

热能与动力工程的应用及其对环境的影响

罗茂强

中国联合工程有限公司 浙江 杭州 310052

摘要: 作为当前社会必不可少的元素, 能源在各行业以及各领域的需求量日益增多。当能源得到了合理的分配和运用时, 将会使社会发展的速度得到提升。当前热能与动力工程对于能源的有效利用, 成为了诸多相关技术人员关注的方向, 为了资源的高效转化, 热能与动力工程合理的设计与优化得到了高度的重视。基于此, 本文先对热能与动力工程进行介绍, 随后从四个方面对热能与动力工程的应用进行了分析, 最后对热能与动力工程对环境的影响及解决策略进行了叙述, 以此供相关人员交流参考。

关键词: 热能; 动力工程; 应用; 环境影响

Applications of thermal energy and power engineering and their impact on the environment

Luo Maoqiang

China United Engineering Co., Ltd. Hangzhou, Zhejiang 310052

Abstract: As an indispensable element of the current society, the demand for energy in various industries and fields is increasing. When energy is rationally distributed and used, the speed of social development will be increased. At present, the effective use of energy by thermal energy and power engineering has become the focus of many relevant technical personnel, and in order to efficiently convert resources, the rational design and optimization of thermal energy and power engineering have been highly valued. Based on this, this paper first introduces thermal energy and power engineering, then analyzes the application of thermal energy and power engineering from four aspects, and finally describes the impact of thermal energy and power engineering on the environment and the solution strategy, so as to provide reference for relevant personnel.

Key words: thermal energy; Power Engineering; Applications; Environmental impact

引言: 目前, 环境问题受到了人们的关注, 我国相关部门也出台了相关政策, 对环境实施保护。面对日益恶化的环境问题, 需要引起人们反思, 通过环境保护, 实现我国能源节约, 促进能源发展与环境保护协调。因此, 如何将可再生资源利用到生活与生产中已经成为了一项重要课题, 尤其是在能源应用比较大的方面, 比如说热能与动力工程^[1]。

1 热能与动力工程的介绍

热能与动力工程在字面上的意思就是实现热能与动能可以通过工程的形式进行相互转化, 此外, 其他方式的转化也可以在转化过程中加入, 使这种转化能够为热能和动力的转化过程提供辅助作用, 在能源可以有效使用的情况下, 能够为我国经济和发展提供更多的有利作用, 促进与之相关行业获得更好发展。所以应该对热能与动力工程进行深入分析, 使能源问题能够通过热能与动力技术的发挥获得更多的解决方式。热能与动力工程的实际范围非常广泛, 涉及到的工程一般也为系统化的, 所以要合理发展热能与动力工程, 就需要把热能与动力工程技术进行合理应用, 利用好这种技术能

够使能量的转化过程更加有效, 能够获得更多的经济效益, 同时也推动行业的长期发展。热能与动力工程技术进行深入分析和探究后, 发现这种技术主要在四个方面体现出来: 第一, 研究人员的关注重点为对新能源的开发, 此外还包括控制热动能的工程以及转化和利用热能^[2]。第二, 在汽车工程中对热力发电机的有效应用, 这是通过内燃机进行驱动的动力工程, 是一种已经发展成熟的系统化工程。第三, 电能往机械能的转化过程, 这个转化过程有两个方面, 包括了流体机械领域和低温制冷领域。第四, 把机械能转化为电能, 这种形式一般应用于水力发电厂。

2 热能与动力工程的应用

2.1 热电厂的节流调节的运用

节流调节是热电厂比较重要的环节。因为节流调节没有进行调节级分类, 因此想要提高节流调节效率需利用其他方式。如果在汽轮机全周进汽的工作过程中发生状况, 各级温度会逐渐降低; 如果汽轮机组在理想状态下运行, 便可以运用一些基本负荷大机组或容量较小的机组, 此时如果没有充

足的经济,便需采取降低损失的节流措施。弗留格尔公式指出,可以在流量相同的情况下计算汽轮机各级的压差焓降,进而确定零部件受力情况和汽轮机的运行功率,并密切关注汽轮机的运行状态,热电厂便是利用该公式对热能与动力工程的应用提供保障。在工作过程中对弗留格尔公式的运用,通过各机组运行的压力公式和已知的流量条件对流动面积的变化情况进行计算^[3]。所以应用弗留格尔公式可获得良好的效果,保证热电厂节流调节更加有效,通过节流效率的提升,为热能与动力工程的发现奠定坚实基础。

2.2 降低调压能耗的应用

在实际电能的产生过程中,发电机组不可避免的会发生负荷的变化,而这样的变化会对电厂的生产效率造成影响,并且易引起一系列问题的产生。为了最大程度的减小发电机组中负荷的改变,相关人员应对发电机组的调节作用进行提高和优化,使发电机组能够稳定的运行,使发电机组的工作效率得到提升。同时在调压过程中会造成能量的损耗,为了提高能量的利用率,使能量的损耗变得更少,相关人员应制定出有效的策略,实现能量的高效利用。既要制定策略,使能量的损耗减小,则必须对能量损耗的原因进行探索。据研究显示,导致能量大量损耗的原因有两个,第一个主要是发电机自身设计的问题,由于其自身存在缺陷,导致了调压期间能量的大量损耗,第二个在于技术人员的操作技术以及专业能力都存在着不足,在技术人员进行调整期间,对于调压操作不够熟练,导致了调压操作不够精准等现象的产生,最终造成了能量的损耗^[4]。

2.3 在提炼有色金属中的应用

随着当前社会不断地提升对能源的需求,在开发和利用能源的过程中,提炼有色技术相对重要,它涉及的领域和范围比较大。在提炼有色金属的过程中需要高效利用能源,而在此过程中离不开热能与动力工程的支撑,为提炼有色金属的质量和水平与能源利用效率的提升奠定良好的基础。

2.4 在锅炉的使用过程中应用

目前,我国计算机产业发展速度很快,这也使得热能与动力工程的发展开拓了新的道路,在锅炉中较多的使用了热能与动力工程技术。一般情况下,锅炉在燃烧过程中产生了大量热能,为了掌握锅炉内部的运行情况,需要对锅炉的燃烧过程进行实时监控,这可以使锅炉的安全运行和生产效率做出保障。可以采用在锅炉底部安装控制器的方式,使锅炉的实时运行情况得到更好的监控,使锅炉的运行过程更加有效,保障全程的安全。把热能转化为其他形式的能量,是锅炉工作的主要形式,同时会形成一定的自我保护系统,能量转化过程中,锅炉会受到一定程度的损坏,为了避免或减少这种损失,应用电脑控制系统对替代热的过程进行全自动控制,进而实现对锅炉的全流程控制,可以使锅炉得到有效的保护和合理的控制,使锅炉的运行能够更加符合物理规律,同时使运行效率和燃烧均衡性能够同步提高^[5]。

3 热能与动力工程对环境的影响

3.1 污染空气

作为我国热动力装置中最常使用的原料,燃气在燃烧过程中会参杂着其他的物质,而这类物质与燃料的混合燃烧会导致烟尘的产生,而烟尘为有害物质,此类物质若传播到空气中,会使空气遭受污染,同时还可能使人体的机能遭到损坏,雾霾的产生就与此有关。热能与动力工程所使用的设备,若放置不合理,会使废料处理的难度增大,导致某些空间的废物无法得到彻底处理,这类无法彻底清除的废料,一旦得到了风力的相助,将会融入空气中,对周边环境造成污染。若企业在进行热能与动力工程运用后,未能对废料进行合理的处理,常年的对废料进行堆积,将出现废料受空气的影响而蒸发的情况,从而产生大量的有毒物质,混入空气当中,最终造成空气污染^[6]。因此,在热能与动力工程进行过程中,一定要注意设备摆放的合理性,在第一时间对产生的废料进行处理,通过深思熟虑后再确定热动力工程的建设地址,不断完善工程的设备,当废料进入空气后应做出及时的处理,避免污染的扩大。

3.2 热污染和噪声污染

热能与动力工程在运行过程中产生的主要能量是热能,这些热能对周围环境产生了不利影响,这种污染被称为热污染。在设备进行热能与动力工程工作中,产生的大部分热量都通过设备工作的需要吸收,但设备会产生无法被使用的热量,或在传热过程中因为使用效率的问题部分热量未被使用,这些热量就会被排放到环境中,提高周围的温度,产生热辐射影响周围的环境。电厂的热能与动力工程装备往往具有体积大功耗大等特征,这同时造成了设备在运行过程中会产生较大的噪声,现阶段企业对噪声污染的处理条件有限,使得噪声污染对工作人员产生较大危害^[7]。因此,要严格要求企业工作人员佩戴劳动保护用品,如耳塞等。尽可能控制噪声对人体的危害,为企业员工的人身健康提供更多保障。此外,还应设置隔音屏障等措施,减小噪声的危害。

3.3 液体和固体废料污染

一些地区的热能与动力工程运行主要靠蒸汽结构进行,因此水是一种主要的原料,工程在运行过程中难免有废料产生,假如不能对水、油等废料及时处理,就会出现水污染情况,对整个区域的生态系统造成较大影响;部分工厂、企业为使生产成本降低而不对固体废料进行处理,而是任其堆放,也是对周边环境造成不利影响的重要因素。

4 热动力与环境保护措施

热能与动力工程传统的生产技术已经无法满足现代社会进一步发展的需求,需要对相关产业的结构进行优化调整,加大对环境污染问题的重视度,根据实际问题采取合理的优化措施,避免有毒物质产生。此外,企业还应该利用现代化先进的节能减排技术降低自身的碳排放量,结合热能与动力工程的实践情况,摸索新的燃烧技术,将传统

性资源与新型能源进行融合,提高能源利用率,降低时生态环境的影响^[8]。

结束语:近年来,对热能与动力工程的有效应用已经在各行各业中开展,同时也促进着热能与动力工程的技术应用和创新,使热能与动力工程的装备技术和工艺技术同时得到提高,完善技术的应用,各个行业在发展过程中应该采取相应措施减少其对环境的污染程度,使热能与动力工程在发展过程中减轻多环境因素的影响,同时使热能与动力工程的应用效率得到提高。此外,相关技术和管理人员应该提高自身专业知识和技术水平,使分析和解决问题的能力得到有效提高,保证企业的资源利用效率和企业的可持续发展。

参考文献:

- [1]赵金慧.试论热能与动力工程的应用及其对环境的影响[J].现代国企研究,2020(12):170.
- [2]武伟佳.浅析热能与动力工程的应用[J].科技创新与应用,2021,(25):148-149.
- [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,2021,(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,2020,(05):121-123.
- [5]樊松昊.热能与动力工程的应用分析[J].通讯世界,2020,(19):291-292.
- [6]王君喆.鲍雷.浅谈热能与动力工程的应用及其对环境的影响[J].科技创新与应用,2021,(05):126.
- [7]戴维克.信息化背景下热能与动力工程的应用与对环境的影响[J].计算机产品与流通,2021(11):250.
- [8]张德智,田秀丽.热能与动力工程运用及对环境影响的分析[J].科技风,2020(16):142-144.