

谈节能降耗中热能与动力工程的现代实际应用

On the Modern Practical Application of Thermal Energy and Power Engineering in Energy Saving and Consumption Reduction

周利华 祁俊杰 陈志伟

Lihua Zhou Junjie Qi Zhiwei Chen

华润电力(贺州)有限公司

中国·广西 贺州 542700

China Resources Power (Hezhou) Co., Ltd.,

Hezhou, Guangxi, 542700, China

【摘要】随着经济的发展,环境污染和资源消耗成为中国现在发展中不容忽视的问题,对中国的可持续发展起到了一定的阻碍作用,所以节能降耗已经成为社会生产中的必要话题。电能在今现代社会生产和生活中起到了相当重要的作用,为此中国应加大电厂的建设力度,与此同时,随着电厂的扩张,资源消耗和环境污染的问题也越来越严重。因此,论文就节能降耗和动力工程的实际应用开发展开了深度分析,希望对相关人士有所帮助。

【Abstract】With the development of economy, environmental pollution and resource consumption have become problems that cannot be ignored in China's current development, which has played a certain role in hindering China's sustainable development. Therefore, energy saving and consumption reduction has become a necessary topic in social production. Electric energy plays an important role in the production and life of today's society. Therefore, China has intensified the construction of power plants. Meanwhile, with the expansion of power plants, the problems of resource consumption and environmental pollution are becoming more and more serious. Therefore, the paper carries out an in-depth analysis of the practical application and development of energy saving and power engineering, hoping to be helpful to relevant people.

【关键词】节能降耗;热能与动力工程;现代社会

【Keywords】energy saving and consumption reduction; thermal energy and power engineering; modern society

【DOI】10.36012/etr.v2i4.1683

1 热能与动力工程的概念及其在电场中发电的作用

1.1 概念

热能与动力工程在运用中主要根据能量守恒定律,将热能转化为动能这一原理进行工作。电厂在进行生产活动的过程中会释放出足够的热量,通过蒸发器及高压水泵的作用,形成大量的水蒸气,再用水蒸气推动汽轮机,汽轮机的运转便会带动发电机组产生电能,随后通过电力装置传输出来,再经过变电站进行电能的分配利用。

1.2 热能与动力工程进行节能降耗所产生的作用

现如今,电厂已经成为中国重要的支柱型产业之一,并且在将来还会不断地建设和发展。在电厂发展的同时,要在最大限度上产生可观的环境效益,掌握其核心内容,即热能与动力工程的直接关系,并且在应用的过程中开发出新能源工程和热力发电机排放和环境工程的作用,以及如何降低能源的消耗,达到节能减排的目的,并且提高发电效率和能源的利用率。

2 影响电厂电能生产的主要因素

2.1 锅炉运行情况的变化

锅炉在实际运行的情况中存在很多变量因素,这也就导致汽轮机在运行的过程中没有一定的规律,锅炉在自身的运行中能够释放热能,影响着电能的生产。

2.2 电能储能会影响变工况

在电场电能的生产中,电能的存储并不是十分的便捷,所以会对电场生产的工作产生一系列的影响,会发生电功率不稳定的情况,在一定程度上限制了变工况。

2.3 凝气装置工况的不稳定性

凝气装置是电厂电能生产中必不可少的装置,在生产过程中气压会发生改变。在变工况的实施过程中,凝气装置并不稳定,所以生产结果和预期往往存在一定的差距。

2.4 通气设备老化和用电频率

在设备运行时间较长,并且缺乏及时养护和修理的时候,

设备的运行会出现问题。另外,如果存在用电频率问题,也会导致机器设备运行稳定性降低,影响了变工况。

3 节能消耗中热能与动力工程的实际运用

3.1 有效利用多级汽车轮机重热现象

有效利用多级汽轮机的重热现象是指,增加汽油机的气浓数量和良好的排布格局,从而实现上一级汽轮机消耗的热能被下一级汽轮机吸收这一目的,使热能和动力工程在电场中得到合理运用。同时,将重热系数控制在理想的最佳范围内是必不可少的举措,这在一定的程度上可以提高发电机发电的效率,达到事半功倍的效果。发电机清除后会产生一定的差异性,故重热系数应该控制在0.04~0.08。而多级汽轮机的重热则需要运用工矿不断频率的变化,让汽轮机在进行技术改革和产品或者其功能部件质量品质升级的同时,进行合理的调配,在一定程度上发挥汽轮机良好的利用率^[1]。总线技术的应用让电子技术有了更好的发展,并且迈向总线结构的方向,让企业可以实行自动化管理,节省了企业的成本。

3.2 远程测控技术

在现代化的发展过程中,远程测控技术不仅是测控技术

中重要的应用之一,还是工业领域发展的测控方向之一,在一定程度上还涉及核电站监测远程控制和石油的输送远程监控,方便了大型工程的监测。另外,远程测控技术在水电煤气等自动化抄表的远程监控中应用广泛,在一定程度上方便了人们的生活,对社会的发展起到了极其重要的作用。

3.3 虚拟仪器技术

随着社会的发展,虚拟经济技术成为现代工业的新型产物,在结合计算机技术和测控技术的情况下,它实现了功能强大,技术性强,成为测试领域的重大突破技术。灵活,交互性强,利于实现系统化,网络化是虚拟仪器技术所存在的优点。

4 结语

总的来说,测控技术将计算机技术、光电技术和通信技术融合在一起,随着科技的不断发展和创新,测控技术以网络化、数字化、智能化和系统化作为前进的方向,推动了现代社会的快速发展。

参考文献

[1]桑孟良.节能降耗中热能与动力工程的实际运用初探[J].科技与创新,2018(5):157-158.

(上接第79页)

有易操作、成本低等优点,但也容易造成二次污染。

在使用化学沉淀法对废水进行时,根据实际情况,将硫化物、氢氧化物、卤化物及碳酸盐等物质加入水体中,从而分离污染物。加入这些添加剂后,废水会形成一些新的物质,而这部分物质的溶度积常数都比较低,很容易以沉淀的形式将其分离去除,这样就能实现去除与分离重金属离子的目的。

3.2.2 电解法

电解法指的就是使重金属离子生成氧化还原反应,这样就能够使重金属富集在电极上,将重金属离子去除,并达到二次回收利用的目的。但是,因为电解法的使用成本比较高,且耗电量比较大,在使用时,应结合多种工艺进行共同使用,如吸附—电解、离子交换—电解、共沉淀—电解法等联合使用,从而达到回收重金属离子的目的。

3.3 物理处理法

3.3.1 离子交换法

离子交换法指的就是离子交换树脂中的可以进行交换的离子与重金属离子进行离子交换的过程。实施离子交换法时,应在离子交换器中完成。在离子交换器中,应根据实际情况加

入不同类型的交换器,以此达到去除重金属废水中重金属离子的目的。常用的树脂交换剂有阴离子交换树脂、阳离子交换树脂及腐殖酸树脂等。

3.3.2 膜分离法

膜分离法属于现阶段新兴的一种废水处理技术,该方法的优点为操作简单、自动化操作,以及无二次污染等。正是因为如此,该方法已经受到了广泛的应用与重视。但是,该方法也具有一定的缺点,如对生产工艺的要求比较高、生产成本较高等。

4 结语

综上所述,随着人们的环保意识不断加强,对铅锌选矿重金属废水处理的要求也越来越高,但是在对废水进行处理时,仍然存在价格昂贵、对工艺要求较高等瓶颈问题。因此,应对各种废水处理工艺进行深入研究,从而在满足废水处理目标的基础上,满足环保与经济的要求。

参考文献

[1]林驰浩,徐劫,王嘉俊,等.生物质材料在重金属废水处理中的应用及其研究进展[J].广州化工,2020,48(5):24-26+104.