

山西省发展和改革委员会 山西省能源局文件

晋能源法改发〔2022〕367号

山西省发展和改革委员会 山西省能源局 关于印发《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和 政策措施的实施意见》的通知

各市人民政府，各有关单位：

《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的实施意见》已经省人民政府同意，现印发你们，请认真做好贯彻落实。

山西省发展和改革委员会

（此件主动公开）

山西省能源局
2022年9月19日

关于完善能源绿色低碳转型体制机制 和政策措施的实施意见

为贯彻落实国家发改委、国家能源局《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》（发改能源〔2022〕206号）精神，深化能源革命综合改革试点，实现碳达峰碳中和目标，破除我省能源绿色低碳转型的体制机制障碍，进一步完善我省推进能源绿色低碳转型的政策措施，特制定本实施意见。

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，深入贯彻落实党的十九大和十九届历次全会精神，深入学习习近平总书记视察山西重要讲话重要指示精神。认真贯彻落实习近平总书记“四个革命、一个合作”能源安全新战略和关于碳达峰碳中和的重要论述，认真贯彻落实省第十二次党代会、省委十二届二次全会暨省委经济工作会议精神，立足新发展阶段、完整全面准确贯彻新发展理念、构建新发展格局，按照高质量发展根本要求，以保障国家能源安全为根本，立足以煤为主的省情，全力引深能源革命综合改革试点，大力推进煤炭清洁高效利用，促进新能源和可再生能源规模化开发利用，加快构建清洁低碳、安全高效的现代能

源体系，为山西省全方位推动高质量发展提供有力支撑，在传统能源大省向新型综合能源大省转型中作出示范。

（二）基本原则

——**坚持突出特色，统筹推进。**立足以煤为主的省情，加强顶层设计，处理好发展与减排、供给与消费、局部与整体、政府与市场、短期和中长期之间的关系，推动煤炭和新能源清洁能源优化组合，统筹推进能源绿色低碳转型。

——**坚持有序转型，防范风险。**以保障国家能源供应安全稳定和全省经济社会发展基本需求为底线，先立后破，在加快形成清洁低碳能源可靠供应能力的基础上，逐步对化石能源进行安全可靠替代。

——**坚持创新引领，试点示范。**深化全国能源革命综合改革试点先行区建设，积极推进开放合作，深入实施创新驱动发展战略，完善能源领域创新体系和激励机制，着力推进政策创新、模式创新、技术创新。

——**坚持改革开放，双轮驱动。**深化能源领域体制机制改革，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用。更好发挥政府作用，在规划引领、政策扶持、市场监管等方面加强引导，积极推进开放合作，营造良好的发展环境。

（三）主要目标

“十四五”时期，基本建立推进能源绿色低碳发展的制度框

架，基本形成法制完备、统一开放、竞争有序的现代能源市场体系，能源市场价格形成机制进一步完善，能源监管效能进一步提升，能源领域标准体系进一步健全，构建以能耗“双控”和非化石能源目标制度为引领的能源绿色低碳转型推进机制。到 2030 年，基本建立健全能源绿色低碳发展基本制度和政策体系，非化石能源逐步满足能源需求增量，能源安全保障能力全面增强。

二、完善宏观政策引导与综合协调机制

（四）完善地方法规标准体系

加强能源领域地方法规和标准的制修订，全面清理现行地方法规和标准中与碳达峰、碳中和工作不相适应的内容，加快制定促进煤炭清洁高效利用等领域的地方法规，按照上位法修订情况及时修订山西省能源领域相关地方性法规等。探索制定清洁煤、粉煤灰、煤矸石环境友好型消纳等促进煤炭、煤电行业高质量发展的地方标准。聚焦可再生能源、储能、氢能等领域发展需求，加快建设省级现代能源标准体系，推动行业规范有序发展。（省司法厅、省能源局、省发展改革委、省生态环境厅、省自然资源厅、省市场监管局、省工信厅、省应急厅按职责分工负责）

（五）强化规划引领统筹协调

完善以省级能源综合规划为统领，以煤炭、电力、可再生能源、非常规天然气等领域专项规划为支撑的规划体系。强化省级能源综合规划的统领作用，加强各能源品种之间、产业链上下游

之间、市县之间的协同互济，整体提高能源绿色低碳转型和供应安全保障水平。强化能源综合规划实施监测评估，健全规划动态调整机制。建立跨部门、跨区域之间的能源安全与发展协调机制，加强能源领域相关规划、重大工程与国土空间规划以及生态环境保护等专项规划衔接。（省发展改革委、省能源局、省自然资源厅、省生态环境厅按职责分工负责）

（六）完善组织协调机制

完善各部门分工协作机制，协同推进全省能源绿色低碳转型的相关战略、规划、方案 and 政策的制定和实施。探索建立省际间能源安全与发展协调机制，协调开展跨省区电力、天然气等能源输送通道及储备等基础设施和安全体系建设。按年度建立能源绿色低碳转型和安全保障重大政策实施、重大工程建设台账，完善督导协调机制。（省发展改革委、省能源局、国网山西电力公司按职责分工负责）

三、建立非化石能源开发利用新机制

（七）推动构建清洁低碳能源供应体系

鼓励各地区因地制宜探索可再生能源发展模式，按就近原则优先开发利用本地可再生能源资源，加大可再生能源开发力度。重点推动晋北、晋西等地区优质风能资源区域风电项目开发，合理开发中南部等丘陵和山区较为丰富的风能资源。充分利用采煤沉陷区、矿山排土场、盐碱地、荒山荒坡等区域建设大型光伏基

地，鼓励光伏发电与建筑、交通、农业等产业和设施协同发展。建立完善地热能开发利用政策体系，规范管理流程，鼓励大同、太原、忻州、临汾、运城等地热能资源丰富的地区，加强地热资源勘探，积极推进地热能资源开发利用。推进临汾、长治、运城等开展生物质能源综合利用项目试点。（省能源局、省发展改革委、省自然资源厅、国网山西电力公司按职责分工负责）

（八）完善清洁低碳能源开发评价体系

结合资源禀赋、土地用途、生态保护、国土空间规划、城乡建设等情况，以设区市级行政区域为基本单元，定期开展太阳能、风能、地热能等清洁低碳能源资源详细勘查和综合评价，建立并动态更新全省清洁低碳能源资源数据库。完善省级太阳能、风能、地热能资源开发评价制度，科学确定开发重点、开发规模与开发时序；强化信息统计工作，及时掌握资源开发情况和项目建设情况，为清洁低碳能源有序发展提供支撑。提高太阳能、风能相关气象观测、资源评估、预测预报技术能力，鼓励开展精细化、常态化预报服务，为资源普查、项目开发和电力系统运行提供支撑。（省能源局、省气象局、省自然资源厅、省林草局、省生态环境厅按职责分工负责）

（九）完善清洁低碳能源开发政策支持体系

统筹考虑全省能源需求、清洁低碳能源资源、电网、土地等情况，做好清洁低碳能源开发利用相关专项规划。完善利用采煤

沉陷区、矿山排土场、盐碱地、荒山荒坡等建设清洁低碳能源发电工程的土地支持政策。研究出台农光互补、林光互补相关政策，推动土地资源与光资源的合理开发利用；出台相关扶持政策，鼓励企业研发地热能梯级综合利用技术，开展地热示范项目建设。鼓励光伏、风电开发建设应用节地技术和节地模式。（省能源局、省自然资源厅、省审批局、省林草局按职责分工负责）

（十）探索建立农村可再生能源开发利用机制

支持农村地区积极推动屋顶光伏、农光互补等分布式光伏和分散式风电建设，因地制宜开发利用地热能和生物质能。加大对农村电网建设的支持力度，在具备条件的农村地区探索建设高可靠性可再生能源微电网。鼓励大同、朔州、忻州等可再生能源资源丰富的地区，探索农村地区可再生能源投资经营模式、运行管理机制和可再生能源电力交易机制；完善规模化沼气、生物天然气、成型燃料等生物质能和地热能开发利用扶持政策和保障机制。（省能源局、省农业农村厅、国网山西电力公司按职责分工负责）

四、完善化石能源清洁高效开发利用机制

（十一）完善煤炭清洁高效开发利用政策

立足以煤为主的基本国情，充分发挥煤炭大省兜底保障作用。制定煤炭产业高质量发展工作推进机制，建立煤矿绿色发展长效机制，优化煤炭资源开发布局，科学合理开发晋北、晋中、晋东三大煤炭基地资源，支持绿色智能煤矿等先进产能释放。制定全

省煤炭绿色开采技术指南，持续推动煤矿绿色开采试点示范。推进煤矿智能化建设，鼓励清洁煤炭生产技术创新，形成以大型智能化煤矿为主体的生产结构。统筹推动煤炭洗选企业开展标准化达标升级，持续推进洗选行业规范发展。支持低浓度瓦斯利用技术的推广应用，鼓励煤矿瓦斯全浓度利用。鼓励开展低阶煤利用试点示范，推进煤炭分质分级梯级利用。完善煤矸石综合利用政策，破解煤矸石消纳难题。鼓励利用废弃矿区开展新能源及储能项目开发建设。科学评估煤炭企业产量减少和关闭退出的影响，研究完善煤炭企业退出和转型发展、从业人员安置等相关扶持政策。（省发展改革委、省工信厅、省生态环境厅、省能源局、省应急厅、省人社厅按职责分工负责）

（十二）完善煤电清洁高效转型政策

在电力安全保供的前提下，加强煤电机组与新能源机组及储能的整体协同，推动煤电向基础保障性和系统调节性电源并重转型。有序推动落后煤电机组关停整合，合理确定煤电机组上大压小、延寿改造和应急备用规模。对标国内先进，加快推进煤电机组实施节能降碳改造、灵活性改造和供热改造三改联动，鼓励企业开展综合能源服务。原则上不新增企业燃煤自备电厂，推动燃煤自备机组公平承担社会责任，加大燃煤自备机组节能减排力度。支持利用退役火电机组的既有厂址和相关设施建设新型储能设施或改造为同步调相机。统筹运用相关资金支持政策，加大对煤电

机组升级改造、背压式热电机组、燃煤耦合生物质发电机组和二氧化碳捕集利用与封存技术研发和试验示范项目的支持力度。支持地方和企业实施煤电联营和煤电与可再生能源联营。（省能源局、省财政厅按职责分工负责）

（十三）完善非常规天然气规模化开发利用机制

完善支持非常规天然气勘探开发相适应的用地、安全、环保等相关政策，加快推进煤层气、致密气、页岩气三气综合勘探开发，推进非常规天然气基地建设。持续推进管网体制和运营机制改革，建立“统一规划、运销分离、独立运行、公平准入、投资多元”的输气管网体系。强化交通领域“气代油”、工业和民用领域“煤改气”等鼓励政策，提升天然气消费水平。持续推动城镇燃气管网公平开放并完善接入标准，梳理天然气供气环节并减少供气层级，在满足安全和质量标准等前提下，支持生物天然气等清洁燃气接入燃气管网。鼓励非常规天然气企业利用自有建设用地发展可再生能源和分布式能源设施，建设多能融合的区域供能系统。（省发展改革委、省自然资源厅、省能源局、省住建厅、省交通厅、省工信厅、省国资委按职责分工负责）

五、健全绿色能源消费引导激励机制

（十四）落实能耗“双控”制度

强化能耗强度降低约束性指标管理，合理确定各地区能耗强度降低目标；落实新增可再生能源不纳入能源消费总量考核、原

料用能不纳入能耗双控考核和国家重大项目能耗单列政策要求，实施能源消费总量弹性管理，推动能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变。强化节能审查，完善管理监督机制，落实能耗等量或减量替代要求。强化重点用能单位管理，组织对重点用能企业进行监督检查。推进用能预算管理试点建设，逐步推行用能预算管理，优化能源要素合理配置。鼓励各地区采用先进能效和绿色能源消费标准，强化节能和绿色消费理念宣传，开展绿色能源消费示范建设。（省能源局、省发展改革委、省工信厅、省统计局、省机关事务管理局按职责分工负责）

（十五）完善引导工业绿色用能的支持政策

落实自发自用分布式清洁能源发电的价格政策，鼓励企业、产业园区建设绿色低碳微电网，发展屋顶光伏、分散式风电、高效热泵等，推进多能高效互补利用。落实好国家余热余压余气等综合利用发电减免交叉补贴和系统备用费政策，充分利用余热余压余气。完善推进电能替代工作的长效机制，优化电能替代价格机制，在具备条件的行业和地区持续推广应用电窑炉、电锅炉、电动力设备，提升工业终端用能电气化水平。鼓励行业龙头企业和大型国有企业通过电力市场购买绿色电力，提高绿色电力消费比例。鼓励引导企业和省级及以上产业园区开展清洁低碳能源替代，创新低碳、零碳能源消费模式。（省发展改革委、省工信厅、省商务厅、省能源局按职责分工负责）

（十六）完善建筑绿色用能和清洁取暖政策

全面执行绿色建筑标准和新建居住建筑节能 75% 标准，开展超低能耗建筑、低碳建筑试点；推动可再生能源建筑应用，鼓励各地因地制宜，充分利用太阳能、空气源、浅层和中深层地热能等，提高政府投资公益性建筑和大型公共建筑可再生能源应用规模。结合清洁取暖、城镇老旧小区改造、公共建筑能效提升重点城市建设等工作，持续推动和支持既有居住建筑节能改造。在具备条件的地区推进供热计量改革和供热设施智能化建设，鼓励按热量收费。综合运用峰谷电价、居民阶梯电价、输配电价机制等支持电供暖企业和用户获得低谷时段低价电力。进一步理顺清洁供暖管理工作机制，建立清洁取暖长效运行机制，做好规划衔接和总体设计。稳步推进煤改电、煤改气，探索实施地热能替代燃煤、天然气供暖，大力支持生物质等可再生能源供暖方式发展。推动各地充分利用当地资源条件，发展多元化清洁供暖模式，推动高比例可再生能源利用；鼓励有条件的地区积极探索清洁取暖可持续运营模式。制定出台“煤改电”电价补贴和支持冬季清洁取暖的供气价格政策。（省住建厅、省机关事务管理局、省生态环境厅、省能源局、省发展改革委按职责分工负责）

（十七）完善交通运输领域能源清洁替代政策

持续推广新能源、清洁能源交通运输载运工具在城市公共交通和客货运输领域的应用，推动全省新增、更新的城市公交车全

部采用新能源汽车。完善交通枢纽充换电桩、加气站、加氢站规划及建设。对交通供能场站布局和建设在土地空间、资金等方面予以支持，开展多能融合交通供能场站示范建设。强化高速公路服务区、公路沿线等新能源设施建设的统一规划与实施，鼓励机场新增和更换的作业机械采用新能源或清洁能源。（省交通运输厅、省自然资源厅、省能源局、省发展改革委、省财政厅按职责分工负责）

六、建立新型电力系统建设和运行机制

（十八）强化电力系统顶层设计

健全政府主导、企业实施、各方参与的能源电力规划体系，从电源、电网、负荷、储能、战略层面统筹规划，明确全省新型电力系统建设实施路径，将新型电力系统建设的重大举措、重点工程纳入规划，加快落地实施。开展现有电力系统绿色低碳发展适应性评估，促进电网架构、电源结构、源网荷储协调、数字化智能化运行控制等方面提升技术和优化系统。鼓励开展新型电力系统基础理论研究和新型电力系统技术研发，积极争取开展相关技术试点和区域示范，鼓励各类企业等主体积极参与新型电力系统建设。（省能源局、省发展改革委、国网山西电力公司按职责分工负责）

（十九）构建适应可再生能源发展的电网体系

促进电网规划与电源规划、经济社会发展规划、国土空间规

划相统一，统筹各级电网协调发展，实施源网荷储协同规划。大力推进高比例容纳分布式新能源电力的智能配电网建设，鼓励建设源网荷储一体化、多能互补的智慧能源系统和微电网，推动能源互联网发展。强化电源配置和创新调度运行机制，增加存量输电通道输送可再生能源电量。鼓励新能源企业联合送出，优化系统运行方式，提高电网资源利用效率。推动电网企业动态公布经营区域内可接纳新能源电力的容量信息并提供查询服务，依法依规将符合规划和安全生产条件的新能源发电项目和分布式发电项目接入电网，做到应并尽并。（省能源局、省发展改革委、国网山西电力公司按职责分工负责）

（二十）完善适应新型电力系统的市场机制

充分发挥全省域电改综合试点和能源革命综合改革试点作用，深化输配电价改革，深入推进电力现货市场建设，加快电力辅助服务市场建设，通过市场化方式促进电力绿色低碳发展。创新推动绿电交易、绿证交易，逐步建立电能量市场与用能权市场、碳交易市场的衔接机制，引导消费侧绿色消费；探索建立煤电、抽水蓄能、新型储能等容量市场交易机制；完善与现货市场相衔接的调频、备用、转动惯量、爬坡等辅助服务交易机制，实现电力系统调节成本的有效传导。支持微电网、分布式电源、储能和负荷聚合商等新兴市场主体独立参与电力交易。积极推进分布式发电市场化交易，支持分布式发电（含电储能、电动车等）与同

一配电网内的电力用户通过电力交易平台就近进行交易，电网企业（含增量配电网企业）提供输电、计量和交易结算等技术支持，完善支持分布式发电市场化交易的价格政策及市场规则。（省能源局、省发展改革委、国网山西电力公司按职责分工负责）

（二十一）完善灵活性电源建设和运行机制

完善煤电灵活性改造支持政策，全面推进煤电机组灵活性改造；加快推进浑源、垣曲等抽水蓄能电站建设，探索开展混合型（中小型）抽水蓄能电站，滚动开展抽水蓄能站点资源普查和项目储备工作；鼓励发展“新能源+储能”一体化开发模式，建设系统友好型电源。结合非常规天然气优势，适度建设天然气调峰电站；发挥我省废弃矿井优势，积极争取国家废弃矿井改造储能项目研究示范。全面推进企业自备电厂参与电力系统调节，鼓励工业企业发挥自备电厂调节能力就近利用新能源。完善支持煤电调峰机组、天然气调峰机组、太阳能热发电和储能等调节性电源运行的价格补偿机制。建立抽水蓄能、新型储能参与电力市场的机制，更好发挥相关设施调节作用。（省能源局、省发展改革委、国网山西电力公司按职责分工负责）

（二十二）完善电力需求响应机制

全面调查评价需求响应资源并建立分级分类清单，构建可中断、可调节负荷资源库，建设新型电力负荷管理系统；依托电力现货市场，推进售电侧机制建设。整合分散需求响应资源，拓宽

电力需求响应实施范围，支持用户侧储能、电动汽车充电设施、分布式发电等用户侧可调节资源，以及负荷聚合商、虚拟电厂运营商、综合能源服务商等参与电力市场交易和系统运行调节。建立健全基于市场价格激励的负荷侧响应措施，对暂未参与现货市场的用户侧主体优化实施峰谷电价机制，探索可中断负荷电价机制。加强电力需求侧管理，整合系统运行、市场交易和用户用电数据，提高负荷侧大数据分析能力，全面提升电力负荷管理系统控制能力，需求侧负荷响应能力、自备电厂在线监测能力。（省能源局、省发展改革委、国网山西电力公司按职责分工负责）

七、健全能源绿色低碳转型安全保供体系

（二十三）健全能源监控预测预警机制

统筹做好全省煤电油气运运行监测、预警分析，建立省域煤炭、电力、油气生产和供给秩序的综合监测体系，电网、油气管网及重点能源供应企业要完善经营区域能源供应监测平台并及时向主管部门报送相关信息。加强能源预测预警的监测评估能力建设，建立涵盖能源、应急、气象、水利、地质等部门的极端天气联合应对机制，提高预测预判和灾害防御能力。健全能源供应风险分级应对机制，完善极端情况下煤炭供应、油气供应应急预案和应急状态下的协同调控机制。（省发展改革委、省能源局、省气象局、省应急厅、省交通厅、省国资委、国网山西电力公司、中国铁路太原局按职责分工负责）

(二十四) 完善电力系统安全运行和综合防御体系

开展煤电机组系统功能论证，明确不同类型机组性能与功能，探索建立煤电机组退出评估机制。建立省级电力规划安全评估制度，制定年度电力系统安全保供方案。建立煤电企业与煤炭供应企业的信息共享与应急联动机制，确保极端情况下电煤供应。建立完善负荷中心应急安全保障电源体系、电力监控系统安全防控体系，加强电力行业关键信息基础设施安全保护。严格落实地方政府、有关电力企业的电力安全生产和供应保障主体责任，统筹协调推进电力应急体系建设，提升新型储能设施安全事故防范和处置能力。健全电力应急保障体系，完善电力应急制度和预案。（省能源局、省发展改革委、省国资委、国网山西电力、省应急厅、省公安厅按职责分工负责）

(二十五) 健全煤炭供应保障和储备应急体系

强化国家煤炭供应“压舱石”和“稳定器”的使命担当，强化煤炭储备管理，保障国家煤炭安全供应。健全煤炭产品、产能储备和应急储备制度，完善应急调峰产能、可调节库存和重点电厂煤炭储备机制，建立以企业为主体、市场化运作的煤炭应急储备体系。支持省内煤炭生产集散地、消费集中地、主要铁路交通枢纽统筹布局煤炭产品储备设施和项目。创新煤炭产能管理和煤矿生产管理体制机制，建立煤矿弹性产能与弹性生产机制，促进煤炭的柔性供给，提高煤炭安全稳定供应能力和应急供应保障能

力。推动各地建立可调度煤炭储备监测预警机制，及时掌握本区域煤炭储备信息。（省发改委、省能源局、省交通厅、省应急厅、省国资委按职责分工负责）

（二十六）健全油气供应保障和储备应急体系

统筹推进省内外油气资源供应、管网和储备设施建设，建立健全油气供需预测预警机制，实现油气资源的安全可靠供应。加大燃气战略储备设施建设力度，支持建立晋南、晋北两大区域储气调峰中心，建立健全由地方政府、供气企业、管输企业、城镇燃气企业各负其责的多层次天然气储气调峰和应急体系。鼓励成品油企业建设多级储备设施，推动落实成品油企业社会储备责任，建立健全企业社会责任储备和国家战略储备有机结合的成品油储备体系。根据国家要求，做好晋北国家煤制油气战略基地建设。（省发展改革委、省能源局、省商务厅、省工信厅、省应急厅、省自然资源厅按职责分工负责）

八、建立公平开放、有效竞争的能源市场机制

（二十七）完善能源价格形成机制

进一步完善煤炭市场价格形成机制，引导煤炭价格在合理区间运行，促进煤、电价格通过市场化方式有效传导，促进煤、电上下游协调高质量发展，推动煤炭和新能源清洁能源优化组合。（省发展改革委、省能源局按职责分工负责）

持续深化电价改革，积极配合国家进一步完善省级电网、区

域电网、跨省跨区专项工程、增量配电网价格形成机制，加快理顺输配电价结构。结合电力市场建设，完善风电、光伏发电、抽水蓄能、新型储能价格形成机制，完善新型储能参与电力市场的机制。完善居民阶梯电价制度、绿色电价政策，整合差别电价、阶梯电价、惩罚性电价等差别化电价政策，基于市场化电价形成机制，统筹完善高耗能行业阶梯电价制度。（省发展改革委、省能源局、国网山西电力公司按职责分工负责）

稳步推进天然气价格改革，按照“管住中间、放开两头”的改革方向，在国家稳步推进天然气门站价格市场化改革的基础上，科学计算确定燃气采购成本，积极完善终端销售价格与采购成本联动机制，合理确定终端销售价格。积极协调推进按照“准许成本+合理收益”的原则制定独立的配气价格，加强配气价格监管。适应“全国一张网”发展方向，进一步完善天然气管道运输价格形成机制，完善天然气管道运输价格管理办法，健全价格监管体系，合理制定管道运输价格。（省发展改革委、省住建厅、省能源局按职责分工负责）

（二十八）完善能源市场交易机制

健全能源商品现货交易，依托现有交易场所，积极开展煤炭、煤层气、电力现货交易，探索形成市场认可的合理价格区间。完善电力中长期、现货和辅助服务交易有机衔接机制，完善有利于可再生能源优先利用，适应新型电力系统的电力交易机制。持续

推进排污权交易、碳排放权交易，加快推行绿色电力交易，充分发挥市场在能源资源配置中的决定性作用，推动能源要素向优质项目、企业、产业及经济发展条件好的地区流动和集聚。主动对接国内期货交易所，开展能源商品期现结合交易研究。（省能源局、省发展改革委、省生态环境厅、晋能控股集团按职责分工负责）

（二十九）发挥国有能源企业绿色低碳转型引领作用

健全能源市场结构，发挥国有经济在能源领域的主导作用，稳妥推进混合所有制改革，积极培育新型市场主体。充分发挥国有能源企业投资的引领带动作用，重点推动国有能源企业在清洁低碳能源开发、技术研发转化、项目投资孵化等领域的投入。强化国有能源企业节能低碳相关考核，加大技术创新在国有能源企业经营业绩考核中的比重，切实推动国有能源企业成为重大能源技术装备研制和工程应用主体。（省国资委、省国资运营公司按职责分工负责）

（三十）深化能源领域“放管服”改革

深化行政审批制度改革，落实国家推动简政放权的相关政策要求，做好取消和下放行政许可事项的落实和衔接工作，制定完善事中事后监管措施，进一步优化能源领域营商环境，增强市场主体创新活力。落实市场准入负面清单制度，探索能源领域放宽市场准入的特别措施，放宽准入限制、优化准入环境、破除准入壁垒。建立重点项目跟踪服务机制，协调解决项目落地过程中面

临的具体问题，加强建成项目的跟踪服务和总结评价，及时总结可复制推广的做法和成功经验。探索创新综合能源服务项目建设管理机制，依托全国投资项目在线审批监管平台建立综合能源服务项目多部门联审机制。（省发展改革委、省能源局、省行政审批局、省政务服务中心按职责分工负责）

九、完善能源绿色低碳转型要素保障机制

（三十一）健全重大能源科技创新支持体系

建立支持能源绿色低碳转型的科技创新体系。推动怀柔实验室山西基地建设，发挥煤转化国家重点实验室、煤与煤层气共采国家重点实验室、国家煤基合成工程技术研究中心等能源领域国家级创新平台作用，形成以战略支撑科技力量为引领、企业为主体、市场为导向、产学研用深度融合的能源技术创新体系。支持行业龙头企业联合高等院校、科研院所和行业上下游企业共建科技创新平台，开展联合攻关和协同创新，推动各类科技资源共享和优化配置。（省科技厅、省财政厅按职责分工负责）

聚焦能源绿色低碳转型重点领域节能降碳增效重大技术创新需求，完善“揭榜挂帅”等重大关键技术攻关机制，吸引社会资本支持清洁低碳能源技术研发。实施一批科技创新项目，突破一批清洁低碳关键技术难题。落实国家支持首台（套）先进重大能源技术装备示范应用的相关政策，加大对首台（套）先进能源技术装备的省级支持，引导企业加大研发投入，推动能源领域重大

技术装备推广应用。依托重大能源工程，推进上下游企业协同开展先进技术装备研发、制造和应用，通过工程化集成应用形成先进技术及产业化能力。统筹省级现有教育、科技专项资金，加强能源领域人才培养和引进，支持省内高校强化能源类学科建设。（省科技厅、省财政厅、省教育厅、省工信厅、省能源局按职责分工负责）

（三十二）完善以绿色为导向的财税政策体系

落实中央、省级相关财政补贴和税收优惠政策，强化部门间信息实时共享，以投资补助、贷款贴息、税收减免等方式在节能改造、能源领域先进技术和设备研发、资源综合利用等领域加强财税扶持补贴力度。落实国家可再生能源税费减免政策，为清洁低碳能源发展营造良好营商环境。强化政府专项债券对符合条件的重大清洁低碳能源项目支持力度，完善专项债券“借、用、管、还”全周期管理。统筹利用现有资金渠道，重点支持农村清洁取暖改造、煤矿安全改造等基础设施建设和公共服务类项目。（省财政厅、省应急厅、省税务局、省发展改革委、省能源局、省工信厅按职责分工负责）

（三十三）推进能源领域投融资体制改革

充分发挥山西能源转型发展基金等政府性投资基金的引领撬动作用，推动能源行业提质增效、促进能源节约和资源综合利用。积极推进基础设施不动产投资信托基金（REITs）试点项目申报。

积极推动支持煤炭清洁高效利用专项再贷款和碳减排支持工具在山西省有效落地，鼓励金融机构创新适应清洁低碳能源特点的绿色金融产品，探索推进能源基础信息应用，推动符合条件的企业发行碳中和债券、可持续发展挂钩债券等。提高金融机构对科技程度高、资本密度低，处于种子期、初创期能源“双创”项目的金融支持力度。畅通能源投资项目融资渠道，积极培育符合条件的能源企业开展股票上市融资。（省能源局、省财政厅、省发改委、人行太原中心支行、省地方金融监管局、山西证监局按职责分工负责）

（三十四）建立能源绿色低碳转型服务体系

强化能源领域行业组织建设，充分发挥行业组织在行业自律、行业交流合作、行业调查研究、数据统计分析等领域的作用，加强政府、协会、企业间工作联系机制和信息交流。引进和培养能源领域专业智库，在战略规划和政策研究领域为各级政府和相关部门提供科学支撑，为企业技术研发、管理创新提供技术服务，为行业人才培养、模式创新提供专业支持。（省能源局、省工信厅、省科技厅按职责分工负责）

（三十五）加强能源领域对外交流合作

深化国内能源合作，共同建立区域协调发展新机制，完善能源领域基础设施建设运营联动机制，健全开放发展平台和市场体系。构建灵活、高效、开放的能源国际合作机制，推动能源装备、

技术和服务“走出去”“引进来”。鼓励我省企业、高校和科研机构聚焦能源领域亟需解决的关键核心技术难题与国外有关单位开展联合攻关。鼓励能源领域领军企业牵头，组织开展行业领域高端学术活动，加强信息共享。提升太原能源低碳发展论坛、中国（太原）国际能源产业博览会等交流平台的国际性和专业化水平，扩大品牌影响力。（省能源局、省发展改革委、省科技厅、省财政厅、省商务厅按职责分工负责）

十、组织实施

（三十六）加强组织领导

加强省级相关部门和各市、县（市、区）政府的信息共享和工作协调。健全会商机制，定期梳理体制机制改革和政策创新推进情况，专题研究和协商改革创新过程中的重大事项。

（三十七）强化责任落实

各有关部门依据职责分工按照本实施意见确定的主要目标和重点任务要求，进一步细化体制机制改革重点任务，研究制定配套政策，确保措施到位。压实地方责任，各市要结合地方实际制定细化可操作的推进能源绿色低碳发展的政策措施。

（三十八）开展试点示范

鼓励地方选择有基础的市、县（市、区）开展能源绿色低碳转型机制体制和政策创新试点示范，支持制度改革和政策安排率先落地，先行先试，及时总结提炼可复制的典型经验并加以宣传推广。

