

# 集中供热供暖系统和节能设计探讨

巩超玉

山东方源热力有限公司

**摘要:**分析目前我国集中供热供暖工作开展基本情况,可依托专门的供热供暖系统,使得建筑物室内温度大大提升,为人们提供了优质的生活环境,但是现如今在多种因素影响之下,使得集中供热供暖系统在实际应用期间所需要的热量较多,极大的增加了能源消耗率,不利于节能工作的良好开展,加剧了我国能源利用紧张的局面,所以需要科研人员充分利用先进的节能理念与技术,对于集中供热供暖系统进行节能优化设计,促使该系统在后续应用中不仅可以为室内有效的供热供暖,还可以达到节约能源的目的。因此,下文阐述了集中供热供暖系统的相关内容,并对集中供热供暖系统节能设计要点进行了探究。

**关键词:**集中;供热;供暖;系统;节能;设计

现阶段,室内供暖受到了人们广泛的关注,这就需要利用集中供热供暖系统良好的完成室内供暖工作,促使建筑物的利用价值大大提升,为人们创建一个优质的生产生活环境,满足人们的供暖需要,同时在此种系统应用过程中,需要供暖部门技术人员积极践行节能降耗理念,在系统设计过程中要注重节能,促使集中供热供暖系统在之后的使用中能够节能运行,供暖效果理想。

## 一、集中供热供暖系统概述

集中供热供暖系统在当前很多地方的建筑工程施工建设当中有设置,借助于该系统可以提升建筑物供暖效果,达到用户使用建筑物时的人力需要,该系统在施工建设时需要在地下进行管道的埋设,以此作为公共管道进行热量传输,每户家中会安装直管来获取热量,在每年需要供暖时候供暖公司会直接在集中供热供暖系统上进行操作,来对室内进行及时有效的供暖处理,促使室内供暖效果达标。目前对于集中供热供暖系统进行节能设计过程中,设计人员需要注意依据下列要求完成设计工作,即进行节能设计过后的集中供热供暖系统在应用期间的水力稳定性、平衡性良好,系统工作时的供热质量高,也就是系统工作过程中水力若存在不稳定性、平衡性差的情况,易导致供热系统发生供热不均匀的问题,最终进入室内的热量也会呈现不均匀的情况,尤其是距离公共管道稍远的室内供暖系统接收到的热量小,部分热量还会在传输过程中散失,造成了热量浪费情况,所以设计人员开展供热系统节能设计时,要求对水力稳定性及平衡性做以提高;供热管网热输送率提高,优化设计集中供热供暖系统期间,设计人员要对供热管网以往使用期间易发生的线路过长、热量损耗问题多进行关注,以便可做好管网的维护设计,确保供热管网在之后的应用中可以将热量传输到相应的地方,还可以避免热量的过度散失,达到节能应用供热系统的目的<sup>[1]</sup>。

## 二、集中供热供暖系统节能设计要点分析

### (一) 新型燃料燃烧技术

目前很多地方的建筑集中供热供暖系统运行期间,需要借助于燃料在锅炉内的燃烧产生供热热量,但是不合理的燃烧技术会导致燃烧不充分之下的燃料浪费、热量少等问题,不利于系统节能工作的目的实现,所以对于系统作以节能设计时,主张采用新型的燃料燃烧技术,即分层燃烧技术,该技术具体进行燃料燃烧期间,可以对以往锅炉燃烧期间容易出现的热效率低、炉渣含碳量过高的问题进行有效的干预处理,也就是在燃

烧期间可以对大体积的燃料进行锅炉燃烧,对于一些体积较小的煤块先做好压制处理,再置入炉排之中进行燃烧处理,可以显著提高燃料的燃烧效果,还需要对锅炉进行空气预热器的安装检查,借助于该装置使得锅炉燃烧燃料期间的燃烧率显著的提升,使得能源得到充分的应用,避免热量浪费<sup>[2]</sup>。

### (二) 优化供暖系统

目前应用的集中供热供暖系统在具体应用过程中存在着建设成本高、维护难度大等问题,制约着系统节能应用效果的良好实现,那么需要设计人员对于系统作以优化设计,也就是在常规的系统之上,进行公共立管分户独立循环系统的设计,对于供热系统进行单管跨越式系统的设计应用,促使新系统应用过后的供暖系统节能效果和之前相比较有着极大的提升。

### (三) 做好分户热量及温度控制设计工作

首先分户热量,设计人员需要对集中供热供暖系统进行优化设计后,对建筑物进行统一的楼前热量表设置,可对整栋楼实际的供暖使用数据进行充分的调查分析与统计,并且需要在用户家中安装热量分摊装置,确保用户家中供暖量可以被科学合理的量化计算,使得热量可以得到均匀的分摊,依据各个装置可以对整栋楼与用户家中供热供暖质量进行实时监控,依据数据结果对于供暖情况进行及时有效的调节,防止出现供暖质量差、能源消耗过多的情况。

其次分户温度控制,设计人员可以将恒温控制阀安装在供暖系统之上,依托该方法可以对室内温度情况进行有效的控制干预,该装置应用时作用原理为控制阀可以对散热器之中的水进行流量大小的控制,确保该流量维持在合理平衡的状态下,促使室内温度达标,而且热量损耗少,常规情况下该装置需要在室内墙体之上,与地面保持一定的间隔距离,以此使得装置合理控制室内温度与减少能耗的效果均可以实现。

### (四) 安装应用水力平衡装置

水力平衡装置为当前进行集中供热供暖系统节能设计时常用的一种装置,具体使用时需要设计人员对于多种水力平衡装置进行应用条件与要求的研究分析,之后结合实际供暖情况,从中选择最理想的水力平衡装置加以利用,其一为自力式压差控制阀,将其安装在供暖系统之上后,可以在标准压差范围内控制调节集中供暖供热系统压差,防止系统压差出现异常变化,确保供热效果达标,技术人员如果发现系统压差出现问题,说明供暖系统存在能耗高问题,可以及时处理;其二为重立式流量控制阀,基于该装置供暖系统运行前可以对流量大小进行良好的控制,避免流量不稳定状态下引发热量散失或者浪费问题。

## 三、结语

目前对于集中供热供暖系统进行节能设计期间,需要设计人员对于该系统涉及的内容进行全面的分析研究,之后采用分户热量与温度控制、设置水力平衡装置等手段加强系统的节能设计,确保集中供热供暖系统在之后的使用中良好的凸显其供热、节能价值。

## 参考文献

- [1] 孙嘉明. 生物质热解—太阳能集热耦合供热系统研发与试验[D]. 西北农林科技大学, 2019.
- [2] 李磊. 合肥住宅集中供热系统设计研究[D]. 安徽建筑大学, 2019.