

Discussion on Innovation of Application of Thermal Energy and Power Engineering in Boiler

Wei qi Lu

Qinghai Damei Coal Industry Co., Ltd., Xining, Qinghai, 810000, China

Abstract

With the rapid development of China's economy, the use of new energy is increasingly extensive, new energy is widely used and will not do much harm to the environment, it is the preferred material in people's daily life. However, this development trend also leads to the gradual shortage of new energy, the imbalance between supply and demand, new energy gradually unable to meet the growing demand for economic and social development. In particular, thermal energy is widely used, which is the key point of combustion technology in furnace, the utilization of thermal energy and power engineering can not only improve the efficiency of combustion in furnace, but also improve the utilization degree, so as to ensure the maximization of benefits. Based on the overview of the application of thermal energy and power engineering in boilers, this paper helps readers understand the working process and existing problems of this work, and puts forward innovative suggestions for the application of thermal energy and power engineering in boilers, so as to promote the sustainable development of this project.

Keywords

thermal energy and power engineering; boiler application; problem analysis; innovative suggestions

刍议热能与动力工程在锅炉中应用问题的创新

鲁维奇

青海大美煤业股份有限公司, 中国·青海 西宁 810000

摘要

随着中国经济的快速发展,对新能源的使用日益广泛,新能源用途广,对环境不会产生太大危害,是人们日常生活的首选材料。但是,这种发展趋势也导致新能源逐渐匮乏,供需关系不平衡,新能源逐渐无法满足经济社会日益增长的发展需求。尤其是热能,热能的应用面广,是炉内燃烧技术的关键点。利用热能与动力工程既可以提高炉内燃烧效率,又可以提高其利用程度,保证效益最大化。论文通过对热能与动力工程在锅炉内应用的概述,帮助读者了解此项工作的工作流程及存在的问题,同时对热能与动力工程在锅炉中应用提出创新性建议,推进此项工程的可持续发展。

关键词

热能与动力工程; 锅炉应用; 问题分析; 创新性建议

1 引言

在经济飞速发展的大背景下,中国的经济社会尤其是工业发展方面,较之前也发生了许多转变。例如,近年来新能源逐渐登上常用资源舞台,新能源既满足了经济上的发展需求,又不会对社会环境造成威胁,因此成为生活中资源类的抢手能源。但总体来说,新能源的应用仍处于初步探索阶段,还存在着各种各样的问题。例如,炉内燃烧工程中热能与动力工程在锅炉中的应用就存在阻碍因素,需要对此项工程进行创新性应用,从而提高整个工程的效益,实现长久发展。

2 热能与动力工程概述

热能与动力工程虽然是两种应用方式,从字面看是两个不同的概念,即热能应用和动力工程应用,二者可以明确分工。但在锅炉应用的实际中,热能与动力工程是相互影响的,二者可以相互转化,提高工作效率。

2.1 热能与动力工程简述

热能是一种新能源,对人们的日常生活有着很大的影响作用,动力应用也在许多工程中起着关键作用,二者都是城市中各项工程建设必不可少的应用方式。而热能与动力的结合,即热能与动力工程是一门以工程物理知识为理论基础,

以动力机械及其系统为研究对象,结合机械工程学、工程力学、环境科学、计算机等综合性学科。

2.2 热能与动力工程在锅炉中的应用

热能与动力工程在锅炉中的应用主要包括两方面:一方面是在锅炉生产中的应用;另一方面是在炉内燃烧中的应用。

2.2.1 锅炉生产方面

一般情况,锅炉主要应用于工业方面,一些能源通过锅炉转换为液体或气体,进而应用在工业生产之中。热能与动力工程作为一种新型应用学科,对锅炉生产有着重要的意义,它不但可以提高炉内的利用效率,而且可以保证锅炉生产的稳定性,为锅炉生产提供保障。

2.2.2 炉内燃烧方面

随着炉内燃烧工程的不断改进,原始的人工控制温度的方法已经难以适应工程发展需求,并且存在一定的安全隐患,亟需自动化的应用方法控制炉内燃烧。热能与动力工程应用于炉内燃烧,可以形成自动化管理系统,自动控制温度、电动蝶阀,并进行数据分析,精准测量,自动控制,这既可以提高数据的准确性,又为炉内燃烧工程带来了很大的便利,降低安全隐患,提高工程效率^[1]。

3 热能与动力工程在锅炉中应用存在的问题

热能与动力工程作为近年来刚刚兴起的一门应用学科,在工业工程的应用中仍存在许多需要改进的地方,尤其是在锅炉应用中,存在着风机损坏、风机温控的问题。风机是锅炉生产工作中的重要运作工具,其主要作用是将锅炉运作过程中的电能转化成动能,将风能转化为机械能,从而为锅炉生产提供动力。因此,若风机运作出现问题,整个锅炉生产工程则会前功尽弃,大大降低工作效率。

3.1 风机出现损坏现象

风机在整个锅炉生产工作中占有重要地位,作为能量的转换点,为燃料的燃烧提供充足的准备。但是,随着经济市场的变化,许多企业为了达到经济目的,获取更多的经济效益,使锅炉长时间工作。这完全超过了风机原有的承载量,导致风机超负荷运行,功能也被大大削弱,逐渐达不到原风机应有的工作效果。再加上工作人员对风机的检查不到位,没有及时对风机的功效进行检查修复,导致风机出现损坏现象。风机的损坏为锅炉生产工作带来了很大阻碍,严重影响了企业的工作进度和工作效率^[2]。

3.2 风机温控问题

就目前来看,中国的热能与动力工程应用仍处于初步探索阶段,部分工程设备研究不到位,如锅炉风机。在风机的研发方面并不完善,构造复杂的风机为锅炉生产工作的正常运行带来很多不便。风机很容易受外在因素的影响,导致温度测量不准确,影响工作人员的判断。因此,工作人员应在风机研发中深入研究,提高风机对锅炉内部的温度测量的准确性,提高工作效率。除此之外,工作人员应定期对风机进行检修,及时发现、记录风机的运作问题,为风机的研究改进工作提供经验。研发人员的研究不应只停留在纸上,应该多次试验,对燃料速度进行模拟测量,从多个角度入手,进行不同的模拟和规划,促进风机设计的全面发展^[3]。

4 热能与动力工程在锅炉中应用的创新性建议

对于初步发展的热能与动力工程,观察应用应该全面细微,对工作不足需要加以改进,按照其在锅炉应用过程中的实际情况做出创新性调整,从而促进其可持续发展。

4.1 改进锅炉燃烧控制技术

在传统的锅炉燃烧控制技术上,为保证数据的准确性,大多采取人工控制记录的方法,但随着信息化技术的发展,大多数企业已经将信息化自动控制应用在锅炉生产中。利用信息化自动控制,一定要提高输出格式的准确性,尽量将锅炉燃烧的生产功效发挥出来,对锅炉整体燃烧过程进行控制,最大程度的提高资源的利用率^[4]。

4.2 对风机叶片深入研究

由上述可知,风机在锅炉生产过程中有重要作用,但现如今,并没有研发出完善的确保风机叶片的运作和修复的管理修护体系。因此,相关研发部门一定要深入研究,仅仅依靠理论知识是远远不够的。研发人员必须进行试验模拟,对风机叶片的整个工作流程,包括燃料穿过风机叶片的速度等,进行多次模拟实验,在这个过程中得出实践结论,并作出准确的实验分析,作为改进风机叶片研发的依据^[5]。

4.3 双交叉先付控制的应用

总体而言,双交叉先付控制的应用是较为复杂的,其对工作人员的能力要求较高,需要相关工作人员对热量计、流量阀以及热电偶进行深入研究。除此之外,在利用双交叉先付控制系统时,应专门设置独立控制装备,在一定程度上降低其能量损耗,确保此项工作的可靠性。

4.4 对热能与动力工程的全面创新

随着经济市场的发展,热能与动力工程的应用日益广泛。为适应时代发展需求,相关技术工作者需要对此项工程进行全面的创新,对各项工作做到有序控制,建立完善的后台管理系统^[6]。同时,又要提高工作人员的综合素质,丰富其理论知识和实践经验,使其成为热能与动力工程应用发展的坚强后盾。

5 结语

综上所述,热能与动力工程作为中国经济社会的一门新型应用学科,对锅炉生产的发展具有重要的影响作用,可以有效提高资源利用率。但处于初步探索阶段的热能与动力工程,其在锅炉生产的发展历程中仍面临着许多挑战,如风机破损以及温控问题。因此,相关企业必须对应用方法进行创新,比如对锅炉燃烧控制技术进行改进,深入研究锅炉风机叶片的应用,或者提高员工综合素质等,或者提高热能与动力工

程的工作效率,促进锅炉生产工程的可持续发展。

参考文献

- [1] 李宝峰,孙爽爽,王亚楠,等.关于热能与动力工程在锅炉中应用问题的创新研究[J].石化技术,2019(04):277-277.
- [2] 田长栓,马艳霞,田家诚.煤改气燃气锅炉安全运行及设计检测技术分析[C].2019供热工程建设与高效运行研讨会论文集(下),2019.
- [3] 王楠.热能与动力工程在锅炉运用中存在的问题及解决对策[J].建筑工程技术与设计,2018(20):4414.
- [4] 苏钰彬.试论节能降耗中热能与动力工程的实际运用[J].数码设计(下),2020(01):99.
- [5] 张鹏.热能动力工程在电厂锅炉中的应用研究[J].科学大众,2020(02):3.
- [6] 杨文柳.论热电厂中热能与动力工程的改进方向[J].科技风,2020(08):11.