

石油化工行业炼化一体化企业可持续发展探析

廖晓君（中化泉州石化有限公司，福建 泉州 362000）

摘要：当前，全球石油化工行业面临着越来越激烈的竞争和许多挑战，这些挑战包括原油价格波动、市场竞争加剧、环保压力增大、技术创新加速等。石油化工行业的发展趋势将更有利于技术推动和多元化发展，鼓励机构改革，加强资源管理，实施绿色可持续战略，进一步推动行业转型和升级，推动石油化工行业在全球产业链中的市场地位更加稳固。石油化工行业在未来的发展中需要加强技术开发和创新，推行智能化、数字化、绿色化等转型，通过行业协同和多元化发展等手段，积极应对各种市场竞争和环保压力等挑战，实现可持续发展。石油化工炼化一体化企业在碳中和、碳达峰的背景下需要积极探索新的发展模式和路径，加快、深入推进低碳化转型，加强技术创新，推广技术成果，积极开展产业结构调整，优化流程和制度，建立合作伙伴关系，拓宽企业发展的新模式，为实现可持续发展、绿色低碳发展作出积极贡献。

关键词：石油化工；现状；发展趋势；问题；解决方案；转型

0 引言

石油和石化行业本身就是一个高风险、高成本、高污染的行业。石油化工炼化一体化企业是指将炼油、石化两个环节进行有机结合，形成高附加值产品的企业。随着全球碳中和、碳达峰的目标不断提出和推进，石油化工炼化一体化企业必然面临转型的挑战和机遇。

本文结合企业面临的一些现实问题，旨在从成本、市场竞争、技术发展、环保和战略调整的角度给出解决方案，并在碳中和、碳达峰背景下炼化一体化企业如何转型给了几点建议。

1 石油化工行业现状

1.1 市场份额

目前，石油化工行业是全球最大的工业部门之一，其中以炼油、烯烃、芳烃、氯碱和涂料等为主的下游行业规模最大，是全球能源和化工市场的重要供应商。

1.2 产业链

石油化工行业产业链长、上下游产业关系复杂，包括原油开采、炼油、石化制品生产、销售等多环节，其中原油价格和国际市场竞争压力加大，企业的利润空间受到挤压。

1.3 技术水平

目前，石油化工行业技术创新加速，数字化、智能化、绿色化等成为当下石油化工行业技术发展的热点。

1.4 环保压力

全球各国对石油化工行业的环保标准要求越来越严格，企业面临的环保压力也越来越大。

2 石油化工行业发展趋势

2.1 技术转型

随着技术细分和市场竞争的激化，石油化工企业

需要拥抱技术，积极探索新材料、新能源、新品种等领域，以保持市场竞争力。

2.2 智能化、数字化、绿色化转型

智能化、数字化、绿色化成为石油化工企业未来转型升级的重要发展方向。数字化和智能化技术可以提高生产效率，降低成本，提高产品质量；绿色化转型则是未来的必然趋势，需要企业推动清洁能源应用，减少对环境的污染。

2.3 行业协同

整个石油化工行业为协同发展而努力，以有效应对各种挑战，成为行业发展的趋势。除与国际同行协同合作外，也将更好地与本地政府、相关产业部门等进行合作，促进整个行业的协同发展。

2.4 多元化发展

石油化工企业正在从传统的石化领域向新兴的化工材料和非石化领域拓展，扩大产品线，提高附加值，寻求新的业务增长点。

2.5 环保技术和生产

石油化工企业需要不断加强环保技术和环保生产的建设，创新环保技术和管理，减少污染物排放，提高资源利用效率，推动环保转型升级。

2.6 全球化竞争

石油化工企业面对全球化竞争的压力，需要加强国际化合作和品牌建设，在市场取得更大优势，提升企业综合实力。

2.7 区域发展趋势

全球石油化工产业分布不均，未来将以亚太地区和中东地区为主要发展地。亚太主要是因为其经济增长和能源消耗增加，而中东则因为具有大量油气资源和低成本能源优势，成为石油化工产业灵活性和全球

化发展的战略区域。

3 石油化工炼化一体化企业面临的问题

3.1 原材料价格波动

炼化一体化企业的主要原材料是石油和化学品，这些原材料的价格常常受到国际市场供需变化及政治、地缘等因素的影响，价格波动大，极大地影响企业的经营和效益。

3.2 环保压力大

炼化一体化企业生产过程中产生的废气、废水等废弃物，污染和损害环境。随着环境保护意识的日益增强，政府对企业的环保要求也越来越高，炼化一体化企业需要投入大量资金来进行环保改造和升级，增加了其成本和经营压力。

3.3 单一客户依赖性强

炼化一体化企业的产品主要是石化产品，其主要客户是化工企业和能源企业。市场竞争激烈，企业的生存和发展往往依赖于少数几家客户。如果某个主要客户出现问题，炼化一体化企业的经营就可能受到很大影响。

3.4 能源成本高

炼化一体化企业生产工艺流程复杂，对能源的消耗量比较大，能源成本高。同时，能源市场的不确定性，也增加了企业的成本风险和经营压力。

3.5 新技术进展较慢

炼化一体化企业需要同时掌握炼油和化工的技术，技术门槛高。受到国际市场竞争和技术发展的影响，新技术的引进和应用进展仍然较慢，导致企业的生产效率和产品质量难以得到较大提升。

3.6 融资难度大

炼化一体化企业的生产建设和更新时需要大量资金，对于中小企业尤为突出。而且，炼化一体化企业因风险高、投资大、周期长等因素，其融资难度也较大。这对企业的发展和长期稳定面临较大挑战。

3.7 短期经营压力大

炼化一体化企业受宏观经济形势、原油市场供需状况、并购复杂度等层面的影响，短期经营存在较大的压力。特别是受整个原油产业链变化的影响，石化行业的供需格局和价格体系发生了深刻调整，炼化一体化企业的利润受到了大幅压缩。

3.8 供应链风险

炼化一体化企业的供应链包括原材料采购、产品销售和物流配送等。不少企业将供应商和客户集中在一家甚至几家，缺乏供应链多元化，一旦出现供应商或客户问题，企业会面临很大的风险，甚至可能导致生产停滞。

3.9 人才短缺

炼化一体化企业所需要的技术、管理和营销人才比较高端，而这类人才缺乏相应的培训和选拔机制。同时，由于国际市场竞争一直存在，部分人才可能会离开国内市场，加剧了人才的短缺。

3.10 土地、环评等准入条件较为严格

中国部分地区存在土地、环评等准入条件比较严格的问题，对中小企业而言，往往难以满足准入条件。这也限制了中小企业的发展空间，对于整个行业而言，也可能引发行业的失衡。

4 解决方案

4.1 成本压力

为了应对成本压力，企业可以采取以下措施：①通过提高生产效率和优化生产流程降低生产成本；②加强原材料采购管理，寻找更加合适的供应商并优化采购安排；③降低能耗，优化能源消耗结构；④推行全员成本意识，落实精益管理思想，精细化管理，减少浪费；⑤通过数字化技术实现智能化管理，提高管理效率和质量。

4.2 市场竞争压力

为应对市场竞争压力，企业可以：①加强技术创新，研发出更具市场竞争力的产品；②制定营销策略，拓展市场份额；③优化产品质量，提高客户满意度和忠诚度；④加强客户关系管理，积极满足客户需求；⑤发掘新的业务增长点，拓展业务范围。

4.3 技术发展压力

为了解决技术发展压力，炼化一体化企业可以采取以下措施：①加强技术研发和创新，提高企业的核心技术水平；②借鉴国外成功的技术、产品、管理经验，不断引进和消化吸收；③培养和引进高端人才，提高人才竞争力；④加强与高校、科研机构等合作，促进技术创新。

4.4 环保压力

为了缓解环保压力，可以采取以下措施：①严格落实国家环保政策和标准，保证企业生产符合环保要求；②加强环保投入，注重环保前端控制；③采用清洁能源替代传统燃料；④推行绿色制造，减少危险废物产生；⑤企业参与公益事业，在当地推广环保意识，树立企业的环保形象。

4.5 战略调整

企业可以根据市场环境和竞争对手状况，进行战略调整，采取以下措施：①重新制定公司发展战略，明确战略目标和路线；②加强内部管理，提升企业的核心竞争力；③优化企业组织结构，提高运转效率；④发掘潜在的业务增长点，扩大企业业务范围；⑤推

行数字化转型,实现企业的智能化和网络化。

5 在碳中和、碳达峰背景下如何转型

5.1 推进低碳化

低碳是石化企业在碳中和、碳达峰背景下势在必行的发展方向。企业需深入推进低碳化转型,改变传统生产模式,采用低碳技术和绿色能源,降低碳排放。同时,需要适应市场需求和政策导向,加快绿色化、数字化和智能化发展。

5.2 推进产业结构调整

随着环境要求越来越高,石油化工炼化一体化企业需要加快产业结构调整,发展低碳、绿色化、多元化的产品,同时适时退出传统、高碳排放的领域。积极推广循环经济和信息化手段,提高资源利用率和环境效率。

5.3 优化流程和制度

石油化工炼化一体化企业需要进一步优化工艺流程,实现废弃物资源化、能源效率提高和环境排放的减少。建立健全管理体系、实施规范化管理,强化责任落实和环保承诺,推进可持续发展。

5.4 建立合作伙伴关系

石油化工炼化一体化企业需要与同行企业或其他相关产业链环节企业建立合作伙伴关系,加强供应商、客户、社会等各方面的合作,建立生态共赢的产业链。同时,加强与政府、环保组织等社会组织的沟通,倾听和解决各方面的关切,以展现企业的担当和责任。

5.5 提高技术创新能力

为了适应碳中和、碳达峰的发展要求,石油化工炼化一体化企业应当加强技术创新工作,开发出更多环保、低碳、高效的新型技术,降低生产成本,提高资源利用效率和企业经济效益。企业可以采取多种形式,比如与科研机构合作、引进优秀技术、加强人才培养等方式,提升自身的技术创新能力和竞争力。

5.6 推广技术成果

为了更好地应对碳中和、碳达峰的发展要求,石油化工炼化一体化企业还需要对研发和创新的成果进行向外推广。比如,组织参加各种展览、论坛和会议,宣传绿色发展理念,展示自身的绿色产品和环保技术,定期发布环境报告和绿色财务报告等,以此提高企业的公信力和品牌形象。

5.7 加强员工培训

石油化工炼化一体化企业需要通过加强员工培训,提高员工环保意识和技能水平,充分尊重员工意见和建议,稳定用工和提高员工满意度,推动环保转型升级。企业可以根据自身实际情况,不断完善培训计划,进行专业技能培训、宣传教育和环保意识培育,

为员工发展提供更好的条件和机遇。

综上,石油化工炼化一体化企业面临着成本压力、市场竞争压力、技术发展压力和环保等多方面的挑战,企业需要积极应对,提升企业的技术创新能力、生产效率和产品质量,做好风险管理和供应链管理,同时加强人才培养和发展等方面的工作,以保持企业持续稳定的发展。此外,炼化一体化企业还需要加强与政府和社会的沟通与合作,积极响应国家的环保政策,倡导可持续发展理念,在满足国家经济发展和人民生活需求的前提下,实现企业的利益最大化和社会效益最优化。另外,炼化一体化企业可以通过数字孪生技术等数字化手段实现生产的数字化和网络化,提高生产效率和产品质量,降低运营成本,同时加强对生产过程的可控性和预测性,以应对市场需求变化和各种不确定因素带来的挑战。总之,石油化工炼化一体化企业需要认识到当前面临的挑战并加以应对,在技术创新、运营管理、风险管理、人才培养和社会责任等方面积极推进和改进,在未来中长期中实现可持续发展,并为国家经济和社会可持续发展做出积极贡献。

参考文献:

- [1] 赵晓畅,等.炼化一体化企业能源改造调整方案及经济性分析[J].化工设计通讯,2022,34(2):142-145.
- [2] 杨欣,张国珍,宋意,等.石油化工炼油一体化企业中固定资产投资项目管理的应用研究[J].中国石油大学学报(自然科学版),2021,45(1):86-91.
- [3] 宋雨婷,顾秀娥,林永强,等.能源消耗和环境污染对炼化一体化企业利润贡献的影响[J].世界环境,2020(5):28-33.
- [4] 刘婷婷,张静,鲍曙光.炼化一体化企业供应链金融创新探究[J].管理观察,2022(1):46-50.
- [5] 武冬娜,李忠,等.石油化工炼化一体化企业生产技术标准化研究[J].石油化工标准化,2021(4):100-102.
- [6] 刘晨欣,王天润,张晶.炼化一体化企业的经营管理及提升[J].石油炼制与化工,2020(3):28-30.
- [7] 徐秀玲,隗红霞,等.石油化工炼油一体化企业生产决策方法研究[J].能源技术经济,2021,35(3):56-60.
- [8] 孙丹,薛志刚,雷晓晨.石化炼化一体化企业在成本管理方面的探讨[J].国际财会,2022(2):15-18.
- [9] 党永强,蒋占玉,唐菲.炼化一体化企业的资金管理及其风险管理对策[J].国企科技,2021,09(1):62-66.
- [10] 薛阳,王亚萍.炼化一体化企业供应链优化研究[J].资源开发与市场,2022,38(4):97-99.

作者简介:

廖晓君(1987-),男,汉族,湖北洪湖人,中化泉州石化有限公司,中级工程师,本科,采购相关工作。