

简述供热管道漏损的控制方法

哈尔滨物业供热有限公司 高阳 隋欣

摘要:本文介绍了供热管网存在着热水漏损的问题,以采控制热水漏损方法对供热行业节能降耗的重大意义。

水是万物生存的基础条件之一,水是目下无法以其它物质代替的宝贵资源。我国幅员辽阔,但在水资源分配上却存在着南多北少的现象,而且我国人均占有淡水居世界居后,属于缺水国家。水资源贫乏是制约城市发展的主要原因。在以水为介质的供热系统中,水的地位更加重要了。随着哈尔滨市集中供热用户面积的增加,供热管道越铺越长,需要的供热水量也随之增加,同时热水漏损量也相应增加。中国的供热行业已把热水漏损控制工作作为一个系统工程进行研究和开发。加强热水漏损控制工作成为供热事业不可分割的重要组成部分。近几年来,哈市物业供热有限公司的控制水漏损工作方面取得了一定的成绩,但距世界先进行列还有差距,仍有大量工作要做。因此,笔者根据哈市物业供热公司在控制水漏损方面取得的一些具体经验,谈一下自己的浅见。

国内外目前常用的控制热水漏损方法基本上分两种:被动检漏法和主动检漏法。被动检漏法是在地面或设施内发现明漏后再去检查或修理,因为这种方法是处在被动状态检漏,所以称为被动检漏法。这是最原始、最经济的检漏方法。主要依靠广大热力职工定时巡查和广大市民义务报漏。热力职工必须熟悉所管辖区域内管线分布、分配井(站)分布等,沿管线走向查看是否冒水、凹陷,分配井(站)阀门、压力表等附件是否漏水。这样必须做到定时巡查,以防万一。同时要求广大市民也要积极配合,发现热水漏损及时报漏,要求热力公司有一个比较完备的接待制度。哈尔滨市物业供热有限公司在每年的运行期都会发出上千封《致广大热用户的信》,并且散发上万份用热传单,希望广大市民发现热水漏损及时反馈给热力公司,也希望广大市民不要私接水龙头,乱改暖气片,任意放热水等。这种被动检漏法直接简单,投资省,管理费用低,但同时也浪费了大量人力,而且这种方法是发现明漏为主,不能及时发

现暗漏,会造成较长时间热力的流失。这种方法在各类城市中都适用。

主动检漏法,顾名思义,是主动测定区域漏水的检漏方法。哈尔滨市物业供热有限公司于2003年与天祥电子公司联合研制开发了热网微机监测系统,该系统经过一个运行周期的使用,运行效果良好。对热网运行温度、压力、流量参数进行实时监测。在生产调度中心微机可与化工热电首站、哈尔滨热电首站的数据同步显示,对于四十五个下位机站进行滚动显示。当下位机所在站内供回水流量相差较大时,即失水率较大,存在较大的热水漏损,调度可以将情况及时提供给巡检人员。巡检人员得到将所辖供热区域内热用户分片停热,进一步查找热水漏损。这种主动测漏法也称为区域测漏法。主动检测法中还有一种方法是音听检漏法。音听检漏法是一种既简便又经济有效的方法。它借助仪器,根据漏水声产生的音频率判别漏水点。音听检漏法是以发现暗漏为主,能对供水管道系统作定期巡回检查,使用工具简单,管理费用低,一次性投资少,能查出复杂漏点。哈尔滨市物业供热有限公司于二〇〇〇年引进大连仪表厂生产的测漏仪,经过一年半的使用,该仪器各项性能指标良好,发现漏点三十余处,节约供热水折合人民币近三十万元。

音听检漏法主要通过测漏仪所提供的管道信息查找漏水点。检漏过程中发现的信号,归纳起来有两类:一类是漏水信号,是管道漏水直接产生的信号;另一类是干扰信号,是非漏水因素产生的信号或者非漏水因素直接产生的信号。如何有效地、准确地判断出漏水处的信号,是检漏工作中研究的主要问题。信号分析是一种大范围、深层次综合性的分析方法,需努力做到信号分析合情、合理、合实。合情、合理、合实是指在信号分析过程中,要对应检测现场的特定情况,对声音信号的每一个细微的变化进行分析,找出变化的原因和根据,使分析有理有据,从而能最大限度地接近实际情况。做到这一点,首先需要了解所检测管道的管径、管材、位置、走向、埋深,根据

施工规范和要求,结合地形特点,如叉道口、用户门口等容易出现信号的特殊地段,对管道安装情况进行有根据的估计。在情况比较复杂时,还可以查找施工图、竣工图,询问施工人员和附近知情的用户,力求获得尽可能多的信息。再进一步对管道压力、周围土质、路面,以及施工季节、检修季节等一系列影响信号产生的因素进行解释和综合,获得非常丰富的分析结果,最后结合对声音信号的音量、音色、音质、音带的理解,对信号作出最具说服力的解释。影响漏水信号的因素很多,在一个漏点的检测过程中,各种因素同时对信号产生着影响,但其中只有一个或几个因素起首决定作用,反映出各漏水信号的特征,紧紧围绕这主要因素,对信号进行有的放矢地分析,往往能使分析简化,获得满意的效果。

选择控制漏损方法时,一定要结合本地区具体情况,因地制宜。同时,由于各检漏方法有其优越性和局限性,单独使用某一种方法难以达到理想的效果,因此只有将多种方法结合起来,才能大大提高检漏效率和水平。选择控制漏损方法要经济合理,选较先进的适合本地区的检漏方法、花费较少检修和管理费用,把漏损降到最低程度。由于供热行业是社会公用服务性行业,所以选择漏损控制方法时,也考虑到社会效益。检漏工作有时会造成分片停热,交通拥塞等现象,给供热企业的信誉和形象带来不良影响。因此选择漏损控制方法时,要考虑社会效益,适当增加在检漏成本上的费用投入。

目前我国大部分城市的检漏工作以被动检漏法为主,少数以音听检漏为主,相应的检漏仪器偏少,所以我国的检漏效率还不高,漏损控制水平从总体讲是低的,降低漏水量仍有较大潜力,还要做大量具体工作。我们哈尔滨物业供热有限公司本着“科技兴企、科技供热”的原则,将加大在控制热水漏损方面的科技投入,为热网经济、安全运行打下坚实的基础。

参考文献:

浙江科技出版社《热电技术》