

# 探析化工机械设备常见故障及对策

刘 辉

(盘锦德顺工程咨询有限公司,辽宁 盘锦 124010)

**摘 要:**针对化工机械设备使用过程中的故障问题,本次研究结合化工机械设备的使用现状,首先对常见的故障问题进行原因分析,在此基础上,提出故障问题的维护措施,为保障化工机械设备的正常运行奠定基础。研究表明:受到设计以及外界环境的影响,化工机械设备非常容易出现各种类型的故障问题,故障问题的出现会对生产效率以及生产安全产生严重的影响,因此,企业需要从加强故障预防工作、提高故障检测的水平以及加强设备维护工作等三方面入手,分别采取多项有效措施,防止设备出现严重的故障问题,保障企业的生产效率和生产安全。

**关键词:**化工机械设备;常见故障;维护措施;故障预防;故障检测

**[DOI]**10.12231/j.issn.1000-8772.2020.33.276

## 1 前言

在我国石油化工领域中,化工机械设备的使用相对较多,尽管我国化工机械设备的设计及制造水平取得了巨大的进步,但是使用过程中出现故障问题的现象仍然十分常见,这会对企业的生产作业产生严重的影响,因此,对故障问题进行全面分析,并提出有效的预防及解决措施十分重要<sup>[1]</sup>。本次研究将结合化工机械设备运行的实际情况,对故障问题出现的原因进行分析,提出针对性的措施,保障设备的安全高效运行。

## 2 化工机械设备常见故障分析

(1)设计故障问题。通过对化工企业内机械设备的故障问题进行全面分析发现,如果设备的设计并不满足企业生产的基本要求,则设备运行过程中出现故障问题的概率将会大大提升,通过对设备的设计生产进行分析发现,大多数企业虽然十分重视设备的性能问题,但是在设备装配过程中,容易忽视企业的实际需求,同时,我国在设备生产设计方面的水平虽然已经取得了重大进步,但是部分设备中的零部件设计生产能力仍然相对较差,部分零部件并不能满足整个设备运转的要求,这使得整个设备运行过程中出现故障问题的概率大大提升,由此可见,要想完全防止出现故障问题,仍然需要提高设备的设计及制造能力<sup>[2]</sup>。

(2)工艺故障问题。在生产设备的过程中,首先需要对零部件进行生产,然后对整个设备进行组装,首先,零部件可能会出现瑕疵,例如材料在进行热处理以后出现了变形等,如果零部件出现缺陷,则整个设备的运行必然会受到一定的影响;其次,部分设备对于密封性以及密闭性的要求相对较高,如果密封性以及密闭性相对较差,则外界的环境会对设备的运行产生干扰,如果在进行设备组装的过程中,没有对密封性以及密封性进行全面的检查,导致设备此方面的能力相对较差,则设备出现故障问题的概率也会大大提升;最后,在设计工艺方面,如果设备的生产工艺存在问题,则设备也会出现各种类型的故障问题,最终对整个企业的生产作业产生严重的影响。

(3)密封性不足。密封性属于部分设备重要的性能,如果密封性存在问题,首先将会影响设备的运行效率,同时,还可能在运行的过程中出现介质泄漏问题,引起设备密封性不足的原因相对较多,除了设备生产以及组装的过程中可能引发密封性不足以外,如果设备的操作不当,也可能出现该种类型的问题,企业需要根据设备的使用状况,对可能出现密封性问题的原因进行全面的分析,并采取有效的措施,提高设备的密封性,以此防止因密封性不足引发其它类型的故障<sup>[3]</sup>。

## 3 化工机械设备常见故障对策研究

(1)加强故障预防工作。由于设备的故障问题不但影响生产安全,还将会影响整个企业的生产效率,因此,加强设备故障的预防工作十分重要,在设备正常运行的过程中,除了需要对其进行定期或者不定期的维护之外,也需要采用先进的方法对各种类型的故障问题进行排除,此时才能提高设备的使用安全。在这一方面,企业主要可

以采取三方面的措施,首先,在引进设备以后,需要对设备进行充分的了解,对设备的组成进行检查,防止设备存在先天性的缺陷,这是防止设备运行过程中出现故障问题的重要措施;其次,提高工作人员对每种类型设备的熟悉程度,定期组织员工针对每种类型的设备进行培训,只有员工对设备充分的熟悉,才能及时发现设备运行过程中存在的问题;最后,每种类型的设备对于运行环境也具有一定的要求,例如某些设备需要在无尘的环境中使用,环境也是造成设备故障的重要原因,因此,企业需要根据每种设备的使用要求,将其安置在相应的环境中运行,以此使得出现故障问题的概率降低。同时,多种类型的设备相互连接才能组成整个生产工艺,在进行设备连接的过程中,也需要重视连接材料的质量,防止连接材料对设备的运行产生影响。

(2)提高故障检测的水平。通过对设备的故障问题进行全面的调研以后发现,设备出现故障问题并不是由于一个原因所产生,一般都是由于多种原因所引起,由此可见,设备的故障问题具有很强的复杂性,要想解决故障问题所需要采取的方法也相对较多,针对该种情况,首先企业需要制定故障问题检测机制,引进多种类型的故障检测方法以及检测仪器,将检测仪器与设备连接,了解设备运行的实时数据,通过仪器的检测数据与正常数据进行对比,了解设备的运行状态,通过该种措施可以及时发现设备运行过程中存在的问题。

(3)加强设备维护工作。加强设备的维护及保养是防止出现故障问题的关键性措施,有利于工作人员快速发现故障问题的原因,并及时的采取相关措施防止引起更大的后果,维护及保养措施的制定需要根据实际情况进行,进而可以在企业内部形成一整套的保养方案,在维护中发现问题,及时解决问题,提高设备的管理能力,为保障设备的运行奠定基础。

## 4 结束语

综上所述,对于石化企业内的机械设备而言,运行过程中受各方面因素的影响,故障问题十分常见,一般情况下,故障问题都不是由于单一原因所产生,基本都是由于多种因素所引起,企业需要对故障问题进行分类,对其出现的原因进行全面的分析,根据原因制定合理的措施,通过定期维护以及实时监测的方式,及时发现故障问题,并采取有效措施解决问题,防止故障问题扩大化,保障生产效率以及生产安全。

## 参考文献

- [1]孙庆唐.化工机械设备维修的常见问题及其解决对策探析[J].中国包装工业,2015(11):29.
- [2]刘健.化工机械设备的故障分析及维修管理措施[J].化工设计通讯,2018,44(12):115-152.
- [3]张丽萍.浅谈化工机械运转设备中常见故障分析及预防措施[J].黑龙江科技信息,2012(01):25.

**作者简介:**刘辉(1985-),男,助理工程师,从事工程项目前期咨询工作。