

Analysis on Key Points of Construction Technology and Energy-saving Control Measures of Heating Ventilation and Air-conditioning Engineering

Xianming XIAO

China Air Transport Machinery Co., Ltd., Changsha, Hunan, 410200

Abstract

With the continuous development and progress of science and technology in our country, construction engineering enterprises have also been greatly developed, and the building level has been continuously improved. Various modern automation equipment has brought more convenience and better quality life experience to people's daily life. At the same time, people have put forward more new demands for the residential experience of buildings in a safe and comfortable internal environment. This also puts forward higher requirements for construction workers, who not only need to ensure the basic safety attributes and adaptability attributes of buildings, but also need to constantly meet the residents' reasonable suggestions on living experience. Among them, the requirements for heating, ventilation and air conditioning engineering are extremely urgent. In this paper, the construction technology of heating, ventilation and air conditioning engineering is briefly described, and the energy-saving control measures in construction are analyzed, hoping to provide valuable reference information for relevant departments in China.

Key Words

Heating and Ventilation, Air Conditioning Engineering, Construction Technology, Energy Saving Control

DOI:10.18686/gyjs.v1i2.529

供热通风与空调工程施工技术要点与节能控制措施分析

肖先明

中国航发中传机械有限公司, 湖南长沙, 410200

摘要

随着我国科学技术的不断发展和进步, 建筑工程企业也得到了很大程度的发展, 建筑水平不断提高, 各种现代化的自动化设备为人们的日常生活带来了更多的便利和更为优质的生活体验, 人们在安全舒适的内部环境的同时对建筑物的居住体验也提出了更多新的需求, 这也就建筑工程的施工提出了更高的要求, 施工人员不但要保证建筑物基本的安全属性和适应属性之外, 还需要不断的满足居住人对居住体验方面的合理化建议。其中对于供热通风方面和空调工程方面的要求极为迫切。本文就对供热通风和空调工程的施工技术进行了简述, 并针对施工方面的节能控制措施进行了分析, 希望对我国相关部门提供有价值的参考信息。

关键词

供热通风; 空调工程; 施工技术; 节能控制

1.引言

建筑工程施工过程中, 采暖工序的施工质量的好与坏直接影响着居住者入住之后的居住体验, 而在采暖工序中空调系统和供热通风系统是采暖工序中的重要组成部分, 这两项系统在整个的施工过程中具有较强的复杂性, 所以对施工人员的施工技术水平以及施工的质量

有较高的要求, 并且供热通风和空调系统的建筑结构复杂, 并且对设备的安装和调试需要浪费较大的人力和物力, 在设备安装和调试之前还需要对设计参数进行调整和优化, 保证最后系统的节能效果。

2.目前供热通风系统和空调工程存在的问题

2.1 设备安装不够合理

一般情况下,供热通风与空调设备发生损坏的常见原因是由于供热通风与空调在安装过程中的不合理性,从而造成设备损坏、资源浪费。目前我国供热通风与空调设备出现损坏的情况较为常见,一般情况下造成其损坏的原因主要是安装过程中的不够合理造成的设备损坏和资源的浪费。空调的安装主要包括以下基础设备的安装以及组装,它们分别是通风管安装、冷水机、冷热水机组、通风机、制冷和风机通道、设备消声器以及各种除尘器等设备。这些设备中有一部分容易被和空气中的微量元素腐蚀,所以在安装之前需要对其进行保护和防腐处理。在这些设备安装的过程之前,设计人员需要充分的分析安装环境的地理位置以及房屋的格局,之后才能做到合理的安排分布,这一步工序非常重要,如果没有对设备与建筑构造之间的关系有充分的了解,那么设备在投入使用之后就不能充分的发挥作用,这对整个供热通风与空调设备的使用寿命以及使用体验会造成严重的影响。

2.2 空调水循环问题

供热通风与空调安装工程中空调水循环问题也是一个比较常见的问题,系统运行过程中空调的冷冻水以及热水系统出现故障,同时对空调内部管道产生不良的影响,导致空调的制冷或者制热性能及效果下降,减少了空调的使用寿命,导致空调出现水循环问题的原因主要有两个方面,其一是空调水循环管道和空调内部的其他管道出现交叉并且距离过近,并且在安装时没有及时将该问题进行及时的处理,空调使用前期故障现象不明显,但是经过长时间的运行,空调内部其他管线势必会出现故障。其二是在安装空调冷冻水及热水系统管道之前,没有及时对管道进行清洗,或清洗效果不佳,使管道出现堵塞现场,管道一旦堵塞空调水循环效果产生了一定的制约,最终影响到空调设备的制冷、制热效果。

2.3 空调风系统问题

现场制作安装风管未施行小管让大管的原则,风管随意增加弯头;为了施工的方便,空调使用的风管没有按照小管让大管的原则进行制作,或者是制作的风管的规格不够标准,除了风管以外随意给风管增加弯头也会影响到风系统的运行效果,施工人员为了施工的简便将风管斜三通改成直接三通,这会加大风流通时的阻力,

浪费能源的同时也对空调的使用寿命造成了一定的影响,另外是施工是风管接口处制作和处理工艺较差,风管安装完成之后,没有对其进行质量的检测和漏风检测,使得空调及通风系统运行时送风口处风量偏离设计值过大,达不到空调设计的预期效果。

2.4 系统能耗问题

空调系统的能耗主要体现在空调安装的设计、空调的选型不够科学,从而降低了能源的使用效率,所以在设备的使用过程中,应尽量利用天然资源来满足居住的需求,例如通过开窗通风来实现室内的降温,通过交换的机制对空调系统进行冷热处理,这种冷热量回收的方式可以造成不必要的能源浪费。

3. 供热通风系统和空调工程的施工技术

3.1 合理布置系统管线

在供热通风与空调在进行安装之前,需要根据现场的安装环境以及屋内的格局来进行科学合理的设计,之后再行走线和安装的工作,施工人员也需要严格的按照设计图纸上的要求来进行安装,也别是在空间比较狭小的位置,更不可以为了操作的简便随意更改线路和管道的布局,施工人员一旦发现设计图纸的不足,也需要及时提出并与设计人员进行商讨和分析,并根据结果对设计图纸做出适当调整和改善,这样才能确保各类管线安装的合理性。施工时在确定吊顶高度时,要充分考虑到风管截面尺寸。一般情况下,合理控制风管走线长度才可以在一定程度上降低安装施工难度。

3.2 水系统安装技术

水系统在进行安装时,要注意系统管线之间的平衡,并且要合理避让开管线,保持一定的距离,并且空调水管不可以出现“N”型往上气囊段,管道安装完毕之后,还需使用清水对管道系统进行清洗,将管道中脏物尽可能的清洗干净,最后可以在管道中适当投放些防腐剂来防止管道的腐蚀。

3.3 风系统安装

风管的制作与安装是供热通风与空调工程中最为基础的工作,施工人员在制作风管之前需要先确认图纸上的需求,在安装过程中还要全面的考虑电气线路、给排水管线、环控线路等项目的交叉施工,并制定合理的

施工方案。避免与其他项目出现冲突,造成不必要的麻烦。风管在制作过程中,法兰、支吊架等工序可以同时进行,将风管吊至设计的高度,并利用吊架进行固定,同时与升降梯进行配合。如果需要在墙体或者楼板中进行风管的穿越,管道尽量选择厚度大于2mm的薄钢板焊接,并与墙体或楼板保持200mm以上的距离,并采取防火材料进行捆扎,确保风管的使用的安全性。此外,如果风管安装强度或整体刚度不足以满足需求,那么就会产生一定的摩擦和噪声,因此风管吊架尽可能使用橡胶减震垫,以防止风管使用过程中产生噪音,影响他人的正常生活。

4. 供热通风系统和空调工程的节能控制措施

对室外新风量进行有效的控制,不仅可以确保供热与通风系统稳定运行,还可以有效降低空调系统对相关能量的损耗。如果空调系统的新风量大,必然会大大增加能耗。所以设备在使用过程中应按照系统要求将室外新风量控制在规定的范围最小值以下。通常情况下,空调系统中夏季和冬季的最小新风量是按照身体对卫生的要求,将空气中的有害物质冲淡,从而对局部排风量形成有效补偿,有效保证空调的正常设定值。除了对室外新风量的合理利用意外,还应该科学合理的利用室外

的自然冷热的资源,在春冬这两个季节尽量减少对供热通风与空调系统的使用,从而实现节能减排的目的。

5. 结束语

目前随着我国城市化的发展,城市人口越来越密集,这也促使我国建筑朝着更加高层性的方向发展,所以在这些高层建筑进行供热通风系统和空调工程的施工时,设计人员需要结合当地居住人员的实际居住需求来科学合理的设计施工方案,给建筑构建更加舒适的居住体验。施工人员在实际的施工过程中也要注重施工的质量和施工的适用性,严格按照图纸上的要求来进行施工,切不可随意更改整体线路的布局,最大程度的保证供热通风系统和空调工程的运行效果,给人们带来更佳的居住体验。

参考文献

- [1]陈兴国.供热通风与空调工程节能控制措施[J].建筑工程技术与设计, 2016(36).
- [2]李润增.供热通风与空调工程施工技术分析[J].中国新技术新产品, 2018(2): 84-85.
- [3]常永秀.供热通风与空调工程施工技术要点分析及阐述[J].建筑工程技术与设计, 2017(9).
- [4]戴洪昌.对供热通风与空调工程施工技术关键问题分析[J].工程技术:引文版, 2016(4): 156.