

# 化工仪表常见故障与检修策略的探讨

折喜涛

神木市电石集团能源发展有限责任公司

**[摘要]**目前,在化工生产过程中,原料通常在相对封闭的容器中进行反应。在这个过程中,需要使用仪器显示容器内部的实际情况,以帮助工作人员了解容器内部的实际反应,以便于基于实际的情况进行调整。因此在实际运行中,难免会发生故障,为确保化工行业经济收益提升,需在日常中加强维护该设备,在发生问题时,需采取相应维修策略,确保自动化仪表设备运行的安全性与稳定性,让化工行业可以正常发展,从而实现最大化经济效益的创造。

**[关键词]**化工仪表;故障;检修

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.1893

## 引言:

随着中国重工业的发展,化工在中国工业领域中的地位越来越重要。随着我国煤炭深加工工作的深入开展,我国当前化工生产的产品品种复杂多样,多达100种,逐渐渗透到我国的许多领域,化工也逐渐发展成为对机械设备需求较多的行业。虽然如此,电气自动化仪表使用中也伴随着零部件损坏、腐蚀等问题,影响了仪表功能的全面实现。为充分实现电气自动化仪表的科学应用,各个企业在电气自动化仪表的使用中,都要在日常的工作中做好对应的管理与维护,经由全面的维护与管理,使得电气自动化仪表可以高效运转。

## 一、化工仪表常见故障

### (一) 电源故障

系统电源故障是自动化仪器中常见的故障。如果这种故障发生在自动化仪表的使用过程中,没有及时处理,可能会对自动化仪表的使用造成巨大的干扰。根据对自动化仪表系统电源故障的调查和分析,此类故障一般是由于插头接触不良、备用电源无法自投、线路负载不匹配、供电线路事故、元器件损坏等隐私的。如果在各类自动化仪表使用过程中要有效预防系统电源故障的出现,有关管理人员应定期对设备接线和空开容量进行全面检查,并安排专人负责设备电源的清理,使得电源能够保持正常的使用状态。

### (二) 流量仪表故障

目前,在化工生产过程中,有各种各样的流量监测原理,可以用流量、速度、质量等多项指标进行综合评价。在一些流量测量过程中,为了实现高精度的测量,需要充分结合流量的不同分析指标,从宏观角度对流量值进行分析判断,提高评估的准确性。因为流量测量的过程中原理并不相同,所以各仪器在运行中产生的故障种类也不同。目前,在不同的仪表运行过程中,受不同外界因素的影响,如温度、压力、仪器密闭性、刚性以及弹性等,会使流量监控结果造成一定的误差,或者出现信号的扰动。另外,在进行信号传递的过程中还会出现泄露、松动或者仪器电路潮湿的问题出现,从而给化工生产带来较为严重的隐患问题。

### (三) 温度仪表故障

温度检测仪器的常见故障表现在以下几个方面:1.温度控制仪表体系的指示出现缓慢波动,具体因素为工艺安装不合规与仪表体系自身发生故障;2.温度指示值太高或者太低,无法明确读数。主要因素为设计温度补偿不够合理或者仪表接线不正确,或者温度表的测量部分与接线端子陈旧,如放大器、热电阻、热电偶等发生失灵。

## 二、化工仪表检修措施

### (一) 做好预防性管理

电气仪表与生产效率和安全密切相关。如果在管理和维护方面存在不足,势必会给生产造成巨大损失。因为在电气自动化仪表的使用中,仪表与空气直接接触,这就决定了仪表容易受到外界环境因素的干扰等。当仪器面临的环境条件不同时,仪表的安装、运行也需要根据实际情况来确定,为提高管理和维护工作的有效性,专业人员必须要详细了解仪表的工作环境,掌握电气自动化仪表的温度、光照和湿度等基本信息,

制定有针对性的管理和维护对策,实施分层管理。相关企业在电气自动化仪表的管理和维护工作中,要制定完善的分层管理制度,对电气自动化仪表开展预防性管理工作,比如,设计主管每年都要对仪表加以检查,并安排专人负责开展每季、每月和每周的检查;仪表制造商也要与相关的维护和管理人员沟通,承担起对应的检修工作。总之,在电气自动化仪表的使用中,分层管理工作要严格以仪表的性质、功能和损坏程度作为基础,以某企业为例,其在电气自动化仪表的管理和维护中,分级管理分两级进行,对于常规的仪表或者故障几率偏低的仪表,实施一级维护,并细分相应管理人员的责任;对精密仪表开展二级维护,由专业的工程师实施定期和不定期检查。

### (二) 维护工作规范化

在自动化仪表的故障处理中,也要保证管理和维护的规范化。配备自动化仪表的企业在日常工作中应加强规范化管理,使不同部门保持高度协调配合,不同环节之间保持高度衔接。因为企业所配备和使用的自动化仪表有多种,不同种类的自动化仪表都应该采取专门的保养和维护方式。自动化仪表的使用过程中,应遵循规范操作的要求,避免不规范操作所引起的仪表故障。

### (三) 观察敲击法

在化工仪表的实际运行过程中,经常会受到内部接触不良的影响,导致仪表在功能性方面出现短期异常,对设备内部信息的采集会产生一定的影响。当出现这种情况时,维修人员有必要通过敲击或手压来检查故障,以帮助设备迅速恢复正常功能。在进行敲击的过程中,一般情况下需要先确定故障位置,以保障设备中其他部件不被损坏。需要注意的是,在敲击的过程中要使用合适的力度,以避免对设备造成严重的破坏。除此之外,还需要对仪表的运行情况进行分析,以保障仪表可以快速恢复正常。在使用手压法的过程中,需要对设备进行断电处理,然后将其插接部件顺利地连接到插头上,以实现完整的维修处理。这样的设置方式能够保障对故障进行全面的检测。若设备中依然存在着故障问题,需要再次进行断电处理。

## 结语:

化工工业的主要业务是能源开采和生产。行业能否正常生产,直接影响到国家和社会的发展。随着中国经济的快速发展,各种建筑行业都在猛烈发展,随着各种技术的加速发展,中国对产品生产的需求越来越大,这就要求国家加大对石化行业发展的投入,在行业内需通过员工与管理机制进行规范。自动化仪表在化工领域的应用,不仅仅是促进了我国化工行业的发展壮大,为其创造更多的经济效益,同时也是为我国工业发展提供了更有力的技术后盾,促进着我国经济可持续发展。

## 参考文献:

- [1] 闫怀尧.化工仪表常见故障与检修方法分析[J].化工管理,2018(18):32-33.
- [2] 刘佳,袁飞.化工仪表常见故障与检修方法讨论[J].石化技术,2018,25(03):251.
- [3] 何彬.化工仪表常见故障与检修方法[J].中外企业家,2018(05):125.