

# 建筑暖通施工技术中的关键问题分析

徐路

(中建中新建设工程有限公司, 山东 青岛 266000)

**摘要** 近年来,我国建筑行业蓬勃发展,也促进了我国经济的发展速度。但是在建筑行业中我国建筑暖通技术比较落后,跟不上建筑业的发展。在当下的建筑暖通施工过程中存在着一些问题,如相关技术不够成熟,专业技术人员技能不达标等,都直接影响工程的安全、质量。本文针对暖通工程中存在的问题做了分析研究,制定出了合理有效的解决办法,希望对行业发展有所帮助。

**关键词** 建筑暖通施工 施工图纸设计 施工材料控制  
中图分类号: TU83 文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)03-0049-03

建筑工程的施工比较复杂,建筑暖通工程的质量直接影响工程的后期交付。如果暖通的质量出现问题,要么需要返工修理,要么对墙体造成损害,容易对建筑的稳定造成不利的影。所以应该重视建筑暖通施工中的技术问题,发现施工过程中存在的问题,并提出切实可行的解决问题的办法,以此提高工程的质量。

## 1 建筑暖通施工中存在的问题

### 1.1 施工图纸设计脱离实际、精确度不够

建筑暖通施工中,施工图纸起到关键的作用,直接关系到整个施工的质量。但是,大部分设计师都没有到过施工现场,就更不会实地勘察测量了。所以他们的设计方案往往脱离实际,不仅降低了施工的可能性,还会对人力物力造成浪费,变相增加企业的成本。另外,图纸精确度也达不到要求,致使工程质量和速度都受到影响,同时也造成了成本的提高。

### 1.2 施工技术方面的问题

暖通管线交叉是施工过程中容易出现的问题,原因在于设计师没有进行实地考察、实际勘测,暖道管线的正常施工是暖通管道安装的关键,如果发生交叉或者出现别的问题则无法正常进行,将会使施工的成本和难度增大,而且还会造成通风不好和管道漏风,也不好维修。除此之外,空调水管、阀门、过滤器的安装也会在施工过程中出现比较常见的问题,这些问题的出现会影响空调系统的运行、风管的平整,进而影响整个工程的质量,而且浪费能源和资源。

### 1.3 施工材料质量不达标

施工材料的质量关乎暖通工程的交付和使用,如果材料的质量不合格、不达标,会出现很多问题,主要是在以后的使用时出现诸如阀门渗漏、风管漏风、管道破裂等一系列问题,不仅系统不能运行,还会增

加维护的成本。所以,为了延长暖通系统的使用寿命,我们需要严把材料的质量关,保证工程的顺利进行和后续的正常使。

### 1.4 施工过程中噪声超标

管道施工过程中系统运行时噪声超标也是一个重要问题。大部分暖通设备的生产厂家生产的设备都是合格的,如果出现噪音,那就有可能是施工环节出了问题。例如:材料的质量不合格、使用了不合理的降低噪音的系统、安装设备的基础设施质量不达标。还有一种情况是,如果在运送设备的过程中发生了大的撞击,就会导致设备外部出现破损,以致产生比较大的噪音,那就需要厂家技术人员调换修理设备。噪音严重影响人们的生活质量,人们对整个工程和建筑的认可度和满意度也会随之下降。

### 1.5 施工人员技术水平参差不齐

在暖通施工过程中,除了硬件的技术问题,还存在诸多的人为因素,主要有四个方面:第一,施工人员没有按步骤操作安装,出现错误后得拆了重新安装,在重新安装的过程中还会出现新的问题。第二,相关人员采买的材料和设备达不到施工的要求和标准,致使接口不能够连接得很紧密,导致发生泄漏。第三,施工人员因为没有经过相关的培训,不够专业,相关的知识量不够。第四,不结合实际情况就盲目地进行安装,而且不和设备的技术员沟通。所以,施工人员需要进行专业的培训,提高他们的技术水平。

### 1.6 施工的进度和管理协调问题

施工过程中,要确保施工的进度正常进行,否则就会影响施工过程中的时间配置,以致工程的质量也会受到影响。另外,人们对工程的设计比较重视,却忽视了施工过程中的管理协调工作。因为施工人员的水平参差不齐,管理者无法详细地判断,导致不合理

的分工情况发生,人力物力都得不到合理的分配。

## 2 建筑暖通工程施工技术的关键

### 2.1 安装管道的关键技术

暖通施工中,管道的安装占据着重要的地位,各种液体、气体都要在管道中完成输送。所以,管道的安装水平是整个设备运行的关键。如果安装出了问题,不仅容易造成水循环系统无法正常运行,还会导致渗水、漏水。管道的安装和设计是放气和排水工作的关键,如果安装不当,还会影响施工的质量和设备的运行,影响到供热和供暖。安装管道的过程中需要注意以下几个问题:第一,管道切割,管道切割是管道安装中的重要工作,应该在切割之前清理干净管道内的垃圾,保持管道的干净。第二,为了避免散热器出现坡度,<sup>[1]</sup>应尽量在墙上适合的位置安装散热器,管道的安装也要尽量避免出现坡度,这就需要在支架安装前,根据管道的坡度和高度,确定支架之间的距离。第三,对水平管道的安装,需要尽量使手轮朝上,特殊情况下,再考虑手轮朝下。第四,施工方在安装空调机房管道时,可以调用专业度高、有经验的技术人员,根据图纸并结合实际来进行支架管道的安装,这一步比较关键。另外,对管道的材料的质量也要进行严格的把关,保质保量,不能使用不合格的产品。<sup>[2]</sup>

### 2.2 暖通管道的保温施工技术

保温是暖通施工的关键,可以保证整个系统的正常运行,对施工人员的技术水平要求比较高。在安装保温材料之前,首先要选择质量好的保温材料,它是保温环节达标的关键。一般使用橡塑发泡的材质作为冷冻和冷凝水管的保温材料。安装保温材料的时候需要先进行相关的设置,在阀门等相关部位留好合适的空隙,以便填充隔热材料,这样就可以使保温材料的保温效力达到最佳状态。水系统施工中,对技术水平要求很高,因为此项施工的难度较大,所以就需相关人员按照要求进行,还要重视施工的质量,使管道的保温达标。除此之外,还要及时封堵不用的孔洞,防止发生漏风等问题。

### 2.3 建筑暖通施工中的通风系统安装

通风口的安装、设计影响着暖通系统的平稳和安全,占据着暖通系统安装的重要地位。施工过程中,除了保证安装的质量,还应该使通风口的设计美观,因为一般安装通风系统都是选择明装。所以要求施工人员除了根据实际情况保证施工质量进行设计外,还要兼顾美观。还有就是施工人员不能在会审图纸之前把通风口打开,要确保通风口在安装中是封闭的。而且,不能为了通风口的美观就随便改变通风口的调节,必须有监理方面专业的人员审查核实。以保证暖通系统的正

常运行。<sup>[3]</sup>另外,安装通风系统时,还应该清理管道中的垃圾污染物等,避免过滤器出现堵塞,并管理好风机盘管、冷煤管的安装。为了避免出现裂缝或保温材料不平整的现象,需要使用铝箔贴面玻璃棉毡。除了这些,阀门的安装也很重要,一般是和管道内水的方向相同。

### 2.4 降低噪音的技术

降低噪音的方法,一是安装技术和材料的质量必须有保障。二是需要在施工前提前调试,防止出现问题。三是做好安装之前的准备工作:(1)验收基础设备,必须保证基础有足够的承载力、表面平整、预埋件到位的安装,使设备的平稳运行有良好的保证。(2)为了避免新的设备出现各种各样的问题,需要在设备运送到之后进行检查,看有没有损坏或者别的质量问题。一旦出现问题能来得及更换,减少因为设备的损坏导致出现噪音。(3)在设备安装好后先通电,看一看是不是会出现噪音。如果有则及时处理,以此保证该设备的良好运行。四是通过别的措施和设备来降低空调的噪音。比如安装减震设备,吸收噪音。重视风管拐弯的安装质量、尽量不出现急弯。还可以在风管内部的出口、拐弯的地方安装消音设备,以此降低噪音。另外,利用抗震装置和固定牢固风管也能降低噪音(如图1所示)。五是将噪音大的一些设备,比如冷却塔、空调机组等提前做好相关设计,将它们安装在距离休息的地方比较远的位置,或者安装降噪玻璃,这样也能降低噪音。<sup>[4]</sup>

## 3 提高建筑暖通施工技术水平的相关策略

### 3.1 施工设计图纸的严格把关

设计图纸在暖通施工中的作用很重要,所以一份合格的图纸应该建立在实地考察的基础上,并且要结合工地的地理环境和建筑的特点,还要兼顾居民的实际要求。同时,为了工程的质量有保证,还应该对图纸的细节进行研究。相关人员还要在完成图纸的设计之后,完全掌握图纸的具体内容。另外,审核审查图纸的时候,应该依据暖通有关的规范和制度,着重审查其细节方面和完整度,并改正图纸中存在的问题。设计人员和相关技术人员、施工人员要协调合作,积极配合和交流,这也是设计图纸的关键,不仅能减少问题的发生,更能提高工程的质量。

### 3.2 对暖通施工材料的质量严格把关

施工材料的质量好坏关系着暖通系统的使用和维修。为了工程质量的提升,减少不必要的费用浪费,要对材料的质量严格把关。在施工前,采买材料要按国家规定的标准,施工中,要严格筛选重要部分的材料,比如镀锌板、阀门、吊杆、支架等,保证质量达到国家规定的标准。镀锌板应该使用无缺陷、厚度一致、

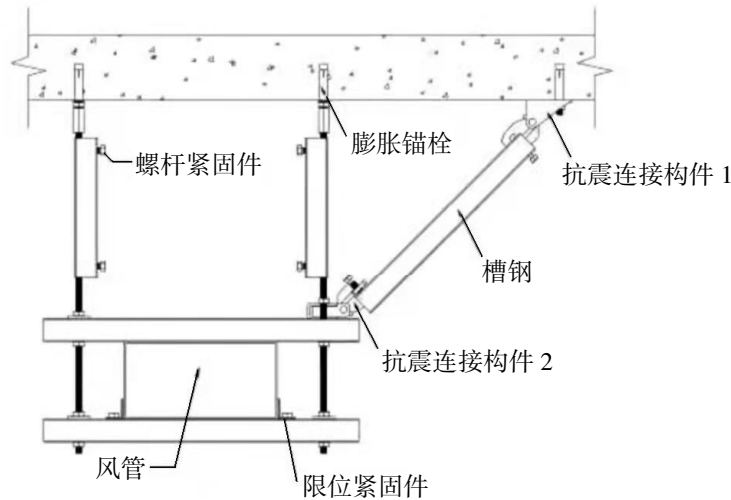


图 1

有平滑整齐表面的,阀门应该使用封闭性和强度都合格的产品。还有其他材料的质量也都应该严格要求,使暖通施工的质量有所保障。<sup>[5]</sup>

### 3.3 对细部施工质量的严格把关

第一,为了保证安装的准确度,需要先计算出支架和坡度的距离、管道的高度,还需要调直管道。第二,精确掌握不同种类的支架都具有什么样的功能、保温材料和保温层中间要不松不紧,刚好合适、胶水不能多涂,也不能少涂,冷凝水管不能出现倒坡,坡度必须精确、吊架不能松散,否则会出现一些部位积水。吊架之间的距离也要严格遵循标准,管道的保护层需要按压均匀,保证平整又美观。一共需要刷两次漆,一次在安装管道前,刷防锈漆和面漆,一次在安装完成后,刷面漆,防止出现刷不匀的问题,要对相关人员进行专业的培训,使他们的专业水平和素质得到提升,提高施工的质量。另外,还要严格把控施工过程中的其他细节,以此使暖通工程施工的质量得到保障。

### 3.4 整体提高暖通施工技术水平

在暖通施工中,新材料和新工艺的出现和发展,实现了对施工水平的提升。因此,要使技术人员的思想意识和觉悟得到提高,综合管理施工人员和材料,使新技术和新材料能在工程中得到良好的利用。除此之外,还应该严格监管工程的各个环节,以国家制定的相关的行业标准和规范为准绳,按设计图纸施工,随时对施工的质量进行检查,保证工程施工的质量。保温施工是施工过程中比较重要的环节,是施工质量的保证,施工人员必须在管道测试压力和顶棚的龙骨安装之前,根据图纸进行安装操作,不当的操作会浪费资源。所以保温施工的技术水平也要同时提高。<sup>[6]</sup>

## 4 结语

本文分析研究了建筑暖通施工过程中存在的六大问题:施工技术的问题、施工图纸脱离实际使得精确度不够、施工材料质量不过关、施工过程中噪声超标、施工人员技术水平有待提高、施工的进度和管理协调问题。<sup>[7]</sup>还分析研究了暖通施工过程中关键技术:安装管道的关键技术、暖通管道的保温施工技术、建筑暖通施工中的通风系统安装技术、降低噪音的技术。最后制定出了提高建筑暖通施工技术水平的策略:对施工设计图纸严格把关、对暖通施工材料的质量严格把关、对细部施工质量的严格把关、整体提高暖通施工技术水平。综上所述,尽管建筑暖通施工中存在着这样那样的问题,但是随着科技的发展,技术的进步,提出提升暖通施工水平的相关策略和落实,一定能对提高暖通施工技术有所帮助。

## 参考文献:

- [1] 王琰. 建筑暖通施工技术要点与暖通工程造价成本控制[J]. 四川水泥, 2021(08):125-126.
- [2] 梁巍. 浅谈大型烟用丝束项目暖通工程的施工技术要点与常见问题分析[J]. 中国设备工程, 2021(01):193-194.
- [3] 刘建兴. 多角度阐述建筑暖通施工难点与改善技术[J]. 建材与装饰, 2019(10):9-10.
- [4] 幸荣伟. 建筑暖通施工技术中的关键问题探究[J]. 现代物业(中旬刊), 2019(12):215.
- [5] 杜岩. 建筑暖通施工技术中的关键问题分析研究[J]. 中国标准化, 2019(02):30-31.
- [6] 廖晓涛. 建筑暖通施工的关键分析及技术改善探讨[J]. 四川水泥, 2017(07):244.
- [7] 苑伟. 建筑暖通施工技术中的关键问题分析[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2017(03):220-221.