

全球产业链下中国化工产业的参与特征分析

Analysis on the participation characteristics of China's chemical industry under the global industrial chain

王萍萍 张 磊 (临沭县工业和信息化局, 山东 临沭 276700)

Wang Pingping Zhang Lei (Linshu County Industry and information Bureau, Shandong Linshu 276700)

摘 要: 在全球经济一体化的大背景下, 各国产业间的联系日益紧密, 形成了错综复杂的全球产业链, 中国化工产业作为全球产业链中的重要一环, 其发展历程与参与特征备受瞩目。近年来, 中国化工产业在规模扩张、结构调整、技术创新等方面取得了显著成就, 不仅为全球化工市场提供了大量优质产品, 还在技术创新、绿色发展等方面展现出强大的竞争力。本文深入分析中国化工产业在全球产业链中的参与特征, 为全面把握产业发展趋势、优化产业结构、提升国际竞争力提供积极助力。

关键词: 全球产业链; 中国化工产业; 参与特征

0 引言

全球产业链是指在全球范围内, 不同国家或地区的企业基于各自的比较优势, 参与到某种产品从原材料采购、生产加工、组装、销售直至最终消费的全过程所形成的跨国性生产协作网络。中国化工产业参与全球产业链是指中国化工企业利用自身的资源、技术、成本等优势, 融入全球化工产品的生产、贸易和技术交流等环节的过程。通过对中国化工产业在全球产业链中的参与特征进行分析, 可以揭示产业发展的内在规律和趋势, 为政府制定产业政策、企业制定发展战略提供科学依据; 有助于发现产业结构的不足之处, 为优化产业结构、提升产业附加值提供方向。对比分析中国化工产业与全球先进水平的差距, 可以明确提升国际竞争力的方向和路径, 为产业转型升级提供动力; 在全球环保意识日益增强的背景下, 研究中国化工产业的绿色转型特征, 能够全面推动产业可持续发展、实现绿色增长。

1 全球产业链下中国化工产业参与特征

1.1 规模庞大基础扎实

中国化工产业经过多年发展, 在生产能力、产业布局以及基础设施建设等多方面都具备了雄厚的实力, 成为全球化工领域的重要力量。在生产能力方面, 中国化工产品的产量在全球占据着相当大的份额, 在 2023 年, 中国的硫酸产量达到约 9500 万 t, 占全球总产量的 35% 左右; 烧碱产量约为 3900 万 t, 约

占全球份额的 42%, 如此庞大的产量数据足以证明中国化工产业在基础化工产品生产上的巨大规模^[1]。在产业布局方面, 中国沿海地区如长三角、珠三角、环渤海地区形成了多个大型化工产业集群。以长三角地区为例, 这里集中了众多大型石化企业和化工园区, 拥有完善的石油炼制、乙烯生产、基础化工原料合成等产业链环节。其中, 上海化学工业区, 占地面积达 29.4km², 区内入驻企业超过百家, 涵盖了从上游的原油加工到下游的精细化工产品制造的完整产业链, 每年的工业总产值高达数千亿元。中国化工产业的基础设施建设完备, 大型化工码头、仓储设施以及运输管道网络遍布沿海和内陆重要化工产区, 青岛港拥有多个专业化的化工品码头, 年液体化工品吞吐量可达数千万吨, 能够满足国内外化工原料和产品的大规模进出口需求^[2]。国内庞大的铁路和公路运输网络也为化工产品的内陆运输提供了有力保障, 众多专用铁路线和危化品运输车队确保了化工产品安全、高效地运往全国各地的生产企业和消费市场, 为中国化工产业在全球产业链中稳定运行奠定了坚实的物质基础, 使其能够持续地为全球提供大量的化工产品, 并在全球化工市场的供应体系中占据关键地位。

1.2 门类齐全配套完善

中国化工涵盖了从基础化工到精细化工、专用化学品等众多领域, 各领域之间相互协作、上下游配套紧密, 形成了一个有机的整体。在基础化工领域, 中

国拥有强大的生产能力和丰富的产品线,除了前面提到的硫酸、烧碱等产量领先全球外,在合成氨、纯碱、电石等基础化工产品方面同样表现卓越。中国合成氨年产量超过 5000 万 t,能够为全球农业生产提供充足的化肥原料。在中游的化工中间体生产环节,中国企业能够生产种类繁多的有机和无机化工中间体,以苯乙烯为例,中国的年产能已超过 1000 万 t,为下游的塑料、橡胶等行业提供了关键的原材料^[3]。在精细化工和专用化学品领域,中国也取得了长足发展,在涂料行业,中国有众多的企业生产各类建筑涂料、工业涂料和汽车涂料等,立邦涂料在中国设有多个生产基地,其产品不仅满足国内市场需求,还出口到东南亚、欧洲等地区。

在医药中间体方面,中国企业生产的各类医药中间体供应全球众多制药企业,浙江某医药化工企业生产的多种抗癌药物中间体出口到美国、欧洲等地的大型制药公司,占据了全球相关市场一定的份额。这种门类齐全、配套完善的产业结构使得中国化工企业在全球产业链中能够灵活应对不同客户的需求^[4]。无论是为大型跨国企业提供大规模的基础化工产品,还是为高端制造业提供定制化的专用化学品,中国化工产业都能够凭借其内部完善的配套体系迅速组织生产、调配资源,减少了对外部供应链的依赖,提高了生产效率和产品质量稳定性,在全球化工产业竞争与合作中占据有利地位,成为全球产业链的重要组成部分。

1.3 创新加速国际接轨

近年来,中国化工企业不断加大研发投入,积极引进和吸收国际先进技术,在部分领域取得了突破性创新成果,并且在国际化工技术交流与合作平台上的活跃度日益提高。在研发投入方面,中国化工企业的资金投入呈现逐年上升趋势,中石化在 2023 年的研发投入达到了 230 亿元人民币,较上一年增长了 15%,大量的研发资金被用于新技术、新工艺和新产品的开发^[5]。在绿色化工技术领域,中国企业在二氧化碳捕集、利用与封存(CCUS)技术研发上取得了重要进展,某大型化工集团与高校合作研发的新型 CCUS 技术,能够将工业废气中的二氧化碳高效转化为可用于化工生产的原料,其二氧化碳转化率达到 60% 以上,这一技术成果达到了国际先进水平,并吸引了国外企业前来寻求合作。在高性能材料研发上,中国企业也有亮眼表现,某化工新材料企业研发出一种新型的高性能聚酰亚胺薄膜,其耐温性、机械强度和绝缘性能等关键指标优于国际同类产品,已开始应用于航空航天、

电子电器等高端领域,并出口到欧美等发达国家^[6]。在国际技术交流与合作方面,中国化工企业积极参与国际化工行业会议、展览等活动,与国际同行分享研究成果和经验,在德国举办的ACHEMA 国际化工展上,中国众多化工企业组团参展,展示了中国化工在新能源材料、绿色化工工艺等领域的最新成果,与全球数千家企业进行了深入的技术交流和商业洽谈^[7]。中国化工企业还通过国际并购的方式,获取国外先进技术和品牌资源,某中国化工企业收购了欧洲一家拥有先进特种化学品技术的企业,通过整合双方的技术和市场资源,实现了在国际高端化学品市场的快速拓展,加速了中国化工产业与国际先进水平的接轨进程,提升了中国化工在全球产业链中的技术创新形象和竞争力,为全球化工产业的技术进步贡献了中国力量。

2 全球产业链下中国化工产业参与原则

2.1 创新驱动与自主可控原则

积极投入研发资源,探索化工新材料、新工艺和绿色环保技术等前沿领域,研发高性能的特种工程塑料以满足航空航天等高端领域需求,通过创新提升产品附加值与竞争力。还应注重关键技术的自主可控,减少对国外技术的依赖,降低因技术封锁带来的风险,加大自主研发力度,建立自主研发与生产体系,创新塑造中国化工产业在全球的独特优势。

2.2 绿色可持续发展原则

从生产过程来看,应推广先进的余热回收技术,提高能源利用率,减少温室气体排放。在产品全生命周期管理方面,应注重开发环保型化工产品,降低产品对环境的影响。还应积极参与全球绿色化工标准制定,以自身的绿色实践经验为基础,在国际上倡导绿色化工理念与规范,使中国化工产业在全球产业链中以绿色形象赢得更多认可与市场份额。

2.3 开放合作与互利共赢原则

在贸易往来上,与世界各国保持畅通的化工产品进出口渠道,满足国内外市场需求。在投资合作方面,鼓励企业“走出去”,在海外投资建厂或并购优质资产,实现资源优化配置与技术交流共享。参与全球化工产业的多边合作机制,与各国共同应对全球性挑战,在开放合作中实现互利共赢,推动全球化工产业健康发展并提升中国化工产业的国际影响力。

3 全球产业链下优化中国化工产业参与效果的有效措施

3.1 绿色升级促转型

化工企业应积极投入绿色技术研发与应用中,以

中石化为例,在其多个炼油厂推广使用高效的脱硫脱硝技术,使废气中二氧化硫和氮氧化物的排放量降低了40%以上,减少了对大气环境的污染。在化工生产过程中,企业应不断优化工艺路线以降低能耗与资源消耗,巴斯夫公司在重庆化工基地采用了先进的水重复利用系统,水的重复利用率从原本的60%提升至85%,有效缓解了水资源压力^[8]。对于废弃物处理,企业应建立专业的回收处理链条,金发科技公司对生产过程中的塑料废料进行回收再生,将其加工成高性能的再生塑料颗粒,这些再生颗粒被广泛应用于汽车内饰等领域,实现了废弃物的资源化利用,降低了企业的生产成本,在全球市场中树立了良好的绿色形象,提升自身在全球产业链中的影响力。

3.2 智能改造提效率

化工企业应引入工业互联网平台,实现生产设备的互联互通,心连心化学工业集团通过搭建智能化生产平台,对旗下化肥生产厂的上千台设备进行实时监控与数据分析,设备的平均故障预警时间提前了72h,有效减少了设备停机时间,使整体生产效率提升了25%。在生产管理方面,企业应利用大数据与人工智能算法优化生产计划与调度,恒力石化公司采用智能排产系统,根据市场需求、原料供应和设备状态等多因素综合分析,制定最优生产计划,使产品交付周期缩短了30%^[9]。利用智能仓储与物流系统,能够提升企业供应链效率,荣盛石化公司的智能仓库通过自动化搬运设备和库存管理软件,货物出入库效率提高了50%,物流成本降低了18%,使企业在全球化工产品贸易中能够更快速、精准地响应客户需求,增强自身在全球产业链中的协同能力与市场竞争力。

3.3 集群发展增优势

企业应打造化工产业集群,以山东东营的化工产业集群为例,集群内聚集了众多石油炼化、精细化工等企业,在基础设施共享方面,统一建设的大型污水处理厂,使企业的污水处理成本降低了50%以上,集中建设危化品运输专用通道,可提高运输安全性与效率。在产业链协作上,上游的原油加工企业应与下游的塑料、橡胶等制品企业紧密合作,使原料供应的及时性和稳定性大幅提高,某石化企业与周边十余家下游企业建立长期合作关系,使下游企业的原料库存成本平均降低了25%^[10]。集群内还应设立公共研发平台,青岛西海岸新区的化工产业集群研发中心,众多企业在此共同开展前沿技术研究,已取得多项创新成果,其中,新型催化剂的研发成功,使相关化工产品的生

产效率提高35%,提升整个集群在全球化工产业技术创新领域的竞争力,吸引更多国际企业的合作与投资。

4 结束语

通过以上分析得出如下结论:中国化工产业在全球产业链中展现出规模庞大、基础扎实的显著特征,从生产能力、产业布局到基础设施建设,中国化工产业都具备了雄厚的实力,成为全球化工领域的重要力量。中国化工产业涵盖了从基础化工到精细化工、专用化学品等众多领域,形成了门类齐全、配套完善的产业结构,这种产业结构使得中国化工企业在全球产业链中能够灵活应对不同客户的需求,提高了生产效率和产品质量稳定性中国化工企业不断加大研发投入,积极引进和吸收国际先进技术,在国际化工技术交流与合作平台上的活跃度日益提高,加速与国际先进水平的接轨进程。

参考文献:

- [1] 赵璐妹,陈晶.全球产业链下中国化工产业的参与特征分析——基于产业间关联与产业内贸易的视角[J].中国商论,2024(1):147-150.
- [2] 陈素梅,史丹.全球产业链下中国医药业的参与特征:基于产业间关联与产业内贸易的视角[J].当代经济管理,2021,43(8):15-23.
- [3] 孙建国.上海化工产业的发展与低碳时代城市竞争力的塑造[J].上海化工,2022,47(2):62-65.
- [4] 潘晨.以高标准自贸区网络建设促进深度参与全球产业分工和合作[J].当代经济管理,2024,46(3):77-86.
- [5] 邢如霄,李波,郭运超.全球价值链参与和绿色技术创新——以四个战略性新兴产业为例[J].经济管理,2024(1):247-268.
- [6] 严鹏.战略性工业扩散:中国参与全球产业链重构的底线思维[J].文化纵横,2024(3):50-60.
- [7] 温逸群.科技金融政策及对中国新兴产业参与全球价值链重构的影响研究[J].中国战略新兴产业,2024(29):11-13.
- [8] 余振,崔洁.后发经济体在全球产业链重构中的弯道超车[J].国际展望,2024,16(4):21-36.
- [9] 钟湘玥.数字技术赋能背景下福州产业全球分工地位提升研究[J].全国流通经济,2024(7):77-80.
- [10] 邹环.数字基础设施建设对高技术产业全球价值链升级的影响研究[J].现代管理科学,2024(1):65-73.

作者简介:

王萍萍(1978-),女,汉族,山东省临沭人,本科,研究方向:化学工程。