

论述火力发电厂锅炉设备检修及改造问题

董志才

华电国际天津开发区分公司 天津 300000

【摘要】近几年,火力发电仍是我国电力生产的一种主要形式,而火力发电厂的锅炉是保证其稳定运转的关键。所以,要保证火力发电厂的锅炉设备能够稳定地运转,就必须对最基本的设备——锅炉设备展开常规的维修和维修,以保证火力发电厂的正常运转,从而提高电力企业的经济效益。本文对火力发电厂锅炉装备的概念进行了简要介绍,并对其进行了详细的论述,对其进行了详细的介绍,并对其进行了详细的论述,以期对火力发电厂的发展起到一定的借鉴作用。

【关键词】火力发电厂;锅炉设备检修;改造问题;问题分析

在火力发电厂中,锅炉是一种主要的生产装置,它的性能好坏将对火力发电厂的生产效率及经济效益有很大的影响。要想切实地减少生产费用,改善锅炉的健康状况,使其达到最大限度地增加企业的经济效益,就必须对火力发电厂的锅炉进行全面的维修与改造,以保证火力发电厂的安全可靠地运转。

1 火力发电厂锅炉设备的检修

1.1 检修周期

目前,在火力发电厂中,300 MW、600 MW 和 1000 MW 机组中,主要采用的是燃煤锅炉,由于受到市场的限制,采用掺配煤、机组深度调峰等运行模式,由于煤种的不不断变动,多数锅炉都处于亚健康的临界状况,因此,火力发电厂每 2 年就必须对锅炉设备进行一次定期的检查和修理(B 修或 A 修),每 3 到 6 个月就要对锅炉设备进行一次局部的检修(C 修),从而确保锅炉设备的正常运转。如果是火力发电厂进行了装备升级,必须在一年之内对升级后的装备进行彻底的检修,以保证与现有的装备系统相适应。

1.2 检修方法

在对锅炉设备进行维修时,可以采用的方法有很多种,如光照观察、锤击,以及 X 射线、光谱分析等,可以实现对锅炉设备的有效检测。在有条件的前提下,可以利用锅炉停机的间隙,对其展开一次彻底的检测,明确炉面的受热状况,找出内部损伤的大概范围,在确认之后,就需要停炉进行抢修。对于检修人员来说,要对锅炉的管道分布有所了解,在日常检修中,若发现锅炉有异常或故障,则要相应地增加检修次数,以小修和临时维修为主。在检修完毕后,应逐步提高锅炉的负载,不可直接进行全压,并在负载的逐步提高中,观测锅炉的工作状态,经过反复的小修,使锅炉的工作参数达到最优水平,使其满足全压工作的要求。在维修结束之后,工作人员应当将维修过程中的维修过程进行了详细的

记载,以保证以后再发生类似的问题时,可以参考这份记载,快速的解决问题。

1.3 设备检修的范围和关键点

在锅炉设备的运转过程中,磨损和腐蚀是最普遍的问题,而在不同的运转状况下,其使用的时间和发生的磨损和腐蚀也会有所区别。锅炉装备的服役性能受多种因素的制约,而短期内引起的相关零件的损耗以及所采用的材质本身的缺陷是最重要的两个原因。

(1)对“四管”的渗漏进行检测和维护。“四管”即水冷壁,过热器,再热器及省煤装置,其泄露将直接关系到火力发电厂的安全稳定,因此,必须对“四管”泄露进行严格的排查和维护。要想从根本上解决“四管”的泄露问题,最重要也是最基本的就是要对各种工况下的操作数据全面的采集和分析,然后再利用这些数据,对锅炉装备的相关参数进行详细的计算,找出其中的规律,从而提出有针对性的对策。

(2)由于温度的变化和因氨气逸出而引起的空气预热器的变形。在对预热器进行维修的时候,要对漏风进行处理,并对密封片进行准确的调节,这样才能对预热器的变形起到很好的防止作用。在实际操作过程中,要对吹灰频次和吹灰压力进行合理的控制,防止对蓄热元件的吹损等情况发生,从而降低在预热器操作过程中发生的各种故障的几率。根据环境保护的需要,我国火力发电厂对 NO_x 进行了严格的控制,其中,由于氨气的逃逸,会在预热器的冷端处形成凝聚态的硫酸氢铵,并吸收了大量的飞灰,从而导致水力发电系统的阻塞,因此,对水力发电系统中的水力发电系统进行了研究。

2 火力发电厂锅炉设备改造

2.1 强化设备管理意识

在火力发电厂的锅炉设备的管理与改进过程中,要对锅炉设备进行有效的管理,要提高管理的观念,充分

认识到对锅炉设备的管理的重要意义, 切实地对锅炉设备的操作与应用过程中出现的各种状况进行控制, 并对锅炉设备操作过程中出现的缺陷与质量问题进行纠正。在锅炉设备的管理工作中, 要与大火发展场的运行状况、锅炉设备的运行状况相联系, 开展有目的的维修工作, 并采用行之有效的一系列措施和方式, 对锅炉设备的各种信息进行核查并记录, 具体包含了锅炉设备的运行状态信息、质量性能信息等各种参数。对于锅炉设备的管理, 要增强控制观念, 注重对锅炉设备的管理, 清楚地了解到锅炉设备在火力发电厂的运营与发展中的重要性, 加强对火力发电厂锅炉设备的有效管理, 正确地搜集并整理与锅炉设备相关的信息。采用适当的检测方式, 对锅炉设备进行日常检测、定期检测和抽查检测, 记录锅炉设备日常的工作数据, 并与锅炉设备的工作情况资料、巡查记录等信息相结合, 对锅炉设备的工作状况进行科学的把握, 从而提升锅炉设备的管理水平。适当地对与锅炉装备有关的信息进行保护, 其中包含了锅炉装备测试的历史操作记录等, 这些都要求有专门的工作人员, 对锅炉装备的数据进行仔细的审核, 并进行高效的管理, 以保证锅炉装备的历史操作记录的完整性和准确性。

全面细致地进行锅炉设备的检测与管理, 对锅炉设备在使用中的关键环节和所反映出的质量与安全问题进行研究, 要根据实际的锅炉设备检修和总结, 制订完善的锅炉设备检修方案、维护计划。要强化对锅炉设备检修前的各项准备工作的掌握, 要制订出一套切实可行的检修方案, 并对检修过程中所生成的数据以及检修后所生成的数据信息进行完整的保存, 其中包含了设备的运行状况, 在检修前、检修中、检修后所发生的变化等, 都要有专门的人员来完成对锅炉设备运行状况的记录工作。并根据具体的数据结果进行分析, 来实现对锅炉设备的维修与管理, 确保实现对锅炉设备的维修与管理的目标。

2.2 对燃料节能的改造

燃油供应是锅炉最主要的物料, 为了保证锅炉的安全和正常的运转, 必须对锅炉的燃油进行改进。燃煤在保证锅炉装置的稳定运转的同时, 也会产生大量的烟

气, 给周围的环境带来很大的危害。然而, 目前, 社会已步入新时代, 不断涌现出各种各样的新原料, 一些优异的燃料材料可以保证锅炉设备的稳定运行, 所以, 可以多引入新能源技术和燃料设备, 既可以提高火力发电厂锅炉设备的运转效率, 又可以降低对环境的污染。此外, 还可以对锅炉设备中的煤炭的品质和用量进行控制, 在满足燃煤标准和锅炉设备用煤标准的情况下, 实现对燃油的节能, 防止由于燃煤品质差而造成的无形的浪费, 锅炉用水的标准要与商品煤的品质相一致, 这样才可以保证燃煤得到充分的燃烧, 从而提高燃煤的利用效率, 节省了资源。

2.3 建立锅炉设备检修机制

为了保证锅炉设备的平稳运转, 必须要有健全的维修机制, 火力发电厂的有关管理人员必须根据锅炉设备的工作特性, 制订出比较完备的维修方案, 对其进行有计划的维修。尤其是在热电站锅炉经过了很长一段时间的运转后, 要对其进行停机检修, 用有针对性的方法来检测锅炉设备所具备的性能, 并对其核心部分进行了质量测试, 如果出现了严重的问题, 那么就应该进行维修和替换, 以防止工作效率的下降, 从而保证了锅炉的性能的稳定性, 从而保障了发电系统的稳定运行。

3 结语

在新的发展形势下, 为了使火力发电厂能够长期、稳定地发展, 必须对火力发电厂的锅炉进行检修、更新。在执行有关工作时, 要采取积极的态度, 合理的方法, 在有条件时, 引进新的技术和设备, 增加机组的技术含量, 从而有效地提高锅炉设备的热能装换效率, 保证生产效率和效果。

【参考文献】

- [1]路璐.火力发电厂锅炉设备的检修与改造问题分析[J].集成电路应用, 2020,37(8):112-113.
- [2]张吉福.对火力发电厂锅炉设备检修及改造问题分析[J].化工管理, 2019(3):52-53.
- [3]张立胜.火力发电厂锅炉设备管理及改造策略[J].电子世界, 2016(16):137.