


福州港松下港区疏港公路临海护岸工程
海域使用论证报告书

(公示稿)

福建海峡建筑设计规划研究院
统一社会信用代码：91350000793750265T
2026年4月

论证报告编制信用信息表

论证报告编号	3501122026000714		
论证报告所属项目名称	福州港松下港区疏港公路临海护岸工程		
一、编制单位基本情况			
单位名称	福建海峡建筑设计规划研究院		
统一社会信用代码	91350000793750265T		
法定代表人	王剑锋		
联系人	陈俊男		
联系人手机	13635286501		
二、编制人员有关情况			
姓名	信用编号	本项论证职责	签字
陈俊男	BH000292	论证项目负责人	陈俊男
林铎	BH000305	1. 概述 9. 结论	林铎
陈俊男	BH000292	2. 项目用海基本情况 4. 资源生态影响分析 5. 海域开发利用协调分析 6. 国土空间规划符合性分析 7. 项目用海合理性分析	陈俊男
康丁韦	BH000293	3. 项目所在海域概况 8. 生态用海对策措施 10. 报告其他内容	康丁韦
<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;">  2026年4月17日 </div>			

项目基本情况表

项目名称	福州港松下港区疏港公路临海护岸工程			
项目地址	福建省 福州市 长乐区			
项目性质	公益性 (√)	经营性 (/)		
用海面积	0.5569 hm ²	投资金额	759.01 万元	
用海期限	40 年	预计就业人数	/	
占用岸线	总长度	408m	邻近土地平均价格	/
	自然岸线	0m	预计拉动区域经济产值	/
	人工岸线	408m	填海成本	/
	其他岸线	0m		
海域使用类型	“交通运输用海”中的“路桥用海”		新增岸线	0m
用海方式		面积	具体用途	
非透水构筑物		0.5569 hm ²	护岸	

目 录

1 概述	1
1.1 论证工作来由.....	1
1.2 论证依据.....	2
1.3 论证等级和范围.....	2
1.4 论证重点.....	3
2 项目用海基本情况	4
2.1 用海项目建设内容.....	4
2.2 平面布置和主要结构、尺度.....	8
2.3 项目主要施工方法.....	12
2.4 项目用海需求.....	13
2.5 项目用海必要性.....	13
3 项目所在海域概况	15
3.1 海洋资源概况.....	15
3.2 海洋生态概况.....	16
4 资源生态影响分析	18
4.1 资源影响分析.....	18
4.2 生态影响分析.....	19
5 海域开发利用协调分析	23
5.1 开发利用现状.....	23
5.2 项目用海对海域开发活动的影响.....	31
5.3 利益相关者界定.....	32
5.4 需协调部门界定.....	32
5.5 相关利益协调分析.....	33
5.6 项目用海与国防安全与国家海洋权益的协调性分析.....	33
6 国土空间规划符合性分析	34

6.1 所在海域国土空间规划分区基本情况	34
6.2 项目用海与相关规划的符合性分析	35
7 项目用海合理性分析	37
7.1 用海选址合理性分析	37
7.2 平面布置合理性分析	38
7.3 用海方式合理性分析	38
7.4 占用岸线合理性分析	38
7.5 用海面积的合理性分析	38
7.6 用海期限合理性分析	40
7.7 海域立体开发利用的必要性和可行性分析	44
8 生态用海对策措施	47
8.1 生态用海对策	47
8.2 生态保护修复措施	47
9 结论	49
9.1 项目用海基本情况	49
9.2 项目用海的必要性	49
9.3 项目用海资源生态影响	49
9.4 海域开发利用协调	50
9.5 项目用海与国土空间总体规划及相关规划的符合性	50
9.6 项目用海合理性	50
9.7 项目用海可行性	51

摘要

（1）项目用海基本情况

福州港松下港区疏港公路临海护岸工程位于福州港松下港区牛头湾作业区西南侧海域，建设内容为新建一条长约 397.47m 的斜坡式护岸，配套建设护岸后侧场地回填。用海申请单位为福州市长乐区城市建设投资控股有限公司。

根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，本项目用海分类一级类为“交通运输用海”，二级类为“路桥隧道用海”。根据《海域使用分类体系》，本项目海域使用类型一级类为“交通运输用海”，二级类为“路桥用海”。本项目申请用海面积 0.5569 公顷，用海方式为非透水构筑物，申请用海期限建议为 40 年。项目用海占用新修测海岸线 408m，为人工岸线，不形成新的海岸线。

本项目申请用海与福州港松下港区疏港路一期工程申请用海存在平面重叠，拟采用立体分层设权方式使用海域，申请的用海空间层为海床、水体及水面，高程范围为现状海床高程至护岸设计顶高程（XX），与福州港松下港区疏港路一期工程申请使用的空间层不同，用海审批上满足权属不交叉的要求。

（2）项目用海的必要性

项目建设是保障交通生命线安全的需要，是完善港区防护体系的需要，是支撑区域协同发展的需要，项目建设是必要的。

本项目是对成陆图斑临海侧土质护坡进行改造，新建标准护岸，本次护岸坡顶外缘线均在新修测海岸线向陆一侧，为维持陆域稳定，有效抵御海浪冲刷，护岸需采用斜坡式结构，其护坡及护底需占用一定范围的海域，因此，新建护岸涉及用海。

因此，本项目建设是必需的，项目用海是必要的。

（3）项目用海资源生态影响

工程实施后，工程海区的总体流向不发生改变。项目用海仅对附近海域的水动力及冲淤环境造成一定影响，对较远海域基本没有影响。

项目施工悬浮泥沙入海对海洋水质、生态及附近的海水养殖将产生一些影响，但影响只是暂时的，随着施工结束而消失；项目运营过程中无污染物产生，施工过程中，在严格控制污染源排放前提下，对海域水质、沉积物和生物生态的影响不大。

本项目永久性占用海域 0.5569 公顷，项目用海占用新修测海岸线 408m，为人工岸线，不形成新的海岸线。

(4) 海域开发利用协调

项目用海的利益相关者为福州左海建设投资有限公司，松下镇午山村委会及悬沙扩散影响范围内的海水养殖户，需协调部门为松下镇人民政府。

项目用海与周边利益相关者的关系基本清楚，相关关系可以协调。

(5) 项目用海与国土空间总体规划及相关规划的符合性

本项目在《福建省国土空间规划（2021-2035年）》中位于“海洋开发利用空间”，在《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）》中位于“交通运输用海区”。本项目用海类型为交通运输用海，为该功能区的保障用海类型。项目用海符合福建省“三区三线”划定成果的管控要求，与海岸带及海洋空间规划不冲突。项目用海符合国土空间规划。

本项目符合国家产业政策的要求，与区域港口规划、《福建省“十四五”海洋生态环境保护规划》没有矛盾，可以满足湿地保护相关法律法规的管控要求。

(6) 项目用海合理性

本项目是在福州港松下港区疏港公路及配套工程（海域段）成陆图斑的土质边坡上新建标准护岸，其选址具有唯一性。本项目选址符合区域社会经济条件，与区域自然资源、环境条件相适宜；与区域生态系统是相适应的，对周边的其他海洋开发活动影响有限，可以协调。因此，项目选址是合理且唯一的。

本项目是在福州港松下港区疏港公路及配套工程（海域段）成陆图斑的土质边坡上新建标准护岸，其平面布局已确定，项目建设未改变原护岸的总平面布置，能对后方陆域起到防护作用，项目平面布置是合理的。

本项目用海方式为非透水构筑物。护岸为顺岸式布置，其顶部外缘线均在新修测海岸线向陆一侧，位于新修测海岸线向海一侧的为新建护岸的护坡及护底，项目建设不会形成有效陆域，故本次护岸的用海方式界定为非透水构筑物。为维持陆域稳定，有效抵御海浪冲刷，需在成陆图斑临海侧建设一条标准护岸，护岸工程只有使用非透水构筑物的结构型式，才能较好抵御风浪。因此，项目的用海方式是合理的。

根据福建省新岸线修测成果，项目用海占用新修测海岸线408m，为人工岸线，不形成新的海岸线。本项目是在成陆图斑土质边坡上新建护岸，项目建设有利于维持所占海岸线处的稳定，为后方陆域提供安全保障。本项目不占用自然岸线资源，不会造成福建省自然岸线保有率的降低，因此，项目占用岸线是合理的。

项目用海与福州港松下港区疏港路一期工程是兼容的，用海空间范围及用海期限

界定是合理的，两个项目的业主单位的利益相关者协调是可行的，项目用海与周边用海活动的利益相关关系协调也是可行的。因此，对本项目申请的海域进行立体开发利用是必要性的，也是可行性。

项目申请用海面积可以满足项目用海需求，用海面积量算合理，符合《海籍调查规范》及相关行业的设计标准和规范；申请用海期限合理，总体可以满足项目建设与运营需求。因此，项目申请用海面积是合理的。

(7) 项目用海可行性

本项目用海对资源、生态、环境的影响和损耗相对较小；项目选址与自然环境、社会条件相适宜；项目用海与利益相关者可以协调，项目用海符合国土空间规划，和相关开发利用规划没有矛盾；其工程平面布置、用海方式、用海面积界定和申请用海期限基本合理。因此，从海域使用角度分析，项目建设是必要的，项目用海是可行的

1 概述

1.1 论证工作来由

福州市长乐区松下港区位于长乐东南部的松下镇，作为一个不冻不淤的天然深水良港，长乐松下港——民营企业兴起的港口与江田镇民营工业地和古槐镇民营工业地得到直接的配合。还具备了河口港无法比拟的海港资源优势。松下港建港条件优越，深水岸线约 16 公里，可建 65 个万吨级深水泊位，水域面积 4.5 平方公里，主航道水深 15-25 米之间，可充分满足 5 万吨级以上船舶航行。松下港拥有便捷的交通，集疏运网络齐备。

福州港松下港区疏港公路及配套工程(海域段)为省重点项目福州港松下港区疏港路一期工程的重要组成部分，项目建成后将打通松下码头对外交通拥堵节点，提升松下港区现状疏港路道路条件，完善港区集疏运体系实现公铁联运交通需求，致力服务松下港区，加强了与滨海新城、国际航空城、两国双园之间的便捷联系，实现了松下港区与 G228、京台高速的快速联系，为区域空间发展提供了支撑，为企业及港区的发展提供基础保障具有重要意义。

福州港松下港区疏港公路及配套工程(海域段)规划按一级公路标准建设，路线总长约 1.6km，其中海域段共有 2 段，海域 I 段路线长约 0.576km，海域 II 段长约 0.362km，涉及历史遗留围填海图斑共 6.4157 公顷，围填海施工完成后整体成陆图斑临海侧现状为土质护坡，土质护坡抗冲刷能力弱，极端天气下易发生坍塌，直接导致交通中断。为维持陆域稳定，有效抵御海浪冲刷，需在成陆图斑临海侧建设一条标准护岸，该护岸与后期建设的福州港松下港区疏港路一期工程路基及桥梁相衔接。2025 年 9 月，福州市长乐区人民政府召开专题会议，原则同意以“福州港松下港区疏港公路临海护岸工程”作为本项目的项目名称，由福州市长乐区城市建设投资控股有限公司作为项目前期实施主体。

目前，本项目已完成了工程测量、勘察和工可等前期的基础性工作。根据《中华人民共和国海域使用管理法》《海域使用论证管理规定》等有关法律法规的规定，福州市长乐区城市建设投资控股有限公司于 2026 年 3 月委托我院对本项目用海进行海域使用论证工作。我院依据《海域使用论证技术导则》（GB/T42361-2023）的要求以及相关法律、法规、标准和规范，通过科学的调查、调研、计算、分析和预测，对项目用海开展海域使用论证工作。

1.2 论证依据

略

1.3 论证等级和范围

1.3.1 论证等级

本项目海域使用类型属于“交通运输用海”中的“港口用海”，拟改造护岸长度397.47m，拟申请非透水构筑物用海面积0.5569公顷。根据《海域使用论证技术导则》（GB/T42361-2023）中的“海域使用论证等级判据”（表1.3-1），综合判定本项目的论证等级为二级。

表 1.3-1 本项目论证等级判定依据

	一级用海方式	二级用海方式	用海规模	所在海域特征	论证等级	最终确认论证等级
导则规定	构筑物	非透水构筑物	构筑物总长度（250~500）m 或用海面积（5~10）公顷	敏感海域	一	二
				其他海域	二	
本项目用海	构筑物	非透水构筑物	构筑物长度397.47米，用海面积0.5569公顷	其他海域	二	

注：同一项目用海按不同用海方式、用海规模所判定的等级不一致时，采用“就高不就低”原则，故确定本项目海域使用论证工作等级为二级。

1.3.2 论证范围

本项目海域使用论证等级为二级，根据《海域使用论证技术导则》（GB/T42361-2023），二级论证范围为以项目用海外缘线为起点，向外扩展8km范围内的海域，并且应覆盖项目用海可能影响到的全部海域。结合本项目的用海情况、所在海域特征及周边海域开发利用现状，确定本项目论证范围为图1.3-1中红线ABCDEF所包围的海域，面积约为78km²。

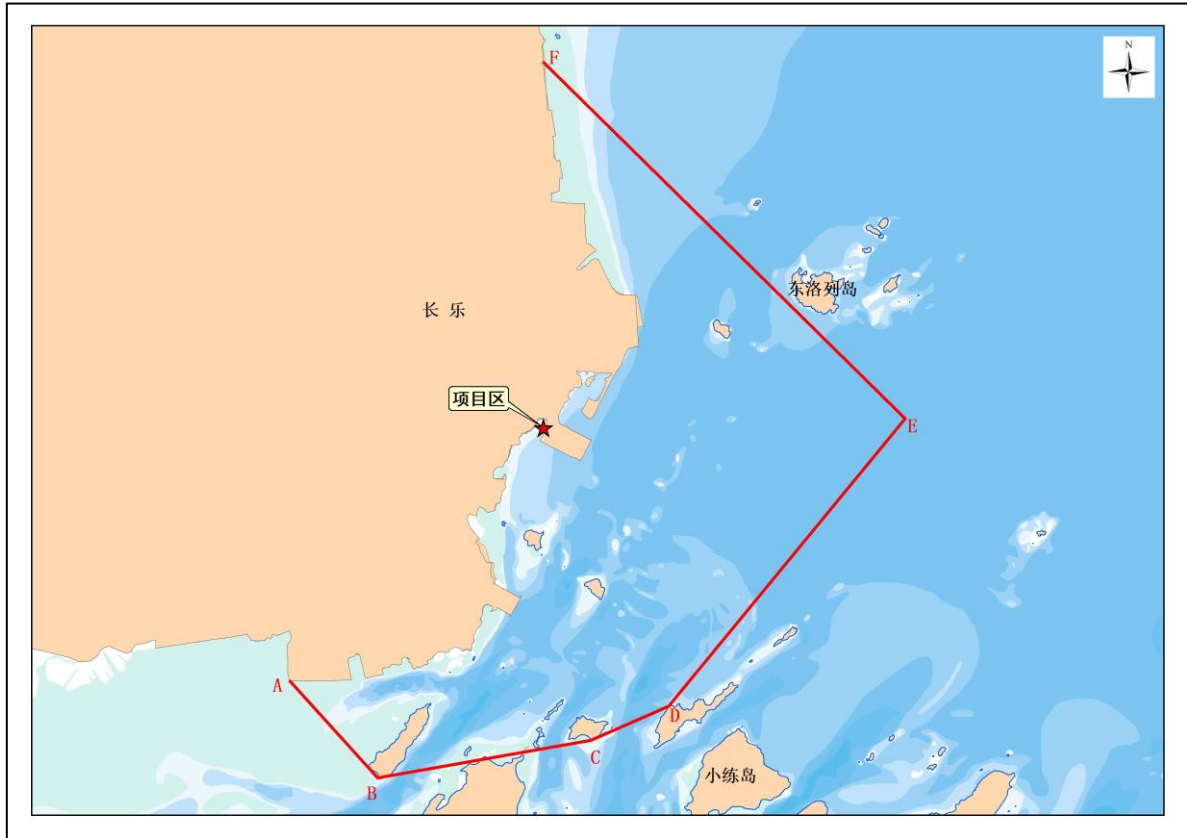


图 1.3-1 本项目用海论证范围示意图

1.4 论证重点

本项目与福州港松下港区疏港路一期工程存在用海重叠关系，拟采用立体分层设权方式使用海域，根据《自然资源部关于探索推进海域立体分层设权工作的通知》（自然资规〔2023〕8号），本项目应选取海域立体开发利用的必要性和可行性分析作为论证重点。同时参考《海域使用论证技术导则》附录C，鉴于本项目在护岸原址上进行改造，选址具有唯一性，平面布置具有确定性，因此，最终确定本项目论证重点为：

- （1）用海方式合理性分析；
- （2）用海面积合理性分析；
- （3）资源生态影响分析；
- （4）生态用海措施分析；
- （5）海域立体开发利用的必要性和可行性分析。

2 项目用海基本情况

2.1 用海项目建设内容

2.1.1 用海项目名称、性质、项目业主

项目名称：福州港松下港区疏港公路临海护岸工程

项目性质：新建

项目业主：福州市长乐区城市建设投资控股有限公司

2.1.2 项目区地理位置

项目区位于福州港松下港区牛头湾作业区西南侧海域，中心地理坐标为北纬 XX，东经 XX，具体地理位置详见图 2.1-1。



图 2.1-1 项目区地理位置图

2.1.3 相邻用海项目基础情况

本项目为福州港松下港区疏港公路及配套工程（海域段）成陆图斑的临海侧护岸，并与后期建设的福州港松下港区疏港路一期工程路基及桥梁相衔接，三者申请用海的关系见图 2.1-2。

2.1.3.1 福州港松下港区疏港公路及配套工程（海域段）

（1）项目基本情况

福州港松下港区疏港公路及配套工程（海域段）为福州港松下港区疏港路一期工程的组成部分，福州港松下港区疏港路一期工程线路中，有 2 段公路位于新修测岸线内。海域 I 段路线起点位于牛头湾 7#码头附近，路线由北向南延伸，总长约 0.576km；海域 II 段路线起点位于牛头湾 10#码头附近，路线由北向南延伸，总长约 0.362km，终点止于牛头湾 13#码头交叉口附近。该 2 段道路用地范围涉及历史围填海图斑（图斑编号 350182-0007），现状已填海成陆，已纳入围填海历史遗留问题清单，即福州港松下港区疏港公路及配套工程（海域段），项目业主为福州市长乐区城市建设投资控股有限公司。根据长乐区人民政府出具的《长乐区人民政府办公室文件办理告知单》，上述两段公路以《福州港松下港区疏港公路及配套工程（海域段）》进行立项，并办理用海手续。

（2）用海申请情况

目前，该项目已通过专家评审，并于 2025 年 3 月取得福州市自然资源和规划局出具的项目用海预审意见。

（3）与本项目衔接关系

本项目为成陆图斑（福州港松下港区疏港公路及配套工程（海域段））临海侧标准护岸，与福州港松下港区疏港公路及配套工程（海域段）存在工程及用海衔接关系。本项目是对福州港松下港区疏港公路及配套工程（海域段）临海侧护坡的结构优化，本次申请用海均位于新修测海岸线向海一侧，与该项目申请用海无重叠，同时，这两个项目的项目业主均为福州市长乐区城市建设投资控股有限公司，无利益相关关系。

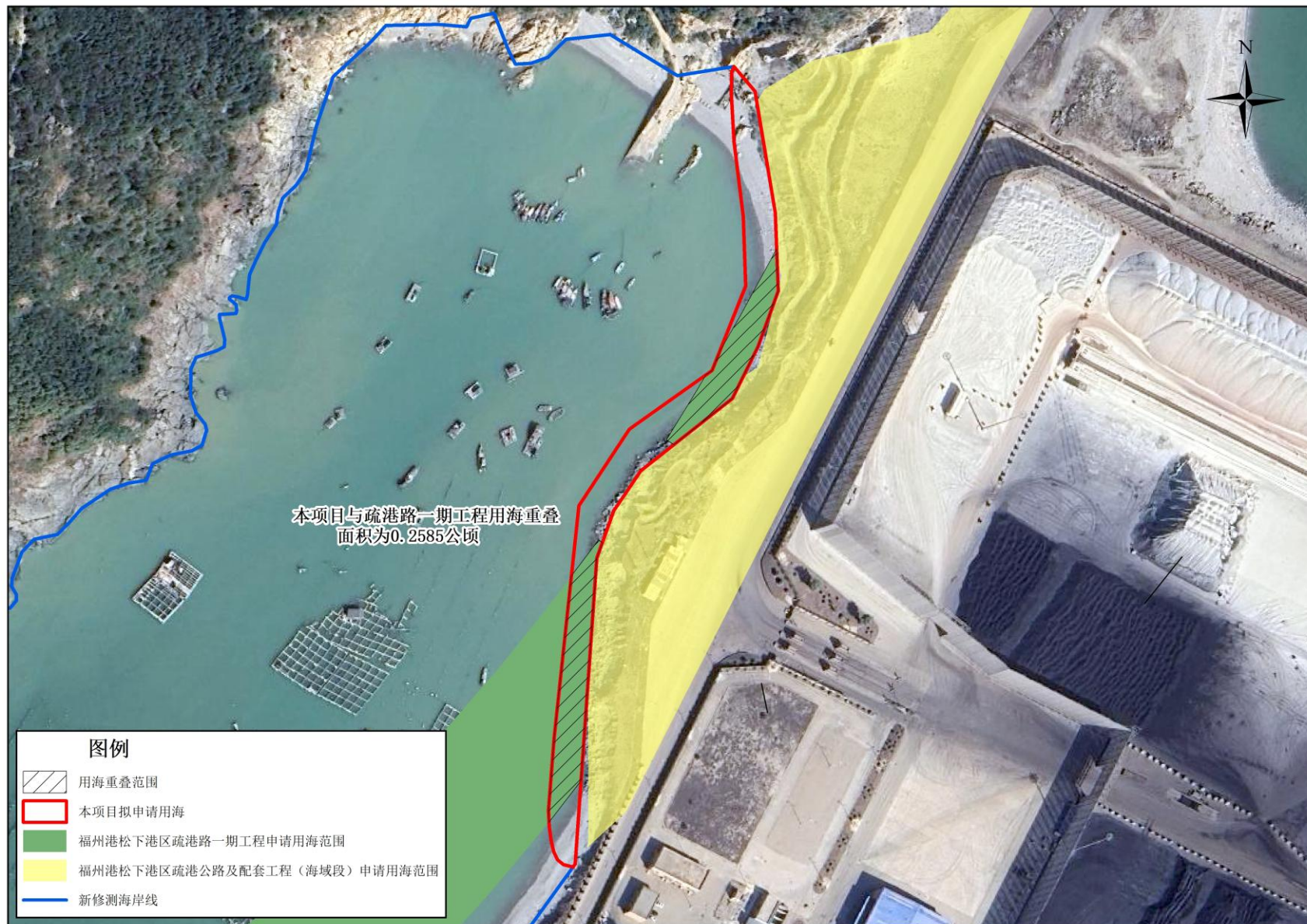


图 2.1-2 本项目与相邻用海项目申请用海关系示意图

2.1.3.1 福州港松下港区疏港路一期工程

(1) 项目基本情况

福州港松下港区疏港路一期工程始于国道 G228 与长乐松下港路交叉口附近，止于松下高速收费站接口与现状国道 G228 交叉口附近，全长约 7.8 公里。项目的建设可充分实现松下港区与 G228、京台高速的快速联系，提升松下港区现状疏港路道路条件，完善港区集疏运体系实现公铁联运，服务松下港区，加强了与滨海新城、国际航空城、两国双园之间的便捷联系具有重要意义。该项目业主为福州左海建设投资有限公司。

(2) 申请用海情况

福州港松下港区疏港路一期工程涉海段包括涉图斑编号 350182-0007 路段及两座特大桥，涉海桥梁长度共 1.87km。根据长乐区人民政府出具的《长乐区人民政府办公室文件办理告知单》，图斑编号 350182-0007 路段以《福州港松下港区疏港公路及配套工程（海域段）》进行立项，并办理用海手续，因此，福州港松下港区疏港路一期工程仅针对两座 1.87km 长的跨海大桥进行用海申请。

目前，该项目已通过专家评审，并于 2026 年 3 月取得福州市长乐区自然资源和规划局出具的项目用海预审意见。

(3) 与本项目衔接关系

本项目与福州港松下港区疏港路一期工程存在工程及用海衔接关系，福州港松下港区疏港路一期工程部分桥梁基础需搭设于本项目护岸的护坡上，两个项目拟申请用海平面重叠 0.2585 公顷（图 2.1-2）。为提高海域空间资源利用效率，本项目拟采用立体分层设权方式使用海域。根据福州港松下港区疏港路一期工程宗海界址图及立体空间范围示意图，该项目申请水面为其用海空间层，高程范围为桥面设计底高程（XX）至桥梁设计顶高程（XX），而本项目拟申请的用海空间层为海床、水体及水面，高程范围为现状海床高程至护岸设计顶高程（XX），二者使用的空间层不同，用海审批上满足权属不交叉的要求。

本项目的项目业主为福州市长乐区城市建设投资控股有限公司，福州港松下港区疏港路一期工程的项目业主为福州左海建设投资有限公司，两个项目之间存在利益相关关系，需进行沟通协调。

2.1.4 本项目建设内容和规模

根据福建省港航勘察设计院有限公司 2026 年 4 月编制的《福州港松下港区疏港公路临海护岸工程可行性研究报告（送审稿）》，本项目新建一条长约 397.47m 的斜坡式护岸，配套建设护岸后侧场地回填。

本项目总投资估算为 759.01 万元，资金来源由长乐区财政统筹安排，建设工期 6 个月。

2.2 平面布置和主要结构、尺度

2.2.1 项目用海总平面布置

根据福州市长乐区人民政府专题会议纪要〔2025〕178 号精神，由于本项目临海侧现状为土质护坡，为维持陆域稳定，有效抵御海浪冲刷，需在项目所涉海岸线和已处罚的牛头湾作业区围填海图斑之间的区域建设一条标准护岸。本护岸工程根据该用海区域，并结合工程区地形水深条件进行平面布置。起点位于拟建疏港路 YK5+560 西侧原护岸处，终点位于围填海项目红线南侧端部，总长 397.47m。护岸顶高程 XX，护岸后侧回填块石与原护岸衔接，面高程 XX。为了监测护岸稳定性，布置一项护岸监测设施。

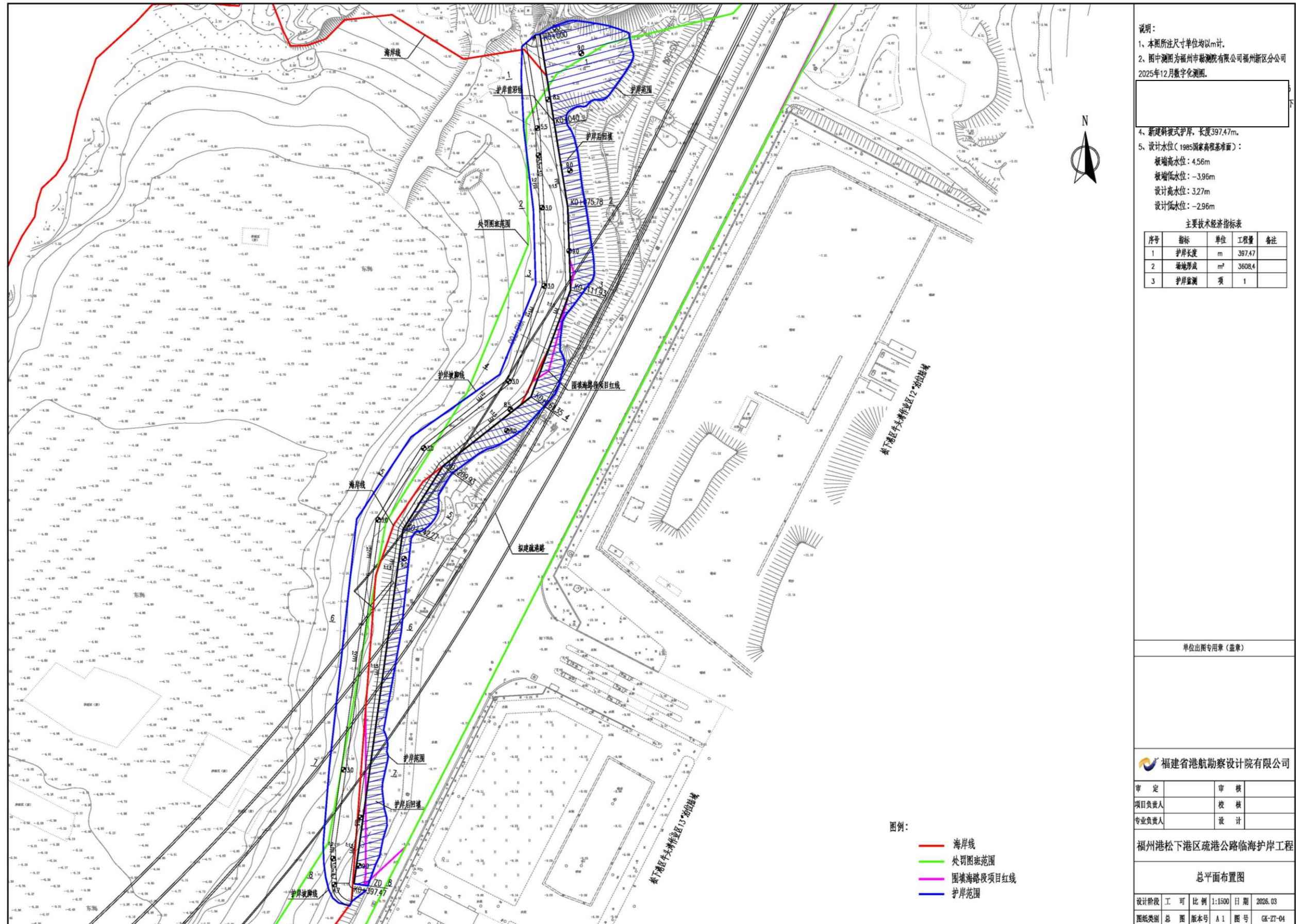
本项目总平面布置图见图 2.2-1。

2.2.2 水工结构

本护岸工程结构采用斜坡式块石护面结构。水工建筑物安全等级为二级，结构重要性系数 γ_0 取 1.0。

护岸采用斜坡式结构，坡脚抛设 30~100kg 块石，厚度不小于 1.0m，外坡 1:2，护面坡度为 1:1.5，采用 300mm 厚 30~50kg 干砌块石护面，其下设 400 厚二片石垫层，堤心回填 10~100kg 块石，护岸顶部设 C30 混凝土压顶，宽 1.0m，高 0.8m。

护岸结构立面图见图 2.2-2，典型结构断面图见图 2.2-3。



说明：
 1、本图所注尺寸单位均以m计。
 2、图中测图为福州市勘测院有限公司福州新区分公司2025年12月数字化测图。

4、新建斜坡式护岸，长度397.47m。
 5、设计水位(1985国家高程基准面)：
 极端高水位：4.56m
 极端低水位：-3.96m
 设计高水位：3.27m
 设计低水位：-2.96m

主要技术经济指标表

序号	指标	单位	工程量	备注
1	护岸长度	m	397.47	
2	填地面积	m ²	3608.4	
3	护岸监测	项	1	

单位出图专用章(盖章)

福建省港航勘察设计院有限公司

审定	审核
项目负责人	校核
专业负责人	设计

福州港松下港区疏港公路临海护岸工程

总平面布置图

设计阶段	工可	比例	1:1500	日期	2026.03
图纸类别	总图	版本号	A.1	图号	GK-ZT-04

- 图例：
- 海岸线
 - 外切范围
 - 围填海路段项目红线
 - 护岸范围

图 2.2-1 本项目总平面布置图

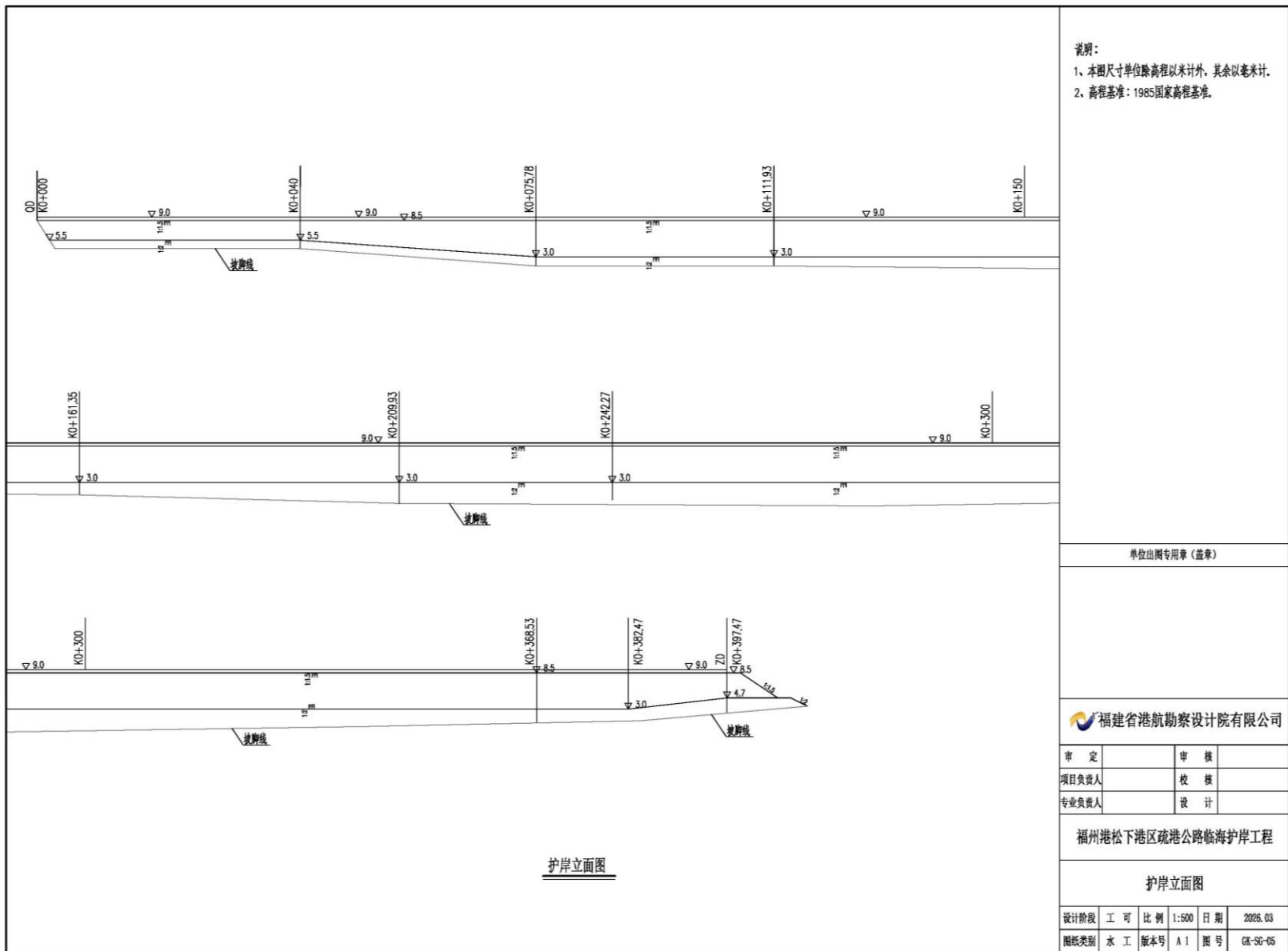


图 2.2-2 护岸结构立面图

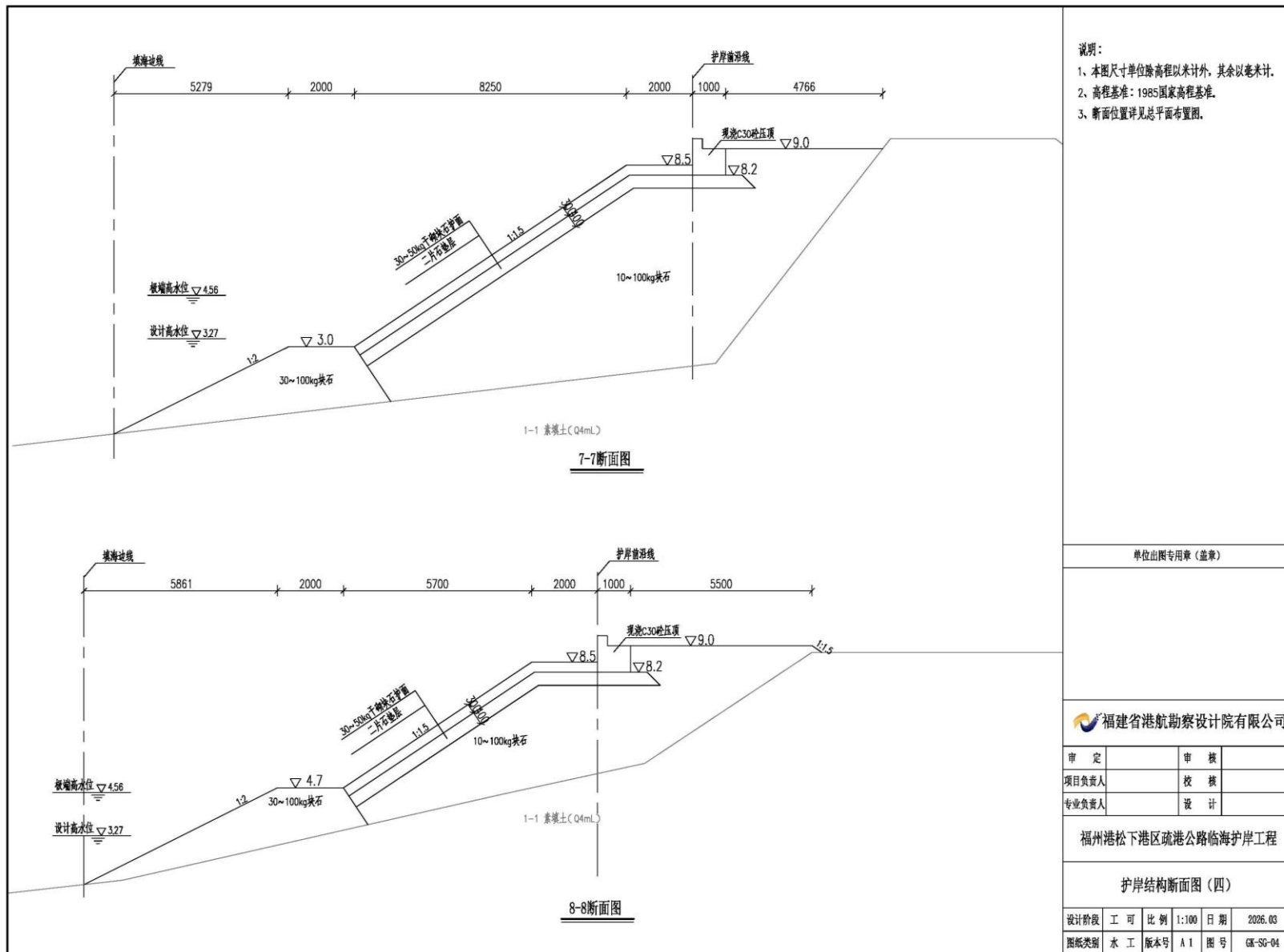


图 2.2-3 护岸典型结构断面图

2.3 项目主要施工方法

2.3.1 施工工艺与方法

本项目主要工程量见表 2.3-1。

(1) 新建斜坡式护岸

新建斜坡式护岸为斜坡式块石护面结构，采用 30~100kg 块石。

(2) 垫层施工

①坡面垫层的铺设应与其上层的护面层施工相协调；

②碎石垫层应按照设计分层及厚度要求分段、分层铺设，并应由坡底向坡顶施工。

每段、每层的推进面应错开足够距离，分段接茬处不得发生层间错位、断缺或混杂现象。

(3) 砼压顶施工

为现浇 C30 砼结构，混凝土外型尺寸及混凝土强度等级必须符合设计要求。

序号	项 目 名 称	单位	工程量
1	整平、振动碾压	m ²	3608.4
2	开挖素填土	m ³	20.2
3	护岸回填 10~100kg 块石	m ³	13998
4	后方场地回填 10~100kg 块石	m ³	7840
5	抛填 30~100kg 块石护脚	m ³	3165
6	C30 砼压顶	m ³	359.2
7	30~50kg 干砌块石护面厚 300mm	m ³	1338.6
8	二片石垫层厚 400mm	m ³	2025.2

2.3.2 施工进度安排

本项目施工期 6 个月，施工进度详见表 2.3-2。

表 2.3-2 施工进度表（推荐方案）

序号	工作内容	第 1 月	第 2 月	第 3 月	第 4 月	第 5 月	第 6 月
1	施工准备						
2	护岸施工						
3	后方场地回填						
4	竣工验收						

2.4 项目用海需求

2.4.1 海域使用类型及用海方式

根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，本项目用海分类一级类为“交通运输用海”，二级类为“路桥隧道用海”。根据《海域使用分类体系》，本项目海域使用类型一级类为“交通运输用海”，二级类为“路桥用海”。项目用海方式为非透水构筑物。

2.4.2 申请用海面积

根据本项目的平面布置和构筑物尺度，以《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）为依据，确定本项目申请用海面积 0.5569 公顷，用海方式为非透水构筑物。

2.4.3 申请用海期限

本项目为道路的附属设施建设，属于公益性事业。根据《中华人民共和国海域使用管理法》第二十五条的规定，公益事业用海四十年，因此，本项目建议申请用海期限为 40 年。

2.4.4 占用岸线情况

根据福建省新岸线修测成果，项目用海占用新修测海岸线 408m，为人工岸线，不形成新的海岸线。

2.5 项目用海必要性

2.5.1 项目建设必要性

本工程的建设的意义与必要性主要体现在以下几个方面：

（1）是保障交通生命线安全的需要

保障交通生命线安全：本项目位于长乐松下镇，为疏港公路的组成部分，疏港公路作为松下码头对外联通的唯一核心通道，承担着港区货物运输与人员往来的关键功能。当前海域段土质护坡抗冲刷能力弱，极端天气下易发生坍塌，直接导致交通中断。本项目建设的标准化护岸可从根源上规避岸坡侵蚀、坍塌风险，保障疏港公路全天候通行安全，同时打通区域交通拥堵节点，确保港区物流运输高效顺畅。

（2）是完善港区防护体系的需要

项目区域为历史遗留围填海成陆区域，陆域稳定隐患突出。护岸工程的实施可有

效解决该区域陆域沉降、滑移等问题，为港区集疏运体系构建、公铁联运功能落地筑牢安全屏障。这一举措严格契合《港口基础设施维护管理规定》中全生命周期维护要求，填补了港区临海防护的短板，提升港口基础设施整体安全水平。

(3) 是支撑区域协同发展的需要

松下港区是区域产业联动的重要枢纽，本项目通过保障疏港公路安全运行，进一步强化港区与滨海新城、国际航空城、“两国双园”的便捷交通联系。有效提升港区辐射覆盖范围，为区域内企业原材料运输、产品外运提供稳定保障，同时为区域空间拓展预留安全发展空间，助力形成产业协同发展新格局。带动周边地区的投资和开发，为区域经济发展注入新的动力。

综上所述，项目建设是必要的。

2.5.2 项目用海必要性

本项目是对成陆图斑临海侧土质护坡进行改造，新建标准护岸，本次护岸坡顶外缘线均在新修测海岸线向陆一侧，为维持陆域稳定，有效抵御海浪冲刷，护岸需采用斜坡式结构，其护坡及护底需占用一定范围的海域，因此，新建护岸涉及用海。

综上所述，本项目建设是必需的，项目用海是必要的。

3 项目所在海域概况

3.1 海洋资源概况

福州市长乐区海域面积 1237 平方公里,大陆海岸线长 103 公里,大小岛屿 35 个,拥有丰富的滨海滩涂、港口航运、海洋渔业、滨海旅游、矿产资源、风能和海洋能等自然资源。

3.1.1 港口航运资源

牛头湾属于开敞式海湾,大陆海岸线长约12.09 公里,岛屿岸线主要包括西洛岛、东洛列岛总长约12.1 公里。牛头湾作业区位于松下港区的北端,起于朱山,终于大祉,西侧背靠大陆,南有海坛诸岛作为屏障。港区水域开阔,水深条件较好,10 米等深线距岸线约200~2000 米,水下礁石零散分布。湾内泥沙来源匮乏、潮流作用较弱,岸滩稳定,为港口发展提供了丰富的天然深水岸线、深水航道与锚地。陆域偏窄,港口的陆域形成和道路建设投资大。但近岸场地平缓,属海湾沉积面貌,可围垦成港口和临海工业用地。

福清湾北岸口门至梁厝村南段岸线长2100m,有鼓屿、吉钓岛、屿头岛等岛屿掩护且紧邻潮汐通道,水深5~15m,建港条件良好,规划港区呈顺岸布置形式,码头岸线总长2160m,可建深水泊位10 个,形成通过能力约1000万t。

3.1.2 滩涂资源

福州市长乐区滩涂资源有沿江滩涂和沿海滩涂二种类型,面积共 3361.5 hm²,占全市水域面积的 44%,占全市土地总面积的 4.7%。沿海滩涂主要分布在潭头镇、文岭镇、梅花镇、漳港镇、文武砂镇、江田镇和松下镇各乡镇的沿海地带,面积 3173.3 hm²,占滩涂总面积的 94.4%。

3.1.3 渔业资源

长乐区沿海滩涂和水域广阔,海洋生物种类繁多,资源丰富。据调查,海域有鱼、虾、蟹、藻等共 700 多种,其中鱼类 100 多种,经济价值较高的有 30 种以上,主要有带鱼、大黄鱼、蓝圆鲹、鲳鱼、鳗鱼、鲨鱼、金色小沙丁、马鲛鱼、石斑鱼、丁香鱼等。虾、蟹类有 100 多种,主要有毛虾、东方对虾、日本对虾、长毛对虾、斑节对虾、中国毛虾、日本毛虾、红星梭子蟹、三疣梭子蟹、锯缘青蟹等。头足类有曼氏无

针乌贼、台湾枪乌贼等。软体动物(贝类)100多种,主要有海蚌(西施舌)、牡蛎、鲍鱼、花蛤、泥蚶等。藻类有150多种,主要有紫菜、海带、鹅掌菜、石花菜等。此外,还有腔肠动物、环节动物、棘皮动物等30种,以及哺乳动物的海豚等。

长乐近海为闽中渔场,该渔场海洋生物资源丰富。渔业资源中有鱼类487种,常见捕捞种类有带鱼、鳓鱼、马鲛鱼类、虾类、蟹类、短尾大眼鲷、乌贼、毛虾、蓝圆鲹、鲐鱼、日本鳀、绒纹鳞纯等。

3.1.4 滨海旅游资源

福州市长乐区江海山野自然风光多姿多彩、人文景观古今具备。沿海主要的旅游景区(点)有:下沙海滨度假村、海峡奥林匹克城、东洛岛旅游度假区、大鹤海滨森林公园、显应宫等。其中,下沙海滨度假村开发于1986年,海峡奥林匹克城已经由外商投资建设并投入使用,东洛岛旅游度假区正在开发。

3.1.5 岛礁资源

长乐区有大小岛屿、礁86个,其中面积500平方米以上的35个。这些海岛包括东洛岛、西洛岛、大仑岛、小仑岛、东银岛、双脾岛等6个主要岛屿。距项目区最近的海岛为大祉小屿,相距约2km。

3.2 海洋生态概况

3.2.1 区域气候与气象状况

松下港区地处福建闽江口以南,属亚热带海洋性气候,常年气温较高,雨量充沛。受亚热带季风控制,冬季盛行东北季风;夏季盛行西南季风且东北季风的持续时间约为8~9个月,明显长于西南季风。受热带气旋影响频繁,经常有台风过境。

本报告采用的是长乐气象站(2014年~2023年)的统计资料,工程区附近各气象要素如下:

(1) 气温

根据长乐气象站多年统计资料,本海域的多年平均气温在21.0℃,历年最高气温在40.6℃,历年最低气温为-1.8℃。

(2) 降水

根据长乐气象站2014-2023年统计资料,本海域多年平均降水量为1576mm、年最大降水量为2343mm,月最大降水量664mm,日最大降水量385mm,年平均 ≥ 25 mm

降水天数 16.4 天。本区降水主要集中在 5、6 月和 8、9 月，其中 5、6 月降水量约占全年降水量的 31%；10 月至翌年 1 月的降水量仅占全年的 13%。

(3) 风况

根据长乐气象站、福清气象站 2014~2023 年观测资料统计分析，工程海域全年常风向为 NNE/NE 向，频率为 16%和 20%，强风向为 NNE/NE 向，频率为 31%和 67%。长乐站实测最大风速为 21.8m/s，平均风速为 2.6m/s。福清站实测最大风速为 19.3m/s，平均风速 3.2m/s。

(4) 雾况

本湾少雾，雾多出现在春季 3~5 月份，根据长乐气象站统计资料，长乐站多年平均雾日数为 4.1d，年最多雾日数为 17d，能见度小于等于 1km 的年平均雾日数 1 天。

3.2.2 海洋水文动力状况

略

3.2.3 地形地貌与冲淤现状

略

3.2.4 工程地质状况

略

3.2.5 海洋环境质量状况

略

3.2.6 海洋生态概况

略

4 资源生态影响分析

4.1 资源影响分析

4.1.1 占用海域空间资源情况

本项目永久性占用海域 0.5569 公顷，项目用海占用新修测海岸线 408m，为人工岸线，不形成新的海岸线。本项目为疏港路临海侧护岸工程建设，项目建设能够有效抵御风浪，为后方陆域提供安全保障，可以充分发挥岸线资源的利用价值。

4.1.2 对海洋生物资源的损耗

项目建设影响用海范围内海洋生物的生境，导致用海范围内海洋生物资源受损，对海域生态系统功能造成影响。底栖生物量损失主要是防波堤占海导致的底栖生物死亡和栖息地丧失而引起的生物存量减少，施工期悬浮物大量增加亦会对海洋生物产生影响。

4.1.3 海洋生物资源损失货币化估算

(1) 工程占海导致底栖生物损失的货币化估算

根据《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》，生物资源损害补偿年限（倍数）的确定按如下原则：

——各类工程施工对水域生态系统造成不可逆影响的，其生物资源损害的补偿年限均按不低于 20 年计算；

——占用渔业水域的生物资源损害补偿，占用年限低于 3 年的，按 3 年补偿；占用年限 3 年~20 年的，按实际占用年限补偿；占用年限 20 年以上的，按不低于 20 年补偿；

——一次性生物资源的损害补偿为一次性损害额的 3 倍；

——持续性生物资源损害的补偿分 3 种情况，实际影响年限低于 3 年的，按 3 年补偿；实际影响年限为 3 年~20 年的，按实际影响年限补偿；影响持续时间 20 年以上的，补偿计算时间不应低于 20 年。

本项目非透水构筑物占海造成的生物损失量属于长期的、不可逆的，因此损害补偿年限按不低于 20 年计算：

底栖生物损失货币化估算=底栖生物损失量×20 年×价格

(2) 施工悬浮泥沙入海损失造成海洋生物损失的货币化估算

施工悬浮泥沙入海造成的海洋生物损失属于短期的，工程实际施工时间约 6 个月，因此损害补偿年限按 3 年计算：

施工悬浮泥沙入海造成的海洋生物经济损失 = 施工悬浮泥沙入海造成的海洋生物损失量 × 3 年 × 换算比例 × 价格。

综上所述，本项目造成的海洋生物经济损失货币化估算约为 XX 万元。

4.1.4 其他自然资源影响分析

本项目不占用海岛，对岛礁资源没有损耗。项目区内及附近无其他矿产资源和旅游资源，项目用海对矿产和旅游资源的开发不会产生影响。

4.2 生态影响分析

4.2.1 海域水文动力环境影响分析

略

4.2.2 地形地貌与冲淤环境影响分析

略

4.2.3 项目用海对水质环境的影响分析

4.2.3.1 悬浮物扩散对海域水环境的影响

略

4.2.3.2 施工生产及生活废水对海域水环境的影响

(1) 施工车辆及施工船舶含油污水对海水水质的影响

施工期间，施工机械设备在使用和维修过程中将产生含油废污水，废污水产生量约 1m³/d，若直接排入海中，将对海域的水生生物造成一定的影响。因此，必须加强管理，严禁施工机械产生的各种污水未经处理直接排放，以减轻含油污水排放对海水水质、海洋生物生态造成的危害。因此，在加强施工废污水管理，不排海的情况下，施工机械污（废）水对项目区所处海域的影响可控。

施工车辆设备冲洗和维护保养过程中产生的冲洗废水主要含有 SS、COD、石油类等水污染物，经沉淀池沉淀后可回用于车辆冲洗；混凝土搅拌过程产生的砂石料冲洗、搅拌废水，由于排放量不多，主要渗透到施工场地土地内，考虑到地表蒸发等作用，实际入海量极少，对海域水环境基本无影响。

(2) 施工人员生活污水对海水水质的影响

本项目施工人员生活污水主要含有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等污染物，由于施工单位租用附近民房作为施工营地，生活污水利用居民区现有的化粪池处理，处理后作为农家肥使用，不在海域排放，对海域水环境基本无影响。

综上所述，严禁生活污水或施工废水直接排放入海，项目施工期间对海域水环境影响很小。

4.2.3.3 项目运营期水环境影响

本项目新建一条标准护岸作为后方陆域的防护设施，运营期无生产作业，无污染物产生。对周边海域水质环境无影响。

4.2.4 海域沉积物环境影响分析

(1) 施工期悬浮泥沙入海对沉积物环境的影响

施工过程入海的泥沙在随潮流涨落运移过程中，其粗颗粒部分将迅速沉降于防波堤附近海底，而细颗粒部分在随潮流向边滩运移过程中遇到平潮期流速趋于零而慢慢沉降于海底。散落泥沙的扩散运移和沉降的范围与泥沙的粒径、水深和流速有关。

施工期的悬浮物来源主要为基槽开挖产生的悬浮物，施工期的悬浮物主要来自本工程及其附近海域，它们的环境背景值与工程海域沉积物背景值相近或一样，施工过程只是将沉积物的分布进行了重新调整，对沉积物环境影响较小，不会明显改变工程海域沉积物的质量。

(2) 施工期污染物排放对沉积物环境的影响

污染物排放入海后在上覆水相、沉积物相和间隙水相三相中迁移转化，可能引起沉积物环境的变化，特别是悬浮物质可能通过吸附水体营养物质以及有毒、有害物质，并最终沉降到沉积物表层，从而对沉积物环境造成影响。

本项目施工废污水主要为施工机械含油污水、施工场地生活污水和施工机械清洗废水。施工废污水量少，污染物排放量较小且施工期较短，经处理后对海域水质的影响都不大，对沉积物环境基本上没有影响。此外，施工中只要加强管理，并将施工生活垃圾和施工废弃物一同清运至垃圾处理场处理，避免直接排入海域，对工程海域沉积物的质量影响很小。

(3) 运营期污染物排放对沉积物环境的影响

本项目运营期不排放污染物，对海域沉积物环境无影响。

综上所述，本项目建设对周边海域沉积物环境的影响较小。

4.2.5 项目用海对海域生态环境的影响

4.2.5.1 泥沙入海对海域生态环境的影响

工程施工会引起海水中悬浮物含量的增加，在一定范围内的海水将变得浑浊，海水透明度降低，对浮游生物、游泳动物、鱼卵仔鱼和底栖生物产生一定的影响。

(1) 对浮游生物的影响

施工过程中产生的入海泥沙将对浮游生物产生影响，首先反映在悬浮泥沙导致海水的混浊度增大，透明度降低，不利于浮游植物的光合作用，对浮游生物的生长起到抑制作用，降低单位水体浮游植物的数量；其次，还将对浮游动物的生长率、摄食率、丰度、生产量及群落结构等方面的影响；此外，由于悬浮物快速下沉，有部分浮游植物被携带下沉，导致浮游植物受到一定损害。

较大增量的悬浮物虽然能致浮游动植物死亡，但每天工程施工活动停止后，由于潮汐作用，会将外海浮游动植物带入施工区及其附近海域，使施工区浮游动植物得以补充，总体而言，本项目施工期入海泥沙对海域浮游生物影响不大。

(2) 对鱼卵仔鱼的影响

施工期间，高浓度悬浮颗粒扩散场对海洋生物仔幼体会造成伤害，主要表现为影响胚胎发育，悬浮物堵塞生物的鳃部造成窒息死亡，大量悬浮物造成水体严重缺氧而导致生物死亡，悬浮物有害物质二次污染造成生物死亡等。不同种类的海洋生物对悬浮物浓度的忍受限度不同，一般说来，仔幼体对悬浮物浓度的忍受限度比成鱼低得多。根据渔业水质标准要求，人为增加悬浮物浓度大于 10 mg/L，会对鱼类生长造成影响。

(3) 对底栖生物的影响

底栖生物栖息于海底，对悬浮物多具有较强的耐受能力；但海水中的悬浮物大量增加仍会对其群落产生直接和间接的影响。悬浮物增加会消耗水中含氧，使得海水含氧浓度降低影响贝类呼吸；此外，对于以浮游生物为饵料的底栖生物而言，悬浮物还可通过影响浮游生物的生长间接对底栖生物产生影响。底栖生物量损失主要是底栖生物死亡和栖息地丧失而引起的生物量存量的减少。

根据本工程数模结果分析，正常施工情况下，悬砂入海的影响范围不大，随着施工期的结束，悬浮泥沙的影响也将逐渐消失。因此，项目建设对该海域底栖生物的影响较小。

(4) 对游泳动物的影响

对于游泳动物而言，悬浮微粒对鱼类影响较大。首先，悬浮微粒对鱼类机械作用，水体中含有大小不同的，从几微米到十余微米的矿质颗粒，在悬浮微粒过多时将导致水的混浊度增大，透明度降低现象，不利于天然饵料的繁殖生长，影响鱼类的摄食活动；其次，水中大量存在的悬浮物也会使游泳生物，特别是鱼类造成呼吸困难和窒息现象，当悬浮微粒随鱼的呼吸动作进入鱼的鳃部时，将黏附于鳃瓣鳃丝及鳃小片上，不仅损伤鳃组织，而且将隔断气体交换的进行，严重时甚至导致鱼类窒息而死。有资料表明，悬浮物质的含量水平为 80000mg/L 时，鱼类最多只能存活一天，含量水平为 600mg/L 时，最多只能存活一周；悬浮物质的含量在 200 mg/L 以下且影响时间较短时，不会导致鱼类直接死亡。

由于本项目施工水域较开阔，鱼类等游泳动物的规避空间较大，并且在施工过程中驱赶鱼类采用适当的方式，故项目建设对当地鱼类资源影响较小。虾蟹类因其本身生活习性，大多对悬浮泥沙具有较强的抗性，故工程施工对该海域虾蟹类的影响很小。

4.2.5.2 施工废水对海洋生态环境的影响

施工期间，施工机械在使用和维修过程中将产生含油废污水，这些施工设备的含油废污水很难定量估算，若直接排入海中，油污通过附着在悬浮物上并随之沉降到海底，或溶于海水中，随海流扩散，或漂浮在水面上随旋流漂移，油污漂浮于水面上，造成阳光透过率降低，阻碍植物光合作用，从而影响海洋生态环境，而且油污具有一定的粘性，会破坏部分海洋生物的呼吸系统，造成其呼吸困难而死亡。

根据工程分析，本项目施工期间含油废水排放量较小，只要加强管理，严禁施工机械产生的各种污水未经处理直接排放；同时对施工过程中产生的各类含油污水进行收集，处理达标后排放，进入水体的石油类等污染物的量就很小，对水生生物的影响程度和范围也就很小。

4.2.5.3 运营期海洋生态环境影响

本项目营运期间无污染物产生，对海洋生态环境无影响。

5 海域开发利用协调分析

5.1 开发利用现状

5.1.1 社会经济概况

(1) 福州市

福州位于福建东部、闽江下游沿岸，是东南沿海重要都市，海峡西岸经济区政治、经济、文化、科研中心以及现代金融服务业中心。首批 14 个对外开放的沿海港口城市之一，全国综合实力五十强城市、中国优秀旅游城市、国家卫生城市、国家园林城市、全国环保模范城市、全国双拥模范城市、国家历史文化名城、全国文明城市、全国宜居城市、福布斯中国大陆最佳商业城市百强城市，2013 年被《第一财经周刊》评为新一线城市。

福州辖 6 区 1 县级市 5 县，全市陆地总面积 11968 km²，其中市区面积 1786 km²，建成区面积 240.12 km²，城镇化率 64.8%。全市海域总面积 8144.19 km²，海岸线长 920km，占福建省的三分之一。

2024 年，全市地区生产总值 14236.76 亿元，比上年增长 8.7%；全部工业增加值 3192.74 亿元，比上年增长 8.7%；规模以上工业增加值增长 9.0%；社会消费品零售总额 5633.7 亿元，比上年增长 5.3%；固定资产投资比上年增长 6.6%；进出口总额 3506.9 亿元，比上年增长 2.1%；一般公共预算总收入 1151.47 亿元，比上年下降 3.2%。

(2) 长乐区

长乐地处闽江三角洲，距省会福州 30km，东濒东海，与台湾海峡隔海相望；北临闽江，与福州马尾开发区只一江之隔；南与福清市毗邻，具有近省城、面海、临台等特点。全市土地总面积 723.6 平方公里，是我国首批沿海开放城市和福建省农村综合改革试点县（市）之一。现辖 4 街 12 个镇 2 个乡，共有 259 个村居，总人口 68 万；旅外华侨华人及海外乡亲 30 多万人，是福建省著名的侨乡。

2024 年，长乐区地区生产总值增长 6%；第一产业增加值增长 4.5%，建筑业增加值增长 12%，规模以上工业增加值增长 2.2%，第三产业增加值增长 9%，一般公共预算总收入增长 0.2%，地方一般公共预算收入增长 3%，固定资产投资增长 8.6%，工业固定资产投资增长 32%，社会消费品零售总额增长 8%，出口总额增长 8.7%，实际利用外资 1.764 亿美元，居民人均可支配收入增长 6%。

5.1.2 海域使用现状

根据资料收集和现场调查，本海域开发活动有港口用海，航道、锚地用海，工业用海，路桥用海，海底电缆管道用海，可再生能源用海、海水养殖等，工程所在海域开发利用现状见表 5.1-1，现场照片见图 5.1-1。

(1) 港口用海

①牛头湾作业区 0#~13#号泊位

松下港区牛头湾作业区规划建设 0#~13#号泊位，目前 0#-3#泊位、12#-13#泊位已建成并投入运营。其中，0#-2#泊位为改建泊位。12 号泊位建设规模为 15 万吨级通用泊位（利用 13 号泊位部分岸线），水工结构按靠泊 20 万吨级散货船设计建设，年设计通过能力为 541 万吨；13 号泊位建设规模为 7 万吨级通用泊位，年设计通过能力为 250 万吨。未来还将建设 6 个以集装箱为主的多用途泊位（4 号至 9 号泊位）和 2 个通用（散货）泊位（10 号、11 号泊位），目标是将牛头湾作业区建成多功能、规模化的综合性港口。

②福州港松下港区防波堤工程

福州港松下港区防波堤工程已于 2023 年 9 月通过了竣工验收。该工程西起松下港区牛头湾作业区北侧端部，东至西洛岛西侧附近，堤线总长约 1780m（包括堤头头部共约 1796 m）。工程投资概算为 34515.76 万元。工程建成后能有效改善牛头湾作业区内风浪条件，提高作业区内码头作业效率。

③福州港松下港区防波堤二期工程

福州港松下港区防波堤二期工程位于松下港区东侧的西洛岛南侧，堤身沿南北走向；新建一条从西洛岛向南延伸的防波堤，总长 2364 米，同时建一条绕西洛岛的连接通道，将松下港区防波堤一期与二期相连接，其中，栈桥段长 138.5 米，抛石斜坡堤段长 459 米。

(2) 航道、锚地用海

①福清湾深水航道一期工程

港区现有水域交通设施主要是已投产的福清湾深水航道一期工程，包含福清湾主航道、元洪航道、山前航道和牛头湾航道。福清湾深水航道原设有东洛锚地，同时在笠屿附近设置了 10 万吨级候潮、检疫锚地。

②福清湾深水航道二期工程

福清湾深水航道二期工程位于福州港松下港区牛头湾作业区附近海域，航道全长

约 21.1km。其中福清湾主航道起点~牛头湾作业区拟建 12#、13#泊位附近海域（G1~G3~N1~N3 航段）长约 19km，按满足 15 万吨级散货船乘潮单向通航要求建设，兼顾 18.8 万吨特定散货船乘潮单向通航要求；N1~N2 航段长约 2.1km，按满足 10 万吨级散货船乘潮单向通航要求建设。G1~G3 段航道设计底标高-15.5m；G3~N1~N3 段设计底标高-14.8m~-15.0m；N1~N2 段设计底标高-11.5m。同时利用天然水深条件新设外海 15 万吨级散货船候潮锚地 1 处，港内 2 万吨级散货船避风、待泊锚地 1 处。

（3）工业用海

物流园区填海项目包括 3 个独立工程（福州松下码头物流园区配套填海工程、福州松下码头物流园区仓储建设项目、福州港隆仓储加工建设项目）。其中，福州松下码头物流园区配套填海工程填海 48.382 公顷；福州松下码头物流园区仓储建设项目填海 44.38 公顷；福建港隆仓储加工项目填海 44.13975 公顷。目前填海工程已实施完成，均具有海域使用权。

（4）路桥用海

①平潭海峡公铁两用大桥

平潭海峡公铁两用大桥于 2020 年 12 月正式投用运营。平潭海峡公铁两用大桥作为新建福州至平潭铁路、长乐至平潭高速公路的关键性控制工程，也是合福铁路的延伸、京福通道的重要组成部分。大桥全长 16.34 公里，全桥钢结构用量 124 万吨，混凝土用量 294 万方，采用合建方式，共同跨越海坛海峡北口的公铁两用桥梁，是世界最长也是我国第一座公铁两用跨海大桥。

②福州港松下港区疏港公路及配套工程

福州港松下港区疏港公路及配套工程(海域段)为省重点项目福州港松下港区疏港路一期工程的重要组成部分，项目建成后将打通松下码头对外交通拥堵节点，提升松下港区现状疏港路道路条件，完善港区集疏运体系实现公铁联运交通需求，致力服务松下港区，加强了与滨海新城、国际航空城、两国双园之间的便捷联系，实现了松下港区与 G228、京台高速的快速联系，为区域空间发展提供了支撑，为企业及港区的发展提供基础保障具有重要意义。

本项目为福州港松下港区疏港公路及配套工程(海域段)的临海侧护岸工程。

③福州港松下港区疏港路一期工程

福州港松下港区疏港路一期工程始于国道 G228 与长乐松下港路交叉口附近，止于松下高速收费站接口与现状国道 G228 交叉口附近，全长约 7.8 公里。项目的建设

可充分实现松下港区与 G228、京台高速的快速联系，提升松下港区现状疏港路道路条件，完善港区集疏运体系实现公铁联运，服务松下港区，加强了与滨海新城、国际航空城、两国双园之间的便捷联系具有重要意义。该项目业主为福州左海建设投资有限公司。

福州港松下港区疏港路一期工程涉海段包括涉图斑编号 350182-0007 路段及两座特大桥，涉海桥梁长度共 1.87km。根据长乐区人民政府出具的《长乐区人民政府办公室文件办理告知单》，图斑编号 350182-0007 路段以《福州港松下港区疏港公路及配套工程（海域段）》进行立项，并办理用海手续，因此，福州港松下港区疏港路一期工程仅针对两座 1.87km 长的跨海大桥进行用海申请。

本项目与福州港松下港区疏港路一期工程存在工程及用海衔接关系，福州港松下港区疏港路一期工程部分桥梁基础需搭设于本项目护岸的护坡上，两个项目拟申请用海平面重叠 0.2585 公顷。

（5）海底电缆管道用海

福州新区尾水泵站及排海尾水管工程(排海管道段)位于福州市长乐区松下港区南侧海域，排海管道入海点位于松下港区牛头湾作业区 13#泊位南侧护岸，终点位于 13#泊位南侧 1.5km 海域，主要建设包括海底管道和排污口，根据水工物理模型试验校核确定新增污水排放管管径 DN1600，单管敷设，排海管起点为已建滨海工业区污水处理厂 DN1600 尾水管末端，终点为选定的排海点，总长度约为 1524m，涉海段管道长度 1514m。排海管道由水下放流管道和扩散器管道组成，放流管道长 1324m，扩散器长 200m。建设项目总投资 74782.33 万元，项目建设期为 6 个月。福州新区尾水泵站及排海尾水管工程(排海管道段)目前正在申请用海。

（6）可再生能源用海

长乐外海海上风电场 A 区项目与本项目相距约 3.8km，位于福建省东部沿海、长乐海岸线以东，理论水深在 39~44m 之间，离岸距离约 32~40km，建设单位为福州海峡发电有限公司，工程共布置 10 回 35kV 海底电缆，总长度 43.4km，220kV 长度 76km。场址布置单机容量 6.7MW 风机 14 台、8MW 风机 13 台和 10MW 风机 10 台，风力发电机组共 37 台，总装机容量为 297.8MW。风机基础形式为内插式四桩导管架基础和四筒（吸力桩）导管架基础，总投资 624700.00 万元。

长乐外海海上风电场 C 区项目与本项目相距约 3.4km，位于距离长乐海岸线 30-40km 海域，项目建设规模为 498MW，主要建设 6MW 以上海上风力发电机组

498MW，1座220KV海上升压站及配套工程；陆上集控中心与A区项目共用。

(7) 海水养殖

本项目用海范围内无海水养殖，项目区西侧分布有网箱养殖和筏式养殖，与项目区最近距离为20m，养殖户来自松下镇午山村。

5.1-1 项目区及周边海域开发利用现状一览表

序号	名称	用海方式	用海类型	与工程相对方位和最近距离
1	牛头湾作业区 0#~11#泊位	建设填海造地、港池	港口用海	东侧约 170m
2	牛头湾作业区 12#13#泊位	建设填海造地、港池	港口用海	东侧约 110m
3	福州港松下港区防波堤工程	建设填海造地、非透水构筑物	港口用海	东北侧约 4.2km
4	福州港松下港区防波堤二期工程	建设填海造地、透水构筑物、非透水构筑物	港口用海	东侧约 4km
5	福清湾深水航道一期工程	航道	航道、锚地用海	东侧约 1.7km
6	福清湾深水航道二期工程	航道、锚地	航道、锚地用海	东侧约 1.7km
7	福州松下码头物流园区配套填海工程	建设填海造地	工业用海	东北侧约 3.3km
8	福州松下码头物流园区仓储建设项目	建设填海造地	工业用海	北侧约 3.7km
9	福州港隆仓储加工建设项目	建设填海造地	工业用海	北侧约 4.3km
12	海水养殖	开放式养殖	开放式养殖用海	西侧，最近 20m



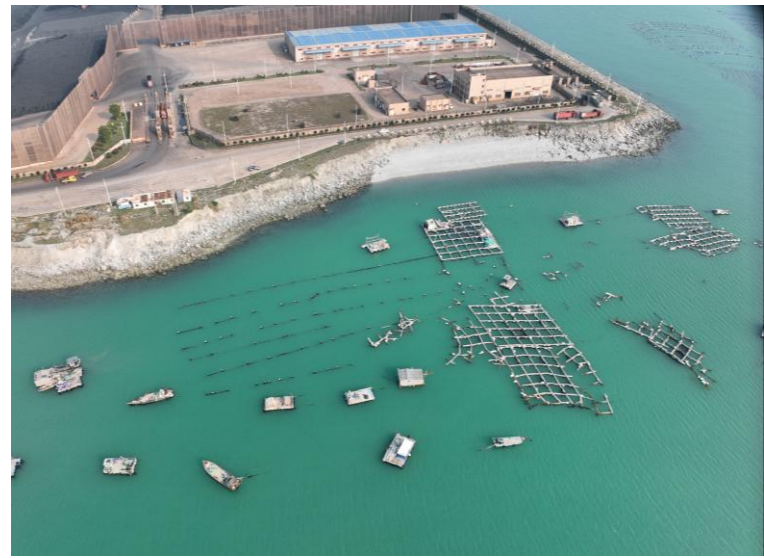
a 项目区



b 福州港松下港区疏港公路及配套工程(海域段)



c 牛头湾作业区 12#、13#泊位



d 项目区附近海水养殖

图 5.1-2 项目区附近现状照片

5.1.3 海域使用权属现状

根据现场调查并向当地自然资源主管部门查询，本项目拟申请海域未设置海域使用权。

本项目拟申请用海与福州港松下港区疏港公路及配套工程（海域段）申请用海无重叠，与福州港松下港区疏港路一期工程申请用海平面重叠 0.2585 公顷（图 5.1-2）。为提高海域空间资源利用效率，本项目拟采用立体分层设权方式使用海域。根据福州港松下港区疏港路一期工程宗海界址图及立体空间范围示意图，该项目申请水面为其用海空间层，高程范围为桥面设计底高程（XX）至桥梁设计顶高程（XX），而本项目拟申请的用海空间层为海床、水体及水面，高程范围为现状海床高程至护岸设计顶高程（XX），二者使用的空间层不同，用海审批上满足权属不交叉的要求。

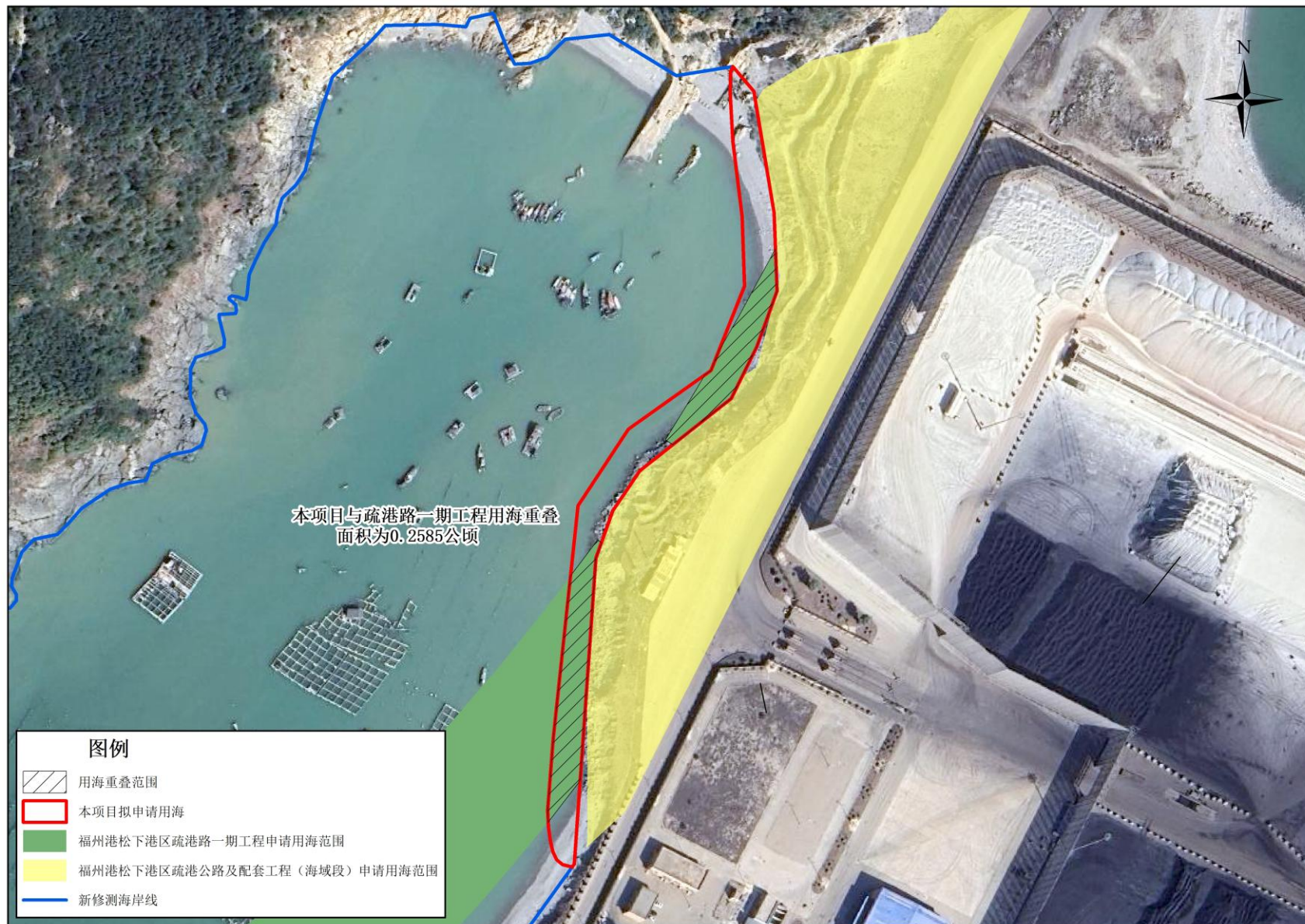


图 5.1-2 项目区及周边海域权属现状图

5.2 项目用海对海域开发活动的影响

项目建设可能对工程区及周边海域的建（构）筑物等海洋开发利用活动产生一定影响。

（1）对周边港口、码头的影响分析

本项目周边港口包括牛头湾作业区 0#~13#号泊位、松下港区牛头湾作业区防波堤一期、松下港区牛头湾作业区防波堤二期，码头船舶停靠作业区域为码头东侧前沿区域，本项目位于码头西侧，本项目的建设不会对周边港口用海造成影响。

（2）对福州港松下港区疏港公路及配套工程（海域段）的影响

本项目新建的护岸位于福州港松下港区疏港公路及配套工程（海域段）的临海侧，工程施工期施工车辆的往来对该成陆图斑的交通会造成一定的影响，运营期护岸作为成陆图斑的防护设施，可以为后方陆域提供安全保障，有效消除风浪对陆域的影响。用海方面，本项目拟申请用海与该项目申请用海无重叠，可以同时确权。

（3）对福州港松下港区疏港路一期工程的影响

本项目与福州港松下港区疏港路一期工程存在工程及用海衔接关系。

工程方面，福州港松下港区疏港路一期工程部分桥梁基础需搭设于本项目护岸的护坡上，对工程结构衔接方面提出了更高的要求。两个项目均未开始施工，故存在同时施工的可能，存在施工期的相互干扰。

用海方面，两个项目拟申请用海平面重叠 0.2585 公顷。为提高海域空间资源利用效率，本项目拟采用立体分层设权方式使用海域。根据福州港松下港区疏港路一期工程宗海界址图及立体空间范围示意图，该项目申请水面为其用海空间层，高程范围为桥面设计底高程（XX）至桥梁设计顶高程（XX），而本项目拟申请的用海空间层为海床、水体及水面，高程范围为现状海床高程至护岸设计顶高程（XX），二者使用的空间层不同，用海审批上满足权属不交叉的要求。本项目的项目业主为福州市长乐区城市建设投资控股有限公司，福州港松下港区疏港路一期工程的项目业主为福州左海建设投资有限责任公司，两个项目之间存在用海活动间的相互影响，建设单位之间应进行沟通协调。

（4）对周边渔船通航的影响分析

根据现场调查，本项目西侧海域为午山村和大祉村养殖渔船临时停泊点，当地渔船在该海域无固定航道，施工期对当地渔船在该临时停泊点锚泊有一定影响。项目施工期间采取设置警戒区和警示标志等措施后，达到提醒往来船只的目的，能够保障施工期间航道的通航及安全。

(5) 对海水养殖的影响

项目区内无海水养殖，工程施工产生超过 10mg/L 的悬浮泥沙包络范围内（以下简称悬沙扩散影响范围）的海水养殖将受影响，养殖方式为网箱养殖和筏式养殖，养殖面积共计约 0.29 公顷，养殖户来自松下镇午山村。悬沙扩散影响范围外还分布有海水养殖，项目建设对这部分海水养殖没有影响。

5.3 利益相关者界定

本项目与福州港松下港区疏港公路及配套工程（海域段）属同一项目业主，用海活动之间不产生利益相关者。根据上述情况，结合现场调查、本项目的工程特点以及海域开发利用现状，界定本项目的利益相关者为福州左海建设投资有限公司，松下镇午山村委会及悬沙扩散影响范围内的海水养殖户。利益相关内容详见表 5.3-1。

表 5.3-1 项目利益相关者一览表

海域开发利用活动	利益相关者	与本项目相对位置	影响内容	协调措施
福州港松下港区疏港路一期工程	福州左海建设投资有限公司	项目区内	存在工程及用海衔接关系	同意并支持项目建设，并将以海域使用权立体分层设权的方式申请重叠部分的海域，施工中充分沟通协调，做好施工衔接
海水养殖	松下镇午山村委会	距项目区最近约 20m	施工悬浮泥沙扩散影响	积极协调相关养殖活动，积极配合项目业主协调解决因项目建设造成的影响
	悬沙扩散影响范围内的海水养殖户			签字同意并支持项目建设，按施工后实际影响进行补偿

5.4 需协调部门界定

鉴于本项目施工期间对养殖渔船的临时停泊活动会造成一定影响，将松下镇人民政府列为需协调部门。利益相关内容详见表 5.3-2。

表 5.4-2 项目需协调部门一览表

海域开发利用活动	需协调部门	具体位置	影响内容	协调措施
养殖渔船临时停泊点	松下镇人民政府	项目区西侧	施工期对当地渔船在该临时停泊点锚泊有一定影响	①同意并支持项目建设，积极配合项目业主协调解决可能出现的与当地利益相关者的矛盾。②项目施工期间采取设置警戒区和警示标志等措施

5.5 相关利益协调分析

略

5.6 项目用海与国防安全 and 国家海洋权益的协调性分析

本项目地处我国内海海域，远离领海基点和边界，对国家权益没有影响。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，不会对国家权益造成影响，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 and 国家海洋权益没有影响。

6 国土空间规划符合性分析

6.1 所在海域国土空间规划分区基本情况

6.1.1 福建省国土空间规划（2021-2035 年）

6.1.1.1 所在海域国土空间规划分区基本情况

项目用海在《福建省国土空间规划（2021-2035 年）》中位于“海洋开发利用空间”，周边海域国土空间规划分区有“海洋生态保护红线”等。

6.1.1.2 对周边海域国土空间规划分区的影响分析

本项目周边海域国土空间规划分区分布有“海洋生态保护红线”，最近的海洋生态保护红线位于项目区北侧相距约 4.9km。项目用海不影响周边海域国土空间规划分区主导功能的正常发挥。

6.1.1.3 项目用海与国土空间规划的符合性分析

本项目用海类型为“交通运输用海区”之“路桥隧道用海”，符合海洋开发利用空间允许开展的利用活动。因此，项目用海符合《福建省国土空间规划（2021-2035 年）》。

6.1.2 与《福建省“三区三线”划定成果》符合性分析

（1）与生态保护红线的符合性分析

本项目不占用生态保护红线区，与最近的生态保护红线区相距约 4.9km，项目用海对周边生态保护红线区没有影响。

（2）与永久基本农田的符合性分析

本项目不占用永久基本农田。

（3）与城镇开发边界的符合性分析

本项目不涉及城镇开发边界。

综上，项目用海可以满足福建省“三区三线”划定成果的相关要求。

6.1.3 福州市国土空间总体规划（2021-2035 年）

6.1.3.1 所在海域国土空间规划分区基本情况

本项目在《福州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的国土空间规划分区中位于“交通运输用海区”，项目区周边的国土空间规划分区有“特殊用海区”等。

6.1.3.2 对周边海域国土空间规划分区的影响分析

本项目不占用特殊用海区，项目用海对特殊用海区海域的水质、沉积物质量和生物体质量等海洋环境质量基本没有影响，因此，项目用海对特殊用海区海域功能的正常发挥没有影响。

6.1.3.3 项目用海与国土空间规划的符合性分析

本项目用海类型一级类为“交通运输用海”，二级类为“路桥隧道用海”，符合交通运输用海区的准入要求，为该功能区的保障用海类型。项目区基本位于高滩海域，项目建设对水动力和冲淤环境影响不大，对海域自然属性的改变较小。本项目为护岸建设项目，运营期作为陆域防护设施，无污染物产生，施工前在严格执行环保措施的前提下，对海域水质环境、沉积物环境、海洋生态等基本没有影响。因此，项目用海符合《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）》。

6.1.4 项目用海与《福建省海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）》的符合性分析

根据《福建省海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）》的“福建省海洋功能分区及海岸线分类管控图”，项目用海位于“松下交通运输用海区”，后方海岸线为“优化利用岸线”。

根据前文分析，项目用海符合交通运输用海区的管控要求。本次仅对福州港松下港区疏港公路及配套工程(海域段)临海侧土坡改造为标准护岸，提升其防灾减灾能力，保障后方陆域的安全。同时，根据港口规划，本项目位于福州港松下港区牛头湾作业区西南侧，码头泊位主要布置于该作业区东侧，西侧无规划码头泊位建设，因此，项目建设对港口码头泊位规划的实施没有影响。本次新建护岸与后方成陆图斑有效衔接，对岸线使用进行了严格控制。因此，项目建设与《福建省海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）》没有矛盾。

综上所述，项目用海符合国土空间规划。

6.2 项目用海与相关规划的符合性分析

6.2.1 与产业政策的符合性分析

根据国家发展改革委的《产业结构调整指导目录》（2024年本），本工程属于鼓励类第二十四条“公路及道路运输”中第1点“公路交通网络建设”，因此，项目建

设符合国家产业政策的要求。

6.2.2 与区域港口规划的符合性分析

项目用海在《福州港总体规划（2035年）》位于福州港松下港区牛头湾作业区，位于规划的疏港大道西侧。本项目为疏港路一期工程的附属设施，项目建设符合《福州港总体规划（2035年）》。

6.2.3 与《福建省“十四五”海洋生态环境保护规划》的符合性分析

本项目为新建护岸工程，施工期严格控制污染物排海，运营期无污染物产生，故项目建设与所在海域海湾管控单元的重点任务措施不冲突。

因此，项目建设与福建省“十四五”海洋生态环境保护规划没有矛盾。

6.2.4 与湿地保护相关法律法规的符合性分析

（1）湿地占用情况

经与福州市长乐区一般湿地名录（第一批）数据核对，项目用海不涉及一般湿地名录中的一般湿地，距离最近的名录中的一般湿地是“长乐区双脾岛湿地”，与项目区相距约 220m。本项目不涉及省级重要湿地名录。

项目建设符合《中华人民共和国湿地保护法》的相关要求，符合《福建省湿地保护条例》。

项目用海可以满足湿地保护相关法律法规的管控要求。

7 项目用海合理性分析

7.1 用海选址合理性分析

7.1.1 与区位和社会条件的适宜性

本项目是在福州港松下港区疏港公路及配套工程（海域段）成陆图斑的土质边坡上新建标准护岸，其选址具有唯一性。

作业区供电、供水、通信条件良好，交通极为便利，工程建设所需的建筑材料如砂石料、水泥等可直接运到现场。本项目施工技术相对简单，施工较为成熟，国内、省内拥有多家港口工程专业施工队伍，技术力量雄厚，施工设备、机具齐全，经验丰富，完全有能力承担施工任务，因此，现场施工依托条件可以满足本工程施工需要。

7.1.2 与区域自然资源、环境条件适宜性分析

本项目位于松下港区，项目所在海域海岸边坡稳定，未见崩塌、滑坡、泥石流等不良地质工程地质现象，未见断裂构造痕迹，也未见活动性断裂通过，区域地质稳定性和均匀性较好。场地内未发现有古河道、暗滨、池塘、防空洞等对工程不利的地下埋藏物或构筑物，在各风化带基岩中不存在空洞、临空面、软弱夹层、破碎带等不利地下埋藏物，无砂土液化的问题，场区地形平坦，地势开阔，项目区场地较稳定，适宜项目建设。综合地貌特征、岩土结构、场地地质等情况看，场地工程条件满足项目建设要求。

总体而言，项目选址与区域自然资源、环境条件相适宜。

7.1.3 与区域生态系统适宜性分析

项目区附近海域没有发现珍稀的滩涂底栖物种，不存在隔断野生海洋鱼虾类生物的洄游通道问题。项目建设占用部分海域浅滩，使现存底栖生物的栖息场所遭到破坏，但所占用海域基本为近岸高滩地，生物资源相对较为贫乏，对海域生态系统完整性的影响不大，经过一段时间的调整后，将会达到新的生态平衡。工程施工期间，泥沙入海将对海域环境会造成一定的影响，但其影响是暂时的且影响范围和程度有限。运营期，项目用海可以维持海域自然环境现状。因此，项目选址与区域生态系统可相适应。

7.1.4 与周边其他用海活动的适宜性

本项目建设对所在海域的自然环境及生态影响较小，可以满足国土空间规划的管

理要求，项目建设与所在的海洋功能分区定位相适宜，周边海域的开发活动对本项目建设亦无不利影响。项目所在海区不存在军事设施，不会危及国家安全。

本项目与利益相关者关系基本明确，相关关系具备协调途径。在处理好本项目建设与周边其他用海活动的关系情况下，本项目的施工和运营过程对周边其它用海活动影响较小。因此，本项目建设与周边用海活动可相适应。

综上所述，从项目区的社会经济条件、自然环境条件、区域生态系统以及项目与周边用海活动的适宜性等方面来看，本项目用海选址是合理且唯一的。

7.2 平面布置合理性分析

本项目是在福州港松下港区疏港公路及配套工程（海域段）成陆图斑的土质边坡上新建标准护岸，其平面布局已确定，项目建设未改变原护岸的总平面布置，能对后方陆域起到防护作用，项目平面布置是合理的。

7.3 用海方式合理性分析

本项目用海方式为非透水构筑物。

护岸为顺岸式布置，其顶部外缘线均在新修测海岸线向陆一侧，位于新修测海岸线向海一侧的为新建护岸的护坡及护底，项目建设不会形成有效陆域，故本次护岸的用海方式界定为非透水构筑物。为维持陆域稳定，有效抵御海浪冲刷，需在成陆图斑临海侧建设一条标准护岸，护岸工程只有使用非透水构筑物的结构型式，才能较好抵御风浪。

因此，项目的用海方式是合理的。

7.4 占用岸线合理性分析

根据福建省新岸线修测成果，项目用海占用新修测海岸线 408m，为人工岸线，不形成新的海岸线。本项目是在成陆图斑土质边坡上新建护岸，项目建设有利于维持所占海岸线处的稳定，为后方陆域提供安全保障。本项目不占用自然岸线资源，不会造成福建省自然岸线保有率的降低，因此，项目占用岸线是合理的。

7.5 用海面积的合理性分析

7.5.1 项目申请用海满足渔港用海需求

根据港区自然条件，结合当地的实际情况，本项目申请用海面积为 0.5569 公顷，

用海方式为非透水构筑物。

本项目新建一条长约 397.47m 的斜坡式护岸，护岸前沿线均在新修测海岸线向陆一侧，不纳入用海申请，护坡及护底总宽度在 12.7m~26.9m 之间，本次申请非透水构筑物用海 0.5569 公顷，该面积已经包含了干砌块石护面、二片石垫层及护脚块石的占海面积。因此，项目申请非透水构筑物 0.2957 公顷可以满足护岸的用海需求。

7.5.2 宗海图绘制

7.5.2.1 海域使用类型及用海方式

根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，本项目用海分类一级类为“交通运输用海”，二级类为“路桥隧道用海”。根据《海域使用分类体系》，本项目海域使用类型一级类为“交通运输用海”，二级类为“路桥用海”。项目用海方式为非透水构筑物。

7.5.2.2 界定依据

根据《海籍调查规范》，非透水构筑物用海岸线以海岸线为界，水中以非透水构筑物及其防护设施的水下外缘线为界。

7.5.2.3 宗海界址界定

靠岸侧以新修测海岸线为界，南北两侧以护岸设计边界为界，临海测以护岸的块石护底外缘线为界。

7.5.2.4 申请用海面积

根据本项目的工程布置和建(构)筑物尺度，以《海籍调查规范》(HY/T 124-2009)为依据，确定本项目用海范围及界址点坐标，坐标系采用 XX，中央经线采用 XX。本项目申请用海面积 0.5569 公顷，用海方式为非透水构筑物。项目宗海图见图 7.5-1~图 7.5-3。

7.5.3 项目用海面积符合相关行业设计标准和规范

本项目总平面布置、水工建筑物结构尺度及功能区块面积是按照《海港总体设计规范》(JTS165-2013)、《防波堤与护岸设计规范》(JTS 154-2018)等相关设计标准和规范执行，因此，项目用海面积符合相关行业的设计标准和规范。

7.5.4 用海项目面积量算符合《海籍调查规范》

本项目用海界址点的界定及面积的量算是在《福州港松下港区疏港公路临海护岸

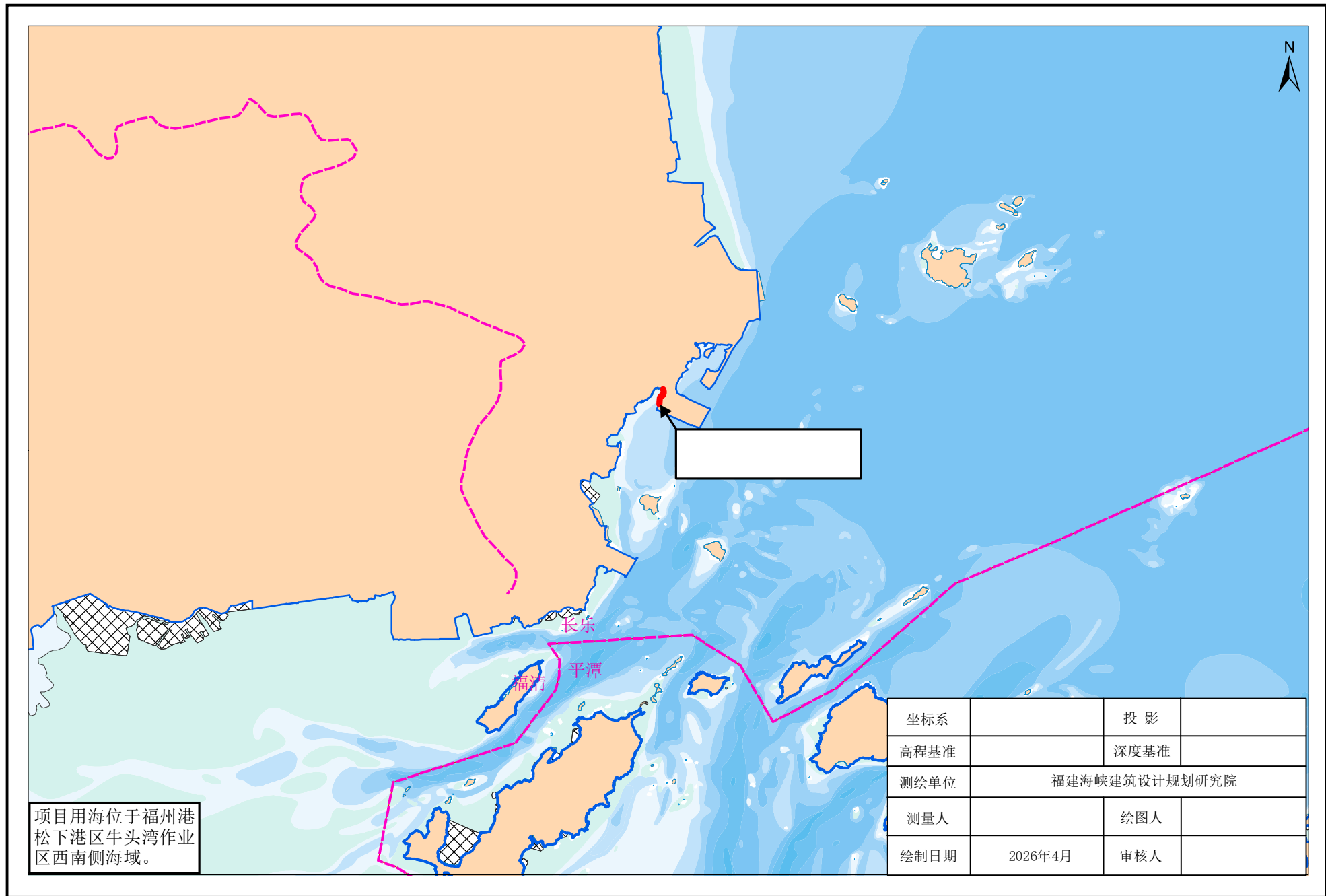
工程可行性研究报告（送审稿）》推荐的总平面布置方案基础上，按照《海籍调查规范》要求，采用现场实测和 AUTOCAD 方法界定边界点并确定坐标和用海面积。因此，本项目用海面积量算符合《海籍调查规范》。

综上所述，本项目宗海界址点的界定符合海域使用管理相关规范的要求，满足项目用海需求，由此测算出的用海面积是合理的。

7.6 用海期限合理性分析

本项目为道路的附属设施建设，属于公益性事业。根据《中华人民共和国海域使用管理法》第二十五条的规定，公益事业用海四十年，因此，本项目建议申请用海期限为 40 年是合理的。

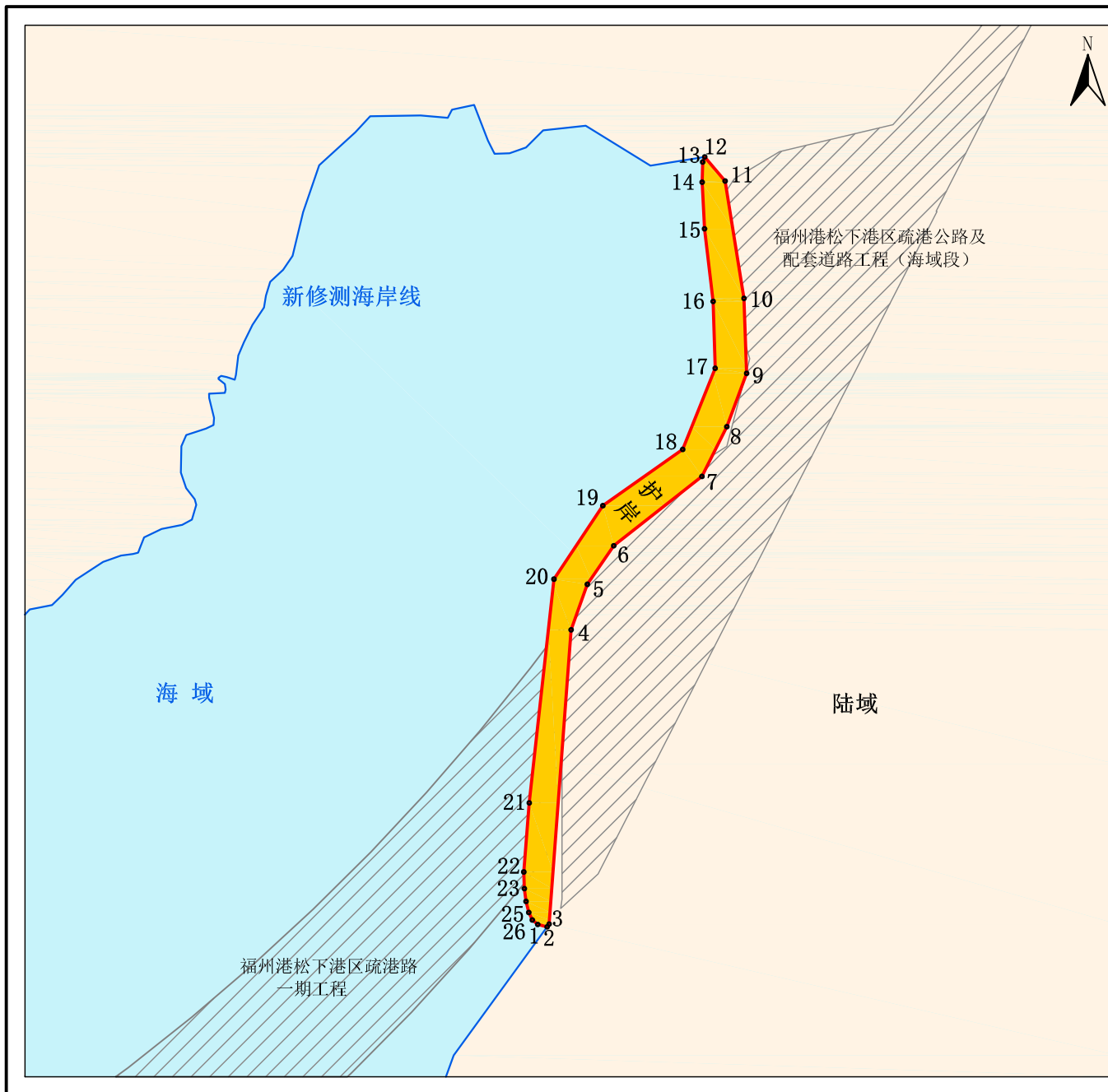
福州港松下港区疏港公路临海护岸工程宗海位置图



项目用海位于福州港松下港区牛头湾作业区西南侧海域。

坐标系		投影	
高程基准		深度基准	
测绘单位	福建海峡建筑设计规划研究院		
测量人		绘图人	
绘制日期	2026年4月	审核人	

福州港松下港区疏港公路临海护岸工程宗海界址图



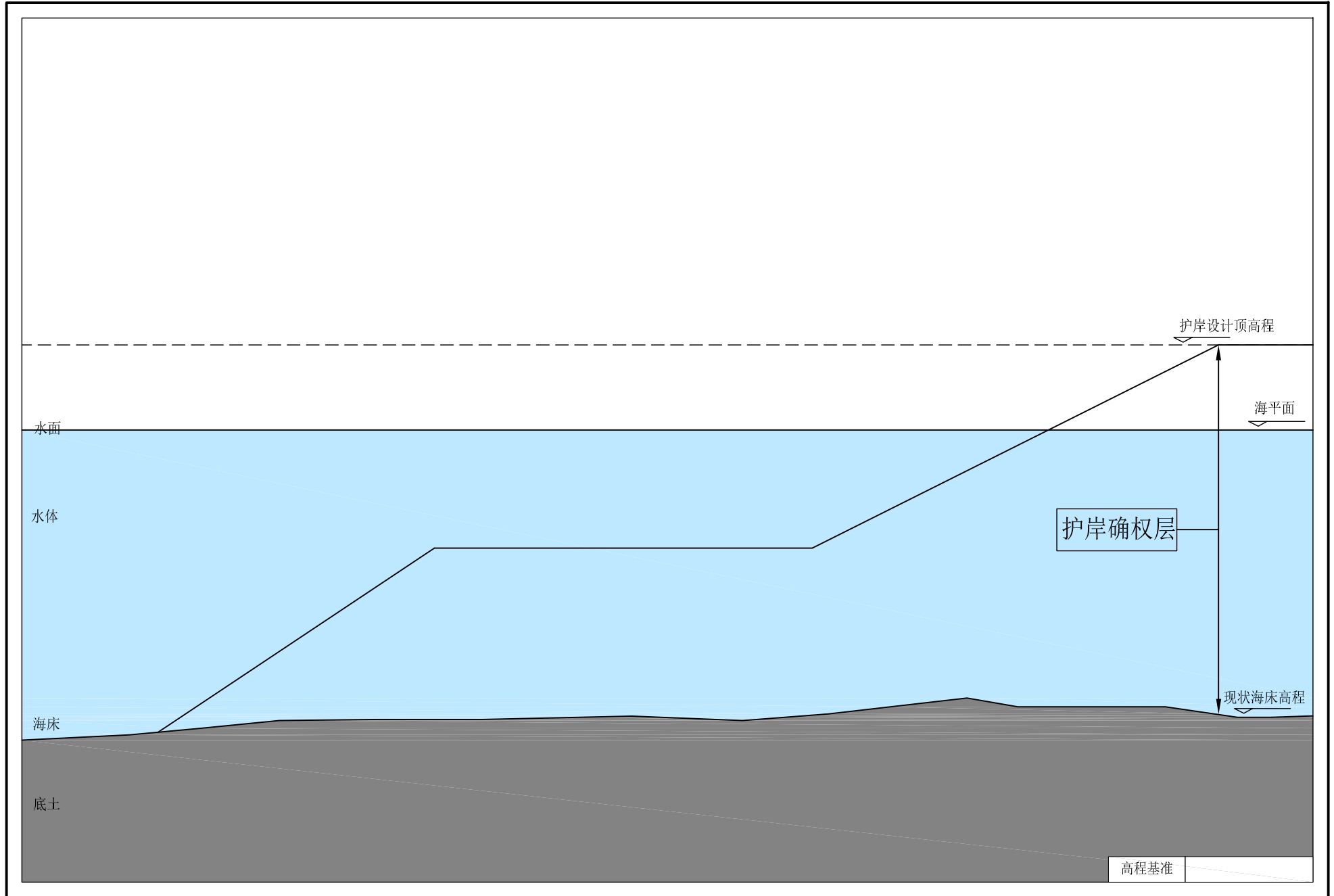
界址点编号及坐标 (北纬 东经)	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
剩余界址点编号及坐标 (北纬 东经), 见附页	

内部单元	用海方式	界址线	面积 (公顷)
护岸	非透水构筑物	1-2-...-25-26-1	0.5569
宗海		1-2-...-25-26-1	0.5569

单元	用海空间层	高程范围
护岸	海床、水体和水面	现状海床高程至护岸设计顶高程

坐标系		投影	
高程基准		深度基准	
测绘单位	福建海峡建筑设计规划研究院		
测量人		绘图人	
绘制日期	2026年4月	审核人	

福州港松下港区疏港公路临海护岸工程立体空间范围示意图



7.7 海域立体开发利用的必要性和可行性分析

根据自然资源部 2023 年 11 月发布的《自然资源部关于探索推进海域立体分层设权工作的通知》（自然资规〔2023〕8 号），立体分层设权的项目用海，要依据海域使用论证技术导则及有关政策法规，重点论证海域立体开发利用的必要性和可行性，分析不同用海活动之间的兼容性、用海空间范围及用海期限的合理性，不同用海主体及周边利益相关者协调可行性。

本项目申请用海与福州港松下港区疏港路一期工程申请用海存在平面重叠，基于项目区所在滩涂现状及立体空间关系，充分利用现有滩涂资源及确权困境，拟采用立体分层设权方式申请用海。

7.7.1 必要性分析

本项目申请用海与福州港松下港区疏港路一期工程申请用海存在平面重叠，根据自然资源部 2023 年 11 月印发的《海域立体分层设权宗海范围界定指南（试行）》，跨海桥梁，海域包括水面、水体、海床和底土在内的立体空间。其中，水面指海平面及其上方一定高度的立体空间，水体指海平面和海床之间充满海水的立体空间，海床指海底表面，底土指海床以下的立体空间。该指南对跨海桥梁的界定要求为用海空间层为水面，高程范围为桥面设计底高程至桥梁设计顶高程。而桥面设计底高程以下的空间层可供其它用海项目使用，为充分利用海域空间资源，随着海域立体分层设权政策出台，对上述两个项目进行立体分层设权是十分必要的。

项目用海可综合利用海域不同层次空间，符合集约节约用海，是提高海域空间资源利用效率的政策要求。因此，进行海域立体开发利用是十分必要的。

7.7.2 可行性分析

（1）政策可行性

2023 年 11 月，自然资源部引发了《自然资源部关于探索推进海域立体分层设权工作的通知》（自然资规〔2023〕8 号）：“在不影响国防安全、海上交通安全、工程安全及防灾减灾等前提下，鼓励对**跨海桥梁**、养殖、温（冷）排水、海底电缆管道、海底隧道等用海进行立体分层设权，生产经营活动存在冲突的除外”，为海域立体分层设权具体工作提供了政策保障。同时，自然资源部办公厅于 2023 年 11 月印发了《海域立体分层设权宗海范围界定指南（试行）》（自然资办函〔2023〕2234 号）的通知，为海域立体分层设权工作提供了技术规范支持。

福建省自然资源厅也发布了多份文件对海域立体分层设权工作表示支持。2022年8月，福建省自然资源厅发布了《福建省自然资源厅关于进一步深化用地用海要素保障全力稳经济大盘的通知》（闽自然资发〔2022〕57号）：“支持采取透水构筑物或开放式用海方式，发展休闲渔业、光伏发电、深远海养殖、海洋牧场、渔旅融合、滨海旅游等新产业新业态项目。对兼容性高的渔光互补、深远海养殖、海洋牧场等项目，在符合国土空间规划、生态保护红线等管控要求及保障渔业生产、用海主体协调一致的前提下，**支持实施海域使用权立体分层设权。**”2022年9月，福建省自然资源厅发布了《福建省自然资源厅关于加强用地用海保障支持“三新”经济发展的通知》（闽自然资发〔2022〕64号）：“支持采取透水构筑物或开放式用海方式发展休闲渔业、光伏发电、风旅融合、渔旅融合、滨海旅游等新产业新业态项目；对兼容性高的渔光互补、深远海养殖、海洋牧场等项目，在符合国土空间规划、生态保护红线要求及保障渔业生产、用海主体协调一致的前提下，**支持实施海域使用权立体分层设权。**”

因此，本项目立体分层设权使用海域具备政策可行性。

（2）与国土空间总体规划的符合性

本项目在《福建省国土空间规划（2021-2035年）》中位于“海洋开发利用空间”，在《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）》中位于“交通运输用海区”。本项目用海类型为交通运输用海，为该功能区的保障用海类型。项目用海符合福建省“三区三线”划定成果的管控要求，与海岸带及海洋空间规划不冲突。项目用海符合国土空间规划。

（3）与生态保护红线的符合性

根据福建省“三区三线”划定成果，本项目不占用生态保护红线区，与最近的生态保护红线区相距约4.9km，项目用海对周边生态保护红线区没有影响，符合生态保护红线管控要求。

（4）用海活动之间的兼容性

根据福州港松下港区疏港路一期工程宗海界址图及立体空间范围示意图，该项目申请水面为其用海空间层，高程范围为桥面设计底高程（XX）至桥梁设计顶高程（XX），而本项目拟申请的用海空间层为海床、水体及水面，高程范围为现状海床高程至护岸设计顶高程（XX），从申请空间层及设计方案来看，福州港松下港区疏港路一期工程的跨海桥梁的桥面底高程在本项目护岸顶高程之上，运营期无相互影响。

福州港松下港区疏港路一期工程部分桥梁基础需搭设于本项目护岸的护坡上，对

工程结构衔接方面提出了更高的要求。两个项目均未开始施工，故存在同时施工的可能，存在施工期的相互干扰。运营期，两个项目作为基础设施，可以同时发挥各自作用，无相互干扰。因此，只要做好结构的衔接，施工前做好沟通协调，则两个用海项目是可以兼容的。

(5) 用海空间范围及用海期限的合理性

本项目以工可设计的护岸作为本项目申请的用海空间范围确定的依据，申请的用海空间范围已涵盖工程设施拟占用的所有空间范围，同时与福州港松下港区疏港路一期工程申请的用海空间范围是不冲突的，因此，本项目申请的用海空间范围界定是合理的。

福州港松下港区疏港路一期工程申请的用海期限为 40 年。本项目申请的用海期限也为 40 年，两个项目均为永久性占海活动，用海期限可以在工程服役期内续期，且二者没有用海时限上的冲突，因此，本次建议申请的用海期限是合理的。

(6) 不同用海主体协调可行性

本项目的业主单位为福州市长乐区城市建设投资控股有限公司，福州港松下港区疏港路一期工程的业主单位为福州左海建设投资有限责任公司，福州左海建设投资有限责任公司已出函同意并支持本项目的建设，并同意以海域使用权立体分层设权的方式申请重叠部分的海域，因此，两个项目不同用海主体之间的协调是可行的。

(7) 周边利益相关者协调可行性

项目建设对附近的海水养殖存在一定影响，也对渔船的停泊会造成一定影响，利益相关者为松下镇午山村委会及悬沙扩散影响范围内的海水养殖户，需协调部门为松下镇人民政府。松下镇人民政府和松下镇午山村委会均已出函同意并支持本项目建设，并积极配合项目业主协调解决与当地利益相关者的矛盾。因此，本项目周边利益相关者的协调具备可行性。

综上所述，对本项目申请的海域进行海域立体开发利用是必要的，也是可行的。

8 生态用海对策措施

8.1 生态用海对策

本项目运营期无污染物产生，施工过程应采取以下措施，以减小和防范项目用海对海域生态环境的过度影响：

①项目施工过程中，应注重污染物的收集与处理，防止对周边海域的生态系统造成污染破坏。工程施工应选用低噪声机械，对等采减振吸措加以控制配备环保部门和专职人员，定期检查污染物的排放情况。

②为了补偿工程建设对海洋生物资源造成的影响，建设单位应投入生态环保专项经费，主要用于增殖放流、科研、管理等项目上。

③对作业人员进行环保意识教育，讲解垃圾分类常识，杜绝垃圾乱扔乱弃。

④加强工程施工产生废弃物去向的管理，严格禁止随意乱抛的情况发生，避免对海域自然环境造成二次污染。

8.2 生态保护修复措施

根据前文对海洋生态环境的影响分析，项目建设造成的主要生态问题为工程占海及施工悬浮泥沙导致的海洋生物死亡而引起的生物存量减少。据前文计算，本项目共造成海洋生物经济损失约 XX 万元。

8.2.2.1 生态修复措施

根据项目生态问题，本次生态修复措施拟开展增殖放流，具体实施方案如下：

(1) 增殖放流海域及品种

因增殖放流主要由行政主管部门牵头实施，为提升海洋生物资源恢复成效，本次增殖放流选址海域由项目业主会同相关行业主管部门确定，放流品种根据《农业农村部关于做好“十四五”水生生物增殖放流工作的指导意见》（农渔发〔2022〕1号）确定。

(2) 增殖放流相关要求

《水生生物增殖放流管理规定》第四条：农业农村部主管全国水生生物增殖放流工作。县级以上地方人民政府渔业行政主管部门负责本行政区域内水生生物增殖放流的组织、协调与监督管理。第五条：各级渔业行政主管部门应当加大对水生生物增殖放流的投入，积极引导、鼓励社会资金支持水生生物资源养护和增殖放流事业。水生生物增殖放流专项资金应专款专用，并遵守有关管理规定。渔业行政主管部门使用社会资金用于增殖放流的，应当向社会、出资人公开资金使用情况。

增殖放流苗种应来自有资质的育苗场，对增殖放流的种类、规格、时间、地点、

标志放流数量及方法等进行合理的规划。具体的补偿措施包括：

①应委托有资质的单位进行增殖方案制定、论证和效果评估等，科学合理地对海洋生态环境进行生态修复。

②根据所在海域生物资源特点与损失的生物资源种类，经过充分调查研究，论证放流的具体品种与数量，避免因盲目放流引入外来物种，给原有的生态系统造成破坏。

③科学选定放流区域与放流季节。放流区域至少细分为滩涂区域、浅海区域等，根据其环境特点放流合适的海洋生物种类；放流季节应根据放流生物种类的生长繁殖特点来确定具体放流时间。

④严格筛选放流物种来源，应采用有正规资质的苗种厂的苗种资源。

⑤建立生态补偿专项基金，由相关部门对生态补偿金的征收、使用情况进行监管和审查，确保专款专用。

考虑生态保护修复经费原则上不得低于生态损害评估的金额（XX 万元），本次拟一次性投入增殖放流资金 XX 万元，于本次用海批复后两年内完成。

8.2.2.2 实施计划

本次生态修复实施计划详见表 8.2-1。

表 8.2-1 生态修复方案实施计划

生态保护措施	具体工作内容	实施区域	预计成效	实施年限	拟投入预算	资金年度安排	年度考核指标
增殖放流	放流具有当地特色的水生物种	由项目业主会同相关行业主管部门确定	区域海洋生物资源总量有所增加	用海批复后两年内完成增殖放流	XX 万元	用海批复后两年内投入资金 XX 万元	用海批复后两年内完成 XX 万元的增殖放流

9 结论

9.1 项目用海基本情况

福州港松下港区疏港公路临海护岸工程位于福州港松下港区牛头湾作业区西南侧海域，建设内容为新建一条长约 397.47m 的斜坡式护岸，配套建设护岸后侧场地回填。

根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，本项目用海分类一级类为“交通运输用海”，二级类为“路桥隧道用海”。根据《海域使用分类体系》，本项目海域使用类型一级类为“交通运输用海”，二级类为“路桥用海”。本项目申请用海面积 0.5569 公顷，用海方式为非透水构筑物，申请用海期限建议为 40 年。项目用海占用新修测海岸线 408m，为人工岸线，不形成新的海岸线。

本项目申请用海与福州港松下港区疏港路一期工程申请用海存在平面重叠，拟采用立体分层设权方式使用海域，申请的用海空间层为海床、水体及水面，高程范围为现状海床高程至护岸设计顶高程（XX），与福州港松下港区疏港路一期工程申请使用的空间层不同，用海审批上满足权属不交叉的要求。

9.2 项目用海的必要性

项目建设是保障交通生命线安全的需要，是完善港区防护体系的需要，是支撑区域协同发展的需要，项目建设是必要的。

本项目是对成陆图斑临海侧土质护坡进行改造，新建标准护岸，本次护岸坡顶外缘线均在新修测海岸线向陆一侧，为维持陆域稳定，有效抵御海浪冲刷，护岸需采用斜坡式结构，其护坡及护底需占用一定范围的海域，因此，新建护岸涉及用海。

因此，本项目建设是必需的，项目用海是必要的。

9.3 项目用海资源生态影响

工程实施后，工程海区的总体流向不发生改变。项目用海仅对附近海域的水动力及冲淤环境造成一定影响，对较远海域基本没有影响。

项目施工悬浮泥沙入海对海洋水质、生态及附近的海水养殖将产生一些影响，但影响只是暂时的，随着施工结束而消失；项目运营过程中无污染物产生，施工过程中，在严格控制污染源排放前提下，对海域水质、沉积物和生物生态的影响不大。

本项目永久性占用海域 0.5569 公顷，项目用海占用新修测海岸线 408m，为人工岸线，不形成新的海岸线。本项目造成的海洋生物经济损失货币化估算约为XX万元。

9.4 海域开发利用协调

项目用海的利益相关者为福州左海建设投资有限公司，松下镇午山村委会及悬沙扩散影响范围内的海水养殖户，需协调部门为松下镇人民政府。

项目用海与周边利益相关者的关系基本清楚，相关关系可以协调。

9.5 项目用海与国土空间总体规划及相关规划的符合性

本项目在《福建省国土空间规划（2021-2035 年）》中位于“海洋开发利用空间”，在《福州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中位于“交通运输用海区”。本项目用海类型为交通运输用海，为该功能区的保障用海类型。项目用海符合福建省“三区三线”划定成果的管控要求，与海岸带及海洋空间规划不冲突。项目用海符合国土空间规划。

本项目符合国家产业政策的要求，与区域港口规划、《福建省“十四五”海洋生态环境保护规划》没有矛盾，可以满足湿地保护相关法律法规的管控要求。

9.6 项目用海合理性

本项目是在福州港松下港区疏港公路及配套工程（海域段）成陆图斑的土质边坡上新建标准护岸，其选址具有唯一性。本项目选址符合区域社会经济条件，与区域自然资源、环境条件相适宜；与区域生态系统是相适应的，对周边的其他海洋开发活动影响有限，可以协调。因此，项目选址是合理且唯一的。

本项目是在福州港松下港区疏港公路及配套工程（海域段）成陆图斑的土质边坡上新建标准护岸，其平面布局已确定，项目建设未改变原护岸的总平面布置，能对后方陆域起到防护作用，项目平面布置是合理的。

本项目用海方式为非透水构筑物。护岸为顺岸式布置，其顶部外缘线均在新修测海岸线向陆一侧，位于新修测海岸线向海一侧的为新建护岸的护坡及护底，项目建设不会形成有效陆域，故本次护岸的用海方式界定为非透水构筑物。为维持陆域稳定，有效抵御海浪冲刷，需在成陆图斑临海侧建设一条标准护岸，护岸工程只有使用非透水构筑物的结构型式，才能较好抵御风浪。因此，项目的用海方式是合理的。

根据福建省新岸线修测成果，项目用海占用新修测海岸线 408m，为人工岸线，不

形成新的海岸线。本项目是在成陆图斑土质边坡上新建护岸，项目建设有利于维持所占海岸线处的稳定，为后方陆域提供安全保障。本项目不占用自然岸线资源，不会造成福建省自然岸线保有率的降低，因此，项目占用岸线是合理的。

项目用海与福州港松下港区疏港路一期工程是兼容的，用海空间范围及用海期限界定是合理的，两个项目的业主单位的利益相关者协调是可行的，项目用海与周边用海活动的利益相关关系协调也是可行的。因此，对本项目申请的海域进行立体开发利用是必要性的，也是可行性。

项目申请用海面积可以满足项目用海需求，用海面积量算合理，符合《海籍调查规范》及相关行业的设计标准和规范；申请用海期限合理，总体可以满足项目建设与运营需求。因此，项目申请用海面积是合理的。

9.7 项目用海可行性

本项目用海对资源、生态、环境的影响和损耗相对较小；项目选址与自然环境、社会条件相适宜；项目用海与利益相关者可以协调，项目用海符合国土空间规划，和相关开发利用规划没有矛盾；其工程平面布置、用海方式、用海面积界定和申请用海期限基本合理。因此，从海域使用角度分析，项目建设是必要的，项目用海是可行的。