

论常压储罐的管理

臧仁龙¹ 桓 琤² 魏 刚¹

(1 江苏索普化工股份有限公司 江苏镇江 212000; 2 镇江海纳川物流产业发展有限责任公司 江苏镇江 212000)

前言

一般来讲,使用常压储罐的行业种类较为丰富,如石油、医药以及化工。当常压储罐管理存在问题时,便会出现安全性问题及蒸发损失等问题,而导致这一情况出现原因的种类较多,如人员缺乏正确认知,并没有对常压储罐内部压力以及温度变化进行有效控制,或者是材料质量存在问题没有得到有效处理,进而引发超压以及真空现象的出现,使得物料蒸发,引发损失。因此,为了有效提高常压储罐的安全性及可靠性,则需要采用合理的方式对其开展管理工作,以此来满足相关行业的建设需要。

1. 定期开展检查工作

1.1 外部检查

对于使用单位而言,需要定期对常压储罐开展检查工作,每年至少开展一次,并进行数据记录,倘若发现问题则需要及时修理,有关外部检查的具体内容如下所示:

(1) 罐体的检查作业。由人员对常压储罐的罐顶以及罐壁开展检查工作,判断是否存在变形、褶皱或者是凹陷的情况,变形程度是否严重等,倘若是对保温储罐进行检查,在确认其罐体以及保温层没有出现异常情况后,可以在不拆除保温层的前提下开展后续的检查工作。

(2) 对厚度进行检查。每一年,人员都要对常压储罐的罐顶以及罐壁开展厚度的检测,下部的二圈板中,所有板块的检测点应当大于 2,依照盘梯进行测点的选择。通常情况下,测厚点在位置上应当固定,并进行检测标志,方便后续进行核对与审查。倘若介质腐蚀性相对较弱的不锈钢储罐,在进行年度检查时,则可以根据实际情况选择不测厚。

1.2 全面检查

在对常压储罐进行全面检查时,则需要依照储罐的大修周期开展全面检查工作,由具有专业资格的检验单位负责,时间上为六年

一次。倘若常压储罐的储存物质不具备腐蚀性,且设备的防腐蚀措施具有可靠性,便能够确保储罐安全运行,可以将检查时间调整到 6-9 年。在开展全面检查中,需要严格遵循承压设备无损检查方面的评定标准,结合评定结构对储罐修理项目加以确定。在这一过程中,需要先确定常压储罐在干净程度、透气程度以及气体质量都能够满足预期标准,而后才能够派遣专业人员前往罐内进行检查,详细情况如下所示:

1.2.1 罐底检查

(1) 通过对超声波测厚仪对常压储罐的罐底结构进行检测,判断其腐蚀减薄程度,倘若厚度小于规定标准后,则需要对底板开展补焊或者是及时的更换。

(2) 等到罐底板被擦干后,需要人员肉眼观察焊缝以及底板,判断是否存在渗漏点,而后采用真空试验的方式对判断结果进行验证。

(3) 对加热器的腐蚀以及渗漏现象进行检查,确认加热器的支架结构没有任何损坏,在管接头方面没有存在断裂情况,同时在阀门连接上能够处于正常使用状态。

1.2.2 罐壁检查

(1) 利用测厚仪对罐壁剩余厚度进行检测与分析,并着重对罐体下部二圈板对应的剩余厚度进行重点检查与分析,不同圈板的最小平均厚度都应当高于计算厚度,倘若无法达到这一目标,则需要人员及时对罐壁开展加固处理作业。

(2) 在分散点蚀方面,应当小于原设计壁厚,且整体深入不高于 3 毫米。密集的点蚀数量应当高于 3 个,任何两个点蚀在最大距离方面都要低于 50 毫米,以此来满足密集点蚀方面的需求。

1.2.3 罐壁焊缝检查

(1) 利用超声波探伤技术,对 5000 立方米的储罐开展下部壁板的检查,主要是判断其纵焊缝结构是否存在问题。不同的容积所

抽查的内容也存在着明显的差异性,同时,在抽查焊缝的长度方面,也应当达到纵焊缝总长的 10%。

(2)倘若在检查中发现常压储罐存在着超标缺陷的情况,则需要及时采取相应的处理措施,以此来为后续的工作奠定良好的基础。

(3)由人员以目视的状态对罐底及壁板内角焊缝情况进行检查,判断罐壁外角焊缝腐蚀情况,倘若存在情况异常的问题,则应及时开展焊缝修补。

2.常压储罐的管理流程

2.1 前期管理

在前期管理方面,需要对常压储罐进行有效设计,由专业人员以及具有相关资质的单位根据储存需求进行设计,所涉及的方案应当满足我国相关技术标准与规范要求,既能够满足技术性能上的需求,同时在经济性以及安全性方面也能够实现有效保障。同时,负责进行储罐安装的单位也要以具备相关资质为主,在施工时严格遵循我国相关标准,并选择具有相关资质、且业绩良好的施工团队进行常压储罐的安装与防腐蚀处理工作。等到储罐建设或者是改建之后,需要由安全管理部门对其进行验收,合格后才能够进行使用。

2.2 运行管理

运行管理方面,使用车间人员应当严格遵循相关流程以及操作要点开展工作;储罐操作人员应当提高对公司上岗培训考核工作的重视程度,只有通过考核后才能够持证上岗,做好日常工艺与巡检工作。常压储罐在使用时,禁止出现超压或超温运行的情况,人员需要严格遵守巡检制度,合理交接班,并对储罐的实时状态进行记录,保持其本身的完整性与清洁程度,做好密封垫以及危险点的检查工作,如果发现问题则要及时上报与处理。此外,在阀门检查工作中,人员需要定时对储罐的开关状态进行检查,确认其能够符合运行工艺要求,能够有效减少跑料、冒顶事故出现的概率,避免鼓包、干瘪等积料现象的发生。

通常情况下,每个季度都要对常压储罐的呼吸阀以及阻火器开展维护工作,并对其阀座、导孔以及弹簧进行检查,判断是否存在腐蚀情况或者是积垢现象,开展清洁处理。当环境温度下降,人员对呼吸阀的检查频率也要提升,尤其是在低温状态下,更要每日开

展检查工作,确认其阀内空间是否存在冰碴,在保温套方面是否能够达到预期标准,而后判断充装与排料作业是否能够正常开展。

3.检查与考核

3.1 资料审查

(1)在对资料进行审查中,先是对常压储罐的安全管理制度以及操作规程进行合理设计,并判断常压储罐的运行记录是否完善,且真实性方面能够达到预期标准,并对容器的账册进行检查,判断是否与实际情况相同。

(2)对常压储罐的相关资料进行检查,判断其维修资料、改造资料这类建档资料是否齐全,而后在使用登记、产品质量、使用说明书方面是否齐全,最后是对计量检测报告以及监督检验证书进行核对。

(3)针对常压储罐在上次的检验报告中所存在的问题进行核对,判断是否对其进行有效的处理与解决。

3.2 泄漏检查

主要检查容器管道及其附件有无泄漏情况。

3.3 绝热层检查

主要检查管道绝热层有无破损、脱落、跑冷等情况:防腐层是否完好管道腐蚀程度及腐蚀速度。对重要管道或有明显腐蚀和冲刷减薄的弯头三通,管径突变部位及相邻直管部位应采取抽查的方式进行壁厚测定。

结论

综上所述,常压储罐在我国工业行业发展中发挥着极为重要的作用。但是,受到其本身结构层面的限制与影响,很容易会出现安全性或者是密封性的问题,对人员的安全造成不良影响,因而需要使用车间加强对这方面的重视程度,做好管理工作,进而为后续的发展奠定良好基础。

作者简介:

[1]臧仁龙,1976.3,男,江苏丹阳,工程师,本科,设备管理方向

[2]桓琤,1987.8,男,江苏镇江,工程师,本科,设备管理

[3]魏刚,1983.9,男,江苏沛县,工程师,本科,设备管理