

建筑暖通空调工程节能设计

贾世明

江苏省建筑工程集团有限公司, 江苏 南京 225009

[摘要]近年来,在多方面利好因素的影响下,使得我国综合国力得到了全面的提升,为各个领域的发展创造了良好的基础,并且也使得民众的思想意识发生了巨大的变化。在建筑工程中,暖通工程可以说是其中较为重要的一个分支工程,其整体水平与民众生活存在密切的关联。随着人们环保意识的不断提升,建筑暖通空调工程节能设计必将成为建筑工程行业的未来发展主流趋势,并且其在环境保护、节能降耗方面也能够起到重要的影响。鉴于此,这篇文章主要围绕建筑暖通空调工程节能设计工作展开全面深入研究分析,希望能够对我国建筑工程行业的健康稳定发展有所帮助,为保证我国社会和谐稳定起到积极的影响作用。

[关键词]建筑节能工程;暖通空调;节能设计

DOI: 10.33142/aem.v2i8.2795

中图分类号: TE08

文献标识码: A

Energy-saving Design of Building HVAC Engineering

JIA Shiming

Jiangsu Provincial Construction Group Co., Ltd., Nanjing, Jiangsu, 225009, China

Abstract: In recent years, under the influence of various favorable factors, China's comprehensive national strength has been comprehensively improved, which has created a good foundation for the development of various fields, and has also made great changes in people's ideology. In the construction engineering, HVAC engineering can be said to be one of the more important branch projects, and its overall level is closely related to people's life. With the continuous improvement of people's awareness of environmental protection, building HVAC engineering energy-saving design will become the mainstream trend of the future development of the construction industry, and it can also play an important role in environmental protection, energy conservation and consumption reduction. In view of this, this article mainly focuses on the energy-saving design of building HVAC engineering to carry out a comprehensive and in-depth analysis, hoping to help the healthy and stable development of China's construction industry, and play a positive role in ensuring social harmony and stability in China.

Keywords: building energy-saving engineering; HVAC; energy-saving design

引言

社会经济的飞速发展,有效的推动了民众生活质量的不断提升,暖通空调逐渐的被人们大范围的运用到了建筑工程领域之中,有效的满足了人们对生活环境的舒适性的需要,但是与此同时也带来了较为严重的环境问题。在当下可持续发展理念全面推进的影响下,为了不断提升建筑工程项目的环保性能,相关设计工作人员必要对暖通空调系统、系统特征等诸多方面加以深入分析研究,利用专业节能技术和节能措施促进暖通空调系统运行效率的不断提升,尽可能的提升各类能源的利用效率,保证为民众生活提供良好保障之外,也能够发挥出保护环境的作用。

1 建筑暖通空调节能设计原则

1.1 低碳原则

就暖通空调设计工作来看,怎样切实的将低碳理念引用到设计工作之中,还需要设计工作人员进行综合分析研究。在实际开展建筑工程施工工作的过程中,往往会形成大量的二氧化碳,从而会对空气质量造成一定的损害,并且也会对民众身体健康产生诸多的威胁,所以在实施暖通空调设计工作的时候需要对二氧化碳释放问题加以切实的解决。

1.2 节能原则

在实施建筑暖通空调系统设计工作的过程中,应当切实的遵从节能原则,将热舒适指标看做是节能设计中的重点参数。在实际开展设计工作的过程中应当对空气各项参数加以重点考虑,并且对与各个影响空气质量的因素进行全面的分析,尽可能的为民众创造舒适的生活环境,提升各类能源的使用效率。

1.3 可循环原则

可循环原则自身具备良好的节能性,属于节能技术中的一种重要的基础。在整个暖通系统之中可以运用地源热泵系统来提升能源的利用效率。将热回收空调机组设置在整个建筑暖通空调系统之中,可以实现热回收的目的,从而达到节能降耗的作用,控制暖通空调系统的实际运行成本^[1]。

2 建筑暖通空调系统节能设计需要注意的问题

2.1 节能

暖通空调节能设计的最为重要的目的就是提升整个系统的节能水平,所以需要切实的控制暖通空调污染物排放量,从而实现净化空气的目的,提升环境整体质量。其次,还需要对空气湿度、风速以及辐射等重要指标加以综合分析,在全面结合民众生活实际需要的基础上进行系统设计工作,尽可能的控制辐射对民众身体健康造成不良影响^[2]。

2.2 结合人们实际需求

民众的生活和工作效率往往都与外界诸多因素存在一定的关联,涉及到:室内光线强度、隔音效果等等,诸多的因素也会对暖通空调节能设计效果造成一定的影响。所以,在实施实际设计工作的时候,应当重视室内空间的光亮度等众多因素,尽可能的满足人们的实际需要,为民众创造高品质的生活环境。

2.3 协调好整体与部分间的关系

现如今,为了能够尽可能的控制能源消耗量,避免发生严重的环境污染的情况,高层建筑通常都是采用的集体供暖的方式,暖通空调可以切实的满足民众的实际需要,保证环境质量达到规定的要求^[3]。

3 建筑暖通空调系统节能优化设计措施

3.1 供水和通风系统的节能优化设计

(1)设计工作人员在实际开展设计工作的时候,务必要严格遵从节能降耗的要求,针对供水系统冷却水、冷热水系统加以完善,并且结合实际情况和需要来利用有效的方法将空调系统供回水与冷冻水温度差控制在规定的范围之内,这样才能实现对暖通空调系统能耗的全面控制,尽可能的延续空调系统的使用寿命。诸如:设计工作人员在针对供水系统实施设计工作的时候,应当针对系统后续维护和保养工作加以重点关注,为了能够为后续供水系统的养护和保养工作给予更多的便利,设计工作人员应当充分结合建筑工程各方面情况和需要,利用一泵到底的设计模式,这样才能在保证供水系统稳定运行的前提下,为后续维保工作的实施创造良好的条件^[4]。

(2)在针对暖通空调系统进行设计工作的时候,最为重要的是需要充分结合所处地区的实际情况,针对系统节能设计加以完善,这样才能更好的将暖通空调系统节能效果切实的施展出来。诸如:在那些水资源紧缺的地区,在实施供水系统设计工作的时候,设计工作人员可以将供水系统设置为冷却塔循环模式,这种运行模式不但能够控制循环水泵的扬程,并且也可以切实的提升暖通空调系统的整体节能效果。因为针对冷却塔循环模式进行设计工作的时候,务必要保证冷却塔能够设置在通风效果良好的位置,从而最大限度的控制能源的损耗。设计工作人员在针对暖通空调系统供水和通风系统进行设计工作的时候,务必要充分结合建筑内部空调运行实际需要来实施系统完善和创新,从根本上促进建筑暖通空调系统节能性能的不断提升。

3.2 热回收装置的节能优化设计

在暖通空调系统正常运行的时候,为了将系统运行过程中形成的余热加以高效的利用,设计工作人员在针对热回收系统进行节能优化设计工作的时候,应当充分结合实际情况和需要来选择适合的控制方法,提升热量能源的利用效率。热回收装置的实践运用不但可以促进流体转换效率的提高,并且能够促进室内载热等各类流体之间的转换效率的不断提升。通过对大量的信息数据进行综合分析我们发现,因为建筑暖通空调系统中空调新风负荷在整个空调新风系统中的占比大约为百分之三十,所以,为了保证暖通空调系统正常运行中,室内空气的质量能够达到规定的标准,暖通空调系统运行过程中通常都会将室内空气与室外空气进行交换^[5]。在这种空气循环过程中,往往会损耗大量的热量,对于这个问题,设计工作人员可以利用增设热回收装置的方法将新风能量加以传递,这样就能够有效的控制空调系统运行的能耗。因为热回收装置的实践运用不但能够有效的控制暖通空调系统新风负荷,并且也可以提升暖通空调系统的整体节能性和经济性,从而使得这种设计模式被人们大范围的引用到了当代建筑暖通空调系统设计之中。

3.3 可再生能源利用的节能优化设计

设计工作人员在针对暖通空调系统实施设计工作的时候,应当尽可能的针对太阳能、地热能这类可再生能源加

以深入的研究和全面的利用。诸如：加强太阳能的利用，通常是利用太阳能集热板、光电板来实现对太阳能的收集，在建筑适当的位置安设集热墙，从而实现对室内温度加以全面调控的目的。在对地热能加以全面利用的时候，主要是以建筑地下热泵系统为核心，借助专业的方法将地热资源进行转换，将低温位的地热资源转变为高温位的地热资源，这样就可以达到提升暖通空调整体运行效率的目的。

3.4 智能化自控技术的节能优化设计

建筑暖通空调系统出现的初期，采取人为调控的方式才能确保室内的温度、湿度以及空气流量等各方面满足空调系统运行的要求。

4 结语

总的来说，在全面落实可持续发展理念的同时，节能减排越发的受到了人们的关注，所以建筑暖通空调系统的设计和实践运用需要紧跟社会发展，积极引用最先进的节能理念，提升系统节能性。

[参考文献]

- [1]杜胜利. 建筑暖通空调节能设计方法研究[J]. 智能城市, 2020, 6(18): 130-131.
 - [2]刘亚鹏. 建筑暖通空调节能优化策略探讨[J]. 建材与装饰, 2019(34): 129-130.
 - [3]刘龙涛. 建筑暖通空调工程的节能减排设计分析[J]. 建筑技术开发, 2019, 46(19): 153-154.
 - [4]马武送. 建筑暖通空调节能技术探析[J]. 住宅与房地产, 2018(05): 171-173.
 - [5]梁琳, 翟荣兵, 黄红. 建筑工程项目暖通空调节能设计的相关问题[J]. 科技创新与应用, 2014(03): 222.
- 作者简介：贾世明（1986.4-），男，山西忻州人，汉族，大学本科，江苏省建筑工程集团有限公司，从事暖通工程设计工作。