

石油石化企业中的现代科技管理探析

黄晓薇

中国石油华北石化公司, 河北 任丘 062550

[摘要] 石油石化企业通过实施现代科技管理策略, 可以提升自身竞争力, 实现可持续发展, 促进行业技术进步和经济繁荣。现代科技管理对企业市场核心竞争力、管理资源优化、社会科技资源利用、技术提升和风险规避具有重要意义。文章旨在探讨石油石化企业中现代科技管理的相应策略, 提出石油石化企业应注重项目全过程管理, 包括立项、过程和验收管理; 树立知识产权意识; 加强科研项目开发; 建立健全管理制度; 重视人才管理和培养等, 以推动石油石化企业持续发展。

[关键词] 石油石化企业; 现代科技管理; 策略探析

DOI: 10.33142/mem.v5i4.13299

中图分类号: F426.22

文献标识码: A

Exploration on Modern Technology Management in Petroleum and Petrochemical Enterprises

HUANG Xiaowei

China Petroleum North China Petrochemical Company, Renqiu, Hebei, 062550, China

Abstract: By implementing modern technology management strategies, petroleum and petrochemical enterprises can enhance their competitiveness, achieve sustainable development, promote industry technological progress and economic prosperity. Modern technology management is of great significance for the core competitiveness of the enterprise market, optimization of management resources, utilization of social technology resources, technological improvement, and risk avoidance. This article aims to explore the corresponding strategies of modern technology management in petroleum and petrochemical enterprises, and proposes that petroleum and petrochemical enterprises should pay attention to project whole process management, including project initiation, process and acceptance management; Establish intellectual property awareness; strengthen scientific research project development; establish and improve management systems; Attach importance to talent management and training, etc., so as to promote the sustainable development of petroleum and petrochemical enterprises.

Keywords: petroleum and petrochemical enterprises; modern technology management; strategic analysis

引言

石油石化企业作为关键的能源供应和化工生产领域, 在全球经济中作用重大。随着科技的飞速发展和市场竞争的加剧, 传统的管理模式已经无法满足企业发展的需求。随着信息技术、人工智能等现代科技的不断涌现, 企业管理模式正在发生深刻变革, 传统的管理方法逐渐显现出滞后和局限性。环保、安全等方面的法规要求不断提升, 企业面临更加严格的监管和责任, 需要更加高效的管理手段来应对挑战。因此, 对于石油石化企业中现代科技管理的探索不仅是当前科技发展的必然趋势, 也是企业持续发展的内在需求。深入研究现代科技管理在石油石化企业中的应用, 可以为企业提供更加科学、高效的管理模式, 促进企业的创新发展和可持续经营。

1 石油石化企业现代科技管理的重要意义

1.1 提升企业市场核心竞争力

石油石化企业发展水平和管理效率直接影响着能源供应的稳定性和国家经济的发展。现代科技管理可以显著提升企业的市场核心竞争力。通过引入信息技术、大数据分析、人工智能等先进技术, 石油石化企业能够实现生产过程的智能化和自动化, 提高生产效率和产品质量。利用

数据分析优化油田开发方案、预测市场需求变化, 企业可以更加精准地调整生产计划 and 市场策略, 迅速响应市场变化, 提升市场敏捷性和竞争力^[1]。

石油石化行业的生产过程涉及到复杂的技术和大量的资金投入, 通过科技管理手段, 可以优化能源消耗、减少废弃物排放, 并且在生产过程中实现节能减排。如利用智能监控系统实时监测设备运行状态, 预防设备故障和能源浪费, 有效提升资源利用效率, 降低生产成本, 增强企业的盈利能力。石油石化企业通过建立科技创新平台、加强技术研发投入, 可以不断推出新产品、新技术, 提升技术壁垒, 增强市场竞争力, 使企业能够在市场竞争中保持领先地位, 为行业发展和国家能源安全做出积极贡献。

1.2 协调企业管理、优化企业发展资源

石油石化企业作为关键的能源供应和化工生产领域, 其现代科技管理的重要意义在于协调企业管理, 优化企业发展资源, 进而实现高效运营和可持续发展。现代科技管理可以协调企业各项管理活动, 提升整体运营效率。通过信息技术的应用, 企业可以实现生产、供应链、销售等各个环节的数据共享和实时监控, 实现资源的高效配置和利用。例如, 利用物联网技术监测设备运行状态, 通过云计

算平台实现生产调度的智能化,优化生产流程,提高生产效率,降低生产成本。通过大数据分析技术,企业可以深入挖掘市场需求和消费趋势,精准制定产品研发和市场推广策略,降低产品研发周期和市场推广成本,提高产品的市场竞争力。同时,通过科技管理手段,企业还可以实现对人力资源的合理配置和培训,提升员工的技术水平和工作效率,为企业发展提供有力支持。

1.3 促进社会科技资源的有效利用

石油石化企业在现代科技管理中的角色不仅仅是提高企业内部效率,还包括促进社会科技资源的有效利用,对社会发展产生深远影响。首先,石油石化企业的现代科技管理能够推动科技创新,促进社会科技资源的积极应用。通过企业自身的研发投入以及与科研机构、高校等合作,石油石化企业可以引领行业技术创新,推动科技成果向生产力转化。其次,石油石化企业的现代科技管理可以促进产业链上下游的协同发展,优化社会科技资源配置。在石油石化产业链中,涉及到了石油开采、炼油加工、化工产品生产等多个环节,通过现代科技管理的手段,企业可以与上下游企业建立信息共享和协同创新的机制,实现资源的共享和优化配置。这样不仅能够提高整个产业链的效率,还可以促进产业链的协同发展,推动整个产业向高端、智能化方向发展。最后,石油石化企业的现代科技管理能够促进科技资源的跨界融合和应用。在科技管理的推动下,石油石化企业可以积极引入其他行业的先进技术和管理经验,实现多领域的交叉融合,推动科技资源的跨界创新和应用,提高生产效率和产品质量。

2 石油石化企业中的现代科技管理策略

2.1 注重企业项目全过程管理

2.1.1 企业项目立项工作管理

在项目立项阶段,科技管理的应用可以显著提升项目的成功率和效率。在此阶段,石油石化企业可以利用大数据分析、人工智能等先进技术,对项目进行详尽的市场调研和风险评估。通过大数据分析技术,企业可以获取并分析市场需求、竞争对手信息、原材料价格趋势等数据,为项目决策提供科学依据。这些数据可以帮助企业识别市场机会,预测项目可能面临的风险,并在项目立项阶段作出正确的决策。

项目立项的策划阶段需要进行全面的市场调研和需求分析。企业应收集和分析相关的市场数据、技术发展趋势以及竞争对手的动态,基于此制定项目的初步计划。这一计划包括项目的目标、预期成果、市场定位及其对企业长远发展的战略意义。此外,技术可行性分析也是这一阶段的重要组成部分,通过评估现有的技术资源和技术难点,确定项目实施的技术路线和创新点。

项目的评估阶段需要对项目的经济效益进行预测和评估,包括成本分析、投资回报率预测和风险评估。石油

石化企业由于其项目投资大、周期长、风险高的特点,使得这一阶段尤为重要。企业应利用财务模型和市场分析工具,对项目的财务可行性进行详细评估,确保项目投资能够在预期时间内实现经济效益。

项目审批是立项工作的关键环节。在此阶段,企业高层及相关部门需要根据前期的策划和评估结果,进行全面的审查。审批过程中,通常会涉及多个部门的意见协调,确保项目符合企业的整体战略目标和政策规定。审批结果还应包括项目执行的具体条件和要求,如时间表、预算、资源分配和监督机制等。根据项目的规模和复杂性,合理配置所需的人力、物力、财力及信息资源。确保项目在实施过程中能够顺利进行,各项资源能够在正确的时间和地点得到有效利用,以保障项目的顺利完成^[2]。

2.1.2 企业项目的过程管理

项目的过程管理是确保项目按时、按质、按量完成的关键环节,科技管理的应用可以显著提升项目管理的效率和效果。第一,利用先进的项目管理软件和信息化系统,石油石化企业可以实现项目计划的智能化和自动化管理。这些系统可以根据项目的需求和资源情况,自动生成合理的项目进度计划和资源调度方案,帮助项目团队高效地分配资源、安排工作,提高项目的执行效率和质量。第二,建立实时监控系统,对项目的进度、成本、质量等关键指标进行实时监测和反馈。通过现代传感器技术和大数据分析,可以实现对项目进度、资源利用情况、风险预警等信息的实时获取和分析,及时发现问题并采取相应措施,确保项目能够及时调整和响应变化。第三,建立高效的团队协作与沟通平台,实现项目团队之间的信息共享和协同办公。通过云端文档管理、在线会议、即时通讯等工具,可以促进团队成员之间的沟通与合作,加强信息的传递和沟通效率,提高团队的协作效能。第四,引入先进的风险管理工具和技术,建立完善的风险评估和预警机制。通过风险管理软件、风险评估模型等工具,对项目可能面临的技术、市场、财务等风险进行系统识别和评估,并建立预警机制,及时发现和应对潜在风险,降低项目实施过程中的风险和不确定性^[3]。

2.1.3 企业项目验收管理

在石油石化企业中,现代科技管理策略在企业项目全过程管理中也非常关键,其中项目验收管理环节更是确保项目成功交付的重要环节。其一,引入自动化验收流程可以大大提高验收效率和准确性。通过建立电子化的验收流程和系统,可以实现对项目交付物的自动化检查和评估,减少人为干预和主观判断,降低误差率,确保验收过程的客观性和公正性。其二,制定数据化的验收标准和指标体系,以确保项目交付物符合企业的要求和标准。这些标准和指标可以基于行业规范、技术标准、客户需求等进行制定,涵盖项目的技术、质量、安全、环保等方面,从而确

保项目交付物的质量和可靠性。其三，引入智能化的验收工具和技术，如人工智能、大数据分析等，可以提高验收过程的效率和精度。例如，利用人工智能技术对项目交付物进行自动识别和评估，快速发现和解决问题，加快项目验收的速度和效率。其四，进行全面性的验收考核，包括技术、质量、安全、环保等多个方面。除了对项目交付物进行技术性验收外，还应考虑项目在实施过程中的安全风险、环境影响等因素，确保项目的可持续发展和社会责任。在验收过程中及时收集反馈信息，并对反馈意见进行分析和总结，及时进行改进和调整。通过建立反馈机制和改进措施，可以不断提升项目交付物的质量和客户满意度，促进企业的持续发展。

2.2 树立较强的知识产权意识

知识产权意识的建立不仅能够促进企业创新能力的提升，还可以保护企业的技术成果，提高企业在市场竞争中的地位和优势。企业应该加强员工的知识产权培训，提高员工对知识产权的认识和重视程度。通过组织知识产权法律法规、专利申请流程、知识产权保护策略等方面的培训，使员工了解知识产权的重要性，增强保护自身创新成果的意识。同时，建立完善的知识产权管理体系，包括专利申请、技术保密、商业机密保护等方面的制度和流程。通过建立规范的管理程序，确保企业的技术成果得到及时有效的保护，防止知识产权被侵权或泄露。再者，加大对技术创新和研发的投入，提高企业的自主创新能力。通过加强研发团队的建设和技术创新项目的推进，不断提升企业的核心竞争力，增加知识产权的数量和质量，从而在市场竞争中取得更大的优势。与其他企业、科研机构以及专业律师事务所等合作，共同保护和利用知识产权。通过与外部合作伙伴的交流与合作，可以获取更多的技术信息和资源，提高企业的创新能力和竞争力，同时也可以获得专业的知识产权保护支持，降低知识产权风险。在企业内部，倡导提高企业法律意识，加强对知识产权法律法规的学习和理解，确保企业在知识产权保护方面符合法律要求，避免侵权行为的发生，保护企业的合法权益。

2.3 加强科研项目的开发

科研项目的开发有助于提高企业的技术水平、产品质量和市场竞争能力。企业应加强对技术前沿的跟踪和研究，及时了解国内外最新的科技动态和发展趋势。通过建立专门的科研团队或合作关系，开展前瞻性的科技研究，掌握

新兴技术和研发方向，为企业的科研项目开发提供技术支撑和创新灵感。通过引进高水平的科研人才、建设先进的实验室和研发基地，提升企业的科研实力和创新能力，加速科研项目的开发和成果转化^[4]。同时，建立科研项目管理体系，规范科研项目的立项、实施、评估和结题等流程。通过制定科研项目管理制度、建立项目管理平台，提高项目管理的科学性和效率，确保科研项目能够按时、按质完成，实现预期目标。通过建立技术转移中心、开展技术推广与转让，将科研成果转化为具体的产品、技术或服务，满足市场需求，实现科技创新价值的最大化。还可以建立产学研合作平台、签订合作协议，充分发挥各方的优势和资源，提高科研项目的创新能力和研发效率，加快科研成果的转化和应用，提高企业的科技创新能力和市场竞争力，推动企业持续健康发展。

3 结束语

在石油石化企业中，现代科技管理的应用已成为推动企业发展的关键因素。本文通过对现代科技管理策略的探析，深入剖析了在项目全过程管理、知识产权意识树立、科研项目开发以及健全管理制度等方面的重要性和实施方法。现代科技管理不仅提高了企业的技术水平和创新能力，也提升了企业的竞争力和市场地位。然而，企业仍需要不断加强技术创新、完善管理机制、培育创新文化，并与外部合作伙伴建立良好合作关系，才能实现科技管理的最大效益。

[参考文献]

- [1] 吕冬梅, 贾志雷. 新时代科技创新管理体系建设的实践思考——评《现代科技创新管理概论》[J]. 科技管理研究, 2022, 42(18): 212.
 - [2] 刘杰, 刘亚龙, 徐建. 石油石化企业中的现代科技管理探析[J]. 大众标准化, 2022(14): 101-103.
 - [3] 张骏, 王雪松, 王夏阳, 等. 石油企业科技管理数字化转型技术体系模型的构建[J]. 科技创新与应用, 2022, 12(18): 9-14.
 - [4] 欧阳毅磊. 石油石化企业中的现代科技管理探析[J]. 现代盐化工, 2021, 48(2): 116-117.
- 作者简介：黄晓薇（1990.8—），女，汉族，本科学历，毕业于河南理工大学万方科技学院，现就职于中国石化华北石化公司，职务为科技管理主管。