

共享模式下油库实物资产动态管理研究

王 磊

中国石化销售股份有限公司内蒙古通辽石油分公司, 中国·内蒙古自治区 通辽 028000

【摘要】本文聚焦于共享模式下油库实物资产动态管理展开研究。在共享经济浪潮席卷全球的当下, 各行业都在积极寻求资源整合与优化配置的新路径, 油库行业同样面临着管理模式转型的迫切需求。文章深入剖析共享模式对油库实物资产动态管理产生的多重影响, 不仅挖掘出其提升资源流通效率、降低运营成本的潜力, 也指出了数据安全、权责界定等潜在挑战。在此基础上, 系统探讨了动态管理的核心内涵与战略目标, 并创新性地构建起一套完整的动态管理体系。该体系涵盖资产信息共享机制, 通过搭建数字化平台实现资产数据实时交互; 动态监控与调配策略, 则借助物联网与大数据技术对资产运行状态进行精准把控与智能调度。同时, 提出强化组织协同、完善制度保障等一系列实施措施, 致力于全面提升油库实物资产利用效率, 削减运营成本开支, 进而增强油库在能源市场中的综合竞争力。

【关键词】共享模式; 油库; 实物资产; 动态管理

在当今共享经济蓬勃发展的时代背景下, 各行业都在积极探索资源共享的新模式, 以实现资源的优化配置和高效利用。油库作为石油产业链中承上启下的重要环节, 其管理的油罐、输油管道、装卸设备等实物资产, 是保障石油存储、中转和供应的关键基础。然而, 传统的油库实物资产管理模式, 存在信息传递滞后、部门间沟通不畅等问题, 导致资产使用状况无法及时掌握, 大量资产长期处于闲置状态。当需求发生变化时, 资产调配响应迟缓, 难以满足业务快速发展的需要。引入共享模式, 推动油库实物资产向动态管理转型, 通过实时获取资产信息、灵活调整资源分配, 能够有效盘活存量资产, 提高资产周转速度, 为油库实现精细化管理和可持续发展奠定坚实基础。

1 共享模式下油库实物资产动态管理概述

1.1 共享模式的内涵与特点共享模式依托云计算、区块链、物联网等新一代信息技术, 搭建起高效互联的数字化资源整合平台, 打破传统资源管理中时间与空间的限制, 实现闲置资源的优化配置与价值再创造。其核心特点体现在: 资源开放性上, 突破地域、行业、企业的边界, 构建跨区域、跨行业的资源共享池, 促进资源的自由流动; 参与主体多元化涵盖油库运营企业、物流运输公司、能源贸易商、设备供应商等多方, 形成协同合作网络; 使用有偿性则通过市场化的定价机制, 依据资源使用时长、频次、损耗程度等因素, 实现供需双方的互利共赢。在油库领域, 共享模式通过整合分散的油罐仓储容量、输油设备、运输车辆等资源, 以设备租赁、仓储共享、运力调配等形

式, 激活闲置资产价值, 有效降低行业整体运营成本, 提升资源利用效率^[1]。

1.2 油库实物资产动态管理的概念与目标油库实物资产动态管理以物联网传感器、大数据分析、人工智能等技术为支撑, 对油罐、输油管道、装卸设备等实物资产实施全生命周期的实时跟踪与智能管理。通过在资产关键部位部署各类传感器, 实时采集运行参数、使用频率、维护状态等数据, 构建动态资产数据库, 并结合需求预测模型、设备健康评估模型, 实现资产的智能调配与精准维护。其核心目标在于, 通过动态平衡各区域、各时段的资源需求, 优化资产配置效率, 减少设备闲置浪费; 利用预测性维护技术, 提前识别设备故障隐患, 降低运维成本; 同时, 建立完善的资产健康评估机制, 确保资产在复杂工况下的持续稳定运行, 全面提升油库整体运营的可靠性与安全性, 为企业创造更大价值^[2]。

1.3 共享模式对油库实物资产动态管理的影响

共享模式为油库实物资产动态管理带来新的发展机遇, 同时也引发管理模式的深刻变革。在积极方面, 借助区块链技术实现资产信息的分布式存储与透明共享, 管理者能够实时掌握全网资产状态, 优化跨区域资源调度方案; 智能合约自动匹配供需双方, 大幅缩短设备租赁、仓储调配的响应时间。然而, 挑战也不容忽视: 多主体协同管理过程中, 数据隐私保护、权责划分模糊等问题亟待解决; 跨企业资产共享面临技术标准不统一、安全防护体系差异等障碍。这要求油库建立完善的准入审核机制、风险防控体

系和数据安全管理规范，通过制定统一的技术标准与操作流程，确保共享模式下资产动态管理的高效性与安全性。

2 共享模式下油库实物资产动态管理体系构建

2.1 资产信息共享机制

建立完善的资产信息共享机制是实现油库实物资产动态管理的基础。通过搭建基于区块链技术的分布式信息共享平台，将油库内油罐、输油管道、装卸设备等各类资产的基本信息（型号、规格、购置时间）、使用状态（当前位置、运行时长）、维护记录（维修时间、更换部件）进行上链存证，确保数据不可篡改且实时更新。同时，采用分级权限管理模式，允许不同参与主体通过数字身份认证访问平台：上级管理部门凭借高级权限可全局监控各油库资产运营情况；合作油库通过申请获取特定区域闲置资产信息；设备供应商则能查看设备维护数据以提供精准服务^[3]。这种机制打破信息孤岛，为跨区域资产共享与协同管理提供数据支撑。

2.2 动态监控系统

动态监控系统是实现油库实物资产动态管理的关键。利用物联网技术构建全方位感知网络，在油罐顶部安装高精度液位传感器与温度传感器，实时采集油品液位高度、存储温度等数据，结合算法模型预测储量变化趋势；在输油泵、起重机等设备上部署振动、电流、压力传感器，监测设备运行参数。系统搭载AI分析模块，一旦发现油罐液位异常波动、设备振动频率突变等情况，立即通过声光报警、短信推送等多渠道发出警报，并自动生成故障诊断报告。同时，与资产管理平台联动，快速定位异常资产位置，为管理人员制定抢修方案、调配应急资源争取宝贵时间。

2.3 资产调配策略

制定合理的资产调配策略是提高油库实物资产利用效率的重要手段。基于资产动态监控数据与油库运营需求预测，构建智能调配模型。当某油库因突发收油任务导致仓储空间不足时，系统自动检索共享平台上周边油库的闲置库容信息，结合运输距离、调配成本等因素生成最优调配方案；若关键设备突发故障，系统优先筛选同型号备用设备库存充足的合作油库，通过电子合同快速完成设备租赁流程，并联动物流调度系统安排运输。此外，定期分析资产使用数据，优化长期调配策略，如将季节性闲置的输油臂调配至需求旺盛区域，实现资产在全网络范围内的动态

平衡与高效利用^[4]。

3 共享模式下油库实物资产动态管理的实施保障

3.1 技术保障

先进的技术是实现油库实物资产动态管理的支撑。在硬件层面，持续投入资金升级物联网感知设备，为油罐加装智能传感器，实现液位、温度、压力等数据的毫秒级采集；在输油管道部署光纤传感系统，实时监测管道泄漏与腐蚀情况。软件方面，基于云计算技术优化信息共享平台架构，引入AI算法构建资产预测模型，实现故障预警与需求预判。同时，通过校企合作定向培养复合型技术人才，定期组织技术人员参与行业研讨会，引进具备大数据分析、区块链开发经验的专业人才。建立“技术导师制”，由资深专家指导管理人员掌握平台操作与系统维护技能，确保智能监控、智能调配等技术功能有效落地^[5]。

3.2 制度保障

建立健全相关的管理制度和规范是保障油库实物资产动态管理顺利实施的关键。制定《资产共享使用管理办法》，明确资产租赁定价机制、共享审批流程及纠纷处理规则，通过智能合约实现跨主体合作的自动履约；出台《资产安全防护规程》，从物理安全、数据安全、操作安全三方面细化要求，如规定核心设备须双人双锁管理，数据传输采用国密算法加密。构建KPI与OKR相结合的绩效考核制度，将资产利用率提升幅度、故障响应速度、共享收益增长率等指标纳入考核体系，设立专项奖励基金激励优秀团队，对管理不善导致资产闲置或损坏的部门进行问责，形成制度约束与正向激励并重的管理闭环。

3.3 人员保障

提高油库管理人员的素质和能力是实现油库实物资产动态管理的根本。设计分层分类培训体系：新员工需完成“共享经济理论+数字化管理基础”的入门课程；基层管理人员参与“设备运维智能监控、资产调配实战模拟”的专项培训；中高层管理者则聚焦“战略规划与跨企业协同管理”。定期组织沙盘推演、技能比武等实践活动，强化团队协作能力。设立创新孵化小组，鼓励员工提出优化管理流程、改进技术应用的方案，对具有可行性的建议给予资源支持与成果转化奖励。通过搭建“学习-实践-创新”的人才成长通道，打造既懂业务又精技术的复合型管理团队，为动态管理提供人力保障。

4 共享模式下油库实物资产动态管理案例分析

4.1 案例

背景选取某大型石油企业旗下分布于不同区域的多个油库作为研究案例。受地理位置、业务淡旺季影响,各油库间资产配置矛盾突出:部分油库因业务量不饱和,大量油罐长期处于闲置状态,而其他油库在业务高峰期,却因仓储空间不足,不得不临时租赁外部设施,成本高昂。此外,输油设备等关键资产在跨区域调配时,由于信息不畅通、流程繁琐,调配效率低下,难以快速响应紧急业务需求。为改变这一局面,该企业决定引入共享模式,开展油库实物资产动态管理,以优化资源配置。

4.2 动态管理

实施过程该企业着手搭建统一的资产信息共享平台,将分散在各油库的资产数据进行整合,实现信息实时互通。同时,在油库关键区域和设备上部署各类传感器和监控设备,构建起全方位的资产监测网络,确保资产运行状态尽在掌握。在资产调配环节,制定了科学合理的调配策略,依据各油库实际需求灵活调度资源。此外,配套建立了完善的管理制度和考核机制,明确各部门职责,规范操作流程,并通过绩效考核激励员工积极参与,为动态管理的顺利推进保驾护航。

4.3 实施效果分析共享模式下的油库实物资产动态管理实施后,该企业收获显著成效。原本大量闲置的资产得到充分利用,设备频繁周转于各油库间,有效降低了闲置率,提升了利用率。随着资源配置优化,运营成本大幅下降。同时,借助实时监测和预警机制,安全隐患能够被及时发现和处理,油库安全管理水平显著提升,各类事故发生率明显降低,为企业带来了良好的经济效益和安全效益。

5 结论与展望

5.1 研究结论

本文通过对共享模式下油库实物资产动态管理的系统性研究,得出以下核心结论:共享模式以其资源整合与协同配置的特性,打破了传统油库资产管理的封闭格局,为盘活存量资产、优化资源利用提供了创新路径,有效缓解了资产闲置与需求错配的矛盾。构建涵盖资产信息共享机制、动态

监控系统和智能调配策略的管理体系,是实现油库资产全生命周期动态管理的核心架构,其中信息共享平台实现数据互通,动态监控提供决策依据,智能调配确保资源精准流动。此外,技术保障、制度保障和人员保障构成的三维支撑体系,是推动动态管理落地的关键要素。三者相辅相成,技术是基础,制度是规范,人员是执行主体,共同保障油库实物资产动态管理的高效运行。

5.2 研究展望

未来,随着共享经济与数字技术的深度融合,油库实物资产动态管理将迎来更广阔的发展空间。在技术层面,人工智能算法可以对海量的资产数据进行深度挖掘与分析,精准预测资产需求,进一步优化资产需求预测模型,实现资源调配的自主决策,提高资源的配置效率。而区块链技术凭借其分布式账本特性,能确保资产信息不可篡改且透明共享,增强资产信息共享的安全性与可信度,打破企业间的信任壁垒,促进跨企业协作,实现资产在不同企业间的高效流转。在管理模式创新上,油库可加强与物流、能源贸易等行业的跨界合作,构建多元化资产共享生态,推动设备租赁、仓储服务等业务的标准化、市场化发展。此外,行业需积极推动相关法律法规和政策制度的完善,明确共享模式下的权责界定、数据安全等问题,为油库实物资产动态管理营造规范有序的发展环境,助力行业向智能化、协同化方向持续迈进,提升油库在市场中的综合竞争力。

参考文献:

- [1] 杜维有, 行明浩. 油品损耗的原因分析及控制要点[J]. 化工技术与开发, 2021, 50(05): 80-81.
- [2] 廖苍松. 浅谈油库安全管理现状及提升性措施[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2020, 40(10): 94-95.
- [3] 周冰. 以供应链优化创新降低成品油物流成本的探索与实践[J]. 中国市场, 2022, (25): 166-170.
- [4] 周曰富. 试析输油臂中间回转轴承寿命预测[J]. 建材与装饰, 2017, (48): 240-241.
- [5] 原斌. 液压支架乳化液泵站智能控制系统的应用研究[J]. 山东煤炭科技, 2022, 40(05): 18-20.