

# 热能与动力工程的应用及其对环境的影响

刘政东

(本钢集团有限公司板材发电厂, 辽宁 本溪 117000)

**摘要:** 随着经济和各行各业的快速发展, 对于社会发展来说, 资源消耗以及环境污染属于严重问题, 影响十分大, 是当前国内社会发展中必须重点处理的问题和事项。唯有从根源展开研究, 才能应对能源不足以及环境污染问题。热动力工程是资源消耗大户, 本文将深入分析热能和动力工程的节能消耗方法, 控制废弃物排放量和能源消耗问题, 以此提高能源转化能力和转化率, 为我国经济社会的稳定发展提供支持与帮助。

**关键词:** 热能; 动力工程; 调频方案

## 1 热动力装置

在人们的生产生活中, 热动力受到了广泛的运用, 热动力装置之所以能受到人们的高度重视, 是因为它便捷了人们的生产生活, 提高了人们的生活质量, 使人们的生活方式有了巨大的改变。因此, 对热动力装置的设备进行探究以及对设计进行优化是非常有意义的。根据探究显示, 热动力装置的设备主要有三部分, 分别是热能收集装置、转换器以及机械能装置。热能收集装置的主要工作内容既为对燃料产生的热能进行汇集, 并在汇集的热能满足机械能所需能量后进行转换。而转换器主要起连接作用, 对热能进行导入, 通过热能收集装置起作用后, 再将产生的机械能进行输出。而机械能装置则对机械能进行接收, 再对接收到的机械能进行利用。当热动力装置的设备三部分进行充分结合后, 就能实现热能到机械能的转换。

## 2 热能与动力工程在节能降耗中的应用

### 2.1 选择科学合理的调频方案

在电厂运行过程中, 要想实现节能环保, 首先要从调频方案入手, 为热能与动力工程在节能降耗中的应用提供辅助, 以便能够尽快达到节能降耗的目的。想要制订科学、合理的调频方案, 工作人员首先要掌握电厂的整体运行情况, 了解电网运行频率, 时刻调整电网运行机组的动态性能。在此过程中, 还需要充分考虑电力系统外界实际负荷情况, 确保电网频率能够正常运行, 这样才能够为电网运行机组节能降耗提供保障。此外, 在制订调频方案时, 还需要在原调频方案的基础上, 选择比一次调频难度低的二次调频, 分别采用手动或者自动的方式进行调频。频率调速这种方式对于电厂运行而言, 具有耗量少、效率高以及范围广等优点, 对于电厂开展节能降耗工作十分有利。

### 2.2 鼓励运用新型技术

当前热能与动力工程中使用的主要能源还是煤炭、天然气以及石油等不可再生能源, 这些不可再生能源的主要来源是大自然, 是由大自然所“生产”的能源, 随着工业企业的不断发展, 这些不可再生能源正在逐渐消失, 变得越来越稀有, 并且开发使用不可再生能源还会在一定程度上破坏大自然的生态系统。基于此, 我国越来越重视新型清洁能源的开发和利用, 鼓励使用新型的清洁能源来转化成人们生产和生活需要的能源, 新型清洁能源对自然环境的污染较小, 而且是可再生的能源, 可以有效解决当前能源紧张的现象。因此, 热能与动力工程中也应当鼓励运用新型技术, 利用新型清洁能源来作为机械能和电能等能源转化的原料, 这样不仅可以减少污染, 保护自然环境, 还能够提高能源的转换率, 节省对可再生资源的消耗<sup>[1]</sup>。

### 2.3 提高锅炉的运作效率与安全性

热能与动力工程在信息科技与科学系数的不断革新下得到了进一步的发展, 热能与动力工程所运用的范围及其广泛, 其中就包括了锅炉。通常锅炉的底部都安装有控制器, 该控制器能对锅炉的运行情况进行监控, 由于锅炉在燃烧时会产生大量的热能, 该热能可能使锅炉的运行效率变得低下, 还可能导致锅炉在运行过程中发生安全事故, 因此需要对锅炉的内部运行情况进行实时的监控, 从而为锅炉的运行效率和安全提供保障。但在锅炉的实际运行过程中, 锅炉为了形成自我保护系统, 会对机械能进行转化, 通过产生其他能量来完成对于自身的保护, 但能量的转化过程会对锅炉的运行造成影响。为了锅炉的长期高效使用, 相关人员应将全自动的控制运用到锅炉中, 通过电脑的实时操控, 完成对锅炉的保护和监测, 均衡锅炉中的燃烧状况, 同时使锅炉的运行效率和安全性得到提高<sup>[2]</sup>。

## 3 解决热能与动力工程对环境污染的策略简述

热能与动力工程的应用将会直接造成热污染。在热能与动力工程的运用期间将会产生大量的热量, 而这些热量大部分会得到合理的应用, 但设备上可感受到的温度也来源于热能与动力工程产生的热量, 这类热量属于余热, 它并没有得到合理的使用, 通常在工程结束后, 这类余热将会被直接排放。通常某个地区所生存的植物和动物对于环境都有特定的要求, 某些特殊的植物对于气候和温度的要求非常苛刻, 当余热排入某环境当中, 会使环境中的温度受到影响, 热量的出现使得温度突然升高, 当地的动植物在生存环境的温度遭到改变后, 会出现逃离和无法生存的情况, 这不利于当地生态系统的平衡, 还会对生态系统造成破坏, 对生物的多样性造成影响<sup>[3]</sup>。

## 4 结论

要想在节能降耗工作中应用热能与动力工程, 可以从废水余热回收利用、调频方案以及减少蒸汽损失等方面入手, 减少能源转换过程中的损耗, 真正达到节能降耗的目的。笔者结合多年从业经验, 详细论述了热能与动力工程在节能降耗中的应用。它直接关系到经济社会是否能够稳定发展。结合当前电厂运行情况, 因为环境因素使得电厂面临严重挑战, 在中国不断推行环保工程的背景下, 电厂在运行过程中要积极采取节能降耗措施, 以便达到节能环保的目的, 推动中国环保工程顺利开展, 缓解环境压力。

### 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.