

关于供热节能技术研究

王松川

北京北燃供热有限公司丰台分公司

摘要:随着我国建筑业不断发展,建筑能耗占总能耗比重越来越大,尤其是在我国北方地区,严重的耗能还伴随着大气环境的污染。随着科学技术的不断发展,建筑供热技术也在逐渐发展节能技术,降低建筑物供暖能耗有助于可持续发展的实现,有助于暖通工程的长远发展。本文从供热技术的特点入手,分析并探讨供热技术的节能发展,为供热节能技术的提高和发展提供一些思路。

关键词:暖通;节能;供热技术;研究

引言

随着可持续发展战略的推行,人民的环保意识不断提升,在此背景下,我国供热节能技术得到空前的进步空间,节能成为未来建筑领域、暖通领域的主要发展方向。供热领域之所以耗能高、污染高,主要因为传统采暖的动力来源于化石燃料,改变热能源头十分重要。供热节能技术随着科技的发展不断发展,地热、气源热、水源热逐渐成为节能领域的重要动力,是供热节能技术发展的基础。

一、供热技术的特点

(一) 锅炉效率高

供热的主要来源是锅炉燃烧产生的蒸汽或热水,燃气锅炉的高效率和损耗小的传热方式,是集中供热的主要优势。随着科学技术的不断发展,锅炉控制逐渐实现半自动化,再到自动化,机械的高效率、高准确性弥补了人为操作带来的失误,也提高了对化石能源的利用率。

(二) 锅炉房以燃气为燃料

以燃气为燃料的供暖方式具有污染物较少的优势,燃气锅炉具有能源利用率高、污染排放量少的明显特征。利用燃气作为燃料,供热的污染问题得到有效改善,对大气环境有着较大的保障,也有利于供热的长远发展和覆盖率提高。

(三) 锅炉设备占地面积较大

无论是集中供热式燃气锅炉房还是家用壁挂式采暖炉都会占据较大的建筑面积,土地投入较大,即使占据的面积较传统的燃煤锅炉房小一些,供热设备的经济效益也未提升至最大。想要让供热的进一步节能和经济,进行锅炉设备的优化势在必行,提高能源的利用率,降低污染物排放,是实现供热节能的主要渠道。

(四) 暖通空调高耗电

市场中大多数的暖通空调还是以耗电为代价,驱动空调压缩机,产生高温高压气体,经过室内机进行换热,来对室内进行升温、送风的,这样的空调制热的耗电量十分可观,其中能效比较低,不仅造成了能源的浪费,还对温室效应提供了较大的“支持”,不利于供热工程的可持续发展。

二、供热技术的节能发展

(一) 区域集中供热技术

我国的供热节能工程第一步就是将分散供热改为集中供热,集中供热能够实现燃料的高利用率,避免个人分散式供热的低利用率,降低能源消耗程度,降低废气的排放量。根据实际供热情况可知,集中供热可以将供热效率保持在95%以上,较分散式供热的供热效率提高约10%,且在燃料运输、人力成本方面有着大幅度的节约,完全燃烧使得集中供热在污染物排放方面有着极大的节约,且节约了大量的占地面积和锅炉建造成本。区域集中供热是供热节能的第一步,牵涉到供热线路等多个方面,这种改装对于供热节能十分重要。锅炉容量与供热范围成正比,在进行

锅炉供热时,需要选择更适当地能源种类、特点的锅炉,利用管线、锅炉容量来扩大供热规模,不可随意决定锅炉的规格、种类、管线材质,避免出现能源浪费或不完全燃烧,逐步实现节能减排。

(二) 地板辐射采暖技术

地面辐射采暖技术是目前比较常见的采暖节能技术,利用的是60℃左右的热水,通过循环往复的管道在地板下面进行流动,这样的辐射供暖技术能够提供范围更大、更舒适、更均匀的室内供热,不会因房间面积过大而出现区域温度不均现象,也不会因局域范围温度过高而影响地板、窗台等处木头的使用年限,同样舒适度情况下,采用地板辐射采暖技术房间,整体平均温度较采用散热器散热房间低2℃,节能达到25%。地板辐射采暖技术一经出现就得到了大面积的推广和应用,已经成为新房、新装修房屋中的采暖改造热门技术。

(三) 可再生能源空调技术

风能、水能、太阳能都是自然界中的可再生能源,利用这些可再生资源代替一部分的电能能够有效实现暖通空调节能,例如:利用太阳能作为加热能源,可以有效降低电能在冬季暖通空调加热时的能耗,可以有效节能。

三、供热节能技术使用过程中的注意事项

在进行供热过程中,要注意加强对锅炉房的运行管理,切实实现供热工程的节能减排。首先是锅炉房运行管理,有条件的情况下尽量使用自动化设备进行锅炉的供热,避免人为操作可能出现的错误或失误,在没有使用自动化设备的情况下,要对司炉和水管理进行岗前培训,吸纳具有国家认证证书的工作人员,保证供暖过程的正确操作。水在锅炉供暖过程中,有着一定的决定作用,水质过硬的水容易在锅炉内部、供热管线内部形成水垢,影响锅炉及管线的水容量,影响供热效率,因此,在水进行锅炉及供热管线前需要先进行水处理,去除水中的硬质分子,比如镁离子、钙离子等,使其达到使用标准后进入锅炉加热,避免降低锅炉及管线的使用寿命。对降低能耗和污染物排放有帮助。

四、结束语

随着城市建筑领域的不断发展,现代公共建筑和住宅中普遍设计、修建了供暖系统,用于冬季供暖,为舒适的生活、生产环境奠定了基础,这也是暖通系统高能耗的主要原因。研究和开展供热节能技术是改善现状的主要渠道,集中供暖、地板辐射供暖、利用可再生能源都是节约暖通系统能耗的重要方式,在节能技术使用的过程中,要注意对暖通系统的监督,根据实际情况进行设备的调整,保证供暖质量的基础上进行节能减排。

参考文献

- [1] 高向娜. 关于供热节能技术的探讨[J]. 黑龙江科技信息, 2017(09): 227.
- [2] 赵勇. 暖通设计中绿色节能技术的应用分析[J]. 绿色环保建材, 2017(07): 30+32.
- [3] 孙宇飞. 建筑节能与暖通空调节能[A]. 中国市政工程华北设计研究总院有限公司、《煤气与热力》杂志社有限公司. 2018供热工程建设与高效运行研讨会论文集[C]. 中国市政工程华北设计研究总院有限公司、《煤气与热力》杂志社有限公司: 2018: 4.
- [4] 马宏飞. 浅谈地板辐射采暖的优缺点[J]. 施工技术, 2018(12): 39+40.

作者简介:

王松川, 硕士, 工程师, 主要从事供热运行管理。