

火力发电厂锅炉燃煤节能质量管理研究

焦英智

(国电华北电力有限公司廊坊热电厂 河北 廊坊 065000)

[摘要]我国各行业对电能的需求不断增加,对火力发电厂供电能力的要求也越来越高。燃煤锅炉是火力发电厂的重要组成部分之一,提高燃煤锅炉的效率可以有效提高我国的资源利用率。火力发电厂生产过程中,产生大量燃料等物质,对环境造成一定程度的污染,增加了火电厂的耗电量。基于节能环保理念的发展和进步,本文分析锅炉燃煤节能质量管理的意义,全面提高管控过程的合理性,探讨锅炉燃煤节能相关问题和策略,旨在帮助火力发电厂构建与时俱进的管控机制,促进节能管理的全面进步。

[关键词]火力;发电厂;燃煤;节能

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.02.1396

引言:电力行业作为国民经济的支柱产业之一,对社会发展和人民生活产生了重大影响。然而,我国电力行业现在面临着严峻的挑战,能源消耗越来越大,环境污染越来越严重。因此,做好节能工作就显得尤为重要,可以为整个国家的可持续发展做出贡献。火力发电占全国发电总量的近80%,对国家经济发展产生了一定影响。因此,根据火电厂的实际情况和发展需要,管理人员加强锅炉燃煤过程的节能质量控制,可以实现我国绿色工业的发展目标。

一、火力发电厂锅炉燃煤节能质量管理

对于火力发电厂来说,为了实现节能环保的目标,有必要加强节能降耗工作管理。火电厂是以锅炉为主要设备的企业,锅炉是整个电厂的核心部件,其能耗对国家的节能降耗有着很大的影响。随着科学技术的进步和社会的发展,火力发电新技术得到广泛推广和应用,不仅可以减少火力发电带来的环境污染问题,还可以降低材料的浪费。随着经济的快速发展,人们对电能的需求也在增加,节能降耗不仅可以缓解未来带来的压力能源紧缺,也促进了经济社会发展。现代社会的共同担忧的是全球环境恶化,不可再生资源枯竭,许多国家都处于危急关头,正在大力发展水力发电厂和火力发电厂,以实现节能减排。火电厂对锅炉的运行参数要求比较高,锅炉容量比较大,实际工作中消耗的能源也比较多,通过合理的调整可以优化锅炉设备的运行模式,提高锅炉设备的运行效率。

二、火力发电厂锅炉燃煤节能存在的问题

首先是原材料的质量问题。煤炭在电厂锅炉的使用中起着重要的作用,煤炭燃烧和加热的程度对电厂锅炉的运行有很大的影响。在实际工作过程中,电厂锅炉需要消耗大量煤炭,其中含有大量杂质,降低了锅炉运行效率。实际生产过程中,煤纯度不足会对电厂锅炉的运行产生不利影响,煤燃烧不足也会影响锅炉内部温度,最终干扰电厂的正常运行,释放的有害气体不利于生态环境保护和资源开发。

其次是设备问题。在我国当前经济发展形势下,为获得更好的经济效益,发电企业应加大对电厂设备的投入,确保机组安全稳定运行。许多火电厂在选择锅炉设备时,忽略了运行锅炉所需的实际使用成本,而注重眼前的短期效益,以降低锅炉设备投资成本,会造成效率缺陷,影响后段锅炉设备的稳定性和安全性,减少锅炉设备的故障率。

最后是锅炉运行的问题。在火力发电过程中,影响火电厂能耗的一个重要因素是锅炉运行负荷的效率。例如,锅炉熄火现象是锅炉未按有关规定运行,或煤炭被装入火电厂室外储煤场,煤的水分含量增加,容易堵塞磨煤机的出粉管,大大降低磨煤机的工作效率。

三、火力发电厂锅炉燃煤节能措施

1、科学选用锅炉和燃料

企业在采购燃料时,不仅要考虑降低锅炉运行过程中的故障概率,还要降低锅炉能耗,提高生产效率,进一步实现煤炭资源利用价值的最大化。企业需要合理根据自身情况选择合适的煤炭品种,对燃料进行全面分析,以确保其符合相关标准。企业在采购燃料时,相关人员要会科学、合理地混合不同种类的煤,混合后的煤与锅炉煤的特性相匹配,有效地达到提高煤

炭利用率的目的,最终要达到节能减排的目的。

2、加强检验工作环节的标准化

管理人员要对采煤设备进行定期检查,确认设备运行正常,避免漏煤堵塞,促进采煤数据准确性的提高。同时,制样过程应保证制样工作规范化,确保满足制样标准,促进整个煤炭质量检验分析过程的顺利进行。在实际的实验室工作中,应将煤炭质量检验管理作为重要内容,加强对实验室人员的培训,规范实验室工作,要根据不同地区的实际情况选择合适的干燥方式和合适的温度范围,保证检测结果准确。

3、建立创新技术管理机制

火力发电厂常规运行要积极响应国家可持续发展战略体系和方针政策,满足与时俱进的管理要求,考虑到火电行业的现状,满足人们日常生活的需要,做好节能降耗管理工作。各管理人员通过不断的技术创新,提高能源利用效率,实现节能环保的经营目标,落实节能减排的经营方针。锅炉系统的技术改造和处理机理主要包括提高燃烧效率、降低原料成本、节能降耗、以技降耗等方面,从技术转型升级、技术创新的角度,完善节能降耗的管理流程,确保节能技术的成熟度、科学度、适用性、可靠性。

4、适当的锅炉能耗控制

合理控制锅炉能耗的首要任务是优化和协调锅炉运行过程中出现的各种燃烧问题。在火电厂实际生产过程中,应不断优化煤配比,合理利用清洁煤炭,减少煤炭对锅炉能耗的影响。为避免空气预热器漏风量过大,应降低空气预热器漏风率,同时合理使用氧气,提高燃煤发电和燃煤机组的工作效率。目前,我国发展的洁净煤发电技术主要有加压流化床、循环流化床和超临界发电技术,超临界发电技术发电量最大。另外,通过优化锅炉运行温度控制,严格控制锅炉温度,可以减少锅炉温度过高和热损失现象,促进锅炉高效运行。根据实际情况,工作人员可以在冷水管外加保温措施,以减少锅炉与环境空气的热交换量,减少环境空气对锅炉热量的影响。

结束语

当前,在推进节能环保和电力可持续发展的新形势下,火电厂需要与时俱进,确保生产过程符合国家政策。在电厂生产过程中贯彻节能降耗理念,不仅可以提高企业的经济效益,还可以达到节能环保的目标。但是,从目前的情况来看,由于各种客观因素的影响,我国火电厂还存在不少问题,导致资源浪费严重,环境污染严重,在一定程度上对社会造成不良影响。因此,要树立人与自然和谐发展、国家与企业利益和谐发展的意识,从而促进我国火电产业健康发展。

参考文献:

- [1]温文广.分析火力发电厂锅炉节能降耗的对策与措施[J].中国新通信,2019,(10):231.
- [2]王金龙,雷雨,李茜.火力发电厂锅炉燃煤的节能策略研究[J].电站系统工程,2019,(01):41-42.
- [3]范大为.火力发电厂锅炉燃煤的节能对策探索[J].设备管理与维修,2018,(05):115-116.
- [4]曹富琛.火力发电厂锅炉节能降耗的对策与措施探究[J].科技创新与应用,2017,(02):150-151.