

# 基于数字化的石油物资采购质量管理创新策略研究

申君君（中国石化集团新星石油有限责任公司，北京 100083）

**摘要：**基于数字化的石油物资采购质量管理创新有利于提升石油物资采购质量，防止出现质量问题。本文对数字化的石油物资采购质量管理进行分析研究，文章在研究中提出数字化在石油物资采购质量管理创新应用的重要性，并提出数字化石油物资采购质量创新策略。

**关键词：**数字化；石油；物资；管理创新

中图分类号：F426.22 文献标识码：A 文章编号：1674-5167(2025)020-0022-03

## Research on innovation strategy of quality management in digital petroleum material procurement

Shen Jun Jun (Sinopec Star Petroleum Co.,Ltd., BeiJing 100083, China)

**Abstract:** Innovation in digitalized quality management of petroleum material procurement helps improve the quality of such procurement and prevents quality issues. This paper analyzes and studies the digitalized quality management of petroleum material procurement. The article highlights the importance of digitalization in the innovative application of quality management for petroleum material procurement and proposes strategies for digitalizing quality management in this area.

**Key words:** digitalization; oil; material; management innovation

石油企业物资采购质量管理是相对复杂的环节，影响采购质量的因素包括物料采购部门、采购组织、采购计划、采购验收等，不同因素将对石油物资采购质量产生诸多不良影响。通过本文对数字化石油物资采购质量管理进行分析研究发现，采购质量管理工作难以全面把握是质量管理遇到的主要问题。所以在新时期石油物资采购质量管理开展的过程中，相关部门提出数字化管理工作方案，为后续的石油物资采购质量管理提供新能量，促进采购质量管理高效实施，防止采购出现质量问题。

### 1 数字化的石油物资采购质量管理创新重要性

数字化石油物资采购质量管理创新具体是指利用数字化技术开展石油物资采购质量管理工作方法的创新，目的是提升质量管理效率，保证管理高效开展。

#### 1.1 提升采购效率与透明度

数字化采购管理系统在应用后可以实现企业资金流、信息流、商流、物流资源的有机整合，借助数字化技术开展采购需求、采购计划、招投标申请、咨询比价到合同签署等全流程化工作。数字化技术应用后构建流程化、规范化的采购管理方式，提升采购管理效率，更使采购过程透明度得以提升，有效避免传统采购模式中的腐败以及不良现象。

#### 1.2 优化供应链管理

数字化手段在石油企业采购管理中应用可以实现对供应商全面管理以及评估，可开展供应商资质、规

模、实力以及历史合作表现的管理，如此一来，有助于企业筛选优质材料供应商，构建稳定采购渠道，继而保证采购物资质量以及供应稳定性。另外，数字化采购系统可以实施实时监控，建立供应链各个环节，及时发现并解决供应链中的潜在问题，提升供应链响应速度以及协同工作效率。

#### 1.3 强化质量管控能力

数字化采购管理系统可集成多个数据源以及采购数据接口，实现对企业各项业务数据全面、深度分析管理。具体实施管理的过程中，可通过数字化系统构建物资价格设定阈值，开展对采购的预警以及价格监控跟踪分析，企业能够预判价格变化趋势，制定科学的采购策略，有效防止采购风险。另外，数字化手段的应用能够有效帮助企业建立供应商综合能力分析模型，继而从多个角度开展对供应商精准分类管理，进一步提升对供应商资质和物资质量的鉴定甄别能力。

#### 1.4 推动创新与发展

数字化采购是石油化工企业实现降本增效、加速数字化转型进程的重要途径。通过构建数字化采购管理系统，企业可以打破传统采购模式的局限，探索更加高效、智能的采购方式。同时，数字化采购还能够激发企业的创新活力，推动企业在供应链管理、质量管理等方面持续优化和改进。

### 2 数字化的石油物资采购质量管理创新策略

数字化的石油物资采购质量管理创新策略是借助

数字化技术和系统开展关于采购质量管理的全盘优化，对传统管理方式方法进行突破，继而保证管理工作高效开展。结合某石油企业物资采购质量管理进行研究发现，该企业为保障数字化管理高效开展，结合先进技术构建专门的物资采购质量管理系统，根据质量管理目标和需求，制定专门的数字化石油物资采购质量管理系统，确保物资质量管理高效开展，以下是对数字化石油物资采购质量管理的创新应用进行全面分析。

## 2.1 自动分析采购需求

数字化石油物资采购质量管理创新之处在可以自动分析采购需求，通过了解需求制定后续采购计划，确保采购计划的制定精准合理，防止由于采购计划制定不严格而出现采购成本超标，物资采购质量差等问题。

传统石油物资采购由人工开展物资采购需求分析，分析不够全面，计算不够精准，在设计采购量、物资采购种类之时经常会出现偏差，按照此种采购方式实施采购管理极有可能出现采购成本偏高，采购物资与实际需求不符的问题，继而影响到石油生产。面对此种问题，石油企业借助数字化技术构建石油物资采购质量管理系统，该系统具备需求分析管理功能，利用数字化技术的高级运算能力、数据逻辑分析能力完成对采购需求的分析，包括对物资资源的库存补充进行分析，继而制定详细科学的采购计划。

## 2.2 供应商鉴定

石油物资采购选择供应商环节是非常重要的环节，选择信誉良好、产品质量优良的供应商有利于保证采购物资质量，反之企业不仅要面对采购物资质量问题，甚至可能因应用不良物资而出现生产事故。因此，石油企业的物资采购质量管理过程中，将供应商鉴定列为物资采购质量管理的重中之重，切实保证采购管理中选择最佳供应商，也能够有效提升供应商质量管理水平。

利用数字化系统可以实施供应商准入检查，在石油企业物资采购公开招标阶段，要求供应商通过线上渠道将准入承诺书、统一社会信用代码证、银行开户证明、质量、安全、环境管理体系认证证书、相关产品生产许可证、准入产品检验报告或出厂合格证明等上传给石油企业，石油企业将一应数据资料上传到招投标管理模块，如此一来，利用数字化技术的数据分析功能对供应商的历史物资供应资料、商业信誉、法律纠纷等诸多情况实施统一分析，并在最后对招投标文件进行打分，打分合格后的供应商才能获得招投标资格；供应商企业获得准入审查以及现场考察后，评

分合格的供应商可直接参与招标活动。招标过程中，供应商继续向企业提交物资采购投标文件，文件中应明确石油物资产品特性、价格、交货期、售后服务等方案，采购管理人员在实施管理之时，继续将各类文件上传到数字化系统，由数字化采购系统按照投标文件综合表现，选择最优供应商进行合作<sup>[1]</sup>。

与供应商建立合作关系后，石油采购系统将对其实施持续监督与评估。供应商进行监督与管理的过程中，可实施对供应商产品质量的定期抽检、对交货期实施跟踪管理、对售后服务开展评价等。另外，还可以按照供应商业绩表现进行动态分级管理，以保证供应商可以持续满足采购系统的要求。数字化石油物资采购质量管理可从供应商鉴定角度确认供应商质量管理是否存在问题，发现问题后才可实施多元化的质量管理与管控，切实保证每项管理工作高效开展，提升管理效率。

## 2.3 采购过程质量管理

石油物资采购质量管理实施的过程中应从采购过程质量管理入手，准确把握物资采购过程容易出现的质量问题，实施多元化的采购质量管理。通过对石油物资采购过程质量管理进行研究发现，整个采购过程中方案评价、合同签订、付款管理等多项内容都在一定程度上影响采购质量，如对供应商的供应方案评价不足，可能导致不利于采购的方案进入到采购企业，如此一来，此种采购方法将难以满足采购需求。为此在数字化技术应用后，制定物资采购的全过程质量管理，谨防管理中出现细节化问题，提升采购过程质量管理效率。

### 2.3.1 供应商方案评价

数字化采购质量管理系统在应用之时可建立供应方案考核指标体系，将石油物资供应方案中的产品质量、交付时间、交付量、交付价格、交付信用度以及服务配合度作为合同评审的重点，对供应商方案开展多维度的综合评价，采取综合评价措施对采购过程中的项目诸多工作实施年度评价，切实保证供应商评价工作高效实施，提升年度评价效果，综合性评价后确定总体质量是否符合要求，如发现符合要求则应该实施综合性管理。

根据评价结果，可以对供应商进行等级划分，如A优质、B良好、C需改进、D淘汰等。针对不同等级的供应商，可以采取不同的策略，如与优质供应商建立长期合作关系，邀请良好供应商参与招标等。同时，对于表现不佳的供应商，可以及时提出整改意见，并跟踪其整改情况。通过不断优化供应商管理，可以确保石油物资供应的稳定性和可靠性<sup>[2]</sup>。

### 2.3.2 合同签订管理

供应商物资供应方案确定后与供应商共同商讨并签订合同。采购质量管理中，千万不要小看合同签订环节，如果合同的制定出现纰漏，将会导致后期物资供应存在问题。如，在实施合同签订之前可利用数字化系统对合同进行审查，确认石油物资供应价格、石油物资供应量、供应方式是否符合要求，确认各项违约责任和具体措施是否符合相关法律规定，如发现异常数字化系统自动标准合同中存在的错误或者遗漏项，如此一来，可以能够切实有效地保证物资供应合同符合要求，合同能够有效限制供应商的不合规行为，确保供应商的物资供应合规合法，也防止供应商不按照合同履行物资供应而产生质量问题<sup>[3]</sup>。

### 2.3.3 付款管理

石油企业制定数字化物资采购系统可完成物资采购的付款管理，防止付款出现误差影响采购效果。如，研究中发现，在实施物资采购管理之时，可制定专业化的采购流程以及付款流程，借助数字化技术实现两个流程的协调统一。物资采购系统在应用之时企业能够从物资采购需求申请、物资采购供应商选择、物资采购合同签订到付款申请等环节开展全过程管理。此种集成化管理方式全面提升了采购效率，保证石油企业采购管理付款信息的准确性数字化管理系统通常具备自动化审批功能。在付款环节，系统可以根据预设的规则和条件，自动对付款申请进行审批。这大大减少了人工审批的时间和成本，同时提高了审批的准确性和效率。

### 2.3.4 订单进度管理

在石油化工数字化供应链采购管理系统上，产品从采购到入库，到采购知道该器件的入库情况，这一指标只需要2~3天，采购网站中的订单管理模块可依据订单进行采购计划与生产计划的生成与追踪，将订单个性化要求完整传递到生产部门，避免生产失误，通过采购系统就可以及时处理由于供应商原因导致产品的缺货、断货，及时更换供应商，提升采购效率，提前预警短缺风险<sup>[4]</sup>。

## 2.4 物资采购验收管理

石油物资采购验收管理是整个石油采购管理的重要环节之一，经过物资验收可确认各类物资是否存在质量问题，确认物资是否符合签订的合同标准，如此一来，才能够使物资采购更加精准。通过本文对石油物资采购验收管理进行全面分析发现，物资验收管理应精细化完成，传统的石油物资验收管理实施过程中，由人工开展验收工作，此种工作形态下，验收效果下降，验收质量不佳，最终导致验收工作出现不良影响。

鉴于此种情况，物资采购验收管理实施之时借助数字化物资采购管理系统开展全方位验收。

①石油物资数字化验收过程中可利用数字化技术实施接收及检验管理。采购物资到达石油企业后，物资部门应及时开展接收以及检验，接收检验过程中要求按照物资合同和相关规范开展关于物资采购验收管理，切实保证每项管理工作高效开展。检验实施过程中企业必须依据物资出厂质量保证书、产品合格证、发货明细等文件，详细核对物资的品种、数量、质量等信息。传统验收管理工作均为人工验收，验收工作效率相对比较高，速度慢，且容易产生数据误差，影响具体的验收效果。而在企业建立物资采购数字化验收系统后，验收管理人员可以借助系统实施验收记录检验过程以及结果，实施验收管理之时可保证验收信息准确性以及可追溯性，确保验收信息管理高效开展，防止验收出现数据误差。②利用物资采购验收管理系统可对验收报告实施整改。验收管理完成后，企业在应用的过程中能够开展对验收报告的针对性填写，详细记录验收过程和结果。利用数字化物资验收管理系统可确认采购的物资是否存在质量问题，如发现部分采购不符合合同或者质量验收标准，则可以快速通知供应商对采购供应方案进行整改，同时也需要重新给企业供应新材料。数字化验收系统可以生成整改通知和复验报告，确保整改过程的透明化和可追溯性<sup>[5]</sup>。

## 3 结束语

数字化油田企业物资采购质量管理非常重要，关系到油田企业生产。通过本文研究发现，油田企业应用数字化采购管理系统可实施采购的多元化管理，从采购计划、招投标、合同签订以及验收等诸多管理环节实施针对性管理，切实保证物资采购管理高效开展。

## 参考文献：

- [1] 岳海峰. 数字化下油田企业物资供应链库存控制与优化工作模型研究[J]. 石油石化物资采购, 2023(17):4-7.
- [2] 李梦阳, 赵二宝. 基于无线传感器网络的数字化油田油井监控系统研究[J]. 石油石化物资采购, 2023(5):115-117.
- [3] 朱立, 曲建军, 韦洋. 传统石化仓储企业采购数字化转型升级的实践与思考[J]. 石油石化物资采购, 2023(24):22-24.
- [4] 李晓恒. 新经济形势下企业数字化转型助力贸易业务高质量发展[J]. 中国市场, 2024(24):191-194.
- [5] 马英文, 邢希金, 刘罡, 等. 基于LabVIEW监控的远程无线钻井液粘度性能参数监测系统设计[J]. 石油石化物资采购, 2024(4):20-22.