

# 热能与动力工程中的节能技术研究

陈华

(郑州轻工业大学 河南 郑州 450002)

**[摘要]**随着近年来环境问题的日益严峻,在各个行业的发展中,节能技术应用成为主流的发展趋势。在热能与动力工程的建设过程中,节能技术的应用,是保障工程环保建设的主要内容。本文从热能与动力工程产生的损耗、影响角度入手,对其开展的节能技术应用途径进行了分析。

**[关键词]**热力与动力工程;节能技术;应用

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.05.1611

## 前言

在社会发展的过程中,能源资源面临着越来越紧张的问题。在传统能源不能再生的情况下,新能源的应用成为经济社会中的主力,其中热能和动力工程的应用已经取得了一定的成效,在多个行业中得到应用。本文对热能与动力工程中的节能技术应用进行了研究,以更好的适应社会生态发展的总体规划,促进能源的优化应用。

### 一、热能与动力工程产生的损耗及其影响

#### (一) 热能损耗

热能与动力工程大多被应用在火力发电厂的生产过程中。其中热能与动力工程的设备应用,在运行的过程中,产生的热能损耗现象严重,造成了大量的热能资源浪费现象,不利于发电厂的整体生产效率提升,经济效益增长。在热能与动力工程的设备应用中,具有一定的节流调节作用,经常采用功率较小的设备,减少热能损耗,但是在实际的应用中,存在着节流效果不好的现象,引发热能资源的严重损耗。

#### (二) 湿气损耗

在热能与动力工程的技术应用中,湿气损耗现象主要表现在三个方面。第一,在蒸汽机的装置中,蒸发膨胀的过程中,会产生水滴,水滴的大量聚集将影响整体系统的正常运行;第二,水蒸气、水滴之间的运行速度是不同的,在水蒸气更为快速的运动中,造成了大量湿气的损耗现象<sup>[1]</sup>;第三,在装置中的水滴大量聚集后,对水蒸气的运行产生阻碍,造成水蒸气的运行效率降低,出现热能损耗的现象。

#### (三) 环境污染

热能与动力工程技术在应用的过程中,会造成对环境的污染现象。表现为以下几点。第一,污水的污染现象严重。主要是在热能与动力工程设备的运行中,大量废水造成的。第二,热能污染现象严重。主要是由于大量的热能损耗,部分热能流入空气中,产生了污染。第三,噪声污染现象严重。热能与动力工程设备的应用中,存在很大的噪音,产生了污染。第四,空气污染现象严重。主要是由设备运行中产生的废气造成的。第五,放射物质污染现象严重。主要由于设备在运行中产生的能源泄露、废物排放等现象造成的。

### 二、热能与动力工程的节能技术应用途径

#### (一) 调频技术应用

跳频技术的应用,能够有效的减少对能源的消耗现象,主要是电能的消耗减少。在具体的技术应用过程中,需要满足以下两个条件。第一,在应用的过程中,要结合能源的具体情况,选择使用有效的调频技术,有效的减少与外界发生的干扰现象,同时应对电负荷不稳定产生的负作用<sup>[2]</sup>。第二,在应用的过程中,要根据具体应用的环境,对辅助的装置结构进行改造,通过调频技术的应用,保持各个发电系统之间的稳定,提高热能应用效率。

#### (二) 余热回收技术应用

在对火力发电厂的实际运行状况进行分析之后,总结出在开展电能的生产、使用过程中,能量的传递、转化过程中会出现热能损失的现象。因此,为不断减少热能的损失现象,需要结合发电厂的实际运行,对产生的热能损耗容量进

行计算,然后通过余热回收流程的应用,对浪费的热能进行回收。其中在余热回收的过程中,要通过对余热的数量、质量等特点,选择使用不同的回收方法。根据当前的热能与动力工程的运行情况,可以通过使用加热冷凝装置的方法,提高动力工程的效率,减少热能的损耗,从而实现余热回收利用的应用效果。

#### (三) 锅炉回收技术应用

锅炉回收技术的应用,主要表现在对废气、废水的回收中。其中在火力发电厂的热能及动力工程应用过程中,将产生大量的二氧化碳气体,这些气体的排放对环境产生污染现象,并且在气体排放的同时,还增加了热能的浪费。通过对锅炉的改造使用,将锅炉的温度进行控制,可以减少锅炉中气体的排放现象。另外,锅炉中产生的废水,也是造成水污染的主要原因,通过对锅炉使用工艺的技术优化,将其内部的采暖系统进行改善,经过沉淀、过滤之后,确保锅炉中排放的污水能够达到相关的废水排放标准,进而实现废水的回收利用效果。

#### (四) 新型技术应用

在热能及动力工程发展的过程中,节能技术的应用还需要研发新型技术,充分发挥出新型技术的应用优势。首先,要不断提高对节能技术的研究力度,提升人员的专业水平,吸纳更多优秀的专业人员参与到创新技术的研发工作中,不断提高设备使用的稳定性、节能性<sup>[3]</sup>。其次,结合新能源的技术应用,要求科研人员对新近发布的学术文章进行交流,组织专家学者对热能与动力工程的节能发展进行讨论,实现技术的不断优化创新。比如针对在热能与动力工程应用中,产生的能源污染现象,可以通过对有害物质的排放量控制手段,减少污染现象。最后,还可以通过现代化科学技术的应用,创新技术应用,提高热能与动力工程技术的应用价值。

#### (五) 优化产业结构

在节能技术的应用中,还可以通过优化产业结构实现。首先,要对产业能源的结构进行调整,引进环保节能设备,对原有的工艺流程进行优化,减少对环境的污染、对能源的浪费现象。其次,对工艺技术的改造,要结合具体技术的应用,充分保障对热能资源的回收利用。最后,要不断对设备进行升级,提高整体设备的使用性能,发挥出节能的效果。

### 结语

总之,在热能与动力工程的节能技术应用中,要综合对调频技术、余热回收技术、锅炉回收技术、新型技术等新技术的应用,还要通过优化产业结构的方式,调整产业发展方向,增加节能技术的应用力度,有效改善热能与动力工程中产生的能源损耗、环境污染现象,促进现代工业技术的健康发展。

### 参考文献

- [1]徐小国.热能与动力工程在锅炉应用中的问题分析[J].中国金属通报,2021,(02):223-224.
- [2]常嘉玮.探究金属热处理在热能与动力工程中的应用[J].世界有色金属,2021,(03):166-167.
- [3]陈恒伟.热电厂热能与动力工程特性的应用分析[J].电子技术,2020,49(12):72-73.