

物资全生命周期管理在 提升化工企业综合效益的分析与研究

杨庆威 王 娟 田旭涛 邹豫涛 刘梓涵

(陕西液化天然气投资发展有限公司, 陕西 杨凌 712100)

摘 要:随着中国经济的快速发展,全生命周期管理在各企业的应用逐渐广泛,化工企业因其行业的特殊性,更加注重物资的全生命周期管理。本文主要分析了化工企业物资全生命周期管理的现状,指出了目前存在的各类问题,提出了各个环节具体的管理措施,探索了后续发展趋势等,为化工企业开展物资全生命周期管理,提高企业综合效益方面起到一定的经验借鉴和指导作用。

关键词:化工企业;物资管理;全生命周期

1 前言

全生命周期管理起源于美国武器装备采办过程的一种设计思想和管理原则^[1]。自20世纪80年代开始,全生命周期采购理念出现在我国,相比传统的采购模式,全生命周期采购对于企业的综合效益更高^[2],有利于企业高质量安全发展。

生命周期的评价对象是整个系统。在生命周期评价中,每个个体都被看作是一个独立的系统。对系统“从出生到死亡”的全过程评价,这样的评价方法可以避免局部的看待问题,避免分析的个别性。全过程的分析要从站在整体系统观的角度,对系统的每个组成部分进行整体有机的分析,对系统综合性的考虑,以寻求最优的解决方法。生命周期评价是一种系统性定量评价方法,重视系统的整体性和全局性。

物资全生命周期管理主要包括物资需求计划制定、采购前市场调研、合作单位确定、物资生产过程管控、到场验收、仓储管理、指导安装调试服务、处理物资故障以及报废处置等环节。针对化工企业,全生命周期管理不仅是降低采购成本的重要方式,还是全面提升物资(尤其是设备设施)的管理水平,更是保障企业安全平稳生产的有力保障,为企业提升综合效益有现实作用。

2 物资全生命周期管理的现状分析

物资管理是指对各种生产资料的购销、储运、使用等,所进行的计划、组织和控制工作。基本任务是:搞好供、产、销平衡,按质、按量、配套、及时、均衡地供应企业所需要各种生产资料,并监督和促进生产过程合理地、节约地使用物资。物资管理具有广义

和狭义之分,其中从资源资料到形成物资管理,物资产品到物资失去使用价值、残余物资处理完毕的全过程是其广义的概念;狭义的物资管理概念则仅是对物资进出库的管理。

化工企业建成投运后,保持安全高效平稳运行、提高公司效益是第一要务,这就需要做好生产运行维护、节约生产经营成本。当前,因为人员业务能力参差不齐、产品迭代日新月异、信息化手段不断创新等因素制约,造成物资全生命周期管理仍存在诸多问题,导致的最终结果是经营业绩不佳,具体表现如下:

①需求计划制定不准确、不科学:因经验不足,判断不准,往往出现需要用的物资没有提计划、不需要用的物资提了计划,造成物资积压或生产中断;②前期市场调研不专业、不全面:若未多方了解所需物资的信息,未全面调研市场行情,不能为采购提供有力决策,导致采购物资成本过高;③供应商的选择不省时、不合理:未根据生产情况选择合理的合作方式,会造成采购周期增长,影响正常生产运行;④采购物资质量不合格、不及时:因物资生产的过程未进行必要的监督或者物资验收环节未进行严格的把关,易引发停车或安全事故;⑤物资故障解决不及时、不彻底:使用方、合同执行方、厂家三方之间沟通协调不高效、不密切,必然导致此问题的发生;⑥废旧物资处置不合规、不合法:废旧物资处置必须符合国家及企业的管理规定,各个程序必须合规合法。尤其是国有企业更应该注重处置的合法性;⑦物资管理手段不快捷、不高效:过度依靠传统的管理方式,比如手工记录物资台账、但凭经验判断物资需求等。

3 物资全生命周期管理具体措施

物资全生命周期管理需要重点考虑物资从需求到采购再到使用等各个环节,影响周期成本的主要因素有很多,比如采购成本、维护成本、运行成本、故障成本等。面对化工企业高质量发展要求,质量合格只是基本要求,性能价格比最优、全生命周期总成本最低才是最优解。如今市场竞争越来越激烈,获得最大化的利润已经成为各个企业重点研究的课题,企业想要长久发展,获得较高的市场竞争力,就必须制定可行的物资采购策略,从而使企业能够降低物资全生命周期成本,促进企业的健康高效发展。现就针对物资全生命周期管理所面临的诸多问题,需要采取具体的管理措施,逐个予以解决。本文介绍了一些具体管理措施。

3.1 编制完善物资管理制度

无规矩不成方圆,现代企业的管理离不开高质量的管理制度。对于化工企业来讲尤其是国有企业、上市公司均涉及到审计单位、税务机关等国家有关部门的监督,企业必须合法合规地开展生产经营活动。对于物资管理工作要有操作性和实用性均强的管理制度,并且要根据实际执行情况定期进行修订完善,从而确保管理制度能够适应各项工作。物资全生命周期管理的过程中必须依据管理制度执行,比如招投标、合同签订、质量问题索赔、供应商引进和退出、法律纠纷等均要做到有章可依,切实避免给公司造成各种各样的经营风险和财产损失。

3.2 合理制定物资采购计划

化工企业涉及装置生产运行,若设备故障得不到及时的检修,势必造成停车停产,这样损失较大。根据设备设施的运行情况,提出合理的备件或备机,便于出现故障后快速检修或更换。采购计划是全生命周期管理的第一步,制定的采购计划预判性强、准确性高以及留出的采购时间充足是指定的计划是否成功的关键。专业技术人员需严格审核物资需求提出的必要性和准确性,物资管理人员要认真核实仓库物资存量,通过层层把关、相互配合,从而确保采购计划制定的合理。

3.3 充分开展采购前市场调研

市场调研是物资采购的重要手段,不了解市场行情很可能会采购到价格高、质量劣甚至售后服务差的生产物资。物资采购员的必备技能就是会开展市场调研,主要调研同类化工企业此类物资的使用情况、生产商或贸易商提供的报价及货期、是否存在价格更低

或质量更好的替代产品等内容,形成调研情况分析报告为开展采购提供依据,确保公司最终与信誉良好、业绩突出、品牌过硬的物资供应商或厂商进行合作。

3.4 高效确定物资的供应商

根据市场调研出情况选择采购方式,主要有公开招标、邀请招标、比较洽谈或直接采购等方式。公开招标的竞争最为充分,但采购周期长;邀请招标的选择更加定向,采购周期也长。比价洽谈的采购周期短,但竞争效果一般。直接采购的采购时间最短,仅依靠市场调研没有竞争,适用于金额小、供货厂家单一等情况。若化工企业发生紧急突发情况,影响正常市场运行,则需要选择有现货的生产商或贸易商,在均有现货的情况下再比较价格等情况。最终确定何种采购形式主要根据需求时间、采购预算以及物资类型等情况综合考虑,确保满足时间和技术要求的前提下价格最优,最终签订合同或协议,相应的约定好货期、付款方式、双方权责等内容。

3.5 全面跟踪物资生产过程

物资质量的好坏直接影响化工企业的生产运行,有些关键物资不匹配或质量差,极易造成故障停车或安全事故。物资生产过程把控主要是按照合同或协议的约定跟踪物资到货进度及制造质量。若采购的物资技术要求高或价值高,则安排专人或委托专业监造单位到场监督制造情况,对关键环节进行查看并且督促进度,从而确保物资的质量和交期满足现场需求。若采购物资很常规,则做好物资到货前的跟踪,发现滞后情况及时督促。此外,对于未按约定交货的情况,可以按照合同约定扣除相应货款。

3.6 严格把关物资的验收

货物交货过程是双方责任交接的过程,必须高度重视、严格把关。化工企业所采购的物资若质量存在问题必然引起生产故障,更应该高度重视、派专人负责。一般情况下供货商、采购员、库管员、使用部门代表、技术员等相关人员需到场验收并签字确认。主要验收货物的外观是否完整、数量是否一致、随货资料(合格证、质检证、说明书等)是否齐全、型号是否与采购单保持一致等。对于需要使用后才能检验质量的物资,合同内要约定调试合格或运行合格的相关内容,以免因产品质量问题给公司造成损失。

3.7 高度重视物资存储管理

所采购的物资到场后若不是“随到随用”,势必涉及物资的存储问题。针对物资存储管理,必须配备专门的物资存储管理人员,考取相应的资格证(叉车

证、吊装证及安全资格证等)。入库物资分类、分垛排放,做到库位充分利用、物资排放定置整齐。建立清晰的物资台账,便于查找和领取。定期查看物资存储情况,消除发现的故障或隐患。定期进行仓库的清扫工作,保持良好仓储环境整洁等。若存储的是危险化学品,则严格存储条件,设置专库存储,保持良好通风,主要防火防爆、防鼠虫、防偷盗等。

3.8 积极开展安装调试指导服务

若采购的设备或设施需要安装调试,通常会将指导安装调试服务纳入招标范围,因为这样有利于节约综合成本、缩短安装时间、提升调试合格率。安装调试指导服务即是设备供货单位厂家的附带服务,也是物资采购职责的延伸。对于化工企业来讲,安装调试成功是检验物资质量的有力证明,也是采购物资发挥作用的现实意义。指导服务对于采购人员的业务水平、工作责任心、沟通协调能力都要求高,不然会适得其反。指导安装调试服务需要协调厂家、施工单位及各职能部门,协调好服务时间、把控好工程进度、处理好过程中的问题。

3.9 协调解决质保期内问题

物资的质保期一般约定投产运行后一年或两年。在到达合同约定的质保期后,使用部门出具设备或设施使用良好的说明,合同执行部门出具同意支付质保金意见,就具备支付质保金的条件。若在质保期内出现了问题或故障,需要使用部门及时联系合同执行部门,由合同执行部门协商厂商到场处理。若因产品质量问题,有权按照合同约定退换货或索赔等;若不是质量问题,是因为使用不当或其他原因造成的故障,则需要与厂商协商处理的费用等。总之在质保期内发生问题,可由合同执行部门协商厂商予以处理。

3.10 持续跟踪物资使用过程

根据化工企业实际运行情况,使用的物资可以简单的分为一次性消耗和长期使用两种。比如检修时吹扫、打压所使用的液氮就属于一次性消耗物资,电机、压缩机、换热器等设备属于长期使用物资。对于一次性消耗物资使用期限短,问题容易暴露,出现问题可以快速解决;对于长期使用的物资,需要定期巡查检查,及时保养维护,做好巡行及维护的记录,分析故障原因,总结经验教训,及时归纳统计。使用部门需制定合理需求计划并及时反馈相关问题,便于采购人员及时采购相应物资及协调厂商及时处理。同时,也可以更新换代物资或采取技改措施,确保物资可以长期使用,提高物资正常使用率。

3.11 妥善开展物资报废处理

随着企业的长周期运行,有些物资(尤其是设备设施)被国家强制性淘汰、无法修复使用或修复的费用高于新购置价格等情况,当这些情况出现时会涉及到物资的报废管理。物资报废管理必须设定明确报废的条件,评估出需报废物资的价值,采取比较洽谈、拍卖(逆向招标)等方式处置报废物资。报废物资需要暂存的,也要做好防护措施;若报废物资属于特种设备的,需要向政府相关部门办理手续。物资报废处置涉及多方面的问题,必须合法合规,要严格按照程序办理,妥善保存过程材料。报废物资处置主要包括报废鉴定、价值评估、暂存、出售、账务处理等环节,但各环节都存在大量的工作,若不具备物资自行鉴定或价值评估的能力,则需要委托有资质的单位进行。

3.12 充分利用信息化手段

目前,物资全生命周期管理可以依托很多信息化手段。根据化工企业的特点使用ERP、EAS“二维码”等管控软件,从物资的订单、出入库、安全库存、使用频次、检修记录等情况进行全过程管控。现代化工企业利用信息化手段,可以更好的跟踪物资全生命周期,以及统计分析各环节的具体情况,这样可以为物资采购、备件储存、检维修计划以及财务管理等工作提供便捷手段,有利于提高工作效率、节约工作时间、创造更好的价值,当然也可以避免不必要的停车及安全事故等。

4 结语

化工企业物资的全生命周期管理是一个系统工程,涉及到多个环节、多个方面,一个环节或方面存在漏洞往往会引起系统性的问题,这就需要多方密切配合、团结协作、共同努力,保证物资从制订采购计划到投入使用最后到退役或报废的全生命周期内时刻处于可控状态,有效节省企业的生产经营成本,提高企业的市场竞争力和经营效益,从而为企业高质量发展提供有力的物资保障。

参考文献:

- [1] 孙立平.石油石化企业物资全生命周期管理方法探索[J].石化技术,2017,24(9):2.
- [2] 邵霄雷.物资全生命周期采购管理的应用探讨[J].石油化工技术与经济,2020,36(5):5.

作者简介:

杨庆威(1987-),男,硕士研究生,中级工程师、注册二级建造师、注册安全工程师,主要从事项目建设物资、生产运行物资以及HSE管理工作。