

# 泰安市人民政府文件

泰政发〔2023〕8号

## 泰安市人民政府 关于印发《泰安市碳达峰工作方案》的通知

各县、市、区人民政府,各功能区管委会,市政府各部门、直属单位,  
省属以上驻泰各单位:

《泰安市碳达峰工作方案》已经市政府同意,现印发给你们,  
请认真抓好贯彻落实。

泰安市人民政府  
2023年9月25日

(此件公开发布)

# 泰安市碳达峰工作方案

为深入贯彻党中央、国务院关于碳达峰碳中和的重大战略决策,认真落实省委、省政府有关工作要求,有力有序有效做好我市碳达峰工作,促进经济社会绿色低碳转型和高质量发展,根据国家《2030年前碳达峰行动方案》和山东省《贯彻落实〈中共中央、国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见〉的若干措施》《山东省碳达峰实施方案》,制定本工作方案。

## 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,坚持稳中求进工作总基调,将碳达峰碳中和纳入经济社会发展和生态文明建设整体布局。深化落实黄河流域生态保护和高质量发展战略,以“低碳转型、绿色发展”为主线,以深化新旧动能转换为中心任务,大力实施新型工业化强市战略,协同推进降碳、减污、扩绿、增长,加快全市经济体系、能源体系、产业体系绿色低碳转型,实现发展方式、生活方式绿色化变革,努力在全省绿色低碳高质量发展先行区建设中走在前列,确保全市2030年前实现碳达峰。

## 二、主要目标

“十四五”期间,全市能源结构绿色转型和产业结构优化升级

取得明显进展,重点行业能源利用效率大幅提升,合理控制煤炭消费总量,新型电力系统加快构建,绿色低碳技术创新研发和推广应用取得新进展,绿色低碳循环发展的经济体系初步形成,绿色生产生活方式得到普遍推行。到 2025 年,单位地区生产总值能耗力争比 2020 年下降 15.7%,能源消费总量控制在合理区间,非化石能源消费比重提高至 13% 左右,单位二氧化碳排放强度完成省下达的目标任务,为实现碳达峰奠定坚实基础。

“十五五”期间,全市产业结构和能源结构优化升级取得重大进展,清洁低碳安全高效的现代能源体系和新型电力系统基本建立,绿色低碳技术创新取得突破性进展,简约适度的绿色生活方式全面普及,非化石能源消费比重进一步提高,经济社会全面绿色低碳转型取得明显成效。到 2030 年,非化石能源消费占比进一步优化,单位地区生产总值二氧化碳排放完成省下达的目标任务,确保如期实现 2030 年前碳达峰目标。

### **三、实施碳达峰“十大工程”**

#### **(一) 能源绿色低碳转型工程。**

调整优化能源结构,大力发展可再生能源,加快构建清洁低碳安全高效的现代能源体系。

1. 大力发展新能源。以光伏发电为重点,以生物质能、地热能作为补充,推动新能源多元化、协同化、规模化发展,打造“国内能源绿色低碳转型示范城市”。加快发展光伏发电,采用农光互补、渔光互补、生态治理等模式,因地制宜发展“光伏+”集中式电站。

推动建筑光伏一体化发展,鼓励工业厂房、商业楼宇、交通枢纽、公用场所等建筑屋顶开展分布式光伏应用,鼓励企业建设以分布式光伏为主的“智慧微网”平台,实现可再生能源就近消纳。发挥政府带头作用,对政府单位楼房建筑、国有企事业单位厂房建筑以及医院学校等建筑资源有效整合摸排勘察,优先达成分布式光伏项目建设。有序发展生物质能,统筹推进生活垃圾发电、农林生物质发电项目建设,积极发展生物质能清洁供暖。有序推进地热能利用,鼓励大型公共建筑、商业综合体等热(冷)需求稳定场所发展浅层地热能取暖(制冷)。推动岱岳区、肥城市等资源富集区开展水热型地热能综合梯级利用。到2030年,可再生能源发电装机规模达到800万千瓦以上。(市能源局、市发展改革委、市自然资源和规划局、市生态环境局、市住房城乡建设局、市城市管理局、市国资委等按职责分工负责)

2. 推进多元储能系统建设与应用。加强储能体系建设布局,构建“抽水蓄能+压缩空气储能+电化学储能+制氢储能”协调互补发展模式,打造以抽水蓄能电站群、盐穴储能储气库群、采煤沉陷区光伏发电基地群和“泰山锂谷”为支撑,以化学储能、制氢储能等为辅助的新型多元储能基地。创新抽水蓄能与电化学储能、光伏发电联合配置模式,推动抽水蓄能纳入市场化运营。改造利用大汶口盆地盐矿采空腔体,建设盐穴储气库工程,打造全国重要的盐穴储能储气基地。鼓励新建集中式光伏项目配建或租赁储能设施,支持建设运营共享储能设施并优先租赁给光伏项目。到

2030年,抽水蓄能电站在运装机规模达到280万千瓦以上,新型储能规模达到300万千瓦以上。(市能源局、市发展改革委、市自然资源和规划局、市科技局等按职责分工负责)

3. 积极推进氢能示范试点工程。聚焦“制储输用”产业链和创新链融合,发挥钢铁、化工等工业副产氢资源优势,加快发展工业副产氢纯化和风光制氢储能等绿氢技术,促进氢资源高值化利用。探索“光伏+氢储能”一体化应用模式,推进可再生能源制氢试点示范工作。推进城市公交、物流、环卫等专用加氢站建设,试点建设“油电氢气”合建站。拓展氢能应用场景,在通信基站、数据中心、医疗机构推进氢能应急电源示范工作。积极创建各具特色的氢能产业园区,搭建氢能创新平台、研发机构和中试基地。(市能源局、市发展改革委、市科技局、市自然资源和规划局、市交通运输局、市住房城乡建设局等按职责分工负责)

4. 推动煤炭生产和消费转型升级。实施煤炭资源绿色开发工程,推进煤矿智能化改造和既有装备设施节能改造,依法依规退出煤炭生产低质低效产能,全市煤矿基本完成智能化改造。增强煤炭供应保障能力,加快建设储配煤基地。推动重点用煤企业减煤限煤,合理控制煤炭消费。积极推动煤炭清洁高效利用,大力推进30万千瓦及以上煤电机组节能降碳改造、供热改造、灵活性改造“三改联动”,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。实施煤电机组对标行动,不断降低供电标准煤耗。到2025年,煤电

机组正常工况下平均供电煤耗降至 295 克标准煤/千瓦时以下。  
(市能源局、市发展改革委、市住房城乡建设局、市生态环境局等按  
职责分工负责)

5. 有序引导油气消费。加强与上游企业战略合作,扩大油气调入规模,保障管道来气配额。加快提升管道气供应能力,推动天然气干线、支线、联络线建设,着力打造鲁中输气枢纽。加快重点用户专线建设,保障盐穴储气库、燃机项目等供气需求。拓宽油气供应渠道,提升冀宁线、平泰线、泰青威线、宣宁线天然气通道以及鲁宁石油和鲁皖、港枣成品油通道传输能力。依托道朗油气传输枢纽建设,打造山东省内陆 LNG 储备基地。合理扩大天然气应用规模,大力实施“气化农村”工程,拓展天然气在热电、化工、建材等行业的替代应用。到 2030 年,长输油气管道达到 668 千米以上。(市能源局、市发展改革委、市自然资源和规划局、市住房城乡建设局等按职责分工负责)

6. 加快建立新型电力系统。推动电网数字化智能化升级,统筹推进源网荷储一体化试点项目建设,构建以新能源为主体的新型智慧电力系统。加快建设陇东至山东特高压直流输电通道。完善高压配电网,推进实施泰山、岱宗站主变扩建工程,实现高中低压空间优化布局、时间合理过渡。大力推动响应能力提升,建立独立储能共享和储能优先参与调峰调度机制,引导电力需求侧资源自主响应调节,提高能源系统经济性和运行效率。持续加强智能电网建设,探索实施“源网荷储一体化”和多能互补工程示范项

目,着力构建 220 千伏分区域环网运行、110 千伏深入负荷中心、10 千伏全部互联互通、“源网荷储”灵活互融的智能电网。(市能源局、市发展改革委、市自然资源和规划局、国网泰安供电公司等按职责分工负责)

### 专栏 1:能源绿色低碳转型重点项目

#### 1. 光伏发电项目。

(1)采煤沉陷区光伏发电基地:实施新泰市、肥城市采煤沉陷区光伏基地项目,重点推进石横镇 150MW 农光+渔光互补、老城智慧农业+200MW 光伏等项目。

(2)“光伏+”综合利用:重点推进新泰青云街道、龙廷镇 200MW 农光互补项目、迈莱河 150MW 光伏发电、光明渠 30MW 光伏发电,肥城石横特钢绿能降碳光伏 800MW 项目、虎门 50MW 林光互补、湖屯镇张店农光互补光伏,山东华电泰安市东平县梯门镇 40MW 光伏发电、大唐东平大羊光伏发电、山东华电泰安东平银山一期 40MW 光伏发电等项目。

(3)分布式光伏发电:重点推进新泰、肥城、东平整县分布式光伏规模化开发试点项目,延伸产业链条,推进肥城光伏建材一体化 BIPV 项目一期建设。

2. 储能重点项目。推进实施泰安二期抽水蓄能电站、肥城百兆瓦级先进压缩空气储能电站、中电建肥城 2×300MW(一期)盐穴压缩空气储能电站项目、晶优 3 吉瓦光伏组件生产制造项目、泰安年产 10GW 高效单晶电池智能工厂项目、中能建山东泰安 350MW 压缩空气储能创新示范项目、华电 300MW 压缩空气储能电站项目、华能 300MW 压缩空气储能电站项目。

3. 燃气设施提升重点项目。重点推进中俄东线接气及道朗门站改造项目、华能泰安 2×9F 级燃气蒸汽联合循环热电联产工程、山东国惠(泰安)十亿立方盐穴储气库项目。

4. 超超临界电厂项目。重点推进中兴电力东平 2×100 万千瓦超超临界燃煤电厂项目、新泰 2×60 万千瓦级燃煤发电项目。

5. 产业园重点项目。重点推进肥城经开区储能产业园、蔚蓝碳中和科技产业园、新泰市零碳新能源装备制造产业园建设。

## (二)节能降碳提质增效工程。

坚持节约优先、效率优先,严格控制能耗强度,合理控制能源消费总量,把节能贯穿于经济社会发展的全过程,推动能源清洁低碳安全高效利用。

1. 全面提升节能管理能力。推进用能预算管理,严格落实固定资产投资项目节能审查,从源头提升能源利用效率和节能降碳水平。加强重点领域节能管理,大力推广节能高效技术,实施节能低碳技术改造。推行产品全生命周期绿色管理模式,加强企业能效对标。持续开展单位能耗产出效益综合评价,引导企业加快实施能效提升改造。提升能源计量支撑能力,开展重点用能单位能源计量审查,建立健全碳排放计量技术、管理、服务体系。加强节能监察能力建设,健全节能监察体系,增强节能监察约束力。(市发展改革委、市工业和信息化局、市生态环境局、市市场监管局、市科技局、市能源局等按职责分工负责)

2. 推动节能降碳重点工程。聚焦城市节能降碳,开展建筑、交通、照明、供热等基础设施节能升级改造,推进先进绿色建筑技术示范应用,推动城市综合能效提升。实施园区节能降碳减污工程,聚焦园区节能降碳,推动园区公共设施共建共享、能源系统优化和梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置,积极打造节能低碳示范园区。(市发展改革委、市科技局、市工业和信息化局、市生态环境局、市住房城乡建设局、市能源局等按职责分工负责)

3. 推进重点用能设备节能增效。建立以能效为导向的激励约束机制,以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、工业锅炉、制冷机、环保治理设施等为重点,综合运用价格、补贴等多种手段,推广先进高效产品设备,加快淘汰落后低效设备。加强重点用能设备节能审查和日常监管,强化生产、经营、销售、使用、报废全链条管



理,严厉打击违法违规行爲,全面落实能效标准和节能要求。(市发展改革委、市工业和信息化局、市市场监管局、市能源局等按职责分工负责)

4. 强化新型基础设施节能降碳。统筹规划、有序推进新型基础设施集约化建设,优化空间布局,严控总量规模,避免低水平重复建设。优化新型基础设施用能结构,推广采用直流供电、分布式储能、“光伏+储能”等模式,探索多样化能源供应,提高非化石能源消费比重。推动既有设施绿色低碳升级改造,推广使用高效制冷、先进通风、余热利用、智能化用能控制等绿色技术,提高能源利用效率。(市发展改革委、市科技局、市能源局等按职责分工负责)

### (三) 工业领域碳达峰工程。

深入实施新型工业化强市战略,以绿色低碳转型为引领,大力培育壮大特色优势产业链和产业集群,推动工业领域有序实现碳达峰。

1. 加快工业领域绿色低碳发展。实施制造业产业基础再造和13条产业链提升行动,加快产业结构优化调整,培育壮大新一代信息技术、高端装备制造、新材料、新能源和节能环保等新兴产业。持续优化存量,加快淘汰落后产能,聚焦冶金、化工、建材等产业,开展工业技术改造行动,滚动实施“千项技改、千企转型”。开展重大降碳工程示范,推动钢铁、化工等传统产业节能降碳。推动“互联网+”“智能制造”深度应用,推动工业领域数字化、智能化、

绿色化融合发展。加强电力需求侧管理,提升工业领域电气化水平。实施重点行业绿色化改造,推行产品绿色设计,建设绿色制造体系。积极创建国家级和省级绿色工厂、绿色园区,实施能效“领跑者”行动。(市工业和信息化局、市发展改革委、市生态环境局、市能源局等按职责分工负责)

2. 推动钢铁行业低碳化发展。加快钢铁产品结构优化升级,大力提升炼铁、炼钢、轧钢一体化水平,着力打造“冶炼-轧钢-深加工”特色金属材料(建筑、桥梁、采油平台、油气输送等领域用特钢钢板)产业链。加快现有焦化产能优化整合,深化循环经济模式。推动钢铁生产副产资源与建材、化工等行业深度融合,构建钢铁循环经济产业链。促进工艺流程结构转型和清洁能源替代,提升废钢资源回收利用水平,积极探索电炉生产工艺。系统性开展节能降碳工作,加快推广熔融钢渣余热回收、中低温余热利用等技术,推动提升低余热余压利用效率。引导钢铁企业加强氢能利用、低能耗流程工艺技术、碳捕捉利用与封存等先进技术的研发应用,推动氢冶金及非高炉炼铁等新技术应用,提升低碳发展水平。开展钢铁企业全流程二氧化碳减排示范工程,探索开展二氧化碳捕集利用试点建设。(市工业和信息化局、市发展改革委、市科技局、市生态环境局等按职责分工负责)

3. 推动化工行业高质量发展。以高端化、绿色化、精细化为方向,大力推动现代煤化工、盐化工等行业全流程清洁化、低碳化改造。引导企业转变用能方式,鼓励以电力、天然气等替代煤炭。支

持化工产业园创建国家级绿色园区。推动化工企业绿色工厂认证,鼓励化工企业加大节能环保技术、工艺、装备、产品的研发力度,开展绿色低碳技术攻关,开发和应用绿色化学技术。(市工业和信息化局、市发展改革委、市科技局、市能源局、市生态环境局等按职责分工负责)

4. 推动建材行业绿色化发展。严格执行产能置换政策,控制水泥熟料、粉磨产能。优化产业结构,引导建材行业向轻型化、集约化、制品化转型。提升水泥生产线超低排放水平,深挖节能增效空间,推动提升能效水平。鼓励企业加强清洁生产技术升级和设备改造,推广高效节能窑炉等节能技术设备和富氧燃烧等低碳技术,减少化石燃料使用。发展壮大装配式建筑部品部件、新型墙体材料等绿色建材产业,推进绿色建材产品认证和应用推广。(市工业和信息化局、市发展改革委、市科技局、市生态环境局、市住房城乡建设局等按职责分工负责)

5. 坚决遏制“两高”项目盲目发展。强化源头管理,新上“两高”项目严格履行窗口指导、提级审批,严格落实减量替代要求。全面实行“两高”项目清单管理、分类处置、动态监控。认真落实国家产业政策,主要产品能效水平对标国家能耗限额先进标准并力争达到国际先进水平。加快存量“两高”项目分类处置、改造提升,稳妥有序退出低效落后产能。全面实施能效对标活动,制定“一企一策”能效改造升级方案,推动“两高”行业节能降碳绿色转型。强化常态化监管,坚决遏制不符合要求的“两高”项目。(市

发展改革委、市工业和信息化局、市生态环境局、市能源局、市应急局等按职责分工负责)

## 专栏2:工业领域绿色低碳发展重点项目

1. 重点行业绿色化改造。在钢铁、建材、化工等行业开展绿色化改造工程,实施清洁化、循环化、低碳化改造项目。

2. 培育壮大新动能。

(1) 高端装备和智能制造产业。重点推进国家先进印染技术制造业创新中心创建项目、鲁能智能输变电制造基地项目、特变电工鲁缆百亿线缆数字化产业园项目、山东能源装备集团高端液压支架制造有限公司高端液压支架制造、再制造建设项目、5Gwh 锂电池及材料一体化产业基地项目、泰山汽车智能制造产业基地一期项目、鸿锦盛年产 360 万平方米多层高精度线路板项目、索力得机器人智慧工厂技改项目。

(2) 高端化工产业。重点推进山东联合农药环境友好型农药生产及研发基地建设项目、德普年产 20 万吨碳酸二甲酯及系列产品生产项目、润林年产三十万吨新型环保增塑剂建设项目、德源年产 1.6 万吨电子级特种环氧树脂技术改造项目、华阳集团 4.7 万吨/年精细化工、高端农药系列产品项目。

(3) 新材料产业。重点推进正威泰安金属新材料项目一期、山东路德高性能碳纤维土工格栅及高性能复合材料项目、由由高强聚酯纤维矿用刚性支护网、大跨度高强智能柔性隔水幕布项目。

3. 聚焦重点任务。根据省统一部署,推进焦化产能整合。

### (四) 城乡建设绿色低碳工程。

贯彻绿色低碳建筑发展理念,加快推动城乡建设绿色低碳发展,全面提升建筑绿色低碳发展质量。

1. 推进城乡建设绿色低碳转型。优化城乡空间布局,合理规划城市建筑规模,统筹安排建设用地指标,控制新增建设用地过快增长。将绿色低碳发展理念融入国土空间规划、土地出让、方案设计、建设施工等建设全过程。推广绿色低碳建材和绿色建造方式,大力发展装配式建筑,强化绿色设计和绿色施工管理。落实建筑

拆除管理办法,杜绝大拆大建。推进县城绿色低碳发展,建设绿色城镇和绿色社区,支持有条件的县(市、区)、社区、园区争创零碳试点。(市住房城乡建设局、市自然资源和规划局、市行政审批服务局、市发展改革委等按职责分工负责)

2. 提升建筑基础设施能效水平。全面落实新建建筑节能、市政基础设施等标准,稳步提升节能降碳水平。城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准,加快绿色低碳技术研发和应用,积极发展二星级及以上绿色建筑、超低能耗建筑和近零能耗建筑。大力推进既有居住建筑和公共建筑节能改造,持续推动老旧供热管网等市政基础设施节能降碳改造。加强公共建筑节能管理,提升公共建筑能耗监测水平,逐步开展建筑能耗限额管理。到2025年,城镇新建居民建筑中绿色建筑面积占比达到100%。(市住房城乡建设局、市机关事务服务中心、市发展改革委、市市场监管局等按职责分工负责)

3. 加快调整优化建筑用能结构。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。积极探索无煤化供暖模式,因地制宜推行热泵、生物质能、地热能、太阳能、核能小堆等清洁低碳供暖。推动建立城市热源大环网,畅通工业余热入网,优先采用余热供暖,推进莱热入泰项目建设。提高建筑终端电气化水平,建设集光伏发电、储能、直流配电、柔性用电于一体的“光储直柔”建筑,提升建筑用能链条整体效率。(市住房城乡建设局、市能源局、市发展改革委、市生态环境局等按职责分工负责)

4. 推进农村建设和用能低碳化。推进绿色农房建设,鼓励和

引导农村居民实施农房节能改造。提升农房绿色低碳设计建造水平,提高农房能效水平,鼓励建设低碳、零碳农房,到 2030 年建成一批绿色农房。推进太阳能、地热能、空气热能、生物质能等可再生能源在农业生产和农村生活中的应用,推广光伏与畜禽渔业养殖、农业发展相结合的“光伏+”综合利用模式。加强乡村能源基础设施建设,开展电网、燃气管网、热力管网等建设改造,加快实施农村电网巩固提升工程,全面提高乡村电气化水平。(市农业农村局、市发展改革委、市住房城乡建设局、市生态环境局、市能源局等按职责分工负责)

#### (五) 交通运输绿色低碳工程。

加快交通绿色低碳转型,推进绿色低碳交通运输体系建设,大力倡导绿色低碳出行,交通运输领域碳排放增长保持在合理区间。

1. 加快推动绿色交通基础设施建设。将绿色低碳理念贯穿于交通基础设施规划、建设、运营和维护全过程,降低全生命周期能耗和碳排放。优化空间布局,统筹利用综合运输通道资源,鼓励公路与铁路、高速公路与普通公路共用线位。加快推进“公转铁”运输,配合推进泰肥铁路电气化改造工程和滨临高铁、鲁中高铁、济济高铁项目前期研究,争取对接联通济南轨道交通网。加快交通电气化进程,探索“交通+光伏”产业发展。加快 LNG 加注(气)站、充电桩、加氢站布局,持续优化充电基础设施。到 2025 年,全市充电桩保有量达到 4100 台左右。(市交通运输局、市发展改革委、市能源局等按职责分工负责)

2. 加快构建绿色高效交通运输结构。加快完善多式联运体

系,构建以泰山内陆港为中心,辐射周边城市的多式联运区域性中心。依托高速公路、京杭运河、京沪铁路、瓦日铁路等运输通道,加强能够支撑货物多式联运发展的港站枢纽、货运枢纽和货运场站建设。打造“一园多港、一港多园、港园一体”“陆海港联动”示范工程,形成“内陆港+港口群+全国及跨境主要节点”的网络化多式联运布局。积极推进港口集疏运铁路以及物流园区、大型工矿企业铁路专用线项目建设。加快港航基础设施建设,推动大清河航道尽快建成通航。构建城乡高效配送体系,形成覆盖广泛、功能完善的县、乡、村三级物流网络体系。打造高效衔接、快捷舒适的城市公共交通服务体系,积极引导公众优先选择绿色低碳交通方式。到2025年,三级航道通航里程达到50.69公里,城市绿色出行比例达到70%以上。(市交通运输局、市发展改革委、市商务局等按职责分工负责)

3. 大力推动运输工具装备低碳转型。推进交通工具向电气化、低碳化、智能化转型升级,鼓励公交、环卫、城市邮政、城市物流配送(接入城配平台)领域新增及更新车辆优先选用新能源车型,推动城市公共服务车辆电动化替代。积极推广新能源重型货运车辆和城市货运配送车辆,支持新泰市建设渣土车零碳绿色运输体系。全面落实公交优先发展战略,科学配置公交线网,推进城乡客运公交化改造,提高公交覆盖面。到2025年,全市新建公用、专用领域充电桩超过2200台,中心城区公交站点500米覆盖率、新增和更新公交、出租和城市配送车辆新能源和清洁能源占比达到100%,营运车辆单位运输周转量二氧化碳排放较2020年下降

5%。(市交通运输局、市发展改革委、市工业和信息化局、市生态环境局、市城市管理局等按职责分工负责)

### 专栏3:交通领域碳达峰行动重点项目

1. 铁路建设。配合推进滨州(东营)至淄博至莱芜至临沂铁路工程,完成兖矿东平陆港有限公司铁路专用线工程等。

2. 内河航道与港口重点建设项目。重点推进京杭运河大清河航道、泰安港东平港区彭集作业区兖矿泰安港公铁水联运物流园码头工程等。

3. 综合枢纽重点项目。重点推进泰山内陆港建设项目、泰安(宁阳)现代公路港项目、中国物流泰安国际物流产业园项目等。

### (六)循环经济助力降碳工程。

全面推进“无废城市”建设,大力发展循环经济,全面提高资源利用效率,充分发挥减少资源消耗和降碳的协同作用。

1. 深入开展“无废城市”建设。打造泰安“无废城市”品牌,推进“无废城市”建设与城市发展深度融合,推动工业固体废物资源化利用,提升主要农业固体废物综合利用水平,促进生活源固废减量化、资源化。组织开展“无废细胞”建设活动,积极开展“无废生活”宣传,开展“无废景区”建设,构建“无废旅游”产业链。到2025年年底,一般工业固体废物产生强度逐步下降,综合利用率达到90%,城市生活垃圾分类设施覆盖率达到100%,农村生活垃圾分类协同推进,建筑垃圾资源化利用率达到70%。(市生态环境局、市工业和信息化局、市城市管理局、市住房城乡建设局、市农业农村局、市文化和旅游局按职责分工负责)

2. 推动产业园区绿色循环发展。以省级以上园区为重点,深入开展园区循环化改造,推动园区企业循环式生产、产业循环式组



合,推进工业余压余热废水废气废液资源化利用。将绿色发展理念融入补链延链强链全过程,实施绿色发展转型升级。引导钢铁、化工、建材、装备制造、纺织等主导产业,实现绿色循环低碳转型发展。探索焦化产业与高端精细化工、新材料多业联产的生产模式,实现园区物料、能源、产品循环利用,打造焦化“零排放”样板。开展绿色工业园区创建示范工程,形成不同区域、不同行业工业园区绿色发展模式。鼓励开展工业园区清洁生产审核模式试点。(市发展改革委、市工业和信息化局、市生态环境局等按职责分工负责)

3. 强化大宗固体废物综合利用。推进综合利用示范基地建设,提升大宗固废利用水平。建立重点企业、重点项目“两个目录”,实行动态调整、退出增补机制。推动煤矸石、粉煤灰、冶炼渣、工业副产石膏、建筑垃圾、农作物秸秆等重点大宗固体废物综合利用向规模化、高值化、低碳化转变,全面提升大宗固体废物综合利用水平。加大节能降碳技术装备研发力度,积极引进节能降碳先进技术,建立完善节能降碳科技推广服务体系,强化工业固体废物综合利用先进技术的集成应用,形成示范效应。(市城市管理局、市发展改革委、市工业和信息化局、市科技局、市农业农村局、市能源局等按职责分工负责)

4. 持续推进垃圾资源化减量化。深入推进全域生活垃圾分类体系建设,建立“专业+职业”回收渠道,实施“区中转+资源中心集中收集”转运形式,形成“资源-产品-废弃物-再生资源”循环,实现可回收垃圾的资源化、减量化、无害化。深入推进城乡环

卫一体化,稳步推进农村生活垃圾分类,建立覆盖全社会的生活垃圾收运处置体系。打造集垃圾焚烧、餐厨垃圾资源化利用、再生资源回收利用处置于一体的生活垃圾协同处置利用基地,提高城市垃圾处理水平。加强塑料污染全链条治理,整治过度包装,推动源头减量。到 2025 年年底,农村地区生活垃圾分类覆盖率达到 100%,全域生活垃圾回收利用率达到 35%。(市城市管理局、市发展改革委、市生态环境局、市能源局等按职责分工负责)

5. 健全完善资源循环利用体系。积极搭建“互联网+回收”应用平台,构建线上线下相融合的废弃产品回收网络。鼓励企业创新技术,不断提升废旧物资循环利用水平。推进退役动力电池、光伏组件、风电机组叶片等新兴产业废弃物循环利用。推行废旧家电、消费电子等耐用消费品生产企业“逆向回收”模式。加大再生水利用力度,加快推动城镇生活污水、工业废水、农业农村污水资源化利用。到 2030 年,废钢、废纸、废塑料、废橡胶、废玻璃、废弃电器电子产品、报废机动车等再生资源产品利用量达到 300 万吨。(市商务局、市水利局、市城市管理局、市发展改革委、市工业和信息化局等按职责分工负责)

#### 专栏 4: 循环经济助力碳达峰重点项目

重点推进新泰循环经济产业示范区、泰安市工业废弃物综合利用处置项目、新泰市大宗固体废物废弃物综合利用基地、宁阳有机废弃物资源化利用项目、宁阳经济开发区再生水综合利用项目等。

#### (七) 绿色低碳科技创新工程。

大力实施创新驱动发展战略,持续提升低碳零碳负碳科技创

新策源能力,为我市碳达峰碳中和提供科技支撑。

1. 完善绿色低碳技术创新机制。支持研发与绿色低碳相关的新技术、新工艺、新材料、新设备,鼓励符合条件的企业申报市级以上科技创新项目。发挥驻泰高等院校、科研机构等重点科技创新平台作用,完善企业、科研院所、高校协同创新机制,开展绿色低碳重大科研攻关。强化企业创新主体地位,大力实施科技企业梯次培育行动,扩大科技型中小企业、高新技术企业规模。鼓励加入山东能源科技创新联盟。加大知识产权保护力度,营造创新发展的良好环境。(市科技局、市发展改革委、市教育局、市市场监管局、市生态环境局等按职责分工负责)

2. 加强绿色技术创新能力建设。依托泰山创新谷、泰山智慧谷、泰安市产研院等载体平台,加快构建绿色低碳技术创新体系,推动重点产业和重要领域绿色技术提升。鼓励重点企业、高等学校、科研单位共建一批绿色低碳产业创新中心。加强碳达峰碳中和人才队伍培育和引进,建立健全多学科交叉的绿色低碳人才培养机制,鼓励驻泰高校加快新能源、储能、氢能、碳减排、碳汇、碳排放权交易等学科建设和人才培养。创新人才培养模式,深化产教融合,鼓励校企联合开展产学研合作协同育人项目。建立绿色技术创新科研人员激励机制,激发人才绿色技术创新活力。(市科技局、市发展改革委、市委组织部、市人力资源社会保障局、市生态环境局等按职责分工负责)

3. 加快先进适用技术攻关和推广应用。围绕碳达峰碳中和科技需求,加强减污降碳协同增效关键技术、碳捕集利用和封存等技

术研究,推动化工与二氧化碳捕集利用(CCUS)技术耦合创新,建设CCUS技术耦合示范以及二氧化碳深度利用项目。着力突破可再生能源制氢、工业副产氢纯化技术,探索“光伏+氢储能”技术路径,全面提升储能技术在电源侧、电网侧、用户侧应用水平。鼓励优势企业开展微反应连续合成、生物转化、低碳冶炼、洁净钢冶炼等绿色技术攻关。(市科技局、市发展改革委、市生态环境局、市能源局等按职责分工负责)

#### (八)碳汇能力巩固提升工程。

坚持系统理念,推进山水林田湖草一体化保护和修复,充分发挥森林、农田、湿地等固碳作用,增强生态系统碳汇能力。

1. 加强巩固生态系统固碳作用。优化功能布局,着力构建“两山相映、一河镶嵌”的城市发展格局。构建“三线一单”生态环境分区管控体系,推动碳排放和生态环境质量目标的联动管理。构建“两山一河一湖”生态廊道,推进黄河滩区生态修复和东平湖蓄滞洪区老湖区综合治理,协同构筑沿黄文化旅游生态廊带,打造黄河流域生态保护和高质量发展泰安样板。加强自然生态空间管控,提升生态产品供给能力。严格执行土地使用标准,严控新增建设用地规模,加强节约集约用地评价,推广应用节地技术和节地模式。(市自然资源和规划局、市林业局、市发展改革委、市生态环境局、市水利局、东平湖管理局等按职责分工负责)

2. 不断提升生态系统碳汇能力。深入开展国土绿化行动,实施泰山森林生态系统保护培育工程,加大泰山森林公园、徂徕山森林公园等重要生态区林地的保护力度,提升泰山、徂徕山等重要山

体森林质量。推进徂徕山国有林场森林碳汇试点工作。加强天然湿地的保护与修复,完善湿地保护管理体系,提升湿地碳汇能力。开展东平湖、大汶河、康王河等退化湿地修复工程,增强湿地生态功能。支持建设东平湖生态治理及高质量发展项目。以国家绿色矿山为标准,制定实施露天矿山生态修复计划,全面实现矿区、开采区复垦绿化,加快推进绿色矿山建设。推进城市生态系统修复,合理布局蓝绿空间,因地制宜建设“街头绿地”“口袋公园”“山体公园”,不断完善城市绿地和廊道系统,积极建设绿色城市。到2030年,全市森林覆盖率完成省下达任务。(市自然资源和规划局、市林业局、市水利局、市发展改革委、市生态环境局等按职责分工负责)

3. 强化生态系统碳汇基础支撑。推进落实林业碳汇计量监测体系、价值评价体系和经营开发体系,逐步健全完善森林碳库现状及动态数据采集、分析体系,开展森林、湿地、土壤、岩溶等碳汇本底调查。建立健全能够体现碳汇价值的生态保护补偿机制,加强碳汇项目管理,支持碳汇项目参与全国碳排放权交易。(市林业局、市自然资源和规划局、市生态环境局、市发展改革委等按职责分工负责)

4. 持续推进农业农村减排固碳。严格执行耕地保护制度,以耕地土壤有机质提升为重点,增强农田土壤固碳能力。大力发展低碳循环农业,推进农光互补、“光伏+设施农业”等低碳农业模式。推动有机肥施用、绿肥种植,提高农田土壤固碳能力。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。大力推

广畜禽粪便资源化利用技术,加强畜禽规模养殖场粪污资源化处理设施建设,提高畜禽粪污资源化利用水平,建设推广一批化肥减量增效技术服务示范基地。支持宁阳县建设省级农业绿色发展先行县。到2025年,累计建成高标准农田350万亩,全市农作物秸秆综合利用率稳定在95%左右,畜禽粪污综合利用率稳定在90%以上。(市农业农村局、市畜牧兽医事业发展服务中心、市发展改革委、市生态环境局、市自然资源和规划局等按职责分工负责)

5. 建立健全生态产品价值实现机制。立足泰山区域山水林田湖草系统化生态治理成效,聚焦“两山一河一湖”生态保护和高质量发展,以体制机制改革创新为核心,以生态环境治理体系和治理能力现代化为支撑,聚焦生态产品监测核算、经营开发、权益交易、价值实现结果应用等领域,探索生态环境保护 and 经济发展相互促进、相得益彰的高质量发展道路,加快推进生态产业化和产业生态化,实现生态系统生产总值(GEP)和地区生产总值(GDP)双增长。(市发展改革委、市自然资源和规划局、市生态环境局等按职责分工负责)

#### (九)全民绿色低碳工程。

增强全民节约意识、环保意识、生态意识,大力倡导简约适度、绿色低碳、文明健康的生活方式,营造全社会自觉践行绿色低碳的良好氛围。

1. 提高全民节能低碳意识。加强资源能源环境国情宣传,开展全民节能低碳教育,普及碳达峰碳中和基础知识。将绿色低碳理念融入文艺作品,充分利用各类宣传媒介,宣传节能降碳文化,

培养全民绿色低碳意识。深入实施节能减排降碳全民行动,办好全国节能宣传周、科普活动周、全国低碳日、世界环境日等主题宣传活动,推动生态文明理念更加深入人心。(市发展改革委、市委宣传部、市教育局、市文化和旅游局、市生态环境局、市能源局等按职责分工负责)

2. 倡导绿色低碳生活方式。倡导节约用能,开展节约型机关、绿色家庭、绿色学校、绿色社区、绿色出行、绿色商场、绿色建筑等创建行动,引导市民全面深入践行绿色生活方式。倡导社会广泛使用绿色产品,提升绿色产品在政府采购中的比例,建立和完善绿色消费激励回馈机制,鼓励采取补贴、积分奖励等方式促进绿色消费。加快畅通节能绿色产品流通渠道,拓展节能绿色产品农村消费市场。用好碳普惠平台,构建多种低碳场景,引导全民共同参与减碳。(市发展改革委、市商务局、市机关事务服务中心、市住房城乡建设局、市生态环境局、市教育局、市交通运输局、市财政局、市妇联等按职责分工负责)

3. 引导企业履行社会责任。引导企业主动适应绿色低碳发展要求,承担绿色发展社会责任,激发企业自觉走绿色发展道路的内在动力。鼓励重点领域用能单位制定实施碳达峰工作方案,发挥好国有企业示范引领作用。鼓励企业积极开展绿色低碳公益活动,积极营造全社会绿色健康消费氛围。充分发挥新闻媒体、行业协会和其他各类社会组织作用,引导企业自觉履行社会责任。(市发展改革委、市国资委等按职责分工负责)

4. 强化领导干部学习培训。将学习贯彻习近平生态文明思想

作为干部教育培训的重要内容,组织开展碳达峰碳中和专题培训,分阶段、分层次对各级领导干部开展培训。从事绿色低碳发展工作的领导干部,要尽快提升专业能力素养,切实增强抓好绿色低碳发展的本领。(市委组织部、市委党校、市碳达峰碳中和工作领导小组办公室等按职责分工负责)

#### (十)绿色低碳开放工程。

加强低碳对外交流合作,完善绿色贸易体系,提高对外开放绿色低碳发展水平。

1. 加强对外交流合作。推进国际合作园区、中韩(肥城)绿色园区、济南-泰安区域科技协同创新中心等载体平台建设,全面开展绿色产业创新链供应链合作,培育一流绿色产业集聚区。加强与济南协作,积极融入省会经济圈一体化绿色低碳发展。积极主动参与国家“一带一路”建设。〔市商务局、市政府办公室(市外办)、市科技局、市发展改革委、市生态环境局等按职责分工负责〕

2. 加快发展绿色贸易。积极优化贸易结构,大力发展高质量、高附加值的绿色产品和技术贸易,鼓励企业全面融入、积极拓展绿色低碳产业链。加快推动国际产能合作,充分发挥重点企业项目带动作用,鼓励组建新型跨国经营联合体,畅通绿色低碳产品和技术服务出入“绿色通道”。引导企业积极应对国际“碳边境调节机制”等贸易规则。(市商务局、市税务局、市发展改革委等按职责分工负责)

### 四、政策保障

(一)提升核算监测能力。按照国家和省统一要求,建立统一



规范的碳排放和碳汇统计核算体系,建立覆盖重点领域的碳排放统计监测体系,加强碳排放统计核算与监测能力建设。依托和拓展自然资源调查监测体系,建立生态系统碳汇核算体系,定期开展碳汇本底调查和碳储量评估。推进省级二氧化碳监测评估中心建设。加快大数据、云计算等新兴技术在碳排放实测技术领域的应用,提高统计核算水平。(市统计局、市生态环境局、市自然资源和规划局、市林业局、市大数据中心、市发展改革委等按职责分工负责)

(二)积极发展绿色金融。支持实体企业通过发行绿色债券、上市等方式融资。积极推动开展生态环境导向开发(EOD)模式项目试点申报。实施碳金融发展三年行动。支持有关单位探索搭建碳金融大数据交易管理平台。发挥碳金融项目库作用,建立重点能耗行业企业碳账户,探索建立碳金融服务平台。引导驻泰银行机构,利用好“碳减排支持工具和支持煤炭清洁高效利用专项再贷款”政策工具,支持碳减排重点领域发展。(市地方金融监管局、市财政局、市税务局、市科技局、市发展改革委、市国资委、市生态环境局等按职责分工负责)

(三)加大财税政策支持。加强财政资源统筹,加大节能减排和应对气候变化专项资金投入力度,加大对节能环保、新能源、低碳交通、绿色建筑、碳捕集利用等项目和产品技术的支持力度,进一步强化对碳达峰碳中和重大行动、重大示范、重大工程的支撑。落实国家有关环境保护、节能节水、应用绿色技术装备等绿色低碳税收优惠政策。引导社会资本以市场化方式设立绿色低碳产业投

资基金,加大绿色低碳领域基础研究支持力度。(市财政局、市税务局、市科技局、市发展改革委、市能源局、市生态环境局、市地方金融监管局等按职责分工负责)

(四)完善价格调控机制。创新完善促进绿色发展价格机制,发挥价格杠杆作用,优化资源要素配置,促进产业结构调整升级。落实高耗能、高排放、产能过剩行业差别价格、超额累进价格等政策,促进资源集约高效利用。落实对超低能耗建筑、可再生能源建筑应用及农村地区清洁取暖用气、用电价格等优惠政策,加快推进供热计量改革。完善市场化交易和价格形成机制,扶持储能企业健康成长。(市发展改革委、市住房城乡建设局、市市场监管局、国网泰安供电公司等按职责分工负责)

(五)健全要素市场化机制。积极支持重点排放单位参与碳排放权交易,加强碳排放配额分配管理。探索碳汇补偿机制。支持有关单位探索开展碳资产市场化排查、核算、开发、交易和管理。建立市级能耗指标收储使用管理制度,积极推行合同能源管理,推广节能咨询、诊断、设计、融资、改造、托管等“一站式”综合服务模式。探索开展重点产品全生命周期碳足迹核算。(市生态环境局、市发展改革委、市国资委、市自然资源和规划局、市财政局等按职责分工负责)

(六)开展碳达峰试点建设。支持采取分阶段、分区域、分领域、分行业、分年度进行试点的方式,打造具有泰安特色的系列零碳示范项目,积极争创国家和省碳达峰试点。鼓励减碳潜力较大或低碳基础较好的区域、机构,积极开展“零碳”园区、交通、建筑、

社区、校园、商业等示范项目创建活动,形成有力示范带动效应。  
〔市碳达峰碳中和工作领导小组成员单位、各县(市、区)政府、功能区管委等按职责分工负责〕

## 五、组织实施

(一)加强统筹协调。加强全市碳达峰工作的集中统一领导,由市碳达峰碳中和工作领导小组进行整体部署和系统推进,研究重大问题、建立政策体系、开展重大工程。市碳达峰碳中和工作领导小组成员单位要按照职责分工,制定具体工作方案并分解落实到每个年度,明确推进措施,扎实抓好落地落实。市碳达峰碳中和工作领导小组办公室要加强统筹协调,定期对各县(市、区)、功能区相关重点领域、重点行业工作进展情况调度,督促各项目标任务落实落细。〔市碳达峰碳中和工作领导小组办公室、各县(市、区)政府、功能区管委、市直有关部门单位等按职责分工负责〕

(二)强化责任落实。各级各部门单位要按照《贯彻落实〈中共中央、国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见〉的若干措施》《山东省碳达峰实施方案》和本方案确定的工作目标和重点任务,严格落实工作责任。坚持全市上下一盘棋,各县(市、区)、功能区要结合本地资源禀赋、产业布局、发展阶段,提出符合实际、切实可行的碳达峰时间表、路线图,配套建立科学的工作体系和工作机制,确保各项任务落地落细落实。〔市碳达峰碳中和工作领导小组办公室、各县(市、区)政府、功能区管委、市直有关部门单位等按职责分工负责〕

(三)强化监督考核。完善能源消耗总量和强度调控,合理控制化石能源消费,逐步转向碳排放总量和强度双控制度。逐步建立系统完善的碳达峰碳中和综合评价体系,纳入各县(市、区)、功能区高质量发展综合绩效考核。强化监督评价结果应用,对工作突出的单位和个人按规定给予奖励激励,对未完成碳排放控制目标的单位依法依规实行通报批评和约谈问责。将碳排放数据质量执法检查列入执法工作计划,加强日常监管,坚决杜绝碳排放数据弄虚作假行为,对违法企业严格查处、严厉问责、联合惩戒、公开通报。各县(市、区)政府、功能区管委要组织开展本地碳达峰目标任务年度评价,有关工作进展和重大问题要及时向市碳达峰碳中和工作领导小组报告。〔市碳达峰碳中和工作领导小组办公室、各县(市、区)政府、功能区管委、市直有关部门单位等按职责分工负责〕

---

抄送:市委各部门,市人大常委会办公室,市政协办公室,市法院,  
市检察院,泰安军分区。各民主党派市委。

---

泰安市人民政府办公室

2023年9月25日印发

---