

采暖通风空调设计中应注意的问题

韩旭亮¹ 姜宏²

1. 中国核电工程有限公司河北分公司 河北 石家庄 050000;

2. 北方工程设计研究院有限公司 河北 石家庄 050000

[摘要]近年来,随着社会经济的飞速发展,人们越来越关注环保问题,节约能源、减少污染。随着科技的发展,人们的居住暖通空调的设计也在不断创新,在不断创新的同时,设计方案的科学性和合理性得到了进一步的提升。暖通空调设计是否科学、合理,直接关系到供暖系统的使用情况,进而影响到居民的居住品质。所以,我们必须重视居民的暖通空调的设计。因此,本文着重探讨了在暖通空调设计中应该注意的几个问题,并对加强暖通空调的设计方法进行了探讨。其次,对暖通空调设计中的一些问题进行了讨论。并根据存在的问题,对今后的发展进行了展望,并给出了相应的改进措施。本文旨在为提高我国暖通空调的设计质量提供参考。

[关键词]暖通空调;设计;问题

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.1793

引言

当今世界经济飞速发展,人民的生活水平有了长足的进步。随着社会经济的不断提高,人们对生活品质的需求也越来越高。尤其是最近几年,随着建筑业的迅速发展,暖通空调逐步走进千家万户,改善了人们的生活环境。暖通空调工程是一个综合性工程,工程的设计与施工质量将直接影响到工程的后期使用效果。因此,在设计初期应充分考虑到暖通空调各方面的问题,并对其进行深入的研究。

1. 暖通空调系统设计简介

暖通空调系统的设计内容包括了建筑物的供暖、制冷、通风等系统的设计,而暖通空调系统是建筑中的关键组成部分,其设计的优劣将直接影响到整个系统的运行。随着国家安全生产和科技水平的不断提高,各种新型技术在城市供暖管网中的应用越来越广泛。因此,在同一工程中,存在着许多不同的设计方案,因此,在众多的设计方案中,选择出最优的方案是十分必要的。同时,在暖通空调系统的设计与安装中,必须严格遵守国家有关的规范及设计标准,严格控制整体的设计。同时,在安装过程中要根据相关的施工过程来进行。

2. 供暖通风空调设计中常见的问题

2.1 标高以及管道定位问题

在高层建筑工程中,有关布设中会有很多管道等问题,所以在施工时要按照已有的设计图纸进行施工。不过每个系统都有自己的设计图,都是按照自己的情况和线路来设计的。然而,现有的空调供暖和通风设计往往存在着安装位置不合理、高度高不高、管道交叉等问题。有些图纸的设计不准确,管道布设的杂乱无章,在施工中更容易发生问题,而且施工难度也会加大,使用质量也会受到影响。

2.2 设备噪音的超标

目前,空调运行的主要问题就是终端工作,国内的空调技术虽然发展的比较成熟,但仍然会出现一些噪音超标的现象,在暖通空调系统工作中实际的测量值往往会高于产品的参数。现在,人们在设计空调时,也逐渐地注意到了怎样才能更好地控制空调的工作噪音。随着人们的生活水平的提高,越来越多的人对空调产品的需求也越来越大,因此,在

公共场合中,暖通空调系统的使用频率会越来越高,对人们的工作和生活造成很大的影响。因此,在暖通空调系统的设计中必须要考虑到噪音问题。

2.3 空调水系统设计不合理

在空调水系统中,水循环设计是一个非常关键的环节,这个环节的设计将对今后的空调使用有很大的影响。冷冻水管堵塞是空调运行中经常遇到的问题,从而使整个系统不循环运行。这些问题的产生是由于在空调设计时没有充分考虑到。由于在设计时没有妥善地解决管道的交叉等问题,造成了空调管路不能正常清理,从而造成了水循环的问题。

2.4 设计中没有处理好结露滴水问题

现在商场里有很多都会安装空调,特别是冬天,商场里的工作人员,为了让顾客有一个舒适的购物环境,都会采用暖通空调设备。但也存在着一些问题,比如在中高楼层的建筑中,经常会有水滴落下来,这是因为暖通空调系统在设计时没有正确的操作和调试,导致了结露滴水的产生。在设计的时候,没有考虑到保温不足会导致低温下水蒸气的凝结。在设计时,也有可能是因为冷凝管的长度太大,导致冷凝水在排出时不流畅。在空调系统的设计中,也没有考虑到在冷凝器管的负压位置设计水封,从而使冷凝水不能从机组中排出。

3. 暖通空调在供暖与通风方面的设计要点

3.1 供暖方面应注意的问题

在暖通空调工程的供暖设计中,首先要了解用户的基本情况,并设置压力表、温度计等相关的监测设备。不能只盯着居民的热力设备安装,还要仔细的研究图纸,听取审核人员的建议。在暖通空调的供水管道中,滤网的孔隙直径不宜大于60目,否则会影响到整个空调系统的供暖效果。另外,为了及时解决由于年代久远而造成的堵塞,居民小区空调系统中的空调设备都需要大规格的散热器。其次,在楼梯间安装散热器立支管。在设计规范中,必须仔细地分析和决定散热器的安装,比如在有冻结风险的楼梯间,必须有独立的直立管和避免设置调节阀。但现在的情况是,有些项目会将两个相邻的散热器安装在两侧,然后共用一根立管,这种方法的缺点是,如果不能确保楼梯间的密闭性,一旦发生过多的

问题,就会影响到邻近房间的供暖效果,甚至会导致冻裂。在实际应用中,一般都会运用在多层或高层建筑。在设计时,要考虑到系统的水力平衡、散热设备、承压能力、管道特性、管道热补偿等。许多施工企业往往忽略了内部埋设,导致用户在使用时产生了严重的热胀性问题,伸缩设备的设置无法正常工作,即使安装了补偿设备,许多地方的安全指标也达不到要求。同时,由于补偿设备的安装位置不能很好地弥补管道的变形,长期使用会产生裂纹,对使用者的安全造成一定的影响。

3.2 通风方面应该注意的问题

在暖通空调系统的通风设计中,首先要考虑到冷容器的容积问题,应结合实际情况而定,许多设计人员都是采用负荷指数评估法来决定其容量。该方案存在一定的误差,且通风效果并不理想,因此,在具体设计时,可参考国内有关安全系数的相关指标,调整制冷区域与容积的关系。其次,暖通空调的保温材料选用,保温材料的好坏直接关系到建筑的整体寿命。目前,我国建材市场品种繁多,但仍有许多品质不达标的产品,建议采用铝箔玻璃棉产品,以改善其保温效果。

4. 针对问题的优化措施

4.1 做好准备工作

在进行暖通空调设计之前要做好充足的准备工作,因为这是一个庞大的工程。在设计时会遇到各种问题,因此必须做好充分的准备工作,确保其实用性。在进行设计时,应清楚各零件的装配位置。在设计暖通空调时,设计人员不仅要对其整体结构有全面的了解,而且要了解其各组成部分的安装特性。例如,在暖通空调系统的设计中,通过通风口的测量数据,可以计算出风力、日照等参数。在设计中,要确定用户的数量、使用的时间,并将废气排放量等因素考虑在内。

4.2 设计方案的可行性

合理的设计方案和合理的实施是保证暖通空调系统正常工作的先决条件。在设计时,必须严格遵守有关环保法规,从经济和安全两方面考虑。必须具备一定的可行性,设计的系统必须符合有关的规范,并且要为暖通空调等设施的设计和供应,同时要考虑耗电和供水的变化。在设计的时候,要考虑到有没有特别的供暖项目,如果有特别的条件,就需要按照特定的条件来确定系统的设备,而参数的选择不能采用常规的方法,要看具体的情况。比如在某些炎热、潮湿的地方,设计人员需要根据当地的气候和环境来设计和调整,以确保室内和室外的温差是合理的,但这些参数的选择需要具备科学性和可行性。

4.3 严格按照取暖通风相关规定执行设计

设计空调不但要有专业能力,而且要有专门的设计人员,这样才能保证设计的质量,而且要有足够的经验,才能保证产品的质量。目前高层建筑普遍采用的是绿色环保的材质,因此暖通空调的材质也要达到国家规定的标准。事实

上,在有限的材料投资中,能否获得最大的经济效益,取决于设计方案的合理性。因此,在高层建筑的暖通空调设计中,既要满足有关规范,又要对其进行优化,以获得最大的效益。

4.4 供暖通风空调设计的经济性

现在的社会资源是有限的,不管是哪一种,都要追求经济效益,而设计方案是经济的保证,只有在以后的施工中,合理的选择才能体现出经济的重要性。在制定可行性方案的时候,既要考虑设备的运行成本,又要保证系统的安全,不能为了经济效益而忽视产品的质量和安全。暖通空调的使用是非常不稳定的,它的使用状况会随着季节和环境的变化而发生变化,因此在设计中要考虑到经济因素。

4.5 设计的可操作性

我们都知道,空调全年都能用,因此,在使用时,所有的设备和系统都要进行调节。不过,设计也需要一定的可操作性,如果设计图上的设计是非常完美的,那么管道和水系统也是非常完美的。但因未按工程实际设计,造成工程后期不能继续进行。因此,要确保暖通空调系统的正常运行,就需要进行规划。同时,还要确保其在空调的使用中的安全和稳定。

4.6 要提高设计人员的综合素质

为确保设计方案的科学性和准确性,有关企业也要定期对设计人员进行专业的培训。由于现在的社会发展,人们的专业技能也在不断地更新,因此相关企业要请到有关暖通空调方面的专家来给设计人员们讲解。这样才能全面提升设计人员的综合职业素养,确保暖通空调系统的正常运行。

5. 把握社会发展,满足业主需要

目前,国内暖通空调的设计工作还存在一些缺陷,所以它在今后的发展中还有很大的发展空间。我国相关的设计人员应该在改进现有的设计缺陷的基础上,对今后的暖通空调发展进行有效的掌握。首先,设计人员要适应当今社会发展的要求,根据时代发展的要求,对暖通空调的设计理念做出相应的调整,以达到更好的效果,从而推动建筑行业的发展和完善。其次,暖通空调设计人员要充分考虑到当代业主的个性化需求,并在今后的发展中进行个性化的服务。根据不同的需求,制定有针对性的设计方案,提高居民对居住环境的满意度。

结束语

总之,在现代化的城市建设过程中,暖通空调的设计水平将直接影响到整个建筑工程的质量,为了改善工程的居住环境和舒适,有关部门和设计人员应该对暖通空调的设计进行优化和完善,并在建设和发展节能、绿色、清洁能源的基础上,使其发挥出最大的作用,使社会的资源得到有效的分配。

参考文献

- [1]张雅堃.采暖通风空调工程设计中应注意的几个问题[J].建筑·建材·装饰,2019(4):142,147.