碳中和背景下煤化工企业成本控制管理研究

毕国文 (沁城煤业有限责任公司, 山西 晋城 048000)

摘要: 在全球气候变化问题日益严峻的背景下, 碳中和已成为全球共同关注的焦点和行动目标。煤化工行业, 作为能源消耗和碳排放的主要行业之一, 其减碳压力尤为突出。本文深入探讨了碳中和背景下煤化工企业成本控制管理的策略与方法, 旨在为企业提供一个科学、系统的成本控制管理框架, 以优化资源配置、降低生产成本, 并推动煤化工行业的绿色低碳转型。通过对煤化工企业成本控制管理的全面研究, 本文不仅为煤化工企业提供了实践指导, 也为整个行业的可持续发展提供了理论支持。

关键词: 碳中和; 煤化工; 成本控制; 绿色低碳

1 引言

随着全球气候变化问题逐渐浮出水面, 成为人类生存与发展的严峻挑战, 碳中和已不再是遥远的概念, 而是成为全球各国的共识和共同追求的行动目标。在这个背景下, 煤化工行业, 作为能源和化工产品的重要支柱, 其巨大的能源消耗和碳排放量问题愈发凸显, 减碳压力空前巨大。煤化工行业长期以来以其高能耗、高排放的特性而备受关注, 随着环保法规的日益严格和全球减碳行动的推进, 煤化工企业不得不重新审视自身的成本控制管理策略, 寻求绿色、低碳的发展道路。本文正是在这样的背景下, 对煤化工企业的成本控制管理进行了深入研究。通过深入探讨成本控制管理在煤化工行业的应用与实践, 旨在寻找有效的成本控制管理措施, 为煤化工行业的绿色低碳发展提供有力的理论支持和实践指导。

2 煤化工行业现状分析

2.1 能源消耗与碳排放现状

煤化工行业以其高能耗的特性在能源领域占据重要地位。在煤炭转化为各类化工产品如合成气、甲醇、烯烃等的过程中, 需要经历一系列复杂的化学反应, 这些反应往往需要消耗大量的能源。由于煤炭的燃烧过程中会释放大量的热能, 煤化工企业通常使用煤炭作为主要的能源来源, 这也导致了该行业对能源的依赖程度极高。与此同时, 煤化工行业的碳排放问题也日益凸显。煤炭燃烧产生的二氧化碳等温室气体是导致全球气候变暖的主要因素之一。煤化工企业在生产过程中, 无论是煤炭的燃烧还是化学反应的进行, 都会不可避免地产生大量的二氧化碳排放。这种大规模的碳排放不仅加剧了全球气候变化的趋势, 也给煤化工企业带来了巨大的环保压力。随着全球对气候变化问题的关注度不断提高, 各国政府纷纷出台了严格的

环保法规和政策, 要求煤化工企业减少碳排放, 实现绿色低碳发展。在这种背景下, 煤化工企业不得不寻求新的技术和方法来降低能源消耗和碳排放, 以满足环保要求和市场需求。然而, 降低能源消耗和碳排放并非易事。煤化工企业需要投入大量的资金和技术力量进行技术研发和改造, 以优化生产流程和提高能源利用效率。同时, 企业还需要加强内部管理, 提高员工的环保意识和操作水平, 确保生产过程中的环保措施得到有效执行。

2.2 产能与产量现状

煤化工行业, 作为能源和化工产品的重要供应者, 其产能与产量一直是衡量行业发展的重要指标。近年来, 随着技术的进步和市场需求的增长, 煤化工行业的产能和产量均呈现出稳步增长的态势。在产能方面, 煤化工企业不断进行技术升级和产能扩张, 以满足市场对化工产品的日益增长的需求。通过引进先进的生产技术和设备, 提高生产效率和产品质量, 煤化工企业逐渐形成了规模化、集约化的生产模式。这种生产模式不仅提高了企业的竞争力, 也为行业的可持续发展奠定了基础。在产量方面, 煤化工行业的产量也呈现出稳步增长的态势。随着全球经济的复苏和需求的增加, 煤化工产品的市场需求不断增加, 推动了产量的增长。

同时, 煤化工企业也通过优化生产流程、提高生产效率等措施, 进一步提高了产量。这种增长不仅满足了市场的需求, 也为企业带来了丰厚的经济效益。然而, 煤化工行业在产能和产量增长的同时, 也面临着一些挑战。一方面, 随着环保要求的提高, 企业需要投入更多的资金和精力进行环保设施的建设和运行, 这可能会增加企业的成本。另一方面, 煤化工行业的产能过剩问题也逐渐凸显, 如何优化产能结构、提高

产能利用率，是煤化工企业需要思考和解决的问题。

2.3 技术发展现状

煤化工行业作为一个技术密集型行业，在国民经济中占据着举足轻重的地位，该行业的技术水平直接决定了企业的竞争力和产品质量，对于行业的可持续发展至关重要。当前，煤化工行业已经构建起了相对完整的技术体系，涵盖了煤气化、煤液化、煤焦化等多个领域，形成了多元化的产品格局。煤气化技术作为煤化工行业的核心技术之一，其应用已经相当广泛。煤气化技术可以将煤炭转化为气体燃料，如合成气、煤制油等，从而满足能源需求。随着技术的不断发展和创新，煤气化过程的能效和环保性能得到了显著提升，现代煤气化技术通过优化炉型设计、提高气化效率、减少污染物排放等手段，有效降低了能源消耗和碳排放。煤液化技术则是将煤炭转化为液体燃料的关键技术。通过煤液化技术，煤炭可以转化为高品质的柴油、汽油等液体燃料，为交通运输等领域提供稳定的能源支持。

随着环保意识的提高，煤液化技术也在逐步向低碳、环保的方向发展。采用先进的催化剂和反应条件，可以进一步提高煤液化的转化率和产品质量，同时降低生产过程中的能耗和排放。煤焦化技术则是将煤炭转化为焦炭和化工产品的重要方法。焦炭作为钢铁冶炼的重要原料，对于钢铁行业的发展具有重要意义。同时，煤焦化过程中产生的煤焦油、粗苯等化工产品也具有很高的经济价值。通过优化煤焦化工艺，可以提高焦炭的质量和产量，同时实现化工产品的多元化利用。

2.4 环保压力与挑战

随着全球环保意识的日益增强以及环保法规的日趋严格，煤化工行业正面临着前所未有的环保挑战与压力。在这个背景下，煤化工企业不仅需要加大在环保设施建设和运行方面的投入，还需要不断提升环保技术水平，以期在保障经济效益的同时，实现环境保护的可持续发展。为了满足环保法规的要求，企业需要投入大量的资金用于建设和完善环保设施，如废气处理装置、废水处理设备等。这些设施的建设不仅需要投入大量的初期成本，还需要在后续的运营和维护过程中持续投入资金。因此，对于许多煤化工企业来说，如何在保证生产效益的同时，合理安排环保投入，成为了一个亟待解决的问题。其次，煤化工企业还需要不断提高环保技术水平。随着科技的进步，新

型的环保技术不断涌现，为煤化工行业的环保治理提供了更多的可能性。然而，新技术的研发和应用需要企业投入大量的研发资金和人力资源。同时，新技术的推广和应用也需要企业具备相应的技术实力和管理能力。因此，煤化工企业需要在加强技术研发的同时，注重技术人才的培养和引进，以提高企业的环保技术水平。

3 碳中和背景下煤化工企业的成本控制管理

3.1 降低能源消耗

煤化工行业作为我国重要的能源和化工原料生产基地，其能源利用率的提升对于行业的可持续发展至关重要。因此，煤化工企业应积极探索并实施一系列有效措施，加强对能源的合理利用，从而提高能源利用率，减少能源浪费，降低生产成本，增强企业的竞争力。煤化工企业可以通过采用节能环保的生产技术来提高能源利用率，引进先进的煤气化技术，能够有效地提高煤炭转化效率，减少能源损失；同时应用高效除尘、脱硫脱硝等环保技术，减少污染物排放，实现清洁生产，还可以采用余热回收技术，将生产过程中产生的废热回收利用，降低能源消耗。其次，煤化工企业应注重更新设备技术，提高生产自动化程度。通过引进先进的生产设备和技术，实现生产过程的自动化和智能化，能够有效地减少人工操作中的能源浪费，定期对设备进行维护和保养，确保设备的正常运行和高效利用，也是提高能源利用率的重要手段。此外，建立能源消耗监测系统是提高能源利用率的有效途径。通过建立完善的能源消耗监测体系，对生产过程中的能源消耗进行实时监测和数据采集，能够及时发现和解决能源浪费问题。同时，通过数据分析，可以对生产过程中的能源消耗进行精准控制，优化能源利用结构，提高能源利用效率。

3.2 提高生产效率

提高生产效率是煤化工企业降低成本、提升竞争力的关键途径。在当前市场竞争日益激烈的背景下，煤化工企业应当把优化生产流程、提高生产率作为首要任务，以有效降低单位产品成本，增强市场竞争力。煤化工企业应当全面审视现有的生产流程，识别出其中存在的瓶颈和浪费环节，通过精益生产管理的实施，企业可以深入分析生产过程中的各个细节，找到改进的空间，进而消除不必要的浪费，提高资源利用效率。这不仅可以降低生产成本，还有助于提升产品质量和客户满意度。其次，采用先进的生产技术和设备。随

着科技的不断进步,煤化工企业应积极引进新技术、新设备,对现有生产线进行升级改造。通过技术创新,企业可以大幅度提高生产效率,降低能耗和排放,实现绿色、可持续发展。在实际操作中,煤化工企业还可以通过数据分析、现场管理等手段来优化生产过程。通过收集和分析生产数据,企业可以更加准确地了解生产状况,找出问题所在,并制定相应的改进措施。现场管理则是确保生产过程顺利进行的重要保障,企业可以通过制定科学的操作规程、加强设备维护等方式来提高生产效率。

3.3 构建大数据成本控制体系

在煤炭企业的持续发展过程中,通过充分利用大数据技术,建立健全环境成本管控体系至关重要。这一体系能够从海量的成本数据中筛选出有效信息,实现信息的共享和高效利用。鉴于环境成本在煤炭资源开采、运输等多个环节中的关键地位,煤炭企业可借助大数据技术对各生产环节实施严密监督,跟踪产品生产全过程,有效识别并剔除不必要的成本支出,进而实现环境成本的最大化控制。煤炭企业应以自身实际情况为出发点,选择一种与环境成本控制需求相契合的方法。借助大数据技术的支持,可运用云计算等先进信息技术构建作业成本库,并与数据中心紧密结合,对非结构性数据进行深入剖析,汇总各成本库内的关键数据,持续优化成本管理方式。通过这一方式,煤炭企业能够以大数据为纽带,将环境成本控制理念融入企业运营的各个环节,进一步完善内部管理体系,充分发挥信息系统的引导与支撑作用。此外,必须将环境成本控制意识深深植根于每一位企业员工的心中。煤炭企业可通过线上线下相结合的方式,对员工进行环保知识和技能培训,并对他们在环保方面的表现进行持续监督。在日常生产操作中,员工应全面把握环境成本控制的要求,积极学习并运用新能源和新技术,确保每一位员工都能参与到环境成本控制的实践中来。在绩效考核环节,煤炭企业可利用大数据技术进行诊断性控制,借助钉钉、微信等多种平台实现打卡登录功能,形成积极的激励效应。同时,应制定奖惩结合的考核模式,充分激发员工的工作热情。通过这些措施,可以确保煤炭企业环境成本控制制度在企业内部得到有效执行,推动企业在各个生产环节坚持低碳发展理念,最终实现碳中和的宏伟目标。

3.4 加快建立碳排放权交易市场

碳排放权交易市场(以下简称“碳市场”)旨在

借助市场机制,督促企业积极履行其碳排放义务,推动节能减排工作,进而实现碳达峰与碳中和的宏伟目标。这一市场工具被视为实现该目标的核心政策手段。截至2022年3月,全国碳市场中的碳排放配额(CEA)挂牌协议交易累计成交量已达到1.89亿吨,累计成交金额为82.08亿元。在企业的实际二氧化碳排放量低于其所获得的碳排放配额时,企业可通过出售剩余的二氧化碳排放权来获取经济利润。目前,我国碳排放配额的分配以免费分配为主。然而,从当前的实际运行情况来看,大部分企业的碳排放配额并未能带来相应的经济收益,这导致企业内部对于节能减排的激励不足,低碳发展的积极性有待提升。随着越来越多的参与者加入碳交易市场,市场的监管与豁免机制将日趋严格,市场活跃度也有望得到进一步提升。因此,煤炭企业应切实履行节能减排的责任,将碳减排纳入企业发展的重要战略之中。同时,企业还应密切关注国际碳交易市场的动态,借鉴其先进的发展经验,加强国内各碳市场之间的协作与沟通,缩小与国际先进水平的差距,加快我国碳市场的国际化进程。

4 结论与展望

鉴于我国当前碳排放总量的现状,煤炭在其中占据的比重高达约75%。在积极推行碳中和战略的背景下,碳排放权交易机制将进一步削弱煤炭的生产成本优势。煤炭行业作为我国能源体系的关键一环,其发展与“双碳”目标的实施紧密相连。因此,在碳达峰、碳中和等政策导向下,煤炭行业应积极发挥自身优势,主动应对挑战,努力构建清洁低碳的现代化产业体系,攻克低碳发展的难题。同时,加大绿色技术研发力度,大力推广零碳技术应用,从源头上推动能源行业的绿色转型与发展,为企业实现可持续发展赢得先机,并为国家的碳中和工作作出积极贡献。

参考文献:

- [1] 王凡.“双碳”目标下的煤电使命[J].中国电力企业管理,2022,67(16):28-30.
- [2] 刘昕瑞.前瞻型环境战略视角下科伦药业环境成本管理研究[D].兰州:兰州财经大学,2021.
- [3] 董雯雯.煤炭企业环境成本控制研究[D].石家庄:河北经贸大学,2016.
- [4] 程蕾.碳中和背景下煤炭企业转型发展策略研究[J].煤炭经济研究,2021,41(7):34-38.
- [5] 闵楠,黄昊英.“碳达峰·碳中和»背景下的煤化工产业发展[J].化工管理,2021(11):83-84.