

石家庄市工业领域碳达峰实施方案

工业领域是我市能源消耗和二氧化碳排放的重要领域。为深入贯彻落实党中央、国务院关于碳达峰碳中和的重大决策部署和省委、省政府工作要求，有力有序有效做好我市工业领域碳达峰工作，根据《河北省工业领域碳达峰实施方案》以及市委市政府《关于完整准确全面贯彻新发展理念认真做好碳达峰碳中和工作的实施方案》精神，结合我市实际，制定本实施方案。

一、总体要求

（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，按照省委省政府、市委市政府部署要求，坚持稳中求进工作总基调，立足新发展阶段、完整准确全面贯彻新发展理念、积极服务和融入新发展格局，坚定不移实施制造强市战略，坚持系统观念，科学处理工业发展与减排、整体与局部、短期与中长期、政府和市场的关系，以工业绿色低碳转型和高质量发展为引领，以科技创新为根本动力，以重点行业碳达峰行动为抓手，优化产业结构、能源结构和生产方式，提高能源资源利用效率，推动数字化智能化绿色化融合、产融结合，扩大绿色低碳产品供给，健全完善绿色制造体系，加快重点行业和重点领域的节能降碳步伐，确保我市碳达峰目标如期实现，为建设现代化国际化美丽省会城市奠定坚实基础。

（二）基本原则

坚持目标导向。按照全市碳达峰总体目标，科学合理设定石家庄市工业领域目标，以钢铁、建材、石化化工、消费品等行业为重点，持续降低工业领域单位产出资源能源消耗，促进企业节能降耗、提质增效，从源头减少二氧化碳排放。

坚持统筹推进。加强工业领域全局统筹、战略谋划、科学施策、整体推进，充分考虑区域和行业之间差异，制定差异化政策和措施，分类加强指导，分阶段、分步骤实施。

坚持创新引领。加大科技创新、模式创新、管理创新力度，加快绿色低碳新产品、新设备、新技术推广应用，通过数字化赋能推动节能降碳。

坚持稳妥有序。坚持先立后破，立足我市能源资源禀赋，在保持制造业比重基本稳定、确保产业链供应链安全、满足合理消费需求的同时，科学把握节奏，加强分类施策，避免“一刀切”和“运动式”降碳，稳妥有序推动重点行业节能减碳。

坚持双手发力。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，更好发挥政府引导作用，建立健全与碳达峰相适应的财政、交易、金融、科技等政策体系，加快形成绿色低碳循环发展的产业体系和市场机制。

（三）总体目标

“十四五”期间，产业结构优化取得积极进展，能源资源利用效率明显提升，建成一批绿色工厂和绿色工业园区，示范推广

一批减排效果显著的低碳零碳负碳技术工艺装备产品，筑牢工业领域碳达峰基础。到 2025 年，规模以上工业单位增加值能耗较 2020 年下降 19% 以上，单位工业增加值二氧化碳排放下降幅度大于全社会下降幅度，重点行业二氧化碳排放强度明显下降。

“十五五”期间，产业结构布局进一步优化，工业二氧化碳排放强度和总量持续下降，努力达峰削峰，在实现工业领域碳达峰的基础上强化碳中和能力，基本建立以高效、绿色、循环、低碳为重要特征的现代工业体系。确保工业领域二氧化碳排在 2030 年前达峰。

二、主要任务

（一）积极构建绿色低碳工业体系

把优化产业结构作为源头把控的重要措施，坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展，大力发展绿色低碳产业。

1.调整优化有利于碳减排的产业布局。强化碳减排对产业发展的引领作用，推进市内钢铁企业改造升级。推动企业进区入园，加快推进工业企业集聚集约发展。促进化工园区规范提升，降低单位产品能耗和排放，提高化工产业集约集聚水平。加快先进制造业集群培育，积极推动以产业链为纽带、产业资源要素集聚的产业集群建设，培育一批低碳转型效果明显的先进制造业集群。聚焦重点县域特色产业集群，紧紧围绕绿色转型发展路径，加快特色向特长转变、集聚向集约转变、规模优势向能力优势转变。

（市发展改革委、市科学技术局、市工业和信息化局、市投促局、

市应急管理局等按职责分工负责)

2.坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。对高耗能、高排放、低水平项目实行清单管理、分类处置、动态监控，严禁建设不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目；严把高耗能、高排放、低水平项目准入关，加强固定资产投资项目节能审查、环境影响评价，严格项目审批、备案和核准。科学评估拟建项目，对产能已饱和的行业要按照“减量替代”原则压减产能，对产能尚未饱和的行业要按照规划布局和审批备案等要求对标国内领先、国际先进水平提高准入标准。(市发展改革委、市工业和信息化局、市生态环境局、市应急管理局、市市场监督管理局、市行政审批局等按职责分工负责)

3.优化重点行业产能规模。严格执行《国家产业结构调整指导目录》，落实钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换政策，加强重点行业产能过剩分析预警和窗口指导，严禁新增产能。完善以环保、能耗、质量、安全、技术为主的综合标准体系，严格常态化执法和强制性标准实施，持续依法依规淘汰落后产能。(市发展改革委、市工业和信息化局、市生态环境局、市应急管理局、市市场监督管理局、市行政审批局等按职责分工负责)

4.促进传统行业低碳转型协同示范。围绕钢铁、水泥、石化化工等行业开展节能降碳技术改造，提升能源资源利用效率，不断提升行业整体能效水平，降低碳排放强度，提高绿色低碳发展水平。强化钢铁、化工、建材等行业耦合发展，推动产业循环链

接。加强产业链跨地区协同布局，减少中间产品物流量。鼓励龙头企业联合上下游企业、行业间企业开展协同降碳行动，构建企业首尾相连、互为供需、互联互通的产业链。建设一批“产业协同”、“以化固碳”示范项目。（市发展改革委、市工业和信息化局、市国资委等按职责分工负责）

5.促进绿色新兴产业培育发展。加快发展新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、储能、新能源汽车、节能环保等绿色新兴产业，带动经济社会绿色低碳发展。重点发展新型显示、集成电路、现代通信、人工智能、大数据与物联网、卫星导航等新一代信息技术产业；生物健康食品、生物技术药物、高端化学药、优质中药、生物能源、生物基新材料、生物环保等生物技术产业；高效光伏设备、先进风电设备、智能电网装备、高效储能装备、氢能装备等新能源产业；先进金属材料、碳基新材料、电子信息材料、高性能复合材料、新型功能材料、绿色化工新材料、前沿新材料等新材料产业；电化学储能、压缩空气储能、飞轮储能、储氢、储热等储能产业；动力电池、核心关键零部件、氢能重卡、氢能商务车、电动汽车整车制造等新能源汽车产业；高效节能节水、大气污染防治、水污染治理、土壤修复、固体废弃物处理处置、资源循环利用等节能环保产业。（市发展改革委、市科学技术局、市工业和信息化局、市生态环境局等按职责分工负责）

（二）大力推进节能降碳增效

把节能提效作为满足能源消费增长的最优先来源，着力优化工业用能结构、提升重点行业能源利用效率、重点产品能效水平，推进能源节约高效利用。

1.调整优化工业用能结构。合理控制工业领域化石能源消费，推动钢铁、建材、焦化等行业煤炭减量替代，促进煤炭分质分级高效清洁利用。有序引导天然气绿色消费，在气源充足的前提下，合理引导工业用气和化工原料用气。推进氢能制储输运销用全链条发展。鼓励企业、园区就近利用清洁能源，支持具备条件的企业开展“光伏+储能”等建设。（市发展改革委、市工业和信息化局、市生态环境局、市投促局等按职责分工负责）

2.推动工业用能电气化。拓宽电能替代领域，在铸造、玻璃、陶瓷等重点行业推广电锅炉、电窑炉、电加热等技术，开展高温热泵、大功率电热储能锅炉、低温吸收式制冷机等电能替代，扩大电气化终端用能设备使用比例。重点对工业生产过程1000℃以下中低温热源进行电气化改造。开展工业领域电力需求侧管理示范企业和园区创建，示范推广应用相关技术产品，提升消纳绿色电力比例，优化电力资源配置。（市发展改革委、市工业和信息化局、市生态环境局、市投促局、国网石家庄供电公司等按职责分工负责）

3.加快工业绿色微电网建设。增强源网荷储协调互动，引导企业、园区加快分布式光伏、分散式风电、多元储能、高效热泵、余热余压利用、智慧能源管控等一体化系统开发运行，推进多能

高效互补利用，促进就近大规模高比例消纳可再生能源。加强能源系统优化和梯级利用，因地制宜推广园区集中供热、能源供应中枢等新业态。加快新型储能规模化应用。（市发展改革委、市工业和信息化局、市生态环境局、市投促局、国网石家庄供电公司等按职责分工负责）

4.提升重点用能设备能效。实施变压器、电机等能效提升计划，推动工业窑炉、锅炉、压缩机、风机、泵等重点用能设备系统节能改造升级。重点推广稀土永磁无铁芯电机、特大功率高压变频变压器、三角形立体卷铁芯结构变压器、可控热管式节能热处理炉、变频无极变速风机、磁悬浮离心风机等新型节能设备。（市发展改革委、市工业和信息化局、市市场监督管理局等按职责分工负责）

5.强化工业节能管理。加强重点用能单位能耗在线监测系统建设，推动高耗能企业建立能源管理中心。开展工业专项节能监察，制定节能监察工作计划，聚焦重点企业、重点用能设备，加强节能法律法规、强制性节能标准执行情况监督检查，依法依规查处违法用能行为，跟踪督促、整改落实。（市发展改革委、市工业和信息化局等按职责分工负责）

6.实施工业节能诊断服务。全面实施节能诊断和能源审计，鼓励企业采用合同能源管理、能源托管等模式实施改造。发挥国有企业引领作用，带头开展节能自愿承诺。以高耗能行业为重点，组织开展工业企业节能诊断服务，到**2030**年，钢铁、建材、石

化化工等行业重点企业实现节能诊断全覆盖。培育重点行业能效“领跑者”，积极争创国家重点用能行业能效“领跑者”企业。（市发展改革委、市工业和信息化局、市市场监督管理局等按职责分工负责）

（三）积极推行绿色制造

完善绿色制造体系，深入推进清洁生产，打造绿色低碳工厂、绿色低碳工业园区、绿色低碳供应链，通过典型示范带动生产模式绿色转型。

1.创建一批绿色低碳工厂。以水泥、平板玻璃、装备等行业为重点，培育绿色工厂，开展绿色制造技术创新及集成应用。落实动态调整机制，对绿色工厂实施有进有出的动态化管理，鼓励绿色工厂企业编制绿色低碳发展年度报告。引导绿色工厂进一步提标改造，对标国际国内先进水平，创建一批“超级能效”和“零碳”工厂。到**2030**年，累计创建省级及以上绿色工厂**120**家。（市工业和信息化局、市生态环境局、市市场监督管理局等按职责分工负责）

2.构建一批绿色低碳供应链。坚持重点突破、深度融合，协同完善产业链供应链布局。以行业龙头企业为核心，以绿色供应标准为支撑，将绿色低碳理念贯穿于产品设计、原料采购、生产、运输、储存、使用、回收处理的全过程，推动供应链全链条绿色低碳发展。鼓励“一链一策”制定低碳发展方案，发布核心供应商碳减排成效报告。鼓励有条件的工业企业加快铁路专用线和管

道基础设施建设，推动优化大宗货物运输方式和厂内物流运输结构。（市发展改革委、市工业和信息化局、市生态环境局、市交通运输局、市供销合作总社、市国资委、市市场监督管理局等按职责分工负责）

3.打造一批绿色低碳工业园区。通过“横向耦合、纵向延伸”，构建园区内绿色低碳产业链条，促进园区内企业采用能源资源综合利用生产模式，推进工业余压余热、废水废气废液资源化利用，推动园区“绿电倍增”工程。到**2030**年，累计创建省级及以上绿色园区**6**家以上。（市发展改革委、市工业和信息化局、市生态环境局、市投促局等按职责分工负责）

4.促进中小企业绿色低碳发展。优化中小企业资源配置和生产模式，引导中小企业提升碳减排能力。实施中小企业绿色发展促进工程，继续开展中小企业节能诊断服务，在低碳产品开发、低碳技术创新等领域培育专精特新“小巨人”。创新低碳服务模式，面向中小企业培育优秀低碳环保服务机构，助推企业增强绿色制造能力。（市工业和信息化局、市生态环境局等按职责分工负责）

5.全面提升清洁生产水平。引导重点行业深入开展环保绩效全面创**A**，引领全市工业企业深度减排、绿色转型。推进清洁生产审核和评价认证，推动钢铁、石化化工、建材、家具、印染、造纸、化学原料药等行业企业实施节能、节水、节材、减污、降碳等系统性清洁生产改造。清洁生产审核和评价认证结果作为差

异化政策制定和实施的重要依据。（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）

（四）大力发展循环经济

把资源高效循环利用作为工业绿色低碳发展的重要途径，以减量化、再利用、资源化为原则，鼓励和支持企业改变传统的物质单向流动工业生产模式，发展物质可逆循环、多向转化、多级利用、无废物排放的生产模式。

1.推动低碳原料替代。在保证水泥产品质量的前提下，推广高固废掺量的低碳水泥生产技术，引导水泥企业提高电石渣、赤泥、钢渣等含钙资源替代石灰石比重。推进水泥窑协同处置垃圾衍生可燃物。鼓励利用可再生能源制备氢，优化煤化工、合成氨、甲醇等原料结构支持发展生物质化工，推动石化原料多元化。鼓励依法依规进口再生原料，提高再生资源供给能力。（市发展改革委、市工业和信息化局、市生态环境局、市商务局、市市场监督管理局等按职责分工负责）

2.加强再生资源循环利用。深入开展废钢、废塑料、废轮胎、废旧动力蓄电池、废纸等行业再生资源规范管理，鼓励符合规范条件的企业公布碳足迹，选树一批标杆企业。围绕电器电子、汽车等产品，推行生产者责任延伸制度。推动新能源汽车动力电池回收利用体系建设，探索培育兼具贮存、拆解、检测、分选、材料加工、物流等功能的大型动力电池回收利用区域综合服务中心站，打造一批废旧动力电池梯次利用、再生利用骨干企业。（市

发展改革委、市科学技术局、市工业和信息化局、市生态环境局、市供销合作总社、市市场监督管理局等按职责分工负责)

3.推进工业固废综合利用。支持尾矿、粉煤灰、煤矸石等工业固废规模化高值化利用。加快全固废胶凝材料、全固废绿色混凝土等技术研发推广。深化工业固废综合利用评价，促进工业固体废物资源综合利用产业规范化、绿色化、规模化发展。推进资源综合利用产品增值税、企业所得税等优惠政策的落地兑现。推动固废在园区内、厂区内协同循环利用，提高固废就地资源化效率，创建一批“无废工业园区”、“无废企业(工厂)”。到2025年，新增大宗固废利用处置率达到95%，到2030年，综合利用处置率进一步提高。(市发展改革委、市科学技术局、市工业和信息化局、市财政局、市生态环境局、市投促局、市市场监督管理局、国家税务总局石家庄市税务局等按职责分工负责)

4.加快再制造产业发展。鼓励建设再制造技术创新平台，加快增材制造、柔性成型、特种材料、无损检测等关键共性再制造技术创新与产业化应用。鼓励专业化再制造服务公司与生产制造企业合作，面向交通、钢铁、石化化工等行业机电设备维护升级需要，培育再制造解决方案供应商。开展机电等再制造产品认定，加强再制造产品推广应用，落实自愿认证和自我声明结合的产品合格评定制度。(市发展改革委、市工业和信息化局、市商务局等按职责分工负责)

(五) 推动低碳技术工艺开发应用

把创新作为推动绿色低碳发展、实现工业“双碳目标”的第一动力，坚定不移加大低碳技术、工艺、装备的创新突破和改造利用，以绿色低碳技术变革推动实现产业变革。

1.推动绿色低碳技术创新。支持开展低碳前沿技术研究，探索实施低碳零碳工业流程再造和氢冶金。布局“减碳去碳”基础零部件、基础工艺、关键基础材料、低碳颠覆性技术研究，突破推广一批高效储能、能源电子、氢能、碳捕集利用封存、温和条件二氧化碳资源化利用、工业低温废热资源化再生利用等关键核心技术。推动构建以企业为主体，产学研协作、上下游协同的低碳零碳负碳技术创新体系。（市发展改革委、市科学技术局、市工业和信息化局、市生态环境局等按职责分工负责）

2.加大绿色低碳技术推广力度。依据国家和省发布的工业重大低碳技术目录，促进先进适用的工业低碳技术、新工艺、新设备、新材料推广应用。以水泥、钢铁、石化化工等行业为重点，聚焦低碳原料替代、短流程制造等关键技术，推进生产制造工艺革新和设备改造，减少工业过程温室气体排放。推行绿色低碳技术推广新机制。（市发展改革委、市科学技术局、市工业和信息化局、市生态环境局等按职责分工负责）

3.开展重点行业升级改造示范。聚焦钢铁、建材、石化化工、机械、轻工等行业，实施生产工艺深度脱碳、原燃料替代、工业流程再造、电气化改造、二氧化碳回收与循环利用等绿色低碳技术示范工程。鼓励行业龙头企业、产业链“链主”企业发挥引领

作用,形成一批可复制可推广的行业方案和技术经验。围绕钢铁、建材、石化化工、消费品等重点行业,聚焦优化用能结构、优化原料结构、节能改造、减碳降碳、节水、循环利用和再制造等重点方向,实施一批应用先进技术装备的绿色低碳示范项目,以示范带动重点行业绿色发展。(市发展改革委、市科学技术局、市工业和信息化局、市生态环境局、市国资委等按职责分工负责)

三、重大行动

(一) 重点行业达峰行动

聚焦重点行业,厘清降碳路径,制定钢铁、建材、石化化工等行业碳达峰实施方案,研究消费品、装备制造、电子等行业低碳发展路线图,分业施策、持续推进,降低碳排放强度,控制碳排放量。

1.钢铁。严格落实产能置换和项目备案、环境影响评价、节能评估审查等相关规定,切实控制钢铁产能。强化产业协同,构建清洁能源与钢铁产业共同体。鼓励有序发展短流程炼钢,提升废钢综合利用水平。加强低碳炼铁技术应用力度。优化产品结构,提高高强高韧、耐蚀耐候、节材节能等低碳产品应用比例。提高废钢资源保障能力,打造回收、加工、配送、流通体系,提升废钢资源化利用水平。到**2025**年,废钢铁加工准入企业年加工能力达到**900**万吨。到**2030**年,富氢碳循环高炉冶炼、氢基竖炉直接还原铁、碳捕集利用封存等技术取得突破应用。(市发展

改革委、市科学技术局、市工业和信息化局、市生态环境局、市市场监督管理局等按职责分工负责)

2.建材。严格执行水泥、平板玻璃产能置换政策，依法依规推动能耗、环保、质量、安全、技术等不达标产能加快退出。加快全氧、富氧、电熔等工业窑炉节能降耗技术应用，推广水泥高效篦冷机、高效节能粉磨、低阻旋风预热器、高效节能风机、浮法玻璃一窑多线、陶瓷干法制粉等节能降碳装备。大力发展新型无机非金属材料、高性能纤维及玻纤增强复合材料、增强型玻璃纤维、电子玻纤、玻璃微纤维棉高效绝热及过滤材料等新型建材。推动绿色建材、建材新材料等项目建设，提高绿色建材产品比重，增强新型建材产业竞争力。到 2025 年，水泥熟料单位产品综合能耗水平稳中有降。到 2030 年，原燃料替代水平大幅提高，突破玻璃熔窑窑外预热、窑炉氢能煅烧等低碳技术，在水泥、玻璃、陶瓷等行业改造建设一批减污降碳协同增效的绿色低碳生产线，实现窑炉碳捕集利用封存技术产业化示范。(市发展改革委、市科学技术局、市工业和信息化局、市生态环境局、市市场监督管理局等按职责分工负责)

3.石化化工。增强天然气、乙烷、丙烷等原料供应能力，提高低碳原料比重。推广新一代离子膜电解槽等技术装备。开发可再生能源制取高值化学品技术。重点发展先进化工新材料和高端精细化学品，推动三化合一产业链延伸和补链、电子化学品、氢能产业加快发展，稳妥推进省认定化工园区相关项目建设。鼓励

开展碳捕集利用封存产业化示范项目。（市发展改革委、市科学技术局、市工业和信息化局、市生态环境局、市市场监督管理局等按职责分工负责）

4.消费品。造纸行业建立农林生物质剩余物回收储运体系，研发利用生物质替代化石能源技术，推广低能耗蒸煮、氧脱木素、宽压区压榨、污泥余热干燥等低碳技术装备。纺织行业发展化学纤维智能化高效柔性制备技术，推广低能耗印染装备，支持企业应用低温印染、小浴比染色、针织物连续印染等先进工艺。加快推动废旧纺织品循环利用。到**2025**年，差别化高品质绿色纤维产量和比重大幅提升，低温、短流程印染低能耗技术、能源循环利用技术明显提高。（市发展改革委、市科学技术局、市工业和信息化局、市生态环境局等按职责分工负责）

5.装备制造。围绕轨道交通、通用航空、新能源汽车、工程和专用设备、智能装备等领域绿色低碳需求，聚焦重点工序，加强先进铸造、锻压、焊接与热处理等基础制造工艺与新技术融合发展，实施智能化、绿色化改造。加快推广抗疲劳制造、轻量化制造等节能节材工艺。推动现代高新轨道交通等项目建设，大力开展通航运营及服务。突破核心零部件关键技术，优化整车设计和生产流程，加快发展电机、电池、电控、高性能充电桩，引导企业布局智能网联汽车产业，引进环境感知、车载操作系统、高精度导航等核心技术，研发具备自动驾驶功能的智能网联汽车。加快发展大型高效收获机械、设施农业和精细农业装备，大力发

展数字化智能变电站系统、综合自动化系统等产品，加快煤矿地面瓦斯抽采车装钻机、采煤机、煤矿排水抢险大型矿用潜水泵等产品研发生产。到**2025**年，一体化压铸成形、无模铸造、超高强钢热成形、精密冷锻、异质材料焊接、轻质高强合金轻量化、激光热处理等先进近净成形工艺技术实现产业化应用。到**2030**年，推广应用一批先进绿色制造技术，大幅降低生产过程能耗，支撑装备制造业绿色发展转型发展。（市发展改革委、市科学技术局、市工业和信息化局、市生态环境局等按职责分工负责）

6.电子。强化行业集聚和低碳发展，进一步降低非电能源的应用比例。以电子材料、元器件、典型电子整机产品为重点，大力推进单晶硅、电极箔、磁性材料、锂电材料、电子陶瓷、电子玻璃、光纤及光纤预制棒等生产工艺的改进。加快推广先进拉晶技术、节能光纤预制及拉丝技术、印制电路板清洁生产技术等研发和产业化应用。依托鹿泉区、高新区、正定县等重点区域，发展半导体和集成电路、现代通信等产业，加快布局新型显示、汽车电子、大数据与物联网、人工智能和智能传感等新兴产业，推动产业向高端化发展，促进新一代电子信息产业迈向价值链中高端。到**2025**年，锂电材料、光纤行业非电能源占比分别在**7%**、**2%**以下。到**2030**年，电子材料、电子整机产品制造能耗显著下降。（市发展改革委、市科学技术局、市工业和信息化局、市生态环境局等按职责分工负责）

（二）绿色低碳产品供给提升行动

打造绿色低碳产品供给体系，增强高质量产品供给能力，发挥绿色低碳产品在碳达峰工作中的促进作用，助力全社会达峰。

1.加大绿色低碳产品开发推广力度。推行工业产品绿色设计，按照全生命周期管理要求，探索开展绿碳产品核算，鼓励企业公布碳足迹。以降碳产品方法学为指导，鼓励制造业开发降碳产品。聚焦消费者关注度高的工业产品，组织行业龙头骨干企业，以减污降碳协同增效为目标，鼓励企业采用自我声明或自愿性认证方式，发布绿色低碳产品名单。支持鼓励企业创建生态（绿色）设计示范企业，推广绿色低碳产品。（市工业和信息化局、市生态环境局等按职责分工负责）

2.加大能源生产领域绿色低碳产品供给。推动光伏、新型储能、重点终端应用、关键信息技术产品协同创新。推进先进太阳能电池及部件智能制造，提高光伏产品全生命周期信息化管理水平。支持低成本、高效率光伏技术研发及产业化应用，积极开展智能光伏试点示范。（市发展改革委、市工业和信息化局、市科学技术局等按职责分工负责）

3.加大交通运输领域绿色低碳产品供给。大力推广节能与新能源汽车，强化整车集成技术创新，提高新能源汽车产业集中度。提高城市公交、出租汽车、邮政快递、环卫、城市物流配送等领域新能源汽车比例，提升新能源汽车个人消费比例。加快充电桩建设及换电模式创新，构建便利高效适度超前的充电网络体系。

到 2030 年，当年新增新能源、清洁能源动力的交通工具比例力争达到 40%左右，乘用车和商用车新车二氧化碳排放强度分别比 2020 年下降 25%和 20%以上。（市发展改革委、市工业和信息化局、市交通运输局、市市场监督管理局、市邮政管理局等按职责分工负责）

4.加大城乡建设领域绿色低碳产品供给。推广节能玻璃、新型隔热保温材料、新型墙体材料，推动优先选用获得绿色建材认证标识的建材产品，促进绿色建材与绿色建筑协同发展。推动高效节能空调、照明、电梯等重点用能设备以及太阳能、地热能、空气热能、生物质能等清洁能源设备在建筑领域的应用。（市发展改革委、市工业和信息化局、市生态环境局、市市场监督管理局等按职责分工负责）

（三）数字赋能工业绿色低碳转型行动

把数字化作为促进工业低碳发展的重要手段，加快数字化低碳解决方案推广应用，打造数字化协同的绿色供应链产业链，推动数字赋能工业绿色转型。

1.推动数字赋能绿色制造。利用大数据、第五代移动通信(5G)、工业互联网、云计算、人工智能、数字孪生等对工艺流程和设备进行绿色低碳升级改造。深入实施智能制造，持续推动工艺革新、装备升级、管理优化和生产过程智能化。在钢铁、建材、石化化工、消费品等行业加强全流程精细化管理，开展绿色用能监测评价，持续加大能源管控中心建设力度。在汽车、机械、

电子、轨道交通等行业打造数字化协同的绿色供应链。在家电、家居、纺织、食品等行业发挥信息技术在个性化定制、柔性生产、产品溯源等方面优势，推行全生命周期管理。（市发展改革委、市科学技术局、市工业和信息化局等按职责分工负责）

2.加强数字化碳管理体系建设。加强信息技术在能源消费与碳排放等领域的开发部署。推动重点用能设备上云上平台，形成感知、监测、预警、应急等能力，提升碳排放的数字化管理、网络化协同、智能化管控水平，强化碳资产管理能力。促进企业构建碳排放数据计量、监测、分析体系。支持在钢铁、建材、石化化工、医药等行业打造碳达峰碳中和公共服务平台，加强对重点产品产能产量监测预警，提高产业链供应链安全保障能力。（市发展改革委、市工业和信息化局、市生态环境局、市市场监督管理局、市统计局等按职责分工负责）

3.实施“工业互联网+绿色低碳”。鼓励电信企业、信息服务企业和工业企业加强产业合作和供需对接，发挥信息基础设施绿色赋能作用。统筹共享低碳基础数据和工业大数据资源，为生产流程再造、跨行业耦合、跨区域协同、跨领域配给等提供数据支撑。利用工业互联网、大数据等技术，加快企业节能降碳数字化改造，提升企业能耗管理水平。聚焦能源管理、节能降碳等典型场景，培育标准化的“工业互联网+绿色低碳”解决方案和工业APP，助力行业和区域绿色化转型。加快新型基础设施节能降碳，培育一批绿色数据中心。（市发展改革委、市工业和信息化局等

按职责分工负责)

四、政策保障

(一)强化政策引导。全面落实国家、省低碳发展法规政策。强化环保执法监督、节能监察、清洁生产审核和生产者责任延伸。积极推动用能权、用水权、排污权、碳排放权交易，形成低碳发展长效激励约束机制。加强各部门对细分行业、能源、资源、循环经济、增长质量等重点指标数据的监测、收集、统计、管理，提高工业低碳发展统计管理水平。(市发展改革委、市工业和信息化局、市生态环境局、市市场监督管理局等按职责分工负责)

(二)强化标准支撑。充分发挥企业在标准制定中的作用，鼓励制定严于国家标准、行业标准的企业标准，促进绿色制造提标升级。鼓励企业、社会团体等围绕节能环保、新能源、新材料、新能源汽车等领域，积极参与国际标准、国家标准、行业标准制定工作。大力推进环保、节能、低碳、节水、可再生循环等绿色产品认证，健全全市绿色制造政策标准体系。强化标准实施，推进标准实施效果评价，完善标准采信机制。开展工业领域关键计量测试和技术研究，逐步建立健全碳计量体系。(市发展改革委、市工业和信息化局、市生态环境局、市市场监督管理局等按职责分工负责)

(三)加强财税支持。积极落实国家支持节能减排的各项税收优惠政策，按照国家、省有关规定将绿色节能产品纳入政府采购政策支持范围。统筹利用工业转型升级(技改)、战略性新兴产业发展、科技创新等相关财政资金，集中力量支持重点行业节

能低碳、节水、资源综合利用技术装备示范项目和节能环保产业发展。落实可再生能源有关政策。（市发展改革委、市科学技术局、市工业和信息化局、市财政局、市生态环境局、国家税务总局石家庄市税务局等按职责分工负责）

（四）完善市场机制。积极参与全国碳市场建设，组织引导重点行业企业入市交易、履约清缴，严肃查处弄虚作假和违约行为。积极参与绿色电力交易试点，推动绿色电力在交易组织、电网调度、市场价格机制等方面体现优先地位。打通绿电认购、交易、使用绿色通道。贯彻落实绿色产品认证与标识制度，积极推进绿色低碳产品、服务、管理体系认证。加快培育重点行业碳排放咨询、检测、评价、认证机构，探索碳减排咨询设计、减碳量核证、碳交易经纪、碳金融等“一揽子”服务。（市发展改革委、市工业和信息化局、市生态环境局、市市场监督管理局等按职责分工负责）

（五）发展绿色金融。建立工业绿色发展指导目录和项目库，在依法合规、风险可控前提下，利用绿色信贷加快制造业绿色低碳改造，在装备、建材、石化化工、医药等行业支持一批低碳技改项目。推动金融机构完善绿色授信制度，开发以碳排放权、排污权、合同能源管理未来收益权、特许经营收费权等为抵押品的绿色信贷产品，加大对绿色制造项目的支持力度。引导具备资质的大型企业发行绿色企业债券、绿色公司债券和绿色银行间市场债务融资工具。支持符合条件的绿色企业上市融资、挂牌融资和

再融资。（市发展改革委、市工业和信息化局、市财政局、市生态环境局、市地方金融监管局等按职责分工负责）

五、组织实施

（一）加强统筹协调。贯彻落实市碳达峰碳中和工作领导小组对碳达峰相关工作的整体部署，统筹研究重要事项，制定重大政策。加强工业和信息化、发展改革、科学技术、财政、生态环境、交通运输、商务、市场监管、金融、统计等部门间协同，形成政策合力，及时协调工业领域碳达峰工作进展。（市碳达峰碳中和工作领导小组成员单位按职责分工负责）

（二）强化责任落实。市有关部门按照职能分工抓好重点任务落实，加大对工业绿色低碳转型支持力度，切实做好工业碳达峰工作，确保各项任务和政策举措落到实处。国有企业要结合自身实际制定实施企业碳达峰方案，落实任务举措，开展重大技术示范，发挥引领作用。中小企业要提高环境意识，加强碳减排信息公开，积极采用先进适用技术工艺，加快绿色低碳转型。（市碳达峰碳中和工作领导小组成员单位按职责分工负责）

（三）营造浓厚氛围。充分发挥行业协会、标准化组织、产业联盟等机构的作用，充分利用各类媒体，组织不同层次、不同形式的碳达峰法律法规、政策、标准宣贯活动。加大科研院所、企业低碳相关技术人才培养力度，建立完善多层次人才培养体系。充分发挥绿色制造先进典型的示范引领作用，举办案例发布、供需对接、技术推广、经验交流、业务培训等活动，分享绿色发展

工作模式和管理成效，增强企业绿色制造行动自觉，形成绿色发展良好氛围。（市发展改革委、市工业和信息化局、市生态环境局、市国资委、市市场监督管理局等按职责分工负责）