

火力发电厂汽轮机检修过程的精细化管理分析

刘志强

(哈尔滨汽轮机厂有限责任公司,黑龙江 哈尔滨 150046)

摘要:从当前我国的电力资源情况来看,火力发电厂是当前我国主要电力资源来源之一。我们日常生活水平不断提升,对于电力资源的需求量也在不断的增强,所以火力发电厂的发电工作也有了进一步的要求。在火力发电厂的发电过程中,汽轮机占有非常重要的地位,将会直接关系到火力发电厂的正常运行。在火力发电厂日常设备检修中,汽轮机的检修工作一定要进行精细化管理,科学合理的进行汽轮机备件、检修进度与检修质量等方面管理与控制,保证汽轮机检修质量,使火力发电厂能够正常的运行。作者针对火力发电厂汽轮机检修过程的精细化管理问题进行讨论分析。

关键词:火力发电;汽轮机检修;精细化管理

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.07.088

1 火力发电厂汽轮机检修的重要性

作为火力发电过程中,汽轮机是电力输出的主要设备。汽轮机不但设备结构比较复杂,而且在运行的过程中非常容易受到其他因素的干扰,因此,与其他设备相比,汽轮机在运行时对于环境的要求偏高。汽轮机的运行情况与火力发电厂日常运营息息相关,所以火力发电厂的汽轮机检修工作时十分重要的,我们要加强汽轮机的检修工作,在检修过程中及时发现汽轮机存在的问题,并及时处理和解决,来确保火力发电厂的发电效率。针对汽轮机进行详尽的检修工作,对于汽轮机常见故障以及容易出现问题的部件进行一一检测排查,保证汽轮机能够安全稳定的运行,以此来保证火力发电厂的安全生产以及供电区域的正常用电。

通过汽轮机的检修与排查,及时消除运行隐患,保证火力发电厂电力稳定供给的同时,我们还要关注汽轮机检修的环保性与经济性。随着近年来国家与人民对于环境保护问题的持续性关注,电力行业的环保问题也开始逐渐受到国家和人民的关注。对于汽轮机的日常检修将会影响到汽轮机在运行过程中对于周边环境的污染程度,因此,汽轮机的检修工作能够提高火力发电厂的在运行中的环保价值。不但如此,火力发电厂的汽轮机检修也具有一定的经济性,加强汽轮机的检修工作能够有效的延长汽轮机的使用寿命,可以减少汽轮机更换带来过多的费用支出,还可以增强汽轮机的运行效率,减少成本支出,降低能源消耗,从总体上增加火力发电厂的利润。

2 火力发电厂汽轮机检修过程的精细化管理策略

(1)汽轮机检修准备工作以及运行状态了解。在进行火力发电厂汽轮机的检修工作之前,相关技术人员要先做好准备工作,详细了解检测汽轮机的使用寿命和当前汽轮机使用年限,调查当前汽轮机在以往的使用过程中出现过的故障,以及以往采用的故障处理检修方案等等的相关信息,以便接下来的检修工作能够顺利进行。不但如此,还要进行当前火力发电厂整体运行状况的了解,明确汽轮机在发电过程中的具体位置,使检修方案更加科学合理,检修质量更高。

(2)高压管阀日常检修工作。在一般情况下,火力发电厂高压阀门与管道连接处是利用焊接的方式进行的。与法兰连接相比,高压管阀焊接方式的密封性更强,不容易出现泄露的情况,并且经济性强。有优点就会有缺点,焊接后的高压管阀拆卸起来非常的困难,进行阀门的检修只能现场检修。并且,焊接的高压管阀是没有办法进行水压试验的。另外,在进行高压管阀焊接时,管阀的外壳一般都会比管壁要厚一些,为了使焊接工作顺利进行,焊接技术质量更高,通常都会利用与高压管阀通道相适合的焊接材料进行焊接,也有利于高压管阀检修工作能够顺利完成。

我们在进行高压管阀检修过程中要注意,高压管阀与中低压管阀结构基本一致,但是承受压力与温度有所差异,所以高压管阀的阀体和密封材料也与中低压管阀不一样。高压管阀的检修标准有明确规定,并且在检查气密性时与锅炉一起进行,按照实际汽水系统

运行情况与数据信息,更好的掌握高压管阀气密性,做好高压管阀的检修工作。

(3)汽轮机辅机凝汽器检测。在火力发电厂的运行过程中,要加强汽轮机辅机真空气密性的检测,详细检查漏气原因。汽轮机辅机停止运行的情况下,将真空系统注入水,来完成相关的气密性检测。另外,我们还要特别关注喷嘴以及汽轮机轴端汽封的密封性,及时发现漏气点,并进行相应的处理,来提升汽轮机辅机凝汽器的运行效果。同时,进行汽轮机辅机凝汽器内部污垢的清理,根据实际情况选择适当的检验方式,使汽轮机辅机凝汽器的清洁度与密封性都能够得到保证。

(4)汽轮机检修后的收尾工作。火力发电厂汽轮机检修后的收尾工作是指汽轮机的相关运行信息的对比以及检修工具清点。由于火力发电厂汽轮机的检修工作比较繁杂,工作量也比较大,在汽轮机的检修工作完成后,要进行汽轮机的试运行,详细记录运行数据,并与检修前的运行数据信息对比,如果数据参数相差比较大,应及时上报相关管理人员,必要的情况下指派专业技术人员进行汽轮机检查与分析。通过进行火力发电厂汽轮机组的检修与优化,降低汽轮机运行能源损耗。汽轮机的检修工作用到的检修工具是非常多的,检修完成后需要与后勤工作人员配合,进行检修工具的盘点与整理,并总结汽轮机检修报告。如果检修中出现检修工具损坏的情况,应进行详细的记录与核实,反馈给相关管理人员。

3 结束语

在科技化与智能化发展的今天,科技智能设备在我们的生产生活中应用非常的广泛,对于电力能源的需求也逐渐增加。火力发电厂在我国电力生产中占有非常重要的位置,汽轮机作为火力发电厂中非常重要的发电组件,我们在日常检修中要重视汽轮机的检修工作,在汽轮机检修过程中进行精细化管理,通过详细的汽轮机检修工作及时发现汽轮机故障,针对容易出现安全隐患的部位进行重点检查,及时发现问题解决问题,确保汽轮机能够正常的运行,使火力发电厂能够安全顺利的运营,提升火力发电厂的发电效率与发电质量。

参考文献

- [1]陈超.浅谈发电厂汽轮机检修中的状态检修技术[J].产业科技创新,2019,1(01):100-101.
- [2]崔喜甫.火力发电厂汽轮机检修过程的精细化管理分析[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2019(07):24-25.
- [3]杨播.火力发电厂汽轮机检修要点控制探析[J].科技创新与应用,2017(15):142.
- [4]徐路,王树立,张磊.火力发电厂汽轮机检修过程的精细化管理分析[J].经济管理文摘,2019(16):181-182.