

国环评证甲字第2702号

新建铁路蒙西至华中地区铁路
煤运通道集疏运系统
华容煤炭铁水联运储配基地
第三部分码头工程（一期）

环境影响报告书

（报 批 稿）

湖南省环境保护科学研究院

湖南·长沙

二〇一五年九月

项目名称：新建铁路蒙西至华中地区铁路煤运通道集疏运系统华容煤炭铁水联运储配基地第三部分码头工程（一期）

编制单位：湖南省环境保护科学研究院

证书编号：国环评证甲字第2702号

法人代表：文 涛

委托单位：内蒙古兴蒙投资集团有限责任公司

项目负责人：程 颐（注册环评工程师A27020410900）

登记类别：交通运输类

项目编写人员：

编写人员名单				
姓 名	职 称	上岗证号	承担内容	签 字
陈 平	高级工程师	环评工程师 A27020160700	总论、 环境影响评价、总结	
程 颐	工程师	环评工程师 A27020410900	工程概况、工程分析、 环保措施	
彭 华	工程师	A27020016	公众参与、水土保持、 事故风险分析	
徐 超	助理工程师		环境现状 调查与评价	

校 对：程 颐

报告审查：彭 超

修改清单

- P1 完善了项目建设背景；
- P5 补充完善了编制依据；
- P6 核实了声环境质量执行标准；
- P10 核实了水环境保护目标；
- P10-11 补充了大气及声保护目标与码头陆域的距离；
- P11 核实了码头与四大家鱼保护区核心区与实验区的距离；补充了水杉、意杨、耕地为保护目标；
- P12 补充了长江饮水工程输水管道为社会环境保护目标；
- P14 补充说明了码头一期与二期工程的项目内容；
- P15 核实了天字一号码头拆除情况；
- P17 核实了锚地设置情况；补充了绿化工程内容及数量；补充了垃圾手机桶、厕所等工程内容；
- P18 核实了工程占地及拆迁情况；
- P23 完善了项目排水去向及水平衡；
- P26 细化了码头施工方案；
- P32 完善了施工期水污染源分析；
- P33 完善了施工期固体废物分析；
- P36 核实完善了工程污水日最大排放量表；
- P37-38 细化了装船落地高度，核实了微雾抑尘系统除尘效率及粉尘产生情况；
- P39核实了危险废物产生量，补充说明了处置去向；
- P39 补充说明了码头建设与蒙西至华中铁路煤运通道工程的关系；
- P43 核实完善了制约因素分析；
- P53-55 核实了TSP现状监测点位、监测方法及监测结果，说明了TSP

现状占标率较高的原因；

P58 补充了完善了陆生生物调查内容；

P59-60 完善了水生生物调查内容；

P61-63 细化了港池开挖疏浚的施工作业方式，核实了污染源产生情况，并结合疏浚监测资料，完善了污染影响分析；

P64 核实完善了营运期水环境影响分析；

P65-66 核实完善了营运期大气环境影响分析；

P68 核实了噪声预测结果并重新核实了噪声防护距离；

P80 补充了补充了工程建设对人群健康的影响分析；

P82 补充了油污风险对下游河段水生生物的影响分析；

P83 核实了事故应急池的容量；

P84-86 完善了风险应急措施及应急预案；

P88 细化了船舶含油污水及船舶生活污水收集处理措施；

P89 细化了煤粉尘污染控制措施及其防治效果；

P99-100 补充了人群健康保护措施；

P101-102 类比同类工程，进一步分析了工程清洁生产情况；

P103 核实了COD、氨氮排放总量；

P104-105 核实了工程环保投资，并备注了新增的环保投资项；

P119 完善了环境管理机构职责；

P121 补充了营运期作业区环境空气监测计划；

P121-123 完善了施工期环境监理内容和要求；

P123-124 核实了“三同时”一览表。

目 录

1. 总则	1
1.1 任务由来	1
1.2 评价目的	2
1.3 编制依据	2
1.4 评价标准	5
1.5 评价工作等级	7
1.6 环境保护目标	9
1.7 评价因子、工作主要内容及工作重点	12
1.8 评价工作范围	13
2. 工程概况	14
2.1新建铁路蒙西至华中地区铁路煤运通道集疏运系统华容煤炭铁水联运储配 基地工程概况	14
2.3拟建工程概述	15
2.4 拟建项目建设主要内容	16
2.5工程占地、选址及平面布置	18
2.6 船型和码头设计	20
2.7 装卸工艺及机械	22
2.8 港区公用工程	23
2.9 港区交通	24
2.10 工程施工条件和施工方案	25
2.11 土石方平衡和取土场设置	26
3. 工程分析	29
3.1 工程建设的必要性分析	29
3.2 工程污染源分析	31
3.3 工程与规划的符合性分析	39
3.4 工程选址、平面布置的可行性与合理性分析	41
4. 环境概况	44
4.1 自然环境	44
4.2 社会环境	48
5 环境质量现状调查与评价	51
5.1地表水环境现状调查与评价	51

5.2 底泥现状监测与评价	53
5.3 大气环境现状调查与评价	53
5.4 声环境现状调查与评价	56
5.5 生态环境现状调查及评价	56
6 环境影响评价	61
6.1 水环境影响评价	61
6.2 大气环境影响评价	64
6.3 声环境影响评价	66
6.4 生态环境影响分析	69
6.5 社会环境影响分析	76
6.6 固体废弃物污染分析	80
7 环境风险分析与风险防治应急措施	81
7.1 环境风险因素识别	81
7.2 环境风险影响分析	81
7.3 事故风险管理	83
8 环境保护对策措施分析	88
8.1 水污染防治措施	88
8.2 大气污染防治措施	90
8.3 生态环境减缓影响措施	91
8.4 水土保持措施	92
8.5 声环境质量控制措施	99
8.6 固体废物污染防治措施	100
9 清洁生产与总量控制	102
9.1 清洁生产	102
9.2 总量控制	104
10 环境经济效益分析	105
10.1 环保投资估算	105
10.2 环境经济效益分析	106
11 公众参与	109
11.1 公众参与形式	109
11.2 调查方式与内容	110
11.3 公众参与调查结果分析	114

11.4 公众参与的“四性”分析	117
11.5 小结	119
12 环境管理与监测计划	120
12.1 环境管理机构设置	120
12.2 环境监测计划	121
12.3 环境监理计划	123
12.4“三同时”验收内容及进度计划表	126
13 结论与建议	128
13.1 结论	128
13.2 要求与建议	138

附件：

- 1、委托函
- 2、环境影响评价执行标准的函
- 3、环境资料质量保证单
- 4、工程水土保持方案批复
- 5、项目通航批复
- 6、国土资源部关于本项目用地预审意见的函
- 7、华容县水产局对工程选址与长江监利段四大家鱼种质资源保护区位置关系的说明
- 8、项目未压覆主要矿产的证明
- 9、地灾备案登记表
- 10、湖南省交通厅规划办对本项目实施的意见函
- 11、湖南省岳阳市地方海事局关于码头工程的批复
- 12、危废处置协议
- 13、华容县交通局关于拟建储配基地使用岸线建设码头的函
- 14、公众参调查与表
- 15、建设项目环境保护审批登记表

附图1 项目地理位置图

附图2 项目总平面布置图

附图3 环境保护目标及监测布点图

附图4 水系图及监测断面图

附图5 岳阳港总体规划图

附图6 港区土地利用总体规划图

附图7 项目与四大家鱼种质资源保护区位置关系图

附图8 项目与集成麋鹿及生物多样性湿地自然保护区位置关系图

附图9 项目与湖南华容集成长江故道江豚省级自然保护区位置关系图

1. 总则

1.1 任务由来

湘鄂赣等华中地区地处我国内陆腹地，在国民经济和社会发展中占有重要地位。近年来，随着中部崛起战略的实施，湘鄂赣等华中地区经济社会快速发展，电力及工业用煤增长迅猛。由于煤炭资源匮乏，自给能力有限，每年需要大量调入区外煤炭，由于受运力制约和消费不均衡性影响，经常出现能源紧缺的状况，严重制约了国民经济运行和发展。既有和在建的焦柳、京广等南北向铁路运输通道或实施既有通道扩能在运输能力上均无法满足运输需求。

为了构建我国“北煤南运”铁路新通道、完善路网布局，开发蒙陕甘宁地区煤炭资源、保障鄂湘赣等华中地区能源供应，促进沿线经济社会发展、吸引民间投资建设铁路，蒙西华中铁路股份有限公司拟建蒙西至华中地区铁路煤运通道工程（简称蒙华铁路）。国家发展和改革委员会对该项目做出如下批复（发改基础【2014】1642号）：统筹规划、配套建设集疏运系统是保证蒙华铁路充分发挥作用，提高投资效益的重要前提。同意蒙华铁路通道配套规划输运系统。根据前期工作情况，华容煤炭铁水联运储配基地已完成相关前期准备，条件较为成熟，要求加紧建设，与通道项目同步建成。

内蒙古兴蒙投资集团有限责任公司（简称兴蒙集团），组建于2007年10月，注册资本3亿元。是一家经营以煤炭、羊绒、地产、物流，有色金属、石英砂等为一体的综合企业。兴蒙集团抓住我国铁路建设历史契机，依托自有陕西、内蒙古煤炭丰富开发资源，入股蒙华铁路建设项目。兴蒙集团选择在具备长江、洞庭湖水系天然水运优势的岳阳市华容县，建设能实现铁水联运的煤炭储配基地——华容煤炭铁水联运储配基地，项目建成后，可通过蒙华铁路，将公司北部优质煤炭直接输送至长江及洞庭湖水系沿岸用户。基地工程总共包括三部分：第一部分为华容煤炭铁水联运储配基地专用线、第二部分为煤炭储配基地、第三部分为煤炭铁水联运码头。其中第一部分铁路专用线工程环评已于2014年5月取得了湖南省环保厅的批复（湘环评【2014】56号），第二部分煤炭储配基地的环评正在由我院进行编制。本工程即为新建铁路蒙西至华中地区铁路煤运通道集疏运系统华容煤炭铁水联运储配基地的第三部分——码头工程的一期工程。

2013年11月，湖南省航务勘察设计院受兴蒙集团的委托，承担了蒙西至华中地区铁路煤运通道集疏运系统华容煤炭铁水联运储配基地工程码头一期工程可行性研究工作，编制完成了《新建铁路蒙西至华中地区铁路煤运通道集疏运系统华容煤炭铁水联

运储配基地第三部分码头工程（一期）可行性研究报告》，对码头的选址，水、陆域布置，装卸工艺，水工结构等进行了对比论证。2014年3月，兴蒙集团委托我院（湖南省环境保护科学研究院）承担新建铁路蒙西至华中地区铁路煤运通道集疏运系统华容煤炭铁水联运储配基地第三部分码头工程（一期）的环境影响评价工作。我院随即成立了该项目环境影响评价组。2014年3月，环评组进行了实地踏勘和调查，广泛收集资料，编制了本环境影响报告书（送审稿）。2015年6月24日，湖南省环保厅召开了本项目的评审会，项目组按照评审会的专家意见对报告书进行了修改完善，完成了环境影响报告书（报批稿）。

1.2 评价目的

通过对建设项目所在区域周围自然、社会环境现状调查、环境现状监测及资料收集，掌握项目评价区域的环境特征；通过项目的工程概况及其施工和建成后产排污情况分析，了解项目施工期和建成后产生的主要污染物及其排放强度、排放方式和处理情况。结合周围环境特征和项目排污特点，分析预测项目施工期和建成后对区域环境的影响程度和范围。

结合项目施工期和建成后的排污特点，针对项目采取的环境保护及管理措施进行合理性和可靠性评述，并进一步提出防治和减缓污染的对策和建议。最终在总结全部评价工作的基础上，从环境保护角度，综合论证本项目建设的可行性，供环境保护主管部门决策参考，也为建设项目的生产和环境保护管理提供科学的依据，实现经济发展与环境保护的可持续协调发展。

1.3 编制依据

1.3.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》2015年1月1日修订；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》2003年9月1日起施行；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》1998年12月施行；
- (4) 《中华人民共和国水土保持法》2011年3月1日起施行；
- (5) 《中华人民共和国港口法》2004年1月1日起施行；
- (6) 《中华人民共和国水法》2002年10月1日起施行；
- (7) 《中华人民共和国渔业法》2004年8月28日起实施；
- (8) 《中华人民共和国水污染防治法》2008年6月1日起施行；

- (9) 《中华人民共和国大气污染防治法》2000 年 9 月 1 日起施行；
- (10) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》1997 年 3 月 1 日起施行；
- (11) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2005 年 4 月 1 日起施行；
- (12) 《中华人民共和国土地管理法》2004 年 8 月 28 日起施行；
- (13) 《中华人民共和国河道管理条例》1988 年 6 月 10 日起施行；
- (14)《中华人民共和国防治船舶污染内河水域环境管理规定》2006 年 1 月 1 日起施行；
- (15) 《中华人民共和国野生动物保护法》2004 年 8 月 28 日起施行；
- (16) 《中华人民共和国野生植物保护条例》1997 年 1 月 1 日起施行；
- (17) 《中华人民共和国文物保护法》2007 年 12 月 29 日起施行；
- (18) 《建设项目环境保护分类管理名录》2008 年 10 月 1 日起施行；
- (19) 《湖南省基本农田保护条例》2000 年 5 月 27 日修订。

1.3.2 地方法规

- (1)《湖南省建设项目环境保护管理办法》，湖南省人民政府第 107 次常务会议，2007 年 10 月 1 实施；
- (2)《湖南省环境保护条例（第二次修正）》湖南省第九届人民代表大会常务委员会，2002 年 3 月 29 日实施；
- (3)《湖南省大气污染防治实施办法（修正）》湖南省第八届人民代表大会常务委员会，1997 年 6 月 4 日；
- (4)《湖南省基本农田保护条例（修正）》第八届人民代表大会常务委员会第二十七次会议，2000 年 5 月 27 日实施；
- (5)《湖南省林业条例》湖南省第九届人民代表大会常务委员会，2001 年 3 月 1 日实施；
- (6)《湖南省农业环境保护条例》2003 年 2 月 1 日；
- (7)《湖南省主要水系地表水域功能区划》（DB43/023-2005）。

1.3.3 规章及规范性文件

- (1)《交通建设项目环境保护管理办法》中华人民共和国交通部令 2003 年第 5 号，于 2003 年 6 月 1 日起施行；
- (2)《国务院关于印发全国生态环境保护纲要的通知》国务院文件，国发[2000]38 号；
- (3)《关于坚决制止占用基本农田进行植树等行为的紧急通知》国务院文件，国发电

[2004]1 号 2004 年 3 月 20;

(4)《关于发布<环境空气质量标准>(GB3095-1996)修改单的通知》国家环保总局,环发[2000]1 号文;

(5)《建设项目环境影响评价分类管理名录》中华人民共和国环保部令[2008]第 2 号,自 2008 年 10 月 1 日起施行;

(6)《关于进一步做好基本农田保护有关工作的意见》国土资发[2005]196 号,2005 年 9 月 28。

1.3.4 标准技术规范

- (1)《环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1—2011);
- (2)《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2—2008);
- (3)《环境影响评价技术导则——地面水环境》(HJ/T2.3—1993);
- (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——生态影响》(HJ19—2011);
- (6)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);
- (7)《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ310-2011);
- (8)《开发建设项目水土保持技术规范》(GB/T 50433-2007);
- (9)《开发建设项目水土流失防治标准》(GB 50434-2008);
- (10)《土壤侵蚀分类标准》(SL190-2007);
- (11)《环境影响评价公众参与暂行办法》(国家环境保护总局环发[2006]28 号);
- (12)《港口建设项目环境影响评价规范》(JTS105-1-2011);
- (13)《内河航运建设项目环境影响评价规范》(JTJ227-2001);
- (14)《港口工程环境保护设计规范》(JTS149-1-2007)。

1.3.5 技术文件和资料

- (1)《湖南省港口布局规划》2006 年 11 月;
- (2)《湖南省内河航运发展规划》2003 年 11 月;
- (3)《岳阳港总体规划(报批稿)》2014 年 9 月;
- (4)《新建铁路蒙西至华中地区铁路煤运通道集疏运系统华容煤炭铁水联运储配基地第三部分码头工程(一期)可行性研究报告》(湖南省航务勘察设计院,2014 年 9 月);

(5)《新建铁路蒙西至华中地区铁路煤运通道集疏运系统华容煤炭铁水联运储配基地第三部分码头工程（一期）防洪评价报告》（长江水利委员会水文局长江中游水文水资源勘测局，2015年4月）；

(6)《新建铁路蒙西至华中地区铁路煤运通道集疏运系统华容煤炭铁水联运储配基地第三部分码头工程（一期）水土保持方案报告书》（湖南省水利水电勘测设计研究总院，2014年10月）及批复（湘水许【2014】246号）；

(7)《关于新建铁路蒙西至华中地区铁路煤运通道集疏运系统华容煤炭铁水联运储配基地第三部分码头工程（一期）建设用地项目未压覆重要矿产的证明》湖南省国土资源厅（湘矿压覆[2014]060号）；

(8)岳阳市环保局关于《新建铁路蒙西至华中地区铁路煤运通道集疏运系统华容煤炭铁水联运储配基地第三部分码头工程（一期）环境影响评价适用标准的函》的复函；

(9)《岳阳港总体规划环境影响报告书》；

(10)《湖南东洞庭湖国家级自然保护区规划》；

(11)《岳阳集成麋鹿及生物多样性湿地自然保护区规划》；

(12)《华容煤炭铁水联运储配基地铁路专用线工程环境影响报告书》及环评批复（湘环评【2014】56号）；

(13)《三峡后续规划湖南省长江中下游城镇供水及农业灌溉影响处理华容县城关二水厂工程环境影响报告书》及环评批复（湘环评【2013】129号）；

(14)《新建铁路蒙西至华中地区铁路煤运通道集疏运系统华容煤炭铁水联运储配基地第二部分储配基地工程（一期）环评报告书（送审稿）》；

(15)国土资源部关于本项目建设用地的预审意见（国土资预审字【2014】56号）；

(16)长江航道局关于本项目涉及航道的意见（航道函字【2014】130号）；

(17)湖南省交通厅对本项目纳入一“十三五”规划的意见（湘交规函【2015】42号）；

(18)项目地灾评估备案登记表；

(19)华容县水产局关于确认码头选址与四大家鱼保护区位置关系的函；

(20)环评委托书及其他相关资料。

1.4 评价标准

根据当地环境功能区划和相关技术导则的要求，经岳阳市环保局确认，本次环评采用以下标准。

1.4.1 声环境评价标准

(1) 声环境

评价区大堤外坡角 35m 以内，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准；其余声环境均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

(2) 噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

营运期顺岸厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其他执行 2 类标准。

上述采用标准的限值参见表 1.4-1、表 1.4-2、表 1.4-3。

表 1.4-1 《声环境质量标准》（摘录） 单位：dB

类 别		昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096—2008）	2类	60	50
	4a类	70	55

表 1.4-2 建筑施工场界环境噪声排限值 单位：dB

昼间	夜间
75	55

表 1.4-3 工业企业厂界噪声标准 单位：dB

类 别		昼间	夜间
《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）	II	60	50

1.4.2 环境空气评价标准

(1) 环境空气质量

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

(2) 废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准和无组织排放监控浓度限值。

上述采用标准的限值参见表 1.4-4。

表 1.4-4 环境空气评价标准表 （单位：ug/m³）

评 价 标 准		NO ₂	TSP
《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级	24小时平均	80	300
《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）二级	无组织排放监控浓度限值：生产设备不得有明显的无组织排放存在。TSP：浓度1.0mg/m ³ 。		

1.4.3 水环境评价标准

(3) 地表水

长江评价河段（塔市驿至黄盖湖）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(2) 废水排放标准

港区废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准；靠港船舶排水执行《船舶污染物排放标准》（GB3552-83）。

上述标准的各评价因子标准限值参见表 1.4-5、表 1.4-6、表 1.4-7。

表 1.4-5 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) (摘录)

《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	pH	COD (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)	氨氮 (mg/L)
III类标准	6~9	≤20	30 *	≤0.05	≤1.0

表 1.4-6 《污水综合排放标准》(GB8978—1996) (摘录)

评价标准	pH	DO (mg/L)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	石油类 (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	总磷 (mg/L)	SS (mg/L)
一级	6~9	—	≤100	≤20	≤5.0	≤15.0	—	≤70

表 1.4-7 《船舶污染物排放标准》(GB3552-83) (摘录)

评价标准	BOD ₅ (mg/L)	SS(mg/L)	大肠杆菌
船舶生活污水最高容许排放浓度（内河）	≤50	≤150	≤250个/100ml
评价标准	排放浓度		
船舶含油污水最高容许排放浓度（内河）	≤15 mg/L		

1.4.4 土壤和底泥

评价河段土壤和底泥参照执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中二级标准。

1.4.5 固体废弃物

一般固废处置采用《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单标准；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关标准；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）；船舶污染物执行《船舶污染物排放标准》（GB3552-83）。

1.5 评价工作等级

(1) 生态环境影响评价等级

根据《港口建设项目环境影响评价规范》等级划分要求，结合工程性质和项目评价类别的划定结果，生态环境影响评价等级判定为三级；根据《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011)生态环境影响评价工作等级的划分要求，结合工程特点及现场踏勘的实际情况，评价工作等级为三级。拟建项目生态环境影响评价等级划定情况及划定后评价的主要内容详见表 1.5-1。

表1.5-1 生态环境影响评价工作等级的划分一览表

规范依据	判据	评价等级	评价内容/要求
港口建设项目环境影响评价规范	①煤炭码头 ②非新开港区 ③一般区域	三级	收集资料，现状简单描述，影响评价仅作类比
环境影响评价技术导则—生态影响	拟建项目不涉及自然保护区、风景名胜区和森林公园，为一般区域；工程占地（水域）范围远小于2km ² 。	三级	较简略

(2) 水环境评价工作等级

根据《港口建设项目环境影响评价规范》及《环境影响评价技术导则—水环境》等级划分要求，结合工程性质和项目评价类别的划定结果，根据《环境影响评价技术导则—水环境》中水环境影响评价工作等级的划分要求，结合工程特点及现场踏勘的实际情况，评价认为本项目废水量较小，仅30.89 m³/d，水质成分较简单，经场内污水处理站处理后排入大荆湖电排渠，故确定本项目水环境评价等级定为三级。拟建项目水环境影响评价等级划定情况及划定后评价的主要内容详见表1.5-2。

表1.5-2 水环境影响评价工作等级的划分

类型	判据	评价等级		评价内容/要求
港口建设项目环境影响评价规范	①煤炭码头 ②非新开港区 ③一般区域	水文动力环境	三级	收集资料，现状简单描述，影响评价仅作类比
		冲淤环境	三级	
		水质和沉积物环境	三级	
环境影响评价导则—水环境	①工程产生废水量30.89m ³ /d小于200m ³ /d；②废水性质中等，主要污染物为COD、SS、石油类等；③工程废水经处理后排入大荆湖电排渠	三级		较简略

(3) 声环境评价工作等级

根据《港口建设项目环境影响评价规范》等级划分要求，结合工程性质和项目评价类别的划定结果，评价等级判定为三级；根据《环境影响评价技术导则—声环境》中声环境影响评价工作等级的划分要求，结合工程特点及项目所在地的声功能区划的

实际情况，确定评价工作等级为三级。拟建项目声环境影响评价等级划定情况及划定后评价的主要内容详见表1.5-3。

表1.5-3 声环境影响评价工作等级的划分

类型	判据	评价等级	评价内容/要求
港口建设项目环境影响评价规范	①煤炭码头 ②非新开港区 ③一般区域	三级	现状和影响评价仅作类比分析
声环境影响评价技术导则	港区位于规划的3类声功能区，建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加量在3dB(A)以下（不含3dB(A)），且受影响人口数量变化不大。	三级	较简略

(4)环境空气评价工作等级

根据《港口建设项目环境影响评价规范》等级划分要求，结合工程性质和项目评价类别的划定结果，评价等级判定为三级；根据《环境影响评价技术导则—环境空气》中大气环境影响评价工作等级的划分要求，确定评价工作等级为三级。拟建项目环境空气影响评价等级划定情况及划定后评价的主要内容详见表1.5-4。

表1.5-4 环境空气影响评价工作等级的划分

类型	判据	评价等级	评价内容/要求
港口建设项目环境影响评价规范	项目主要大气污染物为粉尘、NO _x 等，主要污染物的最大地面浓度占标率小于10%。	三级	收集资料、现状描述影响评价仅作类比分析说明、提出环保措施
环境空气影响评价技术导则			

1.6 环境保护目标

(1)水环境保护目标

本项目水环境保护目标详见表 1.6-1。

表1.6-1 水环境保护目标一览表

类别	保护目标	规模与环境特征	相对方位及距离	保护级别/功能区划
地表水	长江	渔业用水区	E, 紧邻	《地表水环境质量标准》GB3838-2002中Ⅲ类标准
	大荆湖电排渠	乡镇防旱排涝水利设施	排洪口位于码头上游370m	确保码头建设不影响电排站的正常工作
	华容县城关二水厂取水口	供水规模6.0万m ³ /d, 集中式供水工程类型为Ⅰ型。供水范围为华容县城及三封寺工业园, 供水人口10.57万人。	位于码头上游700m	待一级饮用水源保护区划定后, 执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002中Ⅱ类标准
	饮用水源保护区	拟划定取水口上游1km至下游100m为一级饮用水源保护区	保护区下边界距码头上边界600m	
	农渠	农田灌溉	W, 80m	执行《农田灌溉水质标准》GB5084-2005
地下水	评价范围内居民生活目前主要采用地下水。保护目标为项目周边居民取水水井。项目红线范围内无水井分布。			执行《地下水环境质量标准》GB/T14848-93Ⅲ类

*注：1) 码头下边界下游10km无饮用水取水口。码头下游最近的取水口——广兴洲取水口距码头下边界15.8km。

2) 根据华容县环保局上报华容县人民政府的《关于拟划定华容县长江取水口饮用水源保护区的规划》文件, 拟划定长江取水口上游1000m至下游100m的长江右岸到航道右边界线之间的河道水域为水域保护区。长江取水口上游1000m至下游100m的长江右岸大坝外侧河岸陆域范围为陆域保护区。本工程陆域及水域占地均在一级饮用水源保护区外。

(2) 大气环境和声环境保护目标

大气环境和声环境保护目标详见表 1.6-2 和表 1.6-3。

表1.6-2 主要大气环境保护目标

保护目标	规模与环境特征	与工程相对位置	环境标准
港区	新江村一组	码头平台W, 250~750 m 码头陆域S, 50~350m	执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准。
	新江村二组	码头平台W, 390~880m; 码头陆域S, 450~790m	
	新江村三组	码头平台W, 910~1100m; 码头陆域S, 900~1150m	
	长宁村	码头平台NW、W, 600~900m; 码头陆域NW、W, 80~500m	

*注：1）本项目陆域斜皮带为全封闭皮带机，煤炭装卸和运输的无组织粉尘均为码头平台横皮带机、装船机及转运站处的排放。

2）本项目进港公路属于储配基地建设内容，且进港公路不进行煤炭运输，无外来车辆，故本项目不考虑进港公路沿线保护目标。

表1.6-3 主要声环境保护目标

保护目标		规模与环境特征	与工程相对位置	环境标准
港区	新江村一组	(25户，约100人)	码头陆域E， 50~200m； 其中陆域斜皮带S， 70~200m范围内有5户	执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中的2类标准；
	长宁村八组	(26户，约104人)	码头陆域W， 80~200m； 其中陆域斜皮带W， 110~200m范围内有6户；	

*注：1）码头平台横皮带沿线200m范围内无居民点，码头平台距最近的居民点新江村一组距离为250m。

2）本项目进港公路属于储配基地建设内容，且进港公路不进行煤炭运输，无外来车辆，故本项目不考虑进港公路沿线保护目标。

(3) 生态环境保护目标

本项目的生态环境保护目标主要是码头影响范围内的野生动植物和水生生物。评价范围不涉及森林公园、自然保护区等。码头选址不涉及水产种质资源保护区，见附件5。

表1.6-4 主要生态环境保护目标

保护目标	规模与环境特征	相对方位及距离	保护级别/功能区划
长江监利段四大家鱼国家级水产种质资源保护区	保护区位于湖北省监利县长江江段，由78.48km 长江干流和20.0km老江河长江故道水域组成，总面积15996 hm ² ，其中核心区6294 hm ² ，实验区9702hm ² 。	项目位于保护区外，码头上游核心区距码头上边界的距离为3.7km，码头下游试验区上边界距码头下边界4km，码头下游核心区上边界距码头下边界17km	国家级水产种质资源保护区保护区，主要保护对象为青鱼、草鱼、鲢、鳙，其它水生生物。
湖南岳阳集成麋鹿及生物多样性自然保护区	位于华容县东北角的集成垸内，总面积5093公顷，范围涉及长江故道和长江新航道围绕而成的临江垸、集成垸。	项目位于保护区西侧，长江对岸，码头距保护区边界最近距离800m	省级保护区、主要保护对象为湿地生态系统及麋鹿等珍稀濒危野生动物和生物的多样性。
湖南华容集成长江故道江豚省级自然保护区	位于华容县东北角的集成长江故道，总面积2547公顷，其中核心区874公顷，缓冲区948公顷，实验区725公顷。	项目位于保护区西侧，长江对岸，码头距保护区边界最近距离800m	省级保护区，主要保护对象为江豚。
陆生动植物资源	植被类型单一，主要是水杉、意杨、耕地。堤防外主要以河滩地为主。野生动物较少，多为鸟类、蛇类、青蛙、鼠类等常见物种，无珍稀濒危物种。	分布于码头边缘及取土场影响区域内	施工妥善处理开挖和抛泥对环境的影响。临时占地尽量少破坏植被，工程建设过程中尽量保护野生动物生境。

保护目标	规模与环境特征	相对方位及距离	保护级别/功能区划
水生生物资源	为长江流域常见的鱼类,除鱼类外,水生动植物资源还有三角帆蚌、褶纹冠蚌、背角无齿蚌等贝类以及虾、蟹等。	评价长江江段	确保工程影响河段的水生生物尽量较少受到工程施工和营运的影响。

*注: 1) 码头距湖南东洞庭湖国家级自然保护区最近距离为7km。

(4)社会环境保护目标

表1.6-5 主要社会环境保护目标

敏感点	与工程相对位置	规模与环境特征	环境保护要求
防洪堤	位于码头作业区内	长江堤防	确保码头的建设不影响防洪大堤的防洪功能。
长江引水工程 输水管道	陆域N, 300m	华容县城关二水厂取水管 线	确保码头建设不破坏输水管道。
施工人群健康	项目所在地为血吸虫病疫区,应做好施工期的人群健康保护规划和血吸虫防治规划,落实各项保护措施,避免在施工期出现传染病或血吸虫病流行。		

1.7 评价因子、工作主要内容及工作重点

1.7.1 主要评价因子

本评价中的主要评价因子,见表 1.7-1 所示。表中除工程对社会经济发展为有利影响外,其余各项均为不利影响。

表 1.7-1 项目主要评价因子一览表

环境要素	施工期	营运期
社会环境	占地	社会经济
	社会经济	防洪
生态环境	植被	植被
	野生动物	水生生物
	水生生物	/
	水土流失	/
	SS	SS
水环境	COD	COD
	石油类、氨氮	石油类、氨氮
	声环境	L _{Aeq} [dB]
空气环境	L _{Aeq} [dB]、L _d 、L _n	L _{Aeq} [dB]
	TSP	TSP
固体废物	工程弃渣	船舶垃圾、生活垃圾、污水处理站污泥

1.7.2 工作主要内容及工作重点

(1)主要内容

①通过资料收集、现场调查及监测,弄清评价区域水环境、环境空气、声环境及

生态环境质量现状及存在的主要问题；

②通过对相关规划的收集和分析，分析本项目与相关规划的符合性；

③通过工程分析及同类工程调查，估算工程“三废”排放情况；

④分析预测工程对环境空气、水环境、声环境及生态环境的影响，提出可行的环境保护措施；

⑤通过公众参与调查，了解受影响的单位及个人对项目的意见及建议，并提出相应的解决措施。

(2)评价工作重点

本评价工作的重点是规划符合性分析、水环境影响评价、生态环境影响评价和社会影响评价。

1.8 评价工作范围

(1)地表水环境

地表水环境影响评价范围主要为本工程施工期和营运期可能对长江的影响区。根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005），拟建码头位于长江塔市驿至黄盖湖河段，水功能区划为渔业用水区。本次地表水评价范围取拟建码头作业区上游1km至拟建码头作业区下游5km，共6km江段。

(2)生态环境评价范围

拟建码头边界周围200m以内、进出港公路两侧200m内的陆生生态，以及拟建码头作业区上游1km至拟建码头作业区下游5km江段的水生生态。

(3)大气环境评价范围

拟建码头边界下风向外3000m，上风向2000m，其余边界向外2500m的范围。

(4)声环境评价范围

拟建码头周围边界向外200m以及进出港公路两侧200m的范围。

2. 工程概况

2.1 新建铁路蒙西至华中地区铁路煤运通道集疏运系统华容煤炭铁水联运储配基地工程概况

本基础工程主要包括三部分：一、铁路专用线项目，二、储配基地项目，三、专用码头工程项目，其中铁路专用线项目已于2014年5月30日由省环保厅以“湘环评[2014]56号”进行了批复；储配基础项目和专用码头工程由我院正在进行环评报告编制工作。本项目为其中的专用码头工程。

2.1.1 铁路专用线工程

项目位于湖南省岳阳市华容县境内，两山（桃花山、天井山）夹沟谷地势，整体呈西南-东北走向。线路自蒙西华中铁路荆岳段松木桥站接轨，沿省道S202西侧并行至东山镇后，跨省道，沿大荆湖水库北侧行走至长江南岸拟建煤炭储配基地区。专用线CK0+000~CK27+059.77，正线全长27.060km（含环形卸车线），疏解线2.4km。

全线共设有车站2个，其中改建站1个为松木桥站，新建车站1个为洪山头储配基地站。沿线共有特大桥3座3115.2延长米；大桥9座3069延长米；公跨铁3座162.3延长米1027.9顶平方米；框架桥4座524.83顶平方米；涵洞58座753.204横延米。本项目仅对铁路来煤进行水上输出装卸，与铁路专用线无依托工程。

2.1.2 储配基地项目

项目主要是为铁路来煤进行卸载，并设置封闭储煤场调节铁路来煤量和专用码头外运量，包括生产系统区、机修仓库区、行政办公区和产品交易区。其中，生产系统包括受煤、储煤、配煤和装船准备系统等四个部分，一期生产能力为700万t/a，目前，我院正在进行一期工程环评。一期工程主要建设内容包括铁路翻车机房、封闭式储煤场和码头煤仓，配套建设机修仓库、综合楼和交易中心等管理用房等。其中，装煤准备系统中的3座 $\phi 22\text{m}$ 的封闭式圆筒储煤仓建于专用码头工程的陆域范围内。同时由储配基地负责建设一条宽9m、长3km的进港道路。

2.1.3 专用码头工程

码头工程是通过皮带机将储备在储配基地煤仓的煤炭以水运方式出口，分两期建设。建设规模如下：

货物种类：煤炭

货物吞吐量：一期700万吨，均为出口；二期建成后共1000万吨；

泊位数量：一期建设4个泊位，二期预留2个泊位；

泊位等级：3000吨级（结构兼顾5000吨级考虑）；

泊位总长度：一期490米，二期预留220米，一期工程下游连续布置；

码头总长度：一期490米，二期预留220米。

本工程为专用码头的一期工程。码头工程供水、供电及工作人员的生活设施（食堂、住宿）依托储配基地工程。

2.2区域码头分析

2.2.1 基本情况

拟建工程建于现有天字一号砂石码头位置。天字一号码头主要运输砂石和煤炭，其中，砂石吞吐量为10万t/a，煤炭吞吐量为4.5万t/a。目前，除天字一号码头外拟建码头区域无其他在运行的码头。根据华容县交通局关于拟建华容煤炭铁水联运储备基地使用岸线建设码头的函，本项目选址区域的天字一号码头将由相关部门依法负责予以拆除，详见附件。

2.2.2 存在的主要环境问题

(1)天字一号码头未办理环评和其他相关手续，为非法运营码头。

(2)天字一号码头设施简陋，装卸工艺不配套，无配套环保设施，对周围环境的负面影响较大。

2.3拟建工程概述

(1)项目性质：新建

(2)建设内容及建设规模：拟建4个3000t级煤炭出口泊位（结构兼顾5000吨级考虑），设计船型为3000t级货船，并采用5000t江海轮，3000t江海轮、2000t货船、1000t、500t、300t货船作为兼顾船型。泊位总长490m，码头长度490m，码头后方陆域范围北起长江大堤内侧堤脚，往南纵深267m；西自上堤道路，往东宽度约237m，陆域总占地90.8亩，用地现状为菜地、河滩地、林地和水域水利设施用地。项目用地已通过国土资源部预审，已经调整为建设用地，详见附件国土资预审字【2014】56号。

(3)建设地点：拟建工程位于长江右岸、华容县境东北部洪山头镇长宁村，属于岳阳港华容港区洪山头作业区，沿长江而下至岳阳城陵矶62km，溯流而上90km抵湖北省石首港，其间15km处与湖北监利隔江相望。港口后方通过076县道可通省道S202及S306，与华容县城、岳阳市区相连。距华容县城48km，距岳阳市区57km，港口对外交通便利。拟建工程上游370m有已建大荆湖电排站1座，上游700m为华容县城关二水厂取水口，下游10km无集中饮用水源取水口。其地理位置详见附图1。

(4)服务对象和预测货种：本码头主要是为华电长沙电厂、大唐湘潭电厂、大唐华

银株洲电厂、华菱湘潭钢铁厂、衡阳钢铁厂、华新水泥厂等湖南主要水系干线沿岸分布的多家大型耗煤企业建设服务。本码头运输货种为煤炭，码头应严格执行《中华人民共和国水污染防治法实施细则》，禁止运输垃圾、油类、易燃易爆及其他有毒有害物品等。

(5)预测吞吐量：预测货物吞吐量为700万t，详见下表2.2-1。

(6)工程投资：本工程总投资约33057万，均为业主自筹。

(7)建设期限：本项目计划于2015年10月开工，2017年9月竣工，2017年10月1日正式投产，总建设期24个月。

表2.3-1 拟建一期工程预测吞吐量一览表

企业名称	水运量（万吨）
华电长沙电厂	80
大唐湘潭电厂	160
大唐华银株洲电厂	35
华电石门电厂	50
国电益阳电厂	80
华电常德电厂	50
中盐株洲化工集团	4
华菱湘潭钢铁厂	105
冷水江钢铁集团	80
华菱衡钢钢管公司	25
株洲钢铁有限公司	12
株洲华新水泥	19
合计	700

2.4 拟建项目建设主要内容

水工建筑物规模：建设4个3000t级直立式泊位，泊位长度按照3000t级货船设计，水工结构按5000t级江海轮靠泊要求设计。

码头水工建筑物：钻孔灌注桩基础、现浇砼框架平台、栈桥等。

码头类别：二类

水工建筑物安全等级：Ⅱ级

设计使用年限：50年（定期检修及养护条件下）。

拟建项目由主体工程、配套工程和环保工程组成，详见表2.4-1，主要工程数量见表2.4-2。

表2.4-1 码头工程建设主要内容

工程类型	工程内容	分项	
主体工程	水域工程	泊位	4个3000t级煤炭出口泊位，采用高桩框架直立式码头结构
		港池疏浚	总挖方量4038m ³
		停泊及回旋水域	停泊水域宽度32.4m，回旋水域：240m*145m
		锚地	根据《湖南省锚地总体布局规划》，华容港区锚地布置在塔市驿锚地，其位于华容塔市驿镇附近右岸，处于本码头位置上游约17km。本工程利用公用锚地，不另建锚地。
	陆域工程	陆域占地面积60533m ² （90.8亩），设有生产调度区、生活区、流动机械停放区，并预留蒙西铁路华容煤炭储配基地工程的圆形料仓区用地。	
配套工程	排水	港区生产生活废水经处理后排入大荆湖电排站电排渠。	
	通讯	采用公众通信网进行一般的内、外通信联系，根据生产需要设置固定电话和移动电话，港区内不设程控交换机，与城市通信网直通。	
	消防	该港区消防分室内消火栓消防系统和室内消火栓消防系统，管网采用环形布置。港区消防依托城市消防站。	
	进港公路	进港公路正对煤炭储配基地给料皮带廊道侧道路方向，进港道路宽度9m，长约3km，属于储配基地负责建设内容。	
环保工程	废水收集处理设施	码头平台：船舶含油污水回收桶、船舶生活污水回收桶、集水池（暂存平台地面冲洗水及平台初期雨水）； 港区陆域：埋地式污水处理站（含隔油池）、初期雨水收集池、事故池。	
	废气治理设施	码头平台配备洒水车，抑制扬尘；陆域运输皮带全封闭，在1#转运站和装船机安装微雾抑尘设备；选用低燃气污染的环保型港口装卸运输机械；做好码头绿化，在码头三边场界（顺堤边界除外）造植绿化带。	
	固体废物收集设施	码头设小型垃圾站一座，将港区生活垃圾与进港船舶的生活垃圾垃圾集中收集后，定期送城市垃圾处理站处理；隔油池废油收集后由岳阳市安环再生资源有限公司处置。	
	绿化工程	绿化面积9711m ²	
依托工程	供电	供电电源引自蒙西铁路华容煤炭储配基地工程变电站，距离本项目约3km，由基地高压供电至港区箱式变电站。	
	给水	本工程生活、生产、消防用水水源用水水源均由煤炭储配基地接管供给。	
	生活设施	食堂、住宿、厕所	

表2.4-2 拟建工程主要工程数量

项目	单位	推荐方案
3000t级泊位数	个	4
码头总长度	m	490
陆域占地面积	亩	90.8
道路面积	m ²	8894
流动机械停放场坪面积	m ²	5050
辅助建筑物面积	m ²	2795
绿化面积	m ²	9711
港池疏浚	m ³	4038
陆域回填	m ³	97206
岸坡开挖	m ³	37130.1

2.5工程占地、选址及平面布置

2.5.1 工程占地

工程总占地10.45ha，其中永久占地8.19ha，临时占地2.26ha。

表2.5-1 工程占地情况表 单位：ha

占地性质	施工单元	占地面积及类型(hm ²)					合计
		菜地	水域及水利设施用地		林地	河滩地	
			内陆滩地	堤防用地			
永久占地	码头及前方作业带区		0.22	0.29		1.63	2.14
	陆域平台区	5.95			0.1		6.05
	小计	5.95	0.22	0.29	0.1	1.63	8.19
临时占地	施工道路			0.02			0.02
	施工生产生活区					0.04	0.04
	取土场					2.2	2.2
	小计			0.02		0.04	2.26
合 计		5.95	0.22	0.31	0.1	3.87	10.45

本工程征地范围内，无居民居住，因此本项目不涉及工程拆迁。

2.5.2 工程选址

拟建工程位于长江右岸、华容县境东北部洪山头镇长宁村，位于岳阳港华容港区洪山头岸线，沿长江而下至岳阳城陵矶62km，溯流而上90km抵湖北省石首港，其间15km处与湖北监利隔江相望。拟建工程上游370m有已建大荆湖电排站1座，上游700m为华容县城关二水厂取水口，下游10km无集中饮用水源取水口。

2.5.3 平面布置

(1) 高程设计

码头前沿平台高程取为 37.80m。

设计河底底高程为 16.20m。

(2) 码头前水域

码头前沿停泊水域宽度：32.4m。

船舶回旋水域宽度：145m。

船舶回旋水域顺水流方向长度：240m。

(3) 航道锚地：

A 航道：拟建工程位于长江宜昌至武汉航段的荆江河段，目前航道技术等级为Ⅱ级。按航行条件，宜昌至武汉通常称为长江中游，航程626km，直线距离约280 km，弯曲系数为2.2左右，水位变化平缓，年水位差10~14m，平均水面坡降0.04‰。

B 锚地：本项目临时锚地拟设于码头同侧（右岸）下游水域，锚地长450m，宽150m，船舶采用自行抛锚系泊方式，可以同时锚泊4艘设计船舶。锚地位置最终将根据航道管理部门意见确定。根据《湖南省锚地总体布局规划》，华容港区锚地布置在塔市驿锚地，其位于华容塔市驿镇附近右岸，处于本码头位置上游约17km。

（4）泊位、码头长度：

本工程一期4个3000吨级泊位连续布置。一期工程按照2个端部泊位及2个中间泊位计算泊位长度，泊位长度490m。

本工程码头平台长度的设置既要满足船舶停靠系缆的要求，又能符合移动装船机装卸作业行走要求，码头纵向长度宜取为与泊位长度一致，码头长度为490 m。

（5）陆域主尺寸

码头后方陆域范围北起长江大堤内侧堤脚，往南纵深267m；西自上堤道路，往东宽度约237m，总占地面积90.8亩。

（6）总平面布置

①水域布置

——码头前沿线位置

码头自大荆湖电排站下游370m开始布置，一期前沿线顺水流及岸长度490米。

为了充分利用自然水深，将码头前沿线位置定于20m等高线位置比较合适，基本属于枯水期水边线，局部凹段水深约8m。因该段大堤弯曲度较大，前沿线距堤顶约100m~350m。

——水工结构及引桥布置

码头平台采用高桩框架结构，顺水流布置，平台总长度490m，平台宽25m，顶部高程37.80m。码头平台前沿线上、下游端部与前沿线成60度夹角的喇叭口状向主航道方向疏浚形成港池，码头前沿港池底标高疏浚至16.2m后与主航道连通。

码头平台布置2条移动装船机轨道，轨距10.5m，前轨距前沿线6.0m，轨外至前沿作为交通道。轨内10.5m内布置2条宽1600mm出口皮带线，与轨道间的中心距均为3.5m。后轨外侧2.5m起预留二期出口皮带线2条，宽度1600mm，中心距3.5m。廊道顶部高程42.0m。

码头平台上游端后方采用一座21m宽1#引桥垂直于平台方向接岸，引桥长度307.12m，引桥及码头平台与大堤顶平交，顶部高程为37.80m。1#引桥上游侧8m宽为

车道，下游侧13m宽为皮带机布置区，满足2条1600mm宽给料皮带机分布要求，皮带中心距4.5m+5m+3.5m。引桥皮带与平台皮带相接处布置1#转运站(16.5m×16.2m)，运站距平台上游边线8m。

1#、2#、3#引桥接岸处分别设置1#桥台、2#、3#桥台接岸。2#、3#引桥为二期预留引桥，宽度分别为12m、9m。

在预留2#引桥下游侧与前沿平台相交处，布置1#变电所平台（18m×10m）；并顺码头平台后沿均布3个高杆灯平台（3m×2m）。

②陆域布置

码头后方陆域主要分以下三区：生产调度区、生活区、流动机械停放区、预留圆形料仓区（蒙西铁路华容煤炭储配基地工程建设内容）。本工程不设堆场，煤炭全部储存于圆形料仓中。

圆形料仓区（90m宽×154m纵深）位于西北角，为煤炭储配基地工程的建设内容，圆形料仓及接煤炭储配基地皮带廊道布置不纳入本工程。此区域西北角接堤脚处，设一条8米宽斜坡道上堤，直接通向1#引桥桥台车道方位，斜坡道坡比5%，长度150米。自圆形料仓区往1#引桥方向建设13米宽斜皮带廊道，长度100米，坡比1：10。内侧堤脚处建设1#转运站（18.2m×9m），1#转运站顶部标高42.5m。1#转运站至1#引桥廊道需架空跨越堤防，一期采用1座钢引桥(60m长×8宽)跨越，满足一期2条出口皮带布置要求。钢引桥底部高程42m，引桥面高42.5m，满足堤顶4.2米净空要求。二期预留一座钢引桥跨堤，供二期出口皮带布置。

陆域南侧为生产调度区、生活区。生产调度区建设1栋2层生产调度楼，基底尺寸15m×36m。生活区内建设1栋2层工休间及1栋1层工具库，基底尺寸均为15m×36m。陆域东北角为流动机械停放场所（78m宽×100m纵深）。

码头陆域进港大门位于西南角，正对煤炭储配基地给料皮带廊道侧道路方向，进港道路宽度9m。陆域周边均采用5m宽绿化带及实体围墙与外界隔离。陆域内侧形成环形交通道路网，主干道宽度10m，其余道路宽度均为6m，采用现浇砼面层结构。

2.6 船型和码头设计

(1) 船型设计

本工程拟综合采用3000t货船作为设计船型，并采用5000吨级、2000吨级、1000吨级、500吨级、300吨级货船作为兼顾船型，具体推荐船型主尺度详见表2.6-1。

表2.6-1 设计船型尺度表

船型	型长(m)	型宽(m)	满载吃水 (m)	备注
3000t货船	95	16.2	3.3	设计船型
5000t货船	100	18.0	5.2	兼顾船型
2000t货船	90	16.2	2.6	兼顾船型
1000t货船	85	10.8	2.0	兼顾船型
500t货船	67.5	10.8	1.6	兼顾船型
300t货船	52	9.0	1.2	兼顾船型

(2) 码头设计

① 设计水位及各部高程

拟建工程码头设计水位及各部高程见表2.6-2。

表2.6-2 拟建工程码头设计水位及各部高程表 单位：m

设计高水位	设计低水位	设计水深	码头面高程	河底高程
35.1 (P=5%)	20.15	3.7	37.8	16.2

② 码头前沿水域

码头前沿停泊水域宽度：32.4m。

船舶回旋水域宽度：145m。

船舶回旋水域顺水流方向长度：240m。

港前水域可满足 3000 吨级船舶回转要求。

③ 水工结构方案

本工程共拟建 4 个 3000t 级泊位，均采用高桩框架直立式码头结构，码头平台长 490m，宽 25m，顶部高程为 37.80m。平台水流向 35m 分为一个结构段，共计 14 个结构段。平台采用现浇砼框架结构，面板也为现浇结构。前方平台水流向排架柱间距为 7.5m、横向柱间距为 2.5m+3.5m+5.25m+5.25m+6.5m。平台采用钻孔灌注桩基础，桩径 D1.5m，桩底进入全风化砂岩，桩底标高-31.50m。

靠船架竖向分为 5 层，设竖向和水平向橡胶护舷，系缆力 350kN 的钢质系船桩。各层靠船梁之间设钢梯作为工作人员交通通道。

码头作业平台通过 1 座栈桥与堤顶平交，栈桥顶部与作业平台顶部高程均为 37.80m。栈桥长 307.12m，栈桥面宽度为 21m，栈桥墩采用 D1.5m 的钻孔灌注桩 4 桩盖梁桩基础，栈桥接岸处桥台采用桩柱桥台。栈桥上部预制安装跨度 30m 的预应力砼 T 梁。

2.7 装卸工艺及机械

2.7.1 装卸工艺

4 个煤炭出口泊位中，每 2 个泊位共用配置 1 台 2000t/h 移动轨道装船机装船，每台装船机水平运输作业均采用 1 条带宽为 1600mm 的带式输送机，后方接陆域圆形料仓给料皮带机。装卸工艺流程及排污节点见图 2-1。

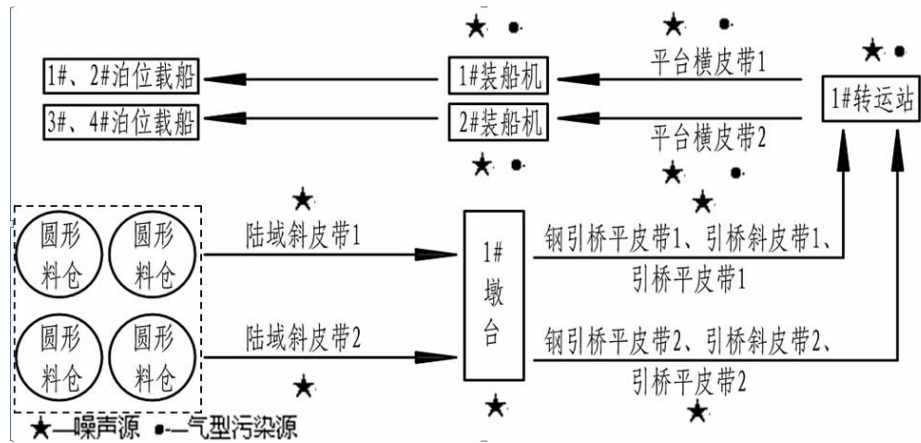


图2-1 装卸工艺流程及排污节点图

2.7.2 泊位装卸机械

(1)移动轨道装船机

物料：煤 炭，0.85t/m³

最大生产率：2000t/h

臂架皮带机：带速3.5m/s，带宽1600mm

供电：装机容量380KW。

(2) 煤炭水平运输设备

煤炭运输除了码头前沿平台采用非封闭横皮带，其余均采用采用全封闭皮带机水平输送。皮带机采用带宽B=1600mmDYL系列带式输送机，带速3.5m/s。

表2.7-1 工程主要机械设备一览表

序号	名称	规格及型号	皮带机长度(m)	实配台数 (台/条)	单台功率 (kW)
1	移动装船机	2000t/h		2	380
2	平台横皮带	B1600mm	450	2	50
3	引桥平皮带	B1600mm	245	2	22
4	引桥斜皮带	B1600mm	47	2	
5	钢引桥平皮带	B1600mm	60	2	
6	陆域斜皮带	B1600mm	100	2	22

2.8 港区公用工程

(1) 给水

本项目生产用水主要为微雾抑尘系统用水和地面冲洗水。微雾抑尘系统喷雾颗粒极细，喷雾附着于煤炭之上，无废水产生。根据用水定额计算，项目日用新水量为104.4t/d。消防用水按规范计算最大消防用水量为15L/S，场地内设消防水池一处。本工程生活、生产、消防用水水源用水水源均由煤炭储配基地接管供给。

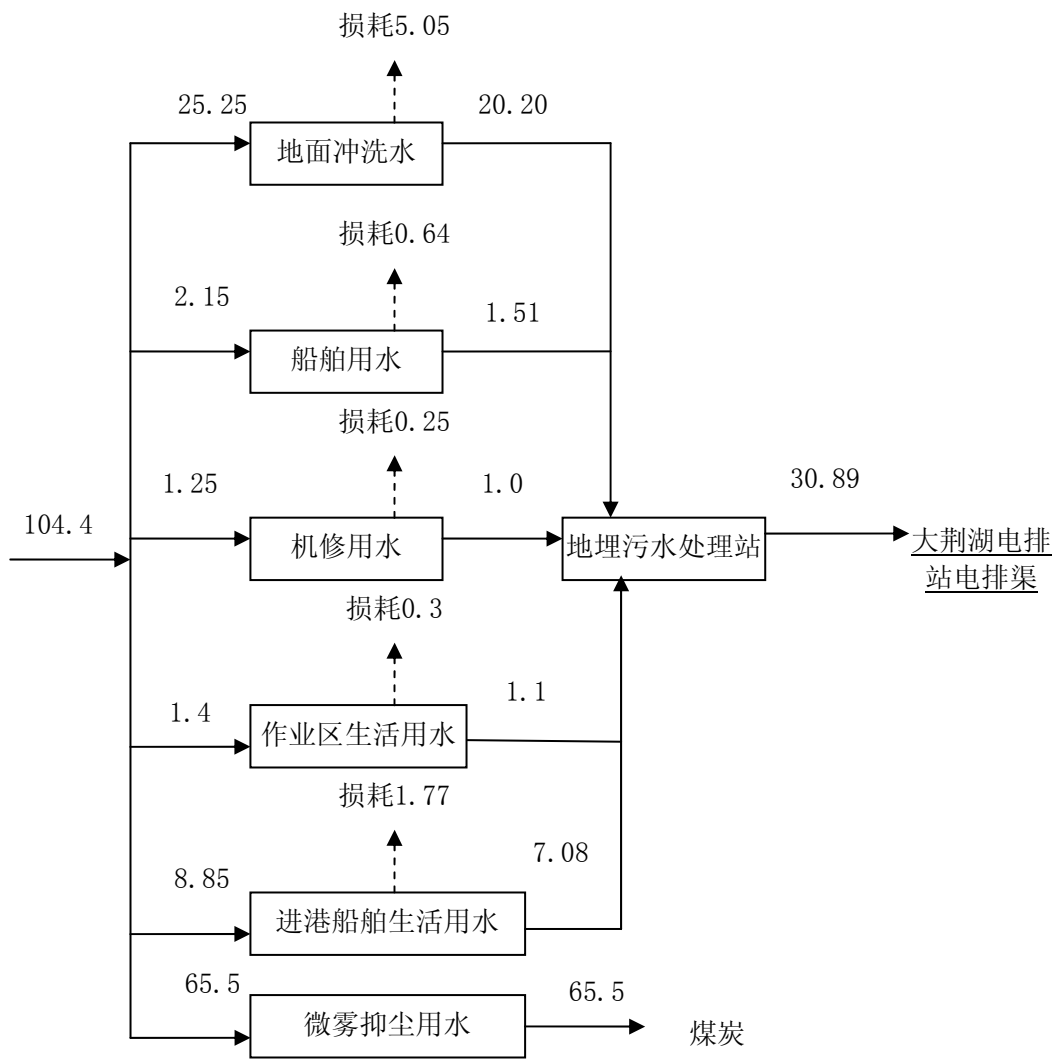


图2-3 项目水平衡图（单位：m³/d）

(2) 排水

港区排水主要为少量生产废水和生活废水，码头排水采用雨污分流制。生产废水和生活废水经场内污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后，排入大荆湖电排站电排渠，最终排入长江。港区雨水经有盖明沟收集后，集

中排放至周边排水闸，最终排入长江。

（3）供电

码头供电电源引自拟建煤炭储配基地的变电站。本工程负荷等级为二级负荷。选用一台SCB10-1250kVA变压器。

（4）消防

本港区消防按《建筑设计防火规范》GB50016—2006执行，消防分室内消火栓消防系统和室内消火栓消防系统，管网采用环形布置。按照灭火器配置场所的火灾类型以及灭火器配置场所的危险等级，在各建筑物内均配置一定数量的磷酸铵盐手提式灭火器，堆场及码头前沿配置一定数量的推车式磷酸铵盐干粉灭火器。

（5）通信

本项目采用公众通信网进行一般的内、外通信联系。

（6）控制及计算机管理

网络系统采用千兆局域网。监控系统采用数字多媒体监控设备。公共广播系统中心设置于综合办公楼，与各广播点采用光端机连接。

（7）助导航及安全监督设施

在码头前沿设置灯浮标，引导船舶避开码头作业区。

在锚地外侧设置灯浮标，在锚地上、下游端部设置界限标，标志牌和鸣笛标，引导船舶避开锚泊地航行。

（8）生产及辅助建筑物

本项目考虑三班制作业，设置夜班工休闲、办公楼、流动机械库、维修间等辅助建筑，总建筑面积2795m²。。

2.9 港区交通

2.9.1 港区交通概况

1) 公路

港口后方通过076县道可通省道S202及S306，与华容县城、岳阳市区相连。距华容县城48km，距岳阳市区57km，港口对外公路交通便利。

本码头货物集疏运不依赖公路，现有公路条件可满足施工期及营运期交通需求。

2) 水路

拟建工程位于长江右岸，码头处面临长江主航道，沿长江而下至岳阳城陵矶62km，溯流而上90km抵湖北省石首港，其间15km处与湖北监利隔江相望。岳阳附近长江河

段的现状维护标准是：城陵矶以上的长江下荆江航道为Ⅱ级，航道常年通航2000吨级船舶，城陵矶以下至武汉为Ⅰ级航道，常年通行3000吨级船舶。

本作业区的船舶可经洞庭湖可入湘、资、沅、澧四水各港站，沿长江可上达重庆下抵上海各港埠，还可以通达长江水系各支流和京杭大运河各港站。

本港水路交通条件优越。

3)铁路

港区煤炭的集运均依托蒙西至华中地区铁路煤运通道工程，自华容松木桥货运站至物流中心将新建1条26km铁路专用线（环评已获环保厅批复），满足煤炭储配基地煤炭集运需求。

该线穿越内蒙古、陕西、山西、河南、湖北、湖南、江西等7省区，共经过13市28县（旗），线路全长1859.5公里。本线连接蒙陕甘宁能源“金三角”地区与鄂湘赣等华中地区，是“北煤南运”新的国家战略运输通道，是衔接多条煤炭集疏运线路、点网结合、铁水联运的大能力、高效煤炭运输系统和国家综合交通运输系统的重要组成部分。

4)施工道路

保留陆域后方现有的延伸至大堤的简易道路作为施工道路。

2.9.2 进港公路

码头陆域进港大门位于西南角，正对煤炭储配基地给料皮带廊道侧道路方向拟建设一条宽9m、长3km的进港道路，为储配基地建设内容。本进港公路仅用于基地和码头之间的联络，不进行煤炭运输。

2.10 工程施工条件和施工方案

(1)施工条件

港区内陆域宽阔，地势平坦，施工无干扰，陆域范围内多为农田，地质条件较单一，无不良地质构造。

施工材料、设备、水电、交通等，当地均有保障。主要建筑材料砂、石均可在附近城镇采购，运距短，运输方便。施工用水可直接从河中取用，施工用电可从就近电网接入。大型设备可从公路或长江水路运入。

各建筑物采用一般常规结构，对施工技术无特殊要求，总的来说，施工条件较好。

(2)施工方案

1) 码头上部构造采用现浇纵横梁、柱，采用部份现浇结构。引桥采用现场浇捣

柱式桥墩，桥面采用预制、安装预应力空心板。

码头前沿部分涉水桩基采用筑岛形成干地施工条件。

平台大部分桩及所有引桥桩基均可直接在原高河滩地上形成干地工作场地，铺陆上工作平台，埋钢护筒，机械成孔。

2) 港池开挖采用抓斗挖泥船挖泥，港池疏浚采用绞吸式挖泥船挖泥的方法，疏浚淤泥使用运泥船装载至临时干化场，待淤泥干化后与工程弃渣一并运送至后方储配基地。

3) 辅助建筑物采用现场浇捣相结合的常规施工方法进行。

4) 陆域均为填方区，拟普遍清除原有表层约0.3m厚的农田区淤泥及腐殖质等软土，再回填至设计标高，并碾压密实，最后按照结构层进行铺砌。清除表土可作为港区绿化地回填种植土。

5) 港区土方工程采用大型挖掘机配大吨位自卸汽车运输。陆域形成采用大型振动压路机进行场地碾压。

6) 装卸机械大重部件可从水路运入，从本港区建好的泊位上用轮胎吊起吊上岸，也可从公路运入。

7) 施工水位采用22.50m，长江枯水时段非常集中，根据监利水文站近三年水文统计资料，自12月份至次年3月间，港区水位均低于22.50m，枯水期有连续100天左右的施工期，可满足码头下部基础施工要求。

(3)施工布置

1) 施工临建区：设置于码头陆域征地红线范围内。

2) 施工道路：利用现有的堤顶公路。

3) 施工营地：租用新江村一组民房。

2.11 土石方平衡和取土场设置

1、土石方平衡

本项目施工共需开挖土石方 18.84 万 m^3 （其中陆域清表 1.79 万 m^3 、土方 17.05 万 m^3 ）；填方总量 20.81 万 m^3 ，借方 4.10 万 m^3 ；弃渣 2.12 万 m^3 ，弃渣可全部回用于后方蒙华铁路华容煤炭储配基地工程，因此本工程不需设置弃渣场。项目土石方平衡情况见表 2.11-1。

2、取土场设置

本工程设取土场 1 处，不设弃渣场，共需借入填筑土方 4.1 万 m³，需要规划取土场 1 处，占地 2.2ha，土料场以种植土和粉质粘土为主，质量较好，可直接作为场地基础填筑料。取土场地形为山丘地，植被以疏林地和荒草地为主，山体自然坡度较缓，便于开采，交通运输条件便利。本工程取土场地点选取在明镜村十二组，距工程区距离为 3.6km，工程区至取土地点交通状况良好，取土场周边 200m 范围内无集中居民区、学校医院等敏感点。

表2.11-2 取土场设置情况一览表

取土量 (m ³)	储量 (m ³)	占地(ha)	取土方式	平均取土高度 (m)	恢复方向	
		荒地				
41007	180000	2.2	坡面	1.9	恢复林草	

表2.11-1 项目土石方平衡表

单位：m³

项目单元	施工单元	挖方			填方			本桩利用	调入		调出		借方		弃方		堆渣弃方堆实方		
		小计	表土	土方	小计	表土	土方	表土	土方	来源	土方	去处	土方	来源	合计	土方	合计	土方	弃渣去向
码头及前方作业带	1.岸坡开挖	104560	3180	101380	3180	3180		3180			64398	围堰填筑							由储配基地项目接收
											36982	场地平整							
	2.港池疏浚	4038*		4038*											4038	4038	4401	4401	
	3.围堰填筑				105405		105405		64398	岸坡开挖			41007	取土场					
	4.围堰拆除	60230		60230							45643	场地平整			14587	14587		15900	
	5.栈桥	1970	70	1900	740	70	670								1230	1230	1341	1341	
	小计	170798	3250	167548	109325	3250	106075	3180	64398		147023		41007		19855	19855	5742	21642	
陆域平台	场地平整	14581	14581		97206	14581	82625	14581	82625	岸坡开挖、围堰拆除									由储配基地项目接收
	建构筑物基础工程	1080		1080	432		432								648	648	706	706	
	建构筑物管线工程	1200		1200	480		480								720	720	785	785	
	小计	16861	14581	2280	98118	14581	83537	14581	82625						1368	1368	1491	1491	
施工道路		700	60	640	700	60	640												
合计		188359	17891	170468	208143	17891	190252	17761	147023		147023		41007		21223	21223	7233	23133	

注：*港池疏浚土方4038m³为干化后的淤泥量。

3. 工程分析

3.1 工程建设的必要性分析

(1)是有效缓解湖南省煤炭供应紧张格局，实施调煤保电，保民生和保湖南省煤炭安全供应的需要。

我国煤炭储量大，但区间分布不均匀，“北煤南运”和“西煤东送”是我国煤炭流向的基本特性，湖南位于中部地区，是煤炭输入省份。近年来，承担煤炭长距离运输的铁路运力严重不足，使省内煤炭调运形式十分严峻，尤其是需求量大、对外依存程度高的电煤需求缺口大。随着社会经济健康快速发展，湖南省能源消耗将进一步增大。受运煤通道影响，目前湖南省调入煤炭多来自晋东南、皖、豫地区，而上述地区的产煤量增幅不足10%，难以承担湖南省日益增长的煤炭需求，湖南省亟需新的运煤通道及煤源保障民生及经济发展。本项目的建成，为北煤入湘提供新的途径，大量质优价廉的蒙煤将调运入湘，对缓解湖南省紧张的能源供应格局起到至关重要的作用，同时煤炭储配基地的储煤功能是地区能源安全供应的有力保障，是实施调煤保电，保民生和保湖南省煤炭安全供应的需要。

(2)是充分发挥蒙华铁路煤运通道和岳阳港交通优势，完善湖南省乃至华中地区煤炭疏运体系，开辟可靠、绿色能源通道的需要。

蒙华铁路起于内蒙浩勒报吉，止于江西吉安。其中荆岳段主要辐射湘鄂，根据铁路项目资料，荆岳段近期设计年货运量3883万吨，远期5495万吨，建成后远景货运能力达到10000万吨，将极大缓解湖南省煤炭供应紧张形势。湖南省水系发达，岳阳港临长江、湘江、洞庭，是区域综合运输体系的重要枢纽，交通区位优势明显。煤炭通过蒙华铁路进入湖南岳阳后，通过进一步疏运到达用户单位。目前可采用的主要疏运方式有铁路、水运方式。京广线是岳阳的主要疏运铁路，但是该线运力已经达到饱和，大规模的煤炭疏运根本无法完成。若采用水运疏运方式，煤炭从岳阳港出发，可通过覆盖于整个湖南70%的航道网疏运于沿岸各个城市，也可经长江运至周边其他省份。水运有其综合优势，其环保、节能，且运输成本低，通过蒙华铁路铁水联运的方式较原有运输方式可节约成本30%以上。目前，湖南省内多家用煤企业已建或规划煤码头，以降低企业运输成本，避免季节及节假日铁路运能不足带来的不利影响。通过本项目的建设，来自蒙西煤运通道的煤炭可便捷运至省内湘资沅澧

沿岸煤炭用户，利用长江水运运能，可进一步向长江下游拓展市场空间。蒙华铁路建成后，未来岳阳港有望成为国内煤炭铁水中转的第二个“秦皇岛”，对完善湖南省乃至华中地区煤炭运输格局意义重大，水运特有的环保、节能优势，更是开辟可靠、绿色能源通道的需要。

(3)是沿江大型企业和腹地经济发展的需要。

长江是我国贯穿东中西部的水路交通大通道，在西部大开发、中部崛起和东部率先发展三大战略的实施中具有重要的支撑作用，对长江沿岸各省市而言，完善包括“黄金水道”在内的综合交通运输体系，是长江流域经济发展的前提。湖南作为中部经济活跃省份，其工业发展正处于高速阶段，对能源的需求及对综合通畅交通体系的要求十分迫切，该项目的建成能够完善省内外综合运输交通体系，带动地方及沿江地区经济发展，利于社会和谐，其建设是十分必要的。加之，该项目发挥的巨大煤炭运能，将弥补岳阳港无大型专业煤炭进出口码头的空缺，进一步完善岳阳港港口功能，提升整个港口货物综合接卸能力。随着港口装卸效率的提高，能有效降低企业的装卸成本，提升企业竞争力，对区域经济的发展起到促进作用。

(4)是兴蒙集团抓住历史契机，利用自身丰富煤炭资源和物流配送信息化理念，建设现代化能源配送中心，实现企业跨越式发展的需要。

为便捷沿线电力煤炭运输，满足湘鄂赣等华中地区能源供应，增强煤炭陆路运输能力，促进中部地区经济发展，国家发改委同意蒙西至华中地区铁路煤运通道工程的建设，同时该铁路也是我国首条吸纳民营资本入股的铁路建设项目。兴蒙集团抓住我国铁路建设历史契机，依托自有陕西、内蒙古煤炭丰富开发资源，入股蒙华铁路建设项目，旨在建设能实现铁水联运的现代化煤炭储配基地工程，分别配套建设铁路连接线、煤炭物流园、煤炭铁水联运码头。基地将顺应全国煤炭交易格局由计划向市场的转变，集合煤炭“采购、煤炭再加工（洁净煤开发）、商品煤销售、储配与配送、煤炭供销信息服务”等多项运营职能于一体，以煤炭集散地和储配为中心任务，以实现煤炭第二次工业加工增值和节能减排为目标，通过煤炭储配加工基地的常态仓储，解决政府掌控的战略储配，通过市场化运营，降低煤炭储配成本，一体化、多角度将国家、省、市三级煤炭需求进行有机结合。本项目作为煤炭储配基地的重要组成内容，建成后，可通过蒙华铁路，将公司北部优质煤炭直接输送至长江及洞庭湖水系沿岸用户，是企业实现跨越式发展的需要。

3.2 工程污染源分析

3.2.1 施工期污染源分析

(1)废污水

施工期水污染源包括混凝土养护废水、施工船只和施工机械含油废水、疏浚作业产生的主要含悬浮物的废水和施工进驻人员生活污水。

生产废水：本工程混凝土施工过程中，砼养护等将产生大量废水。类比同类港口工程，本工程施工高峰期砼工程施工废水排放量为50m³/d，砼工程施工废水中主要污染物为SS，施工废水中SS产生浓度为3000mg/l，经沉淀处理后回用。

含油废水：施工机械船只产生的污染物主要是含油机舱水及舱底水。类比“常德至鲇鱼口航运建设工程”施工船只产生污染源的情况，本工程挖泥船满负荷工作时，油污机舱水每天产生量约为0.1t，含油量约为2000~20000mg/l。

港池疏浚废水：本工程港池疏浚量为4038m³，施工天数按7天计，则每天疏浚量577m³，每天施工约6小时，拟采用疏浚效率为100m³/h的挖泥船。根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训交通运输培训教材》推荐的日本神户港的经验公式，计算疏浚产生的悬浮泥沙的污染源强，经验公式如下：

$$Q = \frac{R}{R_0} \times T \times W_0$$

式中：Q-疏浚时悬浮物发生量，t/h；

W₀-悬浮物发生系数，t/m³；

R-发生系数W₀时的悬浮物粒径累计百分比；

R₀-现场流速悬浮物临界粒子累计百分比；

T-挖泥船疏浚效率m³/h。

悬浮物的发生系数不是一个定数，它与取沙的粒径级配有关。污染源强还取决于挖泥船的作业方式和效率。根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训交通运输培训教材》，在没有粒径分析数据的情况下，参照表3.2-1选取。

表3.2-1 疏浚悬浮物粒径分布参考值

施工项目	R	R ₀	W ₀
填筑	23.0%	36.55%	1.49×10 ⁻³ t/m³
疏浚	89.2%	80.2%	38.0×10 ⁻³ t/m³

经经验公式计算，港池疏浚时悬浮物产生量为2.22t/h，浓度为300~400mg/l。本

项目疏浚时港池周围设置围堰，因此疏浚产生的悬浮物对周边水环境影响较小。

疏浚抛泥疏干水：疏浚抛泥通过运泥船装载运至码头前沿指定临时干化场。临时干化场内将产生一定量的疏干水，通过采用自然沉淀的方法待产生的疏干水澄清后排入长江。疏干水的主要污染物为悬浮物，而悬浮物中重金属是影响水质的主要因素。根据本次码头位置处底泥采样分析结果，码头位置处底泥重金属含量均满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准，因此，本码头港池疏浚抛泥疏干水排放对长江水质影响不大。

生活污水：施工期生活污水主要来自食堂、浴室、厕所等，根据施工安排，施工高峰期施工进驻人员约50人，按人均日排放废水量100L计算，生活污水量为5t/d左右，生活污水主要成分为COD、BOD₅等有机物。本工程施工时，施工营地拟租用当地民房，生活污水经农家化粪池处理后作为农肥使用。

(2)废气

本项目施工期使用外购商品混凝土，现场不设拌合楼。施工期废气主要是开挖土石方及各种施工机械、运输车辆产生的扬尘。此外，还有施工机械、运输车辆排放的尾气等。

(3)噪声源

施工活动中的噪声主要是机械设备运转、运输、钻孔等产生的，具有噪声高、无规则、突发性等特点。

施工机械主要有：挖掘机、推土机、装载机、钻孔机等。常用施工机械噪声测试值见表3.2-2。

表3.2-2 港区施工机械噪声值

序号	机械类型	声源特点	Lmax（dB）
1	轮胎式液压挖掘机	不稳态源	84
2	推土机	流动不稳态源	86
3	轮式装载机	不稳态源	90
4	建筑起重机	稳态源	71
5	卷扬机	不稳态源	84
6	挖泥船	不稳态源	65
7	冲击式钻井机	不稳态源	87

(4)固体废弃物

包括工程弃渣和少量施工人员生活垃圾。

根据工程土石方平衡，拟建工程共弃方2.12万m³（含港池疏浚干化淤泥）。疏浚

抛泥通过运泥船装载运至码头前沿指定临时干化场，施工期其他弃渣临时堆置在场
地内，淤泥干化后同其他工程弃渣一同运送至后方蒙华铁路储配基地项目建设，本
项目不设弃渣场。

根据工程施工安排，施工高峰期工程区施工进驻人员约50人，按人均0.9kg计算，
高峰期日产生活垃圾约0.045t。

(5)施工期对生态环境影响分析

码头的桩基施工毁坏了局部底栖生物栖息地，使底栖生物生存空间受到影响，
但不会对底栖生物产生长久的不可逆转的影响，经过一定时间可以得到恢复。

码头建造时，施工作业产生的悬浮泥沙、施工船只以及其它施工机械排放的油
污水、生活污水的排放会对水生生态造成一定程度的污染。

施工过程中施工区域及邻近江段中的鱼类将受到惊吓而远离施工现场。

码头占地主要为菜地、河滩地、林地、河滩地和堤防用地，码头和桩基施工毁
坏了局部底栖生物栖息地，使底栖生物生存空间受到影响，但不会对底栖生物产生
长久的不可逆转的影响，经过一定时间可以得到恢复。

(6)拆迁安置影响分析

本项目永久占地8.19ha，用地现状为菜地、河滩地、林地、河滩地和堤防用地。
征地范围内无居民居住，因此本项目不涉及拆迁安置。

(7)施工期主要污染物源强汇总

施工期主要污染物源强汇总见表3.2-3。

表3.2-3 施工期主要污染物源强汇总

作业区 主要污染物		水域施工(港池疏浚)	陆域施工
		施工船舶	
悬浮物源强(t/h)		疏浚0.68	/
生产废水产生量(t/d)		0.1	50
其中：	浓度(mg/l)	石油类：5000	SS：4500
	产生量(kg/d)	1.54	315
生活污水产生量(t/d)		/	5
其中： COD	浓度(mg/l)	/	300
	产生量(kg/d)	/	1.5
生活垃圾产生量(kg/d)		/	45
机械噪声		65~80dB	80~90dB

3.2.2 营运期污染源分析

(1)污水水

营运期废水包括生产废水和生活污水。

①生产废水

a 地面冲洗水

主要为码头的地面冲洗水，冲洗强度取每次 $5\text{L}/\text{m}^2$ ，按每两天一次计算，冲洗面积约为 5050m^2 ，本工程地面冲洗用最大水量为 $25.25\text{t}/\text{d}$ ，地面冲洗废水量为 $20.2\text{t}/\text{d}$ ，其主要污染物为SS，未经处理时SS浓度约 $100\sim 200\text{mg}/\text{l}$ ，经场内污水处理站后排放。

b 微雾抑尘系统废水

本项目微雾抑尘系统用水量为 $65.5\text{m}^3/\text{d}$ ，微雾抑尘系统是用超声波将水珠颗粒“破碎”成 $10\mu\text{m}$ 以下的雾，对悬浮在空气中的粉尘--特别是直径在10微米以下的可吸入颗粒和2.5微米以下的可入肺颗粒进行有效的吸附，使粉尘受重力作用而沉降。其抑尘的原理是在粉尘产生的源头对粉尘进行有效吸附而沉降，由于颗粒极细，附着于煤炭之上，因此，微雾抑尘系统无废水排放。

c 船舶含油废水

根据工程货运种类，码头停靠船舶无运输油品船舶，因此本工程不考虑压舱水和洗舱水，停靠船舶主要产生的含油废水为舱底含油污水。根据一般船舶含油废水产生量经验数据，含油污水的含油浓度和水量一般估算方法如下：

水量：按船舶载重量 3000t 计，舱底油污水产生量为 $0.8\text{t}/\text{d.艘}$ ，本工程日到船舶量平均为 1.77艘 ，按不均匀系数为 1.5 计，则日停靠船舶最大量为 2.66艘 ，因此停靠船舶日最大用水量为 2.15t 。排水指数按 0.7 计算，则码头工程日最大排放污水量为 1.51t 。

浓度：根据港口工程环境保护设计规范，舱底水含油量为 $2000\sim 20000\text{mg}/\text{L}$ ，本工程取其均值 $11000\text{mg}/\text{L}$ 。

排放量：根据船舶含油废水的产生量和产生浓度可估算出石油类的产生量为 $16.61\text{kg}/\text{d}$ 。船舶含油废水经污水处理站处理后，含油浓度降至 $5\text{mg}/\text{L}$ 。

船舶含油废水通过码头平台设置的含油污水回收桶收集后，通过汽车运送至码头陆域后方的地理式污水处理站处理。

d 机修含油废水

码头机械的机修在陆域车间内进行，主要污染物为石油类，浓度为 $100\text{mg}/\text{L}$ 。冲洗水量为 $1\text{m}^3/\text{次}$ 。年冲洗次数按 52次 计算，则年冲洗水量为 52m^3 ，最大量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ 。

e 初期雨水

码头排水为雨污分流制。码头平台初期雨水通过皮带下方雨水收集槽，收集至平台集水池，通过泵输送至码头陆域初期雨水收集池。码头陆域初期雨水经明沟汇集至初期雨水收集池，沉淀后回用于地面冲洗。根据岳阳市气象局的资料，降雨历时按20分钟计，岳阳市暴雨强度约0.014L/s。暴雨径流系数为0.2，汇水面积按27048m²计，则码头区域的雨水量为90m³/次。雨水中各类污染物浓度，SS110mg/l，COD150mg/l。本项目初期雨水经过100m³初期雨水池沉淀处理后回用于地面冲洗。

②生活污水

（1）码头生活污水排放

港区职工定员70人，生活污水量按下式计算：

$$Q=k \times q \times V / 1000$$

式中:Q—港区生活污水排放量(t/d);

q—每人每天生活用水量定额(t/d)，按200L/d.人;

V—港区人数;

K—排放系数(0.6~0.9)，取0.8。

根据上式计算工程生活污水量为11t/d。未经处理的生活污水成分按同类工程调查数据估算：COD_{cr}为350mg/L；BOD₅为220mg/L；SS为220mg/L；NH₃-N为30mg/L。

（2）进港船舶生活污水

本工程进港船舶每艘定员约20人，每人每天生活污水排放量按200L计，码头每天泊船1.77艘次，则进港船舶生活污水产生量为7.08t/d。进港船舶生活污水COD浓度为350mg/L，SS浓度为350mg/L，NH₃-N浓度为30mg/L，经污水处理后，COD、SS、NH₃-N浓度分别为200mg/L、100mg/L和25mg/L。

进港船舶生活污水通过码头平台设置的生活污水回收桶收集后，通过汽车运送至码头陆域后方的地埋式污水处理站处理。

③废水排放情况

本项目合计废水产生量为30.89t/d（不含初期雨水），经场内污水处理站处理达标后排入大荆湖电排站电排渠。工程营运期处理前后废水污染物排放情况详见表3.2-4。

表3.2-4 工程污废水日最大排放量汇总表

污染源	废水量 t/d	COD _{cr}			SS			石油类			NH ₃ -N		
		处理前浓度	处理后浓度	处理后排放量	处理前浓度	处理后浓度	处理后排放量	处理前浓度	处理后浓度	处理后排放量	处理前浓度	处理后浓度	处理后排放量
地面冲洗水	20.2	/	≤100	2.02	500	≤60	1.212	/	/	/	/	15	0.303
船舶含油污水	1.51	/	≤100	0.151	/	/	/	11000	≤1	0.0015	/	15	0.0227
机修含油污水	1.0	/	≤100	0.1	/	/	/	100	≤1	0.001	/	15	0.015
作业区生活污水	11	350	≤100	1.1	220	≤60	0.66	/	/	/	30	15	0.165
船舶生活污水	7.08	350	≤100	0.708	350	≤60	0.425	/	/	/	30	15	0.1062
合计	30.89			4.079			2.297			0.0025			0.4469

注：上表中污染物浓度和强度单位分别为mg/l 和kg/d。根据工程货运种类，码头停靠船舶无油船，不设载船供油泊位、加油站，因此本工程不考虑压舱水和洗舱水，停靠船舶主要产生的含油废水为舱底含油污水。

(2)噪声源

营运期噪声主要是装卸机械运转和船舶运行、船舶鸣笛所产生的噪声，船舶鸣笛的噪声约为80-100dB(A)。根据装卸机械类型，各种机械的单机噪声值见表3.2-5。

表3.2-5 营运期噪声源估算表

序号	设备名称	设备型号	数量	Lmax(dB)
1	移动轨道装船机	2000t/h	2台	75
2	皮带机	B=1.6m	10条	65

根据类比调查，选择岳阳巴陵石化位于七里山港区的煤运码头皮带廊进行的现状监测值作为参照，监测结果见表3.2-6。由于码头所在区域受周边交通噪声影响较大，根据监测结果，皮带廊5m处噪声监测值为66 dB（A），皮带廊周边环境噪声背景值为59.2dB（A），据此核算出距皮带廊5m处噪声源强为65 dB（A）。

表3.2-6 皮带廊噪声监测结果 单位：dB(A)

距离	5m	10m	20m	30m	40m	60m	80m	100m
噪声值 dB(A)	66.0	63.1	61.3	59.2	59.2	59.2	59.2	59.2

(3)大气污染源

本工程从后方圆形料仓区至码头平台1#转运站采用封闭的皮带廊进行输送，这一运输过程中一般不产生扬尘污染。1#转运站及装船机安装高效的微雾抑尘系统可有效抑制煤炭装卸及转运过程中产生的粉尘，同时在码头横皮带后方设置绿化防尘带，煤炭在码头平台的水平运输中扬尘量较小。因此港区营运期影响大气质量的主要污染物是煤炭在装卸过程中产生的少量粉尘，均为无组织排放。此外，还有运输船舶、车辆燃油产生的废气和厨房油烟废气。

①煤炭装卸粉尘

煤尘按其粒径可分为细煤（小于100μm，即总悬浮微粒TSP）和粗煤尘（100μm以上）。粗煤尘由于重力作用，很快落地，而细煤尘可随气流输送、扩散，影响范围相对较大。因此，在以下的预测计算中仅考虑细煤对大气环境的影响，据统计，小于100μm的细煤尘约占总煤尘量的4.7%。

煤炭装卸扬尘量采用“秦皇岛港口煤炭装卸起尘及其扩散规律的研究”得出的经验公式：

$$Q = 0.03U_{50}^{1.6} H_c^{1.23} Ke^{-0.28W}$$

式中：Q一起尘量，kg/h；

H_c—装卸作业过程中的落差，m；本项目采用的先进装船机，卸料管可以调节卸料高度和方位，本工程装卸落差取1m；

U₅₀—地面风速，m/s；

W—煤的含水度，%；

K—装卸量，t/h，本项目平均装卸量为980t/h。

50m高度的风速可采用指数律由地面风速推算得出：

$$U_{50} = U_{10} \left(\frac{50}{10} \right)^P$$

由于50m高度以下为近地层，风速廓线可按中性条件对待，因此，取中性条件下的P指数值（0.15）推算50m高度的风速。

计算时按常年主导风向的平均风速考虑1.5m/s，则50m高度的风速为1.91m/s。计算结果列于表3.2-7。

表3.2-7 码头煤炭装卸起尘量 (按小时平均卸货量估算)

含水率		3%	8%
总起尘量	(kg/h)	23.7	6.1
细起尘量	(kg/h)	1.1	0.3

由表3.2-7分析得知：在煤炭自然干燥状态下（煤炭含水率为3%时），煤炭装卸产生的细粉尘量为1.1kg/h；当煤炭含水率为8%时，煤炭装卸产生的细粉尘量为0.3kg/h。工可拟在煤炭装卸的横皮带机设置高效的微雾抑尘装置。根据秦皇岛港务局第六公司使用微雾抑尘系统的实测数据，微雾抑尘系统的抑尘效率可达95%以上，详见附件。因此，在采取有效的抑尘措施后，本项目煤炭装卸的细粉尘排放量为0.015kg/h（含水率8%，抑尘效率95%）。

②车辆、船舶燃油废气

车辆、船舶产生的燃油废气，排放的废气污染物主要是二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳和烃类等。由于车辆、船舶停留时间较短，废气产生量很小，对周围大气环境影响很小，可以不予考虑。

③厨房油烟废气

本项目定员共70人，食堂厨房预计设1台炉灶，烹饪时产生含油烟废气。油烟排

放量1000m³/h计，烹饪时间按每天3h，油烟排放量则为3000 m³/d。油烟的排放浓度约为15~25mg/m³，油烟产生量约为0.08kg/d，采用静电除油烟机处理后排放，处理效率一般可达到92~96%以上，油烟平均排放浓度≤2mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)要求。

(4)固体废弃物

港区固体废弃物主要包括进港船舶垃圾、港区生活垃圾以及污水处理站污泥、废油。根据类比调查，本工程进港船舶垃圾按15kg/艘计，工程每日最大泊船2.66艘次，进港船舶垃圾40kg/d。港区生活垃圾产生量按人均垃圾产生量0.9kg/d计，港区职工定员70人，日产生生活垃圾63kg。这部分港区固体废物产生总量为103kg/d，由港区集中收集后送城市生活垃圾填埋场处理。

根据同类工程调查，港区污水处理站产生的一般污泥量约为25t/a，隔油池废油产生量为0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（国环、国发改令2008年第1号），废油属于危险废物，交由岳阳市安环再生资源有限公司进行无害化处置，详见附件。

(5)运营期对水文情势的影响途径

涉河工程的兴建，占用河道断面过水面积，缩窄河道，导致断面平均流速加大，造成水流对河道的冲刷增加。

(6)运营期对生态的影响途径分析

本工程建成后将改变局部河段的水文动力和冲淤环境，进而影响工程附近河段的生态环境。

由于船舶的操作不当、碰撞、搁浅，从而引起船舶溢油事故，造成船舶燃料油溢漏入河，将影响码头及当地的河流生态环境。

3.3 工程与相关工程及规划的符合性分析

(1)与新建蒙西至华中地区铁路煤运通道工程的关系

新建蒙西至华中地区铁路煤运通道工程是由蒙西华中铁路股份有限公司投资拟建的构建我国“北煤南运”铁路新通道的大型工程，已获国家发改委批复（发改基础【2014】1642号）。线路北起内蒙古自治区鄂尔多斯境内浩勒报吉南站，经乌审旗、陕西省靖边、延安、宜川、韩城、山西省河津、万荣、运城、河南省三门峡、卢氏、西峡、邓州、湖北省襄阳、荆门、江陵、公安、湖南省石首、华容、岳阳、平江、浏阳、江西省铜鼓、新余，终至京九铁路吉安站，线路全长1806.5km。配套

建设集疏运系统，包括集运项目30个、疏运项目39个。其中疏运项目包括华容煤炭铁水联运储配基地。本码头工程为储配基地的第三部分，因此，本项目属于新建蒙西至华中地区铁路煤运通道工程配套集疏运系统建设的子项目。

(2)与《湖南省港口布局规划》的符合性分析

根据《湖南省港口布局规划》，湖南省形成以岳阳港、长沙港2个主要港口为核心，以衡阳港、湘潭港、株洲港、益阳港、常德港、桃源港、津市港、南县港、沅江港、泸溪港、辰溪港、邵阳港、资兴港等13个地区重要港口为基础，其他一般港口为补充的，布局合理、层次分明、功能明确、与区域经济发展水平相适应的港口体系。根据港辖区范围的调整思路，将岳阳市所辖的各县（市）内港口统称为一个县（市）级港区。因此，规划岳阳港辖岳阳楼港区、七里山港区、城陵矶港区、道仁矶港区、陆城港区、君山港区、湘阴港区、汨罗港区、华容港区、岳阳县港区、临湘港区等11个港区。

本工程位于岳阳港的华容港区，因此，建设符合《湖南省港口布局规划》要求。

(3)与《岳阳港总体规划》的符合性分析

《岳阳港总体规划》（2014报批稿）将岳阳港分为11个港区：长江沿岸港区6个，华容港区、君山港区、城陵矶港区、道仁矶港区、陆城港区、临湘港区；湘江沿岸港区5个，湘阴港区、汨罗港区、岳阳县港区、岳阳楼港区、七里山港区。规划华容港区共分为塔市驿、洪山头、城关3个作业区，其中洪山头作业区规划3000吨级泊位14个，以大宗散货、矿建材料及件杂运输服务为主。本项目位于规划的洪山头作业区，拟建4个3000t级煤炭出口泊位（结构兼顾5000吨级考虑），符合《岳阳港总体规划》。

目前，岳阳港总体规划环评的编制工作正在进行中。

(4)与《湖南省交通运输“十三五”发展规划》的符合性

根据湖南省交通运输厅规划办公室文件（湘交规函【2015】42号，详见附件），本项目已经纳入正在编制的《湖南省交通运输“十三五”发展规划》。因此，本项目建设符合《湖南省交通运输“十三五”发展规划》（在编）。

(5)与《华容县土地利用总体规划（2006-2020年）》的符合性分析

根据华容县土地利用总体规划，本码头陆域用地规划为基本农田。该项目用地需对华容县土地利用总体规划进行修改，已按规定提交土地利用总体规划修改方案

暨实施影响评估报告。项目用地已经通过国土资源部的用地预审，详见附件国土资预审字【2014】56号。因此，本项目用地符合修改后的《华容县土地利用总体规划》。

综上所述，本项目符合《湖南省港口布局规划》、《岳阳港总体规划》、《华容县土地利用总体规划（2006-2020年）》、《湖南省交通运输“十三五”发展规划》（在编）。

3.4 工程选址、平面布置的可行性与合理性分析

3.4.1 工程平面布置的合理性分析

1) 根据吞吐量、货种、流向、集疏运方式、自然条件、安全及环保等因素，合理划分港区功能。陆域后方布置生产调度区、生活区，流动机械停放区，以及蒙西铁路华容煤炭储配基地工程的圆形料仓区，陆域与码头前沿水域以皮带机相连，码头前沿平台布置皮带机和移动装船机进行煤炭装卸作业。

2) 港区布置时，考虑了风向及水流流向对周围环境及水质的影响，同时码头布局与陆域总体布局相互协调。码头泊位布置在取水口下游700m，码头的建设和运营对水环境的影响较小。陆域办公区生活区布置于码头前沿平台卸货区的侧风向，码头卸货扬尘对办公生活区的影响也较小。

3) 根据港口总体规划，结合装卸工艺要求，充分利用自然条件，远近结合，合理布置港区的水域、陆域。大堤前方布置码头水域，码头陆域布置在大堤后方，陆域距离码头前沿约300m，以皮带机相连。

4) 总平面布置时，结合了港区地形地质条件，综合考虑了码头建成后对河床冲淤变化的影响及对岸坡稳定的影响。

5) 符合河港总体设计规范。港区陆域的布置，应根据港区自然条件、装卸工艺方案、安全、卫生、环保、防洪等因素合理确定各建构筑物布置，并应与外部条件相协调。

3.4.2 港区选址的可行性分析

本工程拟建工程位于长江右岸、华容县境东北部洪山头镇长宁村，距华容县城48km，距岳阳市区57km，港口对外交通便利。拟建工程上游370m有已建大荆湖电排站1座，上游700m为华容县城关二水厂取水口，下游10km无集中饮用水源取水口。本环评分别从对水、空气、声环境、生态环境影响等角度，并结合分析本工程选址的可行性：

1) 符合水域功能区划要求：根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005)：拟建码头位于长江干流塔市驿(湖北省流入湖南省断面)至黄盖湖(湖南省流入湖北省断面)河段，长度163km，为渔业用水区，执行III类标准。

2) 符合规划：项目选址符合《岳阳港总体规划》，目前岳阳港总体规划环评正在编制。

3) 从水环境影响的角度看，本码头位于华容县城关二水厂取水口下游700m，处于拟批的一级饮用水源保护区外，项目下游10km无集中饮用水源取水口。本项目施工期废水经处理后回用，营运期污水经自建污水处理设施处理后达标排放，且本项目不涉及装卸垃圾、油类及其他有毒有害物品的码头，因此不属于《中华人民共和国水污染防治法实施细则》禁止建设的项目，本项目建设对长江水质影响较小。

4) 从环境空气影响角度看，工程大气评价范围内无学校、医院等敏感点。料仓至码头前沿煤炭运输采用全封闭皮带廊，扬尘产生较小；码头前沿水平运输及装卸采用非封闭皮带廊，采取洒水喷雾抑尘等措施后扬尘产生量较小，且距码头前沿最近的居民点新江村1组的距离为250m。因此本项目扬尘对周边环境空气的影响较小。

5) 从声环境影响角度看，根据码头的平面布置及装卸设备的选型，居民点距固定噪声源的距离较远，固定声源噪声通过距离衰减和各种降噪措施后对居民点声环境影响不大。另外，工程在对进港船舶应严格控制夜间鸣笛，对船舶发动机及排气采用排气消声器，发动机隔声装置等降噪措施后，本工程船舶噪声对周边声环境敏感点的影响不大。

6) 从生态环境影响角度看，工程建设的生态影响主要表现为工程占地以及占地对植被的破坏，工程开挖及其弃渣造成的水土流失等。根据生态环境影响分析结果，本工程占地类型主要为菜地、河滩地和水利设施用地，工程建设对植被的破坏相对较小，工程扰动地表可能造成一定程度的水土流失，但在采取了切实可行的水土流失防护措施后，随着港区的建成，水土流失将有所改善，最终可恢复到施工前的水平。根据水生生态调查可知，工程选址距离长江监利段四大家鱼水产种质资源保护区较远，且工程水下施工期较短，因此工程建设对水生生态的影响也较小。

综上所述，从环保角度看本码头工程的选址是可行的。

3.4.3 制约因素分析

本码头位于华容县城关二水厂取水口下游700m，拟批的一级饮用水源保护区下

边界距离码头上边界600m，通过对长江水系调查，该段水域无水利枢纽工程，区域水系不会形成回水，工程施工期和运营期均不会对上游取水口和饮用水源保护区产生影响，同时本项目已取得华容县自来水公司关于赞成本工程建设的团体公参意见。

拟建项目位于湖南岳阳集成麋鹿及生物多样性自然保护区西侧，长江对岸，码头距保护区边界最近距离800m，该保护区主要保护对象为湿地生态系统及麋鹿等珍稀濒危野生动物和生物的多样性，码头与保护区之间由长江分隔开，码头回旋水域距岸边为145m，码头施工和运营期对湿地环境和麋鹿等野生动物无影响。

拟建项目位于湖南华容集成长江故道江豚省级自然保护区西侧，长江对岸，码头距保护区边界最近距离800m，该保护区主要保护对象为珍稀濒危物种长江江豚，码头与保护区之间由长江分隔开，码头回旋水域距岸边为145m，码头施工和运营期对江豚及生境无影响。

拟建项目不在长江监利段四大家鱼种质资源保护区范围内，距上游核心区下边界的距离约为3.7km，距下游实验区上边界的距离约为4km，距下游核心区上边界的距离约为17km。根据水环境影响分析结果，本项目废水量30.89t/d，经场内地埋式一体化污水处理装置达到《污水综合排放标准》一级标准，处理达标后的废水经过管道排入项目以北的大荆湖电排站电排渠，最终在码头上游370m处排入长江，废水达标排放对四大家鱼保护区的影响较小。根据风险分析结果，发生溢油事故，油膜最远可影响到2.1km，因此溢油事故对下游4km的四大家鱼实验区和17km的四大家鱼核心区影响较小。综合水环境影响分析和风险分析结果，本项目排水及溢油事故对长江监利段四大家鱼水产种质资源保护区影响较小。

因此，本工程建设无明显环境制约因素。

4. 环境概况

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

华容县位于湖南省北部边陲，岳阳市西境，地处东经 $120^{\circ}18'$ ~ $113^{\circ}1'$ 、北纬 $29^{\circ}10'$ ~ $29^{\circ}48'$ 处。北倚长江，南滨洞庭湖。东与岳阳市君山区交界，西与益阳市南县相邻，南连国营北洲子农场，北接湖北省石首市，东北与湖北省监利县隔江相望。

华容交通便利，区位优势明显。省道S306横贯全境，县城至岳阳、常德、益阳及湖北荆州仅需1小时左右，特别是通过S306线可直通京广铁路、G107国道和京珠高速公路，至长沙黄花国际机场只需3小时。

岳阳至常德高速公路现已开工建设，沿东西方向贯穿华容，并在华容县成东西两侧均设有互通。2012年10月，蒙华铁路（荆岳段），公安长江大桥、岳阳洞庭湖大桥建设动员大会在岳阳召开，标志着蒙华铁路进入全面建设实施阶段，预计2015年可全线贯通，该铁路将在华容松木桥设置货运站。根据蒙华铁路建设规划，自松木桥货运站至华容煤炭铁水联运储配基地将新建一条铁路支线，满足煤炭疏运需求。

拟建工程位于长江右岸、华容县境东北部洪山头镇长宁村，属于岳阳港华容港区洪山头作业区，沿长江而下至岳阳城陵矶62km，溯流而上90km抵湖北省石首港，其间15km处与湖北监利隔江相望。港口后方通过076县道可通省道S202及S306，与华容县城、岳阳市区相连。距华容县城48km，距岳阳市区57km，港口对外交通便利。

拟建工程上游370m有已建大荆湖电排站1座，上游700m为长江引水工程取水口，下游2km范围内无涉水建筑物，满足《河港工程总体设计规范》（JTJ211-2006）规定的安全距离要求。

4.1.2 地形地貌

拟建场地位于长江右岸，地貌单元为河床及长江Ⅰ级阶地，边滩较窄。天然岸坡较陡。阶地上部地势平坦，高程范围约为30.0m~32.0m，主要分布有林木、农田、民居及水塘等。场地内地形较简单。

4.1.3 地质、地震

根据工程地质调查测绘，结合区域地质资料及临近项目工程地质勘察资料，场地内地层可划分为7个工程地质层，从上至下依次为①素填土、②粉质粘土（可塑）、③淤泥质粉质粘土（流塑、局部软塑）、④粉砂、⑤粉质粘土（硬可塑）、⑥全风化粉砂质泥岩、⑦强风化粉砂质泥岩。

各岩土层的特征评述如下：

①素填土（Q4ml）：

褐黄色，松散，湿～饱和，主要由粘性土及砂组成，在长江岸线区域含较多块石（钻孔ZK1～ZK6有揭露），块径一般为20～30cm，母岩为中风化花岗岩，系长江岸坡防护抛填而成。该层主要分布于水工结构区，揭露厚度1.00～5.20m，层顶高程12.69～32.19m。

②粉质粘土（可塑）（Q4al+pl）：

褐黄色，可塑，土质均匀，粘性较好，刀切面光滑，含少量铁锰质结核。该层除长江岸线外其它区域均有分布，揭露厚度4.80～15.80m，层顶高程28.03～31.35m，埋深0～3.20m。

③淤泥质粉质粘土（流塑、局部软塑）（Q4al+pl）：

灰色，流塑、局部软塑，土质不均，粘性较差，刀切面粗糙，局部夹薄层粉细砂及砂质薄膜，砂质含量从上至下渐增。该层分布于整个场区，厚度较大，揭露厚度2.30～30.10m，层顶高程9.19～24.96m，埋深2.00～15.80m。

④粉砂（Q4al+pl）：

灰色，稍密-中密，饱和，分选性差，粘性土含量较高，砂质不均，粘性土含量从上至下递减，局部夹薄层粉质粘土或粘性土团块。该层分布于整个场区，厚度较大，揭露厚度2.00～21.10m，层顶高程-7.95～16.00m，埋深4.30～38.30m。

⑤粉质粘土（硬可塑）（Q4al+pl）：

褐黄色，硬可塑，土质较均匀，粘性一般，刀切面光滑。该层仅局部分布，本次勘察在钻孔ZK3、ZK5、ZK6处揭露。揭露厚度1.00～5.80m，层顶高程-8.18～-4.20m，埋深19.80～29.80m。

⑥全风化粉砂质泥岩（K）：

灰绿色，呈粉质粘土状，硬塑，砂质含量高且不均匀，局部呈致密砂状，胶结良好，刀切面粗糙，局部含强风化岩块，原岩构造清晰。该层大部分区域均有分布，仅局部未揭露或厚度较薄，部分区域厚度大未揭穿。揭露厚度1.10~34.80m，层顶高程-12.24~-0.62m，埋深20.80~43.00m。

⑦强风化粉砂质泥岩（K）：

灰绿色，泥质结构，中厚层状，层理不发育，节理裂隙不发育，岩芯完整，呈柱~长柱状，节长一般10~30cm，岩质软，遇水易软化，风干易碎。该层大部分区域均有分布，局部夹于全风化层中。本次勘探未揭穿，揭露厚度5.30~17.00m，层顶高程-22.60~-2.92m，埋深32.80~50.20m。岩石属极软岩，岩体部分较完整，部分较破碎，岩体基本质量等级为V级。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)，拟建场地的设计基本地震加速度值为0.05g，设计特征周期值为0.35s，设计地震分组为第一组，抗震设防烈度为6度。

4.1.4 气候气象

华容地属北亚热带，为湿润性大陆季风气候。根据华容县气象站1960~2005年统计资料，项目区域多年平均气温为16.8℃，极端最高气温40.4℃，极端最低气温-14.7℃，无霜期276d。多年平均风速1.5m/s，主导风向为NE及N向，风速为2.3m/s，多年平均降水量1289.8mm，其中3~8月降雨量约占全年降雨量的70%，年平均蒸发量达1186.8mm。

4.1.5 水文

工程上游15km处有监利水文站，水文资料由长委长江中下游水文水资源勘测局提供。

(1)流量、悬移质泥沙

河段径流及泥沙主要来源于宜昌以上的长江干流，工程河段来水情况见表3-1。本河段径流量年内分配很不均匀，主要集中在5~10月，最大流量出现在7~9月份，最小流量出现在2~4月份。

表4.1-1 水文站流量特征值统计表

流量：m³/s 径流量：10⁸m³

站名	统计时段		年数	多年平均		历年最大		历年最小	
				流量位	径流漫	流量	出现日期	流量	出现日期
监利	1951～1972	裁弯前	15	10010	3159	37800	1968.7.8	2650	1952.2.5
	1973～1980	裁弯后	8	11413	3604	40000	1980.8.30	2810	1979.3.10
	1981～1998	葛洲坝运行后	18	12183	3850	46300	1998.8.17	3280	1984.2.16
	1999～2002	三峡水库蓄水前	4	12225	3857	41500	2000.7.4	3260	1999.3.14
	2003～2011	三峡水库蓄水后	9	11369	3585	42500	2004.9.10	3520	2003.2.13

注：监利站缺1960～1966年和1970～1974年资料，其中1970～1974年用洪水资料。

河段内沙量的分配与水量相似，极不均匀，汛期输沙量占全年的90%以上，较径流更为集中，悬移质泥沙特征见表2.2-3。受三峡水库蓄水影响，2003年后输沙量和含沙量大幅度减少，降幅达60%～80%。

表4.1-2 泥沙特征值统计表

单位：输水量106t；含沙量kg/m3/

站名	统计时段		年数	多年平均		历年最大	
				输沙量	含沙量	含沙量	出现日期
监利	1951～1972	裁弯前	15	315	0.986	6.74	1959.7.29
	1973～1980	裁弯后	8	393.6	1.110	11.00	1975.8.11
	1981～1998	葛洲坝运行后	18	393	1.020	7.05	1984.8.14
	1999～2002	三峡水库蓄水前	4	290.5	0.747	2.72	2001.8.25
	2003～2011	三峡水库蓄水后	9	84.6	84.6	0.747	2005.8.23

注：监利站缺1960～1966年和1970～1974年资料，其中1970～1974年用洪水资料。

(2)水位

本阶段研究水位以监利水文站为基准（未考虑三峡工程的影响），推算本码头的水文特征值。

①监利站特征水位（1985年国家基准高程，下同）：

采用1981～2010年各年水位实测资料系列分析结果：

历史最高水位：36.24m（1998年8月17日）

100年一遇（P=1％）高水位：37.13m

20年一遇（P=5％）高水位：36.13m

2年一遇（P=50%）高水位：33.73m

保证率90%低水位：21.23m

保证率95%低水位：21.03m

保证率99%低水位：20.73m

航行基面：20.92m

警戒水位：33.43m

防汛水位：35.16m

多年平均水位：26.29m

历史最低水位：20.20m

②码头位置特征水位：

根据监利水文站的特征水位，结合我院实测洪、中、枯水位时监利水文站至码头位置降落为1.0m推算码头位置特征水位如下：

历史最高水位：35.20m（1998年8月17日）

100年一遇（P=1%）高水位：36.10m

20年一遇（P=5%）高水位：35.10m

2年一遇（P=50%）高水位：33.70m

保证率90%低水位：20.20m

保证率95%低水位：20.00m

保证率99%低水位：19.70m

航行基面：20.00m

警戒水位：33.40m

防汛水位：34.15m

多年平均水位：25.30m

历史最低水位：19.20m

4.2 社会环境

4.2.1 区域经济概况

(1) 华容县社会经济概况

华容县是全国商品粮、棉花生产基地县，纳入了全国粮食生产优势产业带。近年来，华容大力调整工业产业结构，积极培育优势行业、优势企业，产业发展格局

不断优化，形成了纺织、食品、建材、机械制造、生物化工等五大重点产业。

2013年，全县共实现地区生产总值239.19亿元，同比增长9.8%，其中：第一产业增加值49.84亿元，同比增长2.2%；第二产业增加值120.99亿元，同比增长12.1%；第三产业增加值68.36亿元，同比增长11.3%。全县农民人均纯收入12132元。

(2)华容县东山镇社会经济概况

东山镇位于华容县境东北部。东邻洪山头集镇，并隔云雾、天井诸峰与岳阳市广兴洲、许市镇接壤，南与三封寺镇相连，西与石首市桃花山镇相接，北与塔市驿镇毗邻。是四面皆山、中间平坦的丘陵地区。该镇辖16个村。

2006年，该镇以创业带动就业，全面实施全民自主创业行动，鼓励农民创办家庭工业，支持外出有成的务工青年回乡创业，扶持下岗职工等各类社会成员以各种形式兴业，引导民间资本投向农村工业、现代农业、服务业、基础设施及公益事业。

4.2.2交通及通讯

华容交通便利，区位优势明显。省道S306横贯全境，县城至岳阳、常德、益阳及湖北荆州仅需1小时左右，特别是通过S306线可直通京广铁路、G107国道和京珠高速公路，至长沙黄花国际机场只需3小时。

岳阳至常德高速公路现已开工建设，沿东西方向贯穿华容，并在华容县成东西两侧均设有互通。2012年10月，蒙华铁路（荆岳段），公安长江大桥、岳阳洞庭湖大桥建设动员大会在岳阳召开，标志着蒙华铁路进入全面建设实施阶段，预计2015年可全线贯通，该铁路将在华容松木桥设置货运站。根据蒙华铁路建设规划，自松木桥货运站至华容煤炭铁水联运储配基地将新建一条铁路支线，满足煤炭疏运需求。

4.2.3 旅游资源及文物古迹分布情况

华容县旅游资源丰富多元，目前初具规模的自然景观主要有桃花山省级森林公园、禹山风景区、鼎山等名山和华一水库、东湖、东山水库等水景资源；历史人文景观突显特色，主要有华容道、墨山寺、车轱山遗址、章华台、范蠡墓、刘大夏墓、咬梳坡遗址等；红色旅游景点主要有桃花山抗日战地医院、明碧山革命根据地、何长工纪念馆、烈士陵园等。

本项目所在区域不涉及风景名胜区、文物古迹。

4.2.4矿产资源分布情况

华容县已发现的矿产种类有近30种，已探明或能估算出储量的有8种，达到工业

要求的矿种有花岗石、独居石、高岭土、矿泉水、钾长石、石英、铌钽矿7种。花岗岩主要分布于县境东北部小墨山和桃花山一带；高岭土主要富集在洪山头、塔市驿一带；矿泉水位于南山乡大乘寺；独居石蕴藏于桃花山与天井山两平行山脉之间的槽形地段；石英石储量的矿点有11个，分布在东山、塔市驿、洪山头、胜峰、三封寺、插旗等乡镇；天然气赋存于第四系地层内，以东湖东、田家湖至牛氏湖西侧、杨林所至注滋口一带气点多且好。宋家嘴镇至新河乡一带，为天然气相对富集区，操军、南山、插旗、注滋口、幸福等地均发现有井喷现象的气点。

境内还有白云母、绿柱石、钛铁矿、磷钇矿、辉钼矿、石榴子石、金红石、锆石、电气石等，多不具工业意义。

本项目用地未压覆重要矿产资源。

4.2.5 小结

(1)项目所在地华容县近年来，国民经济和社会有了很大发展，国民经济中三种产业结构正趋于合理的调整之中。

(2)华容县旅游资源丰富，但本项目所在区域不涉及旅游资源、文物古迹、自然保护区、风景名胜区等敏感区。

(3)本项目用地未压覆重要矿产资源。

5 环境质量现状调查与评价

5.1 地表水环境现状调查与评价

5.1.1 现状监测数据分析与评价

本项目评价区域主要地表水为长江。本次环评由湖南省环境保护科学研究院委托华容县环境监测站于2014年6月17日至19日对长江评价河段（塔市驿至黄盖湖）江段地表水环境现状进行了现场监测。

1、现状监测断面布设

共设4个监测断面，即W1位于码头上游500m处；W2断面位于码头上游0.2km处；W3断面位于码头下游0.5km；W4码头下游2km。监测断面见附图2。

2、监测因子

监测因子为：pH值、悬浮物、六价铬、粪大肠菌群、石油类、溶解氧、挥发酚、化学需氧量、氨氮、铜、汞、铅、锌、镉、砷共十五项。

3、评价标准

地表水评价标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

4、分析方法

按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)规定执行。

5、水质现状监测结果

由表5.1.1-1可知，评价范围内各监测断面中各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，水环境质量良好。

表5.1.1－1 地表水环境质量现状评价结果表 单位：mg/L（pH除外）

名称		pH	SS	NH ₃ -N	COD _{Cr}	粪大肠菌群	铜	石油类	Hg	Cd	六价铬	Pb	As	挥发酚	溶解氧	锌
W1 码头上游 500m处	最小值	7.08	5	0.384	10	940	0.01 N D	0.02 D	0.00002 N D	0.00001 N D	0.004 N D	0.003 N D	0.007 N D	0.02 N D	7.65	0.01 N D
	最大值	7.21	11	0.416	11	1100	0.01 N D	0.02 D	0.00002 N D	0.0001 N D	0.004 N D	0.003 N D	0.007 N D	0.02 N D	7.95	0.01 N D
	平均值	\	8	0.40	10.67	1047	0.01ND	0.02ND	0.00002ND	0.0001ND	0.004ND	0.003ND	0.007ND	0.02ND	7.8	0.01ND
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	标准	6~9	\	≤1.0	≤20	≤10000	≤1.0	≤0.05	≤0.0001	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.005	≥5	≤1.0
W2 码头上游 0.2km处	最小值	7.05	7	0.374	10	1300	0.01 N D	0.02 N D	0.00002 N D	0.0001 N D	0.004 N D	0.003ND	0.007ND	0.02ND	6.85	0.01 N D
	最大值	7.17	17	0.386	12	1400	0.01 N D	0.02 N D	0.00002ND	0.0001 N D	0.004 N D	0.003ND	0.007ND	0.02ND	7.40	0.01 N D
	平均值	\	13	0.378	11	1350	0.01 N D	0.02 N D	0.00002ND	0.0001 N D	0.004 N D	0.003ND	0.007ND	0.02ND	7.24	0.01 N D
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	标准	6~9	\	≤1.0	≤20	≤10000	≤1.0	≤0.05	≤0.0001	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.005	≥5	≤1.0
W3 码头下游 0.5km	最小值	7.13	11	0.406	12	1600	0.01 N D	0.02 N D	0.00002 N D	0.0001 N D	0.004 N D	0.003ND	0.007ND	0.02ND	6.75	0.01 N D
	最大值	7.20	14	0.418	14	1700	0.01 N D	0.02 N D	0.00002ND	0.0001 N D	0.004 N D	0.003ND	0.007ND	0.02ND	6.90	0.01 N D
	平均值	\	13	0.416	13	1650	0.01 N D	0.02 N D	0.00002ND	0.0001 N D	0.004 N D	0.003ND	0.007ND	0.02ND	6.86	0.01 N D
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	标准	6~9	\	≤1.0	≤20	≤10000	≤1.0	≤0.05	≤0.0001	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.005	≥5	≤1.0
W 4 码头下游 2km	最小值	7.11	9	0.416	14	1800	0.01 N D	0.02 N D	0.00002 N D	0.0001 N D	0.004 N D	0.003ND	0.007ND	0.02ND	6.25	0.01 N D
	最大值	7.19	12	0.432	15	1800	0.01 N D	0.02 N D	0.00002ND	0.0001 N D	0.004 N D	0.003ND	0.007ND	0.02ND	6.45	0.01 N D
	平均值	\	10.5	0.428	14.5	1800	0.01 N D	0.02 N D	0.00002ND	0.0001 N D	0.004 N D	0.003ND	0.007ND	0.02ND	6.31	0.01 N D
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	标准	6~9	\	≤1.0	≤20	≤10000	≤1.0	≤0.05	≤0.0001	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.005	≥5	≤1.0

5.2 底泥现状监测与评价

(1)采样布点设置

共布设1个底泥采样点，设置为码头位置处。

(2)监测单位、监测时间、频次

华容县环境监测站于2014年6月19日实施了监测，监测一天，取样一次。

(3)监测项目

pH、铜、锌、铅、镉、铬、镍、砷、汞。

(4)评价标准

执行《土壤环境质量标准》（GB 15618-1995）二级标准。

(5)监测评价结果

底泥监测结果由表5.2-1可知，监测点位各监测因子均符合《土壤环境质量准》（GB15618-1995）二级标准。

表5.2-1 底泥监测结果及评价结果表 单位：mg/kg

监测项目 断面（点）名称		pH	铜	锌	铅	镉	铬	镍	砷	汞
码头位置处	监测结果	7.24	42	150	112	0.22	55	30.2	15.8	0.216
	《土壤环境质量准》 二级标准		≤100	≤300	≤350	≤0.60	≤350	50	≤20	≤1.0
	评价结果		未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	最大超标倍数		0	0	0	0	0	0	0	0

5.3 大气环境现状调查与评价

5.3.1大气环境现状调查与评价

本次环评收集利用《新建铁路蒙西至华中地区铁路煤运通道集疏运系统华容煤炭铁水联运储配基地第二部分储配基地工程（一期）》的大气监测数据。

1、 监测点位

表5.3-1 储配基地大气现状监测点位一览表

编号	点位	现状功能类型	与本项的方位、距离	监测因子
G1	储配基地主导风向上风向（明镜村）	农村住宅	W， 3.1km	TSP、PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂
G2	储配基地主导风向下风向（明镜村）	农村住宅	W， 2.9km	
G3	储配基地煤仓处（长宁村）	农村住宅	W， 0.45km	

2、监测单位、监测时间、频次

华容县环境监测站于2014年6月16日至22日连续监测7天。

TSP、PM₁₀监测 24 小时平均值，NO₂、SO₂ 小 1 时平均值和 24 小时平均值。

3、监测项目

监测因子为：TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂

4、采样和分析方法

按照《环境监测技术规范》和《空气和废气分析方法》中的要求进行。监测同时记录气温、气压和相对湿度、风向、风速及周围环境简况，监测期间气象观测数据见表 3.7-2。

表 5.3-2 大气环境监测期间气象观测资料

时间		大气压KPa	温度℃	相对湿度%	风速m/s	风向
6.16	2:00	100.05	22.6	86	1.4	NNW
	8:00	100.07	22.9	85	0.7	N
	14:00	100.01	24.1	81	1.3	WSW
	20:00	99.93	23.3	91	0.9	W
6.17	2:00	99.95	22.7	95	0.5	SSW
	8:00	100.01	23.7	92	2.0	SW
	14:00	99.99	27.7	72	1.3	SSW
	20:00	99.93	26	75	1.4	SSW
6.18	2:00	99.94	22.9	97	0.7	SSE
	8:00	100	24.8	87	1.6	SSE
	14:00	99.84	31.3	52	1.5	S
	20:00	99.69	29.2	60	0.6	SE
6.19	2:00	99.74	26.1	87	1.4	ENE
	8:00	99.71	27.8	87	2.5	ESE
	14:00	99.55	32.4	52	2.4	SSE
	20:00	99.57	27.4	60	0.8	ENE
6.20	2:00	99.58	27.2	88	0.9	NNE
	8:00	99.7	25.3	96	1.5	NNE
	14:00	99.65	28.5	78	2.8	NNE
	20:00	99.74	28.5	70	3.3	NNE
6.21	2:00	99.82	25.8	74	2.3	NNE
	8:00	100.14	24.3	80	1.0	NNE
	14:00	100.21	25.3	71	1.9	NNE
	20:00	100.28	23.4	86	1.0	NW
6.22	2:00	100.33	22.7	95	0.8	NNW
	8:00	100.38	24.9	81	1.8	NE
	14:00	100.31	29.4	60	1.5	N
	20:00	100.28	26.9	74	1.1	NNW

5、评价执行标准

空气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

6、监测结果与评价

根据监测结果作出统计，对照评价标准，通过计算超标率、超标倍数的方法对环境空气质量作出评价，由表 5.3-3 可见，各监测点位监测因子未超标，均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。根据华容县监测站反应，评价区域为农村，裸露地表灰土较重，又由于监测期间风速较大，导致了评价区域 TSP 监测背景值较高。

表 5.3-3 环境空气现状监测结果统计与评价表

点位	项目		TSP	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂
G1	1 小时 平均	浓度范围(ug/m ³)	/	/	22~32	23~31
		平均值	/	/	27	26
		最大值占标值(%)	/	/	6.4	15.5
		超标率(%)	/	/	0	0
		最大超标倍数	/	/	/	/
		评价标准	/	/	500	200
	24小时 平均	浓度范围(ug/m ³)	200~230	98~106	27~31	30~34
		平均值	210	102	29	32
		最大值占标值(%)	76.7	70.7	20.7	42.5
		超标率(%)	0	0	0	0
		最大超标倍数	/	/	/	/
		评价标准	300	150	150	80
G2	1 小时 平均	浓度范围(ug/m ³)	/	/	23~33	24~33
		平均值	/	/	28	28
		最大值占标值(%)	/	/	6.6	16.5
		超标率(%)	/	/	0	0
		最大超标倍数	/	/	/	/
		评价标准	/	/	500	200
	24 小时 平均	浓度范围(ug/m ³)	180~220	100~106	29~34	30~34
		平均值	200	103	31	33
		最大值占标值(%)	73.3	70.7	22.7	42.5
		超标率(%)	0	0	0	0
		最大超标倍数	/	/	/	/
		评价标准	300	150	150	80
G3	1 小时 平均	浓度范围(ug/m ³)	/	/	21~31	23~32
		平均值	/	/	26	26
		最大值占标值(%)	/	/	6.2	16
		超标率(%)	/	/	0	0
		最大超标倍数	/	/	/	/
		评价标准	/	/	500	200
	24 小时 平均	浓度范围(ug/m ³)	180~220	98~106	29~34	29~32
		平均值	200	102	032	31
		最大值占标值(%)	73.3	70.7	22.7	40
		超标率(%)	0	0	0	0
		最大超标倍数	/	/	/	/
		评价标准	300	150	150	80

5.4声环境现状调查与评价

1、监测布点

厂界噪声：码头场界北、南、西三面各设1个监测点，即场界噪声共设3个监测点；

环境噪声：新江村一组、长宁村八组各一个监测点。

共计噪声监测5个点。

2、监测单位、监测时间、频次

华容县环境监测站于2014年6月17日至18日实施监测，进行2天，昼间、夜间各一次。

3、监测项目

Leq (A)。

4、评价标准

评价区进港公路两侧35m以内、大堤外坡角35m以内，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准；其余声环境均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

5、监测评价结果

根据声环境现状监测结果，由表5.4-1可知：各噪声监测点昼夜噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

表5.4-1 声环境现状监测结果表 单位：dB(A)

监测点	Leq监测结果		评价标准		评价结论
	昼间	夜间	昼间	夜间	
码头北场界	47	37.5	60	50	达标
码头南场界	47.5	37	60	50	
码头西场界	45	35	60	50	
新江村一组	47	36	60	50	
长宁村八组	44.5	35	60	50	

5.5生态环境现状调查及评价

5.5.1项目所在地土地资源利用情况

项目涉及的行政区域为岳阳市华容县，境内面积161000 万hm²，其中耕地面积68700 万hm²，占总面积的42.67%，林地为14200 万hm²，占总面积的8.82%。华容

县土地利用现状见表5.5-1。

表5.5-1 项目区土地利用现状表 单位：万hm2									
县 区	合计	耕地	园地	林址	草地	住宅及上矿仓储用地	文通运输用地	水域及水利设施用地	其他
华容县	161000	68700	1400	14200	300	13400	500	28900	33600
所占百分比		42.67%	0.87%	8.82%	0.19%	8.32%	0.31%	1.795%	20.87%

5. 5. 2项目区土地利用现状

项目区位于高程基本在29.24～30.0m 之间的微丘平原，占地包括码头及前沿作业带、陆域平台、取土场及施工道路等区域，共计10.45hm²，主要占地类型为菜地、林地，其次为河滩地。项目区土地利用现状见表5.5-2。

表5.5-2 项目用地范围内土地利用现状						
	土 地 类 别 及 数 呈					
项目单元	耕 地	水域及水水	设施用地	林地	河滩地	合计
	菜地	内陆滩涂	堤防用地			
面积(hm2)	5.95	0.22	0.31	2.30	1. 67	10.45
占总面积比例(%)	5.694%	2.11%	2.97%	22.01%	15. 98%	100%

5. 5. 3 水土流失现状

根据水利部《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保[2013]188 号），华容县不属于国家级水土流失重点预防区及重点治理区；另根据《湖南省人民政府关于划分水土流失重点防治区通告》（湘政函[1999]115 号），拟建工程所在地属于湘北环湖丘岗治理区。水土流失侵蚀类型以水蚀为主，水蚀以面蚀、沟蚀为主。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属于南方红壤丘陵区，土壤容许流失量为500t/km²·a。

华容县现有水土流失面积79.34km²，均为轻度侵蚀。项目所在地华容县水土流失情况见表5.5-3。

表5.5-3 项目区水土流失情况									
地区	流失总面积 km2	各级强度土壤侵蚀面积							
		轻度		中度		强度		极强度	
		流失面积 (km2)	占流失总面积百分比(%)	流失面积 (km2)	占流失总面积百分比(%)	流失面积 (km2)	占流失总面积百分比(%)	流失面积 (km2)	占流失总面积百分比(%)
华容县	79.34	79.34	100						

根据湖南省2000 年遥感资料及本项目涉及华容县的水土保持资料，项目区不同地形、降水条件下各种地类的原生土壤侵蚀模数值见表5.5-4。

表5.5-4 项目占地范围原生侵蚀模数 单位：(t/km²a)					
		土地类别及数量			
地貌分区		耕地	水域及水利设施用地		林地
		菜地	内陆滩涂	堤防用地	
下原微丘区		100	1100	200	1600
					1200

5.5.4 陆生生物

项目区的生态地理区划属亚热带林灌、草地—农田动物群。评价区域野生动物多为适应耕地和居民点的种类，以食谷物的鼠类和鸟类，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物物种有斑鸠、杜鹃、麻雀、蝙蝠，家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等。

本次调查在拟建项目所在区域未发现国家和省级重点保护野生动物，也未发现其栖息地和迁徙通道。

植物：华容县地处洞庭湖区，植被受水分、温度及地形等主要因素的影响，水平分布上呈地带性差异，主要以阔叶树为优势构成的落叶、常绿阔叶林。

项目区属中亚热带红壤、黄壤——常绿阔叶林带，项目区域为平原地形，农业植被较发达，农田以水田为主，旱田只有零星分布。农作物种类繁多，包含了粮、油、果、蔬等，主要有水稻、小麦、红薯、大豆、玉米、油菜、花生、芝麻等。经济类农产品有棉花、油菜、柑桔、黄麻、苧麻等。

长江沿岸的植被主要是以水杉、意杨为主的风景防护林和芦苇丛。

经调查，本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区和森林公园等生态敏感区，同时通过现场踏勘及向当地居民与管理机构进行调查了解，拟建项目影响区无野生濒危保护植物物种和古树名木分布。

5.5.5 水生生物

1、浮游植物现状

评价江段水域浮游植物以硅藻门为主，其次为绿藻门，再次为蓝藻门、其他门种类较少。常见种类有直链藻、脆杆藻、针杆藻等，4月份种类较7月份较为丰富，浮游植物平均密度为287656ind./L，平均生物量为0.5876mg/L。

2、浮游动物现状

评价江段水域共有浮游动物70属162种，浮游动物中常见原生动物有半圆表壳虫、圆匣壳虫。轮虫中有萼花臂尾轮虫、螺形龟甲轮虫、针簇多肢轮虫等。浮游动物平均密度为211.2ind./L，其中原生动物平均密度为193.33ind./L，占浮游动物总平均密度的91.54%，浮游动物平均生物量为0.0367mg/L。

3、底栖动物

评价江段水域共有底栖动物35种，长江该段河床主要由细沙构成，底栖动物大多分布于沿岸边滩及水流相对缓慢的浅水湾、支汊等水域，主航道因水流湍急，底栖动物分布较少。

底栖动物主要是扁形动物环节动物，软体动物，其中优势种有河蚬、珍珠短沟蜷、色带短沟蜷、粒蜷、球肾白线蚓等。

4、鱼类资源现状

根据已有的调查资料，评价江段鱼类共有119种（包括亚种），分隶于11目25科80属，鲤形目（Cypriniformes）是本江段最主要的类群，有77种，占该地区鱼类总数的64.7%；其次是鲇形目（Siluriformes）和鲈形目（Perciformes），分别为16和14种。鲤科（Cyprinidae）鱼类最为丰富，有64种，占该地区鱼类总数的53.8%；其次是鳅科（Cobitidae）和鲿科（Bagridae），均有11种各占该地区鱼类总数的7.1%；其余21科的种数较少，共计有44种和亚种，占该地区鱼类总数的28.3%。长江中游的珍稀水生生物有国家一级保护动物白暨豚、中华鲟、白鲟和国家二级保护动物胭脂鱼、江豚等。

根据华容县水产局调查资料，码头附近现有鱼类34种，分属6目11科，其中鲤形目鲤鱼科鱼类最多，共有7亚科21种，而鮠亚科鱼类次多，有10中；其次为鲈形目鱼

类含4科6种，鲇形目鱼类为3科4种；鲱形目鱼类、鲑形目和颌针鱼目均只含1科1种。鱼类组成生态类型以定居性鱼类为主，有26种。评价江段无珍稀水生生物。

5.5.5 重要生态敏感区

1、长江监利段四大家鱼国家级水产种质资源保护区

长江监利段四大家鱼国家级水产种质资源保护区位于湖北省监利县长江江段，由78.48km 长江干流和20.0km老江河长江故道水域组成，总面积15996 hm²，其中核心区6294 hm²，实验区9702hm²。主要保护对象为青鱼、草鱼、鲢、鳙及，其它水生生物。拟建项目位于保护区外，码头距上游核心区下边界3.7km，距下游实验区上边界4km，距下游核心区上边界17km。

2、湖南岳阳集成麋鹿及生物多样性自然保护区

湖南岳阳集成麋鹿及生物多样性自然保护区位于华容县东北角的集成垸内，总面积5093公顷，范围涉及长江故道和长江新航道围绕而成的临江垸、集成垸，为省级保护区，主要保护对象为湿地生态系统及麋鹿等珍稀濒危野生动物和生物的多样性。拟建项目位于保护区西侧，长江对岸，码头距保护区边界最近距离800m。

6 环境影响评价

6.1 水环境影响评价

6.1.1 施工期生产生活污水对长江水环境影响分析

施工期水污染源包括混凝养护废水、施工船只和施工机械含油废水、疏浚作业产生的主要含悬浮物的废水和施工进驻人员生活污水等。

生产废水、生活污水源强详见表6.1-1所示。

表6.1-1 施工期水污染物源强汇总表

作业区 主要污染物		水域施工(港池疏浚)	陆域施工
		施工船舶	
悬浮物源强(t/h)		疏浚0.68	/
生产废水产生量(t/d)		0.1	50
其中：	浓度(mg/l)	石油类： 5000	SS： 4500
	产生量(kg/d)	1.54	315
生活污水产生量(t/d)		/	5
其中： COD	浓度(mg/l)	/	300
	产生量(kg/d)	/	1.5
生活垃圾产生量(kg/d)		/	45
机械噪声		65~80dB	80~90dB

(1) 施工机械、船只产生的废水对水环境影响分析

施工机械船只产生的废水主要是含油机舱水及舱底水。根据工程分析，施工期间油污机舱水产生量约0.1t/d，含油量约为约为2000~20000mg/l。按照相关法律规定，施工船必须安装油水分离器，以减少对周围水环境的影响。施工机械施工过程中，将产生部分含油废水，此部分废水收集经隔油沉淀池处理后回用，禁止外排。采取上述措施后，这部分含油废水对长江水环境不会产生明显的影响。

(2) 港池开挖、疏浚作业产生废水对水环境影响分析

a) 施工作业方式

本工程港池开挖采用抓斗挖泥船挖泥，港池疏浚采用绞吸式挖泥船挖泥的方法，疏浚淤泥使用运泥船装载至临时干化场，待淤泥干化后与工程弃渣一并运送至后方储配基地。

b) 污染源强

作业区挖泥船开挖港池、疏浚时，均会产生大量悬浮物泥砂，引起局部江段悬浮物浓度偏高。根据3.2.1计算，本项目港池疏浚时悬浮物产生量为2.22t/h，浓度为

300~400mg/l。疏浚搅动悬浮物中部分重金属得到释放，根据底泥重金属的调查，拟建码头处底泥重金属铬、铜、锌、汞、铅、砷、镉、镍含量均未超过《土壤环境质量标准》二级标准。悬浮物中重金属是影响水质的主要因素，根据河流底质分析，港池开挖疏浚作业时产生悬浮物中的重金属最大浓度见表6.1-2。

表6.1-2 疏浚施工作业点污染物浓度产生情况表

施工地点污染物	作业区(mg/l)	GB3838-2002中III类标准(mg/l)
铬	0.023~0.030	0.05
铜	0.012~0.015	1.0
锌	0.031~0.041	1.0
汞	0.000075~0.0001	0.001
镉	0.0001~0.000132	0.005
铅	0.00984~0.01312	0.05
砷	0.0052~0.0070	0.05

c) SS污染影响分析

挖泥船施工时基本上是定点作业，悬浮疏浚物的扩散机理类似于连续点源扩散。施工时由于扰动造成底泥悬浮并随流扩散，在施工区水域形成条状浑浊水体。

根据湘江航道维护疏浚现场实际监测资料，一般河流河道疏浚时会在下游形成1条浑浊的100m~200m的污染带。在疏浚作业点附近，底层水体中悬浮物含量在300~400mg/L之间，表层水体中悬浮物含量在100~180mg/L之间。在施工期的水文条件下（枯水期），悬浮物沉降速度较快，一般悬浮疏浚物随流扩散100~200m即接近水域悬浮物背景浓度，影响范围较小。为减小疏浚作业对河流水质的影响，建议工程建设时采取以下措施：①码头港池开挖采用抓斗式挖泥船，港池疏浚选择对水域环境影响较小的环保型绞吸式挖泥船进行。环保型绞吸式挖泥船一般在传统挖泥船的基础上进行改造，尽可能采用半径较小的绞头，荷兰IHC 研制了长锥形罩壳式环保绞刀头，刀头四周设有12 个纵向刀片，保护罩壳内壁设有若干固定刀片绞刀头刀片转动时与之相切，外罩底边始终和泥面贴合，防止了因绞刀扰动使底泥颗粒向罩外水体扩散。荷兰DAMEN 公司研制的环保绞刀头为螺旋切割型，并带防护罩，螺旋刀头始终与河道保持水平，不会产生漏挖，对水体的扰动小。绞刀头是绞吸式挖泥船的关键部位，为防止绞刀头产生的悬浮物污染，在绞刀头上配置防污罩，研究表明，

防污罩能降低悬浮物分离带，增加了沉积物的携走量，也防止浑浊的泥水上浮至水面。荷兰环保型绞吸挖泥船对内河环保疏浚的成功案例有天津航道局中标的海南三亚市三亚河综合治理疏浚工程B段。②挖泥区设置防污膜与投加絮凝剂相结合的办法，最大限度地减少悬浮泥沙流失量。③本工程施工期短，施工期应在枯水期进行，同时，施工时应在作业区周围设置围堰，最大限度地减少悬浮泥沙流失对下游的影响。

（3）水上作业对取水口及饮用水源保护区的影响分析

本工程上游700m为华容县城关二水厂取水口，根据绞吸式挖泥船疏浚产生的SS对局部水体污染的分析，主要是在疏浚点下游形成1条浑浊的污染带，在疏浚作业点附近，底层水体中悬浮物含量在300~400mg/L之间，表层水体中悬浮物含量在100~180mg/L之间。在施工期的水文条件下（枯水期），悬浮物沉降速度较快，一般悬浮疏浚物随流扩散100~200m即接近水域悬浮物背景浓度。通过对长江水系调查，该段水域无水利枢纽工程，区域水系不会形成回水，因此，施工期疏浚不会对上游700m处的取水口产生影响。

二水厂取水口尚未划定饮用水源保护区，拟划定为取水口上游1km至下游100m为一级饮用水源保护区，本工程下边界距码头上边界600m，因此，本码头港池疏浚不会对饮用水源保护区产生影响。

（4）生活污水对水环境影响分析

施工高峰期生活污水量为5t/d，其中COD产生量为1.5kg/d。本项目施工营地拟租用当地民房，施工废水排放量小，成分简单，经化粪池处理后可用于后方农灌，不外排，因此本项目施工期生活废水对长江的影响较小。

总之，本工程施工期污废水量相对较少，采用商品混凝土，建议施工船只和施工机械含油废水等经处理后回用；施工营地拟租用当地民房，生活污水处理后作为农肥施用。本码头处于华容县城关二水厂取水口下游700m，由于本码头港池开挖和疏浚量较小，环评建议工程施工选择在枯水期进行，选择对水域环境影响较小的环保型绞吸式挖泥船和产生悬浮物相对较小的作业方式，并采取有效的防治措施，防止水污染事故的发生。采取以上措施后，本工程施工期废水对长江水环境以及华容县城关二水厂取水口影响较小。

6.1.2 营运期水环境影响分析

本项目所产生废水主要为地面冲洗水、船舶含油污水、机修含油废水以及码头和进港船舶的生活污水，合计废水量为30.89t/d（不含初期雨水）。场地内拟建一座地埋式污水处理站对这部分废水进行处理，设计处理规模为40 t/d。

由于本工程产生的废水量较少，经处理后水质可达到《污水综合排放标准》一级标准，处理达标后的废水经过管道排入项目以北的大荆湖电排站电排渠，最终在码头上游370m处排入长江，因此，本项目营运期废水对长江水环境及上游700m的城关二水厂取水口影响较小。

6.1.3 营运期水文情势环境影响分析

涉河工程的兴建，占用河道断面过水面积，缩窄河道，导致断面平均流速加大，造成水流对河道的冲刷增加。根据本项目防洪报告分析：码头工程实施后，对原有滩地、岸坡及堤防影响较小，拟建工程仅增加了引桥等设施，且码头平台布置方向基本与近岸水下地形和原有水流流向保持平顺。二维数模计算表明，工程建设前后工程附近局部流场变化不大，工程建设不会明显改变河段河势现状，对本河段河势稳定不会产生明显不利的影响。

6.2 大气环境影响评价

6.2.1 施工期大气环境影响分析

工程施工期对大气环境的污染主要有开挖土石方及各种施工机械、运输车辆产生的扬尘等，此外还有施工机械、运输车辆排放的尾气等。

（1）土石方工程及运输产生的扬尘

根据工程土石方平衡计划，工程建设共需开挖土石方18.84万m³，弃渣2.12万m³，全部送入后方储配基地使用，不设弃渣场；临时堆置表土1.79万m³，可结合工程建设，作为绿化区综合利用，不需要要外运。土石方工程的开挖、装卸、运输等工序都将产生扬尘，另外建筑材料运输道路沿线也将产生扬尘。

类比长沙霞凝港二期工程施工期土石方工程及运输车辆扬尘的监测结果，预计在本工程施工期间，作业区现场下风向约300m以外均能达到环境空气质量二级标准。项目所在地常年主导风向为东北，根据项目组现场调查，场址下风向300m范围内分布有新江村一组居民点。通过对施工现场设封闭围挡，可有效降低土石方开挖扬尘对周围大气环境的影响。因此，采取措施后，本工程土石方工程扬尘对周边居民影响较小。

（2）施工机械、运输车辆排放的尾气

燃油施工机械、运输车辆排放的尾气，其主要污染物为SO₂、NO₂、CO等，根据工可，工程施工高峰期共需要使用施工机械和运输车辆约10台，使用的油料均为汽油或柴油，按平均每车日耗柴油15L计算，则作业区燃油尾气排放的SO₂、NO₂、CO排放量总共约为1.64kg/d、16.34kg/d、25.3kg/d。尾气排放将对作业区周围环境空气质量造成轻微的不利影响。

6.2.2 营运期大气环境影响分析

港区营运期影响大气质量的主要污染物是煤炭在装卸过程中产生的无组织排放粉尘。

（1）煤炭装卸粉尘

- ①预测因子：TSP；
- ②污染源强：0.015kg/h；
- ③预测模式：SCREEN3；
- ④预测结果及评价

表6.2-1 TSP预测结果表

距离(m)	贡献值	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
100	<u>0.0042</u>	<u>0.47</u>
200	<u>0.0078</u>	<u>0.87</u>
300	<u>0.0102</u>	<u>1.14</u>
400	<u>0.0103</u>	<u>1.14</u>
500	<u>0.0083</u>	<u>0.93</u>
600	<u>0.0065</u>	<u>0.73</u>
最大落地浓度(mg/m ³)	<u>0.0108</u>	
最大落地浓度距离(m)	<u>245</u>	
最大浓度占标率%	<u>1.20</u>	

表6.2-2 保护目标TSP预测结果表 单位：mg/m³

保护目标	距装卸作业区最近距离	贡献值	背景值	预测值	占标率(%)
新江村	<u>250m</u>	<u>0.0108</u>	<u>0.22</u>	<u>0.2308</u>	<u>76.93</u>
长宁村	<u>600m</u>	<u>0.0052</u>		<u>0.2252</u>	<u>75.07</u>

根据表6.2-1的计算结果，本项目煤炭装卸排放的TSP最大落地浓度为0.0108mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。

根据表6.2-2的计算结果，本项目煤炭装卸对新江村和长宁村的TSP贡献值分别为

0.0108mg/m³和0.0052 mg/m³，贡献值均较小。叠加背景值后，新江村和长宁村TSP浓度预测值分别为0.2308mg/m³和0.2252 mg/m³，占标率分别为76.93%和75.07%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准。因此，本项目营运期煤炭装卸粉尘对周围敏感点环境空气质量影响较小。

（2）大气环境保护距离的确定

为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。选用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的计算模式，确定排放源的大气环境保护距离，该计算模式的执行文件下载自环境保护部工程评估中心环境质量模拟重点实验室。

表6.2-3 大气环境保护距离计算表

	煤炭装卸
污染物排放速率	0.015kg/h
面源面积（m）	95*16.2*2
面源有效高度（m）	5
日均评价标准（mg/m ³ ）	0.3
预测结果	无超标点

经推荐的计算模式计算，本项目粉尘的无组织排放的最大落地浓度无超标点，根据大气环境保护距离的确定原则，本项目无需确定大气环境保护距离。

（3）卫生防护距离的确定

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》GB/T13201-91中有关规定及现行有关国标中卫生防护距离的定义：卫生防护距离是指产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居民区边界的最小距离，进一步解释为：在正常生产条件下，无组织排放的有害气体（大气污染物）自生产单元（生产区、车间或工段）边界到居住区满足GB3095与TJ36规定的居住区容许浓度限值所需的最小距离。由于本项目不产生有害气体，且没有相关行业的卫生防护距离设定标准，因此本项目不设定卫生防护距离。

6.3声环境影响评价

6.3.1 施工期噪声影响分析

工程在施工阶段的主要噪声源是各类施工机械的辐射噪声，以及原材料运输时车辆、船舶引起的交通噪声，施工机械大都具有噪声高、无规则、突发性等特点。

施工期噪声源可近似视为点声源，根据点声源噪声衰减模式，可估算出施工期间离声源不同距离处的噪声预测值。计算模式如下：

$$L_p=L_{p0}-20\lg[r/r_0]$$

式中：L_p——距声源r米处的施工噪声预测值[dB]；

L_{p0}——距声源r₀米处的参考声级[dB]。

采用上述模式预测本工程施工机械在不同距离处的噪声值，预测结果详见表6.3-1。

表6.3-1 各种施工机械在不同距离处的噪声预测值(dB)

机械类型 \ 距 离	5m	10m	20m	40m	80m	160m
轮胎式液压挖掘机	84	78	72	66	60	54
推土机	86	80	74	68	62	56
轮式装载机	90	82	76	70	64	58
建筑起重机	71	65	59	53	47	41
卷扬机	84	78	72	66	60	52

施工期噪声的影响随着工程不同施工阶段，以及使用不同的施工机械而有所不同。在施工初期，运输车辆的行驶和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。随着打桩机、起重机等固定声源增多，其功率大，运行时间长，对周围居民的影响较明显。施工期噪声的影响程度主要取决于施工机械与敏感点的距离。

根据表6.3-1所示的预测结果，拟建工程施工期间所产生的噪声，在距噪声源40m处的变化范围在53~70dB之间。可见施工噪声对施工场地附近40m范围产生较大影响，在距噪声源80m处的变化范围在47~64dB之间，工程施工对40~80m范围内的声环境敏感点也将产生的不同程度的不利影响。在距噪声源160m处的变化范围在41~58dB之间，工程施工对80~160m范围内的声环境敏感点影响较小，对160m范围以外的声环境敏感点基本没有影响。

由于施工作业区附近最近居民点为50m的新江村1组和80m长宁村8组居民点，施工噪声会对这两个居民点产生一定的影响，施工的车辆也会对沿线居民的带来一定的影响，因此，需要采取合理安排施工时间、采取低噪声的设备、消音减震，必要时采取临时声屏障等措施来减缓其施工期对居民的影响。

6.3.2 营运期噪声影响分析

（1）营运期固定噪声源影响分析

营运期噪声主要是装卸机械运转和船舶运行、船舶鸣笛所产生的噪声，船舶鸣笛的噪声约为80-100dB(A)。

根据装卸机械类型，各种机械的单机噪声值见表6.3-2。

表6.3-2 营运期噪声源估算表

序号	设备名称	设备型号	数量	Lmax(dB)
1	移动轨道装船机	2000t/h	2台	75
2	皮带机	B=1.6m	10条	65

按照点声源的预测模式进行计算：

$$L_1 = L_2 - 20Lg(r_1/r_2) \quad \text{dB(A)}$$

L₁为距声源为r₁处的预测声压级

L₂为距声源为r₂(7.5m)处的预测声压级

装卸设备噪声预测结果见表6.3-3。

表6.3-3 固定噪声源在不同距离处的噪声预测值(dB(A))

机械类型 \ 距 离	10m	15 m	20m	50m	100m	150m
移动轨道装船机	72.50	69.42	66.48	58.52	52.50	48.97
皮带机	62.50	59.0	56.48	48.52	42.50	38.97

经预测分析，距码头轨道装船机作业点50m以外噪声强度降低到60dB(A)以下，150m以外噪声强度降低到50dB(A)以下；距皮带机30m以外噪声强度降低到60dB(A)以下，50m以外噪声强度降低到50dB(A)以下。

根据工程平面布局，运营期码头固定噪声源位于远离居民点的一侧，距移动轨道装船机最近居民点为250m，距皮带机最近居民点为70m，且码头装卸全部在白天进行，对居民影响较小。因此，本项目营运期噪声对周围居民的影响较小。

根据表6.3-3的预测结果，结合码头的装卸作业时间，装船机作业点50m以外、皮带机30m以外，可满足《声环境质量标准》（GB3095-2008）2类标准。因此，为减少噪声对环境的影响，工程建成后，建议在码头平台周围50m范围内和皮带机两侧30m范围内不新建居民点和学校、医院等对噪声敏感的单位。

（2）营运期流动噪声源影响分析

营运期流动声源有船舶等，由于其属于流动声源，噪声对周围环境的影响随时

间变化较大，本评价以影响最大的船舶噪声为主，分析其影响情况。

船舶噪声主要包括发动机机械噪声及排气噪声，此外还有汽笛噪声，据国内有关资料,这些噪声发生的时间通常占整个时间的10~20%，其中鸣笛时间仅占1%左右，其余为本底噪声。发动机近场噪声（7.5米测距）通常在100dB(A)以下，排气近场噪声通常为100dB(A)左右，鸣笛噪声有较强的指向性，其最大声级在声源正前方2米处为100~105dB(A)。发动机机械噪声在发动机房门窗开闭不同情况下噪声向外传播情况差别较大，排气噪声则直接外传。在测距为300m时，其噪声级为64~69dB(A)。船舶噪声预测结果见表6.3-4。

表6.3-4 流动噪声源在不同距离处的噪声预测值(dB)

距 离 机械类型	5m	10m	20m	50m	100m	150m
船舶发动机及排气（隔声前）	106	100	94	86	80	74.8
船舶发动机及排气（隔声后）	86	80	74	66	60	56.9

新江村居民点距本工程码头平台最近的距离为250m，船舶噪声尤其在夜间将对附近居民产生一定影响，因此，对进港船舶应严格控制夜间鸣笛，要求对船舶发动机及排气采用排气消声器，发动机隔声装置等降噪措施。因此，在对进港船舶采取一定的降噪措施后，其对周边环境的影响将减少。

6.4生态环境影响分析

6.4.1 对土地利用格局的影响

本项目占用土地包括永久性占地和临时性占地，总用地面积10.45hm²。永久性占地占地面积共8.19hm²，临时性占地面积共2.26hm²。施工临建用地均布置在永久征地范围内，不再新征用临时用地。

本项目永久征地范围内土地利用类型为菜地、林地、河滩地及水域和水利设施用地，现已调整为建设用地；在码头前方作业带的空地布设1处施工生产生活区，堆置施工材料及临时堆土，占地0.04hm²，施工结束后播撒草籽。

表6.4-1 工程占地情况表 单位：hm²

占地性质	施工单元	占地面积及类型(hm ²)					合计
		菜地	水域及水利设施用地		林地	河滩地	
			内陆滩地	堤防用地			
永久占地	码头及前方作业区带		0.22	0.29		1.63	2.14
	陆域平台区	5.95			0.1		6.05

占地性质	施工单元	占地面积及类型(hm ²)					合计
		菜地	水域及水利设施用地		林地	河滩地	
			内陆滩地	堤防用地			
临时占地	1.仓库区	2.58					2.58
	2.办公生活区	3.07					3.07
	3.边坡区	0.3			0.1		0.40
	施工道路	-		0.02	-		0.02
	施工生产生活区	-		-	-	0.04	0.04
	取土场	-			2.20		2.20
	合 计	5.95	0.22	0.31	2.30	1.67	10.45

6.4.2 对动物的影响分析

（1）对浮游动植物的影响

疏浚过程中，会引起附近水域悬浮物质的增加，破坏浮游生物的生存环境，从而对附近水域浮游生物产生一些影响。一部分泥沙与湖水混合，形成悬沙含量很高的水团，从而增加水中悬浮物的含量。

① 对浮游植物影响分析

从水生生态学角度来看，因水域挖泥引起的泥沙掀起，使得水体中悬浮物质的增多，会对水生生物产生诸多的负面影响，最直接的影响是高浊度的水会导致水体的透明度降低，削弱水体的真光层厚度，从而影响浮游藻类的光合作用，降低施工水域的初级生产力，从而使浮游植物生物量下降。

② 对浮游动物影响分析

施工作业引起施工水域内的局部河水的混浊，这将使阳光的透射率下降，从而使得该水域内的游泳生物迁移别处，浮游生物将受到不同程度的影响，尤其是滤食性浮游动物受到的影响较大，这主要是由于施工作业引起的水中悬浮物增加，悬浮颗粒会粘附在动物体表，干扰其正常的生理功能，滤食性浮游动物及鱼类会吞食适当粒径的悬浮颗粒，造成内部消化系统紊乱。

此外，据有关资料，水中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，尤其在悬浮物含量大到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。

此外，施工引起的环境影响是局部的，且这种不良影响是暂时的，当施工结束后，这种影响也将随之消失。

（2）对水生动物的影响

①对鱼类资源的影响

施工期工程水下施工作业和工程营运期船舶进出港产生噪声与振动将对工程占用河段的水生动物活动产生一定的不利影响。但由于拟建码头所处水域河面宽阔，因此，工程实施对鱼类资源的影响较小。

②对定居性鱼类繁殖的影响

根据项目组现状调查，工程直接影响水域无定居性鱼类产卵场，因此，工程对定居性鱼类的种群繁殖无大的影响。

③对珍稀濒危动物的影响

本项目码头所影响水域除一些杂草外，基本无其他植被。陆域所在区域以杂草为主。项目所在地人为活动频繁，无自然保护区保护的动物和珍稀野生动物。因此，本工程对长江珍稀濒危动物影响很小。

（3）对底栖生物影响分析

底栖生物主要指环节动物、软体动物、水生昆虫和一些甲壳动物等。码头完工后，由于底质环境和水文条件的改变，底栖生物的种类和数量也会发生改变，水流加快，悬浮物增多，水透明度降低，对底栖动物的生长和繁殖有一定的影响。

工程对底栖生物影响区域仅限于作业区和附近区域，是局部和暂时的，工程实施后，将恢复原有水平。不会导致工程区域江段及其下游浮游生物的显著变化。从物种保护的角度，沿江水生底栖动物一般在附近其它相似环境中都有分布，没有特有种。码头建设不会导致这些物种的消亡，可通过自然恢复，河段可维持现有底栖生物的生物多样性水平。

6.4.3 陆域施工对陆生生态的影响

拟建码头周边现状植被主要为杂草，周边分布有乔木，乔木主要包括杨树、樟树等，未发现珍稀野生保护植物。可见，本项目的陆域施工对陆生植被影响很小。

拟建项目周边山丘林地较多，现有陆生野生动物种类、数量不少，主要是一些适应这种环境的常见种类如斑鸠、啄木鸟、喜鹊、麻雀等鸟类及鼠类、蛙类、蛇类等，无珍稀保护野生动物。施工期受施工活动的影响，栖息在附近的上述常见的野生动物可以迁徙至远离施工活动范围以外区域，因而对陆生野生动物影响较小。

因此，本项目陆域施工开发对所处地块的陆生生态系统影响较小。

6.4.4对生态敏感区的影响

1、长江监利段四大家鱼国家级水产种质资源保护区

长江监利段四大家鱼国家级水产种质资源保护区位于湖北省监利县长江江段，由78.48km 长江干流和20.0km老江河长江故道水域组成，总面积15996 hm²，其中核心区6294 hm²，实验区9702hm²。主要保护对象为青鱼、草鱼、鲢、鳙及，其它水生生物。拟建项目位于保护区外，码头上游核心区距码头上边界的距离为3.7km，码头下游试验区上边界距码头下边界4km，码头下游核心区上边界距码头下边界17km。

拟建项目距保护区实验区和核心区距离较远，且工程水下施工时间较短，因此工程施工对长江监利段四大家鱼国家级水产种质资源保护区影响较小。

2、湖南岳阳集成麋鹿及生物多样性自然保护区

湖南岳阳集成麋鹿及生物多样性自然保护区位于华容县东北角的集成垸内，总面积5093公顷，范围涉及长江故道和长江新航道围绕而成的临江垸、集成垸，为省级保护区，主要保护对象为湿地生态系统及麋鹿等珍稀濒危野生动物和生物的多样性。拟建项目位于保护区西侧，码头距保护区边界最近距离800m。码头与保护区之间由长江分隔开，码头回旋水域距岸边为145m，码头施工和运营期对湿地环境和麋鹿等野生动物无影响。

6.4.5 水土流失影响分析

(1)预测分区

水土流失预测范围即为各防治分区的扰动面积，预测单元应为工程建设扰动地表的时段、扰动形式总体相同，且扰动强度和特点大体一致的区域，结合本工程施工特点及区域的自然概况，水土流失预测分区如下：

一级分区：码头及前方作业带区、陆域平台区、施工便道区。

二级分区：将陆域平台区划分为陆域其它施工区、施工临建区、表土堆置区。

(2)预测时段

根据本工程施工建设的特点，以及各单项工程施工时段，结合项目区降雨季节等，划分水土流失预测时段。按照《开发建设项目水土保持技术规范》规定，水土流失预测时段应分为施工准备期、施工期和试运行期三个时段。本项目为建设类项目，运行期不需进行水土流失预测。

(3)项目水土流失预测方法

对于项目建设过程中可能造成水土流失量预测采用实地调查、类比分析和资料引用相结合的预测方法。

1、实地调查与资料调查统计方法

对于项目建设过程中扰动原地貌面积，损坏水土保持设施面积预测，原地貌土壤侵蚀模数的确定，采用实地调查、查阅设计资料和参考当地资料相结合的方法。

2、建设期水土流失量采用类比法和经验公式法预测，土壤流失量可按下列经验公式计算：

$$W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 (F_i \times M_{ik} \times T_{ik})$$
$$\Delta M_{ik} = \frac{(M_{ik} - M_{io}) + |M_{ik} - M_{io}|}{2}$$
$$\Delta W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 (F_i \times \Delta M_{ik} \times T_{ik})$$

其中：W—扰动地表土壤流失量，t；
ΔW —扰动地表新增土壤流失量， t；
i—预测单元（1， 2， 3，n）；
k—预测时段， 1， 2， 3， 指施工准备期、施工期和自然恢复期；
F_i —第i个预测单元的面积， km²；
M_{ik} —扰动后不同预测单元不同时段土壤侵蚀模数， t/（km²·a）， 只计正值， 负值按0计；
ΔM_{ik} —不同单元各时段的土壤侵蚀模数， t/（km²·a）；
M_{io} —扰动前不同预测单元土壤侵蚀模数， t/（km²·a）；
T_{ik} —预测时段， a。

(4)项目水土流失预测内容

①扰动地表面积的预测

本项目桩基础施工、接岸开挖及回填施工以及陆域回填施工等，都会不可避免地扰动原地貌和地表土层，破坏地面植被，使原有的区域保水、保土功能降低，造成新的水土流失。根据工程总体布置及前述占地情况的分析评价，经核算，确定本项目扰动地表面积共计10.45hm²，其中永久占地包括码头及前方作业带及陆域平台的占地范围，共计8.19hm²；临时占地包括码头及前方作业带、取土场、施工生产生活区

及施工道路的占地范围，面积共计2.26hm²。详见表6.4-2。

表6.4-2 项目扰动地表面积一览表 单位：(hm²)

占地性质	施工单元	占地面积及类型(hm ²)					合计
		菜地	水域及水利设施用地		林地	河滩地	
			内陆滩地	堤防用地			
永久占地	码头及前方作业区带		0.22	0.29		1.63	2.14
	陆域平台区	5.95			0.1		6.05
	1.仓库区	2.58					2.58
	2.办公生活区	3.07					3.07
	3.边坡区	0.3			0.1		0.40
临时占地	施工道路	-		0.02	-		0.02
	施工生产生活区	-		-	-	0.04	0.04
	取土场	-			2.20		2.20
合 计		5.95	0.22	0.31	2.30	1.67	10.45

②弃渣量及临时堆土的预测

核定后的土石方挖方总量为18.84万m³（其中表土1.79万m³、土方17.05万m³）；填方总量20.81万m³（其中表土1.79万m³、土方19.03万m³）；借方4.10万m³；弃渣2.12万m³，本工程弃渣由“蒙华铁路华容储配基地煤炭物流园工程”接收利用，无需规划弃渣场。

工程开挖的表土均分区集中堆放，共计堆放表土28668m³。本项目表土堆置区设置情况见表6.4-3。表土临时堆置在陆域永久征地范围内，不再新增临时用地。

表6.4-3 项目表土堆置情况表

项目	表土开挖量(m ³)	表土利用量(m ³)	平均堆高	占地	堆放位置	来源	用途
码头及前方作业带	3250	3250	2	0.23	堆置前沿空地	码头前沿工程表土剥离	后期迹地恢复
陆域平台	14581	14581	3	0.59	堆置在陆域平台内	清表	后期绿化
取土场	10577	10577	3	0.43	堆置在取土场内	自身剥离	后期植物措施恢复
施工生产生活区	200	200	2	0.01	施工生产生活区	自身剥离	后期植物措施恢复
施工道路区	60	60			施工生产生活区	自身剥离	后期植物措施恢复
合计	28688	28688		1.26		0.5	

③损坏水保设施面积的预测

根据湖南省相关规定，本项目损坏的水保设施面积共10.14hm²。详见表6.4-4。

表6.4-4 损坏水土保持设施面积表

序号	分区	耕地	水域及水利设施用地	林地	河滩地	合计
1	陆域平台区	5.95	0.22	0.1	1.63	7.9
1.1	仓库区	2.58				2.58
1.2	办公生活区	3.07				3.07
1.3	边坡区	0.3		0.1		0.4
2	临时占地			2.2	0.04	2.24
2.1	施工生产生活区				0.04	0.04
2.2	取土场			2.2		2.20
5	合计	5.95	0.22	2.30	1.67	10.14

④水土流失量预测

项目建设中所产生的水土流失主要来源于港口工程场地平整、各级构筑物基础施工、进港道路修建、施工临时用地等。根据水土流失的主要来源，分类逐项预测各分区产生的水土流失量。通过计算，本工程水土流失总量为2067t，扣除本底水土流失量143t，可能新增流失量1925t。各区水土流失量汇总表见表6.4-5。

表6.4-5 项目水土流失预测汇总表

预测分区	扰动地表面积	建设期水土流失总量（t）					新增水土流失量（t）	
		施工准备期	施工期	恢复期	合计	流失数量所占比例（%）	流失量	流失数量所占比例（%）
码头及前方作业带区	2.14		523	24	547	26.46	494	25.67
陆域平台区	6.05	96	1028	34	1158	56.02	1139	59.18
1.仓库区	2.58	41	421	2	464	22.44	459	23.85
2.办公生活区	3.07	49	517	22	588	28.44	580	30.14
3.边坡区	0.4	6	90	10	106	5.13	100	5.20
取土场	2.2		301	52	353	17.08	283	14.71
施工生产生活区	0.04	0.6	5	0.9	6.5	0.31	5.8	0.30
施工道路区	0.02	0.3	2	0.5	2.8	0.14	2.7	0.14
合计	10.45	96.9	1859	111	2067	100	1925	100

(5)水土流失危害分析

蒙华铁路华容储配基地码头一期工程所在区域属湘北环湖丘岗治理区。若不及时采取合理的水土保持防护措施，该工程的建设无疑会加剧该地区的水土流失。本项目可能造成水土流失危害主要有以下几个方面：

①对项目区生态环境可能造成的危害

本项目建设扰动地表面积10.45hm²，损坏水土保持设施面积10.14hm²，工程施工

将改变土体结构，损坏植被，形成大面积的开挖坡面和裸露地表，植被破坏后不易恢复，减少了植被覆盖率，破坏了土体的自然平衡，工程占地范围内如不采取有效的防护措施，对区域生态环境将造成严重影响。

②周边地区可能形成的危害

工程施工过程中产生的大量的临时堆土，如果不及时防护和治理，雨季暴雨径流将会携带大量泥沙直接进入区域周边的农田、水塘、排灌沟渠以及长江河道等，造成农田耕作层砂化，水塘和沟渠淤积，影响范围为工程占地周边约20m范围内。

③工程本身可能造成的危害

项目区降水量和暴雨强度较大，工程开挖、回填土方量较大，由于施工时破坏了原坡面支撑，使土体失稳，如果防护处理不当则有产生崩塌的潜在危险，不仅造成环境破坏，加重水土流失危害，还会延误工程的运行，影响工程安全稳定，给工程本身带来较大的经济损失。

④区域内河段可能形成的危害

本项目为码头工程，由于其施工区域临近河道，建设施工过程中产生的大量开挖土方如果不及时防护和治理，雨季暴雨径流将会携带泥沙下泄，对长江河段的水质及行洪造成一定影响。

6.5社会环境影响分析

6.5.1 社会经济影响分析

为了有效缓解湖南省煤炭供应紧张格局，实施调煤保电，保民生和保湖南省煤炭安全供应，充分发挥蒙华铁路煤运通道和岳阳港交通优势，完善湖南省乃至华中地区煤炭疏运体系，开辟可靠、绿色能源通道，兴蒙集团抓住历史契机，利用自身丰富煤炭资源和物流配送信息化理念，在华容县建设蒙西至华中煤运通道华容铁水联运煤炭储配基地码头一期工程，该工程占用一定数量的土地，使少数村组的农民将失去自己的土地，需要政府统筹妥善解决这部分人的生产和生活等问题。如果出现土地安置等补偿费用未达国家规定标准，或达到国家规定的标准但由于种种原因补偿不公平，则可能造成当地村民对工程进行抵触。经分析由于当地农民一般思想觉悟尚可，已往工程建设与当地矛盾并非太突出，估计只要认真调查实物征用量，严格按国家规定的标准计算补偿，监督当地政府对补偿落实到人的情况，则这一社会风险是可控制的。

蒙西至华中煤运通道华容铁水联运煤炭储配基地码头一期工程建设，虽然有一

些不利影响因素，如农民土地占用及耕地减少，但在当地政府的统一协调和妥善处理下，都将能得到较好的处理。项目适应船舶大型化发展趋势，能有效降低货物运输成本，进一步发挥水运干支直达、江海联运的优势，显著改善铁水联运运输条件，以满足近期省内各社会企业对煤炭货物的需求。项目本身的经济内部收益率为 27.99%，大于设定 10% 的社会折现率，累计经济净现值 59725 大于 0，本项目国民经济效益很好，具备建设的社会条件和经济效益。

6.5.2 防洪

根据长江水利委员会水文局长江中游水文水资源勘测局编制的《新建铁路蒙西至华中地区铁路煤运通道集疏运系统华容煤炭铁水联运储配基地码头一期工程防洪评价报告》，本项目防洪评价结论和建议如下：

(1)结论

①受河床边界条件、上游来水来沙等综合作用，本河段历年河床演变主要表现为岸线崩退，河道横向位移，通过实施护岸工程，目前岸坡崩退趋势得到了有效控制；近几十年来，工程河段河床平面形态及两岸岸线基本稳定，河势未发生大的变化。

②拟建工程附近河道岸坡基本稳定，工程区域基本具备兴建码头工程的水域条件。

③拟建工程兴建后对工程河段上、下游河道水位及工程河段流场的影响值较小，影响范围有限，对河道行洪断面面积的侵占不大，不会对本河段行洪安全带来明显不利影响。河道主流线没有发生明显变化，工程的兴建不会明显改变河势现状。

④拟建工程建设对堤防渗透坡降、抗滑稳定造成一定影响，但相关指标仍满足规范要求，通过采取相应的补救措施，工程不会对堤防及河道岸坡造成明显不利影响。

⑤拟建工程对防汛抢险、第三人合法水事权益不会产生明显不利影响。

(2)建议

①拟建工程在大堤设计断面内布置有桥台及支墩，在河道岸坡内布置有钻孔灌注桩，在一定程度上破坏了堤防及岸坡的整体性，对大堤的渗透稳定产生一定的影响。因此建议工程施工应选择枯季进行，施工中应尽量减小对大堤的扰动。

②为了保证码头建成后河道防洪工程、河道岸坡及自身的安全和稳定，建议进一步强化对堤防工程的守护或加固，以确保堤防工程的安全。若发生较大变形与破

坏，应及时加以处理。对于近堤的桩基，应采取有效的防渗措施，以防止在此形成渗流通道，进而危及防洪工程的安全。

③在工程建设期间，施工单位应尽量控制施工船舶所占用的水域范围，以减小对工程附近水域航行船舶的影响；工程建设单位应配合航道管理部门，采取设置施工期专设航标、适当遮蔽码头作业区灯光等航道维护措施，保障过往船舶的航行安全。在码头建成运行后，建设单位应及时掌握拟建码头水域河床变化情况，并及时了解航道管理部门发布的水深信息和航道情况，加强码头管理和调度，保障船舶的安全航行。

④加强河道变形及防洪工程的监测。工程在建设过程中或码头投入运行以后，应经常对近岸河道及防洪工程变形进行观测，发生险情时应及时采取措施，确保防洪工程安全和码头正常工作。

⑤对港池疏挖、引桥和道路与堤防衔接、堤防加固、岸坡及堤坡防护、近堤桩基防渗处理等做专项设计。

6.5.3 压矿影响分析

根据本项目压覆矿证明（湘矿压覆【2014】060号，详见附件），建设用地项目影响范围内没有已探明的具有工业价值的重要矿产资源，也没有设置探矿权和采矿权。因此，本建设项目未压覆具有工业价值的重要矿产资源。

6.5.4 通航影响分析

根据武汉内河海事科技咨询部编制的《新建铁路蒙西至华中地区铁路煤运通道集疏运系统华容煤炭铁水联运储配基地一期码头工程通航安全影响论证与评估报告》，本工程位于长江中游大马洲水道右岸、华容县境内东北部洪山头镇长宁村，长江中游航道里程约为297.5km，其通航论证的结论和建议如下：

（1）结论

①通过对气象水文条件、水域条件、地质条件、航道条件的分析，本工程建设合理可行。码头建设符合《岳阳港总体规划》，码头面高程在防洪设计水位以上，符合城市总体规划的防洪规划。本工程建设对解决华中地区煤炭匮乏问题、充分发挥内河水路运输在煤炭集散中的作用、提升岳阳港口发展水平和港口经济竞争力等方面均具有积极意义。因此，本项目的建设是非常必要的。

②本工程泊位长度、停泊水域宽度及回旋水域范围均符合现有规范和标准的相

关要求，但即使远期开通江海直达货船航线，也将在局部月份不能满足兼顾的江海直达船型船舶满载安全航行和停泊要求，江海直达货船需根据水位合理配载。

③航道宽度、航道弯曲半径、设计锚地条件等均可以全年满足代表船型安全航行或锚泊的要求。但涪陵及以下航道维护水深仅在5-9月、涪陵至重庆段尽在7-9月，才能满足设计的3000吨级内河船满载航行要求。在上述月份外，船舶在上述航段应控制吃水在2.7m。

④本工程附近通航风险因子，除因码头为新建工程，导助航设施尚需完善外，其他各因子的危险程度均较低。因此，码头建设对通航环境的影响较小。

⑤本工程码头前沿水域疏浚期间，由于距离下水航路较近，对船舶将造成一定的航行压力，也实际增加了船舶避让难度；疏浚淤泥运输船舶和大件码头构件运输船舶，频繁进出码头前沿水域，将一定程度地使该航段水上交通形势复杂化；而施工现场的照明灯光，若处理不当，可能会影响过往船舶的正常了望。

⑥在洪水期，大部分设计船型船舶回旋靠离泊将可能占用部分航道水域，对下水船舶造成一定的干扰；相邻泊位的船舶在进出泊位时，由于旋回水域重叠，存在相互干扰的可能；水位变动期容易在码头上游弯段附近水域形成扫弯水等紊流，将会对本工程船舶靠离泊和作业带来一定影响。

（2）论证报告相关建议

①建议本工程施工前，业主单位申请有关部门，就现有天字一号砂石堆场和简易泊位的拆迁工作进行沟通协商，以保证本工程施工作业有序顺利的开展

②由于本工程位于弯道下段，船舶靠离泊操作存在难度，建议根据实测水流数据等，对码头布局进行优化。

③建议对本工程锚地进行规划论证，配套建设。

④本工程为新建码头，建议码头建设完成后，在投入营运之前配齐码头导助航设施，并制定完整的应急预案，报主管机关备案。

⑤本工程施工完成后，建议业主单位对码头前沿水域进行扫床，清除因施工散落河底的建筑杂物，避免对船舶的安全靠泊造成不利影响。

6.5.5 地质灾害影响分析

根据本项目地质灾害危险性评估报告备案登记表，整个工程建设场地地质灾害危险性小，场地适宜性均为适宜。

6.5.6 拆迁安置影响分析

本项目不涉及工程拆迁及环保拆迁。

6.5.7 对长江引水工程输水管道的影响

长江引水工程输水管道位于本项目以北300m外，未与本项目相交。工程施工不会对饮水工程输水管道附近地表进行开挖，因此，本项目施工对长江引水工程输水管道影响较小。

6.5.8 对人群健康的影响

项目施工势必会增加施工区域人群活动量的增加，但项目施工人员大部分为区域本地人员，施工队伍进驻不会对项目区域人群结构造成较大的变动，施工人员进驻前均需进行健康检查以避免引入外来病种或流行传染疫病。根据调查，项目区位于血吸虫病疫区，属于典型的湖沼型血吸虫病疫区，人感染血吸虫的途径主要有两类。一类是生产性感染，如在疫水中耕耘、插秧、捕鱼、割水草、打粽叶以及防汛、排涝等水中作业。一类是生活性感染，如在河、沟、湖疫水中淘米、洗菜、洗手脚、喝生水、游泳等。血吸虫病尽管人、畜都能感染，但是通过疫水进入人皮肤而感染的；病人、病畜与健康人、畜之间，是不会直接传播的，因此，在采取围堰施工，尽可能的避免施工人员接触疫水，对受感染人员及时排查隔离并积极治疗等措施后，血吸虫对人群健康的影响可控。

6.6 固体废弃物污染分析

港区固体废弃物主要包括进港船舶垃圾、港区生活垃圾以及污水处理站污泥、废油。根据类比调查，本工程进港船舶垃圾按15kg/艘计，工程每日最大泊船2.66艘次，进港船舶垃圾40kg/d。港区生活垃圾产生量按人均垃圾产生量0.9kg/d计，港区职工定员70人，日产生生活垃圾63kg。这部分港区固体废物产生总量为103kg/d，由港区集中收集后送城市生活垃圾填埋场处理。

根据同类工程调查，港区污水处理站产生的一般污泥量约为25t/a，隔油池废油产生量为0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（国环、国发改令2008年第1号），废油属于危险废物，交由岳阳市安环再生资源有限公司处置。

7 环境风险分析与风险防治应急措施

7.1 环境风险因素识别

港区在建设和营运过程中，由于自然或人为原因所酿成的碰撞、火灾及环境污染事故均可能发生。其中，自然风险是不可预测的，而生产过程中风险是可以预测和避免的。生产过程中因人为因素可能发生的风险事故有以下几种情况：

①由于机械设备原因或人为因素导致污染处理设施不能正常运转，会使港区污水未经处理直接排入长江，可能造成水质污染事故。

②本项目建成后，进入港区作业船舶将有所增加，且此处靠近主航道，如果港区方面没有建立指挥船只进出港的制度或措施，任由船只进行进出港到泊位进行卸煤，如遇大风、洪水、大雾等不良自然条件，往来船只在离岸、靠岸或装卸作业过程中，由于操作人员未及时妥善处理或操作不当，有可能会发生船只相互间的撞击、船只与趸船之间的撞击事故。撞击事故造成的主要风险为溢油风险，溢油将对工程河段水质和下游四大家鱼水产种质资源保护区造成不利影响。

③风对船舶停泊条件的影响主要表现在风较大时容易引起船舶晃动走锚或与趸船碰撞。港区最大风速超过15m/s，作业时可能骤遇大风等恶劣天气，如果作业人员未及时停止作业或未及时对船舶等采取应急固定措施，极有可能造成船舶沉没等事故。

7.2 环境风险影响分析

(1)船只相互间的撞击、船只与码头之间的撞击不仅会造成船上人员的伤亡，而且也会造成码头的崩塌，造成船舶溢油事故和船舶含油废水泄漏，造成项目区及周围的水体污染事故，引起作业停止或交通中断。

A. 事故发生频率及地点分析

根据各国政府向IMO递交1976-1985年的事故报告，船舶在狭窄水道发生的重大事故次数最多，为145次，占总次数293次的49%；发生在港口的事故次数为70次，占24%，发生在开阔海面的事故次数为78次，占26%。另外，船舶在港口装卸作业期间发生的污染事故最多。据此，本评价选取泊位前沿作为风险事故预测的发生源。

B. 燃料油泄漏对水环境影响预测

燃料油入河后将经历扩展、迁移、蒸发、生物降解等几种运动状态，本评价进行风险预测时主要进行漂浮在水面上的油膜扩展范围的类比分析。

1)风险源强

对风险溢油量，由于不同船型、不同事故情况溢油量都不同。

2)溢油入河后对水域环境影响分析

事故发生后，油团扩散中心随水流方向漂移。根据类比调查，7t溢油量可形成油膜面积约为0.54km²直径为0.8km，正常情况下油膜最远可影响到2.1km。根据调查，本工程江段为渔业用水区，下游最近的取水口距码头下边界15.8km，且工程河段无回水，因此，溢油事故对水环境有一定的影响，但对上下游取水口影响较小。

C. 溢油事故对水生生态环境的影响分析

对鱼类的影响：石油类在鱼体中积累和残留可引起鱼类慢性中毒而带来长效应的污染影响，这种影响不仅可引起鱼类资源的变动，甚至会引起鱼类种质变异。鱼类一旦与油分子接触就会在短时间内发生油臭，从而影响其食用价值。以20号燃料油为例，石油类浓度为0.01mg/L时，7天之内就能对大部分的鱼、虾产生油味，30天内会使绝大多数鱼类产生异味。

对底栖生物的影响：不同种类底栖生物对石油浓度的适应性具有差异，多数底栖生物石油急性中毒致死浓度范围在2.0~15mg/L，其幼体的致死浓度范围更小些。

软体动物双壳类能吸收水中含量很低的石油，如0.01ppm的石油可能使牡蛎呈明显的油味，严重的油味可持续达半年之久，受石油污染的牡蛎会引起因纤毛鳃上皮细胞麻痹而破坏其摄食机制，进而导致死亡。

底栖生物的耐油污性通常很差，即使水体中石油含量只有0.01ppm，也会导致其死亡。当水体中石油浓度在0.01-0.1ppm时，对某些底栖甲壳类动物幼体(如无节幼虫，藤壶幼体和蟹幼体)有明显的毒效。

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，这种破坏作用的程度取决于石油的类型，浓度及浮游植物的种类。国内外许多毒性实验结果表明，浮游植物作为鱼虾类饵料的基础，其耐油能力均很低，浮游植物石油急性中毒致死浓度为0.1-10mg/L，一般为1mg/L。对于更敏感的生物种类，即使油浓度低于0.1mg/L也会妨碍其细胞的分裂和生长的速率。

本项目位于长江监利段四大家鱼种质资源保护区的核心区与实验区之间，是重要的鱼类通道。因此必须尽量避免事故的发生并制定完备的应急计划，采取各种防范措施，配备必要的设备，对可能发生的事故迅速采取防治措施，缩小事故的影响范围和时间。

(2)作业区污染治理设施发生故障或停止运转时，会造成未经处理的废水直接排放，浓度较高的废水可能会对长江下游水质造成一定的影响。

7.3 事故风险管理

(1)事故风险防范措施

①工程应在枯水期进行，同时施工时应在作业区周围设置围堰，最大限度地减少悬浮泥沙流失对下游水质的影响。

②加强防范风险事故的宣传教育，建立严格的操作规程和安全制度，加强对操作人员的技术培训和作风培养，建立高度的责任心，严守规程，精心操作，杜绝一切人为责任事故；选用质地优良，运行稳定可靠的仪器设备，同时对各种运行中的仪器设备，勤检查，精心维护，保证其正常运转，不发生设备事故。

③建设单位应根据自身特点，建立一系列安全管理制度和安全操作规程，针对不同的控制对象，制定具体的管理制度和规程。主要有各类各级人员的安全生产责任制、安全教育制度、安全生产检查制度、特种设备管理制度、动火作业管理制度及安全奖惩制度等。建设单位要建立安全培训和教育体系。

④污水处理系统采用双回路供电，保证不出现停电事故，加强污水处理设备、污水管道、污水泵等的维修管理，提高设备完好率，关键设备要有足够的备品备件，保证污水处理设备正常运转。污水处理系统应设置事故池，事故池的容积要有48h的容量（80m³），一旦污水处理系统发生事故，可先将污水暂时保存在事故池中，积极组织抢修，恢复生产，严禁将未经处理达标的污水直接排入长江。

⑤在作业区域按岸线长度设置港界标，在区域内船舶停泊区设置停泊界限标及进、出港鸣笛标以满足各作业区进、出船舶的导航需要；船舶进出港设置专门的调度机构，防止出入港船舶与经过港区的船舶相互碰撞和停靠锚地的船舶因相互争抢入港，而造成事故；船舶卸载时，系泊应牢固，防止脱缆失控；注意夜间和不良环境条件下的行船安全，避免船舶与码头之间的碰撞。码头应有足够的强度和承载力，减轻陆域地面不均匀沉降，防止码头结构损坏。设置足够强度和经久耐用的靠岸橡胶护舷，以保证船舶的靠泊安全性，避免对码头结构的破坏。港内需收集、公布每日气象预报资料。凡预报有大雨、大雪和六级以上大风等恶劣天气，应停止作业，防止船舶失控碰撞码头，使码头结构损坏。

⑥定期组织训练港区事故应急救援队伍，配备必要的防护、救援器材和设备，指定专人管理，并定期进行检查和维护保养，确保完好；定期组织职工按应急救援预案的要求，模拟事故进行应急救援演练。

⑦一旦事故发生后，港区安全责任部门应迅速采取有效措施，积极组织抢救，防止事故蔓延。并立即如实向当地安全生产监督管理部门和环保主管部门报告事故情况，以便采取有力措施，将污染和伤亡事故降到最低限度。

⑧船舶或码头须配备一定的应急设备，如围油设备(充气式围油栏、浮筒、锚、锚绳等附属设备)、消防设备(消油剂及喷洒装置)、收油设备(吸油毡、吸油机)等。溢油事故发生后应及时将贮存于码头前沿的吸油毡抛向油膜，可最大限度地控制油膜向下游的漂移，减少溢油对下游水域及下游四大家鱼水产种质资源保护区的污染影响。

(2)应急组织及联络机构

由岳阳海事局牵头，组织工程江段的地方环保局、环境监测站、水利部门等关部门，成立事故应急机构并形成有效联合机制，制定船舶污染事故应急预案。应急组织及联络机构，见图7-1。

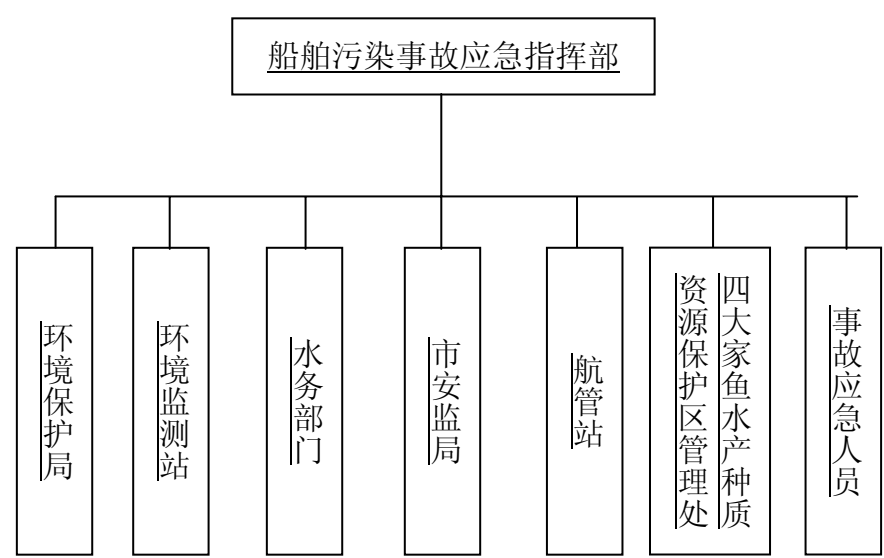


图7-1 应急组织及联络机构

(3)事故应急预案

港区事故应急预案提要见表7.3-1。

表7.3-1 事故应急预案提要

项 目	内 容
危险源	分析发生风险事故类型的环节、事故种类、影响性质
紧急计划区	码头区
应急组织	内部：指挥部一负责现场全面指挥； 专业队伍一负责事故控制、救援、善后处理。 外部：地方消防队、安全生产监督管理部门等地区指挥部一负责附近地区全面指挥、救援、管制疏散； 专业救援队伍一负责对内部专业应急队伍的支援。
应急状态分类及应急响应程度	规定事故的级别及相应的应急分类，响应程序。
应急设施、设备与材料	码头泊位：水上防火设施设备等。
应急通讯、通知	规定应急状态下的通讯方式、负责人，通知方式和交通保障、和交通管制措施。
应急防护措施方法和器材	事故现场：控制事故扩大，防止蔓延及连锁反应，降低危害；相应的设施器材配备； 邻近区域：控制事故邻区的措施。
应急状态终止	规定应急状态终止程序； 事故现场善后处理、恢复措施； 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施 。
培训、演习	应急计划制定后，安排组织人员培训与演习

码头应制定应急预案，预案一般应包括以下几项内容：

- ①总则包括编制目的、适用范围和法律依据等
- ②组织(指挥)人责任概述和限制说明
- ③污染预测、敏感地区和保护要求
- ④应急反应的人力、物力资源
- ⑤应急反应中心和职责
- ⑥应急反应程序
- ⑦应急处理技术
- ⑧应急设备

船舶和码头均应配备一定的应急设备，详见表7.3-2。

表7.3-2 应急物资储备一览表

设备种类	设备名称	数量
围栏设备	橡胶围油栏	150m
	浮筒	20个
	锚	4个
	锚绳	40m
收油设备	吸油拖栏	20m
	吸油毡	200m ²
其它	灭火器	5个

⑨信息报告、发布

发生污染事故时应及时报告、发布，事故处理完毕后，应由码头管理部门对事故原因、溢油量、污染清除处理过程、污染范围和影响程度，报告当地海事部门，如有必要应向社会发布。

⑩培训、演习及应急计划的修改等。

(3)溢油应急中心行动准则

① 中心接到溢油报告后，必须与相邻单位取得联系立即做出快速应急，以最快的速度赶到现场进行溢油清除工作，以防蔓延或发生火灾。

②溢油回收设备必须快速释放，快速收油，把溢油污染降低到最低程度。

③溢油监视和油膜漂移路径预测

发生溢油事故后，启动海上溢油动态预报系统，预报油膜漂移动态，必要时派船跟踪。

(4)溢油应急处理

①注意事项

- a、每次油轮靠泊码头作业，首先布好围油栏，准备好收油器材方可进行装卸作业。
- b、应急小组成员及拖消两用船要坚守岗位，一旦有事故立即赶赴现场，同时保持通讯畅通。
- c、清点好应急设备、器材，齐全完好。
- d、计控、码头值班人员要重点巡视卸船进油罐、装船船舱，严密监视液面上升情况，严禁超过安全容量。
- e、有效控制油泵的流量和流速。

②处理办法

本项目一旦出现溢油事故，应对开敞水域进行包围式敷设法，将码头及船舶包围起来，由码头进行布设围油栏和吸油拖拦，并用锚及浮筒固定，由工作船进行溢油回收。工作船上配置吸油机和轻便储油罐，将收得的溢油回收使用或处理。投放吸油毡收集浓度较小的残油，吸油毡经脱水后可重复使用，报废的吸油毡需进行焚烧处理。漂散的残余油膜，喷洒消油剂，以便油膜迅速发散及加速河水的自然净化过程。

8 环境保护对策措施分析

8.1 水污染防治措施

8.1.1 施工期水污染防治措施

(1)港池疏浚的防污措施

①码头墩基、基槽开挖采用抓斗式挖泥船，港池疏浚选择对水域环境影响较小的环保型绞吸式挖泥船进行，挖泥区设置防污膜与投加絮凝剂相结合的办法，作业区水域施工场地周围设置围堰，最大限度地减少悬浮泥沙流失量。

②挖泥船必须安装合格的油水分离器；油水分离效率必须达到国家规定的标准，船舶应当配备有盖、不渗漏、不外溢的垃圾储存容器，或者实行袋装垃圾，禁止直接向河道倾倒垃圾。

③在传统挖泥船的基础上进行改造是目前环保疏浚业普遍采用的措施。荷兰IHC 研制了长锥形罩壳式环保绞刀头，刀头四周设有12个纵向刀片，保护罩壳内壁设有若干固定刀片绞刀头刀片转动时与之相切，外罩底边始终和泥面贴合，防止了因绞刀扰动使底泥颗粒向罩外水体扩散。荷兰DAMEN 公司研制的环保绞刀头为螺旋切割型，并带防护罩，螺旋刀头始终与河道保持水平，不会产生漏挖，对水体的扰动小。绞刀头是绞吸式挖泥船的关键部位，为防止绞刀头产生的悬浮物污染，在绞刀头上配置防污罩，研究表明，防污罩能降低悬浮物分离带，增加了沉积物的携走量，也防止浑浊的泥水上浮至水面。

④施工船舶应合理安排施工作业，在有船舶通过时提前采取避让措施。施工船舶必须遵守交通管理规则。施工时应有小拖轮监护。华容县海事局在航道施工期间，应加强航道区的船舶秩序管理；引航站在引航时加强与疏浚船舶的联系。

⑤港池疏浚选择在枯水期设置围堰施工。对围堰内的基坑水进行沉淀处理后上清液抽排。

(2)其它水污染防治措施

①施工期混凝土养护废水设絮凝中和沉淀池进行处理，处理后的废水应重复利用，禁止就近排放到长江。

②机械施工及其检修产生的废油应集中回收；施工机械车辆冲洗废水应由明沟集中收集进入油水分离池进行油水分离后重复利用。

③施工期生活污水主要来自食堂、浴室、厕所等，本工程施工时，施工营地拟租用当地民房，生活污水经农家化粪池处理后作为农肥使用。

8.1.2 营运期废水污染防治措施

(1)废水处理工艺

本项目所产生废水主要为地面冲洗水、船舶含油污水、机修含油废水以及码头和进港船舶的生活污水，合计废水量为30.89t/d。场内拟建一座地埋式污水处理站对这部分污废水进行处理，设计处理规模为40 m³/d。船舶含油污水及进港船舶生活污水通过码头前沿设置的含油污水回收桶和生活污水回收桶收集，定期用汽车运输至场内污水处理站与陆域产生的生产生活废水一同处理。

根据项目所在地的实际情况，该码头产生的污水宜设置地埋式污水处理设施处理。处理设施可以用钢板焊成，也可以是其他有机合成材料，如聚丙烯（pp）等，也可以购买或定制成套装置。处理工艺流程图见图8-1。

具体处理工艺：

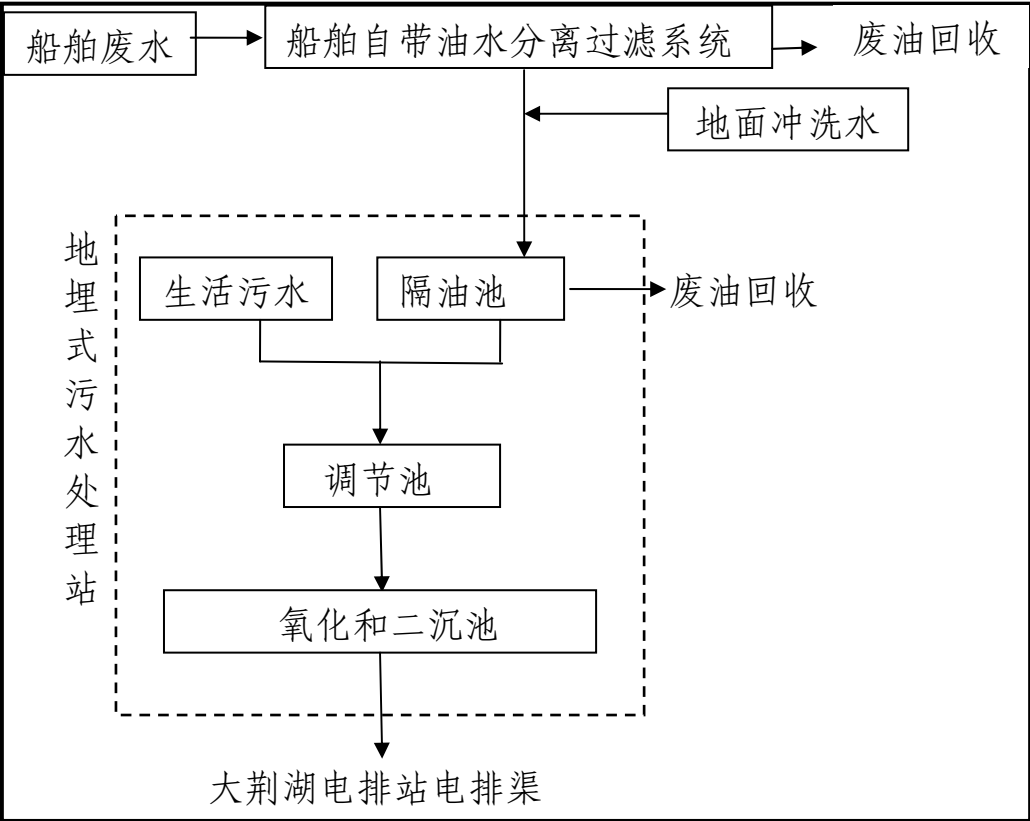


图8-1 废水处理流程图

地埋式污水处理站其主要处理手段是采用目前较为成熟的生化处理技术——接触氧化法或活性污泥曝气法，水质参数按一般生活污水水质计算，处理单元组成：（1）接触氧化池；（2）二沉池；（3）污泥池；（4）风机室、风机。

实践证明，该处理工艺，可以满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 第

二时段一级标准。

该污水处理设施设计出水水质见表8.1-1。

表8.1-1 污水处理站设计出水水质（mg/l，pH除外）

污染物	pH	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	石油类
出水水质	7.3	100	60	15	1
排放标准 GB8978-96一级	6~9	100	70	15	5

综上所述，本项目的污水处理措施从项目地现场实际情况、在技术上和经济上是可行的。为确保本项目废水处理后石油类能稳定达标，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准，环评建议在地埋式污水处理站出水口加一级过滤装置。通过以上处理措施后，本项目外排废水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4的一级标准后排入大荆湖电排站电排渠，最终在拟建码头上游370m排入长江。

(2)其他环保措施

严格按照“雨污分流、清污分流、一水多用”原则建设给排水管网，禁止各类废水直接排入长江、船舶生活污水和船舶舱底油污水应按海事部门要求进行统一收集和处理。港区堆场径流雨污水经处理后建议回用于港区道路洒水及绿化。

8.2 大气污染防治措施

8.2.1 施工期大气污染防治措施

(1)应配备洒水车或布置给水管，在进出码头公路及施工场地要定期洒水，以抑制扬尘污染。

(2)本工程建设将采用商品混凝土以减少对周边地区大气环境的污染。

(3)施工过程中，应尽量做到先筑挡土墙后再进行施工挖、填方，要做到随挖、随运、随压，减少露天堆放，场地要及时平整。对不能及时回填的土石方以及剥离用作绿化的表土应筑挡土墙集中堆放，并加盖遮蓬。

(4)加强施工运输车辆的管理，弃渣时要缓慢倾倒，并在大堤加固区周边洒水，运渣车辆严禁超载，车厢要加盖遮蓬，以防物料洒落飞扬。

(5)选用燃油充分、低污染的环保型港口施工机械和车辆。

8.2.2 营运期大气污染防治措施

(1)煤炭装卸抑尘措施

根据工可设计，拟在1#转运站及码头平台2台装船机出料口分别设置一套微雾抑尘系统。

微雾抑尘系统是用超声波将水珠颗粒“破碎”成10μm以下的雾，对悬浮在空气中的粉尘——特别是直径在10微米以下的可吸入颗粒和2.5微米以下的可入肺颗粒进行有效的吸附，使粉尘受重力作用而沉降。其抑尘的原理是在粉尘产生的源头对粉尘进行有效吸附而沉降，不会产生二次污染无须进行再处理。

微雾抑尘系统装置采用系统化设计技术。由微雾抑尘机、雾化控制器、末端雾化器、空气压缩机、储气罐、电控系统、电伴热系统、自动控制线路、水气连接管线等组成。

根据秦皇岛港务集团煤运第六公司翻车机房微雾抑尘系统的实际监测结果，微雾抑尘系统的除尘效率可高达95%以上。微雾抑尘的用水、用电量小，物料湿度增加重量比小于0.02-0.08%。因此，本项目煤炭装卸和转运采用微雾抑尘系统技术经济可行。

(2)其他措施

港区应配备洒水车，在港区及进港公路段定期洒水，以抑制扬尘。

选用低燃气污染的环保型港口装卸运输机械。

做好码头绿化，码头水平横皮带后方设置绿化防尘带，在码头三边场界（顺堤边界除外）设实体围墙，墙外造植绿化带，注意乔灌草合理搭配，可栽植即具抗尘性又具有景观价值的树种如广玉兰、香樟等。

8.3 生态环境减缓影响措施

8.3.1 施工期减缓生态影响措施

(1)港口工程施工形成的高陡边坡，在边坡未防护前遇降雨天气需采取薄膜覆盖；施工时设置临时排水沟，及时安排绿化坡面。

(2)表土临时堆放区在临时堆放期间需采取薄膜覆盖。

(3)应加强对施工人员的环保教育，保护自然资源，征地范围外的林木严禁砍伐，植被严禁破坏。对破坏的植被应及时恢复和补充。

(4)加强港区及周围环境的绿化，注意乔、灌、草合理搭配，可栽植既具抗尘性又具有景观价值的树种如广玉兰、香樟等。

(5)避免在雨季施工，防止挖填方造成水土流失。施工时尽量做到先筑挡土墙

后，再进行挖填方，做到随挖、随运、随压。填挖完毕及时进行绿化复垦，防止发生水土流失。

(6)为了减轻施工期对水生生态环境的影响，工程建设时应该尽量减少疏浚、开挖作业土方量，最大限度地控制施工作业底泥搅动对水环境与生态环境影响；水下施工应于枯水季节进行，并避开鱼类等水生物洄生游期，避免对鱼类等水生生物产生影响，同时优选施工船舶，确保废水达标排放。

8.3.2 营运期减缓生态影响措施

(1)施工完工后，应尽快加强对港区的绿化工作，保证港区绿化面积比例达10%以上；丘陵岗地取土后应全部种植草皮或植树，防止水土流失，美化周围环境。

(2)港区绿化时，在港区与周围居民区之间设置隔离绿化带，以减轻扬尘和噪声对外环境的影响。绿化的树木尽量利用当地原有的树木移植或栽植。选用当地容易移植、繁殖和管理，抵抗病虫害能力强并具有一定观赏价值原有的树种，环境保护林带要求有净化空气，隔挡噪声的功能。

(3)船舶或码头须配备一定的应急设备，如围油设备(充气式围油栏、浮筒、锚、锚绳等附属设备)、消防设备(消油剂及喷洒装置)、收油设备(吸油毡、吸油机)等。溢油事故发生后应及时将贮存于码头前沿的吸油毡抛向油膜，可最大限度地控制油膜向下游的漂移，减少溢油对下游水域的污染影响，避免造成生态灾难。

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

8.4 水土保持措施

8.4.1 水土保持防治措施总体布局

项目区水土流失防治按照“三同时”制度进行。水土保持措施布设应以全面的观点来进行，做到先全局，后局部，先重点，后一般，不重不漏，轻重缓急，区别对待，其总的指导思想为：工程措施和植物措施有机结合，点、线、面上水土流失防治相辅，充分发挥工程措施控制性和时效性，保证在短时期内遏制或减

少水土流失，再利用土地整治和林草措施涵水保土，实现水土流失彻底防治。

本项目的水土流失防治主要为项目建设区，其中陆域平台区、码头及前方作业带区及取土场的水土流失将最严重，为重点防治区域。在分区布设防护措施时，既要注重各分区的水土流失特点以及相应的防治措施、防治重点和要求，又要注重各防治分区的关联性、连续性、整体性、系统性和科学性。水土保持措施总体布局为：

（1）码头及前方作业带区

码头施工作业区及接岸回填料堆放地周边做好临时拦挡、排水及沉沙措施，雨季施工时回填料应采用防尘网覆盖，开挖余土及时运至后方回填。

（2）陆域平台区

做好预防保护及土石方平衡的合理调运利用，合理安排施工进度，港池疏挖石方必须及时用于陆域回填，避免滞留在作业区造成水土流失；要求对整个施工区进行封闭式围挡，做好施工过程中的临时拦挡、排水、沉沙、覆盖等防护措施；做好表土的保护工作；做好植被绿化。

（3）取土场区

做好截排水、临时拦挡、覆盖等措施，对迹地进行绿化，边坡铺种草皮护坡。

（4）施工生产生活区

做好临时排水、覆盖等措施，对迹地进行场地清理和平整，恢复植被。

（5）施工道路区

做好临时排水、覆盖等措施，对迹地进行场地清理和平整，恢复植被。

8.4.2 码头及前方作业带区

（1）防治措施及典型设计：

码头及前方作业带主要进行港池疏挖、码头桩基等水工建筑物及接岸的施工。码头结构型式为框架码头，桩基采用灌注桩，桩基之间采用梁固定连接形成框架，框架以上采用现浇面板。主体设计在码头前沿河坎外侧采取浆砌石护坡，共防护8750m²。

根据其施工工艺，主要对港池疏挖提出水保要求并补充完善码头转运站、前沿施工区范围内的临时防护措施等。

①临时防护措施

主体工程设计码头的部分基础钻孔灌注桩需在水下施工，主体设计修筑土石围堰形成作业平台。围堰的主要作用是防水和围水，围堰施工应尽量安排在长江枯水期，围堰填筑土方取自取土场，施工完毕后，将围堰拆除料经翻晒晾干后填至陆域平台。规划在接岸回填料堆放地周边采取挡土板（1m×2.2m×0.4cm）临时拦挡，雨季防尘网覆盖；围堰内开挖临时排水土沟，坑内渗水、雨水收集至集水井，经沉砂池沉淀后，由抽水泵抽排至长江内。临时排水沟采用土沟形式，梯形断面，设计底宽0.3m、顶宽0.75m、深0.3m。排水沟每隔150m左右设土质沉砂池，其尺寸为：1.5m×3.0m×1.5m，因基础施工过程中将产生一定量的泥浆废水，应设置泥浆沉淀池，排水沟及沉砂池单位工程量详见表8.4-1。

表8.4-1 临时措施单位工程量表

措施类型	尺寸（m）	单位工程量（m ³ ）	备注
排水沟	0.3*0.75*0.3	0.1575	土方开挖
沉砂池	1.5*3*1.5	4.5	土方开挖

港池疏挖石方及时运至后方陆域平台区，经滤水、除渣和翻晒后作填料进行碾压，弃渣运到物流园项目作回填料，严禁向河道内乱弃乱倒。

②植物措施

施工结束后，对迹地播撒草籽。

（2）防治措施工程量：

①工程措施

围堰拆除60230m³、土地平整1.06m²；

②临时措施

临时堆土周边共布设挡土板60块，修建临时排水土沟1025m，挖土质沉砂池3个，防尘网覆盖800m²。

③植物措施

播撒草籽10600m²。

码头及前方作业带区水土流失防治措施量详见表8.4-2。

表8.4-2 码头前方作业带区水土流失防治措施量表

工程措施		临时工程措施						植物措施
围堰拆除（m³）	土地平整（hm²）	防尘网覆盖（m²）	临时排水沟		土质沉沙池		挡土板块（m³）	播撒草籽（m²）
			长度（m）	挖方（m³）	数量（个）	挖方（m³）		
60230	1.06	800	1025	161	3	14	60	10600

8.4.3陆域平台区水土流失防治措施

（1）防治措施及典型设计

根据前述分析，项目在主体设计中已考虑了大量的水土保持工程措施（如排水、表土回填等）、植物措施（园林绿化），由于项目土石方工程量较大，施工时间较长，项目区暴雨频繁、强度较大，工程施工中任何环节不合理或者任何部位的防护措施不及时到位，都有可能给项目区增加新的水土流失，本着“预防为主、防治结合”的原则，对陆域平台区补充施工过程中的临时防护措施，对植物措施提出水土保持要求。

①做好场地平整前表土的剥离及保存，为陆域平台、进港道路、弃渣场及施工临时道路后期绿化准备土源；

②场地平整时填方边坡外侧布置临时拦挡措施；

③由于场内布置的排水系统施工晚于陆域施工，故在场平后陆域区需合理布置临时排水，可按永临结合方式进行布置，以减少二次开挖造成的水土流失。保持场内排水顺畅，并做好排水出口的选择，以便及时有效地排除场内积水，防止受雨水冲刷；

④场区施工时，应及时做好边坡及临时堆土（料）的防护，防止受雨水冲刷；

⑤施工结束后，应及时回填表土，做好裸露边坡及绿化用地的绿化美化；

⑥因受本阶段设计深度的影响，主体工程只对港区计算了绿化面积并给出绿化工程投资 66.03 万元，未进行植物树草种选配，考虑到此部分设计内容将在下阶段由业主单独委托有资质的设计单位承担，水保方案只从水土保持角度出发并考虑港区运行要求，对仓库区及办公生活区分别提出绿化措施建议。根据以上防治方案及陆域区各施工单元的施工特点，具体防治措施布置如下：

仓库区：

主体设计在仓库区外侧布设围墙，场地内布设了排水措施，水保方案认为基本满足水土保持要求。

根据主体设计施工组织方案，仓库区为填方区，施工前陆域区剥离的表土集中堆置在此，以便满足施工完毕后港区绿化需要，表土堆置区占地 0.15hm^2 。施工完毕后，对场地进行清理和平整，以进行绿化施工。为保护表土资源，对表土堆置区应采用挡土板（ $1\text{m} \times 2.2\text{m} \times 0.4\text{cm}$ ）进行拦挡。同时，在表土堆置区周边布设临时排水沟，防止施工期场地积水浸泡，排水沟终端设土质临时沉沙池，沉沙池尺寸为： $1.5\text{m} \times 3.0\text{m} \times 1.5\text{m}$ 。

仓库区场平施工后，应立即做好场地排水系统建设。排水沟布设在场地四周、场内、表土堆放地周边以及其它排水不畅的位置上，场平后仓库区整体西北高东南低，临时排水沟出口与港区东面一水塘相接，用以排除地表径流和沉淀后的浊水，本项目采用土质排水沟。为防止施工过程中排水沟的汇水在排水时造成水土流失和环境污染，应在必要的位置布设沉沙池，以妥善处理泥沙和浊水。沉沙池池宽与排水沟宽之比一般为 2:1，池体长宽比为 1:1~2:1，池深 1~1.5m，本项目采用土质沉沙池。

雨季时对临时堆土、未防护的边坡或草皮等植物措施的生长初期遇降雨天气时应采取防尘网覆盖等临时性防护措施，减少水土流失。

办公生活区：

办公生活区占地约 3.07hm^2 ，主要包括生产调度区、生活区、流动机械停放区等，回填后地面平坦，主要是做好场地内的临时排水、地面硬化及绿化用地的绿化美化。

办公生活区需新增流动机械停放区的地面硬化，水保方案设计采用生态透水砖（ $230\text{m} \times 115\text{m} \times 60\text{m}$ ）共铺设 1.10hm^2 。

根据主体设计施工组织方案，办公生活区为挖方区，施工前清除表层 0.3m 厚耕植土集中堆放于仓库区设置的表土堆置区，以用于后期绿化回填。施工完毕后，对场地进行清理和平整，以进行绿化施工；

临时排水措施布设方式及断面尺寸同仓库区布设的临时排水沟；

办公生活区可绿化面积约 0.97hm^2 ，施工结束后进行绿化美化。项目区用于水土保持的主要树木种类有樟树、广玉兰、梧桐、桂花、杜鹃、刺槐、紫穗槐、夹竹桃、红继木、女贞等，草种主要有马尼拉、台湾青、狗牙根、结缕草和假俭草等。

边坡区：

根据主体设计，陆域回填后与原地面高程相差 1.0~3.0m，港区四周均为填方边坡，坡比均为 1:2。边坡面积 0.40hm²，设计采用草皮护坡形式。边坡区主要措施为坡脚的临时拦挡、排水及后期绿化：

边坡外侧需布设临时排水沟，排除施工过程中的雨水。场平时填方边坡外侧采用挡土板进行临时拦挡；

施工完毕后应及时回填表土及铺设草皮，减少边坡裸露时间。

（2）防治措施工程量

①工程措施

港区共布设排水（管）沟 1210m、土地平整 1.55hm²、地面硬化 1.1hm²。

②植物措施

施工完毕后，陆域区园林绿化面积 0.97hm²、草皮护坡面积 4508m²。

③临时工程措施

根据水保方案防护措施要求，陆域平台区共布设挡土板 213 块、挖临时排水沟 2712m、沉沙池 9 个、防尘网覆盖 1500m²。陆域平台区的水土流失防治措施量见表 8.4-3。

表8.4-3 陆域平台水土流失防治措施量表

项目分区		工程措施			工程措施面积 (hm ²)	临时措施						植物措施		植物措施面积 (hm ²)
		排水 管沟 (m)	土地平 整(hm ²)	场地硬 化(hm ²)		防尘 网覆 盖 (hm ²)	挡土板 (块)	临时排水沟		土质沉砂池		绿化 (m ²)	草皮护 坡(m ²)	
								长度 (m)	挖方 (m ³)	数量 (个)	挖方 (m ³)			
仓库区	其他作业区							635	100	2	9			
	表土堆置区					1500	98	461	73	1	5			
办公生活区		1210	1.10	11000	1.16			608	96	2	9	9711		0.97
边坡区			0.45				115	1008	159	4	18		4508	0.40
合计		1210	1.55	11000	1.16	1500	213	2712	428	9	41	9711	4508	1.37

8.4.4施工便道区水土流失防治措施

本项目估算施工道路总长 0.04km，占地面积 0.02hm²，施工道路沿大堤坡面

向下修建。临时道路建设一般采取挖方、填方、半挖半填等形式。水保方案施工道路工程规模较小，造成的水土流失量不大，对周边环境影响不大，水保方案根据对外交通和项目区内地形条件，提出水土保持要求如下：

（1）防治措施及典型设计

- ①边坡采用狗牙根草皮护坡综合防护；路面铺撒碎石子(厚度按 5cm 计)。
- ②施工结束后，进行场地平整，恢复草皮护坡。

（2）防治措施工程量

①工程措施

施工结束后土地平整 0.02hm²。

②植物措施

铺设狗牙根草皮护坡 120m²。

③临时工程措施

表土回填 40m³、铺洒碎石子 10m³。

施工道路区防治措施量见表 8.4-4。

表 8.4-4 施工道路区水保措施一览表

工程措施	临时工程措施		植物措施	
土地平整 (hm ²)	表土回填(m ³)	铺洒碎石子 (m ³)	植物措施面积 (hm ²)	狗牙根草护坡 (m ²)
0.02	40	10	0.02	120

8.4.5外购材料采购区水土流失防治要求

本工程所需的块石、碎石、砂石料采取外购方式，建议建设单位从正规的开采单位购买。为防止开采单位无节制地胡乱开采，水保方案提出以下防治措施要求：

（1）石料场

①开采前将石料场的表层腐殖土剥离，临时堆放于附近或块石料场内的临时堆置区；对临时堆置区采取挡墙拦挡措施和截、排水措施，遇降雨时采用防尘网覆盖措施；

②采中要对石料场采取临时拦挡措施，如修建临时挡渣坎等；

③采后应全面进行场地坑凹回填，利用开挖过程中的废弃土石料和表层腐殖土回填至迹地表面，进行平整、清理，覆土后复耕或种植水保林草。

（2）沙石料场

①开采前应征得当地河道管理、水土保持监督部门同意，并接受监督检查；

②每年警戒水位以上的时间为禁采期，禁采期间砂石料场不能开采；

③开挖的横向边坡要小于 1:3.0，防止横向边坡崩塌；

④开采完工后，将开采面压紧，且维持河床纵坡为比较平整的顺坡。

块石、砂卵石料的购买价中应包含水土流失防治及补偿费用并在采购合同中明确。块石、砂卵石料场开采过程中的水土流失防治应由开采单位自行治理，开采单位应向当地水土保持部门呈报《块石、砂卵石料场开采水土保持方案报告表（书）》，并严格按照水土保持方案报告表（书）执行，当地水土保持监督部门应对其进行监督、检查。或者由当地水土保持部门按《湖南省水土保持设施补偿费、水土流失防治费征收管理试行办法》向开采单位征收水土流失防治费，由当地水土保持部门进行防治。

8.4.6 其他水土保持要求

（1）输电线路区水土保持要求

本项目场外供电线路采用架空线路布置。

由于线路等级不高，施工相对较简单，时间较短，对地表的扰动程度较轻。根据其施工工艺特点，杆基开挖、填筑过程中将扰动地表、损坏植被，产生少量松散土石方，是该区域水土流失相对较严重的部位，其次是杆槽开挖产生临时堆土，施工过程中施工人员踩踏，以及施工营地砂浆、混凝土的拌制等，均会造成一些水土流失，因此，水土保持布设需针对该区域不同施工单元的造成水土流失的环节进行防护措施布置，具体如下：

①施工时尽可能控制扰动范围，控制好开挖宽度和深度，尽量采用人工作业，减少机械碾压对地表的破坏。

②施工结束后，对施工迹地进行清理，恢复原地貌，可采取散播草籽绿化，草种可选择狗牙根、假俭草等水土保持混合草籽。

8.5 声环境质量控制措施

8.5.1 施工期声环境质量控制措施

- (1)港区工程施工应合理安排施工时段，严禁夜间10点~凌晨6点施工。
- (2)合理选择施工机械，尽量选用低噪声设备，在施工过程中，应经常对施工设备进行维修保养，避免由于设备性能减退使噪声增强。
- (3)限制运输车辆行车速度，禁止鸣笛。
- (4)对于距施工区较近的新江村1组（最近距离50m）和长宁村8组居民点（最近距离80m），需要采取合理安排施工时间、采取低噪声的设备、消音减震，必要时采取临时声屏障等措施来减缓其施工期对居民的影响。

8.5.2 营运期声环境质量控制措施

- (1)建设拟建港口周围及进港公路两侧区域时，应充分考虑交通噪声的影响，在噪声超标范围内不要新建对声环境敏感的学校、医院、居民集中区等。
- (2)尽量选用低噪声的装卸、运输设备及工艺。对进港船舶发动机及排气要求采用相应的降噪措施，例如排气消声器、发动机隔声装置等。
- (3)对运输车辆、船舶等要控制鸣笛，选用噪声较低、指向性较强的鸣笛喇叭，特别对夜间鸣笛要从严控制。
- (4)加强港区内绿化，在港区与周围居民之间设置绿化带，控制噪声的传播。

8.6 固体废物污染防治措施

- (1)严禁进港船舶将垃圾随处抛弃。在作业区装卸场的适当地点设置收集箱，将进港船舶的固体废物集中收集上岸。
- (2)加强设备检修，减少机械的跑、冒、滴、漏，揩擦油污的固体废物收集起来集中处理。
- (3)作业区设垃圾中转站，将生活垃圾及进港船舶垃圾集中收集后，定期送望城县城城市垃圾站处理。
- (4)收集机修废油、船舶废油和含油污泥，委托有资质的单位处理。

8.7 人群健康保护措施

由于施工时间较长且施工人员繁杂，尤其是施工区域位于水域环境，需进行人群健康保护；据分析，项目区域主要危害人群健康的因素为血吸虫病，工程拟采用以下常用保护措施：

- (1)对工程建设人员进行广泛的血防知识宣传教育，使他们有自我保护的意识和能力。

(2)对施工区内易感染地区，包括大堤外侧施工区、疏浚淤泥临时干化场等，在工程施工前和抛泥后均要进行彻底的药杀灭螺灭蚴工作。春季在河岸滩涂地带进行氯硝苯氨灭螺，每平米喷药2克，汛期则采取浸杀灭蚴，浓度为2ppm，每平方米地表水用药3克。

(3) 尽可能选择旱季施工，避免接触疫水。感染血吸虫病主要是3-11月，而以7-9月发生感染的机会最多，血吸虫感染必须有疫水接触史，也就是说只要不与疫水接触，就可以避免血吸虫病感染。因此项目施工尽可能的选择旱季施工，涉水工程采取围堰施工，施工前对围堰内水进行疏导，将涉水工程变为干法施工，施工过程中，一般情况下要严禁在疫水里洗手、洗脚、游泳等；

(4)在工程施工、抛泥过程及水下作业等必须接触疫水的，事前要做好预防保护工作，如使用防护油膏或穿戴防护靴套等。

(5)施工生活用水使用等自来水或井水，而不直接从江湖中取水。

(6)定期对施工人员进行血吸虫病的检查，以及时发现和治疗。

9 清洁生产与总量控制

9.1 清洁生产

清洁生产是我国工业可持续发展的一项重要战略，也是实现我国污染控制重点由末端控制向生产全过程控制转变的重大措施。污染防治从根本上说，应从源头上着手，除了选择质量高，性能好的设备，还应从生产工艺上考虑，采用先进的生产工艺和管理办法，彻底杜绝“先污染，后治理”的被动局面，积极地进行污染影响控制。清洁生产就是从源头抓起，实行生产全过程控制，尽最大可能减少乃至消除污染物的产生，其实质是预防污染。

清洁生产主要包括以下三方面内容：

（1）清洁的能源：包括常规能源的清洁利用；可再生能源的利用；新能源的开发；以及各种节能技术等。

（2）清洁的生产过程：由于本项目属于港口建设，生产过程包括施工期和营运期两个时段。港口营运期的主要生产行为是煤炭的装卸、输运、储存以及各生产辅助设施的运转，并不涉及产品的生产工艺，因此，本项目港口运营的清洁生产过程与普通意义上产品的清洁生产有所不同，应该是指减少或消除码头在运营过程中可能产生的各种危险性因素；简便、可靠的操作和控制；完善的管理等等。而港口陆域和水域施工行为则应体现和遵循清洁生产的原则。

（3）清洁的产品：本项目属于港口工程，并不涉及产品的生产问题。

我国目前尚未对港口建设项目制定相应的清洁生产评价标准，本专题将主要从施工期施工过程，运营期装卸工艺、减少污染物排放以及节能等方面对本项目清洁生产状况进行定性分析。

9.1.1 本项目的清洁生产分析

本项目在施工期和运营期采取如下的节能降耗和减少污染物排放等措施：

（1）本项目能耗以消耗电能为主，属于清洁能源。

（2）港区陆域布置结合装卸工艺流程和自然条件合理布置，减少相互干扰。装卸工艺设计应采用效率高、环节少、操作环节简捷，各环节能力相互匹配、缩短水平、提升运输距离。

（3）本工程采用先进的移动装船机进行煤炭装卸，卸料口可以调节高度和方位，卸料量可以控制，卸料均匀，卸料落差小，扬尘产生量较小。煤仓到码头

平台的运输采用封闭式皮带机有效减少的运输过程中粉尘的排放。

(4) 施工期和营运期，主要污染物通过一定的处理设施，达到了污染物的减量化、无害化，实现了达标排放。尤其是在移动装船机卸料口安装微雾抑尘系统抑制煤炭装卸扬尘，抑尘率经实测可达95%以上。类比湖南华电长沙发电有限公司煤码头工程采用卸煤抓斗遮盖抑尘和洒水措施，抑尘效率为85%，本项目采用的抑尘措施更加先进高效，煤炭装卸粉尘排放量更小。

(5) 本工程主要耗能工序为煤炭装船机、水平皮带运输以及码头照明配套设施。设计应选用节能型产品，合理利用能源，积极采用国内外节约能源的新工艺、新技术、新设备，优先选用技术先进、安全可靠、操作灵活、能耗低、污染少、有节能措施的产品。

装卸设备招标订货时，要求投标人在设备上采取国内较先进的节能措施、节能电器、节能标准，严格控制电能消耗指标。

(6) 电源采用10kV外接电源采用一级变电，由10kV降至380V/220V。变电所设置高效低损耗的干式变压器。变配电所位置设置于靠近用电负荷中心，合理布置供电路径，按全寿命经济电流选择电缆截面。采用变电所集中无功滤波补偿，减少谐波对电网的影响，使功率因素提高至0.90以上，改善电压质量，减少线路损耗。港区照明选用节能型高压钠灯具和投光灯具，合理布置，充分利用自然光，使照明灯具布置既满足照明需求，又达到节能效果。码头前沿作业区照明灯具分组布置和控制，采用值班和工作分别控制的节能方式。各用电量单位应设置电表，以便进行监控、考核节能情况

(7) 采用生产、生活、消防合一的供水系统，合理选择供水管管径，降低管路水头损失；选用优质阀门，经常对阀门、管道进行检查，防止管道漏水造成资源浪费；合理选用水泵，在保证必需扬程的前提下尽量减小水泵功率；合理安排水泵运转间隔时间，以达到节约电能的目的；在各用水点装设水表，对各部门用水量进行监控与计量；广泛宣传节约用水，使员工养成节约用水的良好习惯。排水基本采用重力流排水。

(8) 工程陆域绿化率达到了 16%，有效起到了防风、吸尘、降噪作用。

9.1.2 清洁生产建议

尽管港口建设项目清洁生产标准和指标尚未制定，但通过以上分析，本工程的建设基本符合清洁生产概念和要求。本项目的清洁生产水平为国内先进水平，

为了进一步提高项目的清洁生产水平，环评提出如下建议：

（1）港区内现有的高噪声的机械设备限定装卸营运时间，减少夜间操作；设备经常维护保养，使之保持良好的运行状态，降低噪声源源强。

（2）定期开展港口生产的清洁生产审计，通过清洁生产审计，在港口的生产发展的同时，寻求更多的清洁生产机会，不断地推进港口运营的清洁生产，一方面降低港口运营的环境成本，同时最大限度地保护港口所在区域的环境质量。

9.2 总量控制

经核算本项目正式投产后，主要污染物总量控制如表9.2-1。

表9.2-1 主要污染物总量控制汇总

类别	污染物名称	处理后排放量 (t/a)	建议总量指标 (t/a)
废水	COD _{cr}	1.35	1.35
	氨氮	0.15	0.15

本项目需申请总量如下：COD_{cr}1.35 t/a，氨氮0.15 t/a，该总量需由华容县环保局确认。

10 环境经济损益分析

10.1 环保投资估算

蒙西至华中煤运通道华容煤炭铁水联运储配基地码头一期工程环境保护投资项目包括环境保护措施、水土流失防治措施、环境监测、环境监理等。其中，环境保护措施包括工程施工期和运营期产生的废水、废气、噪声、固体废物的防治、生态环境的保护等；环境监测包括水质监测、噪声监测、大气监测；环境监理指施工期环境监理。本项目环保投资为1185.58万元，占项目总投资的3.5%，本工程环保投资估算见表10.1-1。

表10.1-1 建议工程环境保护投资估算表

序号	工程和费用	单位	数量	单价(万元)	合计 (万元)	备注
第一部分	环境监测措施				46.15	<u>新增环保投资</u>
一	施工期					
1	水质	年	1	0.83	0.83	
2	大气	年	2	0.08	0.16	
3	噪声	年	2	0.08	0.16	
二	运行期					
1	水质	年	20	1.00	20	
2	大气	年	20	1.00	20	
3	噪声	年	20	0.25	5	
<u>第二部分</u>	<u>水环境保护措施</u>				<u>92.1</u>	
<u>1</u>	<u>地理式污水处理站</u>		<u>1</u>		<u>75</u>	
<u>2</u>	<u>船舶污水回收桶</u>	<u>个</u>	<u>2</u>		<u>0.1</u>	
<u>3</u>	<u>初期雨水收集池</u>	<u>m³</u>	<u>100</u>		<u>10</u>	<u>新增环保投资</u>
<u>4</u>	<u>事故池</u>	<u>m³</u>	<u>80</u>		<u>4</u>	<u>新增环保投资</u>
<u>5</u>	<u>平台集水池</u>	<u>m³</u>	<u>20</u>		<u>3</u>	

续表10.1-1 建议工程环境保护投资估算表

序号	工程和费用	单位	数量	单价 (万元)	合计 (万元)	备注
第三部分	大气环境保护措施				310.1	
1	洒水车	台	1	20	20	
2	微雾抑尘系统	套	3	60	230	
3	绿化隔离带	m ²	9711	0.0062	60.1	
第四部分	生态环境保护措施				20	新增环保投资
1	应急设备、预案	套	1	20	20	
第五部分	固体废物污染防治措施				5.05	
1	垃圾箱	个	2	0.025	0.05	
2	小型垃圾站	个	1	5.00	5	
第六部分	环境保护临时措施				20.16	
一	施工区污废水处理				14.08	
1	施工机械冲洗废水处理	月	24	0.25	6	
2	施工船只含油废水处理	月	24	0.17	4.08	
3	混凝土施工废水处理	月	24	0.17	4.08	
二	噪声防护				<u>3</u>	
<u>1</u>	<u>施工人员个人防护</u>	<u>人</u>	<u>100</u>	<u>0.010</u>	<u>1</u>	
<u>2</u>	<u>临时声屏障</u>				<u>2</u>	新增环保投资
三	环境空气质量防治				5	
<u>1</u>	<u>场地洒水、进出车辆进出场冲洗</u>				<u>1</u>	
<u>2</u>	<u>施工场地封闭围挡</u>				<u>4</u>	新增环保投资
四	进场前施工区清理和一次性消毒	亩	8	0.010	0.08	
第七部分	独立费用				690.02	
一	建设管理费				3.88	
1	环境管理人员经费				1.88	
2	环保宣传及技术培训				2	
二	环境监理费				4	
三	水土保持费				642.14	
四	环境工程设计及环评咨询费等				40	
合计					<u>1185.58</u>	

10.2 环境经济损益分析

本工程在施工期的临时占地、工程土石方开挖及现场施工污废水排放、施工粉尘、施工噪声等均在短时期内对当地环境产生不利影响。为此而制定的相应对策措施和管理计划、环境监理、监测及水土保持等产生环境保护投资，伴随环境保护投资而形成环境经济损失。本工程环保投资为1185.58万元，相应的环境经济损失为1185.58万元，详见表10.2-2。

10.2.1 工程效益

（1）社会效益

蒙西至华中煤运通道华容煤炭铁水联运储配基地码头一期工程占用一定数量的土地，使少数村组的农民将失去自己的土地，需要政府统筹妥善解决这部分人的生产和生活等问题。如果出现土地安置等补偿费用未达国家规定标准，或达到国家规定的标准但由于种种原因补偿不公平，则可能造成当地村民对工程进行抵触。经分析由于当地农民一般思想觉悟尚可，以往工程建设与当地矛盾并非太突出，估计只要认真调查实物征用量，严格按国家规定的标准计算补偿，监督当地政府对补偿落实到人的情况，则这一社会风险是可控制的。

(2) 经济效益

国民经济评价将从宏观角度考察本项目对国民经济发展所作的贡献。根据“有-无”对比原则，通过对经济费用效益分析计算进行评价，选用经济净现值（ENPV）、经济内部收益率（EIRR）作为主要评价指标，本项目设计年吞吐量：煤炭700万t。项目建设期2015年开工，2017年完成。项目计算期为25年，社会折现率取10%。

项目建成后，港区每年将有700万t煤炭从华容铁水煤炭储配基地码头通过水运方式运输到省内各电厂，取平均水运距离为265km，水运运价为0.18元/吨·公里，即每年费用为33390万元。无项目时，其中40%计280万t煤炭将通过公路转运到岳阳临近港口再水运到省内各电厂，公路转运评价每吨增加费用50元。即每年增加费用14000万元；无项目时60%计420万吨煤炭将通过公路运输到省内各电厂，公路平均运距为160km，公路运价约为0.52元/吨·公里。每年共计34944万元。

综上，项目建成后，700万t煤炭选择水运，每年可节省运费约34944+14000-33390=15554万元，项目效益为15554万元。预计项目2018年开始投产，4年达产，达产率为40%、65%、75%和100%。

表10.2-1 财务评价指标计算结果表

序号	国民经济评价指标	指标值
1	经济内部收益率（EIRR，%）	27.99
2	经济净现值（ENPV，万元）	59725

由上表中可以看出，该项目经济内部收益率（EIRR）远远大于社会折现率，意味着项目产生利润的能力大于国民资金的时间价值—社会折现率10%，具有很好的社会效益，因而项目是可行的。

（3）环境效益

根据工程分析和影响预测可知，工程施工和运营期间均可能对当地的环境质量产生不利影响，对区域的生态环境产生破坏，若建设单位在工程施工和运营期间严格执行本报告书提出的环境保护措施和生态防护措施，则本工程对当地环境和生态质量造成的不利影响可得到有效控制。

10.2.2 综合评述

综合上述分析，蒙西至华中煤运通道华容铁水联运煤炭储配基地码头一期工程的建设，虽然有一些不利影响因素，如农民土地占用及耕地减少，但在当地政府的统一协调和妥善处理下，都将能得到较好的处理。项目适应船舶大型化发展趋势，能有效降低货物运输成本，进一步发挥水运干支直达、江海联运的优势，显著改善铁水联运运输条件，以满足近期省内各社会企业对煤炭货物的需求。项目本身的经济内部收益率为27.99%，大于设定10%的社会折现率，累计经济净现值59725大于0，本项目国民经济效益很好，具备建设的社会条件和经济效益。

11 公众参与

11.1 公众参与形式

公众参与是环境影响评价工作中的一个重要组成部分，是完善科学决策的一种有效途径。公众参与的目的是使项目被公众充分认可和了解，充分掌握民意、民心及公众对工程的要求，环评是与公众之间的一种双向交流的手段，它可以使项目环境影响区内的公众能及时了解环境问题的信息，充分了解项目，有机会通过正常渠道发表自己的意见，直接参与发展的综合决策，提出有益的看法，从而减轻环境污染，降低环境资源的损失并取得一致意见。本项目会对周围的自然环境和社会环境产生有利或有害的影响，直接或间接影响邻近地区公众的利益，公众出自各自利益的考虑，也可能会对该项工程持不同的态度和观点。在建设项目环境影响评价的过程中导入公众参与调查，这对于建设方案的决策和实施是非常必要的。

进行公众意见调查可以给予公众表达意见的机会，也使建设者有机会听取有关各方的意见，采取积极的污染防治措施，化解公众在环境问题上不同意见或冲突，消除其对项目的阻力，使项目的规划设计更趋完善与合理，制定的环保措施更符合环境保护和经济协调发展的要求。从而在环境影响评价中能够全面综合考虑公众的意见，吸收有益的建议，提高项目的环境效益和社会效益，从而达到可持续发展的目的。

为了充分了解华容煤炭铁水联运储配基地第三部分码头工程（一期）所在区域其它部门和群众的意见，使本项目被公众认可，支持和配合项目的建设，评价单位在建设单位的大力协助下进行了项目信息公示与公众参与调查。在完成了项目信息的两期公示后，项目组于2015年5月25日~30日，对华容县相关政府部门进行了调研。调研从不同角度征求了华容县相关政府部门对华容煤炭铁水联运储配基地第三部分码头工程（一期）实施及其可能产生的环境影响的意见。项目组走访了华容县东山镇人民政府、华容县东山镇荆湖水产场、华容县东山镇长宁村村委会、华容县东山镇新江村村委会、华容县血吸虫病防控领导小组、华容县疾病预防控制中心、华容县自来水公司、华容县畜牧局、华容县水利局、华容县港口航务管理所等部门，向各部门介绍了华容煤炭码头内容及实施可能产生的环境影

响，并进行了广泛交流，征询各部门对华容煤炭码头涉及重要问题和可能产生环境影响的意见。

同时，项目组对华容煤炭码头沿岸等地进行了现场调查，走访了附近的居民，了解公众意见。公众参与采用发放调查表形式，向被调查者介绍华容煤炭码头现状及内容，解释可能的环境有利与不利影响，广泛的征求意见，特别是可能受影响区域民众及与港区建设相关职工的意见。

调研期间项目组对现场踏勘，找出码头所涉及的直接利益相关者，重点走访了附近的居民，了解他们对本码头建设的意见。

本次公众调查调查程序合法、调查方式有效、调查样本具有代表性，调查结果真实，调查主要采用发放公众参与调查表的形式，调查对象主要是拟建项目周边的居民和单位。向公众告知项目建设的基本内容、进展情况、可能产生的主要环境问题、拟采取的减少环境影响的措施及效果等公众关心问题，提高了受影响居民的环保意识。

11.2 调查方式与内容

11.2.1 调查方式

本次评价征求公众意见可分为两个阶段：

(1) 第一阶段，在项目准备初期，主要通过项目周边居民点张贴第一次公示环境影响评价信息内容，同时在地报纸上公示第一次环境影响评价信息内容，使群众初步了解本项目，并通过电话、电子邮件及信件的方式征集群众意见。意见征集的时间从第一次信息公示开始，直至整个环评工作结束。

(2) 第二阶段，在环评报告初稿完成后，在网上公示第二次环境影响评价信息；根据项目的特点和周围群众的文化水平、生产生活方式等，确定采用以发放调查问卷为主的方式公开征求公众意见。此外，在群众代表填写调查表之前，我们对项目的概况及项目建设可能带来的环境问题进行了简要的说明，并对国家环保部要求报告书编制内容中需要公众参与章节的目的进行解说，让公众了解公众参与的目的意义，提高公众环境保护意识，积极主动地参与到项目建设的环境保护工作中。本次公众参与所公开的有关信息在整个征求公众意见的期限之内均处于公开状态。

11.2.2 调查计划

两次信息公开均是通过网上公告、报纸公示、在项目地以及项目现场张贴公告、走访调查、发放调查表的形式充分收集公众意见，信息公开情况具体如下：

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》的相关要求，建设单位在委托我院开展本项目环境影响评价后7日内在项目选址进行了第一次现场公示，项目组于2014年3月20日在项目周边居民较为集中的居民点张贴公告，进行现场公示，见图11-1。

同时，2014年7月23日建设单位在《今日华容》进行了公示的信息公告，如图11-3。



图 11-1 第一次张贴海报公示



图 11-2 第一次报纸公示



图 11-3 第二次网络公示

(1) 第一次公示内容为公众提供了以下几方面的信息：

- ① 建设项目的名称及概要；
- ② 建设单位的名称和联系方式；
- ③ 承担评价工作的环境影响评价机构的名称和联系方式；
- ④ 环境影响评价的工作程序和主要工作内容；
- ⑤ 征求公众意见的主要事项；
- ⑥ 公众提出意见的主要方式。

(2) 第二次公示

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》的相关要求。建设单位于2015年5月21日在湖南省环境保护科学研究院（www.hraes.cn/pubs/）上对该项目环评相关内容进行第二次网络公示见图。

第二次公示内容应为公众提供了以下几方面的信息：

- ① 建设项目情况简述；
- ② 建设项目对环境可能造成影响的概述；
- ③ 预防或者减轻不良环境影响的对策和措施的要点；
- ④ 环境影响报告书提出的环境影响评价结论的要点；
- ⑤ 公众查阅环境影响评价报告书简本的方式和期限，以及公众认为必要时向建设单位或者委托的环境影响评价机构索取补充信息的方式和期限；
- ⑥ 征求公众意见的范围和主要事项；
- ⑦ 征求公众意见的具体形式；
- ⑧ 公众提出意见的主要方式。

其次，在报告书编制过程中，采取发放调查表及随访的形式对技改项目周边企事业单位以及项目所在地可能受直接影响的居民进行调查。向调查对象介绍建设项目的环境、社会和经济效益，对评价区域的大气、水体、人体健康可能带来的不利影响，以及拟定的减缓不利影响的措施，并且了解了调查对象对技改项目建设的态度、要求、意见和建议。发放调查表时说明填写方法，为方便公众，回答问题多用选择打“√”的方式进行，必要的加以文字说明，让被调查人员按照个人意愿自由填写，自愿交回。调查以代表性和随机性相结合，代表性是指调查对象具有代表性，公众代表来自社会各界人士；随机性是指调查对象在统计学上是随

机的，调查对象的选择机会均等，公正无偏。

11.2.3 调查内容

- 本次公众调查的内容包括：
- (1) 在本次调查前，您是否得到本码头建设的相关信息，信息来源途径？
 - (2) 你认为该码头的选址是否合适？
 - (3) 您认为本项目可能对环境带来哪方面的影响？
 - (4) 您认为本项目建设对周围环境的影响程度？
 - (5) 您个人的利益是否受到本项目建设的影响？
 - (6) 您对本码头建设可能受到影响的基本态度？
 - (7) 工程建设需拆迁的房屋，征地您的土地，您是否愿意？
 - (8) 您对本码头建设的态度？

11.3 公众参与调查结果分析

11.3.1公众意愿统计分析

公众调查主要以发放调查表的形式进行，重点选取工程涉及区域内的部分居民作为调查样本，向被调查者介绍工程的思路、布局及实施安排，其后让被调查者通过填写问卷来表达对该工程可能造成的环境影响的看法。以此收集广泛的意见。调查问卷附于本章最后。

本次公众调查共发放问卷50份，回收有效问卷50份，公众调查受访人群情况统计分析见表11.2-1。

回收的调查问卷的统计结果见表11.2-2。

表11.2-1 受访人群基本情况统计表

序号	姓名	文化程度	职业	单位或住址	联系方式
1	朱*华	初中	村干	长宁村七组	138****8765
2	叶*山	小学	务农	长宁村七组	152****1307
3	成*心	初中	务农	长宁村六组	44**516
4	朱*珍	初中	务农	长宁村六组	134****9235
5	朱*武	初中	务农	长宁村六组	136****0800
6	徐*引	初中	村干	长宁村六组	134****2976
7	盛*文	小学	务农	长宁村七组	138****8765
8	朱*发	初中	务农	长宁村八组	137****8590
9	罗*丁	初中	务农	长宁村六组	137****4283
10	钟*义	初中	务农	长宁村六组	138****3611
11	池*华	初中	务农	长宁村七组	152****7298
12	胡*清	初中	务农	长宁村八组	138****3947
13	徐*年	初中	务农	长宁村六组	139****4268
14	张*华	小学	个体	长宁村六组	134****1865
15	范*清	高中	务农	长宁村六组	139****2838
16	朱*文	初中	务农	长宁村六组	151****3892

17	陈*清	初中	待业	新江村一组	1357****881
18	尹*大	初中	务农	新江村一组	130****1510
19	曹*子	小学	务农	新江村一组	138****9206
20	徐*珍	小学	务农	新江村一组	132****3276
21	李*汉	初中	务农	新江村二组	134****1129
22	伍*连	初中	务农	新江村一组	134****3493
23	李*成	小学	务农	新江村二组	137****7676
24	周*萍	小学	农民	新江村一组	158****6484
25	代*波	小学	农民	新江村一组	137****7059
26	严*娇	初中	农民	新江村一组	183****6615
27	李*勇	初中	务农	东山镇新江村	139****4654
28	五*清	初中	务农	东山镇新江村	136****5208
29	朱*武	初中	务农	东山镇新江村	136****0800
30	刘*东	初中	务农	东山镇新江村	137****7983
31	陈*文	初中	/	东山镇新江村	158****6638
32	陈*	初中	/	东山镇新江村	150****0026
33	闵*贵	初中	/	东山镇新江村	135****4727
34	石*成	初中	务农	东山镇新江村	132****3408
35	易*学	初中	务农	东山镇新江村	157****2908
36	秦*光	初中	个体	东山镇新江村	139****2992
37	陈*平	初中	自由	东山镇新江村	139****3751
38	何*生	初中	/	东山镇新江村	137****8301
39	黄*山	高中	务农	东山镇新江村	136****5668
40	李*明	小学	/	东山镇新江村	138****6275
41	刘*红	初中	村干	东山镇荆湖水产场	135****0299
42	周*和	初中		东山镇荆湖水产场	132****8632
43	黄*枝	初中	务农	东山镇荆湖水产场	135****8190
44	何*	初中	务农	东山镇荆湖水产场	132****5849
45	盛*	初中	务农	东山镇荆湖水产场	151****4572
46	黄*安	小学	务农	东山镇荆湖水产场	151****2866
47	杨*秀	初中	/	东山镇长宁村	137****0270
48	胡*清	初中	/	东山镇长宁村	138****3947
49	崔*华	小学	务农	东山镇荆湖水产场	157****3386
50	严*山	初中	务农	东山镇荆湖水产场	131****2526

表11.2-2 公众参与统计表（单位：%）

受访者职业	专干	务农	其他	
	4	84	12	
受访者文化程度	小学	初中	高中	大专以上
	20	76	4	/
您是否得到本码头建设的相关信息，信息来源途径	新闻媒体	建设单位	社会议论	其它
	32	56	8	4
您认为本项目可能对环境带来哪方面的影响？	大气污染	水污染	噪场污染	固废污染
	76	4	16	4
您认为本项目建设对周围环境的影响程度？	污染较严重	污染一般	不会有太大影响	不清楚
	56	20	24	
您个人的利益是否受到本项目建设的影响？	有利影响	影响较小	不利影响	
	80	20		
您对本码头建设可能受到影响的基本态度？	可以接受	基本可以接受	不接受	
	100	0	0	
工程建设需拆迁的房屋，征地您的土地，您是否愿意？	愿意	不愿意		
	100	0		
您对本码头建设的态度？	赞同	反对		
	100	0		

从公众参与调查统计表分析可知：

（1）您是否得到本码头建设的相关信息，信息来源途径？

本项目建设信息相关来源从调查分析可知，项目的信息主要来源新闻媒体，占32%，建设单位占56%，其它来源于社会议论和其它方面。

（2）您认为本项目可能对环境带来哪方面的影响？

本项目的建设可能对环境带来的影响从统计分析可知，76%受访者认为主要是大气污染，认为是水污染为4%，噪场污染为16%，固废污染为4%。

（3）您认为本项目建设对周围环境的影响程度？

本项目对周边环境的影响从统计分析可知，认为不会有太大影响占比例24%，认为污染较严重的仅占56%，认为污染一般的占20%。

（4）您个人的利益是否受到本项目建设的影响？

从调查统计分析，大部分认为本项目建设对个人利益有利，占比例80%，认为影响较小占的20%。

（5）您对本码头建设可能受到影响的基本态度？

从调查统计分析，100%的受访者都可以接受本项目带来的影响。

（6）工程建设需拆迁的房屋，征地您的土地，您是否愿意？

从调查统计分析，100%的受访者都同意征地、拆迁。

（7）您对本码头建设的态度？

从调查统计分析，100%的受访者都支持本项目的建设，无反对意见。

公众因站的个人角度、行业差异和个人知识结构等方面不同，对码头所带来的影响，在个人利益方面表现出有些意见差异。但总体上，公众对项目的支持态度明显，希望项目早日动工兴建。

总之，华容县各级政府机构、企事业单位、社会团体、普通群众、绝大多数拥护项目实施建设，并希望尽快建设。被调查者认为项目建设有利于当地社会经济发展和人民生活水平提高。同时，公众还提出施工期文明施工，且施工期、营运期各种污染物做到达标排放的等要求来减轻环境影响。

11.3.2团体意愿统计分析

评价单位在华容县东山镇人民政府的大力支持下，走访了华容县有关政府部门等社会团体共计10个单位，发放调查表共计10份，收回10份，回收率达到了100%。被调查团体单位有华容县东山镇人民政府、华容县东山镇荆湖水产场、华容县东

山镇长宁村村委会、华容县东山镇新江村村委会、华容县血吸虫病防控领导小组、华容县疾病预防控制中心、华容县自来水公司、华容县畜牧局、华容县水利局、华容县港口航务管理所。详见表11.2-3。

表11.2-3 公众参与团体一览表

序号	单位名称	填表人	联系方式
1	华容县东山镇人民政府	吴*忠	187****9069
2	华容县东山镇荆湖水产场	汤*成	182****9522
3	华容县东山镇长宁村村委会	王*清	136****5208
4	华容县东山镇新江村村委会	石*成	132****3408
5	华容县血吸虫病防控领导小组	戴*	183****1818
6	华容县疾病预防控制中心	贺*	152****2511
7	华容县自来水公司	李*	0730—41****0
8	华容县畜牧局	贺*管	0730—42****9
9	华容县水利局	党*勋	158****7868
10	华容县港口航务管理所	黄*	0730—41****59

各单位代表在认真听取了本项目的基本情况介绍后，发表了各自的意见和看法，并填写了意见调查表。典型调查对象的填表情况详见附表。

根据对华容县调查结果统计、分析，代表们的意见归纳如下：

(1)对项目的看法持何种态度

10个单位的代表一致认为工程能促进当地乃至湖南省航运物流业发展、带动当地经济发展的好工程，均同意该工程的实施建设，被调查单位、单位代表、群众等均表示大力支持，并建议加快建设，实现早日营运，赞同率为100%。

(2)对本地区华容经济的发展影响

10个单位的代表均赞同工程的实施建设。全部代表均认为该工程的实施建设有利于充分发挥码头的区位优势，加快码发展速度，成为物流业的重要平台、为区域社会经济的可持续发展创造条件，使工程发展成为水路大进大出的临码头工业，码头将在服务华容县城经济及临港洪山头工业园工业园中具有举足轻重的作用，赞同率为100%。

(3)对生活环境的影响

10个单位代表中，少部分代表 (20%)认为该项目的实施在施工期间可能会对施工区域内民众的出行带来一定影响，但10个单位代表一致认为港口建设竣工后能方便群众，提高生活水平，占代表总数的100%。

11.4 公众参与的“四性”分析

1、合法性

整个环境影响评价过程中，建设项目公众参与严格按照国家环保部《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28号）的有关规定，公开该项目环境影响评价的信息，征求公众意见。

在接受建设单位进行该项目环境影响评价委托后，环评单位于2014年3月20日（接受建设单位委托后7日内）进行了第一次环保信息公告，采取了现场张贴公告；2014年7月23日在《今日华容》上进行了第一次报纸公示；环评报告书初稿完成后，2015年5月21日在湖南省环境保护科学研究院网站上进行了第二次媒体公示；2015年5月25日-2015年5月30日期间发放了团体公众参与调查表和个人公众参与调查表。

因此，本项目公众参与的程序具有合法性。

2、有效性

本项目所采用的环保信息公示形式包括三种，分别为：在基层组织公告栏中张贴公告，在当地报纸上对该项目进行了报纸公示，并在湖南省环境保护科学研究院网站上进行了一次网络媒体公示。

因此，本项目公众参与的形式具有有效性。

3、代表性

调查对象涵盖受本项目影响的公众。公众个人调查对象50人，项目周边各敏感点均有分布，涵盖区域高、中、小学不同文化程度、不同职业合理分布；并调查团体10个，包括了项目所在地乡镇政府（1个）、各村村委会（2个）、相关单位（7个）。

从调查对象的普遍性来看，本次公众参与调查具有较好的全面性及代表性。

4、真实性

环保信息公示、公众意见调查表的发放均严格按照相关要求进行了，公示内容准确反映建设项目相关信息，工作过程透明有效。在进行公众调查时，建设单位与环评单位对项目的概况及项目建设可能带来的环境问题进行了简要的说明，解释可能造成的不利环境影响，并回答了相应咨询。受访公众均是自主地表达了其真实意愿。项目周边群众以及单位对本项目总体持肯定态度。公众希望建设和营运期间采取相应措施，减缓项目带来的不利影响。

调查结果符合项目周边实际人文经济社会环境特点。因此，本项目公众参与

的形式具有真实性。

11.5 小结

从公众参与访谈记录及调查结果可知，拟建工程周围的绝大部分居民、村民能正确理解本项目的意义和可能对环境产生的影响，能深刻认识到本项目建成后对当地经济发展将产生一定的推动作用，并认为工程建设有利于提高公众的生活水平，因此本项目的建设得到公众的支持，工程的建设有良好的社会基础。

为使本项目的建设能进一步得到当地广大干部和群众的理解和支持，建议设计单位、建设单位和及有关部门应充分考虑公众的意见和建议，使其建设最大程度地减少对环境的不良影响。根据本次公众意见调查结果，建设方应着重加强与周围社区（村落）的居民（村民）的联系和交流，及时采纳他们提出的合理可行的意见，力求使该项目建设带来更大的社会效益的同时尽量减小可能带来的负面影响。

本次公众参与调查结果基本能客观反映评价区公众的意愿，建设单位在本项目建设过程中以及在今后的营运中，应重视本次公众参与的结果，认真落实各项环保措施，尊重公众的意愿和意见，将生产发展和保护环境结合起来，实现经济效益、社会效益和环境效益三者统一。

12 环境管理与监测计划

12.1 环境管理计划

为加强对工程施工期和营运期的环境问题的管理，确保工程施工和运营中的环境保护措施得到及时有效的实施，工程应设置环境保护管理机构。

(1)设立环保办公室，统一协调管理工程施工期和营运期的有关环境问题。办公室人员编制为3人，其中主任1人，负责全面工作；设环保工程师1人，负责技术管理，检查监督环保工作的实施，编制年度总结报告和监测报告；设一般工作人员1人，负责日常事务。

(2) 环境管理机构有如下具体工作：

①负责贯彻国家、湖南省以及华容县的有关各项环保方针、政策和法规，并管理好本工程的环保工作；

②做好工程有关环保工作，包括环保咨询、区域环境调查、公众参与调查等；

③负责施工期的环境监测和管理工作的，包括施工期的生活污水的治理和施工扬尘噪声对区域敏感点影响的防护、施工期环境监测任务的监督和落实等；

④监督营运期港区内停靠船舶废水、废渣的合理排放以及码头平台煤炭装卸粉尘的达标排放。严密监督溢油污染事故，应立即采取应急措施，防止发生水体污染，造成水生生物尤其是鱼类的死亡。一旦发生溢油事故，及时向上级和当地环境保护行政主管部门汇报。

⑤负责区域水生生物的监测工作，协助当地环保部门调查和处理工程影响区出现的环境问题等。

(3)环境管理计划

本项目工程环境管理计划见表 12.1-1。

表12.1-1 拟建码头环境管理计划

阶段	潜在的负影响	减缓措施	实施机构	负责机构	监督机构			
设计期	影响城镇规划	科学设计，使码头建设与城镇规划相协调	设计单位 环评单位	建设单位 地方政府	湖南省环			
	影响水生生物资源	科学设计，码头选址避让长江监利段四大家鱼水产种植资源保护区核心区和实验区			保厅			
		科学设计，码头选址避让饮用水源保护区；科学施工，合理安排施工时间、新工艺减少排水工程对水质的影响。			岳阳市环 保局			
	影响地表水质				华容县环 保局			
	损失土地资源	采纳少占耕地的方案						
施工期	施工现场的粉尘、噪声及光污染	加强文明施工监理工作，安装责任标牌，定期洒水，在设备上安装和维护消声器，居民点禁止深夜施工	建设单位	建设单位 验收单位	湖南省环			
	施工现场、施工营地、生产、生活污水，对水体污染	施工营地尽可能租用民房。加强环境管理和监督，安装污水处理设备并保持正常运行，施工期废水处理回用；			保厅			
	疏浚淤泥、开挖弃渣和生活垃圾处置	疏浚淤泥干化后与施工弃渣及时清运至储配基地；生活垃圾收集后送至城市垃圾站。			岳阳市环 保局			
	可能的传染病传播	定期健康检查，加强卫生监督			华容县环 保局			
	营运期	大气污染			采取抑尘措施。检查抑尘设施的设置和处理效率。	运营管理机构	运营管理机构 养护单位	湖南省环
		噪声污染			设置噪声防护距离。			保厅
水污染		船舶配备油水分离器；港区设置地理式一体化污水处理装置，污水处理后排入电排渠。	岳阳市环 保局					
生态环境		严格按照项目水土保持方案落实防治措施；加强港区绿化；制定应急预案，配备应急设备，防止溢油事故造成水生生物死亡和对下游四大家鱼水产种质资源保护区的鱼类的不良影响；	华容县环 保局					
事故风险		设置应急组织机构，配备应急设备，制定应急预案						

12.2 环境监测计划

12.2.1 环境监测机构

本工程不设置专门的环境监测站，各项监测均委托华容县环境监测站定期进行。

12.2.2 环境监测计划

环境监测的目的是为及时了解工程对环境的影响及检验工程环境保护措施的

有效性，环境监测计划分施工期和营运期两期。

(1)施工期环境监测

定期对施工机械噪声、施工区扬尘等污染源进行监测，定期监测施工场界附近的环境噪声。

施工期噪声监测计划见表12.2-1，环境空气监测计划见表12.2-2。

表12.2-1 施工期噪声监测计划

监测地点	监测项目	监测频次	监测历时	采样时间	监测机构
新江村一组	LeqdB(A)	1次/年 (抽测)	1天	白天和夜晚各一次	华容县环境监测站
执行标准：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准					

表12.2-2 施工期环境空气监测计划

监测地点	监测项目	监测频次	监测历时	采样时间	监测机构
新江村	TSP	1次/年 (抽测)	连续三天，每天上、下午各一次	每次监测1小时	华容县环境监测站
执行标准：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准					

表12.2-3 施工期水环境监测计划

监测地点	监测项目	监测频次	监测时间	监测机构
作业区上游200m处断面	pH、SS、CODcr、NH ₃ -N、石油类、铬、铜、锌、汞、镉、铅、锰、砷、锑	1次/天	港池疏浚施工期	华容县环境监测站
作业区下游500m处断面				
执行标准：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准				

(2)营运期环境监测计划

营运期环境监测主要是港区废水、废气和噪声监测，具体监测计划见表12.2-4～表12.2-6。

表12.2-4 营运期污废水监测计划

监测地点	监测项目	监测频次	监测机构
作业区上游200m处断面	CODcr、BOD ₅ 、SS、 总磷、氨氮、石油 类	营运初期每季一次， 一年后改为每年一次	华容县环境监测站
作业区下游1000m处断面			
执行标准：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准			

表12.2-5 营运期污废气监测计划

监测地点	监 测 因 子	监测频次	监测机构
新江村一组居民点	TSP	营运初期每季一次， 一年后改为每年一次	华容县环境监测站
码头平台			
执行标准：居民点执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；码头平台执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）二级			

表12.2-6 营运期厂界噪声监测计划

监测地点	监测 项目	监测频次	监测历时	采样时间	监测机构
华容煤炭码头 场址处	LeqdB(A)	1次/年	1天	白天和夜晚 各一次	华容县环境 监测站
执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）					

12.3 环境监理计划

12.3.1 环境监理范围

环境监理范围：工程所在区域与工程影响的区域。

工作范围：施工现场、施工道路、业主办公区和业主营地、附属设施等，以及上述范围内生产施工对周边造成的环境污染和生态破坏的区域；工程运行造成环境影响所采取环保措施的区域。

工作阶段：设计阶段、施工阶段。

12.3.2 环境监理技术要点

一、设计阶段

建设单位应委托具有相应资质的单位对环境保护设施进行设计。建设项目环境保护设施的设计，应当符合环境保护设计规范要求，满足污染防治和生态保护要求，并明确环境保护投资概算。

建设项目环境保护设施设计文件编制完成后，建设单位应将环境保护设施设计文件报送省级建设项目环评审批机构。

应实施工程环境监理的建设项目，由环境监理单位依据环境影响评价文件及审批文件对环境保护设施设计文件内容进行核对并出具核对意见，一同报省级建

设项目环评审批机构。

二、施工阶段

施工期的环境监理计划见表12.3-1。

表12.3-1 施工期环境监理计划

监理项目	监理点位	防治措施建议	实施机构	监督管理机构
生态环境	取土场、施工区、施工营地等	尽量减少征地面积，减少占地时间，减少植被破坏，尽快恢复原有功能	施工单位和业主	环保部门
施工扬尘	运输道路及材料堆放场	洒水降尘，并尽量远离居民集中区	施工单位和业主	环保部门
施工噪声		尽可能选用低噪音设备或加消声设施，并采取遮挡作业。	施工单位和业主	环保部门
水环境	施工区的生产废水、生活污水等	设絮凝沉淀池处理混凝土施工废水，处理后回用，不外排。施工船只均应配置油水分离器，生活污水租用当地居民用房，作为农家肥。	施工单位和业主	环保和环卫部门
施工废渣	施工区	废渣集中堆放，定期运走	施工单位和业主	环保和环卫部门

监理单位应收集拟建工程的有关资料，包括项目的基本情况，环境影响评价报告书，水土保持方案，环境保护设计，施工企业的设备、生产方式和管理，施工现场的环境状况，施工过程的排污规律，防治措施等。

根据项目及施工方法制定施工期环境监理计划。按施工的进度计划及排污行为，确定不同时间检查的重点项目和检查方式、方法。监理的技术要点是：施工初期主要检查对植被、景观的保护措施；中期主要检查施工噪声、施工废水及生活污水排放、取弃土工程行为及其防护情况等；后期检查区域植被恢复情况等。

（一）施工监理的主要职责如下：

(1) 施工现场植被保护措施检查

审查好施工企业制定的有关植被保护措施，并做好现场检查。由于施工过程改变了现场原有的地貌和地表植被，应采取恢复植被及美化景观等方法减少影响。

(2) 施工过程的水土保护检查

对主体工程区、取土场、大堤加固区的水土保持情况进行巡视检查。对承建单位报送拟进场的工程材料、种籽、苗木的报审表及质量证明资料进行审核，并对进场的实物按照有关规范采用平行检验或见证取样方式进行抽检。

(3) 污水排放检查。

① 水质检查

污染源排放的废水是否达标也是重要检查内容。对所排废水进行目测，观察其表现性状有无异常，发现问题应及时通知施工单位整改。

② 用水工艺和设备检查

首先检查是否采用了禁止的污染水环境的工艺和设备；其次检查水资源利用中的不合理因素，督促排污单位改进工艺设备及生产管理，节约用水，减少污水排放；第三要检查有无违反国家技术政策的水污染项目建设情况。

③ 检查向水体排放有毒物质的行为。

《中华人民共和国水污染防治法》第27-40条规定了严格禁止向水体排放的污染物种类，应作为检查的重点内容。

④ 废水处理检查

主要检查处理设施处理的水量、水质情况及处理效果等。

(4)施工噪声检查

① 产生噪声的设备检查

检查产生噪声的设备是否为国家禁止生产、销售、进口、使用的淘汰产品。

② 检查产生噪声设备的管理

应监督施工单位加强设备的维护，及时更换磨损部件，降低噪声。监督检查施工时间的合理安排。为减少噪声对声环境敏感点的影响，近距离内有居民区的施工区域和路段，高噪声施工机械应尽量避免在居民休息的时间（中午、夜间等）运行。应检查施工单位的噪声监测记录，发现问题及时通知施工单位整改。

(5) 大气污染控制检查

施工扬尘主要有交通扬尘、工地扬尘、堆放扬尘等。要求施工单位设置减少扬尘的设备，如库房堆放、覆盖堆放，并及时洒水喷淋等。在渣土运输的过程中，凡有渣土撒落的地方更要有防尘措施如清扫、洒水等。

(二) 环境监理工作框架

(1) 建立健全完善的环境监理保障组织体系

环境监理工作具备双重性，从其相对独立性而言，必须设置专职的机构和配备专业素质较高的专职人员。建议本项目环境监理工作纳入工程监理工作范围，要求工程监理中有专职环保人员，按工程质量和环保质量双重要求对项目进行全

面质量管理。

本项目的环境保护工作和环境监理工作必须接受湖南省环保厅、岳阳市环保局、华容县环保局环保部门的监督。

(2) 制订相关的环境保护管理办法及实施细则

在执行国家环境保护政策、法规的基础上，根据本项目的环评报告书制定的环境监测和环境监理计划，制定针对本项目的《施工区环境保护管理办法》及《环境保护工作实施细则》等有关环境保护制度。

(3) 建立完善的环境监理工作制度

① 工作记录制度，即“监理日记”。描述巡视检查情况，环境问题，分析问题发生的原因及责任单位，初步处理意见等。

② 报告制度。这是沟通上下内外的重要渠道和传递信息的方法，包括环境监理工程师的“月报”，工程师的“季度报告”和“半年进度评估报告”以及工程承包商的“环境月报”。

③ 文件通知制度。环境监理工程师与工程承包商之间只是工作上的关系，双方应办事宜都是通过文件函递和确认。当工况紧急时先行口头通知，事后仍需以书面文件递交确认。

④ 环境例会制度。每月召开一次环境保护会议，回顾总结一个月来的环境保护工作情况。召集工程承包商、工程师、环境监理工程师等在一起商讨研究，提出存在问题及整改要求，统一思想，形成实施方案。

12.4“三同时”验收内容及进度计划表

根据码头工程实际情况，将该工程的环保措施具体工作分为施工期和运行期两个阶段，分别对两个阶段中的水质保护、水土保持、土地资源保护、声环境保护、大气环境保护、固体废弃物处理等工作进度作了具体安排，详见表12.4-1。

表12.4-1 “三同时”验收内容一览表

时段	类型	环保措施与要求	验收要求
施工期	环境空气	● 进港公路定期清扫和洒水，以降低道路扬尘，减少大气污染； ● 施工混凝土采用外购商品混凝土； ● 表土应筑挡土墙集中堆放，并加盖遮蓬； ● 施工场地设封闭围挡； ● 加强施工运输车辆的管理。	针对扬尘污染防治措施； 检查是否配备洒水车、路面清扫车；施工场地是否设封闭围挡；表土是否设筑挡土墙集中堆放。

	水环境	● 水下作业选择枯水期施工；施工场地周围设置围堰、挖泥船安装合格的油水分离器； ● 施工期混凝土养护废水沉淀处理，重复利用，禁止排放就近到长江； ● 生活污水经化粪池处理后作为农肥利用； ● 施工机械车辆冲洗废水由明沟集中收集进入油水分离池进行油水分离后重复利用。	检查施工期的废水处理情况，检查施工场地围堰设置情况；
	固废	● 施工垃圾集中堆放，定期送华容县城市垃圾站处理。	固废集中收集及处理情况。
	噪声	● 禁止高噪声机械夜间作业，控制夜间施工车辆通过居民区； ● 选择优质、低噪声施工设备，加强车辆机械的维修和保养； ● 临近居民区的施工区设置临时声屏障。	施工期噪声扰民情况。
	生态环境	● 按照项目水土保持方案实施水土保持措施。 ● 水下施工应避开鱼类等水生生物洄游期进行，施工对施工水面进行驱鱼。 ● 挖沙应采用产生悬浮泥沙较小的挖泥船，注意挖泥船和输沙管道的渗漏，注意挖泥船的规范操作，加强施工管理，及时更换老化配件和管道，减轻生态环境影响。	水土流失治理情况。
营运期	环境空气	● 码头平台装船机及转运站设置微雾抑尘装置； ● 减轻流动机械、汽车尾气的环境污染； ● 码头平台后方加强绿化。	检查码头平台装船机及转运站是否设置微雾抑尘装置；绿化情况。
	水环境	● 生产生活废水经场内地埋式污水处理站（40m³/d）处理达标后排入大荆湖电排站电排渠； ● 进港船舶需安装合格的油水分离器，做到达标排放； ● 码头陆域设置100m³初期雨水收集池，收集初期雨水； ● 码头平台设置20m³集水池，收集平台地面冲洗水和初期雨水。	检查营运期的地埋式污水处理设施设置情况及处理效率；检查船舶是否安装合格的油水分离器；检查码头陆域初期雨水收集池及码头平台集水池设置情况。
	固废	● 设置垃圾箱及小型垃圾站，生活垃圾集中收集，定期送华容县城市垃圾处理； ● 机修废油、船舶废油和含油污泥，委托有资质的单位处理。	垃圾箱及小型垃圾站设置情况及固废收集情况。
	声环境	● 码头装卸作业机械：维护保养，降低噪声传播距离； ● 合理安排装卸时间、加强港区内绿化。	营运期降噪措施设置以及绿化情况。
	生态环境	● 严格按照本项目水土保持方案报告书中要求落实工程措施、植物措施、临时措施等水保措施； ● 港区与周围居民区之间设置隔离绿化带。	水土保持措施、绿化带设置情况。
环境风险		采取防范措施防止船舶溢油事故的发生，制定应急预案，配备应急设备，加强演练，对突发事故能够作出快速响应，把环境影响控制到最低限度。	应急防护方法以及器材设置情况。
		码头陆域设置80m³事故池，收集港区事故污水。	事故池设置情况。

13 结论与建议

13.1 结论

13.1.1 项目概况

(1)项目性质：新建

(2)建设内容及建设规模：拟建4个3000t级煤炭出口泊位（结构兼顾5000吨级考虑），设计船型为3000t级货船，并采用5000t江海轮，3000t江海轮、2000t货船、1000t、500t、300t货船作为兼顾船型。泊位总长490m，码头长度490m，码头后方陆域范围北起长江大堤内侧堤脚，往南纵深267m；西自上堤道路，往东宽度约237m，陆域总占地90.8亩，用地现状为菜地、河滩地、林地和水域水利设施用地。项目用地已通过国土资源部预审，已经调整为建设用地，详见附件国土资预审字【2014】56号。

(3)建设地点：拟建工程位于长江右岸、华容县境东北部洪山头镇长宁村，属于岳阳港华容港区洪山头作业区，沿长江而下至岳阳城陵矶62km，溯流而上90km抵湖北省石首港，其间15km处与湖北监利隔江相望。港口后方通过076县道可通省道S202及S306，与华容县城、岳阳市区相连。距华容县城48km，距岳阳市区57km，港口对外交通便利。拟建工程上游370m有已建大荆湖电排站1座，上游700m为华容县城关二水厂取水口，下游10km无集中饮用水源取水口。其地理位置详见附图1。

(4)服务对象和预测货种：本码头主要是为华电长沙电厂、大唐湘潭电厂、大唐华银株洲电厂、华菱湘潭钢铁厂、衡阳钢铁厂、华新水泥厂等湖南主要水系干线沿岸分布的多家大型耗煤企业建设服务。本码头运输货种为煤炭，码头应严格执行《中华人民共和国水污染防治法实施细则》，禁止运输垃圾、油类、易燃易爆及其他有毒有害物品等。

(5)预测吞吐量：预测货物吞吐量为700万t。

(6)工程投资：本工程总投资约33057万，均为业主自筹。

(7)建设期限：本项目计划于2015年10月开工，2017年9月竣工，2017年10月1日正式投产，总建设期24个月。

13.1.2 环境保护目标，环境质量现状及存在的主要问题

13.1.2.1 环境保护目标

(1)水环境保护目标

本项目水环境保护目标详见表 13.1-1。

表13.1-1 水环境保护目标一览表

类别	保护目标	规模与环境特征	相对方位及距离	保护级别/功能区划
地 表 水	长江	<u>渔业用水区</u>	E, 紧邻	《地表水环境质量标准》GB3838-2002中 III类标准
	<u>大荆湖电排渠</u>	<u>乡镇防旱排涝水利设施</u>	<u>排洪口位于码头上游370m</u>	<u>确保码头建设不影响电排站的正常工作</u>
	华容县城关二水厂取水口	供水规模6.0万m ³ /d, 集中式供水工程类型为 I 型。供水范围为华容县城及三封寺工业园, 供水人口10.57万人。	位于码头上游700m	待一级饮用水源保护区划定后, 执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002中 II类标准
	饮用水源保护区	拟划定取水口上游1km至下游100m为一级饮用水源保护区	保护区下边界距码头上边界600m	
	农渠	农田灌溉	W, 80m	执行《农田灌溉水质标准》GB5084-2005
地 下 水	评价范围内居民生活目前主要采用地下水。保护目标为项目周边居民取水水井。			执行《地下水环境质量标准》GB/T14848-93III类

*注：1）码头下边界下游10km无饮用水取水口。码头下游最近的取水口——广兴洲取水口距码头下边界15.8km。

2）根据华容县环保局上报华容县人民政府的《关于拟划定华容县长江取水口饮用水源保护区的规划》文件, 拟划定长江取水口上游1000m至下游100m的长江右岸到航道右边界线之间的河道水域为水域保护区。长江取水口上游1000m至下游100m的长江右岸大坝外侧河岸陆域范围为陆域保护区。本工程陆域及水域占地均在一级饮用水源保护区外。

(2) 大气环境和声环境保护目标

大气环境和声环境保护目标详见表 13.1-2 和表 13.1-3。

表13.1-2 主要大气环境保护目标

保护目标		规模与环境特征	与工程相对位置	环境标准
港区	新江村一组	(30户，约120人)	码头平台W， 250~750 m	执行《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准。
			码头陆域S， 50~350m	
	新江村二组	(42户，约168人)	码头平台W， 390~880m；	
			码头陆域S， 450~790m	
	新江村三组	(19户，约76人)	码头平台W， 910~1100m；	
			码头陆域S， 900~1150m	
	长宁村	(160户，约640人)	码头平台NW、W， 600~900m；	
			码头陆域NW、W， 80~500m	

*注：1) 本项目陆域斜皮带为全封闭皮带机，煤炭装卸和运输的无组织粉尘均为码头平台横皮带机、装船机及转运站处的排放。

2) 本项目进港公路属于储配基地建设内容，且进港公路不进行煤炭运输，无外来车辆，故本项目不考虑进港公路沿线保护目标。

表13.1-3 主要声环境保护目标

保护目标		规模与环境特征	与工程相对位置	环境标准
港区	新江村一组	(25户，约100人)	码头陆域E， 50~200m； 其中陆域斜皮带S， 70~200m范围内有5户	执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中的2类标准；
	长宁村八组	(26户，约104人)	码头陆域W， 80~200m； 其中陆域斜皮带W， 110~200m范围内有6户；	

*注： 1) 码头平台横皮带沿线200m范围内无居民点。

2) 本项目进港公路属于储配基地建设内容，且进港公路不进行煤炭运输，无外来车辆，故本项目不考虑进港公路沿线保护目标。

(3) 生态环境保护目标

本项目的生态环境保护目标主要是码头影响范围内的野生动植物和水生生物。评价范围不涉及森林公园、自然保护区等。码头选址不涉及水产种质资源保护区，见附件 5。

表13.1-4 主要生态环境保护目标

保护目标	规模与环境特征	相对方位及距离	保护级别/功能区划
长江监利段四大家鱼国家级水产种质资源保护区	保护区位于湖北省监利县长江江段，由78.48km 长江干流和20.0km老江河长江故道水域组成，总面积 15996 hm ² ，其中核心区6294 hm ² ，实验区9702hm ² 。	项目位于保护区外， <u>码头上游核心区距码头上边界的距离为3.7km，码头下游试验区上边界距码头下边界4km，码头下游核心区上边界距码头下边界17km</u>	国家级水产种质资源保护区保护区，主要保护对象为青鱼、草鱼、鲢、鳙，其它水生生物。
湖南岳阳集成麋鹿及生物多样性自然保护区	位于华容县东北角的集成垸内，总面积5093公顷，范围涉及长江故道和长江新航道围绕而成的临江垸、集成垸。	项目位于保护区西侧，长江对岸， <u>码头距保护区边界最近距离800m</u>	省级保护区、主要保护对象为湿地生态系统及麋鹿等珍稀濒危野生动物和生物的多样性。
陆生动植物资源	<u>植被类型单一，主要是水杉、意杨。</u> 堤防外主要以河滩地为主。野生动物较少，多为鸟类、蛇类、青蛙、鼠类等常见物种，无珍稀濒危物种。	分布于码头边缘及取土场影响区域内	施工妥善处理开挖和抛泥对环境的影响。临时占地尽量少破坏植被，工程建设过程中尽量保护野生动物生境。
水生生物资源	为长江流域常见的鱼类，除鱼类外，水生动植物资源还有三角帆蚌、褶纹冠蚌、背角无齿蚌等贝类以及虾、蟹等。	评价长江江段	确保工程影响河段的水生生物尽量较少受到工程施工和营运的影响。

*注： 1) 码头距湖南东洞庭湖国家级自然保护区最近距离为7km。

(4)社会环境保护目标

表13.1-5 主要社会环境保护目标

敏感点	与工程相对位置	规模与环境特征	环境保护要求
防洪堤	位于码头作业区内	长江堤防	确保码头的建设不影响防洪大堤的防洪功能。
<u>长江引水工程输水管道</u>	<u>陆域N，300m</u>	<u>华容县城关二水厂取水管线</u>	<u>确保码头建设不破坏输水管道。</u>
施工人群健康	做好施工期的人群健康保护规划和血吸虫防治规划，落实各项保护措施，避免在施工期出现传染病或血吸虫病流行。		

13.1.2.2 环境质量现状及存在的主要问题

(1)本次环评共设4个地表水监测断面，分别为：W1断面位于码头上游500m处；W2断面位于码头上游0.2km处；W3断面位于码头下游0.5km；W4码头下游2km。4个监测断面监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准的要求。

(2)底泥现状

本评价共设1处底泥监测点，为码头位置处。监测结果表明：各断面监测因子均符合《土壤环境质量准》（GB15618-1995）二级标准。

(3)环境空气质量现状

本次环评收集利用《新建铁路蒙西至华中地区铁路煤运通道集疏运系统华容煤炭铁水联运储配基地第二部分储配基地工程（一期）》的大气监测数据。各监测点位监测因子未超标，均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。根据华容县监测站反应，评价区域为农村，裸露地表灰土较重，又由于监测期间风速较大，导致了评价区域 TSP 监测背景值较高。

(4)环境噪声现状

本次环评对拟建码头厂界北、南、西以及新江村一组和长宁村八组各设一个噪声监测点，监测结果表明各噪声监测点昼夜噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 2 类标准。

（5）存在的主要环境问题

天字一号码头未办理环评和其他相关手续，为非法运营码头，本工程建设前将有相关部门依法负责予以拆除。天字一号码头设施简陋，装卸工艺不配套，无配套环保设施，对周围环境的负面影响较大。

13.1.3 环境影响评价结论

13.1.3.1 水环境影响评价结论

(1)施工期水环境影响分析

施工期水污染源包括混凝养护废水、施工船只和施工机械含油废水、疏浚作业产生的主要含悬浮物的废水和施工进驻人员生活污水等。

本工程施工期污废水量相对较少，采用商品混凝土，建议施工船只和施工机械含油废水等经处理后回用；施工营地拟租用当地民房，生活污水处理后作为农肥施用。港池开挖、疏浚作业虽对河流水质影响不大，同时，环评建议工程施工选择在枯水期进行，选择对水域环境影响较小的环保型绞吸式挖泥船和产生悬浮物相对较小的作业方式，并采取有效的防治措施，防止水污染事故的发生。采取以上措施后，本工程施工期废水对长江水环境影响较小。

(2)营运期水环境影响分析

本项目所产生废水主要为地面冲洗水、船舶含油污水、机修含油废水以及码头和进港船舶的生活污水，合计废水量为30.89t/d（不含初期雨水）。场地内拟建一座地埋式污水处理站(含隔油池)对这部分废水进行处理，设计处理规模为40 t/d。废水经场内污水处理站处理达到《污水综合排放标准》一级标准，处理达标后的废水经过管道排入项目以北的大荆湖电排站电排渠，最终在码头上游370m处排入长江。因此，本项目营运期废水对长江水环境及上游700m的城关二水厂取水口影响较小。

13.1.3.2 大气环境影响评价结论

(1)施工期大气环境影响分析

工程施工期对大气环境的污染主要有开挖土石方及各种施工机械、运输车辆产生的扬尘等，此外还有施工机械、运输车辆排放的尾气等。在施工场地设置封闭围挡的情况下，工程土石方开挖扬尘对周围居民影响较小。在加强施工道路洒水前提下，工程施工运输扬尘对周围居民影响较小。同时，工程运输车辆的尾气排放将对作业区周围环境空气质量造成轻微的不利影响。

(2)营运期大气环境影响分析

港区营运期影响大气质量的主要污染物是煤炭在装卸过程中产生的无组织排放粉尘。本项目煤炭装卸排放的TSP最大落地浓度为0.0108mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。

根据表6.2-2的计算结果，本项目煤炭装卸对新江村和长宁村的TSP贡献值分别为0.0108mg/m³和0.0052 mg/m³，贡献值均较小。叠加背景值后，新江村和长宁村TSP浓度预测值分别为0.2308mg/m³和0.2252 mg/m³，占标率分别为76.93%和75.07%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准。因此，本项目营运期煤炭装卸粉尘对周围敏感点环境空气质量影响较小。

本项目粉尘的无组织排放的最大落地浓度无超标点，根据大气环境防护距离的确定原则，本项目无需确定大气环境防护距离。

13.1.3.3 声环境影响评价

(1)施工期噪声影响分析

工程在施工阶段的主要噪声源是各类施工机械的辐射噪声，以及原材料运输时车辆、船舶引起的交通噪声，施工机械大都具有噪声高、无规则、突发性等特

点。由于工程施工对160m范围以外的声环境敏感点基本没有影响。由于施工作业区附近最近居民点为50m的新江村1组和80m长宁村8组居民点，施工噪声会对这两个居民点产生一定的影响，施工的运输车辆也会不同程度的对沿线居民的带来一定的影响，因此，需要采取合理安排施工时间、采取低噪声的设备、消音减震，必要时采取临时声屏障等措施来减缓其施工期对居民的影响。

(2)运营期噪声影响分析

固定噪声源产生的噪声对环境的影响主要集中在港区范围内。

根据工程平面布局，运营期码头固定噪声源位于远离居民点的一侧，距移动轨道装船机最近居民点为250m，距皮带机最近居民点为70m，且码头装卸全部在白天进行，对居民影响较小。因此，本项目运营期噪声对周围居民的影响较小。

根据表6.3-3的预测结果，结合码头的装卸作业时间，装船机作业点50m以外、皮带机30m以外，可满足《声环境质量标准》（GB3095-2008）2类标准。因此，为减少噪声对环境的影响，工程建成后，建议在码头平台周围50m范围内和皮带机两侧30m范围内不新建居民点和学校、医院等对噪声敏感的单位。

13.1.3.4 生态环境影响评价结论

(1)土地利用格局变化影响

本项目占用土地包括永久性占地和临时性占地，总用地面积10.45hm²。永久性占地占地面积共8.19hm²，临时性占地面积共2.26hm²。施工临建用地均布置在永久征地范围内，不再新征用临时用地。本项目永久征地范围内土地利用类型为菜地、林地、河滩地及水域和水利设施用地，现已调整为建设用地；在码头前方作业带的空地布设1处施工生产生活区，堆置施工材料及临时堆土，占地0.04hm²，施工结束后播撒草籽。

(2)对动物的影响分析

疏浚过程中，会引起附近水域悬浮物质的增加，破坏浮游生物的生存环境，从而对附近水域浮游生物产生一些影响。一部分泥沙与湖水混合，形成悬沙含量很高的水团，从而增加水中悬浮物的含量。

对浮游植物影响分析：从水生生态学角度来看，因水域挖泥引起的泥沙掀起，使得水体中悬浮物质的增多，会对水生生物产生诸多的负面影响，最直接的影响是高浊度的水会导致水体的透明度降低，削弱水体的真光层厚度，从而影响浮游

藻类的光合作用，降低施工水域的初级生产力，从而使浮游植物生物量下降。

对浮游动物影响分析：施工作业引起施工水域内的局部河水的混浊，这将使阳光的透射率下降，从而使得该水域内的游泳生物迁移别处，浮游生物将受到不同程度的影响，尤其是滤食性浮游动物受到的影响较大，这主要是由于施工作业引起的水中悬浮物增加，悬浮颗粒会粘附在动物体表，干扰其正常的生理功能，滤食性浮游动物及鱼类会吞食适当粒径的悬浮颗粒，造成内部消化系统紊乱。

对鱼类资源的影响：施工期工程水下施工作业和工程营运期船舶进出港产生噪声与振动将对工程占用河段的水生动物活动产生一定的不利影响。但由于拟建码头所处水域河面宽阔，因此，工程实施对鱼类资源的影响较小。

对定居性鱼类繁殖的影响：根据项目组现状调查，工程直接影响水域无定居性鱼类产卵场，因此，工程对定居性鱼类的种群繁殖无大的影响。

对珍稀濒危动物的影响：本项目码头所影响水域除一些杂草外，基本无其他植被。陆域所在区域以杂草为主。项目所在地人为活动频繁，无自然保护区保护的动物和珍稀野生动物。因此，本工程对长江珍稀濒危动物影响很小。

对底栖生物影响分析：底栖生物主要指环节动物、软体动物、水生昆虫和一些甲壳动物等。码头完工后，由于底质环境和水文条件的改变，底栖生物的种类和数量也会发生改变，水流加快，悬浮物增多，水透明度降低，对底栖动物的生长和繁殖有一定的影响。

(3)陆域施工对陆生生态的影响

拟建码头周边现状植被主要为杂草，周边分布有乔木，乔木主要包括杨树、樟树等，未发现珍稀野生保护植物。可见，本项目的陆域施工对陆生植被影响很小。

拟建项目周边山丘林地较多，现有陆生野生动物种类、数量不少，主要是一些适应这种环境的常见种类如斑鸠、啄木鸟、喜鹊、麻雀等鸟类及鼠类、蛙类、蛇类等，无珍稀保护野生动物。施工期受施工活动的影响，栖息在附近的上述常见的野生动物可以迁徙至远离施工活动范围以外区域，因而对陆生野生动物影响较小。

因此，本项目陆域施工开发对所处地块的陆生生态系统影响较小。

(4)水土流失影响分析

本工程的建设将扰动地表面积 10.45hm^2 ，损坏水土保持设施面积 10.14hm^2 ，工程施工将改变土体结构，损坏植被，形成大面积的开挖坡面和裸露地表，植被破坏后不易恢复，减少了植被覆盖率，破坏了土体的自然平衡，工程占地范围内如不采取有效的防护措施，对区域生态环境将造成严重影响。

本项目为码头工程，由于其施工区域临近河道，建设施工过程中产生的大量开挖土方如果不及时防护和治理，雨季暴雨径流将会携带泥沙下泄，对长江河段的水质及行洪造成一定影响。

工程施工过程中产生的大量的临时堆土，如果不及时防护和治理，雨季暴雨径流将会携带大量泥沙直接进入区域周边的农田、水塘、排灌沟渠以及长江河道等，造成农田耕作层砂化，水塘和沟渠淤积，影响范围为工程占地周边约20m范围内。

项目区降水量和暴雨强度较大，工程开挖、回填土方量较大，由于施工时破坏了原坡面支撑，使土体失稳，如果防护处理不当则有产生崩塌的潜在危险，不仅造成环境破坏，加重水土流失危害，还会延误工程的运行，影响工程安全稳定，给工程本身带来较大的经济损失。

13.1.3.5 固体废物污染分析

港区固体废弃物主要包括进港船舶垃圾、港区生活垃圾以及污水处理站污泥、废油。根据类比调查，本工程进港船舶垃圾按 $15\text{kg}/\text{艘}$ 计，工程每日最大泊船2.66艘次，进港船舶垃圾 $40\text{kg}/\text{d}$ 。港区生活垃圾产生量按人均垃圾产生量 $0.9\text{kg}/\text{d}$ 计，港区职工定员70人，日产生生活垃圾 63kg 。这部分港区固体废物产生总量为 $103\text{kg}/\text{d}$ ，由港区集中收集后送城市生活垃圾填埋场处理。

根据同类工程调查，港区污水处理站产生的一般污泥量约为 $25\text{t}/\text{a}$ ，隔油池废油产生量为 $0.2\text{t}/\text{a}$ 。根据《国家危险废物名录》（国环、国发改令2008年第1号），废油属于危险废物，交由岳阳市安环再生资源有限公司进行无害化处置。

13.1.4.环境保护对策措施

详见第8章。

13.1.5 项目建设的环境可行性

13.1.5.1工程与相关工程及规划的符合性分析

本项目属于新建蒙西至华中地区铁路煤运通道工程配套集疏运系统建设的子

项目。

本项目建设符合《湖南省港口布局规划》、《岳阳港总体规划》、《华容县土地利用总体规划（2006-2020）》及《湖南省交通运输“十三五”发展规划》（在编）。

13.1.5.2 选址可行性

根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005），该码头选址符合水域功能区划要求；项目选址符合《岳阳港总体规划》，且从水环境、环境空气、声环境和生态环境影响角度看，工程对上述环境的影响均较小，因此本工程选址是可行的。

13.1.5.3 清洁生产水平

本项目的清洁生产水平为国内先进水平。

13.1.5.4 总量控制

表13-5 主要污染物总量控制汇总

类别	污染物名称	处理后排放量 (t/a)	建议总量指标 (t/a)
废水	COD _{cr}	1.35	1.35
	氨氮	0.15	0.15

本项目需申请总量如下：COD_{cr}1.35 t/a，氨氮0.15 t/a，该总量需由华容县环保局确认。

13.1.5.5 环境风险

详见第7章。

13.1.5.6 公众参与

公众调查结果表明，拟建港区当地的群众和单位，大多数群众能正确理解本项目对当地环境产生的影响。全部调查者都对本工程建设持积极的支持态度。

13.1.5.7 制约因素分析

本码头位于华容县城关二水厂取水口下游700m，拟批的一级饮用水源保护区下边界距离码头上边界600m，通过对长江水系调查，该段水域无水利枢纽工程，区域水系不会形成回水，工程施工期和营运期均不会对上游取水口和饮用水源保护区产生影响，同时本项目已取得华容县自来水公司关于赞成本工程建设的团体公参意见。

拟建项目位于湖南岳阳集成麋鹿及生物多样性自然保护区西侧，码头距保护区边界最近距离800m，该保护区主要保护对象为湿地生态系统及麋鹿等珍稀濒危野生动物和生物的多样性，码头与保护区之间由长江分隔开，码头回旋水域距岸边为145m，码头施工和运营期对湿地环境和麋鹿等野生动物无影响。

拟建项目不在长江监利段四大家鱼种质资源保护区范围内，距上游核心区下边界的距离约为3.7km，距下游实验区上边界的距离约为4km，距下游核心区上边界的距离约为17km。根据水环境影响分析结果，本项目废水量30.89t/d，经场内地埋式一体化污水处理装置达到《污水综合排放标准》一级标准，处理达标后的废水经过管道排入项目以北的大荆湖电排站电排渠，最终在码头上游370m处排入长江，废水达标排放对四大家鱼保护区的影响较小。根据风险分析结果，发生溢油事故，油膜最远可影响到2.1km，因此溢油事故对下游4km的四大家鱼实验区和17km的四大家鱼核心区影响较小。综合水环境影响分析和风险分析结果，本项目排水及溢油事故对长江监利段四大家鱼水产种质资源保护区影响较小。

因此，本工程建设无明显环境制约因素。

13.1.7 综合评价结论

蒙西至华中煤运通道华容煤炭铁水联运储配基地码头一期工程为新建工程，属于新建蒙西至华中地区铁路煤运通道工程配套集疏运系统建设的子项目。项目拟建4个3000t级煤炭出口泊位（结构兼顾5000吨级考虑），设计吞吐量为700万t。项目建设符合《湖南省港口布局规划》、《岳阳港总体规划》和《湖南省交通运输“十三五”发展规划》（在编）。本项目建成后，可通过蒙华铁路，将公司北部优质煤炭直接输送至长江及洞庭湖水系沿岸用户，这对促进湖南内用煤企业、水运业等行业的发展有着十分积极的作用。工程污染行为在采取有效措施后，环境污染可以得到有效控制，工程建设对生态环境的破坏性影响很小。因此，从环境保护角度分析，本工程建设是可行的。

13.2 要求与建议

(1)要求拟建码头开工前应及时通知华容县环境保护局，确保工程施工期间的监测监管工作落到实处。同时，本工程施工应该在枯水期进行。

(2)加强对船舶排污的管理，港口应采取有效措施控制，妥善处理停靠来往船只产生的含油废水和船舶垃圾。工程必须设含油废水和船舶垃圾收集装置。

(3)工程运营后，经港区污水处理达标后的中水可部分回用做地面冲洗水，以节约水资源，并减少废水外排量。

(4)港区应针对可能发生的运输及装载风险建立应急预案，尽可能的减小风险发生时对周边环境造成的不利影响。

(5)港区应制定货物装载操作规程和安全操作规程,港区内操作人员须进行上岗培训、应急措施处理、岗位责任制等职业培训。

(6)加强施工期和营运期的环境管理和监理，按本报告书要求，设立必要的环境管理职能部门，并完成必要的日常管理工作。

(7)港口码头在投入运行前，必须按国家有关规定建立健全安全生产管理的各项规章制度及岗位操作规程，建立健全安全管理体系，制定相应的预防控制措施和应急救援预案。企业负责人、安全管理人员、特种作业人员做到持证上岗，其他从业人员必须按国家规定进行上岗前安全培训。