

推动内蒙古新能源产业高质量发展的建议

司咏梅

摘要：让新能源的春天“风光无限”，成为内蒙古经济发展的又一个春天，既需要统筹优化产业布局，推动新能源全产业链发展、有序发展，加大研发创新力度，不断提升产业竞争力，更需要不断优化资源开发模式，提高风光资源开发的富民贡献。

关键词：新能源 产业 高质量 建议

国家可再生能源“十四五”规划提出，要在内蒙古等西北部沙漠、戈壁、荒漠地区，加快建设一批生态友好、经济优越、体现国家战略和国家意志的大型风电光伏基地项目，到2030年实现风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦的目标。这为继续加快发展内蒙古新能源产业带来了新的重大机遇，内蒙古新能源产业发展迎来了新的春天。如何让新能源的春天“风光无限”，成为内蒙古经济发展的又一个新的春天，需要我们审时度势，推动新能源产业高质量发展，努力使新能源产业成为带动全区经济高质量发展的新引擎。

一、全产业链发展新能源，提升产业竞争力

内蒙古风、光资源的开发不能再走煤炭资源开发的老路，从根本上改变发电卖电的资源开发模式，推动产业链的延伸耦合，促进新能源开发与装备制造、运维等生产性服务业协同发展，提高新能源产业竞争力，把内蒙古打造成为全国乃至国际新能源产业高地。

(一) 推动新能源全产业链发展完整的新能源产业链既包括



前端供应链环节的材料、装备制造，如风力发电装备的叶片、塔筒、主机、铸件、电线电缆，光伏发电装备的多晶硅、多晶硅片、电池片、光伏组件、光伏辅材、光伏逆变器等，也包括后端运行、科技服务、会展服务、人力资源服务等生产性服务业，以及废旧光伏组件、退役塔筒、废旧电线电缆等资源的回收利用。一方面，针对目前内蒙古新能源装备制造仍集中于叶片、塔筒、多晶硅、单晶硅等低端制造环节，生产性服务业、资源回收利用产业发展滞后的现实情况，需要继续实施延链补链强链工程，加大高端风电、光伏装备制造企业和核心零部件企业引进力度，风电方面加快发展风电整机、电机、轮毂、齿轮箱、轴承、控制系统等技术含量高的产品，光伏

方面加快补齐电池组件、光伏玻璃、背板、EVA、逆变器等关键零部件以及储能设备制造等配套产业链条，尽快形成建设具有核心竞争力的高端风电、光伏制造产业集群。另一方面，加快发展新能源生产性服务业，针对新能源电站建设和装备制造等产业快速发展衍生出的对研发设计、融资融信、建筑安装、运行维护的新需求，大力培育新能源智能运维、科技服务业、会展、人力资源服务等生产性服务业。

(二) 推动新能源与冶金、化工等产业耦合发展

一方面，要促进能源耦合，尤其是行业内不同能源形式的耦合，“十四五”期间，我国将在充分发挥火电基础性保障作用的同时，大力推动清洁电力建设，以“风光水火储一体化”“源网荷储一体化”为主要模式，大力建设一批“系统友好型”的综合能源项目，进一步促进清洁能源的开发利用，带动能源电力产业的转型升级，实现我国能源绿色低碳的发展目标。以能源耦合发展的方式，形成不同行业间能源利用形式的优势互补，实现资源梯级利用，进一步提高能源利用效率。另一方面，拓展新能源应用

场景，推动绿氢和煤化工、冶金等行业耦合发展，加快钢铁、有色金属、化工等行业新能源替代，大力发展绿色制造。这不仅有利于提高新能源本地消纳能力，也有利于调整优化能源消费结构。

二、统筹优化产业布局，推动产业有序发展

在我国努力实现碳达峰、碳中和目标的背景下，新能源已经成为未来相当时期的蓝海产业。从全国层面看，各省市区都将新能源产业作为未来发展的重点，不论新能源装备制造还是装机规模，都将大幅度增长，如果将各省市区的装机规模汇总起来，可能已经远远超过 12 亿千瓦。从自治区各盟市看，面对新能源产业发展的政策红利，目前各盟市都在抢抓机遇，围绕新能源全产业链发展加快推动编制规划、出台政策和引进项目等各项工作，力求在新能源产业爆发式增长中抢得先机，在产业分工中抢占有利地位。在这样的背景下，从全国看，不论前端的新能源装备制造还是后端的生产性服务业都面临着日趋激烈的市场竞争，而从区内看，新能源产业在一定程度上已经出现了低水平同质化竞争的现象，面临着产业分工失序、质量效益不高、利益流失严重等问题。既需要积极争取国家的政策支持，从国家层面优化产业布局，也需要从自治区层面加强顶层设计，统筹规划赛道，推动有序竞争。

（一）国家顶层设计方面，要不断优化产业布局

内蒙古作为国家重要的能源和战略资源基地，不论是新能源的生产和输出端，还是负荷消纳端，都具有其他省市区不可比拟的优势，因此内蒙古应该积极争取国家支持，在布局建设新能源基地项目的同时，引导新能源装备制造产业、新能源生产性服务业向内蒙古集中集聚，支持和引导企业将产业配套、核心技术和关键设备放到内蒙古建设。

（二）自治区层面，统筹区内产业布局

目前各盟市都在积极推进新能源全产业链发展，布局建设新能源装备制造项目。但是，新能源装备制造与电站建设有其自身特点，例如：叶片、塔筒具有体积大、质量重的特点，运输半径只有 200-300 公里，生产制造一般需要在电站附近就近布局；太阳能装备制造中的单晶硅、多晶硅生产属于高耗能产业，在电力充裕、电力低廉的地区布局更具有经济性，因此，新能源全产业链布局需要根据不同环节产品的价值特点和运输要求进行统筹谋划，既要避免遍地开花，更要防止低水平重复竞争。

1. 风电装备制造方面。结合全区大规模风电基地的建设规模、地区分布、开工时序等项目进展情况，坚持分区导引、就近项目原则，按照合理的覆盖半径，在自治区东中西部统筹选择布局 3-4 盟市、集中集聚建设低端风电制造产业集群。对于风电整机、电

机、轮毂、齿轮箱、轴承、控制系统等技术含量高、单位产品价值高、就近配套要求高、运输成本影响小的核心装备及高端零部件制造产业，在自治区东西部各选择一个科技创新体系较完善、制造业配套条件相对好、人力资源相对丰富的盟市，通过建设高水平的产业集群载体，全链条、整园区地引进国内外行业龙头企业及其供应链企业，并扶持本地配套中小制造企业发展，以近期保障区内、远期服务全国为目标，建设具有核心竞争力的高端风电制造产业集群。

2. 光伏发电装备制造方面。根据光伏制造产业链前端硅材料生产环节能源依赖性强、规模经济要求高的产业特点，结合西部盟市光热条件更优的资源条件，继续发挥蒙西地区电力充裕、电价优惠、电网独立等优势，支持现有多晶硅、单晶硅企业适度扩大硅材料生产规模，并推动从原料加工到电池组件延伸发展。加大光伏装配制造企业和核心零部件企业引进力度，补齐电池组件、光伏玻璃、背板、逆变器等关键零部件以及储能设备制造等配套产业链条。重点推动呼和浩特、包头创新化、高端化、全链条发展，建成引领全区光伏制造产业的龙头集群。

三、创新资源开发模式，提高资源开发富民贡献

在努力实现“双碳”目标的背景下，新能源作为我国未来相

当长时期的蓝海产业，已经成为资金追逐的新热点，内蒙古也再次成为了投资的热土，但已经建成的新能源发电项目多数都以区外企业开发为主，内蒙古的收益很低。高质量发展新能源产业，必须深刻吸取煤炭资源开发的历史教训，创新资源开发模式，要为自治区争取更多的利益。一是提高新能源项目的“本地成分”。尽快完善政策措施，明确新能源开发项目本地采购、本地融资、本地招标、本地运维的比例标准和要求，鼓励新能源基地项目企业提高“本地成分”，进一步加大大地采购、本地融资、本地招标、本地运维等力度，共同带动内蒙古新能源产业实现高质量发展。二是提高本土企业对新能源项目的参与度。加强对风、光、土地资源的统筹，通过产业链上下游企业互相参股和以土地、风光资源入股等方式，支持区内企业参与新能源项目建设。三是完善地区之间通过股权分配、税收分成等政策措施。支持盟市之间围绕产业链协同共建、新能源消纳加强合作，开展产业协作和配套，例如，可以发挥乌海电网结构完善、电力消纳条件好、抽水蓄能调峰优势突出等优势，推动乌海与阿拉善、鄂尔多斯、巴彦淖尔等周边盟市开展新能源消纳合作。

四、加大研发创新力度，强化科技支撑能力

新能源大规模高比例开发利用、新型电力系统建设等都离不开科学技术的加速迭代，离不开

前瞻性、颠覆性能源技术快速兴起，新能源产业发展对科技创新的需求比以往任何时候都更加迫切，能源科技创新进入持续高度活跃期，在能源革命和数字革命双重驱动下，新一轮科技革命和产业变革方兴未艾。科技创新能力不足是内蒙古高质量发展新能源产业的突出短板，需要根据新能源产业高质量发展对科技创新的需求，加快补齐短板，推动新能源产业从资源、资本主导向技术主导转变。

（一）大力推动创新平台建设

针对内蒙古能源领域科技创新的薄弱环节与关键环节，坚持战略需求导向，重点围绕煤炭勘探开采、风光高效开发、氢能安全利用、储能经济应用、电网智慧运行、碳捕集封存利用等重点领域，紧跟世界能源技术革命新趋势，密切追踪关键技术研发动态，以高新技术产业开发区、工业园区为载体，加强与国内外科研院所、高校、能源企业科研力量合作，积极开展联合技术创新，培育一批国家级能源技术创新研究中心和工程实验室。大力推进科技成果转化，以项目换技术，以技术带产业，通过“人才飞地”“飞地实验室”等多种形式，大力引进海内外能源领域高层次人才，着力解决制约自治区现代能源经济发展的重大技术难题，打造“研发在北上广、转化在内蒙古”的创新驱动试验田。

（二）提升科技创新有效供给能力

聚焦制约新能源产业发展的突出短板，紧扣产业链部署创新

链，加强产业发展技术创新路线图的动态调整，紧密结合产业发展的技术需求，攻克一批“卡脖子”技术问题，力争在煤电“三改联动”、可再生能源高效制氢、先进大规模储能、碳捕捉封存与利用、智慧电力调度等领域取得一批重大技术突破，破解科技创新与产业发展实际需求“两张皮”的困境。■

参考文献：

- [1] 自治区人民政府办公厅. 内蒙古自治区人民政府办公厅关于推动全区风电光伏新能源产业高质量发展的意见. 内蒙古自治区人民政府网站 [OB/OL], 2022-3-4.
- [2] 自治区人民政府办公厅. 文字解读：《内蒙古自治区“十四五”能源发展规划》政策解读. 内蒙古自治区人民政府网站 [OB/OL], 2022-3-9.
- [3] 胡明. 推动能源耦合发展 突破行业用能壁垒 [N]. 中国能源报, 2020-12-14.
- [4] 国家能源局、科技部就《“十四五”能源领域科技创新规划》答记者问 [J]. 财经界, 2022, (4).
- [5] 胡明旺. 补短板锻长能源科技创新进入高活跃期 [N]. 中国工业报, 2022-04-08.
- [6] 黄哲雯. 能源行业推进绿色低碳转型 [N]. 工人日报, 2022-07-14.
- [7] 张前. 国家能源局总工程师向海平：供给消费双向发力 引领能源转型 [N]. 中国能源报, 2022-07-18.
- [8] 曹恩惠. “十四五”风电光伏技术路径来了 强调解决退役机组回收难题 [N]. 21世纪经济报, 2022-04-05.
- [9] 叶伟. 创新驱动风光氢储同行时代到来 [N]. 中国高新技术产业导报, 2022-07-25.

（作者单位：内蒙古自治区宏观经济研究中心）

责任编辑：张莉莉