建筑暖通空调安装施工技术问题解析

赵伟涛*

陕西建工安装集团有限公司 陕西 西安 710000

摘要: 随着城市化进程的不断加快, 建筑工程数量也不断增多, 暖通空调节能技术在实际建筑工程中应用越来越广泛。在建筑工程项目施工时, 往往涉及到土建、电气、消防等多方面的内容, 其中也包括暖通施工项目, 该施工项目的有效建设, 能够提升居民的居住质量。因此, 相关施工单位在开展建筑暖通施工时, 要结合实际情况与具体需求, 采用科学、合理的施工技术来保障施工的质量。

关键词: 建筑施工; 暖通空调; 安装技术

DOI: <https://doi.org/10.37155/2661-4669-0309-17>

Analysis on Technical Problems of Building HVAC Installation and Construction

Wei-Tao Zhao*

Shaanxi Construction Engineering Installation Group Co., Ltd., Xi'an 710000, Shaanxi, China

Abstract: As the process of urbanization continues to accelerate, the number of construction projects is also increasing, and HVAC energy-saving technologies are more and more widely used in actual construction projects. The construction of construction projects often involves civil engineering, electrical, fire protection and other aspects, including HVAC construction projects. The effective construction of this construction project can improve the living quality of residents. Therefore, when relevant construction units carry out building HVAC construction, they must combine actual conditions and specific needs, and adopt scientific and reasonable construction techniques to ensure the quality of construction..

Keywords: Building construction; HVAC; Installation technology

引言

暖通空调与现代建筑工程其他系统存在密切关系, 做好暖通空调质量管理工作, 不仅能够保证暖通空调运行稳定、安全, 也能够一定程度上促进现代建筑工程整体施工质量、进程、安全与成本管控优化发展。由于暖通空调安装涉及内容相对较多, 环节之间连接较为紧密, 任意环节出现问题都可能会对整体系统运行造成影响, 所以需要加强对空调安装内容的研究力度。不仅要對空调安装施工技术问题展开分析, 明确问题产生的根本原因以及整体情况, 同时还要以问题为引导, 制定出针对性较强的安装管控方案, 保证各项安装问题能够得到妥善处理, 安装能够达到预期标准要求, 从而更好的保证暖通空调使用, 确保建筑使用能够达到用户各项要求, 以便将暖通空调的功能与作用最大限度的发挥出来。

1 建筑暖通空调安装施工技术问题分析

1.1 结露滴水问题处理

在对结露滴水问题进行处理过程中, 首先需做好负压位置水封处理, 保证冷凝水能够及时排出, 防止出现积水状况, 以便有效降低滴水问题发生可能性; 其次进行设备安装前, 需要对设备及各项安装材料展开检查, 确定设备的质量, 按照要求展开合理操作, 严格确定保温尺寸以及各方面情况是否与标准要求相符。整体操作需要严格按照规范展开, 要在完成安装之后对接口位置实施检查^[1], 在确定其密封性达到要求之后才可以继续展开后续施工。在对穿墙位

*通讯作者: 赵伟涛, 1985.11.24, 汉族, 男, 陕西兴平, 陕西建工安装集团有限公司, 项目总工, 高级工程师, 本科, 暖通专业建筑安装施工。

置冷凝管进行处理时,需要通过对保温套的合理运用进行保温套管保护,以便减少结露滴水问题。

1.2 施工管线交叉问题

暖通空调设备安装的位置受到建筑内部空间限制、设计图纸未对管线标高和设备尺寸精确标注以及用户实际要求等多种因素的影响,尤其在暖通空调安装时,部分施工管理和操作相互独立,这就造成了施工中常会发生相互交叉,从而导致施工质量问题,尤其是在暖通空调管线安装环节。

1.3 噪音问题处理

在对噪音问题进行处理过程中,因噪音主要是因末端设备摩擦和碰撞所造成的,所以需通过采取针对性措施,对噪音问题进行有效处理。一方面需设备安装予以高度重视,要在进行安装之前采取有效措施展开机房吸音处理,如通过对隔音材料的使用做好维护结构制作等;另一方面需做好水管安装,严格按照技术规范标准对水管道安装进行控制,防止出现因安装不当而造成的噪音问题。同时需做好风系统安装,需要在风机进出口位置设置阻抗式消声器,并在新风进出口位置设置消声百叶^[2],做好消声弯头的安装与处理,以便最大限度减少噪声产生可能性。在进行材料选择方面,要尽量选择优质保温材料,确保材料能够满足施工质量的同时,可以具备良好的吸附效果,以便对声音形成有效吸附。

2 建筑暖通空调安装施工技术

2.1 预留孔洞及埋件的施工技术

预留孔洞及埋件施工是建筑暖通工程建设过程中的重要环节,在施工过程中,相关人员应严格遵循建筑暖通工程的施工标准,对孔洞以及预埋件进行有效预留与预埋,为后续的施工提供保障。暖通管道的类型比较多,施工过程较为复杂,角度处理是管道安装施工中的一大难题。施工人员在施工之前,需全面掌握综合管线的实际情况,并提前对管道进行编号,排列好管道的安装顺序,同时还要在预留、预埋施工中,仔细检查不同管线的基本标准尺寸,可使用激光水准仪等设备精准测定预留埋件的施工位置。在完成孔洞预留及埋件预埋施工之后,还需对多项数据进行复测,将测量数据信息详细记录下来,及时进行归档,为后续施工提供可靠的参考依据。

2.2 管道安装施工技术

在暖通空调工程中,涵盖了多种暖通设备,管线分布比较复杂,而且受到施工环境的影响,暖通空调工程安装施工难度很大,质量问题的发生概率很高。为了打造优质的暖通空调水系统,安装过程管理的强化是非常必要的,管理人员要全程进行管控,注重工作人员的施工行为,促进各项技术的有效落实,比如,需要合理的设置管道坡度,结合设计方案和现场的实际情况,优化管道路径,发现管道施工问题要及时提出并处理。为提升人们的生活质量,在暖通空调水系统的安装施工过程中,要注重降噪技术的有效落实,对系统进行降噪处理,比如,在空调设备中安装消音器,对设备的消音效果进行检测,通过这样的方式,给人们创造更优质的生活环境,进一步发挥出工程管理工作的作用。

2.3 给排水管道的施工技术

施工人员在给给排水管道、配件、水表等多种设备进行安装时,需考虑使用的便利性,便于日后的开关与维修。如,在安装水表之前,需先设置好阀门,在设置过程中,先将活接头安装在与管道相连的位置,保障管道上设置阀门的位置,与给排水管道施工设计要求相一致,要使得进出口方向与相关介质流向相一致;在安装施工中,要按照相应的施工标准要求,严格规范阀柄的朝向,另外,在阀门的后侧位置需要安装相应的连接件,并且要保证该连接件能够拆装。

3 建筑暖通空调安装施工质量控制措施

3.1 做好施工前的质量控制工作

施工商要健全管理机制,约束项目管理行为,提高项目管理水平。工程中如出现设计过于模糊或者与实际设计完全不同的情况,应回到施工现场进行勘察,并进行多次测量,以获得最精准的数据信息。因为一旦数据出现问题,易影响施工进度,带来不必要的经济损失,所以相关技术人员要认真审查图纸,及时发现问题,以便及时解决问题。为了提高施工人员的素质和能力,要对所有施工人员进行岗前培训,增强其安全意识,从而更高效地完成暖通管道工程

的安装工作,加快整体施工进度,确保施工安全。

3.2 优化管线布设

在施工过程各个环节的有效控制和管理基础上,应用BIM技术建立各种管线布设的虚拟三维模型,不仅可以方便地解决管线碰撞问题,而且可以减少因返工和整改造成的人工及材料浪费。设计人员要熟悉施工现场,详细标识管线走向和标高,保证管线和设备安装位置不与其他管线相互碰撞^[3-4]。各专业要紧密沟通,加强各专业配合,重点关注空调风管制作和安装质量,以有效解决安装施工质量问题的,风口安装要与吊顶标高平齐,根据喷淋头、灯位做好合理布置,保证整体美观实用。

3.3 确保管道、管洞预留中材料的质量

管道和装置的后续安装质量取决于套管和孔的预埋过程,具体包括管道施工中使用的零件、孔槽、预埋管等,这些都要符合相关设计要求和规范。要严格记录材料的接收情况,确保材料的质量;使用的孔、预埋管道应事先与图纸核对,确保误差在允许范围内;准确记录预留预埋件的数量、坐标、数量等参数;同时,必须明确注水和填料的要求。柔性小和无振动管道可以通过无套管直接通过天花板^[5],对于具有高度弹性和振动性的管道,要求套管通过天花板时,套管的上部要高于顶板,底部要与表面平行。

3.4 验收并对后期工作进行完善

暖通管道作业完成之后,作业实施单位应该做好验收工作,若在验收过程中发现存在质量问题,应立即组织相关工作者进行返工。作业实施单位还应该完善检修工作,根据设备仪器的工作记录进行分析,总结暖通管道作业实施过程中的经验,从而提升暖通管道作业实施的品质。

4 暖通空调安装注意事项

在具体进行安装中,需要注意以下几点问题:①在进行暖通空调安装之前,需要对设计方案以及设计图纸展开分析,明确安装过程的重点与难点,对施工方案进行优化处理,并按照施工内容提前展开各项准备工作,确保后续施工能够顺利进行;②在进行管材安装之前,需要对其质量以及规格等方面内容展开详细检查,要保证各项指标与标准符合之后,才可以对其进行使用;③在进行钢管焊接安装之前,需要对现场安装条件是否符合需求进行分析,要做好管内清洁等各项工作,如果发现实际安装与设计图纸存在差异,需要及时与相关部门进行汇报并进行确认,在得到明确答复之后才可以继续施工;④需要对安装影响因素予以高度重视,要按照相关规范进行操作,遵守施工原则以及施工操作要求^[6],并要根据规范对各项施工操作进行严格控制,及时纠正不良施工行为,以防出现不必要的施工问题;⑤确保水系统循环的畅通性,通过水压测试的方式明确系统是否达到标准要求,以便及时对不合规之处进行调整。

5 结束语

综上所述,随着我国城市化进程的不断加快,对城市建筑工程的要求也越来越多。安全管理是建筑安装工程的重要组成部分,是促进建筑施工顺利进行的有效保障。在建筑暖通管道安装工程中,做好安全管理工作对保证暖通管道的安装进度和安装质量具有重要的意义。目前暖通空调还存在各种问题,这就要求项目技术人员要做到事前严格控制设计图纸,事中及时解决问题,事后不断总结经验,提高暖通空调整体施工质量,确保暖通空调的稳定运行。

参考文献:

- [1]代庆彦,王磊.试析建筑工程暖通空调设备安装的施工问题与解决对策[J].住宅产业,2020,(06):22-25.
- [2]彭程,周云,王迪.机电安装工程暖通空调新技术及发展趋势探索[J].产业科技创新,2020,(31):17-18.
- [3]张峰.现代暖通空调设备安装的施工问题与解决对策[J].科学与财富,2020,(11):229.
- [4]孙志成.浅析机电安装工程中暖通空调的安装[J].居舍,2021,(7):83-84.
- [5]时晓玉,陈晗.建筑暖通空调系统中的施工质量控制对策分析[J].建材与装饰,2020,(20):226+230.
- [6]朱航宇.机电安装工程暖通空调新技术及其发展研究[J].住宅与房地产,2021,(9):93-94.