

# 供暖管道热力不平衡的处理措施分析

袁腾飞

同圆设计集团股份有限公司 山东 济南 250000

**摘要:**城市供暖系统是保障我国北方居民正常生产、生活的必要基础设施之一,它不仅关乎着民众的生活质量和品质,同时与社会和谐和城市环保息息相关。由于供暖受气候、腐蚀、锅炉改造等多方面因素的制约,管道热力不平衡情况频发,本文基于此问题展开研究,旨在提供一些参考。

**关键词:**供暖管道;热力不平衡;处理措施

引言:众所周知,我国北方冬季气温较低,每当冬季来临的时候,城市供暖系统便开始运行工作,以调节室内温度,从而保障人们正常的生产生活。目前供暖系统仍以热水为基础,通过供暖热网系统的循环实现对居住环境的温度调节。然而部分地区热力不平衡现象依然集中发生,主要表现为温度过低或过热。其中温度过低会降低生活质量,使得正常生活受到严重干扰。同样温度过高也会让居住者备受煎熬,而且还会产生能源浪费现象。基于此,笔者围绕热力平衡进行技术改进或完善进行了如下详细的分析。

## 1 加强供暖质量的积极意义

在每年冬季,特别是北方这样的自然环境下,人的抵抗力显得那么弱不禁风,温暖的家才能保护自己免遭寒流的侵袭<sup>[1]</sup>。终止供热带来的风险是他们不能承受之重。就目前情况而言,政府关注的最终落脚点不在于如何改革供暖体制中三方的利益切分实现公平、公正、高效、经济地分摊供热成本问题,也不在于新的分户计量方式是否能解决计量供暖收费的问题,而在于面对那些确实已经无力支付供暖费用的人们,需要采取一定办法保障他们在冬天里获得足以维持生存和生活的基本条件。

## 2 出现热力不平衡现象出现原因探析

### 2.1 供热管道受到腐蚀

供热管道在投入使用之后,需要长期暴露外界的空气中,在经过长时间使用之后,管道本身很容易受到酸雨、杂质和细菌等影响,使供热管道发生腐蚀问题,对整体管道的运行效果和使用寿命带来严重影响<sup>[2]</sup>。在腐蚀程度较大且无法控制的情况下就会使管道发生渗水现象,进而引发供暖管道热力不平衡的问题。由此可见,要想避免出现热力不平衡的问题,就需要从对于供热管道的养护工作入手,避免受到外界因素的影响,对管道的自身使用寿命产生影响。

### 2.2 热损失

当加热时,来自供热系统的水的损失也是热力不平衡的主要原因。通过分析失水问题,可以确定造成失水问题的主要原因是加热管泄漏。加热管一旦泄漏,就会严重影响到加

热系统的热量供应,同时,水的流失会导致用户投诉和不必要的纠纷。管道中大量的热水资源损失也导致资源损失,并威胁到供热部门的经济利益。

### 2.3 锅炉改造

在进行锅炉改造有时会遇到这种情况:设备进行工作较长一段时间了,有的地方仍无法得到暖气供应。造成这种现象的原因是进行锅炉改造时由于管道搭配不当造成的,有的地方管径长度较小,因此水的流速也较慢,在此过程中有较多的热量损失,无法达到良好的供暖效果,较远地区居民供热温度不达标,较近地区却温度过高。通过分析导致这一问题最为主要的原因就是管径过小因此只要更换直径较大的管道就可以很好地解决这一问题<sup>[3]</sup>。在已经有了基本的分析和判断之后,虽然表面上看上去问题解决了但是最为主要的问题还是没有得到有效的控制。举例来说居民区的供热管线相对比较古老在安装方式上也多数采取了传统的安装模式但是这种传统的安装模式存在着一定的弊端管线在遇到同一个部位时就会出现一些不良的现象而且这些现象又很难得到有效的控制在很多城区的供暖系统当中也大都存在这样的问题。

### 2.4 供暖失水问题

在供暖过程中,热力系统失水也是引发热力不平衡现象的主要原因之一。而在对失水问题进行分析之后可以发现,导致失水问题的主要原因是由于供热管道存在渗漏现象。一旦供热管道中存在渗漏部位就会对供热系统的热力供应造成严重影响,同时失水现象还会引发用户投诉,造成不必要的纠纷问题。管道中热水资源的大量流失也会形成资源浪费,为供热部门的经济效益产生威胁。

## 3 解决热力不平衡问题的相关措施

### 3.1 合理解决失水问题

在供暖工程发展的过程中,失水问题不仅会造成资源流失,还会为供暖企业的经济效益带来较大影响<sup>[4]</sup>。针对此类问题必须做好相应的应对措施,加强对供热管道的养护。具体操作为,对于那些投入使用时间较长的管道、阀门设施进行全面检修,对于那些年久失修的设备进行及时更换,保证供暖系统的正常运行。除管道设备自身的质量问题之外,产生失水问题的另一要素是人为因素,部分用户存在私自使

**作者简介:**袁腾飞,男,汉族,1990.1.16,山东,本科,工程师,研究方向:供热通风与空调工程。

用供暖热水的现象。针对此类现象,如果不能及时制止,必定会使供热系统中的水量大量损失,最终导致热力不平衡现象。这就要求相关部门必须加大对擅自使用供暖热水问题的惩罚力度,对此类现象进行有效约束。

### 3.2 合理分配供暖热网

集体进行供热系统十分方便、简单,而且有利于保护环境,其不热现象的出现多由于水力失调造成,进而为工作带来很大困难。水力失调出现的原因因为管理压力损耗和管道作用压头之间失去平衡导致,使得供暖系统内规定的流量与实际流量失去平衡。这就需要根据供暖系统范围的大小,安装一些调节的装置降低远环路耗压,正确调节开度与流量的关系,确保整个系统管网的平衡。此外,依据水力学原理,按照范围区域的大小,借助提高管道内的压力,优化远近管道路线之间的平衡,使整个系统能够正常运行。

### 3.3 减少管道腐蚀

相关人员应当采取一些针对供暖管道腐蚀现象发生的措施,从而控制供暖管道漏水情况的发生。起初,检修人员应在不供暖的期间,将所有供暖管道进行全面检查与维修,看有没有渗漏、失水或者管道表面出现裂缝等问题,如果检查出来应当及时更换新的管道。除了平时检查维修之外,相关人员应在供暖管道表面做上防腐措施,将从根本原因上解决<sup>[5]</sup>。具体防腐方法就是在供暖管道表面上涂油漆,这样可以防止管道长时间在潮湿、阴暗中显露表面会出现腐蚀情况。同时,检修人员应经常对供暖管道里面进行清理,以防供暖管道内出现细菌繁殖,形成酸性物质,增加管道腐蚀。最重要的一点就是供暖部门在向管道提供热水时,应当注意水质的PH值。

### 3.4 加强供暖质量监督

热力不平衡现象的发生不仅影响供暖系统的整体供暖效果,对于严寒地区的居民来说,在供暖管道热力不平衡的情况下,还会为人们健康带来威胁,严重影响人们的生活质量。针对此类问题,要求相关部门加强对供暖质量的监督力度,从根本上降低供暖管道热力不平衡现象的发生几率。要想提高供暖质量就必须针对供暖质量的监督机制给予足够的关注,加强质量监督力度,确保对供暖管道的供热质量进行有效控制,减少热力不平衡现象的发生次数,进而达到提升整体供热效果的目的。

### 3.5 合理选择保温材料

在管道及设备外加设保温材料是供暖管道保温的常用措施。供暖管道及设备保温材料由传统的自然材料以及人工材料逐渐转变为高科技研发材料,如聚苯乙烯泡沫塑料、泡沫玻璃等。在选择材料时,需要综合考虑多种因素,如管道敷设地点及设备运行环境的气候条件、温湿度等,管道及设备运行的特别要求等。例如针对高温供暖管道需要选择热稳定性极高的保温材料;针对振动管道则需要选择强度较高的材料;针对敷设于潮湿位置的管道,则需要选择吸水性较强

的保温材料。除此之外,在选择保温材料时要注重经济性与技术性的统一,既需要保障保温材料的厚度能够起到绝热作用,另一方面则需要避免过厚增加保温成本。

### 3.6 完善供暖管道网络工程设计与规范

地下供暖管道的设计工作包含了很多复杂的内容和影响因素,因此对于这项设计工作要进行严格的规范,在工程的关键要点上实行规范设计要求和相关设计方案,并随之开展实践论证和充分地论证分析,以确保设计方案能够满足管网工程的运行需求,要对管网运行期间的各项参数设置进行严密、精准的核算,指标的制定要完全符合使用规范和制度性规定,对搜集整理的实地验证信息和分析核算得来的数据进行全面系统的整合与统筹,重点关注引发失调现象的具体成因,及时采取科学策略加以防范和控制。

### 3.7 排除锅炉改造隐患

为了将供热管道热力不平衡问题解决,应该派相关单位将供应管道进行彻底检查,将小管径口全部换成大管径口的供暖管道,这样能有利于热水在管道内畅通,从而提升管道中热力运输效率。此时,供暖管道网也是造成供暖均衡的主要原因,所以相关人员进行改换时,先将管道布局进行整改,然而保证每个供暖管道能正常运行,实现居民良好的供暖环境及质量。

### 3.8 加强加热质量控制

当非常寒冷地区的居民在用热过程中发现有加热管遇到热失衡时,热失衡的发生不仅会影响加热系统的整体加热效果,还会影响人们的生活质量。针对此类问题,有关部门应当加强对采暖系统的质量控制,大大减少采暖管内热失衡的发生。

## 4 结束语

总之,目前我国北方寒冷城市的供热系统比较完善,但是供热不平衡现象也是现实存在的。这就需要采取各种处理措施,解决失水问题、排除锅炉改造的隐患,采取防腐手段、提升热水供暖等防护策略。政府还应该加强供暖质量监督,以提高城市供暖服务质量,为人们的生活提供保障。

### 参考文献:

- [1]张伟光.北方地区供热管网的改造和整体规划问题[J].中外企业家,2016(3):226.
- [2]郭永亮,刘伟.北方中小城市供热现状及未来规划探讨[J].中国科技信息,2010(6):247-248.
- [3]高峰.谈供暖管道热力不平衡问题与对策[J].城市建设理论研究:电子版,2013(7):177.
- [4]巴元枫.浅析室外热力管道安装质量缺陷分析及预防处理[J].东方企业文化,2015(23):222.
- [5]高武.供暖管道热力不平衡问题与对策[J].科技创新与应用,2016(11):300.