

炼化企业仪表自动化设备的预防性维护研究

袁星海

(辽河石油勘探局有限公司石油化工分公司,辽宁 盘锦 124010)

摘要:针对炼化企业仪表自动化设备的预防性维护问题,本次研究结合我国炼化企业内仪表自动化设备的运行现状,首先对进行预防性维护的必要性进行全面的分析,提出预防性维护的措施,为保障仪表自动化设备的安全高效运行奠定基础。研究表明:在炼化企业正常生产作业的过程中,所有的仪表自动化设备都需要处于正常的运行状态,因此,对其进行预防性的维护十分必要,工作人员可以从维护设备使用寿命、仪表预防性维护以及运用自诊断技术等角度出发,分别采取多项有效措施,全面保障仪表自动化设备的正常运行。

关键词:炼化企业;仪表自动化设备;预防性维护;必要性;维护措施

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2020.36.285

1 前言

在炼油企业生产作业的各个环节中,都需要仪表自动化设备的参与,该种类型设备是保障各个生产工艺可以顺利进行的基础。如果该种类型的设备出现故障问题,则必然会对整个企业的生产产生重要的影响,为了防止其出现故障问题,对其进行预防性的维护十分必要^[1]。所谓的预防性维护主要是根据仪表自动化设备日常的运行状况,提前预知可能会出现风险问题,并及时采取相关措施解决问题,保障设备的正常运行。针对该种类型设备的预防性维护问题,对此项工作进行的必要性进行全面的分析,并提出该项工作进行的有效措施,全面保障设备的正常运行奠定基础。

2 炼化企业仪表自动化设备的预防性维护必要性

在炼化企业生产作业的过程中,为了保障仪表自动化设备的正常运行,工作人员会定期对其进行合理的维护,维护及保养可以及时发现设备中存在的问题,防止问题扩大化。除了定期的维护及保养以外,对其进行预防性的维护也十分关键。所谓的预防性维护主要是企业通过引入大量监测仪表的方式,对设备运行过程中的参数进行全面的监测,对数据进行记录和分析,了解设备正常的运行状态,对设备实时的运行状态进行分析,通过数据分析以及运行状态分析的方式,可以提前发现未来可能出现的故障问题,在另一方面,工作人员需要了解设备所有可能出现的故障以及故障出现之前的运行状况,在发现可能会出现故障问题以后,及时采取维修措施,对设备进行必要的维修,而不是在故障问题出现以后才进行维修,通过该种措施,可以使得故障问题出现的概率降低,也可以防止故障问题给企业造成经济损失。通过对我国大多数的炼化企业进行全面的调研以后发现,我国大多数的企业并没有认识到预防性维护的重要性,也没有制定相关的措施,对设备的检查存在滞后性的问题,对于目前我国炼化企业的工作而言,都属于被动的解决问题,而不是主动的发现故障问题和主动的解决问题,这对于企业经济效益的发展而言十分不利,为企业的未来发展起到了消极的作用^[2]。针对预防性维护问题,企业必须变被动为主动,主动的了解设备,主动的制定维护保养措施,主动的对各种运行数据进行监测分析,主动的解决可能出现的故障问题,全面推动我国炼化企业的进一步发展。

3 炼化企业仪表自动化设备的预防性维护措施

(1)维护设备使用寿命。对于该种类型的设备而言,如果其处于的工作环境不同,则其使用的寿命也会出现较大的差距,如果设备暴露于外界环境之中,外界环境也会对设备的运行产生重要的影响,设备的使用寿命影响因素主要可以分为三个方面,首先,在温度方面,温度属于设备使用寿命的关键性影响因素,一般情况下,设备所处的环境温度越高,或者工作温度越高,设备零部件损坏的可能性越大,故障问题越有可能出现;其次,在材质方面,大多数的设备都是金属设备,在使用的过程中出现腐蚀问题的概率相对较高,同时,受到内部介质的影响,还会使得设备的脆性增加,进而威胁设备的使用安全以及缩短设备的使用寿命;最后,在压力方面,炼化企业内大多数的设备都需要在高压的条件下运行,如果压力不超过设备

的允许压力,则基本不会对设备的运行产生影响,一旦超过允许压力,就会出现各种类型的故障问题。因此,为了保障设备的使用寿命,需要对使用温度以及压力进行严格的控制,同时,还需要尽可能提升设备的材料质量,这也是防止出现设备故障问题的关键措施^[3]。

(2)仪表预防性维护。在使用该种类型设备的过程中,如果所处的环境不同,则温度以及湿度等参数必然会出现较大的差异,对设备材料的要求也将会产生差别,该种类型的设备在使用的过程中,主要是通过各种类型的仪表,对温度、压力以及流量等参数进行全面的监测,根据监测结果对其参数进行控制,从这个角度出发进行分析可以发现,在对其进行预防性维护的过程中,所有的工作都必须具有一定的针对性,需要根据工作环境的不同,对设备的运行状况进行综合性的分析,以便可以快速找到设备运行过程中存在的问题,并制定合理的维护及保养措施。该种设备在使用的过程中也存在大量关键性的部位,对这些关键性的部位需要进行着重关注,根据设备的运行参数,对相关参数进行记录,对长期的运行参数进行分析,预测未来可能会出现故障问题,对故障问题可能出现的时间进行分析,如果设备在使用的某一个时间段内出现故障问题的概率相对较高,则需要在该时间段内进行合理的控制,同时,如果发现某个零部件出现问题且无法进行有效的维修,则需要对零部件进行更换。

(3)运用自诊断技术。引入自诊断技术对于保障设备的运行也十分关键,所谓的自诊断技术主要是对设备进行实时性的监控,通过该种措施可以及时发现设备运行过程中的隐患问题,并对该种问题出现的原因进行全面的分析,通过该种措施可以使得工作人员第一时间了解故障所在,及时采取措施解决故障问题。

4 结束语

综上所述,仪表自动化设备在炼油企业生产作业的过程中可以发挥非常重要的作用,因此,企业必须重视预防性维修工作,通过制定各种类型的预防性维修制度以及相关的作业步骤,推动预防性维护工作的进行,为保障该种类型设备的正常运行奠定基础。

参考文献

- [1]焦兴兰.炼化企业仪表自动化设备的预防性维护研究[J].石油石化物资采购,2018(36):62.
- [2]李广明.炼化企业仪表自动化设备的预防性维护分析[J].化学工程与装备,2018(08):258-259.
- [3]刘建伟.炼化企业仪表自动化设备的预防性维护研究[J].科学技术创新,2019(22):171-172.

作者简介:袁星海(1980-),男,四川威远人,工程师,从事化学工程与工艺生产技术管理工作。