

输气场站阀门内漏原因分析及应对措施

杨玉鑫

中石油西气东输分公司银川管理处 宁夏 银川 750000

【摘要】实际生产生活中,输气场站内阀门内漏现象的出现及发展,往往会对天然气输气场站的正常有效运转有较为不利的影响,在增加相应的生产作业活动安全风险性的同时,对天然气输气场站经济效益也有相应的不利影响。基于此,为满足天然气输气场站的生产活动开展实施需要,关注输气场站内阀门内漏现象的发展状况及出现原因,并针对性的提出相应的问题应对措施,具有极其重要的现实意义。

【关键词】输气场站;阀门;内漏原因;应对措施

石油化工机械行业生产经营的整个过程当中,阀门是一个极其重要的部件,对石油化工行业生产作业活动的开展实施有关键性影响及作用,结合现实情形可知,阀门渗漏现象的出现,往往会对相关装置的运行效果产生较为不利的影响,及时有效的解决阀门内漏问题,基于原因分析探讨及应对措施的制定,强化阀门内漏现象的预防效果,显得十分必要。通常情形下,阀门泄漏类型包括外漏和内漏两种,启闭件与阀座接触处、密封面两个地方的泄漏称之为内漏,原因不同的情形下,阀门泄漏的类型也随之出现相应的差异,有针对性的采取相应的应对举措,才能尽快且较好的保障提升阀门的密封性能。

1 分析探讨输气场站阀门内漏的原因

通常情形下,并不允许阀门内部渗漏现象的出现,尤其是针对截断阀而言,因其往往会对阀门截断介质的能力产生较大的不利影响,在引发外漏现象的同时,增加了安全生产事故出现的可能性,并对现实生态环境产生了较为不利的影响。结合现实情形可知,阀门内部渗漏现象出现的原因内容主要在于以下几个方面:

2 阀门自身存在质量安全缺陷

实际生产生活中,阀门内漏现象的出现多与阀门自身存在相应的高质量安全缺陷有关,在相关制造生产工艺缺乏合理性的情形下,容易导致阀门密封不严的现象,在增加介质泄漏的可能性同时,对相关生产作业活动的开展有较为不利的影响。现阶段,阀门自身缺陷的存在及发展,主要表现为以下内容:一,阀门制造生产工艺无法满足设计要求,在制造加工精度不足的情形下,容易增加阀门密封件和控制件之间的缝隙,导致泄漏现象的发生;二,在阀门装配未严格按照技术要求内容进行的情形下,容易降低阀门出厂前的作业质量,增加阀门泄漏量及压力试验未达到国家标准的可能性,以至于会出现阀门使用初期的内漏现象;三,制造材料质量不佳影响阀门制造质量,例如,在制造阀门的密封件材质、阀座材料质量等不符合天然气阀门密封要求的情形下,容易增加阀门内漏现象出现可能性。

3 阀门施工安装作业水平不高

实际生产生活中,阀门施工安装作业水平不高现象的出现及发展,也是导致阀门内漏现象出现的主要原因

之一。结合现实情形可知,阀门施工安装作业水平不高的具体表现内容为:一,作业人员未安装施工设计内容进行阀门安装作业活动,以至于容易出现作业人员擅自改变阀门安装方式及安装位置的情形,在影响阀门接触介质改变及使用工作状况的情形下,容易导致阀门内漏现象的出现;二,阀门安装作业期间忽略了介质流动方向的确认,以至于容易出现阀门反向安装的情形,在影响阀门密封性能的情形下,容易增加内漏现象出现的可能性;三,施工运输期间,在外力冲击的作用下容易出现阀门损伤现象,进而导致阀门内漏。

4 阀门运行和操作缺乏规范性

输气场站运营发展的整个过程当中,除阀门自身的质量缺陷、安装工艺水平不高之外,阀门运行及操作缺乏规范性现象的存在及发展,通常也会导致阀门内漏现象的出现。结合现实情形可知,阀门运行及操作缺乏规范性的具体表现内容为:一,在新燃气管网投入运行的过程当中,未进行彻底有效的管道系统吹扫作业,残留焊渣产生的系列碰撞或划伤作用,会增加阀门内漏现象出现可能性;二,节流类阀门选取不当,导致气蚀现象出现的同时,或非节流类阀门开关不到位现象的出现,往往也都导致内漏现象的发生;三,操作人员在不明确阀门结构、阀座材料使用周期及材料性能的情形下,在阀门密封材料更换频率不当等现象出现的情形下,会影响阀门的密封性能,从而增加阀门内漏现象出现的可能性。

5 输气场站阀门内漏现象的应对措施

实际生产生活中,阀门内漏现象的出现,往往会对工艺设备的安全有效运行产生较为不利的影响,在增加恶性事故出现可能性的情形下,不仅会对生产作业活动产生阻碍作用,而且还会对作业人员带来相应的人身财产安全威胁。为尽可能避免或降低阀门内漏现象出现带来的不利危害,有针对性的提出相应的阀门内漏现象应对策略,具有极其重要的现实价值。具体内容为:

6 阀门质量的严格化把控

阀门自身存在的质量安全缺陷,往往是导致阀门内漏现象出现的原因之一,基于此,为尽可能降低由阀门质量引发的内漏现象出现的可能性,对阀门质量进行严格化把控,具有极其重要的现实价值。基于此,相关人

员首先需要重视阀门自身质量严格化把控的重要性,在明确及知悉阀门生产制造流程内容的基础上,做好阀门质量的层层把关工作。为完成阀门生产制造工作,往往需要经过阀门设计、制造、选材及出厂检验等几大环节,在阀门质量严格化把控的过程当中,相关人员不仅需要对阀门生产厂家设计资质、制造资质等多方内容进行审核,而且还需要通过随机抽取阀门并进行阀门质量试验工作的方式方法,对阀门质量进行更为严格的质量把控,在及时发现质量问题的情形下,予以相应的阀门更换处理,避免阀门质量缺陷带来的内漏。

7 规范阀门安装作业流程

阀门安装作业质量对阀门内漏现象也有较为重要的影响及作用,针对阀门安装施工作业活动对阀门内漏现象的影响及作用,注重并规范阀门安装作业流程,能够发挥较为重要的积极作用,极具现实价值。为提高阀门安装作业流程的规范性,最为重要的内容在于,操作人员需要严格按照工程施工图纸内容进行阀门安装作业活动,同时需要进行阀门作用、介质流向、工艺管线等多方要素的反复确认工作之后,才予以开展相应的阀门安装作业活动,在规范、标准化进行阀门安装作业活动的情形下,阀门安装作业质量能得到切实保障。

8 阀门运行操作规程的执行

【参考文献】

- [1] 李波,张永锋.天然气输配系统阀门内漏原因分析及应对措施[J].石油和化工设备,2015,18(01):84-85.
- [2] 王意茹.输气场站排污系统泄漏点准确排查方法[J].天然气与石油,2014,32(04):9-11+7.
- [3] 俄德尔希,赛依克江,叶海斌.输气场站节流截止阀内漏问题分析及预防[J].科技创业家,2013(15):68.
- [4] 刘凯.涩宁兰管道阀门内漏原因分析及建议处理措施[J].中国石油和化工标准与质量,2012,33(15):261.

为避免出现阀门运行操作不当,引发阀门内漏现象,相关人员应制定科学合理、完善有效的阀门运行操作规程,并要求作业人员严格执行阀门运行操作规程。具体内容包括:一,阀门运行及操作人员首先必须要掌握阀门的性能、原理、用途及操作方法等多方面内容,这是促使阀门运行操作活动得以正常有效开展的关键;二,在阀门投入运行之前,运行及操作人员必须进行管道的彻底吹扫工作,在确保阀门处于正常安全运行状况的基础上,进行后续操作活动;三,为严格按照操作规程进行施工作业活动,必须要严令禁止操作人员违章作业及违规操作,在规范自身的操作行为的同时,做好阀门的日常保养工作,促使阀门处于最佳运行状态。

9 结语

综上所述,输气场站阀门运行及使用的整个过程当中,阀门自身的质量缺陷、阀门安装工艺水平不高、阀门运行操作缺乏规范性等各类问题的存在及发展,往往都会导致阀门出现内漏现象,在增加整个石油相关行业生产作业活动安全风险的同时,对输气场站的运营发展有较为不利的影响及作用,基于此,为促进生产作业活动的正常有效开展,强化阀门质量把控严格性、规范阀门安装工艺流程及阀门运行操作规程,显得十分必要且极具现实价值。