

晋江市安海镇小流域整治鸿江水闸工程
海域使用论证报告表
(公示稿)

编制单位：福建省环境保护设计院有限公司

二〇二三年三月

晋江市安海镇小流域整治鸿江水闸工程

海域使用论证报告表

(公示稿)

编制单位：福建省环境保护设计院有限公司





乙级测绘资质证书

专业类别: 乙级: 摄影测量与遥感、工程测量、海洋测绘、界线与不动产测绘、地理信息系统工程。***

单位名称: 福建省环境保护设计院有限公司

注册地址: 福建省福州市晋安区福飞北路400号核应急指挥中心5至7层

法定代表人: 陈志扬

证书编号: 乙测资字35502082

有效期至: 2026年12月29日



发证机关(印章)
2021年12月30日

目录

1 项目概况及用海必要性分析	2
1.1 项目概况	2
1.1.1 项目由来	2
1.1.2 论证依据	3
1.1.3 论证等级	6
1.1.4 项目建设内容	6
1.1.5 工程回顾性分析	7
1.1.6 平面布置	10
1.1.7 主要结构和尺度	12
1.1.8 项目主要施工工艺和方法	14
1.2 项目申请用海情况	19
1.3 项目用海必要性	23
2 项目所在海域概况	24
2.1 自然环境概况	24
2.1.1 气象条件	24
2.1.2 海洋水文	24
2.1.3 工程地质	24
2.1.4 主要海洋灾害	25
2.2 海洋环境质量现状	26
2.3 海洋生态环境质量现状	26
2.4 自然资源概况	27
2.4.1 森林资源	27
2.4.1 生物资源	27
2.4.2 渔业资源	28
2.4.3 港口航道资源	28

2.4.1 旅游资源.....	28
2.5 海域开发利用现状.....	29
2.5.1 社会经济概况.....	29
2.5.2 海域开发利用现状.....	29
2.5.3 海域权属现状.....	30
3 项目用海资源环境影响分析	31
3.1 项目用海环境影响分析	31
3.1.1 水动力环境影响回顾分析.....	31
3.1.2 冲淤环境影响回顾分析.....	31
3.1.3 项目用海对水质环境影响分析.....	31
3.1.4 项目用海对沉积物环境影响分析.....	32
3.2 项目用海生态影响分析	32
3.3 项目用海资源影响分析	32
3.4 项目用海风险分析.....	32
4 海域开发利用协调分析	34
4.1 项目用海对海域开发活动的影响.....	34
4.2 利益相关者界定	34
4.3 利益相关者协调分析	35
4.4 项目用海对国防安全和国家海洋权益的影响分析	35
5 项目用海与海洋功能区划及相关规划符合性分析	36
5.1 项目用海与海洋功能区划符合性分析	36
5.1.1 项目所在海域海洋功能区.....	36
5.1.2 项目用海与所在海洋功能区划的符合性分析.....	37
5.1.3 项目用海对周边海洋功能区的影响分析.....	38
5.1.4 小结.....	38
5.2 项目用海与相关规划符合性分析	38
5.2.1 与《晋江市安海镇总体规划修编（2012-2030）》的符合性分析	

.....	38
5.2.2 与《晋江市防洪排涝专项规划》的符合性分析.....	39
5.2.3 与《福建省“十四五”海洋生态环境保护规划》符合性分析.....	40
5.2.4 与《福建省“三区三线”划定成果》的符合性分析.....	40
5.2.5 与湿地相关条例的符合性分析.....	41
5.2.6 与《晋江市海水养殖水域滩涂规划(2018-2030)》的符合性分析.....	41
5.2.7 与《泉州市国土空间总体规划(2021-2035)》公示稿的符合性分析.....	43
6 项目用海合理性分析	44
6.1 用海选址合理性分析	44
6.1.1 与区位、社会条件的适宜性.....	44
6.1.2 与区域自然资源、生态环境的适宜性.....	44
6.1.3 与周边用海活动的适宜性.....	45
6.2 用海方式和平面布置合理性分析	45
6.2.1 用海平面布置合理性分析.....	45
6.2.2 用海方式合理性分析.....	46
6.3 岸线利用合理性分析	46
6.4 用海面积合理性分析	47
6.4.1 申请用海面积满足项目用海需求.....	47
6.4.2 用海面积符合相关设计标准和规范.....	47
6.4.3 各宗海内部单元用海面积确定方法.....	48
6.5 用海期限合理性分析	49
7 海域使用对策措施	50
7.1 区划实施对策措施	50
7.2 开发协调对策措施	50
7.3 风险防范对策措施	50

7.4 工程运行管理措施.....	51
7.5 监督管理对策措施.....	52
7.5.1 海域使用面积跟踪和监测.....	52
7.5.2 海域使用用途的跟踪和监测.....	52
7.5.3 海域使用管理.....	52
7.6 生态用海措施.....	53
8 结论与建议	54
8.1 结论	54
8.1.1 项目用海基本情况.....	54
8.1.2 项目用海必要性结论.....	54
8.1.3 项目用海资源环境影响分析结论.....	54
8.1.4 海域开发利用协调分析结论.....	55
8.1.5 项目用海与海洋功能区划及相关规划符合性分析结论.....	55
8.1.6 项目用海合理性分析结论.....	56
8.1.7 项目用海可行性结论.....	56
8.2 建议	56

申请人	单位名称	晋江市桥闸中心		
	法人代表	姓名	张伟	职务 /
	联系人	姓名	张伟	职务 /
		通讯地址	晋江市安平开发区鸿滨路口	
项目用海 基本情况	项目名称	晋江市安海镇小流域整治鸿江水闸工程		
	项目性质	公益性	√	经营性 /
	投资金额	4351 万元		用海面积 0.8415 公顷
	用海期限	23 年		
	占用岸线	96.08m		新增岸线 0m
	用海类型	其他用海		
	各用海类型/作业方式	面 积		具体用途
	透水构筑物	0.8415 公顷		消力池、钢筋砼海漫、抛石防冲槽

1 项目概况及用海必要性分析

1.1 项目概况

1.1.1 项目由来

鸿江水闸是晋江市安海镇小流域整治工程的重要组成部分，是一座以防潮、排涝为主，兼顾纳潮，建设后将承担上游安海镇区景观清水工程蓄水任务的水利工程。

安海镇小流域包括坝头溪、加塘溪、侯厝溪、庄头溪和外曾溪以及鸿江河段等。其中，加塘溪、侯厝溪均自北向南贯穿安海镇区，坝头溪以及鸿江部分河段自东向西贯穿镇区，庄头溪位于镇区东南向。

安海镇地处东南沿海，属亚热带海洋性季风气候区，是台风活动频繁地区之一，流域中上游为低山、丘陵，暴雨形成洪水在中上游汇流快，下游地势平坦、河道坡降缓，受沿海潮水顶托，洪水（涝水）出流不畅，容易形成洪涝灾害。安海镇历史上洪涝灾害较严重，给全镇经济建设和人民生活带来极为不利的影响。

2002年8月，福建省水利水电勘测设计研究院编制完成《晋江市安海镇小流域防洪排涝整治规划报告》。2005年8月，福建省水利水电勘测设计研究院编制完成《晋江市安海镇小流域整治鸿江水闸工程可行性研究报告》。鸿江水闸由福建省水利水电工程局有限公司施工，于2006年11月20日动工，2010年9月30日全面完工，2011年1月25日进行合同工程完工验收。

2005年8月，福建省水利水电勘测设计研究院编制完成《晋江市安海镇小流域整治鸿江水闸工程可行性研究报告》。2005年12月19日，本项目获得当年城市规划行政主管部门出具的选址意见书。2005年12月24日，本项目可行性研究报告获得晋江市经济发展局的批复。2005年12月26日，晋江市国土资源局同意鸿江水闸工程申请建设用地。

该建设海域未办理海域使用权证，需要依法依规补办相关的用海手续。因此，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办法》《海域使用

管理技术规范》的规定和要求，晋江市桥闸中心（原名晋江市安平桥闸管理处）于 2022 年 11 月委托福建省环境保护设计院有限公司开展晋江市安海镇小流域整治鸿江水闸工程海域使用论证工作。

本次对已建水闸（下游消力池、下游钢筋砼海漫、下游抛石防冲槽）进行确权申请。水闸闸室、上游海工砼铺盖位于新修测岸线向陆一侧，因而不进行用海申请。左右岸连接段及上下游护岸涉及围填海历史遗留问题，相应图斑的用海手续根据围填海历史遗留问题处置规定办理，本报告不涉及该部分用海申请。

1.1.2 论证依据

1.1.2.1 法律法规和政策文件

- ◆《中华人民共和国海域使用管理法》，全国人民代表大会常务委员会，2002 年 1 月 1 日起施行；
- ◆《中华人民共和国海洋环境保护法》，中华人民共和国第九届全国人民代表大会常务委员会，2017 年 11 月 4 日修改，2017 年 11 月 5 日施行；
- ◆《中华人民共和国渔业法》，全国人民代表大会常务委员会，2013 年 12 月 28 日；
- ◆《中华人民共和国港口法》，全国人民代表大会常务委员会，2018 年 12 月第三次修正；
- ◆《中华人民共和国海上交通安全法》，全国人民代表大会常务委员会，2021 年 4 月修订；
- ◆《中华人民共和国湿地保护法》，全国人民代表大会常务委员会，2021 年 12 月 24 日；
- ◆《防治海洋工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》，中华人民共和国国务院令第 62 号公布，2006 年 11 月 1 日起施行，2018 年 3 月 19 日第二次修订；
- ◆《防治船舶污染海洋环境管理条例》，中华人民共和国国务院令第 561 号公布，2010 年 3 月 1 日起施行，2017 年 3 月 1 日第五次修订；

- ◆ 《自然资源部关于规范海域使用论证材料编制的通知》自然资规〔2021〕1号。
- ◆ 《海岸线保护与利用管理办法》，国家海洋局，2017年4月17日；
- ◆ 《福建省湿地保护条例》，福建省人民代表大会常务委员会，2022年11月24日修订；
- ◆ 《福建省海域使用管理条例》，2006年7月1日起施行，2018年3月修订；
- ◆ 《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10月14日；
- ◆ 《关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》，自然资办函〔2022〕2072号，2022年9月28日。

1.1.2.2 技术标准和规范

- ◆ 《海域使用论证技术导则》，国家海洋局，[2010]22号；
- ◆ 《海域使用分类》，国家海洋局，HY/T 123-2009；
- ◆ 《海籍调查规范》，国家海洋局，HY/T 124-2009；
- ◆ 《海洋工程环境影响评价技术导则》，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，GB/T 19485-2014；
- ◆ 《海洋监测规范》，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，GB17378-2007；
- ◆ 《海洋调查规范》，国家技术监督局，GB/T12763（1-11）-2007；
- ◆ 《海水水质标准》，国家环境保护局，GB3097-1997；
- ◆ 《海洋沉积物质量》，中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局，GB18668-2002；
- ◆ 《海洋生物质量》，中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局，GB18421-2001；
- ◆ 《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》，中华人民共和国农业部，SC/T9110-2007；

- ◆ 《建设项目海洋环境影响跟踪监测技术规程》，国家海洋局，2002；
- ◆ 《宗海图编制技术规范》，自然资源部，HY/T 251-2018；
- ◆ 《建设项目海域使用动态监视监测工作规范（试行）》，国海管字〔2017〕3号；
- ◆ 《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》，自然资源部发〔2020〕51号；
- ◆ 《防洪标准》（GB50201-94），国家技术监督局、中华人民共和国建设部，1994年12月1日；
- ◆ 《水利水电枢纽工程等级划分及洪水标准》（SL252-2000），中华人民共和国水利部，2000年8月1日；
- ◆ 《水闸设计规范》（SL265-2001），中华人民共和国水利部，2001年4月1日。

1.1.2.3 区划和规划

- ◆ 《福建省海洋功能区划（2011-2020年）》，国函〔2012〕164号；
- ◆ 《福建省“三区三线”划定成果》；
- ◆ 《福建省近岸海域环境功能区划（修编）（2011-2020年）》，闽政〔2011〕45号；
- ◆ 《福建省“十四五”海洋生态环境保护规划》，福建省生态环境厅，2022年2月；
- ◆ 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，国家发展改革委，2019年10月；
- ◆ 《晋江市安海镇小流域防洪排涝整治规划报告》，福建省水利水电勘测设计研究院，2002年8月；
- ◆ 《晋江市防洪排涝专项规划（报批稿）》，上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司，2016年12月；
- ◆ 《晋江市安海镇总体规划修编（2012-2030）》；
- ◆ 《晋江市海水养殖水域滩涂规划（2018-2030）》晋江市海洋与渔业局，2018年7月20日；

◆ 《泉州市国土空间总体规划（2021-2035）》公示稿，泉州市自然资源和规划局，2021年12月。

1.1.2.4 项目基础资料

《晋江市安海镇小流域整治鸿江水闸工程可行性研究报告》，福建省水利水电勘测设计研究院，2005年9月；

《晋江市安海镇小流域整治鸿江水闸工程初步设计报告》，福建省水利水电勘测设计研究院，2006年01月；

《晋江市安海镇小流域整治鸿江水闸工程水闸及两岸连接线土建单位工程合同完工验收施工管理工作报告》，福建省水利水电工程局有限公司，2011年1月；

《晋江市鸿江水闸安全鉴定报告书》，漳州市水利水电勘测设计有限公司，2021年11月。

1.1.3 论证等级

根据《海域使用论证技术导则》论证等级的划分要求（见表 1.1-1），本项目论证等级为三级。

表 1.1-1 论证工作等级判据一览表

项目	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
导则规定	构筑物用海	其他透水构筑物用海	构筑总长度≤400m；用海总面积≤10公顷	所有海域	三级
本项目用海	构筑物用海	其他透水构筑物用海	水闸顺水流长度为89.33m；用海面积0.8415公顷	敏感海域	三级

1.1.4 项目建设内容

（1）项目名称：晋江市安海镇小流域整治鸿江水闸工程

(2) 建设单位: 晋江市桥闸中心

(3) 建设性质: 已建工程

(4) 地理位置: 晋江市安海镇鸿江下游出海口附近

(5) 建设规模和内容: 工程由水闸闸室、上下游护坦及消能防冲设施组成。

其中水闸闸室共设 5 孔 $5.5 \times 6.0m$ ($b \times h$)、8 孔 $5.5 \times 5.0m$ ($b \times h$) 潜孔式泄洪闸和 1 孔 $5.5 \times 4.0m$ ($b \times h$) 露顶式溢流排污闸, 并在闸室顶布置满足运行检修需要和沟通两岸的交通工作桥 (仅考虑轻级交通)。

根据《防洪标准》(GB50201-94)、《水利水电枢纽工程等级划分及洪水标准》(SL252-2000) 和《水闸设计规范》(SL265-2001) 的规定, 以及水闸最大过闸流量, 确定本工程等别为III等工程, 工程规模为中型, 主要建筑物级别为 3 级。

根据《防洪标准》(GB50201-94) 规定, 鸿江水闸排涝洪水重现期为 20 年一遇 ($P=5.0\%$), 闸室稳定校核洪水重现期为 50 年一遇 ($P=2.0\%$)。下游防潮设计标准为 50 年一遇。

1.1.5 工程回顾性分析

1.1.5.1 工程前期规划、立项过程

安海小流域整治工程前期规划设计任务由福建省水利水电勘测设计研究院负责完成。2002 年 8 月, 福建省水利水电勘测设计研究院编制完成《晋江市安海镇小流域防洪排涝整治规划报告》, 范围包括加塘溪、坝头溪、候厝溪、外曾溪、庄头溪及鸿江东桥水闸上游河段, 该报告于 2003 年 6 月通过泉州市水利局的审查。2004 年 6 月, 福建省水利水电勘测设计研究院编制完成《晋江市安海镇鸿江河段 (东桥水闸以下) 防洪排涝整治规划报告》, 该报告规划范围为鸿江东桥水闸下游河段, 报告推荐拆除东桥水闸, 并合并候厝溪上的水心亭水闸, 庄头溪上的井林水闸的功能, 在下游河口新建鸿江水闸, 报告于 2004 年 11 月通过泉州市水利局的审查。

2005 年 8 月, 福建省水利水电勘测设计研究院编制完成《晋江市安海镇小流域整治鸿江水闸工程可行性研究报告》。2005 年 12 月 19 日, 本项目获得当年

城市规划行政主管部门出具的选址意见书。2005 年 12 月 24 日，本项目可行性研究报告获得晋江市经济发展局的批复。2005 年 12 月 26 日，晋江市国土资源局同意鸿江水闸工程申请建设用地。

1.1.5.2 工程施工建设时间

鸿江水闸由福建省水利水电工程局有限公司施工，于 2006 年 11 月 20 日动工，因征地问题停工近一年，于 2007 年 10 月 16 日恢复施工，2007 年 11 月 28 日围堰合拢，2008 年 6 月 14 日拆除围堰，2010 年 9 月 30 日全面完工，2011 年 1 月 25 日进行单位工程及合同工程完工验收。

1.1.5.3 工程施工期利益协调情况

2007 年 8 月 30 日，晋江市安平桥闸管理处因晋江鸿江水闸工程建设，导致下游晋江市东石镇井林村桂林码头失去使用功能，因此委托晋江德诚资产评估有限责任公司对址在桂林码头的建筑物及构筑物进行价值评估并进行相应赔偿。

本次评估的对象系桂林码头的建筑物及构筑物，位于东石镇井林村桂林码头，该码头创建于 1994 年，有三个码头装卸台，四处房屋建筑物，一个地磅坑槽及土挡墙。

1.1.5.4 水闸历年运行、维修情况

鸿江水闸建成至今运行 10 年，历年来进行过多次维修养护，每年均进行钢丝绳上油膏，齿轮增加润滑油等养护项目。

2016 年 9 月 16 日，“莫兰蒂”台风期间鸿江水闸上游最高水位 4.2m，下游最高潮水位 3.5m，共开启 10 孔闸门，最大过闸流量达 $580m^3/s$ 。

2017 年启闭设施钢丝绳维护 6 套，机房清理 1 间、电动机维护 8 台、配电箱维护 14 个、备用发电机组维护 1 套，管理房修缮 600 平方米、采购监控系统视频电视 2 台，电力消耗 28000 千瓦。

2018 年增加监控系统 1 套：启闭设备金属件防锈 1 项；启闭设施、电气设

备维护，添加润滑油 1 项；闸区绿化、除草、修剪 1 项；增设警示牌 11 块；增设管理房纱窗；增设警报系统 1 套。

2019 年疏通管理房主排水管，并恢复爆破路面；清除启闭房外墙已破损钢化玻璃，并重新安装，钢化玻璃规格为 $1m \times 1.2m$ (厚 5cm)。

2020 年闸门漏筋除锈及 C30 砼修补 28 扇，树木修剪 22 棵，护栏网 85.7m，C25 砼压顶梁 $2.67m^3$ ，修复路沿石 69.52m，备用电源维修养护等。

2021 年启闭设备及电气检修（启闭机检修、除锈、钢索保养）14 台，日常检查通道硬 $1160m^2$ ，卷帘门、监控、电控柜、水龙头及电灯开关维修等。

2021 年 12 月 27 日，泉州市水利局印发晋江市鸿江水闸安全鉴定报告书。根据该报告书鉴定结论，水闸总体上能按照制定的规章、制度执行。控制运用计划通过了晋江市水利局的批复，能按批复的水位及防汛指令控制运行。管理设施基本满足运行要求。鸿江水闸检测结果基本满足标准要求，运行中发现的质量缺陷尚不影响工程安全。鸿江水闸满足防洪标准，且满足近期规划要求。

1.1.5.5 水闸调度方式

(1) 建设初期作为防潮排涝闸运行，日常闸门均锁定在检修平台以上，上游径流及洪水经闸室自由排泄；仅当下游港道涨潮，潮位高于上游洪水时，闸门关闭、挡潮蓄洪，并在外港潮水消退低于内港水位时，立即开闸排泄上游洪水。

(2) 建设后期正常蓄水后，右岸排污闸仅承担排泄上游多余天然径流和漂浮性污物的任务。计算确定闸顶过堰水深不应超过 0.5m (相应流量为 $3.0m/s$) 当上游来水在排污闸前过堰水头超过 0.5m 时，必须开启泄洪闸排洪，同时关闭排污闸闸门。

(3) 建设后期正常蓄水，当水闸渲泄上游小于 $200m^3/s$ 的洪水时，仅须调度开启先启孔闸门。开闸时应先开启先启孔中间孔，然后再均匀对称开启其他闸孔，且闸门开度级差不大于 0.5m。

(4) 当水闸渲泄大流量洪水时，应先均匀对称开启先启孔，当先启孔闸门开度至 1.5m 稳定后，下游水位达 0.75m 时，再均匀对称开启后启孔闸门，后启孔闸门开启级差同样不大于 0.5m，且开启高度不大于先启孔闸门高度。关闭闸

门时顺序与开启程序相反。

(5) 当下游处于最低潮水位时, 闸门初始开度不大于 0.5m; 当下游水位高于最低潮水位时, 视下游水位, 可适当调整闸门开启度。

(6) 闸门开启级差按 0.5m 控制, 闸门关闭级差受闸门稳定条件限制。

(7) 在闸门启闭过程发生较大震动时, 应立即调整闸门开度。

(8) 闸门启闭时, 应尽量采取间时均匀分级逐渐加大或减小的平稳操作方式, 严禁突然开启或突然关闭操作。

1.1.6 平面布置

工程由水闸闸室、上下游护坦及消能防冲设施组成。其中上下游护坦包括上游海工砼铺盖和下游钢筋砼海漫; 消能防冲设施包括下游消力池和下游抛石防冲槽。

水闸整体顺水流分别为水闸闸室、上游海工砼铺盖、下游消力池、下游钢筋砼海漫、下游抛石防冲槽。

水闸顺水流总长度为 146m。其中水闸闸室垂直水流长 95m, 顺水流宽 15m, 布置 5 孔孔口尺寸为 $5.5 \times 6.0\text{m}$ 的泄洪闸、8 孔 $5.5 \times 5.0\text{m}$ 的泄洪闸和 1 孔 $5.5 \times 4.5\text{m}$ 的排污溢流闸, 闸门采用平面钢筋砼闸门, 共 14 扇。

在闸室底板上游侧设置水平铺盖防渗, 沿水流方向长 42.0m。水闸消能防冲措施分先、后启孔布置。消力池后的海漫由首部水平段和后斜坡组成。取后启孔海漫长度 56m。海漫末端设有抛石防冲槽, 末端防冲槽长 14.0m。

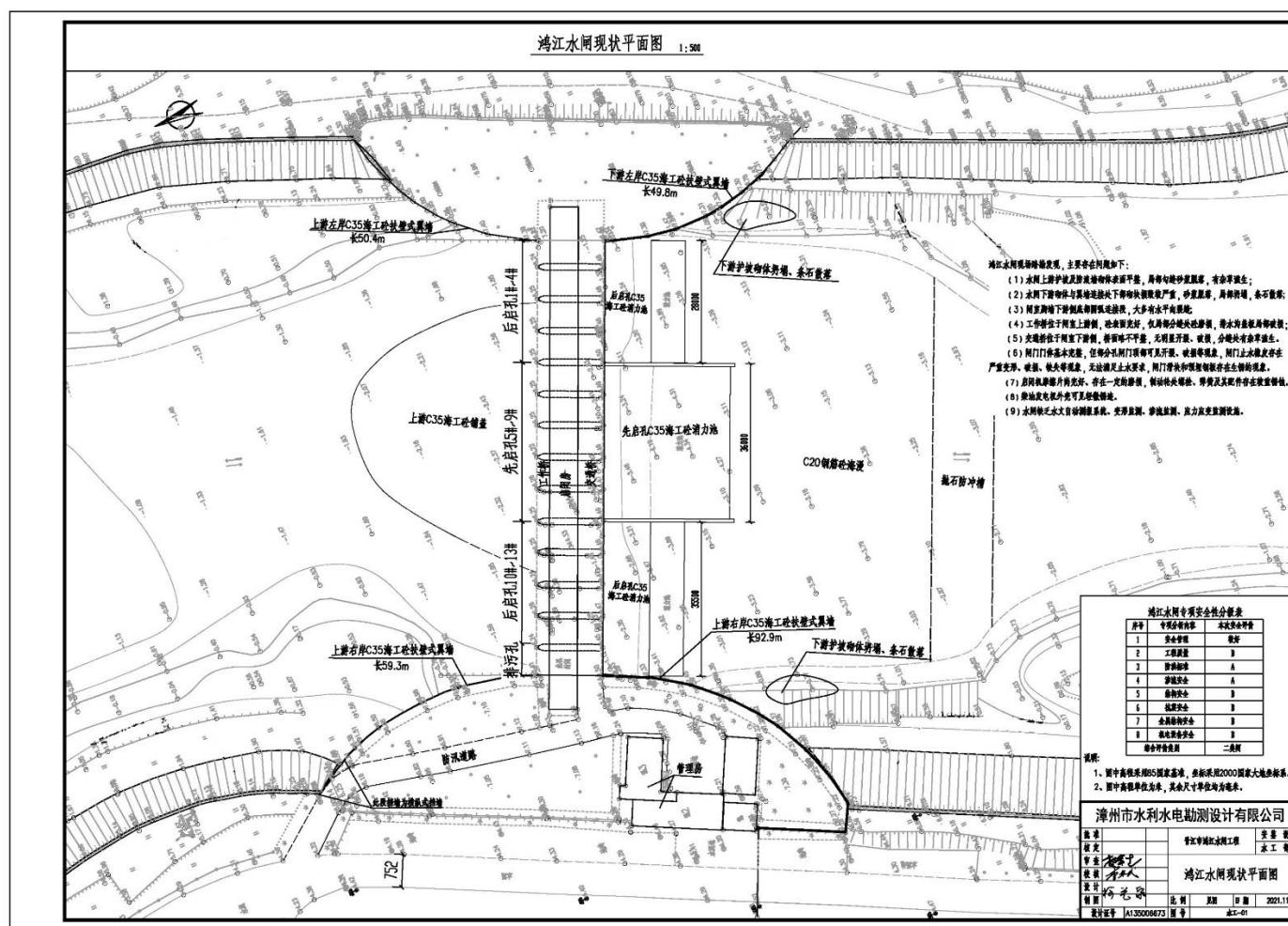


图 1.1-1 工程现状总平面布置图

1.1.7 主要结构和尺度

1.1.7.1 水闸闸室

水闸闸室垂直水流长 95m，顺水流宽 15m，由 13 孔泄洪闸和 1 孔排污闸组成。其中河中 5 孔泄洪闸为泄洪先启孔，孔口尺寸为 $5.5 \times 6.0 \text{m}$ (bxh)，闸室底板高程为 -2.5m，闸门潜孔式布置；两侧河床各 4 孔泄洪闸为泄洪后启孔，孔口尺寸为 $5.5 \times 5.0 \text{m}$ (bxh)，闸室底板为 -1.5m，闸门潜孔式布置；泄洪闸采用宽顶堰泄流，闸室长 15m，总宽度 95m，为 C35 海工钢筋砼结构；排污闸布置在右岸，孔口尺寸为 $5.5 \times 4.5 \text{m}$ (bxh)，溢流堰堰顶高程 2.50m，闸门露顶式布置；堰体上游面垂直，堰顶前缘采用圆弧曲线，下游面为台阶式布置消能，闸室底板与泄洪闸底板同样布置，采用整体式平底板，底板厚 1.5m，长 15.0m。泄洪闸每 2 孔或 3 孔设一伸缩缝，每一伸缩段长 14.5m 或 21.5m；在每孔闸室 3.5m 高程以上设钢筋砼胸墙挡潮，胸墙厚 0.3m，顶厚 0.6m，底厚 0.7m，顶高程 7.0m；3.5m 高程以下利用潜孔式闸门挡潮排涝；排污闸单孔自成一个伸缩段，闸室总宽 8.0m。泄洪闸与排污闸闸顶高程均为 7.0m，闸门均采用平面钢筋砼闸门，在闸顶 7.0m 高程布置检修工作桥、启闭房和交通桥等。检修工作桥净宽 3.5m，桥板厚 0.15m；启闭房采用钢筋砼框架结构，启闭平台高程 14.80m，启闭房顺水流向宽 6.0m，纵向沿闸门段全长布置，安装 13 台 QPQ2x40t 和 1 台 QPQ2x16t 固定式卷扬启闭机，启闭房两端布置楼梯间和检修工具；交通桥净宽 5.85m，桥板厚 0.18m。泄洪闸在闸室 4.1m 高程布置闸门检修平台。

1.1.7.2 上下游护坦及消能防冲设施

在闸室底板上游侧设置水平铺盖防渗，水平铺盖采用 C20 钢筋砼结构，沿水流方向长 42.0m，铺盖厚 0.25m。

水闸消能防冲措施分先、后启孔布置。

消能防冲采用下挖式消力池消能，分先、后启孔布置。消力池由闸后水平段、

斜坡段和池身段组成，采用 C35 海工钢筋砼结构，先启孔消力池总长 29.4m，水平段长 2m，斜坡段长 7.6m，池身段长 19.8m，消力池池深 1.9m，底板厚 1.2m；后启孔消力池总长 18.6m，水平段长 2m，斜坡段长 8.8m，池身段长 7.8m，消力池池深 2.2m，底板厚 1.0m。底板每 1.5m 设一 100 排水孔，排水孔下设置反滤层。消力池后的海漫由首部水平段和后斜坡组成，海漫先启孔段首部采用 C20 钢筋砼，后段为钢筋砼框格装砌条石；海漫后启孔段首部采用 C15 细石砼砌块石，后段为钢筋砼框格装砌条石。取后启孔海漫长度 56m。海漫末端设有抛石防冲槽，末端防冲槽长 14.0m，深 2.0m。

1.1.8 项目主要施工工艺和方法

1.1.8.1 施工条件

施工条件以当年施工条件为准。

本工程生产、生活用水直接从工程所在地边的美味强公司接取自来水。本工程用电从业主提供的电源点变压器低压侧接取至施工用电点。

本工程所需的土方、砂碎石、条石、块石等材料均采用外购，交通便利，通过乡村水泥路可到达施工现场。

砂碎石、条块石均从附近的砂碎石料场、石料场直接购买。碎石成品料分仓库放右岸下游空地上，同时区别混合料堆场与砼生产用料。海工砼采用商品砼。同时在右岸下游空地上布置一台 $0.5m^3$ 的搅拌机，供垫层及启闭机房砼的供应，成品出料口经汽车运输至砼浇筑现场附近，再通过斗车运至浇筑仓面。

项目部办公场所、管理人员及劳务人员的生活用房在距闸室右岸上游约 300m 的租用一空地，在空地上建活动房、工棚、食堂、厕所、材料仓库等设施。

1.1.8.2 主要施工方法

(1) 基坑开挖与处理

土方开挖：土方开挖采用分层分块、自上而下开挖，先开挖主体部分，再开挖附属部分。本工程开挖深度 $5\sim8m$ 不等，分 2~3 层进行开挖，第一层表面淤泥层，采用泥浆泵抽排或挖掘机盘运开挖，第二层主要是粉质粘土，采用挖掘机直接装车 30t 自卸汽车配合出渣，第三层至建基面，挖掘机开挖时预留 30cm 的保护层，采用人工开挖。

主闸室基础土方开挖：主闸室基础土方先开挖到-2.7m 高程，形成工作平台进行闸室两侧的深层水泥搅拌桩施工，待搅拌桩施工完成达到一定强度后，挖掘机再往下挖，机械开挖预留底部 30cm、两侧距搅拌桩约 50cm 厚的保护层，保护层安排人工开挖。

基坑排水：围堰闭气效果好漏水较少，上下游靠围堰内侧各设置一个集水坑，既收集围堰渗漏水，又作为中转站接收工程基坑排水。水闸土方开挖时，在基坑四周适当位置设置排水坑，在四周设置一个 $30\text{cm} \times 20\text{cm}$ 的排水沟，并每隔 30m 左右分别设置一集水坑，集水坑 $80\text{cm} \times 60\text{cm}$ ，采用潜水泵及时抽排基坑积水，以免基底土壤受水浸泡。

(2) 碎石灌砂垫层的施工

本工程主闸室、上游铺盖及下游消力池基础处理采用换填碎石灌砂垫层，其余部位的碎石灌砂垫层在 $10\sim 20\text{cm}$ 。换填砂碎石垫层采用分层摊铺、逐层碾压的施工方法，其施工程序主要有：①拌料；②铺料；③碾压；④取样；⑤取样检测合格后，进入下一层垫层施工或下一工序的施工。

(3) 砂碎石反滤层的施工

本工程砂碎石反滤层主要是在下游消力池、海漫及下游抛石防冲槽。本工程反滤层厚度均为 150mm ，因此采用一次摊铺、电动振动碾碾压的施工方法，其施工程序主要有：①拌料；②铺料；③碾压；④合格后，进入下一工序的施工。

(4) 夯填粘土的施工

本工程主要是闸室上游钢筋砼铺盖基础采用夯填粘土的基础处理方法，最大夯填厚度为 1.6m ，采用分层摊铺、 15t 压路机逐层碾压（边角部位采用电动振动碾碾压）的施工方法，其施工程序主要有：①进料；②铺料；③平土；④碾压；⑤压实度检测。

(5) 钢筋砼的施工

本工程的钢筋砼主要有闸室底板、闸墩及检修平台、交通桥、启闭机房钢筋砼，上游铺盖钢筋砼，下游消力池、导水墙、海漫、消力墩及框格梁钢筋砼。

砼施工程序：基础或仓面处理→模板安装→钢筋安装→砼浇筑前验仓→砼运输→砼入仓→砼铺筑→平仓→振捣→养护→施工缝处理及仓面处理。

(6) 砂浆砌石挡墙的施工

本工程砂浆砌石挡墙包括上游铺盖、下游消能防冲段的 M10 浆砌石挡墙。

砌筑：在挡墙基础反滤层、土工布铺设完成后，才进行挡墙的砌筑。砌石采用铺浆法砌筑，先铺砂浆后砌筑，水泥砂浆的沉入度为 $4\sim 6\text{cm}$ 。砌筑时石块采用

分层卧砌，上下错缝，内外搭缝。砌筑时砌体逐层连续上升，并按照石料规格上下错缝砌成阶梯形。竖缝灌浆后用人工捣插直至表面泛浆使之密实。其施工工艺流程如下：座浆→摆石→灌浆→插捣→勾缝→养护。

勾缝：浆砌石外露面需勾缝。勾缝前先凿除缝内原有砂浆，凿深为缝宽的2倍，且大于2cm，宽与缝宽相同，再进行清洗、湿润，最后进行勾缝。勾缝用砂浆单独拌制，勾缝砂浆分层向缝内填充压实，直至与表面齐平，然后抹平并及时进行养护，局部出现勾缝剥落、脱离现象的及时进行清理和补勾缝。

（7）C15 细石砼浆砌块石海漫的施工

本工程细石砼浆砌块石海漫布置在左右岸后启孔下游，其厚度为0.5~1.5m，工程量约为625m²。

C15 细石砼浆砌块石海漫的砌筑工艺，按《浆砌石坝施工技术规定》（试行）SD120-84 的要求执行，采用“座浆法”进行施工。按施工图纸要求分缝分块施工，首先在四周砌筑一道M10 浆砌块石挡墙，做为模板用，然后再铺一层5~8cm 厚的砼垫层，再人工将毛块石按顺序摆放，大面朝下，相邻块石之间预留 10~15cm 宽的缝填塞砼。砌筑逐层上升，先砌筑低的齿槽部分。砌石体上下相邻块石错缝搭接，没有出现竖向通缝现象。块石之间的缝隙用 C15 细石砼塞满，并用插入式振捣器振捣密实。

（8）水泥搅拌桩防渗墙施工方法

本工程基础防渗处理采用深层水泥搅拌桩防渗墙，在闸轴线上游 5.4m，下游 8.4m 各布置一道深层水泥搅拌桩防渗连续墙。

本工程搅拌桩设计采用四搅四喷进行施工。具体施工程序为：①定位；②下沉并喷浆搅拌至设计深度；③喷浆搅拌提升；④原位重复搅拌下沉；⑤重复搅拌提升；⑥移至下一根，重复以上工序。

（9）干砌条石海漫的施工

本工程干砌条石部位在下游消能防冲工程的钢筋砼框格梁内，干砌条石工程量约为 1590m³。

在砂碎石反滤层、钢筋砼框格梁施工完成后，利用 ZL50 装载机将石料运至框格梁附近，将条石料修整加工后，人工抬至砌筑全面。条石采用竖砌的方法施

工，相邻条石之间的空隙用小片石填塞紧密，砌体缝口砌紧，底部垫稳填实，无架空现象。

（10）抛石防冲体的施工

在砂碎石反滤层施工完成后，采用进占法抛填，由自卸汽车运至工地填筑侧堆放。下游抛石防冲槽从右岸后启孔先抛填，再到先启孔，最后到右岸后启孔，抛填过程中人工配合修整。

底槛、侧轨埋件均采用分段拼接。埋件运至施工现场后，安装技术人员用 5t 葫芦将要安装的埋件就位后，检查埋件的轴线、高程偏差，检查合格后用螺栓进行固定，螺栓均匀拧紧，螺栓跟一期预埋的插筋焊接。

（11）闸门门体吊装施工方法

预制砼闸门门体在结构砼强度达到设计强度后再进行吊装。闸门门体的吊装按以下三个步骤进行：准备工作、起吊、就位。

1.1.8.3 施工导流

本工程施工导流采用明渠导流，即采用河床一次断流。导流明渠设计洪水重现期为 5 年（P=20%），相应的导流设计流量为 $38.2\text{m}^3/\text{s}$ 。本工程围堰挡水时段为 10 月~次年 3 月，因此导流明渠在围堰拆除后，可进行封堵。导流明渠布置在左岸安东开发区空地上，明渠大部分采用开挖形成，低洼地带采用在明渠两侧各填筑一条土堤形成。

明渠断面布置：护砌后进口底高程为 1.70m，底宽 19m，两侧边坡 1:3，边坡袋装土护坡厚 60cm，渠底冲灌砂袋护底厚 30cm，渠道两侧顶高程为 4.2m，渠底坡度为 5%，总长约 440m，设计洪水位为 3.530m。

导流明渠采用先施工海堤内侧部分，明渠进出口各留 5m 长的通水破口段，待中间段土方开挖、扩底施工完成后，再充分利用潮落间隙拆除预留部分，突击进行明渠预留部分施工。

导流明渠的开挖采用机械开挖，全程跟踪测量控制开挖尺寸，用 1m³ 反铲挖掘机挖土修坡，部分弃土利用 ZL50 装载机运输至明渠填筑处，开挖过后的施工面平整后进行护底和边坡护砌施工，多余土料堆放于于渠道两侧，用于袋装土土

料，填筑现场配备推土机进行平土碾压，碾压分层进行，每层铺土厚度不能超过30cm。护底及护坡施工前，人工先将坡面及底面的硬物和有尖角东西清除，使坡面及底面有一定的平整度，再进行袋装土护坡堆砌及冲灌袋护底施工。

1.1.8.4 施工进度

本工程合同工期 10 个月，实际工期 46 个月 10 天，由征地等原因导致合同工期滞后。

表 1.1-2 各分部工程主要开完工起止时间表

序号	分部工程名称	主要内容	开工时间	完工时间
1	基坑开挖与处理	闸室、上游铺盖、消能防冲基础土方的开挖，闸室、上游铺盖基础换填砂碎石及粘土夯填	2007 年 11 月	2008 年 4 月 20 日
2	闸室土建工程	闸室垫层砼，底板、闸墩、胸墙、检修平台、预制闸门钢筋砼，门槽二期砼	2008 年 3 月 7 日	2010 年 1 月 31 日
3	上游引河段	铺盖钢筋砼，砂碎石垫层，C15 埋石砼等	2008 年 1 月 14 日	2010 年 8 月 25 日
4	消能防冲段	抛石防冲体，消力池、海漫、导水墙、海漫框格梁、消力墩钢筋砼，细石砼浆砌块石海漫，装砌条石，砂碎石垫层等	2008 年 1 月 29 日	2008 年 5 月 10 日
5	地基防渗及排水	上下游深层水泥搅拌桩防渗墙，下游抛石防冲槽、消力池及海漫砂碎石反滤层等	2007 年 12 月 17 日	2008 年 4 月 25 日
6	桥梁工程	主闸室检修工作桥及闸顶交通桥	2008 年 5 月 1 日	2008 年 6 月 18 日
7	砼闸门安装	埋件制安，闸门体安装，启闭机安装	2008 年 4 月 18 日	2010 年 5 月 30 日
8	闸房	启闭机房板梁柱、楼梯钢筋砼，砌砖体，地面，屋面，门窗，装饰等	2008 年 10 月 16 日	2010 年 9 月 30 日

1.2 项目申请用海情况

本项目水闸（下游消力池、下游钢筋砼海漫、下游抛石防冲槽）用海面积为 0.8415hm²。

根据《海域使用分类》（HY/T 123-2009），本工程用海类型为“其他用海”。本工程消力池、钢筋砼海漫、抛石防冲槽用海方式为“透水构筑物”，用海面积

为 0.8415hm^2 。

本次对已建水闸（下游消力池、下游钢筋砼海漫、下游抛石防冲槽）进行确权申请。水闸闸室、上游海工砼铺盖位于新修测岸线向陆一侧，因而不进行用海申请。左右岸连接段及上下游护岸因涉及围填海历史遗留问题，本次报告并不涉及该部分用海申请。

根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》（自然资源办发[2020]51号），本项目用海分类为“其他海域”。

本项目拟申请用海期限为23年。

本项目用海情况见表 1.2-1。

表 1.2-1 项目用海情况表

本项目	海域使用类型	一级方式 用海方式	二级方式 用海方式	面积 (hm^2)
消力池、钢筋 砼海漫、抛石 防冲槽	其他用海	构筑物	透水构筑物	0.8415

晋江市安海镇小流域整治鸿江水闸工程宗海位置图

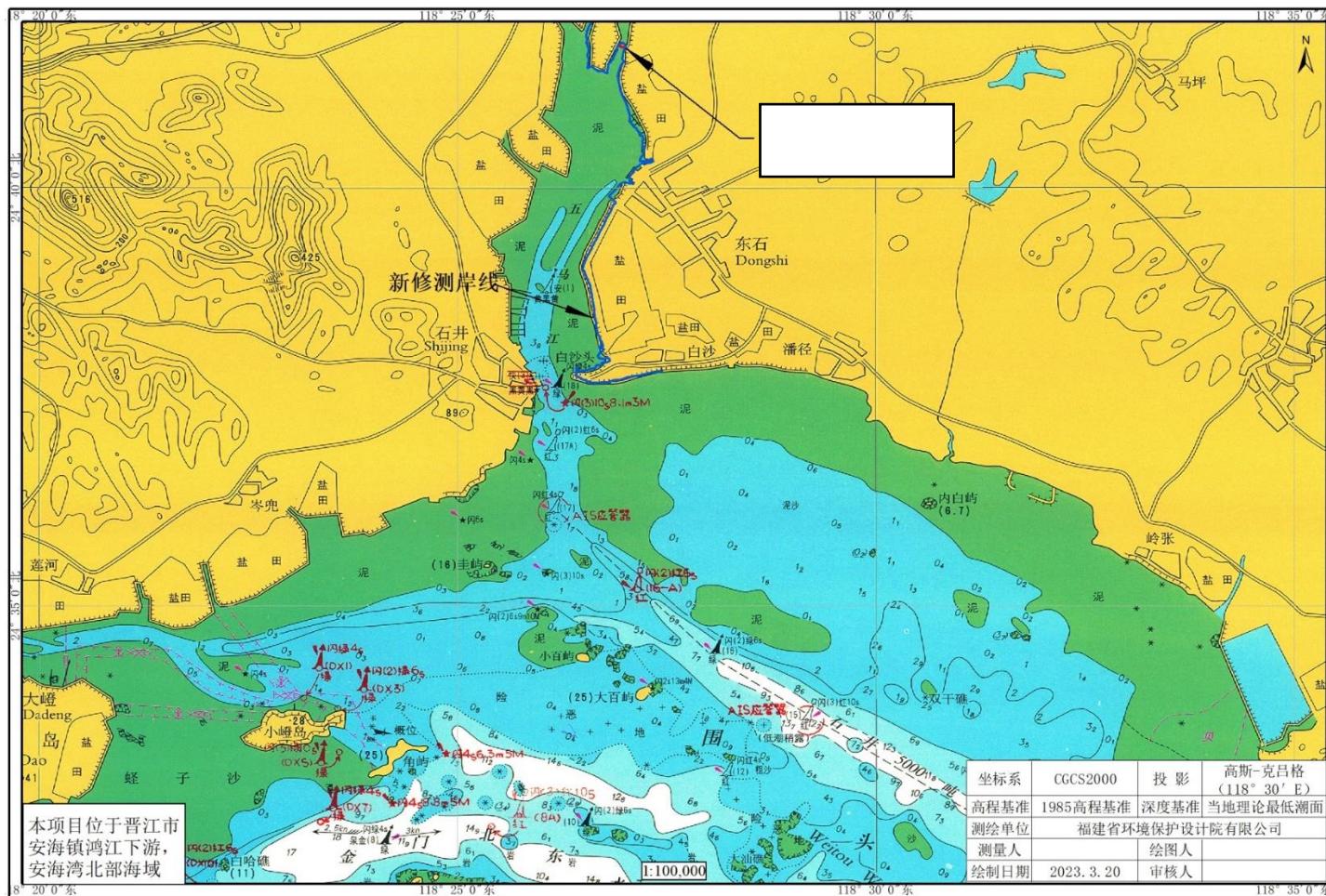


图 1.2-1 项目宗海位置图

晋江市安海镇小流域整治鸿江水闸工程宗海界址图

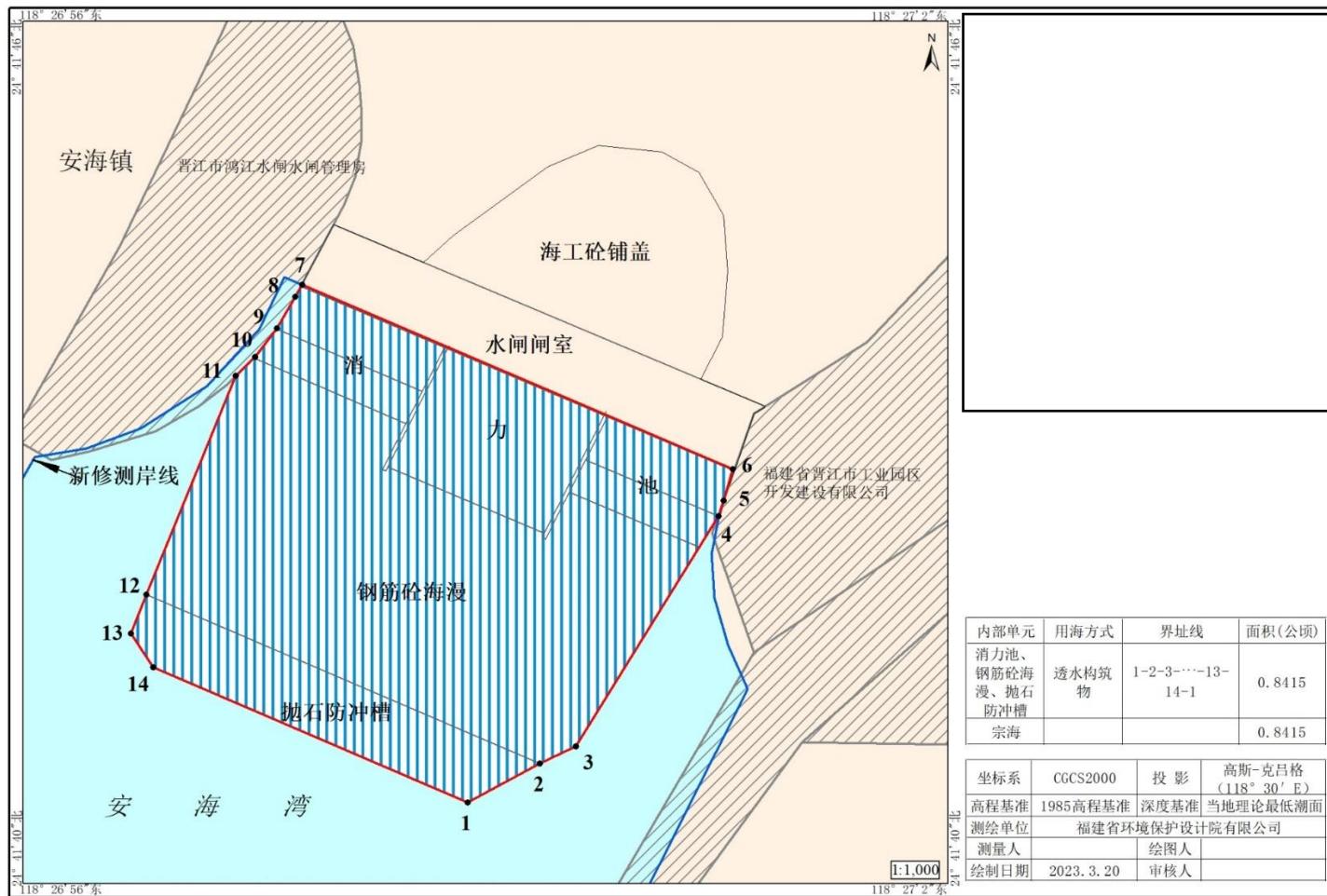


图 1.2-2 项目宗海界址图

1.3 项目用海必要性

1.3.1.1 项目建设必要性

（1）本工程的建设提高镇区现有薄弱的防洪挡潮体系，减少洪涝潮灾害

安海镇区现有防洪排涝体系比较薄弱，因所处地理位置的特点，在洪汛季节极易受灾，严重影响全镇经济的持续发展。建设鸿江水闸，可提高镇区原有薄弱的防洪挡潮体系，减少洪涝潮灾害。鸿江水闸建成后，控制了安海镇 90%以上小流域的洪水出流，是整个排洪排涝系统中的枢纽性工程、控制型工程，坝头溪、加塘溪和庄头溪洪水直接入鸿江河道，统一由鸿江水闸进行调蓄。

（2）鸿江水闸工程的建设具有显著的社会效益、环境效益和经济效益

鸿江水闸位于晋江市安海镇鸿江下游出海口附近，距出海口约 1.6km，是防洪挡潮体系建设的关键节点。建设鸿江水闸，可以促进安海镇小流域整治工程的实施，进而建立完善的防洪挡潮体系；可以提高小城镇建设水平，改善镇区生态环境，促进当地社会经济的发展。可见鸿江水闸工程的建设具有显著的社会效益、环境效益和经济效益。

综上，建设鸿江水闸十分必要。

1.3.1.2 项目用海必要性

本工程建设具有用海依赖性。用海需求体现在须占用一定面积的海域用于水闸部分的建设。水闸建成时作为防潮排涝闸运行，日常闸门均锁定在检修平台以上，上游径流及洪水经闸室自由排泄；仅当下游港道涨潮，潮位高于上游洪水时，闸门关闭、挡潮蓄洪，并在外港潮水消退低于内港水位时，立即开闸排泄上游洪水。正常蓄水后，右岸排污闸仅承担排泄上游多余天然径流和漂浮性污物的任务。可见在水闸建成后，日常的调度、运营需要占用部分海域。因此项目用海是必要的。

由于本项目未办理海域使用权证，因此需要依法依规补办相关的用海手续。故本次对已建水闸进行确权申请。

2 项目所在海域概况

2.1 自然环境概况

2.1.1 气象条件

气象资料参照晋江市气象站(位于青阳镇梅山,地理坐标为东经 $118^{\circ} 34'$,北纬 $24^{\circ} 49'$) 1981~2010 年实测资料统计。

2.1.2 海洋水文

引用《泉州市“蓝色海湾”综合整治行动项目（安海湾海域）实施方案》资料。

2.1.3 工程地质

2.1.3.1 海域条件及岸滩地貌

安海湾海岸主要由淤泥质平原海岸组成,水浅平缓,滩涂宽阔、仅在湾口西南侧为基岩岬角海岸,湾口东侧有沿岸沙坝和沙嘴发育。安海湾口门宽度仅有 0.8km, 湾内岸线长度 33.53km, 海湾东西宽 1.88km, 南北长 9km, 略呈南北向延伸的狭长小海湾, 海湾面积 13.13km^2 。湾内滩涂面积较多, 尤其在安海湾北半部, 低平潮时几乎全是潮滩出露, 低平潮时滩涂面积 9.79km^2 , 占海湾总面积的 75%, 海湾北侧有大约 100hm^2 的水草灌木滩涂分布, 水深较大处位于口门西侧以及进入湾内的狭长航道处。

2.1.3.2 陆域地形地貌

安海镇自然条件比较优越, 镇域内地貌以红土台地、低山丘陵为主, 地势由北向南倾斜, 地形比较平缓, 起伏不大, 海拔高度在 4 米至 25 米之间, 个别山

峰高程大于 40 米。

2.1.3.3 区域地质

根据《晋江市安海镇小流域整治鸿江水闸工程初步设计报告》，工程所处区域地貌为沿海侵蚀丘陵、红土台地，冲积海积平原，地形较平缓。高程在-1.5m~20m 间。工程区域的地层岩性主要为燕山早期碎裂二长花岗岩，第四系地层为全新统冲洪积 (al+plQ) 中砂、粗砂、含砾中粗砂等，海积 (mQ) 淤泥、淤泥夹砂，粉质粘土以及残积 (elQ) 砂质粘土等。

工程区地处构造分区中，处于闽东南沿海变质带的中段。断裂构造主要为北北东~北东向断裂，其次为北西向断裂。自晚白垩系以来，地质构造相对稳定。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)，工程区地震动峰值加速度为 0.15g，动反应谱特征周期(中硬场地)为 0.35s，地震基本烈度为 VII 度。

2.1.3.4 工程位置地质情况

根据《晋江市鸿江水闸安全鉴定报告书》，鸿江水闸闸室开挖后的天然地基，在建基面高程出露粉质粘土和淤泥两种土层，其中粉质粘土层分布在靠左岸闸孔段，淤泥分布在右岸段。另外在左岸粉质粘土层中间局部夹一薄层淤泥，淤泥呈楔状自上游侵入闸室基础范围，但未贯通整个闸室范围，约在闸轴线往下游 3.0~5.0m 范围内歼灭，厚度 0~0.8m，淤泥夹层顶面至闸室建基面上覆粘土厚度 1.2~3.0m。

2.1.4 主要海洋灾害

2.1.4.1 热带气旋及台风、风暴潮

安海湾沿海是受台风风暴潮威胁较严重的海域，台风增水影响明显。根据 1990~2008 年福建省潮位资料统计，19 年中发生台风增水 86 次，平均每年 4.53 次，其中最大增水达 252cm；风暴潮主要出现在 5-10 月，最多的是 8 月。1990~

2008 年间, 福建沿海风暴增水 $\geq 200\text{cm}$ 的有 10 次, 在 150~200cm 之间的有 15 次, 在 100~150 cm 之间的达 64 次, 增水幅度较大的主要位于闽江口岸段。

近 10 多年来, 福建省沿海风暴潮灾害呈频繁趋势, 部分岸段高潮位常有超过当地警戒水位情况出现, 其中 1990 年、1994 年、1997 年、1999 年沿海多数验潮站的高潮位接近或超过历史记录, 出现特大海潮。危害性风暴潮的发生多为台风过境时与天文大潮相遇, 引起强降雨和高增水。2016 年 9 月 15 日凌晨 3 点 05 分前后, 第 14 号台风“莫兰蒂”在福建厦门翔安区沿海登陆, 登陆时强度为强台风级(48m/s, 15 级)。受其影响, 14 日起, 台湾、福建及广东沿海已经出现狂风暴雨, 监测显示, 14 日 8 时至 20 时, 浙江东部和福建东北部出现大雨或暴雨, 浙江温州、福建宁德局地降大暴雨(100~161mm), 浙江温州和福建宁德局地最大小时雨量有 56mm 和 42mm; 福建东部、浙江东南部沿海出现 8~10 级瞬时大风, 福建厦门、泉州、莆田、福州等地局地瞬时最大风力达 11~13 级, 泉州、莆田、福州等地沿海和岛屿局地 12 级以上大风持续时间有 5~10 小时。另外, 13 日 00 时至 14 日 20 时, 台湾东部出现大暴雨或特大暴雨, 屏东局地 500~777mm; 台湾沿海地区出现 11~13 级阵风, 兰屿和东吉岛最大达 17 级, 造成台湾超万户停电, 福建厦门大面积航班取消、10 座大桥封闭, 上海、南昌多辆列车停运。

2.2 海洋环境质量现状

福建省华海海洋工程咨询有限公司于 2022 年 11 月(秋季)在项目海域进行了海洋水质、沉积物、生物质量现状调查。

2.3 海洋生态环境质量现状

福建省华海海洋工程咨询有限公司于 2022 年 11 月 6 日(秋季)在项目海域进行了海洋生物生态调查, 调查内容包括叶绿素 a、初级生产力、浮游植物、浮游动物、底栖生物、潮间带生物。本次调查共布设海洋生态调查站位 9 个, 渔业资源调查站位 9 个, 潮间带生物调查站位 3 个。

2.4 自然资源概况

2.4.1 森林资源

晋江市亚热带季雨林除灵源寺、金粟洞、灵秀山有零星残存外，次生林散布于紫帽山、灵源山、灵秀山等丘陵地区。主要树种有：青岗栎、石楠、樟木、榕树、肉桂、山玉桂、木荷、枫香、木棉、破布木、亮叶仔、围涎树、余甘子、重阳木和土密树等。主要树种有：马尾松、黑松、相思树、木麻黄、柠檬桉、大叶桉、藤枝竹、赤竹、杉、银合欢、金合欢、大叶合欢、天竺桂、女贞、苦栎、棕榈树和行道树的凤凰木、银桦等。灌木主要有：茶树、桃金娘、车桑子、南岭荛花、黑面神、山芝麻、菝葜、胡枝子、野牡丹、牡荆、盐肤木、石斑木、鸟不踏、两面针、金缨子、黄栀子、乌饭和黄端木等。草本植被包括荒山草坡植被和沙生植被。主要有：野枯草、细毛鸭嘴草、芒箕骨、犁头草、节节草、月儿草、虎尾草、五节芒、凶地菊、老鼠刺、鸡眼草、叶下珠、旱莲、沙草、铺地黍和海蔓荆等。

2.4.1 生物资源

晋江市境内野生动物哺乳类中，曾有猫科的虎、豹，灵猫科的狼、狸，猪科的野猪（山猪），还有鼬科的水獭、黄鼬（黄鼠狼），猴科的猕猴，刺猬科的刺猬，鼠科的松鼠、花鼠（树鼠）、田鼠、黑家鼠，鲮鲤科的穿山甲等。爬行类有：蟒蛇科的锦蛇，蝮蛇科的青竹蛇，眼镜蛇科的眼镜蛇（俗名“饭匙枪”）、金环蛇、银环蛇（俗名“簸箕甲”），石龙子科的石龙子（蜥蜴）和壁虎科的壁虎等。两栖类有：蛙科的棘胸蛙、虎纹蛙、泽蛙和金线蛙，龟科的乌龟和鳖科的甲鱼（鳖）等。鸟类主要有：雉科的鹧鸪、环颈雉（俗名“雉鸡”）、环颈雉（俗名“山鸡”），鹰科的老鹰，文鸟科的麻雀，鸦科的喜鹊（俗名“客鸟”）、乌鸦，秧鸡科的田鸡，惊鸟科的八哥，燕科的家燕，还有布谷、信鸟、画眉、百舌、莺、鸳鸯、相思鸟、杜鹃、白头翁和猫头鹰等。水生动物品种繁多，仅经济价值较高的鱼类就有 78 科 240 种。其中海水鱼类 215 种，淡水鱼类 25 种。

2.4.2 渔业资源

安海湾周边海域渔业种类较多（计有 87 种）。

鱼类有鱼、条纹斑竹鲨、团扇徒步、鮈鱼、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、条腿、焦氏舌腿等；

贝类有褶牡蛎、缢蛏、花蛤、竹蛏、泥蚶、扇贝、翡翠贻贝、文蛤等；

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；

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；

其他还有：紫海胆、刺参、沙蚕、鲨等。

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

2.4.3 港口航道资源

安海湾内主要港口由内外分别为水头作业点、安海作业点、东石作业点和石井作业区。各作业区生产性泊位以散杂货为主。由于水深条件限制，目前仅石井作业区和东石作业点建有千吨级以上的泊位。水头和安海作业区水深条件均较浅，需乘潮进出港，为千吨级以下小型地方码头，以杂货作业为主。

安海湾航道自湾内的石井作业区，经东石作业区至安海和水头作业区，湾内航道水深较浅。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。

2.4.1 旅游资源

晋江市山川毓秀，人文荟萃，素有“泉南佛国”、“声华文物、雄称海内”之美誉。南音、掌中木偶和高甲戏等民间文艺蜚声海内外，名胜古迹和自然景观众多。世界仅存的摩尼光佛雕像、世界罕见保存完好的深沪湾海底古森林遗迹、藏有诸多名家题字石刻的“古梁山庄”，以及施琅将军纪念馆等。

2.5 海域开发利用现状

2.5.1 社会经济概况

(1) 泉州市

根据《2021年泉州市国民经济和社会发展统计公报》，2021年，泉州地区生产总值（GDP）11304.17亿元，比上年增长8.1%。其中，第一产业增加值232.77亿元，增长3.3%；第二产业增加值6436.24亿元，增长7.3%；第三产业增加值4635.16亿元，增长9.4%。第一、二、三产业对GDP增长的贡献率分别为0.9%、51.3%和47.8%。三次产业比例为2.1:56.9:41.0。全年人均地区生产总值128165元，比上年增长7.5%。

全年全部工业增加值5758.60亿元，比上年增长8.3%，工业对经济增长的贡献率达51.8%。规模以上工业增加值增长9.1%。其中，轻工业增长10.1%，重工业增长7.6%；采矿业下降30.9%，制造业增长9.4%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长9.7%。年末拥有年产值超亿元工业企业3091家，比上年增加241家，其中超10亿元企业430家，增加76家。

(2) 晋江市

2021年，晋江市全年实现地区生产总值2986.41亿元，比上年增长10.5%，总量分别占全省、泉州市的6.1%和26.4%。其中，第一产业增加值20.78亿元，下降3.2%；第二产业增加值1825.27亿元，增长11.6%；第三产业增加值1140.36亿元，增长8.9%。第一、二、三产业对GDP增长的贡献率分别为-0.2%、66.6%和33.6%。三次产业比例为0.7:61.1:38.2。全年人均地区生产总值144585元，比上年增长10.3%。

全年2054家规模以上工业企业（年主营业务收入2000万元及以上企业，下同）完成产值6926.38亿元，比上年增长15.4%。

2.5.2 海域开发利用现状

安海湾湾内海域开发利用活动较多，海域使用类型有造地工程用海、交通运

输用海、工业用海等。

2.5.2.1 造地工程用海

根据晋江市围填海现状调查结果，安海湾（晋江侧）造地工程用海（包括有
权证和无权证类）主要有晋江市鸿江水闸管理房、福建省晋江市工业园区开发建
设有限公司、泉州海天材料科技股份有限公司、东石镇萧下村区域、安海镇安平
社区区域、安平码头、晋江市土地储备中心、安东园市政道路及配套设施工程、
东石镇萧下村老年人协会区域、晋江市富祥儿童用品有限公司厂房及配套设施、
东石港务码头堆场、东石永盛码头堆场以及村民自建等多个填海造地工程，共有
86 个图斑，填海面积总计 445.20 hm^2 。

其中本工程西侧紧邻晋江市鸿江水闸管理房，东侧紧邻福建省晋江市工业园
区开发建设有限公司。

2.5.2.2 交通运输用海

项目区附近交通运输用海主要包括港口用海、航道用海。主要港口有东石作
业点，作业区生产性泊位以散杂货为主。其中东石作业点建有千吨级以上的泊位。
其余码头水深条件均较浅，需乘潮进出港，为千吨级以下小型地方码头，以杂货
作业为主。2008 年政府出资疏浚围头湾航道，对安海湾支航道也有一定程度的
浚深拓宽。

2.5.2.3 工业用海

项目 SE 方向 1.7km 的工业用海为晋江东石协顺建材堆料场工程，属于晋
江东石协顺建材贸易有限公司，经营范围包括沙、石子销售。

2.5.3 海域权属现状

根据开发现状调查与调访，本项目与周边用海项目无权属冲突。

3 项目用海资源环境影响分析

3.1 项目用海环境影响分析

3.1.1 水动力环境影响回顾分析

根据 2019 年 5 月对安海湾和鸿江水闸的实地调查表明，安海湾和鸿江水域大潮时潮流运动方向和海岸走向几乎平行，总体体现涨潮流速大于落潮流速。在垂向平均上，安海湾涨潮平均流速最大值为 79cm/s，落潮平均流速最大值为 58cm/s。安海湾海域和鸿江流域的潮流系潮沟和岸形制约的稳定往复流，湾内各点表现往湾内深处进发；退潮时湾内流向表现与涨潮相反。鸿江水闸建成后，鸿江闸下段潮流将会有一定变小，在落潮阶段较为明显，但在安海湾海域，潮流基本不受影响，鸿江水闸的建设对安海湾潮流影响较小，不影响其主要运动趋势。

3.1.2 冲淤环境影响回顾分析

本项目主体工程为在鸿江河口处建立一个挡潮蓄水的水闸，水闸的建立改变了闸址处的地形地貌，同时引起的局部水动力变化，将会一定程度上改变鸿江闸下河口段的河床冲淤态势，但对安海湾海域来说，鸿江径流量较小，输沙量有限，故对安海湾总体影响不大。

3.1.3 项目用海对水质环境影响分析

本项目为河口水闸工程，属于非污染型项目，工程建成后向海洋水体中排放的主要是闸前水库蓄留的鸿江径流，且排放时间不连续，只有达到预警条件才会开闸放水，对工程海域海洋水质环境产生的影响较小。

运营期产生的设备清洗和厕所等生活和生产用水将通过专门的污水处理系统，不进行外排。

综上，营运期对海洋水质环境产生的影响较小。

3.1.4 项目用海对沉积物环境影响分析

本项目为河口水闸工程，属于非污染型项目，工程建成后向海洋水体中排放的主要是闸前水库蓄留的鸿江径流，无额外污染物入海，对工程海域海洋沉积物环境产生的影响较小。

3.2 项目用海生态影响分析

鸿江水闸在运营期，水闸闸体建筑将永久性占用部分海域，造成该范围内原有海洋生态资源永久性丧失，对野生海洋生物的洄游、产卵、索饵、育肥将产生一定的影响，但是经过 10 年的生态系统自我调节，目前已经达到稳定状态，基本上不产生明显的不利影响。项目建设和运营均不涉及海域自然遗迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜区和受法律保护的野生海洋物种生境等海域生态环境敏感目标。

3.3 项目用海资源影响分析

根据施工方案及现场工程测量，本项目占用海域面积为 0.8415hm^2 。项目占海范围大部分位于潮间带海域，根据 2019 年 5 月安海湾海洋生物现状调查结果，本次调查海域潮间带大型底栖生物的总平均生物量为 25.80g/m^2 。采用上述公式计算，计算得主体工程占用海域造成的底栖生物一次性损失量为 217.11kg 。

3.4 项目用海风险分析

福建沿海是台风、风暴潮的多发区之一，风暴潮主要出现在 5~10 月，8 月份最多，其次是 9 月份。1990~2008 年登陆福建的热带气旋共有 106 个，共造成 86 次风暴潮过程。风暴潮严重时可引起巨浪，潮位猛升，造成海堤被毁、田园被淹。

本项目区受台风影响较为频繁，每年 7-9 月是台风活动季节。台风期间往往伴随大量降水、大浪和风暴潮增水，具有较大的破坏性，可能造外海潮位上涌，

上游洪涝灾害等，存在较大风险。项目运营期间，要做好防台风袭击的各项应急预案和措施，如加强与气象、水利等部门的联系，注意跟踪台风动态，做好预报预警工作；在进行开闸放水时，要注意海水上涨的顶托作用，将可能存在的风险减少到最低程度。

4 海域开发利用协调分析

4.1 项目用海对海域开发活动的影响

4.1.1.1 对周边造地工程用海的影响

项目周边分布有大量的造地工程用海，但大多数与本工程的建设运营并不冲突，工程建设至今并未发现对其有影响。且鸿江水闸是晋江市安海镇小流域整治工程的重要组成部分，是一座以防潮、排涝为主，兼顾纳潮的水利工程，对全镇经济建设和人民生活安全有重要意义。

4.1.1.2 对周边历史围填海的影响

本工程西侧紧邻晋江市鸿江水闸管理房，东侧紧邻福建省晋江市工业区开发建设有限公司。二者都为围填海历史遗留问题区域，本项目申请用海需与这两者无缝衔接。

4.1.1.3 对航道、工业用海的影响

本工程建设至今，在合理的运营调度下未发现对航道和工业用海有影响。

4.2 利益相关者界定

根据对项目用海对所在海域开发活动的影响分析结果，最终确定本项目利益相关者情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目利益相关者一览表

序号	用海活动	利益相关者	位置	影响内容
1	晋江市鸿江水闸管理房	晋江市桥闸中心	W 紧邻	本项目申请用海需与这两者无缝衔接

序号	用海活动	利益相关者	位置	影响内容
2	福建省晋江市工业园区开发建设有限公司区域	福建省晋江市工业园区开发建设有限公司	E 紧邻	

4.3 利益相关者协调分析

本工程西侧紧邻晋江市鸿江水闸管理房，东侧紧邻福建省晋江市工业园区开发建设有限公司。二者都为围填海历史遗留问题区域，本项目申请用海需与这块图斑无缝衔接。

根据本项目拟申请用海范围与上述两个项目的用海范围叠加，本项目已和上述两个项目的用海范围无缝衔接，该项协调已完成。

4.4 项目用海对国防安全和国家海洋权益的影响分析

本项目用海没有占用军事用地、不破坏军事设施。本项目位于中华人民共和国内水，海域属于国家所有，项目用海不涉及领海基点。用海单位依法取得海域使用权，履行相应义务后，不存在对国家权益影响问题。

5 项目用海与海洋功能区划及相关规划符合性分析

5.1 项目用海与海洋功能区划符合性分析

5.1.1 项目所在海域海洋功能区

根据《福建省海洋功能区划（2011-2020 年）》，本项目主要位于“安海湾特殊利用区”，工程用海周边分布的省级海洋功能区有“院下工业与城镇用海区”、“围头湾港口航运区”、“石井港口航运区”和“白沙工业与城镇用海区”等。

5.1.2 项目用海与所在海洋功能区划的符合性分析

5.1.2.1 项目用海与海洋功能区管理要求的符合性分析

本项目为鸿江下游水闸，主要功能为排洪泻涝、蓄水挡潮，水闸自身运营期不排污，生活污水等均统一收集处理，不会影响毗邻海域功能区的环境质量。项目用海没有占用军事用地、不破坏军事设施，因此，项目建设符合海洋功能区的管理要求。

5.1.2.2 项目用海与海洋功能区用途管制、用海方式、海岸整治、海洋环境保护要求的符合性分析

1) 用途管制要求符合性

本项目为鸿江下游水闸，具有排洪泻涝，蓄水挡潮作用，符合“安海湾特殊利用区”的“泄洪用海”要求。因此，本项目符合“安海湾特殊利用区”的用途管制要求。

2) 用海方式要求符合性

根据海洋功能区划，“安海湾特殊利用区”的用海方式要求为“严格限制改变海域自然属性”，本工程所建水闸用海方式为“透水构筑物”，不改变海域的自然属性，符合“安海湾特殊利用区”用海方式控制要求。

3) 海岸整治要求符合性

“安海湾特殊利用区”的岸线整治要求为：“保护自然岸线”。根据工可文件实地调查显示，在水闸施工前，河道两岸为土质（人工）或砌石堤岸，堤内为杂填土，水闸两岸为人工岸线。本项目占用新修测岸线 96.08m，该段岸线为水闸闸室的南侧部分，属于人工岸线，不占用自然岸线，且本项目建设时期早于新修测岸线勘测的时间。因此，根据现场勘察和鸿江水闸的实际情况，符合“安海湾特殊利用区”海岸整治要求。

4) 海洋环境保护要求的符合性

“安海湾特殊利用区”的海洋环境保护要求为：“改善海洋自然生态环境，重点保护航道、锚地”，本项目为非污染型建设项目，对海洋环境的影响有限，且施工结束后，海水水质将很快恢复。工程建设对周围海域自然环境的影响很小。因此，本项目建设能够符合“安海湾特殊利用区”海洋环境保护要求。

5.1.3 项目用海对周边海洋功能区的影响分析

本项目用海位于“安海湾特殊利用区”，距“院下工业与城镇用海区”约1.17km，距“围头湾港口航运区”约0.64km，距“石井港口航运区”约5.76km，距“白沙工业与城镇用海区”约3.58km。除“围头湾港口航运区”外，其他功能区和鸿江水闸均有一定距离。本项目为永久性河口水闸项目，已建成多年，运营期间主要功能为防洪排涝，蓄水挡潮，项目用海基本可以维持海域自然环境现状。因此，本项目用海对周边其他海洋功能区基本没有影响。

5.1.4 小结

本项目为鸿江下游水闸，用海类型属于“其他用海”，水闸用海方式为“透水构筑物”，主要功能为排洪泻涝、蓄水挡潮，不改变海域的自然属性，水闸自身运营期不排污，生活污水等均统一收集处理，不会影响毗邻海域功能区的环境质量。项目建设符合海洋功能区的管理要求，符合“安海湾特殊利用区”的用途管制、用海方式、海岸整治、海洋环境保护的要求。

综上所述，本项目建设符合《福建省海洋功能区划（2011-2020年）》。

5.2 项目用海与相关规划符合性分析

5.2.1 与《晋江市安海镇总体规划修编（2012-2030）》的符合性分析

根据《晋江市安海镇总体规划修编（2012-2030）》，安海镇总体规划确定本次规划范围为全镇域55.72平方公里，即全镇域覆盖。区位上安海位于福建省晋江

市西南部，东邻灵源街道及永和镇，西接南安市水头镇，北承内坑镇，南接安海港与东石镇。距晋江中心城区约 20 公里，距石狮城区约 25 公里，距泉州约 30 公里，西距厦门岛约 60 公里，水路南距金门岛约 6.5 海里，西距厦门岛约 25 海里。安海近期规划弥补设施差距，改造城市环境，提升经济实力，壮大现代服务，优化产业结构，完善区域职能；远景整合区域资源，构建综合中心，全面协调发展。规划考虑到安海的城乡一体化建设，其城市规划面积已扩至全镇，已无镇区郊区分别，为此，在充分利用现有排洪设施基础上，提高区域防洪、治涝、防潮标准。安海镇具体标准：河流防洪标准为 20 年一遇；内涝防治标准为 20 年一遇，地面积水设计标准为居民住宅和工商业建筑物底层不进水，道路中一条车道的积水深度不超过 15cm；防潮标准为 50 年一遇。

本工程的建设可以完善防洪挡潮体系，提高小城镇建设水平，改善镇区生态环境，促进当地社会经济的发展。这对安海镇规划改造城市环境，提升经济实力，壮大现代服务，优化产业结构，完善区域职能有重要意义。因此，本项目的建设符合《晋江市安海镇总体规划修编（2012-2030）》。

5.2.2 与《晋江市防洪排涝专项规划》的符合性分析

根据《晋江市防洪排涝专项规划》，近年来，晋江全面提升小流域防洪排涝标准，市镇按 20 年一遇、郊区按 10 年一遇防洪标准分区设防，累计投入资金 9.89 亿元，完成小流域整治 102.3 公里，占全市 20 条小流域主河道的 59.8%。同时，推动加固病险水库、堤防、水闸工作，2008 年以来，投入 7340 万元，完成新垵等 15 座水库除险加固；投入 7351.5 万元，完成海堤加固 19.875 公里；投入 5760 万元，新建 3 座大中型水闸。晋江市防洪排涝体系逐步完善，全市受洪涝灾害影响的损失和次数显著下降。

鸿江片涉及主要河道为坝头溪及其支流可幕溪和加塘溪、庄头溪和鸿江干流，各河道汇集上游洪水后汇至鸿江干流，通过鸿江水闸外排至安海湾。鸿江片各河道的防洪标准为 20 年一遇，确定的防洪排涝规划方案为：河道治理与堤防工程相结合，辅以河道清障，疏浚拓宽部分河段，增加行洪断面，加大洪水下泄流量，不满足防洪要求的河段新建或加高加固原有堤防，同时新建部分河道护岸，满足

区域防洪排涝要求。

由此可见，鸿江水闸是晋江市安海镇鸿江片区防洪排涝规划的重要组成部分，本工程的建设可以完善防洪挡潮体系，提高小城镇建设水平，改善镇区生态环境，促进当地社会经济的发展。因此，本项目符合《晋江市防洪排涝专项规划》。

5.2.3 与《福建省“十四五”海洋生态环境保护规划》符合性分析

根据《福建省“十四五”海洋生态环境保护规划》，规划坚持陆海统筹、区域联动，问题导向、稳中求进，一湾一策、精准施策，上下联动、多方共治等基本原则，按照“一湾一策”要求，对沿海地市主要海湾（湾区）“十四五”期间的重点工程项目和政策措施情况作出规划部署。

本项目位于福建省“美丽海湾”保护与建设海湾（湾区）单元选划名录中的“围头湾湾区”，“十四五”期间的重点任务措施包括：入海河流综合治理、入海排污口查测溯源、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、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。

本项目为鸿江下游水闸，用海类型属于“其他用海”，水闸用海方式为“透水构筑物”，主要功能为排洪泻涝、蓄水挡潮，不改变海域的自然属性，水闸自身运营期不排污，生活污水等均统一收集处理，不会影响周围海域环境质量。项目与“围头湾湾区”的重点任务措施的规划部署不冲突。

因此，本项目用海符合《福建省“十四五”海洋生态环境保护规划》。

5.2.4 与《福建省“三区三线”划定成果》的符合性分析

根据《福建省“三区三线”划定成果》，本项目位置与调整后生态保护红线区的位置关系如所示。本项目用海与最近的海域生态红线区域是西南侧 3.19km 的闽东南沿海水土保持与防风固沙生态，工程用海不占用生态红线区域。且根据上述分析，水闸主要功能为排洪泻涝、蓄水挡潮，不改变海域的自然属性，水闸自身运营期不排污，生活污水等均统一收集处理，不会影响周围海域环境质量，因此不会对周边生态红线区海域环境造成影响。

因此，本项目用海符合《福建省“三区三线”划定成果》。

5.2.5 与湿地相关条例的符合性分析

根据《中华人民共和国湿地保护法》第十九条规定“国家严格控制占用湿地。建设项目选址、选线应当避让湿地，无法避让的应当尽量减少占用，并采取必要措施减轻对湿地生态功能的不利影响。建设项目规划选址、选线审批或者核准时，涉及国家重要湿地的，应当征求国务院林业草原主管部门的意见；涉及省级重要湿地或者一般湿地的，应当按照管理权限，征求县级以上地方人民政府授权的部门的意见。”和第二十八条规定：禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为：（一）开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；（二）擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土；（三）排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；（四）过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；（五）其他破坏湿地及其生态功能的行为。

根据《福建省湿地保护条例》第三十条规定：在湿地范围内禁止从事下列行为：向湿地及周边区域排放有毒、有害物质或者堆放、倾倒固体废物；破坏鱼类等水生生物洄游通道和野生动物的重要繁殖区及栖息地；采用灭绝性方式捕捞鱼类及其他水生生物；毁坏湿地保护及检测设施；法律、法规认定的其他破坏湿地及其生态功能的行为。

根据福建省林业厅 2017 年公布的福建省第一批省重要湿地保护名录，共计 50 处重要湿地。项目区及周边海域无省级重要湿地，项目用海不占用省级重要湿地，不属于上述禁止行为中的一种。因此，项目建设符合《中华人民共和国湿地保护法》和《福建省湿地保护条例》。

5.2.6 与《晋江市海水养殖水域滩涂规划（2018-2030）》的符合性分析

根据《晋江市海水养殖水域滩涂规划（2018-2030）》，明确养殖水域滩涂功能

区域范围，合理调整和规划养殖生产布局，促进海水养殖业的健康、持续发展；控制养殖规模、密度，推广生态养殖模式，保护和改善养殖水域生态环境；完善以养殖使用证为核心的养殖业管理制度，维护养殖户利益；发展生态渔业、休闲渔业、品牌渔业，提高产业竞争力。建立自然环境和谐、主导产业突出、基础设施完善、渔民增收、产品优质、生态平衡、平安和谐的现代养殖渔业发展新格局。充分、合理、科学地利用浅海滩涂和生物资源，发挥最佳的经济、社会、环境和生态效益，确保实现提高产量、增加效益和可持续发展的目标，推进水域滩涂水产养殖业快速、稳定和健康发展。发挥水产养殖业在海峡西岸经济区建设的积极作用。

本项目不位于《晋江市海水养殖水域滩涂规划（2018-2030）》中划分的养殖水域滩涂功能区内，工程属于已建工程，且水闸主要功能为排洪泻涝、蓄水挡潮，不改变海域的自然属性，水闸自身运营期不排污，生活污水等均统一收集处理，不会影响周围海域环境质量。因此，本项目符合《晋江市海水养殖水域滩涂规划（2018-2030）》。

5.2.7 与《泉州市国土空间总体规划（2021-2035）》公示稿的符合性分析

根据《泉州市国土空间总体规划（2021-2035）》公示稿，建立“多规合一”的国土空间规划体系监督实施是党中央作出的重大决策部署。按照国家和福建省部署要求，泉州市组织编制《泉州市国土空间总体规划(2021-2035 年)》(以下简称《规划》)。《规划》立足新发展阶段、贯彻新发展理念，突出生态绿色、坚持以人为本、注重历史传承、创新发展“晋江经验”，高起点绘就面向“第二个一百年”的空间治理蓝图，为全方位推进高质量发展超越、推进共建“一带一路”、全面建设社会主义现代化强市提供有力支撑和空间保障。

发展愿景：

海丝名城：落实建设 21 世纪海上丝绸之路先行区的使命与担当，发挥民营经济、历史文化和人缘地缘等优势，活态传承中华海洋文明，在推动文化国际交流、产业绿色升级转型、现代服务业合作创新等方面先行先试，全面提升与东南亚、南亚、西亚、北非等国家和地区的开放合作水平。

智造强市：创新发展“晋江经验”，依托雄厚的实体经济基础，加快推动数字化、网络化、智能化升级转型，加快构建现代服务业体系，加速城市能级提升，打造全国制造业转型升级典范。

品质泉州：以人民为中心，创造高品质生活，创造优良人居环境，在历史文化传承、生态环境改善、城市特色空间营造、公共服务供给、绿色低碳转型、韧性安全保障等方面不断提升品质，争创共同富裕先行城市。

建设鸿江水闸，可以促进安海镇小流域整治工程的实施，进而建立完善的防洪挡潮体系；可以提高小城镇建设水平，改善镇区生态环境，促进当地社会经济的发展。可见鸿江水闸工程的建设具有显著的社会效益、环境效益和经济效益，有助于泉州发展海丝名城、智造强市、品质泉州的愿景。因此本项目建设符合《泉州市国土空间总体规划（2021-2035）》公示稿。

6 项目用海合理性分析

6.1 用海选址合理性分析

6.1.1 与区位、社会条件的适宜性

安海镇区是该镇的政治、经济和文化中心，也是商贸、旅游、高新技术和基础工业投资区。镇区人口密集，经济发达，工商业集中在镇区及周围地区，主要工业有轻工、电子、机械、仪器皮革、服装纺织、建材、玩具等。

建设、生产条件以当年建设时期为准。

本工程生产、生活用水直接从工程所在地边的美味强公司接取自来水。本工程用电从业主提供的电源点变压器低压侧接取至施工用电点

本工程所需的土方、砂碎石、条石、块石等材料均采用外购，交通便利，通过乡村水泥路可到达施工现场。

本工程所在地施工期交通便捷、通畅，周边水、电、通讯等配套设施齐全，工程外部协作条件良好。

6.1.2 与区域自然资源、生态环境的适宜性

闸址所处的地貌为沿海侵蚀丘陵、红土台地，海积平原，河流流向总体自北向南，河宽 150~200m，属于感潮河段，水位变化大，河道淤积较严重。地面高程 3~5m，地形较平缓，地势开阔，河道两岸已有砌石护岸。左岸为在建安东开发区，部分场地已经回填平整；右岸为安平开发区。安海镇地处东南沿海，属亚热带海洋性季风气候区，是台风活动频繁地区之一，流域中上游为低山、丘陵，暴雨形成洪水在中上游汇流快，下游地势平坦、河道坡降缓，受沿海潮水顶托，洪水（涝水）出流不畅，容易形成洪涝灾害。安海镇历史上洪涝灾害较严重，给全镇经济建设和人民生活带来极为不利的影响。

而鸿江水闸是晋江市安海镇小流域整治工程的重要组成部分，是一座以防潮、排涝为主，兼顾纳潮、承担上游安海镇区景观清水工程蓄水任务的水利工程。

综上所述，本项目选址区域的自然资源和环境条件能满足项目建设要求。

6.1.3 与周边用海活动的适宜性

安海湾湾内海域开发利用活动较多，海域使用类型有造地工程用海、交通运输用海、工业用海等。

本工程西侧紧邻晋江市鸿江水闸管理房，东侧紧邻福建省晋江市工业园区开发建设有限公司。二者都为历史围填海区域，本项目申请用海需与这两者无缝衔接。根据本项目拟申请用海范围与上述两个项目的用海范围叠加，本项目已和上述两个项目的用海范围无缝衔接。

因此本项目的建设与周围的利益相关者具有可协调性。

6.2 用海方式和平面布置合理性分析

6.2.1 用海平面布置合理性分析

工程由水闸闸室、上下游护坦及消能防冲设施组成。

工程布置原则：根据现场实际情况，因地制宜，因时制宜，与工程施工顺序和施工方法相适应。集中与分散布置相结合，尽可能集中布置，方便生产管理，尽量减少扰民。少占耕地、少占河道，方便生活，易于管理，经济合理，并且就近布置，方便施工，不妨碍对内、对外交通运输。确保施工过程的安全防火，危险品仓库布置应安全可靠，远离生活区和施工场地。合理定置、美化环境、并符合文明施工和环境保护的要求。有效使用场地，布置紧密，合并搭建，降低费用，但又不宜过分拥挤。

水闸主要参数确定：鸿江水闸兼有泄洪和挡潮作用。鸿江按设计 20 年一遇洪水标准，拟定其鸿江下游河道最大过流流量 $580\text{m}^3/\text{s}$ (含庄头溪洪水) 测算选择水闸各特征参数。鸿江水闸位于安海港下游河口附近，根据闸址地形地质条件，经分析比较认为，从防洪挡潮水利计算的角度考虑，鸿江水闸闸孔底槛高程为-1.50m，泄洪闸孔总净宽度为 71.5m 比较合适。

水闸消能防冲设施须确保在各种水力条件下，均能满足消散动能与均匀扩散

水流的要求，并且与下游河道平顺衔接。由于水闸闸下水位变化较大，遇低潮位时一般情况难以形成稳定的面流式水跃，因此采用底流式消能。

消力池下游海漫及防冲槽采用闸门开启高度为 4.0m 及闸室渲泄设计、校核洪水时工况进行计算，经计算，确定先启孔下游海漫长度为 45.0m，后启孔海漫长度 56m，海漫末端冲刷坑最大深度为 7.8m，根据冲坑深度，块石坍塌时所需数量，确定防冲槽长 14.0m，深 2.0m，防冲槽抛石底部采用 C20 砼预制块软体排进行河床加固。

本工程是一座以防潮、排涝为主，兼顾纳潮、承担上游安海镇区景观清水工程蓄水任务的水利工程，同时也遵循项目总平面布置原则，各个部分的结构尺度都是为了使水闸的功能得到充分发挥，因此，本项目的平面布置是合理的。

6.2.2 用海方式合理性分析

本工程水闸（下游消力池、下游钢筋砼海漫、下游抛石防冲槽）用海方式为“透水构筑物”。

鸿江水闸地处鸿江河口，主要任务为防潮排涝、纳潮。水闸闸室、上游海工砼铺盖、下游消力池、下游钢筋砼海漫、下游抛石防冲槽共同组成了鸿江水闸工程。根据水闸调度方式：建设初期作为防潮排涝闸运行，日常闸门均锁定在检修平台以上，上游径流及洪水经闸室自由排泄；仅当下游港道涨潮，潮位高于上游洪水时，闸门关闭、挡潮蓄洪，并在外港潮水消退低于内港水位时，立即开闸排泄上游洪水。下游消力池、下游钢筋砼海漫、下游抛石防冲槽设计高程较低，平常被水流淹没。可见，水闸建设后径流仍可自由流通。

因此，从项目建设目的、水闸的功能和结构的完整性等因素综合判定本项目透水构筑物用海方式合理。

6.3 岸线利用合理性分析

本项目占用新修测岸线 96.08m，该段岸线为水闸闸室的南侧部分，属于人工岸线，且本项目建设时期早于新修测岸线勘测的时间，因此本项目对岸线的利

用是合理的。

6.4 用海面积合理性分析

6.4.1 申请用海面积满足项目用海需求

水闸闸室垂直水流长 95m，顺水流宽 15m，布置 5 孔孔口尺寸为 $5.5 \times 6.0\text{m}$ 的泄洪闸、8 孔 $5.5 \times 5.0\text{m}$ 的泄洪闸和 1 孔 $5.5 \times 4.5\text{m}$ 的排污溢流闸，闸门采用平面钢筋砼闸门，共 14 扇。在闸室底板上游侧设置水平铺盖防渗，水平铺盖采用 C20 钢筋砼结构，沿水流方向长 42.0m，铺盖厚 0.25m。水闸消能防冲措施分先、后启孔布置。

消能防冲采用下挖式消力池消能，分先、后启孔布置。消力池由闸后水平段、斜坡段和池身段组成，采用 C35 海工钢筋砼结构，先启孔消力池总长 29.4m，水平段长 2m，斜坡段长 7.6m，池身段长 19.8m，消力池池深 1.9m，底板厚 1.2m；后启孔消力池总长 18.6m，水平段长 2m，斜坡段长 8.8m，池身段长 7.8m，消力池池深 2.2m，底板厚 1.0m。底板每 1.5m 设一 100 排水孔，排水孔下设置反滤层。消力池后的海漫由首部水平段和后斜坡组成，海漫先启孔段首部采用 C20 钢筋砼，后段为钢筋砼框格装砌条石；海漫后启孔段首部采用 C15 细石砼砌块石，后段为钢筋砼框格装砌条石。海漫末端设有抛石防冲槽。

本工程属于已建工程，本次申请水闸现状用海范围，因此申请用海面积可以满足项目用海需求。

6.4.2 用海面积符合相关设计标准和规范

水闸主要参数确定：鸿江水闸兼有泄洪和挡潮作用。鸿江按设计 20 年一遇洪水标准，拟定其鸿江下游河道最大过流流量 $580\text{m}^3/\text{s}$ （含庄头溪洪水）测算选择水闸各特征参数。鸿江水闸位于安海港下游河口附近，根据闸址地形地质条件，经分析比较认为，从防洪挡潮水利计算的角度考虑，鸿江水闸闸孔底槛高程为 1.50m，泄洪闸孔总净宽度为 71.5m 比较合适。

消力池下游海漫及防冲槽采用闸门开启高度为 4.0m 及闸室渲泄设计、校核

洪水时工况进行计算，经计算，确定先启孔下游海漫长度为 45.0m，后启孔海漫长度 56m，海漫末端冲刷坑最大深度为 7.8m，根据冲坑深度，块石坍塌时所需数量，确定防冲槽长 14.0m，深 2.0m，防冲槽抛石底部采用 C20 砼预制块软体排进行河床加固。

本工程总平面布置、水工建筑物结构尺度按照《防洪标准》(GB50201-94)、《水利水电枢纽工程等级划分及洪水标准》(SL252-2000) 和《水闸设计规范》(SL265-2001) 等相关设计标准和规范执行。因此，项目用海平面设计符合行业设计标准和规范。

6.4.3 各宗海内部单元用海面积确定方法

根据《海籍调查规范》：“透水构筑物用海范围：安全防护要求较低的透水构筑物用海以构筑物及其防护设施垂直投影的外缘线为界。其它透水构筑物用海在透水构筑物及其防护设施垂直投影的外缘线基础上，根据安全防护要求的程度，外扩不小于 10m 保护距离为界”。

本工程透水构筑物为（下游消力池、下游钢筋砼海漫、下游抛石防冲槽）。北侧界址线 5-6-7 以新修测岸线为界，南侧界址线 1-14 以抛石防冲槽的外缘线为界，西侧界址线 7-8-9-10-11 与晋江市鸿江水闸管理房围填海图斑无缝衔接，西侧界址线 11-12-13 以下游钢筋砼海漫、抛石防冲槽外缘线为界，东侧界址线 4-5 与福建省晋江市工业园区开发建设有限公司围填海图斑无缝衔接，东侧界址线 1-2-3-4 以下游钢筋砼海漫、抛石防冲槽外缘线为界。

综上，本项目用海坐标依据《晋江市鸿江水闸安全鉴定报告书》中 CGCS2000 坐标确定，运用坐标解析法在 ArcGIS 中计算得出项目的用海面积，投影采用高斯-克吕格投影，中央经线 118°30'E。

综上所述，本项目用海宗海界址点的确定以及面积的量算符合《海籍调查规范》和《海域使用面积测量规范》的相关规定，项目用海范围明确，宗海界址点界定清晰。因此，本项目用海面积量算是合理的。

6.5 用海期限合理性分析

本工程为水利建设项目，属于公益事业性工程，用海类型为“其他用海”。根据《中华人民共和国海域使用管理法》第二十五条第（六）之规定：公益事业用海最高期限为 40 年。

本工程于 2006 年开始施工，至 2022 年已使用 17 年，本次继续申请 23 年用海期限。因此申请用海期限为 23 年是合理的。

7 海域使用对策措施

7.1 区划实施对策措施

海洋功能区划是海域使用管理的科学依据,是实现海域合理开发和可持续利用的重要途径。本项目在《福建省海洋功能区划(2011-2020年)》位于“安海湾特殊利用区”。本项目主要功能为排洪泻涝、蓄水挡潮,不改变海域的自然属性,水闸自身运营期不排污,生活污水等均统一收集处理,不会影响毗邻海域功能区的环境质量。项目建设符合海洋功能区的管理要求,符合“安海湾特殊利用区”的用途管制、用海方式、海岸整治、海洋环境保护的要求。项目用海不会影响工程区及周边海域功能区主导功能的正常发挥,项目用海符合省级海洋功能区划。

在海域使用过程中,应根据本地区海洋功能区划管理的具体要求,开展有针对性的海域功能区维护活动,控制排污入海,确保海水水质符合功能区划和相关海洋环境保护规划的要求,防止海域环境功能发生退变。

7.2 开发协调对策措施

项目周边分布有大量的造地工程用海,但大多数与本工程的建设运营并不冲突,工程建设至今并未发现对其有影响。且鸿江水闸是晋江市安海镇小流域整治工程的重要组成部分,是一座以防潮、排涝为主,兼顾纳潮的水利工程,对全镇经济建设和人民生活安全有重要意义。

本工程西侧紧邻晋江市鸿江水闸管理房,为历史围填海区域,本项目申请用海需与其无缝衔接。根据本项目拟申请用海范围与该项目的用海范围叠加,本项目已和该项目的用海范围无缝衔接,该项协调已完成。

7.3 风险防范对策措施

本项目区受台风影响较为频繁,每年7-9月是台风活动季节。台风期间往往伴随大浪和风暴潮增水,具有较大的破坏性,可能造外海潮位上涌,存在较大风

险。项目运营期间，加强预报预警工作，要做好防台风袭击的各项应急预案和措施，如加强与气象、水利等部门的联系，注意跟踪台风动态，做好预报预警工作。建议和鸿江上游相关水利部门建立联防联控机制，当上游突发暴雨导致水位上涨时，应及时开闸放水，以应对可能发生的洪涝灾害；在根据闸门相关调度原则，进行开闸放水时，要注意海水上涨的顶托作用，将可能存在的风险减少到最低程度。

7.4 工程运行管理措施

（1）管理运行原则

水闸的管理运行，要符合安全可靠、经济合理、技术先进、管理方便的原则，并在管理实践和试验研究的基础上，积极采用新理论、新技术。

（2）工程调度运用

汛期排涝工作由晋江市政府防汛部门统一指挥调度。工程建成后，管理处要对各类人员落实岗位责任制，对水闸日常运行要进行严格管理，特别是事故记录，必须详尽描述，并整理分析结果。对水闸机组及配套设施进行管养、维护。为了确保水闸工程的安全，充分发挥工程的社会效益和经济效益，根据水闸的具体情况，制定一系列管理制度，明确运行管理的目的、对象和任务。水闸调度接受市防汛部门的统一调度。

（3）养护、维修

为保证工程各建筑物及设施的完整性和安全性，对工程的养护和维修是必要的。要定期安排水闸机电设备检修、养护及排水管道和厂房的维修。汛前做好水闸、拦污栅、供电线路等工程全面检修维护，消除隐患；做好各个机电设备的备品备件的采购；汛前做好机电设备的调试，保证各项设施处于良好状态。汛后要全面检查各项设施状况，抓紧枯水季节修复水毁海堤、机电设备养护，为来年抗洪排涝打好坚实基础。

（4）管理要求

①提高对水利工程管理的认识，是发挥工程效益的前提，水利工程管理则是关键，是发挥工程效益的条件。要克服“重建轻管”的思想，认真加强对水利工

程管理的认识，加强运行资料的管理。

②提高水利工程管理队伍的素质，工程管理要上去，必须有精干的管理人员，才能管好工程使工程充分发挥应有的效益。建议负责技术业务的工作人员按时定期参加培训班的系统培训，取得上岗证书。同时积极开展科研和技术革新活动，对这方面的突出人才进行适当的表扬和奖励，以提高管理人员的素质和积极性。

③汛期做好专人到岗值班，利用现代通讯手段和预报成果，根据雨情水情变化情况进行安全转移和抗洪抢险；

④水闸、机械设备、周围堤岸应有专人巡视、值班，发现险情及时报告处理。

7.5 监督管理对策措施

7.5.1 海域使用面积跟踪和监测

建设单位要确实按照批准的用海范围面积实施工程用海，并接受行政主管部门对海域使用的海域面积进行跟踪和监测，严禁超范围用海和随意改变用海活动的现象。

7.5.2 海域使用用途的跟踪和监测

根据《海域使用管理法》，“海域使用权人不得擅自改变经批准的海域用途；确需改变的，应当在符合海洋功能区划的前提下，报原批准用海的人民政府批准”。建设单位应接受行政主管部门对工程海域使用性质的监督检查。

7.5.3 海域使用管理

(1) 根据法律法规和海洋行政主管部门的要求，定期或不定期向主管机构报告海域使用情况和所使用海域自然资源、自然条件和环境状况，当所使用海域的自然资源和自然条件发生重大变化时，应及时报告行政主管部门。

(2) 根据《中华人民共和国海域使用管理法》和《福建省海域使用金征收管理办法》等规定，按时办理海域使用金缴纳或减免手续；并根据《海域使用权登记办法》、《不动产登记暂行条例》等相关规定的要求，在规定的时间内到不动

产登记部门，办理不动产权证的有关事宜。

（3）建设单位应严格遵守海域使用期限并接受海洋主管部门的监督管理。

7.6 生态用海措施

鸿江水闸在运营期，水闸闸体建筑将永久性占用部分海域，造成该范围内原有海洋生态资源永久性丧失，但其占用面积较小，在经过 10 年的生态系统自我调节，目前已经达到稳定状态，基本上不产生明显的不利影响。项目建设和运营均不涉及海域自然遗迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜区和受法律保护的野生海洋物种生境等海域生态环境敏感目标。

本项目作为已建工程，历经 10 多年的生态系统自我调节，目前已经达到稳定状态，那么，在维持目前生态平衡的前提下，可不进行额外的生态补偿。建议将主要人力、物力、财力投入到水闸的日常运行中，达到合理调度的水平，不造成对周围海域生境的压力，这亦是对生态环境的保护，也能从这方面体现为一种生态用海措施。

8 结论与建议

8.1 结论

8.1.1 项目用海基本情况

本项目水闸（下游消力池、下游钢筋砼海漫、下游抛石防冲槽）用海面积为 0.8415hm²。

根据《海域使用分类》（HY/T 123-2009），本工程用海类型为“其他用海”。本工程水闸用海方式为“透水构筑物”，用海面积为 0.8415 hm²。

根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》（自然资源办发[2020]51 号），本项目用海分类为“其他海域”。

本项目拟申请用海期限为 23 年。

8.1.2 项目用海必要性结论

鸿江水闸位于晋江市安海镇鸿江下游出海口附近，距出海口约 1.6km，是防洪挡潮体系建设的关键节点。建设鸿江水闸，可以促进当年安海镇小流域整治工程的实施，进而建立完善的防洪挡潮体系；可以提高小城镇建设水平，改善镇区生态环境，促进当地社会经济的发展。可见鸿江水闸工程的建设具有显著的社会效益、环境效益和经济效益。因此，建设鸿江水闸十分必要。

8.1.3 项目用海资源环境影响分析结论

本项目的水闸和相关设施于 2010 年 9 月 30 日全面完工。鸿江闸建成之后将对鸿江水闸下游的潮位和潮流产生一定的影响，经过实地数据调查和相关理论分析，由于鸿江流域本身径流量小，水深较浅，鸿江水闸建成后对安海湾水动力环境的影响基本不大，不影响其主要水动力运动趋势。

本项目主体工程为在鸿江河口处建立一个挡潮蓄水的水闸，水闸的建立改变

了闸闸址处的地形地貌，同时引起的闸下局部水动力变化，将会一定程度上改变鸿江水闸闸下河口段的河床冲淤态势，但对安海湾海域来说，鸿江径流量较小，输沙量有限，故对安海湾总体影响不大。

本项目用海类型为“其他用海”，鸿江水闸闸室用海方式为“透水构筑物”，除水闸本身建筑会占用极少海底生态生境外，整体工程对滩涂占用量较少，对海洋底栖生物影响小。在运营期，水闸附近生态系统经过近 10 年的生态系统自我调节，目前已经达到稳定状态，基本上不产生明显的不利影响。因此，本项目对海洋生物资源基本不产生影响。

8.1.4 海域开发利用协调分析结论

本工程西侧紧邻晋江市鸿江水闸管理房，东侧紧邻福建省晋江市工业园区开发建设有限公司。二者都为历史围填海区域，本项目申请用海需与这两者无缝衔接。根据本项目拟申请用海范围与上述两个项目的用海范围叠加，本项目已和上述两个项目的用海范围无缝衔接，该项协调已完成。

8.1.5 项目用海与海洋功能区划及相关规划符合性分析结论

本项目为鸿江下游水闸，用海类型属于“其他用海”，水闸用海方式为“透水构筑物”，主要功能为排洪泻涝、蓄水挡潮，不改变海域的自然属性，水闸自身运营期不排污，生活污水等均统一收集处理，不会影响毗邻海域功能区的环境质量。项目建设符合海洋功能区的管理要求，符合“安海湾特殊利用区”的用途管制、用海方式、海岸整治、海洋环境保护的要求。

项目建设符合《福建省海洋功能区划（2011-2020 年）》，与《晋江市安海镇总体规划修编（2012-2030）》《晋江市防洪排涝专项规划》《福建省“十四五”海洋生态环境保护规划》《福建省“三区三线”划定成果》《晋江市海水养殖水域滩涂规划（2018-2030）》《泉州市国土空间总体规划（2021-2035）》公示稿和湿地相关条例等相关规划可衔接。

8.1.6 项目用海合理性分析结论

从区位优势、地质地貌条件、与周边用海活动适应性等方面看，本项目选址是合理的。

本项目用海不改变海域自然属性，有利于维护海域基本功能，对水文动力环境的影响很小。因此，本项目的用海方式是合理的。

本工程总平面布置、水工建筑物结构尺度按照《防洪标准》(GB50201-94)、《水利水电枢纽工程等级划分及洪水标准》(SL252-2000)和《水闸设计规范》(SL265-2001)等相关设计标准和规范执行。因此，项目用海平面设计符合行业设计标准和规范。

本项目用海面积符合项目用海需求，项目用海单元界定符合《海籍调查规范》和《海域使用面积测量规范》的要求。

本工程于2006年开始施工，至2022年已使用17年，本次继续申请23年用海期限。因此申请用海期限为23年是合理的。

8.1.7 项目用海可行性结论

综上所述，用海项目所在海域自然条件适宜，区位条件优越，社会经济条件优良；项目用海选址合理、平面布置和用海方式合理、申请用海面积和申请用海期限合理，同时与海洋功能区划和资源保护利用规划相一致，与周边利益相关者可协调。在落实海域使用对策措施的前提下，本项目海域使用是可行的。

8.2 建议

建议业主严格落实工程运行管理措施，合理调度，保证运营期水闸安全运行。