

防城港市赤沙疏港物流中心项目 海域使用权招标拍卖挂牌出让项目 海洋环境影响报告书 简本和专家意见的公示

由国家海洋局南海规划与环境研究院等单位编制的《防城港市赤沙疏港物流中心项目(海域使用权招标拍卖挂牌出让项目)海洋环境影响报告书》已经完成。按照国家环境保护总局《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发 2006[28]号)和国家海洋局《关于加强海洋工程建设项目环境影响评价公示工作的通知》的要求,对该项目环境影响评价报告书简本和专家意见进行公示,欢迎公众积极参与并提出宝贵意见。

简本和专家意见(10 页以内文本直接公示文本),10 页以上文本以附件形式公示。

评价单位情况

评价单位名称:国家海洋局南海规划与环境研究院、国家海洋局北海海洋环境监测中心站

地 址:广西北海市西南大道中 16 号

邮 箱:gxmarine@163.com

电话及传真:0779-3215016:

联系人:裴工

三、公众提出意见的主要方式

公众可自本公示之日起、于 5 个工作日内通过向建设单位、评价单位来函、来电、传真、发送电子邮件等方式提出意见。

**防城港市赤沙疏港物流中心项目(海域
使用权招拍挂项目)
海洋环境影响报告书
(简本)**

评价单位：国家海洋局南海规划与环境研究院

国家海洋局北海海洋环境监测中心站

二〇一六年九月



持证单位：国家海洋局南海规划与环境研究院

通讯地址：广州市新港中路 353 号

邮政编码：510300

联系电话：020-84281152

传 真：020-84284359

E - m a i l: scsmeer@public.guangzhou.gd.cn

目 录

1	工程概况.....	1
1.1	地理位置.....	1
1.2	建设内容与规模.....	1
1.3	项目平面布置.....	2
1.4	主要结构、尺度.....	4
1.5	项目施工.....	4
1.6	项目申请用海情况.....	7
1.7	主要污染源/污染物	9
1.8	海洋功能区划及其符合性分析.....	9
1.9	与相关规划符合性分析.....	12
2	海洋环境质量现状.....	13
2.1	海水水质现状.....	14
2.2	沉积物环境现状.....	14
2.3	海洋生态环境现状与评价.....	14
2.4	主要环境敏感目标.....	15
3	环境影响概述.....	16
3.1	对水动力的影响分析.....	16
3.2	对冲淤环境的影响分析.....	18
3.3	对水质环境的影响分析.....	19
3.4	对沉积物环境的影响分析.....	20
3.5	对生态环境的影响分析.....	20
3.6	对环境敏感目标的影响分析.....	21
3.7	风险分析.....	22
4	环境保护对策措施.....	26
4.1	施工期污染防治措施.....	26
4.2	营运期污染防治措施.....	28
4.3	生态保护对策措施.....	29

5	公众参与.....	30
6	总体结论.....	30
7	专家评审意见及专家名单.....	31

1 工程概况

1.1 地理位置

防城港市赤沙疏港物流中心项目位于防城港市企沙半岛西岸——企沙镇赤沙村以西附近海域，其地理位置见图 1.1-1 所示。



图 1.1-1 项目地理位置示意图

1.2 建设内容与规模

项目建设总投资 43340 万元，货物主要来自于防城港企沙港区企沙南作业区，货物种类主要为煤炭、铁矿石及铜精矿等散货。考虑实际货运能力以及扣除部分倒运场地面积和多品种货物存储的要求，本项目仓储量定为 600 万吨/年。

项目规划用地面积 465357m²，需全部通过填海实现。其中，仓库占地面积 80000 m²、堆场占地面积 177850 m²、道路和停车场占地面积 117407 m²、业务楼和配套用房占地面积 3500 m²。项目填海面积为 474238m²，工程建设内容包含围堰、吹填、护岸、地基处理和陆域施工等。其中，陆域建设内容包括业务楼、配套用房、仓库、堆场、停车场及配套给排水、电气、道路、绿化等。项目的建设规模和经济指标见表

1.1-1 所示。

表 1.1-1 建设内容和规模一览表

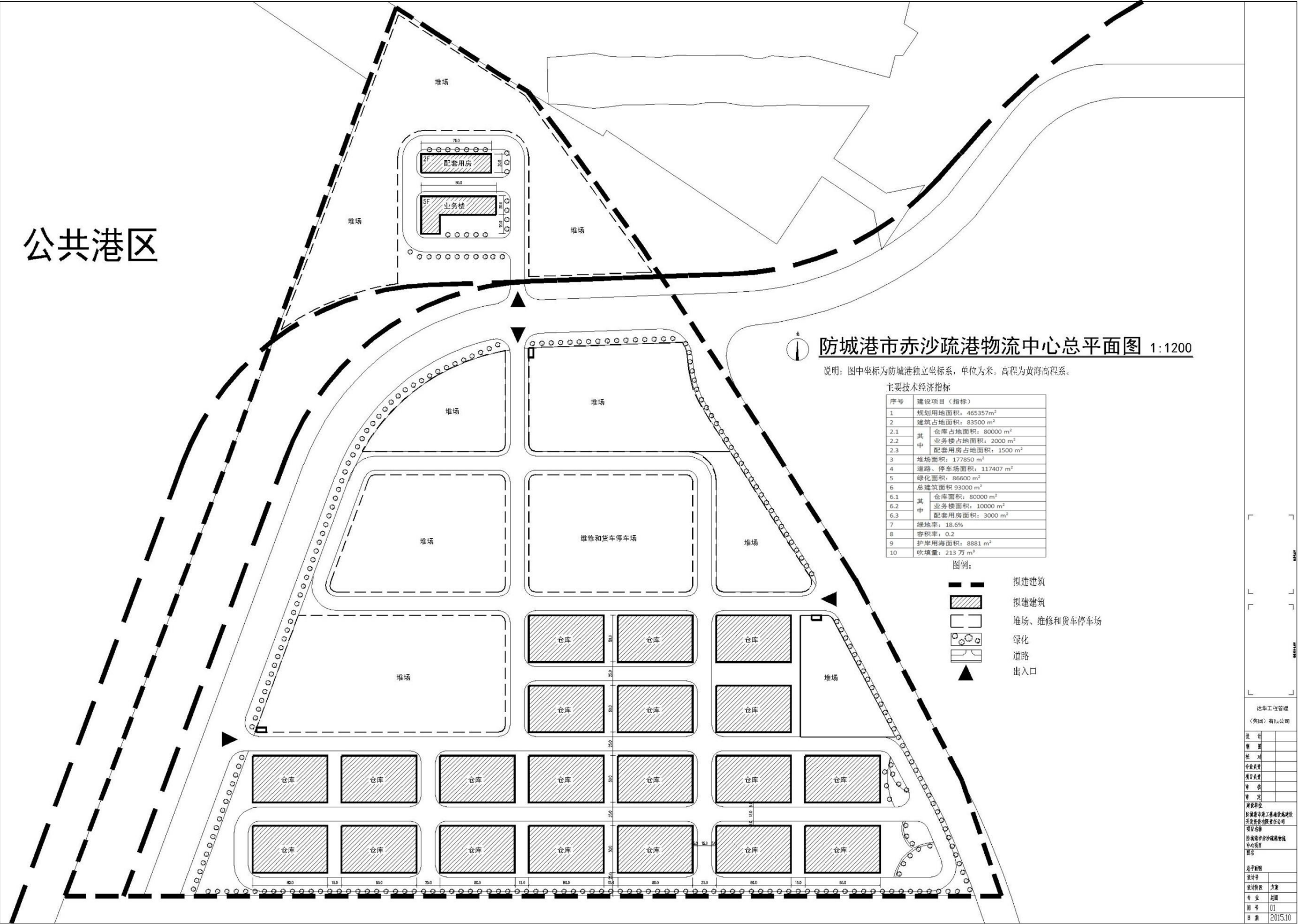
序号	建设项目（指标）	
1	规划用地面积：465357m ²	
2	建筑占地面积：83500 m ²	
2.1	其中	仓库占地面积：80000 m ²
2.2		业务楼占地面积：2000 m ²
2.3		配套用房占地面积：1500 m ²
3	堆场面积：177850 m ²	
4	道路、停车场面积：117407 m ²	
5	绿化面积：86600 m ²	
6	总建筑面积 93000 m ²	
6.1	其中	仓库面积：80000 m ²
6.2		业务楼面积：10000 m ²
6.3		配套用房面积：3000 m ²
7	绿地率：18.6%	
8	容积率：0.2	
9	护岸用海面积：8881 m ²	
10	吹填量：213 万 m ³	

1.3 项目平面布置

项目建设地点位于防城港企沙港区内，东面为自然岸线，西面接赤沙作业区规划码头区；北面接防城港电厂护岸，该处场地标高平均 5 米；南邻规划防城港市奇华仓储项目。用海（地）形状呈三角形，南北直线长约 950 米，东西最宽约 989 米。

在项目用地北侧有 1 条东西规划道路将用地分为两个部分，北部为一小三角地块，用于建设办公和配套用房等辅助设施；南部梯形区域为仓储区：北侧共布置 5 个露天堆场和 1 个维修及停车场地，南侧共布置 20 个钢结构仓库，均为单层建筑。在构筑物 and 围墙四周布局绿化，场地内设环形道路，路宽 8~15m，可满足仓储装卸作业、物流运输和消防扑救要求。考虑运输车辆的型号，场内道路最小转弯半径一般控制在 12~15m。

项目总平面布置图见图 1.3-1。



1.4 主要结构、尺度

(1) 陆域建筑设计

根据建筑功能要求,新建业务楼及配套用房项目主体采用现浇钢筋混凝土框架结构;基础拟采用预应力管桩。仓库采用钢结构形式,基础拟采用预应力管桩。

设计参数为:

抗震设防烈度:6度,设计基本地震加速度值:0.05g,设计地震分组:第一组,抗震设防类别为丙类建筑;框架结构抗震等级均为四级;结构安全等级:二级;建筑物合理使用年限:50年。

各主要建筑物结构如下:

仓库:根据仓储中转量,设置钢结构仓库20座,一层,合计仓容80000m²,建筑檐高7.9m。4.5米以下为钢筋混凝土墙体围护。厂房屋面坡度i=5%,屋面采用单层板+50mm保温棉加钢丝网的轻质压型钢板屋面。墙面采用HXY-980单层板+轻质压型钢板墙面。

业务楼:结合功能要求及项目建设内容,建筑呈“L”型,内廊式,主体为地上5层,建筑占地面积2000平方米,建筑檐高为18.3米。耐火等级:二级,屋面防水等级为II级。

配套用房:结合功能要求及项目建设内容,建筑呈“一”字型,朝北向,主体为2层,一层层高为3.9m,二层层高为3.6米。建筑占地面积1500平方米,建筑檐高为7.5米。耐火等级:二级,屋面防水等级为II级。

(2) 场地标高

结合南面武钢陆域标高和北面防城港电厂护岸标高,建议形成陆域的标高按6.9m(理论深度基准面)控制。

1.5 项目施工

项目所在区域道路、水电、通讯等基础设施齐全,项目所需材料等供应充足、采购方便,施工条件良好。施工设备主要有:2艘1450m³/h绞吸式挖泥船以及堆土机、自卸汽车、水泥砂浆搅拌机、打夯机等陆域施工机械若干。施工人员约50人。

本项目填海拟采用防城港东湾潭油航道疏浚物进行吹填，相关工程介绍如下：

(1) 潭油航道工程概况

潭油航道工程起于防城港 5 万吨级东湾航道，沿电厂航道，向北延伸至潭油作业区、榕木江作业区以及云约江作业区，全长约 20.57km。其中 5 万吨级航道设计底高程取-12.2m（当地理论深度基准面），1 万吨级航道设计底高程取-7.3m，5000 吨级航道设计底高程取-5.9m，3000 吨级航道设计底高程取-4.8m。该项目的 A 段（5 万吨级航道段）可开挖疏浚物总量约为 690 万 m³，拟直接吹填至本项目及南侧奇华仓储、赤沙通用仓储堆场项目用海区域内。航道工程 A 段疏浚物成分见表 1.5-1。本项目与航道项目相对位置见图 1.5-1。

表 1.5-1 潭油航道工程（A 段）直接疏浚物成分表

序号	岩土名称	土类级别	开挖工程量（单位：m ³ ）
1	淤泥~淤泥质土	淤泥类 2 级	629119
2	淤泥混砂	淤泥类 2 级	18749
3	粘土~粉质粘土	粘性土类 4 级	2999625
4	残积土	粘性土类 6 级	100447
5	砂混淤泥	砂土类 7 级	48067
6	粉细砂	砂土类 8 级	571120
7	细砂	砂土类 9 级	1560510
8	中粗砂	砂土类 9 级	14237
9	砾砂	砂土类 9 级	615286
10	圆砾、碎石	碎石类 12 级	88805
11	全风化泥质粉砂岩	软质岩石类 14 级	255285
合计			6901250

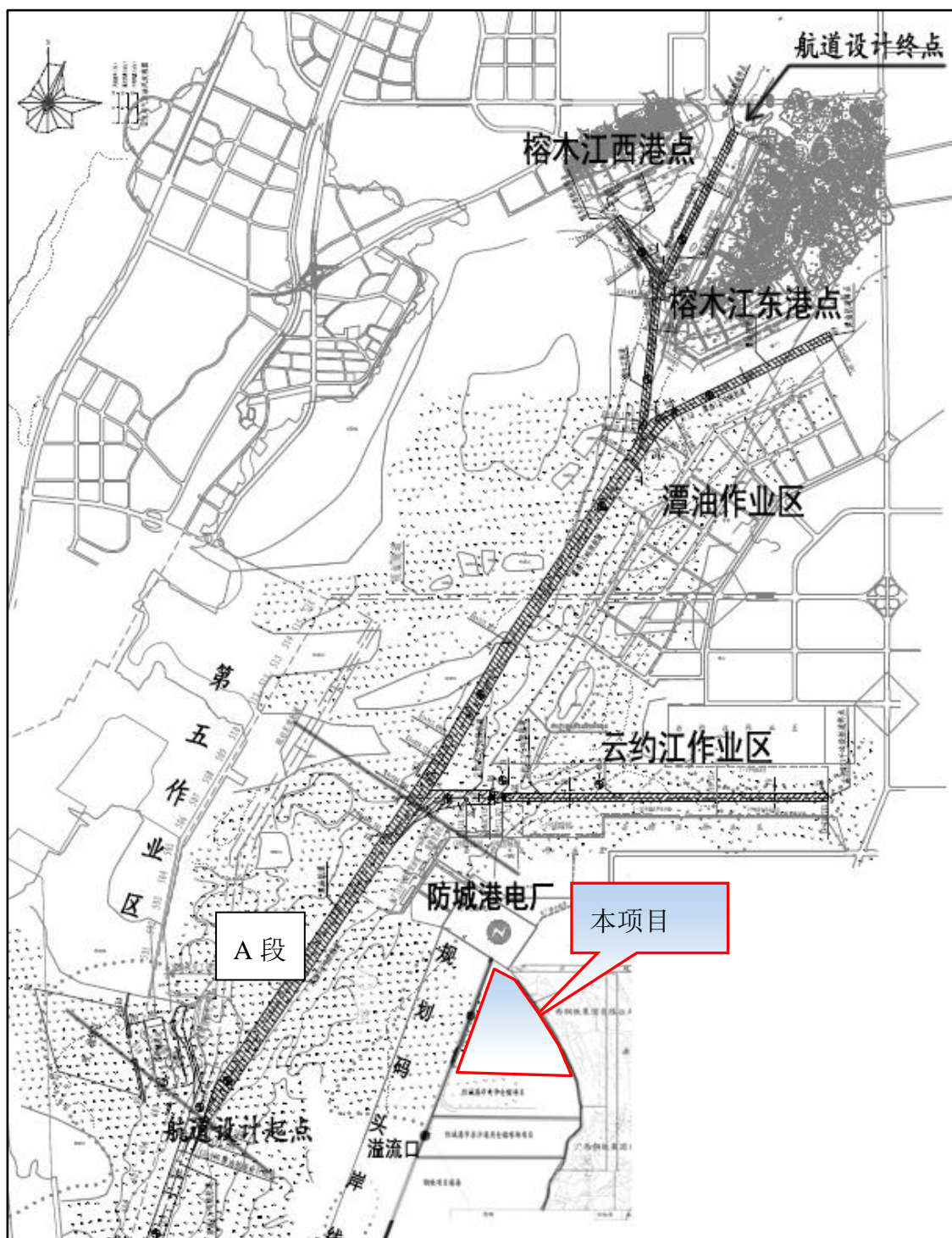


图 1.5-1 本项目与潭油航道工程位置关系图

(2) 填海工程

填海施工主要包括围堰、陆域形成和地基处理三部份。

根据项目所在用海现状，本项目西面靠海，北面接防城港电厂护岸，南面与防城港市奇华仓储项目、防城港市赤沙通用仓储堆场项目相连，并最终与武钢基地陆域衔接。本项目填海拟与防城港市奇华仓储项目、防城港市赤沙通用仓储堆场项目一起采用潭油

航道疏浚土吹填。因此，本项目仅需修建项目东侧临海段围堰，本项目所在段围堰长度约 1080m，采用大型编织袋装砂形成堤芯，以级配碎石作为反滤层，外面以浆砌块石护面，形成稳固的护岸结构。

围堰封闭后，采用 $1450\text{m}^3/\text{h}$ 绞吸式挖泥船自航道直接吹填至围堰内形成陆域，平均吹距 2.5km。吹填至设计标高后，即可进行地基处理施工，采用的方法为机械式强夯，采取全覆盖的方法，按能级 $6000\text{kN}\cdot\text{m}$ 进行施工，强夯面积约 47.3357万 m^2 ，地基承载力按 15 吨/平方米控制。

（3）露天堆场、道路及停车场

堆场、路面和停车场采用水泥混凝土地面，设计地面荷重在 $15\text{t}/\text{m}^2$ 左右，做垫层 300 厚碎石（地面为 400 厚混凝土）。在业务楼门前局部铺砌广场地砖及生态植草砖。

1.6 项目申请用海情况

本项目为港口码头后方配套的堆场，用海类型为“交通运输用海”中的“港口用海”，用海方式为“填海造地”中的“建设填海造地”，填海面积 47.4238 公顷。用海区域的地理坐标在 $21^\circ34'53.0362''\sim21^\circ35'21.8655''\text{N}$ ， $108^\circ23'23.8107''\sim108^\circ23'57.2185''\text{E}$ 范围内，详见宗海图 1.6-1。

申请用海期限为 50 年。

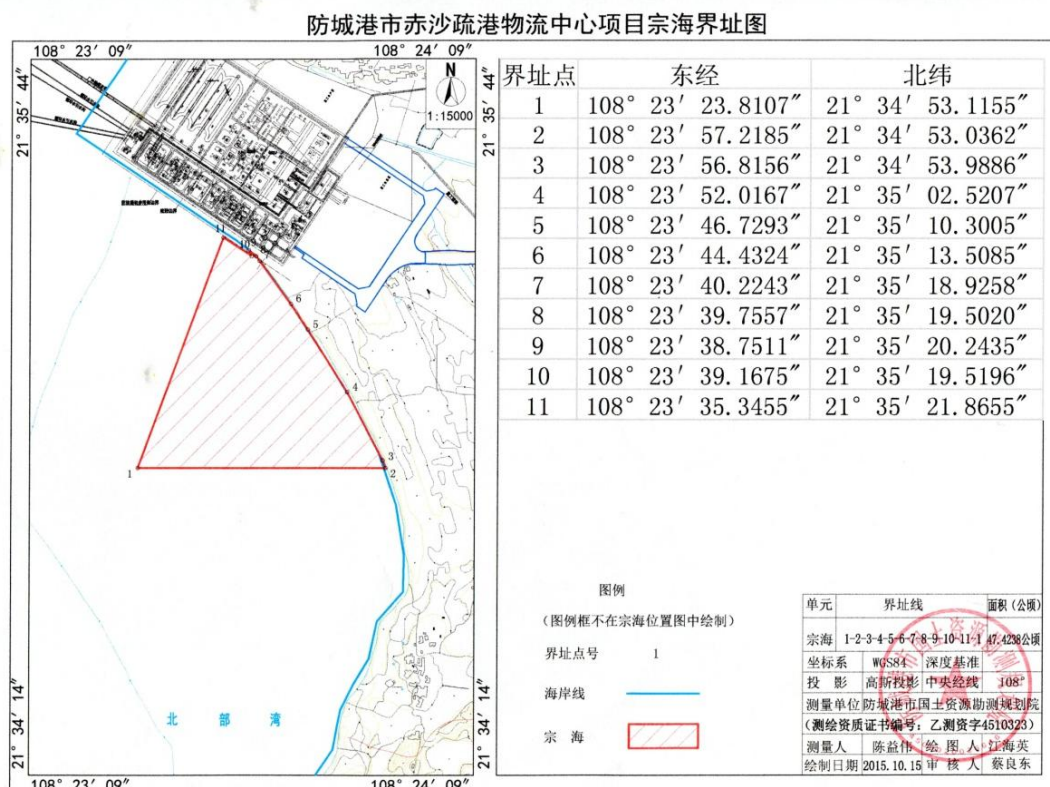


图 1.6-1 项目用海界址图

1.7 主要污染源/污染物

本项目施工和营运期主要污染物种类、处理/处置方式及其产生量、排放量参见表 1.7-1 所示。

表 1.7-1 主要污染源及污染物产生情况统计

工程阶段	污染源名称	排放源强	主要污染物	污染物浓度	排放方式	去向及处理处置情况
施工期	溢流源强	0.483kg/s	SS	—	无组织短期	附近海域
	船舶底油废水	20kg/d	石油类	2000~20000mg/L		由有资质单位专门接收处理
	生活污水	10m ³ /d	BOD ₅ COD 氨氮 SS	200mg/L 350mg/L 25mg/L 150mg/L	短期	集中收集送化粪池处理
	设备冲洗废水	9m ³ /d	COD SS 石油类	100mg/L 250mg/L 20mg/L	短期	隔油沉淀后回用
	船舶噪声	20~83 dB (A)			短期	附近海域
	船舶废气	7.2kg/t 10kg/t	NO ₂ SO ₂		短期	排空
	施工固废	50kg/d	—		短期	送垃圾处理厂处理
营运期	生活污水	37.5 m ³ /d	BOD ₅ COD 氨氮 SS	200mg/L 350mg/L 25mg/L 150mg/L	长期	污水管道收集送至污水处理厂处理
	初始雨水	61.4m ³ /h	SS		雨天	排水沟收集沉淀处理后回用
	噪声	68~82dB(A)	噪声		长期	—
	生活垃圾	150kg/d	—		长期	送垃圾处理场处理

1.8 海洋功能区划及其符合性分析

根据国务院批复的《广西壮族自治区海洋功能区划（2011-2020 年）》（图 1.8-1），项目所在功能区为防城港港口航运区（A2-6），邻近海洋功能区主要有企沙半岛工业与城镇用海区（A3-2），东湾海洋保护区（A6-2）、企沙半岛南部农渔业区（B1-4）等。

项目用海与海洋功能区划的符合性分析如下：

功能区类型符合性分析：防城港港口航运区基本功能类型为港口航运，应首先开发港口资源、建设港口基础设施和配套工程。本项目建设堆场仓储工程，为前方的码头作业区提供基本的配套服务，项目建设符合海域基本功能。

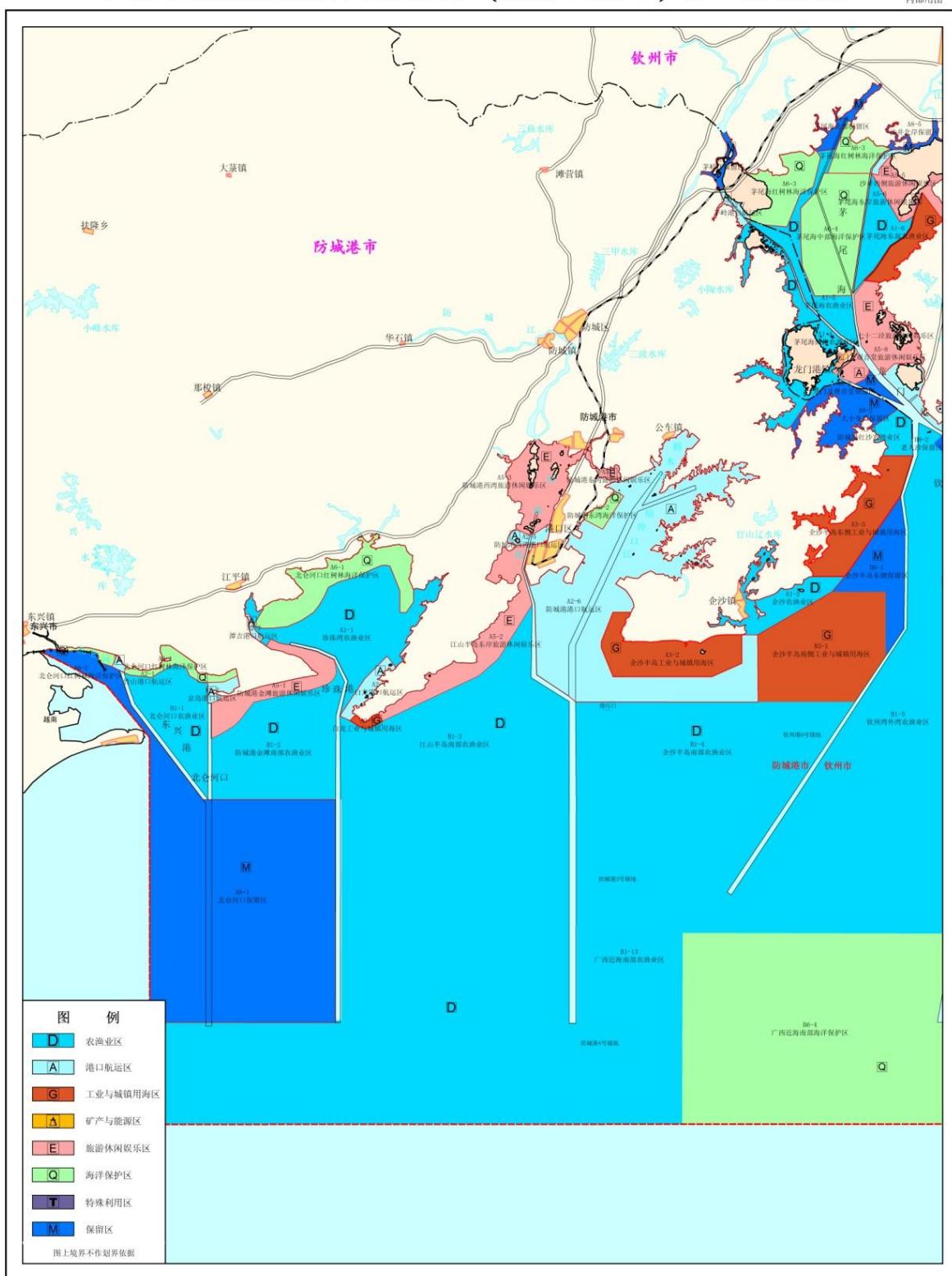
海域使用管理要求符合性分析：防城港港口航运区主要保障港口用海需要，兼顾工业和城镇用海需求；允许适度填海。本项目用海是符合前方码头港口建设需要的，为后方的工业区和城镇建设服务，用海方式为填海造地。项目用海符合海域使用管理要求。

海洋环境保护符合性分析：根据该区海洋环境保护要求，该区域水质管理要求为四类水质，沉积物为三类。项目施工会产生部分悬浮物扩散影响周边环境，但这种影响是暂时的，随着施工的结束而消失。营运期落实环保措施，不向海排放污染物，不会对海域水质、沉积物环境造成不利影响。项目建设可以满足海洋环境保护要求。

综述：本项目建设符合该海域的主导功能，符合该海域的自然属性和社会属性，对于促进海域资源合理利用及开发、促进该区域经济发展具有积极作用，其建设符合广西海洋功能区划。

广西壮族自治区海洋功能区划（2011-2020年）图一防城港市

内部用图



广西壮族自治区海洋局 广西地图院

0 1.5 3 6 km

审图号：桂S(2013)7号 2013年2月

图 1.8-1 海洋功能区划（引自《广西海洋功能区划（2011-2020 年）》）

1.9 与相关规划符合性分析

根据《广西壮族自治区海洋环境保护规划》(2008 年),本项目建设区域属于规划的企沙工业区,工业区水质应控制在三类水质以内。本项目建设内容为码头配套的仓储物流中心,根据前面施工期污水污物影响分析,本项目在施工期产生的环境影响较小,能够满足周边海域保持三类水质的需求。运营期落实相关的环保对策措施,与周边用海项目协调互进,社会效益和经济效益明显,对城市发展有很大促进作用。因此,项目符合《广西壮族自治区海洋环境保护规划》。

根据《防城港市城市总体规划》,本项目位于防城港市东湾东岸,属于“东拓”终点发展的功能区:主要是依托防城港钢铁基地的建设,以东湾沿海港口的建设为契机,将企沙——公车一带建成以港口和工业为主的重要产业区。本项目建设内容为码头配套的仓储物流基础设施,属于规划工业区的一部分,项目建设符合用地规划。项目周边为港口和工业产业区,项目建设符合该区域功能定位,并且有利于周边港口及工业发展。因此,项目建设符合《防城港市城市总体规划(2008-2025)》。

《防城港市土地利用总体规划(2006-2020 年)》对土地利用的调控目标为“到 2020 年,本项目作为防城港市企沙工业区的基础设施项目,其占地规模和用地指标未超出《防城港市土地利用总体规划(2006-2020 年)》提出的建设用地总规模的控制要求(2020 建设用地总规模控制在 39300hm^2 内),并且本项目的用海范围属于《规划》中新增填海建设用地部分,与《规划》要求一致。因此,本项目的建设符合《防城港市土地利用总体规划(2006-2020 年)》是相符合的。

《广西海洋产业发展规划》与 2009 年底由自治区人民政府发布实施。本项目为企沙临港工业区配套基础设施工程,可促进临港工业区建设和发展,从而推动包括海洋交通运输业和海洋相关工业产业的发展,对海洋经济建设有积极影响。因此,项目建设有利于促进海洋产业发展,符合《广西海洋产业发展规划》。

2 海洋环境质量现状

本节内容主要根据国家海洋局北海海洋环境监测中心站在防城港东湾海域进行的海洋环境质量调查结果进行分析评价,调查时间为 2013 年 9 月 3~4 日(丰水期)和 2015 年 1 月 29 日~30 日(枯水期),调查站位见图 2.1-1 所示。

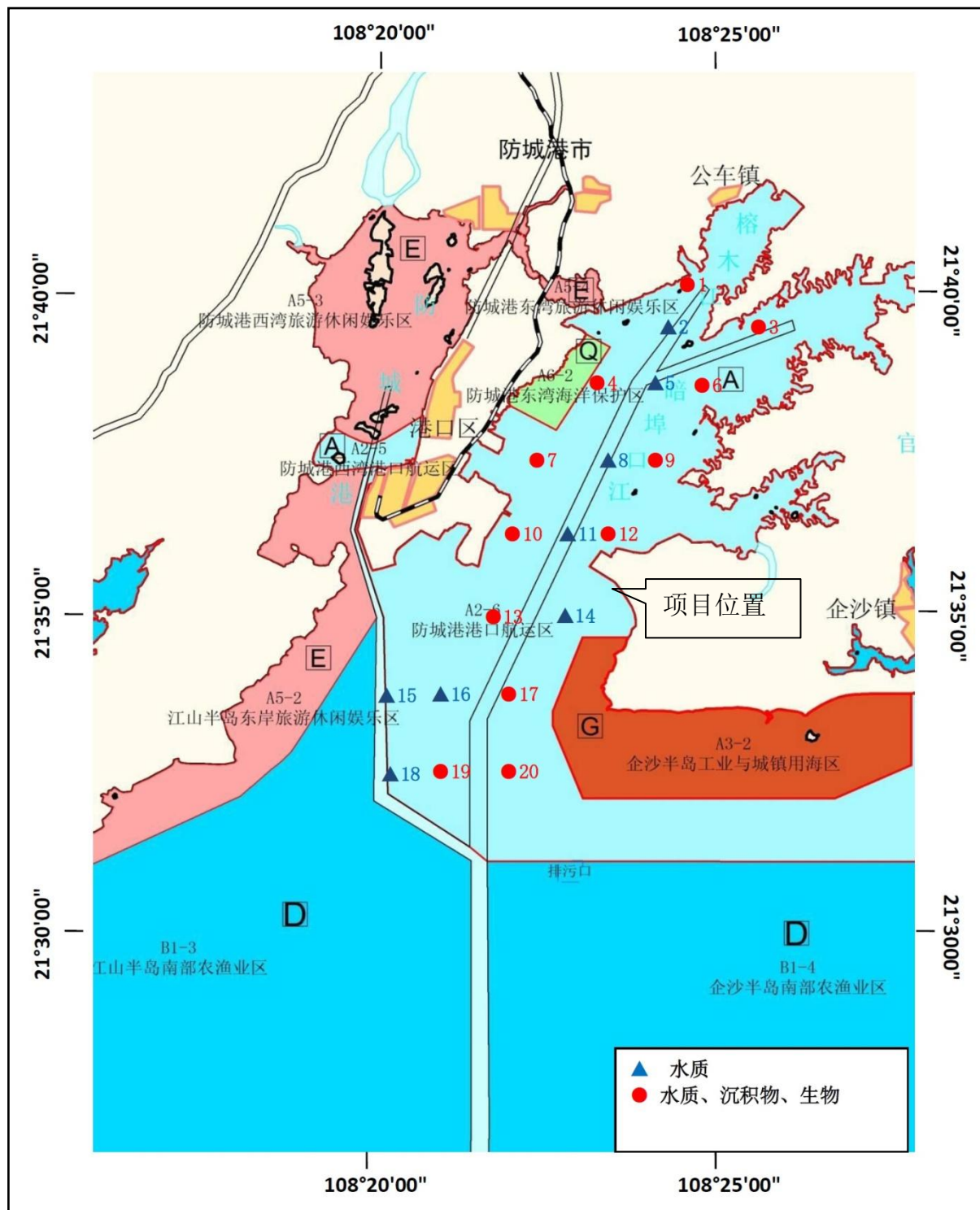


图 2.1-1 海洋环境质量调查站位图

2.1 海水水质现状

2013 年 9 月和 2015 年 1 月的水质评价因子 pH、溶解氧、化学需氧量、悬浮物、油类、总汞、镉、铅、砷、铜和锌的评价指数都小于 1，未出现超标现象；2013 年 9 月个别站位的无机氮和活性磷酸盐的含量超出三类水质要求，调查无机氮和活性磷酸盐均超标 5%。从评价结果看，除无机氮和活性磷酸盐以外，其余因子符合《广西海洋功能区划》和《广西近岸海域环境功能区划调整方案》的水质管理要求，项目所处防城港东湾海域水质环境总体较好。

2.2 沉积物环境现状

2013 年 9 月调查海区沉积物中评价因子有机碳、铜、铅、锌、镉、汞、砷、硫化物、石油类在调查海区的标准评价指数都小于 1，调查海区沉积物中各评价因子的含量均不高，符合沉积物质量二类标准。

2.3 海洋生态环境现状与评价

1) 2013 年 9 月份丰水期叶绿素 α 含量范围为 $3.8\mu\text{g/L}$ ~ $10.9\mu\text{g/L}$ ，平均值为 $6.1\mu\text{g/L}$ ；2015 年 1 月份枯水期叶绿素 α 含量范围为 $3.7\mu\text{g/L}$ ~ $10.3\mu\text{g/L}$ ，平均值为 $5.4\mu\text{g/L}$ ，丰水期大于枯水期。

2) 2013 年 9 月调查海区海洋初级生产力变化范围在 $351.50\text{mg C}/(\text{m}^2 \text{ d})$ ~ $1008.25\text{mg C}/(\text{m}^2 \text{ d})$ 之间，平均值为 $563.33\text{mg C}/(\text{m}^2 \text{ d})$ ；2015 年 1 月调查海区海洋初级生产力变化范围在 $342.25\text{mg C}/(\text{m}^2 \text{ d})$ ~ $952.75\text{mg C}/(\text{m}^2 \text{ d})$ 之间，平均值为 $499.96\text{mg C}/(\text{m}^2 \text{ d})$ 。初级生产力的分布与叶绿素的分布一致。

3) 2013 年 9 月和 2015 年 1 月调查海区的浮游植物调查中，以硅藻种类为最多。2013 年 9 月各站的浮游植物总个体数量变化范围在 $1.6\times 10^6\text{cells}/\text{m}^3$ ~ $7.4\times 10^6\text{cells}/\text{m}^3$ 之间，平均为 $3.56\times 10^6\text{cells}/\text{m}^3$ ；2015 年 1 月各站的浮游植物总个体数量分布不均匀，变化范围在 $0.86\times 10^6\text{cells}/\text{m}^3$ ~ $10.8\times 10^6\text{cells}/\text{m}^3$ 之间，平均为 $3.09\times 10^6\text{cells}/\text{m}^3$ 。

4) 2013 年 9 月和 2015 年 1 月调查海区的浮游动物种类较丰富，以桡足类和腔肠类最多。2013 年 9 月份浮游动物的密度分布范围为 $46\text{ind}/\text{m}^3$ ~ $87\text{ind}/\text{m}^3$ ，

平均密度为 $63\text{ind}/\text{m}^3$ 。2015 年 1 月份调查海区浮游动物在各站的分布比较均匀，各站浮游动物的平均密度为 $57\text{ind}/\text{m}^3$ 。

5) 2013 年 9 月和 2015 年 1 月调查海区的底栖生物以甲壳类动物出现的种类最多。2013 年 9 月份底栖生物的平均生物量为 $91.23/\text{m}^2$ ，2015 年 1 月的平均生物量为 $85.68/\text{m}^2$ ；2013 年 9 月份底栖生物平均栖息密度为 $211.6\text{ind}/\text{m}^2$ ，2015 年 1 月份的平均栖息密度为 $197.5\text{ind}/\text{m}^2$ 。

6) 2013 年 10 月 23 日在调查海区的潮间带生物共鉴定生物 35 种，其中，软体动物种类最多，有 19 种，占总种数的 48.57%；节肢动物次之，有 9 种。该区域潮间带的平均栖息密度为 $174.85\text{ind}/\text{m}^2$ ，平均生物量为 $115.08\text{g}/\text{m}^2$ 。

7) 2013 年 9 月生物体石油烃、总汞、铜、铅、锌、镉的标准指数都小于 1，全部符合相关质量标准，没有出现超标现象，本海区的生物质量较好。

8) 2013 年 8 月 19 日的渔业资源调查结果显示，评价区内共捕获鱼类 34 种，头足类 6 种，甲壳类 17 种，平均渔获率为 $25.385\text{kg}/\text{h}$ ，平均资源密度为 $513.96\text{kg}/\text{km}^2$ ，平均个体密度为 $30158\text{ind}/\text{km}^2$ 。鱼卵的平均密度为 $0.26\text{个}/\text{m}^3$ ，仔鱼的平均密度为 $0.12\text{尾}/\text{m}^3$ 。

2.4 主要环境敏感目标

根据《广西海洋功能区划（2011-2020）》和现场勘查情况，本项目附近的主要环境敏感保护目标距本工程的最远距离及方位见表 2.4-1。

表 2.4-1 各敏感目标距本工程的最远距离及敏感目标情况表

序号	海洋环境敏感目标	与本项目的相对位置		保护内容
		方位	最近距离 (km)	
1	防城港港口航运区	在内	-	岸线、航运
2	企沙半岛工业与城镇用海区	S	0.7km	水质
3	水产养殖（插养）	在内	—	水质

3 环境影响概述

3.1 对水动力的影响分析

本项目对潮流动力的影响主要为陆域形成导致水动力发生变化。根据数值模拟的计算结果，项目建成前、后涨急和落急流场变化较小，项目对附近海域潮流的影响很小(图 3.1-1 和图 3.1-2)。

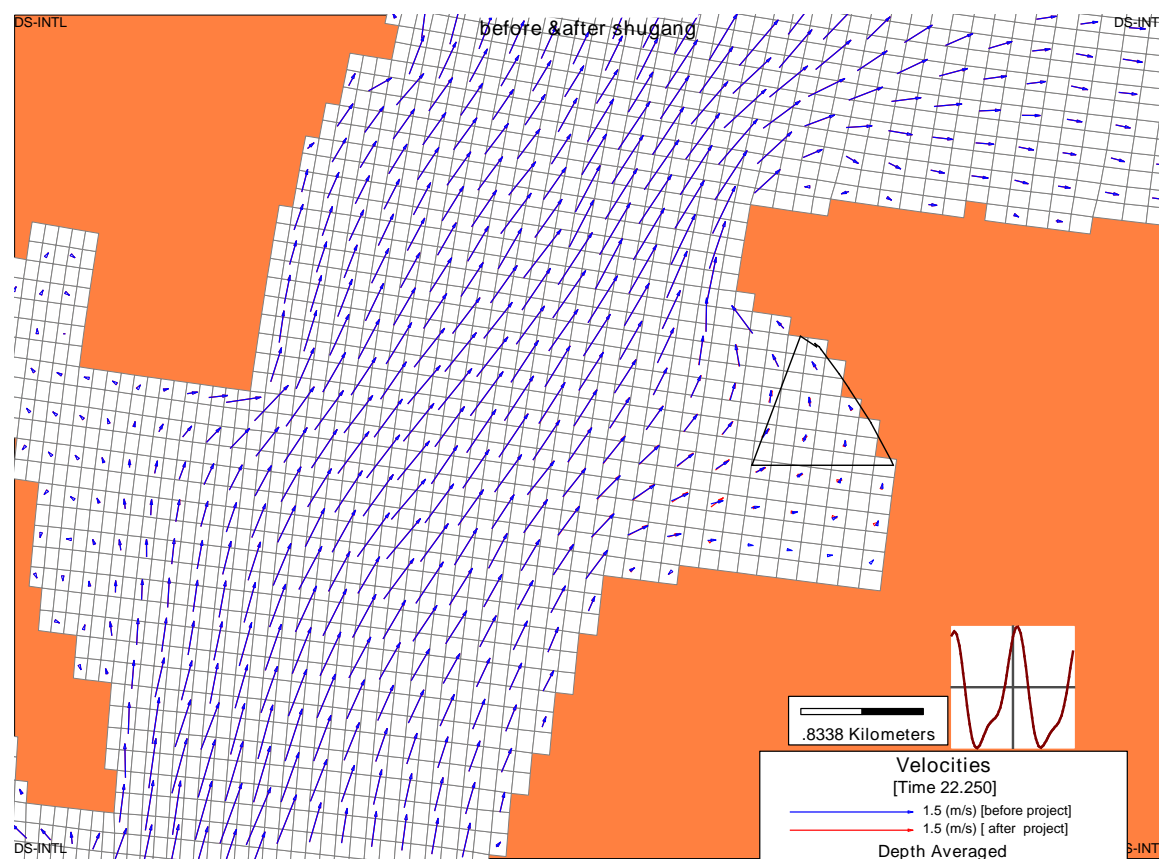


图 3.1-1 工程前（蓝）、后（红）大潮涨急流场比较

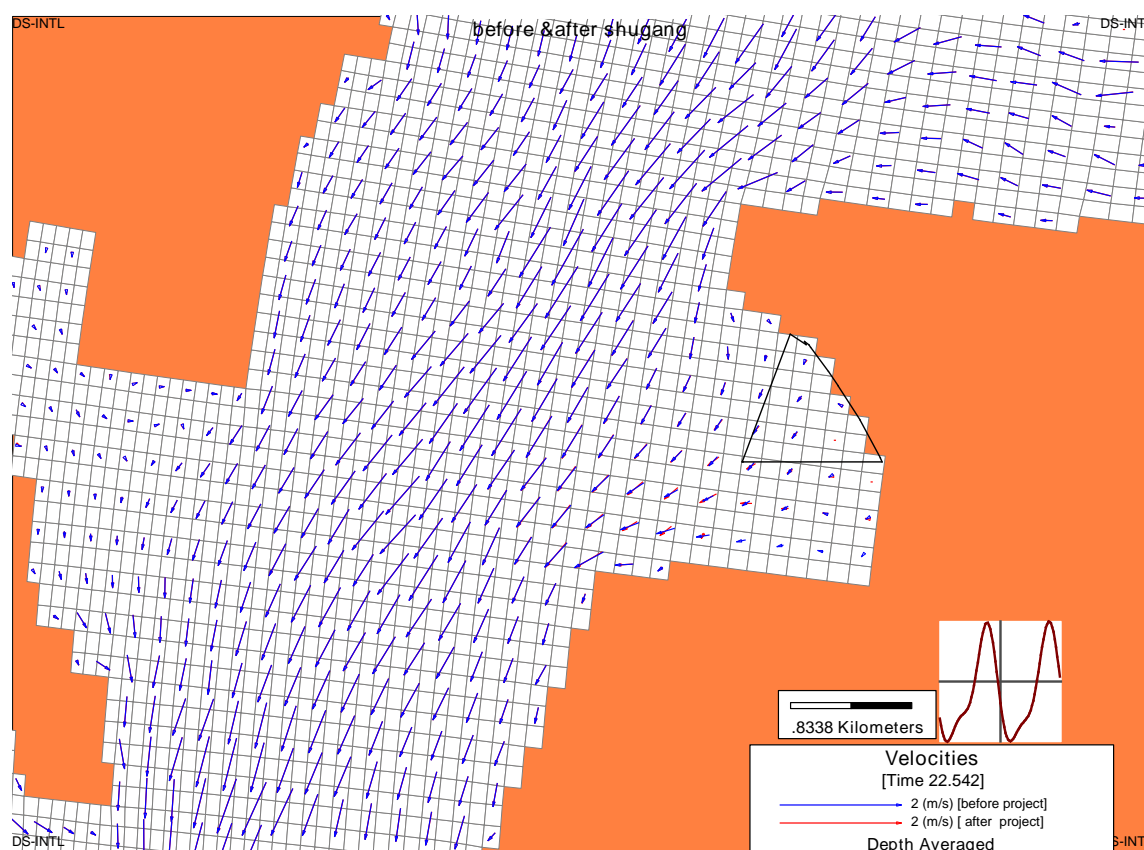


图 3.1-2 工程前（蓝）、后（红）大潮落急流场比较

为量化分析工程填海实施后对附近潮流场的影响，选取项目周围 4 个断面共 11 个流速代表点对工程建设前后流速流向进行计算分析（代表点位置见图 3.1-3），量化结果如表 3.1-1 所示。量化分析的结果表明，项目建设后，随着代表点离项目的位置越远，潮流的变化越小，所有代表点中，项目北侧（A1-A3 线）涨、落急流速流向在工程前后基本没发生改变，项目南侧（D1-D2 线）流速流向变化也较小，项目西侧（代表点标号为 1）的流速流向在工程前后也基本没发生改变，因此可认为项目对周围南、北约 0.8m，对西侧约 1.0km 以外的海域流速流向影响几乎为零。在发生变化的流速流向代表点中，流速减少值最大约 2cm/s，相对值约 5%，流向最大变化值约 2°。

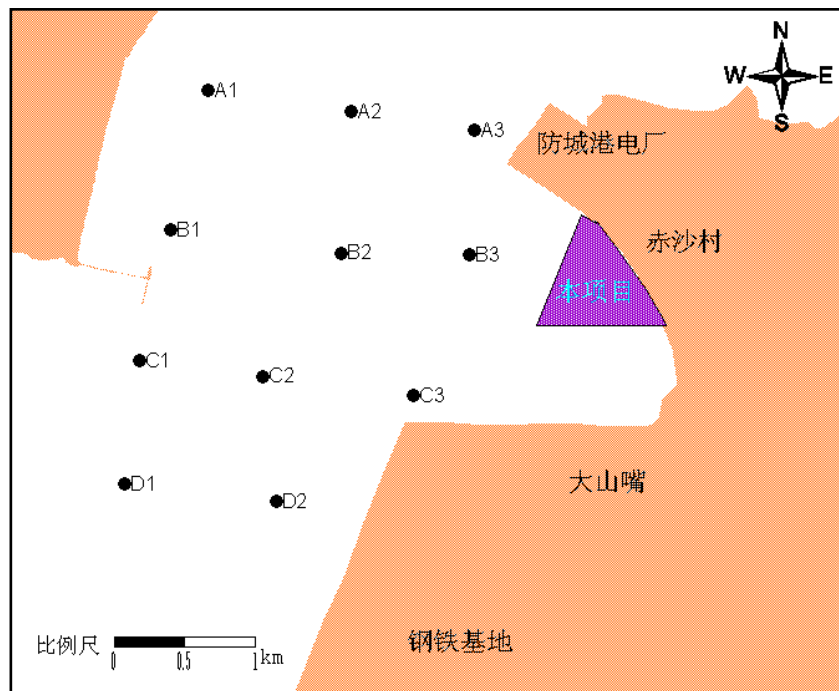


图 3.1-3 工程前后流速变化比较代表点位置示意图

表 3.1-1 工程前后计算点流速流向变化比较结果

比较点	涨急						落急					
	工程前		工程后		流速偏差 (%)	流向偏差 (°)	工程前		工程后		流速偏差 (%)	流向偏差 (°)
	流速 (cm/s)	流向 (°)	流速 (cm/s)	流向 (°)			流速 (cm/s)	流向 (°)	流速 (cm/s)	流向 (°)		
A1	41	27	41	27	0	0	39	209	39	209	0	0
A2	57	35	57	35	0	0	74	206	74	206	0	0
A3	67	25	67	26	0	1	80	208	80	208	0	0
B1	55	29	55	29	0	0	46	209	46	209	0	0
B2	60	31	60	31	0	0	85	210	85	209	0	-1
B3	32	25	34	25	6	0	29	206	30	204	3	-2
C1	54	28	54	28	0	0	57	211	56	211	-2	0
C2	56	36	56	36	0	0	80	215	79	215	-1	0
C3	28	59	27	57	-4	-2	37	252	35	251	-5	-1
D1	60	22	60	22	0	0	66	204	66	204	0	0
D2	40	27	39	27	-3	0	56	205	55	205	-2	0

3.2 对冲淤环境的影响分析

根据南京水利科学研究院 2010 年对防城港泥沙淤积分析的研究成果，防城港各港区按规划实施后，防城港电厂处港池的年回淤强度为 0.30m~0.41m，云

约江处港池年回淤强度为 0.21m~0.26m；拦门沙航道（20 万吨码头以南）的年回淤强度为 0.15m~0.30m，东湾内电厂航道的年回淤强度为 0.22m~0.24m，云约江以北航道的年回淤强度为 0.17m~0.25m；50 年重现期台风条件下，拦门沙航道平均淤厚为 0.42m；防城港海域泥沙回淤量不大，完全可以靠疏浚方法维持水深，保持整个港湾的冲淤基本平衡。本项目位于防城港电厂附近的凹入式海域内，自武钢基地填海成陆后基本是处于淤积状态，而区域现状高程较高，涨落潮过程中大部分时间漫滩，项目填海对周围水动力的影响较小，对凹入式海域外的冲淤环境如电厂航道、潭油航道等改变较小

3.3 对水质环境的影响分析

项目施工期陆域吹填产生的悬浮物对海洋环境有一定的影响，如图 3.3-1 为受控情况下悬浮物浓度增量的包络范围图，表 3.3-1 为悬浮物增量的影响面积及离项目的最远距离。

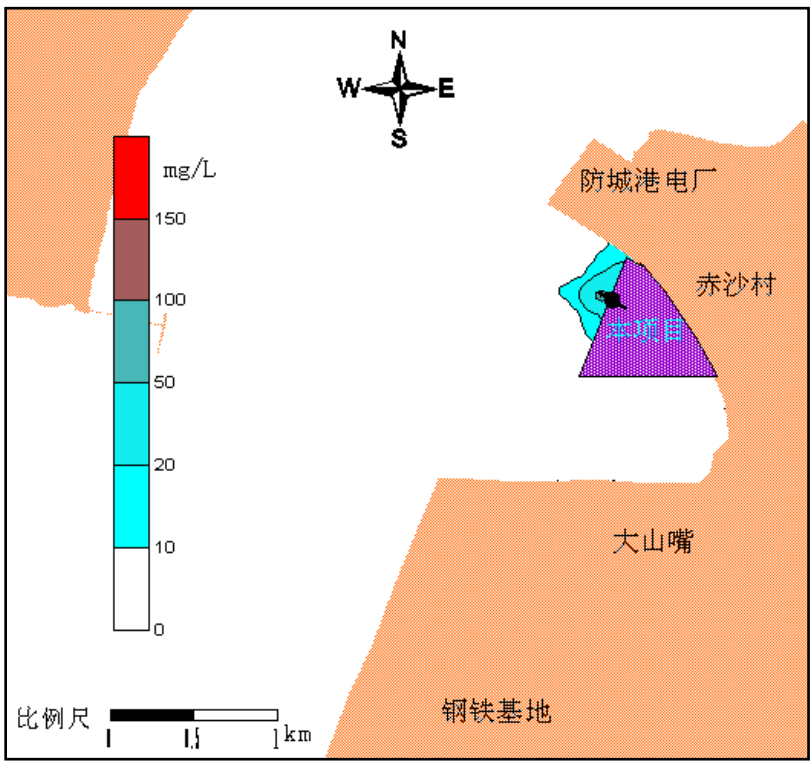


图 3.3-1 受控情况下悬浮物增量包络线

表 3.3-1 受控情况下悬浮物增量影响面积及距离

指标	>10mg/L	>20mg/L	>50mg/L	>100mg/L	>150mg/L
包络面积 (km ²)	0.1636	0.0658	0.0165	—	—
最远距离(m)	383	249	120	—	—

注：“—”表示小于一个计算网格的距离

由包络范围图和表格信息可知，受控情况下吹填溢流引起的悬浮物主要是对项目所在的半封闭区域产生一定的影响，并且主要在溢流口东侧的海域，较大浓度增量的悬浮物主要产生溢流口附近，项目施工所产生的悬沙在一定范围内对水质产生影响，受控情况下超一、二类海水水质（悬沙增量>10mg/L）的海域范围面积为 0.1638km²，距溢流口最远距离约 383m，位于项目的西侧；受控情况下超三类海水水质（悬沙增量大于 100mg/L）的悬浮物扩散面积小于一个计算网格的距离，较高浓度的悬浮物增量扩散面积很小，可认为在吹填溢流口边缘约 60m 的范围内。

施工和营运期的扬尘落海较少，对海水水质的影响较小，而废水和固体废弃物均得到有效处理，基本不在海域内排放，对海水水质的影响也较小。

3.4 对沉积物环境的影响分析

本工程建设对沉积物环境质量的影响主要有两个方面：一是项目填海占海导致了该区域沉积物环境的永久丧失，面积共为 47.4238hm²，该面积范围内的沉积物环境消失殆尽；二是吹填溢流产生的悬浮物在海域沉降导致影响区域的表层沉积物发生改变，该影响面积约 0.1636km²，但区域的沉积物环境质量符合沉积物质量标准的要求，吹填溢流产生的悬浮物与周围沉积物的物理及化学特征相似，对区域沉积物环境的改变较小，并且该项目吹填施工结束后，受悬浮增量影响的海域通过一段时间后可以重新建立新的相对稳定的与原环境相似的沉积物环境。

3.5 对生态环境的影响分析

本工程填海永久性损失潮间带生物 54575.3kg，折合价值约 84.59 万元；施工时产生悬浮物扩散污染持续性损害游泳生物 67.0kg/年，潮间带生物 14994.5kg/年，损害鱼卵、仔鱼折合商品规格鱼苗 8.3×10³尾/年，共价值约 24.51 万元/年。

按照《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》(SC/T9110-2007), 占用渔业资源的生物资源损害补偿, 占用 20 年以上的按不低于 20 年补偿; 一次性生物资源的损害补偿为一次性损害额的 3 倍; 持续性生物资源损害的, 实际影响年限低于 3 年的, 按 3 年补偿, 影响持续 20 年以上的, 补偿计算时间不应低于 20 年。填海造成的永久性生物损害除施工期一年约 85 万元与悬浮物造成的污染损害赔偿经费共 159 万元列入工程环境保护投资预算外, 其余列入于营运期逐年的经营成本核算逐年补偿, 补偿经费全部用于生态修复。通过采用生物损害赔偿经费进行生态修复措施, 施工时对海洋生物的伤害可以达到接受的程度。

3.6 对环境敏感目标的影响分析

对防城港港口航运的影响分析: 本项目施工期间需要船舶吹填成陆, 填料来自潭油航道疏浚土, 潭油航道工程起于东湾航道, 沿电厂航道, 向北延伸至潭油作业区、榕木江作业区、云约江作业区, 全场约 20km。潭油航道目前为自然状态, 拟进行航道疏浚工程, 本项目利用该航道的疏浚土, 因此施工时段潭油航道疏浚工程一致, 本项目使用 2 艘 $1450\text{m}^3/\text{h}$ 的绞吸式挖泥船进行施工, 施工期间占用潭油航道区域并且对进出防城港东湾的船舶造成一定的阻碍。

本项目为仓储工程, 位于规划的码头岸线后方, 营运期其货物往来大部分通过前沿码头进行运输, 项目设计吞吐量约 600 万吨, 前沿码头泊位为 1~5 万吨级, 因此增加的通航密度至少约 120 艘次/年。

项目施工期间需要加强通航安全的管理, 防止发生船舶搁浅、碰撞等事故。项目作为仓储工程, 营运期不会直接对防城港东湾的通航环境造成直接的影响, 但前方码头项目等需做好通航安全评估报告。

对企沙半岛工业与城镇用海区的影响分析: 按照海洋功能区划, 本项目位于防城港港口航运区内, 距离南侧的企沙工业与城镇建设区约 700m, 本工程建设期间产生的污染物主要为悬浮物扩散, 超三类 (增量大于 100mg/L) 的浓度的扩散范围影响面积小于一个计算网格的大小, 不会对区域海水水质造成较大影响, 而施工和营运期间的污水和固体废物等均得到有效处理, 不会对区域海洋环境及投资环境等造成不良影响。

而根据《防城港市企沙工业区控制性详细规划》，本项目位于企沙工业区范围内，企沙工业区以钢铁、有色金属产业为龙头，主要发展钢铁、有色金属、重型机械、能源、修造船及其他配套或关联产业。本项目北面接防城港电厂，南面接拟建的防城港市奇华仓储项目。本项目作为仓储工程有利于该区域的产业形成集群效应。

因此，综合而言，本项目的建设产生的污染物对企沙半岛工业与城镇用海区的影响较小，对企沙工业发展有促进的作用。

对附近零星养殖的影响分析：根据现场踏勘情况，项目用海区域有零星的插杆养殖，由于该区为规划的工业与城镇建设区，因此属于无证养殖。本项目填海成陆，使得区域内的插杆养殖无法进行，也永久占用了该潮间带海域，对养殖的用户造成了一定的影响，而本项目先围堰后吹填，此时区域的养殖基本已被清理，因此项目产生的悬浮物等物质对养殖的影响较小。

综合而言，项目的建设对区域的无证养殖造成了损害和占用，为保证项目顺利施工以及减少社会矛盾，建议业主在相关部门的协调下做好利益相关者的协调工作，必要时补偿一定的经济损失。

3.7 风险分析

本项目环境风险主要是施工期间护岸垮塌导致悬浮物吹填施工时溢流口非正常排放，以及项目施工期由于船舶运输产生的燃油泄漏事故。

施工期施工围堰决堤主要由热带气旋等造成，事故发生频率远低于 1.1 次每年。非正常工况下即溢流口浑浊水浓度大于 1500mg/L 施工时的悬浮物扩散情况见图 3.7-1，表 3.7-1 为悬浮物增量的影响面积及距离，非受控情况下超一、二类海水水质（悬沙增量 $>10\text{mg/L}$ ）的海域范围面积为 0.8378km^2 ，距溢流口最远距离约 1.291 km；超三类海水水质（悬沙增量大于 100mg/L ）的悬浮物扩散面积约 0.1636km^2 ，距离溢流口约 0.411km；超四类海水水质（悬沙增量大于 150mg/L ）的悬浮物扩散面积约 0.0821km^2 ，距离溢流口约 0.268km。

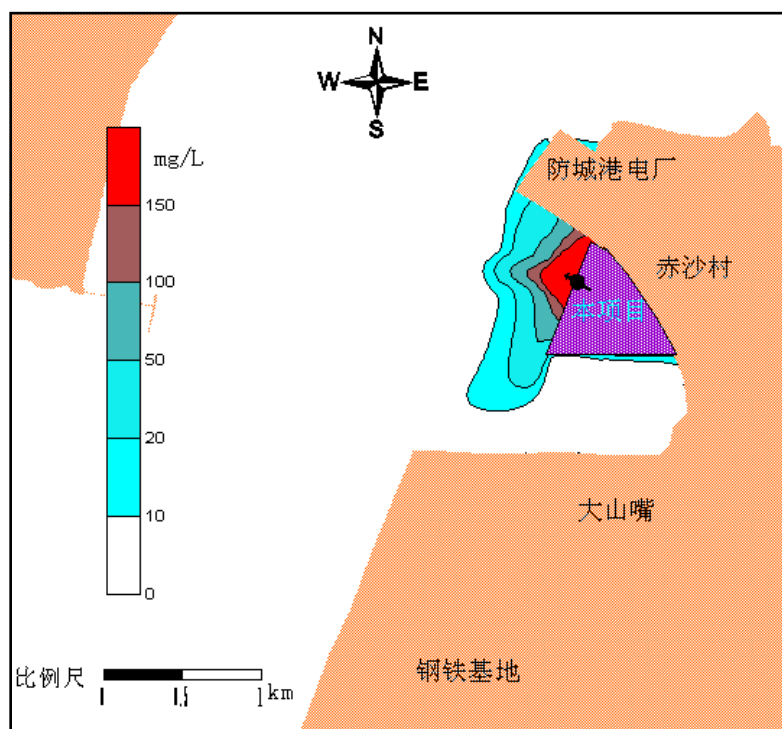


图 3.7-1 决堤情况下悬浮物增量包络线

表 3.7-1 决堤情况下悬浮物增量影响面积及距离

指标	>10mg/L	>20mg/L	>50mg/L	>100mg/L	>150mg/L
包络面积 (km ²)	0.8378	0.5186	0.2775	0.1636	0.0821
最远距离(km)	1.291	0.920	0.577	0.411	0.268

由于本项目的填料来源于潭油航道的疏浚土,发生碰撞时碰撞地点多为航道处,施工期船舶碰撞事故概率约 0.006787 次/a,营运期船舶污染风险事故概率为 0.00123375 次/a。模拟航道处发生碰撞事故后油粒子的漂移路径,分别为涨潮时+SW 风组合和落潮时+NE 风的情形,风速均为防城港多年平均风速 3.9m/s。不同情况下油品泄漏的漂移轨迹见图 3.7-2 至 3.7-5 所示。在航道处发生碰撞时,涨潮时溢油油粒子主要在事故发生点以北的防城港东湾内漂移扩散,落潮时发生溢油事故后,油粒子主要在事故发生点以南漂移扩散,防城港东湾内有红树林生长区,也有养殖区域,大部分位于本项目东北侧的湾顶处,而防城港东湾外为江山半岛南部农渔业区和企沙半岛南部农渔业区,根据模拟结果,溢油事故发生后,会对这些区域的水质和生态造成一定的影响。

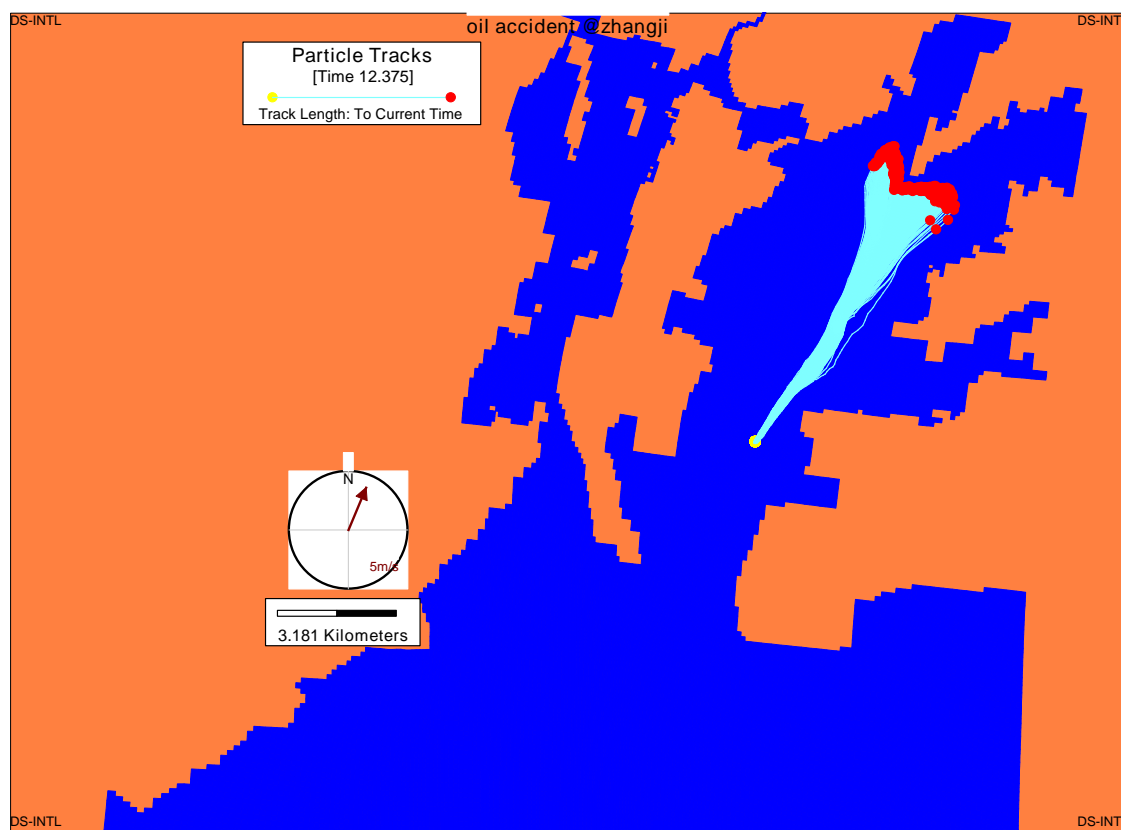


图 3.7-2 涨潮溢油时油滴子 12 时漂移轨迹

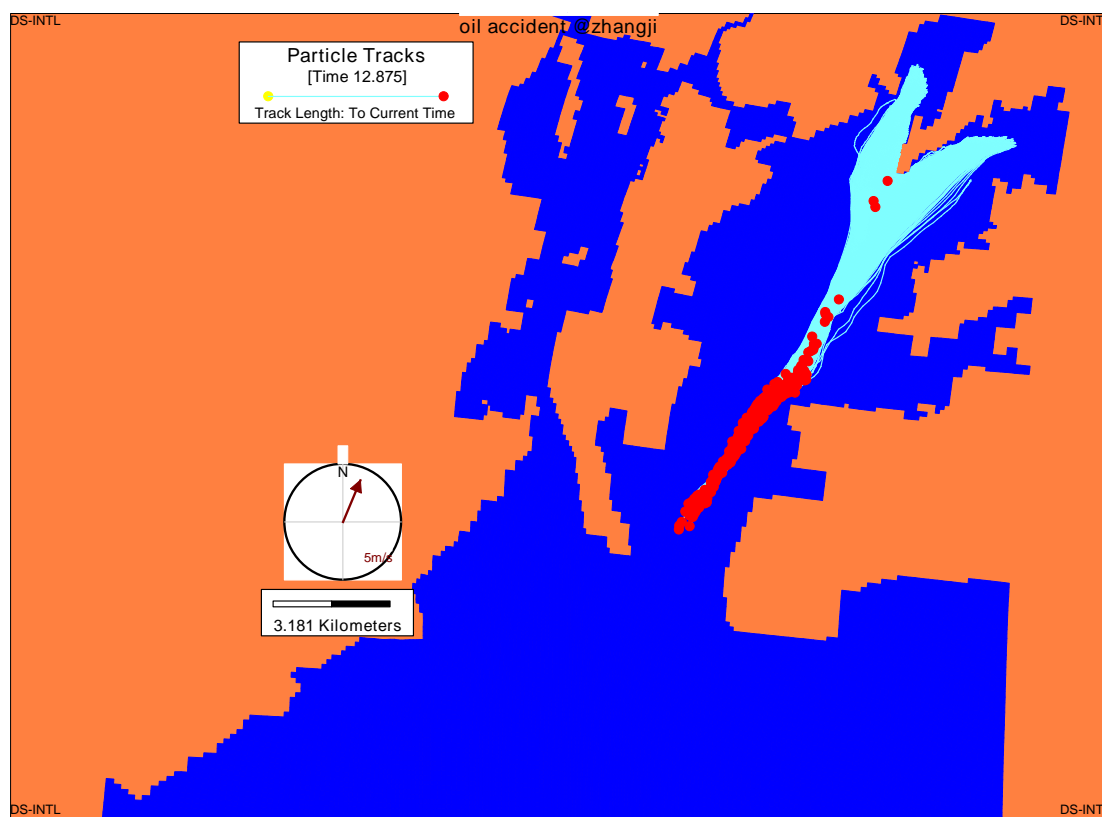


图 3.7-3 涨潮溢油时油滴子 24 时漂移轨迹

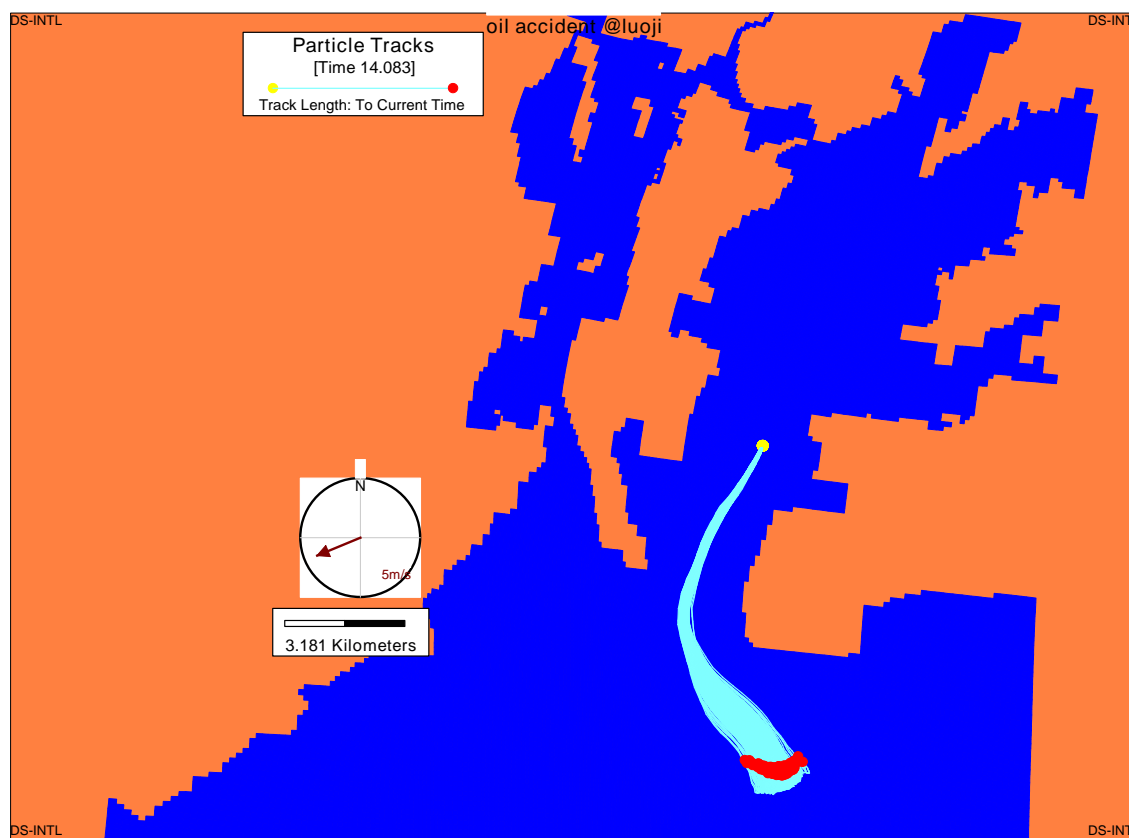


图 3.7-4 落潮溢油时油滴子 12 时漂移轨迹

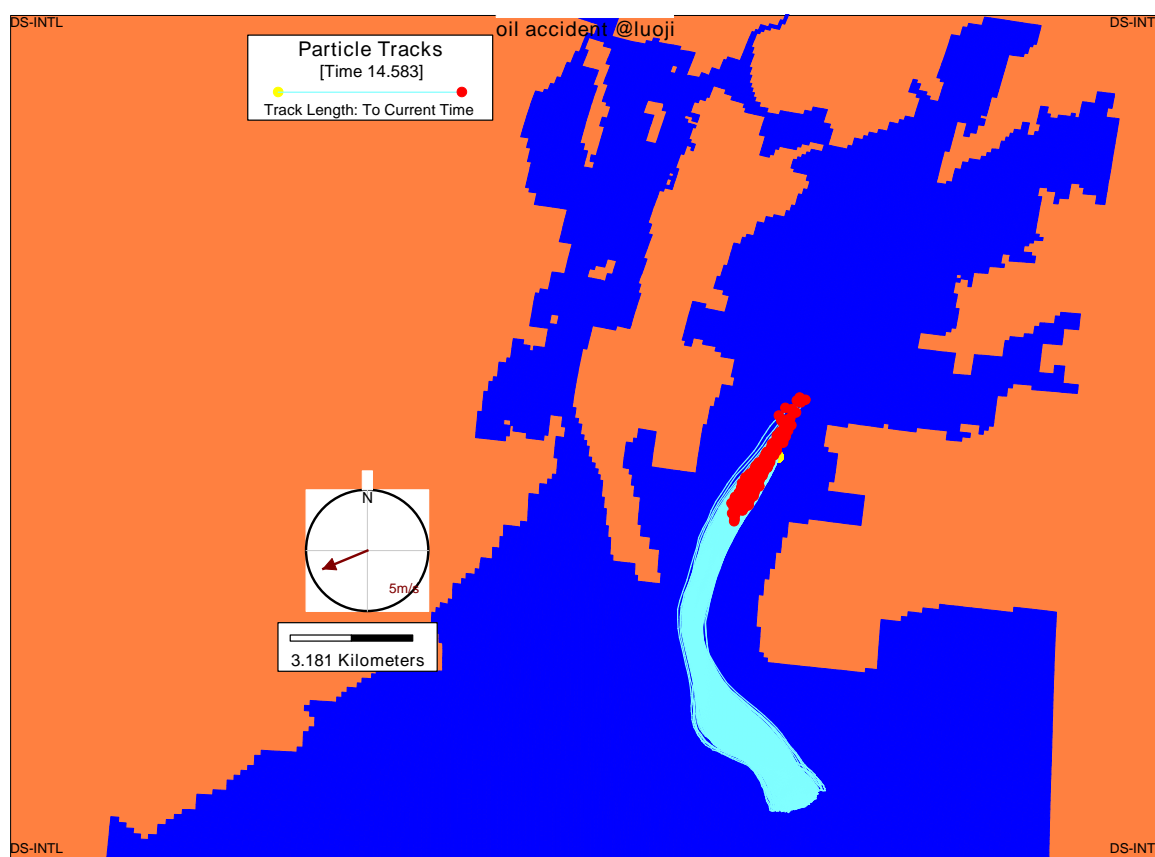


图 3.7-5 落潮溢油时油滴子 24 时漂移轨迹

4 环境保护对策措施

4.1 施工期污染防治措施

1) 防止吹填作业对海域污染的措施

①在用海区域吹填施工时，应有专人监督管理吹填过程的环保问题，做好吹填围堰的密实加固工作，在大围堰区设置临时简易小围堰，在本项目吹填区内设置 3~4 个沉淀池，尽量增大吹填点至出水口的距离，加大泥浆在吹填区流程，辅助利用树枝等障碍物减缓流速，提高沉淀效果，尽量降低出水口处的悬浮物浓度。加强监控，严格控制吹填区溢流口悬浮物浓度，必要时应设置过滤网，使悬浮物浓度达到排放要求。

②在吹填作业中使用所有排（吹）泥管线质量要可靠，禁止使用破旧管，并应定期对排泥管、挖泥船及二者的连接点处进行维修检查，一旦发生管损坏或连接不善，应立即采取补救措施，以避免意外的泥浆外溢入海污染事故发生；

③提高防患意识，重点地段实施加固强化手段，吹填作业必须避开农历 5 月、10 月的天文大潮期以及夏季风暴潮期，避免发生围堤坝崩塌导致泥浆外溢扩散污染事故。

④施工作业单位在施工前按规定向海事管理机构申请办理《中华人民共和国水上水下活动许可证》。

⑤施工作业的船舶、设施应按规定在明显处昼夜显示规定的号灯等，施工单位应该按要求设置必要的安全作业区或警戒区，设置警戒标志，并有专人值守。

⑥严格执行施工船舶污染物的排放措施。应按照交通部《沿海海域船舶排污设备铅封管理规定》的要求落实施工船舶禁排的措施，要按规定将船上的生活污水、含油污水和生活垃圾收集送到岸上有资质污水污物处理机构统一处理后排放，不能未做处理自行排放。

⑦冲刷搅拌机及斗车等设备的废水都要经现场布设的沉砂池充分沉淀后用于现场洒水防尘抑尘；施工机械设备产生的含油废水都要收集经隔油过滤沉淀处理后才能排放；生活污水统一收集排入化粪池处理基本达标才能排放。

2) 大气污染防治措施

①施工场地四周应设置围屏或者围栏，以减少扬尘的逸散。选择风力较小的天气进行土方作业，减少起尘量。建筑材料（主要是砂、石）的堆场定点定位，同时在大风天对散料堆场喷水防尘。

②坚持文明施工，设置专用场地堆放建筑材料，堆放过程中要用篷布覆盖，以防止建材扬尘。

③应选择封闭性能好，不易洒漏的车辆进行运输，减少运输车辆的沿途洒漏污染。

④汽车运输砂石料、水泥等建材料进场时，严格控制进场车速，减少装卸落差，避免因大风天气和道路颠簸洒漏污染环境。根据《广西壮族自治区促进散装水泥发展和应用条例》的要求，减少使用袋装水泥，尽量使用散装水泥，尽量使用商品预拌混凝土和预拌砂浆。

⑤定期清扫施工场地的洒落物，并辅以必要的洒水抑尘等措施，保证每天不少于 1~2 次，以保持施工场地不起尘，对主要运输便道上的路基进行夯实硬化处理，减轻施工场地及道路的扬尘污洒。

⑥加强对施工机械、车辆的维修保养，禁止燃油施工机械超负荷工作，减少烟气和颗粒物的排放。施工机械和车辆装设尾气处理装置，以减少有害气体污染。

3) 噪声污染防治措施

①项目开工前建设单位应向地方环境保护行政主管部门申报该工程名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况。

②施工机械要采用低噪声设备，加强设备的日常维修保养，使施工机械保持良好状态，避免超过正常噪声运转。

③合理安排高噪声施工作业时间，每天 22 点至次日晨 6 点应减少施工作业并禁止施工车辆在居民集中居住区通行。

④严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011），夜间超标施工应向当地环保部门提出申请，获批准后方可在指定日期内进行。

⑤加强施工区附近的交通管理，避免交通堵塞而增加车辆噪声。同时对噪声大的施工机具应加装消声减振装置。施工场地内禁止鸣笛，同时做好工作人员的个人噪声防护。

4) 固体废物污染防治措施

①设置垃圾集中堆放场地，收集施工人员生活垃圾以及施工船舶的生活垃圾，并定期送到垃圾集中收集点外运处理。

②施工期间建筑垃圾尽量用于场地回填，不得随意抛弃建筑材料、残土、旧料和其它杂物。工程竣工后，施工单位应尽快把场地清理干净。

4.2 营运期污染防治措施

1) 项目区内排水应采用雨、污分流制，堆场初期径流雨污水经排水沟收集后排入污水处理站，经沉淀、过滤处理达标后用于堆场喷淋。

2) 生活污水收集后送港区污水处理厂进行处理；生产污水主要为堆场喷淋水，经过收集、沉淀等处理后达到中水标准后回用。

3) 生产生活垃圾定时收集并清运至垃圾处理场处理。

4) 作业区平面设置绿化隔离带，最大限度降低噪声危害，尤其在堆场四周应密植乔木、灌木，以起到降噪抑尘和美化环境的作用。

5) 堆场四周应建有挡风抑尘墙/网，防尘网其高度应为料堆高度的 1.5 倍并高于料堆高度 5m 以上，露天堆场每个堆场均要单独设置防尘网，堆料必要时覆盖防尘膜布，防止扬尘扩散对周围环境的影响。

6) 定时洒水抑尘，保持车辆出入口路面清洁、润湿，以减少运输车辆引起的地面扬尘污染，同时要求运输车辆减缓行车速度。

7) 装卸机械设备应带环保防尘雾化喷头系统，对散货的装卸、转运、堆放等环节均要实施防尘雾化喷头喷雾水，每天喷淋约 3 次，根据天气干湿度等实际情况进行调整。保持散货含水率在 6%~8%，堆场内堆垛表面含水率应保持不低于 8%。

8) 控制汽车机械尾气污染，经常对流动机械进行保养和维护，保持其良好的运行状态，避免因其燃烧系统发生故障导致燃料不完全燃烧而产生更大的尾气污染。

9) 设备选型要选择符合声环境标准的低噪声设备，个别高噪声设备采取消声隔声设施。设备定期维修，减少设备噪声。

10) 所有建筑物区域内必须配备足够的消防设备及器材，并建立应急的消防预警方案。

4.3 生态保护对策措施

(1) 加强对施工船舶的管理，船舶要安装防污设备和器材，对跑冒滴漏的船只须整改合格后才能进场施工。

(2) 海上施工应选择海况良好，潮流较缓的情况进行施工作业，避免恶劣天气，防止引起海域泥沙不必要的扰动，尽量减少施工的时间，延长施工的间隔，减少由于施工引起的悬浮物扩散影响范围。

(3) 吹填施工应尽量避免避开 3~5 月当地经济鱼类产卵繁殖期，或在该时段尽可能降低施工强度，以减轻对鱼类等水产资源造成的损失。

(4) 施工过程中须密切注意施工区及周边水域的水质变化。如发现因施工引起水质变化而对周围海域水生物产生不良影响，则应立即采取措施，必要时暂时停工。

(5) 在施工前落实围堰措施，以防止悬浮物的大量扩散对浮游生物的影响。

(6) 按农业部发布的《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》的要求，对占用渔业水域的生物资源损害进行补偿，由项目业主与渔业行政部门协商补偿事宜。根据《中国水生生物资源养护行动纲要》的要求，补偿经费用于生态修复，可采取人工增殖放流、投放人工鱼礁等措施。放流品种主要为本地渔业经济种类，如长毛对虾、日本对虾、青蟹、梭子蟹、大獭蛤、方格星虫等，具体放流数量、时间和地点由渔业部门按照农业部水生生物增殖放流的规定执行，并需委托有关机构对放流效果进行跟踪监测与评估。

(7) 工程区施工占用了少量的滩涂湿地资源，因此，从保护湿地生态的角度，从海洋生态系统以及景观格局的角度对工程区附近土地进行合理规划，做到项目建设可持续发展。

5 公众参与

公众参与采取环境信息公示和发放问卷调查方式进行。首先,在当地村落公告栏和防城港市新闻网——防城港人论坛 (<http://www.fcgsnews.com>)公开披露有关环评信息,包括建设项目概况、可能造成的环境影响、拟采取的环保对策措施、环境影响评价的主要工作内容、征求意见事项及建设单位和评价单位的联系方式等。发放公众问卷调查时间为 2016 年 7 月 15 日,调查的区域主要为项目附近区域,共向单位团体发放调查表 3 份,向企沙镇群众发放 80 份,调查对象包括企沙镇的机关工作人员、周边农渔民、工人、个体户等,对象涵盖不同年龄段、不同职业、不同文化程度的社会各界人士。

调查结果表明,公众认为项目选址合适,项目建设及营运期间主要环境影响是海水污染、空气污染和噪声污染等。77.5%的被调查者对项目建设表示支持,公众普遍认为该项目建设有利于促进防城港当地经济发展,并希望本项目与其他相关项目协调推进,建设施工应做好环保措施。

6 总体结论

防城港赤沙疏港物流中心是以仓储为主的复合型现代服务业,随着防城港市经济发展的进一步提高和区域经济特色产业竞争优势的逐步确认,工业品、能源、商贸等流通规模的逐步增加,商品流通对物流业提出了更高的要求。本项目的建设和运营,不仅可以为企业提供快捷的物流服务,为防城港港口货物提供疏港功能,缓解防城港港口货物压港压力,为财政上上缴更多的税收收入,还提供了较多的工作岗位和引进物流人才,对于完善港口物流基础设施,促进防城港建立国际物流中心,完善城市布局发展和提高城市竞争力具有重大的作用。

项目的建设符合广西海洋功能区划、广西海洋环境保护规划、防城港市城市总体规划、防城港市土地利用总体规划和广西海洋产业发展规划等相关规划的要求,项目申请用海面积合理,项目所在海域环境质量现状较好。项目对海洋沉积物环境、水动力环境、地形地貌与冲淤环境的影响较小,对水质环境、海洋生态和生物环境有一定的影响,对环境敏感目标的影响较小。通过采取相应的环境保护对策措施后,项目建设对海洋环境的影响是可接受的。

7 专家评审意见及专家名单

防城港市赤沙疏港物流中心项目（海域使用权招拍挂项目）海洋环境影响报告书评审意见

2016年8月12日，自治区海洋局在南宁市组织召开了《防城港市赤沙疏港物流中心项目（海域使用权招拍挂项目）海洋环境影响报告书》（以下简称《报告书》）评审会。参加会议的有5位专家（名单附后）组成的评审组和自治区环保厅、自治区水产畜牧兽医局、广西海事局、中国海监广西区总队等单位的代表。会议听取了防城港市海洋局和环评单位关于工程概况和报告编制情况的介绍，经评议，形成评审意见如下：

一、工程概况

项目位于防城港市企沙半岛西岸企沙镇赤沙村以西附近海域，用海区域的地理坐标在 $21^{\circ} 34' 53.0362'' \sim 21^{\circ} 35' 21.8655'' \text{N}$ ， $108^{\circ} 23' 23.8107'' \sim 108^{\circ} 23' 57.2185'' \text{E}$ 范围内。工程规模为设计年吞吐煤炭、铁矿石及铜精矿等散货，主要建设内容为围堰、吹填、护岸、地基处理和陆域建设等。项目填海面积47.4238公顷，标高6.9m（理论深度基准面），土方量213万 m^3 。项目估算总投资43340万元，海洋环保投资约768.3万元，占项目总投资的1.78%。

二、调查及分析评价情况

编制单位采用国家海洋局北海海洋环境监测中心站2013年9月和2015年1月防城港东湾海域20个站位的水质和叶绿素调查资料，12个站位的沉积物和海洋生物现状调查资料，及2013年10月潮间带生物、2013年8月渔业资源调查资料，对评价海域海水水质、沉积物、生态环境、海洋生物质量等，按照海洋环境影响评价技术导则的要求进行了环境质量评价、单项环境影响预测和评价。

三、评价等级和标准

- 1 -

项目属于围填海工程，根据《海洋工程环境影响评价技术导则》(GB/T 19485-2014)的规定，其水文动力环境、生态和生物资源环境、水质环境、沉积物环境评价等级的评价工作等级为2级。

根据《广西近岸海域环境功能区划调整方案》和《广西海洋功能区划》，项目海域海水水质评价执行《海水水质标准》(GB 3097-1997)中的第二、三类水质标准；沉积物质量评价执行《海洋沉积物质量》(GB18668-2002)中的第二类标准；贝类采用《海洋生物质量》(GB 18421-2001)中的第二类标准；甲壳类和鱼类执行《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》的标准，其中石油烃执行《第二次全国海洋污染基线调查技术规程》的标准。

四、评价范围与内容重点

《报告书》采用防城港市的社会、经济概况，水文、气象长期统计资料进行评价；根据评价工作等级和项目区域的环境保护目标分布等情况，按照导则的技术要求，确定评价范围为防城港东湾海域。

评价工作内容主要包括：工程分析；海洋环境质量现状调查与评价（包括水质环境、沉积物环境、生态环境等）；海洋环境影响预测与评价（包括水文动力环境、冲淤环境、海水水质环境、沉积物环境、生态环境影响等几个方面）；环境风险评价；污染防治对策；环境经济损益；清洁生产与污染防治措施。

根据建设项目所在海域海洋功能特点及建设项目海洋环境影响特征，确定本工程的海洋环境影响评价重点为项目填海对水动力环境、海洋生态和生物资源的影响，施工期和营运期的环境风险等。

五、海洋环境影响分析、对策措施与评价结论

《报告书》分析：工程填海改变所在区域水动力环境，对生物资源造成影响，施工产生的悬浮泥沙、污水污物对海

洋水质和生态环境有一定影响。为此,《报告书》提出先围后填、固废和废水回收处理、生态资源补偿等环保措施。

《报告书》认为:在施工期和营运期认真落实环保措施后,工程对海洋环境的影响是可以接受的。

六、评审结论

《报告书》编制依据充分,编写符合《海洋工程环境影响评价技术导则》(GB/T19485-2014)等有关技术规范要求;评价范围、评价工作等级确定合理;污染评价因子筛选正确,收集资料和引用数据基本满足评价要求。《报告书》对环境影响分析较客观,提出的环保对策、措施和建议具有一定的针对性。同意通过评审。

七、修改意见

1、补充完善项目建设必要性分析,做好本项目与赤沙港口作业区、工业区规划相衔接的内容;

2、进一步完善项目营运期货物仓储物流、货种分析相关内容,明确可能产生主要污染物质源强及采取的相应环保措施;

3、建议围堰溢流口尽量往南侧布置,避免影响电厂取水。

组 长: 楊忠宝

副组长: 覃健东

2016年 8 月 12 日

防城港市赤沙疏港物流中心项目海洋环境影响报告书

评审会专家组名单

(广西·南宁, 2016年8月12日)

姓名	工作单位	职称	签名
童万平	广西海洋研究所	研究员	童万平
李武全	广西海洋监测预报中心	教授级高工	李武全
杨忠宝	自治区湾办	高级工程师	杨忠宝
李武峰	广西山口红树林保护区管理处	高级工程师	李武峰
覃秋荣	广西海洋环境监测中心站	高级工程师	覃秋荣