

对“十四五”时期内蒙古现代能源经济发展路径的思考

■ 王杰

摘要：发展现代能源经济是习近平总书记赋予内蒙古能源的重大使命任务。“十四五”时期，内蒙古需要聚焦短板弱项，着力推动能源绿色、数字、创新转型，推广能源绿色产消、开展能源数字治理、提升能源创新能力，加快构建能源生产消费、环境承载力、经济效益三者相协调的高质量发展新格局，全力助推现代能源经济发展。

关键词：内蒙古 现代能源经济 绿色 数字 创新

2018年3月，习近平总书记在参加第十三届全国人大一次会议内蒙古代表团审议时作出“要做好现代能源经济这篇文章”的重要指示，为内蒙古能源发展指明了方向，提供了机遇。三年来，内蒙古全面落实习近平总书记重要指示精神和党中央战略部署，全力推动现代能源经济发展，发布了全国首支现代能源经济指数，成立了现代能源经济研究院，能源综合生产能力位居全国首位、总量超过8亿吨标煤，煤炭产能达到13.04亿吨/年，电力总装机达到1.46亿千瓦，其中新能源装机5044万千瓦，电力外送能力达到7000万千瓦，成为全国最大的煤炭、电力、新能源供应保障基地，能源行业工业增加值、税收、利润均占内蒙古规上工业的一半以上。虽然内蒙古现代能源经济规模较大，但产业布局还不够合理，能源经济发展高度依赖煤炭。能源数字化、智能化水平不高，尚未形成规模化数字治理能力。能源科技创新能力不足，能源领域科研投入底数不清，专业技术人才相对匮乏。

“十四五”时期是我国开启全面建设社会主义现代化国家建设新征程的起步阶段，内蒙古作为国家重要能源和战略资源基地，需要立足新发展阶段，贯彻新发展理念，融入新发展格局，深入落实“四个革命、一个合作”能源安全新战略，精准聚焦发展瓶颈，重点推进绿色、数字、创新转型，全力做好现代能源经济这篇文章。

一、绿色转型：构建清洁低碳能源体系，推动能源绿色产消

“2030年前碳达峰，2060年前碳中和”的目标，对能源行业清洁低碳转型发展提出更高要求。“十四五”时期，内蒙古能源要紧紧围绕“减碳”目标，积极探索以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展新路子，推进能源产业绿色转型升级，加快形成绿色低碳生产生活用能模式。

（一）优化生产布局

科学合理布局能源产业是发展现代能源经济的重要基础。

要坚持绿色发展，严守“三区三线”，推动自然保护区内煤矿全部关闭，草原核心区煤矿、风电、光伏到期退出。风电、光伏电站重点布局在沙漠、采煤沉陷区、露天矿排土场、沿边地区。

（二）调整能源结构

发展新能源是能源产业绿色转型的主要方式。内蒙古风光资源良好，要立足资源禀赋，发挥比较优势，加快推动新能源产业高质量发展。一是将新能源作为电力装机增量的主体，布局一批千万千瓦级新能源项目，推广分布式风电开发和分布式光伏建设，推动新能源倍增发展。二是提升新能源消纳利用水平，对于具备并网条件的新能源发电项目，按照“能并尽并”原则，保证优先并网。提高既有通道新能源输送比例，推进绿电输送通道建设，持续扩大绿色电力供应能力。

（三）加快重点行业绿色改造

煤电是我国碳排放最大的领域，内蒙古作为我国重要煤电基地，煤电清洁高效转型任务繁重，需要多措并举持续降低供电

煤耗。一是深入开展节能减排，推进煤电机组超低排放和节能改造，实施超低排放电价政策，加强能源梯级利用，提高能源综合利用效率。二是按计划完成淘汰煤电落后产能任务，加快淘汰关停投运年限长、能耗和排放不达标的小容量煤电机组。三是新建煤电机组全部采用超临界和超超临界机组，保障煤耗低、排放低的先进机组充分参与市场竞争优先发电。

（四）推广能源生态治理

生态环境关系国计民生，要以生态优先为导向，坚持在发展中保护、在保护中发展，提高能源产业适应自然、利用自然和修复自然能力。一是推广绿色矿山，新建煤矿全部按照绿色矿山标准规划、设计、建设和运营，开展充填开采、无煤柱开采等试验示范，普及煤炭绿色开采和清洁生产。二是开展光伏治沙，总结库布其光伏治沙经验，推广“光伏+生态治理”模式，构建能源与生态协同发展格局。

（五）推进再电气化

再电气化是控煤减碳的重要途径。“十四五”时期，要大力推进终端用能再电气化改造，推动电能对化石能源的深度替代。一是推广电供暖，协调电网企业及有关部门，制定清洁取暖用电支持政策，开展民用散煤和工业燃煤锅炉替代。二是推广“以电代油”，扩大交通运输领域电能替代范围和规模，加快电动汽车充电换电基础设施建设，研究制定充电桩建设行动方案，保

障新能源汽车用电需求。三是加快生产制造领域电能替代，在工业园区开展工业锅炉、生产流水线技术改造，提升生产端再电气化水平。

二、数字转型：构建智能高效能源体系，提升数字治理能力

党的十九届五中全会提出“开展能源革命，建设智慧能源系统，推进产业数字化、数字产业化”，对数字能源发展提出了新的目标。当前，如何加快“云大物移智链”等信息技术与能源深度融合，建设智慧能源系统，推动能源产业数字化转型，已成为内蒙古现代能源经济发展的关键课题。

（一）加快智慧能源基础设施建设

推进传统能源生产、储运、消费等环节与现代信息技术深度融合，完善智慧能源基础设施。重点加强能源信息通信能力建设，建设5G、光纤能源数据信息传输专网，推进通信基础设施共建共享，提高能源信息网络覆盖面积。适度超前建设能源信息数据中心，丰富智慧能源大数据平台、煤矿安全监管监察综合信息化系统功能，实现能源全领域数据共享，各类能源资源可观、可测、可控与灵活互动。

（二）推进能源系统数字化升级改造

基于现有能源产业基础，推进能源产业数字化改造升级，打

造智慧能源系统。一是推广煤矿智能化建设。依托5G技术应用，推广无人驾驶、智能开采工作面、数字化安全生产等技术应用。二是试点智能电网和智慧电厂建设。推进电网数字化、网络化、智能化发展，推广变电站智能化改造，探索集调度、交易、管理于一体的现代化智能电网。开展智慧电厂改造试点，充分应用现代信息技术深入挖掘电厂系统数据，探索集运维、物流、安全生产于一体的综合性智慧电厂管控模式。三是开展油气管网数字化管理。推进已有油气管线数字化改造，加强新建管线数字化运维，努力实现管网数字化管理、监测、预警、处置，提升气化内蒙古水平。四是推动新能源产业与数字技术相融合，推进风电、光伏开发、运维、交易等全流程数字化管理，建立监测、评估、预警的系统性技术指标体系，提高新能源消纳精度。

（三）实施智慧能源典型示范

在优势地区和重点行业开展典型示范将有助于加快能源数字化转型进度。一是打造能源数字化转型综合示范基地。发挥区域比较优势，实施能源数字化转型和智慧能源系统综合示范。以智慧能源平台为基础，深化能源产业和宏观经济数据挖掘应用，建设数字化清洁能源外送基地、煤化工基地、工业园区、小镇等典型示范项目，催生数字能源新生态。二是开展数字电网行业级综合示范。重点推进智能输电、智能变电站、智能配电网、虚拟

电厂建设。引导负荷侧智慧用能发展,建设电网储能设施,建立需求响应机制与平台,打造涵盖“源网荷储”全环节的数字电网平台,促进电力数据融合贯通。以电网数字化支撑业务和服务数字化,提升智慧运维和精细化管理水平,创新信息增值服务、定制化服务和精准服务新模式,支撑能源智慧决策和行业创新发展。

三、创新转型:提升能源科技创新水平,塑造现代能源经济发展新优势

习近平总书记指出“创新是引领发展的第一动力”。“十四五”时期,内蒙古要深入实施创新驱动发展战略,紧跟世界能源技术革命新趋势,加大能源创新政策扶持力度,加快用高新技术和先进适用技术升级传统产业,分类推动技术创新、产业创新、模式创新,提升能源产业创新发展效能,促进能源发展创新转型。

(一) 提升能源科技创新能力

强化能源科技创新顶层设计,完善科技创新激励机制,理顺能源创新管理体制,提高能源科技自主创新能力和装备制造水平。制定实施自治区能源科技创新五年行动计划,推动科研院所、高校、能源企业科研力量优化配置和资源共享。支持领军企业牵头组建能源创新联合体,承担自治区重大能源科技项目。健全能源科技人才评价体系,激发人才创新活力,加强人才梯队建设,培育一批能源科技领军人才

与创新团队。

(二) 推进先进技术研发应用

坚持战略需求导向,做大做强优势产业,加快解决关键技术瓶颈。一是加强煤炭清洁高效利用,提高煤炭就地转化率和精深加工度,重点推进煤制油、煤制天然气、煤制烯烃、煤制乙二醇、煤制精细化学品等现代煤化工项目建设。扩大煤制甲醇、煤制天然气等优势产业规模,推动“一煤独大”向“蒙煤独好”转变。二是推进关键领域创新应用。加强氢能、储能等重点领域装备自主创新,重点突破原材料和关键零部件制造瓶颈。在煤炭勘探开采、电网智慧运行、碳捕集封存利用等领域,推广一批应用成熟技术,试点一批有待验证技术,攻关一批趋势技术,加速能源技术创新成果的转化、应用、推广。

(三) 推进创新示范工程建设

按照统筹优化、集成创新的思路,打造能源新产业新业态新模式,为现代能源经济发展注入新动能。一是开展风光资源开发利用创新示范。依托能源产业园区,推广示范一批风光高效发电创新项目。发展风机制造、光伏制造,加快形成装备自主成套能力,提升全产业链发展质效。二是开展氢能创新示范。试点新能源制氢,推进氢能装备制造生产。适度超前、科学规划和建设加氢设施,在公共交通、环卫、物流、采矿等领域推广氢燃料电池汽车。加快氢气制取、存储、运输、应用一体化发展,推动能

源产业向氢能等绿色能源迈进。三是开展储能创新示范。在风光资源条件好、应用需求大的地区,开展源网荷储、风光火储一体化示范项目。试点示范新一代电网友好型绿色电站、源网荷储一体化绿色供电、源荷互动绿色数据中心、电网侧储能应用等配套项目。示范应用电化学、压缩空气、光热等大规模储能项目,构建能源产业绿色增长极。■

参考文献:

- [1] 布小林. 政府工作报告 [N]. 内蒙古日报 (汉), 2021-02-01.
- [2] 梁亮. 介绍我区“十三五”能源发展成就和“十四五”发展思路 [N]. 内蒙古日报 (汉), 2020-12-26.
- [3] 侯倩. 内蒙古自治区全力谱写现代能源经济发展新篇章 [J]. 金融世界, 2020, (5).
- [4] 张世江. 强化水利监管 保持生态文明战略定力 [J]. 内蒙古水利, 2020, (11).
- [5] 中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议 [J]. 内蒙古宣传思想工作, 2020, (12).
- [6] 李娜. 郭玉峰主持召开市政府常务会议 [N]. 通辽日报, 2021-01-16.
- [7] 刘超. 坚定信心 保持定力 启航高质量发展新征程 [N]. 乌兰察布日报, 2021-01-29.
- [8] 王晓娟, 王利, 伊志慧, 张春燕. 内蒙古全面建成小康社会的短板研究 [J]. 理论研究, 2018, (12).
- [9] 康伟. 谋划新开局, 引领新征程——第 64 期内蒙古发展改革论坛综述 [J]. 北方经济, 2018, (11).

(作者单位: 内蒙古自治区能源局)

责任编辑: 康伟