

供热通风与空调工程施工技术分析

胡海燕

(山东立诚建设项目管理有限公司)

[摘要]随着人们生活水平的提升,供热通风空调被广泛应用在人们日常生活中。暖通空调以及供热通风系统在建筑中占有重要地位,而且其功能完备促进建筑功能性增强,供热通风与空调方面需要应用更优质技术。为了满足广大群众需求,需要从基本设计方面出发,对相关问题提出解决方法,因此本文对供热通风与空调工程施工关键技术进行探究,希望能够给相关部门提供一些参考。

[关键词]供热通风; 空调工程; 问题; 解决对策

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.350

引言

随着社会经济的发展,我国正在扩大建设项目的规模,以实现绿色经济和可持续发展。工程建设是节能环保的发展趋势。暖通空调是建筑工程中的关键环节,也是建筑能耗的重要环节。因此,节能技术在暖通空调建设中发挥着巨大的作用,可以为环保建筑的建设提供技术支持。有鉴于此,在新的发展时期,建筑企业应把重点放在节能供热空调技术上,以期达到建设热能空调系统以降低能耗的预期目标。

一、供暖通风与空调系统在实际应用中出现的问题

(一) 管线布置不合理

在实际设计过程中,由于测量和计算方法的影响,管道的布置和安装一直不准确,出现了一些偏差,在某些情况下会影响后期的安装工作,尤其是大型施工。例如,吊顶式空调通常有不同的管道,如排气管、通风管、电桥、消防管、空调尾部安装、喷淋管,甚至冷凝器管,造成不同管道之间的相互干扰和安装质量,对项目的影响很大,在一定程度上也影响了建筑的应用能力^[1]。

(二) 水循环系统运行问题

施工项目中央空调施工过程中,施工队伍要重点关注水循环系统的施工和调整。在工程建设过程中,选择不合理的循环水系统和施工方法,会导致设备使用后出现各种运行问题。如果水循环系统被切断,系统工作不顺畅,中央空调的制冷系统将无法正常工作,造成建设工程通风降温效果异常,影响工程内部温度控制。一般情况下,中央空调水循环系统出现问题的主要原因包括以下几个方面:一是施工进度不一致,施工各方在施工过程中没有进行有效的协调和沟通。二是施工过程中各条管线铺设不合理,施工现场未妥善解决管线穿越问题。三是管网本身的流通问题,安全气囊配置过多。由于上述各种原因,制冷系统可能无法正常运行。另外,如果水循环系统运行过程中管道内的杂质没有清理干净,整个循环系统就容易出现堵塞,这也影响了整个水循环系统的安全运行。此外,在中央空调运行和调试过程中,施工技术人员经常会遇到结露和水滴现象。出现这种情况主要是由于管道铺设过程中计算出的坡度值与实际施工坡度值存在较大差异,导致管道严重渗漏。在集水盘安装过程中,如果安装不合理,管道可能会发生溢水。

二、供热通风与空调工程施工问题的解决对策分析

(一) 严格控制风管系统的安装质量

通风空调施工规范、设计图纸、管道系统安装。(1)在施工阶段对预留管段进行详细检查。(2)根据通风空调施工要求,选择符合施工要求的支架和管式起重机。合理的建筑保温层要高于选用的施工设备。从要放置在管道底部的材料中选择一个实心隔热垫,以有效地将支架与底部隔开。(3)起重机和管道侧面不得直接接触与间距尺寸匹配的绝缘厚度。管道施工完成后,必须对管道进行找平,以有效确定管道间距、出风口水平度、管道高度等,确保管道水平偏差小于3mm,管道总偏差小于2mm^[2]。

(二) 保温处理技术

保温处理技术也是我国供热通风以及空调工程使用过程中比较重要的技术,影响着施工质量,施工时要做好相关保温处理,对不同管道进行全面检查,同时保温材料设计过程中也要保证相对密度等标准系数达到要求,才能真正实现保温性能的提升,另外在进行风管设置时要避免和吊架直接接触,一定程度上降低危险发生几率,同时要保证管道焊缝紧密性,不能出现漏焊等现象,在管道尺寸选择时一定要保证达到相关标准,避免出现较大误差和渗漏问题,真正减少接触现象发生。

(三) 对风管进行检测,对管道进行冲洗试验

在完成系统安装之后,需要进行细致的检查,比如需要检测风管的严密性情况,在一定的压力之下,倘若风管接缝处不会出现开裂的问题,就能够通过检测。如果是低压风管,就需要应用漏光法来开展检测工作,在安装完管道之后,可以根据系统内部流速流量的最大值来开展冲洗工作,在冲洗的过程中还要分阶段来进行。对管道进行冲洗检测是非常重要的部分工作,这样能够排出管道内部的一些杂质,从而确保通风空调可以正常运行使用。

(四) 采暖干管安装

在供热通风空调系统的编制过程中,必须在施工前编制相应的设计方案,在施工中增加注释,保证科学合理,并掌握图纸的要求。在施工过程中,图纸必须牢固固定。同时对各种数据进行标注,在图纸上选择相应位置并且加以标记以供日后施工,为了能够顺利保证其施工进行,也要对设备不断进行检修,可以以一年为单位进行检查。图纸在前期设计完成之后,也要由相关专业人员进行合理评估和评审,施工

人员要进行合理安排,保证施工条件能够符合标准。在进行管道安装时一定要重视相关要求,钢管安装时要严格按照施工工序进行,保证施工质量能够达到要求,进行钢管加工制作时按照相应设计图纸进行,具体顺序也要保证科学合理,管道定位是首要任务,之后再行划线、支架安装等工作,最后连接水压测试工作,通常施工图纸要进行合理设计,安装也要保证合理,如果管内比较脏乱旧,灰尘较多一定要及时进行清灰,以免对后续工程造成阻碍^[3]。

(五) 室温控制技术

对于采暖、通风和空调的施工,为了加强对室内温度的控制,调节设备温度,使居民能够将室内温度稳定在一个更舒适的水平,施工中应注意以上问题,施工过程中注意规划是否合理。近年来,高层建筑的数量在建设过程中逐渐增多。与多层建筑相比,高层建筑的布局难度更大。由于热空调的配置,工程系统应结合建筑特点进行建设。以确保室内温度控制的合理规划和有效性。此外,在工程开工前,工程师还应掌握当地的温度变化特征,在获得参数后,结合建筑的隔热效果,工程师分析最冷和最热时期的平均室内温度,并根据计算结果设计暖通空调机组,考虑到居民对室内温度的不同需求,有必要确保人们在施工过程中可以手动调节温度,以提高施工效率。

(六) 应用低温地板辐射采暖技术

空调系统设计人员应在实践中力求改进,以确保项目的准确性和优势,确保空调系统高效经济地运行。例如,使用传统的空调方法,有必要通过空气在人与环境之间交换水分和热量,以确保整个房间的均匀加热。那么对气温的要求就会提高,因此应及时改变空调模式并提高散热率,但是这种方法会使气温显著下降。从节能的角度来看,辐射热的优势是显而易见的。传统供暖系统一般采用垂直供暖方式,换热器与墙壁紧密连接,远离房间中心,因此无法在房间内均匀地接收热量。克服墙体冷负荷并分析其技术性能和成本是不合理的,因此应采用辐射供暖技术对地板进行低温供暖。通过低温辐射,房间可以均匀加热。升温对流模式使脚舒适保暖,对人体健康有积极影响。此外,由于外壳温度不超过45°C,因此可以降低热水中的能耗^[4]。

(七) 噪声处理技术

在建筑导热管施工过程中,由于设备质量、安装方式和系统运行时间等原因,会产生强烈的噪声,影响传热设备的使用寿命,阻碍建筑内用户的正常工作和生活。为了有效消除施工过程中产生的噪声,施工人员可采用三种方法进行处理。首先,检查并更换建筑材料。传统导热系统的建筑安装材料主要是金属管、金属板和型钢,振动时会产生较大的噪声。外包商可根据实际施工情况有效调整建筑材料,将传统金属材料转化为聚乙烯(PE)、聚乙烯-1(PB)、聚乙烯-1(PB)、铝复合材料等,有效降低保温管振动产生的噪声。第二,换热系统的设备和管道采用隔音材料,以避免振动和噪声中的碰撞和摩擦。一般的隔声材料包括隔声玻璃表面、

橡胶瓦、隔声毡等。最后,为避免噪声干扰,施工人员可通过固定支架、弹簧阻尼、螺钉固定等方式对隔声设备和管道进行进一步加固,有效加固设备和管道,有效降低保温设备运行过程中产生的振动,避免建筑物内部噪声的干扰。

(八) 数据库技术

在暖通空调领域实施BIM技术达到一定水平后,所有与本专业相关的数据将存储在统一的数据库中进行信息集成。不同类型的软件以不同的方式处理数据库结构,但使用BIM技术的专业人员可以共享数据库中包含的所有信息。创建数据库时,必须充分考虑以下三点:(1)数据库中存储的BIM模型包含与项目生命周期相关的所有信息。无论是设计、施工还是运营管理,所有工作方面都可以使用数据库中包含的信息。(2)数据库必须能够存储与所有项目相关的信息。目前,常用的信息存储方法主要是基于文件的信息。BIM环境中存在信息存储和读取无法共享的问题。使用数据库存储对应于不同项目的模型可以从根本上解决这个问题。(3)数据库的存储格式必须严格遵守相关标准。如果数据的标准和格式不同,传输文件时可能会出错。

(九) 室内温度控制技术

室内温度调节技术是空调施工中最重要技术。需要有效控制建筑物内部的温度,以保持温度恒定。除了改善建筑用户的生活环境外,还能够为供暖设备的运行提供更有利的环境和设施,避免在极端情况下损坏设备。首先,根据建筑物的外部条件和季节平均温度设置合理的恒温,因此,建筑商应因地制宜,选择合理的固定温度作为调节指标,进一步调节建筑内部的温度调节功能。其次,设置建筑物内的新鲜空气量,新鲜空气对建筑物的氧浓度、空气纯度和温度有着综合影响。施工人员应结合新的用气量计算公式计算建筑所需的新风量,提高建筑标准和空调质量,满足内部用户的实际需要。

结语

随着建筑工程对热通风空调需求的不断增加,人们对暖通空调系统安装质量和施工工艺提出了更高的要求。设计施工图时,应与施工人员保持联系,提高图纸的科学性。在施工过程中,应注意材料的选择、管道的制作和安装、暖通空调系统的安装质量,确保整体施工质量和暖通空调系统的正常运行。

参考文献

- [1] 屈驿. 浅析建筑供暖通风与空调工程施工技术[J]. 防护工程, 2017. (13): 77-78.
- [2] 刘禹. 供热通风与空调工程施工技术要点与节能控制措施分析[J]. 居舍, 2019 (03): 64.
- [3] 朱峻. 供热通风与空调工程施工中常见问题及处理对策[J]. 科技创新与应用, 2019 (19): 133-134.
- [4] 甄文学. 供热通风与空调工程施工中存在的问题及解决对策[J]. 建材与装饰, 2018 (09): 24.