

秦皇岛市江鑫水产冷冻有限公司
海上多功能休闲渔业平台建设项目
海域使用论证报告表

(送审稿)

辽宁飞思海洋科技有限公司

二零二一年二月

委托单位：秦皇岛市江鑫水产冷冻有限公司

论证单位：辽宁飞思海洋科技有限公司

论证单位法定代表人：李欣

论证单位技术负责人：李欣（总经理，高级工程师）

论证项目负责人：刘爱红

申请人	单位名称	秦皇岛市江鑫水产冷冻有限公司			
	法人代表	姓名	魏宝江	职务	总经理
	联系人	姓名	魏宝江	职务	总经理
		通讯地址	秦皇岛北戴河新区南戴河二小区		
项目用海情况	项目名称	秦皇岛市江鑫水产冷冻有限公司海上多功能休闲渔业平台建设项目			
	项目性质	公益性		经营性	√
	投资金额	1600 万		用海面积	0.2352hm ²
	用海期限	3 年			
	占用岸线	否		新增岸线	否
	用海类型	渔业基础设施用海			
	各用海类型/作业方式	面积		具体用途	
	透水构筑物	2352m ²		餐饮、垂钓等	
备注	<p>本项目用海区原为扇贝开放式养殖用海，于 2020 年 11 月 27 日，该单位换发了不动产权证书（编号为 13006523171），原批复的用海类型为开放式养殖，海域使用权面积为 30.4955 公顷。根据海籍动态系统查阅的海域使用权登记表，该宗用海期限为 2021 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日。现申请在本用海区建设海上多功能休闲渔业平台，由开放式养殖用海变更为渔业基础设施用海 0.2352 公顷，其余部分维持开放式养殖用海不变。</p>				

一、项目概况及用海必要性分析

1、项目概况

(1) 项目背景

近年来，随着国内经济的不断发展，人民生活水平的不断提高，国内旅游行业得到了蓬勃的发展。同时，休闲渔业旅游这种新型的旅游方式逐渐进入大众的视野。休闲渔业旅游作为新型旅游业产业形态，介于渔业与休闲旅游业之间，且兼具两者优点，具有独特魅力。借鉴多年来国内外利用发展休闲渔业成功地使传统渔业转型的成功案例，我国也逐步开始发展休闲渔业，并且引起了国家有关部门的重视，国家农业部在我国农业发展规划中明确提出：要适应消费市场的变化，在有条件的地方积极发展休闲渔业。要求强化扶持，典型引导，坚持项目带动战略，以民间的现有休闲渔业发展为基础和民间投资为主体，加大财政支持力度。重点支持开展休闲渔业的综合系统研究，探索休闲渔业发展的模式以及休闲渔业发展的政策目标，摸索建立休闲渔业品牌和围绕休闲渔业基地建设的系列产品开发与服务内容范畴，逐步带动休闲渔业的全面发展，从而促进我国农业的转型升级。休闲渔业旅游产业的发展，对培育渔业经济新的增长点发挥了重要的示范带动作用，对带动区域旅游经济增长找到了新的突破口。

秦皇岛市地处渤海西部，辽东湾两翼，海水清澈，水质优良，拥有得天独厚的海洋渔业资源以及海洋旅游资源。大力发展海洋休闲渔业能加快渔业产业结构战略性调整，转移过剩的渔业劳动力，实现渔业增效、渔民增收。通过深入开发休闲渔业旅游产品，尤其是海洋游钓等高端休闲旅游产品，能够拓宽秦皇岛市休闲旅游产品的类型，为打造“四季休闲天堂”的旅游品牌助力。2020年6月28日，为促进秦皇岛市休闲渔业健康发展，加强海上休闲渔业船舶和休闲渔业平台管理，根据国家、省有关法律、法规和规定，秦皇岛市人民政府办公室印发了《秦皇岛市休闲渔业船舶和休闲渔业平台管理办法（试行）》，为该市企业投资发展休闲渔业提供了政策支撑。

秦皇岛市江鑫水产冷冻有限公司成立于2001年9月12日，是一家专业从事海水养殖、捕捞、水产品速冻、加工、销售的企业。为抓住发展机遇，秦皇岛市江鑫水产冷冻有限公司拟投资1600万元建设海上多功能休闲渔业平台建设项目。项目以旅游垂钓、渔事体验、海上观光、餐饮、娱乐、科普教育等为主要功

能，同时配合水下水上监控功能为一体的多功能平台一座，在带动区域新型旅游行业发展的同时，实现海洋生态修复和海洋监测等多重效益，促进当地经济的快速发展。

本项目用海区原为扇贝开放式养殖用海，于 2020 年 11 月 27 日，该单位换发了不动产权证书（编号为 13006523171），原批复的用海类型为开放式养殖，海域使用权面积为 30.4955 公顷。根据海籍动态系统查阅的海域使用权登记表，该宗用海期限为 2021 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日。现申请在本用海区建设海上多功能休闲渔业平台，由开放式养殖用海变更为渔业基础设施用海 0.2352 公顷，其余部分维持开放式养殖用海不变。

（2）地理位置

秦皇岛市江鑫水产冷冻有限公司海上平台建设项目位于秦皇岛北戴河新区洋河口东南约 2.8 海里处，项目中心地理位置为：39°44'05.085"N，119°26'3.564"E。拟建工程位置见附图 1。

（3）建设规模

工程新建海上自升式多功能平台（可移动式透水结构物）一座，平台尺度为 29m×28m×3.3m，平台下方设置 4 根 $\Phi 1200 \times 1200$ mm 钢桩柱并采用液压插销式升降系统实现平台的插拔桩作业，桩腿长 20m，伸展高度根据安装地点水深进行调节，并保证插入泥面以下 5m，平台由主船体、生活区、固装架、桩腿四大区域合拢拼接而成。平台内拟配备完善的生活设施、安全救助设备以及养殖、垂钓等必备设施，以实现旅游垂钓、渔事体验、海上观光、餐饮、娱乐、科普教育、渔业资源修复及海洋生态监控等多种功能。工程施工期约为 3 个月，总投资约 1600 万元。

表 1 平台主体参数表

序号	项目名称	参数
1	型长	29m
2	型宽	28m
3	型深	3.3m
4	桩腿数量	4 根
5	桩腿型式	圆柱形
6	提升装置	液压插销式

（4）平面布置

1) 总平面布置原则

- ①总平面布置符合《秦皇岛市城市总体规划》（2008—2020）及相关规划；
- ②充分考虑地形、地质、波浪、潮流、泥沙等自然条件的影响；
- ③总平面布置在满足使用功能的前提下，尽量降低工程投资。
- ④总平面布置应满足环境保护、生态、消防、安全卫生等方面的要求。

2) 总平面布置方案

根据《秦皇岛市江鑫水产冷冻有限公司海上多功能休闲渔业平台建设项目工程实施方案》中总平面布置的方案，本项目的总平面布置方案如下：

项目布置在秦皇岛北戴河新区洋河口东南约 2.8 海里处海域，拟建设多功能平台 1 座，该平台设计型长 29m、型宽 28m、型深 3.3m，作业水深 7-8m，由 4 条圆柱形桩腿及液压插销式升降系统实现平台升降功能，并采用太阳能绿色发电配合传统柴油发电机，实现长期供电。该平台具备海上水质观测科研、船舶停靠、餐饮、海上垂钓、观光等功能。

本平台共设有顶甲板、主甲板、底甲板三层甲板。平台底甲板上设有设备间、渔具间、电池间、地下储藏室以及黑水仓、淡水仓等。主甲板上布置有 1 间船员间、3 间客人休息室、1 间厨房、1 间监控室、1 间设备间、1 间电池间、1 间公共卫生间以及 1 间储藏室；顶甲板为观光平台，无任何设施布置。舾装房间内的电气布线、管路和通风的风管采用暗装方式。

本项目平面布置见附图 2。

(5) 主要建筑物结构和尺度

1) 建筑物等级

本工程水工建筑物等级为二级，结构重要性系数 1.0。

2) 结构型式

本工程采用移动式可升降桩结构形式，桩基材料为钢结构，可满足结构强度和耐久性要求。

3) 结构尺度

本次海上多功能休闲渔业平台采用高桩升降式平台结构，平台呈规则矩形，长 29m，宽 28m，甲板之间设置斜梯。平台由 4 根可升降钢桩柱作为支撑。作业时，通过自身配备的液压插销式升降系统，将桩靴压入海床，进而使平台主船体抬升至海面以上，更换平台位置时，通过该装置将平台主船体降至水面，将桩靴

从海床拔出,再通过升降系统将桩腿升起,平台漂浮,满足平台可移动性的要求。

平台结构示意图及断面图见附图 3。

4) 耐久性设计

本工程平台主体采用钢制结构,其化学成分、机械性能参考 CCS 有关要求,最低设计温度 (MDT) 为-10℃,水中最低设计温度 0℃。钢材的选用遵循高强度船用钢与普通钢相结合的原则,主要构件和次要构件采用普通船用钢,局部采用高强度钢,特殊构件采用高强度船用钢。表面油漆涂层设计寿命在 10 年以上。



图 1 平台效果图

(6) 主要设备器材

海上多功能休闲渔业观光平台配套设备包括:升降系统 1 套、吊机 1 套、系泊设备 1 套、救助艇 1 套、救生筏 6 个 (1 套)、救生筏吊 1 套。

表 2 项目主要设备设施一览表

序号	设备名称	主要技术参数及规格	单位	数量
1	升降系统	提升装置 4 套,桩腿额定举升载荷约 210 吨; 液压动力单元 1 个; 控制系统 (液压泵站控制柜 1 个,桩腿边操作箱 4 个)	套	1
2	吊机	吊机型式: 电动驱动; 设计寿命: 20 年; 环境温度: -10 摄氏度/ +45 摄氏度; 操作时允许最大风速:	套	1

		提升能力：3 公吨@5 米； 吊机操作位置：本地操作		
3	系泊设备	4 个带缆桩，SWL 32 吨； 4 根尼龙缆，长度 100 米， MBL 32 吨； 半圆形橡胶护舷约 10 米。	套	1
4	救助艇	救助艇 1 个，满载 6 人，按 82.5kg/人设计， 救助艇存放架 1 个	套	1
5	救生筏	抛投式救生筏 6 个，每个满载 20 人，包括存放架。	套	1
6	救生筏吊	满足救生筏提升及下放，带蓄 能器，SWL 2T.	套	1

(7) 配套工程

①供电

平台上主要利用太阳能发电作为本平台的主电力来源，提供日常生活负载所需电力，另外发电机室安装一台柴油发电机，作为本平台的备用电源。

②通信

平台离岸约 5km，可通过 CDMA 基站将所有数据传送到公司，有专业人员开展对观测数据的存储、处理和分析。

③给排水及消防

本平台设生活淡水系统一套，为平台提供生活用水。平台淡水舱由供应船舶定期供水，利用淡水供水泵将淡水从淡水舱内泵入平台淡水系统为用水用户供水。

另外，本平台设 1 个黑水舱和 1 套污水处理装置，黑水落到黑水舱内，由污水传输泵将黑水舱内的污水泵送到污水传输装置进行粉碎处理，处理合格后由具备相应资质的船舶污水接收处理单位统一接收处理。

污水处理工艺流程见下图所示。

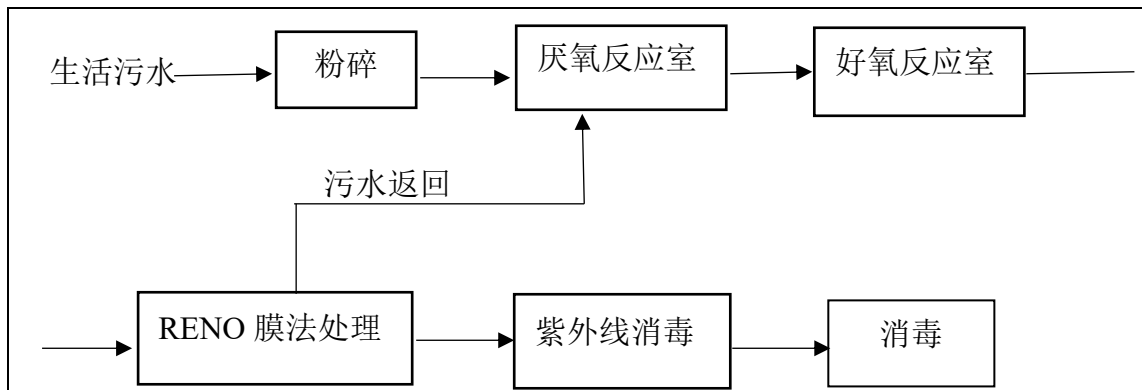


图 2 污水处理工艺流程图

处理工艺简介：本废水处理装置采用生化法处理船舶生活污水。利用污水中自有的微生物细菌，经过驯化使之迅速繁殖成为具有一定活性的好氧细菌，好氧菌通过吸附污水总的有机物及空气和水中的氧，进行生物氧化、分解有机物，生成二氧化碳、水和无机物，一部分好氧细菌吸附在填料上形成具有一定活性的生物膜，继续降解污水中的有机物，同时生物膜中的好氧菌能够进一步的繁殖，形成新的生物膜。在氧气充足的条件下，污水以一定的流速流过填料与生物膜接触，使污水中的有机物得以降解，从卫生间便池出来的污水进入装置收集粉碎室，大量粒悬浮物固体物质经过粉碎泵得以粉碎细化，粉碎后的污水经过格栅依次进入厌氧反应室、好氧反应室，RENO 膜法处理室，经好氧处理后的污水进入 RENO 膜法室处理，当液位达到所控制的中高液位时，通过电气控制箱，自动启动排放泵，将基本达标标准的处理水排放至设备外的紫外线消毒装置，污水经处理最终收集在专门的容器中，定期运往陆域进一步处置。

(8) 施工方案

1) 施工特点

海上多功能休闲渔业平台采用自升式原理，设计成可移动式透水构筑物，该平台的施工是在船坞上制作完成，安装时仅需利用拖轮将其托运至指定地点，利用液压插销式升降系统，将桩靴压入海床，进而使平台主船体抬升至海面以上即可。本项目平台的定位是施工的关键项目。

2) 主要施工方法

海上平台的施工方法是在保证相应海域的渔业工作正常开展和海域资源的独特性不被破坏的条件下，根据平台的功能和其在海域中的定位所确定的建造方

式。

施工分为平台制作和海上定位两个阶段：

①平台制作阶段：主要包括平台分体结构的预制、基本部件的组装、分体的形成等工作内容，该阶段工作内容主要是平台施工计划中的一些准备工作，其目的是确保下一阶段工作的顺利开展；

②海上定位阶段：海上定位包括初就位和精就位两个步骤。初就位现场应有两条 500 马力以上渔船协助就位。就位前，距目的地 5 海里时，将海上多功能平台桩腿放至泥面附近，拖至离安装海域 2500m 处上线，两条渔船根据需要准备在两舷挂拖，主拖轮和副拖轮在拖航组指挥下，到达离安装地点 100m 处插桩站住，初就位结束；精就位时拖航组指挥主拖船、渔船开始向后慢慢移动，海上多功能平台机械师（桩腿操作人员）听从拖航组指挥，随时放桩以控制位置，拖航组指挥拖轮拖至离安装地点 10m 处，将海上多功能平台稳住；拖航组指挥主拖船、渔船慢慢调正，将海上多功能平台拖至预定设计位置范围内，升船至预定气隙，定位人员、压载，压载结束后，主拖轮解拖，拖航结束。

3) 施工流程

本工程总体施工流程如下所示：

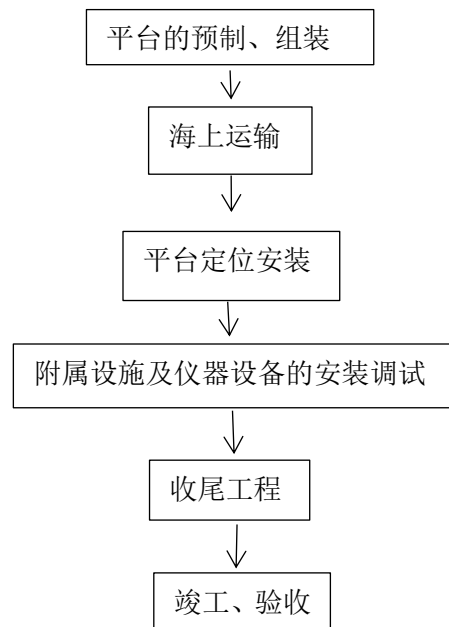


图 3 施工流程图

4) 主要施工设备

根据本工程的施工工程量和工程特点，应合理选择施工设备和机具。本工程拟采用的主要设备有船舶、大型吊机、重力机械、电焊机等。

新建平台组块在船坞上建造，采用拖轮运输至安装地点吊装就位，安装施工需配备 1 艘 200t 大型起重船，起重船安装时配备 1 艘 1000t 方驳及 2 艘拖轮配合施工。

5) 施工条件

本工程建设所需的钢材和所需构建可在专业生产厂家制作，平台整体建造完成后可由拖轮运至项目海域进行安装即可。

6) 主要工程量

主要工程量见表 3。

表 3 主要工程量一览表

序号	主要项目	单位	工程量	备注
1	钢桩	根	4	L=20m
2	29m×28m 海上平台	个	1	钢制甲板

7) 施工进度安排

施工过程主要包括：平台分体结构的预制、基本部件的组装、平台的固定、附属设施及仪器设备安装调试、竣工验收。总施工期约为 3 个月，施工期避开旅游旺季和扇贝养殖期。

(9) 项目申请用海情况

本工程用海类型为旅游娱乐用海中的渔业基础设施用海，用海方式为透水构筑物，申请用海面积为 0.2352 公顷，项目不占用自然岸线。

考虑到本项目用海区原为扇贝开放式养殖用海，于 2020 年 11 月 27 日该单位换发了不动产权证书（编号为 13006523171），原批复的用海类型为开放式养殖，海域使用权面积为 30.4955 公顷。根据海籍动态系统查阅的海域使用权登记表，该宗用海期限为 2021 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日。现申请在本用海区建设海上多功能休闲渔业平台，由开放式养殖用海变更为渔业基础设施用海 0.2352 公顷，其余部分维持开放式养殖用海不变，项目用海期限维持原批准日期不变，因此项目申请用海期限为 3 年。

项目宗海位置图和宗海界址图见附图 4 和附图 5。

2、项目用海必要性分析

2.1 项目建设必要性

(1) 本项目建设是提升海洋景区综合竞争力，进而提高海洋经济效益和知名度的需要

秦皇岛依靠其得天独厚的资源和条件，一直以来都是旅游资源极其丰富的地区，改革开放以来，旅游业逐渐成为当地的支柱产业或主导产业，拥有大量的游客资源。近年来秦皇岛市休闲渔业得到了较快发展，以秦皇岛渔岛温泉景区和秦皇岛海洋牧场为代表的休闲渔业，成为了秦皇岛市旅游度假的重点景区，这种新兴的旅游模式进一步提升了秦皇岛的知名度并促进了当地经济的快速发展。

本项目的建设为周边现有客源提供了全新的水上旅游平台，为秦皇岛周边景区带来更多的直接受益，繁荣了周边旅游市场，拉动周边景区发展，带动餐饮、住宿、交通、纪念品制造销售等相关产业，创造更多的就业机会，进而推动秦皇岛地区的经济发展，因此本项目的建设是必要的。

(2) 本项目对于推动秦皇岛市渔业转型，发展休闲渔业具有重要的意义，项目建设符合秦皇岛市海上平台的鼓励和扶持政策

秦皇岛市充分发挥滨海、生态、休闲优势，重点打造集养殖生产、旅游观光、垂钓娱乐、休闲度假等多功能为一体的休闲渔业园区，培育新的经济增长点，丰富全市旅游资源。经多方努力省厅下发征集海上平台建设试点通知，秦皇岛市休闲渔业发展迎来新的机遇。为加快河北省海洋牧场多元化发展，促进海洋休闲渔业建设上档次，上水平，根据河北省农业农村厅《关于征集海上多功能平台建设试点项目的通知》要求，秦皇岛市要以争创国内一流的海上休闲渔业基础设施为目标，满足人们对渔业休闲体验的需求，以旅游垂钓、海事体验、海上观光、餐饮、娱乐等为主要建设内容，并与渔业生产相关活动密切结合，兼具海洋生态环境和渔业资源状况检测功能，建设海域位置合理，设计功能齐全，稳定性好。因此本项目的建设是必要的。

(3) 项目的建设有利于秦皇岛渔业产业结构调整，从而带动休闲渔业持续发展

传统渔业生产结构以捕捞为主，粗放型的资源开发利用方式造成资源衰退和经济效益下降。为转变渔业生产方式，建立绿色、健康、可持续的渔业产业结构，我市有关部门制定渔业产业结构调整政策，大力推进渔业转型升级，扶持休闲渔

业产业项目，开发休闲渔业新型产品，创新休闲渔业产业模式，带动全市休闲渔业持续发展。

休闲渔业观光平台是渔业产业调整的新型产品，是休闲渔业进一步发展的创新模式，将休闲服务业和生态渔业产业有机结合，将集约经营模式和有限资源循环利用有机结合，有利于消除不科学的设施养殖对海洋生态环境的不利影响，加快休闲渔业规模化、集约化、高效化发展。建设休闲渔业观光平台可引导渔民进行以海上观光、休闲垂钓和海珍品尝等为主要内容的休闲渔业转型就业，推动区域渔业产业转型升级和结构调整，促进渔业协调可持续健康发展。

综上所述，本项目的建设是必要的。

2.2 项目用海必要性

(1) 本次海上多功能休闲渔业平台的建设地点选择在秦皇岛北戴河新区洋河口东南约 2.8 海里处，位于洋河口至新开河口农渔业区内。本地区渔业资源丰富，为休闲渔业的发展提供了渔业基础。本项目的建设旨在促进休闲渔业的发展，寻找渔业经济新的增长点，促进区域农业的转型升级。本项目建成后，能够实现渔业和旅游相结合的目的，同时能够引领秦皇岛渔业和旅游产业走向新征程。因此，项目用海是必要的。

(2) 本项目建设的休闲渔业旅游平台，是以休闲渔业旅游活动为载体，以科普教育为目标，为实现海洋动态可视化监测做准备，对该区域海洋生态环境保护起到积极作用；海洋牧场海洋动态可视化监测涉及水文、水质、气象、沉积物等项目监测及水下影像等，大部分作业需在海上进行，项目建设在海上既能方便作业，也可以达到实时监测的目的；项目的建设标志着秦皇岛市生态文明建设的进步和发展；从海洋科普角度出发，在海中实施旅游平台，能够亲近海洋，教育意义更加直观，与陆上科普相比具有印象更加深刻的特性。

因此项目建设用海是必要的。

二、项目所在海域概况

1、自然环境概况

(1) 气象气候

本项目采用国家海洋局秦皇岛海洋环境监测中心站长期实测资料作统计。该站位于秦皇岛市南山的灯塔处海滨，观测代表值良好，资料采集时间为 2003 年至 2015 年。

①气温

年平均气温 10.3℃

年平均最高气温 14.4℃

年平均最低气温 6.7℃

年极端最高气温 38.3℃

年极端最低气温-20.1℃

②降水

年平均降水量 656.2mm

年最大降水量 1221.3mm

日最大降水量 203.7mm

年平均降水天数 65.5 天

中雨的年平均降雨日数：8.3 天

大雨的年平均降雨日数：6.0 天

暴雨的年平均降雨日数：2.0 天

该区降水有显著的季节变化，降水多集中在 6、7、8 月三个月，这三个月的降水量占年降水量的 70%以上，而 12 月至翌年的 2 月份的降水量最小，仅占全年的 2%。

③风

各向风频

冬季（1 月）盛行 WSW 风和 NE 风，其频率分别为 15%和 13%。E~SW（顺时针）各向风较少，其频率只有 2~3%。春季（4 月）盛行 SSW 和 SW 风，其频率之和高达 24%。ENE 和 WSW 风较多，其频率均为 10%。ESE~SSE 风较少，其频率为 2~3%。夏季（7 月）盛行 S 和 SSW 风，两向的频率之和为 22%。

ENE 风较多，其频率为 10%。WNW~NNW 风较少出现，其频率为 2~3%。秋季（10 月）盛行 WSW 其频率为 15%。NNW 风次之，其频率为 12%。N~SN 风较少出现，其频率均为 2%。

统计三年每日 24 小时观测资料，该区常风向为 W 向，出现频率为 10.37%，其次为 WSW 向，出现频率为 9.39%。强风向为 E 向，全年各方向 7 级风的出现频率为 0.35%，其中 E 向为 0.14%，ENE 向为 0.11%。详见表 4。

表 4 秦皇岛地区风频率统计表单位：%

	1~3 级风	4~5 级风	6 级风	7 级风	合计
N	6.35	0.47	0.01		6.83
NNE	3.88	0.48	0.05	0.01	4.42
NE	5.20	1.59	0.11	0.02	6.92
ENE	3.78	3.02	0.39	0.11	7.30
E	3.16	2.06	0.27	0.14	5.63
ESE	1.64	0.86	0.06	0.01	2.57
SE	2.38	0.39	0.01	0.01	2.79
SSE	2.20	0.32	0.02	0.02	2.56
S	3.81	1.33	0.05	0.02	5.21
SSW	4.78	3.18	0.24	0.02	8.22
SW	5.42	1.13	0.03	0.01	6.59
WSW	8.33	1.05	0.01		9.39
W	9.39	0.98	0.01		10.38
WNW	6.75	0.47			7.22
NW	6.72	0.16			6.88
NNW	4.82	0.25	0.01		5.08
C	2.08				2.08
合计	80.69	17.74	1.27	0.37	100

平均风速和最大风速

逐月的平均风速和最大风见表 5 所示。

各月的平均风速变化不大。春季（3~5 月）稍大，为 3.8~3.9m/s。夏季（6~8 月）稍小，为 3.1~3.3m/s。秋冬季比较接近。全年平均风速为 3.4m/s。最大风速为 12 月为 12.7m/s，其余各月均为 14~16m/s，变化较小。

表 5 平均风速和最大风速（m/s）（1990~1999）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
平均	3.4	3.4	3.9	3.9	3.8	3.3	3.2	3.1	3.3	3.3	3.5	3.2	3.4
最高	14.3	14.3	16.0	15.3	15.2	16.0	15.0	15.0	16.0	15.2	15.0	16.7	16.7

这里应该特别说明的是，近十几年来，由于测风点附近高大建筑物的增多，使测风资料的代表性大受影响。例如，与 1980 年以前相比，WSW 风出现频率明显增大，最大风速明显减小。

④雾

年平均雾日为 9.8 天，能见度小于 1km 的大雾平均每年出现天数为 6.6 天。

⑤湿度

年平均相对湿度为 64%。

(2) 海洋水文

水文动力现状调查主要采用国家海洋技术中心于2016年10月17日-18日（大潮期）和10月24日-25日（小潮期）进行了两次连续周日海流观测的资料。本次调查主要包括潮汐、海流和波浪观测。



图 4 水文监测站位图

1) 潮汐特征值

以秦皇岛理论最低潮面（与85高程的关系如下图所示）为基准。潮汐特征值为：

最高潮位：1.57m；

最低潮位：0.55m；

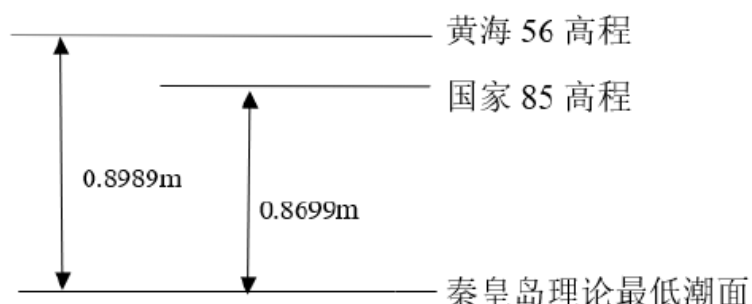
平均高潮位：1.41m；

平均低潮位：0.61m；

最大潮差：0.94m；

最小潮差：0.67m；

平均潮差：0.81m；



①潮差

潮差是该海域潮汐强弱的重要标志之一，本次观测的潮差不大，实测最大潮差为 0.94m，平均潮差为 0.81m。

②潮位

与潮差相关联，本次实测最高潮位为 1.57m，最低潮位为 0.55m；平均高潮位为 1.41m，平均低潮位均为 0.61m。

③平均涨、落潮历时

实测潮汐数据表明，观测海域内其落潮历时均长于涨潮历时。本次观测，平均涨潮历时为 5 小时 20 分钟，平均落潮历时为 6 小时 20 分钟，观测海域内表现为平均落潮历时比涨潮历时长 1 小时左右。

2) 潮流

①流速分布

根据该海域内 9 个测点资料，最大涨潮流速在 18cm/s 至 38cm/s 之间，最大落潮流速在 25cm/s 至 38cm/s 之间，整个测区均没有测站单层最大流速超过 50cm/s。由此可见，该海区潮汐动力较弱，潮流流速小是本次观测各区块水域较为显著的特征。各站的垂向平均最大涨潮流速在 16cm/s 至 33cm/s 之间，垂向平均最大落潮流速在 22cm/s 至 33cm/s 之间；表现为落潮流流速要略强于涨潮流流速。

②潮流性质

实测点各层的潮汐性质系数的值为 0.3-0.7。表层流潮流性质系数不大于 0.5，

为正规半日潮流；部分部位的底层潮流性质系数在 0.5-0.7 之间，呈现出不正规半日潮流的性质。

③潮流运动形式

根据 9 个站位的资料，涨潮西南流，落潮东北流。潮流基本呈现东北-西南方向的往复流运动。各站位由表及底 M2 分潮流的椭圆率 K 由负值逐渐变为正值，说明调查海域潮流矢量的旋转方向由表层的顺时针方向旋转逐渐转变为底层的逆时针方向旋转。

3) 余流

该处各点余流均不大，余流流向不规律，表层余流稍大，最大余流出现在 QHD06 站位的表层，其流速为 5.8cm/s，流向为 10°。

4) 波浪

根据秦皇岛海洋站 9 年波浪十次资料统计分析得：常浪向为 S 向出现频率为 18.69%，次常浪向为 SSW 向，出现频率为 11.87%。强浪向为 ENE 向，该向 H4%≥1.5m 的出现频率为 0.27%，次强浪向 S 向，其 H4%≥1.5m 的出现频率为 0.16%。详见表 6。

表 6 波浪波高、方向频率表

波高方向	0.1-0.7	0.8-1.1	1.2-1.4	≥1.5	合计
N	0.75	0.03			0.78
NNE	0.80	0.24	0.09	0.09	1.22
NE	2.05	0.92	0.26	0.10	3.33
ENE	3.53	1.41	0.47	0.27	5.68
E	6.14	1.93	0.44	0.09	8.60
ESE	5.06	1.07	0.09	0.03	6.25
SE	5.34	0.82	0.18	0.08	6.42
SSE	5.10	0.97	0.24	0.09	6.40
S	14.22	3.72	0.59	0.16	18.69
SSW	8.5	2.68	0.56	0.13	11.87
SW	5.14	0.91	0.07		6.12
WSW	4.47	0.33	0.04	0.02	4.86
W	2.68	0.16	0.01		2.85
WNW	0.53	0.02			0.55
NW	0.39	0.03			0.42

NNW	0.36	0.03			0.39
C	15.57				15.57
合计	80.63	15.27	3.04	1.06	100.0

5) 水温

表层水温春季 10.5-20.5℃, 夏季 27-28℃, 秋季 13-13.5℃, 冬季 0.9-负 1.2℃, 年最大值 31℃出现在 7 月底 8 月初, 年最小值-20℃出现在 1 月底 2 月初。海水增温在 3-8 月份, 降温在 9-2 月份。

6) 盐度

受气候和大陆径流影响, 海水盐度表层平均值在 28.5-30.5 之间, 全年最高值为 33.5, 以夏季最低, 冬季最高, 近岸盐度随入海径流的变化而不同。

(3) 地形地貌

本项目海域位于河北省北戴河新区海域, 距岸 10 海里, 项目海域水深在 7-8m, 该海域处于燕山褶皱带, 由于河流和波浪的侵蚀, 台地退向内陆, 海岸呈现洋河的冲积海积平原的地貌特点; 近岸海底地貌是河流入海冲积与海底波浪共同作用形成的现代扇形水下三角洲。

(4) 工程地质

本次评价引用《河北省秦皇岛市北戴河新区人造河口海域欣远国家级海洋牧场示范区人工鱼礁建设项目》前期对工程海域的地质勘察资料, 欣远国家级海洋牧场位于本项目东南约 6.4km 处(见下图 5)。区域勘测路线设计图见下图所示。

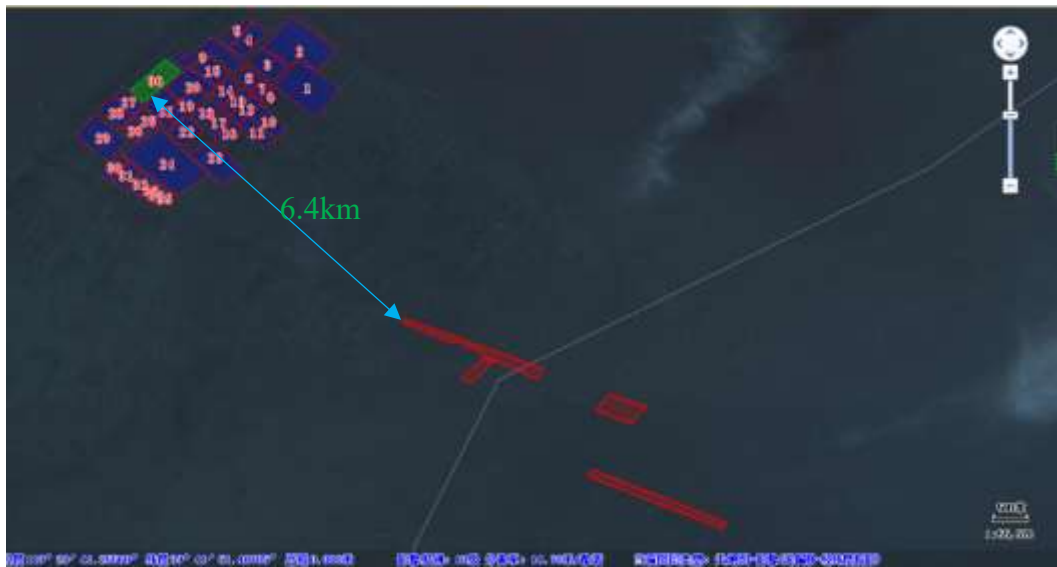


图 5 本项目与欣远国家级海洋牧场示范区人工鱼礁项目的位置关系图

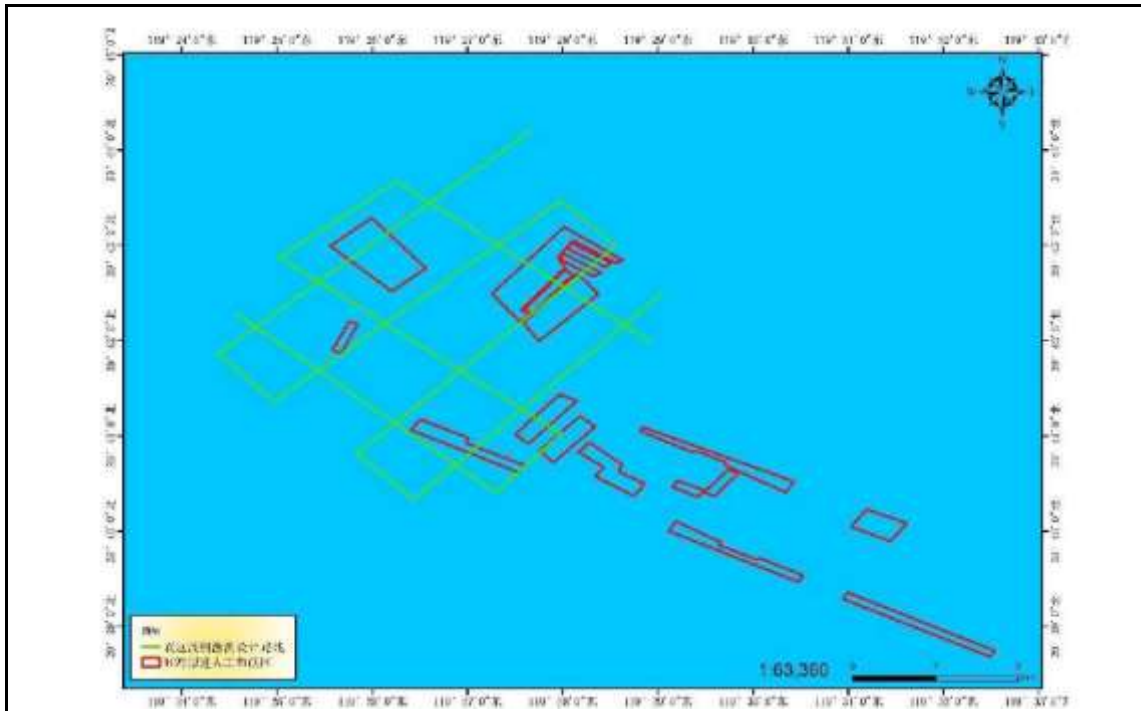


图 6 勘测路线设计图



图 7 海上浅地层地质勘测

1) 底质情况

依据《海洋调查规范海洋地质地球物理调查》(GB/T12763.8-2007) 规定

采样和分析方法，对区域海域沉积物进行粒度分析。

样品中粒径大于 0.063mm 的颗粒多于 85%时，用筛析法进行筛分，间隔 1Φ 。样品中粒径小于 0.063mm 的颗粒多于 85%时，用沉析法，求出样品的级配，间隔 2Φ 。样品中粗细的颗粒各占相当的比例时，则采用综合法进行分析。

调查分析显示，海域沉积物类型较单一，海底表层沉积物颗粒是以细砂为主，含有少量的粘土和粉砂，底质中粉砂含量较高，其次为黏土。沉积物粒度分布特征为近岸海域颗粒较细，为混合型沉积物，远离岸线沉积物颗粒趋于粗化，呈粘土质细砂和细砂分布。

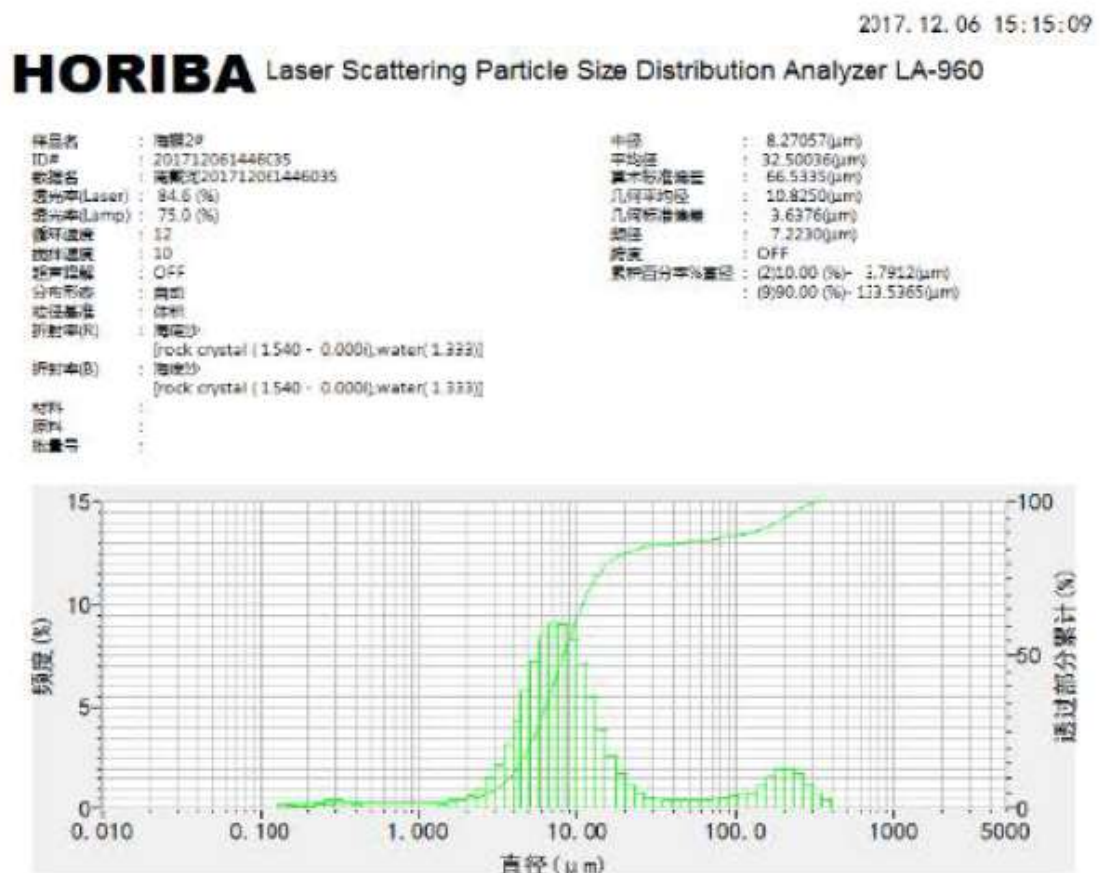


图 8 沉积物样品粒度数据分析

2) 沉积层厚度

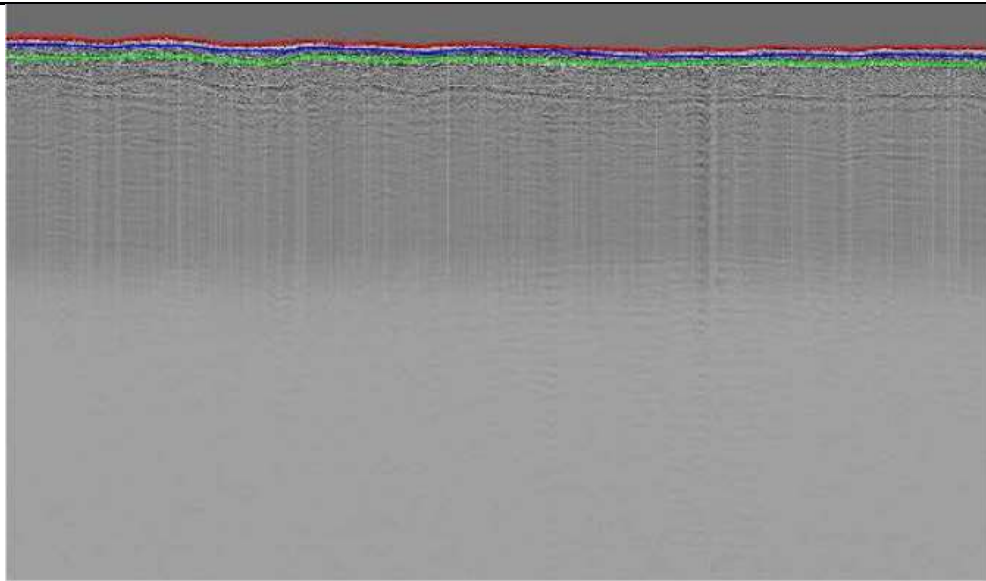


图9 浅地层剖面结构图

调查区范围较小，浅剖地层具有以下特征：

①调查区域浅部地层分布均匀，平面空间变化较小。

②表层地层为全新世近海沉积，水平层理发良，厚度均匀。

③次表层地层为末次冰消期海侵沉积地层，内部可见弱的水平层理，偶见斜层理。

④第三层地层内部层理复杂，为陆相沉积。

⑤勘测海区海底地质结构稳定，未发现影响工程稳定性的不良地质作用存在，勘测范围内地基土层简单，分布较为均匀。

（5）海洋灾害

对本海区影响较大的海洋灾害主要有：海岸侵蚀、地面沉降、风暴潮、赤潮、海冰等。其中风暴潮与赤潮是较为频发的自然灾害。

①风暴潮

渤海湾沿岸是风暴潮较强地区之一。据不完全统计，发生较大的风暴潮接近每 10 年 1 次。自 1953 年到 1998 年，河北省沿海共发生风暴潮灾害 20 余次。2003 年 10 月 11 日~12 日，受北方强冷空气影响，渤海湾、莱州湾沿岸发生了近 10 年来最强的一次温带风暴潮。河北省直接经济损失 5.84 亿元。受灾最严重的是渔业和养殖业。其次为盐业和航道淤积带来的损失，港口航道淤积，影响航运，部分在建的海洋工程受损。秦皇岛市损失 2.00 亿元。2005 年台风“麦莎”（0509）造成河北省直接经济损失 0.94 亿元。2007 年 3 月 3 日至 5 日凌晨，受北方强冷

空气和黄海气旋的共同影响，渤海湾、莱州湾发生了一次强温带风暴潮过程，辽宁、河北、山东省海洋灾害直接经济损失 40.65 亿元。2010 年 4 月 15 日，渤海沿岸发生一次强温带风暴潮过程，河北省全省直接经济损失 0.7 亿元。2011 年 8 月 31 日至 9 月 1 日，受冷空气影响，渤海沿岸出现一次较强温带风暴潮过程，受其影响，河北省直接经济损失 1.58 亿元。2012 年 7 月底到 8 月初台风“苏拉”和台风“拉维”在 10 小时先后登陆我国沿海，河北省受灾人口 23 万人，直接经济损失 20.44 亿元。

本海区受大风与台风影响增减水现象比较明显，且减水次数多于增水次数。据近十年内的统计，幅度大于 50cm 的增水次数为 45 次，减水次数为 151 次。台风引起的增水幅度最大可达 1.7m 以上，冬季减水幅度最大为 1.66m 左右。

根据《2017 年度河北省海洋质量公报》：受强冷天气或温带气旋影响，2017 年河北省沿海共出现了 2 次高潮位超过当地蓝色警戒潮位值的风暴潮过程，其中 1 次超黄色警戒潮位值，未统计到由风暴潮灾害造成的直接经济损失。

2017 年河北省近岸海域达蓝色及以上警戒潮位的风暴潮过程和 2013-2017 年风暴潮增水超警戒潮位次数、直接经济损失分别见下图所示。

影响日期	影响海域	天气系统	最大增水 (厘米)	最高潮位 (厘米)	当地警戒潮 位(厘米)
8月3日	秦皇岛	温带气旋	35	202	200(蓝色)
10月9日	曹妃甸	强冷空气	90	364	350(蓝色)
	黄骅		144	522	503(黄色)



图 10 2013-2017 年风暴潮增水超警戒潮位次数、直接经济损失

②海冰

我国海冰灾害主要发生于渤海、黄海北部和辽东半岛沿岸海域，以及山东西部海域。各海域的盛冰期一般为 1 月下旬至 2 月上旬。海冰可破坏海洋工程设施和船舶，阻碍航行，影响渔业和航运，如我国 1969 年渤海发生了特大冰封，对船舶、海洋工程建筑物带来了严重的灾害。

根据《2017 年北海区海洋灾害公报》，2016/2017 年冬季北海区冰情为轻冰年（冰级 1.5）。总冰期 102 天，与常年 3 相仿；严重冰期 23 天，较常年偏短。初冰日较常年冬季提前，严重冰日推后，融冰日和终冰日提前。各海域冰情均较常年明显偏轻，其中渤海湾未进入严重冰期，莱州湾基本无冰。2017 年 1 月下旬至 2 月中旬，辽东湾和黄河北部进入了严重冰期，严重冰期内冰情较常年同期偏轻。2016/2017 年冬季，渤海及黄海北部海冰最大分布范围出现在 1 月 24 日，海冰最大分布面积为 15201 平方千米。



图 11 2017 年 1 月 24 日渤海及黄海北部海冰分布

根据《2018 年海洋灾害公报》，2017/2018 年冬季，渤海及黄海北部的冰情为较常年略偏轻（2.5 级*），海冰最大分布面积 29071 平方千米，出现在 2018 年 1 月 28 日。辽东湾海冰最大分布面积 18041 平方千米，出现在 2 月 6 日，浮冰外缘线离岸最大距离 74 海里，出现在 1 月 28 日；渤海湾海冰最大分布面积 5426 平方千米，出现在 2 月 12 日，浮冰外缘线离岸最大距离 12 海里，出现在 1 月 31 日；莱州湾海冰最大分布面积 2386 平方千米，出现在 1 月 29 日，浮冰外缘线离岸最大距离 19 海里，出现在 2 月 13 日；黄海北部海冰最大分布面积 7896 平方千米，出现在 1 月 27 日，浮冰外缘线离岸最大距离 21 海里，出现在 1 月 28 日。

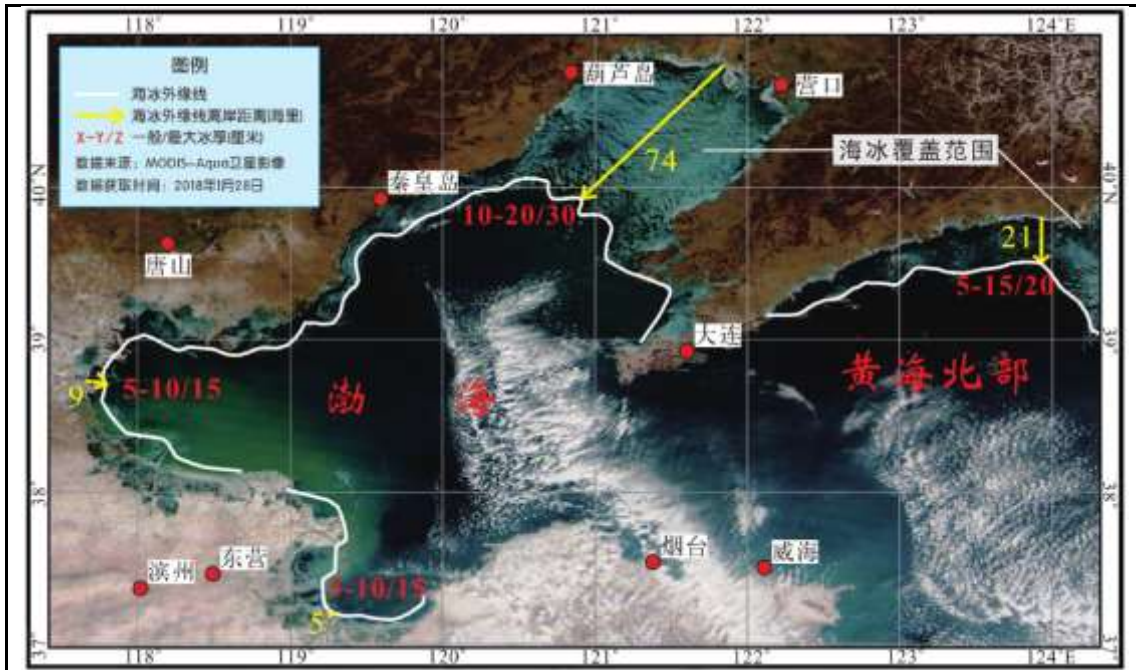


图 12 2018 年 1 月 28 日渤海及黄海北部海冰分布

③赤潮

2011 年 6 月 17 日在秦皇岛北戴河鸽子窝附近发生了最大面积为 180km^2 的赤潮；2013 年 5 月至 8 月间，在秦皇岛绥中海域发生了最大面积 1450km^2 的赤潮，并未殃及本宗海海域；2014 年 5 月至 9 月间，分别在秦皇岛及渤海中部海域发生了面积较大的赤潮，最大面积可达 2000km^2 。

《2015 年北海区海洋灾害公报》，2015 年，北海区共发现赤潮 8 次，总面积 1570 平方千米，赤潮发现次数比上年减少 5 次，面积比上年减少 2527 平方千米。其中，渤海发现赤潮 7 次。其中，秦皇岛海域发生 4 次，最大一次为 6 月 3 日至 6 日，秦皇岛海港区海域发现赤潮，最大面积 70 平方千米，赤潮优势种为中肋骨条藻、赤潮异湾藻。

《2016 年北海区海洋灾害公报》，2016 年，渤海共发现 10 次赤潮，赤潮发生海域总面积约 740 平方公里。赤潮高发期为 7 月至 9 月，高发区为秦皇岛附近和天津附近海域。7 月 28 日至 8 月 20 日，秦皇岛附近海域发现赤潮，面积达 75 平方千米，赤潮优势种鉴定为夜光藻和丹麦细柱藻等。

根据《2017 年北海区海洋灾害公报》，2017 年，渤海共发现 12 次赤潮，赤潮发生海域总面积约 342 平方公里。赤潮发现次数较 2016 年有所增长，发生面积降低较大。赤潮高发期为 7 月-9 月，高发区为秦皇岛附近和天津附近海

域。8月9日至8月26日，河北秦皇岛戴河口—金梦海湾附近海域发现赤潮，最大面积50平方千米，赤潮优势种为叉角藻、血红哈卡藻、红色中缢虫和锥状斯克里普藻。

根据《2018年北海区海洋灾害公报》，2018年，北海区共发现赤潮6次，与2017年相比次数大幅下降。其中，渤海发现赤潮5次，黄海发现赤潮1次。发现赤潮累计面积96.9平方千米，较2017年减少205.52平方千米，为2009年以来最小。2018年，北海区赤潮多发期为5月至9月，其中5月份发现赤潮3次，为最多的月份。赤潮主要出现在天津市和秦皇岛市所辖的部分海域。7月20日至23日，秦皇岛西浴场至金梦海湾浴场沿岸发现赤潮，最大面积2.7平方千米，赤潮优势种为海洋卡盾藻，为有毒藻种。8月28日至9月4日，该海域再次发现赤潮，最大面积8.2平方千米，赤潮优势种为锥状斯克里普藻。

④地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），本场地地震动峰值加速度为0.15g，相当于地震基本烈度为7度。

2、海洋环境质量现状

为了解工程区域及附近海域的环境现状，本项目引用《秦皇岛北戴河新区海洋和渔业局洋河口渔港升级改造和整治维护项目海洋环境调查报告》（秦皇岛华勘地质工程有限公司，2020年5月），报告中监测内容由秦皇岛华勘地质工程有限公司委托青岛国茂环境检测有限公司完成。调查共布设8个水质监测站位，5个沉积物调查站位，5个海洋生态调查站位，2个潮间带生物调查站位，站位具体位置见表7和附图6。

表7 海洋环境质量调查站位表

站位	经度 (E)	纬度 (N)	监测项目类别
M1	119°25'18.26"	39°46'25.38"	水质、渔业资源
M2	119°26'35.53"	39°45'45.03"	水质、沉积物、生态
M3	119°29'03.27"	39°44'29.04"	水质、生态、渔业资源
M4	119°23'24.51"	39°45'15.53"	水质、沉积物、生态、渔业资源
M5	119°24'39.93"	39°44'22.33"	水质、生态
M6	119°26'58.41"	39°43'14.88"	水质、沉积物、生态、渔业资源

M7	119°26'54.95"	39°48'12.71"	水质、沉积物
M8	119°28'00.25"	39°47'20.66"	水质、沉积物、渔业资源
C1	119°25'12.46"	39°47'15.01"	潮间带生物
C2	119°24'11.80"	39°46'20.977"	潮间带生物

(1) 海水水质环境质量现状

水质调查结果见表 8, 选取 pH、悬浮物、溶解氧(DO)、化学需氧量(COD_{Mn})、五日生化需氧量(BOD₅)、无机氮、磷酸盐(PO₄-P)、石油类作为评价因子, 根据《河北省海洋功能区划(2011~2020年)》的海洋环境保护要求, 按照《海水水质标准》(GB3097-1997)一类、二类海水水质质量标准进行评价, 结果显示, pH、溶解氧满足一类海水水质标准。COD_{Mn}、BOD₅、无机氮、磷酸盐满足二类水质标准。石油类满足三类海水水质标准。水质评价结果见表 9。

表 8 2020 年 5 月水质监测表 单位: mg/L, pH 无量纲

站位	采样层次	pH	悬浮物	溶解氧	化学需氧量	磷酸盐	石油类	无机氮	BOD ₅
M1	S	8.30	33.1	9.73	2.75	0.0193	0.0863	0.2756	0.94
M2	S	8.33	22.1	9.93	2.06	0.0116	0.0436	0.2209	0.7
M3	S	8.20	19.3	9.86	1.83	0.0108	0.0348	0.1971	0.62
M4	S	8.27	28.7	9.72	2.67	0.0137	0.0401	0.2312	0.91
M5	S	8.23	21.3	10.17	2.11	0.0125	0.0321	0.2020	0.72
M6	S	8.14	10.4	10.05	1.45	0.0095	0.0318	0.1529	0.49
M7	S	8.23	21.8	9.56	2.83	0.0156	0.0206	0.2026	0.97
M8	S	8.20	18.5	9.82	2.54	0.1027	0.0395	0.2162	0.87

表 9 水质各污染因子标准指数表

1、按一类水质评价标准

站位	一类						
	pH	溶解氧	化学需氧量	磷酸盐	油类	无机氮	BOD ₅
M1	0.87	0.00	1.38	1.29	1.73	1.38	0.94
M2	0.89	0.01	1.03	0.77	0.87	1.10	0.70
M3	0.80	0.04	0.92	0.72	0.70	0.99	0.62
M4	0.85	0.02	1.34	0.91	0.80	1.16	0.91
M5	0.82	0.06	1.06	0.83	0.64	1.01	0.72
M6	0.76	0.02	0.73	0.63	0.64	0.76	0.49
M7	0.82	0.08	1.42	1.04	0.41	1.01	0.97
M8	0.80	0.00	1.27	0.85	0.79	1.08	0.87
超标率%	0	0	75%	25%	12.5%	75%	0

2、按二、三类水质评价标准

站位	二类				三类
	化学需氧量	无机氮	磷酸盐	油类	油类
M1	0.92	0.92	0.64	1.73	0.29
M2	0.68	0.74	0.39	0.87	0.15
M3	0.61	0.66	0.36	0.70	0.12
M4	0.89	0.77	0.46	0.80	0.13
M5	0.70	0.67	0.42	0.64	0.11
M6	0.48	0.51	0.32	0.64	0.11
M7	0.94	0.68	0.52	0.41	0.07
M8	0.85	0.72	0.42	0.79	0.29
超标率%	0	0	0	12.5%	0

根据《河北省海洋功能区划（2011~2020年）》的海洋环境保护要求，站位 M3、M6 执行二类海水水质标准，其他执行一类海水水质标准。

（2）海洋沉积物环境质量现状

沉积物调查结果及评价结果见表 10，选取氧化还原电位（Eh）、有机碳、重金属（As、Hg、Cu、Pb、Cd、Zn、Cr）、石油类、硫化物作为评价因子。

根据《河北省海洋功能区划（2011~2020年）》的海洋环境保护要求，按照《海洋沉积物标准》（GB18668-2001）中的一类标准进行评价，结果显示所有站位均符合一类标准，海洋沉积物环境质量现状良好。

表 10 海洋沉积物环境质量现状及评价结果表

1、沉积物环境质量检测结果

站位	Eh	油类	硫化物	有机碳	铜	铅	镉	锌	总铬	汞	砷
	mV	×10 ⁻⁶	×10 ⁻⁶	%	×10 ⁻⁶	×10 ⁻⁶	×10 ⁻⁶	×10 ⁻⁶	×10 ⁻⁶	×10 ⁻⁶	×10 ⁻⁶
M2	53.5	32.8	50.7	0.25	20.4	18.4	0.26	50.8	29.4	0.054	5.58
M4	103.4	16.4	25.6	0.12	22.6	21.7	0.18	45.8	22.8	0.042	4.38
M6	123.5	22.8	22.8	0.38	19.4	16.5	0.24	49.7	30.4	0.043	4.76
M7	114.9	28.6	30.7	0.13	20.4	18.4	0.34	52.4	26.4	0.038	3.95
M8	135.7	19.0	21.4	0.25	18.7	14.3	0.20	39.7	25.6	0.040	4.27

2、沉积物各项目标准指数（一类标准）

站位	有机碳	石油类	硫化物	铜	铅	镉	锌	汞	砷	总铬	有机碳
M2	0.13	0.07	0.17	0.58	0.31	0.52	0.34	0.27	0.28	0.37	0.13
M4	0.06	0.03	0.09	0.65	0.36	0.36	0.31	0.21	0.22	0.29	0.06
M6	0.19	0.05	0.08	0.55	0.28	0.48	0.33	0.22	0.24	0.38	0.19
M7	0.07	0.06	0.10	0.58	0.31	0.68	0.35	0.19	0.20	0.33	0.07
M8	0.13	0.04	0.07	0.53	0.24	0.40	0.26	0.20	0.21	0.32	0.13
超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

3、海洋生态环境质量现状

①叶绿素a

调查海域各站位表层叶绿素a浓度的变化范围为(1.15~2.46) mg/L, 平均值为1.948mg/L。平面分布整体上呈现自沿岸向外逐渐递减的趋势。

表 11 各站位叶绿素 a 浓度情况

站位	层位	叶绿素 a (mg/m ³)
M2	表层	2.46
M3	表层	1.95
M4	表层	2.34
M5	表层	1.84
M6	表层	1.15

②浮游植物

本次调查共获得浮游植物19种, 隶属于硅藻门、甲藻门2个门类, 各站位浮游植物平均生物密度为1.56×10⁶个/m³。该调查海区浮游植物分布不均匀, 浮游植物的生物多样性差。

表 12 调查海域浮游植物名录

序号	名称	拉丁名
1	小环藻	<i>Clcletella sp.</i>
2	星脐圆筛藻	<i>Coscinodiscus asteromphalus var. asteromphalus</i>
3	虹彩圆筛藻	<i>Cosoinodiscus sp.</i>
4	圆筛藻	<i>Coscinodiscus sp.</i>
5	颗粒直链藻	<i>Melosira granulata</i>
6	针杆藻	<i>Synedea sp.</i>
7	舟形藻	<i>Navicula sp.</i>
8	菱形藻	<i>Nitzschia sp.</i>
9	长菱形藻	<i>Nitzschia longissima</i>
10	角毛藻	<i>Chaetoceros sp.</i>
11	肉弱角毛藻	<i>Chaetoceros curvisetus</i>
12	旋链角毛藻	<i>Chaetoceros curvisetus</i>
13	短楔形藻	<i>Licmophora abbreviata</i>
14	翼鼻状藻	<i>Proboscia alata</i>
15	斜纹藻	<i>Pleurosigma sp.</i>
16	异极藻	<i>Gomphonema sp.</i>
17	卵圆双壁藻	<i>Diploneis ovalis</i>
18	卵形藻	<i>Cocconeis sp.</i>
19	夜光藻	<i>Noctiluca scintillans</i>

表 13 浮游植物的种数和数量

站位	种数	数量(cells/m ³)
M2	5	61904.8
M3	4	341155.6
M4	3	6960000.0

M5	8	160000.0
M6	4	281652.2
平均值	4.8	1560942.52

表 14 浮游植物群落特征参数统计

站位	种数	丰富度指数	多样性指数	均匀度	优势度
M2	5	0.25	1.17	0.76	0.70
M3	4	0.16	0.30	0.15	0.97
M4	3	0.09	0.31	0.19	0.99
M5	8	0.40	2.32	0.77	0.65
M6	4	0.17	0.44	0.22	0.96
平均值	3.8	0.214	0.908	0.418	0.854

③浮游动物

本次调查共获得浮游动物12种，隶属于原生动物、桡足类、毛颚动物、浮游幼虫4个门类，各站位浮游动物平均生物密度为665.5个/m³，平均生物量为859.16g/m³。该调查海区浮游动物分布不均匀，浮游动物的生物多样性极差。

表 15 调查站位浮游动物名录

序号	名称	拉丁名
	原生动物	
1	夜光虫	<i>Noctiluca scintillans</i>
	挠虫类	
2	克氏纺锤水蚤	<i>Acartia clausi</i>
3	中华哲水蚤	<i>Calanus sinicus</i>
4	近缘大眼针次水蚤	<i>Corycaeus affinis</i>
5	小毛猛水蚤	<i>Microsetella norvegica</i>
6	细巧华哲水蚤	
7	小拟哲水蚤	<i>Sinocalanus tenellus</i>
8	捷氏歪水蚤	<i>Tortanus derjugini</i>
	毛颚动物	
9	强壮箭虫	<i>Sagitta crassa</i>
	浮游幼虫	
10	瓣鳃类幼体	<i>Lamellibranchiata larva</i>
11	长尾类幼体	<i>Macrura larva</i>
12	多毛类幼体	<i>POLychaeta larva</i>

表 16 浮游动物现存量及水平分布

站位	种数	数量(个/m ³)	生物量 (mg/m ³)
M2	4	398.8	459.2
M3	4	652.8	1446.5
M4	3	90	100
M5	3	660.9	493.6
M6	4	1525	1796.5
平均值	3.6	665.5	859.16

表 17 浮游动物群落特征参数统计

站位	种数	丰富度指数	多样性指数	均匀度	优势度
M2	4	0.34	0.13	0.07	0.99
M3	4	0.29	0.02	0.01	1.00
M4	3	0.30	1.16	0.73	0.90
M5	3	0.22	0.05	0.03	1.00
M6	4	0.28	0.02	0.01	1.00
平均值	3.6	0.286	0.276	0.17	0.978

④底栖生物

本次调查共获得大型底栖生物17种，隶属于多毛类、软体动物、甲壳类3个门类，各站位大型底栖生物平均生物密度为90个/m³，平均生物量为0.422g/m³。调查区域底栖生物种数不多，但分布相对均匀。

表 18 调查站位底栖生物名录

站位	名称	拉丁名
多毛类 (<i>Polchaetes</i>)		
1	独指虫	<i>Aricidea fragilis</i>
2	日本刺沙蚕	<i>Neanthes japonica</i>
3	智利巢沙蚕	<i>Diopatra chilionsis</i>
4	长吻沙蚕	<i>Glycera chirori</i>
5	寡节甘吻沙蚕	<i>Glycinde guejanovae</i>
6	长叶索沙蚕	<i>Lumbrinris longiforlia</i>
7	尖叶长手沙蚕	<i>Magolona cincta</i>
8	中蚓虫	<i>Modiomastus sp.</i>
9	寡鳃齿吻沙蚕	<i>Nophrys oligobranchia</i>
10	拟特须虫	<i>Paralacydonia paradoxa</i>
11	副栉虫	<i>Paramphictois sp.</i>
12	不倒翁虫	<i>Sternaspis scutata</i>
13	多丝独毛虫	<i>Tharyx multifilis</i>
软体动物 (<i>Crustacea</i>)		
14	紫壳阿文蛤	<i>Alvenius ojanus</i>
15	江户明樱花蛤	<i>Moerella jodoensis</i>
16	蛭蛭	<i>Sinonovacula constricta</i>
17	紫壳阿文蛤	<i>Alvenius ojanus</i>
甲壳类 (<i>Crustacea</i>)		
18	极地蚤钩虾	<i>Pontocrates altamarimus</i>

表 19 调查海域底栖生物密度及组成

站位	种数	数量 (个/m ²)	生物量 (g/m ²)
M2	3	120	0.76
M3	3	100	0.33
M4	3	40	0.06
M5	4	70	0.31
M6	4	120	0.65
平均值	3.4	90	0.422

表 20 调查海域底栖生物群落特征参数统计

站位	种数	丰富度指数	多样性指数	均匀度	优势度
M2	3	0.29	1.55	0.98	0.75
M3	3	0.30	1.30	0.82	0.90
M4	3	0.38	1.50	0.95	0.75
M5	4	0.49	1.95	0.98	0.57
M6	4	0.43	1.89	0.94	0.67
平均值	3.4	0.378	1.638	0.934	0.728

⑤潮间带生物

本次调查2个潮间带站位，调查共获得潮间带生物9种，隶属于软体动物、甲壳类2个门类，调查海区潮间带底栖生物生物量变化范围在3.14g/m²~150.98g/m²，总平均生物量为44.01g/m²。底栖生物的多样性指数变化不大，海区个体分布均匀，多样性较差。

表 21 潮间带底栖生物

序号	名称	拉丁名
软体动物 (Mollusca)		
1	紫贻贝	<i>Mytilus edulis</i>
2	短滨螺	<i>Littorina brevicula</i>
3	长竹蛭	<i>Solen gouldi</i>
4	扁玉螺	<i>Neverita didyma</i>
甲壳类 (Crustacea)		
5	中华近方蟹	<i>Hemigrapsus sinensis</i>
6	日本美人虾	<i>Callinassa japonica</i>
7	理石叶钩虾	<i>Jassa marmorata</i>
8	寄居蟹	<i>Pagurus sp.</i>
9	鹰爪虾	<i>Trachypenaeus curvirostris</i>

表 22 调查海域底栖生物密度及组成

站位	种数	数量 (个/m ²)	生物量 (g/m ²)
3-C1 高	2	30	11.56
3-C1 中	2	70	22.36
3-C1 低	2	90	31.79
3-C2 高	3	30	44.25
3-C2 中	3	70	150.98
3-C2 低	2	30	3.14
平均值	2.33	53.33	44.01

表 23 调查海域潮间带底栖生物群落特征参数统计

站位	种数	丰富度指数	多样性指数	均匀度	优势度
3-C1 高	2	0.20	0.92	0.92	1.00
3-C1 中	2	0.16	0.99	0.99	1.00
3-C1 低	2	0.15	0.92	0.92	1.00

表 24 调查海域潮间带底栖生物群落特征参数统计

站位	种数	丰富度指数	多样性指数	均匀度	优势度
3-C1 高	2	0.20	0.92	0.92	1.00
3-C1 中	2	0.16	0.99	0.99	1.00
3-C1 低	2	0.15	0.92	0.92	1.00
3-C2 高	2	0.41	1.58	1.00	0.67
3-C2 中	3	0.33	1.38	0.87	0.86
3-C2 低	2	0.20	0.92	0.92	1.00
平均值	2.33	0.24	1.12	0.94	0.92

⑥生物质量现状调查

对M1、M6、M7三个站位进行生物质量调查，结果显示，获得的海洋生物体，重金属铜、铅、镉、锌、砷、汞在所有站位监测到的生物体中均满足海岸带标准生物调查标准的质量要求，生物体中的铬（除鱼类外）均超过《海洋生物质量》（GB18421-2001）一类标准，但满足二类标准限值要求；石油类满足《海洋生物质量》（GB18421-2001）二类标准。M6、M7站位的口虾蛄、鼓虾和脉红螺中的石油类超过《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》评价标准。

表 25 生物体质量监测结果

站号	样品名称	检测项目（鲜重，mg/kg）							
		铜	铅	镉	铬	锌	砷	汞	石油类
M1	脉红螺	0.576	0.121	0.225	0.977	19.77	0.7772	0.0534	19.03
M6	口虾蛄	1.539	0.240	0.642	0.513	34.17	0.0235	0.0490	34.40
	鼓虾	0.521	0.068	0.185	0.0966	22.23	0.8463	0.0778	20.68
M7	鼓虾	0.407	0.066	0.152	0.882	20.19	0.0689	0.0547	30.14
	脉红螺	0.770	0.137	0.297	1.741	25.97	0.4561	0.0346	22.62

表 26 生物体评价结果表

评价标准		海岸带标准生物调查标准								海洋生物质量二类标准	
站位	生物类别	铜	铅	镉	铬	锌	砷	汞	石油类	总铬	石油类
M1	脉红螺	0.01	0.01	0.04	1.95	0.08	0.78	0.18	0.95	0.49	0.38
M6	口虾蛄	0.02	0.12	0.32	1.03	0.23	0.02	0.25	1.72	0.26	0.69
	鼓虾	0.01	0.03	0.09	1.93	0.15	0.85	0.39	1.03	0.48	0.41
M7	鼓虾	0.00	0.03	0.08	1.76	0.13	0.07	0.27	1.51	0.44	0.60
	脉红螺	0.01	0.01	0.05	3.48	0.10	0.46	0.12	1.13	0.87	0.45

⑦渔业资源现状调查

1) 鱼卵和仔稚鱼

本次调查共获得鱼卵2种，仔鱼1种，未获得稚鱼。其中 M4站位未获得鱼卵、仔稚鱼。调查海区鱼卵密度变化范围在0粒/m³~1.67粒/m³，总平均密度为0.69粒/m³。

其中斑鰈出现于M3、M6站位；短吻红舌鳎出现于M3站位。调查海区仔鱼密度变化范围在 0尾/m³~1.11尾/m³，总平均密度为0.2775尾m³。其中虾虎鱼科仔鱼出现于M3站位。

表 27 调查海域鱼卵和仔稚鱼名录

序号	名称	拉丁名
鱼卵		
1	斑鰈	Konosirus punctatus
2	短吻红舌鳎	Cynoglossus joyneri
仔鱼		
3	虾虎鱼科	Gobiidae sp.

表 28 调查海域鱼卵和仔稚鱼密度及组成

站位	种数	鱼卵	仔鱼
		数量 (个/m ³)	数量 (个/m ³)
M3	3	1.67	1.11
M4	0	0	0
M5	0	0	0

M6	1	1.09	0
平均值	1	0.69	0.2775

2) 渔业资源

本次调查共获得渔获物10种。于M1、M3、M4、M6、M8站位附近拖网获取。调查海区渔获密度变化范围在67尾/km²~3644尾/km²和0.2kg/km²~168kg/km²，平均渔获密度为996尾/km²和24kg/km²。

表 29 调查海域渔获名录和渔获密度

站位		渔获密度									
		M1		M3		M4		M6		M8	
中文名	拉丁名	尾/km ²	kg/km ²	尾/km ²	kg/km ²	尾/km ²	kg/km ²	尾/km ²	kg/km ²	尾/km ²	kg/km ²
大波六线鱼	<i>Hexagrammos otakii</i>					156	10				
日本鲷	<i>Charybdis japonica</i>	67	4	89	7	111	7				
矛尾虾虎鱼	<i>Chaeturichthys stigmatias</i>	667	13	800	14	1022	11	611	16	1089	14
口虾蛄	<i>Oratosquilla oratoria</i>	311	12	1389	48	3644	168	344	8	1289	65
长蛸	<i>Octopus variabilis</i>									200	42
鲜明鼓虾	<i>Alpheus disteguemundus</i>	1289	0.2	1200	0.20	2400	0.4			2244	0.4
日本鼓虾	<i>Alpheus japonicus</i>	911	0.4			711	0.3	1822	1		
锦鲷	<i>Pholis nebulosus</i>	933	6								
脉红螺	<i>Rapana venosa</i>	178	55			133	50	178	55		
方氏云鲷	<i>Pholis fangi</i>										

三、项目用海资源环境影响分析

1、项目实施对水动力的影响分析

本次休闲渔业旅游平台规格为29m×28m，共有4根桩基，定位布置完毕后，将平台主面焊接固定。用海方式为透水构筑物，由于工程规模相对较小，桩基透水建设方式未改变海域的自然属性，且工程所在海域较为开阔，因此工程基本不会对所在海域的水文动力环境产生明显影响。

2、项目实施对地形地貌冲淤环境的影响分析

本工程实施后，工程区的近岸流态将会发生一定的变化，从而在工程区水

下码头基础处产生一定的淤积影响。考虑到本项目为透水构筑物结构，工程的实施对工程附近大范围海域的潮位流场和泥沙场不会产生明显影响。工程区水下仍将处于较为稳定状态，工程的建设可行。

因此本项目对地形地貌冲淤环境影响甚微，不会改变项目所在海域的冲淤平衡。

3、项目实施对海水水质环境的影响分析

本工程平台海上定位施工过程中会对海底床面产生搅动，使得桩体周围水体悬浮物浓度升高，对局部海水水质环境产生一定影响。根据相关工程施工经验，沉桩定位施工悬浮物影响范围通常在桩基一倍直径范围内，且打桩施工持续时间较短，因此项目实施不会对周边海域水质环境产生明显影响，随着施工结束，悬浮泥沙影响会逐渐消失。

本项目营运过程中，随着游客的增多，可能会对周边海水水质环境产生一定的影响，污染物主要为游客产生的生活污水和固体废弃物，项目营运期间产生的生活废水利用平台上设置的污水处理设施处理达标后交由具备相关资质的污水接收处理单位统一接收处理，生活垃圾统一收集运回陆地处理，因此不会对该海域海水水质产生影响。

4、项目实施对海洋沉积物环境的影响分析

平台海上桩基定位施工过程中会使局部范围内悬浮泥沙含量增大，桩基施工搅动产生的悬沙短时间内将沉积在附近海底，除对海底沉积物产生部分分选、位移、重组和松动外，没有其它污染物混入，不会影响海底沉积物质量。

5、项目实施对海洋生态环境的影响分析

本项目施工过程对海洋生态环境的影响主要集中在两个方面，一是桩基施工产生悬浮物浓度增加对渔业资源的损害，二是桩基占海对底栖生物资源的损害。

本工程施工期间钢管桩沉桩施工会搅动底质产生悬浮泥沙，在短期内造成局部区域的悬浮泥沙浓度增加，对浮游植物的光合作用产生不利影响，造成悬浮泥沙高浓度区内浮游动物、鱼卵、仔鱼的死亡，但是考虑悬浮物浓度升高区域有限且持续时间较短，鱼、虾、蟹等具有较强的回避能力，悬浮泥沙对游泳生物的不利影响较小，因此本次评价对悬浮物浓度升高造成的损害仅做定性分

析不做定量计算，重点对桩基占用海域范围内的底栖生物损失进行定量计算。

本次评价引用《涉海建设项目对海洋生物资源损害评估技术规范》(DB13/T2999-2019)中表2中秦皇岛海域近海海洋生物资源平均生物量统计资料作为现状依据：底栖生物平均生物量为25.62g/m²。

根据《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》(SC/T9110-2007)的相关要求，各种类生物资源损害量按如下公式计算：

$$W_i = D_i \times S_i$$

式中：

W_i——第i种类生物资源受损量，单位为尾、个、千克(kg)；

D_i——评估区域内第i种类生物资源密度，单位为：尾(个)/km²、尾(个)/km³、kg/km²；

S_i——第i种类生物占用的渔业水域面积或体积，单位为km²或km³。

本项目申请用海面积0.2352hm²，实际占用仅为桩基，保守考虑本次评价以平台垂直投影占海面积812m²进行计算，底栖生物一次性损失量约为20.8kg。根据《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》，生物资源损害补偿按3年计算，底栖生物按1.2万元/t计算，补偿费用约为0.075万元。

6、项目实施对资源环境的影响分析

(1) 对港口资源的影响

本项目多功能平台位于洋河口至新开口农渔业区内，东侧约23km处为秦皇岛港口航运区，项目规模较小，影响范围仅在施工区，不会对港口资源产生直接影响，对航道造成影响的可能性较低。施工过程中应加强对施工船舶的管理，按照规定航向航行，禁止随意扩大施工范围。

(2) 对旅游资源的影响

根据项目所处的海洋功能区划，项目所在的洋河口至新开口农渔业区与北戴河旅游休闲娱乐区相邻，工程近岸海域分布有一定数量的旅游娱乐用海，这些旅游娱乐用海均沿岸边分布，距离本项目较远，项目桩基施工过程会造成局部水体悬浮物浓度增加，但是影响范围相对较为有限，主要集中在桩基附近，不会对大范围内水质环境造成明显影响。同时，本项目作为海上多功能休闲渔业平台，作为渔业基础设施，主要用于休闲渔业，因此本项目建成后可以更进

进一步提升该地区的知名度和促进旅游新型态的发展，必然会带动周边旅游资源更好的发展和当地经济的可持续发展。

7、项目实施环境风险影响分析

本项目施工期的用海风险主要为施工船舶因恶劣天气或操船处置不当发生碰撞导致溢油事故，污染海洋环境；项目运营期的用海风险主要包括：

(1) 游船、供应船、维修船舶等在运营期间因恶劣天气或操船处置不当发生碰撞导致溢油事故，污染海洋环境；

(2) 突发恶劣气象条件下，如海冰、风暴潮等对平台稳定性及安全性的影响，同时，本工程所处水域受风速、流速影响均较大，由于本工程为水上建筑物，风流较大时对本工程有冲击作用，同时本工程的维护船为交通艇，吨级较小，在风流速度较大时，对本工程交通艇安全航行会造成一定影响；

(3) 本项目距离东侧秦皇岛港口航运区西锚地最近距离约为 11.7km，距离航道为 21.8km。

本工程运行期间内对通航安全可能产生的影响主要包括：①施工及营运期间施工船舶和供应船及运送游客的船舶占用航道及锚地通行会加大过往船舶通航密度，增加了发生事故的可能性，在无警示条件下有可能会与进出港船舶发生碰撞。②本工程所在水域水深有限，离岸距离较远，拟建工程距离锚地最近为 11.7km，距离较远，因此考虑锚泊船误入本工程水域的可能性不大；③维护船进出本工程水域时，会对附近航行及锚泊的船舶有一定影响，同时有可能和航道上船舶形成交叉会遇局面，对航道上船舶交通造成一定的影响。

综上，施工期和营运期均应加强管理，进行值班瞭望，采取有效措施避免船舶碰撞事故的发生，同时加强天气预警工作，在恶劣天气来临之前做好防范措施或在有必要的条件下进行平台转移。

四、海域开发利用协调分析

1、项目用海对周边海域开发活动的影响

(1) 对港口用海的影响

本项目多功能平台位于洋河口至新开口农渔业区内，东侧约 23km 处为秦皇岛港口航运区，项目规模较小，影响范围仅在施工区，不会对港口资源产生直接影响，对航道造成影响的可能性较低。施工过程中应加强对施工船舶的管理，按照规定航向航行，禁止随意扩大施工范围。

(2) 对旅游用海活动的影响

根据项目所处的海洋功能区划，项目所在的洋河口至新开口农渔业区与北戴河旅游休闲娱乐区相邻，工程近岸海域分布有一定数量的旅游娱乐用海，这些旅游娱乐用海均沿岸边分布，距离本项目较远，项目桩基施工过程会造成局部水体悬浮物浓度增加，但是影响范围相对较为有限，主要集中在桩基附近，不会对大范围内水质环境造成明显影响。同时，本项目作为海上多功能休闲渔业平台，主要用于休闲渔业（海上船钓及观光等），因此本项目建成后可以更进一步提升该地区的知名度和促进旅游新型态的发展，必然会带动周边旅游资源更好的发展和当地经济的可持续发展。

(3) 对周围开放式养殖活动的影响

本项目规模较小，施工影响范围仅局限在施工区、项目自身开放式养殖区内，且项目施工期已避开扇贝养殖期，因此不会对项目用海范围内的其他开放式养殖区造成影响。运营期，项目作为休闲渔业的平台，主要用于海上船钓及观光等，其运营对周围扇贝开放式养殖区影响甚微。

2、利益相关者界定及协调

(1) 利益相关者界定

本项目为移动式透水构筑物平台，主要施工过程包括平台制作和海上安装两部分，其中平台制作在船坞内完成，而海上安装过程仅需将预制好的平台进行定位插桩，并对平台上设备进行安装调试，由于本项目规模较小，海上安装施工期较短，影响范围为支柱四周 1.2m，且根据周边开发利用现状，周边的用海距离本项目最近距离为 102m，相对本项目的的影响范围较远。因此本项目与周边用海均不存在利益冲突。项目用海与周边海域利益相关者界定关系见表 30。

表 30 项目用海周边海域利益相关者界定表

序号	项目名称	用海权属人	与项目间距	影响分析	是否利益相关者或协调部门
1	筏式扇贝养殖	郝学伟	东、1839m	施工期避开扇贝养殖期，打桩作业悬浮物影响范围较小，因此对周边扇贝养殖区域无不利影响	否
2	筏式扇贝养殖	刘爱军	东南、1619m		否
3	筏式扇贝养殖	李书永	东南、1.14km		否
4	筏式扇贝养殖	刘尚民	东南、1088m		否
5	筏式扇贝养殖	甘喜春	东北、1003m		否
6	筏式扇贝养殖	孙山	东南、1737m		否
7	筏式扇贝养殖	孙江	东南、1537m		否
8	筏式扇贝养殖	孙权	东南、1187m		否
9	筏式扇贝养殖	张秋生	东、102m		否
10	筏式扇贝养殖	甘彦成	东南、1786m		否
11	筏式扇贝养殖	甘彦利	东南、1789m		否
12	筏式扇贝养殖	陆政安	东南、1553m		否
13	筏式扇贝养殖	陆政权	东南、1336m		否
14	筏式扇贝养殖	甘锁军	东南、1008m		否
15	筏式扇贝养殖	武振启	南、456m		否
16	筏式扇贝养殖	王国齐	南、1700m		否
17	筏式扇贝养殖	杨立国	南、1420m		否
18	筏式扇贝养殖	陈国存	南、1110m		否
19	筏式扇贝养殖	杨佩昆	南、773m		否
20	筏式扇贝养殖	郭彤斌	东南、365m		否
21	筏式扇贝养殖	刘爱军	东南、534m		否
22	筏式扇贝养殖	梁亮	东南、1398m		否
23	筏式扇贝养殖	李友	东南、1.34km		否
24	筏式扇贝养殖	秦皇岛市欣远海洋工程建筑有限公司	西南、410m		否
25	筏式扇贝养殖	刘启柱	南、1020m		否
26	筏式扇贝养殖	秦皇岛市江鑫水产冷冻有限公司	西南、1310m		否
27	筏式扇贝养殖	黄建华	西、1662m		否
28	筏式扇贝养殖	周振华	西、1100m		否
29	筏式扇贝养殖	吴光玉	西、1673m		否
30	筏式扇贝养殖	李福全	西南、2097m		否
31	筏式扇贝养殖	刘洋	西南、2194m		否
32	筏式扇贝养殖	常文忠	南、2372m		否
33	筏式扇贝养殖	梁国秋	西南、2508m		否
34	筏式扇贝养殖	白万田	西南、2598m		否
35	筏式扇贝养殖	张春元	南、2698m		否
36	筏式扇贝养殖	秦皇岛市江鑫水产冷冻有限公司	项目自身	施工期间打桩悬浮物会对区域养殖产	考虑到项目用海单位与其为同一家单

				生一定的影响	位，因此不界定为利益相关者
--	--	--	--	--------	---------------

(2) 利益相关者协调分析

本次海上多功能平台工程插桩施工过程中会对海底床面产生搅动，使得桩体周围水体悬浮物浓度升高，但施工持续时间较短，同时施工期平台的基础打桩及施工避开扇贝养殖期（每年的5月-10月），因此项目建设不会对周边海域水质环境产生明显影响，随着施工结束，悬浮泥沙影响会逐渐消失。

本项目周边用海均距离本项目较远，因此本项目与周边用海均不存在利益相关问题。

五、项目用海与海洋功能区划及相关规划符合性分析

1、与海洋功能区划的符合性分析

(1) 主导功能符合性分析

根据《河北省海洋功能区划（2011-2020年）》，本项目用海位于“洋河口至新开口农渔业区”，本项目在海洋功能区划中的位置见附图9。

表 31 项目与所在海洋功能区划主导功能符合性分析表

代码	功能区名称	类别		功能区划要求	对海域主导功能影响分析
		海域使用管理要求	用途管制		
1-4	洋河口至新开口农渔业区	海域使用管理要求	用途管制	用海类型为渔业用海；重点保障开放式养殖用海和渔港航道用海需求；养殖生产活动须避免对相邻的海洋保护区产生影响、保证海上航运安全	项目为休闲渔业海上平台建设项目，是在相关产业政策和发展规划指导下建设的。本项目不占用岸线资源，不会对岸线周边旅游设施建设用海造成影响。建设休闲渔业观光平台可引导渔民进行以海上观光、休闲垂钓和海珍品尝等为主要内容的休闲渔业转型就业，推动区域渔业产业转型升级和结构调整，促进渔业协调可持续健康发展，同时也将会为海洋旅游业增加新亮点，为海洋生态旅游增添特色，对整个海洋旅游业亦有促进作用。因此，本项目的建设不违背该功能区的主导功能，对于临近北戴河旅游休闲娱乐功能也可以起到积极的促进作用。项目建设可以满足该功能区用途管制的要求
			用海方式控制	严格限制改变海域自然属性	本项目平台采用高桩平台结构，用海方式为透水构筑物，满足功能区用海方式控制要求
		海洋环境保护要求	生态保护重点目标	保护栉江珧、魁蚶、毛蚶、竹蛭等水产种质资源和海洋环境	项目离岸较远，不会对砂质岸滩造成影响。平台的建设同时实现了海域的实时监测，保证了水体的质量，避免海洋资源遭到破坏，对于附近海域生态保护起到促进和监督的作用。因此，休闲渔业旅游平台的建设有利于修复和改善海洋生态环境，符合该功能区生态保护重点目标要求
			环境保护	禁止进行污染海域环境的活动；防止外来物种侵害，防治养殖自身污染和水体富营养化，加强水产种质资源保护，维持海洋	（1）本项目为可移动式透水构筑物，施工过程主要是在船坞内完成甲板的制作和拼接工作，海上施工主要是采用拖轮将平台运输至指定地点进行拼接固定，桩基采用可升降式桩腿，因此施工过程中产生的悬浮泥沙极少，安

			生物资源可持续利用，保持海洋生态系统结构和功能稳定；执行不劣于二类海水水质质量标准、一类海洋沉积物和海洋生物质量标准。	装时间短，甲板制作过程中产生的污染物主要为船舶生活污水、生活垃圾，在严格的管理下不得随意向海域丢弃，均集中收集后，带回岸上统一处理，符合该功能区的环境保护要求。 (2)本项目营运期间产生的生活污水利用平台上设置的污水处理设施处理达标后由具备相应资质的污水接收处理单位统一接收处理，生活垃圾统一收集运回陆地处理，因此不会对该海域海水水质产生影响，符合该功能区的环境保护要求
--	--	--	---	--

(2) 项目用海与周边海洋功能区协调性分析

项目所处的海洋功能区划为洋河口至新开口农渔业区，其周边海域的海洋功能区主要有“北戴河旅游休闲娱乐区（5-3）”、“黄金海岸海洋保护区（6-4）”、“秦皇岛港口航运区（2-3）”等。项目仅位于“洋河口至新开口农渔业区”，不涉及占用上述其他海洋功能分区，项目与周边海洋功能区影响分析见下表。

表 32 项目与周边海洋功能区划影响分析表

海洋功能区名称	位置关系	管理要求		影响分析
北戴河旅游休闲娱乐区（5-3）	位于项目西侧	海域使用管理	用途管制：用海类型为旅游娱乐用海；重点保障旅游设施建设用海需求；严格执行《风景名胜区条例》的相关规定，禁止与旅游休闲娱乐无关的活动，周边海域使用活动须与旅游休闲娱乐功能相协调。 用海方式控制：严格限制改变海域自然属性，允许以填海造地、透水构筑物或非透水构筑物等方式建设适度规模的旅游休闲娱乐设施，严格控制填海造地规模。 海域整治：实施海岸和近岸海域整治和修复，减缓岸滩侵蚀退化，修复海岸和近岸海域受损功能。整治岸线不少于 20 公里，整治海域面积不低于 1000 公顷。	<p>(1) 项目仅位于“洋河口至新开口农渔业区”，项目施工不会对周边海洋功能区主体功能的实施造成不利影响；项目建成后，实现休闲渔业与旅游业相结合，有利于促进项目西侧的北戴河旅游休闲娱乐区功能更好的发展。</p> <p>(2) 根据拟建项目现状调查，项目距秦皇岛港口航运区较远(20km 以外)，项目建设虽可能增大航道上船舶的通航密度，使周围水体悬浮物浓度升高，对局部海水水质环境产生一定影响，但项目建设周期较短，建设规模较小，对于航道影响有限。综上所述，项目建设不会影响周边渔业区和港口航运区的主导功能的发挥。</p>
		海洋环境保护	生态保护重点目标：保护砂质岸滩、海水质量和近岸海域褐牙鲂、红鳍东方鲀、刺参等种质资源。 环境保护：按生态环境承载能力控制旅游开发强度；防治海岸侵蚀，严格实行污水达标排放和生活垃圾科学处置；加强水产种质资源保护，维持海洋资源可持续利用，保持海洋生态系统结构和功能稳定；加强海洋环境监视、监测，执行一类海水水质质量标准、海洋沉积物和海洋生物质量标准，确保海洋环境及海域生态安全。	

黄金海岸海洋保护区 (6-4)	位于项目南侧	海域使用管理	<p>用海类型为海洋保护区用海，实验区兼容旅游娱乐用海和渔业用海；重点保障自然保护区用海需求；遵从自然保护区总体规划，规范保护区内各类开发与建设活动。旅游、渔业开发活动不得对保护对象及其生境产生负面影响，禁止各类破坏性开发活动。</p> <p>用海方式控制：核心区禁止改变海域自然属性，其他区域严格限制改变海域自然属性。</p> <p>海域整治：实施海域综合整治，维持、恢复、改善海洋生态环境和生物多样性。整治岸线不少于 5 公里、整治海域面积不低于 3600 公顷。</p> <p>海域整治：实施海域综合整治，维持、恢复、改善海洋生态环境和生物多样性。整治岸线不少于 5 公里、整治海域面积不低于 3600 公顷。</p>	<p>(3)本项目为可移动式透水构筑物，施工过程主要是在船坞内完成甲板的制作和拼接工作，海上施工主要是采用拖轮将平台运输至指定地点进行拼接固定，桩基采用可升降式桩腿，因此施工过程中产生的悬浮泥沙极少，安装时间短，甲板制作过程中产生的污染物主要为船舶生活污水、生活垃圾，均集中收集后，带回岸上统一处理，且施工期悬浮泥沙影响是暂时的，随着施工作业结束，这种影响也逐渐消失，不会对周边功能区水质造成长期不利影响；</p> <p>(4)项目营运期间产生的生活污水利用平台上设置的污水处理设施处理达标后由具有相应资质的污水接收处理单位统一接收处理，生活垃圾统一收集运回陆地处理，因此不会对该海域海水水质产生影响。</p> <p>(5)休闲旅游平台上同时设有一定量的监测设备，可实时监测区域的水质情况，为区域的环境保护提供支撑。</p>
		海洋环境保护	<p>生态保护重点目标：保护文昌鱼及其栖息地、自然砂质岸滩。</p> <p>保护环境：严格执行《中华人民共和国海洋环境保护法》、《自然保护区条例》和《海洋自然保护区管理办法》，实施海域综合整治工程，维持、恢复、改善海洋生态环境和生物多样性，保护自然景观；将核心区界限作为“生态红线”进行保护和管理；执行一类海水水质、海洋沉积物和海洋生物质量标准</p>	
秦皇岛港口航运区 (2-3)	位于项目西北侧	海域使用管理	<p>用途管制：用海类型为交通运输用海；重点保障秦皇岛港“西港搬迁”用海需求；禁止捕捞和养殖等与港口作业无关、有碍航行安全的活动；工程建设未实施前，相关海域维持现状或适宜的海域使用类型。</p> <p>用海方式控制：在“西港搬迁”实施前，严格限制西港区海域新上改变海域自然属性的工程建设项目；东港区海域允许适度改变海域自然属性，以填海造地、构筑物 and 围海等用海方式实施港口设施建设，严格控制填海造地规模。</p>	
		海洋环境保护	<p>生态保护重点目标：保护水深地形和海洋动力条件。</p> <p>环境保护：强化污染物控制，提高粉尘、废气、油污、废水处理能力，实施废弃物达标排放；减少对海洋水动力环境、岸滩及海底地形地貌的影响，防治海岸侵蚀；加强海洋环境风险防范，确保毗邻海洋生态敏感区、亚敏感区的海洋环境及海域生态安全；港池区执行不</p>	

		劣于四类海水水质质量标准、不劣于三类海洋沉积物和海洋生物质量标准，航道、锚地区执行不劣于三类海水水质质量标准、不劣于二类海洋沉积物和海洋生物质量标准，其他港用水域执行不劣于二类海水水质质量标准、一类海洋沉积物和海洋生物质量标准。	
--	--	--	--

通过上述分析，本项目对周边海洋功能区不会产生不利影响。

2、与《河北省海洋主体功能区规划》的符合性

根据《河北省海洋主体功能区划》，本项目位于优化开发区域中的“抚宁区海域”。本项目与河北省海洋主体功能区划位置关系图见附图 10，抚宁区海域在《河北省海洋主体功能区划》中要求如下：

海域面积 198.59 平方公里，占人文与景观资源保护型重点海洋生态功能区面积的 46.78%；海岸线长 17.07 公里，占人文与景观资源保护型重点海洋生态功能区海岸线总长的 30.07%。

有效利用岸线、沙滩等重点旅游资源，严格控制旅游基础设施建设围填海规模，保护海岸生态环境和自然景观。禁止在金山嘴至人造河口沙源保护海域内开展构建永久性建筑、采挖海砂、围填海、倾废等可能诱发沙滩蚀退的开发活动。加强南戴河海域国家级水产种质资源保护区管理，禁止围填海、截断洄游通道、设置直排排污口等损害生物资源环境的开发活动。

本项目建设将利用区域内海洋资源，开发一定的休闲生态旅游功能，项目建设的海上休闲娱乐平台为可移动的透水构筑物，运营期间项目产生的废水、固废妥善收集后运往陆域进行处置，不会对建设区域的环境和主体功能产生明显影响。因此项目建设符合《河北省海洋主体功能区划》。

3、海洋生态红线保护规划

根据《河北省海洋生态红线》，项目位于金山嘴至新开口海域沙源保护海域（9-1）内，项目周边海洋生态红线区分别为：项目西侧的秦皇岛海域种质资源保护区（5-2）；重要滨海旅游区北戴河旅游区（7-3）、昌黎黄金海岸保护区（2-1）。

项目在所占用红线区中相对位置如附图 11 所示。

(1) 项目对占用海洋生态红线区的符合性分析

表 33 项目与所在生态红线区符合性分析表

生态红线区	保护目标	管控措施	影响分析
金山嘴至新开口海域沙源保护海域(9-1)	保护海底地形地貌、海洋动力条件、海水质量	禁止开展可能改变或影响沙源保护海域自然属性的开发建设活动；禁止在沙源保护海域内构建永久性建筑、采挖海砂、围填海、倾废等可能诱发沙滩蚀退的开发活动；实施严格的水质控制指标，陆源入海直排口污染物达标排放，严格控制河流入海污染物排放；实行海洋垃圾巡查清理制度，有效清理海洋垃圾巡查清理制度，有效清理海洋垃圾。海水水质须符合所在海域海洋功能区的环境质量要求。	(1)项目位于洋河口至新开口农渔业区内，不涉及占用岸线、沙滩。项目建设的为休闲渔业旅游平台，平台结构为高桩平台结构，用海方式为透水构筑物，不改变海域自然属性，不会影响海域自然属性，不会诱发沙滩蚀退等。 (2)本项目为可移动式透水构筑物，非永久性建筑物，符合“禁止在沙源保护海域内构建永久性建筑、采挖海砂、围填海、倾废等可能诱发沙滩蚀退的开发活动”的管控措施要求； (3)项目营运期间产生的生活废水利用平台上设置的污水处理设施处理达标后由具备相应资质的船舶污水接收处理单位统一接收处理，生活垃圾统一收集运回陆地处理，因此不会对该海域海水水质产生影响；符合管控措施中提到的“实施严格的水质控制指标，实行海洋垃圾巡查清理制度，海水水质须符合所在海域海洋功能区的环境质量要求”。

(2) 项目对周边其他海洋红线区的符合性分析

本项目施工期打桩影响仅局限在项目施工区域范围内，影响范围有限，因此不会周边的北戴河旅游区（7-3）、昌黎黄金海岸保护区海洋保护区（2-1）、秦皇岛海域种质资源保护区（5-2）产生影响。

综上所述项目为透水构筑物工程，对底质扰动较小，施工期产生的悬浮物影响范围较小，项目的建设符合《河北省海洋生态红线（2014-2020）》。

4、与《河北省海洋环境保护规划（2016-2020年）》的符合性分析

根据《河北省海洋环境保护规划（2016-2020年）》基本原则：依据区域海洋资源环境条件、开发利用现状和经济社会发展需求，划定海洋环境保护管理区，制定差别化区域管理措施，实施针对性海洋环境监督管控，逐步改善海洋环境状况。

.....

将规划区域划分为重点保护区、控制性保护利用区和监督利用区3类海洋环境保护管理区。

本项目位于控制性保护利用区中的海洋渔业保障区（渔业资源利用区），在河北省海洋环境保护规划中相对位置如附图12所示。该区域管控要求：禁止进行有碍渔业生产或污染水域环境的活动；加强重要渔业品种养护，维持海洋生物资源可持续利用；按照海洋资源环境承载力控制海水养殖和捕捞强度，防治海水养殖污染，防范外来物种侵害，保持海洋生态系统结构和功能稳定。洋河口至新开口、滦河口和京唐港至曹妃甸渔业资源利用区10m等深线以内海域禁止开展构建永久性建筑、采挖海砂、围填海、倾废等可能诱发沙滩蚀退的开发活动。养殖区执行不劣于二类海水水质质量标准、一类海洋沉积物和海洋生物质量标准，捕捞区执行一类海水水质、海洋沉积物和海洋生物质量标准。

本项目属于海上多功能休闲渔业平台，为可移动的海上休闲基础设施，以旅游垂钓、渔事体验、海上观光、餐饮、娱乐、科普教育等为主要功能，辅助水下水上监控设备完成对渔业资源修复效果及海洋生态状况的监控。

综上，项目的建设符合《河北省海洋环境保护规划（2016-2020年）》。

六、项目用海合理性分析

1、选址合理性分析

海上多功能休闲渔业平台的建设地点选择在秦皇岛北戴河新区洋河口东南约 2.8 海里处，位于洋河口至新开口农渔业区内。本地区渔业资源丰富，为休闲渔业的发展提供了渔业基础。本项目的建设旨在促进休闲渔业的发展，寻找渔业经济新的增长点，促进区域农业的转型升级。项目用海与《河北省海洋功能区划》、《河北省海洋环境保护规划》以及《河北省海洋主体功能区规划》等相关规划均相符。工程建设规模较小且施工周期短，工程建设不会对周边用海产生明显影响，对周边相关产业无明显影响。本项目为透水构筑物用海，项目建成后对周边海域水文动力和冲淤环境影响较小。休闲渔业旅游平台建成后，能够实现渔业和旅游相结合的目的，同时能够引领秦皇岛渔业和旅游产业走向新征程。

本项目利用自身已确权的海域使用权限内改变部分海域用途建设海上平台，做到不新增用海，因此，本项目选址合理。

2、用海方式合理性分析

本项目海域使用类型为渔业用海中的渔业基础设施用海，用海方式为透水构筑物，此种用海方式对周边海域水文动力和冲淤环境影响较小，另外本项目用海方式与该区域的社会条件和自然条件相适应，与周边用海活动无冲突。因此，用海方式合理。

3、用海平面布置合理性分析

本项目所建设的海上平台长 29m、宽 28m、型深 3.3m，平台为海上休闲基础设施，以生产管护、休闲旅游、科普教育等为主要功能，是一款专门为离岸水产养殖、促进海洋渔业可持续发展设计的渔业产品。项目平台建造分成主船体、生活区、固装架和桩腿四大区域，主船体为长方体，平台生活区布置在主船体甲板上，主要布置各类功能舱室以满足看护人员的基本生活需要及 100 名游客不超过 4 小时休闲娱乐的要求，因此项目总平面布置是合理的。

4、用海面积合理性分析

根据《海籍调查规范》和《宗海图编绘技术规范》，对工程用海面积进行了量算。

本次海上多功能旅游平台采用高桩平台结构，平台呈规则矩形，长 29m，宽

28m，平台设置三层甲板，分别布置设备区和生活区，可以满足游客及工作人员的日常需要，平台面积 812m²。平台由 4 根专用钢桩作为支撑。钢桩采用自升降形式，可实现平台的后期移动。根据《海籍调查规范》中相关规定：“...，其它透水构筑物用海在透水构筑物及其防护设施垂直投影的外缘线基础上，根据安全防护要求的程度，外扩不小于 10m 保护距离为界”。因此，项目需外扩 10m，用海面积为 0.2352hm²，用海面积能满足项目用海要求，用海面积合理。

5、用海期限合理性分析

本项目由开放式养殖用海变更为透水构筑物和开放式养殖用海，均为渔业用海。原有项目开放式养殖用海于 2020 年取得不动产权证书（冀（2020）北戴河新区不动产权第 0007068 号）。根据海籍动态系统导出的项目用海登记表，使用期限至 2023 年 12 月 31 日，因此，项目申请用海期限 3 年，到期后再申请延期用海。工程申请用海期限符合《中华人民共和国海域使用管理法》的相关规定。如到期仍需继续使用该海域，可依法申请续期。因此，本项目用海期限 3 年合理。

七、生态用海方案

1、生态化平面设计

本工程为海上平台建设项目，平台的施工建设委托专业单位进行，之后由拖轮海上运输到工程所在海域进行平台的定位安装，桩基的建设占用了海底资源，项目在设计时候遵循尽量少占用海域资源、保护海洋生态与环境的原则，仅设置4根桩基以减少海域资源的占用。通过合理的用海布局减少了对项目所在海域生态环境的影响，以达到生态用海的效果。

2、公众亲海空间设计

本次所建设的海上平台为可移动的海上休闲基础设施，以旅游垂钓、渔事体验、海上观光、餐饮、娱乐、科普教育等为主要功能。该观光平台可引导渔民进行以海上观光、休闲垂钓和海珍品尝等为主要内容的休闲渔业转型，为人们提供了更广阔的海上亲水空间。

3、污染物排放与控制

本项目施工期间污水主要来自船舶污水，项目拟采取由船舶自带收集设施暂存，统一送至岸上进行处理，可以确保生活污水不外排；施工船舶产生的生活垃圾等固体废物应有关部门的管理要求，禁止在施工海域排放，须交具备相关资质的船舶污染接收单位接收处理。本项目营运期旅游人员与工作人员产生的生活废水由平台上自带的生活污水处理设施处理达标后排放，固体废弃物集中收集，带回岸上统一处理。综上，项目各阶段污染物均能得到有效治理与控制，不会对环境产生较大影响。

4、生态保护与修复

项目将对工程所在海域生态环境和渔业资源构成一定程度的影响及损失，建设单位应根据工程实施所造成的生物资源损失货币化估算量投入一定的财力进行海域生态修复。建设单位应与当地海洋与渔业部门协商，合理安排项目附近海域生态修复工作。

5、生态环境监测方案

环境监测工作应该根据国家海洋局于2002年4月发布的《建设项目海洋环境影响跟踪监测技术规程》的要求进行跟踪监测。采样监测工作委托有资质环境保护监测站承担，由海洋环境主管部门监督。应满足《海洋监测规范》及《海水水

质标准》（GB3097-1997）中相应规范和标准的要求。

（1）施工期监测计划

①监测范围及站位布设

施工期的监测范围主要为施工产生悬浮物可能影响的水域，拟在项目所在位置布置 1 个站位。

②监测内容

根据不同监测站位海洋环境保护要求，分别对水质、沉积物和海洋生态环境进行监测。

③监测因子

1) 水质：pH、SS、石油油类、COD、溶解氧、无机氮、活性磷酸盐、铜、铅、镉、锌、铬、汞、砷。

2) 沉积物：铜、锌、铅、镉、铬、汞、砷、石油类、硫化物、有机碳。

3) 海洋生态：叶绿素 a、浮游植物、浮游动物、底栖生物、潮间带生物、渔业资源。

④监测时间和频率

由于本工程为休闲渔业海上多功能平台，施工期较短，因此对水质、沉积物、海洋生态应在施工前和施工后分别进行一次监测。

（2）营运期监测计划

①监测范围及站位布设

营运期的监测范围主要集中在项目所在位置周边海域。

②监测内容

根据不同监测站位海洋环境保护要求，分别对水质、沉积物和海洋生态环境进行监测。

③监测因子

1) 水质：pH、SS、石油油类、COD、溶解氧、无机氮、活性磷酸盐、铜、铅、镉、锌、铬、汞、砷。

2) 沉积物：铜、锌、铅、镉、铬、汞、砷、石油类、硫化物、有机碳。

3) 海洋生态：叶绿素 a、浮游植物、浮游动物、底栖生物、潮间带生物、渔业资源。

④监测时间和频率

水质在春季和秋季各监测一次，沉积物在春季或秋季监测一次。海洋生态在春季和秋季各进行一次。监测时间可选择在大潮或小潮期。

八、海域使用对策措施

1、区划实施对策措施

根据《河北省海洋功能区划（2011-2020年）》，本项目所在海洋功能区为“洋河口至新开口农渔业区”。根据该功能区的用途管制以及用海方式的要求，本项目区划实施对策措施为：

（1）工程施工期间应严格控制施工范围，避免对周边功能区造成影响，施工应按照以下要求进行：

①施工单位应充分注意环境保护问题，合理安排施工作业时间。施工船舶机舱含油污水应严格落实“沿海海域船舶排污设备铅封管理规定”要求，施工期船舶必须事先经海事部门对其排污设备实施铅封，严禁船舶油污水外排；工程附近的水质目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）二类海水水质标准，船舶生活污水、船舶垃圾均不得排入海域。船舶生活污水、船舶垃圾设存储设施储存与船舶含油污水由陆域统一处理。施工船舶的含油污水、船舶生活污水、船舶垃圾的陆域接收处理等事项应由施工单位负责落实。建设单位应在与施工单位签署的施工合同中予以明确。

②加强同当地气象预报部门的联系，在恶劣天气条件下，如风暴潮、大风及暴雨，应提前做好施工安全防护工作。

（2）建设单位在工程建设和海域使用中应严格执行海洋功能区划，不得从事与海洋功能区划不相符的开发活动。

2、开发协调对策措施

本次海上多功能平台工程插桩施工过程中会对海底床面产生搅动，使得桩体周围水体悬浮物浓度升高，但施工持续时间较短，不会对周边海域水质环境产生明显影响，随着施工结束，悬浮泥沙影响会逐渐消失。本项目周边用海均距离本项目较远，因此本项目与周边用海均不存在利益相关问题，因此无需采取协调措施。

3、风险防范对策措施

（1）不利自然条件的风险防范措施

①船舶在施工作业过程中受风、浪影响较大，当风力>6级时，应停止施工作业，在紧急情况下，还应启用应急预案，以免事故的发生。

②船舶雾日航行时，船舶应开启助航仪器，加强瞭望。

③在降雨天气，应注意作业安全管理。

(2) 通航安全风险事故防范措施

拟建工程施工期间应划定相应的施工警戒水域，警戒水域的具体划定应从海上平台的基础部分边缘各自垂直向外延伸 100m，标志形状可任选，但不得与助航标志相抵触，建议颜色设置为黄色。

在平台顶端设立灯标一盏，或者在其显著位置涂上反光物质，以便过往船舶航行安全。

(3) 溢油风险事故防范措施

1) 本项目施工过程主要在水上进行，施工期间船舶作业容易与其他过往船舶发生相互影响。因此，为了避免施工船舶发生冲突，在平台的建设及拖带过程中有碍水上交通安全的行为，需向海事部门办理水上水下活动及航行通（警）告申请。同时应制定相应的协调方案，确保项目施工期间的水上通航安全。本项工程施工时，施工单位和施工船舶合理安排施工作业面，在有船舶通过时，提前采取避让的措施；

2) 施工船舶必须遵守交通管理法规，并加强施工期监护；

3) 施工作业船舶在施工期间加强值班了望，施工作业人员应严格按照操作规程进行操作；

4) 施工作业船舶在发生紧急事件时，应立即采取必要的措施，同时向上级海事局船舶交通管理中心报告；

5) 严禁施工作业单位擅自扩大施工作业安全区，严禁无关船舶进入施工作业水域，并提前发布航行通告；

6) 制订详细的施工船舶溢油应急计划，并注意与《秦皇岛市船舶污染事故应急预案》的对接；应充分利用海事局和工程区域现有的海上应急围油、回收设施。建立健全应急指挥系统，以便在发生较大规模溢油时临时调动邻近的溢油应急力量。

7) 加强对船舶检修和保养，防止意外事故(船舶火灾、结构损坏等)发生。

8) 严格按照《沿海海域船舶排污设备铅封管理规定》的要求，施工船舶在施工前应对适用的船舶的排污设备进行铅封管理，定期接收上岸，交有资质单位

进行处理。严禁施工船舶向施工海域中排放废油、残油等污染物；不得在施工区域清洗油舱和有污染物质的容器。

9) 本项目运营期在平台顶端设立警示灯标，或者在其显著位置涂上反光物质，便于过往船舶识别，同时划定相应的通航警戒区，并设置助航标志，确保工程所在海域通航安全。

10) 旅游船舶应加强自身养护，关注实时气象条件，同时在平台上设置应急救生设备。

4、项目用海监控、跟踪、管理的其他对策与措施

实施海域使用监控与管理旨在实现海域资源的合理开发利用，维护海域国家所有权和海域使用权人的合法权力，建立“有序、有度、有偿”的海域使用新秩序，实现海洋生态环境和海域资源的可持续利用。

(1) 海域使用面积跟踪和监控

建设单位要确实按照批准的用海面积使用海域，并接受海洋行政主管部门对所使用的海域面积进行跟踪和监控，严禁超范围用海和随意改变用海活动范围。制订具体的海域使用监控计划，纳入海域使用动态监测管理系统进行管理。

(2) 海域使用用途的跟踪和监控

建设单位不得擅自改变经批准的海域用途，确需改变的，应当在符合海洋功能区划的前提下，报原批准用海的人民政府批准。海洋行政主管部门应对本项目海域使用的性质进行监督检查。

(3) 海域使用期限的管理

建设单位应严格遵守海域使用期限并接受海洋主管部门的监督管理。

(4) 施工期海洋环境影响监测

根据本工程不同施工阶段产生污染物的性质和可能的影响范围，建设单位应委托具备海洋环境监测资质的单位进行海洋环境影响监测。

九、结论与建议

1、项目用海概况

本项目位于秦皇岛北戴河新区洋河口东南约 2.8 海里处，工程中心地理坐标为 39°44'5.085"N，119°26'3.564"E。

工程新建海上多功能平台 1 座，平台长 29m，宽 28m，整体采用“甲板+桩基”结构，下方基础为 4 根钢桩，桩腿采用自升降原理以实现平台的插拔桩作业。平台由主船体、生活区、固装架、桩腿四大区域合拢拼接而成。平台内拟配备完善的生活设施、海洋监测设备、安全救助设备以及养殖、垂钓等必备设施，以实现旅游垂钓、渔事体验、海上观光、餐饮、娱乐、科普教育、渔业资源修复及海洋生态监控等多种功能。工程施工期约为 3 个月，总投资约 1600 万元。

本工程用海类型为渔业基础设施用海，用海方式为透水构筑物，申请用海面积为 0.2352 公顷。

2、用海必要性结论

本项目建设的海上休闲渔业观光平台是渔业产业调整的新型产品，是休闲渔业进一步发展的创新模式，将休闲服务业和生态渔业产业有机结合，将集约经营模式和有限资源循环利用有机结合，有利于消除不科学的设施养殖对海洋生态环境的不利影响，加快休闲渔业规模化、集约化、高效化发展。同时，项目的建设可引导渔民进行以海上观光、休闲垂钓和海珍品尝等为主要内容的休闲渔业转型就业，推动区域渔业产业转型升级和结构调整，促进渔业协调可持续健康发展。

项目的建设旨在为海洋增加新形态，打造精品渔业旅游，以休闲渔业活动为载体，以科普教育为目标，实现海洋牧场海洋动态可视化监测，对该区域海洋生态环境保护起到积极作用；海洋环境的动态可视化监测涉及水文、水质、气象、沉积物等项目监测及水下影像等，大部分作业需在海上进行，项目建设在海上既能方便作业，也可以达到实时监测的目的；从海洋科普角度出发，在海中实施旅游平台，能够亲近海洋，教育意义更加直观，与陆上科普相比具有印象更加深刻的特性；项目的建设必须依托于海洋资源，离开海洋就会与该平台的建设宗旨相违背，也失去了该平台的建设目的。因此项目建设用海是必要的。

3、资源环境影响结论

本次休闲渔业旅游平台采用高桩平台结构，桩基透水建设方式未改变海域的

自然属性，基本不会对所在海域的水文动力环境产生明显影响。

桩基施工占用海域的面积非常有限，对海底地形地貌冲淤环境影响甚微，不会改变项目所在海域的冲淤平衡。钢桩沉桩施工过程中会对海底床面产生搅动，使得桩体周围水体悬浮物浓度升高，但打桩施工持续时间较短，不会对周边海域水质环境产生明显影响，随着施工结束，悬浮泥沙影响会逐渐消失。桩基施工搅动产生的悬沙短时间内将沉积在附近海底，除对海底沉积物产生部分分选、位移、重组和松动外，没有其它污染物混入，不会影响海底沉积物质量。

项目施工过程中对海洋生态环境的影响主要集中在桩基施工产生悬浮物浓度增加对渔业资源的损害，以及桩基占海对底栖生物资源的损害，估算结果表明施工造成底栖生物一次性损失量约为 20.8kg，补偿费用甚微。

项目施工期的用海风险主要为施工船舶因恶劣天气或操船处置不当发生碰撞导致溢油事故，应加强管理，进行值班瞭望，采取有效措施避免船舶碰撞事故的发生。项目运营期游客及工作人员会产生一定的生活污水及生活垃圾，生活污水经平台上自建的污水处理设施处理达标后排放，生活垃圾统一运回岸上处理，不会对周边水环境产生影响。

5、海域开发利用协调分析结论

本次海上多功能平台工程插桩施工过程中会对海底床面产生搅动，使得桩体周围水体悬浮物浓度升高，但施工持续时间较短，不会对周边海域水质环境产生明显影响，随着施工结束，悬浮泥沙影响会逐渐消失。本项目周边用海均距离本项目较远，因此本项目与周边用海均不存在利益相关问题。

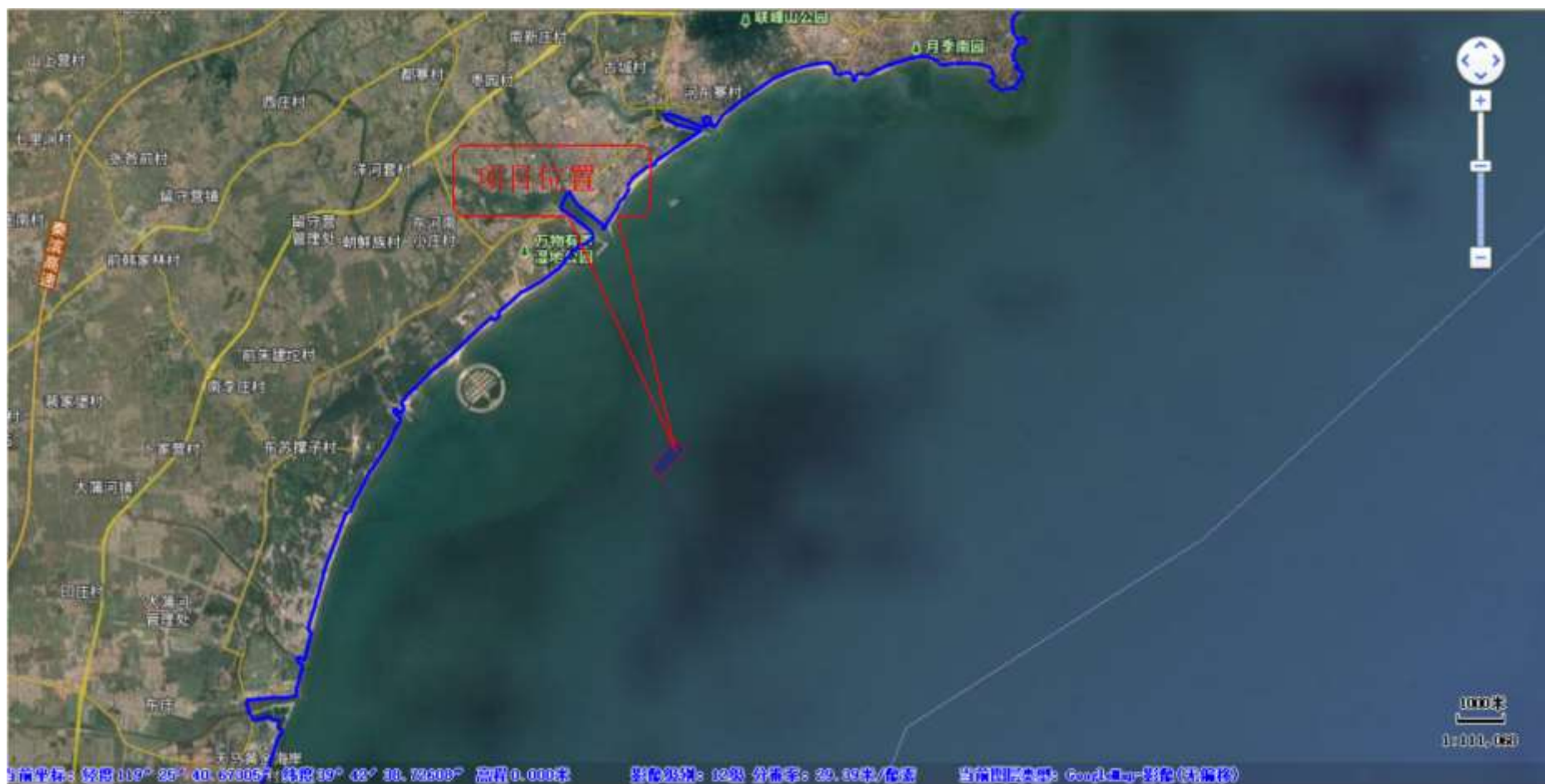
6、用海合理性分析结论

本项目所在海域开阔，项目对周边海域开发活动影响有限，不存在利益冲突问题，因此项目用海选址合理。平台采用自动升降式桩基结构，透水式用海方式不会改变海域自然属性，因此用海方式较为合理。项目用海界址点和用海界址线的界定符合《海籍调查规范》和《宗海图编绘技术规范》的要求，申请用海面积合理。根据项目用海实际需要，项目申请用海期限为 3 年，用海期限合理。

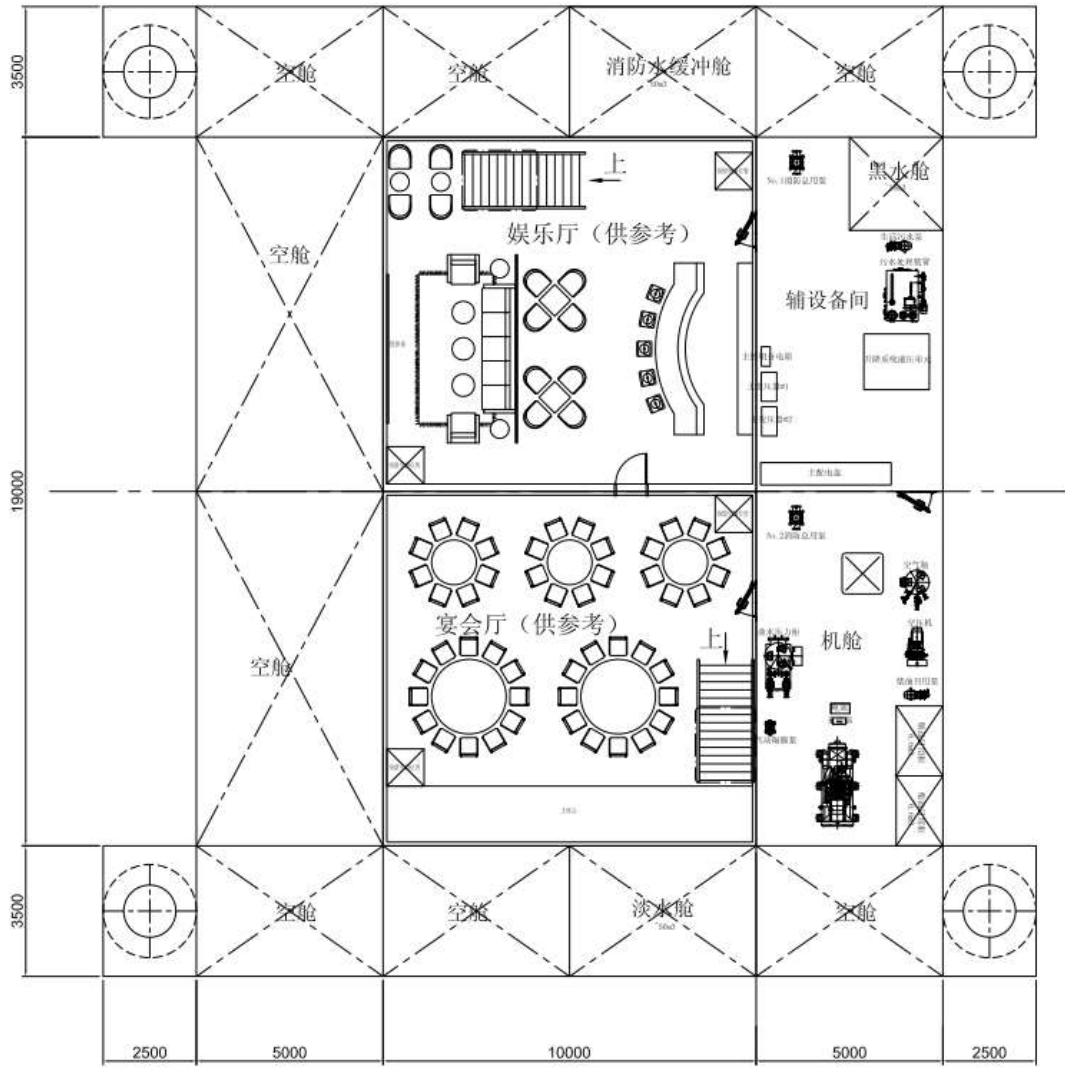
7、项目用海可行性结论

本项目为海上多功能平台的建设，是集旅游垂钓、渔事体验、海上观光、餐饮、娱乐、科普教育、海洋监测、生态修复为一体的多功能平台，其主要还是突

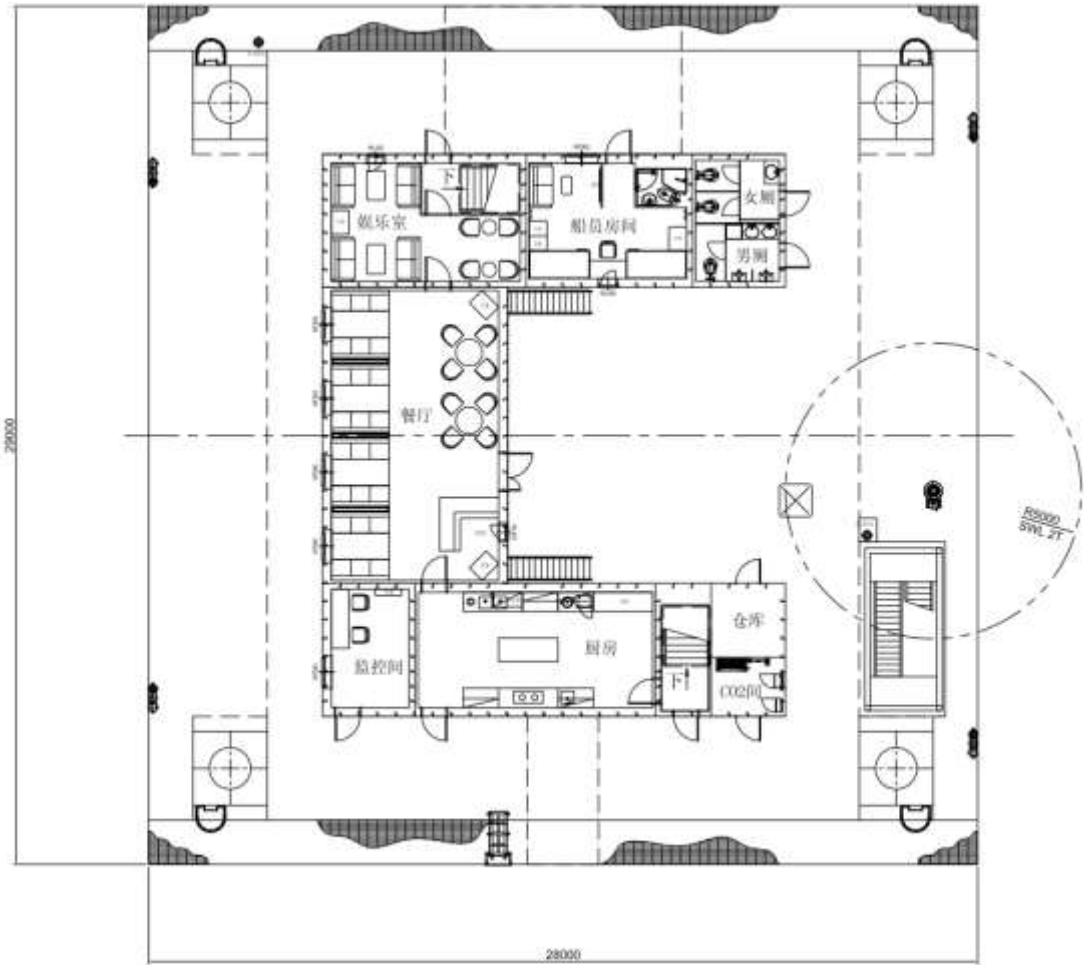
出以旅游作为区域旅游的新形态打造海洋旅游形象；项目符合《河北省海洋功能区划（2011-2020年）》海洋使用及环境保护管理要求，符合《河北省海洋生态红线》管控要求，符合《河北省沿海地区总体规划（2011-2020年）》的要求，符合《河北省海洋主体功能区规划》的要求。在项目用海单位切实落实了论证报告表提出的建议和海域使用管理对策措施，切实执行国家有关法律法规的前提下，从海域使用角度考虑，本项目用海可行。



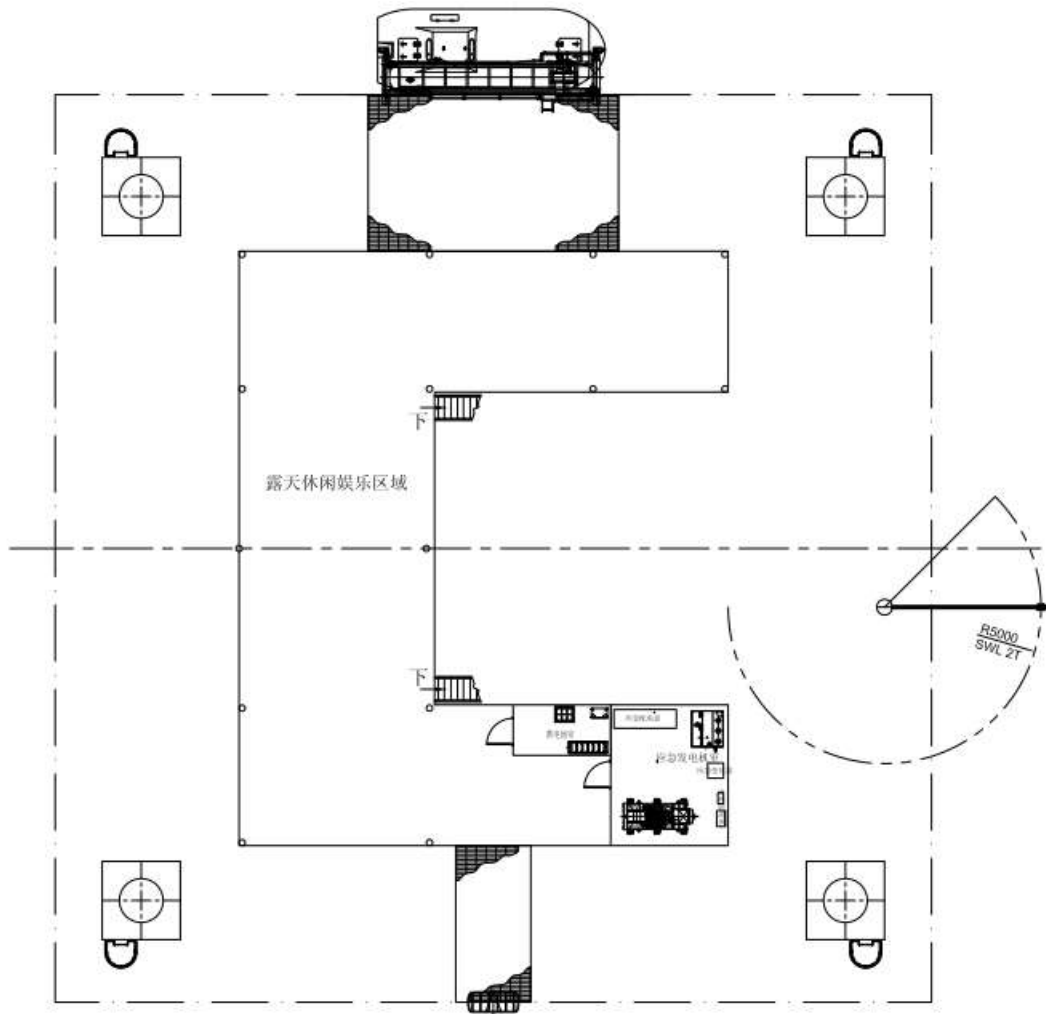
附图 1 本项目地理位置图



附图 2a 本项目底甲板平面布置图

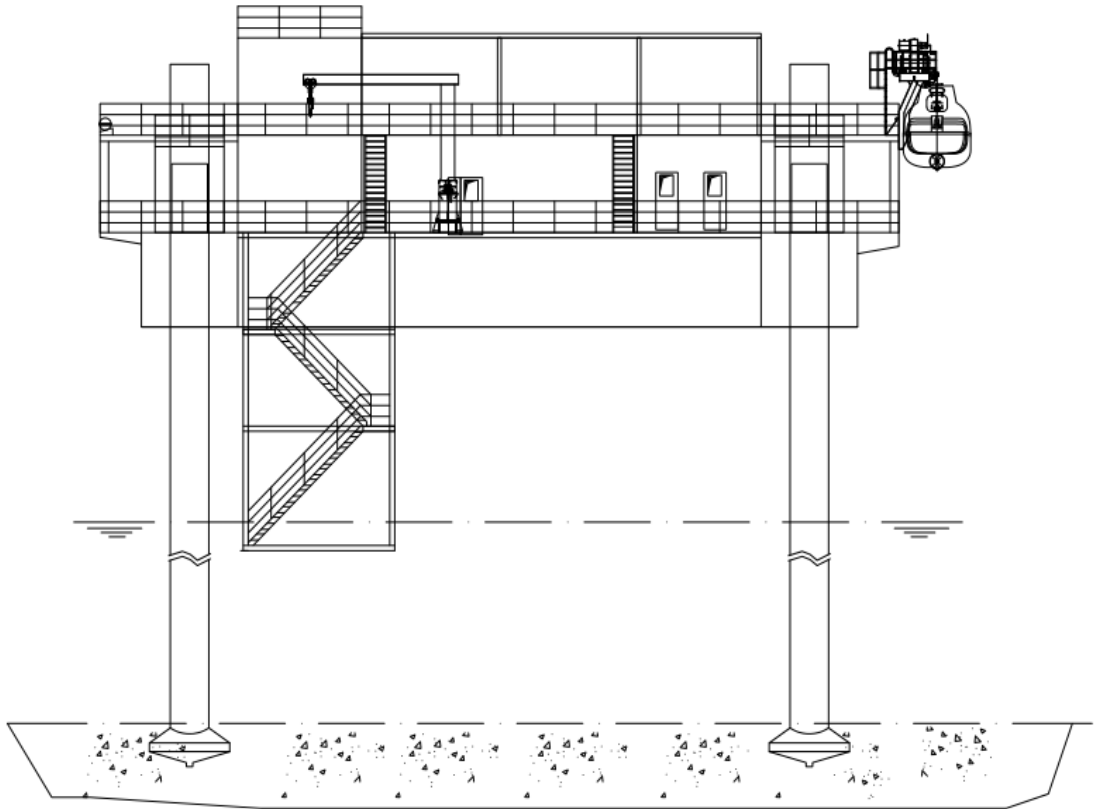


附图 2b 本项目主甲板平面布置图



附图 2c 本项目顶部平面布置图

船视图
FRONT VIEW



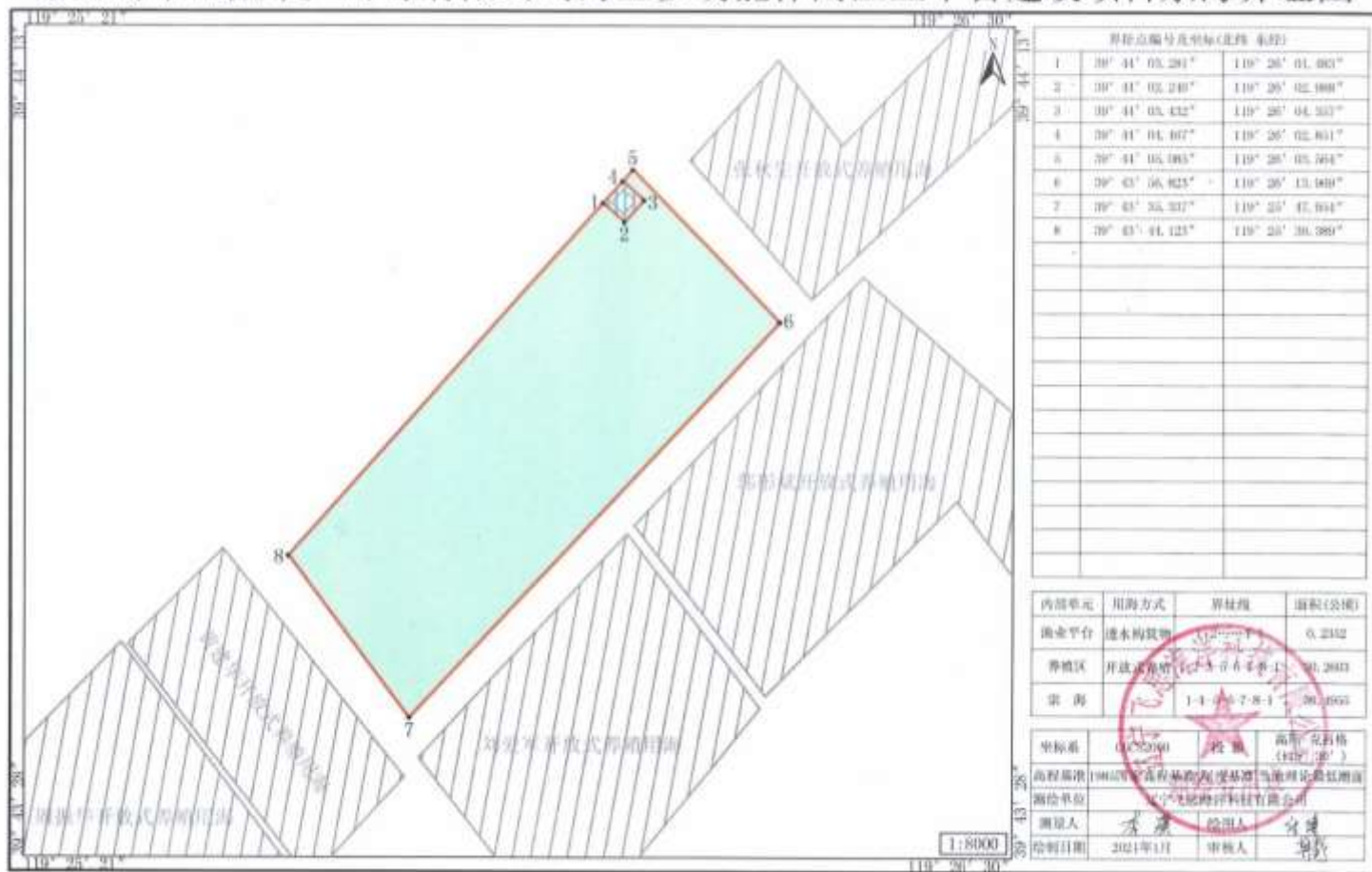
附图 3 平台立面结构示意图

秦皇岛市江鑫水产冷冻有限公司海上多功能休闲渔业平台建设项目宗海位置图

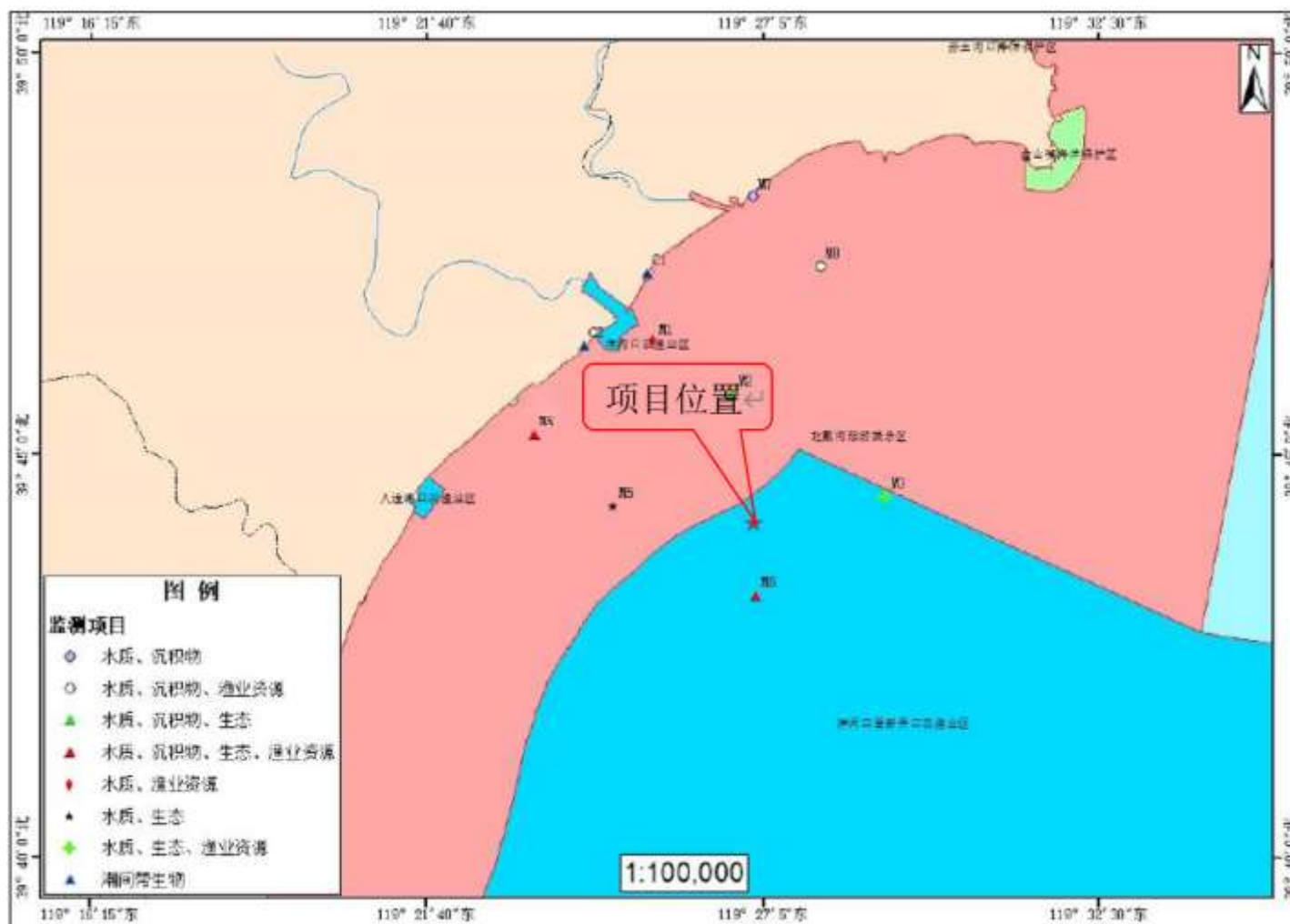


附图 4 项目宗海位置图

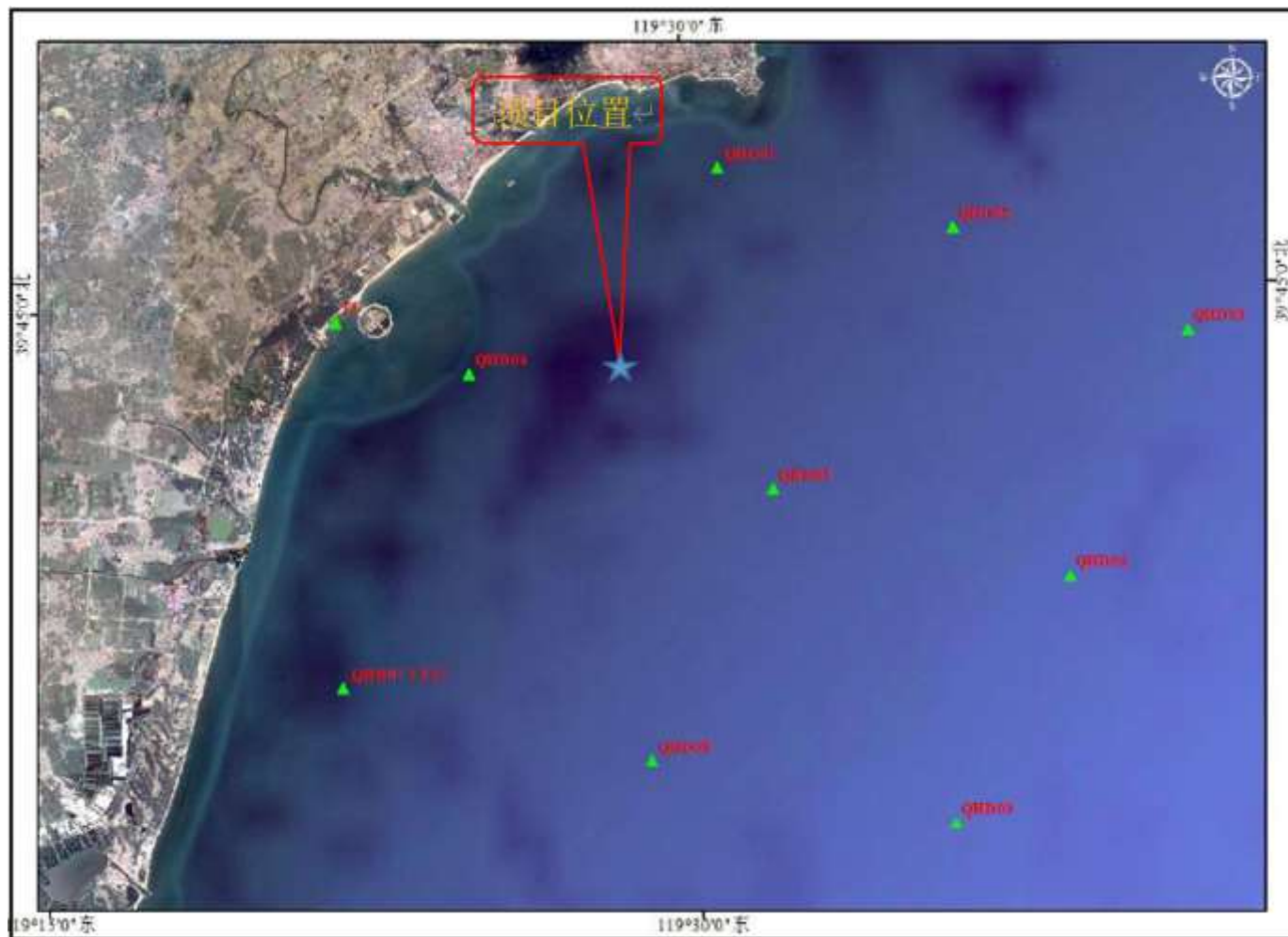
秦皇岛市江鑫水产冷冻有限公司海上多功能休闲渔业平台建设项目宗海界址图



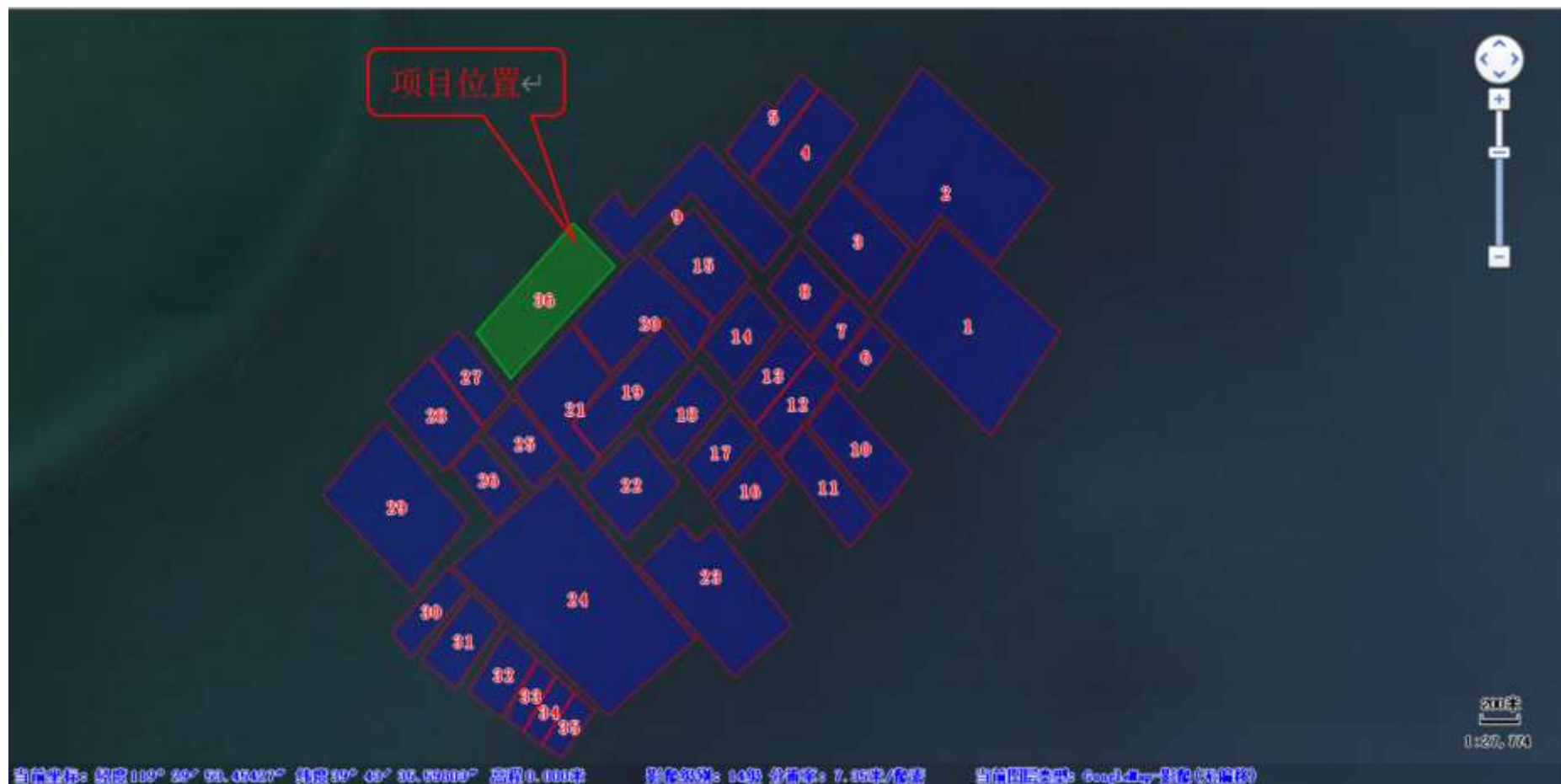
附图 5 项目宗海界址图



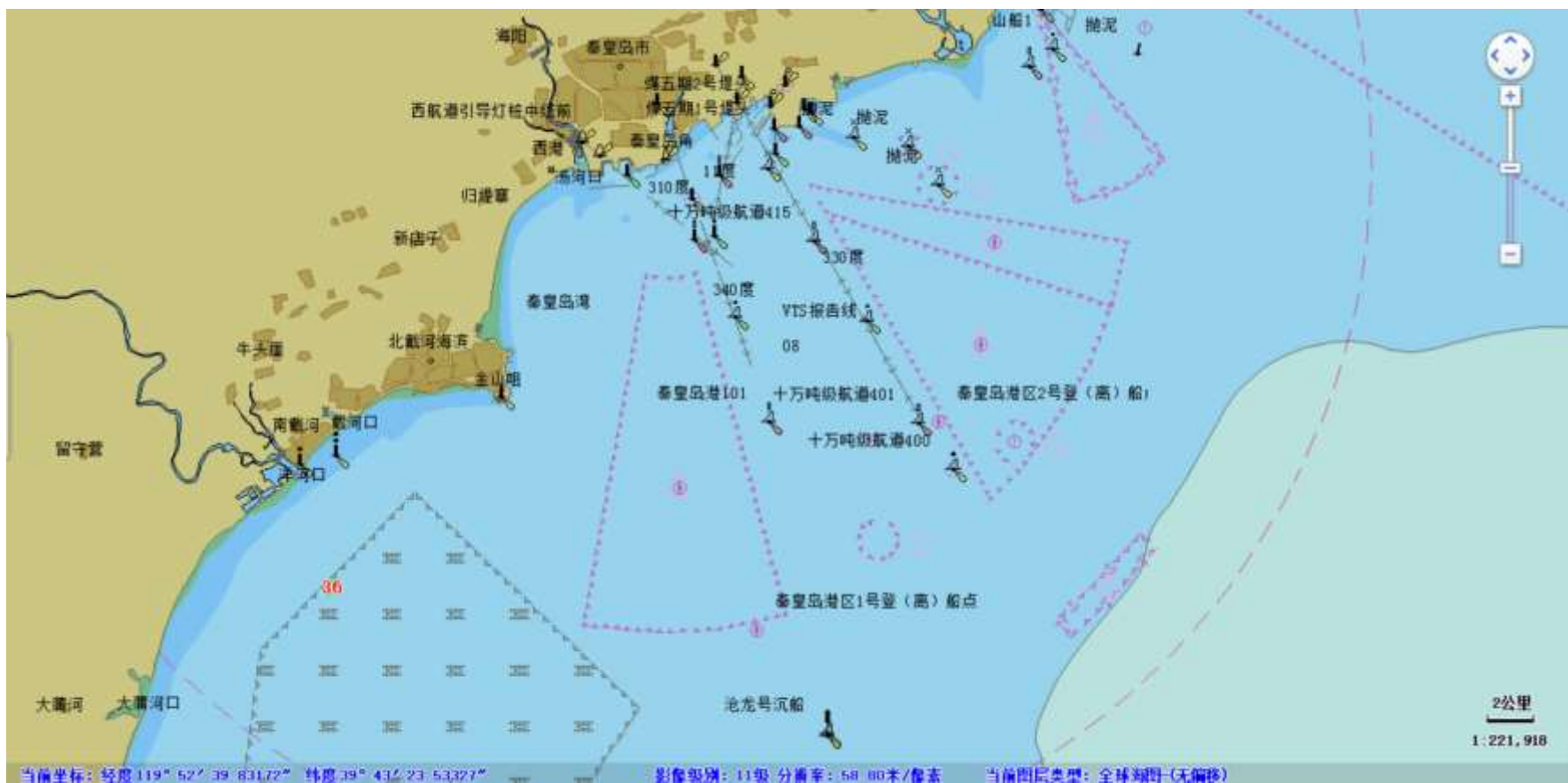
附图6 调查站位图（2020年5月）



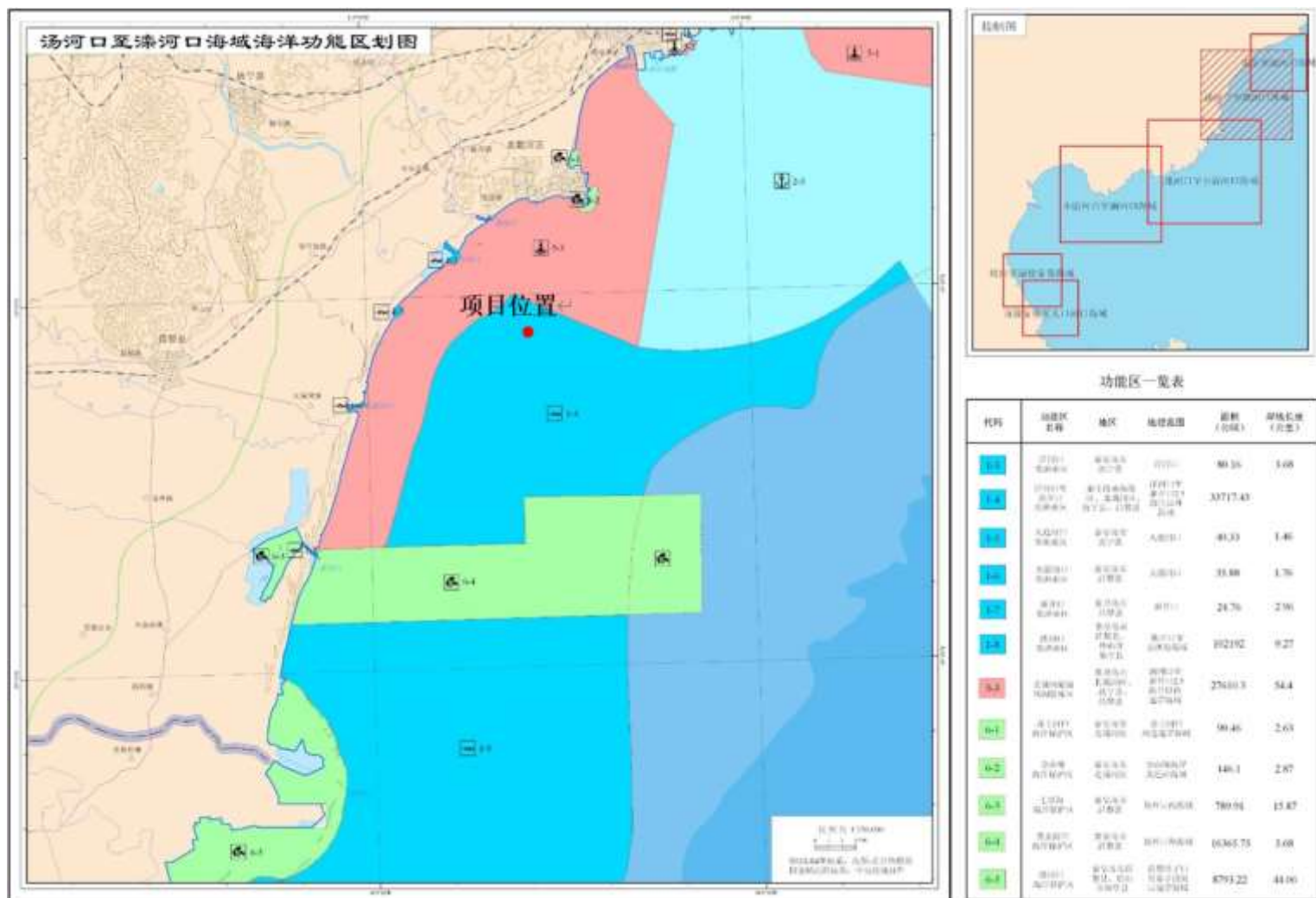
附图 7 本项目水文观测站位图



附图 8a 本项目周边开发利用现状图



附图 8b 本项目周边用海情况



附图9 项目与河北省海洋功能区划（2011-2020年）相对位置关系图



限制开发区域，是指以海洋水产品保障、海洋渔业资源和海洋生态功能保护为主要功能的海域，分为海洋渔业保障区和重点海洋生态功能区两种类型，包括滦南县、丰南区、黄骅市、北戴河区、抚宁区、昌黎县、乐亭县和海兴县海域，海域面积5413.14平方公里，占全省管辖海域面积的74.89%，海岸线长342.55公里，占全省海岸线总长的70.65%。

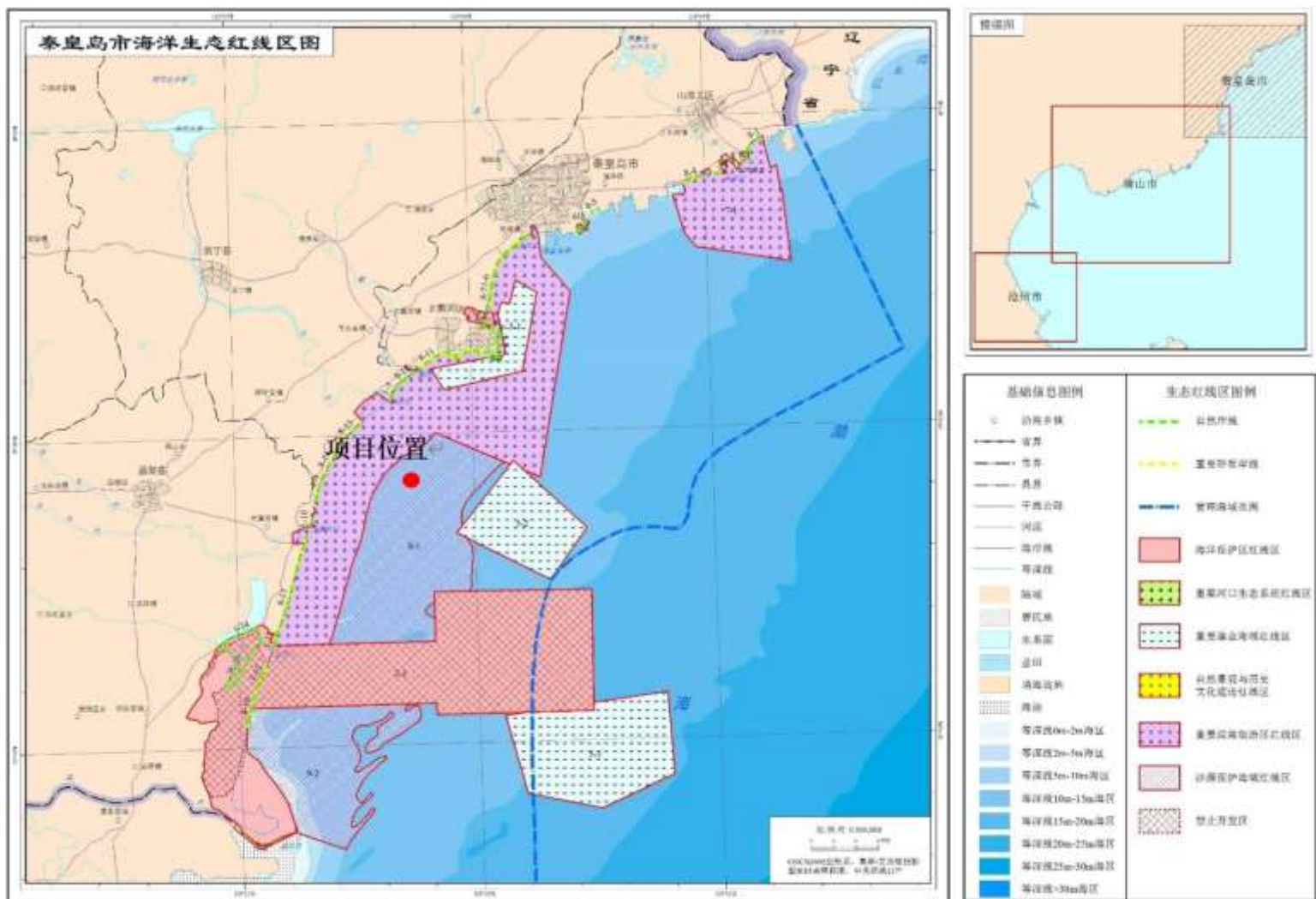
——海洋渔业保障区包括滦南县、丰南区和黄骅市海域，海域面积1975.23平方公里，占限制开发区域面积的36.49%，海岸线长133.79公里，占限制开发区域海岸线总长的39.06%。

——重要海洋生态功能区分为重要地理环境保护型和人文与景观资源保护型两种类型，包括昌黎县、乐亭县、北戴河区、抚宁区和海兴县海域，海域面积3437.91平方公里，占限制开发区域面积的63.51%，海岸线长208.76公里，占限制开发区域海岸线总长的60.94%。其中，重要地理环境保护型重点海洋生态功能区包括昌黎县和乐亭县海域，人文与景观资源保护型重点海洋生态功能区包括北戴河区、抚宁区和海兴县海域。

专题要素图例

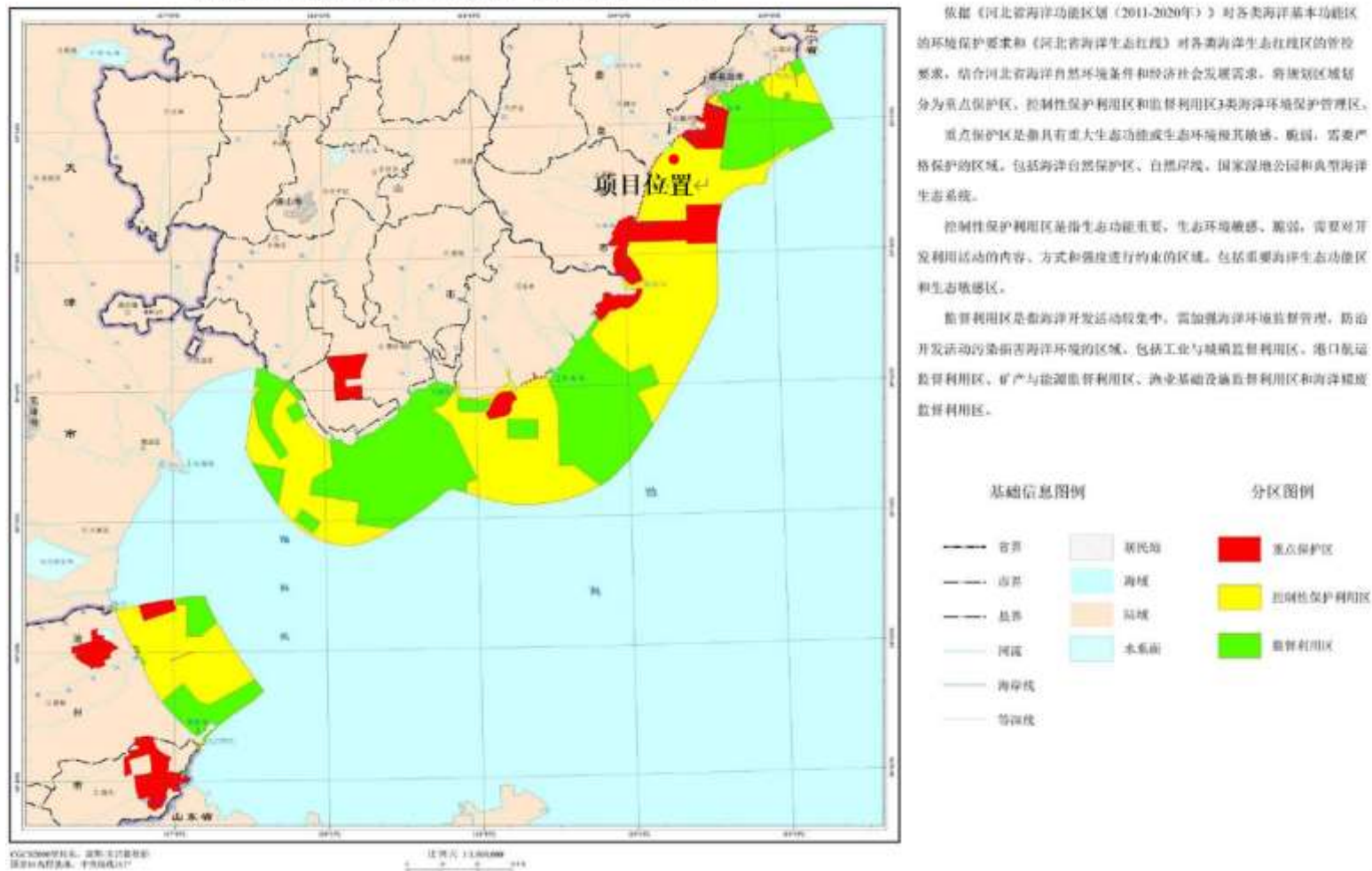
	海洋渔业保障区	
	重点海洋生态功能区	 重要地理环境保护型
		 人文与景观资源保护型

附图 10 项目与河北省海洋主体功能区划相对位置关系图



附图 11 项目与河北省海洋生态红线相对位置关系图

河北省海洋环境保护管理分区图



附图 12 项目与河北省环境保护管理分区位置关系图

资料来源说明

1、引用资料

[1]工程设计、平面布置、施工工艺引自秦皇岛市江鑫水产冷冻有限公司海上平台建设项目实施方案；

[2]宗海位置图、宗海界址图引自辽宁飞思海洋科技有限公司；

[3]水文动力资料引自国家海洋技术中心于2016年10月17日-18日（大潮期）和10月24日-25日（小潮期）进行了两次连续周日海流观测的资料；

[4]水质、沉积物、生态等引自《秦皇岛北戴河新区海洋和渔业局洋河口渔港升级改造和整治维护项目海洋环境调查报告》（秦皇岛华勘地质工程有限公司，2020年5月）。

2、现场勘查记录

项目名称	秦皇岛市江鑫水产冷冻有限公司海上多功能休闲渔业平台建设项目			
序号	勘查概况			
1	勘查人员	刘爱红、曹椿杨	勘查责任单位	辽宁飞思海洋科技有限公司
	勘查时间	2021.1.10	勘查地点	河北省秦皇岛市北戴河新区海域
	勘查内容简述	工程现场、利益相关者调查、项目基础资料收集、用海权属概况		
项目负责人		技术负责人		

附件1 委托书

委 托 书

辽宁飞思海洋科技有限公司：

兹委托贵单位就秦皇岛市江鑫水产冷冻有限公司海上多功能休闲渔业平台建设项目进行海洋环境影响评价工作和海域使用论证评价工作。请贵单位根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国海域使用管理法》和《海域使用权管理规定》等相关法律、法规的要求，抓紧完成相关成果编制工作

委托单位：秦皇岛市江鑫水产冷冻有限公司

2021年1月



附件2 不动产权证书



冀 (2020) 北戴河新区 不动产权第 0007068 号

权利人	秦皇岛市江鑫水产冷冻有限公司
共有情况	单独所有
坐落	北戴河新区洋河口东南约2.8海里
不动产单元号	130306000000GH00201W000000000
权利类型	海域使用权
权利性质	审批
用途	开放式养殖用海
面积	使用权面积30.4955公顷
使用期限	2020年01月01日起2020年12月31日止
权利其他状况	项目名称: 筏式扇贝养殖 项目性质: 经营性 用海方式及面积: 开放式养殖, 30.4955公顷



扫描全能王 创建

附 记

海域管理号：2020G13030600779号；已缴纳2020年1月1日至2020年12月31日海域使用金1.3723万元。



扫描全能王 创建

附图页



秦皇岛市江鑫水产冷冻有限公司宗海位置图




有效期	0000年00月00日	发证机关	日照市自然资源和规划局
权利人	江鑫水产冷冻有限公司	宗海面积	1227.5000 亩
宗海用途	海水养殖	宗海用途	海水养殖
宗海权利人	江鑫水产冷冻有限公司	宗海用途	海水养殖
宗海权利人	江鑫水产冷冻有限公司	宗海用途	海水养殖
宗海权利人	江鑫水产冷冻有限公司	宗海用途	海水养殖

项目用海位于北戴河新区
镇守营镇东南约2.5海里。

附件3 成果审查意见表

成果审查意见表

专家姓名	李欣	职称/职务	高工	联系方式	██████████
工作单位及部门	辽宁飞思海洋科技有限公司				
成果名称	秦皇岛市江鑫水产冷冻有限公司海上平台建设项目海域使用论证报告表				
<p>审 查 意 见</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 结合原有开放式养殖申请用海情况，完善项目用海背景说明。 2. 项目建设内容细化水处理装置的功能和工艺。 3. 核实海洋生物资源损失计算结果；补充项目实施对周边开放式养殖用海活动的影响。 4. 细化海洋生态红线符合性分析。 5. 结合不动产证上开放养殖用海期限（2020年12月31日），明确本项目用海期限确定依据。 6. 从生态建设条件分析、生态建设方案设计（亲海空间）两方面，突出生态用海方案针对性。 7. 其他详见批注。 					
<p>专家签字： </p>					
<p>2021年1月27日</p>					