

石油化工物资储存中降耗防污的途径探讨

张伟明（中国石油吐哈油田公司物资保障中心，新疆 哈密 839000）

摘要：近年来，随着社会经济不断发展，我国工业发展以及人民日常生活中对于石油资源的利用量也在不断提升，而石油作为一种最为常见的能源物质其应用范围也非常广泛，目前石油资源在利用过程中被开发出更多功能，从而推动了石油加工技术的不断发展。石油在开采和提炼过程中会使用一定比例的化学物质与其发生反应，这些化学物质有的本身就具有一定的有害化学元素，有的元素还具有较强挥发性。如果不对这些石油生产加工产品进行合理储存工作，就可能导致石油产品在开发、提炼过程中出现挥发、泄漏等现象。这种现象不仅会造成石油产品的消耗，同时也会带来环境的污染。本文主要阐述了石油化工物资的具体储存流程，并且分析了储存过程中产生的污染和损耗的原因，提出了针对性的存储优化措施，希望能够为不断提高石油化工物资储存质量提供参考。

关键词：石油化工物资；储存流程；防治污染

对我国石油化工物资行业来说，在储存以及运输过程中，如何能够有效的降低消耗，并且避免这些产品为环境带来污染，已经成为未来石油化工行业发展中必须要注意的问题。与其他仓储行业相比来说，石油化工物资种类更多、规格型号更杂，有些种类本身就具有一定有害物质，并且在储存运输过程中，污染含量较高，因此必须要采用多种方式来防止石油化工物资在运输以及使用过程中所产生的污染以及损耗。其中在石油化工类产品，原材料中含有一定比例的液态烃化物，这类物质本身就具有一定挥发性，并且还会污染到大气环境。

从目前的状况来看，我国已经有部分石油化工仓储加工企业意识到化工产品污染的严重性，在此基础上，很多企业尝试着通过改变石油化工物资的运输贮存方式，来降低石油化工物资在运输过程中的损耗，以及对大气环境所造成的污染，从而确保石油化工物资的存储质量。

1 石油化工物资的存储验收流程

我们以某单位为例，来研究石油化工物资的存储验收流程。通过总结，我们发现此单位的石油化工物资存储流程主要分为六个步骤。

第一，入库石油化工物资到货后，由储运部门通知质检验收部门，质检验收部门根据物料特性和合同约定做好验收准备。

第二，质检验收部门质检员收到质检单后，根据签订的物资采购合同以及技术协议条款进行查阅工作，查合同是否在有效履行期限内，合同条款对随机必备品、配件、工具、检验报告、资料等条款的描述是否与合同标的物资属性相匹配，查计划中的资金来源是成本还是投资，查合同和技术协议、安全技术说明书以及其他合同附件中约定的执行标准是否规范有效，合同约定的相关附件是否上传齐全，是否符合合同签订标的物资质量要求，并查看相关标准文本掌握验收关键点。

第三，严格按照合同约定的各项条款开展验收工作，所到物资必须与合同、技术协议约定一致，所有物资必须依据最新的国家标准、行业标准以及企业标准进行验

收。

第四，入库化工类等物资到货后，由储运部门组织接卸、堆码，储运部门提前1个工作日通知质检验收部门质检岗位验收。质检员接通知后组织保管员、供应商对外观、数量和资料进行初验，初验合格后，质检员开具质量检验申请单委托进行化学质量检验。直达现场化工类物资到货后，由用户单位组织接卸、堆码；同批次物资接卸完毕后，用户单位提前1个工作日通知质检验收部门质检。质检员接通知后组织用户单位、供应商对外观、数量和资料进行初验，初验合格后，质检员开具质量检验申请单委托进行化学质量检验。

第五，外观验收。依据合同和技术协议，查验物资的外观质量，并现场拍照，所有物资包装必须是全新包装：查外观有无损伤、伤残、锈蚀、溶化、老化、异味等异状以及尺寸偏差等缺陷。查物资几何尺寸、表面质量及包装等是否符合合同或协议要求；查验物资表面有无水渍、受潮、霉烂变质、变形、变色、结块、溶解、光洁度不够等缺陷。留有样品的物资，对照样品进行验收。

第六，数量验收。依据合同和技术协议查验采购物资数量，检验方式、方法应符合合同、技术协议及相关标准要求。计重交货物资按照合同约定称重验收按照抽样比例5%~20%进行抽样（合同约定除外），发现数量不符的，可扩大抽检比例。合同要求过磅的物资，必须全部过磅，并以过磅数量为准，直达现场无条件过磅的物资，必须有单重抽检记录表。

2 石油化工物资储存过程中出现损坏或污染的影响因素

2.1 自然挥发

在液体石油化工物资储存空间中，通常储存容器顶部会留有一定空隙，在正常情况下，这些容器设备必须处于关闭状态，才能够保障储存容器内部具有良好密封性。由于预留缝隙位置高度不同，在一定程度上导致容器的内部与外部之间产生较大的压力差距。再加上石油化工物资容器内部气体密度通常要比外界空气密度

高,压力差距较大的情况下,容器内部的化学气体就可能从预留空间缝隙中散发到空气中,从而使化工产品产生一定量的损耗。除此之外,石油化工物资在储存过程中的消耗状况与石油化工物资储存容器的内部剩余面积也有一定关系,如果石油化工容器内部剩余空间较小,那么容器上方的外界空气体积就会明显减少。但是储存容器中的石油化工物资数量不是一成不变的,随着化工物资的使用,其储存量会不断减少,那么容器上方的空气体积就会增加,这也会在一定程度上导致石油化工物资后期损耗速度越来越快,损耗规模也在不断扩大。

通过研究发现,造成这种状况的主要因素,首先是因为石油化工物资的储存容器本身质量不达标,容器自身密封性能不够良好造成化学气体的挥发。其次,储存管理人员对容器的日常管理与维护工作不达标。

如果储存容器长期使用,就可能会出现部分区域腐蚀的状况,从而影响到储存容器的密封性,以及储存过程中的安全性能。

2.2 受外界环境影响

在储存石油化工物资时,外界不可控因素也会造成石油资源的浪费。例如,外界超高温或阳光照射时间都会影响到石油化工物资的储存质量。其中,外界气温会导致储存容器中气体密度发生变化,从而造成石油化工物资的挥发。站在客观的角度上进行分析,我们发现造成自然损耗的主要因素还是由于昼夜温差,昼夜温差会直接影响到石油化工物资储存容器内部产品的活性。除此之外,袋装粉末、颗粒类化工物资在储存过程中也会受到日晒、雨淋导致包装破损而造成泄露。

2.3 搬运过程中损耗

石油化工物资在储存或者是运输过程中不可避免的,会受到来自外界力量影响,尤其是在搬运时,可能会出现幅度较大的晃动,那么石油化工容器内部的气体密度随着晃动力度增大,也会不断变化,这在一定程度上造成化工产品的消耗以及挥发。一方面,石油化工物资的基础性质,根据加工质量不同,也具有一定差异性,通常来说,品质越好的石油化工物资在发生剧烈晃动时,其消耗以及挥发程度就越低。另一方面,储存速度越快,在储存过程中,相关产品的损耗量以及挥发量才能够越小^[1]。与此同时,袋装粉末、颗粒类化工物资在装卸过程中也会由于人工或机械因素导致泄露。

3 石油化工物资储存过程中降低损耗、防止污染的优化措施

3.1 注重对于储存容器的选择

为了有效提高石油化工物资的储存质量,在进行储存之前必须要考虑到石油化工物资的具体特性,从而选择合适的储存容器,这样才能够一定程度上防止运输过程中的损耗。目前我国很多石油化工企业在对石油化工物资进行储存的过程中,都采用了浮顶罐这种容器。浮顶罐整体结构主要由一些新型合金材料所构成的。这种灌装设备质量较好,相比于传统的储存设备具有很大

优势,同时还具有良好密封性。由于浮顶罐本身是利用合金材料所构成的,因此就算是长期处于潮湿的环境中,也不会发生腐蚀的状况。

3.2 安装护理阀挡板

除了选取合适的储存容器之外,还可以在整个储存结构中安装合适的护理阀挡板,这种挡板结构能够有效的改善储存容器内部空气流通状况,避免储存容器顶部空气气流直接影响到石油化工物资的表面结构,同时也能够避免储存容器内部石油化工混合气体与外界气体发生压力差的状况,从而将石油化工物资容器内外部对流压力控制在一定范围内,从根源上保证了石油化工物资储存容器内部的空气均匀性,同时还能够有效地降低石油化工物资的蒸发和损耗问题。因此,这一安装设置意义重大^[2]。

3.3 避免外界因素带来的影响

为了能够降低外界温差变化对石油化工储存容器内部产品所带来的影响,必须要结合当地的气候状况来选择合适的表层涂料,这样不仅能够一定程度上起到防腐作用还能够有效地避免太阳照射所带来的温差变化。除此之外,还可以定期的对石油化工储存设备进行淋水冷却工作,外界气温的变化会导致石油化工物资容器内部的有害气体直接挥发出来,不仅会造成产品的损耗,还会对空气造成严重的影响,尤其是在外界气温较高的情况下,化工产品的挥发量会随之不断增大。这时采用淋水冷却的方式,能够有效的降低外界气温变化对储存容器内部所带来的影响。为了能够防止外界因素对粉末以及颗粒袋装化工物资造成影响,在存放室尽量选择避光性以及通风较好的地方,避免造成物资的浪费。

3.4 注重装卸过程的管理

在对化工物资进行装卸的过程中,必须要注意轻拿轻放。不管是桶装的液化化工物资,还是袋装的颗粒状或粉末状物资都要注意装卸过程中的管理工作。注重装卸流程的规范化管理,避免在装卸的过程中造成巨大的晃动造成桶装化工石油内部气压不稳从而发生爆炸,防止在装卸过程中由于没有轻拿轻放导致包装破损而出现资源的浪费现象。

4 结语

综上所述,在对石油化工物资进行运输以及储存的过程中,为了能够有效的降低化工物资的损耗,以及对环境所造成的污染,必须要考虑到储存容器的质量以及类型,还可以设计相应的挡板结构,有效地调节储存容器内外部的气压差,通过这些有效措施不断提高石油化工物资储存管理的水平,促进石油化工企业的良性发展。

参考文献:

- [1] 俞明珠. 石油化工物资储存中的降耗防污措施 [J]. 化工设计通讯, 2018, 44(11): 225-226.
- [2] 艾二鑫. 石油化工物资储存中降耗防污的方法 [J]. 当代化工研究, 2018(08): 77-78.