

论证报告编号：35058320230005556

泉州芯谷石井临港高新区 B 片区 4 号项目
（历史遗留问题图斑）海域使用论证报告
（公示稿）

福建海洋工程咨询服务有限公司

2023 年 3 月



乙级测绘资质证书 (副本)

专业类别: 乙级: 工程测量、海洋测绘、界线与不动产测绘。***

单位名称: 福建海洋工程咨询服务有限公司

注册地址: 厦门市思明区演武西路188号B座1006单元

法定代表人: 杨子

证书编号: 乙测资字35503871

有效期至: 2027年1月18日



发证机关 (印章)

2022年1月19日
(2)

No.020633

中华人民共和国自然资源部监制

项目名称：泉州芯谷石井临港高新区 B 片区 4 号项目

委托单位：南安市自然资源局

编制单位：福建海洋工程咨询服务有限公司（盖章）

法定代表人：杨子

技术负责人：蔺爱军

项目负责人：吴剑虹

单位名称：福建海洋工程咨询服务有限公司

通讯地址：厦门市思明区演武西路 188 号世茂海峡大厦 B 座 1604

邮政编码：361005

联系电话：0592-5212756

传真电话：0592-5212756

电子邮箱：fjoecs@163.com

论证报告编制信用信息表

论证报告编号	3505832023000556		
论证报告所属项目名称	泉州芯谷石井临港高新区 B 片区 4 号项目（历史遗留问题图斑）		
一、编制单位基本情况			
单位名称	福建海洋工程咨询服务有限公司		
统一社会信用代码	91350000MA2XP5AN2J		
法定代表人	杨子		
联系人	杨子		
联系人手机	13328752430		
二、编制人员有关情况			
姓名	信用编号	本项论证职责	签字
吴剑虹	BH000155	论证项目负责人	吴剑虹
童姝瑾	BH002783	4. 项目用海资源环境影响分析 8. 海域使用对策措施	童姝瑾
梁倍宁	BH002781	6. 项目用海与海洋功能区划及相关规划符合性分析 10. 报告其他内容	梁倍宁
唐琰然	BH001893	3. 项目所在海域概况 5. 海域开发利用协调分析	唐琰然
吴剑虹	BH000155	1. 概述 2. 项目用海基本情况 7. 项目用海合理性分析 9. 结论与建议	吴剑虹
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。 承诺主体（公章）： 2023年3月6日			

目录

1.概述	7
1.1 论证工作来由	7
1.2 论证依据	11
1.3 论证重点	15
2 项目用海基本情况	17
2.1 用海项目建设内容	17
2.2 平面布置	22
2.3 项目申请用海情况	26
2.4 本地块用海必要性分析	28
3 项目用海资源环境影响分析	32
3.1 环境影响分析	32
3.2 生态影响分析	36
3.3 资源影响分析	40
4 本地块用海与产业政策的符合性分析	47
4.1 本地块用海与国家产业政策的符合性分析	47
4.2 与相关规划的符合性分析	47
5 海域开发利用协调分析	60
5.1 海域开发利用现状	60
5.2 项目用海对海域开发活动的影响	67
5.3 利益相关者界定	68
5.4 相关利益协调分析	69
5.5 项目用海对国防安全 and 国家海洋权益的影响	69
6 用海面积合理性分析	70
6.1 项目用海控制指标	70
6.2 用海面积合理性分析	73
6.3 用海期限合理性分析	75
7 主要生态修复措施	76
7.1 泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海项目生态修复总体方案	76
7.2 生态保护修复措施	77
7.3 本地块的生态修复方案	97
8 结论与建议	98

8.1 结论.....	98
8.2 建议.....	100

1.概述

1.1 论证工作来由

1.1.1 本地块前期背景

2009 年 5 月 6 日，国务院出台《关于支持福建省加快建设海峡西岸经济区的若干意见》，明确海峡西岸经济区“建设成为我国东部沿海地区先进制造业的重要基地”的定位，赋予海西区先行先试政策，“支持海峡西岸经济区建设”列入国家“十二五”规划纲要。2011 年 3 月国务院批准实施《海峡西岸经济区发展规划》，明确指出应加快推进海峡西岸经济区建设，将福建省东部沿海定位为临港产业发展区，发挥沿海港口优势，引导产业集聚。国家各部委出台支持福建加快建设海峡西岸经济区的新举措，央属企业、台资企业、民营企业加快在福建省投资兴业，既为福建省推进科学发展、跨越发展注入强大动力，也为福建省突出对台经贸合作，深化两岸产业对接提供了重要的历史机遇。

作为海西对台合作前沿、民族英雄郑成功的故乡——南安市石井镇，地处福建省东南沿海南端，是南安市经济较为发达的乡镇之一，名列全国经济百强镇，是泉州临港经济组团发展规划中陆、港、空交通网络对接较为集中便捷的区域，具备发展港口及港后物流等海洋经济，构建对台产业交流平台的特殊地理位置。但目前区域港口规模小，布局分散且功能单一，港后陆域缺乏发展空间，与腹地经济社会发展不配套，制约南台产业经贸深度合作；土地供给不足，制约了社会经济发展。

因此，为贯彻落实海峡西岸经济区建设发展战略，带动泉州临港新城、闽南地区经济及闽台合作的整体开放和快速发展；做大做强泉州港，提高港口规模化、集约化水平，拓展港后发展空间，提升综合服务能力。2015 年，福建规划半导体产业发展，于 2016 年 11 月出台了《福建（泉州）半导体产业发展规划（2016～2025）》，并于 2016 年 12 月批准《泉州芯谷石井临港高新区规划》（南政文〔2016〕359 号，附件 1）。2017 年 11 月，福建省人民政府批准，泉州市整合南安高科技信息产业园区、晋江集成电路产业园区、安溪（湖头）光电产业园三个园区，设

立“泉州半导体高新技术产业产业园区”，泉州芯谷石井临港高新区 B 片区 4 号项目（以下简称“本地块”）处于规划的“南安高新技术产业园区”（闽政文〔2017〕411 号，附件 2）功能定位为“综合产业区 1”。（图 1.1-1）2018 年 11 月，泉州市人民政府成立泉州半导体高科技信息产业园区南安分园区重大项目建设指挥部（泉政办网传〔2018〕28 号，附件 3）。

作为泉州“芯谷”核心区，南安高新技术产业园区主要发展方向是打造化合物半导体产业基地，为落实泉州芯谷石井临港高新区发展战略，秉承“港产城融合”的发展理念，继续补强南安高新技术产业园区半导体产业。泉州芯谷石井临港高新区 B 片区产业空间布局划分为半导体辅料园、半导体 CIDM 协同产业园、半导体新型产业基地、波导元器件及 5G 信息服务科技园、新型电子元器件产业园、半导体产业物流配套园，共计六大板块。填海形成土地后，本地块拟开发建设半导体 CIDM 协同产业园。

泉州芯谷石井临港高新区 B 片区（以下简称“B 片区”）位于石井镇菊江围垦和溪岑围垦区内，福建省人民政府 2008 年批准公布的海岸线向海一侧，纳入海域管理。

略

图 1.1-1 泉州芯谷石井临港高新区项目建设布置图—功能结构分析图

1.1.2 围填海历史遗留问题处理

2018 年 7 月，《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，以下简称“24 号文”）提出要“加快处理围填海历史遗留问题”“依法处置违法违规围填海项目”“由省级人民政府负责依法依规严肃查处，并组织有关地方人民政府开展生态评估，根据违法违规围填海现状和对海洋生态环境的影响程度，责成用海主体认真做好处置工作，进行生态损害赔偿和生态修复，对严重破坏海洋生态环境的坚决予以拆除，对海洋生态环境无重大影响的，要最大限度控制围填海面积，按有关规定限期整改。”2018 年 8 月自然资源部组织全国围填海历史遗留问题现状调查，根据《南安市围填海现状调查报告》，B 片区由于自然干涸、倾废淤积等原因已形成陆域，但未办理海域使用权证，属于围填海历史遗留问题，被列入围填海历史遗留问题清单。本地块位于被纳入南安市列入围填海历史遗留问题清单之一的图斑，涉及图斑号为 350583-0060 号、

350583-0063 号，属填而未用区域。见图 1.1-2、图 1.1-3。

2018 年 12 月，南安市人民政府委托福建海洋工程咨询服务有限公司编制《泉州芯谷石井临港高新区 B 片区生态评估报告》（以下简称“评估报告”）和《泉州芯谷石井临港高新区 B 片区生态保护修复方案》（以下简称“修复方案”），并于 2019 年 1 月 29 日通过了福建省自然资源厅组织开展的专家评审（附件 4）。评估结论为：评估区块位于历史垦内，经过 1958-1978 年 4 次围海建设盐田，1997 年后荒废没有生产利用，2000-2003 年福建省盐务局先后批准田废转，退出盐业生产，经荒废、固化整理，已形成相对稳定的生态环境，其用海对周边海域生态环境影响甚微；通过采取相应生态保护与修复措施，可最大程度降低该影响；且本评估区块符合国家产业政策，符合地方发展需求。此外，南安市人民政府在南政函〔2019〕104 号报送材料中指出，根据围填海历史遗留问题成因分析，B 片区不属于违法填海行为，不予立案查处，无需整改和问责。2019 年 6 月 B 片区围填海历史遗留问题处理方案经福建省政府同意，由福建省自然资源厅上报自然资源部备案，并于 9 月通过自然资源部东海局现场调研。2019 年 12 月 16 日自然资源部函复了 B 片区围填海历史遗留问题处理方案备案意见，原则同意将 B 片区按照围填海历史遗留问题进行处理（附件 5）。

略

图 1.1-2 南安市围填海历史遗留问题现状调查图

略

图 1.1-3 南安市围填海历史遗留问题清单分布图

1.1.3 任务委托及工作展开

根据《中华人民共和国海域使用管理法》《福建省海域使用管理条例》和围填海历史遗留问题图斑处置相关管理规定要求，该地块建设应当开展海域使用论证工作。

2020 年 3 月，福建省自然资源厅发布《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）（附件 6），明确省政府审批权限的围填海历史遗留问题项目用海报批有关要求，提出“简化海域使用论证。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（海域使用论证报告编写大纲详见附件）。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。实际申请用海面积按照《海域使用论证技术导则》《宗海图编绘技术规范（试行）》等文件要求确定。采取招标、拍卖、挂牌方式出让海域使用权的用海项目，由市、县（区）自然资源主管部门负责开展海域使用论证。集中连片的项目，可一次性组织海域使用论证，一次性组织评审。严格执行海域使用论证报告评审有关规定”。

在此背景之下，2022 年 11 月，我单位受南安市自然资源局的委托（附件 7）承担泉州芯谷石井临港高新区 B 片区 4 号项目海域使用论证报告编写，根据国家发改委贯彻实施意见（自然资规〔2018〕5 号）（以下简称“5 号文”）、《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）（以下简称“7 号文”）文件精神和《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）中的海域使用论证报告编写大纲，在现场勘查、调研以及收集与本地块有关资料的基础上，编制本地块海域使用论证报告。

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》，全国人大常委会，2002 年 1 月 1 日起实施；

（2）《中华人民共和国海洋环境保护法》，全国人大常委会，2017 年 11 月修订；

（3）《中华人民共和国海岛保护法》，全国人大常委会，2010 年 3 月 1 日起施行；

（4）《中华人民共和国湿地保护法》，全国人大常委会，2022 年 6 月 1 日起施行；

（5）《中华人民共和国港口法》，全国人大常委会，2018 年 12 月修订；

（6）《中华人民共和国防洪法》，全国人大常委会，2016 年 7 月修订；

（7）《中华人民共和国渔业法》，全国人大常委会，2013 年 12 月修订；

（8）《围填海管控办法》，国海发〔2017〕9 号，2017 年 7 月；

（9）《防治海洋工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》，国务院，2018 年 3 月 19 日修订；

（10）《海域使用权管理规定》，国海发〔2006〕27 号，2007 年 1 月 1 日起施行；

（11）《国务院办公厅关于沿海省、自治区、直辖市审批项目用海有关问题的通知》，国办发〔2002〕36 号，2002 年 7 月；

（12）《国务院关于支持福建省加快建设海峡西岸经济区的若干意见》，国海发〔2009〕24 号，2009 年 5 月；

（13）《关于改进围填海造地工程平面设计的若干意见》，国海管字〔2008〕37 号，2008 年 8 月；

（14）《关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月；

（15）《建设项目用海面积控制指标（试行）》，国家海洋局，2017 年 5 月 27 日起施行；

（16）《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，2018年12月；

（17）《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，2018年12月；

（18）《产业结构调整指导目录（2019年本）》，国家发展和改革委员会，2019年第29号令，2019年10月；

（19）《福建省海洋环境保护条例》，福建省人大常委会，2016年4月1日修订；

（20）《福建省湿地保护条例》，福建省人大常委会，2017年1月；

（21）《福建省海域使用管理条例》，福建省人大常委会，2016年4月1日修订；

（22）《福建省人民政府关于进一步深化海域使用管理改革的若干意见》，闽政〔2014〕59号，2014年12月；

（23）《福建省海洋产业用海控制指标办法（试行）》，福建省海洋与渔业局，2015年9月；

（24）《福建省自然资源厅关于做好围填海历史遗留问题处置有关工作的通知》，闽自然资发〔2019〕109号，2019年5月；

（25）《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，2020年3月。

1.2.2 技术标准和规范

（1）《海域使用论证技术导则》，国家海洋局，2010年10月；

（2）《海域使用论证技术导则（修订版）》（征求意见稿），中华人民共和国自然资源部，2020年3月；

（3）《海籍调查规范》，HY/T124-2009，国家海洋局，2009年；

（4）《海域使用分类》，HY/T123-2009，国家海洋局，2009年；

（5）《海洋监测规范》，GB17378-2007，中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局/中国国家标准化管理委员会，2007年；

- （6）《海水水质标准》，GB3097-1997，国家环境保护局，2007 年；
- （7）《海洋调查规范》，GB/T12763-2007，中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局/中国国家标准化管理委员会，2007 年；
- （8）《海洋生物质量》，GB18421-2001，中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局/中国国家标准化管理委员会，2001 年；
- （9）《海洋沉积物质量》，GB18668-2002，中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局，2002 年；
- （10）《海滨观测规范》，GB/T14914-2006，中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局/中国国家标准化管理委员会，2006 年；
- （11）《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》，SC/T9110-2007，中华人民共和国农业部，2008 年 3 月 1 日实施；
- （12）《建设项目海洋环境影响跟踪监测技术规程》，国家海洋局，2002 年 4 月；
- （13）《水生生物增殖放流技术规程》，SC/T9401-2010，中华人民共和国农业部，2011 年 2 月 1 日起实施；
- （14）《围填海工程生态建设技术指南（试行）》，国家海洋局，2017 年 10 月；
- （15）《围填海项目生态评估技术指南（试行）》，中华人民共和国自然资源部，2018 年 11 月；
- （16）《围填海项目生态保护修复方案编制技术指南（试行）》，中华人民共和国自然资源部，2018 年 11 月；
- （17）《宗海图编绘技术规范》，HY/T251-2018，中华人民共和国自然资源部，2018 年 11 月；
- （18）《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》，中华人民共和国自然资源部，2020 年 11 月。

1.2.3 区划和相关规划

- （1）《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》，自然资办函〔2022〕2207 号，2022 年 11 月；

- (2)《福建省主体功能区规划》，闽政〔2012〕61 号，2012 年 12 月；
- (3)《福建省生态功能区划》，闽政文〔2010〕26 号，2010 年 1 月；
- (4)《福建省海洋功能区划（2011-2020 年）》，国函〔2012〕164 号，2012 年 10 月；
- (5)《福建省“三区三线”划定工作总结报告》，福建省人民政府，2022 年 12 月；
- (6)《福建省“十四五”海洋生态环境保护规划》，闽环保海〔2022〕1 号，福建省生态环境厅办公室，2022 年 2 月 17 日印发；
- (7)《福建生态省建设总体规划纲要》，闽委发〔2004〕15 号，2004 年 11 月；
- (8)《福建省海岛保护规划（2011-2020 年）》，闽政文〔2012〕436 号，2012 年 11 月；
- (9)《福建省近岸海域环境功能区划（修编）》，闽政〔2011〕45 号，2011 年 6 月；
- (10)《福建省海岸带与利用规划（2011-2020 年）》，闽政文〔2016〕216 号，2016 年 7 月；
- (11)《泉州市城市总体规划（2008-2030 年）》，闽政文〔2010〕78 号，2009 年 7 月；
- (12)《泉州港总体规划（2020-2035）》，泉州市发展和改革委员会/福建省泉州港口发展中心，2021 年 1 月；
- (13)《泉州芯谷石井临港高新区规划》，泉州芯谷南安高新园区/南安市石井镇人民政府，2017 年 6 月；
- (14)《南安市石井镇总体规划修编（2007-2030）》，南安市石井镇人民政府，2009 年 9 月；
- (15)《泉州港石井作业区和海峡科技生态城区域建设用海规划》，国海管字〔2012〕343 号，2011 年 5 月；
- (16)《泉州港石井作业区和海峡科技生态城区域建设用海规划调整方案》，国海管字〔2014〕60 号，2013 年 12 月；
- (17)《泉州港石井作业区和海峡科技生态城区域建设用海规划修编》南安

市人民政府，2013 年 12 月；

（18）《福建（泉州）半导体产业发展规划（2016-2025）》，泉州市人民政府、中国电子信息产业发展研究院，2016 年 11 月；

（19）《福建省南安市石井南片区防洪排涝规划局部调整报告（报批稿）》，福建省水利水电勘测设计研究院，2019 年 6 月；

（20）《南安石井片区单元控制性详细规划》，南安市石井镇人民政府/南安市城乡规划局；

（21）《南安市石井镇总体规划修编（2007-2020 年）》，南安市石井镇人民政府；

（22）《石井镇土地利用总体规划（2006-2020 年）》，南安市石井镇人民政府，2012 年 6 月。

1.2.4 项目基础资料

（1）《泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海生态评估报告（报批稿）》，福建海洋工程咨询服务有限公司，2019 年 9 月；

（2）《泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海生态保护修复方案（报批稿）》，福建海洋工程咨询服务有限公司，2019 年 9 月；

（3）《泉州芯谷石井临港高新区 B 片区-地块四（半导体 CIDM 协同产业园）项目方案》，国机陆原工程设计研究有限公司，2022 年 11 月。

1.3 论证重点

本地块已被纳入围填海历史遗留问题清单，且已完成生态保护修复方案编制，纳入备案目录。根据自然资源部 5 号文、7 号文和《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）文件精神，围填海历史遗留问题项目用海可以“简化海域使用论证，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；对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”。

因此，根据上述规划和本地块属于招拍挂项目，拟出让建设半导体 CIDM 协

同产业园，确定本地块海域使用论证重点为：拟出让建设项目的产业政策符合性分析、本地块用海必要性分析、本地块用海选址合理性、用海面积合理性分析、海域开发利用协调分析、本地块用海控制指标、主要生态修复措施。

2 项目用海基本情况

2.1 用海项目建设内容

（1）项目名称：泉州芯谷石井临港高新区 B 片区 4 号项目（半导体 CIDM 协同产业园）；

（2）项目性质：新建项目；

（3）海域使用类型：一级类为“工业用海”，二级类为“其他工业用海”；

（4）用海方式：一级方式为“填海造地”，二级方式为“建设填海造地”；

（5）用地用海分类：根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》，一级类为“19 工矿通信用海”，二级类为“1901 工业用海”；

（6）产业类型：二十八、信息产业，22 半导体、光电子器件、新型电子元器件；

（7）项目总投资：初步估算约 19 亿元。

（8）建设规模和内容：本地块拟出让建设半导体 CIDM 协同产业园项目，项目总规划用地面积 37.6150 hm² 地块内拟建产业园区由 22 栋多层丙类厂房、1 栋二类高层综合楼、2 栋多层宿舍楼。各建筑单位周围根据建筑布局状况设置厂区内相应绿化及道路。其中建筑物占地面积 20.7010 hm²（包括建筑物占地面积 17.6200 hm²，堆场面积 3.0810 hm²）、绿化面积 4.5159 hm²、停车场面积 0.1898 hm²，道路面积 12.2083 hm²。

2.1.1 地理位置

本地块位于福建省南安市石井镇南部，围头湾北部海域。距离南安市市区 41.5 km，距离泉州市市区约 41.3 km，项目中心地理位置坐标为 118°21'43.334"，24°35'04.572"，本地块地理位置见图 2.1-1。



图 2.1-1 本地块所在位置示意图

2.1.2 本地块位置与调查图斑的关系

泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海遗留问题图斑共有 4 块，详情见图 2.1-2 和表 2.1-1。本地块选址位于泉州芯谷石井临港高新区 B 片区西侧。申请用海范围主要根据《泉州芯谷石井临港高新区 B 片区-地块四（半导体 CIDM 协同产业园）项目方案》（国机陆原工程设计研究有限公司，2022 年 11 月）的总平面布置方案确定。本地块申请海域使用面积 37.6150 hm²，其范围将占用 2 个调查图斑，绝大部分用海位于编号 350583-0060 的围填海历史遗留问题图斑范围内，占用图斑面积为 32.3824 hm²（占该图斑总面积的 42.56%），该图斑现状为废弃盐田、未利用。本地块部分位于 350583-0063 的围填海历史遗留问题图斑内，占用图斑面积为 5.2326 hm²（占该图斑总面积的 98.54%），该图斑现状为废弃盐田、未利用。本地块与围填海历史遗留问题图斑叠置图见图 2.1-2，本地块拟使用围填海历史遗留问题图斑面积表见表 2.1-2。

表 2.1-1 泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海遗留问题图斑

序号	调查图斑号	调查图斑面积 (hm ²)	问题类型	用海类型	实际用途
1	350583-0056	139.6313	填而未用	其他工业用海	废弃盐田
2	350583-0060	76.0898	填而未用	其他工业用海	废弃盐田
3	350583-0061	6.4631	已填已用	其他工业用海	泉州菊江港务码头、砂场、房子
4	350583-0063	5.3099	填而未用	其他工业用海	废弃盐田

表 2.1-2 本地块占用围填海历史遗留问题图斑面积表

序号	调查图斑号	调查图斑面积 (hm ²)	本地块拟使用面积 (hm ²)	占用图斑比例 (%)
1	350583-0060	76.0898	32.3824	42.56%
2	350583-0063	5.3099	5.2326	98.54%

略

图 2.1-2 本地块与围填海历史遗留问题图斑位置关系

2.1.3 本地块所在图斑陆域形成调查成果及处理方案

本地块为泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海项目中的评估图斑。其形成过程、调查结果及处置方案如下文所示。B 片区图斑处理情况见表 2.1-3。

（1）地块所在 B 片区围填海历史遗留问题形成过程

B 片区位于南安市石井镇菊江围垦区和溪岑围垦区内。1978 年之前历经 4 次围垦修建成盐田，由南安盐务局管理。1997 年后盐田荒废没有生产利用，因自然干涸、倾废淤积，1998 年 12 月整体形成荒地。2000 年至 2003 年，福建省盐务局先后批准盐田废转用于开发建设用地、工业用地、农业用地和水产养殖（附件 8）。2003 年以后，部分村民私自开挖了部分废弃盐田，发展水产养殖。《中华人民共和国海域使用管理法》实施前期，海洋管理部门和国土管理部门对盐田围垦的管辖权争议较大，2005 年泉州市作为福建省试点，在全国率先开展海岸线修测。2008 年 2 月海岸线公布，B 片区所在的围垦被纳入海域管理。2009 年 8 月，南安市开展海域使用权收回补偿，全面清退海水养殖，规划利用该片区。同时国务院出台（2018）24 号文，该片区用海报批工作全面退回，为了防止养殖和私自晒盐回溯，南安市人民政府于 2018 年 8 月至 10 月再次组织放干两个垦区的积水、推平虾池隔堤，翻耕盐场，恢复荒地状态至今。地块所在 B 片区围填海历史遗留问题形成过程见图 2.1-3。

（2）地块所在 B 片区历史遗留问题调查成果及处理方案

2018 年 B 片区被列入围填海历史遗留问题清单，属于未批准填而未用图斑，图斑编号为 350583-0056、350583-0060、350583-0063，分别占地面积为 139.6313 hm^2 、76.0898 hm^2 、5.3099 hm^2 。经生态评估，B 片区符合产业政策，符合海洋功能区划，不占用生态红线，对海洋生态环境影响较小，不予拆除，统一纳入“泉州芯谷”石井临港高新区 B 片区进行整体生态修复。福建省自然资源厅在 2020 年 6 月 17 日发布的《福建省自然资源厅关于加快处理围填海历史遗留问题的通知》中也进一步明确了 B 片区处置意见。B 片区围填海历史遗留问题图斑处理情况汇总表见表 2.1-3。

略

图 2.1-3 本地块周边围填海形成过程

表 2.1-3 B 片区围填海历史遗留问题图斑处理情况汇总表

序号	图斑编号	项目名称	审批状态	用海类型	填而未用面积 (公顷)	是否符合产业政策	是否符合其他要求	违法处罚情况	是否开展生态评估及结论	是否拆除	生态修复措施	处置意见
1	350583-0056	泉州芯谷石井临港高新区 B-3、B-4、B-5 项目	未登记备案未发证	其它工业用海	139.6313	是	1.符合海洋功能区划；2.不占用生态红线；3.不占用无居民海岛；4.不占用海岛砂质岸线。	未立案查处。	是，影响较小	不予拆除	统一纳入“泉州芯谷”石井临港高新区 B 片区进行整体生态修复。	整体保留，由政府统一收储，依法办理手续后开发利用。
2	350583-0060	南安市石井海峡科技生态城 B 片区 B-1、B-2 项目	未登记备案未发证	其它工业用海	76.0898	是	1.符合海洋功能区划；2.不占用生态红线；3.不占用无居民海岛；4.不占用海岛砂质岸线。	未立案查处。	是，影响较小	不予拆除	统一纳入“泉州芯谷”石井临港高新区 B 片区进行整体生态修复。	整体保留，由政府统一收储，依法办理手续后开发利用。
3	350583-0063	南安市石井海峡科技生态城 7 号项目	未登记备案未发证	其它工业用海	5.3099	是	1.符合海洋功能区划；2.不占用生态红线；3.不占用无居民海岛；4.不占用海岛砂质岸线。	未立案查处。	是，影响较小	不予拆除	统一纳入“泉州芯谷”石井临港高新区 B 片区进行整体生态修复。	整体保留，由政府统一收储，依法办理手续后开发利用。

2.2 平面布置

2.2.1 总平面布置方案

根据《泉州芯谷石井临港高新区 B 片区-地块四(半导体 CIDM 协同产业园)项目方案》，本地块拟出让建设半导体 CIDM 协同产业园项目，本地块拟规划建设用地面积 37.6150 hm²，地块内拟建产业园区由 22 栋多层丙类厂房、1 栋二类高层综合楼、2 栋多层宿舍楼。各建筑物周围根据建筑布局状况设置厂区内相应绿化及道路。其中建筑物占地面积 20.7010 hm²（包括建筑物占地面积 17.6200 hm²，堆场面积 3.0810 hm²）、绿化面积 4.5159 hm²、停车场面积 0.1898 hm²，道路面积 12.2083 hm²。本地块总平面布置图如图 2.2-1 所示。

略

图 2.2-1 总平面布置图

2.2.2 主要指标及工程量

本地块主要经济指标见表 2.2-1。

表 2.2-1 主要技术指标汇总表

序号	项目		单位	设计指标	规划指标
1	用地面积		m ²	376150	
2	其中	总建筑面积	m ²	404485	
		标准厂房	m ²	357233	
		配套用房	m ²	43752	
		地下室	m ²	3500	
3	计容建筑面积		m ²	473563	
4	容积率			1.26	≥0.5
5	其中	占地面积	m ²	207010	
		建筑占地面积	m ²	176200	
		堆场面积	m ²	30810	
6	建筑系数（海域利用率）			55.01%	≥55%
7	建筑密度			46.82%	
8	绿地面积		m ²	45159.02	
9	绿地率			12.00%	10%~20%
10	行政办公及生活服务设施用地比例			2.14%	≤7%
11	行政办公及生活服务设施建筑比例			10.91%	≤20%

12	停车位	m ²	405	
----	-----	----------------	-----	--

2.2.3 建设方案设计

本地块拟建设半导体 CIDM 协同产业园，为招拍挂项目。目前仍处于设计阶段，建设将遵循以下原则。

2.2.3.1 建筑设计

（1）园区总体规划重点依据新型电子元器件产业工艺设计要求和行业特点进行布局，满足使用功能要求。在此前提下，做到园区功能分区明晰，布局合理，管理方便，并符合国家和当地政府关于城市规划、环境保护、安全卫生、消防、节能、绿化等诸方面的规范和要求。

（2）本着节约用地的原则，在满足各类规范指标要求条件下，充分发挥土地的使用效益。

（3）总平面布置做到布局合理、物流顺畅、管线短捷，强调合理、实用。

（4）注重环境设计，创造一个符合城市生态环境保护要求，与当地自然生态环境和人文环境融合协调的现代化产业园区

2.2.3.2 结构设计

（1）技术先进性，包括结构安全可靠、设计方案先进、成熟、适用、合理，制作工艺科学合理，结构安装方便快捷；

（2）经济优越性，即在技术先进的基础上，获得较大的经济效益。

（3）严格按国家规范设计，结合当地习惯做法，优化地基处理和习惯做法。

2.2.3.3 环境保护

项目符合开发区发展规划，符合技术产业，开发区产业结构调整规划和国家的产业发展政策；对产生的各类污染物都采取了切实可行的治理措施，严格控制在国家规定的排放标准内，地块建设不会对区域生态环境产生明显的影响。项目设计中采用了清洁生产工艺，应用清洁原材料，生产清洁产品，同时采取完善和有效的清洁生产措施，能够切实起到消除和减少污染的作用。项目建成投产后，

各项环境指标均符合国家和地方清洁生产的要求。

2.2.4 项目工艺流程

2.2.4.1 集成电路（IC）

（1）IC 设计

IC 设计可分成几个步骤，依序为：规格制定→逻辑设计→电路布局→布局后模拟→光罩制作。规格制定：品牌厂或白牌厂的工程师和 IC 设计工程师接触，提出要求；逻辑设计：IC 设计工程师完成逻辑设计图；电路布局：将逻辑设计图转化成电路图；布局后模拟：经由软件测试，看是否符合规格制定要求；光罩制作：将电路制作成一片片的光罩，完成后的光罩即送往 IC 制造公司。

（2）制造：将光罩上的电路图转移到晶圆上

IC 制造的流程较为复杂，过程与传统相片的制造过程有一定相似主要步骤包括：薄膜→光刻→显影→蚀刻→光阻去除。薄膜制备：在晶圆片表面上生长数层材质不同，厚度不同的薄膜；光刻：将掩膜板上的图形复制到硅片上。光刻的成本约为整个硅片制造工艺的 1/3，耗费时间约占整个硅片工艺的 40%~60%。

（3）IC 封测：封装和测试

封装的流程大致如下：切割→黏贴→切割焊接→模封。切割：将 IC 制造公司生产的晶圆切割成长方形的 IC；黏贴：把 IC 黏贴到 PCB 上；焊接：将 IC 的接脚焊接到 PCB 上，使其与 PCB 相容；模封：将接脚模封起来。

（4）单晶

将多晶硅和掺杂剂放入单晶炉内的石英坩埚中，将温度升高至 1420℃ 以上，得到熔融状态的多晶硅。

（5）整型

整型是指将拉好的单晶硅棒整型为可处理的锭状，主要通过滚磨（径向研磨）实现，主要设备为滚磨机。

（6）切片

切片是将硅锭切成固定厚度，一般是 1 mm，随着硅片尺寸逐渐变大，这一过程目前主要采用线切割的方式进行，主要设备为线切割机。

（7）磨片倒角

磨片倒角是为了解决切片的表面和边缘的尺寸误差问题，所用设备为研磨机。这一过程所使用的设备主要为机加工设备，技术难度相对较低，总和约占整个硅片制造设备的 20%左右。

（8）刻蚀

刻蚀是指进一步通过腐蚀手段对切片进行减薄腐蚀，去除损伤层，其目的是改善表面质量，提高切片平整度。这一过程所用设备为刻蚀机，约占硅片制造设备的 10%。

（9）抛光

抛光则是利用机械、化学和电化学的手段进一步降低硅片表面粗糙度，获得更加光亮平整表面的加工方法，通过抛光生产的硅片也称抛光片。主要使用设备为抛光机，目前 CMP 抛光机使用最为广泛，约占硅片制造设备的 10%。

（10）清洗

清洗设备在整个过程中会多处用到，目的是及时将加工片清洗去除表面留存杂质，检测设备则是对加工的硅片进行测试判断是否达到要求。清洗过程所用设备为清洗机，占比 10%左右，检测过程主要使用测试机，约占比 10%。

（11）外延生长

外延生长是为达到所需器件性能和成本率目标，将切片放入外延炉进行外延生长，在已有表面的外层新长出一层纯度更高，更加平整的外延层。

2.2.4.2 半导体生产工艺流程

半导体的生产工艺流程每个半导体产品的制造都需要数百个工艺，整个制造过程分为八个步骤：晶圆加工—氧化—光刻—刻蚀—薄膜沉积—互连—测试—封装。

（1）晶圆加工：

因为沙子所含的硅是生产晶圆所需要的原材料。晶圆是将硅（Si）或砷化镓（GaAs）制成的单晶柱体切割形成的圆薄片。要提取高纯度的硅材料需要用到硅砂，一种二氧化硅含量高达 95%的特殊材料，也是制作晶圆的主要原材料。晶圆加工就是制作获取上述晶圆的过程。

（2）氧化：

氧化过程的作用是在晶圆表面形成保护膜。它可以保护晶圆不受化学杂质影

响、避免漏电流进入电路、预防离子植入过程中的扩散以及防止晶圆在刻蚀时滑脱。需要通过四步去除有机物、金属等杂质及蒸发残留的水分，清洁完成后就可以将晶圆置于 800 至 1200 摄氏度的高温环境下，通过氧气或蒸气在晶圆表面的流动形成二氧化硅（即“氧化物”）层。氧气扩散通过氧化层与硅反应形成不同厚度的氧化层，可以在氧化完成后测量它的厚度。

（3）光刻：

光刻是通过光线将电路图案“印刷”到晶圆上，电路图案的精细度越高，成品芯片的集成度就越高，具体来说，光刻可分为涂覆光刻胶、曝光和显影三个步骤。

（4）刻蚀：

用刻蚀工艺来去除任何多余的氧化膜且只留下半导体电路图。刻蚀的方法主要分为两种，取决于所使用的物质：使用特定的化学溶液进行化学反应来去除氧化膜的湿法刻蚀，以及使用气体或等离子体的干法刻蚀。

（5）沉淀：

在晶圆上电镀一层硫酸铜，将铜离子沉淀到晶体管上。

（6）互连

在不同晶体管之间形成复合互连金属层，具体布局取决于相应处理器所需要的不同功能性。

（7）测试

对晶圆进行测试，丢弃瑕疵内核。

（8）封装：

进行封装。

2.3 项目申请用海情况

2.3.1 申请用海面积

根据《海域使用分类》，本地块拟出让用于建设泉州芯谷石井临港高新区 B 片区 4 号项目（半导体 CIDM 协同产业园），海域使用类型为“工业用海”中的“其他工业用海”；用海方式为“填海造地”中的“建设填海造地”。

根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》，一级类为“19 工矿通信用海”，二级类为“1901 工业用海”；

本地块拟申请用海面积 37.6150 hm²，其中建设填海造地用海 37.6150 hm²。

用海预申请宗海位置图见图 2.3-1，宗海界址图见图 2.3-2，本地块拟申请用海宗海界址表见表 2.3-1，宗海界址图续表见表 2.3-2。

略

2.3.2 项目用海期限

按照《中华人民共和国海域使用管理法》第二十五条海域使用权最高期限，按照下列用途确定：

- （一）养殖用海十五年；
- （二）拆船用海二十年；
- （三）旅游、娱乐用海二十五年；
- （四）盐业、矿业用海三十年；
- （五）公益事业用海四十年；
- （六）港口、修造船厂等建设工程用海五十年。

本地块拟出让建设半导体 CIDM 协同产业园，属于港口、修造船厂等建设工程用海，因此，本地块用海期限拟申请 50 年。

本地块用海为填海造地工程，属于永久改变海域属性用海。按照《中华人民共和国海域使用管理法》第三十二条：填海项目竣工后形成的土地，属于国家所有。因此海域使用权人应当自填海项目竣工之日起三个月内，凭海域使用权证书，向县级以上人民政府土地行政主管部门提出土地登记申请，由县级以上人民政府登记造册，换发国有土地使用权证书，确认土地使用权。

2.4 本地块用海必要性分析

2.4.1 本地块建设的必要性

2.4.1.1 本地块的建设满足了打造泉州芯谷高新园区的需求

半导体被喻为“工业粮食”，是制造业智能化、信息化的体现，属于战略新兴产业。如今国内半导体产业蓬勃发展，国家连续多次出台相关政策，大力支持半导体产业发展，福建省作为我国半导体产业重点区域，拥有较强的经济基础和电子信息产业发展实力。泉州作为福建三大中心城市之一，是“中国制造 2025”地方试点城市和“21 世纪海上丝绸之路”的先行区，拥有较强的经济基础和产业发展实力。

根据《福建(泉州)半导体产业发展规划(2016~2025)》，将打造“泉州芯谷”，有望形成航母级、千亿元级产业集群，成为实体经济泉州制造新的增长极。南安高新技术产业园区位于南安市石井镇，是泉州芯谷核心区，目标定位为国际先进水平的化合物半导体产业基地。泉州半导体南安高新技术产业园区的规划建设是南安经济发展千载难逢的机会，具有远大发展前景，对整个泉州产业的转型提升具有重要意义，将进一步发挥泉州在区位、资金和市场等领域的优势，补齐产业基础、科研创新环境等方面的短板，助推“泉州智造”实现质的飞跃。借全国之势、聚全球之智，把福建(泉州)半导体产业高新园区建设成为我国东南沿海地区最具有市场竞争力、产业辐射力和创新活力的半导体产业特色集聚区，成为具备完整上下游产业链的国内存储器产业基地和化合物半导体产业基地。

目前南安市半导体产业主要面临着企业规模较小，研发实力薄弱，本土设计公司利于涵盖面较窄，产业聚集程度较为分散，国际整体竞争力和影响力较小等问题。本地块位于泉州芯谷南安高新园区，地块建设有利于帮助南安半导体产业在国内众多半导体产业园中脱颖而出，有助于指导产业规划和精准招商的工作展开，增强其实操性和落地性，使招商工作的实施有方向、有重点、有目标，使园区真正成为地方经济的驱动引擎。

2.5.1.2 本地块的建设是贯彻落实海西发展战略的需求

2009 年 5 月，国务院出台《国务院关于支持福建省加快建设海峡西岸经济区的若干意见》，为全面贯彻国家发展战略，牢牢把握中央支持福建省加快海西建设的重大战略机遇，同年泉州市出台了《加快建设海西战略部署实施意见》，意见指出，要发挥先进制造业基地的产业集聚优势，建设全国重要的台商投资区，高起点建设两岸重化产业、高新技术产业、现代服务业，推动传统产业向科技密集型产业转型的示范区建设，积极培育新兴产业，加快产业结构的优化升级，规划建设“海峡两岸产业对接合作园区”，有效承接台湾产业转移，形成海西高新技术产业带和新的经济增长极。

泉州芯谷南安高新园区走的是集中开发的规模经营之路，从科技开发、模块化生产、到环境美化、提供社会生产、企业协作等都可以在园区得到解决，充分实现资源共享，走集约化经营之路，方便了企业运作，降低了企业的创业成本，使社会资源得到优化配置，大大提高了资源的产出效率。

本地块位于泉州芯谷南安高新园区，拟建设半导体 CIDM 协同产业园，属于高新技术产业领域，产业园的建设不仅有利于加强两岸半导体产业合作，构建现代半导体产业体系，同时可以加快产业结构的优化升级，推动传统产业向科技密集型产业转型，形成海西高新技术产业带和新的经济增长极。

2.4.1.3 本地块的建设有利于促进两岸经贸合作发展

泉州地区作为闽南地区重要的装备制造业基地，拥有较为完备的现代工业生产体系。近年来，泉州装备制造业企业规模逐渐壮大，纺织、制鞋、石材、工程、农业机械、汽车配件、铸造配件等行业逐渐达到国内先进水平，有条件形成泉州市的优势产业和集中的对台产业基地。其中南安市作为经济总量位居福建省“十强”县（市）前列，其石材制品、水暖器材、机械制造、粮食等专业市场已成为全国性或区域性专业物资集散、流通中心，在未来两岸经贸合作中大有可为。

泉州芯谷石井临港高新区位于南安市石井镇，高新区的开发建设可以充分、合理、有序地利用宝贵的港口岸线资源，为泉州市临港工业的发展和城市工业布局的调整提供一个广阔的空间和优质的平台。作为新开发的大规模高新技术工业区，必然会吸引泉州市和海峡西岸城镇群传统装备制造企业向沿海地区布局，特

别是台资参与海西经济建设

本地块位于南安市石井镇南部的围填海区域，西依厦门市翔安区，东连石井港，南邻翔安国际机场，北靠芯谷 CBD，地理环境优越，本地块的建设一方面可以促进石井镇经济的发展，另一方面又能吸引更多的优质企业入驻，形成良性的企业发展氛围，在促进两岸经贸合作发展发挥重要作用。

2.4.1.4 本地块的建设有利于推动区域经济和高新技术产业发展

南安市作为全国性或区域性的专业物资集散、流通中心，其经济总量位居福建省“十强”县（市）前列。目前，南安正面临新一轮的发展机遇，根据福建省委、省政府关于建设海峡西岸经济区的战略部署，石井镇的用海区域将打造为对台交流合作的空间着力点，承接对台产业的梯度转移，实现产业布局调整，走向高尖端化，集中建设一批规模化、现代化大型工业企业及其产业集群。

南安分园区作为泉州芯谷的核心区域，将建设成化合物半导体专业园区、电子信息产业区、生态休闲区、芦青健康科创区、配套居住区、海峡两岸集成电路产业合作试验区等 5 个功能分区。目前园区随着相关企业不断签约进驻和上下游产业链的逐步完善，已经形成集群效应，亟需更多产业承载空间，因此逐渐向石井镇南部的临港临空高新产业片区拓展。

泉州芯谷临港高新区 B 片区，是石井镇临港临空高新产业片区西侧填海区域。该区域以工业空间为主，核心产业为半导体产业，是南安芯谷上下游产业链的组成部分。在形成临空临港产业集群、“两岸融合”的经贸畅通窗口、泉州重要的客货集疏运枢纽等方面都起到了重要作用。本地块位于泉州芯谷临港高新区 B 片区，其建设将着眼于贯彻国家战略上对高新技术产业的支持政策，利用石井港口和厦门新机场等物流优势，通过高新技术园区建设带动、推动发展区域经济和高新技术产业，满足海峡西岸城镇群的产业布局及其结构调整的潜在需求，借助于临港产业的规模和产业链优势，逐次向南安、泉州乃至整个海峡西岸经济区辐射，满足泉州芯谷南安分园区产业空间拓展的需求。

2.4.1.5 本地块的建设可妥善解决围填海历史遗留问题

根据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）文件的精神，要加快处理围填海历史遗留问题，依法处置违法违规围填海项

目。南安市列入围填海历史遗留问题清单的图斑较多，且分布较广，目前大多属于已填未利用的荒地状态。本地块的建设可以充分利用围填海图斑，合理规划土地资源，同时本地块的建设也是提升南安市整体形象，赶超现代城市发展步伐的需要，符合近年来国内外城市发展的潮流，本地块建设有利于完善泉州芯谷石井临港高新区的产业结构，提升城市功能。

本地块按照国家有关要求办理用海手续，有利于尽快解决围填海历史遗留问题。同时，通过项目开发建设，有效利用历史围垦区，形成切实有效的投资，带动地方经济发展，提高海域资源利用价值。综上所述，本地块建设是必要的。

2.4.2 项目用海的必要性

泉州芯谷石井临港高新区规划功能定位为：具有国际竞争力的先进制造业和现代服务业示范基地。本地块拟出让建设半导体 CIDM 协同产业园与泉州芯谷石井临港高新区规划功能定位相符。根据《泉州芯谷石井临港高新区 B 片区生态评估报告》结论，B 片区符合产业政策，符合海洋功能区划，不占用生态红线，对海洋生态环境影响较小，不予拆除。本地块所在区域虽已填成陆，但是在福建省人民政府 2008 年批准公布的海岸线向海一侧，仍属于海域。因此，地块建设用海是必要的。

3 项目用海资源环境影响分析

根据自然资源部发布《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）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）文件精神，围填海历史遗留问题项目用海可以“简化海域使用论证，重点对项目用海必要性、面积合理性、海域开发利用协调性等进行论证，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”。本地块用海影响分析主要引用《泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海生态评估报告》（南安市人民政府，2019年9月）中的主要结论。

泉州芯谷石井临港高新区 B 片区由于废转盐田自然干涸、倾废淤积等原因已形成陆域 220.6 hm²。该地块所在历史垦区——石井镇菊江围垦和溪岑围垦，1978 年之前历经 4 次围垦，修建成盐田，由南安盐务局管理。1997 年后荒废没有生产利用，至 1998 年 12 月盐田因自然干涸，倾废淤积已形成荒地。2000 年至 2003 年，福建省盐务局先后批准南安市补办盐田废转申请手续。2003 年以后，部分村民私自开挖了部分废弃盐田，发展水产养殖。2017—2018 年，南安市按上级要求组织清退水产养殖，恢复荒地状态。截至 2019 年，没有违法主体在地块内实施违法填海。综上所述，该地块的陆域形成时间可认定为 1998 年 12 月前。

3.1 环境影响分析

本地块用海影响分析主要引用《泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海生态评估报告》的主要结论，分析泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海项目实施对海洋环境的影响。本地块属于泉州芯谷石井临港高新区 B 片区中的一部分，主要位于围填海历史遗留问题图斑 350583-0063 和 350583-0060，项目用海面积为 37.6150 hm²，泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海总面积为 220.6 hm²，本地块占用泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海的 17.05%，本地块对海洋环境的影响相对于泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海项目整体实施造成的影响更小。

3.1.1 海洋水动力影响分析

泉州芯谷石井临港高新区 B 片区位于围头湾海域，围头湾海域的潮汐判别数均为 0.3 左右，属于正规半日潮，平均潮差均在 420 cm 左右，平均涨潮历时和平均落潮历时均在 6 h10 min 左右，陆域形成前后潮位特征变化不大；陆域形成后，围头湾海域表层和底层涨落潮最大流速均有减小，但减小幅度不大；相对于陆域形成前，纳潮量减小了约 12.21 万 m^3 ，由于泉州芯谷石井临港高新区 B 片区周边将实施大规模的疏浚工程，预计疏浚量将达到 7958 万 m^3 ，泉州芯谷石井临港高新区 B 片区用海导致的纳潮量损失与疏浚增加的纳潮量相比较小。

泉州芯谷石井临港高新区 B 片区陆域形成前后周边海域的潮位特征、流速特征变化、纳潮量损失量均较小，本地块位于泉州芯谷石井临港高新区 B 片区内，因此本地块的建设对周边海域水文动力的影响相对于围填海项目整体实施造成的影响更小。

3.1.2 冲淤环境影响分析

（1）项目区近岸海域的冲淤分析

本节主要通过对比海图（2005 年版）与海图（2015 年版），以及海图（2015 年版）与海图（2020 年版）等深线变化，进行冲淤环境变化分析。

2005 版海图 0 m、2 m、5 m、10 m 等深线为 1969~1982 年测量，2015 版海图等深线为 2009 年测量，2020 版海图等深线为 2017 年测量。

① 1969~1982 年（2005 版海图）与 2009 年（2015 版海图）测深资料对比

如图 3.1-1a 所示，安海湾内 0 m 等深线呈向海方向移动趋势，尤其是安海湾顶的变化幅度最大，0 m 等深线从湾顶移至安海湾中部，说明 1969~2009 年安海湾内呈大幅度淤积的趋势，这可能是因为湾顶发生大规模的围填海活动，过水面积变窄，加上互花米草迅速蔓延，导致流速变缓，从而加速了淤积；2 m 等深线从安海湾外沿航道方向退至湾内，说明湾内航道水深变深，这是因为 2008 年政府出资疏浚围头湾航道，对安海湾的航道也有一定程度的浚深拓宽。

围头湾内石井镇沿岸以及大嶝岛沿岸 0 m 等深线向海一侧移动，呈现淤积状态；而晋江南侧海域的 0 m 等深线位置变化不大，呈现冲淤平衡状态；围头湾中部的 2 m、5 m、10 m 等深线沿航道走向均表现为向陆一侧移动，呈冲刷态势。

整体来看，1969～2009 年期间由于围填海，安海湾湾顶以及围头湾近岸均呈淤积状态，局部由于航道疏浚的原因水深有所增加。本地块主要位于 0 m 等深线以上的潮滩，本地块附近海域未发生明显的冲淤变化。

②2009 年（2015 版海图）与 2017 年（2020 版海图）测深资料对比

如图 3.1-1b 所示，安海湾内 0 m、2 m 等深线沿航道方向略向湾顶方向移动，2017 年安海湾湾口处出现了 5 m 等深线，说明安海湾内总体呈现冲刷态势，这是因为安海湾内定期的航道疏浚。

围头湾内沿航道方向 0 m、2 m 等深线区域有所增加，说明 2009～2017 年期间，安海湾和围头湾整体呈现冲淤平衡，沿航道方向因航道疏浚，水深有所增加。本地块主要位于 0 m 等深线以上的潮滩，附近海域未发生明显的冲淤变化。

略

图 3.1-1a 1969—2009 年泉州芯谷石井临港高新区 B 片区附近海域等深线变化图

略

图 3.1-1b 2009—2017 年泉州芯谷石井临港高新区 B 片区附近海域等深线变化图

③小结

本地块所在 B 片区南侧海岸线未发生变化，B 片区西北侧、北侧、东侧和东北侧，海岸线向海方向分别移动 300 m、250 m、60 m 和 60 m。20 世纪 60 年代至 2009 年，项目附近海域，潮滩和水下浅滩面积变化幅度增大，处于淤积状态。B 片区所在垦区及其周围围填海工程始于 20 世纪 60 年代，完成于 20 世纪 80 年代，围垦活动导致大量泥沙入海；20 世纪 90 年代至 2011 年，海岸线向海方向移动，说明有围填海工程，其建设导致泥沙入海。以上围填海活动可能是导致 1968～2009 年 B 片区附近海域淤积的重要原因之一。而 B 片区内的盐田自 1997 年废弃，至 1998 年 12 月前荒废成陆，该陆域形成过程均发生于垦区内，可认为其对垦区外的地形地貌影响较小。

3.1.3 海域水质环境影响分析

通过对比陆域形成前后泉州芯谷石井临港高新区 B 片区附近海域水质调查结果分析（表 3.1-1），陆域形成前后大部分海水水质指标平均值变化不大。活性磷酸盐由一类水质变为二类～超四类水质，无机氮由一类～超四类水质变为二类～超四类水质，这主要是因为泉州芯谷石井临港高新区 B 片区周边分布有较

多规模较大的畜禽养殖场，养殖废水的排放导致周边海域氮磷营养物质的增加；另外，石井镇人口不断增加，但整体污水排放系统还未形成，污水或渗入地下，或经路边水沟、雨水管道流入水体，生活污水的无序排放同样增加了周边海域的氮磷营养物质。而泉州芯谷石井临港高新区 B 片区内的盐田自 1997 年废弃，至 1998 年前逐渐倾废淤积成陆，该陆域形成过程均发生于围垦区内，对周边海域氮磷营养物质增加的贡献量较小。

尽管泉州芯谷石井临港高新区 B 片区营运期产生的污水接入规划建设的污水处理厂处理达标后排放，但是长期排放仍将导致周边海域水污染负荷增加，环境容量减小。

泉州芯谷石井临港高新区 B 片区陆域形成前后周边海域水质环境影响较小，本地块位于泉州芯谷石井临港高新区 B 片区内，因此，在营运期采取一定的环境保护措施前提下，可认为本地块的建设对周边海域海水水质环境影响更小。

表 3.1-1 陆域形成前后泉州芯谷石井临港高新区 B 片区附近海域海水水质变化情况表

项目	时间	pH	溶解氧	化学需氧量	活性磷酸盐	无机氮	石油类
最大值	前（1989.06）	8.12	6.99	1.48	0.00775	0.553	0.0141
	后（2018.05）	8.04	7.84	1.58	0.0551	0.723	0.0251
最小值	前（1989.06）	8.02	6.69	0.75	0.00465	0.107	0.0051
	后（2018.05）	7.98	7.14	0.83	0.0152	0.198	0.0171
平均值	前（1989.06）	8.07	6.84	0.97	0.0063	0.301	0.0096
	后（2018.05）	8.00	7.36	1.21	0.0351	0.439	0.0209
评价结果	前（1989.06）	一类	一类	一类	一类	一类～超四类	一类
	后（2018.05）	一类	一类	一类	二类～超四类	二类～超四类	一类

3.1.4 沉积物环境影响分析

通过对比陆域形成前后泉州芯谷石井临港高新区 B 片区附近海域沉积物调查结果分析（表 3.1-2），陆域形成前后海洋沉积物除硫化物和锌含量由超标到达标的变化外，其余指标评价结果无变化，各指标值波动范围正常。泉州芯谷石井临港高新区 B 片区陆域形成前后对周边海域沉积物环境的影响较小，本地块位于泉州芯谷石井临港高新区 B 片区内，因此本地块的建设对周边海洋沉积物环境影响较小。

表 3.1-2 陆域形成前后泉州芯谷石井临港高新区 B 片区周边海域沉积物变化情况表

调查站位	时间	有机碳	硫化物	铜	锌	铅	镉
最大值	前（1989.06）	1.44	443	23.2	965	11.2	0.051
	后（2018.05）	1.26	209	27.2	129.7	39.6	0.089
最小值	前（1989.06）	0.24	5.4	15.9	76.0	8.8	0.074
	后（2018.05）	0.54	155.8	13	80.4	28.3	0.06
平均值	前（1989.06）	0.96	250	20.6	91.0	10.1	0.061
	后（2018.05）	0.976	178.48	23.24	115.48	37.28	0.075
评价结果	前（1989.06）	一类	一类~二类	一类	一类~超三类	一类	一类
	后（2018.05）	一类	一类	一类	一类	一类	一类

3.2 生态影响分析

3.2.1 海洋生态环境影响分析

3.2.1.1 叶绿素 a

泉州芯谷石井临港高新区 B 片区附近海域叶绿素 a 数据对比表明，陆域形成前后叶绿素 a 平均值变大，总体波动范围正常。泉州芯谷石井临港高新区 B 片区陆域形成前后对周边海域叶绿素 a 的影响较小，本地块位于泉州芯谷石井临港高新区 B 片区内，因此，本地块的建设未对周边海域叶绿素 a 产生不良影响。

表 3.2-1 陆域形成前后叶绿素 a 变化情况

调查时间		叶绿素 a 变化范围 (mg/m ³)	叶绿素 a 平均值 (mg/m ³)
陆域形成前	1989 年 6 月	0.68~1.28	1.05
陆域形成后	2018 年 6 月	1.43~4.21	2.85

3.2.1.2 浮游植物

泉州芯谷石井临港高新区 B 片区陆域形成前后附近海域浮游植物数据对比表明，陆域形成前后浮游植物种类数无变化，陆域形成后浮游植物细胞总密度有所下降，总体波动范围正常。泉州芯谷石井临港高新区 B 片区陆域形成前后对周边海域浮游植物的影响较小，本地块位于泉州芯谷石井临港高新区 B 片区内，因此，本地块的建设对周边海域浮游植物基本无影响。

表 3.2-2 陆域形成前后浮游植物变化情况

调查时间		种类数	细胞总密度 (cells/L)	主要优势种	H'	J'
陆域形成前	1989 年 6 月	25	1.71×10^5	中华盒形藻、柏氏角管藻	/	/
陆域形成后	2018 年 6 月	25	3.46×10^4	旋链角毛藻、环纹娄氏藻和柔弱拟菱形藻	1.64	0.53

3.2.1.3 浮游动物

泉州芯谷石井临港高新区 B 片区陆域形成前后附近海域浮游动物数据对比表明，陆域形成前浮游动物生物量极低，陆域形成前后浮游动物种类数、个体密度波动范围正常。泉州芯谷石井临港高新区 B 片区陆域形成前后对周边海域浮游动物的影响较小，本地块位于泉州芯谷石井临港高新区 B 片区内，因此，本地块的建设未对周边海域浮游动物产生不良影响。

表 3.2-3 陆域形成前后浮游动物变化情况

调查时间		种类数	总个体密度 (ind./m ³)	生物量 (mg/m ³)	主要优势种	H'	J'
陆域形成前	1989 年 6 月	20	67~110	0.04	单囊杯水母、球形侧腕水母和长腹剑水蚤	/	/
陆域形成后	2018 年 6 月	50	126	385.6	短尾类溞状幼虫、长尾类幼体、太平洋纺锤水蚤	2.98	0.74

3.2.1.4 潮下带大型底栖生物

泉州芯谷石井临港高新区 B 片区陆域形成前后附近海域潮下带大型底栖生物数据对比表明，陆域形成后潮下带大型底栖生物种类数、栖息密度、生物量以及物种多样性指数均下降，这可能与选取的站位位置或相邻填海项目施工有关（陆域形成前站位分布较广且离岸较远；陆域形成后站位靠近地块的同时，距离相邻填海项目也较近，且分布较集中）。泉州芯谷石井临港高新区 B 片区陆域形成前后对周边海域潮下带大型底栖生物的影响较小，本地块位于泉州芯谷石井临港高新区 B 片区内，因此，本地块的建设对周边海域潮下带大型底栖生物的影响更小。

表 3.2-4 陆域形成前后潮下带大型底栖生物变化情况

调查时间		种类数	总个体密度 (ind./m ²)	生物量 (g/m ²)	主要优势种	H'	J'
陆域 形成 前	1989 年 6 月	57	390	16.77	渤海鸭嘴蛤、胡桃 蛤、菲律宾蛤仔、 金星碟较蛤、锯眼 泥蟹和淡水泥蟹	/	/
陆域 形成 后	2018 年 6 月	21	36	2.51	异蚓虫、光突齿沙 蚕、绿螂和淡水泥 蟹	2.52	0.98

3.2.1.5 小结

B 片区用海对叶绿素 a、浮游植物和浮游动物基本无影响，对附近海域的潮下带大型底栖生物有一定影响，这可能与选取的站位位置有关（陆域形成前站位分布较广且离岸较远；陆域形成后站位主要在地块附近，离岸较近且分布较集中）。本地块位于泉州芯谷石井临港高新区 B 片区内，因此，本地块的建设未对周边海域生态环境的影响较小。

3.2.2 生态损害评估

3.2.2.1 海洋生物资源损害评估

根据《泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海生态评估报告》，泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海项目造成的潮间带底栖生物损失量为 6.45 t；纳潮量损失引起的海洋生物损失量分别为：5.20×10⁶ 粒/a（鱼卵）、1.99×10⁵ 尾/a（仔稚鱼）、211.86 kg/a（游泳动物）、7.28×10⁷ 个/a（浮游动物）、3.95×10¹³ cells/a（浮游植物）；盐田卤虫的损失量为 3.61×10¹⁰ 个。

根据《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》，泉州芯谷石井临港高新区 B 片区对海洋生物资源损害价值合计为 437.02 万元，其中造成底栖生物资源价值 64.5 万元，纳潮量减少导致生物资源损害价值为 82.27 万元，盐田卤虫生物资源损害价值为 290.25 万元。

本地块用海面积 37.6150 hm²，本地块用海面积占泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海项目的 17.05%。因此，本地块造成的潮间带底栖生物损失量为 1.01 t；纳潮量损失引起的海洋生物损失量分别为：8.87×10⁵ 粒/a（鱼卵）、3.39×10⁴ 尾

/a（仔稚鱼）、36.12 kg/a（游泳动物）、 1.24×10^7 个/a（浮游动物）、 6.74×10^{12} cells/a（浮游植物）；盐田卤虫的损失量为 6.16×10^9 个。对海洋生物资源损害价值合计为 74.52 万元，其中造成底栖生物资源价值 11 万元，纳潮量减少导致生物资源损害价值为 14.03 万元，盐田卤虫生物资源损害价值为 49.49 万元。

表 3.2-5 海洋生物损失估算表

类别		损失量		损害价值/万元	
		泉州芯谷石井临港高新区 B 片区	本地块	泉州芯谷石井临港高新区 B 片区	本地块
潮间带大型底栖生物		6.45 t	1.10 t	64.5	11
纳潮量损失引起的海洋生物损失量	鱼卵	5.20×10^6 粒/a	8.87×10^5 粒/a	82.27	14.03
	仔稚鱼	1.99×10^5 尾/a	3.39×10^4 尾/a		
	游泳动物	211.86 kg/a	36.12 kg/a		
	浮游动物	7.28×10^7 个/a	1.24×10^7 个/a		
	浮游植物	3.95×10^{13} cells/a	6.74×10^{12} cells/a		
盐田卤虫		3.61×10^{10} 个	6.16×10^9 个	290.25	49.49
合计				437.02	74.52

3.2.2.2 海洋生态系统服务价值损害评估

根据《泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海生态评估报告》，泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海项目实际用海面积 220.6 hm^2 ，造成的海洋供给服务价值损害 261.03 万元/a，气体调节价值损失 9.83 万元/a，废物处理价值损失 1.03 万元/a，生物多样性维持功能价值损失约为 2.81 万元/a，海洋生态系统服务功能损失的价值总计约 274.7 万元/a。本地块用海面积 37.6150 hm^2 ，本地块用海面积占泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海项目的 17.05%。因此，本地块造成的海洋供给服务价值损害 44.51 万元/a，气体调节价值损失 1.68 万元/a，废物处理价值损失 0.18 万元/a，生物多样性维持功能价值损失约为 0.48 万元/a，则本地块海洋生态系统服务功能损失的价值总计约 46.84 万元/a。

表 3.2-6 生态系统服务功能损失估算表

	供给服务价值损害	气体调节价值损失	废物处理价值损失	生物多样性维持功能价值损失	合计

泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海项目	261.03 万元/a	9.83 万元/a	1.03 万元/a	2.81 万元/a	274.7 万元/a
本地块	44.51 万元/a	1.68 万元/a	0.18 万元/a	0.48 万元/a	46.84 万元/a

3.3 资源影响分析

3.3.1 所在海域资源禀赋

3.3.1.1 渔业资源

（1）海洋渔业资源

围头湾海域水质肥沃，天然饵料丰富，适宜多种生物生长、繁殖栖息，是多种经济渔业品种索饵、产卵、稚幼鱼生长的场所。海域渔业种类较多（计有 87 种）。

①鱼类有鲷鱼、条纹斑竹鲨、团扇鲛、鳓鱼、康氏小公鱼、马鲛鱼、黄鳍鲷、乌鲳、黄姑鱼、石斑鱼、鲈鱼、真鲷、黑鲷、带鱼、条鲷、焦氏舌鲷等；

②贝类有褶牡蛎、缢蛏、花蛤、竹蛏、泥蚶、扇贝、翡翠贻贝、文蛤等；

③虾蟹类有长毛对虾、日本对虾、中国对虾、脊尾白虾、锯缘青蟹、梭子蟹；

④头足类有鱿鱼、墨鱼、章鱼等；藻类有：坛紫菜、石花菜、江蓠、马尾藻、浒苔等；

⑤其他还有：紫海胆、刺参、沙蚕、鲎等。

常能捕获的重要水生动物有石斑鱼、鲈鱼、真鲷、黑鲷、鲷鱼、马鲛鱼、黄鳍鲷、长毛对虾、日本对虾等。

（2）渔场和渔港

南安市石井捕捞海域可分成 3 个作业区，即：

①沿岸小型作业区：0~20 m 等深线海域，面积约 7.2 万公顷；

②近海机帆船作业区：20 m~80 m 等深线范围内海域，包括闽中渔场、闽南渔场至台湾浅滩渔场等，或转移至浙粤等省外渔场；

③外海作业区，位于水深 80 m 以上至大陆坡边缘的深海，其地形陡峭，变化急剧，未形成常年作业区。

石井镇已建渔港为三级渔港。

（3）海水养殖

根据《南安市养殖水域滩涂规划（修编）（2018-2030 年）》南安市浅海贝类养殖区总面积为 127.89 hm^2 ，主要分布在石井镇促进村、和美村和奎霞村沿海，浅海贝类养殖品种为牡蛎。浅海藻类养殖区总面积为 301.89 hm^2 ，主要分布在石井镇仙景村和奎霞村沿海，养殖品种为紫菜，属于季节性养殖种类。浅海底播养殖区总面积为 46.75 hm^2 ，主要分布在石井镇营前村沿海，主要养殖品种为菲律宾蛤仔。滩涂养殖区总面积为 111.24 hm^2 ，主要分布在水头镇和石井镇沿海，滩涂养殖主要品种为缢蛏、菲律宾蛤仔、牡蛎等。海水池塘养殖面积 145.41 hm^2 ，位于石井镇，养殖品种为凡纳滨对虾、梭子蟹、青蟹等。陆基工厂化海水育苗场位于石井镇石井居委会和淘江村，面积 2.69 hm^2 ，主要育苗品种有鱼苗、虾苗、紫菜苗等。

3.3.1.2 滩涂资源

石井镇滩涂面积合计 1800.2 hm^2 。滩涂类型可分为沙泥型（占 61.5%），沙质型（占 19.0%）和泥质型（占 16.3%），底质良好，滩面平坦，中、低潮区面积大，受风浪影响较小。

3.3.1.3 港口岸线资源

南安市海岸线长度 32.8 km，北起安海湾顶水头镇安平桥，向南延至安海湾口石井镇的营前，向西南转折延伸至与厦门市翔安区交界。其中水深 5 m 以上的深水岸线长约 4 km；在靠近石井镇一侧形成宽 300 m~500 m 的潮流通道。

规划用海区现状岸线类型大部分为人工岸线。受湾口地形的影响，使海流的主流位于西侧，即石井镇一侧，形成宽 300 m~500 m 潮流通道，长近 4 km、水深 5 m 以上的深水区，落潮流速大，具备建设深水良港条件。

3.3.1.4 旅游资源

（1）海滨风光

位于石井镇奎霞、菊江一带的沙滩，长数百米、宽几十米，沙质优良，坡度适宜，水温宜人，且有防护林庇护，辟为海水浴场，是避暑度假休闲的好地方。

（2）大佰岛（大百屿）、小佰岛（小百屿）等岛群

位于石井与金门之间海域的十几个小岛，以大佰岛为主岛，面积最大，距金门仅 2.8 海里，系花岗岩岛屿。沿岛洁白的细砂沙滩与奇形怪状的礁石组成海石景观，潮落时裸露的礁石相连组成一幅天然的“海市蜃楼”奇观，有沙滩、岩石、树林、多种海洋生物，可以开展游乐、度假、休闲、游泳、游艇、垂钓等多种旅游活动。

3.3.1.5 海岛资源

工程区及其周边的岛礁主要有大嶝岛、小嶝岛、角屿、白哈礁、大佰屿、小佰屿和奎屿（圭屿）。其中，大嶝岛、小嶝岛是有居民海岛，角屿、白哈礁、大佰屿、小佰屿和奎屿（圭屿）为无居民海岛。

大嶝岛：位于福建省厦门市翔安区东南海面，距大陆最近处约 0.51 km。呈东南—西北走向，长 5.2 km，宽 2.26 km，面积 12.99 km²，岸线长 18.78 km。地势由南向北微倾，最高海拔 41.8 m。岛上植被稀少，以木麻黄为主。岛上有淡水资源。岛上有 8 个行政村，16 个自然村。海岛产业农、盐、渔业并重。岛上建有渔具厂、中小学、医院等。海底电缆连接岛、陆的通讯通电，环岛公路连接各村及小码头。有客、货轮通往厦门。海岛拥有丰富的军事旅游资源，建有全国唯一的对台小额贸易市场。

小嶝岛：位于福建省厦门市翔安区东南海面，大嶝岛以东约 2.47 km，距大陆最近处约 2.83 km。呈东西走向，长 1.7 km，宽 1.48 km，面积 0.97 km²，岸线长 5.75 km，花岗岩构成，多赤壤土。东、北部较高，最高点海拔 28 m。有两个自然村，建有小学、医疗站等，以及小码头。

角屿：在厦门市翔安区东南海域中，金门岛的西北部。面积 0.205 km²，岸线长度 3.577 km，多岬角，长轴为北东—南西走向，最高点海拔 24.9 m。由变质岩组成，地表植被发育茂密，多赤红壤土，有人工林带。基岩海岸，东南多礁石，有石斑鱼。岛上建有房屋和有养殖场，有渔民居住。西部有澳，建小码头。

白哈礁：在大嶝岛东南部海域，处金门北东水道北部，东南距金门岛最近点 3.250 km，

西北距大嶝岛最近点 3.160 km。面积 4110 m²，岸线长度 312 m。呈长条形，近南北走向，海拔 11.0 m。由变质岩组成，地表基岩裸露，长零星小草。基岩海岸，附近水深 2~10 m。山顶建有一小凉亭，为大嶝镇政府设置的旅游亭楼站点，

目的是发挥该礁的区位优势资源，开发为近处观看金门的旅游项目。

大佰屿为大陆岛，由变质岩组成，表层为黄土砂质，植被发育，以木麻黄为主。海岸为基岩岸滩，间有沙质岸、人工石砌护岸。西南部多暗礁，为航行危险区域。岛上有淡水井，曾开发旅游项目，西北部建有大佰屿酒店、郑成功涌泉井碑、小庙以及斜坡码头发电机房、蓄水池、排污管等配套建筑，现已大部分荒废，周围多处搭建有简陋的棚屋，岸边废弃物堆积未清理。山脚下建有未完工的红砖楼，现有部分管理人员在岛上居住。规划主导用途：旅游娱乐用岛。

小佰屿为大陆岛，由变质岩组成。表层黄土，植被茂密。海岸为基岩岸滩，间有沙质岸。附近水深 0~2 m，周围海域多干出礁，南部多暗礁，为航行危险区域。海域产有鲷鱼、章鱼等。尚未开发利用。规划主导用途：旅游娱乐用岛。

奎屿岛为大陆岛，由变质岩组成。表层黄沙壤土，植被主要为灌木和木麻黄。基岩海岸，附近水深 0~2 m，周围多干出礁。海域吊养牡蛎，周边海域的生态和环境质量较好。岛上岩石曾被开采。规划主导用途：旅游娱乐用岛。

3.3.1.6 矿产资源

南安市矿产资源丰富，已探明储量的矿藏有花岗岩、辉绿岩、陶瓷土、高岭土、铝土等。南安市花岗岩储量约 30 亿 m^3 ，年开采量约 1000 万 m^3 ；石井镇花岗岩遍布，杨子山为燕山早期二长花岗岩组成，二长花岗岩是花岗岩中优质石料。花岗岩矿是石井镇具有较大潜在经济价值的优势矿产，较大矿床为石井溪东大型花岗石矿。据初步调查石井镇可供开发的优质花岗岩蕴藏量达 1 亿 m^3 。

3.3.2 海域生态敏感目标影响分析

根据项目区附近海域开发利用现状及 2022 年自然资源部反馈的“三区三线”划定成果之生态保护红线，本地块附近生态敏感目标主要有：海洋生态保护红线区“小百屿海洋自然景观与历史文化遗产生态保护红线区”“围头湾重要渔业水域生态保护红线区”、养殖区（围海养殖和滩涂养殖）以及文昌鱼外围保护地带以及滨海湿地。生态敏感目标一览表见表 3.3-1 和图 3.3-1。

表 3.3-1 本地块所在海域附近生态敏感目标一览表

序号	生态敏感目标类型	生态敏感目标名称	与本地块相对位置和距离
----	----------	----------	-------------

1	海洋生态保护红线区	小百屿海洋自然景观与历史文化遗迹生态保护红线区	项目东南侧 6.57 km
2		围头湾重要渔业水域生态保护红线区	项目东南侧 9.6 km
3	养殖区	围海养殖、滩涂养殖	项目南侧 327 m
4	厦门珍稀海洋物种国家级自然保护区	中华白海豚、文昌鱼外围保护地带	项目南侧 3.2 km
5	滨海湿地	滨海湿地	项目区周边

略

图 3.3-1 本地块周边海域生态敏感目标

3.3.2.1 对“小百屿海洋自然景观与历史文化遗迹生态保护红线区”的影响

“小百屿海洋自然景观与历史文化遗迹生态保护红线区”位于本地块东南侧，最近直线距离约 6.57 km。属于“海洋自然景观与历史文化遗迹”类型，管控类别为“限制类”。

其管控措施：维持海洋景观和海岛生态系统的自然风貌。禁止开展污染海洋环境、破坏岸滩整洁、排放海洋垃圾、引发岸滩蚀退等损害公众健康、妨碍公众亲水活动的开发活动。严格控制岸线附近的景区建设工程，严格限制占用沙滩和沿海防护林，严格限制近海养殖活动。按生态环境承载能力控制旅游发展强度，允许符合海洋功能区划等相关规划的港口与航道用海，允许适度进行交通和旅游基础设施建设。环境保护要求：按照海洋环境保护法律法规及相关规划要求进行管理，禁止排放有害有毒的污水、油类、油性混合物、热污染物及其他污染物和废弃物，禁止新设污染物集中排放口和垃圾倾倒区，逐步改善海洋环境质量。生态保护目标：大百屿、小百屿及周边海域。

根据《评估报告》，泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海项目对附近海域生态环境影响较小，本地块位于泉州芯谷石井临港高新区 B 片区内，可认为本地块的建设基本不会影响到 6.57 km 之外的“小百屿海洋自然景观与历史文化遗迹生态保护红线区”。

3.3.2.2 对“围头湾重要渔业水域生态保护红线区”的影响

“围头湾重要渔业水域生态保护红线区”位于本地块东南侧，最近直线距离约 9.6 km。属于“重要渔业水域”类型，管控类别为“限制类”。

其管控措施：维持海域自然属性，保护渔业资源产卵场、育幼场、索饵场和

洄游通道。禁止围填海、截断洄游通道、水下爆破施工等开发活动；禁止破坏性捕捞方式，合理有序开展捕捞作业；严格执行禁渔期、禁渔区制度以及渔具渔法规定。允许符合规划的港口和航道用海。开展增殖放流活动，保护和恢复水产资源。可适度进行养殖用海，注意控制养殖密度和养殖方式，减少养殖污染，提倡生态养殖。环境保护要求：按照海洋环境保护法律法规及相关规划要求进行管理，禁止排放有害有毒的污水、油类、油性混合物、热污染物及其他污染物和废弃物，禁止新设污染物集中排放口和垃圾倾倒区，防止船舶污水、溢油及化学品泄漏等对渔业水域水质造成不利影响，逐步改善海洋环境质量。生态保护目标：①传统渔业海域；②鲷科、鲱科、鲉科等鱼类产卵繁殖的主要场所。

根据《评估报告》，B 片区围填海项目对附近海域生态环境影响较小，本地块位于 B 片区内，因此可认为本地块的建设对“围头湾重要渔业水域生态保护红线区”影响更小。

3.3.2.3 对航道及锚地的影响

本地块附近海域的航道及锚地主要为：围头湾航道、菊江支航道和安海湾支航道，围头湾 3 号锚地和围头湾 4 号锚地。B 片区围填海项目对附近海域水动力、地形地貌与冲淤环境影响较小，本地块位于 B 片区内，因此可认为本地块的建设对以上航道及锚地影响更小。

3.3.2.4 对养殖区的影响

B 片区用海区周边的海水养殖主要有滩涂养殖和浅海养殖，位于围垦区外侧。B 片区围填海项目对附近海域生态环境影响较小，本地块位于 B 片区内，因此可认定为本地块的建设对周边养殖区影响较小。

3.3.2.5 对文昌鱼外围保护地带的的影响

B 片区围填海项目对附近海域生态环境影响较小，本地块位于 B 片区内，且文昌鱼外围保护地带距离本地块 3.2 km，因此可认定为本地块的建设对文昌鱼外围保护地带影响更小。

3.3.2.6 对滨海湿地的影响

根据湿地的定义界定，低潮位时 6 m 水深以内的海域均为湿地；本地块占用盐田湿地 37.6150 hm²，土地利用方式发生明显改变，直接造成栖息于此的底栖生物死亡，生物量随之减少，鸟类栖息地减少，原有盐田湿地的生态系统服务价值也全部丧失。但是参照《福建省第一批省重要湿地名录》，项目所在海域不属于省重要湿地；且项目占用滨海湿地引起丧失的各种底栖、浮游生物在当地的广阔海域均有大量分布，不存在物种濒危问题，项目区并不是鸟类栖息地的唯一和最优选择。因此可认定为本地块用海对滨海湿地影响较小。

3.3.2.7 小结

根据评估报告，B 片区围填海项目对附近海域生态环境影响较小，本地块位于 B 片区内，因此本地块的建设对海洋生态保护红线区（小百屿海洋自然景观与历史文化遗迹生态保护红线区、围头湾重要渔业水域生态保护红线区、塘东重要滨海湿地生态保护红线区）、航道及锚地（围头湾航道、菊江支航道和安海湾支航道，围头湾 3 号锚地和围头湾 4 号锚地）、文昌鱼外围保护地带以及附近的滩涂养殖、浅海养殖以及鸟类的影响均较小。

4 本地块用海与产业政策的符合性分析

4.1 本地块用海与国家产业政策的符合性分析

本地块拟出让建设半导体 CIDM 协同产业园，在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 2019 第 29 号）中属于第一类、鼓励类一二十八、信息产业—22、半导体、光电子器件、新型电子元器件（片式元器件、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等）等电子产品用材料，因此本地块建设符合国家产业政策。

4.2 与相关规划的符合性分析

4.2.1 与《福建省海洋功能区划（2011-2020 年）》的符合性分析

根据《福建省海洋功能区划（2011-2020 年）》，泉州芯谷石井临港高新区 B 片区 4 号项目（半导体 CIDM 协同产业园）位于“石井工业与城镇用海区”，周边海洋功能区划主要有“石井港口航运区”“大嶝特殊利用区”“厦门湾保留区”“围头湾港口航运区”“大嶝工业与城镇用海区”“厦门珍稀海洋物种海洋保护区”等，如图 4.2-1 所示。本地块所在周边海域海洋功能区分布如表 4.2-1 所示。

（1）用途管制符合性分析

石井工业与城镇用海区的用途管制要求为：“保障工业与城镇建设用海，兼容不损害工业与城镇建设功能的用海。”本地块用地属于已完成围填海的历史遗留问题围填海区域，将作为工业储备用地建设半导体 CIDM 协同产业园，整合土地与资源，完善泉州芯谷石井临港高新区产业规划，协同半导体产业带动当地经济发展。因此，本地块符合石井工业与城镇用海区的用途管制要求。

（2）用海方式符合性分析

石井工业与城镇用海区的用海方式要求为：“允许适度改变海域自然属性，控制填海规模，填海范围不得超过功能区前沿线，优化人工岸线布局，尽量增加

人工岸线曲折度和长度。”本地块用地位于已完成围填海的历史遗留问题围填海区域，属于对已有区域的开发再利用，没有形成新的围填海区域，没有超过功能区填海前沿线。因此符合石井工业与城镇用海区的用海方式要求。

（3）海岸整治符合性分析

石井工业与城镇用海区的海岸整治为：“加强海岸景观建设，实施人工造沙滩。”根据最新修测的海岸线，本地块用海位于新修测海岸线向陆一侧，不占用人工岸线，不形成新的岸线。因此，本地块与石井工业与城镇用海区的海岸整治要求不冲突。

（4）海洋环境保护要求符合性分析

石井工业与城镇用海区的海洋环境保护要求为：“维持海域自然环境质量现状，尽量避免和减小对周围海域自然环境的影响。”本地块位于南安市石井镇已完成围填海的历史遗留问题围填海区域，拟出让用于建设半导体 CIDM 协同产业园，地块建设及营运应符合泉州芯谷临港高新区的相关要求，不会对海域自然环境造成影响。因此，本地块符合石井工业与城镇用海区的海洋环境保护要求。

从对周边相邻功能区的影响来看，工程建设局限在现状海堤所围垦区内，且与周边海洋功能区距离较远，施工期及运营期的环境影响较小，且本地块运营后主要功能为半导体制造，不会对周边海洋功能区主导功能的发挥造成影响。

因此，本地块出让建设符合《福建省海洋功能区划（2011-2020 年）-》。

表 4.2-1 本地块所在海域海洋功能区划登记表

序号	代码	功能区名称	地区	功能区类型	面积（公顷）	岸段长度（米）	用途管制	用海方式	海岸整治	海洋环境保护要求	距离本地块距离
1	A3-62	石井工业与城镇用海区	泉州市南安市	工业与城镇用海区	1511	13088	保障工业与城镇建设用海，兼容不损害工业与城镇建设功能的用海。	允许适度改变海域自然属性，控制填海规模，填海范围不得超过功能区前沿线，优化人工岸线布局，尽量增加人工岸线曲折度和长度。	加强海岸景观建设，实施人工造沙滩。	维持海域自然环境质量现状，尽量避免和减小对周围海域自然环境的影响。	位于其中
2	A2-33	石井港口航运区	泉州市南安市	港口航运区	1069	7080	保障港口用海，兼容不损害港口功能的用海，关注其开发时序、规模。	填海控制前沿线以内允许适度改变海域自然属性，以外禁止改变海域自然属性；控制填海规模，优化码头岸线布局，尽量增加码头岸线长度。	加强海岸景观建设。	重点保护港区前沿的水深地形条件，优化港口布局，保护安海湾水动力环境，执行不劣于第四类海水水质标准、不劣于第三类海洋沉积物质量标准、不劣于第三类海洋生物质量标准。	约 5.62 km
3	A7-13	大嶝特殊利用区	厦门市和泉州市	特殊利用区	3361	18640	控制陆源污染，清淤整治，提高环境容量，改善水环境，保障城市景观水域，生态湿地公园，旅游娱乐，兼容交通运输用海。	严格限制改变海域自然属性。	结合城市景观，加固和保护防洪防潮堤岸。	重点保护防洪防潮堤岸，改善海洋景观和生态环境。	约 0.22 km
4	B8-09	厦门湾保留区	泉州市和厦门市	保留区	69001	/	保障渔业资源自然繁育空间。	禁止改变海域自然属性。	/	重点保护海洋生态环境和渔业苗种场、索饵场、洄游通道，执行	约 1.19 km

			市和漳州市							不低于现状的海水水质标准，加强生态环境整治和改善。	
5	B2-09	围头湾港口航运区	泉州市晋江市和南安市	港口航运区	2301	/	保障船舶停泊和通航用海。	除进行必要的航道疏浚外，禁止其他改变海域自然属性和影响航行安全的开发活动。	/	保护航道、锚地资源，执行不劣于第三类海水水质标准、不劣于第二类海洋沉积物质量标准、不劣于第二类海洋生物质量标准。	约 1.40 km
6	A3-63	大嶝工业与城镇用海区	厦门市翔安区	工业与城镇用海区	964	0	保障工业与城镇建设用海，兼容不损害工业与城镇建设功能的用海。	允许适度改变海域自然属性，控制填海规模，填海范围不得超过功能区前沿线，优化人工岸线布局，尽量增加人工岸线曲折度和长度。	加强海岸景观建设，打开小嶝岛现有围垦区成为潮流通道。	维持海域自然环境质量现状，尽量避免和减小对周围海域自然环境的影响。	约 1.65 km
7	B6-14	厦门珍稀海洋物种海洋保护区	厦门市	海洋保护区	34000	/	保障海洋保护区用海，兼容跨海桥梁、海底工程、航道、旅游娱乐等用海。	严格限制改变海域自然属性。	保护自然岸线。	重点保护对象中华白海豚、文昌鱼、白鹭。严格执行自然保护区管理要求。	约 3.78 km

略

图 4.2-1 本地块所在海域功能区划图

4.2.2 与《福建省“十四五”海洋环境保护规划》的符合性分析

《福建省“十四五”海洋生态环境保护规划》的指导思想为：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，深入践行习近平生态文明思想，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，服务和融入新发展格局，锚定 2035 年远景目标，坚持减污降碳协同增效，更加突出精准治污、科学治污、依法治污，以海洋生态环境质量持续改善为核心，以“美丽海湾”保护与建设为统领，按照“贯通陆海污染防治和生态保护”的总体要求，以“管用、好用、解决问题”为出发点和立足点，统筹污染治理、生态保护和风险防范，推动解决突出海洋生态环境问题，推进海洋生态环境领域治理体系和治理能力现代化建设，协同推进沿海地区经济高质量发展和生态环境高水平保护，不断满足人民日益增长的优美海洋生态环境需求，为建设美丽福建奠定坚实的海洋生态环境基础。

本地块工程区位于围头湾湾区管控单元，该管控单元“十四五”期间的重点任务措施为：海湾污染治理（入海河流综合治理、入海排污口查测溯治、陆海养殖污染防治、港口船舶等海源污染防治、岸滩和海漂垃圾治理）、海湾生态保护修复（岸线/海堤/沙滩生态修复、河口/滩涂湿地保护修复、退养还滩/湿）、海湾环境风险防范和应急响应。本地块的出让建设的生态修复拟通过护岸整治、水系湿地修复、营运期污染物排放与控制。

因此，本地块的建设与管控单元的相关要求相适应，符合《福建省“十四五”海洋生态环境保护规划》的相关要求。

4.2.3 与《福建省国土空间总体规划（2020-2035 年）》（征求意见稿）的符合性分析

《福建省国土空间总体规划（2021—2035 年）》（征求意见稿）提出统筹海洋开发保护，建设海洋强省。构建“两带六湾多岛”开放合作的海洋空间格局构建“两带六湾多岛”空间格局。建立以近岸海域和临海乡镇为主的高质量陆海统筹发展带，合理利用优良的港口资源，布局建设现代化港口集群和高端临港临海产业基地。建立以台山列岛、七星列岛、四礂列岛、马祖列岛，以及领海基点岛东

沙岛、东引岛、乌丘屿、东碇岛、大柑山等为主的近海岛链生态保护带，重点保护领海基点及保护岛礁生态系统和重要海洋经济鱼类三场一通道，合理利用风能等海洋可再生资源。高质量推动环三都澳、闽江口、湄洲湾、泉州湾、厦门湾、东山湾六个湾区建设。积极推进海岛开发利用，加强分类指导，规范开发利用秩序，逐步形成近岸区域海岛多元化可持续发展模式。科学划定“两空间内部一红线”。海洋生态空间是以保护并提供生态系统服务或生态产品为主，且限制开发建设的海域和无居民海岛，包括主要河口、水质种质资源区实验区、重要贝类繁育区和近海渔业资源区等空间。海洋开发利用空间为允许集中开展开发利用活动的海域，以及允许适度开展开发利用活动的无居民海岛，包括渔业用海区、交通运输用海区、工矿通信用海区、游憩用海区、特殊用海区以及海洋预留区。

本地块位于六个湾区中的泉州湾湾区，本地块位于两大都市圈中的厦漳泉都市圈，该都市圈协同发展指引要求为全面推进厦漳泉同城化建设、翔安-泉州南翼科技创新走廊，统筹区域现代服务业和先进制造业布局，支持泉州建设闽西南战略性新兴产业高地和全球新制造重要基地。

本地块拟建设半导体 CIDM 协同产业园，属于高新技术产业，其建设内容符合厦漳泉都市圈协同发展指引要求，项目的建设有利于推进厦漳泉区域协同发展，提升翔安-泉州南翼科技创新走廊综合竞争能力，优化南安市现代服务业和先进制造业产业布局，促进泉州地区加快形成闽西南战略性新兴产业高地和全球新制造重要基地。

本地块位于“两空间内部一红线”中的海洋开发利用空间，见图 4.2-2，地块用海占用工业与城镇用海区地块建设符合功能区相关管制要求。因此，项目符合《福建省国土空间总体规划（2021—2035 年）》（征求意见稿）对海洋开发利用区空间建设的要求。

综上，项目符合《福建省国土空间总体规划（2021—2035 年）》（征求意见稿）。

略

图 4.2-2 本地块与《福建省国土空间总体规划（2021—2035 年）》位置关系图

4.2.4 与《福建省“三区三线”划定工作总结报告》的符合性分析

4.2.4.1 永久基本农田保护红线

根据《福建省国土空间规划（2021-2035 年）》征求意见稿，永久基本保护农田管理规则为“永久基本农田不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地。严禁占用永久基本农田发展林果业和挖塘养鱼；禁止占用永久基本农田种植苗木、草皮等用于绿化装饰以及其他破坏耕作层的植物；严禁占用永久基本农田挖湖造景、建设绿化带；严禁新增占用永久基本农田建设禽畜养殖设施、水产养殖设施和破坏耕作层的种植业设施。严格永久基本农田占用与补划。永久基本农田经依法划定后，任何单位和个人不得擅自占用或者改变其用途。国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，涉及农用地转用或者土地征收的，必须经国务院批准。非农建设依法占用永久基本农田的，建设单位应当按照规定，将所占用耕地耕作层的土壤用于新开垦的耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良。”经核查，本地块不与永久基本农田保护红线相重叠且距离较远，与永久基本农田保护红线最近距离约为 667 m（图 4.2-2）。因此本地块建设符合永久基本农田保护红线管理规则。

4.2.4.2 生态保护红线

根据《福建省国土空间规划（2021-2035 年）》征求意见稿，生态保护红线管理规则为“除允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目（不含新增填海造地和新增用岛），按规定由自然资源部进行用地用海预审后，报国务院批准。用地用海报批时，附具福建省人民政府基于国土空间规划“一张图”和用途管制要求的不可避让论证意见，说明占用生态保护红线的必要性、节约集约和减缓生态环境影响措施。①国家重大项目新增填海造地、新增用岛确需在生态保护红线内实施的，福建省人民政府应同步编制生态保护红线调整方案，调整方案随项目用海用岛一并报国务院批准。②占用生态保护红线的国家重大项目，应严格落实生态环境分区管控要求，依法开展环境影响评价。③生态保护红线内允许的有限人为活动和国家重大项目占用生态保护红线涉及临时用地的，按照自然资源部关于规范临时用地管理的有关要求，参照临时占用永久基本农田规定办理，严格落实恢复责任。”经核查，本地块不与生态保护红线相重叠，与其

最近生态保护红线区为小百屿生态保护红线区，最近距离 6.60 km（图 4.2-3）。因此，本地块建设符合生态保护红线管理规则。

4.2.4.3 城镇开发边界

根据《福建省国土空间规划（2021-2035 年）》征求意见稿，城镇开发边界内，各类建设活动严格实行用途管制，按照规则用途依法办理有关手续，并加强与水体保护线、绿地系统线、基础设施建设控制线、历史文化保护线等协同管控，严格城镇开发边界外的空间准入，原则上除特殊用地外，只能用于农业生产、乡村振兴、生态保护和交通等基础设施建设，不得进行城镇集中建设，不得设立各类开发区。

① 集中建设区用于布局城市、建制镇和新区、开发区等各类城镇集中建设。

② 弹性发展区在满足特定条件下方可进行城镇开发和集中建设。在不突破规划城镇建设用地规模的前提下，城镇建设用地布局可在弹性发展范围内进行调整。

③ 特别用途区原则上禁止任何城镇集中建设行为，实施建设用地总量控制，原则行不得新增除市政基础设施、交通物流基础设施、生态修复工程，必要的配套及游憩设施外的其他城镇建设用地。

城镇开发边界一经划定，原则上不得调整。因国家重大战略调整、国家重大项目建设、行政区划调整等确需调整的，按国土空间规划修改程序进行。经核查，本地块处于城镇开发边界内（图 4.2-3）。

综上所述，本地块建设与《福建省“三区三线”划定工作总结报告》相关管理要求相符。

略

图 4.2-3 本地块与《福建省“三区三线”划定工作总结报告》位置关系图

4.2.5 与《福建省海岸带保护与利用规划》的符合性分析

根据《福建省海岸带保护与利用规划（2016-2020）》，本地块位于围头湾海域，属于泉州湾区域的一部分。泉州湾区域的发展定位为：发挥港口城市的载体作用，以差异化发展为战略核心，大力推进“21 世纪海上丝绸之路先行区”建设，打造全国重要的先进制造业基地和海峡西岸经济区中心城市，建设海峡两岸

交流合作前沿平台，培育海峡西岸经济区重要的创业中心、服务中心、文化中心、旅游名城和宜居城市。

重点任务中产业与城镇发展部分的要求为：统筹产业、港口、城市发展，加快泉州台商投资区、泉州总部经济带等区域开发建设，发展壮大装备制造、电子信息等高端临海产业，提升港口物流业，加快培育发展海洋生物医药、海洋可再生能源、游艇制造、海水淡化与综合利用等海洋新兴产业和海洋文化创意、海洋信息服务等海洋服务业，突出产业优势，促进产业重组整合与转型升级，打造在国内外市场有影响力的知名品牌和产业集群。提升现代海洋渔业和滨海旅游业。加快渔港建设，形成区域特色渔港经济，推进渔业生态健康养殖。依托沿海大通道、福厦高速公路，培育东部蓝色滨海旅游带，保护并合理开发崇武至秀涂“最美海岸线”，重点发展泉北“惠女风情”滨海休闲旅游区、泉南商贸对台滨海旅游区。

生态环境保护部分的要求为：重点保护深沪湾海底古森林遗迹国家级自然保护区、泉州湾河口湿地省级自然保护区生态系统，严格执行保护区相关管理规定，控制影响保护区环境的建设项目；加强泉州湾河口湿地、沿海防护林、城市生态绿带、洛阳江、晋江干流等重要河流水系两侧绿带等区域的生态保护，加强沿海近海域岸线资源保护与优化利用。保护泉州的历史文化资源和城市的山水格局，重点控制城镇组团间的生态廊道和生态绿地。开展外来物种互花米草整治，强化海洋环境综合整治和生态修复，逐步遏制海洋生态环境恶化趋势，改善海域的环境质量。

区域协调发展部分的要求为：与厦门湾区域加强港口、机场建设等重大基础设施的共建共享，以厦门翔安机场建设为契机，统筹围头湾与厦门翔安机场地区、厦门翔安等地空间发展，加强与厦漳泉城际轨道、沿海高速铁路后方交通干线、枢纽设施等无缝衔接，构筑具有区域影响力的一体化区域。与湄洲湾区域加强港口、产业、重大交通设施通道协调，增强湾区整体竞争优势。

本地块拟出让建设项目属于带动经济效益和社会效益的高新技术企业，地块建设能够帮助石井镇统筹产业发展、增速经济带的开发建设、发展壮大高端临海产业，因此本地块符合产业与城镇发展要求；本地块建设用地属于已填未利用的历史遗留问题围填海区域，不涉及保护区范围和岸线资源，也不会对保护区生态

环境造成影响，因此本地块符合生态环境保护要求；本地块位于泉州芯谷南安高新产业园区，是联动泉州芯谷整体发展的重要组成部分，地块建设后有助于增强区域整体竞争优势，因此本地块符合区域协调发展要求。

综上所述，本地块的建设符合《福建省海岸带保护与利用规划（2016-2020）》。

略

图 4.2-4 本地块所在地福建省海岸带保护与利用规划图

4.2.6 与《泉州港总体规划（2020-2035 年）》的符合性分析

本地块用地位于南安市石井镇南部、围头湾西侧菊江围垦区域，属于泉州港的一部分。本地块不占用周边规划作业区岸线、规划航道、规划航道及锚地（图 4.2-5），且地块建设不会影响周边作业区、航道和锚地功能的发挥，本地块符合《泉州港总体规划》。

综上所述，本地块的建设符合《泉州港总体规划（2020-2035）年）》。

略

图 4.2-5 本地块与泉州港总体规划的位置关系

4.2.7 与《南安市养殖水域滩涂规划（修编）（2018-2030 年）》的符合性分析

根据《南安市养殖水域滩涂规划（修编）（2018-2030 年）》内容，南安市养殖水域滩涂功能区分为禁止养殖区、限制养殖区和养殖区，其中限制养殖区的管控要求为：按照水产养殖技术规范要求，合理布局，控制养殖密度。加强养殖环境和产品质量检测。不得对周边航道造成影响。加强执法，对侵占航道等违法行为进行整治。严格按照有关法律法规要求，采取措施，防止污染饮用水水体。兰溪、淘溪等 12 条小流域纳入限制养殖区，养殖废水排放要符合环保要求，达到排放标准。

本地块位于南安市石井镇的临港区域，属于《南安市养殖水域滩涂规划（修编）（2018-2030 年）》中的限制养殖区（图 4.2-6）。本地块拟建设不涉及水产养殖等渔业养殖活动。

因此，本地块符合《南安市养殖水域滩涂规划（修编）（2018-2030 年）》关

于限制养殖区的管控要求。

略

图 4.2-6 南安市养殖水域滩涂规划图

4.2.8 与《泉州芯谷石井临港高新区规划》的符合性分析

本地块用地位于南安市石井镇，根据《泉州芯谷·石井临港高新区规划》，属于南安高科技信息产业园区，规划在“南翼新城”开放格局中，是泉州发展“南翼新城”的开发重点，其工作重点为承接对台产业转移、临空产业及泉州“芯谷”化合物半导体产业，形成以港口物流、科技研发、高端制造、现代服务为主，航空配套、商务贸易为补充的临港、临空产业集中区。南安高科技信息产业园区作为泉州“芯谷”核心区，总规划面积约 33 km²，主要发展方向是打造化合物半导体产业基地，将秉承“港产城融合”的发展理念，致力于建设一个生态、智慧、健康、人文的滨海产业都市。本地块与泉州芯谷石井临港高新区规划位置关系见图 4.2-7。

本地块将用于建设半导体 CIDM 协同产业园，项目的建设将对泉州南翼新城与泉台的经贸合作起到积极作用，提升区域特色产业竞争力；促进高新技术的研发，帮促临空、临港产业及相关产业发展，创造新的就业机会；提升区域景观价值，建设宜居、宜业、宜游的海西对台港工贸新城。

综上所述，本地块的建设符合《泉州芯谷·石井临港高新区规划》。

略

图 4.2-7 本地块与泉州芯谷石井临港高新区规划位置关系

4.2.9 与《南安市石井镇总体规划修编（2007-2030）》的符合性分析

本地块用地位于南安市石井镇，根据《南安市石井镇总体规划修编（2007-2030）》，石井镇城镇发展总目标为：把石井镇建设成为经济繁荣、结构优化、设施齐全、人民生活富裕、环境优美、城乡一体，社会文明的海西对台港口工贸强镇；对台合作交流的经济先行先试区；泉厦漳经济走廊重要的节点城镇；泉州南翼港口、物流集散中心；南安沿海产业带的综合性加工制造业基地。

本地块位于总规中的一类工业用地（图 4.2-8）。本地块拟建设半导体 CIDM 协同产业园，属于高科技信息产业，符合“一类工业用地”的定位。

综上所述，本地块的建设符合《南安市石井镇总体规划修编（2007-2030）》。

略

图 4.2-8 本地块与南安市石井镇分区单元控制性详细规划的位置关系

4.2.10 与《福建省南安市石井南片区防洪排涝规划局部调整报告（报批稿）》的符合性分析

本地块用地位于南安市石井镇，属于石井镇菊江围垦区，根据《福建省南安市石井南片区防洪排涝规划局部调整报告（报批稿）》，确定防洪排涝标准为：20 年一遇防洪标准，20 年一遇排涝标准，50 年一遇防潮标准。堤防、驳岸建筑物的工程级别为 4 级；新建海峡水闸建筑物级别为 2 级。规划总体布局为：①海堤御潮。海堤防潮标准为 50 年一遇，现状海堤防潮标准达不到 50 年一遇，需对海堤进行加高加固；②高水高排。按照洪涝分治、高水高排的原则，充分利用天然水系和自然地势，尽量做到涝水自排，减轻下游城区防洪压力和减小排涝设施规模；③蓄排兼顾。区内（海峡科技城）地势低洼地带，依照全面规划、分片治理、蓄排兼顾，自排为主，结合抽排等原则，考虑充分利用原有的排水系统和排涝设施的基础上，在区内布置一定规模的滞洪区，并在排涝出口处设置排涝挡潮闸，遇外海低水位时通过排涝闸自流排水；当排涝闸受外海水位顶托不能自流外排时，利用滞洪区进行调蓄。规划布局见图 4.2-9。

本地块不占用周边规划的排洪渠、内湖渠、海堤和水闸，地块建设不会影响滞洪区、水闸及河道发挥防洪排涝的功能，因此本地块符合《福建省南安市石井南片区防洪排涝规划局部调整报告（报批稿）》。

综上所述，本地块的建设符合《福建省南安市石井南片区防洪排涝规划局部调整报告（报批稿）》。

略

图 4.2-9 本地块与《福建省南安市石井南片区防洪排涝规划局部调整报告（报批稿）》位置关系

5 海域开发利用协调分析

5.1 海域开发利用现状

5.1.1 海域开发利用现状

如图 5.1-1 所示，本地块位于南安石井镇南部，围头湾北部海域内，该海域开发利用活动主要有造地工程用海、交通运输用海（港口用海、航道用海、锚地用海）、渔业用海、特殊用海（厦门珍稀海洋物种国家级自然保护区）、海底工程用海（金门供水海底管道工程）和旅游娱乐用海（大佰屿、小佰屿等岛群），用海方式主要有填海造地、构筑物、围海、开放式以及其他方式。

略

图 5.1-1a 围头湾海域开发利用现状

略

图 5.1-1b 围头湾海域开发利用现状（局部放大）

5.1.1.1 造地工程用海

根据《南安市围填海调查报告》，南安市在围头湾内有南安市万家汇家电生产项目、南安市石井海峡科技生态城 1 号、2 号、7 号项目、南安市领航者体育用品生产项目、南安市森态木业综合产业园区项目、泉州芯谷石井临港高新区 B 片区、厦门新机场填海造地工程、哈德森（福建）游艇有限公司游艇生产基地以及村民自建等多宗填海造地工程。大嶝岛有厦门新机场填海造地工程。



图 5.1-2 厦门新机场填海造地工程（自北向南拍摄）

5.1.1.2 交通运输用海

（1）港口用海

根据《泉州港总体规划（2020-2035 年）》，围头湾港区是泉州港三大港区之一，围头湾港区：多年来以建设中小型泊位为主。现有千吨级以上生产性泊位 26 个，其中万吨级以上深水泊位 2 个，设计年货物通过能力件杂散货 588 万吨、集装箱 31 万 TEU，主要分布在石井、东石作业点，以通用、多用途、成品油泊位为主，泊位最大 5 万吨级，最小 1000 吨级；设计年旅客通过能力 70 万人次，全部集中在石井对台客运泊位以及菊江、奎霞等陆岛交通码头以及大嶝客运码头。



图 5.1-3 大嶝客运码头（自东向西拍摄）

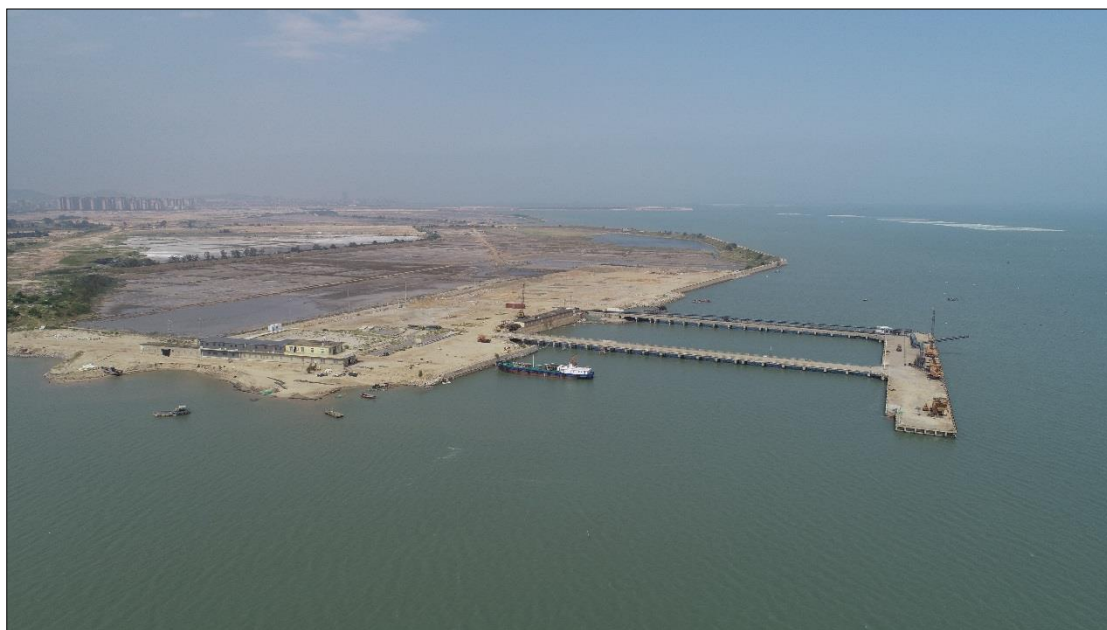


图 5.1-4 菊江、奎霞陆岛交通码头（自西向东拍摄）

（2）航道用海

根据《泉州港总体规划（2020-2035 年）》，围头湾内现有航道情况如下：围头湾 10 万吨级航道：自湾口的围头作业区西南侧的 S1 点起，至围头作业区 10 万吨级泊位船舶回旋水域附近的 S2'点，航道里程 2.4km。航道通航能力为 10 万吨级集装箱船乘潮单线通航，乘潮水位 3.79 m，乘潮历时 3 h，保证率 90%。航道通航宽度为 250 m，设计底高程为-13.0 m。

石井 5000 吨级通航航道：自围头作业区 10 万吨级航道的 S1'点起至石井 5000 吨级战备码头前沿回旋水域，航道里程 22.14 km。航道通航能力为 5000 吨级单线航道，可满足 5000 吨级杂货船、集装箱船、货物滚装船乘潮通航，乘潮历时均在 5 h 以上，保证率 90%，3000 吨级登陆舰可不乘潮通航。航道通航宽度为 100 m，设计底高程为-5.6 m。泉州围头湾石井航道二期工程是在石井 5000 吨级航道基础上的改扩建项目，从围头湾 10 万吨级航道上的 S1'点接入至石井作业区 5000 吨级战备码头，全长 19.1 km。其中 S1'~S4 航段可满足 3 万吨级集装箱船乘潮双向通航要求，航道宽度为 350 m；S4~S7 航段可满足 3 万吨级集装箱船乘潮单向通航要求，航道宽度为 180 m；S7~S9 航段可满足 5000 吨级杂货船全潮单向通航要求，航道宽度 100 m。

菊江航道：为天然水深航道，自石井 5000 吨级航道小佰岛北侧水域接入，至菊江陆岛交通码头前沿，航道里程 10.6 km。航道通航能力可满足实载吃水不大于 4.2 m 的 3000 吨级杂货船乘潮单线通航要求，同时也可满足营运吃水不大于 4.2 m 的 1000 吨级杂货船乘潮单线通航要求。航道通航宽度为 80 m，设计底高程为-0.9 m。

泉金航线泉州至金门客运航道（泉州航段）：自石井对台客运码头起，沿石井 5000 吨级通海航道至大佰屿灯桩东南侧，转向西侧至金门水域，航道里程 20.4 km。航道通航代表船型采用泉州中远金欣海运有限公司的“泉州轮”，设计船型需乘潮通航，乘潮水位 0.5 m。航道通航宽度为 100 m（双线），设计底高程为-3.0 m。

厦门新机场采砂航道：包括海砂运输航道工程和储砂坑工程。海砂运输航道工程能满足万方级施工船不乘潮双向通航要求；从厦门东南海域采砂区至小嶝岛附近，全长为 46.4 km。其中，外海海域的 31.0 km 有效宽度设计 260 m，底标高 -15 m；其余 15.4 km 航段设计有效宽度 240 m，底标高-11.6 m。储砂坑布置在海砂运输航道的终端位置，共设置 6 个储砂坑，每个储砂坑的尺寸为 500 m×400 m，设计底标高为-14 m，6 个储砂坑的储砂量约为 1680 万 m³。该航道目前正在申请用海，申请航道用海面积 324.5376 hm²，储砂坑用海面积 167.0489 hm²。

（3）锚地用海

规划在围头湾口围头角南布置大型船舶锚地；在围头角西面规划布置万吨级

锚地和 5000 吨级船舶锚地；湾内规划航道北侧水域布置万吨级危险品船舶锚和 3 万~5 万吨级锚地；围头角南侧为现引航检疫锚地。此外，泉金航道南侧、石井 5000 吨级通航航道西侧当前亦为中小船舶的习惯性锚地，现场调查发现有多只船舶于排放口周边抛锚。

5.1.1.3 特殊用海

2000 年 4 月经国务院审定，由原中华白海豚省级自然保护区（1997 年建）、白鹭省级自然保护区（1995 年建）、文昌鱼市级自然保护区（1991 年建）联合组建成“厦门珍稀海洋物种国家级自然保护区”。

根据《厦门珍稀海洋物种国家级自然保护区总体规划》，自然保护区保护目标为：保护厦门珍稀海洋物种国家级自然保护区中的珍稀海洋物种及其生境，维持保护区内生态系统的稳定性和生物多样性，促进海洋生态系统的良性循环。厦门珍稀海洋物种国家级自然保护区（中华白海豚）范围界定为第一码头和嵩屿连线以北、高集海堤以南的 35 km² 西港海域和钟宅、刘五店、澳头、五通四点连线的同安湾口 20 km² 海域，总面积 55 km²，厦门市其他海域为中华白海豚外围保护地带，面积 255 km²。厦门珍稀海洋物种国家级自然保护区（文昌鱼）位于黄厝海域，面积 18.71 km²；外围保护地带位于厦门与大金门岛之间的南线至十八线一带海域，面积 32.06 km² 和小嶝岛以南与大金门岛之间的海域。厦门珍稀海洋物种国家级自然保护区分布见图 5.1-5。

略

5.1.1.4 旅游娱乐用海

旅游娱乐主要位于石井镇奎霞、菊江一带的沙滩和大佰屿、小佰屿等岛群。

5.1.1.5 海底工程用海

海底工程用海主要为晋江到金门岛的金门供水海底管道工程项目。

表 5.1-1 项目附近海域主要开发利用活动现状统计表

用海类型	用海活动	使用主体/责任人	内容/规模	方位	最近距离 (m)
------	------	----------	-------	----	-------------

造地工程 用海	南安市石井镇A片区	南安市石井海峡科技生态城2号	泉州市南翼置业发展集团有限责任公司	占海面积47.7600 hm ²	西北侧	2.22 km
		南安市石井海峡科技生态城3号	泉州市南翼置业发展集团有限责任公司	占海面积39.4280 hm ²	西北侧	2.30 km
		国省干线纵一线南安石井外线西线（滨海大道）	泉州市南翼置业发展集团有限责任公司	占海面积22.25 hm ²	西北侧	紧邻
		南安市石井海峡科技生态城1号项目	福建中骏海湾建设开发有限公司	占海面积13.76 hm ²	西北侧	0.31 km
	泉州菊江港务有限公司		泉州菊江港务有限公司	占海面积6.46 hm ²	东南侧	0.072 km
	厦门新机场填海造地		厦门翔安机场投资建设有限公司	规划面积623.6108 hm ²	西南侧	1.70 km
	哈德森（福建）游艇有限公司游艇生产基地		哈德森（福建）游艇有限公司	占海面积23.91 hm ²	北侧	0.69 km
	交通运输 用海	菊江航道		/	3000 t级航道，长11.6 km	南侧
石井5000吨级通航航道		/	5000吨级航道，长22.14 km	东侧	改扩建后0.26 km	
泉金航线		/	航道里程20.4 km	东南侧	8.50 km	
厦门新机场采砂航道		/	万方级施工船全长为 46.4 km	南侧	0.81 km	
安海湾航道		/	148 hm ²	东北侧	8.91 km	
滨海东大道（翔安东路-莲河段）工程（莲河2号中桥）		厦门市公路事业发展中心	2.9873 hm ²	西侧	0.85 km	
菊江陆岛交通码头		泉州菊江港务有限公司	3.8170 hm ²	东侧	0.36 km	
奎霞陆岛交通码头			1.9484 hm ²	东侧	0.32 km	
渔业用海	围海养殖		南安市石井镇、晋江市英林镇、	128 hm ²	东侧	0.51 km
	开放式养殖		东石镇、金井镇等村民养殖户	300 hm ²	东侧	4.17 km
	菊江村避风港		菊江村村委会	3.5 hm ²	西北侧	0.28 km

特殊用海	厦门珍稀海洋物种国家级自然保护区外围保护地带（中华白海豚、文昌鱼）	厦门海洋珍稀物种保护区管理办公室	中华白海豚外围保护地带 255 hm ² ，文昌鱼外围保护地带 32.06 hm ²	西南侧	6.36 km
旅游娱乐用海	大佰屿、小佰屿等岛群	/	/	东南侧	8 km
海底工程用海	金门供水海底管道工程	/	/	东南侧	20 km

5.1.2 本地块周边海域开发利用现状

本地块所在地为历史垦区（石井镇菊江围垦和溪岑围垦），1978 年之前历经 4 次围垦，修建成盐田，由南安盐务局管理。1997 年后荒废没有生产利用，至 1998 年 12 月盐田因自然干涸，倾废淤积已形成荒地。本地块已填成陆，为南安市石井海峡科技生态城 B 片区地块 4，现状为未利用的荒地，陆域形成时间可认定为 1998 年 12 月前。与本地块相邻的填海开发利用现状情况，如表 5.1-2 和图 5.1-6 所示。

表 5.1-2 本地块周边历史遗留问题图斑开发利用现状

略

图 5.1-6 本地块周边围填海历史遗留问题图斑分布图

5.1.3 本地块周边海域权属现状

本地块海域确权的用海项目有造地工程用海、交通运输用海等，详情见表 5.1-3 和图 5.1-7。

表 5.1-3 项目附近海域使用权属现状

序号	开发活动	权利人	面积 (hm ²)	用海类型	用海方式	证书编号	使用期限
1	哈德森（福建）游艇有限公司游艇生产基地工程	哈德森（福建）游艇有限公司	23.94	造地工程用海	建设填海造地	国海证 103570073	2010-12-31 2060-09-03

2	南安市石井海峡科技生态城 1 号项目	福建中骏海湾建设开发有限公司	13.7583	造地工程用海	建设填海造地	闽（2017）海不动产权第 0000020 号	2017-3-30 2067-3-29
3	滨海东大道（翔安东路一莲河段）工程（莲河 2 号中桥）	厦门市公路事业发展中心	0.2276	交通运输用海	跨海桥梁、海底隧道	闽（2020）厦门市不动产权第 5000053 号	2020-06-09 2060-06-08
4	菊江陆岛交通码头	泉州菊江港务有限公司	3.8170	交通运输用海	透水构筑物：港池、蓄水等	国海证 043547003	2004-01-01 2030-12-31

略

图 5.1-7 本地块周边海域确权项目分布图

5.2 项目用海对海域开发活动的影响

本地块周边的开发利用活动主要为国省干线纵一线南安石井外线西线（滨海大道）、邻近地块有北侧距离约 310 m 的南安市石井海峡科技生态城 1 号项目和西南侧距离约 360 m 的菊江陆岛交通码头。

5.2.1 对国省干线纵一线南安石井外线西线（滨海大道）项目的影响

本地块北侧紧邻国省干线纵一线南安石井外线西线（滨海大道）项目，本地块所在海域填海已完成，纳入围填海历史遗留问题清单图斑范围内，目前正在申请用海中。拟出让项目在施工期间需利用国省干线纵一线南安石井外线西线（滨海大道）进行建材运输。

5.2.2 对南安市石井海峡科技生态城 1 号项目的影响

本地块北侧相邻南安市石井海峡科技生态城 1 号项目，不直接相邻，最近距离约 310 m。本地块建设施工期会对南安市石井海峡科技生态城 1 号项目造成噪

声、扬尘等方面的影响，但在采取相应的防护措施后，基本无影响。此外，本地块拟出让建设项目整个片区采用水泥固化，不会对周边土壤和地下水环境产生影响。因此，本地块拟出让建设项目对南安市石井海峡科技生态城 1 号项目基本无影响。

5.2.3 对菊江陆岛交通码头的影响

本地块西南侧相邻菊江陆岛交通码头，本地块目前尚未完成填海，施工期施工船舶来往密集，会对菊江陆岛交通码头通航船只造成一定干扰，导致船舶碰撞事故发生概率增加。建设单位应进一步加强施工现场组织管理，尽可能减少项目施工对菊江陆岛交通码头的影响。

5.3 利益相关者界定

根据本地块用海对所在海域开发活动的影响，按照利益相关者的界定原则，确定利益相关者为泉州市南翼置业发展集团有限责任公司。详情见表 5.3-1。

本地块为招拍挂项目，以规划红线为边界。本地块部分占用南安市石井海峡科技生态城 7 号项目和南安市石井海峡科技生态城 B 片区 B-1、B-2 项目，二者皆为围填海历史遗留图斑（编号：350583-0060 和 350583-0063），但该图斑建设单位尚不明确，因此不列为利益相关者。

表 5.3-1 本地块利益相关者一览表

序号	用海活动	相对位置	利益相关者/ 协调部门	影响因素 与损失程度	协调方案	协调情况
1	国省干线纵一线 南安石井外线西线（滨海大道）	北侧	泉州市南翼置业发展集团有限责任公司	存在用海用地衔接及施工影响	加强沟通协调，做好相邻填海项目的用海用地衔接；加强管理，做好施工衔接。	可协调
	菊江陆岛交通码头	西南侧	泉州菊江港务有限公司	施工期船舶干扰码头船舶通航	加强施工现场组织管理，尽可能减少项目施工对菊江陆岛交通码头的影响。	可协调

5.4 相关利益协调分析

5.4.1 与泉州市南翼置业发展集团有限责任公司的协调分析

本地块北侧紧邻国省干线纵一线南安石井外线西线（滨海大道），本地块所在海域填海已完成，目前地面已硬化使用，纳入围填海历史遗留问题清单图斑范围内，地块施工期间需利用国省干线纵一线南安石井外线西线（滨海大道）进行建材运输。地块改造施工时仍应加强与泉州市南翼置业发展集团有限责任公司的沟通协调，做好用海用地的衔接。泉州市南翼置业发展集团有限责任公司支持本地块拟出让建设项目的建设。

5.4.2 与泉州菊江港务有限公司的协调分析

本地块拟通过填海方式形成陆域，施工期施工船舶密集，碰撞事故发生概率增加，建设单位应进一步加强施工现场组织管理，尽可能减少项目施工对菊江陆岛交通码头的影响，泉州菊江港务有限公司已出函支持本地块建设。

5.5 项目用海对国防安全 and 国家海洋权益的影响

本地块用海位于福建省南安市石井镇海域围垦区内，地处我国内海海域，远离领海基点和边界，因此对国家海洋权益没有影响。

根据《中华人民共和国海域使用管理法》规定，海域属于国家所有，用海单位在依法取得海域使用权，履行相应义务后，不存在对国家权益的影响问题，同时也保证了国家海域所有权权益。项目用海不占用军事用地，不占用和破坏军事设施，不影响国防安全。

因此，项目用海对国防安全和国家海洋权益没有影响。

6 用海面积合理性分析

6.1 项目用海控制指标

6.1.1 《建设项目用海面积控制指标（试行）》的指标要求

本地块属于利用围填海历史遗留问题图斑保留部分的围填海进行半导体 CIDM 协同产业园建设,用海类型为“工业用海”之“其他工业用海”,根据《建设项目用海面积控制指标（试行）》（2017 年 5 月）的“表 1 建设项目用海主要控制指标表”和“表 2 建设项目用海投资强度控制指标值表”,建设项目用海面积控制指标包括:海域利用率、岸线利用率、海洋生态空间面积占比、投资强度、容积率、行政办公及生活服务设施面积占比。本地块所在海域等别“四等”,其对应控制指标要求为:海域利用效率 $\geq 55\%$,岸线利用率 ≥ 1.2 ,海洋生态空间面积占比 $\geq 10\% \sim 20\%$,容积率 ≥ 0.5 ,行政办公及生活服务设施面积占比 $\leq 7\%$,单位面积投资强度 ≥ 975 万元/公顷。

（1）海域利用率 $\geq 55\%$

海域利用率=有效利用面积 $\div$ 填海造地面积 $\times 100\%$

指项目填海范围内有效利用面积占项目填海造地面积的比例。

计算公式:海域利用率=有效利用面积 $\div$ 填海造地面积 $\times 100\%$ 。

有效利用面积等于各种建筑物、用于生产和直接为生产服务的构筑物、露天设备场、堆场及操作场等用海面积之和。道路广场、绿地、预留地、景观设施、娱乐设施等不计入有效利用面积。填海造地面积指项目通过填海造地形成的有效陆域面积。

本地块利用面积 20.7010 hm^2 （其中建筑占地面积 17.6200 hm^2 、堆场面积 3.0810 hm^2 ），填海面积 37.6150 hm^2 。

经计算，本地块海域利用率= $20.7010 \text{ m}^2 \div 37.6150 \text{ hm}^2 \times 100\% = 55.03\%$ ，符合指标要求。

（2）岸线利用率 ≥ 1.2

岸线利用率=新海岸线长度 $\div$ 原海岸线长度

本地块工程区域周边项目为连片式填海，不占要新修测岸线，亦不形成新的人工海岸线。因此，本地块不作岸线利用率指标符合性分析。

（3）海洋生态空间面积占比 10%~20%

指项目填海范围内的海洋生态空间面积总和占填海面积的比例。

计算公式：海洋生态空间面积占比=海洋生态空间总面积÷填海面积×100%。

海洋生态空间面积包括项目填海范围内的人工湿地、水系、绿地等面积之和。

其中，绿地包括公共绿地、防护绿地、建（构）筑物周边绿地等。

本地块形成海洋生态空间面积为 4.5159 hm²，本地块填海面积为 37.6150 hm²。

经计算，本地块海洋生态空间面积占比=4.5159 hm²÷37.6150 hm²×100%=12%，符合指标要求。

（4）容积率≥0.5

指项目填海范围内总建筑面积与填海造地面积的比值。

计算公式：容积率=总建筑面积÷填海造地面积。当建筑物层高超过 8 m，在计算容积率时该层建筑面积加倍计算。

本地块总建筑面积为 47.3563 hm²，填海造地面积为 37.6150 hm²。

本地块容积率=47.3563 hm²÷37.6150 hm²≈1.26。符合指标要求。

（5）行政办公及生活服务设施面积占比≤7%

指项目填海范围内行政办公及生活服务设施用海面积（或分摊用海面积）占填海造地面积的比例。

计算公式：行政办公及生活服务设施面积占比=行政办公及生活服务设施占用海域面积÷填海造地面积×100%。

本地块行政办公及生活服务设施占用海域面积为 13.1231 hm²，本地块填海面积为 37.6150 hm²。

本地块行政办公及生活服务设施面积占比=行政办公及生活服务设施占用海域面积÷填海造地面积×100%=13.1231 hm²÷37.6150 hm²×100%≈3.49%。

（6）单位面积投资强度≥975 万元/公顷

指项目填海范围内单位面积的固定资产投资额。单位为万元/hm²。

计算公式：投资强度=项目固定资产总投资÷项目总填海面积。

其中，项目固定资产总投资包括海域使用金、填海成本（工程勘察设计、论

证环评及其他评估、填海造地、征海补偿等费用）、土地出让金、基建成本和设施设备费等。

本地块总投资 19 亿元，本地块填海面积为 37.6150 hm²。

本地块投资强度=项目固定资产总投资÷项目总填海面积=193545 万元÷37.6150 hm²≈5145.42 万元/hm²。

（7）小结

本地块位于福建省南安市海域，属于四等海域，项目海域使用类型一级类为工业用海，二级类为其他工业用海，海域利用率要求≥55%，岸线利用率≥1.2，海洋生态空间面积占比为 10%~20%，投资强度≥975 万元/hm²，容积率≥0.5，行政办公及生活服务设施面积占比≤7%。本地块海域利用率为 55.03%，海洋生态空间面积占比 12%，投资强度 5145.42 万元/hm²，容积率 1.26，行政办公及生活服务设施面积占比 2.14%，项目建设符合《建设项目用海面积控制指标（试行）》的指标要求，见表 6.1-1。

表 6.1-1 项目填海与建设项目用海面积控制指标的符合性

1	海域利用率	填海造地面积 (hm ²)	有效利用面积 (hm ²)	本地块指标值	指标值	符合性
		37.6150	20.7010	55.05%	≥55%	是
2	海洋生态空间面积占比	填海面积 (hm ²)	海洋生态空间总面积 (hm ²)	本地块指标值	指标值	符合性
		37.6150	4.5159	12%	10%-20%	是
3	投资强度	项目总填海面积 (hm ²)	项目固定资产投资 (万元)	本地块指标值	指标值	符合性
		37.6150	193545	5145.42	≥975	是
4	容积率	填海造地面积 (hm ²)	总建筑面积 (hm ²)	本地块指标值	指标值	符合性
		37.6150	47.3563	2.46	≥0.5	是
5	行政办公及生活服务设施面积占比 (%)	填海造地面积 (hm ²)	行政办公及生活服务设施占用海域面积 (hm ²)	本地块指标值	指标值	符合性
		37.6150	0.8050	2.14%	≤7%	是

6.1.2 《福建省海洋产业用海控制指标办法（试行）》的指标要求

本地块属于利用围填海历史遗留问题图斑，本地块拟出让建设半导体 CIDM 协同产业园项目，属于工业用海性质，根据《福建省海洋产业用海控制指标办法（试行）》类型划分，将本地块用海类型定为“其他工业”，根据《福建省海洋产业用海控制指标办法（试行）》，本地块用海类别“三类”，海域等别为“四等”，其对应控制指标要求为：海域利用效率 $\geq 55\%$ ，行政办公及生活服务设施占地比例 $\leq 7\%$ ，单位面积投资强度 ≥ 1800 万元/公顷。

经计算，海域利用效率 $\geq 55\%$ （ $20.7010 \text{ m}^2 \div 37.6150 \text{ hm}^2 \times 100\% = 55.03\%$ ）；本地块用海类别为三类，其他工业用海单位面积投资强度 ≥ 1800 万元/公顷（ $193545 \div 37.6150 \approx 5145.42$ 万元/ hm^2 ），符合《福建省海洋产业用海控制指标办法（试行）》投资强度指标要求。

行政办公及生活服务设施占地比例 $\leq 7\%$ （ $0.8050 \text{ hm}^2 \div 37.6150 \text{ hm}^2 \times 100\% \approx 2.14\%$ ），本地块所有用海指标均符合《福建省海洋产业用海控制指标办法（试行）》中“其他工业”用海控制指标要求。

表 6.1-2 本地块与《福建省海洋产业用海控制指标办法（试行）》符合性比较

序号	控制指标	用海控制指标办法要求	本地块	指标符合性
1	海域利用效率	≥ 55	55.05%	符合
2	投资强度	≥ 1800 万元/公顷	5145.42 万元	符合
3	行政办公及生活服务设施面积占比	$\leq 7\%$	2.14%	符合

6.2 用海面积合理性分析

6.2.1 本地块用海面积满足项目用海需求

本地块属于泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海项目中的一部分，位于图斑 3350582-0060 和图斑 350582-063。本地块结合所在区域的开发利用现状，

在图斑 350582-0060 和图斑 350582-063 上进行修建。项目申请用海总面积为 37.6150 hm²，用海方式为“填海造地用海”之“其他建设填海造地”。

本地块拟出让建设半导体 CIDM 协同产业园项目，地块内拟建产业园区由 22 栋多层丙类厂房、1 栋二类高层综合楼、2 栋多层宿舍楼。各建筑单位周围根据建筑布局状况设置厂区内相应绿化及道路。其中建筑物占地面积 20.7010 hm²（包括建筑物占地面积 17.6200 hm²，堆场面积 3.0810 hm²）、绿化面积 4.5159 hm²、停车场面积 0.1898 hm²，道路面积 12.2083 hm²。

项目需占用海域面积 37.6150 hm²。本地块申请用海总面积为 37.6150 hm²，可满足本地块用海需求。

6.2.2 用海面积量算

本地块用海界址点的界定及面积的量算是按照《海籍调查规范》规定进行核测。本地块用海坐标投影采用高斯-克吕格投影，中央经线为 118°30′；坐标系采用 CGCS2000 坐标系。本地块用海面积的量算，是在本地块平面布置的基础上，对项目用海范围进行核定。本地块宗海位置图见图 6.2-1，宗海界址见图 6.2-2。

根据《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）：“5.3.1 填海造地用海：岸边以填海造地前的海岸线为界，水中以围堰、堤坝基床或回填物倾埋水下的外缘线为界”。本地块用海边界界定具体如下：

南侧以本地块规划用地边界线为界（界址点 1-2-3-...-8-9）；

东侧以本地块规划用地边界线为界（界址点 9-10-11...-21-22）；

北侧以南安市石井海峡科技生态城 7 号项目用地边界为界（22-23-...-37-38）；

西侧以本地块规划用地边界线为界（界址点 38-39-...-46-47-1）；

略

6.3 用海期限合理性分析

项目用海类型为“工业用海”，申请用海期限为 50 年。按照《中华人民共和国海域使用管理法》中第二十五条第六款规定：港口、修造船厂等建设工程用海最高期限为 50 年。

本地块用海为填海造地工程，属于永久改变海域属性用海。按照《中华人民共和国海域使用管理法》第三十二条：填海项目竣工后形成的土地，属于国家所有。因此海域使用权人应当自填海项目竣工之日起三个月内，凭海域使用权证书，向县级以上人民政府土地行政主管部门提出土地登记申请，由县级以上人民政府登记造册，换发国有土地使用权证书，确认土地使用权。

因此，基于项目用海需要，本地块用海期限拟申请 50 年是合理的。

7 主要生态修复措施

根据自然资源部发布《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）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）文件精神，围填海历史遗留问题项目用海可以“简化海域使用论证，重点对项目用海必要性、面积合理性、海域开发利用协调性等进行论证，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”。

本章内容和结论引用自《泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海生态保护修复方案》（南安市人民政府，2019 年 9 月），该报告已于 2019 年 1 月 29 日通过专家评审。泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海生态保护修复方案，根据生态保护修复相关政策、技术标准、规范要求，采用护岸整治、水系湿地修复、污染物排放与控制等手段进行生态修复。

7.1 泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海项目生态修复总体方案

从国际、国内的研究现状来看，整体性、系统性、综合性的生态修复为今后的研究和实施趋势。泉州芯谷石井临港高新区 B 片区生态保护修复方案意在脱离就单个项目而谈生态保护修复，从海湾/滨海生态系统完整性的角度实施生态保护修复。依据“统筹考虑，合理布局”的原则，结合泉州芯谷石井临港高新区 B 片区的生态保护修复目标与实际情况，在护岸整治的基础上，以水系修复为重点，恢复区域生态功能。泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海各项生态修复措施位置见图 7.1-1，总平面布置见图 7.1-2。

略

图 7.1-1 泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海生态修复措施位置图

略

图 7.1-2 泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海生态修复措施总平面布置图

7.2 生态保护修复措施

7.2.1 护岸整治

7.2.1.1 现状海堤护岸整治

为进一步提升岸线的景观生态水平和公众开放程度，建议在现状海堤的基础上构建海堤内侧生态带。护岸整治工程位置见图 7.2-1，总长约 3300 m。

堤顶用生态沥青铺设垫高，建设步行道和自行车道，增加公众亲海空间，同时在堤顶向陆一侧种植观赏性的乔、灌、草植被带，形成人走树下，车行林中的景观效果。另外，福建沿海受台风影响较为严重，该区域历年台风影响平均每年 3 次，最多 6 次。因此堤顶种植的观赏性植物应选择抗台风树种，根深、干矮、枝叶稀疏坚韧的树种较为适宜，例如棕榈科植物，其树冠较小，而且是慢生型树种，抗风能力较强。

在新形成的向陆侧坡面进行生态化改造，构建绿色走廊。具体实施方案如下：原有海堤内护坡保留 5 m 宽，同时在堤顶靠海侧种植厚藤（图 7.2-2），护坡上铺设根植土和草皮；其余斜坡改建为与场地同样高程的平地，紧邻护坡坡脚的 2 m 宽平地铺设草皮，用生态沥青铺设 3 m 宽的景观步道，紧邻景观步道内侧 4.5 m 宽平地用于种植观赏性的乔灌木和花草，打造梯度式绿化带，护岸整治断面图见图 7.2-3，护岸整治效果图见图 7.2-4。

略

图 7.2-1 护岸整治位置图

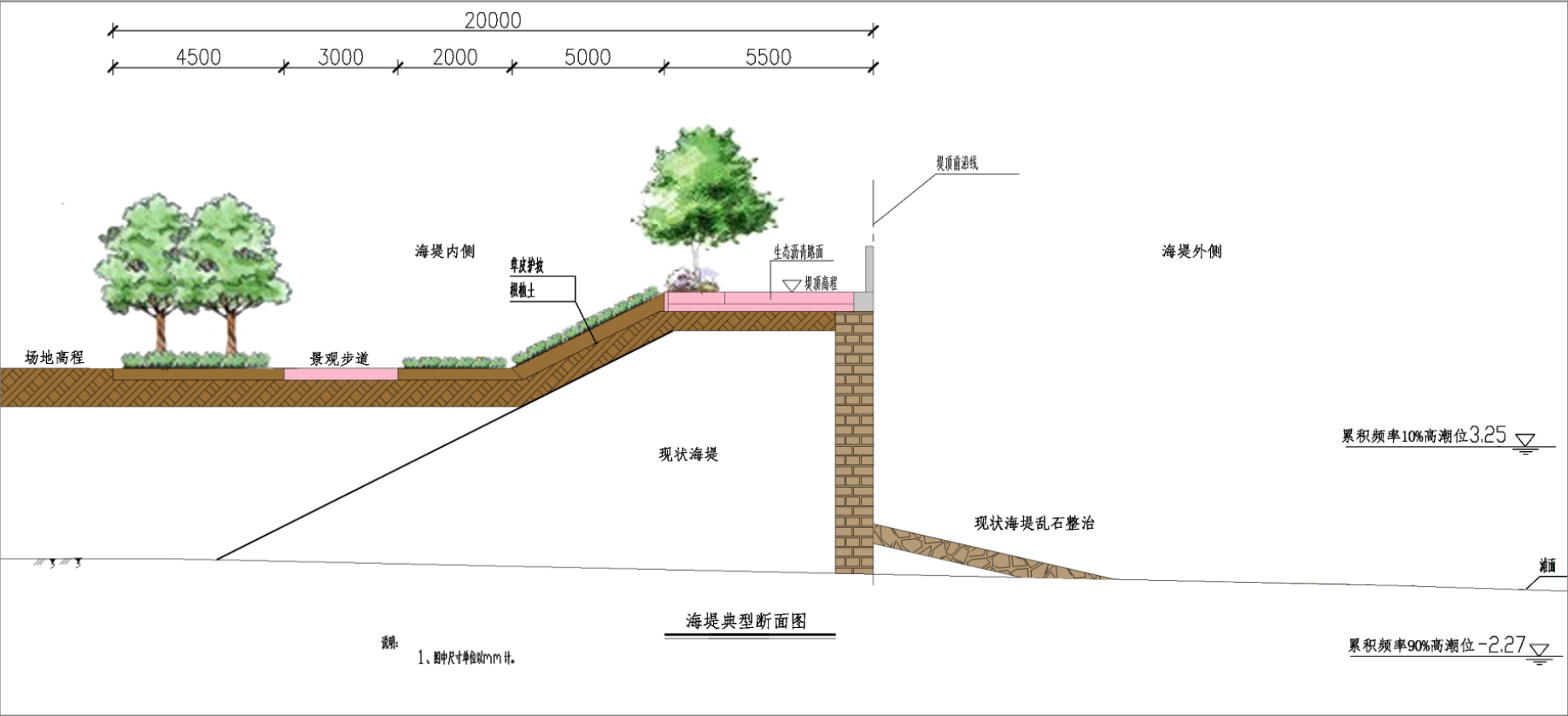


图 7.2-2 护岸整治典型断面图



图 7.2-3 堤顶厚藤种植效果图



图 7.2-4 护岸整治效果图

7.2.1.2 凸堤改造

大东围与岑兜围西南角处有一呈直角梯形的凸堤，现作为废弃物堆场，如图 7.2-5 所示。

根据《围填海生态工程建设技术指南（试行）》，除生产岸线、特殊利用岸线以及相关法律法规另有规定的岸线区域外，围填海工程新形成的岸线均应以适当

方式向公众开放，设置公众亲海空间。

为改善沿岸景观现状，提高岸线的美景度和观赏功能，建议将凸堤改造为观景平台，增加公众亲海空间，提升区域景观。设置多级不规则形状的台阶，以及具有休闲座椅功能的建筑小品，供游客休息、观景；在凸堤上种植观赏性树木如棕榈科等，供游客纳凉，提升景观生态水平，改造面积约 5300 m²，该措施在泉州芯谷石井临港高新区 B 片区内的位置见图 7.2-6，效果图见图 7.2-7。



图 7.2-5 凸堤现状
略

图 7.2-6 凸堤改造工程位置图



图 7.2-7 凸堤改建后为景观平台概念图

7.2.2 水系湿地修复

7.2.2.1 纵一河生态修复区

根据石井镇控制性详细规划等规划，纵一河为新开挖渠道，规划河道长度约 1460 m，始于岑兜村附近现有沟渠，由北向南布置，纳入沿途片区洪、涝水后汇入海峡湖。泉州芯谷石井临港高新区 B 片区内纵一河开挖长约 350 m，宽约 20 m，面积约 0.7 hm²，在泉州芯谷石井临港高新区 B 片区内的位置见图 7.2-8。

通过经济技术综合分析，在满足各河段安全行洪的前提下，从尽量减少征地拆迁量、降低工程投资等角度考虑，通过计算并结合现有地形，纵一河底宽设计为 20 m。

纵一河采用自然、生态、亲水的护岸型式，岸坡采用具有可植绿的护岸型式，岸坡土体与河道水体可实现微生物、矿物质及其他营养成分相互渗透的生态环境，增强河道自净能力，建设成集防洪效应、生态效应、景观效应和自净效应为一体的生态护岸。

纵一河河道排洪标准为 20 年一遇，排涝标准为 20 年一遇，防潮标准为 50 年一遇。护岸工程级别为 4 级。根据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）规定，设计堤顶高程按设计洪水位加上波浪爬高、风壅水面高度及安全加高值确定。本工程河道为内河，4 级堤防按允许越浪设计时安全加高值为 0.3 m，同时根据《河道整治设计规范》（GB50707-2011）规定，岸顶高程应高于设计洪水位 0.5 m，

经分析计算，岸顶高程初拟按 0.6 m 确定，规划岸顶高程为 4.23~4.28 m。

纵一河采用复合式护岸断面型式，即上部坡式护岸+下部墙式护岸的断面型式（图 7.2-9），墙式护岸采用自嵌式砼砌块生态挡墙断面，水上坡式护岸采用三维植物网垫护坡。上部坡式断面型式：采用三维植物网垫护坡，坡比为 1:3.0，岸顶布置 5 m 宽的生态沥青砼路面。下部墙式护岸采用自嵌式砼预制块垒筑，迎水坡坡比 1:0.17，墙体与墙后土体之间采用土工格栅拉结，岸顶布置 5 m 宽度的沥青砼路面或透水砖路面，用于构建亲水平台。挡墙基础若落于淤泥土层上，基础初拟采用 $\Phi 600$ mm 水泥搅拌桩处理，搅拌桩桩距 1.3 m，梅花型布置，以满足挡墙基础承载及岸坡整体抗滑稳定需求。

综上，泉州芯谷石井临港高新区 B 片区内纵一河规划整治河道长度约 350 m，宽约 20 m，面积约 0.7 hm²，现状高程 1.54 m，规划河底高程为-0.5 m，河道开挖产生土方量为 14280 m³，P=5%设计洪水位 3.63~3.68 m。纵一河采取复合式护岸断面型式（上部坡式护岸+下部墙式护岸），并充分保障生态空间建设，包括 5 m 宽的亲水平台、5 m 宽的生态沥青慢道，坡比为 1:3.0 的生态缓坡，护岸长 700 m，回填土方 38500 m³。河道沿线穿市政规划道路段采用箱涵或者桥梁衔接，该部分工程由市政道路统筹考虑。纵一河渠道开挖产生的土方用于护岸整治和泉州芯谷石井临港高新区 B 片区 B-4 项目回填，根据《泉州芯谷石井临港高新区 B 片区 B-4 项目海域使用论证（报批稿）》（2019.05），B-4 项目需回填土方 1601817 m³，足以接纳纵一河开挖产生的挖方量。

略
图 7.2-8 纵一河生态修复位置图

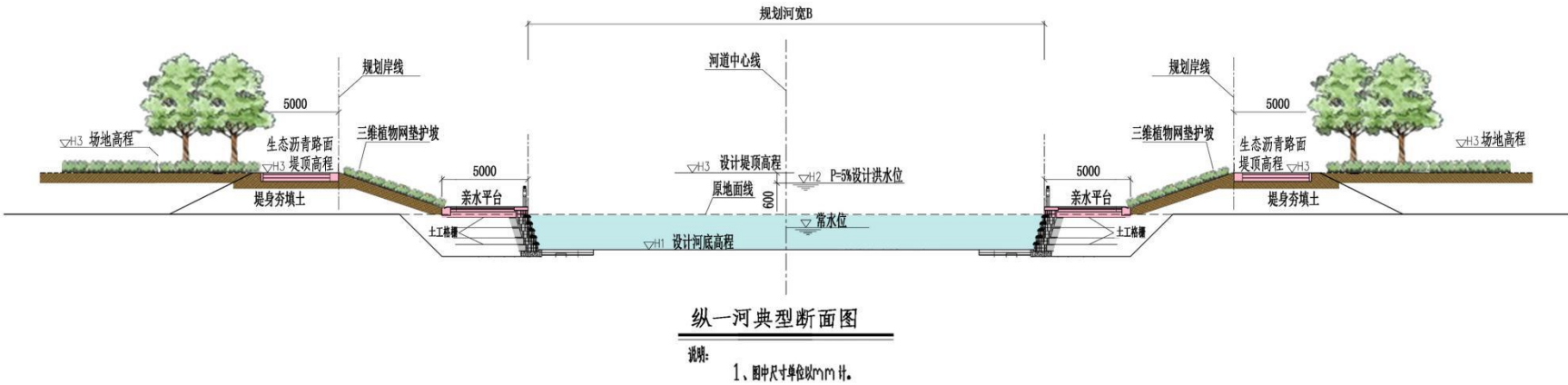


图 7.2-9 纵一河典型断面图

7.2.2.2 纵二河生态修复区

纵二河长度为 3380 m，始于溪东溪，于规划沿海大通道附近分支后，沿规划后科路西侧向南布置，最后排入外海。本修复区内整治河道长约 700 m，河道宽度 40 m，规划河底高程为-0.5~1.35 m，P=5%设计洪水位 4.49 m。河道沿线穿市政规划道路段采用箱涵或者桥梁衔接，该部分工程由市政道路统筹考虑。

针对纵二河河谷整体淤积严重，两侧护岸均为简易护岸，较为杂乱，护岸顶部为水泥路面，不具生态和景观功能的现状，建议纵二河生态修复区重点进行河道清淤和护岸整治。该措施在泉州芯谷石井临港高新区 B 片区内的位置见图 7.2-10。

纵二河河道清淤工程包括河道内乱石整治、淤泥清理以及互花米草清除，清淤总量约 51000 m³，淤泥晒干、碾碎后拌土，全部用于现状护岸加高加固工程的回填。

纵二河河道排洪标准为 20 年一遇，排涝标准为 20 年一遇，防潮标准为 50 年一遇。护岸工程级别为 4 级。根据《堤防工程设计规范》（GB 50286-2013）规定，堤顶高程按设计洪水位加上波浪爬高、风壅水面高度以及安全加高值确定。本工程河道为内河，4 级堤防按允许越浪设计时安全加高值为 0.3 m，同时根据《河道整治设计规范》（GB 50707-2011）规定，岸顶高程应高于设计洪水位 0.5 m，经分析计算，岸顶高程初拟按 0.6 m 确定，规划岸顶高程为 5.09 m。

纵二河采用墙式结构护岸（图 7.2-11）。墙式护岸采用自嵌式砼预制块垒筑，充分利用现状护岸，在已有现状护岸上进行加高加固，墙体与墙后土体之间采用土工格栅拉结，岸顶布置 5 m 宽度的生态沥青砼路面。生态沥青路面内侧进行设计草皮护坡（5 m 宽）和绿化带（2 m 宽），绿化带内侧设计一条 3 m 宽景观步道，景观步道内侧设计 4.5 m 宽的绿化带。由一条缓坡带、两条绿化带、两条景观休闲慢道，共同构成生态护岸总体布局。挡墙基础若落于淤泥土层上，基础初拟采用 Φ600 mm 水泥搅拌桩处理，搅拌桩桩距 1.3 m，梅花型布置，以满足挡墙基础承载及岸坡整体抗滑稳定需求。

纵二河护岸整治总长约 1450 m，回填土方 70000 m³，足以接纳河道内清理晒干碾碎后的淤泥。

略

图 7.2-10 纵二河生态修复措施位置图

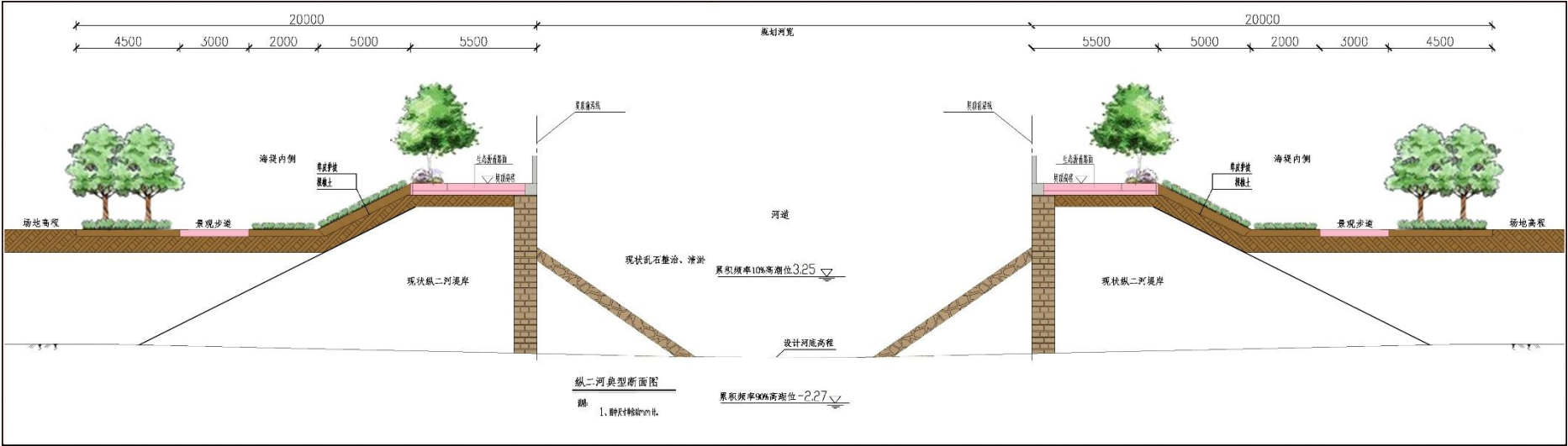


图 7.2-11 纵二河典型断面图

7.2.2.3 海峡湖生态修复区

（1）海峡湖与水闸

泉州芯谷石井临港高新区 B 片区地势低洼地带，依照全面规划、分片治理、蓄排兼顾，自排为主，结合抽排等原则，考虑充分利用原有的排水系统和排涝设施的基础上，在区内布置一定规模的滞洪区（海峡湖），并在排涝出口处设置排涝挡潮闸，遇外海低水位时通过排涝闸自流排水；当排涝闸受外海水位顶托不能自流外排时，利用滞洪区进行调蓄；同时沿海峡湖控规岸线布置环湖堤。该措施在泉州芯谷石井临港高新区 B 片区内的位置见图 7.2-12。

根据南安市石井镇总体规划，海峡湖总水域面积为 11.6 hm^2 ，设计为梯形主要是衔接前期城镇建设规划和防洪排涝规划成果。海峡湖所在位置的现状地面高程大部分在 $-0.5 \sim 3.0 \text{ m}$ 之间，考虑到今后海峡湖盐度变化大，生存条件恶劣，湖内生物种群需要具备广盐适应性，为了雨季海峡湖能够形成上下咸淡水分层，以及冬季湖底能够形成相对高温区域，便于湖内生物种群临时趋避，能够正常存活，结合地形条件及地质资料，规划设计海峡湖湖底平均开挖至 -1.0 m ，闸前开挖至 -1.5 m ，水位高程 2.0 m ，正常平均水深保持在 3 m 左右。预计产生土方量为 229000 m^3 ，库容 33.63 万 m^3 ，起调水位预降 1.0 m ，起调水位为 1.0 m 。

海峡湖开挖产生的土方用于环湖堤建设和泉州芯谷石井临港高新区 B 片区 B-4 项目回填，根据《泉州芯谷石井临港高新区 B 片区 B-4 项目海域使用论证（报批稿）》（2019.05），B-4 项目需回填土方 1601817 m^3 ，足以接纳海峡湖开挖产生的挖方量。

根据石井镇防洪排涝规划，区内涝水排泄出口处拟设置 1 座水闸，兼顾排涝、挡潮、纳潮作用。结合水闸位置处现状高程及外海潮位情况，水闸闸底高程拟为 -1.5 m ，水闸净宽按 10 m 设计，水闸最大泄洪量为 $66.7 \text{ m}^3/\text{s}$ 。通过涝水调蓄计算和排涝闸调度原则，区内涝水排泄出口处水闸兼有挡潮、纳潮、排涝等作用，平时无涝水时，按照纳潮要求控制闸门启闭；雨情来临前，通过水、雨情、潮情等预报，加大闸门开度，及时将海峡湖水位预降至起调水位，以预留库容滞蓄涝水；发生暴雨时，如外海水位高于内涝水位，关闭闸门，利用海峡湖调蓄涝水，待外海水位低于内涝水位时，开启闸门泄洪；涝水过后，关闭闸门，将海峡湖水位回蓄至景观常水位。

水闸所处位置为海水变化区，水工混凝土环境类为四类，闸室及引港混凝土强度不低于 C30，初拟采用宽顶堰泄流的布置型式，闸门采用直升式平面定轮钢闸门，固定式卷扬机启闭。水闸闸室及引港护岸基础落于淤泥层上，初拟闸室基础采用 $\Phi 800$ mm 冲（钻）孔灌注桩处理，护岸基础采用 $\Phi 600$ mm 水泥搅拌桩处理。

纵一河和海峡湖周边排水系统将采用雨污分流制，居民生活产生的生活污水及企业生产产生的工业污水由污水管道收集至污水处理厂处理，不直接排入纵一河和海峡湖，另外海峡湖设置的水闸净宽可使海峡湖水体交换能力满足其水质维护需求。在防洪排涝安全的基础上，保障海峡湖水质环境。

（2）护岸

海峡湖排涝标准为 20 年一遇，防潮标准为 50 年一遇。护岸工程级别为 4 级。根据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）规定，堤顶高程按设计洪水位加上波浪爬高、风壅水面高度及安全加高值确定。本工程为内湖，4 级堤防按允许越浪设计时安全加高值为 0.3 m，同时根据《河道整治设计规范》（GB 50707-2011）规定，岸顶高程应高于设计洪水位 0.5 m，经分析计算，岸顶高程初拟按 0.6 m 确定，设计堤顶高程 4.23 m。

海峡湖采用复合式护岸断面型式，即上部坡式护岸+下部墙式护岸的断面型式（图 7.2-13），墙式护岸采用自嵌式砼砌块生态挡墙断面，水上坡式护岸采用三维植物网垫护坡。上部坡式断面型式：采用三维植物网垫护坡，坡比为 1:3.0，岸顶布置 5 m 宽的生态沥青砼路面。下部墙式护岸采用自嵌式砼预制块垒筑，迎水坡坡比 1:0.17，墙体与墙后土体之间采用土工格栅拉结，岸顶布置 5 m 宽度的沥青砼路面或透水砖路面，用于构建亲水平台。挡墙基础若落于淤泥土层上，基础初拟采用 $\Phi 600$ mm 水泥搅拌桩处理，搅拌桩桩距 1.3 m，梅花型布置，以满足挡墙基础承载及岸坡整体抗滑稳定需求。护岸长 1380 m。

综上，在规划区中部低洼处结合景观要求设置海峡湖（兼作滞洪区），海峡湖周边为环湖堤，环湖堤基本沿控规岸线布置，湖体北侧设滞洪排洪渠与海峡湖连通，南侧现状海堤处设置 1 座排涝闸，净宽 10 m。海峡湖面积为 11.6 hm^2 ，护岸长 1380 m，湖底高程为 -1.0 m，湖内常水位为 2.0 m，在参与蓄涝时的起调水位为 1.0 m，P=5%闸前控制水位为 3.63 m。

略

图 7.2-12 海峡湖生态修复措施位置图

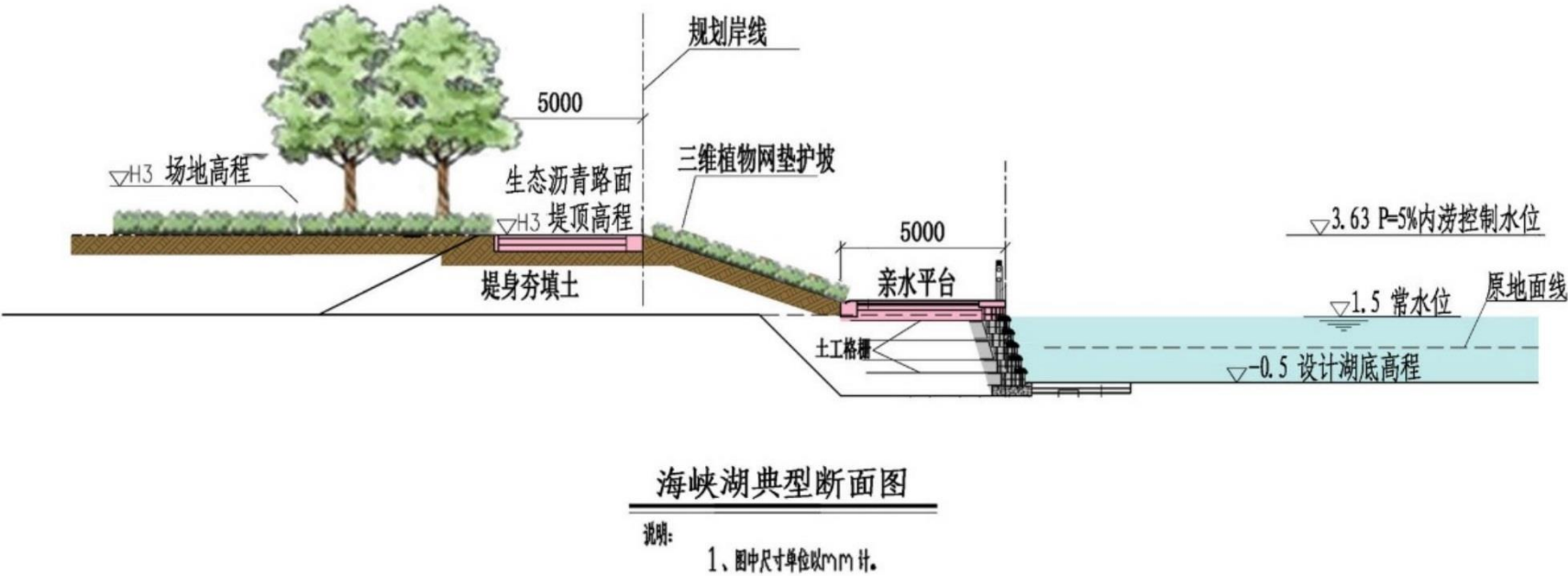


图 7.2-13 海峡湖护岸典型断面图

7.2.3 运营期污染物排放控制

通过对比泉州芯谷石井临港高新区 B 片区及邻近工程陆域形成前后附近水域调查结果分析，陆域形成前后海水水质大部分指标平均值变化不大，水质指标平均值基本无异常，泉州芯谷石井临港高新区 B 片区附近主要污染物为无机氮和活性磷酸盐。因此建议对泉州芯谷石井临港高新区 B 片区内运营期污水进行集中收集处理，并设置产业准入条件，严控不符合条件的企业入驻园区。

7.2.3.1 雨污处理

7.2.3.1.1 石井镇排水现状

（1）现状排水体制

石井镇现状排水体制以合流制为主，局部地区如海联工业区有设置雨污水系统。区域内现状用地以居住、工业、村庄、农田用地为主，建筑内的排水体制多为雨、污合流，区内村庄较多，村庄建设水平差异较大，多数村庄建筑密集，排水体制为合流制，村庄内人居与工业混杂，污染严重。

（2）污水处理厂现状

目前，石井镇已建南翼污水处理厂，处理规模为 3.0 万 m^3/d ，远期规模 13.5 万 m^3/d ，由于管网系统还未形成，污水处理厂服务范围以海联工业区为主。同时随着石井镇经济增长和人口增加，污水量将大量增加，现状污水处理厂规模将无法满足排污需求。

（3）污水管网现状

目前，石井镇整体污水排放系统还未形成，污水或渗入地下，或经路边水沟、雨水管道排放，流入水体。现状污水排放系统缺乏有效的管理，管网年久失修，堵塞、破损情况较为普遍，导致局部地段暴雨期间排水不畅，污水满溢，也造成部分市民日常生活的不便。同时未设置污水管网的区域，污水均处于不经处理自然排放的状态，对周边水体造成较大程度的污染。在管网建设方面，石井镇老区现状采取雨污水合流制的排水系统，主要为明暗沟渠结合。

略

图 7.2-14 污水管道现状图

（4）污水现状存在问题

①雨污合流：虽然部分市政排水管网已经改为雨污分流制，但已建成区域，如现状小区等排入市政管网的排水管仍为合流管。同时大多数村庄等区域，还未进行雨污分流改造。

②污水收集率偏低：现状污水管网覆盖率不足，导致部分区域污水尚未接入市政污水管网。

③雨污混接现象：目前石井镇采用合流制排水系统，合流管和污水管存在混接现象。

④污水处理厂处理规模不足：随着石井镇后井片区、滨海地区等新区的开发，污水量将大量增加，南翼污水处理厂很快将超负荷运行，同时由于竖向高程原因，南部地区的污水很难通过重力流接入南翼污水处理厂。

⑤污水管网建设年久失修，出现淤堵、破损的现象。

7.2.3.1.2 泉州芯谷石井临港高新区 B 片区污水产生量

根据《泉州芯谷石井临港高新区规划》，规划区最高日污水量约 2.8 万 t/d，平均日污水量约 2.15 万 t/d（日变化系数为 1.3）。规划区总面积 908 hm²，泉州芯谷石井临港高新区 B 片区基本位于该规划区内，面积 220.6 hm²，占规划区总面积的 24%，按面积类比估算泉州芯谷石井临港高新区 B 片区最高日污水量约 0.672 万 t/d，平均日污水量约为 0.516 万 t/d。

7.2.3.1.3 泉州芯谷石井临港高新区 B 片区雨污处置方案

泉州芯谷石井临港高新区 B 片区内的排水系统采用雨、污分流制，雨水采用重力流方式排放，充分利用地形、水系和场地设计标高进行合理分区，根据分散、就近和便于实施的原则，保证雨水管（渠）以最短路线就近接入纵一河、纵二河以及海峡湖，雨水管网布置见图 7.2-15。

污水以重力流和泵站加压相结合的方式排放，管道沿泉州芯谷石井临港高新区 B 片区内的道路坡向尽量顺坡敷设，污水管网布置见图 7.2-16。污水收集至污水处理厂集中处理，泉州芯谷石井临港高新区 B 片区所在区域有正在建设的后井污水处理厂和规划建设的石井湾污水处理厂。

为保障纵一河及海峡湖水环境质量，除泉州芯谷石井临港高新区 B 片区外，纵一河上游村庄和产业园区排水系统将采用雨污分流制，居民生活产生的生活污水

水及企业生产产生的工业污水由污水管道收集至污水处理厂处理，不直接排入纵一河和海峡湖。

在泉州芯谷石井临港高新区 B 片区施行运营期污染物排放控制，使产生的污水经污水管道收集至污水处理厂处理后再排放，但仍会使海水水质变差，应将雨污处置方案推行至泉州芯谷石井临港高新区 B 片区周边村庄及产业园区，使产生的污水经处理后再排放，以改善围头湾海水水质。

近期建议将泉州芯谷石井临港高新区 B 片区的污水排放至后井污水处理厂，该污水处理厂位于泉州芯谷石井临港高新区 B 片区正北方向约 2.6 km 处，紧邻厦漳泉联盟高速路和科院路交叉口，位于高速路以北，科院路以西，污水处理规模为 5 万 t/d，污水处理至《城镇污水、处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后，引至深海排放，尾水排放口选址正在专家论证过程中。

远期建议将泉州芯谷石井临港高新区 B 片区的污水排放至石井湾污水处理厂，该污水处理厂位于泉州芯谷石井临港高新区 B 片区东北方向约 0.9 km 处，横一路和通海路交叉口西北侧污水处理规模为 15 万 t/d。污水一级处理采用细格栅+膜格栅+曝气沉砂池，二级处理采用 A2/O+MBR 工艺，尾水采用紫外线消毒设备进行消毒处理。污水处理至《城镇污水、处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后，引至深海排放。目前石井湾污水处理厂工程可行性研究报告已编制完成，下一步工作正在持续推进。

略

图 7.2-15 泉州芯谷石井临港高新区 B 片区雨水管网布置图

略

图 7.2-16 泉州芯谷石井临港高新区 B 片区污水管网布置图

7.2.3.2 产业准入条件

建议泉州芯谷石井临港高新区 B 片区设立准入门槛，入驻企业应达到以下准入条件：

（1）禁止入区项目

- ①严禁与规划区功能定位不一致的产业入驻；
- ②国家产业政策明令禁止或淘汰的项目；
- ③高能耗、高耗水的项目；

④技术落后，项目清洁生产水平不能达到行业清洁生产标准二级标准要求或低于全国同类企业平均清洁生产水平的项目。

（2）鼓励入区项目

鼓励入区项目应当是符合创新园功能定位，符合低碳经济和循环经济要求的项目。鼓励入区项目主要考虑以下几个方面：

- ①国家产业政策鼓励的项目；
- ②与本规划用海区功能定位符合的项目；
- ③对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患的工业项目；
- ④允许实验室类、小量中试类、放量中试类工业研发项目入驻；
- ⑤清洁生产标准达到或优于国内先进水平的项目。

7.2.4 生态修复资金与进度安排

7.2.4.1 资金预算

泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海生态保护修复方案的主要措施包括：护岸整治、水系湿地修复以及污染物排放控制。

用于生态保护修复方案实施的具体措施投资总预算为 7189 万元。生态保护修复措施汇总及资金预算实施进度见表 7.2-1。

泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海生态保护修复由南安市人民政府组织自然资源、水利、渔业等部门落实，福建省自然资源厅、泉州市自然资源与规划局监督指导。

表 7.2-1 本片区生态保护修复措施汇总及资金预算实施进度表

序号	修复项目	修复内容	修复位置	修复区域现状	生态功能	相关技术要求	预计投入 (万元)	修复时间	修复责任单位	监督指导
1	护岸整治	护坡、坡面整理、绿化、凸堤改造等	菊江（七八围垦）、溪岑围垦	泉州芯谷石井临港高新区 B 片区内现状海堤为直立式，堤顶为简易道路，凸堤为废弃物堆场，不具备生态、景观、亲水功能	增加公众亲海空间，构建具有生态功能、亲水功能的海岸线。	《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）	1889	2022-2023	南安市人民政府组织自然资源局、水利、渔业等部门落实	福建省自然资源厅、泉州市自然资源与规划局
2	水系湿地修复	纵一河：开挖渠道，建设护岸	大东围垦西侧	盐田和虾池干涸后形成的荒地	提高修复区防洪排涝功能，连通水系，提升修复区的滞洪能力	《河道整治设计规范》（GB50707-2011）、《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）	1710	2020-2021		
		纵二河：河道内乱石整治、清淤疏浚以及互花米草清除，护岸整治	溪东溪入海口	纵二河河谷整体淤积严重，两侧护岸均为简易护岸，较为杂乱，护岸顶部为水泥路面，不具生态和景观功能		《河道整治设计规范》（GB50707-2011）、《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）	842	2022-2023		

		海峡湖：设置滞洪区、建设环湖堤	溪岑围垦中部	盐田和虾池干涸后形成的荒地		《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）、《蓄滞洪区设计规范》（GB50773-2012）；	1713	2020-2021		
3	营运期污染物排放控制	对泉州芯谷石井临港高新区 B 片区内运营期污水进行集中收集处理，并设置产业准入条件	泉州芯谷石井临港高新区 B 片区	雨污合流、雨污混接、污水处理厂处理规模不足	减少营运期泉州芯谷石井临港高新区 B 片区对环境的污染，提高围头湾生态环境质量	《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）、《海水水质标准》（GB3097-2007）	1035	2022-2024		
合 计							7189			

7.2.4.2 进度计划

（1）总计划

将统筹安排资金，计划投入 7189 万元，利用三到五年时间，落实本生态修复措施，确保达到预定的修复目标。

2020—2021 年：进行纵一河及海峡湖修复工程建设。

2022—2023 年：进行纵二河和护岸整治修复工程建设。

2022—2024 年：建设园区雨污收集管道，连接至已建设的污水处理厂。

（2）年度计划

具体年度计划如表 7.2-2 所示。

表 7.2-2 生态修复年度计划表

序号	修复项目	时间项目	2020 年度		2021 年度		2022 年度		2023 年度		2024 年度	
			上半年	下半年	上半年	下半年	上半年	下半年	上半年	下半年	上半年	下半年
1	护岸整治	护岸整治修复工程	/	/	/	/	项目环评，初步设计方案，施工图纸设计	海堤及护岸修复，护坡及坡面整理、凸堤护面整理	海堤及护岸修复，护坡及坡面整理，观景平台建设、绿化工程	绿化及其他附属配套工程建设	/	/
2	水系湿地修复	纵一河修复工程	项目环评，初步设计方案，施工图纸设计等	项目招投标，河道开挖	河道开挖，护岸建设	护岸、绿化及其他附属配套工程建设	/	/	/	/	/	/
		海峡湖修复工程	项目环评，初步设计方案，施工图纸设计等	项目招投标，湖泊开挖	湖泊开挖，水闸建设，护岸建设	护岸、绿化及其他附属配套工程建设	/	/	/	/	/	/
		纵二河修复工程	/	/	/	/	项目环评，初步设计方案，施工图纸设计	河道清淤，护岸修复及海堤	护岸及海堤修复	绿化及其他附属配套工程建设	/	/
3	营运期污染物排放控制	园区污染物排放控制	/	/	/	/	市政道路及管网规划设计，项目招投标	雨水、污水管网建设	雨水、污水管网建设，主路网污水管连接至后井污水处理厂	续建雨水、污水管网	续建雨水、污水管网	续建雨水、污水管网

7.3 本地块的生态修复方案

根据《泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海生态保护修复方案》，主要生态修复措施为：护岸整治、水系湿地修复、营运期污染物排放与控制。本地块位于泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海历史遗留问题范围内，建议本地块的生态修复措施纳入泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海项目一并统一组织实施。根据上述的修复方案，其修复内容、修复位置、范围均未规划在本地块范围内，在本地块范围内没有具体修复项目。本地块仅占泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海项目用海面积的 17.05%，本地块对海洋生物资源损害价值合计为 74.52 万元，建议纳入《泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海生态保护修复方案》一并统一实施。

8 结论与建议

8.1 结论

8.1.1 本地块用海基本情况

本地块为泉州芯谷石井临港高新区 B 片区 4 号项目，拟出让建设半导体 CIDM 协同产业园，本地块于围头湾北侧，泉州芯谷石井临港高新区 B 片区。根据《海籍调查规范》和《海域使用分类》，本地块用海类型为“工业用海”中的“其他工业用海”；用海方式为“建设填海造地”；根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》，本地块用海一级类为“19 工矿通信用海”，二级类为“1901 工业用海”。本地块申请用海总面积 37.6150 hm²，申请海域使用年限为 50 年。本地块用海不占用人工岸线，也不新形成岸线。项目总投资初步估算约为 19.35 亿元。

8.1.2 本地块用海必要性分析结论

泉州芯谷石井临港高新区规划功能定位为：具有国际竞争力的先进制造业和现代服务业示范基地。本地块拟出让用于建设的半导体 CIDM 协同产业园与泉州芯谷石井临港高新区规划功能定位相符。根据《泉州芯谷石井临港高新区 B 片区生态评估报告》结论，B 片区符合产业政策，符合海洋功能区划，不占用生态红线，对海洋生态环境影响较小，不予拆除。本块所在区域虽已填成陆，但是在福建省人民政府 2008 年批准公布的海岸线向海一侧，仍属于海域。因此，项目建设用海是必要的。

8.1.3 本地块用海资源环境影响分析结论

水文动力、冲淤环境影响：本地块位于已填海成陆的陆面上，因此本地块的建设对周边海域水文动力影响很小。对周边海域地形地貌与冲淤环境影响也较小。

海水水质、沉积物影响：本地块填海实施对海水水质主要造成的影响为悬浮物浓度上升，但这种影响随填海结束而消散，因此，本地块填海实施对周围海域

的水质影响较小。本地块填海实施并不会引起沉积物中重金属含量变化，本本地块对周边海洋沉积物环境影响较小。

本地块建设对周边海洋生态造成一定影响，对周边调查海域的生物质量影响总体不大。本地块用海面积 37.6150 hm²，本地块用海面积占泉州芯谷石井临港高新区 B 片区围填海项目的 17.05%。因此，本地块对海洋生物资源损害价值合计为 74.52 万元，其中造成底栖生物资源价值 11 万元，纳潮量减少导致生物资源损害价值为 14.03 万元；造成的海洋供给服务价值损害 44.51 万元/a，气体调节价值损失 1.68 万元/a，废物处理价值损失约为 0.18 万元/a，生物多样性维持功能价值损失约为 0.48 万元/a，则本地块海洋生态系统服务功能损失的价值总计约 46.84 万元/a。

8.1.4 海域开发利用协调分析结论

本地块与周边相邻项目申请用海边界界定无争议，利益相关关系已经协调清楚，不存在用海冲突。

8.1.5 本地块用海面积合理性分析结论

本地块申请用海总面积 37.6150 hm²，用海控制指标符合《建设项目用海面积控制指标（试行）》和《福建省海洋产业用海控制指标办法（试行）》中的指标要求。用海范围界定清楚，用海面积量算合理，符合海籍调查规范等相关规范的要求。建设单位申请海域使用年限为 50 年，符合《中华人民共和国海域使用管理法》的规定。

8.1.6 本地块用海可行性结论

本地块用海符合国家产业政策，符合《福建省海洋功能区划（2011-2020 年）》《福建省十四五海洋环境保护规划》《福建省海岸带保护与利用规划》《泉州港总体规划（2035）》《泉州芯谷石井临港高新区规划（2016-2021）》《南安市石井镇总体规划修编（2007-2030）》以及《福建省“三区三线”划定工作总结报告》。本地块用海对资源、生态、环境的影响很小；本地块用海与利益相关者可以协调；用海面积界定和用海期限合理。

因此，本地块建设方案可行、环境影响较小、开发利用可协调，从海域使用角度分析，本地块建设是必要的，本地块用海是可行的。

8.2 建议

本地块拟出让建设业主应积极与相邻项目业主进行沟通协调，保障施工秩序及施工安全，确保项目建设顺利完成。