

物资供应链一体化管理探索与实践

黄雪梅（中海石油（惠州）物流有限公司，广东 惠州 516082）

摘要：物联网技术发展迅速，物资供应链管理逐渐趋于数字化，仓储管理是物资供应链管理的基本保障，其管理水平直观地反映了现代社会生产的发展和效率，以此为契机，基于互联网、物联网技术，探索提供物资全生命周期管理和大数据分析解决方案，构建数字化物资供应链管理平台，从而推进供应链管理数字化、智能化、精细化提升，实现供应链一体化。

关键词：供应链管理；探索；供应链一体化

1 概述

某企业为中国海洋石油有限公司下属单位，从事海上石油、天然气勘探、开发和生产。先后与美国、日本、意大利、挪威等 13 个国家和地区的 46 家公司实行友好合作，至今共拥有 28 个不同类型的海上油田设施。通过不断探索“智能+”与数字化发展应用，在夯实国内海上油气累计产量最高海域的同时，助力中国海油集团对标世界一流管理提升目标。

2 物资供应链管理探索，切入供应链一体化建设

2.1 业务工作现状分析及探索

①需求计划多源头提报。物资需求计划按照不同的业务部门、采购方式等区分，在多个系统中进行需求提报，因此一套统一的需求提报入口是供应链优化的前提和基础；②需求计划的状态跟踪与管理缺乏统一管控手段。由于物资需求计划源头不统一、导致采购过程信息彼此脱节，无法及时获取、库存管理未对需求计划和平库提供有效支撑、海上设施难以实现有效的共享；物资管理各环节不能有效衔接，导致整个物资供应链信息无法汇总分析，为分析决策带来诸多障碍；③库房作业现状。账实不符，人为错误难以控制；上下架规则未标准化；移动设备无法满足实际使用。

2.2 物资供应链管理系统建设、应用现状探索

应用建设方面，暂未引入物联网或智能仓储系统等先进软硬件技术；在供应商与企业间、企业内各部门间存在信息壁垒；在供应链过程管理中，未实现对物资关键节点的监控、关键指标的预警、质量追溯等。

由于仓库出入库等作业不能实时通过各种物联网终端设备获取并与上游 ERP 系统进行信息交互，各种库内作业信息未能形成有效的数据资源累积，不能实现大数据分析等输出并为决策层带来高效的解决方案等帮助。

2.3 存在的主要问题及业务需求

随着业务需求的不断发展和信息化技术的不断进步，现有的业务管理及运行方式存在下述局限性。①业务特点。库内业务涉及作业人员多、内容多，信息反馈不及时，账实不符，给仓储工作造成很大压力，同时亦给物资和仓储造成管理上的困难；物资需求提报和状态跟踪方面，目前使用多个系统，各系统相对独立，无法统筹数据等资源，管理效率较低；②工作方式。物资供应和仓储业务流程多、节点多、方式传统、人为差异，造成了流程透明度不高，容易受人员主观意愿影响，且流程未固化，节点也未优化。需求计划提报后，由于系统不一致，造成采购过程信息无

法及时获取；由于不能实时与库存管理联动，进而造成整个物资供应链信息无法汇总，为分析决策带来诸多障碍；

③信息资源覆盖。现有业务内容信息化覆盖面少，业务数据的形式多样，来源广、数据量大且储存方式不统一，业务数据分散且共享度低，无法整合进行分析利用。

综上所述，需要进行物资供应链数字化管理平台建设，充分利用信息化手段，支持物资需求计划管理、供应链流程状态追踪及库房业务工作的平稳高效运行，并加强对物资供应链数字化管理业务的精细化管理，实现供应链一体化。

3 物资供应链管理平台搭建，实现供应链一体化重大变革

3.1 构建物资供应链数字化管理平台，搭建供应链一体化管理载体

采购、仓储、供应、领用、处置等供应链全过程管理。实现管理层面物资库存的“信息共享，科学分析、有序调配”的管控机制；同时将供应链相关业务系统数据整合，清晰展示各流程节点状态信息。

①实时跟踪：自动获取物资供应链各环节的情况，不限于物资采办状态、交货期等；②可视化展示：对物资的状态进行实时跟踪展示，并进行提醒；③智能分析：对物资流转的各个时间节点和使用情况进行全方位的分析，为采办效率、供应商履约情况、需求和使用对比情况全方位的管理依据；④库存报表：实现库存数据信息的定制化报表；⑤其他：其他物资供应链相关的工作

3.2 采办和仓储业务数字化改造，提高物资全流程管控水平

统一管理对库存管理的要求，实现各级库存的一体化统筹管理；统一海陆库房管理标准，实时共享在库信息，打通平库机制；平库、利库机制贯彻物资供应链全过程，有效盘活库存存量。

①采办业务自动化操作。基于 RPA 以及相关辅助技术的智能化改造，依据采办审批规则对采办业务从 MRQ 自动整合，到发出询价文件流程进行自动运行，不仅代替了大量机械性的人工操作，释放了低价值的劳动力，还进一步提升了数据准确性与业务及时性；②提升仓库账实一致性。通过增加对出入库物资的系统校验，提升对库内物资管理的严谨性，杜绝由于人员失误遗漏等导致的账实不符问题，进一步提升仓库账实一致性；③提升出入库实物作业效率。通过系统库内上下架规则自动指示货位及物资情况，降低呆滞物料，提升库房管理人员作业效率与准确性；

④仓储系统智能化管理。通过条码与 RFID 标签的有机结合, 仓储策略的智能化配置, 实现物资出入库、上下架作业的自动化智能化管理; ⑤全面提升移动化作业。优化改造移动操作终端, 使仓储作业全面移动化操作, 数据及时反馈与校验。

3.3 多样智能分析与报表展现

通过前端业务数据的输入及管理指标建立数据分析模型进行数据抽取与展示, 供应链主要节点时效性分析, 如: 采办时效性分析、采购消耗比分析、物资周转率、各作业区物资消耗、作业区物资采购、库存积压分析表、作业量统计分析、存货周转率分析、出入库统计分析、库存结构分析。建立供应链多维度大数据分析模型, 围绕供应链过程数据的分析场景, 深度挖掘数据价值, 指导供应链优化提升与决策。通过图形化方式实现仓储物资管理和采办效率管理展现。

①时效性报表。供应链主要业务节点时效性, 每个立柱清晰展示各节点平均完成时间, 便于找到供应链执行过程的业务短板, 同时, 可是点击某个时效性显示作业主体如人员、部门、仓库, 展示个责任主体的时效性, 并从高到低进行排名, 在时效性维度是企业整体经营绩效的考核指标之一; ②周转率报表。存货周转率是企业一定时期营业成本与平均存货余额的比率。用于反映存货的周转速度, 存货周转率是对流动资产周转率的补充说明, 是衡量企业投入生产、存货管理水平、销售回收能力的综合性指标; ③消耗比报表。消耗比报表显示当月出入库金额的比值, 点击某个月份采购消耗比, 可以查看按照作业区或设

置不同维度的消耗比排名; ④库存分析报表。库存分析主要是在某时间节点库存账龄, 某种或者某类存货的批次库存时间, 现阶段只要按照半年、半年-1年、1年-3年、3年以上时间区间进行区分。



图1 物资供应链平台展示

4 结语

综上所述, 通过探索和实施以上管理创新措施, 实现物资供应链管理统一存储、统一分析、统一展示的“三统一”, 即数字化采办和仓储、物资全过程可视化全、供应链大数据分析, 一方面提升了业务效率, 另一方面也提升了系统智能化水平, 为进一步智慧供应链一体化大发展奠定了坚实的基础。

参考文献:

- [1] 黄雪梅. 化工企业仓储创新管理及实例研究[J]. 化工管理, 2018(10):15.
- [2] 李红. 论电力物资仓储管理的完善与创新[J]. 中国高新区, 2017(06):134.
- [3] 邱建春. 浅议石油化工企业物资仓储规范化管理[J]. 中国管理信息化, 2016(10):92.

(上接第40页)施专家库, 并依据评价指标对通风安全进行评价。矿山救援模块的主要功能是建立矿井通风事故处理措施和急救技术专家库。

2.4 重视对通风安全设施的投入

瓦斯是一种气体, 需要灵敏度很高的仪器才能准确地测量其在风流中的浓度。一些矿井由于运转资金有限, 很多瓦斯监测设备的使用年限都比较长, 已难以准确地对巷道内风流中的瓦斯进行准确测量。这导致有时发生了瓦斯积聚, 瓦斯探头也不会发出警报, 严重影响到矿井生产的安全。为此, 矿井企业应加大对通风安全设施的投入。通过引进先进的瓦斯在线监测设备, 及时发现矿井井下瓦斯超限情况。此外, 采用一些可视化技术对工人的行为进行监督, 督促他们进行规范操作, 从而减少安全事故的发生。

2.5 定期开展通风安全评估

随着矿井生产系统的不断延伸, 矿井通风系统所服务的巷道数量及作业面分布范围也会处于持续的动态变化中。在生产中, 矿井管理者必须定期组织专业学者或专家对矿井通风系统运行状况进行针对性评估, 分析研判通风系统运行中是否存在问题, 进而提出针对性解决措施, 以确保通风系统运行的有效性。

3 结束语

矿井通风系统是矿井生产中最重要的子系统, 保证其

安全运行具有重大意义, 其关键在于做好矿井通风安全管理。矿井通风安全管理的主要内容有合理分配风量、控制巷道内瓦斯浓度及保证通风机的高效运行。若管理中存在一些漏洞或失误, 则很可能引发矿井通风安全事故。因此, 需要从保证通风巷道的流畅性、重视对通风安全设施的投入及重视工人的安全培训三方面防范矿井通风事故的发生。研究可为矿井通风管理提供一定的技术指导。

参考文献:

- [1] 陈龙. 煤矿通风安全管理及事故防范措施分析[J]. 能源与节能, 2021(01):124-125.
- [2] 薛鹏. 对矿井通风安全管理的探讨[J]. 世界有色金属, 2020(19):217-218.
- [3] 马晓江. 煤矿安全管理存在的问题及其防控措施[J]. 矿业装备, 2020(05):96-97.
- [4] 王新. 矿井通风技术及安全管理的探讨[J]. 中小企业管理与科技(中旬刊), 2019(07):164-165.
- [5] 王健飞. 矿井通风安全管理的制约因素分析及预防措施[J]. 中小企业管理与科技(上旬刊), 2019(07):21-22.

作者简介:

罗兵(1988-), 男, 安徽长丰人, 本科, 2010年7月毕业于安徽理工大学安全工程专业, 现任职务: 通风区技术员, 现在职称: 工程师, 研究方向: 通风。