

化工企业绿色转型策略与可持续发展路径探索

葛云天

嘉兴华菱化工股份有限公司 浙江嘉兴 314000

【摘要】 鉴于全球气候与环境问题日益严峻，我国作为全球碳排放的领先国家，必须依托低碳发展模式来推进社会主义现代化建设，促进工业结构的优化升级以及城乡现代化的步伐。目前，全球性的环境问题愈发突出，自然生态平衡面临重大威胁，人类亟需摒弃传统发展模式，转向一条可持续且环保的发展道路。在此重要时刻，化工行业作为关键领域之一，其能源消耗和环境污染问题越来越受到公众的高度关注。化工生产的高能耗和高排放不仅加剧了资源的不合理利用，也对自然生态环境造成了显著的影响。鉴于此，本文深入探讨了化工企业的绿色转型策略及其可持续发展的可能路径。

【关键词】 化工企业；绿色转型策略；可持续发展

【中图分类号】 F275

Exploration of Green Transformation Strategy and Sustainable Development Path of Chemical Enterprises by

Ge Yuntian

Jiaxing Huawen Chemical Co., LTD., Jiaxing, Zhejiang 314000

【Abstract】 Given the increasingly severe global climate and environmental issues, as a leading carbon emitter, our country must adopt a low-carbon development model to advance socialist modernization, optimize and upgrade industrial structures, and accelerate urban and rural modernization. Currently, global environmental challenges are becoming more prominent, posing significant threats to the natural ecological balance. There is an urgent need for humanity to abandon traditional development models and embrace a sustainable and environmentally friendly path. At this critical juncture, the chemical industry, a key sector, has seen its energy consumption and environmental pollution issues drawing increasing public attention. The high energy consumption and emissions in chemical production not only exacerbate the misuse of resources but also have a significant impact on the natural environment. This article delves into the green transformation strategies and potential paths for sustainable development in chemical enterprises.

【Key words】 chemical industry; green transformation strategy; sustainable development

引言：

面对市场需求的持续扩大和环境污染问题的加剧，从事高污染行业的化工企业必须实现转型升级，以减轻对环境的负担，同时增强自身的市场竞争力。在这一过程中，资金援助对于化工企业的转型和成长至关重要。虽然金融机构已经为化工领域提供了信贷和财务咨询服务，但在具体执行中，这些服务并未完全解决化工企业融资的难题，反而暴露了许多问题，这些问题阻碍了企业获取所需的转型和发展资金。因此，为了推动化工企业的持续发展和壮大，有必要深入分析化工企业在融资过程中遇到的现实问题，探究造成融资难的原因，并探索解决之道。

1 我国化工行业发展现状

自改革开放的春风吹拂大地，我国的经济列车驶入了快车道，各行各业如同雨后春笋般崛起壮大。在此宏观经济背

景下，化工领域也迎来了它的黄金时期，市场空间的拓展为化工产业的繁荣提供了沃土，推动国内化工企业的健康成长与技术创新。国际化工巨头敏锐地捕捉到了这一发展机遇，纷纷抢滩登陆我国市场，外资的进入不仅带来了先进的生产技术和管理模式，同时也给国内化工企业带来了挑战。面对这样的竞争态势，国内化工企业必须实施资源整合和技术升级，以确保在市场竞争中立于不败之地。另外，在响应国家节能减排、环境保护的政策导向下，众多行业开始向绿色生产转型，化工行业作为污染大户，转型压力更为显著，亟需在改善生产条件和减少污染排放上下功夫^[1]。化工生产中使用的原料往往具有易燃易爆、腐蚀性强、挥发性大、有毒有害等特点，加上高温高压的生产环境，使得化工企业面临着环境污染和生产安全的多重风险。鉴于此，化工企业的可持续发展必须依托于科学的投资决策，以降低生产风险和提高环保标准。面对近年来国家对环保政策的强化和化工市场竞争的加剧，化工企业的转型升级显得尤为迫切。中国与世界能源结构差异及碳中和时期能源结构方向如表1所示。

表1 中国与世界能源结构差异及碳中和时期能源结构方向

	煤炭	石油	天然气	核能	可再生能源	生物质能源
世界平均	27	32	22	5	4	10
中国(2018)	56.7	18.9	8.3	2.0	13.6	0.5
中国(全球碳中和2060)	3	13	10	11	水电7 光伏电35 风电17	8(氢能)

从表1可知,我国与世界目前对煤炭、石油等类别的可再生能源依赖较大,在碳中和时期,会降低这种依赖性。同时,会大力发展核能、可再生能源、生物质能源,从而推动世界走向清洁能源时代。

2 化工企业绿色转型的重要性

2.1 保护生态环境的健康和可持续发展

在致力于生态环境保护的工作中,化工领域的企业通过实施节能降耗措施,有效地降低了温室效应气体的排放量,减轻了空气中有害物质的含量,从而促进了大气质量的提升。此外,它们还努力从源头上遏制水污染和土壤污染,确保水体和土壤的生态稳定。妥善管理并处理废弃物,减轻对自然资源的过度依赖,这对于保持生态系统的平衡状态、提升环境品质至关重要。承担起推动可持续发展的重任,是化工企业履行社会责任的根本。化工企业借助先进清洁生产技术、可再生能源的推广使用以及生产工艺的优化升级,不仅推动了经济的增长,同时也最大限度地减轻了对环境的负担,为当代及后代营造了一个可持久、健康的发展空间^[2]。

2.2 实现资源的节约和循环利用

在化学工业的生产活动中,经常会出现大量的废料和能源的过量消耗,如果可以巧妙地导入循环经济的理念,那么这些资源就能得到更为高效的重新配置。遵循减量化策略,化工企业能够在生产的初始阶段就着手于资源和能源的节约管理,引入尖端的清洁生产手段,从而降低原料的消耗和废料的产出。重复使用策略着重于产品和包装的循环使用,通过延长其使用周期,来减少对原始原料的依赖。回收再利用策略则要求对废料进行高效的回收和加工,使之转化为可再生资源,以此最大限度地减少对原材料的需求。化工企业通过采纳循环经济的策略,可以在生产环节中达成资源的高效循环,显著减少对原材料的依赖。废料不再是处理的负担,而是作为可再生的资源得到二次利用,这样不仅减轻了环境的压力,也增加了一种能源的来源^[3]。

基于上述绿色转型的重要性,以下探讨具体绿色转型的可行策略及措施。

3 化工企业绿色转型策略

3.1 优化工艺流程

提高精细化的工艺改造,以节约能源、增加产出而减少温室气体排放,主要在于在保证质量的同时尽可能少用资源和能源。例如化学工业,其生产过程中需经由高温高压反应、

分馏分离以及原料运输等步骤,而此部分的改造可以使用新型催化剂、改变反应条件或提高设施效率来实现。例如使用新型反应催化剂可以实现高温条件下的反应迁移至低温下进行,进而减少能耗;另外还可以采用有效分离技术来降低因蒸馏分离等原因造成的能源浪费,提高了产品纯度;再者,使用高级别工艺整合技术,可以将过去各自工作的生产单元重新布置,避免了中间产品的转运和储存,在减少材料输送时能耗的同时,也能提高产率。工艺技术优化在提升产率的同时,也会大大降低能源损耗与碳排放^[4]。

3.2 循环利用废弃物

化工生产中产生的废物主要包括产生的废液、废气和废渣。这里对这些废物产生后有效的再利用提供以下思路。首先,对工业废物排放的毒液,可以采用新颖的水处理技术,例如微生物治理、过滤膜技术等将其分离出有用元素并加以净化,这样处理后的水能够重复利用生产中,从而减少对新鲜水的使用。其次,合理利用废气的价值,例如对废气中的可能燃尽的燃料气体或者有利于生产的化学气体进行燃烧收集;通过催化反应等技术提取废气中的有用分子,例如采用蒸汽轮机吸收废气中的热量,或者将废气中的有机化合物转化形成新物质。最后,针对废渣部分,可以通过物理的或者化学的方法对其进行加工,从中提取出有用成分,也可以不进行处理直接用于提高土壤的质量或者作为制取建材的原料,例如旧的固体废弃物形成新能源或者用于形成新的材料等。采用废物回收利用可以减少化工企业生产经营中的成本支出,同时还可以减少对环境的损害,实现充分利用资源,这也是实现化工企业可持续发展和绿色生产的重要举措^[5]。

3.3 推广节能设备和技术

企业通过采用创新的节能型工具和技术可以极大地提高生产效率,降低生产能耗,减少环境负担。比如在化学工业中使用高效的反应器、节能型压缩机、先进的蒸馏器与换热器等设备取代传统高能耗的设备。先进技术和自动生产管理系统也能够实现精准控制生产,减少能耗。例如蒸气在化学产品的生产过程中是一项重要的动力资源,因此采用更加有效的蒸汽生产器和回收方法如回收余热设备,能够大大提高能耗利用率。此外使用新技术可以设计高效的反应催化剂和催化反应方法,使得反应在较低温度下进行,这样就可以降低能源消耗。此外化学工厂还可以推广清洁生产技术,使用清洁溶液、安全催化剂等以减少污染物质的产生^[6]。

3.4 加强环境监测和治理

首先必须清楚园区内的主要污染物,并编制、登记并实施园区自身检测工作计划,从而对这些关键污染物做到即时检测。这就需要构建数字化环保检测设备和网络,提高我们对检测手段的应用。同时完善园区内环保监督部门建设工

作,可以进行自主建立,也可以由具有资格的单位实施。这样做可以确保我们获得的监控数据是精准与可靠的。至于对环境监测结果来说,那是整治的前提,这就需要园区构建紧密型的环境检测、整治联动机制。当有监测结果出现问题时,园区需即时采取整治工作来降低甚至消除污染源。这套方法主要以绿色生产、技术创新、污染物合理处理为主,确保园区运营对周边环境影响最小化。此外,对于已关停或搬迁的化工企业,园区也需要制定拆除、处置及安全处置方案,推动企业依法拆除,妥善处置废弃物,确保关闭或搬迁后遗留给地块的环境安全^[7]。

4 化工企业可持续发展的路径

4.1 制定完善的生态生产计划

针对化工产业的持续发展,必须采纳循环经济的理念,在生产战略层面进行周密布局,确保生产过程与生态环境和谐共存。同时,对生产的每一个环节进行细致分析,基于实际状况,量身打造符合生态效益的生产计划。一般而言,可以借鉴自然界中食物链的循环机制来设计这种循环系统,但在实际操作过程中,必须对化工产品的特性有深刻理解,全方位评估其经济潜能,从而提升产品的附加价值,为企业的经济效益增长打下坚实基础^[8]。

4.2 建立战略性的循环经济发展模式

首先,打造一个健全的资源与生态框架。针对产业园区具体状况进行深入剖析,力求将园区与自然景观有机融合,贯彻人与自然共生共荣的理念,确保人类社会与自然环境的协同进步,降低对周边环境的负面影响,避免环境遭受严重损害。其次,导入尖端的制造工艺。化工行业需主动采纳前沿的制造技术,优化生产流程,根据企业实际状况科学规划运营活动,从而构建化工企业的绿色生产体系,推动企业的战略升级,确保经济持续增长^[9]。再次,构筑全面的信息网络,针对循环经济发展模式,制定具有针对性的管理体系,恰当运用信息技术,提高自动化生产程度,同时应用节能量技术,实现企业资源的最大化利用。最后,完善自然生态系统。化工企业应合理运用工程技术,进一步完善信息管理体系,确保各环节紧密相连,形成一个统一的整体,为循环经

济的发展提供有力支持。

4.3 提升化工企业管理水平,积极开展绿色转型

首先,化工企业的管理层应确立先进的管理思想,主动汲取同行业杰出企业的成功经验,优化自身的运营策略和管理模式。接着,可以考虑创建化工行业联盟,定期举办行业内的研讨会,增强各企业间的互学互鉴,互补优势,推动整个化工行业的进步。此外,化工企业还需重视专业人才的吸纳与培育,建立完善的员工激励机制,营造一个积极向上的工作环境。同时,应当加强在职人员的技能提升,定期举办职业技能提升课程,选拔优秀员工进行更深入的培训;并与高等教育机构建立合作关系,积极吸引优秀人才,为企业的成长和转型提供坚实的人才支持。

4.4 加快技术创新与升级

首先,应该大量使用可再生能源,加大对太阳能、风力能源等清洁可再生能源的资金投入和发展,逐步替代石油煤炭等非清洁能源,减少温室气体的排放,其次可以创新生产方式,通过生物技术和催化工艺等方法去替代化工生产制造过程中严重污染环境和耗费大量能源的工艺方法,减轻环境负担,而且要充分利用循环经济理念,建立原料循环使用和垃圾回收利用体系,提高资源利用率,同时降低废物产生量。最后要鼓励企业加大环保技术的研发力度,积极推广和应用已有的环保技术,比如催化氧化技术、膜分离技术以及生物降解技术,在我们化工生产过程中都是切实有效的污染治理和节能减排技术。

结束语:

总而言之,在化学工业领域,构建循环经济模式的过程中,必须深入实施可持续发展的核心理念,优化调整企业的生产和运营策略。同时,还应着重强化生产的绿色化程度,力求提高废弃物的再生利用效率,避免资源的不必要损耗,确保资源循环利用目标的顺利实现。另外,化工企业还需深化对循环经济模式的研究,合理改良生产流程,全面展现生态保护的宗旨,确保企业在满足生态环境发展的同时,也能符合可持续发展的标准。

参考文献

- [1]李涵之,陆莎,杜欢政.数字化赋能中小型化工企业绿色转型存在的问题及对策[J].浙江化工,2022,53(11):50-54.
- [2]彭华蓉.绿色化工技术在化工生产中的应用[J].化工设计通讯,2022,48(11):64-66.
- [3]盛瑞,袁映奇.资源型城市经济绿色转型发展——以陕西省榆林市为例[J].青海金融,2022,(10):47-51.
- [4]张平.中国经济绿色转型的路径、结构与治理[J].社会科学战线,2022,(08):69-81+281.
- [5]冯兴振.“双碳”目标下的能源绿色低碳转型[J].中国煤炭工业,2022,(05):9-11.
- [6]姚子婷.企业绿色转型的影响机制及成本效益研究[D].河南理工大学,2022.
- [7]范千千,李胜连.绿色发展视角下河北省产业绿色转型的创新研究[J].河北企业,2022,(01):51-53.
- [8]武倩.绿色可持续视角下中国皮革产业低碳转型与发展模式构建[J].中国皮革,2021,50(12):126-130.
- [9]张文静.贯彻新发展理念,推动磷化工行业绿色转型[J].磷肥与复肥,2021,36(10):3.
- [10]朱宏任.企业向绿色低碳转型,实现高质量发展[J].企业观察家,2021,(06):26-27.

作者简介:葛云天(1987-),男,汉族,上海人,硕士。