

Analysis of the Application of Heating Ventilation Design in Building Energy Conservation Engineering

Jing Shang

Ningxia Hui Autonomous Region Yinchuan Coal Mine Design Research Institute Co., Ltd., Yinchuan, Ningxia, 750000, China

Abstract

The continuous progress of social technology has made the rapid development of the construction industry. In recent years, people's requirements for construction projects have also become higher and higher. In addition to meeting people's daily living requirements, the requirements for comfort and happiness have also been gradually highlighted. People's requirements for the building hot and wet construction environment have brought huge commercial opportunities to the development of the air conditioning industry. In the process of building construction, the installation of HVAC in the construction engineering has also become an important link. Only by controlling all links in place, can we ensure that HVAC will play a better role.

Keywords

building heating; ventilation design; energy conservation and emission reduction

浅析采暖通风设计在建筑节能工程中的应用

商静

宁夏回族自治区银川市煤矿设计研究院有限责任公司, 中国·宁夏 银川 750000

摘要

社会科技的不断进步,使得建筑行业也得到了迅速的发展。近些年来,人们对于建筑工程的要求也变得越来越,除了满足人们日常的居住要求,对于舒适度、幸福感等的要求也逐渐凸显出来。人们对建筑热湿环境的要求给空调行业的发展带来了巨大的商业契机。在进行建筑建造的过程中,建筑工程中暖通空调的安装也成了重要的环节。只有把各个环节把控到位,才能保证暖通空调发挥出更好的作用。

关键词

建筑供暖; 通风设计; 节能减排

1 引言

在现代社会科技的不断进步之下,建筑设计人员对于暖通空调系统的安装也开始逐步的重视起来。暖通空调系统可以在很大程度上满足人员对于室内温度、湿度、风速、洁净度等的要求,帮助人员不断地改善室内热工环境,提供给人员一个舒适的居住环境。但是,近些年来建筑的暖通空调系统的耗能问题也成为人们关注的问题之一,这一问题已经引起社会各界的广泛关注,因此采取合适的方法进行暖通空调系统的节能设计已经迫在眉睫。

2 暖通空调系统节能设计的重要意义

在建筑的建造过程中,人员普遍且放在第一位的需求是

【作者简介】商静(1985-),女,中国河北容城人,本科,中级工程师,从事民用、工业建筑采暖通风研究。

暖通空调系统的安装。暖通空调系统可以在环境温度较高或是较低的情况下,通过消耗一些能源,改变室内的环境,将室内的温度达到让人员舒服的温度,以此给人员提供一个舒适的居住环境。根据国家的一些相关资料和数据,显示出建筑能源的消耗占据了国家总能耗的22%,能源的消耗量相较于其他的产业来说所占比重还是比较大的。采用科学合理的手段进行暖通空调系统的节能设计,可以在耗能最低的前提下实现最大化效能,这样一来不仅节约了能源,对于环境也实现了很好的保护,同时也响应了国家可持续发展的战略^[1]。

3 暖通空调系统节能设计的要点

3.1 设计参数要选择合理

由于暖通空调系统在设计安装的过程中,会受到室内和室外设计参数的影响,同时对于暖通空调系统的设计而言,室内的湿度以及环境温度是不可忽视的因素。设计人员在进

行设计的同时要综合以上的信息进行综合的考量。对于不同区域的居住环境相关的设计人员要考虑到居住环境的区域性,满足不同区域下人员的居住要求。对于风量来讲,一定要确保可以满足人员的要求以及节能降耗的重心。

3.2 对于冷热源的选择要科学合理

在选择冷热源时,要注意的是需要采用集中设置冷水机组,对于暖通空调系统中的供热设备以及换热设备进行一个比较集中的设置。此外,在选择设置机组设备时,对于以下的因素也是要进行一定考虑的:其一是功能特征;其二就是建设的规模;其三则是建筑建造地的能源价格;其四则是当地环保局制定的规章制度。对于确定机组数量的同时,还要考虑建筑周围的环境,结合当地的实际环境,并且遵循以下的原则:原则一,考察建筑的周围是否有供热的设备,如供热发电厂,如果有这样的供热设备,则可以选择利用余热作为建筑的供热方案,同样地,如果周边存在条件较好的制冷设备,则可以选择这样的设备作为建筑的供冷方案。原则二,如果建筑的周边环境存在较多的天然气,结合实际地情况,可以采用一些分布式燃气冷热电三联供系统,这样一来可以在很大程度上提升冷热源的稳定性,也可以将能源的最大效率发挥出来。原则三,如果建筑周边的天然地热资源以及水资源较为丰富,可以选择这两种能源作为暖通空调系统的供热和制冷的能源,达到节能目的^[2]。

4 建筑暖通通风节能设计的措施

4.1 做好相关的节能设计

在中国暖通供热空调建筑工程中的节能低碳减排建筑设计工作方面,必须严格遵循一定的建筑设计基本原则。

①整体性设计原则,即以一种具有整体性的视角角度看待设计问题,既要明确中国暖通供热空调建筑工程设计在整个建筑设计过程中的主体地位和主导作用,还要充分明确其在整个中国建筑行业中的节能低碳减排设计活动中应尽所能起到发挥的重要作用。

②按照动态性设计原则,结合实际设计情况和具体安装工程设计总方向要求变化对城区暖通中央空调安装工程的总体设计方案和施工方向要求进行相应调整。中国东部北方地区的公共办公建筑、商业使用建筑或者建筑物内受热面积大,有稳定的大量空气余热,可考虑使用冷水环保热泵或者空气对流调节供热系统。对于大型房间内部空间较大、人员较多的专用空气调节新风区域因需要临时新风需求量大,采用一套单风机双管全自动空气式专用空气调节

新风系统时将有利于有效降低空调系统维护投入和降低运行维护费用。如今,城市、区域火力热水渠道管网集中热水供热已普遍推行采用直接下埋方式敷设护套技术,直接下埋敷设管道护套外观变形偏差小,抗弹性拉伸隔热强度高,抗弹性断裂和耐拉伸的功率大,护套涂层结构密度高,有较高耐热性,在环保节能和施工安装简便方面比它更具竞争优势,在工程设计中建议厂家大力推广它并应用室外方式直埋敷设热力热水管道^[1]。

4.2 施工方面

施工前,检验材料、设备质量是否合格,严格检查、测量各类阀门、保温材料的材质、型号、厚度、开启灵敏度等。进入施工现场中安装使用前对保温材料采样送检,检查合格后方可投入使用。做好安装操作人员技术、质量、安全等方面的培训,强化其质量意识和环保生产安全意识,使其全体人员干部能严格按照具体操作技术工艺以及规程技术要求组织进行工程设计规划施工,同时认真组织做好从事建筑工程企业质量生产安全控制的各个环节重点操作环节安全监控监督管理工作。保温管在过程安装工序上,加强对专用热风保温管上的样板漏风、漏光等的安装测试,可先自行检查确定安装测试用的样板,之后也所以可自行要求相关专业保温安装工程技术人员按照国家确定测试样板时的要求及时进行样板安装验收施工,从下而上依次依序进行保温管的工程验收,保证保温管在工程质量上的性能统一性和保温工程上的稳定性。

4.3 技术和组织方面

在系统技术支持方面,采用德国水晶大地新能源热泵换气空调机组技术和采用新风热泵换气空调机组的组合方式,以在有效保证室外建筑物室内空调系统正常工作温度的同时运行中,实现室内热量有效转移,达到大大减小室内建筑物温度产生室外余热和大大降低建筑耗电的理想效果。在工程组织管理方面,由于暖通中央空调建设工程中的节能低碳减排管理过程复杂,专业技术要求高,涉及的专业较多,为进一步强化工程节能和减排管理效果,避免装修工程后期返修,建议在装修施工前及时组织协调各设计专业和装修设计合作单位,将装修工程中需要锁定和涉及的每一个设计专业都及时落实调整到设计图纸上。

4.4 采用变风量、变水量与节水技术

在用于暖通系统安装以及施工的暖通中央空调中,最常见的技术是变风量与自动变风机电水量差。上述两种技术的广泛应用,能够有效率地节省能源,实现环保。通常意义来说,变风量与是否是变化用水量在不同使用环境下的重要参数,也

就是能够带给人们不同感受并达到同样舒适性的使用效果。但是,在热湿使用环境不同的热湿参数下,上述两种技术所需要消耗的湿热能源也不尽相同。在湿热天气环境下,采用变风量恒温变水交换技术增加空气辐射热量,人体经常需要的室内空气辐射温度也可能降低。与传统的中央空调控制技术相比,其工作温度至少可降低6℃。由此可见,变风量和耗水量同时变化有两个显著的节能效果。

5 结语

由上可以得出,对于现代社会以及人员的居住要求而言,暖通空调系统的建造要求正在逐渐增高,但是在实际的操作

建设过程中,还是出现了很多操作不规范的现象,影响着暖通空调系统的质量,影响其节能的设计。因此,一定要按照规定,规范操作,达到节能的目的,满足人员的居住需求,推动中国绿色节能的发展。

参考文献

- [1] 李文武.采暖通风设计在建筑节能工程中的应用探究[J].工程技术发展,2020,1(1):65-66.
- [2] 胡米霞.浅析节能施工技术在工民建筑工程中的应用[J].建材与装饰,2020(21):52-53.
- [3] 钱奕虎.浅谈建筑节能工程中的采暖通风设计方法[J].科技致富向导,2014(24):52.

(上接第103页)

安全隐患得到有效的处理。消防部门应该注重执法团队的建设,强化相应的管理水平,面对社会涌现的多种问题,需要积极的结合时代背景加以分析,适应工作的需求,落实好体制改革。开展消防专项管理,强化对人员密集场所的监督检查,对隐患进行整治,将其消除至萌芽的状态,遏制重大火灾的出现^[9]。

3.4 加强科技建设,优化公共设施

将消防科技建设当做重要的保障,积极发展高端火灾调查手段,推动消防事业的前进,优化基础硬件设施,真正的达到现代化办公的目的。火灾调查工作能够依托于现代化的技术加以实现,在网络技术日渐完善的过程中,消防管理科学技术的投入力度明显提升,消防设施的建设更加迅速,消防工作整体的办公效率更加理想。还需妥善的处理一些公共场所设备老化的情况,对于陈旧且设置不合理的问题,应该及时采取措施加以解决,确保消防功能充分发挥。强化基础设施的检测,扩大资金的投入力度,让设备维修更加到位,真正的满足当前消防工作的实际需求。

4 结语

在具体的消防工作中,应该积极的提升监督管理的力度,需要结合目前消防监督管理的现状进行分析,正视存在的诸多问题,在详细概述问题成因的同时,制定出可靠的应对方案,使得消防监督及管理工作稳步的落实,改善不足之处,弥补不合理的地方,保证国家的消防事业更上一层楼。

参考文献

- [1] 徐文标.小火灾出安全监管盲区——杭州“5·11”火灾事故引发的话题与反思[J].中国应急管理,2021(6):84-87.
- [2] 占冬冬.小型旅游住宿场所(民宿)消防安全管理现状探析——以北海市为例[J].消防界(电子版),2021,7(8):106+108.
- [3] 刘权震,李安定.浅谈消防产品认证改革对消防产品监督管理工作的影响和对策[J].中国消防,2020(11):56-58.
- [4] 鲍彦辉,孟庆伟,姚浩伟.新形势下突破公安派出所消防工作“容器”瓶颈的现实紧迫性[J].决策探索(中),2020(11):76-77.
- [5] 张琳.“双随机、一公开”制度下消防监督检查名录库的建立与运行方式[J].中国高新科技,2020(18):113-115.