

城市集中供热运行管理的节能降耗措施分析

仲昭然*

哈尔滨太平供热有限责任公司 黑龙江 哈尔滨 150056

摘要:随着我国经济的快速发展,对于集中供热系统节能减排的认识进一步加深,环境改善与节能资源密不可分,因此需要合理利用资源。作为节省能源,保护环境和便利生活的重要城市基础设施,集中供热在城市发展中发挥着越来越重要的作用,越来越受到人们的关注。热源,供热网络平台和用户是中央供暖系统的关键组件。城市集中供热的主要热源是热水或烟道气。可以有效降低能源消耗,降低污染,改善环境,提升煤炭利用效率。

关键词:城市;集中供热;运行管理;节能降耗

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5588-0205-16>

引言

随着经济的不断快速发展,能源的短缺以及环境的污染越来越成为人们所要解决的问题。而城市的供热系统在运行的过程中所消耗的能源还较大,这样不仅造成了资源的浪费,而且还在一定程度上对环境造成了污染。因此,我们就应不断的对城市集中供热运行管理进行节能降耗研究,这样才能有效的完善城市的集中供热系统,从而不断的促进城市的可持续发展。本文就针对城市集中供热运行管理的节能降耗措施展开具体的分析与讨论。

1 集中供热系统构成

(1) 锅炉房鼓,引风机,循环水泵及辅助水泵的变频设备。在集中供热锅炉房的设备中,锅炉房的压缩机及阀门是高耗能的电力设备,其负荷占到锅炉房电气工程负荷的80%以上。根据用户的变化,锅炉负荷的变化,这种变化是随机的。(2) 锅炉房的总热量计。量热计本身没有节能功能,但是有了量热计,加热装置就可以清楚地看到其运作方式。通过获取所提供的热量,消耗管道中的热量,机组的整体冷却效率及平均的管网传输效率,可以方便地找到供热系统及时消耗煤炭的地方。及时修理而是推动冷却系统的节能运行。(3) 计算机监控系统。锅炉房实时运行管理系统采纳分布式计算机技术监测系统。当前,在中国,关于加热系统的计算机监控有两种不同的想法。一种是使用集中式监视方法,另一种是使用集中式和现场分工的监视方法。(4) 换热站节能设备及系统。热交换站主要由热交换器,气候补偿器,温度和压力测量点,一次侧电动调节阀,二次网络循环水泵和二次网络恒压水泵组成。在大多数情况下,热源通过换热站充当供热用户的枢纽,它们是供热系统的另一个主要能源消耗用户,还是供热系统节能的另一个关键环节。(5) 温控阀。不同的用户和时区对热舒适性有不同的要求。当前,住宅建筑物的隔热性能已经得到改善^[1]。为了提高居民的热舒适度并达到节能行动的目的,居民必须能够做到。根据自己的需要进行调整。自己的室温可以节省过多的热量,因此终端设备必须具有温度控制单元。温度控制阀是终端设备的温度控制设备之一,主要用户可以节省能源设备。

2 城市集中供热存在的问题

2.1 集中供热效率偏低

热集中供热效率偏低问题是制约着当前城市集中供热发展现状的一个根本症结,因为实际的热能运行工作中,供热到户时的热量往往远远低于标准设置中额定热量,使得热能消费者存在着被欺诈消费的心理。这种情况的出现是由于加热环节的区域单位收费虽然是一致的,但是对于各个区域的供热输送过程中的热量流失消耗却缺乏控制,导致供热质量始终不能达到预期效果,使得消费者蒙受了损失。这个问题的症结在于,城市集中供热的运行过程中存在的技术落后以及集中供热工作管理制度未落实等,多个细节因素的共同作用,使得城市集中供热的运行效率偏低。

*通讯作者:仲昭然,男,汉,1988年5月,黑龙江哈尔滨,本科,中级工程师,研究方向:暖通空调。

2.2 供热质量与供热收费不成正比

热负荷问题是制约着当前城市集中供热发展现状的一个根本症结,因为实际的热能运行工作中,供热到户时的热量往往远远低于标准设置中额定热量,使得热能消费者存在着被欺诈消费的心理。这种情况的出现是由于加热环节的区域单位收费虽然是一致的,但是对于各个区域的供热输送过程中的热量流失消耗却缺乏控制,导致供热质量始终不能达到预期效果,使得消费者蒙受了损失。这个问题的症结在于,城市集中供热的运行管理中存在的技术难度以及工作强度大等,多个细节因素的共同作用,使得城市集中供热的运行管理本身受制于工作效率。

2.3 运行管理问题

良好的运行管理,可以有效的促进相关城市集中供热系统管理工作的有效开展。但是,就针对当前集中供热系统的运行管理而言,其还存在着较多的问题。其中,水力失调是影响整个运行管理质量的主要问题^[2]。而造成水力失调的主要原因就是缺乏相对应的调节设备来有效的调节室内的温度,这样就会导致用户在日常的生活极易造成热能的浪费。此外,当前城市的集中供热系统大多都采用的多种供热形式,不仅包括单管供热系统,而且还包括热水供热系统等多个供热系统,再加上城市建筑构造的复杂性,都在一定程度上影响了整个供热系统的运行效率。因此,相关部门就应加强完善整个城市的集中供热系统,这样才能有效的促进能源资源的节约。

3 城市集中供热运行管理的节能降耗措施

3.1 引进先进技术设备

强化供热效率质量以节能降耗为目的,优化供热系统,是解决城市集中供热制约城市发展的问题的根本途径,因而政府节能环保相关部门应该大力倡导和扶持新型供热设备和新型供热技术的引进和研发工作。通过推广运用最新型的双管供热系统,促进供热过程中的冷热循环、均温平衡,可以很大程度上避免用户因为失水等原因而无法正常使用热能,提高了供热质量和效率。

3.2 加强管理控制系统失水

为了有效的提高整个城市集中供热系统的运行效率,我们就应首先加强管理,这样就能有效的控制系统的失水量,从而不断的实现能源的节约。其中,在城市的集中供热过程中,造成供热质量低的主要原因就是整个供热系统中的调控设备的水平较低,这样就会导致整个供热系统的失水量加大,从而就会影响供热系统的运行质量。而用户的放水以及用户内部系统中管网出现陈旧的情况,都导致系统出现漏水的情况。此外,供热系统中阀门不严也是导致系统出现失水的主要原因。因此,为了有效的达到节能降耗的目的,相关部门就应首先加强对集中供热系统的管理与监测,并不断的采用优质的阀门,来有效的降低整个供热系统的失水量,从而不断的实现能源的节约。此外,供热部门还应在管道内添加一定剂量的防丢水剂,并不断的做好用户的思想工作,以此就能有效的规范用户的日常行为,从而不断的减少系统的失水量^[3],以此来有效的提高整个供热系统的运行效率。当供热系统出现失水的情况时,相关的工作人员就应及时的找到失水的部位,并将整个供热系统进行间接性的连接,并配置较好的控制设备,这样就能有效的解决系统的失水问题,从而不断的促进供热系统的安全稳定运行。

3.3 加强运行监控检测

不断的做好运行监控检测工作,可以有效的约束相关行为,这样就能不断的提高相关工作开展的效率。因此,在城市的集中供热系统运行的过程中,要想不断的提高整个供热系统的供热效率,就应不断的做好质量监控以及相关的检测工作,这样才能有效的确保整个供热系统的安全稳定运行。其中,在供热系统的运行过程中,我们应选用较为先进的仪器设备来及时的将运行过程中的各种数据和参数记录下来,这样就为相关检测工作的开展提供数据依据。此外,当记录好相应的数据以后,我们应仔细的分析相关的数据参数,并及时的分析供热系统中所出现的问题,这样就能在一定程度上有效的帮助我们及时的采取相应的解决措施,从而有效的做好对供热系统的后期维护工作。此外,通过检测得到的数据,我们还能有效的对整个供热系统做相应的经济性分析,这样就能及时的分析出整个供热系统的运行效率和运行质量,从而不断的促进我们及时的找到相应的降低资源能耗的方法,这样不仅可以有效的促进城市集中供热系统的有效运行,而且还能在一定程度上达到降低能耗的目的,从而就能不断的促进城市化进程的不断加快。

3.4 应用自控技术管理

进入采暖季,在运行过程中采用集中供热方式需要根据室外气温的变化进行相关参数的调节,使得到达用户家中

的热量与其热负荷变化相匹配,保持用户室温相对恒定。一般的供热调节方法是采用量调节、质调节、间歇调节和分阶段改变流量质调节等。这些调节方法在实际生产运行中达不到精细化管理,针对能源率低下这个点,采用一种叫精准供热调节法的调节方法,来实现热力站热量的精细化管理,以达到保障供热质量、能源利用率提升的目的。根据用户热负荷需要量,通过对供水温度、回水温度、流量、热量监测计量装置的控制,来达到系统预定的供热量,满足用户室温要求^[4]。要实现精准供热首先要加强基础台账的建立,以热力站每个机组为单位,掌握该机组供热服务的面积,然后是测温元件、流量变送器和热量监测计量仪器等需要在系统中安装。利用远程自控技术通过供热智慧平台自动地完成运行参数的调节,比如水的温度、压力,循环泵的运行状态,热力站一次进水阀门等,在精细化管理的运行过程中,根据室外气温条件,确定所需提供的供热量、热力站运行时间和运行负荷,同时给出参考供水温度、回水温度和平均流量,用来确定供热参数并按需调节。在生产运行中,在制订生产运行方案时明确热力站的热负荷、停泵次数和热力站运行时间,就达到保障用户室温达标的基础上能源损耗降到最低的目的。

4 结束语

为了促进城市集中供热的正常进行和城市节能环保的可持续发展,有必要其进行技术革新和设备更新。通过对失水问题的妥善解决,对供热管道等供热到户过程中的技术关节的更新和日常维护,使得热能供应到户的质量流失等问题得到了避免,这对于降低热供应的能耗,提高应用效率,有很重要的意义。

参考文献:

- [1]宋传志.试论节能减排技术在城市集中供热系统运行中的应用[J].中国高新区,2018,000(014):20.
- [2]徐小琳.浅析区域性热源集中供热中节能降耗的主要措施[J].石化技术,2018,(10):272.
- [3]曹熙.城市集中供热系统节能问题研究[J].信息记录材料,2018,19(5):229-231.
- [4]刘志强.城市供热自动化节能减排技术研究应用[J].中国高新区,2019,000(004):119-120.