

大连棒棰岛海参发展有限公司开放式  
养殖用海项目四（变更）

# 海域使用论证报告表

（送审稿）


大连秉盛创新科技有限公司

（统一社会信用代码：91210231MADDM7WD16）

2024年10月



## 论证报告编制信用信息表

论证报告编号	2102132024001800		
论证报告所属项目名称	大连棒槌岛海参发展有限公司开放式养殖用海项目四（续期）		
<b>一、编制单位基本情况</b>			
单位名称	大连秉盛创新科技有限公司		
统一社会信用代码	91210231MADDM7WD16		
法定代表人	张静		
联系人	张静		
联系人手机	13804952024		
<b>二、编制人员有关情况</b>			
姓名	信用编号	本项论证职责	签字
张静	BH003356	论证项目负责人	
张静	BH003356	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 项目用海基本情况</li> <li>2. 项目所在海域概况</li> <li>3. 资源生态影响分析</li> <li>4. 海域开发利用协调分析</li> <li>5. 国土空间规划符合性分析</li> <li>6. 项目用海合理性分析</li> <li>7. 生态用海对策措施</li> <li>8. 结论</li> <li>9. 报告其他内容</li> </ol>	
<p>本单位符合海域使用论证有关管理规定对编制主体的要求，相关信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密，如隐瞒有关情况或者提供虚假材料的，愿意承担相应的法律责任。<b>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。</b></p> <p style="text-align: right;">承诺主体(公章): </p> <p style="text-align: right;">2024年10月21日</p>			



## 摘要

### 一、项目用海基本情况

大连棒槌岛海参发展有限公司开放式养殖用海项目四（变更）位于大连金普新区大李家街道附近海域，用海面积 299.5675hm<sup>2</sup>。其中项目用海一 57.2427hm<sup>2</sup> 为底播养殖，养殖品种为海参；项目用海二 242.3248hm<sup>2</sup> 为筏式养殖，养殖品种为海带、牡蛎、海胆。

原海域使用权证用海面积为 242.85hm<sup>2</sup> 海面养殖，由于大连棒槌岛海参发展有限公司开放式养殖用海项目海域配号：2018D21021309592、2018D21021309600、022100506，部分位于大连城山头海滨地貌国家级自然保护区核心界线内，在开展续期养殖申请时，需对核心区进行避让，因此面积减少 49.7742hm<sup>2</sup>。

根据自然资源部办公厅 农业农村部办公厅关于优化养殖用海管理的通知（自然资办发〔2023〕55号）清退工作不得采取“运动式”“一刀切”措施，**因清退给合法合规养殖生产者带来经济损失的应依法给予补偿**，并妥善安置其生产生活。因此大连金普新区海洋发展局补偿大连棒槌岛海参发展有限公司，由于避让大连城山头海滨地貌国家级自然保护区核心区导致面积减少，共计补偿 57.2427hm<sup>2</sup>。补偿区域位于紧邻本项目原海域使用权证的北侧。预计拉动区域经济产值按申请用海 15 年计，约 1.7 亿元。本项目不占用 2021 修测岸线。

申请用海期限 15 年。用海申请单位为大连棒槌岛海参发展有限公司。按照《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》一级用地用海类型为渔业用海，二级用地用海类型为增养殖用海。；根据《海域使用分类》（HY/T123）一级用海类型为渔业用海，二级用海类型为开放式养殖用海。

### 二、项目用海必要性

项目建设符合产业发展要求，符合社会效益发展要求，能够保证粮食安全继而繁荣水产市场，发展开放式养殖能够解决渔民转业转产，促进地方稳定。项目属于《产业结构指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目。项目符合《辽宁省养殖水域滩涂规划（2021-2030 年）》、《金普新区养殖水域滩涂规划（2018-2030 年）修订》管控要求。

本项目海域使用类型为“渔业用海”中的“开放式养殖用海”，养殖品种分别为海参、海带、牡蛎、海胆。

依据区域发展规划以及产业发展需求，在金普新区大李家街道南部海域是理想的开放式海参、海带、牡蛎、海胆养殖区域，拥有良好的天然海域生态环境条件和丰富的水

生生物资源。因此，项目用海是必要的。

### 三、项目用海资源生态影响

【资源影响分析】本项目不占用岛礁资源，不占用自然岸线，占用浅海海域。

【生态影响分析】本项目为开放式养殖，项目用海一在海底直接播苗底播物种，项目用海二采用浮筏利用海面、水体开展养殖活动，不会改变海域的岸线和海底地形地貌及冲淤环境。项目运营对海洋环境影响较小，在发展渔业经济的过程中，重视海洋生态环境及生物多样性的保护，合理规划海洋渔业养殖规模和养殖用海方式，避免造成海域资源不可逆破坏。

### 四、海域开发利用协调分析

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。本项目利益相关者为大连城山头海滨地貌国家级自然保护区管理局，正在协调中。

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。

### 五、项目用海规划符合性

本项目符合《大连市国土空间总体规划（2021-2035年）》的管控要求。项目建设不会对周边海域各国土空间规划分区产生影响。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，本项目位于城镇开发边界以外，占用生态保护红线区、不占用永久基本农田。

### 六、项目用海合理性分析

项目建设在充分考虑用海所在区位和社会经济条件，自然资源、生态环境条件适宜性，与周边其他用海的适宜性以及海洋产业发展适宜性分析，项目用海选址是合理的。

本项目申请用海范围的实测数据由海洋主管部门、海域使用权人、指定测绘单位等相关部门共同见证并确认，项目宗海图绘制和用海面积量算符合《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）和《宗海图编绘技术规范》（HY/T 251-2018）。

本项目申请用海期限符合《中华人民共和国海域使用管理法》有关规定，申请用海期限15年是合理的。

### 七、生态用海对策措施

本项目用海类型为开放式养殖用海，养殖方式为底播养殖、筏式养殖，是低密度、不投饵的健康养殖模式，属于环境友好型养殖。本项目的实施提高区域海洋生物资源总量和生物多样性，无需进行岸线、生物资源等修复措施。

## 八、综合结论

本项目位于大连市金普新区大李家街道附近海域。本次申请用海为原项目用海进行变更。本项目申请开放式养殖用海面积 299.5675hm<sup>2</sup>。其中项目用海一 57.2427hm<sup>2</sup> 为底播养殖，养殖品种为海参；项目用海二 242.3248hm<sup>2</sup> 为筏式养殖，养殖品种为海带、牡蛎、海胆。该海域原确权项目为开放式养殖（海面），证书编号：辽（2017）金普新区不动产权第 01930084 号，海域使用权人为大连棒槌岛海参发展有限公司，原海域使用权证用海面积为 242.8000hm<sup>2</sup>，用海期限至 2025 年 6 月 1 日。本项目按申请 15 年计，需总投资约 8578 万元，总产值约 1.35 亿元。

项目建设具有必要性；项目用海具有必要性；项目用海符合《大连市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，符合辽宁省“三区三线”管控要求；项目符合《辽宁省养殖水域滩涂规划（2021-2030 年）》、《大连市养殖水域滩涂规划（2018—2030 年）修订》、《金普新区养殖水域滩涂规划（2018-2030 年）修订》。

项目用海理由充分，选址合理，用海平面布置合理，用海方式和用海面积合理，项目论证用海年限符合国家有关法规规定，无重大利益冲突。

综上，大连棒槌岛海参发展有限公司开放式养殖用海项目四（变更）项目用海可行。

目 录

目 录.....	I
<b>表 1 项目用海基本情况.....</b>	<b>1</b>
1.1 论证依据.....	2
1.1.1 法律法规.....	2
1.1.2 技术标准和规范.....	3
1.1.3 相关规划.....	3
1.1.4 项目技术资料.....	4
1.2 项目概况.....	4
1.2.1 项目名称、性质和地理位置.....	4
1.2.2 项目建设规模及平面布置.....	5
1.2.3 平面布置和主要结构、尺度.....	7
1.2.4 施工工艺和方法.....	11
1.3 养殖工艺及管理方式.....	12
1.3.1 底播养殖工艺及管理方式.....	12
1.3.2 筏式养殖工艺及管理方式.....	14
1.3.3 实施保障条件.....	19
1.4 项目用海需求.....	19
1.5 论证工作等级和论证范围.....	20
1.5.1 论证工作等级.....	20
1.5.2 论证范围.....	20
1.6 论证重点.....	21
1.7 项目用海必要性.....	22
1.7.1 项目建设必要性.....	22
1.7.2 项目用海必要性.....	28
<b>表 2 项目所在海域概况.....</b>	<b>31</b>
2.1 海洋资源概况.....	31
2.1.1 海岸线资源.....	31
2.1.2 岛礁资源.....	31
2.1.3 港口资源.....	32



---

2.1.4 滩涂资源 .....	32
2.1.5 渔业资源 .....	33
2.1.6 矿产资源 .....	33
2.1.7 旅游和景观资源 .....	33
2.2 海洋生态概况 .....	34
2.2.1 气候特征 .....	34
2.2.2 水文条件 .....	36
2.2.3 地质 .....	38
2.2.4 地形地貌 .....	39
2.2.5 海洋环境质量现状调查与评价 .....	40
2.2.6 海洋自然灾害 .....	48
<b>表 3 资源生态影响分析 .....</b>	<b>54</b>
3.1 项目用海资源影响分析 .....	54
3.1.1 项目用海对海洋空间资源的影响分析 .....	54
3.1.2 项目用海对海洋生物资源的影响分析 .....	54
3.2 项目用海生态影响分析 .....	55
3.2.1 水动力冲淤环境影响分析 .....	55
3.2.2 地貌与冲淤环境影响分析 .....	67
3.2.3 水质环境影响分析 .....	67
3.2.4 沉积物环境影响分析 .....	68
<b>表 4 海域开发利用协调分析 .....</b>	<b>69</b>
4.1 海域开发利用现状与权属 .....	69
4.1.1 社会经济概况 .....	69
4.1.2 海域开发利用现状 .....	71
4.1.3 海域权属分析 .....	72
4.2 项目用海对海域开发活动的影响分析 .....	79
4.2.1 项目用海对周边养殖项目的影响分析 .....	79
4.2.2 项目用海对周边码头用海活动的影响 .....	79
4.2.3 项目用海对周边岛礁资源的影响分析 .....	80
4.2.4 项目用海对周边旅游休闲娱乐区的影响分析 .....	80

4.2.5 项目用海对大连城山头海滨地貌国家级自然保护区的影响分析 .....	80
4.2.6 项目用海对海上交通安全的影响分析 .....	82
4.3 利益相关者界定 .....	82
4.4 相关利益协调分析 .....	82
4.5 项目用海对国防安全 and 国家海洋权益的影响分析 .....	83
4.5.1 与国防安全和军事活动的协调性分析 .....	83
4.5.2 与国家海洋权益的协调性分析 .....	83
<b>表 5 国土空间规划符合性分析 .....</b>	<b>84</b>
5.1 所在海域国土空间规划分区基本情况 .....	84
5.2 对周边海域国土空间规划分区的影响分析 .....	85
5.3 项目用海与国土空间规划的符合性分析 .....	85
5.3.1 与《大连市国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析 .....	85
5.4 与辽宁省“三区三线”的符合性分析 .....	85
<b>表 6 项目用海合理性分析 .....</b>	<b>87</b>
6.1 用海选址合理性分析 .....	87
6.1.1 选址在区位和社会条件的合理性分析 .....	87
6.1.2 选址区域的自然资源、生态环境条件适宜性分析 .....	87
6.1.3 选址区域与周边其他用海活动的适宜性分析 .....	89
6.1.4 选址区域与海洋产业发展的适应性分析 .....	89
6.1.5 用海选址唯一性 .....	90
6.2 用海方式合理性分析 .....	90
6.3 项目用海占用岸线合理性分析 .....	90
6.4 用海面积合理性分析 .....	91
6.4.1 申请用海情况 .....	91
6.4.2 用海面积合理性分析 .....	91
6.4.3 宗海图绘制及面积计算 .....	92
6.4.4 面积合理性分析综合结论 .....	94
6.5 用海期限合理性分析 .....	94
<b>表 7 生态用海对策措施 .....</b>	<b>95</b>
7.1 生态用海对策 .....	95

7.2 生态保护修复措施 .....	95
<b>表 8 结论 .....</b>	<b>96</b>
<b>资料来源说明 .....</b>	<b>97</b>
1、引用资料 .....	97
2、现场勘查记录 .....	98
<b>附件目录 .....</b>	<b>100</b>
附件一 海域使用论证委托书 .....	101
附件二 海洋测绘委托书 .....	102
附件三 乙级测绘资质证书 .....	103
附件四 检验检测报告 .....	104
附件五：原海域使用权证 .....	115
附件六：大连城山头海滨地貌自然保护区晋升国家级保护区意见 .....	115
<b>附图目录 .....</b>	<b>119</b>

表 1 项目用海基本情况

申请人	单位名称	大连棒槌岛海参发展有限公司				
	法人代表	姓名	曲香荣	职务	执行董事	
	联系人	姓名	曲香荣	职务	执行董事	
		通讯地址	辽宁省大连经济技术开发区大李家镇城子村			
项目用海基本情况	项目名称	大连棒槌岛海参发展有限公司开放式养殖用海项目四（变更）				
	项目地址	辽宁省大连金普新区大李家街道附近海域				
	项目性质	公益性（ <input type="checkbox"/> ）		经营性（ <input checked="" type="checkbox"/> ）		
	用海面积	299.5675 ha		投资金额	1.1 亿元	
	用海期限	15 年		预计就业人数	5 人	
	占用岸线	总长度	0m		预计拉动区域 经济产值	1.7 亿元
		自然岸线	0m			
		人工岸线	0m			
		其他岸线	0m			
	海域使用 类型	渔业用海中的 开放式养殖用海		新增岸线	0m	
	用海方式		面积		具体用途	
	开放式养殖用海		242.3248 ha		筏式养殖	
开放式养殖用海		57.2427 ha		底播养殖		

## 1.1 论证依据

### 1.1.1 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，中华人民共和国主席令第 61 号，2002.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国海洋环境保护法》，（全国人大常委会，第十四届全国人民代表大会常务委员会第六次会议，2024.1.1）；
- (3) 《中华人民共和国渔业法》，（全国人大常委会，中华人民共和国主席令第 8 号，2013.12.28）；
- (4) 《中华人民共和国海上交通安全法》（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二十八次会议，2021.9.1）；
- (5) 《中华人民共和国海域使用权登记办法》（国家海洋局，2007.1.1 起施行）；
- (6) 《中华人民共和国自然保护区条例》，（国务院，国令第 687 号，2017.10.07）；
- (7) 《海域使用权管理规定》，（国家海洋局，国海发〔2006〕27 号，2007.1.1）；
- (8) 《生态环境部 农业农村部关于加强海水养殖生态环境监管的意见》（生态环境部 农业农村部，环海洋〔2022〕3 号，2022 年 1 月 5 日）；
- (9) 《自然资源部关于进一步做好用地用海要素保障的通知》（自然资源部，自然资发〔2023〕89 号，2023 年 6 月 13 日）；
- (10) 《自然资源部办公厅 农业农村部办公厅关于优化养殖用海管理的通知》（自然资源部办公厅 农业农村部办公厅，自然资办发〔2023〕55 号，2023 年 12 月 13 日）；
- (11) 《自然资源部关于规范海域使用论证材料编制的通知》（自然资规〔2021〕1 号）；
- (12) 《辽宁省海域使用管理办法》（2021 修正），（辽宁省人民政府，辽宁省人民政府令〔2021〕第 341 号，2021.5.18）；
- (13) 《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）；
- (14) 《辽宁省渔业管理条例》（辽宁省人民代表大会常务委员会，2015 年 11 月 27 日辽宁省第十二届人民代表大会常务委员会第二十二次会议，2016 年 2 月 1 日起施行）；
- (15) 《大连市海洋环境保护条例》（辽宁省人民代表大会常务委员会，辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第二十次会议，2021 年 1 月 1 日起实施）；

(16) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》(国家发展改革委令第7号, 2024.2.1);

(17) 《关于推进海域使用权立体分层设权的通知》(辽自然资发〔2023〕51号, 辽宁省自然资源厅, 2023年7月25日发布)。

### 1.1.2 技术标准和规范

(1) 《海域使用论证技术导则》(GB/T42361-2023);

(2) 《海域使用分类》(HY/T123-2009);

(3) 《海籍调查规范》(HY/T 124-2009);

(4) 《海洋监测规范》(GB 17378-2007);

(5) 《海洋调查规范》(GB/T 12763-2007);

(6) 《宗海图编绘技术规范》(HY/T 251-2018);

(7) 《海水水质标准》(GB 3097-1997);

(8) 《海洋沉积物质量》(GB 18668-2002);

(9) 《海洋生物质量》(GB 18421-2001);

(10) 《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》(海洋出版社, 1986年3月1日出版);

(11) 《第二次全国海洋污染基线调查规程》(第二分册);

(12) 《近岸海域环境监测技术规范》(HJ442—2020);

(13) 《近岸海域环境监测点位布设技术规范》(HJ730—2014);

(14) 《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》(SC/T 9110-2007);

(15) 《辽宁省海洋及海岸工程海洋生物损害评估技术规范》(DB21/T 2150-2013);

(16) 《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);

(17) 《海域使用面积测量规范》(HY070-2022)。

### 1.1.3 相关规划

(1) 《大连市国土空间总体规划(2021-2035年)》;

(2) 《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》(自然资源部办公厅, 2022年11月1日);

(3) 《辽宁省养殖水域滩涂规划(2021-2030年)》(辽宁省农业农村厅, 2021年12月30日);

(4) 《大连市养殖水域滩涂规划(2018-2030年)修订》;

- (5) 《金普新区养殖水域滩涂规划（2018-2030年）修订》；
- (6) 《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》；
- (7) 《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》；
- (8) 《“十四五”全国渔业发展规划》；
- (9) 《大连市海洋经济发展“十四五”规划》。

#### 1.1.4 项目技术资料

(1) 棒槌岛海域现状调查检测报告（海水、海洋沉积物、海洋生物体），川扬检测技术有限公司，2023年5月；

(2) 棒槌岛海域现状调查检测报告（海水、海洋沉积物、海洋生物体），川扬检测技术有限公司，2023年10月；

(3) 棒槌岛海域现状调查检测报告（生物），川扬检测技术有限公司，2023年10月；

(4) 业主提供资料。

### 1.2 项目概况

#### 1.2.1 项目名称、性质和地理位置

(1) **项目名称：**大连棒槌岛海参发展有限公司开放式养殖用海项目四（变更）

(2) **申请单位：**大连棒槌岛海参发展有限公司

(3) **项目性质：**经营性

(4) **地理位置：**本项目位于辽宁省大连金普新区大李家街道附近海域，项目所在地理位置见图 1.2-1。

(5) **历史养殖情况：**原确权项目为开放式养殖用海（海面），未开展养殖活动。



图 1.2-1 项目地理位置图

## 1.2.2 项目建设规模及平面布置

本项目变更申请开放式养殖用海面积为 299.5675hm<sup>2</sup>，其中项目用海一 57.2427hm<sup>2</sup>为底播养殖，养殖品种为海参；项目用海二 242.3248hm<sup>2</sup>为筏式养殖，养殖品种为海带、牡蛎、海胆。该海域原确权项目为开放式养殖用海（海面），海域使用权人为大连棒槌岛海参发展有限公司，原海域使用权证用海面积共为 242.8000hm<sup>2</sup>，用海期限至 2025 年 6 月 1 日。本项目按申请 15 年计，需总投资约 1.1 亿元，总产值约 1.7 亿元。

根据《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）：“一、加强人为活动管控 规范管控对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线是国土空间规划中的重要管控边界，生态保护红线内自然保护区核心区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。1.....2.原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑生产生活设施。3.....”项目原海域使



用范围占用城山头海滨地貌国家级自然保护区核心区，本次用海将城山头海滨地貌国家级自然保护区（蛋坨子）核心区部分进行避让，因此大连棒槌岛海参发展有限公司开放式养殖用海项目海域配号：022100506 的用海面积减小 0.4752hm<sup>2</sup>。本项目待生态保护区和生态保护红线调整后，在符合相关法律法规的基础上，本项目拟再次申请该部分海域。

原海域使用权证（海域配号：022100506）用海面积为 242.85hm<sup>2</sup>海面养殖，由于大连棒槌岛海参发展有限公司开放式养殖用海项目海域配号：2018D21021309592、2018D21021309600、022100506，部分位于大连城山头海滨地貌国家级自然保护区核心界区内，在开展续期养殖申请时，需对核心区进行避让，因此面积减少共计 49.7742hm<sup>2</sup>。

根据自然资源部办公厅 农业农村部办公厅关于优化养殖用海管理的通知（自然资办发〔2023〕55 号）清退工作不得采取“运动式”“一刀切”措施，**因清退给合法合规养殖生产者带来经济损失的应依法给予补偿**，并妥善安置其生产生活。因此大连金普新区海洋发展局补偿大连棒槌岛海参发展有限公司，由于避让大连城山头海滨地貌国家级自然保护区核心区导致面积减少，共计补偿 57.2427hm<sup>2</sup>。

项目历史上无违法用海行为，海域使用权无权属纠纷，项目用海符合新一轮国土空间规划和养殖滩涂水域等规划要求，根据《中华人民共和国海域使用管理法》，本项目进行续期海域使用论证。



图 1.2-2 原始海域使用证范围与此次申请范围叠加卫片图

### 1.2.3 平面布置和主要结构、尺度

本项目依据现场勘测结果和周边开发利用现状，项目申请水产养殖海域面积为 299.5675hm<sup>2</sup>。项目用海一 57.2427hm<sup>2</sup> 为底播养殖，养殖品种为海参；项目用海二 242.3248hm<sup>2</sup> 为筏式养殖，其中 183.9151hm<sup>2</sup> 用于养殖海带位于浮筏养殖区，58.4097hm<sup>2</sup> 用于养殖牡蛎、海胆位于其他养殖区。

#### 1.2.3.1 项目用海一平面布置

项目用海一申请水产养殖海域面积为 57.2427hm<sup>2</sup>，底播养殖海参，申请养殖海域范围为不规则区域，边长分别为 864m、275m、351m、571m、1296m、261m。

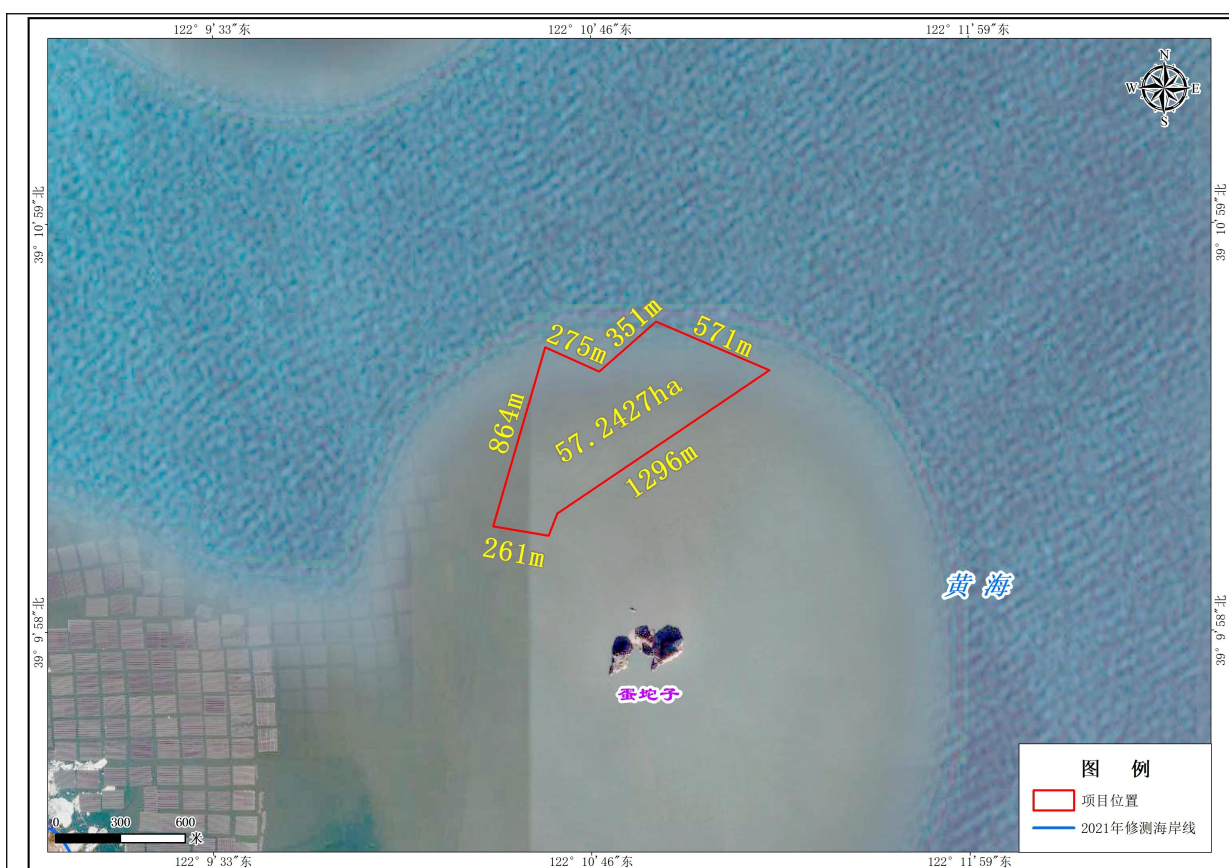


图 1.2-3 项目用海一平面示意图

### 1.2.3.2 项目用海二平面布置

项目用海二申请水产养殖海域面积为 242.3248hm<sup>2</sup>，筏式养殖海带、牡蛎、海胆，申请养殖海域范围为不规则区域，边长分别为 2202m、1461m、2212m、853m、783m、283m，项目西侧开展浮筏养殖区，东侧开展其他养殖区。



图 1.2-4 项目用海二平面示意图



图 1.2-5 项目用海二平面布局示意图

**(1) 西侧浮筏养殖区（海带）：**

均匀布设约 832 组筏架。筏架两端采用木桩作为固定。沿东西向，布设 8 列浮筏带。浮筏带的东西宽 160m，列间距为 40m。每列浮筏带南北向设置 104 个养殖单元，各单元南北间距为 40m。养殖单元内筏架沿东西向架设，筏架长 100m，浮筏的南北间距为 40m。

**(2) 东侧浮筏养殖区（牡蛎、海胆）：**

均匀布设约 272 组筏架。筏架两端采用木桩作为固定。沿东西向，布设 2 列浮筏带。浮筏带的东西宽 160m，列间距为 40m。每列浮筏带南北向设置 34 个养殖单元，各单元南北间距为 40m。养殖单元内筏架沿东西向架设，筏架长 100m，浮筏的南北间距为 40m。

**1.2.3.3 项目用海二结构方案**

筏式养殖方法，主要设施有：底槓、纜绳、塑料浮子、吊绳、吊笼。筏式养殖示意图如下。

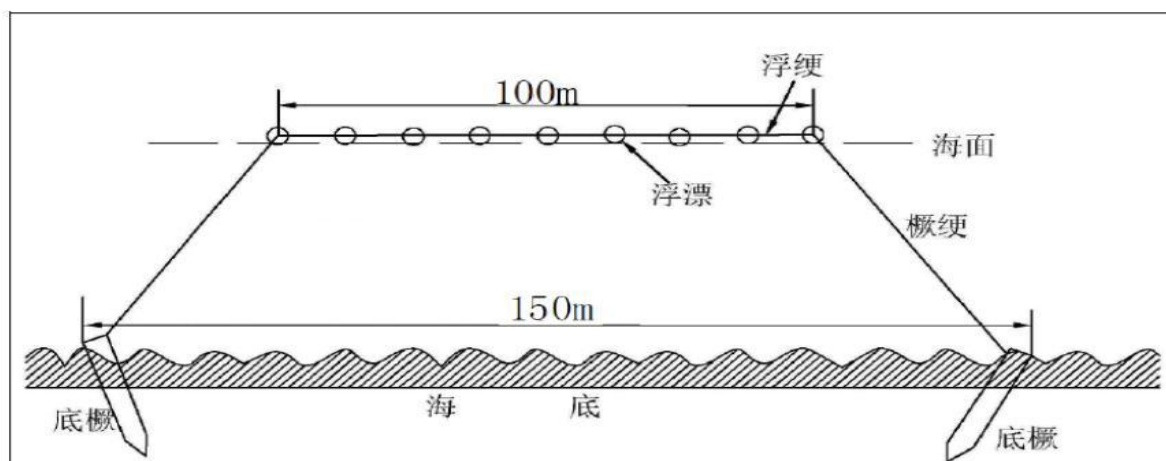


图 1.2-6 筏式养殖（海带、牡蛎）示意图

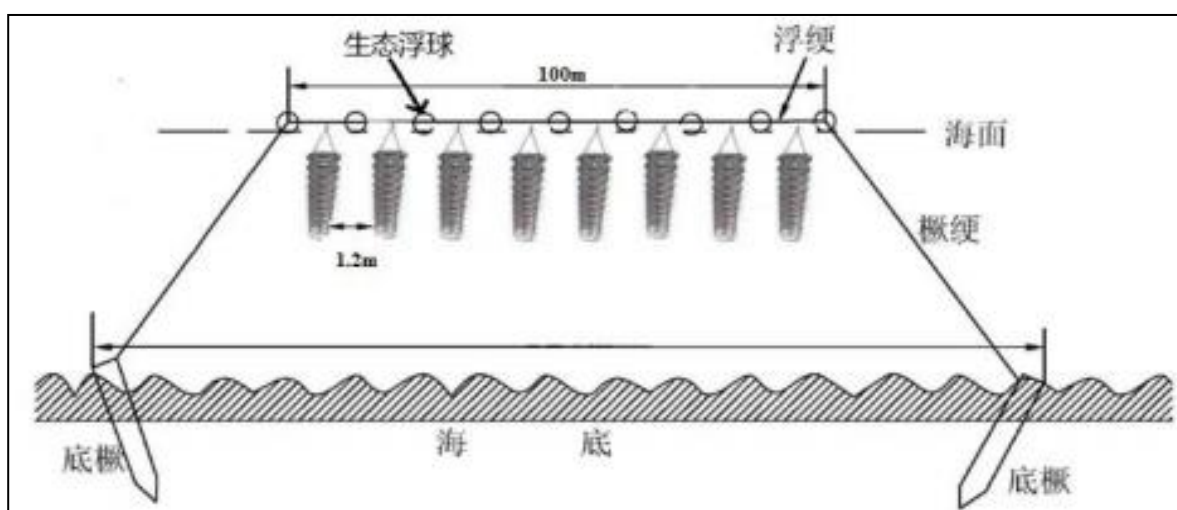


图 1.2-7 筏式养殖（海胆）示意图

## 1.2.4 施工工艺和方法

### 1.2.4.1 项目用海一施工工艺与过程分析

项目用海一为底播养殖海参，无施工。

### 1.2.4.2 项目用海二施工工艺与过程分析

#### (1) 施工顺序

筏式养殖主要依靠自然潮汐携带的营养物质为筏式养殖海参、海带、牡蛎、海胆提供丰富的饵料，施工期施工人员首先对拟筏式养殖区进行测量，通过施工船舶打樁设置浮漂，挂设吊绳、吊笼等。

#### (2) 施工期工艺

为方便管理，在海底打桩，通过绳索与水上浮子相连，绳索长度以浮子最高潮仍能漏出水面为准。具体步骤如下：

- 1) 测量水位高程及标志点处水域水深。
- 2) 复测标志点坐标并设定临时浮标。
- 3) 根据测时水位高程及水深推算底桩到临时浮标的水平距离及绳索的长度。
- 4) 海底打桩。
- 5) 安装底桩与浮标间的绳索。
- 6) 复查浮标定位坐标。
- 7) 苗种投放、挂设吊绳、吊笼等。

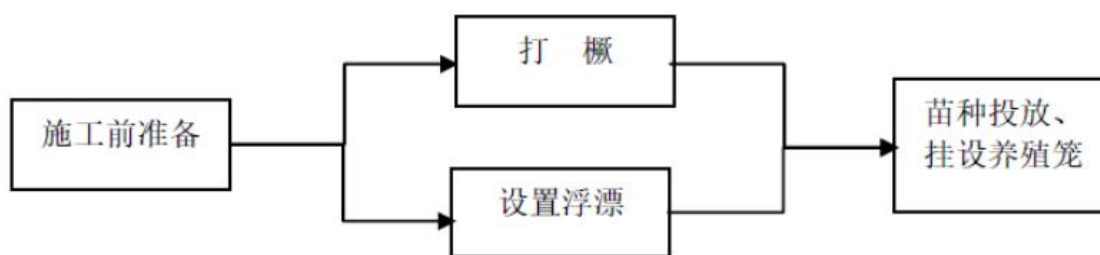


图 1.2-6 筏式养殖施工顺序

### 1.2.4.3 施工设备

本项目主要施工设备如下表。

表 1.2-1 项目主要施工机械设备表

序号	名称	型号	数量	备注
1	工作船	载重 3000kg	2	材料运输、筏架安装
2	GPS 定位仪	/	1	定位投放

表 1.2-2 主要海上设施表

序号	设施名称
1	底橛
2	橛绳
3	浮绳
4	浮漂
5	养殖笼

#### 1) 底橛

底橛以槐木为主，直径 11cm，长 1.5m 左右，打入海底 5~6m。底楔间距 150m。

#### 2) 绳

绳分橛绳和浮绳两部分，为增加抗风力，全部用直径 16~18mm 的聚乙烯绳，浮绳长 100m。

#### 3) 浮漂

全部采用直径 26~28cm 的塑料浮子，系浮子所用细绳直径为 4mm 的聚乙烯绳。

#### 4) 养殖笼

用网目为 4cm<sup>2</sup> 的聚乙烯网衣及塑料板制成的 8 层圆柱形吊笼。网衣目的大小视扇贝个体大小而定，以不漏掉扇贝为原则。一般用网目为 4cm<sup>2</sup> 的网片。塑料板的直径为 52cm，每层间距约 14cm，整体笼长为 1.3m。

## 1.3 养殖工艺及管理方式

### 1.3.1 底播养殖工艺及管理方式

底播养殖指在适宜养殖的海域按一定密度投放一定规格的苗种，使之在海底自然生长、不断增殖的一种海产品养殖方式。

#### 1.3.1.1 生产工艺

本项目利用海水中天然饵料，底播养殖海参，其主要生产程序为：苗种投放—日常看护与管理—敌害生物清除—采捕。各生产环节的主要技术措施有：

##### ①底播养殖种类的选择

结合周围海域海洋环境特征，选择黄海区，尤其是潮间带泥沙及沙泥质海底常见种类、具有高的营养价值和经济价值的本土物种，在此确定为刺参。

##### ②苗种选择

a.选择附近海区的野生苗种，苗种规格分为 10~20 头、40~50 头、80~100 头三种规

格。

b.选择健康苗种：杜绝将不健康或带病原的苗种投放到海区中，以免引起疾病的流行和传染。

### ③适时投放苗种

根据投放种类的适应温度和天然水温的变化、气候条件来确定投放时间。一般选择春季或秋季投苗。

### ④播苗方法

养殖投苗选择在天气晴好，潮流平稳时进行。播苗前，需先清除增殖区内海星等敌害生物。投苗方法将种苗均匀撒播海底。播苗需从上流头开始，迎流播苗，边播边退，将幼苗按要求密度撒播于增殖海区内，这样能有效保证播苗的均匀准确，效果也较为理想。

需注意的是，在苗种在播种前，需进行敌害清除工作。

### ⑤苗种投放量控制

根据海区环境容量及不同投放规格的生长周期，确定每年投放的苗种数量。海参生长期 1-5 年，进行养殖的头几年要控制好投苗密度，呈梯次，以使种群年龄结构合理。结合大连东部海域底播养殖经验，本项目播苗密度确定为 10 粒/m<sup>2</sup>，播苗密度易大不易小，要达到放苗密度的上限值。泥沙或泥质较硬、不太肥沃的底质，放苗密度要小一些，最好掌握在下限值。

### ⑥底播放养管理

海上管理是养殖的关键。一是要特别注意清除敌害，由海区管护人员利用地笼网、钓笼等网具捕捉螺类、海星、蟹类、章鱼等敌害生物。二是定期测量贝类生长情况，并做好记录，掌握其生长情况。三是日常看护过程中，要防止拖网渔船误入养殖区和其他的人为破坏。

### ⑦采捕

当养殖种类形成稳定年龄结构后可四季根据市场供需情况确定采捕时间。采捕时选择天气晴朗、无风无浪、海水透明度大的日子，由潜水员潜水借用耙具由一端开始进行有序的采捕。采捕时需注意捕大留小，且不可放过敌害生物。做好轮捕轮放工作，保证海域苗种数量。

### ⑧敌害清除

敌害清除重点为海星的清除，海星的清除一般包括潜水捡捕法、诱集法和拖网法。



从本项目海区实际情况和海洋环境保护角度考虑，本项目敌害清除方法可采取低潮期捡捕法和诱集法结合的方法。捡捕法：海星数量较少时，采取趁低潮，人工捡捕；诱集法：根据海星比较喜欢摄食鱼肉和蛤仔的食性，在养殖区放置装有鱼肉和蛤仔的捕蟹笼，把海星诱捕后清除。

### 1.3.1.2 底播养殖管理方案

为保证增养殖效果，项目实施后需加强管理工作。本项目海上管理主要包括敌害清除工作和检查测量工作。

①播苗后半个月内进行首次检查，观测苗种的移动和成活情况，如发现死苗过多，需查处原因，并及时补苗。播苗后每月需进行敌害清除工作，以有效提高底播的成活率和回捕率。

②定期（10天左右）观测刺参的生长、摄食活动、分布密度等情况，及时清除敌害，定期测量体长，每天测量水温等。加强对增养殖海域的保护管理，制定规章制度，限制捕捞工具，严防电、炸、毒、偷等行为发生。

本项目所采用的机械设备主要是船舶，依托西北侧段家渔港停靠点。项目附近渔船较多，海上养殖经验丰富，能够满足作业要求。

## 1.3.2 筏式养殖工艺及管理方式

筏式养殖指在浅海水面上利用浮子和绳索组成浮筏，并用缆绳固定于海底，使海藻（如海带、紫菜）和固着动物幼苗固着在吊绳上，悬挂于浮筏的养殖方式。

### 1.3.2.1 生产工艺

#### （1）筏式养殖种类的选择

结合周围海域海洋环境特征以及毗邻海底为大连棒槌岛海参发展有限公司国家级刺参原种场，本项目利用海水中天然饵料，选择海面养殖海带可以为刺参原种提供饵料。通过吊养牡蛎、海胆，以筏式养殖海带为其提供饵料，在此确定为养殖品种为海参、海带、牡蛎、海胆。

#### （2）海带养殖

##### ①苗绳处理

夹苗前先将苗绳在海水中浸泡，使苗绳处于湿润状态。

##### ②苗种选择

苗种选择密度均匀，外部形态正常，叶片光滑舒展，呈褐色、具光泽。

##### ③分苗

把密集生长在育苗器上的幼苗割取下来，再分散夹到养成苗绳上去（苗绳长 2m~2.5m），使海带得到较好的生活环境条件，继续保持较快的生长速度。分苗时间：北方沿海一般是 10 月中，下旬出库，经 20 天左右的暂养即可达到分苗标准，一般是 10 月底到期 11 月上旬即可开始分苗，12 月中旬、下旬结束。分苗的最低标准是 8 厘米，以 12~15 厘米的最好。早分的苗可小些，晚分的苗要尽量大。

#### ④夹苗

采用单夹，就是将藻苗每隔一定距离，单棵夹在苗绳，棵距 3 厘米。提高分苗质量的措施，分苗质量的好坏，主要看苗后的生长情况。提高分苗质量的关键是，要尽最大可能不损伤小苗，要尽量减少小苗露空时间，当天剔的苗当天夹挂到海上去；不能夹生长部、根部，一定要夹在苗绳的圆心处；苗子在运输过程中，要避免日晒，冷空气侵袭，要盖苇席，要常浇水。夹苗密度 15 株/m~18 株/m。

#### ⑤挂苗

用吊绳将苗绳两端分别固定在相邻的两个养殖筏架的浮纜上，苗绳间距 0.8m~1.2m 为宜，水层为 80cm。

#### ⑥补苗

养殖初期，根据苗种损失情况进行补苗。

#### ⑦水层调节

调节方法为初挂水层 80cm~120cm，根据透明度的变化适时提升水层，当水温上升至 12℃ 以上时，应适当提升水层至 30cm~40cm。

#### ⑧杂藻清理

每月对筏架上的杂藻和其他附生物进行清理。

#### ⑨收获

海带适宜 3 月上旬开始收割，整绳收割。根据海带宽度及单株鲜重，分小海带和大海带两种规格。小海带在 3-5 月收获，通常单株宽度小于 15cm~20cm，长度在 2m~3m。大海带主要在 5~6 月收获，通常单株宽度大于 30cm，长度 3m 以上。

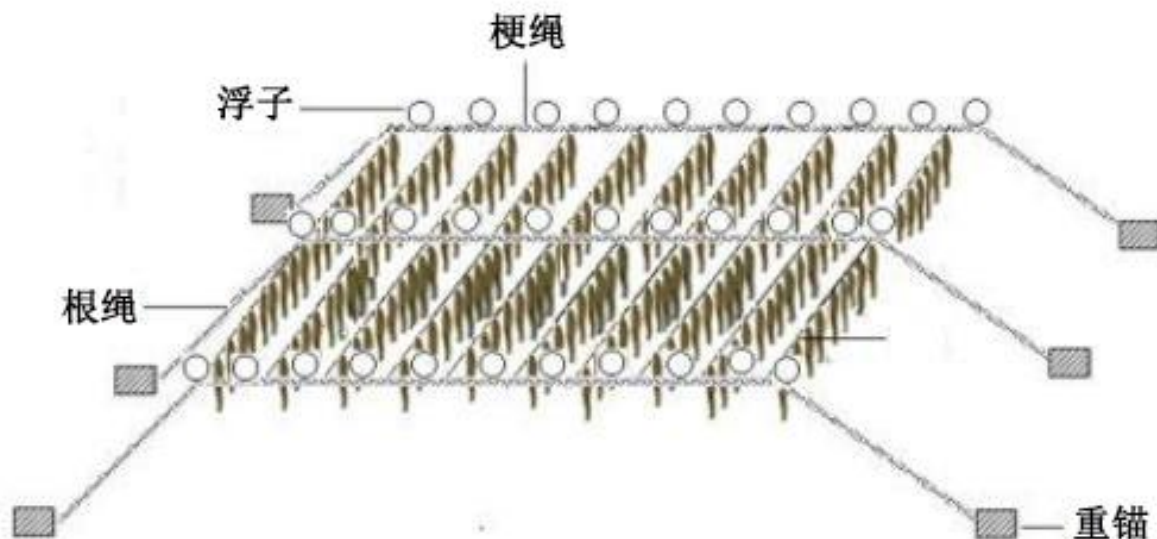


图 1.3-1 筏式养殖（海带）示意图

### （3）牡蛎养殖

#### ①苗种选择

通常选择壳长 5mm 以上的牡蛎苗。感官检查苗种健壮，用手轻轻触摸不易脱落，颜色为黑褐色，大小均匀，无附着物。规格合格率不小于 90%，伤残死亡率不大于 5%。

#### ②苗种运输

一般采用干运法，气温在 25℃ 以下，运输时间 8h 以内，途中防日晒、防风干，成活率可达 95% 以上。

#### ③养殖设施

养殖设施由浮梗、浮漂、木橛或水泥砣、橛绳、吊绳等部分组成。养殖海区间距 30~50m，留出航道；筏架设置要求筏向与流向垂直，每台筏架长 60~80m，筏距不小于 8m，绳间距 1m。苗种壳长不小于 1cm，夹绳养殖绳长 2~4m，每绳夹养扇贝壳采苗器 20~30 片，每片固着 10~20 个蛎苗，每亩挂 4000~5000 条养殖绳。

#### ④日常管理

##### 1) 清除敌害生物

捕捉清除肉食性腹足类及甲壳类；定期洗刷附着生物等。

##### 2) 调节养殖水层

附着生物大量繁殖季节，可以适当增加吊养水层。

##### 3) 预防措施

当毗连或养殖海区发生有害赤潮、溢油、台风或者其它污染事件时，应该及时采取有力措施，避免牡蛎受到污染和损失。

### ⑤采捕

牡蛎壳长 10cm 以上即可进行收获，达到收获规格可全年收获。



图 1.3-2 浮标吊养照片



图 1.3-3 牡蛎吊养照片

#### （4）海胆养殖

##### ①苗种选择

通常选择壳径 $\geq 10\text{mm}$ 的海胆苗。体质健壮，大小均匀，色泽鲜艳，无创伤，无畸形，管足灵活有力。规格合格率不小于90%。畸形率不大于5%。伤残死亡率不大于5%。

##### ②苗种运输

箱式活水车，充气，运输水体溶解氧应在 $5\text{mg/l}$ 以上，温度 $3^{\circ}\text{C}\sim 8^{\circ}\text{C}$ 。或用保温箱干运，温度控制在 $5^{\circ}\text{C}\sim 15^{\circ}\text{C}$ ，并保持潮湿环境。

##### ③养殖设施

由浮梗、浮漂、固定橛、橛缆、养殖笼等部分组成，不得使用有毒材料。养殖浮筏间距 $6\sim 15\text{m}$ ，养殖笼间距 $2\sim 2.5\text{m}$ 。养殖笼最上层距水面 $4\text{m}\sim 12\text{m}$ ，选择规格 $\phi 520\text{mm}\times 520\text{mm}$ 的养殖笼，按照 $70\sim 80$ 个/层的进行苗种投放。

##### ④日常管理

海胆以浮筏养殖海带作为饵料进行自然生长，定期刷洗清养殖笼并进行敌害生物的清除。大风浪来临前，应将整个筏架下沉，以减少损失；随着海胆的生长，体重增加，应及时增补浮漂。

##### ⑤采捕、运输

从苗种到正常收获，生长期一般为 $1\sim 2$ 年，海胆壳径 $\geq 35\text{mm}$ 。

**干运法：**用 $400\text{mm}\times 600\text{mm}\times 400\text{mm}$ 的泡沫箱分装，每层平铺，箱内放冰袋。运输温度 $5^{\circ}\text{C}\sim 15^{\circ}\text{C}$ 。

**湿运法：**箱式活水车，充气，运输水体溶解氧均在 $5\text{mg/L}$ 以上；温度 $3^{\circ}\text{C}$ 。

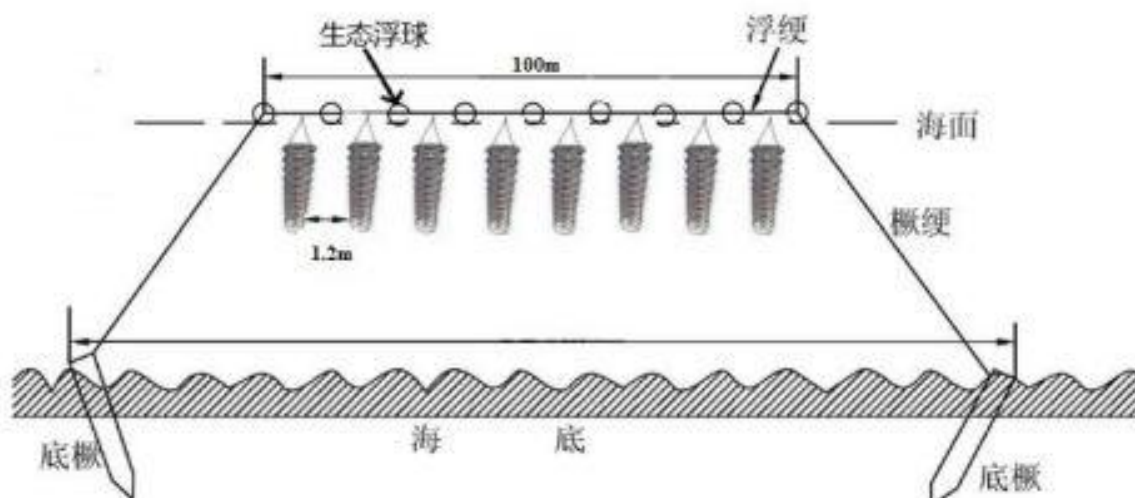


图 1.3-4 筏式养殖（海胆）示意图

### 1.3.2.2 养殖管理方案

为保证增养殖效果，项目实施后需加强管理工作。本项目海上管理主要包括敌害清除工作和检查测量工作。

①播苗后半个月内进行首次检查，观测苗种的移动和成活情况，如发现死苗过多，需查处原因，并及时补苗。播苗后每月需进行敌害清除工作，以有效提高成活率和回捕率。

②定期（10天左右）观测牡蛎、海胆的生长、摄食活动、分布密度等情况，及时清除敌害，定期测量体长，每天测量水温等。加强对增养殖海域的保护管理，制定规章制度，限制捕捞工具，严防电、炸、毒、偷等行为发生。

本项目所采用的机械设备主要是船舶，依托西北侧段家渔港停靠点。项目附近渔船较多，海上养殖经验丰富，能够满足作业要求。

### 1.3.3 实施保障条件

本项目均在有养殖资质的公司购买健康的苗种。项目实施安排专门人员对海域物种进行看护，同时注意海参、海带、牡蛎、海胆疫病的发生，做好有效防护。

## 1.4 项目用海需求

本项目申请水产养殖海域面积为 299.5675hm<sup>2</sup>，海域使用类型为渔业用海中的开放式养殖用海，用海方式为开放式中的开放式养殖，具体用途为底播养殖、筏式养殖。在《海域使用分类》中一级用海类型为渔业用海，二级用海类型为开放式养殖用海，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渔业用海，二级用地用海分类为增养殖用海。拟申请海域使用期限为 15 年。

本项目不占用 2008 年辽宁省公布岸线，不占用 2021 年新修测海岸线，不占用自然岸线。项目宗海位置图见附图十，宗海界址图见附图十一。

根据《海域立体分层设权宗海范围界定指南》中具体界定要求：“筏式和网箱养殖用海的立体空间层为水面和水体，高程范围为养殖设备最大下缘线至海平面，或根据实际情况界定为现状海床高程至海平面。增养殖用海中的底播养殖用海立体空间层为海床，高程范围为现状海床高程至实际使用高程。”，项目立体空间范围示意图见附图十二。

本项目申请用海具体情况见表 1.4-1。

表 1.4-1 本项目申请用海情况统计表

申请用海面积 (hm <sup>2</sup> )	用海方式	占用岸线	《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》 中用海类型	《海域使用分类》 中用海类型
299.5675hm <sup>2</sup>	开放式养殖	不占用岸线	一级用地用海分类：渔业用海； 二级用地用海分类：增养殖用海。	一级用海类型：渔业用海； 二级用海类型：开放式养殖用海。

## 1.5 论证工作等级和论证范围

### 1.5.1 论证工作等级

本项目海域使用类型属于渔业用海中的开放式养殖用海，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 1.5-1），对本项目包括的用海内容、用海方式、用海规模以及项目所在海域特征进行分析、整理。本项目开放式养殖用海面积为 299.5675hm<sup>2</sup>。

因此，确定本次论证等级为三级，编制海域使用论证报告表。

表 1.5-1 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
开放式	开放式养殖	用海面积大于（含）700ha	所有海域	二
		用海面积小于 700ha	所有海域	三

### 1.5.2 论证范围

根据《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361-2023），论证范围依据项目用海情况、所在海域特征及周边海域开发利用现状等确定，应覆盖项目用海可能影响到的全部区域。一般情况下，论证范围以项目用海外缘线为起点进行划定，三级论证向外扩展 5 km。本项目论证范围面积约为 160.26km<sup>2</sup>，拐点坐标见表 1.5-2，具体范围见图 1.5-1。

表 1.5-2 本项目论证范围界址点坐标

编号	经度 (E)	纬度 (N)	编号	经度 (E)	纬度 (N)
A	122°06'58.691"	39°08'48.507"	D	122°15'53.916"	39°13'34.594"
B	122°06'58.510"	39°06'58.269"	E	122°08'04.319"	39°13'35.400"
C	122°15'52.427"	39°06'57.397"			

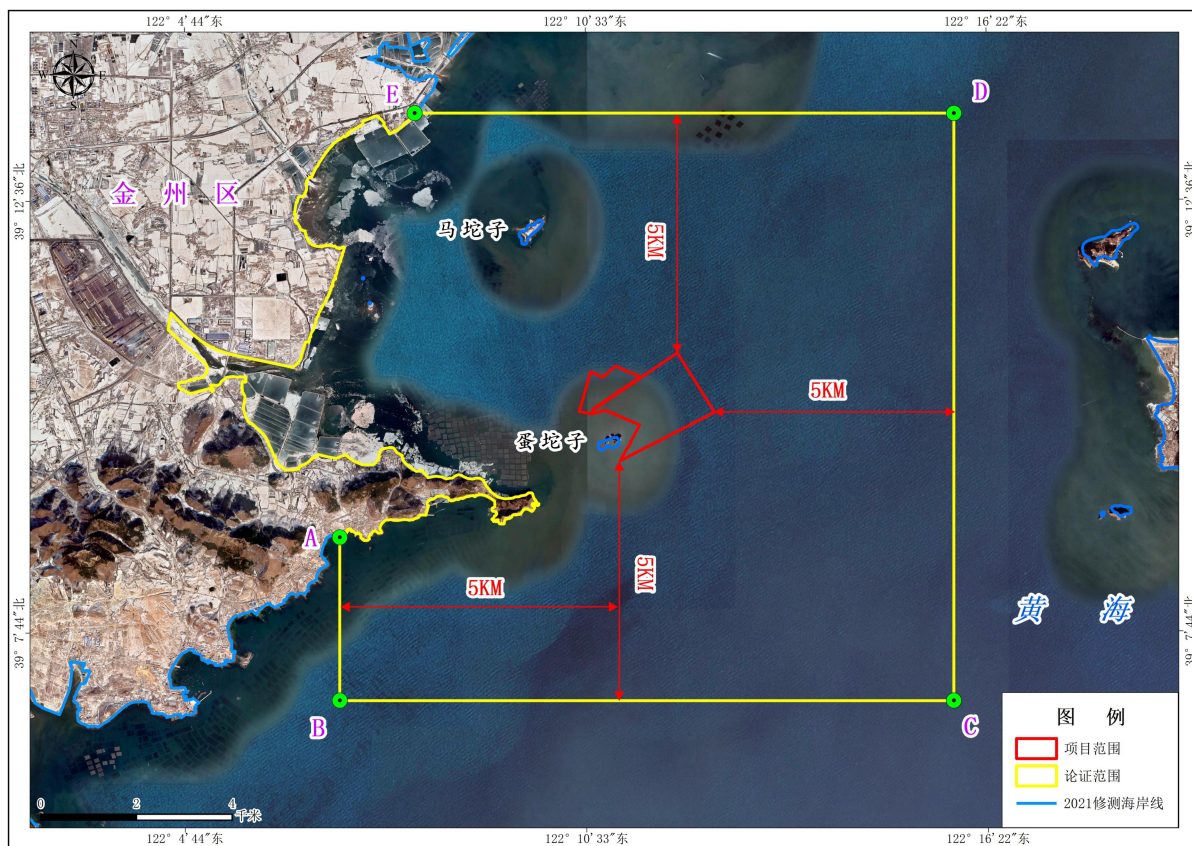


图 1.5-1 论证范围示意图

## 1.6 论证重点

本项目用海类型为渔业用海中的开放式养殖用海。据此，与《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361-2023）附录 C.1，海域使用论证重点参照表”（见表 1.6-1）对比，确定本项目论证重点包括以下四项：选址（线）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。

表 1.6-1 海域使用论证重点选择表（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
渔业用海	增养殖用海	开放式养殖用海，如筏式养殖、网箱养殖及无人工设施的人工投苗或自然增殖生产等的用海					▲	▲	



## 1.7 项目用海必要性

### 1.7.1 项目建设必要性

#### 1.7.1.1 项目符合国家产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》：“第一类 鼓励类 一、农林业 14、现代畜牧业及水产生态健康养殖：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，农牧渔产品绿色生产技术开发与应用，畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理），远洋渔业、人工鱼礁、渔政渔港工程、绿色环保功能性渔具示范与应用，新能源渔船，淡水与海水健康养殖及产品深加工，淡水与海水渔业资源增殖与保护，海洋牧场。”

鼓励类项目主要是对经济社会发展有重要促进作用，有利于节约资源、保护环境、产业结构优化升级，需要采取政策措施予以鼓励和支持的项目。

本项目申请用海方式为开放式养殖，用于底播养殖海参，海面浮筏养殖海带、牡蛎、海胆，养殖期间不投放饵料和药物，海参、海带、牡蛎、海胆自然生长，有利于自然种群恢复，符合指导目录中现代畜牧业及水产生态健康养殖的相关要求。

因此，项目的建设符合国家的相关产业政策的要求。

#### 1.7.1.2 项目建设有利于发展海洋低碳经济

为保障海洋与渔业经济的可持续、健康发展，必须改变传统的以捕捞为主的粗放型增长模式，科学养护与合理利用相结合，健康养殖、生态养殖是实现渔业可持续发展的有效途径。采用不投饵的养殖方式，保障了生物在自然环境中自然生长，形成并充分利用海水的自净能力，保证了养殖生物的安全和质量，并能有效防止病害发生。使其充分发挥海洋生物固碳、汇碳的功能，实现碳的汇集、存储和固定的系列化。在增加固碳的同时，调节海洋生物食物链，达到海洋生物资源充分合理利用，使沿海渔民增收、渔业增产、为社会提供更多的优质蛋白。通过大力发展海洋增养殖生物固碳、汇碳措施，开展生态增养殖，能够在提高经济效益的同时，实现海洋清洁生产。

海水增养殖业有希望形成新的经济增长点，成为发展绿色的、低碳的碳汇渔业。碳汇渔业作为新兴产业的示范，在生物碳汇扩增战略中占有显著地位，在发展低碳经济中具有重要的实际意义和很大的产业潜力。发展碳汇渔业是一项一举多赢的事业，不仅为百姓提供更多的优质蛋白，保障食品安全，同时，对减排二氧化碳和缓解水域富营养化有重要贡献。

#### 1.7.1.3 项目建设是拓展养殖空间，实现海水养殖可持续发展的需要

水产养殖作为海洋经济的重要组成部分，已成为调整各国农业产业结构、振兴地方经济、增加渔民收入的重要产业。海洋水产业是大连市海洋经济支柱产业之一，大连市水产资源丰富、渔场广阔，沿海水产资源有各种鱼、虾、贝、藻等。大连市得天独厚的天然条件，适合开展海水养殖，海产养殖已然成为当地渔业村重要经济来源，也是金普新区海洋经济发展的重要一环。本项目的建设，满足大连市水产养殖业迅猛发展的需求，促进区域海洋渔业经济的可持续发展。

为保障海洋渔业经济的可持续、健康发展，必须改变传统的以捕捞为主的粗放型增长模式，科学养护与合理利用相结合，健康养殖、生态养殖是实现渔业可持续发展的有效途径。本项目养殖期间严格执行不投饵、不投药的天然养殖方式，保障生物自然生长，并充分利用海水的自净能力，保证了养殖生物的安全和质量，防止病害发生。

项目建设，拓展了海水养殖空间，极大增加了养殖产品产量，促进海洋渔业提质增效，推动海水养殖业可持续发展。

#### 1.7.1.4 项目符合国民经济和社会发展规划

**（1）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》（2021-2035）**

2021年4月8日辽宁省人民政府发布的《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》（辽政发〔2021〕9号）第八章第二节中提出，“科学确定区域养殖规模，大力发展标准化、规模化、**环境友好型养殖**。全面提升动物疫病防控水平。发展近海立体养殖，加快海洋牧场建设。**加强渔业资源养护修复**，合理确定沿海和内陆养殖规模，开展水生生物增殖放流。”

本项目为浮筏养殖用海项目，养殖方式为低密度、不投饵的健康养殖模式，属于环境友好型养殖。工作人员均在陆域生活起居，所产生的生活污水和固体废弃物在陆域处理，不会对海域环境产生影响。运营期间海参、海带、牡蛎、海胆养殖主要采取天然索饵的方式，自然生长。因此，项目的建设符合《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》的相关要求。

**（2）是推动水产养殖多样化、深层次发展的需要**

根据《“十四五”全国渔业发展规划》（农渔发〔2021〕28号），“到2025年，渔业质量效益和竞争力明显增强，水产品供给能力稳步提升，产业结构更趋合理，水产养殖业绿色发展取得积极成效，渔业资源养护能力和水平进一步提升，渔业对外合作务实开展，渔业基础设施和装备条件明显改善，渔业治理体系和治理能力现代化水平明显提高，

渔民群众获得感幸福感安全感明显增强，实现产业更强、生态更优、渔民更富、渔村更美。”

为保障渔业经济的可持续发展，必须改变传统的以捕捞为主的粗放型增长模式，科学养护与合理利用相结合，健康养殖、生态养殖是实现渔业可持续发展的有效途径。低密度、不给饵的养殖方式保障了生物在自然环境中自然生长。本项目建设是顺应现代渔业发展趋势，既发展海洋养殖经济，又不破坏海洋生态环境，真正实现渔民增收、渔业增效。

本项目建设符合全国渔业发展规划的要求，符合大连市水产养殖业多样化、深层次发展的需要。

#### **1.7.1.5 发展海产品养殖是海洋经济可持续发展的需要**

人口、资源与环境三者协调发展是可持续发展的理论主题，《中国海洋 21 世纪议程》指出“建设良性循环的海洋生态系统，形成科学合理的海洋开发体系，促进海洋经济持续发展，是我国海洋发展战略的总体目标”。我国拥有丰富的海洋渔业资源，水产动物的种类繁多，海洋捕捞在我国的渔业生产中占据着重要地位。然而，持续不断的高强度开发利用和海洋环境污染的日趋严重，使得海洋渔业资源严重衰退。大连是我国的海洋渔业强市之一，保护海洋生态环境，促进海洋渔业的可持续发展义不容辞。在大连金普新区大李家街道附近海域进行海参、海带、牡蛎、海胆养殖具有天然海洋资源优势，具备良好的经济效益、社会效益和生态效益。对修复近海海洋生态环境、渔业资源逐步恢复、海洋资源达到可持续利用具有重要意义。

#### **1.7.1.6 有助于提供优质动物蛋白，改善居民膳食结构**

据世界银行预计，到 2025 年将有 36 个国家的 14 亿人陷入食物短缺的危机中，到 2030 年全球范围内对粮食的需求将增长 50%以上。水产品是国际公认的优质动物蛋白来源，也是我国食物供应的重要组成部分，海洋水产品的年产量相当于全国肉类和禽蛋类年总产量的 30%，为我国城乡居民膳食营养提供了近 1/3 的优质动物蛋白，已经成为我国食物供给的重要来源，也是维护我国粮食安全的新途径。在当前耕地减少，粮食供需失衡和世界粮食价格波动运行的形势下，发展渔业，推动“蓝色粮仓”建设，有助于满足城乡居民对改善膳食结构、获取优质蛋白的迫切需求，也有助于满足国家粮食安全对海洋渔业发展的需要。

#### **1.7.1.7 项目建设符合《辽宁省养殖水域滩涂规划（2021-2030 年）》要求**

根据《辽宁省养殖水域滩涂规划（2021-2030 年）》第三章第九节功能区概述，限

制养殖区进行限制性的开展水产养殖活动，主要有以下 4 种情况：“（1）限制在饮用水水源地二级保护区、自然保护区实验区和外围保护地带、国家级水产种质资源保护区实验区、风景名胜区、依法确定为开展旅游活动的可利用无居民海岛及周边海域生态功能区，在以上区域进行水产养殖的应采取污染防治措施，污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准；（2）限制在重点湖泊水库及近岸海域公共自然水域开展围栏网箱养殖，重点湖泊水库饲养滤食性鱼类的网箱围栏总面积不超过水域面积的 1%，饲养吃食性鱼类的网箱围栏总面积不超过水域面积的 0.25%；（3）重点近岸海域浮动式网箱面积不超过海区宜养面积的 10%（海水养殖功能区规划面积为 21101.1 平方千米），各地应根据养殖水域滩涂生态保护实际需要确定重点湖泊水库及近岸海域，确定不高于农业部标准的本地区可养比例，使用生态环保网箱可单独论证养殖容量；（4）法律法规规定的其他限制养殖区，主要为位于生态红线区的养殖活动。”

根据《辽宁省养殖水域滩涂规划（2021-2030 年）》第三章第十二节养殖区海上养殖区分类：“（2）**浅海底播渔业发展区**依据动态监测数据和养殖容量，以底栖贝类和**底栖海珍品**的增殖为核心特色，优化生产空间布局，对海域滩涂进行整体规划，合理确定投放密度，实现生态效益、社会效益、经济效益协同发展。

（3）**筏式生态养殖区**引进开发储备品种，推广扇贝、大型藻类、参、鲍、海胆等多品种套养、轮养技术，发展多品种、多元化、多样式浮筏生态养殖。至 2030 年，规划长山群岛、石城-海王九岛群岛、**金普新区海域**、觉华岛周边海域等筏式生态养殖区 800 平方千米。

（4）**海上生态立体养殖区**以立体、循环、生态养殖为核心特色，推广海区生态育苗及鱼、虾、贝、藻、参、海胆等多营养层级科学增养殖模式，集约化、立体化利用海域资源，建立典型海域生态立体养殖模式，推进渔业可持续发展。至 2030 年，在长山群岛周边海域、庄河外海石城岛、海王九岛海域、金普湾、觉华岛周边、绥中-兴城沿岸、小笔架山、望海寨、杏树屯、青堆子湾等海域规划海上生态立体养殖示范区，总面积约 250 平方千米。

**符合性分析：**项目位于大连金普新区大李家街道附近海域，位于限制养殖区的用海面积为 17.3625ha，项目用海不位于饮用水水源地二级保护区、自然保护区实验区和外围保护地带、国家级水产种质资源保护区实验区、风景名胜区等生态功能区；不位于重点湖泊水库及近岸海域公共自然水域；不位于生态红线区。本项目位于限制养殖区的面积为 17.3625hm<sup>2</sup>，不超过海区宜养面积的 10%。其余部分位于辽宁省养殖水域滩涂规划

养殖区内，本项目为底播养殖海参，筏式养殖海带、牡蛎、海胆。因此，项目与《辽宁省养殖水域滩涂规划》（2021-2030年）是符合的。

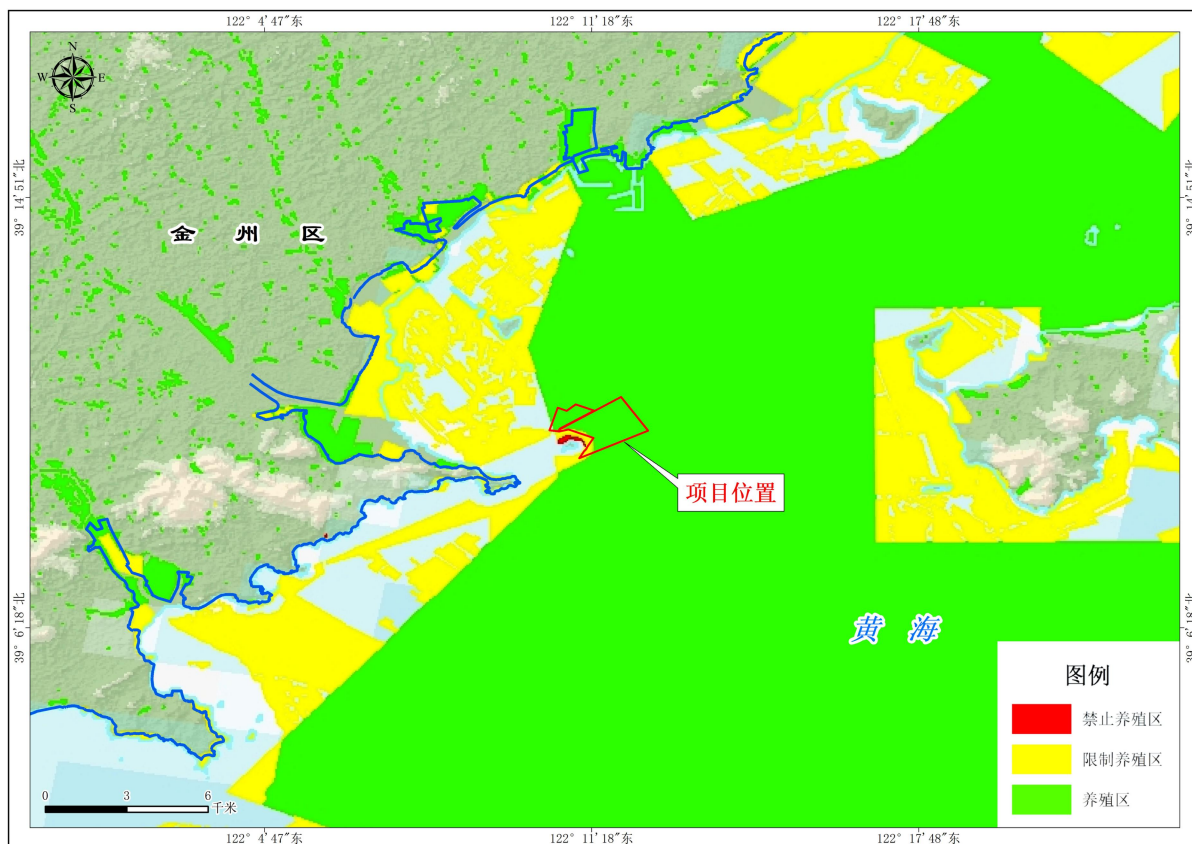


图 1.7-1 项目与《辽宁省养殖水域滩涂规划（2021-2030 年）》叠加图

### 1.7.1.8 项目与《大连市金普新区养殖水域滩涂规划（2018-2030 年）修订》的符合性分析

原文：第一章 总则

第五节 规划范围

规划中的养殖水域滩涂是指金普新区行政管辖区内已经进行水产养殖开发利用和目前尚未开发但适于水产养殖开发利用的所有（全民、集体）水域和滩涂。

第三章 养殖水域功能区划

第九节 功能区概述

根据农业部《养殖水域滩涂规划编制工作规范》（农渔发[2016]39号）要求，并结合金普新区水域滩涂资源开发利用现状、区域经济社会发展战略，将可用于水产养殖的水域功能区划分为禁止养殖区、限制养殖区和养殖区。

(1) 禁养区

禁止养殖区指禁止开展一切水产养殖活动的区域。包括海域禁养区和陆域禁养区。

海域禁养区包括：自然保护地核心保护区、未开展海水养殖的交通运输用海区、锚地、航道、港口、渔业基础设施区、排污倾倒区、军事用海区、生态修复项目海域，已利用的休憩用海、油气用海、工业用海等。

陆域禁养区包括：饮用水水源地一级保护区、自然保护地核心保护区、河道堤防安全保护区、有毒有害物质超过规定标准的水体、法律法规规定的其他禁止水产养殖的区域等。

## （2）限制养殖区

限制养殖区进行限制性的开展水产养殖活动

海域限养区包括：自然保护地一般控制区、核心保护区之外的生态保护红线、渔业捕捞区、水产种质资源保护区、海上风电场、航路两边 100 米范围海域、未利用且与主体功能可兼容的海域（生态控制区、工矿通信用海区、游憩用海区、海洋预留区）。

陆域限养区包括：饮用水水源地二级保护区、核心保护区之外的生态保护红线、自然保护地一般控制区、水田、低洼盐碱地盐田、法律法规规定的其他限制养殖区。

## （3）养殖区

养殖区是指允许在其规定范围内进行水产养殖活动的区域，可分为海水养殖区和淡水养殖区。海水养殖区包括海上养殖区、滩涂及陆地养殖区。海上养殖包括近岸网箱养殖、深水网箱养殖、吊笼（筏式）养殖和底播养殖等。滩涂及陆地养殖包括池塘养殖、工厂化等设施养殖和潮间带养殖等。淡水养殖区包括池塘养殖区、湖泊养殖区、水库养殖区和其他养殖区。池塘养殖包括普通池塘养殖和工厂化设施养殖等，湖泊水库养殖包括网箱养殖、围栏养殖和大水面生态养殖等。

**符合性分析：**本项目位于《金普新区养殖水域滩涂规划（2018-2030 年）修订》中的限制养殖区和养殖区，位于限制养殖区的属于海域限养区中的核心保护区之外的生态保护红线。本项目为底播养殖海参，筏式养殖海带、牡蛎、海胆，采用自然海水养殖方式，不投药不投饵，在合理确定投放苗种密度的基础上，能够实现该区域生态效益、社会效益和经济效益协同发展。因此，本项目与《金普新区养殖水域滩涂规划（2018-2030 年）修订》中的相关要求是相符的。

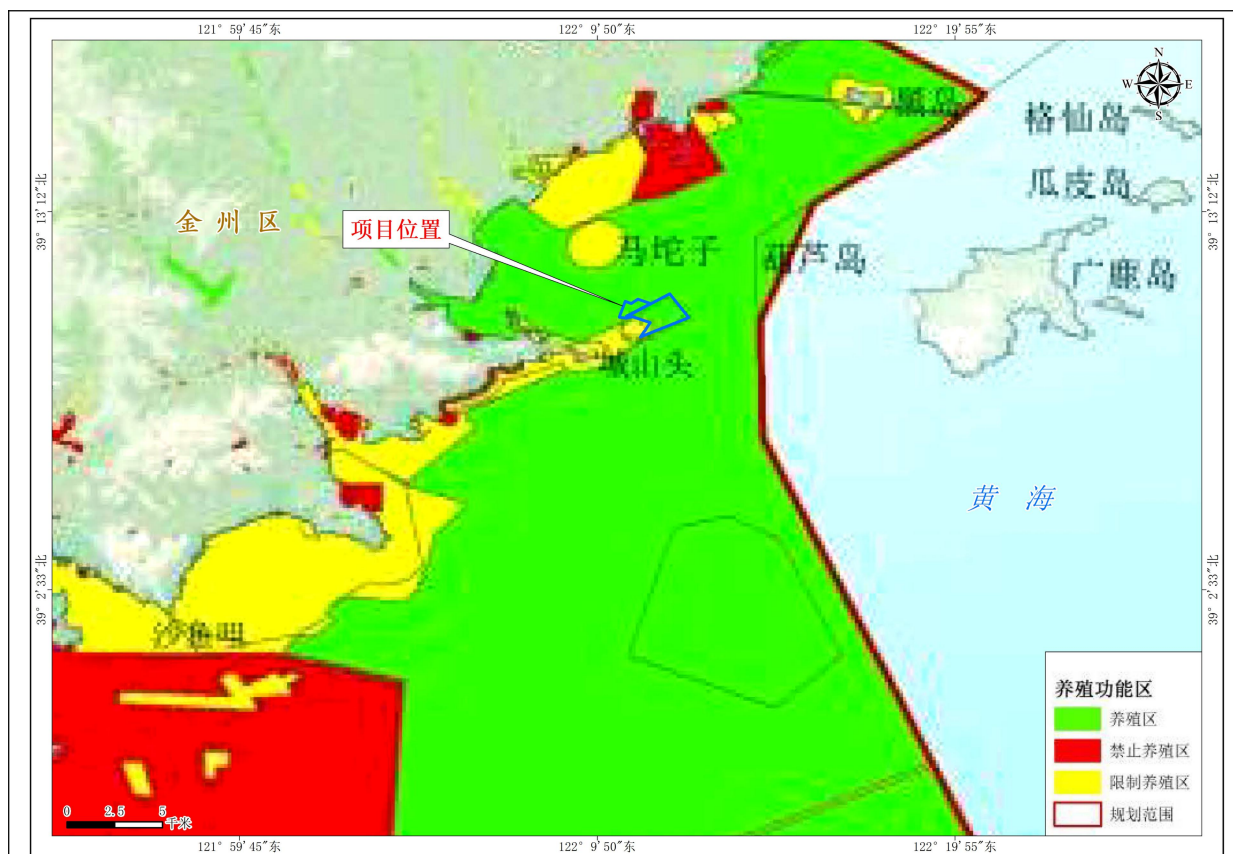


图 1.7-3 本项目与金普新区养殖水域滩涂规划（2018-2030 年）修订版叠加图

### 1.7.1.9 发展养殖是解决渔民转业转产，促进地方稳定的需要

过渡捕捞、渔业资源衰退等均对沿海渔民的生产生活产生较大的冲击，海洋渔业是海洋产业的传统支柱产业，促进海洋渔业的发展和渔业经济结构调整并直接带动相关产业的发展，从而实现农（渔）民增收、农（渔）村稳定是非常必要的。农业部在渔业发展行动计划中提出：坚持以市场为方向，本着结构上调优、品质上调高，机制上调活的原则，有计划、有重点、有步骤地调整和优化产业结构，发挥区域优势，加快出口基地建设，发展精品渔业，设施渔业和远洋渔业，提高渔业发展质量和经济效益。

本项目用海可把资源的保护和增殖、调整捕捞作业布局等多项措施有机结合起来，并带动、辐射水产养殖等相关产业的发展，提供就业机会，有利于渔业结构调整，解决渔民转业转产，解决渔民就业问题，体现了政府对渔民关心，维护了渔区的稳定，对社会稳定和经济繁荣具有促进作用。

因此，项目建设是必要的。

## 1.7.2 项目用海必要性

### 1.7.2.1 项目用海必要性

项目申请海域位于大连金普新区大李家街道附近海域，申请用海面积 299.5675hm<sup>2</sup>，

海域使用类型为“渔业用海”中的“开放式养殖用海”，用海方式为“开放式”中的“开放式养殖”。

本项目位于城山头海滨地貌国家级自然保护区南部海域，良好的天然海域生态环境条件和丰富的水生生物资源，此海域渔业生产工作基础性好、海域管理规范有序，是著名“辽宁刺参”、藻类、海胆及牡蛎生长天然场所，区域特色和当地较强的代表性海珍品，渔业生产和科研事业发展蒸蒸日上。

整个北黄海海底地势均向南倾斜，最深点出现在南、北黄海交界处，深达 80 m。平均地形坡度 44'。保护区内水下岸坡属于典型的侵蚀堆积岸坡，地貌过程介于侵蚀、堆积作用之间的过渡岸坡。坡度介于 0°03'~0°13'，下限水深 20~40m，与水下阶地相接。该海域为非正规半日潮。海域 1 月平均气温 1~-12℃，8 月平均气温 21~29℃，年平均气温 6~17℃。秋冬季多为北风和西北风，夏季多为南风 and 东南风。海水严冬不冻，温度适宜，水质肥沃，宜于海洋生物的生长。根据海胆的生长环境，海胆多分布于水深 15 米以内的海域，适应水温为 0~28℃。综上，大李家街道附近海域水文条件与海胆生长环境相适宜，满足项目用海需求，项目用海面积 299.5675hm<sup>2</sup>，因此本项目用海是必要的。

### 1.7.2.2 项目立体用海的必要性

#### 1、项目立体用海具有可行性

##### (1) 政策可行性

2023 年 6 月，为落实党中央、国务院关于自然资源资产产权制度改革及要素市场化配置改革的决策部署，规范海域立体开发活动用海管理，自然资源部研究起草了《自然资源部办公厅关于推进海域立体设权工作的通知（征求意见稿）》，同月辽宁省自然资源厅也起草了《关于推进海域立体分层设权工作的通知（征求意见稿）》，上述通知均指出

近几年，海参等被加工成多种保健食品，更是受到了国内外消费者的欢迎。国内开始大规模养殖海参、海胆等，养殖地主要集中在辽宁大连和山东东部沿海。海带、牡蛎、海胆的养殖方式包括浮筏养殖等。“在不影响国防安全、海上交通安全、工程安全及防灾等前提下，鼓励对海上光伏、海上风电、跨海桥梁、养殖、温（冷）排水、浴场、游乐场、海底电缆管道、海底隧道、海底场馆等用海进行立体设权”。

本项目为渔业用海中的开放式养殖项目，符合上述政策中“鼓励养殖用海进行立体设权”的规定要求，从政策指导角度，具备可行性。

##### (2) 立体用海的可行性



本项目用海二为筏式养殖海带、牡蛎、海胆，在项目申请用海范围内，存在海底养殖，本项目充分利用海面水体空间开展海带等养殖，项目采用低密度、不投饵的健康养殖模式，属于环境友好型养殖。项目用海二筏式养殖海带等，有利于海底底播养殖的生存繁殖。

## **2、项目立体用海的必要性**

金普新区是辽东半岛南岸极具发展潜力的海洋经济区之一，随着海洋经济的快速发展，用海需求持续增加，海域空间资源稀缺性日益凸显，开展海域立体确权可有效缓解用海矛盾、提高资源利用效率，对于促进海域资源节约集约利用和推动海洋经济高质量发展具有重要意义。

综上所述，项目用海是必要的。

## 表 2 项目所在海域概况

### 2.1 海洋资源概况

#### 2.1.1 海岸线资源

大连市金普新区地处辽宁省大连市中南部，东临黄海，西濒渤海，位于辽东半岛南部，介于北纬  $38^{\circ}56'$ - $39^{\circ}23'$ 、东经  $121^{\circ}26'$ - $122^{\circ}19'$ ，金普新区总面积 2299 平方公里，其中金州区行政区划面积 1480.47 平方公里。海岸线长 478.4 公里，其中陆岸线长 404.93 公里、岛岸线长 73.47 公里。



图 2.1-1 项目周边岸线及岛礁资源分布图

#### 2.1.2 岛礁资源

金普新区地处辽东半岛南部，介于北纬  $38^{\circ}56'$ ~ $39^{\circ}23'$ ，东经  $121^{\circ}26'$ ~ $122^{\circ}19'$ 。东临黄海，西南与大连市甘井子区大连湾街道毗邻，西濒渤海，北与大连市瓦房店市、普兰店区接壤。海域附近有马坨子和蛋坨子。

马坨子位于金普新区登沙河与杏树屯交界处的黄海深处，与杏树屯港相距大约 7 海里。该岛为无居民海岛，岛上已有“海神庙”等渔俗宗教建筑，是渔民出海祈福及休闲的重要设施。

蛋坨子位于黄海北部大连市金普新区海域，距大李家街道最近距离 2.0km，因岛上多鸟蛋得名蛋坨子。海岛原由两个岛体组成，2013 年本岛定名为蛋坨子西侧海岛因常年有海岛栖息命名为鸟岛。蛋坨子为无居民海岛，呈 v 字形，最高点高程 56.4m。海岛不易攀登，是候鸟天然栖息、停歇和升值繁育场所。海岛地表为风化层，发育有棕壤性土，春秋两季，候鸟群栖。

### 2.1.3 港口资源

#### （1）杏树国家级中心渔港

大连杏树国家级中心渔港位于金州新区杏树街道桃源村海域，渔港于 2005 年初开工建设，由大连杏树渔港有限公司投资建设。2007 年杏树渔港经农业部（农计函〔2007〕48 号）批准为全国 100 个国家级中心渔港之一。2008 年又经大连市发改委《关于杏树客货码头工程可行性研究报告的批复》（大发改交通字〔2008〕28 号）文件立项建设了客货码头，投资 2 亿元。港口工程共投资 45893 万元。

2009 年 10 月 31 日，大连杏树国家级中心渔港建设项目通过农业部验收，该渔港作为我国北方第一大渔港正式投入使用。目前，渔港全部工程已累计完成建设投资 5 亿元，形成东西防波堤 3800 多米，港池水域面积 200 万平方米。现已成为中国北方的一个集交易、加工、仓储、物流于一体的水产品集散基地，周边区域将依托渔港形成临港产业，带动区域城市化的发展。

#### （2）杏树客货码头

杏树客货码头位于杏树屯港池东侧防波堤内，客货码头总长 500 多米，设有 2 个 1000 吨级客货滚装泊位、2 个 1000 吨级杂货泊位、4 个快船泊位，年货物吞吐能力达 200 万吨，年客流量可达 50 万人次，于 2018 年 5 月竣工验收。

#### （3）金石滩陆岛交通码头

金石滩港位于大连市金石滩国家旅游度假区东部，港区泊稳条件良好，水面宽阔，不淤、不冻，金石滩港现有客运轻轨和疏港公路两条交通干线，公路与度假区主干道相连。港口距大连经济开发区 20km，距沈大高速 34km，距黄海大道（大连一庄河）入口仅 10km，水路，金石滩距大连港 20 海里，距长海县广鹿岛柳条港 21 海里，距大长山岛金蟾港 32 海里（目前航线）。金石滩港依托大连金石滩国家旅游度假区，是度假区旅游人口集散的水上枢纽，也是大连至长海县海上旅游的重要出海口，是大连市陆岛交通体系陆端的重要节点。

### 2.1.4 滩涂资源

金普新区水域滩涂资源丰富，2022年全区有海上养殖面积4.49万公顷，滩涂养殖面积1.74万公顷。近海海洋生物资源十分丰富，是多种鱼、虾、蟹、藻类和贝类水产品繁衍、栖息、越冬、索饵的重要场所，也是辽宁省重要的渔业生产基地之一。金普新区的淡水渔业资源也十分丰富，全区有中、小型水库25座，其中，中型水库2座，小型水库23座，总灌溉面积1.8万公顷，水利工程总供水量为6390万立方米。全境入海的河流有11条，最大的河流为登沙河，总长26公里，流域面积229.2平方公里。渔业生产方式多样，包括沿海滩涂底播贝类养殖、池塘养殖、网箱养殖、筏式养殖和工厂化养殖等。

### 2.1.5 渔业资源

金普新区地处大连东部黄海，毗邻长山群岛，海区盛产小黄鱼、带鱼、蓝点马鲛、褐牙鲆等鱼类，中国对虾、三疣梭子蟹、日本鲟等甲壳类，长蛸等头足类，海蜇等腔肠类，浅海海底和滩涂广泛分布有刺参、虾夷扇贝、栉孔扇贝、魁蚶、菲律宾蛤仔、褶牡蛎、皱纹盘鲍、光棘球海胆等底栖生物，沿岸海域有裙带菜、羊栖菜、鼠尾藻、裂叶马尾藻等多种藻类。

金普新区附近海域具有优越的海洋环境条件，诸如：暖温带的海洋性气候，适宜的年平均水温，适度的海水养分。水温适宜，水质优良和丰富的饲料，为近海渔业生物的繁殖生长提供了十分有利的自然条件。金普新区的海域特产金州海蛎子，是国家农产品地理标志保护产品，是地区特色海洋生物资源。

金普新区全区形成规模的增养殖品种有海参、牡蛎、魁蚶、贻贝、栉孔扇贝、虾夷扇贝、海湾扇贝、杂色蛤和海带、裙带菜及河豚、鲆鱼、鲽鱼、日本对虾等。海水增养殖生产已经成为金普新区渔业经济支柱产业，地方经济中的优势产业。

### 2.1.6 矿产资源

金普新区地下矿藏较为丰富，以非金属矿为主。已探明的矿种有非金属、贵金属、有色金属、能源、地热、矿泉水等15种，已开发利用的有金、铁、石棉、重晶石、萤石等10种，在已开发利用的矿产资源种，以建筑用灰岩矿居多，占全区矿产资源总量的62%，建筑原料比较丰富，尤其是建筑石料用灰岩和水泥用灰岩蕴藏量大，分布较广泛。

### 2.1.7 旅游和景观资源

#### （1）金州黑岛旅游区

位于杏树屯镇猴儿石以东海域，地理坐标：122°17'21"E，39°16'18"N，距离猴儿石

约 3.5km，面积 4.48km<sup>2</sup>，岛与周围岩礁发育，是海参等资源的栖息地。

### （2）金州杏树屯镇孙家咀海滨旅游区

位于黄海北部杏树屯镇姜家炉，地理坐标：122°10'42"~122°11'59"E，39°15'27"~39°15'48"N，面积约为 3.24km<sup>2</sup>，岸线长 2.3km。沿岸陆域交通方便，距金州城区约 40km，近岸海域水质清洁，滩面平坦，以中细砂为主，为天然浴场。

### （3）金州南海旅游区

位于黄海北部杏树屯姜家炉，地理坐标：122°08'32"~122°09'07"E，39°14'12"~39°14'35"N，岸线长 1.07km，距金州城区 40km，交通可直达海滨浴场，滩面平坦，浴场底质为中细砂。

### （4）大连金石滩国家级海洋公园

大连金石滩旅游度假区是我国政府批准的第一个国家级旅游度假区，1992 年正式建成，2000 年成为全国首家 4A 级旅游度假区，2014 年跻身“国家海洋公园”行列，属海洋特别保护区类型之一。

金石滩国家旅游度假区由东部半岛、西部半岛及两个半岛之间的开阔腹地和海水浴场组成。诞生于六亿年前震旦纪的岩石散落在绵延 13 华里的海岸线上，形态各异，巧夺天工，被世界地质学界称为“天然地质博物馆”“神力雕塑公园”。度假区总面积约 120km<sup>2</sup>，陆地面积 62 平方公里，海域面积 58 平方公里，海岸线长 30 公里。金石滩三面环海，四季分明，冬无严寒，夏无酷暑，海域不淤不冻，属暖温带半湿润气候，有“北部小江南”的美誉，是中国北方理想的海滨旅游度假胜地。金石滩的旅游资源丰富，拥有、滨海国家地质公园核心景区、发现王国主题公园、游艇俱乐部、奇石馆等著名旅游项目，是融清静、幽雅于一体的国际性花园式旅游度假胜地。

## 2.2 海洋生态概况

### 2.2.1 气候特征

金普新区是暖温带半湿润的季风气候，兼有海洋性的气候特点。金普新区处于北半球中纬度地带，所受太阳辐射一年四季比较大，大气环流以西风带和副热带系统为主，再加上一面依山、三面靠海的地理环境影响，所以金州新区的气候是：四季分明、气候温和、空气湿润、降水集中、季风明显、风力较大。由于工程区域无气象观测站，因此引用金州气象站的统计资料。

#### （1）气温

累年平均气温 10.3℃，年平均最高气温 14.8℃，年平均最低气温 6.8℃，极端最高

气温 38.1℃（1972.06.10），极端最低气温-19.0℃（1977.01.02），年较差 28.9℃，8 月累年平均气温 23.8℃，1 月累年平均气温-5.0℃。

### （2）降水

累年平均降水量 599.7mm，日最大降水量 186.4mm（1980.08.12），年最多降水量 708.6mm（1973 年），年最少降水量 272.3mm（1999 年），夏季平均降水量 395.1mm（占全年 66%），冬季平均降水量 35.8mm（占全年 6%），累年平均降水日数 70.5d，夏季平均降水日数 30.4d(占全年 43%)，秋季平均降水日数 12.7d（占全年 18%）。

### （3）风况

本区受季风影响，夏季多东南风，冬季多偏北风。累年最多风向为 SSE 向，频率为 18%；其次为 SE 向，频率 10%；E 向风最少，频率仅占有 1%。累年平均风速为 3.7m/s，累年最大风速为 18.7m/s（风向 SES，发生于 1974.08.30）。风向频率统计见下表。

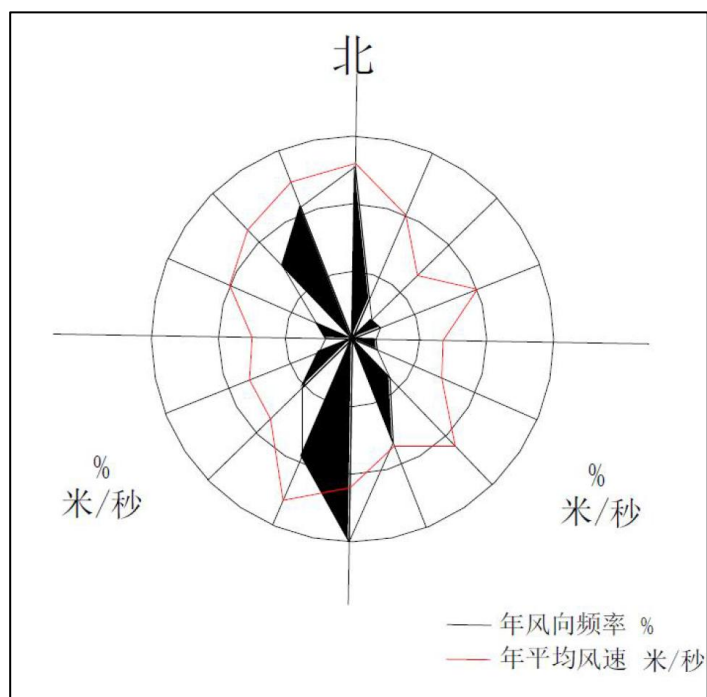


图 2.2-1 大连金普新区风玫瑰图

表 2.2-1 风向频率统计（风速 m/s、频率%）

风向	春季		夏季		秋季		冬季	
	频率	最大风速	频率	最大风速	频率	最大风速	频率	最大风速
N	8	18	4	10	12	14	17	16
NNE	5	18	4	8	7	14	12	14
NE	2	12	3	10	3	14	1	10
ENE	1	19	2	15	1	12	3	7
E	1	12	2	20	1	8	0	5

ESE	3	14	6	24	2	8	2	7
SE	12	13	16	11	8	9	5	9
SSE	19	12	23	10	12	10	7	10
S	7	10	9	11	8	8	6	9
SSW	1	9	2	9	3	10	2	10
SW	1	8	1	8	1	6	2	8
WSW	2	12	1	7	1	6	1	9
W	7	14	3	10	5	10	5	13
WNW	9	13	6	9	6	10	6	15
NW	6	20	4	12	4	12	6	12
NNW	5	16	3	10	7	15	11	15
C		13		15		34		14

#### (4) 雾

据资料统计，连续 365d 的观测中，对航行有严重影响浓雾很少，可以作为雾目统计的仅有 6d，多出现于春季。年平均雾日数 13.0d，最多年雾日数 19.0d（1975），最少雾日数 6.0d（1975），夏季平均雾日数 4.8d（占全年 37%），秋季平均雾日数 1.4d（占全年 11%），春季平均雾日数 3.7d（占全年 28%），冬季平均雾日数 3.1d（占全年 24%），夏季以平流雾为主，冬季多为辐射雾。

#### (5) 相对湿度

多年平均相对湿度为 70%，平均相对湿度以 7 月份最大达 88~90%，12 月至翌年 3 月相对湿度为 60%左右；相对湿度以早晨为最大，午后 2~3 时最小。

### 2.2.2 水文条件

#### 2.2.2.1 潮汐

该海域基本属于正规半日潮性质。本地区缺乏潮汐资料，采用附近皮口港资料（大连港筑港零点）。最高高潮位 4.37m，最低低潮位 -0.97m，平均高潮位 2.70m，平均低潮位 0.57m；平均海平面 1.65m，平均潮差 2.13m，最大潮差 4.42m。

#### 2.2.2.2 波浪

该海区以风浪为主，S向、SSE向海区开阔，波浪较大，其他方向分别受到辽东半岛、里长山列岛的掩护，波浪较小，S向浪为强浪向和常浪向。夏秋两季波浪较大，最大波高极值多发生在夏季。

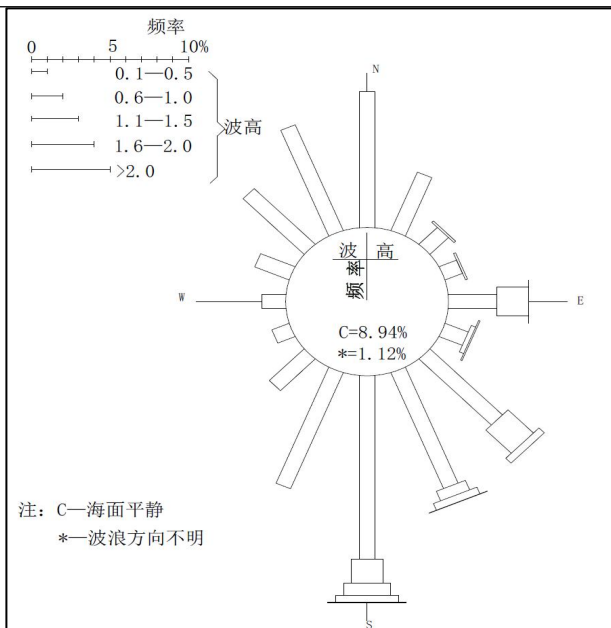


图 2.2-2 波浪玫瑰图

### 2.2.2.3 海流

#### (1) 观测点位

2021年9月22日大潮期间4个海流测点的25小时连续定点流速、流向观测资料以及临时验潮站的潮位资料（潮位资料基于85国家高程基准面）。潮流测点及验潮站点位置见图2.2-2。

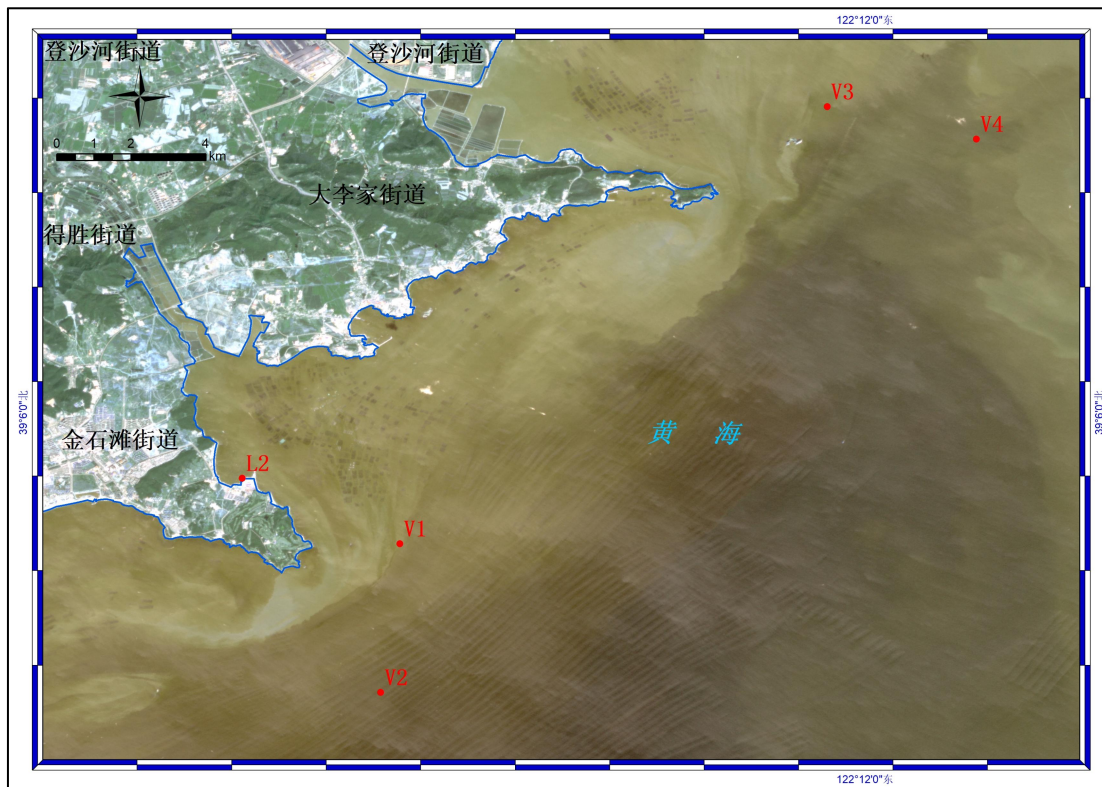


图 2.2-3 潮流测点及验潮站点位置示意图



大潮观测期和小潮观测期各测站涨、落潮最大流速特征值如下表所示。

表 2.2-2 大潮期最大实测涨、落潮流流速、流向（流速：cm/s；流向：度）

表 2.2-3 小潮期最大实测涨、落潮流流速、流向（流速：cm/s；流向：度）

(1) 本海区整体非正规半日潮流。

观测期间，大潮期，垂线平均流速在 2~105cm/s 之间，小潮期，垂线平均流速在 2~86cm/s 之间。

(2) 各站潮流具有较明显的驻波特征，观测海域潮流呈现往复流特征，海流主流向大体为偏 NW~SE 向，偏 NW 向为涨潮流向，偏 SE 向为落潮流向。

(3) 大潮期间落潮最大流速为 95cm/s，流向为 161°，涨潮最大流速为 116cm/s，流向为 315°。水文测验小潮期间落潮最大流速为 82cm/s，流向为 187°，涨潮最大流速为 90cm/s，流向为 295°。

(4) 各站的涨、落潮流流速整体随深度增加而有所减小，一般表层流速最大，底层流速最小。

(5) 各站各层的潮流的平均最大可能流速范围为 51.7cm/s~101.4cm/s。各站各层的潮流的最大可能流速范围为 82.3cm/s~159.8cm/s。最大可能运移距离最大值为 25723.7m。

(6) 大潮期最大余流流速为 20.7cm/s、流向 27°，最小余流流速 0.6cm/s、流向 338°。小潮期最大余流流速 14.3cm/s、流向 127°，最小余流流速 0cm/s、流向 315°。平面分布来看，余流方向在空间上没有明显规律性。垂线分布来看，余流流速垂线分布无明显规律性。

### 2.2.3 地质

区地处一级大地构造单元的中朝准地台，二级构造单元为胶辽台隆，三级构造单元属于复州台陷，四级构造单元为复州-大连凹陷北缘与城子坦断块交接带。其中，城子坦断块位于大连市金州区东北部，普兰店市中南部及庄河市西南部，周围被金州断裂、庄河断裂和复州-达子营断裂切割成断块，出露太古界地层基底，岩性主要为角闪斜长片麻岩、斜长角闪岩、变粒岩和石英岩等。经过太古代末期的鞍山运动，太古界褶皱隆起，持续上升，缺失元古界以后的盖层。印支-燕山期酸性岩浆岩活动强烈。复州-大连凹陷位于城子坦断块西部和西南部，本保护区属于上元古代凹陷区，出露地层主要有上元古界青白口系、震旦系以及古生界。主要岩性为石英岩、石灰岩、白云岩、板岩以及

砂岩和页岩。该区燕山运动表现强烈，褶皱、断裂构造发育，岩浆活动微弱。经过燕山运动的深刻影响，基本上奠定了本区大地构造骨架和地貌雏形。本保护区范围内，只出露青白口系、震旦系的部分地层。

项目所在海域周边底质类型为粉砂-泥。

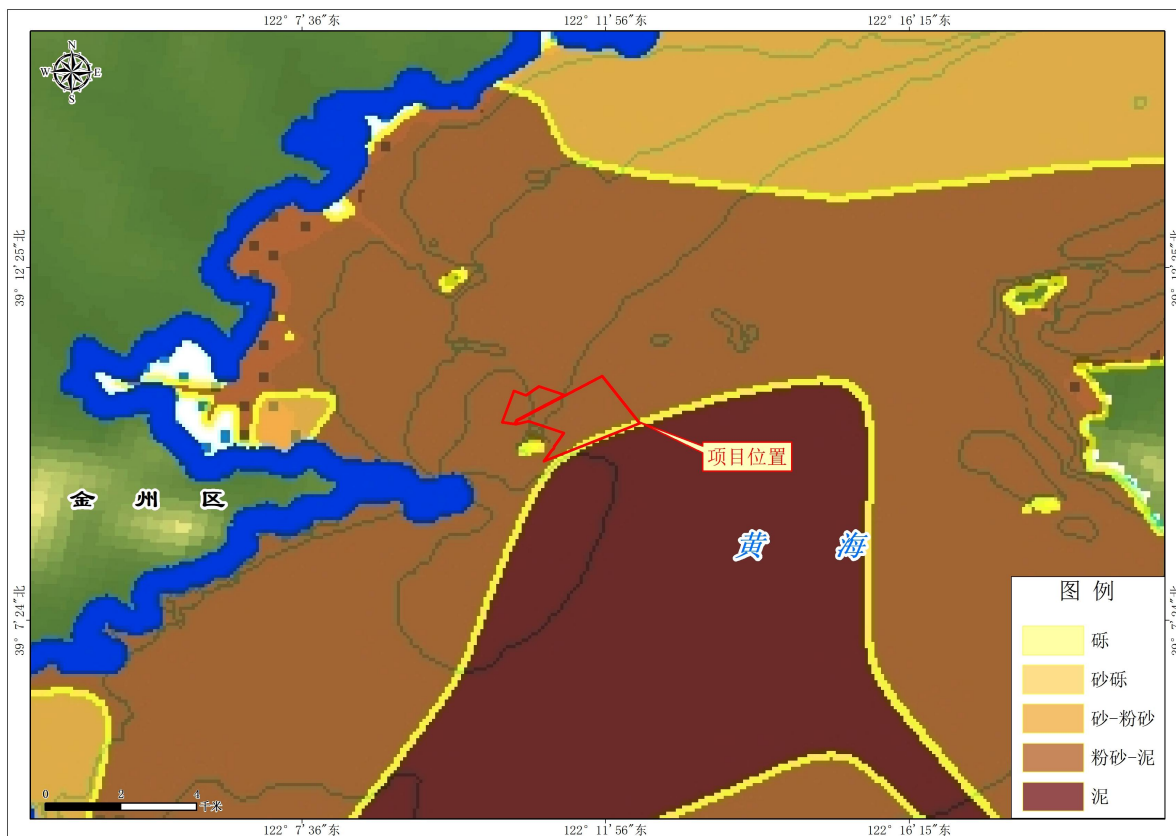


图 2.2-4 本项目与大连市底质叠加图

## 2.2.4 地形地貌

本区域属于辽南剥蚀台地，延伸范围比较宽广。据研究，新构造运动以来，本区在继承老构造的基础上，长期遭受剥蚀，使早期隆起的山地被削平，以至达到准平原化。由于长期的、缓慢的、间歇式地上升，形成了较为明显的几级夷平面。辽南地区保存着比较典型的四级夷平面，其海拔高度基本上在 10-20m、30-50m、80-100m、200-300m，本区最高海拔位于保护区扁担山附近的 247.5m，城山头附近已降低到海拔 110m 左右。保护区地段为剥蚀平原台地，大部分地段海拔高度为 20-50m，地形较平坦，并呈向海倾斜趋势。

城山头是大连地区砂质海岸与基岩海岸的交界处。城山头北部为砂质海岸的起点，向北延伸至鸭绿江口；城山头南部为大连基岩海岸的最东北端，另一端位于渤海海岸甘井子营城子的黄龙尾。保护区核心区东北端自石灰窑至城山头的基岩海岸，发育有典型

的海蚀地貌，沿岸遍布海蚀崖、海蚀柱、砾石滩、沙滩等。保护区核心区石灰窑向西南至草坨子的基岩海岸，为海滨岩溶地貌的分布区。

整个北黄海海底地势均向南倾斜，最深点出现在南、北黄海交界处，深达 80 m。平均地形坡度 44'。保护区内水下岸坡属于典型的侵蚀堆积岸坡，地貌过程介于侵蚀、堆积作用之间的过渡岸坡。坡度介于 0°03'~0°13'，下限水深 20~40m，与水下阶地相接。水下岸坡的中、上部侵蚀比较强烈，沉积物相对较粗，底质为细砂或薄层沙砾，下部岸坡底质较细，为粉砂、粘土粉砂堆积。

### 2.2.5 海洋环境质量现状调查与评价

为了全面掌握项目周边海域的海洋环境质量现状，项目组收集了春季（2023 年 4 月）和秋季（2023 年 9 月）川扬检测技术有限公司在金普新区大李家街道附近海域开展的海水水质、海洋沉积物、海洋生物质量、海洋生态环境和渔业资源的现状调查数据（调查站位分布见表 2.2.4-2、表 2.2.4-3 和图 2.2.4-1、图 2.2.4-2）。海洋环境质量资料统计见表 2.2.4-1。

表 2.2.4-1 海洋环境质量资料基本情况

序号	资料类别	调查（收集）时间	调查/收集	调查站位数
1	海洋水质	2023 年春季、2023 年秋季	收集	20
2	海洋沉积物	2023 年春季、2023 年秋季	收集	10
3	海洋生物质量	2023 年春季、2023 年秋季	收集	12
4	海洋生态	2023 年春季、2023 年秋季	收集	12
5	渔业资源	2023 年春季、2023 年秋季	收集	12

表 2.2.4-2 该海域环境监测站位及调查项目（春季）

站位	经纬度	调查项目
1#	N 39°13'40.97",E 122°10'19.23"	水质，海洋沉积物，海洋生态，生物质量，渔业资源
2#	N 39°12'49.44",E 122°12'03.45"	水质
3#	N 39°11'44.62",E 122°14'05.80"	水质，海洋沉积物，海洋生态，生物质量，渔业资源
4#	N 39°10'39.71",E 122°16'18.64"	水质
5#	N 39°11'41.08",E 122°08'51.37"	水质，海洋沉积物，海洋生态，生物质量，渔业资源
6#	N 39°09'53.68",E 122°10'10.52"	水质
7#	N 39°10'07.83",E 122°11'52.13"	水质，海洋沉积物，海洋生态，生物质量，渔业资源
8#	N 39°08'58.13",E 122°14'37.49"	水质，海洋生态，生物质量，渔业资源
9#	N 39°08'52.91",E 122°08'21.98"	水质，海洋沉积物，海洋生态，生物质量，渔业资源

10#	N 39°08'11.81",E 122°10'09.45"	水质
11#	N 39°07'28.83",E 122°11'58.85"	水质, 海洋沉积物, 海洋生态, 生物质量, 渔业资源
12#	N 39°06'30.97",E 122°13'56.33"	水质, 海洋生态, 生物质量, 渔业资源
13#	N 39°07'38.09",E 122°06'16.82"	水质
14#	N 39°06'50.26",E 122°07'44.00"	水质, 海洋沉积物, 海洋生态, 生物质量, 渔业资源
15#	N 39°05'40.68",E 122°09'43.94"	水质
16#	N 39°04'35.56",E 122°11'53.06"	水质, 海洋沉积物, 海洋生态, 生物质量, 渔业资源
17#	N 39°05'43.89",E 122°04'08.13"	水质
18#	N 39°05'13.67",E 122°05'27.52"	水质, 海洋沉积物, 海洋生态, 生物质量, 渔业资源
19#	N 39°04'08.78",E 122°07'41.26"	水质
20#	N 39°03'12.07",E 122°09'46.80"	水质, 海洋沉积物, 海洋生态, 生物质量, 渔业资源

表 2.2.4-3 该海域环境监测站位及调查项目（秋季）

站位	经纬度	调查项目
1	N 39°13'49.30",E 122°10'04.59"	水质, 海洋沉积物, 海洋生态, 生物质量, 渔业资源
2	N 39°12'54.13",E 122°12'03.08"	水质
3	N 39°11'50.51",E 122°14'01.33"	水质, 海洋沉积物, 海洋生态, 生物质量, 渔业资源
4	N 39°10'42.44",E 122°16'19.81"	水质
5	N 39°11'45.87",E 122°08'38.74"	水质, 海洋沉积物, 海洋生态, 生物质量, 渔业资源
6	N 39°10'52.01",E 122°10'14.73"	水质
7	N 39°10'11.34",E 122°11'55.14"	水质, 海洋沉积物, 海洋生态, 生物质量, 渔业资源
8	N 39°08'53.97",E 122°14'45.97"	水质, 海洋生态, 生物质量, 渔业资源
9	N 39°08'56.39",E 122°08'18.29"	水质, 海洋沉积物, 海洋生态, 生物质量, 渔业资源
10	N 39°08'14.72",E 122°10'10.97"	水质
11	N 39°07'32.46",E 122°11'54.00"	水质, 海洋沉积物, 海洋生态, 生物质量, 渔业资源
12	N 39°06'31.18",E 122°14'05.34"	水质, 海洋生态, 生物质量, 渔业资源
13	N 39°07'36.40",E 122°06'17.51"	水质
14	N 39°06'54.25",E 122°07'39.04"	水质, 海洋沉积物, 海洋生态, 生物质量, 渔业资源
15	N 39°05'40.62",E 122°09'47.32"	水质
16	N 39°04'41.94",E 122°11'54.54"	水质, 海洋沉积物, 海洋生态, 生物质量, 渔业资源
17	N 39°05'44.88",E 122°04'06.09"	水质
18	N 39°05'06.56",E 122°05'33.67"	水质, 海洋沉积物, 海洋生态, 生物质量, 渔业资源
19	N 39°04'10.55",E 122°07'38.12"	水质

20 | N 39°03'07.80",E 122°09'05.94" | 水质, 海洋沉积物, 海洋生态, 生物质量, 渔业资源

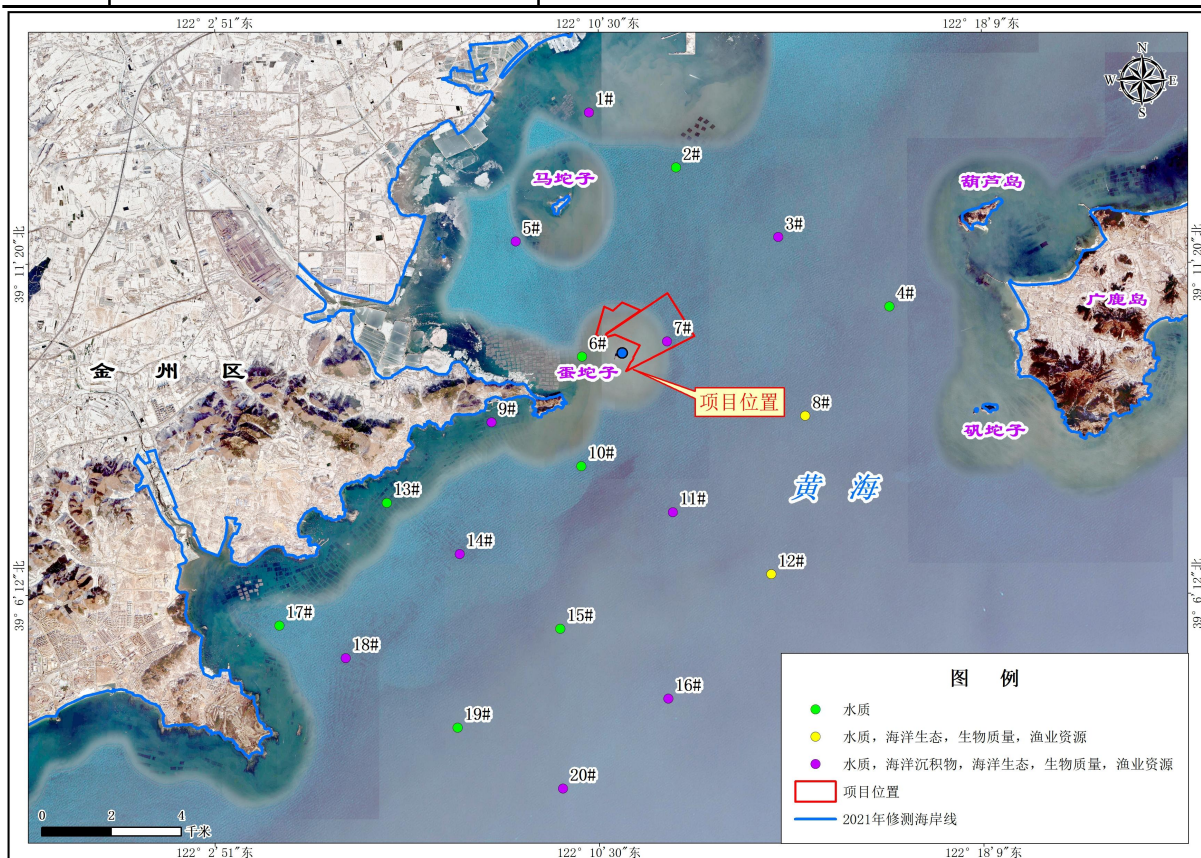


图 2.2.4-1 调查海域水质、沉积物和生态环境、渔业资源调查站位图（2023 年春季）

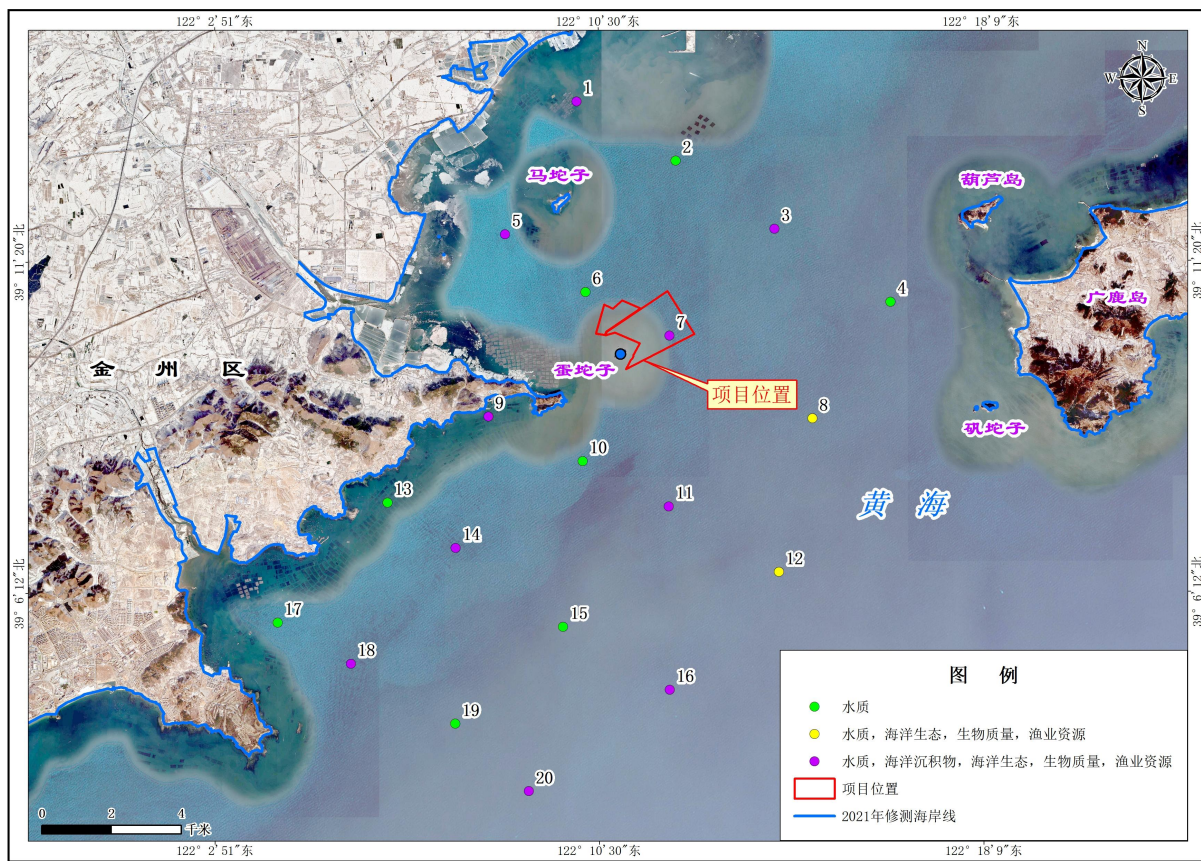


图 2.2.4-1 调查海域水质、沉积物和生态环境、渔业资源调查站位图（2023 年秋季）

## 2.2.4.1 海水水质现状调查

## (1) 调查时间

2023 年春季、2023 年秋季

## (2) 调查站位与坐标

共计 20 个调查站位，见表 2.2.4-2、表 2.2.4-3 和图 2.2.4-1。

## (3) 调查项目

水深、透明度、水温、盐度、溶解氧（DO）、pH 值、悬浮物、化学需氧量（CODMn）、无机氮（铵盐、亚硝酸盐、硝酸盐）、活性磷酸盐、硫化物、重金属（Cu、Pb、Zn、Cd、Hg）、石油类，共 19 项。

## (4) 分析测定方法

各调查项目的测定均按《海洋监测规范》（GB17378.4-2007）、《海洋调查规范》（GB/T12763.4-2007）中规定的分析方法进行，见表 2.2.4-4。

表 2.2.4-4 水质中各监测项目的分析方法

测定项目	分析方法	仪器设备	引用标准	检出限
水温	温盐深仪（CTD）测温	温盐深仪	GB17378.4-2007	--
盐度	盐度计法	盐度计		--
pH	pH 计法	PB-10 酸度计		0.02
悬浮物	重量法	分析天平		0.05mg/L
DO	碘量法	滴定管		0.08mg/L
COD	碱性高锰酸钾法	滴定管、分析器皿		0.08mg/L
NH <sub>4</sub> -N	次溴酸盐氧化法	723PC 分光光度计		0.7μg/L
NO <sub>2</sub> -N	萘乙二胺分光光度法			0.3μg/L
NO <sub>3</sub> -N	锌镉还原法			0.7μg/L
PO <sub>4</sub> -P	磷钼蓝分光光度法			0.6μg/L
S	亚甲基蓝分光光度法			0.2μg/L
Cu	无火焰原子吸收 分光光度法	AA800 原子吸收 分光光度计		0.2μg/L
Pb				0.06μg/L
Cd				0.01μg/L
Zn	火焰原子吸收分光光度法			3μg/L
油类	紫外分光光度法	日立 650-60 荧光仪		1.0μg/L
Hg	原子荧光法	PF6-2 非色散原子	0.007μg/L	

荧光光度计

**2.2.4.2 海水水质现状评价****(1) 评价标准**

海水的环境质量评价采用标准指数法，各站位执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的相应标准见表 2.2.4-5。

表 2.2.4-5 海水水质标准(mg/L, pH 除外)

项目	pH	COD	活性磷酸盐	无机氮	铜	铅	砷
一类标准	7.8~8.5	≤2	≤0.015	≤0.20	≤0.005	≤0.001	≤0.020
二类标准		≤3	≤0.030	≤0.30	≤0.010	≤0.005	≤0.030
三类标准	6.8~8.8	≤4		≤0.40	≤0.050	≤0.010	≤0.050
四类标准		≤5	≤0.045	≤0.050			
项目	锌	溶解氧	石油类	汞	硫化物	镉	
一类标准	≤0.020	>6	≤0.05	≤0.00005	≤0.02	≤0.001	
二类标准	≤0.050	>5		≤0.0002	≤0.05	≤0.005	
三类标准	≤0.10	>4	≤0.30	≤0.0005	≤0.10	≤0.010	
四类标准	≤0.50	>3	≤0.50		≤0.25		

**(2) 评价项目**

依据《海水水质标准》（GB3097-1997）的要求，对夏季调查项目中石油类、pH、化学耗氧量、溶解氧、活性磷酸盐、无机氮（氨、亚硝酸盐、硝酸盐）、重金属（总汞、铜、铅、锌、镉）及硫化物等 14 项进行了评价。

**(3) 评价方法**

海水的环境质量评价中，对单个要素采用标准指数法进行评价。

**(4) 评价结论****1) 春季调查结果：**

春季调查站位执行一类海水水质标准的点位有 9#，该站位铜、铅因子超一类海水水质标准，但满足二类海水水质标准，其余因子均满足一类海水水质标准；分析其超标原因，海水水质铅可能受到大气沉降的影响，铜可能受到径流、排污的影响；

春季除 9# 点位外，其余点位均执行二类海水水质标准，各站位各监测因子均符合《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第二类海水水质标准。

**2) 秋季调查结果：**

秋季调查站位执行一类海水水质标准的点位为 9，该站位各调查因子均满足一类海水水质标准；

秋季除 9 点位外，其余点位均执行二类海水水质标准，各站位各监测因子均符合《海

水水质标准》（GB3097-1997）中的第二类海水水质标准求。

### 2.2.4.3 海洋沉积物环境质量现状调查

#### （1）调查时间

2023 年春季、2023 年秋季

#### （2）调查站位

共计 10 个调查站位，见表 2.2.4-2、表 2.2.4-3 和图 2.2.4-1。

#### （3）调查项目

监测项目为 Cu、Pb、Zn、Cd、Hg、硫化物、石油类、有机碳，共计 8 项。

#### （4）分析测定方法

各调查项目的测定均按《海洋监测规范》（GB 17378.5-2007）和《海洋调查规范》（GB/T12763.8-2007）中规定的分析方法进行，见表 2.2.4-6。

表 2.2.4-6 海洋沉积物各调查项目的分析方法

项目	分析方法	仪器
铜	原子吸收法	AA800 原子吸收分光光度计
锌	原子吸收法	AA800 原子吸收分光光度计
铅	原子吸收法	AA800 原子吸收分光光度计
镉	原子吸收法	AA800 原子吸收分光光度计
汞	冷原子吸收法	DMA-80 测汞仪
砷	原子荧光法	PF6 非色散原子荧光光度计
硫化物	碘量法	滴定管
石油类	荧光分光光度法	日立 650-60 荧光仪
有机碳（%）	重铬酸钾氧化还原容量法	滴定管

### 2.2.4.4 海洋沉积物环境质量现状评价

#### （1）评价标准

依据选择《海洋沉积物质量》（GB 18668-2002）中的相应标准进行评价。

表 3.2.5-11 《海洋沉积物质量》（GB18668-2002）

项目	铜	铅	锌	镉	汞
一类标准	$\leq 35.0 \times 10^{-6}$	$\leq 60.0 \times 10^{-6}$	$\leq 150.0 \times 10^{-6}$	$\leq 0.50 \times 10^{-6}$	$\leq 0.20 \times 10^{-6}$
二类标准	$\leq 100.0 \times 10^{-6}$	$\leq 130.0 \times 10^{-6}$	$\leq 350.0 \times 10^{-6}$	$\leq 1.50 \times 10^{-6}$	$\leq 0.50 \times 10^{-6}$
三类标准	$\leq 200.0 \times 10^{-6}$	$\leq 250.0 \times 10^{-6}$	$\leq 600.0 \times 10^{-6}$	$\leq 5.00 \times 10^{-6}$	$\leq 1.00 \times 10^{-6}$
项目	砷	硫化物	石油类	有机碳	铬



一类标准	$\leq 20.0 \times 10^{-6}$	$\leq 300.0 \times 10^{-6}$	$\leq 500.0 \times 10^{-6}$	$\leq 2.0 \times 10^{-2}$	$\leq 80.0 \times 10^{-6}$
二类标准	$\leq 65.0 \times 10^{-6}$	$\leq 500.0 \times 10^{-6}$	$\leq 1000.0 \times 10^{-6}$	$\leq 3.0 \times 10^{-2}$	$\leq 150.0 \times 10^{-6}$
三类标准	$\leq 93.0 \times 10^{-6}$	$\leq 600.0 \times 10^{-6}$	$\leq 1500.0 \times 10^{-6}$	$\leq 4.0 \times 10^{-2}$	$\leq 270.0 \times 10^{-6}$

## （2）评价项目

依据《海洋沉积物质量》（GB 18668-2002）的要求，对夏季调查项目中有机碳、硫化物、石油类、锌、镉、铅、铜和汞等 8 项进行了评价。

## （3）评价方法

海洋沉积物的环境质量评价采用标准指数法。

## （4）评价结论

### 1) 春季调查结果：

海洋沉积物评价结果显示，春季各监测站位监测项目均满足《海洋沉积物质量》（GB18668-2002）第一类海洋沉积物质量标准。

### 2) 秋季调查结果：

海洋沉积物评价结果显示，秋季各监测站位监测项目均满足《海洋沉积物质量》（GB18668-2002）第一类海洋沉积物质量标准。

## 2.2.4.5 生物质量现状调查

### （1）调查时间

2023 年春季、2023 年秋季

### （2）调查站位

共计 12 个调查站位，见表 2.2.4-2、表 2.2.4-3 和图 2.2.4-1。

### （3）调查项目

在监测海域内鱼类、双壳类贝类、甲壳类和软体动物类中，对这些海洋生物体内的石油烃、铜（Cu）、铅（Pb）、镉（Cd）、锌（Zn）和铬（Cr）共 6 项指标进行检测分析。

### （4）分析测定方法

将样品取其肌肉部分，参照《海洋监测规范》（GB17378.6-2007）进行实验分析。

## 2.2.4.6 生物质量现状评价

### （1）评价标准

对于双壳类贝类采用《海洋生物质量》（GB18421-2001）进行评价，鱼类、甲壳类（除 As、石油烃外）采用《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)中的标准进行评价,鱼类和甲壳类生物体内的石油烃采用《第二次全国海洋污染基限调查规程》(第二分册)中的标准进行评价。

表 3.2.5-14 海洋生物(双壳类贝类)质量标准(湿重,  $10^{-6}$ )

成分 名称	Cu	Pb	Zn	Cd	Hg	As	石油烃	Cr
第一类	10	0.1	20	0.2	0.05	1.0	15	0.5
第二类	25	2.0	50	2.0	0.10	5.0	50	2.0
第三类	50	6.0	100	5.0	0.30	8.0	80	6.0

表 3.2.5-15 鱼类、甲壳类及软体类生物体内残留物评价标准(湿重,  $10^{-6}$ )

成分 名称	Cu	Pb	Zn	Cd	Hg	Cr	石油烃
鱼类	20	2.0	40	0.6	0.3	1.5	20
甲壳类	100	2.0	150	2.0	0.2	1.5	20
软体动物	100+	10	250+	5.5	0.3	5.5	20

### (2) 评价项目

对海洋生物(包括鱼类、甲壳类及双壳类贝类)进行残毒分析,分析项目包括铜、铅、锌、镉、汞和石油烃,共计 6 项。

### (3) 评价方法

海洋生物质量评价采用标准指数法。

### (4) 评价结论

根据春季及秋季海洋生物质量调查,项目附近海域各站位鱼类、甲壳类、双壳类生物体内污染物含量符合相应规定的生物质量标准值。

#### 2.2.4.7 海洋生态环境现状调查与评价

本次春季调查共采集到底栖动物 43 种,平均个体密度为 87.92 个/ $m^2$ ,平均生物量为 5.44g/ $m^2$ 。本次秋季调查共采集到底栖动物 36 种,平均个体密度为 69.17 个/ $m^2$ ,平均生物量为 2.58g/ $m^2$ ,底栖动物生物多样性总体比较丰富。

#### 2.2.4.8 海洋渔业资源现状调查

项目收集川扬检测技术有限公司对项目所在海域进行了海洋环境质量现状调查,分别进行春季和秋季两期调查,本次每季调查布设了 12 个渔业资源调查站位。根据调查单位春季和秋季现场取样,项目采样点位在养殖区域内,浮标密集不具备拖网采样条件,

故未进行拖网采样。

## 2.2.6 海洋自然灾害

### （1）台风、大风

#### 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大风

**寒潮大风：**大连地区寒潮降临时，发生阴雨雪和强大北风，同时伴有急剧降温。由于寒潮是北方冷空气南下，造成突然降温及强大的风暴，常给农作物、航海等造成损失及人员伤亡。寒潮风灾较台风带来的风灾对渔民危害尤大。

**梯度大风：**春秋两季是大连地区冷暖空气交替活动频繁的季节。极地堆积的冷空气向南爆发，与南来暖湿空气相遇，使冷暖空气梯度加大，形成大风，造成农作物及人畜伤亡。大连地区由梯度造成的风灾较多。

### （2）风暴潮

渤海湾沿岸是风暴潮较强地区之一，风暴潮会导致海堤被毁、房屋倒塌、农田被淹、通讯和电力等设施被毁，损失巨大。风暴潮是一种灾害性的自然现象，由于剧烈的大气扰动，如强风和气压骤变（通常指台风和温带气旋等灾害性天气系统）导致海水异常升降，使受其影响的海区的潮位大大地超过平常潮位的现象，称为风暴潮。渤海湾沿岸的风暴潮主要是由台风引起的台风风暴潮和由温带气旋引起的温带风暴潮两种类型。台风风暴潮多见于夏秋季节，其特点是来势猛、速度快、强度大、破坏力强。台风过程常伴随着大风和暴雨天气，危害极大。1974 年 8 月 30 日，该区受 6 号台风袭击，风力 9~10 级，持续时间 13~14h，海上作业受到严重破坏，造成人员的死亡。温带风暴潮多发生于春秋季节，夏季也时有发生，其特点是增水过程比较平缓，增水高度低于台风风暴潮。

根据《2023 年中国海洋灾害公报》，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%。近十年风暴潮灾害发生情况统计见下表 2.2-4。

表 2.2-4 近十年风暴潮灾害发生情况统计

年份	风暴潮过程发生次数（次）			风暴潮灾害发生次数（次）			死亡失踪人口（人）	直接经济损失（万元）
	台风风暴潮	温带风暴潮	合计	台风风暴潮	温带风暴潮	合计		
2014	5	4	9	5	2	7	6	1357758.35
2015	6	4	10	6	2	8	7	726319.11
2016	10	8	18	8	3	11	0	459444.02
2017	13	3	16	8	2	10	6	557691.54
2018	12	4	16	7	2	9	3	445589.90
2019	9	2	11	5	0	5	0	1163761.59
2020	10	4	14	6	1	7	0	80996.08
2021	10	6	16	6	3	9	2	246738.22
2022	6	7	13	4	1	5	0	237890.20
2023	7	7	14	7	0	7	0	248050.27
平均	8.8	4.9	13.7	6.2	1.6	7.8	3	552423.93

### （3）海浪

根据《2023 年中国海洋灾害公报》，2023 年，我国近海共发生有效波高 4.0 米（含）以上的灾害性海浪过程 28 次，其中台风浪 8 次，冷空气浪和气旋浪 20 次。发生海浪灾害过程 5 次，直接经济损失 2622.50 万元，死亡失踪 8 人。与近十年相比，2023 年灾害性海浪过程和台风浪过程发生次数均为最低值，冷空气和气旋浪过程发生次数略低于平均值。海浪灾害发生次数与 2022 年并列最低，为平均值的 38%。海浪灾害造成的直接经济损失和死亡失踪人口低于平均值，分别为平均值的 80%和 31%。近十年海浪灾害发生情况统计见下表 2.2-5。

表 2.2-5 近十年海浪灾害发生情况统计

年份	灾害性海浪过程发生次数（次）			海浪灾害过程发生次数（次）	死亡失踪人口	直接经济损失（万元）
	台风浪	冷空气和气旋浪	合计			
2014	11	24	35	19	18	1204.00
2015	12	21	33	11	23	590.90
2016	13	23	36	29	60	3670.70
2017	21	13	34	19	11	2697.94

2018	21	23	44	18	70	3565.50
2019	15	24	39	10	22	3417.50
2020	18	18	36	8	6	2163.09
2021	11	24	35	9	26	10537.50
2022	12	24	36	5	9	2411.77
2023	8	20	28	5	8	2622.50
平均	14.2	21.4	35.6	13.3	26	3288.14

#### （4）海冰

根据历史资料统计，该海域每年冰期约3个月左右，从12月份月上旬开始至翌年3月上旬结束，岸边有固定冰生成，其厚度介于5~20cm之间，流冰可借助海流和东北风作用移向湾外。根据记载1969年的2、3月份出现严重的海冰灾害，终冰期较常年晚20多天，自2月27日~3月15日，渤海海面几乎全被海冰覆盖。2009-2010年我国遭受近30a最严重的海冰灾害，2010年1月1日~12日，受持续低温影响，渤、黄海区海冰增长迅速。根据国家海洋局海洋站、陆岸、航空、雷达和卫星遥感等观测资料综合分析，在短短的12天里，辽东湾海域浮冰范围已从38海里扩展到71海里。渤、黄海区冰情严重，辽东湾海域浮冰范围达到80~90海里，一般冰厚15~25cm，最大冰厚40cm；渤海湾、莱州湾和黄海北部的最大浮冰范围也达到15~25海里，一般冰厚5~15cm，最大冰厚20~30cm，重冰期整个金州湾全部被冰覆盖，自2009年12月至2010年2月完全冻死，直到3月份才逐渐融化。

重冰年冰情主要表现为结冰范围广、厚度大、冰期盛长、冰情严重。1969年2、3月间，渤海发生了历史上罕见的大冰封，沿岸港口被坚冰封锁，整个渤海几乎完全被海冰覆盖。从历史记载和资料分析来看，该年的冰情是二十世纪以来最严重的一次。在此期间，整个工程海域全被海冰覆盖，盛冰期为60天左右，冰的厚度为0.4~0.6m，最大0.8m。该年度冰情的特点是：冰期推迟，初冰日较常年大约推迟半个月，盛冰期推迟一个月。冰面有堆积现象，堆积高度为1~2m。这些海冰大部分是从其他海区漂移来的，当它们在风、浪、流的作用下漂移到平整厚冰区的边缘时，因为受到阻挡而被迫在那里堆积冻结起来。另外，在厚冰堆积带的外面，由破碎的冰块组成的冰水相间分布的区域，大致呈东北—西南向分布，冰块的厚度多为30cm左右，最大为60cm。

根据《2022年中国海洋灾害公报》，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。近十年冬季我国渤海和黄海北部海冰发生情况统计见下表 2.2-6。

表 2.2-6 近十年冬季我国渤海和黄海北部海冰发生情况统计

年份	初冰日	终冰日	最大分布面积出现时间	最大分布面积（平方千米）	冰情等级（级）	直接经济损失（万元）
2013/2014	2013.12.13	2014.03.06	2014.02.12	16896	1.5	2399.00
2014/2015	2014.12.03	2015.03.15	2015.02.04	10519	1.0	605.00
2015/2016	2015.11.23	2016.03.12	2016.02.02	39284	3.0	2004.00
2016/2017	2016.11.22	2017.03.03	2017.01.24	15201	1.5	80.00
2017/2018	2017.11.30	2018.03.14	2018.01.28	29071	2.5	100.00
2018/2019	2018.12.04	2019.03.07	2019.02.13	15519	1.5	0
2019/2020	2019.12.04	2020.02.27	2020.02.06	11114	1.0	0
2020/2021	2020.11.30	2021.03.09	2021.01.09	24431	2.5	49811.66
2021/2022	2021.12.13	2022.03.07	2022.02.17	16647	2.0	0
2022/2023	2022.11.30	2023.03.05	2023.01.25	24191	2.5	0
平均	-	-	-	20287	1.9	5499.97

2022/2023 年冬季，辽东湾海冰最大分布面积 13283 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。渤海湾海冰最大分布面积 4800 平方千米，出现在 2023 年 1 月 25 日；浮冰外缘线离岸最大距离 12 海里，出现在 2023 年 1 月 25 日。莱州湾海冰最大分布面积 2947 平方千米，出现在 2023 年 1 月 25 日；浮冰外缘线离岸最大距离 22 海里，出现在 2023 年 1 月 28 日。黄海北部海冰最大分布面积 5625 平方千米，出现在 2023 年 1 月 28 日；浮冰外缘线离岸最大距离 24 海里，出现在 2023 年 2 月 4 日。

与近十年相比，2022/2023 年冬季海冰的初冰日偏早，终冰日偏早，冰期持平，最大分布面积出现时间偏早。辽东湾海冰最大分布面积与平均值（13193 平方千米）基本持平，渤海湾海冰最大分布面积为平均值（4076 平方千米）的 1.18 倍，莱州湾海冰最大分布面积为平均值（2403 平方千米）的 1.23 倍，黄海北部海冰最大分布面积为平均值（4665 平方千米）的 1.21 倍。2023 年 1 月 25 日渤海及黄海北部海冰分布见图 2.2-5，2022/2023 年冬季渤海及黄海北部冰情见表 2.2-7。

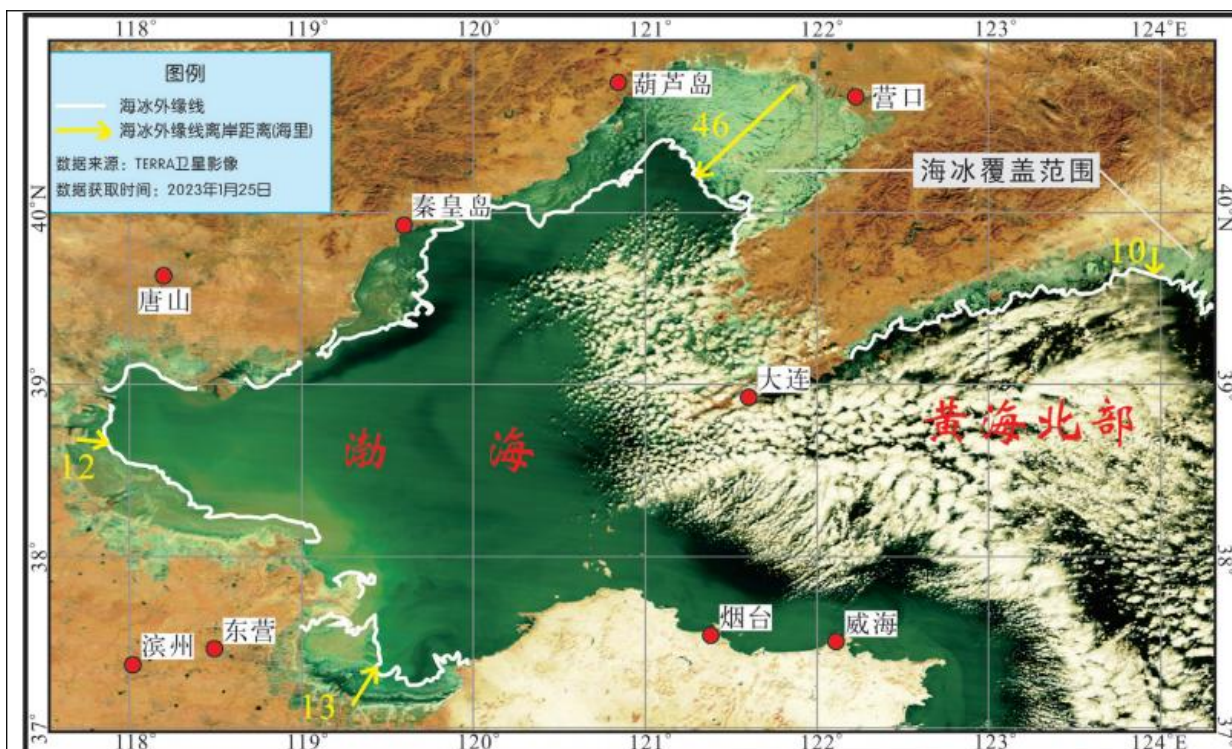


图 2.2-5 2023 年 1 月 25 日渤海及黄海北部海冰分布

表 2.2-7 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	2022.11.30	2023.03.05	13283	59	10~20	35
渤海湾	2022.11.30	2023.02.13	4800	12	5~15	20
莱州湾	2022.12.13	2023.02.14	2947	22	5~15	20
黄海北部	2022.12.01	2023.03.05	5625	24	5~15	25

### （5）地震

金州岩石圈断裂，位于金州—普兰店—熊岳一带断续分布，长 150km，走向北东，倾向西，倾角  $40^{\circ}\sim 80^{\circ}$ ，航片上线形影响明显，航磁场为北北东向线形负异常突变带、重力梯带。该断裂形成于印支期，燕山期活动强烈，喜山期仍有继承性活动，属压—压剪性断裂。该断裂有关发生的地震自有记载以来共 33 次，其中金州 1855 年发生地震 Ms 为 5.5 级，1856 年 Ms 为 5.25 级，1861 年 Ms 为 6.0 级，均有破坏，其余  $\geq 3.0\sim 4.0$  级地震则很少发生。但近年来一些微小地震亦不时地在该带发生，金州湾处于金州岩石圈深大断裂部位，岩石圈深大断裂有近期活动迹象，故本湾周围的地震活动是应予以重视的。根据国家地震局编制的 1:400 万《中国地震烈度区划图》和说明书，金州湾地区地震基本烈度为 VII 度。

**(6) 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 2.2-8。

表 2.2-8 近十年冬季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	7290
2015	35	2809
2016	68	7484
2017	68	3679
2018	36	1406
2019	38	1991
2020	31	1748
2021	58	23277
2022	67	3328
2023	46	1466
平均	50	5448



## 表 3 资源生态影响分析

### 3.1 项目用海资源影响分析

#### 3.1.1 项目用海对海洋空间资源的影响分析

本项目属于开放式养殖用海，项目不占用岛礁资源，不占用 2008 年辽宁省公布岸线，不占用 2021 年新修测岸线，占用浅海海域。本项目项目用海一底播养殖海参，项目用海二筏式养殖海带、牡蛎、海胆，能够发展海洋养殖经济，又不破坏海洋生态环境，能更好地发挥浅海资源的作用。



图 3.1-1 项目周边海岸线和岛礁资源分布图

#### 3.1.2 项目用海对海洋生物资源的影响分析

##### 3.1.2.1 对浮游生物的影响分析

本项目养殖海参、海带、牡蛎、海胆，主要以海水中的浮游生物为食，在一定程度上可以抑制浮游植物数量剧增，减少赤潮发生的可能性，对水质有一定的净化作用。同时运营期通过限制过度捕捞等措施，有利于浮游生物资源的恢复，无不利影响。

##### 3.1.2.2 对底栖生物的影响分析

浮筏式养殖指在水面上利用浮子和绳索组成浮筏，并用缆绳固定于海底，使养殖品

种幼苗固着在吊绳上，悬挂于浮筏的养殖方式，施工和采捕对底栖生物影响可忽略不计。

### 3.1.2.3 对渔业资源和渔业生产的影响分析

本项目养殖海参、海带、牡蛎、海胆，均不是当地海域渔业资源的天敌，不会对区域内海洋生物产生不利影响，业主增养殖期间，不对当地海域渔业资源进行驱捕，规划好捕捞的时间，更有利于周边海域渔业资源健康发展。

项目实施能够增加区域生物资源量，补充、修复原水体的水生生物链中缺失的种类，加强海洋生物物种多样性，保护水产种质资源，恢复周边海域生物资源，修复区域生态系统。

综上所述，本项目的建设能够补充、修复原水体的水生生物链中缺失的种类，加强海洋生物多样性，促进当地生态群落的健康发展，和促进渔业经济持续发展。

## 3.2 项目用海生态影响分析

### 3.2.1 水动力冲淤环境影响分析

#### (1) 水动力控制方程

##### 1) 基本方程

利用二维浅水模型对位于大连金普新区大李家街道南侧、城山头海滨地貌国家自然保护区北侧的养殖基地附近海域的水动力环境状况进行重演与预测模拟，以期数值再现养殖示范基地附近海域的水流运动过程，还原分析养殖活动对本海域水动力条件的影响。模型基于二维平面不可压缩雷诺(Reynolds)平均纳维埃—斯托克斯(Navier-Stokes)浅水方程建立：

连续方程：

$$\frac{\partial \eta}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x}(hu) + \frac{\partial}{\partial y}(hv) = 0$$

动量方程：

$$\frac{\partial u}{\partial t} + u \frac{\partial u}{\partial x} + v \frac{\partial u}{\partial y} - \frac{\partial}{\partial x} \left( \varepsilon_x \frac{\partial u}{\partial x} \right) - \frac{\partial}{\partial y} \left( \varepsilon_x \frac{\partial u}{\partial y} \right) - fv + \frac{gu\sqrt{u^2 + v^2}}{C_z^2 H} = -g \frac{\partial \eta}{\partial x}$$

$$\frac{\partial v}{\partial t} + u \frac{\partial v}{\partial x} + v \frac{\partial v}{\partial y} - \frac{\partial}{\partial x} \left( \varepsilon_x \frac{\partial v}{\partial x} \right) - \frac{\partial}{\partial y} \left( \varepsilon_y \frac{\partial v}{\partial y} \right) + fu + \frac{gv\sqrt{u^2 + v^2}}{C_z^2 H} = -g \frac{\partial \eta}{\partial y}$$

式中：

$\eta$  ——为自静止海面向上起算的海面波动（潮位）；

$h$  ——静水深（海底到静止海面的距离）；

$H$ ——总水深， $H = h + \eta$ ；

$x$  和  $y$  为原点置于未扰动静止海面的直角坐标系坐标；

$u$  和  $v$  分别为沿  $x$ 、 $y$  方向的垂向平均流速分量；

$f = 2\omega \sin \phi$  为柯氏参数，其中  $\omega$  是地转角速度， $\phi$  是地理纬度；

$g$  为重力加速度；

$C_z$ ——谢才系数， $C_z = n * H^{\frac{1}{6}}$ ， $n = 1/M$  为曼宁糙率系数， $M$  为曼宁数；

$\varepsilon_x$ 、 $\varepsilon_y$ —— $x$ 、 $y$  方向水平紊动涡粘系数。

方程（1）~（3）构成了求解水动力问题的基本控制方程组。为了求解这样一个初边值问题，必须给定适当的定解条件，包括初始条件和边界条件，才能保证解的唯一性。

## 2) 定解条件

本项目采用的数值模式中，需给定两种边界条件，即闭边界条件和开边界条件。

### a. 闭边界条件

闭边界即水陆交界边界，一般由海岸线及近岸工程确定，在闭边界处法向流速为零。对于潮滩，水陆交界的位置会随着潮位的涨落时而干出时而被淹没，因此模型中考虑了动边界内网格节点的干湿变化。

### b. 开边界条件

所谓开边界条件即水域边界条件，在此边界上，或者给定流速，或者给定潮位。本项目开边界处利用潮汐调和和分析的方法计算给定，即开边界的水位为时间的调和函数：

$$\eta_i = \sum_i^m f_i H_i \cos[\omega_i t + (V_0 + u)_i - g_i]$$

式中： $i$ —分潮序号；

$m$ —分潮个数；

$\omega_i$ —各分潮的角速度；

$H_i$ 、 $g_i$ —各分潮的振幅和迟角，即分潮调和常数；

$f_i$ 、 $u_i$ —各分潮的交点因子和迟角修正；

$(V_0 + u)_i$ —各分潮的天文初相位。

同时，在本模型中，模型开边界处潮位时间序列数据也根据全球潮汐模块进行了校验。

### c. 初始条件

在海域潮流计算中，初始流场很难确定，一般采用所谓的“冷启动”，即认为初始条件与计算的最终结果无关。因此，计算初始条件为：

$$u(x, y, t_0) = u_0(x, y)$$

$$v(x, y, t_0) = v_0(x, y)$$

$$\eta(x, y, t_0) = \eta_0(x, y)$$

其中， $u_0$ 、 $v_0$ 、 $\eta_0$  分别为初始流速和潮位。在本项目中，初始流速和潮位均取为 0。

## 3) 基本方程数值方法

### a. 空间离散

模型对计算区域的空间离散采用的是有限体积法，可对不同的计算区域采用多种网格剖分形式。本项目在岸界和养殖示范区附近采用非结构三角形网格进行单元划分，大大增强了系统对岸线变化和地形的适应性，提高了计算精度。

### b. 浅水方程

对浅水方程的具体积分求解过程比较复杂，在此不对其展开论述，需要说明的是在求解浅水方程时，对相邻单元交接面的处理是采用了近似 Riemann 算子对两单元之间的对流通量进行计算，同时还采用了 ROE 方法对左右进出单元的单独变量进行估算。通过采用线性梯度重构方法（Linear gradient-reconstruction technique）在空间上可以实现二阶精度。

对于二维平面潮流数值模型中的浅水方程，可用两种时间积分方式进行积分，即低阶积分和高阶积分，其中低阶积分采用了一阶显式欧拉法，高阶积分采用了二阶龙格-库塔（Runge-Kutta）法。在本数值计算中采用了低阶积分格式对浅水方程进行积分。

## 4) 模拟区域及计算参数

### a. 计算域设置

图 1 为本项目所建立的海域数学模型计算大区域及整体网格示意图，为了能清楚了解养殖示范区附近海域的水动力状况，将养殖区附近海域进行局部网格加密，养殖区附近海域的局部网格分布见图 2。网格系统采用非结构化三角形网格，在距养殖示范区较远的区域采用较大的网格，养殖区附近采用较小网格对计算域进行剖分。整个模拟区域内由 32560 个节点和 63579 个三角单元组成。

### b. 水深和岸界

岸界：取自海域水深地形的平面图；

地形：取自中国人民解放军海军司令部航海保证部绘制的地形图。网格划分后插值得到养殖区附近海域的水深见图 3。

#### c. 模型水边界输入

开边界：采用两种方式给定。

①采用分潮调和公式的形式计算。

②采用全球潮汐模型计算潮位时间序列数据作为开边界输入条件。

闭边界：以大海域周边岸线作为闭边界。

#### d. 计算时间步长和底床糙率

模型计算时间步长根据 CFL 条件进行调整，确保模型计算收敛。底床糙率通过曼宁系数进行控制，养殖活动实施前天然海域曼宁数取为  $32\sim 55\text{ m}^{1/3}/\text{s}$ ，养殖活动实施后，养殖示范区曼宁数取值为  $10\sim 15\text{ m}^{1/3}/\text{s}$ 。

#### e. 水平涡粘系数

采用考虑亚尺度网格效应的 Smagorinsky（1963）公式计算水平涡粘系数，表达式如下：

$$A=c_s^2 l^2 \sqrt{2S_{ij}S_{ij}}$$

式中： $c_s$  为常数， $L$  为特征混合长度，由  $S_{ij} = \frac{1}{2} \left( \frac{\partial u_i}{\partial x_j} + \frac{\partial u_j}{\partial x_i} \right)$ ， $(i, j=1, 2)$  计算得到。

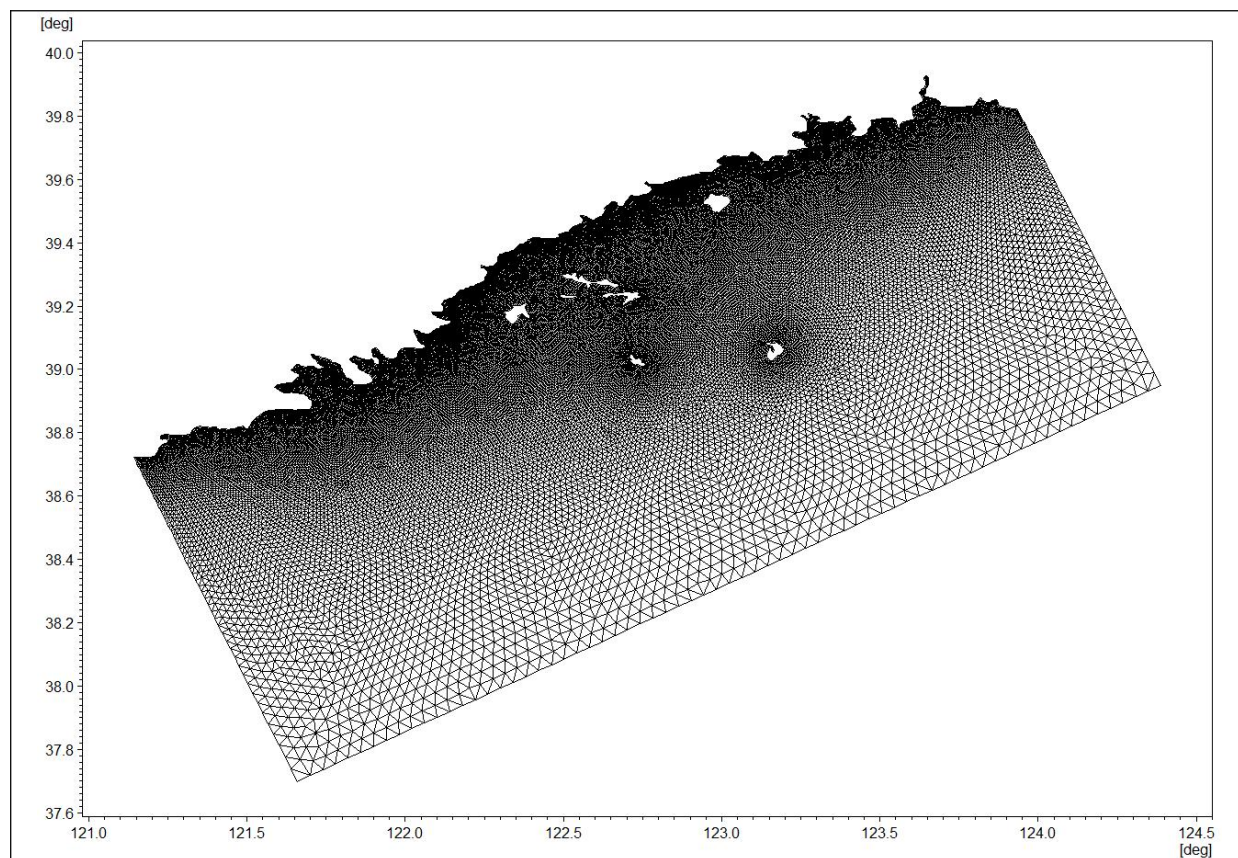


图 3.2-1 计算大区域及整体网格示意图

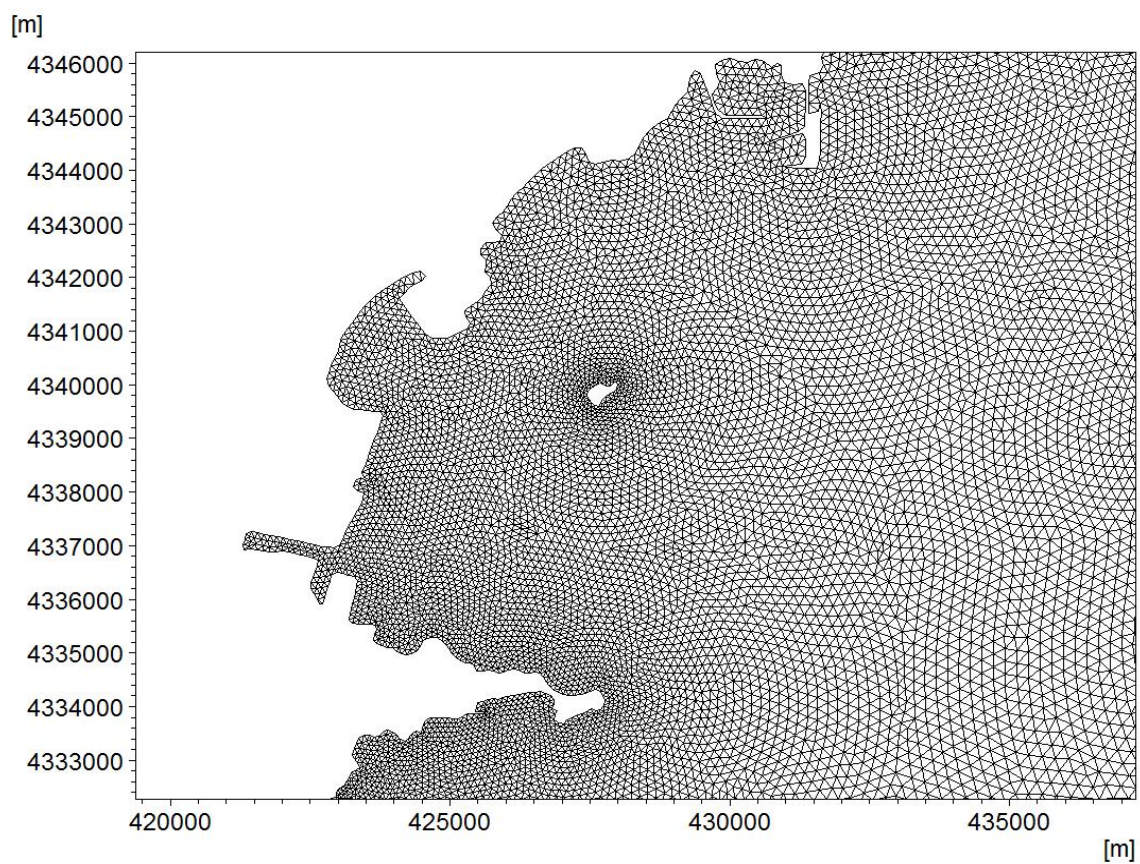


图 3.2-2 养殖示范区附近海域的局部网格图

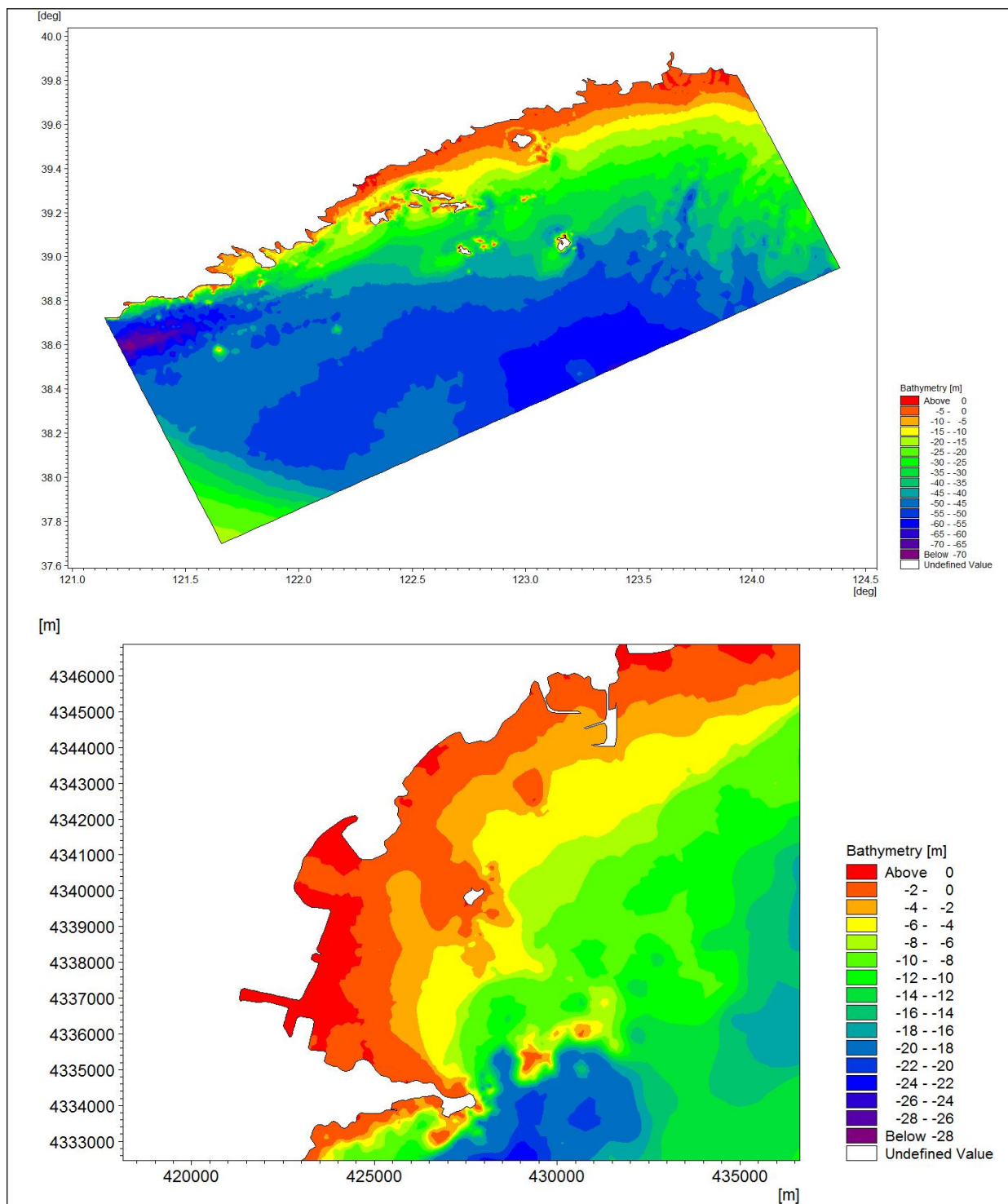


图 3.2-3 计算域插值地形图

## (2) 模型验证

### 1) 验证资料

本项目采用一个潮位（T1）及两个海流的连续观测站（P1，P2）数据分别对模拟区域的潮位、流速流向模拟值进行了对比验证。各站位具体坐标见下表，分布位置见下图所示。潮位验证资料取自 2021 年 8 月到 9 月的实测数据，海流验证资料取自 2021 年 9

月 13 日—2021 年 9 月 14 日的现场观测数据。

表 3.2-1 水文全潮测验水文测站坐标表

站位	经度	纬度
T1	121°41.000'E	38°52.000'N
P1	123°6.098'E	39°7.111'N
P2	123°12.539'E	39°10.895'N

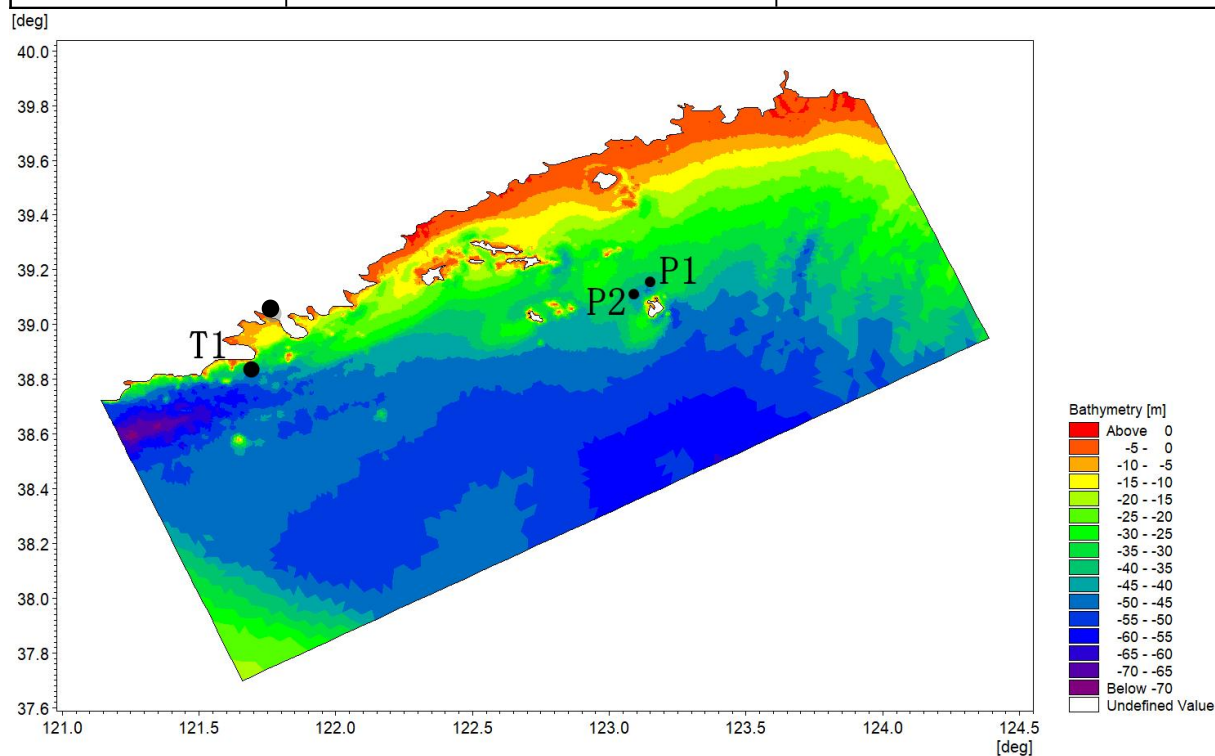


图 3.2-4 潮位及海流验证点位置分布图

## (2) 验证结果

图 3.2-5 和图 3.2-6 分别给出了潮位和海流的验证结果图。由图 3.2-4 可以看出，模型模拟计算的潮位与实测值吻合度较高，计算和实测潮位过程的高、低潮位及过程线均符合良好。图 3.2-4 为 2021 年 9 月 13 日 11:20—2021 年 9 月 14 日 12:30 期间 P1、P2 两个测点模拟的流速、流向与实测值的对比图，从图中可以看出 P1、P2 模拟的流速、流向变化趋势与实测数据基本相同。其中 13 日—14 日 P1、P2 两个测点的实测最大流速与模拟最大流速值偏差仅在 0.1cm/s 的量级上，总体看，模拟计算值和实测值吻合较好。

同时，根据上述潮汐和海流计算结果可知：海域潮汐属于正规半日潮海区。涨潮时黄海北部海域的潮流特征主要是由黄海北部流向庄河近岸海域，涨潮方向为 SW-NE 向，落潮方向则与涨潮基本相反。由图可见，说明数学模型模拟的养殖区周边海域潮波运动与天然潮波运动基本相似，数学模型采用的边界控制条件是合适的，计算域海区地形的



概化基本正确，能够反映海域内潮波传递和潮波变形。从潮汐和海流的验证结果和不同时刻的流场分布图来看，数学模型能够比较真实地反映出养殖区附近海域的流场情况，说明模型边界和参数的设置合理，模型可以用来进行后续工程工况的计算。

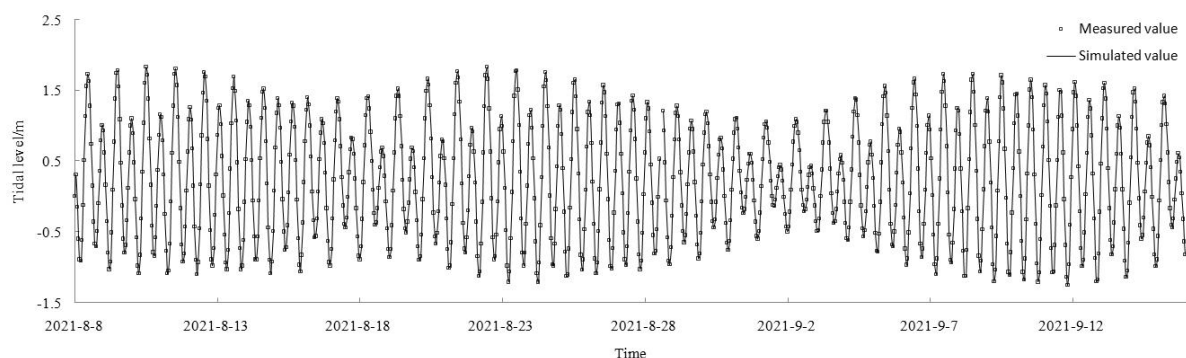


图 3.2-5 T1 测点潮位验证图

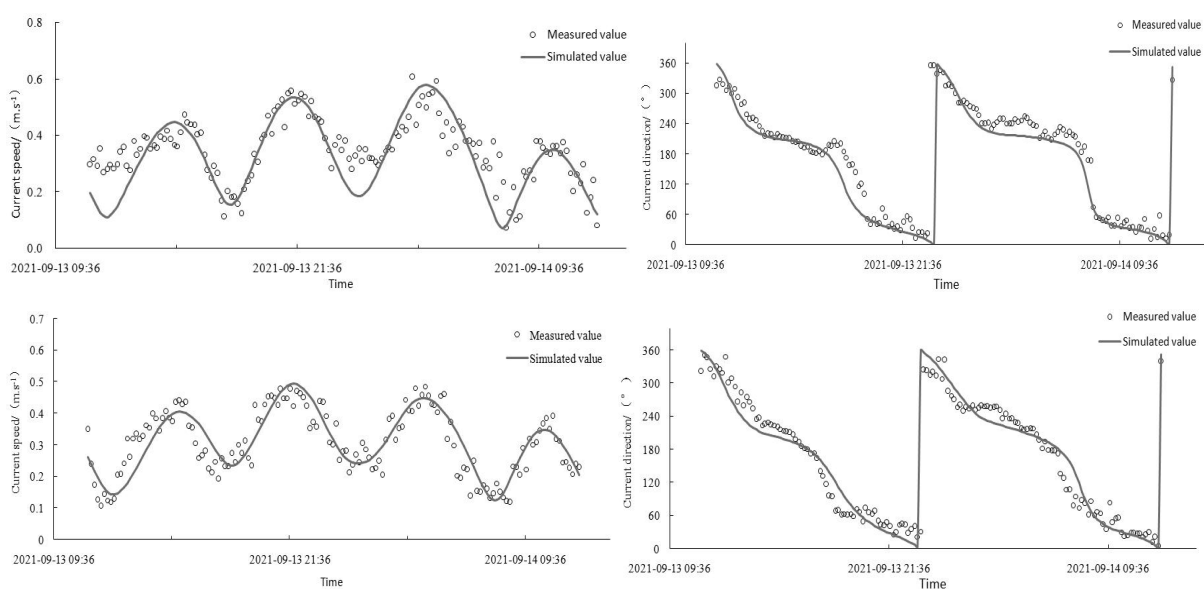


图 3.2-6 P1, P2 测站流速流向验证

### (3) 养殖活动实施前水动力环境基本特征

项目本部分内容是在上述水动力模型验证良好的基础上，对养殖示范区所在海域进行了水动力数值模拟以分析该海域的流场分布特征。图 3.2-9~图 3.2-12 为养殖活动前、后附近海域一个潮期内四个典型时刻的流场分布图。由流场结果图发现，整个计算域内，流场变化合理，无突变，说明模型稳定性较好，计算域主要位于城山头外部开阔海域，主要受北黄海潮波和沿岸流影响，计算区域大致呈 NE-SW 往复流，城山头东部、北部海域基本呈 N-S 往复流，流速流向分布相对较均匀。城山头南部外海涨落潮最大流速约达 0.70-0.80m/s，城山头东侧与蛋坨子岛之间海域由于过水断面变窄，流速相对较强，涨落潮最大流速约达 1.0m/s 的量级。

综上所述，从潮汐潮流的验证结果和不同时刻的流场分布图来看，数学模型能够比较真实地反映出养殖区附近天然海域的流场情况，说明模型边界和参数的处理合理，模型可以用来进行实际工程工况的模拟计算。

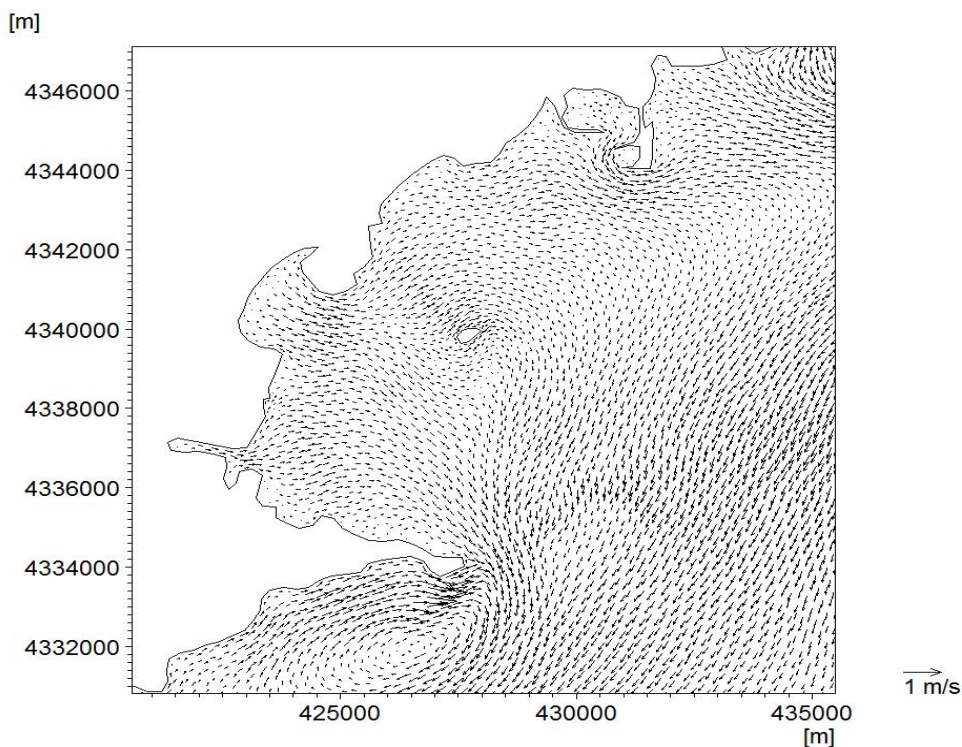


图 3.2-9 养殖区附近海域低潮时刻流场

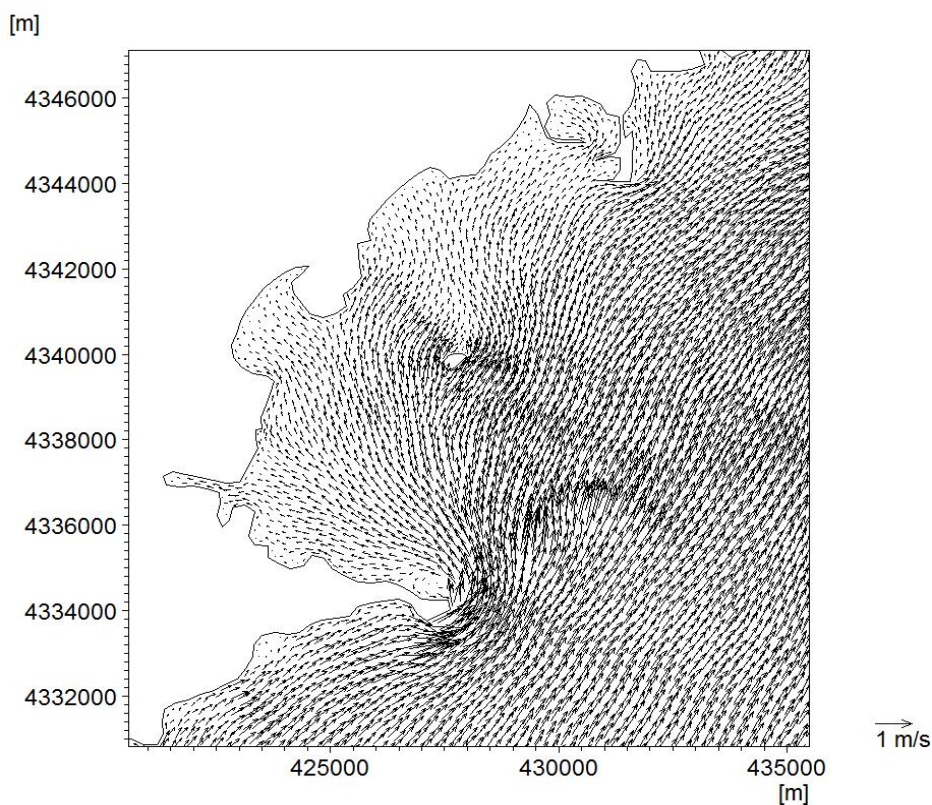


图 3.2-10 养殖区附近海域涨急时刻流场

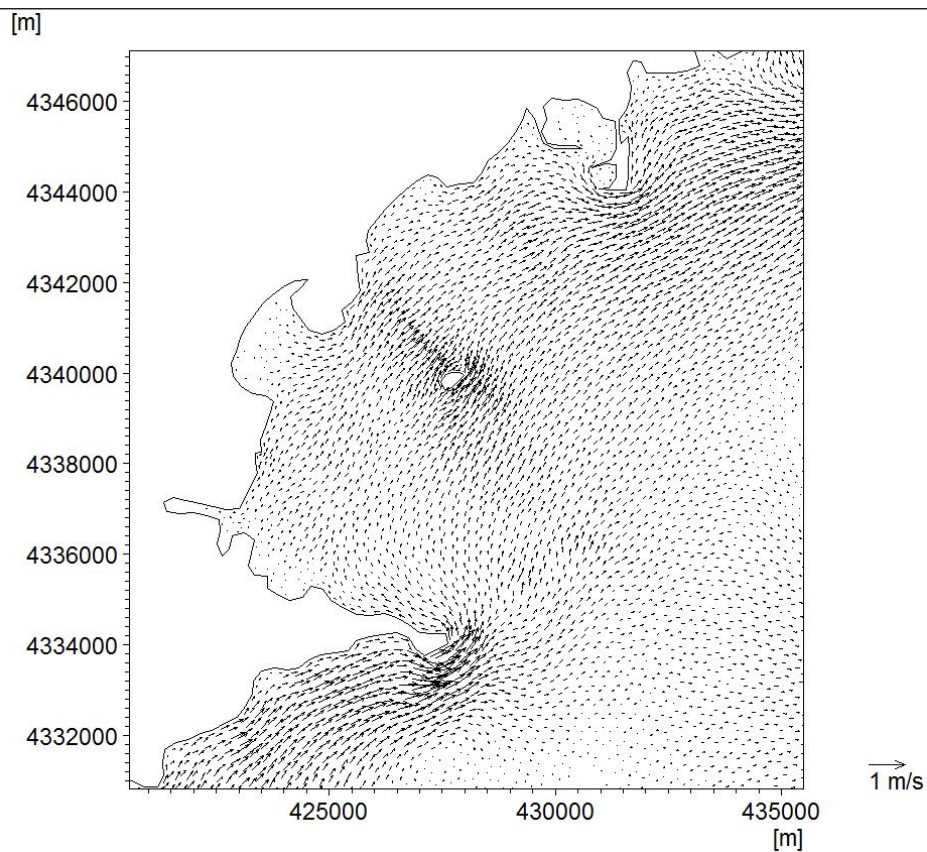


图 3.2-11 养殖区附近海域高潮时刻流场

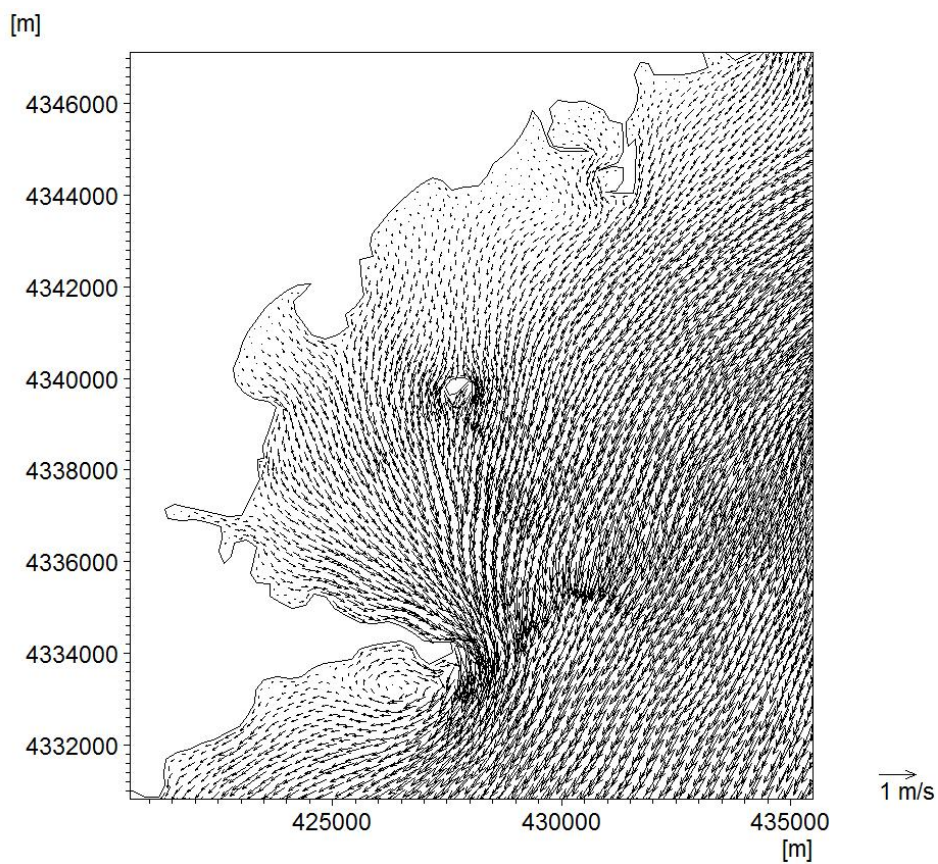


图 3.2-12 养殖区附近海域落急时刻流场

#### (4) 养殖活动实施后水动力环境基本特征

为了研究养殖活动实施后对水动力环境的影响，通过上述验证良好的水动力模型进行数值模拟，对养殖活动实施后的水动力环境进行了模拟预测。图 3.2-13~图 3.2-16 给出了养殖活动实施后养殖区附近海域各典型特征时刻的流场分布图。对比养殖活动实施前、后计算域流场图可知：本项目为开放式养殖，采用锚泊方式等水工工程建设内容，不改变海域属性，且工程实施后，对周边岸线、地形基本无改变，整体潮流运动特征基本不受其影响。养殖活动实施后，对周边海域潮流的影响仅限于工程附近局部海域，其主要表现在涨潮时段，其平均水动力流速减小幅度不超过 50%。

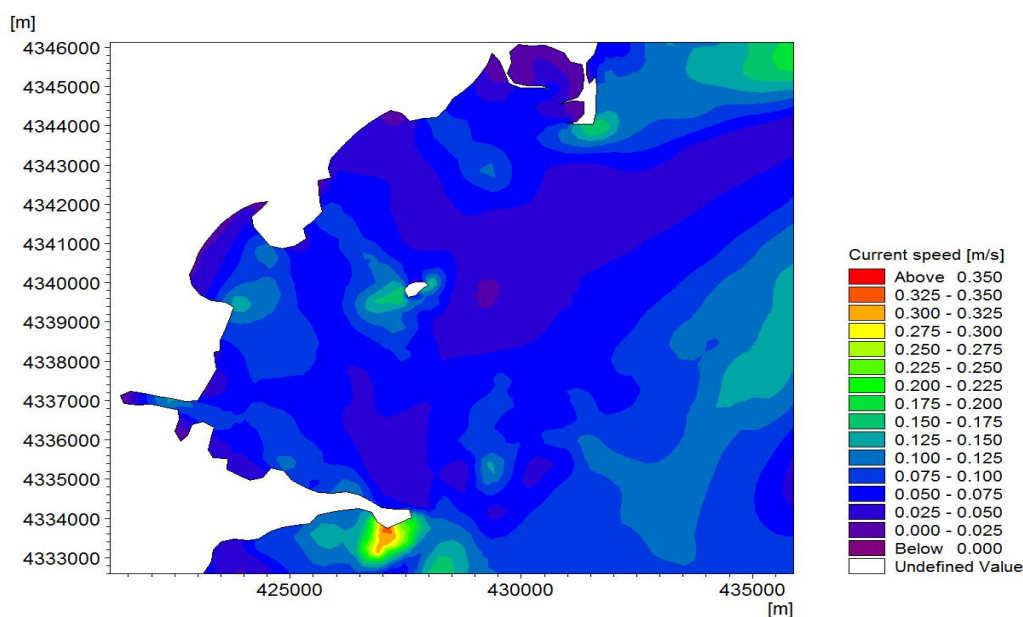


图 3.2-13 养殖活动实施后低潮时刻流场

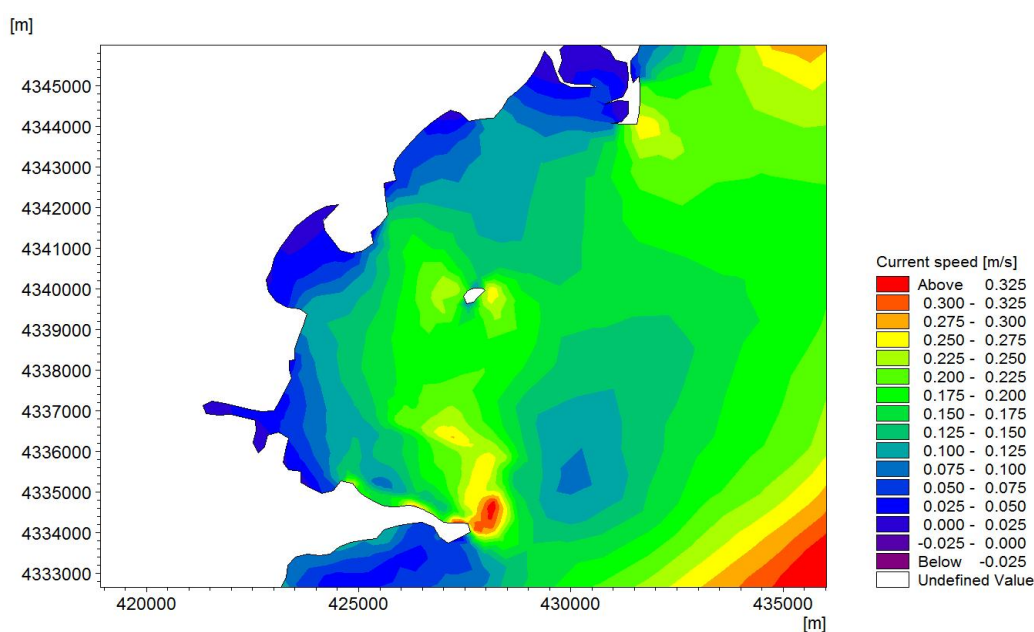


图 3.2-14 养殖活动实施后涨急时刻流场

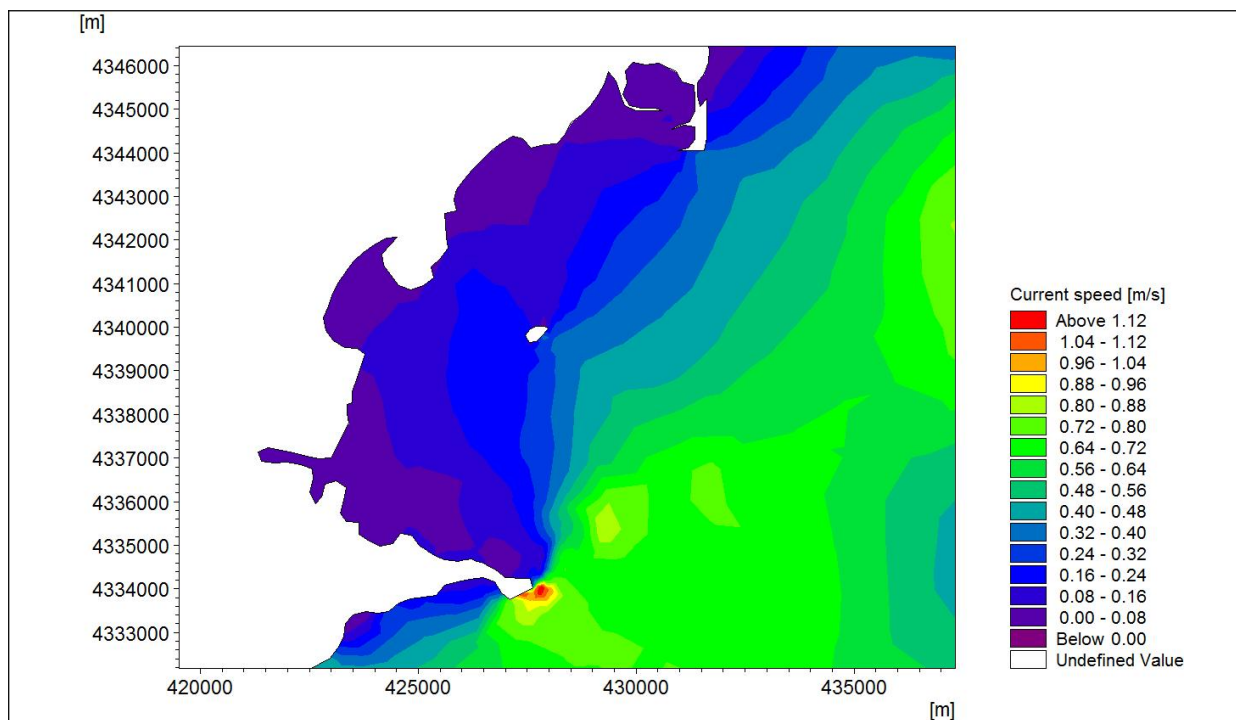


图 3.2-15 养殖活动实施后高潮时刻流场

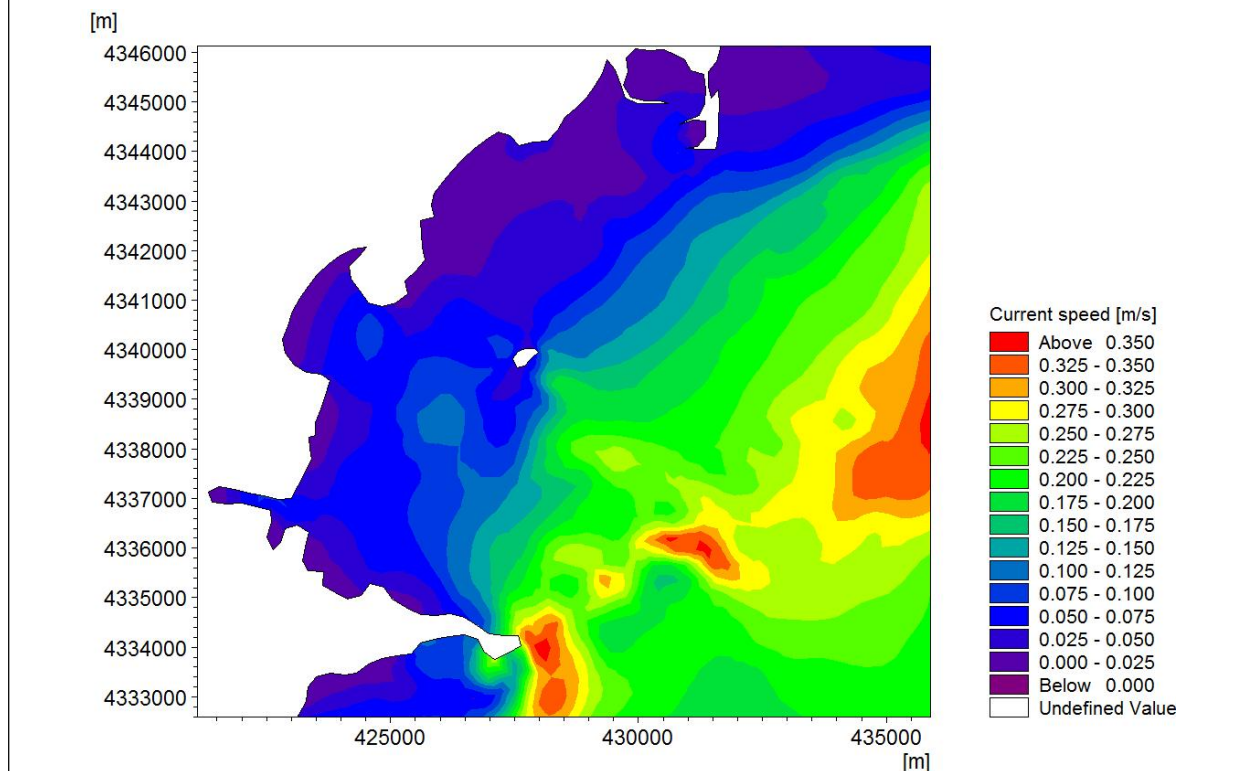


图 3.2-16 养殖活动实施后落急时刻流场

### (5) 结论

本项目对大连金普新区大李家街道南侧、城山头海滨地貌国家自然保护区北侧海域的养殖示范区实施前、后的水动力环境进行了数值模拟研究，得到以下主要结论：

本项目为开放式海面养殖，采用锚泊方式等水工工程建设内容，不改变海域属性，

且工程实施后，对周边岸线、地形基本无改变，整体潮流运动特征基本不受其影响。养殖活动实施后，对周边海域潮流的影响仅限于工程附近局部海域，其主要表现在涨潮时段，其平均水动力流速减小幅度不超过 50%。但在养殖示范区建设的过程中，还是应该注意合理布局，科学密殖。

通常来讲，养殖引起流速衰减的幅度在浮筏来流的尾测更高，此数值模拟计算只是利用水体摩阻概化养殖设施和海参、海带、牡蛎、海胆对海流的影响，具体流速的衰减程度与养殖面积、吊笼密度、网孔尺寸、密实度、网孔数量、海胆体积分数、海胆生长阶段、以及换网，水流相对于吊笼的冲角均有密切关系。量化吊笼养殖海胆量以及具体养殖周期对水体的阻碍作用，分析养殖对设施海域水动力结构特征的影响，有利于进一步评估养殖容量以及优化养殖布局。而且，本项目的海胆吊笼养殖产排污系数查询相关资料和对比相关类比工程获得的，在今后的研究和养殖示范区工程建设实施中，可以根据海胆养殖周期进行多频次的监测数据来计算确定

### 3.2.2 地貌与冲淤环境影响分析

由于本项目主要为开放水域养殖，未明显改变所在海域岸界、地形或水深条件，本项目打桩时会产生少量悬浮泥沙，但基本不改变海底地形地貌。就整体而言，本工程建设不会改变工程周边海域的冲淤环境状况。因此项目建设对周边海域地貌环境基本不产生影响。

### 3.2.3 水质环境影响分析

#### (1) 项目区建成后对 COD、氮、磷等污染物扩散影响模拟

养殖排放入海的输运扩散情况采用如下的对流扩散方程来描述：

$$\frac{\partial (HC)}{\partial t} + \frac{\partial (HuC)}{\partial x} + \frac{\partial (HvC)}{\partial y} = K_x \frac{\partial^2 (HC)}{\partial x^2} + K_y \frac{\partial^2 (HC)}{\partial y^2} + M$$

式中，C 为排放物浓度； $K_x$ 、 $K_y$  分别是 x、y 方向的扩散系数；M 为排放口的污染物源强。

#### (2) 养殖排污系数获取

因为项目无工可研报告，也未提供可用于养殖排污量计算的任何依据。这里，选取化学耗氧量 COD、总氮、总磷为主要污染控制因子。首先根据国家水产养殖污染源普查数据，第一步，明确养殖模式是开放性水体养殖；第二步，明确养殖品种为浮筏养殖海胆；第三步，最后根据要计算排污量的所在省份辽宁省，查找对应的排污系数表，以确定排污系数。最终确定海水养殖示范区的排污系数见下表 2 所示。

**(3) 养殖排污量计算方法**

排放量计算依据国家污染源普查公式如下：

污染物排放量的计算方法为：污染物排放量=排污系数×养殖增产量

其中：养殖增产量=产量-投放量

本项目每年养殖海胆 700000kg，保守计算年产排放量如下表 3.2-2 所示。

表 3.2-2 养殖示范区各污染指标年产污量统计表

污染物	总氮	总磷	COD
产污系数 K 值 (g/kg)	75.620	5.874	75.956
年产污量 (kg)	52934	4111.8	53169.2

**(4) 养殖排放物对水环境质量影响的输运扩散模拟**

根据选定的预测指标因子、源强以及预测模式，对排放物在水体中的输移扩散进行模拟预测分析。

从预测结果可以看出，预测浓度增量较低，考虑本底值的影响，COD 最大浓度为 1.23mg/L，总磷最大浓度为 0.021mg/L，总氮最大浓度为 0.275mg/L，均满足相关水质标准的要求，可见，养殖示范区的实施基本不会对养殖区附近海域的水质环境造成明显影响。但是，本项目在养殖区建立后，建议尽量保持科学控制养殖密度，合理布局空间。

**3.2.4 沉积物环境影响分析**

本项目的养殖活动主要为海参、海带、牡蛎、海胆浮筏吊养，项目施工期主要式木桩固定时产生的少量悬浮泥沙扩散、沉降对所在海域沉积物环境的影响。项目附近海域沉积物环境良好，工程建设不涉及土石方作业，无外来沉积物混入，施工期会有少量悬浮泥沙产生，但产生量较少，不会引起沉积物的分选和重组等，沉降后不会改变所在海域沉积物环境。

本项目运营期浮筏吊养无需投饵，海胆只要以自然海水中的有机碎屑和藻类为食。根据研究表明，海胆排泄物产生多余的氮和磷可以为浮游藻类提供营养。海胆通过排粪所产生的生物沉积物聚集于海底，进而影响底部环境和生物群落。生物沉积物可以作为微生物的底物和底部海参的食物。生物沉积物矿化形成的营养盐可以释放到上层海水而被浮游植物利用。因此，合理密度的海参、海带、牡蛎、海胆养殖，是有利于降低海水中总氮、总磷含量，加上城山头附近海域水动力条件较好，污染物的迁移扩散能力较强，规划实施后在水体净化作用下基本不会对项目附近海域沉积物环境产生影响。

## 表 4 海域开发利用协调分析

### 4.1 海域开发利用现状与权属

#### 4.1.1 社会经济概况

##### 4.1.1.1 大连市经济概况

**大连市：**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。

**金普新区：**大连市金普新区位于辽宁省大连市中南部，是中国第十个国家级新区，也是东北三省地区第一个国家级新区，总面积约 2299 平方公里，是 19 个国家级新区中陆域面积最大的新区，常住人口 161 万，范围包括大连市金州区全部行政区域和大连市普兰店区部分地区。大连金普新区地处东北亚地理中心位置，背靠广袤的东北大地，濒临浩瀚的黄渤两海，是东北地区走向世界的海空门户，也是与东北亚国家经贸往来和开放合作的重要枢纽，在东北老工业基地振兴战略、国家“一带一路”倡议中，位置举足轻重，作用不可替代。

##### 4.1.1.2 经济条件

**大连市：**根据《2023 年大连市国民经济和社会发展统计公报》（大连市统计局，2024.4.25），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%。

全年规模以上工业增加值比上年增长 12.0%，其中高技术制造业增长 30.3%。分经济类型看，国有控股企业增加值比上年增长 10.8%；股份制企业增长 8.4%，外商及港澳台商投资企业增长 21.9%；私营企业增长 8.0%。分门类看，采矿业增加值比上年增长 2.0%，制造业增长 12.8%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 1.9%。分行业看，石化工业增加值比上年增长 11.1%；装备制造业增长 19.7%；农产品加工业下降 2.6%。全年规模以上工业产品销售率 99.1%，比上年提高 1.6 个百分点。全年规模以上工业企业营业收入 9691.6 亿元，比上年增长 3.6%；利润总额 1017.5 亿元，增长 6.4%；利润总



额 520.3 亿元，下降 5.3%。

全年固定资产投资（不含农户）比上年增长 0.6%。其中，建设项目投资增长 16.6%，房地产开发投资下降 24.8%。分产业看，第一产业投资比上年增长 113.6%，第二产业投资增长 18.6%，第三产业投资下降 7.8%。分经济类型看，国有控股投资比上年增长 15.8%，民间投资增长 1.1%，外商及港澳台商投资下降 30.3%。全年基础设施投资比上年下降 20.1%。全年高技术产业投资比上年下降 6.0%，其中高技术制造业投资下降 44.4%，高技术服务业投资增长 77.6%。

**金普新区：**2023 年，新区一般公共预算收入完成 196.6 亿元，增长 18%；一般公共预算支出完成 203.6 亿元，增长 7.8%。全口径税收完成 674.5 亿元，增长 1.9%。其中，中央级 507.5 亿元，下降 0.6%；市级 40.6 亿元，增长 62.9%；区级 126.4 亿元，增长 0.2%。新区政府性基金预算执行情况方面，政府性基金收入完成 46.8 亿元，其中土地出让金收入 40.3 亿元，政府性基金支出完成 60 亿元。

#### 4.1.1.3 农业（渔业）

**大连市：**2023 年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%。

**金普新区：**金普新区水产养殖主要以海水养殖为主，集中分布在黄海的小窑湾至皮口沿岸和渤海的金州湾沿岸海域，海水养殖方式主要包括筏式养殖、池塘养殖、底播养殖、滩涂养殖和网箱养殖等类型。2022 年，金普新区海水养殖总产量 39.8 万吨，按水域类型划分，海上养殖产量为 31.81 万吨，滩涂养殖产量为 7.52 万吨，围海等其他海水养殖水域产量为 0.43 万吨。按养殖方式划分，海水池塘产量为 0.42 万吨，普通网箱产量为 1.08 万吨，深水网箱为 0.15 万吨，筏式养殖产量为 30.6 万吨，底播产量为 7.52 万吨，工厂化为 21 吨。形成规模的养殖品种有海参、牡蛎、魁蚶、贻贝、杂色蛤、扇贝、对虾和各种鱼类、藻类等，其中鱼类养殖产量为 1426 吨，甲壳类 45 吨，贝类 18.46 万吨，藻类 16.89 万吨，其他类（海参）1.24 万吨。

全区有 27 个村从事渔业生产，渔业人口 3.42 万人（含外来务工人员），其中渔业从业人员 2.78 万人，专业从业人员 1.95 万人，兼业从业人员 3839 人，临时从业人员 4457

人，分别占从业人员总数的 70.1%、13.8%和 16.0%。

#### 4.1.2 海域开发利用现状

根据现场勘查情况和收集到的相关资料，项目周边海洋开发利用活动的用海方式主要为开放式养殖、围海养殖、以及金石滩港区陆岛交通码头工程、大连国家级刺参原种场棒槌岛渔业科研码头项目、直升飞机维修基地项目、大连棒槌岛海参发展有限公司在大李家街道种质资源保护用海等。具体情况见图 4.1.2-1。

表 4.1-1 项目周边海域开发利用情况一览表

序号	名称	海域使用权人	海域使用类型	方位	距离(km)
1	养殖	-	渔业基础设施用海	周边	-
2	大连国家级刺参原种场棒槌岛渔业科研码头项目	大连棒槌岛海参发展有限公司	渔业基础设施用海	西	3.54
3	直升飞机维修基地项目	北控（大连）投资有限公司	城镇建设填海造地用海	西	5.57
4	大连棒槌岛海参发展有限公司在大李家街道种质资源保护用海	大连棒槌岛海参发展有限公司	其它用海	海底	-

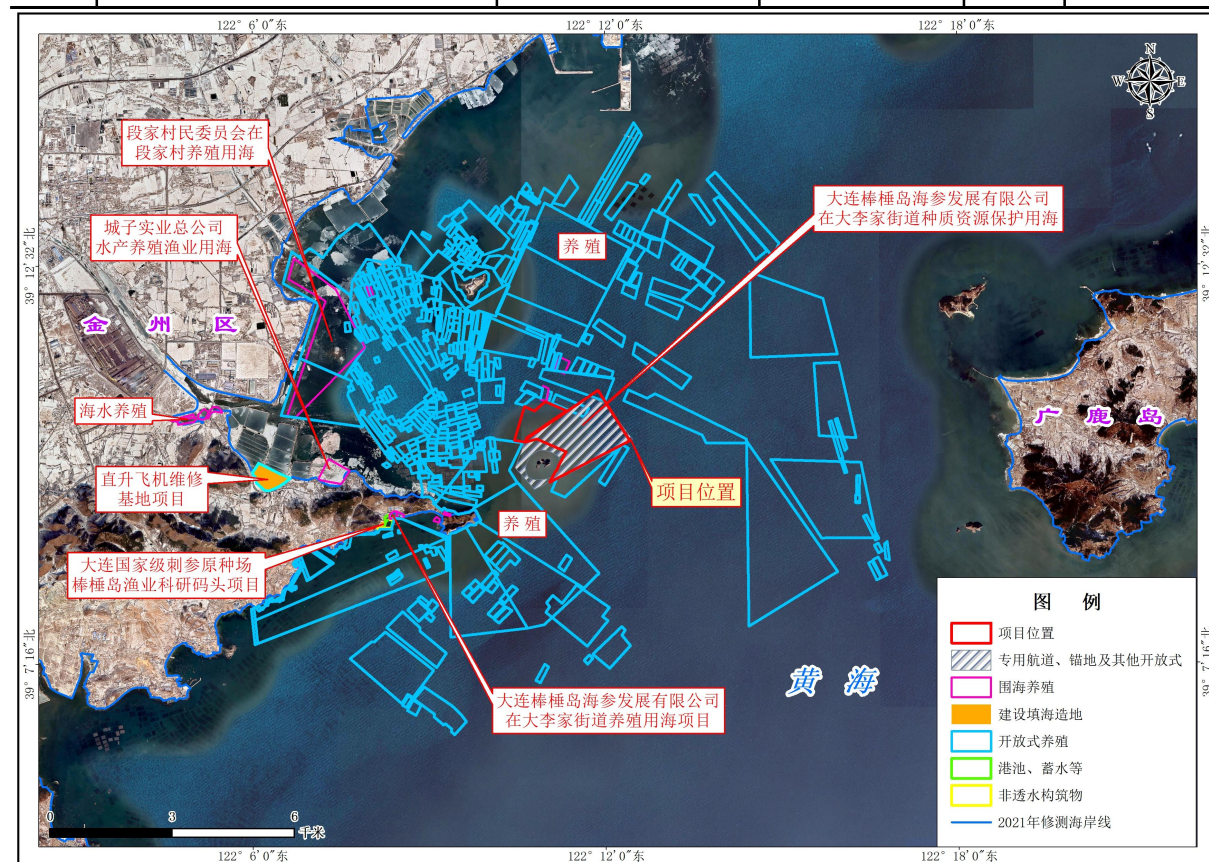


图 4.1-1 本项目论证海域开发利用现状图



图 4.1-2 无人机航拍项目及周边现状图

### 4.1.3 海域权属分析

根据周边开发利用现状及现场勘查，本项目周边共涉及用海权属 87 宗，主要为开放式养殖和围海养殖项目，还包括填海造地、港池、人工鱼礁等。具体详见表 4.1-2，项目用海周边权属图见图 4.1-3。

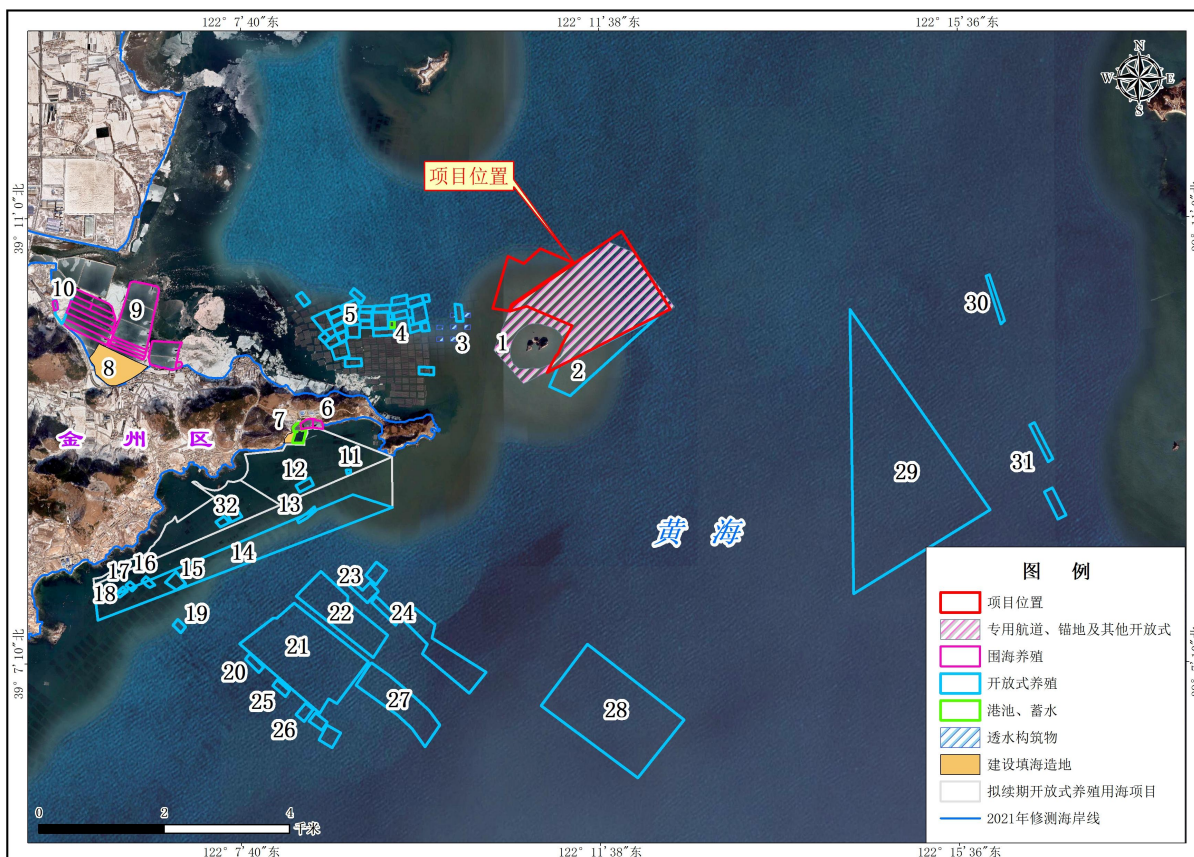


图 4.1-3 项目用海周边权属图

表 4.1-2 项目用海周边权属表

序号	项目名称	海域使用权人	海域使用类型	用海方式	用海面积 (ha)	海域使用权证书编号	起始日期	终止日期	批准机关
1	大连棒槌岛海参发展有限公司在大李家街道种质资源保护用海	大连棒槌岛海参发展有限公司	其它用海	专用航道、锚地及其它开放式	287.8097	2018D21021308538	2018/9/25	2032/12/31	金州区自然资源局
2	大连棒槌岛海产股份有限公司在大李家街道海底养殖用海项目	大连棒槌岛海产股份有限公司	开放式养殖用海	开放式养殖	50.1600	2017D21021319638	2017/12/13	2031/12/31	金州区自然资源局
3	大连国海海洋水产养殖科技有限公司人工渔礁项目	大连国海海洋水产养殖科技有限公司	人工鱼礁用海	透水构筑物	0.7000	2019D21021319900	2019/11/5	2034/11/4	金州区自然资源局
4	张田君在大李家街道城子村海面养殖用海	张田君	开放式养殖用海	港池、蓄水等	0.9553	2021D21021332293	2019/9/18	2024/6/30	金州区自然资源局
5	曹景翠在大李家街道海面养殖用海项目	曹景翠	开放式养殖用海	开放式养殖	2.8880	2024D21021327848	2023/12/29	2024/12/31	金州区自然资源局
	曹永平在大李家街道海面养殖用海项目	曹永平	开放式养殖用海	开放式养殖	2.2453	2023D21021324934	2023/8/14	2024/12/31	金州区自然资源局
					1.7267	2023D21021324875	2023/8/14	2024/12/31	金州区自然资源局
	大连国海海洋水产养殖科技有限公司在大李家街道海面养殖用海项目	大连国海海洋水产养殖科技有限公司	开放式养殖用海	开放式养殖	2.8667	2020D21021319855	2014/5/23	2024/12/31	金州区自然资源局
					3.1900	2024D21021326770	2023/7/30	2024/12/31	金州区自然资源局
	大连经济技术开发区鹏霖水产养殖厂在大李家街道海面养殖用海项目	大连经济技术开发区鹏霖水产养殖厂	开放式养殖用海	开放式养殖	5.7743	2023D21021330370	2023/8/14	2024/12/31	金州区自然资源局
	耿立洋在大李家街道海面养殖用海项目	耿立洋	开放式养殖用海	开放式养殖	1.3980	2020D21021300478	2014/12/30	2024/12/31	金州区自然资源局
					1.6833	2020D21021300388	2015/3/18	2025/6/30	金州区自然资源局
郭春华在大李家街道海面养殖用海项目	郭春华	开放式养殖用海	开放式养殖	2.4633	2023D21021329177	2023/8/14	2024/12/31	金州区自然资源局	

大连棒棰岛海参发展有限公司开放式养殖用海项目四（变更）海域使用论证报告表

									源局
李宝德在大李家街道海面养殖用海项目	李宝德	开放式养殖用海	开放式养殖	3.8473	2023D21021324881	2023/8/14	2024/12/31		金州区自然资源局
李洪福在大李家街道养殖用海项目	李洪福	开放式养殖用海	开放式养殖	2.3580	2021D21021322093	2020/3/24	2024/12/31		金州区自然资源局
李宗金在大李家街道海面养殖用海项目	李宗金	开放式养殖用海	开放式养殖	2.5807	2024D21021328528	2023/7/30	2024/12/31		金州区自然资源局
李宗文在大李家街道海面养殖用海项目	李宗文	开放式养殖用海	开放式养殖	5.9353	2023D21021324972	2023/8/14	2024/12/31		金州区自然资源局
				2.7873	2023D21021324943	2023/8/14	2024/12/31		金州区自然资源局
林桂馨在大李家街道海面养殖用海	林桂馨	开放式养殖用海	开放式养殖	1.5473	2024D21021313488	2023/12/29	2024/12/31		金州区自然资源局
林长岩在大李家街道海面养殖用海项目	林长岩	开放式养殖用海	开放式养殖	2.7427	2024D21021330343	2024/3/22	2024/12/31		金州区自然资源局
南朝学在大李家街道海面养殖用海项目	南朝学	开放式养殖用海	开放式养殖	2.2740	2019D21021322853	2019/11/12	2024/12/31		金州区自然资源局
任红在大李家街道海面养殖用海项目	任红	开放式养殖用海	开放式养殖	3.5000	2023D21021326189	2023/8/14	2024/12/31		金州区自然资源局
				2.7622	2023D21021326192	2023/8/14	2024/12/31		金州区自然资源局
				2.3985	2023D21021326148	2023/8/14	2024/12/31		金州区自然资源局
孙秀梅在大李家街道海面养殖用海项目	孙秀梅	开放式养殖用海	开放式养殖	1.4400	2024D21021327869	2023/7/30	2024/12/31		金州区自然资源局
滕斌在大李家街道海面养殖用海项目	滕斌	开放式养殖用海	开放式养殖	1.9267	2024D21021328389	2023/7/30	2024/12/31		金州区自然资源局
王元泰在大李家街道海面养殖用海项目	王元泰	开放式养殖用海	开放式养殖	2.6413	2024D21021328752	2023/7/30	2024/12/31		金州区自然资源局
				2.2507	2024D21021328436	2023/7/30	2024/12/31		金州区自

大连棒槌岛海参发展有限公司开放式养殖用海项目四（变更）海域使用论证报告表

									自然资源局
	严宝友在大李家街道海面养殖用海项目	严宝友	开放式养殖用海	开放式养殖	2.8820	2023D21021328702	2023/8/14	2024/12/31	金州区自然资源局
	阎家柱在大李家街道海面养殖用海项目	阎家柱	开放式养殖用海	开放式养殖	6.1560	2024D21021328457	2023/7/30	2024/12/31	金州区自然资源局
	张丽辉在大李家街道海面养殖用海项目	张丽辉	开放式养殖用海	开放式养殖	5.5607	2024D21021328765	2023/7/30	2024/12/31	金州区自然资源局
0.5907					2024D21021328502	2023/7/30	2024/12/31	金州区自然资源局	
1.0167					2024D21021328494	2023/7/30	2024/12/31	金州区自然资源局	
	张永高在大李家街道海面养殖用海项目	张永高	开放式养殖用海	开放式养殖	1.9653	2023D21021326503	2023/8/14	2024/12/31	金州区自然资源局
					0.7427	2023D21021326449	2023/8/14	2024/12/31	金州区自然资源局
6	大连棒槌岛海参发展有限公司在大李家街道养殖用海项目	大连棒槌岛海参发展有限公司	围海养殖用海	围海养殖	1.9200	2023D21021303581	2017/3/17	2032/3/16	金州区自然资源局
					2.5200	2023D21021303600	2017/12/11	2032/7/18	金州区自然资源局
7	大连国家级刺参原种场棒槌岛渔业科研码头项目	大连棒槌岛海参发展有限公司	渔业基础设施用海	建设填海造地	2.2603	2013B21021322744	2013/11/27	2061/4/26	辽宁省海洋与渔业厅
				港池、蓄水等	4.6573	2013B21021322735	2013/11/27	2061/4/26	辽宁省海洋与渔业厅
8	直升飞机维修基地项目	北控（大连）投资有限公司	城镇建设填海造地用海	建设填海造地	34.1437	2014B21021301881	2013/9/3	2063/9/2	辽宁省海洋与渔业厅
9	大连德泰资产运营管理有限公司在大李家街道围海112.6亩养殖用海	大连德泰资产运营管理有限公司	围海养殖用海	围海养殖	7.5067	2020D21021324679	2020/10/28	2035/8/31	金州区自然资源局
	大连德泰资产				7.5880	2020D21021	2020/	2035/	金州

大连棒棰岛海参发展有限公司开放式养殖用海项目四（变更）海域使用论证报告表

运营管理有限公司在大李家街道围海 113.82 亩养殖用海					326458	10/28	8/31	区自然资源局
大连德泰资产运营管理有限公司在大李家街道围海 114.97 亩养殖用海				7.6647	2020D21021 324847	2020/ 10/28	2035/ 8/31	金州区自然资源局
大连德泰资产运营管理有限公司在大李家街道围海 117.81 亩养殖用海				7.8540	2020D21021 325304	2020/ 10/28	2035/ 8/31	金州区自然资源局
大连德泰资产运营管理有限公司在大李家街道围海 12.43 亩养殖用海				0.8287	2020D21021 324783	2020/ 10/28	2035/ 8/31	金州区自然资源局
大连德泰资产运营管理有限公司在大李家街道围海 14.5 亩养殖用海				0.9667	2020D21021 324490	2020/ 10/28	2035/ 8/31	金州区自然资源局
大连德泰资产运营管理有限公司在大李家街道围海 275.12 亩养殖用海				18.3413	2020D21021 324818	2020/ 10/28	2035/ 8/31	金州区自然资源局
大连德泰资产运营管理有限公司在大李家街道围海 47.87 亩养殖用海				3.1913	2020D21021 326443	2020/ 10/28	2035/ 8/31	金州区自然资源局
大连德泰资产运营管理有限公司在大李家街道围海 48.84 亩养殖用海				3.2560	2020D21021 324666	2020/ 10/28	2035/ 8/31	金州区自然资源局
大连德泰资产运营管理有限公司在大李家街道围海 49.09 亩养殖用海				3.2727	2020D21021 324837	2020/ 10/28	2035/ 8/31	金州区自然资源局
大连德泰资产运营管理有限公司在大李家街道围海 50.69 亩养殖用海				3.3793	2020D21021 324924	2020/ 10/28	2035/ 8/31	金州区自然资源局
大连德泰资产运营管理有限公司在大李家街道围海 61.96 亩养殖用海				4.1307	2020D21021 324865	2020/ 10/28	2035/ 8/31	金州区自然资源局
大连德泰资产				50.0487	2020D21021 326512	2020/ 10/28	2035/ 8/31	金州

大连棒槌岛海参发展有限公司开放式养殖用海项目四（变更）海域使用论证报告表

	运营管理有限公司在大李家街道围海750.73亩养殖用海								区自然资源局
10	大连德泰资产运营管理有限公司在大李家街道海底161.8亩养殖用海	大连德泰资产运营管理有限公司	开放式养殖用海	开放式养殖	10.7867	2020D21021324826	2020/10/28	2035/8/31	金州区自然资源局
11	董吉成在大李家街道海面养殖用海项目	董吉成	开放式养殖用海	开放式养殖	0.3760	2024D21021314438	2023/12/29	2024/12/31	金州区自然资源局
12	张万林在大李家街道海面养殖用海项目	张万林	开放式养殖用海	开放式养殖	3.1633	2024D21021322469	2023/12/29	2024/12/31	金州区自然资源局
13	丛长春在大李家街道海面养殖用海项目	丛长春	开放式养殖用海	开放式养殖	2.1133	2023D21021323460	2023/8/14	2024/12/31	金州区自然资源局
14	大连棒槌岛海产股份有限公司在大李家街道海底养殖用海四号项目	大连棒槌岛海参发展有限公司	开放式养殖用海	开放式养殖	164.9065	2018D21021309613	2018/11/19	2025/6/3	金州区自然资源局
15	周新涛在大李家街道海面养殖用海项目	周新涛	开放式养殖用海	开放式养殖	4.7167	2024D21021328466	2023/7/30	2024/12/31	金州区自然资源局
16	王明颖在大李家街道海面养殖用海	王明颖	开放式养殖用海	开放式养殖	1.6473	2023D21021324806	2023/8/14	2024/12/31	金州区自然资源局
17	丛华春在大李家街道海面养殖用海项目	丛华春	开放式养殖用海	开放式养殖	1.1713	2024D21021314406	2023/7/30	2024/12/31	金州区自然资源局
18	王琪在大李家街道海面养殖用海项目	王琪	开放式养殖用海	开放式养殖	1.3873	2024D21021314452	2023/12/29	2024/12/31	金州区自然资源局
19	王忠斌在大李家街道海面养殖用海项目	王忠斌	开放式养殖用海	开放式养殖	2.1427	2019D21021319481	2019/9/18	2024/6/30	金州区自然资源局
20	金晓晓在大李家街道海面养殖用海项目	金晓晓	开放式养殖用海	开放式养殖	3.4580	2024D21021330522	2023/12/29	2024/12/31	金州区自然资源局
21	陈立家在大李家街道海面养殖用海项目	陈立家	开放式养殖用海	开放式养殖	177.6327	2024D21021310601	2023/7/30	2024/12/31	金州区自然资源局
22	陈立家在大李家街道海面养殖用海	陈立家	开放式养殖用海	开放式养殖	71.9987	2024D21021310475	2023/7/30	2024/12/31	金州区自然资源局



大连棒槌岛海参发展有限公司开放式养殖用海项目四（变更）海域使用论证报告表

23	张仁君在大李家街道海面养殖用海	张仁君	开放式养殖用海	开放式养殖	6.8280	2024D21021 314620	2023/ 7/30	2024/ 12/31	金州区自然资源局
24	卢传利在大李家街道海面养殖用海项目	卢传利	开放式养殖用海	开放式养殖	50.3320	2024D21021 325894	2024/ 3/22	2024/ 12/31	金州区自然资源局
					6.0647	2024D21021 324053	2024/ 3/22	2024/ 12/31	金州区自然资源局
					6.1040	2024D21021 323868	2024/ 3/22	2024/ 12/31	金州区自然资源局
25	王林在大李家街道海面养殖用海项目	王林	开放式养殖用海	开放式养殖	6.7433	2019D21021 315750	2019/ 7/2	2024/ 6/30	金州区自然资源局
			开放式养殖用海	开放式养殖	3.1700	2019D21021 315764	2019/ 7/2	2024/ 6/30	金州区自然资源局
26	王锋在大李家街道海面养殖用海项目	王锋	开放式养殖用海	开放式养殖	3.9547	2019D21021 315456	2019/ 7/2	2024/ 6/30	金州区自然资源局
			开放式养殖用海	开放式养殖	3.9353	2019D21021 315465	2019/ 7/2	2024/ 6/30	金州区自然资源局
27	大连远东水产养殖有限公司在大李家街道海面养殖用海项目	大连远东水产养殖有限公司	开放式养殖用海	开放式养殖	61.6193	2019D21021 322569	2019/ 11/12	2024/ 12/31	金州区自然资源局
28	张有敏在大李家街道海面养殖用海项目	张有敏	开放式养殖用海	开放式养殖	233.6347	2024D21021 322807	2024/ 3/22	2024/ 12/31	金州区自然资源局
29	长海县财神岛水产有限公司底播增养殖	长海县财神岛水产有限公司	开放式养殖用海	开放式养殖	495.3333	2017D21022 403643	2016/ 5/3	2026/ 5/2	长海县海洋与渔业局
30	彭琴浮筏养殖	彭琴	开放式养殖用海	开放式养殖	5.2000	2017D21022 412067	2015/ 6/3	2025/ 6/2	长海县海洋与渔业局
31	李梦涛浮筏养殖	李梦涛	开放式养殖用海	开放式养殖	12.8667	2017D21022 412077	2015/ 2/5	2025/ 2/4	长海县海洋与渔业局
32	丛良春在大李家街道海面养	丛良春	开放式养殖用海	开放式养殖	1.8620	2019D21021 303173	2015/ 1/22	2020/ 6/30	金州区自然资

	殖用海项目								源局						
									开放式养殖用海	开放式养殖	2.1467	2019D21021 303185	4202 6	2020/ 6/30	金州区自然资源局
									开放式养殖用海	开放式养殖	2.1467	2019D21021 303185	2015/ 1/22	2020/ 6/30	金州区自然资源局

## 4.2 项目用海对海域开发活动的影响分析

本项目用海不改变海域的自然属性，对海底地形地貌、海洋生态环境等不会产生明显影响，对项目所在海域及其周边海洋开发活动不会产生明显影响。根据项目周边海域的开发利用现状，主要就项目对周边养殖项目的影响、周边岛礁资源影响、周边旅游休闲娱乐区的影响、城山头海滨地貌国家级自然保护区以及海上交通安全的影响进行分析。

### 4.2.1 项目用海对周边养殖项目的影响分析

本项目的用海一为底播养殖海参，用海二为筏式养殖海带、牡蛎、海胆，用海二范围内有1宗海底养殖为大连棒槌岛海参发展有限公司在大李家街道种质资源保护用海。

用海一无施工期，用海二施工期会产生少量悬浮泥沙，但悬浮泥沙的浓度会在短时间内降低，作业结束后可以很快恢复至本底值，对该海域水质、沉积物环境影响较小，不会对周边养殖用海产生影响。

养殖期间会增加海水中COD的含量。根据报告3.2.4章节分析，由于项目养殖区内水深条件较好，水动力环境较强，且规划实施后排污量较小，污染物排放后在水体净化作用下，叠加背景值后海水水质满足相应标准，不会对项目所在海域水质环境产生影响。

因此，本项目对周边养殖项目不会产生明显不利影响。

### 4.2.2 项目用海对周边码头用海活动的影响

根据4.1章节分析，与本项目邻近的码头为项目西侧的大连国家级刺参原种场棒槌岛渔业科研码头，最近距离约为3.54km。本项目申请海域范围未占用周边码头用海，无施工内容，无施工期影响。运营期在投苗、看护和采捕期间，本项目工作人员将采用渔船搭配潜水员进行工作，建议工作人员加强管理监督，规范渔船操作，提前避让过往船只，以减小对周边码头附近船舶航行的影响，避免相关事故风险发生。

在充分考虑周边码头通航需求情况下，本项目不会对码头用海活动造成影响。

### 4.2.3 项目用海对周边岛礁资源的影响分析

项目周边有蛋坨子、马坨子海岛。本项目的用海一为底播养殖海参，用海二为筏式养殖海带、牡蛎、海胆，不占用岛礁资源，用海一无施工内容，不存在施工期环境影响；用海二施工期会产生少量悬浮泥沙，这种影响是暂时的，随着施工期结束而消失。项目运营期间海参、海带、牡蛎、海胆养殖主要采取天然索饵的方式，不投放药物，自然生长。

运营期养殖过程中，工作人员需进行放苗、看护和采捕，工作人员均在陆域生活起居，所产生的船舶含油污水、生活污水和固体废弃物等均在陆域处理，不在本项目产生污水和固体废弃物等，不会对海洋环境造成污染。因此，本项目不会对周边岛礁资源产生影响。

### 4.2.4 项目用海对周边旅游休闲娱乐区的影响分析

本项目周边有多处旅游休闲娱乐区，距离最近的金州南海旅游区最近距离为18.25km。本项目为开放式养殖，根据3.2.4章节分析，对其水质环境不会产生明显影响。

运营期养殖过程中，工作人员需进行放苗、看护和采捕，工作人员均在陆域生活起居，所产生的船舶含油污水、生活污水和固体废弃物等均在陆域处理，不在本项目产生污水和固体废弃物等，不会对海洋环境造成污染。因此，本项目不会对金州南海旅游区、金州杏树屯镇孙家咀海滨旅游区、金州黑岛旅游区和大连金石滩国家级海洋公园产生影响。

### 4.2.5 项目用海对大连城山头海滨地貌国家级自然保护区的影响分析

#### (1) 保护区基本情况

大连城山头海滨地貌国家级自然保护区1989年经大连市金州区人民政府批准为区级自然保护区，1995年8月晋升为市级保护区，1998年通过了省级自然保护区专家委员会评审，升为省级自然保护区。2001年6月16日，国务院办公厅发布通知，正式批准为国家级自然保护区，定名为辽宁大连城山头海滨地貌国家级自然保护区。

地理坐标为北纬39°10'47"至39°10'55"，东经122°04'41"至122°12'06"。总面积1350公顷。保护区位于大连市金州区大李家镇东南沿海，磨盘山南麓。陆地保护面积600公顷，东部及东南部濒临黄海，海岸线长15公里，海域保护面积为750公顷(指保护区15公里海岸线向海域延伸500m的海域面积)。其中核心区海岸线约5km，面积为210公顷，占保护区总面积的15.6%；缓冲区80公顷，占保护区总面积的5.9%；实验区1060公顷，占保护区总面积的78.5%。

## （2）保护对象

大连城山头海滨地貌国家级自然保护区所有地区内山海相邻，平坦地貌较少，地形为丘陵地。主要保护对象为地质遗迹和鸟类资源。保护区以保护地质遗迹（海滨岩溶地貌和地层古生物化石）、鸟类及其生境为主的国家级自然保护区，由大连城山头海滨地貌国家级自然保护区管理局行使行政主管。

## （3）对保护区的主要功能影响

本项目部分位于大连城山头海滨地貌国家级自然保护区实验区。根据《大连城山头海滨地貌自然保护区晋升国家级保护区的意见》（大连市金州区水产局，2001.2.18）要求保护区需依据《中华人民共和国自然保护区条例》第一章第五条规定“建设和管理自然保护区，应当妥善处理与当地经济建设和居民生产、生活的关系”，在不影响国内唯一、世界罕见的海滨岩溶喀斯特古地质地貌的同时，在自然保护区范围内应兼顾当地渔民生产、生活用海的需要，其海域使用与开发，必须严格依照国家各项海洋、渔业管理法规进行管理，见附件。

本项目于2018年开展养殖活动，项目位于大连市金普新区大李家街道蛋坨岛周边附近海域，为开放式养殖（海底），已取得不动产权证。根据《大连城山头海滨地貌自然保护区晋升国家级保护区的意见》（大连市金州区水产局，2001.2.18）中的保护要求，“保护区内应兼顾当地渔民生产、生活用海的需要”，项目部分海域位于保护区实验区，主要内容为种苗投入、海域看护、采捕等，不影响保护区的海滨岩溶喀斯特古地质地貌，项目符合该意见保护要求。

根据《中华人民共和国自然保护区条例》要求“第三十二条 在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。在自然保护区的实验区内已经建成的设施，其污染物排放超过国家和地方规定的排放标准的，应当限期治理；造成损害的，必须采取补救措施。”

根据《关于进一步加强涉及自然保护区开发建设活动监督管理的通知》（环发[2015]57号），“自然保护区属于禁止开发区域，严禁在自然保护区内开展不符合功能定位的开发建设活动。地方各有关部门要严格执行《自然保护区条例》等相关法律法规，禁止在自然保护区核心区、缓冲区开展任何开发建设活动，建设任何生产经营设施；在实验区不得建设污染环境、破坏自然资源或自然景观的生产设施。”项目为开放式养殖（海底），主要内容为种苗投入、海域看护、采捕等，不建设污染环境、破坏资源或者

景观的生产设施。

因此，本项目对大连城山头海滨地貌国家级自然保护区影响较小。

#### 4.2.6 项目用海对海上交通安全的影响分析

本项目作业渔船出海作业严格遵守《中华人民共和国海上交通安全法》《中华人民共和国渔业法》《关于加强水上运输和渔业船舶安全风险防控工作的意见》等法律法规，渔船海上通行安全监管机构为海事管理机构与渔政部门，监管部门从管理机制、现场监管、安全培训、通航保障等方面共同维护商渔船碰撞防护工作。

本项目用海主体须杜绝作业渔船违章行为，杜绝渔船无证或不适航、船员配备不齐或船员不持证等违章行为，严禁违反相关航行规则，违反规定进入或者穿越禁航区等，及时避让远离区域大型船只。同时，项目作业渔船也应避免不良海况出海作业。在海事管理机构与渔政部门的有效监管下，项目单位严格遵守海上交通相关法规及管理要求的基础上，本项目养殖作业渔船不会影响所在海域海上交通安全。

#### 4.3 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，根据本项目用海对海域开发活动的影响分析结果和资源生态影响分析结果，对“受到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。

根据项目用海所在海域开发活动的影响分析结果，以及现场勘查，结合项目用海资源环境影响分析及上述分析内容等，项目用海二为海面筏式养殖与项目用海二的用海范围内的海底养殖，存在利益相关，由于用海范围内的海面、海底养殖为同一海域使用权人，因此上述两宗海域的海域使用权人不为利益相关者。

本项目的用海二对大连城山头海滨地貌国家级自然保护区（蛋坨子）核心界线进行避让，用于开展海面筏式养殖，为避免运营期对大连城山头海滨地貌国家级自然保护区（蛋坨子）产生影响，将大连城山头海滨地貌国家级自然保护区管理局列为本项目的利益相关者。

表 4.3-1 项目用海的利益相关者一览表

序号	利益相关者名称	海域使用类型	相对位置	利益相关内容	影响程度
1	大连城山头海滨地貌国家级自然保护区管理局	渔业用海	西侧	养殖范围的划定	小

#### 4.4 相关利益协调分析

根据 4.3 章节分析，本项目利益相关者为大连城山头海滨地貌国家级自然保护区管

理局。本项目与大连城山头海滨地貌国家级自然保护区管理局正在协调中。

表 4.4-1 项目用海的利益协调情况一览表

序号	利益相关者名称	协调内容	协调方法	协调进度	对协调结果的要求
1	大连城山头海滨地貌国家级自然保护区管理局	养殖范围的划定	征求意见	正在协调	/

## 4.5 项目用海对国防安全 and 国家海洋权益的影响分析

### 4.5.1 与国防安全和军事活动的协调性分析

本项目为开放式养殖用海，与地方经济发展利益相一致，项目运营对国家的国防建设部署没有冲突，不存在国家权益损失问题。用海区域内无国防等重要设施。

因此，本项目的建设对国防安全不会产生不良影响。

### 4.5.2 与国家海洋权益的协调性分析

项目用海没有涉及到领海基点，也没有涉及国家秘密。

因此，本项目不会对国家海洋权益产生影响。

## 表 5 国土空间规划符合性分析

### 5.1 所在海域国土空间规划分区基本情况

#### (1) 《大连市国土空间总体规划（2021-2035）》

本项目位于《大连市国土空间总体规划（2021-2035）》中的渔业用海区、生态保护区。

**原文：**渔业用海区，以渔业基础设施建设、养殖和捕捞生产等渔业利用为主要功能导向的海域和无居民海岛。本市渔业用海区包括渔业基础设施区、增养殖区、捕捞区三类，总面积 13814.36 平方公里。本区域需切实保障国防安全、通航安全，在互不干扰前提下，可兼容游憩、科研教学、海底电缆管道等用海功能，鼓励发展“渔光互补”、“鱼游互补”等新兴海洋经济业态项目，探索立体化用海模式。本区域控制排污倾倒用海、船舶工业用海等功能。

**生态保护区**，以维持海洋自然属性为主，限制开发利用强度，强化生态保育和生态建设。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。

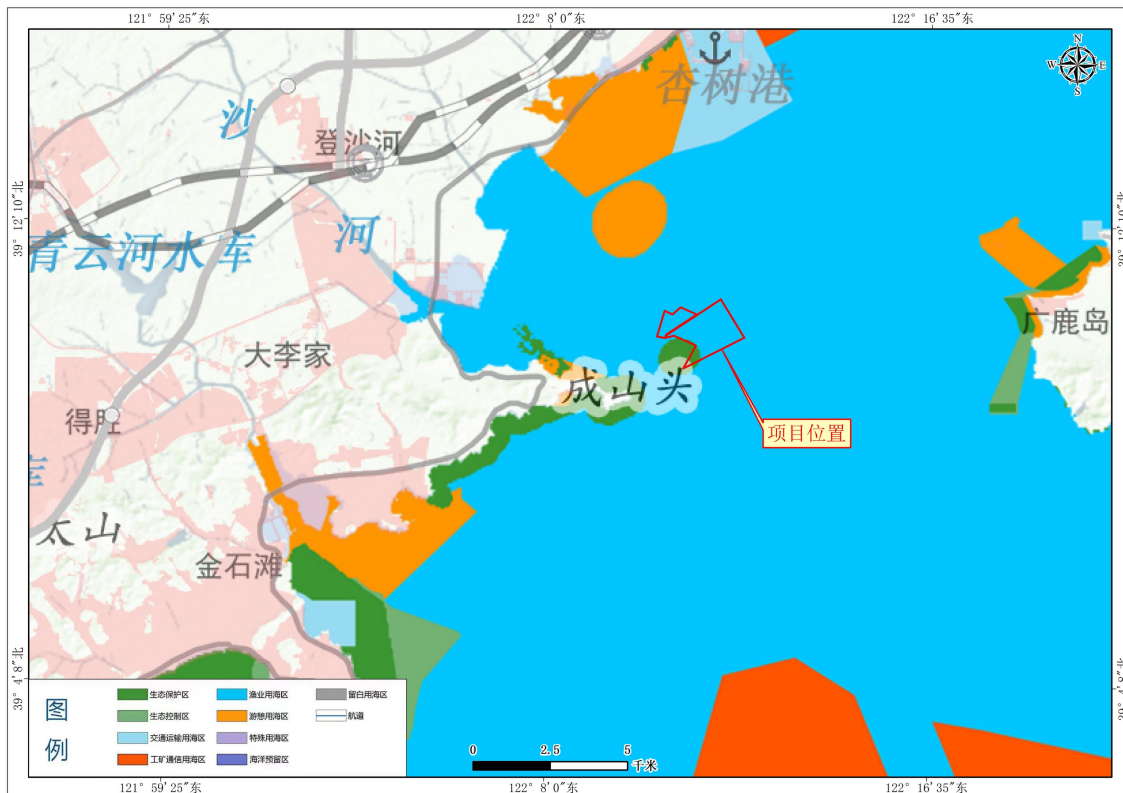


图 5.1-1 项目与大连市国土空间总体规划（2021-2035）（局部）叠加图

## 5.2 对周边海域国土空间规划分区的影响分析

项目位于《大连市国土空间总体规划（2021-2035）》中“渔业用海区”、“生态保护区”区块。项目周围海域的空间规划区主要有：渔业用海区、游憩用海区、生态保护区（见图 5.1-1）。本项目养殖方式为低密度、不投饵的健康养殖模式，属于环境友好型养殖。因此，海水养殖活动对目前周边海域资源和生态环境影响较小。根据 3.2 章节，对资源生态影响分析，在养殖期间主要对水体环境影响较小。不会影响附近功能区主体功能。

因此，本次论证海域养殖对附近空间规划主体功能影响较小。

## 5.3 项目用海与国土空间规划的符合性分析

### 5.3.1 与《大连市国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析

本次论证海域位于《大连市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中的渔业用海区、生态保护区。符合渔业用海区的发展方向，项目用海方式符合渔业用海区的管控方式；本项目筏式养殖属于立体用海可开展现有功能、非投石造礁的养殖活动，底播养殖属于低密度、不投饵的健康养殖模式，均符合生态保护区要求开展不改变海洋自然属性的活动，不破坏生态环境的有限人为活动。通过 5.2 章节影响分析，不会对周边国土空间规划分区造成环境影响。项目底播养殖海参、筏式养殖海带、牡蛎、海胆，开展绿色健康养殖，稳固渔业经济发展。

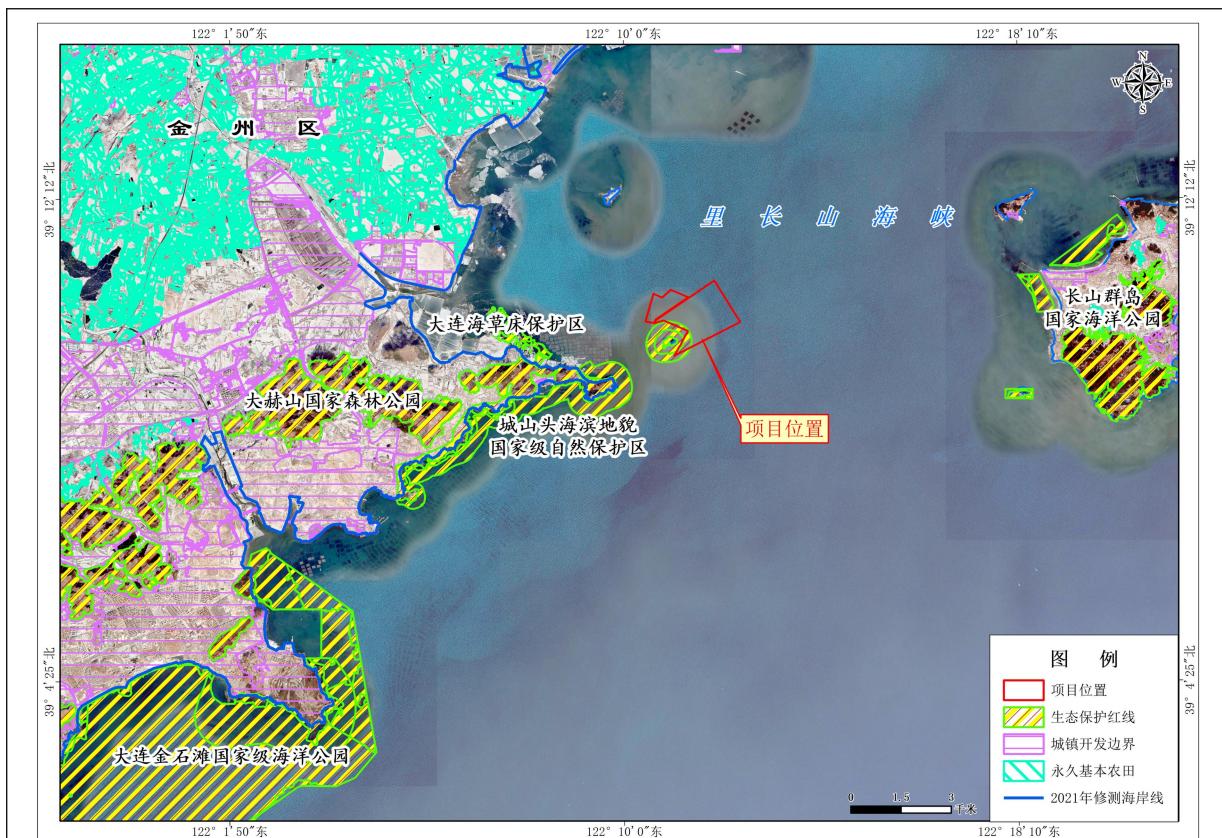
因此，本次论证海域符合《大连市国土空间总体规划（2021-2035）》。

## 5.4 与辽宁省“三区三线”的符合性分析

本项目为开放式养殖用海项目，项目申请用海开展底播养殖海参，筏式养殖海带、牡蛎、海胆，对水动力环境、地形地貌与冲淤环境不会产生明显影响，项目建设对生态保护红线区影响较小。根据辽宁省“三区三线”划定成果，项目位于城镇开发边界以外，不占用永久基本农田，占用生态保护红线区一般控制区，本项目对大连城山头海滨地貌国家级自然保护区（蛋坨子）核心区进行避让，且满足《大连市国土空间总体规划（2021-2035）》管控要求。

因此，项目用海符合辽宁省“三区三线”划定成果的要求。





## 表 6 项目用海合理性分析

### 6.1 用海选址合理性分析

#### 6.1.1 选址在区位和社会条件的合理性分析

项目选址于大连市金普新区大李家街道附近海域，大连市地处欧亚大陆东岸，中国东北辽东半岛的最南端，三面环海，拥有海岸线总长 1900 多公里，是我国主要海珍品增养殖加工基地。金普新区作为大连的县级市，东临黄海，西南与大连市甘井子区大连湾街道毗邻，西濒渤海，北与大连市瓦房店市、普兰店区接壤，港湾相连。项目距离滨海公路 1 公里，方便海胆运输。项目位置依托得天独厚的区位优势，交通网络四通八达、生态环境秀美迷人、产业基础实力雄厚。

海参、海带、牡蛎、海胆养殖作为金普新区海水增养殖的主要产业，近几年发展态势良好。项目所在海域拥有丰富的海洋资源，其优良的自然、地理环境，非常适合海参、海带、牡蛎、海胆养殖业的发展，因此，金普新区在大力发展海洋渔业的同时，积极响应政府号召，利用自然海水，依托已有的海水养殖技术发展立体养殖海参、海带、牡蛎、海胆养殖业，创造社会效益与经济效益最优化。

综上所述，项目选址具有比较适宜的区位和社会条件。

#### 6.1.2 选址区域的自然资源、生态环境条件适宜性分析

金普新区大李家街道南部海域拥有良好的天然海域生态环境条件和丰富的水生生物资源，是多种鱼虾产卵和贝类栖息、繁衍的优良场所，水产养殖发展空间和生物资源丰富，具有发展水产养殖得天独厚的自然条件。

##### 6.1.2.1 海底地形地貌适宜性

金普新区海域底栖生物丰富，海底地形总体上为水下浅滩地貌类型。蛋坨子附近海域水深从 7.5m 变化至 19.5m。水下底质以粉砂-淤泥为主。

针对本项目用海属性，海胆生活环境要求在波流静稳、无淡水注入、水流通畅，冬季不结冰的海域。本项目所在海域水动力环境较好，适宜海参、海带、牡蛎、海胆生长。

##### 6.1.2.1 气候条件适宜性

###### (1) 水深

针对本项目用海属性，海参、海带、牡蛎、海胆多生活于大潮期低潮时水深为 8m 以上。本次论证海域所在海域水深在 7.5-19.5m，适宜海参、海带、牡蛎、海胆生长。

###### (2) 气象水文

项目海域地处北纬 39°，属南温带亚湿润季风气候区，具有海洋性气候特征，四季分明、冬暖夏凉、日照充足、空气潮湿、季风明显。

### （3）潮流

总体上近岸海湾受到地形、岸线影响，使得湾内的流速较湾外有明显减小，落潮流时湾内呈局部涡流。从空间分布来看，城山头外部开阔海域主要受北黄海沿岸流影响，城山头南部海域大致呈 NE-SW 往复流，城山头东部、北部海域大致呈 N-S 往复流，流速流向分布相对较均匀。

#### 6.1.2.2 海洋环境质量适宜性

根据《无公害食品刺参养殖技术规范》(DB37/T442-2010)、《刺参浅海网箱养殖技术规范》要求。养殖海区海洋环境条件要求，透明度 1-1.5m，水温 0℃-30℃，最适生长温度 10℃-16℃，pH 值为 7.5-8.5，盐度在 27-34。还应具有较丰富的单胞藻类（底栖硅藻、盐藻、角毛藻、骨条藻、三角褐指藻、扁藻等）、微生物、动植物碎屑及有机质。

根据《农产品质量安全 海胆增养殖技术规范》(DB21/T1875-2011)。养殖海区海洋环境条件要求，最适生长水温 2℃-28℃，pH 值为 7.5-8.5，盐度在 26-34，流速在 10cm/s~45cm/s。

根据生态环境质量调查数据分析发现，本次论证海域所在海域透明度 1.6-2.1m，年平均气温 9~12℃，pH 值为 7.99-8.22，盐度在 27.009-29.055。本海区海水水质条件符合海参、海胆等养殖技术规范要求，适宜发展海参、海带、牡蛎、海胆海水养殖产业。

通过对海域生态调查，项目所在海域具有较丰富的单胞藻类生物以及微生物等。

因此，本次论证海域与海洋环境质量相适宜。

#### 6.1.2.3 海洋生态适宜性

金普新区沿岸以养殖业为主，无大型工业，海洋环境质量较好，海域水质 9#站位中铜、铅因子超一类海水水质标准，满足二类标准，其它水质指标均满足《海水水质标准》要求，沉积物质量指标均符合《海洋沉积物质量》一类标准，可满足养殖进水《渔业水质标准》要求。其次，工程所在区域海底地貌类型主要为水下浅滩和浅海堆积平原。0~10m 等深线的范围内宽 10km，地势平坦，形态单调，底质主要由粘土质粉砂组成。根据上文所述的海胆的生长环境，本区域的地质条件适合海胆生长。

金普新区大李家街道附近海域数开展养殖活动使得局部海域氮、磷等营养要素和有机物含量升高，为周边开放式浮筏养殖海带等提供营养物质，为养殖海参间接提供饵料。因此，未对海域水质造成不可逆影响，并且未影响海湾外部海域水质。因此，本项目对

海域生态影响较小，与海域生态相适宜。

### 6.1.3 选址区域与周边其他用海活动的适宜性分析

根据项目所在海域的开发利用现状调查，项目周边主要为围海养殖和开放式养殖等海域活动。

项目附近游憩用海区包括大连国家级刺参原种场棒槌岛渔业科研码头项目，距本次论证海域最近 3.54 km。渔业用海区包括直升飞机维修基地项目，距本次论证海域最近 5.57 km，距离较远。

项目附近养殖用海较多，本项目的用海一为底播养殖海参，用海二为筏式养殖海带、牡蛎、海胆。运营期间养殖主要采取天然索饵的方式，不投放药物，自然生长。运营期作业渔船含油污水、生活污水均由船舶自配废水接收设施收集，“含油废水接收设施”在船舶中均为船舶固定设施，通常为“舱底废水井或废水舱”（船舶不同有差异）。项目及区域养殖企业采捕季租用或采用自有合法渔船，船舶含油污水、生活污水以及生活垃圾等全部收集，渔船靠港后按照渔港驻港监管监督要求接收上岸或者专业船只接收，严格执行船舶污染物转移台账记录，接受海洋发展和渔业局部门的监管。对海域环境产生影响较小，对周边养殖影响较小。本项目与周边的用海区活动无影响，且不存在功能冲突。

因此，本次论证海域与周边其他用海活动相适宜。

### 6.1.4 选址区域与海洋产业发展的适应性分析

《“十四五”全国渔业发展规划》发展目标为，到 2025 年渔业质量效益和竞争力明显增强，水产品供给能力稳步提升，产业结构更趋合理，水产养殖业绿色发展取得积极成效，渔业资源养护能力和水平进一步提升，渔业对外合作务实开展，渔业基础设施和装备条件明显改善，渔业治理体系和治理能力现代化水平明显提高，渔民群众获得感幸福感安全感明显增强，实现产业更强、生态更优、渔民更富、渔村更美。

《大连市海洋经济发展“十四五”规划》：以精深加工为核心提升水产品加工装备和技术水平，延长水产品加工产业链。大力推广先进技术及健康养殖模式，促进水产品增养殖业更新改造。

本项目为开放式养殖用海，用海一为底播养殖海参，用海二为筏式养殖海带、牡蛎、海胆。海参等主要以海底泥沙、藻类和浮游生物等为食，海参、海胆通过代谢向水体中释放的有机及无机营养物质可以促进浮游植物的生产力，从而调节海洋生物

资源的密度平衡，同时能够有效控制藻类繁殖速度，避免赤潮的发生。本项目养殖方式为低密度、不投饵的健康养殖模式，属于环境友好型养殖，符合大连市海洋渔业产业发展方向。

综上所述，本项目选址符合区域与海洋产业规划的发展要求，有利于促进项目与周边海洋产业的协调发展。

综上，本次论证海域实施的区位和社会经济条件适宜，自然资源和生态环境条件适宜，与周边其他用海活动相协调，符合海洋产业发展，项目用海选址合理。

### 6.1.5 用海选址唯一性

本项目为变更养殖项目，该海域原确权项目为开放式养殖（海面），海域使用权人为大连棒槌岛海参发展有限公司。本次申请用海为原海域使用权证的变更申请，用海方式均为开放式养殖，用海位置不变。由于大连棒槌岛海参发展有限公司开放式养殖用海项目海域配号：2018D21021309592、2018D21021309600、022100506，部分位于大连城山头海滨地貌国家级自然保护区核心界线内，在开展续期养殖申请时，需对核心区进行避让，导致用海面积减小。根据自然资源部办公厅 农业农村部办公厅关于优化养殖用海管理的通知（自然资办发〔2023〕55号），因此大连金普新区海洋发展局补偿大连棒槌岛海参发展有限公司由于避让大连城山头海滨地貌国家级自然保护区核心区导致的面积减少，因此在本项目原海域使用权证做变更申请。

项目用海选址具有唯一性。

## 6.2 用海方式合理性分析

本项目申请海域面积为 299.5675hm<sup>2</sup>，一级用海方式为开放式用海，二级用海方式为开放式养殖用海，养殖方式为底播养殖、筏式养殖，养殖品种为海参、海带、牡蛎、海胆，不改变海域的自然属性。

项目所在海区水动力条件较好，项目不涉及海岸线和岛岸线的占用，也不会形成新的岸线，养殖活动对水文动力环境的影响很小，不会对所在海域的输沙特征、泥沙运移规律和冲淤行为造成改变，不会造成岸滩的冲淤变化。项目对水质环境和沉积物环境影响较小。根据气候条件以及水深地形的分析来看，项目所处海域适合海参、海带、牡蛎、海胆生长繁衍，经济价值可观。

综上所述，通过开放式养殖海参、海带、牡蛎、海胆的用海方式是合理的。

## 6.3 项目用海占用岸线合理性分析

本项目不占用 2008 年辽宁省公布岸线，不占用 2021 年新修测岸线，不占用自然岸线。

因此，无占用岸线合理性分析内容。

## 6.4 用海面积合理性分析

### 6.4.1 申请用海情况

本项目申请用海面积 299.5675hm<sup>2</sup>，用海方式为开放式养殖用海。在《海域使用分类》（HY/T 123-2009）中海域使用类型为渔业用海中的开放式养殖用海；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渔业用海，二级用地用海分类为增养殖用海。

### 6.4.2 用海面积合理性分析

本项目项目用海一用海范围划定依据：由于大连棒槌岛海参发展有限公司开放式养殖用海项目海域配号：2018D21021309592、2018D21021309600、022100506，部分位于大连城山头海滨地貌国家级自然保护区核心界线内，在开展续期养殖申请时，需对核心区进行避让，因此面积减少共计 49.7742hm<sup>2</sup>。根据自然资源部办公厅 农业农村部办公厅关于优化养殖用海管理的通知（自然资办发〔2023〕55 号）因此大连金普新区海洋发展局补偿大连棒槌岛海参发展有限公司，由于避让大连城山头海滨地貌国家级自然保护区核心区导致面积减少，共计补偿 57.2427hm<sup>2</sup>。根据养殖设计划定项目用海一的用海范围。

本项目项目用海二用海范围划定依据：以原海域使用权证的养殖范围以及项目所在的大连城山头海滨地貌国家级自然保护区（蛋坨子）核心区边界为基础，扣除项目涉及大连城山头海滨地貌国家级自然保护区（蛋坨子）核心区部分，严格落实节约集约原则，最大程度控制用海面积的前提下，划定项目用海二的用海范围。

项目用海范围部分位于限制养殖区，经 1.7.1.7~1.7.1.8 章节分析，本项目符合养殖区、限制养殖区的管控要求。项目用海范围在大连市国土空间总体规划中生态保护区、渔业用海区内，经 5.1~5.3 章节分析，目前能够开展非投石造礁的养殖立体用海，与周边其他用海活动不会产生重大利益冲突。

本项目在充分考虑海域功能定位、自然资源环境、社会发展需求、养殖海域环境自净能力、养殖容量以及养殖海域现状等基础条件，科学合理利用海域从事养殖生产，实现海洋资源的可持续利用和海水养殖的健康发展。

综上所述，确定本项目用海总面积 299.5675hm<sup>2</sup>，用海面积合理。

### 6.4.3 宗海图绘制及面积计算

本项目海域使用测量工作由大连万鹏港口工程检测有限公司负责，绘制了拟申请用海项目宗海图。大连万鹏港口工程检测有限公司在接受宗海图绘制委托后，根据《宗海图编绘技术规范》（HY/T 251-2018）、《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）和《海域使用面积测量规范》（HY/T 070-2022）中的宗海图绘制相关技术要求，完成本项目最终申请用海的宗海图绘制工作。

#### 6.5.3.1 宗海图的绘制方法

**（1）宗海界址图的绘制方法：**利用原有海域使用权证书和现场勘测结果，并结合工程区域数字化地形图等作为宗海界址图绘制的基础底图。在 Auto CAD 界面下，形成以项目周边用海分布情况、项目用海布置图等为底图，以项目申请用海边界为宗海边界，形成不同颜色区分的用海区域。

**（2）宗海位置图的绘制方法：**采用 1:13 万海图作为宗海位置图的底图，将宗海界址图界定的宗海范围绘制在底图上，并按照《宗海图编绘技术规范》（HY/T 251-2018）要求绘制其他海籍要素，形成宗海位置图。

#### 6.5.3.2 宗海界址点确定依据

根据《海域使用分类》对海域使用的分类，本项目属于渔业用海中的开放式养殖用海。具体用途为底播养殖、筏式养殖。本项目用海坐标的界定主要是依据材料如下：

- ①项目用海设计使用范围
- ②大连城山头海滨地貌国家级自然保护区核心区矢量数据；
- ③毗邻项目权属数据；
- ④原海域使用权证数据。

表 6.4-1 项目原海域使用权证界址点坐标一览表

界址点编号	纬度	经度
1	39°09'40.090"	122°11'02.820"
2	39°09'43.040"	122°11'10.190"
3	39°10'08.770"	122°12'16.070"
4	39°10'12.750"	122°12'24.870"
5	39°10'52.940"	122°11'52.660"
6	39°10'14.860"	122°10'40.010"
7	39°10'11.860"	122°10'38.470"
8	39°10'14.300"	122°10'49.810"

9	39°10'04.270"	122°11'19.790"
10	39°09'52.882"	122°11'11.797"
11	39°09'51.876"	122°11'11.523"
12	39°09'50.597"	122°11'10.814"
13	39°09'49.645"	122°11'10.010"
14	39°09'48.803"	122°11'08.935"

本项目具体各个界址点选定依据、界定方法和参照《规范》条款等内容详见下表。

表 6.4-2 本项目宗海各界址点选定依据、界定方法和参照规范情况统计

界址点编号	界定原则及依据
1	原海域使用权证 1 号界址点坐标
2	本项目于毗邻项目权属相接点
3	原海域使用权证 4 号界址点坐标
4	原海域使用权证 5 号界址点坐标
5	原海域使用权证 6 号界址点坐标
6	原海域使用权证 7 号界址点坐标
7	原海域使用权证 8 号界址点坐标
8	原海域使用权证 9 号界址点坐标
9	原海域使用权证 10 号界址点坐标
10-13	本项目原海域使用权证与大连城山头海滨地貌国家级自然保护区（蛋坨子）核心界线避让 2m 新增界址点
14	实际使用设计边线范围点
15	实际使用设计边线与毗邻权属交叉点
16	本项目于毗邻项目权属相接点
17	实际使用设计边线与毗邻权属交叉点
18-20	实际使用设计边线范围点

### 6.5.3.3 宗海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

本项目宗海图界址点坐标系统采用 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 122°。

本次宗海面积计算用海面积量算在 Auto CAD 软件中进行。

#### (2) 宗海面积的计算结果

通过在 Auto CAD 软件中进行面积量算，本项目申请用海面积为 299.5675hm<sup>2</sup>。



本项目申请用海宗海界址图和宗海位置图见附图十和附图十一。

#### 6.4.4 面积合理性分析综合结论

本项目申请用海面积 299.5675hm<sup>2</sup>，用海类型为渔业用海中开放式养殖用海。申请用海界址依据项目用海设计使用范围、大连城山头海滨地貌国家级自然保护区核心区矢量数据、毗邻项目权属数据以及原海域使用权证数据确定，宗海图编绘符合《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）和《宗海图编绘技术规范》（HY/T 251-2018）的要求。

因此，本项目用海面积是合理的。

#### 6.5 用海期限合理性分析

（1）从项目用海特点来看，本项目属于渔业用海中的开放式养殖用海项目，养殖周期 3 年。与其他品种的养殖用海相区别，海参、海带、牡蛎、海胆养殖投入成本较高，况且项目的规模较大，从经济效益讲，长期利用可获得较好的收益，这也注定本项目用海具有可行性。因此，本项目用海申请 5 个周期，共计申请 15 年。

（2）从海参、海带、牡蛎、海胆在人们日常生活中的地位来看，它一直被人们视为营养价值较高的食用佳品。随着人们生活质量的提高，海参等海产品的需求量与日俱增，但是近年来，由于采捕过度，海参等资源已遭到破坏，采捕量已远远满足不了市场的需求。在这种情况下，开展底播养殖海参，筏式养殖海带、牡蛎、海胆，经济效益可观，将在很长一段时期成为大量需求的食补佳品。

（3）从与利益相关者的关系来看，项目建设与周边其它养殖业的发展具有长期协调性，形成的养殖区域、集群优势，有利于长期协调发展。

（4）从法律要求上来看，根据《中华人民共和国海域使用法》第二十五条对养殖用海最高期限为 15 年。

综上，本次论证海域本身存在用海需求，项目自身及周边的环境需要并允许其存在。在综合考虑了法律规定、养殖周期等生产性质本次拟申请年限 15 年，用海期限合理。

## 表 7 生态用海对策措施

### 7.1 生态用海对策

(1) 根据申请海域的水质条件、底质条件、生物资源类型和生态习性，合理安排底播养殖区、浮筏养殖区，建立基于生态系统的底播养殖和浮筏养殖模式。控制养殖的密度，不能超出养殖容量随意投放增殖品种。

(2) 养殖业主投播苗、看护、采捕等过程中一般采用渔船，船舶含油污水全部收集进入船舶废水舱设施，渔船靠港后按照渔港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。

(3) 播苗、看护、采捕等过程中，本项目工作人员所产生的生活污水和固体废弃物应在养殖船舶上分类统一收集，待上岸后在陆域处理。

(4) 本项目捕捞方式为工作人员潜入水下进行人工采捕，相较于抛锚、拖锚、底拖捕捞、张网等捕捞方式，本项目的采捕方式能够减少捕捞过程中悬浮物影响。

(5) 加强宣传引导，强化对敌害生物危害的认识，定期进行敌害生物的清除工作。加强监测调查，建立疫病以及敌害生物预警预报机制。发现疫病，应及时告知周边养殖业主，并采取相应措施，防止疫病大范围扩散。

### 7.2 生态保护修复措施

本项目为开放式养殖用海项目，不建设永久构筑物，不占用岸线，不会改变海域的自然属性。养殖方式为低密度、不投饵的健康养殖模式，属于环境友好型养殖。

本项目养殖品种为海参、海带、牡蛎、海胆，海参等通过代谢向水体中释放的有机及无机营养物质可以促进浮游植物的生产力，从而调节海洋生物资源的密度平衡。

综上所述，本项目为环境友好型养殖，项目的实施将提高区域海洋生物资源总量和生物多样性，不需进行岸线、生物资源等修复措施。

## 表 8 结论

本项目位于大连市金普新区大李家街道附近海域。本次申请用海为原项目用海变更申请。本项目申请开放式养殖用海面积 299.5675 hm<sup>2</sup>，养殖品种为海参、海带、牡蛎、海胆。该海域原确权项目为开放式养殖（海面），证书编号：辽（2017）金普新区不动产权第 01930084 号，海域使用权人为大连棒槌岛海参发展有限公司，原海域使用权证用海面积为 242.8000hm<sup>2</sup>，用海期限至 2025 年 6 月 3 日。本项目按申请 15 年计，需总投资约 8578 万元，总产值约 1.35 亿元。

项目建设具有必要性；项目用海具有必要性；项目用海符合《大连市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，符合辽宁省“三区三线”管控要求；项目符合《辽宁省养殖水域滩涂规划（2021-2030 年）》《金普新区养殖水域滩涂规划（2018—2030 年）修订》；符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》。

项目用海理由充分，选址合理，用海平面布置合理，用海方式和用海面积合理，项目申请的海域使用年限符合国家有关法规的规定，无重大利益冲突。

在项目建设单位切实落实了报告表提出的建议和要求，切实落实生态用海对策措施的前提下，本项目用海可行。


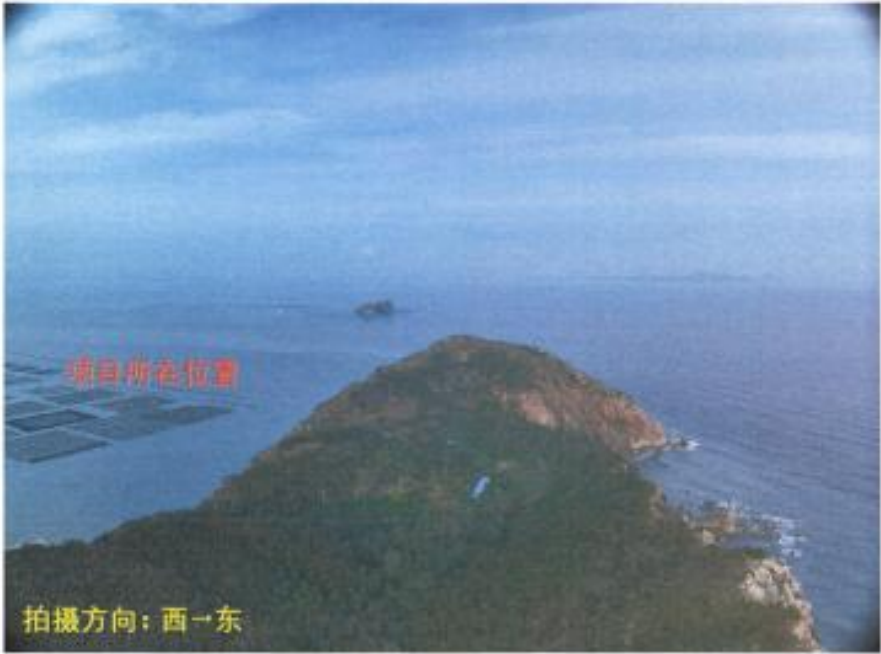

## 资料来源说明


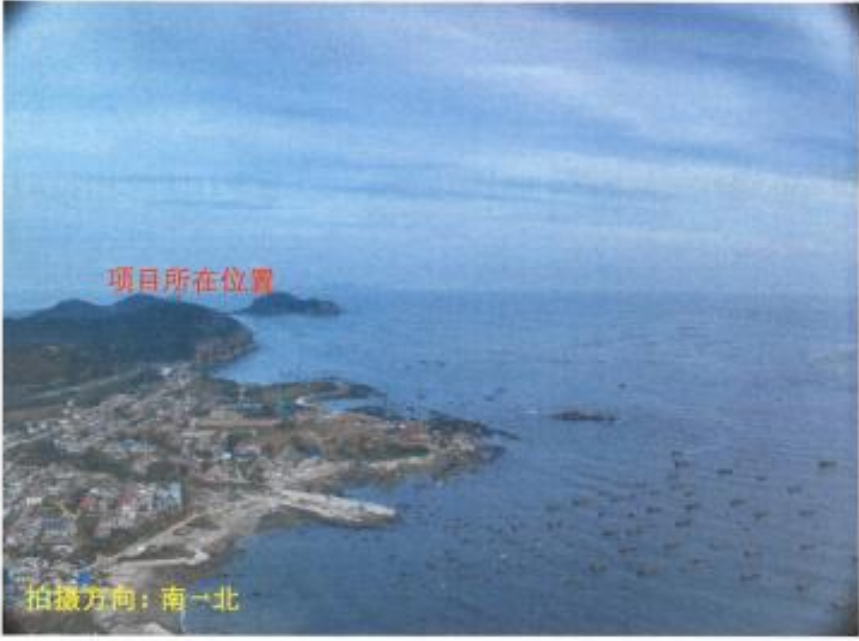
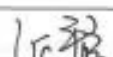
### 1、引用资料

- [1] 《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》（2021-2035）辽宁省人民政府，2021.3.30；
- [2] 《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》（2021-2035）大连市人民政府办公室，2021.3.17；
- [3] 《“十四五”全国渔业发展规划》（农渔发〔2021〕28号），农业农村部渔业渔政管理局，2021.12.29；
- [4] 《大连市海洋经济发展“十四五”规划》（大政办发〔2021〕33号），大连市自然资源局 2021.12.20；
- [5] 《辽宁省养殖水域滩涂规划（2021-2030年）》，辽宁省农业农村厅，2021.12；
- [6] 《金普新区养殖水域滩涂规划（2018-2030年）修订》；
- [7] 《辽宁沿海经济带高质量发展规划》（2021-2030年），国家发展改革委，2021.9.8；
- [8] 《大连市国土空间总体规划（2021-2035年）》；
- [9] 《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》自然资源部办公厅，2022.11.1。
- [10] 《2023年中国海洋灾害公报》自然资源部，2024.4；
- [11] 棒槌岛海域现状调查检测报告（海水、海洋沉积物、海洋生物体），川扬检测技术有限公司，2023年5月；
- [12] 棒槌岛海域现状调查检测报告（海水、海洋沉积物、海洋生物体），川扬检测技术有限公司，2023年10月；
- [13] 棒槌岛海域现状调查检测报告（生物），川扬检测技术有限公司，2023年10月。

## 2、现场勘查记录

现场勘查记录表

项目名称	大连棒槌岛海参发展有限公司开放式养殖用海项目四（续期）		
序号	勘查概况		
勘查人员		勘查责任单位	大连秉盛创新科技有限公司
勘查时间	2024年9月30日	勘查地点	大连市金普新区大李家街道附近海域
勘查内容简述	项目组主要对项目周边开发利用情况进行现场勘查，进行现场拍摄。通过现场勘查，项目所在海域周边主要为大规模连片养殖，经询问业主及当地居民，项目海域周边主要养殖种类多为海参。		
1	现场勘查照片	 	

		  <p>项目负责人 </p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 附件目录

- 附件一 海域使用论证委托书
- 附件二 海洋测绘委托书
- 附件三 乙级测绘资质证书
- 附件四 检验检测报告
- 附件五 用海范围内海域使用权证
- 附件六 大连城山头海滨地貌自然保护区晋升国家级保护区意见

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：**

**项目名称：**大连棒棰岛海参发展有限公司开放式养殖用海项目四（续期）

**委托单位：**大连棒棰岛海参发展有限公司

**项目地址：**辽宁省大连金普新区大李家街道附近海域。

**论证单位：**

**单位名称：**大连秉盛创新科技有限公司

**地 址：**辽宁省大连高新技术产业园区希贤街 29 号弘泰大厦 A 座三层  
306-13

现委托大连秉盛创新科技有限公司按照《中华人民共和国海域使用管理法》的有关规定和要求，对“大连棒棰岛海参发展有限公司开放式养殖用海项目四(续期)”开展海域使用论证工作。

委托单位：大连棒棰岛海参发展有限公司





附件二 海洋测绘委托书

### 海洋测绘委托书

**委托单位：**

项目名称：大连棒槌岛海参发展有限公司开放式养殖用海项目四（续期）

用海单位：大连棒槌岛海参发展有限公司

委托单位：大连秉盛创新科技有限公司

项目地址：辽宁省大连市金普新区大李家街道附近海域。

**测绘单位：**

单位名称：大连万鹏港口工程检测有限公司

地 址：大连市保税区大窑湾港区万鹏办公房 1-3 层

现委托大连万鹏港口工程检测有限公司按照《中华人民共和国海域使用管理法》等有关规定和要求，对“大连棒槌岛海参发展有限公司开放式养殖用海项目四（续期）”开展海洋测绘工作。

委托单位（签章）：大连秉盛创新科技有限公司



附件三 乙级测绘资质证书



No. 001531

中华人民共和国自然资源部监制

附件四 检验检测报告



# 检 测 报 告

报告编号: CYJC-2023-240

项目名称:	棒棰岛海域现状调查
委托单位:	大连棒棰岛海参发展有限公司
受检单位:	大连棒棰岛海参发展有限公司
检测类别:	海水、海洋沉积物、海洋生物体
报告日期:	2023年05月16日


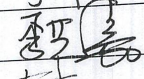

川扬检测技术有限公司



## 说 明

1. 检测报告无“检验检测专用章”及骑缝章无效。
2. 检测报告涂改和部分复制无效。
3. 检测报告内容需填写齐全，无审批签发者签字无效。
4. 自送样检测结果仅对来样负责。
5. 委托现场检测结果仅对当时工况及现场情况有效。
6. 复制报告未重新加盖“检验检测专用章”或公章无效。
7. 委托方如对检测报告有异议，应于收到报告之日起十五日内（特殊样品除外）向本公司提出诉求，逾期不予受理。
8. 本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考。

单 位：川扬检测技术有限公司                      邮 编：116000  
地 址：辽宁省大连市甘井子区新水泥路 777 号  
电 话：0411-86305017                              传 真：0411-86302117  
E-mail：CY@CYPTC.COM  
网 址：http://www.cypte.com

编制人：		采样日期：	2023 年 04 月 12 日、2023 年 04 月 14 日
审核人：		检测日期：	2023 年 04 月 12 日~2023 年 05 月 06 日
签发人：		签发日期：	2023 年 05 月 16 日

## 川扬检测技术有限公司

## 检测报告

第 1 页 共 39 页

报告编号: CYJC-2023-240

## 一. 基本信息

委托单位	大连棒槌岛海参发展有限公司	联系人	贾旭光
地址	金州区大李家街道城子村宫屯	联系电话	15942699053
受检单位	大连棒槌岛海参发展有限公司	采样地址	大连市金州区棒槌岛海域项目地
样品名称	海水、海洋沉积物、海洋生物体	样品状态	液态、固态
样品来源	现场测试、现场采样	收样日期	2023.04.12、2023.04.14
海水检测点位坐标:		坐标	
采样地点			
1 号点		N 39°13'40.97",E 122°10'19.23"	
2 号点		N 39°12'49.44",E 122°12'03.45"	
3 号点		N 39°11'44.62",E 122°14'05.80"	
4 号点		N 39°10'39.71",E 122°16'18.64"	
5 号点		N 39°11'41.08",E 122°08'51.37"	
6 号点		N 39°09'53.68",E 122°10'10.52"	
7 号点		N 39°10'07.83",E 122°11'52.13"	
8 号点		N 39°08'58.13",E 122°14'37.49"	
9 号点		N 39°08'52.91",E 122°08'21.98"	
10 号点		N 39°08'11.81",E 122°10'09.45"	
11 号点		N 39°07'28.83",E 122°11'58.85"	
12 号点		N 39°06'30.97",E 122°13'56.33"	
13 号点		N 39°07'38.09",E 122°06'16.82"	
14 号点		N 39°06'50.26",E 122°07'44.00"	
15 号点		N 39°05'40.68",E 122°09'43.94"	
16 号点		N 39°04'35.56",E 122°11'53.06"	
17 号点		N 39°05'43.89",E 122°04'08.13"	
18 号点		N 39°05'13.67",E 122°05'27.52"	
19 号点		N 39°04'08.78",E 122°07'41.26"	

公司地址: 辽宁省大连市甘井子区新水泥路 777 号

电话/传真: 0411-86302117

网址: <http://www.cypete.com>

# 川扬检测技术有限公司

## 检测报告

第 2 页 共 39 页

报告编号: CYJC-2023-240	坐标
采样地点	N 39°03'12.07", E 122°09'46.80"
20 号点	

## 二. 检测结果

## 1、海水

采样地点		1 号点上层		采样日期	2023.04.14		
样品编号	样品外观	检测项目	检测结果	计量单位	备注		
/	无色、澄清	水温	12.0	°C	/		
2023-240-S01-009-1	无色、澄清	pH 值	8.10	/	/		
2023-240-S01-001-1	无色、澄清	盐度	27.164	‰	/		
2023-240-S01-004-1	无色、澄清	悬浮物	7	mg/L	/		
2023-240-S01-007-1	无色、澄清	化学需氧量	2.31	mg/L	/		
2023-240-S01-008-1	无色、澄清	溶解氧	8.9	mg/L	/		
2023-240-S01-006-1	无色、澄清	氨	0.010	mg/L	/		
2023-240-S01-006-1	无色、澄清	硝酸盐	0.061	mg/L	/		
2023-240-S01-006-1	无色、澄清	亚硝酸盐	0.385	µg/L	/		
2023-240-S01-006-1	无色、澄清	无机磷 (活性磷酸盐)	11.2	µg/L	/		
2023-240-S01-005-1	无色、澄清	石油类	0.008	mg/L	/		
2023-240-S01-002-1	无色、澄清	铜	4.8	µg/L	/		
2023-240-S01-002-1	无色、澄清	锌	3.4	µg/L	/		
2023-240-S01-003-1	无色、澄清	砷	未检出	µg/L	/		
2023-240-S01-003-1	无色、澄清	汞	0.078	µg/L	/		
2023-240-S01-002-1	无色、澄清	铅	3.72	µg/L	/		
2023-240-S01-002-1	无色、澄清	镉	0.20	µg/L	/		
备注		/					

采样地点		2 号点上层		采样日期	2023.04.14	
样品编号	样品外观	检测项目	检测结果	计量单位	备注	
/	无色、澄清	水温	10.0	°C	/	
2023-240-S02-009-1	无色、澄清	pH 值	8.09	/	/	
2023-240-S02-001-1	无色、澄清	盐度	28.171	‰	/	
2023-240-S02-004-1	无色、澄清	悬浮物	10	mg/L	/	
2023-240-S02-007-1	无色、澄清	化学需氧量	2.10	mg/L	/	

公司地址: 辽宁省大连市甘井子区新水泥路 777 号

电话/传真: 0411-86302117

网址: <http://www.cypte.com>



# 检 测 报 告

报告编号：CYJC-2023-547



项目名称:	棒棰岛海域现状调查
委托单位:	大连棒棰岛海参发展有限公司
受检单位:	大连棒棰岛海参发展有限公司
检测类别:	海水、海洋沉积物、海洋生物体
报告日期:	2023年10月08日


川扬检测技术有限公司



## 说 明

1. 检测报告无“检验检测专用章”及骑缝章无效。
2. 检测报告涂改和部分复制无效。
3. 检测报告内容需填写齐全，无审批签发者签字无效。
4. 自送样检测结果仅对来样负责。
5. 委托现场检测结果仅对当时工况及现场情况有效。
6. 复制报告未重新加盖“检验检测专用章”或公章无效。
7. 委托方如对检测报告有异议，应于收到报告之日起十五日内（特殊样品除外）向本公司提出诉求，逾期不予受理。
8. 本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考。

单 位：川扬检测技术有限公司                      邮 编：116000  
地 址：辽宁省大连市甘井子区新水泥路 777 号  
电 话：0411-86305017                              传 真：0411-86302117  
E-mail：CY@CYPTC.COM  
网 址：http://www.cypte.com

编制人：		采样日期：	2023 年 09 月 04 日~2023 年 09 月 05 日
审核人：		检测日期：	2023 年 09 月 04 日~2023 年 09 月 28 日
签发人：		签发日期：	2023 年 10 月 08 日



## 川扬检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号: CYJC-2023-547

第 1 页 共 39 页

## 一. 基本信息

委托单位	大连棒槌岛海参发展有限公司	联系人	贾旭光
地址	金州区大李家街道城子村宫屯	联系电话	15942699053
受检单位	大连棒槌岛海参发展有限公司	采样地址	大连市金州区棒槌岛海域项目地
样品名称	海水、海洋沉积物、海洋生物体	样品状态	液态、固态
样品来源	现场测试、现场采样	收样日期	2023.09.04-2023.09.05
海水检测点位坐标:			
采样地点		坐标	
1#		N 39°13'49.30",E 122°10'04.59"	
2#		N 39°12'54.13",E 122°12'03.08"	
3#		N 39°11'50.51",E 122°14'01.33"	
4#		N 39°10'42.44",E 122°16'19.81"	
5#		N 39°11'45.87",E 122°08'38.74"	
6#		N 39°10'52.01",E 122°10'14.73"	
7#		N 39°10'11.34",E 122°11'55.14"	
8#		N 39°08'53.97",E 122°14'45.97"	
9#		N 39°08'56.39",E 122°08'18.29"	
10#		N 39°08'14.72",E 122°10'10.97"	
11#		N 39°07'32.46",E 122°11'54.00"	
12#		N 39°06'31.18",E 122°14'05.34"	
13#		N 39°07'36.40",E 122°06'17.51"	
14#		N 39°06'54.25",E 122°07'39.04"	
15#		N 39°05'40.62",E 122°09'47.32"	
16#		N 39°04'41.94",E 122°11'54.54"	

公司地址: 辽宁省大连市甘井子区新水泥路 777 号

电话/传真: 0411-86302117

网址: <http://www.cypte.com>

## 川扬检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号: CYJC-2023-547

第 2 页 共 39 页

采样地点	坐标
17#	N 39°05'44.88",E 122°04'06.09"
18#	N 39°05'06.56",E 122°05'33.67"
19#	N 39°04'10.55",E 122°07'38.12"
20#	N 39°03'07.80",E 122°09'05.94"

## 二. 检测结果

## 1、海水

采样地点	1#上层		采样日期	2023.09.05	
样品编号	样品外观	检测项目	检测结果	计量单位	备注
/	无色、澄清	水温	27.4	°C	/
/	无色、澄清	pH 值	8.02	/	/
2023-547-S01-001	无色、澄清	盐度	26.632	‰	/
2023-547-S01-004	无色、澄清	悬浮物	7.70	mg/L	/
2023-547-S01-007	无色、澄清	化学需氧量	1.91	mg/L	/
2023-547-S01-008	无色、澄清	溶解氧	8.7	mg/L	/
2023-547-S01-006	无色、澄清	氨	10.0	µg/L	/
2023-547-S01-006	无色、澄清	硝酸盐	9.09	µg/L	/
2023-547-S01-006	无色、澄清	亚硝酸盐	1.36	µg/L	/
2023-547-S01-006	无色、澄清	无机磷 (活性磷酸盐)	0.94	µg/L	/
2023-547-S01-005	无色、澄清	石油类	未检出	mg/L	/
2023-547-S01-003	无色、澄清	砷	0.7	µg/L	/
2023-547-S01-003	无色、澄清	汞	0.092	µg/L	/
2023-547-S01-002	无色、澄清	铜	4.90	µg/L	/
2023-547-S01-002	无色、澄清	锌	未检出	µg/L	/
2023-547-S01-002	无色、澄清	铅	未检出	µg/L	/
2023-547-S01-002	无色、澄清	镉	0.99	µg/L	/
2023-547-S01-009	无色、澄清	叶绿素 a	5.54	µg/L	/
备注	/				

本页以下空白。



# 检 测 报 告

报告编号：CYJC-2023-547-01



项目名称：	棒棰岛海域现状调查
委托单位：	大连棒棰岛海参发展有限公司
受检单位：	大连棒棰岛海参发展有限公司
检测类别：	生物
报告日期：	2023 年 10 月 08 日

川扬检测技术有限公司



## 说 明

1. 检测报告无“检验检测专用章”及骑缝章无效。
2. 检测报告涂改和部分复制无效。
3. 检测报告内容需填写齐全，无审批签发者签字无效。
4. 自送样检测结果仅对来样负责。
5. 委托现场检测结果仅对当时工况及现场情况有效。
6. 复制报告未重新加盖“检验检测专用章”或公章无效。
7. 委托方如对检测报告有异议，应于收到报告之日起十五日内（特殊样品除外）向本公司提出诉求，逾期不予受理。
8. 本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考。

单 位：川扬检测技术有限公司                      邮 编：116000  
地 址：辽宁省大连市甘井子区新水泥路 777 号  
电 话：0411-86305017                                  传 真：0411-86302117  
E-mail：CY@CYPT.COM  
网 址：http://www.cypte.com

编制人：	<u>于洋</u>	采样日期：	<u>2023年09月04日~2023年09月05日</u>
审核人：	<u>李磊</u>	检测日期：	<u>2023年09月04日~2023年09月14日</u>
签发人：	<u>李磊</u>	签发日期：	<u>2023年10月08日</u>

## 川扬检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号: CYJC-2023-547-01

第 1 页 共 30 页

## 一. 基本信息

委托单位	大连棒棰岛海参发展有限公司	联系人	贾旭光
地址	金州区大李家街道城子村宫屯	联系电话	15942699053
受检单位	大连棒棰岛海参发展有限公司	采样地址	大连市金州区棒棰岛海域项目地
样品名称	生物	样品状态	液态
样品来源	现场采样	收样日期	2023.09.04-2023.09.05
生物检测点位坐标:			
采样地点		坐标	
1#		N 39°13'49.30",E 122°10'04.59"	
3#		N 39°11'50.51",E 122°14'01.33"	
5#		N 39°11'45.87",E 122°08'38.74"	
7#		N 39°10'11.34",E 122°11'55.14"	
8#		N 39°08'53.97",E 122°14'45.97"	
9#		N 39°08'56.39",E 122°08'18.29"	
11#		N 39°07'32.46",E 122°11'54.00"	
12#		N 39°06'31.18",E 122°14'05.34"	
14#		N 39°06'54.25",E 122°07'39.04"	
16#		N 39°04'41.94",E 122°11'54.54"	
18#		N 39°05'06.56",E 122°05'33.67"	
20#		N 39°03'07.80",E 122°09'05.94"	

本页以下空白。

附件五：原海域使用权证



附 记

辽 2017 金营新区 不动产权第 01930084 号

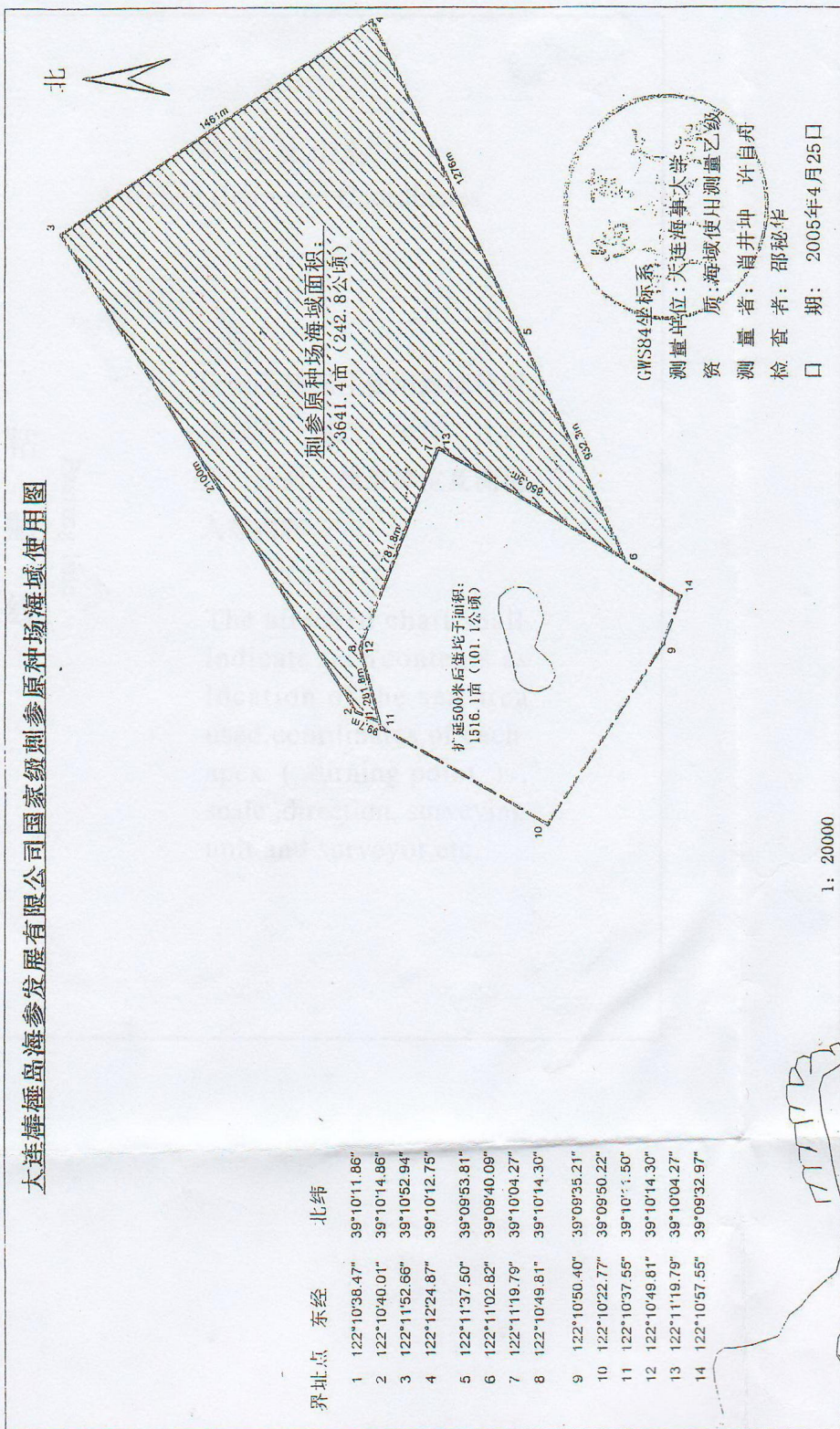
权利人	大连赫维亚海泰发展有限公司	
共有情况		
坐 落	辽宁省大连金普新区太李家岗道	
不动产单元号	210213000000GH00084W000000000	
权利类型	海域使用权	
权利性质	审批	
用 途	渔业用海	
面 积	宗海面积: 2428000平方米	
使用期限	2010-0-1至2025-0-1	
权利其他状况	项目名称: 海参饲料养殖 项目性质: 经营性 用海方式: 开放式养殖(滩涂) 用海面积: 2428000平方米	

海域使用权转让不动产证书  
 编号或证书编号: 022106906

因海域使用权抵押信息:  
 抵押方式: 最高额抵押  
 抵押权人: 大连农村商业银行股份有限公司开发区支行  
 权利价值: 2800万  
 起止日期: 2015-6-30至2017-6-30

20170605X01

大连棒棰岛海参发展有限公司国家级刺参原种场海域使用图





## 附件六：大连城山头海滨地貌自然保护区晋升国家级保护区意见

金 字 号	年 度	页 数
机 密 ( 阅 限 )	保 管 期 限	编 号

## 大连城山头海滨地貌自然保护区 晋升国家级保护区的意见

大连城山头海滨地貌自然保护区，位于大连市金州区大李家镇，总面积 1350 公顷，其中海域面积 750 公顷。按大连市人民政府《关于金州区城山头海滨地貌自然保护区升为市级自然保护区的批复》（大政[1996]157 号）和金州区人民政府《关于加强大连城山头海滨地貌自然保护区环境保护工作的通知》（大金政[1997]10 号）文件精神，同意大连城山头海滨地貌自然保护区晋升国家级自然保护区。依据《中华人民共和国自然保护区条例》第一章第五条规定“建设和管理自然保护区，应当妥善处理与当地经济建设和居民生产、生活的关系”，在不影响国内唯一、世界罕见的海滨岩溶喀斯特古地质地貌的同时，在自然保护区范围内应兼顾当地渔民生产、生活用海的需要，其海域使用与开发，必须严格依照国家各项海洋、渔业管理法规进行管理。



## 附图目录

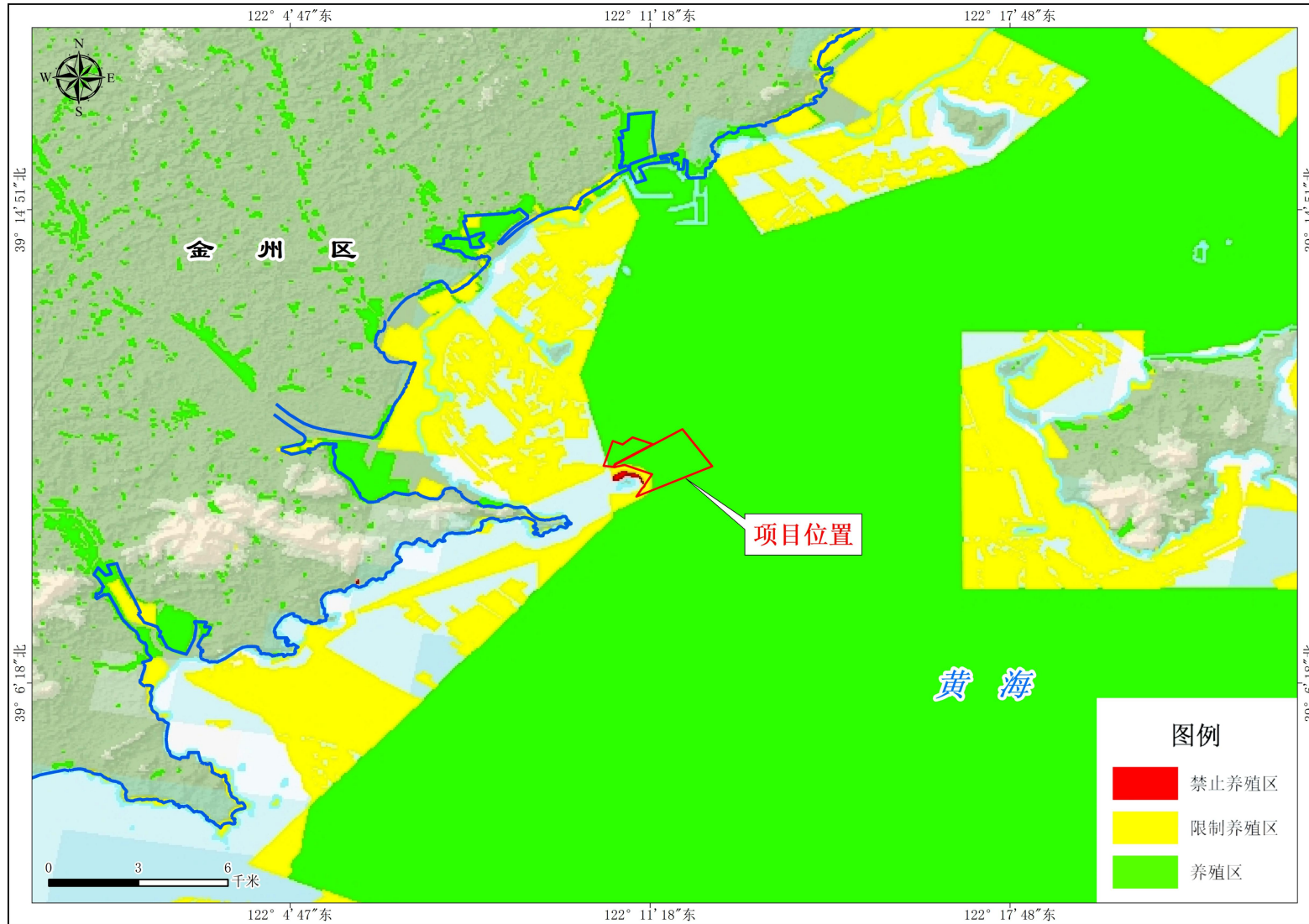
- 附图一 项目地理位置图
- 附图二 原始海域使用证范围与此次申请范围叠加卫片图
- 附图三 《辽宁省养殖水域滩涂规划（2021-2030年）》叠加图
- 附图四 《金普新区养殖水域滩涂规划（2018-2030年）修订》叠加图
- 附图五 周边岸线及岛礁资源分布图
- 附图六 论证海域开发利用现状图
- 附图七 项目用海周边权属图
- 附图八 《大连市国土空间总体规划（2021-2035年）》叠加图
- 附图九 辽宁省“三区三线”叠加图
- 附图十 宗海位置图
- 附图十一 宗海界址图
- 附图十二 立体空间范围示意图



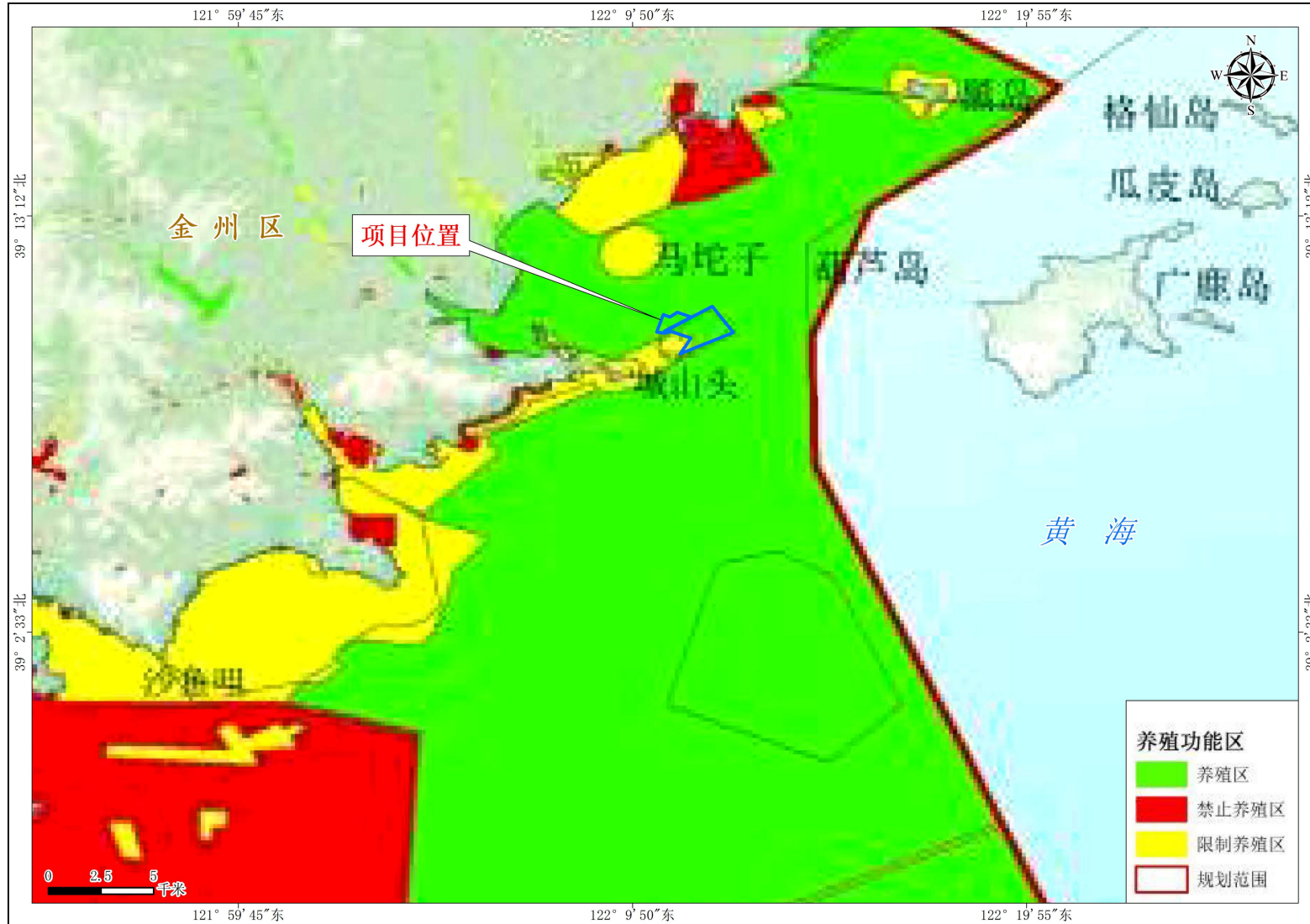
附图一 项目地理位置图



附图二 原始海域使用证范围与此次申请范围叠加卫片图



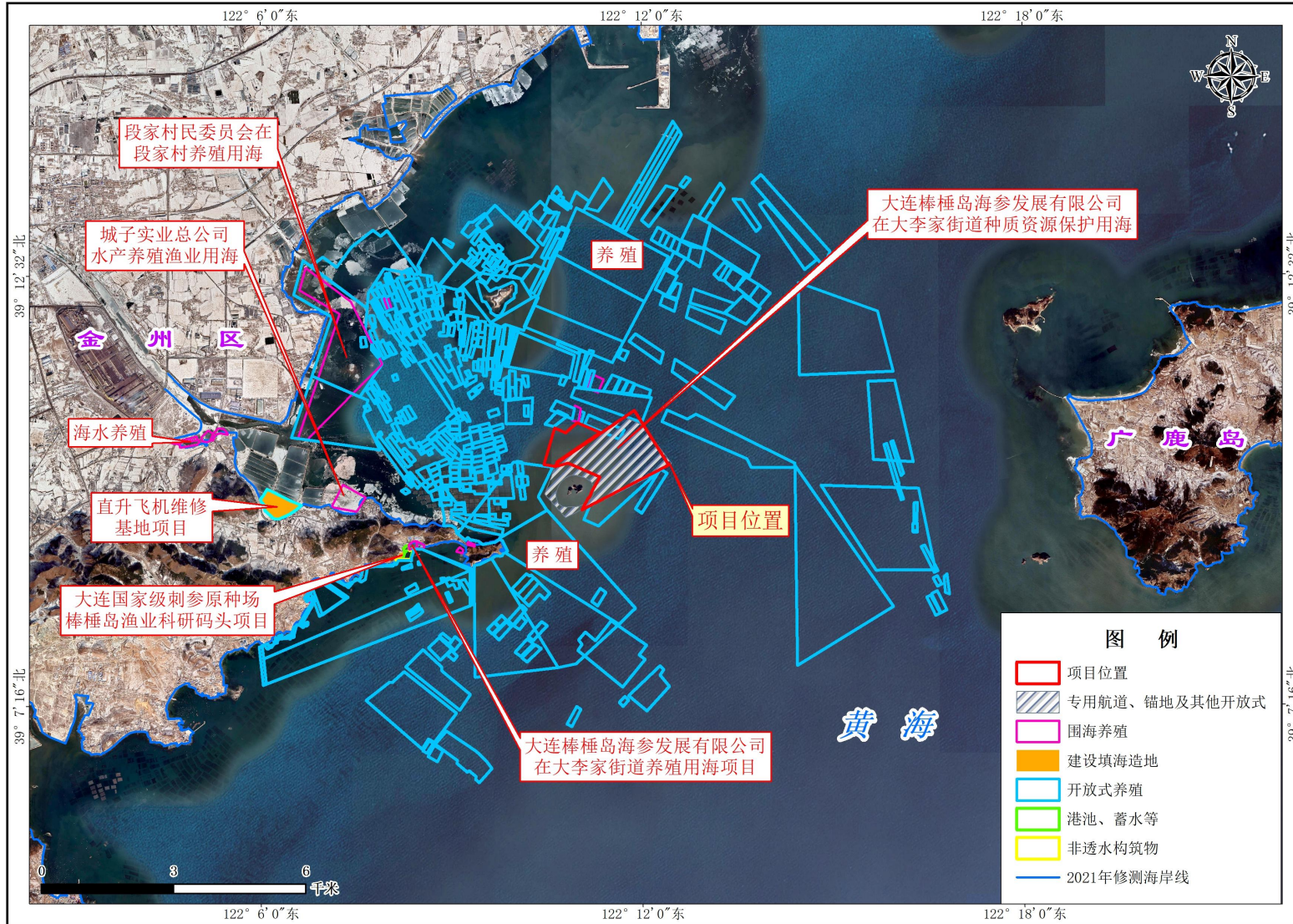
附图三 《辽宁省养殖水域滩涂规划（2021-2030年）》叠加图



附图四 《金普新区养殖水域滩涂规划（2018-2030年）修订》叠加图

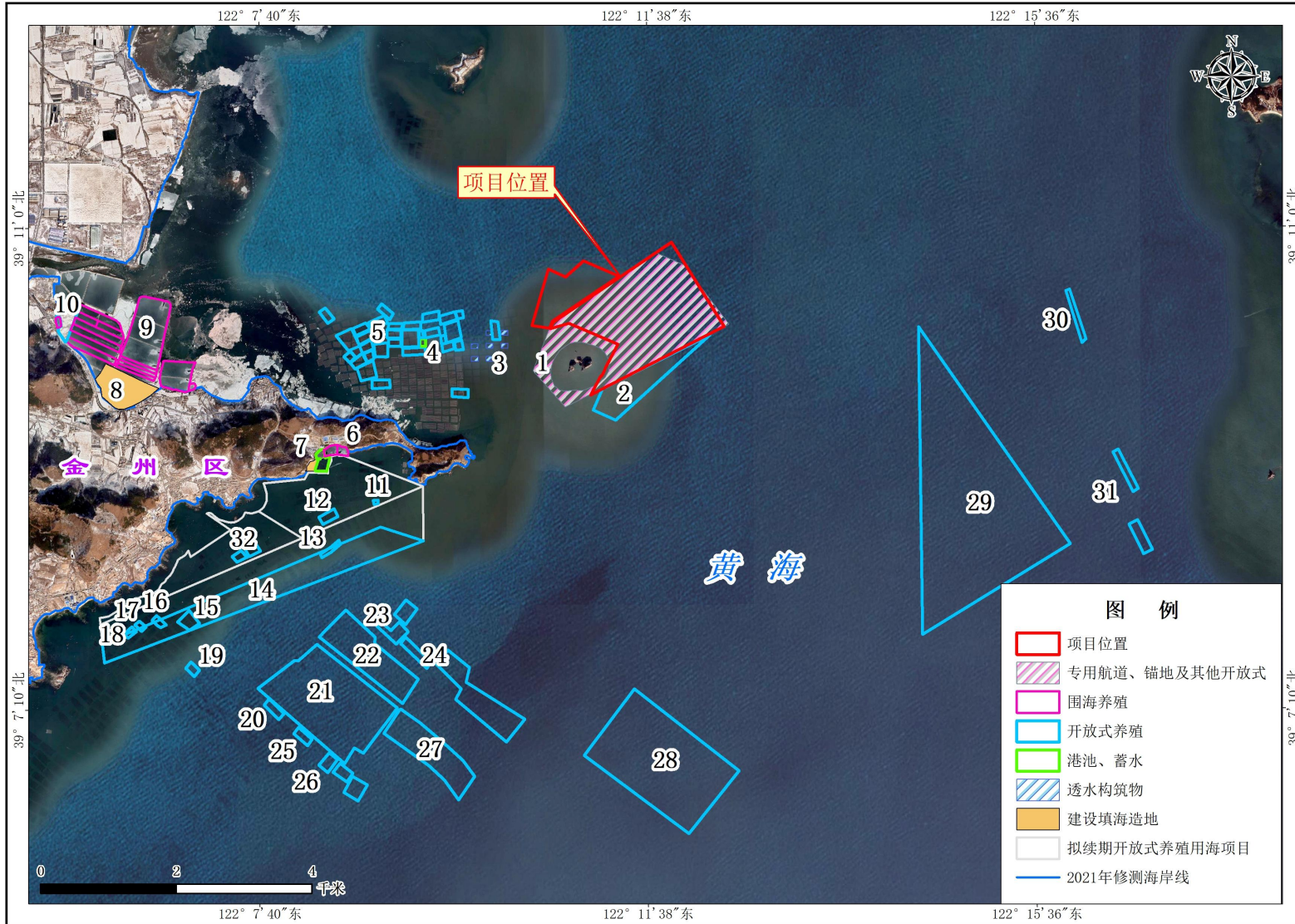


附图五 周边岸线及岛礁资源分布图

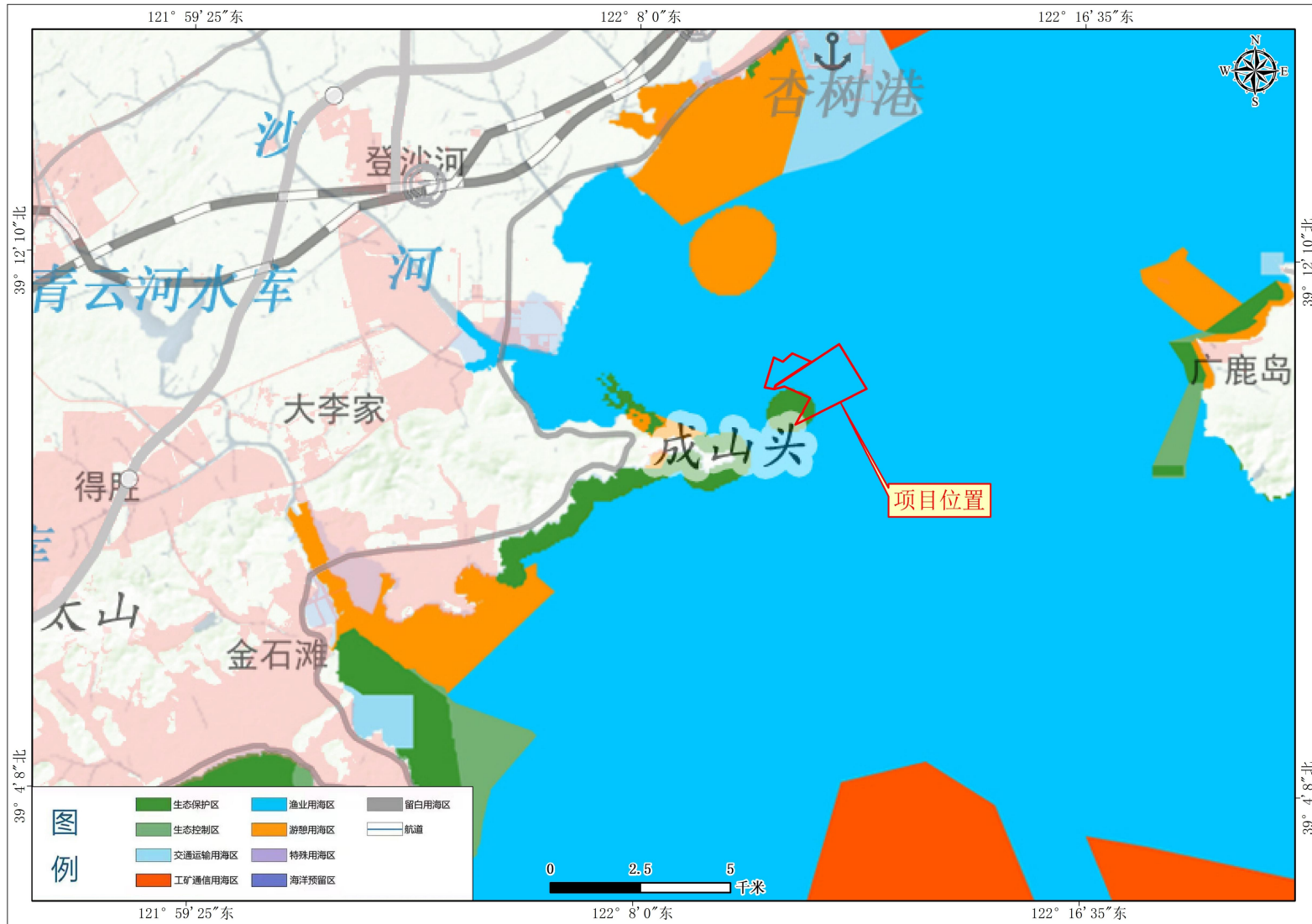


附图六 论证海域开发利用现状图

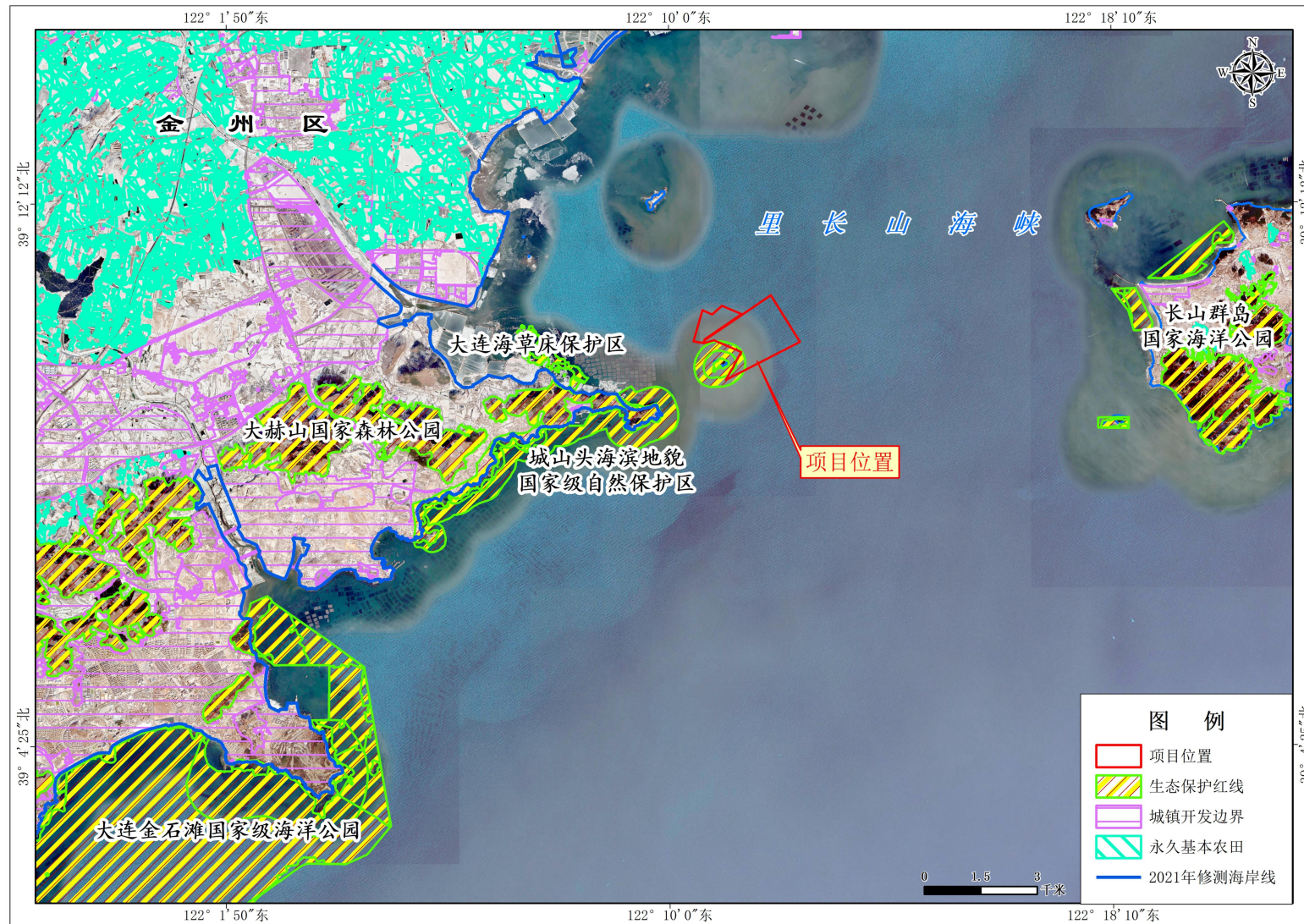




附图七 项目用海周边权属图

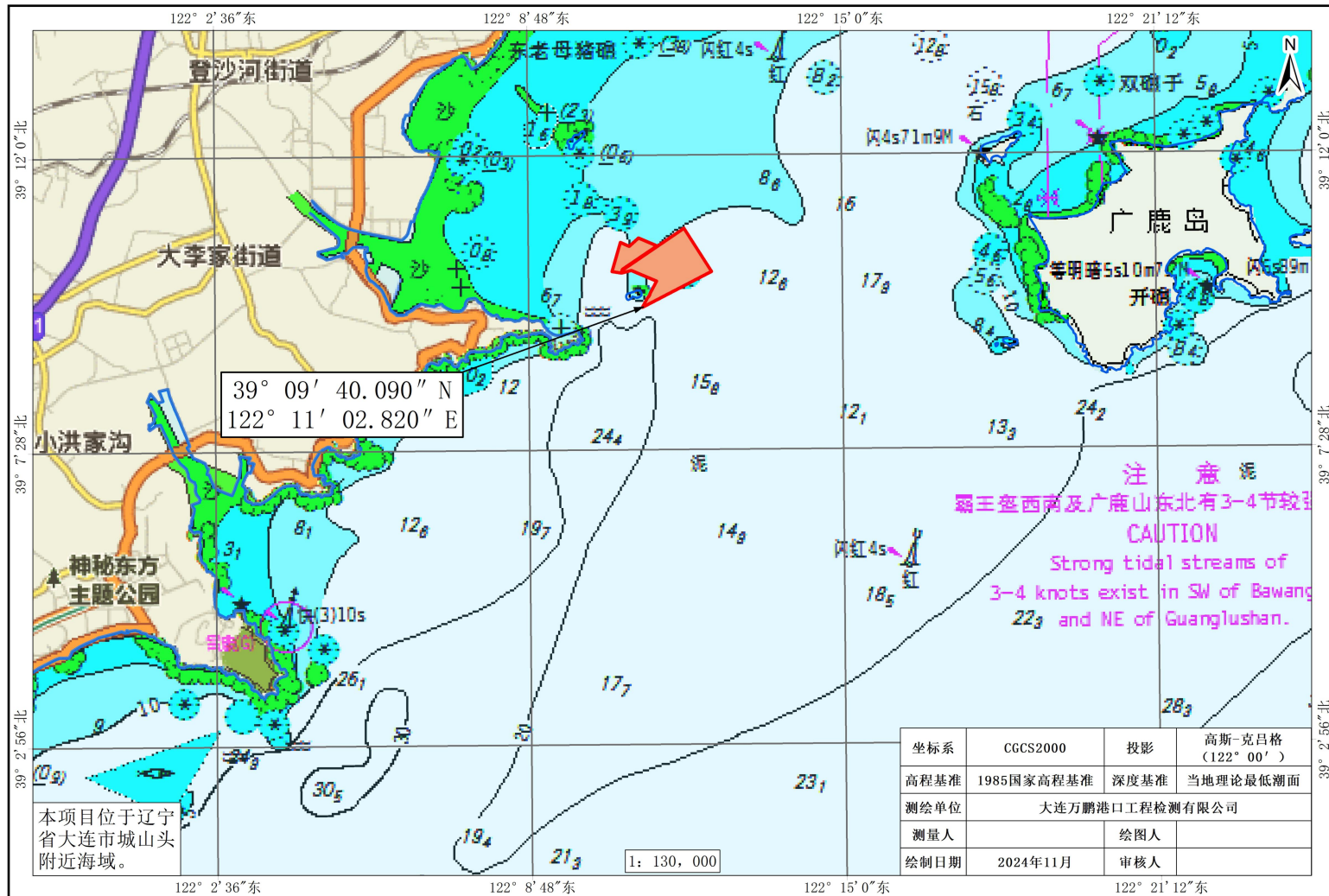


附图八《大连市国土空间总体规划（2021-2035年）》叠加图



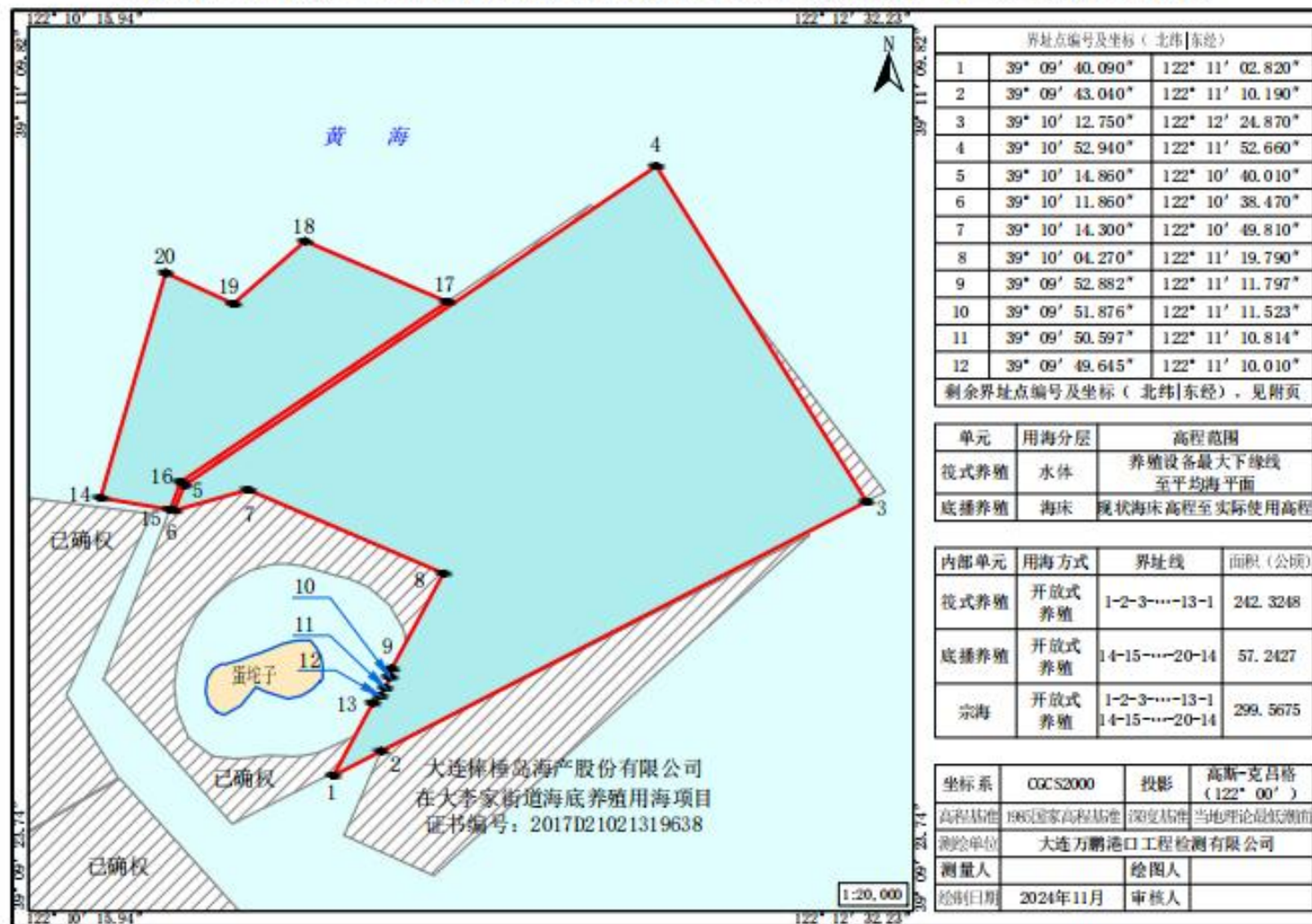
附图九 辽宁省“三区三线”叠加图

## 大连棒槌岛海参发展有限公司开放式养殖用海项目（四）宗海位置图



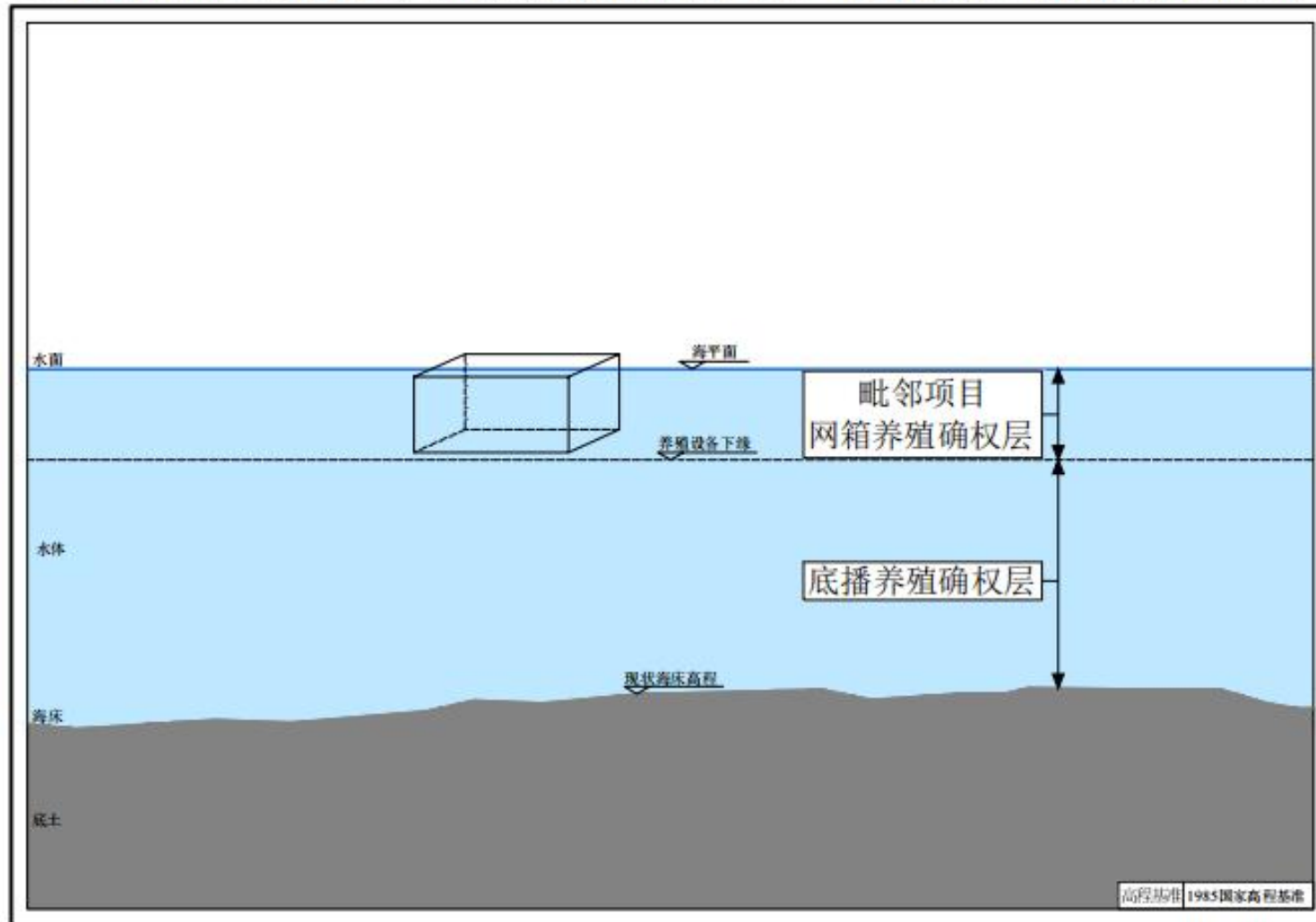
附图十 宗海位置图

### 大连棒棰岛海参发展有限公司开放式养殖用海项目（四）宗海界址图

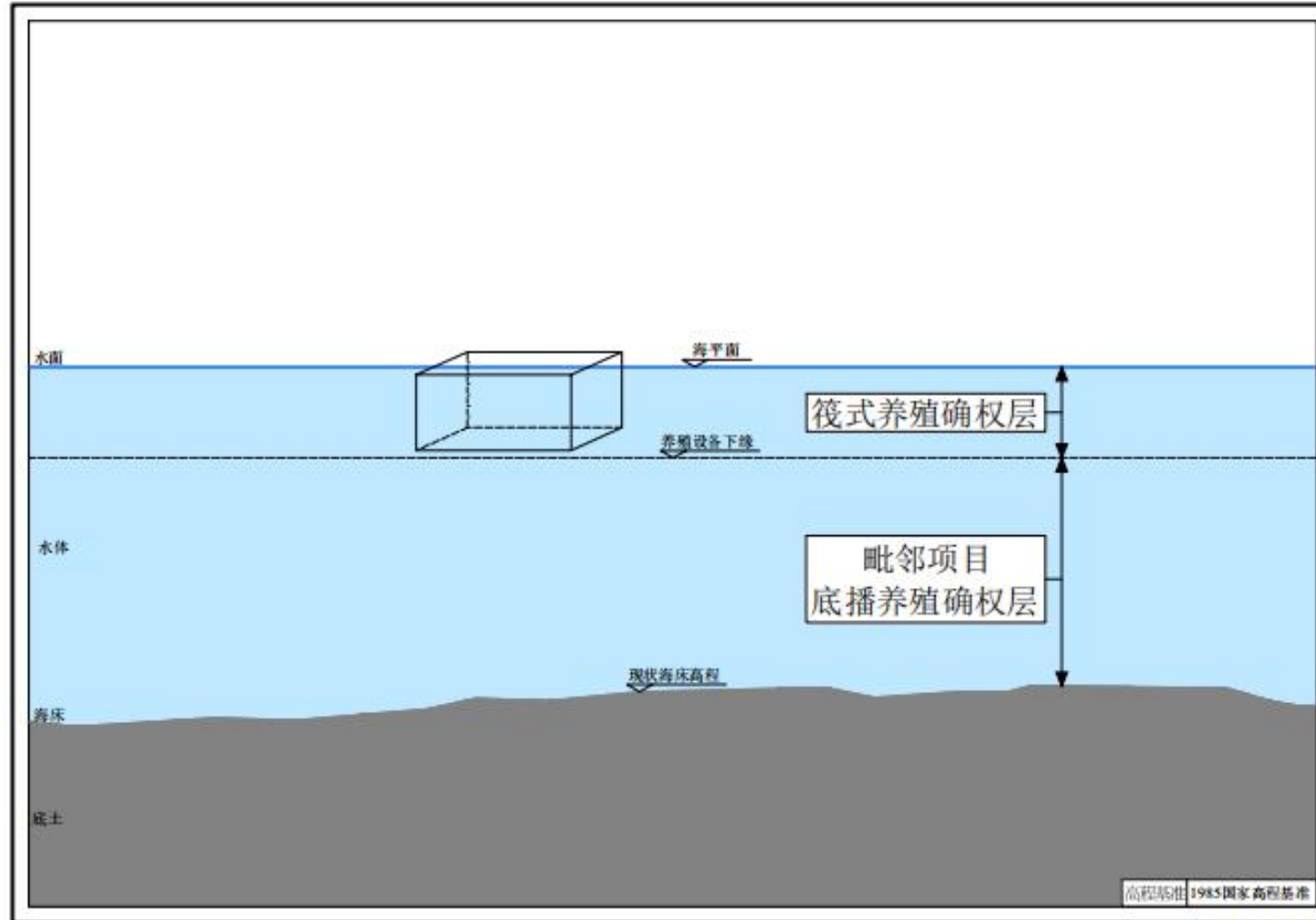


附图十一 宗海界址图

大连棒棰岛海参发展有限公司开放式养殖用海项目（四）（底播养殖）立体空间范围示意图



大连棒槌岛海参发展有限公司开放式养殖用海项目（四）（筏式养殖）立体空间范围示意图



附图十二 立体空间范围示意图