

建筑环境与设备工程节能设计分析

张增为 孟庆凯 王鲁

山东联森建设工程有限公司

DOI:10.32629/bd.v4i7.3409

[摘要] 随着物质生活水平的不断提升,节能环保开始走进了生活里的方方面面。随着城市化进程的不断推进,建筑业迎来了迅猛发展。作为建筑工程中的重要工作,其环境与设备工程的节能设计在近期得到了有关方面的高度关注。基于此,本文主要就对建筑环境与设备工程节能设计进行了详细的阐述。希望对相关人士能够有所帮助。

[关键词] 建筑环境; 设备工程; 节能设计

中图分类号: TU201.5 **文献标识码:** A

建筑行业的快速发展,受到了人们更大的关注,对于建筑环境和设备工程的相关节能设备的应用,也是当前建筑行业需要重视的一个重要的问题,在建筑行业的激烈竞争之下,将建筑节能环保的理念融入建筑设计当中,实现建筑设计与能源节约之间的结合,符合当前社会可持续发展的理念,同时也实现了社会资源的优化配置。

1 建筑生态环境概述

建筑生态环境是对建筑物有着影响的一切外在事物,包括室内外光源、声量、热度、水源等,以及包含生态理念,即人、建筑、环境的发展。建筑是为了人们可以提供活动的重要场所,同时也是人类文化的重要组成部分,建筑也能反应不同阶段的潮流及审美。建筑有着物质形态的特征,从本质上来说,建筑是人工环境的一部分,也与生态环境有着重要关系,它指的是建筑周围对建筑存在与发展有着影响的外在事物。建筑在历史的发展中,有着悠久历史,与传统建筑环境是一样的,建筑生态环境包括室内环境和室外环境两部分。

2 建筑环境和设备工程作用

各类建筑设备体系在建筑物中起着不一样的作用,完成不一样的功能。供暖,是为了创造合理的生活或工作条件,用人工的办法,维持一定的室内温度的技术。整个体系由热源,热媒输配与散热设

备3个部分组成。依照组成部分的互相关系,能分为部分供暖系统与集中供暖系统。而依照供暖媒介,能分为热水供暖与蒸汽供暖。通风,是为了维持室内的空气环境满足卫生规范与生产工艺的需求,室内被污染的空气直接或通过净化后排到室外,同时把室外新鲜空气或通过净化后的可以其补充进来,它包含自然通风与机械通风,而调节空气,是为了满足生活,生产要求,优化劳动卫生条件,用人工的办法让室内空气温度,湿度,纯净度与气流速度达到一定需求的技术,它包含制冷,保湿,加热与过滤净化。

3 设备工程节能设计带来的影响

3.1 对室内空气的影响

在进行节能设计时,设计人员通常为了提升节能水平,考虑到建筑内空气的绝热性,从而使得室内空气质量下降,由于室内空气不新鲜,室内室外空气换气不顺畅,极大地影响居民的生活品质。

3.2 部分设备工程建设中忽略了使用者心理层面的切身感受

设备工程节能设计中注重空调设备的合理设置,有利于调节室内温度,确保室内外空气交换良好性,从而为人们创造出良好的居住环境。但是,部分设备工程节能设计中过于注重室内外空气交换效果,设置空调设备时未对使用者心理层面的切身感受进行考虑,导致空调设

备使用中给使用者产生了不舒适的感觉,影响着建筑室内环境有效性,需要采取必要的措施予以处理。

3.3 降低建筑物室内空气质量

对于建筑工程项目中各类设备工程的落实而言,其一般为了达到较为理想的作用效果,都需要针对建筑物的气密性进行有效优化,只有切实提升了建筑物内部空间结构的气密性,才能够有效降低能源方面的浪费和消耗,基于这一点而言,也就有可能会产生相应的建筑物室内空气质量受损,影响人们的正常生活。

3.4 化学成分方面的影响

在设备工程项目的具体运行过程中,其存在的建筑环境影响和威胁还表现在相应的化学成分方面,比如在暖通空调系统的运行过程中,其因为设备不达标,或者是安装不可靠,很可能出现一些化学物质影响和威胁,进而给建筑物使用者带来较大的不良影响,同样需要引起足够重视。

4 建筑电气节能设计的基本原则

采用科学合理的电气技术方案。例如:对于超市、商场及人流较大的场所,由于其照明用电量非常大,各场所的业务功能不同,且对照明质量的要求也较高,所以在照明方式和照明种类的选定方面,就应该根据不同场所的具体情况,

在一般照明、局部照明、混合照明、重点照明等照明方式中,合理地进行选择和组合;并需恰当地设置疏散照明、安全照明、备用照明等种类的照明,从而保证各场所照明的功能、质量、安全性和可靠性。

5 建筑环境环保节能设计方法

5.1 强调设备节能施工的合理性

在对设备需要节能的工程设备展开节能施工的时候,需要在符合国家有关政策或者法律的规定或者许可范围内进行,确保节能设备的整体可靠性和节能施工效果,并在进行后续的节能设备使用和管理过程中,对各项施工环节进行科学合理地规范。在现实的实际情况下,暖通系统施工的过程中,需要对于节能窗,以及室内外保温的围护设施,要在暖通系统施工的过程中能够进行相应的强化,可以同时采取暖通系统相关的节能窗和遮阳保温措施,进而才能够达到有效的提升暖通系统围护结构的节能隔热和保温性能,对室内外的温差变化情况也进行了降低,避免由于较大的温差造成热量无法交换的问题,而导致增大了空调的系统冷热运行负荷的情况,这样才有效的能够达到有效的降耗暖通系统节能的整体性节能减排目的。

5.2 注重建筑维护结构的节能

暖通空调系统进行设计首要的环节是计算建筑物的负荷。建筑负荷中,通过围护结构传热产生的冷热负荷在空调负荷中占有很大的比重。建筑围护结构保温性能在建筑的节能中起着很重要的作用。采取遮阳、外保温、节能窗等措施提高围护结构的隔热性能,可以减小由

室内外温差而引起的热量交换,从而有效减小空调冷热负荷,达到节能的目的。在该环节强调维护结构选择节能,要求学生严格按照国家和地区的节能标准进行维护结构设计。

5.3 空调系统热回收

对于空调节能,我们可以针对大量余热的浪费来调整,这是一个重要突破点。回风处理过程就是再次送到热风状态或回风冷却,而在进行这个过程时,就会消耗掉很多的能量,多余的回风也含有许多的冷(热)量,但是它被排出到室外就浪费了许多能量。若是对热能有效的进行回收并加以利用,就能够防止浪费更多的能源。有效的回收余热可以运用在空调系统中安装能量回收装置这个方法,可以运用余热对新鲜空气进行处理,当气体排到室外时,已经很接近室外气体状态了,降低了处理新风时所需的能量,也降低了对室外环境的影响。

5.4 完善配套设施,提高应对能力

空间上的分散分布带来的是管理上的难度,由于城市面积的不断扩大,许多城市都划分了多个大面积的绿化区,使得建筑的分布比较分散。导致首要问题就是人员的紧缺。施工方应该在积极购进设备的同时开展管理人员招募的工作,选取更多学习能力强,实践能力强的工人,并进行充分的岗前培训,以便能胜任这项工作。此外,在设备的占用空间上,施工方应提前对设备的购置数量使用情况进行一个预判,以便留出足够的空间。此外,施工方还需要做好充分准备,制定好应急预案和备选方案,在突发情况来临时具备足够的应对能力,例如,在引进

的节能设备不匹配或无法使用的情况下,施工方应该采取何种措施妥善应对。

5.5 注重环境和设备之间的关系

节能审计在付诸于实际的施工中,最重要的就是环境和设备之间的关系,二者能不能在一起和谐发展,起到相互促进的作用尤为关键。只有一个良好的环境才能让设备发挥作用,同时设备也可以优化环境,环境和设备之间正是一种相辅相成互相促进的关系。因此注重二者之间的联系,能够对建筑环境与设备工程节能设计的推动有着很积极的作用。最直观的体现就是在进行电气节能宣传的时候,一定要进行相应的节水宣传,这都有助于民用建筑节能系统的建立,也从侧面推动了民用建筑电气节能设计工作的展开。

6 结语

总而言之,建筑环境与设备工程是一个复杂型学科,随着现代科学技术的发展,必将不断改变形式和内容。作为设备工程类科技人员,应不断了解与本专业相关的科技最新成果、更新知识结构、提高综合技术水平,以适应建暖通节能建筑技术复合发展的要求,提高空调系统的节能总体水平。

[参考文献]

[1]李松,刘金凯.关于建筑环境与设备工程节能设计的要点分析[J].山东工业技术,2016(02):68.

[2]徐睿峰.关于建筑环境与设备工程节能设计的要点分析[J].门窗,2016(04):49+51.

[3]聂晓丽.建筑环境与设备工程(暖通)节能设计[J].绿色环保建材,2017(01):245.