

# 火力发电厂汽轮机检修过程的精细化管理分析

金振宇

华电能源股份有限公司牡丹江第二发电厂 黑龙江 牡丹江 157000

**摘要:**对于发电厂来说,设备的检修和维护工作是实现电能稳定供应的重要保障,必须要确保电厂中的相关设备能够进行正常、稳定的运行。汽轮机设备时火力发电厂中一个非常重要的设备,如果一旦出现了设备故障,就会产生严重的影响,轻者可能对汽轮机的运行效率产生影响,严重的甚至会时汽轮机停止运转。因此,就必须要做好火力发电厂汽轮机检修过程的精细化管理工作,确保电力供应的顺利进行。

**关键词:**火力发电厂;汽轮机;检修;精细化管理

## 引言

现阶段,火力发电仍然是我国的主要发电方式。在经济社会发展水平不断提高、人民生活质量不断改善的背景下,用电需求量也相应地实现了飞速增长,这对于火力发电厂的各项工提出更高的要求。汽轮机是火力发电厂中一类十分重要的机械设备,对火力发电厂的基本生产具有极其重要的意义,汽轮机检修管理工作直接关系到火力发电厂的各项日常工作能否顺利展开。新形势下,火力发电厂的汽轮机检修过程必须实现精细化管理,对备品备件、检修工艺、检修进度以及检修质量进行全方位的科学控制,力求提高汽轮机整体检修水平,切实保障火力发电厂的发电效率与发电质量。

## 1 汽轮机检修的重要性分析

在当今的社会种,人们的生活和社的成产都于电能紧紧相连,人们生活中的家用电器、路灯,工作中所应用的大型机械设备等都需要对电能进行一来。因此所电能是确保人们生活工作顺利进行的重要能源,一旦没有充足的而电能供给,整个世界将无法进行正常的运转。火力发电是我国目前应用最多的发电形式,火力发电厂能够进行电力的有效供应,确保对人们的生活要求进行满足。想要实现火力发电厂电力的正常输送,就需要对发电厂各机组的正常运行进行保证,汽轮机数中的组成部件也需要被重视。工作人员在日常工作过程中必须要对汽轮机故障和检修工作进行严格的规定,电力输出的重要核心因素就是汽轮机,因此进行汽轮机维修、维护工作的根本目的就是确保汽轮机使用效率和输出效率的提高。在火力发现场发电的过程中,必须要定期的做好设备的保养和维护工作,发现了小故障就要第一时间进行分析和解决,不然故障问题经过长时间的发展就会产生严重的后果。总之,确保汽轮机故障检修工作的顺利进行,不仅可以保障电能的稳定输出,还能有效提高汽轮机的使用效率,延长汽轮机的使用寿命,真正的满足人们生活和生产的日常用电需求。

## 2 汽轮机检修过程的试运行

在对汽轮机的检修工作完成后,为了保证火力发电厂的

汽轮机能够长时间的稳定运行,弥补其在检修过程中可能遗漏的安全问题,一般情况下,都会对检修后的汽轮机进行一段时间的试运行。并对其运行过程中的相关数据进行分析研究。在试运行过程中,为了保证汽轮机在试运行过程中各项专业数据能够全方位的得以记录分析研究,就必须设立一个专门的工作小组,对各项工作进行统一规划安排。试运行小组的领导人员一定要安排各项试运行程序的调试顺序,然后建立专门的分组对汽轮机在试运行过程中的轴向位移,滑油压力等各方面的数据进行记录。接着对各项数据进行整合研究,展开会议讨论。在试运行过程中,一定要进行超速试验等专门的检验机组是否安全运行的专业性试验,突出对汽轮机检修过程的精细化管理。最后,试运行小组一定要针对试运行过程中出现的各种问题进行总结反思,提出改进措施,向相关管理人员提交试运行报告,为以后的汽轮机检修工作提供经验支持。

## 3 汽轮机检修过程种精细化管理措施分析

### 3.1 对数据进行有效的收集

通常情况下,火力发电企业中汽轮机设备都是需要进行长时间运行的,只有在发生对机组安全稳定运行产生影响的时候才能进行临停,或者是在进行定期检修的过程中,机组才能挺住运行进行检修。因此,火力发电企业就必须要做好汽轮机设备的台账、检修记录、运行记录、缺点分析等方面的资料收集整理工作。在汽轮机检修之前,要做好相关数据的分析、统计和和车工作,进行汽轮机检修过程中质量控制的关键环节的论证,对检修文件包的合理性予以保证。另外,在检修工作开始之前,还要做好深入的调查研究工作,对同类型的机组进行深度的对比,特别是要将同类型机组在日常运行过程中发生的缺陷和异常问题一并的在本单位汽轮机检修的过程中进行标注。并且检修前期资料数据的准确性会直接对检修过程的质量产生决定性的影响,因此相关参与检修的工作人员就要学会进行统筹考虑,并进行专题的会审研究,避免由于工作出现了不严谨问题而造成数据出现偏差。发电企业也可以定期邀请相关的专家认识和技术监督部门以及专业的电科院人员进行集中的会诊,不断提高修前

资料的全面性、权威性和指导性。

### 3.2 注重高压管阀的一般性检修工作

火电厂高压管阀之间的工作模式,通常以焊接的方式进行连接,这种方法与法兰连接的模式相比,更具有一定的优势。例如,从整体的效果来看,性能强,经济效益佳。但是尽管如此,仍然存在一定的缺点,主要是在进行拆卸时有一定的难度,并且对其阀门进行检修时只能展开现场检修,而不能进行单独应用水压试验。很多厂家在进行阀门焊接时,一般采用同一管道阀门的匹配材料,由此来更好地提升检修工作,保障其严密的科学性。但是在这一过程中应当注意,如果高压管阀同中低压管阀,那么在实操中没有明显的区别,往往是在于承受工作压力与温度的不同,这样就会使其阀体与密封材料之间有一定的区别,因此对于高压管阀检修应当制定完善的设备标准,这样可以更好地开展工作。为了能够更好的检修其稳定性,需要将高压管阀与锅炉共同展开运行,并且要能够更好地根据汽水系统的特点以及其参数流程进行准确的掌握,从而达到更好的检修工作效果。

### 3.3 做好汽轮机的试运行与整理工作

在汽轮机检修完成之后,需要进行试运行和相关的整理工作,确保汽轮机的具有良好的工作状态。首先,在进行汽轮机试运行的过程中,需要做好汽轮机轴瓦回油量的检查和记录工作,对汽轮机定轴的油压情况进行科学的分析判断,观察记录汽轮机装置电流的状态,同时对于汽轮机运行过程中的油膜压力、轴瓦振动频率、工作声音等也需要进行观察和记录,如果发现了异常情况,就需要及时同检修人员进行沟通协商,对检修中未能处理的遗留问题进行技术的处理,减少对汽轮机正常运行的影响。另外,在汽轮机试运行完成之后的整理阶段,需要做好检修过程的系统性总结,做好检修工艺、故障排除措施的总结工作,形成可以禅悦的档案,为后续检修工作的顺利进行提供参考依据。同时由于纸质档案的保存和检索都存在一定的不足,因此就需要构建嘻嘻计划的挂你系统,实现检修信息的数字化转换,并进行相关检修数据记录的及时更新和上传,确保检修工作效率的提高。

### 3.4 做好试运行与整理工作

完成汽轮机检修之后,需要进一步对汽轮机展开试运行和整理工作,以此实现对检修质量的高效控制,切实确保汽轮机处于良好的工作状态,避免检修中出现遗留问题影响

火力发电厂的生产实践。首先,在汽轮机试运行过程中,需要对汽轮机的轴瓦回油量进行检查和记录、对汽轮机顶轴的油压情况进行分析判断、对汽轮机装置电流状态进行观察记录,同时注意观察记录汽轮机运行过程中的油膜压力、轴瓦振动频率、工作声音等,一旦出现异常状况,立即与检修者进行沟通协商,以此及时发现检修中未能处理的遗留问题,避免这些问题影响汽轮机运

行。其次,在汽轮机完成试运行后的整理阶段,需要对检修过程进行系统性总结,将使用的检修工艺、故障排除措施等各类信息做好相应总结,形成可查阅的档案,以便为后续的检修工作提供有效参考。在此方面,由于纸质档案在保存和检索查阅方面均存在不足,因此火力发电厂可以构建信息化汽轮机检修信息管理系统,将检修信息进行数字化转化,及时更新上传相关检修数据记录,进一步提高检修工作的效率。

### 结束语

综上所述,在经济不断发展、社会不断进步的背景下,为了对人们日常的用电需求进行满足,火力发电厂就必须要做好内部设备的维护和检修工作,特点是对于汽轮机这种重要的机械设备,更应该进行精细化的检修管理,不断提高汽轮机检修的时间水平,发现问题及时解决,确保汽轮机的正常运转,提高发电厂的发现质量和发现质量。

### 参考文献:

- [1]郝建业.火力发电厂汽轮机的常见故障分析与检修[J].价值工程,2019,38(26):78-79.
- [2]石泽红.火力发电厂汽轮机的常见故障与检修处理方式研究[J].价值工程,2020,38(25):205-207.
- [3]康晖.火力发电厂汽轮机检修要点控制分析[J].南方农村,2020,50(08):124-125.
- [4]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,2020,(20):24-25.
- [5]史建文.电厂汽轮机检修过程的精细化管理浅谈[J].中国科技投资,2020,(22):139.

作者简介:金振宇,1979.1,黑龙江牡丹江,汉族,男,本科,研究方向:热能与动力工程。