


江阴港城经济区东部产业园 1 号区块项目
海域使用论证报告
(公示稿)

厦门海洋工程勘察设计研究院有限公司
统一社会信用代码：91350200705483954P

2024 年 3 月



论证报告编制信用信息表

论证报告编号	3501812024000342		
论证报告所属项目名称	江阴港城经济区东部产业园 1 号区块项目		
一、编制单位基本情况			
单位名称	厦门海洋工程勘察设计研究院有限公司		
统一社会信用代码	91350200705483954P		
法定代表人	李海东		
联系人	孙丽		
联系人手机	15960261335		
二、编制人员有关情况			
姓名	信用编号	本项论证职责	签字
王超	BH003442	论证项目负责人	王
王超	BH003442	1. 概述 2. 项目用海基本情况 3. 项目所在海域概况 7. 项目用海合理性分析 9. 结论	王
吴小洲	BH003328	4. 资源生态影响分析 6. 国土空间规划符合性分析 8. 生态用海对策措施	吴
黄培林	BH003930	5. 海域开发利用协调分析	黄
李海东	BH000476	10. 报告其他内容	李
<p>本单位符合海域使用论证有关管理规定对编制主体的要求，相关信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密，如隐瞒有关情况或者提供虚假材料的，愿意承担相应的法律责任。愿意接受相应的信用监管，如发生相关失信行为，愿意接受相应的失信行为约束措施。</p> <p style="text-align: right;">承诺主体(公章):</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  <p>2024年3月14日</p> </div>			

项目基本情况表

项目名称	江阴港城经济区东部产业园 1 号区块项目			
项目地址	福建省福清市江阴镇兴化湾海域			
项目性质	公益性 ()	经营性 (√)		
用海面积	30.1162hm ²	投资金额	412041 万元	
用海期限	50 年	预计就业人数	130	
占用岸线	总长度	0m	邻近土地平均价格	750 万元/ha
	自然岸线	0m	预计拉动区域经济产值	-
	人工岸线	0m	填海成本	850 万元/ha
	其他岸线	0m		
海域使用类型	“工业用海”中的“其他工业用海”	新增岸线	0m	
用海方式	面积		具体用途	
建设填海造地	30.1162hm ²		码头罐区	

摘要

“江阴港城经济区东部产业园 1 号区块项目”位于福清市江阴半岛东南部海域，拟建设总库容方量约为 123.8 万 m³的罐区一座，储存低温乙烷、甲醇、苯等化工原料及烧碱、PM（多亚甲基多苯基多异氰酸酯）等化工产品。

项目申请用海面积 30.1162 公顷，全部位于兴化湾江阴港城经济区东部片区围填海历史遗留问题图斑（350181-0106、350181-0240）内，目前用海区域大部分地块已完成填海，少部分已填未填至标高。储存罐区整体呈梯形，东西向宽约 515m，南北向长约 580m，拟布置 6 台低温乙烷储罐、8 台烧碱储罐、6 台苯储罐、4 台甲醇储罐及 17 台 PM 储罐，同步配套建设 BOG（蒸发气回收系统）、泵棚、公共管廊等相关公用工程及相关辅助生产设施，工程总投资约 412041 万元，工期暂列 30 个月。

根据《海域使用分类》，本项目用海类型为“工业用海”中的“其他工业用海”；根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，本项目用海类型为“工矿通信用海”中的“工业用海”，项目建成后，用地类型为“工矿用地”中“工业用地”。本项目拟申请用海面积 30.1162 公顷，用海方式为“建设填海造地”，用海期限 50 年，用海申请单位为福州江阴港城经济区管理委员会，拟采取**招标、拍卖、挂牌**的方式供海。

随着江阴化工新材料专区中万华化学江阴产业园、源泰石化等项目陆续建设、投产，专区对于化工原料储存、化工产品外售的需求日益增加，为提高炼化一体化水平，增强烯烃、芳烃等基础原料供应能力，推动专区重点产业高质量发展，江阴化工新材料专区亟需建设化工产品储存罐区，因此，本项目建设是必要的。为满足安全生产的需求，储存罐区对地基荷载及稳定性要求较高，本项目拟使用围填海历史遗留问题图斑（350181-0106、350181-0240）的部分区块进行罐区及配套设施建设，项目用海是必要的。

根据《福建省国土空间规划（2021—2035 年）》，项目用海位于“海洋开发利用空间”；根据《福州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，项目用海位于“城镇发展区”“交通运输用海区”及“特殊用海区”；根据《福清市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，项目用海位于“城镇集中建设区”“乡村发展区”“交通运输用海区”及“特殊用海区”；根据《江阴港城经济区（暨江阴镇、新厝镇）国土空间总体规划（2021-2035 年）》，项目用海位于“工业发展区”，“交通运输用海区”和“特殊用海区”；本项目是江阴化工新材料专区的基础配套设施，能够为江阴化工新材料专区提供稳定、可靠、安全的保障，有利于发挥国土空间总体规划各分区主导功能，项目用海符合国土空间总体规划。此外，

项目用海与《福建省“三区三线”划定成果》《福州港总体规划（2035年）》及《产业结构调整指导目录（2024年本）》等规划不冲突。

根据新修测海岸线，本项目用海范围内涉及的人工岸线长度为852m，涉及岸线均由围填海历史遗留问题图斑形成，本项目用海位于已取得用海预审意见的“福州江阴港城经济区东部海堤工程”内侧，无新形成海岸线。

本项目及项目周边用海主体均为福州江阴港城经济区管理委员会，项目无其他利益相关者，不涉及利益协调部门，与周边确权用海、用地边界无缝衔接。

本项目用海均位于兴化湾江阴港城东部片区围填海历史遗留问题图斑内，根据《福州江阴港城经济区东部片区围填海项目生态评估报告（报批稿）》，项目的实施对水文动力环境影响很小，对兴化湾潮流流场流态影响很小；对地形地貌与冲淤变化、海水水质、沉积物环境影响较小，按面积比例推算，项目造成纳潮量损失约181.07万 m^3 ，造成海洋生物资源损失共计约337.56万元，造成海洋生态系统服务价值损失约164.67万元/年。根据《福州江阴港城经济区东部片区围填海项目生态保护修复方案（报批稿）》及《福州江阴港城经济区东部片区围填海项目生态保护修复方案调整报告（报批稿）》，江阴港城经济区东部片区围填海项目将从滞洪区生态工程建设、园区生态内河工程建设、红树林生态修复、海堤生态化建设、增殖放流、污染物入海控制及施工期、运营期跟踪监测等方面提出生态保护修复措施。

本项目所在地块已被列入“围填海历史遗留问题清单”，工程建设不会新增围填海。项目用海符合国土空间规划、海洋功能区划等规划，选址合理。项目用海拟建设化工产品储存罐区，对地基沉降敏感，在围填海历史遗留问题图斑上，采取填海造地的用海方式进行项目建设合理，项目建设对所在海域海洋资源和生态的影响较小且可以通过采取生态保护修复措施得以减轻。项目用海西侧、北侧以供海出让红线边界为界，东侧、南侧分别以“福州江阴港城经济区东部海堤工程”“福州江阴东部临港产业园公共基础设施工程”用海边界为界，本工程申请用海面积30.1162公顷，参照《海籍调查规范》《产业用海面积控制指标》等相关规定，可以满足项目用海需要和相关规范要求，储存罐区与周边已确权项目无缝衔接，项目用海面积合理。项目拟申请用海期限50年，用海期限界定合理。

综上所述，在严格按照给出的用海范围及施工内容进行工程建设，切实落实生态保护修复措施的基础上，从海域使用管理角度来看，本工程用海可行。

目 录

1 概述	1
1.1 论证工作由来	1
1.2 论证依据	2
1.3 论证重点	5
2 项目用海基本情况	6
2.1 用海项目建设内容	6
2.2 平面布置和主要结构、尺度	7
2.3 运输工艺和方法	14
2.4 项目用海需求	15
2.5 项目用海必要性	18
3 资源生态影响分析	20
3.1 资源影响分析	20
3.2 生态影响分析	20
4 海域开发利用协调分析	22
4.1 海域开发利用现状	22
4.3 利益相关者界定	24
4.4 相关利益协调分析	24
4.5 项目用海与国防安全 and 国家海洋权益的协调性分析	24
5 国土空间及相关规划符合性分析	25
5.1 项目用海与《福建省国土空间规划（2021-2035年）》符合性分析	25
5.2 项目用海与《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）》的符合性分析	25
5.3 项目用海与《福清市国土空间总体规划（2021-2035年）》的符合性分析	25
5.4 项目用海与《江阴港城经济区（暨江阴镇、新厝镇）国土空间总体规划（2021-2035年）》的符合性分析	26
5.5 项目用海与《福州港总体规划（2035年）》符合性分析	26
5.6 项目用海与其他相关规划的符合性分析	26
6 项目用海合理性分析	27

6.1 项目用海选址合理性分析	27
6.2 项目用海平面布置合理性分析	28
6.3 项目用海方式合理性分析	29
6.4 项目占用岸线合理性分析	29
6.5 项目用海面积合理性分析	29
6.6 项目用海期限合理性分析	34
7 生态用海对策措施	35
7.1 江阴港城经济区东部片区围填海项目整体生态修复方案及措施	35
7.2 本项目生态修复措施	37
8 结论	38
8.1 项目用海基本情况	38
8.2 项目用海必要性分析结论	38
8.3 项目用海资源生态影响分析结论	38
8.4 海域开发利用协调分析结论	39
8.5 项目用海与国土空间规划符合性分析结论	39
8.6 项目用海合理性分析结论	39
8.7 生态用海对策措施分析结论	40
8.8 项目用海可行性结论	40

1 概述

1.1 论证工作由来

江阴港城经济区位于福建省福清市江阴半岛，2017年8月由福州市江阴工业集中区、福建自贸试验区福州片区保税港区整合而成。江阴港城经济区将以“丝路海港城”为核心定位，高水平打造福建省化工支柱产业专区，强化江阴集装箱港作为海丝核心区的重要海运枢纽，明确丝路海港城的建设方向，围绕产业与港口做大做强城市配套，实现产港城高质量融合发展。江阴港城经济区产港城用地布局规划见图 1.1-1。

(略)

图 1.1-1 《江阴港城经济区（暨江阴镇、新厝镇）国土空间总体规划（2021-2035 年）》- 产港城用地布局规划图

2015年6月，原江阴工业集中区东部产业区填海造地项目获福清市发展和改革局批复并于2015年12月开始抛砂填海，2017年7月，填海停止施工。根据2018年全国围填海现状调查结果，江阴港城经济区东部片区已填海总面积为528.6081公顷。

2019年11月20日，《福州江阴港城经济区东部片区围填海项目生态评估报告》《福州江阴港城经济区东部片区围填海项目生态保护修复方案》通过了福建省自然资源厅组织的专家评审，评估结论认为：福州江阴港城经济区东部片区围填海项目对兴化湾水动力和冲淤动态产生了一定影响，对兴化湾及邻近海域的水质和沉积物质量影响较小，对周边生态敏感目标基本没有影响，建议不予拆除。

2020年9月，自然资源部海域海岛管理司出具“关于福州江阴港城经济区东部片区围填海历史遗留问题处理方案备案意见的复函”（自然资海域海岛函〔2020〕171号），原则同意福州江阴港城经济区东部片区529公顷已基本填海成陆的区域按照围填海历史遗留问题进行处理，要求严格按照规定的权限、程序和要求办理用海手续。

为实现江阴港城经济区东部片区化工新材料高质量发展，发挥“化工新材料专区”主导功能，落实《福州江阴港城经济区东部片区围填海历史遗留问题处理方案》，江阴港城经济区管委会拟在围填海历史遗留问题图斑350181-0106、350181-0240建设“江阴港城经济区东部产业园1号区块项目”项目。

围填海历史遗留问题图斑350181-0106面积为178.8971公顷，审批状态为未登记备案未发证，类型为“未确权未利用已填成陆”，本项目拟占用其27.9318公顷；围填海历史遗留问题图斑350181-0240图斑面积为11.8724公顷，审批状态为未登记备案未发证，类型为“未确权未利用已填未填到位”，2023年6月，该图斑已完成违法违规用海行政

处罚，福州市江阴工业区开发建设有限公司已全部缴纳罚金，本项目拟占用其 2.1847 公顷。本项目用海采取**招标、拍卖、挂牌**方式供海，申请用海面积总计为 30.1162 公顷，全部位于围填海历史遗留问题图斑内，无新增围填海，项目与围填海历史遗留问题图斑关系见图 1.1-2。

(略)

图 1.1-2 本项目与围填海历史遗留问题图斑关系图

2023 年，自然资源部发布《自然资源部关于进一步做好用地用海要素保障的通知》（自然资发〔2023〕89 号），要求“加快未批已填围填海历史遗留问题处理，进一步简化落地项目海域使用论证要求，已按规定完成生态评估和生态保护修复方案编制的‘未批已填’围填海历史遗留问题区域，对选址位于其中的落地项目，**一般仅需论证用海合理性、国土空间规划符合性、开发利用协调性等内容，并结合生态保护修复方案明确单个项目的生态保护修复措施**”。根据《福建省自然资源厅关于明确围填海历史遗留问题项目用海报批有关要求的通知》（闽自然资发〔2020〕11 号），海域使用论证“要重点对项目产业政策符合性、用海必要性、面积合理性、海域开发利用协调性、用海控制指标等进行论证，明确项目的生态修复措施。已完成生态评估和生态保护修复方案编制的，直接引用相关报告结论”。

2024 年 1 月，福州江阴港城经济区管理委员会委托厦门海洋工程勘察设计研究院有限公司（以下简称“我司”）承担本项目海域使用论证工作，我司论证项目组在资料收集、现场踏勘、专题分析研究的基础上，参照《海域使用论证技术导则》（GBT42361-2023）、《自然资源部关于进一步做好用地用海要素保障的通知》（自然资发〔2023〕89 号）和《福建省自然资源厅关于明确围填海历史遗留问题项目用海报批有关要求的通知》（闽自然资发〔2020〕11 号）等文件相关要求，按照《围填海历史遗留问题项目海域使用论证报告编写大纲》，编制了《江阴港城经济区东部产业园 1 号区块项目海域使用论证报告（公示稿）》。

1.2 论证依据

1.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国海域使用管理法》，2002 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国海洋环境保护法》，2024 年 1 月 1 日起施行；
- (3) 《中华人民共和国湿地保护法》，2022 年 6 月 1 日起施行；
- (4) 《自然资源部关于进一步做好用地用海要素保障的通知》，自然资发〔2023〕89 号；

- (5) 《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；
- (6) 《自然资源部国家发展和改革委员会关于贯彻落实〈国务院关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知〉的实施意见》，自然资规〔2018〕5号；
- (7) 《自然资源部关于进一步明确围填海历史遗留问题处理有关要求的通知》，自然资规〔2018〕7号；
- (8) 《围填海管控办法》，国海发〔2017〕9号；
- (9) 《调整海域无居民海岛使用金征收标准》的通知，财综〔2018〕15号；
- (10) 《海岸线保护与利用管理办法》，国家海洋局，2017年3月31日起施行；
- (11) 《海域使用权管理规定》，国家海洋局，2007年1月1日起施行；
- (12) 《自然资源部关于规范海域使用论证材料编制的通知》，自然资规〔2021〕1号；
- (13) 《填海项目竣工海域使用验收管理办法》，国海规范〔2016〕3号；
- (14) 《福建省海洋环境保护条例》（2016修正），2016年4月1日起施行；
- (15) 《福建省湿地保护条例》，2023年1月1日起施行；
- (16) 《福建省海域使用管理条例》（2018修改），2018年3月31日起施行；
- (17) 《福建省海岸带保护与利用管理条例》，2018年1月1日起施行；
- (18) 《福建省自然资源厅关于明确围填海历史遗留问题项目用海报批有关要求的通知》，闽自然资发〔2020〕11号。

1.2.2 标准规范

- (1) 《海域使用论证技术导则》，GBT42361-2023；
- (2) 《海域使用分类》，HY/T-123-2009；
- (3) 《海籍调查规范》，HY/T 124-2009；
- (4) 《海洋工程环境影响评价技术导则》，GB/T 19485-2014；
- (5) 《海洋监测规范》，GB17378-2007；
- (6) 《海洋调查规范》，GB/T12763（1-11）—2007；
- (7) 《海水水质标准》，GB 3097-1997；
- (8) 《海洋沉积物质量》，GB18668-2002；
- (9) 《海洋生物质量》，GB 18421-2001；
- (10) 《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，自然资发〔2023〕234号；
- (11) 《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》，SC/T 9110-2007；

- (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；
- (13) 《宗海图编制技术规范》，HY/T 251-2018；
- (14) 《产业用海面积控制指标》，HY/T0306-2021；
- (15) 《石油化工企业设计防火标准》，GB50160-2008（2018年版）；
- (16) 《石油化工储运系统罐区设计规范》，SH/T 3007-2014；
- (17) 《围填海工程海堤生态化建设标准》，中国海洋工程咨询协会，T/CAOE 1-2020；
- (18) 《工业项目建设用地控制指标》，自然资源部，2021年4月；
- (19) 《关于进一步规范项目用海监管工作的函》，自然资办函〔2022〕640号，2022年4月15日。

1.2.3 相关规划

- (1) 《福建省国土空间规划（2021—2035年）》，国务院，国函〔2023〕131号；
- (2) 《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）》，福州市人民政府，2024年2月；
- (3) 《福清市国土空间总体规划（2021-2035年）》，福清市人民政府，2022年6月；
- (4) 《江阴港城经济区（暨江阴镇、新厝镇）国土空间总体规划（2021-2035年）》，福州江阴港城经济区管委会、江阴镇人民政府、新厝镇人民政府、福建省城乡规划设计研究院，2022年6月；
- (5) 《福州江阴港城总体规划（2018-2035年）》，福州江阴港城经济区管理委员会、上海同济城市规划设计研究院有限公司，2019年3月。
- (6) 《福州港总体规划（2035年）》，交规划函〔2021〕394号；
- (7) 《福建省“三区三线”划定成果》，福建省人民政府，2021年6月；
- (8) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》，中华人民共和国发展和改革委员会令第7号。

1.2.4 项目技术资料

- (1) 《福清市兴化湾片区围填海项目生态评估报告（报批稿）》，福清市人民政府，2019年12月；
- (2) 《福清市兴化湾片区围填海项目生态保护修复方案（报批稿）》，福清市人民政府，2019年12月；

(3) 《福州江阴港城经济区东部产业区防洪防潮排涝规划（修编）》，福州江阴港城经济区管理委员会、深圳市水务规划设计院股份有限公司，2021年2月；

(4) 《万华化学（福建）码头有限公司东区码头罐区项目可行性研究报告》，惠生工程（中国）有限公司，2023年11月；

(5) 《福州江阴港城经济区东部片区围填海项目生态保护修复方案调整报告（报批稿）》，国家海洋局东海环境监测中心，2024年2月；

(6) 《福州江阴港城经济区东部海堤工程海域使用论证报告书（报批稿）》，上海东海海洋工程勘察设计研究院有限公司，2024年2月；

(7) 《福州江阴东部临港产业园公共基础设施工程海域使用论证报告书（报批稿）》，福清市人民政府，2024年2月。

1.3 论证重点

- (1) 项目用海与国土空间规划符合性；
- (2) 项目用海必要性及合理性分析；
- (3) 项目用海控制指标分析。

2 项目用海基本情况

2.1 用海项目建设内容

用海申请人：福州江阴港城经济区管理委员会

用海项目名称：江阴港城经济区东部产业园 1 号区块项目

项目性质：新建码头罐区

用海位置：项目用海位于福清市江阴半岛东南部海域，见图 2.1-1。



图 2.1-1 工程地理位置图

用海面积：拟申请建设填海造地用海面积 30.1162hm²，用海期限 50 年。

建设规模：本项目拟接收并存储由规划新建 28、29#泊位码头输送来的液相生产原料（低温乙烷、甲醇、苯）以及由福州江阴化工新材料专区生产输送来的外售产品（烧碱、PM），储存物料均采用管廊运输，所需总库容方量约为 123.8 万 m³。项目拟建 6 台 160000m³低温乙烷储罐；8 台 15000m³烧碱储罐；6 台 10000m³苯储罐；4 台 10000m³甲醇储罐，8 台 5000m³PM 储罐；9 台 2000m³PM 储罐，并将配套建设 BOG（蒸发气回收系统）、泵棚、公共管廊等相关公用工程及相关辅助生产设施。工程总投资约 412041 万元，工期暂列 30 个月。

2.2 平面布置和主要结构、尺度

2.2.1 福州港江阴港区壁头作业区 28#、29#泊位工程总平面布置

江阴港城经济区拟在福州港江阴港区壁头作业区规划建设福州港江阴港区壁头作业区 28#、29#泊位工程，目前，泊位工程正处于前期设计中，泊位工程建成后将为东部工业园内企业的生产运营提供液化烃运输服务。

根据现有初步设计成果，28、29#泊位工程将由南向北平行布置一线、二线、三线码头，各码头中部通过引桥连接，引桥两侧布置有回旋水域。其中，一线码头 28#、29#泊位均为 50000GT 液化烃泊位；二线码头布置 3 个 5000GT 液化烃泊位（28#-1 泊位、29#1~29#-2 泊位）；三线码头布置 2 个 10000GT 液化烃泊位（28#-2、28#-3 泊位）及 2 个 5000GT 液化烃泊位（29#3~29#-4 泊位），码头设计总通过能力 870 万吨/年。规划 28、29#泊位工程总平面布置图（前期示意图）见图 2.2-1，接入码头罐区的管廊线位示意图见图 2.2-2。

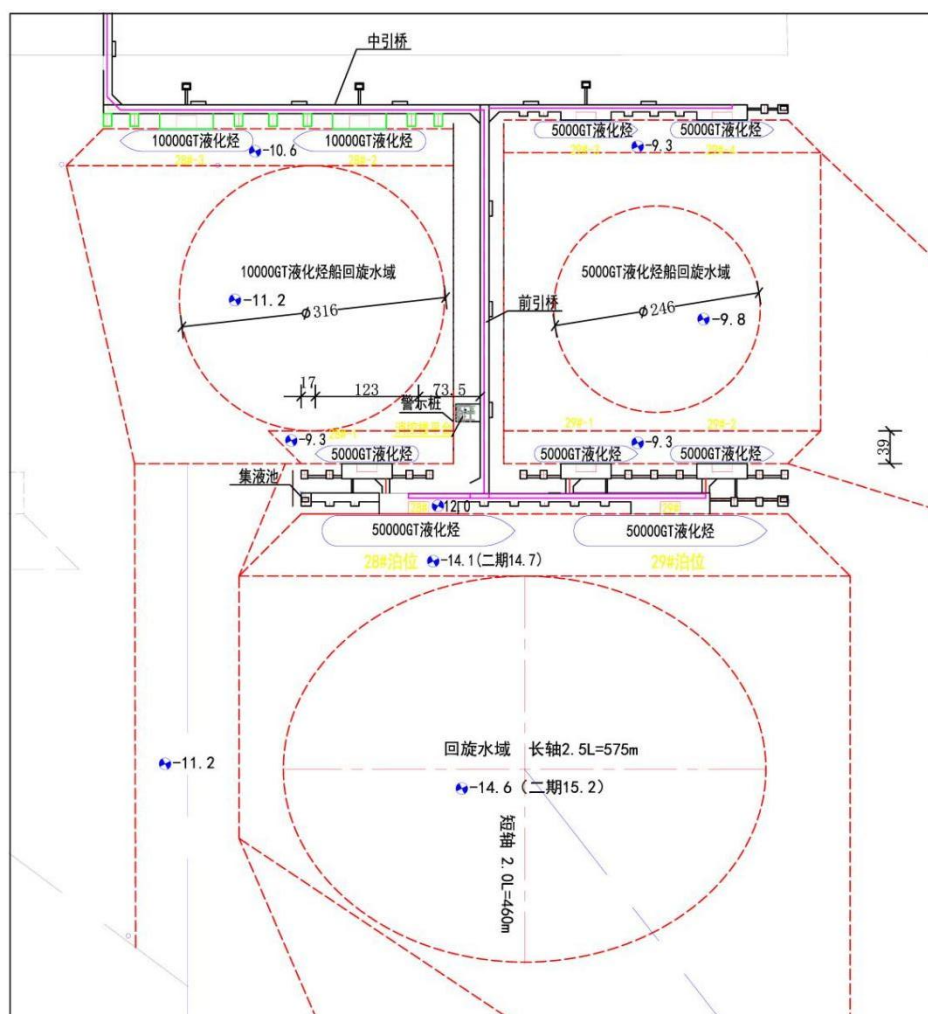


图 2.2-1 28、29#泊位工程总平面布置图（前期设计示意图）

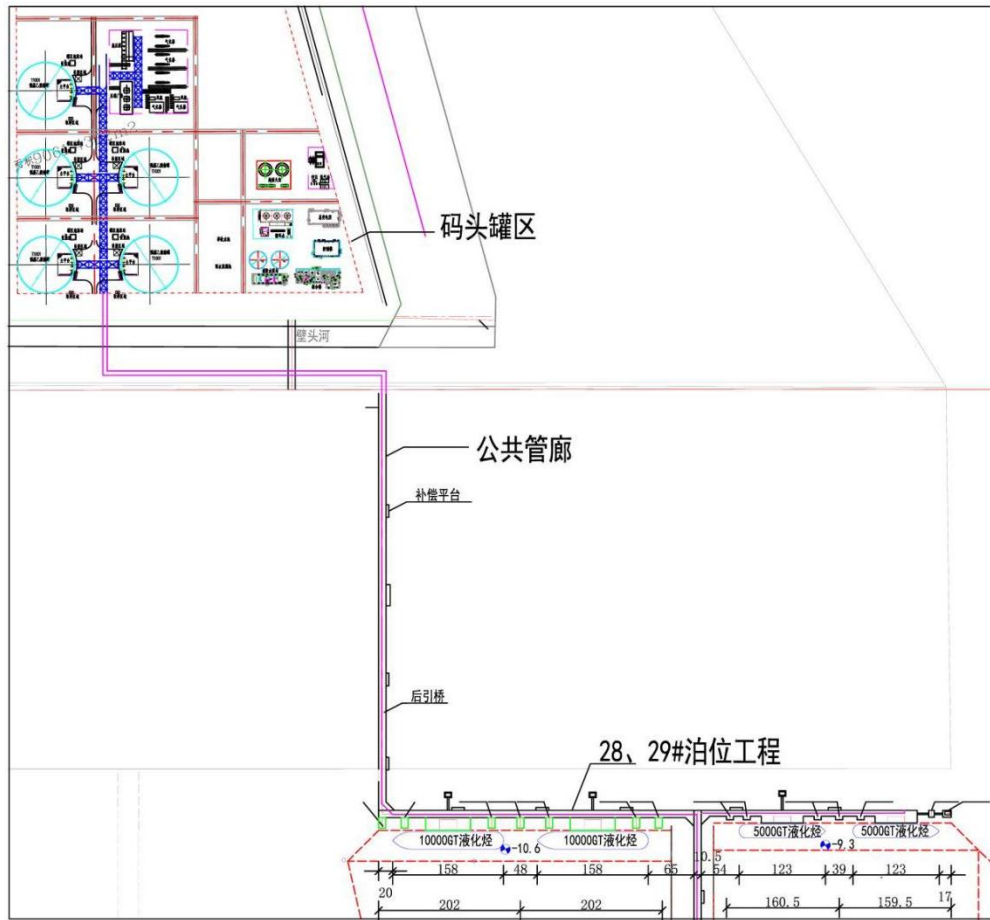


图 2.2-2 管廊线位示意图（前期设计示意图）

2.2.2 储存罐区总平面布置

江阴港城经济区东部产业园 1 号区块项目是江阴港城经济区福州江阴化工新材料专区产业链的配套项目，拟服务于化工新材料专区中 2 套 150 万吨/年轻烃裂解装置、1 套 100 万吨/年氯碱装置及 1 条 120 万吨/年异氰酸酯产业链，项目用海面积 30.1162hm²，呈梯形，东西向宽约 515m，南北向长约 580m，罐区南侧规划新建 28、29#泊位工程，罐区北侧为规划异氰酸酯产业园区。

本项目总平面布置可划分为储罐区、辅助设施区、行政办公区及公共管网，具体布设分述如下：

A. 储罐区

储罐区为本项目主要占地分区，其中 6 台低温乙烷储罐位于库区西南侧，BOG 辅助设施及 6 台苯储罐均位于低温乙烷储罐区的北侧；4 台甲醇储罐及 8 台烧碱储罐位于低温乙烷储罐区东侧；15 台 PM 储罐位于低温乙烷储罐区东北侧；各罐区附属设施随储罐就近布设。

B. 辅助设施区

辅助设施区主要包括消防水泵房、循环水站、现场机柜间、库区变电所一、库区变电所二、危废暂存库、维修及润滑油站、备品备件仓库、地面火炬、雨水监测池、事故水池以及洗舱水水池、泡沫站等主项。其中消防水泵站、循环水站布置在库区西北角，循环水站临近负荷中心 BOG 及泵区，现场机柜间、泡沫站等靠近负荷中心布置，其他辅助设施布置于库区东侧。

C. 行政办公区

行政办公区位于库区东南侧，包括综合办公楼、控制楼、食堂及侯工楼等主要设施。

D. 管网

本项目全厂管网包括燃料气管道、火炬气排放管道、原料罐区与装置的原料管道、装置的产品管道、装置与装置的中间原料管道、装置与中间罐区的中间原料管道和装置开工用油管道等。管网采用架空管架敷设方案，管道较多时采用多层管架布置。

本项目总平面布置见图 2.2-3，管网布设见表 2.2-1，各功能区面积统计见表 2.2-2。

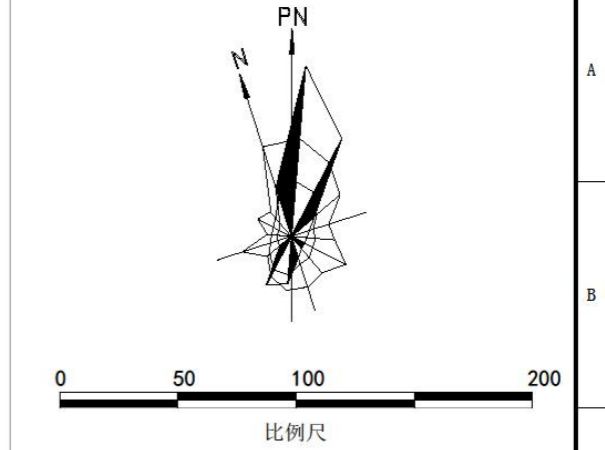
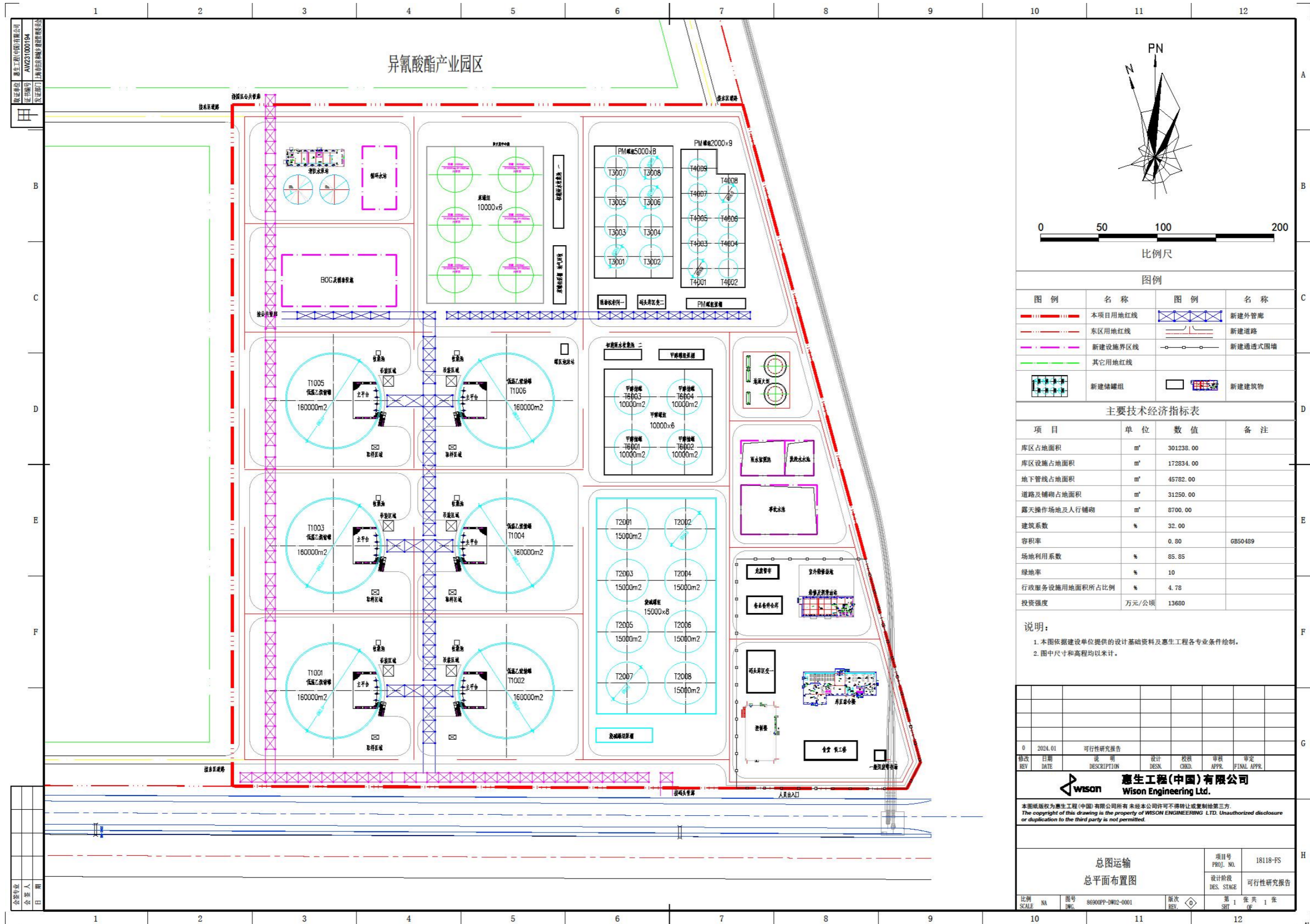
表 2.2-1 罐区项目管网布设一览表

序号	物料名称	管径 (mm)	起点	终点
1	低温乙烷	800	规划码头	低温乙烷罐
2	低温乙烷	400	低温乙烷罐组	乙烷裂解装置
3	低温乙烷	150	低温乙烷罐组	规划码头
4	苯	400	规划码头	苯罐组
5	苯	200	苯罐组	装置
6	甲醇	400	规划码头	甲醇罐组
7	甲醇	150	甲醇罐组	装置
8	PM	150	装置	PM 罐组
9	PM	400	PM 罐组	规划码头
10	烧碱	250	装置	烧碱罐组
11	烧碱	400	烧碱罐组	规划码头
12	低温乙烷火炬气	600	低温乙烷罐组	封闭式地面火炬
13	低压蒸汽	400	系统管网	各单元
14	仪表空气	100	系统管网	各单元
15	压缩空气	100	系统管网	各单元
16	0.7MPa 氮气	300	系统管网	各单元
17	生产用水	100	系统管网	各用户

表 2.2-2 罐区项目平面布置面积统计表

一	储罐区		
1	低温乙烷储罐 T1001~T1006	m ²	64000
2	50wt%液碱储罐组 T2001~T2014 及泵棚	m ²	21500
3	PM 罐组 T3001~T3008 及泵棚	m ²	7672
4	PM 罐组 T4001~4009 及泵棚	m ²	7100
5	苯罐组 T5001~T5006 及泵棚	m ²	14050
6	甲醇罐组及泵棚 T6001~T6004	m ²	8900
7	低温乙烷 BOG 及泵区	m ²	4350
	小计	m ²	127572

二	辅助设施区		
1	现场机柜间	m ²	288
2	地面火炬	m ²	1920
3	消防水泵站	m ²	3000
4	循环水站	m ²	1566
5	维修及润滑油站	m ²	2050
6	备品备件仓库	m ²	450
7	危废暂存仓库	m ²	324
8	库区变一	m ²	850
9	库区变二	m ²	288
10	泡沫站	m ²	72
11	雨水监测池	m ²	1118
12	事故水池	m ²	2800
13	洗舱水水池	m ²	750
14	油气回收系统	m ²	120
15	初期雨水收集池一	m ²	550
16	初期雨水收集池二	m ²	280
17	一般固废暂存场	m ²	81
	小计	m ²	16507
三	行政管理区		
1	综合楼	m ²	3419
2	食堂及侯工楼	m ²	828
3	控制楼	m ²	1108
	小计	m ²	5355
四	全厂管网		
1	库区公共管廊	m ²	9900
2	库区内管廊	m ²	8600
	小计	m ²	18500
	总计	m ²	167934



图例

	本项目用地红线		新建外管廊
	东区用地红线		新建道路
	新建建设边界线		新建通透式围墙
	其它用地红线		新建储罐组
	新建储罐组		新建建筑物

主要技术经济指标表

项目	单位	数值	备注
库区占地面积	m ²	301238.00	
库区设施占地面积	m ²	172834.00	
地下管线占地面积	m ²	45782.00	
道路及辅路占地面积	m ²	31250.00	
露天操作场地及人行铺砌	m ²	8700.00	
建筑系数	%	32.00	
容积率		0.80	GB50489
场地利用系数	%	85.85	
绿地率	%	10	
行政服务设施用地面积所占比例	%	4.78	
投资强度	万元/公顷	13680	

说明：
 1. 本图依据建设单位提供的设计基础资料及惠生工程各专业条件绘制。
 2. 图中尺寸和高程均以米计。

修改日期	说明	设计	校核	审核	审定
REV	DATE	DESCRIPTION	CHD.	APPR.	FINAL APPR.
0	2024.01	可行性研究报告			

惠生工程(中国)有限公司
Wison Engineering Ltd.

本图版权归惠生工程(中国)有限公司所有,未经本公司许可不得复制或传播。
 The copyright of this drawing is the property of WISON ENGINEERING LTD. Unauthorized disclosure or duplication to the third party is not permitted.

总图运输		项目号	18118-FS
总平面布置图		设计阶段	可行性研究报告
比例	NA	图号	86900PP-DW02-0001
SCALE	DWG.	版次	第 1 张 共 1 张
		REV.	0

图 2.2-3 江阴港城经济区东部产业园 1 号区块项目总平面布置示意图 (前期设计示意图)

2.2.3 码头罐区主要结构、尺度

(1) 混凝土全包容式低温储罐

本项目 6 台低温乙烷罐（ 160000m^3 ）均为预应力混凝土全包容式储罐，由金属内罐+预应力混凝土外罐组成。储罐内罐直径 80m，内罐高度 36.1m，外罐直径 82m，外罐高度 39m。储罐设计温度-105/65°C，设计压力-0.5/30kPa，最大日蒸发率控制在 0.05%以内。

(2) 站立式圆筒形钢制焊接储罐

除低温乙烷外，本项目其余储存物料均为站立式圆筒形钢制焊接储罐。

A. 烧碱储罐（ 15000m^3 ）

本项目拟建烧碱罐 8 台，储存物料为 50wt%NaOH，储罐内径 $\phi 36000\text{mm}$ ，罐壁高度 16000mm。储罐主体材质为 S30408+Q345R 复合板。同时考虑成本等因素，建议罐顶采用网壳顶结构。

B. 苯储罐（ 10000m^3 ）

本项目拟建苯储罐 6 台，储存物料为液化苯，储罐内径 $\phi 30000\text{mm}$ ，罐壁高度 16620mm。根据相关标准要求，储罐主体材质为 Q245R，罐壁和罐底板幅不得小于 1800mm，且必须满足各自的最小厚度要求；同时考虑到介质毒性为极度危害，在结构、选材、焊接、无损检测和水压试验（含内浮顶）等方面均需符合标准。

C. 甲醇储罐（ 10000m^3 ）

本项目拟建甲醇储罐 4 台，储存物料为甲醇，中度危害/易爆。储罐内径 $\phi 30000\text{mm}$ ，罐壁高度 16620mm。储罐主体材质为 Q245R 和 Q235B。

D. PM 储罐（ 5000m^3 ）

本项目拟建 PM 罐（ 5000m^3 ）8 台，储存物料为 PM，储罐内径 $\phi 21000\text{mm}$ ，罐壁高度 16580mm。储罐主体材质为 Q345R 和 Q235B。考虑到介质的粘度和易聚合特性，该储罐在结构设计方面应着重考虑防止聚合效应的发生，并在实际操作过程中亦需采取相应的工艺措施。

E. PM 储罐（ 2500m^3 ）

本项目拟建 PM 罐（ 5000m^3 ）9 台，储存物料为 PM，储罐内径 $\phi 14500\text{mm}$ ，罐壁高度 14240mm。储罐主体材质为 Q345R 和 Q235B。考虑到介质的粘度和易

聚合特性，该储罐在结构设计方面应着重考虑防止聚合效应的发生，并在实际操作过程中亦需采取相应的工艺措施。

(3) 管网

本项目罐区内公共外管廊的宽度按 8 米设置，主管架层数按 4 层考虑，罐区外管廊的宽度按 8 米和 6 米设置，主管架层数按 3 层考虑，新建各装置之间的管架采用双柱纵梁式管架。管架层高 2.0~3.0 米，管架纵向跨距主要采用 9 米，跨越道路采用桁架式管架，跨距为 15~30 米。

外管采用架空敷设，架空敷设的管架净空高度 ≥ 4 米，跨越主要马路管架净空高度 ≥ 6 米，在区域主干道上管架净空高度 ≥ 8 米。

(4) 火炬

本项目配套新建封闭式地面火炬两座，用于处理低温乙烷罐组（包括 BOG 压缩及冷冻系统、装卸设施）在正常生产、开停车及事故紧急状况下排放的可燃性气体。

2.3 运输工艺和方法

A. 低温乙烷

低温乙烷是化工园区规划建设 2 套 150 万吨/年乙烷裂解装置原料，装置年需求量约为 384.8 万吨。全部为远洋海外采购，船型为万华自主船 VLEC，容积 9.8 万立方米。

全冷冻式乙烷运输船到达规划建设的 28、29#液化烃码头后，将码头卸料系统的乙烷卸料臂与船上的相应管道相接。启动船上输送泵，低温乙烷经卸船总管输送至本项目低温乙烷罐组的 160000m³ 低温乙烷罐之中。

为维持乙烷卸船管线的低温，避免卸船时造成储罐超压，需定期从乙烷输送泵出口引出一股低温乙烷，通过预冷管线，引至乙烷卸船臂的末端，再通过卸船管线，循环回低温乙烷罐，实现对乙烷卸船管线的预冷操作。

乙烷低温罐内压力因存储过程中液体自然蒸发或卸船闪蒸而从低到高增加过程中，产生的乙烷 BOG 经乙烷压缩机压缩后，再通过丙烯制冷机组冷凝后返回低温乙烷罐。正常运行产生的乙烷 BOG 进入 BOG 回收系统，超压时排入地面火炬设施。

B. 苯

本项目储存的苯为化工园区异氰酸酯产业链 MDI（二苯甲烷二异氰酸酯）装置的原料，异氰酸酯产业链规划 MDI 规模 120 万吨/年，苯年需求量约 80 万吨。船运量按照 100%考虑。运输苯的船抵达码头后，借助船上卸料泵、通过液相卸船臂和卸船管道将其送入 10000m³ 苯罐内储存，然后经供料泵送至下游装置。

C. 甲醇

本项目储存的甲醇为化工园区异氰酸酯产业链 MDI 装置的原料，异氰酸酯产业链规划 MDI 规模 120 万吨/年，甲醇年需求量约为 40 万吨。运输甲醇的船抵达码头后，借助船上卸料泵、通过液相卸船臂和卸船管道将其送入 10000m³ 甲醇罐内储存，然后经供料泵送至下游装置。

D. 烧碱

化工园区 100 万吨氯碱装置中年产 50wt%烧碱 200 万吨，均作为产品装船外售，生产的烧碱经园区公共廊道输入 15000m³ 烧碱罐，后经公共廊道输送至码头运输船。

E. PM

异氰酸酯产业链规划 MDI 规模 120 万吨/年，该项目年产 PM 约 84 万吨，均作为产品装船外售。生产的 PM 经园区公共廊道输入 5000m³ 及 2500m³PM 储罐，后经公共廊道输送至码头运输船。

2.4 项目用海需求

根据《海域使用分类》标准，本项目用海类型为“工业用海”中的“其他工业用海”；根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，本项目用海类型为“工矿通信用海”中的“工业用海”，本项目拟申请用海区目前已基本形成陆域，项目建成后，用地类型为“工矿用地”中“工业用地”。

项目用海方式为“建设填海造地”，拟申请用海面积 30.1162 公顷，本工程属于围填海历史遗留问题项目，根据新修测海岸线，工程范围内由围填海历史遗留问题图斑形成的海岸线长度为 852m，工程用海范围位于“福州江阴港城经济区东部海堤工程”内侧，无新形成海岸线。项目用海期限 50 年，界址点坐标见表 2.4-1，宗海位置图见图 2.4-1，宗海界址图见图 2.4-2。

表 2.4-1 江阴港城经济区东部产业园 1 号区块项目址点坐标表

(略)



图 2.4-1 江阴港城经济区东部产业园 1 号区块项目宗海位置图

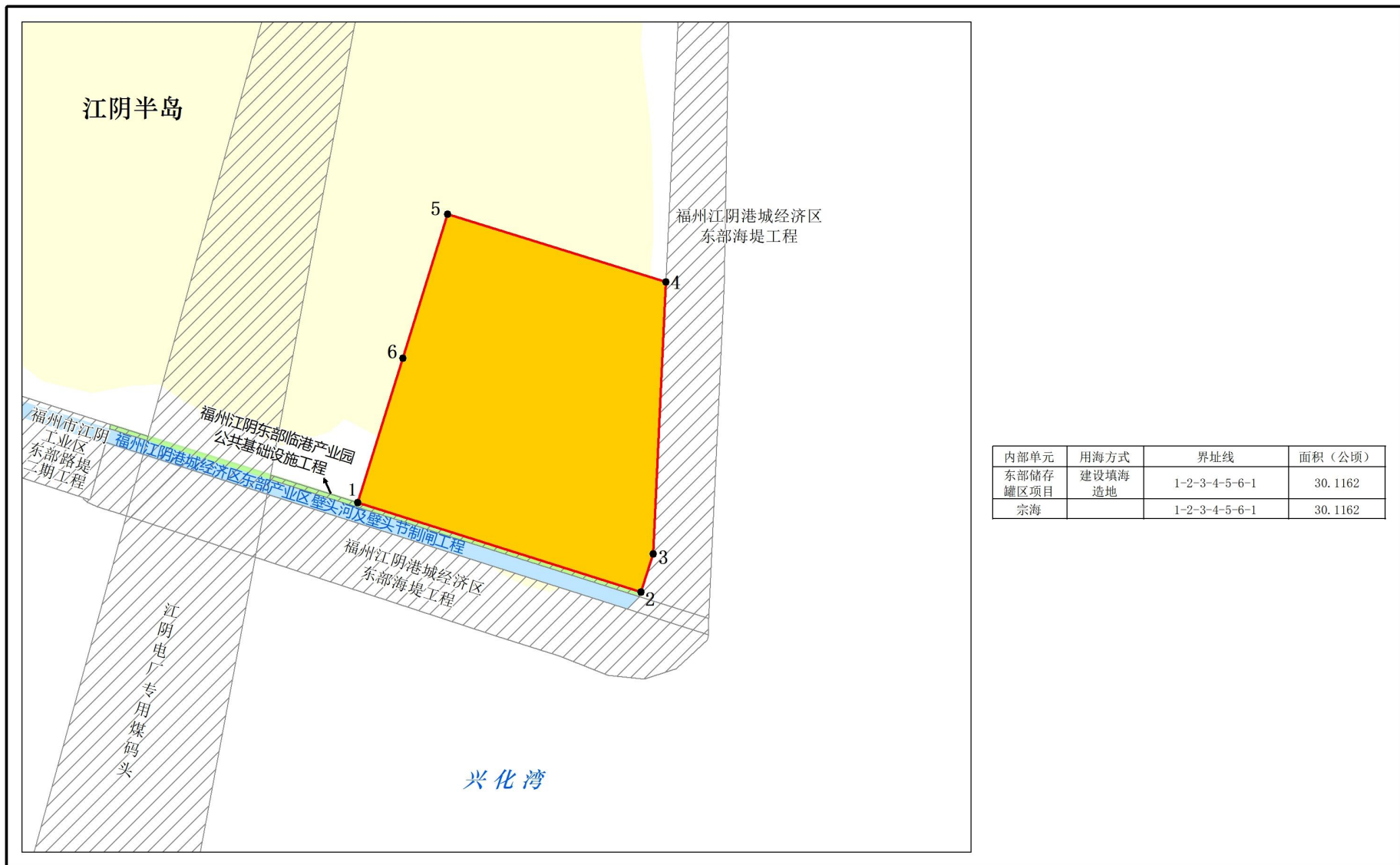


图 2.4-2 江阴港城经济区东部产业园 1 号区块项目宗海界址图

2.5 项目用海必要性

2.5.1 项目建设必要性

2021年6月29日，福建省人民政府印发《福建省“十四五”制造业高质量发展专项规划》，将重点推进“两基地一专区”大型石化项目建设，以此提高炼化一体化水平，增强烯烃、芳烃等基础原料保障能力。江阴港城经济区化工新材料专区将以乙烯原料为依托，强化丙烯、己内酰胺、MDI、TDI等产业基础，推动特色产业向化工新材料领域集聚。

本项目为烯烃类仓储罐组，拟服务于化工新材料专区中2套150万吨/年轻烃裂解装置、1套100万吨/年氯碱装置及1条120万吨/年异氰酸酯产业链，所需原料主要为乙烷、氧气、氯化钠、苯、甲醇等，为下游提供乙烯、PVC、混合C3、混合C4、烧碱和聚烯烃、聚氨酯等化工产品，本项目作为江阴化工新材料专区发展的原料、产品仓储中转库区，在增强化工专区基础原料保障的同时，也将显著提高区域烯烃供应的保障能力。

总体上，码头罐区的建设是落实《福建省“十四五”制造业高质量发展专项规划》重要举措，可以为重点发展产业提供稳定、可靠、安全的原料保障，是江阴化工新材料专区规划建设产业进一步发展的重要基石之一，项目建设将完善化工新材料专区的配套服务体系，推动江阴港城港口与化工产业园的上下游联动发展。同时，储存罐区建设也是落实《福州江阴港城经济区东部片区围填海历史遗留问题处理方案》的重要举措，项目建设具有必要性。

2.5.2 项目用海必要性

项目拟申请用海位于江阴港城经济区东部片区，目前该片区已基本完成陆域回填。2020年，自然资源部海域海岛管理司原则同意区域529公顷填海成陆区按照围填海历史遗留问题进行处理。

本项目库区内布置有大量生产性储罐及其附属设施，拟储存大量化学产品，厂区内还需要设置雨水收集池、事故水收集池等风险防控设施。为满足安全生产的需要，厂区对地基荷载、稳定性有较高要求。同时，根据《国务院安委会办公室关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》（安委办〔2008〕26号），“新的化工建设项目必须进入产业集中区或化工园区”。根据《石化产业布局规划方案（修订版）》，新设立的石化产业基地应布局在地域空间相对独立，安全防护纵深广阔的孤岛、半岛、废弃盐田等区域。

因此，合理利用闲置的已填成陆区域，在规划的工业集中区内建设化工新材料项目，既可缓解陆域工业用地紧缺的问题，同时也将提高填海区的土地利用率，减小填海土地闲置率，促进海域资源的有效、合理、合法利用。本项目拟申请填海面积 30.1162 公顷，拟使用围填海历史遗留问题图斑 350181-0106、350181-0240 的部分区块用于罐区及配套设施建设。

综上所述，项目用海具有必要性。

3 资源生态影响分析

根据《福建省自然资源厅关于明确围填海历史遗留问题项目用海报批有关要求的通知》（闽自然资发〔2020〕11号）的要求，围填海历史遗留问题项目已完成生态评估和生态修复方案编制的，直接引用相关报告结论。

本项目用海面积 30.1162 公顷，均位于福清市兴化湾片区 2018 年围填海历史遗留问题图斑内，涉及图斑编号分别为 350181-0106、350181-0240。因此，本章节主要引用福建省东海海洋研究院 2019 年编制的《福州江阴港城经济区东部片区围填海项目生态评估报告（报批稿）》（以下简称评估报告）中主要内容和主要结论。

3.1 资源影响分析

3.1.1 对空间资源的影响分析

根据评估报告，江阴港城经济区东部片区海域在围填海工程实施前主要为湿地滩涂，围填海工程实施后，兴化湾湿地有所减少。本项目用海均位于 2018 年围填海历史遗留问题图斑内，用海周边区域已填成陆，对兴化湾现有海域湿地滩涂资源已基本没有影响。

3.1.2 对岸线资源的影响分析

本项目用海位无新形成海岸线，项目建设对海岸线资源基本没有影响。本项目与新修测海岸线关系如图 3.1-1 所示。

（略）

图 3.1-1 工程与新修测海岸线关系示意图

3.1.3 对海洋生物资源的影响分析

本项目申请填海面积 30.1162 公顷，根据评估报告，按面积比例推算，项目用海造成海洋生物资源损失为 337.56 万元。

3.1.4 生态系统服务价值的损失估算

本项目申请填海面积 30.1162 公顷，根据评估报告，按面积比例推算，项目用海造成海洋生态系统服务价值损失约 164.67 万元/年。

3.2 生态影响分析

3.2.1 海域水动力环境影响分析

本工程拟申请用海面积 30.1162 公顷，根据评估报告，按面积比例估算，则造成的纳潮

量损失 181.07 万 m³。

3.2.2 地形地貌与冲淤环境影响分析

本项目拟申请用海面积为 30.1162 公顷，仅占东部片区围填海面积的 5.29%，项目对于工程周边的地形地貌与冲淤环境实际影响较小。

3.2.3 海水水质环境影响分析

本项目是东部片区填海工程的一部分，根据评估报告，项目对周边海水水质的影响较小。

3.2.4 海洋沉积物环境影响分析

本项目作为东部片区填海工程的一部分，根据评估报告，项目对周边沉积物的影响较小。

4 海域开发利用协调分析

4.1 海域开发利用现状

根据现状踏勘调查及收集到的相关资料，本工程位于江阴港城经济区东部片区围填海历史遗留问题调查图斑内，周边海域开发利用活动主要包括海岸防护工程用海、城镇建设填海造地用海、防洪排涝用海、工业用海及交通运输用海，项目区及周边海域开发利用现状详见表 4.1-1 和图 4.1-1。

表 4.1-1 项目区及周边海域开发利用现状
(略)

图 4.1-1 项目区及其周边海域开发利用现状示意图
(略)

4.1.1 围填海历史遗留问题图斑现状

本项目用海位于围填海历史遗留问题调查图斑内（350181-0240、350181-0106），其中，围填海历史遗留问题调查图斑 350181-0106 面积为 178.8971 公顷，审批状态为未登记备案未发证，类型为“未确权未利用已填成陆”，本项目拟占用其 27.9318 公顷；围填海历史遗留问题图斑 350181-0240 图斑面积为 11.8724 公顷，审批状态为未登记备案未发证，类型为“未确权未利用已填未填到位”，本项目拟占用其 2.1847 公顷，位置关系见图 4.1-2。

(略)

图 4.1-2 工程区与围填海历史遗留问题项目（350181-0240、350181-0106）位置关系图

4.1.2 城镇建设填海造地用海现状

江阴港城经济区东部片区南侧已建“福州市江阴工业集中区东部路堤工程二期工程”；拟新建“福州江阴东部临港产业园公共基础设施工程”。

4.1.3 海岸防护工程用海现状

本项目用海东侧紧邻“福州江阴港城经济区东部海堤工程”中的东堤。

4.1.4 防洪排涝工程现状

壁头河河道南侧坡顶线与福州江阴港城经济区东部海堤工程相邻，目前壁头河工程处于前期设计中。

4.1.5 海域使用权属现状

项目区所在及邻近区域已确权用海主要有“福州市江阴工业区东部路堤二期工程”和“国电福州江阴电厂专用煤码头工程”，见图 4.1-3。本项目南侧与“福州江阴东部临港产业园公共基础设施工程”无缝衔接，东侧与“福州江阴港城经济区东部海堤工程”无缝衔接。

表 4.1-2 项目区所在及邻近海域权属现状

(略)

(略)

图 4.1-3 项目区所在及邻近海域权属现状 4.2 项目用海对海域开发活动的影响分析

4.2.1 对福州江阴东部临港产业园公共基础设施工程的影响分析

项目用海南侧紧邻“福州江阴东部临港产业园公共基础设施工程”，目前该工程已取得用海批复，本项目建设前应做好用海、用地红线衔接。

4.2.2 项目用海对福州江阴港城经济区东部产业区壁头河及壁头节制闸工程的影响分析

目前，本项目用海范围内未达到填海标高的地块与壁头河连接通（见图 4.2-1），该区域施工过程拟先沿壁头河护岸位置堆筑充砂管袋及反滤土工布进行临时防护，再进行土方回填，正常情况下不影响壁头河行洪，但施工期若大量土方、泥沙等落入河道，可能影响河道行洪通畅。应做好衔接及其防护措施，避免互相影响。

(略)

图 4.2-1 本项目区尚未填至设计标高区域与壁头河关系示意图

4.2.3 项目用海对围填海历史遗留问题项目的影响分析

项目用海位于围填海历史遗留问题（350181-0240、350181-0106）斑块，建设单位应加强施工管理，严格控制施工范围，做好用海用地边界的衔接。

4.2.4 项目用海对福州江阴港城经济区东部海堤工程的影响分析

本项目东侧与福州江阴港城经济区东部海堤工程相邻，后续建设单位应加强施工管理，严格控制施工范围，做好用海用地边界的衔接，避免相互影响。

4.3 利益相关者界定

本项目位于围填海历史遗留问题（350181-0240、350181-0106）斑块内，申请用海面积为 30.1162 公顷，无利益相关者。

4.4 相关利益协调分析

本项目无利益相关者，无需利益协调，后续施工建设过程中合理安排施工计划，并加强管理、严格控制施工范围，避免对周边用海项目等造成影响。

4.5 项目用海与国防安全 and 国家海洋权益的协调性分析

4.5.1 与国防安全和军事活动的协调性分析

项目用海位于福清市江阴半岛东南部海域，不占用军事用地，不占用和破坏军事设施，不涉及军事用海、军事禁区或军事管理区，对国防安全和军事活动没有影响。

4.5.2 与国家海洋权益的协调性分析

项目用海位于福清市江阴半岛东南部海域，远离领海基点和边界，不涉及国家秘密，不影响国家海洋权益的维护，项目用海对国家海洋权益没有影响。

5 国土空间及相关规划符合性分析

5.1 项目用海与《福建省国土空间规划（2021-2035年）》符合性分析

（1）与海洋发展区的符合性分析

本项目建设码头罐区，对于保障园区主体项目稳定运行，促进海洋空间开发利用，高效发展海洋经济具有一定的意义，符合《福建省国土空间规划（2021-2035年）》

（2）与《福建省“三区三线”划定成果》的符合性分析

本项目工程施工对生态保护红线区的水动力环境、海底地形等环境没有影响，项目用海不占用生态空间，不占用生态保护区，项目用海符合《福建省“三区三线”划定成果》。

（略）

图 5.1-1 项目用海与福建省“三区三线”划定成果位置关系图

综上所述，项目的实施契合海洋开发利用空间发展目标，符合《福建省国土空间总体规划（2021-2035年）》；项目用海不占用生态保护红线区，符合《福建省“三区三线”划定成果》。

5.2 项目用海与《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）》的符合性分析

根据《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）》，项目用海位于“城镇发展区”“交通运输用海区”，用海符合《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）》。

5.3 项目用海与《福清市国土空间总体规划（2021-2035年）》的符合性分析

根据《福清市国土空间总体规划（2021-2035年）》，项目用海位于“城镇集中建设区”“乡村发展区”“交通运输用海区”“特殊用海区”，项目用海符合《福清市国土空间总体规划（2021-2035年）》。

5.4 项目用海与《江阴港城经济区（暨江阴镇、新厝镇）国土空间总体规划（2021-2035年）》的符合性分析

项目用海属于周边项目的配套设施，有利于园区的建设与发展，符合用途管制、生态保护红线管控和生态修复要求，项目用海符合《江阴港城经济区（暨江阴镇、新厝镇）国土空间总体规划（2021-2035年）》。

5.5 项目用海与《福州港总体规划（2035年）》符合性分析

本项目位于东部临港产业区东侧，作为码头罐区项目，可以缓解罐区用地紧张的情况，满足罐区发展需求，助力江阴港区产业发展，项目用海符合《福州港总体规划（2035年）》。

5.6 项目用海与其他相关规划的符合性分析

5.6.1 项目用海与国家产业政策符合性分析

本项目主要存储介质为低温乙烷、烧碱、甲醇、苯及 PM，其中乙烷考虑远洋运输，其他均考虑近海运输，本项目仅储存，不涉及生产装置，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，不在限制类产业目录内，本项目的建设将增加整个产业园区乙烷、甲醇和苯供应周期的缓冲时间、扩大了烧碱、PM 等产品的外输中转储存能力。符合相关法律法规和产业政策。

6 项目用海合理性分析

6.1 项目用海选址合理性分析

6.1.1 区位和社会条件的适宜性分析

江阴港城经济区是福建省化工产业“两基地一专区”中的“化工新材料专区”，专区专业集成、投资集中、效益集约，规划科学、配套齐全、功能完善、环保优良。按产业链规划，化工新材料专区以发展化工原料多元化和新材料为主，以非炼化一体化的化工产业为特色，形成与其他基地差异化发展特色，同时带动仓储、物流、下游塑料、化纤等相关工业的发展，形成丙烯原料多元化、新型煤气化、丙烯、苯和高端树脂、涂料、合纤原料等新材料相结合的新型一体化产业链，化工专区的产业链间，通过原料互供、内部循环的链式发展方式，可以有效提高化工新材料专区的竞争力。

本项目将与化工新材料专区产业链形成上下游供应关系，可以有效减少上下游产业链之间的原料运输、包装、库存、销售管理等环节，节约运输成本，大幅降低生产成本，提高企业的核心竞争力，增强企业抵御风险的能力。专区几条产业链间通过原料互供、链间互联、资源共享、内部循环的链式发展方式，可以激发产业聚变效应，推动化工专区形成上下游产业一体化、资源配置集约化的化工新材料专业园区，为区域经济发展提供有力的支持和坚实的保障。

综上所述，工程所处区位和社会条件优越，满足项目实施需求，项目选址符合专区规划，区位和社会条件适宜。

6.1.2 生态环境的适宜性分析

本项目拟申请用海范围目前已基本形成陆域，根据《福清市兴化湾片区围填海项目生态评估报告》结论，福清市兴化湾片区围填海对兴化湾潮流流场流态影响很小，对地形地貌与冲淤变化影响有限，对兴化湾海洋生态影响较小。

6.1.3 项目选址与周边开发利用活动的适宜性分析

本项目属于江阴化工新材料专区的配套工程，与相邻用海活动的生产工序衔接较好，项目用海区不占用河道，不妨碍行洪通道，对区域防洪排涝没有影响，工程建设过程应加强施工管理，避免对周边护岸等建筑物造成影响，与周边开发利用活动较为适宜。

6.1.4 区域安全和环境风险分析

根据《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版），“液化烃罐组至居民区、公共福利设施及村庄的防火间距不小于300m”，本项目原料罐区与最

近的居民点之间的直线距离约 4000m，安全防护距离符合规范要求。



图 6.1-1 本项目周边（5km）敏感目标分布

6.2 项目用海平面布置合理性分析

本项目库区可划分为储罐区、辅助设施区及行政办公区。

A. 行政办公区

本项目拟接收并存储由规划码头输送的液相生产原料（低温乙烷、甲醇、苯）以及由福州江阴化工新材料专区生产的外售产品（烧碱、PM），因此，罐区行政办公区布置于库区东南角，即位于危险介质主导风向的侧风向及其全年最小风频的下风侧，由此可减轻化工产品对罐区工作人员的影响程度。

B. 储罐区

储罐区为本项目库区主要占地分区，考虑到乙烷的火灾危险性和苯罐组及甲醇罐组的危害性，本项目在行政办公区与罐组之间布置火灾危险性较低的烧碱罐组做隔离，烧碱罐临近乙烷罐组布置，以提高土地利用效率。烧碱泵棚靠近规划码头一侧布置以节省烧碱管线。

本项目低温乙烷罐布置在远离行政办公区的库区西侧，考虑到低温乙烷输送至装置区的蒸发因素，将 BOG 系统和泵区布置在低温乙烷罐区的北侧。PM 罐组及泵棚靠近

东侧围墙一侧布置，在其西侧与南侧分别布置苯罐组、甲醇罐组及其相应泵棚。

C. 辅助设施区

辅助设施区主要包括消防水泵房、循环水站、现场机柜间、库区变电所一、库区变电所二、危废暂存库（丙类）、维修及润滑油站（丙类）、备品备件仓库（丙类）、地面火炬（明火）、雨水监测池、事故水池以及洗舱水水池、泡沫站等主项。考虑到区域共用消防水泵站布置在库区西北角，可以覆盖到库区之外规划项目用地。循环水临近负荷中心 BOG 及泵区，其他辅助设施布置在行政办公区的北侧，烧碱储罐及甲醇储罐的东侧，现场机柜间、泡沫站等靠近负荷中心布置。

综上所述，本项目平面布置合理。

6.3 项目用海方式合理性分析

根据《海域使用分类》，项目用海类型为“工业用海”中的“其他工业用海”；根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，项目用海类型为“工矿通信用海”中的“工业用海”，本项目拟申请用海区目前已基本形成陆域，项目建成后，用地类型为“工矿用地”中“工业用地”。项目用海方式为“填海造地”中的“建设填海造地”。

本项目拟建设化工产品储存罐区，对地基沉降敏感。目前，拟申请用海区已经形成陆域并纳入围填海历史遗留问题清单，统筹考虑区域产业规划及周边项目，利用围填海历史遗留问题项目形成的陆域，建设东部片区配套的储存罐区，可以保证储存罐区安全运行，实现海洋功能的合理利用，因此，项目建设填海造地的用海方式是合理的。

6.4 项目占用岸线合理性分析

根据新修测海岸线，本项目无新形成海岸线，对海岸线资源基本没有影响，本项目与新修测海岸线关系如图 6.4-1 所示。

（略）

图 6.4-1 本工程与新修测海岸线关系示意图

6.5 项目用海面积合理性分析

本工程用海申请单位为福州江阴港城经济区管理委员会，拟采取**招标、拍卖、挂牌**的方式供海。因此，本节主要从满足项目用海需求及符合《产业用海面积控制指标》展开分析。

6.5.1 满足项目用海需求

本工程拟服务于化工新材料专区中 2 套 150 万吨/年轻烃裂解装置、1 套 100 万吨/年氯碱装置及 1 条 120 万吨/年异氰酸酯产业链，根据化工新材料专区产业需求，本项目乙烷年周转量为 384.8 万吨；烧碱年周转量为 200 万吨，甲醇年周转量 40 万吨，苯年周转量为 80 万吨，PM 年周转量为 84 万吨。参考《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T3007-2014），本工程确定各物料储存周转时长如表 6.5-1 所示。

表 6.5-1 原料、中间原料和成品的储存天数

物料名称	进出厂方式	规范储存天数 (天)	本工程储存天数 (天)
原料			
低温乙烷	远洋	≥30	45
苯	近海	15~20	19
甲醇	近海	15~20	24
成品			
PM	近海	20~25	16
50wt%烧碱	近海	20~30	20

根据各化工物料年需求量及年储存周转时长，可测算得本工程需新建 6 台 160000m³低温乙烷储罐；8 台 15000m³烧碱储罐；6 台 10000m³苯储罐；4 台 10000m³甲醇储罐，8 台 5000m³PM 储罐；9 台 2000m³PM 储罐以满足化工新材料专区储运需求，罐区储罐需配套建设 BOG、泵棚、公共管廊等相关公用工程及相关辅助生产设施。

本项目各个罐组之间和设施之间按照《石化化工企业设计防火标准》GB50160-2014（2018 版）要求的最小间距控制，以尽量减少占地面积。此外，本项目行政办公区占地面积 1.44 公顷，占比小于 5%，土地利用系数为 85.85%，各公辅工程建筑物尽量依照功能合并设置，以减少不同建筑物的建设用地。

参照国内建成的同规模的 16 万立方米低温乙烷库区、LNG 库区和类似化工品库区，多数项目土地利用率为 65%~80%之间。本项目土地利用率为同行业处于中上水平，已较好体现集约节约用海的原则。本工程申请用海面积 30.1162 公顷，可满足项目设计的平面布置尺度以及建设用地需要。

6.5.2 与《产业用海面积控制指标》的符合性分析

2021 年 2 月自然资源部发布的《产业用海面积控制指标》（HY/T0306-2021），适

用于渔业、工业、交通运输、旅游娱乐、造地工程等项目用海的面积控制。

本工程拟建码头罐区，主要布置低温乙烷、烧碱、甲醇、苯及 PM 等化工物料储罐，根据《海域使用分类》，项目用海类型为“工业用海”中的“其他工业用海”；根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，项目用海类型为“工矿通信用海”中的“工业用海”，本项目拟申请用海区目前已基本形成陆域，项目建成后，用地类型为“工矿用地”中“工业用地”。根据《产业用海面积控制指标》表 A1 产业用海面积主要控制指标值，海域使用类型参照“工业用海-其他工业用海-石化工业”。

参照《自然资源部关于进一步做好用地用海要素保障的通知》（自然资发〔2023〕89 号）、《福建省自然资源厅关于明确围填海历史遗留问题项目用海报批有关要求的通知》（闽自然资发〔2020〕11 号）、《产业用海面积控制指标》的相关规定，本节主要分析投资强度。

投资强度=项目固定资产总投资÷项目总填海面积。对于既填海又用地的建设项目用海，宜将整体计算投资强度。

本项目固定资产投资约 412041 万元，用海面积约 30.1162 公顷，则投资强度 13680 万元/公顷。大于福清市三等海域投资强度 1605 万元/公顷的要求，项目用海符合《产业用海面积控制指标》。

6.5.3 用海面积量算符合《海籍调查规范》

项目用海方式为“建设填海造地”，根据《海籍调查规范》，填海造地“水中以围堰、堤坝基床或回填物倾埋水下的外缘线为界”。项目拟申请用海均位于围填海历史遗留问题图斑内，现状已形成陆域，因此用海界址线的界定是在设计单位提供的用地红线及总平面布置图的基础上，结合 2018 年围填海现状调查成果、周边确权项目边界，按照《海籍调查规范》规定的用海范围界定方法及实际情况确定用海边界，项目用海与紧邻项目拟申请用海与周边项目边界无缝衔接，拟申请建设填海造地面积 30.1162 公顷，宗海位置图和宗海界址图分别见图 6.5-1、图 6.5-2，坐标见表 6.5-1。

表 6.5-1 江阴港城经济区东部产业园 1 号区块项目界址点坐标

（略）



图 6.5-1 江阴港城经济区东部产业园 1 号区块项目宗海位置图

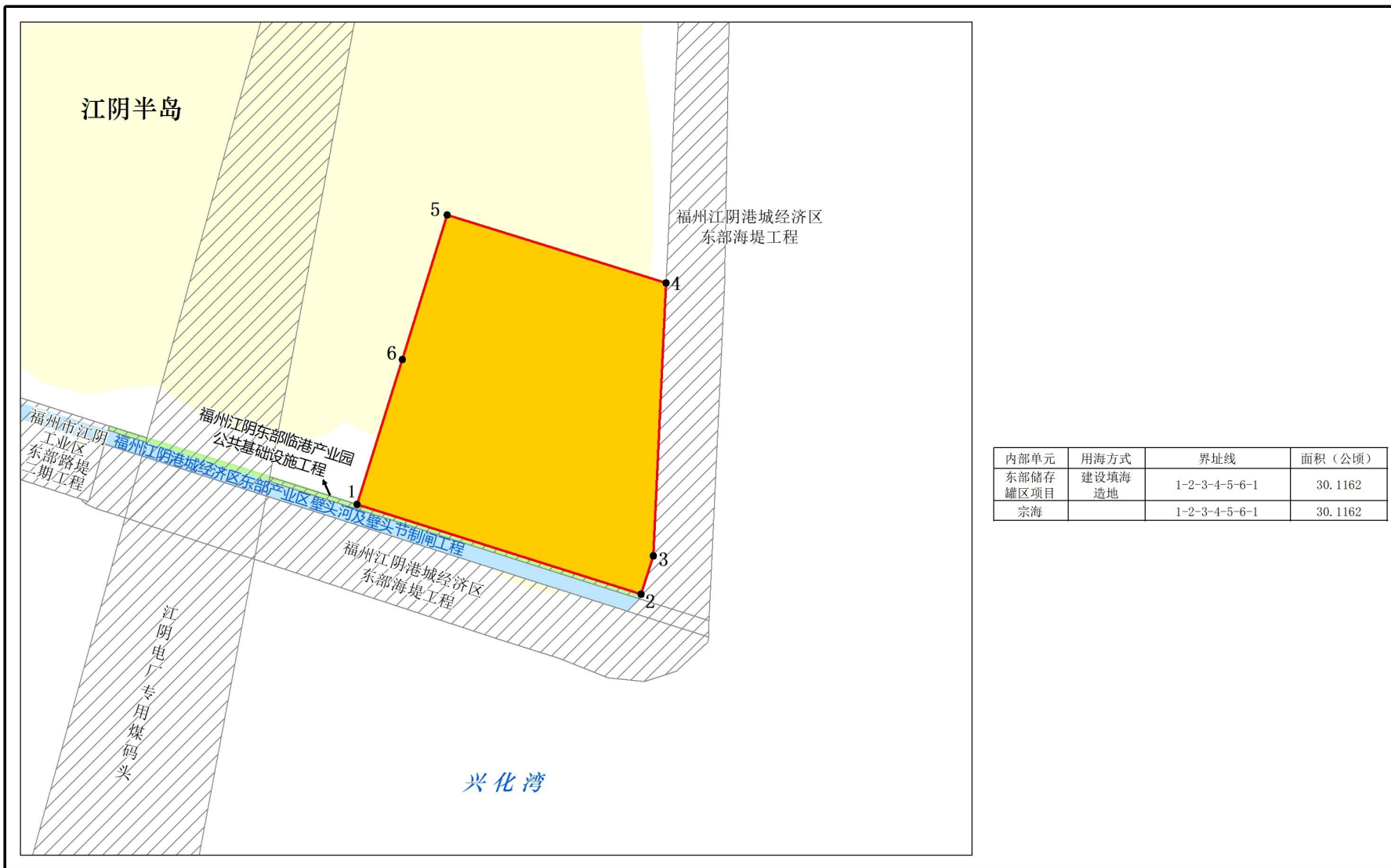


图 6.5-2 江阴港城经济区东部产业园 1 号区块项目宗海界址图

6.6 项目用海期限合理性分析

本工程拟申请填海造地用海区将形成土地永久使用。按照《中华人民共和国海域使用管理法》规定，建设工程用海期限最高为 50 年，本项目用海期限界定为 50 年，本项目用海期限界定合理。

7 生态用海对策措施

根据《福建省自然资源厅关于明确围填海历史遗留问题项目用海报批有关要求的通知》（闽自然资发〔2020〕11号）的要求，围填海历史遗留问题项目已完成生态评估和生态修复方案编制的，直接引用相关报告结论。

本章节主要引用福建省东海海洋研究院 2024 年编制的《福州江阴港城经济区东部片区围填海项目生态保护修复方案调整报告》（以下简称修复方案）中主要内容和主要结论。

7.1 江阴港城经济区东部片区围填海项目整体生态修复方案及措施

根据修复方案，江阴港城经济区东部片区围填海历史遗留问题项目总面积 568.8190 公顷，生态修复方案的总预算为 11378.6 万元。江阴港城经济区东部片区围填海项目将从滞洪区生态工程建设、园区生态内河工程建设、红树林生态修复、海堤生态化建设、增殖放流、污染物入海控制及施工期、运营期跟踪监测等方面提出生态保护修复措施，生态修复措施汇总见表 7.1-1。

表 7-1-1 江阴港城经济区东部片区生态修复措施汇总表

序号	生态修复措施	具体工作内容	预计成效	拟投入资金（万元）
1	滞洪区生态工程建设	环湾步道、亲水平台、生态驳岸建设、沉水植物、水生植物种植等。	恢复工程区周边湿地的生态服务功能。	1000
2	园区生态内河工程建设	护岸建设、坡面绿化、河道开挖、河道清淤等、生态沥青路面、亲水栈道	保证园区内部防洪排涝功能，维持工业区内部生态流的畅通。	5546.49
3	红树林生态修复	树苗选植、幼林抚育、生物防治等。	构建良好的海陆界面生态系统，增加生物多样性、达到防潮防浪的作用。	22.51
4	海堤生态化建设	贝类生境区构建、坡面绿化、景观种植区覆土、建设增殖放流点 1 处。	在保证海堤防灾减灾功能的前提下，构建自然化、生态化、绿植化的新岸线。	2955.96
5	增殖放流	进行增殖放流，主要放流鱼种为黑鲷、鲈鱼、大黄鱼、长毛对虾、日本对虾等，放流尾数 8.06 亿尾。	恢复用海区生物资源多样性，丰富渔业资源。	256.9
6	污染物入海控制	污水管网铺设、企业排污控制、船舶含油污水接收处理、固体废物清理。	有效改善用海区域海水水质，保护海洋环境。	1298.24
7	施工期及运营期跟踪监测	辅助建立生态监测评估和修复的长效机制等相关工作的开展	/	298.5
合计				11378.6

7.1.1 已实施措施修复效果

(1) 红树林

2021年4月,江阴港城经济区东部片区围填海项目生态保护修复于江阴半岛西部近岸海域江阴西部临港产业园区西侧西港入海口下游开展红树林恢复种植示范基地建设,完成红树林种植面积2公顷,100%完成红树林湿地生态修复原定工作计划,累计投入生态保护修复资金22.51万元。

(2) 生态内河建设

2021年上半年,江阴港城经济区东部片区围填海项目生态保护修复完成壁头支河一段生态内河建设,长度1675m,并竣工验收投入使用;包括护岸建设、坡面绿化、河道开挖、河道清淤、生态沥青路面、亲水栈道等建设项目。壁头河正在施工建设当中,生态内河建设累计投入生态保护修复资金3799.49万元。

(3) 科学增殖放流

2020年11月16日,江阴港城经济区东部片区围填海项目生态保护修复完成增殖放流日本对虾1.32亿尾;2021年6月16日,完成增殖放流日本对虾1.23亿尾;2022年4月完成增殖放流日本对虾1.069亿尾;2022年6月完成增殖放流长毛对虾0.954亿尾、黑鲷0.028亿尾。累计增殖放流日本对虾共计4.601亿尾,2022年12月完成增殖放流日本对虾0.574亿尾,长毛对虾0.687亿尾。完成72.73%的增殖放流工作计划,共计投入生态保护修复资金198.72万元。

(4) 园区绿化

2020年至2021年上半年间,江阴港城经济区东部片区围填海项目生态保护修复完成园区绿化7.5公顷,包含防风林种植、草地养护、灌木群落构建、道路绿化等,累计投入生态保护修复资金1747万元,

(5) 污水管网铺设

2020年至2021年间,江阴港城经济区东部片区围填海项目生态保护修复完成园区污水管网铺设6.37km,累计投入生态保护修复资金1298.24万元。

7.2 本项目生态修复措施

本项目用海区是东部片区填海的一部分,拟申请用海面积30.1162公顷,按本项目用海面积所占比推算,本项目生态修复经费约480.77万元,建议修复单位结合区域生态修复计划落实生态修复资金及相关修复措施。

8 结论

8.1 项目用海基本情况

本项目江阴化工新材料专区的基础配套设施，拟建设总库容方量约为 123.8 万 m³ 的码头罐区一座，储存低温乙烷、甲醇、苯等的化工原料及烧碱、PM（多亚甲基多苯基多异氰酸酯）等化工产品。罐区项目占地面积 30.1162 公顷，全部位于兴化湾江阴港城经济区东部片区围填海历史遗留问题图斑（350181-0106、350181-0240）内。罐区拟布置 6 台低温乙烷储罐、8 台烧碱储罐、6 台苯储罐、4 台甲醇储罐及 17 台 PM 储罐，同步配套建设 BOG（蒸发气回收系统）、泵棚、公共管廊等相关公用工程及相关辅助生产设施。工程总投资约 412041 万元，工期暂列 30 个月。

根据《海域使用分类》，项目用海类型为“工业用海”中的“其他工业用海”；根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，项目用海类型为“工矿通信用海”中的“工业用海”，本项目拟申请用海区目前已基本形成陆域，项目建成后，用地类型为“工矿用地”中“工业用地”。项目拟申请用海面积 30.1162 公顷，用海方式为“建设填海造地”，用海期限 50 年，用海申请人为福州江阴港城经济区管理委员会。项目所在图斑已纳入围填海历史遗留问题清单，拟采取**招标、拍卖、挂牌**方式供海。

8.2 项目用海必要性分析结论

随着江阴化工新材料专区中万华化学江阴产业园、源泰石化等项目陆续建设、投产，专区对于化工原料储存、化工产品外售的需求日益增加，为提高炼化一体化水平，增强烯烃、芳烃等基础原料供应能力，推动专区重点产业高质量发展，亟需建设码头罐区。因此，本项目建设是必要的。“江阴港城经济区东部产业园 1 号区块项目”项目拟申请填海面积 30.1162 公顷，为满足安全生产的需求，储存罐区对地基荷载及稳定性要求较高，拟使用围填海历史遗留问题图斑 350181-0106、350181-0240 的部分区块用于罐区及配套设施建设，项目用海是必要的。

8.3 项目用海资源生态影响分析结论

根据《福州江阴港城经济区东部片区围填海项目生态评估报告（报批稿）》《福州江阴港城经济区东部片区围填海项目生态保护修复方案（报批稿）》《福州江阴港城经济区东部片区围填海项目生态保护修复方案调整报告（报批稿）》，本项目用海均位于

兴化湾江阴港城东部片区围填海历史遗留问题图斑内，项目的实施对水文动力环境影响很小，对兴化湾潮流流场流态影响很小；对地形地貌与冲淤变化、海水水质、沉积物环境影响较小，按面积比例推算，项目造成纳潮量损失约 181.07 万 m³，造成海洋生物资源损失共计约 337.56 万元，造成海洋生态系统服务价值损失约 164.67 万元/年，占用生态修复经费约 480.77 万元。

8.4 海域开发利用协调分析结论

本项目无其他利益相关者，不涉及利益协调部门。本项目用海已完成填海造地，与周边确权用海、用地边界已衔接。

8.5 项目用海与国土空间规划符合性分析结论

根据《福建省国土空间规划（2021—2035 年）》，项目用海位于“海洋开发利用空间”；根据《福州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，项目用海位于“城镇发展区”“交通运输用海区”及“特殊用海区”；根据《福清市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，项目用海位于“城镇集中建设区”“乡村发展区”“交通运输用海区”及“特殊用海区”；根据《江阴港城经济区（暨江阴镇、新厝镇）国土空间总体规划（2021-2035 年）》，项目用海位于“工业发展区”，“交通运输用海区”和“特殊用海区”；项目拟建码头罐区，为江阴化工新材料专区的基础配套设施项目，能够为江阴化工新材料专区提供稳定、可靠、安全的保障，有利于发挥国土空间总体规划各分区主导功能，项目用海符合国土空间总体规划。此外，项目用海与《福建省“三区三线”划定成果》《福州港总体规划（2035 年）》及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等规划相衔接。

8.6 项目用海合理性分析结论

本项目所在地块已被列入“围填海历史遗留问题清单”，工程建设不会新增围填海。项目用海符合国土空间规划、海洋功能区划等规划，选址合理。本项目用海拟建设化工产品储存罐区，对地基沉降敏感，场地必须通过填海造地形成，用海方式合理。项目用海西侧、北侧以供海出让红线边界为界，南侧以“福州江阴东部临港产业园公共基础设施工程”用海边界为界，东侧以“福州江阴港城经济区东部海堤工程”用海边界为界。本项目用海面积 30.1162 公顷，参照《海籍调查规范》相关规定，可以满足项目用海需要和规范要求，项目用海面积合理。项目拟申请用海期限 50 年。

8.7 生态用海对策措施分析结论

本项目属于围填海历史遗留问题，片区内的生态保护修复责任主体为福州江阴港城经济区管委会，生态保护修复方案中的各项生态修复措施可由江阴港城经济区管委会牵头实施。按照用海面积占兴化湾江阴港城经济区东部片区围填海面积的比例，测算生态修复经费约 **480.77** 万元。

8.8 项目用海可行性结论

本工程申请用海理由充分，申请的用海方式合理，申请的用海期限符合国家有关管理法规的规定。项目用海位于江阴港城经济区东部片区围填海历史遗留问题图斑内，项目建设对周边海域水动力环境和海洋环境基本没有影响，项目周边用海已基本完成填海，不涉及利益相关者。从海域使用管理角度，项目用海可行。