

谈高层建筑暖通设计中的问题及对策

苑晓梁

邢台市建筑设计研究院有限公司 河北 邢台 054000

摘要: 随着我们国家改革开放的数十年过程中,科学以及技术和经济的迅速发展,使得的各行各业一直在百花齐放。作为与人们民生有关的关键领域之一,我们国家的建筑行业也发生了新的变化。由于占地小以及大空间的优势,高层建筑受到居民的广泛欢迎,于此同时也带来了许多难以克服的困难,供暖问题在高层建筑项目工程中更为突出。因此,暖通设计的品质也变得越来越有价值,这可以大大改善高层建筑物的供暖问题。基于此,文章主要探索高层建筑中暖通设计中经常遇到的问题和有效的改进措施,并尽可能提高高层住宅居民的生活质量,并提高整个建筑业的建设品质。

关键词: 高层建筑;暖通设计;优化路径

引言:在经济发展过程中,我国城市化的需求正在增加,并且出现了大型高层建筑,因此有必要优化和改善暖通品质。在设计暖通系统时,设计师必须意识到暖通系统是重要的应用部分,并且对生活环境的舒适性产生了巨大影响。因此,有必要提高设计计划的整体质量,减少设计问题以及技术的相关错误。因此,设计师需要非常关注暖通的应用,并且采用有效的监督方法,分析主要问题并进行技术改进,另外,暖通设计如果存在问题将导致建筑质量出现隐藏危险。因此,在优化暖通设计和改进工作时,应根据实际要求减少建筑质量的隐藏的危险问题^[1]。

1 暖通设计相关概述

HVAC的建筑质量将对建筑项目的质量产生一定的影响。由于我们国家的HVAC项目在构建过程中会出现一些缺陷,尤其是在HVAC的设计阶段,如果无法及时处理相关的缺陷,就会导致HVAC项目的质量降低,从而会降低HVAC项目的应用效果。因此,在HVAC项目的设计中,应采用相关的改进计划来促进HVAC的设计水平的提高。HVAC设计通常是从三个阶段进行的。一方面,高层建筑工程暖通调节设计可以通过空调设备降低室内温度,并根据空气的干燥条件进行加湿。在设计工作进行调查时,需要进行相关的数据分析和工程模拟,以确保HVAC技术的设计质量,并有效的避免设计中的质量问题^[2]。另一方面,需要不断的加强暖通设计的品质。从外部设备中获得一定的热量,从而增加室内温度,这也是暖通设计基本工作内容。最后,加强通风设计工作。由于人们的生活环境包含大量二氧化碳,因此有效的通风设计至关重要,这是提高环境质量的关键所在。为了围绕这三个内容进行HVAC设计,有必要进行合理的计划,从而加

深计划以确保可以良好的完成设计的每个阶段,最后有效的改善HVAC的设计效果。

2 高层建筑暖通设计原则

在进行HVAC设计工作时,必须严格遵循设计原则。只有保证HVAC系统的质量,才能有效的发挥设计工作的作用,具体原则如下。首先,节能和环境保护的原则。低能消耗绿色和环保材料的使用可以降低成本,同时节省资源。此外,不会对环境造成太多污染,并且符合可持续发展的概念。其次,通过观察周围的建筑HVAC设计方案,铺设方法接口,从而明确建筑物的方向和位置,避免错误并减少返工的可能性。最后,检查建筑物的高度,层数等,并判断建筑物的范围具体情况。另外,需要遵守国家法律法规,以确保HVAC设计是科学以及合理的,并且可以用作高层建筑工程建设的基础^[3]。

3 高层建筑暖通设计存在的问题分析

3.1 在设计图纸时不够严谨

设计图纸时,设计图纸的内容没有完整的显示。设计规范和相关的技术法规在设计节点上必须制定详细的计划,并特别介绍节点工程中技术规范的相关内容,例如工程设计的参数,冷源的质量,管道质量等,如何选择和使用安装材料,设计师规定需要在工程设计中编写的所有细节中进行详细介绍,但是当工程设计师决定撰写工程设计书时,会发现一些内容出现不完整,并且存在很多的技术空白。

3.2 空调设计问题

在设计高层建筑工程项目暖通空调设计工作的过程中,相关人员通常会考虑建筑物的整体功能。当进行设备负荷计算时,需要确保其符合技术要求。但是,在高层建筑物的建设过程中,一些建筑单位或投资者在早期

考虑不全面，从而在审查施工图后对HVAC进行了内部设计修改。在后期的改造过程中，用户或所有者自身自行进行更改，以在独立系统中构建多个空调调节系统，这导致系统应用情况更加混乱。这不仅会影响建筑暖通系统的整体性，而且还影响了高层建筑的结构质量。因此，为了减少资源浪费，改善技术解决方案的实用性，实现全面的自动化管理，并避免过度消费资源，相关单位应正确处理高层建筑工程暖通空调的设计问题，雇用具有相关资格的设计人员，并且建筑企业与所有者之间的协调以及有效的沟通可以实现空调设计系统的有效运行。

3.3 通风问题

高层建筑工程项目属于一项封闭式的建设工程，内部通风的质量受到HVAC设计的极大影响。设计HVAC系统时，设计师需要执行有效的通风计划，完全提高空气循环效率并解决通风问题。此外，选择不适当的技术设备或不适当的保温的材料会导致通风问题。例如，在一般情况下，设计师选择铝箔玻璃棉当作为保温的材料，这是一种一般的保温材料，尽管具有很强的保温效果，但不能开展冷冻水管的保温作业^[4]。

3.4 管道布置缺乏合理性

设计HVAC的过程中，管道布局通常会更加注意理论应用，而实际的构造和安装过程与理论设计不符。在管道接线之前，设计师没有去现场进行调查，这是影响管道设置的关键因素。专注于设计并忽略了实践研究，从而导致缺乏管道布局的合理性，致使工程出现变更的情况，最后造成了巨大的经济损失。因此，管道布局的设计需要全面的进行设计构思，并且有必要前提做好准备，并有效的改善管道布局的位置。

3.5 供暖和电力设计问题

目前，城市出现越来越多的高层工程项目建筑，其具备了非常多的优势，可以最大限度地节省用地资源，但同时也造成了高层建筑中用电能耗增加。在资源分配方面，需要节省更多的能源并使用。其中许多是商业建筑和高层工程项目建筑，如果设计师不关注建筑物设计期间的节能和排放减少，则可能导致直接的建筑能源消耗问题。因此，在一些高层工程项目建筑的设计中，设计人员需要节省能源，必须采取措施来保护环境并减少HVAC能源消耗。另外，许多高层工程项目建筑的暖通空调系统很大且复杂，只能通过做好设计工作，才能提高HVAC的整体效果。

4 高层建筑暖通设计的优化路径

4.1 提高高层建筑暖通设计的规范性

目前，我们国家活跃于高层建筑工程生产线的建筑

工人主要基于常规企业的农民工人和小型企业集团的建筑工人。其高层建筑工程施工水平以及高层建筑专业知识比较差。一些高层建筑项目HVAC系统对某些建筑材料和技术内容有更严重的要求，因此，如果没有规范设计图和材料，那么就会出现一些品质问题。因此，为了及时学习和了解技术操作和建筑预防措施的要求，因此需要前线施工人员需要对施工过程有清晰以及完全的了解。此外，负责任的设计人员通常需要走到建筑工地的施工现场，为工程施工人员提供及时的指导，并立即有效的解决相关的问题。

4.2 优化设计通风及空调系统

当前，HVAC设计中最有效的通风系统是使用外部环境自然空气的引入，将新风集中处理后，向房间运送新的空气，形成空气循环的空气流通。这需要多种机械和设备才能参与实际工作，设备的统一管理以及人工干预。在应用通风模式时，设计人员必须注意消防系统和通风系统的良好结合。优化暖通空调系统的设计和空调的应用效率。首先，有必要提高HVAC设计方案的可行性。VRV变频空调系统和VAV空调系统是两个最有效的空调系统，以及具有出色整体性能的供暖系统。对这两个方案的比较分析可以了解HVAC设计的重要影响。设计师需要根据高层建筑项目工程的需求选择适当的应用系统，需要考虑所有方面的影响因素，并改善高层建筑工程HVAC设计的实用性。

4.3 加强节能环保措施

目前，许多公司尚未认识到高层建筑工程HVAC设计的环境保护和设计过程中节约能源问题。例如，HVAC的高能消耗也是由复杂的高层建筑HVAC设计系统引起的。此外，空调系统将进一步增加能源损失，因此节省能源势在必行。首先，需要根据设计前的情况，在节省能源和减少排放的过程中，可以使用先进的技术设备和系统的使用以及实际情况确保暖通系统设计的质量，并且可以有效的制定实际的节能解决方案，从而使消耗大大减少，第一步是相关设计人员需要提高设计方案的节能效率，并且需要根据经济发展的要求遵循设计过程的节能性，第二步是检查设备的能耗和质量，这可以有效的延长了暖通设备的使用寿命，实现节能和减少排放的目的，从而有效的减少能源消耗^[5]。另外，现代社会提出了发展的科学概念，并促进节能和减少能源消耗。高层建筑行业还需要对内部系统提出环境保护要求。空调HVAC设计时，有必要专注于能源设计，减少能源消耗并提高各种资源效率。在实际运行过程中，暖通系统会消耗大量能量，如果相关设计师不关注该领域的应用问

题,那么会引起严重的能源浪费。为了尽可能减少能源消耗,有必要根据高层建筑的特定需求进行合理安排。

4.4 加强消音设计

消音是高层建筑工程暖通空调设计中非常重要的一项工作,有必要选择消音设备,从而可以有效的减少噪声污染并改善人们居住环境的舒适性。全面的设计一个良好有效的隔音的方案,在空调机房或者风机房内部粘贴消声材料,或者将消声静压箱和消声器放置于风管处,这样就会大大降低噪声,可以很好地达到消声的要求。因为一般空调机房都设置在各功能房周边,而在一些重要的场所,对暖通空调的消声设计要求有更高的水平规定,所以应加设隔振降噪措施^[6]。

4.5 优化设计防排烟系统

防烟系统和排烟系统设计。在高层消防的设计工作中,防烟系统和排烟系统起到了重要预防的作用,并且需要优化设计以解决技术应用程序的问题。一般而言,必须在高危区域进行加压送风设备或排烟设备的安装。例如,在窗户不足的楼梯里,为确保加压送风系统楼梯间区域处于不超压的工作状态,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。

4.6 针对性的对设计人员培训

为了使公司设计出更好的设计图纸,我们需要通过多年的实践工作来加强设计师的培训,并更多地关注专业质量的培养。此外,我们将建立一个激励奖励系统,以在产品设计和标准化内容的一些培训中增强设计师的标准化,从而激励员工积极提高其工作能力,另外,针对员工的培训工作不应仅限于设计专业精神,而应是一种设计师的认知和意识形态态度,以便设计师具有正确的设计理念以及态度。另外,为了提高企业员工的意识设计水平,还应该鼓励他们获得创造性知识。

4.7 加强暖通设计的适应经济型

HVAC设计通常具备特定的环境的合理性能的相关因素。这些合理的因素可以极大地影响暖通设计系统的

日常运营管理效率。因此,设计师不仅使用最合适的施工设计方案,而且还需要提升使用性能,产品,结构和HVAC的特征。并且HVAC系统设备的节能效果也可以显著降低HVAC设计和构建的成本,并且加强客观经济和建筑设计的科学合理性是稍后建造建筑物的主要关键,另外,管理是否到位也是主要影响HVAC系统运行的重要因素。

结束语:总而言之,高层建筑的暖通空调设计随着建筑行业的蓬勃发展产生了日新月异的转变,并且获得了优异的成绩,但也曝露出一些问题和短板。住房是关系到建筑行业最重要的因素,大家的生活,与住宅建筑关系密切。日常生活水准的提升,促使大家对高层建筑的自然环境规定相对性更高。为了给予更舒服的居住感受,提升大众居住的满意率和对建筑市场的认同,暖通设计工作十分关键,必须进行大量的科学研究,从而有效的提升其品质。因而,建筑业必须注重设计暖通的必要性,提升暖通的设计能力以及完善现场设计方案的施工水准,从而为大众可以造就更为舒服、高品质的日常生活自然环境,最后有效的推动建筑行业的平稳健康发展。

参考文献

- [1]刘清霞.高层建筑暖通空调设计探析[J].科技致富向导, 2021(6): 142, 141.
- [2]周宗兵.高层建筑暖通设计中存在的问题及改进措施分析[J].城市建设理论研究: 电子版, 2021(29): 5091-5092.
- [3]林郁.暖通空调设计方案的问题探讨[J].科技致富向导, 2021(3): 147, 149.
- [4]曹永红.高层建筑暖通设计中存在问题及对策分析[J].门窗, 2021(8): 148.
- [5]刘盼盼.高层建筑暖通设计中存在的问题及改进措施[J].科学技术创新, 2021(8): 250.
- [6]王震.高层建筑暖通设计中存在的问题及改进策略[J].中国房地产业, 2020(11): 234.