

电厂热动系统节能优化的研究

张吉生

身份证号码: 1521031981****481X

摘要:“如何节约能源?”这个问题是世界各国老生常谈的问题了。而电厂热动系统节能优化是发展中国家甚至是发达国家,主要解决此问题的方法。伴随社会科技的不断发展与创新,人类对能源的消耗量也越来越多。随着资源日益减少,能源逐渐枯竭,阻止能源危机已经成为了每一位世界公民的共同义务,人们必须要节约能源,并合理利用。通过原材料燃烧,产生热能再转化为电能,是电厂的主要动力来源。如何及时处理能源消耗过程中产生的废料,以降低碳排放为己任减少能源消耗,是本文的核心要素。本文结合一般企业实际情况,就热动系统节能优化技术措施进行了梳理与总结。

关键词: 电厂; 节能; 优化; 热动系统

前言:

随着我国经济的高速发展,电厂热动系统的节能已经被社会上更多的企业所关注,电厂本身的运行优化模式必须进行适当的调整,节能降耗工作变得刻不容缓。通过电厂热动系统节的优化,从而既实现企业的经济效益最大化,又有效的保护环境。这样既满足了当代社会对环境保护的需求,又可以在最大程度上实现公共价值,也促进电厂完成国家布置的可持续发展路线。

一、电厂热动系统节能优化概述

所谓的热动系统节能优化就是在以往的热动系统基础上,深入研究并对其进行优化处理。通过对其主体的实际分析,从而制定整个热动系统的特定独立的改造方案,分析研究热动系统的各项环节节能的可能,从而从不同角度,最大程度完成有效节能的实际效果。

电厂热动系统节能优化通过对电厂里的优化人员从不同的角度提出方案,将节能效果最大化。在制定热动系统的时候,应当先对热动系统进行全面分析,制定多套节能方案,从中寻找最佳的节能优化方案,达到最低的碳排放量,从而达到国家规定的节能减排的可持续发展路线。最后对运行机组的热动系统优化过程中的数据进行分析,得出今后优化的改进措施,为将来的热动系统改造提供数据的支持。

二、电厂热动系统节能今后的发展方向

现在乃至未来仍然离不开热动系统,其发展的基本原则就是坚持节约自然能源、降低资源损耗。热动系统的节能优化作为电厂节能减排的全新方式,其发展前景相当可观。通过坚持电厂热动系统节能优化,不仅能体现可持续发展的理念,还可以降低生产成本,为保护环境做出巨大贡献,大大增加了企业的整体效益,为社会

创造出更多的财富。

1. 保护环境,节约资源,降低成本

随着我国人口的急剧增多,各种资源也出现了短缺的情况,有的石油、天然气等能源甚至已经逐渐面临枯竭的现象,而资源的不足也导致了电厂成本的增加。电厂的长期发展造成了工业废弃气的大量排放,使空气遭到严重污染。不仅气体对人类有害,并且还还对大气层造成严重污染。而电厂热动系统节能优化的实施可以有效的降低企业本身的生产成本。减少资金投资减少,提升整体的经济效益。既降低了成本,也可以减少排量,减缓污染过程。

2. 坚持可持续发展,推动技术创新

电力热动系统的节能措施应用到实际的生产中,协调好各个因素之间的关系,找到环境和经济之间的最契合的位置,实施可持续发展的节能工作,为电厂的发展和环境的保护工作奠定了良好的基调。实施可持续发展不仅仅只是一个政策,而且落实到电厂发展的实际生产过程中。因此,以先进发达的科技手段开展节能降耗措施,人们可以理性对待自然环境于自身之间的联系。使人与自然能够和谐发展,也为可持续发展打下坚实的基础。而电厂热动系统节能优化依靠先进的科学技术,也有助于促进电厂整体运行的优化。将节能优化技术创新优化,不仅能够使经济效益最大化,而且也有助于电厂长期的发展,实现电厂稳定的经济效益。

三、热力系统节能的途径及技术措施

1. 优化母管制给水系统

母管的运行对于整个系统运行效果的影响是非常重要的。随着电厂整体热动系统运行,其热动系统的整体循环水系统相当复杂,所以必须要不停的优化更新水系统。其中母管制给水系统优化就更加重要。每个电厂在

大量的模拟实践以及理论支持下,引入动态建模理论,结合优化母管制给水系统的实践经验,对给水总量进行针对性合理化的优化。同时在实践基础上进行分析,将实际情况与之前的理论相融合,制定一套符合本厂独有的母管制给水系统,从而实现整体经济的不断提高,达到节能减排的目的,同时提高电厂整体经济。

2. 锅炉排污水热量再利用

为了避免水中离子的浓度在电厂锅炉的整个运行做工的过程中,发生严重浓缩的问题,从根本上来分析,就是加大排污的力度,使整个过程正常运行。但在排污的这个过程中,就必然会产生很多废水。而废水水本身是会具有一定温度的,因此在污水流失的过程中,不仅损失可污水中蕴含的热能,还浪费了宝贵的水资源。在这一前提下,我们需要用“冷却器回收法”,将污水中的热能的高效利用,并且将其进行彻底回收,把排污水中剩余的热量利用起来,达到能源最大化。其方法特别简单有效,就是将冷却器架设在排放污水的末端管上,这样不但能够将排污水中存在的所有热能全部收回,循环再利用,同时还能够起到冷却排污水的作用,使其进入到下一级循环水系统当中,进行二次利用。既节约了用水的,又使能源使用达到最大化。这种方法通过中外无数科学家的反复实践检验,表明这种二次利用的方式可以明显增加整个做功过程中对热能的利用率,其增长幅度大概在5%左右。

3. 蒸汽系统的优化措施

在电厂的热动系统当中,蒸汽系统的合理优化能让整个系统达到有效节能的目的,所以蒸汽系统优化的重要性也是不言而喻了。想要提高电厂循环效率可以充分利用冷凝液余热,以便提高循环效率且减少排汽湿度等等,并且利用蒸汽产生的余热,还可以提高能源二次利用的效率,以达到节约能源,增长热效率的目的。电厂提高能源利用率,最大化的多发电减少资源的投入。现在必须在原有蒸汽系统基础之上,优化现有额蒸汽系统,

可以提高通过蒸汽初压,提高受到汽轮机排汽湿度的限制,这种改造方式不但能够有效的节约低压蒸汽,还可以将蒸汽从主蒸汽管送至高压缸,由高压缸再送到再热器,经过再次加热返回其中继续膨胀做功,这样可以获得更好的节能效果。

4. 利用化学补充水系统

在发电的过程中,通常需要通除氧器、凝汽器等设备对其不断进行水的补充,也叫做化学补充。这种补水方式可以加快气体的凝结,同时改善系统整体运行状态,降低了能源消耗。在花最少的钱的基础上,起到节能的效果。

总而言之,在我国目前的电厂运作当中,需要我们能够对其中已有资源优化的重视。在电厂热动系统节能优化过程中,将已有经验与资源加以运用,同时结合我国的每个电厂企业单位的实际情况,把电力系统技术优化升级作为节约能源的方向标,细致的管理优化,提高细节运行水平,从而以其自身情况打造出更适合自己的优化系统。随着热动系统节能优化日益成熟的今天,有效的降低其生产成本与碳排放量,从而改善社会环境,实现对整体效率的提升。

参考文献:

- [1]苏建财.电厂热动系统节能现状与具体节能技术初探[J].城市建设理论研究(电子版),2018(32):159.
- [2]张俊.电厂热动系统节能优化策略[J].科技风,2019(19):183.
- [3]张文忠.电厂热动系统节能优化策略研究[J].中国新技术新产品,2019(10):62-63.
- [4]常炜.电厂热动系统的节能及实现方式[J].技术与市场,2019,26(07):156-157.
- [5]宋茂元.从节能角度探析热动系统的优化减排[J].化工设计通讯,2018,44(01):174.
- [6]杨双亮.电厂热动系统节能优化策略研究[J].居业,2019(11):84-85.