

全球新能源产业竞争发展态势及应对建议

朱子昱

四川省仁寿第一中学校北校区，四川仁寿，620500；

摘要：全球新能源产业形成与快速发展时环保需求升级、技术革新以及能源结构转型共同作用的结果。当前，已形成以太阳能、风能为主体，多能互补的产业体系，并逐渐扩大了市场规模占比，其竞争格局也正从单一技术比拼向全球产业链博弈演进。面对愈演愈烈地新能源竞争发展趋势，我国应从技术攻坚、优化产业生态、完善政策和拓展国际合作四个维度发力，推动新能源产业向高效、安全、协同方向发展，提升核心竞争力，为全球新能源转型提供支撑。

关键词：新能源产业；特征；发展趋势；全球竞争；对策建议

DOI：10.64216/3080-1486.26.01.073

引言

在全球气候变化问题日益严峻与能源安全保障需求持续增强的背景下，各国都在积极寻求能源转型，构建新能源产业结构。经过数十年探索，催生了光伏、风电等新能源，并形成了相应的产业集群，如新能源汽车等。根据国际能源署（IEA）《电力2024》报告数据统计，全球低碳能源供给接近市场一半占比，并呈现出上涨趋势。但随着新能源逐渐成为市场的主要能源供给，供应链过度集中、制造业盈利压力、政策不确定性以及日益加剧的国际贸易摩擦，正成为制约全球新能源产业健康发展的关键因素。在此背景下，厘清产业形成背景、把握结构特征、制定科学应对策略，不仅关系到各国与企业的核心竞争力，更对全球能源转型进程与气候变化治理成效具有重大战略意义。

1 新能源产业形成的背景

新能源产业的形成并非偶然，是多种因素共同作用的结果，概括来说其形成主要缘于能源危机、环保压力和技术升级三方面因素。

其中，能源危机是驱动新能源产业形成的主要因素。随着各国基础设施建设以及产业结构的升级，过度依赖石油、天然气等传统能源造成了全球范围内的能源供应紧张。尤其是在工业生产、交通运输等领域，传统能源的消耗量巨大，而其储量却日益减少，价格波动频繁，给各国经济发展带来了巨大压力。为了缓解能源危机，新能源产业由此出现^[1]。

环保压力是推动新能源产业形成的重要因素。传统能源在消耗过程中会产生大量的有毒和有害物质。如一

氧化碳、铅、汞等重金属等，这些物质不仅会危机人类健康，还会严重影响生态平衡。根据美国国家海洋和大气管理局国家环境信息中心（NCEI）统计数据，全球平均气温总体呈上升趋势。政府间气候变化专门委员会（IPCC）的评估报告明确指出，这种变暖极有可能由人类活动，特别是化石燃料燃烧所排放的温室气体（如二氧化碳）造成的。而全球变暖将导致极低冰盖融化，海平面上升，引发强烈的极端天气事件，如干旱，暴雨等。这些变化不仅破坏生态系统平衡，更对人类的生存环境、粮食安全和社会经济发展构成严重威胁。为了应对这一全球性危机，国际社会于2016年签订《巴黎协定》，明确“将全球温升控制在工业化前2℃以内、努力限制在1.5℃以内”的目标。这一宏伟目标的实现，必然要求能源系统进行根本性的低碳转型，而这也从政策和市场层面，为新能源产业的蓬勃发展提供了前所未有的强大动力。

技术革新则有效推动了新能源发展。在能源危机和环保压力的双重驱动下，各国纷纷加大新能源技术研发上的投入，一系列关键技术取得重要突破。例如，光伏领域中高效晶硅电池技术不断进步，转换效率持续提升，使得太阳能发电成本大幅下降；风能方面，大型风电机组的设计与制造技术日益成熟，单机容量不断增大，发电效率显著提高。同时，储能技术也取得了长足发展，锂离子电池等储能设备的性能不断优化，为新能源的大规模存储和稳定供应提供了有力保障。这些技术革新不仅提升了新能源的经济性和可行性，更为新能源产业的规模化发展提供了坚实保障^[2]。

2 全球新能源产业结构的特征及发展演变

全球新能源产业结构处于动态演变中,从区域布局、产业链分布到技术赛道均呈现鲜明特征,且随竞争加剧持续优化调整。

2.1 区域发展呈现差异化竞争格局

在全球范围内,新能源产业已形成“多极引领、各具优势”的竞争格局。在光伏组件、风电整机以及储能电池制造领域,中国凭借其完整的产业链以及规模化的能力占据主导地位,例如在 2023 年,光伏组件产量在全球占比达 80%以上,锂电池占比 65%(依据 IEA, 2023 数据)。借助《净零工业法案》等政策引导,欧洲海上风电装机占全球 45%,丹麦与英国位列前三甲(GWEC, 2023)。美国借助《通胀削减法案》以实现本土产能提升,2023 年光伏装机量增长 13.5%(SEIA, 2023),同时加大高端技术研发投入。在这一演变进程之中,竞争态势从技术研发逐步转向产业链的争夺以及政策的协同,中欧、美欧之间合作与博弈同时存在^[3]。

2.2 产业链上下游分布不均加剧竞争

新能源产业链,涵盖上游资源、中游制造以及下游应用此三个环节,其分布的不均衡态势,对竞争格局产生着影响。就上游而言,锂、钴、镍资源呈现高度集中之状况:据美国地质调查局数据,南美“锂三角”地区(智利、阿根廷、玻利维亚)锂储量占全球 58%,刚果(金)钴产量占比达 70%,澳大利亚锂产量占全球 55%(USGS, 2023)。这种集中格局迫使需求国通过多元化合作保障供应安全。中游呈现出“中国主导、多国跟进”的格局,在诸如光伏硅片(占比 95%)、风电叶片(占比 70%)等领域,中国具备优势,成本相较于欧美要低 15%-20%(CPIA, 2023; CWEA, 2023),而欧美则在高端零部件方面握有优势。下游以欧洲、美国、中国为核心市场,各自有所侧重。在产业演变进程中,竞争从原本的中游制造,转向上下游的资源与市场争夺,企业大多凭借产业链整合这一方式,来提升自身的竞争力。进而,对产业链安全的筑牢以及供应链韧性的提升,成为重要任务。

2.3 技术赛道分化推动竞争方向多元

新能源各技术赛道发展进度差异显著,竞争方向分化且迭代加速。光伏向 N 型电池转型,中国量产占比超 60%,欧美侧重钙钛矿电池研发;风电向大型化、深远

海突破,中国漂浮式项目装机超 1 吉瓦,欧洲规划深远海风电 50 吉瓦。储能领域锂电池为主流,长时储能技术快速发展;氢能以绿氢为重点,欧洲推跨境管道,中国布局产能,日本在储运与燃料电池领域领先。演变中,竞争从单一领域效率提升转向多技术协同,“光伏+储能”等模式推动技术体系协同化。

3 应对全球新能源产业竞争趋势的发展对策

面对全球新能源产业竞争加剧、格局多变的态势,需从技术、产业生态、国际合作、政策四维度制定系统性对策,提升产业竞争力与可持续发展能力。

3.1 构建协同高效的技术创新体系

技术创新是新能源产业竞争的核心,需针对技术短板与前沿方向构建自主可控的技术体系。一方面,加大关键核心技术研发投入:针对光伏钙钛矿电池稳定性、风电深远海装备可靠性、储能长时储能成本、氢能绿氢制备效率等瓶颈,设立国家专项研发计划,构建“企业-高校-科研机构”产学研协同创新平台——如依托国家新能源技术创新中心,开展钙钛矿-晶硅叠层电池技术攻关,目标 2030 年实现转换效率超 30%;推动风电轴承、控制系统等高端零部件国产化,降低进口依赖度至 30%以下;研发低成本、长寿命液流电池电解质材料,使长时储能成本下降 40%。

另一方面,完善技术创新生态:建立“实验室研发-中试孵化-产业化应用”全链条支持机制,通过建设新能源中试基地、提供技术成果转化补贴(如按转化收益的 10%给予奖励),加快技术落地速度;鼓励企业参与国际标准制定,在光伏、风电、储能领域推动自主技术纳入 IEC、ISO 标准体系,规避标准壁垒风险。同时,强化人才支撑:优化高校新能源相关专业设置(如增设“储能科学与工程”“氢能技术”专业),开展校企合作培养项目,目标 2030 年培养高端研发人才超 10 万人、技能型人才超 50 万人。

3.2 筑牢产业链安全,提升供应链韧性

产业链安全是应对全球竞争的基础,需从资源保障、供应链协同、风险防控三方面构建稳定高效的产业链体系。资源保障方面,推行“国内勘探+海外合作+循环利用”的多路径策略。加大对国内锂、钴、镍等矿产的勘探与开发,将 2030 年国内锂产量占需求达 30%设定为目标。与南美“锂三角”、澳大利亚以及非洲资源国开展长期合作,借由合资开采、长协采购(诸如签订 5-10

年锂矿采购协议这般），达成多元化供应渠道的建立。对新能源废弃物回收利用予以施行，构建“电池回收-材料再生”体系，于2030年达成锂、钴回收率超90%，实现对原生矿产依赖的减少^[4]。

在供应链协同范畴，对产业链空间布局开展优化举措。于光伏产业集中区域，诸如江苏、河北等地，为硅料、银浆以及玻璃生产企业予以配套设置。于风电产业基地，像内蒙古、广东之处，进行叶片、齿轮箱供应商的布局安排，达成物流成本降低幅度超15%之成效。借助龙头企业所具备的带动效用，借由技术共享与订单协同之途径，对中小供应商实施扶持行动，以提升供应链的整体竞争实力，例如比亚迪针对中小电池企业开放部分专利技术，促使产业链技术得以升级。在风险防控领域，构建产业链风险监测机制。凭借大数据平台对关键环节供应状况予以实时追踪，对资源断供、技术封锁等风险要点加以识别。

3.3 强化政策保障，营造良好发展环境

政策既是驱动与保障新能源稳定与健康发展的基石，需从顶层设计、市场机制、要素保障三方面完善政策体系。

顶层设计方面，需系统规划，明确短期与长期发展目标，保障新能源稳定发展。中、长期目标的设定，需参考我国新能源体系规划，以及国际新能源发展趋势，制定具有前瞻性和可操作性的发展线路图，确保新能源产业能够稳步发展。

市场机制方面，优化交易与财税政策。推动新能源参与电力市场交易，完善绿电、绿证交易机制，使绿电价格较火电溢价10%-15%；加大财税支持，实施研发费用加计扣除（比例提至175%）、新能源项目专项债券（规模超5000亿元），缓解企业资金压力；鼓励金融机构创新产品，推出新能源项目REITs、绿色信贷（利率下浮10%-20%），解决融资难、融资贵问题。要素保障方面，加强基础设施建设：优先保障新能源项目用地，2030年规划新能源项目用地超1000万亩；加快特高压输电线路建设，提升跨区域调电能力，新能源电力消纳率超95%；完善储能配套政策，要求新能源项目配储比例不低于15%、时长不少于2小时，解决间歇性、波动性问题，保障电力系统稳定。

3.4 拓展国际合作，应对贸易壁垒与协同发展

首先，应深化合作，充分利用多边平台推动全球市

场互联互通与标准互认。支持世界贸易组织框架下环境商品协定谈判，降低新能源产品关税与非关税壁垒；参与国际可再生能源署、清洁能源部长会议等机制下的技术合作与能力建设，共同促进全球新能源技术进步与成本下降。特别是在新兴市场，如国际能源署报告所指出的非洲地区清洁能源投资仅占全球2%的问题，可通过“一带一路”绿色能源合作、南南合作等渠道，提供适配的技术方案与融资支持，帮助其跨越传统高碳发展路径。这种合作不仅体现大国责任，更为中国新能源企业开辟了广阔市场空间，形成互利共赢格局。

其次，理性应对贸易壁垒。针对美国《通胀削减法案》“本土组装”要求、欧盟《电池法案》碳足迹规则，通过双边谈判、WTO争端解决机制维护权益；鼓励企业实施“本土化生产”策略，如在东南亚建设光伏组件工厂（规避欧美关税）、在欧洲设立新能源汽车电池厂（满足欧盟本土化比例要求），2030年实现海外产能占比超30%。最后，推动全球能源治理协同：积极参与《联合国气候变化框架公约》缔约方大会（COP）、G20能源转型对话，倡导多边主义，推动各国在新能源发展目标、政策措施上协同，避免恶性竞争，构建开放包容的国际产业秩序。

4 结束语

在能源危机、环保压力以及技术革新的多元驱动下，全球新能源产业势必会更加蓬勃，与此同时竞争趋势也必将愈演愈烈。在这场重塑全球能源格局与产业秩序的深刻变革中，只有准确把握产业发展规律，制定科学应对策略，才能在激烈国际竞争中占据至高点。同时，各国需摒弃博弈思维，以合作意识、协同发展理念，构建新能源产业良好生态。

参考文献

- [1] 冯志琪. 新形势下新能源产业发展形势及对策探讨[J]. 老字号品牌营销, 2025, (13): 109-111.
- [2] 王文举, 陈真玲. 中国新能源产业发展特征及竞争优势[J]. China Economist, 2024, 19(06): 58-90.
- [3] 连欣, 程浩生, 张尚辰, 徐沁仪. 全球新能源产业竞争发展态势及应对建议[J]. 中国能源, 2024, 46(08): 16-24.
- [4] 王睿佳. 新能源产业应如何面对国际风险与挑战[N]. 中国电力报, 2023-09-27(004).