

济南市人民政府

济政字〔2021〕92号

济南市人民政府 关于印发济南市“十四五” 生态环境保护规划的通知

各区县人民政府，市政府各部门（单位）：

现将《济南市“十四五”生态环境保护规划》印发给你们，请认真组织实施。

济南市人民政府

2021年12月17日

（联系电话：市生态环境局综合与科技处，66608628）

（此件公开发布）

济南市“十四五”生态环境保护规划

为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，认真践行习近平生态文明思想，根据《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《山东省“十四五”生态环境保护规划》《济南市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》《济南市黄河流域生态保护和高质量发展规划》要求，制定本规划。规划以2020年为基期，明确今后五年生态济南建设目标任务，擘画到2035年美丽泉城建设目标。

第一章 站在生态济南建设新起点

“十四五”时期是我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的五年；是我省开启新时代社会主义现代化强省建设新局面、谱写美丽山东建设新篇章的五年；是我们在新起点上深入落实黄河流域生态保护和高质量发展战略、建设新时代社会主义现代化强省会、实现美丽泉城取得新跨越的五年。

第一节 “十三五”主要成效

“十三五”以来，全市上下深入贯彻习近平生态文明思想，牢固树立“绿水青山就是金山银山”理念，在市委市政府的坚强领导下，协同推进经济社会高质量发展和生态环境高水平保护，坚持节约优先、保护优先、自然恢复的主方针，以深化生态文明体制改革为主线，以改善环境质量为核心，全力打好大气、水体、土壤污染防治三大战役，扎实推进污染减排和生态文明建设，全方位强化环境监管。“十三五”九项约束性指标超额完成，全市经济社会高质量发展推动有力，人民群众生态环境获得感、满足感不断提高。

扎实推进“四减四增”。“十三五”期间，我市制定实施了《济南市加强污染源防治推进“四减四增”三年行动方案（2018—2020年）》，各项工作取得重要进展。产业结构持续优化，2020年第三产业增加值同比增长3.7%，达到6248.58亿元，占地区生产总值比重达61.6%，高新技术产业产值占规模以上工业产值比重达到55.29%，高于全省平均水平10.2个百分点；规模以上六大高耗能行业能耗大幅下降，2019年与2015年相比，工业增加值能耗降低率已达到21.79%，提前完成三年行动方案确定的20%目标。能源结构明显改善，单位地区生产总值能耗降低率五年累计达到35.8%，超额完成省下达任务目标18.8个百分点，2020年

单位 GDP 二氧化碳排放强度比 2015 年下降 32%，完成下降 20.5% 的目标要求。交通运输结构加速调整，铁路货运能力大幅提升，2020 年全市铁路货运量 5798 万吨，与 2017 年相比，增加 836 万吨；加快淘汰国三营运柴油货车，2020 年全市淘汰国三营运柴油货车 6814 辆，超额完成省下达的淘汰 5906 辆目标任务。农业投入结构显著提升，2020 年全市主要农作物化肥、农药使用总量较 2015 年分别减少 5.78 万吨、0.1 万吨，分别下降 22%、24.3%；商品有机肥施用量超过 24 万吨，超额完成 23 万吨的目标要求。

生态环境质量显著改善。污染攻坚战强势推进，以“气十条”“水十条”“土十条”为抓手，坚决打赢“蓝天保卫战”“碧水保卫战”“净土保卫战”。“十三五”末，全市优良天数比例达到 62%，较 2015 年增加 13.8 个百分点，细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度达到 47 微克/立方米，为有监测记录以来的最好水平。国控地表水考核断面优良水体比例优于“十三五”任务目标 16.1 个百分点，是全省第一个完成消除劣 V 类水体任务的城市，其中小清河水质从常年劣 V 类改善至 IV 类，取得了 40 多年来的历史性突破。完成 1247 个农用地点位、345 家重点行业企业土壤调查，建立 110 个土壤例行监测点位，摸清各类点位土壤环境和动态变化。全市二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮四项主要污染物排放量较 2015 年分别下降 30.2%、27.4%、14.9%、16.6%，均超

额完成“十三五”目标。

生态环境保护与修复步伐稳健。开展“绿盾”自然保护地强化监督，持续推进生态保护红线优化和评估调整以及自然保护地整合优化，全市自然保护区自查和遥感发现问题已全部整改完成并销号。完成《济南市打好自然保护区等突出生态问题整治攻坚战作战方案（2018—2020年）》明确的任務。首次建立自然保护区市级生态补偿资金，出台《济南市自然保护区生态补偿暂行办法》，加大自然保护区生态补偿力度。济阳区、商河县成功创建国家生态文明建设示范区县，创建数量居全省第一。市南部山区、莱芜雪野街道房干村获得全省首批“绿水青山就是金山银山”实践创新基地称号。

生态环境治理能力得到提升。建立生态环境分区管控体系，切实发挥“三线一单”对综合决策的支撑作用。积极推进“放管服”改革，实施环评和执法“两个正面清单”，将重点项目纳入“绿色通道”。疫情防控关键时期，在全国率先规定减轻和免除环境行政处罚的16种具体情形，全力做好企业复工复产环保服务。建立了覆盖市、区县和镇街三级的网格化环境监管体系，推动实现环保网格员专职化。圆满完成第二次全国污染源普查，我市获得全国、山东省表现突出集体和个人的数量均位列全省第一名，普查技术报告获得全国优秀技术报告一等奖。深化排污许可管理，我市2017

年起在全省率先制定排污许可管理工作制度，核发了全省第一张火电和造纸行业排污许可证，首创性地为所有持证单位建立了排放口二维码应用系统。积极推进生态环境应急体系和应急能力现代化建设，不断提升生态环境风险防范和应急管理的能力。建设智慧环保综合监管平台，建成监测预警、综合分析、决策支持、环境监管、应急响应、公众参与六大应用体系。在生态环境数据资源中心、出租车走航监测微站、环保电量智能监控、水质在线监测微站、空气质量微站布设、颗粒物在线溯源解析移动监测平台建设等方面开展了诸多创新工作，有效提升了生态环境监测、分析、监管的智慧化、精细化水平。

第二节 当前存在的主要问题

“十四五”期间，我市生态环境保护仍处于关键时期，与美丽济南、生态济南建设要求相比，生态环境保护还有较大差距，仍需长期坚持底线思维，保持战略定力，继续推进打好升级版的污染防治攻坚战，实现生态环境持续改善。

结构性污染仍客观存在，统筹发展和生态环境保护难度较大。我市结构性、根源性环保压力总体上仍处于高位。产业结构偏重，钢铁、化工、建材、电力和热力等高耗能、高耗煤产业煤炭消费占全市规模以上企业煤炭消费比重达98.7%；能源结构偏煤，2020年全市煤炭消费（含市外购入

焦炭)占能源消费总量的比重为69.4%，比全国和全省平均水平分别高12.5、2.1个百分点；运输结构偏公路，原有铁路货源大幅减少，铁路运输占比短期内难以大幅度增长。

人民对优美生态环境的需求日益增长，环境质量持续改善压力大。“十三五”以来，生态环境保护工作取得巨大进步，环境质量明显改善，“绿水青山就是金山银山”成为社会共识。但是，经济快速发展与资源环境承载力不足的矛盾、公众对环境质量高诉求与环境质量持续性改善高难度的矛盾仍比较突出。空气质量持续改善的基础还不稳固，重污染天气时有发生，依然面临空气环境质量改善和防止反弹的双重压力，部分水质断面时有超标现象，再生水有效利用率偏低，水生态系统亟需加强保护与恢复。环境风险防范的形势依旧严峻，新基建、新化学物质等可能带来的环境问题不容忽视。

生态安全体系不健全，生态保护监管仍需完善。生态保护监管工作基础薄弱，自然保护地和生态保护红线监管手段尚不成熟，国家已出台生态保护红线监管指标体系，但仍处于试点阶段。生态安全体系不健全，生态破坏现象在部分地区还比较普遍，生物多样性减少等问题依然突出，新冠肺炎疫情也给生物安全敲响了警钟。沿黄河流域生态系统退化趋势尚未得到根本扭转，湿地面积减少，湿地功能退化，森林火灾、病虫害等时有发生，严重威胁生态安全。

生态环境治理体系仍需优化，治理能力现代化亟待提升。生态文明领域统筹协调机制仍需完善，相关责任主体内生动力尚未有效激发，齐抓共管的大环保格局需要进一步深化。生态环境治理投入不足、渠道单一，环境基础设施不能满足需求仍为突出短板。生态环境监管力量与繁重的监管任务还不匹配，监管监测信息化建设现代化水平仍需提升，“三线一单一规划环评—项目环评—排污许可—监察执法—督察问责”六位一体的环境管理体系尚不健全，科技创新对生态环境保护的支撑作用仍需加强。

第三节 “十四五”形势分析

“十四五”时期是我市全面贯彻习近平生态文明思想、深入落实黄河流域生态保护和高质量发展战略、高水平建设新旧动能转换起步区、对标美丽中国远景目标打造美丽泉城极为关键的5年，生态环境保护工作面临新的发展形势和要求。

以习近平同志为核心的党中央始终保持加强生态环境保护的政治定力，为“十四五”生态环境保护工作提供了坚强保障。“碳达峰、碳中和”纳入生态文明建设总体布局，为生态环境保护工作提出了新要求。黄河流域生态保护和高质量发展国家战略深入推进，为生态环境保护工作提供了新机遇。国务院批复设立济南新旧动能转换起步区，为我市走上

绿色可持续的高质量发展之路提供了重要突破口。省委、省政府明确提出实施“强省会”战略，为我市跨区域开展生态环境保护工作提供了良好平台。各级各部门应抢抓当前重大发展机遇，牢固树立争先进位、争创一流的意识，突出精准治污、科学治污、依法治污，加强综合治理、系统治理、源头治理，推进减污降碳协同增效，深入打好污染防治攻坚战，推动生态文明建设再上新台阶，为美丽泉城建设起好步、开好局。

第二章 擘画新时代美丽泉城新蓝图

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，全面落实党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，准确把握新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，全面做好碳达峰、碳中和工作，抢抓黄河流域生态保护和高质量发展国家战略机遇，以改善生态环境质量为核心，以减污降碳为总抓手，坚持综合治理、系统治理、源头治理，坚持精准治污、科学治污、依法治污，坚持守底线、提质量，深入打好污染防治攻坚战，统筹污染治理、生态保护、应对气候变化，加快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转型，打造黄河流域生态保护示范标杆、人与自然和谐

共生的美丽泉城，为新时代现代化强省会建设夯实生态本底。

第二节 基本原则

——坚持以人民为中心。依靠人民、服务人民，坚决打好生态环境质量持续改善攻坚战，扎实推进生态环境治理各项任务，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。

——坚持绿色发展引领。牢固树立“绿水青山就是金山银山”理念，将生态环境保护融入经济社会发展全过程，坚持走生态优先、绿色发展之路，充分发挥生态环保对经济发展的优化促进作用，加快推动绿色低碳发展，以生态环境高水平保护推动经济高质量发展。

——坚持人与自然和谐共生。牢固树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，坚持保护优先、自然恢复为主，推进山水林田湖草沙一体化保护和修复，全面提升生物多样性保护水平，对重要生态系统、生物物种和生物遗传资源实施有效保护，构建人与自然生命共同体。

——坚持系统观念底线思维。从生态系统整体性和流域系统性出发，做到生态保护修复与环境治理相统筹，城市治理与乡村建设相统筹，环境治理、生态修复、应对气候变化相统筹。坚持底线思维，严格落实“三线一单”生态环境分

区管控，健全完善环境风险防控机制，有效应对各类突发环境事件，全力保障生态环境安全。

——坚持精准、科学、依法治污。坚持问题导向，运用科学思维、科学方法、科技手段，精细管理、分类施策、因地制宜，提高环境治理针对性和有效性。坚持依法行政、依法推进、依法保护，用法律武器治理污染，以法治力量保护生态环境。

——坚持深化改革创新。加大改革创新力度，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。

第三节 主要目标

展望 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泉城建设目标基本实现。节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式总体形成，绿色低碳发展水平显著提高，应对气候变化能力显著增强；空气质量根本改善，水环境质量全面提升，水生态恢复取得明显成效，土壤环境安全得到有效保障，环境风险得到全面管控，山水林田湖草沙生态系统服务功能总体恢复，蓝天白云、绿水青山成为常态，基本满足人民对优美生态环境的需要；生态环

境保护管理制度健全高效，生态环境治理体系和治理能力现代化基本实现。

锚定 2035 年远景目标，经过五年不懈努力，到 2025 年，生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源利用效率大幅提高，生态系统稳定性明显增强，生态环境质量显著改善，基本建成生态济南。

——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、农业投入与用地结构更加合理，绿色低碳发展加快推进，新动能成为引领经济发展主引擎，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大幅减少，空气质量全面改善，水环境质量稳步提升，水生态功能初步恢复，重污染天气、省控以上劣 V 类断面、城市（县城）建成区和农村黑臭水体基本消除，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加强。

——环境安全有效保障。土壤安全利用水平巩固提升，固体废物与化学品环境风险防控能力明显增强，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。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。

专栏1 济南市“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. 城市细颗粒物 (PM _{2.5}) 浓度 (微克/立方米)*	47	完成省分解任务	约束性
2. 城市空气质量优良天数比率 (%)*	62	完成省分解任务	约束性
3. 地表水国控断面优良 (达到或优于Ⅲ类) 比例 (%)*	60	70	约束性
4. 地表水省控以上断面劣Ⅴ类水体比例 (%)*	—	全面消除	约束性
5. 城市 (县城) 黑臭水体比例 (%)	—	全面消除	预期性
6. 地下水质量Ⅴ类水比例 (%)	18.2	完成省分解任务	预期性
7. 农村生活污水治理率 (%)	—	60	预期性
8. 化学需氧量排放总量减少 (%)	[14.9]	完成省分解任务	约束性
9. 氨氮排放总量减少 (%)	[16.6]		约束性
10. 挥发性有机物排放总量减少 (%)	—		约束性
11. 氮氧化物排放总量减少 (%)	[27.4]		约束性

指 标	2020 年	2025 年	指标属性
(二) 应对气候变化			
12. 单位地区生产总值二氧化碳排放降低 (%)	[32]	完成省分解任务	约束性
13. 单位地区生产总值能源消耗降低 (%)*	[35.8]	完成省分解任务	约束性
14. 非化石能源消费比重 (%)	2.9	7	预期性
(三) 环境风险防控			
15. 受污染耕地安全利用率 (%)	100	完成省分解任务	预期性
16. 重点建设用地安全利用*	—	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 (%)	25.6	26.1	约束性
19. 化肥施用量 (折纯量) (万吨)	20.5	完成省分解任务	预期性
20. 农药使用量 (商品量) (万吨)	0.32	完成省分解任务	预期性
21. 生态保护红线面积 (万平方公里)	—	完成省分解任务	约束性

注：①加“□”指标为五年累计数。

②带*的指标“十四五”统计口径较“十三五”有调整。

③单位地区生产总值二氧化碳排放量降低 (%) 指标 2020 年完成数值暂为预计数。

第三章 深化结构调整 加快推动绿色发展

贯彻落实黄河流域生态保护和高质量发展重大国家战

略，将生态环境保护要求融入经济社会发展全过程。以布局优化、结构调整和绿色发展为重点，实施新一轮以绿色复苏为统领，推进产业调整、能源消费结构调整、交通运输结构调整、农业投入与用地结构调整的“四减四增”行动，推动形成有利于节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式。

第一节 夯实绿色发展根基

构建国土空间开发保护新格局。落实主体功能区战略，科学布局生产空间、生态空间、生活空间，推动形成合理有序的农产品主产区、生态功能区、城市化地区格局。

强化农产品主产区耕地保护，严守永久基本农田红线，严格限制污染型企业进入农产品主产区，严禁有损自然生态系统的开荒以及侵占水面、湿地、林地、草地的农业开发活动。大力发展生态农业，优化农业生产布局和种植结构，加强产地环境保护治理，保障农产品安全。将集中连片耕地作为区域生态廊道的重要组成部分，提升耕地生态功能和价值。强化受污染耕地安全利用和管控修复，严格控制土壤污染。深入实施农药化肥减量增效行动，加强农业面源、畜禽养殖污染治理和农村环境整治。

强化生态功能区生态保护与修复，提高生态产品供给和生态服务功能。加强南部山区重点生态功能区保护，严守生

态保护红线，促进人口向中心城区、县城、小城镇和中心村有序转移，强化入侵生物监控和预防、泉域重点渗漏带保护。加强黄河生态风貌带建设，强化小清河及其支流、大汶河、玉符河、浪溪河等生态廊道管控。构建以泰山生态屏障区和黄河生态风貌带为主要生态控制区，以沿河绿化带为生态廊道，以自然保护区、森林公园、湿地公园、重要湖库、水源地为支撑的“南山北水多廊多点”生态格局。

转变城市化地区开发建设方式，以集约绿色为导向，合理确定城镇建设规模与结构。强化城镇建设集中布局引导，推行集约紧凑式发展，提高土地综合利用效率。引导重点行业向环境容量充足、扩散条件较好的区域优化布局。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。加强环境治理和风险防控，推动韧性、绿色、低碳发展。

建立生态环境分区管控新体系。加强“三线一单”在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面应用。加快推进“三线一单”落地实施，作为资源开发、布局优化、结构调整、城镇建设、重大项目选址和审批的重要依据，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，规范国土空间开发行为，减少人类活动对自然生态空间的占用。以“三线一单”生态环境分区管控体系为基础，优化调整我市生态环境功能区，形成生态功能区、环境空气功能区、水功能区和声环境功能区，建立以生态环境质量目标

为导向的分级分类管理体系。

完善绿色发展环境政策。强化绿色发展的法规和政策保障，完善有利于推进产业结构、能源结构、交通运输结构和农业投入与用地结构调整优化的政策体系。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入，开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估。深化生态环境领域“放管服”改革，服务重点项目建设落地，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。

健全绿色金融体系。支持和激励各类金融机构开发绿色金融产品，探索开展与碳排放权等环境权益相关的金融产品和服务创新。支持引导金融机构发行绿色金融债、碳中和金融债，推动绿色企业通过发行绿色企业债券、碳中和债券以及上市融资等方式拓宽融资渠道。强化对企业和金融机构环境与气候相关信息的披露要求，开展绿色绩效评估。鼓励金融机构开展环境和气候风险分析及压力测试。支持发展绿色信贷。积极探索环境基础设施领域政府和社会合作（PPP）与不动产投资信托基金组合实施试点。在环境高风险领域依法推行环境污染强制责任保险制度。鼓励发展重大环保装备融资租赁。

第二节 引领重点区域绿色发展

建设黄河下游标志性绿色生态走廊。加强黄河下游生态

保护修复和环境综合治理，以改善生态环境质量为核心，以黄河风貌带为重点，统筹推进山水林田湖草沙综合治理、系统治理、源头治理。推动流域内减污降碳协同治理、“四水”（水资源、水生态、水环境、水安澜）统筹治理、土壤和地下水污染系统防治，促进流域内经济社会全面绿色转型，全力打造黄河流域生态保护示范标杆和高质量发展核心增长极，在保护母亲河、打造幸福河伟大事业中发挥支撑引领作用。

专栏2 建设黄河下游标志性绿色生态走廊

打造北部黄河生态风貌带。突出生态本底特色，立足差异化禀赋，按照长平段、城区段、济章段分区优化沿黄生态空间功能，构建功能多元、有机融合、协调联动的沿黄生态风貌格局。实施黄河沿岸防护林带提升行动，丰富植物种类，优化群落结构，打造一批沿黄郊野公园。实施滩区生态保护修复工程，因地制宜推进滩区退地还湿，打造滩河林草综合生态系统。

推进生态廊道与节点建设。建设滨水生态廊道，推进大汶河、小清河、徒骇河、北大沙河等骨干河道美丽示范河湖工程建设，有机串联自然保护区、森林公园、湿地公园、重要湖库等多样生态节点，营造河畅、水清、岸绿、景美、宜游的河湖景观。围绕北部沿黄湿地群、中部山前湿地群和南部山地溪源湿地群，开展玫瑰湖、济西、白云湖、雪野湖等湿地保护行动，打造体系完善、格局良好的湿地体系。

系统治理生态环境。实施以总氮控制为主要目标的入黄支流综合治理工程，分阶段、分类型对锦水河等 11 条入黄支流开展综合整治行动，并自 2021 年年底起将其全部纳入日常监管，增加总氮管理指标。加强长清、平阴等沿黄河城镇污水处理设施及配套管网建设，开展黄河流域“清废行动”，基本完成尾矿库污染治理。推进农业农村面源污染治理，加快推进农村生活污水治理，加强滩区内畜禽和水产养殖有效监管。加强移动源污染防治，加大路面、停放地、施工场地、靠港船舶等区域的执法力度，杜绝超标排放车辆运行。完善区域大气污染联防联控机制。

高水平推进新旧动能转换起步区生态文明建设。贯彻“绿水青山就是金山银山”理念，坚持生态优先、绿色发展，在黄河两岸生态治理与保护、节水降耗等方面走在前列，加大生态环境保护力度，全面推广绿色低碳的生产生活方式，建设碳中和绿色发展展示区，着力打造黄河流域生态保护和高质量发展新示范，在推动新旧动能转换中创新发展，走绿色可持续的高质量发展之路。

专栏 3 高水平推进新旧动能转换起步区生态文明建设

构建携河发展空间新格局。坚持生态优先、均衡发展、宜居宜业，打造“一纵一横两核五组团”的总体空间布局。坚持以资源环境承载力为刚性约束，按照“控红、增绿、扩蓝、

留白”的理念，合理安排生产、生活、生态三大空间，实现生产空间集约高效、生活空间宜居适度、生态空间山清水秀。坚持生态优先，加强对黄河两岸地区分级管控，严守生态保护红线，打造空间占比不少于70%的蓝绿空间。

加强自然生态保护修复。加强对鹊山龙湖湿地、崔寨湿地、太平湿地等重要生态节点保护修复，稳步推进退塘还河、退田还滩。大力实施滩区环境综合整治与生态修复治理、黄河堤顶路改造提升、近河绿道建设，加快小清河、大寺河河道治理和生态景观建设，打造人河城相协调的生态风貌廊道。加强生态防护林建设，加快实施桑梓店—大桥—崔寨—回河生态森林带建设，构建成长型森林公园体系，发挥护蓝增绿通风降尘作用，建设集中连片、相互贯通、林城相融的大型城市森林带，打造天然城市绿芯和休闲生态氧吧。

扎实开展环境综合治理。强化环境污染系统治理，依法开展环境影响评价，落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境分区管控要求，建立细化到镇（街道）、园区的准入清单。开展生态保护专项规划，保护清风廊道、清水通道，统筹推进污染防治，科学规划垃圾回收利用和垃圾处理设施布局，充分运用“城市美学”理念，加强地下空间综合利用规划，高标准建设起步区生活垃圾分拣中

心和转运中心项目，优先利用地下空间规划垃圾转运作业系统等，全力建设“无废城市”示范区。

大力促进城区绿色低碳发展。严格控制起步区能源消费总量和强度，优先开发利用地热能、太阳能等可再生能源，全面深化低碳试点工作。推进清洁生产，发展环保产业，构建绿色制造体系，严禁新建高耗能、高污染和资源性项目。持续推进清洁取暖，加快供热系统改造升级，推广清洁能源替代。全面推动绿色建筑设计、施工和运行，大力发展超低能耗建筑，加快既有建筑节能改造。实施城市更新行动，推进城市生态修复和功能完善工程。开展绿色生活创建活动，倡导绿色消费，形成简约适度、文明健康的生活方式和消费模式。

加强南部山区生态保护。深入贯彻落实“南美”城市发展战略，统筹南部绵延山体，突出区域生态功能，与泰安市携手打造“大美泰山”生态共同体。以“三川”和玉符河流域为重点，推进库区周边、主要河道和小流域的水系生态建设，增强南部山区水土保持和水源涵养能力。加强生态管控，保护径流通道，开展重点渗透带生态修复，实施水土流失综合治理，持续推进荒山绿化、低效林改造及森林抚育工程。完善生物多样性保护监测体系，加强野生动植物、古树名木、濒危稀有物种和种质资源保护，有效保护生物多样性

栖息地环境。积极探索“绿水青山就是金山银山”的有效转化路径。建立南部山区生态产品价值核算体系，探索价值核算评估应用机制，创新生态农业、森林碳汇、生态旅游、健康养生等多样化生态产品价值实现方式。健全南部山区生态补偿制度和补偿方式，提高林地生态补偿标准，探索生态文明建设调节基金，争创国家生态综合补偿试点。

打造莱芜—钢城绿色发展转型示范。加快区域融合联动发展，支持莱芜高新区提升规模实力，合力建设黄河流域先进制造业中心。突出抓好山东重工绿色智造产业城等重大项目建设。发展壮大绿色钢结构装配式建筑、氢能等产业，提升钢城经济开发区综合实力。在加快环境基础设施建设、提升环境监管能力的基础上，引导区域加快绿色转型发展。

第三节 加快产业结构调整

严把环境准入门槛。坚持环境质量“只能更好，不能变坏”的底线，严格落实污染物排放总量和产能总量控制刚性要求。在确保环境质量持续改善的前提下，统筹使用全市主要污染物排放总量指标。“两高”项目确有必要建设的，须严格落实产能、煤耗、能耗、碳排放和污染物排放“五个减量替代”要求，新（改、扩）建设项目要减量替代，已建项目要减量运行。严禁新增钢铁、铁合金、焦化、铸造、水泥等产能。原则上不再审批新建煤矿项目。严禁省外水泥熟

料、粉磨、焦化产能转入。强化区域和规划环境影响评价，新（改、扩）建钢铁、石化、化工、建材、有色等项目必须满足规划环评要求。新建工业项目按要求进入合规工业园区。稳妥推进园区外工业项目入园。

加快淘汰落后产能。严格落实国家产业结构调整政策，加快推动“淘汰类”生产工艺和产品退出，采取鼓励措施对限制类生产工艺设备提前淘汰，减少高污染、高能耗产业比重。开展全市工业产能排查，制定低效落后产能压减实施方案，重点对再生橡胶、废旧塑料再生、砖瓦、石灰、石膏等行业分类组织实施转移、压减、整合、关停，推动低效落后产能退出。严格落实山东省“两高”项目相关政策。推进化肥行业能源清洁利用，2022年年底以前，尿素行业全部淘汰固定床气化炉。2022年年底以前，完成山东鲁碧建材有限公司1000吨/日水泥熟料生产线退出。鼓励焦化企业通过“上大压小”方式完成产能置换。加快推动10座铸造（10吨/小时及以下）行业冲天炉改造。制定砖瓦窑淘汰政策，鼓励提前淘汰限制类生产工艺设备。实施“散乱污”企业动态清零，按照“发现一起、处置一起”的原则，实施分类整治。

推动重点行业绿色化改造。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，推动钢铁、建材、石化等原材料产业布局优化和结构调整。推动重点行业加快实施限制类产能装备的升级改造。加快建材、化工、铸造、印染、电镀、加工

制造等产业集群绿色化改造。推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。重点推进山东钢铁股份有限公司莱芜分公司新旧动能转换系统优化升级改造项项目，实现向产品优质型、资源节约型、绿色环保型、持续发展型的精品钢铁强企迈进。

构建绿色产业链供应链。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。发挥汽车、电子电器、通信、大型成套装备等行业龙头企业、大型零售商及电商龙头企业的示范带动作用，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。鼓励企业开展绿色设计，选择绿色材料，培育一批绿色设计示范企业、绿色工厂、绿色园区和绿色供应链管理企业，实施绿色采购，推行绿色包装，开展绿色运输，做好废弃产品回收处理，实现产品全周期绿色管理。

着力提高工业园区绿色化水平。提升园区集约发展水平。提高化工等行业园区集聚水平，实施建材、化工、铸造等产业集群提升改造，提高集约化、绿色化发展水平。加快生态工业园区建设，将生态工业园区建设作为园区发展考核的重要内容，对获得国家 and 省级命名的生态工业园区予以政策支持，推动园区公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。2025年年底前，省级

生态工业园区比例力争达到工业园区的 50% 以上。

大力推进清洁生产。加强项目建设和产品设计阶段清洁生产。新（改、扩）建项目进行环境影响评价时，应分析论证原辅料使用、资源能源消耗、资源综合利用、厂内外运输方式以及污染物产生与处置等，对使用的清洁生产技术、工艺和设备进行说明，相关情况作为环境影响评价的重要内容。鼓励企业在产品和包装物设计时充分考虑其在生命周期中对人类健康和环境的影响，优先选择无毒、无害、易于降解或者便于回收利用的方案。严格执行产品能效、水效、能耗限额、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。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。

创新清洁生产审核推进模式。依法在重点行业实施强制性清洁生产审核，支持企业开展自愿性清洁生产审核。鼓励开展行业、工业园区和企业集群整体审核模式试点。探索推行企业清洁生产审核分级管理模式，对高耗能、高耗水、高排放企业以及生产、使用、排放《优先控制化学品名录》中所列化学物质的企业严格实施清洁生产审核。实施企业清洁生产领跑行动，研究将碳排放绩效纳入清洁生产审核，充分发挥清洁生产对碳达峰、碳中和的促进作用。

第四节 深化能源消费结构调整

持续实施煤炭消费总量控制。制定实施煤炭消费压减方案。严格控制新上耗煤项目的审批、核准、备案，鼓励天然气、电力等清洁能源替代煤炭消费，对确需新建的耗煤项目，全面落实产能置换和煤炭消费减量替代。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代，鼓励自备电厂转为公用电厂。基本完成 30 万千瓦及以上热电联产电厂 30 公里供热半径范围内低效小热电机组（含自备电厂）关停整合。

积极发展绿色低碳能源。建立清洁低碳能源供应体系，大力发展可再生能源和分布式能源，提高新能源和可再生能源的比例，促进能源体系的低碳化。加快发展太阳能发电，积极发展生物质能和其他可再生能源，有序开发地热资源，打造氢能源综合利用示范区，提高可再生能源利用规模。深入推进清洁采暖，鼓励有条件的地区积极开展燃煤供热锅炉清洁能源替代，支持集中供暖未覆盖的地区实施气代煤、电代煤、热代煤等清洁采暖方式，支持有资源条件的地区开展地热能、生物质能、太阳能、沼气等清洁能源替代散煤。加强智慧能源体系建设，推行节能低碳电力调度，对可再生能源优先安排购电，提升非化石能源电力消纳能力。到 2025 年，可再生能源装机占电力装机的比重提高到 23%，完成

省下达的可再生能源电力消纳责任权重任务。

第五节 推动交通运输结构调整

优化交通运输结构。加快推进重点铁路建设项目和铁路专用线建设，积极推动公路运输向铁路运输转变。推动大宗货物集疏港运输向铁路和水路转移，实施小清河通航及沿线港口建设。支持砂石、煤炭、钢铁、电力、焦化、水泥等大宗货物年运输量 150 万吨以上的大型工矿企业以及大型物流园区新（改、扩）建铁路专用线。实施城市交通综合治理，探索开展燃油机动车号牌总量控制。加快治理城市拥堵，研究制定交通拥堵综合治理工作方案，采取综合措施有效缓解主城区交通拥堵状况。加快推进长途客运总站、七里堡蔬菜批发市场搬迁工作。

加快车船结构升级优化。加大老旧车报废更新力度，采取资金补贴、鼓励报废、区域禁行、强制注销等疏堵结合措施，逐步淘汰国二标准及以下老旧汽油车。按照国家、省要求研究推进逐步淘汰国四重型营运柴油货车的政策措施。加快公共交通体系建设，对柴油公交车、国五及以下燃气公交车实施替代，小清河复航水运优先应用新能源或清洁能源动力船舶。

构建高效集约的绿色流通体系。深入实施多式联运示范工程，鼓励开展集装箱运输、商品车滚装运输、全程冷链运

输、电商快递班列等多式联运。加快推进区域物流资源整合和优化配置，积极引导物流业集聚发展，全力做好二环北路片区物流运输企业搬迁工作，积极构建“外集内配、绿色联运”的公铁联运城市配送新体系。加快推动商贸流通标准化建设和绿色发展，推进城市绿色货运配送示范工程建设。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。完善仓储配送体系，建设智能云仓，鼓励生产企业商贸流通共享共用仓储基础设施。

第六节 推进农业投入与用地结构调整

推进农药化肥减量增效。深入实施农药化肥减量增效行动，全面实施节水、减肥、控药一体推进、综合治理工程。加强农业投入品规范化管理，健全投入品追溯体系，严格执行化肥、农药等农业投入品质量标准。在粮食主产区、果菜茶优势产区等重点区域大力普及测土配方施肥技术、推广应用配方肥。大力推广缓控释肥、生物肥等新型肥料。推广水肥一体化、机械深耕、种肥同播等施肥技术。推广生态治理、健康栽培、生物防治、物理防治等绿色防控技术。推广植保无人机等先进施药机械。大力扶持社会化服务组织开展专业化统防统治，科学合理使用化肥、农药。

大力推广应用有机肥。加快发展种养有机结合的循环农

业，推广畜禽粪污全量收集还田利用等技术模式。引导农民积造施用有机肥，鼓励规模以下畜禽养殖户通过配建粪污处理设施、委托协议处理、堆积发酵就地就近还田等方式，促进畜禽粪污还田利用，推动种养循环，改善土壤地力。提升有机肥规模化生产能力，在用地、贷款、税收等方面给予优惠，支持引导社会力量兴办有机肥企业。着力构建“收集—转化—应用”三级网络体系，提高农业农村生产生活有机废弃物资源化、能源化利用水平。推动商河、章丘等畜牧大县（区）整县（区）争取国家绿色种养循环农业试点。

推进农业绿色发展先行区建设。大力实施农业绿色发展促进行动，加快形成多种农业绿色发展典型模式。深化落实农业农村绿色发展制度，创新农业绿色发展体制机制和政策体系，推广农业绿色生产技术，探索符合区域特点和地方特色的绿色发展模式，推进农业发展绿色转型。

第七节 发展壮大生态环保产业

提升产业发展质量。建立高效有力的环保产业发展推进机制，加快培育一批环保产业龙头企业和骨干企业，带动地区整体经济及环保产业链的发展。做新做优环境服务业，推行环境污染第三方治理、环保管家、环境医院、环境治理综合托管服务等模式，提升环境治理市场化、专业化水平。创新引领环保产业发展，以科技创新促进环保产业快速发展，

推动生态环保产业与 5G、物联网、云计算、大数据、区块链、人工智能等新一代信息技术深度融合，加大环保科技创新投入，推动实施环保科研项目。2022 年年底前，新增 2 家省级生态环境科技成果转移转化基地，培育 2 家生态环保产业省级服务业创新中心；2023 年年底前新增 2 家新型研发机构及 2 家省级环保制造业创新中心。

优化产业发展布局。加快环保特色集群园区建设，建立为黄河流域生态保护和高质量发展、新旧动能转换等服务的环保装备制造业、环保综合服务、资源综合利用等特色产业集群，在济南经济开发区建设国舜绿建低碳和钢智能科技示范产业园、宏达节能环保装备产业示范园，在济南新旧动能转换起步区建设氢谷产业园和生态环保产业总部经济园，在济南高新区打造集大气污染防治、高浓度污水治理、固体废弃物处理处置与资源化、环境监测为发展方向的环保优势领域高新技术服务集群，在商河打造循环经济产业集群。健全完善产业链条，推进“政产学研金服用”融合发展，进一步强健产业链、优化价值链、提升创新链。加快推进产业“引进来、走出去”，鼓励全国性环保企业在我市设立总部基地、子公司或分支机构，支持环保企业积极参与绿色“一带一路”对外交流合作。

夯实产业发展基础。激发市场活力，拓宽融资渠道，建立生态环保产业企业白名单制度，对符合条件的企业优先享

受金融政策。加快高层次人才引进与培养，支持驻济高校与科研院所、环保企业联合创建研究生培养基地、博士后创新实践基地和市级生态环保产业管理与技能人才、创新创业人才等服务平台，加快推进山东国辰实业与山东省齐鲁工业大学联合建设博士后创新实践基地。依托山东省生态环境产业创新创业共同体、山东省绿色产业与环境安全创新创业共同体培育一批为环保产业提供技术信息、人力资源、绿色金融、管理咨询等服务的专业机构。加快推动环保产业发展的政策与措施的制订，加大对现行环保惠企税收政策的宣传，推动《节能节水和环境保护专用设备企业所得税优惠目录（2017年版）》《关于从事污染防治的第三方企业所得税政策问题的公告》和资源综合利用相关政策落地。规范环保市场监督管理，形成有序的环保市场竞争机制。

第四章 控制温室气体排放 积极应对气候变化

紧盯碳达峰、碳中和目标，将碳达峰、碳中和工作纳入生态文明建设总体布局，落实积极应对气候变化国家战略，开展二氧化碳排放达峰行动，严控温室气体排放，主动适应气候变化，推动减污降碳协同增效。

第一节 开展二氧化碳排放达峰行动

制定二氧化碳排放达峰行动方案。明确二氧化碳排放达

峰目标，实施以二氧化碳排放强度控制为主、总量控制为辅制度。细化区县、重点行业目标责任分工，强化达峰目标过程管理和考核监督，鼓励能源、工业、交通、建筑等领域制定达峰专项行动方案。

积极开展二氧化碳排放达峰行动。聚焦能源、工业、建筑、交通等重点领域，实施可再生能源替代行动、重点行业降碳行动等重大专项行动，明确电力、钢铁、水泥、化工等重点排放行业碳达峰的时间表、路线图和施工图。

第二节 控制温室气体排放

控制工业过程二氧化碳排放。升级钢铁、建材、化工领域工艺技术，控制工业过程二氧化碳排放。推广水泥生产原料替代技术，鼓励利用转炉渣等非碳酸盐工业固体废物作为原辅料生产水泥。推动煤电、煤化工、钢铁、石化等行业开展全流程二氧化碳减排示范工程。培育发展战略性新兴产业，加大对二氧化碳减排重大项目和技术创新的扶持力度。

控制交通领域二氧化碳排放。大力发展低碳交通，推进现代综合交通运输体系建设，建立集约高效、一体化衔接的运输组织模式。优化交通出行方式，完善公交优先的城市交通运输体系。到2025年，全市营运车辆单位运输周转量二氧化碳排放较2020年下降4%。加大交通行业节能低碳技术开发与应用推广。

控制建筑领域二氧化碳排放。构建绿色低碳建筑体系，全面推行绿色建筑，大力发展装配式建筑，推广绿色建材。积极发展超低能耗、近零能耗建筑，完善技术标准和评价指标体系。推进既有建筑节能改造，加强对公共建筑用能监测。开展市级绿色生态示范城区、城镇建设，促进绿色建筑规模化、区域化发展。

控制非二氧化碳温室气体排放。通过调整产业结构、原料替代、过程消减和末端处理等手段，积极控制工业过程非二氧化碳温室气体排放。加强标准化规模种植养殖，推进畜禽粪污资源化利用，控制农业领域非二氧化碳温室气体排放。加强污水处理厂和垃圾填埋场甲烷排放控制和回收利用，控制废弃物处理领域非二氧化碳温室气体排放。

积极参与全国碳排放权交易市场建设。按照国家、省统一部署，积极推进钢铁、石化、化工等行业企业进入全国碳排放权交易市场，协助完成重点排放单位温室气体排放报告核查，强化各行业碳排放数据质量管理，加强清缴履约监督管理。

第三节 主动适应气候变化

构建适应气候变化工作新格局。落实国家、省适应气候变化战略，在农业、林业、水资源、基础设施等重点领域积极开展适应气候变化行动。推动适应气候变化纳入国民经济

社会发展规划，并与可持续发展、生态环境保护、基础设施建设等有机结合，构建适应气候变化工作新格局。

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、城乡环境、生命健康、生态安全及重大工程的影响，开展应对气候变化风险管理。完善防灾减灾及风险应对机制，提升风险应对能力。着力增强农业抗御自然风险能力，提高农业生产适应气候变化能力，加强主要粮食作物区农业气象灾害应对防范体系建设。统筹提升城乡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。

第四节 推动减污降碳协同增效

推动应对气候变化融入生态环境管理体系。开展温室气体统计核算，编制温室气体排放清单，推进碳监测试点工作，强化区县二氧化碳排放降低目标管理。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，将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。推动低碳产品政府采购、企业碳排放信息披露。

实施温室气体与大气污染物协同控制。把降碳作为源头治理的“牛鼻子”，推进控制温室气体与污染物排放协同增效。制定温室气体和污染物减排协同控制方案，推进减污降碳一体谋划、一体部署、一体推进、一体考核。加快编制实

施二氧化碳达峰和空气质量达标规划，打造“双达”典范城市。

第五章 坚持协同治理 持续改善空气质量

推动大气污染物排放总量持续削减，环境空气质量稳定改善，各项指标达到国家和省要求，重污染天数持续下降，人民群众的蓝天获得感和幸福感大幅提升。

第一节 加强细颗粒物和臭氧协同控制

协同开展 PM_{2.5} 和 O₃ 污染防治。推动城市 PM_{2.5} 浓度持续下降，有效遏制 O₃ 浓度增长趋势。制定空气质量全面改善行动计划表。统筹考虑 PM_{2.5} 和 O₃ 污染特征，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。在夏季以石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业为主，加强氮氧化物、甲苯、二甲苯等 PM_{2.5} 和 O₃ 前体物排放监管；在秋冬季以移动源、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、二氧化硫、氨排放监管。

推进城市大气环境质量达标及持续改善。编制实施空气质量限期达标规划，明确“十四五”空气质量阶段改善目标及空气质量达标期限、各阶段污染防治重点任务和空气质量达标路线图，并向社会公开。

第二节 强化重污染天气应对和区域协作

积极实施区域大气污染联防联控。推动建立区域大气污染联防联控机制，逐步实现规划、标准、环评、监测、执法“五统一”。深入落实京津冀地区大气污染联防联控机制，实现大区域内大气环境管理机制的整体对接。以氮氧化物和挥发性有机污染物减排为重点，实施季节性差异化管控措施，推动实施区域范围内多污染物协同减排，共同改善大区域环境空气质量。

全面实施绩效分级差异化减排。严格按照国家和省有关要求组织绩效评级，全面落实绩效分级差异化管控。重污染天气应急响应期间，视情况对保障性工程实施进一步分类的差异化管控，并对秋冬季重污染天气应急减排措施落实情况开展技术核查。研究制定臭氧污染应急差异化管控政策。

夯实重污染天气应急减排措施。加强环境空气质量预测预报工作，完善空气质量预报预警会商机制，建立精细化预报体系。按照国家、省有关要求，定期修订完善重污染天气应急预案。结合相关行业企业绩效定级，每年完善应急减排清单，做到涉气企业全覆盖，并向社会公开。加强重污染天气期间执法检查，确保在预警期间有效落实应急减排措施。

第三节 深化工业污染治理

强化工业企业污染深度治理。严查全市工业污染源排放

情况，确保各类工业污染源持续达标排放。推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色等行业污染深度治理，加强燃煤机组、锅炉、钢铁污染治理设施运行管控。开展焦化、水泥行业超低排放改造；对完成超低排放的钢铁联合企业和其他钢铁类企业开展“回头看”，确保改造效果。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监管系统及备用处置设施。加大超标处罚和联合惩戒力度，依法停产整治未达标排放企业。

加强工业企业无组织排放管控。针对物料运输、装卸、储存、输送、生产等无组织环节，组织企业制定“一厂一策”深度治理方案，实现无组织排放污染精细化管控，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭措施有效提高废气收集率。建立完善工业企业无组织排放监测监控体系，探索高效监管手段，不断提升工业企业无组织排放监管能力。

深化工业炉窑综合整治。建立健全工业炉窑大气污染综合治理管理体系，完善工业炉窑清单，健全炉窑监测监控体系，提升炉窑装备和污染治理水平，进一步加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度，依法关停严重污染环境的工业炉窑。加快推进重点行业工业炉窑燃料清洁能源替代，实施污染深度治理。

巩固锅炉综合整治成果。开展全市燃气锅炉和生物质锅炉排查，完善锅炉清单，对纳入清单的燃气锅炉和生物质锅

炉改造效果进行抽测，对监测发现改造效果达不到要求的锅炉进行整治。通过纳入集中供暖等方式鼓励 1 蒸吨以下燃气小锅炉主动拆除。持续开展低空排烟设施排查整治，严查经营性小燃煤炉等低空排烟设施。

探索推动工业氨减排。严格控制涉及使用尿素、液氨等脱硝剂进行脱硝企业的生产及治污工序，鼓励企业优化升级烟气脱硝设施喷氨控制系统，减少氨过剩量，降低氨逃逸浓度。定期开展氨逃逸监测，推进电厂、钢铁、水泥、炭素、玻璃加工等重点企业氨逃逸在线监测试点安装工作。

实施挥发性有机物（VOCs）全过程综合治理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头替代、过程管控和末端治理的 VOCs 全过程控制体系。全面推进低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料使用，建设表面涂装、包装印刷行业挥发性有机物源头替代项目，完成省下达的溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂替代任务。加强废气的收集和处理，开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，鼓励石化、有机化工等大型企业自行开展 LDAR（泄漏检测与修复）。加强监督检查，每年 O₃ 污染高发季前，对 LDAR 开展情况进行抽测和检查。

加强重难点行业 VOCs 治理。强化油品储运销 VOCs 监管，规范油气回收设施运行，开展油气回收检测，持续推

动夏季实施夜间加油优惠，鼓励错时卸油措施，引导公众夜间错峰加油。加大涉 VOCs 排放工业园区和产业 clusters 综合整治力度，在涂装类企业集中的工业园区和产业 clusters 推动建设一批集中涂装中心。加强汽修喷涂、装饰、装修等生活消费领域溶剂使用环节 VOCs 排放源的管控，确保治理效果。

强化恶臭、有毒有害大气污染物风险管控。根据国家有毒有害大气污染物名录和优先控制化学品名录，加强相关行业有毒有害大气污染物排放监管。按国家有关规定，推进化工园区环境风险预警体系建设，提升化工园区精细化管理水平，有效防范有毒有害气体排放。加强恶臭、有毒有害大气污染物防控，对恶臭投诉较多的重点企业和园区安装电子鼻。

第四节 统筹控制移动污染

强化车用油品和尿素监管。持续提升生产、销售和使用的汽、柴油油品质量，开展车用油品、尿素常态化监督检查，实现对市、区县两级加油站、油品仓储和批发企业成品油质量监督抽检 100% 全覆盖，严厉打击非法生产、销售不合格油品行为。建立健全在用油品溯源机制，不断完善在用油品溯源程序，在源头上遏制劣质油品流入。严厉打击和清理取缔“黑加油站”、流动加油车，统筹加强生产、销售、使用环节油品质量监管工作。进一步加大车用尿素抽检力

度，对全市高速公路、国道、省道沿线加油站销售的车用尿素产品开展专项监督抽查。

促进交通用能清洁化。推广使用新能源汽车，凡使用财政资金购买的车辆应当优先采用新能源车（机）型，到2023年，公交（除保留必要交通战备、抢险救灾等应急车辆外）、环卫、邮政、市内货运等行业新增车辆力争全面实现电动化，在用车辆中新能源车辆占比达到50%。加快布局充电基础设施和智能换电服务，到2025年，充换电设施保有量超过8万个。鼓励机场、铁路货场等新增或更换的作业车辆（含非道路移动机械）主要使用新能源车辆。推进城市绿色货运配送高质量发展。推动末端配送车辆清洁化，引导用于末端配送的柴油车及燃油三轮车等高污染车辆淘汰更新。研究制定城市末端配送智能化方案。推进网约车新能源化，新增网约车新能源车型占比达到80%。加快节能与新能源、清洁替代能源汽车技术开发，加强车辆购置、配套设施建设等方面的政策支持。

强化机动车环保管理。严格执行国家、省新生产机动车和非道路移动机械排放标准，配合上级依法严厉打击生产（进口）、销售不达标车辆（机械）违法行为。加强重型货车路检路查和在用车集中停放地抽查抽测工作，严厉打击私自拆除后处理装置、破坏篡改车载诊断系统（OBD）等违法行为。深入推进在用车排放检验与维护制度实施，实现超标

排放车辆排放检验与维修治理闭环管理。加强排放检验机构监督管理，严厉打击排放检验机构检测弄虚作假、屏蔽和修改车辆检测参数等违法行为。按照国家和省部署，积极推进车辆燃油蒸发排放控制检测工作，减少油气等挥发性有机污染物排放。

强化非道路移动源综合治理。加快推进厂矿企业、单位内部作业车辆和机械新能源化更新改造，通过更换电动机等方式提高其达标排放水平。全面实施非道路移动柴油机械第四阶段排放标准。加快老旧机械提前报废更新，2025年年底前，基本淘汰国一及以下排放标准的非道路移动机械。严格高排放机械禁用区域管控，适时发布禁止使用达不到国三排放标准机械的管控要求。继续开展非道路移动机械编码登记及定位安装工作，严格落实施工工地出入场信息报备制度，确保实现环保编码登记“应编尽编”。加大日常监督抽测力度，健全完善“超标处罚撤场”长效机制，严查超标排放、冒黑烟等违法违规行为。

第五节 防治城乡面源污染

推进扬尘精细化管理。全面加强各类施工工地、道路、工业企业料场堆场、露天矿山和港口码头扬尘精细化管理。完善扬尘防治帮包责任制，每月动态更新全市场扬尘源清单，推进施工扬尘精细化管理。全面推行绿色施工，施工现场严

格落实“八项扬尘防治措施”。强化降尘量监管，加强全链条、全作业面、标准化管控各类扬尘污染工作。到2025年，规模以上建筑施工工地安装在线监控和视频监控设施，并接入当地监管平台。全面实施分级道路分类保洁措施，建立“洒水、冲刷、清洗、清扫、捡拾”五位一体保洁控尘模式，达到“六净一洁一见本色”工作标准，加大城市出入口、城乡结合部、支路街巷等道路冲洗保洁力度，城市和县城主次干道机扫率、洒水冲刷率达到100%。对颗粒物考核排名落后的道路严管严控，有效实施属地管理、部门联动、综合治理提升措施。

开展餐饮油烟污染综合整治。完善源头管控、综合执法、部门协调、设施运行和检查监测等餐饮油烟污染长效监管机制。在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内禁止新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。强化餐饮服务企业油烟排放规范化整治，积极开展督导检查活动，对未安装油烟防治装置，或者已安装油烟污染防治装置但超过排放标准对附近居民生活环境造成污染的违法行为，依法作出行政处罚。加强对烧烤区域的管理，杜绝区域内露天烧烤食品行为。对规模以上餐饮企业、食堂或者在居民住宅、医院、学校等人口聚集区且投诉较多的餐饮单位，按规定安装油烟在线监控设施。

实施露天矿山与石料厂整治。提高矿山在基建、开采、加工、物料堆存、物料运输装卸等环节的污染防治水平。结合露天矿山动态管理台账，对违反资源环境法律法规和规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭；对污染治理不规范的露天矿山，依法停产整治。加快推进矿山地质环境恢复和综合治理，利用卫星遥感对露天矿山生态环境实施动态监测，到2025年，大、中、小型绿色矿山建成率分别达到90%、80%、70%，建立绿色矿山动态监管制度。

加强大气氨（ NH_3 ）排放控制。探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源。实行“以地定养”，种养结合，优化畜禽养殖布局，推进规模化与标准化养殖，鼓励农牧结合，并与种植业生产配套布局。推进种植业、畜禽养殖业等主要污染源或污染环节氨排放水平监测监控，积极争取大气氨排放控制试点。开展大型规模化养殖场大气氨排放总量控制试点，力争2025年年底前，大型规模化养殖场大气氨排放总量削减完成省分解任务。

第六章 深化系统治理 稳步提升水环境质量

以持续改善水生态环境质量为核心，统筹水资源、水生态和水环境，坚持污染减排与生态扩容两手发力，保护好、治差水，持续推进水污染防治攻坚，确保“两清零一提标”，

大力推进美丽河湖保护与建设。

第一节 加强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，实施流域生态环境资源承载能力监测预警管理。统筹建立水资源、水生态和水环境监测评价体系，对重要江河湖库开展水生态环境评价，增加生态用水保障，促进水生态恢复。县级以上城市黑臭水体清零。持续削减主要水污染物排放总量。

强化流域污染联防联控。编制实施水生态环境保护规划，推进流域差异化治理。推动形成小清河、徒骇河、汇河和大汶河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。以黄河、小清河等入海河流为载体，落实从山顶到海洋全过程、全要素区域联动机制，陆海统筹削减黄河、小清河入海总氮浓度。健全横纵结合的生态补偿机制，实现县际间流域横向生态补偿全覆盖。加强重点饮用水水源地河流、重要跨界河流以及其他敏感水体风险防控，编制“一河一策一图”应急处置方案。

第二节 加强饮用水水源保护

持续开展水源地保护区、保护范围划分。按照国家、省

级要求，进一步优化、调整城镇水源地保护区范围，2021年年底完成现有农村水源地保护区或保护范围划定。提升饮用水水源水质保障水平，2025年年底前，除地质原因外，县级及以上城市饮用水水源水质达标率达到100%。

全面推进饮用水水源地规范化建设。分阶段在已划定保护区、保护范围的各级水源地建设“三牌一网”。2025年年底前，完成镇级和“千吨万人”农村饮用水水源保护区勘界定标。

深入开展保护区整治。大力推进环境问题清理整治。按照“一个水源地、一套整改方案、一抓到底”的要求制定整改方案。大力推进保护区内生活垃圾集中收集和无害化处置，重点加强湖库型饮用水水源一级保护区水域内各类垃圾清理。强化济南综合保税区、济南经济开发区准保护区污水处理监管。严格控制市区地下水饮用水水源准保护区内采矿、采砂等活动。

加强饮用水水源地环境监管。健全生态环境、水务、卫生健康等部门之间监测数据共享机制。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。健全集中式饮用水水源地环境管理档案。积极开展饮用水水源地周边环境安全隐患排查。各集中式饮用水水源地管理单位应具备饮用水水源保护区及影响范围内风险源名录和风险防控方案，做到“一源一案”。探索开展卧虎山水库、

乔店水库水源地新污染物调查研究和生物毒性监测试点。

第三节 深化水污染防治

城镇污水污染治理。加快城镇生活污水处理设施建设与改造，重点解决城区结合部、东部和西部新城、北部起步区污水处理设施不完善的问题，到 2025 年，力争中心城区污水日处理能力达到 180 万吨。加强配套管网的建设和改造，着力解决莱芜区、钢城区污水直排、溢流现象等突出问题，加快推进中心城区范围内小区、院落雨污分流改造，实现全市城镇管网雨污混流清零。加大污水收集设施养护管理工作，按照从污水主干管逐步向次干管、支管延伸的实施步骤，对城区市政污水管网进行全面清淤检测，编制管线修复计划，实现污水纳管、清水入河。推广污泥无害化处理和资源化利用。严格执行城镇污水厂排放标准，按要求对城镇污水处理厂进行升级改造。

城镇面源污染治理。开展城市面源污染治理专项行动。实施城市初期雨水收集处理体系建设，持续开展汛前河湖水质超标隐患排查整治活动。查处雨排设施内倾倒垃圾、污物行为，优化道路保洁车辆作业方式，禁止道路保洁车辆收集水直排雨水管网和河道等区域。加强垃圾中转设施渗滤液规范化处置，以历城区为试点，在全市范围内建成 24 处道路保洁废水预处理设施，推广道路洗扫车沉淀池建设，形成效

果明显的面源污染治理方式。到 2025 年，城市面源污染得到有效治理。

持续深入推进工业污染减排。实施工业污染源全面达标排放计划。实施差别化流域环境准入政策，强化准入管理和底线约束。加快推进黄河干流及主要支流岸线 1 公里范围内的高耗水、高污染企业搬迁入园工作。严格执行流域水污染物综合排放标准，加强全盐量、氟化物等特征污染物治理。聚焦黄河、牟汶河、小清河等汇入东平湖及莱州湾的河流，持续推进重点企业氮磷污染治理。推进石油炼制、化工、焦化等工业园区雨污分流改造和初期雨水收集处理。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”。推进莱芜经济开发区等工业园区污水处理设施分类管理、分级升级改造。

全面开展入河排污口溯源整治及规范化管理工作。深入开展入河排污口精准溯源，形成排污口台账，2021 年完成入河排污口分类、命名、编码工作，确定需要竖立标志牌的入河排污口清单。按照“取缔一批、合并一批、规范一批”要求，制定“一口一策”入河排污口整治方案，对 148 个劣 V 类水体排污口进行整治。率先完成工业生产废水排污口、城镇污水集中处理设施排污口以及黄河干流入河排污口整治任务。2022 年按照国家要求完成入河排污口标志牌竖立工

作；2023年完成黄河流域排污口整治；2025年全面完成入河排污口整治任务。依托排污许可证，探索建立“水体—入河湖排污口—排污管线—污染源”全链条管理的水污染物排放治理体系，建立流域精细化管理平台。

第四节 强化水资源保护与节约集约利用

提升水源涵养功能。按照省级要求将小清河、大汶河等河流源头集水区纳入省级及以上重要水源涵养区管理，建设水源涵养工程，设立永久性标志。制定和实施水源涵养功能提升规划，有序推进封山育林、退耕还林还湿、低质低效林改造、湿地生态修复、废弃矿山植被恢复等生态修复工程。维护南部山区等重要山体的水源涵养能力，提升泉城泉水持续喷涌能力。开展重要水源涵养区基本状况、生态状况、人类活动本底情况和其他相关基础信息调查，建立水源涵养重要功能区基础信息台账。

实施节水行动。推行工业领域节水和水循环利用，建立健全工业用水定额制度，鼓励节水和循环用水。建设工业节水示范工程，严格控制高耗水行业发展。推进城镇生活节水建设，扩大非居民用水户计划用水管理范围，实行居民阶梯水价和非居民用水户超计划累进加价制度。开展农业高效节水示范灌区建设，到2025年，全市农业灌溉水有效利用系数提高到0.6543以上。积极开展节水示范建设，将节水融

入到取、供、用、耗、排全过程，打造全国节水型社会建设新样板。到 2025 年，年用水总量控制在 21.9 亿立方米以内，万元国内生产总值用水量下降至 16 立方米以内，万元工业增加值用水量下降至 10 立方米以内。

有效利用非常规水源。加强再生水、雨水等非常规水多元、阶梯和安全利用，将非常规水纳入水资源统一配置，逐步提高非常规水利用比例。通过建设再生水回用管网，将集中式污水处理厂中水用于城市湿地补水、河道景观用水、工业企业替代水，并在管网沿途配建中水站，为周边住宅小区和市政设施提供中水使用。选择适宜地点，建设商河县污水处理厂尾水湿地净化等 10 处工程，加强再生水循环利用基础设施建设。到 2025 年，城镇再生水回用率达到 40%。通过“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，建设城市屋面、道路雨水收集利用系统，提高雨水资源化利用率。

第五节 积极推动水生态恢复

统筹开展“河道有水”建设。按照国家、省生态流量管理重点河湖名录要求，制定河湖生态流量保障实施方案。推进城区河道有水工程建设。分期分批确定主要河流、湖泊、水库生态流量（水位）。加快推进腊山河、大辛河（下游）、小汉峪沟河道补源工程，全面改善城区水生态环境，彰显泉城水环境特色。实施河流水系连通工程，提高全市生态流量

保障力度。实施济南市东部水源四库连通调水工程，优化黄河水、长江水和当地地表水的联合调度和水资源配置，提高济南市生态供水、水资源保障能力。2025年年底前，重要河湖基本生态流量（水量）达标率达到80%。

开展河道水生态试点。针对公众关注度高、具有重要生态功能的水体，开展水生态调查以及水生态健康评价等工作，探索构建济南市水生态健康监测、评价体系。因地制宜开展小清河源头、大汶河贺小庄等重要河湖的水生态研究试点，开展试点水体的水生态完整性指数相关评价，加强重点水体的生物多样性保护，推进退化水生态系统和生态环境修复。加快推进大辛河（旅游路以北段）等生态综合治理工程，构建中心城区多级别生态廊道。

加强河湖生态恢复。在重要河湖干流、重要支流和重点湖库周边划定缓冲带，强化岸线用途管控。对不符合水源涵养区、水域岸线、河湖缓冲带保护要求的人类活动进行整治。逐步恢复小清河等河湖土著鱼类和水生生物及其栖息地生境。开展大明湖、雪野湖等典型流域水生态环境质量调查和健康评估。

积极开展美丽河湖建设。以重点河湖为统领，因地制宜，科学施策，逐步形成“一河口一湿地”的水环境治理格局，推动实现“有河有水、有鱼有草、人水和谐”。定期开展省级美丽河湖创建工作，对治理和保护成效显著的河湖进

行表彰奖励，推荐优秀案例申报国家级美丽河湖。完善美丽河湖长效管理机制，持续推进河湖生态环境治理改善。2025年年底前，力争将大汶河、小清河打造成为具有全国示范价值的美丽河湖。

第七章 推进安全利用 保障土壤、地下水和农村环境安全

坚持预防为主、保护优先、风险管控的原则，持续推进污染防治，强化土壤与地下水污染风险管控和修复，实施水土环境风险协同防控；深入推进农业农村环境治理，建设生态宜居美丽乡村，确保人民群众“吃得放心、住得安心”。

第一节 强化土壤与地下水污染源系统防控

加强空间布局管控。将土壤环境管理要求纳入国土空间规划，守住土壤环境风险防控底线，根据土壤污染状况和风险合理规划土地用途。永久基本农田集中区域禁止规划建设可能造成土壤污染的建设项目。居住区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边，禁止新（改、扩）建可能造成土壤污染的项目。新（改、扩）建项目涉及有害有毒物质可能造成土壤污染的，应提出并落实土壤和地下水污染防治要求。科学划定地下水污染防治重点区，探索地下水污染防治重点区管控模式。

加强污染源头控制。持续推进耕地周边涉重金属行业企

业排查整治。加强矿区无序堆存历史遗留废物排查整治。完善土壤污染重点监管单位名录，探索建立地下水重点污染源清单。对涉及排放有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建设项目，依法开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响评价的内容，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。鼓励土壤污染重点监管单位实施提标改造。加强土壤及地下水环境监管，定期对土壤污染重点监管单位和地下水重点污染源周边土壤、地下水开展监督性监测，督促企业定期开展土壤及地下水环境自行监测。落实土壤污染重点监管单位土壤污染隐患排查制度，2025年年底前，至少完成1次土壤污染隐患排查，制定整改方案并落实。

第二节 推进土壤安全利用

推进土壤污染状况详查及成果应用。基于耕地土壤环境质量类别划分成果，启动组织对高风险区域和农产品污染物含量超标等重点区域农用地进行深入调查和重点监测。2021年完成345家重点行业企业用地调查图集、风险分级表和调查报告的成果集成工作，建立重点行业企业用地调查高风险地块清单、超标地块清单。将高风险在产企业地块纳入土壤污染重点监管单位管理，拟开发的关闭搬迁企业地块开展土

壤污染状况详细调查，暂不开发的关闭搬迁企业地块依法落实风险管控措施。按照生态环境部、山东省生态环境厅要求，排查筛选73个重点行业小类之外的典型行业，2022年年底前，完成省生态环境厅部署的5个典型行业企业用地及周边土壤污染状况调查任务。

持续推进农用地安全利用。依法严格执行农用地分类管理制度，将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保土壤环境质量不下降。安全利用类耕地要因地制宜制定实施安全利用方案，按年度总结评估。拟开垦为耕地的地块开展土壤污染状况调查，及时划定新增耕地土壤环境质量类别，实施分类管理，加强重点监测。农产品质量不达标的地块，退出食用农产品生产。

有序推进建设用地风险管控和修复。从严管控农药、化工、电镀等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。结合空间规划及地块出让条件，依法应当开展土壤污染状况调查的地块，开发利用必须符合相关规划用途的土壤环境质量要求。未依法开展或尚未完成土壤污染状况调查评估的土壤污染风险不明地块，杜绝进入土地供应和相关规划许可证发放等用地程序。涉及成片污染地块分期分批开发建设的，以及污染地块周边土地开发的，住宅、公共管理与公共服务等敏感类用地原则上应后开发；已开发的，原则上应当在有关污染地块风险管控和修复

完成后，邻近的住宅、公共管理与公共服务等敏感用地再投入使用。市、县级自然资源主管部门应根据上述要求，合理安排土地供应和相关规划许可证的发放时序。严格落实建设用地风险管控和修复名录管理制度。推进危险化学品等化工、制革、电镀等生产企业搬迁腾退地块的土壤污染风险管控和修复工作。土壤污染责任人或者土地使用权人全面落实污染地块风险管控措施，防止对土壤和周边环境造成新的污染。强化风险管控和修复工程监管，防止转运污染土壤非法处置，减少污染地块风险管控和修复过程中的二次污染。针对风险管控地块，要建立地块清单，严格落实风险管控措施，通过跟踪监测和现场检查等方式，强化后期管理。

第三节 加强地下水环境监管

持续推进地下水环境状况调查评估。2025 年年底前，完成一批化工园区、危险废物处置场、垃圾填埋场、矿山开采区、尾矿库等重点污染源地下水基础环境状况调查评估。开展地下水污染防治重点区划定及污染风险管控。

加强国控地下水考核点位水质达标提升。2022 年年底前，按照省级部署，摸清点位周边地下水环境状况并排查污染成因。非地质背景导致国控地下水考核点位未达到水质目标要求或导致地下水质量为 V 类的，应逐一制定实施地下水质量达标（保持或改善）方案，明确防治措施及完成时限，

地下水质量考核点位水质级别稳中趋好。

强化地下水环境风险管控。强化危险废物处置场和生活垃圾填埋场等地下水污染管控。试点开展废弃矿井地下水污染防治。完善报废矿井、钻井等清单，持续推进封井回填工作。2022年年底前，省级化工园区编制完成“一区一策”地下水污染整治方案并组织实施。

加强泉水保护与管理。加大保泉力度，严格落实建设项目泉水区域环境影响评价制度，在重点泉域严格控制地下水取用水量。在泉水补给区建设雨水收集入渗工程，通过“拦、蓄、滞、渗、补”等措施，增加雨水入渗补给泉水。在泉水直接补给区保护范围内，禁止建设污染水质的工业生产项目，禁止倾倒、堆放、填埋城市生活垃圾、工业固体废物和危险废物，禁止建设工业固体废物和危险废物集中贮存、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场，确保泉域地下水生态安全。

第四节 深化农业农村环境治理

加大农村环境整治力度。以农村饮用水水源地保护、农村生活污水治理、农村黑臭水体治理、农村生活垃圾收集处置为重点，持续推进农村环境整治。积极开展生活垃圾分类和资源化利用示范创建，逐步优化源头减量、厨余垃圾就地就近资源化、协同处置、综合利用，及时总结推广示范区域

经验做法。支持有条件地区结合农村环境整治，开展美丽宜居村庄建设活动，全面提升村庄环境。

加快推进农村生活污水治理。开展新一轮农村生活污水治理巩固提升行动，优先治理黄河流域、饮用水水源地保护区等生态环境敏感区，重点整治黑臭水体集中区域和镇政府所在地、中心村、人口集聚区等地区。因地制宜选取污水处理或资源化利用模式。推进城镇污水处理设施和服务向周边区域延伸，对于有条件纳入城镇污水管网且相应的污水处理厂能够容纳处理的，优先采用纳入城镇管网方式。巩固提升农村厕所革命成果，因地制宜推进农村厕所革命与生活污水治理有效衔接。健全农村生活污水处理设施长效管护机制，制定出台运行维护管理办法，逐步推进设施专业化、规模化建设与运营。建立设施运行情况监管台账，对20吨及以上农村生活污水处理设施出水开展监督性监测。到2025年，60%以上的行政村完成农村生活污水治理任务。

实施农村黑臭水体治理。有序推进全市农村黑臭水体治理，以改善农村人居环境为核心，实施控源截污、清淤疏浚、水体净化等措施，集中治理农村生活污水、垃圾、养殖和农业面源污染，合理选择治理技术手段，因河因塘施策，分区分类，标本兼治。形成农村黑臭水体常态化动态监管机制，对于新发现的农村黑臭水体及时纳入清单管理。到2023年，全市基本消除现有农村黑臭水体。

加强种植业面源污染防治。探索整县推进秸秆全量化综合利用，统筹推进废旧农膜回收工作，健全完善农药包装废弃物回收利用体系和长效机制。推广普及标准地膜、生物可降解地膜，推进地膜源头减量。强化秸秆禁烧管控，深化秸秆综合利用，到2025年，全市主要农作物秸秆综合利用率稳定在98%以上。

强化养殖业污染治理。科学划定和优化调整畜禽养殖业禁养区域。对规模畜禽养殖场配备粪污处理设施，推动种养结合和粪污综合利用。以大型畜禽规模养殖场为重点，鼓励支持具备条件和能力的大型畜禽规模养殖场，开展规模化生物天然气工程和大中型沼气工程建设。严格控制畜禽养殖污染，对沿河湖岸堤周边及支流沟渠等堆存的畜禽粪污开展清理工作。优化水产养殖空间布局，合理控制养殖规模和密度，严格水产养殖投入品管理，严禁非法使用药物。推进水产绿色健康养殖，开展以渔净水、以渔控草、以渔抑藻，修复水域生态环境，扩大生态健康养殖规模。开展水产养殖尾水整治专项行动，规模以上水产养殖尾水实现达标排放。

第八章 加强修复与监管 维护生态系统安全

坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，推进山水林田湖草沙一体化保护修复，实施生物多样性保护重大工程，强化生态保护统一监管，提升生态系统自我修复能

力，守住自然生态安全边界，维护生态系统安全。

第一节 提升生态系统质量和稳定性

加快推进生态保护红线评估调整。依据第三次国土调查成果，统筹永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线，衔接国土空间规划、矿产资源规划、林业保护利用规划、名泉保护规划、山体公园绿线、河湖岸线保护等相关规划，将不存在矛盾的生态功能极重要、生态环境极敏感区域划入生态保护红线，确保应划尽划，完成生态保护红线评估调整工作。

自然保护地体系整合优化。加快整合优化自然保护地，科学划定自然保护地类型范围及分区。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、合法矿权有序退出。2025年年底前，基本形成布局合理、功能完备的自然保护地体系。

强化生态保护红线和自然保护地监管。落实生态保护红线和自然保护地监管制度，严格执行监管办法和监管指标体系。基于国家、省生态保护红线监管平台移交问题，建立工作台账，形成济南市生态保护红线内人类活动清单。生态环境部门会同有关部门依法组织开展自然保护地、生态保护红线监督执法，对发现的问题及时反馈，由相关部门依据职责依法依规处理。强化与自然资源和规划、园林和林业绿化、

城乡水务等相关部门协同，完善执法信息移交、反馈机制。持续开展“绿盾”自然保护地强化监督，建立健全自然保护地生态环境问题台账，严格落实整改销号制度，督促重点问题依法查处到位、彻底整改到位。开展常态化监控，坚决遏制新增违法违规问题。

推进绩效考核和督察问责。做好对自然保护地、生态保护红线的保护修复评估工作。加强对区县政府及有关部门生态保护修复履责情况、开发建设活动生态环境影响监管情况的监督。加大对挤占生态空间和损害重要生态系统行为的惩处力度，对违反生态保护管控要求，造成生态破坏的单位和个人，依法追究 responsibility。

第二节 实施生态系统保护与修复

统筹山水林田湖草沙系统治理。严守生态底线，修复生态空间，保障城市生态安全，持续开展泰山区域山水林田湖草生态保护修复工程，加强黄河下游生态“绿廊”“绿网”“绿芯”建设，着力提升生态系统质量和稳定性。完善林长制，持续开展国土绿化工程，加强农田防护林网建设。以国土“三调”成果为基础，科学确定湿地管控目标，强化湿地用途管制和利用监管。推进绿色矿山建设，探索符合我市发展实际的绿色矿山建设标准，对煤炭、铁矿等矿山制定绿色矿山建设要求和考核评分标准。制定实施露天矿山生态修复

计划，对破损山体进行矿山生态修复，采用土地整理、排水沟开挖、道路整修等措施实施综合治理，重点推进历史遗留矿山生态修复。加快推进采煤塌陷地生态治理、复垦治理和产业治理。

实施水土流失综合治理。以国家级和省级水土流失治理区为核心，因地制宜、分类施策，科学推进水土流失综合治理。通过综合治理梯田、蓄水池、谷坊、栽植水保林、经果林等，逐步形成网、带、片、点结合的水土保持防护体系。重点开展长清区北黄崖、平阴县狮耳山、章丘南涧溪、莱芜区张家沟、钢城区辛庄街道砬峪、南部山区西营街道叶家坡等小流域的水土保持综合治理工程。

推进城市生态系统修复。实施城市更新行动，推进生态修复和功能完善。深入推进城市增绿和绿化品质提升，按照居民出行“300米见绿、500米见园”的要求，优化城市绿地布局，科学规划布局一批综合公园、山体公园、郊野公园、森林公园。通过建绿透绿、破硬植绿、见缝插绿等，拓展绿色空间，高标准开展绿道建设，逐步构建完整连贯的城市绿地系统，到2025年年底前，城市建成区绿地率稳定在37%，人均公园面积达到13.5平方米。加强城市“山泉湖河城”等自然要素保护，开展受损山体、废弃工矿用地修复。实施城市河湖生态修复工程，系统开展城市河道、湖泊、湿地等治理修复，高标准推进城市水网、蓝道和河湖岸

线生态缓冲带建设，恢复河湖水系的连通性和流动性。

第三节 加强生物多样性保护

加强生物多样性保护，维护生物安全。编制济南市生物多样性保护战略与行动计划。优化生物多样性观测网络布局，加强生物多样性观测站点建设，开展生物多样性常态化观测、监测、评价和预警。建设济南段黄河流域水生生物监测实验室。加强野生动植物保护监督，全面禁止非法野生动物交易，强化生物多样性保护与生物安全宣传教育。

实施生物多样性保护重大工程。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。建立野生动物救护繁（培）育中心及野放（化）基地，实施珍稀濒危和极小物种抢救性保护，恢复提升重要保护物种、指示性物种野外物种群数量。

推进生物遗传资源保护与管理。开展生物遗传资源和生物多样性相关传统知识调查、登记和数据库建设。落实生物遗传资源获取与惠益分享管理制度。加强国家生物遗传资源迁地和离体保藏工作，强化野生生物物质资源收集、保藏，健全种质资源保存体系，开展重要生物遗传资源保护成效评估，加强水生生物资源养护工作。

加强生物安全管理。建立健全生物多样性安全风险防控

和治理体系。完善监测和预警体系，持续开展自然生态系统外来入侵物种调查、监测和预警，及时更新外来入侵物种名录。强化林业有害生物的监测预警、预防控制，重点加强松材线虫、美国白蛾等林业有害生物防控。加强对自然保护区、生物多样性保护优先区域等重点区域外来入侵物种防控工作的监督。加强转基因生物技术的环境安全监管，建立健全生物技术的环境风险评价、检测、监测、预警和安全控制体系。

第四节 实施生态系统保护成效监测

实施多层次生态状况监测评估。统筹开展生态状况、重点区域流域、生态保护红线、自然保护区、县域重点生态功能区五大评估。加强生态干扰高风险的重要生态空间、中央和省级生态环境保护督察关注的热点敏感地区人类活动遥感监测。落实分级协同的生态监管评估机制，加强对自然保护区的监测与评估，定期发布生态质量监测评价报告。

加快评估成果综合应用。定期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过程中，开展生态质量、环境质量变化情况监测。将生态保护修复重大工程区域生态功能提升效果，作为优化生态保护修复治理专项资金配置的重要依据。强化监测评估成果综合应用，将质量监测评价和生态状况调查评价结果作为自然保护区生态保护

补偿、中央财政重点生态功能区转移支付和省级重点生态功能区生态补偿资金分配的重要依据。

第九章 强化风险防控 严守环境安全底线

牢固树立环境风险防控底线思维，完善环境风险常态化管理体系，强化危险废物、核与辐射等重点领域环境风险管控，加强新污染物治理，健全环境应急体系，保障生态环境与健康。

第一节 建立全过程环境风险防范和应急体系

加强隐患排查和风险评估。以涉危险废物、尾矿库、重金属企业和化工园区以及南水北调、黄河、集中式饮用水水源地等为重点，开展环境风险隐患排查和风险评估，及时更新重点环境风险源、敏感目标、环境应急能力及环境应急预案等基础数据库。完善企业突发环境事件应急预案备案制度，推进突发环境事件风险分类分级管理。

严格环境风险预警管理。建立健全由风险源、风险源聚集区河流下游临近断面、市县出境河流断面组成的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。建设水源地水质在线监测预警系统和黄河流域水环境风险预警平台。协同推进重点区域流域生态环境污染综合防治、风险防控与生态恢复，建

设生态环境综合整治和风险防控示范工程。强化化工园区环境风险防控，省级化工园区基本建成环境风险预警体系。

强化生态环境应急管理。坚持分级负责、属地为主、部门协同的环境应急责任原则，以化工园区、尾矿库、冶炼企业等为重点，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，2022年年底完成县级及以上政府突发环境事件应急预案修编。推动重点流域上下游突发水环境事件专项预案编制。加强应急监测装备配置，定期开展应急监测演练，增强实战能力。探索建立环境应急专项资金制度。完成重点地区危险化学品生产企业搬迁改造。

强化生态环境与健康风险管理。探索构建生态环境健康风险监测网络。推动开展生态环境健康风险识别与排查工作，建立生态环境健康风险源企业基础数据库，研究绘制生态环境健康风险分布地图。逐步将环境健康风险纳入生态环境管理制度。加强生物安全、室内环境健康等领域环境与健康科学研究。

第二节 加强危险废物医疗废物安全处置

提升危险废物收集与利用处置能力。对产废企业开展拉网式、起底式调查，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。健全危险废物收运体系，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，鼓励在有条件的高校集中区域开展实验室危险废物分类收集和预处理示范项目建设。推进企业、园区危险废物自行利用处置能力和水平提升，鼓励石油开采、石化、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，鼓励化工园区等配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。支持大型企业集团内部共享危险废物利用处置设施。

提升医疗废物处置与应急能力。加快推进济南腾笙环保科技有限公司二期医疗废物集中处置设施建设并稳定运行，对我市难以稳定运行的处置设施实施升级改造或淘汰后新建。统筹城乡医疗废物处置，各区县完善医疗废物收集转运体系并覆盖农村地区，实现医疗废物应收尽收、全面覆盖。加强医疗废物分类管理，做好源头分类。统筹新建、在建和现有危险废物焚烧设施、协同处置固体废物的水泥窑、生活垃圾焚烧设施以及其它协同处置设施等资源。建立医疗废物协同应急处置设施清单，完善处置物资储备体系，提升重大疫情医疗废物应急处置保障能力。

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。加强危险废物收集、贮存、转移、处置全链条信息化建设，优化调整涉集中式饮用水水源地、自然

保护区等危险化学品运输路线，完善危险化学品运输车辆禁限行政策，强化运输安全管理。加强危险废物监管和风险防范能力与应急处置技术支持能力建设。建立健全市级危险废物环境管理技术支撑体系。鼓励通过委托专业机构开展技术评估等方式，深入推进危险废物规范化环境管理，严厉打击危险废物非法转移倾倒等违法犯罪行为。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 加大重金属污染防控力度

持续推进重金属污染减排。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，推动实施一批重金属减排工程，持续减少重金属污染物排放。

推动重金属污染治理。持续开展全市涉重金属企业重金属污染调查，采取结构调整、清洁生产、末端治理等综合措施控制新增污染。加快推进电镀企业入园，提高电镀企业入园率。深入推进重点河流湖库、水源地、农田等环境敏感区域周边涉重金属企业污染综合治理。

开展尾矿污染治理。严格新（改、扩）建尾矿库环境准入。推进尾矿库分级分类环境管理，以矿产资源开发活动集

中区域为重点，加强尾矿库环境风险隐患和矿区无序堆存历史遗留废物排查整治。稳妥推进尾矿资源综合利用，鼓励企业通过尾矿综合利用减少尾矿堆存量。严厉打击违法违规向水库、江河、湖泊等水域排放尾矿的行为。

第四节 加强核与辐射安全监管

健全核与辐射安全监管机制。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，对核技术利用领域辐射工作人员依法组织开展辐射安全与防护知识考核。落实辐射安全许可制度，推行线上办理和电子证照，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。

提升核与辐射环境监测能力。结合全市辐射设施类别、数量、规模发展情况，配齐配强监测机构辐射监测仪器设备，确保满足辐射环境监测和监管要求。创新辐射监测人才培养机制，实现监测岗位对口专业全覆盖，全面提高监测队伍技术水平。加强全市重点核技术利用单位周边区域辐射环境质量的监督性监测，强化监测质量控制，确保数据准确可靠。

加强核与辐射安全风险防范。进一步加强对核技术利用

单位的监管，对高风险移动源、废旧放射源加强监管，督促相关企业做好辐射防护、放射性监测。深入开展辐射安全隐患排查三年行动，2022年年底前，全面完成核技术利用单位隐患排查，实现所有核技术利用单位从严监管“全覆盖”。

完善核与辐射应急响应体系。修订完善辐射事故应急预案，健全应急处置组织体系和操作流程。做好人员设备调配，加强应急物资储备。强化应急管理人员培训，推进辐射事故应急演练实战化、常态化，持续提升全市应对辐射事故的组织指挥、快速响应及应急处置能力。建立健全核技术利用单位核与辐射安全管理和事故应急责任体系，及时完善本单位辐射事故应急预案及实施程序，增强安全意识，提升应急快速响应能力。

第五节 重视新污染物治理

夯实新污染物治理基础。编制专项调查监测工作方案，开展重点行业重点化学物质调查。推动新污染物治理技术创新，加强新污染物环境与健康危害机理、跟踪溯源、迁移机制等基础研究。建立健全有毒有害化学物质管理制度，推动部门间信息数据共享、联合检查。

加强新污染物排放控制。强化新化学物质环境管理登记，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

管理登记责任落实并进行监督抽查，督促企业落实环境风险管控措施。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。严格石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。

加快淘汰、限制、减少国际环境公约管控的化学品。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，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。电石法聚氯乙烯企业生产每吨聚氯乙烯产品用汞量不高于49.14克，且持续稳中有降。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。

第十章 深化改革创新 建设现代环境治理体系

坚持以习近平生态文明思想为指引，健全党委领导、政府主导、企业主体、社会组织和公众共同参与的环境治理体系，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 健全生态环境保护统筹协调机制

落实党委政府领导责任。将党的领导贯穿到规划编制实施的全过程，确保党始终总览全局、协调各方。完善生态环境保护委员会组织议事制度，健全生态环境保护委员会工作长效机制。将生态环境保护责任落实情况作为巡视巡察、干部监督考核等工作的重要内容，全面落实“党政同责、一岗双责”。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。

强化部门协作联动。落实生态环境保护责任清单，夯实管发展必须管环保、管生产必须管环保、管行业必须管环保要求。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。进一步强化生态环境联勤联动工作机制，充分发挥生态环境部门、公安机关、监察机关、审判机关联合优势，加强信息共享，健全完善工作制度，提高执法效能。

第二节 完善生态环境政策制度

全面实行排污许可制。建立基于排污许可证的排污单位监管执法体系和自行监测监管机制。加快推进环评与排污许可衔接融合，推动总量控制、生态环境统计、生态环境监测、生态环境执法等生态环境管理制度衔接，实现重点行业环境影响评价、排污许可、监管执法全闭环管理。持续做好排污许可证换证或登记延续动态更新，巩固提高排污许可证及执行报告填报质量。建立以排污许可证为主要依据的生态环境日常执法监督体系，加强排污许可证后管理，加大排污许可执法监管力度，开展排污许可专项执法检查，督促企业落实“持证排污、按证排污”主体责任，依法严厉打击违法排污行为，落实排污许可“一证式”管理。

完善污染物排放总量控制制度。围绕区域流域生态环境质量改善，实施排污总量控制，落实国家改革完善企事业单位污染物排放总量控制制度要求，推进依托排污许可证实施企事业单位污染物排放总量指标分配和监管。落实国家建立非固定污染源减排管理体系的要求，实施非固定污染源全过程调度管理，强化统计、监管、考核。统筹推进多污染物协同减排，减污降碳协同增效，实施一批重点区域流域、重点领域、重点行业减排工程。健全污染减排激励约束机制。

健全环境治理信用制度。严格执行企业环境信用评价制

度，依据评价结果实施分级分类监管。严格落实黑名单制度，将企业在生产经营中违反生态环境保护相关法律法规要求的信息记入企业信用记录，纳入信用信息共享平台，向社会公开。

第三节 发挥市场机制激励作用

规范环境治理市场。深入推进“放管服”改革，打破地区、行业壁垒，对各类所有制企业一视同仁，平等对待各类市场主体，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，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中。探索建立生态信用行为与金融信贷相挂钩的激励机制。

深化生态环境价格改革。探索将管网运营费用纳入城镇污水处理成本，具备污水集中处理条件的建制镇全面开征污水处理费。探索研究农村垃圾治理收费制度。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方式推动污水资源化利用。加强高耗水行业用水定额管理，提高工业用水超

定额水价，倒逼高耗水项目和产业有序退出。完善环保行业用电支持政策。

完善财税制度。研究建立农业农村生产生活废弃物资源化能源化利用激励补贴机制，支持开展畜禽粪污、秸秆、农膜等农业废弃物资源化利用，做好农村人居环境整治激励。建立市场化多元化生态保护补偿机制。健全生态补偿政策体系，落实黄河流域横向生态补偿机制，建立流域县际间横向生态补偿机制。落实环境保护税、环境保护专用设备企业所得税、第三方治理企业所得税、污水垃圾与污泥处理及再生水产品增值税返还等税收优惠政策。

第四节 提升生态环境监管能力

健全生态环境综合执法体系。加快补齐应对气候变化、生态监管、农业农村、移动源等领域的执法能力短板，推进执法能力规范化建设。提升对重点区域、流域、湖泊的执法能力，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，强化关键工况参数和用水用电等控制参数自动监测。加强环境执法力量，探索在县级生态环境分局实行“局队合一”运行机制。进一步完善全市网格化环境监管体系，持续加强网格化环境监管队伍建设，不断优化网格化监管工作机制，逐步提升环保网格员巡查巡检能力，推行

精细化、智慧化监管方式。

提升生态环境监测能力。完善涵盖大气、地表水、地下水、土壤、温室气体、噪声、辐射等全部要素的环境监测网，着力提升PM_{2.5}和O₃协同监测与预警、移动源排气监控网络建设、地下水环境监测、土壤监测和重点流域水生态调查监测水平。大力推动我市碳监测评估试点工作，优化布局监测点位，结合卫星和无人机遥感技术开展CO₂、CH₄等温室气体浓度监测。推进天空地一体生态质量监测网络建设，基本覆盖典型生态系统、自然保护地、重点生态功能区、生态保护红线和重要水体。提高区县监测能力，按照标准化要求建立完善监测人员队伍，因地制宜统筹设置或共建跨县监测监控机构和辐射、遥感等专业监测机构，充分发挥现有监测力量优势，不断提高监测队伍数量和质量。

完善生态环境监测体系。规范排污单位和工业园区污染源自行监测，完善污染源执法监测机制，开展排污许可自行监测监督检查。研究建立生态环境监测协调机制，推进监测调查、科研观测等基础设施统一规划与共建共用，加强监测监管数据共享。健全生态环境监测质量管理体系和量值溯源体系，加强对排污单位和各类生态环境监测机构监督管理，开展监测质量监督检查专项行动，确保监测数据“真、准、全”。按照“属地为主、就近协同、资源共享、上下支援”原则，完善应急预警监测响应。

提升生态环境信息化水平。加强生态环境数据资源管理，建立统一的数据资源体系和目录，依托数字泉城、数字济南建设，加强数据共享与开放，推进数据资源流通。强化信息系统安全管理，加强网络安全风险动态感知，提升风险防范与应急处置能力，保障信息系统安全运行。开展黄河生态环境保护科技创新，加强智慧环保、资源综合利用等方面的科研攻关。建成国家（济南）生态环境大数据超算云中心，建设水环境遥感监测系统和“智慧生态黄河”示范工程。强化数据挖掘，加强基于大数据的关联分析和融合应用，提升环境质量预测预报和污染溯源能力。推进生态环境大数据智能算法和业务模型研发，深化大数据创新应用。

第十一章 开展全民行动 加快形成绿色低碳生活方式

积极参与“美丽中国，我是行动者”活动，倡导简约适度、绿色低碳的生活方式，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，全民动员，人人参与，形成文明健康的生活风尚。

第一节 提高全社会生态环保意识

加强生态文明教育。将生态文明纳入国民教育体系、职业教育体系和党政领导干部培训体系。将习近平生态文明思想和生态文明建设纳入学校教育教学活动安排，培养青少年

生态文明行为习惯。在各级党校、行政学院和各类干部培训班开设生态文明教育课程，编写生态环境保护读本。推动职业院校、各类职业培训、职业培训班积极开展生态文明教育。开展生态环境科普活动，创建一批生态环境宣传教育实践基地。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。

繁荣生态文化。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，选树一批生态环境保护先进典型。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，制作一批生态环境保护公益广告。利用世界环境日、世界湿地日、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，广泛宣传生态文化。建立面向全社会的生态环境保护软科学课题研究制度，推动全社会力量参与环境治理政策创新。

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、

“无废城市”。支持美丽济南建设地方实践，鼓励开展美丽城市、美丽乡村、美丽园区等建设。探索开展生态产品价值实现机制试验区建设。

第二节 践行简约适度绿色低碳生活

推进全民绿色生活绿色消费。组织开展各类环保实践活动，全面推行绿色低碳的消费模式和生活方式。坚决制止餐饮浪费行为，积极践行“光盘行动”，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。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，鼓励电商平台设立绿色产品销售专区。开展绿色生活绿色消费统计，定期发布城市和行业绿色消费报告。

全面推进绿色生活设施建设。大力推进绿色出行，带动周边中小城镇全面参与，深化公交都市建设。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化，推广节能家电、高效照明产品、节水器具，强化社区生活垃圾分类投放的宣传与推进。

营造宁静和谐的生活环境。实施噪声污染防治行动计划。强化声环境功能区管理，开展声环境功能区评估，优化声环境质量监测点位，在声环境功能区安装噪声自动监测系统。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，合理划定防噪声距离，并明确规划设计要求。加强建筑物隔声性能要求，完善新建住宅隔声性能相关标准规范，实施新建住宅隔声性能验收和公示制度。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。

开展绿色生活创建活动。评选命名节约型机关、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，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。

第三节 以“无废城市”建设引领绿色生产生活

以“无废城市”建设引领防范环境风险。编制济南市“无废城市”建设方案，贯彻固体废物资源化利用政策、标

准、规范、技术体系，坚持绿色消费引领源头减量，提高资源化利用水平，最大限度减少填埋量。完善废塑料、废钢铁、废轮胎等废旧物资回收体系。推行废旧家电等耐用消费品生产企业“逆向回收”模式，搭建“互联网+回收”应用平台，鼓励企业创新综合利用技术，提升废旧物资循环利用水平。以尾矿、煤矸石、粉煤灰、建筑垃圾等为重点，推动大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长。开展非正规固体废物堆存场所排查整治。构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。强化制度体系、技术体系、市场体系和监管体系支撑保障作用。探索建立城市固体废物产排强度信息公开制度。规范废旧物资回收利用和废弃电器电子产品拆解处理，提升废旧物资回收利用企业环境管理水平。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。2025年年底前，形成贯穿快递包装生产、使用、回收、处置全链条治理长效机制。全面禁止进口固体废物，保持打击洋垃圾走私高压态势不放松。

推行生活垃圾分类。完善分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统，建立有害垃圾收集转运体系。严格落实《山东省城市生活垃圾分类制度实施方案》，完善垃圾分类标识体系，健全垃圾分类奖励制度。2025年

年底前，基本建成生活垃圾分类处理系统。推进生活垃圾焚烧处理等设施建设和改造提升，优化处理工艺，增强处理能力。城市生活垃圾日清运量超过300吨的地区基本实现原生生活垃圾“零填埋”。在生活垃圾日清运量不足300吨的地区探索开展小型生活垃圾焚烧设施建设试点。

加强白色污染治理。加强塑料污染全链条防治。积极推广替代产品，增加可循环、易回收、可降解绿色产品供给。有序限制、禁止部分塑料制品生产、销售和使用。持续减少不可降解塑料袋、一次性塑料餐具、宾馆酒店一次性塑料用品、快递塑料包装等使用。持续开展塑料污染治理部门联合专项行动，依法查处生产、销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜和一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签，生产含塑料微珠的日化产品，以医疗废物为原料制造塑料制品等违法行为。常态化开展河湖水域、岸线、滩地等重点区域塑料垃圾清理。

第四节 开展生态环保全民行动

发挥党政机关作用。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，2025年年底前，政府采购绿色产品比例达到30%。县级以上各级党政机关要率先创建节约型机关。

落实企业生态环境责任。加强企业环境治理责任制度建设，推动企业从源头防治污染，依法依规淘汰落后生产工艺技术，积极践行绿色生产方式，减少污染物排放，履行污染治理主体责任。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。鼓励工会、共青团、妇联等群团组织制定相关措施，动员广大职工、青年、妇女积极参与生态环境保护。引导行业协会、商会发挥桥梁纽带作用，促进行业自律。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。鼓励村规民约、居民公约加强生态环境保护。引导公益慈善基金会更多参与生态环保公益发展。

强化公众监督与参与。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，鼓励新闻媒体设立“曝光台”或专栏，对各类破坏生态环境问题、突发环境事件、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。

第十二章 建立健全规划实施保障体系

第一节 加强组织实施

建立健全市委统一领导，各部门相互协调、上下互动的规划实施推进机制。各区县政府要把规划的目标、指标、任务纳入本地区国民经济和社会发展规划、国土空间规划以及其他相关规划，大力推进本规划实施。有关部门按照职责分工，制定落实方案计划，强化部门协作和地方指导，推动目标任务落实。相关部门在编制相关规划时，要与本规划做好衔接，加强生态环境保护、节能减排约束性指标管理，实施评估考核。

第二节 加大资金投入

坚持政府引导、市场为主、公众参与原则，建立政府、企业、社会多元化投入机制，鼓励不同经济成分和各类投资主体，以多种形式参与环境保护和基础设施建设。将环境保护和生态保护列为公共财政支出的重点，加强资金保障，重

点投向现代化环境治理能力建设、环境污染治理工程建设等项目，确保规划各项重点工程顺利推进。拓宽投融资渠道，完善生态环境领域社会组织的参与，健全政府和社会资本合作（PPP）机制，进一步鼓励社会投资特别是民间投资参与生态环保等重点领域建设，在同等条件下，政府投资优先支持引入社会资本的项目，鼓励金融机构对民间资本参与的生态环保项目提供融资支持。继续探索和推进污染治理市场化，按照“污染者负担，受益者分摊”的原则，制定和完善优惠政策。

第三节 强化宣传引导

深化习近平生态文明思想研究，加大宣传力度。积极开展生态文明建设与生态环境保护规划政策、法规制度、进展成效、实践经验宣传与交流。做好“绿水青山就是金山银山”实践创新基地、生态文明建设示范市（县）等典型示范宣传，推广先进经验和做法。挖掘一批先进人物和集体的优秀事迹，做好典型报道。

第四节 推进铁军建设

推进生态文明和生态环境学科建设、创新平台建设、领军人才和科学家培养。加强应对气候变化、固废和化学品环境管理、土壤环境监测等急需紧缺领域以及自然资源、水

利、农业农村、林业等部门生态环保队伍建设。强化全市环保系统档案管理数字化工程建设。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本领，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。按照有关规定对生态环保铁军标兵集体和个人予以表扬。

第五节 加强调度评估

各级各部门认真落实规划要求，积极推进任务落实，每年对规划执行情况进行总结。市生态环境局会同相关部门对本规划目标指标、重点任务、重大工程进展情况进行调度，在2023年、2025年年底，分别对本规划执行情况进行中期评估和总结评估，评估结果向市政府报告，并向社会公布。

抄送：市委各部门，市人大常委会办公厅，市政协办公厅，市监委，济南警备区，市法院，市检察院。
各民主党派市委，市工商联。

济南市人民政府办公厅

2021年12月17日印发
