

# 热能与动力工程中节能减排的应用分析

绳向辉

国能龙源环保有限公司 北京 100039

**摘要:** 社会经济的飞速发展,带来了能源的巨大消耗,尤其是不可再生能源。为了实现社会经济的可持续发展,对于热能与动力工程的深入研究是不可忽视的,其作用也是不可小觑的。通过研究热能与动力工程中的节能减排的应用,减少更多的能源消耗和生产排放。这对能源的充分利用以及生态保护都有着重要的意义。本文通过对热能与动力工程中的节能减排及其存在的问题进行阐述,并提出了相应的优化措施,推动热能与动力工程中的节能减排应用更深入的发展。

**关键词:** 热能与动力; 工程; 节能减排; 应用

引言: 热能与动力工程是关乎民生的重大项目。它是通过热能转换与动力设备的结合,将机械能、热能以及电能等能源进行转换,为人民的日常生活提供重要的能量供应。因此,热能与动力工程的重要性是有目共睹的。然而,在其发展中又会产生一些能源消耗和环境污染,这对于社会可持续发展是不利的。因此,热能与动力工程中的节能减排的应用成为社会所关注的重点问题。通过节能减排机制力求达成人与自然和谐发展的目标。

## 1 热能与动力工程中节能减排概述

热能与动力工程就是一种能量的转换过程。在这个过程中实现节能减排的应用,就要深入研究其运行原理以及运行结果,并找到其中的能源消耗,使得节能减排能更具针对性。为了完成这一工作,就要先从热能与动力工程运行原理展开。它的运行过程就是热能和相关的机械进行结合,推动机械运转,促进能源转换<sup>[1]</sup>。这其中,能源的产生和输送过程都会发生一些能源消耗,这就是节能应用的关键环节。另外,在生产过程中,还会产生一些废弃物的排放:包含废气、废热以及废料等等。要想做好节能减排,还要针对废弃物的排放环节进行改进,使其中的一些物质能够进行回收实现再利用的功能。这样就可以有效的减轻排放,缓解废物在排放过程中对环境造成的压力。这就是热能与动力工程中节能减排的具体情况,这一研究不仅能推动热能与动力工程的长远发展,还能为环保事业做出巨大的贡献。

## 2 热能与动力工程中节能减排的重要性分析

### 2.1 节能方面

(1) 提高能源利用效率,减少能源浪费。在热能和动力转换过程中,由于能量转换的不完全性和热能散失等原因,存在着不可避免的能量损失。这些损失不仅影响了能源的利用效率,也造成了能源的浪费。因此,通

过节能技术,可以有效地减少这些损失,提高能源的利用效率,实现能源的高效利用。例如,通过优化热能转换过程,采用高效的动力设备,减少热能的散失等措施,都可以实现能源利用效率的提高。(2) 降低能源消费,缓解能源供应压力。能源的高效利用可以减少对能源供应的需求,有利于缓解能源供应的压力,保障能源安全。在全球能源日益紧张背景下,降低能源消费已经成为各国共同关注的问题。通过节能技术,可以降低工业生产过程中的能源消费,减轻能源供应的压力,保障经济的持续发展。同时,也有利于减少温室气体的排放,降低对环境的影响。(3) 促进工业绿色发展,提升经济效益。节能技术不仅可以降低生产成本,提高企业的经济效益,同时也有利于环境的保护,实现绿色发展。通过节能技术,可以减少能源的浪费,降低生产成本,提高企业的经济效益。同时,节能技术也有利于减少对环境的污染,实现工业生产的绿色发展。例如,通过采用清洁能源,减少对化石能源的依赖,可以减少对环境的影响;通过优化生产流程,减少废弃物的排放,可以实现资源的回收利用等。

### 2.2 减排方面

(1) 减少温室气体排放,缓解全球气候变化。热能与动力工程是主要的温室气体排放源之一,特别是燃煤火力发电和燃油机械等高碳排放产业。通过减排技术,可以减少这些工程的碳排放,为缓解全球气候变化做出贡献。气候变化已经对全球的生态系统、农业、水资源和人类健康等方面产生了严重影响。减少温室气体排放,是应对气候变化的关键。因此,在热能与动力工程中推广减排技术,对于减缓全球气候变化具有重要意义。(2) 降低环境污染,改善生存环境。减少有害气体的排放,可以降低空气污染和水污染,改善人们的生存

环境<sup>[2]</sup>。有害气体的排放会导致空气质量的下降,影响人类的健康。减少有害气体的排放,可以改善空气质量,提高人们的生存环境质量。同时,减少废水排放和有害物质的排放,也可以保护水资源,减少对环境的污染。

(3) 实现工业结构优化,推动产业升级。通过推广减排技术,可以促进新技术的发展和运用,推动产业结构的优化和升级。减排技术不仅可以减少环境污染,也可以促进新技术的发展和运用。例如,清洁能源技术的发展和运用,可以减少对化石能源的依赖,降低碳排放;能源高效利用技术的发展和运用,可以提高能源利用效率,降低能源消耗。这些新技术的运用,可以推动产业结构的优化和升级,提高经济效益和社会效益。

### 3 热能与动力工程中节能减排存在的问题

#### 3.1 热能损耗

当今的热能与动力工程运行过程中,热能装置或是动力装置都会在运行过程中产生一些热能。而产生的这些热能中,不能完成被转化使用,这就会造成一些热能消耗。能源消耗使得整个运行装置的效率降低,使得企业的经济效益受损。这在热能与动力工程运转过程中是经常出现的现象。究其原因就在于整个过程的环境条件、设备条件等都不能完全的匹配整个工程运行的需求。这就会导致一些能量出现消耗,而这部分的能量消耗对于一些企业来说是不可控制的。这就会造成一定程度的经济损失,同时对于能源的充分利用也是非常不利的。

#### 3.2 湿气损耗

在热能与动力工程运行中,湿气损耗也是一大问题。湿气损耗主要表现在以下方面:其一,在热能与动力工程运转的过程中,会出现蒸发和膨胀的现象,这就会产生一定程度的水蒸气。而水蒸气大量聚集就会形成水滴,这对设备正常工作是非常不利的。因此,在设备运转的过程中会将产生的一些水蒸气进行排放,以便更好的保护设备,这就造成了湿气损耗<sup>[3]</sup>。其二,水蒸气的运行速度比水滴要快很多,这就避免不了会发生一些湿气消耗。其三,聚集的水滴会影响水蒸气的运行方向和速度,同时这也会有散热的效果,使得热能有所损耗。可见,湿气的损耗在热能与动力设备运行中是必然发生的。控制湿气不仅是为了有效的保护生产设备,还能提高能源的利用率,促进整个工程的高效发展。

#### 3.3 环境污染

在热能与动力工程的使用中,环境污染问题是极为严重的。如空气污染、噪音污染、热污染等等。空气污染是热能与动力工程中常见的污染现象。由于整个工程运行中势必会释放出一些废气,这就会直接造成空气污

染。比如汽车尾气、工业生产排放等等。噪音污染是热能与动力设备运行期间发出的噪声,这就是噪音污染的主要来源。热污染就是就是在企业运行中或者人们日常生活中造成的热能消耗引起的<sup>[4]</sup>。另外,在热能与动力工程中污染环境的因素还有放射性物质,如核能的泄露和爆炸等。这种现象虽然少有发生,但是也要引起注意。正所谓“有备无患”。在热能与动力工程中,要将所有的环境污染隐患进行充分挖掘,这样在进行应对时才能更全面。做到胸有成竹,是应对环境污染的必备条件之一。

### 4 热能与动力工程中节能减排的优化措施

#### 4.1 优化产业结构

优化产业结构是当今传统工业发展中的关键环节。在热能与动力工程中,通过优化产业结构,可以有效的调整原有的生产结构,尤其是对其总的结构比重进行调整,以便提高动力功率,让其更好的满足人们的生活所需。另外,在大型的能源企业,通过优化产业结构还能将整个生产过程进行优化,进而让其更适宜能源转化。同时在优化产业结构的过程中,还需要重视对能源回收装置的应用。借用这样的装置可以更多的回收释放的能源,将其进行重复利用,提高能源利用率,减少能源损耗。可见,优化产业结构在热能与动力工程节能减排应用中是必要的,也是相关企业和部门要给予高度重视的<sup>[5]</sup>。这才是企业转型的有利保障,更是企业能得以长远发展的重要基础。

#### 4.2 运用新型技术

社会经济的发展中,科技也在不断的进步。热能与动力工程要紧紧抓住科技发展的脚步,并顺应时代的潮流,将更多新型技术进行引进,以便达到更高效的节能减排的目的<sup>[6]</sup>。在新型技术的运用中,不仅要改良当前的生产技术,还要改良当前的节能技术。从生产技术上进行改良,可以改进相关设备的生产工艺和使用材料,进而在提高生产效率的同时,减少相应的能源损耗,使能源能得到充分的利用和转化。从节能技术的改良上,企业要重视节能生产,将更多的节能措施进行运用。这样就能有效的提高节能效果。另外,在运用新型技术上,还需要企业积极的引进信息技术,做出信息化构建。如将信息技术用于能源损耗的控制预警上,利用这样的机制就能有效的提醒工作人员能源消耗已经超过了所设置的范围。这就能引起工作人员的注意,让他们对设备进行良好的检测,以便及时的发现问题,更好的保障设备运行过程<sup>[7]</sup>。同时这也是对设备的一种保护,延长设备的使用寿命。可见,运用新型技术是热能与动力工程发展中的重要环节。企业要更多关注在这方面的的发展,进而促进

企业的技术革新,推动企业快速转型,让其在行业发展中能脱颖而出,为社会人类提供更多、更优质的服务。

#### 4.3 合理进行调频

热能与动力工程发生的本质就是能源之间的良好转换。热能为动能提供了重要的条件,动能为热能提供了重要的动力,可见这两者之间是相辅相成的关系。在实际工作中,热能和动能的转变过程是动态发展的,这就需要调频进行有效的控制,以便热能和动能都能充分的发挥出它的效用。所以,在热能与动力工程节能减排应用中,还要关注调频环节,合理进行调频,使其能源转换过程更加稳定。这对于企业的正常生产来说具有重要的作用。运用调频可以有效的降低能源消耗,控制能源转换频率,将更多的能源进行充分转换。另外,在合理进行调频的过程中,还要做好调频方案的制定<sup>[7]</sup>。从热能与动力工程的运行过程进行充分的分析,并在实践中不断的总结经验。以此作为调频工作开展的依据,将这些因素更好的进行考虑,进而提高调频方案的可行性,实现节能减排的效果。

#### 4.4 完善回收机制

热能与动力工程中废弃物排放是必不可少的。在日常工作开展中,要重视对排放物的深入研究,从其再利用价值以及对环境的污染程度等方面进行,这样就能对工程排放物有一个充分的了解。然后在针对这些废弃物的特点和性能进行加以控制,先实现排放的无害性,这就能更好的保护自然环境。最后,再进行废弃物的回收研究,制定废弃物回收机制。通过先将废弃物进行良好回收,然后再考虑其再利用过程,进而实现废弃物的回收利用。这样就能解决废弃物的排放问题,不仅节能还能减排<sup>[8]</sup>。因此,当前企业要充分利用废物回收的相关技术,将其引进到企业运行中,提高企业的废弃物回收利用率,减少企业的经济损失,为企业创造更大的利润空间。比如,锅炉的废气处理。利用预热程序将废气中的余热进行回收,进而提高热能的利用率。这在热能与动力工程发展中已经得到了实践证明,企业要将这样的循环回收机制进行引进,减少热能的损失,提高热能的

使用效率,为企业创造更大的经济效益。另外,这样的措施一旦实施,还能减少废气排放到空气中对空气的温度造成影响。这也是减轻温室效应的重要途径。热能与动力工程是关乎民生的重大项目,企业要在发展项目的同时,还要重视节能减排的应用,提高项目运转效率和质量。让其在服务人类的同时减少对人类生存环境的损害,最大限度的保障运行过程的有效性,为热能与动力工程的未来发展创造一个更理想的蓝图。

#### 结束语

总而言之,热能与动力工程在社会发展中占据着至关重要的位置。要想让其充分发挥它的效用,就要展开节能减排的应用,促使热能与动力工程在保护生态环境的基础上更好的为人类服务。相关企业或者部门可以从优化产业结构、运用新型技术、合理进行调频以及完善回收机制等方面开展节能减排的应用。促使热能与动力工程运转的整个过程都是对环境无害的,同时还是节能的。这样就能更好的保护能源,保护生态环境。

#### 参考文献

- [1]吴迪.电厂热能工程节能降耗研究[J].中国科技信息,2022,(09):96-98.
- [2]温忠鑫.热能与动力工程发展与环境保护相结合[J].节能与环保,2022,(04):39-40.
- [3]徐以昌,韩静,张燕斌.热能与动力工程中的节能技术[J].化工管理,2022,(08):38-40.
- [4]殷永亮.热能与动力工程在电厂中的运用探析[J].冶金与材料,2022,14(01):43-44.
- [5]殷永亮.热能与动力工程中的节能措施刍议[J].冶金与材料,2021,41(06):177-178.
- [6]郭润彬.节能降耗中热能与动力工程的实际应用[J].现代制造技术与装备,2021,57(09):172-173.
- [7]张晨光.浅谈节能降耗中热能与动力工程的实际运用[J].智慧中国,2021,(09):94-95.
- [8]杨泽一.节能减排在热能与动力工程中的应用研究[J].冶金管理,2020,(11):204-205.