

【高质量发展调研行】

建设“五大基地”，搏浪科技“蓝海”，加速市场化改革 山西省能源革命破旧立新加速跑

时下，构建新型能源体系，加快能源革命综合改革破旧立新、纵深推进，已经成为山西发展最鲜明的特征和最靓丽的品牌。

2019年5月，习近平总书记主持召开中央全面深化改革委员会第八次会议，审议通过了《关于在山西开展能源革命综合改革试点的意见》，要求山西通过综合改革试点，争当全国能源革命排头兵。

五年来，全省上下坚持以习近平总书记“四个革命、一个合作”能源安全新战略为根本遵循，通过一系列变革性、牵引性、标志性的改革举措，积极推动能源全产业链发展、打造世界能源科技创新策源地、建设全国重要能源交易市场等，让山西实现从“煤老大”到“能源革命排头兵”的飞跃，在高质量发展的道路上行稳致远。

“五大基地”建设 取得重要阶段性成果

在打造能源革命综合改革试点进程中，山西省提出“五大基地”建设目标，即“煤炭绿色开发利用基地、非常规天然气基地、电力外送基地、现代煤化工示范基地、煤基科技创新成果转化基地”。

以重大项目为支撑、以创新驱动为动力、以先行先试为法宝，“五大基地”建设日新月异。密集出台的规划、方案、办法等一份份政策性文件，助力全省能源全产业链发展和高质量发展花开绚烂。

煤炭领域智能化开采和绿色开采步伐不断加快。到今年6月，山西省已累计建成128座智能化煤矿、1491处智能化采掘工作面，3200处硐室实现无人值守，处于全国第一梯队。充填开采、保水开采、煤铝共采、煤与瓦斯共采等先进采掘方式，在试点工作中不断积累技术和经验，为大面积推广提供支撑。全省煤炭先进产能占比由2019年的68%提升至2023年的80%以上。

“三改联动”蹄疾步稳，煤电结构持续优化升级。“十四五”前三年，共淘汰落后煤电机组245万千瓦，完成现役机组“三改联动”6303万千瓦，科学有序布局大容量、高参数、低能耗机组，60万千瓦及以上机组占煤电机组“半壁江山”。

新能源和清洁能源蓬勃生长，装机容量大幅跃升。从崇山峻岭、边坡陡梁，到荒地滩涂、院落屋顶，风电、光伏“见缝插针”。地热发电、余热发电、尾气发电、垃圾发电、蓄水发电，各种“款式”层出不穷。晋北采煤沉陷区大型风电光伏基地项目加快推进。截至2023年底，全省新能源和清洁能源装机6098万千瓦，占电力总装机的45.83%，非水可再生能源消纳权重达到26.5%。

试点“三气”共采，非常规天然气产量取得突破。山西富煤，非常规天然气资源同样十分丰富，过去由于政策性原因，非常规天然气抽采进展缓慢。近年来，通过建立矿业权退出机制，试点煤层气、致密砂岩气、页岩气共采，2023年全省非常规天然气产量达145.9亿立方米，较2019年增加1倍多。其中地面煤层气76.62亿立方米，同比增长22.62%，排全国第一。

在发展现代煤化工和加快煤基科技成果转化方面，山西省持续推动煤炭由单一燃料向燃料和原料并重转变，加大钢铁、焦化整合力度，加快完成煤机装备、煤电、煤化工、氢能、煤层气等重点领域科技成果转化基地布局。2023年，全省焦炉煤气、化工尾气、电解水制高纯氢能达3.1万吨每年，建成和投运加氢站22座，约占全国的5%。累计推广甲醇重卡1267辆，新增甲醇加注站19个。

能源科技“蓝海” 聚合效应不断放大

在能源革命号角和一揽子利好政策



太原西山玉泉山公园。 资料图片



中国太原煤炭交易中心。 资料图片

市场化改革 激活能源革命一池春水

创新节能降碳机制，推进能源新商品市场化体系建设，是推进能源革命的重要组成部分。

炎炎夏日，走进太原西山玉泉山公园，浓郁的绿荫，满山的花果，让人很难和多年前采煤、开矿造成的大面积生态破坏联系在一起。引入社会资本进行生态治理的试验田，已经结出了丰收的果实，绿水青山成为轻飞爱好者的聚集地，旅游人士的打卡地。

6月21日，高平市与陵川县签订《晋城市实施县域间森林覆盖率横向补偿协议书》，这是山西省签订的首个县域间横向生态补偿提高森林覆盖率的协议。按照协议，高平市向陵川县支付价款650万元，所形成的4000亩森林可直接提高高平市森林覆盖率0.3个百分点，为固碳降碳探索新的模式。

作为我国首批电力现货市场试点省份，山西省大力优化完善电力市场运行机制，通过现货价格信号引导发电企业顶峰保供、用户削峰填谷，促进高效低成本机组多发电、高成本机组少发电，实现电力供应总成本降低。

推动山西电力市场规则体系滚动修订，推动中长期市场由连续运营逐步向连续交易转变，新能源、用户侧以“报量报价”形式参与现货市场，通过价格信号引导优化用电行为。建成电力市场全景监测平台，实现电网运行、市场交易、用户计量、电费结算数据实时贯通，全方位、多维度监测市场运行状态。全国首批建成电市场化零售平台，打破传统零售交易中售电公司主导地位，有效促进上下游价格传导。上线“e-交易”App，为用户提供注册入市到自主交易“一站式”服务，实现电力批发与零售市场信息“掌上阅、随时阅”。

2023年，晋电外送省份增至23个，绿电外送规模全国第一。

充分发挥煤炭资源优势、市场优势以及中国太原煤炭交易中心“中”字头平台数据集聚优势，山西省确定中国太原煤炭交易中心为全省煤炭统一交易场所，全省范围煤炭经营主体在煤炭交易中心注册。

煤炭交易预告、交易结果公告、中长协服务……打开中国太原煤炭交易网，一个个板块内容清晰可见，一笔笔交易订单正在发生，一条条曲线勾勒出山西煤炭高标准交易市场的忙碌与激情。

截至目前，交易中心2024年新增注册交易商1100余户，累计注册交易商超过2.8万户，部分省属重点煤炭企业和地方国有企业率先在交易中心实现长协煤和市场化煤的全部上线。同时，山东能源、冀中能源、河北建投等在山西拥有煤矿或电厂的省外能源企业，也在交易中心平台上线交易。

极目表里山河，多种能源保供托底，新兴能源遍地开花，能源科技积聚爆发，能源转型局面生动，零碳场景层出不穷，能源革命牵引的美好未来就在不远。

(据《山西日报》)

牵引下，众多高新产业及科研技术集聚山西，搏浪科技“蓝海”，展开角逐比拼，“新能源+”聚合效应不断放大，打造世界能源科技创新策源地成效显现。

一众绿电龙头企业纷纷落户山西，产业链条不断延长。在大同，充沛的风、光资源吸引隆基绿能、锐华能源、南电科技、鸿达鑫储能等企业纷纷落地。6月4日，中国能建投资公司与360集团、临汾市政府签约，共同打造山西网络空间安全智算中心+集中式风电一体化项目，通过“算力+能源”，书写合作共赢新篇章。

储能项目建设火力全开，让风电、光伏电力更加优质。国润储能以全钒液流电池、全氟离子膜等核心技术为支撑，积极参与朔州陶瓷职业技术学院光储充一体化项目、滋润机场储能项目。华阳集团与中国科学院、中科海钠强强联手，积极布局“上游关键材料生产全球领先，中游电池产品制造全国一流，下游建成全国领先钠电新能源终端应用基地”的钠电产业形态。

实现“输能源”向“输算力”转变，算力高地已然形成。全面承担山西省数字政府、山西云基础设施“时代云”建设任务的山西云时代技术有限公司，瞄准服务国家“东数西算”战略，全力推进国家

一体化算力网络山西枢纽节点项目实施。中国移动(山西太原)智算中心打造国内首个全光低时延算力网智算中心，高性能的服务器和存储设备可承接海量的数据分析任务，为经济社会运行提供充足算力。

机器人作为新质生产力的代表之一，在能源领域大展拳脚。在晋控电力塔山发电公司升压站，多场景智能巡检机器人化身“安检员”，在生产、维护、检修等环节大显神通，成为公司安全生产、提质增效的智慧能手。一台多场景机器人，每年可减少人力成本约30万元。

积极抢滩能源科技创新高地，助力产业向新向绿。在临汾，钢铁企业晋南钢铁集团尝到氢能产业甜头，全面加快氢能技术落地，推进氢能“制储储运”全链条发展。在晋中，一辆辆甲醇重卡奔向全国、走向世界，绘制出一张千亿级的甲醇经济产业蓝图。

下一步，山西省还将依托怀柔实验室山西研究院等创新平台，联合太原理工大学、中科院山西煤化所、清华大学山西清洁能源研究院等科研机构，加强能源关键技术攻关和成果转化，以产业创新推动能源科技创新，加快构筑能源科技高地。