

济宁市人民政府

济政字〔2023〕39号

济宁市人民政府 关于印发济宁市碳达峰工作方案的通知

各县（市、区）人民政府，济宁高新区、太白湖新区、济宁经济技术开发区管委会，市政府各部门，各大企业，各高等院校：

现将《济宁市碳达峰工作方案》印发给你们，请认真贯彻执行。

济宁市人民政府

2023年9月19日

（此件公开发布）

济宁市碳达峰工作方案

为深入贯彻落实党中央、国务院关于碳达峰碳中和重大战略决策部署和省委、省政府及市委、市政府工作要求，抢抓国家支持山东建设绿色低碳高质量发展先行区重大机遇，稳步推进我市碳达峰工作，根据国家《2030年前碳达峰行动方案》和省委、省政府《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》及省政府《山东省碳达峰实施方案》，制定本工作方案。

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，聚焦新时代使命任务，完整、准确、全面贯彻新发展理念，主动服务和融入新发展格局，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，深化提升“发挥九大优势、实施九大战略、实现六个走在前”思路布局，深化新旧动能转换，加快推动绿色低碳高质量发展，将碳达峰碳中和纳入我市经济社会发展和生态文明建设整体布局，统筹谋划，突出重点，开创绿色发展和高质量发展协同并进新局面，确保全市2030年前实现碳达峰目标。

二、主要目标

“十四五”时期是实现碳达峰目标的攻坚期和窗口期，全市

产业结构和能源结构优化调整取得明显进展，重点行业能源利用效率大幅提升，煤炭消费占比稳步下降，新能源占比逐渐提高的新型电力系统加快构建，绿色低碳循环发展的经济体系初步形成。到2025年，非化石能源消费比重提高至13%左右，单位地区生产总值能源消耗比2020年下降15.6%，单位地区生产总值二氧化碳排放确保完成省下达任务，为如期实现碳达峰奠定良好基础。

“十五五”时期是确保如期实现碳达峰目标的关键期，全市产业结构和能源结构优化调整取得重大进展。重点领域低碳发展模式基本形成，清洁低碳、安全高效的能源体系初步建立，重点行业能源利用效率达到国内先进水平，非化石能源消费比重进一步提高，煤炭消费得到合理控制，经济社会绿色低碳高质量发展取得显著成效。到2030年，非化石能源消费占比达到20%左右，单位地区生产总值二氧化碳排放比2005年下降68%以上，确保如期实现2030年前碳达峰目标。

三、重点任务

（一）能源绿色低碳转型行动

制定能源领域碳达峰工作方案，加速推进能源绿色低碳转型，全面构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系。

1. 推进煤炭消费替代和转型升级。加快煤炭减量步伐，“十四五”时期合理控制煤炭消费增长，“十五五”时期逐步减少。加大落后燃煤小机组、低效燃煤锅炉淘汰力度，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。大力推动 30 万千瓦及以上煤电机组节能降碳改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”。实施 60 万千瓦及以下亚临界、超临界机组汽机、锅炉本体及辅机系统等综合性节能改造和运行优化，不断降低供电煤耗。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。因地制宜推进“煤改气”“煤改电”，推动重点用煤行业减煤限煤。（市能源局、市自然资源和规划局、市住房城乡建设局按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

2. 大力发展光伏发电。全面推进太阳能发电大规模开发和高质量发展。发挥国家级光伏领跑技术基地示范效应，结合塌陷地综合治理，聚焦光伏和生态修复融合发展，推动时代永福 1.1GW 光伏发电项目等鲁西南（济宁）采煤沉陷区“光伏+基地”项目建设。积极推动“光伏+未利用地”“光伏+工业用地”融合发展，大力发展集中式光伏发电。以曲阜市、邹城市、鱼台县、嘉祥县、梁山县为重点，积极推动建筑光伏一体化发展，鼓励在日间用电负荷较高的乡村地区建设自发自用模式的分布式光伏，促进光伏发电就地消纳。到 2030 年，光伏发电装机达到 800 万千瓦。（市能源局、市自然资源和规划局、市住房城乡建设局按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

3. 因地制宜发展其他清洁能源。集散有序推进风力发电，在邹城市、鱼台县、金乡县、嘉祥县、梁山县等地推动集中式风电建设。按照就地生产、就地消纳的原则积极推进泗水县、邹城市、

鱼台县、金乡县等地分散式风电建设，逐步增加风电规模。培育壮大氢能产业，推动制氢、储氢规模化发展，积极争取氢能全产业链发展。发挥联合建站集约优势，加快氢能应用试点建设。到2030年，累计建成加氢站15座。积极发展生物质能利用，按照就地收集、就地消费原则，积极推进生物质能清洁供暖、供热、发电项目建设。鼓励垃圾发电项目实行热电联产，推动具备条件的农林生物质项目进行热电联产改造，到2030年生物质发电装机达到33万千瓦。推进地热资源的绿色可持续开发利用，逐步打造地热能开发利用示范工程项目。（市能源局、市自然资源和规划局、市住房城乡建设局、市工业和信息化局、市科技局、市土地发展集团按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

4. 有序引导油气消费。建成中俄东线济宁支线，按照《山东省能源发展“十四五”规划》，积极推动山东天然气管网枣庄支线建设工作，构建“多源供给”的输气格局。保持石油消费处于合理区间，持续推进成品油质量升级。有序引导天然气消费，合理布局和发展天然气冷、热、电三联供分布式能源系统。实施“气化济宁”战略，稳妥推进农村清洁取暖用气和重点行业燃料“煤改气”，加快城镇燃气配套设施建设及改造，释放居民用气需求。到2030年，天然气综合保供能力达到17亿立方米。（市能源局、市自然资源和规划局、市住房城乡建设局按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

5. 加快构建高比例容纳新能源的新型电力系统。稳步提高可

再生能源电力消纳能力，完成省下达的可再生能源电力消纳责任权重，助力全省构建新型电力系统。加快坚强智能电网建设，坚持电网适度超前原则，持续优化主网架结构，完善配电网和新型农村电网建设。大力提升电网尖峰负荷响应能力。加快调峰资源建设，适时探索发展抽水蓄能、压缩空气储能等储能模式，全面提升储能在电源侧及负荷侧的应用水平。探索推进源网荷储一体化示范工程建设，优化提升分布式电源接网服务，发展多能互补智慧微网系统。到2030年，储能设施装机规模达到100万千瓦以上。（市发展改革委、市能源局、市自然资源和规划局、国网济宁供电公司按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

专栏1 能源绿色低碳转型重点项目

1. 光伏发电项目。（1）时代永福1.1GW光伏发电项目等鲁西南（济宁）采煤沉陷区300万千瓦“光伏+基地”项目；（2）济宁市15万千瓦“光伏+”产业融合发展项目；（3）济宁市8万千瓦“光伏+工业用地”项目；（4）兖州区、曲阜市、泗水县、邹城市、微山县、鱼台县、嘉祥县、梁山县等地200万千瓦分布式光伏发电项目。

2. 风电项目。（1）邹城市、鱼台县、金乡县、嘉祥县、梁山县等地集中式风电项目；（2）泗水县、邹城市、鱼台县、金乡县等地分散式风电项目。

3. 生物质能项目。（1）5.4万千瓦农林废弃物生物质发电项目；（2）兖州区3.2万千瓦生活垃圾焚烧发电项目。

4. 储能示范应用项目。（1）微山县储能调峰电站示范应用项目；（2）任城区、兖州区、曲阜市、鱼台县、济宁经开区等地100万千瓦左右新型储能应用项目。

5. 输配电项目。（1）新建500千伏麟祥（济宁西）站、梁山站；（2）扩建500千伏汶上站、儒林站；（3）新建500千伏金多—曹州特高压、梁山—泰安西换流站境内线路。

（二）工业领域绿色低碳转型行动

制定工业领域碳达峰工作方案，有序引导主要行业碳排放达峰，加快构建现代产业体系，推动产业绿色低碳转型和高质量发展。

1. 推动工业绿色低碳高质量发展。鼓励工业企业开展能效对标，加快产业结构优化，以化工、煤电、水泥等行业为重点，分类组织实施产能转移整合，淘汰落后产能。开展技改提升活动，重点推进造纸、建材、橡胶、食品加工等传统产业提档升级、巩固壮大。围绕先进制造业“231+1”产业集群，积极培育高端装备、新能源、新材料、新一代信息技术等经济发展新动能，推进产业高质量发展。推动造纸、建材、化工等重点行业打造循环经济产业链。大力推行绿色制造，建设绿色工厂，深入推进清洁生产，加快发展绿色工业园区和生态工业园区。加强电力需求侧管理，提升工业电气化水平。开展煤炭开采、洗选技术改造，有效减少生产环节能耗。突出水污染防治、绿色节能建筑材料两条核心产业链，深入推进节能环保企业攀登进阶、重点项目建设、优质企业培育和产业链协同发展。推动有条件的行业开展全流程二氧化碳减排示范。加大零碳园区建设力度，推进以分布式光伏发电、分散式风电为主，储能、充电站、节能改造为辅的多种园区级绿色能源示范项目建设，实现工业企业绿色低碳发展。（市工业和信息化局、市发展改革委、市能源局、市生态环境局按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

2. 推动化工行业集聚化高质量发展。优化行业产能规模和布

局，以煤化工、盐化工、生物化工等为核心，打造化工产业高质量发展新格局。以安全、清洁、循环利用为核心，提高产业门槛，推进产品向高端化、绿色化延伸，工艺、装置向智能化高端化提升，实现绿色低碳化发展。大力推进高端化工产业链条式增长、集群化壮大、方阵型崛起，探索传统化工、精细化工、化工新材料协同发展路径，加大煤焦油深加工、焦炉煤气（合成气）综合利用、氯碱上下游产业链研究应用，加快推动工艺技术升级。持续推进化工企业搬迁入园。深入推进兖州区、邹城市、鱼台县、嘉祥县、汶上县、梁山县等化工产业园循环化改造，推动能量梯级利用、物料循环利用。2023年年底前，焦化企业全面完成超低排放改造。（市工业和信息化局、市发展改革委、市能源局、市生态环境局按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

3. 推动建材行业高质量转型升级。加快水泥、石灰等行业低效产能退出。有序引导利用煤矸石、粉煤灰等生产新型墙体材料、装配式建筑构件等绿色建材，推动建材行业向轻型化、集约化、制品化转型。鼓励建材企业使用粉煤灰、工业废渣、尾矿渣等作为原料或水泥混合材。大力推动结构节能、技术节能、管理节能，全面落实水泥行业超低排放改造要求，深挖节能减排空间，实现降碳减污协同增效。到2025年，除特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线外，2500吨/日以下的水泥熟料生产线全部整合退出。（市工业和信息化局、市发展改革委、市科技局、市生态环境局按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

4. 加强传统特色产业绿色低碳化改造。以化工、建材、轻工等传统制造业为重点，全面推进绿色改造。充分发挥我市国家级绿色工厂示范作用，以点带面，带动传统优势企业绿色转型升级。强化产品全生命周期绿色管理，引导企业加大产品绿色创新与优化设计，从源头降低工业产品全生命周期的资源消耗和环境影响。推动新一代信息技术与传统特色产业的深度融合，推广应用先进节能、节水、高效、清洁的新工艺、新装备和新材料，提升产业绿色化智能化水平。发挥华勤集团等龙头企业作用，拓展橡胶产业上游原料及助剂等产品，开展先进对标，推进橡胶及制品产业高质量升级。发挥太阳纸业等企业作用，加快推动造纸行业智能化提升，实现节能降耗、绿色发展。到2025年，合成氨、烧碱、水泥等重点行业产能达到省最新能效标杆水平的比例超过30%。（市工业和信息化局、市发展改革委、市能源局、市科技局按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

5. 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。严格落实国家及省产业政策，严守环保、安全、技术、能耗、效益等标准，对高耗能、高排放项目实行清单管理、分类处置、动态监控。以煤电、化工、水泥等行业为重点，对标国家能效水平先进标准，推动有节能减排潜力的改造提升。结合项目产能及市场供需状况，对产能过剩或预期过剩的重点行业项目进行预警，并依法依规实行限批。加强信息化监管，完善投资项目在线审批监管平台，探索建立新建项目实时电子台帐，实现动态监管、全程监测。发

挥好社会监督作用，落实项目清单管理制度和举报投诉机制。（市发展改革委、市工业和信息化局、市能源局、市生态环境局、市行政审批服务局按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

专栏2 工业绿色低碳转型重点项目

1. 重点行业绿色化改造。（1）在建材、化工等重点领域实施1—2个产业集群绿色化改造工程；（2）以焦化、建材、化工等行业为重点，实施5—8个全流程清洁化、循环化、低碳化改造项目。

2. 重点行业落后产能退出。（1）全面整合退出2500吨/日及以下的水泥熟料生产线；（2）开展单位能耗产出效益综合评价工作，评价结果作为实施差别化资源要素配置的重要依据，促进能耗产出效益低的企业提升改造。

3. 推动战略新兴产业规模化发展：（1）推动宁德时代60GWh新能源电池项目，圣阳电源长寿命高安全锂离子电池产业化项目，浩威新能源20万吨废铅酸废电池、锂电池资源化循环综合利用项目，立中新能源锂电新材料一期项目等储能装备产业发展项目落地；（2）推动新能源汽车用永磁同步电机二期项目、新能源汽车及零部件动力系统产业园等项目落地；（3）推动济宁能源发展集团新能源船舶制造项目落地。

（三）节能降碳增效行动

严格落实能源消费总量和强度“双控”制度，落实节约优先方针，推动能源消费革命，加快建设能源节约型社会。

1. 全面提升节能管理能力。推进用能预算管理，加大对固定资产投资项目的节能审查力度，从源头推进节能降碳。充分发挥重点用能单位能耗在线监测系统作用，提高煤电、水泥、化工、焦化等重点行业企业能源管理精细化和信息化水平。强化节能目标考核，开展单位能耗产出效益综合评价，推动能源资源差异化高效配置。完善能源计量体系，开展重点用能单位能源计量审查，

加强企业碳排放计量能力建设。实施低碳标杆引领计划，推动重点行业企业开展碳排放对标活动，推进工业绿色化改造。加强节能监察能力建设，建立跨部门联动机制，综合运用行政处罚、信用惩戒、阶梯电价等手段，增强节能监察约束力。（市能源局、市发展改革委、市生态环境局、市市场监管局、市行政审批服务局按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

2. 实施节能降碳重点工程。推进培强扶优工程，发挥龙头企业产业引领、集群带动作用，实现节能降碳重点技术领域大提速、大突破。大力推进建筑、交通、照明、供热等基础设施节能升级改造，推动城市综合能效提升。以高耗能高排放聚集区为重点，推动能源系统优化和梯级利用，加大节能降碳改造力度。落实省节能减碳工程和项目专项资金支持办法，鼓励余热利用、能源梯级利用示范项目和示范园区建设，强化示范引领作用。（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、市交通运输局、市能源局按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

3. 推进重点用能设备节能增效。以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、工业锅炉等设备为重点，建立以能效为导向的激励约束机制，推动企业加大对重点耗能设备的节能资金投入，加快淘汰落后低效设备，加速高效率、自动化、信息化设备更替。加强重点用能设备能效监测和日常监管，强化生产、销售、使用、报废全链条管理，确保能效标准和节能要求全面落地见效。（市

发展改革委、市能源局、市工业和信息化局、市市场监管局按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实)

4. 加强新型基础设施节能降碳。根据全省统一规划布局，加快形成生态完善、可靠安全、支撑有力的“网、云、端”供给格局。优化新型基础设施用能结构，鼓励多样化清洁能源供应，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，积极推广使用高效制冷、先进通风、余热利用、智能化用能控制等绿色技术，提高设施能源利用效率。持续推动中国移动山东公司(济宁)鲁南算力中心、华为山东大数据中心、济宁市能源大数据中心等基础设施建设。加快推动老旧高耗能设备退网和升级改造，强化资源复用，提高算力能效。加强新型基础设施用能管理，积极对标先进，推动淘汰既有落后设备和技术，重点强化年综合能耗超过1万吨标准煤的数据中心监管力度。(市发展改革委、市工业和信息化局、市能源局、市大数据中心、市市场监管局、市科技局按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实)

(四) 城乡建设碳达峰行动

以建筑用能结构优化和能效水平提升为着力点，全面推进城乡建设绿色低碳发展。

1. 推进城乡建设绿色低碳转型。优化城乡空间布局，合理规划城市建筑面积发展目标，严格控制新增建设用地过快增长。加强城乡建设管理，杜绝大拆大建。大力发展装配式建筑，推广绿色建材及建材循环利用，将绿色发展理念融入设计、生产、运

输、施工等全流程。落实政府采购政策要求，完善绿色建筑和绿色建材政府采购需求标准，加强绿色建材采购管理。打造一批具有示范效应的绿色社区。（市自然资源和规划局、市住房城乡建设局、市发展改革委按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

2. 提升建筑能效水平。稳步提升建筑节能低碳水平，深入开展居住建筑和公共建筑节能改造，加强适用不同类型建筑的节能低碳技术研发和推广，持续推动老旧供热管网等市政基础设施节能降碳改造。进一步开展节约型公共机构示范单位创建活动。鼓励超低能耗建筑、低碳建筑进一步发展。城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准，培育一批低碳、超低能耗公共机构示范项目，逐步提升星级建筑占比。到 2025 年，新增绿色建筑 3500 万平方米。（市住房城乡建设局、市科技局、市市场监管局、市机关事务中心按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

3. 优化建筑用能结构。组织抓好既有建筑供暖方式结构调整等重点工作，鼓励发展分户式高效取暖，因地制宜推进太阳能、地热能、生物质能应用，加大空气源、水（地）源等各类电动热泵技术应用，提升可再生能源在建筑领域消费比重。提高建筑终端电气化水平，探索推动智能微电网、“光储直柔”、蓄冷蓄热等技术应用。到 2025 年，新建公共机构、新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达到 50%。（市住房城乡建设局、市机关事务中心、市能源局、市科技局、市生态环境局按职责分工负责，各县市区政

府、管委会负责落实)

4. 推进农村建设和用能低碳转型。推进绿色农房建设，鼓励就地取材和利用乡土材料，推广使用绿色建材，鼓励选用装配式钢结构、木结构等建造方式。全面实施乡村电气化提升工程，加快农村电网改造升级，鼓励炊事、供暖、照明、交通等用能电气化。持续推进农村地区清洁取暖，因地制宜选择适宜取暖方式。推广节能环保灶具、车辆、农机，实现农业生产用能低碳化。加快生物质能、太阳能等可再生能源在农业生产、农村生活及农村建筑中的应用。(市农业农村局、市住房城乡建设局、市能源局、市发展改革委、市生态环境局按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实)

(五) 交通运输绿色低碳行动

围绕“147”交通目标体系，深入推进高水平交通强市建设，构建绿色低碳运输体系，确保交通运输领域碳排放增长保持在合理区间。

1. 深入推进绿色运输结构调整。重点建设梁山港区、主城港区多式联运枢纽，积极开发运河沿线港口集装箱运输支线航线，打造全国一流的现代化内河航运体系。持续优化运输结构，推动多式联运快速发展，引导煤炭等大宗货物采用铁路、水路、封闭式皮带廊道、新能源和清洁能源汽车等运输方式。打造快捷舒适的绿色交通服务体系，构建“衔接便利、服务全程”的城际运输服务体系，积极引导公众优先选择绿色低碳交通方式。到

2025年，城区实现城市公共交通站点500米全覆盖。加快城乡物流配送绿色发展，全面建成一体融合、城乡协同的高效公路网络体系，推进绿色低碳、集约高效的城乡物流配送服务模式。（市交通运输局、市发展改革委、市国资委、市商务局、市邮政管理局按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

2. 加快绿色交通基础设施建设。以交通基础设施互联互通为抓手，强化铁路、公路和水运立体融合支撑。进一步加强环境友好型交通基础设施建设，推动绿色公路、绿色港口、绿色机场建设。大力推进加气站、加氢站、标准化充换电站（桩）等公共设施建设。鼓励在交通枢纽场站以及公路、铁路等沿线合理布局光伏发电及储能设施。推广零碳服务区建设。新建、改建、扩建的码头工程应当规划、设计和建设岸基供电设施。“十四五”期间，水运集装箱运输量年均增长10%。（市交通运输局、市能源局、市发展改革委、国网济宁供电公司按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

3. 持续推行绿色运输装备。积极扩大电力、天然气、氢能等清洁能源在交通运输领域应用。推广应用高能效、低排放的交通运输装备，加大混合动力、纯电动、氢燃料电池汽车等新能源车辆在城市公交、出租等领域的推广应用力度，积极推进新能源动力船舶发展，逐步降低传统燃油交通工具占比。发展智能交通，推动新一代信息技术在交通运输领域中的应用，降低空载率和不合理客货运周转量，提升运输工具能源利用效率。到2030年，

城市建成区每年新增和更新的城市公共汽车（除应急救援车辆外）新能源车辆比例为 100%，新增和更新的出租新能源和清洁能源车辆比例不低于 80%。（市交通运输局、市工业和信息化局、市发展改革委、国网济宁供电公司按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

专栏 3 交通基础设施建设重点项目

1. 铁路项目：（1）山东淄海铁路专用线项目；（2）济宁龙拱港铁路专用线项目。
2. 水运项目：（1）京杭运河主航道“三改二”提升工程；（2）湖西航道改造工程；（3）济宁港主城港区龙拱河作业区 7#—10#泊位工程。

（六）循环经济助力低碳工程

落实“减量化、再利用、资源化”要求，不断提高资源利用效率，充分发挥减少资源消耗和减碳降碳协同作用。

1. 推进园区循环化改造。按照国家、省关于园区循环化改造工作要求，推动全市重点园区实施循环化改造工程，推动工业余热余压、废水废气废液资源化和梯级循环利用，积极推广集中供气供热。强化园区产业循环链接，以焦化、建材等行业为重点，将循环经济理念贯穿于产品设计、生产、消费、回收处理全生命周期，推动园区企业循环式生产、产业循环式组合。搭建基础设施和公共服务共享平台，加强园区物质流管理。到 2025 年，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、市生态环境局按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

2. 加强大宗固废综合利用。严格落实最新政策要求，积极对标对表，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。促进秸秆、畜禽粪污等主要农业废弃物全量利用。鼓励企业优化生产工艺流程，发挥大宗固废综合利用对天然矿产资源的替代和对降碳的协同增效作用。在确保安全环保前提下，探索将磷石膏应用于土壤改良、井下充填、路基修筑等。推动建筑垃圾资源化利用，推广废弃路面材料原地再生利用。加快大宗固废综合利用示范建设。到 2030 年，大宗固废年利用量达到 2000 万吨以上。（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、市畜牧兽医事业发展中心、市农业农村局按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

3. 扎实推行生活垃圾分类和资源化利用。扎实推进生活垃圾分类，加快建立覆盖全社会的生活垃圾收运处置体系，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。探索厨余垃圾特性的资源化利用技术。推进生活垃圾协同处置相关设施建设和改造提升，优化处理工艺，增强处理能力，降低垃圾填埋比例。到 2025 年，形成覆盖全市的城镇低值废弃物协同处置产业集群，年处理生活垃圾 240 万吨，全市城镇生活垃圾分类实现全覆盖，全市城市生活垃圾回收利用率达到 35%。（市城市管理局、市发展改革委、市生态环境局按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

4. 深化矿区循环经济发展。按照“减量化、再利用、再循环”发展原则，加大支持煤炭企业以与煤共伴生资源和煤矿废弃物循环再利用为重点，突出产业循环组合、产品循环生产、资源循环利用，大力发展煤炭资源综合利用产业。创新推广煤矸石和粉煤灰综合利用技术，提升煤矸石、粉煤灰综合利用效率。结合济宁本地产业特色，探索开发煤电—煤焦—煤化工等循环经济模式。（市发展改革委、市生态环境局、市能源局、市自然资源和规划局按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

5. 健全循环性产业发展体系。完善废旧物资回收网络，搭建“互联网+回收”应用平台，实现再生资源应收尽收。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。加快提升再生资源加工利用水平，加强废塑料、废旧轮胎等再生资源综合利用行业规范管理。到2025年，废纸、废橡胶等主要品种再生资源回收利用率达到75%以上。（市发展改革委、市工业和信息化局、市生态环境局、市商务局按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

（七）碳汇能力巩固提升工程

坚持系统观念，统筹推进山水林田湖草沙一体化保护和修复，优化布局，提高生态系统质量和稳定性，持续提升生态系统碳汇能力。

1. 提升生态系统碳汇能力。实施生态系统重大修复工程，持续开展国土绿化行动，扩大和优化城乡绿化空间与质量。实施

森林质量精准提升工程，加快生态屏障建设，提升森林质量。切实加强森林抚育经营和低效林改造，着力增加森林碳储量；改造低质低效老残林，提高林地生产力、森林经营效益和森林碳汇能力。实行湿地面积总量管控，完善湿地分级分类管理，持续推进湿地管理体系建设。以环南四湖大生态带、市域重要河流水库和各级湿地公园等湿地生态环境为主体，加大湿地保护和监督管理力度，通过退养还滩、生态补水等措施，提升湿地保护率，修复退化湿地，着力增加湿地碳汇。（市自然资源和规划局、市生态环境局、市发展改革委按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

2. 推动农业农村减排固碳。开展耕地质量提升行动，通过秸秆还田、有机肥施用等保护性耕作措施，结合轮作制度，显著提升农田固碳能力。深入实施农药化肥减量增效行动，合理控制化肥、农药、地膜使用量。推动农光互补、渔光互补等低碳农业模式发展。大力发展绿色循环农业，整县推进畜禽粪污、秸秆等农业生产废弃物综合利用。推广应用增汇型农业技术，分区域、分类型推动农业固碳试点示范项目，提升农业系统碳汇增量。提升农村人居环境，提高农村污水垃圾处理能力，实施控源截污、清淤疏浚、水体净化等工程。（市农业农村局、市自然资源和规划局、市能源局按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

3. 强化生态系统碳汇基础支撑。全面落实国家和省关于碳汇计量监测、价值评估体系和经营开发体系工作要求，适时开展林

业、湿地碳汇评估。创新评估和开发机制，支持具备条件的相关企事业单位参与湿地碳汇相关方法学研究制定。依托环南四湖大生态带湿地碳汇禀赋，探索开展碳汇市场能力建设，探索推动湿地碳汇产权交易融入碳市场交易平台。（市自然资源和规划局、市生态环境局、市发展改革委、市科技局按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

专栏4 碳汇巩固提升重点项目

1. 济宁市黄河下游湿地（山东段）生态保护和修复项目，南四湖湿地生态修复工程；
2. 矿山植被恢复碳汇林项目：以环南四湖周边历史遗留废弃矿山生态修复工程为重点，在微山县、嘉祥县、济宁经开区实施矿山植被恢复碳汇工程。

（八）绿色低碳科技创新工程

聚焦能源、工业、交通、建筑、碳汇等重点领域低碳转型关键技术，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关键支撑。

1. 加强低碳关键核心技术研发应用。围绕清洁能源替代、节能减排等关键领域，立足应用导向，强化低碳、零碳、负碳技术攻关，在化石能源、可再生能源、氢能、储能、工业流程再造、碳捕集利用与封存（CCUS）、生态碳汇等重点领域加强前沿探索与创新实践。开展一批绿色低碳领域的科技创新研究项目，解决制约低碳产业发展的重大关键核心技术问题。推广先进成熟的国内外绿色低碳技术，推动在本市开展示范应用。积极探索使用国

家二氧化碳监测科学实验卫星等科学监测数据，对全市碳排放情况进行监测和分析。（市科技局、市能源局、市生态环境局按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

2. 构建低碳领域科技创新平台。支持科研机构 and 高等院校承担相关领域国家级、省级重点实验室和技术创新中心建设任务，鼓励龙头企业带头建立绿色技术基地、创新创业基地。支持国内外一流科研机构针对低碳科技设立分支机构、重点研究所或孵化中心。联合国内高校、科研机构打造低碳智库平台，将产业和科研深度融合。（市科技局、市市场监管局按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

3. 完善绿色低碳技术创新机制。发挥科研机构作用，强化绿色技术产学研协同攻关，鼓励相关设施、数据、检测等资源开发共享。完善绿色技术全链条转移转化机制，推进绿色技术交易应用，探索建立绿色技术转移、交易和产业化服务平台。鼓励各类创业投资基金支持绿色低碳技术创新成果转化。培育创新型企业梯队，并通过合作开发、技术入股等方式，联合承担各类绿色低碳科技研发项目。加强知识产权保护，完善绿色低碳技术和产品评估体系。（市科技局、市市场监管局按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

4. 加强碳达峰碳中和人才引育。落实碳排放领域顶尖人才“直通车”制度，对接国家及省关于碳达峰碳中和专业人才培养支持计划，着力引进低碳技术相关领域高层次人才，培育一批优

秀的青年领军人才和创新创业团队。支持本地高校及科研院所开设节能、储能、氢能、碳减排、碳市场、碳汇等专业，建立多学科交叉的绿色低碳人才培养模式。（市委组织部、市科技局、市教育局、市人力资源社会保障局、市生态环境局按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

（九）绿色低碳全民工程

增强全民节约意识、低碳意识、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，形成全社会自觉践行绿色低碳的良好氛围。

1. 推广绿色低碳生活方式。深入推进节约型机关、绿色家庭、绿色学校、绿色社区、绿色出行、绿色商场创建行动，营造绿色低碳生活新时尚。鼓励居民绿色消费，推广绿色低碳产品。持续推广节能环保汽车、节能家电、高效照明产品等节能产品，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。（市委宣传部、市机关事务中心、市妇联、市教育局、市住房城乡建设局、市交通运输局、市商务局、市发展改革委按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

2. 增强全民节能低碳意识。加强资源环境国情宣传，开展全民节能低碳教育，普及碳达峰碳中和基础知识，宣传节能降碳文化，培养全民绿色低碳意识。深入实施节能降碳全民宣传行动，办好节能宣传周、科普活动周、低碳日、环境日等主题宣传活动，推动生态文明理念更加深入人心。（市委宣传部、市教育局、市

发展改革委、市生态环境局按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实)

3. 积极发挥碳普惠机制作用。探索研究系统科学、开放融合且符合济宁市生态产品特点的碳普惠机制。率先在党政机关等公共机构开展碳中和实践活动，通过植树造林、购买绿色电力、驾驶新能源车等方式中和自身碳排放，带动更多社会主体参与碳普惠活动。探索开发“碳账户”管理系统，建立绿色低碳行为相关数据收集分析平台，探索开展碳普惠应用实践。健全碳普惠机制，建立全市碳普惠应用平台，建成应用场景丰富、系统平台完善、规则流程明晰的碳普惠系统，形成人人低碳的良好氛围。(市生态环境局、市发展改革委、市机关事务中心、国网济宁供电公司按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实)

4. 推动企业落实绿色发展责任。通过政策引导，实施清洁生产评价、能源审计等，鼓励企业加大对环保事业的投入，将环境成本纳入企业生产经营成本之中，促使企业减少经营活动对生态环境的负面影响。持续实行双强制绿色采购“全市一张网”，引导企业开展绿色产品、有机产品等高端品质认证。(市生态环境局、市能源局、市商务局、市市场监管局按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实)

(十) 绿色低碳开放工程

主动服务和融入“双循环”新发展格局，加强低碳对外合作，全面提高对外开放绿色低碳发展水平。

1. 加强绿色经贸。积极引进全球优质资源，鼓励研发设计、节能环保、环境服务等知识技术密集型服务进口。优化贸易结构，大力发展高质量、高附加值的绿色产品贸易，加大自主品牌培育，支持企业开展国际认证，提升出口商品附加值，鼓励企业全面融入绿色低碳产业链，推动企业抱团“走出去”。支持科研机构与企业协同开展先进生物降解材料关键技术研发、成果转化与产业化，鼓励面向全球市场进行合作推广。在绿色技术、绿色装备、清洁能源等方面加强与国际交流合作，积极推动供应链管理、咨询、法律、会计等专业服务与制造业协同走出去。促进碳金融产业发展，全力助推碳金融企业“走出去”。（市外办、市科技局、市商务局、市发展改革委、市生态环境局按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

2. 推进绿色“一带一路”建设。持续推进生态环境国际合作，积极搭建生态低碳合作平台，开展绿色低碳技术交流与合作，推动共建绿色“一带一路”。秉持共商共建共享原则，弘扬开放、绿色、廉洁理念，加强与共建“一带一路”国家的绿色基建、绿色能源、绿色金融等领域合作，提高境外项目环境可持续性，打造绿色、包容的“一带一路”能源合作伙伴关系，扩大新能源技术和产品出口。（市外办、市科技局、市商务局、市发展改革委、市生态环境局、市能源局、市地方金融监管局、人民银行济宁市分行按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

四、政策保障

(一) 提升统计核算和监测能力。加强碳排放统计核算能力建设，深化核算方法研究，强化对碳排放数据的跟踪分析。聚焦碳达峰进程中的能源数据监测和碳排放测算，进一步发展大数据、数字孪生、AI、区块链等技术手段，强化数据共享和数据支撑能力。探索建立符合济宁市情的碳排放数据统一发布制度。引导企业建立符合自身需求的碳排放管理体系和制度，推动完善市级碳排放数据监管体系，提升碳排放数据监管能力和水平。按照相关部门生态系统碳汇核算工作要求，定期开展森林、湿地等生态系统碳汇本底调查和储量评估。（市统计局、市生态环境局、市自然资源和规划局、市大数据中心、市发展改革委按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

(二) 推动落实经济政策支持。落实好中央和省级碳达峰碳中和相关财政政策，围绕我市碳达峰关键领域，优化财政支出结构，强化财政资源统筹，形成政策资金合力。继续落实节能减碳、资源综合利用等方面税收优惠政策。建立绿色金融信息共享机制，探索构建集绿色信用服务、绿色金融服务、绿色企业、项目评级等为一体的绿色金融服务体系。完善绿色信贷制度，加大对清洁能源、节能环保、碳减排技术等领域的信贷支持力度，创新开发绿色信贷产品，探索出台科学有效的绿色信贷综合解决方案。鼓励探索绿色低碳领域发行基础设施不动产投资信托基金（REITs），积极盘活存量资产。积极开展绿色项目债券融资，支

持节能环保、清洁生产、可再生能源、生态环境、基础设施绿色升级和绿色服务等绿色产业中符合条件的企业发行绿色债券。鼓励社会资本设立各类绿色发展产业基金，推动设立政府出资参与的碳达峰碳中和基金，支持绿色产业发展和技术创新。（市财政局、市生态环境局、人民银行济宁市分行、市税务局、市发展改革委、市城乡水务局、金融监督管理总局济宁监管分局、市地方金融监管局、市能源局按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

（三）发挥市场机制作用。积极参与国家及省碳排放权、用能权交易，发挥市场机制优化配置碳排放配额作用，有效引导资金流向低碳领域，促进能源消费和产业实现绿色转型发展。支持用户侧储能、虚拟电厂等资源参与市场化交易，鼓励可再生能源电力消纳机制创新，完善绿色电力消费认证机制。积极推行合同能源管理，推广节能咨询、诊断、设计、融资、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、市能源局、国网济宁供电公司按职责分工负责，各县市区政府、管委会负责落实）

（四）积极推动试点示范建设。在政策、资金、技术等方面给予支持，推动典型代表性区域和园区开展低碳试点示范。公共机构要在低碳发展中发挥示范引领作用。鼓励重点区域、各类园区、乡镇（街道）社区推进零碳、负碳示范区建设。推广大型碳中和活动实践。（市碳达峰碳中和工作领导小组办公室、市发展改革委、市工业和信息化局、市生态环境局按职责分工负责，各

县市区政府、管委会负责落实)

五、组织实施

(一) 加强组织领导。市碳达峰碳中和工作领导小组统筹和指导各县(市、区)、各有关部门和各行业落实碳达峰工作,协调解决工作中的重大问题。加强与国家和省相关部门对接沟通,跟踪、调度各县(市、区)、各有关部门和各行业碳达峰工作的总体进展。深化政策研究、设计和情景分析,加强重点项目谋划和实施,促进低碳科技成果转化和技术应用。(市碳达峰碳中和工作领导小组办公室和县市区政府、管委会负责落实)

(二) 创新承接载体。组建山东绿碳科技有限公司,深化政策研究,加强项目谋划,优化投融资渠道,促进低碳科技成果转化和技术应用,提升转化效益。重点开展碳资产运营管理,建设碳资产交易信息化平台,统筹全市碳资产开发、管理和利用工作,促进全市碳资产集约化、集中式价值管理,更好服务“双碳”国家战略,助力全市经济社会绿色低碳高质量发展。(市碳达峰碳中和工作领导小组办公室、市发展改革委、市土地发展集团负责落实)

(三) 压实各方责任。各级各有关部门、单位要依据本方案确定的目标,重点县(市、区)要根据资源禀赋与发展定位,坚持分类施策、因地制宜开展碳达峰路线图研究,制定积极可行、符合实际的落实举措。各县(市、区)和市直有关部门、单位要加强风险防范,统筹处理好碳达峰与能源、产业链、供应链、粮食安全、民生保障的关系,坚持先立后破原则,确保安全降碳。

(市碳达峰碳中和工作领导小组办公室和各县市区政府、管委会负责落实)

(四) 加强培训宣传。将学习贯彻落实习近平生态文明思想作为干部教育培训的重要内容,分阶段、多层次对各级领导干部开展培训,深化各级领导干部对碳达峰碳中和工作重要性、紧迫性、科学性、系统性的认识。加强碳达峰碳中和工作人才队伍建设,推动提升领导干部专业素养和业务能力,切实增强绿色低碳发展的带头能力。(市碳达峰碳中和工作领导小组办公室、市委组织部、市委党校(行政学院)、市发展改革委按职责分工负责,各县市区政府、管委会负责落实)

(五) 强化监督考核。加强监督评价结果应用,对工作突出的县(市、区)和部门、单位及个人按规定给予表扬,对未完成碳排放控制目标的县(市、区)和部门、单位依法依规实行通报批评和约谈问责。各县(市、区)和市直有关部门、单位要组织开展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、各有关部门及各县市区政府、管委会负责落实)

抄送:市委各部门,市人大常委会办公室,市政协办公室,市监委,市法院,市检察院,济宁军分区。
各民主党派市委会(总支部),市工商联。

济宁市人民政府办公室

2023年9月19日印发