

大型炼化一体化企业生产与经济效益优化方向剖析

高 波 徐 伟 (山东裕龙石化有限公司, 山东 烟台 265700)

摘 要: 大型炼化一体化企业作为能源和化工行业的重要组成部分, 在现代工业化进程中起着至关重要的作用, 为了更好地适应市场需求和提高竞争力, 这些企业需要不断进行生产优化, 以提高生产效率、降低成本, 并确保产品质量的稳定性, 在这个过程中, 涉及诸多方面的优化, “设备优化和更新” “设立评估指标、监测生产优化效果” 以及 “优化供应链管理、确保原材料供应稳定” 都是至关重要的方向。基于此, 本文简单讨论大型炼化一体化企业生产优化的重要性和瓶颈, 深入探讨优化方向, 以供参考。

关键词: 炼化一体化; 企业生产优化; 数字化转型

在面对日益激烈的市场竞争和变化不断的环境法规时, 大型炼化一体化企业必须高度重视生产优化的各个方向, 不断提升企业的技术水平、管理水平和市场竞争力, 在持续进行生产优化的基础上, 这些企业才能适应市场需求的变化, 实现可持续发展并为社会提供稳定可靠的能源和化工产品。

1 大型炼化一体化企业生产优化的重要性

大型炼化一体化企业生产优化可以提高企业的竞争力, 通过优化生产过程和提高生产效率, 企业可以减少生产成本, 降低产品价格, 从而在市场上与竞争对手展开激烈竞争, 生产优化还可以提高产品质量和可靠性, 增加客户的满意度, 提升企业的品牌形象。在炼化和化工生产中, 能源和资源是不可或缺的要素, 但其也是有限的, 通过优化生产过程, 企业可以减少能源的使用量和废物的产生, 提高资源的利用率, 从而达到可持续发展的目标, 生产优化还可以提高设备的利用率和维修周期, 减少设备停机和维修造成的能源浪费。炼油和化工生产过程中会产生大量的有害气体和废物, 对环境和人身安全都具有潜在的危害, 通过优化生产过程和采用先进的环保技术, 企业可以减少环境污染和事故发生的概率, 降低职工的伤亡风险, 保护员工和社会公众的生命财产安全。通过不断改进生产工艺和采用新的技术装备, 企业可以提高生产效率和产品质量, 减少资源消耗和环境污染, 优化生产还可以激发企业员工的创新潜力, 推动科技进步和产业升级, 提升企业的核心竞争力和可持续发展能力。

2 大型炼化一体化企业生产过程中的瓶颈

2.1 设备技术水平限制

随着市场对产品质量和环境友好性的要求不断提高, 老旧的设备难以满足高品质产品的生产要求, 例如, 精确控制温度、压力和化学反应条件等方面的技

术要求, 需要先进的自动化控制系统和精密的仪器设备, 但老旧的设备往往无法实现这些高要求, 容易导致产品的不稳定性 and 质量问题。老旧设备通常需要更多的维修和保养工作, 成本较高, 由于零部件的老化和性能衰减, 设备的可靠性和稳定性降低, 在生产过程中容易出现故障和停机, 增加了生产成本和损失。新的技术和装备可以提高生产效率、降低能耗、改善产品质量和环保性能, 由于设备技术水平限制, 企业难以引进和应用新的技术和装备, 无法在市场竞争中保持领先地位。

2.2 原材料供应和质量问题

炼油和化工生产需要大量的原材料, 如石油、天然气、化工原料等, 如果原材料供应链中的任何一个环节出现问题, 例如供应商延迟交货、运输中断或原材料价格波动等, 都可能导致企业的生产中断或无法按时完成生产计划, 这对企业的生产能力和市场竞争力造成严重影响。原材料的质量波动会直接影响到炼油和化工生产的成品质量和稳定性, 如果原材料质量不稳定或低于预期水平, 会导致产品的不合格、性能下降或不稳定, 甚至影响产品的安全性, 这不仅会对企业的形象和声誉造成负面影响, 还会增加售后服务和维修成本, 降低客户满意度。原材料供应需要涉及多个供应商和物流渠道, 涉及货物的采购、运输、储存等环节, 如果供应链管理不善, 可能会导致原材料浪费、库存积压、运输成本上升等问题, 导致企业的运营成本增加, 原材料市场价格的波动和波动风险, 企业还需要有效地进行市场预测和采购计划, 以降低原材料价格的波动对企业的影响。

3 大型炼化一体化企业生产优化方向

3.1 推动数字化转型, 提升生产智能化水平

数字化转型和生产智能化可以通过整合信息化技

术、优化生产流程和提升管理水平,实现生产效率和产品质量的全面提升,从而增强企业的竞争力和可持续发展能力。通过建立数字化生产管理系统,实现生产过程的实时监控和数据采集,可以及时了解生产状态和资源利用情况,帮助管理者做出科学合理的生产调度和决策,例如,通过生产数据分析和预测模型,可以优化生产计划、提高生产效率,减少生产成本,数字化转型还可以实现供应链的信息化管理,优化原材料采购和供应,提高供应链的响应速度和稳定性。引入先进的自动化生产设备和智能化控制系统,可以实现生产过程的智能化监控和控制,提高生产效率和产品质量,例如,采用先进的传感器和自动化控制系统,可以实现对生产参数的精确监测和控制,提高生产过程的稳定性和可靠性,通过人工智能和大数据技术的应用,可以实现生产过程的优化调整和预测维护,提高设备的利用率和生产效率^[1]。

通过数字化生产系统和智能化控制技术,可以实现生产过程的灵活调整和个性化定制,满足客户个性化需求和市场变化,例如,通过智能化制造技术和定制化生产线,可以实现产品的快速设计和生产,缩短产品上市周期,提高市场响应速度。数字化技术的应用可以激发企业员工的创新潜力,推动生产工艺和产品设计的创新,提高企业的核心竞争力和市场地位,通过与科研机构和高校的合作,可以推动新技术的研发和应用,实现生产过程的持续改进和优化,提高企业的技术水平和市场竞争力。

3.2 建立人才培养机制,提升员工技能和专业素养

人才是企业发展的核心驱动力,优秀的员工具备先进的专业知识和技能,可以充分发挥其能力和创造力,推动生产流程的优化和效率的提升,从而增强企业的竞争力和可持续发展能力。企业可以通过制定培训计划和提供持续教育的机会,帮助员工不断更新和扩展知识,提高专业技能和综合素养,例如,引入内部和外部培训资源,开展技术培训、管理培训和新技术应用培训等,使员工能够适应和掌握先进的生产技术和工艺,提高工作效率和生产质量。

通过组织团队项目和开展创新活动,促进员工之间的协作和合作,提高团队的绩效和创造力,例如,可以设立专门的团队培训计划和奖励机制,鼓励员工进行团队协作和创新实践,推动优化生产流程和改进工艺工作。企业可以制定职业发展规划和晋升路径,为员工提供晋升和成长的机会,通过设置技术骨干和

管理骨干队伍,提供不同层次的岗位培训和交流机会,吸引和留住优秀的人才,并激发员工的发展动力和创业激情,建立内部选拔和培养机制,为员工提供晋升到管理层的机会,培养未来的企业领导者^[2]。

建立人才培养机制还可以加强企业文化和价值观引领,建立良好的企业文化和价值观,塑造积极向上的工作氛围和团队精神,提高员工的工作满意度和忠诚度,例如,可以弘扬专业精神、团队合作和创新创业的价值观,通过内外部沟通交流和培训活动,传递企业的核心价值观念,激励员工积极投身于生产优化和创新发展。

3.3 进行设备优化和更新,提高设备利用率

随着科技的进步和市场的竞争,企业需要不断提升设备的性能和效率,以满足生产需求并保持竞争力,通过设备优化和更新,可以提高生产效率、降低能源消耗、减少故障停机时间,从而增强企业的生产能力和竞争力。

引入先进的生产设备和技术,可以实现生产过程的自动化和智能化,提高生产效率和产品质量,例如,采用高效节能的生产设备,优化生产工艺和流程,可以减少生产成本和能源消耗,提高生产效率,通过提升设备的控制精度和稳定性,可以减少生产过程中的误差和废品率,提高产品的一致性和稳定性。老化和低效的设备容易出现故障和停机,影响生产进度和产品质量。通过更新和升级设备,可以提高设备的稳定性和可靠性,减少故障发生的可能性,建立定期维护和保养机制,加强设备的日常管理和检修,可以延长设备的使用寿命,减少维修成本和停机时间,提高设备的利用率和生产效率。

随着市场需求和环境法规的变化,企业需要不断调整和更新生产设备,以适应新的市场趋势和环保要求,例如,引入清洁能源和低碳技术,减少排放和污染,增强企业的环保意识和社会责任感,加强设备的智能化和网络化,实现设备之间的互联互通,可以提高生产过程的灵活性和响应速度,适应市场的快速变化和定制化需求。引入先进的生产设备和技术,企业可以提高生产效率和产品质量,降低生产成本和能源消耗,从而增强企业的竞争力和市场地位,加强与供应商和科研机构的合作,共同开发和应用新技术,可以促进产业升级和技术进步,推动企业不断创新和发展^[3]。

3.4 设立评估指标,监测生产优化效果

通过科学合理的评估指标体系,企业可以量化和

评估生产过程的各项指标,及时发现问题和改进空间,有效指导生产优化工作的开展,监测生产优化效果可以帮助企业了解优化措施的实施情况和效果,及时调整策略和方法,持续提升生产效率和质量,实现企业的可持续发展。评估指标体系应综合考虑生产效率、生产质量、能耗水平、设备利用率等多个方面,以全面反映生产过程的整体情况和关键环节,例如,可以设立生产效率指标,包括产量、产能利用率、周期时间等;设立生产质量指标,包括产品合格率、废品率、客户满意度等;设立能源消耗指标,包括电耗、水耗、气耗等;设立设备利用率指标,包括设备开动率、故障率、维修时间等^[4]。

通过设立评估指标和定期监测,企业可以了解生产过程中存在的问题和瓶颈,及时分析原因并制定改进措施,例如,如果生产效率指标出现下降,可以对生产流程进行优化调整;如果生产质量指标不达标,可以加强质量管控和培训工作;如果能耗水平偏高,可以推广节能技术和优化用能结构;如果设备利用率低下,可以加强设备管理和维护工作。

设立评估指标和监测制度,促使各部门之间加强信息共享和沟通协作,形成共同优化生产的合力,例如,可以建立跨部门的评估指标体系,设立绩效考核和奖惩机制,激励员工积极参与生产优化工作,推动团队协作和合作。持续监测生产效果,企业可以了解和掌握市场需求和行业趋势,及时调整生产策略和发展方向,保持企业的竞争力和市场地位,通过设立评估指标和监测制度,可以提高企业的管理效率和执行力,促进生产过程的优化和持续改进,实现企业的可持续发展目标。

3.5 优化供应链管理,确保原材料供应稳定

供应链管理直接影响到生产过程的顺畅进行和产品质量的稳定性,通过优化供应链管理,企业可以有效地降低生产成本、提高生产效率,并确保原材料供应的及时性和稳定性,从而增强企业的竞争力和可持续发展能力。

建立信息化平台和智能化系统,企业可以实现对供应链的实时监控和管理,及时掌握原材料库存、供应情况和订单需求,有效预测市场需求和供应风险,提高供应链的灵活性和响应速度,例如,可以采用供应链管理软件和物联网技术,实现供应链的信息共享和协同,加强与供应商之间的沟通和合作,确保原材料的及时供应和稳定供应。

建立供应链的优化采购模式和库存管理策略,企业可以减少采购成本和库存占用成本,提高资金利用率和经营效益,例如,可以采用定量采购和定时供应的方式,优化采购流程和供应计划,减少库存积压和资金占用,可以与供应商签订长期合作协议,确保原材料的稳定供应和价格优惠,降低采购成本和风险。建立多元化的供应渠道和供应商体系,企业可以降低供应风险和单一依赖,确保原材料供应的稳定性和持续性,例如,可以与多家供应商建立长期稳定的合作关系,分散供应风险和地域风险,建立应急备货和备用供应方案,应对突发情况和供应中断,保障生产的连续性和稳定性。

通过确保原材料供应的稳定性和质量可靠性,企业可以提高产品的生产效率和产品质量稳定性,满足客户的需求和要求,提升产品的市场竞争力和品牌信誉度,通过优化供应链管理,企业可以降低生产成本和供应风险,提高企业的盈利能力和市场地位,实现企业的可持续发展目标。

4 结束语

在当前竞争激烈的市场环境下,大型炼化一体化企业的生产优化已经成为提升企业竞争力和可持续发展的关键因素,通过设立评估指标、监测生产效果以及优化供应链管理等方向的不懈努力,企业不仅可以提高生产效率、降低成本,还能够确保产品质量的稳定性和原材料供应的可靠性。未来,随着科技的不断发展和市场需求的变化,大型炼化一体化企业将继续致力于深化生产优化,不断探索新的优化方向和方法,以适应市场的挑战并实现长期可持续发展的目标。

参考文献:

- [1] 徐世垣. 自动化助力印刷企业优化生产流程 [J]. 印刷杂志, 2024, (01): 56-61.
- [2] 黄观宇. 业财一体化下企业成本管理的优化策略 [J]. 中国集体经济, 2023, (36): 50-52.
- [3] 曹鹏飞. 智能制造中的自动化生产优化策略与应用研究 [J]. 科技资讯, 2023, 21 (23): 242-245.
- [4] 董芳颖. 基于价值链视角下的企业财务成本优化研究 [J]. 市场瞭望, 2023, (21): 64-66.

作者简介:

高波 (1987-), 男, 汉, 陕西韩城人, 本科, 中级职称, 研究方向: 化工。

徐伟 (1988-), 男, 汉, 陕西商洛人, 本科, 中级职称, 研究方向: 化工。