

围填海历史遗留问题处置项目

备案

中新天津生态城（滨海旅游区域）东堤路两侧 绿化景观项目海域使用论证报告书

（公示稿）

国家海洋技术中心

（统一社会信用代码 12100000401360920E）

二〇二五年四月

中华人民共和国
事业单位法人证书
(副本)

统一社会信用代码 12100000401360920E



有效期 自 2024年03月05日 至 2029年03月04日

请于每年3月31日前向登记管理机构报送上一年度的年度报告

名称 国家海洋技术中心

宗旨和
业务范围 为海洋事业发展提供技术支持与服务。 海洋技术发展规划计划拟定 海洋环境监测观测监测监测技术业务管理与高新技术研究 海洋环境监测观测监测技术业务管理与高新技术研究 海洋环境监测观测监测技术业务管理与高新技术研究 海洋环境监测观测监测技术业务管理与高新技术研究

住所 天津市南开区芥园西道219号

法定代表人 彭伟

经费来源 财政补助收入、事业收入

开办资金 ¥1331万元

举办单位 自然资源部

登记机关





乙级测绘资质证书

专业类别：乙级：海洋测绘。***

单位名称：国家海洋技术中心

注册地址：天津市南开区芥园西道219号

法定代表人：彭伟

证书编号：乙测资字12501720

有效期至：2026年12月22日



发证机关（印章）

2021年12月23日

No. 007316

中华人民共和国自然资源部监制

论证报告编制信用信息表

论证报告编号		1201162025000831	
论证报告所属项目名称		中新天津生态城（滨海旅游区域）东堤路两侧绿化景观项目	
一、编制单位基本情况			
单位名称		国家海洋技术中心	
统一社会信用代码		12100000401360920E	
法定代表人		彭伟	
联系人		黄翠	
联系人手机		13682035124	
二、编制人员有关情况			
姓名	信用编号	本项论证职责	签字
张婧怡	BH003817	论证项目负责人	张婧怡
张婧怡	BH003817	2. 项目用海基本情况 7. 项目用海合理性分析 9. 结论	张婧怡
刘书锦	BH003816	5. 海域开发利用协调分析 6. 国土空间规划符合性分析	刘书锦
刘玥腾	BH004100	4. 资源生态影响分析 8. 生态用海对策措施	刘玥腾
赵雪	BH004101	1. 概述 3. 项目所在海域概况	赵雪
荆俊平	BH004795	10. 报告其他内容	荆俊平
本单位符合海域使用论证有关管理规定对编制主体的要求，相关信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密，如隐瞒有关情况或者提供虚假材料的，愿意承担相应的法律责任。愿意接受相应的信用监管，如发生相关失信行为，愿意接受相应的失信行为约束措施。 承诺主体(公章):  2025年4月21日			

项目基本情况表

项目名称	中新天津生态城（滨海旅游区域）东堤路两侧绿化景观项目			
项目地址	天津市滨海新区中新天津生态城			
项目性质	公益性（√）		经营性（ ）	
用海面积	25.0034 公顷		投资金额	/
用海期限	40 年		预计就业人数	/
占用岸线	总 长 度	0m	临近土地平均价格	/
	自然岸线	0m	预计拉动区域 经济产值	/
	人工岸线	0m	填海成本	/
	其他岸线	0m		
海域使用类型	按照《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》：绿地与开敞空间用地中公园绿地； 按照《海域使用分类》（HY/T 123-2009）：造地工程用海中的城镇建设填海造地用海。		新增岸线	0m
用海方式		面积	具体用途	
建设填海造地		25.0034 公顷	绿地	
注：邻近土地平均价格是指用海项目周边土地的价格平均值				

摘 要

一、项目用海基本情况

中新天津生态城（滨海旅游区域）东堤路两侧绿化景观项目位于中新天津生态城临海新城已填成陆区，南至海旭道，北至海月道，东邻渤海，是天津滨海旅游区控制性详细规划（报批稿）中规划的公园绿地，本项目投资约为 1.857 亿元。

根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，本项目的用海类型为绿地与开敞空间用地中公园绿地；根据《海域使用分类》（HY/T 123-2009），本项目的用海类型为城镇建设填海造地，用海方式为填海造地中的建设填海造地。拟申请用海面积为 25.0034 公顷（CGCS 2000）、25.0043 公顷（2000 天津城市坐标系）。申请用海期限 40 年。

二、用海必要性结论

本项目东堤公园的规划建设为市民创造了一处享受亲近大海、体验海洋文化的天然开敞空间，对凸显生态城绿色宜居环境具有重要作用，能满足居民生活和休闲娱乐需求；有利于加快实现临海新城规划定位，完善城市服务载体功能；有利于加快构建海绵城市，打造国家绿色发展示范区；符合国家产业政策及相关规划要求。

中新天津生态城围填海项目位于永定新河口入海口北海岸，南起北塘口，北至蛭头沽村，西至海滨大道，东向海域延伸-2.0m 等深线，海域面积约 28 平方公里。因此，临海新城内各项目建设需申请一定海域，目前，该项目所在海域已随临海新城围填海项目整体完成填海。本项目位于已获批的中新天津生态城围填海历史遗留问题备案图斑 120108-0024 中，属于历史遗留问题，不属于新增围填海。项目建设会因地制宜地使海域资源得到科学开发和有效利用，带来一定的经济效益和社会效益。

综上所述，本项目用海是必要的。

三、规划符合性

本项目建设符合自然资源部启用的三区三线划定成果，符合《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》《天津市国土空间生态修复规划（2021-2035 年）》《滨海旅游区分区 HGf（08）07、09、10 单元（临海新城二期东侧五岛）控规修编》（报批稿）等相关规划的要求。

四、占用岸线情况

本项目不占用自然岸线，不形成人工岸线，对岸线资源无影响。

五、利益相关者协调

本项目与紧邻用海项目界限明晰，不占用已确权的用海项目，不存在用海范围重叠的问题。根据利益相关者界定结果，天津泰达投资控股有限公司为本项目利益相关者。目前，已取得上述单位针对本项目拟建项目的协调函。本项目不涉及需协调部门。

六、资源环境影响及生态保护修复措施

由于本项目位于中新天津生态城临海新城，申请填海造地范围已经随临海新城区域填海施工整体成陆，对于区域水动力、地形地貌与冲淤、水环境和生态环境等影响已包含在整体填海施工影响范围内，现阶段工程仅涉及陆上施工，不会再产生新的影响。因此，本项目围填海生态影响引用《中新天津生态城围填海项目生态评估报告》（中新天津生态城管理委员会、国家海洋局北海环境监测中心，2019年5月）中整体填海工程对区域环境影响评估的结论进行回顾性分析。

本项目后续施工不涉海，不会对周边水文动力、地形地貌与冲淤环境产生影响。施工期间和运营期产生的生活污水和施工废水均统一收集处理，不会对周边海水水质环境和沉积物环境造成影响。

根据《中新天津生态城围填海项目生态评估报告》（中新天津生态城管理委员会、国家海洋局北海环境监测中心，2019年5月），按照面积占比，本项目折合生态补偿金额为188.42万元。本项目填海造地为临海新城围填海项目的一部分，增殖放流应纳入中新天津生态城围填海项目生态保护修复方案中统一实施，项目业主按比例承担生态修复费用。

七、项目用海合理性分析

1、选址合理性

本工程选址区域社会经济条件优越，区位优势明显，外部协作条件完善。项目所在区域具备了公园绿地的基本自然条件，规划选址区域自然条件优越，工程地质条件良好。本项目所在区域已完成填海，后续采取陆上施工，施工期和运营期不会对海洋生态环境造成直接影响。本工程与周边的用海活动相适应。

因此，项目用海选址合理。

2、用海方式和平面布置合理性

本项目的用海方式为建设填海造地，陆域全部采取吹填造陆的方式。本项目建设内容为公园绿地，主要实施土方工程、种植工程、排盐工程、给排水工程、景观工程、电气工程等，其他用海方式难以满足要求，因此填海造地是较为理想的用海方式。

项目依据《滨海旅游区分区 HGf（08）06 单元控制性详细规划修编》进行平面布置，符合实际需求和相关设计规范。项目平面布置体现了集约节约用海原则、有利于生态和环境保护、与周边用海活动相适应。

因此，本项目平面布置合理。

3、用海面积合理性

本项目申请用海面积 25.0034 公顷（CGCS2000 坐标系），25.0043 公顷（2000 天津城市坐标系），用海范围按照天津滨海旅游区控制性详细规划、围填海历史遗留问题图斑和项目周边实际确权情况确定。用海范围界定与面积量算符合《海籍调查规范》要求。

因此，项目用海面积合理。

4、用海期限合理性

本项目为公益性用海，申请用海期限为 40 年，符合《中华人民共和国海域使用管理法》，能满足工程实际用海需求和设计使用年限要求，是合理的。

目录

1	概述	1
1.1	论证工作由来	1
1.2	论证依据	3
1.3	论证等级和范围	5
1.4	论证重点	6
2	项目用海基本情况	7
2.1	用海项目建设内容	7
2.2	平面布置和主要结构、尺度	8
2.3	项目主要施工工艺和方法	9
2.4	项目用海需求	16
2.5	项目用海必要性	16
3	项目所在海域概况	19
3.1	海洋资源概况	19
3.2	海洋生态概况	23
4	资源生态影响分析	58
4.1	生态评估	58
4.2	资源影响分析	64
4.3	生态影响分析	65
5	海域开发利用协调分析	66
5.1	海域开发利用现状	66
5.2	项目用海对海域开发活动的影响	68
5.3	利益相关者界定	69
6	国土空间规划符合性分析	71
6.1	与《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的符合性分析	71
6.2	与《天津市国土空间生态修复规划（2021-2035 年）》的符合性分析	73
6.3	与三区三线划定成果符合性分析	74

6.4 与《滨海新区滨海旅游区分区 HGF（08）07、09、10 单元（临海新城二期东侧五岛）控制性详细规划（修编）》（报批稿）的符合性分析 75

7 项目用海合理性分析 76

7.1 用海选址合理性分析 76

7.2 用海平面布置合理性分析 78

7.3 用海方式合理性分析 81

7.4 占用岸线合理性分析 82

7.5 用海面积合理性分析 82

7.6 用海期限合理性分析 86

8 生态用海对策措施 87

8.1 生态用海对策 87

8.2 生态保护修复措施 90

9 结论 93

附图 宗海图 94

1 概述

1.1 论证工作由来

中新天津生态城（以下简称“中新生态城”）作为世界上第一个国家间合作开发生态城市，将为中国乃至世界其他城市可持续发展提供样板，为生态理论创新、节能环保技术使用和展示先进的生态文明提供国际平台，为中国今后开展多种形式的国际合作提供示范。

2014 年初，天津滨海新区启动行政管理体制改革，将原滨海旅游区、原中心渔港经济区并入中新天津生态城管理范围，调整后中新天津生态城管理范围由原有的 34.2 平方公里扩展至 150.58 平方公里。其中，原中新天津生态城区域为中新两国合作区范围，生态城滨海旅游区域（原滨海旅游区）与原中心渔港经济区为非合作区范围。随着近年来的快速发展建设，中新生态城已经实现了华丽的“蜕变”，原先的盐碱滩、污水坑早已消失。目前，生态城已建绿化面积近 700 万平方米，其中中新合作区采取的“绿岛、绿谷、绿廊、绿地”相互交织的形式，建设绿地累计达到 500 万平方米。

2011 年 8 月滨海旅游区启动临海新城建设，国家海洋博物馆、渤海海洋监视监测基地等一批国字号的项目已全面建设完成并投入使用。2021 年 7 月，中新天津生态城管理委员会印发《中新天津生态城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》，明确提出临海新城以“海岛蓝湾”为城市愿景，连通内湾和外海，构建九岛式整体布局，形成内-中-外三个圈层，内圈围绕南湾滨水景观区，以滨水游乐功能为主，打造休闲活力圈层；中圈以居住功能为主导，形成生态宜居圈层；外圈主要发展产业载体，打造智能科技和滨海文旅聚集圈层；以离岛为开发单元，率先启动钻石岛、如鱼岛、风尚岛三个岛屿建设，构建复合宜居、滨水乐活、时尚活力空间布局。随着临海新城周边南堤滨海步道观澜角、妈祖文化园等旅游项目的建成，作为衔接观澜角和妈祖文化园的东堤路，是中间过渡的重要景观廊道，因此，对于中新天津生态城（滨海旅游区域）东堤路的绿化需求也日益增高。

中新天津生态城（滨海旅游区域）东堤路两侧绿化景观项目位于中新天津生态城东南部，紧邻渤海，为环渤海湾岸线的重要组成部分，南边界为海旭道，承接南堤滨海步道观澜角，北边界为海月道，与妈祖文化园相接，西至东堤路，东

至东堤公园。本项目为中新天津生态城（滨海旅游区域）东堤路两侧绿化景观项目，用海面积为 25.0034 公顷（CGCS2000 坐标系）、25.0043 公顷（2000 天津城市坐标系）。

本项目所在区块已随中新天津生态城整体完成填海。2018 年 7 月，国务院发布《国务院关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知》（国发〔2018〕24 号），要求“除国家重大战略项目外，全面停止新增围填海项目审批”。《天津市围填海现状调查报告》（天津市规划和自然资源局，2019 年 4 月）明确了天津市围填海历史遗留问题涉及的图斑，选址在这些图斑中的项目属于围填海历史遗留问题项目。本项目位于“未取得海域使用权已填成陆图斑”，所在图斑号为 120108-0024。本项目全部位于《中新天津生态城围填海历史遗留问题处理方案》中的已获批备案图斑中，不属于新增围填海项目。

受中新天津生态城不动产登记中心委托，国家海洋技术中心承担了中新天津生态城（滨海旅游区域）东堤路两侧绿化景观项目海域使用论证工作。论证单位接受委托后，对项目所需资料进行了收集，对项目进行了现场踏勘与调查。

根据《市规划资源局关于贯彻落实国家要求进一步积极做好我市用地用海要素保障的通知》（津规资业发〔2023〕158 号）的文件要求，位于已填成陆围填海历史遗留问题区域的项目，可实行整体打捆论证，精简技术报告，并探索实施已填成陆的历史遗留的围填海区域内公园绿地、防护绿地和水域的用海备案审批改革。我单位在津规资业发〔2023〕158 号文件精神的基础上，依据《海域使用论证技术导则》相关要求，编制了《中新天津生态城（滨海旅游区域）东堤路两侧绿化景观项目海域使用论证报告书》，在查清本项目用海备案的基本情况和所在区域及毗邻区域环境、资源及产业布局等历史及现状资料的基础上，分析本项目的用海必要性、资源环境影响、海域开发利用协调性、国土空间规划符合性、用海合理性，提出生态保护修复措施，为有序开发海域资源、维护海洋生态环境和强化海域使用管理提供技术支撑，为中新天津生态城（滨海旅游区域）东堤路两侧绿化景观项目用海备案审批提供技术依据。

1.2 论证依据

1.2.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国海域使用管理法》，中华人民共和国主席令第六十一号，2001 年 10 月 27 日发布，2002 年 1 月 1 日实施；

(2) 《中华人民共和国渔业法》，中华人民共和国主席令第八号，2013 年 12 月 28 日发布，2014 年 3 月 1 日施行；

(3) 《中华人民共和国民法典》，中华人民共和国主席令第四十五号，2020 年 5 月 28 日发布，2021 年 1 月 1 日实施；

(4) 《中华人民共和国海洋环境保护法》，中华人民共和国主席令第十二号，2023 年 10 月 24 日发布，2024 年 1 月 1 日实施；

(5) 《水产种质资源保护区管理暂行办法》，中华人民共和国农业部令 2016 年第 3 号，2016 年 5 月 30 日发布，2016 年 6 月 1 日实施；

(6) 《国家海洋局关于印发<海岸线保护与利用管理办法>的通知》，国家海洋局，国海发〔2017〕2 号，2017 年 1 月 19 日；

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

(8) 《自然资源部 国家发展和改革委员会关于贯彻落实<国务院关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知>的实施意见》，自然资源部、国家发展和改革委员会，自然资规〔2018〕5 号，2018 年 12 月 20 日；

(9) 《自然资源部关于进一步明确围填海历史遗留问题处理有关要求的通知》，自然资源部，自然资规〔2018〕7 号，2018 年 12 月 27 日；

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

(11) 《自然资源部办公厅关于印发进一步规范项目用海监管工作的函》，自然资办函〔2022〕640 号，2022 年 4 月 15 日；

(12) 《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；

(13) 《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；

(14) 《自然资源部海域海岛管理司关于反馈天津市围填海历史遗留问题集中备案处理清单的函》，自然资源部海域海岛管理司，自然资海域海岛函〔2024〕44号，2023年4月9日；

(15) 《天津市海域使用管理条例》，天津市人大常委会公告（第十一号），2018年9月29日发布实施；

(16) 《中新天津生态城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》，中新天津生态城管理委员会，2021年7月28日；

(17) 《市规划资源局关于贯彻落实国家要求进一步积极做好我市用地用海要素保障的通知》，天津市规划和自然资源局，津规资业发〔2023〕158号，2023年09月08日；

(18) 《天津市人民政府关于印发天津市国土空间总体规划（2021—2035年）的通知》，天津市人民政府，津政发〔2024〕18号，2024年9月25日。

1.2.2 标准规范

(1) 《海水水质标准》（GB 3097-1997），国家环境保护总局，1998年7月1日实施；

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

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

(4) 《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361-2023），国家市场监督管理总局国家标准化管理委员会，2023年3月17日发布，2023年7月01日实施；

(5) 《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T 9110-2007），中华人民共和国农业部，2008年3月1日实施；

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

(7) 《海籍调查规范》（HY/T 124-2009），中华人民共和国国家海洋局，2009年5月1日实施；

(8) 《宗海图编绘技术规范》（HY/T 251-2018），中华人民共和国自然资源部，2018年7月发布，2018年11月实施；

- (9) 《城乡排水工程项目规范》（GB 55027-2022）；
- (10) 《园林绿化工程施工及验收规范》（CJJ 82-2012）；
- (11) 《园林绿化工程盐碱地改良技术标准》（CJJ/T 283-2018）；
- (12) 《海绵城市雨水控制与利用工程设计规范》（DB 29-296-2021）；
- (13) 《天津市城市绿化工程施工技术规程》（DB/T 29-68-2022）。

1.2.3 项目技术资料

- (1) 委托书；
- (2) 《中新天津生态城围填海项目生态评估报告》，中新天津生态城管理委员会，2019年5月；
- (3) 《中新天津生态城围填海项目生态保护修复方案》，中新天津生态城管理委员会，2022年6月；
- (4) 建设单位提供的其他相关资料。

1.3 论证等级和范围

1.3.1 论证等级

依据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资发〔2023〕234号），本工程用海类型一级类为绿地与开敞空间用地，二级类为公园绿地；按照《海域使用分类》（HY/T 123-2009）：本工程用海类型一级类为造地工程用海，二级类为城镇建设填海造地；用海方式一级类为填海造地，二级类为建设填海造地。申请用海面积为25.0034公顷（CGCS2000坐标系）、25.0043公顷（2000天津城市坐标系）。

依据《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361-2023）中海域使用论证等级的规定，填海造地所有规模所有海域特征的论证等级均为一级。因此，确定本项目海域使用论证工作等级为一级，详见下表。

表 1.3-1 用海项目海域使用论证等级判据表（部分）

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
填海造地		所有规模	所有海域	一

1.3.2 论证范围

本项目论证等级为一级，依据《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361-2023）中论证范围的规定，一般情况下，论证范围以项目用海外缘线为起点进行划定，

一级论证向外扩展 15km。本工程位于中新天津生态城滨海旅游区整体填海范围内，与滨海旅游区整体一并完成填海，为了尽可能覆盖项目用海可能影响到的全部区域，本次论证范围以整个滨海旅游区用海外边缘为界，向四周扩展 15km，西侧以原海岸线为界，论证面积约 546.69km²。论证范围如下图中 A-B-C-D 及海岸线连线所示，论证范围坐标见下表。

表 1.3-2 论证范围控制点坐标

略

略

图 1.3-1 论证范围示意图

1.4 论证重点

参考《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资发〔2023〕234 号），本工程属于“绿地与开敞空间用地”中的“公园绿地”。

本项目位于中新天津生态城已填成陆区，属于“未批已填”围填海历史遗留问题区域，已按规定完成了生态评估和生态保护修复方案编制，并且已取得《自然资源部办公厅关于天津市围填海历史遗留问题处理方案集中备案审查意见的函》（自然资办函〔2024〕632 号）《自然资源部海域海岛管理司关于反馈天津市围填海历史遗留问题集中备案处理清单的函》（自然资海域海岛函〔2024〕44 号）。根据《自然资源部关于进一步做好用地用海要素保障的通知》（自然资发〔2023〕89 号）“进一步简化落地项目海域使用论证要求。已按规定完成生态评估和生态保护修复方案编制的“未批已填”围填海历史遗留问题区域，对选址位于其中的落地项目，一般仅需论证用海合理性、国土空间规划符合性、开发利用协调性等内容，并结合生态保护修复方案明确单个项目的生态保护修复措施。”

依据《海域使用论证技术导则》（GB/T42361-2023）和自然资发〔2023〕89 号文的相关要求，结合项目特点，本次论证重点如下：

- （1）用海合理性分析；
- （2）国土空间规划符合性分析；
- （3）海域开发利用协调性分析；
- （4）生态用海对策措施。

2 项目用海基本情况

2.1 用海项目建设内容

2.1.1 建设内容

(1) **项目名称：**中新天津生态城（滨海旅游区域）东堤路两侧绿化景观项目

(2) **建设单位：**中新天津生态城不动产登记中心

(3) **项目性质：**新建工程

(4) **项目位置：**项目建设位于天津市滨海新区临海新城南部临海新城已吹填区域，依托临海新城东围堤建设，南至海旭道，承接南堤滨海步道观澜角，北至海月道，与妈祖文化园相接，东邻渤海。具体位置见下图。

略
图 2.1-1 工程位置示意图

(5) **建设内容及规模：**东堤公园全长 3.1 km，绿带宽度 90-140m 不等，本次备案面积为 25.0034 公顷（CGCS2000 坐标系），25.0043 公顷（2000 天津城市坐标系）。

(6) **工程总投资：**东堤公园建设规模约为 35 公顷，总投资 2.6 亿元。按面积占比计算，本项目投资约为 1.857 亿元。

2.1.2 占用图斑情况

本项目是绿化备案工程，不属于《国务院关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知》（国发〔2018〕24 号）中“严格限制围填海用于房地产开发、低水平重复建设旅游休闲娱乐项目及污染海洋生态环境的项目”。按照《自然资源部关于进一步明确围填海历史遗留问题处理有关要求的通知》（自然资规〔2018〕7 号）的要求办理用海手续。中新天津生态城管理委员会要配合天津市人民政府，依照备案的生态保护修复方案，按照“谁破坏、谁修复”的原则，组织开展生态修复。

本项目整体完全位于已获批的中新天津生态城围填海历史遗留问题备案图斑 120108-0024 中，属于历史遗留问题，不属于新增围填海。根据《自然资源部海域海岛管理司关于反馈天津市围填海历史遗留问题集中备案处理清单的函》（自然资海域海岛函〔2024〕44 号），所在图斑已备案。

略
图 2.1-2 项目占用图斑情况示意图

2.2 平面布置和主要结构、尺度

2.2.1 场地现状

本项目位于天津中新生态城东侧，依托“临海新城”东围堤建设，南至海旭道，承接南堤滨海步道观澜角，北至海月道，与妈祖文化园相接，东邻渤海。

略

图 2.2-1 无人机航拍现状图

略

图 2.2-2 实景图

2.2.2 总平面布置方案

该项目堤岸采用半圆体升浪格型设计，堤顶标高 5m（大沽高程），挡浪墙标高 6.5m，设计标准为防潮功能达到可预防 100 年一遇级别的大潮。后方纳潮湿地融入抛石及地形，结合滨海盐生植被，形成弹性缓冲带。贯通场地的滨海风情绿道和海岸长堤绿道双重绿道，串联起自然历史海岸、娱乐休闲海岸、生态科技海岸和航海文化海岸四个风貌组团，包含五大特色主题节点——星海广场、海洋微主题乐园、渤海之门、未来海岸、航海祈福广场和三处小型功能节点——星空平台、海事探索广场、海渔广场）。此外，公园配有 4 处观海平台、58 个泊位的房车营地、1 处人工休闲沙滩、两个小型景观湖，以及停车场、售卖部、卫生间等服务设施，建成一条集旅游休闲，文化娱乐为一体的综合性开放公园，与北侧的妈祖文化园形成连续有机的滨海景观轴线。

略

图 2.2-3 总平面布置图

略

图 2.2-4 总平面设计图

2.3 项目主要施工工艺和方法

2.3.1 填海施工回顾

本工程所在区域填海施工回顾内容引用《中新天津生态城围填海项目生态修复方案（调整稿）》（中新天津生态城管理委员会，2022年6月）的结论。

中新天津生态城临海新城围填海造陆工程于2008年开始实施围填海实施，2014年基本完成全部围填海造陆。本项目所在区域位于造陆工程中的造陆四和五、六、七区。

略

图 2.3-1 项目位置示意图

（1）造陆一、二、三、四区工程

造陆一、二、三、四围堤及吹填工程位于临海新城北侧。造陆一区面积为 135.3 万 m^2 ，原泥面标高为 1.9m，吹填至标高 5.5m，吹填方量 540.10 万 m^3 ；造陆二区面积为 300.49 万 m^2 ，原泥面标高为 0.5m，吹填至标高 5.5m，吹填方量 1495.26 万 m^3 ；造陆三区面积为 199.9 万 m^2 ，原泥面标高为-0.5m，吹填至标高 5.5m，吹填方量 1141.74 万 m^3 ；造陆四区面积为 86.19 万 m^2 ，原泥面标高为-1.6m，吹填至标高 5.5m，吹填方量 556.97 万 m^3 。

造陆一区工程取泥区面积为 181 万 m^2 ，取泥底标高为-4.0m；造陆二区工程取泥一区面积为 188 万 m^2 ，取泥底标高为-6.0m，取泥二区面积为 90 万 m^2 ，取泥底标高为-4.0m；造陆三区工程取泥一区面积为 130 万 m^2 ，取泥底标高为-5.0m，取泥二区面积为 181 万 m^2 ，取泥底标高为-4.0m；造陆四区工程取泥区面积为 165 万 m^2 ，取泥底标高为-6.5m。

（2）造陆五、六、七区工程

造陆五、六、七区围堤及吹填工程位于南堤南 I II III 标段工程北侧，临海新城中东侧，施工开始时间为 2009 年，完工时间约为 2010 年。其中造陆五区面积为 161.76 万 m^2 ，原泥面标高为-1.4m，吹填至标高 5.5m，吹填方量 1071.57 万 m^3 ；造陆六区面积为 130.81 万 m^2 ，原泥面标高为-1.5m，吹填至标高 5.5m，吹填方量 923.99 万 m^3 ；造陆七区面积为 161.82 万 m^2 ，原泥面标高为-0.8m，吹填至标高 5.5m，吹填方量 966.31 万 m^3 。

造陆五区工程取泥区面积为 168 万 m²，取泥底标高为-10.0m；造陆六区工程取泥区面积为 125 万 m²，取泥底标高为-10.0m；造陆七区工程取泥区面积为 137 万 m²，取泥底标高为-10.0m。

2.3.2 施工工艺和方法

景观工程包括土方、景观铺装、构筑物、小品和绿化种植工程等。土方工程包括种植土换填及场地地形设计等。景观铺装工程包括园路系统、活动场地铺装设计等。景观构筑物包括廊架、木栈道、观海平台、亲水平台等。景观小品包括休闲座凳、休闲展示小品、LOGO 字体、成品坐凳、成品垃圾桶、标识系统、风能装置等。绿化种植工程包括绿化配植和排盐设计等。

景观工程相关规范有：

- (1) 《公园设计规范》GB 51192-2016
- (2) 《城市绿地设计规范》GB50420-2007（2016 年版）
- (3) 《城市停车规划规范》GB/T 51149-2016
- (4) 《无障碍设计规范》GB50763-2012
- (5) 《城市绿地分类标准》CJJ/T85-2017
- (6) 《风景园林基本术语标准》CJJ/T91-2017
- (7) 《城市道路绿化规划与设计规范》CJJ 75-1997
- (8) 《天津市建设项目配建停车场（库）标准》DB/T29-6-2018
- (9) 《天津城市道路绿化建设标准》DB/T29-80-2010
- (10) 《天津市盐碱地园林树木栽植技术规程》DB/T29-207-2010
- (11) 《天津市园林绿化土壤质量标准》DB/T29-226-2014
- (12) 《天津市绿化条例》（2018 年修正本）
- (13) 《天津市城市园林规划和绿化种植结构导则》
- (14) 《天津市城市绿化工程施工技术规程》（DB29-68-2004）；
- (15) 《园林绿化工程施工及验收规范》（CJJ82-2012）
- (16) 《无障碍设计图集》12J926
- (17) 《景观环境——室外工程细部构造》 15J012-1
- (18) 《环境景观——亭廊架之一》 04J012-3

(19) 《室外工程》 12J003

2.3.2.1 土方工程

(1) 场地基底

场地地形填挖方在地基处理的基础上进行设计。地基处理后场地标高为 2.50m，西侧现状东堤路标高约为 5.10m。

(2) 填方设计

种植区域及铺装需在地基处理标高 2.50m 基础上进行填方，种植区域及铺装设计标高在 4.00m-5.10m 之间。

2.3.2.2 铺装工程

(1) 园路

1) 道路系统框架

内部道路由彩色透水混凝土健康自行车道和灰色透水砖人行步道组成。

略

图 2.3-2 道路示意图

2) 工程做法

彩色透水混凝土做法：双丙聚氨酯密封处理+30mm 厚 6mm 粒径 C25 彩色强固透水混凝土+90mm 厚 10mm 粒径 C25 透水混凝土+30mm 厚砂滤层+200mm 厚级配砂石+素土夯实（夯实度 $\geq 93\%$ ）。

灰色生态透水砖（黑灰比例为 3:7）：60 厚 400x200 生态全瓷透水砖+30 厚中砂结合层+100 厚 C20 无砂大孔混凝土透水基层+200 厚级配碎石垫层+基底夯实（夯实系数 ≥ 0.93 ）。

透水混凝土路面做法：120 厚 C20 无砂大孔混凝土路面+300 厚天然级配砂石垫层+素土夯实。

(2) 场地铺装

1) 场地铺装类型

本次项目活动场地节点铺装主要采用植草砖、花岗岩、塑胶场地、沙坑、户外高耐竹木铺装等。

2) 工程做法

沥青路面：4cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土（AC-13C）+6cm 中粒式沥青混凝土（AC-20C）+15cm 水泥稳定碎石（3.5MPa/7d，骨架密实型）+15cm 水泥稳定碎石（3.0MPa/7d，骨架密实型）+基底夯实（夯实系数 ≥ 0.93 ）。

花岗岩（灰色烧面）：80 厚浅灰色烧面花岗岩+30 厚 1:6 干硬性水泥砂浆+100 厚 C15 混凝土+150 厚 3:7 灰土+基底夯实（夯实系数 ≥ 0.93 ）。

透水砖（灰色）：80 厚透水砖+30 厚 1:6 干硬性水泥砂浆+100 厚 C20 无砂大孔混凝土基层+300 厚天然级配砂石碾压+基底夯实（夯实系数 ≥ 0.93 ）。

透水混凝土：120 厚 C20 无砂大孔混凝土路面+300 厚天然级配砂石垫层+素土夯实。

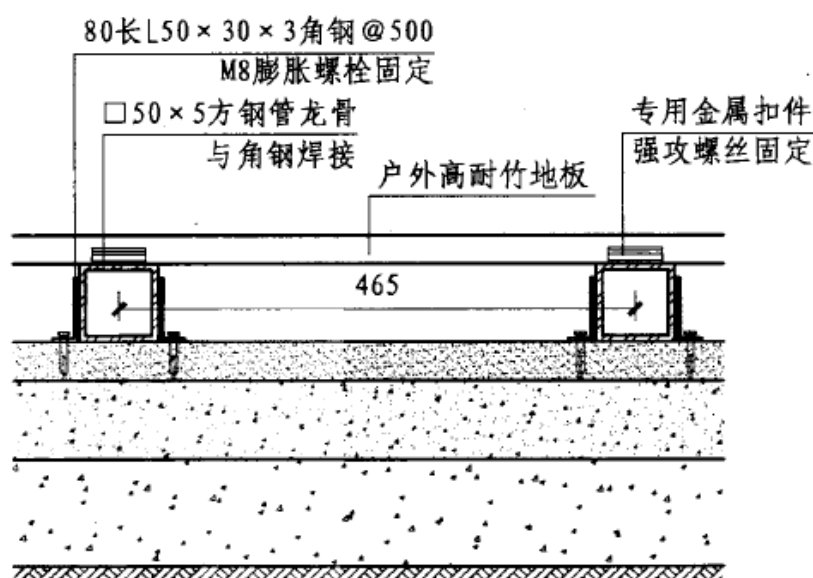


图 2.3-3 竹木面层与龙骨固定方式

（3）相关参数

- 建筑结构安全等级为二级，正常使用年限为 50 年。耐火等级为三级。
- 本工程所处位置抗震设防烈度为 8 度，设计地震加速度为 0.20g，设计地震分组为第二组，建筑场地类别为 IV 类，地基基础设计等级为丙级。
- 木栈道、观海平台、亲水平台楼屋面均布活荷载标准值：

使用功能	上人屋面
荷载值 (KN/m ²)	3.5

2.3.2.3 景观构筑物

(1) 廊架共 1 座，上部采用钢结构形式，并搭配竹木生态装饰与周边环境协调，下部结构采用钢筋混凝土柱基础。木栈道采用竹木铺装，结构为钢筋混凝土。木栈道两侧设置铁栏栏杆，栏杆高度不低于 1.1m。观海平台眺台区域采用钢筋混凝土结构，铺装以灰色花岗岩为主，花岗岩厚度为 80mm。亲水平台眺台区域采用钢筋混凝土结构，铺装以灰色花岗岩为主。

(2) 相关参数

本工程为钢框架结构，建筑结构安全等级为二级，正常使用年限为 50 年。耐火等级为三级。所处位置抗震设防烈度为 8 度，设计地震加速度为 0.20g，设计地震分组为第二组，建筑场地类别为Ⅳ类，地基基础设计等级为丙级。

楼屋面均布活荷载标准值：

2.3.2.4 绿化种植工程

(1) 种植原则

- 1) 适地适树原则：因地制宜，多选用乡土植被。选用抗逆性强、耐盐碱、耐旱耐涝、抗风性强的植物，降低后期维护成本。
- 2) 运用艺术美学原理，令种植空间疏密对比，色彩调和，尺度合理。
- 3) 常绿与落叶树比例控制在 3：7，重在春、夏、秋，兼顾四季。
- 4) 因地制宜，多选用乡土树种，速生树与慢长树合理搭配，协调近远期效果。
- 5) 选用抗逆性强、耐盐碱、耐旱耐涝、抗风性强的植物，降低后期维护成本。

(2) 设计原则

绿化种植根据断面高程及水位情况，分为景观绿化区、花园区、自然生境区三部分，景观绿化区域分布活动空间节点，且地势较高，具有排盐措施，绿化采用乔灌木地被搭配的形式，营造丰富的绿化景观效果。花园区以芦苇、碱蓬、千屈菜、大叶藻等耐盐碱植物为主。自然生境区多为候鸟栖息地，绿化以芦苇为主。

(3) 苗木种植

1) 用地整理

根据项目用地实际情况将苗木种植地段与其他用地界限区划开来，整理出预定地形，使其与周围排水趋向一致。

进行场地清理，土方工程先挖后垫、洼地填土或去掉大量碴土堆积物后回填，新填土壤分层次分实并适量增加填土量，现场清理后将土面加以平整。栽植地施足基肥、精细整地，平整度符合设计要求。视具体情况，对土地采取参拌骨料和施特殊配方的有机肥的方法，使种植土满足植物健康生长要求。

2) 种植土回填及需求

由于本项目区土壤不能满足绿化树种生长需要，绿化工程范围内需将表面土更换为种植土，根据种植树种的不同，土层厚度在 0.8-1.5 米不等。具体做法：用素土将地块标高堆至排盐下标高，然后进行排盐工程，在上边覆盖 0.8-1.5 米的种植土，以满足植物生长需要。

种植土指标应满足种植需求：全盐含量低于 0.3%；PH 值低于 8.5；物理性质良好，土质疏松不板结，土块易捣碎，不含胶泥及其硬块，土壤总孔隙度 $\geq 50\%$ ，或渗透系数 $\geq 10-4\text{cm/sec}(\text{cm} \cdot \text{s}^{-1})$ ；不含有可能对植物造成危害的有害物质，如不满足要求需对现状土壤进行改良。如地下水指标不满足需求，需有排盐措施。苗木移植后必须严格按照相关养护规范要求要求进行养护。

3) 种植方案

●陆系植物

本项目区域内土壤为盐碱土，植物选择以耐盐碱强的植物为主，常绿及落叶树按照 3:7 的比例种植，主要选择植物为黑松、白蜡、木槿、碱蓬、马蔺等。同时选择抗风力较强、降噪、隔离、防护功能、抗污染植物：栾树、馒头柳、迎春、国槐、金叶榆、紫穗槐等。

●水系植物

从本项目所在地的水质、土壤来看，水体的矿化度较高(约 3‰)，且水系与纳潮功能结合，会有越浪。因此，水生植物选择面较窄，只能选择耐盐碱度高的品种；土壤通过换填种植土以及排盐碱处理后，很多耐盐碱的乡土树种都可以选择。

略

图 2.3-4 陆系植物

略

图 2.3-5 水生植物

（4）排盐设计

由于受到海平面的影响较大，地下水位浅且矿化度高，在高蒸降比的气候条件下土壤次生盐渍化风险很高，严重影响园林植物的持续稳定生长。为防止土壤盐渍化和次生盐渍化的潜在危害，本项目工程中有机结合“排、阻、灌、平、肥”的配套技术措施，合理降低地下水位和进行土壤培肥，以确保能在较长时间内维持适宜植物生长的土壤环境。具体措施如下。

●排

排盐管的铺设一般为水平封闭式。一级管和二级管相结合，一级管的渗水汇入二级管，二级管连接市政雨水管网或排水井，保证排水畅通。排盐管网结构设计，如埋设深度、间距、坡降和排水量等，主要取决于绿地面积大小、种植的植物种类、土壤结构、地下水位、气候以及附近雨水管道的深度等。

●阻

在植物生长土层以下铺设一定厚度由粗砾石或液态渣等材料，破坏土层毛细管的上下联通性，阻断高矿化度地下水的毛管上升，防止土壤次生盐渍化。

●灌

在春、夏和秋季，受气候干燥和植物蒸腾的影响，种植层土壤盐分有潜在积累风险，此阶段内合理利用雨水和灌水，一方面补充土壤水分，一方面进行洗盐。合理设计路面地形结构以利于雨水的收集利用。

●平

结合淋层和排水暗管，确保地下水维持在安全水位。淋层结构松散，粒径大、孔隙大且导水率高，故其铺设在一定层位时，若地下水位高于淋层底部，地下水则快速通过淋层进入排盐管排出，由此确保地下水位在作物生长安全范围内。

●肥

滨海盐碱土专用改良肥，降低土壤中有害离子含量，促进土壤团聚体的形成，改良土壤物理结构，提高土壤导水、透气和保水性质，有效提升土壤肥力质量。

略

图 2.3-6 工程剖面图

2.4 项目用海需求

2.4.1 拟用海类型及方式

依据《海域使用分类》（HY/T 123-2009），本项目属于中新天津生态城临海新城内围填海，用海类型为城镇建设填海造地。用海方式为填海造地中的建设填海造地。

依据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资发〔2023〕234号），本项目建设位置位于填海造地区域，按照陆域各类用地进行分类，类型为绿地与开敞空间用地中公园绿地，指向公众开放，以游憩为主要功能，兼具生态、景观、文教、体育和应急避险等功能，有一定服务设施的公园和绿地，包括综合公园、社区公园、专类公园和游园等。

2.4.2 拟用海面积

本工程拟申请用海面积为 25.0034 公顷（CGCS2000 坐标系），25.0043 公顷（2000 天津城市坐标系）。

2.4.3 拟申请期限

根据《中华人民共和国海域使用管理法》的规定：海域使用权最高期限，按照下列用途确定：（1）养殖用海十五年；（2）拆船用海二十年；（3）旅游、娱乐用海二十五年；（4）盐业、矿业用海三十年；（5）公益事业用海四十年；（6）港口、修造船厂等建设工程用海五十年。

本项目建成后主要为东堤公园，项目性质为公益性。该公园是一条集旅游休闲，文化娱乐为一体的综合性开放公园，与北侧的妈祖文化园形成连续有机的滨海景观轴线，综合提升生态城旅游区的城市活力，符合中新天津生态城区域发展规划。

根据《中华人民共和国海域使用管理法》，公益事业用海最高期限 40 年，因此本项目拟申请用海期限为 40 年。

2.5 项目用海必要性

2.5.1 项目建设必要性分析

（1）项目建设符合滨海新区城市总体规划的要求，并与控制性规划功能统一

依据《滨海旅游区分区 HGf（08）07、09、10 单元（临海新城二期东侧五岛）控制性详细规划修编》（报批稿），本项目所在地块规划为公园绿地（详见下图）。项目建

设范围遵守控规红线范围，从总体规划角度出发，严格遵守规划定位，并积极响应地块需求，为地块开发建设预留出弹性空间，促进地块发展建设，带动区域整体发展。

略

图 2.5-1 项目位置与控制性详细规划示意图

（2）项目建设符合生态优先、绿色发展的理念，有利于进一步改善海洋环境，塑造海洋生态文化

近年来，中新天津生态城建设进展较快，南部片区 8 平方公里的开发建设已完成，南部片区以外的 22 平方公里基础设施建设、生态修复和景观绿化已经启动并基本完成。中新天津生态城的居住及配套功能越发完善，入住居民和游客越来越多，周边为商业区、居住区等，周边配套绿化不够完善。

本项目东堤公园的规划建设为市民创造了一处享受亲近大海、体验海洋文化的天然开敞空间，实现人与自然的和谐共融，对凸显生态城绿色宜居环境具有重要作用。同时，双重绿道系统的建设，完善了生态城绿道系统。整合串联旅游资源，有利于大力发展生态旅游、人文旅游，有效满足当地居民日常生活休闲娱乐和往来游客观光游览的需求，打造滨海特色旅游新品牌。

（3）项目建设有利于加快实现临海新城规划定位，完善城市服务载体功能

临海新城规划建设成为集文化、居住、旅游、产业等多种功能混合开发的活力城区。作为临海新城的滨水休闲区域，东堤公园将成为临海新城城市生态系统、城市景观的重要组成部分，是满足居民的休闲需要，提供休息、游览、锻炼、交往的场所，也是实现临海新城规划旅游功能的重要体现。

项目建设以绿地为主，可以增加绿化覆盖率，大面积培植本地适生植物，形成了“三季有花、四季常绿”的生态城市景观。具有改善城市环境，美化城市景观，减弱噪音、降尘、改善小气候等作用。同时将海岸防护与景观建设相结合，满足海防安全标准，兼顾海事安全工程与景观空间、景观体验考虑。通过项目建设将带动区域旅游发展，有利于中新生态打造现代海滨旅游名城，实现既有海滨之名更有亲海之实，成为离北京最近的大海及京津冀共享之海，助力生态城构建国家海陆统筹型全域旅游示范区。

(4) 项目建设符合国家产业政策及相关规划要求

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中“第二十二、城镇基础设施”“3.城市品质提升和住房保障：城镇园林绿化及生态小区建设”。

因此，本工程建设符合国家产业政策。

2022 年 5 月 16 日天津市生态环境局、市发展改革委、市规划资源局、市交通运输委、市农业农村委、天津海警局印发关于印发《天津市“十四五”海洋生态环境保护规划》的通知（津环海〔2022〕30 号）。《规划》在海洋环境质量、海洋生态保护、亲海环境品质、基础能力建设等 4 个方面设置 9 项具体指标。

作为滨水休闲区域，东堤公园是临海新城城市生态系统、城市景观的重要组成部分，在实施生态修复、提升区域生态功能基础上，大力发展生态旅游、人文旅游，有效满足当地居民日常生活休闲娱乐和往来游客观光游览的需求，是实现临海新城规划旅游功能的重要体现。因此，本工程的建设符合《天津市海洋生态环境保护“十四五”规划》。

综上所述，本项目的建设是十分有必要的。

2.5.2 用海必要性分析

该项目所在海域已随临海新城围填海项目整体完成填海。本次申请用海范围中，完全位于已获批的中新天津生态城围填海历史遗留问题备案图斑120108-0024中，属于历史遗留问题，不属于新增围填海。本项目的建设也会因地制宜地使海域资源得到科学开发和有效利用。

中新天津生态城的招商引资和开发建设已经进入了全新阶段，临海新城区域开发日趋成熟，随着区域学校、医院、住宅、商业等设施的建设完成并交付使用，对公园绿地需求提出了更高要求。本项目东堤公园的规划建设为市民创造了一处享受亲近大海、体验海洋文化的天然开敞空间，对凸显生态城绿色宜居环境具有重要作用。同时，双重绿道系统的建设，完善了生态城绿道系统。此外，东堤公园是集旅游休闲，文化娱乐为一体的综合性开放公园，与北侧的妈祖文化园形成连续有机的滨海景观轴线，综合提升生态城旅游区的城市活力，发挥一定的经济效益和社会效益。

综上所述，本项目用海是十分必要的。

3 项目所在海域概况

3.1 海洋资源概况

3.1.1 海岸线

参考《天津市“蓝色海湾”整治修复规划(海岸线保护与利用规划)(2019-2035)》，根据 2018 年天津市海岸线调查成果，天津市管辖的海岸线，北起津冀海域行政区域北界线，南至津冀海域行政区域南界线，沿海地势平坦，属冲积海积低平原，海岸为典型的粉砂、淤泥质海岸。

3.1.2 湿地资源

天津滨海新区拥有湿地约 700km²，主要为大港滨海湿地海洋特别保护区和北大港湿地自然保护区。

为保护和恢复天津近岸海洋生态环境与生物资源，天津市人民政府在《天津市海洋功能区划》(2011~2020 年)中设立了大港滨海湿地海洋特别保护区，保护区位于马棚口近岸海域，面积约 90km²。

2001 年 12 月经市政府批准，建成了天津北大港湿地自然保护区(市级)。保护区位于天津滨海新区南部，距渤海湾 6km，地理坐标为北纬 38°36′~38°57′，东经 117°11′~117°37′。根据《天津市北大港湿地自然保护区总体规划》，北大港湿地自然保护区中北大港水库、官港湖属于潟湖湿地系统；沙井子水库、钱圈水库属于人工湿地系统；独流减河、李二湾属于河流湿地系统；沿海滩涂属于海洋和海岸生态系统。

3.1.3 港口资源

天津港 1952 年 10 月正式开港，历经数次扩建，与世界上 160 个国家和地区的 300 多个港口有贸易往来，有 44 条定期集装箱班轮航线，190 多条国际集装箱班轮，是国际集装箱运输枢纽港口之一。天津港是我国北方最大的对外贸易口岸，是我国综合运输体系的主要枢纽和沿海主枢纽港。天津港所在地天津滨海新区是天津市社会经济发展最快的地区，已经成为天津市最大的经济增长点和带动区域经济的强大引擎，综合实力和经济规模在国家级开发区名列前茅。

3.1.4 渔业资源

天津浅海滩涂渔业资源种类繁多，大约有 80 多种，主要渔获种类 30 多种。其中底栖鱼类有鲈鱼、梭鱼、梅童鱼等；中上层鱼类有青鳞鱼、黄鲫等；无脊椎动物有对虾、

毛虾、脊尾白虾等，底栖贝类有毛蚶、牡蛎、红螺等。

(1) 根据渔业资源分布和移动的范围分为三个生态群

①天津浅海地方群：终生不离开天津浅海范围，主要种类有：梭鱼、毛虾、斑尾复鰕虎鱼，毛蚶、牡蛎、扇贝、红螺、四角蛤蜊等。天津浅海地方群中有些种类如梭鱼、毛虾等种类，每年它们有部分资源游出浅海范围之外，因此，这些种类在分布属性上具有二重性。

②渤海地区群：终生不离开渤海，只做季节性短距离的移动，主要种类有虾蛄、三疣子蟹、鲈鱼、梅童鱼、梭鱼、毛虾等。

③黄、东海群：属于长距离跨海区洄游的种类，如鲅鱼、银鲳、黄鲫、鳎鱼等。

综上，天津浅海地方群的种类并不太多，主要是渤海群和黄、东海群。

(2) 重要渔业生物生境

本区域按栖息水层分，有中上层鱼类和底层鱼类。中上层鱼类有斑鲹、赤鼻棱鲷、黄鲫、蓝点马鲛、银鲳、青鳞、扁颌针鱼、玉筋鱼和海龙等，底层鱼类有大银鱼、安氏新银鱼、梭鱼、小黄鱼、叫姑鱼、白姑鱼、方氏云鳎、短鳍鲷、绯鲷、小带鱼、裸项栉鰕虎鱼、矛尾刺鰕虎鱼、尖尾鰕虎鱼、锤头鰕虎鱼、红狼牙鰕虎鱼、凹鳍孔鰕虎鱼、许氏平鲉、欧式六线鱼、鲷、短吻红舌鲷等。

评价区渔业资源按分布区域和范围划分，基本属于两个生态类型：

①地方性资源：栖息在河口、岛礁和较浅水域，随着环境的变化，作深浅水季节性移动。一般春、夏季游向岸边产卵，秋、冬季游向较深水域。由于移动范围不大，洄游路线不明显。属于这一类型的种类较多，多为暖温性及冷温性地方性种群，如梭鱼、云鳎、绵鳎、许氏平鲉、半滑舌鲷、短吻红舌鲷、鰕虎鱼、梭子蟹、毛虾等。

②洄游性资源：多为暖温性和暖水性种类，分布范围较大，有明显洄游路线，少数种类作较长距离的洄游。一般春季游向近岸 30m 以内水域进行生殖活动。夏季分散索饵，主要分布在 20~60m 水域。秋季随水温下降，游向较深、较暖的水域。冬季则游出渤海越冬。这一种类数不如前一种多，但资源量较大，为渤、黄海主要渔业种类，如蓝点马鲛、银鲳、鲷、黄鲫、刺头梅童鱼、黑鳃梅童鱼、小黄鱼、叫姑鱼、斑鲹、黄姑鱼、赤鼻棱鲷、小带鱼、绿鳍、鲷、黄鮟鱇、中国对虾、鹰抓虾、乌贼等。

3.1.5 油气资源

天津市海岸带地区地处歧口、板桥、北塘三大生油凹陷中心部位，油气资源丰富，据三次资源评价的结果，滩海地区的油气总资源量分别为 75559 万 t 和 208.5km³，而天津市管辖的范围内油气总资源量分别为 16200 万 t 和 103.14km³，加上海岸带的陆地部分，油气总资源量分别为 42400 万 t 和 206.81km³。其中，大港油田和渤海油田是我国重要的沿海平原潮间带和海上油气开发区。大港油田原油和天然气储量都比较丰富，在国内居第六位，自 1964 年 12 月打出第一口自喷油井以来，已经给国家提供大量的原油、天然气和优质凝析油。大港油田目前已探明石油储量 7.7 亿 t，天然气储量 380 亿 m³，开采价值很高。

3.1.6 盐业资源

盐被喻为百味之首，化工之母。天津盐业生产历史悠久，与各海盐区相比较，天津有发展盐业最优越的条件。一是自然条件优越，作为海盐生产原料的海水，浓度高，盐度大于 3%，滩涂平整，土壤结构细腻，渗透率低，气象条件好，风速适宜，台风和风暴潮频率低，是发展海盐生产的理想之地。二是交通运输便利，天津有津浦、京山、津蓟和李港铁路，盐的调运十分方便。三是科技条件优越，中盐制盐工程技术研究院以及被誉为中国“盐业黄埔”的天津科技大学盐化工专业（具有学士、硕士和博士学位授予权）坐落在滨海新区。天津长芦海晶集团有限公司（天津长芦塘沽盐场）是国家大型海盐生产重点骨干企业。天津长芦汉沽盐场有限责任公司（简称汉沽盐场）是国有大型海盐生产企业，隶属于天津渤海化工集团公司，场区位于天津滨海新区，是全国著名的大型骨干企业，有较雄厚的技术力量，生产技术和机械化程度在全国都是比较高的。四是产品质量优良，企业基础好，天津所产长芦盐素以色白、结晶体坚实，含纯高而著称，在国内处领先地位。

天津现有盐田生产总面积 325km²，其中海晶集团公司 206km²，汉沽盐场 119km²。原盐产能约 200 万吨（不包括 15 万吨精制盐），氯化镁、氯化钾和溴素产品产能约 30 万 t。按照天津市区域发展规划，近期要求要求提供 44.2km² 建设用地（其中海晶集团 10km²，汉沽盐场 34.2km²），原盐产能将从现在 200 万吨下降为 170 万吨。

3.1.7 旅游资源

近年来，天津市滨海新区把兴建城市基础设施、开发旅游资源作为发展旅游业的重要内容。这里汇聚了多个国家 A 级旅游景区、国家级工业旅游示范基地、天津市级工业旅游示范基地。依托丰富独具特色的文旅资源，紧扣“爱国、创新、工业、海洋”滨海文化特质，谋篇旅游空间新格局，为滨城高质量发展助力赋能，着力打造我国北方知名海洋文旅目的地。主要代表性旅游资源如下：

（1）国家海洋博物馆：是我国唯一国家级综合性海洋博物馆，总占地面积 15 万 m^2 ，建筑面积 8 万 m^2 。陈列展览分为“海洋人文”“海洋自然”“海洋生态”三大版块，共设六大展区 16 个展厅，展览展示面积 2.3 万 m^2 。

（2）泰达航母主题公园：为国家 AAAA 级旅游景区，以“基辅号”航母为载体，集航母观光、国防教育、主题演出、会务会展、红色培训、特色研学、娱乐休闲、影视拍摄八大板块为一体的大型军事主题公园。

（3）天津方特欢乐世界：占地面积约 40 万 m^2 ，由飞越恐龙岛、熊出没历险、东方神韵等 30 余个主题项目区组成，项目内容包含科技动漫、未来幻想、科普教育、神话传说、主题表演等多个方面，涉及主题项目、游乐项目、休闲及景观项目 200 多项。

（4）天津极地海洋公园：系国家 4A 级景区及华北地区唯一的极地馆，拥有六大场馆、十五大展区、四大科普秀，深受游客喜爱。周边配套有极地海洋度假酒店，助力园区体验升级。

（5）东疆湾沙滩景区：由大海、沙滩组成，总面积 2.46 km^2 ，海域约 2 km^2 ，是我国北方最大的人造沙滩景区。景区内海上及沙滩游乐项目丰富，有快艇、摩托艇、海上飞伞、滑冰、沙滩摩托、帆船、桨板、冲锋舟、沙滩房车、婚纱基地、沙滩足球、沙滩排球、沙滩木球、沙滩拓展训练、各类演出活动等，可为游客提供非常全面的旅游体验。

（6）大沽口炮台遗址博物馆：是全国重点文物保护单位、全国爱国主义教育示范基地，占地面积 5.4 万 m^2 ，建筑面积 3700 m^2 ，主展陈《海上国门》客观而生动地展现大沽口炮台抵御外侮、几经兴废的悲壮历史和中华儿女不畏列强、奋勇抗争的史迹。

（7）天津长芦汉沽盐场：占地面积 96 平方公里，现有八卦滩文化广场、古滩遗迹、观景台、七彩盐田、盐业展览馆等特色空间，提供海盐科普、研学旅游、传统文化活动等特色服务，是国家级工业旅游示范基地、首批天津市工业遗产。

(8) 北塘古镇：位于滨海新区中关村科技园核心区，占地面积 647 亩，集明清风格街区打卡、北塘特色海鲜、历史研学、文创购物、精品酒店及节庆活动于一体的文旅小镇。登临览胜、凭垒观潮的“双垒炮台”，沉浸式体验馆“观澜书院”，海洋、民俗文化相结合的“大渔北塘故事馆”深受游客喜爱。

(9) 东疆亲海公园：公园东面向海，是海上日出的绝佳观测场所，“日出东疆”已发展成为东疆的旅游名片。公园全长 1.8 公里，总面积约 20 万 m²，由北向南依次为海贝广场、亲海平台、沙韵广场、滨海长廊、云帆广场。目前，东疆亲海公园也已成为滨海新区乃至京津冀地区海洋文化休闲旅游的标志性目的地之一。

3.2 海洋生态概况

3.2.1 区域气候与气象

1、气温

根据天津观象台（54527）2012 年 1 月-2023 年 12 月的气象统计资料分析：

年平均气温	14.1℃
年平均最高气温	14.6℃
年平均最低气温	12.6℃
极端最高气温	40.7℃（2023 年 6 月 16 日）
极端最低气温	-19.9℃（2021 年 1 月 7 日）

2、降水

根据天津市统计局公布的 2012 年~2023 年《天津统计年鉴》中的气象资料（2011 年~2022 年）统计分析：

年平均降水量	575.84mm
年最大降水量	736.5mm（2012 年）
年最小降水量	425.7mm（2013 年）
一日最大降水量	247.3mm（2016 年 7 月 20 日）
6 小时内最大降水量	133.0mm（2018 年 7 月 24 日）

本区降水有显著的季节变化，雨量多集中于每年的 7、8 月份，而每年的 12 月至翌年的 3 月降水极少。

3、雾

年平均雾日数为 23.8 天，雾多发生在每年的秋冬季，每年 12 月、1 月份大雾日约为全年大雾日的 40%左右，最长的延时可达 24 小时以上。按能见度 $\leq 1\text{km}$ 的大雾实际出现时间统计，平均每年为 8.7 天。

4、风

大港位于季风气候区，东、夏季形成不同的风向。全年主导风向 SSW 风和 S 风，年频率为 10%，年平均风速 4.1m/s。春季主要风向 SW 风，季频率 15%，季平均风速 5.0m/s。夏季主导风向 S 风，季频率 12%，季平均风速 4.1m/s。秋季主导风向 S 风，季频率 15%，季平均风速 3.8m/s。冬季主导风向 NNW 风，季频率 13%，季平均风速 3.7m/s。月平均风速 4 月份最大，为 5.3m/s，8 月份最小，为 3.5m/s。静风秋、冬季最多，为 8% 和 7%；春季最少，为零。年大风 ($\geq 17\text{m/s}$) 日数平均 27.6 天，年最大风为 ENE 风，24.3m/s。风玫瑰图见图 3.2-1。

略

图 3.2-1 风频玫瑰图

5、相对湿度

大港年平均绝对湿度 11.3%，平均相对湿度 65%。每年以 7、8 月份平均相对湿度最大，达到 80%；1~5 月份最小，为 57%。

3.2.2 海域地形地貌

本节内容引自《天津市海洋生态保护修复项目工程可行性研究报告》（中交水运规划设计院有限公司，2022 年 5 月）。

3.2.2.1 海底地形

天津市滨海新区，地处华北平原北部，位于山东半岛与辽东半岛交汇点上、海河流域下游、天津市中心区的东面，渤海湾顶端，濒临渤海，北与河北省唐山市丰南区为邻，南与河北省黄骅市为界，地理坐标位于北纬 $38^{\circ} 40'$ 至 $39^{\circ} 00'$ ，东经 $117^{\circ} 20'$ 至 $118^{\circ} 00'$ 。滨海新区拥有海岸线 153 公里，陆域面积 2270 平方公里，海域面积 3000 平方公里。2010 年底建成区面积达 289 平方公里。

天津近海区上界为平均大潮低潮线，是天津市海域的主要组成部分。根据实测水深，天津市近海调查区海底最低水深在 -18m。天津市近海区海底地形整体上西高东低，近海调查区海底地势一般比较平坦，仅在天津港抛淤区及天津港航道两侧存在较大起伏。沿

天津港航道水深在-10m 左右，两侧不均分布-3~-6m 水深线，个别地段呈现孤立水深低于-4m 的浅水区域；在天津港外侧出现了一条 10m 以深的槽道，水道两侧多为 3m 以浅的浅滩地貌。在 8m 等深线以后，等深线基本呈 NW-SE 方向发育，水深向东南逐渐加深。

近海区地形坡降相对较小，整体坡度为 0.15‰~1.0‰，但近海近海区地形也存在一定差异。调查区中部海河口附近地形相对较陡，平均坡降在 0.5‰~0.8‰之间；海河口以南至歧口段，以及汉沽北部段地形较缓，平均坡降在 0.2‰~0.5‰之间。

3.2.2.2 海底地貌

天津市在地貌上处于燕山山地向滨海平原的过渡地带，北部山区属燕山山地，南部平原属华北平原的一部分，东南部濒临渤海湾。总的地势北高南低，由北部山地向东南部滨海平原逐级下降，最高峰为蓟县九顶山，海拔 1078.5m，最低处为滨海带大沽口，海拔高程为零。西部从武清永定河冲积扇尾部向东缓缓倾斜，南从静海南运河大堤向海河河口逐渐降低，地貌形态呈簸箕状。新构造运动使山区不断隆起上升，形成了以剥蚀为主的山地地貌，平原地区新生代以来大面积缓慢下降，接受巨厚的松散沉积层。

项目所在的天津市滨海新区，总体地势平坦，西高东低，间有洼地和堤状地带，整体高差不大，平均海拔为 1.5~3.5 米（大沽高程），地面坡度 1 / 10000 左右，处在我国典型的淤泥质海岸岸段北部渤海湾西岸。根据地貌基本形态和成因类型，本项目属海积低平原和海岸潮间带交界处，海岸潮间带一侧。浅层为微咸水及咸水，区域水质类型从 $CL \cdot HCO_3^-Na (Na \cdot Ca)$ 型水过渡为 $Cl-Na$ 型水。

略

图 3.2-2 天津市地貌单元分区图

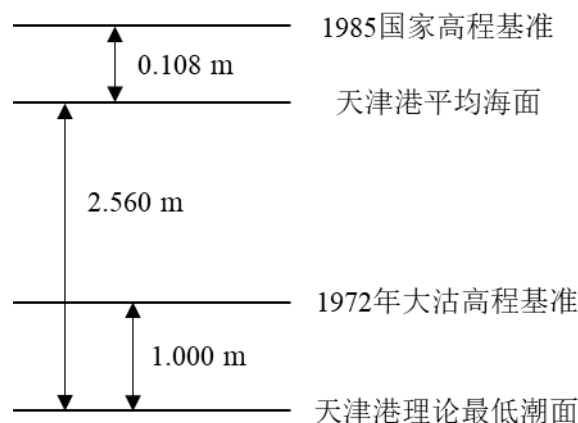
3.2.3 水文动力概况

3.2.3.1 潮汐

本区潮汐类型为不规则半日潮型，其 $(H_{O1}+H_{K1})/H_M^2=0.53$ 。

(1) 基准面关系

天津港理论最低潮面、1972 年大沽高程基准及天津港平均海平面与 1985 国家高程基准之间的关系如下图：



(2) 潮汐性质及潮型、水位特征值（塘沽测站基面）

根据 1952 年 1 月~2005 年 12 月潮位资料统计结果表明，天津港附近海域为不规则半日潮，潮汐形态数为 0.58。每个潮汐日有两次高潮和两次低潮，两次高潮高度相差不大，但两次低潮的高度相差较明显。潮汐特征值如下：

略

3.2.3.2 波浪

根据国家海洋局天津海洋环境监测中心站在渤海湾海区进行的波浪观测，观测站位于本项目东南侧约 43km 处，天津港锚地附近。采用塘沽海洋站波浪实测资料统计，本区常浪向 ENE 和 E，频率分别为 9.68%和 9.53%，强浪向 ENE，该向 $H_{4\%} > 1.5\text{m}$ 的波高频率为 1.35%， $\bar{T} \geq 7.0\text{s}$ 的频率仅为 0.33%，各方向 $H_{4\%} \geq 1.6\text{m}$ 的波高频率为 5.06%， $H_{4\%} \geq 2.0\text{m}$ 的波高频率为 2.24%。详见波高频率统计表 3.2-1 和图 3.2-3 波高玫瑰图。

表 3.2-1 塘沽海洋站波高（ $H_{4\%}$ ）频率统计表

略

表 3.2-2 本工程波浪计算成果

略

略

图 3.2-3 波玫瑰图

3.2.3.3 潮流

据实测资料统计分析，本区的潮流基本属于往复流性质。本区的潮流速不管是大小潮型，涨潮均大于落潮，涨潮平均流速为 0.15~0.29 米/秒，落潮平均流速为 0.14~0.27 米/秒，并且深水流速大于浅水流速，大潮流速大于小潮流速，这说明不同的潮型对岸滩

泥沙的运移起着不同的作用。但从数值来看，本区的潮流速较小属弱流区，对岸滩的冲刷作用不大。

3.2.3.4 海洋水动力环境现状调查与评价

本节资料引自《中新天津生态城生态修复项目跟踪监测与效果评估报告（2022 年 10 月调查）》（国家海洋技术中心，2022 年 12 月）。

1、监测时间

2022 年 10 月 25 日-10 月 26 日。

2、监测站位

本次监测共布设 11 个监测站位，测站布设位置详见下表。

3、监测内容

海流、水位和悬浮物。

表 3.2-3 水动力环境监测站位

略

略

图 3.2-4 水动力监测站位

4、海流分析

根据 2022.10.25-2022.10.26 逐 10 分钟监测数据，统计了各级流速出现频率。如下表所示。

表 3.2-4 各级流速出现频率（%）

略

由表可知，就出现频率而言，监测海域流速大部分处于 39 cm/s 以下，位于 0-19 cm/s 区间居多。

在表 3.2-5 列出了各站本次大潮期间最大流速和流向的统计结果。表 3.2-5 为各站平均流速统计结果。D2、D3 位于西侧池内，D4 以及 D8 站位于中心湖区域内，监测期间与外海没有水交换，流速均位于 0-19 cm/s 区间，流速偏小，涨落潮现象基本可以忽略，故未分析其涨落潮特征。

表 3.2-5 大潮最大流速、流向统计表

略

表 3.2-6 大潮平均流速统计表 (cm/s)

略

由表可见：

(1) 最大涨、落潮潮流速

表 3.2-7 最大涨、落潮潮流速表

略

在此次监测期间内，以表层最大流速为例，最大涨潮流速为 40cm/s，出现在 D1 站，最大落潮流速为 39cm/s，出现在在 D10 站。

(2) 潮流的涨、落潮变化

由于监测海域水深普遍较浅，多数站位仅有表层监测数据，仅有个别站位监测层次为表、中、底三层，垂向数据代表性较差，因此潮流的涨、落潮流速变化我们结合各站的表层最大流速与平均流速数据进行分析。在表层最大流速方面，本次监测期间大部分站位涨潮流最大流速大于落潮流最大流速，但从流速的绝对量值上来看，涨、落潮流速的差异不大，即相对强势一方的流速亦较小。

(3) 潮流的平面分布

略

图 3.2-5 监测海域水动力站位表层流速矢量图 (2022.10.25-2022.10.26)

略

图 3.2-6 监测海域水动力站位底层流速矢量图 (2022.06.01-2022.06.02)

由图可见：总体来看测区水域潮流特征有差别，在受地形和陆地径流的影响各个区域潮流体现出了不同的特点。其中在中新生态城西南侧的监测站位，D5、D6、D9、D10、D11 五个站位处于永定新河河道内，测站受陆地径流影响较大，本次监测时间内上游闸口未开，河道内的几个测站呈现出较为典型的涨落特征，且涨落潮流速大小差异不大。在中新生态城北侧海域，D1 站平均水深不到两米，其流速较小、D7 处呈现出落潮流大

于涨潮流的趋势，反映出来该海域潮流的特征。在中新生态城内部两处海域，由于监测期间未与外海完全连通，其流速非常小，且无潮流特征体现。

（4）潮流的垂向分布

由于测区水深普遍较浅，潮流在垂向上测量层次较少，但仍然可见，随着深度的增加，流速呈现递减的趋势是测区潮流的垂向分布特征。

5、实测潮汐统计与分析

为了进一步了解监测水域的潮位变化特征，根据生态城潮位站 2022 年 10 月 25 日 00 时-2022 年 10 月 27 日 23 时共 3 个周日的潮位资料，统计得监测海域实测潮汐特征如表所示。

表 3.2-8 监测海域同步实测潮汐特征值（单位：cm）

略

- 1) 生态城长期潮位站的短期(3 个周日)平均海平面 279cm(1985 国家高程基准)。
- 2) 生态城长期潮位站监测期间最大潮差 286 cm，最小潮差 216 cm，平均潮差 245 cm。

6、悬浮物监测结果及分析

2022 年 10 月，对中新生态城海域共进行 11 个站位连续 26 小时采样分析，根据《海洋监测规范》（GB17378.4 -2007）及现场水深深度进行样品分析，其中表层水样 11×26 个，底层 4×26 个，共 390 个海水样品。

D1 站表层水样悬浮物浓度平均值为 28.79mg/L，D2 站表层水样悬浮物浓度平均值为 14.51mg/L，D3 站表层水样悬浮物浓度平均值为 12.10 mg/L，D4 站表层水样悬浮物浓度平均值为 12.08mg/L，D5 站表层水样悬浮物浓度平均值为 12.51mg/L，D6 站表层水样悬浮物浓度平均值为 20.05mg/L，D6 站底层水样悬浮物浓度平均值为 23.38mg/L，D7 站表层水样悬浮物浓度平均值为 27.30mg/L，D7 站底层水样悬浮物浓度平均值为 31.04mg/L，D8 站表层水样悬浮物浓度平均值为 12.57mg/L，D9 站表层水样悬浮物浓度平均值为 20.64mg/L，D10 站表层水样悬浮物浓度平均值为 23.66mg/L，D10 站底层水样悬浮物浓度平均值为 25.72mg/L，D11 站表层水样悬浮物浓度平均值为 7.26mg/L，D11 站底层水样悬浮物浓度平均值为 12.70mg/L。

3.2.4 海域地形地貌与冲淤概况

本节内容引自《中新生态城围填海项目生态评估报告》（中新天津生态城管理委员会、国家海洋局北海环境监测中心，2019年5月）。

3.2.4.1 水体含沙量

根据积累的实测资料，天津水运工程科学研究院对天津港和海河口海域含沙量分析结论是：夏季水体平均含沙量最小，约为 0.06kg/m^3 ，春季和秋季稍大，分别为 0.08kg/m^3 和 0.09kg/m^3 左右，冬季最大，为 0.121kg/m^3 ，是夏季的 2.2 倍。在 2m~7m 水深海域空间上，含沙量随水深增大而减小。

分别采用 2005 年 4 月和 2013 年 10 月实测资料反映工程前后本项目所在海域水体含沙量的基本情况及其分布特征。资料分析表明，工程前本项目所在海域通常在涨潮初期含沙量较高，接近涨平至刚开始落潮期间含沙量小；实测最大含沙量 4.03kg/m^3 ，大潮、中潮和小潮所有测点涨潮期间平均含沙量分别为 0.49kg/m^3 、 0.59kg/m^3 和 0.85kg/m^3 ，所有测点落潮期间平均含沙量分别为 0.54kg/m^3 、 0.46kg/m^3 和 0.77kg/m^3 。永定新河口防潮闸建成以及本项目实施后，项目所在海域最大的垂线含沙量在 0.10kg/m^3 以内，与河口区以往实测含沙量 $3\sim 4\text{kg/m}^3$ 相比，实测含沙量似有明显减小迹象。

原因是多方面的，河口建闸河口区特别是闸下通道内潮流动力有所减弱仅是一个因素，还受到水文泥沙测验期间风浪与实际潮位过程差异、周边围海造陆工程区取泥和附近港口航道抛泥量的可能减少等因素影响。

3.2.4.2 泥沙运动特性与岸滩演变趋势

1. 岸滩演变趋势

项目所在海域为较典型的淤积质海岸海域，现场实测海底底质和水体含沙量等资料分析表明，本项目项目实施前后，该海域具有典型的风浪掀沙、潮流输沙的泥沙运动特点维持不变。

永定新河口附近海域 1958 年、1981 年、2002 年和 2013 年岸滩等深线变化（0m、2m、5m 和 10m，理论基面）如图所示。

略

图 3.2-7 永定新河口岸滩等深线变化

2. 河口深泓线变化

在自然岸线条件下，永定新河河口段河道的冲淤演变，与河道纳潮长度（面积）、水动力变化、河道清淤状况和河口外海来沙等变化关系密切。

在自然岸线条件下，永定新河河口段经历了由 1969~1975 年河道开挖初期冲刷侵蚀期，到 1975~1989 年拦门沙淤积向岸靠拢期，再到 1989~1995 年拦门沙冲淤交替变化相对稳定期，以及后来 1995~2000 年河口区迅速淤积期。

永定新河口右侧的天津港东疆港区实施期为 2002-2011 年。河口左侧临海新城造陆主要工程期为 2006 年 7 月~2014 年 3 月。1995 年彩虹桥下（62+000）至河口放宽处（66+000）4km 河段河槽底高程约为-6m，2005 年该河段底高程已淤高至-3m 左右，河槽过水断面急剧缩小。2004 年、2005 年两年河口深泓线相似，2005 年时拦门沙顶高程较高（接近于-2m），其最高位置位于 70+500 附近，比上世纪 60、70 年代向岸移动了约 3km。2008 年（河口建闸施工）河口闸下邻近闸址河段深泓线（青实线）高程较高，而 64+000~66+000 河段深泓线比 2005 年深泓线（青色密虚线）平均下降了 1m 多。判断与防潮闸施工期汛期导流明渠泄流关系较大。

闸址下游 2012 年深泓线（绿实线）和 2013 年深泓线（蓝实线），比 2008 年深泓线（青实线）平均下降了 1.5m 以上；该河段深泓线纵向形态也由 2008 年的马鞍形变为 2012 年的 W 形，反应了防潮闸施工期施工围堰、导流明渠泄流和防潮闸正式启用泄流等因素对河口地形的重要影响。此外，通道内大范围深幅取泥，2012 年 9 月时，66+600~76+000 闸下通道内深泓线深幅降低（平均高程约为-9.0m），67+000 和 75+000 附近最低高程达-15.0m 左右。2012 年 9 月~2015 年 7 月闸下近闸河段因汛期泄洪深槽内产生了冲淤，取泥浚深区总体上有累积性泥沙回淤。

3. 河口泥沙冲淤量分析

在《天津港东疆二岛规划对永定新河口防洪影响及工程措施物理模型》（南京水利科学研究院，2018 年 12 月）中，分析了 2010 年 5 月~2015 年 7 月工程区海域多次实测地形及其变化趋势，量化了自然水动力作用条件下永定新河口闸下通道年泥沙回淤量。河口闸下通道（TD1~TD7，63+250~77+320）年化回淤量约为 610 万 m³。经统计，TD2、TD3、TD4、TD6 取泥坑内年均泥沙淤积厚度为 0.25m、0.46m、0.85m、0.88m。

4.临海新城及周边围填海实施对附近海床冲淤变化

由临海新城目围填海实施前、临海新城及周边围填海实施后，工程海域水下地形实测资料和海图水深资料可见，永定新河闸下通道、临海新城东堤及北堤、中心渔港防波堤口门内和东疆港区人工沙滩区均因人工浚深而地形明显大幅降低，天津港抛泥区（A、B 两处）和中心渔港与北疆电厂取水工程之间的外移海挡龙口附近均有较为显著的局部冲刷；永定新河口右治导线导堤与东疆港区人工沙滩之间的三角区、天津港抛泥区外围、中心渔港南侧、中心渔港与北疆电厂取水工程之间的外移海挡东南侧邻近水域和该外移海挡内水域滩地均出现了淤积。工程区附近疏浚取泥区以外大部分水域冲淤幅度介于-0.5m~0.5m 之间，1.0m、1.5m 和 2.0m 海床淤积区面积在分析面积中分别占比均很小，且主要分布于 1 子区中外海侧抛泥区、2 子区中基辅号航母落位航道区和 3 子区中中心渔港与北疆电厂取水工程之间的外移海挡龙口内。海床地形的自然变化总体较小。

1 子区（大体上为 2015 年 7 月测图与 2005 年 5 月测图比较，后文类推）地形平均淤积约 0.199m，净增加体积 4830 万 m^3 ，2 子区（2018 年 7 月测图-2004 年 3 月测图比较）地形平均淤积约 0.326m，净增加体积 3562 万 m^3 ，3 子区（2016 年 9 月测图-西侧一半 2004 年 3 月测图/东侧一半 2004 年 11 月测图比较）地形平均淤高约 0.488m，净增加体积 2795 万 m^3 ，4 子区（2013 年 8 月测图-2003 年海图比较）地形平均淤积约 0.140m，净增加体积 2305 万 m^3 。地形比较区合计平均淤积约 0.235m，净增加体积约 1 亿 3492 万 m^3 。永定新河口闸下通道区（2015 年 7 月测图-2005 年 5 月测图比较）地形相当于平均浚深了约 2.21m，净减少体积 4955 万 m^3 。人类活动影响明显。

略

图 3.2-8 本项目项目所在海域工程前后水下地形变化等值线

5.泥沙数学模型计算结果

1) 永定新河口闸下通道

临海新城及周边围填海实施后，计算得到永定新河口闸下通道第 1 年淤积约 600 万方，与前文河口泥沙冲淤量分析结果（610 万方/a）基本相当。随着时间的推移，通道淤积量会略有减小，5 年累计淤积约 2793 万方，年均约 559 万方/a。

综合永定新河口闸下通道泥沙冲淤分布，与实测资料分析结果相比，数模计算结果显示通道内淤积总量较接近，自通道口门向闸下方向，各区域整体及取泥坑淤积总体沿程逐步减小的分布趋势相似。

河口通道右岸 5km 防波堤堤头存在一些局部冲刷现象。经统计，河口通道右堤堤头 5 年最大局部冲刷深度约 1.89m，累计冲刷超过 1m 的覆盖范围约 0.5km²。与前文 10 年实测地形对比，河口通道右堤堤头累计局部冲刷约 0.5m，数模计算结果趋势一致，量值偏大。

2) 临海新城东侧和北侧取泥坑

临海新城东侧和北侧取泥坑近年来回淤比较明显，经统计，2013~2018 年东侧和北侧取泥坑累计平均淤积分别约 2.15m 和 1.65m。数学模型计算结果显示，本项目及周边围填海实施后，5 年内东侧和北侧取泥坑累计平均淤积分别约 2.41m 和 1.53m，与实测统计结果接近。

3) 周边海域海床

评估范围内海域海床多年冲淤变化为，临海新城北侧海域近岸累计平均淤积厚度约 0.35m，离岸累计平均冲刷深度约 0.36m；东侧海域累计平均淤积厚度约 0.14m，累计平均冲刷深度约 0.10m；南侧海域累计平均淤积厚度约 0.35m，累计平均冲刷深度约 0.09m。与水下地形实测冲淤量较为一致。

4) 海洋生态红线区

评估范围内海洋生态红线区大致位于临海新城东侧、北疆电厂南侧海域，对该红线区内泥沙冲淤进行统计。本项目及周边围填海实施约 5 年后，红线区内累计平均淤积厚度约 0.38m，年均淤厚约 0.076m/a，淤积厚度超过 0.5m 范围约 8.5km²；累计平均冲刷深度约 0.10m，年均冲刷约 0.020m/a，冲刷深度超过 0.5m 范围约 2.5km²。

6. 临海新城围填海实施后泥沙冲淤分布

1) 永定新河口闸下通道

本项目围填海实施后，永定新河口通道第 1 年淤积约 625 万方，随着时间的推移通道淤积量会略有减小，5 年累计淤积约 2910 万方，年均约 582 万方/a。由泥沙冲淤分布可见，通道内泥沙淤积主要位于取泥坑内，局部浅滩存在一些冲刷，分布特征与前文验证结果相似，冲淤量值总体略大一些。

通道口门附近浅滩以及临海新城东南角浅滩 5 年累计平均冲刷深度分别约 1.25m 和 2.80m，年均冲刷分别约 0.25m/a 和 0.56m/a。与验证结果相比，通道内淤积覆盖范围向闸下方向进一步发展（1m 淤积等值线基本越过渤海监测监视基地）。现阶段，泥沙淤积主要集中在取泥坑内，暂不会对河口行洪产生影响。随着时间的推移，一旦取泥坑库容淤满，通道泥沙淤积将会对河口行洪产生影响。

2) 临海新城北侧海域海床

临海新城围填海实施后，北侧取泥坑回淤相对明显，北侧海域泥沙冲淤变化不大，年均冲淤速率较小，岸滩基本稳定。

3) 临海新城东侧海域

临海新城围填海实施后，东侧取泥坑回淤相对明显，东侧海域泥沙冲淤变化不大，年均冲淤速率较小，冲淤基本平衡，岸滩总体保持稳定。

4) 永定新河口通道南侧海域

本项目围填海实施后，永定新河口通道南侧海域泥沙冲淤变化总体不大，年均冲淤速率较小，岸滩总体稳定。

5) 海洋生态红线区

临海新城围填海实施约 5 年后，红线区内累计平均淤积厚度约 0.33m，年均淤厚约 0.066m/a，淤积厚度超过 0.5m 范围约 9.2km²；累计平均冲刷深度约 0.10m，年均冲刷约 0.020m/a，冲刷深度超过 0.5m 范围约 1.6km²。

综合以上各区域分析结果表明，本项目围填海实施后，北侧、东侧和南侧海域泥沙冲淤变化总体不大，岸滩总体保持稳定，评估范围内海洋生态红线区 5 年累计平均淤积厚度和冲刷深度分别约 0.33m 和 0.10m。现阶段，永定新河口通道泥沙淤积主要集中在取泥坑内，暂不会对河口行洪产生影响。本项目北侧和东侧取泥坑淤积相对明显，永定新河口通道右堤堤头存在一些局部冲刷，冲刷范围较小，对周边影响不大。

3.2.5 沉积物粒度调查

国家海洋局天津海洋环境监测中心站于 2023 年 11 月在工程附近海域进行沉积物粒度调查，共布设 46 个调查站位，调查站位详见下图和表。

调查结果详见表 3.2.5-1，调查结果表明，调查海域沉积物以粘土质粉砂为主。

略

图 3.2-9 海洋沉积物粒度调查站位分布图

表 3.2-9 海洋沉积物粒度调查站位

略

表 3.2-10 海洋沉积物粒度分析结果

略

3.2.6 工程地质概况

本节资料引用《中新天津生态城临海新城北堤防潮工程初步设计报告》（天津水务规划勘测设计有限公司，2021 年 7 月）中的工程地质资料。

工程区地貌类型属于海积冲积低平原亚区，场区地势较平坦。场地勘探约 35.00m 深度范围内，除现状围堤表层为混凝土结构外，揭露地层均为第四系（Q）松散堆积物。据岩性特征、沉积环境、时代，自上而下可划分为人工填土层（Q_{ml}）、第四系全新统第 I 海相层（Q₄^{2m}）、第四系全新统第 II 陆相层（Q₄^{1h}、Q₄^{1al}）、第四系上更新统第 III 陆相层（Q₃^{al}），可进一步细分为①₁杂填土、①₃素填土（粉土、粉砂）、⑥₂淤泥质粉质黏土、⑥₂₋₁粉质黏土、⑥₃粉土、⑥₃₋₁粉质黏土、⑥₃₋₂粉土、⑥₄粉质黏土、⑥₄₋₁粉土、⑦粉质黏土、⑧₁粉质黏土、⑧₂粉土、⑨₁粉质黏土等小层。勘察中取地下水样进行水质分析，环境水对混凝土具有硫酸盐型强腐蚀，腐蚀介质为 SO₄²⁻，镁离子型弱腐蚀，腐蚀介质为 Mg²⁺；环境水对混凝土中钢筋具有强腐蚀，腐蚀介质为 Cl⁻、SO₄²⁻；环境水对钢结构具有中等腐蚀，腐蚀介质为 Cl⁻、SO₄²⁻。根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010（2016 年版），场地土类型为软弱场地土，场地类别为 IV 类。工程区场地处于基本稳定区中。综合判定本场地属对建筑抗震不利地段。工程区抗震设防烈度为 8 度，设计基本地震加速度值为 0.20g，设计地震分组为第二组。结合工程区历史地震破坏情况，参照《建筑抗震设计规范》GB50011-2016，液化指数 0.13~17.49，液化等级属轻微~中等，液化土层为①₃素填土（粉土、粉砂）、⑥₃层粉土、⑥₃₋₂粉土、⑥₄₋₁粉土。本场地地势相对平坦，地基土分布较稳定，虽无不良地质作用，但场地属建筑抗震不利地段，故拟建场地稳定性、适宜性差，但经过地基处理后可进行本工程建设。

3.2.7 海洋自然灾害概况

本节资料引用《2018 年中国海洋灾害公报》（自然资源部海洋预警监测司，2019 年 4 月），《2019 年北海区海洋灾害公报》（自然资源部北海局，2020 年 6 月 17 日）《2020 年中国海洋灾害公报》（自然资源部海洋预警监测司，2021 年 4 月），《2021

年中国海洋灾害公报》（自然资源部海洋预警监测司，2022 年 4 月），《2022 年中国海洋灾害公报》（自然资源部，2023 年 4 月 5 日）。

3.2.7.1 风暴潮

2018 年“180815”温带风暴潮，8 月 15 日，强热带风暴“摩羯”减弱形成的低压从渤海湾附近出海，在其与冷空气共同作用下，出现了一次较强的温带风暴潮过程，造成河北省直接经济损失 0.86 亿元，山东省直接经济损失 0.39 亿元，两地直接经济损失合计 1.25 亿元。沿海观测到的最大风暴增水为 176cm，发生在山东省潍坊站。增水超过 100cm 的还有河北省黄骅站（163cm）和曹妃甸站（100cm），天津市塘沽站（113cm），山东省滨州站（120cm）。河北曹妃甸站和黄骅站最高潮位达到当地黄色警戒潮位，河北省京唐港站和天津市塘沽站最高潮位达到当地蓝色警戒潮位。

2019 年 8 月 10 日，台风风暴潮 1909 “利马奇”首次登录。8 月 11 日下午至 13 日上午，莱州湾沿岸出现了 150cm-230cm 的风暴增水，渤海湾沿岸出现了 150cm-200cm 的风暴增水，辽东湾沿岸出现了 30-70cm 的风暴增水。

2020 年“201119”温带风暴潮，11 月 18 日上午至 19 日上午，受温带气旋和冷空气共同影响，山东半岛、渤海湾和辽东半岛南部沿岸出现了一次较强的温带风暴潮过程，造成辽宁省直接经济损失 2.54 亿元，为 1949 年以来辽宁省温带风暴潮灾害直接经济损失第二高值，低于 2007 年“070303”温带风暴潮灾害（18.60 亿元）。沿海观测到最大风暴增水超过 100cm（含）的有 5 个站，分别为辽宁省东港站，河北省黄骅站，山东省滨州港站和龙口站，天津市塘沽站，最大风暴增水 115cm，最高潮位 449cm。

2021 年“210920”温带风暴，9 月 19 日至 21 日，受出海气旋影响，辽东半岛南岸、辽东湾、渤海湾、莱州湾和山东半岛北部沿海出现了一次较强的温带风暴潮过程，造成辽宁、河北和山东三地直接经济损失合计 97606.56 万元，死亡失踪 1 人，沿海观测到最大风暴增水超过 100cm（含）的有 3 个站，分别为辽宁东港站、葫芦岛站和河北黄骅站，天津市塘沽站，最大风暴增水 88cm，最高潮位 456cm。

2022 年“221003”温带风暴潮，10 月 2—4 日，受强冷空气影响，渤海湾、莱州湾和山东半岛北部沿海出现了一次强温带风暴潮过程，沿海观测到最大风暴增水超过 100cm（含）的有 6 个站，分别为山东龙口站、潍坊站、东营港站、滨州港站，河北黄骅站和天津塘沽站。天津塘沽站和山东滨州港站出现了达到当地黄色警戒潮位的高潮位，

天津市塘沽站，最大风暴增水 132cm，最高潮位 238cm。

3.2.7.2 海冰

工程海域每年有不同程度的海冰出现，初冰日在 12 月下旬，终冰日在 2 月下旬，总冰期约 60 天，多年资料统计，严重冰期年平均仅为 10 天，正常年份海冰对港口营运及船舶航行无甚影响。常年渤海湾冰期中 1 月中旬至 2 月中旬冰况最严重，为盛冰期。

2018/2019 年冬季，本海区冰情较常年明显偏轻，未造成直接的经济损失，灾难损害为近十年最低。渤海湾初冰日提前，初冰日为 12 月 8 日，冰期 75 天，冰情未达到进入严重期的标准，因此渤海湾严重冰日与融冰日。辽东湾 12 月 4 日进入初冰日，严重冰日为 2019 年 2 月 6 日，冰期共 93 天，其中初冰期 64 天，严重冰期 12 天，终冰期 17 天。

2019/2020 年冬季，渤海及黄海北部的冰情较常年明显偏轻，冰级 1.0 级，海冰最大分布面积 11114 平方千米，出现在 2020 年 2 月 6 日。与近十年相比，2019/2020 年冬季海冰最大分布面积为第二低值，高于 2014/2015 年冬季（10519 平方千米），为平均值（24974 平方千米）的 45%。海湾第三次出现基本无冰现象，前两次基本无冰现象分别出现在 2013/2014 年和 2014/2015 年冬季。

2020/2021 年冬季，渤海及黄海北部的冰情较常年略偏轻，冰级 2.5 级，海冰最大分布面积 24431 平方千米，出现在 2021 年 1 月 9 日。辽东湾海冰最大分布面积 12078 平方千米，出现在 1 月 16 日；浮冰外缘线离岸最大距离 60 海里，出现在 2 月 2 日。渤海湾海冰最大分布面积 6019 平方千米，出现在 1 月 10 日；浮冰外缘线离岸最大距离 18 海里，出现在 1 月 12 日。莱州湾海冰最大分布面积 4967 平方千米，出现在 1 月 12 日；浮冰外缘线离岸最大距离 32 海里，出现在 1 月 12 日。黄海北部海域海冰最大分布面积 5548 平方千米，出现在 1 月 9 日；浮冰外缘线离岸最大距离 17 海里，出现在 1 月 8 日。与近十年相比，2020/2021 年冬季海冰最大分布面积略高于平均值（22961 平方千米）。辽东湾海冰最大分布面积为平均值（14905 平方千米）的 81%。渤海湾海冰最大分布面积为平均值（5082 平方千米）的 1.18 倍。莱州湾海冰最大分布面积为第二高值，仅低于 2015/2016 年冬季（5086 平方千米），为平均值（2913 平方千米）的 1.71 倍。黄海北部海域海冰最大分布面积为平均值（5285 平方千米）的 1.05 倍。

本港区海域每年有不同程度的海冰出现，初冰日在 12 月下旬，终冰日在 2 月下旬，

总冰期约 60 天，多年资料统计，严重冰期年平均为 10 天，正常年份海冰对港口营运及船舶航行基本无影响。

3.2.7.3 地震

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55002-2021)，本区域抗震设防烈度为 8 度，地震动峰值加速度为 0.2g。

3.2.8 海水水质环境现状调查与评价

本次海洋环境现状调查资料引自《中新天津生态城彩虹桥并线桥工程海域使用论证报告书(送审稿)》(2023 年 11 月，天津海洋环境监测中心站)

3.2.8.1 调查站位

国家海洋局天津海洋环境监测中心站于 2023 年 11 月在工程附近海域进行海洋环境质量现状调查，共布设 76 个调查站位，包含 72 个水质监测站位、44 个沉积物监测站位、46 个生态监测站位、46 个渔业资源监测站位、15 个生物质量监测站位、4 条潮间带监测断面。

表 3.2-11 海洋环境现状调查站位信息

略

略

图 3.2-10 海洋环境现状调查站位分布图

3.2.8.2 调查项目

水温、透明度、盐度、pH 值、化学需氧量(COD)、溶解氧(DO)、悬浮物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、活性磷酸盐、石油类、总氮、总磷、汞、砷、铜、铅、锌、镉、铬。

3.2.8.3 监测频率与方法

海洋水质环境现状调查和监测参照《海洋监测规范》(GB 17378-2007)中样品采集、贮存与运输和《海洋调查规范》(GB/T 12763-2007)中海水化学要素观测的有关要求执行。

3.2.8.4 调查结果

表 3.2-12 2023 年 11 月海水水质现状调查结果

略

3.2.8.5 现状评价

(1) 评价因子

pH 值、COD、DO、无机氮、活性磷酸盐、石油类、汞、砷、铜、铅、锌、镉、铬。

(2) 评价标准

根据《海水水质标准》（GB3097-1997）中相应的评价标准进行判定，从一类海水水质标准开始评价，若评价因子超过一类海水水质标准，继续向下评价至符合的最大类别标准。具体见下表。

表 3.2-13 海水水质标准（单位：mg/L，pH 除外）

略

(3) 评价方法

①采用单因子标准指数（ P_i ）法，评价模式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{io}}$$

式中： P_i ——第 i 项因子的标准指数，即单因子标准指数；

C_i ——第 i 项因子的实测浓度；

C_{io} ——第 i 项因子的评价标准值。

当标准指数值 P_i 大于 1，表示第 i 项评价因子超出了其相应的评价标准，即表明该因子已不能满足评价海域海洋功能区的要求。

②另外，根据 DO、pH 的特点，其评价模式分别为：

DO 评价指数按下式如下：

$$P_{DO} = \frac{|DO_f - DO|}{DO_f - DO_s} \quad DO \geq DO_s$$
$$P_{DO} = 10 - 9 \frac{DO}{DO_s} \quad DO < DO_s$$

其中： DO ——溶解氧的实测浓度，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧的浓度，mg/L， $DO_f = (491 - 2.65S)/(33.5 + T)$ ；

DO_s ——溶解氧的评价标准值，mg/L；

S ——盐度，量纲为 1；

T ——水温，℃。

pH 评价指数按下式如下：

$$SpH = \frac{|pH - pHsm|}{DS}$$

$$\text{其中：} pHsm = \frac{pHsu + pHsd}{2} \quad DS = \frac{pHsu - pHsd}{2} \quad DS = \frac{pHsu - pHsd}{2}$$

式中：SpH——pH 的污染指数；

pH——本次调查实测值；

pHsu——海水 pH 标准的上限值；

pHsd——海水 pH 标准的下限值。

(4) 评价结果

评价结果见下表。结果显示，2023 年秋季调查海域论证范围内各站位海水的 DO、石油类、锌、铅、镉、铜、汞、砷、铬含量均符合二类海水水质标准；pH 值在 3 个站位超出二类海水水质标准，超标率为 5.66%，最大超标倍数为 0.09，出现在 S4 号站，pH 值均符合三类海水水质标准；COD 在 4 个站位超出二类海水水质标准（超标率为 7.55%，最大超标倍数为 0.41，出现在 16 号站），在 1 个站位超出三类海水水质标准（超标率为 1.89%，超标倍数为 0.06，出现在 16 号站），COD 均符合四类海水水质标准；活性磷酸盐含量在 31 个站位超出二类和三类海水水质标准（超标率 58.49%，最大超标倍数 1.26，出现在 SS1 号站），在 7 个站位超出四类海水水质标准（超标率 13.21%，最大超标倍数 0.50，出现在 SS1 号站）；无机氮在 33 个站位超出二类海水水质标准（超标率 62.26%，最大超标倍数 1.17，出现在 Z6 号站），在 16 个站位超出三类海水水质标准（超标率 30.19%，最大超标倍数 0.62，出现在 Z6 号站），在 11 个站位超出四类海水水质标准（超标率 20.75%，最大超标倍数 0.30，出现在 Z6 号站）。

表 3.2-14 海水水质评价结果

略

3.2.9 海洋沉积物环境现状调查与评价

3.2.9.1 调查站位

调查站位见表 3.2-11，站位分布图见图 3.2-10。

3.2.9.2 调查项目

(1) 调查项目

铜、铅、锌、镉、铬、汞、砷、石油类、有机碳、硫化物。

(2) 调查方法

样品采集、保存和分析方法按《海洋监测规范》（GB 17378.5-2007）沉积物分析分册中规定的有关方法进行，采集表层沉积物样品。

3.2.9.3 调查结果

海洋沉积物质量现状调查结果如下表所示。

表 3.2-15 海洋沉积物质量现状调查结果

略

3.2.9.4 现状评价

(1) 评价因子

铜、铅、锌、镉、铬、汞、砷、石油类、有机碳、硫化物。

(2) 评价标准

采用《海洋沉积物质量》（GB 18668-2002），从一类海洋沉积物质量标准开始评价，若评价因子超过一类海洋沉积物质量标准，继续向下评价至符合的最大类别标准。

(3) 评价方法

采用单因子评价法。如果评价因子的标准指数值 >1 ，表明该因子超过了相应标准。

(4) 评价结果

评价结果见下表。结果显示，2023 年秋季调查海域论证范围内各站位沉积物中的铜、铅、镉、锌、汞、砷含量均符合一类海洋沉积物质量标准；有机碳含量在 9 个站位超出一类海洋沉积物质量标准，超标率为 29.03%，最大超标倍数为 0.36，出现在 SS1 号站，有机碳含量均符合二类海洋沉积物质量标准；铬含量在 7 个站位超出一类海洋沉积物质量标准，超标率为 22.58%，最大超标倍数为 0.46，出现在 SS8 号站，铬含量均符合二类海洋沉积物质量标准；石油类含量在 6 个站位超出一类海洋沉积物质量标准（超标率 19.35%，最大超标倍数 1.95，出现在 SS4 号站），在 4 个站位超出二类海洋沉积物质量标准（超标率 12.90%，最大超标倍数 0.48，出现在 SS4 号站），石油类含

量均符合三类海洋沉积物质量标准；硫化物含量在 7 个站位超出一类海洋沉积物质量标准（超标率 22.58%，最大超标倍数 0.94，出现在 SS3 号站），在 1 个站位超出二类海洋沉积物质量标准（超标率 3.23%，超标倍数 0.16，出现在 SS3 号站），硫化物含量均符合三类海洋沉积物质量标准。

表 3.2-16 海洋沉积物质量评价结果

略

3.2.10 海洋生态环境现状调查与评价

3.2.10.1 调查站位

调查站位见表 3.2-11，站位分布图见图 3.2-10。

3.2.10.2 调查项目

海洋生态现状调查项目包括叶绿素 a、浮游植物、浮游动物、底栖生物、潮间带生物。

3.2.10.3 调查评价结果

1、叶绿素 a

2023 年 11 月调查海域各站位叶绿素 a 含量变化范围为 0.221~4.3 $\mu\text{g/L}$ ，平均值 1.87 $\mu\text{g/L}$ ，最高值出现在 16 号站，最低值出现在 36 号站。

表 3.2-17 调查海域叶绿素 a 含量

略

2、浮游植物

（1）种类组成

2023 年 11 月调查海域共鉴定出浮游植物 2 门 31 种（包括未定名种），其中硅藻 21 种，占种类组成的 67.7%，种类组成上占优势；甲藻 10 种，占种类组成的 32.3%。

表 3.2-18 调查海域浮游植物种类组成

略

（2）优势种

2023 年 11 月调查海域浮游植物优势种有 8 种，其中硅藻 7 种，甲藻 1 种，具体为：威利圆筛藻、卡氏角毛藻、中肋骨条藻、劳氏角毛藻、星脐圆筛藻、大角角藻、布氏双

尾藻和旋链角毛藻。威利圆筛藻的优势度最高，为本次调查的第一优势种，出现频率为 97.6%，密度平均为 $10.27 \times 10^4 \text{cells/m}^3$ ，占总密度的 20.5%；卡氏角毛藻为第二优势种，密度平均为 $8.82 \times 10^4 \text{cells/m}^3$ ，占总密度的 17.6%；中肋骨条藻为第三优势种，密度平均为 $11.25 \times 10^4 \text{cells/m}^3$ ，占总密度的 22.5%。第一优势种短角弯角藻优势度较高，表明单一优势种较突出。

（3）细胞数量水平分布

2023 年 11 月调查海域浮游植物平均细胞数量为 $50.05 \times 10^4 \text{cells/m}^3$ ，各站位数量波动范围在 $(1.32 \sim 192.80) \times 10^4 \text{cells/m}^3$ 之间，细胞数量最大值出现在 Z4 号站，最小值出现在 SS4 号站；浮游植物细胞数量站位间差别不明显。细胞数量组成中硅藻细胞数量占总细胞数量的 88.6%，甲藻占总细胞数量的 11.4%，由此可知本次调查浮游植物细胞数量组成中，硅藻细胞数量占绝对优势。

（4）群落特征指数

调查海域浮游植物多样性指数平均值为 2.19，各站位波动范围在 0.54~3.21 之间，最大值出现在 47 号站，最小值出现在 Z5 号站；均匀度指数平均值为 0.65，各站位波动范围 0.21~0.88 之间，最大值出现在 36 号站，最小值出现在 Z5 号站；站位优势度平均值为 0.68，各站位波动范围 0.43~0.97 之间，最大值出现在 41 号站，最小值出现在 47 号站；丰度平均值为 0.52，各站位波动范围 0.15~0.86 之间，最大值出现在 47 号站，最小值出现在 41 号站。根据《滨海湿地生态监测技术规程》，11 月份浮游植物多样性指数处于中等水平。

表 3.2-20 调查海域浮游植物群落各项指标

略

3、浮游动物

（1）种类组成

2023 年 11 月调查海域共鉴定出浮游动物 6 大类 29 种（类）。其中，桡足类 15 种，占种类组成的 51.7%；水母类 3 种，占种类组成的 10.3%；浮游幼虫 8 类，占种类组成的 27.6%；毛颚类、被囊类、糠虾类各 1 种，分别占种类组成的 3.4%。其中浅水 I 型网共鉴定出 5 大类 26 种（类），浅水 II 型网共鉴定出 6 大类 21 种（类）。

从浮游动物种类组成来看，浮游动物的主要类群为桡足类和浮游幼虫，调查出现的浮游动物以暖温带近岸类群为主，未出现冷水种和热带种。

表 3.2-21 调查海域浮游动物种类组成

略

(2) 优势种

2023 年 11 月调查海域浮游动物优势种（优势度 ≥ 0.02 ）共有 7 种（类），小拟哲水蚤、多毛类幼虫和近缘大眼剑水蚤在浅水 I 型网和 II 型网均成为优势种。

浅水 I 型网浮游动物优势种有 5 种（类）。小拟哲水蚤在 I 型网中的优势度最高，平均密度为 $30.3\text{ind}/\text{m}^3$ ，占总密度的 27.3%；其次为强壮箭虫，平均密度为 $23.6\text{ind}/\text{m}^3$ ，占总密度的 21.3%；太平洋纺锤水蚤为第三优势种，平均密度为 $12.3\text{ind}/\text{m}^3$ ，占总密度的 11.1%；浅水 I 型网中第一、二、三优势种占浮游动物总密度的比例相差不大，表明浮游动物群落种间分布较均匀，单一优势种不突出。

浅水 II 型网浮游动物优势种有 5 种（类）。小拟哲水蚤在 II 型网中的优势度最高，平均密度为 $7033.9\text{ind}/\text{m}^3$ ，占总密度的 60.5%，其次为多毛类幼虫，平均密度为 $1540.9\text{ind}/\text{m}^3$ ，占总密度的 13.3%；近缘大眼剑水蚤为第三优势种，平均密度为 $834.7\text{ind}/\text{m}^3$ ，占总密度的 7.2%；浅水 II 型网中第一、二、三优势种占浮游动物总密度的比例相差较大，表明浮游动物群落种间分布较不均匀，单一优势种突出。

(3) 湿重生物量分布

2023 年 11 月调查海域浮游动物平均生物量为 $63.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，各站位数量波动范围为 $1.2\sim 399.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，生物量最大值出现在 29 号站，最小值出现在 16 号站。

(4) 种群密度分布

2023 年 11 月调查海域浅水 I 型网浮游动物和浅水 II 型网浮游动物种群密度差异较大，II 型网浮游动物平均密度比 I 型网浮游动物高 2 个数量级，由此表明中、小型浮游动物虽然个体小，但是数量大，在浮游动物中占有重要的份量。

浅水 I 型网浮游动物平均密度为 $110.9\text{ind}/\text{m}^3$ ，各站位数量波动范围在 $16.0\sim 610.0\text{ind}/\text{m}^3$ 之间；密度最大值出现在 44 号站，最小值出现在 19 号站；密度分布

趋势与生物量一致，总体呈由近岸向外海降低的趋势。桡足类和浮游幼虫类是本次调查海域浅水 I 型网浮游动物密度的主要组成部分。

浅水 II 型网浮游动物平均密度为 $11628.8\text{ind}/\text{m}^3$ ，各站位数量波动范围在 $1309.1\sim 53140.0\text{ind}/\text{m}^3$ 之间；密度最大值出现在 15 号站，最小值出现在 SS4 号站；分布趋势与浅水 I 型网密度和生物量基本一致，总体呈由近岸向外海降低的趋势。桡足类和浮游幼虫是本次调查海域浅水 II 型网浮游动物密度的主要组成部分。

（5）群落特征指数

2023 年 11 月调查海域浅水 I 型网浮游动物多样性指数平均为 2.09，各站位波动范围在 0.82~2.93 之间，最大值出现在 31 号站，最小值出现在 39 号站；均匀度指数平均值为 0.83，各站位波动范围 0.32~0.98 之间，最大值出现在 SS1 号站，最小值出现在 39 号站；站位优势度平均值为 0.66，各站位波动范围 0.41~0.91 之间，最大值出现在 39 号站，最小值出现在 31 号站；浮游动物丰度平均值为 0.83，各站位波动范围 0.36~1.63 之间，最大值出现在 38 号站，最小值出现在 40 号站。

浅水 II 型网浮游动物多样性指数平均为 1.83，各站位波动范围在 1.02~2.53 之间，最大值出现在 SS4 号站，最小值出现在 6 号站；均匀度指数平均值为 0.61，各站位波动范围 0.34~0.90 之间，最大值出现在 SS4 号站，最小值出现在 6 号站；站位优势度平均值为 0.76，各站位波动范围 0.48~0.88 之间，最大值和最小值出现的站位多样性指数相反；浮游动物丰度平均值为 0.56，各站位波动范围 0.30~0.75 之间，最大值出现在 SS8 号站，最小值出现在 31 号站。

根据《滨海湿地生态监测技术规程》可知，2023 年 11 月份本次调查海域浅水 I 型网浮游动物群落多样性指数均处于中等水平，浅水 II 型网浮游动物群落多样性指数均处于较差水平；浅水 II 型网多样性指数略高于浅水 I 型网。

表 3.2-19 调查海域浮游动物群落各项指标

略

4、底栖生物

（1）种类组成

2023 年 11 月调查共鉴定出底栖动物 8 门 76 种（包括未定名种），其中软体动物 27 种，占种类组成的 35.5%，环节动物 26 种，占种类组成的 34.2%，与软体动物在种类组成上占明显优势；节肢动物 15 种，占种类组成的 19.7%；脊椎动物 2 种，占种类

组成的 2.6%；棘皮动物 2 种，占种类组成的 2.6%；扁形动物 2 种，占种类组成的 2.6%；纽形动物 1 种，占种类组成的 1.4%；腔肠动物 1 种，占种类组成的 1.4%。环节动物、软体动物和节肢动物是大型底栖生物种类组成的主要部分。

表 3.2-20 调查海域大型底栖生物种名录

略

（2）优势种

2023 年 11 月调查海域大型底栖生物优势种有 2 种（优势度 ≥ 0.02 ），分别隶属于软体动物和纽形动物，具体为红带织纹螺和纽虫。其中纽虫的优势度最高，为本次调查的第一优势种，出现频率为 69.6%，密度平均为 12.0ind/m²，占总密度的 9.2%；红带织纹螺为第二优势种，出现频率为 34.8%，密度平均为 17.2ind/m²，占总密度的 6.5%。大型底栖生物两个优势种优势度相差不大，表明单一优势种不突出。

（3）种群密度分布

2023 年 11 月份，调查海域底栖动物平均密度为 91.3ind/m²，各站位密度波动范围在 15~570ind/m² 之间，密度最大值出现在 Z2 号站，最小值出现在 29 号站；底栖生物密度站位间差别较明显，平面分布较不均匀。密度组成中软体动物密度占总密度的 42.4%，环节动物占总密度的 27.9%，节肢动物占总密度的 13.2%，由此可知本次调查底栖动物密度组成中，软体动物密度占优势。

（4）生物量分布

2023 年 11 月调查海域大型底栖生物平均生物量为 40.07g/m²，各站位数量波动范围在 0.3415~332.021g/m² 之间。大型底栖动物生物量最大值出现在 29 号站位，最小值出现在 SS2 号站位。底栖生物生物量站位间差别较明显，平面分布较不均匀。

（5）群落特征参数

根据 2023 年 11 月份底栖动物调查结果，选取多样性指数、均匀度、站位优势度和丰度等底栖动物群落特征指数进行分析统计。统计结果表明，调查海域底栖动物多样性指数平均值为 2.62，各站位波动范围在 0.92~3.79 之间，最大值出现在 Z3 号站，最小值出现在 29 号站；均匀度指数平均值为 0.90，各站位波动范围 0.64~1.00 之间，最大值出现在 SS6 号站，最小值出现在 Z2 号站；站位优势度平均值为 0.53，各站位波动范围 0.25~1.00 之间，最大值出现在 29 号站，最小值出现在 Z4 号站；丰度平均值为 1.16，

各站位波动范围 0.26~2.06 之间，最大值和最小值出现的站位与多样性指数一致。根据《滨海湿地生态监测技术规程》，11 月份底栖动物多样性指数处于中等水平。

表 3.2-21 调查海域大型底栖生物群落特征参数

略

5、潮间带生物

2023 年 11 月潮间带生物调查共鉴定出潮间带生物 7 门 72 种(含部分属以上种类)，其中环节动物 28 种，软体动物 25 种，节肢动物 13 种，脊椎动物 2 种，腔肠动物 1 种，纽形动物各 1 种、棘皮动物 1 种、腕足动物 1 种。

表 3.2-22 调查海域监测断面潮间带生物种类组成

略

(1) 断面 C1

①种类组成

2023 年 11 月断面 C1 共鉴定出潮间带生物 6 门 33 种（含部分属以上种类），其中环节动物 9 种；软体动物 13 种；节肢动物 8 种；棘皮动物 1 种；纽形动物 1 种；腕足动物 1 种。其中高潮区 11 种，中潮区 22 种，低潮区 20 种，三个潮区潮间带生物种类数中潮区略高，高潮区略低。

②优势种

2023 年 11 月断面 C1 潮间带生物优势种有 4 种，其中环节动物 2 种，软体动物 2 种；具体为：三叶针尾涟虫、尖叶长手沙蚕、光滑狭口螺、光滑河篮蛤；其中光滑狭口螺优势度最高，出现频率 83.3%，优势度为 0.4625，单种平均密度为 493.0ind/m²；三叶针尾涟虫位居其次，出现频率 66.7%，优势度为 0.1367，平均密度 227.5ind/m²；第三、第四优势种分别为尖叶长手沙蚕和光滑河篮蛤；第一优势种光滑狭口螺优势度较其他优势种高，表明该断面潮间带生物单一优势种较突出，种间分布较不均匀。

③生物密度分布

2023 年 11 月断面 C1 潮间带生物密度均值 740ind/m²，各站生物密度范围在 50~2060ind/m²。高潮区、中潮区和低潮区的潮间带生物平均密度分别为 25ind/m²、1075ind/m²、457.5ind/m²，分布上以中潮区最高，低潮区次之，高潮区最低。

④生物量分布

2023 年 11 月断面 C1 潮间带生物量均值 24.945g/m^2 ，各站生物量范围在 $1.572\sim 73.315\text{g/m}^2$ 。高潮区、中潮区和低潮区的潮间带生物平均生物量分别为 6.9165g/m^2 、 33.4882g/m^2 、 21.1445g/m^2 ，分布上以中潮区最高，低潮区次之，高潮区最低。软体动物在生物量中占有很大比重，优势较明显。

⑤群落结构特征指数

2023 年 11 月断面 C1 潮间带生物多样性指数平均为 2.24，低潮区最高，高潮区最低；均匀度低潮区最高，中潮区次之，高潮区略低；丰度低潮区最高，中潮区次之，高潮区最低；站位优势度高潮区最高，中潮区次之，低潮区略低。根据《滨海湿地生态监测技术规程》可知 2023 年 11 月中新天津生态城区域监测断面 C1 潮间带生物多样性指数处于中等水平。

(2) 断面 C2

①种类组成

2023 年 11 月断面 C2 共鉴定出潮间带生物 7 门 33 种（含部分属以上种类），其中环节动物 12 种，软体动物 11 种，节肢动物 4 种，纽形动物 1 种，棘皮动物 1 种；腔肠动物 1 种；脊椎动物 3 种。主要以环节动物和软体动物为主。其中高潮区 7 种，中潮区 16 种，低潮区 25 种，三个潮区低潮区种类数最高，高潮区种类数最低。

②优势种

2023 年 11 月断面 C2 潮间带生物优势种有 6 种，具体为：半褶织纹螺、丽核螺、秀丽织纹螺、纽虫、河独螺赢蜚、叶磷虫；其中秀丽织纹螺优势度最高，出现频率 100%，优势度为 0.2029，单种平均密度为 23.3ind/m^2 ；纽虫位居其次，出现频率 83.3%，优势度为 0.1087，平均密度 18.0ind/m^2 ；第三优势种为河独螺赢蜚，出现频率 50%，优势度为 0.0761，平均密度 35.0ind/m^2 。

③生物密度分布

2023 年 11 月断面 C2 潮间带生物密度均值 115ind/m^2 ，各站生物密度范围在 $40\sim 215\text{ind/m}^2$ 。高潮区、中潮区和低潮区的潮间带生物平均密度分别为 40ind/m^2 、 70ind/m^2 、 170ind/m^2 ，分布上以低潮区最高，中潮区次之，高潮区最低。

④生物量分布

2023 年 11 月断面 C2 潮间带生物量均值 25.9711g/m^2 ，各站生物量范围在 $4.067\sim 51.925\text{g/m}^2$ 。高潮区、中潮区和低潮区的潮间带生物平均生物量分别为 4.067g/m^2 、 16.6805g/m^2 、 39.4462g/m^2 ，分布上以高潮区最高，中潮区次之，低潮区最低。软体动物在生物量中占有很大比重，优势较明显。

⑤群落结构特征指数

2023 年 11 月断面 C2 潮间带生物多样性指数平均为 1.84，低潮区最高，高潮区最低；均匀度低潮区最高，中潮区次之，高潮区略低；丰度低潮区最高，中潮区次之，高潮区最低；站位优势度高潮区最高，中潮区次之，低潮区略低。根据《滨海湿地生态监测技术规程》可知 2023 年 11 月中新天津生态城区域监测断面 C2 潮间带生物多样性指数处于较差水平。

（3）断面 C3

①种类组成

2023 年 11 月断面 C3 共鉴定出潮间带生物 6 门 30 种（含部分属以上种类），其中环节动物 12 种，软体动物 11 种，节肢动物 4 种，棘皮动物、纽形动物和腔肠动物各 1 种。主要以环节动物和软体动物为主。其中中潮区 27 种，低潮区 12 种，中潮区潮间带生物种类较高，低潮区较低。

②优势种

2023 年 11 月断面 C3 潮间带生物优势种有 5 种，属于软体动物和环节动物，具体为：中阿曼吉虫、彩虹明樱蛤、托氏昌螺、四角蛤蜊、光滑河篮蛤；其中托氏昌螺优势度最高，出现频率 83.3%，优势度为 0.3398，单种平均密度为 124ind/m^2 ；光滑河篮蛤位居其次，出现频率 66.7%，优势度为 0.1211，平均密度 69ind/m^2 ；第三、第四优势种分别为彩虹明樱蛤和中阿曼吉虫。潮间带生物第一优势种优势度与其它优势种相差不大，表明该群落单一优势种不突出，种间分布较均匀。

③生物密度分布

2023 年 11 月断面 C3 潮间带生物密度均值 253.3ind/m^2 ，各站生物密度范围在 $92\sim 376\text{ind/m}^2$ 。中潮区和低潮区的潮间带生物平均密度分别为 293ind/m^2 与 174ind/m^2 ，分布上以中潮区较高，低潮区次之。

④生物量分布

2023 年 11 月断面 C3 潮间带生物量均值 75.9518g/m^2 ，各站生物量范围在 $13.553\sim 123.3048\text{g/m}^2$ 。中潮区和低潮区的潮间带生物平均生物量分别为 66.0816g/m^2 与 95.7012g/m^2 ，分布上低潮区较低，中潮区次之。软体动物在生物量中占有很大比重，优势较明显。

⑤群落结构特征指数

2023 年 11 月断面 C3 潮间带生物多样性指数平均为 3.11，中潮区最高，高潮区最低；均匀度中潮区最高，低潮区次之，高潮区略低；丰度中潮区最高，低潮区次之，高潮区略低；站位优势度高潮区最高，低潮区次之，中潮区略低。根据《滨海湿地生态监测技术规程》可知 2023 年 11 月中新天津生态城区域潮间带监测断面 C3 潮间带生物多样性指数处于较好水平。

(4) 断面 C4

①种类组成

2023 年 11 月断面 C4 共鉴定出潮间带生物 4 门 26 种（含部分属以上种类），其中环节动物 12 种；软体动物 10 种；节肢动物 3 种；纽形动物 1 种。其中高潮区 8 种，中潮区 21 种，低潮区 15 种，三个潮区潮间带生物种类数中潮区略高，高潮区略低。

②优势种

2023 年 11 月断面 C4 潮间带生物优势种有 4 种，属于软体动物和环节动物，具体为：四角蛤蜊、菲律宾蛤仔、中阿曼吉虫、智利巢沙蚕；其中中四角蛤蜊优势度最高，出现频率 100%，优势度为 0.475，单种平均密度为 384ind/m^2 ；菲律宾蛤仔位居其次，出现频率 60%，优势度为 0.326，平均密度 412ind/m^2 ；第三、第四优势种分别为中阿曼吉虫和智利巢沙蚕

③生物密度分布

2023 年 11 月断面 C4 潮间带生物密度均值 80ind/m^2 ，各站生物密度范围在 $444\sim 1832\text{ind/m}^2$ 。高潮区、中潮区和低潮区的潮间带生物平均密度分别为 64ind/m^2 、 1704ind/m^2 、 2276ind/m^2 ，分布上以低潮区最高，高潮区次之，中潮区最低。

④生物量分布

2023 年 11 月断面 C4 潮间带生物量均值 258.3572g/m^2 ，各站生物量范围在 $11.1644\sim 624.8064\text{g/m}^2$ 。高潮区、中潮区和低潮区的潮间带生物平均生物量分别为

11.1644g/m²、218.6051g/m²、624.8064g/m²，分布上以低潮区最高，中潮区次之，高潮区最低。软体动物在生物量中占有很大比重，优势较明显。

⑤群落结构特征指数

2023 年 11 月断面 C4 潮间带生物多样性指数平均为 2.01，低潮区最高，高潮区最低；均匀度中潮区最高，低潮区次之，高潮区最低；丰度低潮区最高，中潮区次之，高潮区略低；站位优势度高潮区最高，低潮区最低。根据《滨海湿地生态监测技术规程》可知 2023 年 11 月中新天津生态城区域监测断面 C4 潮间带生物多样性指数处于中等水平。

3.2.11 海洋生物质量调查与评价

3.2.11.1 调查站位

调查站位见表 3.2-11，站位分布图见图 3.2-10。

3.2.11.2 调查项目

汞、铜、铅、镉、锌、铬、砷和石油烃。

3.2.11.3 调查方法

生物质量采样及样品运输和保存按照《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》（GB 17378.6-2007）中的要求执行。

3.2.11.4 调查结果

论证范围内海洋生物质量调查结果见下表。

表 3.2-23 海洋生物质量现状调查结果

略

3.2.11.5 评价方法和标准

采用单因子评价法。由于目前国家仅颁布贝类生物评价国家标准，而其他生物种类的国家级评价标准欠缺，只能借鉴其他标准。贝类（双壳类）生物体内污染物质含量评价标准采用《海洋生物质量》（GB 18421-2001）规定的标准值，从一类海洋生物质量标准开始评价，若评价因子超过一类海洋生物质量标准，继续向下评价至符合的最大类别标准。其他软体动物、鱼类和甲壳类生物体内污染物质（除石油烃外）含量评价标准采用《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》中规定的生物质量标准，石油烃含量

采用《第二次全国海洋污染基线调查技术规程》（第二分册）中的标准进行评价，砷和铬没有规定的标准值故不评价。生物质量评价标准见下表。

表 3.2-24 海洋贝类生物质量标准值（鲜重，mg/kg）

略

表 3.2-25 全国海岸和海涂资源综合调查简明规程（mg/kg）

略

3.2.11.6 评价结果

评价结果见表 3.2-26 和表 3.2-。结果显示，2023 年秋季调查海域论证范围内各站位毛蚶体内石油烃、铜、铅、铬、锌、汞满足一类海洋贝类生物质量标准，其中镉的超标率为 100%，砷的超标率为 28.57%，镉的最大超标倍数为 3.9，砷的最大超标倍数为 1.88。镉、砷满足二类海洋贝类生物质量标准；鱼类、甲壳类和其他软体动物体内各指标均满足相应的评价标准。

表 3.2-26 贝类生物质量评价结果

略

表 3.2-30 鱼类、甲壳类和其他软体动物生物质量评价结果

略

3.2.12 海洋渔业资源现状调查与评价

3.2.12.1 调查站位

调查站位见表 3.2-11，站位分布图见图 3.2-10。

3.2.12.2 调查与分析方法

1.调查方法

鱼卵、仔稚鱼现场采样按照《海洋调查规范-海洋生物调查》的有关要求进行。

鱼卵、仔稚鱼采用浅水 I 型浮游动物网。垂直拖网每站自底层到表层垂直拖网 1 次（定量），水平拖网每站拖曳 10min（定性）。样品经 5%福尔马林固定，带回实验室后进行分类、鉴定和计数。

2.分析方法

①相对资源量的计算

渔业资源密度计算采用面积法。渔业资源密度计算执行中华人民共和国水产行业标准（SC/T9110-2007），各调查站资源密度（重量和尾数）的计算式为：

$$D = C/q \times a$$

式中：D 为渔业资源密度，单位为 ind/km² 或 kg/km²；

C 为平均每小时拖网渔获量，单位为 ind/网.h 或 kg/网.h；

a 为每小时网具取样面积，单位为 km²/网.h；

q 为网具捕获率，其中，低层鱼类、虾蟹类、头足类 q 取 0.5，近底层鱼类取 0.4，中上层鱼类取 0.3。

②优势种的计算

鱼卵仔稚鱼种类的优势度采用以下公式计算：

$$Y = n_i/N \times f_i$$

式中：n_i—第 i 种的数量；f_i—该种在各站出现的频率；N—群落中所有种的数量。

当 Y≥0.02 时，判定为调查海区的优势种。

3.2.12.3 调查结果

1、鱼卵仔稚鱼

2023 年 11 月调查海域鱼卵仔稚鱼共开展 42 个站位的垂直拖网（定量）和水平拖网（定性）调查，均未发现鱼卵和仔稚鱼。由于天津海域鱼卵仔稚鱼盛产期主要在春季（5 月），本次调查为 11 月，因此没有调查到的鱼卵仔稚鱼。

2、游泳动物

（1）种类组成

2023 年 11 月调查海域 46 个站位（实际 26 个站位，其中 S1、S3、S5、S7、S8、S11、S12、SS1、SS2、SS3、SS4、SS5、SS6、SS8、Z1、Z2、Z3、Z4、Z5 和 Z6 站位无法拖网）的底拖网调查取样中，共获游泳动物 18 种，其中属于脊椎动物鱼类的有 11 种，占 61.1%；属于无脊椎动物（甲壳类和头足类）的有 7 种，占 38.9%。调查海域渔业生物的资源结构中鱼类和甲壳类所占比例较大。

表 3.2-27 调查海域游泳动物种名录

略

各站位游泳动物物种数范围为 10~16 种。各站位渔业资源门类和各门类种类数见下表。

表 3.2-32 调查海域渔业资源种类

略

(2) 数量密度和重量密度

2023 年 11 月游泳动物总渔获数量为 10548 尾，其中鱼类 4613 尾，占游泳动物总渔获数量的 43.7%；甲壳动物 1718 尾（虾类、蟹类），占总渔获数量的 16.3%；头足类 4217 尾，占总渔获数量的 40.0%。26 个站位游泳动物渔获数量变化范围为 8063.4~14281.9ind/km²，14 号站最低，42 号站最高，各站位平均渔获数量为 11468.1 ind/km²，总渔获数量总体呈由南向北升高的趋势。

2023 年 11 月游泳动物总渔获重量为 78062.40g，其中鱼类 37655.50g，占游泳动物总渔获重量的 48.2%；甲壳类 24416.50g（虾类、蟹类），占总渔获重量的 31.3%；头足类 15990.40g，占总渔获重量的 20.5%。26 个站位游泳动物渔获重量变化范围为 52.11~116.12 kg/km²，6 号站最低，42 号站最高，各站位平均渔获重量为 84.76kg/km²，总渔获重量总体呈由南向北升高的趋势。

表 3.2-28 渔业资源密度

略

(3) 优势种

应用 Pinkas 相对重要性指数（index of relative importance, IRI）确定种类在群落中的重要性。本次调查海域优势种有 8 种，5 种鱼类、2 种甲壳类和 1 种头足类。其中头足类的经济种类日本枪乌贼为第一优势种，鱼类的矛尾虾虎鱼为第二优势种，二者的 IRI 指数明显大于其他种类。

表 3.2-29 调查海域优势种 IRI 指数

略

3.2.13 鸟类资源生态现状调查与评价

该部分引自《中新天津生态城生态修复项目跟踪监测与效果评估报告》（2022 年 12 月，国家海洋技术中心）

3.2.13.1 调查时间

调查人员于 2022 年 5 月~6 月（每月一次，每次 3 天）采用样点法和样线法结合的方法对目标区域进行了调查。

3.2.13.2 调查结果

1. 种类组成

（1）春季

2022 年春季观测共记录到鸟类 9 目 22 科 44 种，其中雀形目种类最多，有 11 科 20 种，占总鸟种数的 45.5%；鸽形目种类有 4 科 16 种，占总鸟种数的 36.4%；雁形目有 1 科 2 种，占总鸟种数的 4.5%；鸡形目、鸊鷉目、鸬鹚目、鹈鹕目、鹤形目、鹳形目和隼形目均为 1 科 1 种，分别占总鸟种数的 2.3%。从鸟类的栖息地类型来看，水鸟种类 21 种，占总鸟种数的 47.7%。

略

图 3.2-11 春季调查鸟种分类

（2）夏季

2022 年 6 月份观测共记录到鸟类 9 目 17 科 27 种，较春季调查有了大幅度的减少。其中鸽形目和雀形目的鸟类种数最多，均为 8 种，分别占总鸟种数的 29.6%，鸽形目分为 4 科，而雀形目分为 6 科；鸬鹚目种类有 1 科 3 种，占总鸟种数的 11.1%；鸊鷉目和夜鹰目均有 1 科 2 种，分别占总鸟种数的 7.4%；鸡形目、雁形目、鹈鹕目和鹳形目均有 1 科 1 种，分别占总鸟种数的 3.7%。从鸟类的栖息地类型来看，水鸟种类 12 种，占总鸟种数的 44.4%。

略

图 3.2-12 夏季调查鸟种分类

春季和夏季总共观测到的鸟类 53 种，隶属于 11 目 25 科。其中雀形目鸟类最多，为 22 种，占到总种数的 40.7%；鸽形目鸟类 17 种，占鸟种总数的 31.5%；其他目鸟类占比均在 10% 以下。根据鸟类的居留型来看，春季调查发现鸟类多为旅鸟，属于季节性迁徙鸟类，夏季发现鸟类多为夏候鸟和留鸟，具体名录见表 3.2-30。

表 3.2-30 2022 年生态城区域春夏季观测到的鸟类种名录

略

2. 常见种和优势种

根据两次调查结果，确定生态城春夏季鸟类优势种为环颈鸻和麻雀。常见种为黑翅长脚鸻、反嘴鸻、白腰杓鸻、中杓鸻、黑尾鸥、白额燕鸥、普通燕鸥、白鹭、喜鹊、白头鹎、家燕、金腰燕、黄眉柳莺和东亚石鸻。下图中为本年度春夏季调查发现的常见鸟类。发现数量极少的为灰斑鸠、大杜鹃、鹤鸻、矶鸻、翘嘴鸻、栗鸻等。

略

图 3.2-13 生态城区域春夏季常见鸟类

3. 鸟类数量

在 2022 年春、夏季的调查中，5、6 月份分别发现鸟类 3044 只和 1150 只，总计 4194 只。其中累计发现数量最多的鸟类为环颈鸻，共计发现 1333 只，麻雀次之，共发现 493 只，其他种类鸟的数量均未超过 400 只。灰斑鸠、大杜鹃、鹤鸻、矶鸻、翘嘴鸻、白眉姬鸻、栗鸻等仅发现 1 只次，数量最少。

按鸟类所属科目分类的百分比如图 10.2-2 所示，以鸻形目鸟类数量最多，占全部鸟类数量的 65.52%，雀形目次之，占鸟类总数量的 30.33%，剩余的 9 目仅占总数的 4.15%。

略

图 3.2-14 按目分类的数量百分比

表 3.2-31 2022 年春夏季生态城区域观测到的鸟类数量

略

鸟类数量等级的确定依据记录到的个体数占调查中统计到的鸟类总数的百分比，其中，小于 1% 定义为少见种，1 % ~ 10% 定义为常见种，大于 10% 定义为优势种（Howe et al. 1989）。

4. 鸟类分布

根据各样线观测到的鸟类种类和数量情况统计来看，样线 2 是发现鸟种最多的样线，该样线处于遗鸥公园附近，包括湿地、公园、海滨等多种栖息地类型，鸟类种类最多。其次是样线 8，该样线位于永定新河入海口左岸湿地，包括南堤滨海步道公园，由

于处于河口和公园附近，适宜鸟类生存的区域较多，发现的鸟的种类较多。6 月份样线 3 和样线 7 发现的鸟类种类数最少，是因为调查期间这两条样线均处于施工过程中，施工影响对鸟类的栖息和觅食影响较大。

从区域分布来看，生态城两个湿地生态修复区域的样线 2 和样线 8 发现的鸟类种类最多，生态修复项目的实施对鸟类的栖息提供了良好的条件，提高了鸟类的物种多样性。其他样线发现的鸟类种数相对较少。2 次监测各样线的鸟类种类和数量变化如图 3.2-15 和图 3.2-16。

略

图 3.2-15 各样线的鸟类种类变化

略

图 3.2-16 各样线的鸟类数量变化

从发现的鸟类数量来看，样线 2 是发现鸟类数量累计最多的样线，其次是样线 1、累计数量均超过 1000 只，其次是样线 6 和样线 8，累计数量均超过 600 只。其中 2 号样线位于遗鸥公园，1 号样线位于八卦滩附近，这两处的滩涂湿地环境适合鸕鹚类鸟类的栖息和觅食，因此这两处区域在鸟类数量上占据优势。剩余的 3、4、5、7 号样线发现鸟类数量均较少，是因为调查期间这几处样线均处于施工过程中，人为影响是这几个样线鸟类较少的重要原因。

表 3.2-32 各样线鸟的种类和数量统计表

略

4 资源生态影响分析

4.1 生态评估

本项目用海方式为建设填海造地用海，周边海域无养殖区、生态保护红线、重要渔业水域三场一通道、海洋公园、海岛等生态敏感目标。因此，周边资源生态敏感性主要考虑水动力、地形地貌与冲淤以及海洋生态环境的影响。

本项目拟建位置位于中新天津生态城临海新城已吹填区域内，与临海新城整体一并完成填海，对于区域水动力、地形地貌以及海洋生态环境的影响包含在整体填海施工影响范围内，后续陆上施工、运营不会对水动力、地形地貌以及海洋生态环境产生新的影响。

本次论证主要引用中新天津生态城已有的《中新天津生态城围填海项目生态评估报告》（中新天津生态城管理委员会、国家海洋局北海环境监测中心，2019年5月）的评估结论，针对区域整体围填海对水动力、地形地貌与冲淤、水环境和生态环境造成的影响进行回顾性分析，并在此基础上进行海洋生物资源影响评估。

4.1.1 水文动力环境影响回顾分析

本项目位于天津中新生态城市建设范围内，已随区域填海施工整体完成填海。工程对于区域水动力的影响包含在整体填海施工影响范围内，本次论证引用《中新天津生态城围填海项目生态评估报告》（中新天津生态城管理委员会、国家海洋局北海环境监测中心，2019年5月）的评估结论，针对区域整体围填海对水动力环境造成的影响进行回顾性分析。

（1）潮位影响

临海新城围填海实施后，渤海湾最高潮位有所抬高，最低潮位有所降低，潮位变化总体不超过0.01m，潮差相应增大约0.02m，其增幅为1%左右，15km评估范围和海洋生态红线区内的潮位、潮差变化也较小；莱州湾内潮位变化呈相反趋势，潮位变化总体不超过0.02m，其他海域潮位变化不明显。永定新河口闸下形成较长河口通道，存在高潮位抬高、低潮位降低、潮差略有增大的现象。本项目及周边围填海实施后，由于围填海规模的增大，上述各海域潮位变化趋势相似，变化幅度有所增加，潮位影响范围向渤海口和辽东湾延伸。

（2）潮流影响

临海新城围填海实施后，不会对渤海大范围流速产生影响，影响范围仅在临海新城周边海域。涨、落急时刻，渤海湾北部海域流速均有所减小。涨急时刻，流速减小 $0.01\text{m/s}\sim 0.05\text{m/s}$ 影响范围覆盖渤海湾北部大部分海域，影响包络面积和距临海新城最远影响距离分别从 913.6km^2 缩小至 155.9km^2 、 40.3km 缩短 7.5km ，与围填海前比较流速减小率介于 $2\%\sim 5\%$ ； 0.10m/s 、 0.20m/s 、 0.30m/s 流速减小区域在 15km 评估范围之内，主要分布在临海新城北围堤以北、东围堤以东和南围堤以南永定新河口的海域，影响包络面积分别为 69.7km^2 、 41.3km^2 、 34.9km^2 ，距临海新城最远影响距离分别 2.8km 、 2.3km 、 1.5km ，因本项目三面临海侧存在较深的取泥坑，坑内流速减小率相对较大；海洋生态红线区内涨急时刻流速减小介于 $0.01\text{m/s}\sim 0.04\text{m/s}$ 。落急时刻流速变化趋势与涨急时刻相似，变化幅度和范围有所减小，海洋生态红线区内涨急时刻流速减小介于 $0.01\text{m/s}\sim 0.02\text{m/s}$ 。

（3）渤海湾纳潮量影响

临海新城围填海实施后，渤海湾纳潮面积约减小 0.39% ，纳潮量减少了 0.45% 。力高地块围填海实施后，渤海湾纳潮面积约减小 0.013% ，纳潮量减少了 0.008% 。本项目及周边围填海实施后，随着渤海湾纳潮面积进一步减小（约 5.40% ），渤海湾纳潮量则减少约 0.74% ，较仅实施本项目围填海纳潮量的变化略大些，这可能与渤海湾内存在多条深水航道带来纳潮容积相应增大等因素有关。

（4）渤海湾水体交换影响

临海新城围填海实施后，渤海湾整体水体交换率变化不大，在评估范围和海洋生态红线区内水体交换率小幅减小 $1\%\sim 2\%$ ，对渤海湾水体交换能力基本没有影响。本项目及周边围填海实施后，由于纳潮面积与纳潮量的减少，渤海湾整体水体交换能力呈略有下降趋势。

（5）波浪影响

临海新城围填海实施后，在 SE 向不同波浪动力组合作用下，本项目周围的波浪场表现出以衰减为主的趋势。其中 100 年一遇波浪动力与 50 年一遇波浪动力作用下，波浪影响范围和衰减幅度相近，永定新河口闸下通道与本项目周围最大衰减幅度为 0.5m ， 0.05m 的衰减包络线距离本项目约 10km ；代表波作用下，本项目周围最大衰减幅度为 0.2m ；海洋生态红线区内波高未发生变化。本项目及周边围填海实施后，在 SE 向波浪

作用下，围填海及航道周围均有不同程度的波高衰减与增强；其中 100 年一遇波浪动力与 50 年一遇波浪动力作用下，海洋生态红线区内波浪减小幅度在 0.05~0.20m 之间，代表波作用下红线区波高也未发生变化。

（6）永定新河口水体交换影响

临海新城围填海实施前，永定新河口闸下通道为开敞海域，具有较强的水体交换能力。本项目围填海实施后，河口闸下形成较长河口通道，在潮流动力驱动下总体仍具有较好的水体交换能力，与围填海实施前相比有所下降。通道 30 天后和 60 天后水体交换率总体达到 50%和 80%以上。本项目及周边围填海实施后，永定新河通道内仍具有较强的水体交换能力，与仅考虑临海新城围填海相比，通道内水体交换能力大体相当。

4.1.2 地形地貌与冲淤环境分析环境影响回顾分析

本项目对于区域地形地貌与冲淤环境的影响包含在整体围填海施工影响范围内，本次论证引用《中新天津生态城围填海项目生态评估报告》（中新天津生态城管理委员会、国家海洋局北海环境监测中心，2019 年 5 月）的评估结论，针对区域整体围填海对地形地貌与冲淤环境造成的影响进行回顾性分析。

（1）永定新河口闸下通道

永定新河口闸下通道泥沙淤积来源主要是天津港抛泥地泥沙和周边海床新淤淤泥。本项目围填海实施情况下，永定新河口闸下通道淤积相对较大，淤积主要位于通道取泥坑内，5 年年均淤积量约 582 万方/a。周边围填海实施后，通道内淤积量略有减小，5 年年均淤积量约 559 万方/a，随着时间的推移，通道内淤积会逐步减小，5 至 10 年间年均淤积量约 454 万方/a。取泥坑在未来 5 年内还具有集沙能力，暂时不会对河口行洪产生影响。随着时间的推移，一旦取泥坑库容淤满，通道泥沙淤积将会对河口行洪产生影响。

临海新城围填海实施情况下，河口通道右堤堤头 5 年累计局部冲刷深度约 2.34m。周边围填海实施后，局部冲刷有所减小，5 年和 10 年累计局部冲刷深度分别约 1.89m 和 1.74m，河口通道右堤堤头局部冲刷 5 年末趋于稳定。

（2）临海新城北侧海域

临海新城围填海实施后，北侧取泥坑淤积相对较明显，5 年累计平均淤积约 1.54m。北侧海域近岸略有淤积，离岸略有冲刷，5 年累计平均淤积和冲刷深度分别约 0.59m 和

0.26m，多年冲淤变化不大，岸滩保持基本稳定。

随着周边围填海实施，北侧取泥坑5年和10年累计平均淤积分别约1.53m和2.43m，前5年和5至10年间年均淤积厚度分别约0.31m/a和0.18m/a，随着时间的推移淤积速率有所减小。北侧海域近岸5年和10年累计平均淤积厚度分别约0.35m和0.38m，离岸累计平均冲刷深度分别约0.36m和0.41m，5至10年间累计平均淤积和冲刷深度不超过0.06m。5年末北侧海域泥沙冲淤趋于平衡，岸滩保持基本稳定。

（3）临海新城东侧海域

临海新城围填海实施后，东侧取泥坑淤积相对明显，5年累计平均淤积约4.60m。东侧海域冲淤变化较小，5年累计平均淤积和冲刷深度分别约0.17m和0.13m，多年冲淤变化不大，岸滩保持基本稳定。

随着周边围填海实施，东侧取泥坑5年和10年累计平均淤积分别约2.41m和3.74m，前5年和5至10年间年均淤积厚度分别约0.48m/a和0.27m/a，随着时间的推移淤积速率有所减小。东侧海域5年和10年累计平均淤积厚度分别约0.14m和0.15m，累计平均冲刷深度分别约0.10m和0.11m，5至10年间累计平均淤积和冲刷深度不超过0.02m。5年末东侧海域泥沙冲淤趋于平衡，岸滩保持基本稳定。

（4）永定新河口通道南侧海域

临海新城围填海实施后，永定新河口通道南侧海域冲淤变化不大，5年累计平均淤积厚度约0.17m，累计冲刷深度约0.23m，岸滩保持基本稳定。

随着周边围填海实施，永定新河口通道口门右堤至天津港口门防波堤之间区域总体略有淤积，淤积量值不大。5年和10年累计平均淤积厚度分别约0.35m和0.40m，累计平均冲刷深度分别约0.09m和0.08m，5至10年间累计平均冲淤厚度不超过0.08m。5年末南侧海域泥沙冲淤趋于平衡，岸滩保持基本稳定。

（5）力高围填海项目

填海前后力高围填海项目周边海域均处于相对稳定、轻微淤积的状态，越靠近岸边，淤积强度越大，岸边最大淤积强度约为5cm/a，单独实施力高围填海项目对项目周边海域的冲淤环境影响极小，项目南侧邻近海域淤积强度略有增大。

（6）海洋生态红线区

临海新城围填海实施后，红线区内5年累计平均淤积厚度约0.33m，累计平均冲刷

深度约 0.10m。随着周边围填海实施，红线区内 5 年和 10 年累计平均淤积厚度分别约 0.38m 和 0.40m，累计平均冲刷深度分别约 0.10m 和 0.11m，5 至 10 年间累计平均冲淤厚度不超过 0.02m。5 年末红线区内泥沙冲淤趋于平衡，岸滩保持基本稳定。

4.1.3 水质环境影响回顾分析

本项目已随区域填海施工整体成陆，后续施工为陆上施工，期间产生的生活污水和施工废水均会统一收集处理，不会直排入海，不会对周边海水水质环境产生影响。因此，项目对海水水质的影响主要发生在成陆过程中。

本次论证引用《中新天津生态城围填海项目生态评估报告》（中新天津生态城管理委员会、国家海洋局北海环境监测中心，2019 年 5 月）的评估结论，针对区域整体围填海对海水水质造成的影响进行回顾性分析。

区域填海施工后海域中，春季海水石油类、铅、汞含量有所上升，海水 COD、砷、铬含量无明显变化，其余监测要素的含量在围填海施工后比施工前下降。石油类含量在施工后较施工前有所上升，但相比施工期间其含量已有一定程度的下降，可见其含量有逐渐恢复至施工前含量的趋势，且石油类含量始终符合一类海水水质标准；铅含量在施工期间略有下降，但在施工结束后有所上升且高于施工前水平；汞含量在施工期间、施工结束呈现连续上升趋势，目前仍符合一类水质标准。

秋季海水无机氮含量有所上升，COD、汞、锌、砷含量无明显变化，其余监测要素的含量在围填海施工后比施工前下降。无机氮含量在施工结束后比施工前有所升高，可能由沿海陆源污染物入海或施工过程中海底沉积物搅动释放出无机氮造成。

4.1.4 沉积物环境影响回顾分析

本项目已随区域填海施工整体成陆。后续施工为陆上施工，施工期固体废物集中收集后定期外运处理，不向海域内排放，不会对海域沉积物环境造成影响。因此，项目对海洋沉积物的影响主要发生在成陆过程中。

本次论证引用《中新天津生态城围填海项目生态评估报告》（中新天津生态城管理委员会、国家海洋局北海环境监测中心，2019 年 5 月）的评估结论，对区域整体围填海对海洋沉积物环境造成的影响进行回顾性分析。

除石油类外，工程所在海域沉积物监测因子监测值均符合一类标准要求，监测海域沉积物环境质量良好。沉积物镉、汞和铅的含量在围填海前期、中期、后期几乎无变化，

呈稳定趋势。沉积物铜、有机碳、硫化物、锌、砷、铬的含量在围填海施工后相比于施工前的含量有下降。

沉积物石油类在大规模填海施工结束初始含量出现明显上升，而后大幅下降，虽未恢复至施工前的质量水平，但呈现逐渐下降趋势，且已符合一类沉积物质量标准。石油类含量出现的明显上升可能与该海域船舶活频率增高、港口建设等海域开发活动有关。因此围填海施工对于海水沉积环境存在一定影响的，但是影响在施工后会逐渐消除。

4.1.5 海洋生态环境影响分析

本项目所在区域已随区域填海施工整体成陆。工程对于海洋生态环境的影响已经发生，且包含在整体填海施工影响范围内，现阶段陆上施工不会再对海洋生态环境产生影响。

4.1.5.1 海洋生态环境影响回顾分析

本次论证引用《中新天津生态城围填海项目生态评估报告》（中新天津生态城管理委员会、国家海洋局北海环境监测中心，2019年5月）的评估结论，针对区域整体围填海对海洋生态造成的影响进行回顾性分析。

工程所在海域叶绿素 a 含量在施工期内未受到不良影响，保持正常水平。

浮游植物多样性近年来为中等水平，多样性指数较为稳定，填海前后变化不大，浮游植物种类数和生物密度有所下降。

浮游动物多样性指数较为稳定，填海前后变化不大；种类数偏少；优势种没有明显变化。

本项目施工对占用海域内的底栖生物产生一定的影响，按其影响性质分为直接影响和间接影响，直接影响主要是指建设填海造陆施工过程中，由于其施工行为或永久性占用海域，从而破坏了底栖生物的生境，直接导致底栖生物死亡；间接影响主要是指上述施工行为引起的悬浮物增加并在一定区域内扩散，悬浮物扩散区的底栖生物变化情况。从历史资料来看该海域底栖生物种类受围填海影响不大，种类数有所上升；多样性水平较高，生物群落结构总体较好；施工期间生物密度有所下降，施工完成后回升，且总生物量有所上升。但其占用海域是一次性且是永久性的，因此这部分生物资源是不可恢复的。生物资源损失后续会进行详细讨论。

围填海前后，该海域潮间带优势类群都是软体动物为主，多样性水平较高，生物群

落结构总体较好，生物密度变化不大。工程建设期间，生物量下降，但工程建设完成后，生物量得到回升，基本恢复到填海前水平。

鱼卵仔稚和游泳动物的密度、生物量没有受到明显影响，但游泳生物种类在 2013 年、2017 年有所下降。项目附近海域的整体渔业资源的生物量和生物密度没有减少。

中新生态城围填海项目建设对浮游动物、底栖生物的影响程度较小，项目建设期间，潮间带生物生物量有所波动，游泳生物、浮游植物种类数量受到一定影响。总的来说，中新生态城历史监测结果与天津近岸海域各生物生态指标分布的一般规律基本一致，围填海对该区域海洋生物生态影响有限。

但是，项目建设占用海域以及施工期间受到影响海域的渔业资源损失是显而易见的，特别是产卵等游泳生物生长繁殖关键时期的损失更大。后续需要根据项目占用海域及施工影响范围进行详细的计算。

4.1.5.2 填海造陆导致的生态系统服务功能价值的损失

根据《中新天津生态城围填海项目生态评估报告》（中新天津生态城管理委员会、国家海洋局北海环境监测中心，2019 年 5 月），将围填海的生态系统服务价值损失归纳为海洋供给服务评估、海洋调节服务评估、海洋文化服务评估、海洋支持服务评估 4 大类。根据上述标准，通过数据资料收集及文献查询，对生态城进行海洋生态系统服务价值的损害评估。评估结果表明，中新生态城围填海的生态系统服务功能价值损失总计每年达到 3633.61 万元。

表 4.1-1 中新天津生态城围填海工程的海域生态服务功能价值损失

略

本项目用海面积共计 25.0034 hm²，生态城围填海面积为 2496.3543hm²，根据《海洋生态资本评估技术导则》（GB/T 28058-2011）等，依据面积占比，经计算围填海造成的生态系统服务价值损失每年达到 36.39 万元。

4.2 资源影响分析

4.2.1 岸线资源影响分析

本项目拟建位置位于中新生态城建设范围内，不占用自然岸线，不占用人工岸线，不形成人工岸线，对岸线资源无影响。

4.2.2 海洋生物资源影响分析

本项目填海造地用海所造成的生物损失量评估引自《中新天津生态城围填海项目生态评估报告》（中新天津生态城管理委员会、国家海洋局北海环境监测中心，2019年5月）。中新天津生态城围填海项目共造成潮间带、底栖生物损失 8204.00t、价值量 8204.00 万元，游泳生物损失 449.28t、价值量 673.92 万元，鱼卵和仔鱼损失 9934.08 万尾、价值量 9934.08 万元。中新天津生态城填海造陆形成的陆域对渔业资源影响是永久性的，对渔业资源的影响为一次性损害，补偿年限按 20 年计，海洋生物资源损害价值约 18812.00 万元。

本项目共计用海面积 25.0034hm²，中新生态城围填海 2496.3543hm²，根据《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》，根据本项目填海面积占比，经计算本项目围填海共造成潮间带生物、底栖生物损失 82.17 t、价值量 82.17 万元，游泳生物损失 4.50t、价值量 6.75 万元，鱼卵和仔鱼损失 99.50 万尾、价值量 99.50 万元，总计本项目造成 20 年海洋生物资源损害价值约 188.42 万元，折合生态补偿金额共计 188.42 万元。生态补偿主要用于渔业主管部门增殖放流、渔业资源养护与管理等，使渔业资源得到尽快恢复和可持续利用。

4.3 生态影响分析

4.3.1 水文动力、地形地貌与冲淤环境影响分析

本项目已随区域填海施工整体成陆。后续施工不涉海，不会对周边水文动力、地形地貌与冲淤环境产生影响。

4.3.2 水质环境影响分析

本项目已随区域填海施工整体成陆。后续施工均为陆上施工。施工期间产生的生活污水和施工废水均统一收集处理，均不外排，不会对周边海水水质环境产生影响。

4.3.3 对海洋沉积物的影响分析

本项目已随区域填海施工整体成陆。后续施工为陆上施工，施工期固体废物集中收集后定期外运处理，不向海域内排放，不会对海域沉积物环境造成影响。

4.3.4 海洋生态影响分析

本项目已随区域填海施工整体成陆。工程对于海洋生态环境的影响已经发生，且包含在整体填海施工影响范围内，后续陆上施工不会再对海洋生态环境产生影响。

5 海域开发利用协调分析

5.1 海域开发利用现状

5.1.1 社会经济概况

（1）滨海新区概况

天津市滨海新区地处于华北平原北部，位于山东半岛与辽东半岛交汇点上、海河流域下游、天津市中心区的东面，渤海湾顶端，濒临渤海，北与河北省丰南县为邻，南与河北省黄骅市为界。紧紧依托北京、天津两大直辖市，拥有中国最大的人工港、最具潜力的消费市场和最完善的城市配套设施。对外，滨海新区雄踞环渤海经济圈的核心位置，与日本和朝鲜半岛隔海相望，直接面向东北亚和迅速崛起的亚太经济圈，置身于世界经济整体之中，拥有无限的发展机遇。

根据《2023 年天津市滨海新区国民经济和社会发展统计公报》（天津市滨海新区统计局，2024 年 4 月 16 日），2023 年滨海新区：

经济运行持续向好。经市统计局核算，全区生产总值比上年增长 4.6%。其中，第一产业增长 7.1%，第二产业增长 3.6%，第三产业增长 5.5%。三次产业结构为 0.4:47.2:52.4。

财政收支稳步恢复。全区一般公共预算收入 565.4 亿元，增长 11.9%。其中，税收收入 495 亿元，增长 17.7%，占一般公共预算收入的比重为 87.6%。从主体税种看，增值税 182.9 亿元，增长 48.0%；企业所得税 121.4 亿元，下降 4.4%；个人所得税 30.1 亿元，下降 4.8%。一般公共预算支出 764.4 亿元，增长 11.7%。其中，教育支出 84.9 亿元，增长 2.7%；社会保障与就业支出 37.3 亿元，增长 25.0%；科学技术支出 43.6 亿元，增长 2.0%。

新经济发展势头良好。高技术制造业和工业战略性新兴产业增加值占全市比重分别为 8.6%和 13.8%，均在全市十六区排名第一。规模以上服务业中，高技术服务业企业营业收入增长 9.8%。其中，电子商务服务、专业技术服务业的高技术服务、研发与设计服务、科技成果转化服务营业收入分别增长 40.7%、11.4%、7.2%和 6.3%。

营商环境不断优化。构建“1+1+N”商事制度服务体系，全年新增市场主体 7.78 万户。其中，新增内资企业 3.04 万户，增长 20.6%。包括国有及国有控股企业 1785 户，增长 2.2 倍；民营企业 2.87 万户，增长 16.1%。新增外资企业 378 户，增长 14.9%。新增个体工商户 4.69 万户，下降 12.6%。年末实有市场主体 38.42 万户，增长 5.5%。

居民收入稳步增加。全年城镇居民人均可支配收入 64624 元，比上年增长 4.9%。其中，工资性收入 47834 元，增长 5.1%；经营净收入 2377 元，增长 8.5%；财产净收入 4931 元，增长 5.2%；转移净收入 9482 元，增长 3.2%。全年城镇居民人均消费性支出 34037 元，增长 8.6%。其中，食品烟酒支出 11092 元，增长 5.4%；衣着支出 3520 元，增长 14.5%；居住支出 5307 元，增长 6.1%；生活用品及服务支出 2506 元，增长 13.0%；交通通信支出 4678 元，增长 10.3%；教育文化娱乐支出 3427 元，增长 24.7%；医疗保健支出 2237 元，下降 9.6%；其他用品及服务支出 1270 元，增长 19.8%。

（2）中新天津生态城概况

中新天津生态城位于滨海新区北部生活片区，距离天津市中心城区约 61 公里，距离滨海新区核心区 15 公里，距天津滨海国际机场 50 公里。天津滨海旅游区东临渤海、南至永定新河北治导线、西临中新生态城、北至津汉快速路，总规划面积 99 平方公里，其中陆域 28 平方公里，海域 71 平方公里，计划填海造陆 54 平方公里，未来总成陆面积 82 平方公里，保留海域 17 平方公里。该区域定位为“以旅游产业为主导、二三产业协调发展的综合性城区，努力建设成为以主题公园、休闲总部、生态宜居、游艇总会为核心功能，京津共享的滨海旅游城”。

2014 年根据市委、市政府批复的《深化滨海新区管理体制改革总体方案》要求，按照新区街镇行政区划调整方案和部分功能区整合方案，将滨海旅游区 99 平方公里和中心渔港经济区 18 平方公里并入中新天津生态城管理范围。即原中新天津生态城、原滨海旅游区、原中心渔港等三区合并为中新天津生态城。合并后中新天津生态城城东至渤海湾、西至蓟，运河、南至永定新河北治导线、北至津汉快速路，总面积 150.58 平方公里。

5.1.2 海域使用现状

本项目位于中新天津生态城滨海旅游区，滨海旅游区内共涉及到 42 个已确权海域使用项目，用海类型主要为交通运输用海、工业用海、旅游娱乐用海、特殊用海、造地工程用海等。项目分布见图 5.1-1。项目详细信息见附件 7 周边海域项目信息。

滨海旅游区内用海项目情况如下：

（1）造地工程用海项目

造地工程用海项目 22 个，均为城镇填海造地用海。

(2) 旅游娱乐用海项目

旅游娱乐用海项目 8 个，均为旅游基础设施用海。

(3) 交通运输用海项目

交通运输用海项目 8 个，包括港口用海和路桥用海。

(4) 工业用海项目

工业用海项目 1 个，为电力工业用海。

(5) 特殊用海项目

特殊用海项目 3 个，包括海洋保护区用海和科研教学用海。

略

图 5.1-1 滨海旅游区用海项目分布图

5.1.3 海域权属现状

本项目附近海域使用权属情况见，海域使用权属分布见图 5.1-2，具体信息见表 5.1-1。

略

图 5.1-2 本项目周边海域权属现状图

表 5.1-1 本项目周边海域权属情况一览表

略

5.2 项目用海对海域开发活动的影响

5.2.1 项目建设对周边用海项目的影响

根据海域使用现状，本工程用海范围与周边用海范围距离最近的项目有：天津海滨休闲旅游区临海新城项目东围堤工程、临海新城泰达客运港服务区、天津滨海旅游区临海新城项目南堤路、临海新城总部岛、天津海滨休闲旅游区临海新城项目北围堤工程、临海新城泰达水上运动基地和临海新城泰达度假村。

本项目与临海新城泰达水上运动基地和临海新城泰达度假村距离较近，但权属不衔接。本项目与天津海滨休闲旅游区临海新城项目东围堤工程、临海新城泰达客运港服务区、天津滨海旅游区临海新城项目南堤路、临海新城总部岛、天津海滨休闲旅游区临海新城项目北围堤工程权属衔接，但界限清晰，不存在用海范围重叠的问题。本项目施工期间和营运期产生的生活污水、生产废水、固体废弃物等均统一收集处理。本工程建成

后即可充分发挥绿地生态系统自净能力和自我调节能力,通过绿地的建设改善规划区周围的生态环境状况。综上所述,在规范施工管理、严格落实施工期环保措施的前提下,本项目不会对周边用海项目造成不良影响。

5.2.2 项目建设对周边道路的影响

本项目建设位置位于已完成填海的区域,不涉及海上施工,施工期间均为陆上施工工艺;施工期主要依托海文道进行物料运输,由此带来道路扬尘等影响需要进行考虑。本项目在施工期运输废土、泥沙时将使用封闭车辆运输,避免对主干道造成的扬尘污染,因此施工期对周边道路的影响较小。本项目建成后即可充分发挥绿地生态系统自净能力和自我调节能力,通过绿地的建设改善规划区周围的生态环境状况。因此,本项目对周边道路不构成影响。

5.2.3 对生态保护区的影响

本项目中心点距离“天津汉沽滨海湿地国家级海洋自然公园”2.5km,项目右侧边界距离“天津汉沽滨海湿地国家级海洋自然公园”0.6km,项目中心点距离“天津古海岸与湿地国家自然保护区”约为7.7km,项目中心点距离“北塘旅游休闲娱乐区生态保护区”11.7km。本项目与生态保护区距离较远,因此对生态保护区无影响。

5.3 利益相关者界定

5.3.1 利益相关者定义

利益相关者是指与项目用海有直接或间接连带关系或者受到项目用海影响的开发者、利益者,即与论证项目存在利害关系的个人、企事业单位或其他组织或团体。

5.3.2 利益相关者的界定原则

①由于项目用海使周边区域用海权属人的利益受到不同程度影响,所有受其影响的其他用海权属人均应列为该用海项目的利益相关者名录;

②利益相关者的界定范围应根据不同用海方式、用海面积等分析对自然环境条件的最大影响范围来确定;

③应明确利益相关者与项目用海之间的位置关系,对于确定的利益相关者及其类别应在海域开发利用现状图上明确标示。

通过对本项目周围用海现状的调查,分析项目用海对周边开发活动的影响情况,按照利益相关者的界定原则,来界定本项目的利益相关者。

5.3.3 利益相关者界定

根据项目用海对周边开发活动的影响情况及利益相关者的界定原则，本工程不占用已确权的用海项目，不存在用海范围重叠的问题。本项目北侧和临海新城总部岛项目、临海新城泰达客运港服务区的海域权属相衔接，南侧和天津海滨休闲旅游区临海新城项目东围堤工程项目的海域权属相衔接，西侧和天津滨海旅游区临海新城项目南堤路工程项目的海域权属相衔接，东侧和天津海滨休闲旅游区临海新城项目北围堤工程项目的海域权属相衔接。除天津滨海旅游区临海新城项目南堤路工程项目，上述海域权属使用权人均为天津泰达投资控股有限公司。

但由于本项目建设单位与天津滨海旅游区临海新城项目南堤路工程项目的海域使用权人天津滨海旅游区建设交通和环境市容局（现为中新生态城建设局）同属于中新天津生态城管委会的内设机构，利益关系可内部协调，不界定为利益相关者。

因此，界定天津泰达投资控股有限公司为利益相关者。

表 5.3-1 利益相关者界定一览表

略

图 5.3-1 本项目利益相关者分布图

略

5.3.4 需协调部门界定

项目位于中新天津生态城的已填成陆区，项目施工全部为陆上施工，不会对水上交通、渔业养殖、抗洪排涝等造成影响，因此海事、农业、水利部门不是本项目需协调部门。综上所述，本项目不涉及需协调部门。

5.3.5 相关利益协调分析

根据利益相关者界定结果，天津泰达投资控股有限公司为本项目利益相关者，目前，已取得上述单位协调函。本项目不涉及需协调部门。

5.3.6 项目用海与国防安全、国家海洋权益的协调性分析

项目位于中新天津生态城滨海旅游区，所在海域没有军港和其它军事设施，不涉及军事训练区。项目用海对国家权益和国防安全无影响。

6 国土空间规划符合性分析

6.1 与《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的符合性分析

6.1.1 所在功能区基本情况

2024 年 9 月 25 日，天津市人民政府印发了《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（津政发〔2024〕18 号）。规划范围为天津市陆域行政管辖范围和管理海域，含北京市清河农场，不含河北省芦台农场和汉沽农场。本规划分为天津市域、中心城市和中心城区三个层次，其中中心城市包括津城、滨城和天津市绿色生态屏障，中心城区包括津城核心区和滨城核心区。本项目位于中心城市中的滨城。滨城空间结构为“一核两片”。其中，“一核”指滨城核心区，东至海滨大道、中新天津生态城临海新城海堤及汉北路，南至津沽一线和津晋高速，西至秦滨高速、塘汉快速及蓟运河，北至兴港高速、永定新河和秦滨高速；“两片”指滨海北部、滨海南部 2 个主城片区。本项目位于滨城的核心区。

根据《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，滨城核心区划分为居住生活区、综合服务区、商业商务区、工业发展区、科创发展区、绿地休闲区、交通枢纽区、物流仓储区和战略预留区等规划分区，保留周边的农林生态空间。本项目位于滨城核心区中的绿地休闲区、综合服务区和游憩用海区（图 6.1-1）。

根据《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，天津市国土空间规划分区包含生态保护区、生态控制区、农田保护区、城镇发展区、乡村发展区、海洋发展区、矿产能源发展区等一级规划分区。本项目位于国土空间规划分区划定的绿地休闲区，不占用生态保护区、生态控制区和农田保护区（图 6.1-2）。

略

图 6.1-1 项目与天津市国土空间总体规划中滨城核心区国土空间规划分区图叠图

略

图 6.1-2 项目与天津市国土空间总体规划中国土空间规划分区图叠图

6.1.2 与所在功能区的符合性分析

根据《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目位于滨城核心区中的绿地休闲区。《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中对滨城核心区中规划分区相关要求如下：

居住生活区：重点依托海河两岸和中新天津生态城地区补充居住空间，着力提升居住空间品质，完善空间布局，保障居住及配套设施供给。

综合服务区：依托中央活力区、特色中心及社区中心布局综合服务区，保障公共管理、公共服务及综合商业服务设施供给。

商业商务区：围绕海河两岸、中央活力区及周边特色中心形成商业商务区，重点培育商务金融、商务办公、商业商贸及面向未来的创意经济空间，不断增强商务金融及商业商贸活力。

工业发展区：优先保障都市型产业、先进制造业和战略性新兴产业的发展空间。围绕天津经济技术开发区东区等地区进行存量产业用地更新，提高产业用地产出绩效。

科创发展区：重点围绕天津经济技术开发区、天津滨海高新技术产业开发区等部分地区形成科创发展区，引进科技创新型企业，促进用地功能的混合布局，推进产城融合发展。

绿地休闲区：重点围绕临河临海滨水空间构建多层级公园及绿道体系，增加绿地与休闲活动空间供给，完善滨城核心区绿地与开敞空间布局。

符合性分析：本项目位于绿地休闲区的主要建设内容为东堤路两侧绿化景观工程。绿化景观工程有利于提升滨海旅游区防灾减灾能力、完善城市功能，对于提高生态环境质量、满足当地居民日常生活休闲娱乐和往来游客观光游览的需求、打造生态城的重要开放空间和景观节点具有重要作用。因此符合“增加绿地与休闲活动空间供给”的要求。

因此，项目建设符合《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的相关要求。

6.1.3 对所在功能区的影响分析

本项目所在区域已完成填海，但由于本项目施工期间可能会产生扬尘、噪声、污水、固体废弃物等，对周边项目产生一定的影响。拟采用封闭车辆进行运输，避免对主干道路产生扬尘污染；拟选择低噪声设备，必要时采用隔声、减振、消音等治理措施，减少夜间施工等方式降低噪声污染；拟对施工泥浆污水、运输车辆清洗废水和施工人员生活

污水等施工产生的污水进行收集入市政管网；拟对施工垃圾、生活垃圾等建筑垃圾及时分类和清运，混凝土块、弃渣等送至垃圾卫生填埋场处置，其它垃圾由环保部门统一收集处理。

综上所述，因此本项目对所在功能区影响较小。

6.1.4 对周边功能区的影响分析

根据《天津市国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目周边主要分布城镇发展区和海洋发展区。本项目施工均在围填海区域，不涉及新增围填海，不进行海上施工，不会对周边水文动力、地形地貌与冲淤环境产生影响。施工期和运营期产生的生活、生产污水、生活垃圾经统一收集后由资质单位接收处理，不在工程海域直接排放。本项目建成后即可充分发挥绿地生态系统自净能力和自我调节能力，通过绿地的建设改善规划区周围的生态环境状况。

综上，本项目总体对周围项目影响不大，主要体现于施工期，并且采取了有效的治理措施，可把对周边环境影响控制在标准范围之内，不会造成环境影响。

6.2 与《天津市国土空间生态修复规划（2021-2035年）》的符合性分析

2023年6月21日，天津市规划和自然资源局印发了《市规划资源局关于印发<天津市国土空间生态修复规划（2021—2035年）>的函》（津规资生态函〔2023〕146号）。根据《天津市国土空间生态修复规划（2021-2035年）》，天津市国土空间生态修复格局通过区块为主、条块结合的方式，统筹划定一级生态修复分区和二级生态修复分区，形成“3+11”市域生态修复格局。3个一级分区：根据全市山区、平原、海洋三大自然地理分区过渡特征，依据三大区域主导生态系统类型、主导生态功能及存在问题差异，划定3个一级分区，分别是山区生态修复区、平原生态修复区和海洋生态修复区。11个二级生态修复分区：结合天津市生态安全格局和国土空间三类空间，划定二级生态修复分区。山区生态修复区划分为山区水源涵养修复分区、水库综合治理修复分区、湖滨带缓冲修复分区和城镇空间修复分区。平原生态修复区划分为河湖湿地修复分区、西北生态带修复分区、绿色生态屏障修复分区、农业农村空间修复分区和城镇空间修复分区。海洋生态修复区划分为海岸线修复分区和海域修复分区。

本项目位于中新天津生态城滨海旅游区，位于天津市国土空间生态修复分区中的平原生态修复区—城镇空间修复分区（图 6.2-1）；位于天津市国土空间生态修复重点区域（城镇空间重点区域）（图 6.2-2）。

《天津市国土空间生态修复规划（2021-2035 年）》对平原生态修复区中城镇空间修复分区相关要求如下：

城镇空间修复分区：平原区域城镇空间面积约 3280 平方千米，应严格保护城市水系生态网络，构建互联互通的城市绿地网络，加强通风廊道建设，系统开展城镇空间修复，推进城镇蓝网系统修复与功能提升。

符合性分析：由于本项目位于中新天津生态城已填成陆区，所在图斑属于《自然资源部海域海岛管理司关于反馈天津市围填海历史遗留问题集中备案处理清单的函》中已获批的备案图斑，本工程填海工程造成的海洋生态系统服务价值损失和海洋生物资源价值损失将纳入中新天津生态城围填海项目整体保护修复之中，根据《中新天津生态城围填海项目生态保护修复方案》，中新天津生态城将统一开展水动力修复、滨海湿地恢复、海堤生态化建设、海洋生物资源恢复等生态修复工作。同时，本项目不涉及海上施工，项目施工期间和营运期产生的生活污水、生产废水、固体废弃物等均统一收集处理。本工程建成后即可充分发挥绿地生态系统自净能力和自我调节能力，通过绿地的建设改善规划区周围的生态环境状况。因此本项目符合“构建互联互通的城市绿地网络”“提升海岸生态功能和防灾减灾功能”“推动海域水质和生态系统整体提升”等相关要求。

因此，项目建设符合《天津市国土空间生态修复规划（2021-2035 年）》的相关要求。

略

图 6.2-1 项目与天津市国土空间生态修复分区图叠图

略

图 6.2-2 项目与天津市国土空间生态修复重点区域分布图叠图

6.3 与三区三线划定成果符合性分析

2022 年 10 月，天津市“三区三线”（即“永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界”）划定成果已经自然资源部认定并正式启用。目前，天津市规划和自然资源局门户

网站已上线运行“智慧选址三线查询”平台，能够在线查询拟选址地块与“三区三线”空间位置关系。

经天津市规划和自然资源局门户网站“智慧选址三线查询”平台对比分析，本项目未占压天津市生态保护红线、永久基本农田，符合天津市“三区三线”划定成果的管控要求。

略

图 6.3-1 智慧选址三线查询结果

6.4 与《滨海新区滨海旅游区分区 HGf（08）07、09、10 单元（临海新城二期东侧五岛）控制性详细规划（修编）》（报批稿）的符合性分析

为了落实国家相关用海政策管控要求，中新天津生态城对滨海旅游区的 HGf(08)07、09、10 单元的控制性详细规划进行了修编。

本项目施工区域位于《滨海新区滨海旅游区分区 HGf（08）07、09、10 单元（临海新城二期东侧五岛）控制性详细规划（修编）》（报批稿）中的 10 单元公园绿地（10 单元 01-12 地块、10 单元 01-13 地块、10 单元 02-05 地块、10 单元 02-06 地块、10 单元 06-03 地块、10 单元 06-04 地块、10 单元 08-06 地块、10 单元 08-09 地块）。项目的建设是临海新城规划旅游功能的重要体现，在实施生态修复、提升区域生态功能基础上，大力发展生态旅游、人文旅游，有效满足当地居民日常生活休闲娱乐和往来游客观光游览的需求，打造滨海特色旅游新品牌。项目整体建设内容及施工范围符合控制性详细规划中的相关要求。

图 6.4-1 控规示意图

略

7 项目用海合理性分析

7.1 用海选址合理性分析

7.1.1 项目选址区位条件和社会条件适宜性分析

7.1.1.1 区位条件

中新天津生态城位于中国国家发展的重要的战略区域——天津滨海新区范围内，毗邻天津经济技术开发区、天津港、海滨休闲旅游区，地处塘沽区、汉沽区之间，距天津中心城区 45 公里，距北京 150 公里，总面积约 31.23 平方公里，规划居住人口 35 万。中新天津生态城东临滨海新区中央大道，西至蓟运河，南接蓟运河，北至津汉快速路，交通便利，能源供应保障条件较好，是为滨海新区功能区配套服务的重要生活城区。

项目位于中新天津生态城的临海新城，目前，临海新城范围内已经建成国家海洋博物馆、天津妈祖文化园、南堤步道公园、宝龙住宅等公共基础设施，随着中新天津生态城的居住及配套功能越发完善，入住居民和游客越来越多，对绿色宜居的要求也将不断提高。本项目东堤公园的规划建设为市民创造了一处享受亲近大海、体验海洋文化的天然开敞空间，实现人与自然的和谐共融，对凸显生态城绿色宜居环境具有重要作用。

7.1.1.2 社会条件

滨海旅游区的区域交通十分便利，周边环绕 10 余条快速通道，如：津滨轻轨、京津塘高速公路、京津高速公路、塘津高速公路等；通过上述便捷的区域路网，可大幅度缩短项目区与北京及天津的交通时间，为生态城提供了优越的外部交通条件。项目区位于旅游区南部，其东侧的海滨高速为区域主要通道，可较便捷的到达城区各重要区域，选址区周边的交通情况非常优越，能够满足项目在建期和建成后运营的需求。

中新天津生态城处于天津市滨海新区电网范围内，拥有生态城 220 千伏输变电工程等供电设施，供电容量富裕，可以满足本工程施工供电需求。天津地区建材供应丰富，周边海洋生态修复项目较多，项目所需的绿化、土方、道路等施工材料都可在当地采购。

中新天津生态城已建成多年，临海新城相关住宅、学校、商场、道路、景观等市政配套设施基本完善，在多年的市政建设中，掌握了大量详实的基础技术资料，积累了成熟的建设经验，并且拥有多个施工经验丰富、技术水平高、装备先进的建设队伍，能够为工程的实施提供有力的技术保障和支撑。

综上所述，本工程选址区域社会经济条件优越，区位优势明显，各种外部协作条件完善。因此，本工程选址区位与社会条件适宜。

7.1.2 项目选址与自然条件适宜性分析

项目所在海域具备了建设项目的自然条件，规划选址区域自然条件优越，工程地质条件良好，没有大的断裂带，地震灾害影响小，波浪比较平缓，地形测量和地质勘察结果显示，地质地貌及泥沙水动力条件适宜工程建设。

因此，从海洋水文、地形地貌等方面综合分析，该区域的自然条件适宜本工程的建设。

7.1.3 项目选址与区域生态系统适宜性分析

本项目拟建位置已随区域填海施工整体成陆，现阶段陆上施工不会再对冲淤环境和水动力环境产生影响，因而本工程不会导致该海域滩涂湿地受到泥沙淤积的影响，对海域的环境自净能力无影响，也不会对海洋生态环境造成二次直接影响。项目区域已完成填海，后续采取陆上施工，项目的建设和运营不会对海洋生态环境造成直接影响。

因此，项目选址区域生态系统适宜。

7.1.4 与周边其他用海活动适应性

本项目选址位于中新天津生态城临海新城区域，用海方式是填海造地。目前工程拟建设区域整体已成陆域，项目周边无居民区，用海权属无争议。项目周边已建、拟建项目多为道路、绿地、公园等工程，用海方式均为填海造地。根据前述分析，本项目利益相关者为天津泰达投资控股有限公司，已取得上述单位协调函。

综上所述，本项目与周边其他用海活动相适应。

7.1.5 项目用海是否有利于海洋产业协调发展

本项目位于中新天津生态城滨海旅游区，周边的海洋产业主要为海洋旅游业，本项目建成后是临海新城城市生态系统、城市景观的重要组成部分，是居民体验海洋文化、享受海洋资源的休闲活动场所，是实现临海新城规划旅游功能的重要体现，能够促进海洋产业经济发展；同时，对中新天津生态城海洋产业的协调发展起到积极作用。

因此，本项目用海有利于当地海洋产业协调发展。

7.1.6 小结

综合以上分析结果，从选址区域社会条件、自然条件、区域生态系统、周边其他用海活动、海洋产业协调发展等多角度分析，本项目选址合理。

7.2 用海平面布置合理性分析

7.2.1 项目边界合理性分析

本项目申请用海范围完全位于已获批的中新天津生态城围填海历史遗留问题备案图斑 120108-0024 中，与周边已确权项目——天津滨海旅游区临海新城项目南堤路工程、天津海滨休闲旅游区临海新城项目东围堤工程、天津海滨休闲旅游区临海新城项目北围堤工程、临海新城总部岛和临海新城泰达客运港服务区无缝连接，用海范围完全位于《滨海旅游区分区 HGf（08）08 单元、HGf（08）06 单元 07、09、10 单元（临海新城二期东侧五岛）控制性详细规划修编》（报批稿）规划的 10 单元公园绿地中。

因此，本项目的边界合理。

7.2.2 项目平面布置合理性分析

7.2.2.1 符合相关规划要求

本项目位于《滨海新区滨海旅游区分区 HGf（08）07、09、10 单元（临海新城二期东侧五岛）控制性详细规划（修编）》（报批稿）中的公园绿地（10 单元 01-12 地块、10 单元 01-13 地块、10 单元 02-05 地块、10 单元 02-06 地块、10 单元 06-03 地块、10 单元 06-04 地块、10 单元 08-06 地块、10 单元 08-09 地块）。项目的建设是临海新城规划旅游功能的重要体现，在实施生态修复、提升区域生态功能基础上，大力发展生态旅游、人文旅游，有效满足当地居民日常生活休闲娱乐和往来游客观光游览的需求，打造滨海特色旅游新品牌。项目整体建设内容及施工范围符合控制性详细规划中的相关要求。

7.2.2.2 符合项目实际需求和相关设计规范

本项目在平面布置设计方面依据的标准符合建设部、交通部颁布的标准；根据不同功能分区特点，合理布置，以适用、经济、安全、美观为原则，在满足交通功能的前提下，力求功能齐全、技术先进、造价合理、环境协调、安全流畅，以求达到最大的投资效益。

东堤公园的规划建设为市民创造了一处享受亲近大海、体验海洋文化的天然开敞空间,将海岸防护与景观建设相结合,满足海防安全标准,兼顾海事安全工程与景观空间、景观体验考虑。

(1) 道路工程平面布置合理性

我国对不同车型及车速的不同宽度在《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012, 2016年修订版)中有如下规定:

表 7.2-1 一条非机动车道宽度

略

表 7.2-2 人行道最小宽度

略

从安全和适应性考虑,本项目设计自行车道为 4m,步行道 2.6m,符合实际使用和规范要求。

(2) 绿化工程平面布置合理性

《城市绿地设计规范》(GB50420-2007)中对城市绿地的种植设计有如下要求:种植设计应以乔木为主,并以常绿树与落叶树相结合,速生树与慢长树相结合,乔、灌、草相结合。本项目选择种植的乔木、灌木、地被植物主要有:杨树、八棱海棠、白蜡、暴马丁香、朝鲜槐、国槐、金叶槐、栾树、木槿、千头椿、五角枫、香花槐、绚丽海棠、银杏、园蜡二号、八宝景天、彩叶草、草坪、费菜、胶东卫矛、结缕草、金山绣线菊、金娃娃萱草、金焰绣线菊、金叶接骨木、金银木、狼尾草、连翘、柳叶马鞭草、麦冬、秋葵、蛇莓、随意草、太平花、五叶地锦、萱草、一串蓝、迎春、栽植鸢尾、月季、紫丁香、紫松果菊、栽植结缕草等,满足上述规范对绿地种植的要求。

(3) 排水工程布置合理性

本项目所在的东堤公园规划预留了 4 处污水接口,污水通过吸污车吸走处理。项目排水工程布置合理。

(4) 交通工程平面布置合理性

本项目内部交通工程及沿线设施按照“保障安全、提供服务、利于管理”的原则进行设计;交通标志结合道路线形、交通状况、沿线设施等情况,根据交通标志的不同种

类来设置。标志的布设做到连贯性，一致性，给道路使用者提供全面的道路交通资讯，满足各种道路交通信息的需要。

综上所述，本项目平面布置合理。

7.2.3 平面布置体现集约节约用海原则

本工程严格按照控制性详细规划和中新天津生态城围填海历史遗留问题图斑范围确定相应用海范围，工程平面布置满足实际需求和相关规范要求。项目用海范围与周边已有项目良好衔接，未随意扩大项目边界，不会造成用海资源浪费。

因此本工程平面布置用海体现了集约节约用海的原则。

7.2.4 平面布置有利于生态和环境保护

本项目位于中新天津生态城临海新城内，已随区域填海施工整体成陆，项目后续建设为陆上施工，项目施工期污染物均妥善处理，不直接外排，不会对海洋环境产生不良影响。本工程属于绿化工程建设，建成后可充分发挥生态价值，提升区域生态功能，能够有效满足当地居民日常生活休闲娱乐和往来游客观光游览的需求，是临海新城城市生态系统、城市景观的重要组成部分。

因此，本工程平面布置有利于保护和保全区域海洋生态系统。

7.2.5 平面布置最大程度地减少对水文动力环境、冲淤环境的影响

本项目位于中新天津生态城临海新城内，已随区域填海施工整体成陆，工程对于区域水动力、冲淤环境的影响包含在整体填海施工影响范围内，项目后续建设为陆上施工，不会对周边海域水动力、冲淤环境产生新的影响。

7.2.6 平面布置与周边用海活动适应性

本工程位于临海新城西南侧，工程附近海域开发活动主要包括交通运输用海、工业用海、旅游娱乐用海、特殊用海、造地工程用海等，用海方式主要为建设填海造地。根据项目用海对周边开发活动的影响情况及利益相关者的界定原则，本工程不占用已确权的用海项目。周围存在相互衔接的海域权属，但互不冲突。根据前述分析，本项目利益相关者为天津泰达投资控股有限公司，已取得上述单位协调函。

7.2.7 平面布置比选说明

海域使用论证技术导则提出，一级论证应开展用海平面布置比选分析，提出用海平面布置方案的比选和优化。本项目整体位于区域围填海范围内，本项目是《滨海新区滨

海旅游区分区 HGf (08) 07、09、10 单元（临海新城二期东侧五岛）控制性详细规划（修编）》（报批稿）中的 10 单元规划为公园绿地（10 单元 01-12 地块、10 单元 01-13 地块、10 单元 02-05 地块、10 单元 02-06 地块、10 单元 06-03 地块、10 单元 06-04 地块、10 单元 08-06 地块、10 单元 08-09 地块），本项目建成的东堤公园是临海新城规划旅游功能的重要体现，有效满足当地居民日常生活休闲娱乐和往来游客观光游览的需求，项目的实施符合中新天津生态城区域发展规划。就本次申请用海而言，根据控制性详细规划和围填海历史遗留问题图斑，确定了项目位置和范围以及本项目的平面布置方案，并确保与周边确权项目无缝连接，因此本项目用海范围和用海位置不会再发生变化。从集约、节约用海角度，对水文动力环境、冲淤环境的影响的角度，对生态和环境保护的角度以及与周边其他用海活动适应性的角度来讲，本项目的平面布置并没有优化的空间。本项目平面布置具有唯一性。

7.3 用海方式合理性分析

本项目建设内容为公园绿地，主要实施土方工程、种植工程、排盐工程、给排水工程、景观工程、电气工程等，其他用海方式难以满足要求。因此填海造地是较为理想的用海方式。本项目用海面积为 25.0034 公顷（CGCS2000），均为建设填海造地。目前项目所在区域现状已成陆。

7.3.1 用海方式最大程度减少对海域自然属性的影响，有利于维护海域功能

本项目用海方式为建设填海造地用海，根据《中新天津生态城围填海项目生态评估报告》（中新天津生态城管理委员会，国家海洋局北海环境监测中心，2019 年 5 月），本项目属于未确权已填成陆围填海区域，根据《天津市围填海现状调查报告》（天津市规划和自然资源局，2019 年 4 月），本项目申请用海所在图斑为 120108-0024。根据《自然资源部办公厅关于天津市围填海历史遗留问题处理方案集中备案审查意见的函》（自然资办函〔2024〕632 号）《自然资源部海域海岛管理司关于反馈天津市围填海历史遗留问题集中备案处理清单的函》（自然资海域海岛函〔2024〕44 号），所在图斑已备案。本工程无新增围填海，对自然岸线和海域自然属性无影响，有利于维护海域原有基本功能。

7.3.2 用海方式最大程度地减少对区域海洋生态系统的影响

本项目位于中新天津生态城临海新城内，已随区域填海施工整体成陆，项目后续建设为陆上施工，项目施工期污染物均妥善处理，不直接外排，不会对海洋环境产生不良影响。本工程属于绿化工程建设，建成后的东堤公园可充分发挥生态价值，是居民体验海洋文化、享受海洋资源的休闲活动场所，是实现临海新城海洋生态功能的重要体现。因此，本工程的用海方式有利于保护和保全区域海洋生态系统。不会对海洋生态环境造成直接影响。

7.3.3 用海方式最大程度地减少对水文动力环境和冲淤环境的影响

本项目位于中新天津生态城临海新城内，已随区域填海施工整体成陆，工程对于区域水动力、冲淤环境的影响包含在整体填海施工影响范围内，项目后续建设为陆上施工，不会对周边海域水动力、冲淤环境产生新的影响。

7.3.4 用海方式比选

本项目位于临海新城，建设区域随临海新城整体成陆，项目位于围填海历史遗留问题图斑 120108-0024 中，不属于《国务院关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知》（国发〔2018〕24 号）中严控的新增围填海项目。本工程为控制性详细规划中的公园用地，其他用海方式难以满足要求。因此，本项目采取建设填海造地的用海方式具有唯一性。

7.4 占用岸线合理性分析

本项目用海位于临海新城整体围填海范围内，不占用自然岸线，不占用人工岸线，不形成人工岸线。本项目与新修测岸线位置关系见下图。

略

图 7.4-1 本项目与新修测岸线位置关系图

7.5 用海面积合理性分析

7.5.1 用海面积合理性分析

7.5.1.1 用海面积需求

依据《滨海旅游区分区 HGf（08）07、09、10 单元（临海新城二期东侧五岛）控制性详细规划修编》（报批稿）中的规划范围，本项目所在地块 10 单元规划为公园绿地，

申请用海面积为 25.0034 公顷，申请用海范围全部位于已获批的中新天津生态城围填海历史遗留问题备案图斑 120108-0024 中。项目建成后为集旅游休闲，文化娱乐为一体的综合性开放公园，与北侧的妈祖文化园形成连续有机的滨海景观轴线。

7.5.1.2 与《产业用海面积控制指标》符合性分析

《产业用海面积控制指标》（HY/T0306-2021）中指标适用于新建的渔业、工业、交通运输、旅游娱乐、造地工程等项目用海的面积控制。根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资发〔2023〕234 号），本项目建设位置位于填海造地区域，按照陆域各类用地进行分类，类型为绿地与开敞空间用地中公园绿地。根据《海域使用分类》（HY/T 123-2009），本项目用海类型为“造地工程用海”中的“城镇建设填海造地用海”。

根据《产业用海面积控制指标》（HY/T0306-2021）附录 B 中的表 B.1 产业用海海域使用类型说明表，本项目为城镇其他建设用海，由于“填海形成土地后用于除商服、城镇住宅外的其他建设项目的用海，但不包括城镇基础设施用海，城镇基础设施用海参照国家现有相关标准和设计规范执行。”因此，在《产业用海面积控制指标》（HY/T0306-2021）中没有对应指标体系可参照。

7.5.1.3 项目用海面积减少的可能性

本项目用海面积是按照《滨海旅游区分区 HGf（08）07、09、10 单元（临海新城二期东侧五岛）控规修编》（报批稿）和围填海历史遗留问题图斑确定的，同时，本工程依据《公园设计规范》（CJJ48-92）《城市绿地设计规范》（GB50420-2007）《天津市城市绿化工程施工技术规程》（DB29-68-2004）等行业规范进行设计。项目用海范围与周边已确权用海/用地范围无缝连接。

综上所述，项目用海面积实在符合相关行业标准和规划的前提下，依据实际需求并与周边项目无缝连接确定，已经无减少用海面积的可能性。

7.5.2 宗海确定的合理性分析

7.5.2.1 界址点确定的合理性

（1）界址点选取原则

《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）关于填海造地用海的规定如下：

“5.3.1 填海造地用海岸边以填海造地前的海岸线为界，水中以围堰、堤坝基床或回填物倾埋水下的外缘线为界。”

本项目位于临海新城填海造陆范围内，为保证本项目与周边项目边界无缝连接，以项目用海需求的设计边界点及与周边项目无缝连接交点的连接线作为宗海界址线，不再考虑放坡。

根据界址点选取原则，本项目界址点划分一般可分为：①根据已确权项目确定的界址点；②根据项目平面确定的新增界址点。

根据《市规划资源局关于贯彻落实国家要求进一步做好我市用地用海要素保障的通知》（津规资业发〔2023〕158号），本项目的用海边界是根据项目平面设计与已确权项目边界确定。与本项目用海范围毗邻的项目包括：天津滨海旅游区临海新城项目南堤路工程、天津海滨休闲旅游区临海新城项目东围堤工程、天津海滨休闲旅游区临海新城项目北围堤工程、临海新城总部岛和临海新城泰达客运港服务区。

（2）界址点确定过程

本项目用海界址点根据平面布置设计、已确权项目边界确定的。具体确定过程见下表、下图。

表 7.5-1 本工程宗海界址点确定一览表

略

图 7.5-1 界址点界定示意图

略

7.5.2.2 界址线与宗海范围确定的合理性

宗海界址点的连线即为界址线，界址线封闭的区域即为用海的宗海范围。根据上节的论述，本工程宗海界址点的确定符合《海籍调查规范》（HY/T124-2009），并符合工程的需要，宗海界址点的确定是合理的。因此，本工程宗海界址线和宗海范围的确定也是合理的。

7.5.3 宗海面积的计算过程

根据《海域使用面积测量规范》（HY 070-2022），本次宗海面积计算采用坐标解析法进行面积计算，即利用已有的各点平面坐标计算面积。借助于 AutoCAD 2018 的软

件计算功能直接求得用海面积。海域使用范围图的绘制及用海面积的测算以建设单位提供的工程总平面布置图为底图，在工程总平面布置图基础上依据《宗海图编绘技术规范》（HY/T 251-2018）等相关规定绘出项目用海界址线，利用计算机辅助软件 AutoCAD 2018 计算涉海工程用海面积。计算方法为坐标解析法，计算公式为：

$$S = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n x_i (y_{i+1} - y_{i-1})$$

式中：S—宗海面积（m²）； x_i, y_i —第*i*个界址点坐标（m）。

根据以上界址线的确定原则确定最终的用海面积。本项目用海面积量算是各界址点在 CGCS2000 坐标系，高斯克吕格投影（中央经线为 118°00′）下的面积，测算出本工程备案用海面积为 25.0034 公顷；各界址点在 2000 天津城市坐标系下的面积为 25.0043 公顷。

7.5.3.1 宗海图的绘制方法

根据天津市规划和自然资源局关于测绘成果管理中，对于中央经线的要求，本项目按照《宗海图编绘技术规范》（HY/T251-2018），分别以 CGCS2000 坐标系，高斯克吕格投影（中央经线为 118°00′）、1985 国家高程基准、当地理论最低潮面和 2000 天津城市坐标系、1985 国家高程基准、当地理论最低潮面为技术标准绘制成果宗海位置图、宗海界址图。

7.5.3.2 用海面积量算的合理性分析

由以上分析可知，本工程宗海界址点的确定符合《海籍调查规范》（HY/T124-2009），宗海界址点的确定，宗海界址线和宗海范围的确定也是合理的。宗海面积计算符合《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）和《海域使用面积测量规范》（HY 070-2022），用海面积的量算合理。

7.5.4 小结

综上所述，本工程用海单元按相关规范的要求设计，用海单元尺度选取合理，体现了节约集约用海原则；用海单元的宗海界址点、界址线严格按《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）和《宗海图编绘技术规范》（HY/T 251-2018）确定，用海范围界定合理；宗海界址图的绘制科学、合理，宗海面积的量算符合《宗海图编绘技术规范》（HY/T 251-2018）的要求。因此，本工程用海面积是合理的。

7.6 用海期限合理性分析

《中华人民共和国海域使用管理法》第四章第二十五条规定，海域使用权最高期限按照下列用途确定：（1）养殖用海十五年；（2）拆船用海二十年；（3）旅游、娱乐用海二十五年；（4）盐业、矿业用海三十年；（5）公益事业用海四十年；（6）港口、修造船厂等建设工程用海五十年。

本项目是东堤路两侧绿化景观项目，为公益性用海项目，本项目申请用海期限为 40 年，符合《中华人民共和国海域使用管理法》中公益事业用海最高期限 40 年的规定。因此，本次申请用海期限 40 年合理。

8 生态用海对策措施

8.1 生态用海对策

为全面贯彻落实《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》《围填海管控办法》《国家海洋局海洋生态文明建设实施方案（2015-2020 年）》《全国海洋生态环境保护规划（2017 年-2020 年）》以及《国务院关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知》等一系列文件关于海洋生态文明建设的重要部署和要求，切实提高围填海工程的生态门槛，保护海洋生态环境，规范围填海工程用海，根据《围填海工程生态建设技术指南（试行）》的要求，中新天津生态城管理委员会委托国家海洋局北海环境监测中心编制了《中新天津生态城围填海项目生态评估报告》（2019 年 5 月）和《中新天津生态城围填海项目生态保护修复方案（调整稿）》（2022 年 6 月）。

本工程位于“未取得海域使用权已填成陆图斑”，所在图斑号为 120108-0024，项目所在图斑为《中新天津生态城围填海历史遗留问题处理方案》中的已上报的备案图斑，不属于新增围填海项目。本工程的生态建设需求主要体现在生态化平面设计、公共亲海空间设计、污水排放与控制、长期监测与评估等方面。

8.1.1 生态保护对策

8.1.1.1 生态化平面设计

本工程作为生态城城市绿道网络的重要组成部分，充分结合原有生态环境珍稀清水岸线天然资源优势，通过对现场地块的梳理和周边用地性质和功能区块的了解，营造自然生态的林带和绿化，在保护原有生态平衡的前提下力求真实再现海洋自然风貌。

8.1.1.2 公共亲海空间设计

本项目整体在“Nature—Man—Faith”设计主题统领之下，结合周边环境，力求打造一条集旅游休闲，文化娱乐为一体的综合性开放公园，与北侧的妈祖文化园形成连续有机的滨海景观轴线，综合提升生态城旅游区的城市活力。本项目由自然历史海岸、娱乐休闲海岸、生态科技海岸、航海文化海岸四个风貌组团串联而成，发展五大特色节点和三处小型功能节点，衍生出多样的主题活动，丰富使用。公园景色沿海岸线展开，实现了从陆域景观到亲海景观的过渡，在公园的任何位置几乎都能眺望到大海，为天津市民和游客创造了一处享受亲近大海、体验海洋文化的天然开敞空间。

8.1.1.3 污水排放与控制

生态建设目标：确保本项目不向所在海域排放生产生活污水

生态建设指标：施工期污水全部接收处理，营运期自身不产生污染物。建设区制定了完善的防范措施和应急预案，能有效防范风险事故的发生。

8.1.1.4 长期监测与评估

为分析、验证和复核本项目对环境影响评价结果，及时反映工程实际影响，需对后续工程建设进行跟踪监测，以便及时提出合理化建议和对策、措施，达到保护工程周围环境质量、生物多样性和渔业资源的目的。制定长期监测计划及方案，监测期覆盖施工期、运营期，监测内容包含海洋生物、渔业资源、海水水质、地形冲淤。根据《中新天津生态城围填海项目生态保护修复方案（调整稿）》（2022年6月），结合中新生态城常规监测内容，布置本项目监测内容。

（1）中新生态城常规监测介绍

根据《中新天津生态城围填海项目生态保护修复方案（调整稿）》（2022年6月），“为了解和掌握临海新城围填海项目施工不同阶段对所在海域海洋环境的影响，天津泰达海洋开发有限公司委托国家海洋局北海环境监测中心，从2007年开始至2019年持续开展共计22次海洋环境跟踪监测工作，并已编制跟踪监测报告22期。通过跟踪监测获取详实的环境数据，分析围填海对海洋水文动力、水质、沉积物和生物的影响，分析其影响大小，找出主要污染物，提出预防或者减轻工程施工对海洋生态环境的影响的对策和措施。总体而言，工程施工对附近海域的海洋环境影响较小，不会影响附近海域的海洋功能的正常发挥。2019年至2021年开展了共计4次海洋环境跟踪监测，分别是：

2020年6月和9月分别进行了修复前本底调查跟踪监测及修复过程中的跟踪监测。

2021年8月和10月分别进行了修复项目施工过程中的调查跟踪监测及部分效果评估。”

（2）本项目跟踪监测

本项目拟建位置位于中新生态城建设区内，已随区域填海施工整体成陆。工程对于区域水动力的影响包含在整体填海施工影响范围内，后续陆上施工不会再对水动力环境产生影响。工程后续施工监测可依托中新生态城整体跟踪监测。具体监测方案详见“8.1.2 生态跟踪监测”章节。

8.1.2 生态跟踪监测

依据《建设项目海洋环境影响跟踪监测技术规程》、结合《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361-2023）和《自然资源部办公厅关于进一步规范项目用海监管工作的函》（自然资办函〔2022〕640号）相关要求，开展生态跟踪监测。

本工程拟建位置位于中新天津生态城整体围填海范围内，已随区域填海施工整体成陆。工程对于区域水动力的影响包含在整体填海施工影响范围内，现阶段陆上施工不会再对水动力环境产生影响。

国家海洋技术中心就整个中新天津生态城开展了跟踪监测，目前已进行多次区域跟踪监测。根据《中新天津生态城生态修复项目跟踪监测与效果评估报告》（国家海洋技术中心），对其监测方案直接引用如下：

一、监测内容

根据工程建设对环境的影响要素分析，设置该项目跟踪监测内容为：工程区及附近海域的海洋水文、水质的监测。

二、监测重点

跟踪监测的重点为：工程区附近海域水质环境中的悬浮物、重金属及石油类含量，以及工程区附近海域生态环境质量现状。

三、监测因子

表 8.1-1 监测内容和监测因子

略

四、监测站位布设

共布设了 69 个监测站位，具体为水文气象和水质监测站位 69 个，沉积物监测站位 42 个，生态监测站位 42 个，渔业资源监测站位 42 个，生物质量监测站位 17 个，潮间带监测站位 4 条断面。

表 8.1-2 监测站位表

略

图 8.1-1 监测站位图

略

8.2 生态保护修复措施

8.2.1 中新天津生态城围填海项目生态保护修复方案

参考《中新天津生态城围填海项目生态保护修复方案》（调整稿）对于中新天津生态城生态建设提出的生态修复目标如下：

以“创新、协调、绿色、开放、共享”为理念，秉承“绿水青山就是金山银山的思想”，结合对空间布局、景观功能需求、资源价值、特色营造等综合考虑，优化围填海平面设计和岸线布局，针对中新天津生态城围填海存在的生态环境问题精准施策，切实修复和恢复该区域的海洋生态环境，**打造国际生态城市创新区**。建设生态城公共亲水空间和城市绿色空间网络，打造民众体验海洋文化、享受海洋资源的休闲活动场所；整合串联休闲旅游资源，完善城市功能，**建设京津冀区域旅游集聚区**，提高居民获得感和幸福感，创造一个功能复合、充满活力的智慧临海新城，促进天津生态城宜居城市建设。

1、湾岛环抱

——对临海新城进行河道开挖、清淤，建设 5 个换水口、4 处透水通道和 1 座桥闸，恢复约 8.3km² 水域与外海连通；在力高围填海区域周边建设 2 座水闸、1 座排水管，恢复约 0.56km² 水域与外海连通，改善水文动力环境。

——开展南湾滨水区湾北景观带建设，利用水滨地势合理布置绿植和游玩单元，规划建设迷宫湾湿地公园、珊瑚礁高地公园、海龟湾儿童活动中心、探索礁高地公园、康体湾运动场等单元。

——在填海 7、U 形岛两侧三块河道开展恢复水系连通工作，水系底高程-0.5m，保持临海新城内部水系畅通。

2、周边护翼

——在临海新城南堤西段区域构建减排人工湿地系统，面积约 0.15km²，依托现有水系，建设表流湿地、雨水泵站输水管线等，满足周围雨水进一步净化需求，保护近岸海域水质。

——在人工减排湿地东侧区域，开展西南侧景观湿地建设，面积约0.08km²，于水陆交界区域开展地形梳理和植被修复工作，恢复自然湿地水系、种植水生湿生植物、构建鸟类鱼类底栖类生物栖息地。

——在滨海新城南部边界开展观澜角景观工程建设，面积约 0.16m²，构建长约 1.5km 滨海步道，塑造优美绿地形态，辅以广场、景石、雕塑等设计，形成东堤与南堤交汇转折的地标式节点，再添亲水近水休闲空间。

——在北堤西段岸线建设长约 3km 的滨海体验型生态海堤，采用生态设计加固海堤，建设沿岸带状公园，提高绿化面积，合理穿插设置步行道、自行车道、观光平台等设施，形成防浪防潮、生态功能完善的公园式亲水海堤。

3、水绿交融

在临海新城开展滨海湿地建设，集中连片突出“大绿”景观效果，打造“水绿交融”的园区景观特色。

4、开展鸟类保护生态观测站建设

在遗鸥公园和填海 7 人工岛分别架设安装 1 套智能鸟类视频观测系统，安装 1 套识别系统，运用高清变焦视频监控技术，对区域内鸟类栖息及迁徙开展实时在线信息采集和感知。

5、开展海洋生物资源恢复

在围填海区域东北部临近海域开展虾、蟹、贝类、鱼类增殖放流，补偿因围填海占据生物原有栖息地而造成的生物资源损失，促进受损海域环境的生物结构完善和生态平衡。

6、开展生态修复观测站和管理信息系统建设

在生态保护修复区域，布设 6 套岸基观测和视频监控综合站，布放 2 个小型生态监测浮标，实时连续在线监测湿地生态环境变化；建立 1 套管理信息系统，开展无人机监控。

图 8.2-1 生态修复总体布局

略

8.2.2 本工程生态保护措施

本项目生态保护修复措施主要包括：生态化平面设计、公共亲海空间设计、污染物排放与控制、长期监测与评估、海洋生物资源恢复等方面。其中，生态化平面设计、公共亲海空间设计和污染物排放与控制纳入项目建设统一实施；长期监测与评估依托中新天津生态城整体跟踪监测开展；海洋生物资源恢复采用人工增殖放流当地生物物种等方式进行生态恢复和补偿，项目增殖放流应纳入中新天津生态城整体统一实施，项目业

主按比例承担生态修复费用，并按照管理部门要求，具体实施与区域增殖放流进行统一设计、统一计划、统一安排。

表 8.2-1 本项目生态保护修复一览表

略

9 结论

中新天津生态城（滨海旅游区域）东堤路两侧绿化景观项目位于中新天津生态城的临海新城已填成陆区，是天津滨海旅游区控制性详细规划中的公园绿地。该项目的建成作为市民提供了一处享受亲近大海、体验海洋文化的天然开敞空间，对凸显生态城绿色宜居环境具有重要作用。因此项目建设是十分必要的。

本工程用海类型按照《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》为绿地与开敞空间用地中公园绿地；按照《海域使用分类》（HY/T 123-2009）为造地工程用海中的城镇建设填海造地用海。用海方式为填海造地中的建设填海造地，拟申请用海面积为 25.0034 公顷（CGCS 2000）、25.0043 公顷（2000 天津城市坐标系）。申请用海期限 40 年。

本项目拟建位置位于中新天津生态城临海新城建设范围内，已经随区域填海施工整体成陆，对于区域水动力、地形地貌以及海洋生态环境的影响包含在整体填海施工影响范围内，后续陆上施工、运营不会对水动力、地形地貌以及海洋生态环境产生新的影响。

本项目与紧邻用海项目界限明晰，不占用已确权的用海项目，不存在用海范围重叠的问题。根据利益相关者界定结果，天津泰达投资控股有限公司为本项目利益相关者。目前，已取得上述单位协调函。本项目不涉及需协调部门。

本项目用海符合《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》《天津市国土空间生态修复规划（2021-2035 年）》、天津市“三区三线”划定成果等相关规划，并与国家产业政策相符。

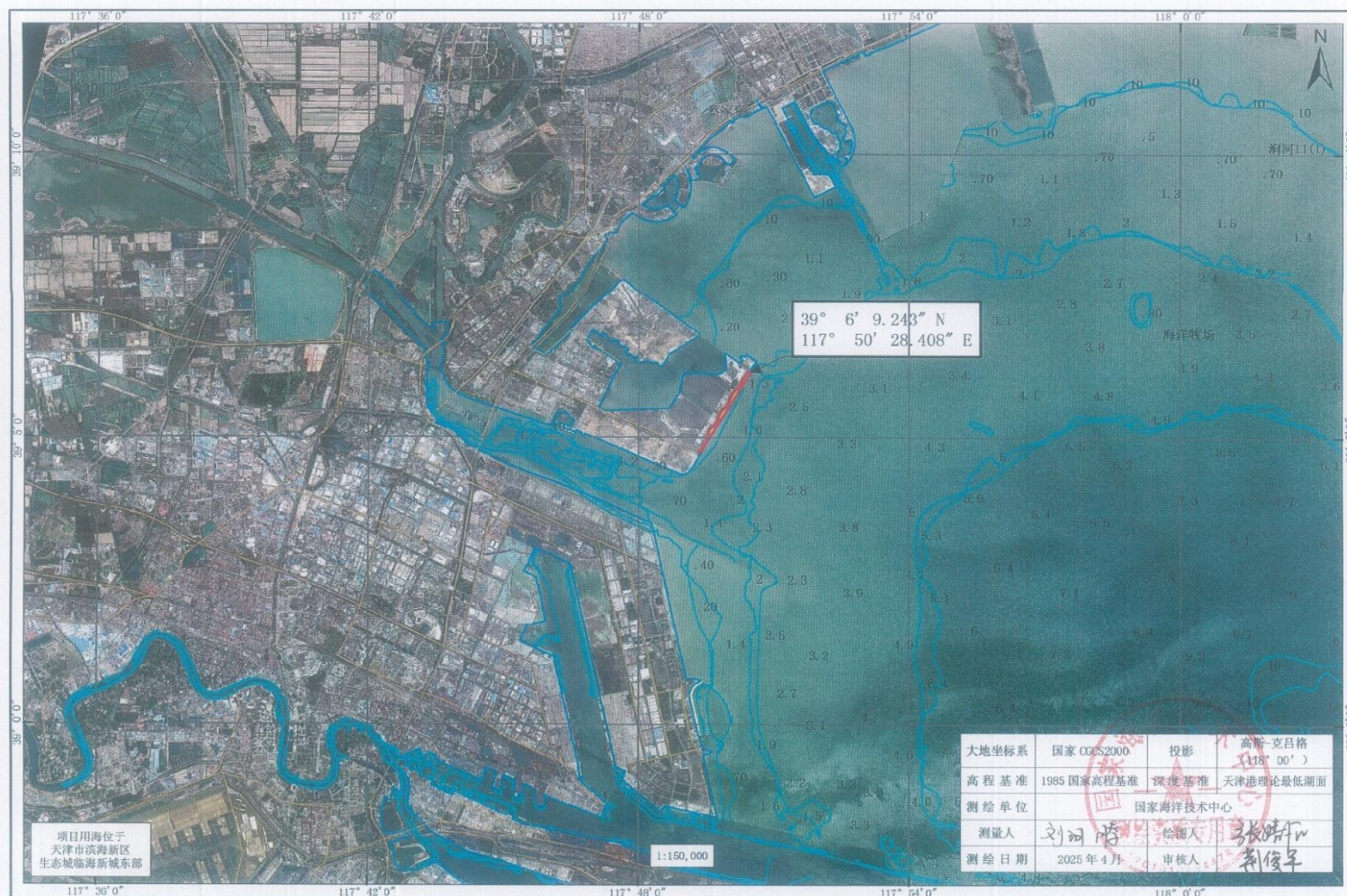
本项目用海与项目所在区域的自然环境和社会环境相适宜。工程严格按照相关标准规范进行建设，并与周边项目无缝连接，未随意扩大项目边界，项目平面布置合理，符合国家节约集约用海相关政策。

本项目不占用天津市海岸线，项目造成的海洋生物资源损失共计 188.42 万元，拟采用增殖放流的形式进行生态修复，纳入中新天津生态城整体统一实施，按照管理部门要求，具体实施与区域增殖放流进行统一设计、统一计划、统一安排。

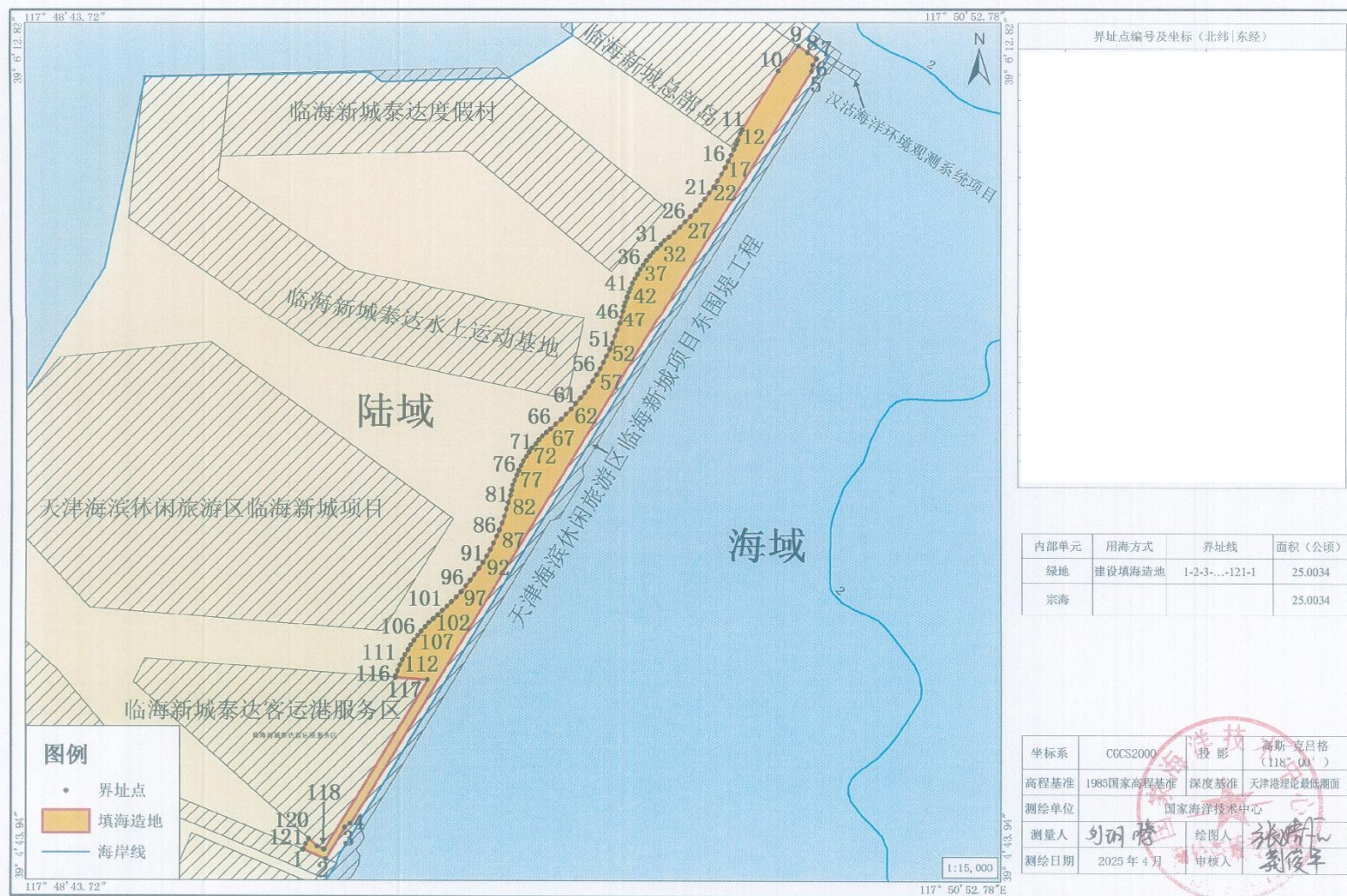
综上所述，本项目建设与所在区域自然环境和社会环境相适宜，工程建设用海与国土空间规划相符合，工程用海选址、用海方式、用海平面布置、用海面积和用海期限合理，生态保护修复措施可行。因此，在项目建设单位切实执行国家有关法律法规，切实落实报告书提出的生态用海对策措施前提下，从海域使用角度考虑，本项目用海可行。

附图 宗海图

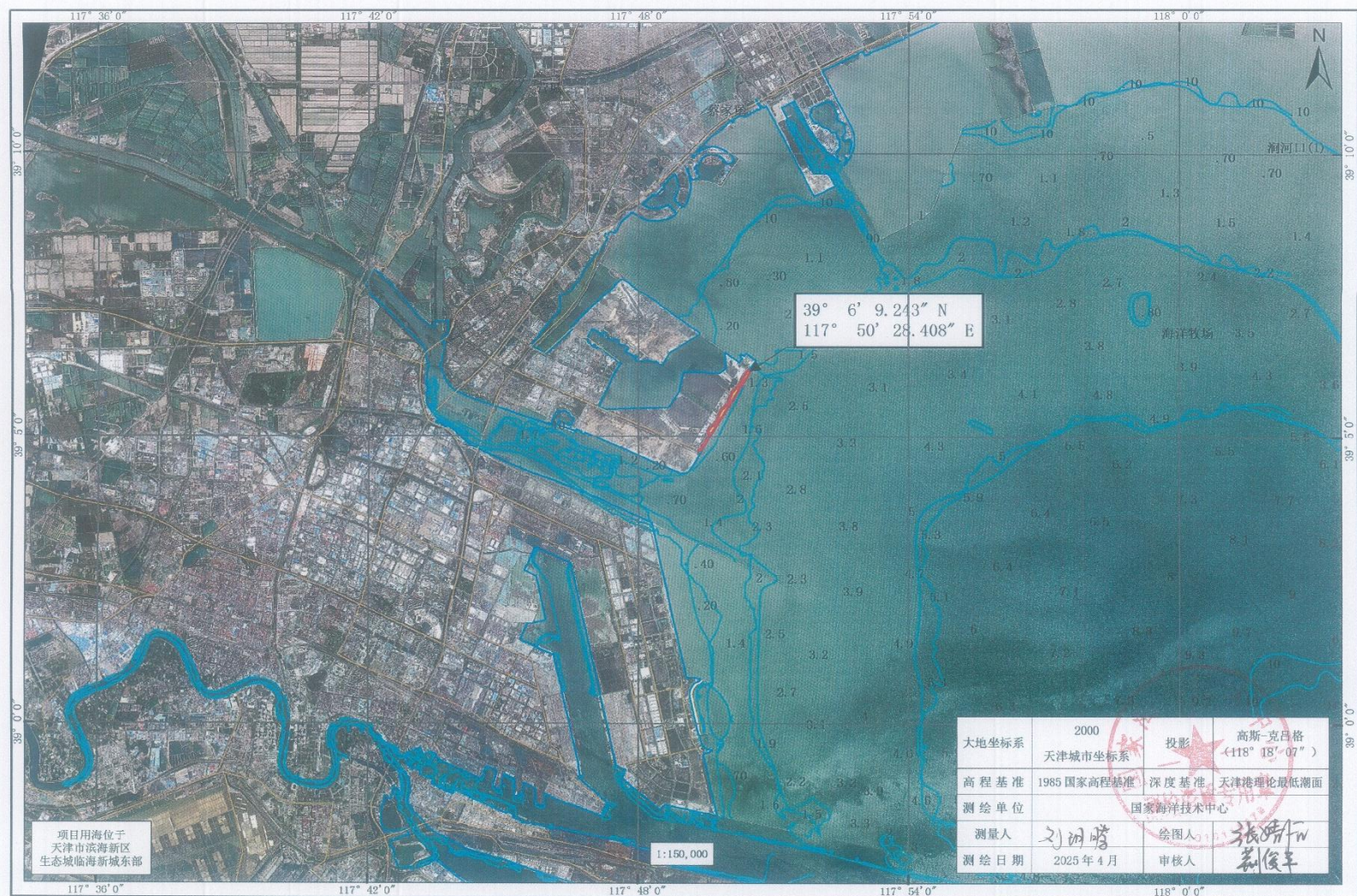
中新天津生态城（滨海旅游区域）东堤路两侧绿化景观项目宗海位置图



中新天津生态城（滨海旅游区域）东堤路两侧绿化景观项目宗海界址图



中新天津生态城（滨海旅游区域）东堤路两侧绿化景观项目宗海位置图



中新天津生态城（滨海旅游区域）东堤路两侧绿化景观项目宗海界址图

