

化工仪表常见故障与检修方法讨论

邢卫民

河南龙宇煤化工有限公司

[摘要]化工领域是我国社会经济发展的支柱领域之一,也间接代表着我国综合实力的象征,因此化工领域的发展倍受社会各界的广泛关注,在进行化工生产时,化工仪表往往能够为工作体系提供信息支持,也是化工生产指导指令的重要依据。本文主要针对化工企业发展过程中化工仪表的常见故障展开分析,并结合造成化工仪表故障的诱发因素,提出相应的检修维护方法,希望能够优化现有的后勤维护体系,以此来提高化工仪表工作的稳定性,为我国化工领域的健康发展贡献一份力量。

[关键词]化工仪表;常见故障;检修方法;诱发因素

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.09.1048

一、化工仪表故障维修的重要性

虽然近些年来我国社会经济发展速度迅猛,推动着各行各业的优化与升级,化工领域也随之开展了自身的发展与改革,综合软实力和经济效益不断提高,但是相较于西方发达国家来说仍然有着一定的差距,在生产过程中经常出现些许故障和问题需要解决和优化,尤其是化工仪表出现问题的几率较高,造成仪表故障的诱发因素较为繁杂,所以在进行化工仪表检修的时候,常常存在一定的滞后性。因此必须对化工仪表常见的故障进行深度的剖析,探讨诱发因素以及相对应的检修方案,只有这样才能够提高后勤维护的工作效率,使整个化工生产的稳定性更高,能够为化工生产提供指导性意见,推动化工企业的健康发展。

二、化工仪表特点

化工仪表也称化工自动化仪表,包括检测仪表,控制仪表,显示仪表在内多个类别,是一项十分复杂的显示工程系统。这些化工仪表能够反映整个系统运转的状态,并且反馈数值主要应用于冶金,电力等等社会支柱行业。检测仪表主要针对生产过程中环境的温度变化,湿度变化以及压力变化等等变量进行动态化的监测,一旦发现异常数据能够直接反馈到数据中心进行报警而控制仪表,主要是将这些变量根据预先设定好的程序数值进行控制。确保工作质量正确,工作状态稳定,而显示仪表则是最常见的变量显示仪器,工作人员根据显示仪表的数值对工作状态进行判断。

三、化工仪表常见故障

(一) 温度仪表故障

温度仪表是最常见的一种检测仪表,一般分为非接触仪表和接触仪表也是最常出现故障的仪表代表之一,造成温度仪表出现故障的诱发因素,很有可能是由于外部环境对其内部结构造成的破坏,或者是内部热电阻或者热电偶出现了故障。故障最常见的表现形式为温度的检测显示并不十分精准,常常出现数值过高或者过低的情况,另外一种情况则是温度趋近于零度,没有任何的温度数值变化和显示变化,或者变化十分缓慢。

(二) 压力仪表故障

压力测量仪表是化工生产中最常见的一种故障之一,会随着内部生产体系的压力大小而发生数值上的转变,一般来说,压力仪表内部测量元件会随着压力的改变而发生形变,最终将数据传递出来最常见的故障形式就是测量软件的松动或者是导压管的堵塞。这些问题都有可能对整个测量仪器的测量精准不足或者是仪表发生故障,最终使得仪表无法显示数据。

(三) 流量检测仪表

流量检测仪表是指在单位时间内进行检测通过流量大小的检测仪器。内部主要用于检测的部位就是速度流量测量仪和质量式流量测量仪这些测量仪在发生故障时一般为流量指示不正常,所表达出来的数值往往偏高或者偏低,或者是指示的数

值为0,无法进行正常的读数。

四、化工仪表的检修

近些年来化工仪表的检修备受化工企业发展的关注,所以已经逐步完善了维护管理体系,但是仍然存在着一一定的问题需要解决。

(一) 故障出现的原因

造成化工仪表出现故障的主要原因可以简单分为两种,一种为工作人员自身操作不当所导致的内部原因,另一种则是由于仪表自身本身就存在着质量问题而诱发的故障。工艺操作方面的原因,很有可能是在工作人员操作时,由于工作人员自身能力水平不足,或者是没有按照规章制度对仪表进行操作,从而使得仪表内部的某些源部件出现损坏,或者是导致仪表的安装不到位,所以仪表无法正常的执行相应的操作质量。一般情况下来说控制参数的PID调整不当,管道出现堵塞,过滤网堵塞等等操作失误最为常见,维护人员自身维护经验不过关,在进行日常的保养时,没有及时的更换,容易出现问题的内部原件或者是更换的质量不足,某些螺丝没有充分的拧紧导致松动,错位变形。仪表本身的问题主要指的是仪表,在长期使用过程中,由于较高的工作压力所造成的疲劳损坏,最常见的是仪表盘内部调节器,损伤控制器损伤,显示器损伤等等。当然也有可能是由于热电阻或者是导线故障,而造成仪表无法正常使用。

(二) 检修方法

在进行化工仪表检修的时候,首先要对化工仪表有着全面的了解,维护人员首先要对化工仪表的工艺参数进行分析,并且掌握相关的理论知识,确保工作人员自身的职业水平过关,这样才能够保障在进行维护的过程中不会出现工作人员能力之外的事故。同时要求检修人员不断学习,掌握更加优良的专业知识,对化工仪表的质量参数以及使用的数量种类有着更加明确的了解。能够根据故障出现的区域以及故障所产生的数值进行基本的判断,排除其他不可能的故障因素将造成故障的影响因素尽快锁定,降低故障维修时间,使整个生产系统尽快恢复正常工作。

五、结束语

综上所述对于化工企业的发展来说,化工仪表的故障会造成较大的影响,使整个生产过程的稳定性下降,因此必须针对化工仪表自身诱发故障的常见因素进行针对性的剖析,并且完善维护检修体系,保证工作人员在发生问题的第一时间就能够采取正确的处理方法。

参考文献:

- [1] 李猛,周培培,张文忠. 化工自动化仪表日常维护及常见故障[J]. 清洗世界, 2021(10): 142-143.
- [2] 郭杰. 浅析化工生产过程中自动化仪表系统故障处理[J]. 科技与创新, 2021(11): 91-92.