

# 济南市人民政府

济政字〔2023〕10号

## 济南市人民政府 关于印发济南市“十四五”节能减排 工作实施方案的通知

各区县人民政府，市政府有关部门（单位）：

现将《济南市“十四五”节能减排工作实施方案》印发给你们，请结合实际认真组织实施。

济南市人民政府

2023年2月18日

(联系电话：市发展改革委资源环境处，51707398)

(此件公开发布)

# 济南市“十四五”节能减排工作实施方案

为深入贯彻落实党中央、国务院有关决策部署和省市相关工作要求，大力推进节能降耗和污染物减排，加快推动绿色低碳高质量发展，促进经济社会发展全面绿色转型，助力实现碳达峰、碳中和目标，根据《山东省“十四五”节能减排实施方案》（鲁政字〔2022〕213号）要求，制定本方案。

## 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，深入贯彻习近平生态文明思想，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，服务和融入新发展格局，以推动绿色低碳高质量发展为主题，坚持降碳、减污、扩绿、增长协同推进，实施节能减排重点工程，健全节能减排政策机制，推动全市能源利用效率大幅提升、主要污染物排放总量持续减少、生态环境质量持续改善，确保完成“十四五”节能减排目标，为实现碳达峰、碳中和目标奠定坚实基础，在全省绿色低碳高质量发展先行区建设中走在前、作示范。

## 二、主要目标

到2025年，全市单位地区生产总值能耗较2020年下降

14.8%，能源消费增量控制在合理区间，氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮重点工程减排量分别达到 9494 吨、7373 吨、18180 吨、707 吨。节能减排政策体系更加健全，重点行业能源利用效率和主要污染物排放控制水平基本达到国际先进水平，经济社会发展全面绿色转型取得显著成效。

### 三、实施节能减排重点工程

（一）重点行业绿色升级工程。加快实施钢铁、化工、建材、铸造等重点行业节能改造升级，严格能效约束，组织开展工业节能诊断服务，实施能量系统优化、节能技术改造、余热余压利用等节能技改项目，完成省下达的水泥熟料、炼油、炼铁等单位产品综合能耗降低任务，提升重点行业和企业能效水平。推动钢铁、水泥、玻璃、铸造等行业及燃煤设施污染物深度治理，2023 年年底前完成钢铁、水泥行业超低排放改造。开展产业基础再造工程和质量提升行动，实施建材、铸造等产业集群提升改造。推动重点行业清洁生产和工业废水资源化利用改造，依法实施“双超双有高耗能”企业强制性清洁生产审核，组织开展企业用水审计、水效对标和节水改造。拓展节能减排工作覆盖面，推动数据中心绿色升级，推进景观亮化工程节能。开展数字化绿色化协同转型发展（双化协同）综合试点，推动数字化绿色化深度融合。到 2025 年，规模以上工业单位增加值能耗比 2020

年降低 17%左右，完成省下达的万元工业增加值用水量下降任务，“两高”行业产能和数据中心达到标杆水平的比例超过 30%，新建大型和超大型数据中心电能利用效率（PUE）优于 1.3，创建省级及以上绿色工厂 40 家。（市工业和信息化局、市发展改革委、市生态环境局牵头，市委网信办、市水务局、市大数据局、市城管局等按职责分工负责，各区县政府及代管镇、街道的功能区管理机构（以下统称各区县政府）负责落实。以下均需各区县政府落实，不再逐一列出）

（二）园区节能环保提升工程。实施园区绿色低碳发展提档升级行动，深化园区循环化改造，加快绿色工业园区、生态工业园区、无废园区建设，推动园区空间布局优化、产业循环链接、资源循环利用、节能降碳升级。鼓励优先利用可再生能源，推行热电联产、分布式能源及光伏储能一体化应用。加快园区污染综合整治，推进供热、供电、污水处理、再生水回用等公共基础设施共建共享，加大园区污水处理设施建设和污水管网排查整治力度，加强一般工业固体废物综合利用、危险废物安全处置，推进挥发性有机物等特征污染物集中治理“绿岛”项目建设。支持园区创建国家级节能环保示范园区、绿色产业示范基地。引导工业企业向园区集聚，严格落实沿黄重点地区工业项目进入合规工业园区要求。到 2025 年，创建市级以上绿色工业园区（产业集群、

产业集聚区) 15 个, 省级生态工业园区比例力争达到工业园区的 50% 以上, 具备条件的省级以上园区全部实施循环化改造。(市发展改革委、市工业和信息化局、市生态环境局牵头负责)

(三) 城镇绿色节能改造工程。优化城市空间布局, 全面贯彻城镇绿色规划、绿色建筑、绿色运行管理理念, 推动低碳城市、韧性城市、气候适应型城市建设, 有序推动全域“无废城市”建设, 支持济南新旧动能转换起步区率先建设碳中和示范区。实施绿色建筑高质量发展行动, 严格执行建筑节能标准, 加快推动被动式超低能耗、近零能耗、零碳建筑建设, 积极发展星级绿色建筑。推动公共建筑能效提升, 稳步推进既有居住建筑节能改造, 推动建筑光伏一体化建设。推动海绵城市项目建设, 实施公共供水管网漏损治理工程, 实现供水管网网格化、精细化管理。持续推进清洁取暖, 推动工业余热、可再生能源等在城镇供热中的规模化应用。“十四五”期间, 实施既有居住建筑节能改造及绿色化改造 500 万平方米以上, 公共建筑能效提升改造 200 万平方米, 新增可再生能源建筑应用面积 4000 万平方米以上。到 2025 年, 全市城镇建筑可再生能源替代率达到 8% 以上, 公共供水管网漏损率控制在 7.8% 以内, 清洁取暖率达到 90% 以上, 工业余热利用量新增 800 万平方米。(市住房城乡建设局牵头, 市生态环境局、市发展改革委、市自然资源和规

划局、市交通运输局、市水务局等按职责分工负责)

(四) 交通物流节能减排工程。完善绿色综合交通体系,推动绿色铁路站、绿色公路、绿色港口、绿色机场建设,有序推进充换电、加气、加氢、机场岸电等基础设施建设。优化运输组织方式,发展智能交通和公铁水空多式联运,提升铁路货运能力,推动小清河复航,提高大宗货物运输“公转铁”“公转水”等清洁运输比例。加快推进绿色出行体系建设,构建“轨道交通+无轨电车”快速公共交通走廊,做好轨道网、公交网、慢行网“三网融合”。提高城市公交、出租、物流等交通车辆新能源化率,推广低能耗运输装备,新增和更新公交车(应急车辆除外)100%采用新能源车型、巡游出租车新能源和清洁能源比例不低于80%,降低新生产乘用车、商用车平均油耗和纯电动乘用车平均电耗。全面实施汽车国六排放标准和非道路移动柴油机械国四排放标准,完成省下达淘汰国四及以下排放标准的营运柴油货车任务。加快绿色仓储建设,鼓励建设绿色物流园区,完善城乡物流配送体系建设。加强快递包装绿色治理,建设邮政业绿色网点和绿色分拨中心,推进大型电商和寄递企业包装物回收循环利用。到2025年,铁路货运量较2020年提高10%,国六排放标准重型货车占比达到30%以上,充换电设施保有量超过8万个。(市交通运输局牵头,市发展改革委、市公安局、市生态环境局、市商务局、市口岸物流办、市邮政

管理局、中国铁路济南局集团有限公司等按职责分工负责)

(五) 农业农村节能减排工程。优化农业农村用能结构,因地制宜推进太阳能、生物质能等可再生能源在农业生产和农村生活中的应用,推进农房节能改造和绿色农房建设,有序推进农村清洁取暖。加快淘汰老旧农业机械,推广节能环保农用机械、设备,发展节能型设施农业。实施农村人居环境整治提升行动,分类推进农村厕所革命,梯次推进农村生活污水治理,基本消除农村黑臭水体。加强农村面源污染防治,深入实施农药化肥减量增效行动,推进秸秆全量化综合利用和废旧农膜回收工作,健全完善农药包装废弃物回收利用体系和长效机制。到2025年,单位耕地面积化肥使用量下降6%左右,农村生活污水治理村庄占比达到83%,农作物秸秆综合利用率达到98%以上,畜禽粪污综合利用率达到90%以上,废弃农用薄膜回收率达到90%以上,绿色防控覆盖率达到55%。(市农业农村局牵头,市发展改革委、市生态环境局、市住房城乡建设局、市水务局等按职责分工负责)

(六) 公共机构能效提升工程。持续推动围护结构、供热、制冷、照明、电梯等综合型用能系统和设施设备节能改造项目建设,推动能耗定额管理,推广合同能源管理“章丘模式”,鼓励采用合同能源管理、能源托管等市场化服务模式,增强示范带动作用。推进新建和既有停车场汽车充换电

设施设备建设，市级机关配备公务用车，除特殊工作要求外，一律配备新能源车辆。深入开展节约型机关创建行动，组织各级公共机构争创节约型公共机构示范单位和公共机构能效、水效领跑者。到 2025 年，全市 80% 以上的县级及以上党政机关建成节约型机关，公共机构单位建筑面积能耗、人均综合能耗、人均用水量、单位建筑面积碳排放相较于 2020 年分别下降 5.5%、6%、6%、7.5%。（市机关事务服务中心牵头，市发展改革委等按职责分工负责）

（七）能源清洁低碳转型工程。加快非化石能源开发利用，实施可再生能源倍增行动，大力推动太阳能、生物质能、地热能等可再生能源发展和储能设施建设，实施光伏跨越发展工程，加快推进国家整县（区）屋顶分布式光伏规模化开发试点建设，开展“百乡千村”绿色能源发展行动，提升非化石能源供给保障能力。推进化石能源清洁低碳利用，推动中俄东线天然气管道（山东段）等油气管网基础设施建设，加快煤炭清洁高效利用，推进外热入济项目，推动电力热力、钢铁等主要用煤行业节能改造，降低火电平均供电煤耗，完成省下达的 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）关停整合任务。推进新型电力系统建设，提升电力系统综合调节能力，有序推动储能和新能源协同发展，增强新能源和可再生能源电力消纳能力。到 2025 年，非化石能源占能源消费总量的

比重达到 7%左右，新能源和可再生能源装机力争达到 430 万千瓦以上，完成省下发的煤炭消费压减任务。（市发展改革委牵头，市生态环境局、市住房城乡建设局等按职责分工负责）

（八）重点区域污染物减排工程。持续开展秋冬季大气污染综合治理攻坚行动，强化重污染天气应对，提升环境精细化管理水平。深入落实大气污染联防联控机制，强化多污染协同控制和区域协同治理，以氮氧化物和挥发性有机污染物减排为重点，统筹考虑细颗粒物和臭氧污染特征，划定管控分区，强化分时分类管控和差异化精细化协同。深入打好碧水攻坚战，加强黄河流域重要支流污染治理和农业面源污染治理，深入开展入河排污口溯源整治及规范化管理工作，强化流域污染联防联控。到 2025 年，重度污染天数比率控制在 1%以内，全面完成入河排污口整治任务。（市生态环境局牵头，市水务局、市农业农村局等按职责分工负责）

（九）挥发性有机物综合治理工程。实施全过程污染治理，以石化、化工、包装印刷、工业涂装等行业为重点，推动原辅材料和产品源头替代工程，加大低挥发性有机物（VOCs）含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等推广使用力度，建立源头替代、过程管控和末端治理的 VOCs 全过程控制体系。实施涉有机物提标改造综合治理工程，禁止建设和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、清洗剂等

项目，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，开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查和易挥发有机液体储罐改造，鼓励石化、有机化工等大型企业自行开展泄漏检测与修复，推动工业园区、企业集群因地制宜建设涉 VOCs “绿岛”项目。到 2025 年，全市实施 30 个以上低 VOCs 含量原辅料使用替代试点项目，溶剂型工业涂料和溶剂型油墨使用比例、溶剂型胶粘剂使用量完成省下下达的下降目标任务。（市生态环境局牵头，市工业和信息化局、市交通运输局、市住房城乡建设局等按职责分工负责）

（十）环境基础设施水平提升工程。优化城镇环境基础设施规划布局，鼓励建设生活污水、生活垃圾、固体废物、危险废物、医疗废物“多位一体”的综合处置基地，因地制宜推动生活垃圾、污水处理设施和服务向农村延伸，扩大环境基础设施覆盖面。加快城镇生活污水处理设施建设与改造，推进雨污分流改造，持续开展黑臭水体整治，实施城市污水处理厂提标行动，加大污泥无害化处置力度。有序推动生活垃圾焚烧处理设施建设，积极推进城乡生活垃圾分类和资源化利用，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。到 2025 年，新增污水处理能力 40 万吨/日、生活垃圾处理能力 1900 吨/日，消除雨污合流管网 425 公里，城市生活污水集中收集率达到 75%，城市污

泥无害化处置率达到 100%，实现“城市建成区雨污合流管网清零、城市建成区黑臭水体清零、城市污水处理厂提标”目标。（市住房城乡建设局、市水务局牵头，市发展改革委、市城管局、市生态环境局等按职责分工负责）

#### **四、健全节能减排政策机制**

（一）优化能耗双控制度。实施能耗强度降低基本目标和激励目标双目标管理，科学分解各区县能耗强度降低目标，对于达到激励目标的区县，免予考核能源消费总量。强化能耗强度降低约束性指标管理，增强能源消费总量调控弹性，新增可再生能源电力消费量不纳入能源消费总量考核，原料用能不纳入能耗双控考核。实施重点行业用能预算管理，各区县建立健全能耗指标台账，能耗煤耗替代源指标市域内统筹使用，推动能源要素合理配置，全力做好重大项目用能保障。加强节能形势监测预警，对节能工作进展滞后的区县加强工作指导。（市发展改革委牵头，市统计局等按职责分工负责）

（二）健全污染物排放总量控制制度。坚持精准、科学、依法治污，优化总量减排分解方式，分解下达重点工程减排量。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，加强与排污许可证、环境影响评价审批等制度衔接，实施总量指标分配和监管。实施非固定污染源全过程调度管理。强化对重点工程减排量的监督管理，重点核查重复计

算、弄虚作假特别是不如实填报削减量和削减来源等问题。  
(市生态环境局牵头负责)

(三) 坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。强化“两高”行业监督管理，建立“两高”项目清单，坚持四个区分、四类处置方式，明确处置意见，实施动态管理。新上“两高”项目严格落实产能、煤耗、能耗、碳排放和污染物排放“五个替代”要求，严格履行窗口指导、提级审批。落实国家和省建立统一的高耗能行业阶梯电价制度，全面清理整顿“两高”项目优惠电价。(市发展改革委牵头，市工业和信息化局、市生态环境局、市行政审批服务局、市统计局等按职责分工负责)

(四) 健全节能减排法规标准。认真贯彻落实国家和省节能环保相关法律法规规章，完善我市相关法规政策。严格执行强制性单位产品能耗限额、耗能设备能效、污染物排放等标准，引导企业参与制定国家、行业和地方节能标准。扎实开展能效、水效领跑者引领行动，积极推动绿色园区、绿色工厂、绿色产品、绿色生活等创建工作，积极开展绿色建材产品和绿色建筑标识认证，完善绿色商场、绿色宾馆、绿色景区等绿色服务标准，开展第三方认证评价。(市发展改革委、市司法局、市工业和信息化局、市市场监管局、市生态环境局牵头，市住房城乡建设局、市农业农村局、市机关事务服务中心等按职责分工负责)

(五) 完善经济政策。加大节能减排财政支持力度，统筹安排相关专项资金支持节能减排重点工程建设，支持符合要求的城镇污水垃圾、危险废物处置及重点领域水环境治理等项目积极争取省基本建设投资资金，完善节能减排奖惩制度，深入实施财政涉企资金“绿色门槛”制度。加大政府绿色采购实施力度。健全绿色金融体系，鼓励金融机构开展绿色信贷、绿色债券、绿色保险等业务，用好碳减排支持工具、支持煤炭清洁高效利用专项再贷款、再贷款再贴现减碳引导等政策工具，支持重点行业领域节能减排。推广碳排放权抵质押贷款业务，积极推进环境高风险领域企业投保环境污染责任保险，支持符合条件的节能减排企业上市融资和再融资。严格执行高耗能行业阶梯电价等绿色电价机制，落实绿色税收制度，完善污水处理收费政策，优化生活垃圾处理收费政策。深化供热体制改革，完善城镇供热价格机制，按照技术可行、操作方便、群众可接受的原则确定居民终端供热计费方式。（市发展改革委、市财政局、人民银行济南分行营业管理部、人民银行莱芜中心支行、市地方金融监管局、莱芜银保监分局牵头，市生态环境局、市住房城乡建设局、市城管局、市税务局等按职责分工负责）

(六) 加大科技创新力度。突出节能减排企业科技创新主体地位，支持企业申报国家绿色技术创新“十百千”行动，积极培育一批节能环保领域的高新技术企业。鼓励节能

减排、绿色低碳技术研发和成果转化，支持符合条件的单位申报重点实验室、技术创新中心和创新创业共同体等创新平台。鼓励龙头骨干企业集聚优势创新资源，申报节能减排领域省重大创新工程、绿色低碳技术成果目录。（市科技局牵头负责）

（七）完善市场化机制。加快资源环境要素市场化改革，推进排污权有偿使用和交易，深化用水权交易，健全用能权交易机制，指导重点排放单位依法依规参与全国碳排放权交易。推动电力市场化改革，全面推进电力需求侧管理，推广绿色电力证书交易。创新生态环境治理模式，推行合同能源管理、环境污染第三方治理，开展环保管家、环境医院、生态环境导向的开发（EOD）模式试点。落实能效标识管理制度，推动绿色产品认证。充分发挥国有资本在节能减排领域的重要功能作用。（市发展改革委、市财政局、市生态环境局、市市场监管局、市国资委牵头负责）

（八）加强统计监测能力建设。严格实施重点用能单位能源利用状况报告制度，健全能源计量体系，完善工业、建筑、交通运输等领域能源消费统计。完善污染排放监测体系，优化污染源统计调查方式，严格落实重点排污单位安装自动监控设施，加强工业园区污染源监测。加强统计基层队伍建设，增加能源统计培训频次，强化统计数据审核，坚决防范和惩治统计造假、弄虚作假，提升统计数据质量。（市

发展改革委、市统计局、市生态环境局牵头，市工业和信息化局、市住房城乡建设局、市交通运输局、市市场监管局等按职责分工负责)

(九) 抓好执法队伍建设。健全市、区县两级节能监察体系，明确节能监察部门职责，强化节能监察主体责任，建立健全节能监管全覆盖和节能执法全闭环体系，提升节能监察效能。深化生态环境保护综合行政执法改革，推进执法队伍专业化、执法能力规范化建设，实施生态环境保护统一执法，大力推进非现场执法。强化重点企业专业人员配备，重点用能单位严格按照要求设置能源管理岗位和负责人，重点排污单位按要求设置专职环保人员。持续开展政府有关部门及监察执法机构、企业等节能减排工作人员培训。(市发展改革委、市生态环境局牵头，市委编办、市人力资源社会保障局、市司法局等按职责分工负责)

(十) 强化节能减排数字赋能。推动节能减排流程再造、制度创新，加快重点用能单位能耗在线系统监测和应用，加强污染源自动监测体系建设，强化节能减排领域统计数据归集和共享，发挥监测数据在形势分析、执法监察等方面的支撑作用。加强生态环境数据资源管理，完善数据资源目录体系，加快卫星、无人机遥感技术在环境监测中的应用，提升细颗粒物和臭氧协同监测、重点流域自动监测及预警能力。(市发展改革委、市生态环境局牵头，市统计局等按职责分工负责)

## 五、保障措施

(一) 加强组织领导。各级各部门要充分认识节能减排工作的重要性、紧迫性和复杂性，制定具体措施，狠抓工作落实，确保完成节能减排各项任务。各区县政府对本行政区域节能减排工作负总责，主要负责同志是第一责任人，要切实加强组织领导和部署推进，明确有关部门、重点单位责任，将任务分解落实到重点企事业单位，工程化推进节能减排工作。市属企业应率先落实节能减排目标责任，鼓励实行更严格的目标管理。市发展改革委、市生态环境局要加强节能减排统筹协调和工作指导，制定年度节能方案、重点减排工程计划，完善调度、通报等机制，建立项目库，项目化、清单化、工程化推动任务有序有效落地落实，统筹研究解决有关问题，重大情况及时向市政府报告。（市发展改革委、市生态环境局牵头，市国资委等按职责分工负责）

(二) 强化监督考核。根据省有关要求，开展“十四五”各区县政府节能减排目标责任评价，评价结果经市政府审定后，交由干部主管部门作为对区县领导班子和领导干部综合考核评价的重要依据。严格落实奖惩，对在节能减排工作中作出突出贡献的集体和个人，按照有关规定给予表扬奖励，对未完成目标任务的区县予以通报和约谈。组织做好污染防治攻坚战成效考核自评估工作，扎实推进中央、省级生态环境保护督察整改。（市发展改革委、市生态环境局牵头，

市委组织部、市统计局、市人力资源社会保障局等按职责分工负责)

(三) 开展全民行动。全面推行绿色生活方式，深化节约型机关、绿色家庭、绿色学校、绿色社区等绿色生活创建活动，营造绿色低碳社会风尚。组织开展重点单位节能减排倡议和宣传，推动重点用能企业加强节能管理，推进重点排污单位落实污染防治主体责任。推行绿色消费，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，落实粮食节约行动方案，开展全域“无废城市”建设。组织实施节能宣传周、全国低碳日、世界环境日、地球日等主题宣传活动，做好绿色低碳典型宣传，通过多种传播渠道和方式广泛宣传节能减排法规、标准和知识。发挥行业协会、商业团体、公益组织的作用，支持节能减排公益事业。充分发挥舆论监督作用，充分利用好各类举报热线，畅通群众参与生态环境监督渠道。扩大各类环境基础设施向公众开放范围。(市发展改革委、市生态环境局、市住房城乡建设局、市自然资源和规划局、市委宣传部等按职责分工负责)

---

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

2023年2月18日印发

---