

# 济南市减污降碳协同增效实施方案

为深入贯彻落实党中央、国务院关于碳达峰碳中和决策部署，协同推进减污降碳，实现一体谋划、一体部署、一体推进，根据生态环境部等7部委印发的《减污降碳协同增效实施方案》和《山东省减污降碳协同增效实施方案》等文件精神，结合我市实际，制定本实施方案。

## 一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，深入践行习近平生态文明思想和习近平总书记对山东、对济南工作重要指示精神要求，落实省第十二次党代会精神和市委市政府部署要求，主动服务和融入新发展格局，锚定美丽泉城建设和碳达峰工作目标，把实现减污降碳协同增效作为促进经济社会发展全面绿色转型的总抓手，坚持降碳、减污、扩绿、增长协调推进，积极应对气候变化，加快推动绿色低碳发展，全面提高环境治理综合效能，实现环境效益、气候效益、经济效益多赢。

到2025年，减污降碳协同增效取得积极成效。源头协同防控体系初步建立，重点领域协同增效取得明显进展，环境治理协同控制能力有效提升，园区、企业减污降碳协同创新成效显著，协同控制技术研发和推广取得新进展，政策体系加快构建，减污降碳协同度有效提升。

到2030年，减污降碳协同增效取得显著成效，助力实现碳达峰目标。环境质量改善与碳达峰协同水平显著提高，重点领域减污降碳协同增效发展模式基本形成。

## 二、加强源头管控，努力构建减污降碳协同防控新格局

（一）强化生态环境分区管控。优化农业、生态、城镇三类空间功能布局，落实国家、省构建的城市化地区、农产品主产区、重点生态功能区分类指导减污降碳政策体系。（市生态环境局、市农业农村局、市自然资源和规划局按职责分工，以下工作均按职责分工，不再一一列出）将碳达峰碳中和要求纳入“三线一单”生态环境分区管控体系，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。（市生态环境局）增强区域环境质量改善目标对能源和产业布局的引导作用。（市生态环境局、市发展改革委）依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，聚焦重点耗能行业，强化环保、质量、技术、节能、安全标准引领，对高耗能高排放项目全面推行分类处置、动态监控。（市工业和信息化局、市发展改革委、市应急局、市生态环境局）依法加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。（市发展改革委、市工业和信息化局、市生态环境局）

（二）加强生态环境准入管理。严格落实国家、省关于加强“两高”项目管理的工作要求。新建“两高”项目严格落实产能、煤耗、能耗、碳排放、污染物排放替代政策。（市发展改革委、市工业和信息化局、市生态环境局）持续加强产业集群环境治理，明确产业布局和发展方向，高起点设定项目准入类别，引导产业向“专精特新”转型。（市生态环境局、市工业和信息化局、市发展改革委）不得将石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。（市发展改革委、市生态环境局）国家布局我市的重大煤电项目和背压型热电联产项目按国家规定不实行产能替代。（市发展改革委、市工业和信息化局、市生态环境局）严禁违规新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥

和平板玻璃等产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。对新建煤电、炼化、钢铁、焦化、水泥（含熟料和粉磨站）及轮胎项目，按照提级审批要求，由省级核准或备案。对其他新建“两高”项目履行省级窗口指导程序，由省发展改革委出具窗口指导意见，市、县（市、区）有关部门根据窗口指导意见和项目管理权限办理立项手续。（市发展改革委、市工业和信息化局、市生态环境局）

（三）推动能源绿色低碳转型。坚持清洁低碳安全高效，在确保能源安全可靠稳定供应的基础上，加快使用清洁低碳能源替代化石能源。（市发展改革委、市住房城乡建设局、市自然资源和规划局）以光伏为重点，生物质能、地热能为补充，加快推进可再生能源开发利用，开展整县（区）分布式光伏规模化开发试点，因地制宜发展可再生能源供暖，到2025年，全市新能源和可再生能源装机达到430万千瓦左右，新能源和可再生能源供暖面积达到1000万平方米，清洁能源电量占全社会用电量比重提高到23%，非化石能源消费占比达到7%。（市发展改革委、市住房城乡建设局）不再新建自备燃煤机组。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。

（市发展改革委）加快工业炉窑清洁能源替代，对以煤、生物质等为燃料的工业炉窑，使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。坚持“增气减煤”同步，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求，到2025年，天然气消费比重提高到8%。提高电能占终端能源消费比重。（市生态环境局、市发展改革委、市住房城乡建设局）对30万千瓦及以上煤电机组实施对标行动，加快实施煤电机组节能降碳改造、供热改造、灵活性改造“三改联动”，到2025年，在确保电力、热力稳定接续供应的前提下，实现30万千瓦

以下抽凝机组和达到退役条件的背压机组基本替代退出。新增煤电机组设计指标满足相关环保法规、政策、标准要求，煤耗标准达到国内标杆水平，电煤运输优先采用铁路、水路、管道等清洁运输方式。（市发展改革委、中国铁路济南铁路局集团、市生态环境局）

（四）推动绿色低碳产业结构升级。壮大污染治理、固体废物资源化利用、环境监测等节能环保装备产业，加快节能环保服务业发展，鼓励向价值链高端延伸。加快布局氢能源、智能电网和先进储能等。围绕绿色产业重点领域，培育一批专精特新“小巨人”和高质量发展龙头企业。（市生态环境局、市科技局、市发展改革委、市工业和信息化局）

（五）加快形成绿色生活方式。强化宣传引导，倡导简约适度、绿色低碳、文明健康的生活方式，围绕《公民生态环境行为规范》，从源头减少污染物和碳排放。（市委宣传部、市生态环境局）扩大节能环保汽车、节能家电、高效照明等绿色产品供给，探索建立个人碳账户等绿色消费激励机制。组织开展各类环保实践活动。（市工业和信息化局、市生态环境局、市发展改革委）持续开展全国低碳日、全国节能宣传周等主题活动，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。（市生态环境局、市发展改革委）持续完善“全民低碳”小程序端功能，形成具备社交化、积分化、智能化等特点的个人低碳积分账户。构建“线上+线下”全民参与低碳生活生态圈模式，持续培养市民低碳环保理念，营造全民参与氛围。落实《山东省碳普惠体系建设工作方案》相关内容，倡导绿色低碳出行方式，探索建立低碳出行奖励制度，鼓励民众采用步行、自行车、公共交通、拼车等低碳

方式出行。到 2025 年，全市绿色出行比例达到 70%以上。（市交通运输局、市生态环境局）

### 三、提质增效，加快提升重点领域减污降碳协同度

（一）高质量推进工业领域协同增效。推进产业园区循环化改造，促进废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环利用。（市发展改革委、市工业和信息化局、市水务局、市生态环境局）鼓励重点行业企业探索采用多污染物和温室气体协同控制技术工艺，开展协同创新。引导高碳低污项目通过节能技改、新技术利用等措施减少碳排放。逐步减少独立烧结类、热轧企业数量，按照国家、省安排部署，大力支持电炉短流程工艺发展。（市生态环境局、市科技局、市发展改革委、市工业和信息化局）将绿色低碳理念贯穿于全生命周期，实施绿色制造工程，加快建设绿色工厂、绿色园区，到 2025 年，创建绿色工业园区（产业集群、产业集聚区）15 个以上。（市工业和信息化局）

（二）高水平推进交通运输协同增效。优化交通运输结构，加快推进“公转铁”“公转水”，大力发展以铁路、水路为骨干的多式联运。（市交通运输局、中国铁路济南铁路局集团、市口岸物流办公室）推动内陆河流航运业发展，实现小清河通航，打造绿色高效、河海联运的“黄金水道”。新（改、扩）建项目涉及大宗物料运输的，应采用清洁运输方式，到 2025 年，将远距离运输的计划性较强的大宗货物基本转为铁路运输或管道运输。（市水务局、市交通运输局）推广公共领域新能源汽车使用，积极推进氢燃料电池公交车运行，在保留必要燃油公交车用作应急保障的基础上，新增和更新的公交车中新能源车辆占比达到 100%；新增和更新的出租车中新能源及清洁能源车辆占比达

到 80%。持续推广新能源等节能环保车辆，到 2030 年，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售量的 50%左右。（市交通运输局、市发展改革委、市工业和信息化局）

（三）高起点推进城乡建设协同增效。在城乡规划建设管理各环节全面落实绿色低碳要求。加快提升建筑能效水平，大力推广超低能耗、近零能耗建筑，推动建筑节能改造与清洁取暖同步实施。（市住房城乡建设局、市自然资源和规划局）到 2025 年，新建超低能耗建筑、近零能耗建筑等绿色低碳建筑 100 万平方米以上，城镇建筑可再生能源替代率达到 8%，新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达到 50%。（市住房城乡建设局）大力推进可再生能源建筑应用，推广光伏发电与建筑一体化应用，积极推广装配式建筑，推进建筑垃圾资源化利用。（市住房城乡建设局、市城管局）大幅压减散煤，按照国家、省统一部署，因地制宜推进农村地区清洁取暖推进热泵、生物质能、地热能等清洁供暖规模化应用。（市发展改革委、市住房城乡建设局、市生态环境局、市农业农村局）充分挖掘余热利用潜力，推动泰热入济、聊热入济长距离供热，加快小型燃煤热源点整合提升，打造全市供热一张网。（市住房城乡建设局、市发展改革委、市生态环境局）在农村人居环境整治提升中统筹考虑减污降碳要求。（市农业农村局、市生态环境局）

（四）高要求推进农业领域协同增效。合理控制化肥、农药、地膜使用量，实施化肥农药减量替代计划，加强绿色农业投入品开发与推广，深入推进秸秆、畜禽粪便综合利用。加快推进测土配方施肥、新型肥料应用，减少农药化肥污染和氧化亚氮排放。到 2025 年，单位耕地面积化肥施用量较 2020 年下降 6%左右，在农业病虫害发生平稳、农作物种植面积不变的情况下，化

学农药使用量较 2020 年下降 10%左右。加大老旧农机报废更新力度，推广先进适用的低碳节能农机装备。（市农业农村局）提升秸秆综合利用水平，强化秸秆焚烧管控。大力推广生物质能、太阳能等绿色用能模式，加快农村炊事、农业及农产品加工设施等清洁能源替代。（市农业农村局、市发展改革委、市生态环境局）开展大气氨排放控制。（市生态环境局）

（五）高效能推进生态建设协同增效。坚持山水林田河库一体化保护和修复，持续增加森林面积和蓄积量，巩固、提升生态系统功能和碳汇能力。

（市园林和林业绿化局、市自然资源和规划局、市水务局）开展人工造林、森林质量精准提升等林业建设，实施荒山绿化、低效林修复和森林抚育经营等一批林业重点建设工程。不断增加森林碳汇和空气净化能力。（市园林和林业绿化局、市自然资源和规划局）全面加强河流、湖泊、湿地等水生态系统保护，不断提升水生态系统固碳能力和水质净化能力。（市园林和林业绿化局、市自然资源和规划局、市生态环境局、市水务局）优化城市绿化树种，降低花粉污染和自然源挥发性有机物排放，优先选择乡土树种。（市园林和林业绿化局、市自然资源和规划局、市住房城乡建设局）开展生态改善、环境扩容、碳汇提升等方面效果综合评估。（市生态环境局、市自然资源和规划局）

#### 四、聚焦重点，优化生态环境减污降碳协同治理技术路径

（一）强化大气污染防治与碳减排协同增效。一体推进重点行业大气污染治理深度治理与节能降碳行动，持续优化煤电行业布局，加快淘汰煤电落后产能。推动水泥、焦化行业超低排放改造，探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。（市发展改革委、市生态环境局）以工业涂

装、家具制造、包装印刷行业为重点，推动实施低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料使用替代，建设一批原辅材料替代项目。加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物管理。推进移动源大气污染物排放和碳排放协同治理，鼓励将老旧非道路移动机械替换为新能源或国三及以上排放阶段的非道路移动机械。（市生态环境局）

（二）推进水环境治理与碳减排协同增效。推进建成区雨污分流及污水收集管网建设，到 2025 年，全市完成 3000 个以上建筑小区的雨污合流管线改造。编制管线修复计划，优先对河道排污口、溢流口周边及其有关联的排水管网进行修理、清淤，实现污水纳管、清水入河。（市水务局）按照国家、省统一安排部署，建设资源能源标杆再生水厂，推广高效节能设备，提高污水处理厂能源利用效率。（市水务局、市生态环境局）加快工业再生水循环利用，提升工业用水重复利用率，建设节水标杆企业。（市工业和信息化局、市水务局、市生态环境局）加强污水和污泥资源化利用，推广污水处理厂污泥沼气热电联产及水源热泵等热能利用技术，提高污泥处置和综合利用水平，减少污水处理过程温室气体排放。在污水处理厂推广建设太阳能发电设施。（市生态环境局、市发展改革委、市水务局）

（三）推进土壤污染治理与碳减排协同增效。鼓励农药、化工等行业中重度污染地块优先规划用于拓展生态空间，降低修复能耗。（市自然资源和规划局、市住房城乡建设局、市生态环境局、市农业农村局）实施耕地质量保护与提升行动，结合秸秆还田、增施有机肥、少耕免耕、粮豆轮作、农膜减量与回收利用等综合措施，提升耕地质量，提高粮食生产能力。（市农业农村局）鼓励绿色低碳修复，优化土壤污染风险管控和修复技术路线，注重



节能降耗，持续推进受污染耕地安全利用，推广应用品种替代、水肥调控、土壤调理等技术，鼓励对安全利用类耕地种植的植物收获物采取离田措施。

（市生态环境局、市农业农村局）在符合耕地用途管制有关要求基础上，推动严格管控类受污染耕地植树造林增汇，研究利用废弃矿山、采煤沉陷区受损土地、已封场垃圾填埋场、污染地块等因地制宜规划建设光伏发电、风力发电等新能源项目。（市发展改革委、市自然资源和规划局、市园林和林业绿化局、市生态环境局）

（四）推进固体废物污染防治与碳减排协同增效。全面推进“无废城市”建设，提高固体废物减量化、资源化、无害化管理水平。（“无废城市”工作专班成员单位）大力推动钢铁、建材、化工等重点行业工业固废源头减量和规模化高效综合利用，加快推进再生资源高值化循环利用，促进工业资源协同利用，着力提升工业资源利用效率。推进大宗固废综合利用。（市工业和信息化局、市发展改革委、市生态环境局）深入推进生活垃圾分类，加强厨余垃圾资源化利用，推进生活垃圾焚烧处理等设施建设和改造提升，到2025年，城市生活垃圾日清运量超过300吨地区基本实现原生生活垃圾“零填埋”。

（市城管局、市发展改革委）加强生活垃圾填埋场垃圾渗滤液、恶臭控制，具有填埋气体收集利用价值的填埋场，开展填埋气体收集利用及再处理工作，减少甲烷等温室气体排放。（市城管局）加快推进农作物秸秆综合利用，探索秸秆-畜禽粪污综合利用新模式。（市农业农村局）

## 五、创新体制机制，开展多层次减污降碳协同模式创新

（一）开展城市减污降碳协同试点。积极开展污染物和温室气体协同减排机制研究，深化国家低碳城市试点建设，探索开展污染物和温室气体协同

减排机制研究，推动城市加快实现绿色低碳发展，力争在城市建设、生产生活各领域形成一批可复制、可推广的经验。（市生态环境局）

（二）开展产业减污降碳协同试点。依托现有省级生态工业园区（高新技术开发区），开展减污降碳协同增效机制探索。根据园区自身主导产业和污染物、碳排放水平，通过优化产业结构、推广清洁能源、提高能源利用效率等方式，协同减少污染物和碳排放，提升园区绿色低碳发展水平，力争打造减污降碳产业园区样板。（市生态环境局、市工业和信息化局）

（三）开展企业减污降碳协同创新。细化鼓励企业采取工艺改进、能源替代、节能提效、资源节约、综合治理等措施，实现生产过程中大气、水和固体废物等多种污染物以及温室气体大幅减排。推动一批企业开展减污降碳协同创新行动，支持企业进一步探索深度减污降碳路径，打造“双近零”排放标杆企业。引导重点领域国有企业发挥示范引领作用，全力推动减污降碳工作，鼓励企业举办形式多样的绿色低碳活动。（市生态环境局、市发展改革委、市工业和信息化局、市国资委、市民营经济局）

## 六、强化支撑保障

（一）加强减污降碳协同管理。严格落实国家、省相关要求，积极配合国家温室气体纳入排污许可试点工作，衔接减污降碳管理要求，探索污染物与温室气体排放统筹管理机制。推动污染物排放量大的企业开展环境信息依法披露，推动温室气体重点排放单位依法开展信息公开。结合“智慧生态黄河”建设和碳监测评估试点，对碳监测、碳排放等数据进行统一管理和统计分析，服务碳排放管理工作。（市生态环境局）

（二）强化减污降碳协同经济政策。加大对绿色低碳投资项目和减污降碳协同技术应用的财政支持力度。大力发展绿色贷款、绿色股权、绿色债券、绿色保险、绿色基金等金融工具，用好碳减排支持工具。扎实推进气候投融资，支持历下区申报国家气候投融资试点。引导金融机构和社会资本加大对减污降碳的支持力度。开展环境权益、生态产品价值实现机制、绿色消费信贷等金融创新，扩大绿色贷款规模。深入开展生态环境导向的开发（EOD）模式试点。落实环境保护、节能节水、新能源和清洁能源车船税收政策，持续加强对高耗能、高污染行业企业税收征管，更好发挥税收对减污降碳绿色低碳发展的促进作用。（市财政局、市税务局、市地方金融监督管理局、市发展改革委、市生态环境局、人民银行济南分行营管部、人民银行莱芜中心支行、国家金融监管总局莱芜监管分局）

（三）提升减污降碳能力建设。依托全国碳监测试点，完善“天空地”一体化立体监测网络体系，提升减污降碳协同监测能力。根据国家要求编制温室气体排放清单。（市生态环境局）

## 七、加强组织实施

（一）加强组织领导。各级各有关部门要进一步提高政治站位，充分认识减污降碳协同增效工作的重要性、紧迫性，分工协作、各司其职，形成工作合力，协同推进各项任务落地见效。（各有关部门、单位）

（二）加强宣传教育。加强宣传引导，充分利用六五环境日、全国低碳日、全国节能宣传周、国际保护臭氧层日等广泛开展宣传教育活动。加强干部队伍能力建设，组织开展减污降碳协同增效业务培训，提升能力水平。深入开展绿色低碳发展教育。（市生态环境局、市发展改革委）

(三) 加强监督考核。按照国家、省统一部署, 将温室气体排放控制目标完成情况纳入生态环境相关考核, 不断完善考核机制, 逐步形成体现减污降碳协同增效要求的生态环境考核体系。(市生态环境局)