

# 试析新形势下电厂锅炉应用在热能动力的发展

刘宇

黑龙江省林业设计研究院

DOI:10.12238/jpm.v1i2.3009

**[摘要]** 电厂锅炉在发电中是不可或缺的设备。热能动力工程是一门研究工程热物理现象的重要学科,若可充分利用工程热能动力的专业知识,则可显著提高工程运行效率,减少资源消耗,增大资源利用率,这也为电厂锅炉在热能动力中提出了更为严格的要求。

**[关键词]** 电厂锅炉; 热能动力; 能源利用率

**中图分类号:** TK223 **文献标识码:** A

发电厂的能耗较高,污染较高,新形势下,电厂锅炉运行中减少污染和消耗,增加资源和能源的利用率逐渐成为人们关注的焦点问题。以技术创新不断提高锅炉利用率,降低能耗也可为电厂创造更高的效益。

## 1 热能动力工程概述

热能动力工程主要研究热能和动力,其中涉及到热力发电机、热能工程、流体工程、水电工程等多个内容,锅炉能量转化需要热力发动机、热力工程和流体工程的共同参与,三折相互作用便可实现能量转化,将热能转化为机械能。当前,动力工程通常指的是热能动力工程,因此在优化和完善锅炉运行的过程中,要

将热能动力工程作为研究的重点。

## 2 热能动力驱动下电厂锅炉应用现状与发展

### 2.1 发展现状

发电是电厂锅炉最为重要的功能,与热能转换有着十分密切的联系。热能转换以能量转换原理为基础,实现化学能向热能的转换,在水中加热后产生水蒸气。电厂锅炉容量相对较大,在生产的过程中,机械化水平和自动化水平较高。但是风机也存在着较为明显的问题。锅炉气体是锅炉容量的主要输出。如锅炉内部出现升压现象,则会产生较大的机械动力。但是在机械和运行的过程中可能会过度使用风机,进而加大风机的运

行负荷,甚至引发风机受损等问题,使风机出现运行故障,不利于风机的平稳运行。对此,工作人员就需高度重视风机使用性能管理工作。

### 2.2 发展的积极作用

合理利用热能动力工程有利于推广电厂锅炉。相较于传统的锅炉生产,现代电厂锅炉主要采取全自动生产模式,工人只需简单操作设备便可维持锅炉的平稳运行,有效降低锅炉运行中所产生的人力消耗及人力成本。再者,自动化操作系统能够排除系统中的人为干扰因素,规避操作中的诸多风险,尤其可降低漏油和漏气等问题的发生率,减少人为误差,做到节能化与环保化生产。

在拌合操作完成后,要进行摊铺操作,摊铺对路面的平整度产生决定性的影响。所以,在进行路面摊铺的过程中,应该确保摊铺机持续的工作,防止由于摊铺机的间断导致路面产生不平整的问题。在摊铺的过程中,要确保路面在空旷的环境下,以防机械设备使用的过程中出现摩擦,导致设备的损坏。在摊铺的过程中,设备上会留有大量的沥青,要对沥青进行及时的清除。

### 2.5 紧密压实

在所有沥青混合料摊铺完毕后,要进行的最后一个环节便是路面的压实处理。压实是一个比较复杂的过程,需要工作人员的耐心。在碾压的过程中,应该结

合当地的气候和天气,确保压路机可以均匀的工作,防止压路机的运行不稳定,同时避免在一个环节上停留过长的时间。在进行沥青混凝土施工的初期,应该采用振动压路机静压;在复压阶段,可以采用轮胎压路机;在终压阶段,可以采用振动压路机静压。在沥青混合料的压实过程中,应注意压实速度。两种类型的压路机混合使用,可以确保路面更加的平整密实。

## 3 结语

在进行市政道路施工的过程中,要完善各项施工技术。如今,现代化建设在不断的完善,人们对路面的平整度和舒适度提出了更高的要求,国家对市政道

路的建设也日渐重视,但是在进行市政道路施工的过程中,还是会出现各类施工状况,如施工管理过程不够具体,施工工艺不够完善等。因此,在市政道路施工中,应该不断的总结经验,加强实践创新。

## [参考文献]

[1]方长东,姜珊.分析市政道路沥青路面施工技术[J].绿色环保建材,2016(9):58.

[2]魏代银.市政道路沥青路面施工质量控制技术研究[J].江西建材,2015(17):151+155.

[3]政春娟.市政道路沥青混凝土路面施工质量的控制技术分析[J].江西建材,2013(3):213-214.

现阶段,我国存在着严重的大气污染问题,人们也更加关注电厂污染的控制,二氧化硫和粉尘污染更是受到了广泛关注,在加剧大气污染的同时,也破坏了生态环境。所以有必要不断优化和完善电厂锅炉的性能和结构,这也成为电厂锅炉发展的主要方向。

### 3 电厂锅炉应用于热能动力的创新发展策略

#### 3.1 积极转变传统思想

经济发展中,电厂锅炉运行也面临着诸多难题。这要求人员采取多种措施不断优化锅炉的运行性能。加强技术改造,在能源转化的过程中发挥热能动力原理的作用。为落实上述工作,企业需合理应用热能动力工程技术,深入学习并研究热能动力学。及时更新思想观念,学习新技术。机械主要由人操作和使用,技术人员的专业能力对锅炉运行质量具有显著影响,且该点也关系到企业的经济效益。转换思想是为改变以往的操作观念和消耗方式。为此,就应组织工作人员参与专业、系统的培训,提升其解决机械故障的能力,以优化电厂锅炉的生产质量。且推动技术创新发展,颠覆以往的思维模式,在科技发展中融入节能环保理念,改进能源生产质量,控制资源损耗和生产成本,为电力行业的长远发展奠定坚实的基础。

#### 3.2 完善电厂锅炉内部结构

为高度落实电厂锅炉运行改革,充分展现热能动力原理的作用与价值,工作人员需采取多种措施完善设备内部机构。电力设备对专业性的要求较高,为维

持设备运行的稳定性和可靠性,应及时优化锅炉的内部结构,定期做好维修保养和故障排查工作,以延长锅炉的使用寿命。内部优化的过程中,必须严格控制煤炭原料和机械参数。受周边环境的影响,锅炉的运行参数可能会出现较为明显的上下浮动。

为此,优化电厂锅炉内部结构时,一方面要全方位满足机械设备的使用功能,另一方面也需完善锅炉内零件结构的整体性。目前,电厂若想始终高速、平稳运营,则需结合锅炉运行的概况调整热能动力原理技术,全面展现内部零件的作用与功能,优化锅炉的内部结构,使锅炉运行的过程中能够更好地体现其作用,在合理利用电厂设备的同时,保障生产效率和经济效益。

#### 3.3 改进能源转化率

针对能量转换,采取有效措施提高热能与机械能的转化率是电厂锅炉运营的基本动力,其能够加强电厂发电的稳定性。因此,采取有效措施提高热能及机械能转化的效率是工作中的关键。电厂需深度结合机械操作理论与能源转化实际,认真分析锅炉能源转化中的不足。电厂也要定期组织机械设备维护护理,注重机械设备运营管理的规范性和科学性。根据现有的能源产值科学调配现有的机械设备。

此外,积极引进先进的新型设备,协调多个结构间的关系,以改进能源生产的效率,促进电厂的稳定、快速发展。首先,技术人员应准确、熟练地把握热能动力学技术原理,增强热能知识储备及运

用能力。定期计算锅炉运行中的数值,依据实际列出能源运营公式。其次,科学制定考核表,加强机械登记管理,充分了解与把握机械设备的运行概况,实现人能与机械能的高效转化,保证电厂的生产效率。上述技术各有优势和不足,但是其均具有良好的锅炉温度调节作用,可显著改善电厂锅炉的燃烧效率,也可达到节能减排的目的,为电厂锅炉运行技术的发展创新创造有利条件。

### 4 结束语

综上所述可以获知,电厂锅炉设备运行中,全自动操作模式能够显著降低能源消耗,基于燃烧系统和水蒸气系统产生的新能量,促使电厂锅炉在热能动力工程中具有十分乐观的发展前景,同时也为技术的创新提供了技术支持与保障,有效维护了电厂锅炉运行的经济效益和社会效益。因此,电厂若想得到深度发展,就需要积极转化思想理念,完善电厂锅炉的内部结构,提升机械能与热能的转化效率,为电厂的稳定经营提供强大的支持。

#### [参考文献]

- [1]刘阳岗.新形势下电厂锅炉应用在热能动力的发展与创新[J].南方农机,2020,51(4):183-198.
- [2]王会杰.新形势下电厂锅炉应用在热能动力的发展与创新分析[J].科技风,2019,(33):5+15.
- [3]侯慧文.新形势下电厂锅炉应用在热能动力的发展与创新[J].百科论坛电子杂志,2020,(7):1373-1374.