

芝罘区“十四五”生态环境保护规划

(征求意见稿)

烟台市生态环境局芝罘分局

2022 年 2 月

目 录

第一章 全面开启美丽芝罘建设新征程	1
第一节 生态环境保护成效显著.....	1
第二节 生态环境保护面临形势.....	4
第三节 谱写美丽芝罘建设新篇章.....	6
第二章 持续改善生态环境质量 建设生态核心城区	8
第一节 指导思想.....	8
第二节 基本原则.....	8
第三节 主要目标.....	9
第三章 深化“四减四增” 擘画美丽芝罘	12
第一节 推动高质量发展 筑牢绿色根基.....	12
第二节 优化产业结构和布局.....	15
第三节 推动能源结构调整.....	17
第四节 加快运输结构调整.....	18
第四章 加快实现碳达峰 推动高质量发展	21
第一节 开展二氧化碳排放达峰行动.....	21
第二节 加强温室气体排放控制.....	22
第三节 加快构建气候适应型社会.....	23
第四节 增强应对气候变化整体合力.....	24
第五章 深化协同控制 改善环境空气质量	26
第一节 加强多污染物协同控制.....	26
第二节 强化固定源污染治理.....	27
第三节 面源污染控制.....	28
第四节 移动源治理.....	29
第五节 重污染天气应对.....	30
第六章 强化三水统筹 提升水生态环境	32
第一节 强化水生态环境系统治理.....	32
第二节 持续污染防控.....	33

第三节 完善生态用水保障.....	34
第四节 开展美丽河湖建设.....	36
第七章 推进系统防治 加强土壤和地下水环境保护.....	38
第一节 协同防控土壤和地下水污染.....	38
第二节 推进土壤安全利用.....	39
第三节 加强地下水环境监管.....	40
第八章 强化陆海统筹 改善海洋生态环境.....	42
第一节 健全陆海统筹机制.....	42
第二节 强化陆岸海污染协同治理.....	42
第三节 提升海洋生态系统稳定性.....	45
第四节 开展美丽海洋建设.....	46
第九章 加强生态保护修复与监管，维护生态安全.....	48
第一节 强化生态安全屏障建设与保护.....	48
第二节 守住自然生态安全底线.....	49
第三节 加强生态系统保护与修复.....	50
第四节 加强生物多样性保护.....	51
第五节 实施生态系统保护成效监测评估.....	53
第十章 加强风险防控 严守生态环境底线.....	54
第一节 加强环境风险防控与应急保障体系建设.....	54
第二节 加强危险废物医疗废物环境管理.....	55
第三节 核安全与辐射污染防治.....	56
第四节 加大重金属污染防治力度.....	57
第五节 重视新污染物治理.....	57
第十一章 深化改革创新 提升生态环境治理效能.....	60
第一节 健全生态环境治理责任体系.....	60
第二节 完善生态环境制度.....	61
第三节 健全环境治理市场体系.....	62
第四节 提升生态环境监测监管能力建设.....	63
第五节 提升科技支撑能力.....	64

第十二章 推动绿色发展 凝聚强大合力.....67

 第一节 增强全民生态意识..... 67

 第二节 践行低碳生活共建绿色家园..... 68

 第三节 大力倡导生态环境保护全民行动..... 69

第十三章 组织实施..... 72

 第一节 强化组织领导..... 72

 第二节 实施激励政策..... 72

 第三节 锻造生态环保铁军..... 73

 第四节 严格评估考核..... 73

 第五节 加强宣传引导..... 73

第一章 全面开启美丽芝罘建设新征程

“十四五”时期，是在打赢污染防治攻坚战、全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标的基础上，向第二个百年奋斗目标进军的开局起步时期，是生态文明建设进入以降碳为重点战略方向、推动减污降碳协同增效、促进经济社会发展全面绿色转型、实现生态环境质量改善由量变到质变的关键时期，也是芝罘区巩固提升污染防治攻坚战成果、谱写美丽芝罘建设新篇章的关键五年，生态环境保护工作将面临重大机遇和挑战。

第一节 生态环境保护成效显著

“十三五”期间，芝罘区以习近平生态文明思想为指导，积极践行“绿水青山就是金山银山”理念，全面贯彻党中央、国务院、省、市关于生态文明建设和生态环境保护的决策部署，以改善环境质量为核心，我区全面打响污染防治攻坚战，大力推进环境风险防范、生态保护修复、治理能力建设。随着蓝天、碧水、净土保卫战的深入开展，我区生态环境质量持续改善，公众生态环境满意度持续提升，生态环境保护取得显著成效，为“十四五”时期进一步推进生态环境保护工作奠定了坚实基础。

大力推动经济高质量发展。芝罘区按照全国、全省、全市生态环境保护会议精神，以更大的决心，更大的力度，推进高耗能行业限能 and 高质量发展，“四减四增”工作取得显

著成效。推动行业落后产能退出，对辖区内使用电炉的铸造企业和砖瓦企业进行全面摸底，完成全部落后生产工艺装备升级、淘汰工作；调整高耗能高排放产业结构布局，把节能摆在优先位置，积极推进企业节能技改项目建设，加强重点工业行业提标改造，完成了六大高耗能行业单位工业增加值能耗降低 15% 的目标任务；严格落实煤炭消费减量替代以及“散乱污”企业的排查整治，取缔关停散煤销售点和淘汰改造燃煤锅炉、实施集中供热和电代煤气代煤改造工程，对 131 家“散乱污”企业执行了“两断三清”，推广清洁煤炭 374.05 吨，节能环保炉具 108 套；实施化肥农药减量增效工程，积极推进病虫害监测预警及绿色防控、科学施用农药，推广生物农药，全区测土配方施肥技术覆盖率达到 96% 以上，“十三五”期间化肥使用量下降 26.97%，农药使用量下降 29.73%，超额完成了“十三五”化肥农药减量增效目标。

生态环境质量持续改善。“十三五”9 大约束性指标全部完成。芝罘区环境空气质量持续改善，细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度为 31 微克/立方米，较 2015 年改善 39%，可吸入颗粒物（PM₁₀）平均浓度为 54 微克/立方米，较 2015 年改善 33%，环境空气优良天数比例为 86.6%，超额完成“十三五”目标。地表水国控断面达到或优于Ⅲ类水体比例达到 XX%，近岸海域水质优良比例达到 100%，入海河流全面消除劣 V 类水体；二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮四项主要

污染物均已完成市下达的减排目标任务。土壤和地下水污染防治工作取得积极成效，全区受污染耕地安全利用率达到100%；地下水水源地各监测指标均符合《地下水质量标准（GB/T14848-2017）》中Ⅲ类标准。单位 GDP 二氧化碳排放强度完成市下达的目标任务。

生态保护与修复扎实推进。优化全区生态保护红线，建设生态保护红线监管平台，开展生态保护红线监测预警与考核评估。实施山水林田生态保护和修复工程，美丽烟台，国土绿化提升三年攻坚行动等重大绿化工程，耕地、森林、河流、湖泊、海洋休养生息治理成效明显，全区累计抚育森林2.62万亩，水土流失综合防治面积1平方公里，森林覆盖率达到28.9%，自然湿地保护率达到XX%，大陆海岸线自然岸线保有率达到XX%，生态系统稳定性明显增强；全区先后开展“清河行动”、“清四乱行动”、“深化清违整治、构建无违河湖”等专项整治行动，对全区河道管理范围内违章建筑、阻水建筑、违法活动进行集中清理，累计拆除乱堆、乱建、乱搭等违法问题60余项，拆除违建面积30余万平方米，河道周边环境明显改善；主动对接烟台市“仙境海岸”总体规划，排查整治141个入海入河排污口，完成芝罘林场防护林修复、幸福岸线综合整治修复、蓝色海湾综合整治行动三项工程，打造“水清、岸绿、滩净、湾美”的海洋生态环境；严格落实河湖管理保护长效机制，完成河湖清违清障

30 多万平方米，累计清淤 2.8 万立方米，实现河畅湖美、水清岸绿。

现代环境治理体系基本建立。建立健全生态环境保护委员会工作机制，组建芝罘区生态环境保护委员会，由区长担任市生态环境委员会主任，明晰相关区政府部门职责，完善全区生态环境监管长效机制，统筹推进全区生态环境保护各项工作，切实解决生态环境保护重大问题。制订《芝罘区落实水污染防治行动计划实施方案》《芝罘区土壤污染防治工作方案》《芝罘区打好黄海区域环境综合治理攻坚战作战实施方案》等法规规章，不断完善生态环境法治基础。全面推行河长制、湾长制、湖长制。完善生态保护补偿制度，坚持谁受益、谁补偿的原则，综合运用财政、税收和市场手段，形成奖优罚劣的生态效益补偿机制。完善芝罘区网格化环境监管工作体系，进一步强化各部门和单位的监管责任，强化各街道（园区）的属地责任，推进监管重心下移、力量下沉，实现环境环境监管工作全覆盖。

第二节 生态环境保护面临形势

“十四五”时期面临中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局，我区将迈入高水平建设社会主义现代化、高水平建设新时代美丽芝罘的新征程。经济社会高质量发展成为主题，为持续改善生态环境提供了强大动力，同时也对生态环境治理模式提出新的要求。我区生态环境保护工

作虽然取得了显著的成效，但距离建设人与自然和谐共生的美丽芝罘还有一定差距，实现“生态建设走在前列”，面临诸多挑战。

绿色发展水平有待进一步提升。芝罘区受产业结构的限制，传统制造企业基数大、转型慢，工业能耗大，而新业态、新动能、高端产能尚未成势，创新能力不强，企业发展乏力，使得产业结构调整任重道远。能源清洁低碳化水平仍需提高，芝罘区能源结构以煤炭为主，清洁能源的供应能力和利用规模依然偏低，全区供暖面积增加，煤炭消费减量替代工作任务艰巨。交通运输结构有待进一步优化，柴油货车运输仍是货运主要方式，铁路、水运、管道等运输方式有待进一步提高。

生态环境持续改善压力较大。受经济、工业短期波动、外来传输的影响，生态环境质量改善成效不稳固。尽管全区环境空气质量持续向好，主要污染物浓度呈下降趋势，但部分污染物浓度起伏较大且 O₃ 浓度上升趋势未得到根本遏制，空气质量改善成效不稳固；芝罘区近岸海域水质总体良好，但是芝罘湾水质相对较差，主要为无机氮污染；土壤污染防治技术力量薄弱，法律宣传力度不够。随着工业化、城镇化进程加速发展，环境变化趋势不确定因素增加，废水、废气、工业固废等各类污染物排放将会持续增加，在对环境基础设施增加压力的同时，也加大了生态环境持续改善的难度。

生态保护修复形势严峻。生态保护监管工作基础薄弱，存在违法违规挤占生态空间、破坏自然遗迹等情况，生态系统质量和稳定性亟需提升。山水林田湖草保护和修复系统性不足，缺乏基于生态系统完整性和结构连通性的统一指导。水生态修复任务艰巨，城区河道清淤难度较大，防汛能力不强、极易形成内涝，水生态环境管理、监控能力和装备严重不足。生物物种资源本底调查尚不全面，野生动植物资源的生物多样性保护力度不够。

生态环境治理体系和治理能力亟需加强。以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展机制尚不健全，经济领域的绿色发展政策导向偏弱。生态文明领域统筹协调机制仍需完善，各部门责任体系有待健全。环境基础能力保障仍显不足，环境风险管控和应急能力建设不够完善，环保执法队伍建设、监管能力、管理手段亟需提升。

第三节 谱写美丽芝罘建设新篇章

“十四五”时期，是美丽芝罘建设的新阶段，生态文明建设和生态环境保护工作具有多方面基础。习近平生态文明思想以及“绿水青山就是金山银山”的发展理念深入人心，生态文明制度体系不断完善，污染防治攻坚战取得阶段性胜利，高质量发展全面推进，生态保护与修复成果显著，生态环境监管能力稳步提升，环境治理体系基本建立，环境治理

能力日益提高，全社会共同参与的大环保格局更加健全，为持续改善生态环境质量奠定了坚实保障。

锚定美丽芝罘建设的目标，深刻认识新阶段芝罘区生态环境保护工作面临的新形势、新任务、新要求，落实党中央碳达峰、碳中和决策部署，全力推动绿色低碳发展，着力补短板、强长项，推动减污降碳协同增效，坚持底线思维，保持战略定力，充分把握新机遇新条件，妥善应对各种风险和挑战，努力开创生态环境保护新局面，为美丽芝罘建设开好局、起好步。

第二章 持续改善生态环境质量 建设生态核心城区

第一节 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神及习近平生态文明思想、视察山东、烟台重要指示，深入贯彻中央、国务院和省委、省政务、市委、市政府关于“十四五”经济社会发展的总体部署，深入贯彻习近平生态文明思想，坚定不移践行新发展理念，统筹推进“五位一体”总体布局，牢固树立和贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享五大发展理念，面向美丽中国建设目标，以持续稳定改善生态环境质量为核心，以推动结构调整和高质量发展为主线，以生态环境治理体系和治理能力现代化为支撑，重点突破、整体推进，强化环境治理与生态保护联动协同，严密防控环境风险，不断提高环境管理系统化、科学化、法治化、精细化和信息化水平，持续推进生态环境治理体系和治理能力现代化，推动经济社会全面绿色低碳转型，统筹推进生态系统保护和修复，严守生态环境底线，为建设天蓝、地绿、水净的美丽芝罘奠定坚实的生态环境基础，将芝罘区建设成为“最生态”的核心城区。

第二节 基本原则

一是坚持人与自然和谐共生，坚定不移贯彻新发展理念，坚持“绿水青山就是金山银山”，将生态环境保护融入经济社会发展全过程，严格落实“三线一单”生态环境分区管控，加快形成绿色发展方式和生活方式，以生态环境高水

平保护推动经济高质量发展。

二是坚持以人民为中心的发展思想，坚持生态惠民、生态利民、生态为民，着力改善人民群众身边的生态环境问题，为人民群众创造良好生产生活环境，提供更多优质生态产品，不断满足人民日益增长的优美生态环境需要。

三是坚持山水林田湖草是生命共同体，做到生态保护修复与环境治理相统筹，流域污染防治与海洋环境保护相统筹，环境治理、生态修复、应对气候变化相统筹，贯通污染防治和生态保护，做到预防和治理结合，减污和增容并重，进行系统保护、综合施策、分类治理。

四是坚持系统观念底线思维，加强生态环境保护前瞻性思考、全局性谋划、战略性布局、整体性推进，筑牢生态安全屏障，健全完善环境风险防控机制，加速妥善应对突发环境事件，切实维护生态环境安全。

五是坚持深化改革创新，更大力度解放思想，更新观念，与时俱进，着力完善生态文明领域统筹协调机制，加快构建现代环境治理体系，健全生态环境监管体系，形成与治理任务、治理需求相适应的治理能力和治理水平。

六是坚持实行最严格的生态环境保护制度，要尊重自然、顺应自然、保护自然，遵循自然发展规律，尽可能降低人类活动对自然的干预和影响。

第三节 主要目标

“十四五”生态环境保护规划全面覆盖生态环境保护各领域各要素，着力推进绿色发展、生态环境质量改善、生态

环境治理体系和治理能力现代化，稳中求进、夯实基础、积聚力量，在污染防治攻坚战成果基础上实现进一步提升，到2025年，生态环境持续改善。为实现2035年绿色生产生活方式广泛形成、碳排放达峰后稳中有降、生态环境根本好转、人与自然和谐共生的美丽芝罘目标基本实现奠定基础。主要目标如下：

生产生活方式绿色转型成效显著。国土空间开发保护格局得到优化，产业结构、能源结构、交通运输结构更加合理，绿色低碳发展加快推进，新动能成为引领经济发展主引擎，绿色低碳发展加快推进，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，碳排放强度持续降低，简约适度、绿色低碳的生活方式加快形成。

生态环境持续改善。主要污染物排放总量持续减少，大气环境质量全面稳定达标，水环境质量稳步提升，水生态功能得到初步恢复，重污染天气基本消除，海洋生态环境稳中向好，城乡人居环境明显改善。

生态系统质量和稳定性稳步提升。生态安全格局更加稳定，生物多样性得到有效保护，生物安全管理水平显著提升，生态系统服务功能不断增强。

环境安全有效保障。土壤安全利用水平巩固提升，固体废物与化学物质环境风险防控能力明显增强，核与辐射安全监管持续加强，环境风险得到有效管控。

现代环境治理体系建立健全。全面贯彻市级“1+233”工作体系，生态环境治理能力短板加快补齐，生态环境治理

效能得到新提升，形成导向清晰、决策科学、执行有力、激励有效、多元参与、良性互动的环境治理体系。

芝罘区“十四五”生态环境保护主要指标

指标	2020 年	2025 年	指标属性
（一）环境治理			
1.细颗粒物（PM _{2.5} ）浓度（μg/m ³ ）	31	完成市分解任务 ²	约束性
2.空气质量优良天数比率（%）	85.5	完成市分解任务	约束性
3.地表水达到或好于Ⅲ类水体比例（%）		完成市分解任务	约束性
4.地表水劣Ⅴ类水体比例（%）	0	0	约束性
5.城市（县城）黑臭水体比例（%）	0	0	预期性
6.地下水质量Ⅴ类水比例（%）	—	完成市分解任务	预期性
7.近岸海域水质优良（一、二类）比例（%）	100	100	预期性
8.氮氧化物排放总量减少（%）	[28.74] ¹	完成市分解任务	约束性
9.挥发性有机物排放总量减少（%）	—		约束性
10.化学需氧量排放总量减少（%）	[18.5]		约束性
11.氨氮排放总量减少（%）	[20.2]		约束性
（二）应对气候变化			
12.单位地区生产总值二氧化碳排放降低（%）	—	完成市分解任务	约束性
13.单位地区生产总值能源消耗降低（%）	年均下降3.2%	完成市分解任务	约束性
14.非化石能源消费比重（%）	□	□	预期性
（三）环境风险防控			
15.受污染耕地安全利用率（%）	100	100	预期性
16.重点建设用地安全利用（%）	90	有效保障	预期性
（四）生态保护			
17.生态质量指数（EQI）	—	稳中向好	预期性
18.森林覆盖率（%）	28.9	29	约束性
19.生态保护红线占国土面积比例（%）	按省发布数据执行	完成市分解任务	约束性
20.自然岸线保有率（%）	按省发布数据执行	≥33	约束性
注： ¹ []内为五年累计值； ² 具体规划指标以烟台市分解任务为主			

第三章 深化“四减四增” 擘画美丽芝罘

深化“四减四增”，坚持生态优先、绿色发展的理念，以经济社会发展全面绿色转型为引领，以能源绿色低碳发展为核心，积极发挥生态保护的主观能动性，引领新一轮的“四减四增”行动，加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系，积极培育绿色产业新动能，推进我区经济社会高质量发展和生态环境高水平保护，建设人与自然和谐共生的生态芝罘。

第一节 推动高质量发展 筑牢绿色根基

构建面向现代化的国土空间开发保护新格局。深入实施主体功能区战略，健全全区国土空间规划体系，落实生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，构建区域协调、陆海统筹、城乡融合的国土空间格局。全面落实国土空间监测预警和绩效考核机制，形成以城市化区域为主体形态，以生态功能区为支撑，以国土空间规划为基础，以统一管制为手段的国土空间开发保护格局。立足资源环境承载力，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，统筹安排城市建设、产业发展、生态涵养、基础设施和公共服务，加强国土空间保护与开发，强化底线约束，逐步建立差异化自然生态空间管控措施，保持自然生态空间生态系统总体稳定。将芝罘区建设成为有韧性、绿色低碳的“海绵城市”，把保护生态环境、提供生态产品作为重点。

建立生态环境分区管控机制。落实“三线一单”生态环境分区管控制度要求，守住自然生态安全边界。优先保护单元以绿色发展为导向，严守生态保护红线，严格执行各类自然保护地、河湖岸线、海岸线管理要求；重点管控单元重点推进产业布局优化、转型升级，提高资源利用效率，加强突出生态环境问题治理、污染物排放控制和环境风险防控；一般管控单元生态环境保护与适度开发相结合，开发建设落实生态环境保护基本要求。生态功能区要提高生态产品供给和生态服务功能，生态保护红线原则上按照禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，应保证生态功能的系统性和完整性，生态保护红线以外的生态空间原则上按照限制开发区域的要求进行管理，根据主导生态功能定位实施分类管控，以保护为主，严格限制区域开发强度。城市化地区要严守城镇开发边界，强化集约绿色低碳发展，引导重点行业向环境容量充足、扩散条件好的区域优化布局，对人口密集、资源开发强度大、污染物排放强度高的区域实施重点管控。

完善生态文明领域统筹协调机制。以改善生态环境质量为核心，实施精准科学依法治污，打好蓝天、碧水、净土保卫战，让碧水长流、空气常新、生态良好。加强生态环境协同治理，推进环境污染联防联控，促进区域生态环境保护修复；深入开展大气污染防治，加大大气污染综合整治工作力

度，强化区域大气污染防治；建立流域水污染防治协调机制，加强水环境污染防治，坚决把治水作为重中之重；提高土壤固废污染防治水平，持续推进土壤污染防治；建立健全区域内污染应急联动机制，促进环境监测预警合作，协同应对跨区域突发污染事件。鼓励开展跨区域生态保护补偿。逐步完善生态文明领域统筹协调机制，加快建设人与自然和谐共生的生态芝罘。

建立健全绿色低碳循环发展经济体系。强化绿色发展的法律、法规和政策保障，制定出台有利于推进产业结构、能源结构、交通运输结构和农业投入结构调整优化的相关政策。严格落实规划环评制度，严格建设项目生态环境准入，探索开展重大经济、技术政策生态环境影响分析和重大生态环境政策社会经济影响分析。深化生态环境领域“放管服”改革，完善重大项目落地机制，推进环评审批和行政执法“两个正面清单”制度化、规范化，为新型基础设施、新型城镇化以及交通水利等重大工程建设开辟绿色通道，持续改善营商环境。加强能耗总量和强度双控、煤炭消费总量和污染物排放总量控制，制定投资负面清单，抑制高碳投资，严格控制“两高一资”项目和高耗能高排放新增产能规模。探索向部分重点行业分解能源消费总量目标，修订节能环保等标准，引导重点行业和重要领域绿色化改造。严格实施节能审查制度，加强节能审查事中事后监管。

第二节 优化产业结构和布局

形成“**高端、高质、高效**”的现代产业体系。推动现代金融、商贸服务、文化旅游、海洋经济等传统优势产业提档升级、聚链成群，全面提升产业发展质量效益与核心竞争力，持续巩固提升主导产业的优势地位。全面构建竞争力强劲的现代产业体系，扶持相关骨干企业进一步做大做强、提升规模质量，确保产业优势始终走在省市前面。瞄准新兴产业发展方向，大力培育现代服务业和先进制造业，加大高端优质项目的招引力度，抢占未来产业高质量发展制高点。重点发挥特色楼宇和产业园区的承载功能，大力招引辐射带动能力强的产业龙头，以及适合发展符合产业定位的“智能化”、

“高精尖”先进制造业等都市工业项目，延伸拉长、做粗做强产业上下游链条，引进培育研发设计、检验检测、销售服务等生产性服务业，着力打造出一批动力强劲、优势明显的产业集群，推动全区产业发展总量规模、质量效益全面提升。

走出国门开拓市场，转移产能。严格落实《产业结构调整指导目录》，进一步健全并严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准体系，对“淘汰类”工艺和装备全部淘汰出清，对“限制类”工艺和装备严禁新建。持续巩固提升传统制造业企业优势，大力培育壮大出口型、外向型企业，鼓励支持东方电子、张裕集团、冰轮集团、烟建集团、宏远氧业、三环锁业等一批企业提升技术创新能力、原创能力和技术影

响力，不断迈向产业链和价值链中高端，积极融入国内国际大分工体系，走出国门开拓市场、转移产能。

打造绿色供应链，实现产业联动发展。深入实施“链长制”，坚持链长领建、链办推动、链主牵引，着力构建产业垂直生态体系。推动建立以资源节约、环境友好为导向的采购、生产、营销、回收及物流体系。积极应用物联网、大数据和云计算等信息技术，建立绿色供应链管理体系。加快推进工业产品生态设计和绿色制造研发应用，在重点行业推广先进、适用的绿色生产技术和装备。以更快速度推动省级园区崛起，以只楚、卧龙园区为抓手，立足环境承载力，引进“环保管家”服务，提供定制化、全产业链的第三方环保服务，实现园区污水精细化、专业化管理，创建绿色示范园区。

促进经济社会发展全面绿色转型。推进清洁生产，发展循环经济，实施煤炭消费总量控制，推动能源清洁低碳、安全高效利用，引导重点行业和重要领域绿色化改造。坚持技术节能和管理节能并重，采用先进适用节能低碳环保技术改造提升传统产业，推进生产环节工艺绿色化、清洁化，实现工程性减排；深入开展环保大检查活动，依法强化污染源监测管控，实现管理减排。发展绿色建筑，组织实施节能环保型建筑示范项目，推进公用设施和居民住宅节能改造，推广使用高效节能设备和产品。

大力推进清洁生产。严格执行产品能效、水效、能耗限

额、碳排放、污染物排放等标准。强化重点用能单位节能管理，实施能量系统优化、节能技术改造等重点工程。落实山东省清洁生产审核实施方案，全面推行清洁生产，依法在“双超双有高能耗”行业实施强制性清洁生产审核，鼓励企业开展自愿性清洁生产审核，实施企业清洁生产领跑行动，提高清洁生产对碳达峰贡献度。开展重点行业 and 重点产品资源效率对标提升行动，实施能效、水效“领跑者”制度。

第三节 推动能源结构调整

优化能源供给和消费结构。针对我区能源结构和企业特色，优化调整、能源安全、节能减排等需求，以发展清洁低碳能源为主攻方向，积极推进能源生产和消费革命，加速能源体系清洁低碳、安全高效发展。控制化石能源总量，推动煤炭等化石能源清洁高效利用。实施可再生能源替代行动，促进非化石能源成为能源消费增量的主体。推进清洁能源倍增行动，因地制宜、加快突破智能电网、新能源和高效节能及储能等核心技术，加快生物质能、地热能等技术突破，大力增加清洁能源生产供给能力，提高能源利用效率。完善能源产供储销体系，扩大外部天然气供应，完善区内天然气主干管网，提升新能源消纳和存储能力。

压减煤炭消费总量。实施煤炭消费总量控制，推动能源清洁低碳、安全高效利用。制定“十四五”煤炭消费压减方案和年度计划，到2025年，完成市级下达的压减煤炭消费

总量任务。严控新增耗煤项目，合理控制煤电建设规模和发展节奏，不新增燃煤自备电厂，不断减少燃煤机组装机总规模，新增用电需求主要由区域内非化石能源发电和区域外输电满足。禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，对新建 35 蒸吨/小时以上的燃煤锅炉严格执行煤炭减量替代办法，新建生物质锅炉不得掺烧煤炭、重油、渣油等化石燃料。30 万千瓦及以上热电联产电厂 15 公里供热半径范围内的热电机组及配套的燃煤锅炉（除唯一不可替代）有步骤、分阶段关停整合。

实现终端用能清洁化替代。完善清洁能源推广和提效政策，推行国际先进的能效标准，加快工业、建筑、交通等各用能领域电气化、智能化发展，推行清洁能源替代。按照集中使用、清洁利用原则，对以煤、石焦油、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等进行替代。持续推进清洁取暖，扩大集中供热范围，因地制宜推行气代煤、电代煤、热代煤、集中生物质等清洁采暖方式，到 2022 年，清洁取暖率提高到 XX%以上。到 2025 年，基本完成生活和冬季取暖散煤替代。

第四节 加快运输结构调整

优化交通运输结构。加大运输结构调整力度，基本形成大宗货物和集装箱中长距离运输以铁路和水路运输为主的格局。加快港口和物流园区集疏运铁路、主干油气管道、大

型工矿企业铁路专用线建设。完善港口集疏运通道，积极响应烟台市高标准规划烟台港芝罘湾港区专用铁路转接工程建设。

推动车船优化升级。全面实施机动车国六排放标准。大力推广应用新能源，鼓励新增机动车和非道路移动机械采用新能源动力，持续推进清洁柴油车（机）行动。按照上级工作部署，按期淘汰国三及以下排放标准柴油货车，鼓励提前实施非道路移动柴油机械第四阶段排放标准。2025 年底前，国四及以下排放标准重型营运柴油货车完成市下达任务目标，国六排放标准重型货车占比完成市下达任务目标，全面实施非道路移动柴油机械第四阶段排放标准。加快加氢站、充电桩布局，在只楚、卧龙工业园区加快建设加氢、充电基础设施。推进新能源汽车使用，公共领域新增或更新公交、出租、物流配送等车辆 100%为新能源汽车。依托烟台港生产调度指挥中心项目建设，积极引进船代、货代、轮船公司等各类物流企业，丰富物流业态、形成港口物流产业群。打造绿色港口，开展港口、铁路货场、物流园区等重点场所非道路移动机械零排放或近零排放示范应用，鼓励新增或更换作业车辆、机械优先使用新能源动力。淘汰高污染、高耗能的客船和老旧运输船舶，积极推进电能等新能源动力船舶发展。

构建高效集约的绿色流通体系。重点围绕服务产业发展

和居民生活需求，加强物流基础设施建设，推动物流发展模式转型升级，培育现代供应链物流，推进物流业创新集聚发展。结合幸福新城开发实际，按照“减量提质、提升功能”的原则，对城区西部五金机电、木材、煤炭等“低、小、散”物流市场，加快“关、停、并、转”，积极引导现有物流企业向只楚园区、毅德国际商贸城集聚发展，逐步实现专业物流市场的资源整合。支持瑞康医药、朗越物流等骨干物流企业做大做强，积极引进国内外知名现代物流企业来我区设立分公司、区域配送中心，鼓励大中型制造业企业实施主辅业分离，培育一批服务水平高、竞争力强的第三方物流企业。完善全区的配送网格化管理，形成便捷经济高效的货运体系。发展绿色仓储，鼓励和支持在物流园区、大型仓储设施应用绿色建筑材料、节能技术与装备以及能源合同管理等节能管理模式。加强快递包装绿色治理，推进大型电商和寄递企业包装物回收循环利用共享。加快推进快递包装减量化、标准化、循环化。

专栏 1 结构调整重点项目

（一）运输结构优化调整重点工程

（1）国四及以下中重型运营柴油货车淘汰工程；（2）新能源汽车推广应用。

第四章 加快实现碳达峰 推动高质量发展

面向碳达峰目标，建立管控气候风险的长效机制，严守气候安全。把应对气候变化的措施放在核心位置，将经济恢复与低碳转型密切结合。以稳步推动碳达峰、温室气体减排、碳权市场引导、提升治理能力、增加生态碳汇引领促进经济社会发展实现全面绿色转型，统筹和加强应对气候变化与生态环境保护工作，充分发挥应对气候变化与污染防治的协同作用，为应对全球气候变化做出积极贡献。

第一节 开展二氧化碳排放达峰行动

严格落实碳排放达峰行动方案。根据《烟台市碳排放达峰行动方案》明确本区工作任务和考核目标，实施以二氧化碳排放强度控制为主、二氧化碳排放总量控制为辅的制度，明确重点行业二氧化碳排放达峰目标，强化各领域各层级的贯彻落实；细化芝罘区能源、工业、交通、建筑等领域重点任务，推动近零排放示范工程建设，实现碳排放总量与强度双控。

积极开展二氧化碳达峰行动。根据国家、山东省的要求，烟台市作为国家低碳城市试点，二氧化碳要率先达峰，芝罘区应积极响应。推动信息技术、智能制造、海工装备、生物医药、新材料等重点行业制定达峰目标，尽早实现二氧化碳排放达峰；开展低碳社区试点、近零碳排放示范工程建设；

建立绿色低碳发展长效机制，采用先进适用节能低碳环保技术改造提升传统产业，推进生产环节工艺绿色化、清洁化，实现工程性减排；深入开展环保大检查活动，依法强化污染源监测管控，实现管理减排。发展绿色建筑，组织实施节能环保型建筑示范项目，推进公用设施和居民住宅节能改造，推广使用高效节能设备和产品。

第二节 加强温室气体排放控制

控制能源活动二氧化碳排放。加快能源低碳化转型。坚持煤炭消费总量压减，严格实施煤炭消费减量替代，降低煤炭消费比重。推进可再生能源倍增行动，推进生物质能、天然气等清洁能源多元化利用，加强工业余热资源开发，提高非化石能源占比。完善天然气基础设施建设，加大燃气供应，提高天然气使用规模，提高区域供气、供热保障能力。

控制工业过程二氧化碳排放。推广工业领域低碳工艺技术应用，探索重点行业碳捕集、利用与封存，强化企业碳排放管理，有效控制火电、建材、装备制造等重点行业温室气体排放。推进工业余热回用、智能化控碳等相关低碳技术示范应用，加大对二氧化碳减排重大项目和技术创新扶持力度。

控制交通领域二氧化碳排放。大力发展低碳交通，发展低碳物流，制定营运车辆和船舶的低碳比例，到 2025 年，营运车辆和船舶单位运输周转量二氧化碳排放比 2020 年下

降比例完成市级分解任务要求。推广节能和新能源车辆，加快充电基础设施建设，扩大公交车、公务用车新能源车辆比例。加大交通行业节能低碳技术开发与推广。推广应用节能环保型运输车船，加快淘汰高耗能、低效率的老旧车船，提高港口码头岸电使用比例。

控制建筑领域二氧化碳排放。积极推进既有居住建筑和公共建筑的绿色节能改造，大力发展装配式建筑，推广绿色建材，构建绿色低碳建筑体系，积极发展被动式超低能耗建筑、近零能耗建筑。新建民用建筑全面执行绿色建筑标准，到 2025 年，城镇新建民用建筑中绿色建筑面积占比达到市级下达的目标。加强对机关办公建筑和大型公共建筑节能监测。

控制非二氧化碳温室气体排放。实施全氟化碳等含氟温室气体和氧化亚氮排放控制，推广六氟化硫替代技术。加强标准化规模种植养殖，选育高产低排放良种，推广测土配方施肥，控制农田和畜禽养殖甲烷和氧化亚氮排放。加强城镇生活污水处理厂甲烷排放控制和回收利用。

第三节 加快构建气候适应型社会

重视气候变化带来的安全挑战。落实国家、省市适应气候变化战略，在农业、林业、水资源、基础设施等重点领域及城市、沿海、生态脆弱地区积极开展适应气候变化行动。推动适应气候变化纳入经济社会发展规划，并与可持续发

展、生态环境保护、消除贫困、基础设施建设等有机结合，构建适应气候变化工作新格局。提升城市建设、农业生产、基础设施适应气候变化能力。统筹提升极端气候事件监测预警、防灾减灾综合评估和风险管控能力，制定应对和防范措施。

加强气候变化风险评估与应对。开展气候变化风险评估，识别气候变化对敏感区水资源保障、粮食生产、城区环境、人体健康、生态安全及重大工程的影响，开展应对气候变化风险管理。健全政府、企业、社区和居民等多元主体参与的适应气候变化管理体系，加快补齐基础设施、市政工程、公共安全、生态环保、公共卫生、物资储备、防灾减灾、民生保障等领域短板，提高适应气候变化的能力。

第四节 增强应对气候变化整体合力

强化应对气候变化行动。推动应对气候变化管理融入生态环境法规标准政策体系。开展温室气体统计核算工作，编制温室气体排放清单。加强区域生产总值二氧化碳排放降低目标管理，做好目标分解和定期评估工作。将应对气候变化要求纳入“三线一单”生态环境分区管控体系，通过规划环评、项目环评推动区域、行业和企业落实煤炭消费削减替代、温室气体排放控制等政策要求，推动将气候变化影响纳入环境影响评价。

统筹温室气体和污染物协同控制。推动应对气候变化与

环境污染防治统筹融合、协同增效，推进多污染物协同控制。严格落实省、市级工业、农业温室气体和污染减排协同控制方案，减少温室气体和污染物排放。加强污水、垃圾等集中处置设施温室气体排放协同控制。

专栏 2 应对气候变化领域重点工程

将应对气候变化要求纳入“三线一单”生态环境分区管控体系
通过规划环评、项目环评推动区域、行业和企业落实煤炭消费
削减替代、温室气体排放控制等政策要求。

第五章 深化协同控制 改善环境空气质量

深入打好污染防治攻坚战，推进精准、科学、依法、系统治理大气污染，让蓝天白云常驻。以细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）协同控制为主线，加快补齐 O₃ 治理短板，坚定不移地推进氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）协同减排，统筹推进大气污染防治和应对气候变化，持续强化大气污染联防联控，逐步破解大气复合污染问题，基本消除重污染天气。到 2025 年，环境空气质量实现全面稳定达标，臭氧污染上升趋势得到遏制。

第一节 加强多污染物协同控制

开展 PM_{2.5} 和 O₃ 污染协同防控。推动城市 PM_{2.5} 浓度持续下降，有效遏制 O₃ 浓度增长趋势。统筹考虑 PM_{2.5} 和 O₃ 污染特征，加强重点区域动态监测，开展夏季 O₃ 和秋冬季 PM_{2.5} 污染成因及来源诊断，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控。夏季以化工、工业涂装等行业为主，加强氮氧化物、甲苯、二甲苯等 PM_{2.5} 和 O₃ 前体物排放监管；秋冬季以移动源、燃煤源污染管控为主，强化不利扩散条件下颗粒物、氮氧化物等污染物排放监管。

推进 NO_x 和 VOCs 协同减排。NO_x 和 VOCs 是 O₃ 的主要前体物，排放量居高不下、过于集中造成 O₃ 浓度逐渐上升。一

是坚持“煤气电”协同，推进能源结构低碳转型。坚持能源清洁化，按照“净煤、改气、增电”思路，聚焦电煤、燃煤锅炉实施清洁能源改造，推进燃气锅炉推行低氮燃烧改造，燃煤工业锅炉参照燃煤发电锅炉超低排放要求实施升级改造，2025 年底前所有保留的燃煤锅炉（含电力）全面实现超低排放。二是坚持生产生活协同，推进绿色减量发展。标准引领，组织全行业技改升级、提标改造，强化挥发性有机物污染防治措施；建立重点时段 VOCs 重点企业自主减排清单，开展重点时段挥发性有机物专项执法检查；强化移动源治理监管，深入开展 VOCs 综合治理和源头替代；科学溯源，完善大气环境监测网络，开展城市空气质量评价。

第二节 强化固定源污染治理

推进 VOCs 全过程综合整治。持续推进重点行业挥发性有机物污染防治，强化 VOCs 治理的针对性、科学性和有效性，突出精准治污、科学治污，完善 VOCs 污染防治管理体系，强化源头防控，落实全过程管理，有效遏制臭氧污染。

深化重点行业 VOCs 治理。以有机化工（制药、合成革等）、工业涂装（金属表面处理及热处理加工）、油品及有机液体储运销（加油站、油罐车等）为重点，以工业园区、企业集群和重点企业为管控对象，突出重点，靶向调控，鼓励企业制定和落实有针对性的挥发性有机物减排措施，有效开展挥发性有机物综合整治，切实减少污染物排放。

加快推进 VOCs 重点监管企业综合整治。建立重点时段 VOCs 重点企业整治清单，强化挥发性有机物污染防治措施，针对重点企业行业特色及企业现状，从源头替代、过程管控、末端治理等方向出发，分类施策，分领域、分行业制定削峰减排“一厂一策”，落实强化减排要求。督促相关企业建立完善 VOCs 企业原辅材料台账，记录生产原料、辅料的使用量、废气量、去向及 VOCs 含量，台账保存期不少于 3 年；重点涉气排放企业取消烟气旁路，确因安全生产等原因无法取消的，应安装有效监控装置纳入监管。引导重点企业在秋冬季安排停产检维修计划，减少污染物排放。

第三节 面源污染控制

推进扬尘精细化管理。全面加强各类工业企业料场堆场、港口码头等扬尘精细化管理，强化堆场封闭、防风抑尘和环保管理要求。工业企业堆场料场、裸露地面，应按照“空中防扬散、地面防流失、底下防渗漏”的标准控制扬尘污染，并采用防风抑尘网、使用封闭料场、喷淋等措施抑尘。港口码头散货堆场应全部硬化，并根据需要设置防风抑尘网、抑尘墙等防尘屏障，采取洒水、喷淋、喷雾、严密苫盖、喷洒抑尘剂等扬尘控制措施，覆盖堆场全部区域。

严控建筑和道路施工扬尘污染。严格落实建筑工地扬尘防治“六项措施”，道路等线性工程进行分段施工。全面推行绿色施工，严格执行“六个百分之百”，采取有效降尘措

施。辖区规模以上施工工地安装在线监测和视频监控设施，并接入当地监管平台。长距离线性工程施工，要合理降低土方作业范围，实施分段施工。凡未按照要求落实扬尘管控措施的，一律停工整改、依法处罚，不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。应用卫星遥感等手段加强对裸地和拆迁地块的监控，采取绿化、硬化、清扫等措施及时整治裸地扬尘，及时整治裸地扬尘。

第四节 移动源治理

加强非道路移动机械管控。加强源头管控，严禁生产、销售不符合国家规定排放标准的非道路移动机械，严格执行国家非道路移动机械排放标准。淘汰或更新升级老旧工程机械，开展非道路移动机械编码登记、定位管控，基本消除未登记、未监管现象。采取自动监控和人工抽测模式，加大在用非道路移动机械排气达标监管力度，加强施工场地、港口及园区等作业场地内非道路移动机械监督检查。严格落实市区高排放非道路移动机械禁用区域管控要求，禁止达不到现阶段排放标准的非道路移动机械入场作业。

提升机动车污染防治水平。严格执行国家新生产机动车排放标准，加强生产（进口）、销售环节的环保达标监管。严格执行汽柴油质量标准，加大执法力度，取缔黑加油站点、非法流动加油车，严厉打击制售劣质和不合格油品等违法行

为。2025 年年底前，储油库和年销售汽油量大于 3000 吨的加油站，安装油气回收自动监控设备并与生态环境部门联网。

强化港口船舶污染防治。严格执行船舶发动机第二阶段排放标准和油船油气回收标准，严禁新建不达标船舶进入运输市场。加强对船舶发动机排放标准监督检查，强化船舶发动机升级或尾气处理，落实淘汰更新要求。推广港口作业机械应用新能源和清洁能源，新增港口作机械原则上全部使用电能、液化天然气（LNG）等清洁能源。推动到港船舶优先使用岸电，提升岸电设施覆盖率和利用率。2025 年底前，烟台港绿色港口建设水平显著提高。

第五节 重污染天气应对

完善重污染天气应对体系。切实做好重污染天气应对，编制《重污染天气应急预案》，修订更新重污染天气应急减排清单，落实“一行一策”、“一厂一策”清单化、电子化管理。应急减排措施细化落实到具体生产线、生产环节、生产设施，确保可操作、可监测、可核查，夯实减排量。研究实施分行业、分区域的差别化错峰减排，降低区域和时间上的污染峰值。

强化区域联防联控。积极参与大气污染联防联控和重污染联动，按照区域预警信息，同步启动应急响应，共同应对重污染天气。落实大气环境生态补偿机制。强化重污染天气

应急响应执法检查，督促落实应急减排措施。

专栏 3 改善大气环境质量领域重点工程

（一）大气污染物与温室气体协同减排工程

通过建立温室气体排放清单，全面客观掌握芝罘温室气体排放总量、构成情况，研究大气污染物与温室气体协同减排，推进碳排放达峰和城市空气质量达标协同“双达”。

（二）扬尘精细化管控工程

实施工业企业无组织排放及施工工地扬尘精细化管控工程。

第六章 强化三水统筹 提升水生态环境

统筹水环境、水资源和水生态“三水”协同治理，坚持污染减排与生态扩容两手发力，坚持“保好水”“治差水”，加强精准治理和水生态系统保护修复，开展美丽河湖建设。

第一节 强化水生态环境系统治理

强化水资源、水生态、水环境统筹管理。坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，建立水资源刚性约束制度，实行水资源消耗总量和强度双控，确立水资源开发利用和用水效率控制红线，实施流域生态环境资源承载力监测预警管理。统筹建立水资源、水生态和水环境监测评价体系，对外夹河等重要河流开展水生态环境评价，增加生态用水保障，促进水生态修复。持续削减主要水污染物排放总量，探索开展总氮总磷排放总量控制，加强总氮排放治理。

推进地表水与地下水协同防治。统筹区域地表水、地下水生态环境监管要求，以外夹河水源地为重点，着力防范河段侧渗、垂直补给以及直接渗漏对地下水的影响。加强化学品生产企业、工业聚集区等地下水与地表水交换较为频繁区域的环境风险防范。

强化流域污染联防联控。编制实施水生态环境保护规划，实施流域差异化治理。推动形成流域上下游联合监测、联合执法、应急联动、信息共享的协同推进工作机制。建立

健全跨界流域上下游突发水污染事件联防联控机制，加强研判预警、拦污控污、信息通报、协同处置、纠纷调处、基础保障等工作，防范重大生态环境风险。以大沽夹河流域为重点，健全横纵结合的生态补偿机制，实现区（市）间流域横向生态补偿全覆盖。加强重点河流水体风险防控，探索编制“一河一策一图”应急处置方案。

深化地表水生态环境质量目标管理。优化水功能区划与分区监督管理机制，明确各级控制断面水质目标，逐一排查达标状况。未达到水质目标要求的区域，依法制定并实施限期达标规划。依托排污许可证，探索建立“水体—入河排污口—排污管线—污染源”全链条管理的水污染物排放治理体系。

第二节 持续污染防治

强化涉水工业污染治理。强化芝罘区生态环境分区管控成果的应用，优化涉水行业企业空间布局，严格控制高耗水、高污染行业发展。继续推进城市建成区内现有化工、印染、原料药制造等污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭。严格执行山东半岛流域水污染物综合排放标准，加强全盐量、硫酸盐、氟化物等特征污染物治理。加强农副食品加工、化工、印染等行业综合治理，推进淀粉、肉类及水产品加工、印染等企业清洁化改造。加大现有工业园区整治力度，全面推进工业园区污水处理设施建设和污水管网排查整治。鼓励

有条件的园区实施化工企业废水“一企一管、明管输送、实时监测”。

加强入河湖排污口监管整治。推进全区县控以上断面所在河流入河湖排污口溯源，逐一查明入河湖排污口责任主体。按照“取缔一批、合并一批、规范一批”要求，制定“一口一策”整治方案，实施入河湖排污口分类整治。2023 年底前，完成省控及以上河流入河排污口整治；2025 年底前，完成全区所有入河排污口整治任务。

实施城市黑臭水体治理。巩固城市建成区黑臭水体治理成效，建立城市建成区黑臭水体清单动态调整机制，及时将新发现的黑臭水体纳入清单督促治理。加快城市建成区黑臭水体治理和评估工作，每季度向社会公开治理进展情况。

推进城镇污水管网建设。全面开展城镇排水管网排查和系统化整治，着力解决出户管错接、混接现象，部分管道老旧，且重现期不满足规范要求以及西郊区片现状排水设施不完善等问题。推进套子湾污水处理厂三期建设，2025 年底前，新增城市污水处理能力 27 万吨/日以上。污水处理厂出水用于绿化、农业灌溉等用途时，确保达到相应污水再生利用标准。推广污泥无害化处理和资源化利用，2025 年底前，城市污泥无害化处置率达到 92%。

第三节 完善生态用水保障

提升水源涵养功能。加强水源涵养重要区的水源涵养功

能维护，强化重要水源涵养区监督管理，建立监测预警机制。开展重要河流水源涵养工程建设，维护重要山体的水源涵养能力。有序推进封山育林、退耕护林、低质低效林改造、湿地生态修复等生态修复工程，全面提升生态系统涵水功能。

实施节水行动。严格纺织、食品等高耗水行业用水管理，推进企业和园区串联用水、分质用水、一水多用，2025 年底前，规模以上工业用水重复利用率达到 93%以上。推进城市公共领域节水，加强城镇供水管网检漏和更新改造，提升洗浴、洗车、游泳馆、高尔夫球场、洗涤、宾馆等行业用水管理水平。

有效利用非常规水源。加强再生水、雨水、海水等非常规水多元、梯级和安全利用。强制推动非常规水纳入水资源统一配置，逐年提高非常规水利用比例，并严格考核。开展区域再生水循环利用试点，推动建设污染治理、循环利用、生态保护有机结合的综合治理体系。2025 年底前，芝罘区再生水利用率达到 50%。推动海绵城市建设，提高雨水资源化利用率。

保障河湖生态流量。针对当前芝罘区河流生态存在的主要问题，充分挖掘水资源利用潜力，科学分配引水流量，研究规划系列技术措施、工程措施和管理措施，协调社会经济发展与生态环境用水短缺的矛盾问题，制定生态基流保障方案，提高河流生态修复能力，建设水资源可持续利用和水生

态功能健全的水资源可持续利用与保护格局。2025 年年底前，全区重要河湖生态流量目标基本确定、生态流量管理措施全面落实，重点河段水生态环境明显改善。

持续提升饮用水安全保障水平。深入推进各级水源地规范化建设。加大饮用水水源、供水单位供水和用户水龙头出水等饮用水安全状况信息公开力度。健全水源环境管理档案。加强重点水源和城市应急备用水源工程建设。持续提升地表水型饮用水水源地预警监控能力，组织开展突发环境事件应急演练。提升饮用水水源水质保障水平，2025 年底前，城市饮用水水源水质达标率稳定保持 100%。

第四节 开展美丽河湖建设

推进河湖生态恢复。开展重点流域水生态环境质量现状调查评估，基本建立水生态环境基础数据库；探索制定符合流域特色的水生态监测评价指标和标准。强化河湖岸线分区用途管制。在重要河湖干流和重要支流周边划定缓冲带，对不符合水源涵养区、水域岸线和河湖缓冲带等保护要求的人类活动进行整治。充分发挥人工湿地水质净化功能，在支流入干流处及其它适宜地点建设人工湿地水质净化工程。根据上级工作部署，开展重点河流水生态环境质量现状调查评估。

积极开展美丽河湖建设。以芝罘区政府为责任主体，以重点河湖为统领，统筹水环境、水生态、水资源等要素，精

准识别主要问题症结，因地制宜，科学施策，建设一批美丽河湖，推动实现“有河有水、有鱼有草、人水和谐”，使人民群众直观感受到“清水绿岸、鱼翔浅底”的治理成效、河湖之美。按照要求有序推进美丽河湖建设，积极打造美丽示范河湖。

专栏 4 提升水生态环境质量领域重点工程

（一）水污染综合整治工程

（1）实施套子湾污水处理厂三期城镇污水处理及管网建设工程；（2）实施城镇生活污水收集与处置能力提升工程,加快修复和改造城市污水管网。

（二）水资源利用工程

实施套子湾再生水厂等水质净化工程。

（三）水生态修复工程

实施重点河流水生态治理重点工程。

第七章 推进系统防治 加强土壤和地下水环境保护

坚持预防为主、保护优先、风险管控,针对重点区域、行业和污染物实施差异化管控治理,强化土壤和地下水污染风险管控和修复,实施水土环境风险协同防控,确保人民群众“吃得放心、住得安心”。

第一节 协同防控土壤和地下水污染

加强空间布局管控。将土壤和地下水环境要求纳入国土空间规划,根据土壤和地下水污染状况和风险,合理规划土地用途。鼓励工业企业集聚发展,提高土地节约集约利用水平,减少土壤污染。严格执行相关行业企业布局选址要求;结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等,有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的企业;合理确定畜禽养殖布局和规模。禁止在居住区和学校、医院、疗养院等单位周边新(改、扩)建可能造成土壤污染的项目。新(改、扩)建项目涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的,提出并落实土壤和地下水污染防治要求。

防范新增土壤污染。按照科学有序原则开发利用未利用地,防止造成土壤污染。拟开发为农用地的,要组织开展土壤环境质量状况评估;不符合相应标准的,不得种植食用农产品。依法查处和严厉打击向滩涂等非法排污、倾倒有毒有害物质的环境违法犯罪行为。

有色金属、医药、加油站等排放重点污染物的建设项目，须在环境影响评价时，开展土壤和地下水环境质量评价，并提出防范土壤和地下水污染的具体措施；需要建设土壤污染防治设施的，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。做好建设用地土壤环境调查、风险评估和污染防治措施落实情况的监督管理工作。企业对现有土壤污染未采取有效措施消除或减轻污染危害，不得建设除节能减排、污染治理和清洁生产以外的其他项目，有关部门不予办理开工手续。区政府与有关重点行业企业签订土壤污染防治责任书，明确相关措施和责任，责任书向社会公开。

第二节 推进土壤安全利用

着力推进农用地安全利用。根据土壤污染状况和农产品超标情况，安全利用类耕地采取增施有机肥、钝化剂、阻隔剂、改良剂等农艺调控措施及替代种植、轮作、间作等措施，阻断或者减少污染物和其他有毒有害物质进入农作物可食部分，降低农产品超标风险。强化农产品质量检测，在重点土壤污染区域，每年定期组织对蔬菜、水果、食用菌等重要农产品风险监测和重点监控产品监控抽查。对位于涉重金属企业周边、城市郊区、垃圾填埋场、交通要道两侧等区域的农作物开展重金属专项监测，实施风险管控。同时，逐步扩大开展对食用农产品的重金属协同监测预警。重点针对农产品质量安全等内容，每年分期分批对农业合作社、家庭农场、

农业龙头企业等进行培训，开展农艺调控、替代种植技术试点示范。

有序推进建设用地风险管控和修复。严格落实建设用地土壤污染风险管控和修复名录制度。以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的污染地块为重点，强化用地准入管理和部门联动监管。探索在产企业边生产边管控的土壤污染风险管控模式。积极探索污染地块“环境修复+开发建设”模式。推广绿色修复理念，加强污染地块风险管控和修复过程二次污染防控。健全实施风险管控、修复活动地块的过程监管和后期管理机制。

第三节 加强地下水环境监管

推动地下水环境分区管理。以饮用水水源保护为核心，开展外夹河地下水型饮用水水源补给区及供水单位周边区域环境状况和污染风险调查评估，建立并完善地下水型饮用水水源补给区内优先管控污染源清单。

开展地下水环境状况调查评估。对工业集聚区地下水污染源及周边区域，开展地下水环境状况调查及环境风险评估。2023 年底前，完成工业集聚区地下水环境况调查评估；2025 年底前，开展重点地块地下水环境状况调查评估。

强化地下水环境风险管控。工业园区编制“一区一策”地下水污染防控方案并组织实施。探索地下水治理修复模式，开展土壤和地下水环境风险协同防治。开展地下水超采

和地面沉降综合治理。

专栏 5 土壤和地下水污染防治工程

土壤污染治理工程

实施典型行业用地及周边土壤污染状况调查工程。

第八章 强化陆海统筹 改善海洋生态环境

加强机制统筹，构建陆海统筹的生态环境治理体系，系统谋划陆、岸、海治理任务，加强海洋生态系统保护与修复，提升海洋生态系统稳定性，防范化解海洋环境风险。

第一节 健全陆海统筹机制

强化沿海、入海河流、海域协同一体的综合治理。加强沿海、入海河流及近岸海域生态环境目标、政策、标准和制度衔接，强化区域流域海域污染防治和生态保护修复责任衔接、协调联动和统一监管。推进流域海域协同治理，建立近岸海域水质—入海河流断面—陆域污染源响应机制。

强化海湾生态环境综合治理。以海湾（湾区）为管理单元，建立分级治理体系。强化湾长制与河长制有效衔接，建立“一湾一策”污染治理机制，落实海湾生态环境保护与治理责任，强化陆海一体化生态环境监管。持续开展“净滩行动”，强化常态化巡查，加快解决一批突出海洋生态环境问题。

第二节 强化陆岸海污染协同治理

加强陆源入海污染控制。全面开展入海排污口整治，清理非法或设置不合理的入海排污口，按照“一口一策”工作原则，完成整治方案制定工作和部分整改任务。加强污水处理设施规划与建设加快配套管网建设和改造，消除城市黑臭

水体入海。2021 年年底前，完成工业企业、城镇污水集中处理设施排污口整治任务；2023 年年底前，完成全部入海排污口整治任务。加强入海排污口设置备案管理，建立入海排污口分类监管体系。2025 年年底前，基本建立责任清晰、设置合理、管理规范的内海排污口长效监管机制。2025 年年底前，入海河流省控及以上断面全面消劣，入海断面总氮浓度实现负增长。

加强陆海衔接区入海污染控制。开展渔港环境综合整治，推进污染防治设施建设和升级改造，加强含油污水、洗舱水、生活污水和垃圾等管理，提高渔港污染防治监督管理水平。2025 年底前，已纳入名录管理的渔港污水和垃圾收集处置率达到 100%。三级以下渔港及渔船临时停泊点全部纳入常态化环境监管。优化近海水产养殖布局，积极发展生态健康养殖，制定养殖尾水排放标准，推行海水养殖尾水集中生态化处理，推进贝壳、网衣等养殖生产副产物及废弃物集中处理和资源化利用。开展船舶修造（拆解）企业摸底排查，清理整顿无手续、无资质、无治污设施的“三无”企业，加强船舶修造（拆解）企业污染物接收处理设施配建，推动船舶修造及拆解作业活动突出环境问题整治。

加强海域污染防治。加强围填海、港口岸线开发等海岸（洋）工程建设项目常态化监管。实施塑料生产、消费、使用等源头防控，加强入海河流、沿海城镇、海水养殖密集区、

港口、滨海旅游区等重点区域的塑料垃圾防控、收集和处置。推进岸滩堆积垃圾、海面漂浮垃圾常态化管理。开展海洋塑料垃圾和微塑料污染现状调查及海洋生态环境影响评价。依法依规开展海水工厂化养殖环境影响评价，推进养殖企业废水处理设施升级改造，强化海水养殖环境治理。完善船舶污水处理设施，限期淘汰不能达到污染物排放标准的船舶，严禁新建不达标船舶进入运输市场。禁止各类船舶直接向海域排放水污染物、压载水和船舶垃圾，严格控制在海域内从事船舶原油过驳、单点系泊等高污染风险作业。严格渔业船舶卫生标准，加装生活污水、垃圾回收设施，有条件的配套清洁卫生间。按照属地管理原则，通过成立专业队伍、购买社会化服务等方式，做好辖区内海岸和海上垃圾的清理打捞工作。严格控制向海洋倾倒废弃物，定期对海洋倾倒区开展监视监测，严厉打击非法倾废行为，实现近岸海域垃圾的常态化防治。

提高海洋生态环境风险防范和应急处置能力。全面排查海洋污染事故潜在风险源，建立重大环境风险名录，定期开展污染源排放情况评估和海洋灾害风险评估，并向社会公告，接受社会监督。开展海洋生态环境风险源调查、监测、评估，编制实施海洋突发环境事件应急预案。2022 年底前，形成海洋环境风险管控责任清单、制定分区分类的海洋环境风险管控措施。加强海洋赤潮、绿潮（浒苔）等海洋生态灾

害应急监测与预警能力建设，加强灾害关键预警预报技术应用，完善海洋灾害应急指挥体系建设，加强海洋灾害应急指挥机构协调指挥能力，开展潜在的海洋溢油、危化物等海洋环境污染风险源的有效监视监测和风险管控，提升海上突发环境事故应急能力。严格实施生态环境损害赔偿制度，逐步完善奖优罚劣的海洋环境生态补偿机制。

第三节 提升海洋生态系统稳定性

加强海洋生态系统保护与修复。坚持保护优先、自然恢复为主，加强海湾受损海洋生态系统保护修复和监管。加强近海和海岸湿地保护修复，严禁围垦、污染和占用湿地，维护湿地自然特征，增强湿地生态功能。2025 年底前，恢复滨海湿地面积达到上级下达任务要求。严格落实国家围填海管控政策，除国家批准的重大战略项目用海外，禁止新增围填海项目。加强岸线岸滩修复，构造沿海生态海岸线，确保自然岸线保有率不减少。

加强海洋生物多样性保护。开展海洋生物多样性调查和监测，健全海洋生物生态监测评估网络体系，配合开展海洋污染基线调查，实施海岸带和典型海洋生态系统健康评估。划定珍稀濒危的海洋哺乳类、鸟类等海洋生物多样性优先保护区，逐步恢复适宜海洋生物迁徙、物种流通的生态廊道，对海洋生物栖息地进行保护修复；对未纳入保护地体系的珍稀濒危海洋物种和关键海洋生态区开展抢救性保护。严格执行

伏季休渔制度和海洋渔业资源总量管理制度，推进重点海域禁捕限捕；加强崆峒列岛刺参国家级水产种质资源保护区建设，增殖保护品种的种质资源。推进海洋牧场建设，科学引导和规范管理海洋水生生物增殖放流，促进海洋生物资源恢复和生物多样性保护。

强化海洋生态保护统一监管。建立健全海洋生态保护红线监管制度，强化海洋自然保护区和生态空间等保护监管。实施生态红线区分类管理，全面清理生态红线内的围填海项目。严格管控围填海和岸线开发，落实自然岸线保有率制度和海岸建筑退缩线制度，清理整治非法占用自然岸线、滩涂湿地等行为，确保自然岸线和原生滩涂湿地符合上级下达指标。

第四节 开展美丽海洋建设

提升公众亲海环境品质。优化海岸带生产、生活和生态空间布局，严格控制生产岸线，最大程度增加自然岸线和生活岸线。严格落实海岸建筑退缩线制度，禁止在退缩线内新建、改建、扩建建筑物及构筑物，切实保障亲海岸线的公共开放性和可达性。开展砂质岸滩和亲水岸线恢复与修复，拓展亲水岸滩岸线。

提升亲海空间质量。实施海水浴场、滨海旅游度假区等亲海岸段入海污染源排查整治，完善海岸配套公共设施建设。完善“海上环卫”工作机制，持续开展入海河流和近岸

海域垃圾综合治理，实现入海河流和近岸海域垃圾的常态化防治，打造“无废”海滩。全面提升近岸海域海上环境卫生品质。加强海水浴场水质监测，及时向公众发布提醒信息。提升亲海文化品质，打造环境优美、休闲游憩的绿色海岸带。

专栏 6 改善海洋生态环境领域重点工程

（一）重点海湾污染治理工程

实施入海排污口查测溯治工程建设。

（二）海洋生态保护修复工程

实施岸线岸滩修复、滨海湿地修复和生态扩容工程建设。

第九章 加强生态保护修复与监管，维护生态安全

遵循绿水青山就是金山银山理念，坚持尊重自然、顺应自然、保护自然，坚持保护优先、自然恢复为主，以全面提升生态安全屏障质量、促进生态系统良性循环和永续利用为目标，以统筹山水林田湖海一体化保护和修复为主线，着力加大自然生态系统和环境保护力度，加快推进生态文明建设，深化生态安全格局构建，加强生态空间保护监管，加大生物多样性保护力度，科学布局和组织实施重要生态系统保护和修复重点工程，切实增强生态系统稳定性，显著提升生态系统功能，全面扩大优质生态产品供给，推进形成生态保护和修复新格局，打造青山常在、绿水长流、空气常新的美丽芝罘。

第一节 强化生态安全屏障建设与保护

维护芝罘区“三屏一廊”蓝绿成网的生态安全格局，全面提升生态安全屏障质量，进一步提升生态系统质量和稳定性，维护生态安全。筑牢生态安全屏障，实施山水林田湖海生态保护和修复工程，开展大规模国土绿化行动，持续推进蓝色海湾整治行动，实现经济效益、社会效益、生态效益相统一，形成蓝绿成网的生态宜居城市发展格局。

筑牢“三屏”生态安全屏障。筑牢北部以烟台沿海防护林省级自然保护区为核心和中部、东部以国家级公益林为核心的生态安全屏障，重点加强水土保持和生物多样性保护。要把保护森林作为生态系统保护的首要任务，坚持保护优先、自然恢复为主的方针，遵循生态系统内在机理和规律，

增强生态系统保护的针对性、系统性、长效性；全面落实林长制，加强森林抚育工作，做好各项森林病虫害防控工作，持续提升森林质量，推动森林资源实现永续发展。

推进“一廊”生态廊道建设。依托外夹河流域构建生态廊道体系，全面落实水资源保障和水源地保护要求，重点保护恢复河道生态系统及功能、加强水土流失防治和开展流域生态环境的整治与修复、特色景观塑造与提升工程。统筹推进夹河、勤河、横河、区河流域生态修复和景观绿化，打造城市高品质生态廊道。采取工程、生物等多种措施进行流域生态修复，有效提高森林覆盖率和湿地保护率；推动综合提升治理等工程，全面活化外夹河水系，改善河流生态系统健康。形成连续完整、结构优化、功能完备、景观优美的生态廊道，流域生态系统更加稳定健康。

第二节 守住自然生态安全底线

科学完成生态保护红线优化与勘界。依据第三次国土调查结果，统筹生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，衔接相关规划，将不存在矛盾冲突的生态功能极重要、生态环境极敏感脆弱区域纳入生态保护红线，确保生态系统完整性，科学完成生态保护红线评估调整工作。加快推进生态保护红线勘界定标工作，强化底线约束，严格全区生态环境空间管控，严守生态保护红线，实现“一条红线”管控重要生态空间。

推动构建自然保护地体系。科学划定自然保护地类型、范围及分区，强化自然保护地体系整合优化。大力推进烟台

沿海防护林省级自然保护区、烟台崆峒列岛省级自然保护区、山东芝罘岛群国家海洋特别保护区、山东烟台山国家级海洋自然公园等自然保护地建设，进一步提升自然保护地规范化建设与管理水平。加快整合归并优化各类自然保护地，开展自然保护地类型范围及分区划定、总体规划编制、保护地勘界立标等工作，科学划定保护地边界和功能分区，有效处置历史遗漏问题，建立健全管理机构。到 2025 年，基本形成以自然保护区为基础、各类自然公园为补充，布局合理、功能完备的自然保护地体系。

加强生态保护执法监管。将生态保护红线、自然保护地的监管工作纳入生态环境综合执法，加强与相关执法队伍的协同执法，及时发现、查处和督办具体生态破坏问题。健全自然保护地生态环境监管体系，加快推进自然保护地规范化、信息化、科学化管理，建立自然保护地管理责任制。开展常态化监控，加强自然保护地人类活动遥感监测和实地核查，坚决遏制新增违法违规问题，严格管控自然保护地范围内非生态活动，稳妥推进核心保护区内居民、耕地有序退出，完善生态保护和修复用地用海等政策。

第三节 加强生态系统保护与修复

统筹“山水林田湖海”系统治理。坚持系统观念，统筹推进山水林田湖海生态保护建设，实施森林、湿地、海岸带等重要生态系统保护，加强重要生态廊道建设，推进区域绿色生态治理，着力提升生态系统质量和稳定性。完善林长制，持续深入推进国土绿化，采取以林草植被建设为主的综合措

施，加强森林生态系统保护和建设，全面保护林草资源，加强防护林、水源涵养林建设和退化林修复，提升森林质量；加强河流、湿地保护和恢复，加强水土流失预防；坚持自然恢复为主，强化湿地用途管制和利用监管，全面加强湿地保护。规划到 2025 年，全区森林覆盖率达到 29%，重要湿地得到有效保护，海洋生态环境状况得到改善，自然岸线保有率不低于 33%。

推进城市生态系统修复。实施城市更新行动，实施山、海、河、岛生态要素修复，推进生态修复和功能完善工程，彰显山海城市特色。加强城市山体河湖等自然风貌保护，开展受损山体修复。实施城市河湖生态修复工程，系统开展城市河湖、湿地、岸线等治理和修复，高标准推进城市水网、蓝道和河湖岸线生态缓冲带建设，恢复河湖水系连通性和流动性。持续深入推进城市增绿和绿化品质提升，科学规划布局城市绿环绿廊绿楔绿道，构建多层次城市公园体系，加强城郊绿地、绿化隔离地及城市绿色生态屏障等建设，完善城市绿地体系。将绿色低碳理念融入城市更新全过程，切实优化城市空间环境品质。

第四节 加强生物多样性保护

强化生物多样性保护。贯彻落实国家和山东省、烟台市生物多样性保护行动计划要求，实施生物多样性保护工程，完善生物多样性保护网络，开展陆域和海域生物多样性调查评估，推进生物多样性保护。统筹就地保护和迁地保护，加强国家重点保护和珍稀濒危野生动植物及栖息地、原生境的

保护修复,连通重要物种迁徙扩散生态廊道,构筑生物多样性保护网络。开展生物多样性调查、观测和评估,推进生物多样性保护,加强生物安全管理,将生物多样性指标纳入生态质量监测、质量评价与成效评估体系,优化生物多样性观测网络布局,建立指示生物观测和综合观测相结合的观测站点,实现生物多样性观测常态化。

推进森林资源保护。在重点林区试点推行“林场制”管理模式,严格做好松材线虫病疫木清理除治,常态化做好森林抚育和护林防火。坚持遵循天然林演替规律,以自然恢复为主、人工促进为辅,保育并举,改善天然林林分结构,培育乡土树种、提高森林质量。全面加强森林经营培育,通过优化结构、树种更替、补植补造、抚育间伐、封山育林、退化修复等措施,促进森林生态系统正向演替和功能提升。做好各项森林病虫害防控工作,严密防控松材线虫病灾害,确保现有森林资源充分保护。到2025年,全区森林抚育面积达到可抚育公益林面积的40%以上,整体提升森林健康水平,推动森林资源永续发展。

开展生态状况调查评估。开展生态调查评估研究,针对芝罘区作为烟台市中心城区城镇化速度较快的特征,开展芝罘区生态系统格局、构成和过程及其演变研究,并以此为基础调查、评价生态系统的服务功能,摸清芝罘区生态系统的本底情况,揭示典型生态问题,提出基于自然的解决方案。

第五节 实施生态系统保护成效监测评估

开展生态状况监测评估。完善生态监测网格建设，定期开展自然保护地、生态保护红线和重点生态功能区监测和生态状况调查评估。加强动植物检验检疫，建立外来物种入侵预警机制，减少外来物种对渔业资源和野生动植物的负面影响，保护生物资源的原生性和多样性。

加强评估成果综合应用。定期开展生态保护红线、自然保护地和生物多样性保护成效评估。组织开展生态保护修复工程实施成效自评估，工程实施主体在实施修复全过程中，开展生态质量、环境质量变化情况监测。强化评估结果综合应用，将生态保护修复工程实施成效评估，生态质量、环境质量监测评估结果，作为相关财政资金分配重要依据。

第十章 加强风险防控 严守生态环境底线

坚持生态环境底线思维，强化危险废物、重金属、危险化学品、核与辐射安全等重点领域风险防范化解，建立完善环境风险防控机制，有效应对各种突发环境事件，筑牢生态安全屏障，全力保障生态环境安全。

第一节 加强环境风险防控与应急保障体系建设

加大环境风险源排查力度。开展环境风险源滚动调查与评估，全面查清人群聚居区、饮用水水源地、跨境河流等敏感区域和涉危险废物、重金属企业存在的环境风险隐患，提出综合防治方案。对环境风险等级高的隐患点实施重点治理和防范，局部实施环境安全避让和搬迁。对使用和排放重金属、持久性有机污染物、危险废物和危险化学品的工业企业，实行分类管理和重点管控。

严格环境风险预警管理。建立健全环境风险预警监测网络，开展分级定期监测，严格落实报告制度，及时发现和有效处置水环境风险隐患。建立饮用水源地突发污染事故预报预警机制。加强对医疗废物全过程监控和信息化追溯，及时发现和防范苗头性风险。强化工业园区环境风险防控，全区工业园区基本建成环境风险预警体系。

完善环境风险应急响应体系。建立分类管理、分级负责、属地管理为主的环境应急管理机制。健全防范化解突发生态

环境事件风险和应急准备责任体系，严格落实企业主体责任。实施企业环境应急预案电子化备案，实现涉危涉重企业电子化备案全覆盖。完善多层级环境应急专家管理体系。加强制度建设，规范应急准备与响应，分类分级开展基层环境应急人员轮训，开展环境应急演练，提高环境风险应对能力。

第二节 加强危险废物医疗废物环境管理

强化危险废物收集和利用处置能力。对产废企业开展拉网式、起底式排查整治，全面摸清危险废物产生、贮存和利用处置以及环境管理现状。支持危险废物专业收集转运和利用处置单位建设区域性收集网点和贮存设施，开展小微企业、科研机构、学校等产生的危险废物有偿收集转运服务。开展工业园区危险废物集中收集贮存试点。推进企业、园区危险废物自行利用处置能力和水平提升，鼓励化工、有色等大型企业根据需要自行配套建设高标准危险废物利用处置设施，支持大型企业集团内部共享危险废物利用处置设施。开展危险废物产生量与处置能力匹配情况评估及设施运行情况评估，科学规划危险废物集中处置设施建设，推动危险废物处置能力进一步优化提升。

提升医疗废物处置与应急能力。加强医疗废物分类管理，做好源头分类，促进规范处置。推进全区医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位医疗废物收集、运送、贮存、处置等全过程监管和信息化追溯，实现信息互通共享。

强化危险废物全过程环境监管。建立完善危险废物环境重点监管单位清单。建立与防控环境风险需求相匹配的危险废物监管体系，加强危险废物监管能力与应急处置技术支撑能力建设，加强专业人才培养，切实提升危险废物环境监管和风险防控能力。建立完善危险废物环境管理专家库，为危险废物环境管理和应急处置等提供技术支持。深入开展危险废物规范化环境管理与专项整治，严厉打击危险废物非法转移倾倒等违法犯罪行为。加强危险废物相关从业人员培训，依托具备条件的危险废物相关企业建设危险废物管理培训实习基地。

第三节 核安全与辐射污染防治

健全核与辐射安全监管机制。严格落实核与辐射安全监管责任，强化核与辐射应急、辐射安全管理、辐射环境监测等能力，保障核技术利用安全，完善辐射安全培训制度，完成辐射防护安全监督员轮训。落实辐射安全许可制度，实现放射源与射线装置全周期监管。建立核安全文化培育长效机制，将核安全文化建设纳入生产、经营、科研和管理全过程。

加强核与辐射安全风险防范。严格落实放射性同位素与射线装置分类管理制度，加强辐照、探伤等高风险活动辐射安全监管。深入开展辐射安全隐患排查三年行动，2022 年底前，全面完成核技术利用单位隐患排查。开展核与辐射安全监督检查，加强现场监督监管能力，实现所有涉源单位从严

监管“全覆盖”。按照工作部署开展清库工作，确保废旧放射源安全收贮率达到100%。

完善核与辐射应急响应体系。修订辐射应急预案，完善应急预案体系。加强辐射事故应急处置能力建设，重点做好应急队伍、现场检测设备、处置设施和防护装备保障。完善核与辐射应急物资储备，加强对辐射应急物资的统一监督管理。强化区域性、专业性、模块式应急演练，提升辐射事故应急演练实战化水平。

第四节 加大重金属污染防治力度

推进重点区域重金属减排。严格涉重金属企业环境准入管理，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施减量替代，严格控制重金属污染物新增量。完善全口径涉重金属重点行业企业清单，依法依规纳入重点排污单位名录。以结构调整、升级改造和深度治理为主要手段，加大有色金属行业企业生产工艺提升改造力度。强化皮革鞣制加工行业铬减量化或封闭循环利用技术改造。加快推进电镀企业入园，提高电镀企业入园率。2025年底前，全区重金属污染物总量减排4%。

第五节 重视新污染物治理

加强新污染物排放控制。严格按照上级统一部署，开展重点行业重点化学物质调查。加快建设有毒有害化学物质环

境风险管理体系，加强新化学物质环境风险管理。加强事中事后监管，将新污染物治理内容纳入“双随机、一公开”综合执法检查，对企事业单位新化学物质环境管理登记责任落实情况进行监督抽查，督促企事业完善环境风险管控措施。全面落实《产业结构调整指导目录》中有毒有害化学物质的淘汰和限制措施，强化绿色替代品和替代技术的推广应用。严格执行产品质量标准中有毒有害化学物质的含量限值。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业，实施强制性清洁生产审核。加强对新材料等新兴产业，以及纺织、橡胶和化工行业涉及新污染物的重视程度，提前做好风险防控措施。

加快淘汰、限制、减少国际环境公约管控化学品。认真履行保护臭氧层、持久性有机污染物、汞、危险废物等国际环境公约。禁止全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟的生产、使用和进出口（可接受用途除外）；自2021年12月26日起，禁止六溴环十二烷的生产、使用和进出口（除用于实验室规模的研究或用作参考标准的）；基本淘汰十溴二苯醚、短链氯化石蜡、全氟辛酸等一批持久性有机污染物。鼓励对限制或禁止的持久性有机污染物替代品和替代技术的研发与应用。禁止生产和进出口《关于汞的水俣公约》生效公告中添汞（含汞）产品目录所列含汞产品，全面禁止生产含汞体温计、含汞血压计。支持无汞催化剂和工艺的研究与

开发应用。严厉打击持久性有机污染物的非法生产和使用、
添汞产品非法生产等违法行为。

专栏 7 强化风险防控重点工程

危险废物和医疗废物处置能力提升工程

提升危险废物和医疗废物处置能力和全过程环境监管。

第十一章 深化改革创新 提升生态环境治理效能

健全环境治理政策体系，落实各类主体责任，提高市场主体和公众参与积极性，形成导向清晰、决策科学、执行有力、激励有效、多元参与、良性互动的环境治理体系。构建一体谋划、一体部署、一体推进、一体考核的制度机制，全面提升生态环境治理能力现代化水平。

第一节 健全生态环境治理责任体系

落实各级各部门党政领导责任。有关党政、部门要按照职责分工将本规划确定的目标、任务、措施和重大工程纳入生态环境保护年度目标和重点任务。按照“党政同责、一岗双责”要求，将环境保护目标和重点任务完成情况纳入各级各部门考核内容，制定高质量发展综合绩效评价办法，落实环境保护目标责任制和考核评价制度，推动规划目标任务落实。进一步深化落实河长制、湖长制、湾长制和林长制。加强生态环境保护力量建设，确保责任落实到位。

强化部门协作联动。健全生态环境部门与相关部门联席会商、联动执法、联合响应机制。落实生态环境保护综合行政执法机关、公安机关、检察机关、审判机关信息共享、案情通报、案件移送制度。加大对生态环境违法犯罪行为的查处侦办力度。落实生态环境损害赔偿制度，做到应赔尽赔。加强生态环境损害赔偿案件线索筛查、重大案件追踪办理和

修复效果评估。推动行政处罚、刑事司法与生态环境损害赔偿工作的有效衔接。

落实生态环境保护督察整改责任。严格落实中央及省级环保督察反馈意见整改工作方案和督察工作制度要求，加快推进未销号问题整改，巩固前期整改成效。积极稳妥解决历史成因复杂且事关民生的生态环境问题，整改工作不力、失职失责的要严肃追究责任。把督察整改与日常督查、专项检查、审计、巡视、巡查问题整改相结合，督政与督企相结合，压实生态环境保护领导责任和企业主体责任。开展领导干部自然资源资产离任审计，实行生态环境损害责任终身追究制。

健全全民行动体系。完善公众监督和举报反馈机制，充分发挥“12369”环保举报热线作用，畅通环保监督渠道。发挥各类社会团体作用，积极动员广大职工、青年、妇女参与环境治理。组织编写环境保护读本，推进环境保护宣传教育进学校、进家庭、进社区、进工厂、进机关。加大环境公益广告宣传力度，研发推广环境文化产品。引导公民自觉履行环境保护责任，逐步转变落后的生活风俗习惯，积极开展垃圾分类，践行绿色生活方式，倡导绿色出行、绿色消费。

第二节 完善生态环境制度

全面实现排污许可制。加快构建涵盖“三同时”、总量控制、排污许可、排污权交易、环境统计、环境监察、环境

税征收的全过程、全生命周期排污指标管理的固定污染源“一证式”管理模式。强化排污许可事中事后监管，持续开展固定污染源排污许可清理整顿，将排污许可证执法检查纳入年度执法计划。

完善污染物排放总量控制制度。围绕区域生态环境质量改善，实施排污总量控制，改革完善企事业单位污染物排放总量控制制度，推进依托排污许证实施企事业单位污染物排放总量指标分配、监管和考核。落实国家建立非固定源减排管理体系的要求，实施非固定源减排全过程调度管理，强化统计、监管、考核。实施一批重点区域、重点领域、重点行业减排工程，着力推进多污染物协同减排，统筹考虑温室气体协同减排效应。健全污染减排激励约束机制。

健全环境治理信用制度。严格落实排污企业黑名单制度，企业环境违法信息记入社会信用记录，纳入环境信用评价信息管理系统，依法向社会公开。以企业信用评价为抓手，打通企业环境各类信息和数据，强化企业持证排污和按证排污，加强企业环境监管、环境信用评价和管理、绿色信贷、环境污染责任保险等各项制度间的无缝衔接，形成企业监管制度链条。

第三节 健全环境治理市场体系

规范环境治理市场。深入推进“放管服”改革，引导各类资本参与环境治理与服务投资、建设、运行。规范市场秩

序，减少恶性竞争，防止恶意低价中标，加快形成公开透明、规范有序的环境治理市场环境。实施环保服务高质量发展工程，深入开展环保服务企业行动，完善治污正向激励机制，引导资源环境要素向优质企业、优势产业和优势区域集聚。

建立环境权益交易市场。研究建立生态产品价值实现机制，构建生态产品价值核算体系、生态产品价格体系和生态产品交易体系。推进资源环境要素市场化改革，建立健全排污权、碳排放权、用能权交易市场。深化生态环境价格改革，健全价格收费机制，完善并落实污水、垃圾等收费政策。健全合同能源管理、合同节水管理、节能低碳产品和能效标识管理等制度，完善市场化多元化的生态补偿机制。

深化生态环境价格改革。统筹市场供求、生态环境损害成本和修复效益等因素，完善资源价格形成机制。改革完善污水处理收费定价机制和征收标准。合理确定再生水价格，由相关主体按照优质优价原则自主协商定价。对于提供公共生态环境服务功能的河湖湿地生态补水、景观环境用水使用再生水的，鼓励采用政府购买服务的方式推动污水资源化利用。推进落实差别化电价机制。完善环保行业用电支持政策。完善港口岸基供电、清洁取暖、天然气门站价格政策，港口岸基供电执行大工业电价。

第四节 提升生态环境监测监管能力建设

健全生态环境综合执法体系。深化生态环境保护综合行

政执法改革,开展执法机构规范化建设。加快补齐应对气候变化、海洋环境、生态监管、移动源等领域执法能力短板,推进执法能力规范化建设。提升重点区域、海域执法能力,配备必要的环境监管专用船只。创新执法方式,加强遥感卫星、红外、无人机、无人船等新技术新设备运用,大力推进非现场执法。推动将在线监测数据作为执法依据。全面推行“双随机、一公开”监管制度。强化重点企业环境监管,构建以环境信用评级为基础的分级分类差别化“双随机”监管模式。加强部门联动和协同配合,推行跨区域联合执法、交叉执法。按照上级工作部署,推进落实执法人员资格管理制度,统一全区生态环境执法人员着装、证件、车辆及执法装备。

加强生态环境监测网络建设。继续完善全方位、多功能的立体空气自动监测网络,加强特征污染物监测体系建设。健全海洋生态环境监测网络,整合优化海洋水质监测站位,实现全区主要海湾全覆盖。不断优化入海排污口监测点位,建立陆海统筹的监测体系。优化调整原有地下水环境监测点位,逐步开展集中式地下水型饮用水源保护区等区域的地下水监测。不断完善声环境、土壤环境、辐射环境、生态环境质量监测网络。健全生态环境监测质量管理制度。

第五节 提升科技支撑能力

加强生态环境领域科学研究。加强生态环境基础科学探

索研究，积极落实企业环境保护相关研发费用补助、创新券、高新技术企业认定等政策，鼓励企业加大绿色环保技术与装备的研发投入，着力提升企业科技创新能力。结合全区生态环境保护实际需求，加大在产业绿色转型、近岸海域污染治理、臭氧污染治理、二氧化碳排放控制、危险废物资源化利用等重点领域的科技攻关力度。

推广生态环境治理修复适用技术。贯彻落实国家颁布的相关领域、相关行业污染防治技术政策，宣传推广国家及省市相关领域、相关行业污染防治可行技术指南、先进污染防治技术目录、低碳技术目录等列出的先进适用技术，推动全区污染防治技术进步。加强生态环境技术评估，筛选一批成本低、效果好、易推广、适合芝罘区生态环境特征的技术，开展工程应用示范和规模化验证。支持企事业单位研发有机废气治理、高盐废水处理、生态修复、土壤修复、地下水治理、水产养殖尾水治理等关键技术，推动技术的集成与示范应用。

发挥生态环境专家智库作用。按照法律法规和相关规定，对技术性较强的规划和决策事项，应当组织专家进行论证。在出台重大政策、发生重大污染事件、环境质量产生波动等敏感时段，组织专家进行背景、成因解读，释疑解惑消除误解。充分发挥技术评估、排污许可、环境应急、环境规划等各类专家库在项目评审、技术评估、决策咨询中的作用。

加强生态环境智库建设和动态管理，对行为失范、不符合入选条件的人员及时清退出专家库。

专栏 8：生态环境治理能力重大工程

生态环境监测能力提升工程

实施空气污染监测、海洋水质监测等重点领域应急监测能力提升工程建设。

第十二章 推动绿色发展 凝聚强大合力

推动形成绿色发展方式和生活方式是一项复杂的系统工程，需要持续发力、久久为功。持续开展“美丽中国，我是行动者”活动，以绿色消费带动绿色发展，以绿色生活促进人与自然和谐共生，坚持大力培育和践行绿色文化，推动居民生活方式和消费理念绿色化，形成绿色低碳、文明健康的新风尚。

第一节 增强全民生态意识

加强生态文明教育。将习近平生态文明思想和生态文明建设纳入我区学校教育教学活动安排，培养青少年生态文明行为习惯。在区委党校、干部培训班等开设生态文明教育课程。推动各类职业培训学校、职业培训班积极开展生态文明教育。推进生态环境保护职业教育发展。开展生态环境科普活动，创新生态环境保护培训方式，以警示片、守法考试、网上答题等为载体，加大危险废物环境管理、排污许可等培训力度，提高环境管理和排污企业相关人员的业务水平和法律意识。

开展生态文化公益活动。加强生态文化基础理论研究，丰富新时代生态文化体系。加大生态环境宣传产品的制作和传播力度，结合地域特色和民族文化打造生态文化品牌，研发推广生态环境文化产品。大力弘扬生态文化，鼓励文化艺

术界人士参与生态文化作品创作，加大对生态文明建设题材文学、影视、词曲创作等的支持力度。开发体现生态文明建设的网络文学、动漫、有声读物、游戏、短视频等。利用六五环境日、国际生物多样性日、全国节能宣传周和全国低碳日等重要时间节点，以低碳健步走、低碳跑等活动为契机，广泛开展宣传和文化活动。

鼓励开展生态文明建设示范。积极创建国家和省级生态文明建设示范区、“绿水青山就是金山银山”实践创新基地、国家环境保护模范城市、“无废城市”。鼓励开展美丽城市、美丽园区等建设。

第二节 践行低碳生活共建绿色家园

开展绿色生活创建活动。开展创建节约型机关、绿色家庭、绿色学校、绿色社区、绿色出行、绿色商场、绿色建筑等行动，健全绿色生活创建的相关制度政策，推行《公民生态环境行为规范（试行）》，系统推进、广泛参与、突出重点、分类施策。

推进全民绿色生活、绿色消费。广泛开展绿色生活行动，倡导勤俭节约、绿色低碳、文明健康的生活方式。鼓励绿色消费，引导居民在衣、食、住、行等方面厉行节约。开展餐桌文明行动，鼓励公众不做“必剩客”，争当“光盘族”，坚决革除滥食野生动物等陋习。鼓励宾馆、饭店、景区推出绿色旅游、绿色消费措施，严格限制一次性用品、餐具使用。

在机关、学校、商场、医院、酒店等场所全面推广使用节能、节水、环保、再生等绿色产品。加强对企业和居民采购绿色产品的引导，结合移动互联网和大数据技术，建立和完善绿色消费激励回馈机制，鼓励地方采取补贴、积分奖励等方式促进绿色消费。推动电商平台设立绿色产品销售专区。加强绿色产品和服务认证管理，完善认证机构信用监管机制。

全面推进绿色生活设施建设。大力倡导绿色出行，引导公众健康出行。深化公交都市建设，加大公共交通运输力，提高公共交通出行率，进一步提升城区公共交通出行比重。健全完善绿色交通体系，推动城市慢道建设。推进城市社区基础设施绿色低碳化，推广高效节能设备和产品、节水器具，强化社区垃圾分类投放的宣传与推进。

建设宁静家园，营造和谐环境。强化声环境功能区管理，开展声环境功能区评估与调整。在制定国土空间规划及交通运输等相关规划时，充分考虑建设项目和区域开发改造所产生的噪声对周围生活环境的影响，提高噪声防控标准。严格夜间施工审批并向社会公开，鼓励采用低噪声施工设备和工艺，强化夜间施工管理。严厉查处工业企业噪声排放超标扰民行为。加强对文化娱乐、商业经营中社会生活噪声热点问题日常监管和集中整治。研究制定公共场所文明公约、社区噪声控制规约，鼓励创建“宁静社区”等宁静休息空间。

第三节 大力倡导生态环境保护全民行动

发挥政府机关作用。党政机关要厉行勤俭节约、反对铺张浪费。健全节约能源资源管理制度，强化能耗、水耗等目标管理。推行绿色办公，加大绿色采购力度，扩大绿色产品采购范围，到 2025 年，政府采购绿色产品比例完成上级下达的目标。

落实企业生态环境责任。严格落实企业环境保护主体责任，要从源头防治污染，推进生产环节工艺绿色化、清洁化，淘汰落后生产工艺技术，减少污染物排放，履行污染治理主体责任。拓展生产者责任延伸制度覆盖范围。排污企业实行自我申报、自我治理、自我管理、自我监测、自我公开、自我承诺，依法依规向社会公开相关环境信息，接受社会监督。鼓励企业通过设立企业开放日、环境教育体验场所、环保课堂等多种方式向公众开放，组织开展生态文明公益活动。

充分发挥各类社会主体作用。工会、共青团、妇联等群团组织制定措施，动员广大职工、青年、妇女积极参与生态环境保护。行业协会、商会积极参与环境标准政策制定，推广先进、适用治污技术，强化行业自律。畅通和规范市场主体、新社会阶层、社会工作者等参与环境社会治理的途径，搭建平台和载体。广泛发展生态环保志愿服务项目和志愿者队伍。加强对社会组织的管理和指导。引导具备资格的环保组织依法开展生态环境公益诉讼等活动。鼓励公益慈善基金会助推生态环保公益发展。鼓励居民公约加强生态环境保

护。

强化公众监督与参与。健全信息公开机制，推进环境信息公开渠道多元化、覆盖全面化。继续推动环保设施和城市污水垃圾处理设施向社会开放。推进信访投诉工作机制改革，完善公众监督和举报反馈机制，完善“发现问题—解决问题—核查成效—分析研判—集中治理”全链条闭环工作机制，利用“信、访、网、电、微”等渠道，充分发挥信访信息“金矿”作用，畅通环保监督渠道，建立有效的监控数据及信访、举报、舆情反映问题的处置后督查机制。大力宣传生态环境保护先进典型，加强舆论监督，鼓励新闻媒体对各类破坏生态环境问题、环境违法行为进行曝光和跟踪。健全环境决策公众参与机制，保障公众的知情权、监督权、参与权。

第十三章 组织实施

第一节 强化组织领导

加强组织领导，落实工作责任。加强规划实施的组织领导，强化指导、协调以及监督作用，确保规划顺利实施。根据本规划确定的目标指标、主要任务和重点工程，结合芝罘区实际情况，细化各项任务到年度、到责任单位。各职能部门落实环境保护责任，建立相应的工作推进机制，做到责任到位、措施到位、投入到位，确保各项政策措施落到实处。加强部门协调联动，建立全区生态环境保护污染防治工作协调机制，定期研究解决重大问题。各部门认真按照职责分工，加强工作指导，做好协同配合，大胆创新实践，形成芝罘区“十四五”生态环境保护工作合力。

第二节 实施激励政策

建立激励机制，完善经济政策。发挥开发性和政策性金融机构引导作用，加大对环境保护和治理项目等领域的信贷投放和资金支持力度。综合运用土地、规划、金融、价格、财税多种政策，推广运用政府和社会资本合作（PPP）模式，支持引导各类投资基金、社会资本参与生态保护和环境治理。鼓励社会资本以市场化方式设立环境保护基金。鼓励创业投资企业、股权投资企业和社会捐赠资金增加生态环保投入。把生态环境保护作为财政保障重点，逐步建立常态化、

稳定的财政资金投入机制。

第三节 锻造生态环保铁军

强化生态环保队伍建设。坚持新发展理念，以改善生态环境质量为导向，以紧缺学科建设、领军人才培养、业务素质提升为抓手，加强生态环境队伍建设。统筹任用生态环保干部，加强交流使用。提升各街道基层生态环境队伍能力。通过业务培训、比赛竞赛、挂职锻炼、经验交流等多种方式，提高业务能力，建设“政治强、本领高、作风硬、敢担当，特别能吃苦、特别能战斗、特别能奉献”的生态环境保护铁军。

第四节 严格评估考核

加强全面评估，确保规划实施。各级各部门要认真落实本规划要求，积极推进任务落实。每年将生态环境保护工作目标、指标和任务分解落实到各级政府，以及相关部门、相关单位，并对规划执行情况进行总结。将污染减排、环境质量等规划约束性指标进展情况纳入全区经济社会发展业绩考核。组织开展规划实施年度评估、中期评估和终期评估，依据评估结果对规划目标任务进行科学调整，及时公开规划实施相关信息，接受全社会监督。

第五节 加强宣传引导

加强宣传引导，提高全民生态环保意识。深入宣传贯彻习近平生态文明思想。依法公开生态环境保护规划，主动接

受社会监督。强化媒体合作、部门协调、上下联动，巩固生态环境保护宣传大格局。进一步完善规划实施的公众参与和民主监督机制，充分调动群众参与积极性；大力宣传生态环境保护重要意义，切实提升生态环境保护意识，形成全社会共同治理的良好氛围和强大合力。继续利用电视、报纸、互联网等媒介，进一步做好防治环境污染的社会宣传，提高市民的知晓率和关注度。