

**福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#泊位扩能  
改造项目环境影响报告书  
(征求意见稿)**

环评单位：福建省金皇环保科技有限公司  
建设单位：福建青拓物流有限公司

---

Fujian Jinhuang Environmental Sci-Tec Co.,Ltd  
二〇二三年七月·福州

# 1 概述

## 1.1 建设项目背景

福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#泊位原有建设规模为新建 10000 吨级通用泊位 3 个，地处福安市湾坞乡，港区后方紧邻福建青拓科技有限公司。本工程建成以来主要为青拓科技以及湾坞工贸区内其他企业的货物装卸服务，货种主要为钢材和矿粉等散杂货。目前由于船舶大型化趋势，且货主货源稳定且货量较大，货主对承运船型的等级提升需求越来越大，但本工程受码头靠泊等级的限制，最大靠泊船型为 1 万吨级船舶，相对货主急需的 2 万吨级船舶而言，船舶货运成本较高，增加企业负担，2 万吨级船舶运力优势明显。

本工程码头靠泊等级的提升迫在眉睫，其将对港口生产能力及经济效益产生相当大的影响，且岸线资源是一种不可再生资源，为了充分利用宝贵的岸线资源，适应船舶大型化迅速发展的需求，充分发挥现有码头设施潜力，降低货运成本，提高生产效率及企业效益，促进港口健康、持续发展，在确保码头结构、船舶通航安全的前提下，有必要对福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#泊位扩能改造为可靠泊 2 万吨级船舶的码头。

### （1）现有工程批复及建设情况

2013 年 11 月福建省发改委以“闽发改网交通函[2013]94 号”文对该项目进行了核准，同意项目建设；2013 年 12 月福建省海事局以“闽海事通航[2013]45 号”文出具了关于《福州港白马港区湾坞作业区 5—7#泊位工程通航安全评估报告》的评审意见；2013 年 12 月交通运输部以“交规划发[2013]723 号”文批准同意了该项目岸线的使用；2014 年 2 月福建省交通厅和福建省发改委以“闽交港航[2014]11 号”文批复了《福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#泊位工程初步设计》；2014 年 3 月福建省福州港口管理局以“闽福州港规建[2014]41 号”文对《福州港白马港区湾坞作业区 5—7#泊位工程施工图设计》进行了批复。

2017 年 10 月福建省港航勘察设计研究院编制完成《福州港白马港区湾坞作业区 5#泊位工程装卸工艺调整方案设计》，2018 年 6 月 5 日福建省福州港口管理局出具关于白马港区湾坞作业区 5-7 号泊位工程后方陆域设计方案调整的审核意见（闽福州港规建[2018]75 号）。

福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#泊位工程位于福安市湾坞镇半屿村西侧海岸。

建设规模为1万吨级通用泊位3个及建设相应配套设施，年吞吐量为360万吨件杂货。2013年10月宁德市环境保护局以“宁市环监[2013]59号”文对《福州港白马港区湾坞作业区5#、6#、7#泊位工程环境影响报告书》进行了批复；2013年12月福建省海洋与渔业厅以“闽海渔函[2013]417号”对《福州港白马港区湾坞作业区5#、6#、7#泊位工程海洋环境影响报告书》进行了核准。

随着青拓集团快速发展，解决不锈钢企业冶炼过程产生的废渣十分迫切。因此，福安市青拓环保建材有限公司拟在福安市湾坞镇上洋村建设年处理300万吨工业废渣综合利用项目，产品为比表面积为400~450m<sup>2</sup>/kg的微粉，大部分产品需要依托白马港区湾坞作业区5#泊位运输，因此，建设单位将原批复的5#泊位运输货种不锈钢钢卷变更为散货矿渣微粉和不锈钢钢卷，但变更后码头性质不变，仍为通用泊位，码头规模及年吞吐量均不变。福建青拓物流有限公司于2017年10月委托福建省金皇环保科技有限公司编制环评报告，《福州港白马港区湾坞作业区5#泊位变更工程环境影响报告书》于2018年1月26日通过宁德市环保局审批(宁环评[2018]1号)。

## (2) 竣工环保自主验收情况

福建青拓物流有限公司于2016年6月委托福建省金皇环保科技有限公司开展“福州港白马港区湾坞作业区5#、6#、7#泊位工程阶段(6#、7#泊位)竣工环境保护验收调查”。宁德市环保局于2016年7月28日对《福州港白马港区湾坞作业区5#、6#、7#泊位工程阶段(6#、7#泊位)竣工环境保护验收》的意见(宁市环验[2016]23号)。阶段工程主要包括1万吨级通用泊位2个及相关配套设施，工程码头部分包括：长350m(包括5#泊位下游段20.5m)，宽28m的码头平台，2座长192m，宽15m的栈桥，以及总长868m的驳岸；陆域部分主要为2个件杂货堆场和配套设施，机修车间和生活污水处理设施依托14#泊位工程，工程设计年吞吐量为240万吨件杂货，货种为不锈钢热轧成品卷、不锈钢冷轧成品卷、不锈钢毛坯和钢材。本次阶段竣工环保验收范围为：已建6#泊位、7#泊位及5#泊位下游段20.5m码头平台、已建2座栈桥、投运的南侧件杂货堆场及相应配套设施。

福州港白马港区湾坞作业区5#泊位工程于2018年3月8日开始开工建设，于2018年6月10日完成水上工程，于2018年8月完成钢结构工程，并于2018年9月进入试运行阶段，2019年3月完成5#泊位变更后整体工程(5#、6#、7#泊位)竣工环境保护验收，验收范围为：5#泊位上游148m灌注桩结构及相应配套设施。

## (3) 本次调整内容

福州港白马港区湾坞作业区 5~7 号泊位原设计为 3 个 1 万吨级通用泊位，扩能改造后建设规模为：2 个 2 万吨级通用泊位，并可满足 1000 吨级至 2 万吨级不同船型组合靠泊。装卸货种主要为不锈钢毛坯、不锈钢热轧成品卷、不锈钢冷轧成品卷、钢材和矿粉等，年吞吐量调整为 390 万吨，设计年通过能力为 448 万吨。

## 1.2 评价工作过程

根据《环境保护部办公厅关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52）中规定：“码头工程泊位数量增加、等级提高、新增罐区（堆场）等工程内容”需重新报批环境影响评价文件，因此，本项目需重新编制环境影响报告书。

为此，建设单位福建青拓物流有限公司委托福建省金皇环保科技有限公司开展“福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#泊位扩能改造工程环境影响评价”工作，并于 2023 年 5 月 7 日在建设单位网站上发布了环评第一次公示。

## 1.3 分析判定相关情况

本工程扩能改造后，5~7#泊位规模增加，货种仍为散货和件杂货，仍然符合国家产业政策、符合国家和区域相关规划以及相应的规划环评，项目采用成熟的生产工艺，污染物可以实现有效收集和排放，符合清洁生产和循环经济的要求。

## 1.4 主要环境问题

工程重点关注的环境问题为：

分析工程现有的环保设施、规模的适用性，判定环保措施是否能够满足调整后运行能力，避免事故排放。

## 1.5 主要结论

福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#泊位扩能改造工程符合国家产业政策、《福州港总体规划》及相应规划环评等相关规划，项目采用的各项环保措施可实现污染物达标排放和总量控制要求，项目所在地环境质量可达到当地环境功能区规定要求，环境影响可接受，环境风险总体可控，在认真落实报告书提出的各项环保措施、环境风险防范措施与应急预案的前提下，严格执行环保“三同时”制度，加强环境管理，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 法律、法规和部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月9日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日；
- (8) 《中华人民共和国海洋环境保护法》（2017年11月4日修订）；
- (9) 《中华人民共和国海域使用管理法》（2001年10月）；
- (10) 《中华人民共和国港口法》（2017年11月修订）；
- (11) 《中华人民共和国渔业法》（2013年12月修订）；
- (12) 《中华人民共和国自然保护区条例》（2017年10月修订）；
- (13) 《中华人民共和国防治海岸工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》（2017年3月1日修订）；
- (14) 《防治船舶污染海洋环境管理条例》（2017年3月修订）；
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月修订）；
- (16) 《海洋工程环境影响评价管理规定》，国家海洋局，国海规范〔2017〕7号（2017年4月27日）；
- (17) 《环境影响评价公众参与办法》（2018年4月16日）；
- (18) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37号；
- (19) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17号；
- (20) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31号；
- (21) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，国发〔2016〕65号；
- (22) 《国务院关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知》，国发〔2018〕24

号（2018年7月14日）；

（23）《福建省环境保护条例》（2012年3月29日修订）；

（24）《福建省海域使用管理条例》（2016年4月1日修正）；

（25）《福建省海洋环境保护条例》（2016年4月1日修正）；

（26）《福建省海岸带保护与利用管理条例》（2017年9月30日）；

（27）《福建省大气污染防治行动计划实施细则》，闽政〔2014〕1号（2014年1月5日）；

（28）《福建省水污染防治行动计划工作方案》，闽政〔2015〕26号（2015年6月3日）；

（29）《福建省土壤污染防治行动计划实施方案》，闽政〔2016〕45号（2016年10月15日）；

（30）《关于印发<福建省“十三五”危险废物污染防治规划>的通知》，闽环保土〔2016〕3号（2016年12月23日）；

（31）《福建省人民政府关于印发福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》，闽政〔2018〕25号（2018年11月6日）；

（32）《宁德市人民政府办公室关于进一步贯彻落实省政府打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（宁政办〔2019〕29号）；

（33）《宁德市人民政府关于印发宁德市大气污染防治行动计划实施细则的通知》（宁政文〔2014〕160号）；

（34）《宁德市人民政府关于印发宁德市水污染防治行动工作方案的通知》（宁政文〔2015〕218号）；

（35）《宁德市人民政府关于印发宁德市土壤污染防治行动计划实施方案的通知》（宁政文〔2017〕49号）。

## 2.1.2 中国加入的有关公约

（1）《经1978年议定书修订的<1973年国际防止船舶造成污染公约>》（简称《73/78防污公约》或MARPOL73/78），国际海事组织；

（2）MARPOL73/78相关附则；

（3）《1990年国际油污防备、响应和合作公约》，国际海事组织，1990年；

（4）《关于船舶压载水及其沉积物管理和控制的国际公约》，国际海事组织，2004年2月签订，2017年9月生效；

(5) 《国际防止废物和其它物质倾倒入海公约》。

**表 2.1-1 MARPOL73/78 附则I~VI说明表**

附则号	附则名称	附则生效时间	我国生效情况
附则 I	防止油类污染规则	1983 年 10 月 2 日	已生效
附则 II	控制散装有毒液体物质污染规则	1987 年 4 月 6 日	已生效
附则 III	(包括修正案)防止海运包装有害物质污染规则	1992 年 7 月 1 日	已生效
附则 IV	防止船舶生活污水污染规则	2003 年 9 月 27 日	已生效
附则 V	(包括修正案)防止船舶垃圾污染规则	1988 年 12 月 31 日	已生效
附则 VI	防止船舶造成空气污染规则	2005 年 5 月 19 日	已生效

### 2.1.3 相关规划与区域发展计划

- (1) 《福建省海洋环境保护规划（2011-2020 年）》；
- (2) 《福建省海岸带保护与利用规划（2016-2020 年）》；
- (3) 《福建省近岸海域环境功能区划（修编）（2011-2020 年）》；
- (4) 《福建省海洋功能区划（2011-2020 年）》；
- (5) 《福建省海洋生态保护红线划定成果》（2017 年）；
- (6) 《福建省陆域生态保护红线划定成果》（征求意见稿）；
- (7) 《福州港总体规划》(2035 年)。

### 2.1.4 技术导则与规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《海洋工程环境影响评价技术导则》（GB/T 19485-2014）；
- (3) 《港口建设项目环境影响评价规范》（JTS105-1-2011）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《海洋溢油生态损害评估技术导则》（HY-T095-2007）；
- (10) 《水上溢油环境风险评估技术指导》（JT/T1143-2017）；
- (11) 《港口码头溢油应急设备配备要求》（JT/T450-2017）；
- (12) 《建设项目海洋环境影响跟踪监测技术规程》，国家海洋局（2002 年）；
- (13) 《海洋监测规范》（GB 17378-2007）；

- (14) 《国家危险废物名录》（2016年8月1日）；
- (15) 《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018）。

### 2.1.5 项目相关文件

(1) “福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#泊位扩能改造工程环境影响评价委托书”，福建青拓物流有限公司，2023年5月；

(2) 《福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#泊位扩能改造工程可行性研究报告(报批本)》，福建省港航勘察设计研究院有限公司，2023年3月；

(3) 《福州港白马港区湾坞作业区 6#、7#泊位工程检测与评定报告》，福建省交通建设工程试验检测有限公司，2020年6月5日；

《福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#泊位工程桩基检测报告》，福建省交通科研院所有限公司，2021年5月。

(4) 《福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#泊位扩能改造工程港口岸线使用专家评审意见》；

(5) 《福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#泊位工程环境影响报告书》，福建省环境科学研究院，2013年10月；

(6) 《福州港白马港区湾坞作业区 5—7#泊位工程初步设计》，福建省港航勘察设计研究院，2014年1月；

(7) 《福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#泊位工程环境影响报告书》的批复，宁德市环保局，宁市环监[2013]59号，2013年10月；

(8) 《关于福州港白马港区湾坞作业区 5—7#泊位工程项目核准的复函》，福建省发改委，闽发改网交通函[2013]94号，2013年11月；

(9) 《关于宁德港白马港区湾坞作业区 5号至7号泊位工程使用港口岸线的批复》，国家交通运输部，交规划发[2013]723号，2013年12月；

(10) 《福州港白马港区湾坞作业区 5—7#泊位工程施工图设计》的批复，福建省福州港口管理局，闽福州港规建[2014]41号，2014年3月；

(11) 《福州港白马港区湾坞作业区 5#泊位工程装卸工艺调整方案设计》，福建省港航勘察设计研究院，2017年10月；

(12) 《福州港白马港区湾坞作业区 5#泊位变更工程环境影响报告书》，福建省金皇环保科技有限公司，2017年12月；

(13) 《福州港白马港区湾坞作业区 5#泊位变更工程环境影响报告书》的批复，宁



德市环保局，宁环评[2018]1号，2018年1月26日；

(14) 《福州港白马港区湾坞作业区5#、6#、7#泊位工程阶段(6#、7#泊位)”竣工环境保护验收》的意见，宁德市环保局，2016年7月28日；

(15) 《关于白马港区湾坞作业区5-7号泊位工程总平面布置及5号泊位装卸工艺调整方案设计审核意见》，福建省福州港口管理局，2018年3月7日；

(16) 《福州港白马港区湾坞作业区5#—7#泊位工程突发环境事件应急预案》，备案编号：350981-2019-003-L；

(17) 其它与项目相关的材料。

## 2.2 评价目的、重点及内容

### 2.2.1 评价目的

通过对扩能改造项目的生产工艺、污染因子的分析，确定工程主要污染物产生环节和污染物产生量的变化情况，确定工程已采取的环保措施是否满足扩能改造工程要求；在对环境空气、海洋、噪声等环境现状进行调查及评价的基础上，预测工程扩能改造后的环境影响范围和程度，论证工程环保措施的技术可行性及经济合理性，提出污染物排放控制措施及减轻或防治污染的建议，为管理部门决策提供依据。

### 2.2.2 评价重点

根据抓主要矛盾，突出重点的原则，结合项目的污染特征及周围的环境特征，本评价将以工程分析、环境空气影响评价、环境风险评价、污染防治措施等作为评价工作的重点。具体内容如下：

- (1) 本项目工艺分析及污染控制水平；
- (2) 扩能改造后废水污染物排放情况及其影响；
- (3) 扩能改造后大气污染物排放情况及其影响；
- (4) 项目环境风险分析；
- (5) 项目采取的环保工程污染防治措施可行性。

### 2.2.3 主要评价内容

根据工程污染物排放特征及周围环境特点，确定本次评价内容为：

- (1) 收集和调查评价区内海洋、大气、声等环境现状资料，对项目周边环境质量现状进行分析和评价；
- (2) 分析扩能改造后的主要污染因子、主要污染物及排放源强的变化情况；

(3) 预测评价扩能改造后大气污染物排放对周围环境空气质量及大气环境敏感目标的影响，并提出对策措施；

(4) 预测评价溢油风险事故对海洋环境的影响；

(5) 分析环保工程措施与污染防治对策，环保措施可行性论证；

(6) 环境经济损益分析和环境管理与监测计划。

## 2.3 环境影响识别与评价因子筛选

### 2.3.1 环境影响识别

白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#泊位现有工程已基本能够满足扩能改造后的能力要求，因此本项目无施工期环境影响，运营期主要考虑散货(矿粉)装卸及堆放过程对项目周边环境及附近村庄居住环境的影响；装卸机械设备噪声、车辆运输噪声对周边环境的影响；发生溢油事故对海洋环境的影响。

**表 2.3-1 主要环境影响行为及环境影响**

时段	环境要素	影响因子	工程内容及表征	影响程度
运营期	海洋生态、海水水质	海洋水生生物、海水水质	码头面的初期雨水、生活污水等处理后排入湾坞西污水处理厂，对地表水体影响较小	/
	大气环境	TSP、PM <sub>10</sub>	散货装卸、输送过程产生的扬尘	-2L ↑
	声环境	噪声	运输船舶、车辆产生的噪声及装卸机械设备噪声	-1S ↑
	固体废物	废油、生活垃圾、雨污水沉淀池污泥	船舶固废和码头装卸散货洒落于码头面、生产固废等	-1L ↑
	环境风险	船舶燃料油	溢油事故对海洋环境的影响	-3S ↑
	社会环境	社会经济	对当地经济起促进作用	+2L

注：+正面影响，-负面影响；3、2、1 依次为影响程度较大、中等、较小；空格为无影响；L 长期影响，S 短期影响；↑可逆影响，↓不可逆影响。

### 2.3.2 评价因子

结合项目排污特性、排污因子、控制标准等因素综合分析，本项目运营期评价因子见表 2.3-2。

**表 2.3-2 本项目环境评价因子**

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP	PM <sub>10</sub> 、TSP	/
海洋水质环境	水温、盐度、pH 值、化学需氧量、溶解氧、无机氮、活性磷酸盐、硫化物、石油类、悬浮物、镍、镉、汞、总铬、铜、锌、铅、砷	/	/

海洋沉积物环境	石油类、硫化物、有机碳、镉、汞、砷、铅、铜、铬、镍		/
海洋生态环境	叶绿素 a、浮游植物、浮游动物、底栖生物、鱼卵、仔稚鱼和游泳动物		/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
固体废物	工业固体废物的产生量、利用量、处置量		工业固体废物排放量

## 2.4 环境影响评价等级及范围

### 2.4.1 海洋环境

本项目作为扩能改造工程，变化内容主要包括 5#、6#、7#泊位等级提升，年吞吐量增大。项目涉海部分基本不变，评价等级简述如下：

#### (1) 海洋水环境

工程规模等级调整后，5#、6#、7#泊位等级由 1 万吨提升至 2 万吨级，但港区初期雨污水经已建的污水处理设施处理达到湾坞西污水处理厂接管要求后纳入湾坞西污水处理厂统一处理后排放。泊位等级提升前后未新增初期雨水产生量及排放量，因此，本次评价仅对现有初期雨污水处理设施进行回顾性分析，不定级。

#### (2) 海洋沉积物、生态环境

工程规模等级调整前后，涉海工程货种、水工建筑物结构等与原环评相同，与现状建设情况一致。本次评价参考原环评预测评价结论，以上海洋要素评价不考虑定级。

### 2.4.2 大气环境

根据工程分析，本次扩能改造后项目未新增大气污染源。

引用《福州港白马港区湾坞作业区 5#泊位变更工程环境影响报告书》中营运期环境空气影响分析结果：本项目排放的各废气排放源中，筛选计算各污染源中占标率最大源为装船机溜管落料扬尘无组织排放的 PM<sub>10</sub>，其对应 P<sub>max</sub>=118.24>10%，与之相对应的 D<sub>10%</sub>为 883m<5000m。因此确定评价等级为二级。

#### (2) 评价范围

本项目评价范围以项目为中心，项目边界外延 2.5km 的矩形区域。

### 2.4.3 声环境

项目位于白马港区湾坞作业区，所在声环境划为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类声环境功能地区，项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》

(HJ2.4-2021)，确定本项目噪声评价等级确定为三级，评价范围为项目边界向外 200m。

## 2.4.4 环境风险

本工程为建设两个 2 万吨级通用泊位，主要运输货种不变，仍然为件杂货（不锈钢钢卷）、散货（矿渣微粉），没有储运危险化学品。因此，营运过程的主要环境风险为船舶溢油事故。项目位于白马港，周边存在生态环境敏感区。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的有关规定，确定本项目环境风险评价工作等级为三级。详见 6.2 节。

## 2.5 评价标准

### 2.5.1 环境质量标准

#### (1) 海水水质标准及海洋沉积物标准

根据《福建省近岸海域环境功能区划（修编）》(2011~2020 年)，本项目所在海域为“白马港东侧四类区（FJ015-D-III）”，主导功能为港口、纳污；工程外围海域涉及有“白马港三类区(FJ013-C-III)”，主导功能为港口、航运、纳污，辅助功能为养殖，两块区划内海水水质执行《海水水质标准》（GB 3097-1997）三类海水水质标准，海域沉积物执行《海洋沉积物质量》（GB18668-2002）第二类标准。

海水水质执行标准值见表 2.5-1，沉积物执行标准值见表 2.5-2。

**表 2.5-1 海水水质标准 单位：mg/L**

项目	第一类	第二类	三类	第四类
水温	人为造成水温上升夏季不超过当时当地 1℃,其他季节不超过 2℃		人为造成水温上升不超过当时当地 4℃	
pH	7.8~8.5,同时不超过海域正常变动范围 0.2pH 单位		6.8~8.8, 同时不超过海域正常变动范围 0.5pH 单位	
悬浮物质	人为造成增加量≤10		人为造成增加量≤100	人为造成增加量≤150
溶解氧>	6	5	4	3
化学需氧量≤	2	3	4	5
无机氮(以 N 计)≤	0.20	0.30	0.40	0.50
无机磷(以 P 计)≤	0.015	0.030		0.045
石油类≤	0.05		0.30	0.50
挥发性酚≤	0.005		0.010	0.050
铜≤	0.005	0.010	0.010	
铅≤	0.001	0.005	0.010	0.050
锌≤	0.020	0.050	0.10	0.50
总铬≤	0.05	0.10	0.20	0.50
硫化物≤（以 S 计）	0.02	0.05	0.10	0.25
汞≤	0.00005	0.0002		0.0005

砷≤	0.020	0.030	0.050
镉≤	0.001	0.005	0.010

**表 2.5-2 海洋沉积物质量标准 单位：mg/kg（有机碳：%）**

监测项目	评价标准		
	第一类	第二类	第三类
硫化物	≤300	≤500	≤600
有机碳	≤2.0	≤3.0	≤4.0
石油类	≤500	≤1000	≤1500
汞	0.2	0.5	1.0
铜	35	100	200
铅	60	130	250
镉	0.5	1.5	5
锌	150	350	600
铬	80	150	270
砷	20	65	93

(2) 大气环境质量标准

根据环境空气功能区划，项目评价范围为二类功能区。环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体见表 2.5-3。

**表 2.5-3 大气环境质量标准**

污染物	取值时间	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
NO <sub>2</sub>	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.20	
PM <sub>10</sub>	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
TSP	年平均	0.20	
	24 小时平均	0.30	

(3) 声环境质量标准

白马港区湾坞作业区区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，

详见表 2.5-4。

**表 2.5-4 声环境质量标准 单位：dB(A)**

类别	昼间	夜间
0	50	40
1	55	45
2	60	50
3	<b>65</b>	<b>55</b>
4a	70	55

## 2.5.2 污染物排放标准

### (1) 废水排放标准

泊位运行期间没有生产废水产生及排放，初期雨水和少量生活污水纳入湾坞西污水处理厂统一处理后排放。

**表 2.5-5 湾坞西污水厂进厂(接管)污水水质要求**

水质指标	pH	CODcr	SS	TN	NH <sub>3</sub> -N	TP
浓度	6~9	360	300	45	35	3.5

### (2) 废气排放标准

本工程 5#泊位矿粉装卸、运输过程产生的废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 的二级排放标准，详见表 2.5-6。

**表 2.5-6 大气污染物排放限值 (摘录)**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	120 (其它)	15	3.5	周界外浓度 最高点	1.0
		<b>20</b>	<b>5.9</b>		
		<b>30</b>	<b>23</b>		
		40	39		

### (3) 噪声排放标准

营运期作业区边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准，昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

### (4) 船舶污染物排放

船舶污染物排放执行《船舶水污染物排放标准》(GB3552-2018) 及 MARPOL73/78 公约的有关规定。

### (5) 固体废物控制标准

一般工业固体废物的厂内临时贮存与最后处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求。

危险废物的认定按照《国家危险废物名录》(部令,第15号,2020年11月25日),或根据《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)、《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)以及《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~6-2007)认定的具有危险特性的废物。危险废物于厂内的临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。

## 2.6 环境保护目标

### 2.6.1 海洋环境保护目标

(1) 海洋生态保护区

白马港红树林保护区。

(2) 周边养殖区

近年来由于湾坞作业区、白马港区进港航道等项目的开发建设,白马门水道、白马港中部和东南侧的水产养殖基本已清退,仅在白马港西岸的白招至坪冈还保留部分养殖,养殖品种包括贝类、虾蟹等。

### 2.6.2 大气环境保护目标

根据评价等级要求,本次评价范围为项目边界外扩 2.5km 的矩形区域,评价范围内的大气保护目标主要为周边的居民点。

### 2.6.3 声环境保护目标

本工程周边 200 米范围内无居住区等声环境敏感目标。

综上,评价范围的环境敏感目标详见表 2.6-1、表 2.6-2。

**表 2.6-1 本工程大气环境保护目标一览表**

环境要素	环境保护对象名称	方位	与最近厂界距离(m)	规模(人)	环境功能/环境保护要求
大气环境	下岐村	NW	2360	335	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	上洋村(包含响塘、新塘、赤塘)	SE	600	1660	
	青拓办公生活区	SE	410	10000	
	半屿村	SE	370	2234	
	半屿小学	SE	720	1000	
	半屿新村	SE	1450	350	
	半山	SE	1640	40	

	渔业村	SE	360	644	
--	-----	----	-----	-----	--

**表 2.6-2 本工程附近主要海洋环境风险敏感保护目标一览表**

环境要素	保护目标	保护对象	相对位置	环境保护要求
海洋水环境	盐田港白马港渔业环境保护利用区海水水质	周边海域水质环境	紧邻	第二类海水水质标准
	白马港盐田港港口与工业开发监督区海水水质	周边海域水质环境	紧邻	第三类海水水质标准
	官井洋大黄鱼繁殖保护区及紧邻海域水质	周边海域水质环境	工程区南面约15.2km	第一类海水水质标准
	大唐电厂取水口	大唐电厂西南海域环境	港址南面3.7km	/
海洋生态环境	海洋生态自然保护区	白马港红树林	工程区北面约2.2km	加强红树林湿地生态系统的保护，严格控制围填海等破坏红树林湿地的开发建设活动
		环三都澳湿地水禽红树林自然保护区（后湾片）	工程区西南面11.3km	
		官井洋大黄鱼繁殖保护区	工程区南面约15.2km	
	盐田港白马港渔业环境保护利用区	白马港养殖区	码头西面1.3km	控制船舶、港口和周边陆源污染物的排放；加强对白马港污染防治和红树林湿地修复
		白马门东侧滩涂限养区	工程区东南面约8.2km	
		狮尾养殖区	工程区东南面约7.6km	
		三都岛养殖区	工程区南面约10km	



### 3 建设项目工程分析

本评价结合湾坞作业区 5#、6#、7#泊位工程原环评报告、竣工环保验收调查报告和实际建设情况，对已建成的 5#、6#、7#泊位工程进行现状回顾；根据工程现状，进一步阐述已批的 5#、6#、7#泊位工程的泊位等级、装卸工艺、环保措施等情况，并对本次扩能改造工程的建设内容进行详细描述。

#### 3.1 湾坞作业区规划布局概况与建设现状

##### (1) 湾坞作业区整体开发规划

湾坞半岛岸段：小屿~白马门口岸线长约 10.3km，规划为港口岸线，主要服务临港工业。现有 500 吨级陆岛交通泊位、大唐电厂 3000 吨级重件和 5 万吨级煤炭泊位各 1 个、马头造船厂和新远修造船厂 10 万吨级舾装码头、湾坞 5#、6#、7#万吨级通用散货泊位 3 个和 12#、13#、14#5 万吨级通用散杂货泊位 3 个，在建 1#5000 吨级、8#5 万吨级通用泊位 2 个，已开发利用岸线约 2.6km。白马港区辖区包括湾坞、坪岗、赛江三个作业区。白马港区已建 5000 吨级及以上生产性泊位 7 个，泊位设计年吞吐量 1439 万吨。所有工程均已取得环评批复和用海批复，具体开发情况见下表和图 3.1-1。

**表 3.1-1 白马港区 5000 吨级及以上已在建生产性泊位情况**

序号	泊位名称	主要功能	主要货种	建设情况
1	大唐电厂煤码头	散货泊位	煤炭	已建
2	湾坞作业区 5#码头	通用泊位	矿粉、钢材	已建
3	湾坞作业区 6#、7#码头	通用泊位	不锈钢热轧成品卷、不锈钢冷轧成品卷、不锈钢毛坯	已建
4	湾坞作业区 12#、13#码头	通用散杂货泊位	无烟煤、焦炭、石灰石、高铬矿石、铁矿石、红土镍矿、钢坯、钢卷、机电产品	已建
5	湾坞作业区 14#码头	通用散杂货泊位	红土镍矿	已建
6	湾坞作业区 1#码头	通用泊位	碎石、机制砂、钢材、机电产品	在建
7	湾坞作业区 8#码头	通用泊位	集装箱、废旧铜材、光伏产品、机电产品、其它件杂	在建



图 3.1-1 白马港区 5000 吨级及以上已在建生产性泊位示意图

## 3.2 5#、6#、7#泊位现有工程回顾

### 3.2.1 5#、6#、7#泊位工程建设过程

湾坞作业区 5#、6#、7#泊位工程相关批复内容见表 3.2-1。

5#、6#、7#泊位工程环境影响报告书于 2013 年 10 月取得宁德市环境保护局批复（宁市环监[2013]59 号），环评批复的工程建设内容为：“建设 1 万吨级通用泊位 3 个及建

设相应配套设施,年吞吐量为 360 万吨件杂货”。码头主体工程于 2013 年 6 月开工,2014 年 1 月建成 6#、7#泊位,2014 年 3 月投入试运行,2016 年 7 月 28 日完成 6#、7#泊位工程阶段竣工环境保护验收,验收范围为:已建 6#泊位、7#泊位及 5#泊位下游段 20.5m 码头平台、已建 2 座栈桥、投运的南侧件杂货堆场及相应配套设施。随着青拓集团快速发展,解决不锈钢企业冶炼过程产生的废渣十分迫切,因此福安市青拓环保建材有限公司在福安市湾坞镇上洋村建设年处理 300 万吨工业废渣综合利用项目,产品为比表面积为 400~450m<sup>2</sup>/kg 的微粉,大部分产品需要依托白马港区湾坞作业区 5#泊位运输,因此,建设单位将原批复的 5#泊位运输货种不锈钢钢卷变更为散货矿渣微粉和不锈钢钢卷,但变更后码头性质不变,仍为通用泊位,码头规模及年吞吐量均不变,2018 年 1 月 26 日通过宁德市环保局审批(宁环评[2018]1 号)。5#泊位工程于 2018 年 3 月 8 日开始开工建设,于 2018 年 6 月 10 日完成水上工程,于 2018 年 8 月完成钢结构工程,并于 2018 年 9 月进入试运行阶段,2019 年 3 月完成 5#泊位变更后整体工程(5#、6#、7#泊位)竣工环境保护验收,验收范围为:5#泊位上游 148m 灌注桩结构及相应配套设施。

表 3.2-1 5#、6#、7#泊位工程批复及建设过程

时间	文件号	文件内容	批复要点			
			5#泊位规模	6#泊位规模	7#泊位规模	其他
2013年10月28日	闽海渔函[2013]417号	福建省海洋与渔业厅对《福州港白马港区湾坞作业区5#、6#、7#泊位工程海洋环境影响报告书》进行了核准	/	/	/	本工程项目位于福安市湾坞镇上洋村前海域，计划用海约19.32公顷，其中填海约9.20公顷，码头和栈桥用海约7.93公顷，港池用海约2.19公顷，用于建设3个10000吨级件杂货泊位，主要货种为不锈钢热轧成品卷、不锈钢冷轧成品卷、不锈钢毛坯和钢材。
2013年10月30日	宁市环监[2013]59号	宁德市环境保护局对《福州港白马港区湾坞作业区5#、6#、7#泊位工程环境影响报告书》进行了批复	1万吨级通用码头泊位3个，码头平台长498m，宽28m；栈桥3座，长192m，宽15m；驳岸长度868m。建设相应配套设施，年吞吐量为360万吨件杂货，主要货种：不锈钢热轧成品卷、不锈钢冷轧成品卷、不锈钢毛坯和钢材。			占用陆地面积（海堤内侧土地17.9808hm <sup>2</sup> ），总用海面积19.3190，其中填海形成陆域9.1998hm <sup>2</sup> ，透空式用海7.9280hm <sup>2</sup> ，港池区域、回旋水域用海2.1912hm <sup>2</sup> 。
2013年11月28日	闽发改网交通函[2013]94号	福建省发改委对5#、6#、7#泊位工程项目进行了核准，同意建设	本工程新建3个1万吨级通用泊位及相应的配套设施，设计年通过能力413万吨，以服务项目单位投资的镍合金项目原料和产成品运输为主，兼顾服务临港产业发展的公用码头。			/
2013年12月4日	交规划发[2013]723号	交通运输部关于宁德港白马港区湾坞作业区5号至7号泊位工程使用港口岸线的批复	拟建工程位于宁德市湾坞半岛东南侧，建设3个1万吨级杂货泊位，设计年通过能力413万吨。同意工程可行性研究报告推荐的总平面布置方案，按498米泊位长度使用所对应的港口岸线。			/
2014年2月	闽交港航[2014]11号	福建省交通厅和福建省发改委批	新建1万吨级通用泊位3个及相应的配套设施，设计年通过能力为413万吨，以服务项目单位投资的镍合金项目原料和产成品运输为主，兼顾			/

时间	文件号	文件内容	批复要点			
			5#泊位规模	6#泊位规模	7#泊位规模	其他
月		复了《福州港白马港区湾坞作业区5#、6#、7#泊位工程初步设计》	服务临港产业发展的公用码头。			
2014年3月	闽福州港规建[2014]41号	福建省福州港口管理局对《福州港白马港区湾坞作业区5—7#泊位工程施工图设计》进行了批复	新建1万吨级通用泊位3个及相应的配套设施，设计年通过能力为413万吨			
2016年7月15日	闽福州港规建[2016]76号	福建省福州港口管理局关于白马港区湾坞作业区5-7号泊位工程分期验收的意见	同意项目分期验收。一期对6#、7#泊位码头水工主体，2#、3#栈桥及相应配套设施进行验收，满足货物直取装卸需求；二期对5#泊位码头水工主体、后方陆域及相应配套设施进行验收			
2016年7月28日	宁市环验[2016]23号	宁德市环保局出具了《福州港白马港区湾坞作业区5#、6#、7#泊位工程阶段(6#、7#泊位)“竣工环境保护验收”的意见	验收内容为5#泊位下游段20.5m码头平台	验收内容为1万吨级通用泊位2个及相关配套设施，工程码头部分包括：长350m（包括5#泊位下游段20.5m），宽28m的码头平台，2座长192m，宽15m的栈桥，以及总长868m的驳岸；陆域部分主要为2个件杂货堆场和配套设施，机修车间和生活污水处理设施依托14#泊位工程。		年吞吐量为240万吨件杂货，货种为不锈钢热轧成品卷、不锈钢冷轧成品卷、不锈钢毛坯和钢材。
2018年1月	宁环评[2018]1号	宁德市环保局批复了《福州港白马	取消建设原规划设计的1座栈桥，新增建设内容为1条	/	/	项目规模不变，仍为1万吨级通用泊位，年吞吐量为120万吨，主要货种由不锈

时间	文件号	文件内容	批复要点			
			5#泊位规模	6#泊位规模	7#泊位规模	其他
月 26 日		港区湾坞作业区 5#泊位变更工程 环境影响报告书》	皮带廊道、1 个转运楼、1 台装船机及相应设备安装。			钢钢卷 120 万吨变更为散货（矿渣微粉） 100 万吨、件杂货（不锈钢钢卷）20 万 吨。
2018 年 3 月 7 日	闽福州港规 建[2018]27 号	福建省福州港口 管理局关于白马 港区湾坞作业区 5-7 号泊位工程总 平面布置及 5 号泊 位装卸工艺调整 方案设计审核意 见	1、在未改变 5#泊位批复的 码头功能定位和规模等级的 前提下，新增矿粉货种。 2、5#泊位新增皮带机廊道 1 套共 3 条(BC01 不在港区范 围)、转运楼 3 座(1#转运楼 不在港区范围)、皮带机设 备、皮带机廊道及基础、1 台移动式装船机、2#-3#转运 楼柱脚和 1 座集污池等。 3、取消 5#泊位上游端 1#栈 桥	/	/	/
2019 年 3 月	/	5#泊位变更后整 体工程(5#、6#、7# 泊位)竣工环境保 护验收	1 万吨级通用泊位 3 个及建设相应配套设施，年吞吐量为 360 万吨。其 中 6#、7#泊位吞吐量为 240 万吨不锈钢钢卷，5#泊位年货物吞吐量为 120 万吨，散货(矿渣微粉)100 万吨，件杂货(不锈钢钢卷) 20 万吨。			主要验收内容为 5#泊位上游 148m 灌注 桩结构、皮带机廊道及转运楼工程以及 配套工程

### 3.2.2 现有工程概况

(1) 项目名称：福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#泊位工程。

(2) 建设单位：福建青拓物流有限公司。

(3) 地理位置：福安市湾坞镇半屿村西北侧海岸，半屿陆岛交通码头下游，见图 3.2-1。

(4) 建设规模：1 万吨级通用泊位 3 个及建设相应配套设施。

(5) 吞吐量及主要货种：年吞吐量为 360 万吨。其中 6#、7#泊位吞吐量为 240 万吨不锈钢钢卷，5#泊位年货物吞吐量为 120 万吨，散货(矿渣微粉)100 万吨，件杂货(不锈钢钢卷) 20 万吨。

(6) 工程用地：根据国海证 2016B35098105190 号和国海证 2016B35098105207 号，福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#泊位工程填海造地面积 9.1998hm<sup>2</sup>，另外透空式用海 7.9280hm<sup>2</sup>，港池区域、回旋水域用海 2.1912hm<sup>2</sup>，总用海面积 19.3190hm<sup>2</sup>。5#泊位栈桥为透水构筑物用海，用海面积约为 1050m<sup>2</sup>。工程变更后，5#泊位建设内容中取消栈桥建设，在原栈桥选址外侧建设皮带廊道，其它水工构筑物不变，变更工程实施后没有新增用海面积。

(7) 作业天数：码头 320 天，堆场 350 天，按三班制作业。

(8) 劳动定员：拥有码头作业人员 30 人。

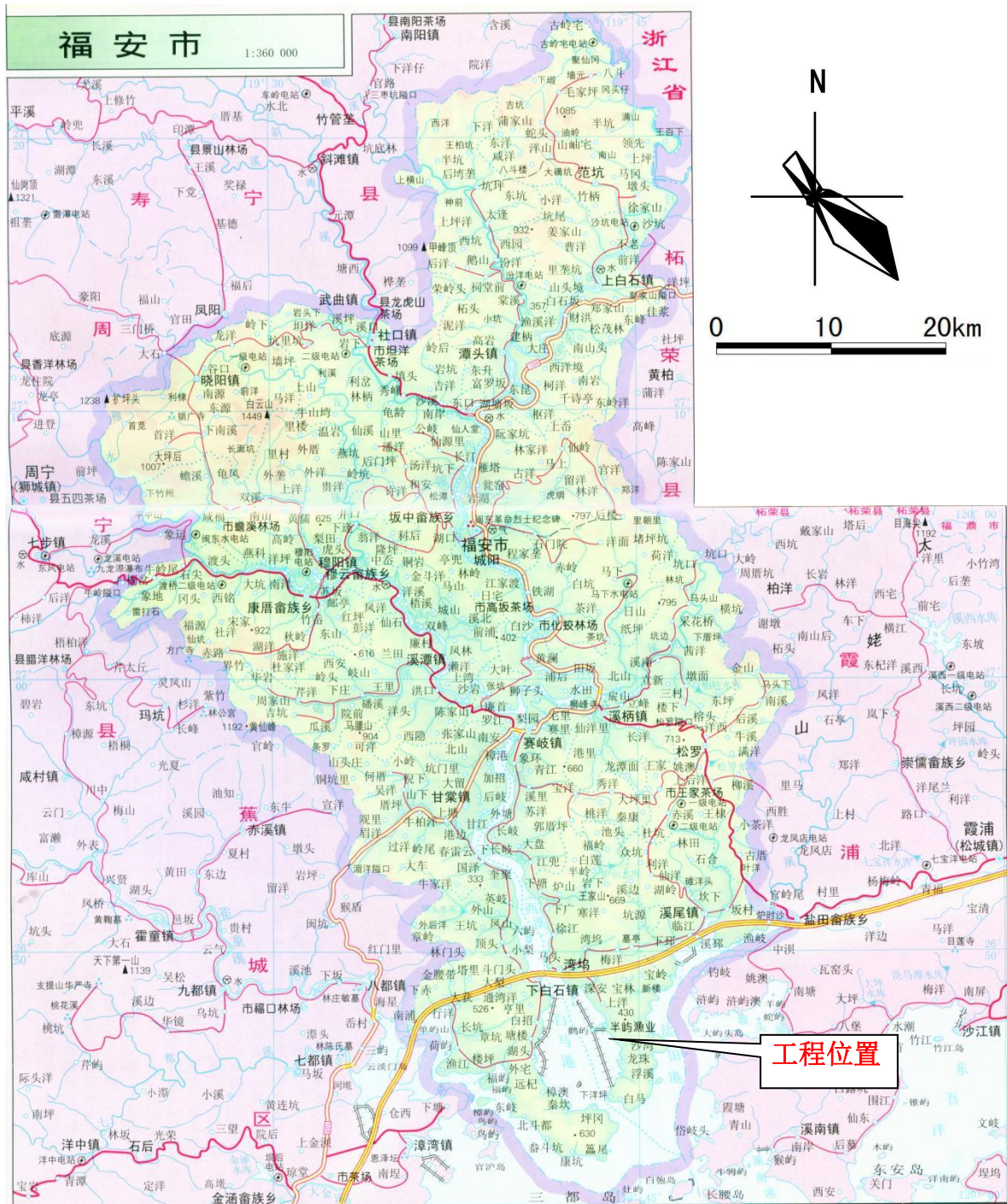


图 3.2-1 项目地理位置图

表 3.2-2 工程实际建设规模与原环评对比情况

项目	原环评及批复	实际建设情况	变化情况
建设规模	1 万吨级通用泊位 3 个	1 万吨级通用泊位 3 个	/
吞吐量及主要货种	年吞吐量为 360 万吨。其中 6#、7#泊位吞吐量为 240 万吨不锈钢钢卷，5#泊位年货物吞吐量为 120 万吨，散货(矿渣微粉)100 万吨，件杂货(不锈钢钢	年吞吐量为 360 万吨。其中 6#、7#泊位吞吐量为 240 万吨不锈钢钢卷，5#泊位年货物吞吐量为 120 万吨，散货(矿渣微粉)100 万吨，件杂货(不锈钢钢卷)20 万吨。	/



	卷)20 万吨。		
工程用地	占用陆地面积（海堤内侧土地 17.9808 hm <sup>2</sup> ），总用海面积 19.3190，其中填海形成陆域 9.1998hm <sup>2</sup> ，透空式用海 7.9280 hm <sup>2</sup> ，港池区域、回旋水域用海 2.1912 hm <sup>2</sup>	占用陆地面积（海堤内侧土地 17.9808 hm <sup>2</sup> ），填海造地面积 9.1998hm <sup>2</sup> ，另外透空式用海 7.9280hm <sup>2</sup> ，港池区域、回旋水域用海 2.1912hm <sup>2</sup> ，总用海面积 19.3190hm <sup>2</sup> 。	/
作业天数	码头 320 天，堆场 350 天	码头 320 天，堆场 350 天	/
劳动定员	30 人	30 人	/

### 3.2.3 现有工程主要建设内容

工程实际主要建设内容与原环评对比详见表 3.2-3。

表 3.2-3 工程实际建设内容与原环评对比情况

工程类别	工程名称	原环评内容	实际建设内容	变化情况
主体工程	码头平台工程	建设 3 座码头平台(总 498m×28m)。	建设 3 座码头平台(总 498m×28m)。	一致
	驳岸工程	总长 868m (前沿驳岸 498m, 北驳岸 179m, 南驳岸 191m, 均为有效岸线长)	总长 868m (前沿驳岸 498m, 北驳岸 179m, 南驳岸 191m, 均为有效岸线长)	一致
	栈桥工程	2 座 (每座 192m×15m)	2 座 (每座 192m×15m)	一致
	皮带廊道	5#泊位新建皮带机廊道及转运楼工程	皮带机廊道及转运楼工程	一致
	陆域形成工程	形成陆域 27.1806hm <sup>2</sup> , 其中填海 9.1998hm <sup>2</sup>	形成陆域 27.1806hm <sup>2</sup> , 其中填海 9.1998hm <sup>2</sup>	一致
配套工程	装卸机械	6#、7#泊位配 2 台门机+牵引平板车、库区作业配 25t/40t 轮胎式起重机+25t/40t 叉车; 5#泊位 1 台门机+1 台 800t/h 移动回转式装船机+两条封闭式皮带机	6#、7#泊位 5 台 40T 门机+牵引平板车, 堆场作业配 25t/40t 轮胎式起重机+25t/40t 叉车; 5#泊位 1 台门机+1 台 800t/h 移动回转式装船机+两条封闭式皮带机	设备数量变化
	杂货堆场、道路工程	杂货堆场 73300m <sup>2</sup> (本次填海形成的有效陆域建设 2 个堆场 2.4295 hm <sup>2</sup> , 其余堆场在海堤内侧征用土地建设), 港内道路 3.67hm <sup>2</sup>	杂货堆场 73300m <sup>2</sup> , 利用填海造成建成 2 座件杂货堆场, 面积 3.12hm <sup>2</sup>	利用填海建设的堆场面积增加
	辅助建筑物	变电所 448.5m <sup>2</sup> 、门卫室、地磅房等。	变电所 448.5m <sup>2</sup> 、门卫室、地磅房等。	一致
	供水、供电及消防	配套供水系统、消防设施。	配套供水系统、消防设施。	一致
环保工程	污水处理设施	配套移动式厕所, 少量生活污水纳入湾坞西污水处理厂统一处理; 5#泊位初期雨污水收集经沉淀+过滤排湾坞西污水厂	建成移动式厕所 1 座; 5#泊位初期雨污水收集经沉淀+过滤排湾坞西污水厂, 生活污水纳入湾坞西污水处理厂。	一致
	废气处理设施	转运楼及装船机配置布袋除尘器, 除尘效率 99.9%	转运楼及装船机配置布袋除尘器, 除尘效率 99.9%	一致

工程类别	工程名称	原环评内容	实际建设内容	变化情况
	噪声治理	采用低噪机械设备；控制运输车辆行驶速度。	选用低噪机械设备；港区内控制运输车辆行驶速度。	一致
	固废处置	船舶垃圾、危险废物由有资质船舶接收船处理。	船舶垃圾、危险废物由有资质船舶接收船处理。	一致

### 3.2.3.1 总平面布置

#### (1) 水域平面布置

5~7#泊位码头前沿线在一条直线上连片式布置，方位角为 $27^{\circ} 19' \sim 207.19'$ 。从测量图纸上看拟建码头前沿线位于水深-6.0m（基准面：理基，下同）等深线附近，与水流流向基本平行。5#、6#、7#单个泊位码头平台长分别为168.5m、161m和168.5m，宽28m。码头前沿停泊水域宽44m，设计底标高为-9.20m，回旋水域按椭圆形布置，宽292m、长586m，3个泊位共用一个回旋水域，设计底高程与航道设计底高程相同，取-5.3m，乘潮水位5.15m，该水位乘潮保证率为90%，乘潮历时可达3小时以上，停泊水域水深较差，要通过挖泥才可以满足船舶靠泊需要，回旋水域无需疏浚即可满足船舶乘潮调头要求。6#、7#泊位码头与陆域通过2座长192m、宽15m的栈桥连接，5#泊位建设皮带机廊道及转运楼工程，墩台位置根据皮带机廊道支腿的位置而定，共布置8个墩台，自码头往陆域方向编号分别为DT1~DT8。其中DT1尺寸为5.2m×5.5m×1.5m，顶标高为9.3m；DT2~DT4尺寸为2.2m×5.5m×1.5m，顶标高为9.3m；DT5尺寸为3m×5.5m×1.5m，顶标高为9.3m；DT6~DT8尺寸为2.2m×5.5m×1.5m，顶标高为9.6m。并在5#泊位码头平台后方布置廊道及转运楼柱脚24个，柱脚尺度均为0.5m×0.5m×1.0m（高）。

#### (2) 陆域平面布置

陆域前沿线与码头前沿线平行，距离码头前沿线220m，位于现有防洪堤外100m左右，陆域较为规整，接近正方形，纵深132m，面高程与防洪堤顶高程一致，取9.60m，陆域上布置堆场、绿化、道路、变电所、泵房、消防水池等，生产生活辅助建筑不包含其中。

陆域通过两座栈桥和1座皮带廊道与码头平台连接，设计范围内十字型纵横布置路网，道路主次分明，使用起来顺畅。横向设2条道路（横1路~横2路），纵向设3条道路（纵1路~纵3路），道路转弯半径15m，横1路与栈桥直接相接，车辆频繁，设置双向6车道，宽取值25m，横2路宽度取值12m；纵向道路宽度取值15m，横1路和横2路之间布置了2个堆场。陆域形成总面积为27.18hm<sup>2</sup>。港区陆域内在纵向道路处破开防洪堤的防浪墙，在防洪堤的防浪墙上开一个宽15m的入口，保证港区内车辆通行。出入口通过引堤连接港外。

### 3.2.3.2 道路与堆场

该工程港区设有道路、件杂货堆场和预留场地等。其中杂货堆场7.33hm<sup>2</sup>，道路、堆场设计标高为+9.6m。

本工程道路、堆场面层采用联锁块面层，其结构层分别为：50MPa 高强联锁块（22.5cm×11.25cm×10cm）100mm，中粗砂垫层 50mm，5%水泥稳定碎石基层 300mm，级配碎石厚 250mm，土基压实（压实度不小于 95%）。

### 3.2.3.3 生产辅助区

本工程装卸机械供油统一由港区外加油站供给，港区内不设供油库；港区内不设机修车间，机修依托白马 14#泊位。港区生产及辅助生产建筑根据港区定员、运量、工艺要求确定。本工程生产及辅助生产建筑包括变电所、泵房、消防水池等，具体生产及辅助生产建筑工程见下表。

**表 3.2-4 生产、生活辅助建筑工程**

序号	建筑物名称	建筑面积 m <sup>2</sup>	层数	上部结构	基础	备注
1	变电所	500	1	框架结构	桩基础	
2	泵房、消防水池	200	1	地下钢筋砼结构	片阀基础	
3	门卫	25	1	砌体结构	条形基础	
4	地磅基础	50	1		片阀基础	共 8 座
5	地磅房	2×4	1	砌体结构	片阀基础	共 8 座

### 3.2.3.4 给水工程

本工程为矿石散货码头工程，主要用水为船舶供水，卸船机、装船机、堆取料机、装车机和转运站等防尘用水，堆场防尘喷水，廊道、码头、道路洒水，绿化用水及港区消防用水。

生产、环保及其他杂用水均依托后方鼎信科技厂区内市政供水管网接入。

### 3.2.3.5 排水工程

本港区不设生活办公区，工作人员住宿、办公纳入港区后方鼎信科技园区。

#### (1) 雨水系统

6#、7#为件杂货码头，运输货种为不锈钢成品卷，因此港区初期雨水受污染较小，5#泊位平台建设初期雨污水收集管沟及初期雨污水收集池，并由泵送至后方的 100t/d 初期雨污水处理设施，经沉淀+过滤系统处理后纳入湾坞西污水处理厂。

#### (2) 生活污水处理

码头当班人员产生少量的生活污水，在码头平台配电房旁设置了一处移动式厕所，送湾坞西污水处理厂集中处理。

#### (3) 船舶污水

到港船舶生活污水及含油污水均由船舶自身按海事部门要求进行处理，不得在港区

排放；本码头不负责接收船舶污水。

## 3.2.4 水工建筑物

### 3.2.4.1 水工建筑物设计内容

本工程的水工建筑物主要包括 3 个 1 万吨级的码头平台（5~7#）、2 座栈桥（6#、7#）、5#泊位皮带机廊道及转运楼工程（主要为 8 个墩台及 24 个柱脚）；码头平台长 498m、宽 28m，码头面高程为 9.3m，前沿设计底高程为-9.2m；每座栈桥长 192m、宽 15m。码头平台、栈桥结构安全等级均为二级。

### 3.2.4.2 设计条件

（1）设计水位：

极端高水位：8.83m（当地理论最低潮位，下同）

设计高水位：7.55m

设计低水位：0.51m

极端低水位：-0.73m

（2）设计荷载

①码头平台

集中荷载：40t 多用途门机、Q45 牵引车、40t 平板车。

船舶荷载：结构自重。

码头面均布荷载：30Kpa

②栈桥区

恒载：结构自重

均布荷载：5Kpa

集中荷载：Q45 牵引车、40t 平板车。

③护岸和陆域区

恒载：结构物自重；

道路：20kN/m<sup>2</sup>；

堆场：距护岸前沿线 100m 范围内为 60 kN/m<sup>2</sup>。

④地震荷载

按地震基本烈度 6 度（重力加速度 0.05g）设防。

⑤船舶荷载

1 万吨杂货船系缆力、撞击力。

### (3) 有关荷载参数

设计最大系缆风速：22m/s；

1 万吨级杂货船法向靠船速度：0.15m/s；

设计最大流速：1.22m/s。

#### 3.2.4.3 水工结构特点

##### (1) 码头平台结构

码头平台为高桩梁板式结构，长 498m，宽 28m。5 号泊位附近部分长度（148m）采用灌注桩方案，其余部分采用 PHC 管桩方案。

a、PHC 管桩部分，每个标准排架由 4 根直径 1.0mPHC 管桩(直桩，C80)和 3 根直径 1.0mPHC 管桩(斜桩，C80)组成。其中 3 根直径 1.0mPHC 斜桩中设一根斜桩，斜度 4:1、1 对叉桩，斜度 4:1，桩基持力层落在卵石层上，要求桩基进入卵石层的深度：直桩 3.0m，斜桩 5.0m，进入卵石层厚，PHC 管桩借助钢桩尖帮助达到深入卵石层深度。

桩顶为现浇钢筋砼横梁(C40)，横梁上搁置轨道梁(C50)及纵梁(C40)。纵梁上搁置厚 250mm 的预制 C40 钢筋混凝土迭合板，上部现浇厚 150mm 的 C40 混凝土面层与厚 150mm~220mm 的混凝土磨耗层(C40)。靠船构件由横梁及下层悬臂构件组成。码头附属设施包括 750KN 的系船柱、DA-500 橡胶护舷。

b、灌注桩部分每个标准排架由 4 跟直径 1.6m 的灌注桩组成，桩基持力层为中风化花岗岩，要求桩基入岩深度：不小于 0.5m。

##### (2) 栈桥结构

栈桥共设 2 座，每座长 192m、宽 15m，为高桩梁板式结构。每座栈桥分为 3 个结构段，每段长 64m，除靠近陆域的两个排架间距为 7.5m 外，其余排架间距均为 10m，共 21 个排架；其中，靠近陆域的结构段每个标准排架下部结构由 3 根直径 1m 的灌注桩(直桩，C35)组成，灌注桩持力层为砂土状强风化花岗岩或是中风化花岗岩，要求桩基进入持力层深度不小于 1.0m；其余两个结构段每个标准排架下部结构由 3 根直径 800mm 的 PHC 管桩(C80)组成，其中设两根斜桩，斜度均为 6: 1，桩基持力层为卵石层，要求桩基进入持力层的深度不小于 5.0m，PHC 管桩借助钢桩尖帮助达到深入卵石层深度。栈桥上部结构为现浇横梁(C40)，横梁上搁置厚 700mm 预制砼空心板(C40)，空心板上现浇 150mm 厚砼面层与 50~75mm 厚磨耗层(C40)。

##### (3) 皮带廊墩台

皮带机廊道及转运楼工程新建水工建筑物：主要为 8 个墩台及 24 个柱脚，墩台基础

采用直径 1000mm 的灌注桩，桩位于皮带机廊道支腿下方。

#### (4) 护岸结构

本工程陆域护岸结构型式采用斜坡式抛石堤结构，前沿驳岸跟侧沿驳岸结果如下：

前沿驳岸：开挖原地面至标高 3.5m，铺设土工布一层及高强土工格栅一层，其上回填 1000mm 厚中粗砂垫层，砂垫层顶铺设无纺土工布 2 层，其上铺设 500mm 厚二片石及 10~100kg 块石。护面采用 250~400kg 块石，厚 1000mm。护底采用 200~300kg 护底块石。护岸底部插设塑料排水板，间距 1 米，正方形布置，排水板插至淤泥层底。护岸顶设 C30 砼挡墙，高 2500mm，墙顶标高为 9.6m，挡墙底设置二片石垫层厚 300mm。墙后分别铺设二片石垫层(厚 $\geq$ 500mm)及混合倒滤层(厚 $\geq$ 600mm)，其后为陆域回填。

侧沿驳岸：在原地面标高上铺设土工布一层，其上回填 1000mm 厚中粗砂垫层，砂垫层顶铺设无纺土工布 2 层，其上铺设二片石。护面采用 100~200kg 块石，厚 800mm。护底采用 100~200kg 护底块石。护岸底部插设塑料排水板，间距 1 米，正方形布置，排水板插至淤泥层底。护岸顶设浆砌块石挡墙及 C30 砼压顶，墙顶标高为 9.6m，挡墙底设置二片石垫层厚 300mm。墙后分别铺设混合倒滤层(厚 $\geq$ 600mm)，其后为陆域回填。

#### (5) 水工建筑物附属设施

本项目附属设施均考虑按 1 万吨级杂货船受力选取。本工程选择 750KN 系船柱、DA-500 橡胶护舷。

### 3.2.5 装卸工艺及设备

#### 3.2.5.1 装卸工艺方案概述

##### ①散货(矿渣微粉)

矿渣微粉装船采用 1 台 800t/h 移动回转式装船机，轨距 10.5m，外伸距 19m，水平运输采用皮带机。

矿渣微粉经港区后方计量仓通过 BC01 皮带机（高架廊道内）转到本港区内 BC02 皮带机（高架廊道内、垂直码头方向），再经 2#转运楼到达码头平台后沿的 BC03 皮带机（覆盖带，高架廊道内），经皮带机尾车到装船机上的后部皮带机，最后通过装船机的伸缩溜管进行卸料装船。皮带机带宽 1.2m，带速 2.0m/s，输送能力 800t/h。散货运输过程采用全封闭式输送方式。

2#转运楼内散货通过垂直码头方向的皮带机落料到平行于码头平台的皮带机上，落料过程将有微粉扬尘产生，2#转运楼顶部设有一台袋式除尘器。

移动式装船机由伸缩溜筒系统、臂架、接料装置、门座架、塔架、臂架俯仰系统、



臂架皮带机系统、过渡皮带机系统、大车行走系统、臂架旋转机构、除尘系统、防风锚定及防滑装置、司机室、电器房、电气系统、平台走道和梯子、供料尾车、动力及控制电缆卷筒等部分组成。

装船机工作原理是：物料经装船机上过渡皮带机输送至臂架皮带机，并经头部伸缩溜筒落进船舶船舱。伸缩溜管为多节结构，由多个直径递减的圆筒套合成，外部衬有软垫保持整体密闭性。装船时水泥套筒内的内管通入水泥罐船，外管抽风吸尘，溜管开口围挡布料集尘罩，加强溜管与船舶罐口接口的密闭性，可以在相对短时间内迅速完成装船。整个装载作业方式为定船移机，本机安装在码头前沿轨道上，在装载过程中，通过大车行走、臂架旋转等机构的单独或组合动作即可完成对不同型式的被装船舶在舱长及舱宽方向的覆盖，达到装船目的。

### ②件杂货(钢卷)

船 ↔ 堆场 ↔ 港外汽车：

船 ↔ (门机/船吊) ↔ 牵引平板车 ↔ 轮胎吊/叉车 ↔ 堆场 ↔ 轮胎吊/叉车 ↔ 港外汽车

船 ↔ 仓库 ↔ 货主汽车：

船 ↔ (门机/船吊) ↔ 牵引平板车 ↔ 叉车 ↔ 仓库 ↔ 叉车 ↔ 港外汽车

根据本工程货种、运量及船型等情况，件杂货前沿装卸船作业采用门座式起重机(门机)，船吊辅助作业。装卸件杂货以钢材为主，单件重量较大，共配置 7 台 25t-33m 门机（1 台备用）。

件杂货堆场位于后方，水平运输采用牵引平板车。件杂货堆场采用 25t/40t 轮胎式起重机(轮胎吊)和 25t/40t 叉车联合作业的方式，件杂货仓库作业采用 25t/40t 叉车。

### 3.2.5.2 装卸工艺流程

装卸工艺流程详见图 3.2-9。

#### ①散货(矿渣微粉)

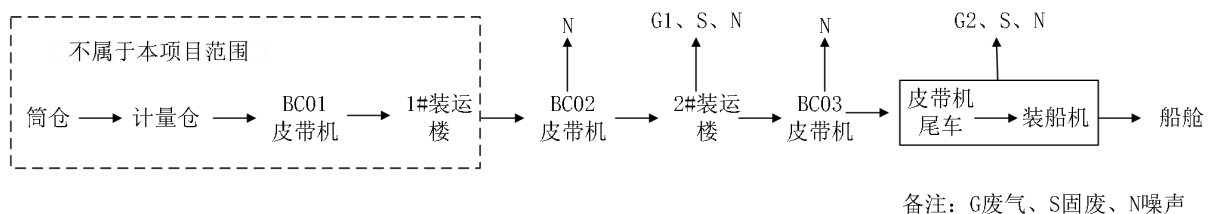


图 3.2-9 本工程装卸工艺流程及产污环节

#### ②杂货：

船←→堆场←→港外汽车：

船←→(门机/船吊)←→牵引平板车←→轮胎吊/叉车←→堆场←→轮胎吊/叉车←→  
港外汽车

船←→仓库←→货主汽车：

船←→(门机/船吊)←→牵引平板车←→叉车←→仓库←→叉车←→港外汽车

### 3.2.5.3 主要装卸设备清单

实际建设的主要装卸设备清单与原环评对比情况见表 3.2-4。

表 3.2-5 主要装卸设备实际建设情况与原环评对比

序号	设备名称	原环评			实际建设			备注
		型号及规格	单位	数量	型号及规格	单位	数量	
1	门座式起重机	40-32m、L <sub>k</sub> =10.5m	台		25t-33m、L <sub>k</sub> =10.5m	台	7	备用 1 台
2	门座式起重机	25t-32m、L <sub>k</sub> =10.5m	台		--	--	--	
3	龙门吊	--	--		40t×40m	台	1	
4	轮胎吊	40t	台		40t	台	6	
5	轮胎吊	25t	台		25t	台	3	
6	牵引车	Q45	辆		Q45	辆	18	
7	平板车	40t	辆		40t	辆	45	
8	叉车	25t	台		25t	台	9	
9	叉车	40t	台		40t	台	6	
10	地磅	100t	台		100t	台	4	
11	工属具	--	项		--	--	--	
12	矿粉装船机	Q = 800t/h 轨距 10.5m 外伸距 19m	台		Q = 800t/h 轨距 10.5m 外伸距 19m	台	1	
13	BC02 皮带机	B=1.2m V=2.0m/s Q = 800t/h	米		B=1.2m V=2.0m/s Q = 800t/h	米	312	
14	BC03 皮带机	B=1.2m V=2.0m/s Q = 800t/h	米		B=1.2m V=2.0m/s Q = 800t/h	米	148	
15	除尘风机	风量 8000m <sup>3</sup> /h、除尘器 过滤风速：1.04m/min	台		风量 8000m <sup>3</sup> /h、除尘器过滤风速： 1.04m/min	台	1	
16	除尘风机	风量 40000m <sup>3</sup> /h	台		风量 40000m <sup>3</sup> /h	台	1	

## 3.2.6 现有污染防治措施及达标排放情况

### 3.2.6.1 废气污染防治措施及达标性分析

#### 1、废气污染防治措施

##### (1) 皮带输送廊

5#泊位建有一条皮带廊道，矿渣微粉经港区后方计量仓通过 BC01 皮带机（高架廊道内）转到本港区内 BC02 皮带机（高架廊道内、垂直码头方向），再经 2#转运楼到达码头平台后沿的 BC03 皮带机（覆盖带，高架廊道内），经皮带机尾车到装船机上的后部皮带机，最后通过装船机的伸缩溜管进行卸料装船。皮带机带宽 1.2m，带速 2.0m/s，输送能力 800t/h。散货运输过程采用全封闭式输送方式。

2#转运楼内散货通过垂直码头方向的皮带机落料到平行于码头平台的皮带机上，落料过程将有微粉扬尘产生，2#转运楼顶部设有一台低压长袋脉冲袋式收尘器，除尘效率为 99.9%，除尘器收集到灰即为矿渣微粉，经除尘器自带阀门后回到皮带输送机作为产品继续输送，除尘器尾气经 25.5m 高排气筒排放，排放浓度为 15mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.12kg/h。2#转运楼无组织粉尘通过定期清扫，清扫的少量矿粉可全部回收，通过皮带输送机送至船舱。

##### (2) 装船系统

现有工程 5#码头散货装船作业配置 1 台 800t/h 移动回转式装船机。1 万吨级散货船为特种船型，船舶由多个船舱组成，每个船舱配置伸缩盖。散货卸料过程，卸料仓伸缩盖打开，其它船舱关上伸缩盖，卸料仓伸缩盖打开大小为装船机伸缩溜管可放入的大小，卸料仓装满后关闭伸缩盖，控制散货扬尘。伸缩溜管为多节结构，由多个直径递减的圆筒套合成，外部衬有软垫保持整体密闭性，装船时套筒内的内管通入船舱，外管抽风吸尘，溜管开口围挡布料集尘罩，加强溜筒与船舶罐口接口的密闭性，可以在相对短时间内迅速完成装船。在装船机上物料转接口均设置吸尘口，并配置一套低压长袋脉冲袋式收尘器，除尘效率为 99.9%。除尘系统安装好后调试各吸尘口的风速，风速均选择适当，既保证吸尘效果，又不致吸走物料；且除尘器收集的粉尘能自动送回至伸缩溜筒内。装船机粉尘产生浓度约为 30000mg/m<sup>3</sup>，经低压长袋脉冲袋式收尘器处理后，粉尘排放浓度为 30 mg/m<sup>3</sup>。

##### (3) 其它措施

①定期对皮带机廊道内部及转运楼内部进行清扫，清扫到的散货收集再回到皮带输送机内。

②严格操作及监督管理，将装船过程的物料出口与船舱的落差控制在 0.3m 以下。

③杜绝极端气象条件下进行矿渣微粉运输及装船作业，风速大于六级（风速约 10m/s）时停止散货运输及装船作业。

④加强装船机工人的操作培训，减少卸船过程中不必要的误操作引起的散货散落。

⑤加强皮带机、装船机和除尘设备的维护，杜绝因设备故障导致散货散落。

⑥港区配置洒水车，定期对港区、码头平台进行洒水逸尘。

## 2、废气达标排放分析

福建青拓物流有限公司委托福建九五检测技术服务有限公司于 2023 年 3 月 20 日开展项目自行监测，在有组织废气排放口和厂界共布设 6 个监测点位，监测项目为颗粒物，监测 1 天，采 3 组平行样，每组平行样连续监测 1 小时计平均值。根据福建青拓物流有限公司出具的工况证明，3 月 20 日检测期间受检企业正常作业，各环保设备正常运行，5#泊位为散货(矿渣微粉)。

监测结果可以看出，在作业区环保设施正常运行时，厂界无组织颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求，有组织排放口颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中最高允许排放浓度（ $120\text{mg}/\text{m}^3$ ）和最高允许排放速率（20m:  $5.9\text{kg}/\text{h}$ ; 25.5m:  $15.305\text{kg}/\text{h}$ ）。

### 3.2.6.2 废水污染防治措施及达标性分析

#### 1、废水污染防治措施

##### （1）码头面初期雨污水

根据矿渣微粉的运输方式，正常情况下微粉洒落量及逸尘量较少，并且定期对码头面进行洒水、清扫，因此，码头面初期雨水较为清洁，但考虑初期雨水中仍含有少量的 SS 和重金属，因此 5#泊位平台四周建设初期雨水收集管沟及初期雨污水处理设施。初期雨污水经沉淀+过滤处理达到湾坞西污水处理厂接管标准后纳入湾坞西污水处理厂集中处理，禁止直接入海。港区内设置处理规模为 100t/d 的雨污水处理设施，足够处理本工程产生的雨污水。

##### （2）生活污水

本工程生活污水产生量为 0.9t/d，港区内建设一处移动式厕所，少量生活污水纳入湾坞西污水处理厂统一处理。

##### （3）机修废水

工程需要维修的设备依托白马 14#泊位的机修车间进行修理，该机修车间配套建设

有机修废水处理设施，处理能力为 10t/d。机修车间和机修废水处理设施均纳入白马 14# 泊位工程，已通过竣工环保验收，不在本工程评价范围内。

(4) 船舶舱底含油污水：港船舶舱底油污水由船舶自备油水分离装置处理至含油量小于 15mg/L，并按规定条件在指定海域排放，禁止在港区内排放，不在本工程污水处理范围内。

(5) 到港船舶生活污水：船舶生活污水须由自带污水处理设施处理达标后，按海事部门要求在规定海域排放，不得随意排放，不在本工程污水处理范围内。

(6) 船舶压舱水：本项目进港船舶压载水主要为件杂货物船，因此压载水为较清洁废水，船舶压载水按规定在公海置换新水后在规定的海域排放，不在本工程污水处理范围内。

## 2、废水达标分析

福建青拓物流有限公司委托福建九五检测技术服务有限公司于 2023 年 3 月 20 日开展了初期雨水排放口自行监测。

根据检测结果，项目初期雨水排放口中悬浮物浓度满足湾坞西污水处理厂接管标准（300mg/L），处理工艺效果良好。

### 3.2.6.3 噪声污染防治措施及达标性分析

#### 1、噪声污染防治措施

(1) 现有工程设备选型时选用低噪声、低振动的装卸作业机械和运输车辆。

(2) 在日常工作中对各种机械设备加强保养和维护，以减少机械故障等原因造成的振动及声辐射。及时更换不合要求的配件，淘汰落后和超期服务的设备设施。对高噪声的设备，采取减振、隔声等措施控制噪声。

(3) 严格控制夜间进出港运输，在条件允许的情况下，尽可能安排在白天进行装船作业，缩短夜间作业时间。

(4) 加强对交通运输车辆的管理，合理而科学地组织港口货物的运输，特别是进出港运输车辆在离居民区等村庄较近的路段应限制鸣号。

#### 2、噪声达标分析

福建青拓物流有限公司委托福建九五检测技术服务有限公司于 2023 年 3 月 20~21 日开展了码头厂界噪声自行监测。

监测结果表明，工程厂界噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

#### 3.2.6.4 固体废物处置措施及效果

(1) 到港船舶生活污水垃圾等固体废物由船舶自身按海事部门要求进行处理，不得在港区排放；本码头不负责接收。

(2) 作业过程清扫的矿渣微粉，可全部回收。

(3) 沉淀池中的污泥主要为矿渣微粉泥，回收至福安市青拓环保建材有限公司原料堆棚内。

(4) 设置了垃圾桶等对港区生活垃圾定点收集，港区生活垃圾由福安市湾坞防卫所统一收集处理。

(5) 本工程机修车间依托白马 14#泊位；港区内少量小修作业产生的维修废物中废零件等进行回收利用，废机油等委托尤溪县鑫辉润滑油再生利用有限公司处置。

#### 3.2.6.5 环境风险防范措施

(1) 为防治来自船舶、码头、设备设施等作业造成的溢油污染损害，建设单位制定了于 2015 年 7 月制定了《福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#泊位突发环境事件应急预案》，并于 2015 年 8 月 10 日通过福安市环保局备案(备案编号:3509812015C030004)。由于福州港白马港区湾坞作业区 5#工程发生变更,建设单位于 2018 年 12 月重新制定《福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#泊位突发环境事件应急预案》，并于 2019 年 1 月 4 日通过福安市环保局备案（备案编号：3509812019003L）。应急预案中明确应急组织机构和人员职责。

(2) 泊位码头前沿设置 750KN 系船柱、DA-500 橡胶护舷，防止锚地船只脱锚、碰撞、挤压、搁浅、触礁等事故的发生。

(3) 建设单位配备了吸油毡、围油栏、溢油分散剂、收油机、油拖网等应急处理设备，并安排专人定期做好维护保养工作。

(4) 每年均对停泊水域及回旋水域进行维护，定期对水深进行测量跟踪，

(5) 提高船舶操作人员、码头装卸人员、引航员的安全生产意识，确保安全生产。

(6) 实行严格的操作管理与人员的安全培训，提高员工对溢油危害的认识，现场已配备相应的安全防护设施（防火、防暴器材设施）。

#### 3.2.7 原环评批复及阶段验收意见落实情况

由福建省环境科学研究院于 2013 年 5 月编制完成,宁德市环保局于 2013 年 10 月以宁市环监[2013]书 59 号对《福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#泊位工程环境影响报告书》进行了批复。批复文件中提出的要求及现有工程落实情况见表 3.2-10。

**表 3.2-10 宁德市环保局批复要求落实情况表（宁市环监[2013]书 59 号）**

序号	批复要求	落实情况
一	施工期	-
1	<p>①港池疏浚采用悬浮物产生量较少的施工方式，避开当地渔业资源集中繁殖期，疏浚物全部用于陆域回填。</p> <p>②码头及栈桥打桩施工期间，要加强工程周边海域的水质跟踪监测，并根据监测结果及时调整施工强度、方式和环境保护措施。</p>	<p>①已落实：港池疏浚挖泥采用绞吸式挖泥船进行施工；疏浚污泥作为本工程的预留用地回填的材料；挖泥施工时只采用 1 艘挖泥船进行施工，以减少悬浮物产生量。</p> <p>②未落实：在 6#、7#码头施工期间未进行海水水质跟踪监测，5#泊位施工过程中有开展跟踪监测。</p>
2	<p>①加强施工队伍教育和管理。陆域回填严格按照“先围后填”工序进行，设置分级围堰，最大限度减少施工悬浮物入海。②水土保持工作按照水土保持方案批复要求执行。</p>	<p>①已落实：已按照“先围后填”的工序进行施工，减少了悬浮物入海量；</p> <p>②未落实：由于项目土石方均外购，因此未编制水土保持方案。</p>
3	<p>①注意防止施工机械、船舶漏油污染水质，并做好残油、废油的回收和处理。②施工船舶舱底含油污水及固废由海事局认可的有资质的接收单位接收处置，施工船舶生活污水、固废应统一收集上岸处理，严禁排海。③施工现场，施工材料运输应采取防风降尘措施，施工废水、生活废水、生活垃圾应集中处理，不得随意排放。</p>	<p>①已落实：施工期陆域及海域产生的残油、废油等均收集后委托有资质单位处置。②已落实：施工船舶垃圾、含油废水、生活污水等由第三航务工程局有限公司宁波分公司接收处置。③已落实：对施工道路进行清扫和洒水抑尘，在大风等天气不进行场地平整等易产生扬尘施工；施工生活污水经化粪池+接触氧化为主体的处理工艺成套设备处理后回用；施工机械设备冲洗均在港区外进行，因此基本无施工生产废水产生；施工建筑垃圾等作为填海材料利用，生活垃圾收集后由环卫部门定期清运。</p>
4	<p>尽量选用低噪声施工机械和工艺，施工场地布设应远离居民区敏感目标，对高噪声设备应采取设置减振垫、隔声罩等措施，限制午夜施工，并采取措施，确保施工期场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。</p>	<p>已落实：选用了低噪声设备进行施工；施工场地均远离居民区；没有进行夜间施工和运输。</p>
二	运营期	-
1	<p>①排水实行“清污分流、雨污分流”，进一步提高水资源利用率。配套建设污水收集管网，生活污水纳入鼎信科技项目污水处理站或港区污水处理站统一处理排放。②船舶污水按海事部门要求处理，不得随意排放，船舶污染物排放执行《船舶污染物排放标准》（GB3552-83）。</p>	<p>①已落实：港区排水实行雨污分流；本港区不设生活办公区，工作人员住宿有办公纳入港区后方鼎信科技园区，对于码头当班人员产生少量的生活污水，在码头平台配电房旁设置了一处移动式厕所，并定期用槽车将污水运送至白马 14#泊位统一处理；</p> <p>②已落实：到港船舶污水由施工单位自行解决；本码头不负责接收。</p>
2	<p>①选用低噪声设备，对高噪声设备</p>	<p>①已落实：按要求选择了低噪声的装卸设备，并对高</p>



	采取有效减振、隔声、消声等降噪措施并合理布局。②严格控制夜间装卸、运输作业，加强运输车辆管理，减轻对车辆交通噪声周围村民造成影响。③厂区厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。	噪声设备采取了隔音、减振等措施；②已落实：制订了相关规定，严格控制夜间装卸和运输作业；③已落实：根据验收监测，本码头厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。
3	①码头的维修废物和油渣等危险废物，须在场内按规范进行分类收集、贮存，并委托有危险废物处置资质的单位处置。②生活垃圾应合理设置收集点收集，及时清运，防止二次污染。严禁将固废随意排放、焚烧或倒入海中。	①已落实：本工程机修车间依托白马14#泊位；对港区内少量小修作业产生的维修废物中废零件等进行回收利用，废机油等委托尤溪县鑫辉润滑油再生利用有限公司处置。②已落实：港区内设置了垃圾桶等对港区生活垃圾定点收集，并由环卫部门定期清运。
4	①认真落实环境风险防范措施，制订环境风险事故应急预案，并与港区和当地政府应急管理体系做好衔接。②按照《港口码头溢油应急设备配备要求》（JT/T451-2009）的规定和环评报告书的要求，配备事故应急处理设施和材料，并开展日常环境风险事故应急演练，确保厂区及周边环境的要求。	①已落实：按要求编制了突发环境事件应急预案和船舶溢油应急预案，并进行了备案。 ②已落实：按要求配备了围油栏、吸油毡、油拖网、收油机、围油栏布放艇等防污清污器材等应急设备；日常开展了环境风险事故应急演练。
5	落实报告中施工期、营运期的环境保护监测和管理计划，做好大气、水质等监测工作，发现问题及时整改和报告。	2017年、2018年均开展跟踪监测
三	严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度	-
1	初步设计阶段应进一步优化细化环境保护设施，在环保篇章中落实防治生态破坏和环境污染的各项措施及投资。在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任，委托有资质的单位开展项目施工期环境监测和环境监理工作并定期向当地环保部门提交工程环境监理报告，环境监测和监理报告作为项目竣工环境保护验收的收据之一。	已落实。 ①本工程初步设计文件在环保篇章中落实了相关环保措施及投资。 ②在施工招标、施工合同和工程监理招标文件中明确了环保条款。 ③施工期高峰期（2013年4月-2016年6月）建设单位委托了深圳市索奥检测技术有限公司在工程附近进行了7次海水水质监测、2期施工期海洋生态调查、8期施工厂界和敏感目标（罗屿村居民区）大气环境监测、20期施工厂界和敏感目标（罗屿村居民区）噪声监测，除罗屿村居民区噪声偶有超标外，施工期其它监测因子均满足各标准要求，施工期结束后，验收期间监测罗屿村噪声达到标准要求。 ④2012年1月-2017年7月，委托天津天科工程监理咨询事务所承担本工程环境监理工作，编制完成了该项目的的环境监理规划、环境监理实施细则、环境监理

	月报共 53 期、《莆田港东吴港区罗屿作业区 9 号、10 号泊位工程环境监理工作总结》。
--	---

宁德市环保局于 2016 年 7 月 28 日对《福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#泊位工程阶段(6#、7#泊位)”竣工环境保护验收》的意见(宁市环验[2016]23 号)。验收后续要求落实情况见下表。

**表 3.2-11 阶段验收意见落实情况表（宁市环验[2016]23 号）**

序号	验收后续要求	落实情况
1	完善环保管理制度，定期委托有资质单位开展环境跟踪监测。	2017 年 10 月委托厦门大学开展环境跟踪监测；2018 年 6 月委托福建创投检测有限公司开展环境跟踪监测。
2	下阶段 5#泊位建设过程中，应做好施工期环境监理及跟踪监测工作。	5#泊位建设过程委托福建省金皇环保科技有限公司开展施工期环境监理。
3	港区生活污水远期应纳入湾坞西片区污水处理厂集中处理	港区生活污水已纳入湾坞西污水处理厂统一处理。

宁德市环保局于 2018 年 1 月以宁环评[2018]1 号对《福州港白马港区湾坞作业区 5#泊位变更工程环境影响报告书》进行了批复。批复文件中提出的要求及现有工程落实情况见下表。

**表 3.2-12 宁德市环保局批复要求落实情况表（宁环评[2018]1 号）**

序号	批复意见	落实情况
1	应采用环境影响较小的施工方式，合理安排工期，加强周边海域水质跟踪监测。施工期废水处理回用，不外排，生活污水纳入现有污水处理设施统一处理。施工产生泥浆、沉渣等固体废物应集中处置，不外抛。项目应尽量选用低噪声设备和工艺，确保噪声达标排放。	已落实 根据施工期环境监理报告，施工期废水处理回用，不外排，生活污水纳入现有污水处理设施统一处理；灌注桩施工过程中产生的少量泥浆和沉渣全部回收，回填于后方道路；选用低噪声设备和工艺。
2	项目应落实各产尘点除尘措施，皮带输送机、转运楼应做到全封闭，控制无组织粉尘排放。制定装卸作业规程，落实文明生产措施，不得在大风天气情况下作业，避免事故产生的无组织排放。作业场地应定期洒水抑尘，加强对设施的日常维护工作。	已落实 采用封闭式皮带输送机进行输送，严禁大风天气情况下作业，配置洒水车定期洒水抑尘，加强对设施的日常维护工作。
3	项目应实行“雨污分流、清污分流”，配套建设初期雨水收集系统和生活污水处理设施，初期雨水和生活污水经处理后纳入园区污水处理厂集中处理，不得直接排海。	已落实 实行“雨污分流、清污分流”，初期雨水经管道收集，经沉淀+过滤后送园区污水处理厂集中处理；生活污水纳入湾坞西污水处理厂统一处理；初期雨水和生活污水未直接排海。
4	高噪声设备应采取隔声、消声、减振等措施，确保厂界噪声达标排放。	已落实 根据噪声监测结果显示：码头场界噪声可达标排放。
5	废机油等维修废物按照危险废物的相关规定	已落实

序号	批复意见	落实情况
	进行管理，并委托具有危险废物处置资质的单位处置。作业过程产生的固体废物应全部回收，沉淀池污泥应定期清运。	废机油等维修废物按照危险废物的相关规定进行管理，已与有资质单位签订处置协议；作业过程产生的固体废物应全部回收，沉淀池污泥应定期清运。
6	你公司应按规定编制、评估、备案和实施突发性环境应急预案，定期进行演练，并配备足够的应急物资，确保周边环境安全。	已落实 已制定《突发环境事件应急预案》，并通过福安环保局备案，备案编号：350981-2019-003-L。
7	你公司应设立专项资金、对建设、运营期的生态与环境影响实行跟踪监测，重点监测周边海域主要污染物变化和影响。	已落实 企业已在建设期开展跟踪监测，运营期也将定期开展跟踪监测。
8	项目应设置环境防护距离，具体范围为装船机溜管外 400m，你公司应向当地规划主管部门、园区管理机构报告，在防护距离内不得建设居民住宅、学校、医院等大气环境敏感目标。	已落实 环境防护距离内无居民住宅、学校、医院等大气环境敏感目标。

### 3.3 相关依托工程情况（14#泊位工程）

2012年2月9日，福建省发展和改革委员会核准批复了福州港三都澳港区白马作业区14#泊位工程项目（闽发改网交通[2012]8号）。

福建省环境保护厅于2012年1月4日以闽环保评[2012]1号对14#泊位环评报告进行了批复，建设规模为1个3.5万吨级通用泊位，码头平台长230米、栈桥288米、驳岸长度230米。设计年吞吐量为180万吨，包括进口红土镍矿160万吨、煤10万吨、石灰及水泥10万吨，出口镍铁合金10万吨。

宁德市环保局于2014年9月30日同意福州港白马港区湾坞作业区14#泊位工程部分建设内容变更（宁市环监函[2014]53号），将原批复的红土矿皮带输送装卸工艺变更为自卸汽车运输工艺，同时码头不再设置红土矿堆场，改为汽车码头直取送货主单位，取消煤炭、石灰与建材等货种。

本项目港区内不设机修车间，依托白马14#泊位机修车间。

### 3.4 扩能改造工程分析

#### 3.4.1 扩能改造工程概况

- (1) 项目名称：福州港白马港区湾坞作业区5#、6#、7#泊位扩能改造工程
- (2) 建设单位：福建青拓物流有限公司
- (3) 建设规模：5#、6#、7#泊位原设计为3个1万吨级通用泊位，扩能改造后建设规模为2个2万吨级通用泊位，并可满足1000吨级至2万吨级不同船型组合靠泊。设计

年通过能力 448 万吨。

(4) 主要货种：不变，不锈钢热轧成品卷、不锈钢冷轧成品卷、不锈钢毛坯、钢材和矿粉等。

(5) 吞吐量：新增不锈钢热轧成品卷 20 万吨/年、不锈钢冷轧成品卷 10 万吨/年，其它货种货量不变，货物年吞吐量调整为 390 万吨/年。

(6) 占地面积：不变。海域面积 46.32 万 m<sup>2</sup>，陆域面积 6.02 万 m<sup>2</sup>。

(7) 作业天数：不变。320 天。

(8) 劳动定员：不变。码头作业人员 30 人。

### 3.4.2 规模等级变化情况

福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#泊位原设计为 3 个 1 万吨级通用泊位，扩能改造后可组合靠泊 2 艘 2 万吨级船舶，并可满足 1000 吨级至 2 万吨级不同船型组合靠泊。装卸货种主要为不锈钢毛坯、不锈钢热轧成品卷、不锈钢冷轧成品卷、钢材和矿粉等，年吞吐量调整为 390 万吨，设计年通过能力为 448 万吨。工程扩能改造情况见表 3.4-1，吞吐量变化情况见表 3.4-2，调整后吞吐量核算见表 3.4-3。

**表 3.4-1 工程扩能改造情况**

泊位	原环评	已验收	调整后	现状
5#泊位	1 万吨级通用泊位(1 万吨级杂货船、1 万吨级散货船)	1 万吨级通用泊位(1 万吨级杂货船、1 万吨级散货船)	组合形成 2 个 2 万吨级通用泊位，可满足 1000 吨级至 2 万吨级不同船型组合靠泊	已能满足 1 万吨散货船舶停靠及卸船要求
6#泊位	1 万吨级通用泊位(1 万吨级杂货船)	1 万吨级通用泊位(1 万吨级杂货船)		已能满足 1 万吨散货船舶停靠及卸船要求
7#泊位	1 万吨级通用泊位(1 万吨级杂货船)	1 万吨级通用泊位(1 万吨级杂货船)		已能满足 1 万吨散货船舶停靠及卸船要求

**表 3.4-2 工程吞吐量情况**

泊位	原环评	已验收	调整后	现状
5#泊位	出口件杂货 20 万吨、散货 100 万吨	出口件杂货 20 万吨、散货 100 万吨	出口件杂货 20 万吨、散货 100 万吨	出口件杂货 20 万吨、散货 100 万吨
6#泊位	出口件杂货 180 万吨，进口件杂货 60 万吨	出口件杂货 220 万吨，进口件杂货 20 万吨	出口件杂货 250 万吨，进口件杂货 20 万吨	出口件杂货 220 万吨，进口件杂货 20 万吨
7#泊位				

**表 3.4-3 扩能改造后吞吐量一览表**

货种	水路进口	水路出口	合计
散货	/	100	100
件杂货	20	270	290

工程扩能改造后代表船型见表 3.4.4。

**表 3.4-4 设计代表船型尺度表**

船舶吨级 DWT (t)	设计船型尺度 (m)				备注
	总长	型宽	型深	满载吃水	
1000 吨级杂货船	85	12.3	7.0	4.3	设计代表船型
2000 吨级杂货船	86	13.5	7.0	4.9	设计代表船型
3000 吨级杂货船	108	16.0	7.8	5.9	设计代表船型
5000 吨级杂货船	124	18.4	10.3	7.4	设计代表船型
10000 吨级杂货船	146	22.0	13.1	8.7	设计代表船型
10000 吨级散货船	135	20.5	11.4	8.5	设计代表船型
15000 吨级杂货船	157	23.3	13.6	9.6	设计代表船型
20000 吨级杂货船	166	25.2	14.1	10.1	设计代表船型

扩能改造后码头泊位长度按 2 万吨级船舶考虑，2 个泊位长度取  $2 \times 166 + 3 \times 20 = 392\text{m}$ ，现有 5#、6#、7#泊位总长 498m，可满足 2 艘 2 万吨级船舶靠泊的要求，不需要采用工程措施。

扩能改造后 5#、6#、7#泊位总长仍为 498m，设计船型主要组合靠泊见下表。

**表 3.4-5 船型主要组合靠泊表**

组合	靠泊组合船型	计算泊位长度 (m)
组合 1	1000 吨级杂货船+1000 吨级杂货船+2000 吨级杂货船+20000 吨级杂货船	$8+85+8+85+12+86+18+166+18=486<498$
组合 2	2000 吨级杂货船+20000 吨级杂货船+20000 吨级杂货船	$12+86+18+166+18+166+18=484<498$
组合 3	3000 吨级杂货船+15000 吨级杂货船+20000 吨级杂货船	$12+108+18+157+18+166+18=497<498$
组合 4	5000 吨级杂货船+10000 吨级杂货船+20000 吨级杂货船	$12+124+12+146+18+166+18=496<498$
组合 5	2000 吨级杂货船+2000 吨级杂货船+2000 吨级杂货船+15000 吨级杂货船	$12+86+12+86+12+86+18+157+18=487<498$
组合 6	1000 吨级杂货船+2000 吨级杂货船+5000 吨级杂货船+10000 吨级杂货船	$8+85+12+86+12+124+12+146+12=497<498$
组合 7	10000 吨级散货船+5000 吨级杂货船+20000 吨级杂货船	$12+124+12+135+18+166+18=485/496<498$
组合 8	10000 吨级散货船+10000 吨级杂货船+15000 吨级杂货船	$12+135+12+146+18+157+18=498<498$
组合 9	10000 吨级散/杂货船+10000 吨级杂货船	$12+135/146+12+146+12+146+12=475\sim 486<498$

	+10000 吨级杂货船	
--	--------------	--

注：1、10000 吨级散货船只能靠泊在 5#泊位位置；

2、上表所列仅为船舶的主要组合靠泊方案。在不超过原有岸线长度，且最大靠泊船型不超过 2 万吨级船舶的前提下，可根据需求自行组合靠泊。

### 3.4.3 扩能改造的主要建设内容

由于工程扩能改造导致的项目变化内容主要包括：

(1) 5#、6#、7#泊位原设计为 3 个 1 万吨级通用泊位，扩能改造后建设规模为：2 个 2 万吨级通用泊位。

(2) 5#、6#、7#泊位总吞吐量由 360 万吨/年增加至 390 万吨/年，同时堆场的堆存量增加。

(3) 码头前沿停泊水域宽度由 44m 增加到 51m，底高程由原来的-9.2m 调整为 -10.6m；回旋水域宽度由 292m 调整为 332m，设计底高程由原来的-5.3m 调整为-6.9m，同时，因为停泊水域、回旋水域变化，连接水域范围相应调整，连接水域设计底高程由原来的-5.3m 调整为-6.9m，其余保持不变。

具体情况见表 3.4-6。

表 3.4-6 扩能改造后工程建设内容变化情况

工程类别	工程名称	原环评	已验收	扩能改造后	与原环评变化情况
主体工程	泊位等级	5#、6#、7#泊位为 3 个 1 万吨级通用泊位	5#、6#、7#泊位为 3 个 1 万吨级通用泊位	可组合靠泊 2 艘 2 万吨级船舶，形成 2 个 2 万吨级通用泊位	码头等级提高
	水工建筑物	5#、6#、7#泊位总长为 498m，码头前沿线方位角为 27°19'~207.19'。	5#、6#、7#泊位总长为 498m，码头前沿线方位角为 27°19'~207.19'。	5#、6#、7#泊位总长为 498m，码头前沿线方位角为 27°19'~207.19'。	不变
	停泊水域	5#、6#、7#码头前沿停泊水域宽度 44m，底高程-9.2m。	5#、6#、7#码头前沿停泊水域宽度 44m，底高程-9.2m。	5#、6#、7#码头前沿停泊水域宽度 51m，底高程-10.6m。	停泊水域宽度增加，高程变大
	回旋水域	3 个泊位共用一个回旋水域，按椭圆形布置，宽 292m、长 586m	3 个泊位共用一个回旋水域，按椭圆形布置，宽 292m、长 586m	3 个泊位共用一个回旋水域，按椭圆形布置，宽 332m、长 600m	回旋水域尺度增大
	堆场布置	2 个件杂货堆场，7.33hm <sup>2</sup> ，库区作业配 25t/40t 轮胎式起重机+25t/40t 叉车	2 个件杂货堆场，7.33hm <sup>2</sup> ，堆场作业配 25t/40t 轮胎式起重机+25t/40t 叉车	2 个件杂货堆场，7.33hm <sup>2</sup> ，堆场作业配 25t/40t 轮胎式起重机+25t/40t 叉车	不变
	吞吐量	5#泊位出口件杂货 20 万吨、散货 100 万吨；6#、7#泊位出口件杂货 180 万吨、进口件杂货 60 万吨	5#泊位出口件杂货 20 万吨、散货 100 万吨；6#、7#泊位出口件杂货 220 万吨、进口件杂货 20 万吨	5#泊位出口件杂货 20 万吨、散货 100 万吨；6#、7#泊位出口件杂货 250 万吨，进口件杂货 20 万吨	5#泊位年吞吐量不变，6#、7#号泊位件杂货吞吐量增加
配套工程	物料装卸、输送设施	40t-32m 门机 3 台，25t-32m 门机 3 台，5#泊位设有 800t/h 移动式回转装船机 1 台用于矿粉装船，码头平台装卸设备轨距均为 10.5m。目前件杂货均为直取作业，矿粉直接由港区后方的厂区供料，不在港区内堆存。	25t-33m 门机 7 台，5#泊位设有 800t/h 移动式回转装船机 1 台用于矿粉装船，码头平台装卸设备轨距均为 10.5m。目前件杂货均为直取作业，矿粉直接由港区后方的厂区供料，不在港区内堆存。	40t-33m 门机 7 台，5#泊位设有 800t/h 移动式回转装船机 1 台用于矿粉装船，码头平台装卸设备轨距均为 10.5m。目前件杂货均为直取作业，矿粉直接由港区后方的厂区供料，不在港区内堆存。	门机规格参数变大、数量增加
	生产辅助区	装卸机械供油统一由港区外加油站供给，港区内不设供油库；港区内不设机修车间，机修依托白马 14#泊位。本工	装卸机械供油统一由港区外加油站供给，港区内不设供油库；港区内不设机修车间，机修依托白马 14#泊位。本工	装卸机械供油统一由港区外加油站供给，港区内不设供油库；港区内不设机修车间，机修依托白马 14#泊位。本工	不变

工程类别	工程名称	原环评	已验收	扩能改造后	与原环评变化情况
		程生产及辅助生产建筑包括变电所、泵房、消防水池等。	程生产及辅助生产建筑包括变电所、泵房、消防水池等。	程生产及辅助生产建筑包括变电所、泵房、消防水池等。	
	其它	统筹配套建设道路、供水、供电、消防、通信等工程	统筹配套建设道路、供水、供电、消防、通信等工程	统筹配套建设道路、供水、供电、消防、通信等工程	不变
环保工程	污水处理设施	(1)设置一处移动式厕所，生活污水经化粪池处理后纳入湾坞西污水处理厂统一处理； (2)5#泊位平台四周建设初期雨污水收集管沟及初期雨污水处理设施，设施规模为 100t/d 的沉淀+过滤系统，初期雨污水经沉淀+过滤系统处理后纳入湾坞西污水处理厂。 (3)船舶污水处理措施：按海事部门要求处理，不得随意排放。	(1)设置一处移动式厕所，少量生活污水纳入湾坞西污水处理厂统一处理； (2)5#泊位平台建设初期雨污水收集管沟及初期雨污水收集池，并由泵送至后方新建的 100t/d 初期雨污水处理设施，经沉淀+过滤系统处理后纳入湾坞西污水处理厂。 (3)港区内不接收船舶污水，全部由船舶公司自行处理。	(1)设置一处移动式厕所，少量生活污水纳入湾坞西污水处理厂统一处理； (2)5#泊位平台建设初期雨污水收集管沟及初期雨污水收集池，并由泵送至后方新建的 100t/d 初期雨污水处理设施，经沉淀+过滤系统处理后纳入湾坞西污水处理厂。 (3)港区内不接收船舶污水，全部由船舶公司自行处理。	不变
	粉尘控制设施	有组织： (1)2#转运楼粉尘经布袋除尘后由 1 根 40m、 $\varnothing=0.5m$ 排气筒排放，除尘效率不低于 99.9%； (2)装船机粉尘经布袋除尘后由 1 根 27m、 $\varnothing=0.5m$ 排气筒排放，除尘效率不低于 99.9%。 无组织： (1)定期对皮带机廊道内部及转运楼内部进行清扫，清扫到的散货收集再回到皮带输送机内。	有组织： (1)2#转运楼顶部设有布袋除尘器，排气筒高度为 25.5m、 $\varnothing=0.3m$ ； (2)装船机设有布袋除尘器，排气筒高度 20m、 $\varnothing=0.8m$ 。 无组织： (1)定期对皮带机廊道内部及转运楼内部进行清扫，清扫到的散货收集再回到皮带输送机内。 (2)装船机溜管卸料过程采用可伸缩溜管+集负压收尘+袋式除尘器。	有组织： (1)2#转运楼顶部设有布袋除尘器，排气筒高度为 25.5m、 $\varnothing=0.3m$ ； (2)装船机设有布袋除尘器，排气筒高度 20m、 $\varnothing=0.8m$ 。 无组织： (1)定期对皮带机廊道内部及转运楼内部进行清扫，清扫到的散货收集再回到皮带输送机内。 (2)装船机溜管卸料过程采用可伸缩溜管+集负压收尘+袋式除尘器。	排气筒高度根据实际情况有调整



工程类别	工程名称	原环评	已验收	扩能改造后	与原环评变化情况
		<p>(2)装船机溜管卸料过程采用可伸缩溜管+集负压收尘+袋式除尘器。</p> <p>(3)严禁大风情况下作业；降低卸料高度；及时清扫撒落在地面上的矿粉。</p> <p>(4)加强装船机工人的操作培训，减少卸船过程中不必要的误操作引起的散货散落。</p> <p>(5)加强皮带机、装船机和除尘设备的维护，杜绝因设备故障导致散货散落。</p> <p>(6)港区配置洒水车，定期对港区、码头平台进行洒水逸尘。</p>	<p>(3)严禁大风情况下作业；降低卸料高度；及时清扫撒落在地面上的矿粉。</p> <p>(4)加强装船机工人的操作培训，减少卸船过程中不必要的误操作引起的散货散落。</p> <p>(5)加强皮带机、装船机和除尘设备的维护，杜绝因设备故障导致散货散落。</p> <p>(6)港区配置洒水车，定期对港区、码头平台进行洒水逸尘。</p>	<p>(3)严禁大风情况下作业；降低卸料高度；及时清扫撒落在地面上的矿粉。</p> <p>(4)加强装船机工人的操作培训，减少卸船过程中不必要的误操作引起的散货散落。</p> <p>(5)加强皮带机、装船机和除尘设备的维护，杜绝因设备故障导致散货散落。</p> <p>(6)港区配置洒水车，定期对港区、码头平台进行洒水逸尘。</p>	
	固体废物处置	<p>(1)作业过程清扫废物为矿渣微粉，可全部回收，通过皮带输送机送至船舱。</p> <p>(2)沉淀池中的污泥主要为矿渣微粉泥，由车运至码头后方福安市青拓环保建材有限公司原料堆棚内，作为原料进入生产系统。</p> <p>(3)到港船舶的生活垃圾，委托有资质的船舶垃圾处理单位收集处理。</p> <p>(4)港区生活垃圾必须每日定点收集，及时清运至当地垃圾场处理。</p> <p>(5)港区维修废物按危险废物处置。</p>	<p>(1)作业过程清扫的矿渣微粉，可全部回收。</p> <p>(2)沉淀池中的污泥主要为矿渣微粉泥，回收至福安市青拓环保建材有限公司原料堆棚内。</p> <p>(3)到港船舶的生活垃圾，由船舶公司自行委托有资质的船舶垃圾处理单位收集处理。</p> <p>(4)港区生活垃圾由福安市湾坞防卫所统一收集处理。</p> <p>(5)港区维修废物按危险废物处置。</p>	<p>(1)作业过程清扫的矿渣微粉，可全部回收。</p> <p>(2)沉淀池中的污泥主要为矿渣微粉泥，回收至福安市青拓环保建材有限公司原料堆棚内。</p> <p>(3)到港船舶的生活垃圾，由船舶公司自行委托有资质的船舶垃圾处理单位收集处理。</p> <p>(4)港区生活垃圾由福安市湾坞防卫所统一收集处理。</p> <p>(5)港区维修废物按危险废物处置。</p>	不变

### 3.4.3.1 码头水工建筑物

根据该码头扩能改造工程拟靠泊船型，结合码头现状，根据新的设计条件，对水工结构安全性和耐久性进行核定。

根据设计单位测算，5#、6#、7#泊位现有系船柱为 750KN 系船柱，改造船型系缆时同时受力的系船柱个数不少于 4 个，设计风速按 9 级风计算时，系缆设施可以满足 2 万吨级船舶系缆要求，无需改造。目前本工程橡胶护舷选用 DA-A500H 橡胶护舷(标准反力型)，变形达到 52.5%每延米设计吸能量  $E=72\text{kJ}$ ，设计反力  $R=344\text{kN}$ ，设计低水位时船舶与橡胶护舷接触长度最小，为 2.5m，能够满足 2 万吨级船舶停靠要求，无需改造。

现有码头已按原设计采取防腐蚀措施，以增加结构自身的防腐蚀能力。考虑到本工程刚投产使用不久，尚在防腐蚀措施保护年限内，故本次扩能改造在耐久性设计上不采取其它措施。

根据交通部颁发的现行有关规范，应用丰海技术咨询服务(上海)有限公司开发的《丰海港口工程计算系统》，对码头主体结构抗力进行计算。其结构抗力作用设计值均大于作用效应，满足设计规范要求。

根据设计单位核算，码头水工结构均满足扩能改造后的使用要求，水工结构维持原设计不变。扩能改造后陆域不影响护岸稳定。

### 3.4.3.2 码头作业区及装卸工艺方案

码头现有工程的装卸工艺及设备详见 3.2.5 章节。根据扩能改造项目装卸工艺方案，本次扩能改造的货种不变，仍采用原设计的装卸工艺方案。原设计码头前沿装卸船采用的是 5 台 40t-33m 门机，随着吞吐量的不断增加及船舶大型化发展趋势，考虑到装船效率及未来可靠泊 2 万吨级船舶的可行性，业主提前多购置了 2 台 40t-33m 门机。这 2 台门机已提前到相关管理部门进行备案。

本工程现有 40t-33m 门机 7 台，5#泊位设有 800t/h 移动式回转装船机 1 台用于矿粉装船，码头平台装卸设备轨距均为 10.5m。目前件杂货均为直取作业，矿粉直接由港区后方的厂区供料，不在港区内堆存。码头设有防风、锚定装置共 12 套，满足扩能后的需求。

根据设计单位核算，本工程通过能力共计 448 万吨，满足年吞吐量 390 万吨的要求。

### 3.4.3.3 堆场区

调整后的进口吞吐量规模仍为 20 万吨，无变化，考虑到后方厂区仓库、堆场面积大于 3 万  $\text{m}^2$ ，满足本工程货物的堆存要求，不影响码头通过能力。因此，本次扩能改造无

需扩建堆场，为减少前期工程投资，本工程港区陆域作为预留。

#### 3.4.3.4 生产辅助设施

规模调整后，供电、照明、道路方案、给排水工程、消防工程、通信工程等均维持原方案不变。本工程设计船型由最大可靠泊 1 万吨级船舶升级为可靠泊 2 万吨级船舶，原设计岸电系统无法满足新增船型后的使用要求，需要扩容。

泊位码头前沿设 7 台检修电箱、3 台岸电箱，电源由已建变电所低压侧采用 ZR-YJV22 电缆引接，供码头前沿维修及船舶接电。检修电箱单台容量 75kW，无法满足新增船型后的使用要求，需要扩容。本工程需新增一套 3×500kVA 岸电设施，由 1#变电所高压引来，以满足新增 2 万吨级船型后的岸电使用要求。

### 3.4.4 扩能改造后的总平面布置

#### 3.4.4.1 海域平面布置

##### (1) 码头泊位长度

扩能改造后码头泊位长度按 2 万吨级船舶考虑，2 个泊位长度取 392m，现有 5#、6#、7#泊位总长 498m，可满足 2 艘 2 万吨级船舶靠泊的要求，不需要采用工程措施。

##### (2) 码头平台宽度、码头前沿顶高程、陆域高程

现有码头平台宽度 28m，码头前沿顶高程 9.3m，陆域高程 9.6m，均能满足使用要求。

##### (3) 码头前沿停泊水域宽度

码头前沿停泊水域宽度按 2 万吨级杂货船考虑，需 51m，目前码头前沿停泊水域宽度为 44m，不能满足停泊要求，需增宽至 51m。

##### (4) 回旋水域尺度复核

根据该码头水域特点，回旋水域采用椭圆型布置，垂直水流方向的长度取  $2L=332m$ ，沿水流方向的长度取 600m（约 3.6 倍船长）；原有 5#、6#、7#泊位回旋水域按椭圆型布置，长轴 586m，短轴 292m，不能满足 2 万吨级船舶回旋要求，需增宽。

##### (5) 码头前沿设计底高程

码头前沿设计底高程按 2 万吨级船舶考虑，需 -10.6m。根据南京明水测绘工程有限公司 2023 年 2 月实测的水域扫海测量图，现有停泊水域高程满足要求，无需疏浚就能达到 2 万吨级船舶靠泊标准要求。

##### (6) 回旋水域、连接水域设计底高程

本工程原设计考虑船舶乘潮靠泊，乘潮历时 3 小时、乘潮保证率 90%，乘潮水位

5.15m，本次仍按照乘潮水位 5.15m 考虑。经计算，码头回旋水域设计底高程按 2 万吨级船舶考虑，需-6.9m。根据南京明水测绘工程有限公司 2023 年 2 月实测的水域扫海测量图，现有回旋水域和连接水域高程满足要求，无需疏浚就能达到 2 万吨级船舶回旋及航行标准要求。

#### 3.4.4.2 陆域平面布置

本次扩能改造不改变原陆域布置，陆域布置方案不变。

陆域前沿线与码头前沿线平行，距离码头前沿线 220m，与原设计陆域前沿线一致，位于现有防洪堤外 100m 左右，陆域形成仅包含现有防洪堤外侧区域，陆域纵深 106m~119.8m。陆域高程与防洪堤顶高程一致，取 9.60m，陆域形成总面积 60178m<sup>2</sup>，占地 90.27 亩。本工程港区陆域作为预留。

#### 3.4.5 扩能改造后污染源变化分析

##### 3.4.5.1 施工期污染源

本工程水工建筑、装卸工艺设备、堆场均无新增施工工作量。现状回旋水域的水深已能满足要求，不需要再进行水域疏浚。因此，本次扩能改造工程不含施工期评价内容。

##### 3.4.5.2 运营期水污染源变化分析

项目废水来源包括以下几方面：

###### (1) 码头面及堆场初期雨水

与原环评相比，雨污水收集范围不变。

主要考虑对码头平台进行初期雨水收集，收集面积按 4648m<sup>2</sup> 计，雨水冲刷产生的径流雨水量可按下式计算：

$$V = \psi FH$$

式中：

V——为径流雨水量（m<sup>3</sup>）；

$\psi$ ——为径流系数；

F——为汇水面积（m<sup>2</sup>）；

H——为降雨量（m）。

当地多年平均降水量 2859.7mm，多年平均降水日约 178 天，则日均降雨量为 16.1mm，最大日降雨量 91.6mm，30min 最大降雨量按 20mm 计。则本项目初期雨污水产生量为： $V = 0.8 \times 4648 \times 0.02 = 74.4\text{m}^3/\text{次}$ （以收集 30min 计），每日雨污水总收集量为 74.4m<sup>3</sup>。主要污染物为 SS、少量重金属。

## （2）清洗废水

5#泊位矿渣微粉采用全封闭式运输方式，转运楼及码头平台定期安排人员清扫，因此不考虑码头面清洗作业。6#、7#泊位运输货种为不锈钢成品卷，道路没有清洗的必要性，因此不考虑道路清洗废水。

## （3）工作人员生活污水

原环评港区内不设生活办公区，新增人员规划纳入港区后方鼎信科技生活园区统一考虑，但考虑到码头三班制作业，当班人员将产生少量的生活污水，码头作业 30 人，以当班人员人均日用水量 100L、污水发生系数 80%计，则生活污水产生量为 2.4t/d，考虑到生活污水产生量较小，港区内设移动式厕所。根据阶段验收，生活污水实际产生量约为 0.9t/d。本次扩能改造后与现状相比不增加工作人员数量，年生产天数不变，工作人员上班时长不变，因此生活污水量不增加，仍为 0.9t/d，与原环评估算污水量有所减少。

## （4）到港船舶废水

本项目新增 2 万吨级件杂货船舶，与环评相比，由于到港船舶吨位及数量增加，船舶加水有所增加。

### ①船舶舱底含油污水

根据《水运工程环境保护设计规范》（JTS 149-2018）中的规定，15000-25000 吨级船舶机舱含油污水量约为 4.20-7.00t/d 艘，含油浓度在 2000~20000mg/L 之间。

根据国际海事组织有关公约规定船舶的污水是不能在码头排放的，因此本工程营运时到港船舶舱底油污水由船舶自备油水分离装置处理至含油量小于 15mg/L，并按规定条件在指定海域排放，禁止在港区内排放。

### ②到港船舶生活污水量

码头营运天数为 320 天/年，每艘船舶按 20000t 船舶载员 100 人，人均用水量为 0.3m<sup>3</sup>/d，排污系数为 0.8 估算，则船舶生活污水量为 24.0t/d，计 7680t/a。这些污水须由自带污水处理设施处理达标后，按海事部门要求在规定海域排放，不得随意排放。

### ③船舶压舱水

根据《水运工程环境保护设计规范》（JTS 149-2018）的污染源估算方法，船舶压载水的水量约为船舶载重吨的 5%-10%，本评价按 10%计，本项目的设计代表船型为 20000 吨级，则船舶压载水为 2000t/艘，货物进港卸货后，空船出港需加压载水，而船舶空船进港装货前，需排放压载水。本项目进港船舶压载水主要为件杂货物船，因此压载水为较清洁废水。船舶压载水应按规定在公海置换新水后在规定的海域排放。

### 3.4.5.3 运营期废气污染源变化分析

#### 1、废气排放特征及产尘节点分析

项目运营期的大气污染源主要包括装船过程粉尘、转运站粉尘等（矿粉直接由港区后方的厂区供料，不在港区内堆存），根据扩能改造后的运行规模重新估算废气污染源，具体粉尘产生节点详见表 3.4-7 和图 3.4-4。

表 3.4-7 废气主要污染源及其排放特征

序号	污染源	现状最大装卸能力	新增装卸能力	排放源特征	排放高度(m)	主要污染物	位置
1	码头散货装船	800t/h	0	有组织源	20	粉尘	码头平台
2	水平皮带输送	800t/h	0	封闭廊道内	/	粉尘	后方厂区供料→码头
3	2#转运楼	800t/h	0	有组织源	25.5	粉尘	皮带机廊道转折处
4	装船机溜管落料扬尘	800t/h	0	无组织源	/	粉尘	船舱面
5	2#转运楼无组织粉尘	800t/h	0	无组织源	/	粉尘	2#转运楼

#### 2、货种特征

本次扩能改造后，货种不变，仍为不锈钢热轧成品卷、不锈钢冷轧成品卷、不锈钢毛坯和钢材等件杂货及散货矿渣微粉。

#### 3、原环评大气污染源分析

原环评大气污染源计算结果如下：

##### ①2#转运楼粉尘 G1

矿渣微粉经转运楼时将有粉尘产生。转运楼顶部设有一套低压长袋脉冲袋式收尘器，除尘效率为 99.9%，除尘器收集到灰即为矿渣微粉，经除尘器自带阀门后回到皮带输送机作为产品继续输送。除尘器尾气经 40m 高排气筒排放。2#转运楼粉尘产生浓度类比已批的《福安市青拓环保建材有限公司年处理 300 万吨工业废渣综合利用项目环境影响报告书(报批本)》中转运楼的产生浓度，即本港区外 1#转运楼粉尘产生浓度，根据环评报告，1#转运楼粉尘产生浓度为 15000mg/m<sup>3</sup>，经低压长袋脉冲袋式收尘器(除尘效率为 99.9%)处理后，粉尘排放浓度为 15mg/m<sup>3</sup>。根据类比，本工程 2#转运楼粉尘排放浓度为 15mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.12kg/h。

##### ②装船机粉尘 G2

装船机输送系统全部都在封闭的密封罩内运行，防雨及防尘。除尘系统用来收集物流在皮带转接点和在伸缩溜筒内下落过程中产生的粉尘。在装船机上物料转接口均设置吸尘口，并配置一套低压长袋脉冲袋式收尘器，除尘效率为 99.9%。除尘系统安装好后调试各吸尘口的风速，风速均选择适当，既保证吸尘效果，又不致吸走物料；且除尘器收集的粉尘能自动送回至伸缩溜筒内。类比同类似项目，装船机粉尘产生浓度约为 30000mg/m<sup>3</sup>，经低压长袋脉冲袋式收尘器处理后，粉尘排放浓度为 30 mg/m<sup>3</sup>。

### ③装船机溜管落料扬尘 G3

由于矿渣微粉含水率低、粒径小，输送过程容易起尘，本工程采用封闭式皮带输送机及伸缩溜管的方式进行装船，船舱采用面板遮盖，预留伸缩溜管进口及仓内泄压口。

全年矿渣微粉出港量为 100 万吨情况下，平均每艘散货船装载 1000t，年作业 320 日计，平均约 180 分钟就有一辆散货船舶在本港区完成装料作业出港。

矿粉装船起尘量与装船落差、风速、装船量等因素有关。矿粉装船过程中由于落差引起的起尘量采用交通部水运研究所提出的经验公式进行估算。

$$Q = 0.03u^{1.6} H^{1.23} e^{-0.28w}$$

式中：Q—落差引起起尘量，kg/t；

u—平均风速，1.5m/s；

H—物料落差，0.3m；

w—物料含水率，0.5%；

本项目矿粉出港量 100 万吨，单台装船机装船能力按 600t/h 计，在落差为 0.3m 情况下，计算出无组织粉尘排放量为 7.8kg/h。根据设计院提供的资料，拟采用“伸缩溜管+负压收尘+除尘器”进行控制扬尘产生，收尘效率可达 70%，采用收尘措施后，计算出单艘船舶装船过程无组织粉尘排放量为 2.34kg/h。

### ④水平运输粉尘产生量 G4

本项目矿渣微粉水平运输采用带封闭廊道的皮带运输机，输送过程基本不会产生粉尘排放，本评价给予从略。

### ⑤2#转运楼无组织粉尘 G5

转运楼无组织粉尘主要考虑除尘系统运作过程由于漏风产生的少量无组织粉尘，根据除尘器设计参数，除尘器漏风率按 1%计，则 2#转运楼无组织粉尘产生浓度为 150mg/m<sup>3</sup>，无组织粉尘量为 1.2kg/h。转运站需定期清扫，清扫少量的矿粉可全部回收，通过皮带输送机送至船舱。

**表 3.4-10 废气污染源产生及排放量**

编号	污染源	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	处理 措施	污染 物	产生浓 度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓 度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排气筒参数 高度 m/直 径 m/温 度°C	备注
G1	2#转运 楼粉尘	8000	低压长袋 脉冲袋式 收尘器， 除尘效率 为 99.9%	粉尘	15000	15	0.12	25.5/0.3/40	有组 织粉 尘
				镍	21	0.021	1.68×10 <sup>-4</sup>		
				铬	99	0.10	7.92×10 <sup>-4</sup>		
G2	装船机 粉尘	40000		粉尘	30000	30	1.2	20/0.8/40	有组 织粉 尘
				镍	42	0.042	1.68×10 <sup>-3</sup>		
				铬	198	0.2	7.92×10 <sup>-3</sup>		

**表 3.4-11 矿渣微粉装船过程无组织排放粉尘源强表**

污染源	矿粉装船时落 料高差 (m)	年排放量 (t)		单台装船机		备注
				排放速率 (kg/h)	面积 (m <sup>2</sup> )	
装船机溜 管落料扬 尘 G3	0.3	粉尘	4.68	2.34	250	采用收尘措施
		镍	6.5×10 <sup>-3</sup>	3.28×10 <sup>-3</sup>		
		铬	0.03	0.015		
2#转运楼 无组织粉 尘 G5	-	粉尘	2.4	1.2	64	采用收尘措施

备注：散货装船作业按全年 2000 小时。

#### 4、扩能改造后大气污染源分析

本次扩能改造后，散货矿粉出港量不变，仍为 100 万吨，因此废气排放量仍按原环评核算的废气污染源源强。

##### 3.4.5.4 运营期噪声变化分析

与原环评相比，现有工程装卸设备发生了变化，变化情况详见表 3.2-4。但与项目现有的机械设备对照，本次扩能改造不新增机械设备，因此不新增噪声源。

##### 3.4.5.5 运营期固体废物变化分析

项目运营期的固体废物主要有生活垃圾、船舶生活垃圾、作业过程固体废物等。

###### (1) 港区生活垃圾

本次扩能改造不新增工作人员，且不增加工作天数，因此不增加生活垃圾。

###### (2) 港区维修废物

本次扩能改造不新增机械设备，因此不增加维修废物。

###### (3) 到港船舶生活垃圾



船舶生活垃圾主要为废弃食品袋、塑料制品、罐头壳、废纸、破布等。按最多每天停港 1 艘 2 万吨级船舶算，其船员平均 100 人，每人每天生活垃圾产生量以 2.0kg 计，则产生生活垃圾约 0.2t/d，年产生量 64t（320 天计）。船舶生活垃圾根据规定，需由有资质的船舶垃圾处理单位专门处理，因此，本项目的船舶生活垃圾须委托有资质的单位接收后统一处理。

#### （4）作业过程固体废物

本次扩能改造散货矿粉出港量不变，仍为 100 万吨，因此不增加转运楼及码头平台清扫的矿渣微粉。

#### （5）沉淀池污泥

初期雨污水经沉淀+过滤后送湾坞西污水处理厂统一处理。沉淀池中的污泥主要为矿渣微粉泥，本次扩能改造散货矿粉出港量不变，仍为 100 万吨，因此矿渣微粉泥产生量不增加。

### 3.4.5.6 扩能改造前后污染源变化分析

本次泊位扩能改造前后营运期污染物排放变化情况详见表 3.4-12。

**表 3.4-12 本项目扩能改造前后污染源“三本账”一览表 单位：吨/年**

类别	污染物	原环评			扩能改造后			以新带老 削减量	排放增 减量
		产生 量	削减量	排放 量	产生 量	削减量	排放 量		
废水	废水量(仅生活污水)	288	0	288	288	0	288	0	0
废气	粉尘(有组织)	2640	2637.36	2.64	2640	2637.36	2.64	0	0
	粉尘(无组织)	7.08	0	7.08	7.08	0	7.08	0	0
固体 废物	一般固废	101	101	0	101	101	0	0	0
	危险废物	1.5	1.5	0	1.5	1.5	0	0	0
	生活垃圾	4.8	4.8	0	4.8	4.8	0	0	0
	到港船舶垃圾	32	32	0	64	64	0	0	+32

备注：皮带输送机运行时间按 2000h 计。

### 3.4.6 产业政策、规划相符性分析

#### 3.4.6.1 产业政策符合性分析

本工程扩能改造后为 2 个 2 万吨级通用泊位，并可满足 1000 吨级至 2 万吨级不同船型组合靠泊，货种不变，仍为不锈钢毛坯、不锈钢热轧成品卷、不锈钢冷轧成品卷、钢材和矿粉等。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本工程不属于国家限制类

和淘汰类的项目，仍然符合国家产业政策。

### 3.4.6.2 与《福州港总体规划（2035年）》的符合性分析

#### （1）相关内容

根据《福州港总体规划（2035年）》（批复稿），白马港区主要服务临港工业发展，包括湾坞、坪岗和赛江三个作业区。

**表 3.4-13 白马港区主要规划指标表**

作业区名称	功能分区	泊位数 (个)	码头长度 (米)	通过能力 (万吨)	陆域面积 (万平方米)
合计		<b>34</b>	<b>5859</b>	<b>3520</b>	<b>229</b>
湾坞作业区	通用码头区（一）	7	1280	700	81
	通用码头区（二）	7	1509	1400	56
	电厂配套码头	2	422	350	--
	支持系统区	--	128	--	3
坪岗作业区	通用码头区	6	1405	900	89
赛江作业区	中小码头区	12	1115	170	--

其中，湾坞作业区以煤炭、散杂货运输为主，主要为后方临港工业发展服务。规划马头船厂与陆岛交通码头之间 1280m 岸线布置通用码头区，码头前沿线布置在 5~10m 等深线处，可建设 2 万吨级及以下泊位 7 个，陆域纵深约 500m，陆域面积约 81 万 m<sup>2</sup>。规划通用码头区上游侧保留已建工作船码头，下游侧布置 128 米支持系统岸线。规划陆岛交通码头与大唐火力发电厂之间 1509m 岸线布置通用码头区，码头前沿线布置在 5~10m 等深线处，可建设 5 万吨级及以下泊位 7 个，陆域纵深约 400m，面积约 56 万 m<sup>2</sup>。规划宁德大唐电厂和新远造船厂岸线布置临港产业配套码头区，目前已建大唐电厂煤炭码头和重件码头、船厂舾装码头等，未来根据后方产业发展需求，通过专项规划进一步确定码头布置方案。

#### （2）协调性分析

现状湾坞作业区已建 5#、6#、7#1 万吨级通用散货泊位 3 个，12#、13#、14# 5 万吨级通用散杂货泊位 3 个、500 吨级陆岛交通泊位 1 个、大唐电厂 3000 吨级重件和 5 万吨级煤炭泊位各 1 个，已开发利用岸线约 2.6km，并建有船厂码头，未超过《福州港总体规划（2035年）》的布局要求。

本工程位于《福州港总体规划（2035年）》中白马港区湾坞作业区 5#~7#泊位，是在 5#~7#泊位已建设的基础上进行扩能改造。工程规模扩能改造后，运输货种仍为不锈钢毛坯、不锈钢热轧成品卷、不锈钢冷轧成品卷、钢材和矿粉等，组合形成 2 个 2 万吨

级通用泊位，可满足 1000 吨级至 2 万吨级不同船型组合靠泊，符合规划“可建设 2 万吨级及以下泊位 7 个”的要求，因此本工程符合《福州港总体规划（2035 年）》的要求。

### 3.4.6.3 与《福州港总体规划（修订）环境影响报告书》的符合性分析

《福州港总体规划（修订）环境影响报告书》已于 2021 年 2 月 10 日获得中华人民共和国生态环境部出具的审查意见（环审[2021]10 号），规划环评中提出的优化调整建议不影响本项目港口岸线和布局规划，岸线及货物准入清单见表 3.4-14，环保准入条件见表 3.4-15。

**表 3.4-14 福州港总体规划岸线及货物准入负面清单（摘录）**

归属港区	岸段名称	规划港口岸线	开发利用方向	负面清单 (限制发展货类)
白马港区	湾坞半岛岸段	13.4km	以煤炭、散杂货运输为主，主要为后方临港工业发展服务。	油品

**表 3.4-15 福州港总体规划港口环保准入条件**

控制指标	数值
港区污水处理达标率(%)	100
港区污水集中处理率(%)	100
船舶污水接收处理率(%)	100
大宗干散货综合防尘率(%)	≥90
港区固体废物处理率(%)	100
船舶固体废物接收处理率(%)	100
中水回用率(%)	100

**相符性分析：**5#~7#泊位现有工程仅产生生活污水和初期雨污水，少量生活污水纳入湾坞西污水处理厂统一处理，收集的初期雨污水由泵抽送至后方的 100 t/d 初期雨污水处理设施，经沉淀+过滤后纳入湾坞西污水处理厂，港区污水集中处理率、污水处理达标率均可达到 100%，船舶污水由船舶自身按海事部门要求进行处理，不得在港区排放，本码头不负责接收船舶污水。

作业过程清扫的矿渣微粉，可全部回收；矿渣微粉泥回收至福安市青拓环保建材有限公司原料堆棚内；到港船舶的生活垃圾由船舶公司自行委托有资质的船舶垃圾处理单位收集处理；港区生活垃圾由福安市湾坞防卫所统一收集处理；港区维修废物按危险废物处置。港区固体废物处理率可达 100%。

转运楼顶部和装船机设有布袋除尘器，定期安排人员对皮带机廊道内部及转运楼内

部进行清扫，清扫到的散货再回收；严禁大风情况下作业；降低卸料高度；及时清扫撒落在地面上的矿粉；港区配置洒水车，定期对港区、码头平台进行洒水逸尘。考虑喷淋洒水装置的抑尘效果，大宗干散货综合防尘率能够达到 90%以上。

本工程符合《福州港总体规划（修订）环境影响报告书》的要求。

#### **3.4.6.4 与《福建省近岸海域环境功能区划（修编）》(2011~2020 年)的符合性分析**

根据《福建省近岸海域环境功能区划（修编）》(2011~2020 年)，本项目所在海域为“白马港东侧四类区（FJ015-D-III）”，主导功能为港口、纳污；工程外围海域涉及有“白马港三类区(FJ013-C-III)”，主导功能为港口、航运、纳污，辅助功能为养殖，两块区划内海水水质执行《海水水质标准》（GB 3097-1997）三类海水水质标准。

本工程为对现有 5#~7#泊位扩能改造，提高泊位等级，以更好服务于白马港区。项目的建设符合“白马港东侧四类区”及“白马港三类区(FJ013-C-III)”的主导功能定位，工程的实施不新增水污染物，不会影响周边其他环境功能区的水质保护目标，因此，本工程的建设符合《福建省近岸海域环境功能区划(修编)》(2011~2020 年)。

#### **3.4.6.5 与《福建省海洋功能区划(2011 年-2020 年)》的符合性分析**

根据《福建省海洋功能区划》（2011-2020 年），本项目填海及大部分透水构筑物用海位于“半屿工业与城镇用海区”，小部分透水构筑物用海及港池用海位于“三沙湾保留区”。

“工业与城镇用海区”是指适于拓展工业与城镇发展空间，可供临海企业、工业园区和城镇建设的海域；管理要求区内的临海、临港工业和城镇开发建设用海应体现规模化、集约化、现代化，保障国家和地方重大建设项目的用海需求，优化产业结构，提高海域空间资源的使用效能；工业与城镇建设区应合理的设置排污口，严格执行污水达标排放，填海造地等开发活动应在科学论证指导下进行，加强功能区环境监测与评价，注重毗邻功能区的保护，防治海域环境污染。

“保留区”指目前功能尚未明确，有待通过科学论证确定具体用途的海域，功能区管理为严格控制改变海域自然属性的围填规模；对于各功能区之间未划定功能的海域，在确保公共交通和国防军事安全的前提下，维持海域开发利用现状，经科学论证可开展改变海域自然属性的海洋开发活动。

本项目建设是服务于后方鼎信科技有限公司，为适当控制填海规模；码头采用透水构筑物用海方式，不改变海域自然属性。运营期，到港船舶污水由船舶自身处理或港区接收船统一接收处理，港区内没有生活、生产废水排放。项目在切实做到控制港口污染、

加强溢油风险防范等措施下，可维持海域自然环境质量现状。因此，本项目建设与“工业与城镇用海区”和“保留区”环境管理要求上不冲突，不影响“工业与城镇用海区”和“保留区”功能的发挥。

本工程仅为泊位扩能改造工程，工程选址和岸线长度不变，在切实做到控制港口污染、加强溢油风险防范等措施下，可维持海域自然环境质量现状。因此，本项目建设与“工业与城镇用海区”和“保留区”环境管理要求上不冲突，不影响“工业与城镇用海区”和“保留区”功能的发挥。

#### **3.4.6.6 与《福建省海洋环境保护规划》(2011-2020)的符合性分析**

根据《福建省海洋环境保护规划》(2011-2020)，本项目位于“白马港东侧港口与工业开发监督区”和“盐田港白马港渔业环境保护利用区”，周边的海洋环境保护区包括白马港湾红树林生态系统重点保护区、白马港西侧港口与工业开发监督区。本工程仅为泊位扩能改造工程，工程选址和岸线长度不变，不新增填海规模；码头采用透水构筑物用海方式，不改变海域自然属性。项目在切实做到控制港口污染、加强溢油风险防范等措施下，可维持海域自然环境质量现状。项目建设能够符合《福建省海洋环境保护规划（2011-2020年）》的要求。

#### **3.4.6.7 与《福建省生态功能区划》、《福安市生态功能区划》的符合性分析**

根据《福建省生态功能区划》，本工程位于“海湾港口发展和生态系统保护生态功能区”，本工程建设属于海湾港口发展项目，因此，本工程建设符合《福建省生态功能区划》。

根据《福安市生态功能区划》，本工程位于“福安市中南部港口环境和临海工业污染源防治生态功能小区”，本工程为通用泊位工程，属于港口发展项目，且工程运营后没有生活、生产废水直接排放，基本不会对周边海域产生环境污染。因此本项目建设符合《福安市生态功能区划》。

#### **3.4.6.8 与《环三都澳区域发展规划》的符合性分析**

《环三都澳区域发展规划》为环三都澳区域 2030 年以前作了总体的城市定位，即由海滨城市逐步演变为环三都澳海湾城市。本项目行政区属福安市湾坞乡，位于规划中的湾坞—下白石—白马门组团，组团功能定位为“船舶修造、电机制造、能源工业及港口物流”。发展临海电力、冶金、船舶、石油、化工、物流仓储业，本项目建设属于港口物流业，属于工业园区基础配套设施，是当地重点发展的行业，是“环三都澳发展规划”中的一部分，项目建设符合区域经济发展规划。

### 3.4.7 与“三线一单”的协调性分析

根据《宁德市“三线一单”》，本项目位于重点管控单元，项目选址和建设符合“三线一单”控制要求，具体分析见下表。

**表 3.4-16 本项目与“三线一单”相符性分析**

类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
生态保护红线	本工程在现有基础上扩能改造，主体工程不变，不占生态红线，工程建设符合《福建省海洋生态保护红线划定成果》管控措施和环境保护要求。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区噪声限值。本项目严格执行相关防治措施后，本项目排放的污染源符合环境质量底线与要求。	符合
资源利用上线	本项目为泊位扩能改造工程，施工期用水、用电等依靠陆域且用量较少不会突破资源利用上线，运营期仅在船舶停靠是消耗少量用水，不会突破资源利用上线要求	符合
负面清单	本工程位于白马港区，功能定位为服务临港工业发展，项目建设符合国家产业政策，不属于福州港的负面清单范围	符合

本工程位于白马港区，工程范围未占用生态红线，符合《福建省海洋生态保护红线划定成果》要求，项目水、电等资源利用不会突破区域资源利用上线，采取本环评提出的生态保护措施及污染防治措施后，工程对环境的影响不会突破区域环境质量底线，工程建设符合国家产业政策。因此，工程建设符合“三线一单”要求。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 环境概况

#### 4.1.1 自然环境概况

##### 4.1.1.1 地理位置

福安，位于福建省东北部、台湾海峡西岸，地理坐标为北纬 26°41'-27°24'，东经 119°23'-119°51'，辖区东西相距 37km，南北相距 80km。东邻柘荣县、霞浦县，西连周宁县，北毗寿宁县、浙江省泰顺县，南接宁德市、三沙湾。福安地处闽东地理中心，闽东山地北部，鹫峰山脉东南坡，太姥山脉西南部、洞宫山脉东南延伸部分。地势从东、西两侧向交溪谷地倾斜。交溪、穆阳溪纵贯中部，向东南注入三都澳。海岸线长 100km，有岛屿 13 个。沈海高速公路、104 国道纵贯市境，小浦公路横穿中部。

湾坞镇地处福安市南端沿海突出部的白马河畔，依山傍海，东与溪尾镇毗邻，北与赛岐镇接壤，西与下白石镇隔江相望，南临官井洋，总面积 96km<sup>2</sup>，海岸线长 36km。湾坞镇海陆交通便捷。湾坞镇距温州-福州高速公路出口仅 5km，陆路交通南至福州约 160km，北至温州约 280km；海上北距上海 390 海里、青岛 763 海里、大连 854 海里；南至广州黄埔 561 海里、香港 55 海里；东至台湾基隆港 159 海里。地理位置得天独厚，居中国海岸中部。

福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#泊位工程位于福安市湾坞镇半屿村西侧海岸，地理坐标北纬 26° 46' 52.9"，东经 119° 43' 00.9"。介于福州与温州之间，东临台湾海峡北口。

##### 4.1.1.2 地形地貌

白马港区处于第四系海陆交互相小型冲积平原上，四周为侏罗系上统火山岩和燕山期花岗岩组成的中低山和丘陵。山丘直逼江岸，岸坡较陡，山的海拔高度在 50~200m 之间，江面宽约 700m，沿岸分布有窄长的淤泥质浅滩。

##### 4.1.1.3 气候条件

项目区地处低纬度中亚热带，紧靠北回归线。属中亚热带海洋性季风气候，具有四季分明，冬无严寒，夏无酷暑，雨量充沛，温暖湿润，夏长冬短，光照充足，台风频繁的特点。

###### (1) 气温

本地区属中亚热带海洋性季风气候，历年平均气温 19.8℃，极端最高气温 39.1℃，

极端最低气温-0.9℃，七月份气温最高，月平均气温 28.6℃，一月份气温最低，月平均气温 11.1℃。

#### (2) 风

该区平均风速 1.6m/s，强风向 NW 向，常年主导风向为东东南风，频率达 22.1%，风速 2.6m/s。受台风影响最大风速在 40m/s 以上，并且受季风环流影响，冬季西北风也占一定的比例。

#### (3) 降水

多年平均降水量 1513.8mm，历年最大降水量达 2035.2mm，年最小降水量 1043.2mm，日最大降水量达 231.7mm，每年降雨量多集中在 3~9 月份，占全年降水量的 83.2%，全年降水量大于 25mm 的降水天数平均为 16.4d。

#### (4) 雾

雾日多集中于冬、春两季，两季占全年雾日的 82%；每年 12 月至翌年 4 月为雾季（以三月为最多），平均 1.5 天。7、8、9 月份雾日最少，多年平均雾日为 9.6 天，最多年雾日达 18 天，最少年雾日达 3 天。

#### (5) 霜期

以日极端最低气温小于或等于 3 度的初终日，作为霜期的初终日界限计算，平均初霜在 11 月中旬至 12 月中旬间，终霜为 2 月下旬至 4 月初。多年平均雾日数为 9.6d。

#### (6) 蒸发

蒸发量在一年当中随着气温的变化，夏季最大，冬季最小，与降水量相比，7~8 月和 10 月至次年 1 月的蒸发量均大于降水量，是境内最易出现干旱的时期。

#### (7) 相对湿度

由于地处亚热带沿海，水汽充足，各地相对湿度平均值差异不大，多年平均相对湿度为 78%，每年 3 月~6 月空气湿度较大，月平均相对湿度为 80%~82%，10 月至翌年 2 月较干燥，相对湿度 74%左右。

### 4.1.1.4 海洋水文

#### (1) 高程系

本工程采用当地理论最低潮面为基准面，当地理论最低潮面和 1985 国家高程基准两者之间的关系如下：



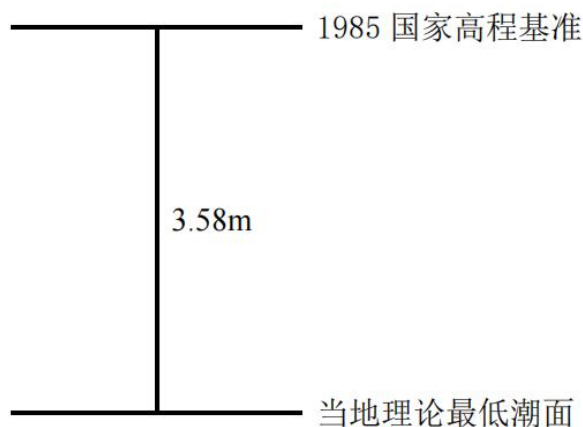


图 4.1-1 基面关系图

## (2) 潮流

白马港区属半日潮，呈往复流。涨潮流最大流速 0.77~1.18m/s，流向为北北西；落潮流最大流速 0.82~1.29 m/s，流向为南南东。

## (3) 潮位

白马港区水文特征值见下表。

表 4.1-1 特征潮位（黄海高程）

项目	白马
潮型	正规半日潮
最高潮位 (m)	5.64
最低潮位 (m)	-2.82
平均高潮位 (m)	3.25
平均低潮位 (m)	-2.05
平均潮差 (m)	5.30
最大潮差 (m)	7.02
最小潮差 (m)	2.60

## (4) 台风、风暴潮

统计分析，1961~1990年，福安市受台风影响共计 58 次，30 年平均每年 1.9 次，最多的 1962 年和 1990 年均达 5 次。而 1991~2000 年的气象资料记录，10 年间共有 9 次热带风暴、台风影响本市，10 年平均每年 0.9 次，1994 年最多达到 4 次。历年台风出现的时间主要集中在 7~9 月份，1961~1990 年的 58 次台风中，就有 50 次出现在此时间段。受台风影响时间最长为 5 天，极大风速 40m/s，最大过程降水量 265.9mm。

2006 年福安市连续遭受"珍珠"、"碧利斯"、"格美"、"桑美"等四次台风和"6.6"洪涝灾害袭击，损失严重。特别是第 8 号超强台风"桑美"破坏力极强，全市 23 个乡镇、街道、

开发区全面受灾，受灾人口 32.3 万人，民房倒塌 2144 间，受损 25633 间，直接经济损失 6.1 亿元，是近几十年来福安市受灾最严重的一次台风灾害。

台风往往引发沿岸增水形成风暴潮灾害。如 6208 号台风在宁德地区登陆，沙埕港记录到 2.11m 的最大增水，造成海水冲漫海堤顶，导致海堤决口和冲垮，损失严重。

#### 4.1.1.5 地质

福建省建筑轻纺设计院 2013 年 4 月 1 日出版《福州港白马港区湾坞作业 5#、6#、7#泊位工程岩土工程详细勘察报告》，具体如下：

①淤泥（Q4m）：深灰色，流塑，饱和，以粘、粉粒为主，切面光滑，具滑感，含少量的贝壳碎屑及腐植质，稍具腥臭味，光泽反应光滑~稍光滑，干强度及韧性中等，无摇晃反应。层中局部分布有透镜体①-1 粉质粘土，且还有中风化花岗岩孤石（孔 ZK6）。该层场地内均有分布，层顶标高-6.10（孔 BK1）~6.72m（孔 BK40），层厚 3.80（孔 BK20）~40.90m（孔 BK40）。

②粉质粘土（Q4al）：灰黄色，可塑，饱和，以粘粉粒为主，粘性强，干强度及韧性较高，无摇晃反应，含有铁锰质氧化物，局部相变为粘土。本层场地内仅 ZK9、ZK13、ZK14、BK7、BK9、BK20、BK29B、BK29C、BK31、BK35、BK39、TK3、TK4、TK6 等钻孔揭示到，层顶埋深 3.80（孔 BK20）~29.20m（孔 ZK14），层顶标高-28.09（孔 ZK9）~-8.68m（孔 BK20），层厚 3.10（孔 BK9）~18.10m（孔 BK31）。

③卵石（Q4al+pl）：灰黄色，呈中密~密实状态为主，卵石含量约 52.5~85.0%，粒径以 20-160mm 为主，少量达 200mm 以上的漂石，砾石含量 1.90~20.4%，以亚圆状为主，成份以凝灰熔岩、花岗岩为主，以砂砾、粘性土充填，级配一般；层中局部分布有透镜体③-1 淤泥质土（孔 ZK13、BK27、BK32）、③-2 中砂（孔 ZK10）。该层场地内仅 BK7、BK8、BK9、BK20、BK21、BK22、TK1、TK2、TK3、TK4、TK6、TK7、TK8 等钻孔未揭示到，层顶埋深 19.10（孔 ZK2）~40.90m（孔 BK40），层顶标高-35.96（孔 BK19）~-24.72m（孔 ZK2），厚度 1.80（孔 TK5）~25.90m（孔 BK13）。

④残积粘性土（Q3el）：灰色、灰黄褐色，夹含白色斑点，花岗岩风化，土体脆，粘性差。土体湿~饱和、可塑~硬塑状态、遇水扰动易散。标准贯入试验平均值 N（修正）为 10.80 击。该层场地内仅 ZK12、BK9、BK34 等钻孔揭示到，层顶埋深 15.60（孔 BK9）~55.10m（孔 BK34），层顶标高-53.35（孔 BK34）~-21.43m（孔 BK9），厚度 3.20（孔 BK34）~11.70m（孔 ZK12）。

⑤全风化花岗岩（ $\gamma 53$ ）：埋藏在④残积粘性土层之下，层面埋藏距地表深 11.10

(孔 BK21) ~61.00m (孔 ZK12), 层面标高-58.99 (孔 ZK12) ~-16.22m (孔 BK21)。灰色、灰黄褐色, 夹含白色斑点, 花岗岩风化。裂隙发育, 岩石被切割成土状, 含风化岩屑粉细砂, 干钻易进 (开大马力, 每次可进尺 1.50m)。岩体完整程度分类极破碎 (定性)、岩石坚硬程度等级定性分类极软岩, 岩体基本质量等级分类 V 级。标准贯入试验标准值  $N$  (修正) 为 20.40 击, 强度随深度渐强。本次勘察揭露厚度: 1.00 (孔 5) ~10.55m (孔 TK6)。

⑥砂土状强风化花岗岩 ( $\gamma 53$ ): 埋藏在⑤全风化花岗岩层之下, 层面埋藏距地表深 5.80 (孔 BK8) ~61.40m (孔 BK23), 层面标高-65.85 (孔 BK23) ~-11.06m (孔 BK8)。深灰色、灰黄褐色, 夹含白色斑点, 花岗岩风化。裂隙发育, 含大量风化粘土矿物, 干钻易进 (开大马力, 每次可进尺 0.50m)。岩体完整程度分类破碎 (定性)、岩石坚硬程度等级定性分类极软岩, 岩体基本质量等级分类 V 级。标准贯入试验标准值  $N$  (修正) 为 30.80 击, 强度随深度渐强。本次勘察揭露厚度: 1.40 (孔 ZK6) ~17.50m (孔 TK4)。

⑦碎块状强风化花岗岩 ( $\gamma 53$ ): 埋藏在⑥砂土状强风化花岗岩层之下, 层面埋藏距地表深 29.70 (孔 BK8) ~65.20m (孔 ZK8), 层面标高-68.79 (孔 ZK8) ~-34.96m (孔 BK8)。黄褐色, 夹含白色斑点, 中粗粒结构, 碎裂状构造, 主要矿物成分为石英、长石等, 原岩风化强烈, 结构部分已破坏, 岩芯多呈碎块状, 锤击易碎。裂隙发育, 岩石被切割成 2.0~20.0cm 的分化岩碎体。岩体完整程度分类破碎 (定性)、岩石坚硬程度等级定性分类软岩, 岩体基本质量等级分类 V 级。本次勘察揭露厚度: 0.60 (孔 ZK1) ~13.60m (孔 BK7)。

⑧中风化花岗岩 ( $\gamma 53$ ): 埋藏在⑦碎块状强风化花岗岩层之下, 层面埋藏距地表深 10.00 (孔 BK20) ~64.00m (孔 BK13), 层面标高-69.68m (孔 BK13) ~-14.88 (孔 BK20)。灰白色, 中粗粒结构, 块状构造, 岩石裂隙较发育, 裂隙面呈铁锰质渲染, 岩芯呈块状、短柱状, 局部柱状,  $RQD=25-42$ 。岩体完整程度分类较破碎 (定性)、岩石坚硬程度等级定性分类坚硬岩, 岩体基本质量等级分类 II ~III 级, 随深度渐岩体越完整。“岩石饱和抗压强度试验”标准值  $f_{ak}=91.87\text{MPa}$ , 本次勘察揭露厚度: 0.90 (孔 ZK14) ~10.80m (孔 BK20)。

#### 4.1.1.6 地震

##### (1) 抗震设防烈度

根据《中国地震动峰值加速度区划图》和《中国地震动反应谱特征周期区划图》福

建省区划一览表，场区属抗震设防烈度 6 度区，地震动峰值加速度为 0.05g，设计地震分组为第一组。

#### (2) 场地土类型及建筑场地类别

根据行标《水运工程抗震设计规范》（JTJ225-98）第 4.1.2 条和第 4.1.3 条规定，场地地面下 15m 且不深于覆盖层深度范围内土层为①素填土、②淤泥、③淤泥质粘土均为软弱土，故场地土类型为软弱土。根据本次勘探资料，覆盖层厚度为 49.00~64.50m，介于 9~80m 之间，故场地类别划分为 III 类。拟建场地分布有巨厚的软弱土层，属抗震不利地段。

#### (3) 岩土抗震稳定性评价

拟建场地抗震设防烈度为 6 度，根据行标 JTJ225-98 有关规定，设计时可不考虑地震液化影响。

### 4.1.2 环境保护目标调查

详见第二章 2.6 章节。

## 4.2 环境质量现状调查与评价

### 4.2.1 海水水质现状调查与评价

为了了解评价海域海水水质现状，本次评价收集了《福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#、12#、13#、14#泊位海洋环境影响跟踪监测报告》（2021 年、2022 年）。

从 2021 年与 2022 年白马港海域水质监测结果来看，调查海域 pH、COD、溶解氧、油类、硫化物、铜、锌、镉、汞、砷、铅、总铬和镍均符合第三类海水水质标准。白马港海域主要超标因子为活性磷酸盐和无机氮。分析该海域无机氮和活性磷酸盐超标的主要原因，可能受规划区地附近海域沿岸村庄生活污水排放，三都澳口小腹大水体交换能力差的影响。

### 4.2.2 海洋沉积物现状调查与评价

为了解评价海域沉积物质量现状，本评价收集《福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#、12#、13#、14#泊位海洋环境影响跟踪监测报告》（2021 年、2022 年）中海水调查资料。

根据监测结果，在评价海域表层沉积物调查中，各检测因子有机碳、硫化物、油类、铬、铜、铅、锌、镉、汞和砷的含量较低，白马港调查站位均能符合海洋沉积物质量第二类标准。

### 4.2.3 海洋生态环境现状调查与评价

本次评价收集《福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#、12#、13#、14#泊位海洋环境影响跟踪监测报告》中海水调查资料。

本次调查共鉴定浮游植物 2 门 39 种，其中硅藻门 36 种，甲藻门 3 种。各站位种类数范围为 15~18 种。优势种为派格棍形藻、锤状中鼓藻、琼氏圆筛藻和中肋骨条藻。

调查海域浮游植物多样性指数  $H'$  均值为 2.72；均匀度指数  $J'$  均值为 0.68；丰富度指数  $d$  均值为 1.82。

本次调查共鉴定浮游动物 28 种以及阶段性浮游幼体 3 种。其中，桡足类 17 种，阶段性浮游幼体类和毛颚类均 3 种，介形类和水母类均为 2 种，其他为 4 种。浮游动物生物密度波动范围在 518~617 个/ $m^3$  之间，平均值为 572 个/ $m^3$ 。生物量波动范围在 81~154 $mg/m^3$  之间，平均值为 123 $mg/m^3$ 。浮游动物优势种有中华假磷虾、肥胖箭虫、百陶箭虫、微刺哲水蚤、背针胸刺水蚤、精致针刺水蚤和针刺拟哲水蚤。

调查海域浮游动物多样性指数  $H'$  均值为 3.21；均匀度指数  $J'$  均值为 0.79；丰富度指数  $d$  均值为 1.79。

调查海域共鉴定浅海大型底栖生物 5 门 28 种。其中，环节动物有 18 种，软体动物 4 种，节肢动物 3 种，棘皮动物 2 种、蠕虫动物有 1 种。主要优势种为异足索沙蚕、不倒瓮虫、持真节虫和寡鳃齿吻沙蚕。

生物密度范围在 (145~220) 个/ $m^2$  之间，平均值为 185 个/ $m^2$ ；生物量范围在 (24.11~35.60)  $g/m^2$  之间，平均值为 30.94 $g/m^2$ 。

### 4.2.4 环境空气现状调查与评价

#### 4.2.4.1 区域环境质量达标分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中环境空气质量现状调查与评价，项目所在区域的基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告数据或结论。

根据《宁德市环境质量概要》(2022 年度)，项目所在区域 6 项基本因子  $SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $CO$ 、 $O_3$ 、 $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$  的浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值，福安市属于达标区域。

#### 4.2.4.2 区域环境空气质量趋势变化分析

2018~2022 年福安市环境空气中  $SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $CO$ 、 $O_3$ 、 $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$  浓度值均符合《环

境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，总体变化不大。

#### 4.2.4.3 环境空气现状监测

本次评价收集了园区内项目环评和规划环评的监测数据。

环境空气中 PM<sub>10</sub>、TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

#### 4.2.5 声环境质量现状调查

本次评价引用福建青拓物流有限公司委托福建九五检测技术服务有限公司于 2023 年 3 月 20~21 日开展码头厂界噪声自行监测结果。

监测结果表明，5~7#泊位边界昼间噪声现状监测值在 57.2dB~61.0dB 之间，夜间噪声现状监测值在 47.9dB~51.1dB 之间，均符合 GB3096-2008《声环境质量标准》的 3 类标准。

## 5 环境影响变化分析

### 5.1 海洋环境影响变化分析

本次工程扩能改造后，各泊位间相互协同配合，现状 5~7#泊位水工结构能够满足 2 万吨杂货船停泊及卸船要求，不需要采用工程措施，可满足 1000 吨级至 2 万吨级不同船型组合靠泊，对水动力和海洋环境的影响较整体工程小，环境影响可以接受。

扩能改造后工程没有新增生活污水和生产废水排放，雨污水收集范围不变。因此，扩能改造后工程运营不会对海水水质造成不良影响。

### 5.2 大气环境影响预测与评价

根据工程分析，本项目运营期无新增大气污染源和拟被替代的污染源，引用《福州港白马港区湾坞作业区 5#泊位变更工程环境影响报告书》中运营期环境空气影响分析结果，本项目大气评价工作等级为二级。

扩能改造后项目现有污染源不变，因此防护距离不变，仍为装船机溜管落料扬尘外 400m、2#转运楼无组织粉尘外 300m 包络范围。目前该范围内无居住区、医院、学校等环境敏感保护目标，以后发展中该范围内不得建设居住区、医院、学校等环境敏感的保护目标。

在采取设计文件及环评报告提出的各项废气污染防治措施后，本项目运营期废气排放对区域及周边敏感点环境质量的影响较小，处于可接受范围。

### 5.3 声环境影响变化分析

根据工程分析，扩能改造后工程机械设备维持现状，无需新增机械设备。因此，湾坞作业区 5#、6#、7#泊位工程扩能改造后厂界噪声仍能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求，周边居民点仍能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

### 5.4 固体废物处置与环境影响变化分析

根据工程分析核算，与原环评相比，湾坞作业区 5#、6#、7#泊位工程扩能改造后，港区生活垃圾、矿渣微粉、沉淀池污泥产生情况保持不变，到港船舶生活垃圾产生量增加 32 吨/年。

湾坞作业区 5#、6#、7#泊位工程扩能改造后生活垃圾、港区生活垃圾、矿渣微粉、

沉淀池污泥处置措施保持不变。根据《福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#泊位工程竣工环境保护验收调查报告》，港区的生活垃圾全部由福安市湾坞环卫所统一收集处理；矿渣微粉全部回收；机修车间依托白马 14#泊位，14#泊位内已按规范建设危险废物暂存间，废机油等维修废物经暂存间存储后由尤溪县鑫辉润滑油再生利用有限公司收集处置；沉淀池污泥定期清运，由车运至码头后方福安市青拓环保建材有限公司原料堆棚内，作为原料进入生产系统。因此，扩能改造后，上述几种固体废物处置措施仍能满足要求。

扩能改造后船舶生活垃圾增加约 0.1 吨/d，产生量变化不大。本项目靠港船舶生活垃圾由船舶自行委托有关部门认可的单位进行接收处置。



## 6 环境风险预测与评价

(1) 本次扩能改造涉及的主要环境风险物质仍为燃料油，根据重大危险源识别，本项目属于重大危险源；可能发生的最大可信风险事故主要为营运期进出港船舶发生燃料油泄漏事故。

(2) 溢油事故油膜扩散可能对海域水环境、生态环境、周边养殖等海洋功能区产生不利影响。基于 8 种典型时刻溢油后的油膜轨迹，统计油膜到达敏感区的预警时间。

静风情况涨潮条件下，溢油到达白马港养殖区的时间为 24.58 小时，到达白马港红树林自然保护区的时间为 1.5 小时；落潮条件下，溢油到达白马港红树林自然保护区的时间为 24 小时，到达白马港养殖区的时间为 7.16 小时，到达白马门东侧滩涂养殖区的时间为 24 小时。

夏季 SE 风作用下，涨潮时，溢油到达白马港红树林自然保护区的最短时间为 1.33 小时；落潮时，溢油到达白马港红树林为 10.16 小时。

冬季 N 风作用下，涨潮时，油膜不会对三都澳周边海域重要渔业水域生态保护红线区等其他区域产生污染影响；落潮时，溢油到达白马港养殖区为 2.84 小时。

不利风 NNW 风作用下，涨潮时，溢油到达白马港养殖区为 6.83 小时；落潮时，溢油到达狮尾养殖区的时间为 4 小时，到达三都澳养殖区的时间为 7.5 小时，到达官井洋大黄鱼繁殖保护区的时间为 15.67 小时。

综合分析，除上述白马港红树林自然保护区、白马港养殖区、白马门东侧滩涂养殖区、狮尾养殖区、三都澳养殖区、官井洋大黄鱼繁殖保护区外，在 72 小时内周边其他敏感区不会受到显著的溢油风向影响。

(3) 建设单位目前已编制《福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#泊位工程突发环境事件应急预案》并备案，但应按扩能改造后的运营规模对 5#、6#、7#泊位工程突发环境事件应急预案进行修编，并重新备案。建设单位已配备了相应的应急物资，已满足《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》(JT/T 451-2017)对 10000 吨级~50000 吨级(含)船舶的溢油应急设施配备要求。同时本工程可利用 14#泊位溢油应急物资，并且与宁德国立港口服务有限公司签订防污染合作协议，进一步增强溢油防控能力。

综上所述，本次扩能改造在切实落实环评提出的环境风险防范措施，并加强环境管理的前提下，从环境风险角度分析，本次扩能改造项目建设可行。

## 7 环境保护措施

5~7#泊位工程已落实了原环评要求的各项污染防治措施，并通过环保竣工验收。本次扩能改造后，工程污染防治措施总体上维持现状。具体依托及提升整改要求见表 7.1-1。

**表 7.1-1 污染防治措施依托及提升整改要求**

序号	项目	现有工程落实情况	可依托性	提升整改要求
1	废水污染防治措施	<p>(1)设置一处移动式厕所，少量生活污水纳入湾坞西污水处理厂统一处理；</p> <p>(2)5#泊位平台建设初期雨污水收集管沟及初期雨污水收集池，并由泵送至后方新建的 100t/d 初期雨污水处理设施，经沉淀+过滤系统处理后纳入湾坞西污水处理厂。</p> <p>(3)港区内不接收船舶污水，全部由船舶公司自行处理。</p>	<p>根据自行监测结果，工程初期雨污水处理效果良好，满足要求。规扩能改造后，废水来源不变，各类废水量无变化，现有污水处理设施的处理能力和工艺能满足扩能改造后的废水处理要求。</p>	无
2	废气污染防治措施	<p>有组织：</p> <p>(1)2#转运楼顶部设有布袋除尘器，排气筒高度为 25.5m、<math>\Phi=0.3\text{m}</math>；</p> <p>(2)装船机设有布袋除尘器，排气筒高度 20m、<math>\Phi=0.8\text{m}</math>。</p> <p>无组织：</p> <p>(1)定期对皮带机廊道内部及转运楼内部进行清扫，清扫到的散货收集再回到皮带输送机内。</p> <p>(2)装船机溜管卸料过程采用可伸缩溜管+集负压收尘+袋式除尘器。</p> <p>(3)严禁大风情况下作业；降低卸料高度；及时清扫撒落在地面上的矿粉。</p> <p>(4)加强装船机工人的操作培训，减少卸船过程中不必要的误操作引起的散货散落。</p> <p>(5)加强皮带机、装船机和除尘设备的维护，杜绝因设备故障导致散货散落。</p> <p>(6)港区配置洒水车，定期对港区、码头平台进行洒水逸尘。</p>	<p>根据验收监测、自行监测和现状监测结果，颗粒物浓度满足有组织和无组织排放要求，周边村庄环境空气质量满足二级标准。扩能改造后，大气污染物产生量不变，现状粉尘控制措施已完备，可依托。</p>	无
3	噪声防治措施	<p>选用低噪机械设备；港区内控制运输车辆行驶速度。</p>	<p>根据验收监测结果，三处厂界噪声及周边 1 处居民点噪声均满足相应标准要求。扩能改造后工程机械设备与现状一</p>	无

			致，仍然采取现有的噪声防治措施。	
4	固体废物处置措施	(1)作业过程清扫的矿渣微粉，可全部回收。 (2)沉淀池中的污泥主要为矿渣微粉泥，回收至福安市青拓环保建材有限公司原料堆棚内。 (3)到港船舶的生活垃圾，由船舶公司自行委托有资质的船舶垃圾处理单位收集处理。 (4)港区生活垃圾由福安市湾坞防卫所统一收集处理。 (5)港区维修废物按危险废物处置。	本次扩能改造后，废机油仍依托白马 14# 泊位，由尤溪县鑫辉润滑油再生利用有限公司收集处置；船舶生活垃圾增加约 0.1 吨/d，由船舶自行委托有关部门认可的单位进行接收处置。其他固废由得到妥善处置。工程现有的固体废物处置措施已落实到位，可依托。	无

## 7.1 废水污染防治措施

本次工程扩能改造仅增加到港船舶废水，根据国际海事组织有关公约规定船舶的污水是不能在码头排放的，因此本工程营运时到港船舶废水由船舶按规定条件在指定海域排放，禁止在港区内排放；本次扩能改造后与现状相比不增加工作人员数量，年生产天数不变，工作人员上班时长不变，因此生活污水量不增加；与原环评相比，雨污水收集范围不变。从总体上看，污水的性质没有发生变化，现有的污水处理工艺能够满足处理需求，污水处理站的处理能力能够满足废水增加后的处理要求。具体废水处置措施简述如下：

①码头面初期雨污水：5#泊位平台四周建设初期雨水收集管沟及初期雨污水处理设施。初期雨污水经沉淀+过滤处理达到湾坞西污水处理厂接管标准后纳入湾坞西污水处理厂集中处理，禁止直接入海。港区内设置处理规模为 100t/d 的雨污水处理设施，足够处理本工程产生的雨污水。

②机修废水：工程需要维修的设备依托白马 14#泊位的机修车间进行修理，该机修车间配套建设有机修废水处理设施，处理能力为 10t/d。机修车间和机修废水处理设施均纳入白马 14#泊位工程，已通过竣工环保验收，不在本工程评价范围内。

③生活污水：本工程生活污水产生量为 0.9t/d，港区内建设一处移动式厕所，少量生活污水纳入湾坞西污水处理厂统一处理。

根据运营期自行监测结果，本工程初期雨水排放口中悬浮物浓度满足湾坞西污水处理厂接管标准（300mg/L），处理工艺效果良好。生活污水产生量很少，少量生活污水直接纳入湾坞西污水处理厂统一处理，未对生活污水进行采样监测。

## 7.2 废气污染防治措施

工程扩能改造后，废气污染源不变，工程现状采用的废气防治措施包括以下几方面：

(1) 皮带输送廊：5#泊位建有一条皮带廊道，矿渣微粉经港区后方计量仓通过 BC01 皮带机（高架廊道内）转到本港区内 BC02 皮带机（高架廊道内、垂直码头方向），再经 2#转运楼到达码头平台后沿的 BC03 皮带机（覆盖带，高架廊道内），经皮带机尾车到装船机上的后部皮带机，最后通过装船机的伸缩溜管进行卸料装船。皮带机带宽 1.2m，带速 2.0m/s，输送能力 800t/h。散货运输过程采用全封闭式输送方式。

2#转运楼内散货通过垂直码头方向的皮带机落料到平行于码头平台的皮带机上，落料过程将有微粉扬尘产生，2#转运楼顶部设有一台低压长袋脉冲袋式收尘器，除尘效率为 99.9%，除尘器收集到灰即为矿渣微粉，经除尘器自带阀门后回到皮带输送机作为产品继续输送，除尘器尾气经 25.5m 高排气筒排放，排放浓度为  $15\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.12\text{kg}/\text{h}$ 。2#转运楼无组织粉尘通过定期清扫，清扫的少量矿粉可全部回收，通过皮带输送机送至船舱。

(2) 装船系统：现有工程 5#码头散货装船作业配置 1 台 800t/h 移动回转式装船机。1 万吨级散货船为特种船型，船舶由多个船舱组成，每个船舱配置伸缩盖。散货卸料过程，卸料仓伸缩盖打开，其它船舱关上伸缩盖，卸料仓伸缩盖打开大小为装船机伸缩溜管可放入的大小，卸料仓装满后关闭伸缩盖，控制散货扬尘。伸缩溜管为多节结构，由多个直径递减的圆筒套合成，外部衬有软垫保持整体密闭性，装船时套筒内的内管通入船舱，外管抽风吸尘，溜管开口围挡布料集尘罩，加强溜筒与船舶罐口接口的密闭性，可以在相对短时间内迅速完成装船。在装船机上物料转接口均设置吸尘口，并配置一套低压长袋脉冲袋式收尘器，除尘效率为 99.9%。除尘系统安装好后调试各吸尘口的风速，风速均选择适当，既保证吸尘效果，又不致吸走物料；且除尘器收集的粉尘能自动送回至伸缩溜筒内。装船机粉尘产生浓度约为  $30000\text{mg}/\text{m}^3$ ，经低压长袋脉冲袋式收尘器处理后，粉尘排放浓度为  $30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(3) 其它措施：①定期对皮带机廊道内部及转运楼内部进行清扫，清扫到的散货收集再回到皮带输送机内。②严格操作及监督管理，将装船过程的物料出口与船舱的落差控制在 0.3m 以下。③杜绝极端气象条件下进行矿渣微粉运输及装船作业，风速大于六级（风速约  $10\text{m}/\text{s}$ ）时停止散货运输及装船作业。④加强装船机工人的操作培训，减少卸船过程中不必要的误操作引起的散货散落。⑤加强皮带机、装船机和除尘设备的维护，杜绝因设备故障导致散货散落。⑥港区配置洒水车，定期对港区、码头平台进行洒水逸

尘。

运营期开展了环境空气自行监测工作。监测结果显示，在作业区环保设施正常运行时，厂界无组织颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求，有组织排放口颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中最高允许排放浓度（ $120\text{mg}/\text{m}^3$ ）和最高允许排放速率（ $20\text{m}$ ： $5.9\text{kg}/\text{h}$ ； $25.5\text{m}$ ： $15.305\text{kg}/\text{h}$ ）。

### 7.3 噪声防治措施

与原环评相比，现有工程装卸设备发生了变化，变化情况详见表 3.2-4。现有工程设备已落实了选用低噪声、低振动的装卸作业机械和运输车辆、定期保养、严格控制夜间进出港运输等减震降噪措施。根据《福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#泊位工程竣工环境保护验收调查报告》，湾坞作业区 5#、6#、7#泊位现有工程试运营期间厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求；半屿村符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

扩能改造后工程机械设备与现状一致，仍然采取现有的噪声防治措施。

### 7.4 固体废物处置措施

与原环评相比，本次扩能改造后仅增加船舶生活垃圾 32 吨/年，其余固体废物产生量不变。

工程产生的固体废物仍采用现有的处理处置方式。到港船舶生活污水等固体废物由船舶自身按海事部门要求进行处理，不得在港区排放，本码头不负责接收；作业过程清扫的矿渣微粉，可全部回收；沉淀池中的矿渣微粉泥，回收至福安市青拓环保建材有限公司原料堆棚内；作业区设置了垃圾桶等对港区生活垃圾定点收集，港区生活垃圾由福安市湾坞防卫所统一收集处理；本工程机修车间依托白马 14#泊位，港区内少量小修作业产生的维修废物中废零件等进行回收利用，废机油等委托尤溪县鑫辉润滑油再生利用有限公司处置。设置了危险废物暂存间，均按要求采取防扬散、防雨、防流失等措施。

## 8 环境影响经济损益分析

扩能改造后，湾坞作业区 5#、6#、7#泊位可组合靠泊 2 艘 2 万吨级船舶，并可满足 1000 吨级至 2 万吨级不同船型组合靠泊，年吞吐量调整为 390 万吨，设计年通过能力为 448 万吨。其环境、经济从以下几方面进行分析。

### 8.1 经济效益分析

本项目企业营运收入主要为承担散货、件杂货的承运、储存和装卸业务，扩能改造后，将增加货物吞吐能力，年营运收入约也随之增加，因此本工程具有良好的经济效益。

### 8.2 社会效益分析

湾坞作业区 5#、6#、7#泊位工程建成以来主要为青拓科技以及湾坞工贸区内其他企业的货物装卸服务，货种主要为钢材和矿粉等散杂货，港区后方紧邻福建青拓科技有限公司。本工程扩能改造后，将对港口生产能力及经济效益产生相当大的影响，且充分利用了宝贵的岸线资源，适应船舶大型化迅速发展的需求，充分发挥现有码头设施潜力，降低货运成本，提高生产效率及企业效益，促进港口健康、持续发展，进一步完善水运基础设施，推进福州港宁德辖区港口建设发展再上新台阶。另外，本项目建设会带动相关产业的发展，其具有良好的社会经济效益。

### 8.3 环境效益分析

#### 8.3.1 有利影响

(1) 随着经济的发展及环境法律和法规的不断完善，对本工程的环境保护要求将比原环评项目提高，企业在落实本报告提出的各项环保措施后，污染治理设施的建设配套要求将得以提高，污染物的控制和资源化利用将得以提升，以及企业的环保管理水平将得以提高。

(2) 通过工程的建设，将明确本项目船舶应急器材的配备要求和应急措施要求，提高溢油事故应急处理水平，有利于降低船舶溢油事故发生概率和降低溢油事故影响程度。

#### 8.3.2 不利影响

本工程增加了泊位的货物吞吐量，进出港的船舶通航次数将相应提高，相应地增大了溢油事故发生的风险概率。

## 8.4 小结

综上所述，本工程建设具有良好的经济效益，项目建设将促进当地的经济发展，具有良好的社会效益，在认真落实本报告提出的环保措施和溢油事故风险防范措施与应急措施后，对环境的损失可得到有效的控制，项目建设基本可达到经济、社会和环境的协调发展。因此从环境经济损益的角度分析，本项目是可行的。

## 9 环境管理与监测计划

### 9.1 环境管理

环境管理是污染防治的重要内容之一，是实现污染总量控制和治理措施达到预期治理的有效保证。项目建成投产后，除了依据环评中所评述和建议的环境保护措施实施的同时，还需要加强环境管理的工作，以便及时发现运营过程中存在的问题，尽快采取处理措施，减少或避免污染和损失。同时通过加强管理和环境监测工作，为污染处理技术进步提供具有实际指导意义的参考。

#### 9.1.1 环境管理机构与职能

福建青拓物流有限公司已成立了健康安全环保部（安环部），建立安全环保管理体系，并配备了专职环境保护人员。根据全公司开展环境保护工作的实际需要，设置安环部经理 1 人，专职环境管理人员 2 人。安环部由分管环保的副总经理负责，主要负责公司的环境管理工作。

主要职责是：

- （1）贯彻执行国家、地方以及与国际接轨的有关环境法规、条例、环境质量标准、污染物排放标准等。
- （2）结合当地的总体发展规划、环境保护规划和环境功能区划及港区实际情况，制定该项目的环境管理目标，环境保护规章制度及环境监测计划。
- （3）负责监督项目“三同时”的执行情况，检查各种环保设施的运行状态，负责设施的正常运转和维护。
- （4）协助有关部门进行污染事故的监测、监视和报告。
- （5）负责环境监测计划的实施。
- （6）负责企业的环境统计上报工作：建立污染源档案，编制年度环境监测报告。
- （7）负责港区环境卫生、绿化管理、固体废物处置及其它环保工作事宜。

#### 9.1.2 运营期的环境管理

运营期的环境管理的重点是各项环境保护措施的落实，环保设施运行的管理和维护，日常例行的监测及污染事故的防范和应急处理。

##### 9.1.2.1 污染物排放清单及管理要求

本项目污染源清单见下表。



**表 9.1-1 本项目污染物排放清单**

一、废水		污染物	产生量 t/a	污染因子	治理措施及排放去向	执行标准	总量控制指标
初期雨污水		废水量	74.4m <sup>3</sup> /次	SS	沉淀+过滤后送湾坞西污水处理厂统一处理后排放	福安市湾坞西片区污水处理厂接管要求	没有生产废水产生及排放，仅生活污水纳入湾坞西污水处理厂集中处理，无需申请总量控制指标
生活污水		废水量	0.9m <sup>3</sup> /d	SS NH <sub>3</sub> -N COD BOD <sub>5</sub>	送湾坞西污水处理厂统一处理后排放		
二、废气		排放高度	污染物	排放量 t/a	治理措施及排放去向	执行标准	总量控制指标
有组织废气	2#转运楼	25.5m	粉尘	0.24	设置低压长袋脉冲袋式收尘器	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2的二级排放标准	无国家要求总量控制指标
	装船机	20m	粉尘	2.4			
无组织排放	装船机溜管落料扬尘	0.3m	粉尘	4.68	通过封闭皮带机运输、采用收尘措施等措施，减小面源排放		
	2#转运楼无组织粉尘	/	粉尘	2.4			
三、噪声		排放情况			治理措施	执行标准	
厂界噪声		厂界不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准			选用先进的低噪声机械、设备；对高噪声设备进行减振等措施，并定期检修维护	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准	
四、固废		产生量	排放量	治理措施		执行标准	
一般固废	作业过程固体废物	100	0	全部回收，通过皮带输送机送至船舱		一般工业固体废物的贮存处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	
	沉淀池污泥	1	0	定期送至码头后方福安市青拓环保建材有限公司原料堆棚内堆存			
	到港船舶生	64	0	由船舶委托有资质的单位接收后统一处理			

	活垃圾				
危险废物	港区维修废物	1.5	0	依托白马 14#泊位的机修车间，委托有资质单位进行处置	危险废物贮存处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）
生活垃圾	生活垃圾	4.8	0	由福安市湾坞防卫所统一收集处理	/

### 9.1.2.2 运营期环境管理要求

(1) 严格、认真地贯彻执行国家、省、市的有关环保法律、法规、政策、条例、标准。制订工程环境保护管理规章制度。

(2) 制订各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在运营过程中处于良好的运行状态；

(3) 加强对环保设施的运行管理，如环保设施出现故障，应立即停止排污并进行检修，严禁非正常排放；

(4) 制订运营期海域水质、生态环境、大气环境、声环境监测计划，并定期组织监测；

(5) 制定环保资料的存贮建档与上报的计划，环保档案内容包括：

- ① 污染物排放情况；
- ② 污染物治理设施的运行、操作和管理情况；
- ③ 事故情况及有关记录；
- ④ 其他与污染防治有关的情况和资料等。

### 9.1.2.3 运营期环境管理重点

(1) 废气：应按本报告提出的各项大气污染防治措施，认真落实实施散货装卸过程的各种防尘抑尘措施。

(2) 废水：港区人员生活污水送湾坞西污水处理厂处理。码头面初期雨污水经初期雨水收集管沟收集后经沉淀+过滤处理达到湾坞西污水处理厂接管标准后纳入湾坞西污水处理厂集中处理。工程需要维修的设备依托白马 14#泊位的机修车间进行修理，该机修车间配套建设有机修废水处理设施，处理能力为 10t/d。少量生活污水纳入湾坞西污水处理厂统一处理。

(3) 固体废物：到港船舶生活污水垃圾等固体废物由船舶自身按海事部门要求进行处埋，不得在港区排放，本码头不负责接收；作业过程清扫的矿渣微粉，可全部回收；沉淀池中的矿渣微粉泥，回收至福安市青拓环保建材有限公司原料堆棚内；作业区设置了垃圾桶等对港区生活垃圾定点收集，港区生活垃圾由福安市湾坞防卫所统一收集处理；本工程机修车间依托白马 14#泊位，港区内少量小修作业产生的维修废物中废零件等进行回收利用，废机油等委托尤溪县鑫辉润滑油再生利用有限公司处置。按相应标准和要求进行收集、贮存、运输和处置的全过程管理。

## 9.2 环境监测计划

### 9.2.1 运营期的环境监测计划

运营期主要环境影响是散货装卸过程粉尘排放对周边环境及敏感目标的影响以及港区污水若发生事故性排放对海域环境的影响、运营期间产生的各种噪声对周围环境影响；本次运营期环境跟踪监测计划根据《海洋监测规范》（GB 17378-2007）并对照原环评来确定监测因子、监测点位及频次；运营期环境监测计划见表 9.2-2。

**表 9.2-2 运营期环境监测计划**

监测内容	监测点位	监测指标	监测频次
废气	2#转运楼除尘器排气筒	颗粒物	1次/年
	装船机除尘器排气筒	颗粒物	1次/年
	半屿村	颗粒物	1次/年
	无组织上风向 1 个点、下风向 3 个点	颗粒物	1次/半年
废水	雨污水处理设施出口	pH、COD、SS、TN、NH <sub>3</sub> -N、TP、镍、铬	1次/半年（排放口有流动水排放时开展监测）
噪声	港区边界 1m 处设置	L <sub>Aeq</sub>	1次/年
海水	工程西侧白马港海域设置 6 个点	水温、盐度、pH 值、化学需氧量、溶解氧、无机氮、活性磷酸盐、硫化物、石油类、悬浮物、镍、镉、汞、总铬、铜、锌、铅、砷	1次/年
沉积物	码前沿设置 3 个点	石油类、硫化物、有机碳、汞、铜、铅、镉、砷、锌、铬、镍	1次/年

### 9.2.2 事故应急监测方案

环保治理设施运行情况要严格监视，及时监测。当发现环保设施发生故障或运行不正常时，应及时向环保部门报告，并立即采样监测，对事故发生的原因，事故造成的后果和损失进行调查统计。

事故应急监测方案与所在地附近环境监测部门共同制订和实施。根据事故发生源，污染物泄漏各类的分析成果，监测事故的特征因子。所有应急监测数据由公司安环部管理，单独建档，永久保存。

事故情况下船舶溢油入海时，应对事故海域进行污染跟踪监测，监测因子为石油类、SS、COD 等。监测点位应加密布设：以泄漏位置为中心主断面，垂直潮流方向再分别布设 4 个监测断面，涨落潮方向各 500m 距离。主断面每间隔 500m 设置连续监测站位，布设 5 个，另 4 个断面各设置 4 个监测站位。在事故期间每天都应进行监测，并在事故

消除后进行跟踪监测，直至环境质量恢复正常。

### **9.2.3 监测资料管理**

应保留实验原始记录，每次数据应及时由专人整理、统计，如有异常，立即向上级有关部门通报，并做好监测资料的归档、备查工作，建议建设单位定期将监测数据上墙公示，接受监督。

## 10 总量控制

### 10.1 总量控制原则

对污染物排放总量进行控制的原则是：将给定区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定数量之内，使环境质量可以达到规定的环境目标。污染物总量控制方案的确定，在考虑污染物种类、污染源影响范围、区域环境质量、环境功能以及环境管理要求等因素的基础上，结合项目实际条件和控制措施的经济技术可行性进行。

根据国家当前的产业政策和环保技术政策，制定本项目污染物总量控制原则和方法，提出污染物总量控制思路：

第一：采用全方位总量控制思想，提高水资源的综合利用率，选用清洁能源，降低能耗水平，实现清洁生产；

第二：强化前期控制，降低污染物的排放水平，实现达标排放；

第三：满足地方环境管理要求，参照区域总量控制规划，使项目造成的环境影响低于项目所在地区的环境保护目标控制水平。

### 10.2 总量控制因子

实施总量控制的项目主要是针对环境危害大、国家重点控制的且环境监测和统计手段能够支持、能够在总量上控制的污染物。

“十三五”期间国家继续对二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮等4种主要污染物实行排放总量控制计划管理，并在“十二五计划”的基础上进一步完善总量控制指标体系，提出必要的总量控制指标。

### 10.3 原环评总量控制要求

原环评未对工程建设运营提出总量控制要求。

### 10.4 项目建成后主要污染物排放量核算

#### 10.4.1 废水及其污染物

本次工程扩能改造后，没有生产废水产生及排放，不增加工作人员，生活污水产生量不变，纳入湾坞西污水处理厂集中处理。根据《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政【2016】54号）相关要求，生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标，因此本项目生活污水 COD<sub>cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 排放总量无需另行申购。

## 10.4.2 废气及其污染物

根据工程分析章节，本项目运营期的废气污染源主要来自于码头装卸起尘等，主要污染因子为颗粒物。工程规模扩能改造后，粉尘排放量无变化，仍采用现有方式处理，运营过程没有二氧化硫、氮氧化物排放，因此，本项目废气无需申请总量控制指标。

## 10.4.3 污染物总量控制指标

### (1) 总量控制及允许排放量因子

本项目涉及列入国家“十三五”期间污染物总量控制的主要污染物有化学需氧量、氨氮，针对其它污染物提出建议允许排放量控制指标。

### (2) 总量控制指标及允许排放量

本项目没有生产废水产生及排放，生活污水纳入湾坞西污水处理厂集中处理；废气污染物无国家要求的总量控制污染物（SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>），因此本项目不需要申请进行总量控制指标。

# 11 结论

## 11.1 项目概况

### 11.1.1 工程扩能改造概况

5#、6#、7#泊位原设计为3个1万吨级通用泊位，扩能改造后建设规模为2个2万吨级通用泊位，并可满足1000吨级至2万吨级不同船型组合靠泊。设计年通过能力由413万吨增加至448万吨；码头前沿停泊水域宽度由44m增加到51m，回旋水域尺度由586×292m拓展至600×332m，无新增水域疏浚。

工程经营货种不变，仍为散货和件杂货。陆域占地面积、平面布置、装卸工艺等均不变。

### 11.1.2 主要环境影响因素

5#、6#、7#泊位现有工程已基本能够满足扩能改造后的能力要求，且无需疏浚，因此本项目无施工期环境影响。运营期主要考虑散货装卸及堆放过程对项目周边环境及附近村庄居住环境的影响；装卸机械设备噪声、车辆运输噪声对周边环境的影响；发生溢油事故对海洋环境的影响。

## 11.2 工程环境影响评价

### 11.2.1 海洋环境

#### 11.2.1.1 主要环境保护目标

主要为码头附近的海洋水质、生态环境质量；以及评价海域范围内的自然保护区、养殖区等海洋环境敏感保护目标。

#### 11.2.1.2 海洋环境质量现状

##### (1) 海域水环境

评价结果表明：调查海域pH、COD、溶解氧、油类、硫化物、铜、锌、镉、汞、砷、铅、总铬和镍均符合第三类海水水质标准。白马港海域主要超标因子为活性磷酸盐和无机氮。分析该海域无机氮和活性磷酸盐超标的主要原因，可能受规划区地附近海域沿岸村庄生活污水排放，三都澳口小腹大水体交换能力差的影响。

##### (2) 海洋沉积物

评价结果表明：在评价海域表层沉积物调查中，各检测因子有机碳、硫化物、油类、



铬、铜、铅、锌、镉、汞和砷的含量较低，白马港调查站位均能符合海洋沉积物质量第二类标准。

### (3) 海域生态环境

根据生态调查结果分析可知：调查海域浮游植物多样性指数  $H'$  均值为 2.72；均匀度指数  $J'$  均值为 0.68；丰富度指数  $d$  均值为 1.82。浮游动物多样性指数  $H'$  均值为 3.21；均匀度指数  $J'$  均值为 0.79；丰富度指数  $d$  均值为 1.79。浅海大型底栖生物种类多样性指数  $H'$  变化范围为在 3.14~3.63 之间，平均值为 3.37；均匀度指数  $J'$  变化范围在 0.85~0.91 之间，平均值为 0.89；丰富度指数  $d$  变化范围在 2.29~2.75 之间，平均值为 2.50。

#### 11.2.1.3 废水防治措施

现有工程已建成完备的污水处理系统。本次工程扩能改造仅增加到港船舶废水，按规定条件在指定海域排放，禁止在港区内排放。其他废水仍采用现有方式处理，主要措施简述如下：

①码头面初期雨污水：5#泊位平台四周建设初期雨水收集管沟及初期雨污水处理设施。初期雨污水经沉淀+过滤处理达到湾坞西污水处理厂接管标准后纳入湾坞西污水处理厂集中处理。港区内设置处理规模为 100t/d 的雨污水处理设施，足够处理本工程产生的雨污水。

②少量生活污水纳入湾坞西污水处理厂统一处理。

③需要维修的设备依托白马 14#泊位的机修车间进行修理，该机修车间配套建设有机修废水处理设施，处理能力为 10t/d。机修车间和机修废水处理设施均纳入白马 14#泊位工程。

#### 11.2.1.4 海洋环境影响

本次工程扩能改造后，各泊位间相互协同配合，现状 5~7#泊位水工结构能够满足 2 万吨杂货船停泊及卸船要求，不需要采用工程措施，可满足 1000 吨级至 2 万吨级不同船型组合靠泊，对水动力和海洋环境的影响较整体工程小，环境影响可以接受。

扩能改造后工程没有新增生活污水和生产废水排放，雨污水收集范围不变。因此，扩能改造后工程运营不会对海水水质造成不良影响。

### 11.2.2 环境空气

#### 11.2.2.1 主要环境保护目标

大气环境保护目标主要为半屿村、渔业村、上洋村、下岐村以及青拓办公生活区等。

#### 11.2.2.2 环境空气质量现状

福安市为环境质量达标区。本次评价收集了园区内项目环评和规划环评的监测数据，根据监测结果，环境空气中 PM<sub>10</sub>、TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

### 11.2.2.3 废气防治措施

根据现场调查，现有工程产生的废气主要为散货装卸和对方排放的粉尘，现采取的废气治理措施如下：

（1）皮带输送廊：5#泊位建有一条皮带廊道，散货运输过程采用全封闭式输送方式。2#转运楼内散货通过垂直码头方向的皮带机落料到平行于码头平台的皮带机上，落料过程将有微粉扬尘产生，2#转运楼顶部设有一台低压长袋脉冲袋式收尘器，除尘效率为 99.9%，除尘器收集到灰即为矿渣微粉，经除尘器自带阀门后回到皮带输送机作为产品继续输送，除尘器尾气经 25.5m 高排气筒排放，排放浓度为 15mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.12kg/h。2#转运楼无组织粉尘通过定期清扫，清扫的少量矿粉可全部回收，通过皮带输送机送至船舱。

（2）装船系统：现有工程 5#码头散货装船作业配置 1 台 800t/h 移动回转式装船机。在装船机上物料转接口均设置吸尘口，并配置一套低压长袋脉冲袋式收尘器，除尘效率为 99.9%。

（3）其它措施：①定期对皮带机廊道内部及转运楼内部进行清扫，清扫到的散货收集再回到皮带输送机内。②严格操作及监督管理，将装船过程的物料出口与船舱的落差控制在 0.3m 以下。③杜绝极端气象条件下进行矿渣微粉运输及装船作业，风速大于六级（风速约 10m/s）时停止散货运输及装船作业。④加强装船机工人的操作培训，减少卸船过程中不必要的误操作引起的散货散落。⑤加强皮带机、装船机和除尘设备的维护，杜绝因设备故障导致散货散落。⑥港区配置洒水车，定期对港区、码头平台进行洒水逸尘。

本次扩能改造总体上维持现有的废气治理方案。

### 11.2.2.4 环境空气影响

根据工程分析，本次扩能改造后项目未新增大气污染源，引用《福州港白马港区湾坞作业区 5#泊位变更工程环境影响报告书》中营运期环境空气影响分析结果：本项目排放的各废气排放源中，筛选计算各污染源中占标率最大源为装船机溜管落料扬尘无组织排放的 PM<sub>10</sub>，其对应 P<sub>max</sub>=118.24>10%。

本项目运营期无新增大气污染源和拟被替代的污染源，现有污染源不变，因此防护

距离不变，仍为装船机溜管落料扬尘外 400m、2#转运楼无组织粉尘外 300m 包络范围。

根据对工程厂址及周围现场踏勘结果，项目厂址周围现状敏感点分布情况满足项目所需防护距离要求。同时根据要求，项目防护距离内禁止新建居民住宅、学校、医院等建筑，规划部门也不应再将其规划为居住、文教等用地。

综上所述，项目产生的污染物在采取合理的大气污染防治措施后，本项目运营期废气排放对区域及周边敏感点环境质量的影响较小，处于可接受范围。

### 11.2.3 声环境

#### 11.2.3.1 主要环境保护目标

声环境保护目标主要为周边声环境现状。

#### 11.2.3.2 声环境质量现状

5~7#泊位边界昼间噪声现状监测值在 57.2dB~61.0dB 之间，夜间噪声现状监测值在 47.9dB~51.1dB 之间，均符合 GB3096-2008《声环境质量标准》的 3 类标准。

#### 11.2.3.3 噪声防治措施

与原环评相比，现有工程装卸设备发生了变化。现有工程设备已落实了选用低噪声设备、安装减震垫、设置隔声门窗、定期保养等减震降噪措施。根据《福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#泊位工程竣工环境保护验收调查报告》，5#、6#、7#泊位现有工程试运营期间 3 处厂界噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求，1 处居民点噪声监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

#### 11.2.3.4 声环境影响

扩能改造后工程机械设备维持现状，无需新增机械设备。因此，湾坞作业区 5#、6#、7#泊位工程扩能改造后厂界噪声仍能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求，周边居民点仍能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

#### 11.2.3.5 固体废物

本次扩能改造后港区生活垃圾、矿渣微粉、沉淀池污泥产生情况保持不变，到港船舶生活垃圾产生量增加 32 吨/年。

工程产生的固体废物仍采用现有的处理处置方式，即港区的生活垃圾全部由福安市湾坞环卫所统一收集处理；矿渣微粉全部回收；机修车间依托白马 14#泊位，14#泊位内已按规范建设危险废物暂存间，废机油等维修废物经暂存间存储后由尤溪县鑫辉润滑油

再生利用有限公司收集处置；沉淀池污泥定期清运，由车运至码头后方福安市青拓环保建材有限公司原料堆棚内，作为原料进入生产系统；靠港船舶生活垃圾由船舶自行委托有关部门认可的单位进行接收处置。

## 11.2.5 环境风险

### 11.2.5.1 主要环境保护目标

评价范围内的海域环境

### 11.2.5.2 环境风险影响

(1) 本次扩能改造涉及的主要环境风险物质仍为燃料油，根据重大危险源识别，本项目属于重大危险源；可能发生的最大可信风险事故主要为营运期进出港船舶发生燃料油泄漏事故。

(2) 溢油事故油膜扩散可能对海域水环境、生态环境、周边养殖等海洋功能区产生不利影响。基于 8 种典型时刻溢油后的油膜轨迹，统计油膜到达敏感区的预警时间。

静风情况涨潮条件下，溢油到达白马港养殖区的时间为 24.58 小时，到达白马港红树林自然保护区的时间为 1.5 小时；落潮条件下，溢油到达白马港红树林自然保护区的时间为 24 小时，到达白马港养殖区的时间为 7.16 小时，到达白马门东侧滩涂养殖区的时间为 24 小时。

夏季 SE 风作用下，涨潮时，溢油到达白马港红树林自然保护区的最短时间为 1.33 小时；落潮时，溢油到达白马港红树林为 10.16 小时。

冬季 N 风作用下，涨潮时，油膜不会对三都澳周边海域重要渔业水域生态保护红线区等其他区域产生污染影响；落潮时，溢油到达白马港养殖区为 2.84 小时。

不利风 NNW 风作用下，涨潮时，溢油到达白马港养殖区为 6.83 小时；落潮时，溢油到达狮尾养殖区的时间为 4 小时，到达三都澳养殖区的时间为 7.5 小时，到达官井洋大黄鱼繁殖保护区的时间为 15.67 小时。

综合分析，除上述白马港红树林自然保护区、白马港养殖区、白马门东侧滩涂养殖区、狮尾养殖区、三都澳养殖区、官井洋大黄鱼繁殖保护区外，在 72 小时内周边其他敏感区不会受到显著的溢油风向影响。

### 11.2.5.3 环境风险防范措施

建设单位目前已编制《福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#泊位工程突发环境事件应急预案》并备案，但应按扩能改造后的运营规模对 5#、6#、7#泊位工程突发环境事件应急预案进行修编，并重新备案。建设单位已配备了相应的应急物资，已满足《港口

码头水上污染事故应急防备能力要求》(JT/T 451-2017)对 10000 吨级~50000 吨级(含)船舶的溢油应急设施配备要求。同时本工程可利用 14#泊位溢油应急物资,并且与宁德国立港口服务有限公司签订防污染合作协议,进一步增强溢油防控能力。

综上所述,本次扩能改造在切实落实环评提出的环境风险防范措施,并加强环境管理的前提下,从环境风险角度分析,本次扩能改造项目建设可行。

## 11.3 工程建设的环境可行性

### 11.3.1 产业政策符合性

本工程扩能改造后为 2 个 2 万吨级通用泊位,并可满足 1000 吨级至 2 万吨级不同船型组合靠泊,货种不变,仍为不锈钢毛坯、不锈钢热轧成品卷、不锈钢冷轧成品卷、钢材和矿粉等。根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》,本工程不属于国家限制类和淘汰类的项目,仍然符合国家产业政策。

### 11.3.2 规划符合性

本工程位于《福州港总体规划(2035 年)》中白马港区湾坞作业区 5#~7#泊位,是在 5#~7#泊位已建设的基础上进行扩能改造。工程规模扩能改造后,运输货种仍为不锈钢毛坯、不锈钢热轧成品卷、不锈钢冷轧成品卷、钢材和矿粉等,组合形成 2 个 2 万吨级通用泊位,可满足 1000 吨级至 2 万吨级不同船型组合靠泊,符合规划“可建设 2 万吨级及以下泊位 7 个”的要求,因此本工程符合《福州港总体规划(2035 年)》的要求。

### 11.3.3 总量控制

本次工程扩能改造后,没有生产废水产生及排放,不增加工作人员,生活污水产生量不变,纳入湾坞西污水处理厂集中处理,生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标,因此本项目生活污水 COD<sub>cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 排放总量无需另行申购;废气污染物无国家要求的总量控制污染物(SO<sub>2</sub>和 NO<sub>x</sub>),因此本项目不需要申请进行总量控制指标。

### 11.3.4 公众参与意见及采纳情况

建设单位于 2023 年 5 月 7 日在建设单位网站上发布了环评第一次公示。

### 11.3.5 环境保护措施及达标排放

营运期产生污染源主要为各种废气、污水及固体废物,经过分析,在采取本评价提出的各项环保措施的前提下,项目排放的各项污染物可以得到有效控制。

## 11.4 评价结论

福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#泊位扩能改造工程符合国家产业政策、《福州港总体规划（2035 年）》及相应规划环评等相关规划，项目采用的各项环保措施可实现污染物达标排放和总量控制要求，项目所在地环境质量可达到当地环境功能区规定要求，环境影响可接受，环境风险总体可控，在认真落实报告书提出的各项环保措施、环境风险防范措施与应急预案的前提下，严格执行环保“三同时”制度，加强环境管理，从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。

## 11.5 竣工环境保护验收

本工程扩能后，针对原批复的相关措施，并按照最新国家标准和规范作出要求，具体详见表 11.5-1。

表 11.5-1 本工程竣工环保验收一览表

序号	类别	主要环保措施	验收标准	备注
1	废水处理措施	(1)设置一处移动式厕所，少量生活污水纳入湾坞西污水处理厂统一处理； (2)5#泊位平台建设初期雨污水收集管沟及初期雨污水收集池，并由泵送至后方新建的 100t/d 初期雨污水处理设施，经沉淀+过滤系统处理后纳入湾坞西污水处理厂。 (3)港区内不接收船舶污水，全部由船舶公司自行处理。	验收管网以及污水处理设施运行情况；废水执行湾坞西污水厂进厂(接管)污水水质要求	废水治理措施已通过竣工环保验收，沿用原批复环评中提出的措施要求
2	废气治理措施	有组织： (1)2#转运楼顶部设有布袋除尘器，排气筒高度为 25.5m、 $\text{Ø}=0.3\text{m}$ ； (2)装船机设有布袋除尘器，排气筒高度 20m、 $\text{Ø}=0.8\text{m}$ 。 无组织： (1)定期对皮带机廊道内部及转运楼内部进行清扫，清扫到的散货收集再回到皮带输送机内。 (2)装船机溜管卸料过程采用可伸缩溜管+集负压收尘+袋式除尘器。 (3)严禁大风情况下作业；降低卸料高度；及时清扫撒落在地面上的矿粉。 (4)加强装船机工人的操作培训，减少卸船过程中不必要的误操作引起的散货散落。 (5)加强皮带机、装船机和除尘设备的维	颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 的二级排放标准	废气治理措施已通过竣工环保验收，沿用原批复环评中提出的措施要求

		护，杜绝因设备故障导致散货散落。 (6)港区配置洒水车，定期对港区、码头平台进行洒水逸尘。		
3	噪声控制措施	(1) 设备选用低噪声、低振动的装卸作业机械和运输车辆。 (2) 在日常工作中对各种机械设备加强保养和维护，以减少机械故障等原因造成的振动及声辐射。及时更换不合要求的配件，淘汰落后和超期服务的设备设施。对高噪声的设备，采取减振、隔声等措施控制噪声。 (3) 严格控制夜间进出港运输，在条件允许的情况下，尽可能安排在白天进行装船作业，缩短夜间作业时间。 (4) 加强对交通运输车辆的管理，合理而科学地组织港口货物的运输，特别是进出港运输车辆在离居民区等村庄较近的路段应限制鸣号。	验收措施落实情况	噪声治理措施已通过竣工环保验收，沿用原批复环评中提出的措施要求
4	固体废物处置措施	(1)作业过程清扫的矿渣微粉，可全部回收。 (2)沉淀池中的污泥主要为矿渣微粉泥，回收至福安市青拓环保建材有限公司原料堆棚内。 (3)到港船舶的生活垃圾，由船舶公司自行委托有资质的船舶垃圾处理单位收集处理。 (4)港区生活垃圾由福安市湾坞防卫所统一收集处理。 (5)港区维修废物按危险废物处置。	验收措施落实情况	/
5	环境风险防范措施	①建设单位按《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》（JT/T 451-2017）中溢油应急防范的要求，认真落实相关溢油应急设备的配备要求； ②编制福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#泊位工程突发环境事件应急预案并按要求备案。	检查溢油应急设备配备情况、突发环境风险事故应急预案备案情况	/
6	环境管理及监测计划	落实运营期环境监测计划。	企业自行和外委例行监测的落实情况	/