

亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目

海域使用论证报告书

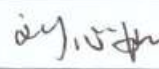
(公示稿)

大连煜杰规划咨询有限公司

(统一社会信用代码: 91210231MA0QDRY014)

2024 年 12 月

论证报告编制信用信息表

论证报告编号		2102112023001360	
论证报告所属项目名称		亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目	
一、编制单位基本情况			
单位名称		大连煜杰规划咨询有限公司	
统一社会信用代码		91210231MA0QDRY014	
法定代表人		张琳	
联系人		张琳	
联系人手机		13841125025	
二、编制人员有关情况			
姓名	信用编号	本项论证职责	签字
张琳	BH003355	论证项目负责人	
张琳	BH003355	1. 概述 4. 资源生态影响分析 5. 海域开发利用协调分析 9. 结论	
周楠	BH001868	2. 项目用海基本情况 3. 项目所在海域概况 7. 项目用海合理性分析	
刘心如	BH003104	6. 国土空间规划符合性分析 8. 生态用海对策措施	
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7月19日			

项目基本情况表

项目名称	亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目			
项目地址	大连高新园区凌水镇河口湾东侧区域			
项目性质	公益性（ ☐ ）		经营性（ ☒ ）	
用海面积	0.4229 ha		投资金额	13200 万元
用海期限	50 年		预计就业人数	人
占用岸线	总长度	0m	邻近土地平均价格	万元/ha
	自然岸线	0 m	预计拉动区域经济产值	万元
	人工岸线	0m	填海成本	万元/ha
	其他岸线	0 m		
海域使用类型	特殊用海		新增岸线	0 m
用海方式		面积		具体用途
非透水构筑物		0.4229 ha		防波堤
注：邻近土地平均价格是指用海项目周边土地的价格平均值。				

目录

摘要.....	1
一、整体项目概况.....	1
二、项目用海基本情况.....	1
三、项目用海必要性.....	1
四、项目用海规划符合性.....	2
五、项目利用岸线情况.....	2
六、项目利益相关者协调分析.....	2
七、项目用海资源生态影响.....	3
八、生态保护修复措施.....	4
九、项目用海合理性分析.....	4
十、综合结论.....	5
1 概述.....	6
1.1 论证工作来由.....	6
1.2 论证依据.....	6
1.2.1 法律法规.....	6
1.2.2 技术标准和规范.....	8
1.2.3 相关规划.....	9
1.2.4 项目基础资料.....	10
1.3 论证工作等级和范围.....	10
1.3.1 论证工作等级.....	10
1.3.2 论证范围.....	10
1.4 论证重点.....	11
2 项目用海基本情况.....	13
2.1 用海项目建设内容.....	13
2.1.1 项目名称、投资主体和用海位置.....	13
2.1.2 项目建设规模及投资.....	13
2.1.3 项目处罚情况.....	14
2.2 平面布置和主要结构、尺度.....	14
2.2.1 项目总平面布置.....	14

2.2.2 主要水工结构	15
2.3 项目主要施工工艺和方法	19
2.3.1 项目实施情况	19
2.3.2 项目施工回顾	22
2.3.3 施工进度安排	22
2.4 项目用海需求	24
2.5 项目用海必要性	28
2.5.1 建设的必要性	28
2.5.2 项目用海必要性	33
3 项目所在海域概况	34
3.1 海洋资源概况	34
3.1.1 海岸线资源	34
3.1.2 岛礁资源	34
3.1.3 渔业资源	35
3.1.4 旅游资源	35
3.2 海洋生态概况	36
3.2.1 气象条件	36
3.2.2 海洋水文	37
3.2.3 地质	38
3.2.4 海洋环境质量现状调查与评价	40
3.2.5 海洋生态环境现状调查与评价	42
3.2.6 海洋渔业资源现状调查与评价	44
3.2.7 自然保护地	45
3.2.8 海洋自然灾害	45
4 资源生态影响分析	48
4.1 生态评估工作及结论	48
4.2 资源影响分析	48
4.2.1 对海洋空间资源占用情况分析	48
4.2.2 生物资源损失量分析	50
4.2.3 生态经济损失计算	54

4.3 生态影响分析	55
4.3.1 水力条件影响回顾性分析与评价	55
4.3.2 水体交换数值模拟成果回顾性分析	59
4.3.3 冲淤环境影响回顾性分析与评价	64
4.3.4 施工期悬浮物影响回顾性分析	66
4.3.5 海洋水质环境影响回顾性评价	67
4.3.6 海洋沉积物环境影响回顾性评价	68
4.3.7 海洋生态环境影响回顾性评价	68
5 海域开发利用协调分析	70
5.1 海域开发利用现状	70
5.1.1 社会经济现状调查	70
5.1.2 海域使用现状	74
5.1.3 海域使用权属现状	77
5.2 项目用海对海域开发活动的影响	81
5.2.1 对工业用海项目的环境影响分析	81
5.2.2 对旅游基础设施用海项目的环境影响分析	81
5.2.3 对自然保护地老偏岛-玉皇顶市级海洋生态自然保护区的环境影响分析	81
5.3 利益相关者界定	84
5.4 相关利益协调分析	84
5.5 项目用海与国防安全与国家海洋权益的协调性分析	84
5.5.1 与国防安全和军事活动的协调性分析	84
5.5.2 与国家海洋权益的协调性分析	85
6 国土空间规划符合性分析	86
6.1 与国土空间规划符合性分析	86
6.1.1 项目所在海域国土空间规划分区基本情况	86
6.1.2 对周边海域国土空间规划分区的影响分析	87
6.1.3 项目用海与国土空规划的符合性分析	88
6.2 与辽宁省“三区三线”划定成果的符合性分析	89
6.3 与《辽宁省国土空间生态修复规划（2021-2035 年）》符合性分析	90
7 项目用海合理性分析	93

7.1 用海选址合理性分析	93
7.1.1 用海选址区位和社会条件适宜性分析	93
7.1.2 选址区域的自然资源、环境条件适宜性分析	94
7.1.3 选址区域与周边其他用海活动的适宜性分析	94
7.1.4 选址区域的生态环境适宜性	95
7.2 用海平面布置合理性分析	96
7.3 用海方式合理性分析	96
7.4 项目用海占用岸线合理性分析	96
7.5 用海面积合理性分析	98
7.5.1 项目用海申请情况	98
7.5.2 用海面积合理性分析	98
7.5.3 宗海图测量及绘制情况说明	98
7.6 用海期限合理性分析	103
8 生态用海对策措施	104
8.1 生态保护对策	104
8.2 生态保护修复措施	104
8.2.1 主要生态问题	104
8.2.2 修复方案主要内容	104
8.2.3 修复目标和主要指标	105
8.2.4 实施计划	105
9 结论与建议	106
9.1 结论	106
9.1.1 项目用海基本情况	106
9.1.2 项目用海必要性结论	106
9.1.3 项目用海资源生态影响分析结论	107
9.1.4 海域开发利用协调分析结论	108
9.1.5 项目用海与国土空间规划符合性分析结论	108
9.1.6 项目用海合理性分析结论	108
9.1.7 生态用海对策措施结论	109
9.1.8 项目用海可行性结论	109

资料来源说明	110
1、引用资料	110
2、现状调查资料	110
3、现场勘查资料	111
附件	113
附件一：海域使用论证委托书	113
附件二：乙级海洋测绘资质证书	114
附件三：检验检测机构资质认定证书	115
附件四：海域使用权证书（国海证 092100071 号）	116
附件五：初步设计批复文件	122
附件六：处罚文件及收据	126
附件七：关于旅顺南路软件产业带河口湾东扩产业配套区防波堤建设项目的协查函	129
附件八：关于河口湾东扩产业配套区防波堤建设项目查处情况的复函	130
附件九：检验检测报告	134
附图	149
附图一：项目位置图	149
附图二：总平面布置图	150
附图三：宗海位置图	151
附图四：宗海界址图	152
附图五：开发利用现状与悬浮物包络线叠置图	154
附图六：项目用海与国土空间规划的位置关系图	155

摘要

一、整体项目概况

亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目防波堤总长度 286.1m, 申请用海面积为 0.4229hm², 用海方式为非透水构筑物用海。该工程于 2010 年 5 月开工, 2013 年 11 月竣工, 已于 2022 年编制完成《亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目生态评估报告》并通过专家审查。

二、项目用海基本情况

本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目, 项目位于大连高新园区凌水镇河口湾东侧区域。项目建设防波堤总长度 286.1m, 南防波堤由西侧填海造地区护岸向东北方向延伸长 150.48m, 北防波堤位于南防波堤内侧, 根部位于河口湾东扩产业配套服务区人工岛外护岸与内护岸的交界处, 总长 135.62m。本项目申请防波堤用海面积为 0.4229hm²。用海类型在《海域使用分类》(HY/T123) 为特殊用海中的海岸防护工程用海, 在《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》中一级用地用海分类为特殊用海, 二级用地用海分类为海洋保护修复及海岸防护工程用海。申请用海期限 50 年。申请用海单位为大连软件园开发有限公司。

三、项目用海必要性

本项目符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》, 符合《辽宁沿海经济带高质量发展规划》(2021—2030 年) 等相关规划。

亿达河口湾东扩产业配套服务区项目的建设符合国家产业政策, 符合辽宁省、大连市及高新区经济发展规划的要求, 是大连 2049 年城市愿景规划和大连市国土空间规划的具体体现。本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区项目的防波堤工程, 项目的建设对人工岛与陆域形成的海湾内的码头、护岸等水工结构起到了良好的防护作用。因此, 本项目建设是十分必要的。

亿达河口湾东扩产业配套服务区项目采用人工岛填海造地形成陆域, 本项目为其防波堤工程。本项目的建设对人工岛与陆域形成的海湾内的码头、护岸等水工结构起到了良好的防护作用, 为附近的游艇和渔船提供了良好的庇护场所。本项目为防波堤工程, 用海方式为非透水构筑物, 海湾内需要靠泊游艇和渔船, 需要形成一定的港池水域面积, 防波堤的建设对湾内形成防护作用, 因此, 本项目用海是必要的。

四、项目用海规划符合性

根据《大连市国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目位于生态控制区和游憩用海区。本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，是亿达河口湾东扩产业配套服务区的防护工程，对湾内的渔船和游艇提供防护作用，因此，本项目符合游憩用海区管控要求。本项目于2010年5月开工，2013年11月竣工，不属于新增项目，项目后续无需再进行施工，无后续施工产生的生态影响，且本项目不占用岸线，运营期防波堤本身无污染物排放。因此，本项目符合生态控制区管控要求。综上所述，本项目的建设符合《大连市国土空间总体规划（2021-2035年）》的管控要求。

本工程不占用生态保护红线区范围，项目用海邻近的海洋生态红线区为大连星海湾国家级海洋自然公园。本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，是亿达河口湾东扩产业配套服务区的防护工程，不占用岛礁资源，不占用岸线；施工期间产生的悬浮泥沙对周边海域存在一定影响，根据数模结果10.0mg/l等值线离施工点的最远距离为0.45km。该影响是暂时的，随着施工的结束在短期内消失，基本不会对周边海洋功能区产生不利影响；工程施工期间产生的污废水、固体废物均运至岸上处置，不排海，不会污染海洋环境。本项目的建设不占用生态保护红线区，在环境管理达标的前提下，不会对邻近的大连星海湾国家级海洋自然公园产生影响。因此，本工程的建设符合辽宁省“三区三线”管控要求。

五、项目利用岸线情况

本项目是在河口湾东扩产业配套服务区建设项目填海的基础上进行建设的防波堤工程，本项目不占用自然岸线和人工岸线。

六、项目利益相关者协调分析

按照《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361-2023）对利益相关者的定义，将对“受到本项目用海影响而产生直接利益关系的单位和个人”进行界定。本项目无直接利益相关者，因此无协调分析内容。

因本项目防波堤非透水构筑物用海占用大连软件园开发有限公司河口湾东扩产业配套服务区建设项目专用航道、锚地及其它开放式用海（国海证092100071号）海域，占用面积为0.2500hm²。项目单位应积极与主管部门沟通，按照规定办理国海证092100071号的海域使用相关手续。

项目周边无军事设施，项目用海不涉及军事用海、军事禁区或军事管理区，不会对国防安全、军事活动产生不利影响。项目用海不涉及领海基点、不涉及国家秘密，不会影响国家海洋权益的维护。

七、项目用海资源生态影响

本项目是在河口湾东扩产业配套服务区建设项目填海的基础上进行建设的防波堤工程，不占用自然岸线和人工岸线。项目不占用滩涂和海岛等海洋资源。根据本项目工程海域网格化水深监测结果，防波堤所在海域平均水深为-12米，平均水深大于6米，且根据调查该海域无湿地功能，因此，本项目不占用滨海湿地。

根据本工程施工特点，结合工程采用的施工方案和方法，工程建设对海洋资源、生态的影响主要包括两部分：一是占用海域空间的海洋生物资源量影响；二是悬浮物扩散范围内的海洋生物资源量影响。经计算，底栖生物损失量为3.64t；游泳生物损失量为0.37t；鱼卵损失量为 0.85×10^4 粒，仔鱼损失量为 7.23×10^4 尾，折算成商品鱼苗为 8.08×10^4 尾。底栖生物经济损失为3.64万元；游泳生物经济损失为0.555万元；商品鱼苗经济损失为8.08万元；总计12.275万元。

本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，该工程于2010年5月开工，2013年11月竣工，于2022年编制完成《亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目生态评估报告》并通过专家审查。因此，此节引用生态评估报告的影响分析内容进行回顾性分析：本项目防波堤非透水构筑物占用海洋空间资源，造成海洋空间资源减少，改变局部海洋水动力环境，根据数模结果防波堤内侧流速改变量最大为0.06m/s，流向变化最大角度为113度；防波堤外侧流速改变量最大为0.05m/s，流向变化最大角度为318度。整个区域的流动受地形的影响比较显著，距离工程大约0.5km的位置流速流向就不再受到工程的影响。工程后相比于工程前，水体交换率变小，对防波堤西侧水域和外海的水交换有一定的影响。工程后相比于工程前水体交换率分别减小了16.19%、7.55%和3.23%。防波堤建成后，使得西侧水域水交换能力有所减弱，淤积量略微增加，年淤积量达到0.06m/a，北防波堤内侧淤积量可达0.06m/a，南防波堤东侧淤积量可达0.07m/a。防波堤东侧海域冲刷量有一定程度的增加，增幅小于0.01m/a。施工过程中产生的悬浮物影响范围是局部的、短暂的，随着施工结束，这种影响将不复存在。悬浮物数模结果表明，悬浮物浓度增量10mg/l距离施工点的最远距离为0.45km。

八、生态保护修复措施

本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，本工程建设造成海洋生物资源损失总计 12.275 万元，拟开展生物资源补偿，增殖放流沙蚕。项目预计投入 12.5 万元，可放流双齿围沙蚕苗种数量 80 万尾，1 次性实施，放流苗种由企业采购方式。放流苗种需为辽宁区域内本地苗种以及满足国家、辽宁省增殖放流苗种种质、检验检疫等相关要求。

九、项目用海合理性分析

本项目是亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，亿达河口湾东扩产业配套服务区项目是旅顺南路软件产业带的重要组成部分，本项目是为亿达河口湾东扩产业配套服务区服务，是其防护工程，对完善产业园区，防护其水工结构安全起到重要的作用。因此，本项目用海区域具有良好的自然条件，区位条件优越。项目周边道路、水、电等配套基础设施基本完善，为本项目实施提供有力的基础保证。因此，本项目选址合理。

本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，建设防波堤总长度 286.1m，申请用海面积为 0.4229hm²，用海方式为非透水构筑物用海，用海类型在《海域使用分类》（HY/T123）为特殊用海中的海岸防护工程用海，在《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》中一级用地用海分类为特殊用海，二级用地用海分类为海洋保护修复及海岸防护工程用海。

防波堤总长度 286.1m。分为北防波堤与南防波堤，南防波堤由现有安达堤坝北段向东北方向延伸，长 150.48m，呈圆弧状布置，圆弧曲率半径约为 430m，根部起于工程的最南端。北防波堤位于南防波堤内侧，根部位于东区外护岸与内护岸的交界处，总长 135.62m。南防波堤在外侧主要防护 SSE 及 S 向浪，北防波堤位于南防波堤内侧，对于口门处的风浪有较好的防护作用并能有效对湾内形成掩护作用。因此，本工程的平面布置是合理的。

本项目用海方式为非透水构筑物，用海面积为 0.4229hm²，本项目是防波堤工程，工程水工结构采用圆筒式结构，对其西侧内护岸及渔船、游艇靠泊起到防护作用，因此，采用非透水构筑物的用海方式是合理的。综上所述，本项目用海方式为非透水构筑物界定合理。

本项目于 2010 年 5 月开工，2013 年 11 月竣工，项目结构设计符合《防波堤设计与施工规范（JTJ298-98）》设计标准，非透水构筑物用海范围和用海面积的确定参照《海

籍调查规范》(HY/T124-2009)和《宗海图编绘技术规范》(HY/T 251-2018)有关要求
进行,没有减少用海面积的可能性,因此本项目申请用海面积 0.4229hm²合理。

本项目防波堤水工建筑物设计使用年限为 50 年。根据《中华人民共和国海域使用
管理法》对不同类型项目的海域使用权最高期限做出规定,其中第二十五条规定的港口、
修造船等建设用海的最高年限为五十年。本项目为防波堤工程,因此,本工程申请用海
期限五十年是符合规定的。

十、综合结论

本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目,项目的建设对人工岛与
陆域形成的海湾内的码头、护岸等水工结构起到了良好的防护作用,为附近的游艇和渔
船提供良好的防风避浪的港湾,项目用海必要。项目用海符合《大连市国土空间总体规
划(2021-2035 年)》、辽宁省“三区三线”,项目不占用辽宁省生态保护红线区。项目
用海选址具有较好的自然、社会环境。项目用海方式选取合理;平面布置符合相关规范
要求;申请用海年限合理;无重大利益冲突,不影响国防安全及军事设施。因此,从海
域使用论证的角度,项目用海是可行的。

1 概述

1.1 论证工作来由

根据国家规划及总体趋势，大连软件产业的发展目标是成为“东北亚软件及信息服务中心”，即业务面向日、韩、港、台，中国内地及东北亚地区，辐射北美欧洲等其它相关地区，成为国际、国内软件外包和信息服务企业集中区，成为中国最大的软件出口基地、中国最大的软件专业人才培养基地。大连软件园二期是大连市招商引资的重点项目，旅顺南路软件产业带在对日韩等北亚地区的管理应用软件、嵌入式软件、业务流程外包、数据处理、呼叫中心、IT 教育与培训、电信增值等业务达到国际水平。

河口湾东扩产业配套服务区建设项目作为旅顺南路软件产业带的重要组成部分，坐落于阴阳山-河口湾地区，致力于提供理想的软件研发场地、良好的成果孵化环境、相当规模的软件流通市场、完善的人才培训场所、便利的交通条件与生活设施、良好的休闲娱乐场所，充分发挥软件园区的群体优势和规模效应。项目建设将延伸旅顺南路软件产业带，进一步提升高新区软件与信息服务业的聚集效应与产业集群优势，对促进大连软件产业的发展具有十分重大的积极作用，有助于全面提升大连软件产业的市场竞争力。

本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，是亿达河口湾东扩产业配套服务区的防护工程，亿达河口湾东扩产业配套服务区人工岛与后方海湾内码头常年停靠游艇和渔船，本项目的建设亦可为靠泊船舶提供良好的避风防浪港湾，在大风或灾害天气来临时，为附近的游艇和渔船提供良好的庇护场所。

亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目防波堤总长度 286.1m，申请用海面积为 0.4229hm²，用海方式为非透水构筑物用海。该工程于 2010 年 5 月开工，2013 年 11 月竣工，已于 2022 年编制完成《亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目生态评估报告》并通过专家审查。

根据《中华人民共和国海域使用管理法》的有关规定，需对用海工程编制海域使用论证报告书。因此，大连软件园开发有限公司委托我司进行《亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目海域使用论证报告书》的编制工作。

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，主席令第 61 号，2002 年 1 月 1 日起实施）；

(2) 《中华人民共和国土地管理法》(全国人大常委会,第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议第三次修正,2020年1月1日起实施);

(3) 《中华人民共和国环境保护法》(主席令2014年第9号,第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订,2015年1月1日起实施);

(4) 《中华人民共和国海洋环境保护法》(全国人民代表大会常务委员会,第十四届全国人民代表大会常务委员会第六次会议第二次修订,2024年1月1日起实施);

(5) 《中华人民共和国自然保护区条例》(国务院令 第687号,2017年10月7日修订并实施);

(6) 《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令 第682号,2017年10月1日起实施);

(7) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》(国家发展和改革委员会,中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号,2024年2月1日起实施);

(8) 《防治海洋工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》(国务院令 第698号,2018年3月19日修订并实施);

(9) 《防治海岸工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》(国务院令 第698号,2018年3月19日修订并实施);

(10) 《防治船舶污染海洋环境管理条例》(国务院令 第698号,2018年3月19日修订并实施);

(11) 《国家海洋局关于进一步规范海域使用论证管理工作的意见》(国海规范(2016)10号);

(12) 《自然资源部关于规范海域使用论证材料编制的通知》(自然资源部,自然资规(2021)1号,2021年1月8日起实施);

(13) 《国务院关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知》(国务院,国发(2018)24号,2018年7月14日);

(14) 《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》(自然资源部、国家发展和改革委员会,自然资规(2018)5号,2018年12月20日);

(15) 《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27日);

(16) 《自然资源部办公厅关于开展省级海岸带综合保护与利用规划编制工作的通知》(自然资源部办公厅, 自然资办发〔2021〕50号, 2021年7月23日);

(17) 《辽宁省自然资源厅关于进一步明确围填海历史遗留问题有关事项的通知》(辽宁省自然资源厅, 辽自然资发〔2019〕11号, 2019年2月20日);

(18) 《辽宁省海域使用管理办法》(辽宁省人民政府, 2021年5月18日辽宁省人民政府令第341号修正);

(19) 《辽宁省海洋环境保护办法》(辽宁省人民政府, 2019年11月27日辽宁省人民政府令第331号第六次修正);

(20) 《辽宁省环境保护条例》(辽宁省人大常委会, 2022年4月21日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第三十二次会议第二次修正);

(21) 《大连市海洋环境保护条例》(辽宁省大连市人大常委会, 2020年8月5日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第二十次会议批准, 2021年1月1日起实施)。

1.2.2 技术标准和规范

(1) 《海域使用论证技术导则》(国家市场监督管理总局 国家标准化管理委员会, GB/T42361-2023, 2023年7月1日起实施);

(2) 《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》(自然资源部, 自然资发〔2023〕234号, 2023年11月22日起实施);

(3) 《海域使用分类》(国家海洋局, HY/T 123-2009, 2009年5月1日起实施);

(4) 《海水水质标准》(原环境保护总局, GB 3097-1997, 1998年7月1日起实施);

(5) 《海洋沉积物质量》(国家质量监督检验检疫总局, GB 18668-2002, 2002年10月1日起实施);

(6) 《海洋生物质量》(国家质量监督检验检疫总局, GB 18421-2001, 2002年3月1日起实施);

(7) 《海洋监测规范》(国家质量监督检验检疫总局 国家标准化管理委员会, GB17378-2007, 2008年5月1日起实施);

(8) 《海洋调查规范》(国家质量监督检验检疫总局 国家标准化管理委员会, GB/T 12763-2007, 2008年2月1日起实施);

(9) 《海籍调查规范》(国家海洋局, HY/T 124-2009, 2009年5月1日起实施);

(10) 《海洋工程地形测量规范》(国家质量监督检验检疫总局 国家标准化管理委员会, GB17501-2017, 2018 年 5 月 1 日起实施);

(11) 《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);

(12) 《近岸海域环境监测技术规范》(生态环境部, HJ442-2020, 2021 年 3 月 1 日起实施);

(13) 《海域使用面积测量规范》(自然资源部, HY/T070-2022, 2022 年 9 月 1 日起实施);

(14) 《宗海图编绘技术规范》(自然资源部, HY/T251-2018, 2018 年 11 月 1 日起实施);

(15) 《海岸与河口潮流泥沙模拟技术规程》(交通运输部, JTS/T231-2-2010, 2010 年 9 月 1 日起实施);

(16) 《中国地震动参数区划图》(国家质量监督检验检疫总局 国家标准化管理委员会, GB18306-2015, 2016 年 6 月 1 日起实施);

(17) 《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》(农业部, SC/T 9110-2007, 2008 年 3 月 1 日起实施);

(18) 《辽宁省海洋及海岸工程海洋生物损害评估技术规范》(辽宁省质量技术监督局, DB21/T2150-2013, 2013 年 9 月 12 日起实施)。

1.2.3 相关规划

(1) 《辽宁沿海经济带高质量发展规划》(国家发展改革委, 发改地区〔2021〕1382 号, 2021 年 9 月 8 日);

(2) 《辽宁省“十四五”海洋生态环境保护规划》(辽宁省生态环境厅, 2022 年 5 月 26 日);

(3) 《辽宁省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》(辽宁省人民政府, 辽政发〔2021〕9 号, 2021 年 3 月 30 日);

(4) 《大连市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》(大连市人民政府, 大政发〔2021〕12 号, 2021 年 3 月 25 日);

(5) 《辽宁省国土空间规划(2021-2035 年)》(国务院, 国函〔2024〕49 号, 2024 年 4 月 3 日);

(6) 《大连市国土空间总体规划(2021-2035 年)》(国务院, 国函〔2024〕166 号, 2024 年 11 月 2 日)。

1.2.4 项目基础资料

(1) 《河口湾护岸东扩工程一标段施工组织设计》，中交一航局第三工程有限公司第一分公司，2010 年；

(2) 《河口湾东扩产业配套服务区建设项目设计报告》，大连港口设计研究院有限公司，2018 年 4 月；

(3) 《河口湾东扩产业配套服务区建设项目（一标段）工程施工报告》，中交一航局第三工程有限公司第一分公司，2018 年 4 月；

(4) 《河口湾东扩产业配套服务区建设项目（一标段）工程监理报告》，大连理工工程监理有限公司，2018 年 4 月；

(5) 《亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目生态评估报告》，2022 年 6 月。

1.3 论证工作等级和范围

1.3.1 论证工作等级

根据《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361-2023）中“表 1 海域使用论证等级判据”（见表 1.3.1-1），对本项目的用海内容、用海方式、用海规模以及项目所在海域特征进行分析、整理。本项目防波堤非透水构筑物面积 0.4229hm^2 ，防波堤长度为 286.1m ，其所在海域特征为其他海域，因此，确定本次论证等级为二级。

表 1.3.1-1 海域使用论证等级判据

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
构筑物	非透水构筑物用海	构筑物总长度大于（含）500m 或用海面积大于（含）10 ha	所有海域	—
		构筑物总长度（250~500）m 或用海面积（5~10）ha	敏感海域	—
			其他海域	二
		构筑物总长度小于（含）250 m 或用海面积小于（含）5 公顷	所有海域	二

1.3.2 论证范围

根据《海域使用论证技术导则》的相关要求，二级论证范围应以项目用海外缘线为起点外扩 8km 划定。根据本项目用海所在海域自然、社会概况、论证工作等级和项目所在区域的开发利用现状、地形条件等情况，综合考虑施工期海上作业和营运期风险对周边海域和保护区的影响，最终确定论证范围为以防波堤为起点，向东、西、南侧海域各延伸 8km，形成论证范围面积约 155.61km^2 ，拐点坐标见表 1.3.2-1。具体范围见图 1.3.2-1。

表 1.3.2-1 本项目论证范围控制点坐标

编号	经度 (E)	纬度 (N)
A	121° 25' 28.279"	38° 48' 42.251"
B	121° 25' 28.662"	38° 45' 23.210"
C	121° 36' 38.404"	38° 45' 23.109"
D	121° 36' 39.724"	38° 51' 59.131"



图 1.3.2-1 论证范围示意图

1.4 论证重点

根据《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361-2023）中“附录 C.1，海域使用论证重点参照表”的要求，本项目用海类型为特殊用海中的其他特殊用海，通过与表 1.4-1 海域使用论证重点参照表对比，并结合本项目工程特点及自身条件，确定本次论证重点为：

- (1) 用海选址合理性；
- (2) 平面布置合理性；
- (3) 用海方式和用海面积合理性；
- (4) 资源生态影响分析；
- (5) 生态用海对策措施。

表 1.4-1 海域使用论证重点参照表（节选）

海域使用类型			论证重点							
			用海 必要 性	选址 (线) 合理性	平面布 置合理 性	用海方 式合理 性	用海面 积合理 性	海域开发 利用协调 分析	资源 生态 影响	生态用 海对策 措施
特殊 用海	其 他 特 殊 用海	海岸防护工程用 海，包括沿岸防浪 堤、护岸、丁坝等		▲	▲	▲			▲	

注：项目位于敏感海域或者项目用海可能对海洋资源生态产生重大影响时，资源生态影响分析宜列为重点，并应依据项目用海特点和所在海域环境特征，选择水动力环境、地形地貌与冲淤环境、水质与沉积物环境、海洋生态中的一个或数个内容为具体的论证重点。

2 项目用海基本情况

2.1 用海项目建设内容

2.1.1 项目名称、投资主体和用海位置

(1) 项目名称：亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目

(2) 建设单位：大连软件园开发有限公司

(3) 用海位置：本项目位于大连高新园区凌水镇河口湾东侧区域，北接旅顺南路，小平岛河口湾东侧海域，西望小平岛，南为黄海。其地理位置为东经 $121^{\circ}31'$ ，北纬 $38^{\circ}49'$ 。项目滨临海边，风景秀丽，环境幽雅，是软件产业开发建设的理想之地。场址距大连市区约 13km，距旅顺市区约 22km。项目所在地理位置见图 2.1.1-1。



图 2.1.1-1 项目地理位置图

2.1.2 项目建设规模及投资

本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，项目的建设可为防波堤后方海湾内码头常年停靠的游艇和渔船等靠泊船舶提供良好的避风防浪的港湾，在大风或灾害天气来临时，为附近的游艇和渔船提供良好的庇护场所。

项目建设防波堤总长度 286.1m，南防波堤由西侧填海造地区护岸向东北方向延伸，长 150.48m，北防波堤位于南防波堤内侧，根部位于河口湾东扩产业配套服务区人工岛

外护岸与内护岸的交界处，总长 135.62m。本项目申请防波堤用海面积为 0.4229hm²，用海方式为非透水构筑物。本项目防波堤用海不占用自然岸线和人工岸线。

本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，是河口湾东扩产业配套服务区建设项目（一标段）的一部分，与其同时施工。河口湾东扩产业配套服务区建设项目（一标段）工程总投资为 1.32 亿元，施工期 42 个月。



图 2.1.2-1 本项目现状卫片图（卫星影像时间：2022 年 2 月）

2.1.3 项目处罚情况

本项目防波堤因违法填海，于 2017 年 9 月 1 日由原大连市海洋与渔业局立案查处（大海执处罚（2017）009 号，见附件六），经资质部门现场测量确定，认定两条防波堤违法面积为 0.3758 公顷，处罚金额为 338.22 万元。大连软件园开发有限公司于 2017 年 10 月 10 日将罚款缴纳完毕。根据《关于河口湾东扩产业配套区防波堤建设项目查处情况的复函》，本项目处罚已到位。（见附件七、附件八）。

2.2 平面布置和主要结构、尺度

2.2.1 项目总平面布置

本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，是亿达河口湾东扩产业配套服务区的防护工程。

亿达河口湾东扩产业配套服务区填海区域由渠道和南部水域分隔为三个区域，其中东区为人工岛填海。区域内布置一条南北走向的内河道，内河道顶宽取 40~50m，北部内河道自然水深较浅，一方面利于区域内水体交换，另一方面可以达到良好的亲水景观效果。直立式内河道总长度 1564m。护岸分为外海防浪护岸和渠道亲水护岸两种，外海防浪护岸采用圆筒直立式结构，渠道亲水护岸采用三迭块直立式结构，满足过水断面要求的同时，兼具景观效果。

防波堤总长度 286.1m。分为北防波堤与南防波堤，南防波堤由现有安达堤坝北段向东北方向延伸，长 150.48m，呈圆弧状布置，圆弧曲率半径约为 430m，根部起于工程的最南端。北防波堤位于南防波堤内侧，根部位于东区外护岸与内护岸的交界处，总长 135.62m。项目总平面布置图见图 2.2.1-1。

2.2.2 主要水工结构

防波堤总长度 286.1m。分为北防波堤与南防波堤，南防波堤由现有安达堤坝北段向东北方向延伸，长 150.48m，呈圆弧状布置，圆弧曲率半径约为 430m，根部起于工程的最南端。北防波堤位于南防波堤内侧，根部位于东区外护岸与内护岸的交界处，总长 135.62m。

防波堤主要由圆筒和上部结构组成。防波堤宽 15m，防波堤外侧为现浇混凝土挡浪墙，挡浪墙采用圆弧斜面型式，顶标高+6.5m；防波堤内侧为安装钢筋混凝土垫板，其上现浇混凝土与挡浪墙连成一体，顶标高+3m。防波堤基础采用 10~100kg 抛石基床，基床顶标高-8m，基床底标高-12m，防波堤圆筒直径为 15m，高 9m，圆筒设内趾，圆筒内填块石。基床设栅栏板护肩。

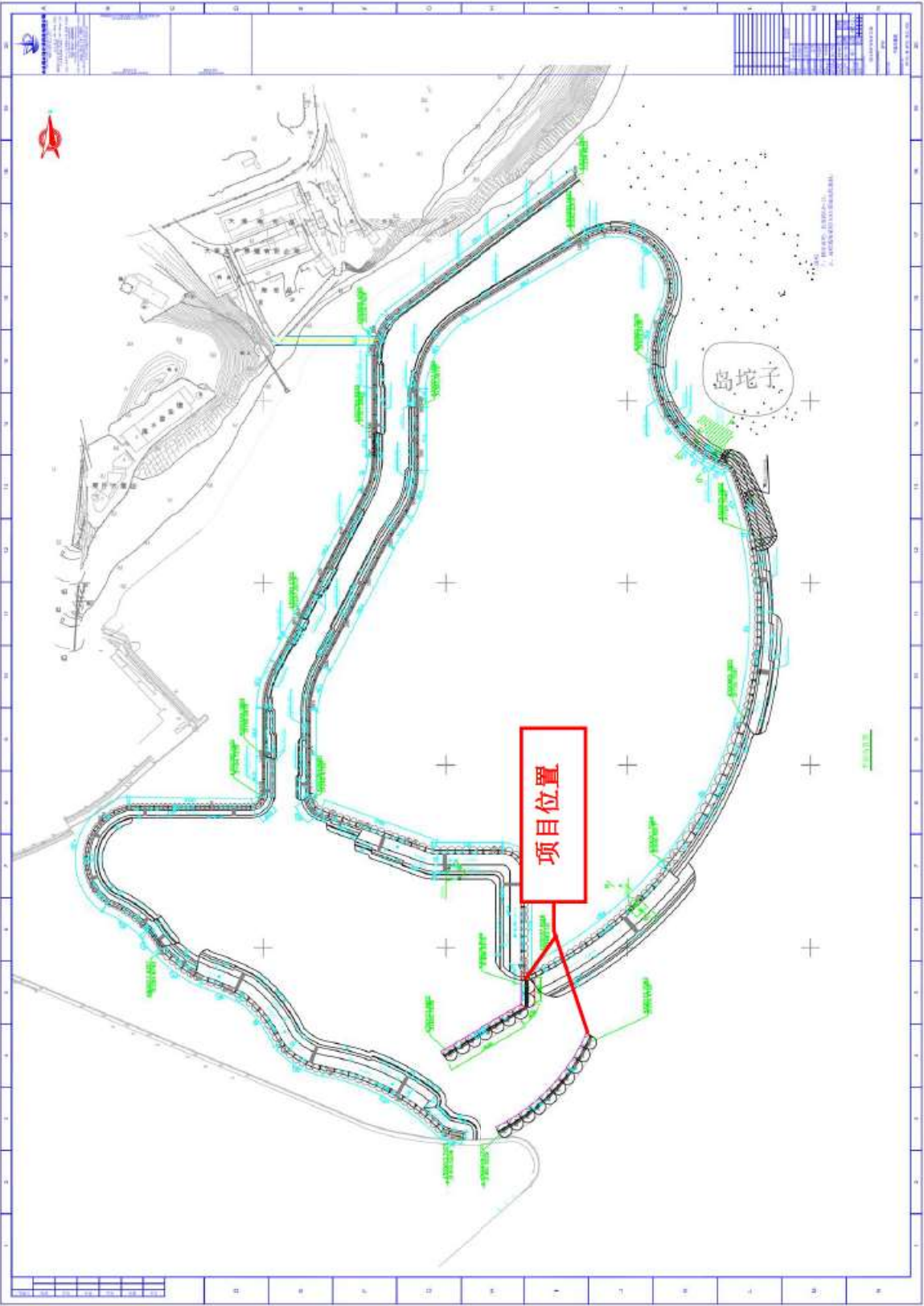


图 2.2.1-1 总平面布置图

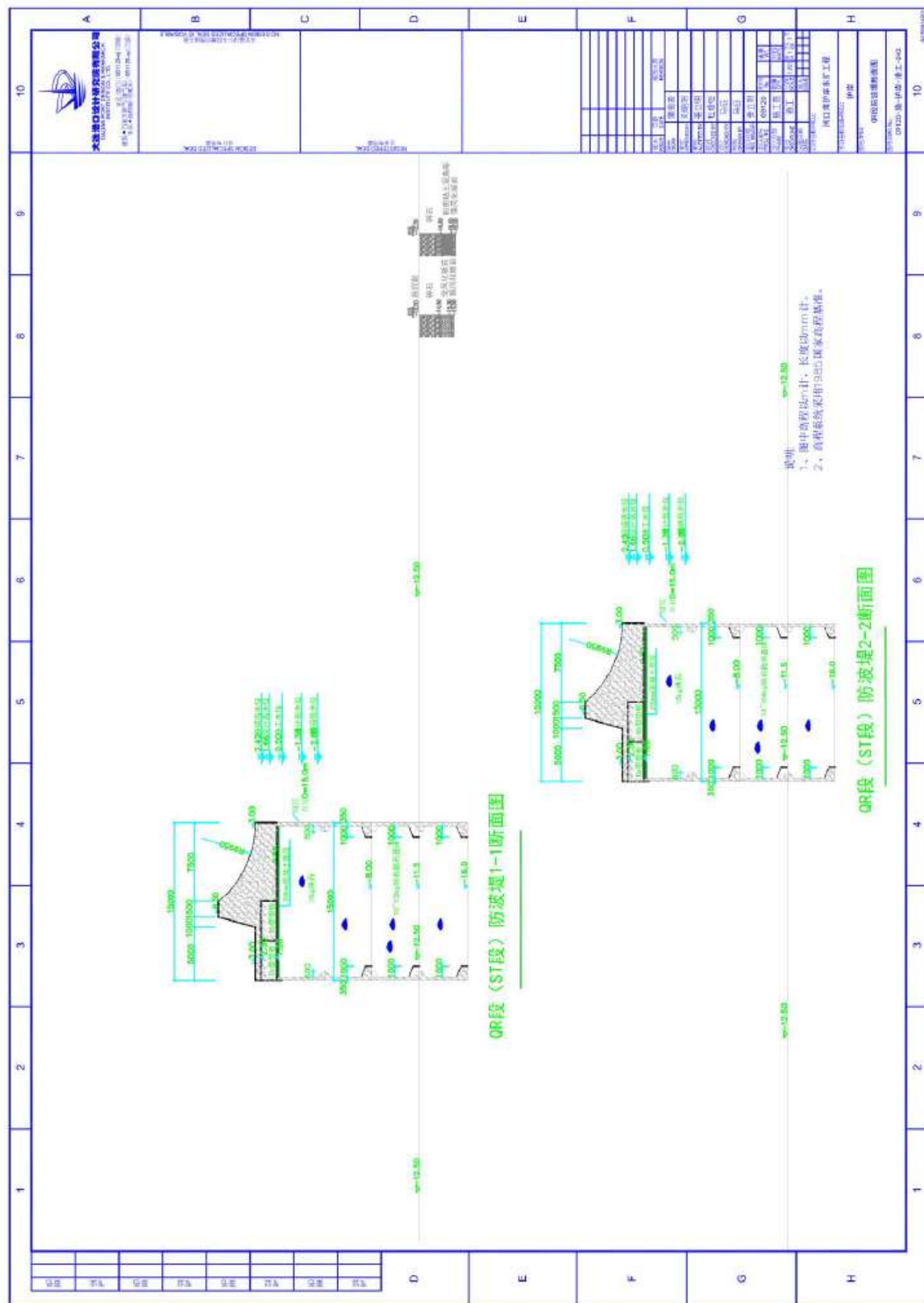
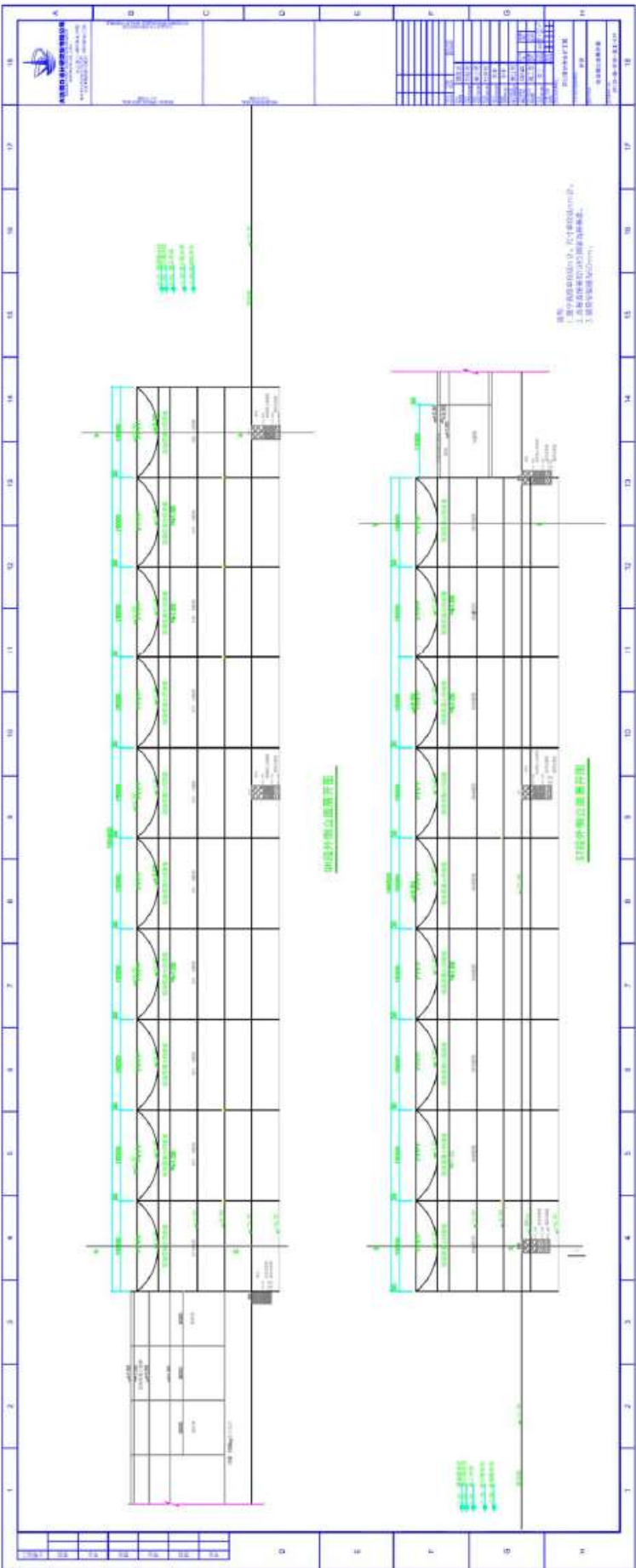


图 2.2.2-1 防波堤断面图



2.3 项目主要施工工艺和方法

2.3.1 项目实施情况

本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，是亿达河口湾东扩产业配套服务区的防护工程，根据施工监理报告，该工程于 2010 年 5 月开工，2013 年 11 月竣工，防波堤总长度 286.1m，非透水构筑物用海面积为 0.4229hm²。

根据施工现场条件以及施工工艺的要求，填海区北部开通一条宽 10m 的道路作为施工通道。临时设施、预制场及出石码头布置在业主指定的区域内。

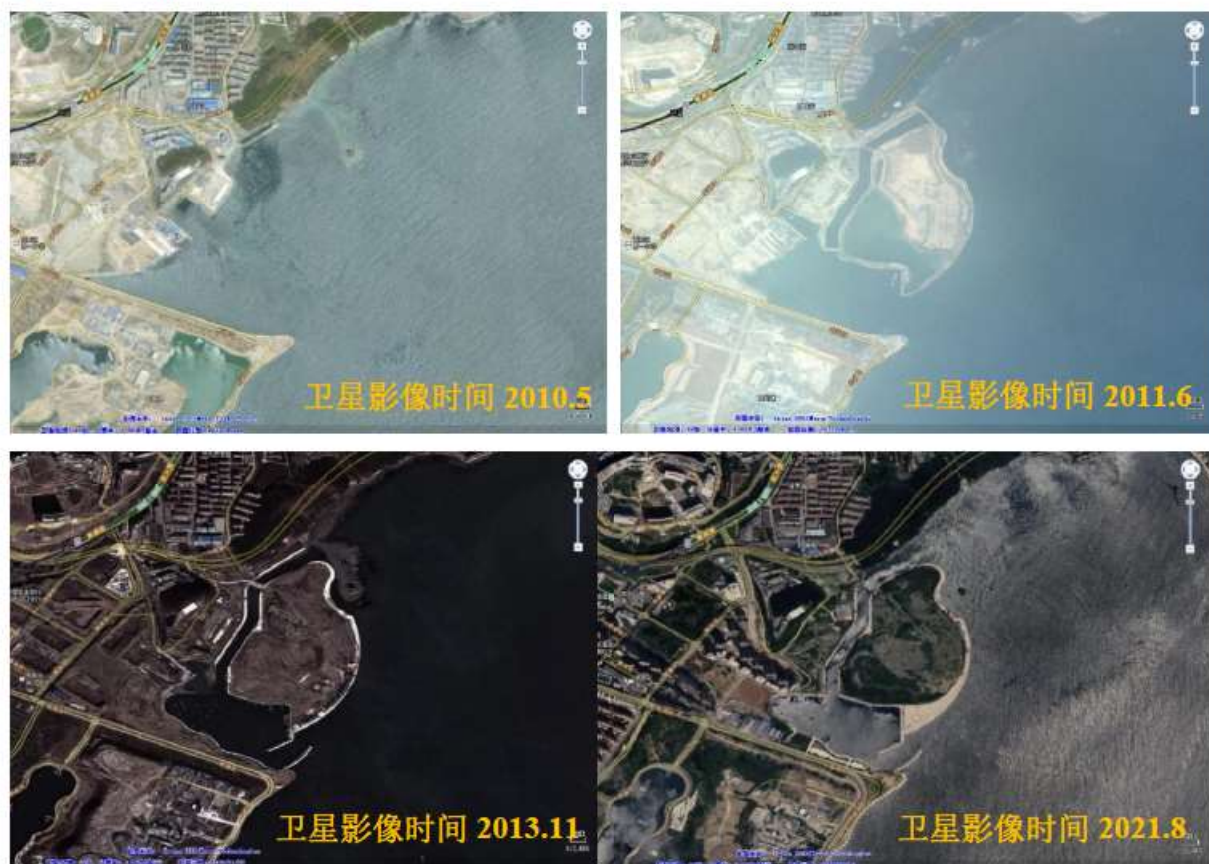


图 2.3.1-1 本项目施工时序卫星影像



图 2.3.1-2 防波堤现状航拍实景图



图 2.3.1-3 防波堤俯拍实景图



图 2.3.1-4 人工岛现状实景图



图 2.3.1-5 水道现状实景图

2.3.2 项目施工回顾

根据结构断面，依次施工：基床抛石、夯实、整平、圆筒预制和安装、现浇胸墙、栅栏板预制安装。

防波堤施工顺序由陆侧向海侧推进，两个防波堤同时施工，同时进行抛石施工，圆筒预制根据水上施工进度在预制场完成。安装完圆筒后跟进回填抛石和 50~100kg 块石，并在圆筒上部现浇胸墙，安装栅栏板护底。防波堤部分由下至上分为基床抛填、垫层块石抛填、护底块石抛填、栅栏板安装、圆筒安装及筒内填石、垫板安装、现浇混凝土胸墙。

防波堤施工方案如下：



图 2.3.2-1 施工流程图

2.3.3 施工进度安排

本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，是河口湾东扩产业配套服务区建设项目（一标段）的一部分，与其同时施工。河口湾东扩产业配套服务区建设项目（一标段）工程总投资为 1.32 亿元，施工期 42 个月。

河口湾东扩产业配套服务区建设项目（一标段）施工进度表如表 2.3.3-1 所示。

表 2.3.3-1 施工计划进度表

河口湾护岸东扩工程（一标段）施工进度计划

序号	项目	单位	数量	施工时间	2010年												2011年																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1	临时围堰			2010.5.1~2010.6.30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						</

2.4 项目用海需求

本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，建设防波堤总长度 286.1m，申请用海面积为 0.4229hm²，用海方式为非透水构筑物。用海类型在《海域使用分类》（HY/T123）为特殊用海中的海岸防护工程用海，在《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》中一级用地用海分类为特殊用海，二级用地用海分类为海洋保护修复及海岸防护工程用海。申请用海期限为 50 年。

本项目防波堤用海不占用自然岸线和人工岸线，无新增岸线。

本项目申请用海具体情况见表 2.4.1-1。项目申请用海宗海图参见图 2.4.1-1~2.4.1-2。

表 2.4.1-1 本项目申请用海情况统计表

用海单元	申请用海面积 (公顷)		占用岸线	用海方式	《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》用海类型	《海域使用分类》用海类型
南防波堤	0.2211	0.4229	--	非透水构筑物	一级类：特殊用海 二级类：海洋保护修复及海岸防护工程用海	一级类：特殊用海 二级类：海岸防护工程用海
北防波堤	0.2018		本项目防波堤用海不占用自然岸线和人工岸线。			

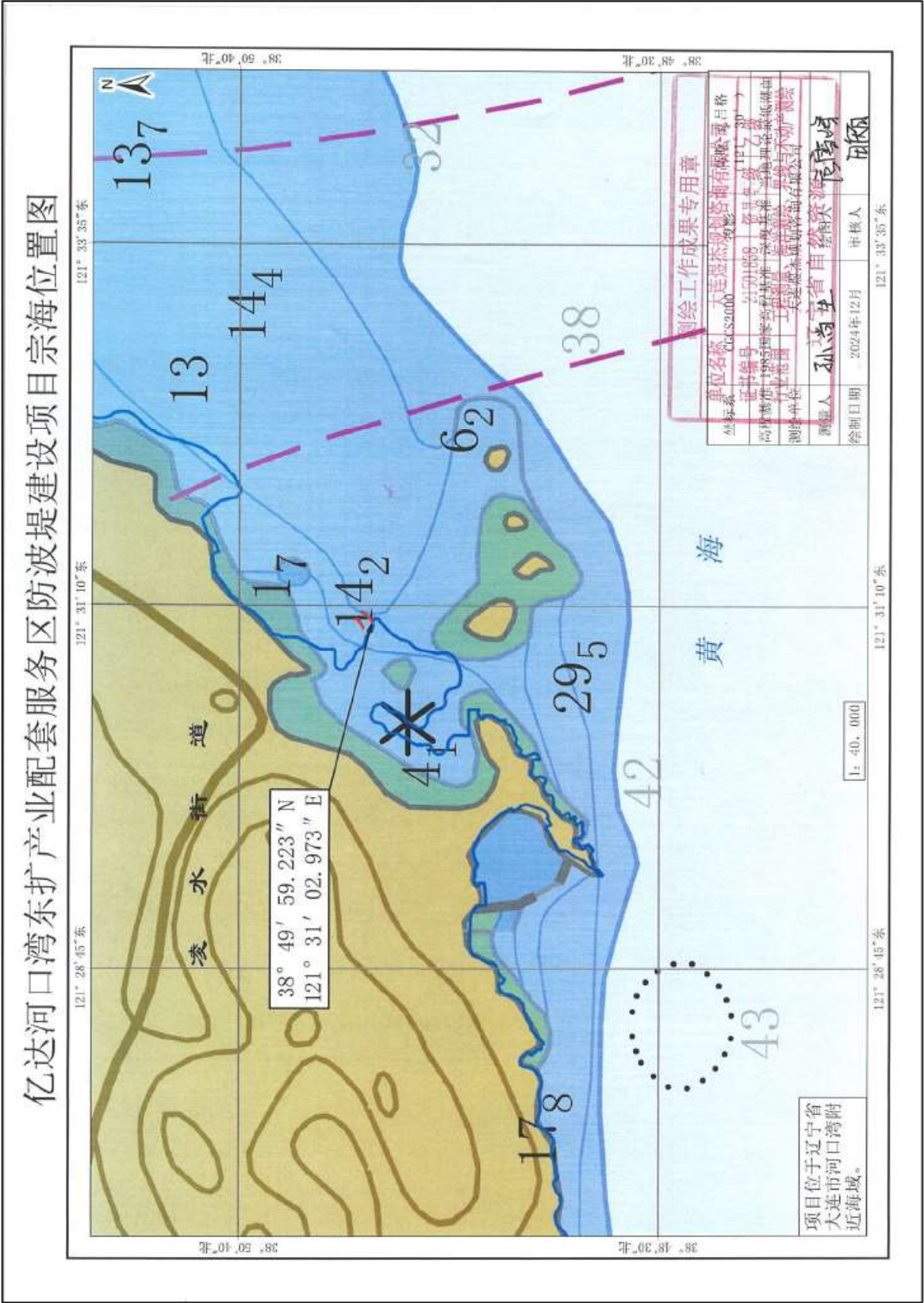


图 2.4.1-1 本项目宗海位置图

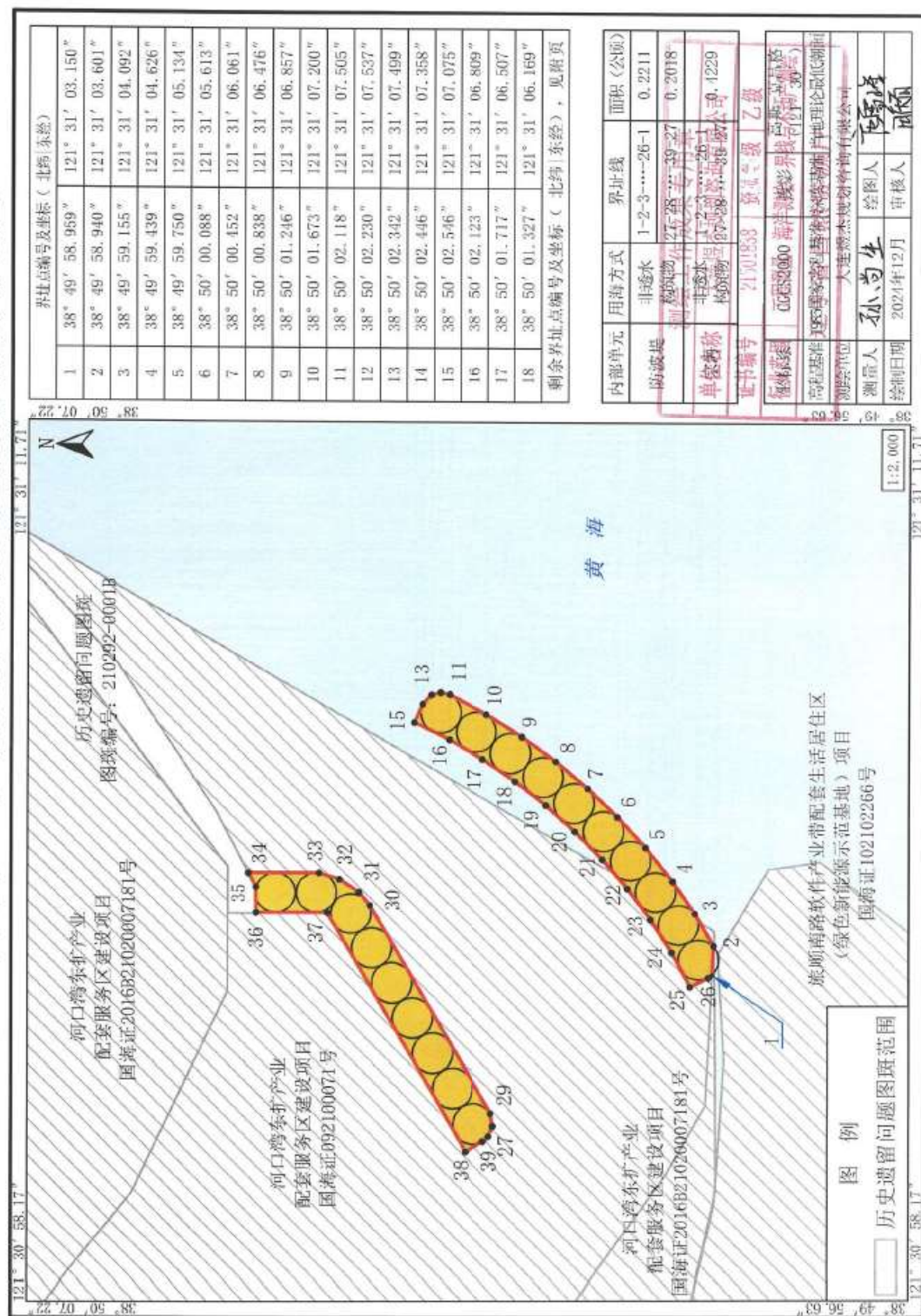


图 2.4.1-2 本项目宗海界址图

[illegible]

测绘单位	大连煜杰规划咨询有限公司		
测量人	孙尚生	绘图人	王博峰
绘制日期	2024年12月	审核人	王博峰

2.5 项目用海必要性

2.5.1 建设的必要性

2.5.1.1 项目建设符合国家产业政策

本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类项目。

本项目是亿达河口湾东扩产业配套服务区的防护工程，大连软件园二期是大连市招商引资的重点项目，亿达河口湾东扩产业配套服务区项目是旅顺南路软件产业带的重要组成部分，主要为软件开发项目服务。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于“第一类 鼓励类 二十八、信息产业 9. 基础软件和工业软件：软件开发生产（含民族语言信息化标准研究与推广应用）数字化系统（软件）开发及应用”。

本项目防波堤工程是其配套工程，为亿达河口湾东扩产业配套服务区服务，因此，本项目用海符合国家产业政策。

2.5.1.2 项目建设符合社会经济发展规划

（1）项目建设符合《辽宁省国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》

第四节 发展壮大数字产业中提出支持数字产业全链条发展，培育具有较强影响力的数字产业集群。

创新软件和信息技术服务产业。巩固软件外包业务优势地位，依托沈阳国际软件园和大连服务外包基地，建设全国重要的软件产业自主研发基地、服务外包承接基地。依托优势产业，积极发展新一代工业软件产业，构建工业软件平台体系和自主可控的工业软件生态。以工业互联网为重点，发展新兴软件产业。开发面向人工智能应用的操作系统、数据库、中间件、开发工具等关键基础软件。支持先进算法研发应用，发展面向大数据应用的大型通用海量数据存储与管理、大数据分析挖掘、数据可视化、非结构化数据处理等软件产品。

做大做强集成电路产业。推动集成电路全产业链发展，加快沈阳集成电路装备高新技术产业化基地、大连集成电路设计产业基地、朝阳半导体新材料研发生产基地、盘锦光电产业基地、锦州电子信息产业园等建设。做强集成电路装备及关键零部件等优势产业，提高集成电路特色材料配套能力。围绕嵌入式 CPU、工业自动化、汽车电子等领域，强化集成电路设计、软件开发、系统集成、内容与服务协同创新。”

(2) 项目建设符合《大连市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》

第二节 提高大连服务发展能级中提出，提升现代服务业的主导作用，重点发展现代金融、物流、商贸、文旅等主导产业，培育壮大科技服务、数字文化创意、商务会展、法律咨询等产业规模，推动金融、房地产同实体经济均衡发展。促进新一代信息技术在服务领域深度应用。服务业增加值年均增长 7% 左右。

强化高端服务产业集聚发展。中心城区加快实施“退二进三”各项工作，进一步完善中山广场—人民路—东港高端服务业集聚区、星海湾现代金融集聚区、七贤岭软件和信息技术服务集聚区、大窑湾航运物流集聚区、旅顺南路生命健康服务业集聚区的功能，推动高端服务业集聚集群发展。高水平规划建设梭鱼湾商务区、凌水湾总部经济区、金州湾临空经济区等总部经济区，引进创新型研发设计、枢纽型营销、融资结算、信息服务等功能性总部，着力培育一批税收超亿元的总部楼宇，打造新的总部集聚区。大力发展邮轮游艇、海岛旅游经济、温泉休闲等旅游经济，引进和升级改造一批重大文旅设施项目，设计和推出一批精品旅游线路，旅游总收入达到 2000 亿元，加快建设东北亚滨海休闲旅游目的地。”

(3) 项目建设符合《大连高新区国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》的发展要求

构建“一廊一心一城多组团”发展格局。秉承科产城融合互动原则，科学合理规划空间布局，总体上构建“一廊一心一城多组团”发展格局。

建设高素质高颜值高活力现代化国际化城区，在七贤岭、凌水区域打造国际都市创新中心。以七贤岭为核心，高度集中经济、科技、文化力量，完善行政服务、商务会展、商住旅游、都市休闲及创新创业功能，构筑城市 CBD；依托凌水高校院所资源，大力建设中央创新区(CID)，为全区产业和经济社会发展提供技术、智力和支撑。重点发展数字技术产业、现代服务业，大力发展创业经济，积极培育发展总部经济、现代金融、高端商贸、展览展示等业态。开展低效用地清理再开发，推动凌水湾填海地块及小平岛区域开发建设。丰富时尚品质服务供给，精心塑造城市形象，打造新主体集聚、新梦想实践、新生活体验为一体的新经济集聚地与高品质生活场景培育地。

本项目是亿达河口湾东扩产业配套服务区的防护工程，亿达河口湾东扩产业配套服务区项目是旅顺南路软件产业带的重要组成部分，亦是七贤岭软件和信息技术服务集聚区的重要组成部分，主要为软件开发项目服务，是重点软件配套服务工程。本项目是为

亿达河口湾东扩产业配套服务区服务，是其防护工程，因此，本项目的建设符合《辽宁省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》《大连市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》《大连高新区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》的发展定位。

（4）项目建设符合《辽宁沿海经济带高质量发展规划》（2021—2030 年）

为加快辽宁沿海经济带新旧动能转换，更好发挥辽宁沿海经济带在东北全面振兴中的示范引领作用，推动东北振兴取得新突破，2021 年 9 月 26 日，国家发展改革委印发了《辽宁沿海经济带高质量发展规划》（2021—2030 年）。

规划原文：

“第四章 加快动能转换，夯实高质量发展基础

第三节培育壮大“新字号”

新一代信息技术产业。按照国家布局，聚焦优势特色，有序发展集成电路产业，引进培育设计、封装测试、关键材料等环节重点企业。重点开发工业机器人、汽车电子、移动通讯、无人设备、智能传感器等领域智能终端产品或零部件，支持盘锦移动智能终端光电影像系统产业发展。培育壮大人工智能、大数据、区块链、云计算、网络安全等新兴数字产业，加强虚拟现实、增强现实等技术开发应用，支持大连建设计算性能超 3000 万亿次/秒的超算中心。壮大软件和信息技术服务产业，推动工业互联网标识解析二级节点和星火链网建设和应用，积极发展软件服务外包产业。加快 5G 产业发展和场景应用，推进大连 5G 创新孵化中心、葫芦岛 5G 模块制造、锦州数字产业基地等项目建设。

本项目是亿达河口湾东扩产业配套服务区的防护工程，大连软件园二期是大连市招商引资的重点项目，亿达河口湾东扩产业配套服务区项目是旅顺南路软件产业带的重要组成部分，本项目防波堤工程是其配套防护工程，为亿达河口湾东扩产业配套服务区服务，因此，项目符合《辽宁沿海经济带高质量发展规划》（2021—2030 年）。

2.5.1.3 项目建设符合《辽宁省“十四五”海洋生态环境保护规划》的要求

原文：三、规划任务

以“美丽海湾”建设为统领，深入推进近岸海域污染防治，实施海洋生态保护与修复，养护海洋渔业资源，改善亲海空间品质，完善海洋治理体系，创新海洋治理模式，提升海洋环境风险防控能力。

（二）开展海洋生态系统保护与修复

10. 加强海洋生态系统保护。严守海洋生态保护红线，开展海洋生态保护红线勘界

定标，实现红线精准落地。积极贯彻国家海洋生态保护红线管控制度，根据需求出台细化的生态保护红线管控措施。加强辽河口、鸭绿江口、锦州湾、长山群岛等典型河口、海湾、海岛等生态系统保护，维护和提升海洋生态系统质量和稳定性。严格保护自然岸线，清理整治非法占用自然岸线、滩涂湿地等行为，严格围填海管控，除国家重大项目外，全面禁止新增围填海。2025年底前，自然岸线长度不低于750公里。

本项目不占用生态保护红线区，不占用自然岸线。本项目施工过程中会产生悬浮泥沙，根据数模结果 10.0mg/l 等值线离施工点的最远距离为 0.45km 。该影响是暂时的，随着施工的结束在短期内消失，工程施工期间产生的污废水、固体废物均运至岸上处置，不排海，不会污染海洋环境。因此，工程建设符合《辽宁省“十四五”海洋生态环境保护规划》中的要求。

2.5.1.4 项目建设是大连 2049 年城市愿景规划和大连市国土空间规划的具体体现

在《大连 2049 城市愿景规划》中明确“落实党中央、国务院关于大连建设‘东北亚国际航运中心、国际物流中心、区域性金融中心’的要求，以全面建设‘产业结构优化的先导区和经济社会发展的先行区’为指导，2049 年将大连建设成为具有国际影响力的“开放创新之都、浪漫海湾名城”。一是建设亚太对流枢纽，打造更加开放的国际门户。二是建设创新策源中心，打造更有活力的区域引擎。三是建设蔚蓝时尚滨城，打造更具魅力的宜居城市。

在《大连市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中提出，结合高端技术就业岗位分布，依托“园区、校区、城区、景区”等多区联动的创新资源，满足创新创业人才多样化需求。着力打造近悦远来，人人享有发展机会的科技创新策源城市。聚焦发展科技创新产业。鼓励大众创业、万众创新，政府、企业和大学、科研机构共同参与推进。建设产学研一体的核心创新区。依托高新园区等高校、科研院所和文创机构等高等教育和科创产业密集区，探索“园区、校区、城区、景区”四区联动的发展模式。提升产业园区的科技创新能力。加强重点产业园区的创新研发功能，形成产业创新功能区。

本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，亿达河口湾东扩产业配套服务区项目是旅顺南路软件产业带的延伸，项目的建设对聚焦科技创新产业、优化大连市产业结构，鼓励科技发展和创新，促进大连软件产业的发展具有积极作用。本项目为配套服务区防波堤建设项目，本项目的建设是亿达河口湾东扩产业配套服务区的基础和保障，对其正常运营和发展起到良好的防护作用。

2.5.1.5 项目建设是亿达河口湾东扩产业配套服务区项目的保障

(1) 亿达河口湾东扩产业配套服务区项目建设是大连软件产业争创“中国第一、世界第一”的客观要求，能够大力提高我市软件产业的承载空间

根据国家的规划及总体趋势，大连软件产业的发展目标是成为“东北亚软件及信息服务中心”，即业务面向日、韩、港、台，中国内地及东北亚地区，辐射北美欧洲等其它相关地区，成为国际、国内软件外包和信息服务企业集中区，成为中国最大的软件出口基地、中国最大的软件专业人才培养基地。无论站在怎样的视角考量大连软件产业，这个从观念创新开始的创新产业，为大连带来的是前所未有的“绿色引擎”，推动着“大连制造”向“大连创造”、“大连服务”的加速转型。对于中国而言，黄渤海之滨涌动的信息浪潮，已成为东北老工业基地振兴中最华丽的乐章，成为中国发展现代服务最响亮的号角。所以，当温家宝总理要求“大连软件和服务外包要做中国第一、世界第一”的时候，寄托的希望绝不仅仅是软件业规模与数量的增长，更是在全球化产业转移背景下，在世界经济版图中定位中国的价值。

因此，亿达河口湾东扩产业配套服务区项目建设是促进大连软件产业和中国软件产业做强做大的发展需要，项目建成后能够提供广阔的软件产业发展空间，遵循“专业化、规模化、国际化”的原则，在河口湾地区形成软件外包解决方案中心，为企业创造良好的发展空间。通过完善产业配套服务功能，吸引外资和国外优秀的软件企业加盟，吸引跨国公司在基地建立研发中心，扩大国际合作，促进大连软件产业融入软件产业的全球分工体系，提高软件产品的国际化水平，成为国际先进软件产业转移的中心。

(2) 本项目建设为亿达河口湾东扩产业配套服务区项目提供防护保障

亿达河口湾东扩产业配套服务区项目位于河口湾，采用人工岛填海造地形成陆域，本项目为其防波堤工程。本项目的建设对人工岛与陆域形成的海湾内的码头、护岸等水工结构起到了良好的防护作用。该海湾内码头常年停靠游艇和渔船，本项目的建设亦可为靠泊船舶提供良好的避风防浪的港湾，在大风或灾害天气来临时，为附近的游艇和渔船提供良好的庇护场所。

综上所述，亿达河口湾东扩产业配套服务区项目的建设符合国家产业政策，符合辽宁省、大连市及高新区经济发展规划的要求，是大连 2049 年城市愿景规划和大连市国土空间规划的具体体现。本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区项目的防波堤工程，项目的建设对人工岛与陆域形成的海湾内的码头、护岸等水工结构起到了良好的防护作用。因此，本项目建设是十分必要的。

2.5.2 项目用海必要性

本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，防波堤总长度 286.1m，申请用海面积为 0.4229hm²，用海方式为非透水构筑物。项目位于大连高新园区凌水镇河口湾东侧区域，海域使用类型为“特殊用海”中的“海岸防护工程用海”，用海方式为“构筑物用海”中的“非透水构筑物用海”。

亿达河口湾东扩产业配套服务区项目采用人工岛填海造地形成陆域，本项目为其防波堤工程。本项目的建设对人工岛与陆域形成的海湾内的码头、护岸等水工结构起到了良好的防护作用为靠泊船舶提供了良好的避风防浪港湾，在大风或灾害天气来临时，为附近的游艇和渔船提供了良好的庇护场所。

本项目为防波堤工程，海湾内需要靠泊游艇和渔船，需要形成一定的港池水域面积，防波堤的建设对湾内形成防护作用，因此，本项目用海是必要的。

3 项目所在海域概况

3.1 海洋资源概况

3.1.1 海岸线资源

本项目位于大连高新园区凌水镇河口湾东侧区域，项目所在区域岸线资源丰富，岸线类型为自然岸线、人工岸线和其他岸线。



图 3.1.1-1 项周边岸线资源分布图

3.1.2 岛礁资源

本项目周边分布的岛礁资源主要有项目东北侧的豆腐坨子，项目南侧的大坨子岛、二坨子岛、三坨子岛、四坨子岛、大礁和老厝坨子。



图 3.1.2-1 项目周边岛礁资源分布图

3.1.3 渔业资源

河口湾潮间带部分为泥沙滩，大部分为砾石岸，潮下带为海带养殖区。历史调查资料显示河口湾海域生物资源主要为软体动物，包括鲍鱼和栉孔扇贝等海珍品，还有少量的棘皮动物和甲壳动物等。

此外，在河口湾海域，尤其是北部湾顶潮间带，还分布有部分钩虾和糠虾等甲壳动物，如日本大螯蜚（*Grandidierella japonica*）和黑褐新糠虾（*Neomysis awatschensis* (Brandt)）等。它们虽然没有经济价值，却是重要的海洋环境质量状况的指示生物，已被多次大量用于海洋沉积物和疏浚物生物毒性实验中，具有重要的社会价值。

3.1.4 旅游资源

河口湾及周边地区旅游资源开发已具有一定规模，依次建有国家外交部、人事部、冶金部和煤炭部等八大部疗养院、海军第十三干休所、海景御花园、海景山庄、蓝堡酒店等，每年都有众多的中外游客来此度假休养，观光旅游。

3.2 海洋生态概况

3.2.1 气象条件

根据大连市气象台历史资料统计。

(1) 气温

多年平均气温 10.2℃。一年中以 8 月份气温最高，平均气温 24.1℃，极端最高气温 35.3℃；以 1 月份气温最低，平均气温为-4.8℃，极端最低气温为-21.1℃。一年中有三个月平均气温在零度以下。

(2) 降水

大连地区平均降水 658.7mm，夏季较多，占 63%；冬季较少，占 9%；春秋各占 12% 和 16%。年平均降雨日数 78 天。最大日降水量为 171mm，日降水量大于 25mm 的天数为 7 天。

(3) 湿度

多年平均相对湿度 67%，6~9 月相对湿度达 70%以上，冬春季相对湿度仅 60%左右。

(4) 雾

多年平均雾日数为 40.4 天，3~8 月为雾季，7 月份较多。

(5) 风

全年常风向为 N 及偏 N，强风向为 N 及 NW，一般发生在冬季。多年平均风速为 5.2m/s，历年最大风速达 34m/s（N，NNW），其次是风速为 20m/s，24m/s（S，SE，SW）。

6~9 月大风最少，瞬时风速 $\geq 17.0\text{m/s}$ 的大风日常占全年出现大风日数的 16%，是海上施工的最佳季节，但这时要考虑台风的影响，施工时必须与气象部门保持密切的联系。

表 3.2.1-1 各月大风日数

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均	9.0	7.8	9.2	10.4	7.8	4.0	2.7	2.2	3.8	6.5	9.2	8.3	80.8
最多	20	15	19	18	20	15	9	8	13	16	16	17	167
最少	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1	5

各向最大风速和频率见表 3.2.1-2，风玫瑰图见图 3.2.1-1。

表 3.2.1-2 各向最大风速频率表

风向	N	NN E	N E	EN E	E	ES E	S E	SS E	S	SS W	S W	WS W	W	WN W	N W	NN W	C	Σ
最大 风速	3 4	17	14	18	1 6	15	2 4	18	2 4	20	20	15	1 7	18	24	24		

风向	N	NN E	N E	EN E	E	ES E	S E	SS E	S	SS W	S W	WS W	W	WN W	N W	NN W	C	Σ
频率 (%)	1 5	6	2	2	2	2	3	9	1 4	12	5	3	1	3	5	12	4	1 0 0

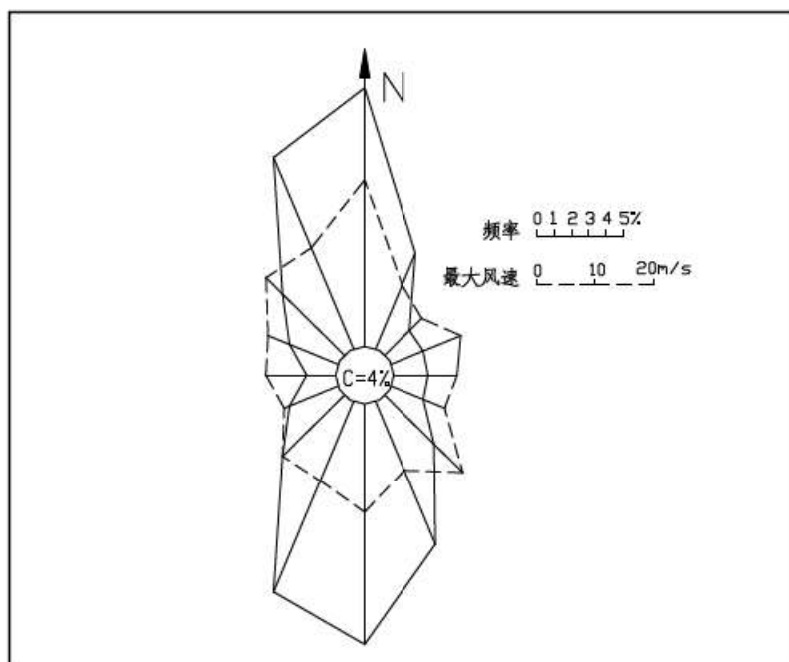


图 3.2.1-1 大连地区风玫瑰图

3.2.2 海洋水文

本次海流观测选择在大潮期间（2023 年 6 月 19~20 日，即农历五月初二~初三）进行了同步海流周日连续定点观测。

本次水文测验拟布设 2 个潮位观测站和 6 条观测垂线，在大潮期进行同步观测。观测内容包括：流速、流向、含沙量、风速和风向等。

(1) 临时验潮站潮汐类型为不正规半日潮港。

(2) 本次调查海域介于正规与非正规半日潮流区。垂向来看，流速幅值由表层向底层递减。空间上来看，L1 和 L3 站相比于其他站流速值要小一些。

(3) 观测海域各站主流向大体为偏 WSW~ENE 向，偏 WSW 向为涨潮流向，偏 ENE 向为落潮流向。

(4) 通过实测海流矢量平面分布图可以看出，除去 L1 站表现为旋转流，其余各表现为往复流特征。

(5) 各站的涨、落潮流流速整体上随深度增加而有所减小。整体上看，L2、L4、L5 站位流速大于 L1、L3、L6 站位流速。

(6) 大潮期，各站平均涨潮流流速由大到小依次为：L5、L2、L4、L6、L1 和 L3 站，各站平均落潮流流速由大到小依次为：L4、L5、L2、L1、L6 和 L3 站。

(7) 大潮期, L3 号站涨潮流流速小于落潮流流速, 其余各站涨潮流流速大于落潮流流速。

(8) 各站、层潮流呈现往复流特征。L1 站各层、L2 站 0.6H 层以及 L5 站表层潮流以逆时针方向旋转; 其余各站、层以顺时针方向旋转。

(9) 大潮期间 L2 和 L6 表层余流流速超过 10cm/s, 其他各站、层余流流速不超过 10cm/s, 余流流向以涨潮流方向为主。

3.2.3 地质

(1) 地形地貌

本项目位于大连河口湾内, 勘察场地地貌单元为滨海漫滩。

(2) 地层

经钻孔揭露, 场地地层主要为两大主层, 上部为第四系堆积层, 下部为震旦系基岩层, 自上而下分别为:

①₁ 淤泥 (Q_4^m):

灰黑色; 饱和; 流塑; 含腐殖质, 具油污; 混约 20% 的砾卵石。该层在 14 个钻孔内有分布, 层厚 0.20~0.90m, 层底标高-6.02~-10.48m。

①₂ 粉土 (Q_4^m):

灰黑色; 稍~中密; 饱和; 该层在 4 个钻孔内有分布, 层厚 0.30~0.70m, 层底标高-9.29~-9.75m。

①₃ 卵石 (Q_4^{apl}):

灰黄色~灰黑色; 稍密~密实; 饱和; 颗粒呈次棱角状~次圆状, 粒径大于 20mm 含量 70~80%, 主要成分为石英岩, 其余为粘性土充填。该层在 8 个钻孔内有分布, 层厚 0.30~1.20m, 层底标高-7.50~-11.38m。

② 中风化石英岩 (Z):

浅黄色; 细粒变晶结构; 块状构造; 节理裂隙发育, 岩质较硬, 岩芯不完整, 多呈碎块状; 局部夹板岩。该层分布普遍, 在 17 个钻孔中均有分布, 最大揭露厚度为 5.00m。

根据《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001) 判定: 中风化石英岩属较软岩, 较破碎, 岩体基本质量等级为 IV 类。

(3) 岩土工程分析与评价

① 场地和地基的地震效应

根据《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2001)中“中国地震动峰值加速度区划图”和“中国地震动反应谱特征周期区划图”，拟建场区抗震设防烈度为7度；设计基本地震加速度值为0.10g；设计地震分组为第一组。

根据《水运工程抗震设计规范》(JTJ 225-98)，场地覆盖层厚度 $d_{ov}=0\sim 1.40\text{m}$ ， $d_{ov}<3\text{m}$ ，场地类别为I类；表层淤泥厚度薄，可通过抛石挤淤进行处理，场地属于对建筑抗震有利地段。

②场地稳定性及不良地质现象

勘察场区内，地层分布稳定，除局部见有薄层淤积层外，未见其它影响场地稳定性的构造和不良地质现象。

③岩土层承载力的确定

各土层的地基容许承载力，见下表。

表 3.2.3-1 各土层的地基容许承载力

编号	岩土层名称	容许承载力 f (kPa)	说 明
① ₂	粉土	120	根据岩性、密实度及当地经验综合给定
① ₃	卵石	300	根据岩性、密实度、动探及当地经验综合给定
②	中风化石英岩	1200	根据场地点荷载试验及当地经验综合给定

(4) 海水的腐蚀性评价

本场地环境类型分类为II类，参照邻近海域水质分析资料，作出如下结论：

- ①按环境类型，海水对混凝土结构具中等腐蚀性。
- ②按地层渗透性，海水对混凝土结构无腐蚀性。
- ③海水对钢筋混凝土结构中钢筋有弱腐蚀性。
- ④海水对钢结构具中等腐蚀性。

(5) 结论与建议

①拟建场地及附近的地貌单元为滨海漫滩；场地主要地层为：①₁淤泥、①₂粉土、①₃卵石、②中风化石英岩（夹板岩）。

②场地岩土层分布规律及埋藏条件，详见工程地质剖面图、钻孔柱状图。

③拟建场区抗震设防烈度为7度；设计基本地震加速度值为0.10g；设计地震分组为第一组；场地类别为I类；场地属对抗震有利地段。

④场地除局部表层存在薄层淤积层外，地层分布稳定，未见其他不良地质现象，场地稳定。

⑤按环境类型，海水对混凝土结构具中等腐蚀性；按地层渗透性，海水对混凝土结构无腐蚀性；海水对钢筋混凝土结构中钢筋有弱腐蚀性；对钢结构具中等腐蚀性。

⑥表层淤泥可通过抛石挤淤或清淤进行处理。

3.2.4 海洋环境质量现状调查与评价

为了全面掌握工程选址海域的海洋环境质量现状，项目单位委托大连海葵环境监测科技有限公司于 2022 年 3 月在该海域进行了海洋水质、海洋沉积物、海洋生物质量和海洋生态环境的现状调查，并依据《海水水质标准》（GB3097-1997）、《海洋沉积物质量》（GB18668-2002）、《海洋生物质量》（GB18421-2001）、《全国海岸和海涂资源综合调查简明规程》（第九篇 环境质量调查）和《第二次全国海洋污染基线调查技术规程》（第二分册），对所调查的海洋环境质量现状资料进行了分析和评价。

表 3.2.4-1 海洋环境质量资料统计

序号	资料类别	调查/收集	调查时间	站位数	CMA 编号
1	海水水质	调查	2022 年 3 月	22	HK (2022) No.008-01
2	海洋沉积物	调查	2022 年 3 月	10	HK (2022) No.008-01
3	海洋生物质量	调查	2022 年 3 月	12	HK (2022) No.008-01
4	海洋生态	调查	2022 年 3 月	12	HK (2022) No.008-02 HK (2022) No.008-03
5	海洋渔业	调查	2022 年 9 月	12	HK (2022) No.041

3.2.4.1 海洋水质质量状况调查与评价

（1）调查时间

2022 年 3 月。

（2）调查站位

22 个调查站位。

（3）调查项目

水温、透明度、溶解氧、盐度、pH、COD、悬浮物、硝酸盐、亚硝酸盐、氨、磷酸盐、硫化物、油类、重金属(汞、砷、镉、铅、锌、铜)，共计 19 项。

（4）评价结论

2022 年 3 月海水水质现状共调查 22 个站位，评价海域的所有调查站位各评价因子均满足三类海水水质标准的要求。

无机磷有 23 个站位（0-1 表、0-2 表、1-1 底、1-2 表、1-2 底、1-3 中、1-4 表、2-1 表、2-3 表、3-1 表、3-2 表、3-4 表、3-4 底、3-5 表、4-2 中、4-3 表、4-3 底、5-1 表、5-2 表、5-3 表、5-3 中、5-3 底、5-4 表）超一类海水水质标准，但满足二类标准；

Pb 有 14 个站位（1-3 次表、1-3 底、1-4 底、2-2 表、2-2 次表、2-2 中、2-3 表、2-3

次表、3-5 表、3-5 中、3-5 底、3-6 中、4-2 表、5-3 表) 超一类海水水质标准, 但满足二类标准;

Zn 有 28 个站位 (1-2 表、1-2 中、1-3 表、1-3 底、1-4 表、2-1 表、2-2 表、2-2 次表、2-2 中、2-3 表、2-3 中、3-3 中、3-5 表、3-5 中、3-6 表、3-6 中、3-6 底、4-2 表、4-3 表、4-3 中、4-3 底、5-1 表、5-2 中、5-3 表、5-3 中、5-4 表、5-4 中、5-4 底) 超一类海水水质标准, 但满足二类标准;

无机氮有 17 个站位 (0-1 表、0-2 表、1-2 表、1-2 中、3-1 表、3-3 表、3-3 中、3-3 底、3-4 表、3-4 中、3-4 底、4-1 表、4-1 底、4-2 底、4-3 中、5-1 中、5-1 底) 超一类、二类海水水质标准, 但满足三类标准;

油类有 2 个站位 (3-3 表、3-4 表) 超一类、二类海水水质标准, 但满足三类标准。

3.2.4.2 海洋沉积物质量状况调查与评价

(1) 调查时间

2022 年 3 月。

(2) 调查站位

共计 10 个调查站位。

(3) 调查项目

硫化物、石油类、有机碳、Cu、Pb、Zn、Cd、Hg、As。

(4) 评价结论

2022 年 3 月海洋沉积物质量共调查 10 个站位, 评价海域的所有调查站位各评价因子均满足二类海洋沉积物质量标准的要求。

超标站位: 3-1 站位调查因子中的 Hg、石油类、有机碳超一类海洋沉积物质量标准, 但满足二类海洋沉积物质量标准。

3.2.4.3 海洋生物质量现状调查与评价

(1) 调查时间

2022 年 3 月。

(2) 调查站位

共计 12 个调查站位。

(3) 调查内容

各站位生物体分布情况见表 3.2.4-2。

表 3.2.4-2 各站位调查生物体种类

种类 站位	甲壳类	软体动物类
1-1	葛氏长臂虾	—
1-4	日本鼓虾	—
3-1	—	短蛸
3-2	—	短蛸
3-3	日本鼓虾	—
3-5	葛氏长臂虾	—
3-6	—	短蛸
4-1	葛氏长臂虾	—
4-3	葛氏长臂虾	—
5-1	日本鼓虾	—
5-2	—	短蛸
5-4	葛氏长臂虾	—

(4) 监测项目

2022 年 3 月在监测海域内取甲壳类中的葛氏长臂虾和日本鼓虾,软体动物类中的短蛸;对这些海洋生物体内的 Cu、Pb、Zn、Cd、As、Hg 和石油烃共计 7 项指标进行检测分析。

(5) 评价结论

2022 年 3 月生物质量共 12 个调查站位,采到生物种类为甲壳类和软体动物类。

①甲壳类生物质量单因子评价

甲壳类生物体内各残留物含量均符合《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》(第九篇 环境质量调查)和《第二次全国海洋污染基限调查规程》(第二分册)中的评价标准。

②软体动物类生物质量单因子评价

软体动物类生物体内的石油烃含量有 4 个站位(3-1、3-2、3-6、5-2)超过《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》(第九篇 环境质量调查)和《第二次全国海洋污染基限调查规程》(第二分册)中的评价标准。

综上所述,该调查海域生物质量的污染物为软体动物类的石油烃,其他调查生物体的生物质量较好。

3.2.5 海洋生态环境现状调查与评价

3.2.5.1 调查概况

(1) 调查时间

2022 年 3 月。

(2) 调查站位

共计 12 个调查站位。

(3) 调查内容

叶绿素 a、浮游植物、浮游动物、底栖动物和鱼类浮游生物（鱼卵、仔稚鱼）的种类组成、优势种及生物量的分布现状。

3.2.5.2 叶绿素 a 调查及评价结果

2022 年 3 月调查海域表层叶绿素 a 含量波动范围为 0.65-4.46 $\mu\text{g/L}$ ，平均值为 2.78 $\mu\text{g/L}$ 。2 个站位采集次表层叶绿素 a，其波动范围为 3.00-2.74 $\mu\text{g/L}$ 。9 个站位采集中层叶绿素 a，中层叶绿素 a 含量波动范围为 2.64-4.09 $\mu\text{g/L}$ ，平均值为 3.36 $\mu\text{g/L}$ 。11 个站位采集底层叶绿素 a，底层叶绿素 a 含量波动范围为 2.30-4.09 $\mu\text{g/L}$ ，平均值为 3.11 $\mu\text{g/L}$ 。

3.2.5.3 浮游植物

调查海域共检 3 大类 51 种浮游植物，其中硅藻门 48 种；甲藻门 2 种；金藻门 1 种。优势种主要有具槽直链藻（ $Y=0.33$ ）、中肋骨条藻（ $Y=0.09$ ）、旋链角毛藻（ $Y=0.06$ ）、丹麦角毛藻（ $Y=0.05$ ）、柔弱角毛藻（ $Y=0.05$ ）、圆海链藻（ $Y=0.04$ ）和冰河拟星杆藻（ $Y=0.03$ ）共 7 种。

调查结果显示各站位浮游植物细胞数量其波动范围在 $(146.14-2335.57) \times 10^4$ 个/ m^3 之间，平均为 1307.69×10^4 个/ m^3 。种类波动范围为(22-37)种，平均为 31 种。多样性指数和均匀度范围分别为 2.45-3.69 和 0.50-0.78。多样性指数平均为 3.24，均匀度指数平均为 0.66。生境质量等级处于优良水平。

3.2.5.4 浮游动物

本次调查共鉴定出浮游动物 7 大类 27 种（类），其中桡足类 10 种，枝角类 1 种，被囊类 1 种，端足类 2 种，浮游幼体 10 种，毛颚动物 1 种，刺胞动物 2 种。调查区域 I 型网优势种共 4 种，主要有中华哲水蚤优势度 $Y=0.35$ 、腹胸刺水蚤优势度 $Y=0.29$ 。调查区域 II 型网优势种共 6 种，主要有异体住囊虫优势度 $Y=0.08$ 、拟长腹剑水蚤优势度 $Y=0.43$ ，近缘大眼水蚤优势度 $Y=0.12$ 。

调查结果显示各站位 I 型网浮游动物密度波动范围在 $(51.67-206.67)$ 个/ m^3 之间，平均密度为 121.79 个/ m^3 ，各站位浮游动物种类波动范围为(8-15)种，平均为 11.9 种。浮游动物生物量平均值为 53.04 mg/m^3 ，各站位生物量波动范围在 $(16.67-110.62)$ mg/m^3 之间。II 型网浮游动物平均密度为 3121.79 个/ m^3 ，各站位密度波动范围在 $(593.48-5610.00)$ 个/ m^3 之间。种类波动范围为(14-17)种，平均为 15.4 种。

调查海域 I 型网浮游动物多样性指数平均为 2.13，均匀度指数平均值为 0.60。II 型

网浮游动物多样性指数平均值为 2.72，均匀度指数平均值为 0.69。生境质量等级处于一般水平。

3.2.5.5 大型底栖生物

通过海上调查共记录大型底栖生物 6 大类 36 种。纽形动物 1 种，环节动物 23 种，节肢动物 4 种，软体动物 5 种，棘皮动物 2 种，刺胞动物 1 种。在调查海域各站位中，底栖生物密度在 0~220 个/m² 之间，各站位底栖生物的平均密度为 103 个/m²，站位种类范围在 (0-11) 种之间，平均 5 种。优势种 2 种，为短叶索沙蚕和米列虫，其优势度分别为 $Y=0.10$ 、 $Y=0.07$ 。底栖生物总生物量在 0.0~35.0g/m² 之间，平均生物量为 11.1g/m²。多样性指数平均值为 1.58。均匀度指数平均值为 0.68。

3.2.5.6 鱼类浮游生物

2022 年 3 月对调查海域布设 12 个点位鱼类浮游生物调查，所有点位样品均未检测出鱼卵、仔稚鱼。

3.2.6 海洋渔业资源现状调查与评价

3.2.6.1 调查概况

(1) 调查时间

2022 年 9 月。

(2) 调查站位

共布设 12 个渔业资源调查站位。

3.2.6.2 游泳动物渔获物调查结果

本次拖网调查共鉴定游泳动物 22 种。其中，鱼类 13 种，占拖网总种数的 59.09%，虾类 5 种，占 22.73%，蟹类 4 种，占 18.18%。

调查区域各站位渔业资源重量密度和尾数密度均值分别为 5263.29kg/km² 和 137.31×10³ind./km²。各站位鱼类资源重量密度均值为 3197.89kg/km²；虾类重量密度均值 13.92kg/km²；蟹类重量密度均值 2051.48kg/km²。各站位鱼类资源尾数密度均值为 13.6×10³ind./km²；虾类为 8.1×10³ind./km²；蟹类为 115.6×10³ind./km²。

调查海域渔获物中，鱼类幼鱼占 2.32%，虾类幼体占 8.38%，蟹类幼体占 2.88%。

本次调查鱼类优势种黄鲛鰵。蟹类优势种为隆背体壮蟹。

统计分析结果表明，调查海域渔获物重量和尾数密度多样性指数 (H') 均值分别为 1.61 和 1.22。综合各生态指标可见，调查水域渔业资源资源多样性处于较低水平。调查期间未出现珍惜濒危保护物种。

3.2.7 自然保护地

老偏岛-玉皇顶市级海洋生态自然保护区，位于本工程南侧。该保护区地理坐标为东经 $121^{\circ}28'46''\sim 121^{\circ}36'37''$ ，北纬 $38^{\circ}47'29''\sim 38^{\circ}50'00''$ ，总面积为 1580 公顷。其中：缓冲区的范围是岛坨海岸线向外延伸 1000 米范围内，面积为 1310 公顷；核心区的范围是玉皇顶海岸线向外延伸 100 米范围内，大坨子、二坨子、三坨子、四坨子海岸线向外延伸 200 米范围内，老偏岛海岸线向外延伸 50 米范围内，面积为 270 公顷(包括老偏岛及大坨子、二坨子、三坨子、四坨子海岸线以上向陆部分，面积为 70 公顷)。该保护区主要保护对象是：刺参、皱纹盘鲍、紫海胆、紫石房蛤、香螺、魁蚶、马尾藻及周围海洋生态系统；老偏岛的喀斯特地貌，玉皇顶及大坨子、二坨子、三坨子、四坨子的海蚀地貌景观。

3.2.8 海洋自然灾害

(1) 台风

台风在热带海洋生成移至东海后，北上至黄海北部或渤海，其中心或边缘影响大连，使之出现狂风暴雨后再向东北方向移向日本海。大连受台风造成风灾自建国以来有记载的共5次。受台风袭击的地区，国民经济遭受严重损失。2015年大连地区受第9号台风“灿鸿”的影响，渤海海峡、黄海北部东北风7级，下午增强到8级阵风10级，大连市各县市区东北风5到6级下午增强到6级阵风8级。

(2) 风暴潮

大连沿海曾多次遭受强风暴潮袭击，尤以台风造成的灾情最为严重。根据历史统计资料，影响大连海区的台风平均每两年左右出现一次，多见于盛夏 7~8 月份。

根据《2023 年中国海洋灾害公报》（自然资源部 2024.4），2023 年，我国沿海共发生风暴潮过程 14 次，7 次造成灾害，直接经济损失 248050.27 万元。其中，台风风暴潮过程 7 次，全部造成灾害，直接经济损失 248050.27 万元；温带风暴潮过程 7 次，未造成灾害。

与近十年相比，2023 年风暴潮过程发生次数高于平均值，风暴潮灾害发生次数低于平均值。其中，台风风暴潮过程发生次数低于平均值，灾害发生次数高于平均值；温带风暴潮过程发生次数高于平均值，灾害发生次数低于平均值。风暴潮灾害直接经济损失为平均值的 45%。

(3) 海冰

根据《2023 年中国海洋灾害公报》（自然资源部 2024.4），2022/2023 年冬季，我国海冰冰情较常年略偏轻，冰级 2.5 级。渤海和黄海海域受海冰影响，海冰最大分布面积 24191 平方千米，出现在 2023 年 1 月 25 日，未造成直接经济损失。与近十年相比，2022/2023 年冬季海冰冰情等级略高于平均值，最大分布面积为平均值的 1.19 倍。

2022/2023 年冬季，辽东湾海冰最大分布面积 13 283 平方千米，出现在 2023 年 1 月 24 日；浮冰外缘线离岸最大距离 59 海里，出现在 2023 年 2 月 8 日。

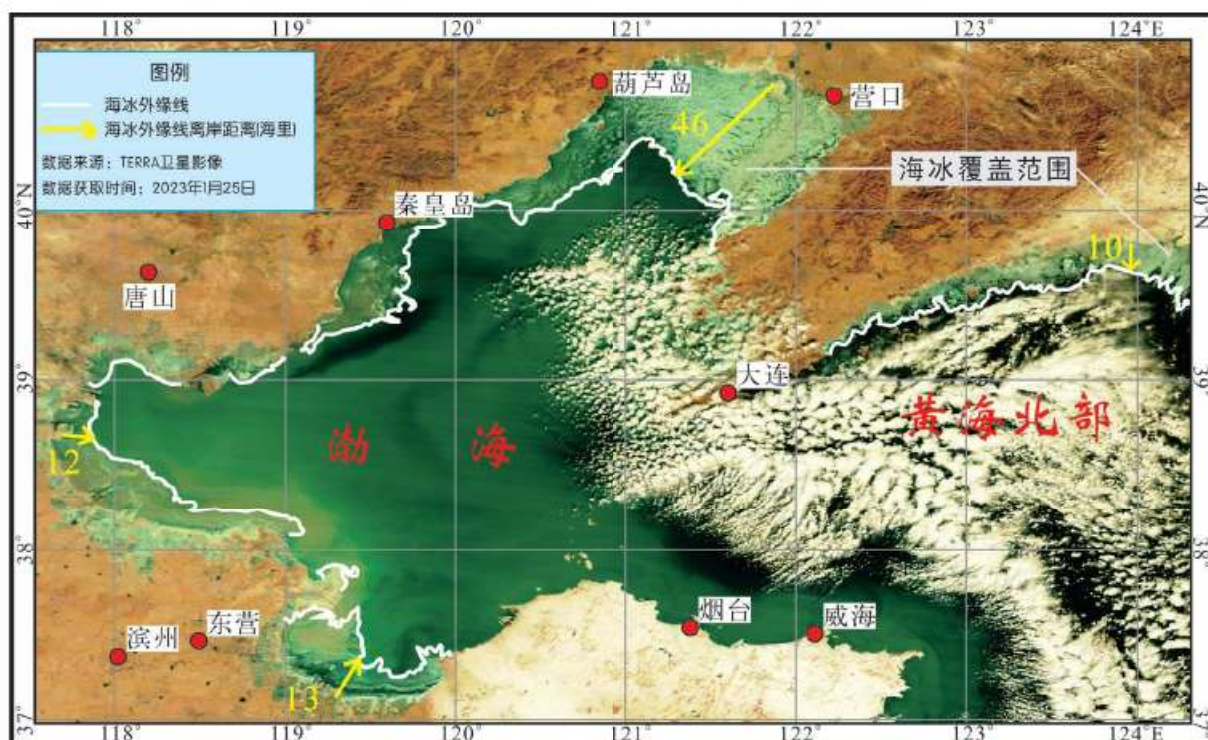


图 3.2.7-1 2023 年 1 月 25 日渤海及黄海北部海冰分布

表 3.2.7-1 2022/2023 年冬季渤海及黄海北部冰情

影响海域	初冰日	终冰日	海冰最大分布面积 (平方千米)	浮冰离岸最大距离 (海里)	一般冰厚 (厘米)	最大冰厚 (厘米)
辽东湾	2022 年 11 月 30 日	2023 年 3 月 5 日	13 283	59	10~20	35
渤海湾	2022 年 11 月 30 日	2023 年 2 月 13 日	4 800	12	5~15	20
莱州湾	2022 年 12 月 13 日	2023 年 2 月 14 日	2 947	22	5~15	20
黄海北部	2022 年 12 月 1 日	2023 年 3 月 5 日	5 625	24	5~15	25

(4) 赤潮灾害

根据《2023 年中国海洋灾害公报》，2023 年，我国海域共发现赤潮 46 次，累计面积 1466 平方千米。其中，发现有毒有害赤潮 29 次，累计面积 1118 平方千米。发生赤潮灾害 1 次，直接经济损失 45.00 万元。

与近十年相比，2023年赤潮发现次数低于平均值，累计面积为平均值的27%。近十年我国海域赤潮发现次数和累计面积见表3.2.7-2。

表 3.2.7-2 近十年我国海域赤潮发现次数和累计面积

年份	赤潮发现次数（次）	赤潮累计面积（平方千米）
2014	56	7 290
2015	35	2 809
2016	68	7 484
2017	68	3 679
2018	36	1 406
2019	38	1 991
2020	31	1 748
2021	58	23 277
2022	67	3 328
2023	46	1 466
平均	50	5 448

据《大连市海洋环境状况公报》（2010~2015）报道，2010年大连海域共发生3次赤潮，其中6月份发生异弯藻赤潮，持续时间12天，面积20km²；8月份发生螺旋环沟藻赤潮，持续时间2天，最大影响面积达52.5km²；9月发生多纹膝沟藻赤潮，面积约30km²。2011年共发现6起赤潮，累计最大影响面积4022km²。其中5月份发生夜光藻赤潮，持续时间13天，最大面积约4000km²；7月份发生夜光藻赤潮3次，最大影响面积1.2km²，中肋骨藻赤潮一次，持续时间13天，最大影响面积10km²；9月份发生卡盾藻赤潮，持续时间2天，影响面积10km²。2012年大连海域共发生2次赤潮，其中7月份发生夜光藻赤潮，持续时间3天，影响面积1km²；9月份发生塔玛利亚山大藻赤潮，持续时间4天，影响面积达40km²。2013~2014年大连市海域未发生赤潮。2015年大连市海域共发生1次赤潮，引发赤潮的优势种类为夜光藻、微小原甲藻和海洋原甲藻，最大影响面积48km²。

（5）地震

据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），地震动峰值加速度为0.10g，地震烈度为Ⅶ度。区域地质资料表明，该地区新构造运动主要表现为区域断块差异抬升。金州盆地第四纪仍有一定的新构造活动性。该区处于大连至金州NW向地震活动带之内。自有记载以来发生地震33次，其中1855年为5.5级和1856年为5.25级两次为中强外，余下31次均为M_S≤2.0级地震，近年来一些弱小地震亦在该带内展布。该带地震活动水平无论是强度或地震频率皆是相对较低的，属于弱地震活动带。

4 资源生态影响分析

4.1 生态评估工作及结论

2021 年 10 月 20 日，大连软件园开发有限公司委托我公司编制《亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目生态评估报告》；2022 年 6 月 16 日，大连市自然资源局高新园区分局召开了《亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目生态评估报告》的专家评审会，评估报告通过了专家评审。

生态评估报告结论：本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，用海面积 0.44 公顷，用海方式为非透水构筑物用海，不占用自然岸线。该项目造成用海区域海洋空间资源的损失；对水动力造成一定影响；项目周边海域冲淤环境发生变化；海水水质和沉积物质量变化较小；对海洋生物生态造成一定影响，对生态敏感目标的影响主要为施工期悬浮物产生的短期影响；项目实施造成生态服务价值损失为 5.21 万元每年，造成海洋生物资源损失总计 12.455 万元。

综合评估，项目造成的主要生态问题有：防波堤实施占用海洋空间资源造成海洋生物资源损失、缺少公众亲海空间。

4.2 资源影响分析

4.2.1 对海洋空间资源占用情况分析

本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，建设防波堤总长度 286.1m，申请防波堤用海面积为 0.4229hm²，用海方式为非透水构筑物。

防波堤非透水构筑物占用海洋空间资源，改变局部海洋水动力环境，根据数模预测结果，防波堤内侧流速改变量最大为 0.06m/s，流向变化最大角度为 113 度；防波堤外侧流速改变量最大为 0.05m/s，流向变化最大角度为 318 度。整个区域的流动受地形的影响比较显著，距离工程大约 0.5km 的位置流速流向不再受到工程的影响。防波堤建成后，使得西侧水域水交换能力有所减弱，淤积量略微增加，年淤积量达到 0.06m/a，北防波堤内侧淤积量可达 0.06m/a，南防波堤东侧淤积量可达 0.07m/a。防波堤东侧海域冲刷量有一定程度的增加，增幅小于 0.01m/a。

本项目是在河口湾东扩产业配套服务区建设项目填海的基础上进行建设的防波堤工程，不占用自然岸线和人工岸线。

项目不占用滩涂和海岛等海洋资源。根据本项目工程海域网格化水深监测结果，防波堤所在海域平均水深为-12 米，平均水深大于 6 米，且根据调查该海域无湿地功能，

因此，本项目不占用滨海湿地。



图 4.2.1-1 本项目与岸线资源叠加图



图 4.2.1-2 项目周边岸线资源分布图（放大图）

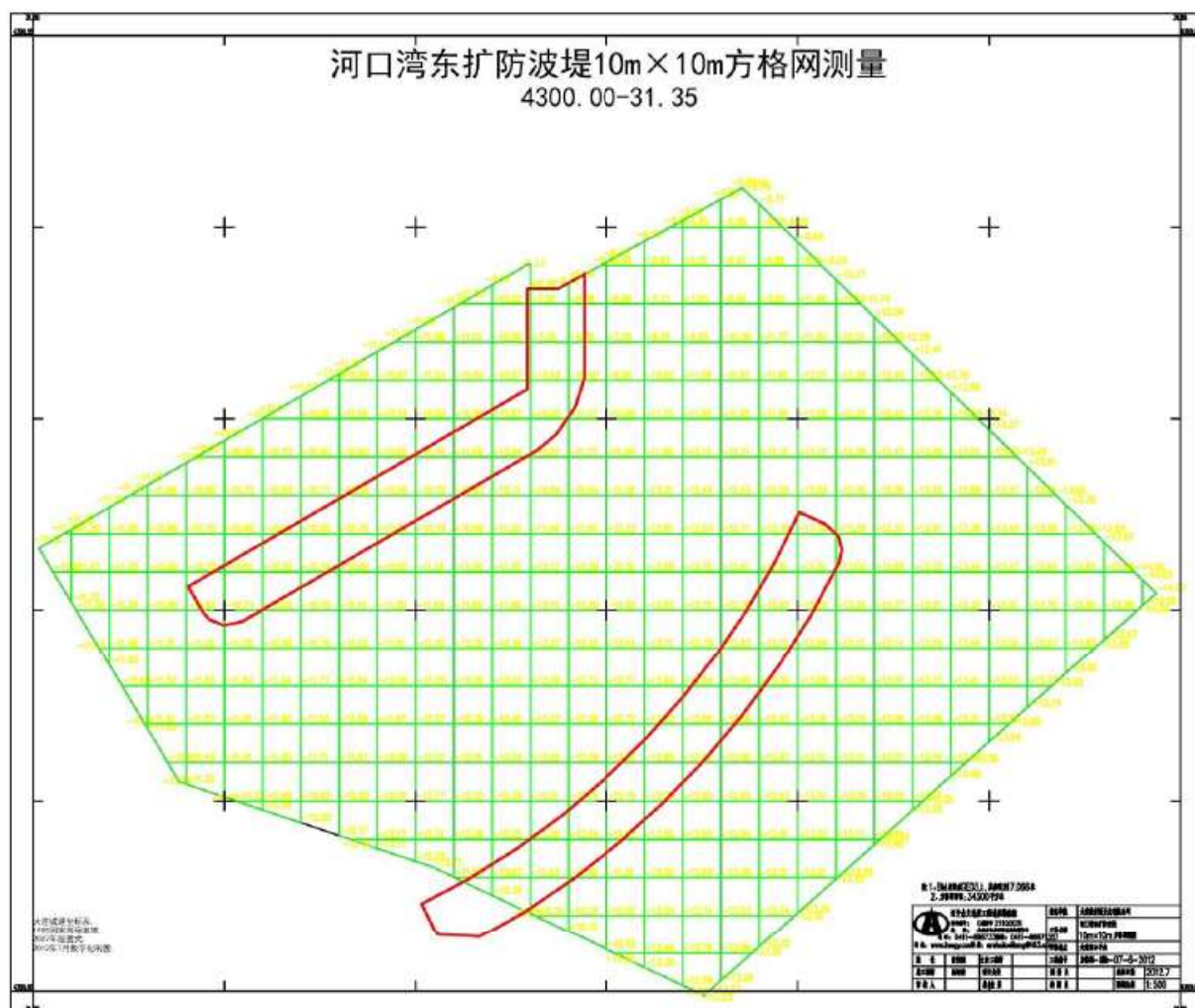


图 4.2.1-3 工程所在海域水深网格化测量图

4.2.2 生物资源损失量分析

本项目海域施工对海洋资源、生态的影响包括占用海域空间的海洋生物资源量影响和污染物扩散范围内的海洋生物资源量影响。

占用海域空间的海洋生物资源量影响：防波堤非透水构筑物建设将占用海洋空间资源，除了施工掩埋一些海洋生物外，还将使生存在该区域的海洋生物丧失生存空间。

污染物扩散范围内的海洋生物资源量影响：施工期基床抛石过程中产生的悬浮物等污染物会造成海水水质污染，这种影响是暂时的、短期的，经过一段时间后，可得到不同程度的恢复。

4.2.2.1 估算依据

按照农业部颁布的《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》(SC/T 9110-2007)和《辽宁省海洋及海岸工程海洋生物损害评估技术规范》(DB21/T2150-2013)，本项目位于“大连湾至老铁山”海洋生物资源分区范围内，其平均生物量见表 4.2.2-2。

表 4.2.2-1 海洋建设项目对海洋生物损害评估内容

建设项目类型	海洋生物资源损害评估内容					
	游泳生物	鱼卵、仔鱼、稚鱼	底栖生物	潮间带生物	珍稀濒危水生生物	浮游生物
围、填海工程	☆	★	★	★	☆	☆

★为必选评估内容，☆为依据建设项目具体情况可选评估内容。

表 4.2.2-2 辽宁省近海海洋生物资源区平均生物量

海洋生物资源分区	项目	平均生物量
大连湾至老铁山	底栖生物	43.0000g/m ²
	鱼卵	0.2150 粒/m ³
	仔鱼	0.3624 尾/m ³
	游泳生物	1976.2746kg/km ²

4.2.2.2 生物资源损失预测方法

(1) 占用渔业水域的海洋生物资源量损害评估

本方法适用于因工程建设需要，占用渔业水域，使渔业水域功能被破坏或海洋生物资源栖息地丧失。各种类生物资源损害量评估按以下公式计算：

$$W_i = D_i \times S_i$$

式中：

W_i ——第 i 种类生物资源受损害，单位为尾（尾）、个（个）、千克（kg）；

D_i ——评估区域内第 i 种类生物资源密度，单位为尾（个）每平方千米[尾（个）/km²]、尾（个）每立方千米[尾（个）/km³]、千克每立方千米[kg/km³]；

S_i ——第 i 种类生物占用的渔业水域面积或体积，单位为平方千米（km²）或立方千米（km³）。

(2) 污染物（包括悬浮物和冷排水）扩散范围内的海洋生物资源损害评估

一次性平均受损量评估

某种污染物浓度增量超过 GB11607 或 GB3097 中Ⅱ类标准值对海洋生物资源损害，按以下公式计算：

$$W_i = \sum_{j=1}^n D_{ij} \times S_j \times K_{ij}$$

式中： W_i ——第 i 种类生物资源一次性平均损失量，单位为（尾）、个（个）、千克(kg)；

D_{ij} ——某一污染物第 j 类浓度增量区第 i 种类生物资源密度，单位为尾平方千米（尾/km²）、个平方千米（个/km²）、千克平方千米（kg/km²）；

S_j ——某一污染物第 j 类浓度增量区面积，单位为平方千米（km²）；

K_{ij} ——某一污染物第 j 类浓度增量区第 i 种类生物资源损失率，单位为百分之（%）；生物资源损失率取值参见附录 B；

n ——某一污染物浓度增量分区总数。

表 4.2.2-3 污染物对各类生物损失率

污染物 i 的超标 倍数 (B_i)	各类生物损失率 (%)			
	鱼卵和仔稚鱼	成体	浮游动物	浮游植物
$B_i \leq 1$ 倍	5	<1	5	5
$1 < B_i \leq 4$ 倍	5~30	1~10	10~30	10~30
$4 < B_i \leq 9$ 倍	30~50	10~20	30~50	30~50
$B_i \geq 9$ 倍	≥ 50	≥ 20	≥ 50	≥ 50

持续性损害受损量评估

当污染物浓度增量区域存在时间超过 15d 时，应计算生物资源的累计损害量。计算以年为单位的生物资源的累计损害量按以下公式计算：

$$M_i = W_i \times T$$

式中： M_i ——第 i 种类生物资源累计损害量，单位为尾（尾）、个（个）、千克（kg）；

W_i ——第 i 种类生物资源一次平均损害量，单位为尾（尾）、个（个）、千克（kg）；

T ——污染物浓度增量影响的持续周期数（以年实际影响天数除以 15），单位为个（个）。

4.2.2.3 损失范围和期限

（1）生物资源损害赔偿和补偿年限（倍数）的确定

——各类工程施工对海洋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赔偿，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赔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 种情形，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。

（2）本工程损失范围和期限

① 占用海域空间的海洋生物资源量损失：

本项目防波堤非透水构筑物总用海面积 0.4229hm²，影响期限为 20a。

② 污染物扩散范围内的海洋生物资源量损失：

施工期间产生的悬浮物扩散影响，悬浮物浓度增量面积见表 4.2.2-4。

表 4.2.2-4 悬浮物增量扩散面积

点位	10~20mg/l	20~50mg/l	50~100mg/l	100mg/l 以上
总体	0.0679	0.0485	0.0205	0.0112

4.2.2.4 对生物资源的影响预测

(1) 对底栖生物的影响分析

本工程对底栖生物的损失主要表现为占用海域空间的海洋生物资源量损失。

占用海域空间的底栖生物资源损失量:

$$W=D \times S \times n=0.4229 \text{hm}^2 \times 43 \text{g/m}^2 \times 20 \text{a}=3.64 \text{t}$$

据此估算本工程对底栖生物资源损失量为 3.64t。

(2) 对游泳生物的影响分析

本工程对游泳生物的影响主要表现为占用海域空间的游泳生物资源量损失。

① 占用海域空间的游泳生物资源损失量

$$W=D \times S \times n=0.4229 \text{hm}^2 \times 1976.2746 \text{kg/km}^2 \times 20 \text{a}=0.17 \text{t}$$

② 污染物扩散范围内的游泳生物资源损失量

$$M=1976.2746 \times 10^{-3} (\text{g/m}^2) \times (S_1 \times 1\% + S_2 \times 5\% + S_3 \times 15\% + S_4 \times 20\%) \text{km}^2 \times 3 (\text{a}) \times T = 0.20 \text{t}$$

通过计算, 占用海域空间的游泳生物损失为 0.17t, 施工期产生的悬浮物造成的游泳生物损失量为 0.20t (见表 4.2.2-5)。据此估算本工程对游泳生物资源损失量为 0.37t。

表 4.2.2-5 施工期产生的悬浮物造成的游泳生物损失量计算表

悬浮物的超标倍数 (Bi)	损失率 (%)	悬浮物扩散面积 (km ²)	损失量 (t)	合计 (t)
Bi ≤ 1 倍	1	0.0679	0.02	0.20
1 < Bi ≤ 4 倍	5	0.0485	0.06	
4 < Bi ≤ 9 倍	15	0.0205	0.07	
Bi ≥ 9 倍	20	0.0112	0.05	

(3) 对鱼卵仔鱼的影响分析

① 占用渔业水域的鱼卵仔鱼损失量:

A、鱼卵损失量

$$W_{\text{鱼卵}}=N \times S \times h \times P \times n=0.2150 (\text{粒/m}^3) \times 0.4229 (\text{hm}^2) \times 9 (\text{m}) \times 20 (\text{a}) \times 1\%=0.16 \times 10^4 (\text{粒})$$

B、仔鱼损失量

$$W_{\text{仔鱼}}=N \times S \times h \times P \times n=0.3624 (\text{尾/m}^3) \times 0.4229 (\text{hm}^2) \times 9 (\text{m}) \times 20 (\text{a}) \times 5\%=1.38 \times 10^4 (\text{尾})$$

② 悬浮物扩散范围内的鱼卵仔鱼损失量

a 鱼卵累计损失量

$$M=0.2150 (\text{粒/m}^3) \times (S_1 \times 5\% + S_2 \times 20\% + S_3 \times 40\% + S_4 \times 50\%) \text{km}^2 \times h \times 3 (\text{a}) \times T \times 1\%$$

$$=0.69 \times 10^4 \text{ (粒)}$$

b 仔鱼累计损失量

$$M=0.3624 \text{ (尾/m}^3\text{)} \times (S_1 \times 5\% + S_2 \times 20\% + S_3 \times 40\% + S_4 \times 50\%) \text{ km}^2 \times h \times 3 \text{ (a)} \times T \times 5\% \\ =5.85 \times 10^4 \text{ (尾)}$$

据此估算本工程对鱼卵仔鱼资源损失量分别为 0.85×10^4 粒、 7.23×10^4 尾。

表 4.2.2-6 工程施工悬浮物造成的鱼卵仔鱼资源损失量计算表

悬浮物的超标倍数 (B_i)	损失率 (%)	悬浮物影响面积 (km^2)	生物量(ind./ m^3)		损失量 ($\times 10^4$ ind.)	
			鱼卵	仔鱼	鱼卵	仔鱼
$B \leq 1$ 倍	5	0.0679	0.215	0.3624	0.09	0.74
$1 < B \leq 4$ 倍	20	0.0485			0.25	2.11
$4 < B \leq 9$ 倍	40	0.0205			0.21	1.78
$B \geq 9$ 倍	50	0.0112			0.14	1.22
合计		—			0.69	5.85

4.2.3 生态经济损失计算

4.2.3.1 生态经济损失计算方法

(1) 成体生物资源经济价值的计算

根据《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》中“7.1.3 成体生物资源经济价值的计算”，成体生物资源经济价值按公式 (13) 计算：

$$M_i = W_i \times E_i \dots\dots\dots (13)$$

式中：

M_i —第 i 种类生物成体生物资源的经济损失额，单位为元 (元)；

W_i —第 i 种类生物成体生物资源损失的资源量，单位为千克 (kg)；

E_i —第 i 种类生物的商品价格，单位为元每千克 (元/kg)。

(2) 鱼卵、仔稚鱼经济价值的计算

根据《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》中“7.1.1 鱼卵、仔稚鱼经济价值的计算”，鱼卵、仔稚鱼的经济价值应折算成鱼苗进行计算。鱼卵、仔稚鱼经济价值按公式 (11) 计算：

$$M = W \times P \times E \dots\dots\dots (11)$$

式中：

M — 鱼卵和仔稚鱼经济损失金额，单位为元 (元)；

W — 鱼卵和仔稚鱼损失量，单位为个 (个)、尾 (尾)；

P — 鱼卵和仔稚鱼折算为鱼苗的换算比例，鱼卵生长到商品鱼苗按 1%成活率计算，仔稚鱼生长到商品鱼苗按 5%成活率计算，单位为百分比 (%)；

E—鱼苗的商品价格，按当地主要鱼类苗种的平均价格计算，单位为元每尾（元/尾）。

4.2.3.2 生物经济损失额

底栖生物价值按照 1.0 万元/t 计算，则底栖生物经济损失为：

$3.64\text{t} \times 1.0 \text{ 万元/t} = 3.64 \text{ 万元}$ 。

鱼卵仔鱼生物价值按照 1.0 元/尾计算，则渔业资源经济损失为：

$8.08 \times 10^4 \text{ 尾（粒）} \times 1.0 \text{ 元/尾} = 8.08 \text{ 万元}$ 。

游泳生物单价按照 15 元/kg 计算，则游泳生物经济损失为：

$0.37\text{t} \times 1.5 \text{ 万元/t} = 0.555 \text{ 万元}$ 。

本工程建设造成的生态资源经济损失总额为 12.275 万元。

表 4.2.3-1 生态经济损失统计表

海洋生物资源	单价	现阶段完成部分造成经济损失	
		损失量	损失金额（万元）
底栖生物	10 元/kg	3.64t	3.64
游泳生物	15 元/kg	0.37t	0.555
商品鱼苗	1.0 元/尾	$8.08 \times 10^4 \text{ 尾（粒）}$	8.08
合计		--	12.275

4.3 生态影响分析

4.3.1 水动力条件影响回顾性分析与评价

本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，该工程于 2010 年 5 月开工，2013 年 11 月竣工，于 2022 年编制完成《亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目生态评估报告》并通过专家审查。因此，本章节引用生态评估报告的影响分析内容进行回顾性分析。

4.3.1.1 工程海域潮流场基本特征

（1）工程海域工程前流场特征

图 4.3.1-1 和图 4.3.1-2 给出了工程附近海域大潮涨急时刻和大潮落急时刻工程附近海域流场分布图。从图中可以看出：计算中虽然采用了不同尺度的网格，但整个计算域内，流场变化合理，无突变。

黑石礁湾位于渤海海峡的北岸，湾口向南敞开，其潮流既受渤海海峡西向行波的控制，又受到沿岸复杂地形的影响。二者的相互作用，形成这一海区潮流运动的特殊性质。由数值模拟可知，高潮前后，全域涨潮流达到最强，流向基本上为偏西南向，岸边受地

形影响，流向复杂多变。岛坨附近形成绕流。落潮中间时为转流时刻，全域由涨潮流逐渐转为落潮流。低潮前后落潮流达到最强。此时开阔海域形成较为一致的偏东北流动。涨潮中间时为另一个转流时刻，此时潮流由落潮流转为涨潮流。从潮流运动过程看，前进波的特征比较显著，半日潮特征明显。

模拟结果表明，工程附近涨落潮最大流速不超过 0.3m/s ，防波堤内侧为弱流区，流速最大约 0.1m/s 。整个区域的流动受地形的影响比较显著。从空间分布来看，开阔海域流速增大，流向分布比较均匀，近岸海域受海底地形起伏和海岸线曲折变化的影响，流速流向变化也比较复杂。

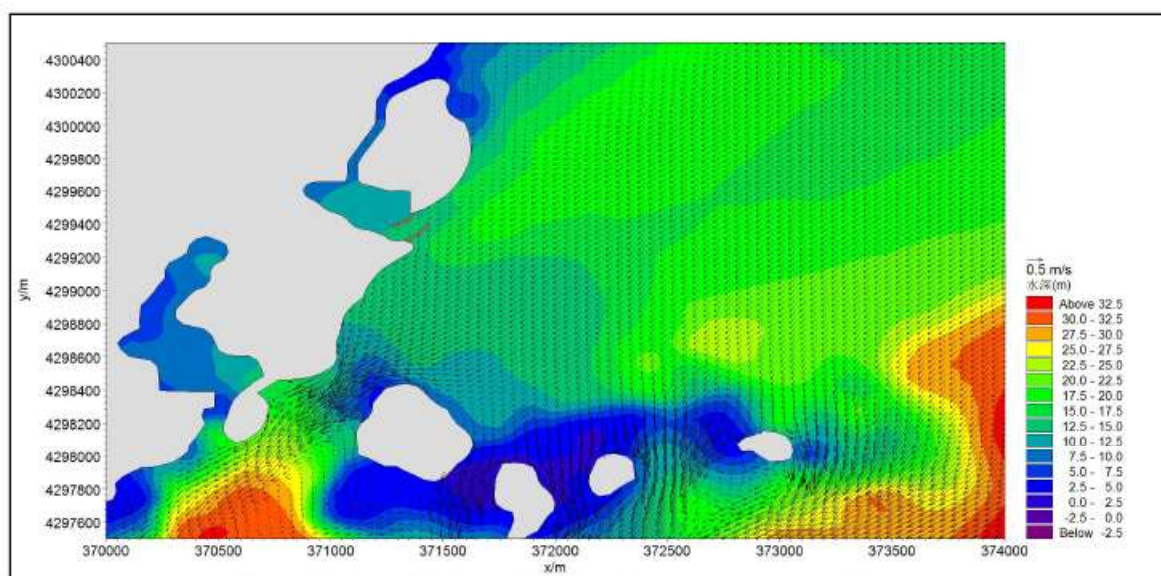


图 4.3.1-1 工程海域大潮期涨急时刻潮流场（工程前）

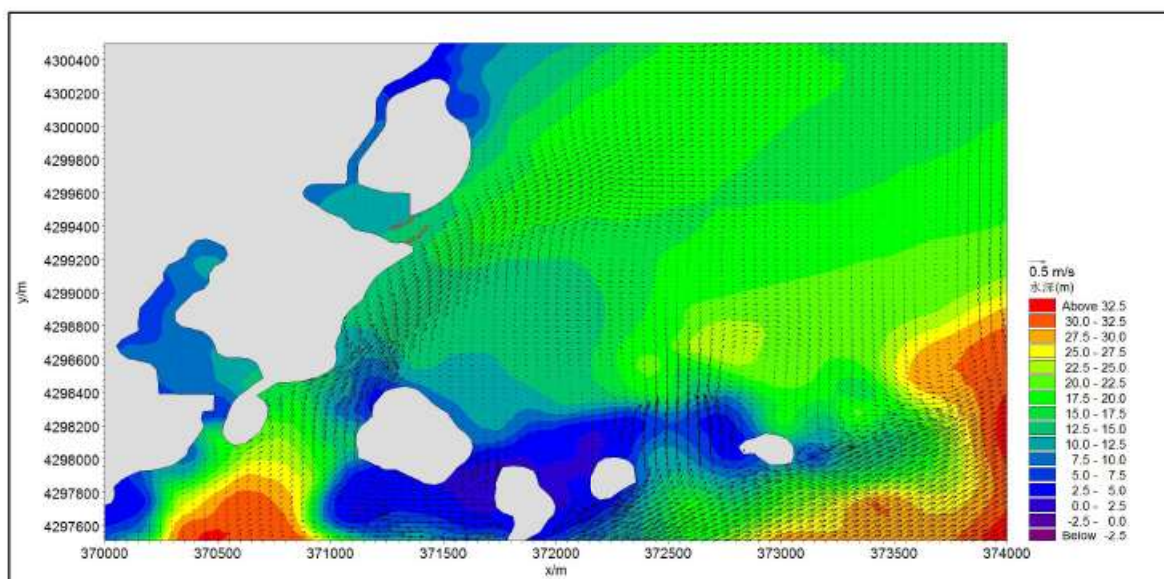


图 4.3.1-2 工程海域大潮期落急时刻潮流场（工程前）

（2）工程海域工程后流场数值模拟

图 4.3.1-3 和图 4.3.1-4 给出了工程后大潮涨急时刻和大潮落急时刻工程附近海域流

场分布图。,

为进一步了解本工程建成后对附近海域潮流场的影响,在该工程周边附近海域选取了 20 个代表点,通过工程建设前后代表点的潮流计算结果和预测结果对比,说明该工程附近海域潮流场的变化。潮流监测代表点相对位置见图 4.3.1-5。表 4.3.1-1 为工程前后代表性点落潮流流速流向对比,表 4.3.1-2 为工程前后代表性点涨潮流流速流向对比。

从表 4.3.1-1 和表 4.3.1-2 中可以看出,落潮时,防波堤内侧海水流出,位于防波堤之间的 1~3 点流速有所增加,流速最大增幅为 0.03m/s,是工程前流速的 150%,流向均发生逆时针偏转,3 点流向改变角度最大,达到 113 度;6~9 点流速均有所减小,流速最大减幅为 0.02m/s;防波堤内侧 4~9 点流向发生顺时针偏转,偏转最大角度为 55 度。位于防波堤东侧的各点流速大多呈增加状态,增幅在 0.01~0.04m/s,14 点流速减小约 0.03m/s,流向的最大改变量不超过 10 度。涨潮时,2、3 点流速有所减小,最大减幅为 0.06m/s,其他各点流速改变量最大不超过 0.05m/s。1~6 点流向改变量较大,改变幅度在 28~318 度,其余各点流向改变量不超过 10 度。距离工程较远的 15~20 点流速改变量最大不超过 0.01m/s,流向改变角度最大为 1 度。经过数值模拟得出结论:距离工程大约 0.5km 的位置流速流向就不再受到工程的影响。

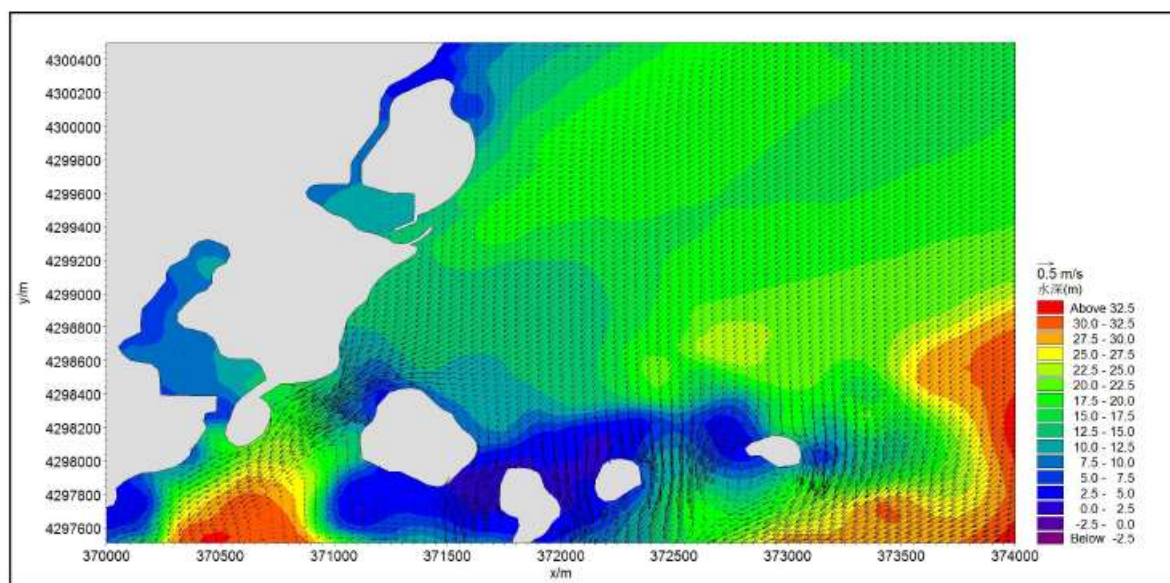


图 4.3.1-3 工程海域大潮期涨急时刻潮流场(工程后)

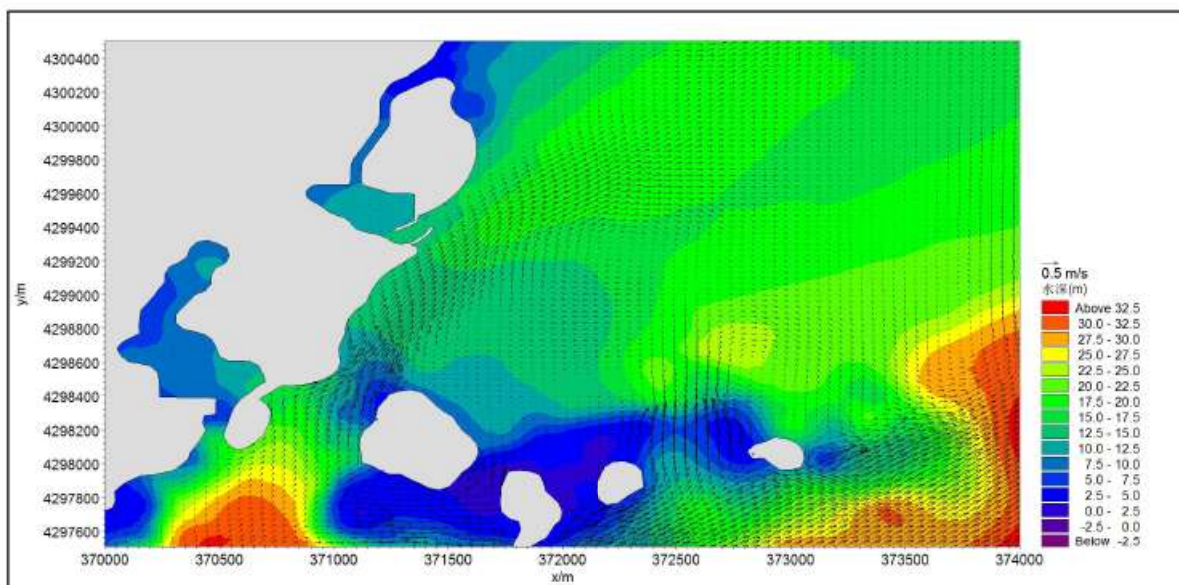


图 4.3.1-4 工程海域大潮期落急时刻潮流场（工程后）

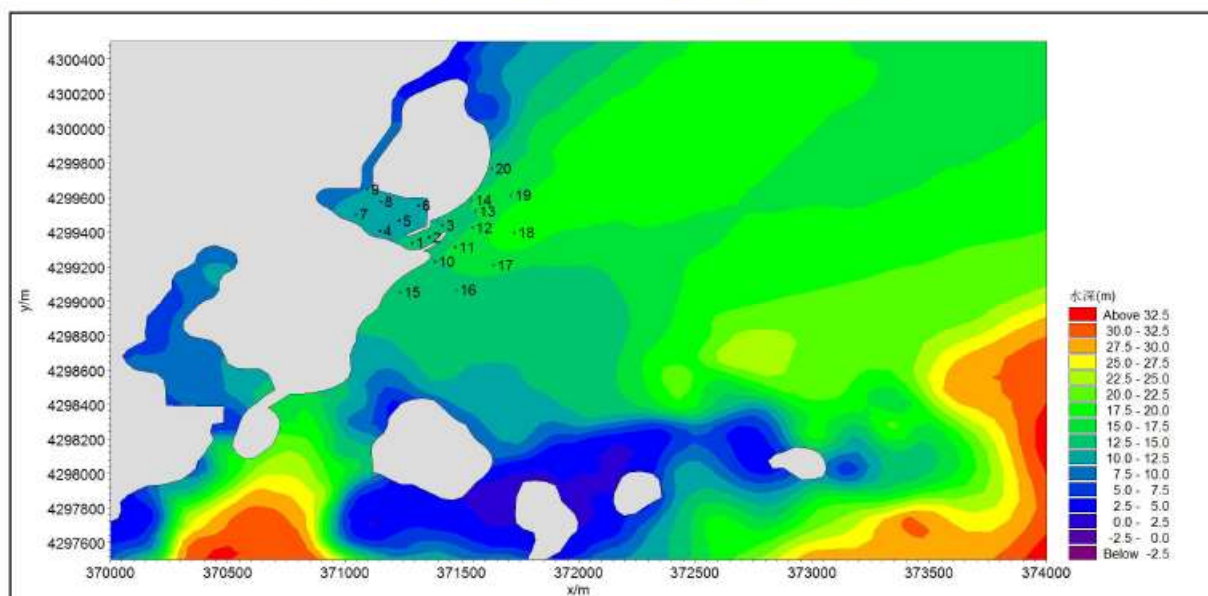


图 4.3.1-5 工程附近流速比对点布置图

表 4.3.1-1 工程前后代表点落潮流流速流向对比(流向:度, 流速:m/s)

对比点	落潮流						
	最大流速(m/s)				最大流速对应流向(°)		
	工程前	工程后	变化量	相对变化率(%)	工程前	工程后	差值
1	0.02	0.05	0.03	150.00	142	93	-49
2	0.03	0.05	0.02	66.67	125	45	-80
3	0.03	0.04	0.01	33.33	178	65	-113
4	0.01	0.01	0.00	0.00	121	161	40
5	0.02	0.02	0.00	0.00	127	182	55
6	0.02	0.01	-0.01	50.00	148	159	11
7	0.01	0.00	-0.01	100.00	131	131	0
8	0.03	0.02	-0.01	33.33	118	119	1
9	0.05	0.03	-0.02	40.00	177	177	0
10	0.27	0.31	0.04	14.81	40	38	-2
11	0.29	0.32	0.03	10.34	39	36	-3
12	0.28	0.29	0.01	3.57	37	38	1

对比点	落潮流						
	最大流速(m/s)				最大流速对应流向(°)		
	工程前	工程后	变化量	相对变化率(%)	工程前	工程后	差值
13	0.10	0.11	0.01	10.00	25	32	7
14	0.06	0.03	-0.03	50.00	231	237	6
15	0.17	0.18	0.01	5.88	34	33	-1
16	0.64	0.64	0.00	0.00	31	31	0
17	0.51	0.52	0.01	1.96	30	29	-1
18	0.52	0.53	0.01	1.92	39	40	1
19	0.29	0.30	0.01	3.45	40	41	1
20	0.06	0.06	0.00	0.00	191	191	0

表 4.3.1-2 工程前后代表点涨潮流流速流向对比(流向:度, 流速:m/s)

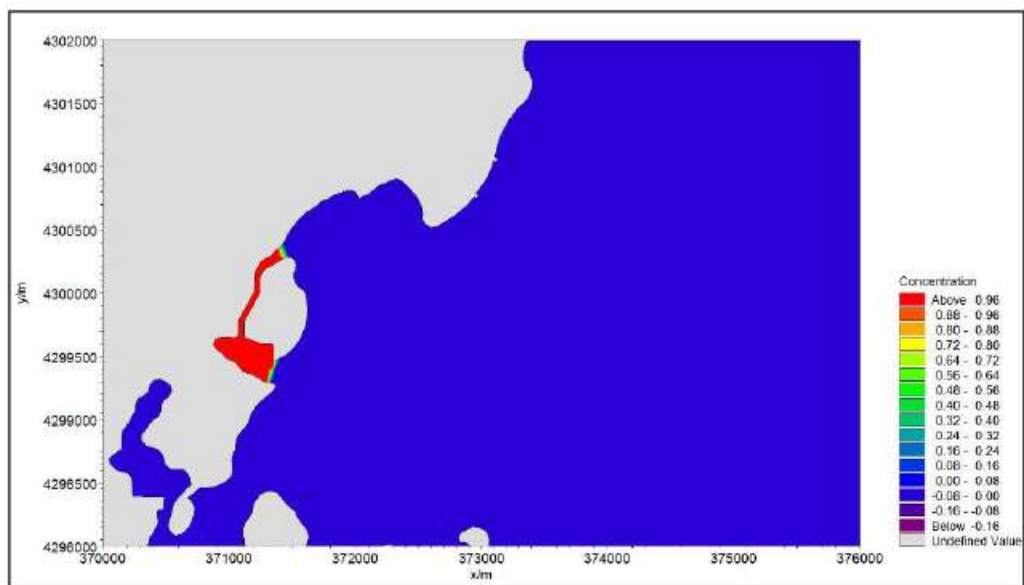
对比点	涨潮流						
	最大流速(m/s)				最大流速对应流向(°)		
	工程前	工程后	变化量	相对变化率(%)	工程前	工程后	差值
1	0.02	0.05	0.03	150.00	202	252	50
2	0.07	0.04	-0.03	42.86	205	241	36
3	0.13	0.07	-0.06	46.15	225	197	-28
4	0.01	0.02	0.01	100.00	37	355	318
5	0.03	0.03	0.00	0.00	4	32	28
6	0.01	0.01	0.00	0.00	35	344	309
7	0.01	0.01	0.00	0.00	273	279	6
8	0.02	0.02	0.00	0.00	278	288	10
9	0.01	0.02	0.01	100.00	338	344	6
10	0.33	0.31	-0.02	6.06	208	213	5
11	0.20	0.25	0.05	25.00	211	212	1
12	0.19	0.20	0.01	5.26	220	214	-6
13	0.17	0.17	0.00	0.00	220	217	-3
14	0.16	0.16	0.00	0.00	219	218	-1
15	0.24	0.25	0.01	4.17	216	216	0
16	0.32	0.33	0.01	3.13	218	219	1
17	0.26	0.27	0.01	3.85	217	218	1
18	0.23	0.23	0.00	0.00	222	221	-1
19	0.17	0.18	0.01	5.88	225	225	0
20	0.05	0.05	0.00	0.00	191	191	0

4.3.2 水体交换数值模拟成果回顾性分析

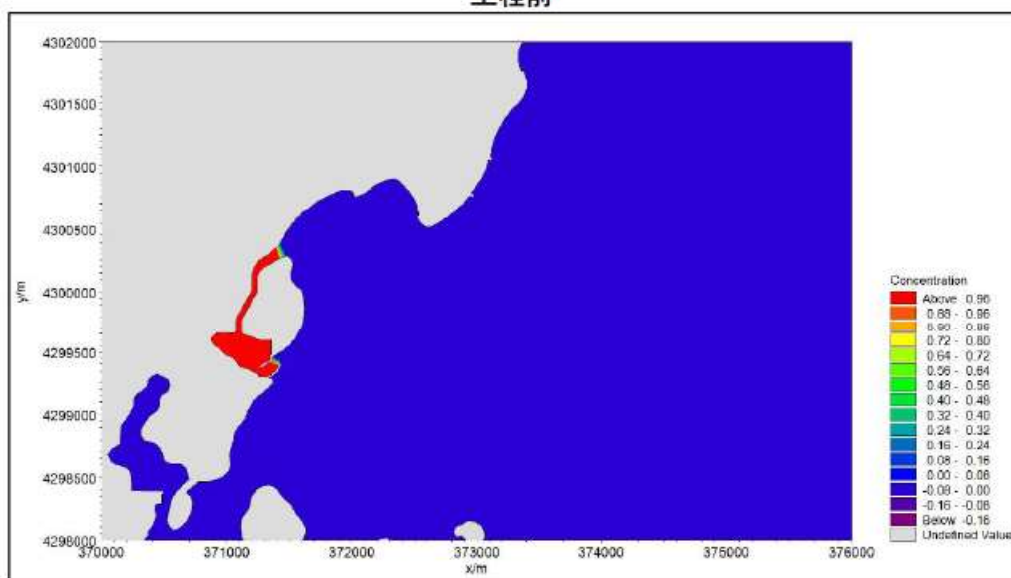
本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目, 该工程于 2010 年 5 月开工, 2013 年 11 月竣工, 于 2022 年编制完成《亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目生态评估报告》并通过专家审查。因此, 本章节引用生态评估报告的影响分析内容进行回顾性分析。

4.3.2.1 计算结果分析

图 4.3.2-1 给出了工程前后两种工况下水体交换初始时刻浓度分布图。图 4.3.2-2 给出了工程前工况下示踪剂浓度扩散历时分布图。图 4.3.2-3 给出了工程后工况下示踪剂浓度扩散历时分布图。图 4.3.2-4 给出工程前后总体水体交换率历时曲线。表 4.3.2-1 给出工程前后总体水体交换率历时统计表。

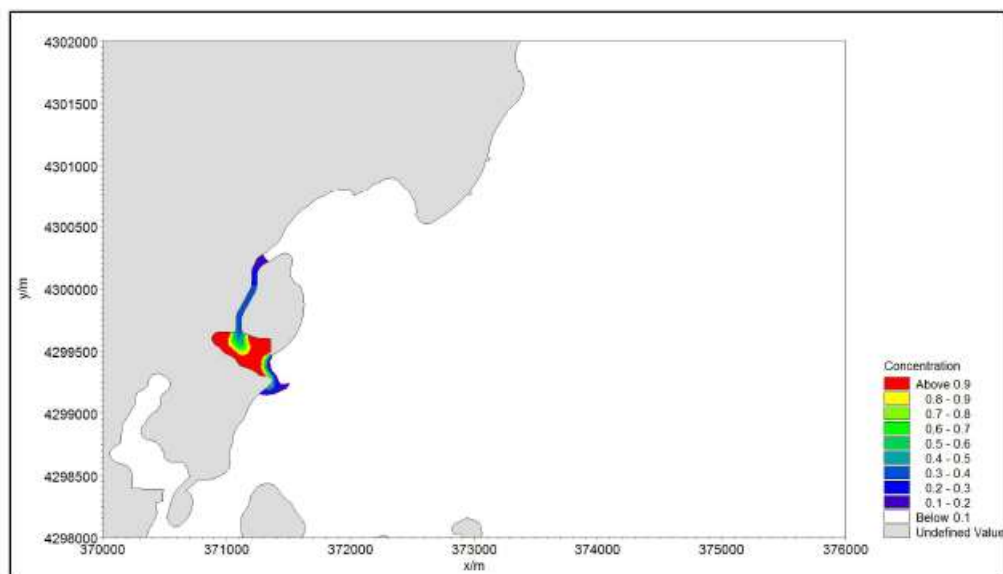


工程前

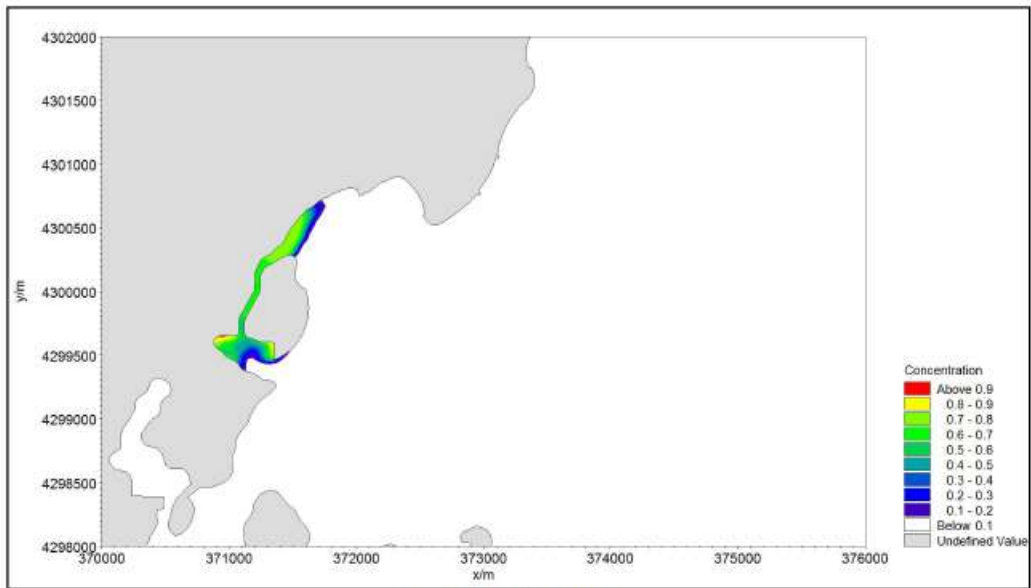


工程后

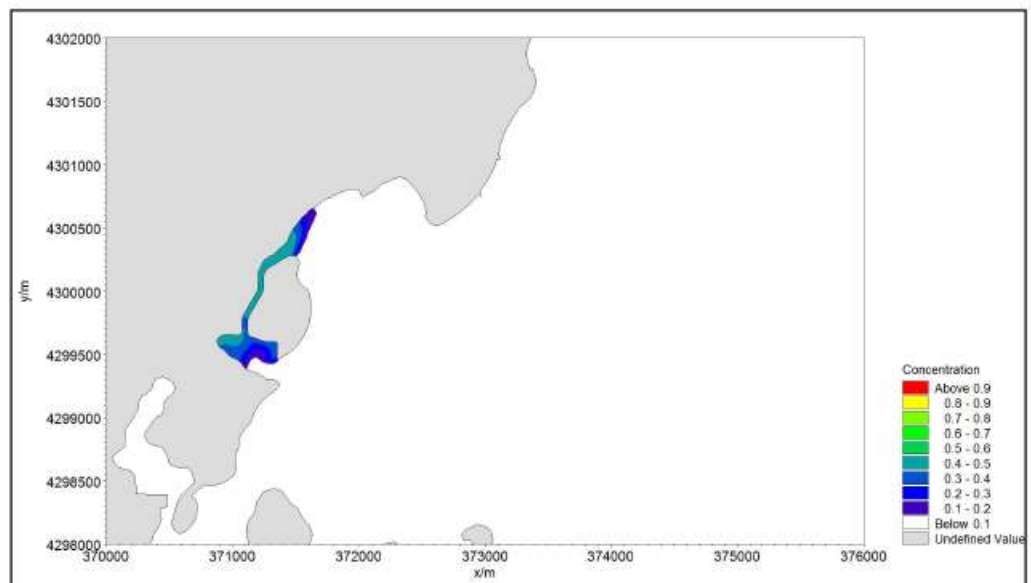
图 4.3.2-1 初始时刻浓度分布图 (红色区域为水体交换率统计区域)



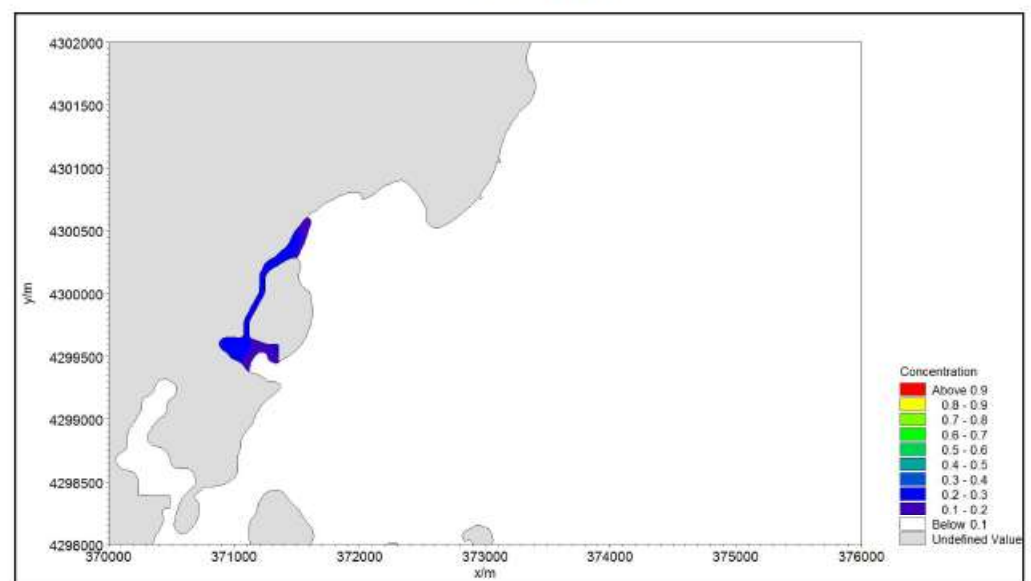
a. 水体交换 6h 后



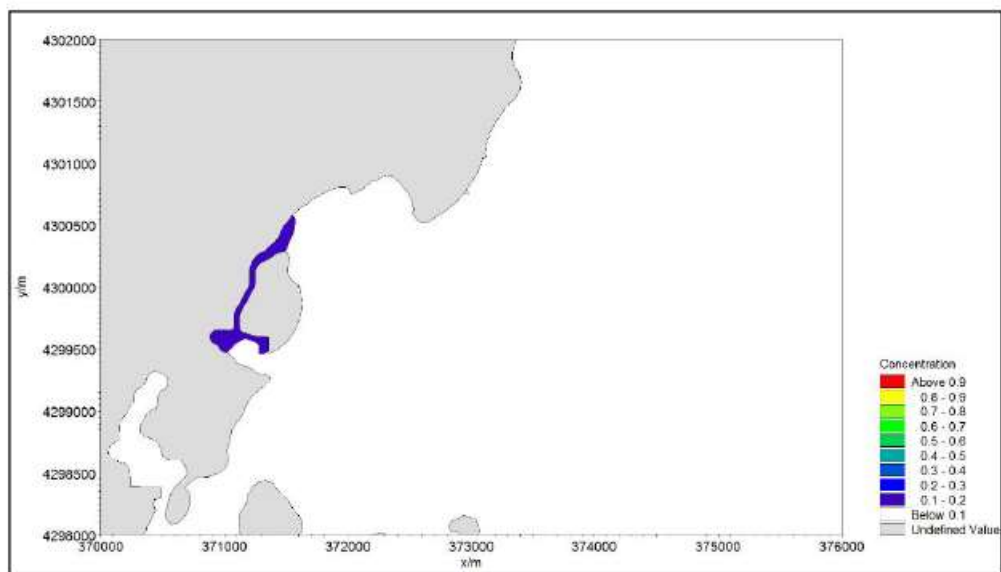
b. 水体交换 12h 后



c. 水体交换 24h 后

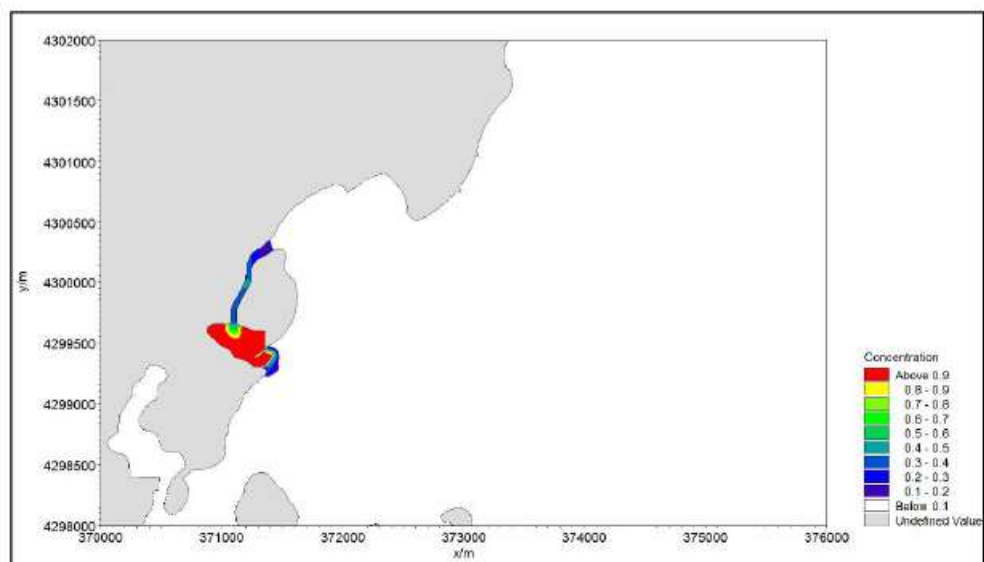


d. 水体交换 36h 后

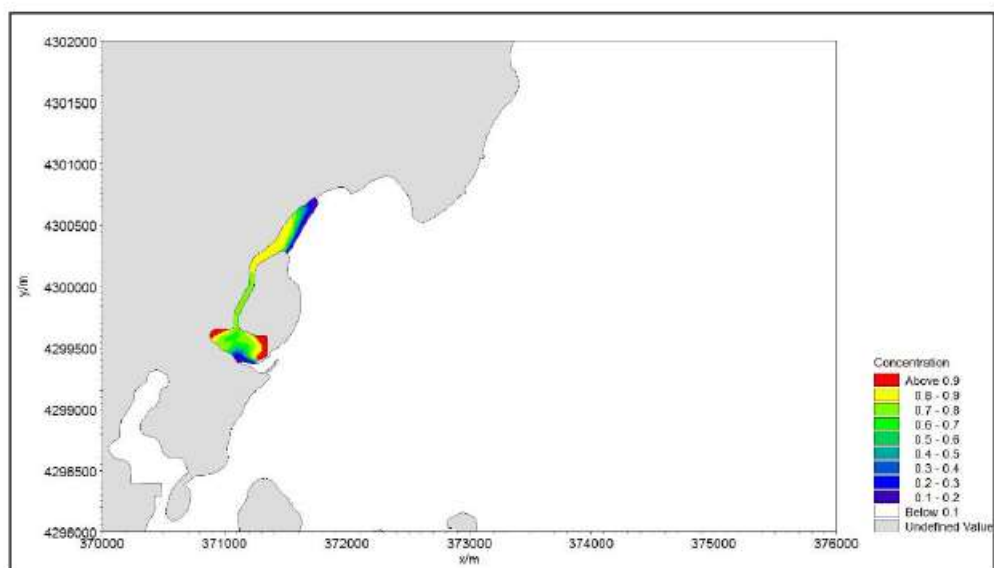


e. 水体交换 48h 后

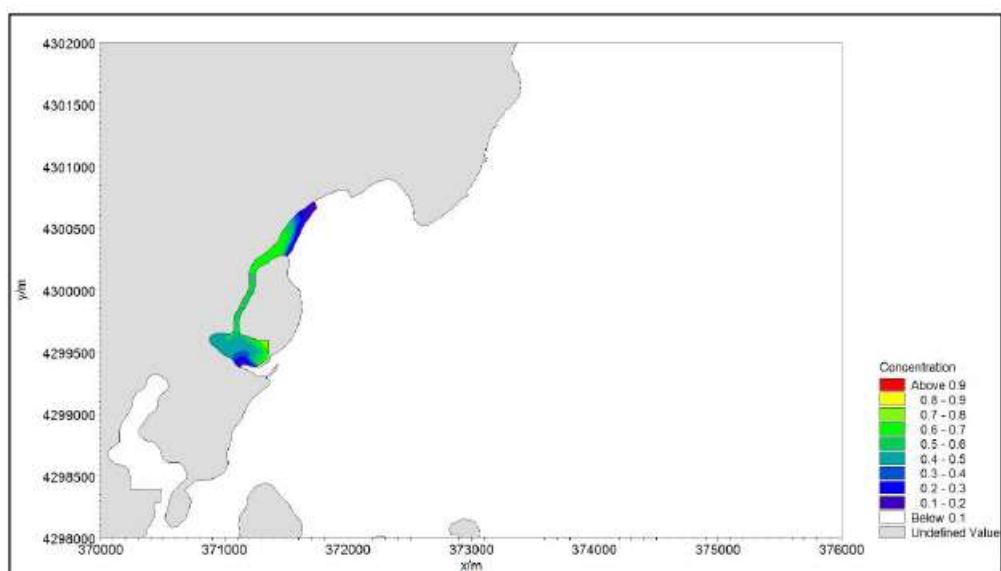
图 4.3.2-2 工程前示踪剂浓度扩散历时分布图



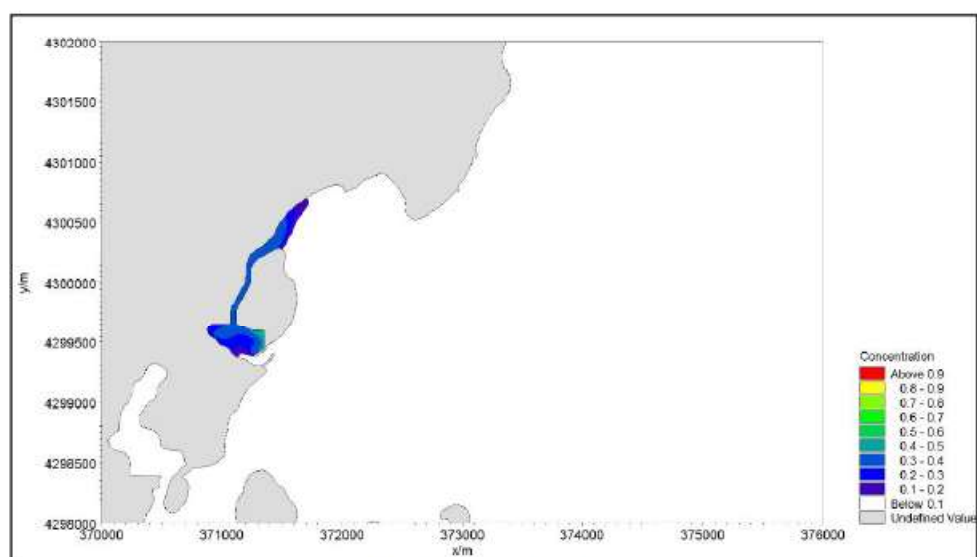
a. 水体交换 6h 后



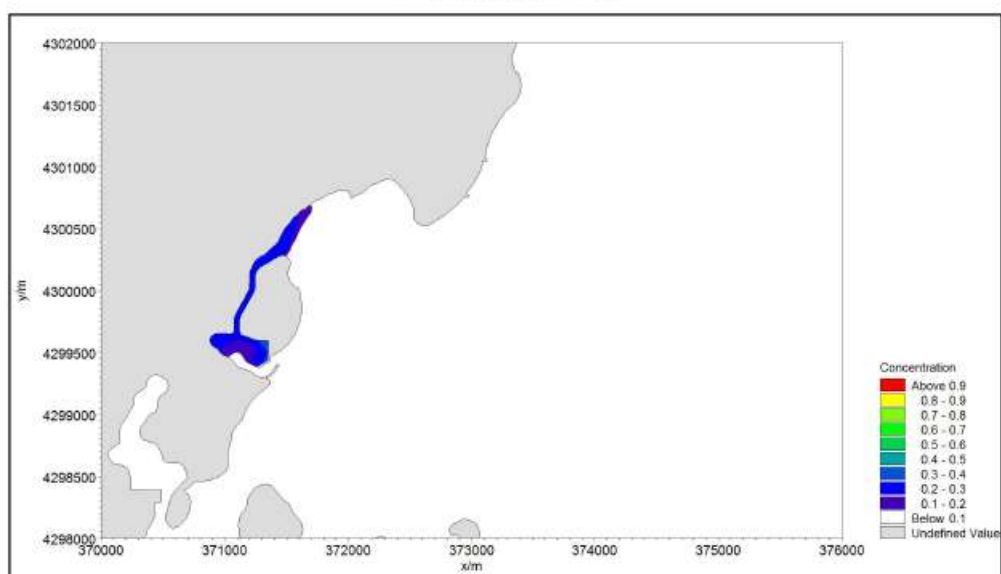
b. 水体交换 12h 后



c. 水体交换 24h 后



d. 水体交换 36h 后



e. 水体交换 48h 后

图 4.3.2-3 工程后示踪剂浓度扩散历时分布图

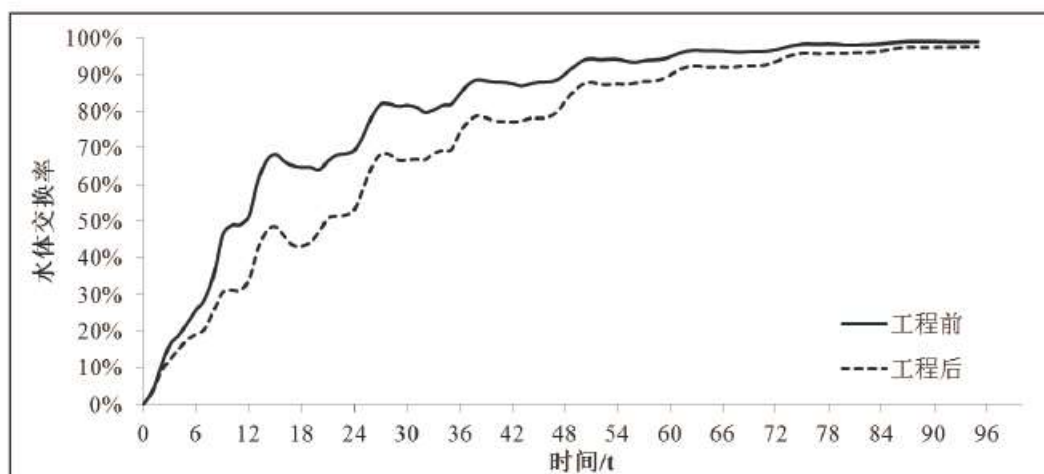


图 4.3.2-4 工程前后总体水体交换率历时曲线

表 4.3.2-1 工程前后总体水体交换率历时统计表

小时	0h	12h	24h	48h	72h	96h
工程前	0	51.51%	69.40%	90.07%	96.81%	98.96%
工程后	0	34.12%	53.21%	82.52%	93.58%	97.58%

从表 4.3.2-1 中可以看出工程后相比于工程前，水体交换率变小，对防波堤西侧水域和外海的水交换有一定的影响。工程前水体交换 24h、48h 及 72h 后，水体交换率分别为 69.40%、90.07% 和 96.81%，工程后水体交换 24h、48h 及 72h 后，水体交换率分别为 53.21%、82.52% 和 93.58%，工程后相比于工程前水体交换率分别减小了 16.19%、7.55% 和 3.23%。

4.3.3 冲淤环境影响回顾性分析与评价

本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，该工程于 2010 年 5 月开工，2013 年 11 月竣工，于 2022 年编制完成《亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目生态评估报告》并通过专家审查。因此，本章节引用生态评估报告的影响分析内容进行回顾性分析。

4.3.3.1 工程区域泥沙冲淤计算结果

利用建立的数值模型对工程前后的泥沙冲淤进行数值预测。图 4.3.3-1 给出了工程前工程附近区域年均泥沙冲淤变化图，图 4.3.3-2 给出了工程后工程附近区域年均泥沙冲淤变化图。

从图中可以看出：工程前工程所在位置西侧区域由于流速较小，基本处于微淤状态，最大年淤积量约为 0.04m/a。东侧区域处于微冲微淤状态，淤积量约 0.03m/a，冲刷量约为 0.01m/a。防波堤建成后，使得西侧水域水交换能力有所减弱，淤积量略微增加，年淤积量达到 0.06m/a，北防波堤内侧淤积量可达 0.06m/a，南防波堤东侧淤积量可达

0.07m/a。防波堤东侧海域冲刷量有一定程度的增加，增幅小于 0.01m/a。

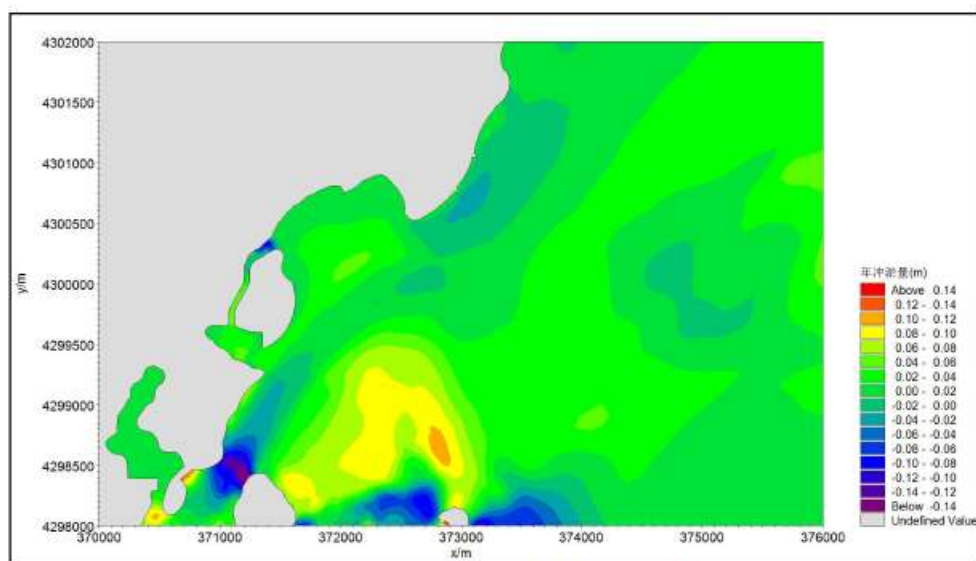


图 4.3.3-1 工程前年均泥沙冲淤变化图

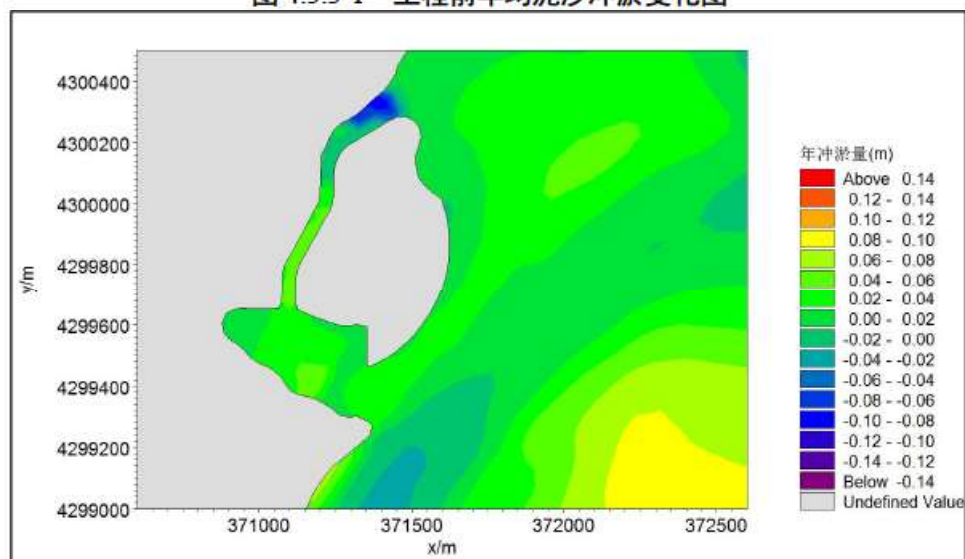


图 4.3.3-2 工程前年均泥沙冲淤变化图（局部放大）

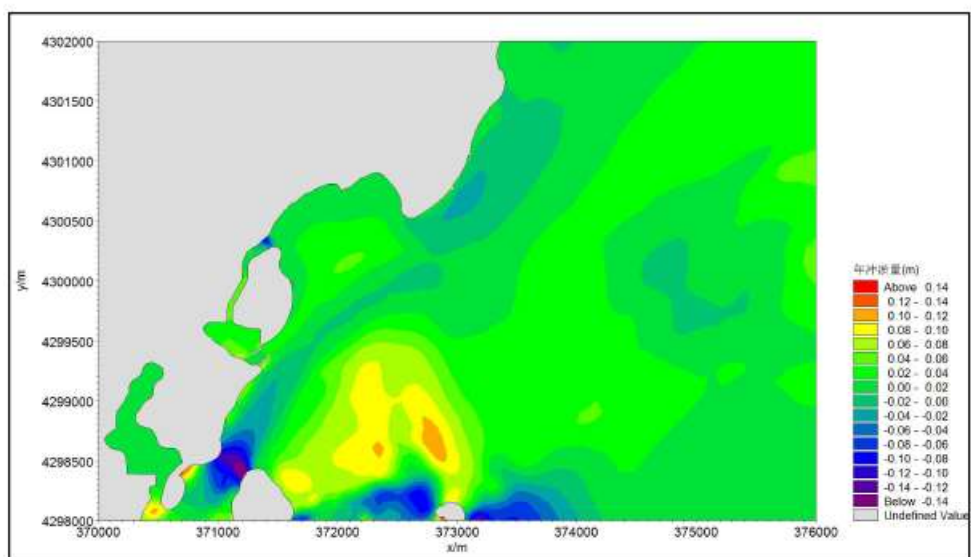


图 4.3.3-3 工程后年均泥沙冲淤变化图

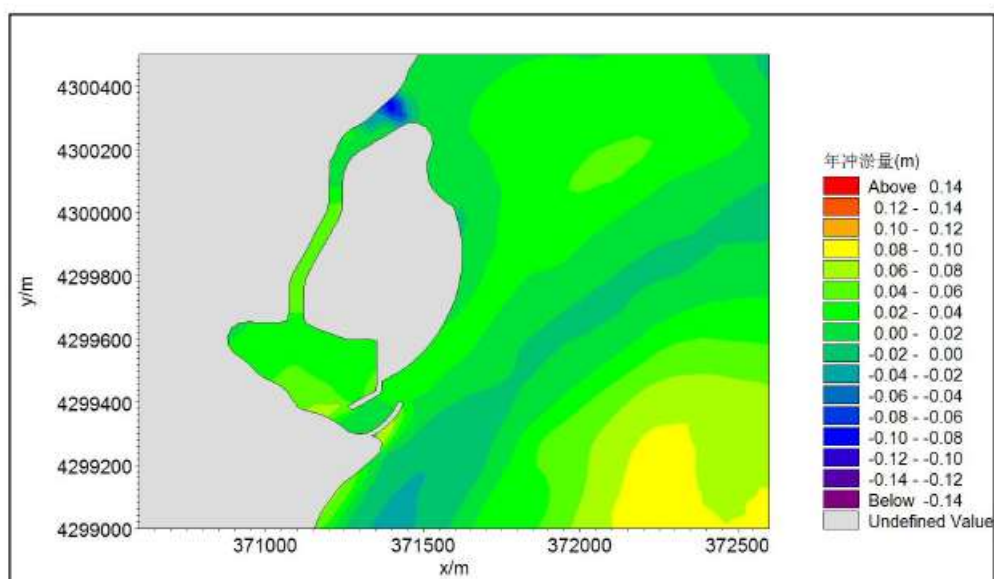


图 4.3.3-4 工程后年均泥沙冲淤变化图（局部放大）

4.3.4 施工期悬浮物影响回顾性分析

本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，该工程于 2010 年 5 月开工，2013 年 11 月竣工，于 2022 年编制完成《亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目生态评估报告》并通过专家审查。因此，本章节引用生态评估报告的影响分析内容进行回顾性分析。

4.3.4.1 悬浮物源强的确定

根据设计文件，本项目需要进行基础抛石施工。抛石产生的悬浮物主要是填筑石料带入的细颗粒泥沙在水中悬浮产生，本工程围堰填筑填料采用含泥沙量小于 10% 的开山石。悬浮物产生量按下式计算：

$$S = \theta \alpha \rho Q$$

式中： S 为悬浮物源强 (kg/s)； Q 为填筑效率 (m^3/h)； θ 为填料中泥沙含量； α 为填料中泥沙起悬比，按 5% 计算； ρ 为悬浮泥沙干密度，按 $960\text{kg}/\text{m}^3$ 计算。本工程中填筑石料中含泥沙量按 10% 计算；填筑石料工程的填筑效率大约为 $400\text{m}^3/\text{h}$ 。根据以上参数计算抛石悬浮物产生量为 $0.53\text{kg}/\text{s}$ 。

4.3.4.2 预测结果及其环境影响分析

表 4.3.4-1 给出了施工产生的悬浮泥沙增量各浓度的影响范围。图 4.3.4-1 为施工产生的悬浮物浓度增量包络线，从图中得出悬浮物浓度增量超过 $10\text{mg}/\text{l}$ 小于 $20\text{mg}/\text{l}$ 的面积为 0.0679km^2 ，超过 $20\text{mg}/\text{l}$ 小于 $50\text{mg}/\text{l}$ 的面积为 0.0485km^2 ，超过 $50\text{mg}/\text{l}$ 小于 $100\text{mg}/\text{l}$ 的面积为 0.0205km^2 ，超过 $100\text{mg}/\text{l}$ 小于 $150\text{mg}/\text{l}$ 的面积为 0.0071km^2 ，超过 $150\text{mg}/\text{l}$ 的面积为 0.0041km^2 ，悬浮物浓度增量 $10\text{mg}/\text{l}$ 距离施工点的最远距离为 0.45km 。施工过程中

产生的悬浮物影响范围是局部的、短暂的，随着施工的结束，这种影响将不复存在。

表 4.3.4-1 施工产生的悬浮泥沙增量各浓度的影响范围(km²)

施工方式	10~20mg/L	20~50mg/L	50~100mg/L	100~150mg/L	>150mg/L	10mg/L 的最远距离 (km)
抛石	0.0679	0.0485	0.0205	0.0071	0.0041	0.45



图 4.3.4-1 施工产生的悬浮物浓度增量包络线

4.3.5 海洋水质环境影响回顾性评价

本章节引用《亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目生态评估报告》中水质环境影响相关结论。

(1) 工程建设前、后对周边海域的水质调查结果

2008 年 8 月 15 日海水监测分析结果表明，2-2 号站位 Zn 超过国家二类海水水质标准，其余评价要素均满足二类海水水质标准的要求。2008 年 8 月 23 日海水监测分析结果表明，1-1 号、3-3 号站位 Zn 超过国家二类海水水质标准，2-1 号、3-1 号、4-1 号、4-2 号、5-1 号站位 DO 超过国家二类海水水质标准，3-1 号、4-4 号站位石油类超过国家二类海水水质标准，其余评价要素均满足二类海水水质标准要求。

2021 年 10 月海水水质评价结果显示，无机氮有一个站位（3B）超二类海水水质质量标准，但满足三类海水水质质量标准，其余各站位各调查项目均满足二类海水水质质量标准。

(2) 项目实施对海水水质环境影响评估

对比 2008 年 8 月和 2021 年 10 月的该海域水质调查结果, 2008 年在该海域个别站位出现重金属 Zn 和 DO 超标的情况, 而在 2021 年调查结果中, 该情况消失, 出现部分站位 (3B) 营养盐超标的情况, 且超标站位与本项目距离很远, 所以营养盐超标与本项目施工无关。

本项目是防波堤项目, 对周边海域的主要影响为防波堤施工基床抛石对海底扰动产生的悬浮物的影响, 本项目基床抛石物料为开山石, 根据回填土理化分析, 回填土的全部被测指标均满足围填海填充物各项评价指标限值一类标准。根据数值模拟结果, 在基床抛石过程中, 可能形成超一、二类海水水质标准的超标区最大为 0.1481km^2 。10mg/l 等值线离施工点的最远距离为 0.45km。施工期施工人员生活污水和固废均在陆域产生和处置, 不向海排放。

因此, 项目未对周边海域的水质环境产生显著影响。

4.3.6 海洋沉积物环境影响回顾性评价

本章节引用《亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目生态评估报告》中沉积物环境影响相关结论:

2008 年 8 月 26 日调查海区沉积物中污染最严重的因子为石油类。1-2 号、1-4 号、2-3 号和 4-3 号站位石油类超过一类沉积物质量标准, 满足二类沉积物质量标准。其它各污染要素均达到一类沉积物质量标准要求。2021 年 10 月沉积物评价结果显示, 各站位各调查项目均满足一类海洋沉积物质量标准。

本项目是防波堤项目, 对沉积物环境的影响主要体现在两个方面: 一是防波堤非透水构筑物永久性占用海底空间资源, 对原有沉积物环境的压覆, 使得原有海洋沉积环境永久性丧失; 二是基床抛石等施工造成悬浮物影响范围内沉积物环境改变。本项目基床抛石物料为开山石, 根据回填土理化分析, 回填土的全部被测指标均满足围填海填充物各项评价指标限值一类标准。根据数值模拟结果, 在基床抛石过程中, 可能形成超一、二类海水水质标准的超标区最大为 0.1481km^2 。10mg/l 等值线离施工点的最远距离为 0.45km。施工期施工人员生活污水和固废均在陆域产生和处置, 不向海排放。

对比施工前后沉积物调查结果, 项目未对周边海域的沉积物环境产生显著影响。

4.3.7 海洋生态环境影响回顾性评价

本章节引用《亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目生态评估报告》中生物环境影响相关结论:

本次评估内容为防波堤项目，其对海洋生态环境的主要影响为防波堤占用海洋空间资源和施工期悬浮物扩散范围内的海洋生物的损失。本项目建设防波堤非透水构筑物，这将占用海洋空间资源，除了施工掩埋一些海洋生物外，还将使生存在该区域的海洋生物丧失生存空间；施工期防波堤基床抛石过程中产生的悬浮物等污染物会造成海水水质污染，这种影响是暂时的、短期的，经过一段时间后，可得到不同程度的恢复。

通过对工程施工前、后的生态资料进行对比，工程前、后对工程周边海域的浮游植物调查结果显示，评估范围内海域的浮游植物均以硅藻类为主，为较典型的北方海域种类组成，浮游植物细胞处于正常波动范围。工程施工未对海域浮游植物产生显著影响。工程前、后浮游动物的种类组成均主要是暖温带种，以广温近岸种为主体，群落生态属性为广温近岸型，基本反映出我国北方海域浮游动物种类组成单纯，个体数量大的特征。工程前、后浮游动物个体密度分布均呈斑块状，群落结构多样性均较丰富，种类间分布较均匀。工程施工未对周边海域浮游动物造成显著影响。工程前、后底栖生物均为黄海沿岸常见种。工程对底栖生物的主要影响为防波堤占用海域范围内的底栖生物全部死亡，但对整个海域的底栖生物没有造成显著影响。

5 海域开发利用协调分析

5.1 海域开发利用现状

5.1.1 社会经济现状调查

5.1.1.1 行政区划

大连市是我国 15 个副省级城市之一、全国 5 个国家社会与经济发展计划单列市之一。是我国东北地区的金融中心，航运中心，也是东北亚国际航运中心，东北地区最大的港口城市。大连地处辽东半岛最南端，现辖 2 个县级市(瓦房店市、庄河市)、1 个县(长海县)和 7 个区(中山区、西岗区、沙河口区、甘井子区、旅顺口区、金普新区、普兰店区)。另外，还有金普新区、保税区、高新技术产业园区 3 个国家级对外开放先导区，以及长兴岛临港工业区和花园口经济区等。

5.1.1.2 社会经济基本状况

根据《2023 年大连市国民经济和社会发展统计公报》，经辽宁省统计局统一核算，全年地区生产总值 8752.9 亿元，比上年增长 6.0%。其中，第一产业增加值 595.9 亿元，增长 4.9%；第二产业增加值 3715.3 亿元，增长 9.0%；第三产业增加值 4441.7 亿元，增长 3.8%。按常住人口计算，人均地区生产总值 116557 元，比上年增长 5.6%。

全年地方一般公共预算收入 750.2 亿元，比上年增长 12.0%。其中税收收入 492.7 亿元，增长 18.4%。一般公共预算支出 1013.5 亿元，比上年增长 2.3%。全年用于教育、社会保障、医疗卫生、住房保障等民生方面的支出 855.6 亿元，占全部支出的 84.4%。其中，节能环保支出 12.2 亿元，增长 71.2%；社会保障和就业支出 213.8 亿元，增长 5.9%；农林水支出 39.7 亿元，增长 0.5%。

全年居民消费价格比上年上涨 0.4%。其中，消费品价格上涨 0.2%，服务价格上涨 0.8%。全年农林牧渔业总产值 1171.9 亿元，按可比价格计算，比上年增长 4.7%。全年粮食种植面积 27.0 万公顷，比上年增加 750.6 公顷。粮食总产量 138.0 万吨，比上年增长 1.5%；平均每亩产量 340.6 公斤，比上年增长 1.2%。全年蔬菜及食用菌总产量 192.5 万吨，比上年增长 3.4%。全年水果总产量 206.9 万吨，比上年增长 5.0%。全年猪牛羊禽肉产量 101.6 万吨，比上年增长 0.6%。全年禽蛋产量 26.2 万吨，比上年增长 4.5%。全年生牛奶产量 6.4 万吨，比上年增长 2.4%。全年地方水产品产量（不含远洋渔业产量）243.8 万吨，比上年增长 4.5%。

5.1.1.3 对外经济贸易

2023 年全年新增外商投资企业 286 家, 新增合同外资额 11.1 亿美元。新批投资总额 1000 万美元以上的外资项目 15 个, 其中投资超亿美元的项目 2 个。全年实际使用外资 109.7 亿美元, 比上年下降 52.5%。其中, 第二产业实际使用外资 7.7 亿美元, 下降 43.7%; 第三产业实际使用外资 1.9 亿美元, 下降 71.7%。韩国、中国香港、英属维尔京群岛、日本、比利时分列实际使用外资来源地的前五位。

全年进出口总额 4552.8 亿元, 比上年下降 5.0%。其中, 进口 2472.1 亿元, 下降 8.6%; 出口 2080.8 亿元, 下降 0.3%。前六大贸易伙伴分别是日本、沙特阿拉伯、韩国、俄罗斯、美国和新加坡。

全年备案境外投资项目 36 个, 协议投资总额 1.0 亿美元。全年对外承包工程营业额 3.7 亿美元, 比上年增长 17.8%。全年对外劳务合作人员实际收入总额 1.4 亿美元, 比上年下降 9.7%。

全年服务外包合同执行金额 29.5 亿美元, 比上年增长 14.2%, 其中离岸服务外包合同执行金额 22.4 亿美元, 增长 17.5%。年末全市拥有外包企业 1327 家, 从业人员 19.0 万人。

5.1.1.4 交通运输和邮电

2023 年全年公路、水路和民航三种运输方式货物运输量 22972.1 万吨, 比上年增长 14.1%。其中, 公路货运量 17328.1 万吨, 增长 6.2%; 水路货运量 5639.2 万吨, 增长 47.7%; 民航货邮运量 4.8 万吨, 增长 65.3%。全年三种运输方式货物运输周转量 11829.8 亿吨公里, 增长 13.1%。全年三种运输方式旅客运输量 5049.2 万人次, 增长 36.1%。其中, 公路客运量 3844.4 万人次, 增长 19.8%; 水路客运量 423.8 万人次, 增长 97.4%; 民航客运量 781.0 万人次, 增长 171.9%。全年三种运输方式旅客运输周转量 12134.1 亿人公里, 增长 121.8%。全年港口货物吞吐量 3.2 亿吨, 比上年增长 3.2%; 集装箱吞吐量 502.8 万标箱, 比上年增长 12.8%。

全年邮政业务总量 1345.6 亿元, 比上年增长 8.2%。全年邮政业完成函件 239.7 万件, 比上年增长 1.8%; 快递 3.0 亿件, 增长 7.2%; 快递业务收入 40.5 亿元, 增长 9.5%。全年电信业务总量 1480.5 亿元, 比上年增长 14.9%。年末电话用户 1121.9 万户, 比上年末增长 1.8%。其中, 固定电话用户 137.5 万户, 下降 5.8%; 移动电话用户 984.3 万户, 增长 2.9%。年末固定互联网宽带接入用户 314.4 万户, 比上年末增长 6.4%, 其中固定

互联网光纤宽带接入用户 275.7 万户，增长 5.1%。年末移动互联网用户 852.0 万户，比上年末增长 0.4%。全年移动互联网接入流量 14.0 亿 G，比上年增长 17.1%。

5.1.1.5 资源环境

2023 年全年人工造林面积 1345 公顷，其中荒山造林 201 公顷，更新造林及退化林分修复 1147 公顷。全年完成农村“四旁”植树 204 万株，森林抚育 1333 公顷。全年完成育苗面积 975 公顷，生产苗木 0.4 亿株。

全年新建各类农村供水保障工程 3 项，完成水土流失治理面积 6401 公顷，治理河道长度 4 公里，维修加固大中型水库 1 座、小型水库 7 座。

全年规模以上工业综合能源消费量 4180.9 万吨标准煤，比上年增长 8.3%；能源加工转换效率 91.9%，比上年提高 1.2 个百分点。重点耗能工业企业吨水泥综合能耗下降 9.1%，原油加工单位耗电同比下降 8.7%，机制纸及纸板综合能耗下降 6.6%，吨水泥熟料综合能耗下降 3.3%。全年规模以上工业发电量 781.1 亿千瓦时，比上年增长 9.3%，其中核能发电量 500.9 亿千瓦时，占 64.1%，增长 10.9%。

全年市区空气中细颗粒物(PM_{2.5})平均浓度为 29 微克/立方米。空气质量指数(AQI)二级以上(优良)天数 319 天，其中一级(优)天数 108 天。城市集中式饮水水源地碧流河水库、英那河水库水质全部达标。全年近岸海域优良水质比例为 99.1%。全年中心城区功能区声环境昼间监测点次达标率为 97.4%、夜间监测点次达标率为 91.0%。

5.1.1.6 大连高新区社会环境概况

大连高新区，1991 年 3 月建立，是首批国家级高新技术产业园区，位于大连市区西南部，占地 153 平方公里，下辖凌水、龙王塘、七贤岭 3 个街道，常住人口约 30.68 万。海岸线长 41.6 公里，森林覆盖率达到 70%以上，依山傍海、草木葱茏，生态良好，交通便利，宜居宜业。

重点培育软件和信息服务业、智能科技、洁净能源、生命科学、数字文创、新材料和半导体制造产业集群。

自成立以来，先后获评“国家软件出口基地”、“全国软件产业国际化示范城市”等国家授予软件产业的所有荣誉。近年来，又获评“国家级文化和科技融合示范基地”、“国家知识产权示范培育园区”、“国家双创示范基地”、“国家创新人才培养示范基地”、“国家数字服务出口基地”、“国家创新型产业集群试点单位”、“国家产业集群区域品牌建设试点”等荣誉。

它拥有 2000 余家软件和信息服务企业，拥有 16 万人的软件人才，产业营业收入超过 1000 亿元人民币。它被授予第一批国家软件产业基地和国家软件出口基地，全国第一个服务外包基地和唯一的“软件产业国际化示范城市”。10 多年来，全国软件出口第一的位置一直由大连的软件企业占据。IBM、惠普、爱立信、戴尔等 130 多个世界 500 强和全球领军企业项目在高新区落户。



图 5.1.1-1 大连高新区区位图

它既是大连对外开放的先导区、高新技术产业的集聚区，也是国务院批准的国家自主创新示范区。这里产业形态高端，创新辐射作用突出，创新人才密集。始终坚持“创新驱动”发展，通过政策引导、主动挖潜、梯队培育、服务秘书等有效措施，聚集了一大批优质创新主体，促进自创区高质量发展，2020 年高新区多项双创核心指标位列全市第一，高企总数 967 家，占比 40%；雏鹰企业 399 家，占比 60%；新增瞪羚企业 13 家，占比 45%；新增独角兽企业 2 家，占比 100%；技术合同成交额 117.5 亿元，占比 45.47%；有效发明专利拥有量 6271 件，占比 40%。

“双创”是它与生俱来的“基因”，并成为创新发展新坐标。创业服务中心连续跻身互联网周刊发布的“互联网+科技孵化机构 TOP100”前 10 位。连续 20 年举办海外学子创业周活动，与全球近百家海外留学人员团体和孵化器机构建立了联系，使“双创”工作拓展到国际层面。东北首家国家级新型孵化器——“创业工坊”带动形成了一批集创新、创业、创投联动的新型孵化器，高新区被国务院确定为“国家双创示范基地”。

创新创业环境不断优化：着力打造东北一流营商环境，让高新区的发展动力得以不断激活。在园区机构改革中增设营商环境建设局，强化“放管服”改革，推进“一网通办”，“最多跑一次”事项比率 100%；高新区入选财政部确定的大连市财政支持深化民营和中小微企业金融服务综合改革试点县区，获得财政部奖励资金 3000 万元。强化服务优化，创新实现不动产交易“一窗通办”、税务“双创”服务、企业开办“一站式”服务等；率先推出街道社区“错时服务”“全年无休”“外教公示”“大学户籍工作站”等便民措施。按照简单管用、精准撬动的原则，出台实施《关于集聚创新要素推动“又高又新”高质量发展的若干政策》及其实施细则和 7 个配套文件，用“真金白银”向企业赋能。城区功能和环境品质进一步提升，建有万达广场、锦辉商城等大型商业生活中心，启动生态环境保护“三年行动计划”，创建了国内唯一的软件保税研发测试中心。域内形成了银行、风险投资、创业天使投资、融资担保和小额贷款及保险等丰富的金融业态，日渐成熟的科技金融生态环境，成为投资和创业的创富沃土。

5.1.2 海域使用现状

本工程西南侧为圣岛旅游度假区项目，该项目功能定位为集居住、休闲度假、旅游、观光、游艇俱乐部、餐饮为一体的综合地产项目，该项目总占地面积 127.6 万 m^2 ，总规划建筑面积 137 万 m^2 。目前，该项目的小平岛近岸海域填海造地工程已完工，相应的住宅、餐饮酒店、休闲娱乐、公共绿地等配套工程已基本形成。

大连软件园二期工程，紧邻圣岛旅游度假区，并向南延伸至河口湾北部湾顶海域，控制面积 133 km^2 ，将按照“官助民办”体制实施开发和建设，规划可用地面积 7.08 km^2 ，建筑面积 406 万 m^2 ，总投资将达到 150 亿元人民币。软件园二期的功能主要为软件产业、居住和公共服务设施。目前，河口湾西侧海域-大连软件园 BPO 业务拓展中心已经填海，这三部分组成了软件园二期 BPO 业务拓展区，主要用于软件产业、商业金融、二类居住、公共绿地、道路用地及水域等。项目周边海域开发利用现状见图 5.1.2-1。

表 5.1.2-1 项目周边海域开发利用现状一览表

序号	项目名称	方位	距离 (km)
1	大连凌水湾创智产业服务中心	NE	2.5
2	凌水湾旅游及海水淡化综合配套区	NE	2.9
3	大连凌水湾总部基地项目	NE	1.5
4	凌水湾 EOD 国际商务区项目	NE	0.4
5	河口湾东扩产业配套服务区建设项目	N	紧邻
6	大连软件园 BPO 业务拓展中心	NW	0.4
7	旅顺南路软件产业带配套生活居住区（绿色新能源示范基地）项目	SW	0.002

序号	项目名称	方位	距离 (km)
8	小平岛热源泵及防波堤工程	SW	0.3
9	开放式养殖	SW	4.4
10	围海养殖	SW	4.9

项目周边毗邻的项目为河口湾东扩产业配套服务区建设项目，用海方式为填海造地、人工岛填海造地和专用航道、锚地及其它开放式用海。该项目填海于 2011 年开始施工，2013 年完成施工，人工岛尚未开展上层项目建设，陆域填海区上层主要建设施工营地，人工岛与防波堤内防护港池水域主要靠泊前来避风的渔船和游船。

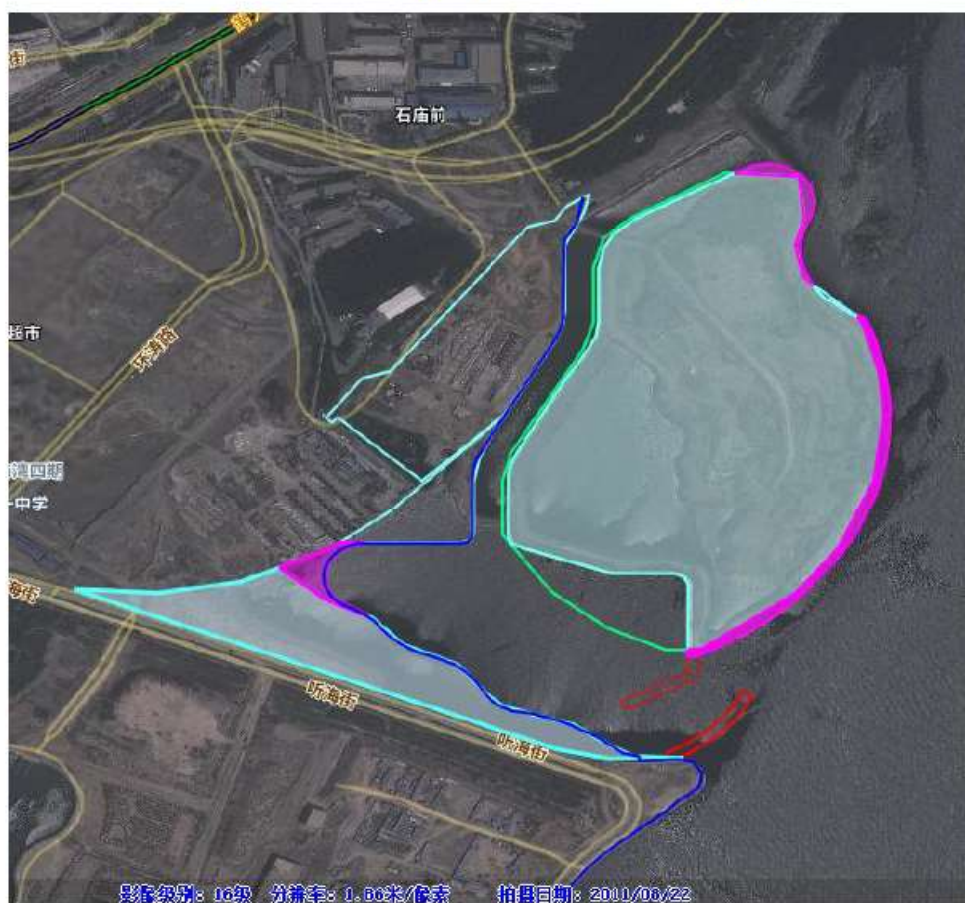


图 5.1.2-2 2011 年 3 月河口湾东扩产业配套服务区建设项目建设前该海域现状

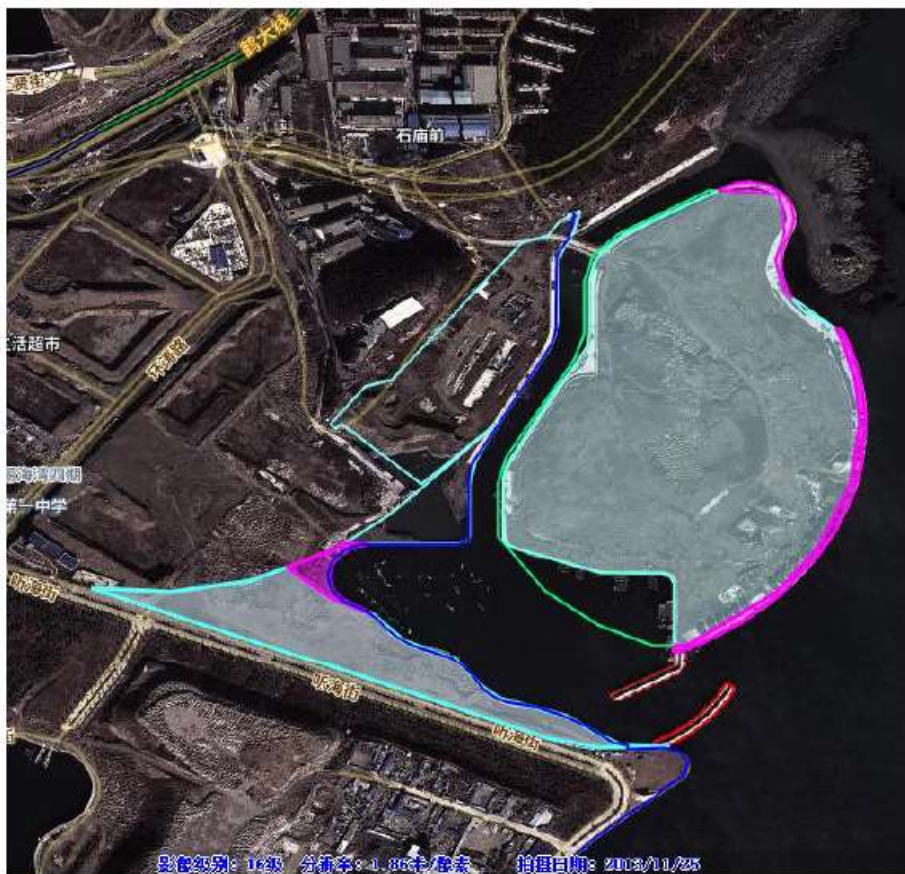


图 5.1.2-3 2013 年 11 月海口湾东扩产业配套服务区建设项目建设后该海域现状



图 5.1.2-4 2022 年 3 月该海域现状

5.1.3 海域使用权属现状

根据现场调查，本项目周边用海权属有 6 宗，为城镇建设填海造地用海和旅游基础设施用海，具体见图 5.1.3-1 和表 5.1.3-1。

据权属核查结果，本项目防波堤非透水构筑物用海占用大连软件园开发有限公司河口湾东扩产业配套服务区建设项目专用航道、锚地及其它开放式用海(国海证 092100071 号)海域，占用面积为 0.2500hm^2 。项目单位应积极与主管部门沟通，按照规定办理国海证 092100071 号的海域使用相关手续。



图 5.1.2-1 本项目所在海域开发利用现状图

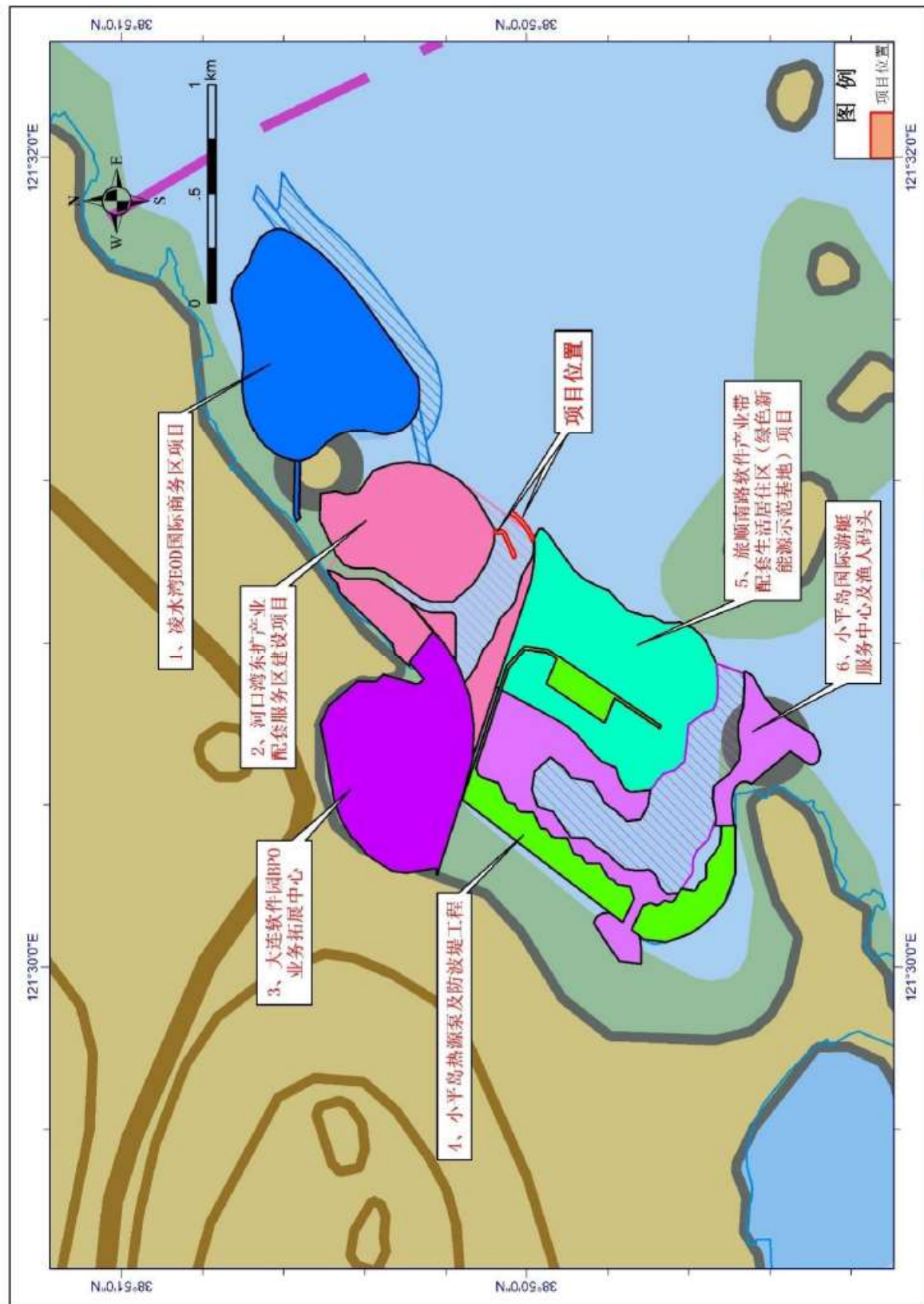


图 5.1.3-1 项目附近海域权属现状分布图

表 5.1.3-1 项目附近海域使用权属现状统计表

序号	项目名称	海域使用权人	用海类型	用海方式	用海面积 (hm ²)	海域使用权证书编号	用海期限	发证机关
1	凌水湾 EOD 国际商务 区项目	大连泓坤投资有限 公司	城镇建设填海造地 用海	建设填海造地	46.4113	2017B21020004179	2017-03-10 至 2067-03-09	辽宁省人民 政府
				游乐场	11.5128	2017B21020004189		
				跨海桥梁、海底 隧道等	0.9046			
					0.8472			
2	河口湾东扩产业配 套服务区建设项目	大连软件园开发有 限公司	城镇建设填海造地 用海	建设填海造地	40.5995	2016B21020007181	2016-05-20 至 2059-12-29	辽宁省人民 政府
			其它工业用海	专用航道、锚地 及其它开放式	12.7494	092100071	2009-12-30 至 2059-12-29	
			大连软件园 BPO 业 务拓展中心	大连软件园开发有 限公司	城镇建设填海造地 用海	建设填海造地	41.5	022100026
4	小平岛热源泵及防 波堤工程	大连金昱新能源科 技开发有限公司	旅游基础设施用海	建设填海造地	22.05	062100643	2006-12-16 至 2056-12-15	辽宁省人民 政府
5	旅顺南路软件产业 带配套生活居住区 (绿色新能源示范 基地) 项目	大连金昱新能源科 技开发有限公司	城镇建设填海造地 用海	建设填海造地	45.7264	102102266	2010-12-25 至 2060-12-24	辽宁省人民 政府
6	小平岛国际游艇服 务中心及渔人码头	大连安达房地产开 发有限公司	旅游基础设施用海	建设填海造地	24.0136	2012B21021100212	2012-02-15 至 2060-12-16	辽宁省人民 政府
		大连金昱新能源科 技开发有限公司		港池、蓄水等	27.7144	102100080	2010-12-17 至 2035-12-16	
				建设填海造地	9.1149	2012B21021100200	2012-02-15 至 2060-12-16	

5.2 项目用海对海域开发活动的影响

根据第 5.1 章节的分析，本项目周边海域开发活动可分为三大类：

- (1) 工业用海项目；
- (2) 旅游基础设施用海项目；
- (3) 老偏岛-玉皇顶市级海洋生态自然保护区。

5.2.1 对工业用海项目的环境影响分析

本项目周边的工业用海主要为河口湾东扩产业配套服务区建设项目专用航道、锚地及其它开放式用海（国海证 092100071 号）。本项目防波堤项目建设占用其开放式用海海域，占用面积为 0.2500hm^2 。项目单位应积极与主管部门沟通，按照规定办理国海证 092100071 号的海域使用相关手续。

本项目与河口湾东扩产业配套服务区建设项目同属大连软件园开发有限公司，因此不将其列为利益相关者。

5.2.2 对旅游基础设施用海项目的环境影响分析

本项目周边的旅游基础设施用海主要为小平岛热源泵及防波堤工程和小平岛国际游艇服务中心及渔人码头项目。本项目对其海洋环境的影响主要是施工期抛石等施工产生的悬浮物对其景观用水水质产生影响，从悬浮物 10mg/l 包络线叠加图可以看出，施工期悬浮物 10mg/l 影响范围未涉及到上述两个项目，不会对其景观用水产生影响，且施工期悬浮物影响是暂时的，已随着施工期结束而结束。

因此，不将其列为利益相关者。

5.2.3 对自然保护地老偏岛-玉皇顶市级海洋生态自然保护区的环境影响分析

大连老偏岛-玉皇顶海洋生态自然保护区于 2000 年 8 月建立。2006 年 5 月，老偏岛-玉皇顶市级海洋生态自然保护区范围做了调整，调整后的地理坐标为东经 $121^\circ28'46''\sim121^\circ36'37''$ ，北纬 $38^\circ47'29''\sim38^\circ49'48''$ 总面积为 1484hm^2 。其中：缓冲区面积 1214hm^2 ，范围是岛坨岸线向外延伸 1000m（靠近沿岸的西北角距离大坨子海岸线 350m）；核心区面积 270hm^2 ，范围是玉皇顶海岸线向外延伸 100m，大坨子、二坨子、三坨子、四坨子海岸线外延伸 200m，老偏岛海岸线外延伸 50m。主要保护对象为刺参、皱纹盘鲍、紫海胆、紫石房蛤、香螺、魁蚶、马尾藻及周围海洋生态系统；老偏岛的喀斯特地貌，玉皇顶及大坨子、二坨子、三坨子、四坨子的海蚀地貌景观。

本项目防波堤工程距离大坨子 868m，不占用大连老偏岛玉皇顶海洋生态自然保护区。工程施工期间产生的污废水、固体废物均运至岸上处置，不排海，不会污染海洋环境；施工期间产生的悬浮泥沙对周边海域存在一定影响，根据数模结果 10.0mg/l 等值线离施工点的最远距离为 0.45km，该影响是暂时的，施工结束后影响随之消失。本项目为海岸防护工程，项目本身无污染物产生，根据施工前后的调查资料分析结果，防波堤工程自 2013 年建成以来，未对保护区的保护对象及海洋生态系统产生明显不利影响。项目不占用岛礁资源，不占用自然岸线，未对老偏岛的喀斯特地貌和玉皇顶及大坨子、二坨子、三坨子、四坨子的海蚀地貌景观产生明显影响。因此，不将其作为利益相关者。

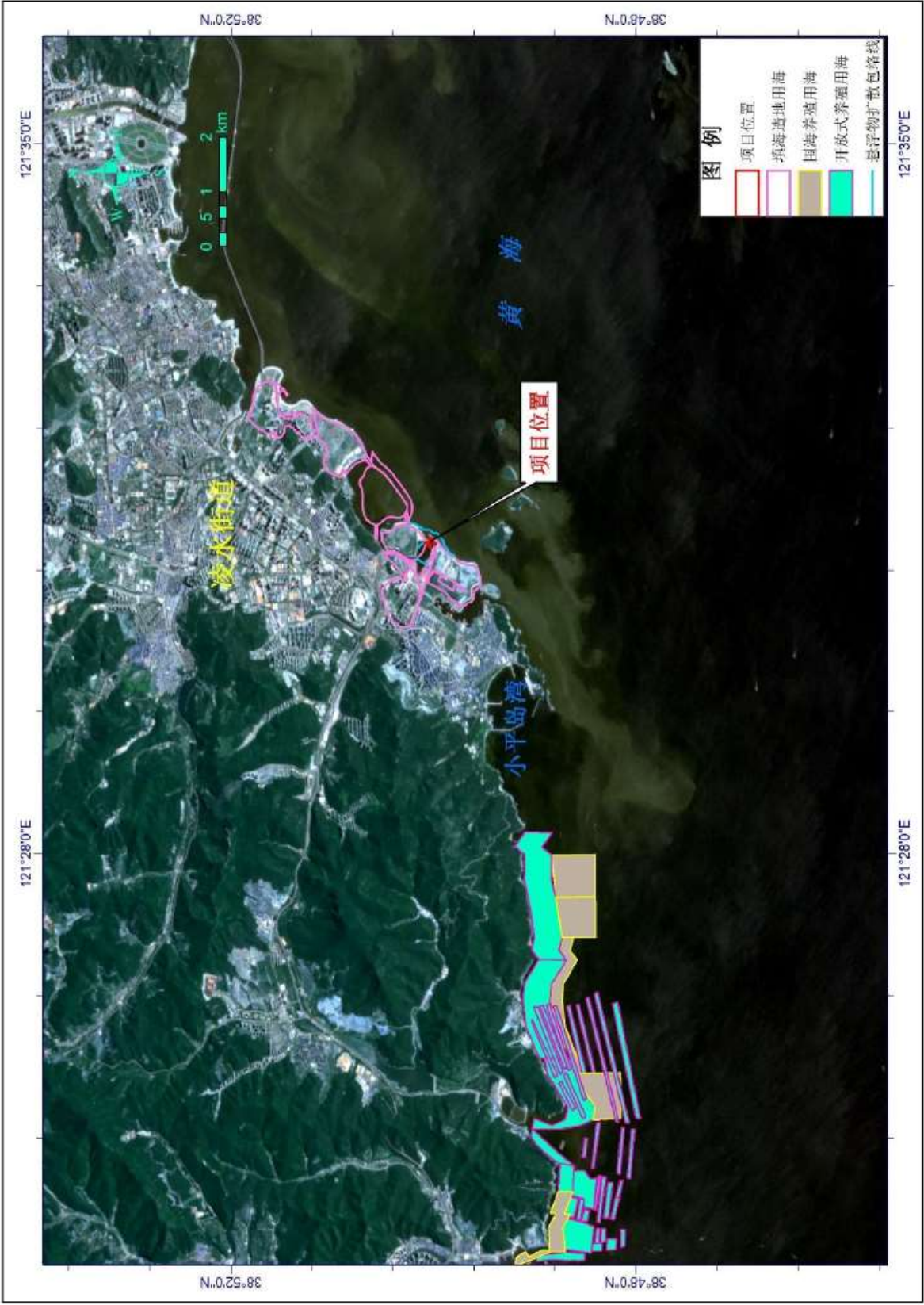


图 5.2-1 工程周边开发利用现状与悬浮物包络线叠置图

5.3 利益相关者界定

按照《海域使用论证技术导则》(GB/T 42361-2023)对利益相关者的定义,将对“受到本项目用海影响而产生直接利益关系的单位和个人”进行界定。

根据报告书 5.2 章节和表 5.3-1 分析,本项目用海无直接利益相关者。

表 5.3-1 本项目利益相关者影响及界定分析表

序号	项目名称	影响分析	是否界定为利益相关者
1	河口湾东扩产业配套服务区建设项目专用航道、锚地及其它开放式用海	占用其开放式用海海域 0.2500hm ² ,项目单位应积极与主管部门沟通,按照规定办理国海证 092100071 号的海域使用相关手续。	否
2	小平岛热源泵及防波堤工程	不会对其景观用水产生影响,且施工期悬浮物影响是暂时的,且已随着施工期结束而结束。	否
3	小平岛国际游艇服务中心及渔人码头项目		否
4	老偏岛-玉皇顶市级海洋生态自然保护区	本项目防波堤工程不占用大连老偏岛玉皇顶海洋生态自然保护区。工程施工期间产生的污水、固体废物均运至岸上处置,不排海,不会污染海洋环境;施工期间产生的悬浮物短期影响,施工结束后已随之消失,项目本身无污染物产生。根据施工前后的调查资料分析结果,防波堤工程自 2013 年建成以来,未对保护区的保护对象及海洋生态系统产生明显不利影响。 项目不占用岛礁资源,不占用自然岸线,未对老偏岛的喀斯特地貌和玉皇顶及大坨子、二坨子、三坨子、四坨子的海蚀地貌景观产生明显影响。	否

5.4 相关利益协调分析

本项目无直接利益相关者,因此无协调分析内容。

因本项目防波堤非透水构筑物用海占用大连软件园开发有限公司河口湾东扩产业配套服务区建设项目专用航道、锚地及其它开放式用海(国海证 092100071 号)海域,占用面积为 0.2500hm²。项目单位应积极与主管部门沟通,按照规定办理国海证 092100071 号的海域使用相关手续。

5.5 项目用海与国防安全 and 国家海洋权益的协调性分析

5.5.1 与国防安全和军事活动的协调性分析

本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目,项目用海区域周边不存在军事设施,因此,项目用海不会对国防安全和军事活动产生不利影响。

5.5.2 与国家海洋权益的协调性分析

本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，项目的建设对人工岛与陆域形成的海湾内的码头、护岸等水工结构起到了良好的防护作用，为靠泊船舶提供了良好的避风防浪的港湾，在大风或灾害天气来临时，为附近的游艇和渔船提供良好的庇护场所。项目用海不涉及领海基点，不涉及国家秘密，不影响国家海洋权益的维护。

因此，项目用海不会对维护国家海洋权益产生不利影响。

6 国土空间规划符合性分析

6.1 与国土空间规划符合性分析

6.1.1 项目所在海域国土空间规划分区基本情况

(1) 《辽宁省国土空间规划（2021-2035 年）》

第六章 集聚提升城镇空间，推进新型城镇化建设

第二节 保障产业安全发展，支撑现代化产业体系建设

促进现代服务业繁荣发展。引导沈阳、大连市集聚发展科技研发、工业设计、金融服务、国际交往等生产性服务业，建设一批具有国内领先水平的现代服务业集聚区。夯实区域性中心城市和市域中心城市物流集散、电子商务、研发配套等服务业发展空间基础，加快形成各具特色的生产性服务业。推动中小城市的商业、医疗、教育、体育、养老等服务业空间提质更新。支持有条件的小城镇完善特色服务功能，促进滨海旅游、温泉养生、民族文化、红色旅游、冰雪运动、农业休闲等独具特色的文化旅游产业与服务融合业融合发展。

(2) 《大连市国土空间总体规划（2021-2035 年）》

根据《大连市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目北防波堤位于游憩用海区，南防波堤大部分位于生态控制区，仅小部分位于游憩用海区。项目周边海洋功能区有生态保护区。

表 6.1.1-1 大连市国土空间总体规划中大连河口湾规划分区管控要求

序号	规划分区名称	管控要求
1	游憩用海区	本功能区可兼容科研教学用海功能；在不影响主导功能前提下可适当兼容部分高端“鱼游互补”混合业态用海。控制排污倾倒用海、工业用海和新建港口。
2	生态控制区	禁止新增改变海洋自然属性、区域水动力条件、地形地貌和冲淤环境的人为活动（包括构筑物占用受损自然岸线、围海养殖、传统网箱养殖、三级以上渔港新建扩建、生活必需基础设施以外的海洋工程建设、海洋倾倒和排污）。
3	生态保护区	严格依据国家相关管理要求实施管控，仅允许不破坏生态环境的有限人为活动，禁止生产性、开发性建设活动。

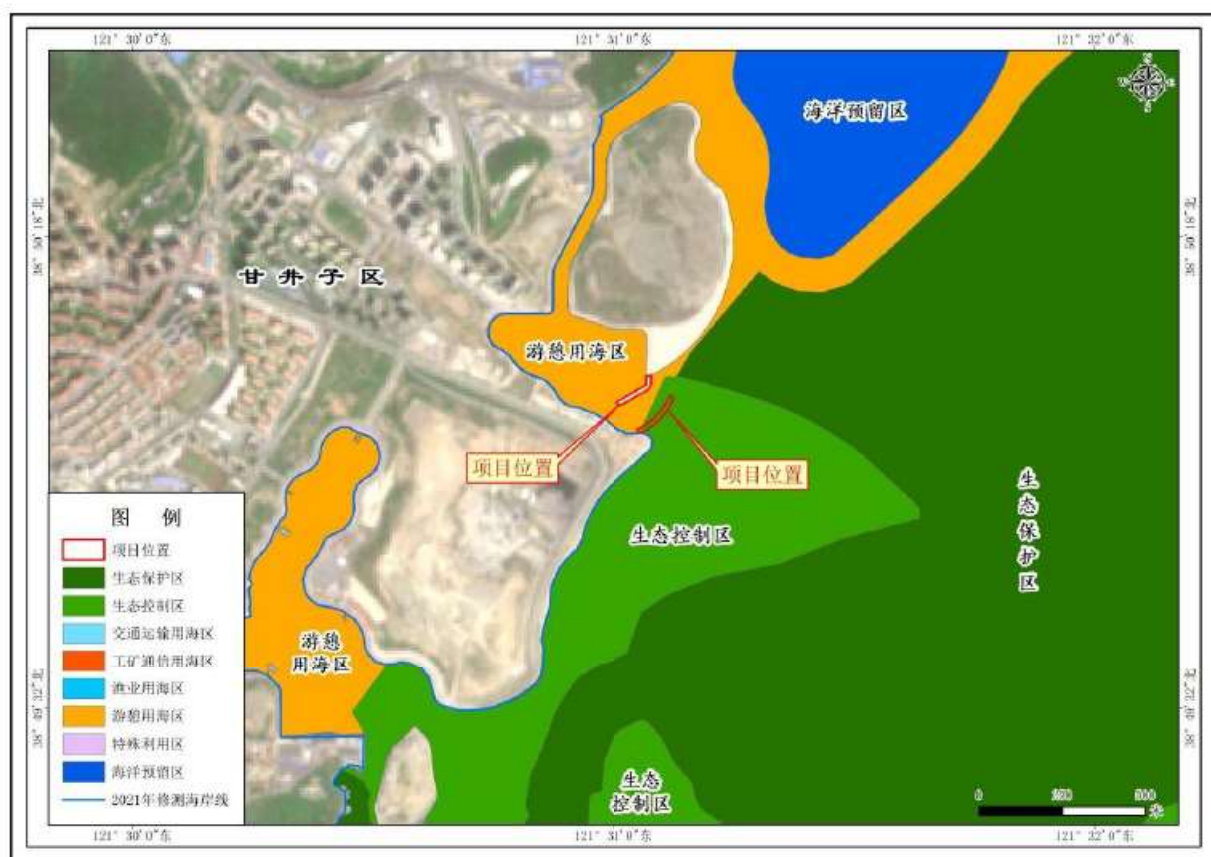


图 6.1.1-1 大连市国土空间总体规划（2021-2035 年）

6.1.2 对周边海域国土空间规划分区的影响分析

本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，该工程于 2010 年 5 月开工，2013 年 11 月竣工，不属于新增项目，后续无施工作业，不会新增生产性、开发性建设活动。

历史施工对生态保护区主要影响是悬浮物影响，根据测算结果，悬浮物浓度增量 10mg/l 距离施工点的最远距离为 0.45km，历史施工过程产生的悬浮物影响范围是局部的、短暂的，随着施工的结束，这种影响不复存在。施工期产生的生活垃圾及建筑垃圾均已统一集中收集，按要求送至垃圾场处理，不外排至海水中，不会对生态保护区造成影响。

本项目是亿达河口湾东扩产业配套服务区的防护工程，对湾内的渔船和游艇提供保护作用。运营期渔船和游艇上的工作人员及游客产生的生活污水、生活垃圾均将在渔船和游艇上集中收集，到陆域指定地点处理，不外排至海水中，不会对生态保护区造成影响。船舶含油污水全部收集进入船舶废水舱设施，渔船靠港后按照驻港监管监督要求接收，严格执行船舶污染物转移台账记录，接受海洋和渔业部门的监管，渔船的使用不会对海洋环境造成影响。

综上所述，本项目的运营不会对生态环境造成影响，不会对生态保护区造成影响，符合《大连市国土空间总体规划（2021-2035 年）》生态保护区的管控要求。

6.1.3 项目用海与国土空规划的符合性分析

（1）与《辽宁省国土空间规划（2021-2035 年）》的符合性分析

本项目是亿达河口湾东扩产业配套服务区的防护工程，大连软件园二期是大连市招商引资的重点项目。亿达河口湾东扩产业配套服务区项目建设是促进大连软件产业和中国软件产业做强做大的发展需要，项目建成后能够提供广阔的软件产业发展空间，遵循“专业化、规模化、国际化”的原则，在河口湾地区形成软件外包解决方案中心，为企业创造良好的发展空间。通过完善产业配套服务功能，吸引外资和国外优秀的软件企业加盟，吸引跨国公司在基地建立研发中心，扩大国际合作，促进大连软件产业融入软件产业的全球分工体系，提高软件产品的国际化水平，成为国际先进软件产业转移的中心。

综上所述，亿达河口湾东扩产业配套服务区项目能够促进大连市现代服务业繁荣发展，符合《辽宁省国土空间规划（2021-2035 年）》。

（2）与《大连市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的符合性分析

根据《大连市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目北防波堤位于游憩用海区，南防波堤大部分位于生态控制区，仅小部分位于游憩用海区。经表 6.1.3-1 对比分析可知，本项目的建设符合《大连市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的管控要求。

表 6.1.3-1 项目用海与对所在国土空间规划分区的符合性分析表

序号	规划分区名称	管控要求	符合性分析
1	游憩用海区	本功能区可兼容科研教学用海功能；在不影响主导功能前提下可适当兼容部分高端“鱼游互补”混合业态用海。控制排污倾倒用海、工业用海和新建港口。	本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，是亿达河口湾东扩产业配套服务区的防护工程，对湾内的渔船和游艇提供防护作用，因此，本项目符合游憩用海区管控要求。
2	生态控制区	禁止新增改变海洋自然属性、区域水动力条件、地形地貌和冲淤环境的人为活动（包括构筑物占用受损自然岸线、围海养殖、传统网箱养殖、三级以上渔港新建扩建、生活必需基础设施以外的海洋工程建设、海洋倾倒和排污）。	本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，项目建设在国土空间规划实施之前，该工程于 2010 年 5 月开工，2013 年 11 月竣工，不属于新增项目；2022 年 6 月 16 日，大连市自然资源局高新园区分局召开了《亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目生态评估报告》的专家评审会，评估报告通过了专家评审，已完成备案。

序号	规划分区名称	管控要求	符合性分析
			本项目后续无需再进行施工，无后续施工产生的生态影响，且本项目不占用自然岸线，运营期防波堤本身无污染物排放。因此，本项目符合生态控制区管控要求。

6.2 与辽宁省“三区三线”划定成果的符合性分析

根据《自然资源部办公厅关于辽宁等省（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〕2072号）及辽宁省“三区三线”最新划定成果。本项目北防波堤位于城镇开发边界内，不占用生态保护红线区和永久基本农田。

根据《省级国土空间规划编制指南》（试行），城镇空间为“以承载城镇经济、社会、政治、文化、生态等要素为主的功能空间。”城镇开发边界为“在一定时期内因城镇发展需要，可以集中进行城镇开发建设；重点完善城镇功能的区域边界，涉及城市、建制镇以及各类开发区等。”

由图 6.2-1 可知，本工程不占用生态保护红线区，项目用海邻近的海洋生态红线区为大连星海湾国家级海洋自然公园。本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，是亿达河口湾东扩产业配套服务区的防护工程，不占用岛礁资源，不占用自然岸线；施工期间产生的悬浮泥沙对周边海域存在一定影响，根据数模结果 10.0mg/l 等值线离施工点的最远距离为 0.45km。该影响是暂时的，随着施工的结束在短期内消失，基本不会对周边海洋功能区产生不利影响；工程施工期间产生的污废水、固体废物均运至岸上处置，不排海，不会污染海洋环境。

因此，本项目的建设不占用生态保护红线区，在环境管理达标的前提下，不会对邻近的大连星海湾国家级海洋自然公园产生影响。因此，本工程的建设符合辽宁省“三区三线”的管控要求。



图 6.2-1 项目位置与辽宁省“三区三线”划定成果局部叠加图

6.3 与《辽宁省国土空间生态修复规划（2021-2035 年）》符合性分析

原文：第三章优化格局，系统推进国土空间生态修复

第四节开展差别化、板块化的国土空间生态修复

黄渤海陆海统筹修复区

本区域位于辽宁沿黄、渤海沿岸及辽宁黄海、渤海管辖海域，涉及葫芦岛、锦州、盘锦、营口、大连、丹东等市。区域内滨海湿地面积不断缩减，海岸人工化趋势过快，自然海岸生态空间压缩，重要海岸景观遭到破坏，陆源污染造成部分区域海水污染，严重威胁海洋生物多样性，制约海洋可持续发展。修复区内应统筹海岸线治理、滨海湿地修复、海陆源污染防治等，提升海洋蓝色碳汇能力。大力推进蓝色海湾生态修复，严格控制陆域污染，加强黄渤两海沿岸生态区管控与海域污染监测，保护修复岸线与海岛，修复受损海洋生态系统，积极推进近海城市更新与城镇人居环境建设。

第九章陆海统筹，护卫蓝色海洋生态系统

第四节保护修复受损海洋生态系统

加强岸线岸滩整治修复。

沿海城市依法清除岸线两侧的违法建筑物和设施，恢复和拓展海岸基干林带范围。重点维护海王九岛、城头山、浮渡河口砂咀、团山子、大笔架山、龙回首、止锚湾等岸

段的自然形态。实施受损岸线治理修复，因地制宜实施丹东-庄河沿岸、大连市渤海沿岸、绥中-兴城沿岸、辽河口及邻近海域等海岸带受损岸线整治修复。采取基于自然的解决方案，维持基岩、砂砾质岸滩岸线稳定性；对淤泥质岸线、三角洲岸线以及滨海旅游区等，通过退养还滩、拆除人工设施等方式，引导历史形成的养殖池塘、盐池、渔船码头生态环保发展；对受损砂质岸段，实施海岸防护、植被固沙等修复工程，维护砂质岸滩的稳定平衡。

强化海洋生物资源养护。

推进禁渔休渔制度，促进水生生物养护。严格保护珍稀濒危海洋生物物种及重要海洋生物的洄游通道、产卵场、索饵场、越冬场、栖息地等。持续组织开展渔业资源增殖放流活动，逐步恢复渔业资源。以海水经济物种为主，在辽东湾和黄海北部放流中国对虾、三疣梭子蟹、褐牙鲆、日本对虾、红鳍东方鲀、海水贝类等。以国家级海洋牧场示范区建设为抓手，充分发挥典型示范和辐射带动作用，鼓励建立以人工鱼礁为载体、底播增殖为手段、增殖放流为补充的海洋牧场示范区，推进渔业资源可持续利用。

辽宁省国土空间生态修复分区表见表 6.3-1，辽宁省国土空间生态修复重点工程表见表 6.3-2。本项目位于黄渤海陆海统筹修复区内。

表 6.3-1 辽宁省国土空间生态修复分区表（节选）

一级分区	二级分区	涉及地区（市、县）
黄渤海陆海统筹修复区	辽东半岛海岸带生态修复和人居环境提升区	大连市（甘井子区、金州区、旅顺口区、普兰店区、沙河口区、瓦房店市、西岗区、中山区、庄河市）、丹东市（东港市、振兴区）、营口市（盖州市）

表 6.3-2 辽宁省国土空间生态修复重点工程表（节选）

重大工程	编号	子工程部署	实施区域
C 海洋生态保护修复工程	C2	大连黄渤海沿岸海岸带保护和生态修复工程	大连市（金州区、瓦房店市）、营口市等

符合性分析：本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，是亿达河口湾东扩产业配套服务区的防护工程，不占用岛礁资源，不占用自然岸线；施工期间产生的悬浮泥沙对周边海域存在一定影响，根据数模结果 10.0mg/l 等值线离施工点的最远距离为 0.45km。该影响是暂时的，随着施工的结束在短期内消失，基本不会对周边海洋功能区产生不利影响；工程施工期间产生的污废水、固体废物均运至岸上处置，不排海，不会污染海洋环境。

本项目施工造成的生物资源经济损失总计 12.275 万元,拟采用增殖放流的形式恢复海洋生物资源。项目预计投入 12.5 万元,可放流双齿围沙蚕苗种数量 80 万尾。因此,项目建设符合《辽宁省国土空间生态修复规划(2021-2035 年)》。

7 项目用海合理性分析

7.1 用海选址合理性分析

本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，是亿达河口湾东扩产业配套服务区的防护工程，鉴于亿达河口湾东扩产业配套服务区已取得海域使用权证书且已施工完成，本项目为其防护工程其选址具有唯一性，因此，本项目不再进行选址方案比选。

7.1.1 用海选址区位和社会条件适宜性分析

本项目选址充分考虑了社会经济发展需求、基础设施条件和区位条件。本项目选址的合理性主要体现在以下几个方面：

（1）区位条件

本项目位于大连高新园区凌水镇河口湾东侧区域，北接旅顺南路，小平岛河口湾东侧海域，西望小平岛，南为黄海。其地理位置为东经 121°31′，北纬 38°49′。项目区滨临海边，风景秀丽，环境幽雅，是软件产业开发建设的理想之地。场址距大连市区约 13km，距旅顺市区约 22km。

（2）基础设施条件

本项目位于大连高新园区凌水镇河口湾东侧区域，位于城市发展周边，有着良好的基础设施条件。

（3）腹地分析

规划产业带将以大连软件园和七贤岭高新技术产业基地为核心区，以高校、科研院的集中区为主辐射区，沿大连南部海滨的旅顺南路逐步向旅顺口区延伸，绵延 30km，规划产业带紧邻城区，旅顺南路北侧穿越，依托条件好，交通条件优越，区位优势明显。产业带依托一期软件园及高校科研文化区，周边聚集有大连理工大学、大连海事大学、东北财经大学、大连铁道学院、辽宁师范大学、大连化学物理研究所等 30 多个全国著名高校和科研院所，雄厚的科技基础和文化底蕴，为其发展奠定了坚实基础。城市基础设施已延伸至规划产业带边缘，有方便的基础设施建设条件。

本项目是亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，亿达河口湾东扩产业配套服务区项目是旅顺南路软件产业带的重要组成部分，本项目是为亿达河口湾东扩产业配套服务区服务，是其防护工程，对完善产业园区，防护其水工结构安全起到重要的作用。因此，本项目用海区域具有良好的自然条件，区位条件优越。项目周边道路、水、电等配套基础设施基本完善，为本项目实施提供有力的基础保证。因此，选址区域的社

会条件满足项目的要求。

综上所述，项目选址具有比较优越的区位和社会条件。

7.1.2 选址区域的自然资源、环境条件适宜性分析

(1) 气象水文条件适宜性分析

根据大连市气象台 1951 年~1980 年实测资料统计，大连地区多年平均气温 10.2℃。一年中以 8 月份气温最高，平均气温 24.1℃，极端最高气温 35.3℃；以 1 月份气温最低，平均气温为-4.8℃，极端最低气温为-21.1℃。一年中有三个月平均气温在零度以下。全年常风向为 N 及偏 N，强风向为 N 及 NW，一般发生在冬季。多年平均风速为 5.2m/s，历年最大风速达 34m/s（N，NNW），其次是风速为 20m/s，24m/s（S，SE，SW）。项目用海区域的气象条件适合本工程的建设。根据数值模拟预测，工程对流场的影响范围仅局限于工程区周围海域，离工程区较远处海域的海流没有受到明显影响。本工程项目建设对自然环境的影响有限，本项目建设与自然环境相适宜。

(2) 工程地质条件分析

工程水域位于大连市西部河口湾内，天然掩护条件良好，水面宽阔，不淤、不冻。通过对本工程位置地质勘察，查明现场的地貌单元为滨海漫滩，场地地层主要为：淤泥、粉土、卵石、中风化石英岩（夹板岩）。场区抗震设防烈度为 7 度；设计基本地震加速度值为 0.10g；设计地震分组为第一组；场地类别为 I 类；场地属对抗震有利地段。场地除局部表层存在薄层淤积层外，地层分布稳定，未见其他不良地质现象，场地稳定。若采取适宜的施工方案及结构，本场地地质条件适宜。

7.1.3 选址区域与周边其他用海活动的适宜性分析

本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，是亿达河口湾东扩产业配套服务区的防护工程，为靠泊船舶提供了良好的避风防浪的港湾，在大风或灾害天气来临时，为附近的游艇和渔船提供良好的庇护场所。

根据开发利用现状和利益相关者分析，项目建设对周边用海活动最显著的影响是施工期抛石施工产生的悬浮物影响，主要集中在防波堤附近海域。防波堤建成后，使得西侧水域水交换能力有所减弱，淤积量略微增加，主要集中在防波堤西侧港池内，距离工程大约 0.5km 的位置流速流向就不再受到工程的影响。

本项目相邻项目为河口湾东扩产业配套服务区建设项目填海造地（国海证 2016B21020007181 号）及专用航道、锚地及其它开放式用海（国海证 092100071 号），项目建设占用其开放式用海海域面积为 0.2500hm²。本项目河口湾东扩产业配套服务区

建设项目同属大连软件园开发有限公司，项目单位应积极与主管部门沟通，按照规定办理国海证 092100071 号的海域使用相关手续。

本项目施工期浮物 10mg/l 包络线未进入到小平岛热源泵及防波堤工程和小平岛国际游艇服务中心及渔人码头项目范围内，不会对其景观用水水质产生影响。

本项目防波堤工程距离大坨子 868m，不占用大连老偏岛玉皇顶海洋生态自然保护区。工程施工期间产生的污废水、固体废物均运至岸上处置，不排海，不会污染海洋环境；施工期间产生的悬浮泥沙对周边海域存在一定影响，根据数模结果 10.0mg/l 等值线距离施工点的最远距离为 0.45km，该影响是暂时的，施工结束后影响随之消失。本项目为防护工程，项目本身无污染物产生，根据施工前后的调查资料分析结果，防波堤工程自 2013 年建成以来，未对保护区的保护对象及海洋生态系统产生明显不利影响，项目不占用岛礁资源，不占用岸线资源，未对老偏岛的喀斯特地貌和玉皇顶及大坨子、二坨子、三坨子、四坨子的海蚀地貌景观产生明显影响。本项目防波堤工程于 2013 年 11 月已完成施工，完工 11 年来未发生利益纠纷。

综上所述，本工程建设与周边用海活动具有较好的适宜性，项目用海选址是合理的。

7.1.4 选址区域的生态环境适宜性

本项目防波堤工程距离大坨子 868m，不占用大连老偏岛玉皇顶海洋生态自然保护区。工程施工期间产生的污废水、固体废物均运至岸上处置，不排海，不会污染海洋环境；施工期间产生的悬浮泥沙对周边海域存在一定影响，根据数模结果 10.0mg/l 等值线离施工点的最远距离为 0.45km，该影响是暂时的，施工结束后影响随之消失。本项目为防护工程，项目本身无污染物产生，根据施工前后的调查资料分析结果，防波堤工程自 2013 年建成以来，未对保护区的保护对象及海洋生态系统产生明显不利影响，项目不占用岛礁资源，不占用岸线资源，未对老偏岛的喀斯特地貌和玉皇顶及大坨子、二坨子、三坨子、四坨子的海蚀地貌景观产生明显影响。

防波堤建成后，使得西侧水域水交换能力有所减弱，淤积量略微增加，主要集中在防波堤西侧港池内，距离工程大约 0.5km 的位置流速流向就不再受到工程的影响，对工程东南侧各岛屿影响基本可以忽略。

运营期，项目本身无污染物产生，因此，项目与所在区域生态环境是适宜的。

综上所述，项目用海选址是合理的。

7.2 用海平面布置合理性分析

本项目防波堤总长度 286.1m。分为北防波堤与南防波堤，南防波堤由现有安达堤坝北段向东北方向延伸，长 150.48m，呈圆弧状布置，圆弧曲率半径约为 430m，根部起于工程的最南端。北防波堤位于南防波堤内侧，根部位于东区外护岸与内护岸的交界处，总长 135.62m。南防波堤在外侧主要防护 SSE 及 S 向浪，北防波堤位于南防波堤内侧，对于口门处的风浪有较好的防护作用并能有效对湾内形成掩护作用。

综上所述，本工程的平面布置是合理的。

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，用海面积为 0.4229hm²。本项目是防波堤工程，工程水工结构采用圆筒式结构，对其西侧内护岸及渔船、游艇靠泊起到防护作用，因此，采用非透水构筑物的用海方式是合理的。

水动力环境数值模拟结果表明：距离工程大约 0.5km 的位置流速流向就不再受到工程的影响；冲淤环境预测结果表明：防波堤建成后，使得西侧水域水交换能力有所减弱，淤积量略微增加，年淤积量达到 0.06m/a，北防波堤内侧淤积量可达 0.06m/a，南防波堤东侧淤积量可达 0.07m/a。防波堤东侧海域冲刷量有一定程度的增加，增幅小于 0.01m/a。本项目用海方式为非透水构筑物，已最大程度地减少对水文动力和冲淤环境的影响。

综上所述，本项目采用非透水构筑物的用海方式是合理的。

7.4 项目用海占用岸线合理性分析

本项目是在河口湾东扩产业配套服务区建设项目填海的基础上进行建设的防波堤工程，不占用自然岸线和人工岸线。



图 7.4-1 本项目与新修测岸线叠加图



图 7.4-2 本项目占用新修测岸线情况局部放大图

7.5 用海面积合理性分析

7.5.1 项目用海申请情况

本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，建设防波堤总长度 286.1m，申请用海面积为 0.4229hm²，用海方式为非透水构筑物用海，用海类型在《海域使用分类》（HY/T123）为特殊用海中的海岸防护工程用海，在《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》中一级用地用海分类为特殊用海，二级用地用海分类为其他特殊用海。

7.5.2 用海面积合理性分析

防波堤总长度 286.1m。防波堤主要由圆筒和上部结构组成。防波堤宽 15m，防波堤外侧为现浇混凝土挡浪墙，挡浪墙采用圆弧斜面型式，顶标高+6.5m；防波堤内侧为安装钢筋混凝土垫板，其上现浇混凝土与挡浪墙连成一体，顶标高+3m。防波堤基础采用 10~100kg 抛石基床，基床顶标高-8m，基床底标高-12m，防波堤圆筒直径为 15m，高 9m，圆筒设内趾，圆筒内填块石。

本项目于 2010 年 5 月开工，2013 年 11 月竣工，项目结构设计符合《防波堤设计与施工规范（JTJ298-98）》设计标准，非透水构筑物用海范围和用海面积的确定参照《海籍调查规范》（HY/T124-2009）和《宗海图编绘技术规范》（HY/T 251-2018）有关要求，没有减少用海面积的可能性，因此本项目申请用海面积 0.4229hm² 合理。

7.5.3 宗海图测量及绘制情况说明

（1）宗海图测量及绘制依据与相关技术规范

根据《海域使用面积测量规范》（HY070-2003）和《宗海图编绘技术规范》（HY/T 251-2018）的相关要求，开展本工程海域使用测量及宗海图绘制工作。

（2）宗海界址点的界定

本项目用海范围根据设计图纸，结合现场勘测结果，依据《海籍调查规范》关于非透水构筑物“水中以非透水构筑物及其防护设施的水下外缘线为界”进行界定。

综上所述，本项目的宗海界址图见图 7.5.3-1，宗海位置图见图 7.5.3-2。

（3）宗海图的绘制方法

①宗海界址图的绘制方法：利用建设单位提供的工程设计图纸（平面布置图，结构断面图），并结合工程区域数字地形图以及相邻项目宗海界址图，在中望 CAD 界面下，形成由地形图、用海布置图等为底图，以非透水构筑物用海界线形成用海区域。

②宗海位置图的绘制方法：采用 1:4 万国家基础地理信息数据作为底图，将宗海

界址图界定的宗海范围绘制在底图上，并按照《海籍调查规范》要求绘制其他海籍要素，形成宗海位置图。

（4）宗海图界址点坐标及面积计算方法

①宗海界址点坐标及宗海面积的计算方法

本宗海图界址点坐标系统采用 CGCS2000 坐标系统。建设单位提供的设计图纸的坐标系统为大连城建坐标系统，根据《海籍调查规范》规定，宗海图需要采用 CGCS2000 坐标系统。因此本次宗海图界址点拾取采用大连城建坐标与 CGCS2000 坐标的转换四参数，将设计单位提供设计图纸的大连城建坐标系统平面直角坐标转换为 CGCS2000 坐标系统，平面坐标采用的投影为高斯-克吕格投影、投影中央子午线为 121.5°E。

本次宗海面积计算采用坐标解析法进行面积计算，即利用已有的各点平面坐标计算面积，借助 CAD 软件计算功能求得用海面积。

②宗海面积的计算结果

本项目申请防波堤非透水构筑物用海面积为 0.4229hm²。

（5）界址点确定

本项目防波堤非透水构筑物宗海界址线 1-2-3-...-25-26-1 为本项目申请南防波堤非透水构筑物用海的界址线；宗海界址线 27-28-...-33-27 为本项目申请北防波堤非透水构筑物用海的界址线，见图 7.5.3-2。

表 7.5.3-1 本项目宗海界址点确定依据、界定方法和参照规范情况统计

用海单元	界址点编号	界定依据	参照《规范》条款
南防波堤非透水构筑物	1-2	河口湾东扩产业配套服务区建设项目海域使用权证书（国海证 2016B21020007181 号）	参照 5.3.2.1 章节，“非透水构筑物用海以海岸线为界，水中以非透水构筑物及其防护设施的水下外缘线为界。”
	2-3-4...25-26-1；	河口湾东扩产业配套服务区建设项目海域使用权证书（国海证 092100071 号） 《亿达河口湾东扩产业配套服务区项目平面布置图》	
北防波堤非透水构筑物	27-28-...-33； 37-38-39-27；	河口湾东扩产业配套服务区建设项目海域使用权证书（国海证 092100071 号） 《亿达河口湾东扩产业配套服务区项目平面布置图》	
	34-35-36；	历史遗留问题图斑 （图斑编号：210292-0001B）	

说明：因防波堤采用圆形沉箱结构，迎浪向为圆形沉箱组成的波浪形，为方便海域使用权属管理，参照《海籍调查规范》中港池回旋水域的界定方法，以向浪侧圆形沉箱的切线为界。

亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目宗海位置图

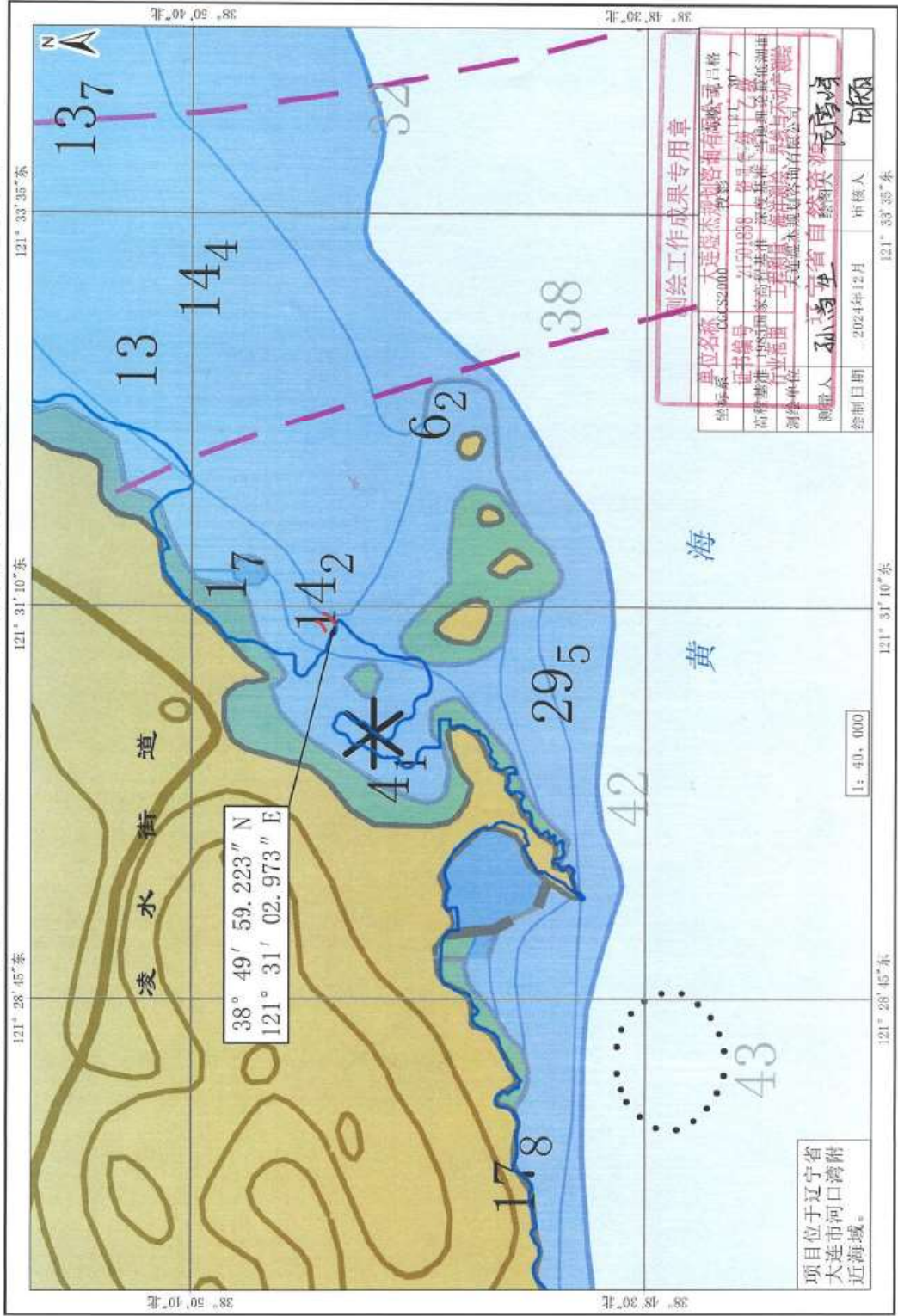


图 7.5.3-1 本项目宗海位置图

亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目宗海界址图

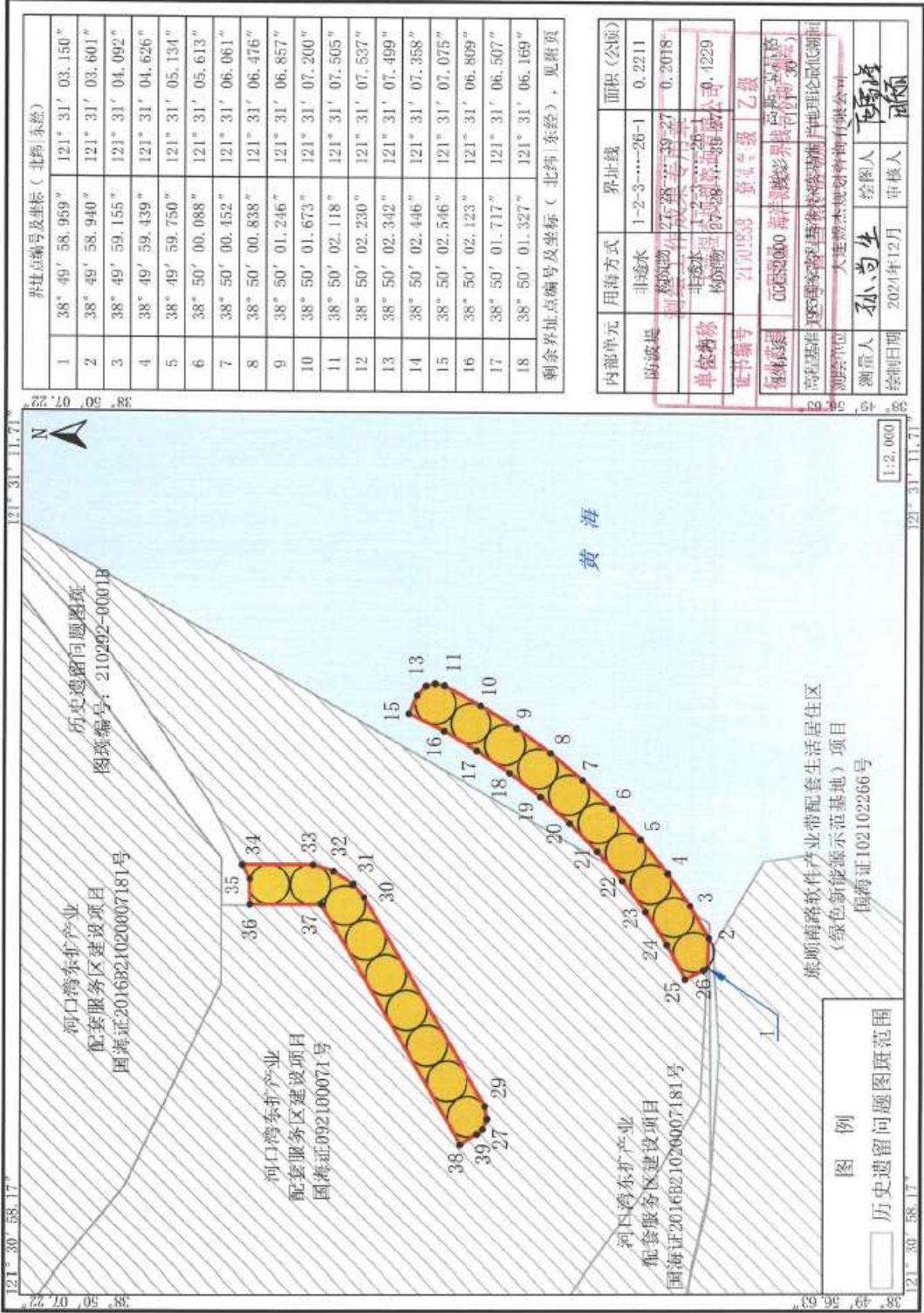


图 7.5.3-2 本项目宗海界址图

7.6 用海期限合理性分析

本项目申请的用海年限为五十年。

表 7.6-1 项目申请用海期限

用海内容	申请用海期限	备注
海洋工程	初次申请 50 年	期满后根据实际需求再申请延期

本项目防波堤水工建筑物设计使用年限为 50 年。根据《中华人民共和国海域使用管理法》对不同类型项目的海域使用权最高期限做出规定,其中第二十五条规定的港口、修造船等建设用海的最高年限为五十年。本项目为防波堤工程,因此,本工程申请用海期限五十年是符合规定的。

根据《中华人民共和国海域使用管理法》第三十二条规定,本项目用海期限服役满,项目单位可以向自然资源主管部门申请续期使用,因此本项目本次申请用海期限 50 年是合理的。

8 生态用海对策措施

8.1 生态保护对策

(1) 项目采取先进的施工工艺, 合理安排施工时间, 在海洋生物 5、6 月份的产卵盛期降低施工强度。

(2) 施工期污水、固废等均收集后处理, 不向海排放。

(3) 本项目为防波堤工程, 项目的建设对人工岛与陆域形成的海湾内的码头、护岸等水工结构起到了良好的防护作用, 为靠泊船舶提供良好的避风防浪的港湾, 在大风或灾害天气来临时, 为附近的游艇和渔船提供良好的庇护场所。

8.2 生态保护修复措施

8.2.1 主要生态问题

本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目, 本次论证防波堤采用非透水构筑物的用海方式, 对周边海洋生态产生的主要生态问题主要为:

防波堤非透水构筑物占用海洋空间资源, 工程施工对海洋生态环境产生的扰动及悬浮物扩散影响造成生物资源损失。

根据 4.2.3 章节计算结果, 本项目防波堤非透水构筑物总用海面积 0.4229hm^2 , 造成用海区域的海洋空间资源的损失。防波堤非透水构筑物造成占海区域生物资源的永久性损失, 以及悬浮物扩散范围内海洋生物资源的短期损失。据估算, 本项目实施造成海洋生物经济损失为 12.275 万元。

综上所述, 项目造成海洋生物资源损失。

8.2.2 修复方案主要内容

本工程建设造成海洋生物资源损失总计 12.275 万元, 可采用增殖放流的形式恢复海洋生物资源。

(1) 推荐增殖放流品种

双齿围沙蚕是我国近海潮间带与河口潮滩的优势底栖动物, 其数量和种群丰度均占河口潮滩沉积质底栖动物的主要地位。双齿围沙蚕对海域底质污染修复效果显著, 可消除过量的氮磷营养元素及重金属。

(2) 增殖放流方式

建设单位应在主管部门监督下开展增殖放流活动, 可采取向主管部门缴纳渔业资源损失补偿款或按主管部门要求自行放流的方式。放流前需制定具体的增殖放流计划, 增

殖放流的时间应根据不同放流品种的习性以及该海域的环境特征来确定。

(3) 规格、数量

项目预计投入 12.5 万元，可放流双齿围沙蚕苗种数量 80 万尾，1 次性实施，放流苗种由企业采购方式。放流苗种需为辽宁区域内本地苗种以及满足国家、辽宁省增殖放流苗种种质、检验检疫等相关要求。

表 8.2.2-1 放流物种规格、规模和放流区域

放流物种	苗种来源	放流规格	数量（万）	放流区域	放流时间
双齿围沙蚕	采购	40-80 刚节	80	项目临近海域	6-9 月

8.2.3 修复目标和主要指标

修复目标：采取生态补偿或增殖放流，提高海洋生物资源总量和生物多样性。

主要指标：建设单位应在主管部门监督下开展增殖放流活动，可采取向主管部门缴纳渔业资源损失补偿款或按主管部门要求自行放流的方式。项目预计投入 12.5 万元，可放流双齿围沙蚕苗种数量 80 万尾。

8.2.4 实施计划

计划为一次性实施，项目取得用海手续一年内。放流苗种需为辽宁区域内本地苗种且满足国家、辽宁省增殖放流苗种种质、检验检疫等相关要求。

表 8.2.4-1 生态保护修复一览表

保护修复类型	保护修复内容	工程量	实施计划	责任人	备注
海洋生物资源恢复	增殖放流	放流双齿围沙蚕苗种数量 80 万尾	1 次性实施，项目取得用海手续一年内	大连软件园开发有限公司	/

9 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目用海基本情况

(1) 项目名称：亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目

(2) 建设单位：大连软件园开发有限公司

(3) 用海位置：本项目位于大连高新园区凌水镇河口湾东侧区域，北接旅顺南路，小平岛河口湾东侧海域，西望小平岛，南为黄海。其地理位置为东经 $121^{\circ}31'$ ，北纬 $38^{\circ}49'$ 。项目区滨临海边，风景秀丽，环境幽雅，是软件产业开发建设的理想之地。场址距大连市区约 13km，距旅顺市区约 22km。

(4) 工程规模与投资：本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，建设防波堤总长度 286.1m，南防波堤由西侧填海造地区护岸向东北方向延伸长 150.48m，北防波堤位于南防波堤内侧，根部位于河口湾东扩产业配套服务区人工岛外护岸与内护岸的交界处，总长 135.62m。本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，是河口湾东扩产业配套服务区建设项目（一标段）的一部分，与其同时施工。河口湾东扩产业配套服务区建设项目（一标段）工程总投资为 1.32 亿元。

(5) 用海情况：本项目申请用海面积为 0.4229hm^2 ，用海方式为非透水构筑物。用海类型在《海域使用分类》（HY/T123）为特殊用海中的海岸防护工程用海，在《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》中一级用地用海分类为特殊用海，二级用地用海分类为海洋保护修复及海岸防护工程用海。申请用海期限为 50 年。

(6) 占用岸线情况：不占用自然岸线和人工岸线。

9.1.2 项目用海必要性结论

亿达河口湾东扩产业配套服务区项目的建设符合国家产业政策，符合辽宁省、大连市及高新区经济发展规划的要求，是大连 2049 年城市愿景规划和大连市国土空间规划的具体体现。本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区项目的防波堤工程，项目的建设对人工岛与陆域形成的海湾内的码头、护岸等水工结构起到了良好的防护作用。因此，本项目建设是十分必要的。

亿达河口湾东扩产业配套服务区项目采用人工岛填海造地形成陆域，本项目为其防波堤工程。本项目的建设对人工岛与陆域形成的海湾内的码头、护岸等水工结构起到了良好的防护作用，为附近的游艇和渔船提供良好的庇护场所。本项目为防波堤工程，用

海方式为非透水构筑物用海，本项目的建设需要对湾内形成防护作用，且湾内需要靠泊游艇和渔船，需要形成一定的港池水域面积，因此，本项目建设防波堤非透水构筑物，用海是必要的。

9.1.3 项目用海资源生态影响分析结论

(1) 对海洋空间资源占用情况分析

本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，建设防波堤总长度 286.1m，申请防波堤用海面积为 0.4229hm^2 ，用海方式为非透水构筑物用海。本项目是在河口湾东扩产业配套服务区建设项目填海的基础上进行建设的防波堤工程，不占用自然岸线和人工岸线，不占用滨海湿地。

(2) 对海洋生物资源损失计算结论

根据《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T9110-2007）提供的底栖生物、游泳动物和鱼卵、仔鱼计算方法，利用《辽宁省海洋及海岸工程海洋生物损害评估技术规范》（DB21/T2150-2013）提供的海洋生物资源分区平均生物量资料，经估算，底栖生物损失量为 3.64t；游泳生物损失量为 0.37t；鱼卵损失量为 0.85×10^4 粒，仔鱼损失量为 7.23×10^4 尾，折算成商品鱼苗为 8.08×10^4 尾。底栖生物经济损失为 3.64 万元；游泳生物经济损失为 0.555 万元；商品鱼苗经济损失为 8.08 万元；总计 12.275 万元。

(3) 水动力环境影响回顾性分析结论

潮流数值模拟表明，落潮流时，工程附近的最大流速不超过 0.3m/s，在防波堤内侧流速改变量最大为 0.06m/s，流向变化最大角度为 113 度；防波堤外侧流速改变量最大为 0.05m/s，流向变化最大角度为 318 度。整个区域的流动受地形的影响比较显著，距离工程大约 0.5km 的位置流速流向就不再受到工程的影响。

(4) 水体交换数值模拟成果回顾性分析结论

工程后相比于工程前，水体交换率变小，对防波堤西侧水域和外海的水交换有一定的影响。工程前水体交换 24h、48h 及 72h 后，水体交换率分别为 69.40%、90.07%和 96.81%，工程后水体交换 24h、48h 及 72h 后，水体交换率分别为 53.21%、82.52%和 93.58%，工程后相比于工程前水体交换率分别减小了 16.19%、7.55%和 3.23%。

(5) 冲淤环境影响回顾性

工程前工程所在位置西侧区域由于流速较小，基本处于微淤状态，最大年淤积量约为 0.04m/a。东侧区域处于微冲微淤状态，淤积量约 0.03m/a，冲刷量约为 0.01m/a。防波堤建成后，使得西侧水域水交换能力有所减弱，淤积量略微增加，年淤积量达到

0.06m/a, 被防波堤内侧淤积量可达 0.06m/a, 南防波堤东侧淤积量可达 0.07m/a。防波堤东侧海域冲刷量有一定程度的增加, 增幅小于 0.01m/a。

(6) 项目施工期悬浮物影响回顾性分析与评价结论

悬浮物浓度增量超过 10mg/l 小于 20mg/l 的面积为 0.0679km², 超过 20mg/l 小于 50mg/l 的面积为 0.0485km², 超过 50mg/l 小于 100mg/l 的面积为 0.0205km², 超过 100mg/l 小于 150mg/l 的面积为 0.0071km², 超过 150mg/l 的面积为 0.0041km², 悬浮物浓度增量 10mg/l 距离施工点的最远距离为 0.45km。施工过程产生的悬浮物影响范围是局部的、短暂的, 随着施工的结束, 这种影响将不复存在。

9.1.4 海域开发利用协调分析结论

按照《海域使用论证技术导则》(GB/T 42361-2023)对利益相关者的定义, 将对“受到本项目用海影响而产生直接利益关系的单位和个人”进行界定。本项目无直接利益相关者, 因此无协调分析内容。

因本项目防波堤非透水构筑物用海占用大连软件园开发有限公司河口湾东扩产业配套服务区建设项目专用航道、锚地及其它开放式用海(国海证 092100071 号)海域, 占用面积为 0.2500hm²。项目单位应积极与主管部门沟通, 按照规定办理国海证 092100071 号的海域使用相关手续。

该工程建设与地方经济发展利益相一致, 不存在国家权益损失问题。本项目用海区域不会对国家权益、国防安全产生影响。

9.1.5 项目用海与国土空间规划符合性分析结论

(1) 与国土空间规划的符合性分析

本项目符合《辽宁省国土空间规划(2021-2035 年)》, 符合《大连市国土空间总体规划(2021-2035 年)》游憩用海区和生态控制区的管控要求。

(2) 与辽宁省“三区三线”符合性分析

本项目的建设不占用生态保护红线区, 在环境管理达标的前提下, 不会对邻近的大连星海湾国家级海洋自然公园产生影响。因此, 本工程的建设符合辽宁省“三区三线”管控要求。

9.1.6 项目用海合理性分析结论

项目建设在充分考虑用海所在区域的自然条件、社会经济条件, 其建设符合相关的区划和规划, 项目用海选址是合理的。

本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，建设防波堤总长度 286.1m，申请用海面积为 0.4229hm²，用海方式为非透水构筑物用海，用海类型在《海域使用分类》（HY/T123）为特殊用海中的海岸防护工程用海，在《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》中一级用地用海分类为特殊用海，二级用地用海分类为海洋保护修复及海岸防护工程用海。

本项目于 2010 年 5 月开工，2013 年 11 月竣工，项目结构设计符合《防波堤设计与施工规范（JTJ298-98）》设计标准，非透水构筑物用海范围和用海面积的确定参照《海籍调查规范》（HY/T124-2009）和《宗海图编绘技术规范》（HY/T 251-2018）有关要求，没有减少用海面积的可能性，因此本项目申请用海面积 0.4229hm² 合理。

本项目用海申请海域使用期限符合《中华人民共和国海域使用管理法》有关规定，申请用海期限 50 年是合理的。

9.1.7 生态用海对策措施结论

本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，本次论证防波堤采用非透水构筑物的用海方式，造成用海区域的海洋空间资源的损失。项目单位拟开展增殖放流活动，恢复海洋生物资源，预计投入 12.5 万元，1 次性实施。

9.1.8 项目用海可行性结论

本项目为亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目，项目的建设对人工岛与陆域形成的海湾内的码头、护岸等水工结构起到了良好的防护作用，为附近的游艇和渔船提供良好的防风避浪的港湾，项目用海必要。

项目用海符合《辽宁省国土空间规划（2021-2035 年）》《大连市国土空间总体规划（2021-2035 年）》和辽宁省“三区三线”的要求，项目不占用辽宁省生态保护红线区。项目用海选址具有较好的自然、社会环境适宜。项目用海方式选取合理；平面布置符合相关规范要求；申请用海年限合理；无重大利益冲突，不影响国防安全及军事设施。

因此，从海域使用论证的角度，项目用海是可行的。

资料来源说明

1、引用资料

[1] 项目设计和施工资料 引自 中交一航局第三工程有限公司第一分公司.《河口湾护岸东扩工程一标段施工组织设计》.2010 年；大连港口设计研究院有限公司.《河口湾东扩产业配套服务区建设项目设计报告》.2018 年；中交一航局第三工程有限公司第一分公司.《河口湾东扩产业配套服务区建设项目（一标段）工程施工报告》.2018 年；大连理工工程监理有限公司.《河口湾东扩产业配套服务区建设项目（一标段）工程监理报告》2018 年；

[2] 海洋灾害资料 引自 自然资源部.《2023 年中国海洋灾害公报》.2024 年；

[3] 生态资源影响预测资料 引自 大连煜杰规划咨询有限公司.《亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目生态评估报告》.2022 年；

[4] 社会经济概况资料 引自 大连市统计局.《2023 年大连市国民经济和社会发展统计公报》.2024 年。

2、现状调查资料

[1] 海洋水文气象、海洋水质、海洋沉积物质量、海洋生物质量现状资料：《检验检测报告》（HK（2022）No.008-01），调查单位：大连海葵环境监测科技有限公司，调查时间：2022 年 3 月；

[2] 海洋生态现状资料：《检验检测报告》（HK（2022）No.008-02、HK（2022）No.008-03），调查单位：大连海葵环境监测科技有限公司，调查时间：2022 年 3 月；

[3] 海洋渔业资源现状资料：《检验检测报告》（HK（2022）No.041），调查单位：大连海葵环境监测科技有限公司，调查时间：2022 年 9 月。

3、现场勘查资料

现场勘查记录表				
项目名称	亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目			
序号	勘查概况			
1	勘查人员	孙尚生、周楠	勘查责任单位	大连煜杰规划咨询有限公司
	勘查时间	2024 年 12 月	勘查地点	亿达河口湾附近海域
	勘查内容简述	勘查人员在亿达河口湾附近对防波堤所在海域及周边海域的开发利用现状进行现场勘查，采用 DJI Mavic 3E 无人机拍摄记录。 北防波堤北侧为河口湾东扩产业配套服务区建设项目的人工岛，南防波堤南侧为旅顺南路软件产业带配套生活居住区项目，海湾内有渔船和游艇通行。		
	现场勘查照片	 人工岛、防波堤现状实景照片  亿达河口湾实景照片		



北防波堤俯拍实景照片



南防波堤俯拍实景照片

项目负责人

张新

附件

附件一：海域使用论证委托书

海域使用论证委托书

委托单位：

单位名称：大连软件园开发有限公司

项目名称：亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目

项目位置：本次生态环境影响评估项目位于大连高新园区凌水镇河口湾东侧区域，北接旅顺南路，小平岛河口湾东侧海域，西望小平岛，南为黄海。其地理位置为东经121°31'，北纬38°49'。

论证单位：

单位名称：大连煜杰规划咨询有限公司

地 址：大连高新技术产业园区火炬路创业大厦

现委托大连煜杰规划咨询有限公司按照《中华人民共和国海域使用管理法》的有关规定和要求，对“亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目”开展海域使用论证工作。



附件二：乙级海洋测绘资质证书

		乙级测绘资质证书 (副本)		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。***	
				大连煜杰规划咨询有限公司	
专业类别：	辽宁省大连高新技术产业园区黄浦路537号泰德大厦04层01单元				
单位名称：	张琳				
注册地址：	乙测资字21506849				
法定代表人：	2029年8月25日				
证书编号：					
有效期至：					

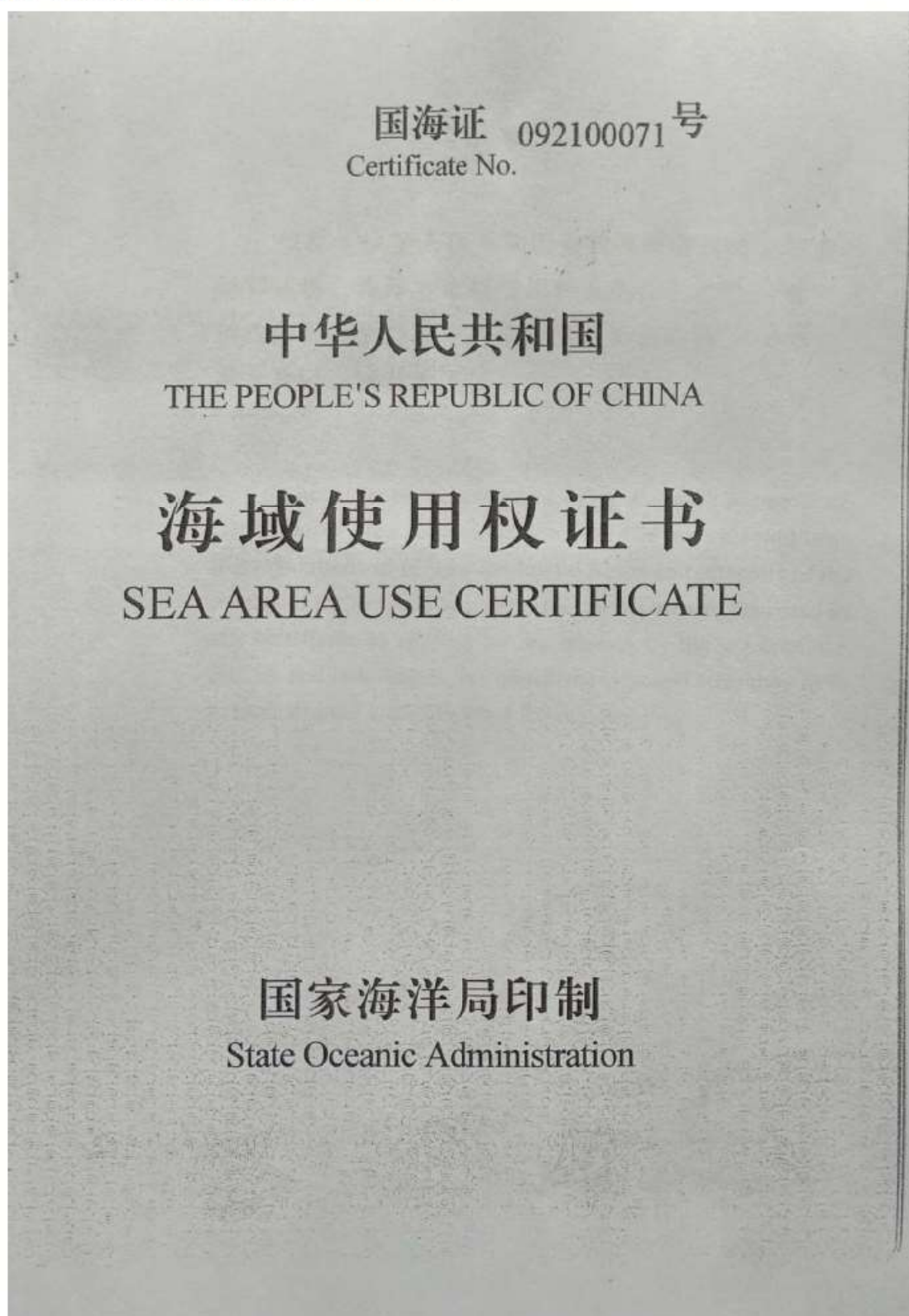
No. 001776

中华人民共和国自然资源部监制

附件三：检验检测机构资质认定证书

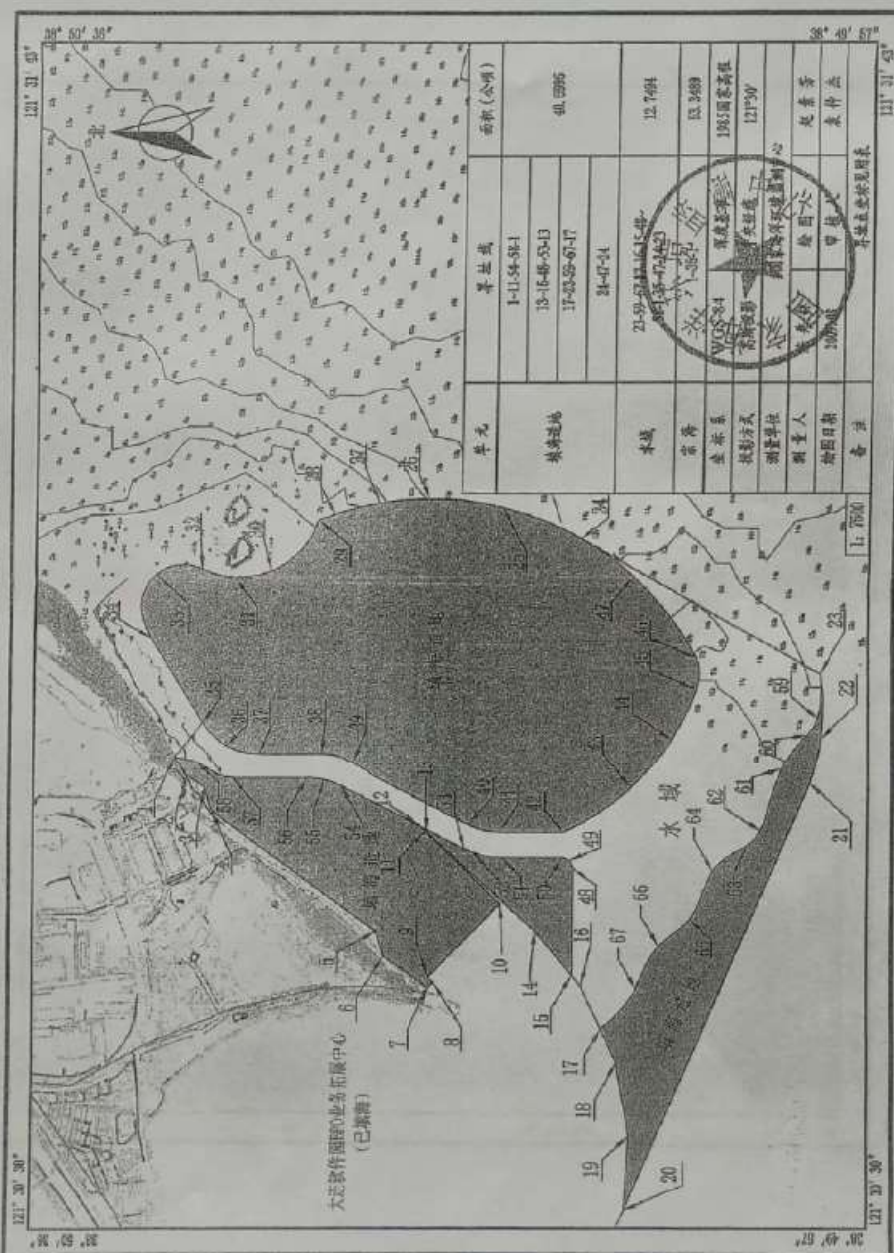
	
检验检测机构 资质认定证书	
证书编号: 16061205B052	
名称: 大连海葵环境监测科技有限公司	
地址: 辽宁省大连市高新技术产业园区广贤路107号1号楼3层	
经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。 检验检测能力及授权签字人见证书附表。 你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由大连海葵环境监测科技有限公司承担。	
 许可使用标志  16061205B052	发证日期: 2022年05月13日 有效期至: 2028年05月12日 发证机关: 辽宁省市场监督管理局
本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。	

附件四：海域使用权证书（国海证 092100071 号）

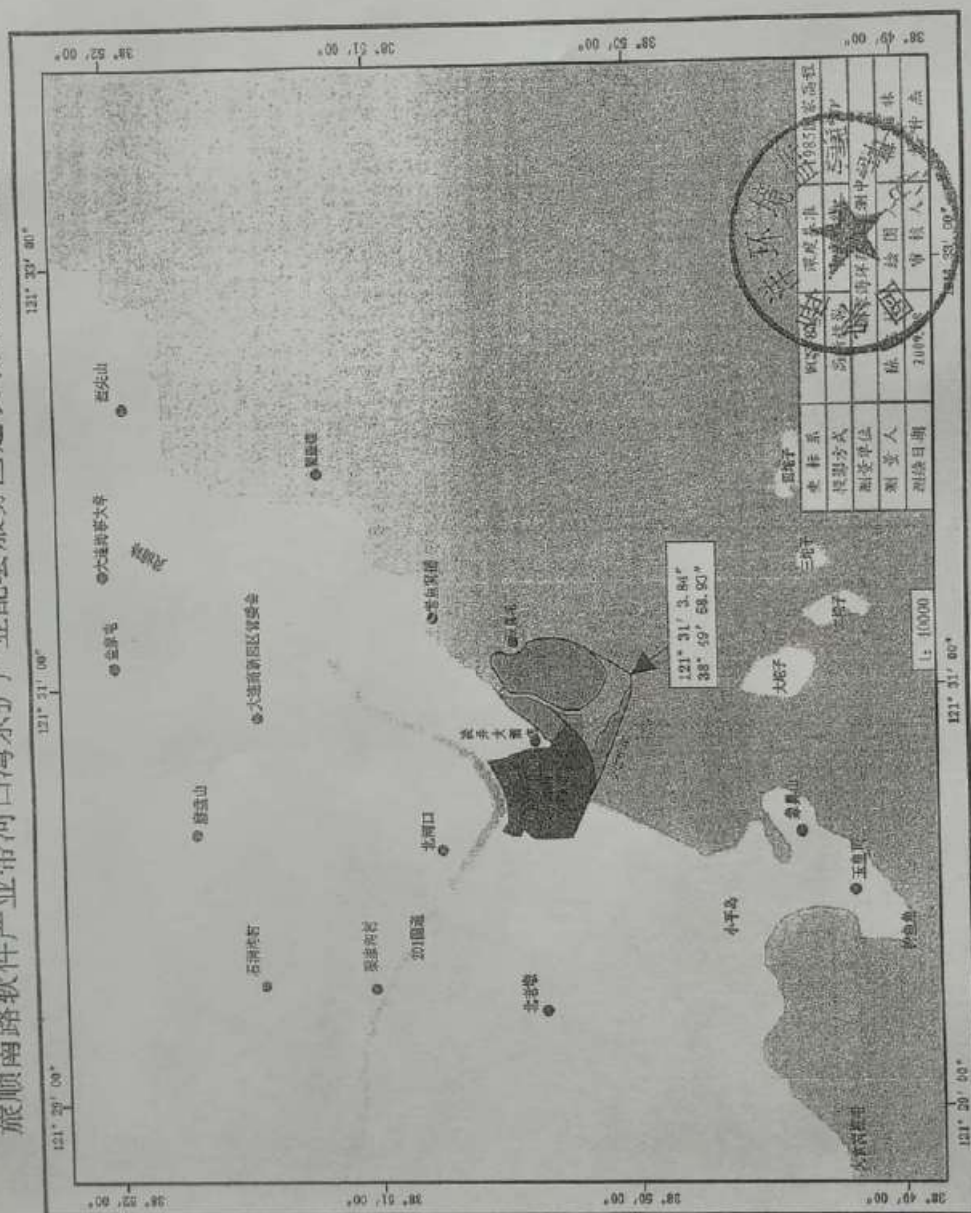


海域使用权人 Owner of the Sea Area Use Right		大连软件园开发有限公司	
地址 Address		大连市沙河口区东北路 99 号亿达广场	
项目名称 Project Title		河口湾东扩产业配套服务区建设项目	
项目性质 Project Character		经营性	
用海类型 Types of Sea Area Use		一级类 I-Class Type	工业用海
		二级类 II-Class Type	其他工业用海
宗海面积 Area of Sea Plot		53.3489 公顷 (ha.)	海域等别 Grade of Sea Area 三
用海 方式 Sea Use Pattern	水域	12.7494	公顷(ha.)
			公顷(ha.)
			公顷(ha.)
			公顷(ha.)
用海设施和构筑物 Facilities and Structures at Sea			
终止日期 Deadline		二〇五九年十二月二十九日	
登记编号 Registration No.		21000020090073	
登记机关辽宁省海洋与渔业厅(印章) Registration Authority (Seal) 二〇〇九年十二月二十四日 ____ Year ____ Month ____ Date			

旅顺南路软件产业带河口湾东扩产业配套服务区建设项目宗海界址图



旅顺南路软件产业带河口湾东扩产业配套服务区建设项目宗海位置图



旅顺南路软件产业带河口湾东扩产业配套服务区建设项目
宗海界址图界址点坐标

点号	北纬	东经	点号	北纬	东经
1	121°30'58.79"	38°50'29.52"	35	121°31'00.94"	38°50'28.19"
2	121°30'57.62"	38°50'28.92"	36	121°30'59.54"	38°50'27.05"
3	121°30'56.90"	38°50'28.08"	37	121°30'59.01"	38°50'25.49"
4	121°30'55.48"	38°50'27.73"	38	121°30'59.01"	38°50'22.49"
5	121°30'47.99"	38°50'19.90"	39	121°30'58.43"	38°50'21.04"
6	121°30'46.46"	38°50'19.52"	40	121°30'54.57"	38°50'15.51"
7	121°30'44.50"	38°50'17.38"	41	121°30'54.10"	38°50'14.02"
8	121°30'44.80"	38°50'17.12"	42	121°30'54.10"	38°50'10.99"
9	121°30'45.14"	38°50'17.39"	43	121°30'56.80"	38°50'7.87"
10	121°30'49.68"	38°50'13.97"	44	121°30'59.83"	38°50'5.93"
11	121°30'54.18"	38°50'17.55"	45	121°31'02.92"	38°50'4.78"
12	121°30'54.64"	38°50'17.92"	46	121°31'04.84"	38°50'4.78"
13	121°30'54.15"	38°50'17.50"	47	121°31'09.91"	38°50'7.78"
14	121°30'47.98"	38°50'12.31"	48	121°30'51.88"	38°50'10.57"
15	121°30'45.24"	38°50'10.57"	49	121°30'52.33"	38°50'10.74"
16	121°30'44.58"	38°50'10.16"	50	121°30'52.50"	38°50'11.06"
17	121°30'41.98"	38°50'9.22"	51	121°30'52.50"	38°50'13.92"
18	121°30'39.92"	38°50'8.47"	52	121°30'52.81"	38°50'15.24"
19	121°30'35.44"	38°50'7.84"	53	121°30'53.08"	38°50'15.73"
20	121°30'30.85"	38°50'8.05"	54	121°30'56.97"	38°50'21.58"
21	121°30'57.07"	38°49'59.40"	55	121°30'57.35"	38°50'22.36"
22	121°30'59.86"	38°49'58.91"	56	121°30'57.48"	38°50'23.19"
23	121°31'03.84"	38°49'58.93"	57	121°30'57.48"	38°50'26.71"
24	121°31'12.28"	38°50'10.29"	58	121°30'58.48"	38°50'28.50"
25	121°31'14.19"	38°50'13.97"	59	121°31'11.15"	38°49'59.04"
26	121°31'14.73"	38°50'17.50"	60	121°31'0.08"	38°49'59.52"
27	121°31'14.46"	38°50'19.87"	61	121°30'57.97"	38°50'0.71"
28	121°31'13.77"	38°50'22.00"	62	121°30'54.17"	38°50'1.71"
29	121°31'13.42"	38°50'22.75"	63	121°30'53.25"	38°50'2.34"
30	121°31'10.31"	38°50'24.97"	64	121°30'51.67"	38°50'3.96"
31	121°31'09.91"	38°50'26.72"	65	121°30'48.70"	38°50'5.04"
32	121°31'10.41"	38°50'28.27"	66	121°30'47.02"	38°50'6.49"
33	121°31'10.08"	38°50'30.48"	67	121°30'44.38"	38°50'7.54"
34	121°31'06.12"	38°50'30.68"			

海域使用金缴纳记录 Record of Paying the Sea Area Use Fee				
缴纳方式 Form of Paying	缴纳金额 (元) Paid Amount (yuan)	缴纳时间 Date of Paying	计征机关 Collection Authority	经办人 Person Managing the Affair
	15299.28元	2011.6.23	大连市海洋与渔业局 年审登记专用章	
	15299.28元	2012.2.20	大连市海洋与渔业局 年审登记专用章	

附件五：初步设计批复文件

大连市港口与口岸局文件

大港口发〔2011〕55号

签发人：才力

关于旅顺南路软件产业带河口湾 东扩产业配套服务区项目初步设计的批复

大连软件园开发有限公司：

你公司《关于对“旅顺南路软件产业带河口湾东扩产业带配套服务区”项目初步设计审查的请示》及相关材料收悉。依据交通运输部《港口建设管理规定》和《关于加强水运工程初步设计审查管理的通知》的有关规定，我局委托海军工程设计研究院进行技术审查咨询，并组织有关单位和专家审查，认为该工程初步设计文件基本符合有关港口工程初步设计文件编制规定的内容和深度要求，现批复如下。

一、建设内容

同意建设座床式薄壁圆筒直立外护岸 1051 米，内护岸 1164 米，护岸总长度 2215 米，直立式内河道总长度 1564 米，防波堤总长 296.91 米。

二、总平面布置

同意设计推荐的总平面布置方案。

1、填海造地

本工程位于河口湾海域，填海造地面积 40.5995 公顷，总回填方量 396.4 万方。填海区域由内河道和南部水域分隔为三个区域，其中西区面积 79766 平米、东区面积 276573 平米、南区面积 52484 平米。东区通过 3 座桥梁与陆路进行交通，桥梁长度为 40~50 米，桥面宽度为 15 米和 8 米。

2、内河道

区域内布置一条南北走向的内河道，内河道顶宽为 40~50 米，北部内河道自然水深较浅，未来浚深至-3.5 米，与外海贯通。

3、护岸

护岸顶高程+3 米，分为外护岸与内护岸两种。外护岸位于填海东区人工岛东侧，总长度 1051 米，内护岸位于填海南区及东区，总长度 1164 米。

4、防波堤

防波堤总长 296.91 米，分为北防波堤和南防波堤。南防波堤在填海南区由现有安达堤坝北段向东北方向延伸，长 150.48 米，呈圆弧状布置，圆弧曲率半径约为 430 米，根部起于本工程的最南端。北防波堤位于南防波堤内侧，根部位于东区外护岸与内护岸的交界处，总长 146.48 米。

三、结构方案

同意设计推荐的水工建筑物结构方案

1、防波堤采用座床式薄壁圆筒结构方案。

防波堤位于-12 米等深线处，总长度 296.91 米，主要由圆筒和上部结构组成。防波堤宽 15 米，防波堤外侧为现浇混凝土挡浪墙，挡浪墙采用了圆弧斜面型式，顶标高+6.5 米；防波堤内侧为安装钢筋混凝土垫板，其上现浇混凝土与挡浪墙连成一体，顶标高+3 米。防波堤基础采用 10~100kg 抛石基床，基床顶标高-8 米，基床底标高为-12 米。防波堤圆筒直径为 15 米，高 9 米，圆筒设内趾，圆筒内填块石。基肩设栅栏板护肩。

2、护岸采用座床式薄壁圆筒结构方案。

主要由基床、圆筒结构、上部结构和墙后会填料组成。基础为 10~100kg 抛石基床，圆筒上部安装钢筋混凝土垫板，其上现浇混凝土胸墙，顶标高+3 米。圆筒设内趾，圆筒内填块石。基肩设栅栏板护肩。

3、内河道采用扶壁结构方案。

主要采用的是双扶壁结构型式，北侧岩基较浅处采用素砼方块结构，上部现浇混凝土胸墙，胸墙顶标高+3 米。基础为 10~100kg 抛石基床，墙后设 10~100kg 抛石棱体，基肩设栅栏板护肩。

四、陆域形成和道路、堆场

同意陆域形成采用开山石回填，推土机整平，经过碾压。

五、配套工程

同意消防、环保、劳动卫生、安全、节能等配套工程设

计内容。

六、建设工期

建设工期 14 个月。

七、工程概算

工程概算的编制依据和计算方法基本符合国家及交通运输部有关规定。概算总投资审定为 47862 万元。

该初步设计须按技术审查意见书及专家审查意见修改完善后，方可作为施工图设计依据。

你公司要据此批复抓紧办理相关手续，开展下步工作。

附件：总概算表。



附件六：处罚文件及收据

大连市海洋与渔业局
行政处罚决定书
大海执处罚(2017)009号

当事人：大连软件园开发有限公司

法定代表人：孙燕生 地址：大连市沙河口区东北路99号

根据国家海洋局疑点疑区提供的资料显示，小平岛东扩工程附近有可疑区域。2017年9月1日中国海监大连市支队对该区域进行核查，核查中发现河口湾东扩工程东西两侧各建设一条防波堤。该防波堤涉嫌违法。随后对这两处防波堤开始立案调查，并对建设单位大连软件园开发有限公司下达了《责令停止违法行为通知书》。大连软件园开发有限公司法人孙燕生委托杨成文接受我机关调查工作。经查，大连软件园开发有限公司擅自在大连河口湾附近海域修建防波堤的行为，违反了《中华人民共和国海域使用管理法》第三条第二款的规定。主要证据有现场笔录、询问笔录、照片，资质部门测量图等。违法事实清楚，证据确凿。

经委托资质测量公司广州市李特勘测技术科技有限公司大连理工分公司进行测量，认定两条防浪堤的违法面积为0.3758公顷。

根据《财政部、国家海洋局关于加强海域使用金征收管理的通知》中规定，不形成有效岸线的码头、突堤、引堤、防波堤、路基等设施的填海用海为非透水性构筑物用海。该防波堤所处海域属于三类海域，非透水性构筑物在三类海域使用金征收标准为：90万元/公顷，海域使用金一次性征收。所以该防波堤在非法占用海域期间应缴纳的海域使用金为0.3758公顷×90万/公顷=33.822万元。

按照《关于进一步规范海洋行政处罚裁量权行使的若干意见》和《大连市海洋行政处罚自由裁量标准》的规定，我机关在自由裁量中考虑了以下情节：1、在调查取证阶段，你（单位）能够主动接受调查，并及时提供案件相关的证据材料，对案件的顺利办理起到了积极作用。2、你（单位）实际填海面积少于其海域使用证所批复的面积，相关的海域使用变更手续也正在积极办理中。综上所述，依据《中华人民共和国海域使用管理法》第四十二条第二款的规定，本机关决定对你（单位）修建防波堤的行为按照非法占用海域

期间应缴纳海域使用金的 10 倍进行处罚，罚款金额为 33.822 万元 $\times$ 10 倍=338.22 万元。

2017 年 9 月 22 日，本机关向当事人送达了《行政处罚听证告知书》（大海执听告[2017]009 号），当事人在法定期限内未提出听证（陈述、申辩）要求。

综上所述，依据《中华人民共和国海域使用管理法》的四十二条的规定本机关拟对你（单位）作出 1、责令退还非法占用的海域，恢复海域原状；2、罚款人民币叁佰叁拾捌万贰仟贰佰元整的行政处罚。

行政处罚的履行方式和期限：

你（单位）应于收到本处罚决定书之日起十五日内，将罚款缴至中信银行。逾期缴纳罚款的，依据《中华人民共和国行政处罚法》第五十一条第（一）项的规定，每日按罚款数额的百分之三加处罚款。加处的罚款由代收机构直接收缴。

如对本决定不服，可以在收到本决定书之日起六十日内，向大连市人民政府或辽宁省海洋与渔业厅申请行政复议；也可以在六个月内直接向大连市人民法院起诉。但在复议、诉讼期间，行政处罚不停止执行。逾期不申请行政复议或者不向人民法院起诉，又不履行处罚决定的，本机关将申请人民法院强制执行。



（第二联 送 达）

附件七：关于旅顺南路软件产业带河口湾东扩产业配套区防波堤建设项目的协查函

关于旅顺南路软件产业带河口湾东扩产业 配套区防波堤建设项目的协查函

大连市海洋与渔业综合行政执法队：

旅顺南路软件产业带河口湾东扩产业配套区防波堤建设项目位于大连高新园区河口湾东侧区域，毗邻旅顺南路软件产业带河口湾东扩产业配套区建设项目。该工程分为北防波堤和南防波堤，总长度 296.91 米，非透水构筑物用海面积约为 2.8975 公顷，2010 年 5 月开工，2013 年 11 月竣工，未取得海域使用权属。2022 年 5 月 17 日，项目建设单位大连软件园开发有限公司向我区提出补办用海手续申请。

因工作需要，烦请贵队协助核实旅顺南路软件产业带河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目的违法查处情况，请将该项目违法情况以及违法处罚完成情况函告我局，并将相关矢量数据提供我局。

联系人：向华 84798565 13700096116

大连市自然资源局高新园区分局

2022 年 6 月 30 日

附件八：关于河口湾东扩产业配套区防波堤建设项目查处情况的复函

关于河口湾东扩产业配套区防波堤 建设项目查处情况的复函

大连市自然资源局高新园区分局：

你局《关于旅顺南路软件产业带河口湾东扩产业配套区防波堤建设项目的协查函》已收悉。经核实，旅顺南路软件产业带河口湾东扩产业配套区防波堤项目，因违法填海，于2017年9月1日由原大连市海洋与渔业局立案查处。经资质部门现场测量确定，北防波堤违法填海0.1799公顷，南防波堤违法填海0.1959公顷，合计违法填海面积共计0.3758公顷。处罚金额338.22万元。当事人大连软件园开发有限公司于2017年10月10日将罚款缴纳完毕。处罚已到位。同时我队一直加强该海域的执法巡查力度，截止到目前，该海域没有发现新增违法用海行为。

附件：1. 现场照片

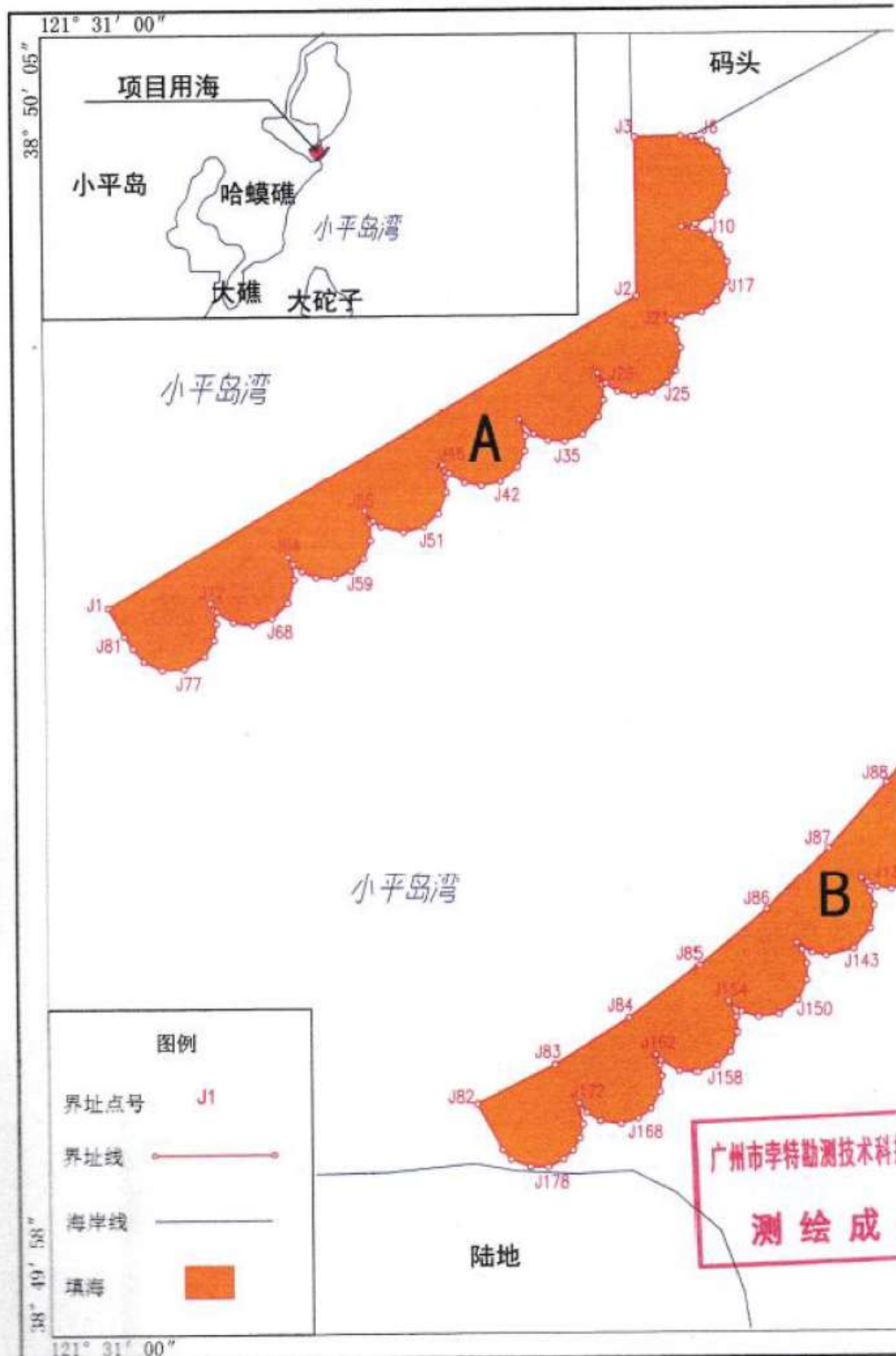
2. 大连软件园东扩防波堤项目宗海图

大连市海洋与渔业综合行政执法队

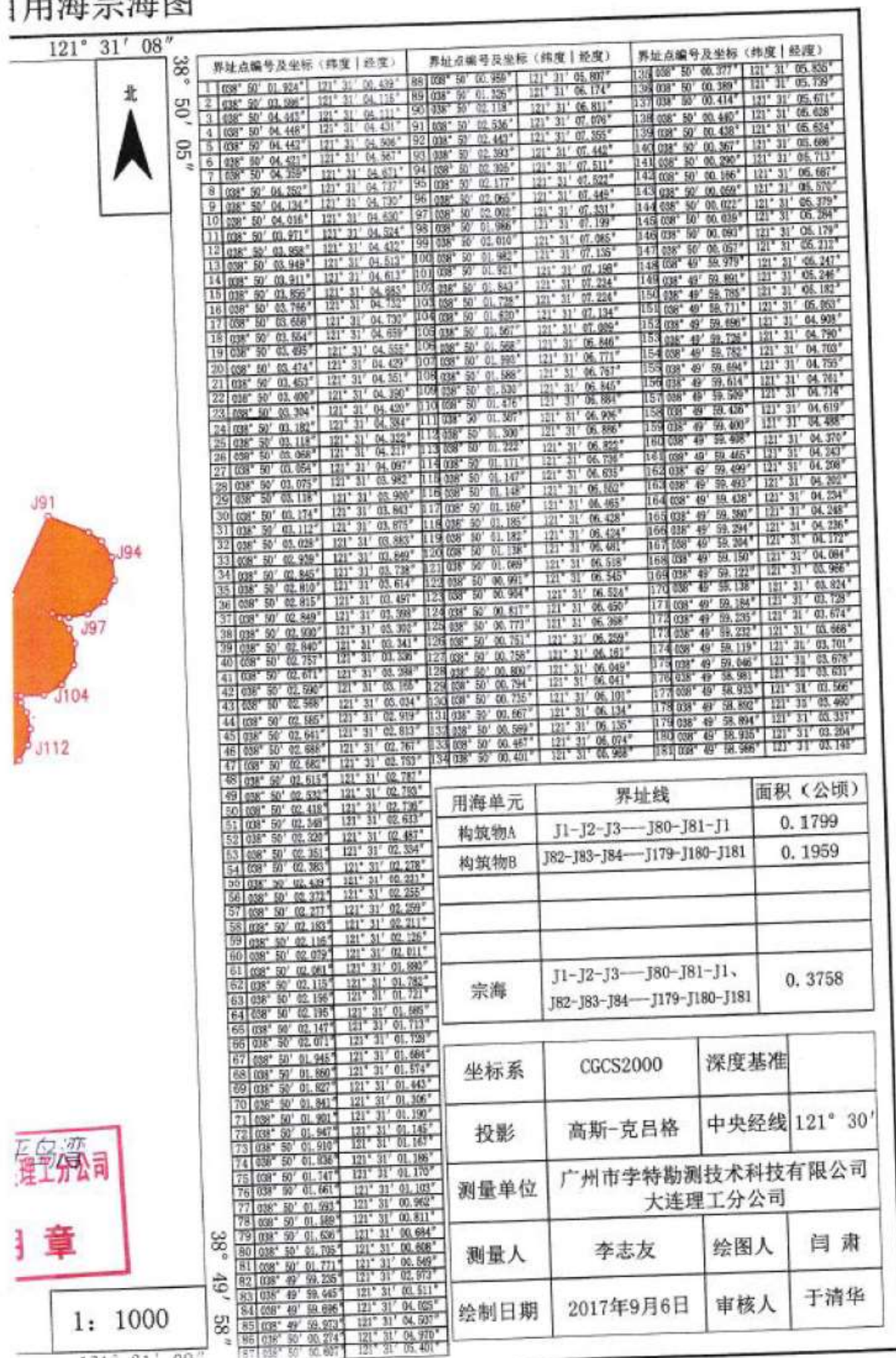
2022年7月13日



大连软件园东扩



用海宗海图



附件九：检验检测报告

大连海葵环境监测科技有限公司

Q/HHJC004—2020

第 1 页 共 28 页



正本

检测报告

报告编号：HK（2022）No. 008-01

委托单位：大连煜杰规划咨询有限公司

项目名称：亿达河口湾海洋环境质量环境现状监测

签发日期：2022 年 10 月 10 日

大连海葵环境监测科技有限公司



版本号 2.4

说 明



1. 报告封面无检验检测单位公章和计量认证 CMA 标志无效。
2. 报告无骑页公章无效。
3. 复制报告未重新加盖检验检测单位公章和 CMA 标志无效。
4. 报告无编制人、审核人和报告签发人签字无效。
5. 报告涂改、增删无效。
6. 对检验检测结果有异议的，应于收到报告之日起 15 个工作日内向检验检测单位提出书面报告，逾期不予受理。
7. 委托送样检测，仅对测试结果负责，不对样品来源负责。
8. 未经检验检测单位许可，不得部分复印本报告。

大连海葵环境监测科技有限公司

地 址：大连高新园区广贤路 107 号 1 号楼 3 层

电 话：（0411）84753885

传 真：（0411）84753885

HK（2022）No. 008-01

编制人： 王福岭

报告签发人：

审核人： 杨健

蒋国文

版本号 2.4

大连海葵环境监测科技有限公司

Q/HHJC004—2020

第3页共28页

检测报告

HK (2022) No. 008-01

Q/HHJC-004-26 (03) -2020

项目名称	亿达河口湾海洋环境质量环境现状监测				
委托单位	大连煜杰规划咨询有限公司			委托形式	合同
联系人	周楠			联系方式	0411-83012288
联系地址	大连市高新园区火炬路 32B				
样品类别	海水	样品数量	444	样品状态	液态
委托日期	2021. 10. 08	采样日期	2022. 03. 08	检测日期	2022. 03. 08~2022. 03. 18
检测项目	方法依据			仪器名称	仪器设备出厂编号
透明度	海洋监测规范 第4部分：海水分析GB 17378.4-2007 22 透明圆盘法			透明度盘	——
pH	海洋监测规范 第4部分：海水分析 GB 17378.4-2007 26 pH计法			多参数水质测定仪	20M102853
悬浮物	海洋监测规范 第4部分：海水分析 GB 17378.4-2007 27 重量法			电子天平	B552896287
溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法HJ 506-2009			便携式溶解氧测定仪	630400N0020040234
化学需氧量	海洋监测规范 第4部分：海水分析GB 17378.4-2007 32 碱性高锰酸钾法			滴定管	——
氨	海洋监测规范 第4部分：海水分析GB 17378.4-2007 36.2 次溴酸盐氧化法			紫外可见分光光度计	24-1650-01-1774
亚硝酸盐	海洋监测规范 第4部分：海水分析GB 17378.4-2007 37 萘乙二胺分光光度法			紫外可见分光光度计	24-1650-01-1774
硝酸盐	海洋监测规范 第4部分：海水分析GB 17378.4-2007 38.2 铈-镉还原法			紫外可见分光光度计	24-1650-01-1774
无机磷	海洋监测规范 第4部分：海水分析GB 17378.4-2007 39.1 钼钼蓝分光光度法			紫外可见分光光度计	24-1650-01-1774
铜	海洋监测规范 第4部分：海水分析GB 17378.4-2007 6.1 无火焰原子吸收分光光度法			原子吸收光谱仪	PTDC19030405
铅	海洋监测规范 第4部分：海水分析GB 17378.4-2007 7.1 无火焰原子吸收分光光度法			原子吸收光谱仪	PTDC19030405
镉	海洋监测规范 第4部分：海水分析GB 17378.4-2007 8.1 无火焰原子吸收分光光度法			原子吸收光谱仪	PTDC19030405
锌	海洋监测规范 第4部分：海水分析GB 17378.4-2007 9.1 火焰原子吸收分光光度法			原子吸收光谱仪	PTDC19030405
汞	海洋监测规范 第4部分：海水分析GB 17378.4-2007 5.1 原子荧光法			原子荧光光度计	24A1705-01-0186
砷	海洋监测规范 第4部分：海水分析GB 17378.4-2007 11.1 原子荧光法			原子荧光光度计	24A1705-01-0186
油类	海洋监测规范 第4部分：海水分析GB 17378.4-2007 13.1 荧光分光光度法			荧光分光光度计	MPHK1812
硫化物	海洋监测规范 第4部分：海水分析GB 17378.4-2007 18.1 亚甲基蓝分光光度法			滴定管	——
检测结果	检测结果详见附件。				
备注	硫化物检出限：0.2 μg/L；铅检出限：0.03 μg/L；汞检出限：0.007 μg/L。 ND代表未检出。				

版本号 2.4

大连海葵环境监测科技有限公司

Q/HHJC004—2020

第 4 页 共 28 页

检测报告

HK (2022) No. 008-01

Q/HHJC-004-26 (03) -2020

项目名称	亿达河口湾海洋环境质量环境现状监测				
委托单位	大连煜杰规划咨询有限公司			委托形式	合同
联系人	周楠			联系方式	0411-83012288
联系地址	大连市高新园区火炬路 32B				
样品类别	沉积物	样品数量	40	样品状态	固态
委托日期	2021. 10. 08	采样日期	2022. 03. 08	检测日期	2022. 03. 09~2022. 03. 21
检测项目	方法依据			仪器名称	仪器设备出厂编号
硫化物	海洋监测规范 第5部分：沉积物分析GB 17378. 5-2007 17.3 碘量法			滴定管	—
有机碳	海洋监测规范 第5部分：沉积物分析GB 17378. 5-2007 18.1 重铬酸钾氧化-还原容量法			滴定管	—
铜	海洋监测规范 第5部分：沉积物分析GB 17378. 5-2007 6.1 无火焰原子吸收分光光度法			原子吸收分光光度计	24-990A-02-0235
铅	海洋监测规范 第5部分：沉积物分析GB 17378. 5-2007 7.1 无火焰原子吸收分光光度法			原子吸收分光光度计	24-990A-02-0235
镉	海洋监测规范 第5部分：沉积物分析GB 17378. 5-2007 8.1 无火焰原子吸收分光光度法			原子吸收分光光度计	24-990A-02-0235
锌	海洋监测规范 第5部分：沉积物分析GB 17378. 5-2007 9 火焰原子吸收分光光度法			原子吸收光谱仪	PTDC19030405
总汞	海洋监测规范 第5部分：沉积物分析GB 17378. 5-2007 5.1 原子荧光法			原子荧光光度计	24A1705-01-0186
砷	海洋监测规范 第5部分：沉积物分析GB 17378. 5-2007 11.1 原子荧光法			原子荧光光度计	24A1705-01-0186
油类	海洋监测规范 第5部分：沉积物分析GB 17378. 5-2007 13.2 紫外分光光度法			紫外可见分光光度计	24-1650-01-1774
粒度	海洋调查规范 第8部分：海洋地质地球物理调查 GB/T 12763. 8-2007 6.3.2.3 激光法			激光粒度仪	NKT25X675
检测结果	检测结果详见附表。				
备 注					

版本号 2.4

大连海葵环境监测科技有限公司

Q/HHJC004—2020

第 5 页 共 28 页

检测报告

HK (2022) No. 008-01

Q/HHJC-004-26 (03) -2020

项目名称	亿达河口湾海洋环境质量环境现状监测				
委托单位	大连煜杰规划咨询有限公司		委托形式	合同	
联系人	周楠		联系方式	0411-83012288	
联系地址	大连市高新园区火炬路 32B				
样品类别	生物体	样品数量	12	样品状态	固态
委托日期	2021. 10. 08	采样日期	2022. 03. 08	检测日期	2022. 03. 13~2022. 03. 21
检测项目	方法依据			仪器名称	仪器设备出厂编号
铜	海洋监测规范 第6部分：生物体分析GB 17378.6-2007 6.1 无火焰原子吸收分光光度法			原子吸收分光光度计	24-990A-02-0235
铅	海洋监测规范 第6部分：生物体分析GB 17378.6-2007 7.1 无火焰原子吸收分光光度法			原子吸收分光光度计	24-990A-02-0235
镉	海洋监测规范 第6部分：生物体分析GB 17378.6-2007 8.1 无火焰原子吸收分光光度法			原子吸收分光光度计	24-990A-02-0235
锌	海洋监测规范 第6部分：生物体分析GB 17378.6-2007 9.1 火焰原子吸收分光光度法			原子吸收光谱仪	PTDC19030405
总汞	海洋监测规范 第6部分：生物体分析GB 17378.6-2007 5.1 原子荧光法			原子荧光光度计	24A1705-01-0186
砷	海洋监测规范 第6部分：生物体分析GB 17378.6-2007 11.1 原子荧光法			原子荧光光度计	24A1705-01-0186
石油烃	海洋监测规范 第6部分：生物体分析GB 17378.6-2007 13 荧光分光光度法			荧光分光光度计	ME7HK1812
检测结果	检测结果详见附表。				
备注					

版本号 2.4

大连海葵环境监测科技有限公司

Q/HHJC004—2020

第 6 页 共 28 页

检测报告

HK (2022) No. 008-01

Q/HHJC-004-26 (03) -2020

项目名称	亿达河口湾海洋环境质量环境现状监测				
委托单位	大连煜杰规划咨询有限公司		委托形式	合同	
联系人	周楠		联系方式	0411-83012288	
联系地址	大连市高新园区火炬路 32B				
样品类别	水文气象	样品数量	——	样品状态	——
委托日期	2021.10.08	采样日期	2022.03.08	检测日期	2022.03.08
检测项目	方法依据			仪器名称	仪器设备出厂编号
水深	海洋调查规范 第2部分 海洋水文观测GB/T 12763.2-2007 4.8 水深测量 海洋调查规范 第2部分：海洋水文观测 GB/T 12763.2-2007 5.2.1 温盐深仪 (CTD) 定点测温 海洋调查规范 第2部分：海洋水文观测 GB/T 12763.2-2007 6.2.1 温盐深仪 (CTD) 定点测盐度			——	——
水温				多参数水质测定仪	20M102853
盐度				多参数水质测定仪	20M102853
检测结果	检测结果详见附表。				
备注					

版本号 2.4

大连海葵环境监测科技有限公司

Q/HHJC004—2020
第1页共12页



正本

检测报告

报告编号: HK (2022) No. 008-02

委托单位: 大连煜杰规划咨询有限公司

项目名称: 亿达河口湾海洋环境质量环境现状监测

签发日期: 2022 年 10 月 10 日



大连海葵环境监测科技有限公司



版本号 2.4

大连海葵环境监测科技有限公司

Q/HHJC004—2020
第 2 页 共 12 页

说 明

本 页

1. 报告封面无检验检测单位公章和计量认证 CMA 标志无效。
2. 报告无骑页公章无效。
3. 复制报告未重新加盖检验检测单位公章和 CMA 标志无效。
4. 报告无编制人、审核人和报告签发人签字无效。
5. 报告涂改、增删无效。
6. 对检验检测结果有异议的，应于收到报告之日起 15 个工作日内向检验检测单位提出书面报告，逾期不予受理。
7. 委托送样检测，仅对测试结果负责，不对样品来源负责。
8. 未经检验检测单位许可，不得部分复印本报告。

大连海葵环境监测科技有限公司

地 址：大连高新园区广贤路 107 号 1 号楼 3 层

电 话：（0411）84753885

传 真：（0411）84753885

HK（2022）No. 008-02

编制人： 王 磊

报告签发人：

审核人： 李 强

蒋 敏 文

版本号 2.4

大连海葵环境监测科技有限公司

Q/HHJC004-2020

第3页共12页

检测报告

HK (2022) No. 008-02

Q/HHJC-004-26 (03) -2020

项目名称	亿达河口湾海洋环境质量环境现状监测				
委托单位	大连煜杰规划咨询有限公司		委托形式	合同	
联系人	周楠		联系方式	0411-83012288	
联系地址	大连市高新园区火炬路 32B				
样品类别	海水、生物	样品数量	82	样品状态	液态、固态
委托日期	2021. 10. 08	采样日期	2022. 03. 08	检测日期	2022. 03. 09- 2022. 03. 17
检测项目	方法依据			仪器名称	仪器设备出厂编号
浮游生物生态调查-浮游植物	海洋监测规范 第 7 部分：近海污染生态调查和生物监测 GB 17378.7-2007 5 浮游生物生态调查			正置显微镜	735938
浮游生物生态调查-浮游动物（Ⅰ型网）	海洋监测规范 第 7 部分：近海污染生态调查和生物监测 GB 17378.7-2007 5 浮游生物生态调查			研究型倒置显微镜 电子天平	134346 011320200998
浮游生物生态调查-浮游动物（Ⅱ型网）	海洋监测规范 第 7 部分：近海污染生态调查和生物监测 GB 17378.7-2007 5 浮游生物生态调查			研究型倒置显微镜	134346
大型底栖生物生态调查	海洋监测规范 第 7 部分：近海污染生态调查和生物监测 GB 17378.7-2007 6 大型底栖生物生态调查			体视显微镜 电子天平	223796 011320200998
叶绿素-a	海洋监测规范 第 7 部分：近海污染生态调查和生物监测 GB 17378.7-2007 8.1 荧光分光光度法			荧光分光光度计	MFHK1812
检测结果	检测结果详见附表。				
备 注					

版本号 2.4

大连海葵环境监测科技有限公司

Q/HHJC004—2020

第 1 页 共 4 页



正本

检测报告

报告编号：HK（2022）No. 008-03

委托单位：大连煜杰规划咨询有限公司

项目名称：亿达河口湾海洋环境质量环境现状监测

签发日期：2022 年 10 月 10 日



大连海葵环境监测科技有限公司



版本号 2.4

说 明

1. 报告封面无检验检测单位公章和计量认证 CMA 标志无效。
2. 报告无骑页公章无效。
3. 复制报告未重新加盖检验检测单位公章和 CMA 标志无效。
4. 报告无编制人、审核人和报告签发人签字无效。
5. 报告涂改、增删无效。
6. 对检验检测结果有异议的，应于收到报告之日起 15 个工作日内向检验检测单位提出书面报告，逾期不予受理。
7. 委托送样检测，仅对测试结果负责，不对样品来源负责。
8. 未经检验检测单位许可，不得部分复印本报告。

大连海葵环境监测科技有限公司

地 址：大连高新园区广贤路 107 号 1 号楼 3 层

电 话：（0411）84753885

传 真：（0411）84753885

HK（2022）No. 008-03

编制人：高松岭

报告签发人：

审核人：李健

蒋国文

版本号 2.4

大连海葵环境监测科技有限公司

Q/HHJC004-2020

第3页共4页

检测报告

HK (2022) No. 008-03

Q/HHJC-004-26 (03) -2020

项目名称	亿达河口湾海洋环境质量环境现状监测				
委托单位	大连煜杰规划咨询有限公司		委托形式	合同	
联系人	周楠		联系方式	0411-83012288	
联系地址	大连市高新园区火炬路 32B				
样品类别	海水、生物	样品数量	12	样品状态	液态
委托日期	2021.10.08	采样日期	2022.03.08	检测日期	2022.03.10
检测项目	方法依据			仪器名称	仪器设备出厂编号
鱼类浮游生物调查	海洋调查规范 第6部分：海洋生物调查 GB/T 12763.6-2007 9 鱼类浮游生物调查			体视显微镜	223796
检测结果	检测结果详见附表。				
备注					

版本号 2.4

大连海葵环境监测科技有限公司

Q/HHJC004—2020

第1页共5页



正本

检测报告

报告编号：HK（2022）No. 041

委托单位：大连煜杰规划咨询有限公司

项目名称：亿达河口湾海洋环境质量环境现状监测

签发日期：2022年10月10日



大连海葵环境监测科技有限公司



版本号 2.4

说 明

1. 报告封面无检验检测单位公章和计量认证 CMA 标志无效。
2. 报告无骑页公章无效。
3. 复制报告未重新加盖检验检测单位公章和 CMA 标志无效。
4. 报告无编制人、审核人和报告签发人签字无效。
5. 报告涂改、增删无效。
6. 对检验检测结果有异议的，应于收到报告之日起 15 个工作日内向检验检测单位提出书面报告，逾期不予受理。
7. 委托送样检测，仅对测试结果负责，不对样品来源负责。
8. 未经检验检测单位许可，不得部分复印本报告。

大连海葵环境监测科技有限公司

地 址：大连高新园区广贤路 107 号 1 号楼 3 层

电 话：（0411）84753885

传 真：（0411）84753885

HK（2022）No. 041

编制人：王承琦

报告签发人：

审核人：李超

蒋钰文

版本号 2.4

大连海葵环境监测科技有限公司

Q/HHJC004—2020

第 3 页 共 5 页

检测报告

HK (2022) No. 041

Q/HHJC-004-26 (03) -2020

项目名称	亿达河口湾海洋环境质量环境现状监测				
委托单位	大连煜杰规划咨询有限公司		委托形式	合同	
联系人	周楠		联系方式	0411-83012288	
联系地址	大连市高新园区火炬路 32B				
样品类别	海水、生物	样品数量	12	样品状态	固体
委托日期	2021.10.08	采样日期	2022.09.21	检测日期	2022.09.22
检测项目	方法依据			仪器名称	仪器设备出厂编号
游泳动物调查	海洋调查规范 第 6 部分：海洋生物调查 GB/T 12763.6-2007 14 游泳动物调查			电子天平	011320200998
检测结果	检测结果详见附表。				
备注					

测科委

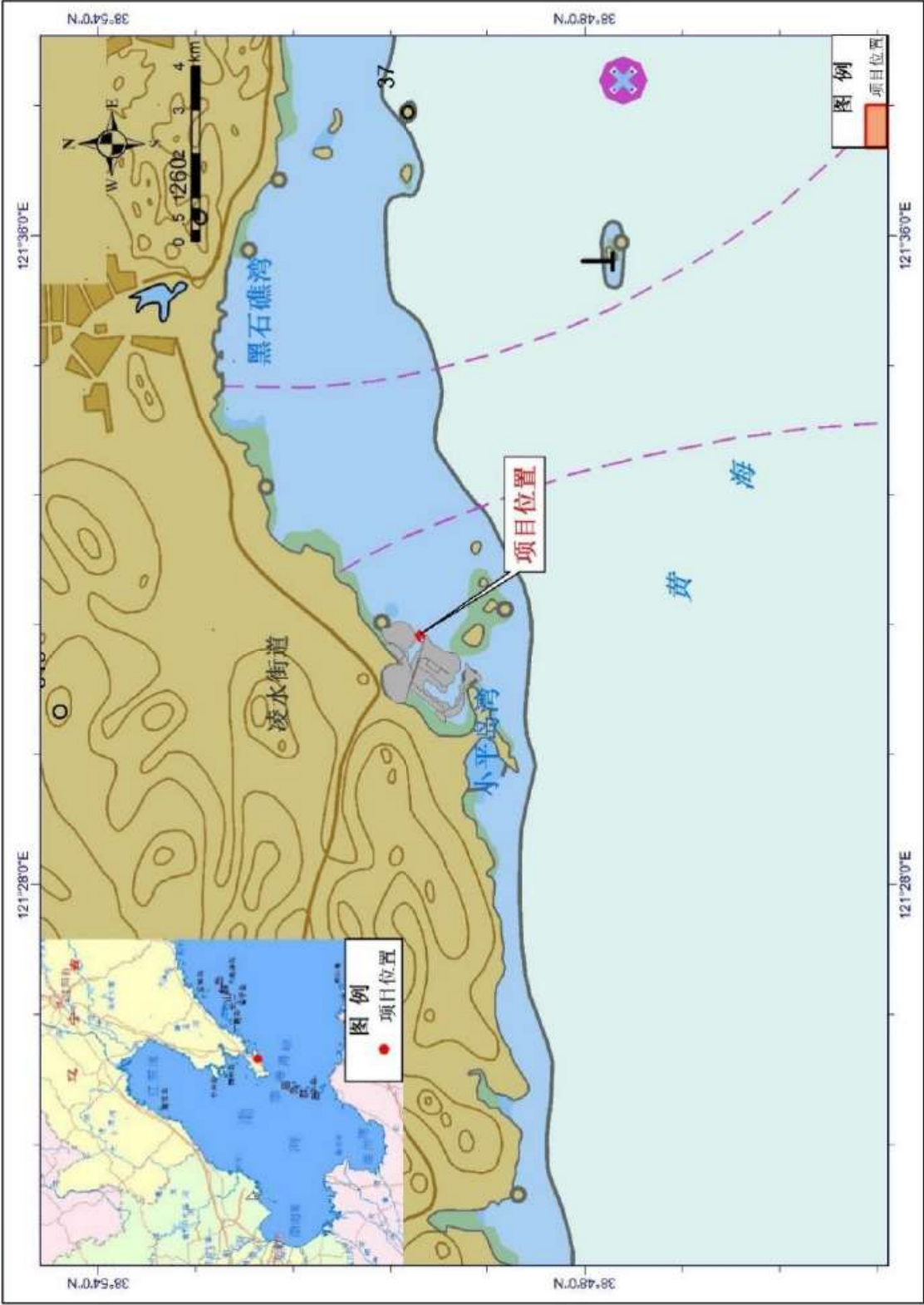
★

检测专

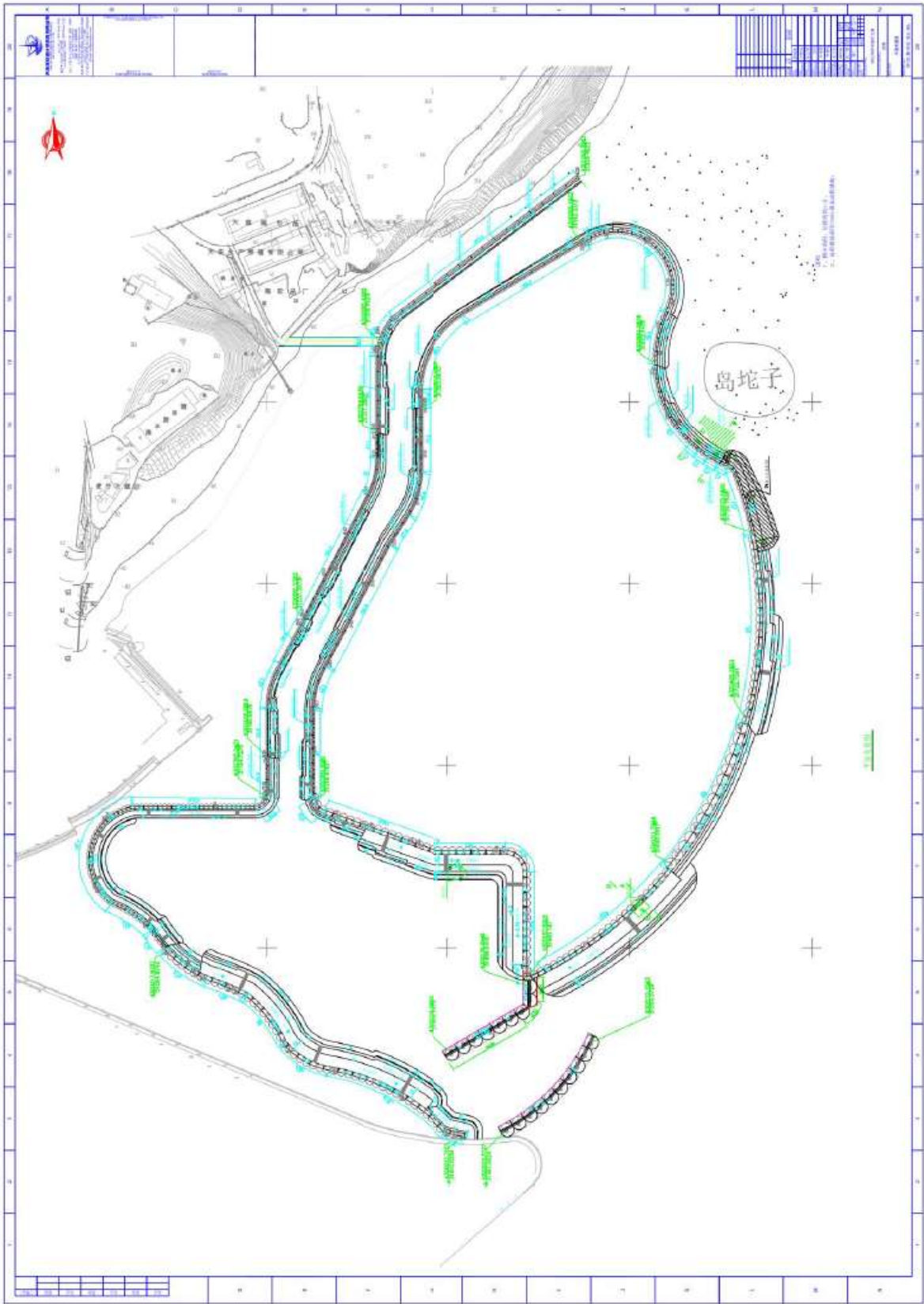
版本号 2.4

附图

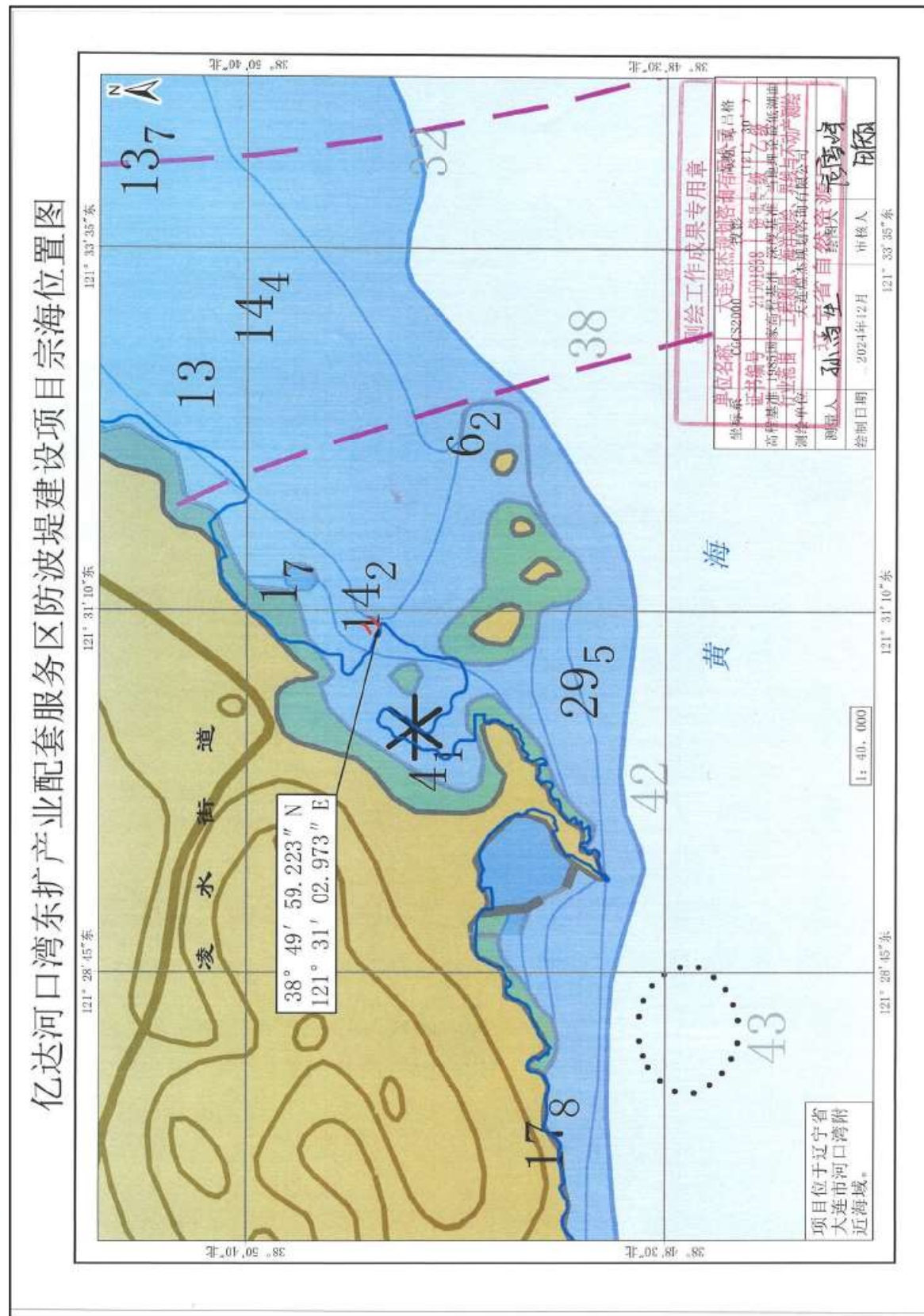
附图一：项目位置图



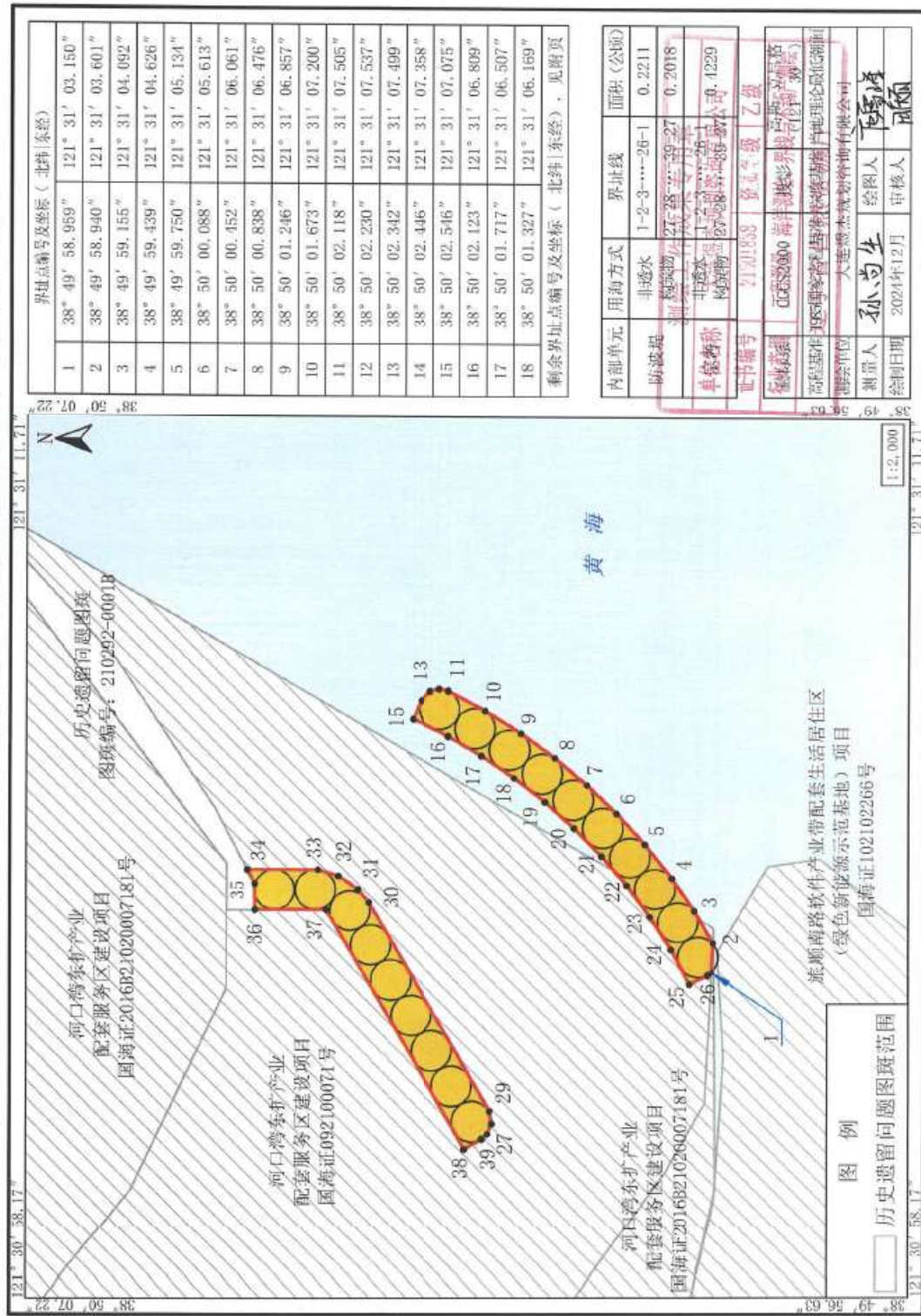
附图二：总平面布置图



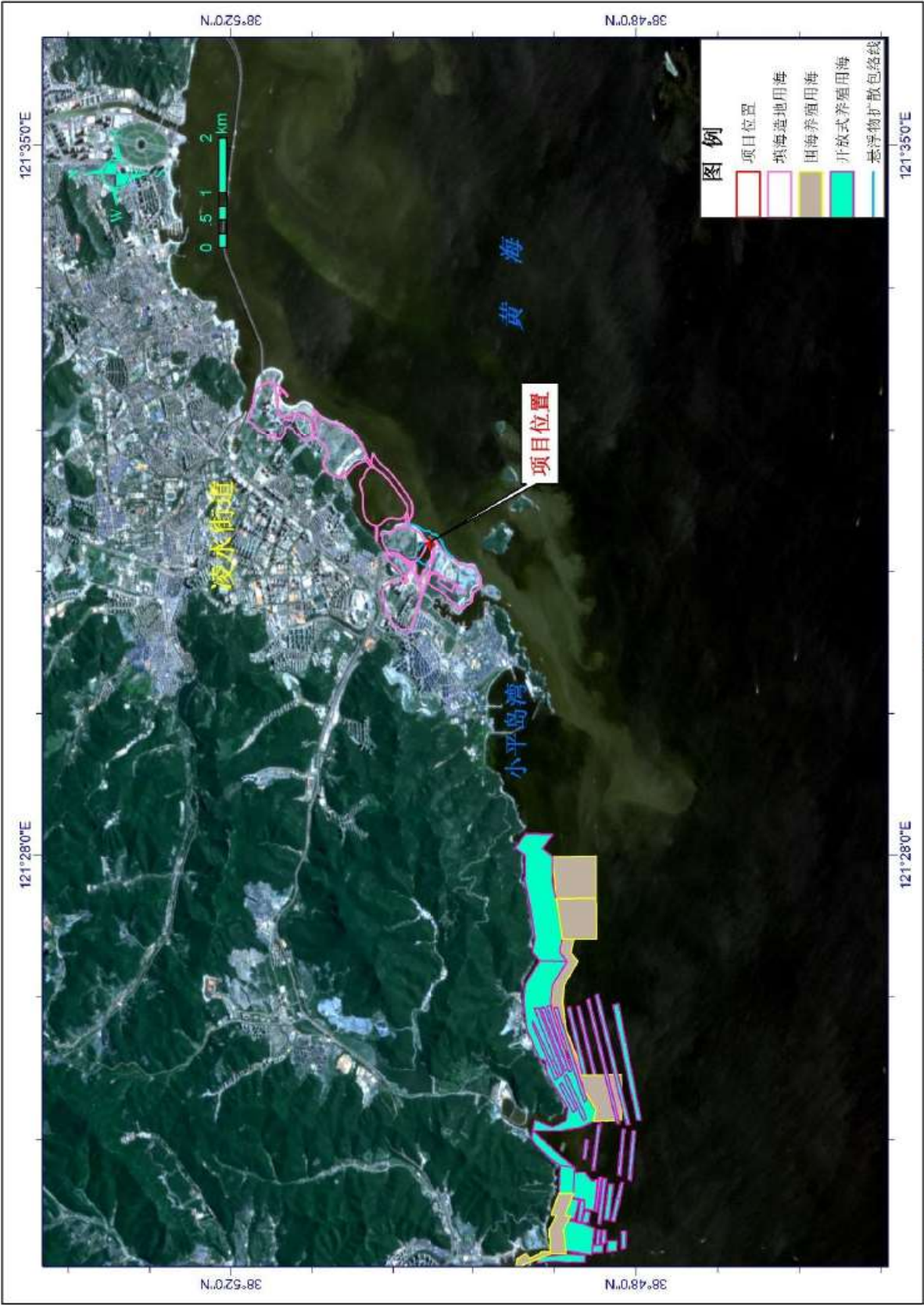
附图三：宗海位置图



亿达河口湾东扩产业配套服务区防波堤建设项目宗海界址图



附图五：开发利用现状与悬浮物包络线叠置图



附图六：项目用海与国土空间规划的位置关系图

