

# 分析高层建筑供暖通风与空调设计

庞宗乾

广西壮族自治区建筑科学研究设计院

**摘要:**针对高层建筑来说,其存在着较多特点,像垂直高度较高、人口密度大等,因此安装暖通空调系统能够在无形当中优化人们的居住环境。鉴于此,本文从暖通空调的类型、设计的原则、高层建筑供暖通风与空调设计要点这几个方面进行探讨,旨在强化高层建筑的整体性能。

**关键词:**高层建筑;供暖通风设计;空调设计

## 引言

基于我国经济水平快速提高的背景之下,城市化脚步日益加快,高层建筑的规模以及数量与日俱增,而高层建筑的供暖通风以及空调设计相对于常规建筑来说,其要求更为苛刻,特别是在设计方面存在着较大的难度系数。因此这就要求相关人员要在长期实践中强化对此的探索,完善其设计,以此来促进我国建筑行业的快速发展。

### 一、暖通空调的类型

结合相关资料可以发现,暖通空调主要分为以下几种类型:一是全空气暖通空调;二是空气-水供暖空调;三是全水供暖空调。针对全空气供暖空调来说,其在比较大型的建筑物中较为适用,像酒店、写字楼等。该空调在具体运作期间往往是借助空压机来实现对建筑物温湿度的科学调控;就空气-水供暖空调而言,其实际上是借助于空气和冷水的交换,来对建筑物里面的热量以及空气湿度进行控制的。该系统有着较多的优点,如结构简单、调节控制速度快等,所以在该领域当中得到了普遍的认可与推崇;三是全水供暖空调。该类空调在建筑领域中使用次数较为频繁,和其他暖通空调不同的是,该类空调针对空气的调整与管控通常是借助水中热能交换的形式进行应用,这样就可以迎合建筑在空气调节与控制方面的需求。

### 二、设计的原则

#### (一)节能性原则

众所周知,暖通空调能耗情况占据总能耗的大部分比例。但我国一直提倡绿色节能发展理念,人们对建筑技能性提出了很多的要求,要求相关设计者在具体设计期间,一定要将节能降耗、可持续发展当作核心理念,并尽可能主动利用新型的技能技术手段,目的是为了增强建筑整体的节能性,减少建筑能源消耗。

#### (二)安全性原则

首先,线路安全设计。简单的说是科学设计线路的走势,充分保障线路在实际应用期间不会受到任何因素的干扰,继而从根本上强化线路的可靠性;其次,环境安全设计,实际上是在暖通空调系统周围,需要做好行之有效的防火手段,四周禁止放置易燃易爆物,以便可以从源头上降低火灾事故出现的概率;最后,运行安全设计,实质上就是在建筑暖通空调设计期间,对日后运作的可靠性予以高度重视,继而保障该系统日后运作的稳定性。

#### (三)经济性原则

在高层建筑供暖通风与空调设计当中,相关设计者应当始终坚持经济性的原则不动摇,在具体设计期间,不单单要对供暖通风与空调系统的节能性予以高度重视,还应当对其是否存在经济性进行全面考虑,采取有效措施严格控制建设成本,目的是为了从源头上降低不必要的浪费情况,令企业可以谋取到丰厚的经济效益。

### 三、高层建筑供暖通风与空调设计要点

#### (一)设计方案

设计方案在高层建筑供暖通风与空调设计当中扮演着重要的角色,其设计水平不但会对相关环境参数带来直接的影响,还与

建筑日后维护费用的投入存在着息息相关的联系。因此在具体设计期间,倘若发生设计方案不科学问题,那么必然会造成较大的损失,更改起来也非常麻烦。因此,这就要求相关设计者在设计方案期间,一定要从多个角度考虑问题,这样才能充分保障设计方案的规范性。

#### (二)采暖系统

相关设计者在设计采暖系统的过程中,应当对建筑的具体状况进行全面考虑,并在此基础上结合建筑结构的种类来明确以下几点:一是采暖规模;二是采暖方式。结合相关资料可以发现,经常使用的采暖形式通常包含以下几种:一是地板方式;二是单独分户方式;三是电热膜方式。在设计该系统期间,一定要采取有效措施确保设计的规范性,保障其拥有良好的节能性。

#### (三)新风系统

相关设计者在设计户式新风系统期间,一定要采取有效措施对全热交换新风机组进行科学选择,因为建筑会对新风系统质量提出诸多的要求,所以在选择新风机组的过程中,一定要尽可能选择拥有冷热源的新风机组,以此来保障新风质量可以迎合既定标准。在具体处理期间,倘若发生成本不够的现象亦或是受到相关因素的约束时,那么这个时候应当以机械式自我平衡新风机组为主。除此之外,在安装新风系统的前期阶段,应当提前做好相应的规划工作,并进行可行性探索,目的是为了充分保障新风系统安装水平,令其可以发挥出最大的价值。

#### (四)空调系统

我们都知道空调系统涵盖很多的种类,具体包含以下几种:一是家用中央空调;二是中央空调;三是家用空调。针对家用中央空调来说,其在大于140平方米的建筑物当中较为适用,并且在选择其主机的时候,尽可能选择以下几种类型的机组:一是户式风冷热泵;二是多联式;三是户式风道。除此之外,在应用空调系统的时候,一定要将目光放在对其的管理上面,这样做的目的是为了充分保障空调的应用成本可以保持在合理的范围内,继而从根本上促进空调系统运行水平的全面提升。

#### (五)能耗系统

从当前的发展趋势来看,我国能源紧缺问题与环境污染问题越发突出,人们也慢慢将目光放在了建筑节能的上面,不单单要求建筑拥有良好的节能性,还要求建筑整体功能可以全面发挥。不管是针对供暖通风来说,还是就空调系统而言,均属于重要的能源消耗主体,其设计水平的好坏会对建筑节能型的高低带来直接的影响。因此,相关设计者在设计建筑暖通空调系统的过程中,应当采取有效措施增强设计的经济性,在充分确保暖通空调系统功能得到全面发挥的基础上,还应当最大限度地减少其运作期间产生的能耗情况,继而加快建筑行业发展的脚步。

### 四、结语

在高层建筑建设期间,供暖通风以及空调设计是十分关键的,在具体设计期间,相关设计者一定要熟知设计重点,这样才能增强设计的科学性。

### 参考文献

- [1]陈辉.高层建筑供暖通风与空调设计[J].城市建设理论研究(电子版),2018(29):57.
- [2]袁微博.探讨高层建筑供暖通风与空调设计探述[J].城市建设理论研究(电子版),2018(03):73-74.
- [3]刘悦.关于暖通空调设计中的常见问题初探[J].城市建设理论研究(电子版),2017(07):234-235.
- [4]康智.高层建筑暖通空调设计要点分析[J].科技与企业,2014(08):168.