

空气能热水器及空气源热泵在建筑给排水中的应用

郭普辉¹ 李振群²

1. 洛阳蓝河安装有限公司; 2. 河南三建建设集团有限公司

[摘要]现如今,空气能热水器以及空气源热泵的实际应用数量越来越多,而其实际功能也得以有效强化,从一定程度上来说,这两种设备都是属于高效、节能以及环保型的设备,基于现实角度考虑,空气能以及空气都是属于可再生能源,所以在建筑的给排水工程当中逐渐受到了高度重视。鉴于此,本文对这两种设备的实际应用作出了详细分析,其中也对其特点及优势作出了阐述。

[关键词]空气能热水器; 空气源热泵; 建筑给排水工程; 实际应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.1798

引言

经济的快速发展,让人们的生活水平有了极大的提升,这是我们如今所能看到的。而这种背景下,人们对于生活品质的要求越来越高,所以在不断的进行着各种建设,与此同时,就出现了环境保护问题以及能源短缺问题。尤其是对于我国来说,能源短缺这一个问题是十分明显的,也受到了人们的广泛关注。所以,应该着眼于提升能源利用率方面,减少如今所出现的能源浪费现象。在实际的建筑给排水工程当中,给水以及热水的能源占比较大,所以建筑节能也成了工程在施工过程中需要重点考虑的内容。

一、空气能热水器在建筑给排水中的实际应用

空气能热水器在生活中所发挥的作用就是利用专用压缩机将空气中的低温热能转化为高温热能,给人们提供热水,高效绿色、环保。这样即可以满足人们生活所需,以促使建筑工程实现节能降耗的目的,也使其施工成本得以有效降低。如洛阳市廉政宣教基地中心项目2#3#楼使用空气能设备可以满足924人,每天每人80L的热水需求。另空气能热水器在实际运行过程当中,整个系统是通过定温加热,定时循环、按需放水、温差循环的方式来运行的,其中也包含了很多自动化和智能化技术,从一定程度来说,该项设备具有绿色环保以及运行费用较低的特点,目前已经被普遍投入使用酒店、学校、医院等场所。除此之外,储热水箱内部没有电热管,实现了水电分离,从很大程度上确保了设备运行时的安全性及可靠性,空气能热水器也具有清洁、安全、无污染、能够自由利用的特性。现今的建筑给排水工程当中,热水供给是非常重要的部分,但是传统热水供给方式基本都是采用燃气或者电热水器来实现的,而这种传统方式所需消耗的能源非常大,并且会产生废气对生态环境有所污染,而实际使用起来也不够安全^[1]。我国空气能资源储备量是非常丰富的,电力、煤炭以及石油等能源都是属于不可再生的能源,而空气能不同,具有可再生性,所以说就目前来看,空气能资源的开发和科学合理的利用可能会逐渐成为社会发展的新动力,将其运用在建筑给排水当中所取得的成效也是非常可观的,既对空气不能产生污染,同时也更加经济、安全、方便。

二、空气源热泵技术在建筑舒适性中央空调系统中的实际应用

该项设备在实际的应用过程当中,存在着实惠经济、取源直接、高效高能以及安全无污染等优势,相比于其他形式的制冷及制热供给系统来说,更加符合时代发展的各项需求,所以在建筑的舒适性中央空调系统当中也是应用的越来越广泛。首先,环保性,该项设备主要应用的能源就是空气,而空气是一种可再生的能源,并且具有清洁性,所以通过该设备在供给冷热水的过程当中,不会产生废气,这样也就不会对生态环境

造成污染,从而确保生态环境的清洁,除此之外,空气源与水源、土壤源等相比较来看,不受到地质情况等方面的资源限制,所以对地下水也不会产生污染。其次,空气源热泵技术的应用不需要为其设置机房,并且其相关设备的安装工作也比较方便简单,如果是大型的设备可以将其安装在屋顶,从而节省占地面积,而对其进行初次投资所需的资金比土壤源和水源要低。再次,安全性,其从外形上来看,与空调的外机比较相似,操作起来也是比较简单的,而且也不需要专门的技术人员对其进行监管。最后,多重模式可以任意选择,一年四季可随心控制,春秋更可以根据需求业主自主选择。与此同时,该项设备也比较适合小户型的房屋建筑,而机组的安装位置也不受到任何因素的限制,朝向也是没有任何要求,其在正常的运行过程当中,也不容易受到天气变化的影响,也就是说,不论是晴天还是雨天抑或者是夜间,都是可以使用的。它的主要工作原理是,借助电能驱动压缩机,促使工质在循环运动的过程当中能够反复发生物理相变过程。完成这一环节的工作之后,可以分别在蒸发器中汽化吸热,然后在冷凝器当中液化放热,通过这种方式使得所产生的热能能够不断的实现交换传递^[2]。该系统主要是利用空气、地下水以及地表水等低温性的能源,通过这一技术,加热人们所需水质,以促使介质能够长期稳定地正常运行。不会占用较大的场地来对设备进行安装,所以目前该项设备的应用也是越来越普遍。

三、结束语

综上所述,空气能热泵在建筑给排水及舒适性中央空调系统当中的实际应用,都具有节能、环保、高效及经济实惠的特点和优势,能够从很大程度上减少建筑工程整体的施工成本,并且其使用也具有较强的安全性和可靠性,再加上这两种设备所使用的主要能源都是可再生能源,并且不会对环境造成污染,所以在建筑给排水当中的应用逐渐普遍,并取得了良好成效。

参考文献

- [1]刘静涵.空气能热水器空气源热泵在建筑给排水中的应用[J].华东科技:综合,2020(6):1.
- [2]韩霞.论空气能热水器与空气源热泵在建筑给排水中的应用与比较[J].建材发展导向,2014,12(5):2.
- [3]朱旭,李自安.空气源热泵在建筑给排水中的应用[J].西南给排水,2006,28(5):42-43.
- [4]李元哲,姜蓬勃.空气源热泵在建筑节能中的应用-五年的工程实践[J].中国建设信息(供热制冷专刊),2007,():45-49.v
- [5]裴雪艳.空气源热泵技术在暖通空调中的应用分析[J].建筑工程技术与设计,2019,(31):136.