

电厂锅炉应用于热能与动力工程的发展与创新

王东兴

国能承德热电有限公司

【摘要】现阶段我国火力发电厂自动化技术的理论研究与技术研究逐渐成熟起来。随着电厂生产规模的不断扩大,锅炉生产自动化技术越来越高,电厂锅炉是整个生产设备系统的核心与关键。在当前电厂发展过程中,如何提高锅炉运行效率是目前需要解决的重要问题,为了满足社会发展需求,火力发电厂必须进行技术改革与创新,将火力发电的专业知识应该用在生产实践中,实现全过程控制和生产管理控制。鉴于此,本文主要分析探讨了电厂锅炉应用于热能与动力工程的发展与创新情况,以供参阅。

【关键词】电厂锅炉;热能与动力;发展;创新

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.1550

引言

热能动力工程由于专业性比较强,并且其主要的理论也是非常普遍的,是跨热能动力工程和机械工程的综合性较强的专业性知识,运用的是机械能和热能二者相互转化的基本原理,为锅炉的生产提供足够的动力,不断促进电厂锅炉的应用,实现热能动力工程的应用和发展。实现高效的应用和进步,促进环境的保护,把锅炉的应用效率提升起来,实现可持续发展,为社会和人类造福,促进经济的持续发展和环境的清洁。

1 电厂锅炉及热能动力工程概述

首先是电厂锅炉概述。作为一种重要的生产设备,锅炉在电厂生产应用中取得了良好的作用效果,给电厂的长效发展提供了科学保障。电厂锅炉应用过程中可将化学能转变为热能,并利用热能加热锅内的水,使之成为生产计划实施中所需的过热蒸汽,供汽轮机使用。同时,在锅炉本体及辅助设备的配合作用下,能够使锅炉在热量传递、水的加热等方面具有良好的应用效果,满足电厂高效生产要求。其次是热能动力工程概述。所谓的热能动力工程,是指由机械工程及跨热能动力工程这两门学科共同支持下的一类工程,应用中实现了机械能与热能的转化利用,能够为设备的正常运行提供动能。同时,实践中通过对人工智能、低碳环保理念等要素在热能动力工程中整合利用的思考,有利于降低电厂锅炉能耗,为其高效运行及电厂生产效益增加等提供专业保障。因此,在促进热能动力工程发展的过程中,应深入思考电厂锅炉的应用,促使这类工程的潜在应用价值得以充分体现。

2 电厂锅炉应用于热能与动力工程的发展与创新

2.1 电厂锅炉风机方面的应用创新

风机是电厂锅炉的核心构建,在整个电厂锅炉系统中发挥着至关重要的作用,风机一般处于电厂锅炉的内部下方向,由于电厂锅炉系统内部结构十分复杂,对于运转要求的精准度十分高,在此情况下,风机在运行中很容易出现故障或者其他问题。因此,需要对风机进行仿真类翼型叶片进行相应的调整,从电厂锅炉内部的气流流动方向进行相应的评估,然后采用科学的措施进行试验模拟。在这个过程中,还需要根据风机的不同运行方式,研究风机叶轮制作和运行方面的问题,通过试验模拟获得准确的数据信息,然后将这些数据信息通过计算机进行相关的模拟设置,解决电厂锅炉工作与风机叶片之间的冲突。

2.2 进一步提升能量转换率

在我国社会经济快速发展的背景下,需要全面分析火力发电厂中锅炉系统热能的使用效率,所以,在实际运营中,相关操作人员要群面地了解锅炉中的电力产生方式,挺好电厂的发电效率。为了大幅提高应用效果,提高设备的运行效率,有必要改进和更新其传统技术,并提高能源转换率作为主要工作内容,以充分利用设备的功能和功能,确保火电的顺利发展,提高电力企业在市场上的竞争力。从当前火

电发电厂使用锅炉的情况来看,仍存在许多严重阻碍能量转换率提高的问题。因此,在改进相关技术时,必须以锅炉转换率为主要研究方向,以提高资源的利用效率。此外,锅炉是发电厂最重要的设备之一,它由许多组件组成,每个组件都起着非常重要的作用,为了有效地提高热能和机械能的转换效率,还必须进一步改善各个组件之间的协作作用,并确保组件的正常运行。

2.3 燃烧控制技术的相关技术创新

一般来说,电厂生产环境与生产工艺具有较高的要求,各个生产工段都必须独立进行,在电厂发电过程中,燃烧控制技术是关键,尤其对于能量的转换阶段具有重要影响。因此必须对锅炉进行全面的改进,采用现代化的控制技术,且对其应用计算机系统,由于计算机控制系统具有速度快、操作简单、精准度高等优势,在当前电厂生产中普遍被应用,有助于实现节能减排目标的实现。现阶段,燃烧控制技术主要有空燃比例连续控制技术和双交叉先付控制技术,这两种控制技术都有一定的优势。空燃比例连续控制技术主要是借助电偶检查出多对应的数值,然后将这些数据信息传输到PLC,与锅炉系统所呈现出来的数据尽心对比分析,以此来调整电动阀的数值,不断调控锅炉内部温度。

2.4 锅炉内部构造的完善

改进热能技术,全面开展内部整改活动,能够推进整个体系的发展。在调整电厂锅炉的高转化率时,不仅需要满足技术层面的需要,还需要对机器设备进行改进。很多机器设备在生产环节中需要较长时间的运行,这表明在生产过程中要确保机器设备满足质量要求,所以对内采取改进措施,是确保机器设备质量的关键条件。同时,热能技术的改革活动要具有极强的决策作用,电厂的工作人员要根据电厂的具体实情来改进,确保技术在现实生产中发挥积极的作用,物尽其用,促进电力的快速发展。

结束语

总而言之,电厂运用热能与动力工程能很好的提升电厂的生产效率和收益,热能与动力在实际的运用过程中会存在生产效率不能够提升或是提升较慢等问题,这就需要运用其他有效的方法来优化并解决。在目前生产环境下热能与动力工程已经是电厂锅炉必不可少的支撑,在利用热能与动力过程中要科学的运用,这样可以有效的提高电厂锅炉的燃烧效率。文章从多个角度就电厂锅炉应用于热能与动力工程的发展与创新进行分析,以此提高电厂生产效率。

参考文献

- [1] 张晓斌,李航.电厂锅炉应用于热能与动力工程的发展与创新[J].城市周刊.2019(22):79-79
- [2] 庞雪峰.电厂锅炉应用于热能与动力工程的发展与创新[J].缔客世界.2020(01):0096-0096
- [3] 李亮亮.电厂锅炉应用于热能与动力工程的发展与创新[J].化工管理.2019(08):126-127