度和安全操作规程，并建立明确的岗位责任制，各类设施、设备应按照设计的工艺要求使用。 ②加强环保宣传教育，提高进出港船舶船员和全体工作人员环保意识，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，避免人为因素造成环境风险事故。 ③制定严格的安全生产操作规程制度，包括船舶进出港口的引航员制度、引航员职责、业务技术培训与考核，加强船舶的维修管理，严格执行正确的操作程序。对陆域汽车转移运输进行严格管理控制，严格执行正确的操作规程。
--	---

7.环境保护措施及可行性分析

7.1 施工期环境保护措施

7.1.1 施工期水污染防治措施

(1) 水下施工中 SS 发生量取决于施工机械、施工方法、土石质量和粒度分布情况及水文条件等。拟建码头桩基施工不存在挖泥，采用打桩船锤击沉桩，应通过有效的管理和技术手段，合理安排施工进度，最大限度地控制水下施工作业对底泥的搅动范围和强度，减少悬浮泥砂的产生量。

(2) 墩台的钻孔灌注桩施工时应在泥浆池四周设置土堤围堰，围堰高度约 0.3m，在溢流口设置土工布，泥浆沉淀池设置雨天遮盖装置，该措施的落实可防止钻孔施工时因降雨而产生的悬浮泥沙对水体的污染影响。

(3) 施工船舶舱底油污水应遵守交通部 2015 年 25 号令《中华人民共和国防治船舶污染内河水域环境管理规定》“第十三条：在内河水域航行、停泊和作业的船舶，不得违反法律、行政法规、规范、标准和交通运输部的规定向内河水域排放污染物。不符合排放规定的船舶污染物应当交由港口、码头、装卸站或者有资质的单位接收处理。”因此项目施工船舶舱底油污水不得在码头所在江段排放，交由船舶污染物接受单位负责接收转运及处置。施工期船舶上施工人员生活污水不得向水域排放，可利用岸上生活服务设施或由船舶污染物接受单位负责接收转运及处置。

(4) 禁止向水域抛弃垃圾，禁止向水域排放生产、生活污水。

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

(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。

(7) 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。

7.1.2 施工期环境空气污染防治措施

(1) 除码头前方作业区临水面外，其它侧硬质围挡应当连续设置，围挡高度不得低于 1.8 米。

(2) 开挖、填筑等容易产生粉尘的土石方工程作业，应当采取喷淋、洒水等措施。

(3) 及时清运建筑垃圾，并投放到指定地点；在工地内堆置超过四十八小时的，应当覆盖防尘布、防尘网，或者定期喷洒抑尘剂、洒水。

7.1.3 施工期噪声污染防治措施

(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，以降低其噪声影响。

(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生态环境部门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，夜间禁止施工车辆穿越居民区，减少对周边居民区的影响。

(4) 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。

(5) 合理安排高声源的位置，尽可能远离居民侧。

7.1.4 施工期固废污染防治措施

(1) 废弃土方运往建筑消纳场处置。

(2) 生活垃圾交由环卫部门定期清运处置。

7.2 运营期环境保护措施

7.2.1 运营期废水污染防治措施

(1) 完善厂区内部的管线，落实雨污分流制度。封闭厂房屋面设置雨水排水管排放雨水；厂区沿江设置截排水沟收集厂区雨水；在地势相对较低处修建 2 级沉淀池，统一收集场地内雨水，沉淀处理后回用于场内洒水。2 级沉淀池总处理能

力 $\geq 45\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 洗车废水经沉淀处理回用，不外排。

(3) 项目的污水管道、沉淀池等废水收集处理设施必须采取防渗漏措施。

(4) 定期对沉淀池泥浆进行清理，防治废水外溢。

(5) 靠港船舶含油污水、生活污水由海事部门认定的船舶污染物接收船收集处理，禁止在码头排放。

7.2.2 运营期废气污染防治措施

(1) 皮带机设置半封闭式遮盖措施，砂石输送均在封闭或半封闭环境中进行；

(2) 输送带卸料点加强喷雾洒水，增加物料表面含水率；

(3) 设置封闭厂房遮盖式堆场，厂房建设规模：90m（长） $\times$ 28m（宽） $\times$ 13m（高），堆场内分区设置砂石堆场和碎石堆场，防治风力起尘；

(4) 完善堆场内喷淋设施，对堆场破面进行喷雾洒水，喷淋范围覆盖所有料堆存放地面及作业面；

(5) 厂区临时露天堆存时应设置围挡、覆盖网、防风网等防风屏障，并设置喷洒水系统，确定堆垛表面含水率保持在 6%-8%，最大程度确保物料堆在大风天不起尘；

(6) 加强厂区绿化，增强对粉尘的阻截作用；树种的选择应该满足吸尘和减弱风速的要求；

(7) 装卸作业均在封闭环境中进行，砂石在装载机集堆、铲装、装车过程中加强喷雾洒水，保证含水率；

(8) 碎石卸料台设置半封闭式进料口，并加强洒水，充分保证含水率，卸船时落料处设防尘反射板；

(9) 厂区运输道路进行硬化，并对道路进行洒水抑尘、定期清扫除尘；

(10) 设置汽车清洗平台，加强对进出场运输车辆的轮胎清洗，避免带泥上路；

(11) 运输车辆采用加盖或加有防尘布的运输车辆，避免车辆在行驶过程中产生风力起尘；

(12) 加强对运输车辆的维护保养，当运输车辆料斗出现破损现象，需加紧修复，避免沿途洒漏而污染路面环境；

(13) 厂区运输车辆严禁超速、超载行驶。

7.2.3 噪声污染控制措施

(1) 临受声侧厂界设置 2.5~3m 高围墙或声屏障，减小项目运营对周边居民点的影响。

(2) 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。

(3) 加强机械、车辆和设备的保养维修，保持正常运行、正常运转、降低噪声。

(4) 优化平面布局，合理布置高声源的位置，港区布置中，强噪声机械尽量安排在港区深部；充分利用距离衰减原理，合理安排港区办公室、辅建区。

(5) 合理布置港区道路，各交通路口设置标志信号，使港内交通行驶有序，减少鸣笛；并对码头来往船舶采取禁鸣限鸣等管理措施。

(6) 合理调配转运时序，夜间禁止转场运输和装船作业。

7.2.4 运营期固体废物处置措施

(1) 散落物料及时清扫归类后外售。

(2) 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。

(3) 采取雨污分流制度以后，沉淀池、洗车平台污泥（底泥）加强清掏，外售给建材厂综合利用。

7.3 生态保护措施

7.3.1 加强施工期管理，保护水域生态环境

(1) 调整施工时段，避让鱼类繁殖期

进一步优化施工进度和施工工序，合理安排施工时段，鱼类繁殖季节及繁殖活动前后应减小施工活动规模，在鱼类的繁殖季节（4-6 月）应减少涉水施工，以尽量减少或避免工程船螺旋桨和施工活动对鱼类产卵的影响。

(2) 优化施工管理和施工工艺

为避免施工船舶对江段水生生物造成伤害，施工单位应优化施工工艺方案，

控制施工作业、施工船舶污染物排放；抓紧施工进度，尽量缩短水上作业时间；加强施工区域通航管理工作，严防船舶溢油事故。

（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，严禁施工人员利用水上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江段进行捕鱼或从事其它有碍生态环境及鱼类保护的活

动；在工程施工期，夜间应减少或避免高强度光源长时间照射。

（5）制定严格的作业规程

加强施工人员管理，不得随意破坏滩涂和岸坡上的植被。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。严禁越界施工。

（6）现场巡视及临时救护措施

施工期间应加强对工程河段周围水体的巡查，施工点派专人进行巡视与瞭望，误伤保护动物的应急措施主要是通过监测，及时发现误伤个体，并进行救护。工程总体上属非污染生态影响建设项目，但在工程施工过程中也会有一些污染物产生，其污染排放风险主要体现在船舶溢油事故对工程河段水质带来的风险，从而影响该工程河段渔业水域的生态功能。针对船舶事故，制定应急预案，配备应急通讯联络器材设备和相应的应急处理设施，包括油污拦截、清理设施，消防设施等。当风险事故发生时，及时做出应急响应，启动应急预案。应急预案包括江面油污拦截与清理预案、河岸带油污预防与清理预案等，对其他事故如搁浅、起火等，应具备及时处理能力和防止油污溢漏措施。加强对工程河段周围水体巡查，施工点派专人进行瞭望，一旦发现施工江段有珍稀水生动物出没，应立即停止施工，避免施工对其造成伤害。在施工前，在涉水工程水域，可以采用电子驱鱼设施，避免大型水生保护动物靠近。施工过程中，发生直接伤害珍稀特有鱼类及其它保护水生动物的事件，施工方应及时向相关管理机构报告，以便采取有效措施，对受伤珍稀特有鱼类进行救治救护。需要配备必要的救护设备，临时救护设备包括：运输设备、增氧设备、药品等医疗卫生设备、各种网具等。

7.3.2 水土保持措施

(1) 项目施工过程中产生的水土流失主要产生于征地范围内，应将该区域作为水土流失防治的重点区域，把场平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。

(2) 降雨是造成水蚀、重力侵蚀的重要因素。应合理安排工期，尽量避免在雨季施工或者缩短在雨季施工的时间，尽量减少地表裸露时间，减少水土流失量；对开挖面采取临时苫盖等措施，以减少雨水的冲刷。

(3) 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。

7.4 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 7.4-1。

表 7.4-1 建设项目“三同时”验收一览表

污染源	治理对象	主要措施	处理效果	投资（万元）
废气	皮带输送卸料粉尘	皮带机设置半封闭式遮盖措施；皮带卸料点设置喷雾洒水装置。	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。	5
	堆场扬尘	设置封闭厂房遮盖式堆场，厂房规格：90m（长）×28m（宽）×13m（高），厂房内分区设置砂石堆场、碎石堆场；堆场内的坡面、场坪设置喷淋系统，喷淋范围覆盖所有物料堆放地面及作业面；临时露天堆存时设置围挡、覆盖网等防风屏障，并设置喷洒水系统。		80
	车辆运输扬尘	厂区主要运输道路硬化，并定期清扫积尘，加强洒水抑尘；进出厂道路设置规范化洗车平台，落实进出场车辆轮胎冲洗制度；运输车辆加盖或加防尘布运输。		10
	装卸扬尘	装载机装卸作业在封闭环境中进行，装卸点设置喷雾洒水装置；碎石卸料台设置半封闭式进料口，卸船时落料处设防尘反射板。		5
废水	生活污水	生活污水经化粪池处理后由环卫部门吸污车清运处置。	不外排	2
	洗车废水	设置规范化车辆清洗平台，采用冲洗槽式结构，其周边设置排水沟，排水沟与沉淀池相连，洗车废水沉淀回用。洗车平台尺寸为 10m×5m，沉淀池处理能力≥4m³/d。	不外排	5

	初期雨水	完善场内部的管线，雨污分流，沿江设置 110m 截排水沟，在地势相对较低处修建 2 级沉淀池收集场地内初期雨水，沉淀处理后回用于。沉淀池总容积 50m ³ 。截排水沟设置 0.3%横向排水坡度，水沟规格 0.4m(宽)×0.5m（深）。	雨污分流，收集回用，不外排	10
噪声	噪声	厂区四周设置围墙；加强对运输车辆的日常维护和保养；合理安排运输时间，避开夜间和中午休息时间，严禁超载、超速行驶；在厂区内严禁鸣笛。	厂界达标	5
固体废物	散落物料	撒落的物料及时收集清理，定期（至少每周一次）对堆场外四周路面进行清扫归类。	全部合理利用或处置	1
	生活垃圾	厂内设置移动式加盖垃圾桶专门收集生活垃圾委托环卫部门定期清运。		1
	沉淀底泥	加强对沉淀池及排水沟底泥清掏，并按规定处置泥浆。		1
其他	绿化	码头场区加强绿化，绿化率 15%，树种的选择应该满足吸尘和减弱风速的要求。沿江岸线设置 3-5 宽绿化景观带；码头生活区与码头前沿之间设置绿化隔离带；码头前沿和货场四周可绿化区域栽植不少于 1 排的乔木；进厂公路两侧设置绿化带。	厂区总绿化面积不低于 10%	10
合计				135

8 政策、规划及环境相容性分析

8.1 产业政策相符性分析

根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，工程属于目录中第一类鼓励类中“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。

2018 年 11 月 28 日，宜都市发展与改革局为项目颁发了备案证，登记备案项目编号 2018-420581-55-03-076674。

8.2 规划相符性分析

8.2.1 与《宜昌港总体规划修订（2018-2035）》的符合性分析

本项目位于宜都市枝城镇沿江村，根据《宜昌港总体规划修订》（2018-2035 年），码头位于枝城作业区（龙窝桥～松滋界）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：宜都港区各作业区均位于长江干线的右岸，主要为宜都及周边地区经济发展服务，为煤炭、非金属矿石等大宗散货中转运输服务，为沿江工业及物流业发展服务。在上轮规划的基础上，本次规划对原港区作业区重新整合归并，本次共划分为 3 个作业区，分别是：红花套作业区、陆城作业区和枝城作业区。

枝城作业区，是宜都港区未来发展的核心作业区，承担散货、件杂货、危化品等运输功能。本次规划的枝城作业区的范围包括原规划的枝城作业区、石鼓作业区和洋溪作业区。本次规划的枝城作业区自上游至下游分为三段，分别是：楼子河岸线、枝城岸线、石鼓岸线和洋溪岸线。

根据港区划分和功能调整，确定枝城作业区功能定位是以化工品、煤炭、散货等运输为主，兼顾危化品集装箱功能，为腹地资源运输服务，为后方沿江工业

发展服务。枝城作业区背依红东公路，港区铁路可接焦柳铁路，集疏运条件良好。结合宜都市城市发展需要，未来红东公路将根据港区发展实际进行调整，港口集疏运条件将进一步提升。

相符性分析：本项目位于宜都市枝城镇沿江村二组，属于宜昌港总体规划修订（2018-2035 年）中枝城作业区岸线（龙窝桥～松滋界）范围内。岸线长度 122m，建设 2000 吨级干散货进出口泊位 1 个。项目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。

综上所述，本项目与《宜昌港总体规划修订》（2018-2035 年）相符。

8.2.2 与《宜昌港总体规划修订（2018-2035）环境影响报告书》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 8.2-1。

《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。仅涉及中华鲟自然保护区的外围保护地带，就其影响方式、范围和程度开展了深入分析和预测，提出了合理可行的环保对策和生态保护措施。本工程施工期和运营期生活污水和生产废水均不外排，船舶污水不在本水域范围内排放。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 8.2-1 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、罗家港作业区有毒有害大气污染物进行长期监测，加强风险防范预防措施，并制定完善的应急方案。	本项目无化工原料及制品，基本不会排放有毒有害大气污染物。
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	本项目不涉及煤炭、水泥熟料等作业。
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绕居住区、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。	提出建议要求新建的住宅区、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。	固体废弃物分类收集，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，散落物料清扫归类后外售，沉淀池污泥定期清掏，外售给建材厂综合利用
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。
二一	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，仅涉及中华鲟自然保护区的外围保护地带，就其影响方式、范围和程度开展了深入分析和预测，提出了合理可行的环保对策和生态保护措施。
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。宜都港区洋溪岸线和枝江港区罗家港岸线	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。岸线位于中华鲟自然保护区外围保护地带，在项目实施前已征求相关主管部门意见。工程建设中制定严格的作

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
	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。	业规程，将对自然保护区主要环境对象的影响降至最低。
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、低碳的集运输体系，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。	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。码头尽量采用岸电，降低船舶大气污染物的排放。散货作业区采用封闭式堆存、雾化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，尽量缩短涉水工程时间，涉水工程避开4-6 月中华鲟洄游盛期。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。本码头采用高桩梁板结构形式，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。	对工程施工期和运营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运营期环境状况，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。

8.2.3 与湖北省生态保护红线相符性

根据《省人民政府办公厅关于印发湖北省生态保护红线管理办法（试行）的通知》（鄂政办发[2016]72 号）第八条“按照生态系统的完整性和整体性要求，全省生态保护红线的划定覆盖山、水、林、田、湖等不同的生态要素。在以下区域划定生态保护红线：（一）重点生态功能区应当包括国家、省主体功能区规划、生态功能区划等确定的水源涵养、水土保持、洪水调蓄和生物多样性维护等各类重点生态功能区；省级（含）以上自然保护区、省级（含）以上风景名胜区、省

级（含）以上森林公园、省级（含）以上湿地公园、省级（含）以上地质公园、蓄滞洪区等禁止开发区域。（二）生态环境敏感区和脆弱区应当包括国家、省主体功能区规划、生态功能区划等确定的水土流失敏感区、石漠化敏感区等各类敏感区和脆弱区。（三）其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，包括饮用水水源保护区、I级保护林地、国家一级生态公益林、省级自然保护区、国家级水产种质资源保护区、农业野生植物资源原生境保护区（点）和重要水域保护地等，也应当纳入生态保护红线。”

工程所在岸线为《宜昌港总体规划修订》（2018-2035年）中的枝城作业区岸线范围内，不在湖北省生态保护红线范围内。

8.2.4 与《长江经济带生态环境保护规划》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。”

拟建工程岸线属于岸线开发利用区，不在岸线保护区、岸线保留区之列，符合《长江经济带生态环境保护规划》相关要求。

8.2.5 与《宜昌市环境保护规划（2013-2030年）》的符合性分析

项目所在区域位于《宜昌市生态功能红线控制图》中的生态功能绿线区、《宜昌市水环境质量红线控制图》中的水环境质量黄线区、《宜昌市大气环境质量红线控制图》中的大气环境质量黄线区。

表 8.2-2 宜昌市环境总体规划符合性分析表

项目	规划条款	本项目情况	符合性
生态功能	宜都市生态功能红线区面积 496.31km ² ，黄线区面积 46.95km ² ，绿线区面积 805.28km ² 。	本项目位于宜都市枝城镇沿江村二组。	本项目位于生态功能绿线区

红线	生态功能绿线区属于重点开发区域，严格执行环境保护各项法规和标准要求，实施集约开发。	项目建设符合环境保护各项法规和标准要求，用地符合相关规划要求。	符合
水环境质量红线	宜都市水环境质量红线区面积 285.74km ² ，黄线区面积 338.42km ² ，绿线区面积 771.50km ² 。	本项目位于宜都市枝城镇沿江村二组。	本项目位于水环境质量黄线区
	水功能黄线区：合理利用水环境承载力，谨慎开发，严格监控；严格执行相应行业规范、标准要求，确保环境质量不恶化，逐步恢复生态功能；严格控制污染物排放总量；重点整治规模化畜禽养殖场和养殖小区；严格限制可能造成严重水体污染和生态破坏的矿产资源开发。	项目无废水外排，符合水环境质量黄线区要求。	符合
大气环境质量红线	宜都市大气环境质量红线区面积 268.71km ² ，黄线区面积 442.61km ² ，绿线区面积 654.61km ² 。	本项目位于宜都市枝城镇沿江村二组。	本项目位于大气环境质量黄线区
	大气环境质量黄线区管控要求：（1）环境空气质量现状超标区：实施超标区域及源头区域（对红线区造成严重污染的区域）污染物总量减排计划，大气污染严重的工业企业应实施关停，淘汰过剩产能及“两高一资”产业。对环境空气中浓度超标的污染物，禁止新建排放该类废气污染物的工业项目，禁止新增该类废气污染物。（2）环境空气质量现状达标区：控制工业园及城镇发展规模；新（改、扩）建的工业项目应采用先进的生产工艺及废气污染治理技术，污染物排放应符合大气污染物总量控制及达标排放要求；淘汰过剩产能及“两高一资”产业；严格控制区域内火电、石化、化工、冶金、钢铁、建材等高耗能行业产能规模、大气污染物排放总量及单位 GDP 煤耗。	本项目位于环境空气质量现状超标区，本项目为扩建项目，不新增废气污染物排放。项目建设符合大气环境质量黄线区要求。	符合

8.2.6 与《长江岸线保护和开发利用总体规划》符合性分析

根据《长江岸线保护和开发利用总体规划》，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）》中的枝城作业区岸线、《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》。

8.2.7 与《宜都市城乡总体规划》（2012-2030 年）的符合性分析

（1）城市性质

长江中上游地区重要的水陆交通枢纽和经济强市，鄂西长江南岸地区中心城市，宜居宜旅的滨江山水园林城市。

（2）城市职能

①长江中上游翻坝运输与储运枢纽。

②宜昌沿江工业走廊中以医药化工、新材料、电子建材、装备制造、农产品加工与食品产业为主的重要生产基地。

③鄂西长江以南地区的商贸、文化、教育中心和生产服务中心。

④鄂西重要的旅游目的地之一，环境优美适宜居住的滨江山水城市。

（3）城乡一体化综合交通规划

航道：长江航道的通航能力为 3000 吨级，清江航道的通航能力为 300 吨级。开通清江高坝洲升船机，形成清江至隔河岩水库的通航能力。

港口作业区：

宜都港区是宜昌港重要组成部分，以发展货运为主，结合翻坝转运和省煤储中心建设，打造六大作业区，重点建设红花套作业区、石鼓作业区。洋溪作业区：以件杂、散货、危险品等为主，规划岸线长度 3000 米。

（4）中心城区用地布局

中心城区规划居住用地 1092 公顷，占城市建设用地的 26.4%，人均居住用地

30.3 平方米。其中枝城片区规划人口 10.5 万人，280 公顷，人均面积 27m²/人，规划要点为：依托产业发展适当配建功能完备的居住用地空间，注重与工业的隔离。通过整合现有零散居住用地、完善居住配套服务，积极提高居住环境质量。

（5）给排水工程规划供水水源规划：

中心城区供水水源为长江和清江，应急备用水源为九道河水库。供水设施规划：中心城区分 1 个供水分区，即中心分区，总供水规模 18 万立方米/日。扩建一水厂至 2 万立方米/日，占地面积 1.5 公顷，水源为清江；扩建东门水厂至 16 万立方米/日，占地面积 6.4 公顷，水源为长江。

供水管网规划：

自一水厂沿五宜大道至宜洋一级路，以及自东门水厂城河大道、十里铺大道、工业园二路、沿江大道至工业园南路建设 2 条输水管道，在楼子河片区南部相接，并沿宜洋一级路延伸至洋溪片区。自九道河水库沿雅澧二级路至丹阳大道建设 1 条应急水源输水管道，在枝城片区接入宜洋一级路输水管道。

排水体制：

中心城区新建成区采用雨污分流制，已建成区近期采用截流式合流制，远期结合旧城改造将合流制逐步改造为雨污分流制。

污水系统规划：

中心城区分 2 个污水分区。陆城污水分区：包括陆城片区和清江新城片区，区内生活污水和工业废水进入宜都城市污水处理厂处理，扩建其规模至 5 万吨/日，占地面积 5 公顷。枝城污水分区：包括楼子河片区、枝城片区和洋溪片区。新建楼子河污水处理厂主要处理楼子河片区工业废水，设计规模 3 万吨/日，占地面积 4 公顷；关停环城污水处理厂，新建沿江污水处理厂处理枝城片区和洋溪片区污水，设计规模 3.5 万吨/日，占地面积 4.5 公顷。

污水排放：

污水处理厂出水通过排污口排入长江，保留宜都城市污水处理厂排污口，取消环城污水处理厂排污口，新增楼子河污水处理厂排污口和沿江污水处理厂排污口。

（6）环境保护规划主要内容

全面控制环境污染与生态破坏，全面保护饮用水源保护区，城市组团间功能协调互补，景观和谐优美；基本建成区域性自然生态屏障，生态环境保护与经济、

社会取得协调发展，城市生态系统良性循环；将宜都市建设为生态山水园林城市。

地表水环境治理目标：集中式饮用水源水质达标率 100%，工业废水排放达标率 100%，生活污水集中处理率 95%以上。

大气环境治理目标：中心城区空气质量达到《环境空气质量标准》（GB 3095-1996）二级标准以上，重点污染源工业废气达标排放率 95%以上。

声环境治理目标：区域环境噪声等效声级小于 55 分贝，主要交通干道噪声等效声级小于 70 分贝。

固体废物控制目标：生活垃圾无害化处理率 100%，危险废物无害化处理处置率 100%。

相符性分析：本项目位于宜都市枝城镇沿江村二组，码头岸线长度 122m，建设 2000 吨级干散货进出口泊位 1 个，与城市总体规划-交通规划中的航道等级、作业区功能定位等内容相符。项目陆域用地为城乡总规中的工业用地，与用地规划相符。本项目与《宜都市城乡总体规划》（2012-2030 年）相符。

8.3 “三线一单” 分析判定

（1）生态功能控制线

2018 年 07 月 25 日，湖北省人民政府以鄂政发〔2018〕30 号文下发了《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》，根据本项目与湖北省生态保护红线分布图的位置关系进行分析，本项目不在湖北省生态保护红线范围内。

（2）环境质量底线

根据宜都市 2018 年环境空气质量公报数据，2018 年宜都市 SO₂、NO₂、CO 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，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 平均值均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中的要求。为改善宜昌市环境空气质量，宜昌市依据国务院《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《湖北省打赢蓝天保卫战行动计划（2018-2020 年）》以及《宜昌市污染防治攻坚战工作方案（2018-2020 年）》，制定了《宜昌市打赢蓝天保卫战 2019 年实施方案》。该方案共推出 3 大任务 41 项措施，使全市环境空气质量总体得到改善，主要城区环境空气质量重污染天气大幅减少，各县市环境空气持续改善。力争全市空气质量明显改善，全市环境空气质量基本达到国家环境空气二级标准。长江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) 相应标准, 说明项目所在区域地表水环境较好; 选址区域环境噪声现状值较低, 昼间、夜间噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应标准, 区域环境噪声现状良好。

根据报告中各专章分析表明: 工程运营期废水不外排, 废气排放对区域环境空气质量的影响较小; 工程排放的噪声对各测点周围声环境影响不明显, 港界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准要求; 工程产生的各种固体废物均能合理处置, 不产生二次污染。因此, 项目的建设符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

本项目利用已经建成的水、电等资源供应系统, 项目对产生的污染物采取了全面的污染防治措施, 确保项目三废达标排放。因此, 本项目的资源利用、环境合理性等符合相关规定。

(4) 环境准入负面清单

推动长江经济带发展领导小组办公室于 2019 年 1 月 12 日发第 89 号文《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》, 负面清单指南中列举了 10 大条禁止项目, 根据本项目的建设类别与负面清单中列举的禁止类项目对照, 本项目不在《长江经济带发展负面清单指南(试行)》列举的负面清单中。详见表 8.3-1。

表 8.3-1 项目与《长江经济带发展负面清单指南(试行)》符合性分析一览表

序号	规划条款	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。	项目建设符合港口布局规划以及港口总体规划。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不涉及自然保护区和风景名胜区。	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、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目不在饮用水水源保护区内。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口, 以及围湖造田、围	项目不新建排污口, 不涉及国家湿地公	符合

	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。	园。	
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目,禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不涉及岸线保护区和河段保护区、保留区。	符合
6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	项目位于生态功能绿线区,不涉及基本农田,项目建设性质不属于本条禁止类	符合
7	禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	项目不属于化工项目以及高污染项目。	符合
8	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不涉及国家石化、现代化煤化工等产业。	符合
9	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。	项目不属于落后产能项目。	符合
10	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。	项目不属于严重过剩产能行业的项目。	符合

根据《宜昌港总体规划修订(2018-2035 年)环境影响报告书》,其中制定宜昌港的港口项目环保准入条件如表 8.3-2。

表 8.3-2 宜昌港总体规划港口环保准入条件

序号	控制指标	数值
1	港区污水集中处理率(%)	100
2	船舶污水接收处理率(%)	100
3	大宗干散货综合防尘率(%)	≥80
4	港区固体废物处理率(%)	100
5	船舶固体废物接收处理率(%)	100

本项目为散货码头项目,项目建设完成后各污染物均得到妥善处置,项目的建设符合《宜昌港总体规划修订(2018-2035 年)环境影响报告书》中提出的宜昌港的港口项目环保准入条件。

8.4 选址合理性分析

(1) 拟建工程区域河势稳定，岸线较为顺直，深槽傍岸，具备兴建码头工程的水域条件。

(2) 拟建工程地形、地质条件较好，地层较为简单，适宜作为码头工程基础。

(3) 拟建码头位于宜都市枝城镇沿江村二组，码头采用桩基墩台结构，工程的兴建不会对河道行洪和河势带来明显不利的影响。

(4) 工程外部条件较好，集疏运道路、供水、供电、通信等配套设施均依托后方现有村镇。

(5) 本地区砂、石料供应充足，质地良好，为工程的实施提供了便利。

(6) 所选港址符合《宜昌港总体规划修订（2017-2035 年）》、《宜昌港总体规划修订（2017-2035 年）环境影响报告书》及其审查意见要求。

(7) 充分考虑与后方现有道路的连接。

(8) 工程不在水源保护区范围内，不涉及自然保护区等敏感目标。因此，项目选址方案及场地平面布置从环境保护角度合理可行。

9 环境经济损益分析

9.1 环境影响经济损益分析

9.1.1 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。

9.1.2 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，这就需要通过运输来进行调节。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。

9.1.3 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发展的良性互动。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。

9.1.4 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、最合理的煤炭运输平台，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

目前枝城港存在的问题较多，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枝城港区基础设施薄弱的情况，同时完善物流集疏运体系，提升宜昌港乃至宜昌地区竞争力。

（3）对就业的影响

本工程建成后在为当地社会经济发展作出贡献的同时，增加当地就业，减少失业率，为保障社会稳定做出贡献。

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。

9.2 环境经济效益分析

9.2.1 工程建设的环境负效益

（1）生态环境：项目建设过程中，由于桩基施工作业，水生生物将受到不同程度的影响。生态环境的损失部分是永久性的，有些则可以通过适当的环保措施来减缓，有些是阶段性的，施工期的扰动影响将随施工期的结束而逐渐消失。

（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。营运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。营运期码头装卸作业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。

9.2.2 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交环卫部门清运处置，不外排；初期雨水收集经沉淀处理后回用于洒水抑尘；洗车废水经沉淀处理后回用。厂区生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运处理；散落物料收集归类后外售；沉淀池泥渣定期清掏，外售给建材厂综合利用。建设规范化厂房封闭式堆场，设置洒水抑尘设施；厂区主要运输道路硬化，洒水降尘，定期清扫；厂区进出口处设置洗车平台对进出车辆轮胎进行冲洗。上述措施的实施，可有效防治工程对区域大气和水环境的影响。具有较好的环境正效益。

10 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《排污单位自行监测指南 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。

(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。

(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。

(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

序号	监测项目	监测指标	监测位置	监测频次	备注
1	地表水	PH、COD、TP、NH ₃ -N、石油类	码头中心线下游 500m	每年监测 1 次	满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
2	废气	TSP	厂界、敏感目标	每年监测 1 次	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准限值
3	噪声	等效连续 A 声级	厂界	1 季度监测 1 次	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准

(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 结论与建议

11.1 项目概况

宜都市枝城镇航发砂石有限公司拟在原址上进行改扩建，主要新建 1 个 2000 吨级散货泊位，采用浮码头结构形式，趸船尺寸为 60.0×12.5m（长×宽），岸线长度 122 米。陆域工程依托原有工程，改扩建完成后砂石周转量不变，仍为 80 万吨/年。

11.2 产业政策符合性

根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，工程属于目录中第一类鼓励类中“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。

2018 年 11 月 28 日，宜都市发展与改革局为项目颁发了备案证，登记备案项目编号 2018-420581-55-03-076674。

11.3 规划符合性

本项目位于宜都市枝城镇沿江村二组，属于宜昌港总体规划修订（2018-2035 年）中枝城作业区岸线（龙窝桥～松滋界）范围内。岸线长度 122m，建设 2000 吨级干散货进出口泊位 1 个。项目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。

项目所在区域位于《宜昌市生态功能红线控制图》中的生态功能绿线区、《宜昌市水环境质量红线控制图》中的水环境质量黄线区、《宜昌市大气环境质量红线控制图》中的大气环境质量黄线区。项目建设符合环境保护各项法规和标准要求，用地符合相关规划要求；项目无废水外排；本项目为扩建项目，不新增废气污染物排放。项目建设符合《宜昌市环境保护规划（2013-2030 年）》要求。

11.4 环境质量现状

根据环境质量现状调查与评价结果，项目区域环境质量现状情况如下：

环境空气质量现状：根据宜都市 2018 年环境空气质量公报数据，2018 年宜都市 SO₂、NO₂、CO 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，

PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 平均值均不能满足《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不达标区。

地表水环境质量现状：根据地表水监测结果，长江各监测断面各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

声环境质量现状：项目区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

11.5 环境影响评价

（1）环境空气影响

项目废气主要为皮带输送粉尘、堆场扬尘、装卸扬尘及车辆运输扬尘。

项目设置封闭式皮带机廊道；卸料点设置喷淋洒水装置进行洒水降尘；砂石料堆场为封闭式，堆场内设置喷淋系统洒水降尘；厂区道路全部硬化，并安装喷淋系统洒水降尘；出入口处设置规范化洗车平台对进出车辆轮胎进行冲洗；运输车辆采取篷布遮盖，防止物料散落。采取上述措施后，少量粉尘无组织排放。

根据预测结果，项目排放的 TSP 占标率小于 10%，对环境空气的影响较小。

（2）水环境影响

项目生活废水经化粪池处理后由环卫部门吸污车定期清运处置。项目厂区设置洗车平台，洗车废水收集导流至沉淀池处理后循环使用，不外排。厂区四周设置截排水沟，厂区出入口处设置 2 个沉淀池（总容积 50 m³），地表径流雨水经截排水沟收集导流至沉淀池沉淀处理后作为抑尘用水使用，不外排。

综上，项目无废水外排，对周边地表水环境影响较小。

（3）声环境影响

项目噪声主要来自传送带噪声、装载机及运输车辆噪声，噪声源强约 80-90dB（A）。根据预测结果，本项目声源在厂界测点昼、夜间预测值满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求。

（4）固体废弃物影响

项目固体废物主要为散落物料、工作人员生活垃圾、沉淀池污泥等。生活垃圾交由环卫部门统一清运处置；沉淀池污泥定期清掏，外售给建材厂综合利用；散落物料及时清扫归类后外售。

项目固体废弃物均得到妥善处置，对周边环境影响较小。

(5) 生态环境

项目施工期对生态环境的影响主要表现在水下施工。由于码头水域施工采用钢护筒，施工作业产生的悬浮物对浮游植物的影响只是局部的和暂时的。码头水域施工时间短暂，施工作业产生的悬浮物对水生生物的影响只是局部的、暂时的和可逆的，施工结束后浮游生物可基本恢复到施工前的水平。工程施工期对底栖动物的影响较小，工程结束后，随着上下游底栖生物的迁移，工程区域底栖生物逐渐得到恢复。在工程相关江段，未发现集中形成的产卵场、越冬场以及具有规模的索饵场。工程完成后，原有的鱼类资源及其生息环境不会有太大的变化，对评价范围鱼类种类、数量的影响不大。

运营期码头采用桩基墩台结构，鱼类仍可在引桥下面游动，对鱼类的影响较小，对水生动物的洄游通道不会造成明显影响。工程近岸水域不是鱼类产卵繁殖区及主要的索饵场，工程水工结构为桩基墩台结构，基本维持江段原有的自然岸线，工程对水生生物产生的影响较小。

11.6 主要环境保护措施

(1) 水环境污染防治措施

- ①项目生活废水经化粪池处理后由环卫部门吸污车定期清运处置。
- ②项目厂区设置洗车平台，洗车废水收集导流至沉淀池处理后循环使用，不外排。
- ③厂区四周设置截排水沟，厂区出入口处设置2个沉淀池（总容积50 m³），地表径流雨水经截排水沟收集导流至沉淀池沉淀处理后作为抑尘用水使用，不外排。

(2) 大气环境污染防治措施

- ①项目设置封闭式皮带机廊道。
- ②卸料点设置喷淋洒水装置进行洒水降尘。
- ③砂石料堆场为封闭式，堆场内设置喷淋系统洒水降尘。
- ④厂区道路全部硬化，并安装喷淋系统洒水降尘。
- ⑤出入口处设置规范化洗车平台对进出车辆轮胎进行冲洗。
- ⑥运输车辆采取篷布遮盖，防止物料散落。

(3) 声环境污染防治措施

项目选用低噪声设备，夜间不作业。车辆运输避开夜间和中午休息时间，严禁超载、

超速行驶，厂区内严禁鸣笛。

（4）固体废物污染防治措施

- ①生活垃圾交由环卫部门统一清运处置。
- ②沉淀池污泥定期清掏，外售给建材厂综合利用。
- ③散落物料及时清扫归类后外售。

（5）生态环境污染防治措施

- ①制定严格的作业规程，严禁越界施工。
- ②加强鱼类保护，如调整施工时段避让鱼类繁殖期、优化施工管理和施工工艺、加强生态环境保护的宣传和管理力度、制定水生生物保护规定、制定现场巡视及临时救护措施。
- ③制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急物质。

11.7 总量控制

根据《湖北省环境保护“十三五”规划》，水环境总量控制分析的污染物为化学需氧量和氨氮、总磷，大气环境总量控制分析的污染物为二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物。本工程没有二氧化硫、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。本工程运营期废水不外排，水环境总量控制指标为零。因此本工程不设置总量控制指标。

11.8 环境风险

项目存在的环境风险主要为船舶溢油事故；在严格落实相关管理措施，加强安全风险意识教育，完善风险防范机制、应急措施、救援预案情况下，项目发生环境风险的机率较低，其环境风险水平是可以接受的。

11.9 评价结论

宜都市枝城镇航发砂石集并点项目为宜昌港总体规划方案、宜昌市砂石集并中心规划布局方案提出的砂石集并中心之一，项目的建设符合国家产业政策，符合《宜昌港总体规划修订（2018-2035年）》及《宜昌市环境总体规划（2013-2030年）》，能有效地改善宜都市砂石料资源紧缺现状，促进地区经济发展，提高当地人民生活质量，创造更

大的经济效益和社会效益。

项目选址合理，装卸工艺成熟、合理，项目在建设和运行过程中将产生一定程度的废气、废水、噪声及固体废物的污染以及生态环境影响，在严格落实本评价提出的污染防治措施及生态保护措施、实施环境管理与监测计划、并加强施工期环境监理、严格执行“三同时”制度情况下，可最大限度地降低项目建设对环境的不利影响，不改变现有区域环境功能。从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。