

暖通空调系统设计中节能技术的运用研究

高腾飞

(中国电子系统工程第四建设有限公司,河北 石家庄 050000)

摘要:近年来,随着社会经济的快速发展,带动人均生活水平大幅度提升,涌现出各种类型的暖通空调系统,使其成为城市居民日常生活及工作中不可或缺的主要组成部分,而如何将暖通空调设计与节能技术相结合,降低暖通空调的能源消耗量,满足绿色节能的要求,得到越来越多从业人员的关注及重视。因此,本文以暖通空调系统设计现存问题为切入点,进一步提出具体的节能技术应用要点,旨在为暖通空调系统设计的优化提供有效价值建议。

关键词:暖通空调系统;设计;节能技术;问题;应用要点

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.16.147

暖通空调是城市居民日常生活及工作中不可或缺的主要组成部分,其能源消耗量相对庞大,尤其是进入夏季以后。结合相关统计数据可知,暖通空调系统的能源消耗量约占建筑工程总体消耗量的50%,不同程度上加剧能源的供需矛盾,而如何保证暖通空调系统设计的科学性及其合理性,提高其通风及保暖效果,更好地服务于城市居民日常生活及工作,得到越来越多从业人员的关注及重视^[1]。由此可见,将暖通空调系统设计与节能技术相结合,不仅能大大减少能源消耗量,而侵还能使暖通空调系统始终保持良好的运转状态,进一步有助于改善室内空气质量。鉴于此,从暖通空调系统应用质量及安全性提升角度考虑,本文针对“暖通空调系统设计中节能技术的运用”进行分析研究具有重要的价值意义。

1 暖通空调系统设计现存问题分析

1.1 设计不合理

即便当下我国暖通空调系统的设计实践经验日趋丰富,早已形成相应的技术标准,但是具体设计期间,仍存在着较多技术应用层面的问题亟待解决。例如:节能环保理念自提出以来,历经多年演变发展变化,难以被所有设计人员认识及理解,难以获取高效合理的设计方案^[2]。同时,暖通空调系统设计中照搬照套的现象较为普遍,完全脱离建筑所在区域的自然环境及降水量,以至于无法达到节能环保的总体目标。

1.2 技术推广难

社会经济的迅猛发展,涌现出一大批新型技术手段,被广泛应用于暖通空调系统设计领域,例如:以太阳能技术为例,将暖通空调系统设计与太阳能技术相结合,能极大程度上降低暖通空调系统能源消耗量,但是应用新型技术手段,往往需要购置全新的设备及设施。一旦新型设备设施的造价过于高昂则极大程度上增加建筑企业的运营成本投入,以至于企业的采购意愿相对较低。

1.3 技术应用盲目

部分暖通空调系统设计单位存在盲目应用新型节能技术的问题,以至于暖通空调系统的施工质量无法达到技术标准,甚至累及其制冷及保温效果,而上述问题的产生原因相对复杂,与设计单位忽略全面考察施工环境间存在着密切联系,直接影响设计方案的科学性及其合理性。

2 暖通空调系统设计运用节能技术的要点分析

如前所述,对暖通空调系统设计存在的问题有了一定程度的了解,而从暖通空调系统设计的优化及完善角度考虑,还需重视现代化科学技术在其设计中的应用,比如节能技术在其中的应用价值便尤为显著。总结起来,节能技术在其中的具体应用要点如下:

2.1 保证通风效果

在实际设计的过程中,相关设计人员秉持实事求是的工作原则,以维持暖通空调系统自然通风效果为前提条件,充分发挥自然通风效果的作用,控制暖通空调系统能源消耗量,并且持续优化建筑室内的地板与窗户之间的比例,合理设计建筑室内通风口。例如:

综合考虑建筑工程所在区域的气候特点及降水条件,不得脱离相应的行业标准,以夏热冬暖地区建筑工程为例,将地板与窗户间的比例控制于10%以上,而对于夏热冬冷地区来说,则控制其比例于8%以上。此外,从公共建筑的角度来看,春秋属于过渡季节,可控制其自然换风频率不得低于每小时2次。

2.2 利用可再生资源

为了保证室内供暖效果及通风效果,暖通空调系统势必需要消耗大量的能源,而有效运用太阳能技术手段,能极大程度上降低暖通空调设备的能源消耗量。其中,太阳能技术具有可再生性,几乎不存在枯竭的可能^[3]。由此可见,将太阳能技术应用于暖通空调系统设计中,能充分发挥其技术应用优势,例如:运用太阳能技术能有效调节建筑工程表面层的温度,有助于降低室内空气温度,保证室内空气质量,为城市居民提供更好地居住体验感。同时,对于太阳能资源相对丰富的区域来说,相关技术人员可适当拓展太阳能技术的应用范畴,例如:供热、供暖、空调及照明等,可提高生活质量,并达到降低能源消耗的效果。

2.3 降低能源消耗

通常,暖通空调系统选择适宜的节能技术手段,能大大降低能源消耗量。具体说来,相关设计人员必须综合考虑建筑工程的规模及使用功能,不得脱离成本投入方案,优先选择保温效果强的隔热材料,合理设计及排列系统中各种管道,以达到降低管道能源消耗量的目标。同时,使用专业智能化平衡阀有效调节暖通空调管网水力的平衡性,不仅能有效控制及分配管网水力,而且还能大大提高其传输质量及传输效果,减少能源消耗量。此外,需尽可能地选择高效能的动力设备,以减轻管网阻力及负荷为前提条件,进一步降低暖通空调系统的能源消耗量。

结束语:通过本文探究,认识到合理设计暖通空调系统能有效改善室内空气环境,向城市居民提供高品质的生活居住体验。因此,相关设计人员需秉持“具体问题、具体分析”的工作原则,从根源上认识到将暖通空调系统设计与节能技术相结合的必要性及重要性,全面分析暖通空调系统设计的现存问题,充分发挥节能技术的应用优势,不得脱离建筑所在区域的气候条件及降水特点,以保证暖通空调系统最佳通风效果为前提条件,大力推行可再生能源,因此促进暖通空调系统设计方案的优化,进一步使暖通空调系统应用的质量效益得到有效提升。

参考文献

- [1]崔毅.暖通空调系统设计中节能技术的运用[J].建材技术与应用,2020(05):11-13.
- [2]张宏波,钟彩霞.论暖通空调系统设计中的节能技术运用分析[J].城市建设理论研究(电子版),2018(02):99.
- [3]李振宇.论暖通空调系统设计中的节能技术运用分析[J].绿色环保建材,2017(11):30.