

# 供热运行管理与节能技术探讨

马 驰

太原市热力集团有限责任公司 山西 太原 030000

**摘 要:** 随着人们对环保理念的认识不断提高,人们更加重视供热运行管理和节能技术使用。我国供热与节能技术也在不断更新,但在具体发展中仍有问题存在。基于此,本文针对供热运行管理和节能技术进行探讨,以期为相关工作开展提供支持,带动我国供热行业实现长效发展。

**关键词:** 供热运行管理;节能技术;措施

## Discussion on Heating Operation Management and Energy Saving Technology

Ma Chi

Taiyuan Heating Group Co., Ltd., Shanxi Taiyuan 030000

**Abstract:** With the continuous improvement of people's understanding of environmental protection concepts, people attach greater importance to heating operation management and the use of energy-saving technologies. China's heating and energy-saving technologies are also constantly being updated, but there are still problems in the specific development. Based on this, this article explores heating operation management and energy-saving technology, with the aim of providing support for related work and driving the long-term development of China's heating industry.

**Keywords:** Heating operation management; Energy saving technology; measure

供热技术和节能技术在我国取得了较大成效,也进一步增强了人们的环保意识。科技与生态的有效结合为我国供热行业的发展提供了方向,有关研究表明,将新型节能技术应用在供热行业,能够实现行业发展的节能化和环保化。

### 1 有关供热暖通的技术概述

目前,节能环保理念备受各个行业重视,在暖通供热过程中,更是设计了严格的节能标准。在进行暖通工程设计时,需要对当地气候环境以及天气情况进行综合考虑,确保节能设计的科学合理。同时应确保生态环境稳定,减少碳排放,更应重视新型能源的使用,实现供热暖通工程的节能化发展。在科技快速发展的现代社会,必须重视新型能源的开发和利用。燃气锅炉具有良好的供热效能,具有运行时间长,自动化的特点,实际操作简单,能够有效减少人为事故发生。多数地区将天然气作为锅炉的主要燃料,能够减少污染物排放,保护环境。传统采暖系统设计中,供热项目占据空间较大,使用壁挂式或者立式燃气锅炉能够节约空间,实现供热系统运行的节能减排。直燃机的使用可以实现供暖和制冷的双重效果,具有自动化控制功能,能够实现设备的高效利用和经济效益提升。电采暖和电加热薄膜的使用,有助于热量的有效控制,无需安装外部管道,建设成本低,能够

实现环境的有效保护和能源节约<sup>[1]</sup>。

### 2 供热发展现状以及存在的问题

#### 2.1 分析供热质量问题

对我国城市供热系统中的供热质量进行分析,能够发现供热质量的提升并不明显,究其原因,是因为在供热系统运行过程中设备调控存在不足,远近端以及高低层系统之间的平衡性较差,导致建筑物室内的温度更高,需要通过开窗散热来调节温度,导致大量热能被浪费,而建筑物内部温度较低则需要加大供热力度,从而导致供热系统的能源消耗较大,不利于我国节能减排理念的推行。

#### 2.2 分析运行管理问题

供热系统的运行管理是城市供热的关键,城市内部老旧小区较多,阀门设相关设施老旧,难以调节,从而引发水利失调问题,产生严重的资源浪费。产生这一问题的主要原因在于没有科学有效的调节设备,导致终端用户的温度调节难以达到预期效果,在系统运行中就会产生明显的资源浪费现象。地暖等多种供热系统被应用在城市集中供热当中,由于城市内部结构的复杂性,使得供热系统运行管理难度不断提升<sup>[2]</sup>。若想实现节能减排环境保护的优势,就需要对多方因素进行综合考虑,分析其影响,优化并完善供热系统的运行

和调控,保障工作系统长久稳定地运行<sup>[3]</sup>。

### 2.3 分析设计问题

设计人员在进行循环泵选择时,通常会将其功能盲目放大,循环泵之间的偏差将会影响供热系统的稳定运行。因此在具体的项目建设过程中,必须深入分析供暖系统的有关条件和实际应用价值,选择与供热系统运行相匹配的设备进行安装,保障供热稳定性。如果不能按照规定和标准选择相应的设施,那么供热系统的问题将会不断扩大,这种现象会导致资源和能量浪费现象加剧,与我国节能减排环境保护理念严重不符<sup>[4]</sup>。

## 3 有关供热运行的节能措施

### 3.1 完善控制系统

供暖系统通常由用户、管网和热源三个部分组成,因此必须确保供暖系统的正常生产和使用周期,这就需要有关单位安装一个控制系统,对工厂系统进行有效控制和使用。控制系统的创建和使用能够帮助管理人员实时掌握供热系统的运行情况,帮助管理人员选择最为合适的供暖模式,有效维持供暖系统的水热平衡,确保供暖系统的运行稳定和安全。供暖系统的有效应用还能保障供热运行的节能和环保,为我国绿色强国建设提供足够支持<sup>[5]</sup>。

### 3.2 合理选择相应的节能设备

在供暖系统设计过程中,需要对供热设备的能耗等级进行选择 and 确定,以此来达到节能环保和能源节约的目的。比如在选择具有节能效应的冷源主机时,需对其能耗进行分析。因此需要选择节能较低的电热制冷剂,在实际选择时需结合建筑类型,投资和供电情况进行考虑。同时,锅炉的有效选择也是确保供热系统节能的关键。因此设计人员需要对锅炉工作效率进行分析,以此来保障供热系统运行的节能化。可以根据能源效率之间的差异选择冷源机组的主机,在电力充足的前提下,可以选择电力制冷剂,这种制冷剂具有良好的节能效果。在冷却塔操作中,水冷和风冷的能耗差距较小,在选择时需结合实际考虑。在对锅炉运行功率进行合理设计时,需结合锅炉各项参数进行调整和控制,以此来实现节能环保效果<sup>[6]</sup>。同时还应当做好整体建筑结构的保温工作,建筑结构保温通常使用外墙保温方法,在外墙保温施工过程中,需要结合当地气候选择外墙保温材料,以此来有效降低建筑结构能量损失,起到良好的保温隔热作用。与供热设备及系统配合使用,能够保障建筑物内部温度平衡,减少热量散失,具有良好节能效果。

### 3.3 扩大供热规模

锅炉容积会直接影响供热效果,锅炉的容量越大,能源利用效率越高。因此为达到节能环保供热的目的,需要结合实际情况适当扩大供热规模,增加锅炉供暖能力,进一步实现节能供热的目的<sup>[7]</sup>。供热规模的适当拓展可以有效降低资源损耗,实现环境的有效保护。同时,在选择锅炉时,应结合当地燃料种类进行选择,有效避免因燃料种类不同而导致

锅炉设备损坏,影响供热运行效果和能源使用效率。

### 3.4 安装热工仪表

为帮助有关人员及时了解供热系统的运行情况,需要在供热系统内部设置热工仪表,对供热系统的运行状态进行实时监测,帮助工作人员及时发现其中存在的问题,并对问题进行整合分析制定相应的解决策略。但结合实际情况来看,我国多数地区的供热项目热工仪表安装并不完善,因此有关单位必须重视热工仪表的安装,确保热工仪表的精准程度,为供热系统运行提供保障<sup>[8]</sup>。

## 4 有关供热运行管理的应用措施

### 4.1 通过利用先进方法确保供热安全运行

供热系统由传统的锅炉房转变为现阶段的燃气供热之后,其工艺技术和安全风险发生了很大的变化<sup>[9]</sup>。因此需要使用先进方法确保供热系统的安全运行,首先可以根据锅炉房的工艺创建安全信息包,对有关资料进行规范管理。在编写安全信息清单时,需要收集锅炉燃烧化学原理等资料,并根据设备设计、工艺基础以及物料危险性进行分类。为工作人员进行有关操作提供指导,提高锅炉房规范化管理整体质量。其次需要对工艺危险性进行分析,并制定相应的整改措施。对锅炉房进行危险和可操作性分析,需对系统运行节点以及各类潜在风险进行分析,并做好系统管理,人员培训以及资料管理的统筹规划,对设备的布置以及安装情况进行综合探讨,确保设备功能正常,如果存在问题,应当提出整改意见,保障供热系统运行的稳定和安全。最后需要对操作规程进行修订,确保操作的最优化。

### 4.2 通过加强技术攻关提升节能降耗效果

节能减排、降低能量损耗是进行供热系统管理的关键,因此应对影响供热系统运行的因素进行整合分析,重视技术攻关和改造力度,提高供热系统运行整体效率,做到真正意义上的节能减排。首先是高效率运行,通过多年实践和探讨,得出了提高供热系统运行效率的两种途径<sup>[10]</sup>。第一是对锅炉燃烧自控程序进行优化,使锅炉热效率得到提高。在对锅炉燃烧自动流程和风气配比进行修订时,实现了对烟气含氧量监测值的有效控制以及燃气的完全燃烧。第二,对热站供热参数以及供热负荷之间的配比关系进行科学优化,使热站运行效率得以提升。通过对室外温度进行有效检测,能够实现热站处理和供热负荷的自动优化。同时,通过使用时间控制方法,结合供暖地理区域以及气候情况对出水温度进行有效设计和修订,实现负荷的分时段调整,减少供热系统运行成本,实现节能降耗效果。其次做到冷凝水的零排放,为实现这一目标,有关部门须成立科技攻关小组,对疏水阀排水管进行改造,有效回收蒸汽管道疏水。同时也需在热站冷凝水箱增加降温水管,以此来减少冷凝水的排放,实现能源有效节约,保障供热系统运行的稳定和安全,为我国供热行业发展提供支持。

### 4.3 通过创新运行机制实现精细化管理

在全面展现供热设施和技术优势的同时,也应当重视精细化管理和创新实践,通过对供热系统运行、成本、科技等方面的有效管理,提高能源利用率,为我国节能环保型社会建设打下坚实基础。首先需要对运行管理进行规划,并配备相应的规章制度和流程,明确化验的具体指标和规范,对锅炉水碱度进行有效控制,使冷凝水pH值得到提升,有效降低冷凝水的氧腐蚀和酸性腐蚀,减少锅炉排污量,为供热系统稳定运行提供基础。其次,需要对成本管理进行优化,供热系统运行成本占比较大,具有较大的挖掘空间。在具体实践中,应重视精细化的贯彻落实,使能源损耗统计更加完善,安排专人每日统计锅炉房和热站的相关数据信息,并对供热系统能耗变化情况进行及时分析,根据分析结果探索供热系统成本控制的关键,为成本管理提供有效支持。最后需要将科技管理作为立足点,实现供热系统的数字化发展。有关企业可以将信息化平台作为生产指挥的依托,对锅炉房以及其他设备运行进行实时监控。第一可以使用DCS控制系统,对锅炉中控室以及相关设备运行参数进行实时控制,实现真正意义上的数字化监控。第二对供热系统有关参数超限进行预警。DCS系统发现有关参数超限之后,会向上级系统发出预警,工作人员根据预警信息对其进行及时处理,以此来保障供热系统的运行稳定。第三需要对重点生产部位进行监控。通过监控系统的有效应用,对供热系统的生产服务以及相关行为进行全过程监管。

#### 结束语

综上所述,供热工程是保障人们生活的关键,随着能源

枯竭以及环保问题的日渐凸显,节能技术的使用是社会发展的当务之急。节能环保也是国家和社会共同追求的目标,因此应当提高能源使用效率,实现国家建设的节能发展。

#### 参考文献

- [1]杨伟.燃气供热锅炉节能降耗技术与方法[J].建筑·建材·装饰,2023(3):166-168.
- [2]文继梁.基于供热通风与空调工程施工技术及节能控制策略研究[J].建筑·建材·装饰,2023(4):193-195,27.
- [3]王光启.热电联产集中供热系统的节能技术探究[J].新疆有色金属,2023,46(2):96-97.
- [4]康佳兴.关于暖通供热节能技术的研究分析[J].建筑与装饰,2023(7):151-153.
- [5]薛红卫.节能技术在供热管网中的应用研究[J].建材发展导向(上),2023,21(2):186-188.
- [6]原利彬.城市集中供热系统节能技术及热力站控制系统的思考[J].河南建材,2022(7):161-163.
- [7]李楠.自动控制技术在集中供热系统中的整体节能应用[J].河南建材,2022(8):38-40.
- [8]李天天.暖通供热工程中的节能技术分析[J].集成电路应用,2023,40(3):154-155.
- [9]崔永.燃气锅炉供热节能技术探讨与研究[J].现代工业经济和信息化,2022,12(10):49-50.
- [10]任占军.现代暖通供热节能技术的探讨[J].建材与装饰,2023,19(2):141-143.