

信息化建设在石油企业经营管理中的应用实践

刘海燕（广饶齐成新能源有限公司，山东 东营 257300）

摘要：在石油企业经营管理过程中，传统管理模式逐渐暴露中各种局限，难以无法满足石油企业乃至行业未来的发展需求。近几年来，我国信息技术体系不断成熟，应用范围得到拓展，石油企业需要将其应用于经营管理过程中，才可实现高效运营、降低成本、优化决策等目标。因此，本文将讨论信息化建设在石油企业经营管理中的应用策略，以供石油企业参考。

关键词：信息化建设；石油企业；经营管理；应用实践

中图分类号：F407.22 **文献标识码：**A **文章编号：**1674-5167（2025）018-0019-03

The Application Practice of Information Construction in the Operation and Management of Petroleum Enterprises

（Liu Haiyan, Guangrao Qicheng New Energy Co., Ltd., Dongying Shandong 257300, China）

Abstract: In the process of oil enterprise management, traditional management models have gradually exposed various limitations and are unable to meet the future development needs of oil enterprises and even the industry. In recent years, China's information technology system has continuously matured and its application scope has been expanded. Petroleum enterprises need to apply it to their business management processes in order to achieve goals such as efficient operation, cost reduction, and optimized decision-making. Therefore, this article will discuss the application strategies of information technology construction in the operation and management of petroleum enterprises, for the reference of petroleum enterprises.

Keywords: information technology construction; Oil companies; Business management; Application Practice

在当今信息技术飞速发展背景下，石油行业作为全球经济重要支柱，正经历信息化变革。石油企业需要将信息化建设应用于内部工作流程、生产模式等方面，同时还要将其科学嵌入经营管理结构。信息化建设深入实施，是推动石油行业转型升级、增强石油企业核心竞争力的有效手段。在具体应用过程中，石油企业需要将信息化技术融入石油勘探开发、生产作业、市场营销等多个环节，形成高度自动化、全面数字化的经营管理架构。通过这种方式，石油企业才可实现地质构造精确预测、生产流程精细化管理、市场动态实时监控目标。

1 信息化建设在石油企业经营管理中的应用价值

1.1 技术创新

在石油企业发展历程中，技术革新是推动其稳定发展的有效举措，在信息化体系迅猛发展时代，通过科学应用信息化技术实现技术革新，可为石油企业注入新发展动力，还可弥补石油企业科技不足、完善技术核心体系。在实际应用信息化技术过程中，石油企业需要整合计算机科学技术，在生产流程、战略规划等多个层面获得精准决策支持。信息化技术的应用可促进石油企业信息资源深度整合，还为企业产品结构优化提供坚实技术基础，推动石油企业传统生产模式与产业结构转型。此外，通过广泛使用信息技术，还

可使石油企业经营管理各环节获得高效、智能化发展。例如，石油企业借助高级数据分析与算法建模，可精确预测油气藏分布，优化钻井与生产策略，加快石油行业技术革新速度^[1]。

1.2 转变管理方式

在石油企业持续发展壮大进程中，需要技术转变管理模式，才可保障其符合时代发展新需求。石油企业通过使用信息化技术，可全面提高经营管理效益，实现管理模式技术转型变革。因此，石油企业必须高度重视信息化建设，构建完善信息管理系统，确保各项经营管理活动高效、有序开展。

2 信息化建设在石油企业经营管理中的应用策略

2.1 勘探开发

石油企业开展经营管理工作过程中，勘探开发属于重要环节，石油企业需要使用信息化技术完成数据采集与高效处理。随信息技术迅猛发展，石油企业要逐步引入前沿技术，如地震勘探、地面测绘、遥感技术等，实现精准数据采集目标。通过科学使用相关技术，确保石油企业获取的地质构造信息、油气储量等数据精准性，为后续勘探开发活动奠定坚实数据基础^[2]。

数据处理过程中，面对来源各种传感器、测评设备产生的海量数据，石油企业可引入多种高效数据处理技术，如数据挖掘技术，石油企业可将其运用于深

度分析、模拟识别勘探开发数据方面。通过数据挖掘分析,石油企业能揭示地质结构内在规律,识别油气分布模式,为勘探工作提供数据信息参考。此外,石油企业还可利用该技术对历史数据深度挖掘,制定出更为科学的勘探策略,进一步提高勘探工作针对性、实效性。同时,石油企业还可使用数据可视化技术。通过将复杂数据以直观形式展现,石油企业能快速做出精准决策,识别勘探机会。石油企业还可利用技术整合方式,提升数据易读性,使跨部门协调交流更加高效。

另一方面,石油企业还需要利用信息化技术做好油气储量评估,构建智能预测模型。模型可综合地质、地球物理、探勘工程等多维数据,运用数学模型与计算机专业技术,实现油气资源储量分布精确估算。实际应用过程中,石油企业要利用信息化技术构建油气储量评估模型,对现有地质数据统计分析,构建储量平均值函数和协方差函数。之后,模型会结合已知地质参数数据,推算未知地点油气储量,为石油企业勘探开发战略制定提供科学数据依据。并且,智能预测模型不可仅依赖精确数据输入,石油企业还需要利用机器学习算法实现持续自主学习与优化,从根本上提升预测准确性。随着大数据、人工智能技术联合信息技术融合快速发展,石油企业经营管理中的油气储量评估、预测模型会愈加精细化,为石油企业勘探开发决策提供更多技术支持。

2.2 生产运营

石油企业油气资源开发勘探过程中,生产计划制作与调度属于关键内容。石油企业需要构建信息化生产调度系统,基于油气资源深度分析、科学评估,制定合理生产方案。方案制定过程中,系统需综合考虑多种因素,包括油田复杂地质特征、井口运营状况、市场需求等,同时还要遵循法律法规对环境保护提出的严格要求。在该过程中,信息化生产调度系统可借助优化算法与精密数学模型,精准计算最佳生产路径,确保其满足市场需求并降低生产成本^[3]。

以石油企业油气储量分布与开采难度分析为例,信息化生产调度系统可根据不同地区具体情况灵活调整生产策略。例如资源储量充足、开采条件优越区域,系统会自动提高开采力度,确保市场供应充足;对于储量较少或开采难度较大区域,信息化生产调度系统会更加注重成本控制、资源高效利用,自动化制定出适宜方案,确保在有限资源条件实现最大经济效益管理目标。可以看出,信息化生产调度系统具有较高灵活性,可保障资源开发、环境保护二者间达到平衡。

对智能化调度方面来说,信息化生产调度系统可

帮助石油企业保证生产过程稳定。信息化生产调度系统能实时接收、处理油井生产数据与设备状态信息,并依据信息数据对生产参数、工艺流程精准调整。实际应用过程中,信息化生产调度系统可对数据进行实时监控、灵活调度,快速识别并解决生产过程异常情况,保障石油企业生产目标如期完成^[4]。

石油企业信息化经营管理体系中,还需要构建设备状态智能监测维护管理系统。石油企业需要在生产现场部署传感器、监控设备,利用其实时采集、传输设备运行状态数据,涵盖设备温度、压力、流量、振动等关键参数。以设备振动数据监测为例,设备状态智能监测维护管理系统可对振动数据进行实时分析,及时发现设备运行过程异常数据,系统发现振动数据超出预设范围后,会立即激活预警机制,通知维护人员采取检修措施,有效降低设备故障发生风险,增强设备维护及时性,避免设备故障导致生产中断。

另外,设备状态智能监测维护管理系统可依据设备实时运行状态、历史维护记录,制定科学维护计划。通过融合定期检修、预防性维护、故障诊断等多种方法,系统能辅助石油企业对设备全面监控管理,延长设备使用寿命,提高设备运行稳定性,为石油企业高效运营管理提供有力保障。并且,在该过程中,设备状态智能监测维护管理系统拥有强大数据分析、学习能力^[5]。

2.3 市场营销

石油企业运营管理体系中,还需要涵盖市场营销,因此需要结合信息化技术构建营销信息管理系统。该系统中应包含油品定价、市场分析模型、客户关系管理模块。

从油品定价与分析模块角度来看,石油企业营销信息管理系统可精准把握市场动态,通过全面分析市场需求、成本结构、竞争态势等多维因素,制定科学定价策略,实现利润最大化,提高石油企业市场占有率。构建模型时,企业必须深入剖析市场供需关系、成本构成、竞争对手定价方式,设定合理价位。具体操作中,企业可通过营销信息管理系统收集、分析历史价格数据,运用统计学方法推算状态转移矩阵,预测油品价格在不同状态下的转移概率。此种方式属于数据驱动定价策略,可有效提升石油企业价格设定准确性,还可增强企业市场变化应对灵活性,为其长期稳健发展提供技术基础。

从客户关系管理方面来说,营销信息管理系统可有效提升客户满意度、忠诚度。在实际建设应用过程中,营销信息管理系统需要对客户进行关联、分类、分析处理,实现对不同客户类型精准管理。营销信息

管理系统能深入挖掘客户购买行为、消费偏好、其对企业的价值贡献等数据,将客户细分为高价值客户、潜在客户、流失客户等不同群体,并针对每类客户制定差异化营销策略、服务措施。此外,营销信息管理系统还可帮助石油企业建立客户档案、沟通记录,保存客户联系方式、沟通互动历史数据,使企业及时了解、跟进客户需求反馈。这种个性化服务模式可大幅提升客户满意度,增强企业市场竞争力。

3 信息化建设在石油企业经营管理中的应用注意事项

3.1 做好信息化制度建设

石油企业推进信息化建设过程中,不可仅在表面对信息化技术与相关技术进行整合,而是要基于系统性视角,构建严谨信息化制度,才可增强信息化建设规范性,提高各项工作约束力,确保信息化建设流程有序进行。石油企业在经营管理中推进信息化建设时,必须确立系统、完整的信息化标准,涵盖信息采集、处理等规范要求,确保石油企业各部门、层级之间在信息化建设过程有效协同。为此,石油企业需建立跨部门联动机制,打破信息孤岛,鼓励全体员工积极参与,共同为信息化建设做出贡献^[6]。

在经营管理推进信息化建设进程中,石油企业还要成立信息化领导小组。该领导小组负责统筹经营管理信息化建设各项任务,由石油企业高层管理人员担任组长,成员涵盖各部门负责人,确保石油企业经营管理信息化建设具备权威性、执行力。同时,各部门也应成立信息化小分组,全面落实石油企业经营管理信息化建设战略,使信息化任务得以高效实施。

3.2 不可操之过急

伴随信息技术迅速发展,石油企业应充分意识到经营管理信息化建设并非短期任务,充分考虑业务范围广泛、人员结构复杂等因素,并遵循渐进性原则,不得操之过急,才可确保石油企业经营管理信息化建设与企业整体发展规划完美融合,为实现上述目标,石油企业应做好以下工作^[7]:

石油企业应完善基础设施。石油在石油企业经营管理信息化建设过程中,应构建完善局域网并接入互联网,同时还要科学配置各类应用软件。通过强化基础设施,企业能为经营管理信息化数据处理、系统集成提供保障。

做好统筹规划。石油企业经营管理涉及多个专业领域,如勘探、开发、采购、销售等,企业应将其均纳入信息化建设范围。制定总体规划基础上,企业应根据各部门优先级逐步实施信息化建设工作。推进过程中,石油企业各职能部门需加强沟通与协作,充分

共享信息资源,才可充分发挥信息化建设效用。

引入协调管理生产系统。通过引入协调生产管理系统,可为石油企业经营管理信息化建设提供准确决策依据,围绕企业生产需求、发展目标形成科学规划,确保石油企业经营管理信息化建设能为企业长远发展提供持续支持^[8]。

4 结语

石油企业经营管理信息化建设涵盖勘探开发、生产管理、物流供应链、销售以及决策支持等多个方面,勘探开发中,企业要通过信息化建设精准获取、分析地质信息,利用先进油气储量评估与预测模型,制定科学工作规划。生产管理层面,企业通过建立信息化生产调度系统,实现生产过程精确控制,降低资源浪费。同时还引入设备状态监控维护信息管理系统,从根本上提高设备使用、保养与维护水平。另外,企业还需要构建营销信息管理系统,全面分析市场需求,制定精准市场管理策略,提升客户满意度。相信在持续努力下,石油企业经营管理信息化建设体系会更加完善,促进企业得到稳定发展。

参考文献:

- [1] 龚诚,杨琪敏,杨航,杜宣玉,付斌,于智博,蒋然.油气企业两化融合建设实践与探索——以中国石油西南油气田公司为例[J].天然气技术与经济,2020,14(04):62-66.
- [2] 乔阳,褚奕杭,赵阳.石油企业成本控制与财务管理融合模式的构建策略探讨[J].中国市场,2024,(02):123-126.
- [3] 杨亦楠.石油企业向新能源转型发展趋势下财务风险管理问题探讨[J].会计师,2023,(03):52-54.
- [4] 邢悦.企业数字化转型中的组织变革和管理创新——以国际石油公司数字化实践为例[J].中国石油企业,2022,(05):54-58+127.
- [5] 薛芬,张龙,谭凌云,杨力佳,邢帅.业财融合在石油企业财务管理中的应用研究——以C公司为例[J].财会学习,2021,(25):179-180.
- [6] 杜艳玲.能源行业档案资料的“管”与“服”问题探讨——以笔者所在的中国石油为例[J].中国石油和化工标准与质量,2021,41(13):74-75.
- [7] 陈清,周全,宛磊,邵鑫.成品油零售市场竞争态势感知研究——中国石油四川销售分公司信息化经验分享[J].国际石油经济,2021,29(03):67-75.
- [8] 何永涛.会计信息化对企业财务管理的影响及对策探究——以石油企业为例[J].中国商论,2020,(21):143-144.