

# 热能与动力工程的应用及其对环境的影响

钟乐添 刘丹

中咨江西工程有限公司

**摘要:**随着经济全球化的发展以及人们生活水平的提高,人们对能源的需求越来越大。能源的开发与利用使得热能与动力工程带来很多环境问题,为了减少环境污染,热力与动力工程应深入改革、创新技术,从设备到技术再到管理都要改革,弥补不足,这样不仅可以减少环境污染,还能提高热能与动力工程的应用效率,促进环境的绿色可持续发展,保证资源的有效利用。本文分析了热能与动力工程在应用过程中对环境造成的影响。

**关键词:**热能; 动力工程; 应用; 环境影响

## 引言

作为各行业领域不可或缺的资源,能源的合理运用对社会发展速度和质量的提升发挥着重要作用。其中热能与动力工程是对能源进行利用的部分,因此为使能源转化更加有利,应对热能与动力工程进行充分利用使其实现设计与优化,进而在更多的行业和领域中发挥重要的价值。但还应注意,尽管应用热能与动力工程发挥积极作用的同时还带来严重的环境问题,因此就需要各行业对环境问题引起重视,通过相关管理机制的建立,防止有不必要的风险出现。

## 一、热能与动力工程对环境的影响

### (一) 对空气的污染

热能与动力工程对环境造成了较大程度的污染,我国许多地区都有因热能与动力工程而污染环境的问题存在,而空气污染的指数相对较大,空气污染的来源主要包括:一是燃料的燃烧。我国热能与动力设备的燃料主要以燃气为主,燃气和其他物质混合加热以后会有如烟尘、SO<sub>2</sub>等许多有害气体产生;二是废料处理问题。热能与动力工程在运作过程中会有废料产生,假如工厂、企业缺乏有效的处理废料机制,会导致废料的堆积,而在空气蒸发作用下这些废料会产生大量对空气环境造成污染的有害气体;三是热能与动力工程设施缺乏完善性。部分电厂、企业在建厂初期选址时缺乏周到的考虑,加上处理设备设施存在不完善的地方,因此会污染到周边的环境,再通过空气和风力的摩擦作用而产生热能,进而二次收到热能动力工程的污染。

### (二) 噪声污染

电厂以及企业在运行热能动力工程的装置时会产生一定的音律分贝,这些分贝不会太低,所以一旦企业与电厂在处理隔音问题时出现差错,就会形成噪声污染。噪声污染对人体伤害很大,它会造成人的听觉神经与脑神经纤维紊乱,严重的会造成丢失听觉,随之会使人的反应速度下降,甚至是脑神经反应不协调,反应呆滞的情况,可见噪声污染对人体的各项机能造成多大的伤害。噪声污染的最大特点就是传播广、速度快,具有很强的破坏性,噪音在生活中多多少少都会有所接触,但属热能动力工程的噪声污染最为严重,这样的问题一般出现在中小型城市中与大型城市的周边区域,人们如若长时间处于这种环境中,会使生命健康得不到基本的保障,所以为了人民大众的生活,企业以及相关的工厂一定要重视噪音处理设施的建设,做好隔音处理,为人们良好的生活环境作出贡献。

### (三) 热污染的问题

在应用热能与动力工程时最直接的影响是产生热污染。热能与动力工程设备在工作的过程中产生的热量一部分被设备工作所应用,还有一部分设备自身产生的热量无法被充分利用,因此就会向外界环境中排放,进而导致周边环境热量增加,产生环境污染。

## 二、热能与动力工程的应用

### (一) 热电厂运用中的节流调节

节流调节是热电厂值得注意的一项环节。由于节流调节不具备调节级的分类,所以需要利用其他方式来促进节流调节的效率。在汽轮机能够全周进汽时,如果在其工作中出现状况,那么各级的温度就会呈现减小趋势;要是汽轮机组运行在状态理想,就可以使用一些小容量的机组或是基本负荷的大机组来运行,在这种情况下如果经济性不理想,则需要采取相应的对策来解决节流损失的问题。弗留格尔公式的内容表示,能够在同样的流量条件下对汽轮机各级的压差焓降进行计算,对汽轮机运行的功率及零部件的受力情况进行确定,从而保证汽轮机的运行状态能够得到紧密关注,在热电厂中就是运用弗留格尔公式来保证热能与动力工程的有效应用。在运用弗留格尔公式的工作过程中,通过已知的流量条件和各运行机组的各级压力公式来计算流动面积的变化情况。所以弗留格尔公式的运用能够起到很好的效果,能够保证热电厂中节流调节的有效性,提高节流效率,从而促进热能与动力工程的应用与发展。

### (二) 在锅炉中的有效应用

当前科技信息的发展,也为热能与动力工程的创新和发展创造了有利条件,近些年在锅炉中对热能与动力工程的应用越来越多,锅炉燃烧时会有大量热能产生。为了对锅炉内部运行状况进行实时监控,使锅炉运行安全和效率得以保障,可在锅炉底部安装控制器以对锅炉的运行情况进行有效监控,也是保障锅炉安全运行的重要途径。锅炉在工作时会把机械能转化为保护自己的其他能量,形成自我保护系统,但该能量在转换中会一定程度损坏到锅炉,而为使这种损失避免或减少,可利用当前电脑技术以全自动控制替代热能控制,通过有效地保护和控制锅炉,可保证锅炉运行的准确性,实现其运行效率和燃烧均衡性提升的双重目的。

### (三) 电场运用中的调压能耗

发电机组负荷在电力生产中一定会发生变化,这种变化会降低电厂工作效率,因此需要采取合理的解决措施,如通过发电机组调节作用的提高,保证发电机组稳定性和工作效率,但在具体调压时难免会产生能量损耗,所以必须采取最大程度降低这种损耗的解决措施。同时在此过程中技术人员的专业能力和操作技术也会对能量的损耗造成一定影响,如果在调节过程中技术人员不能及时采取相应的操作处理技术,反而会使能量损耗增加,因此企业应对技术人员操作技术加强培训,为其操作水平的提升创造有利条件。

## 结语

在热能动力工程发展应用的过程中,有效地促进了社会经济的提升,在热能动力工程运行时为了更好地控制污染排放,需要合理的优化改善热能动力工程的运行模式与能源转化方式,从而实现我国热能动力工程节能环保的发展目标。

## 参考文献

- [1] 桑政军. 试论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, 2017, 16: 119-120.
- [2] 田志友. 热能与动力工程的科技创新之我见[J]. 中国战略新兴产业. 2017 (04).
- [3] 陈春红. 试论热能与动力工程的应用及其对环境的影响[J]. 中国设备工程, 2018 (5): 213-214.