

# 浅谈建筑工程中有关集中供暖和供热的节能问题优势

张琦\*

山东省枣庄市滕州市热力有限公司 山东 枣庄 277599

**摘要:** 在近几年的社会经济发展过程中,我国的能源消耗量极大,所以国家对节能减排问题开始愈发重视。这一方面能够确保经济的长期稳定发展,另一方面,也可以更好地保护生态环境。为此,本文就针对供热节能中存在的若干问题进行了分析,同时,也就优化解决途径予以了说明。

**关键词:** 建筑工程;集中供暖和供热;节能问题

**DOI:** <https://doi.org/10.37155/2717-557X-0303-34>

## 引言

在建筑工程设计过程,供暖供热系统属于基础性应用内容,其运行情况也影响到了居民的生活质量。该系统的热量来源主要是煤炭或天然气,且资源的耗损量较高,在资源不断减少的背景下,这也将限制供暖系统的长久运行。通过将节能措施应用到供暖系统运行过程中,对于缓解资源损耗问题,提高资源利用效率有着积极的意义。

## 1 影响集中供暖和供热节能性的因素

### 1.1 管线与用户系统的连接方式需改善

在集中供暖模式下,供暖管线会与用户系统进行直接连接或间接连接,从而确保供暖过程的稳定性。从实际应用情况来看,不同的连接方式所带来的节能效果也存在不同。在利用直接连接方式进行供暖时,需要确保用户系统所在建筑物高度大于供热系统的静水压力,并且位于最低端的用热设备,其通过的受水压力应小于用热系统的允许压力。如果在应用中,无法满足此要求,那么也将增加问题的发生概率,提高系统运行的耗能量。在利用间接连接方式进行供暖时,需要保持系统间运行的独立性,将热网水力应用工况与目标用户系统分隔开,如果两者间出现了串联情况,那么也将直接影响到系统运行过程的可靠性和节能性<sup>[1]</sup>。

### 1.2 集中供热管网系统比较单一

我国的大多数城市中,在供热管网的选择上多是单管顺序式的,它最大的特点就是结构的复杂性,而且供热的半径大,很难对其进行控制。因为无法实现有效的调节,常常导致了在管理供热管网系统时,比较混乱,这也是导致水力失调最为主要的一个因素。

### 1.3 在设计上存在不足

在设计集中供热管网系统时,常常会受到很多因素的影响,比如管道规格和设备以及材料等等,这就造成了无法保证整个系统的水力平衡。在我国,许多地方都是利用单管供暖系统,因此缺乏调节设备,这种在设计上的不足,造成了在实际中的水力失调<sup>[2]</sup>。

### 1.4 不能满足用户的多样化需求

在对供暖管网的设计中,一般把客户看做是一个均等的状态,但是客户是处在一个多样化的状态,很容易在设计中进行忽略。随着集中供暖管网在城市中不断地扩大和大力发展,热力公司要服务的用户也在增加,那么供暖的方式也就不断的根据发展不停的变化着,这样就造成在供暖过程中供暖管网系统的管路出现很多新的问题。这就提出了只要对集中供暖管网系统路线进行合理的调整,才能保证集中供暖系统的正常运行。

### 1.5 运行和维护不到位

随着供暖用户的不断增多,用户的特点就是多样化,有些用户擅自对供暖设备进行拆装,这样也会直接导致供热系统管网出现水力失调。因此就要求供暖单位在进行供暖之前,必须对供暖系统进行检查进而调试,其主要目的就是

\*通讯作者:张琦,出生于1980年10月,汉族,性别:女,籍贯:山东省枣庄市滕州市,单位:滕州市热力有限公司 职称:助理工程师,本科学历,邮编:277599邮箱:tzzhangqi@126.com

为了让所有用户的供暖热量都能达到标准要求,进而满足用户要求<sup>[1]</sup>。随着供暖系统的长期使用,时间久了,管道中的一些个别附件就会出现老化或者坏死的现象,热力公司在使用前的调试中如果不能发现,导致不能及时维修,这样也会引起水利失调的现象发生<sup>[2]</sup>。

### 1.6 节能设计水平较低

目前,我国的建筑工程设计同其他发达国家相比还存在很多不足的问题,尤其是对于资源的利用率远不如其他发达国家,这就造成了我国的资源消耗快、资源浪费的现象,集中供暖和供热的工程设计过程中,很多建筑商为了节省资金和尽量压缩工程周期,对集中供暖和供热系统设计考虑不周,导致很多建筑的集中供暖和供热系统存在设计不合理的现象,这样不仅仅没能给用户带来更好的居住体验,更没有达到节能环保的要求。同时追求压缩成本,而不合理的设计在后期的维修和安全隐患中会有其他方面的资金、人力投入,而且集中供暖和供热系统的设计不合理导致热损失严重,严重地浪费了能源,可谓是得不偿失。

## 2 建筑工程集中供暖和供热的改造方式

### 2.1 对管网的质量改造

对管网的质量进行改造主要是要利用更合适、更绿色环保的材料,或者寻找合适的管网设计方式来让管网的保温效果达到最好,例如选择具有保温效果的材质进行热量的输送,然后选择合适的散热材料进行用户内的保暖效果,这样就在传输热量的过程中节约了热量,减少了热损失,同时在用户的使用体验感上又有了更佳的效果。这样的方式根本在于对适合的材质的选取,即要在保证工程成本造价的同时又要选择最合适的管网材料,如果已经选择了最合适的管网材料,那么要想增加保温效果,提升用户使用体验感,还有一种方式是对管网进行适当的改造,例如可以通过计算适当地对管网的保温层进行加厚,让保温效果得到改善,而且也是一种节能减排的关键举措。除此之外,有的建筑工程已经竣工,居民居住时间也较长,管网系统早已老化,保温效果也大大降低,而且造成的能源浪费也是相当严重的,针对这种情况就需要及时对老化的管网进行改造和修复,让供热、供暖质量得到提升,同时也对节能问题进行了明显改善<sup>[4]</sup>。

### 2.2 优化集中供暖管网系统设计

在供暖系统管网的设计中,要重点考虑水利失调的产生,对管网的设计进行优化,设计中应该对管道的材料,设备和供热的最高水流速进行全面分析,并进行准确的计算。通过对水力的计算,直接找出水利失调的原因,用比较有针对性的进行改进和预防,对循环水泵的位置设计相当重要,要从整个管道进行全面考虑。这样就对设计有更高的要求,要对每个因素进行考虑,使用有效的办法对水利失调进行预防。

### 2.3 供暖分户计量

目前进行集中供暖设置的区域主要集中在北方地区,此类地区的冬季比较寒冷,需要对其做好相应处理。以往北方地区供暖方式比较分散,很难对其进行集中管理,这样也增加了系统节能管理的应用难度。在集中供暖管理模式,还需要做好分户计量工作,将以往的系统连接方式,调整为区域为单位的供暖模式,同时也可以对传统的水暖供应模式进行调整,将其调整为调节式供暖器应用方式,对于部分地区也可以选择优化资源选择方式,利用地热能、太阳能等清洁能源作为新的产热能源,这也在很大程度上提高了系统本身的节能性。另外,在用户系统梳理的过程中,还可以对其进行集中管理,集中治理运行中的相关问题,从而提高系统运行的可靠性<sup>[5]</sup>。

### 2.4 利用“大流量、小温差”方式

这个方式的使用是针对性比较强的,通常是对于那些容易出现过热或过冷表现的用户,如果用户的取暖稳定很低,那么用这个模式可以进行有效调节。“大流量”指的是指对于供热管网流量而言的,要加快在管网中的水循环,这样用户就能够得到比较多的热量,因此,当用户在取暖中,出现温度过低时,利用这种模式,取得的效果是比较好的,但是,温度过高的用户,这种方法是行不通的。另外,提高在管网中的水循环速度,很容易使浪费能源。因此,这种方式无法进行大范围普及的,只能是处于特殊情况下,也能利用。

### 2.5 改进供热管网系统运行模式

在集中供暖供热管网系统中,其运行模式常常受到很多因素的影响,比如地域和系统结构以及功能等等。在对其进行运行模式的设计时,需要从不同的方面进行考虑,综合分析用户的需求,并且进行相关的预防,减少在集中供暖

中，管网出现水力失调<sup>[6]</sup>。

### 3 结束语

这种建筑工程中的集中供暖和供热的节能问题是当前整体供暖和供热系统中必须解决掉一个非常棘手的现象，无论是从供暖供热的技术上还是整体供暖系统的经济效益上，都应该引起高度的重视。就集中供暖供热而言，不仅要

对供暖供热的用户进行整体的改造，也要对整个系统进行大的改革，相关的工作管理人员一定要从前期的市场调研开始，尽可能的扩大市场调查范围将调查数据扩大化，并且要保证数据的真实有效性，其次在工程后期要对整体的供暖供热系统提供一个高质量、高效率的平台，而且在相关的工程材料选取上，也一定要有专业的人员进行专业的调查和专业的测试，尽可能的使供暖供热的能量得到高效的利用，真正的实现供暖供热的节能，使之可持续化发展。

### 参考文献：

- [1]王映凯.探究供热节能中的问题和解决途径[J].中国房地产业, 2020,000(012):204-204.
- [2]龚衍.探究建筑工程中有关集中供暖和供热的节能问题[J].建筑工程技术与设计, 2018,000(031):3250-3250.
- [3]代勇.集中供暖过程中供热管网水力失调与对策探索[J].产业与科技论坛, 2016, 15(1): 48~49.
- [4]戚晓春, 姜锋.供热系统水力失调[J].科学技术创新, 2020(4): 256.
- [5]陈颂.供热系统水力失调和水力平衡的分析[J].硅谷, 2020(4): 177~178.
- [6]程爱霞, 杨泉.浅谈建筑工程中有关集中供暖和供热的节能问题优势[J].建筑工程技术与设计, 2020(11): 4156, 4157.