**关于印发《阳泉市能源领域碳达峰实施方案》的通知**

各县（区）人民政府、高新区管委会，市直有关单位，各有关企业：

为全面贯彻落实市委、市政府关于碳达峰、碳中和工作的决策部署，有序推进能源领域绿色低碳转型，助力全市碳达峰目标实现，市发展和改革委员会、市能源局制定了《阳泉市能源领域碳达峰实施方案》，现印发给你们，请认真组织实施。

阳泉市发展和改革委员会      阳泉市能源局

2025年5月30日

（此件主动公开）

**阳泉市能源领域碳达峰实施方案**

为全面贯彻落实国家、省、市关于碳达峰、碳中和工作的决策部署，扎实推进能源领域绿色低碳转型，根据《山西省能源领域碳达峰实施方案》（晋能源规发〔2023〕75号）《阳泉市碳达峰实施方案》（阳政发〔2025〕3号）要求，结合我市能源发展实际，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和二十届二中、三中全会精神，深入学习习近平生态文明思想和在山西考察调研的重要指示精神，全面落实“四个革命、一个合作”能源安全新战略，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，抢抓构建新发展格局战略机遇，有序推动能耗“双控”逐步向碳排放“双控”转变。按照市委、市政府“14510”的总体思路和战略部署，加快推动能源生产和能源消费绿色低碳转型，全面构建清洁、低碳、安全、高效的现代能源体系，科学有序推动我市能源领域如期实现碳达峰目标。

（二）基本原则

坚持目标导向、稳妥推进。立足能源保供基地战略定位，将碳达峰、碳中和目标任务落实到能源活动全过程，统筹发展与安全，坚持“先立后破”，调动各方积极性，压实各方责任，有力有序推进实施。

坚持节约降碳、绿色转型。全面实施节约优先战略，持续降低能耗强度和碳排放强度，提高投入产出效率。强化能源科技创新能力，加快能源数字化与智能化升级，提高能源生产与消费互动能力，有序推进能源绿色低碳转型。

坚持双轮驱动、两手发力。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，构建公平开放、有效竞争的能源市场体系。更好发挥政府在规划引领、政策扶持和市场监督方面的作用，深化能源领域机制体制改革，以最小碳排放实现经济社会高质量发展。

坚持稳妥有序、安全降碳。以保障能源安全和经济发展为底线，坚持先立后破，稳住存量，拓展增量，着力化解各类风险隐患，提升基础设施韧性和生态系统稳定性，确保安全降碳，稳妥有序、循序渐进推进碳达峰碳中和。

二、总体目标

锚定2060年前实现碳中和的远景目标，按照力争2030年前实现碳达峰目标进行安排部署。

“十四五”期间，能源安全保障能力得到加强，能源供给和消费结构明显优化，能源利用效率显著提高，煤炭消费总量得到合理控制，新型电力系统加快构建。到2025年，单位地区生产总值能源消耗完成省下达目标，新能源和清洁能源发电装机占比达到37%、发电量占比达到14%以上，非化石能源消费比重达到12%。能源活动二氧化碳排放得到有效控制，为全市实现碳达峰奠定坚实基础。

“十五五”期间，能源安全保障能力巩固增强，清洁低碳、安全高效的能源体系基本建成，煤炭消费进入平台期并力争稳步减少，清洁低碳能源供给能力进一步提升，新型电力系统初步建立。到2030年，单位地区生产总值能源消耗在2025年基础上持续下降，新能源和清洁能源发电装机占比达到50%以上、发电量占比达到20%以上，非化石能源消费比重达到18%。在确保能源供应安全的同时，力争如期实现碳达峰目标。

三、全面建设绿色低碳煤炭供应基地

发挥阳泉煤炭产业优势，夯实能源安全保供基础，坚持清洁高效利用，积极推动煤矿智能化信息化改造升级，推动全市煤炭产业绿色低碳转型。

（三）保障煤炭安全稳定供应

扛牢能源保供政治责任，合理控制全市煤炭生产总量，全面系统评估全市煤矿产能状况、安全水平和环保现状，分类进行优化处置，全面提升煤矿安全生产水平和煤炭稳产稳供能力。积极构筑煤炭“产供储销”体系，鼓励国有大型煤炭企业在我市筹建煤炭产品储备基地。到2025年，全市生产煤炭总产能稳定在5740万吨/年左右，全市煤矿先进产能占比稳定在95%左右；到2030年，全市生产煤炭总产能稳定在5800万吨/年左右，全市煤矿先进产能和2025年基本持平。（市能源局、市发改委、市规划和自然资源局等按职责分工负责）

（四）积极推进智慧矿山建设

持续推进煤矿生产技术工艺装备现代化、煤炭开采自动化、生产管理信息化，加快推进智能矿山建设。分类推进煤矿智能化，构建煤炭工业智能化生态体系，积极推动保安、兴峪等智能化煤矿建设。到2025年，全市累计建成15座智能化煤矿；到2027年，全市各类煤矿基本实现智能化。（市能源局、市应急局、市工信局、国家矿山安全监察局山西局监察执法七处等按职责分工负责）

（五）推动煤炭绿色安全开发

积极调动发挥国有大型煤炭企业“主力军”作用，以点带面提升全市煤炭企业安全水平。因地制宜开展充填开采、无煤柱、小煤柱开采等绿色开采试点，加快西上庄煤矿开展井下煤矸石智能分选系统和不可利用矸石返井试点示范。推进绿色矿山建设，新建煤矿全部达到绿色矿山标准，生产煤矿按照绿色矿山标准加快改造升级。鼓励具备条件的县（区）开展绿色矿业发展示范区建设。到2025年，全市应用绿色开采技术的煤矿占比达到10%以上；到2030年，全市应用绿色开采技术的煤矿占比达到20%以上。（市能源局、市应急局、市规划和自然资源局、市发改委等按职责分工负责）

（六）加快煤炭洗选改造升级

优化煤炭洗选产能布局，淘汰落后产能，发展优质产能。发展煤炭洗选加工，新建煤矿配套建设高效选煤厂或群矿选煤厂。推动煤矿洗煤厂智能化、信息化改造升级，鼓励煤炭洗选企业采用先进煤炭洗选工艺及装备，发展高精度洗选加工技术，提高原煤入洗率和煤炭质量。到2025年，原煤入选率保持在83%左右；到2030年，原煤入选率进一步提升。（市能源局负责）

（七）推动煤炭生产过程节能降碳

实施重点用能设备节能增效改造，推广先进节能高效设备，加快淘汰高耗能机电设备，鼓励应用高效节能电机、传动系统、通风系统、压缩机等，推广应用供电系统降损节能技术。鼓励开展乏风氧化、低浓度瓦斯氧化、矿井（坑）水、洗浴废水及回风井回风余热等资源回收利用供暖，提高余热资源利用水平。推动列入能耗重点监管单位的煤炭企业开展节能诊断和能源管理体系认证，建立能效管理信息系统，对能耗实施动态监控。（市能源局、市生态环境局、市统计局等按职责分工负责）

（八）开展矿区生态治理增汇

完善关闭退出煤矿生态修复机制，推进新生采煤沉陷区地质环境治理和关闭矿山历史遗留地质环境问题的治理。严格落实煤矿企业主体责任，扎实开展矿山环境治理修复，引导、鼓励企业和社会力量在采煤沉陷区、关闭退出煤矿工业场地、排矸场地等地因地制宜发展现代农业、光伏+、文化旅游、生态林业等产业。科学发展开采区林业碳汇、土壤碳汇和地质碳汇。推进适合自然恢复的采区，通过保护、恢复、增汇以及改善植被恢复条件等方式，实现自我修复，巩固和提升矿区（煤矿）碳汇规模。到2030年，矿区（煤矿）生态得到有效改善。（市生态环境局、市规划和自然资源局、市能源局、市文旅局、市农业农村局等按职责分工负责）

四、深入推进煤电行业绿色低碳发展

强化煤炭和煤电高效利用，不断提升先进煤电装机占比，全面推进煤电机组“三改联动”，深挖煤电节能降碳潜力，推动煤电行业绿色低碳升级。

（九）大力发展先进煤电

严格新增煤电项目的煤耗标准，新建高效燃煤机组供电煤耗达到国家规定的标杆水平，积极推进鑫磊电厂、阳光二期等一批大型火电机组建设，持续提升电力供应保障能力。积极推进煤电项目“上大压小”，在确保电力、热力安全衔接和稳定供应前提下，通过关停淘汰老旧落后机组，置换建设高参数、大容量、低能耗先进煤电机组，全面提升先进煤电装机占比。优化电网调度，合理利用各类资源，充分发挥60万千瓦级及以上大容量、高参数机组承担基本负荷时的清洁高效优势，提高全市整体煤电机组单机容量、运行参数、能效和污染物排放水平。（市能源局、市发改委、市生态环境局等按职责分工负责）

（十）加快推动煤电机组提质增效

加快推进煤电机组节能降碳改造，推广应用低温省煤器、空预器综合优化、烟气余热深度利用等先进节能降碳技术，因地制宜开展供电煤耗300克标准煤/千瓦时以上机组分类改造。鼓励煤电企业优化燃料配比，强化用煤管理，提高用煤质量。结合我市实际热源、汽源需求，深挖煤电机组供热潜力，鼓励大型超（超）临界机组热电联供，加快推广高背压供热、切缸供热、乏汽供热等先进供热技术，适度发展长输供热。鼓励煤电企业因地制宜与周边用能企业、开发区、工业园区提供冷、热、电、汽综合能源供应。到2025年，力争全市平均供电煤耗下降至300克标准煤/千瓦时；到2030年，全市平均供电煤耗在2025年基础上持续下降。（市能源局、市生态环境局等按职责分工负责）

（十一）试点探索煤电降碳技术应用

加快推动煤电低碳化改造，积极鼓励通过生物质掺烧、绿氨掺烧和碳捕集利用与封存等方式，不断提升煤电低碳水平。大力引进高水平科研院校的技术和团队，鼓励大型龙头煤炭、煤电企业在多领域因地制宜开展技术攻关和试点示范，积极拓展应用场景，探索二氧化碳回收纯化利用等项目，为煤电清洁低碳转型探索有益经验。（市能源局、市发改委、市生态环境局等按职责分工负责）

（十二）积极打造“智慧电厂”

加快推进传统电厂逐步向数字化电厂—智能化电厂—智慧电厂转变，鼓励在地电力企业主动向智慧电厂转型发展，大规模应用人工智能识别等先进技术，对电力数据进行实时监测、诊断、分析和反馈，实现智能监管、智能调节、智慧交易等功能，最终达到智能管控和节能降耗目的。（市能源局等）

五、加快构建清洁能源多元供给格局

坚定不移推进双碳战略和能源革命，加快培育壮大清洁能源产业，实施可再生能源替代行动，不断提升新能源和清洁能源装机占比，加快构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系。

（十三）大力推进风光新能源建设

充分利用各类国土空间资源，统筹优化布局，梳理全市风光资源现状及开发潜力。坚持集中式与分布式开发并举，全面推进风电、光伏发电大规模开发利用和高质量发展，逐步带动新能源产业链延伸发展。全面优化营商环境，规范市场秩序，统筹考虑分布式光伏发电发展需要，综合分析电力供需形势、系统消纳条件、电网接入承载力等因素，根据实际情况动态调整、合理布局、分类推动新能源项目建设实施，重点推进平定国投、华润、郊区龙源、矿区大唐等新能源发电项目2025年建成投产，有步骤推动分布式光伏发电在建筑、交通、工业等领域实现多场景融合开发。到2025年，新能源和清洁能源装机占比达到37%、发电量占比达到14%以上；到2030年，新能源和清洁能源装机占比达到50%以上，发电量占比达到20%以上。（市能源局、市规划和自然资源局、市生态环境局、市农业农村局、市审批局、市工信局、国网阳泉供电公司等按职责分工负责）

（十四）推进煤层气低碳开发利用

推进西上庄煤层气等区块增储上产，建设阳泉10亿立方米煤矿瓦斯抽采标准化矿区。加强煤矿瓦斯数据管理，探索开展关闭煤矿、煤炭采空区（废弃矿井）煤层气抽采试点。促进瓦斯分质分级利用，构建高浓度瓦斯发电与液化天然气和压缩天然气开发、低浓度瓦斯发电和工业利用、乏风瓦斯氧化余热发电、煤层气制备金刚石等多层次煤矿瓦斯分质利用格局。以西上庄、坤宁、玉泉等煤矿低浓度瓦斯发电项目为依托，广泛开展瓦斯供热发电应用。推动甲烷体积浓度低于8%的煤矿低浓度瓦斯和风排瓦斯利用项目参与温室气体自愿减排交易。到2025年，煤矿瓦斯综合利用率力争达到46%；到2030年，煤矿瓦斯综合利用率力争达到50%。（市规划和自然资源局、市能源局、市应急局等按职责分工负责）

（十五）探索推进氢能、生物质、地热等多种能源形式开发利用

积极探索风光等可再生能源电解水制氢项目，逐步推动灰氢向绿氢转变。鼓励推广“地热能+”多能互补的供暖形式，结合供暖（制冷）需求因地制宜推进地热能利用，积极探索浅层地热能集群化利用。因地制宜推动生物质能源综合利用，鼓励发展农作物秸秆、城镇生活垃圾、畜禽粪便等发电供热。实施生物质热电联产和城镇生活垃圾焚烧发电，推动生物质热电联产试点项目建设。到2030年，全市生物质能源发电装机规模达到1.5万千瓦。（市能源局、市发改委、市工信局、市农业农村局、市规划和自然资源局、市水利局、市城市管理局等按职责分工负责）

六、多措并举推进新型电力系统建设

以确保能源电力安全为基本前提，以满足经济社会高质量发展的电力需求为首要目标，以高比例新能源供给消纳体系建设为主线任务，以源网荷储多向协同、灵活互动为坚强支撑，以坚强、智能、柔性电网为枢纽平台，以技术创新和体制机制创新为基础保障，加快构建清洁低碳、安全充裕、经济高效、供需协同、灵活智能的新型电力系统。

（十六）增强电源侧调节能力

大力推动煤电节能降碳改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”，加快30万千瓦及以上现役煤电机组实施智能控制与灵活性改造，原则上确保新建煤电机组同步达到深度调峰能力。到2025年，全市现役煤电机组完成166万千瓦灵活性改造；到2030年，煤电机组灵活性改造应改尽改。（市能源局、国网阳泉供电公司等按职责分工负责）

（十七）不断提升需求侧调节能力

按照省统一安排部署，鼓励虚拟电厂、电动汽车、可中断负荷等需求侧优质调节资源参与电力需求响应市场化交易，推进售电侧改革，通过价格信号引导用户错峰用电，实现快速灵活的需求侧响应，鼓励各类高耗能企业改善生产工艺和生产流程，为系统提供可中断负荷、可控负荷等辅助服务。鼓励大数据中心、电动汽车充（换）电站、虚拟电厂运营商以及储能运营商作为市场主体参与用户侧储能项目建设。积极构建多层次智能电力系统调度体系，提高电网调度智能化水平。到2025年，全市实现快速灵活的需求侧响应；到2030年，全市需求侧响应能力显著提升。（市发改委、市能源局、市工信局、市大数据应用局、国网阳泉供电公司等按职责分工负责）

（十八）全面推动电网智能化建设

推动构建适应高比例可再生能源输送和深度利用的电力网络体系，加快推进新能源外送通道建设，切实提升跨区输电能力，推动山西忻州北-阳泉高压通道建设，进一步优化500千伏、220千伏电网，实现合理分层分区和灵活可靠供电，提升供电能力和供电可靠性水平。推动城镇配电网与其他基础设施协同建设改造，实施农村电网巩固提升工程，推进城乡配网智能化。开展现代智慧配电网建设，加快消除电网薄弱问题，补强网架结构、供电能力等方面的发展短板，提升防灾抗灾能力，提高配电自动化实用水平，更好服务源荷储接入。打造主微协同智能微网、跨电压融合配网的试点示范，探索高比例分布式可再生能源消纳新路径。到2025年，全市电网削峰能力达到最高负荷5%左右；到2030年，全市电网削峰能力达到最高负荷5%-10%左右。（国网阳泉供电公司、市能源局、市发改委等按职责分工负责）

（十九）积极推动储能设施建设

超前谋划发展储能电站，推动储能在电源侧、电网侧、用户侧的示范应用。鼓励开展高安全钠电、锂电、液流电池、飞轮储能、二氧化碳储能等多元新型储能技术商业化应用。加大基于钠离子电池的UPS 电源、户外便携式应急电源、应急电源车家用储能产品等研发，谋划基于钠离子电池的模块化储能柜、大型储能电站项目，不断壮大我市钠离子电池“材料一电芯一电池一应用”全产业链条发展。滚动调整储能项目库，积极推进盂县上社抽水蓄能电站开工建设，提高区域电网稳定运行能力；重点推进弘盛通500MW/1000MWh独立储能、平定迈联元储400MW/800MWh独立储能、奇峰储能200MW/208.4MWh调频储能、城区独立储能等项目建设。到2025年，规划新型储能规模不低于100万千瓦；到2030年，新型储能全面市场化发展，与电力系统各环节深度融合，抽水蓄能装机力争达到140万千瓦，基本满足能源领域碳达峰目标要求。（市能源局、市发改委、市工信局，国网阳泉供电公司等按职责分工负责）

（二十）加快推动“数智”“双碳”融合发展

紧抓全省“1+11”转型综改示范区建设契机，加快推动能源与信息技术深度融合，提高能源精细化管理水平和使用效率。聚焦“新能源+储能+智能电网”模式，利用虚拟电厂、能源互联网平台等数字技术，探索绿电直连、源网荷储一体化、绿电交易、虚拟电厂等多种方式融合发展，加快高新区源网荷储一体化项目建设，鼓励高新区率先建成全市绿电产业示范园区。（市工信局、市能源局、市大数据应用局、市规划和自然资源局、市住建局、市直属机关事务管理局、高新区管委会、国网阳泉供电公司等按职责分工负责）

七、持续推进能源领域用能方式升级优化

把节能贯穿于能源活动全过程，严格控制化石能源消费，鼓励发展和利用可再生能源，优化能源消费结构，全面提升城乡优质用能水平。

（二十一）推动煤炭清洁高效利用

全面落实《山西省煤炭清洁高效利用促进条例》，坚持煤炭高端化、多元化、低碳化发展方向，推动煤炭由燃料向原料、材料、终端产品转变。加快提升电煤利用效率，逐步提高电煤消费比重；合理控制建材、化工、有色等行业煤炭消费，持续推进居民散煤治理和散煤清零工作。大力发展高端高固碳率产品研发，鼓励发展煤层气制备碳基新材料产业链条，积极开展碳纤维、石墨烯、碳化硅等高端碳基新材料开发。支持引进“分质分级、能化结合、集成联产”新型煤炭利用示范项目，鼓励煤矸石和粉煤灰用于绿色建材生产，探索中低温热解产品高质化利用。“十四五”期间，严格合理控制全市煤炭消费增长，“十五五”期间，全市煤炭消费进入平台期，并力争稳步减少。（市工信局、市科技局、市能源局等按职责分工负责）

（二十二）合理引导调控油气消费

合理控制石油消费增速，引导交通运输多式联运发展，推动大宗货物“公转铁”，推广电动汽车、LNG重卡、氢燃料电池汽车等，引导汽油、柴油消费逐步收缩。优化天然气消费结构，优先保障民生用气，合理引导非金属加工、建材等行业天然气消费，探索天然气制金刚石、石墨烯等高端材料。到2030年，全市燃气消费占比持续提升，燃油消费争取进入峰值平台期。（市商务局、市交通局、市发改委、市城市管理局、市工信局等按职责分工负责）

（二十三）提升终端电气化水平

进一步推进“电化阳泉”工程，建立健全绿色能源消费促进机制，持续提升电能替代水平。推广应用电锅炉、电窑炉、电动设备，深入挖掘工业领域电能替代潜力。全面推动电动汽车在交通运输领域快速发展，逐步推广充（换）电基础设施建设，积极构建完善的城市充（换）电服务网络。因地制宜开展农村地区“煤改电”，推动农业生产领域电能替代。提高餐饮服务、居民生活领域电气化水平，推动用能设施电气化改造。（市工信局、市交通局、市能源局、市农业农村局等按职责分工负责）

八、推动能源基础设施完善升级

持续深入完善能源基础设施建设，提升能源资源配置能力，做好电网、油气管网、煤炭储运、充（换）电站等能源基础设施建设，全面保障能源安全稳定供应，有效提升能源产、运、储、消效率。

（二十四）加快电网结构升级优化

持续完善电网主网架结构，补强农村电网，提升城区电网，加强风电、光伏项目集中地区电网建设，加强区域电网互联互通。适度超前建设城镇配电网，升级农村配电网，改造电网调度系统，推动新能源汇集站等项目建设。继续稳定运行漾电送冀工程，为全面构建清洁电力外送基地奠定坚实基础。到2025年，阳冀能源合作长效机制持续稳固；2030年前，建成盂县500KV输变电工程等输电线路，支撑新能源发电、多元化储能、新型负荷大规模友好接入。（国网阳泉供电公司、市能源局、市发改委等按职责分工负责）

（二十五）完善燃气基础设施建设

按照“统筹规划、集中布局”原则，加快储气调峰设施建设。全面落实全省“一张网”战略，加快推进长输管道互联互通和外输管道建设，加快推进连接新建矿井、晋中东部矿区的煤层气集疏通道建设，统筹规划利用阳泉矿区煤层气。加快市区天然气环状管网、杨家庄工业园区供气管道等建设，全面实施老旧管网设施改造项目和智慧燃气建设项目，推动晋东华润燃气盂县天然气门站、晋东华润燃气加气站等一系列项目建设。到2030年，城乡燃气基本实现全覆盖，管网智能化监管水平显著提高。（市城市管理局、市发改委等按职责分工负责）

（二十六）推动煤炭物流仓储建设

抓住我国煤炭生产中心进一步西移、煤炭区域战略储备重要性逐步提升的机遇，充分利用便捷铁路通道资源，依托山西良好的煤炭生产布局，有效利用矿井（选煤厂）富余仓储能力和能源互联网，构建实体储备和虚拟储备相结合的柔性储备体系，建设大型新型煤炭储备基地。以龙头物流企业为基础，以煤炭物流为主，统筹相关能源物流，整合地方物流企业，培育煤炭物流产业体系。整合石太铁路、阳大铁路、周边干线铁路资源及其支线铁路，优化煤炭物流通道资源，推进煤炭运输“公转铁”。加快推动西上庄煤矿铁路专用线、平定瑞泰铁路专用线、白羊墅扩能改造等重点铁路专用线建设，加快建设平定华远陆港、盂县亿博物流园南北两大物流基地，提高全市煤炭外输能力。（市发改委、市工信局、市交通局等按职责分工负责）

（二十七）优化充（换）电设施布局

推进充（换）电基础设施建设，合理推进集中式公共充电场站建设，落实《阳泉市电动汽车充（换）电基础设施三年行动计划（2023-2025年）》等文件，优先在商业建筑、旅游景区、交通枢纽（场站）、公路沿线服务区（站）、企事业单位等场所配置公共充电设施。加快推进既有居住社区充电设施建设，因地制宜开展充电设施建设条件改造，具备安装条件的居住社区可配建一定比例的公共充电车位。落实新建居住社区充电基础设施配建要求，推动固定车位建设充电设施或预留安装条件以满足直接装表接电需要。到2025年，电动汽车公共充电桩桩车比达到1：6；2030年，公共充电桩桩车比得到进一步优化。（市电动汽车充（换）电基础设施领导小组成员单位按职责分工负责）

九、强化能源绿色低碳转型技术创新

坚持创新在能源发展全局中的核心地位，立足能源转型发展对技术创新的需求，加强能源技术创新机制的顶层设计，完善能源领域创新体系和激励机制，提升关键核心技术创新能力，增强能源绿色低碳转型发展内生动力。

（二十八）推进能源科技研究与应用

着眼煤炭开采、煤炭资源枯竭、生态环境保护对能源发展的制约，组织重点科研技术攻关，研发推广矸石返井、无煤柱、小煤柱开采、矸石智能分选等技术，积极开展示范工程。鼓励在地企业与科研团队合作开展基于阳泉无烟煤的钠离子电池负极材料、电解液的研发试制。重点推进化石能源绿色开发和清洁利用、二氧化碳捕集利用与封存（CCUS/CCS）、新型电力系统、氢能、能源系统数字化智能化、储能、高效光伏、大容量风电、生物质燃料替代、零碳供能等基础前沿技术攻关。（市科技局、市工信局、市能源局等按职责分工负责）

（二十九）优化能源科技创新环境

不断完善企业为主体、市场为导向、产学研用相结合的技术创新体系和管理制度，完善政策和技术标准。引导企业增加科技投入，加快能源技术进步，实现关键技术突破，形成一批重大科技创新成果。加强能源科技支持服务系统建设，充分发挥协会、学会和技术开发服务机构等各种科技团体的协调作用。促进能源科技成果转化，积极参与山西中部城市群创建国家科技成果转移转化示范区建设。支持重点企业在智能终端、新能源电池等领域建设一批市级及以上研发平台，大力推进技术创新中心、企业技术中心等平台建设。（市科技局、市工信局、市能源局等按职责分工负责）

（三十）激发人才企业创新活力

充分发挥阳泉人才发展集团作用，加大柔性引才引智力度，用好“漾泉英才”，更好发挥创新人才（团队）在科研攻关、战略咨询、产业发展和人才培养中的积极作用。充分挖掘我市人脉资源优势，鼓励阳泉籍在外优秀人才回乡创业创新，吸引阳泉籍优秀高校毕业生回乡就业创业。加强科技型企业培育，鼓励企业加大科技投入强度。（市人才办、市科技局等按职责分工负责）

十、提升能源绿色低碳转型治理效能

不断深化能源体制革命，打通能源发展快车道。坚定不移推进能源领域市场化改革，加强规划和政策引导，创新能源科学管理模式，健全行业监管体系，形成统一开放、竞争有序的能源市场。

（三十一）持续深化管理体制改革

按照省、市统一安排部署，深化能源领域“放管服”改革，持续推动简政放权，继续下放或者取消非必要行政审批事项。优化清洁低碳能源项目核准和备案流程，简化分布式能源投资项目管理程序。做好产业布局、能源规划、重大项目等与能耗双控目标统筹衔接，推动能耗双控逐步向碳排放双控转变。落实新增可再生能源和原料用能不纳入能源消费总量控制要求和国家重大项目能耗单列政策要求。严把新上项目能耗和碳排放关，开展项目用能和碳排放情况综合评价，将有关审查评价意见作为固定资产投资项目开工建设以及竣工验收的运营管理的重要依据。按照省统一安排部署，开展电力等能源领域碳排放核算、监测、预警，建立跨部门联动机制，健全节能监察体系，持续增强全市节能监察水平。（市能源局、市发改委、市审批局、市统计局、各县（区）人民政府等按职责分工负责）

（三十二）加快推进能源市场化改革

聚焦能源革命综合改革试点目标任务，依托现有交易场所，鼓励企业积极开展能源产品现货交易，研究开展能源商品期现结合交易，进一步探索完善能源商品市场定价机制。稳步放开竞争性领域和竞争性环节价格，严格政府定价成本监审，逐步形成由市场决定的能源价格机制。通过能源市场化交易、微电网、节能降耗、综合能源管理等方式降低企业用电、用能成本。鼓励社会资本投资新能源、储能等项目，支持电网企业和社会资本联合投资运营新能源输电项目，支持多类市场主体开展能源互联网、智慧能源、综合能源服务等，鼓励企业积极参与绿色电力交易，促进绿色电力消纳。（市发改委、市能源局、市生态环境局、国网阳泉供电公司等按职责分工负责）

（三十三）完善绿色能源投融资保障机制

充分发挥财税政策的引导作用，落实好大规模设备更新、煤炭清洁高效利用、固定资产折旧、企业研发费用加计扣除等优惠政策。鼓励金融机构创新金融产品，在能源低碳转型、能源保供等相关领域加大融资支持力度。鼓励清洁能源基础设施项目开展市场化投融资，引导银行等金融机构为清洁低碳能源项目以市场化方式提供优惠利率贷款支持，进一步提升能源转型资金保障水平。（市财政局、市金融办、市税务局、市发改委、市能源局、国网阳泉供电公司等按职责分工负责）

（三十四）加强能源领域生态环境保护

推进绿色生产，控制劣质煤开采，加强煤炭产品质量管理，提高清洁煤炭输出水平。严格执行大气污染防治行动计划，禁止散煤销售使用，扎实推进煤炭运输“公转铁”，减少煤炭等大宗物资的露天堆放。加强能源开发利用的生态环境影响评估，严格控制风电、光伏发电项目建设对生态环境的扰动。鼓励和引导企业共建资源综合利用设施、污水及废弃物处理设施、能源梯级利用设施，打造循环经济园区。支持企业综合开发利用矿区地表水、地下水、煤矿矿井水、老窑水，大力发展矿井水资源化利用体系，保护和节约矿区地下及地表水资源，加强矿山地下水污染防治。（市生态环境局、市交通局、市市场监督管理局、市发改委、市工信局、市水利局、市能源局等按职责分工负责）

（三十五）强化对外交流和区域合作

推动“双碳”合作纳入“中部城市群”“京津冀协同发展”“长江经济带”等区域战略。加快特高压电网和跨省区电力市场建设，促进全市风光资源与外围负荷中心的高效匹配。积极与省内中部五市、京津冀、雄安新区在能源、生态等领域合作，引进一批低碳、零碳、负碳产业项目。拓展与国内外具有重要影响力的高校和科研院所合作，对接国内外高端人才、先进技术和研发资源。（市科技局、市发改委、市能源局等按职责分工负责）

十一、组织实施

（三十六）加强组织协调

市发改委、市能源局统筹开展能源绿色低碳转型工作，建立健全相关部门参与的工作协调机制，市级相关部门要加大财政、金融、人才培养、标准制定等方面的支持力度，共同推动本方案有效实施。

（三十七）强化责任落实

市直相关部门要根据本方案确定的主要目标和重点任务，加强方案任务分解和项目谋划。各县（区）要切实扛起能源领域碳达峰的主体责任，结合实际制定具体实施方案，确保各项任务落细落实，避免“一刀切”限电限产或“运动式”减碳。各能源相关企业要发挥碳达峰、碳中和主力军作用，对标政策要求和目标任务，勇于担当、主动作为，合力推动能源绿色低碳转型。

（三十八）严格监管考核

市发改委、市能源局等部门要适时组织开展能源领域重点任务的监督检查和考核评价，市生态环境局、市统计局要加强煤炭、火电等领域碳核查、碳交易的监管，督促各县（区）、各能源相关企业加大工作力度，细化工作措施，确保各项任务有效落实。