

城市集中供热运行管理的节能降耗对策研究

王光平

石家庄市栾城区供热服务总站

[摘要]在城市的发展进程中,供暖系统的作用越来越突出。目前,我国城市供暖系统运行成本较高,效率有待提升,在运行期间需要能耗较大。因此,必须对城市供暖体系进行运行管理,减少其在运行过程中的能源消耗,这样才能真正实现节约能源和保护环境的目的。

[关键词]城市集中供热;运行管理;节能降耗

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.2811

随着我国社会的迅速发展,能源短缺和环境污染问题日益突出,节约能源和环保问题日益引起重视。由于城市供暖需要大量的能量,所以采取有效的节能措施显得尤为必要。城市集中供热具有节约能源、环保等优点,在我国城市发展过程中日益受到重视。然而,当前我国城市供暖仍有许多问题,严重制约了集中供热发展,所以,对城市集中供热运行管理的节能降耗措施进行深入细致地分析,具有十分重大的现实意义。

一、城市集中供热的发展现状及存在的问题

(一) 供热质量问题分析

目前,在我国城市供热发展的过程中,供热质量并未得到明显改善,其主要原因在于调控设备在使用期间的运行质量和操作水准不高。如果使用单一管道供暖,那么就会造成高层和底层的用户供暖不均匀,有小区房间室内温度比较低,有小区房间比较暖和,需要开窗散热,这样会导致大量热能被浪费,室内温度比较低的房间还需要加大供热力度,这样会加大供热系统的能源消耗,加大资源消耗^[1]。

(二) 供热收费问题分析

供热费用问题长期以来困扰着供热单位,因为在供热过程中不能准确地估算出其具体的散热量,供暖公司一般都会根据用户面积通过分摊的方式来收取供暖费,不过这样的收费方式并不能很精确的反映出居民的使用情况,导致居民会对收费有一定不满,这主要是由于小区内几个单元的住户共享一个供热系统,如果其中有的住户不按时缴费,仍然需要给缴费的用户供热,那么欠缴的费用很有可能会不能追回。

(三) 运行管理问题分析

在城市集中供热系统运行过程中,必须要做好运行管理,运行管理期间,水利失调是一个普遍存在的问题,造成这种情况的最重要的一个因素就是缺少高效调节设备,导致了室内温度调节不能起到应有的效果,供热系统运行期间很有可能会造成资源浪费。目前,我国集中供热形式多种多样,主要以蒸汽换热供热和热水供热为主,但由于我国城市建筑结构本身比较复杂,使得运行管理更加困难,由于多种因素的综合作用,使得集中供热系统的运行管理工作必须得到进一步的改善和提高,使其能够更好地节能降耗^[2]。

二、城市集中供热运行管理节能降耗的有效措施

随着社会的发展,企业运营成本不断提高,各项环保政

策给供热企业带来了较大压力,要重视节能降耗。供热系统通常由区域热网、锅炉房等组成,如何通过科学合理的措施对热能进行科学、高效的输配,提高利用率和质量,是供热企业不得不考虑的问题。

(一) 热源节能措施

为了确保城市集中供热的水平和质量,必须要充分考虑热源问题,当前我国城市集中供热的方式主要有以下三种:其一,集中大型锅炉房;其二,热电厂;其三,分散供热小锅炉房^[3]。与此同时,还可以通过空调、地热、太阳能等方式进行供热,但是在应用这些方式供热过程中,必须要考虑自身实际情况,要不断进行对比,并且优化供热方式,选择最科学合理的方式进行供热,在未来几年,这几种供热方式会处于并行不悖的情况。

(二) 二次用户系统有效的节能措施

1. 自力式流量调节阀及其效果

自力式流量调节阀能够有效解决水力失调问题,可以确保供热系统中的水利平衡。自力式流量调节阀在运行过程中,主要是通过调整阀座开度和阀芯,调整经过阀门的流动阻力,能够对流量进行调整。供热系统应用自力式流量调节阀之后,可以通过调整阀门对供水量进行调整,可以起到一定的节能降耗作用,同时也可以确保系统稳定运行^[4]。

2. 供暖系统室内水力平衡

为确保用户室内系统具有较强的稳定性和可靠性,必须采取相应的措施来降低故障的出现,从而更好地达到用户调节电能,节约能源的目的。在实际的运行管理中,可以借助自动流量平衡阀和手动调节温控阀来实现节能降耗。为了让用户可以根据自己的需求来调整室内温度,可以在散热器入水管路上设置通温控阀,系统也能够维持动态平衡和一定的独立性。

3. 供暖系统室外水力平衡

室外水利平衡,是确保用户和建筑物之间的流量平衡,可以在每栋建筑物的热源出口处设置自动流量平衡阀,根据建筑物的采暖需求对热量进行调节,保证系统能够正常稳定进行,同时降低能源消耗。与此同时,为了进一步保证用户的流量平衡,可以在用户回水管路上设置固定流量自动调节阀,能够有效解决集中供热系统运行过程中所出现的动态波动^[5]。

（三）加强管理控制系统失水

城市集中供热期间，出现供热质量差的主要原因是调控设备水平有限，供热系统在运行期间会出现失水情况影响供热质量。集中供热系统如果出现失水情况，会散失大量热能，影响供热能力。造成失水情况的主要原因是用户放水，内部系统管道因为年久失修而出现漏水情况，除此之外，供热系统阀门不严也有可能造成失水。为了提升城市集中供热系统质量，真正做到节能降耗，必须要解决好管理控制系统失水情况。作为供热管理部门必须要重视管理和监测，使用优质阀门，同时在管道内添加防丢水剂，对用户进行教育，采取科学有效的措施预防失水，切实提升供热效率^[6]。工作人员必须要查找到失水的原因和部位，分开一次系统和二次系统的水力工况，连接供热系统，借助先进技术和控制设备，对供热系统进行运行管理，从根本上解决供水系统失水情况，提高供热效率，节约能源。

（四）引进先进设备、提高技术水平

为了彻底解决城市集中供热系统中存在的各种问题，必须要对供热系统进行优化，节能降耗，其中最重要的是要加强对供热技术的研究，引进先进供热设备和技术，具体可以从以下几方面进行。其一，对于条件比较好的用户，可以将单管供热系统改为双管供热系统，还可以在供热系统中设置恒温控制器、散热器以及平衡阀等相关的设备，实现对用户室内温度的调节，如此可以有效避免由于水力失调所导致的热能浪费，真正做到节能降耗。其二，可以借助多热源联网技术提升供热系统的质量和效率。城市供热系统中，应用多热源联网技术，能够降低系统的能源消耗，应用生产成本较低的热源，降低运行成本，对于调峰热源可以应用能耗比较大生产成本比较高的热源，这样能够提高供热效率，起到节能降耗的作用^[7]。

（五）加强运行监控检测

城市集中供热系统运行期间，为了切实提升供热效率，做到节能降耗，必须要做好供热系统的质量监控和检测工作。所以，在供热系统运行过程中，可以通过先进设备记录数据和相关参数，对数据和参数进行分析，了解供热系统运行过程中存在的问题，分析问题原因，并且对系统进行定期运行维护。对于检测所得到的数据，可以进行经济技术分析，了解整个集中供热系统的质量和效率，找到提升供热质量和效率的方法，在确保质量的前提下，做到节能降耗。

（六）加强供热中心的管理，提升节能效果

在很多城市中，集中供热中心是锅炉房，加强集中供热中心管理，不仅仅是单纯的提升锅炉的运行质量，还要提升锅炉运行效率，这样才能真正做到节能降耗。对于司炉和水处理方面的工作人员在山岗之前，必须要进行专业培训和相关业务学习。通常情况下，要由技术监督部门和劳动部门对工作人员进行业务培训，培训完成之后要进行考核，考核合格后才能上岗。如果工作人员没有通过考核，要继续进行培

训，直到考核合格，否则不能上岗。除此之外，在城市集中供热系统运行过程中，工作人员必须要严格根据流程进行操作，如果没有正确操作，会影响供热系统运行效率和质量，造成资源浪费。在城市集中供热系统运行管理中，相关人员要制定科学合理的运行操作流程，让操作人员熟悉流程，防止由于操作人员的不正当操作造成不必要的浪费和损失^[8]。

与此同时，集中供热系统的用水必须要根据国家有关规定，应用符合标准的水质，不能直接使用自来水进行供热，要对所使用的水进行除氧、脱盐、软化等处理，防止出现水垢。城市供热系统通常是在高温环境下运行，所以工作人员要定期对供热系统进行保养和停炉维护，确保供热系统中的各项设备能够正常运行，避免出现漏水、冒水、跑水以及滴水等情况。

三、系统经济运行的管理分析

对城市集中供热系统进行科学合理的运行管理，是节能降耗的基础，要了解系统各机组管网的运行状态，了解运行工况，建立设备技术档案和运行日志，在泵机组和管网的有关部位安装压力、流量仪表，监视系统运行情况；建立系统事故处理规程、运行操作规程、检测维修制度、用电考核制度等，这需要一线管理层根据实际状况予以合理制定。

结束语：

人们物质文化生活水平不断提高，对于供热系统的要求也与日俱增，城市集中供热部门在供热过程中，要确保供热质量和效率，采取有效措施进行节能降耗，促进社会经济可持续发展。现阶段，我国城市集中供热系统运行过程中存在一些问题，为了实现节能降耗，必须要对供热系统进行优化，可以应用先进技术设备，对工作人员进行培训，采取有效措施提高系统运行效率。

参考文献：

- [1]徐昱.城市集中供热运行管理的节能降耗措施分析[J].住宅与房地产,2019(15):284.
- [2]辛丽君.城市集中供热运行管理的节能降耗措施[J].山西建筑,2018,44(30):183-184.
- [3]张卉.城市集中供热优化运行及节能措施[J].山西建筑,2018,44(30):194-196.
- [4]戴衡.城市集中供热运行管理的节能降耗措施探讨[J].居舍,2018(09):159.
- [5]何盈慧.浅谈城市集中供热系统现状与管理措施[J].能源与节能,2021(05):48-49.
- [6]李楠.我国中小城市集中供热管理日常问题及对策研究[J].科技经济市场,2019(03):114-115.
- [7]韩建明.“新形式”下我国城市集中供热发展的思考[J].科技创新与应用,2018(09):183-185.
- [8]文发.对城市集中供热管理常见问题与对策探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2017(34):92-93.