

烟台经济技术开发区养殖水域滩涂规划 (2024-2030 年)

文本

单位：烟台经济技术开发区管理委员会

二〇二五年二月

目 录

第一章 总则	1
第一节 前言	1
第二节 编制依据	2
第三节 目标任务	4
第四节 基本原则	5
第五节 规划范围	6
第二章 养殖水域滩涂利用评价	6
第六节 水域滩涂承载力分析	6
第七节 水产养殖产业发展分析	16
第八节 养殖水域滩涂开发总体思路	20
第三章 养殖水域滩涂功能区划	20
第九节 功能区划概述	20
第十节 禁止养殖区	21
第十一节 限制养殖区	22
第十二节 养殖区	24
第四章 保障措施	24
第十三节 加强组织领导	24
第十四节 强化监督检查	25
第十五节 完善生态保护	26
第十六节 其它保障措施	26
第五章 环境影响评价	27
第十七节 规划环境影响评价	27
第六章 附则	28
第十八节 规划效力	28
第十九节 修编	28

第一章 总则

第一节 前言

近年来，我国水产养殖业发展迅速，不仅保障了人民群众优质蛋白供给，降低了天然水域水生生物资源利用强度，而且有效促进了渔业产业发展和渔民生活富裕。水产养殖业及相关产业是大农业的重要组成部分，大力推动渔业绿色高质量发展，对提供优质蛋白质、保障国家粮食安全、实现农业农村现代化、全面推进乡村振兴、加强生态文明建设、实现碳达峰、碳中和目标具有重要意义。

山东省委、省政府高度重视海洋强省建设，持续推动渔业高质量发展，2022 年印发实施的《海洋强省建设行动计划》把海洋渔业作为海洋传统产业升级行动重点之一。

养殖水域滩涂规划是渔业生产、管理的基本制度，是水产养殖业发展的布局规划依据，是推进产业转型升级的重要抓手，是深入开展“海上粮仓”建设的重要基础，是维护沿海渔民合法权益的重要保障，对海洋经济的健康快速发展意义重大。根据《中华人民共和国渔业法》和农业农村部（原农业部）下发的《养殖水域滩涂规划编制工作规范》和《养殖水域滩涂规划编制大纲》的要求，结合渔业发展和生态保护的需要，在科学评价水域滩涂资源禀赋和环境承载力的基础上，开发区于 2018 年编制完成了《烟台经济技术开发区养殖水域滩涂规划》（2018-2030 年）。

农业农村部发布《农业农村部关于进一步加快推进推进水域滩涂养殖发证登记工作的通知》（农渔发〔2020〕6 号），提出“各地要不断提高养殖水域滩涂规划编制水平，已经编制发布养殖水域滩涂规划但不符合相关编制要求的，或者超越法律法规之外盲目扩大禁养区的，应按照程序进行修订后重新公布”。随着国土空间总体规划等规划的批复、自然保护区整合优化以及生态保护红线的评估调整，现有养殖水域滩涂规划难以适应新的形势，无法满足渔业生产管理需要。因此，开发区依据烟台市国土空间总体规划（2021-2035 年）、自然保护区调整等相关规划对原养殖水域滩涂规划进行了优化调整，编制《烟台经济技术开发区养殖水域滩涂规划（2024-2030 年）》，以下简称《规划》。

本规划期限自 2024 年至 2030 年。《规划》发布后，利用水域开展各项水产养殖活动，必须在规划框架内实施，不得逾越《规划》。

第二节 编制依据

一、法律法规

- 《中华人民共和国渔业法》（2013 年修正版）
- 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年修正版）
- 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修正版）
- 《中华人民共和国水法》（2016 年修正版）
- 《中华人民共和国海洋环境保护法》（2023 年修订版）
- 《中华人民共和国海域使用管理法》（2001 年）
- 《中华人民共和国海岛保护法》（2009 年）
- 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正版）
- 《中华人民共和国海上交通安全法》（2021 年修正版）
- 《中华人民共和国防洪法》（2016 年修正版）
- 《中华人民共和国航道法》（2016 年修正版）
- 《中华人民共和国港口法》（2018 年修正版）
- 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021 年修正版）
- 《中华人民共和国水产资源繁殖保护条例》（2020 年修正版）
- 《中华人民共和国河道管理条例》（2018 年修正版）
- 《山东省湖泊保护条例》（2012 年）
- 《山东省海域使用管理条例》（2015 年修正版）
- 《山东省水污染防治条例》（2018 年修正版）
- 《山东省环境保护条例》（2018 年修正版）
- 《山东省水资源条例》（2017 年）
- 《烟台市饮用水水源地保护条例》（2017 年）
- 《烟台市海岸带保护条例》（2020 年）
- 《中华人民共和国渔业法实施细则》（2020 年国务院令第 732 号）
- 《水产养殖质量安全管理规定》（农业部令 2016 第 3 号修正）
- 《水产种质资源保护区管理暂行办法》（农业部令 2016 第 3 号修正）
- 《山东省实施<中华人民共和国渔业法>办法》（2018 年修正版）

二、相关规划

《山东省国土空间规划（2021-2035 年）》（国函〔2023〕102 号）

《烟台市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（鲁政字〔2023〕192 号）

《“十四五”全国渔业发展规划》（农渔发〔2021〕28 号）

《山东省“十四五”生态环境保护规划》（鲁政发〔2021〕12 号）

《山东省养殖水域滩涂规划（2021-2030 年）》（鲁农渔字〔2021〕22 号）

《山东省“十四五”渔业高质量发展规划》（鲁农发规字〔2022〕15 号）

《山东省大水面生态渔业发展规划（2021-2025 年）》（鲁农渔字〔2021〕34 号）

《烟台市养殖水域滩涂规划（2018-2030 年）》（烟政字〔2020〕12 号）

三、其他依据

《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（中发〔2015〕12 号）

《国务院关于促进海洋渔业持续健康发展的若干意见》（国发〔2013〕87 号）

《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）

《农业部关于印发<养殖水域滩涂规划编制工作规范>和<养殖水域滩涂规划编制大纲>的通知》（农渔发〔2016〕39 号）

《自然资源部办公厅 农业农村部办公厅关于优化养殖用海管理的通知》（自然资办发〔2023〕55 号）

《农业农村部 生态环境部 自然资源部 国家发展和改革委员会 财政部 科学技术部 工业和信息化部 商务部 国家市场监督管理总局 中国银行保险监督管理委员会关于加快推进水产养殖业绿色发展的若干意见》（农渔发〔2019〕1 号）

《农业农村部、生态环境部、林草局关于推进大水面生态渔业发展的指导意见》（农渔发〔2019〕28 号）

《国家级自然公园管理办法（试行）》（林保规〔2023〕4 号）

《山东省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鲁政字〔2020〕269 号）

《山东省饮用水水源保护区管理规定（试行）》（鲁政字〔2022〕196 号）

《山东省地方级自然公园管理办法（试行）》（鲁自然资规〔2024〕1 号）

《山东省自然资源厅 山东省生态环境厅关于加强生态保护红线管理的通知》（鲁自然资发〔2023〕1 号）

《烟台市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023 年报批版）

第三节 目标任务

一、规划期限

本规划期限为 2024-2030 年，基准年为 2023 年。

二、规划目标

进一步明确养殖水域滩涂功能区范围，依法划定禁止养殖区、限制养殖区和养殖区，科学规划布局养殖生产，规范养殖秩序，设定发展底线，保障渔民合法权益，保护水域滩涂生态环境，促进水产养殖业绿色发展。在规划期内实现：规划海水禁止养殖区面积 147.9317 平方千米；海水限制养殖区面积 220.4160 平方千米，淡水限制养殖区面积 0.9623 平方千米；规划海水养殖区 521.7377 平方千米，陆基海水养殖区 2.1303 平方千米。

至 2030 年，实现以下主要目标：

1、加强养殖水域滩涂规划对养殖水域滩涂使用的控制与引导作用。

优化养殖水域滩涂空间资源配置开展水域滩涂自然资源和社会经济发展现状调查，评价其开发利用状况。依据相关法律法规，结合水域滩涂自然属性与区域经济发展方向，对空间资源进行优化配置，科学规划禁止养殖区、限制养殖区和养殖区，明确各区域范围及功能定位，细化管理要求。完善水域滩涂养殖许可证制度和渔业用海审批制度等，坚持红线制度，实行依法管控，确保水域滩涂科学、协调、有序利用。不断完善海域管理的经济、行政和技术等手段，加强养殖开发、控制和综合管理的能力，改善海域使用秩序，有效保护海域的国家所有权和海域使用权人的合法权益。

2、稳定基本养殖面积建立重要养殖水域滩涂保护制度。

巩固现有养殖面积，稳定和扩大水产养殖业发展空间，加快水域滩涂养殖发证登记，保障养殖者合法权益。合理确定大水面生态渔业发展空间，建立水产品养殖优势产业区，支持推广生态养殖，大力发展资源节约型、环境友好型、生态保育型养殖模式，打造立体集约、多营养级、综合性的藻、贝（鱼）、参（鲍）海洋牧场设施养殖生态方式。

3、保护养殖水域滩涂生态环境。

根据生态环境自然禀赋和养殖水域滩涂承载力，坚持生态优先，科学调控养殖规模和密度。研究制定海水养殖污染防控方案，推进海水养殖环保设施升级改造。

加强渔业资源养护与保护，加强重点养殖基地和重要养殖海域保护，构建基于生态系统平衡的渔业资源养护和恢复管理模式。到 2030 年，海水养殖业要实现苗种良种化、养殖模式多元化、养殖设施现代化、养殖生态化，从优化布局、集约化经营、科技推动出发，转变生产方式，从而提高海水养殖的产出效率。

4、改善渔业生态环境。

按照“统筹规划、科学论证、合理布局”的原则，推动开发区海洋牧场建设，改善海洋生物生存的生态环境，增加近海渔业产量，提高水产品的质量，从而取得良好的生态效益、经济效益以及社会效益。

5、保障渔民合法权益。

改革和完善渔业管理制度，加强水域功能区划和渔业发展规划，保障渔民正常生产生活所需的养殖水域滩涂，依法保护水产品生产基地等重要的养殖水域滩涂，加强登记和发证管理，实现水域滩涂养殖发证登记全覆盖。

第四节 基本原则

一、生态优先、底线约束

按照新时代、新思想的发展理念，坚持绿色发展，以保护水域滩涂生态环境为根本指导方针，改善环境质量，提升水域滩涂生态系统的服务功能。将自然保护区、饮用水源地等重要生态保护或公共安全“红线”和“黄线”区域作为禁止或限制养殖区，设定发展底线。走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路，合理安排产业发展空间，提高生态文明建设水平。

二、因地制宜、海陆统筹

按照水域滩涂的区位、资源和环境等自然属性，结合生态环境承载力评价结果和水产养殖产业发展需求，合理布局水产养殖生产。把海洋和陆地作为一个整体谋划布局，加快提高海陆资源要素统筹配置效率和海陆经济联动发展水平，统筹各区域养殖产业发展定位、开发强度与发展时序。

三、总体协调、横向衔接

按照国土空间规划、生态保护红线和自然保护地等分区管控要求，加强与水利、交通运输、旅游、生态环境保护等其他相关专项规划的衔接，避免交叉和矛盾，保证滩涂开发利用科学、有序地进行，促进区域经济协调发展。

四、提质增效、转调结合

转变发展方式，调整产业结构，推进水产养殖业提质增效，恢复自然岸线生态功能，严格控制近海设施养殖规模，禁止湖泊水库设施养殖。加强以人工鱼礁为载体的海洋牧场立体化发展力度，深入推进休闲渔业发展及深远海渔业发展，延伸渔业产业链条。

第五节 规划范围

国家管辖的水域滩涂位于烟台市经济技术开发区境内，已经进行水产养殖开发利用和目前尚未开发但适于水产养殖开发利用的所有（全民、集体）水域和滩涂。

第二章 养殖水域滩涂利用评价

第六节 水域滩涂承载力分析

一、水域滩涂资源状况

（一）地理位置

烟台经济技术开发区地处山东半岛黄海之滨，毗邻烟威渔场，北与北京、大连隔海相望，南与上海、青岛陆路相通，东与韩国、日本一衣带水。全区共 3 个街道、1 个镇。

（二）地质地貌

开发区地貌为剥蚀堆积准平原区。根据其成因类型和形态划分为两种微地貌，分别为剥蚀堆积区和海成地貌区。剥蚀堆积区分布于南部和东部地区，包括南部的顾家围子山、东部的峰子山等。山体由粉子山群白云石大理岩、硅质大理岩、变粒岩等组成，绝对高程 100~200m，切割深度 50m 左右，坡角 25~30°，山顶、山坡基岩裸露，谷底冲洪积物发育，多为第四系山前组残坡积的粉质粘土。海成地貌区主要为海岸悬崖和海岸沙滩。海岸悬崖分布于东部沿海，表现为基岩海岸发育陡崖，一般高出海面 5~30m 不等，悬崖岩体主要由粉子山群白云石大理岩构成；海岸沙滩零星分布于西部，主要由旭口组的中细砂夹粗砂、砾石和少量淤泥层组成，向海微倾。

本区位于华北板块（Ⅰ级）胶东隆起区（Ⅱ级）胶北隆起区（Ⅲ级）之北部。主要发育有北东向福山断裂、刘家亭断裂、栖霞断裂、林家庄断裂和凤仪店断裂，北西西向蓬莱—威海断裂带和近东西向吴阳泉断裂等。胶北隆起为一新太古—古元古代变质岩系的基地隆起，出露地层自老至新有下元古荆山群、粉子山群，均为基

底地层，后者出露较广泛；其上元古界、中、新生界盖层不发育，仅在沟谷、河流两岸分布盖层第四系。新元古代和中生代花岗岩类广泛分布，占出露基岩面积的 50 % 以上。

域内岩土层成层性较好，分布较有规律性。自上而下将该区域岩土层分为海相沉积层（Q4m）：①1 淤泥质粉质粘土、①2 粉细砂；陆相沉积层（Q3al+dl）②中粗砂、基岩（粉子山群 Pt1-2fza）③1 强风化岩、③2 中风化岩。

（三）空间资源

1、海域空间资源

开发区所辖海域西起南吴营村和解西村之间的防空洞入口处，东至夹河航道，海岸线全长 69.1 km，海域面积 948.68 平方千米。

2、陆域淡水空间资源

开发区境内主要有水库 17 座，陆地水域面积 0.9623 平方千米。

二、水域滩涂自然气候条件

（一）水文

1、潮汐

潮位是利用初旺湾验潮站 1987 年 3 月 4 日-4 月 13 日一个月的潮位资料和烟台同步资料及烟台 1953-1994 年长期资料统计分析。开发区海域最高高潮位 3.67m，平均高潮位 2.10m，最低低潮位-0.77m，平均低潮位 0.61m，平均潮差 1.49m，平均潮面 1.33m。

2、波浪

根据烟台海洋站 1990-2002 年观测资料分析结果表明，该区常波向为 NNW、NW，出现频率分别为 8.20%、8.19%；次常波向为 N、NNE，出现频率分别为 5.91%、5.77%；强波向为 NNW 向，次强波向为 N 向，这两个方向 $H_4\% > 1.5m$ 出现频率分别为 3.07%、2.45%。

3、潮流

2015 年 4 月 21 日-4 月 22 日（大潮期）和 2015 年 4 月 25 日-4 月 26 日（小潮期）在附近海域分别进行了 6 个站位的海流观测。2015 年 4 月实测海流资料表明，调查海域潮流以往复流为主，主流向 NW~SE 向，涨潮流为 SE 向，落潮流为 NW 向。大潮期实测表层最大涨潮流流速 74.0 cm/s、最大落潮流流速 116 cm/s；中层最

大涨潮流流速 72.7 cm/s、最大落潮流流速 85.9 cm/s；底层最大涨潮流流速 64.3 cm/s、最大落潮流流速 81.4 cm/s。

小潮期实测表层最大涨潮流流速 51.5 cm/s、最大落潮流流速 76.7 cm/s；中层最大涨潮流流速 47.6 cm/s、最大落潮流流速 75.3 cm/s；底层最大涨潮流流速 39.4 cm/s、最大落潮流流速 58.8 cm/s。

根据海流观测及分析结果，本区域潮流类型判别数在 0.51~1.98 之间。由此可见，该海区潮流类型属不正规半日潮流。

各站位潮流旋转率 K' 以 “—” 为主，其值在 0.04~0.49 之间，表明该海域潮流以往复流为主，潮流以顺时针旋转为主。

各站位潮流的大潮期间平均最大流速在 15.23~37.20 之间，中潮期间平均最大流速在 12.05~34.26 之间，小潮期间平均最大流速在 4.08~23.93 之间，各站可能最大流速为 34.31~125.42 cm/s。

潮流水质大潮期间的平均最大运移距离在 2.13~5.43km 之间，中潮期间的平均最大运移距离在 1.75~4.34 km 之间，小潮期间的平均最大运移距离在 1.28~2.99 km 之间。潮流水质点的可能最大运移距离介于 5.47~19.51 km 之间。

4、余流

余流是指从实测海流中分离出潮流后所余下部分，包括风海流、沿岸流和潮致余流。根据准调和分析得到的是潮致余流，2015 年调查海域余流流速在 0.2 cm/s~14.6 cm/s 之间。

（二）水质

2016-2017 年期间，开发区在相关水域设立了 37 个水质观测站位。根据《山东省海洋功能区划（2011-2020）》的海洋环境保护要求以及《海水水质标准》（GB3097—1997）的水质分类要求，海洋保护区水质评价执行第二类标准，农渔业区和休闲娱乐区水质评价执行第二类标准，港口航运区（航道、锚地）水质评价执行第三类标准，港口航运区（港口区）水质评价执行第四类水质标准。本次调查站位中 TY1、TY2、TY8、TY9 为于山东省海洋功能区划之外，海水水质评价执行第一类标准要求；TY6、TY7、TY13、TY15、TY16、TY20、TY28、TY32 位于烟台-威海北近海农渔业区，TY26 位于蓬莱东部农渔业区，TY34、TY35 位于烟台套子湾农渔业区，海水水质评价均执行第二类水质标准；TY27、TY31 位于蓬莱-烟台近海港口航运区

（航道区）、TY14 位于烟台西港区北港口航运区（锚地区），海水水质评价均执行第三类水质标准；TY29、TY30、TY33 位于烟台西港口航运区（港口区）海水水质评价均执行第四类水质标准。根据 2017 年 3 月调查结果统计如下：

pH：执行第二类水质标准的 8 个站位中，所有站位均符合第二类水质标准；执行第三类水质标准的 3 个站位中，所有站位符合第三类水质标准；执行第四类水质标准的 9 个站位中，所有站位符合第四类水质标准。

DO：执行第二类水质标准的 8 个站位中，所有站位均符合第二类水质标准；执行第三类水质标准的 3 个站位中，所有站位符合第三类水质标准；执行第四类水质标准的 9 个站位中，所有站位符合第四类水质标准。

COD：执行第二类水质标准的 8 个站位中，所有站位均符合第二类水质标准；执行第三类水质标准的 3 个站位中，所有站位符合第三类水质标准；执行第四类水质标准的 9 个站位中，所有站位符合第四类水质标准。

石油类：执行第二类水质标准的 8 个站位中，所有站位均符合第二类水质标准；执行第三类水质标准的 3 个站位中，所有站位符合第三类水质标准；执行第四类水质标准的 9 个站位中，所有站位符合第四类水质标准。

无机氮：执行第二类水质标准的 8 个站位中，除 15 号站位外均符合第二类水质标准，15 号站位符合第三类水质标准；执行第三类水质标准的 3 个站位中，所有站位符合第三类水质标准；执行第四类水质标准的 9 个站位中，所有站位符合第四类水质标准。

活性磷酸盐：执行第二类水质标准的 8 个站位中，所有站位均符合第二类水质标准；执行第三类水质标准的 3 个站位中，所有站位符合第三类水质标准；执行第四类水质标准的 9 个站位中，所有站位符合第四类水质标准。

铅：执行第二类水质标准的 8 个站位中，所有站位均符合第二类水质标准；执行第三类水质标准的 3 个站位中，所有站位符合第三类水质标准；执行第四类水质标准的 9 个站位中，所有站位符合第四类水质标准。

镉：执行第二类水质标准的 8 个站位中，所有站位均符合第二类水质标准；执行第三类水质标准的 3 个站位中，所有站位符合第三类水质标准；执行第四类水质标准的 9 个站位中，所有站位符合第四类水质标准。

铜：执行第二类水质标准的 8 个站位中，所有站位均符合第二类水质标准；

执行第三类水质标准的 3 个站位中，所有站位符合第三类水质标准；执行第四类水质标准的 9 个站位中，所有站位符合第四类水质标准。

锌：执行第二类水质标准的 8 个站位中，所有站位均符合第二类水质标准；执行第三类水质标准的 3 个站位中，所有站位符合第三类水质标准；执行第四类水质标准的 9 个站位中，所有站位符合第四类水质标准。

砷：执行第二类水质标准的 8 个站位中，所有站位均符合第二类水质标准；执行第三类水质标准的 3 个站位中，所有站位符合第三类水质标准；执行第四类水质标准的 9 个站位中，所有站位符合第四类水质标准。

总汞：执行第二类水质标准的 8 个站位中，所有站位均符合第二类水质标准；执行第三类水质标准的 3 个站位中，所有站位符合第三类水质标准；执行第四类水质标准的 9 个站位中，所有站位符合第四类水质标准。

总体上看，除部分站位无机氮超标外，其余所有因子调查结果均符合第二类海水水质标准。各评价因子的质量指数最大值由大到小的排列顺序为：无机氮>铅>活性磷酸盐>铜>铅>COD>DO>石油类>BOD₅>pH>汞>砷>锌>总铬>硫化物。无机氮超标的主要原因归结于工农业的飞速发展以及海上生产活动日益频繁导致陆源和海上的排污总量大幅增加；其次，渤海是内陆海，自身水动力条件较差决定了其自净能力较差，加之渤海和北黄海的海洋环流呈现北进南出顺时针旋转的特点，由海洋环流所携带的大量污染物由北向南运移。开发区是污染物聚集的渤海和北黄海的南部，因此，会出现个别站位无机氮超标的现象。

（三）气候

开发区属于暖温带季风型大陆性气候，受海洋调节作用，与同纬度内陆地区相比，具有雨水充沛、空气湿润、气候温和的特点。尤其市区接近海洋性气候。夏季由于海风调剂，气候凉爽；冬季常受来自西伯利亚和蒙古高原寒流影响，出现偏北大风，并伴有雨雪。

1、气温

根据芝罘岛海洋站 1992~2011 年的观测记录，统计得到年平均气温为 12.4℃；月平均气温 8 月份最高，为 24.6℃；月平均气温 1 月份最低，为-1.0℃；1992~2011 年年均最高气温为 13.7℃；年平均最低气温为 10.8℃；极端最高气温为 38.2℃，极端最低气温为-11.7℃。

2、降雨

芝罘岛海洋站的降水观测分为 8:00~20:00 和 20:00~8:00 两个时段。根据烟台海洋站 1992~2011 年的观测记录,烟台港年平均降水量为 494.6 mm;年最小降水量为 313.1 mm (2006 年);年最大降水量为 737.1 mm (1994 年);月最大降水量为 340.1 mm (1996 年 7 月);一日最大降水量为 115.5 mm (1997 年 8 月 20 日)。

年均降水日数为 66.1 天,降雨最长持续日数为 8 天 (2002 年 7 月),1992~2011 年间日降雨量大于 10 mm 的年平均天数 13.4 天,日降水量超过 25 mm 的年均日数为 4.9 天,日降雨量大于 50 mm 的年平均天数 1.4 天,多出现在 6、7、8 月。

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,该两个月的降水量为全年降水量的 48.6 %,而每年的 12 月至翌年的 3 月降水极少,4 个月的总降水量仅为全年降水量的 9.9 %。

3、风况

冬季盛行偏北风,夏季盛行偏南风。全年 N 向风出现频率最高,达 12%;W、NW、NNW 向次之,所占频率均超过 8%;再次为 SE、SSE 和 S 向,出现频率在 7%左右。烟台海域常风向为 N 向。

低于 5.4m/s 风速的出现频率约为 62%,而超过 10.8 m/s 风速的出现频率约为 4%。平均风速为 5.1 m/s;其中 NW 向最大,达 6.6m/s;NNW 向次之,为 6.5 m/s。大风多出现在 NNW、NW、NNE 和 N 向,最大风速为 25.0 m/s,发生在 NNW 向;次最大风速为 24.0 m/s,发生在 E 向。强风向为 NNW 和 NW 向。

4、雾况

根据烟台海洋站 1992~2011 年近 20 年的资料分析,该海域年均雾日为 30 天,其中 1998 年最多,达 48 天,2000 年最少,为 19 天。多发生在夏季 (6~8 月),约为全年雾日的 51 %,1993 年 7 月雾日达 14 天;春季 (3~5 月)次之,约占 29.7 %;冬季 (12~翌年 2 月)约占 13.3%;秋季 (9~11 月)最少,仅为 7.3%。降雾时间一般为 1~9 时。最长降雾持续时间为 7 天 (1995 年 7 月)。雾一般在夜间至早晨形成和发展,日出后减弱或消散。年平均能见度小于 1 km 的日数为 21.9 天;年平均能见度小于 0.5 公里的日数为 19 天。

5、湿度

平均相对湿度为 71%,最小相对湿度 4%,每年 7、8 月份平均相对湿度为 87%。

6、雷暴

根据烟台海洋站 1975~1994 年 20 年的雷暴观测记录, 烟台年平均雷暴日为 19.3 天左右, 最多的年份 26 天 (1994 年), 最少的年份 12 天 (1989 年)。雷暴、雷击多出现在阵雨等对流激烈的天气中, 因而夏季 (6~8 月) 最多, 约占全年雷暴日数的 67.2 %。

7、降雪

多年平均降雪日数 20.6 天, 最多年份 35 天, 最少年份 8 天。初雪日在 11 月 10 日, 终雪日 3 月 24 日。

8、灾害性天气

本区灾害性天气过程主要为台风 (含热带风暴, 强热带风暴) 和寒潮。

据近二十年的资料统计, 影响烟台附近海域的台风每年有 1~2 个, 一般多出现于 7~9 月份。每当台风路经本区时, 将出现大风、大浪、暴潮和暴雨。如受 9216 号台风影响, 烟台港风速达 18~30m/s, 出现当地历史最高潮位 4.03m。

寒潮一般出现在 11 月上旬至翌年 4 月上旬, 其中以 11 月至翌年 1 月较多, 寒潮来临, 常出现 6 级以上大风, 最大可达 9~10 级, 风向主要在 NW~NE 之间, 以 NNW 和 N 风最多, 占 68.8%。近二十年来平均每年出现 3.2 次, 受寒潮影响本海区出现偏 N 向大风, 风速可达 9~10 级, 且有偏 N 向的大浪, 持续时间可达 3~4 天。

(四) 自然灾害

1、台风

台风 (含热带风暴) 主要出现在夏季和初秋。据多年资料统计, 影响附近海域的台风每年有 1~2 次, 台风中心穿过半岛的多出现在 7、8 月份, 8~12 级狂风暴雨并形成风暴潮, 危害很大。台风边缘穿过半岛的时间一般在 7 月下旬~10 月上旬。每当台风影响本区时, 将出现大风、大浪、暴潮和暴雨。如 8509 号台风, 烟台出现 33.3 m/sSSE 向大风, 最高潮位达 3.73 m; 受 9215 号台风影响, 烟台港海域风速达 18-33 m/s, 最高潮位达 4.03 m。

2、寒潮

寒潮是秋、冬季主要大风天气系统。由势力较强的西伯利亚冷空气在高空适当环流形势的配合下, 暴发南下而形成的激烈偏 N 大风, 一般 7~8 级, 海上最大可

达 9~10 级。持续时间较长，一般在 2~3 天或以上，影响范围大。寒潮入侵时，造成大风、阵雪和气温急降天气。根据多年资料统计，每年 11 月~翌年 3 月为寒潮出现季节，平均每年 3.2 次，受寒潮影响本海区出现偏 N 向大风，风速可达 9~10 级，且有偏 N 向的大浪，持续时间可达 3~4 天。

3、风暴潮

烟台地区以温带风暴潮为主，台风风暴潮较少，但造成损失较大。烟台沿海浅滩较多，历史上已多次遭到风暴潮严重侵袭，是山东省遭受海上风暴潮影响比较严重的地区之一。依据《中国海洋灾害四十年资料汇编》(1949-1990)所载资料统计，烟台沿海地区 40 年内发生轻度以上风暴潮灾害 64 次，除 11 次为台风风暴潮灾害外，其余绝大多数为发生在渤海沿岸的温带系统风暴潮灾害。

烟台市黄海沿岸的较重风暴潮灾害发生后，低洼地区海水漫溢纵深一般仅为数里，特重者有 30 里的记录。渤海沿岸较重风暴潮灾害发生时，海溢纵深一般可达数十里，特重者可达 50~60 里，造成经济损失数十亿元。2007 年 3 月 3-5 日，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，烟台遭受近 40 年来最大风暴潮袭击，虽然各地紧急启动了“防风暴潮预案”，但由于风大浪急、潮位太高，全市沿海渔业损失严重，部分渔船损坏、许多海坝和虾池被冲毁，海洋灾害直接经济损失达 40.65 亿元。

4、海冰

开发区沿海地区地处开敞海域，一般无海冰灾害出现。海冰出现时间多在 1 月下旬至 2 月下旬，严重期在 2 月上旬，冰厚在 5-15cm，最厚 20cm。根据历史资料记载，1935 年 1 月至 2 月初出现一次严重冰冻，冰厚达 61cm。最严重的是 1969 年，烟台港池和芝罘湾、套子湾全部被冰层覆盖。自 1980 年以来，除 2010 年冬季外，烟台附近海域未出现大的冰冻。2009-2010 年冬季受冷空气长时间持续影响，渤海及黄海北部等水域将出现大面积结冰现象，形成了 30 年来同期最重冰情。

5、暴雪

2005 年 12 月份，烟台连续三次遭受强降雪袭击，时间集中在 3~7 日、10~18 日和 20~21 日，累计降水量 80.3 mm。而 1951 年以来，烟台市降水量为历年同期的最大值，即历史极值为 1997 年的 46.7 mm。此次雪灾由于降雪持续时间长、强度大，且伴有剧烈降温和偏北大风，给烟台群众生活和工农业生产带来了严重的

影响，造成巨大经济损失。因此，工程在运营期应制定相应的应急预案和采取必要的预防措施来保证生产的安全进行。

6、地震

开发区处于威海-烟台-蓬莱-河北唐山北西走向、与陆地平行的地震断裂带。自1948年以来，附近海域发生的4级以上地震分别为1948年震级6.0级（这是烟台迄今为止发生的最大的一次地震）；1991年3月14日分别发生的4.5、4.7级地震；1993年12月31日分别发生的4.8和4.0级地震；1997年9月18日发生的4.8级地震；2005年5月9日在牟平东北海域（37° 36' N，121° 48' E）发生的4.5级地震。

据国家质量技术监督局发布的1:400万《中国地震动参数区划图》及说明书（GB18306-2001），该地区地震动峰值加速度为0.10g，地震动反应谱特征周期为0.40s，地震基本烈度为7度。

三、水生生物资源状况

1、叶绿素-a

海域叶绿素-a表层含量的变化范围在1.19~2.42 µg/L之间，平均1.79 µg/L，分布较为平均。

2、浮游植物

海域浮游植物主要有23种，其中硅藻16种，占种类组成的69.6%；甲藻6种，占种类组成的26.1%；金藻门1种，占种类组成的4.3%。多为广温广盐的近海种类，有河口性类型的具槽直链藻，也有外海性类型的一些圆筛藻种类。

浮游植物细胞密度变化范围为（14.0~148.5）×10⁴ind/m³，平均值为44.8×10⁴ind/m³，总体上细胞密度分布较均匀。

从站位出现频率和细胞密度上看，优势种为三角角藻（*Ceratium tripos*）和具槽直链藻（*Melosira sulcata* (Ehrenberg) Kützing）。其中具槽直链藻（*Melosira sulcata* (Ehrenberg) Kützing）站位出现频率为100%，细胞密度均值为20.7 10⁴ind/m³，占总细胞密度的46.2%。三角角藻（*Ceratium tripos*）站位出现频率为100%，细胞密度均值为11.5 10⁴ind/m³，占总细胞密度的25.7%。

浮游植物多样性指数为1.15~2.40之间，丰度指数为0.76~1.22之间，均匀度指数为0.32~0.70，优势度指数为0.60~0.92之间，浮游植物群落站位分布比较均

匀。

3、浮游动物

浮游动物主要有 13 种，包括节肢动物门 7 种，软体和腔肠动物各 2 种，毛颚和环节动物各 1 种，各占种类组成的 54%、15%、15 %、8%、8%，其中节肢动物门甲壳纲桡足亚纲 6 种，占种类组成的 46%。

浮游动物生物量在 (14.1~91.3) mg/m³ 之间，均值为 35.3mg/m³。生物量分布有一定的差异性。优势种有毛颚动物门的强壮箭虫 (*Sagitta crassa*) 和中华哲水蚤 (*Calanus sinicus Brodsky*)。其中，强壮箭虫 (*Sagitta crassa*) 各站位出现频率为 100%，个体密度在 (10~83) ind/m³ 之间，均值为 28ind/m³。中华哲水蚤 (*Calanus sinicus Brodsky*) 站位出现频率为 100%，个体密度在 (1~13) ind/m³ 之间，均值为 9ind/m³。

浮游动物多样性指数在 0.68~1.61 之间，丰度指数为 0.47~0.93 之间，均匀度指数为 0.29~0.62，优势度指数为 0.81~0.97 之间。

4、底栖动物

底栖生物 24 种，隶属于环节、节肢、软体和纽形动物 4 个动物门。其中环节动物 13 种、节肢动物 6 种、软体动物 4 种、纽形动物 1 种，分别占总种数的 54.2%、25.0%、16.7%、4.1%。

底栖生物生物量变化范围在 (0~9.64) g/m² 之间，平均生物量为 4.35 g /m²，生物量的分布总体比较均匀。优势种为各种沙蚕 (*Nereidae*) 和不倒翁虫 (*Sternaspis scutata (Renier)*)。

底栖生物多样性指数在 1.00~2.66 之间；均匀度在 0.72~1.00 之间；丰度在 0.90~1.81 之间；优势度指数在 0.40~1.00 之间。底栖生物群落分布比较稳定，均为黄渤海常见种。

5、潮间带生物

潮间带底栖生物 29 种，隶属于多毛类、软体动物、节肢动物和其他类 4 个类别。其中，多毛类 8 种，占生物总种数的 27.59%；软体动物 15 种，占总种数的 51.72%；节肢动物 5 种，占总种数的 17.24%；其它类 1 种，占总种数的 3.45%。

平均生物量为 1863.55g/m²，各断面、各潮位变化幅度较大，变化范围在 161.49-6093.18g/m²，平均栖息密度为 4294.22 个/m²。

潮间带调查优势种为东方小藤壶、短滨螺、贻贝、栗色沙拉蛤和牡蛎。以上 5 种生物占调查潮间带生物总数量的 95.86%，数量庞大。底栖生物多样性指数变动于 1.39~4.85 之间，平均 4.05；均匀性指数变动于 1.00~1.84 之间，平均为 1.65；丰富度指数变动于 0.42~1.88 之间，平均为 1.55。

四、水域滩涂承载力评价

（一）海水水域滩涂承载力评价

烟台海域营养盐丰富，是多种经济鱼虾的产卵、索饵、迴游通道，形成了烟威、青海、莱州湾三大渔场，是我国优势水产品主产区。开发区叶绿素 a 浓度年平均值为 1.79 $\mu\text{g/L}$ 。年产有机碳可达 43.33 万吨，根据公式估算，约可支撑食植动物 129.99 万吨，食肉动物 19.5 万吨。2023 年，开发区海水养殖总产量 15.83 万吨。

$$F=P \times E^n$$

注：F 为潜在资源量、P 为初级生产量、E 为营养转换效率（取 15%）、n 为营养阶层的级数（分别取 1，2，3）、有机碳与生物量鲜重之比为 1：20。

（二）淡水水域承载力评价

开发区拥有良好的淡水渔业生产基础和条件，根据开发区主要淡水水域滩涂资源、区域水文气候条件以及典型湖泊、水库、河沟及池塘等淡水水域滩涂的水生生物资源和水环境质量状况，按照湖库生态环境容量的计算（鱼产潜力）和渔业生产实际经验相结合的方法对养殖水域滩涂承载力状况进行分析评估。参考《水库渔产力评价标准》计算公式，并主要采纳湖泊生物生产力统算方法中的鱼产力计算公式及其主要参数，依据不同典型淡水滩涂水域水生生物群落结构特征推算典型滩涂水域的鱼产潜力。估算出典型水域潜在鱼产力：水库 30 千克/亩左右，河沟约 17 千克/亩左右，其它（如湿地等）18 千克/亩左右。据此，开发区淡水水域滩涂潜在鱼产量预计约 43.3035 吨。

第七节 水产养殖产业发展分析

一、水产养殖发展现状

开发区养殖种类齐全，鱼虾贝藻皆有养殖。养殖总面积 7884 ha，全部为海水养殖，其中贝类养殖面积 4884 ha，其他种类养殖面积 3000 ha。2023 年水产品总产量为 208777 t，其中海水养殖产量 158327 t。按品种分包括鱼类 10852 t，贝类 142064 t，其他 5411 t；按养殖水域分包括海水养殖产量 145538 t，其他水域养殖产量 12789

t。按养殖方式分包括普通网箱 310 t，深水网箱 900 t，筏式养殖 23354 t，吊笼养殖 117763 t，底播 3211 t，工厂化养殖 12789 t。

开发区套子湾作为一个半开放式海湾，地理位置比较优越，属高能海区，其渔业资源丰富而有特色，特别适宜名贵海珍品的增养殖，是经济鱼虾类的重要产卵场和索饵育肥场，自古以来就被誉为“鱼虾的摇篮”和“天然鱼仓”，同时，也是全国栉孔扇贝最理想的天然半人工采苗场。目前，养殖方式包括筏式养殖、吊笼养殖、普通网箱养殖、室内工厂化养殖、底播等，其中以筏式养殖和吊笼养殖为主。

目前，开发区正以科学发展观为指导，紧紧抓住国家打造大环渤海经济带和发展半岛蓝色经济区的历史机遇，牢固树立以港兴区，以区促港的发展战略，加速港口设施建设，带动全区临港产业、物流业和第三产业的全面发展。加快渔业发展方式转变，加大海水养殖业结构调整，向高科技化、高集约化方向发展，有规模地发展海洋牧场建设，培育新的海洋渔业经济增长点。积极发挥水产品龙头企业的带头作用，进一步壮大水产品加工业的发展和出口创汇。采取积极的扶持政策，稳定海洋捕捞业。进一步壮大海洋造船和海洋机械设备制造业。加快发展海洋生物制药、滨海旅游、现代物流、金融、保险等产业的发展，形成比较完备的海洋产业体系，实现由海洋经济大区向海洋经济强区的转变。

二、区域经济发展方向

开发区所在的烟台市地处山东半岛东北部，位于山东沿海经济带的核心区段，东连威海，西接潍坊、青岛，南邻黄海，北濒渤海，与辽东半岛对峙，与大连隔海相望，具有优良港口，具备城市群所必需的发展条件和地理区位优势。开发区海岸线较长，海域广阔，具有丰富的海洋资源，进行绿色水产养殖的市场需求空间广阔，发展海洋渔业潜力巨大。

1、海洋牧场建设：开发区积极建设海洋牧场，提升海洋科技驱动力，创新探索多项国家级涉海创新成果和最佳实践案例。通过建设智能网箱和深海养殖设施，实现了高效、生态的渔业生产。

2、智能化和生态化养殖：依托海洋牧场装备，传统近海网箱养殖产业实现规模化、生态化和智能化。通过智能装备和产业经营，探索出新的养殖空间，形成了长长的“蓝色产业链”。

3、品牌建设和市场拓展：开发区与渔民合作，以高于市场价格回收鱼苗，降

低了市场风险，缩短了养殖周期，实现了利益最大化。同时，开发区的海产品在国际市场上也有较高的知名度。

4、可持续发展：开发区致力于打造现代海洋经济发展高地，推进“蓝色粮仓”建设，实施“百箱计划”，建设深远海网箱，提升海洋经济创新发展示范区的数量和质量。

三、水产养殖前景预测

根据联合国粮农组织发布的 2022 年版《世界渔业和水产养殖状况》报告数据显示，2020 年渔业和水产养殖总产量上升至历史最高水平，达 2.14 亿吨，其中 1.78 亿吨为水生动物，3600 万吨为藻类。报告中指出，水产养殖业的显著增长，全球渔业和水产养殖产量创下历史新高，水产食品对粮食安全以及营养供给做出了不可磨灭的贡献。据粮农组织的 2030 年渔业和水产养殖展望预计，未来消费量仍将增长。报告表示，自 1961 年以来，全球水产食品（不包含藻类）的消费量增速一直保持年均 3%，而全球人口增速仅为 1.6%，水产食品的消费量增速几乎是人口增速的两倍，其中中等偏上收入国家的年增长率最高。水产消费持续增加预计 2030 年将达人均 21.4 公斤。未来的食物供应特别是优质蛋白类食品的有效供给，将越来越多地转向海洋生物产品。

国家明确提出了“提高海洋资源的开发能力，坚决维护国家海洋权益，建设海洋强国”的战略部署。习近平总书记指出，要进一步关心海洋、认识海洋、经略海洋，着力推动“四个”转变，为建设海洋强国指明了方向。山东省人民政府办公厅印发了《关于推进“海上粮仓”建设的实施意见》（鲁政办发〔2014〕49 号），就统筹粮食安全与现代渔业建设，全面推进“海上粮仓”，建设做出重要部署。《山东省“海上粮仓”建设规划》也相继出台。海上粮仓是在国家粮食安全和海洋强国建设背景下，从陆海统筹视角拓展粮食生产空间，发挥海洋在食物供给方面的作用，对增强粮食安全保障能力具有重要意义。

开发区依托良好的渔业资源禀赋和产业基础，将坚持绿色生态、优质高效、融合发展，以科技创新为引领，以海洋生态资源养护和修复为保障，加快推动渔业转型升级，着力构建现代渔业产业体系，高水平推进“海上粮仓”建设。具体措施如下：

（1）继续加快转变方式，调结构步伐。加快开发和利用海底资源，进行人工鱼礁投放，建设海洋牧场，寻找新的海洋渔业经济突破点。

（2）打造生态型海洋牧场。积极探索“政府+水产养殖企业+海工装备企业”联动模式，持续推进海洋养殖产业信息化、智能化、标准化建设，全面提升养殖水产品质量。

（3）组织实施渔业重大科技专项，重点研究渔业资源调查与监测、人工鱼礁生态模拟实验、现代渔业装备与工程、深海及海底渔业开发、水产品健康养殖与质量安全保障等关键技术。

（4）近年来，我国在开发养殖设施设备、养殖技术、优良品种培育、饲料配方、疫病防控、生态健康养殖模式等诸多领域取得了一系列先进、实用的技术成果。在科技的推动下，开发区水产养殖业发展逐渐摆脱过去单纯的外延式发展方式，向集约、高效、生态、安全的内涵式增长发展。

可以说，开发区未来的水产养殖业技术进步和技术效率仍有较大的上升空间，生产发展的潜力巨大。

养殖业未来发展类型及方向：

黄渤海新区拥有丰富的海参、鱼类、贝类及虾蟹等多样化的水产资源。通过科学规划、技术创新与合理开发利用，必将进一步激发渔业发展的巨大潜力，为区域经济腾飞和生态文明建设注入强劲动力。

一是突出海洋领域试点创新。深化海洋领域集成式改革，推动《海域资源要素配置综合改革创新》等案例参评国务院改革试点经验；持续跟进海洋经济创新发展方案报批，争取更多国家级试点授权，最大限度激发海洋发展活力。

二是强化海洋科技创新引领。加强政院融合创新体系建设，完善企业与科研院所联动机制，探索打造设施渔业联合育种实验室。以资源本底调查、地势地形扫测为依据，因势利导开展深远海增养殖品种开发和高效养殖设施中试，理顺连片开发路径。

三是培优现代海洋产业体系。深入实施水产种业提升工程，持续扩大深远海养殖规模，探索建立海洋碳汇测算评估机制，有序推进海上风电项目落地，持续推进海洋渔业绿色低碳高质量发展。

四是打造特色海洋文旅品牌。聚焦文化传播和科普研学，建设中国海水鱼（北方）活体资源库项目，加快打造北方海水鱼种质资源繁育库。高标准举办中韩联合增殖放流、放鱼节等活动，全面营造保护海洋、发展海洋良好氛围。

五是夯实海洋底线工作基础。扎实做好生态环保、安全生产、食品安全等底线工作，强化水产苗种产地检验检疫和承诺达标合格证制度落实，做好抽样检测、业务培训等，切实保证人民群众“舌尖上的安全”。

第八节 养殖水域滩涂开发总体思路

根据开发区水域滩涂资源、水文气候条件、水生生物资源、水域环境状况，进行水域滩涂承载力分析，形成评价结论。根据水域滩涂承载力评价和水产养殖产业发展预测结论，形成开发区养殖水域滩涂开发总体思路。全面贯彻落实党的二十大和二十届二中、三中全会精神，深入贯彻习近平总书记对山东工作的重要指示精神，立足新发展阶段，坚持新发展理念，以“转方式、调结构”为主线，以“提质增效、减量增收、绿色生态”为方向，以“创新、协调、绿色、开放、共享”发展理念为引领，以推进海洋生态文明建设为主线，以水域滩涂承载能力为底线，以保护养殖水域滩涂生态环境为基础，以发展高效生态渔业和可持续发展为目标，以分区分类管控为抓手，科学规划、合理使用养殖水域滩涂，规范养殖秩序，提高养殖水域滩涂的利用效率和效益，形成“功能清晰、管控有力、绿色发展”的养殖水域滩涂利用新格局。

第三章 养殖水域滩涂功能区划

第九节 功能区划概述

一、功能区划分方法

根据《中华人民共和国海域使用管理法》《中华人民共和国渔业法》《中华人民共和国港口法》《中华人民共和国航道法》以及《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》《烟台市国土空间总体规划（2021-2035年）》等有关法律、规定，结合开发区实际情况，按照是否允许养殖开发以及可承受的开发强度，将养殖水域滩涂功能区划分为禁止养殖区、限制养殖区和养殖区。

（一）禁止养殖区划分方法

1、海水禁止养殖区

- （1）交通运输用海区禁止养殖区：已利用或不兼容渔业的交通运输用海区。
- （2）游憩用海区禁止养殖区：已利用或不兼容渔业的游憩用海区。
- （3）特殊用海区禁止养殖区：已利用或不兼容渔业的特殊用海区。

（二）限制养殖区划分方法

1、海水限制养殖区

（1）生态保护红线限制养殖区：除自然保护地、水产种质资源保护区外的生态保护红线区域。

（2）交通运输用海区限制养殖区：兼容渔业或基本功能未利用时兼容渔业的交通运输用海区。

（3）游憩用海区限制养殖区：兼容渔业或基本功能未利用时兼容渔业的游憩用海区。

2、淡水限制养殖区划分方法

（1）河湖水库限制养殖区：河湖管理范围内、水库大坝管理和保护范围内的区域。

（三）养殖区划分方法

养殖区指开发区境内，禁止养殖区和限制养殖区外，按照相关规定已经进行水产养殖开发利用和目前尚未开发但适于水产养殖开发利用的区域，包括海水养殖区和淡水养殖区。

二、养殖水域滩涂开发的重点

规范和保障渔民正常生活所需的养殖水域滩涂，依法保护水产品基地等重要自养水域；通过政策扶持、科技引领和示范带动，加强名优新品种研发培育，推进海水养殖向深海、海底、立体和异地拓展，扩大养殖规模，提高养殖效益。在做好渔业资源开发的基础上，加快海洋开发由渔业为主向海洋资源综合利用转变，由近海向深海转变，由粗放式开发向集约式开发转变，由重开发利用向开发与保护并重转变。

三、养殖水域滩涂保护的重点

保护开发区水域滩涂生态环境，合理规划产业发展空间，将饮用水水源地保护区、国家级自然公园、地方级自然公园、生态保护红线、水产种质资源保护区、风景名胜區等重要生态保护或公共安全“红线”区域作为保护重点。

第十节 禁止养殖区

根据开发区实际情况，本次养殖水域滩涂规划的禁止养殖区皆为海水禁止养殖区，规划面积 147.9317 平方千米。

海水禁止养殖区，不得开展水产养殖，但允许开展与生态产业相关的活动，如科研考察、重要的生物物种保护及其增殖放流等相关工作。禁止养殖区内现已开展的水产养殖由区政府提出处理方案。交通运输用海区在基本功能未利用时，水产养殖活动应予以保留。渔民传统养殖海域内，允许传统渔民开展生产活动保障生计。

至 2030 年，全区规划海水禁止养殖区 9 处，面积 147.9317 平方千米。

（1）交通运输用海区禁止养殖区

交通运输用海区禁止养殖区有 6 处，总面积为 138.4549 平方千米。其中，烟台西港北部交通运输用海区锚地禁养一区，面积 3.1821 平方千米；烟台西港北部交通运输用海区锚地禁养二区，面积 13.0271 平方千米；烟台西港北部交通运输用海区锚地禁养三区，面积 41.0883 平方千米；烟台西港北部交通运输用海区航道禁养区，面积 38.2051 平方千米；烟台西港交通运输用海区禁养区，面积 36.4232 平方千米；烟台开发区大宇航道禁养区，面积 6.5291 平方千米。

（2）游憩用海区禁止养殖区

游憩用海区禁止养殖区有 1 处，为烟台金沙滩游憩用海区禁养区，面积 0.0235 平方千米。

（3）特殊用海区禁止养殖区

特殊用海区禁止养殖区有 2 处，总面积 9.4533 平方千米。其中，平畅河口特殊用海区禁养区，面积 8.6181 平方千米；烟台市开发区特殊用海区禁养区，面积 0.8352 平方千米。

第十一节 限制养殖区

根据全区实际情况限制养殖区划分为海水限制养殖区和淡水限制养殖区，规划面积 221.3783 平方千米，其中海水限制养殖区面积 220.4160 平方千米，淡水限制养殖区面积 0.9623 平方千米。

一、海水限制养殖区

海水限制养殖区，按照相关法律法规对养殖方式、品种、容量进行适度限制，提出具体管控要求。自然保护区限制养殖区、生态保护红线限制养殖区仅允许原住民和其他合法权益主体，在不扩大现有规模和利用强度的前提下，开展捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等生产生活活动，修筑生产生活设施。对于基本功能未利用时兼容渔业的限制养殖区，区政府依法依规在其基本功能利用时

清退养殖活动。限制养殖区内不符合法律法规的水产养殖，限期进行治理，治理不达标的由地方政府依法依规提出处理方案。

至 2030 年，规划海水限制养殖区 7 处，面积 220.4160 平方千米。

（1）生态保护红线限制养殖区

生态保护红线限制养殖区有 3 处，总面积 70.0561 平方千米。其中，烟台市套子湾黄盖鲈生态保护区限养区，面积 10.3801 平方千米；烟台套子湾重要滩涂生态保护区限养区，面积 36.1207 平方千米；烟台金沙滩砂质岸线生态保护区限养区，面积 23.5553 平方千米。

（2）交通运输用海区限制养殖区

交通运输用海区限制养殖区有 3 处，总面积 141.5108 平方千米。其中，蓬莱-烟台交通运输用海区限养一区，面积 43.6236 平方千米；蓬莱-烟台交通运输用海区限养二区，面积 44.5320 平方千米；烟台西港交通运输用海区限养区，面积 53.3552 平方千米。

（3）游憩用海区限制养殖区

游憩用海区限制养殖区有 1 处，为套子湾游憩用海区限养区，面积 8.8491 平方千米。

二、淡水限制养殖区

淡水限制养殖区，按照相关法律法规对养殖方式、品种、容量进行适度限制，提出具体管控要求。自然保护地限制养殖区、生态保护红线限制养殖区仅允许原住民和其他合法权益主体，在不扩大现有规模和利用强度的前提下，开展捕捞、养殖等生产生活活动，修筑生产生活设施。限制养殖区内不符合法律法规的水产养殖，限期进行治理，治理不达标的由的区政府依法依规提出处理方案。

至 2030 年，规划淡水限制养殖区 17 处，面积 0.9623 平方千米。

（1）河湖水库限制养殖区

河湖水库限制养殖区有 17 处，面积 0.9623 平方千米。其中，夹鹿山水库限制养殖区，面积 0.0357 平方千米；东吴家水库限制养殖区，面积 0.1296 平方千米；徐家水库限制养殖区，面积 0.0443 平方千米；汪家沟水库限制养殖区，面积 0.0769 平方千米；丈老沟南沟水库限制养殖区，面积 0.0179 平方千米；范家房儿沟水库限制养殖区，面积 0.0173 平方千米；王家水库限制养殖区，面积 0.0490 平方千米；

方里水库限制养殖区，面积 0.1098 平方千米；大季家西沟水库限制养殖区，面积 0.0432 平方千米；峰山水库限制养殖区，面积 0.1194 平方千米；房家西南沟水库限制养殖区，面积 0.0170 平方千米；五十堡水库限制养殖区，面积 0.1808 平方千米；孙家西沟水库限制养殖区，面积 0.0430 平方千米；段家北沟水库限制养殖区，面积 0.0186 平方千米；段家茶沟水库限制养殖区，面积 0.0369 平方千米；山上李水库限制养殖区，面积 0.0159 平方千米；富阳汤家水库限制养殖区，面积 0.0070 平方千米。

第十二节 养殖区

养殖区内符合规划的养殖项目，应当科学确定养殖密度，合理投饵、使用药物，防止造成水域的环境污染，养殖生产应符合《水产养殖质量安全管理规定》等相关规定的要求。

根据开发区实际情况，养殖区划分为海水养殖区和陆基海水养殖区，规划面积 523.8680 平方千米，其中，海水养殖区面积 521.7377 平方千米，陆基海水养殖区面积 2.1303 平方千米。

养殖区包括海上养殖区和陆基海水养殖区，陆基海水养殖区不规定具体坐标范围，可根据滨海陆地自然条件和渔业发展需求开展。海水养殖区发展模式主要包括浅海开放式养殖、网箱养殖、底播养殖、池塘养殖和工厂化养殖。

全区共规划养殖区 9 处，其中，海水养殖区 5 处，面积 521.7377 平方千米，包括蓬莱-烟台北近海海水养殖区，面积 168.8103 平方千米；烟台北近海海水养殖区，面积 243.4162 平方千米；蓬莱东部海水养殖区，面积 52.0259 平方千米；套子湾海水养殖一区，面积 0.5595 平方千米；套子湾海水养殖二区，面积 56.9258 平方千米。陆基海水养殖区 4 处，面积 2.1303 平方千米，包括解东村现代渔业示范园区养殖区，面积 0.3223 平方千米；朱家庄村渔业示范园区养殖区，面积 0.6272 平方千米；海头村渔业示范园区养殖区，面积 0.4751 平方千米；衙前村渔业示范园区养殖区，面积 0.7057 平方千米。

第四章 保障措施

第十三节 加强组织领导

一、明确规划的政策法规支撑体系

在严格执行国家和省有关渔业的法律法规基础上，坚持渔业基础地位、公益性产业的特点，研究制定有关体系，保障和推动规划的顺利实施。要根据各时期发展目标 and 建设重点，将水产养殖规划纳入全市国民经济和社会发展规划，制定渔业资源利用与保护、渔业生态环境保护、渔民权益保护、渔业投入和统筹城乡发展等方面的一系列政策，以形成水产养殖发展的政策法规支撑发展体系。

二、做好规划实施的评估考核工作

加强对规划实施的评估，根据经济社会发展的新形势和规划实施过程中出现的新问题及新趋势，研究提出规划内容调整的意见，以便更好地发挥规划行动纲领的作用。同时，必须加强对规划实施的考核工作，将规划的相关内容列入有关部门绩效考核内容，按年度制订考核指标、考核分值和奖罚措施，督促有关部门抓紧落实规划的各项任务。

第十四节 强化监督检查

一、加大规划实施的保障力度

要加强对渔业的领导，把养殖水域规划的实施纳入工作日程，根据本地实际情况，因地制宜地制定工作方案，做好组织协调和服务工作，全面推进完善养殖证制度。要不断完善以养殖证为基础的水产养殖管理制度，使养殖业逐步走向法制化管理，用法律手段切实保护养殖者的合法权益、保护养殖水域资源。

二、推进养殖海域资源市场化配置

在出让海域时，应本着向经营能力强、管理经验丰富、环境卫生达标及诚信企业集聚的思路，在合理做好海域使用权价值评估的基础上，促进海域资源向有海上养殖生产管理经验的优势企业集中，实现海域使用权价值的保值增值，引导养殖企业发展与自然环境、城市发展相适宜的养殖项目，对于现有养殖用海，支持优势企业通过兼并重组的方式，促进海域使用权流转，扩大规模化集约化经营，提高企业抵御风险的能力、科学化管理及产业化发展水平。

三、加强执法监督管理

有关渔业主管部门和渔政监督管理机构应对损害养殖渔（农）民利益的行为依法予以打击，维护正常的生产秩序，保护生产者的利益；对荒废、侵占养殖水域的责任人，依法追究其责任。要加强渔政监督管理队伍的建设，在重点镇配备渔政监督管理人员，为渔政执法人员配备必要的交通、通讯设备，以保证及时履行监管职

责和查处违规、违法案件。

第十五节 完善生态保护

一、强化对养殖水域生态环境的监管力度

要强化对养殖水域生态环境的监管力度，要加强养殖水环境的管理，防止工农业废水、生活废水污染，尤其要加强海洋保护区、港区等重要渔业水源的保护，防止重金属及其他有毒、有害物质的污染；不得向养殖区、增殖区、资源保护区排放（倾倒）未经处理或虽经处理但未达到渔业水质标准的废水或垃圾。同时，要加强渔业水资源的水质监测，减少渔业生产自身对水资源的污染。在加强监测的基础上，及时发现和处理养殖水域污染事件，保护养殖者的合法权益。履行养殖环节的执法监督职责，对养殖生产中苗种、药物、饲料的使用及质量等方面实施执法监督管理。

二、全面推行健康养殖

采用科学的方式进行养殖，推动实现水产养殖现代化。在巩固发展传统优良品种养殖的同时，坚持分类指导、各有侧重，推动优势水产品 and 特色水产品向优势产区集中，强化养殖尾水处理，严格水产养殖全过程管理，合理放养、科学投饲、正确用药，减少因不合理的养殖方式导致的环境污染。充分发挥区域资源优势，以市场为导向生产适销对路的优质水产品，提升养殖产品的品质和质量，提高市场竞争力和经济效益。

第十六节 其它保障措施

一、逐步完善渔业科技创新体制

加快建立以政府为主导、社会力量广泛参与的多元化渔业科研投入体系，形成稳定的投入增长机制；按照“强化公益性职能、放活经营性服务”的思路，加强渔业推广体系建设，充实和稳定基层推广组织，组织学习培训，提高技术水平，了解最新技术信息，指导养殖生产；积极应用新知识、新技术、新工艺，加快渔业科技成果转化，提高产品质量和效益，实现渔业新跨越。大力鼓励科技人员以技术入股的方式直接参与渔业开发，对于合法性收入给予政策支持和保证。

二、加快建设渔业服务支撑体系

大力鼓励、培育、扶持技术咨询、信息服务、鱼苗种供应、水产品销售等服务实体和中介组织，健全和完善渔业服务体系，增强服务能力，完善产前、产中、产后服务。加快苗种繁育体系和品种的改良、驯化、引进等良种苗种基地建设，保证

全市水产增养殖对优良苗种的需要。把技术培训作为重要职责,加快培训体系建设,努力提高从业人员业务素质。抓好水产病害测报体系、渔业环境监测体系、水生动物防疫检疫体系和水产品质量检验检测体系建设,确保水产品质量安全。

第五章 环境影响评价

第十七节 规划环境影响评价

养殖水域规划立足新发展阶段,贯彻新发展理念,构建新发展格局,统筹发展和安全,与水域生态环境保护目标一致,对生态环境的影响总体上是有利的,也存在一些不利影响,但大多数不利影响是短暂、可控的,严格执行规划可以把不利影响减轻、避免或降低到最低限度。

一、有利影响

规划实施后,通过科学划分禁止养殖区、限制养殖区和养殖区,明确界线,守住底线,能够使海洋陆地空间更加集中集约,改善海岸线生态环境带来的影响;通过因地制宜进行养殖布局,制定全区水域滩涂养殖容量管控办法,控制近海养殖密度和养殖面积,对恢复日渐衰退的渔业资源,扭转生态荒漠化的发展趋势将产生积极影响;通过加快推进生态保护与典型示范区建设,打好水域滩涂及典型海湾生态修复攻坚战,全面落实生态红线制度,可以持续推进海洋生态环境保护修复;通过制订水产养殖污染物排放标准等一系列政策法规,强化对养殖水域生态环境的监管力度,对水产养殖产业全过程实施执法监督管理,能够有效保护养殖水域滩涂环境。

二、不利影响

虽然规划明确了养殖水域滩涂总体布局,指明了渔业产业发展的重点和方向,但一方面规划的落地实施是一个长期的过程,在此过程中原有的对环境影响较大的发展现状将持续存在一定时期;另一方面,发展方式转变和产业结构调整是一个渐进过程,初期产业发展导致的排放问题会对生态环境造成一定的影响。

三、减缓不利影响的主要措施

要高度重视养殖水域滩涂规划实施过程中的不利环境影响,强化规划的严肃性和权威性,依法加强相关规划和项目、工程建设环境影响评价等工作,强化相应的生态环境保护措施,主要应对措施如下:

(一) 坚持绿色发展。

以生态文明建设贯穿于经济社会发展全过程和各领域为根本指导方针,优化空

间布局，科学开发水域滩涂资源，保护生态环境，着力推动水产养殖经济低碳绿色循环发展，促进人海和谐。

（二）坚持用法律和制度保护生态环境。

按照源头预防、过程控制、损害赔偿、责任追究、考核激励、市场驱动的思路，形成系统完整的生态文明制度体系，为加快生态文明建设提供根本保障。推行严格的环境保护标准，实施海陆统筹、河海兼顾、一体化治理，健全联动治理机制，促进水域滩涂资源的合理开发与可持续利用。

（三）加强对重点任务实施的监测评估和管理。

加强项目实施后可能影响的重要生态环境敏感区和重要目标的监测与保护，及时掌握环境变化，根据生态环境对项目实施的响应及时优化调整实施方式，强化监督管理，最大程度地减免项目实施的不利环境影响；加强项目实施的环境风险评价与管理，针对可能发生的重大环境风险问题，制定突发环境事件的风险应急管理措施。

四、初步评价结论

规划综合考虑资源环境承载能力、现有水产养殖业基础和发展潜力，提出科学合理的空间布局、优化水产养殖产业结构、合理管控养殖区域和规模、明确养殖区内养殖尾水处理配套设施建设和尾水排放标准等，最大限度地降低水产养殖对环境产生的影响，提升水域生态环境的服务功能。规划的实施有利于统筹海陆资源开发、产业培育、生态建设，将产生显著的经济、生态和社会效益。

第六章 附则

第十八节 规划效力

养殖水域滩涂规划一经批准，即具有法律效力，必须严格执行。

养殖水域滩涂规划报告中的规划图件为规划文本附件，具有与文本同等的法律效力。

第十九节 修编

因国土空间规划、自然保护地、生态保护红线或重大项目建设等调整导致养殖水域滩涂功能区发生改变确需修改的，按程序对本规划进行相应的调整或修订。