

能源强国——城市观察

从能源重镇发展看统筹兼顾之道

——内蒙古鄂尔多斯践行现代能源经济篇章

■本报记者 王林



国家电投内蒙古公司达拉特“骏马”光伏电站。孙海彭/摄

地处内蒙古西南部、坐落于黄河几字弯腹地的鄂尔多斯，自古便是游牧文明与中原农耕文明交融共生的塞上重镇，这里“山水林田湖草沙”要素齐备，是祖国北方重要生态保护屏障和内蒙古经济发展的顶梁柱、排头兵。

作为能源重镇，鄂尔多斯把新发展理念内化于心、外化于行，辩证认识能源资源优劣利弊，提出符合新时代能源经济运行规律的应对举措，兼顾统筹传统能源和新能源互补替代、协同发展关系，践行现代能源经济大文章。

“羊煤土气铀风光”，几个字点明了鄂尔多斯的能源资源禀赋实力。近日，《中国能源报》记者跟随中央网信办网络社会工作局、国家能源局综合司主办的“高质量发展能源行”内蒙古调研团队，走进鄂尔多斯，访披绿装的矿山、看生绿电的荒漠。

煤炭实现“绿色重生”——

从“挖煤卖煤”到“吃干榨尽”的全产业链嬗变

能源安全是关系国家经济社会发展的全局性、战略性问题，确保“能源的饭碗必须端在自己手里”，这是未雨绸缪的底线思维，更是谋事于先的战略远见。

基于我国“富煤、贫油、少气”的国情，发展煤化工是实现煤炭由燃料向原料、材料转变的关键。“十五五”规划纲要提出，全面实施煤化工低碳化改造项目。

煤化工产业潜力巨大，要提高煤炭作为化工原料的综合利用效能，促进煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展，把加强科技创新作为最紧迫任务，加快关键核心技术攻关，积极发展煤基特种燃料、煤基生物可降解材料等。

鄂尔多斯着力改变“一煤独大”的传统产业模式，瞄准“煤头化尾”延伸煤基产业链条，推动煤炭从燃料向原料转变，让滚滚乌金实现“绿色重生”。

2024 年 11 月，长征十二号运载火箭成功发射，首次应用煤基航天煤油作为主动力燃料，这是由国家能源集团鄂尔多斯煤制油分公司（以下简称“煤制油公司”）历时 11 年研发而成，标志着煤基特种燃料技术取得重大突破。

站在煤制油公司展厅，中央旋转阶梯式展台展示出从大块原煤到清洁液体油品的完整转化链条。“煤直接液化原理，是煤炭在高温高压环境下完成三次加氢反应，最终转化为清洁油品。这种转化带来的效益颇为可观，加注这类油品，车辆可以跑得更远，环境也更友好。”煤制油公司质

检中心技能操作刘畅向记者介绍，“所谓把煤‘吃干榨尽’，是将煤炭及其副产物全部利用起来，煤不仅可以变成油品，还能变成书包、衣服等多种附加产品。”

煤炭的“绿色重生”不仅体现在产品端，更贯穿生产全过程。走进煤制油公司厂区，百米高塔比肩而立，球形储罐星罗棋布，望不到头的管道纵横交错。这里运营着世界首套、全球唯一的百万吨级煤直接液化示范项目，为探索工业化降低碳排放路径，该项目还建设了亚洲首个 10 万吨/年碳捕集和封存示范项目。

“我们将生产过程中产生的二氧化碳通过捕集压缩，注入地下封存，每年可捕集封存 5100 万立方米二氧化碳，相当于 274 公顷阔叶林全年的碳汇总量。”煤制油公司规划发展部业务经理王永胜给记者算了一笔账，“煤直接液化的产业定位是确保能源安全、服务能源转型，‘十五五’时期，我们计划新增 300 万吨煤制油产能，配套 260 万千瓦新能源，产绿氢 50000 立方米/小时。同时，积极推进百万吨级碳捕集和封存项目前期工作，为下一步规划的 300 万吨煤液化项目配套支撑。”



下转 12 版

告别油车，海南缘何能先行一步

■本报记者 梁沛然

近日，海南省人民政府正式印发《“十五五”海南国家生态文明试验区规划（美丽海南建设“十五五”规划）》（以下简称《规划》），明确提出平稳推进 2030 年禁售燃油车，预计届时海南新能源汽车保有量占比将从 2025 年的 23.75% 提升至 45%。这意味着，海南将成为中国第一个不再售卖燃油新车的省份。

2018 年，中央文件首次提出在海南逐步禁止销售燃油汽车，一年后发布的《海南省清洁能源汽车发展规划》划定了三阶段实施路径，2022 年的《海南省碳达峰实施方案》再度重申这一目标。此次《规划》落地，多年布局终有定论。海南禁售燃油车不仅关乎一座岛屿的交通变革，也是对我国汽车产业转型方向的一次系统性探索。

扛起试点大旗

海南先行先试“禁燃”，与其不可复制的地理气候条件、持续加码的政策推广力度以及日益坚实的

能源结构支撑密切相关。

从地理环境和气候来看，海南岛的地理条件相对封闭，容易先行一步。

海南陆地面积约 3.54 万平方公里，环岛全程约 600 公里，当前主流电动汽车的续航里程基本覆盖。其地处低纬度，全年温暖，也不存在冬季电池衰减的困扰。海南科技职业大学客座教授、汽车行业分析师张翔指出，海南以生态、环保和旅游闻名，推广新能源汽车与这些优势高度契合。

地理优势只是起点，驱动力更来自政策层面长达 8 年的持续推进。从 2018 年到近日再次重申 2030 年目标，政策一步步明晰，市场随之给出回应。

海南省工信厅数据显示，2025 年全年，海南省推广新能源汽车 11.68 万辆，在新增车辆中占比达 62.9%。今年以来，推广势头进一步提速，1 月底，海南省新能源汽车保有量已达 54.46 万辆，占比接近 24%。易车数据显示，4 月单月，海南新能源汽车渗透率攀升至 74.5%，排名全国省级地区第一。

市场数字不断上涨背后还有一笔不容忽视的“经济账”——海南燃油车用车成本更高。海南是全国唯一高速公路不收费的省份，养路费、过路费等等费用统一征收进燃油附加费，这导致海南汽油零售价格位居全国之首，这也成为持续推广新能源汽车和加速消费转向的因素之一。

多重因素影响下，海南新能源汽车推广成效显著。“十四五”时期，海南新能源汽车渗透率从不足 4% 跃升至 62.9%，每新增 10 辆汽车就有超过 6 辆使用新能源，这样的市场渗透率让禁售燃油车“水到渠成”。

在需求和消费不断转向的同时，能源结构转变和支撑作用能否托底尤为重要。截至 6 月底，海南新能源装机规模达 1271 万千瓦，占全省总装机比例的 50.1%，新能源已跃升为海南第一大电源。风电、光伏、生物质能多元并进，绿电的充裕供给为新能源汽车的大规模普及提供了底层保障。



下转 12 版

本报讯 记者卢奇秀报道：7 月 23 日，国家发改委、国家能源局联合印发《可再生能源发展“十五五”规划》（以下简称《规划》），明确“十五五”时期，我国可再生能源将进入“扩量提质”“可靠替代”的新发展阶段。

《规划》设置了四个方面的主要目标：一是总量目标，2030 年，可再生能源消费总量达到 18 亿吨标准煤左右。二是发电目标，2030 年，可再生能源发电总装机达到 35 亿千瓦左右，年发电量达到 6 万亿千瓦时左右；风电和太阳能发电总装机达到 28 亿千瓦以上、装机占比超过 50%，年发电 4 万亿千瓦时以上，发电量占比达到 30%。三是非电利用目标，2030 年，可再生能源非电利用总规模较 2025 年增长 1.5 倍，折合约 1.5 亿吨标准煤。四是可靠替代目标，全国风电光伏（含源侧配建储能）平均置信出力达到 8%（风电 11% 左右、光伏 6% 左右），迎峰度夏度冬晚高峰风电光伏（含源侧配建储能）电量占比达到 20% 以上，提高约 10 个百分点。“十五五”时期新增可再生能源可靠顶峰发电能力 3 亿千瓦以上。

国家发改委、国家能源局有关负责人表示，“十五五”及今后一段时期是全球能源向低碳零碳转型的加速期，我国将确保如期实现碳达峰目标，开启应对气候变化新征程，可再生能源对经济社会发展全面绿色转型的主要支撑作用更加凸显。

“扩量提质”，就是要综合考虑能源安全供应和绿色低碳转型需要，一方面保持合理发展规模和节奏，通过量的平稳增长，持续提高可再生能源供给比重，为全国如期实现碳达峰目标筑牢低碳转型基础；另一方面，不断提高可再生能源开发、输送和利用综合效率，实现行业发展质的提升，增强可再生能源的市场竞争力和发展效益。

“可靠替代”，就是要坚持先立后破、破立并举，进一步推动可再生能源加快“立起来”“靠得住”，逐步实现对传统能源的安全可靠替代，特别是加快提升新能源发电的系统友好性，逐步推动可再生能源向兼具电量供应、容量支撑和系统调节能力的主力电源转变，为构建清洁低碳安全高效的新型能源体系夯实绿色能源支撑。

聚焦主要目标指标，《规划》部署七方面重点任务，即积极扩大可再生能源电力供给，加快提升可再生能源电力可靠替代能力，着力推动可再生能源非电利用实现突破，全面提升可再生能源消费水平，巩固拓展可再生能源技术和产业优势，健全可再生能源高质量发展政策体系和长效机制，深化可再生能源高水平国际合作。

在积极扩大可再生能源电力供给方面，坚持集中式与分布式并举、陆上与海上并重，统筹就地消纳和外送，持续提高可再生能源供给比重。以“沙戈荒”地区为重点深入推进“三北”风电光伏基地建设，科学推进光伏治沙和 100% 绿电外送基地试点。“十五五”时期，“三北”风电光伏基地新增装机 3.7 亿千瓦以上。推动海上风电规范有序建设。“十五五”时期，全国海上风电新增开工规模 1 亿千瓦左右，2030 年累计装机规模达到 1 亿千瓦以上。统筹水电开发和生态保护，兼顾防洪、供水、灌溉、航运等需要，到 2030 年，全国常规水电装机规模达到 4.1 亿千瓦左右。以中东南部等地区为重点，推动分布式新能源多场景多元化开发和空间集约复合利用。“十五五”时期，全国分布式新能源新增装机 3 亿千瓦以上。积极推进生物质、地热及海洋能发电发展。鼓励生物质电站与风电、光伏等集成发展，积极拓展生物质发电在“绿电直连”等新业态中的应用。到 2030 年，全国光热发电装机规模力争达到 1500 万千瓦，全国海洋能装机规模力争达到 40 万千瓦。

重点推荐

坚守党校初心 赋能国企发展

——国企党校助推国企党建
高质量发展的国网实践

9

□主 编：李慧 □版 式：徐政