

“2024·山能这一年”系列报道

步履不停 向新而行

山东能源以科技创新引领新质生产力发展

□郭超圣

大江流日夜，慷慨歌未央。
党的二十届三中全会提出“构建支持全面创新体制机制”，强调“必须深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略，统筹推进教育科技人才体制机制一体改革，健全新型举国体制，提升国家创新体系整体效能”。
深刻理解、牢牢把握党中央对科技创新工作的总体要求和决策部署，山东能源牢记“国之大者”“省之要者”，锚定建设世界一流企业和清洁能源供应商，聚焦智能化、数字化、绿色化方向，以科技创新引领新质生产力发展，一批具有行业先进水平的科技成果取得重大突破，创新活力竞相迸发，为山东能源高质量发展注入了强劲科技动能。

坚持“顶层设计” 打造科技创新高地

当前，新一轮能源技术革命方兴未艾，世界之变、时代之变、历史之变正以前所未有的方式展开，而科技创新正成为发展未来产业、加快形成新质生产力的原动力，是世界百年变局的“关键变量”、发展新质生产力的核心要素。

秉纲而目自张，执本而末自从。山东能源深刻把握科技创新形势要求，坚定扛牢“走在前、挑大梁”的使命担当，聚力深化科技管理体制机制改革，着力构建“大投入、大项目、大平台、大合作、大产出”五位一体的科技创新体系，科技创新成效不断提升。

2024年8月9日，山东能源召开创新引领高质量发展大会，动员各级组织和干部职工树牢创新意识，扛起高质量发展重任，聚力发展新质生产力，为建设世界一流企业提供坚实科技支撑。

“强化企业科技创新主体地位是实现高质量发展的内在要求，推动科技创新和产业创新深度融合的关键是落实企业科技创新主体地位。各级组织必须深刻把握上级部署要求，强化企业科技创新主体地位，加快破除制约科技创新的短板弱项，聚力实施‘六大行动’，塑造新优势、增强新动能。”山东能源党委书记、董事长李伟为企业创新征程明确路径。

坚持顶格谋划、顶格推进，推动科技创新与产业创新在齐鲁大地结出累累硕果。统筹管控和有序放权相结合，持续规范强化过程管控，改变以往权属企业各自为战的局面，强化集团牵头主导，主动对接、积极申报并承担实施国家、省部级纵向项目（课题）16项，较去年增加11项，争取财政直接资金支持1.53亿元，均创历史新高。

高水平推进研发平台“量质”双升，与山东科技大学等高校单位共建“煤炭分级转化与低碳利用”的5家省重点实验室获批，实现山东能源在省重点实验室上的重大突破；“深井围岩支护工程研究中心”等4家煤炭行业级平台全部通过优化整合。高起点推进山东能源科创园建设，园区入驻煤气化、充填、防冲、电气、新材料、尼龙6家研发机构，



山东能源集团创新引领高质量发展大会。

集聚研发人员105人，全部进入实质性运行。截至目前，山东能源共拥有国家级平台5家、省部级平台92家、行业级平台5家，完成首批山东能源重大研发平台考核评价，各平台创新能力和成果转化成效显著。

“致天下之治者在人才”。人才是创新的主体，创新驱动实质上是人才驱动。山东能源坚持用好引才“梧桐树”，撤除机制“藩篱墙”，构建创新“快车道”，不断凝聚推动创新发展的“人才增量”。与山东大学签署高端人才“共引共用”合作协议，继续培养培养和联聘长江学者王汉鹏教授后，今年又全职引进国家高层次人才计划青年专家陈磊博士、山东省海外优青（青年泰山）方刚博士。人才培养成效显著，新增泰山产业领军人才工程2人，享受政府津贴7人，荣获第33届孙越崎能源大奖和青年奖各1人，煤炭青年科技奖1人。

聚焦“关键领域” 构建科技创新优势

2024年6月24日上午，人民大会堂灯光璀璨，全国科技大会、国家科学技术奖励大会、两院院士大会在北京隆重召开。由山东能源牵头完成的“深部煤炭智能化高效开采成套技术与工程应用”项目获国家科学技术进步奖二等奖，这是本年度国家科技奖煤炭开采领域唯一获奖成果，也是近15年来，山东能源以第一完成单位和第一完成人“双第一”获

奖成果。同时，山东能源参与完成的“地下工程安全精准爆破技术创新与应用”项目同获国家科学技术进步奖二等奖，实现一年获得两项国家科学技术进步奖的历史最好成绩。

时间前行不舍昼夜，联结起过去和未来，镌刻下山能人攻坚克难的足迹。

2024年7月21日23时36分，拥有自主知识产权的世界首台套3000吨级OMB粉煤加压气化炉在兖矿能源鲁南化工一次投料成功，与之配套的己内酰胺产业链配套节能减碳一体化项目正式投产，标志着山东能源在煤气化新质生产力培育上取得新突破、再结新硕果。

从无到有、从追赶领跑，这是持续发力、久久为功的接续奋斗，也是由点到面、迭代升级的深刻变革。

“深地资源智能安全高效开采关键技术和装备研究与示范”项目围绕深地煤矿灾害防治、智能掘进、智能开采、金属矿山智能开采等方向，开展了关键技术和装备研发，突破了深地精细探测、深井智能开采等一系列“卡脖子”技术，全面提升深部资源开采水平和安全保障能力，为我国矿业领域向智能化智慧化无人化方向转型发展作出突出贡献，成功入选首届省属企业十大科技创新成果。

科技创新是一项系统工程，须致广大而尽精微，不可能毕其功于一役。山东能源聚焦产业核心技术、重大技术难题、产业链升级、未来产业等方向，积极调动各方优势资源，持续增强对重大平台支持保障力度，增强研发平台的综合效能，推动研发平台提档升级。

聚力强化防冲科技攻关，与有关科研单位共同研发的STI微震监测系统、STS应力监测系统、煤矿烈度监测系统和煤矿冲击地压大数据分析平台4套装备取得实质成果，软硬件性能达到行业领先水平。充分发挥防冲监管平台作用，实现山东省所有冲击地压矿井集中监测、分析和监管，预警信息实时推送矿井相关人员，发现的重点问题通过周报、月报定期向国家矿山安全监察局山东局、山东省能源局反馈，以技术创新有效保障矿井安全生产。

引领“绿色发展” 强化科技创新赋能

习近平总书记指出：“绿色发展是高质量发展的底色，新质生产力本身就是绿色生产力。”

实现绿色低碳高质量发展，科技创新是关键。山东能源完整、准确、全面贯彻新发展理念，把握产业结构和能源结构绿色低碳转型，将科技创新“关键变量”转化为绿色发展“最大增量”，不断催生新动能新优势。

从0到100，一路“闯关”“探路”“破题”。省重大科技示范工程单结钙钛矿太阳能电池制备与百兆瓦产线项目年底投运；新风光百兆瓦级先进储能技术研发与示范项目即将投运；建成省内首个利用“地热能+废弃矿井”地热资源进行供暖制冷的示范项目，每年利用地热资源量可代替标准煤2800吨，可减排二氧化碳7448吨。

一项项科技创新成果，是山东能源推动科技创新和核心技术攻关的生动注脚。

山东能源把碳达峰碳中和纳入企业发展整体布局，明确节能双碳三级管理架构及职责划分，制定碳排放和碳资产管理方案，科学规划编制碳达峰碳中和实施方案。加快建设“双碳”数字化平台，制定山东能源双碳数字化平台建设方案，平台集成碳排放、碳减排、碳交易等10项管理功能，为涉碳业务精准决策提供有力数据支撑。

强化绿色低碳技术攻关，积极探索绿电绿证交易和虚拟电厂建设，实现源网荷储各环节协调互动，提升电力系统运行效率和电源开发综合效益，开展新巨龙煤矿等5个国家碳监测试点项目建设，提升煤矿甲烷排放监测、核算、报告能力。

加强源头减碳技术创新，积极探索新疆地区劣质煤低效清洁转化应用新途径，在新疆准东建设的五彩湾煤一体化项目将风电、光电等新能源，以绿氧、绿氢方式融合进化工生产系统，减碳效果显著。

2024年11月，在由中国工业经济联合会主办的第三届中国工业碳达峰论坛上，山东能源首次荣获中国工业碳达峰“领跑者”企业称号，也是全国省级能源企业中唯一一家人选单位。

惟改革者进，惟创新者强，惟改革者创新者胜。在新的征程上，山东能源将继续着力发挥创新引领作用，以高水平科技持续支撑发展动能新优势，为奋力谱写中国式现代化山东篇章注入源源不断的山能动力，绘就齐鲁壮美新画卷。

重点项目“加速跑” 汇聚发展“强动能”

山东能源以项目建设激活高质量发展新动能

□李菁

重点项目是推进重大战略、落实重大任务的重要载体。山东能源始终把重点项目作为新旧动能转换、能源安全供应、新兴产业转型的主阵地，进一步树牢大抓项目的鲜明导向，紧盯项目谋划、要素保障、调度推进等关键环节，全面推动重点项目加快落地建设，以重点项目建设的提速增效为高质量发展蓄势赋能。2024年，山东能源102个重点建设项目完成投资248亿元。

陆续投产 加速产业提量增效

2024年7月21日，拥有自主知识产权的世界首台套3000吨级OMB粉煤加压气化炉，在兖矿能源鲁南化工一次投料成功并投运，助力鲁南化工己内酰胺产业链配套节能减碳一体化工程正式投产，填补我国在劣质原料煤气化技术领域的空白，对化工装置原料煤的升级利用、清洁高效生产具有重要示范意义。

己内酰胺广泛应用于齿轮、轴承、管材、医疗器械等制造业，气化炉是己内酰胺产业链配套的关键设备。相比上一代水煤气化炉，3000吨OMB粉煤加压气化炉可节省10%以上煤耗，15%以上的氧耗，有效气成分提升6—7%，粗渣中可燃物最低仅为0.1%，碳转化率超过99%，基本实现了煤炭的“吃干榨净”。

围绕关键核心技术的协同攻关，兖矿能源鲁南化工联手华东理工大学等科研院所，延长高端化工产业链条，促进科技成果工业化应用，以大型煤气化平台建设拓展氨基和醇基两条产业链、提升价值链，实现煤化工、石油化工融合发展。

位于东平县彭集街道的兖矿泰安港公铁水联运物流园二期项目，3个蓝色煤棚已建成150万吨静态储煤能力。2024年底二期项目建成后，整个园区煤炭静态储备能力将达到200万吨，年货物吞吐量达到6000多万吨。这将为保障山东省能源供应，打通“西煤东运、北煤南运、南货北调”大通道，带动区域经济高质量发展提供有力支撑。

铁路、港口、陆路联运，园内“换乘”，运输成本更低。“以前山西的煤炭运到山东来特别是运到鲁西地区，主要是通过汽运，每吨运费要200多块钱。现在通过铁路运输到鲁西地区，只需要160多块钱。而水运素来具有运量大、成本较低等优势。从物流园出发，往西到东平湖，经过东平湖航道进入京杭大运河，沿着运河就可以一路向南开到长江。尤其是随着经济回暖，企业对物流运输的需求快速增长



电力集团新泰2×60万千瓦级燃煤发电项目开工仪式。

长，山东内河航运能力逐渐释放。”兖矿东平陆港有限公司副总经理秦文峰介绍。

2024年，山东能源鲁新煤矿、万福矿井、新疆煤化工6万吨三聚氰胺项目、红墩界电厂、30万吨高性能玻纤智造项目一期工程、兖矿能源智慧制造园区等11个项目陆续建成投产。其中，新增煤炭产能800万吨/年、电力及新能源装机容量142万千瓦、化工产能86万吨/年、新材料产能17万吨/年、煤炭储备能力150万吨。

一体推进 加速产业全面起势

10个新开工项目累计完成投资61亿元，这是2024年山东能源新开工重点项目交出的成绩单。围绕主责主业，一批体量规模大、技术水平高、带动效应强的优质重点项目，赋能产业高质量发展。

2024年5月9日，“蒙煤入鲁”重点项目——山东能源西北矿业年产500万吨油房壕矿井及选煤厂项目开工，这是蒙鲁两省保障国家能源安全战略合作项目。该项目建成投产后，每年生产优质煤炭500万吨，实现营收19亿元，将为打通“蒙煤入鲁”渠道再添新动力。同时，西北矿业与庆阳市及华能甘肃公司三方签订沙井子中部煤矿开发建设战略合作框架协议；2024年6月，西北矿业通过摘牌竞拍方式成功购买天竣公司55%股权，并签订了《产权交易合同》；8月26



西北矿业油房壕煤矿及选煤厂项目开工仪式。

日，沙井子中部煤矿项目完成股权变更手续，千万吨煤炭项目成功落地甘肃。

山东能源的鲁新煤矿复工复产项目，同样也跑出了加速度。他们严格按照山东能源工作部署要求，坚持把手续办理放在一切工作的首位，主要领导亲自部署、亲自挂帅，工作专班盯上靠上，克服诸多不利因素影响，打破常规、迎难而上，千方百计紧盯关键人员、抓住关键环节和办理节点，有效突破制约瓶颈，手续办理捷报频传跑出“加速度”。在2024年10月22日，鲁新煤矿顺利取得安全生产许可证，标志着该矿各项手续齐备，正式转为生产煤矿。

“正式生产后，我们将按照‘资源可靠、技术精准、回采提效、掘进提速、安徽科学、系统保障’工作原则，坚持科技先行、技术保安，建立符合矿井实际的防灾治灾体系，加快推进系统完善、装备升级，建设智能化采掘工作面 and 主辅运系统，全力打造‘安全绿色智能高效’四型矿井，推动企业高质量发展。”鲁新煤矿党委书记张升晔说。

2024年以来，山东能源聚焦新旧动能转换、能源安全供应、新兴产业转型，安排固定资产投资312亿元，竣工验收9个、建成投产11个、开工10个，圆满完成年度目标任务。

做强做优 加速产业清洁高效

甘陇地区的最低气温已是零下5摄氏度，但在山东能源

甘肃灵台电厂建设施工现场，却是一片热火朝天的繁忙有序景象，建设者们面对低温环境，坚守岗位，全力以赴抢工期，赶进度，按下电厂项目建设“快进键”。

灵台电厂是电力集团在甘肃省投资建设的大型百万千瓦级电厂，也是“陇电入鲁”特高压输电通道重要的配套调峰和支撑电源项目，该电厂作为电力集团首个智慧电厂标杆进行设计。他们锚定建设“安全稳定、灵活高效、绿色低碳、智能和谐”的现代化智慧电厂定位，聚焦聚力，压实责任、倒排工期，精心组织、狠抓落实，全力推进项目建设，建成国内最高的195米钢结构间冷塔双塔。

据了解，该项目2025年投产后，年发电量约100亿千瓦时，消耗煤炭约439万吨，产值达30亿元以上，将极大增强陇东新能源外送至山东的调峰及保供能力，促进能源清洁低碳转型具有特殊重要意义。

“灵台电厂借助智慧工程管控系统，可以利用人工智能、物联网和移动应用，实现工地的实时监控、设备信息的共享和安全数据的深度分析。通过智能分析，能前瞻性地辨识潜在安全风险，显著提升工程管理能力。”山东能源电力集团灵台电厂执行董事李建新说。

2024年6月25日，电力集团新泰2×60万千瓦级燃煤发电项目集中签约仪式在泰安举行。项目是落实省委、省政府“一个保障、两个优化”主体责任的生动实践，也是推动煤炭清洁高效转化利用的示范项目。

“这是山东能源与泰安市委深化战略合作的重要举措，也是地企融合加快资源开发、共同推进能源保障项目建设的重大突破。”山东能源党委书记、董事长李伟介绍。该项目属于热电联产项目，建成投产后，将替代新泰市现有小型机组，承担新泰市城区供暖、新能源调峰、电力供应支撑职责，供暖面积约1500万平方米，工业热负荷200吨/小时，年发电量约54.12亿千瓦时，年供热量约934万吉焦，提高新泰市民生供暖质量、新能源发展潜力和电力供应保障能力，优化新泰市能源结构，降低污染物排放强度，带动上下游产业链发展。

2024年，山东能源准确把握煤电从主力电源向支撑性、调节性电源转型趋势，聚焦提高电力稳定供应能力，加快推进新泰电厂、灵台电厂、红墩界电厂等建设，做优“蒙电入鲁”、拓展“陇电入鲁”输电通道建设，紧盯新疆、青海等“外电入鲁”规划，加速推进煤电产业转型升级，全力保障电力能源供应安全。

浩渺行无极，扬帆但信风。山东能源将聚焦全年目标任务，抢抓施工“黄金期”，以项目推进的“稳”和“实”，推动高质量发展的“进”和“优”，奋力夺取全年重点项目攻坚战“满堂彩”。