

福州港罗源湾港区淡头作业区14#、15#泊位  
工程后方陆域及装卸工艺设计调整（货种调整）  
阶段性竣工环境保护验收调查报告表  
（全文公示版）

2021年1月

表一

建设项目名称	福州港罗源湾港区淡头作业区 14#、15#泊位工程后方陆域及装卸工艺设计调整（货种调整）		
建设单位名称	福建博澳码头有限公司		
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 其他		
建设地点	罗源县白水围垦以西、源鑫水泥厂以东之间的罗源湾港区淡头作业区内		
环境影响报告表名称	福州港罗源湾港区淡头作业区 14#、15#泊位工程后方陆域及装卸工艺设计调整（货种调整）环境影响报告表		
环境影响报告表编制单位	福建省金皇环保科技有限公司		
初步设计单位	/		
环评审批部门	福州市罗源生态环境局	审批文号及时间	罗环保评[2020]5号
初步设计审批部门	/	审批文号及时间	/
环境保护设施设计单位		环境保护设施施工单位	
验收调查单位	福建博澳码头有限公司	调查日期	2020年12月
设计生产规模（交通量）	150万t/a	建设项目开工日期	2020年4月26日
实际生产规模（交通量）	150万t/a	调试日期	2020年12月10日
验收调查期间生产规模（车流量）	/	验收工况负荷	/
投资总概算（万元）	2854.76	环境保护投资总概算（万元）	980
实际总概算（万元）	2704.58	环境保护投资（万元）	1481
项目建设过程简述（项目立项~调试）	2019年11月13日，福建省福州港口发展中心出具《福建省福州港口发展中心关于同意罗源湾港区淡头作业区14号15号泊位工程后方陆域装卸工艺设计调整的复函》（闽福州港办函[2019]8号），2020年3月12日，福州市罗源生态环境局出具生态环境行政主管部门审批意见（罗环保评[2020]5号），项目于2020年4月26日项目开工，2020年12月5日完工，2020年12月10日进入调试阶段。		

## 表二

### 工程建设内容:

根据《福州港罗源湾港区淡头作业区 14#、15#泊位工程后方陆域及装卸工艺设计调整（货种调整）环境影响报告表》，本次后方陆域及装卸工艺设计调整（货种调整）本次货种调整建设期分为二期一阶段及二期二阶段。

二期一阶段主要建设内容为：原设计货种不变，新增焦炭、铁矿石（粉）、石灰石、白云石、煤炭、集装箱及其他散杂货（机制砂、高炉水渣等）货种，货种调整后吞吐量详见表 1，现有工程临时堆场变更为综合堆场，取消原环评中件杂货堆场、碎石堆场及预留仓库的建设，新增加散货堆场 1（焦炭、煤炭、铁矿）、散货堆场 2、散货堆场 3 及件杂货堆场建设；散货堆场四周安装喷淋洒水装置，散货堆场 1 四周设置 13m 高的防风抑尘网；同时建设装船皮带机。

二期二阶段主要建设内容为：散货堆场 3 由临时碎石堆场变更为煤炭、铁矿石堆场，并在散货堆场 3 四周设置 13m 高的防风抑尘网；同时建设卸船皮带机。

本货种调整工程于 2020 年 4 月开始施工，目前设计调整二期一阶段建设内容除皮带机廊道输送系统外，其余已基本完成；由于皮带机廊道输送系统暂缓建设，因此，本次环保设施建设内容不包含与皮带机有关的环保设施建设。

综上所述，本次验收范围为二期一阶段内容，二期二阶段内容不在本次验收范围内，由于皮带机廊道输送系统未建设，因此本次验收采取阶段性验收的方式；二期一阶段工程主要验收内容为：

- （1）新增作业货种；
- （2）新增散货堆场 1（焦炭、煤炭、铁矿）、散货堆场 2、散货堆场 3 及件杂货堆场建设；
- （3）散货堆场 1 四周设置 13m 高的防风抑尘网及喷淋设施。

**表 1 本工程设计调整前后的货种构成及设计吞吐量 单位：万 t/a**

序号	货种名称	现有工程吞吐量	调整后吞吐量	增减量
1	袋装水泥*	10	1	-9
2	钢材及制品*	30	10	-20
3	石板材*	20	1	-19
4	木材*	10	1	-9
5	碎石*	70	50	-20
6	其他件杂货（塑料管材、水泥构件等）*	10	4	-6
7	焦炭	/	6	+6
8	铁矿石（粉）	/	35	+35

9	石灰石	/	5	+5
10	白云石	/	5	+5
11	煤炭	/	21	+21
12	集装箱（万 TEU）	/	0.5	+0.5
13	其他散杂货（机制砂、高炉水渣等）	/	6	+6
合计		150	150	0

注：（1）“\*”为现有货种；（2）集装箱货种1万TEU约合10万吨；（3）集装箱不得进行危险品储运作业。

本次验收工程组成情况详见表2所示。

**表2 设计调整工程组成情况一览表**

工程性质	工程名称	设计调整后
主体工程	码头工程*	已建设1座256m×48m的2万吨级码头工程
	栈桥工程*	已建设2座栈桥，一座长223m，宽9m；另一座长245m，宽12m
	停泊水域*	码头前沿停泊水域宽度为50.4m，停泊水域深度为-10.7m
	回旋水域*	回旋水域长438m，宽365m，深度为-5.9m
	陆域形成工程*	陆域总面积为20.1980hm <sup>2</sup> ，填海造地面积为23.061hm <sup>2</sup>
配套工程	装卸设备*	配备多用途门机4台、装载机、卸料漏斗、抓斗及其他装卸设备
	堆场、仓库、道路	综合堆场3746m <sup>2</sup> 、散货堆场（1）18085m <sup>2</sup> 、散货堆场（2）1918m <sup>2</sup> 、散货堆场（3）10784m <sup>2</sup> 、件杂货堆场3164m <sup>2</sup> 及港区横一路、纵一路、纵二路
	辅助建筑物*	已建设一幢调度楼，宿舍安排于调度楼5楼
	其它*	共同配套建设道路、供水、供电、消防等工程
环保工程	生活污水处理设施*	配套规模为48t/d的生活污水处理设施及其污水管网；配套规模为450t/d的含尘污水处理设施及其污水管网
	粉尘控制设施	二期一阶段散货堆场1四周设置13m高的防风抑尘网，散货堆场四周安装喷淋洒水装置
依托工程	航道、助航设施*	可满足本项目船型通航需要
	锚地*	可利用可门口南锚地，设计水深23.7m，规模为20万吨级散货船锚地
	疏港公路*	以201省道为主体，以县道为骨干，乡镇村道为辅线
其它	吞吐量及货种	码头吞吐量为150万t/年，主要货种为袋装水泥、钢材及制品、石板材、木材、碎石、其他件杂货（塑料管材、水泥构件等）、焦炭、铁矿石（粉）、石灰石、白云石、煤炭、集装箱及其他散杂货（机制砂、高炉水渣等）
	劳动定员	165人

注：\*为依托现有工程

### 工程占地及平面布置（附图）：

#### （1）水域平面布置

码头前沿线布置在1m等深线附近，码头方位角为69°10'~249°10'，与等深线、水流流向基本平行，天然淤积强度很小。码头平台长256m、宽24m，面高程9.0m（当地理论最低潮面，下同）。码头前沿停泊水域宽50.4m，设计底标高为-10.7m，回旋水域按椭圆形布置，宽365m、长438m，回旋水域设计底高程取-5.9m。码头与陆域通过两座栈桥连接，两座栈桥长度分别为223m、245m，宽度分别为9m、12m，面高程9.0m。

## (2) 陆域平面布置

港区陆域充分利用原设计陆域，陆域总面积保持不变，仍为 201980m<sup>2</sup>，分三期建设；其中一期工程已建设完成并通过竣工环境保护验收。

一期陆域面积 22491m<sup>2</sup>（港区），面高程为 9.0m，护岸总长 1235.4m，南侧永久护岸长 257.2m（保持不变），东、北、西侧临时护岸长 978.2m。一期陆域纵、横向各布置两条道路（纵 1 路、纵 2 路、横 1 路、横 2 路），除横 1 路宽为 20m 外其余均为 15m，主要布有调度楼（5F，变电所位于 2 楼）2738m<sup>2</sup>、污水处理站 169m<sup>2</sup>、配套用房 48m<sup>2</sup>、临时堆场 3943m<sup>2</sup>（二期将临时堆场调整为综合堆场）等。

二期陆域面积 119699m<sup>2</sup>（港区、物流园区、疏港道路），其中港区 46317m<sup>2</sup>，面高程为 9.0m；物流园区 69062m<sup>2</sup>，面高程为 8.8m；东、西临时护岸长 1151.5m。二期一阶段陆域港区内布置有综合堆场 3746m<sup>2</sup>、散货堆场 1（焦炭、煤炭、铁矿）18085m<sup>2</sup>、散货堆场 21918m<sup>2</sup>、散货堆场 3（二期一阶段临时堆场）12528m<sup>2</sup> 以及件杂货堆场 3164m<sup>2</sup>。其中，散货堆场 3（二期一阶段临时堆场区）暂按泥结碎石简易面层（临时）设计。

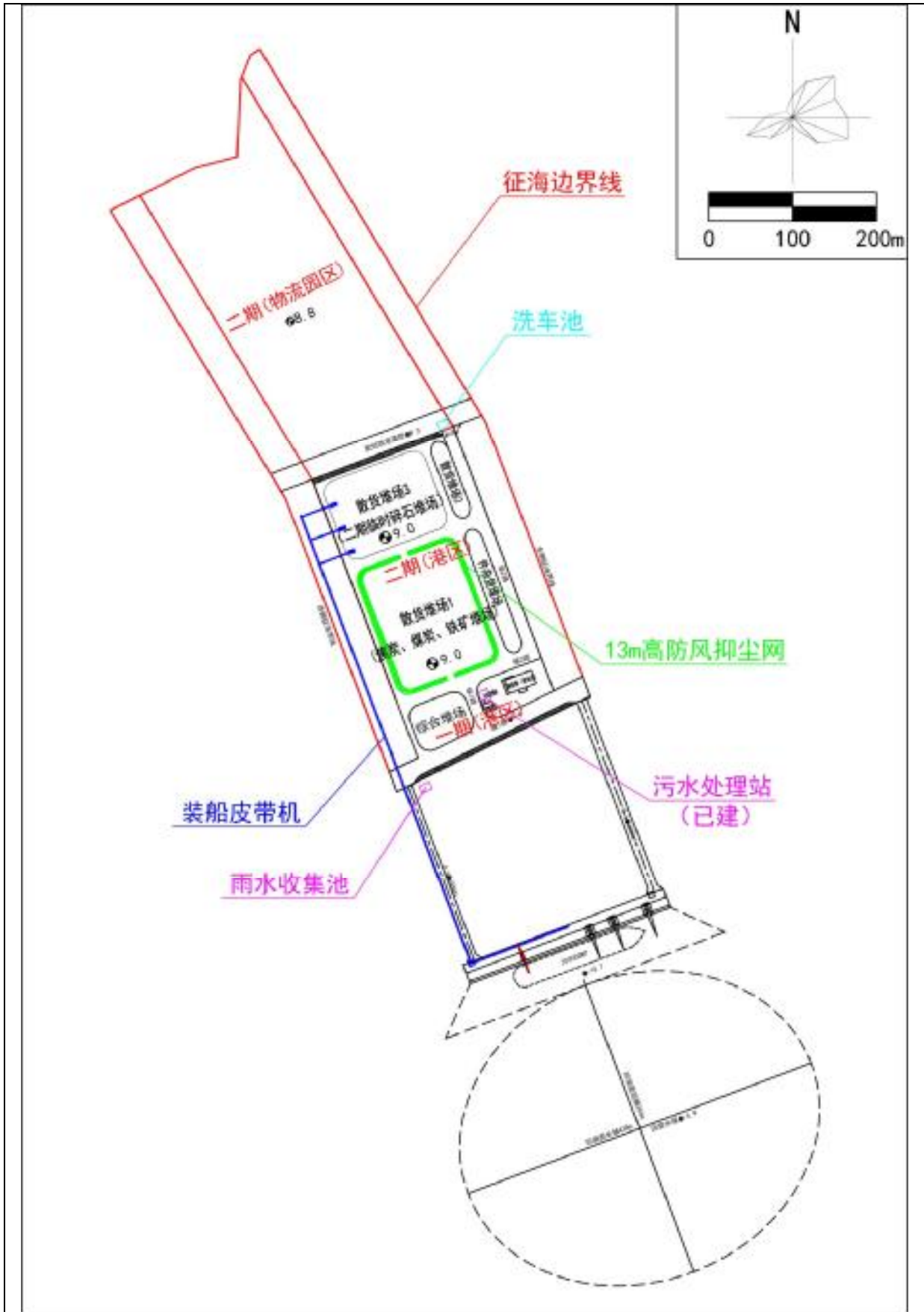


图1 本工程设计调整后二期一阶段总平面布置示意图

### 主要工艺流程（附流程图）：

经现场调查，本设计调整工程的建设地点、建设规模与环评要求基本一致；港区内皮带输送机尚未建设完成，因此本次货物运输采取牵引平板车、轮胎吊/叉车等进行。

#### （1）袋装水泥、木材（直取）

港外汽车←→船：

港外汽车←→门座起重机←→船

#### （2）其他件杂货

船←→堆场←→港外汽车：

船←→门座起重机←→牵引平板车←→轮胎吊/叉车←→堆场←→轮胎吊/叉车←→港外汽车

#### （3）其他进口散货

船→堆场→港外汽车：

船→门座起重机→接料漏斗→轮胎吊/叉车→堆料机→堆场→装载机→港外汽车

#### （4）碎石装船

港外汽车→堆场→船：

#### （5）集装箱（直取）

港外集卡←→船：

港外集卡←→门机←→集装箱船

### 实际工程量及工程建设变动情况，说明工程变化原因：

对照《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号）》文件，本码头性质、泊位数量、泊位等级、设计通过能力、装卸工艺、工程占地面积、环保措施等均与环评一致，无重大变更。

**表 4 环评阶段与验收阶段主要建设内容及规模对比表**

序号	项目内容	货种调整工程内容及规模	验收工程内容及规模	是否属于重大变更
1	码头泊位建设规模	1座 256m×48m 的 2 万吨级码头工程	保持一致	否
2	储运货种	袋装水泥、钢材及制品、石板材、木材、碎石、其他件杂货（塑料管材、水泥构件等）、焦炭、铁矿石（粉）、石灰石、白云石、煤炭、集装箱及其他散杂货（机制砂、高炉水渣等）	保持一致	否
3	设计吞吐量	150 万吨/年（包含原有货种）	保持一致	否
4	设计船型	3000 吨级-20000 吨级散货船及杂货船	保持一致	否

5	装卸设施	门座起重机、牵引平板车、皮带输送机、轮胎吊、叉车等	皮带输送机尚未建设完成，因此使用平板车、轮胎吊等进行水平运输，其余保持一致	否
6	辅助工程	厂区办公楼、供电、供水设施（依托现有）	保持一致	否
7	环保工程	含尘废水处理设施（依托现有）、防风抑尘网、喷淋设施等	保持一致	否

### 污染防治和处置设施：

《福州港罗源湾港区淡头作业区 14#、15#泊位工程后方陆域及装卸工艺设计调整（货种调整）环境影响报告表》于 2020 年 3 月 12 日获得福州市罗源生态环境局审批意见（罗环保评[2020]5 号），本次污染防治和处置设施章节将对环评报告表及其审批意见的内容进行汇总，并对落实情况进行调查。

**表 5 本货种调整项目环评报告表提出的各项环保措施落实情况一览表**

项目	环评报告环保措施内容	验收阶段环保措施落实情况
废水污染防治措施	码头面、栈桥初期雨污水通过管道收集后送至陆域护岸前沿容积约 60m <sup>3</sup> 的雨水收集池收集后泵送至港区现有含尘废水处理设施处理，散货堆场 1 的初期雨污水通过堆场四周收集沟收集后泵送至港区现有含尘废水处理设施处理达标后回用于散货堆场喷淋。	<b>已落实</b> （1）本工程码头面、栈桥初期雨污水通过码头收集槽自流进栈桥边容积约 22.5m <sup>3</sup> 的雨水收集池收集后送往陆域后方容积约 223.6m <sup>3</sup> 的雨水收集池收集后泵送至港区现有含尘废水处理设施处理后回用； （2）散货堆场 1 的初期雨污水通过堆场四周收集沟收集送至港区现有含尘废水处理设施处理。
大气污染防治措施	（1）码头与散货堆场之间的货物水平运输采用带防风罩的密闭皮带机进行输送，散货堆场四周安装喷淋洒水装置，散货堆场 1 四周设置 13m 高的防风抑尘网，物料堆高不得高于 10m； （2）装卸的散货喷淋增湿至含水率大于 8%，并降低落料高度至 0.5m 以下； （3）禁止在 5 级风以上（8m/s 以上）的大风天气进行卸船作业； （4）皮带机输送系统转运点落料处设置喷淋装置； （5）采用汽车进行水平运输时，采用封闭车厢的汽车运输散货，散货运输车辆出港前在港区出口处已建的车辆冲洗池处对运输车辆进行冲洗，落实“净车出厂”； （6）本项目环境防护距离为码头区及散货堆场外 100m 的包络范围。	<b>已落实</b> （1）由于本次为阶段性验收，皮带机廊道输送系统尚未建设；因此，本次环保设施建设内容不包含与皮带机有关的环保设施建设；已在散货堆场 1 四周防风抑尘网顶部设置喷淋装置，并定时开启；散货堆场 1 四周设置 13m 高的防风抑尘网，物料堆高未高于 10m； （2）已设置喷淋装置将散货喷淋增湿至含水率大于 8%，并降低落料高度至 0.5m 以下； （3）已按规定禁止船舶在 5 级风以上作业； （4）本次环保设施建设内容不包含与皮带机有关的环保设施建设； （5）采用封闭车厢的汽车运输散货，散货运输车辆出港前在港区出口处已建的车辆冲洗池处对运输车辆进行冲洗； （6）本项目环境防护距离为码头区及散货堆场外 100m 的包络范围，该包络范围内无常驻居民等敏感目标。
噪声污染防治措施	依托现有	<b>已落实</b> 已对噪声较大的设备采取隔声、减振、降噪措施，如建设封闭式泵房。
固体废物	含泥污水沉淀污泥经清掏后送回散货	<b>已落实</b>



处置措施	堆场，其余依托现有	(1) 生活垃圾委托罗源县鑫源保洁有限公司进行收集转运工作； (2) 含泥污水沉淀污泥经清掏后送回散货堆场； (3) 废机油委托福清市发强特种油有限公司接收处置； (4) 船舶生活垃圾委托有资质单位统一处理。
环境风险防范措施	依托现有	<b>已落实</b> 福建博澳码头有限公司于2019年9月修编了《福建博澳码头有限公司突发环境事件应急预案》，并于2019年9月10日通过福州市罗源生态环境局备案（备案编号：350123-2019-011-L）；已与福州市百洋恒丰船舶服务有限公司签订应急服务协议，向该公司购买相应的应急物资及应急服务并存放于港区内；港区内也按照相关要求自身配备了应急物资，可满足2万吨级码头溢油应急设施配备要求。
环境监测	环境监测计划实施	<b>已落实</b> 已制定运营期环境监测计划，并委托福建中凯检测技术有限公司进行运营期跟踪监测；并于2018年、2019年、2020年开展了海洋环境质量现状监测。

**表6 福州市罗源生态环境局审批意见落实情况**

审批意见	落实情况
严格按照申报的货种经营，不得擅自改变经营范围	<b>已落实</b> 本码头主要货种为袋装水泥、钢材及制品、石板材、木材、碎石、其他件杂货（塑料管材、水泥构件等）、焦炭、铁矿石（粉）、石灰石、白云石、煤炭、集装箱、其他散杂货（机制砂、高炉水渣等），储运货种未超过环评及批复要求。
完善码头作业区内排水系统，码头面、栈桥初期雨污水通过管道收集后送至陆域护岸前沿雨水收集池收集后泵送至港区含尘废水处理设施处理，散货堆场初期雨污水通过堆场四周收集沟收集后泵送至港区现有含尘废水处理设施处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）中的城市杂用水水质标准—车辆冲洗的水质指标后回用于散货堆场喷淋	<b>已落实</b> (1) 本工程码头面、栈桥初期雨污水通过码头收集槽自流进栈桥边容积约22.5m <sup>3</sup> 的雨水收集池收集后送往陆域后方容积约223.6m <sup>3</sup> 的雨水收集池收集后泵送至港区现有含尘废水处理设施处理后回用； (2) 散货堆场1的初期雨污水通过堆场四周收集沟收集送至港区现有含尘废水处理设施处理。
选用低噪声设备，采用减振、降噪等措施，项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准	<b>已落实</b> 已对噪声较大的设备采取隔声、减振、降噪措施，如建设封闭式泵房。
码头到散货堆场水平运输采用带防风罩的密闭皮带机进行输送，皮带机输送系统转运点落料处、散货堆场四周安装喷淋装置，散货堆场1和散货堆场3四周设置13m高的防风抑尘网，物料堆高不得高于10m；采用封闭车辆的汽车运输送货，散货运输车辆应落实“净车出厂”。颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值	<b>已落实</b> (1) 由于本次为阶段性验收，皮带机廊道输送系统未建设，因此，本次环保设施建设内容不包含与皮带机有关的环保设施建设； (2) 已在散货堆场1四周设置喷淋装置将散货喷淋增湿至含水率大于8%； (3) 散货堆场1四周设置13m高的防风抑尘网，物料堆高未高于10m； (4) 采用封闭车厢的汽车运输散货，散货运输车

	辆在出港前在港区出口处已建的车辆冲洗池处对运输车辆进行冲洗。
项目环境保护距离为 100m，环境保护距离内不得新建居住区、医院、学校等环境敏感点	<b>已落实</b> 本项目环境保护距离包络范围内无等敏感目标。
生活垃圾及生活污水处理站污泥统一收集处理，含泥污水沉淀污泥经清掏后送回散货堆场，废机油委托有资质的单位接收处置，船舶生活垃圾委托有资质单位统一处理	<b>已落实</b> (1) 生活垃圾委托罗源县鑫源保洁有限公司进行收集转运工作； (2) 含泥污水沉淀污泥经清掏后送回散货堆场； (3) 废机油委托福清市发强特种油有限公司接收处置； (4) 船舶生活垃圾委托有资质单位统一处理。
依托现有厂区内环境应急设施，并完善环境应急物资	<b>已落实</b> 已与福州市百洋恒丰船舶服务有限公司签订应急服务协议，向该公司购买相应的应急物资及应急服务并存放于港区内；港区内也按照相关要求自身配备了应急物资，可满足 2 万吨级码头溢油应急设施配备要求。
<b>工程环境保护投资：</b>	
本货种调整项目实际环保投资共计 1481 万元，主要为防风抑尘网、喷淋装置及初期雨污水收集设施等投资。	

### 表三

#### 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

##### (1) 建设项目环境影响报告表主要结论：

福州港罗源湾港区淡头作业区 14#、15#泊位工程后方陆域及装卸工艺设计调整（货种调整）符合国家的产业政策，选址符合《福州港总体规划（修订）》的要求，建设单位在严格执行环保“三同时”制度，落实本评价提出的各项环保对策措施，加强环境风险防范和环境管理的前提下，从环境保护的角度考虑，本工程设计调整是可行的。

##### (2) 审批部门审批决定：

一、同意你司对原审批的《福州港罗源湾港区淡头作业区 14#、15#泊位扩能改造工程环境影响报告书》进行货种调整，本次调整原设计货种不变，总吞吐量仍为 150 万 t/a，设计调整后新增货种包含：焦炭、铁矿石（粉）、石灰石、白云石、煤炭、集装箱及其他散杂货（机制砂、高炉水渣等）货种；现有工程临时堆场变更为综合堆场，取消原环评中件杂货堆场、碎石堆场及预留仓库的建设，新增加散货堆场 1、散货堆场 2、散货堆场 3 及件杂货堆场建设。

二、要求你司认真落实《报告表》提出的各项环保措施及环境防护距离要求，确保各项污染物达标排放，并在工程设计、施工和投入生产过程中重点做好以下工作：

1、严格按照申报的货种经营，不得擅自改变经营范围。

2、完善码头作业区内排水系统，码头面、栈桥初期雨污水通过管道收集后送至陆域护岸前沿雨水收集池收集后泵送至港区含尘废水处理设施处理，散货堆场初期雨污水通过堆场四周收集沟收集后泵送至港区现有含尘废水处理设施处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）中的城市杂用水水质标准一车辆冲洗的水质指标后回用于散货堆场喷淋。

3、选用低噪声设备，采用减振、降噪等措施，项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

4、码头到散货堆场水平运输采用带防风罩的密闭皮带机进行输送，皮带机输送系统转运点落料处、散货堆场四周安装喷淋装置，散货堆场 1 和散货堆场 3 四周设置 13m 高的防风抑尘网，物料堆高不得高于 10m；采用封闭车辆的汽车运输送货，散货运输车辆应落实“净车出厂”。颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值。

5、项目环境保护距离为100m，环境保护距离内不得新建设居住区、医院、学校等环境敏感点。

6、生活垃圾及生活污水处理站污泥统一收集处理，含泥污水沉淀污泥经清掏后送回散货堆场，废机油委托有资质的单位接收处置，船舶生活垃圾委托有资质单位统一处理。

7、依托现有厂区内环境应急设施，并完善环境应急物资。

三、项目投产后应按规定及时办理竣工环保验收手续，并按规定公开、登记相关信息。项目性质、规模、地点、生产工艺和防止生态破坏的措施等发生重大改变的应重新报批。

四、我局委托罗源县环境监察大队开展项目环保“三同时”监督检查及竣工环保验收后的日常监督管理工作。

#### 验收执行标准：

(1) 环境质量标准

①海洋环境

根据《福建省近岸海域环境功能区划(2011-2020年)》，项目附近海域执行《海水水质标准》(GB3097-1997)中第二类，海洋沉积物质量执行第一类。

**表7 海水水质标准 单位：mg/L**

项目	第二类	第三类
pH(无量纲)	7.8~8.5 同时不超过该海域正常变动范围的0.2pH单位	6.8~8.8 同时不超过该海域正常变动范围的0.5pH单
悬浮物质	人为增加的量≤10	人为增加的量≤100
DO>	5	4
COD <sub>Mn</sub> ≤	3	4
石油类≤	0.05	0.30
无机氮(以N计)≤	0.30	0.40
活性磷酸盐(以P计)≤	0.030	
汞≤	0.0002	
镉≤	0.005	0.010
铅≤	0.005	0.010
铜≤	0.010	0.050
锌≤	0.050	0.10
砷≤	0.030	0.050
总铬≤	0.10	0.20
镍	0.010	0.020
硫化物≤	0.05	0.10
挥发酚≤	0.005	0.010
非离子氨(以N计)≤	0.020	

**表 8 海洋沉积物质量标准 单位：mg/kg（有机碳：%）**

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

注\*：石油类、硫化物和重金属的单位为mg/kg，有机碳为%。

②大气环境

本项目所在区域划为环境空气二类功能区，周边敏感目标环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

**表 9 环境空气质量评价标准（摘录）**

污染物名称	取值时间	浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
TSP	年平均	200	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 二级标准
	24小时平均	300	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	
	24小时平均	150	

③声环境

项目区声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

**表 10 声环境质量标准 单位：dB(A)**

类别	昼间	夜间
3	65	55

(2) 污染物排放标准

①废水排放标准

本工程生活污水未发生变化，煤炭冲洗水进入现有污水处理站进行处理后回用于煤炭堆场喷淋；回用标准执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）中的城市杂用水水质标准一车辆冲洗的水质指标。

**表 11 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（摘录）**

序号	项目	车辆冲洗
1	pH	6.0-9.0
2	色度≤	30
3	五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）/（mg/L）≤	10
4	氨氮/（mg/L）≤	10

5	溶解氧/(mg/L) ≥	1.0
---	--------------	-----

②废气排放标准

本工程颗粒污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 中表 2 的无组织排放监控浓度限值。

**表 12 本项目大气污染物排放标准**

污染物名称	标准限值 mg/m <sup>3</sup>	污染物排放监控位置	标准来源
颗粒物	1.0	码头边界	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996

③噪声排放标准

运营期港区厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，即昼间 65dB，夜间 55dB。

④船舶污染物排放

船舶污染物排放执行《船舶污染物排放标准》(GB3552-83) 及 MARPOL73/78 公约的有关规定。

⑤固体废物处理处置标准

一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 要求；危险废物贮存处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求。

**验收调查的范围、目标、重点和因子等：**

(1) 验收调查范围

根据项目运营期对环境影响的特点，结合《福州港罗源湾港区淡头作业区 14#、15#泊位工程后方陆域及装卸工艺设计调整（货种调整）环境影响报告表》所确定的评价范围，本次调查范围与环评报告表评价范围一致。

**表 13 竣工环境保护验收调查范围一览表**

环境要素	调查范围	原评价范围
大气环境	以厂界为中心外延 2.5km 包络的矩形区域，即南北 5km×东西 5km 的包络范围	以厂界为中心外延 2.5km 包络的矩形区域，即南北 5km×东西 5km 的包络范围
声环境	港区边界外 200m 范围	港区边界外 200m 范围

(2) 主要环境保护目标

根据现场调查，本货种调整工程试运营阶段工程周边环境保护目标与环评阶段相比无变化。

**表 14 环境保护目标一览表**

环境因素	保护目标名称	方位及与厂界最近距离 (m)		保护目标
大气环境	迹头村	W	1310	环境空气质量达到 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	乘风村	W	1400	
	滨海新城	W	3270	
海洋环境	罗源湾内海域环境	项目区邻近海域		海域水环境、沉积物环境及 生态环境等
声环境	无			

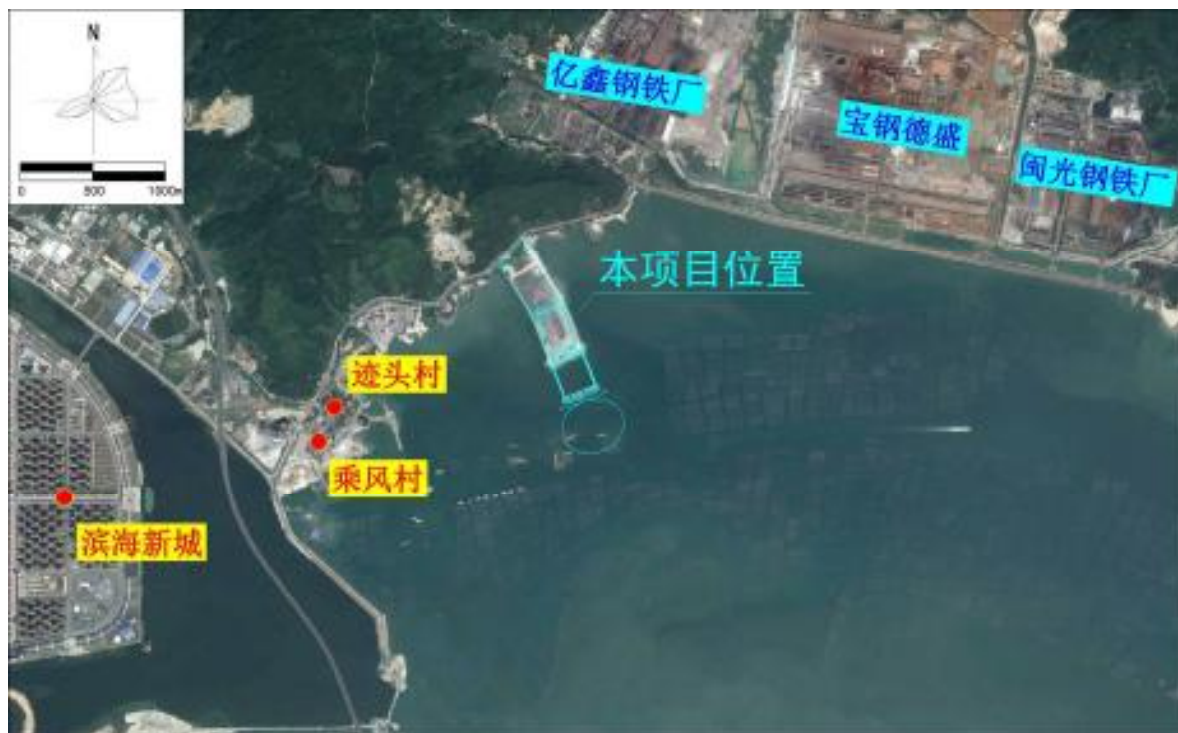


图 2 本项目周边环境保护目标示意图

## 表四

### 验收调查工况：

2021年1月5日~1月6日，福建省海博检测技术有限公司对港区内环保设施及周边环境质量现状进行检测，检测内容主要为厂界无组织废气、敏感点大气环境质量现状、厂界噪声、敏感点声环境质量现状监测、污水处理站进出口水质检测；采样及监测期间，码头正在进行碎石、机制砂、煤炭、白云石粉货种装卸作业；具体情况如下：

2021年1月5日船舶入港进行机制砂装卸船作业，2021年1月5日07时49分到港船舶“瑞达66”停靠码头，2020年1月5日08时38分开始装卸货，至2021年1月5日14时20分装卸货完毕，共计装卸机制砂4998吨。

2021年1月5日船舶入港进行白云石粉装卸船作业，2021年1月5日16时54分到港船舶“昌盛达”停靠码头，2020年1月5日17时56分开始装卸货，至2021年1月5日23时11分装卸货完毕，共计装卸白云石粉5000吨。

2021年1月6日船舶入港进行煤炭装卸船作业，2021年1月6日0时46分到港船舶“锦隆洲”停靠码头，2020年1月6日1时36分开始装卸货，至2021年1月6日17时47分装卸货完毕，共计装卸煤炭20000吨。

2021年1月6日船舶入港进行碎石装卸船作业，2021年1月6日12时43分到港船舶“远顺达8”停靠码头，2020年1月6日13时29分开始装卸货，至2021年1月6日21时38分装卸货完毕，共计装卸碎石4909.33吨。

本次验收期间，项目主体工程运行稳定、各环境保护设施运行正常。

### 污染防治和处置设施效果监测：

#### 一、废水处理措施及达标性分析

##### (1) 废水处理措施

本项目设有完善的地理式污水处理设施，污水收集做到“清污分流、分类排放、集中处理”，具体措施如下：

(1) 生活污水及生产废水经污水管网收集后进入港区已建污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GBT 18920-2002)中的城市杂用水水质标准—车辆冲洗的水质指标后排入回用水池，之后通过管道输送至码头面及堆场喷淋回用。

(2) 港区出口处设置洗车池，洗车废水经沉淀后回用于洗车池，不排放。洗车废水产池尺寸如下：共建设6个池体，每个池体规格为(6.2m×6.2m×3m)。





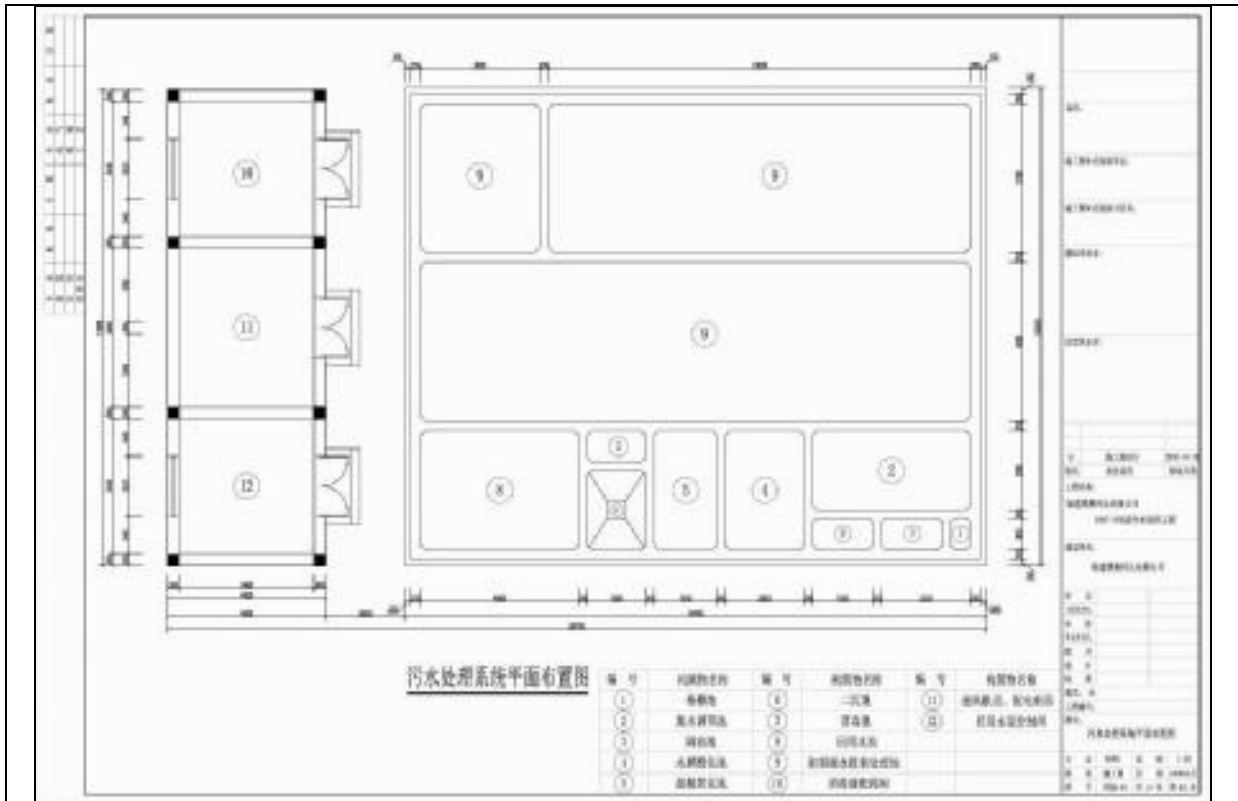
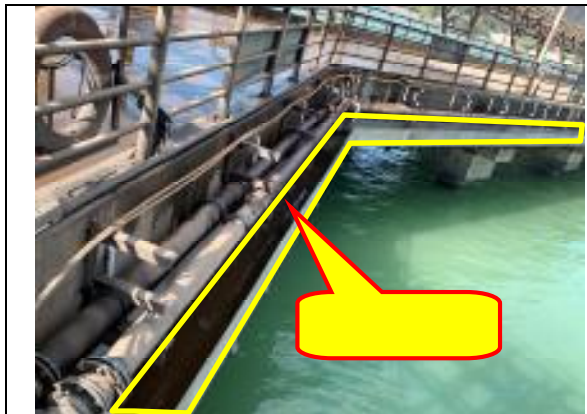


图4 污水处理系统平面布置图



栈桥边初期雨污水收集槽



栈桥边初期雨污水收集池



堆场旁初期雨污水收集沟



陆域后方初期雨污水收集池



生活污水及含尘废水地理式污水处理站



现有洗车废水沉淀池

## (2) 达标性分析

福建省海博检测技术有限公司于 2021 年 1 月 5 日~1 月 6 日对污水处理设备设施进出口的 COD、SS、氨氮、石油类、总磷进行监测。

根据监测结果可知，污水经地理式一体化污水处理设备处理后，出水水质中氨氮满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）中的城市杂用水水质标准一车辆冲洗的水质指标的要求。

## 二、废气处理措施及达标性分析

### (1) 废气防治措施

根据现场调查，建设单位已采取的废气污染防治措施主要为：

- ①散货堆场 1 四周设置 13m 高的防风抑尘网，物料堆高不高于 10m；
- ②散货堆场 1 四周防风抑尘网顶部已设置喷淋装置，定时开启喷淋装置以增加空气含水率及空气湿度。
- ③降低装卸时落料高度至 0.5m 以下；
- ④港区配备洒水车，并在铲车前安装吸尘设备，经常性的对港区内及进出港道路实施洒水吸尘措施；
- ⑤禁止在 5 级风以上（8m/s 以上）的大风天气进行卸船作业；
- ⑥采用汽车进行水平运输时，采用封闭车厢的汽车运输散货，散货运输车辆出港前在港区出口处已建的车辆冲洗池处对运输车辆进行冲洗，落实“净车出厂”；
- ⑦本项目环境防护距离为码头区及散货堆场外 100m 的包络范围，该包络范围内无常驻居民等敏感目标。



## (2) 达标性分析

福建省海博检测技术有限公司在厂界布设 6 个监测点位，监测项目为颗粒物，监测频次为船舶到港装卸期间每天监测 4 次，监测时间为 2021 年 1 月 5 日~1 月 6 日。

### ① 监测方法

本次验收监测因子监测方法详见表 17 所示。

**表 17 监测方法一览表**

检测项目	检测方法	检出限	检测仪器
颗粒物	GB/T 15432-1995 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	0.001 mg/m <sup>3</sup>	HBEA04201 电子天平 SQP

### ② 监测期间气象参数

监测期间气象参数详见表 18 所示。

**表 18 监测期间气象参数表**

监测日期	测量时段	天气情况	风速 m/s	风向	气压 kPa	气温℃
2021.01.05	09:26~10:26	阴	2.2~3.4	西南	101.7	12.6
	10:35~11:35	阴	1.7~3.6	西南	101.6	13.9
	14:31~15:31	阴	2.3~3.5	西南	101.6	14.8
	15:40~16:40	阴	2.0~3.8	西南	101.7	13.7
2021.01.06	09:11~10:11	阴	2.2~3.4	西南	101.7	12.
	10:17~11:17	阴	2.4~3.8	西南	101.6	14.1

	14:23~15:23	阴	1.7~3.3	西南	101.6	14.6
	15:30~16:30	阴	1.6~3.3	西南	101.7	13.8

#### ④厂界废气无组织监测结果

根据监测结果可知，监测期间颗粒物厂界无组织排放浓度均低于《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值。

### 三、噪声控制措施及达标性分析

#### （1）噪声控制措施

本次货种调整后基本沿用现有设备生产，主要噪声控制措施主要为：对噪声较大的设备采取隔声、减振、降噪措施，如建设封闭式泵房。

#### （2）达标性分析

福建省海博检测技术有限公司在码头厂界布设 6 个噪声监测点位，监测频次为每天昼夜各 1 次，每次监测 10min，监测时间为 2021 年 1 月 5 日~1 月 6 日。

**表 20 监测因子、频次一览表**

监测内容	监测方法	监测因子	测点数	监测频次
厂界噪声	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》	LAeq 值	6 个点	每个测点测量 10min，每天昼间 1 次、夜间 1 次

根据监测结果可知，本工程厂界昼、夜噪声监测结果均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准限值要求。

### 四、固体废物处置措施

我司已与罗源县鑫源保洁有限公司签订了生活垃圾转运合同，由罗源县鑫源保洁有限公司对我司产生的生活垃圾进行收集转运工作；项目营运过程中产生的废机油等危险废物我司按照规定暂存于危险废物暂存间内，并与有处理资质的单位福清市发强特种油有限公司签订合同，定期委托该公司对我司产生的废机油进行合理处置。



生活垃圾等收集桶



港区后方危废暂存间

## 五、环境风险防范措施

### (1) 风险防范措施

船舶应安装船舶自动识别系统，采用“人、机、环境、控制（管理）”四大要素，对每个要素采取本质化的安全措施。为了预防事故，就必须从根本上控制公司岸、船人员的职业素质和操作；控制船体、机电设备的技术状态，严格维护保养，保障其运转正常；正确估量航行环境中蕴含的自然力量和船舶的抵御能力，及时正常地预报天气和海况，及时规避灾害天气，避免不可抗力的袭击；加强公司岸上和船上的安全管理，完善机构、规章及其运作。

### (2) 突发环境事件应急预案编制情况

福建博澳码头有限公司于 2019 年 9 月修编了《福建博澳码头有限公司突发环境事件应急预案》，于 2019 年 9 月 10 日通过福州市罗源生态环境局备案（备案编号：350123-2019-011-L），并在公司内发布实施；并开展了事故应急演练。

《福建博澳码头有限公司突发环境事件应急预案》包括总则、应急组织指挥体系与职责、预防与预警、应急处置、应急终止、后期处置、应急保障、监督管理及附件；并根据本工程环境风险事故类型，制定了专项预案。

### (3) 环境风险事故应急设备设施配备情况调查

#### ①企业自身应急资源

根据应急管理工作要求，对本项目的应急储备物资进行了全面的统计，详见表 23。

**表 23 本工程已配备的应急物资表**

序号	设备名称	环评要求	已自配数量	需要并已经购买服务数量
1	应急卸载泵	/	1 台，XZB-5m <sup>3</sup> /h	1 台，20m <sup>3</sup> /h
2	应急型围油栏	498m	380m，WGV600	300m
3	收油机	3m <sup>3</sup> /h	1 台，ZS-5m <sup>3</sup> /h	1 台，10 m <sup>3</sup> /h
4	油拖网	1 套	1 套，SW4m <sup>3</sup>	/
5	吸附材料	0.5t	0.2t（PP-2 型）	1.54t（PP-2 型）
6	溢油分散剂	0.4t	0.2t（微生物降解型）	1.679t（微生物降解型）
7	溢油分散剂喷洒装置	1 套	1 套，40L/min	/
8	临时存储设备	3m <sup>3</sup>	5m <sup>3</sup>	55m <sup>3</sup>
9	清洗机	/	0	1 台
10	围油栏布放艇	/	0	1 艘

#### ②区域应急资源

根据《福州港罗源湾港区淡头作业区 14#、15#泊位扩能改造工程船舶污染防治能力评价报告（备案稿）》中的调查结果，周边区域可协调的应急力量有：

- 1、设在福州的交通运输部东海救助局救助站，电话：0591-83691240

2、福州市百洋恒丰船舶服务有限公司

福州市百洋恒丰船舶服务有限公司位于福州马尾港区，是国家一级船舶污染清除单位。为港口提供清洁、防污等环保业务。为过往船舶提供代理签证、回收垃圾、污油水、供应伙食物料、船舶航修、船员接送等船舶所需服务。联系人：唐新春，联系方式：18960791935

3、福州加里亚船舶服务有限公司

福州加里亚船舶服务有限公司成立于 2011 年 3 月，是国家一级船舶污染清除单位，建立以马尾港区为中心，以罗源湾港区和平潭港区为两翼，辐射福州全港的溢油应急响应服务网络。联系人：黄雅静，联系方式：0591-83987988

4、周边企业的应急力量详见表 24。

**表 24 周边企业的应急力量**

序号	器材名称	存放地点	所属单位	联系人	联系电话
1	围油栏、消油剂、吸油毡、储油罐、收油机、消油剂喷洒装置	仓库	可门火电厂	陈工	15860286381
2	围油栏、吸油托栏、吸油毡、消油剂、消油剂喷洒装置	仓库	福建华电储运有限公司	魏智顶	13850110798
3	围油栏、吸油毡	仓库	罗源县陆岛码头有限公司	林威	13799361375
4	围油栏、吸油托栏、吸油毡、消油剂、消油剂喷洒装置	仓库	华能（福建）海港有限公司	/	/
5	围油栏、吸油托栏、吸油毡、消油剂、消油剂喷洒装置	仓库	华东船厂	/	行政办公室 0591-26971829



库区应急物资库



事故应急演练

其他环境保护设施效果调查：

无

## 表五

### 环境影响调查和监测（含施工期和运行期）：

#### 一、海域水质环境质量现状调查

本次海域水质环境质量现状监测由福建中凯检测技术有限公司在验收调查海域进行。

##### （1）监测站位、频率及时间

在码头外侧附近海域布设 8 个监测站位，采样日期为 2020 年 12 月 7 日及 2020 年 12 月 15 日，共计 2 天。

##### （2）监测项目

水温、盐度、水色、透明度、pH 值、DO、COD、石油类、SS、活性磷酸盐、无机氮、铜、铅、镉、镍，共 15 项。

##### （3）监测方法和检出限

监测方法及相应的检出限详见表 26。

**表 26 监测项目分析方法一览表**

检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限
水温	GB 17378.4-2007/25.1 《表层水温表法》	0.1℃
盐度	GB 17378.4-2007/29.1 《盐度计法》	2‰
水色	GB 17378.4-2007/21 《比色法 海洋监测规范 第 4 部分:海水分析》	/
透明度	GB 17378.4-2007/22 《透明圆盘法》	/
pH 值	GB 17378.4-2007/26 《pH 计法》	0.02
DO	GB 17378.4-2007/31 《碘量法》	0.32mg/L
COD	GB 17378.4-2007/32 《碱性高锰酸钾法》	0.15mg/L
石油类	GB 17378.4-2007/13.2 《紫外分光光度法》	0.050mg/L
SS	GB 17378.4-2007/27 《重量法》	0.8mg/L
活性磷酸盐	GB/T12763.4-2007 《磷钼蓝分光光度法》	0.001mg/L
硝酸盐氮	GB 17378.4-2007/38.2 《铋-镉还原法》	0.001mg/L
亚硝酸盐氮	GB 17378.4-2007/37 《萘乙二胺分光光度法》	0.003mg/L
氨氮	GB 17378.4-2007/36.2 《次溴酸盐氧化法》	/
铜	GB 17378.4-2007/6.1 《无火焰原子吸收分光光度法》	0.2μg/L
铅	GB 17378.4-2007/7.1 《无火焰原子吸收分光光度法》	0.03μg/L
镍	GB17378.4-2007/7.1 《无火焰原子吸收分光光度法》	0.5μg/L
镉	GB 17378.4-2007/8.1 《无火焰原子吸收分光光度法》	0.010μg/L

##### （4）监测结果

调查海域 pH 值、DO、COD、石油类、铜、铅、镉、镍均符合第三类海水水质标准；项目区海域主要超标因子为活性磷酸盐和无机氮，除 DT04 站位的小潮期达标外，其余所有点位大潮期及小潮期的活性磷酸盐全部超过第三类海水水质标准，DT03、



DT06、DT07 站位的大潮期以及 DT06、DT07 站位的小潮期的无机氮超过第三类海水水质标准。

#### (5) 工程前后附近海域水质变化分析

本次工程前后附近海域水质变化情况采用《福州港罗源湾港区淡头作业区 14#、15# 泊位工程后方陆域及装卸工艺设计调整（货种调整）环境影响报告表》中的监测数据（2019 年 7 月）以及本次竣工验收的监测数据（2020 年 9 月）作对比。

根据 2019 年 7 月与 2020 年 9 月的海水水质监测数据进行对比，工程附近海域的各因子指标基本维持在同一水平；除了活性磷酸盐和无机氮超标外，其他各项指标基本能满足工程所在海域的海域使用功能和海洋环境保护目标的要求；根据调查，推断无机氮和活性磷酸盐超标主要原因是区域海水水质氮磷普遍偏高所致。

## 二、海域沉积物环境质量现状调查

本次海洋沉积物环境质量现状监测由福建中凯检测技术有限公司在验收调查海域进行。

#### (1) 监测站位、频率及时间

在码头外侧附近海域布设 4 个监测站位（DT01、DT03、DT05、DT07），采样日期为 2020 年 9 月 2 日，共计 1 天。

#### (2) 监测项目

有机碳、硫化物、石油类、铜、铅、镉、镍，共 8 项。

#### (3) 监测方法和检出限

监测方法及相应的检出限详见表 29。

**表 29 监测项目分析方法一览表**

检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限
有机碳	海洋监测规范 第 5 部分:沉积物分析 18 重铬酸钾氧化-还原容量法 GB 17378.5-2007	/
石油类	海洋监测规范 第 5 部分:沉积物分析 13.2 紫外分光光度法 GB 17378.5-2007	3.0mg/kg
硫化物	海洋监测规范 第 5 部分:沉积物分析 17.1 亚甲基蓝分光光度法 GB 17378.5-2007	0.3mg/kg
铜	海洋监测规范 第 5 部分:沉积物分析 6.2 火焰原子吸收分光光度法 GB 17378.5-2007	2.0mg/kg
铅	海洋监测规范 第 5 部分:沉积物分析 7.2 火焰原子吸收分光光度法 GB 17378.5-2007	3.0mg/kg
镉	海洋监测规范 第 5 部分:沉积物分析 8.1 无火焰原子吸收分光光度法 GB 17378.5-2007	0.04mg/kg
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3mg/kg

#### (4) 监测结果

根据监测结果可知，工程附近海域沉积物中的有机碳、硫化物、石油类、铜、铅、镉等监测项目均能满足《海洋沉积物质量》（GB18668-2002）中的一类标准要求。

本次验收引用码头环评阶段中监测数据（2017年9月）、本次竣工验收的监测数据（2020年9月）作对比。

通过比较分析，沉积物中的有机碳、硫化物、石油类、铜、铅、镉、镍均能满足《海洋沉积物质量》（GB18668-2002）中的一类标准限值，沉积物环境质量现状良好。

### 三、海洋生态环境现状调查

本次海洋生态环境质量现状调查由福建中凯检测技术有限公司在验收调查海域进行。

#### (1) 站位布设

工程附近海域共布设4个海洋生态调查站位（DT01、DT03、DT05、DT07）。

#### (2) 调查时间

海洋生态调查时间为2020年9月2日。

#### (3) 调查项目

海洋生态的调查内容有叶绿素-a、浮游植物、浮游动物、潮下带底栖生物。

#### (4) 海洋生态调查结果与评价

##### ①叶绿素 a

本项目海域各站位叶绿素 a 测值变化范围为 1.18 $\mu\text{g/L}$ ~1.38 $\mu\text{g/L}$ ，均值为 1.28 $\mu\text{g/L}$ 。

##### ②浮游植物（水样）

本次调查4个站位共鉴定浮游植物（水样）38种，其中硅藻门37种，甲藻门1种；各站位浮游植物物种数范围为17~20种，DT05、DT07号站位采集到最多种类，DT01号站位采集到最少种类；各站位浮游植物的密度范围在29.3 $\times 10^3$ ~53.3 $\times 10^3$ cells/L，平均值为43.2 $\times 10^3$ cells/L，其中DT03站位细胞密度最大；浮游植物优势种为中肋骨条藻、奇异菱形藻、波状石丝藻等。

本次调查浮游植物（水样）群落的多样性指数（ $H'$ ）均值为3.02（2.83~3.32），多样性指数较高，物种分布较多；均匀度（ $J$ ）均值为0.71（0.65~0.77），均匀度较大，分布较均匀；丰富度（ $d$ ）均值为1.16（1.07~1.28），丰富度一般，数量分布较少；优势度（ $D$ ）均值为0.56（0.47~0.61），优势度指数中等，优势种优势较不显著。

## ②大型浮游动物（I型网）

本次调查 4 个站位共鉴定大型浮游动物 11 种，其中桡足类 7 种，毛颚动物 2 种，被囊动物、浮游幼虫各 1 种；各站位大型浮游动物物种数范围为 4~7 种，DT03 号站位的物种数最多，DT01 号站位的物种数最少；大型浮游动物的生物量（湿重）范围在 4.44~12.66mg/m<sup>3</sup>，生物量均值为 7.77mg/m<sup>3</sup>，其中 DT01 号站位的生物量最高，DT03 号站位的生物量最低；大型浮游动物的密度范围在 12.30~22.73ind./m<sup>3</sup>，平均值为 18.97ind./m<sup>3</sup>，其中 DT07 号站位的密度最高，DT05 号站位的密度最少；大型浮游动物主要优势种为小拟哲水蚤（*Paracalanus parvus*）、中华哲水蚤（*Calanus sinicus*）、异体住囊虫（*Oikopleura dioica*）等。

本次调查大型浮游动物种类多样性指数（*H'*）均值为 2.16（1.79~2.58），多样性指数中等，物种分布相对较少；均匀度（*J*）均值为 0.91（0.87~0.96），均匀度高，分布较为均匀；丰富度（*d*）均值为 1.01（0.71~1.35），丰富度较低，物种数量分布较少；优势度（*D*）均值为 0.61（0.48~0.73），优势度中等，优势种优势较不显著。

## ④潮下带底栖生物

本次调查 4 个站位共鉴定潮下带底栖生物 10 种，其中环节动物 4 种，软体动物 6 种；各站位潮下带底栖动物物种数范围为 4~7 种，DT01 号站位的物种数最多，DT03 号站位的种类数最少；潮下带底栖生物的生物量分布均匀，潮下带底栖生物总生物量为 0.97g/m<sup>2</sup>，生物量范围在 0.13~0.34g/m<sup>2</sup>，生物量均值为 0.24g/m<sup>2</sup>，其中 DT05 号站位的生物量最高，DT03 号站位的生物量最低；潮下带底栖生物总密度为 154.67ind./m<sup>2</sup>，密度范围在 26.67~48.00ind./m<sup>2</sup>，密度均值为 38.67ind./m<sup>2</sup>，其中 DT01 号站位的密度最高，DT03 号站位的密度最少；潮下带底栖生物优势种为寡鳃齿吻沙蚕（*Nephtys oligobranchia*）、笋锥螺（*Turritella terebra*）、新清类鸠螺（*Columbariidae spinicincta*）等。

本次调查潮下带底栖生物栖息密度多样性指数均值为 2.23（1.92~2.73），多样性指数较低，物种分布较少；均匀度（*J*）均值为 0.94（0.92~0.97），均匀度较高，分布较为均匀；丰富度（*d*）均值为 0.80（0.63~1.07），丰富度较低，数量分布较少；优势度（*D*）均值为 0.56（0.44~0.63），优势度一般，优势种优势较不显著。

## 四、环境空气质量现状调查

福建省海博检测技术有限公司于 2021 年 1 月 5 日~1 月 6 日开展了本工程的环境空

气质量现状监测。

(1) 监测站位、项目及频次

迹头村、乘风村及厂区办公楼，共布设 3 个点位；

监测项目：TSP、PM<sub>10</sub> 日均浓度；

频次：船舶到港装卸期间每天各监测 4 次；

(2) 环境空气质量监测结果

本次验收监测期间气象条件下，迹头村、乘风村及厂区办公楼的 TSP、PM<sub>10</sub> 日均浓度测值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准；调查区域环境空气质量现状较好。

### 五、声环境质量现状调查

福建省海博检测技术有限公司在迹头村、乘风村及厂区办公楼各布设 1 个噪声监测点位，监测频次为每天昼夜各 1 次，监测时间为 2020 年 1 月 5 日~1 月 6 日。

**表 41 监测因子、频次一览表**

监测内容	监测方法	监测因子	测点数	监测频次
敏感点噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	LAeq 值	3 个点	每个测点测量 10min，每天昼间 1 次、夜间 1 次

根据监测结果可知，本工程周边敏感点昼、夜噪声监测结果均能满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中的 2 类标准限值要求。

#### 后续要求：

建议按照环评报告及环评批复的要求，按照运营期环境监测计划，定期开展运营期环境监测。

## 表六

### 验收调查结论与建议：

福州港罗源湾港区淡头作业区 14#、15#泊位工程后方陆域及装卸工艺设计调整（货种调整）在建设过程中，对环境保护工作给予了高度重视，逐步完善环保措施的建设，在施工和营运期间认真开展环境管理工作，无废水、固体废物的随意排放情况，并积极采取相应措施进行处理；建立了突发环境事件应急预案并已在当地环保行政主管部门备案，配备了相关应急设施，开展了应急事件演练。

根据本次调查，在认真进行环境管理和落实报告提出的整改要求下，本工程建设不存在重大环境问题，可以达到建设项目环境保护竣工验收的条件。