

热能与动力工程的应用及其对环境的影响

姜霞

(陕西省神木市煤炭销售服务站, 陕西 神木 719300)

摘要 热能与动力工程对于我国经济和社会的发展起着重要作用。我国当前社会经济的发展能够在资源的合理运用下变得更稳定,同时热能与动力工程也可对资源进行充分的利用,使资源的利用率得到提升,减少资源的浪费,因此合理的应用热能与动力工程,不仅能够推动我国可持续发展策略的实施,还能使我国的社会经济取得更进一步的发展。但在热能与动力工程的应用过程中,环境也受到了一定的影响,为了增强热能与动力工程对于社会发展的积极影响,减弱工程对于环境的不良影响,相关人员应对热能与动力工程的应用及其对环境的影响进行深刻的分析与研究,以扩大热能与动力工程的发展空间。

关键词 热能 动力工程 环境影响

中图分类号: TK1

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)04-0073-03

热能与动力工程在锅炉领域的应用,是改善我国锅炉应用中能源过度浪费、资源量减少的重要举措。经济发展需要能源支撑,近些年人们的环保意识有所提升,对于能源应用方面更注重利用率的提高^[1]。作为能源转换的关键媒介,锅炉的应用领域扩大,逐渐成为热能与动力工程研究关注的焦点。

我国地大物博,有丰富的能源资源,但是若一味地过度浪费或者无节制消耗,能源会不断减少,甚至限制城市建设与经济发展。在此基础上,相关人员需要加大锅炉领域发展以及热能与动力工程的研究力度,在推进锅炉建设步伐的同时,不能忽视热能与动力工程的创新升级,应引入更多的学科知识,并激发热能与动力工程作用,扎实锅炉发展基础,提高运行效率,有效节约能源消耗。

1 热能与动力工程研究的基本内容

在热能与动能之间产生的能量转化方面,相关的工作人员要全方位地对其进行探究和了解,力求发现其中的转化规律,对此项内容研究的主要目的是为了使其能够更好地被应用到学科的建设领域当中。锅炉是探究热能和动力工程的最典型的也是最常用的设备^[2],在相关的人员从对锅炉进行设计一直到其生产的整个过程当中,一定会将自身所具有的热能与动力之间的转化知识充分地利用起来,进而也形成了比较完善的知识理论体系。所以在锅炉的应用当中,对于机械工程、能源工程和物理工程领域的应用情况要给予相应的关注,在其中了解和掌握过滤燃烧效率的规

律。每个学科所要研究的内容都会随着社会的发展和时代的变化而有所改变,当今社会科学技术领域取得一次又一次的重大突破,热能与动力工程的研究方向也开始明确地朝着智能化的方向迈进。在物理工程的相关领域当中,我国对其的研究还一直处在初级阶段,物理工程的研究一直止步不前的主要原因是缺少相关领域的专业人才,要想从根本上改变这种局面,我国在热能与动力工程领域中的研究还要更进一步加强,对其做更深入的研究,不断地积累和总结先进的经验,将热能与动力工程的作用最大限度地发挥出来,再将研究成果应用到锅炉的生产当中,这样可以从很大程度上提高锅炉生产企业生产锅炉带来的经济效益,在促进相关领域发展和进步上也起到了很重要的作用。

2 热能与动力工程的应用及其对环境的影响

2.1 节能降耗中动力工程运用的主要内容分析

节能降耗理念随着时间的推移变得更加深化,电厂在电能生产的过程中能源消耗实在过大,如果不进行工作调整那么将会影响电厂的可持续发展。电厂需要落实节能降耗理念,节能降耗中动力工程的研究至关重要,电厂有必要在此方面下足功夫。节能降耗动力工程的应用是帮助电厂解决问题的关键点,要想进一步提高电厂节能降耗的整体作业质量就需要格外关注动力工程。下面我们将进行具体的分析。

动力工程和热能运用有所区别。首先拿锅炉动力控制来讲,我们要明白电厂进行能源的生产是需要一定条件的,其中锅炉作为重要设备,其能够提供热能,

在后期电能转化中产生非常重要的影响^[3]。在实际发展中,分析锅炉动力控制是至关重要的,电厂加大对锅炉动力控制的重视程度非常必要。锅炉动力控制实际上并不是锅炉燃烧系统的控制,其是一项综合性事情,并不单指其一。除了锅炉燃烧系统的控制以外,锅炉输出压力控制以及锅炉进水控制、液位控制都是非常重要的内容。

当然,除了这些以外,锅炉内部温度控制系统的改造也很重要。在现实中不能够单一开展某一工作,应当提高重视程度,确保工作的整体进行。变压器在电厂中的作用非同一般,电能生产是需要以变压器为依托的,相关电能的传输与输出也依靠变压器。在以往的工作中会出现一些应用安全问题,为了避免安全隐患的出现使用了智能调频。实际应用中,电网系统构造方面出现了变化,而这一变化有效保证了系统运行的安全性与稳定性,具有非常重要的意义^[4]。经过以上变化之后,节能降耗的实际效果也变得更加的明显。微网运行中电压的不稳定性会对电厂产生影响,在应用的过程中发现并网技术有一定的局限性,在发现问题之后相关人员对其做了研究,当然,在这一模式下电厂资源利用率得到了大大提升。

2.2 强化应用新型技术

整体煤气化联合循环是相当新颖的发电技术,旨在实现对煤炭、生物质和重渣油等含碳燃料的气化处理,最终可获得此类燃料相互融合的混合气体,在将混合气体做净化处理后,可通过燃气-蒸汽的方法进行循环优化,通过对煤气化联合循环技术的使用可极大程度降低污染物排放水平,真正地满足我国的生态文明建设需求^[5]。

节能环保高效燃烧技术是崭新的燃烧技术,实现的是锅炉技术及各种新型材料的融合应用,在锅炉侧边墙上安装相应的功能性材料,使传统筑炉材料可被有效替代,同时还能针对性地应用功能风,通过二者的相互配合对燃烧反应的强化处理,将传统无法充分燃烧或完全燃烧的问题予以解决,这对于锅炉电厂的实际建设和发展有很大的促进作用。

2.3 风机监控中热能与动力工程的应用

热能与动力工程在锅炉的运用中,针对锅炉中的风机进行了优化与创新。相关人员对风机的应用进行了客观分析,认识到风机作为锅炉结构的重要组成,及时为锅炉提供运行所需要的气体,以保证燃料得到

充分燃烧。社会建设与经济发展背景下,锅炉能源消耗率增加,及时将风机运行时间延长,才能真正将锅炉运行效率以及能源供应率等提高。部分锅炉系统运行中,过度追求效率提升,以不科学的手段将风机运行时间延长,如此会增加风机运行负荷,热量迅速增加,风机结构位置特殊,若热量增加却得不到及时措施予以降温,必然会出现问题,不仅无法将锅炉运行效率提高,甚至还会对正常运行造成影响,威胁锅炉运行安全。面对这种情况,热能与动力工程的应用能及时明确风机运行期间所承受的负荷点,并制定科学合理的散热方案,保证风机恒温运行,延长风机使用寿命,提高风机运行效率^[6]。

热能与动力工程与风机运行的结合,相关人员必须对其内部结构全面了解,认识到风机运行期间,温度数据的测量与统计用常规测量手段并不能满足其要求,尤其是技术方面存在明显的限制性因素,在这种情况下,从电气技术方面着手,利用软件的方式,对风机叶片燃烧速度进行实时监测,及时统计监测数据并迅速创建二维模型,在网格划分基础上,得到风机叶片燃烧的准确速度。在求解器的协助下完成计算与结构分析,这种方法在一定程度上解决了风机运行期间温度控制、燃烧速度等监测短板,当然实际应用中比较容易受到温度影响而出现一些温差,这方面还需要进一步深入研究。

2.4 使用清洁能源代替传统能源

地热资源与风能都是可再生能源,其可再生的特点使该类能源的获取方式相对简单。地热资源的优点主要有效率高、稳定性好、用地少以及对环境污染小等。风能被使用的时间较长,最大的特点是对地球环境完全无污染。通过近年来的技术改进,它的发电效率得到了很大提高。将这些清洁能源应用于相关工业,能够在工业实施过程中实现节能降耗,不仅能够减少环境污染,还可以实现能源的高质量转化,从而保障人们的能源需求。地热资源与风能都是十分珍贵的清洁能源,在动力工程中的广泛应用,能够实现能源的充分利用和环境保护。

2.5 空燃比例连续控制方面的应用

锅炉的燃烧效果和锅炉的生产效率之间有着直接的联系。在传统的锅炉燃料投放当中,常用的方式主要是人工投放,在智能化技术和自动化技术逐渐普及的今天,锅炉燃料的控制方式早已不是以往的人工方

式了,而是利用自动化技术转化成了自动化方式,自动化方式的应用,使锅炉的控制更加的便利,合理而且高效,节省了很多的人力。在空燃比例连续控制的系统应用过程当中,相关企业要仔细地探讨系统的构成,比如电动蝶阀、热电偶比例阀、PLC、燃嘴、燃烧控制器以及流量计气体分析装置,这当中的热电偶比例阀主要负责的是对数据进行传递或者是处理,PLC主要是对每项数据进行对比,再通过专业的计算方法来设置信号。而且在空燃比例连续控制技术的应用过程当中,相关企业需要注意的是,控制好比例阀门与电动蝶阀的开放幅度^[7],使其能够满足和符合专业的运行要求,经过充分的检查之后,保证没有问题的前提下再调节温度。

2.6 促进工作理念转化

电厂锅炉应用在热能动力中的应用和发展是无法脱离相关专业技术工作者的投入和支撑的,除对锅炉中的构造进行升级和优化处理外,最主要是帮助工作人员摆脱传统工作思想和工作理念的限制,行之有效地强化对新型思想和新型技术的学习。在传统的发电模式中,对人力资源直接操作的重视力度较高,本身工作经验越为充足所开展的处理工作会越为完善具体,也就可以更为有效地完成相关工作任务。伴随现代社会发展,电厂锅炉逐渐走向全自动化控制过程中越加关注于机械化水准的提高,某种程度上对于人的依赖程度正在日渐降低,所以需行之有效地促使工作者意识到目前面临的变动,需强化相关工作者的思想认知能力,通过专业化培训的支撑提升其自动化操作水准及能力,同时将节能减排及保护环境的思想贯彻给工作者,强化其环保认知能力,鼓励创新优化技术形式,针对性地开展有关于技术创新的培训教育活动,通过自身积极性的提升,更为有效地推动现代电厂锅炉技术的建设和发展,这具有极为重要的理论意义和实践作用。

2.7 减少锅炉蒸气损失

蒸气是一种重要的能量资源。以往的能源开发产业技术比较落后,导致蒸气利用率不足。在锅炉使用过程中会出现很多蒸气,如果能够合理利用这些蒸气,将会进一步降低能源消耗。因为蒸气很容易被外在因素影响而消失,所以工作人员一定要做好蒸气的保护工作,使蒸气在第一时间转换为动力,从而保证蒸气资源的高效利用。生产过程中,工作人员应当时刻关

注仪表、温度与压力的变化,根据实时数据作出相应调整,避免蒸气过度流失,使大部分蒸气转换为动力,从而实现节能降耗的目的。

3 热能与动力工程的未来发展走向

就目前来看,伴随现代社会经济的飞速建设和发展,科技、热能和电力工程等多方面都在越发完善成熟,重视多元化领域的建设和发展具有十分重要的意义。

但需重点关注分析的是,热能和动力工程应用在工程开发方面必须了解并掌握更多的原则,同时结合不同的问题作出分析处理,以此来保障项目工作的稳定建设,从而促进其高效持续地开展。

与此同时,针对热能与电力工程发展前景广阔的现状,有关工作者有必要加强学习,强化自身的技能和职业素养,更为有效地促进对新技术、新方法的应用,以此来打下更为良好的基础,最大程度地满足现代社会日渐增加的能源需要。

4 结语

由于热能与动力工程被诸多领域广泛应用,其对社会经济的发展起了积极的推动作用,同时对社会基础设施的建设也做出了贡献。但在热能与动力工程应用的过程中,也对环境造成了一定的影响。因此,相关企业应注重热能与动力工程运用过程中对于环境的保护问题,使热能与动力工程更加符合当前的社会发展观念。

参考文献:

- [1] 樊松昊. 热能与动力工程的应用分析 [J]. 通讯世界, 2017(19):291-292.
- [2] 武伟佳. 浅析热能与动力工程的应用 [J]. 科技创新与应用, 2014(25):148.
- [3] 闫天明. 热能与动力工程的应用研究 [J]. 中国高新技术企业, 2016(18):55-56.
- [4] 刘德兴. 热能与动力工程的科技创新探讨 [J]. 工程建设与设计, 2015(05):121-123.
- [5] 邵丽丽. 浅析电厂锅炉应用于热能与动力工程的发展与创新 [J]. 科技与创新, 2018(14):3-4.
- [6] 李晓轩. 电厂热能及动力工程中存在的问题分析 [J]. 科技风, 2018(17):175.
- [7] 齐兵. 电厂锅炉检修过程中易出现的热能问题 [J]. 科技经济导刊, 2017(23):76.