

关于建筑暖通空调节能技术的相关探讨

叶霞

杭州能工科技有限公司 浙江杭州 310051

摘要: 暖通空调设计是民用建筑项目中的一项重点工作,暖通空调设计是否科学合理会对后续民用建筑项目使用、居住者的居住体验产生直接影响。因此,工作人员要做好暖通空调设计工作,在设计期间要对储冷技术进行合理应用,并做好维护结构设计,同时能够对不同类型的可再生技术进行合理应用,促使暖通空调系统在运行期间能够最大限度地减少能源浪费情况的出现。

关键词: 建筑工程;暖通空调;节能技术

Discussion on energy-saving technology of building HVAC

Xia Ye

Hangzhou nenggong Technology Co., Ltd. Hangzhou, Zhejiang 310051

Abstract: HVAC design is a key work in civil construction projects. Whether HVAC design is scientific and reasonable will have a direct impact on the use of subsequent civil construction projects and the living experience of residents. Therefore, the staff should do well in the design of HVAC, reasonably apply the cold storage technology during the design, and properly design the maintenance structure. At the same time, they should be able to reasonably apply different types of renewable technologies to promote the HVAC system to minimize the occurrence of energy waste during operation.

Keywords: Construction Engineering; HVAC; Energy-saving technology

引言:

暖通空调节能技术不仅可以促进建筑项目的整体质量,满足环保要求,而且可以提高人们的居住条件,是现阶段我国实现建筑工程和生态环境和谐发展的重要技术。从以往暖通空调节能技术在建筑工程中的应用情况来看,其在实际应用中还存在一些不足之处,对建筑工程质量和后续居民的使用情况造成了一定的影响。

1 暖通空调节能技术的重要性

随着社会经济的发展,大量高层建筑工程兴建,近年来高层建筑暖通空调能耗不断加大,暖通空调、能源环保与人民的生活密切相关,暖通空调系统节能减排具有重要意义。暖通空调系统主要是通过对室内温度、室内湿度以及气流等多个环节展开调节,进而满足人们对于室内空气质量的要求,它会涉及到制冷与制热多个方面的技术要点,从这一环节中能够简单了解到,此项工作的开展,无论从任何一个环节来看,势必都会直接消耗一定程度上的能源资源。根据专业人士长时间的研究统计发现,建筑能源的消耗在国家总能源消耗当中位于

前列位置,也是能量浪费非常严重的行业,如果不能采取科学化的措施,来对这些问题加以控制,那么最终能源的消耗量将会变得越来越大,即便后续暖通空调设计的水平较高,但是投入的成本与其不匹配,所带来的问题也会较为严重。其次,暖通空调在建筑工程当中具有极为重要的基础地位,是非常关键的一项基础设施,它的设计在建筑设计过程中占据着非常大的比例,所以,科学研究降低暖通空调能源消耗的方法,增强相关节能技术的研究运用模式,能够以相对少量的能源投入,获得较大的生产效能,在提升广大人民群众居住环境的同时,还能够使得资源节约力度得到增强,进而更好的保护四周的生态环境,促进发展更加具有可持续性特点。

国内目前阶段的人均住宅面积不断增加,因此暖通空调使用量也会大幅度增加,在具体的运作过程中需要消耗更多的能源。因此,在建筑工程的项目建设中进行暖通空调工程系统建设中节能问题的探讨十分有必要,不仅能够有效提升暖通空调系统建设的节能效果,而且可以使空调工程建设更符合可持续发展的建筑行业规划,

让暖通空调工程建设变得更为绿色环保。

2 建筑暖通空调节能技术应遵循的原则

2.1 需求性原则

暖通空调工程建设的主要目标是满足人们日常生活生产活动的根本需求,让人民群众在日常生产和生活中拥有更为良好的环境。需要注意的是,不同区域和不同年龄层次的人群在暖通空调工程系统运用过程中的需求会有较为明显的差异性。因此,技术人员在进行暖通空调节能设计的过程中,不应当以全面、强制的统一方法来进行暖通空调的节能设计,而应当通过灵活调控和适应节能的设计理念来确保同一住户不同房间温度的可调性,即便住在同一屋檐下的不同民众,也能够根据自身的需求进行个性化空调使用参数的合理调配。只有如此,才能够更全面地满足不同人们对暖通空调系统的使用需求,并在此基础上进一步达到节约能耗的效果。

2.2 节能性原则

在进行暖通空调系统设计时,设计人员往往需要依据科学的暖通空调节能技术手段作为保障,促使暖通空调系统在实际运行时达到最佳性能,使其节能效果达到预期。设计人员还可以通过先进的节能技术手段来发现暖通空调系统中存在的问题,并对暖通空调节能系统不断优化,帮助设计人员进行相应的改进。做好暖通空调节能技术工作,对我国建筑行业的可持续发展具有十分重要的意义^[1]。另外,对暖通空调节能技术进行深入研究,还可以有效提升建筑工程中的保温效果,最大限度地减少室内温度的损耗,从而降低暖通空调系统的耗能问题。

2.3 实用性原则

在进行暖通空调系统管路设计的过程中,技术人员应当在确保其节能效果不被影响的前提下进一步简化。只有如此,才能够进一步控制管路系统的消耗量,从而达到在暖通空调节能设计过程中节约投资成本的效果。由于暖通空调系统建设是一个较为浩大的工程,因此进行有关系统设计的工作人员需综合考量各方面的问题,通过协调系统设计整体和局部的关系,以保障系统设计的实用性,令整个暖通空调系统设计能够在更为实用的原则下进行。

3 建筑暖通空调节能技术的应用策略

3.1 暖通空调空气交换系统的合理设计

在进行暖通空调节能系统设计时,设计人员需要根据场地条件,分析各种因素,合理选择采用的换气方式,通过对暖通空调节能空气交换系统的合理控制,确保整个暖通空调节能系统的节能效果。如果有大量外界空气

进入,系统负荷就会增加,导致电能的消耗;但如果没足够的外界空气进入,室内空气将得不到有效处理,又会影响室内空气质量。因此,在进行暖通空调设计前,设计人员需要对进气、排气装置进行试验分析,从而选择科学、合理的内外空气节能交换装置。

3.2 减少能源和环境污染

建筑暖通空调在节能减排理念下的应用,必须选择科学有效的节能技术,才能保证节能降耗、减少环境污染。一般而言,暖通空调系统的设计应有效降低管道的能耗,提高管道的利用率,保证空调系统的节能效果,提高管道的使用率^[2],选用具有良好绝缘性能的材料,合理地应用于暖通空调系统中;合理地使用局部负荷小、管网阻力小的条件,以减少能源消耗,提高空调系统的节能效果。

3.3 合理应用变频调速技术

近年来,变频技术的出现使暖通空调节能技术更加完善。该技术可以对暖通空调节能系统进行有效监测,并根据要求调整空调的功率大小,从而实现了对空调系统的风量、水量等进行智能调节。另外,在节能设计阶段,相关人员应根据现场各因素条件优化变频技术,从而降低电能消耗,以达到理想效果。在暖通空调系统使用中可以看出,系统内部水泵供电装置等机械设备的消耗在整个民用建筑中占总消耗的20%左右,此情况的出现会引发能源损耗问题。为在最大程度上避免该情况出现,要合理应用变频调速技术,解决能源消耗严重问题。在变频调速技术应用过程中,工作人员要结合实际需求情况,调节空调运行机制,保障暖通空调系统的完善性,做好对机械设备运行速率的控制工作^[3]。这样不仅能够确保空调系统运行效能,而且能够实现能源消耗问题的全面控制。

3.4 合理应用储冷技术

储冷技术的主要工作原理是能够将储存的冷量转化为能量,在此背景下,不仅能够实现对资源的节约,而且能够节省更多成本,将暖通空调系统的经济性与环保性体现出来。将储冷技术应用到暖通空调系统设计中,由于夜间耗电相对较少,转化为制冷模式后,针对冰、冷水等可以采用冷量的存储方式,在白天耗电较多情况下,可以将夜间储存的冷量释放出来,达到更好的能源节约效果。简而言之,在用电量较少情况下,能够转化为制冷模式;在用电较多情况下,能够减少用电,使整个用电效率可以得到很大提升^[4]。同时,城市用电压力在一定程度上得到缓解,可节约更多电力资源。

3.5 在围护结构中的应用

在建筑暖通空调设计过程中,建筑围护结构是其中的重要组成部分,建筑围护在这个过程中所起到的保温效果,对空调系统的负荷会造成直接的影响,同时也会对空调供风量带来一定的影响。一般情况下,建筑中的围护结构应该在寒冷的冬季进行储能,主要用来保温,而在夏季则是散热的状态,能够降低系统负荷,在确保整个系统稳定的情况下来达到节能减排的标准^[5]。所以在对围护结构进行设计的过程时,必须保证具备足够的合理性和科学性,使用具有更高性价比的材料,让保温功能发挥充分的作用。

3.6 加强再生能源利用再生能源

在当前我国社会发展中发挥着不可替代的重要作用,暖通空调系统设计工作的落实,要将再生能源的利用作为重点与关键。再生能源的应用不仅能够减少能源浪费,而且可以达到更好的节能环保效果。在再生能源的具体应用中,要将地下热能与太阳能优势充分发挥出来。地下热能的合理应用,促使暖通空调系统在制冷与制热过程中可以减少能源消耗问题出现。同时,该能源的应用并不会对人们的日常生活产生不良影响,还能实现对空气的净化。此外,还要将太阳能优势发挥出来,太阳能因为自身优势被广泛应用在不同行业中。在当前社会发展背景下,人们对于自然界各类能源的索取,已经超出自然界能够承受的范围,继续过度开发,会给生态环境带来毁灭性影响。因此,将太阳能技术应用到暖通空调系统中,可实现对太阳能的有效利用,从而可实现

对建筑物室内温度的全面控制^[6]。该方式可以减少建筑物室内对照明设备的应用,使得暖通空调系统的使用寿命得以延长。

4 结束语

综上所述,暖通空调设计是当前民用建筑工程设计与施工中的一项重点工作,暖通空调设计工作的落实,不仅影响着人们的生活质量,还会对建筑性能产生直接影响。现阶段,人们对于民用建筑暖通设计的要求不断提升,为促使暖通空调设计工作能够满足人们的需求,实现设计工作的顺利进行,要将节能理念贯穿民用建筑暖通空调设计始终。在后续工程施工中,为达到良好的节能环保效果,应尽量避免对生态自然环境造成影响,实现建筑与自然的和谐发展。

参考文献:

- [1]徐锦全.节能减排理念在建筑暖通空调设计中的应用[J].智能建筑与智慧城市,2021(8):102-103.
- [2]胡晓菲.建筑暖通空调工程的节能减排设计[J].住宅与房地产,2019,(25):79.
- [3]饶志勇,简春阳.绿色理念下建筑暖通空调系统节能设计研究[J].住宅与房地产,2021(4):79-80.
- [4]杜军.绿色理念在建筑暖通空调系统节能设计中的应用[J].居舍,2019,(35):96.
- [5]张文好.试析绿色理念在建筑暖通空调系统节能设计中的应用[J].居舍,2020(10):93.
- [6]朱楠杰.建筑工程中的暖通空调节能技术应用研究[J].中国设备工程,2021(20).