

集中供热运行管理节能降耗的措施研究

刘伟

华电能源股份有限公司富拉尔基发电厂 黑龙江 齐齐哈尔 161041

摘要: 目前,我国正处于经济发展的转型期,高耗能、粗犷的产能正在淘汰,节能型的、高附加值的、低碳的、绿色的、环保的生产模式正在形成,正所谓绿水青山就是金山银山。新时代下供热企业如何顺应时代发展,搞好城市服务功能,任重道远。面对这一严峻形势,供热企业只有积极改革,创新思维,加强内部管理,实现跨越发展,强化自身竞争力,综合分析城市集中供热运行管理相关内容,有助于合理化运用节能降耗措施,在满足城市的供热需要同时,提升城市集中供热系统运行效率。

关键词: 集中供热; 运行管理; 节能降耗

Study on the measures of energy saving and consumption reduction in central heating operation management

Wei Liu

Huadian Energy Co., LTD. Fularji Power Plant, Qiqihar, Heilongjiang 161041

Abstract: At present, China is in the transition period of economic development, high energy consumption, rough production capacity is being eliminated, energy-saving, high added value, low carbon, green, environmental protection production mode is forming, green mountains is gold and silver mountains. How to adapt to the development of the new era and do a good job in the urban service function is a long way to go. In the face of the serious situation, heating enterprises only positive reform, innovative thinking, strengthen internal management, spanning development, strengthen their competitiveness, comprehensive analysis of urban central heating operation management related content, help rationalization using energy saving and consumption reduction measures, to meet the needs of the city heating at the same time, improve the efficiency of urban central heating system.

Keywords: Central heating; Operation management; Energy saving and consumption reduction

引言

可持续发展背景下,社会各界对环保问题的重视程度与日俱增,针对城市供热系统运行中的高能耗、高污染问题,如何有效解决此类问题,积极推广应用集中供热模式是必然选择。供热系统是城市运行发展的重要内容之一,为了顺应时代发展要求,减少能耗和污染,应积极完善集中供热系统,改善传统、分散供热方式的资源利用率低、能耗大的问题,在减少空气污染,提升城市环境质量的同时,助力环境友好型城市的建设和发展。

一、集中供热系统概述

集中供热系统是以集中热源所产生的热水或蒸汽作为热媒,通过热网向一个城镇或较大区域的生产、供暖、通风、空调和生活热水等热用户供热的系统,由热源、热网和热用户三个部分组成。集中供热工程量大,其内部管道部署错综复杂,不过最重要的就是动力泵。在动力泵里面有大量自动循环的水,经过加热流到暖气片,接着在暖气片

当中经过热交换就能够为室内供热,水变冷之后又开始回流到加热器中继续加热。这样一个轮回的方式,才能让室内的温度可以得到提升,同时也能保证暖气片内的水一直都是热的,可以持续不断地为整个城市的居民供暖。集中供热中的恒压供热站是热网与热用户的连接场所。它的主要作用是,在不同条件的热网工况下,利用转换和调节热媒的方式,根据用户需求合理的分配热量,并在分配热量的过程中对热量进行计量,以及检测、记录热媒的参数和数值。变频恒压供热系统以管网压力为设定参数,通过微机控制变频器的输出频率从而自动调节进煤电机的转速,实现管网压力的闭环调节(PID),使供热系统自动恒温于设定的压力值,即温度降低时,频率升高,电机转速加快,供热量相应增大,温度升高时,频率降低,电机转速减慢,供热量亦相应减小,这样就保证了“供求平衡”,同时达到提高供热效率的目的。

二、当下集中供热运行管理中存在的问题

1. 硬件设施不到位

我国北方居住建筑在供热计量所需硬件设施方面存在诸多短板,突出表现在:一是建筑节能效果不佳。我国居住建筑能耗普遍较高,特别是老旧小区尤为突出,建筑本身节能效果对供热计量有较大影响。据调研,上世纪90年代以前建成的老房子的单位耗热量是2000年以后建成房屋的1.5倍以上。二是供热系统不匹配。老旧小区单管上下直通式供热系统自动化水平低,且“跑冒滴漏”现象较为普遍,运行工况失调现象明显,能源浪费严重,无法满足供热准确计量的要求。三是计量装置不满足需要。新建小区的计量装置往往由房地产开发商安装建设,产品选型往往质量堪忧、以次充好。一些完成供热计量改造的小区,供热计量装置在试用结束或损坏后,长期闲置,供热企业也未按供热计量收费。

2. 市场主体不积极

从供热企业角度看,供热价格与成本倒挂是主要原因。一方面,部分老旧居住建筑隔热保温性能差,热损失较大,既增加住户采暖费也增加供热企业能源成本。如实施按热收费,供热计量装置投入一般由供热企业承担,加上后期运维更换,成本较高。另一方面供热计量收费多“多退少不补”或“多退少补但上封顶”政策,供热企业收益可能低于按面积收费。从用户角度看,对分户供热计量及相关政策的“不认同”是最大障碍。一是用户对供热计量装置的准确性存疑,部分用户反映采暖费用上涨但舒适性并无改善,不愿按计量缴费;二是分户计量收费计算方式相对复杂,需要预交费然后退费,且退费过程中用户感受度和满意度较差。因此大部分居民仍倾向按面积收费。

3. 供热能力与民生需求不匹配

对于供热企业而言,自建立以来时间较长,且依然采用传统运营模式,管理思想较为滞后,体制机制缺乏灵活性;供热设备比较陈旧、热源不足、管网老化、调节方法滞后、供热成本持续增长是影响供热企业高速发展的重要因素。因城市规划缺乏系统性,就发展速度日益加快的房地产市场和迅猛提升的民生需求,企业供热发展能力通常是心有余而力不足。

4. 运行管理存在问题

城市集中供热系统在正常运行中,需要正确认识到运行管理的重要性,从实际情况来看,集中供热系统运行中一个常见问题,即水力失调。此类问题的出现,其原因在于缺少调节设备支持,无法依据实际情况动态调节,此种情况下不仅会造成资源损耗,最终也无法取得理想的调节效果,造成不必要的资源损耗。

三、集中供热运行管理中的节能降耗措施

1. 完善热耗量计算系统

精准计算热耗量,摒弃以往的按照面积缴费模式,有助于消除用户的抵触情绪,减少不必要的损失,实现热费收缴工作规范、合理,为集中供热系统推广应用创设有利系统条件。传统的按照住户面积缴费模式并不合理,致使用户缴费积极性不强,这一现象较为普遍。对此,可以通

过热计量表、热量分配表等方式,更加精准、可靠地计算热用户耗热量,在此基础上建立相较于完善的热费收取体系。通过此种方式,精准计算用户热能耗量,可以在室内人口区域安装热计量表,按照耗热量计算和缴费。对于一些没有条件的用户,也可以安装楼栋热计量表,用温度面积法分摊每户热用户的热能耗量,这样可以有效提升耗热量计算精准度,解决传统按面积收费模式的收费过高情况,尽可能减少用户抵触情绪,潜移默化培养用户的节能环保意识。可以安装热工仪表设备,实时掌握集中供热系统的运行情况,了解其中存在的问题,及时发现和改进。

2. 做好成本预算工作

对于企业内部管理而言,成本预算管理方法较为常见。对此,供热企业应对供热成本预算投入更多的精力,全面推行成本预算。基于企业上年度各供热站点统计成本信息,制订科学合理的成本预算计划,尽力做到全面预算。所以,成本预算尽可能做到每季度、每半年制定,如果可以每月也可制定,新一年预算的制定时间选择在每年供热准备开始的时候,以方便年度盘点活动的顺利进行。之所以要制定这些成本预算,主要目的就是有效应对突发状况时。加强成本预算,可深入挖掘出企业内部发展潜力,有计划、有步骤地对成本进行控制,促进企业经营效应的进一步提高,有效预防资金周转不畅的问题。

3. 增强用户节能意识

增强供热单位节能意识的同时,也要注重热用户节能意识的培养,只有二者协调配合,才能更好地实现节能降耗目标。对此,应该在充分调查的基础上,维持室内的系统水力平衡,通过选择积极有效的干预措施来维持室内系统稳定性,满足热用户调节需求,减少不必要的能耗。具体方法可以通过手动设定控温阀,或是安装自动流量平衡阀装置,实现供热量合理调控。将温控阀在散热器入水管路中牢固安装,用户可以结合具体需求来动态调节温度,确保系统内部维持动态平衡状态。安装自力式流量控制器,可以针对性改善水利失调问题,实现供热流量有效调控,维持内部水力平衡。在实际工作中,借助调节阀座间开度和阀芯开度,通过控制流动阻力来实现调节流量的目的,对于维护供热系统稳定性具有积极作用。室外系统水力平衡,主要是维持建筑物之间的流量,通过安装自动流量平衡阀来实现,充分结合建筑采暖需求来调节流量,并进一步增强集中供热系统稳定性。基于此种方式,还可以实现供热户之间的流量均衡,避免供热温度高低不均情况,最大程度上消除集中供热系统的流量波动问题。

4. 建立健全居民投诉监督机制

对于供热公司而言,居民是最佳监督者,一旦发现重复收费、错误收费的情况,居民便可进入服务信息系统中,发表自己的意见或者直接投诉自己认为不合理之处,并跟踪问题是否得到解决。而企业也应在第一时间将解决结果告知消费者。

5. 加大整合力度,壮大供热规模

供热企业应利用集中供热方式能源的显著优势,如资源集中、利用率高、环保经济等,为供热事业的集中奠定基础,大力争取政府一系列优惠政策,积极对热电联产电厂和供热管网周边区域进行整合,以集中供热代替零散取暖的方法。对供热热源、管网、技术人员及资金储备进行有效整合,构建全方位、多层次的管理运行模式,进一步强化整体服务质量,有力地促进供热体制顺利改革,迅速构建供热“一张网”,促进供热行业管理调度和保障能力增强,能源利用率最大化,顺利实现提质增效的目的,促使整个社会做到节能减排。

四、结束语

综上所述,随着市场竞争日渐激烈,加之市场需求越来越多元化,就要求供热企业注重自身经营管理,积极改革,强化经营管理水平及质量,一方面有助于强化供热企业经济、社会效益;另一方面也可顺利实现企业战略目标,

为企业可持续发展保驾护航。

参考文献:

- [1] 杜野. 城市集中供热系统节能技术及热力站控制系统的思考 [J]. 技术与市场, 2020,41(9):113,115.
- [2] 卢冰冰. 城市集中供热系统节能技术及热力站控制系统的分析 [J]. 机械管理开发, 2020,35(8):264-265,291.
- [3] 杨永福, 许浒. 基于城市集中供热锅炉运行中的节能环保技术分析 [J]. 中国设备工程, 2020,36(3):219-220.
- [4] 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, 2019,35(3):114-115.
- [5] 孙梁. 浅谈如何改善城市集中供热服务质量提高供热效益 [J]. 智能城市, 2018,4(19):42-43.
- [6] 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, 2018,18(14):20.