

探析高层建筑暖通设计中的常见问题

张丽群

四川红艺筑工程设计有限公司

DOI:10.12238/btr.v4i2.3637

[摘要] 随着高层建筑数量的逐渐增加,人们对其环境舒适性也有了更高的要求,因此需要逐步提高暖通设计的水平。暖通是指采暖、通风、空气调节这三个方面,而供暖是指使室内保持室温的状态,通风为了使室内空气可以自由流动,从而保证有清新的空气。空调的调节和清洁度相关,清洁度指的是保证室内的温度、湿度以及空气流量的环境正常。高层建筑的暖通设计在过程中难免会带来经济以及技术的挑战,从而影响高层中暖通设备的正常水平与质量保证。

[关键词] 高层建筑; 暖通设计; 问题; 措施

中图分类号: TU-0 文献标识码: A

Common Problems in HVAC Design of High-rise Buildings

Liqun Zhang

Sichuan hongyizhu Engineering Design Co., Ltd

[Abstract] With the increasing number of high-rise buildings, people have higher requirements for environmental comfort, so it is necessary to gradually improve the level of HVAC design. HVAC refers to the three aspects of heating, ventilation and air conditioning, while heating refers to keeping the room temperature. Ventilation is to make the indoor air flow freely, so as to ensure fresh air. And the regulation of air conditioning is related to cleanliness, which means to ensure the normal environment of indoor temperature, humidity and air flow. The HVAC design of high-rise buildings will inevitably bring economic and technical challenges in the process, which will affect the normal level and quality assurance of HVAC equipment in high-rise buildings.

[Key words] high-rise building; HVAC design; problems; measures

在经济发展的过程中,我国城市化建设需求越来越大,出现了大规模的高层建筑物,因而需要进行暖通设计的优化改进。在进行暖通系统的设计工作时,设计人员要认识到暖通空调系统是重要的应用部分,对居住环境的舒适程度有巨大影响,因此,要提升设计方案的整体质量,减少设计问题以及技术差错。设计人员需要针对暖通空调的应用情况给予高度重视,采取有效的监管方式,分析主要问题,并且进行技术改进。暖通设计问题会造成施工质量隐患,因此在进行暖通设计的优化改进工作时,应当根据实际要求减少施工质量隐患。

1 高层建筑暖通工程的意义

随着我国国民经济的不断发展,人们生活水平不断提高,人们对于居住环境的

要求也越来越高。对于高层建筑的使用者而言,他们更希望高层建筑能满足他们的居住需求,能随时给他们提供畅通的、温暖的、舒适的环境,这就需要暖通空调系统对室内空气和温度进行调节。所以为了提升暖通空调系统的质量,给人们提供更为舒适的居住环境,一定要重视高层建筑暖通设计方案优化工作。在高层建筑开展暖通系统设计工作时,一定要结合高层建筑的结构特点进行综合考虑,不仅要保证暖通系统的功能性,还要尽可能的降低暖通系统能耗,满足当前的低碳建筑要求。在进行暖通系统设计时,要意识到暖通系统可以对整个建筑物的室内环境进行统一调节,所以其质量直接影响了人们的正常工作和生活,一定要重视设计阶段的质量控制。这样才能发挥高层建筑暖通

空调系统的重要性,给人们营造更为舒适的生活环境,提升人们的生活品质。

2 高层建筑暖通设计中出现的的问题

2.1暖通设计方面的不合理。在高层建筑暖通设计中,图纸设计是最关键的环节之一,图纸设计的好坏将直接影响后期的工程,所以在高层建筑中一定要重视图纸设计。在设计暖通时,必须按照有关规定进行设计,但目前,我国高层建筑的暖通设计还存在不够科学合理的问题。当一些建筑公司进行暖通设计时,常常缺乏公司的综合实力或者是其他综合因素,暖通设计图纸涉及的问题一般出现在系统图和平面图上。在许多高层建筑暖通工程中,系统图与平面图存在不匹配的问题,特别是在平面图中,往往存在定位尺寸不够、

没有编号等情况,都将会对施工过程造成较大的影响。由于施工人员不清楚图纸的设计内容,只能根据以往的经验来继续施工,这将导致设计意图与实际建筑不符。另外,有一些暖通设计项目会留给相应的厂家,例如高层建筑公共部门的工作,比如茶水间的供暖等地方,常存在设计师和厂家没有明确交接的问题。设计人员在暖通设计时没有深刻了解图纸的重要性,因此可能会出现暖通设计不能在高层建筑中被合理利用,严重影响居民的生活质量。

2.2 不够重视低碳环保设计。随着我国可持续发展理念的提出,各行各业都开始转变思路,对产业进行转型,重视可持续发展之路,大力发展绿色低碳经济。在高层建筑的暖通设计中,不能忽视暖通系统的低碳环保设计优化。当前部分设计人员认为低碳环保设计主要是对主体工程 and 施工过程进行绿色优化,而没有重视暖通系统的绿色优化设计,这样会使得后期暖通系统的设备能耗高,影响建筑行业的绿色低碳发展。

2.3 通风问题。高层建筑属于封闭型建设,内部的通风质量会受到暖通设计的极大影响。在进行暖通设计工作时,设计人员要针对建筑物内部的通风问题进行有效规划,充分提升空气流通效率,解决通风问题。另外,如果选择不合适的技术设备或者不适宜的保温材料,都会造成通风方面的问题。例如,在普遍情况下,设计人员会选择铝箔玻璃棉作为保温材料,这是一种常见的保温材料,虽然有较强的保温效果,但是不能进行冷冻水管的保温工作。

2.4 散热器问题。在高层建筑中,散热器的应用非常重要。一般而言,散热器要安装在楼体中的直管和立管中,为了提升散热效果,要进行有效规划。但从当前阶段的应用情况来看,许多高层建筑物的暖通设计不到位,没有按要求应用散热器。许多建筑物楼体中的散热器会使用不能独立工作的立管,也没有进行独立结构的设计工作。一般情况下,相关人员进行双链接的操作模式,将室内管道和周边空间进行有效衔接,这一操作是为了解决维修管理时的应用问题。如果散热器不能进行有效应用,会加大散热工作负担。

3 高层建筑暖通设计问题的有效改善

3.1 严格按照规定进行设计。在高层建筑的暖通设计中,设计人员没有严格按照相关设计规范来设计,导致在过程中常常出现许多问题。因此,设计人员应清楚了解相关设计规范,确保设计符合相应的规定标准。这也需要企业对技术人员强制管理,并严格审核设计图纸,利用科学合理的奖罚制度,增强设计者的意识,保证设计人员严格按照相关要求,减少设计过程中出现的问题。

在高层建筑的暖通设计中,有必要深入研究各种规范。高层建筑暖通设计包含很多的规范,除参考国家和行业规范外,还需要考虑地方的具体规范,综合分析高层建筑包含的暖通规定,确保暖通设计项目的科学准确性。同时,加强对设计师的专业培训,提高其相应的责任意识和专业技能。培训过程中除了对专业知识进行传授外,还要加入职业道德培训,确保技术人员遵从相应的法律法规来进行工作。

3.2 重视低碳环保设计优化。为了促进建筑行业走上可持续发展之路,在高层建筑暖通系统设计中,要重视暖通系统的环保设计优化工作。对于建筑设计,要从采光和通风的角度来考虑环保节能型,这样可以有效降低建筑物暖通设备的能耗;另外就是设计方案要从长远的角度来考虑问题,要采用先进的低能耗环保设备,可能暖通设备购入的价格较高,但是从长时间的使用情况来看,它可以显著降低能耗,节约了后期的运营成本,这也可以提升经济效益。

3.3 合理布置管线。在空调设计的过程中,要认识到建筑外观的重要性,因此,设计人员要合理布置空调管线。暖通系统中包含多种管道,比如冷冻管和排风管。在暖通设计的过程中,如果无法合理布置管道线路,不考虑周边建筑的实际情况,就会造成设计方案与施工现场的矛盾。因此,设计人员要严格按照设计方案进行管道线路的合理设计,提升设计方案的融合度。在布置管线的过程中,容易出现管线交叉问题,因此在开始操作前,设计人员要进行管道线路的有效标注,方便开展后续施工,避免造成技术差错。如果发生技

术差错,就会造成建筑物的破坏问题,不利于后续施工的有效进行。可见,合理布置管线是非常重要的设计问题,相关人员也要根据实际状况进行有效改进。

3.4 优化设计防排烟系统。(1) 防烟系统设计。在高层暖通系统的设计工作中,防烟系统体现了重要的防范作用,应当进行防烟系统的优化设计,解决技术应用问题。一般而言,要在高危区域进行防烟设备的安装工作。比如在没有自动排烟功能的楼梯区域,为确保防烟系统处于正常的工作状态,要在楼梯和前室之间设置余压阀,实现更为高效的风力输送工作。(2) 节能减排设计。现代社会倡导科学发展观,提倡节能减排,高层建筑行业同样对内部系统有环保要求。在开展空调暖通系统的设计工作时,要着重进行节能减排设计,减少能源消耗,提升各项资源的利用效率。暖通系统在进行电力输送过程中要消耗大量能量,如果设计人员不注重这方面的应用问题,也会造成严重的能源浪费。为了尽可能减少能量消耗,要根据高层建筑的具体需求进行合理安排。可见,节能减排的设计工作对环保管理工作有重要意义。

4 结论

综上所述,为了进一步促进我国建筑行业的发展,提升我国高层建筑的功能性和品质,要不断提升高层建筑暖通系统设计方案质量,要在设计阶段采取有效的措施对设计方案进行优化。结合当前高层建筑暖通系统设计中存在的问题,深入分析暖通系统的设计要点,并且采取有效的改进措施进行优化设计,提升其设计质量,便于暖通专业工程后续施工的顺利开展,这样才能保证高层建筑暖通系统质量,给人们提供更为舒适的居住环境。

[参考文献]

[1] 周红丹.新形势下高层建筑暖通设计的创新策略运用[J].中国住宅设施,2018,(10):35-36.

[2] 贾旭东.谈高层建筑暖通设计中的问题及对策[J].山西建筑,2019,45(02):119.

[3] 宋一村.建筑暖通设计中的创新思路研究[J].中国住宅设施,2018,(12):95.

[4] 陈明洁.关于高层建筑暖通设计的几点思考[J].居舍,2019,(10):92.