

阀门常见故障及维修

王玉玲

宁波田湖阀门科技有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i12.2970

[摘要] 阀门是社会生产和工程维修中最常用的设备零件,随着工业现代化的迅速发展,阀门的使用率越来越高,但是阀门在使用过程中故障的出现仍然是无法避免的,如何做好阀门故障的判断和维修,成为工程维修发展中极其受重视的工作,本文通过对阀门应用过程中出现的故障进行分析,探讨一下阀门故障的预测以及有效维修策略的研究。

[关键词] 阀门故障; 故障分析; 维修策略

1 阀门常见故障及原因分析

1.1 阀杆转动不灵活或卡死, 主要原因有: 填料压得过紧; 填料安装不规范; 阀杆与衬套之间的间隙偏小; 阀杆直线度不符合要求。阀杆的螺纹部分表面粗糙度偏大; 阀杆螺纹生锈或粘满尘土等。

1.2 阀杆升降失灵, 主要原因有: 操作用力过猛使螺纹损伤; 阀杆螺母倾斜; 阀杆弯曲; 阀杆与阀杆螺母的材质选用不当等。

1.3 密封面泄漏, 由于工艺介质的腐蚀、冲刷, 导致阀门密封面损坏; 操作不当也会造成密封面的损伤; 阀座、阀瓣配合不严密; 密封面之间有异物或介质附着; 阀瓣与阀杆连接不牢靠; 阀杆弯扭, 使得关闭件不对中; 密封面有擦伤等。

1.4 填料函的泄漏, 填料压盖的预紧力不足; 填料安装的数量偏少; 填料使用时间过长, 已经老化或失效; 阀杆表面光洁度不够(拉痕、刮毛和粗糙等缺陷); 填料的选型不当等。

1.5 中间垫泄露, 垫圈位置不正; 垫圈老化; 压紧螺栓用力不均等。

2 阀门常见故障维修策略

2.1 外部损伤的维修策略。外部损伤常常会对整个阀门系统造成较大的损伤, 因此要特别重视。针对外部材料缺陷造成的损伤, 在选择材料的时候就要特别注意。对重要部分的阀门, 进行无损探测, 如射线探伤、超声探伤等技术, 对阀门的质量进行检测, 从而选择符合标准的阀门。如果阀门外部出现较严重的损伤, 就要做好更坏材料和部件的准备, 避免不良的故障发生。阀门在控制流体的时候, 会面临着较复杂的气体压力, 这也会造成阀门故障, 因此要采取一定的措施防止异常升压的现象发生。可以在阀腔和阀体的入口处连接一个平衡孔, 以检测气压是否平衡。还可以通过安装安全阀, 在压力上升时, 开始释放压力, 从而保持压力平衡。针对高温对阀门的损坏, 可以选择耐热性强的材料, 从而减少因高温和高压对阀门的损害。

2.2 外部损伤的维修策略。阀门的内部损害主要是阀瓣、阀座、阀杆等, 针对这些故障的损坏, 可以选取强度较高的硬质合金材料, 减少磨损和腐蚀因素造成的故障。如果阀门出现了泄漏, 这需要仔细检测故障的原因, 将损坏部件及时更换掉, 从而减少损坏。为了减少阀门杠杆容易破坏, 还可以对阀门的内部部件添加润滑油, 减少摩擦造成的损坏。在对阀杆操作时, 力度要适中, 根据气压情况适当放松操控力度, 减少阀门冲击, 引起故障。塑料阀门具有一定的防腐作用, 当其强度不能够满足控制气压的要求, 因此也要慎重选择。阀门安装的地方要尽量隐蔽, 减少不必要的冲击和操作, 从而保护阀门的内部部件, 减少故障发生, 同时还要对阀门做好保护措施, 如增加阀门保护套。

2.3 阀门泄露和腐蚀维修策略。为防止阀门泄露要根据实际情况做好维护措施。如果发生外部部件损坏, 就要选择高质量的部件进行更换, 以保

证阀门发挥正常功能。腐蚀因素是导致阀门泄露的原因之一, 因此可以通过垫圈防止泄露和腐蚀, 这对垫圈的材质要求比较高, 要选择耐腐蚀、耐高温的材料。结合阀门设备的特点, 选择不易腐蚀的材料, 更换易腐蚀器件。也可以采取隔离保护金属法, 用特殊的技术, 将易腐蚀的器件进行隔离、覆盖, 在易腐蚀的器件上镀上耐腐蚀金属表层, 如镀锌、镀铬。阀门设备因腐蚀因素较多特征较多, 在日常工作中, 及时发现故障, 尽快维修和保养。当阀门出现了故障, 要严格选择匹配的零件, 而且要重视零件的质量, 从而保证设备能够正常运行, 建设安全隐患, 也能够方便维修人员进行检测和维修。

2.4 建立阀门设备维修和管理机制。由于阀门是控制流体的重要设备, 因此要建立完善的维修管理体制, 从而确保及时发现设备故障, 有效实施管理。管理者应当将阀门管理的目标分化, 将维修与保养的工作细化, 从而保证各个环节的设备能够及时有效进行维修。各部门的人员, 对每个工作点的阀门进行, 让员工自己进行每日设备检查, 如有故障立即填表上报, 以便及时发现问题。其次, 加强维修的素质及业务能力培养, 维修者要对阀门的细小问题做出判断, 从而及时找到故障原因, 做好维修。在设备维修的环节, 在阀门段分配点检员, 建立规范化、标准化的点检团队, 并赋予一定的职责和权利, 让他们及时点检故障, 并根据维修和保养标准请技术人员进行维修, 并及时分等级入册。管理者要时常对点检员的工作进行检查, 并指导他们工作的不足, 及时改善, 通过多方面配合保证设备维修保养工作顺利。针对阀门故障, 要及时维修避免因故障导致不安全事故发生。在管理中, 要经常对机械设备的维修保养情况进行反馈, 检查维修后机械的运行状况, 从而保证阀门功能正常发挥。

3 阀门的养护策略

3.1 阀门的维护是保障阀门可持续使用的重要步骤, 阀门的维护首先需要养护传动部位, 阀门的传动部位是保证开关流畅的必要部分, 长期开关的摩擦会造成起初润滑油的流失, 而且外界的环境对润滑油也具有一定的风干作用, 所以要定期对传动部分进行维修检查, 发现有缺油的现象及时补充润滑油, 避免因缺油导致传动部位相互摩擦受损, 进而防止因传动部分不灵活而造成阀门卡壳。

3.2 保障阀门注脂环节的质量, 依据密封容器的容量进行润滑剂的精确计算, 避免出现压力过高或过低的现象, 导致密封面油脂过多造成阀门的污染或者油脂过少硬化造成阀门部件的卡壳, 所以注脂的容量是有一定的要求和限制的, 及时做好阀门注脂的检修工作, 排除掉阀门腔内的油脂压力。

3.3 鉴于当前阀门应用的数量比较大, 尽量普及常用阀门、同时增加昌邑王阀门的备品和备件, 如果出现阀门故障, 站在安全和实用的角度上考虑, 可采取替换部件的方式, 既便于维修同时不会影响阀门的使用情况。

基于加强建筑工程质量监督管理的措施研究探析

杨如升

黄陵县建设工程质量安全监督管理站

DOI:10.32629/bd.v3i12.2877

[摘要] 随着我国社会的快速发展和科学技术的飞速进步,对于建筑单位施工的工程管理上的制度要求也日益规范化和制度化起来。建筑工程管理在工程成本、进度、质量等几方面都有了长足发展,但相关的质量监督工作也必须深化改革才能满足现有的发展状况。工程质量监督是对建筑工程开始到结束的整个阶段对工程实施的质量监督工作,主要是在建筑工程中不断完善工程中出现的问题,确保建筑工程都实现最大化的质量工程工作。在这个环节中主要有建筑工程未实施前的质量监督、建筑工程施行中和工程实施后的各环节建筑工程质量监督工作。所以加强工程质量的监督和管理,是我国建筑事业发展到新阶段的必然要求,是坚持以人为本,全面协调可持续发展的具体表现。本文主要分析了当前在建筑工程的监督管理中存在的问题,并且提出了有效的改善措施。

[关键词] 建筑工程; 质量监督; 管理措施

前言

建设工程质量关系到工程项目的投资效益、社会效益和环境效益,工程质量事关国家和人民生命财产安全,影响国民经济的发展和社会的安定。严格控制工程质量,是工程建设参建各方义不容辞的责任,同时是工程建设中政府维护国家和公众利益质量职能的主要体现。建设工程质量与人们的生命财产安全有着密切联系,质量监督作为建设工程质量水平高低的决定性因素,得到人们的广泛重视,了解工程质量监督管理存在的不足,采取针对性措施加以解决,提高建设工程质量监督水平,对建筑行业的健康发展有着重要意义。

1 建筑工程质量安全监督的必要性

建筑工程施工项目的质量安全影响着整体项目质量,同时与项目效益有着密切关系,一旦质量安全监管中出现问题,就会造成巨大的社会影响。在具体建筑工程施工中,各大施工环节都是互相作用的,再加上很多影响因素,很容易造成工程质量安全难以达到具体设计标准,这就需要加强建筑工程质量安全监督工作,在抓好各项工程质量安全中,还需要全方面规划与管理建筑施工质量,有效预防施工中出现安全事故,保证施工项目整体经济效益,进而促进建筑企业取得更好的发展。

2 建筑工程质量监督存在的主要问题

2.1 建筑工程质量监督上的立法不完善

建筑工程施工企业的在质量监督上需要有新的认识,施工质量监督对建筑行业中起到了一定的作用,但在立法上还存在着许多问题。在建筑工程质量监督方面的立法还不完善,致使建筑质量监督在实施过程中不少重要的实施措施难以找到确切的标准,相应质量监督的具体执行的难度加大。在当前情况下,市场经济不断发展,建筑业的市

3.4保障填料的密封性,填料的密封性是防止阀门开关外漏的主要因素,如果填料失效意味着阀门的失效,例如高温高压的压缩空气因其受温度的影响比较严重,所以其填料容易腐蚀、老化和泄漏。因此一定要做好阀门压缩空气的养护工作,保障其使用的寿命,一旦发生填料外漏的情况,及时拧紧填料两侧压盖的螺母,直到不外漏即可停止,但是在拧紧的过程中不要一次性拧的太紧,同时严格禁止操作人员的带压操作,确保人身安全。

4 结语

阀门在使用过程中的故障造成的危害是不可预测和不可估计的,做好阀门的故障预防、压力测试以及维护工作,建立完善的、健全的阀门故障

则也发生了巨大的变化,但市场规则的变化并没有让有关质量监督管理制度随着改变和调整,这种情况严重影响了相应法律法规的规范性及适用性。法律法规规定的不完善和法律法规内容的含糊不清带给质量监督具体操作较大的困难。

2.2在建筑工程质量监督上缺乏严格的管理

目前,中国建筑市场的布局及发展还不全面,相关法律法规在执行情况上不高,且没有有效的权威性。特别是在经济不太发达的区域,建筑工程质量监督的执法成效和权威性都难以发挥出来,一些建筑施工单位在建筑工程质量监督上不能完全遵循甚至没有遵循相关的法规和规定。由于对建筑工程质量监督存在着这样的问题,因而在实施过程中造成了管理的盲目性,造成了建筑质量较大的安全风险,也暴露我国在建筑工程质量监督的执行方面的力度还不够。

2.3安全设备投入不足,缺乏对有关人员提供相应的安全保障

当前,建筑行业面临着巨大的竞争压力。在经营发展中,建筑企业为了追求更大的经济效益,在工程招标中故意压低价格,使标价低的企业获得中标资格,而施工方也会随之降低安全生产中人力、财力以及物力等方面的投入,在施工中缺乏具体的防护工具,进而难以确保施工质量。同时,因为施工中很多工作人员都是农民工,施工人员组织过于零散化,缺乏质量安全意识,施工企业缺乏深入培训与教育施工人员,再加上施工企业本身就有很大流动性,施工企业也没有对相关人员提供一系列的安全保障,造成施工人员自身安全问题出现了诸多隐患。

3 提升建筑工程质量监督水平的主要措施

3.1对主管部门行为进行规范

行政主管部门是建筑工程质量监督的主体部门,其建筑工程质量分析和维修制度,促进阀门在行业应用中的可持续发展,延长阀门使用的周期,降低阀门故障的发生率,所以对阀门常见的故障进行分析,做好阀门的保养和维修工作,以便阀门在工业应用中创造更大的价值。

[参考文献]

- [1]康亮,丁泽龙.阀门的常见故障及维修策略探析[J].化工管理,2017(36):176.
- [2]李灿.阀门的常见故障及维修策略探究[J].建材与装饰,2016(33):163-164.
- [3]宋建鹏,王家麟,薛梅菊.阀门常见故障及处理方法[J].设备管理与维修,2015(S1):51-52.