

# 试论火力发电厂电气设备状态检修

韦国长

广西城市职业大学

**摘要:**随着社会经济的快速发展以及人们生活水平的不断提升,对电能的需求量不断增加,为保障电网运行的稳定性,需要不断加强对火力发电厂电气设备的检修。随着电气设备复杂程度以技术管理水平的提升,传统的定期检修方式已经不能满足时代发展的需求,因此,我们应积极探寻有效的电气设备检修方式,状态检修便是重要的检修方式之一,对保障火力发电厂电气设备的稳定运行具有十分重要的意义。

**关键词:**火力发电厂;电气设备;状态检修

## 一、火力发电厂电气设备定期检修存在的问题

### (一) 影响电气设备的运行寿命

对火力发电厂电气设备进行定期检修,会导致检修过程中无法进行重点检修,没有主次之分。在进行定期检修过程中,虽然也能够对运行状态不佳的电气设备进行相应的维修,但同时也需要对运行状况良好的电气设备进行检修,一方面会增加大量不必要的工作量,另一方面也会增加电气设备的磨损,严重影响电气设备的运行寿命。除此之外,由于定期检修的周期较长,这会导致一些运行不良的设备得不到及时的维修,进而影响其运行的安全性与稳定性,很容易造成设备出现严重的运行问题,造成更大的经济损失。

### (二) 影响火力发电厂的经济效益

定期计划检修电气设备,会产生大量的不必要检修,这一方面增加了大量的人力和物力的浪费,另一方面会产生不必要的设备检修费用,并且会在很大程度上影响设备的利用率。这些都会造成火力发电厂运行成本的提升,进而影响了火力发电厂的经济效益,给火力发电厂的发展带来不利影响。

## 二、火力发电厂电气设备状态检修的优势

通过上文的分析,我们可以认识到火力发电厂电气设备定期计划检修存在着许多问题,既会影响电气设备的使用寿命,也会影响到火力发电厂的经济效益。因此,采取电气设备状态检修具有十分重要的意义。所谓状态检修是指应用先进的电气设备监测技术,通过计算机管理系统对电气设备进行全面的状态监督<sup>[1]</sup>,帮助人们及时的理解和掌握电气设备的运行状况,并且能够及时发现电气设备的运行问题,帮助人们找出产生问题的根本原因。对电气设备进行状态检修,可以确保在电气设备出现故障之前得到有效的维修,降低甚至消除故障的发生概率。这可以使电气设备得到更加科学的保养,既能提升电气设备的利用率,也能降低电气设备检修的成本,提升火力发电厂的整体经济收益。

## 三、火力发电厂电气设备状态检修的要点

### (一) 合理制定检修计划

对于火力发电厂的电气设备而言,对其进行检修和维护,通常都需要设备退出运行,这必将会影响到电气设备的利用率。为了降低电气设备的停电时间提升电气设备的可用性,需要合理制定检修计划,对电气设备的检修工作进行科学的安排,综合考虑各类电气设备,制定出更加合理的检修计划。

### (二) 建立量化的电气设备状态评价体系

火力发电厂需要建立起量化的电气设备状态评价体系,同时要确保评价体系符合实际情况,能够科学的对电气设备的运行状态进行评估,并给出相应的评价。按照设备的运行状况可以将其分成0至100分,0分代表需要电气设备立即退出运行状态,100分代表电气设备的运行状况最佳。根据电气设备运行的实际状况对其进行评分。除此之外,量化的电气设备状态评价体系还应包括

电气设备的不良运行工况以及电气设备的历史缺陷事故等。

### (三) 建立技术档案

火力发电厂应建立关于电气设备的技术档案,在技术档案中保存相关电气设备的技术参数以及出厂资料等。除此之外,技术档案中还应包括电气设备的安装实验报告、运输记录、各类检测报告以及运输记录等。在电气设备正式投入运行之后,还需将电气设备的运行状态、维修检测记录以及各种实验报告等归纳到技术档案之中。通过建立技术档案,可以为电气设备提供更加全面的原始数据,为判定电气设备是否需要检修提供可靠的参考依据。

### (四) 加强技术监督

加强技术监督是指基于科学的技术规程和标准,通过现代化的测量方式进行状态数据检测,以此来实现对电气设备运行状态方面参数的监督和检查,并且能够针对其中的不合理因素进行及时的调整和维修,保障电气设备的稳定运行,使其能够保持良好的运行状态,避免发生安全事故。加强技术监督使进行状态检修的重要前提和基础,因此,火力发电厂应给予高度的重视。

### (五) 加强对电气运行的监视管理

火力发电厂需要加强对电气运行的监视管理,通过监视管理来判断与分析电气设备的状态。在电气运行人员的巡视检查过程中,能够发现电气设备的密封状况是否良好,也能发现电气设备的开关机构是否正常,并且可以检测出电气设备的压力情况,而且能够发现电气设备内部是否有异常的声音。根据这些检查结果来分析和判定电气设备的运行状态,进而决定电气设备是否需要维修。要根据电气设备的状态情况来合理安排处理时机和方式,例如,针对那些不影响电气设备正常运行的状况,可以结合停电机会进行维修处理;针对那些影响电气设备正常运行的状况,需要立即停电进行维修处理。通过加强对电气运行的监视管理,能够为电气设备的运行状态提供有力的保障,确保其运行的安全性和稳定性。

### (六) 积极转变传统的检修观念

受传统计划经济管理模式的影响,一些火力发电厂仍然采用定期计划检修的方式进行电气设备检修,这种检修模式比较死板和单一,无法根据实际情况的变化做出调整,导致电气设备到期便会进行维修,无论运行状况如何都需要进行拆卸检修。在此过程中,机会严重影响电气设备的利用率,也会严重影响电气设备的使用寿命,并且会造成大量的人力和物力的浪费。因此,火力发电厂应积极转变传统的检修观念,积极采用状态检修的方式,改变传统的定期计划检修模式。通过状态检修,可以检测出电气设备的潜伏性故障,并且可以结合检测结果来科学评估电气设备的运行状态,进而制定出合理的检修措施。

## 结束语

火力发电厂电气设备状态检修具有多方面的优势,对于保障电气设备运行的稳定性和安全性具有十分重要的意义。通过电气设备状态检修,可以保障电气设备的使用寿命,提升电气设备的利用率,进而提升火力发电厂的经济效益。

## 参考文献

- [1] 王晓宙,张潇.火力发电厂电气运行中故障原因及应对措施[J].电子技术与软件工程,2017,(01):249-250.
- [2] 张成强.浅谈发电厂电气设备安全运行管理创新[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2014,(12):43-44.