

浅谈电厂中热能与动力工程的有效运用

周亚宁

河北华电石家庄鹿华热电有限公司

[摘要]随着我们国家经济的迅速发展,现在生产力也在大幅度的提升,在这种情况下电力资源的消耗量也在急速增加,人们的日常生活一些生活过程中都会使用到非常大量的电器,这也就是说电力资源可以保证人们日常生活所需,如果电力资源出现问题,那么人们的日常生活将会受到重大的影响,这对于输电厂来说是不小的压力,也有此可见试炼场的重要意义。电厂由于每天需要输出大量的电力供给整个社会的正常运转,所以整个发电厂每天所消耗的能源巨大,这也导致热电厂成为高耗能的企业之一,为此在热电厂之中推行节能环保更为关键,本文就是针对电场所中的热能与动力工程的有效运用进行分析,希望能给相关企业以及相关工作者带来启发。

[关键词]电厂 热能 动力工程 有效应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.721

在电场所中应用热能和动力工程,首先就需要先阐述热力和动力工程,它们整体过程之中是出现了一定的能量转化的,一共是两次能量转化,第1次是通过各种物质的燃烧生成热能,然后借助能量转化的装置,将这些热能逐步转化为动能之后再再将动能减简单的装置逐步输送为电能,最后将电能输送给挨家挨户,这电脑就是人们日常消耗所使用的电,在这个能量转化过程中,其实实际上是需要遵循能量守恒定理的,同时这样一个转化过程也能使得得到一定的点,并且有一定的可持续发展性,这也就是说这一个过程可以提升整个发电厂的发电效率还可以使能源之间相互转换,节约一定的资源,虽然看起来转化过程十分简单,但实际上所涉及到的地原理十分复杂。

一、热电厂中的热能与动力工程的相关原理

在热电厂中应用热能和动力工程第1步,首先就是需要把燃料燃烧生成的热量转化为动力设备之中,使其进行燃烧,在整个过程中会获得一定的热量产生热能,在燃烧资源的选择中可以选择煤,燃油和燃气等产生了热能之后就热能输送的动力装置,它会推动动力装置进行转换线,要输出动力。热能动力设备如果要按照可以按照能量的不同转化方式来进行分类,那么就可以分为两种工作机和原动机,在这其中给他们提供能源的燃烧物,一般使用的是煤炭。同时结合发电厂实际的需求以及当地的实际情况还可以选择助燃剂,煤炭燃烧后通过化学反应会产生大量的热量,这些热量可以让锅炉内部生成非常多的蒸汽,在通过蒸汽输送的管道,将大量的蒸汽输送到机器的气轮机之中,使汽轮机可以接触能量进行高速的旋转,最终实现热能性动力的转化,最终所产生的动力可以带动发电装置,进而产生电能,在这一工作中如何提高电厂热能和动力工程的转换效率来降低资源的消耗以及降低成本,成为了大家所要研究的重点。

二、分析电场所中热能和动力工程的有效应用

(一)对重热现象要高度重视

在电厂整体发电过程中,如果想要真的将热能和动力工程更好的应用于电场所之中,那么需要注重在运用过程中的重热现象,中热现象可以将上层汽轮之中的一部分能量损失转移到夏季之中,这样就可以有效地提供整体的能量的利用率,可以为企业降低成本,也能够提高能量的使用率,但是这一种情况仅仅是能够对于能量的使用率有所提高,并不能避免完全不浪费能量,但是这个过程是有利于对于能源的合理利用的,也是有利于提升整个能源的节约效率的,因此在热能核动力工程的实际运用过程中,应该重视中热现象。

(二)对节流进行有效的调节

在热电厂发电的过程中,如果需要使用热能和动力工程有效地进行发电,那么还需要关注节流调节的实际问题,如果一旦这一环节发生问题,那么将会造成电流非常大的浪费,进而造成整体的发电效率降低,整个场子的经济都会受到一定的损失,同时对于电厂来说也会有非常大的负面影响,因此怎样进行调节节流是十分关键的,那么对于节流来说如何进行调节,相关的工作人员以及科研专家也进行了分析,在这其中有一些参数是十分重要的,如果按照相关的原理来进行参数的推导和

设置,那么我们可以发现各级的比容热和压差的计算是至关重要的,但是就我们国家电厂目前的计算原理和方式来看最常用的计算方法就是应用浮流格尔公式来进行估算,在实际运用过程中这一类的公式使用的效果最佳,在这一公式进行计算的过程中可以使得整体的节流调节到最佳的状态,保障热能和电力工程在电场所过程中的实际运用。

(三)调配选择与工况变动合适

在电厂实际工作过程中还需要重点关注的一个问题,整个热能和动力工程运用的过程中,是需要人们根据不同的功能变化来进行运行机组的选择的,并且在实际应用这一项技术知识也需要对于整体的电场所过程进行多次调频,也就是说需要适应电网的频率变化进行调节,这样就会加大电力调节员的工作难度,因此在进行调频的过程中是分为两次调频的,所谓的两次调频,就是说一共有手动和自动两种方式,在电场所实际运作过程中,一般采用自动化的方式就可以完成二次调频,但是如果遇到十分特殊的情况,机械自动化无法解决时,就相关的工作人员为了可以保持电场所的稳定性,可以保证发电的稳定性,必须考虑到寒假和数值变化,并且必须要对函降进行准确的控制,才能提高整体发电的效率,因此在进行发电的过程中,需要考虑到调配的选择与工况变动的合适。

(四)对调压调节损失进行减少

对调压进行调节的作用是十分明显的,尤其是在电场所运行的过程中,对于它的调节可以有效地保证发电机的稳定工作,可以为整个发电厂房的工作效率带来提升,但是如果一旦调压调节出现了一定的偏差,调节不恰当的话,损失巨大。举例来进行说明就是如果是负荷比较高的地方,需要进行滑压的调节来对付和进行调节,那么在这个过程中就会浪费非常多的电,另外在蒸汽进行转化过程中,也不可能100%转化,也会造成损失,因此为了更好地保证电厂的发电效率,更好地利用整体的资源,就需要进行调压调节,另外在进行调压条件严格控制的过程中,各大企业也要相应的寻找一些更新的科技,引进一些新型的技术和设备,通过各种方式最大限度地保障设备可以稳定的发电,保证企业可以成本降低。

结束语:总而言之,随着我们国家经济的迅速发展,作为我们国家主要需要消耗的能源之一,电能对于我国来说也具有十分重要的作用,电厂应该努力进行热能和电力工程的有效运用并不断进行研究,使得能量的损耗降到最低,最大限度地提升电场所的利用率,只有这样才能在相对稳定的情况下满足社会的供电需求,为整个社会的发展和稳定奠定一定基础。

参考文献:

- [1]于光佐.论热电厂中热能与动力工程的有效运用[J].科技创新导报,2012(28):82
- [2]季俊星.如何提高热电厂热能与动力工程的效力[J].民营科技,2016(6):46.
- [3]路志标.热电厂中的热能与动力工程[J].科技传播.2014(8):109-110.