

阳江港海陵湾港区古树作业区规划修订方案

环境影响报告书

(征求意见稿简本)

规划组织单位：阳江市交通运输局

环评单位：广州鼎邦环保科技有限公司

广州中大环境治理工程有限公司

二〇二五年六月

1. 总则

1.1 规划修订背景及项目由来

1.1.1 规划修订背景

阳江市位于粤港澳大湾区和北部湾城市群交汇处，是大湾区向西拓展的第一座城市和直接辐射区，也是北部湾融入大湾区的先导区，具有承东启西、左右逢源的地缘优势。广东省加快构建“一核一带一区”区域发展格局，大力推进沿海经济带建设，以交通基础设施和重大产业投资为先导加快打造东西两翼重要发展极，强化阳江战略支点功能，支持打造珠三角产业转移的承接地、产业链延伸区和产业集群配套基地，推动珠江口西岸都市圈建设。

阳江港是国家一类对外开放口岸，水陆交通十分方便，位于广州港和湛江港两大主枢纽港之间，处于“一带一路”和“沿海经济带”重大战略的地理交汇点，是我国华南地区重要的出海门户，地理位置优越，腹地经济发展前景广阔，外部交通条件便利，特别是阳江港具有较长的深水岸线，港内掩护条件好，水深不淤，建港自然条件和区域条件得天独厚。

根据 2018 年批复的《阳江港总体规划》，阳江港是广东省沿海地区性重要港口和地区综合交通体系的重要枢纽，是阳江市社会经济发展和对外开放的重要依托以及承接产业转移、发展临港产业和参与湛茂阳沿海经济带建设的基础支撑。阳江港以服务阳江市和临港产业发展所需的能源、原材料和通用散杂货运输为主，适时发展集装箱喂给运输，积极拓展港口物流、商贸、信息、旅游客运等服务。《阳江港总体规划》自 2018 年 5 月批复以来，有利推动了阳江港进港航道改造工程、吉树作业区#22LNG 泊位、#J1~#J16 等一系列项目的建设实施，为阳江市“港-产-城”联动发展作出了卓越贡献。

吉树作业区是阳江港海陵湾港区较成熟的作业区，位于海陵湾东岸，后方为阳江市规划的高新区临港工业园。根据《广东（阳江）国际风电城规划》，高新区临港工业园将重点打造成海上风电产业集聚区，围绕“一链引领、双核驱动、三区交融、四心并举、五能协同”的规划理念，坚持“立足广东、辐射全国、走向世界”，全力打造产业链价值链高度一体化的、国际一流的海上风电全产业链生态体系基地。

目前阳江市人民政府拟引入华南船舶与海洋修理改装基地项目（以下简称“华南修船基地项目”）落户海陵岛经济开发试验区海陵岛西侧北汀湾水域，主要承担商船修理、

海洋工程装备修理改装和风电项目制造集成等任务，包括干船坞、浮船坞、修船泊位及厂房等生产生活配套设施；目前北汀湾尚未纳入港口总体规划，现行港口规划无法满足华南修船基地项目建设需求。为适应经济社会发展环境的变化和临港产业发展新的需求，根据国际风电城规划建设和华南修船基地项目落地需要，拟将海陵岛北汀湾纳入吉树作业区，在北汀湾规划布置华南修船基地项目。

吉树作业区在建的#J9~#J14 泊位，规划建设等级为 1000~3000 吨级多用途泊位，主要功能之一为服务风电装备出运，随着天顺风能、宁波东方海上电缆、广东蓝水等风电装备制造企业的落户，码头现有等级已无法适应后方临港企业风电装备的出运需求，亟须对码头等级进行提升，并配套新增海上风电运维支持系统岸线。同时，为响应临港产业和港口运营单位需求，贯彻《交通运输部 国家发展改革委 自然资源部 生态环境部 水利部关于加快沿海和内河港口码头改建扩建工作的通知》（交水发〔2023〕18 号）要求，对九姜河口段#J1~#J14 泊位码头、#13、#14 泊位码头等级进行提升，并将源强码头（#4 泊位）北侧护岸、#J6 泊位北侧护岸、#J7 泊位南侧护岸部分岸线和#J16 北侧海上风电运维支持系统岸线纳入港口规划，促进资源节约集约利用，推动港口高质量发展。

在上述背景下，阳江市交通运输局委托中交第四航务工程勘察设计院有限公司和广东省交通运输规划研究中心启动了阳江港海陵湾港区吉树作业区（含海陵岛经济开发试验区海陵岛北汀湾范围）规划修订方案的编制工作，对海陵湾港区亟须修订的吉树作业区（含海陵岛经济开发试验区海陵岛北汀湾范围）的规划进行修订。2024 年 11 月中交第四航务工程勘察设计院有限公司提交了《阳江港海陵湾港区吉树作业区规划修订方案》（征求意见稿），对《阳江港总体规划》中的海陵湾港区吉树作业区（含海陵岛经济开发试验区海陵岛北汀湾范围）范围内的港口岸线及相关水、陆域进行重新规划，同时新增北汀湾锚地、调整 1 号锚地（对应原阳江港总体规划 No.5 锚地）、2 号锚地（对应原阳江港总体规划 No.6 锚地）以及 LNG 应急锚地。结合广东省交通运输厅意见，规划编制单位将规划名称修改为《阳江港海陵湾港区吉树作业区规划修订方案》。本次评价将主要对本次规划修订内容进行分析 and 评价。

1.2 周边区域环境敏感区及保护要求

1.2.1 陆域环境敏感点

（1）大气环境保护目标

大气评价范围内涉及的大气环境保护目标主要为居民点、学校、医院等，以及西侧凤凰岭片区大气一类区、北侧阳西红树林区大气一类区，具体敏感点情况详见图1.2-1。保护区域大气环境质量分别满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级、二级标准要求。

（2）声环境保护目标

吉树作业区（北汀湾范围）声环境保护目标主要为瓦晒村（拟搬迁），吉树作业区（原规划范围）涉及吉树村声环境保护目标，具体见图1.2-2。保护区内各敏感区的声环境质量满足《声环境质量标准（GB3096-2008）》2类标准要求。

（3）土壤环境保护目标

土壤环境保护目标主要为吉树作业区（北汀湾范围）规划范围内及周边的耕地、瓦晒村，耕地土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准，具体见图 1.2-3。

（4）生态环境保护目标

陆域生态保护目标主要为吉树作业区（北汀湾范围）南侧阳江海陵飞鹅岭地方级森林自然公园，属于粤西沿海丘陵台地水土保持生态保护红线，与修订范围最近距离约52m；吉树作业区（原规划范围）#5号泊位涉及粤西沿海丘陵台地水土保持生态保护红线斑块#1，吉树作业区（原规划范围）南面涉及粤西沿海丘陵台地水土保持生态保护红线斑块#2、#3，与修订范围最近距离约为21m，具体见图 1.2-4 和图 1.2-5。



图 1.2-1 大气环境、大气风险影响评价范围图

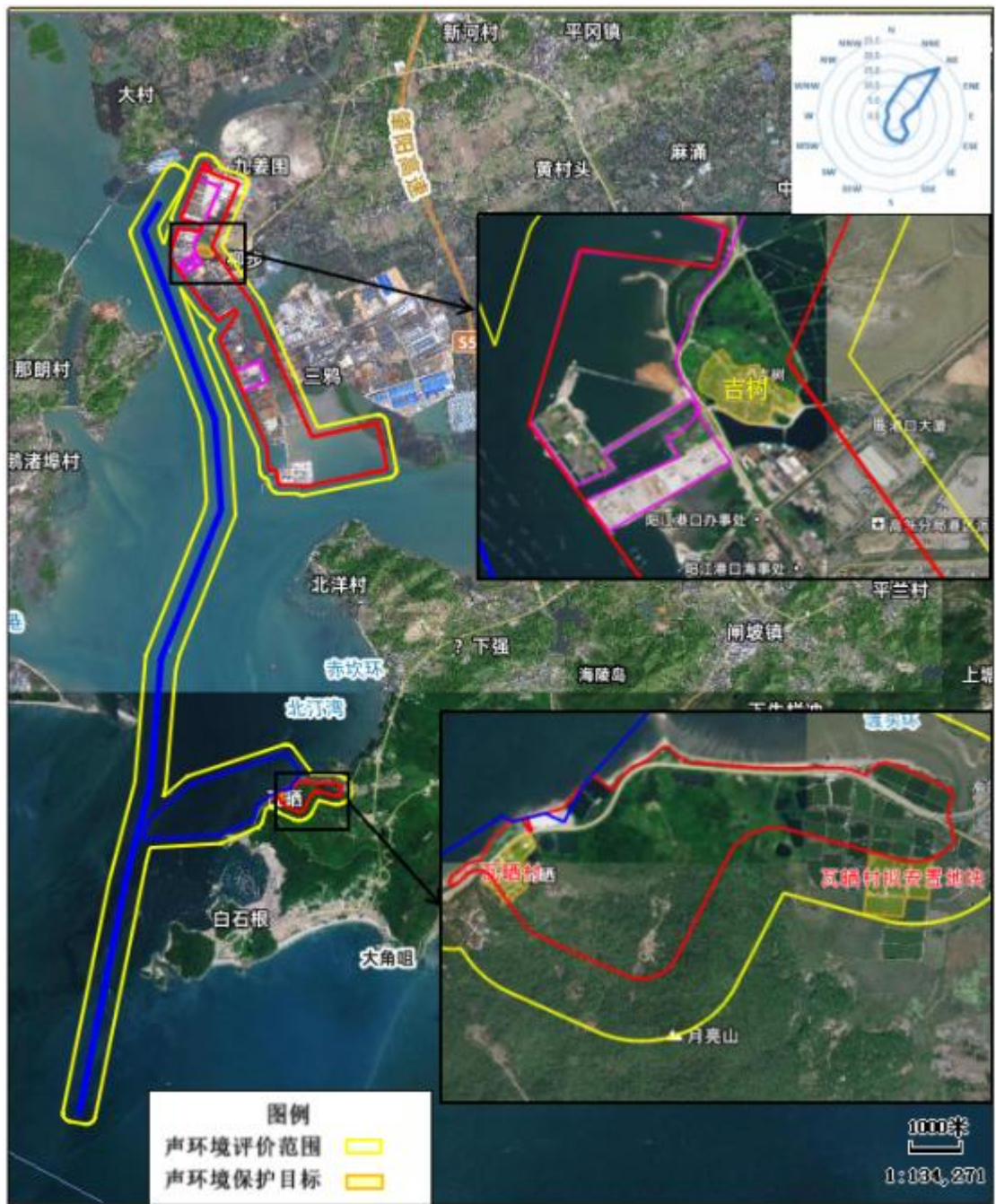


图 1.2-2 声环境评价范围及声环境保护目标



图 1.2-3 吉树作业区土壤环境影响评价范围及土壤环境保护目标图



图 1.2-5 本次吉树作业区（北汀湾范围）生态评价范围及保护目标图



图 1.8-6 地下水评价范围图

1.2.2 海洋生态保护目标

海洋保护目标主要包括：海洋生态保护红线、大陆自然岸线保有、海岛、红树林、养殖区等。根据海洋生态保护红线、结合评价范围内现场调查，确定本次海洋评价范围主要海洋环境保护目标，各环境敏感点与本次规划修订范围位置示意图示意图见图1.2-7。

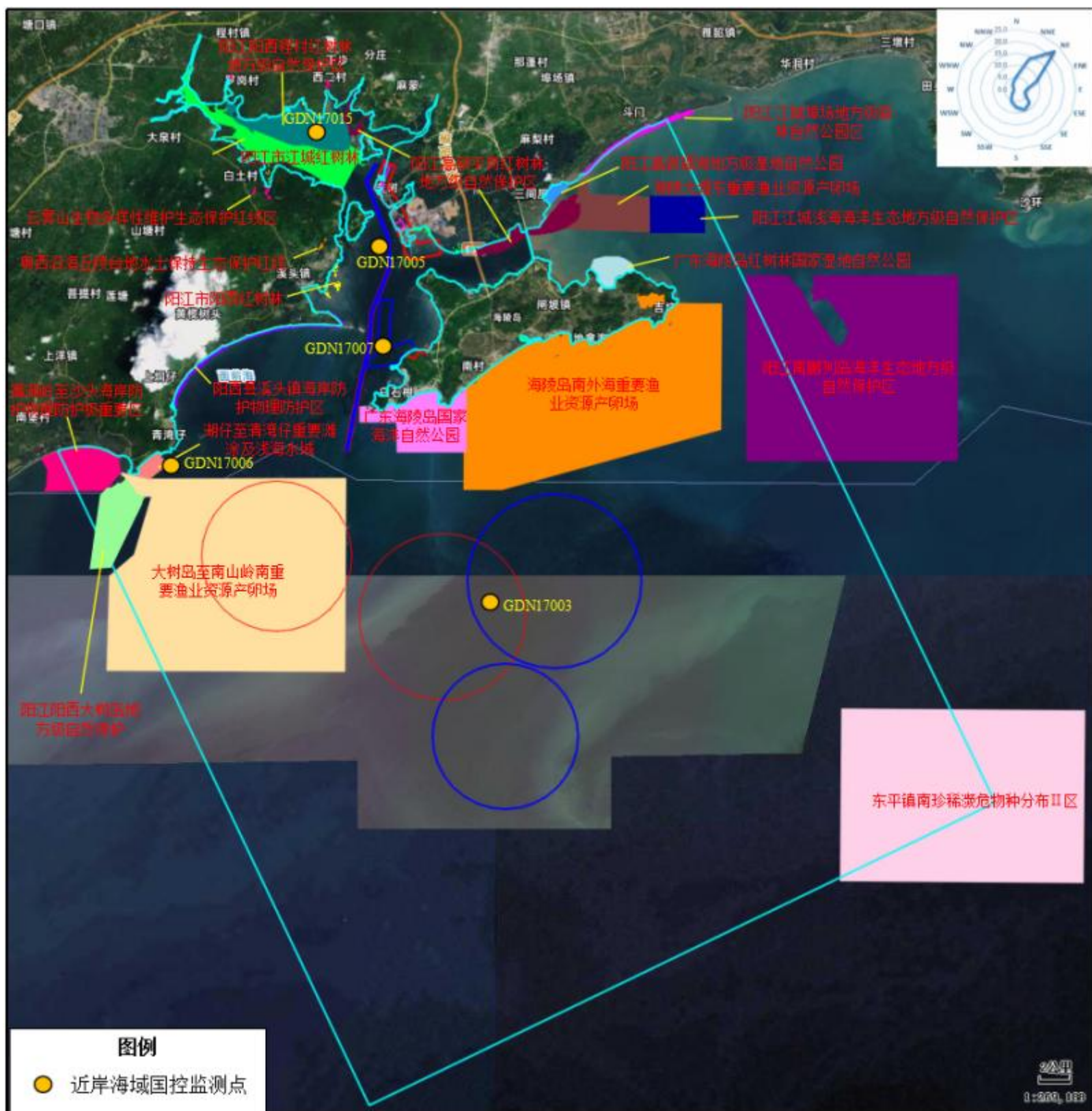


图 1.2-7 评价范围内海洋保护目标分布示意图

2 规划分析

2.1 规划概述

2.1.1 规划修订范围及期限

2.1.1.1 规划修订范围及修订内容

本次规划修订范围为阳江港海陵湾区吉树作业区（含海陵岛经济开发试验区海陵岛北汀湾范围）范围内的港口岸线及相关水、陆域，修订范围见图 3.1-1。主要修订内容包括：

（1）修订海陵湾港区吉树作业区功能定位、港口岸线、港口布置；

（2）对新增的海陵湾港区吉树作业区（北汀湾范围）规划布置的华南船舶海工修理改装基地配套码头涉及的岸线及水、陆域布置进行规划修订，提出新的吉树作业区（北汀湾范围）码头水陆域平面布置方案；

（3）对海陵湾港区吉树作业区（原规划范围）规划泊位等级优化修订，将原规划#J1~J6 泊位等级提升至 3 万~10 万吨级，同时将#J6 泊位北护岸 321m 岸线规划为 2 个 5 千~1 万吨级多用途泊位；将原规划#J7~#J14 泊位等级提升至 1 万~3 万吨级，兼顾风电装备运输，同时将#J7 泊位南护岸 257m 岸线规划为 2 个 1 千~5 千吨级多用途泊位。在#J16 泊位北侧结合海上风电运维基地建设新增 150m 港口岸线，作为海上风电运维配套支持系统岸线；原规划#4 泊位北护岸 250m 岸线规划为 2 个 3 千~5 千吨级通用泊位（#4-1、#4-2 泊位）；原规划#13、#14 泊位等级提升至 10 万吨级。

（4）将《阳江海上风电船舶避风锚地规划及调整 2 号锚地专项规划报告》（阳江市交通运输局，2023 年 4 月）、《阳江港部分锚地调整方案研究报告》（阳江市交通运输局，2024 年 2 月）相关成果纳入本次规划调整，即：新增北汀湾锚地和调整 1 号锚地（对应原阳江港总体规划 No.5 锚地）、调整 2 号锚地（对应原阳江港总体规划 No.6 锚地）。

（5）阳江港海陵湾港区进港航道在现有航道设计尺度的基础上，A-C 段满足修船泊位大多数设计船型全潮压载、30 万吨级 FPSO 船乘潮压载通航标准。同时为满足吉树作业区码头升级需要，将 10 万吨级航道上游延伸至九姜河口、长度约 1.42km，并新增九姜河 3 万吨级支航道、长度约 1.40km。

本次对阳江港海陵湾港区吉树作业区（含海陵岛经济开发试验区海陵岛北汀湾范围）范围进行规划修订，阳江港海陵湾港区丰头作业区及闸坡作业点、青湾仔港点岸线利用、功能划分、港区布置、水域布置与原批复《阳江港总体规划》保持一致。

2.1.1.2 规划期限

本次规划基础年为 2023 年，规划水平年为 2027 年和 2035 年。

2.1.2 港口性质与功能

2.1.2.1 海陵湾港区吉树作业区的性质

根据阳江港海陵湾港区腹地经济社会发展情况，在综合交通体系中的地位和作用、建港条件，依据上位规划，海陵湾港区吉树作业区的性质为：

是阳江港海陵湾港区的重要组成部分，是地区综合运输体系的重要枢纽，是腹地经济社会发展和对外开放的重要依托，是阳江高新区调整产业结构、优化产业布局、发展临港工业、装备制造业的重要支撑，是建设广东（阳江）国际风电城、开展船舶和海洋工程装备修理改装服务的重要基石，是阳江市打造“沿海经济带的深度融湾先行区、高质量发展的现代化海洋城市”的重要资源。

2.1.2.2 海陵湾港区吉树作业区发展方向

根据港航业发展规律与趋势，结合腹地经济和社会发展态势、阳江港发展实际，未来海陵湾港区北片区总体发展方向是：

将以服务腹地经济社会和临港产业发展所需的原材料、产成品运输为主，重点发展散杂货、风电装备运输，兼顾集装箱支线、喂给运输，大力推进船舶和海洋工程装备修理改装、装备制造及海上风电运维等配套服务，积极拓展港口物流、信息服务等功能，逐步发展成为布局合理、功能完善、设施先进、节能环保、效益显著的综合性港口。

2.1.2.3 海陵湾港区吉树作业区功能

根据海陵湾港区北片区的性质，它将是一个兼备水运、公路、管道等多种运输方式、集多种服务功能为一体，由港口企业、物流企业和临港产业、装备制造业有机结合的服务体系，应具备装卸仓储、中转换装、运输组织、临港工业、现代物流、通信信息、综合服务等主要功能。

2.1.3 岸线利用规划

(1) 原港口岸线利用规划

《阳江港总体规划》(2018 年 5 月)，阳江港海陵湾港区吉树作业区港口岸线利用规划如下：

吉树作业区：白沙河水闸至大湾北岸段规划港口岸线长 10.4km。

(2) 修订后港口岸线利用规划

根据阳江市岸线资源条件、利用现状和 2019 年海岸线修测成果，结合阳江高新区、海陵岛经济开发试验区临港发展需求，本次规划拟对吉树作业区岸线进行修订，主要调整如下：

①吉树作业区白沙河水闸至大湾北岸段港口岸线 10.04km 修订为 16.9km，主要规划用途为多用途泊位、通用泊位，兼顾风电装备运输、集装箱运输、海上风电运维中心配套运维码头等支持系统岸线。

②海陵岛北汀湾瓦晒段新增 2.0km 港口岸线，纳入吉树作业区，规划主要用途为多用途泊位，重点发展散杂货运输，兼顾集装箱运输，船舶和海洋工程装备修理改装、装备制造及临港工业岸线。

修订后岸线利用规划详见表 2.1-1 和图 2.1-2。

表 2.1-1 阳江港海陵湾港区北片区局部修订港口岸线利用规划表

序号	岸线（起～止）	规划利用岸线长（km）	已利用岸线长（km）	岸线利用现状	规划主要用途
1	白沙河水闸～大湾北岸段岸线	16.9	10.04	#J1～#J7、#1、#2、#4、#5～#14、#22 泊位已建，#5～#7、#J9～#J16 为在建泊位	多用途泊位、通用泊位，兼顾风电装备运输、集装箱运输，海上风电运维中心配套运维码头等支持系统岸线。
2	丰头岛北端河口～丰头岛以南河口	2.0	0	未利用	多用途泊位，重点发展船舶和海洋工程装备修理改装、装备制造及临港工业岸线。
3	合计	18.9	10.04	/	/

2.1.4 港口总体布置规划

2.1.4.1 吉树作业区（原规划范围）

为适应阳江海上风电千亿产业集群发展和船舶大型化发展趋势，推动港口高质量发展，促进资源节约集约利用，对吉树作业区（原规划范围）规划泊位等级优化修订如下：

（1）#J1-#J6 泊位段：#J1-#J6 原规划为 6 个 3 千~5 千吨多用途泊位，#J1、#J2 泊位岸线长度 254m，#J3-#J6 泊位岸线长度 444m。结合需求及建设条件，规划泊位等级提升至 3 万~10 万吨级，同时将#J6 泊位北护岸 321m 岸线规划为 2 个 5 千~1 万吨级多用途泊位。

（2）#J7-#J14 泊位段：#J7-#J14 原规划为 8 个 1 千~3 千吨多用途泊位，规划岸线总长度 1016m。结合需求及建设条件，规划泊位等级提升至 1 万~3 万吨级，兼顾风电装备运输，具体建设阶段，应根据水域、通航环境条件及周边工程关系进一步论证码头建设规模。将#J7 泊位南护岸 257m 岸线规划为 2 个 1 千~5 千吨级多用途泊位。在#J16 泊位北侧结合海上风电运维基地建设新增规划 150m 港口岸线，作为海上风电运维配套支持系统岸线。

（3）#1 泊位阳江海事局海巡基地码头，泊位长度 100m，2#泊位为交通运输部南海救助局阳江救助基地码头，泊位长度 200m，均维持原规划。

（4）#3 泊位一致用作吉树和丰头两作业区之间的客轮渡口，岸线长 68m，近期仍作为临时交通渡口岸线使用，未来结合阳江港大桥建成通车和港口发展需求，逐步将失去渡口功能。

（5）#4 泊位为 1 个 5 千吨级通用泊位，泊位长度 152m。本次规划将#4 泊位北护岸 250m 岸线规划为 2 个 3 千~5 千吨级通用泊位（#4-1、#4-2 泊位）。

（6）#13、#14 泊位为 5 万吨级通过泊位（水工结构按 10 万吨级设计），码头岸线长 521m，本次规划将#13、#14 泊位规划等级提升至 10 万吨级。

2.1.4.2 吉树作业区（北汀湾范围）

海陵岛北汀湾瓦晒段岸线建港条件较好，规划布置华南船舶海工修理改装基地配套码头，码头布置根据自然条件及修船基地工艺流程确定，岸线总长 2960m，规划建设大型船舶、海洋工程装备修理改装基地，可用于建设干船坞、舾装码头及浮船坞等。

吉树作业区（北汀湾范围）陆域总面积约 52 公顷。

吉树作业区修订调整后主要规划指标见表 2.1-2。局部修订后海陵湾港区布置规划见图 2.1-1 和图 2.1-2。

表 2.1-2 阳江港海陵湾港区吉树作业区规划修订指标表

修订区域	泊位段	泊位性质	泊位规模（DWT）	岸线长度（m）	泊位数/座	陆域面积（公顷）
吉树作业区（原规划范围）	#J1-#J6	多用途泊位	30000-100000	698	6（3）	128
	#J6-1、#J6-2	多用途泊位	5000-10000	321	2	
	#J7	多用途泊位	10000	170	1	
	#J7-1、#J7-2	多用途泊位	1000~5000	257	2	
	#J8-#J10	多用途泊位兼顾风电特种设备船出运	10000-30000	985	3	
	#J11-#J14	多用途泊位	10000-30000	524	4（2）	
	#J16 泊位北侧	支持系统泊位（风电运维专用泊位）	/	290	/	
	#4-1、#4-2	通用泊位	3000-5000	250	2	51
	#13、#14	通用泊位	100000	521	2（1）	
	合计				4016	22（16）
吉树作业区（北汀湾范围）	修船泊位段	修船泊位	50000~400000	2960	9	52
		干船坞	400000	/	1	
	小计			2960	10	52
合计				6976	32（26）	231

备注：表中（）内泊位数为统筹升级后泊位数。

吉树作业区布置规划图(原规划范围)

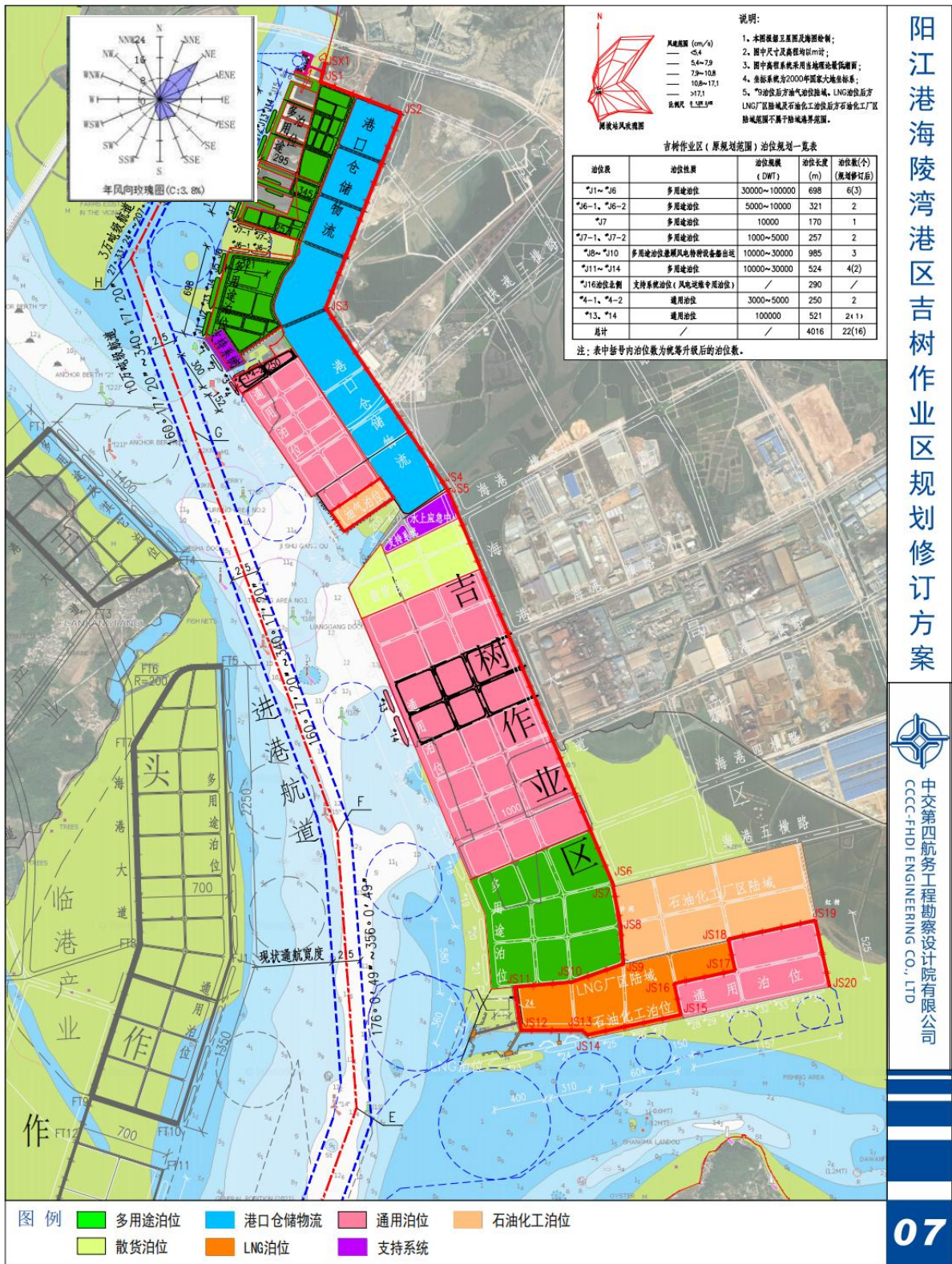


图 2.1-1 吉树作业区(原规划范围)修订后布置规划图

阳江港海陵湾港区吉树作业区规划修订方案

吉树作业区布置规划图
(北汀湾范围)

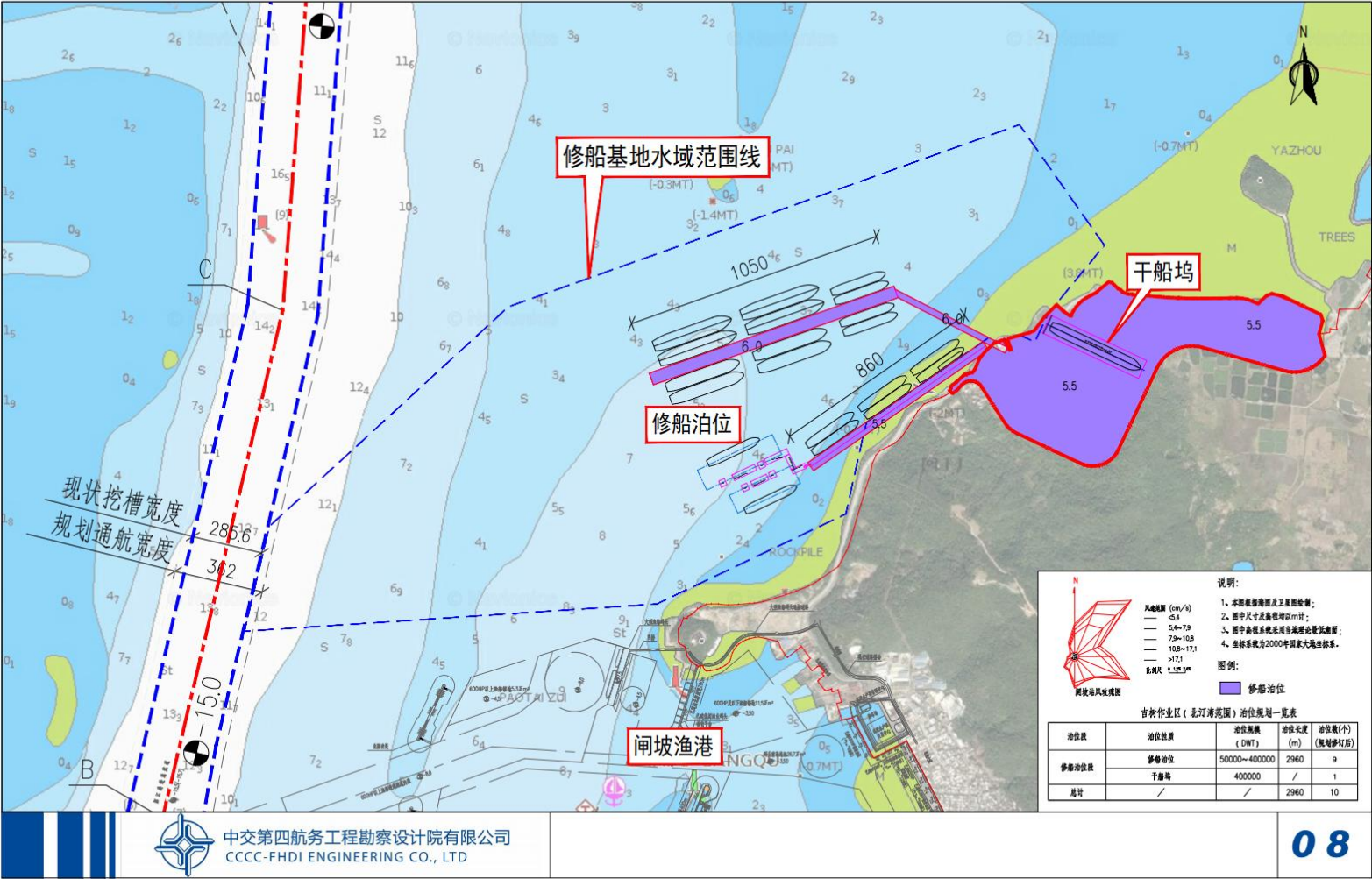


图 2.1-2 海陵湾港区(北汀湾范围)规划修订范围布置规划图

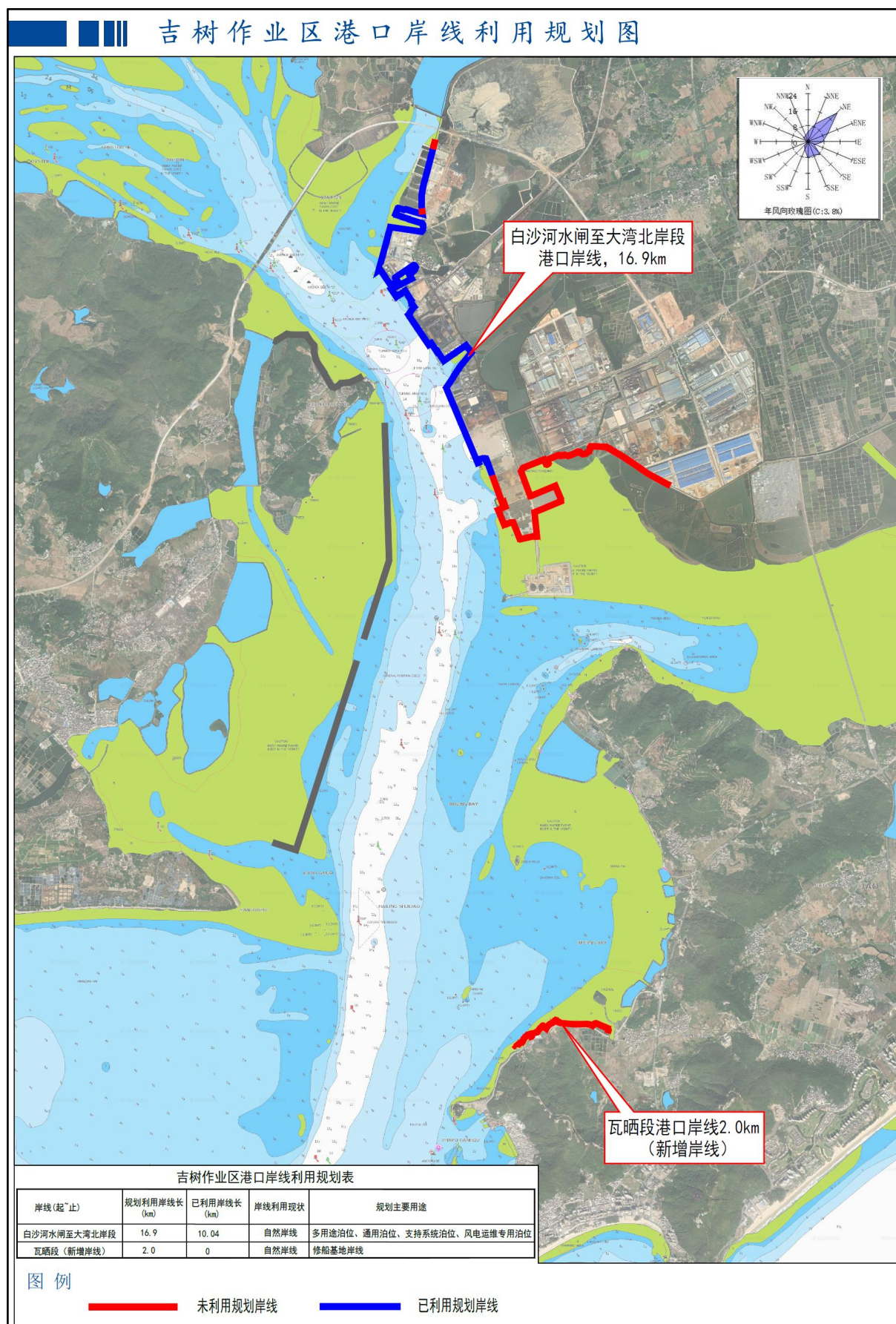


图 2.1-3 修订后海陵湾港区修订范围港口岸线利用规划图

2.1.5 水域布置规划调整方案

2.1.5.1 水域港界

水域港界按《阳江港总体规划》（2018 年 5 月）维持不变。

2.1.5.2 航道

（1）航道现状

（1）航道现状

阳江港海陵湾港区现有航道依托水深条件优良的海陵湾潮汐通道设置，南起阳江港湾口引航检疫锚地，北至阳江港#5 泊位对出水域，航道全长 20.055km，由南往北共分为 AB、BC、CD、DE、EF、FG 共 6 段，航道等级为 10 万吨级，满足 10 万吨级船舶单向乘潮通航，其中 A-E 段满足 21.7 万 m³LNG 船舶单向全潮通航标准，航道尺度如下：

AB 段通航宽度 335m（对应 21.7 万 m³LNG 船通航底高程-14.3m），挖槽宽度 320.6m，底高程-15.5m（岩石区底高程-15.7m）；B-E 段航道通航宽度 300m（对应 21.7 万 m³LNG 船通航底高程-13.8m），挖槽宽度 285.6m，底高程-15.0m（岩石区底高程-15.2m）；E-G 段航道通航宽度 215m，挖槽宽度 210.2m，底高程-15.0m（底质为岩石的局部区域取-15.2m）。航道边坡 1:6。

（2）修订方案

本次规划阳江港海陵湾港区进港航道在现有航道设计尺度的基础上，A-C 段满足修船泊位设计船型全潮压载通航标准、30 万吨级 FPSO 船乘潮压载通航标准。同时为满足吉树作业区码头升级需要，将 10 万吨级航道上游延伸至九姜河口、长度约 1.42km，并新增九姜河 3 万吨级支航道、长度约 1.4km，航道规划尺度如下：

G-H 段通航宽度 210m（对应通航底高程-15.0m），H-I 段通航宽度 110m（对应通航底高程-12.3m）。航道边坡 1:6。

2.1.5.3 锚地

根据《阳江海上风电船舶避风锚地规划及调整 2 号锚地专项规划报告》（阳江市交通运输局，2023 年 4 月）、《阳江港部分锚地调整方案研究报告》（2024 年 2 月），将以上成果纳入本次规划调整，即新增北汀湾锚地和调整 1 号锚地（对应原阳江港总体规划

No.5 锚地)、调整 2 号锚地(对应原阳江港总体规划 No.6 锚地), 见表 2.1-5。其余锚地规划按《阳江港总体规划》(2018 年 5 月) 维持不变。

表 2.1-5 北汀湾避风锚地及调整 2 号锚地规划指标一览表

锚地名称	面积 (km ²)	坐标			备注
		编号	纬度	经度	
北汀湾锚地	6.2	A	21°38'4.049"	111°49'34.424"	海上风电船舶避风锚地
		B	21°38'4.049"	111°48'53.946"	
		C	21°37'16.09"	111°48'33.862"	
		D	21°35'24.36"	111°48'21.719"	
		E	21°35'24.36"	111°49'7.234"	
		F	21°36'26.104"	111°50'16.138"	
		G	21°37'15.51"	111°50'17.376"	
		H	21°37'15.51"	111°49'18.667"	
1 号锚地 (调整前)	128.61	/	21°27'31"	111°44'27"	调整前, 对应原阳江港总体规划 No.5 锚地
1 号锚地 (调整后)	129.82	/	21°20'02"	111°53'57"	调整后, 大型船舶候潮、防台锚地
2 号锚地 (调整前)	128.61	/	21°25'00"	111°51'21"	调整前, 对应原阳江港总体规划 No.6 锚地
2 号锚地 (调整后)	129.82	/	21°26'28"	111°56'00"	调整后, 大型船舶候潮、防台锚地

2.2 规划方案修订前后情况对比分析

2.2.1 修订前后主要变化情况概述

与 2018 年批复的《阳江港总体规划》相比, 本次海陵湾港区局部修订主要变化内容有:

(1) 调整规划水平年

2018 年版《阳江港总体规划》基础年为 2016 年, 规划水平年为 2025 年、2035 年。本次规划修订基础年为 2022 年, 规划水平年为 2025 年、2030 年、2035 年。

(2) 修订海陵湾港区北片区、特别是丰头作业区的性质、功能、发展方向等;

(3) 对海陵湾港区丰头作业区丰头岛片区(丰头岛北端河口~丰头岛以南河口)岸线及水、陆域布置进行修订, 提出新的丰头作业区北片区码头水、陆域平面布置方案;

(4) 对海陵湾港区吉树作业区九姜河口段#J1-#J16 泊位码头等级进行提升, 将源强码头(#4 泊位) 北护岸 250m 岸线、#J6 泊位北护岸 321m 岸线、#J16 泊位北侧 150m 港口岸线纳入港口规划;

（5）为满足吉树作业区北片区码头升级需要，将 10 万吨级航道上游延伸至九姜河口、长度约 1.42km，并新增九姜河 3 万吨级支航道、长度约 0.75km。

（6）将《阳江海上风电船舶避风锚地规划及调整 2 号锚地专项规划报告》（阳江市交通运输局，2023 年 4 月）相关成果纳入本次规划调整，即：新增北汀湾锚地和调整 2 号锚地（对应原阳江港总体规划 No.6 锚地）。

2.2.2 规划修订后主要变化内容汇总

本次阳江港海陵湾港区局部规划修订主要内容见表 2.2-1。

表 2.2-1 海陵湾港区规划修订前后主要内容对比一览表

规划内容			上一轮规划		本次修订后		变化情况	
规划年限	规划基础年		2016 年		2023 年		-	
	规划水平年		2025 年、2035 年		2027 年、2035 年		-	
岸线规划	吉树作业区 (原规划范围)	范围	白沙河水闸至大湾北岸段岸线		白沙河水闸至大湾北岸段岸线		总体无变化	
		长度	10.04km		16.9km		实际增加 6.86km(依据 2019 年修测的海岸线统计, 实际规划岸线范围与原总体规划不发生大的变化)	
		功能	通用泊位、多用途泊位、石油化工泊位、支持系统泊位		通用泊位、多用途泊位、石油化工泊位、支持系统泊位, 其中通用泊位兼顾风电装备运输、集装箱运输, 海上风电运维中心配套运维码头等支持系统岸线		增加通用泊位兼顾风电装备运输、集装箱运输, 海上风电运维中心配套运维码头等支持系统岸线	
	吉树作业区 (北汀湾范围)	范围	/		瓦晒段岸线		吉树作业区新增北汀湾范围, 将海陵岛北汀湾瓦晒段新增 2.0km 港口岸线纳入吉树作业区	
		长度	/		2.0km			
		功能	/		多用途泊位, 重点发展船舶和海洋工程装备修理改装、装备制造及临港工业岸线			
泊位数量及等级	吉树作业区 (原规划范围)	20 个, 其中包含	6 个 3000-5000 吨的多用途泊位		22 (统筹升级后泊位数 19), 其中包含	6 个 (3 个) 3 万-10 万吨的多用途泊位		约 18 个泊位等级升级到万吨级, 新增 2 个 5 千~1 万吨级多用途泊位、新增 2 个 1 千~5 千吨级多用途泊位
			8 个 1000-3000 吨的多用途泊位			2 个 5 千~1 万吨级多用途泊位		
			3 个港口支持系统			8 个 (7 个) 1 万~3 万吨级多用途泊位		
			1 个 5000 吨的通用泊位			2 个 1 千~5 千吨级多用途泊位		
			2 个 5 万吨级通用泊位			2 个 3 千~5 千吨级通用泊位		
	吉树作业区 (北汀湾范围)	/	10 个, 其中包含	9 个 5 万~40 万吨级多用途泊位及修船泊位		新增 9 个 5 万~40 万吨级多用途泊位及修船泊位、1 个干船坞		
				1 个干船坞				

规划内容			上一轮规划	本次修订后	变化情况
	其他作业区		-	-	无变化
货种	吉树作业区		煤炭、石油及制品、钢铁、粮食、金属矿石、水泥、集装箱以及化肥、机械设备等其他货种	煤炭、石油及制品、钢铁、粮食、金属矿石、水泥、集装箱以及化肥、机械设备等其他货种	不发生变化
	其他作业区		-	-	不发生变化
陆域规划	吉树作业区(原规划范围)	范围	吉树作业区陆域纵深控制在 500~1000m 左右，后方紧邻海港大道	吉树作业区陆域纵深控制在 500~1000m 左右，后方紧邻海港大道	不发生变化
		面积	737 万 m ² (北片区涉及 149 万 m ²)	737 万 m ² (北片区涉及 149 万 m ²)	不发生变化
	吉树作业区(北汀湾范围)	范围	/	海陵岛西侧	新增海陵岛西侧陆域范围 52 公顷
		面积	/	约 52 公顷	
	其他作业区		-	-	无变化
水域规划	航道		南起阳江港湾口引航检疫锚地，北至阳江港#5 泊位对出水域，航道全长 20.055km，航道等级为 10 万吨级	南起阳江港湾口引航检疫锚地，北至阳江港#5 泊位对出水域，航道全长 20.055km，航道等级为 10 万吨级、临近九姜河口部分等级为 3 万吨级	将 10 万吨级航道上游延伸至九姜河口、长度约 1.42km，并新增九姜河 3 万吨级支航道、长度约 1.4km
	锚地		规划有 10 处锚地	13 处锚地 (本次修订新增 1 个、调整位置 2 个)	新增北汀湾锚地 1 个、调整 1 号锚地位置 (对应原阳江港总体规划 No.5 锚地)、调整 2 号锚地位置 (对应原阳江

规划内容		上一轮规划	本次修订后	变化情况
				港总体规划 No.6 锚地)

2.3 规划协调性分析

（1）与主体功能区划、近岸海域功能区划、环境功能区划等规划协调性分析

根据《广东省主体功能区划》，本次阳江港海陵湾区吉树作业区规划修订区域（含北汀湾范围）位于重点开发区域粤西沿海片区，本次规划修订符合《广东省主体功能区划》中相关规划要求。

根据《广东省海岸带及海洋空间规划（2021—2035年）》，阳江港海陵湾港区规划修订范围不涉及海洋生态空间中的生态保护区和生态控制区，主要涉及海洋发展区中的交通运输用海区、渔业用海区和工况通信用海区。修订后吉树作业区（北汀湾范围）拟规划建设华南修船基地项目，属于港口建设项目，虽不是农渔业区相适宜的海域使用类型，但考虑项目不涉及围填海，对整个海陵湾海域水动力和冲淤环境影响较小。评价要求华南修船基地项目实施后产生的污水在未完善与市政污水管网接驳建设完成前，应自建污水处理设施对产生的生活污水、生产废水及含油废水进行处理达标后回用，不能利用部分应处理达标后排放，严禁直接排海；企业应落实海洋生态环境保护和修复措施，按要求落实风险防范和应急预案，其对所在海洋功能区的基本功能影响可接受。拟议规划方案与现行近岸海域功能区划基本相符。

根据《广东省近岸海域环境功能区划》（粤府办〔1999〕68号）、《关于对阳江市调整近岸海域环境功能区划的批复》（粤环函〔2005〕220号）、《阳江港近岸海域环境功能区划调整可行性研究报告》（中国科学院南海海洋研究所，2017年7月）及其批复：拟议规划吉树作业区（原规划范围）位于1211吉树港口功能区，属于三类环境功能区，主要功能适用于港口、工业，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类海水水质标准。根据《阳江市海陵岛北汀湾近岸海域环境功能区划调整可行性研究报告》（中国科学院南海海洋研究所， 年 月）及其批复，规划吉树作业区（北汀湾范围）处于1212B海陵港口、工业功能区，属于三类环境功能区，主要功能适用于港口、工业，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类海水水质标准。拟议规划与近岸海域功能区划相符。

拟议规划总体符合广东省、阳江市等主体功能区划、近岸海域功能区划、环境功能区划、港口布局规划、海岸带保护规划、航道规划等相关规划要求。

（2）与“三区三线”核查

根据阳江市自然资源局核查规划范围的“三区三线”，总体上：

生态保护红线：拟议规划已避让生态保护红线（江城红树林）。在对临近生态保护红线的规划岸线开发建设时应制定和执行严格的污染防治、风险防控及环境管理措施，禁止该处海域排放水污染物；开发建设期间须选择科学合理的施工方式，降低对水体扰动，维护生态系统功能稳定。

永久基本农田：吉树作业区（北汀湾范围）西面涉及一块永久基本农田，面积289.55m²，根据与阳江市自然资源局等相关部门沟通，阳江市自然资源局拟将该地块永久基本农田调出，本评价要求在该地块调出永久基本农田之前对其进行避让，不能进行开发利用活动。

城镇开发边界：拟议规划吉树作业区（北汀湾范围）陆域范围部分还未纳入城镇开发边界。阳江市自然资源局海陵分局正开展《江城区城镇开发边界局部优化调整方案》工作，届时将吉树作业区（北汀湾范围）陆域范围全部纳入城镇开发边界内，本评价要求在城镇开发边界调整前，不能对城镇开发边界外的区域开发利用。

（3）与现行“三线一单”符合性分析

根据对照现行广东省及阳江市“三线一单”生态环境分区管控方案，拟议规划范围吉树作业区涉及海陵湾港口航运区（HY44170020002）、珠海（阳江）产业转移工业园高新片区（含广东阳江高新技术开发区地块一、二、三，广东阳江工业园高新片区，蟹山制革定点基地高新片区）重点管控单元（ZH44170220005）、平冈镇重点管控单元（ZH44170220004）、闸坡镇重点管控单元（ZH44170220008）、丰头河农渔业区（HY44170030006）、电白-江城农渔业区（阳江范围）（HY44170030010）、湛江—珠海近海农渔业区（阳江范围）（HY44170030009）。见图3.5-3~图3.5-4。

规划范围不涉及优先保护单元，作业区、航道、锚地符合相应管控单元要求，因此本规划与现行“三线一单”生态环境分区管控方案相符。

（4）与相关环保规划、水污染防治规划的符合性分析

根据分析，拟议规划符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》《阳江市环境保护规划纲要（2016—2030年）》《阳江市生态环境保护“十四五”规划》等相关环保规划要求，也符合《广东省水污染防治条例》《广东省近岸海域污染防治实施方案（2018—2020年）》《广东省碧水保卫战计划要求（2021—2025年）》《广东省深化治理港口船舶水污染物工作方案（粤交港〔2021〕547号）》等水污染防治规划相关要求。

（5）与湿地保护规划的符合性分析

拟议规划吉树作业区（原规划范围）北部、（北汀湾范围）修订范围东北侧分布有少量红树林生态保护红线，属于重要湿地。规划方案通过优化码头泊位布局等，已充分考虑对红树林生态保护红线的避让，不涉及占用红树林生态保护红线，考虑规划实施过程中对红树林的影响主要存在于施工期，属于暂时性，规划实施开发建设期间，应做好相应的环境保护措施，避免或减少对红树林的环境影响，因此本规划开发建设符合《湿地保护管理规定》《广东省湿地保护条例》等相关要求。

（6）与城市总体规划、国土空间规划、土地利用规划等符合性分析

拟议规划符合阳江市《国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》相关目标规划，与《阳江市城市总体规划（2016—2035 年）》《阳江市滨海新区城市总体规划（2014-2030）》《阳江市滨海新区产业发展规划（2013—2030 年）》相符。

本次拟议规划修订的吉树作业区（原规划范围）不新增陆域用地，吉树作业区（北汀湾范围）规划用地性质与现行《阳江市国土空间总体规划（2021-2035）》《海陵岛经济开发试验区土地利用总体规划（2010—2020 年）》中的用地规划性质相符。

3. 环境影响识别与评价指标体系构建

3.1 环境影响识别

结合本次规划评价范围内环境特征和拟议规划的规划特点，从资源利用、环境要素影响、环境敏感区、环境风险等方面对拟议规划港口实施开发期各项开发活动，以及规划实施后各项营运活动或可能产生的排污内容等方面的影响进行识别。本次评价采用矩阵法，列出拟议规划所包含的主要活动及内容，包括港区开发期和规划实施后、直接或间接的影响，分析可能受这些活动影响的环境要素，并识别不同影响的途径、类型、性质及时间跨度等，从直接/间接、不利/有利、可逆/不可逆、长期/短期/不确定、显著/轻微等方面，识别拟议规划的影响因素和影响程度，详见表 3.1-1、表 3.1-2。

表 3.1-1 拟议规划港口不同类型泊位运营对环境的影响识别

泊位类别 环境要素		1、煤炭 及制品	2、石油、 天然气 及制品	3、金属 矿石	4、钢铁	5、矿建 材料	6、水泥	7、粮食	8、机械、 设备	9、其他散 杂货类	10、集装箱	11、修船基 地
海水 环境	COD	★ - ↑1L	★ - ↑1L	★ - ↑1L	★ - ↑1L	★ - ↑1L	★ - ↑1L	★ - ↑1L	★ - ↑1L	★ - ↑1L	★ - ↑1L	★ - ↑1L
	SS	★ - ↑2L	★ - ↑1L	★ - ↑2L	★ - ↑1L	★ - ↑2L	★ - ↑2L	★ - ↑1L	★ - ↑1L	★ - ↑1L	★ - ↑1L	★ - ↑1L
	油类		★ - ↑2L						★ - ↑1L			★ - ↑1L
	有害元素											★ - ↑1L
环境 空气	TSP/PM ₁₀	★ - ↑2L		★ - ↑2L		★ - ↑1L	★ - ↑1L	★ - ↑1L		★ - ↑1L		★ - ↑1L
	SO ₂											
	NO _x											
	有机废气		★ - ↑1L									★ - ↑2L
声环 境	交通噪声	★ - ↑2S	★ - ↑2S	★ - ↑2S	★ - ↑2S	★ - ↑2S	★ - ↑2S	★ - ↑2S	★ - ↑2S	★ - ↑1S	★ - ↑2S	★ - ↑1S
	装卸噪声	★ - ↑2S	★ - ↑1S	★ - ↑2S	★ - ↑2S	★ - ↑2S	★ - ↑2S	★ - ↑2S	★ - ↑2S	★ - ↑1S	★ - ↑2S	★ - ↑1S
	设备噪声											★ - ↑1L
固废	固体废物	★ - ↑1S	★ - ↑1S	★ - ↑1S	★ - ↑1S	★ - ↑1S	★ - ↑1S	★ - ↑1S	★ - ↑1S	★ - ↑1S	★ - ↑1S	★ - ↑1S
地下 水、 土壤	油类		☆ - ↑1S									☆ - ↑1S
	有害元素			☆ - ↑1S		☆ - ↑1S						☆ - ↑1S

注：★/☆表示直接或间接影响；+/- 表示有利或不利影响；↑/↓表示可逆或不可逆影响；1/2/3 表示小、中、大不同影响程度；L/S 表示长期或短期影响。

表 3.1-2 拟议规划环境影响识别矩阵

影响源 环境 资源要素		规划实施期（港区开发期）			规划实施后（港区营运期）								
		码头建设	港池、航道疏浚	港区建设	水上溢油	化学品泄漏	港池维护疏浚	污水排放	废气排放	交通噪声	固体废物	临港工业发展	区域经济发展
资源利用	岸线资源	●☆↓■		●☆↓■								●☆↓■	○☆↑■
	滩涂资源	●☆↓■		●☆↓■	○☆↑□	○☆↑□		○☆↑□					
	土地资源	●☆↓■		●☆↓■								●☆↓■	○☆↑■
	生物资源	●☆↓■	●☆↓□	●☆↓■	○☆↑□	○☆↑□	●☆↑□	○☆↑■				●☆↓■	○☆↑■
	渔业资源	●☆↓■	●☆↑□	●☆↓■	○☆↑□	○☆↑□	●☆↑□	○☆↑■				○☆↑■	○☆↑■
	旅游资源				○☆↑□	○☆↑□	○☆↑□	○☆↑■					
	水资源				○☆↑□								
环境要素	地表水	●☆↑□	●☆↑□	○☆↑□	●☆↑□	●☆↑□	●☆↑□	●☆↑■			○☆↑□		
	环境空气	●☆↑□		●☆↑□		●☆↑□			●☆↑■				
	声环境	●☆↑□		●☆↑□						●☆↑■			
	水生生态		●☆↓□		○☆↑□	○☆↑□	●☆↑□	○☆↑■					
	陆域生态	●☆↓■		●☆↓■					○☆↑■			○☆↑■	○☆↑■
	土壤、地下水环境					●☆↑□					●☆↑■	○☆↑■	○☆↑■
敏感区	居民生活	●☆↓□		●☆↓□					○☆↑■	●☆↑■		●☆↑■	●☆↑■
	生态红线	○☆↓□	○☆↑□		○☆↑□	○☆↑□	○☆↑□	○☆↑■					
社会经济	城市发展方向	○☆↑■		○☆↑■								○☆↑■	○☆↑■
	产业结构	○☆↑■		○☆↑■								○☆↑■	○☆↑■

注：●/○:直接/间接影响；★/☆: 有利/不利影响；↑/↓: 可逆/不可逆影响；■/□: 长期/短期影响；空白为不确定。

4. 环境影响预测与评价

4.1 大气影响评价结论

本次评价对阳江港规划修订区域进行了大气环境影响预测。阳江市为环境空气达标区，预测因子包括 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、TVOC、二甲苯、乙苯。

预测结果显示，二类大气环境功能区内，规划近、远期 TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 保证率日平均质量浓度叠加值和年平均质量浓度叠加值符合二级环境空气质量标准，TVOC、二甲苯、乙苯短期浓度叠加值满足相关质量标准要求；一类大气环境功能区内，规划近、远期 TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 保证率日平均质量浓度叠加值和年平均质量浓度叠加值符合一级环境空气质量标准，二甲苯、乙苯短期浓度叠加值满足相关质量标准要求。综上所述，本规划的实施对周边大气环境影响可以接受。

4.2 水环境影响分析

①施工疏浚悬沙水质预测

根据模拟期内疏浚作业过程中产生悬沙增量包络线浓度计算结果显示，从分布趋势看，疏浚产生的悬沙扩散主要沿涨落潮方向往东北和西南方向运动。整体上看，表层没有产生大于 10mg/L 的包络线面积，施工作业不会对周边区域水质及海洋环境敏感区产生明显影响。

②运营期水质预测

根据对海陵湾港区 2027 年、2035 年运营期吉树作业区水质预测结果分析：各作业区排污口污染物 COD_{Mn}、石油类浓度叠加现状后达标，无机氮、活性磷酸盐出现超标现象，原因主要为规划区近岸海域现状无机氮、活性磷酸盐超标。

4.3 环境风险影响分析

4.3.1 溢油风险影响

根据水上溢油事故风险预测结果，一旦发生溢油或化学品泄漏等事故，进入水中的燃料油将对附近海水水质造成不可避免的影响。

因此，港区应严加防范，杜绝溢油事故的发生，同时要做好溢油泄漏事故的应急预案，按相应的规模配备围油栏、吸油毡、分散剂等处理器材，事故发生后迅速作出反应，最大限度地降低石油类和化学品泄漏对海洋生态和环境保护目标

的影响。在保持设备设施完整性及采取本报告提出的风险防范措施，并采取有效的综合管理措施的前提下，规划实施所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内。

4.3.2 化学品泄漏事故影响

规划区内的修船基地涉及油漆、稀释剂等化学品，化学品储存或使用过程发生泄露事故，可能通过挥发、化学反应等产生有毒气体，对周边大气环境造成污染；另外也可能通过地面漫流等方式进入周边海洋，造成海洋污染，影响水生生物的生长。由于油漆、稀释剂等化学品一般为桶装，每桶规格较小，发生事故时可能泄漏的油漆、稀释剂等化学品的量较小，一般可以将泄漏物料控制在修船基地范围内，对周边的环境影响较小。

4.3.3 火灾/爆炸事故影响

火灾/爆炸事故燃烧会产生一氧化碳等次生污染物。一氧化碳是一种毒性气体，人进入高浓度二氧化碳环境，在几秒钟内迅速昏迷倒下，反射消失、瞳孔扩大或缩小、大小便失禁、呕吐等，更严重者出现呼吸停止及休克，甚至死亡。规划区位于海岸边，风速较大，发生火灾/爆炸事故时产生的次生大气污染物能迅速扩散，对周边大气环境影响有限。

规划周边为海域，当发生火灾/爆炸事故时，灭火过程产生的大量消防废水较难收集，可能会泄露到海洋环境中，对海洋环境产生一定的影响，由于消防废水是暂时性排放，排放后能迅速在海洋扩散，对海洋环境影响不大。

4.3.4 废水事故排放影响

规划区污水处理厂出现故障，可能导致污水处理厂废水事故排放，规划区内污水排入海洋，事故排放废水会对海洋水质及海洋生物造成一定影响，由于规划区废水排放量只占海水量的小部分，且事故排放废水只是短暂的，排放后能迅速在海洋扩散，对海洋环境影响可接受。

4.3.5 废气事故排放影响

规划内有组织废气主要为修船基地废气，主要污染物为 VOCs、乙苯、二甲苯等，若修船基地废气处理设施发生故障导致废气未经处理直接排放或超标排放，对周围大气环境造成不利影响，并影响到周围人群的身体健康。根据前文分析，修船基地产生的废气污染物量较小，发生事故时，通过停止生产等减少废气事故排放时长，事故排放时间较短，对周边大气环境影响较小。

4.4 生态环境影响分析

4.4.1 对周边养殖区的影响分析

规划周边养殖区主要为海陵岛东北部、西北、西南部的养殖区，规划西北部丰头河、九姜河、程村养蚝区。规划施工期和营运期对养殖户的影响，主要是悬浮泥沙的影响，码头施工建设、航道疏浚所产生的悬浮泥沙将扩散至周边海域，影响范围主要集中在疏浚区，疏浚工程造成的悬沙扩散对该区域的养殖活动会产生一定影响，悬浮泥沙的骤增可能会导致养殖生物的死亡，给养殖户带来一定的损失。根据悬浮泥沙扩散数值模拟结果叠图，在不采取任何防护措施的情况下，养殖区的悬浮物浓度可达 10-20mg/L 甚至达到 20-50mg/L，因此疏浚作业产生的悬浮泥沙会对周边养殖区产生一定影响，评价要求规划在施工过程中采取一定的措施，最大限度地控制 SS 扩散范围，缩短影响时间，减少施工造成的悬沙对养殖场的影响。

营运期规划区域排放的废水也会影响周边海域水质，从而影响养殖区的蚝、鱼、虾等经济鱼类的生存，根据前文影响预测结果，规划区域废水的排放对周边水域水质影响很小，因此本规划营运期对养殖区的影响较小。

4.4.2 对幼鱼幼虾保护区的影响分析

拟议规划周边海域位于南海幼鱼幼虾保护区、南海北部幼鱼繁育场保护区内。南海区幼鱼幼虾保护区位于广东省沿岸由粤东的南澳岛至粤西的雷州半岛徐闻县外罗港沿海 20 米水深以内的海域，保护期为每年的 3 月 1 日至 5 月 31 日。主要功能为渔业水域，保护内容为水质和生态。保护区性质为幼鱼幼虾保护区非水生生物自然保护区和水产种质资源保护区。在禁渔期间，禁止底拖网渔船、拖虾渔船进入上述海域内生产。南海北部幼鱼繁育场保护区位于南海北部及北部湾沿岸 40m 等深线水域，保护期为 1-12 月，管理要求为禁止在保护区内进行底拖网作业。

拟议规划实施对幼鱼幼虾保护区、南海北部幼鱼繁殖场保护区及其中的主要经济种类产卵、索饵产生影响的主要为施工期产生的悬浮物。港口建设、航道疏浚等施工过程使周边海水悬浮物增加，根据有关研究资料，水体中 SS 浓度大于 100mg/L 时，水体浑浊度将比较高，透明度明显降低，若高浓度持续时间较长，将影响水生动、植物的生长，尤其对幼鱼苗的生长有明显的阻碍，而且可导致死

亡。悬浮物对鱼卵的影响也很大，水体中若含有过量的悬浮固体，细微颗粒会黏附在鱼卵的表面，妨碍鱼卵呼吸，不利于鱼卵的孵化，从而影响鱼类繁殖。据研究，当悬浮固体物质含量达到 1000mg/L 以上，鱼类的鱼卵能够存活的时间将很短。

施工时在疏浚区外围会有一定范围的 SS 浓度增量超过 10mg/L，可能会影响幼鱼幼虾的生存，根据前文，幼鱼幼虾保护区、南海北部幼鱼繁殖场保护区不在疏浚产生悬沙增量 10mg/L 包络线范围内，且这种影响持续时间比较短，是暂时性的，一般不会对保护区的幼鱼幼虾造成长期的不良影响，但短期内会造成幼鱼幼虾一定量的损失。

疏浚工程施工扰动海域底土，将不可避免地减少幼鱼幼虾生息场所。在 10mg/L 包络线内一定程度上导致生物受损，对鱼虾的繁殖、生长或洄游造成影响。因此建议建设单位与施工单位在南海幼鱼、幼虾保护区保护期间（3 月 1 日至 5 月 31 日）减少水下施工，减少悬浮泥沙对幼鱼、幼虾保护区的影响，同时减小施工作业强度，施工过程中严格规范施工人员，严禁进行捕捞活动。同时对造成的生物损失采取生物资源损失赔偿及增殖放流等方式进行生态补偿，在此基础上，规划实施对幼鱼幼虾保护区的影响可控。

5. 评价指标及可达性分析

5.1 评价指标体系及可达性分析

根据本次规划环评评价指标体系，结合前述各环境要素的分析，注意分析各项评价指标的可达性，见表 7-1。根据分析，拟议规划评价环境评价指标可达，说明拟议规划的实施基本可以达到各环境目标要求。

表 5-1 规划目标与评价指标可达性分析

环境要素	环境保护目标	评价指标	单位	指标类型	2027 年	2035 年	可达性分析
生态环境敏感区	维持区域生态环境安全，不占用生态保护红线等生态敏感区	占用生态保护红线的规划岸线长度	米	优化指标	0	0	岸线利用规划已避让生态保护红线、不占用，规划目标可达
		位于生态保护红线的规划水域面积	公顷	控制指标	0	0	规划水域均不占用生态保护红线等敏感区，规划目标可达
		位于生态保护红线的规划陆域面积	公顷	控制指标	0	0	规划陆域不占用生态保护红线，规划目标可达
区域整体环境质量	环境质量持续改善	近岸海域环境功能区水质	%	控制指标	符合海洋环境质量改善目标	符合海洋环境质量改善目标	
		海洋沉积物质量	/	控制指标	达标	达标	作业区污水均经妥善处理 after 综合利用或达标排放，规划实施并采取本评价提出的水环境影响减缓对策措施后，对海洋沉积物和海洋生物质量影响较小，规划目标可达
		海洋生物质量	/	控制指标	达标	达标	
		城市空气质量优良天数比例	%	控制指标	完成省下达标目标	完成省下达标目标	随着蓝天保卫战等相关实施方案的持续推进，全市空气质量持续改善。规划实施后，装卸作业采用水喷淋设施提高物料含水率，皮带输送采用全封闭等措施，散货堆场采用防风抑尘
		细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度	μg/m ³	控制指标	完成省下达标目标	完成省下达标目标	

								网等设施，各作业区及岸线 PM _{2.5} 对区域大气环境影响可接受，规划目标可达。
环境 污染 及 环境 风险	水环境	严格控制水污染物排放总量，保证水环境功能区水质不低于现状，并可实现持续改善的目标	对水文动力的影响	—	评价指标	不显著改变水文情势	不显著改变水文情势	根据水文动力预测结果，规划方案实施不会显著改变海陵湾的水文动力条件，目标可达
			船舶含油污水接收处理率	%	控制指标	100	100	依托港区或临港工业区污水处理系统处理达标后，首先考虑回用于堆场、码头作业区及道路、绿化洒水等，不能利用部分达标排放，主要污染物排放量占近岸海域水环境容量的比例很小，不影响海水水质等级
			港区污水集中处理率	%	控制指标	100	100	
			港区污水达标排放率	%	控制指标	100	100	
			港区中水回用率	%	优化指标	20	20	
	大气环境	严格控制大气污染物排放总量，保证各有组织、无组织大气污染物达标排放，保证大气环境功能区质量不低于现状，二类区满足相应环境功能区划标准要求，一类区实现大气环境持续改善的目标，	岸电利用率	%	控制指标	100	100	阳江港目前停靠2小时以上的船舶均已开始使用岸电。按市交通运输局要求全市全面推进岸电建设和使用，使用率达 100%。规划实施后，严格落实地方有关要求基础上，规划目标可达
			VOCs 排放量	t/a	控制指标	18.84	142.43	根据大气影响预测结果，规划期区域大气环境 TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、VOCs 等评价因子均可满足相应质量标准要求。规划港区采取洒水、覆盖、防风抑尘网、密闭运输/转运等综合措施防治扬尘污染，综合防尘效率不低于 90%；对 VOCs 等挥发性有机物从原料控制、有机废气收集、处理、排放及管理均采取严格的措施，满足控制指标要求
			堆场采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等降尘措施覆盖范围	%	控制指标	100	100	
			散体物料运输车辆全封闭运输	%	控制指标	100	100	
			其他废气排放达标率	%	控制指标	100	100	
	噪声	控制噪声排放水	港界噪声达标率	%	控制指标	100	100	根据预测，拟议规划各作业区港界噪

资源利用		平，保证厂界、港界噪声排放达标，敏感点声环境质量达标	不同功能区噪声达标率	%	控制指标	100	100	声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)，在严格采取噪声减缓措施，各作业区敏感点处噪声满足 2 类标准要求，噪声影响控制目标可达
	固体废物	控制固体废物产生量，实现固体废物零排放	港口固体废弃物收集处理率	%	控制指标	100	100	规划港区的各类固体废物分类收集、均得以合理处置，不外排，满足控制指标要求
			工业危险废物安全处置率（%）	%	控制指标	100	100	
			船舶垃圾收集处理率	%	控制指标	100	100	
	环境风险	风险事故可及时得以控制，对环境敏感区影响可控，保证港区风险防范能力	港口运输企业溢油应急设备配备率	%	控制指标	码头基本配备 100	码头基本配备 100	拟议规划最大可信事故发生概率小，综合事故发生概率、事故环境影响范围与程度、采取的应急处理措施以及启动应急预案，规划实施后风险可控
			船舶溢油事故对环境敏感区的影响	%	控制指标	可控	可控	
			危险品泄漏事故对环境敏感区影响	%	控制指标	可控	可控	
	岸线资源	合理控制岸线利用规模，提高岸线利用效率	占阳江市自然岸线的比例	%	评价指标	-	6.53	拟议规划单位岸线通过能力在同类型港口中处于较高水平，岸线集约化利用水平较高，且较修订前有较大的提升，满足提高岸线利用效率目标
			单位岸线吞吐量	万 t/km	评价指标	-	971.4	
	土地资源	提高土地利用集约化水平，确保区域基本农田质量不减少	港区新增陆域占地面积	hm ²	控制指标	-	51.86	拟议规划吉树作业区（北汀湾范围）规划范围内有少量永久基本农田，在调出永久基本农田前对永久基本农田进行避让，调出后方可占用。单位吞吐量占地面积在同类型港口中处于领先地位，土地节约化利用水平较高。阳江市各地国土空间总体规划正在编制，建议与自然资源部门加强沟通，做好国土空间规划衔接工作，将各作业区用地性质调整为允许建设区，农田占补平衡，土地性质调整后满足土地资源保护的目标
			规划占用农田保护区面积	hm ²	优化指标	0	0	
	水资源	提高港区水资源	单位吞吐量新鲜水耗	吨/万	优化指标	--	21	区域水资源可支撑港区发展需求，规

	源	利用效率		吨				划实施后应进一步提高港区水资源利用效率，规划目标可达
社会 经济	适应区域产业结构变化，促进社会就业和地方经济发展	对港口行业、临港工业及相关产业发展	-	评价指标	促进港口行业、临港工业及相关产业发展	阳江港海陵湾港区吉树作业区为腹地经济提供原料及产成品运输服务，依托港口优势可以建设发展一批经济带动作用强的龙头企业，增加地方就业率。拟议规划实施后有利于周边集疏运体系的完善		
		区域经济结构影响	-	评价指标	促进区域经济结构的完善			
		对城市空间布局 and 综合运输系统的影响	-	评价指标	促进完善区域空间布局，提高综合运输能力			
		对区域就业的影响	-	评价指标	增加地方居民就业机会，促进地方就业率的提高			

5.2 规划方案优化调整建议

综合上述规划方案的环境合理性、考虑区域环境制约因素等，本次评价对拟议规划提出以下优化调整建议：

（1）建议规范规划名称

目前拟议规划名称为《阳江港海陵湾港区北片区规划局部修订方案》，不符合交通运输部对港区调整规划的相关要求。建议按照广东省交通运输厅的意见将规划名称修改为《阳江港海陵湾港区吉树作业区规划修订方案》。规划单位已表示采纳。

（2）建议取消 LNG 锚地调整

调整 LNG 锚地南面位于大树岛至南岭南重要渔业资源产卵场生态保护红线内，建议不对 LNG 锚地进行调整，规划单位已表示采纳。

（3）优化调整岸线规划布局，避让红树林。

规划方案涉及部分现状红树林，建议规划对现状红树林进行避让，或采取迁移措施减少对红树林的影响，规划单位已采纳，对港区布局进行调整，调整后规划港区不占用红树林。

（4）优化调整陆域规划布置，尽量避让永久基本农田。

根据《阳江港海陵湾港区吉树作业区规划修订方案》最终成果，吉树作业区修订范围已基本避让永久基本农田，但在吉树作业区（北汀湾范围）陆域规划范围内西面仍有一小块永久基本农田。根据与阳江市自然资源局等相关部门沟通，阳江市自然资源局拟将该地块调出永久基本农田，本评价要求在该地块调出永久基本农田之前对其进行避让，不能进行开发利用活动。

城镇开发边界外的项目应符合省自然资源厅关于城镇开发边界外建设项目准入目录。阳江市自然资源局海陵分局正开展《江城区城镇开发边界局部优化调整方案》工作，届时将吉树作业区（北汀湾范围）陆域范围全部纳入城镇开发边界内，本评价要求在城镇开发边界调整前，不能对城镇开发边界外的区域开发利用。

（5）优化排水规划建议

建议规划方案加强对排水规划的完善。建议：

①吉树作业区（原规划范围）由于受后方陆域的局限，较难在港区后方规划

建设集中污水设施；考虑吉树作业区后方临港工业园建有临港工业园污水厂，且吉树作业区中部部分现状码头企业预处理后的生产、生活污水已可纳入临港工业园污水厂进行处理，评价建议将吉树作业区各企业预处理达标后的生活污水、生产废水等经港区污水管网收集排入临港工业园污水厂统一处理，但应征求临港工业园污水厂相关主管部门及污水厂的接纳意见，同时临港工业园现状没有对含油废水的处理、必要时应根据需要联合临港工业园污水厂进行工艺改造以满足对港区一般含油废水的处理。

②吉树作业区（北汀湾范围）生活污水、生产废水等经预处理后拟排入闸坡镇污水处理厂处理，由于闸坡镇污水处理厂现状已满负荷，且市政污水管网尚不完善，评价建议吉树作业区（北汀湾范围）在引入项目前充分考虑引入项目污水排入闸坡镇污水处理厂的可行性及时间上的可衔接性，并要求环境影响评价文件详细分析闸坡镇污水处理厂接纳该项目废水的可行性，预测可能对受纳海域产生的环境影响，确保引入项目的污染物排放不会超出水环境承载能力。

③船舶含油污水必须经油水分离处理，在港期间产生的含油污水由海事部门认可有资质的机构统一接收处理，由海事部门负责监督管理。

④考虑港区周边水体的敏感性且近岸海域无机氮、活性硫酸盐超标，建议污水经处理后尽可能回用于道路浇洒、洒水降尘、码头场地冲洗及绿化等，减少排入周边海域的废水量。

⑤集中污水设施未建成或港区污水管网未建成前，作业区各企业必须自建污水处理设施，对自身产生的生产、生活废水处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准与《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准后进行综合利用或达标排放，严禁港区污废水未经处理直接排放。

7. 评价结论

7.1.1 总体评价结论

《阳江港海陵湾港区吉树作业区规划修订方案》对进一步完善阳江港海陵湾港区港口功能、提升港区综合服务能力、实现阳江港全面发展具有积极作用。拟议规划修订后，将减少原总体规划的围填海，规划方案也充分考虑了生态红线等敏感区域的避让保护，对海洋环境的不利影响会有所减轻，利于阳江港海陵湾港区的可持续开发。拟议规划与城市空间总体规划、土地利用规划等不尽相符，建议与阳江市自然资源局、阳西县自然资源局等加强沟通，做好国土空间规划的衔接工作。

经预测评价，拟议规划实施的资源需求与区域资源承载能力协调，在落实环境影响报告书提出的规划实施阶段的各项生态与环境影响减缓措施、环境风险防范与应急措施，并加强规划实施阶段的环境管理和监控的前提下，可以满足污染物达标排放、减缓生态影响、环境风险可控的要求，使拟议规划实施对规划区域的水环境、大气环境、生态环境等影响处于可接受范围。

总体上，在落实本报告书提出的规划优化调整建议、生态环境准入管控要求、减缓措施和环境风险防范措施的情况下，从环境保护角度出发，《阳江港海陵湾港区吉树作业区规划修订方案》是可行的。

7.1.2 规划实施建议

(1) 严格规划用地，严格建设项目用地审批。避让永久基本农田，对于一般农用地的占用，规划实施过程中，需以“占一补一”“先补后占”的原则进行。

(2) 保护规划区林地植被。项目涉及林地使用和砍伐林木，应依法依规向林业主管部门办理相关手续；若涉及使用红树林需严格按照湿地法依法向林业主管部门办理相关手续。项目用地要注重生态植被的保护，减少对林地植被的破坏，采取有效的水土保持措施防止水土流失。

(3) 在对临近生态保护红线的规划岸线开发建设时应制定和执行严格的污染防治、风险防控及环境管理措施，禁止该处海域排放水污染物；开发建设期间须选择科学合理的施工方式，降低对水体扰动，维护生态系统功能稳定。

(4) 加强港口区域扬尘等大气污染防治。矿建材料、粮食、非金属矿石等干散货的港口输运、贮存必须采取严格的扬尘污染防治措施，有效防控港区颗粒

物扬尘的外排影响周边大气环境一类区的环境质量。

（5）加快对港区各作业区污水管网及集中污水设施的建设，保证港区内污水经处理后回用或达标排放。港区污水管网未建成前，各作业区企业必须自建污水处理设施，对自身产生的生产、生活废水处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准与《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准后进行综合利用或达标排放，严禁港区污废水未经处理直接排放。港口建设过程中应当按照《中华人民共和国水污染防治法》等相关法律法规的要求，同步建设与其相匹配的船舶污染物接收设施。

（6）加强港区及水上溢油环境风险防范，完善配备必需的港区风险应急设施，编制《阳江港水上溢油应急预案》和《港口事故风险应急预案》等，建立环境风险应急体系，包括阳江市/区/县级风险应急体系——阳江港风险应急体系---港区企业风险应急体系，日常应针对可能的风险类型进行应急演练。

（7）制定环境影响跟踪评价计划，定期委托有资质的单位对港区各环境要素质量进行跟踪监测。