

# 石油化工信息化现状和发展趋势探索

马子淇（石化盈科信息技术有限责任公司，北京 100020）

**摘要：**在我国现代石油化工企业发展过程中，信息化建设是其未来发展的重要方向，相关单位需要对其进行深入分析，综合探究石油化工企业实现信息化建设的具体情况，并对其未来发展趋势进行深入研究，确保石油化工企业能够更为高效的应用现代信息化技术，为现代石油化工企业的进一步发展创造良好的条件。

**关键词：**石油化工；信息化现状；发展趋势

## 1 石油化工行业强化信息化建设的重要价值

### 1.1 强化技术创新

在石油化工企业具体发展中，技术创新是其信息化建设的重要内容，通过进行技术创新，可以为石油企业发展带来更大的活力。与此同时，在石油化工企业具体发展中，相关技术是其各项工作有序开展的重要支撑，所以石油化工企业需要科学完善和改进现有技术。有效结合传统技术和计算机技术，确保石油化工企业能够更为全面的汇总各项信息资源，并对其进行有效的整合应用，保障员工具有更高的工作效率，同时还可以确保科学调整企业产品结构。通过科学应用现代信息化技术，能够对其产业结构和生产方式进行合理优化和全面改造，保障石油化工企业能够更为高效的应用信息技术，进而保障石油化工企业能够得到更大的发展。

### 1.2 提升管理水平

石油化工企业需要结合自身具体情况总结以往的发展历程，通过在自身制度层面进行信息化建设，可以确保石油化工企业具有更高的经济效益。与此同时，石油化工企业在日常生产经营时，信息化建设的有效落实，可以使其后续发展具有更大的动力，进而使其在日益激烈的市场竞争中占据更高优势。通过应用信息化建设转变管理方式，可以使企业更为高效的落实信息化管理和智能化管理，提升管理水平，提高用工效率。同时，通过可以应用人工智能算法、大数据技术、伴随智能感知设备等新型技术，可以对其人员素质结构进行合理优化，实现人工成本的有效降低。如果石油化工企业不能全面落实信息化建设，则会使其无法满足时代发展需求，进而导致管理人员无法统一管理内部信息，对企业未来发展具有很大的不利影响，所以，在现代石油化工企业建设中，信息化建设的有效落实具有重要的意义，可以使其高度适应信息化时代发展需求。

## 2 石油化工信息化现状

在我国近几十年来，石油化工行业在实现信息化建设方面已经得到了一定的成就，但是还需要注意其整体发展并不均衡，依旧存在部分企业对信息技术应用缺乏重视，同时，还有部分企业在信息化建设中过于盲目，虽然投入较多资源，但是并没有获得理想效果，与国外发达国家相比较而言，我国石油化工行业依旧具有较大

发展空间。

### 2.1 集成能力差

石油化工企业在具体应用信息技术时，普遍是进行独立开发，因此，各个系统在进行数据交换时，工业与模型在实时交换数据时，缺乏统一标准，虽然相关模型在独立应用时具有较高技术水平，但是无法在多装置之间实现过程优化先进控制和流程模拟，整体竞争力相对较差。

### 2.2 没有进行全面协调和统筹规划

在我国现阶段，石油化工企业在实现自动化建设时，存在严重的孤岛现象，例如环境监测，维护管理，工程管理，财务劳资，计划调度，优化计算，过程控制，流程模拟，生产控制，生产管理等方面，相关应用软件缺乏系统即能性，无法保障整体效益。

### 2.3 关键核心技术缺乏

在模拟流程，过程优化和先进控制等方面缺乏关键核心技术，我国自主研发能力存在很大不足。在现代国际层面，许多公司都开始研发相关软件产品，在石油化工应用方面形成了一个完整的软件产业，而产品的发展和形成对我国石油化工产业软件产品自主研发提出了更高的要求，同时也带来了一定的挑战。在我国现阶段，软件开发水平相对较低，而应用水平依旧停留于处理事故阶段，部分信息处理和业务处理依旧处于手工处理和单机处理阶段，缺乏完善的系统，和在线分析，联机处理以及网络计算之间具有很大差距，同时也缺乏决策系统。

### 2.4 基础设施自动化水平低

在石油化工行业发展中，自动化设备普遍具有单井监控系统、化工业电视、化工阀门、化工仪表、控制系统等，在我国现阶段，石油化工行业在装置自动化设备时，需要确保其连续性生产，同时还需要确保能够长时间运行，但是在对自动化设备具体应用时，系统内部控制的合理性存在一定的不足，同时，现场工业操作的稳定性也存在一定程度的不足。

## 3 石油化工行业强化信息化建设的具体策略

### 3.1 明确管理目标

为了保障石油化工企业可以实现更高的信息化建设，相关单位需要高度明确自身管理目标，而企业在具

体设定管理目标时,通常存在以下两种途径,其一是企业通过深入了解自身发展情况,然后将其作为主要依据,为信息化管理设定明确的目标。与此同时,企业还需要根据自身不同情况及时更新管理目标,对其进行科学调整,同时还需要进行管理方案的科学制定,在开展具体工作时,必须高度明确管理目标,确保石油化工企业能够更为有效地落实信息化建设,同时还可以使其在实施中具有明确的依据,保障石油企业发展的长远性和健康性。其二,为确立商业化目标,石油化工企业通过确立和落实商业化目标,可以使企业内部全面落实信息化建设,石油化工企业需要科学应用信息化技术,确保能够使其应用优势得到充分发挥,通过建立管网智能化建设,使石油化工企业的运营管理实现更高的数字化,智能化和信息化。

### 3.2 整合信息资源

在现代信息技术高速发展过程中,石油化工企业在开展日常工作,需要全面整合自身资源,确保能够充分反映企业发展方向和运营现状。通过全面整合与汇总各项信息,能够确保充分了解化工企业发展的具体情况。所以石油化工企业在开展日常管理工作时,需要合理融入信息化技术,确保能够使其高度满足自身发展需求。此时石油化工企业还需要全面把控自身业务数据,通过合理应用信息化数据,及时整合与全面汇总各项数据资料。在现代大数据环境下,石油化工企业通过科学引进数据信息化,能够有效提升整体工作效率,同时还可以为日常工作的有序开展提供充分的数据支撑。与此同时,数据信息化的有效落实,还可以确保企业在进行项目决策,具有充分的参考依据,但是信息资源整合工作具有较高难度,相关工作人员必须不断提升自身素质水平和专业技能,此时,石油化工企业需要对各级工作人员进行专业培训,同时还需要合理分类信息资源管理,确保能够对其进行更为便携的管理,定期组织各级工作人员进行专业培训,并在信息化建设方面加大资源投入,确保管理人员具有更高的信息处理意识和处理能力,同时还可以有效锻炼自身业务能力,工作人员的信息化建设和业务水平对石油化工企业的进一步发展具有很大的影响。

### 3.3 建立交流平台

石油化工企业需要在企业内部科学构建信息交流平台,确保决策人员和管理人员可以及时学习,具有较高先进性的管理技术和管理理念,并对其知识积累进行有效的补充,日期在企业建设中,能够科学应用最新管理技术和管理理念。与此同时,科学构建信息交流平台可以使员工在工作中具有更高的主动性和能动性,对员工进行有效的激励,进而培养员工实践能力和创新能力。最后信息交流平台可以使员工和部门之间进行有效的沟通,同时还可以确保更为高效地传达各项信息,保障石

油企业建设具有更高的社会效益和经济效益。

## 4 未来发展趋势

### 4.1 异构信息管理

在我国现阶段,企业信息系统可以分别管理非结构化信息和结构化信息。例如,ERP系统可以通过数据仓库存储和查询相关业务数据,而对于Web页面和文档等非结构化数据,则可以通过文档管理系统对其进行单独管理,各种方式使企业无法对其信息资产进行综合利用,如果能够统一采集两种不同信息,并对其进行统一的加工与发布,则可以使其管理人员更为有效的利用有效信息,不需要从多个信息源内查找和筛选信息。所以,统一管理异构信息是现代企业发展的一个重要方向,企业需要对其易购数据集成进行深入分析,确保能够对其进行更为高效的应用。

### 4.2 标准化管理

在进行信息管理时,数据采集是其非常重要的基础工作,在我国现代信息技术高速发展中,人们可以通过多种方式获取数据信息,针对现阶段日益杂乱的信息获取方式,如何能够标准化采集各项信息,并利用信息系统对其进行有效的存储和管理,是现代石油企业信息化发展的重要趋势。

### 4.3 智能化管理

在现代企业建设过程中,如何筛选海量信息,获取和转化有用信息,并在解决问题中对其进行有效应用是企业最为关注的一个问题。一般情况下,石油企业存在多种业务系统,而各类信息通常是处理业务问题的重要载体,再对信息进行储存和智能管理时,需要有效落实信息分类,从原始数据中抽取不同服务类型所需的信息,并对其自动归类。与此同时,在知识发现环节,需要利用信息增值开发数据挖掘和智能检索等人工智能技术深入应用完成分类工作的各项数据,确保能够对其大量数据的本质进行深入挖掘。

## 5 结束语

总之,在现代石油化工企业建设过程中,信息化建设的有效落实具有重要的价值,能够强化技术创新,提升管理水平,相关单位在具体落实信息化建设时,需要明确管理目标,整合信息资源,建立交流平台,确保在未来能够高度实现异构信息管理,标准化管理和智能化管理,为我国现代石油化工企业进一步发展创造良好的条件,使其能够更为高效的应用现代信息化技术,确保石油化工企业发展能够高度适应现代社会建设需求,为国家整体经济水平的有效提升创建良好条件。

### 参考文献:

- [1] 刘婧甜. 探析石油化工信息化现状和发展趋势[J]. 电子工程学院学报, 2019, 08(06): 15-15.
- [2] 王盼盼, 张凯庆, 周亚鹏, 张雄, 邹振耀. 石油化工行业的智能转型趋势[J]. 化工管理, 2020, 57(33): 23-24.