

全球能源转型背景下煤化工产业链的贸易竞争力分析

姚明杰 (山西乡宁焦煤集团申南凹焦煤有限公司, 山西 临汾 042100)

摘要: 在全球能源转型背景下, 煤化工产业链面临新的机遇与挑战。本文从能源结构变化、碳排放政策及国际市场需求等方面出发, 分析了煤化工产业在贸易竞争力方面的现状与问题。研究指出, 尽管中国煤化工产业在规模和技术上具备一定优势, 但受限于环保压力、技术瓶颈和国际市场壁垒, 其全球竞争力仍有待提升。通过加强技术创新、优化产业结构、推动绿色发展等路径, 有助于增强煤化工产业链的贸易竞争力, 实现可持续发展。

关键词: 全球能源转型; 煤化工产业链; 贸易竞争力

中图分类号: F416.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674-5167 (2025) 023-0019-03

Analysis of the Trade Competitiveness of the Coal Chemical Industry Chain under the Background of Global Energy Transition

Yao Mingjie (Shennanao Coking Coal Co., Ltd., Xiangning Coking Coal Group, Linfen Shanxi 042100, China)

Abstract: Against the backdrop of global energy transition, the coal chemical industry chain is confronted with new opportunities and challenges. This paper analyzes the current situation and problems of the trade competitiveness of the coal chemical industry from the perspectives of changes in the energy structure, carbon emission policies, and international market demand. The research indicates that although China's coal chemical industry has certain advantages in scale and technology, its global competitiveness is still limited by environmental protection pressure, technological bottlenecks, and international market barriers. Enhancing trade competitiveness and achieving sustainable development can be facilitated by strengthening technological innovation, optimizing the industrial structure, and promoting green development.

Keywords: Global energy transition; Coal chemical industry chain; Trade competitiveness

随着全球碳中和目标的推进, 传统化石能源产业正经历深刻变革, 煤化工作为煤炭资源深加工的重要领域, 其发展方向受到广泛关注。能源转型不仅影响煤炭消费总量, 也对煤化工产业链的结构、技术水平和市场竞争力产生深远影响。在此背景下, 深入分析煤化工产业链的贸易竞争力, 探讨其在全球能源格局中的定位与未来发展方向, 具有重要的现实意义和战略价值。

1 煤化工产业链的结构

近来关于产业链的研究很多, 虽表述上有所不同, 但本质都是相同的, 即都认为产业链是建立在价值链理论基础之上的, 用于描述一个具有某种内在联系的企业群结构。企业之间的竞争已逐步从单纯商品的竞争演化为产业链的竞争。超前培育和完善具有特色的产业链, 并向上下游延伸产业链, 在产品结构方面优势互补, 生产适销对路的高附加值产品, 已成为提升产业整体竞争力的关键。煤化工产业链涵盖煤炭开采、洗选加工、化工原料生产、下游精细化学品制造等多个环节, 各环节之间相互依存、协同运作, 形成完整的产业生态系统。通过优化产业链布局, 加强上下游企业的协作与整合, 可以有效提高资源利用效率, 增强抗风险能力, 推动煤化工产业向高端化、绿色化、

集约化方向发展。

2 煤化工产业的发展历程与现状

2.1 发展历程

煤化工产业的发展历程可以追溯到 20 世纪初, 随着煤炭资源的广泛开发和化学工业技术的进步, 煤化工逐渐成为能源与化工领域的重要组成部分。早期的煤化工主要集中在焦炭、煤气和煤制油等基础产品上, 主要用于冶金、城市燃气和燃料替代等领域。进入 21 世纪后, 随着能源结构的调整和技术水平的提升, 煤化工逐步向高附加值产品延伸, 如煤制烯烃、煤制乙二醇、煤制天然气等, 形成了更加完整的产业链。同时, 国家政策的引导和支持也推动了煤化工产业的规模化、集约化发展, 尤其是在中国, 煤化工已成为保障能源安全和优化能源结构的重要手段。近年来, 随着环保要求的提高和碳排放控制的加强, 煤化工产业也在不断探索清洁化、低碳化的发展路径, 以适应全球能源转型的趋势。

2.2 当前现状

当前, 全球煤化工产业呈现出多元化和绿色化的发展趋势, 各国根据自身资源禀赋和能源需求, 制定不同的发展战略。中国作为世界上最大的煤炭生产国和消费国, 煤化工产业在规模和技术水平上均处于世

界前列，尤其在煤制油、煤制气和煤制烯烃等领域取得了显著进展。然而，受国际能源价格波动、环保政策收紧以及可再生能源快速发展的多重影响，煤化工产业面临较大的挑战。与此同时，国际市场上对低碳、清洁化工产品的需求日益增长，促使企业加快技术升级和工艺优化。此外，地缘政治因素和贸易壁垒也对煤化工产品的出口造成一定制约。

3 全球能源转型下煤化工产业链的贸易竞争力分析

3.1 能源转型对煤化工产业链的影响

全球能源转型正深刻改变着传统化石能源产业的格局，煤化工作为煤炭资源深加工的重要领域，面临前所未有的挑战与机遇。随着碳中和目标的推进，各国纷纷出台严格的碳排放政策，限制高碳排放产业的发展，这对以煤炭为基础原料的煤化工产业构成压力。同时，可再生能源技术的快速发展以及氢能、生物质能等替代能源的兴起，也在一定程度上削弱了煤化工产品的市场竞争力。然而，能源转型也推动了煤化工向清洁化、低碳化方向发展，促使企业加大技术创新力度，提升能源利用效率，开发低污染、高附加值的产品。此外，国际社会对绿色供应链的关注日益增强，使得具有环保优势的煤化工产品在国际市场更具吸引力。因此，在能源转型背景下，煤化工产业链需要加快结构调整和升级，以适应新的市场需求和政策环境。

3.2 煤化工产业链的贸易结构与竞争态势

当前，全球煤化工产业链的贸易结构呈现出明显的区域分化特征，主要集中在煤炭资源丰富的国家和地区。中国作为全球最大的煤化工生产国，其产业链布局完整，涵盖煤炭开采、煤气化、合成气制油、甲醇制烯烃等多个环节，具备较强的生产能力与出口潜力。与此同时，美国、南非、俄罗斯等国也在煤化工领域占据一定市场份额，尤其在煤制油和煤制天然气方面具有一定优势。从贸易流向来看，中国煤化工产品主要出口至东南亚、非洲及“一带一路”沿线国家，而进口则以高端化工原料和设备为主。在国际竞争方面，尽管中国在规模和技术上具有一定优势，但受限于环保标准、能源成本和国际贸易壁垒，其产品在国际市场的竞争力仍需进一步提升。因此，优化产业链结构、提高产品质量和降低碳足迹，是增强煤化工贸易竞争力的关键路径。

3.3 提升煤化工产业链贸易竞争力的策略建议

为应对全球能源转型带来的挑战，提升煤化工产业链的贸易竞争力，需从技术创新、政策支持和国际合作三方面入手。加强核心技术研发，推动煤化工向高效、清洁、低碳方向发展，例如推广煤气化、碳捕

集与封存（CCS）等先进技术，提高资源利用率并减少碳排放。完善政策体系，制定有利于煤化工产业可持续发展的法规和激励机制，如税收优惠、绿色金融支持等，引导企业向高质量、高附加值方向转型。深化国际合作，积极参与全球能源治理，拓展多元化市场，特别是“一带一路”沿线国家的贸易合作，降低对单一市场的依赖。同时，加强与国际组织和先进国家的技术交流，提升我国煤化工产业的国际话语权。通过多措并举，全面提升煤化工产业链的综合竞争力，使其在全球能源格局中发挥更加重要的作用。

4 提升中国煤化工产业链贸易竞争力的路径与对策

4.1 加强技术创新，推动产业升级

提升中国煤化工产业链的贸易竞争力，首要任务是加快技术创新步伐，推动产业向高端化、绿色化方向发展。当前，我国煤化工产业虽然在规模和技术上已取得显著进展，但在核心技术、工艺流程和设备制造等方面仍存在短板，尤其在碳捕集与封存（CCS）、高效煤气化、煤制油与煤制气等关键领域，与国际先进水平仍有差距。因此，应加大研发投入，鼓励企业与高校、科研机构合作，突破一批制约产业发展的“卡脖子”技术。同时，推动数字化、智能化技术在煤化工领域的应用，提高生产效率和资源利用率，降低能耗和排放。此外，还应注重对现有工艺的优化升级，推广清洁生产模式，减少污染物排放，提升产品附加值。通过持续的技术创新，增强我国煤化工产品的国际竞争力，使其在全球市场中占据更有利的位置。只有不断推进技术进步，才能实现从“制造”向“智造”的转变，提升产业链的整体价值和全球话语权。同时，技术创新也将助力煤化工产业实现绿色低碳转型，为我国能源结构优化和可持续发展提供有力支撑。

4.2 优化产业结构，完善产业链布局

优化产业结构和完善产业链布局是提升煤化工贸易竞争力的重要路径，当前，我国煤化工产业整体呈现出集中度高、区域分布不均的特点，部分地区产能过剩，而另一些地区则缺乏配套能力，导致资源利用效率不高，制约了产业的整体发展水平。为此，应科学规划产业发展布局，合理配置煤炭资源和能源基础设施，推动形成以大型基地为核心、区域协同发展的格局。通过统筹规划，引导企业向资源丰富、交通便利、产业基础好的地区集聚，避免重复建设，提高资源配置效率。同时，加强区域间的联动合作，实现资源共享与优势互补，构建高效协同的产业体系。在产业链方面，应注重延伸产业链，从单一的煤炭加工向下游精细化学品、新材料、新能源等领域拓展，提升产品

附加值和市场适应性。通过发展高端化、差异化的产品结构,增强企业在国际市场的议价能力和抗风险能力。此外,应加强上下游企业的协同发展,促进煤炭开采、化工生产、物流运输等环节的深度融合,形成更加紧密的产业协作体系,提升整体运行效率。通过优化产业结构和布局,实现资源的高效利用和产业链的协同增效,进一步增强我国煤化工产业的整体竞争力。这不仅有助于提升产业附加值,也将为我国能源安全和经济高质量发展提供有力支撑。

4.3 强化政策支持,营造良好发展环境

政策支持是推动煤化工产业链贸易竞争力提升的重要保障,当前,我国煤化工产业面临环保压力大、成本上升、国际市场壁垒增多等多重挑战,亟需政府出台更具针对性和前瞻性的政策措施。应完善法律法规体系,制定更加严格的环保标准和碳排放控制政策,引导企业向绿色发展转型。通过强化环境监管,倒逼企业加快技术升级,减少污染物排放,提高资源利用效率,从而增强产业的可持续发展能力。应加大对煤化工产业的财政和金融支持力度,设立专项基金,鼓励企业进行技术改造和绿色升级。政府可通过贴息贷款、税收减免、研发补贴等方式,降低企业创新成本,提升技术水平和市场竞争力。同时,应优化税收政策,对符合绿色低碳要求的企业给予税收优惠,降低其运营成本,激发企业内生动力。此外,应加强市场监管,规范行业秩序,防止无序竞争和资源浪费。建立公平、透明的市场环境,促进优质企业脱颖而出,推动行业整体提质增效。通过构建完善的政策支持体系,为煤化工产业的可持续发展提供有力保障,增强其在国际市场中的竞争优势。只有在政策引导下,煤化工产业才能实现高质量发展,为国家能源安全和经济稳定作出更大贡献。

4.4 深化国际合作,拓展多元市场空间

面对全球能源转型和国际贸易格局的变化,中国煤化工产业必须积极融入全球产业链,深化国际合作,拓展多元市场空间。应积极参与“一带一路”建设,加强与沿线国家在煤化工领域的合作,推动技术输出、设备出口和项目共建,扩大我国煤化工产品的国际市场份额。应加强与欧美、东南亚、非洲等主要市场的贸易往来,通过签订自由贸易协定、参与多边贸易机制等方式,降低贸易壁垒,提升市场准入水平。同时,应注重建立稳定的供应链体系,增强对国际市场波动的应对能力。此外,还应加强对国际市场需求变化的研判,及时调整产品结构和出口策略,提升我国煤化工产品的国际适配性和竞争力。通过深化国际合作,拓宽市场渠道,我国煤化工产业将有望在全球能源格

局中占据更加有利的地位。

4.5 推动绿色发展,提升低碳竞争力

在当前全球碳中和目标的推动下,绿色发展已成为衡量产业竞争力的重要标准。作为高碳排放行业,煤化工必须加快向低碳化、清洁化方向转型,以提升其在全球市场的竞争力。为此,应大力发展清洁煤化工技术,如煤气化、煤制油、煤制气等,提高能源利用效率,降低污染物排放,实现资源的高效利用。同时,应积极推进碳捕集与封存(CCS)技术的应用,探索碳交易机制,以降低碳排放成本,增强企业减排动力。此外,加强可再生能源与煤化工的融合,推动氢能、生物质能等清洁能源在产业链中的应用,有助于构建多元化的能源结构,实现多能互补、协同发展。绿色供应链管理也是提升竞争力的关键环节,通过从源头控制污染,优化生产流程,提升产品的环保属性,可以更好地满足国际市场对低碳产品的需求。这不仅有助于提升我国煤化工产业的国际形象和市场认可度,也有助于增强其贸易竞争力。

5 结束语

综上所述,在全球能源转型的大趋势下,煤化工产业链的贸易竞争力正面临多重考验。只有通过技术创新、产业升级、绿色转型和国际合作等多方面努力,才能有效提升我国煤化工产业的国际竞争力。未来,应进一步完善政策支持体系,强化产业链协同效应,推动煤化工向高端化、低碳化方向发展,为全球能源安全和可持续发展作出更大贡献。

参考文献:

- [1] 刘新. 新型煤化工产业现状及发展方向 [J]. 山西化工, 2023, 43(12): 39-40.
- [2] 周明. 煤化工产业发展现状与对策研究 [J]. 当代化工研究, 2023(21): 187-189.
- [3] 王卉尧. “双碳”目标下宁夏煤化工产业节能减排政策执行问题研究 [D]. 银川: 宁夏大学, 2023.
- [4] 王强. 黄河中上游地区现代煤化工产业发展路径优化研究 [D]. 北京: 中国矿业大学(北京), 2023.
- [5] 范振华. “双碳”背景下M高新区化工产业转型升级中地方政府行为研究 [D]. 呼和浩特: 内蒙古农业大学, 2023.
- [6] 李旭亮. 双碳背景下潞安化工集团转型发展战略研究 [D]. 太原: 太原理工大学, 2022.
- [7] 闫丹丹. ZMMD 新能源化工有限公司发展战略研究 [D]. 呼和浩特: 内蒙古大学, 2022.

作者简介:

姚明杰(1992-), 男, 山西乡宁人, 采矿工程专业工程师, 研究方向: 采矿工程。