

# 空调供热通风施工问题探讨

葛朋朋 孙长超

(山东高速德建集团有限公司, 山东 德州 253000)

**摘要** 现代建筑行业的不断进步和发展, 促使现阶段的建筑供热通风、空调安装等各种施工技术也逐渐地成熟和完善。但是建筑工程的规模不断地扩大, 促使建设的高度也越来越高, 从而也就大大地增加空调供热通风的施工难度, 导致在实际的施工过程中出现了各种各样的问题, 对人们的日常生活都有了一定的影响, 甚至还会影响整个建筑的使用寿命。基于此, 本文针对空调供热通风施工过程中以及安装过程中存在的缺陷和问题进行分析, 从而得出相应的优化策略, 探讨施工重点, 旨在为有关人员提供参考借鉴。

**关键词** 空调施工 供热通风 管线设备 水循环 结露滴水

中图分类号: TU758.7

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)07-0040-03

在现代社会经济的不断发展过程中, 人们的生活质量也在不断地提高, 从而人们对于自身的居住环境要求也越发地严格。现阶段, 住宅建筑不仅要满足人们的基本需求, 而且对于其居住的舒适感也更高。建筑空调供热通风属于建筑施工过程中的重要一项内容, 其施工的质量对于整体建筑的性能、舒适度也都有直接的影响。该项工程能够更好地帮助房屋建筑优化室内的空气质素和居住环境, 但是在进行施工的过程中, 还是存在较多缺陷问题, 若不及时采取有效的措施对其进行处理, 就会对居民的居住环境有着较大的影响, 因此还需针对其中的问题制定出相应的优化办法。

## 1 空调供热通风工程常见施工问题分析

### 1.1 管线设备的规划设计问题

现阶段, 空调供热通风工程设计都是采用专业的软件进行相应的绘制设计, 并在设计的前期还需明确好该管线以及设备的相关位置。若是前期没有对其进行相应的测量工作, 或者测量的数据不够精确, 就会导致施工过程中的管线与设计中的管线有着一定的矛盾, 甚至还会造成设备、管线出现交叉施工、碰撞施工等各种问题, 对于整个工程质量有着较大的影响<sup>[1]</sup>。

### 1.2 空调系统噪声过大

在进行空调设计安装的过程中, 由于其设计还存在一定的局限性, 从而在进行运行的过程中还会有较大的噪声, 产生一定的噪声污染。发生该种问题的主要原因就是相关的通风设备、冷却设备等设置得不够精准, 或者部分配件的型号不符合, 出风口区域没有做好相应的消音处理、隔音处理。除此之外, 风管系统没有做好优化、送风区域的位置选择不合适, 都会

造成噪声污染问题的发生, 从而影响使用质量。

### 1.3 水循环质量问题

在该工程施工过程中, 该系统问题为最为常见的问题之一。其主要表现在该循环的质量较低, 从而造成空调的运行质量较低, 容易出现故障问题。导致该类问题的主要原因有: 首先, 该空调的水循环系统的管道与其他的管道出现了碰撞问题, 在进行安装的过程中没有将其合理地规划好。其次, 管道中可能存在一定数量的气囊, 对最后的水循环效果有着较大的影响。最后, 该系统的管道没有做好相应的清理工作, 从而造成拐角处堵塞等问题发生, 也就大大地影响了该系统的运行以及制冷的效果<sup>[2]</sup>。

### 1.4 结露滴水问题

在进行该工程施工过程中, 由于受到各方面的因素影响, 可能就会出现结露滴水的情况发生。发生该问题的主要原因有: 首先, 该空调管道安装施工不够规范, 相关的作业也不符合施工的标准。其次, 安装管道原料质量较差, 并且在完成安装工作之后, 没有做好相应的试验工作, 从而对于局部区域的滴水问题无法及时地发现。最后, 由于冷凝管线长度过长, 其安装的过程中与其他施工发生碰撞, 或者其设计的坡度不符合施工的需求, 也会造成该种问题发生。

### 1.5 供热通风设备与空调设备安装设计不协调

在进行空调供热通风安装施工的过程中, 若是其安装设计不够合理就会对整个设备造成较大的损失以及浪费一定的能源等问题发生。在进行安装施工的过程中, 其主要是针对设备的通风管、消声设备、除尘设备等安装工作, 以及对各种设备的保护防护施工。

若是该类设备在进行安装的过程中,其不能结合施工的具体环境、地理位置、建筑结构等进行合理地安排,那么该类设备就无法发挥出其真正的作用,对整个空调供热通风设备造成严重的质量威胁,设备的使用期限、施工效率大大下降,资源过度浪费,甚至对居住者的生命财产安全都有着一定的影响,对其工作生活留下了较大的隐患问题<sup>[1]</sup>。

### 1.6 没有将自然资源进行有效利用

由于该项工程完工之后,需要大量的能源资源进行运行使用,尤其是对于一些规模较大的工程中,空调供热通风设备所耗用的能源资源数量是十分巨大的。若是在进行施工的过程中,就将该问题充分地考虑进去,在气候适宜的季节减少对该设备的使用,或者直接有效地利用自然无限资源来实现问题的调控,这样就能节约大量的能源,并将节能环保的绿色理念贯彻于工程之中。

## 2 该工程中的问题解决办法分析

### 2.1 管道设计问题处理

在进行该工程的施工前期,需要对施工现场做好相应的勘探工作,确保设计出来的图纸与实际工程相符,同时还需要建立起施工人员、设计人员的联系机制,保障施工人员能够明确设计意图,更好地避免施工矛盾。虽然在设计图纸的绘制过程中,相关人员会将设备的安装位置和管线的安装位置明确清楚,但是在实际的施工过程中,总会出现各种管线设计混乱、安装交叉等现象,从而使得整个线路十分混乱。因此,除了运用专业的设计软件进行工作外,还要有效地运用其他技术来辅助设计,例如BIM技术和CAD技术的有效结合,通过立体直观地建设设计模型,从而根据相应的模型制定出相应的施工方案,施工人员只需要根据该设计进行铺设线路和设备,就能处理好该类问题。

### 2.2 工程噪声污染问题处理

在进行噪声处理的过程中,其一般都是从设备、管道等全方面来解决问题。首先,在进行设备的安装过程中,一定要对其细节进行合理的设计,确保相关的隔音、消音、配件等安装正确。其次,在进行水管的安装过程中,一定要确保其符合施工标准,并且在进行吊架固定安装的过程中,不能直接地在楼板上进行安装,需在其房梁上进行,同时还需要运用弹簧原料来减少其振动现象。最后,还需有效地运用阻燃原料,例如在套管区域和水管区域合理地使用阻燃原料,加强对风系统的安装工作,并做好消音处理,例如消音垫等安装<sup>[4]</sup>。

### 2.3 水循环系统问题处理

在进行空调供热通风的安装过程中,针对水循环系统的安装工作十分关键,只有保障该系统的运行稳定,才能更好地保障整个系统的有效运转。若是在该系统运行的过程中发现问题,一定要及时地找出问题来源,并且采取有效的办法加以处理。若是管道产生气囊等问题时,其还需要在施工的过程中进行合理布线,从而减少线路转弯问题,也避免气囊的发生概率,若是气囊问题还是无法得到根治,那么也可以安装相应的排气设备,确保整个系统的运行顺利。若是由于管道堵塞而造成的系统无法运行的问题,那么还需要在进行管道安装前期对其进行相应的清洗工作,并且安装好相应的排水、冲洗设备。

### 2.4 结露滴水问题处理

针对该种问题,相关的施工人员需要采取相应的措施进行解决:首先,在进水的管道连接区域必须要进行密封施工,保障凝水管的施工坡度符合相应的标准,保障管道安装的牢固性、稳定性,并且还需要采取相应的减震办法。其次,当空调系统安装完成之后,还需要进行相应的水压测试,确保没有出现结露滴水的问题发生,一旦发现有该种问题,需及时地进行调整和优化。最后,在冷凝水管道的安装过程中要尽可能地保障该管道不受到任何的物理伤害,并且还需要做好相应的防震措施<sup>[5]</sup>。

### 2.5 合理运用自然资源

针对正在运行的空调系统,除了能够在冬季以及夏季进行相应的节能工作之外,在其他的过渡性季节也需要有效地运用节能措施。若是在春秋季节气温过低的情况下,还需运用室外的自然风源为空调的冷气资源。针对住宅建筑热量较高的环境,冬季或者温度较低的时候可以将空调的冷风设置运用室外的新风,从而减少设备冷风的使用时间,实现自然供热的目标完成。

## 3 空调供热通风工程施工重点分析

### 3.1 风管系统的安装工作

风管系统属于整个空调供热通风的重要内容,必须要严格地根据设计图纸进行相应的管道安装工作,并且要严格地将支架的间距控制在合理的范围之中。根据该支架的最大承载能力用专用的螺栓进行固定,并且还需将其固定在保温层的外一层,施工完成之后还需保障保温区的完整性。在进行施工的过程中,还需要在风管底层、横梁区域进行相应的隔热施工,为了更好地保障建筑的美观性,还需要确保安装的间距与保温区的厚度相一致。风管系统的安装必须要与施

工标准相结合,保障施工参数正常。在部分钢制风管的连接过程中,需要对其垫片进行控制,不能将其安装至其内部,保障每个螺栓的紧密性、牢固性。

### 3.2 水系统的管道安装

该系统的管道安装必须要结合我国相应的施工质量验收标准进行。为了更好地保障该系统运行的稳定性、自动化,还需要在安装自动调节设备的过程中,确保其箭头指示位置与水流方向的一致性。在进行管道的安装过程中,还可以采取软连或者半硬的连接办法,从而保障其坡度与排水区域保持一致,并且保障整个管道内部畅通干净<sup>[6]</sup>。

### 3.3 设备安装重点分析

在进行空调供热通风工程施工的过程中,其主要的设备有通风设备、空调设备、消音设备、冷水机、冷却设备等。在进行安装的前期,需要对该类设备进行相应的质检,确保其质量达标之后,才能入场施工安装。在设备的运输过程中,还需要对其做好相应的保护工作,从而减少在搬运过程中出现撞击造成的设备损伤问题。

1. 在进行通风设备的安装过程中,一定要保障其风叶轮和外壳之间的距离合适,避免两者过近造成摩擦损伤。

2. 在空调设备的安装过程中,一定要强化进水管连接处的防渗漏施工,确保其坡度符合施工需求,强化管道安装的稳定、牢固,并做好相应的防震处理。

3. 在进行消音设备的安装过程中,一定要保障其安装位置的精确,并且在设备外壳上方注明清楚气流方向,并且设立好相应的吊架和支架,确保其牢固、紧密<sup>[7]</sup>。

4. 在进行冷水机组的安装过程中,一定要保障进水和出水口的空间开阔,并且满足各个管道、配件安装的需求,保障施工便利。为了更好地保障后期工作的便利性,机组安装的周边也需要预留一定的空间,并按时按期地对其进行检修维护。

5. 在冷却设备的安装过程中,为了更好地保障该设备和预埋件的紧密性,该设备周边不能安装任何其他设备,确保空气流通的畅通性,并且还需明确好进水管、喷水管的位置,保障水源的充足。若是运用了几个冷却设备组合的方式,还需在每一台设备直接连接管道,并保障每一个水盘的水位高度一致性,避免高度的差异影响设备的运行。

### 3.4 防腐绝热施工措施

在进行该施工的过程中,为了减少能源的过度浪费,需要选择新型的防腐绝热的原料,再运用胶合剂,

确保管道、保温原料的粘连性,从而更好地保障工程的质量。在进行保温原料缝隙处理过程中,还需要将缝隙错开设置,避免保温效果受到影响。在进行该工程的施工过程中,需要根据相关的设计方案做好风管的接口处、阀门处的防腐绝热施工,保障涂料均匀地涂抹开来,不能出现漏涂的区域。在设备、配件、风管的安装施工前期,还需要进行相应的密封测试、水压测试,确保测试结果符合施工标准。在管道、防腐施工完成之后,还需要进行相应的制冷检测、水管绝热检测施工。

### 3.5 清理和设备调试工作

在空调供热通风设备安装完成之后,需要做好相应的质管工作,并且对于设备的各个区域做好相应的清洁工作,保障设备、管道、配件的干净,对阀门、风口做好相应的记号<sup>[8]</sup>。在进行风机的测试过程中,首先要进行绝缘电阻试验,这主要是由于新设备没有进行通电,可能会存在潮湿的问题发生,从而影响设备绝缘性能。在进行调试的前期,还需保障管道和阀门的安装精确性,并保障每个设备检测完成之后就可以进行调试。

## 4 结语

综上所述,在进行空调供热通风的施工过程中,所涉及的施工工序、流程十分复杂、繁琐。为了更好地保障整个工程质量,需对其中常见问题进行相应的解决处理,保障每个施工技术的重点和难点得以有效控制,从而更好地保障工程的质量,确保其功能发挥到最大。

### 参考文献:

- [1] 李强. 供热通风与空调工程施工问题探析 [J]. 科技创新与应用, 2018(05):185-186.
- [2] 李晓东. 供热通风与空调工程施工问题探讨 [J]. 建筑·建材·装饰, 2020(23):115-116.
- [3] 陈鹏. 供热通风与空调工程施工问题探讨 [J]. 建材发展导向, 2020,18(05):26-27.
- [4] 吴效堂. 供热通风与空调工程施工中存在的问题及解决对策 [J]. 新丝路: 下旬, 2020(04):246.
- [5] 林耀飞. 供热通风与空调工程施工中存在的问题及解决对策 [J]. 百科论坛电子杂志, 2020(05): 1462-1463.
- [6] 肖成军. 供热通风与空调工程施工中存在的问题及解决对策 [J]. 砖瓦世界, 2021(14):134.
- [7] 武昕. 供热通风与空调工程技术的问题探讨 [J]. 数码设计, 2020,09(19):58.
- [8] 吴强. 供热通风与空调工程施工中存在的问题及解决对策分析 [J]. 消费导刊, 2020(16):80.