

暖通工程施工中的暖通设计问题

刘 驰

西安交通大学第一附属医院 陕西 西安 710061

摘 要:当前,人们生活水平的提高推动了建筑行业的深化改革,建筑工程项目不断优化并完善建筑设计。确保建筑设计的严谨性与科学性能提高建筑工程项目施工的质量,满足新时代发展背景下人们的居住要求。近年来,我国建筑行业加大对建筑工程项目中暖通工程的重视度,深入研究暖通设计,不断提高暖通工程施工质量与施工效率。

关键词:暖通工程;施工;设计问题;策略

1 暖通工程施工中暖通设计的主要内容

现阶段建筑规模及类型已与以往有很大的不同,建筑自身功能越来越多,暖通工程在安装施工中也需采用不同的策略,所以在工程施工前应将暖通工程设计工作做好。

首先,设计者应全面了解工程概况,明确工程功能用途,同时明确工程内部结构、工程相关文件以及相关编制根据,还应全面了解工程进度,进而明确施工组织设计的分配^[1]。

其次,工作人员应详细绘制暖通工程设计图纸,如管线的分布、暖通空调的安全部位、各种参数范围的确定。在施工图纸中,设计者还应明确施工组织设计分配情况,包括施工人员的配置、施工材料的分类以及施工技术的运用等,在施工图纸上要进行明确标识,同时优化配置其中涉及到的资料。

最后,在暖通工程施工设计中,还应明确规定质量等细节问题,包括质检的基础要求和空调水系统的质检要求等,从各个方面确保施工工作的有效实施,避免出现施工混乱的现象^[2]。

2 暖通工程设计原则

暖通工程设计是建筑工程项目建设中十分重要的内容,在进行设计时要遵循以下原则:其一是综合实际情况,任何设计图纸都需要结合实际,暖通工程也是如此。在实际设计中,设计人员要考虑到建筑的真实情况,比如结构、用途以及所处地区的气候等等。更加需要注意的是,不同的建筑物用途,暖通设计思路有很大的差异,要依靠设计师自己来掌控;其二是控制成本,暖通工程要想顺利建设,需要有充足的资金作以支撑,科学的分配是保障工程顺利实施的前提和基础。因为暖通设备的安装有着结构复杂和隐蔽性强等相关的情况,安装之后投入使用极易受到多方面因素的影响^[3]。所以,在设计的时候要考虑到这方面,要保障维修的便利

性,尽可能减少维修现象出现,以此来控制成本;其三是节能减排,在整个建筑之中,暖通这方面可以说是能源消耗最大的。为了能够落实可持续发展战略,在进行暖通工程设计时,需要考虑到环保因素。

3 暖通设计常见问题

近年来,随着科技技术的不断进步发展,暖通设计的质量也越来越高,能够充分满足人们多样化的生活需求,然而,根据暖通设计不同类型,施工中也会出现一些常见的问题,主要有以下几个方面:

3.1 供暖温度需求而引发的设计问题

当今社会,建筑工程暖通设计不仅追求美观,更把满足人们生产生活质量放在了重要位置。供暖设计是暖通工程设计的重要组成部分,为了满足业主多样化的需求,供暖设计也是多种多样,如果设计不合理不仅会影响到采暖效果,也会增加施工的难度^[4]。主要原因是,不同的供暖方式对温度要求不同,在设计的过程中如果出现问题,就会导致暖气片热度不够达不到要求或者出现地暖盘管损坏的问题。

3.2 供暖系统设计水力不平衡

导致出现水力不平衡的问题,常见的原因有施工单位为了节约暖通控制成本,可能会出现设计中阀门减少的情况,一旦使用中阀门减少,很容易给用户的使用带来很大麻烦,达不到理想的采暖效果。有的单位,不重视暖通系统中水利不平衡问题,会给调试工作带来困难,甚至会影响采暖温度不够,无形中给增加了能源的消耗和浪费。

3.3 供暖系统排气问题

供暖系统的排气问题是暖通设计中的一个常见的问题,供暖系统在刚开始使用时,表现最为明显,主要存在于水中与管路之中,空气含量过高的话,如果不能及时排除空气,就会发生气堵现象,从而影响整个供暖系统的使用效率^[1]。目前,很多单位在暖通设计中对排气问

题重视不够,导致暖通系统的使用效率底下,这一问题应该得到重视。

3.4 没有充分考虑到建筑供暖管道热膨胀的因素

在设计建筑功能管道时,因为管道中有很多的热媒进行流动,因此一旦出现受热的现象,就会使得管道出现膨胀的情况,对此需要在规定的长度范围内增添补偿器,所以在这个过程中很容易出现计算问题,特别是对于管道的自然补偿方面^[2]。一般的设计会考虑到供暖管道是否达到相应距离的补偿器,但是在实际操作的过程中,施工单位主要是根据图纸进行,有时为了控制成本会忘记安装补偿器,从而发生热能损失的现象。

3.5 工程协调配合问题

由于暖通空调工程比较复杂,涉及的方面很多,因此,工程施工需要各环节的协调与配合,才能顺利地进行。工程施工的环节多,施工的过程中难免会发生一些分歧,这时就需要施工人员相互配合,共同完成施工,如果都分别坚持自己的个人的意见,互不相让,也不进行配合,这样就会影响工程的进度,导致工程不能在规定的期限内完成^[3]。

4 暖通工程施工中暖通设计的改进对策

4.1 完善设计方案

为了更好的保证暖通系统利用效率,科学合理的设计方案是保证系统顺利运行的重要前提。在当前的设计方案中,很多设计师往往从自身的经验出发,忽略工程的实际施工情况,导致设计方案不合理不完善。在实际的暖通设计中,应该把科学合理性与可操作性作为设计的首要目标^[4]。在设计前,设计人员应该亲自到施工现场进行实地考察,收集相关的数据,不断完善设计方案。此外,完善的设计方案包括的内容非常广泛,涉及到工程造价的合理控制,如何节约经济成本,怎样实现资源的合理利用,提高能源的使用效率,如何更好的保证这个工程的施工质量等等。在暖通设计中,安装设计是一个关键问题,要进行综合考虑,不断审核设计中可能出现的各种问题,进行全面深刻的分析,并及时提出相关的解决措施,从而真正实现方案的最优化,为整个工程质量的提升打下坚实的基础。

4.2 合理选择采暖系统

采暖系统在建筑暖通工程中占据着非常重要的地位,从某种意义上来说,采暖系统的好坏,直接影响着建筑暖通系统的成败。因此,对采暖设计一定要结合工程的实际情况不断进行优化改进,要充分结合环境因素,重视相关设备运行参数的记录分析^[1]。充分结合建筑工程需要满足人们生活质量的前提要求,选择合适的采

暖系统,设计师不能盲目从自身经验出现,充分考虑到多种需求,不断提升采暖系统的设计质量,从根本上发挥好其应有的作用。

4.3 提高暖通设计的环保性和经济性

随着社会经济的发展,受到长期粗放式经济发展方式的影响,环境问题逐渐成为人们关注的焦点,绿色可持续发展的理念逐渐深入人心。在建筑暖通工程中,能源消耗也是比较大的,如果处理不好,可能造成大量的能源浪费,增加企业成本,不利于企业的长久发展。因此,在建筑暖通设计中,设计人员在设计的过程中,应该把环保理念运用到其中,不断提高能源的利用率。同时,设计的经济性也不能忽视,因此,在当今社会企业之前的竞争不断加剧,暖通设计把提高经济型作为重要目标,不断提高建设单位的经济效益,从而提高施工企业的竞争力。这就要求,在暖通设计的过程中,要充分考虑到设备机械以及材料等要素的价格和质量,不断优化设计方案^[2]。实践证明,只有将暖通设计的环保性和经济性相结合,从能从根本上提升暖通设计的质量,更好的为人们的生产生活服务。

4.4 强化暖通系统负荷计算

在暖通系统设计中,负荷计算是经常遇到的问题。很多设计师,在负荷计算中,往往对一些数据把握不准确,严重影响了计算结果,有的甚至会造成严重的后果。在暖通工程施工的暖通设计问题分析中,还需要对暖通系统负荷计算予以关注,而在暖通系统中,空调系统占据着重要地位,因此,针对空调系统的负荷计算具有重要意义。在具体设计中,必须对环境与气候特点予以综合考虑,通过对季节温差的合理分析,使暖通工程设计得到有效改进,而暖通空调系统的负荷计算则是该项工作关键内容^[3]。为了提高计算结果的准确性,就必须对相关参数进行收集与分析,并了解暖通工程所处地区的环境条件,在现代化计算机技术的辅助之下,使计算更加准确,不断提升工作效率。

4.5 加强工程参与方的交流协作

任何一个工程项目的完成都不是单方独立完成的,需要多个部门的共同协作完成。实践证明,施工中如果没有进行良好的协作交流,工程的质量会受到很大的影响,作为实施暖通工程设计及施工的主体,暖通工程参与方在具体操作中发挥着重要作用。在暖通工程设计阶段,必须围绕工程设计与质量问题,促使各部门进行积极的交流与协作。不可否认,暖通工程设计面临诸多困难,除了需要建筑其他功能的配合,同时还不能够对其他部位建设产生影响,鉴于此,设计人员必须与其他施

工人员进行交流,并对先进的设备与技术加以运用,做好工程现场的勘察与测量工作,在相关数据的共享与交流中,对暖通工程整体设计方案进行调整与升级,如此才能够使暖通工程使用效果得到充分发挥,为用户带来便利^[4]。

结语

随着社会经济的发展,建筑工程也在繁荣发展。在整个建筑设计过程中暖通工程的施工设计是重点内容,不仅关系着整个工程的施工质量,还决定了建筑工程的实用价值。不断的完善暖通工程中出现的问题,可以有效提升暖通工程的施工质量,为整个建筑工程行业的健

康发展奠定基础。

参考文献

- [1]张建东.高层建筑暖通设计中的常见问题及对策分析[J].南方农机,2017,48(24):107.
- [2]刘光林.暖通设计中绿色节能技术应用探讨[J].科技创新与应用,2017(36):138-139.
- [3]王潇潇,官林林.暖通空调设计与施工中存在的问题浅谈[J].绿色环保建材,2017(12):56.
- [4]杜婷婷.高层建筑暖通空调设计要点分析[J].绿色环保建材,2017(12):78.