

试论节能减排目标下的煤化工经济发展

张玉娟（兖矿鲁南化工有限公司，山东 滕州 277500）

摘要：为应对全球气候变暖挑战，肩负大国责任，我国提出二氧化碳“30·60”长远发展战略，分两阶段依次实现节能减排目标。此目标一出，促使我国能源结构发生调整，尤其是煤化工产业的发展。当前，煤炭资源依旧是我国重要的基础性能源，随着经济发展水平的推动，煤化工产业进一步发展壮大。但在新形势下，煤化工产业要朝着现代化方向发展，以起到维护国家能源安全、节能减碳绿色发展的双重目标。

关键词：节能减排；煤化工；经济发展

作为世界上能源消费大国，无论是能源储备量、能源消费，均排在世界前列。新一轮能源科技革命的持续发展，要求我国不仅要主动担负大国责任，更要顺应绿色低碳发展形势。在“双碳”目标的影响下，低碳模式成为行业主要发展依托。煤化工产业发展中，会产生大量二氧化碳，如何在新发展趋势下，推动煤化工朝着节能减排方向发展，是产业需要着重思考的问题，也是重要发展转机。

1 煤化工发展现状

能源事关经济稳定、社会治安，又是推动国家发展的重要物质基础。当前，受时局影响，世界正处于百年未有之大变局，维护能源安全、稳固发展根基，是当下可持续发展的必然要求。但由于我国能源结构的特殊性，通过近些年来发展创新，虽资源利用率得到提升、耗能下降，但仍旧有突出问题需待解决，主要有：

第一，耗水量较大，碳排放量仍旧较高，污染较为严重。煤化工产业与石油、天然气相比，蕴含的碳原子比例较高，而经过化学作用所产生的合成煤机化学品原料，需要大量的水进行置换，加剧水资源与经济发展间的矛盾。第二，产业结构单一化。当前，我国煤化工发展未能建立多支产业链条，也未形成综合化的化工产业发展园区，阻碍经济效益提升。第三，技术不成熟。我国“双碳”发展理念处在雏形阶段，煤化工产业发展周期较长，短时期内无法快速形成“节能减排、增产增效”的新发展观，需在现有形势下不断加强技术创新，建设示范项目，树立行业标杆。第四，资源环境安全约束加强。煤化工产业落后后，由于实际效能与预期标准存在偏差，经济收益小、环境污染相对较大，对行业整体发展产生严重制约。第五，受产业规章制度影响，加之国家政策的扶持，当前我国煤化工产业已实现直接液化、间接液化等多种技术

工业化，但技术手段的创新仍旧有较大发展空间，需加强技术研发力度，创造发展生机。

此外，煤化工产业又面临更为严峻的国际市场形势。当前，贸易保护主义抬头，国际壁垒增多。作为世界上最大的原油进口国、天然气进口国，煤炭行业去承担起更为艰巨的社会责任，主动推陈出新、加强技术创新，以便维护我国能源资源的安全性与稳定性。

2 煤化工发展机遇与挑战

2.1 发展机遇

在“双碳”目标的影响下，煤化工产业既要保持经济稳定增长，又要体现节能减排、降低污染物排放量以及对周围环境的影响。同时，煤化工产业又受到“双控”、“双高”政策的约束，使自身面临较大发展挑战与危机。

但从整体发展方向来看，依据中国能源结构类型，煤化工产业仍旧是重点发展的主要方向。“十四五”时期，在政策的扶持、经济帮助下，煤化工产业迎来转型升级、产业融合的重要发展阶段。当前，在节能减排目标的影响下，我国煤化工产业主动地从传统生产方式向现代化发展理念迈进，并以低碳作为新一轮技术革命的核心，结合产业规定、排放标准，推动能源生产创新，致力于走出具备中国特色社会主义的清洁高效绿色低碳发展新道路。

在新一轮科技革命中，我国煤化工产业要顺势而上、披荆斩棘，抓住发展机遇，主动创新升级，朝着低碳减排方向不断发展，提高社会贡献值，助力国家在2060年全面实现碳综合。

2.2 发展挑战

现如今，随着经济实力的快速提升，近些年来我国社会呈现快速发展之势。在社会发展环境的影响下，我国煤化工产业技术、装备逐步更新，逐步处于世界领先地位。同时，煤化工产业发展规模也逐步壮大，

但随着快速发展的同时,有关环境污染、二氧化碳排放等问题也变得更为突出。

在“双碳”总目标的约束下,我国煤炭化工产业既要主动进行产业结构调整、推动生产方式创新,又要实际承担起节能减排、促进经济可持续健康发展的社会责任。正因如此,在社会环境的推动下,煤化工产业面临较大的转型发展、技术创新压力。同时,又要应对国际市场的价格浮动,但在原材料价格不断上涨的过程中,使得煤化工产业面临更多发展危机。

为此,我国煤炭化工产业要砥砺前行,主动应对风险挑战,通过创新科技、培养人才、改变发展理念等多种方式,化危机为转机,创造新的发展转折点,顺时代之势,创经济价值,推产业转型升级。

3 节能减排下煤化工经济发展对策

在国家政策的影响下,虽然煤化工产业面临较大节能减排发展压力,也受到更多政策约束,但是受到能源结构的影响,煤化工产业仍旧起到举足轻重的作用。为此,为降低煤化工产业的碳排放量,稳固经济收益,应从以下几点开展工作:

3.1 培养低碳意识

煤化工产业在发展过程中,应立足于整体,从全局观念审视发展方向,突出对碳排放量的监管,使之适应低碳发展总目标要求,保证国家能够在规定时间内实现碳达峰、碳综合。

首先,从源头控制,严格监管采购环节,主动选取清洁型原材料以及节能型原材料,推动煤化工产业朝着低碳发展方向稳步迈进。其次,加强生产环节的控制、活动设施设备的管理,并结合前期资金预算,科学购入低碳技术,以便有效抑制生产过程中产生的固体、气体废弃物,同时又运用技术推动资源二次利用,减少生产环节对我国能源、环境质量带来的压力。再者,加强煤炭技术人员的专业技能培训、理论知识教育。提升煤炭技术人员能够主动践行节能减排的工作标准,与此同时结合产业标准、工作人员实际需求,制定合理的激励政策,激发产业员工积极主动践行低碳发展战略,提高对生态发展理念的认知,进而提升产业认可感。最后,完善绩效考核制度。通过绩效引导,促使员工的绿色发展环保理念逐步转化为低碳行动,以自身作则,帮助煤化产业完成碳绩效管理,进而达成低碳目标的发展要求。

员工是影响煤化工产业发展的重要能力资源。通过培养低碳意识,加强源头治理控制,能够有效减少

生产过程中造成的环境污染、资源浪费问题,推动绿色生态社会发展建设。

3.2 促进产业融合

现如今,随着我国可再生能源类型的不断丰富以及大规模的生产发展,煤化工产业逐步与新兴能源建立联系,以为自身朝着现代化低碳发展方式提供依靠。

氢燃料是煤化工产业与其他产业结构联系的纽带。而水电、风电等一批“绿色发展”电力的支持,既能够提供煤化工产业生产发展中所需要的电力,又能够维持电力的稳定性。除此之外,针对生产过程中所产生的大量二氧化碳,又可通过加氢、缩小煤化工空气分离装置的规模,从而减少二氧化碳排放量。再者,与石化产业建立紧密关系。例如,煤化工产业在生产过程中,如果采用直接液化方式,石油脑中芳烃含量较高,如采用间接液化,则直链烷烃含量较高。而当前石化产业在发展过程中,常面临的问题则是石油脑不足,缺少烯烃、芳烃,促进产业融合,将煤化工产业发展中产生的大量石油脑、芳烃输送到石化产业中,可促进石化产业由粗犷型发展方式向精细化方向转型升级。

促进产业融合、延长产业链条也是当下社会发展的主要方向。各个产业间建立紧密联系,促进资源共享、降低能源消费,既能够促进各个行业转型升级,又能够延长产业价值,同时又能够顺应节能减排总体目标,并创造出更多经济价值与社会效益。

3.3 聚焦技术创新

技术创新是第一生产力。当前煤化工产业发展仍旧要结合实事,根据产业要求、社会发展方向等聚焦技术创新,借助科技力量从源头上降低煤化工产业的碳排放力度。

煤化工产业碳排放较高主要原因在于,从化学角度分析,煤炭中碳含量较大,生产过程中通过物理、化学加工,会产生乙烯、丙烯,此种化学物质会补充大量氢。而在当前化工行业中,通常借助一氧化碳与水结合来产生氢气,势必又会排放出二氧化碳。为此在生产过程中为有效应对这种问题:

首先,改变传统技术手段,避免运用一氧化碳与水反应,选择“绿电”水解制氢,这既能够满足生产要求,又能够降低碳排放。其次,结合生产标准,在控制范围内降低产品的碳氢比,通过人为方式选择氧气含量多、氢气较少的产品代替原有生产材料。最后,注重科技人员的培养,加大资金支持。煤化工产业想

要实现长效发展,要打造具有核心竞争力的技术研发队伍,使之树立低碳排放总目标研发方向,结合当前煤化工产业发展中存在的问题,针对性开展技术研发。

当前,行业间的竞争逐步表现技术间的角逐。煤化工产业是当前我国能源结构的重要组成部分,聚焦技术创新,使之具备新生发展动力,应对“双碳”发展目标要求,促进自身转型升级。

3.4 坚持高质量发展

节能减碳、绿色发展是当下我国煤化工产业发展中必然要遵循的总体发展理念。煤化工产业要面向未来,立足实际,提升节能减排效果,坚持高质量发展,从而实现煤化工产业上下游一体化发展,延长产业链条。

首先,突出煤液化、煤炭分质利用,使之成为核心装置,结合产业标准、发展要求,更新设施设备、提高设备效能,进而增加产品附加值。其次,树立多元化、高端化、个性化、差异化发展思路,运用科技创新的力量,增加产品种类、提高产品价值,进而提升产品档次,使得煤化工产业深度转型升级。再者,打造煤机特种原料。此种原材料为可降解性原材料,通过化学物理手段减少生产过程中产生的废弃物。此外,又能够打造高端且多元化的产品链条,帮助煤化工产业提高产业附加值,提高能源使用率、转化效果,进而提升社会竞争力,应对国际市场变动。

坚持高质量发展是我国煤化工产业长期发展、维持不竭发展动力的重要理念。当前,我国已从高速度发展转为高质量发展,低碳减排既要求煤化工产业转型升级,又要求发挥社会经济价值。朝着高质量方向发展,可增加社会竞争力,又可适应社会发展要求。

3.5 深化供给侧改革

面对发展新要求、新形势,煤化工产业要主动进行深化供给侧改革,自觉淘汰排放量大、耗能多且产能过剩的行业。并以行业龙头为标准,树立以新旧发展局面,推动产能驱动、产业升级。

首先,围绕低碳减排总体发展目标,煤化工产业统筹考虑大局方向,主动进行行业内部的资源优势“融合”,吸取优势经验,推出行业龙头,树立发展楷模。其次,在煤炭资源丰富的中西部地区,由于属于干旱半干旱气候条件,水资源十分匮乏,生态环境也更为薄弱。将太阳能、风能融合其中,借助自然力量创造电能等可再生能源物质,将煤化工产业发展与绿色可再生能源进行耦合,既能够应对发展过程中所需要的

能耗,又能够降低碳排放量。最后,注重资源循环利用。以废弃水为例,可通过废水处理厂、运用节水循环技术等,净化水资源中的有害物质、成分,从而做好废水处理工作。

深化供给侧改革可帮助我国煤化工产业推陈出新,同时又能够进行产业合并,优质煤化工产业通过合并产能过剩、缺乏发展动力的产业,借助自身的力量扩大发展范围、提高发展质量。

4 结语

总而言之,煤化工产业由于自身的特殊性,生产发展中会产生大量二氧化碳等物质,增加环境压力。在新时代下,我国推出“双碳”发展目标,为此,煤化工产业要积极响应国家号召,加强技术创新、人员培养等多种措施,降低二氧化碳排放量,使之符合社会发展标准化,促进自身全面升级创新,进而可持续健康发展。

参考文献:

- [1] 金政伟,杨磊,井云环,等.基于循环经济观点的现代煤化工产业发展路径探析[J].广东化工,2020(6):85-86.
- [2] 王欣桐.浅谈我国煤化工工业发展现状及未来发展趋向[J].安徽科技,2020(4):105-106.
- [3] 郭志鹏,马秀平.现代煤化工产业的高质量发展现状及建议[J].化工管理,2020(10):35-37.
- [4] 董昕灵,张月友.产业分工、环境污染与区域经济发展--基于长江经济带重化工产业的实证[J].经济经纬,2020(3):81-82.
- [5] 马骏.技术创新在煤化工产业升级中的助推器作用[J].化工管理,2022(35):017.
- [6] 宋美慧,王维才.能源安全背景下企业与政府间双方演化博弈行为研究[J].中国软科学,2022(9):16.
- [7] 任雅琪.山西省煤化工产业高质量发展的引导政策研究[D].太原:山西大学,2022.
- [8] 王明华.新发展格局下现代煤化工产业面临的挑战与对策研究[J].中国煤炭,2021(1):147-148.
- [9] 曹锋.浅谈我国煤制油现阶段状况与发展环境探究[J].化工管理,2018(17):86-87.
- [10] 权计忠.节能减排技术在新型煤化工领域的应用分析[J].化工中间体,2021(01).

作者简介:

张玉娟(1982-),女,山东济宁人,本科,工程师,工程技术管理人员,研究方向:煤化工。