

双碳目标下我国现代煤化工产业高质量发展研讨

翟瑞珊 曹文林（陕西未来能源化工有限公司，陕西 榆林 719000）

摘要：为了全面提高我国煤化工产业发展水平，要充分践行双碳目标，积极整合资源结构和发展形态，优化能源结构转型落实机制，更好地升级技术装备的同时，实现技术创新、生态环保以及碳排放多元管理的目标，促进经济效益和社会效益和谐统一。本文简要分析了双碳目标下我国现代煤化工产业高质量发展的时代价值，并对制约发展的因素予以讨论，最后对发展规划提出了几点建议。

关键词：双碳目标；煤化工产业；高质量发展；制约因素；建议

0 引言

随着市场经济的不断发展，我国现代煤化工产业发展水平受到了更多的关注，针对产业定位、战略认知的管理要得到进一步优化，从而更好地顺应双碳发展目标，推动能源转型进程。

1 双碳目标下我国现代煤化工产业高质量发展的时代价值

2021年9月，习总书记考察榆林时针对煤炭资源发表了重要讲话，要在积极落实碳达峰、碳中和目标任务的同时，将国情、控制总量等作为重点，全面推进有序减量替代的发展规划，更好地维护控制效果，从而提高转化效率和产品的附加价值。因此，为推动双碳目标下我国现代煤化工产业高质量发展，要结合时代发展新形势。双碳目标下我国现代煤化工产业高质量发展具有重要的时代意义。

首先，现代煤化工产业的高质量发展是保障国家能源安全的基础措施，我国是煤炭大国，煤炭储量占比超90%，利用现代煤化工技术有效以煤炭为基础进行石油、天然气等替代产品的生产过程能更好地提高能源管理水平，缓解能源危机，积极推动我国能源多元化发展进程。

其次，双碳目标下我国现代煤化工产业高质量发展是顺应多元转型的基础。在“十四五”计划中，我国生态文明建设进程逐步将“以降碳为重点战略方向、减污降碳协同增效”作为核心目标，积极建构新能源体系，从而更好地推进绿色能源发展进程，全面打造转型升级模式，维护我国能源管理水平。

2 双碳目标下制约我国现代煤化工产业高质量发展的因素

尽管我国煤化工产业在发展规模、产业结构等方面已经具有相应的规模，但是在高质量发展方面还存在一些制约因素，使得技术落实机制还受到一定的约

束，不仅影响产品的市场竞争力，也使得整体行业的转型创新进程“不温不火”，产业高质量发展受限，同质化问题较为突出。

2.1 创新力因素

在双碳目标下我国现代煤化工产业高质量发展规划中，创新结构是核心内容，只有建立完善的技术创新规划并全面落实创新体系，才能更好地突破发展瓶颈。然而，我国煤化工企业目前依旧面临同质化现象明显的问题，技术创新“步伐”较慢，前沿引领技术发展不足，使得能源转化率较低，并且，受到产品比价关系等因素的影响，也会直接造成盈利失衡。究其原因，一方面是因为我国煤化工产品存在部分项目产能过剩的现象，比如，“炼化一体化”项目的推广使得多数企业一窝蜂开展了“煤制烯烃”项目，乙烯产能大幅度增加，甚至超出市场需求。另一方面是因为煤化工企业下游产品高端化核心技术发展受限，无法积极落实高端化、精细化、区别化的产品生产方案，使得市场竞争优势大打折扣，市场占比和多元发展布局都受到影响。

2.2 节能环保能力因素

为推动我国环境保护工作发展进程，能耗双控的标准越来越严格，对节能环保能力提出了更高的要求，然而，我国煤化工产业自身相应的能力不足，使得节能环保压力增大。结合相关研究数据可知，2019年我国煤化工产业能耗体系中煤的能耗达到1.09亿，总资源消耗量占比达到2.7%，与此同时，二氧化碳排放量超1.3亿。

首先，煤化工行业本身属于高消耗煤炭且高排放二氧化碳的产业体系，在2021年我国将煤制烯烃以及煤制乙二醇等项目直接划入高耗能重点领域，要想更好地推进双碳目标下我国现代煤化工产业高质量发展，就要提高能源的利用效率和综合节能环保能力，

然而实际情况却并不乐观,正是由于行业能源总量控制管理能力,指标被逐级分解后难以有效控制,单体规模小且技术一般的项目被广泛推广,总量控制工作无法满足预期,整体节能环保效能无法贴合绿色发展的整体要求,使得相应的控制工作也受到制约,难以真正践行双碳控制管理的基本内容。

其次,我国地大物博,一部分地区煤炭资源丰富但是水资源匮乏,这就使得当地在多元发展方面存在生态环境承载能力不足的问题,生态保护红线对相应内容和发展结构也提出了更高的要求,此时,行业体系中高耗水量以及末端排放高盐废水等工作若是不能全面落实,就会对整体管理体系转型升级造成影响,制约双碳目标下我国现代煤化工产业高质量发展,也正是因为节能环保水平不足,进一步推高了行业的发展成本,影响综合转型升级的进程。

3 双碳目标下我国现代煤化工产业高质量发展的建议

为更好地践行双碳发展目标,我国现代煤化工产业要积极整合资源体系,落实更加可控的管理方案,全面践行统筹管理控制目标,从综合发展的角度出发,提高科技竞争力,并多元优化产业创新水平,从而真正意义上为行业高品质转型提供保障。

3.1 优化科技能力

我国煤化工产业具有巨大的市场发展潜能,为更好地发挥其时代价值,要积极整合利用管理机制,确保综合利用效能得以落实,并更好地践行多元发展要求,将“产业高端化、多元化、低碳化”作为核心,全面融合科学技术,创新领域应用模式的同时,实现产业的综合转型目标。与此同时,充分响应国家领导,从示范项目方案入手,维护能源管理安全的基础上,确保煤基新燃料、新材料都能得到全面发展。

第一,要将国家战略需求作为核心,积极投入人力、物力、财力在煤基特种燃料以及煤基碳素新材料等产品的研发生产方面,发挥行业的优势作用,更好地打造完整的技术管理体系,真正意义上落实行业综合发展的要求。结合地面装备煤基通用柴油规范等内容的落实,煤基航空燃料研发等工程单元将成为煤化工产业新的发展方向,不仅能充分发挥元素的多元化性能,还能更好地应用在航空航天、生物化工等行业中,共同打造国产化、新型化、创新化、科技化的产品管理模式,有效整合行业资源,更好地实现新兴材料多元发展目标。

第二,要将民生需求作为双碳目标下我国现代煤化工产业高质量发展的重点,一切行业的转型升级都要落实民生管理的重点,更好地发挥材料的原料属性,以便于凸显行业的发展优势。近几年,国内可降解材料的发展进程逐步加快,不仅市场空间大,且民众的需求也在不断增加。为此,双碳目标下我国现代煤化工产业要实现高质量发展,就要积极推进含氧化物可降解材料的研发进程,凸显其成本竞争优势的同时,满足市场的基本需求。比如,榆林正投入建设生物可降解塑料聚乙烯酸自主技术示范项目,在相同产品投资的情况下,能大幅度降低原料煤的消耗量,满足经济效益和环保效益协同发展的需求,也能充分发挥其产品价值,更加适用于市场。

3.2 落实深度清洁化

我国传统煤化工产业的发源地是西北地区,整体地理结构存在水资源不足、生态脆性的特点,为更好地推动双碳目标下我国现代煤化工产业高质量发展,就要将生态环境承载作为基础,全面探索低碳环保发展路径,以便于配合技术创新机制的同时,更好地实现深度清洁化发展目标,实现深度减排、节能降耗的目标。与此同时,配合二氧化碳捕集的方式,更好地为行业节能降耗提供保障。

3.2.1 减少污染

在我国煤化工产业发展进程中,一直困扰行业的环保问题就是废水处理以及固废处置等,为更好地实现行业深度清洁化发展目标,就要从减少污染的层面落实相应工作,积极完善攻关控制模式,确保产业综合发展目标得以落实。

第一,高盐废水处理方案,主要是因为原料和煤转化过程中会添加部分药剂,这就增加了废水中盐分的含量,目前,较为成熟的处理方案是超滤技术配合反渗透双膜回用处理技术,结合实际情况使用相应的处理装置,并使用蒸发结晶的控制模式实现固体混合盐的析出,但是这种处理机制在混合盐处理方面还存在一定的问题。为此,要想更好地解决相关问题,就要在技术研发方面积极投入精力,更好地满足用水系统应用控制要求,打造更加高效的技术模式,不仅对传统技术进行技术攻关,也要积极研发新型处理方案,更好地实现深度处理和梯级回用,维持双碳目标下我国现代煤化工产业高质量发展进程。

第二,废气处理方案,在煤化工产业生产过程中,往往会产生挥发性有机物,会对大气环境产生较大的

影响,为此,全面落实气体泄漏和修复管理机制势在必行,要全面评估污水系统以及处理系统的流程,确保逸散气体控制工作能满足综合发展要求,并积极投入资金完善密封改造等环节。与此同时,要综合考量多方面作业因素,确保烟气等管理环节都能满足节能降耗的基本需求,维持深度净化处理工作的可控性效果。

第三,固体废料处理方案,为满足深度清洁处理工作的基本需求,要从源头减少固体废料的产量,积极推进清洁生产原料的替代工作,避免对环境造成较为严重的负担,并且,要深度落实行业技术的探索和研究,整合技术模式和技术管理路径。比如,高盐废水处理工作后产生的副产物,可将其应用在建材等行业中,充分发挥技术处理的优势作用,保证处理环节衔接的合理性和规范性,更好地减少资源损耗和环境污染问题。与此同时,要重点关注区域协同管理的效果,积极借鉴国外先进的技术经验,更好地贴合区域发展实际需求,建立完整的处置管理措施,保证相关工作内容更加合理科学。

3.2.2 降低碳排放

现代煤化工产业要想实现高质量发展目标,就要积极践行“双碳”、“双控”等工作准则,确保相应的管理内容和控制标准都能逐步落实,维持综合管理的实效性,也为整合资源体系提供保障。

一方面,要全面践行双控管理要求,提高煤化工产业科学布局能力,维持良好的行业转型升级动力。最关键的是,要健全全国范围内的联动控制机制,对大规模、高质量的煤化工项目予以更多的重视,维护其应用价值。并且,在落实“原料用能不纳入能源消费总量控制”等相关政策要求的同时,确保管控工作的科学性和规范性,提高执行水平和控制效率,配合综合发展项目规划,统筹资源体系,实现经济效益和环保效益协同进步。

另一方面,要秉持节能降耗的全过程发展理念,提高产业能源利用率和转化率,更好地将转换过程、回收过程予以统一,深度挖掘能源应用潜力,确保循环水系统改造过程更加合理,并且积极推进循环水系统、蒸汽动力系统等模式的联合优化,维护统一管理的实际价值。

除此之外,要对末端环节予以重视,保证二氧化碳资源利用技术也能全面落实,在参与示范实践的同时,行业要充分践行国家提出的相关行业转型发展要

求,更好地突破行业壁垒,维护综合发展水平,在积累经验的基础上,积极推动发展转型升级进程,以便于能在整合资源的同时更好地维护行业可持续健康发展动力。

3.3 优化协同效力

在双碳目标下,我国现代煤化工产业要实现高质量发展目标,就要积极推进产业协同发展进程,发挥协同管理效力的同时,更好地为产业多元化融合提供保障。近几年,在基于二氧化碳减排为核心的产业创新协同模式逐渐走入公众视野,其中,天然气化工、生物化工等耦合发展模式受到了更多的关注,能在发挥不同行业差异化优势的同时,建构更加完整的能耗管理机制,减少能源浪费问题的同时,配合协同管理机制,打造更加多元的行业升级体系。比如,在钢厂日常作业中,尾气含有大量的一氧化碳和氢气,利用煤质乙醇等工艺的煤化工企业若是与钢厂毗邻,就能利用其产生的尾气完成化工段处理,减少企业成本的同时,还能更好地降低行业二氧化碳的排放量,打造完成的行业协同管理体系,真正意义上推动了行业联动控制进程,实现多元发展目标。除此之外,在煤化工行业和新能源行业融合方面,全社会范围内也在不断创新和进步。

4 结束语

总而言之,双碳目标下我国现代煤化工产业高质量发展具有重要的时代价值,要积极落实更加规范的管理体系,确保相应工作都能得到全面落实,要积极推进多产业融合发展进程,并实现深度清洁化发展目标,将民生和能源战略要求作为核心提高行业科技竞争水平,为煤化工产业可持续健康发展提供支持。

参考文献:

- [1] 周芳,姜波.“双碳”“双控”目标下现代煤化工产业高质量发展途径探讨[J].煤化工,2022,50(1):5-8.
- [2] 吴永国,李涛,夏水林.“双碳”目标下山东能源集团煤化工产业高质量发展路径研究[J].中国煤炭,2022,48(8):33-38.
- [3] 金智新,曹孟涛,王宏伟.“中等收入”与新“双控”背景下煤炭行业转型发展新机遇[J].煤炭科学技术,2023,51(1):45-58.
- [4] 李亚楠.双碳背景下煤化工企业碳管理会计体系构建及应用研究[J].化工管理,2022(12):1-4.
- [5] 李翠红.现代煤化工产业发展与环境保护问题分析[J].智能城市,2019,5(12):139-140.