

# 浅析大数据技术赋能化工企业经济的转型与升级

张艳丽 马荣荣 (山东柏森化工技术检测有限责任公司, 山东 东营 257300)

**摘要:** 在当今数字化时代中, 大数据技术正扮演着越来越重要的角色。由于其能够处理大量、复杂的数据信息, 因此在许多行业中得到了广泛应用, 其中之一便是化工企业。随着市场竞争的加剧和政府政策的推动, 传统化工企业不得不迎来转型与升级的挑战。利用大数据技术的优势, 赋能化工企业, 从而实现经济的转型与升级, 成为化工企业走向数字化时代的必然选择。

**关键词:** 大数据技术; 化工企业; 经济转型; 经济升级

## 0 引言

随着信息化时代的到来, 企业已经发现, 仅仅依靠传统的业务模式和手工作业已经无法适应市场的快速变化, 大数据技术的应用, 成为企业实现经济转型和升级的有力手段。在化工企业中, 大数据技术的引入和应用可以帮助企业更好地分析市场需求、优化生产管理过程和提高产品质量, 从而实现从生产导向型企业到市场导向型企业的转型, 促进企业的创新和可持续发展。

## 1 大数据技术的概念

在化工企业中, 大数据技术指的是通过采集、存储、处理、分析和应用大规模、多样性、复杂化、高维度的数据, 帮助企业更好地掌握市场信息、优化生产流程和提高产品质量, 从而实现企业的经济转型和升级。在化工企业中, 大数据技术可通过对生产过程中的数据进行收集和分析, 化工企业可以更好地掌握生产状态和效率, 发现问题并及时进行调整和优化。大数据技术可应用于原料、中间产品和终产品等多个环节, 实时监测产品质量, 预测质量问题并及时进行控制和优化。通过大数据技术, 化工企业可以更加精准地定位市场需求和客户需求, 制定针对性更强的销售策略和营销方案。大数据技术可应用于物流管理中, 通过实时监测和预测物流运输情况, 精准掌握物流情况, 从而降低物流成本和提高效率, 帮助企业更好地把握市场机遇、实现生产流程的精益化和数字化、优化企业管理和提高产品质量, 从而促进企业的经济转型和升级。

## 2 化工企业经济的转型与升级面临的挑战

### 2.1 能源需求总量增长逐步缓慢

化工企业在经济的转型和升级过程中, 不可避免地面临着能源需求总量增长逐步缓慢的挑战。传统的化工生产依赖于大量的化石能源, 如煤炭、石油、天

然气等。但是, 能源资源的供给量随着全球环保、能源结构转型等因素的影响而逐渐减少。再加上政策限制和市场竞争压力也在不断加剧, 这些因素导致化石能源供给量的价格上升, 成本的增加, 直接影响到了化工企业的经济发展。

### 2.2 产业结构亟待优化, 实体经济盈利水平较低

化工企业在经济的转型和升级过程中, 不可避免地面临着产业结构亟待优化、实体经济盈利水平较低等多重挑战。随着全球经济的深度变革, 市场竞争不断加剧, 化工企业需要更加灵活地适应市场变化, 以获得持续的竞争优势。

一方面, 化工企业所处的产业结构亟待优化。传统的制造业模式已经越来越难以满足市场需求, 而科技创新、服务业和创意产业等新兴领域则面临着更广阔的发展机会。此外, 环保意识的普及和政策支持也在推动化工企业向绿色环保和低碳经济转型, 这需要化工企业从上游原材料采购、中游生产加工、下游销售服务等各个环节入手, 调整产业结构, 促进相关产业的发展 and 壮大。

另一方面, 实体经济盈利水平较低也是化工企业转型升级的难点问题。传统的化工行业利润率较低, 存在着产品同质化竞争、价格战等问题。受市场价格波动和成本压力的影响, 部分企业经营状况较为困难。

### 2.3 管理机制不符合时代发展需求

化工企业经济的转型与升级在面临着诸多挑战, 其中一个重要的挑战是管理机制不符合时代发展需求。传统的化工企业管理模式大多是集权、封闭和垂直式的, 这些管理模式效率低下, 难以适应当前经济环境的快速变化和市场的不断变革。同时, 这种管理模式往往还存在着信息不对称、创新不足、沟通不畅等问题, 导致企业的管理机制在现代化的市场经济下面临着一系列挑战。传统的化工企业必须加快管理模

式的升级和转型,采用现代化的管理理念和模式来提高管理水平和效率,从而更好地适应市场需求和实现企业的可持续发展。

#### 2.4 人才供给不足

化工领域是高科技、高技术含量的行业,需要大量的高素质人才支撑行业的发展,而当前化工企业面临的人才供给不足问题,已严重制约了企业的发展和创新能力。当前人才供给面临着传统人才结构、职业倾向和职业价值观念等多因素的影响,导致人才缺口增大。化工企业的创新需求和科技含量较高,需要具备创新能力和高水平技术的人才,缺乏这样的人才也增加了企业创新能力的制约。此外,化工企业大多在制造业行业中,存在着工作环境不佳、工作强度大等问题,这也使得化工企业在人才招聘和留用方面面临着诸多难题。

### 3 大数据技术对化工企业经济发展的影响

#### 3.1 有效处理数据信息

在当今信息化时代,大数据技术已成为许多行业实现数字化转型与升级的重要工具。对于化工企业而言,大数据技术也可以为其经济发展带来积极影响。大数据技术可以提高数据信息的精准度和实时性,化工企业在生产和销售等方面需要收集和分析大量的数据信息,以便更好地把握市场趋势和客户需求。同时,数据的精准度和实时性也是企业做出决策的重要基础。利用大数据技术,可以更加快速准确地收集、整理、处理和分析数据信息,提高决策的质量和效率。大数据技术可以优化企业生产流程和管理模式,化工企业生产过程中涉及到的数据信息非常复杂,如原料、能源、设备、人员等各方面数据。而通过大数据技术,化工企业可以分析这些数据,了解生产环节中存在的瓶颈和问题,优化生产流程和管理模式,提高生产效率和品质水平。大数据技术可以提高企业信息安全和风险管控能力,数据信息的泄露或遭受攻击可能会导致严重的生产事故和财务损失。通过大数据技术,可以对企业的信息进行加密、备份和存储,及时检测和预警信息安全风险,有效降低企业面临的各类风险。

#### 3.2 缩短企业成本核算周期

大数据技术在化工企业经济发展中的应用,可以带来许多益处,例如缩短企业成本核算周期。传统上,企业需要花费大量的时间来收集、处理和分析成本数据,从而得出成本核算结果。而在大数据技术的应用下,企业可以通过快速、准确的数据获取和处理,缩

短成本核算的周期,提高成本核算的准确性和精度,从而更好地把握企业的成本优势。大数据技术的应用可以实现化工企业在成本控制和管理中实现透明化和精细化,帮助企业做出更好的决策。化工企业可以采用大数据技术来收集和分析原材料价格、能源价格、物流成本和人工成本等信息,从而了解企业的成本构成和变化趋势,制定更加科学、合理的成本控制和管理策略,以便在市场竞争中占有更有竞争力的位置。此外,大数据技术可以帮助化工企业实现效率提升和效益优化。通过分析大量的数据,企业可以得出更加准确和深入的市场分析、客户分析和产品分析,从而更好地了解市场需求,提高生产效率和产品质量,增加企业的经济效益。

#### 3.3 加强企业的风险控制

利用大数据技术,可以对化工企业生产中的各项数据进行监测和分析,及时发现生产中可能出现的风险和危险,并加以预警和防范。通过大数据技术,化工企业可以分析和了解自身的安全管理状况,发现和纠正管理漏洞,建立健全的安全管理制度和体系,从而提高企业的安全生产和管理水平。化工企业需要对生产过程中可能出现的各种风险进行评估并采取相应的措施进行控制,从而尽可能地降低风险。而利用大数据技术,企业可以对风险因素进行分析和量化评估,更加精准地采取风险控制措施,提高风险控制的效率和精准度。在化工企业生产中,一旦出现事故或灾害,需要迅速采取应急措施,化解危机。而利用大数据技术,可以建立起完善的灾害事件预警和应急响应机制,并进行科学、快速的处理和处置。

### 4 新时期化工企业经济转型与升级的有效路径

#### 4.1 围绕信息化管理提升运销质量

随着信息化技术的日益发展,化工企业需要利用信息化手段实现经济转型与升级,化工企业可建立完善的信息化运销系统。通过信息化手段,将生产、销售、仓储等环节进行连接和管理,实现全流程监控,并采用云计算、物联网等技术,提高数据采集、处理和应用能力,从而实现精细化的运销管理。化工企业可以建立客户信息库和销售预测模型,通过收集和分析用户需求和市场趋势,建立客户信息库和销售预测模型,为企业与客户的沟通和交流提供便利,并在市场营销、产品设计、生产调度等方面提供决策支持,提高企业的竞争力。

此外,化工企业可加强产品质量管理和售后服务。

通过信息化手段,实现产品的全程追溯和质量管控,并建立健全的售后服务管理制度,为客户提供优质服务,提高客户的满意度和忠诚度,从而促进企业的持续发展。在此过程中,化工企业应加强信息安全保障,考虑到信息化管理的推进和发展,化工企业需要加强信息安全保障,防范各类网络攻击和数据泄露等安全风险,确保企业和客户的信息安全。

#### 4.2 围绕价格调控落实中长期合同履约

考虑到化工原料是生产中的重要组成部分,对化工企业的生产成本影响重大,部分产品市场价格波动较大,对化工企业的生产和经营带来很大的不确定性。因此,通过中长期合同的签订,可以在一定程度上减轻化工企业的生产成本压力,提高企业的盈利能力。中长期合同可以保证供应商和采购商之间的长期合作关系,促进企业之间的合作和共同发展。这种合作有助于化工企业在原材料采购和市场营销等方面建立良好的信誉和口碑,提升企业的核心竞争力。此外,通过围绕产品价格调控落实中长期合同履约,也可以促进化工企业经济转型和升级。中长期合同可以规范供应链环节的管理,推进化工企业的数字化转型,提高供应链的效率和透明度,同时也鼓励企业加强与供应商和客户的沟通和协作,促进企业创新和产品升级,推动整个产业的升级和发展。实现围绕煤炭价格调控落实中长期合同履约,需要政府、供应商和采购商共同努力,政府可以出台相关政策和制度,促进中长期合同的签订和履约,增加化工企业的信任和保障,供应商和采购商也需要加强沟通和合作,共同制定中长期合同的签署和履约策略。

#### 4.3 全面推进煤炭绿色开采与清洁高效利用

一方面,化工企业可以通过采用现代科技手段改变传统的煤炭开采方式,实现煤炭绿色、安全、高效开采。例如,采用无人机、遥感技术等手段进行煤田勘探,建立数字煤炭矿山,应用智能化设备和机器人进行煤炭开采等。这些先进技术能够减少煤炭开采对环境的影响,提高煤炭开采的效率和安全性,降低开采成本。

另一方面,化工企业可以通过推广清洁能源的使用,提高煤炭清洁高效利用水平。例如,通过建设煤炭气化和煤制天然气等清洁能源项目,将煤炭转化为清洁能源,减少化石能源的消耗,改善环境质量。此外,还可以建设生物质燃料发电等新型能源项目,扩大清洁能源的规模和应用范围。

除此之外,化工企业还可以采用“三废”综合利用和无害化处理等技术手段,最大限度地减少煤炭生产中的污染物排放和废弃物产生,推动煤炭生态化发展。通过采用现代科技手段改变传统的煤炭开采方式,推广清洁能源的使用,以及采用“三废”综合利用和无害化处理等技术手段,可以加快化工企业的煤炭清洁高效利用进程,提高企业的社会责任感和环境形象,促进企业的可持续发展。

#### 4.4 强化技术应用

随着科技的不断发展,新技术和新材料的涌现以及产业集群化、人工智能、物联网等信息化技术的快速发展,使得化工企业可以采用更加先进的技术,提高生产效率和产品质量,并实现产业的可持续发展。化工企业可以提高自动化程度,采用先进的生产设备和技术,减少人工干预,提高生产效率和产品质量,降低生产成本,提高企业的竞争力。此外,化工企业还可以采用信息化技术,实现生产、供应链和市场销售等各个环节的数字化管理,提高管理效率和信息透明度。化工企业可以加强研发和创新能力,推出更符合市场需求的高品质新产品。化工企业可以采用新材料、新技术和新工艺等手段,开发出更加环保、节能、安全和高效率的新产品,增加企业的附加值。此外,化工企业可以加强智能化应用,利用人工智能、大数据等技术优化生产流程和产品设计,提高企业的生产效率和产品的品质。

### 5 结束语

总的来说,大数据技术已经成为化工企业进行经济转型与升级的重要手段之一。未来,化工企业需要进一步深化信息化和数字化转型,充分发掘大数据的潜力,并结合自身实际情况,不断推进高效、精准、智能化的生产和管理模式,为实现企业的可持续发展贡献力量。

#### 参考文献:

- [1] 崔靖东. 大数据技术赋能煤炭化工企业经济的转型与升级[J]. 中国管理信息化, 2022,25(13):105-108.
- [2] 李静. 大数据背景下化工企业财务会计管理优化路径[J]. 热固性树脂, 2022,37(02):75.
- [3] 邢庆健, 张潇. 大数据在化工企业中的应用探讨[J]. 化工时刊, 2021,35(05):28-31.
- [4] 龚涛. 大数据如何助力煤化工企业经济转型的探究[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2021,41(07):99-100.