

煤化工产业发展与矿区循环经济战略

程建涛（阳煤纳谷（山西）节能服务有限责任公司，山西 阳泉 045000）

摘要：煤炭工业发展作为我国经济的重要组成部分，在发展中机遇与挑战并存。为了实现产业的可持续发展道路，本论文从循环经济的角度进行了多角度的分析，探讨煤化工产业发展与矿区循环经济的发展现状，包括产业规模与创新能力的发展，以及资源的循环利用技术与方法，结合废弃物资源处理技术、绿色生产清洁能源的应用，进一步对我国煤化工产业的经济循环发展进行探究，进而为实现循环经济发展提供相应的指导。

关键词：煤化工产业；循环经济；资源循环利用；可持续发展；矿区循环经济

0 引言

随着我国经济的快速发展和工业化进程的加快，煤化工工业是国家的支柱性产业之一，对内需求和工业体系不断在进行完善。然而，煤化工工业高速发展带来了资源飞速消耗、污染物排放过量等严峻问题，减少了可再生资源的利用和环境的恶化，制约了相关行业的发展。因此，为了实现煤化工产业可持续发展，相关人员在探索中提出了矿区循环经济战略，这项战略以资源节约、环境保护作为核心发展中心，对煤化工产业发展与矿区循环经济战略进行深入性的研究，制定了一系列相关的策略，意在实现资源的整合与利用，推动相关产业实现持续发展与升级。

1 煤化工产业发展现状分析

1.1 产业规模与结构

随着我国工业化进程的加快，煤化工产业的规模呈现出了扩散性的特点，覆盖了煤炭加工、煤化工产品生产、煤制油等多个不同的领域，不仅创造了巨大的经济收益，更满足着国民生活与发展的需求。在产业结构发展中，煤化工产品具有多样性和复合性的特点，将传统的煤炭加工技术与新兴的煤化工技术进行结合，进一步扩展与完善了产业链条，实现从上游的煤炭提炼到下游的产品加工及销售全覆盖。

1.2 技术水平与创新能力

煤化工产业的发展与技术水平的发展息息相关，需要运用多项全新的技术对原材料进行提取，推动技术改革与创新能力的双重发展^[1]。例如，煤制乙二醇、煤制烯烃等新技术的突破，实现煤化工产品品质的全面提升，扩大了产量。与此同时，企业和相关政府也十分重视技术水平的发展，投入了大量的资金，制定了一系列的科研项目，鼓励科研院与各大企业加强合作与交流，共同在实践中提升创新能力，保障我国的煤化工产业实现可持续性发展。

1.3 环境影响与污染排放情况

煤化工行业对我国的经济与国民发展至关重要，不断的扩大规模和增加生产活动，导致环境环境污染问题频发，在生产过程中所产生的废水、废气、固废弃物等都使周围环境造成了不同程度的破坏，更为严重的是还造成了一些广大观众特别关注的环境事件。这是因为煤化工产业本身存在高耗能、高排放等特点，大量的二氧化碳排放使得环境问题突出，形成地方性酸雨、大气污染等环境问题，还可能破坏了周边的生态系统平衡。在全球气候变暖的社会环境下，有责任心的政府与企业在发展中融入了一系列可实施性的措施，例如，严格执行排水标准、监督污染物排放、推广清洁生产技术等，有效减轻了人类生产对环境的破坏，提升了可再生资源的利用率。但是，环境治理工作不是一蹴而就的，需要政府、企业和社会各界齐心协力，从思想理念和实践操作等角度进行更新，实现煤化工产业和环境保护共同发展。

2 循环经济概念及原理解析

2.1 循环经济的基本概念和内涵

循环经济是一种以资源循环为核心的经济发展模式，基本概念是结合资源优化与配置，保障经济的可持续发展。循环经济强调将生产过程中产生的废物资源进行全新的整合，转化为可以再次利用的资源，实现往复循环的过程。循环经济的内涵包括三个方面：一是以减少环境消耗与环境污染为目标，提高资源的循环利用，降低污染物排放来实现经济增长；二是促进产业结构与转型，利用全新的技术创新，由传统的经济发展向循环经济发展迈进；三是增强企业的可持续发展能力，促进社会、企业与经济的协同创新发展。

2.2 循环经济原理及其与煤化工产业的关系

循环经济的核心原理是“3R”：减少、重复利用、回收。这一原理更加强调各大企业在发展中，要尽可

能的降低资源的消耗,提升资源的利用率与废物再利用,保证资源循环利用与经济发展共同循环^[2]。煤作为天然性的原料之一,在煤化工生产中需要进行提炼,产生了大量的废弃物与排放物,如煤矸石、废水、废气等。

循环经济是在完成了初步的物质提炼后,通过技术手段再次进行废弃物转化,得到一些转换性的新资源,把这些资源利用到可利用的领域,降低资源的消耗。循环经济还可以促进煤化工产业的技术创新与产业升级,通过开发新的清洁生产技术、智能应用技术,推动我国煤化工产业朝着高端化、电动化的方向发展。此外,循环经济能带动煤化工相关产业的发展,给予专业性的人才探究与发展的空间,推动清洁能源产业、可再生能源利用产业实现长足的发展。

2.3 循环经济对资源利用和环境保护的重要作用

从全球范围来看,绿色发展理念渗透到各行各业的建设中,尤其是针对人群密集性行业,有效实现了节能管理。煤化工产业作为能源消耗量大、环境破坏严重的行业,循环经济与环境保护目标一致,都是为了实现资源的重复利用,减少不必要的资源浪费,保护人类赖以生存的家园。煤化工产业在生产的过程中程序较多,循环经济符合我国环境保护的大方针,能因地制宜采取专业化的管理,运用专业化的创新技术,对废物进行处理,降低生产过程中所排放的污染物,实现环境保护。循环经济可以促进产业结构的升级和转型,推动经济由传统的线性经济向循环经济转型。通过加强技术创新和产业合作,可以推动产业向高端、智能化方向发展,提高经济的竞争力和可持续发展能力。

3 煤化工产业发展中的循环经济策略

煤化工产业作为我国经济发展的支柱性产业之一,在推动经济发展的同时,也面临着多方面的问题。因此,相关企业要具体问题具体分析,采取针对性的策略,实现资源配置与优化,促进煤化工产业实现可持续发展。

3.1 资源循环利用技术与方法

资源的可持续利用技术与方法是实现循环经济的关键,在现实的发展中,煤化工产业要采用多种先进的技术和方法实现资源循环利用,其中物质能量平衡技术、废物再利用技术、循环水利用等都是常用的方法,能够将废物转化成可利用性资源,实现产业链拓展。相关参与人员要重视产业链的发展,对各种废物、

副产品进行资料收集、集中处理和再次利用,保证资源的扩展化^[3]。例如,煤化工生产中产生的废渣、废水等资源,通过生产与提炼,能得到再生煤、再生煤焦油等实用性的物品。

另外,废物再利用技术是实现循环经济的重要方法,对废物进行分类处理、分解降能,转化成可再生性能源。例如,利用生物技术、化学技术等,能将煤化工废水中的有机物进行降解,实现能源的再次利用。此外,循环水利用技术也是实现循环经济发展的途径之一,对生产过程中的水进行处理实现再次利用,减少了对自然水资源的需求,不仅能降低生产成本,还保证资源实现了可持续性利用。例如,采取膜分离技术、生物处理技术对所收集的废水进行处理,得到一些可再生性的工业水、农业灌溉水,实现在其他领域的再次利用。

3.2 废弃物资源化处理技术及案例分析

废弃物资源化处理的核心就是为了高效的利用资源,这就需要相关的生产中采用最先进的技术和科学的管理方式来完成。废弃物资源化处理项目无论在何种情况下都会被环境造成一定的负面影响,为了降低施工对环境所带来的危害,相关的工作者在建设过程中,必须将环境因素纳入到考量的范围,拿出具体的应对策略保证环境伤害降到最低。

与此同时,还要实现经济、环境、生态和社会效益的最大化。煤化工生产过程中煤矸石是一种常见的固体废弃物,是形成环境污染的主要来源之一。而为了实现煤矸石的资源化利用,某煤化工企业引入了综合利用技术,建立了专业的资源处理厂,在研究人员的实践中运用煤矸石热解技术,通过高温热解,生成煤矸石焦,再结合短哨和磨损等工艺技术,生产出煤矸石颗粒、煤矸石粉等多种再生产品。

这些可再生产品具有一定的坚硬度,能广泛的作为建筑材料使用,融入水泥生产原料;在农业生产中,还可以作为农业肥料、土壤改良剂等进行运用,扩张了循环利用的产业链,寻找到了新的商机,提高了资源的利用效率。

3.3 绿色生产与清洁能源应用

化工行业属于高尖端的发展行业,但目前我国的建筑施工行业正处于发展的关键时期,存在多方面的不足。在实际的化工行业发展中,绿色生产和清洁能源应用是实现经济循环发展的重要策略,通过推广清洁生产技术、应用各种清洁能源,实现生产过程的能

源转换,减少环境污染和温室气体的排放,促进产业实现低碳化发展。采用先进的生产工艺与技术,能细化各项生产流程,提高资源的综合利用效率。与此同时,应用清洁能源在绿色循环经济的发展中至关重要,能制约煤化工行业高耗能、高污染^[4]。

4 矿区循环经济模式探索

4.1 矿区资源综合利用现状分析

矿区资源利用现状是实现循环经济发展模式的基础,根据矿区资源开展的区域,当地虽然拥有丰富的矿产资源,推动了经济的发展,但也伴随着资源浪费、环境污染等突出性问题。在实际的发展中,由于传统开采模式采取的是“开发—排放—废弃”的线性经济模式,必然会导致资源浪费与环境破坏严重。另一方面,大部分矿区在发展的过程中,对内部资源的协调利用度较低,缺乏完善的体系、先进的管理机制,导致在矿产开采中存在多方面的问题。

因此,一些矿区为了避免产生这些突出性的问题,积极探索和整合资源,利用全新的模式,对所开采的自愿进行技术研发和示范工程,当地政府也在积极进行引导,研究出了资源开发、生产利用和再次回收的过程管理体系,不仅对资源进行了整合与探究,还能减少不必要的浪费与环境污染,为其他矿区的经济循环发展提供借鉴。

4.2 推动科技创新工业化的发展

科技创新是实现绿色技术发展的重要支撑,创新是煤化工产业发展与矿区循环经济发展的需求,所以只有实现了创新发展,煤化工产业才能实现跨越式发展,满足我国煤化工行业的现实发展。实现创新发展,人才是必不可少的因素,人才聚集信息的煤化工产业发展与矿区循环经济要坚定不移的创新思想,促进技术更新换代相适应的创新与发展。

我国的技术研发中,创新结构还存在许多不足,研究了重点在技术创新等问题,国家的创新体系必须注重煤化工产业发展与矿区循环经济管理的要求,更要制定科学的技术研究奖励机制,促进现场研究与企业实现进一步的合作,通过校企联合式的人才培养模式,为绿色化工事业的发展注入全新的人才,形成专业性人才文化和知识的双向累积,从而完善我国的科技创新体系。例如:使用生物可降解材料是实现可持续环保方案的好措施,能将煤化工产业中的垃圾和废弃物进行降解,分离出无毒物质,降低对环境的负面影响,从而实现对环境的保护。

4.3 矿区循环经济示范项目案例分析

为了更加具体的了解矿循环经济的模式,结合真实的案例进行分析参考。案例分析:某省矿区在开展探究活动中,融入了“矿区资源综合利用示范项目工程”,此项目以一座废弃的矿山为主要研究对象,通过技术开发与应用,探究出了一条符合本地发展的经济循环发展路径^[5]。

首先,在废弃矿山治理研究中,项目组对土地进行了综合性的评估,采取生态修复和土地再利用技术,将废弃的矿山改造成了生态公园、农业生产基地,将资源利用和生态环境改善进行了充分的结合。

其次,在煤矸石综合利用方面,项目组科学合理的融入了煤矸石热解技术和煤矸石水泥生产技术,将煤矸石转化成了可再生煤、可再生水泥等产品,形成了较为完善的产业链。

此外,项目组还与当地的农业合作社进行联合,将煤矸石水泥作为土地发展中的改良剂,为农业生产中的土地提供了有机肥,实现矿需资源和农业的良性循环发展。

5 结论

综上所述,在市场经济迅速发展的大环境下,煤化工产业发展与矿区循环经济发展具有重要的意义。但结合当前我国煤化工行业的发展现状,可以得出在实际的创新过程中难免还存在许多高耗能的环境问题。因此,循环经济是一项前景可观的可持续发展道路,能为产业升级与转型提供思路,推动煤化工产业向循环经济模式进行转变,利用全新的技术和创新型人才,实现资源节约和环境保护,进而为我国的煤化工产业注入全新的发展活力。

参考文献:

- [1] 武志军. 基于循环经济的煤电一体化战略探讨 [J]. 活力, 2023(11):133-135.
- [2] 杜伟杰, 党程远. “双碳”战略背景下循环经济高质量发展面临问题及对策研究 [J]. 再生资源与循环经济, 2022, 15(12):3-5.
- [3] 开发“城市矿山”构建资源循环体系 [J]. 中国有色冶金, 2023, 52(3):33-33.
- [4] 宋宁. 深耕城市矿产领域助推循环经济发展——中国恩菲城市矿产资源化利用技术和项目巡礼 [J]. 资源再生, 2022(6):23-26.
- [5] 赵永霞. 循环经济发展战略下的挑战与机遇 [J]. 纺织导报, 2022(4):45-47.