

公共建筑通风空调工程安装技术难点探究

吴忠涛 吴 钊 刘晓亮 葛 兴

中国建筑第七工程局有限公司 河南郑州 450000

摘 要: 本文主要以公共建筑通风空调工程安装技术作为研究论点,先对公共建筑通风空调工程安装技术内容进行阐述,然后对公共建筑通风空调工程安装技术难点进行分析,并有针对性地总结了几点公共建筑通风空调工程安装技术的解决对策,主要包括合理处理噪声问题、水凝结问题的解决、综合排布管线,旨在促进通风空调工程安装工作的顺利进行,将通风空调在公共建筑内的应用价值充分发挥出来,从而促进安装单位的健康发展与进步。以上仅是笔者的个人意见,希望能够对相关工作者有所助益。

关键词: 公共建筑;通风空调工程;安装技术;难点

Research on technical difficulties in installation of ventilation and air conditioning in public buildings

Zhongtao Wu, Zhao Wu, Xiaoliang Liu, Xing Ge

China Construction Seventh Engineering Bureau Co., Ltd. Zhengzhou, Henan 450000

Abstract: This paper mainly takes the installation technology of ventilation and air conditioning engineering in public buildings as the research argument. First, it expounds on the installation technology of ventilation and air conditioning engineering in public buildings then analyzes the technical difficulties in the installation of ventilation and air conditioning engineering in public buildings, and summarizes several solutions to the installation technology of ventilation and air conditioning engineering in public buildings, mainly including the reasonable treatment of noise problems, the solution of water condensation problems. The comprehensive arrangement of pipelines aims to promote the smooth installation of ventilation and air conditioning works, give full play to the application value of ventilation and air conditioning in public buildings, and promote the healthy development and progress of installation units. The above is only the author's personal opinion. I hope it can be helpful to relevant workers.

Keywords: Public buildings; Ventilation and air conditioning works; Installation technology; difficulty

针对于通风空调安装工程,在公共建筑中占据着重要的地位,其具有较高的复杂性和系统化特点,与空调机风量施工、水系统施工等环节有着密切的联系,且在工程安装中,对安装技术、施工组织的要求较高,所以加强公共建筑通风空调工程安装质量是尤为重要的。同时,通风空调,可以使建筑室内环境得到有效改善,但是在通风空调安装过程中,存在的影响因素较多,所出现的安装技术难点也比较多,所以应从工程实际情况出发,注重安装效率及质量的提升,从而将通风空调在公共建筑中的作用发挥到极致。

1 公共建筑通风空调工程安装技术内容

1.1 空调机风量施工

在空调机风量设计过程中,应将系统的节能性体现出来,积极开展管道降阻工作。面对不同线路接头交叉情况的产生,应优先配置无压管路、不可弯的管道,而且应从管道的价格出发,为布置顺序提供一定的选择依据。通常来说,可以先对低价格的管道进行布置,如相比于塑料,可优先布置金属管道。在位置选择方面,风管的位置应与梁底保持密切的距离。然后在风管配件施工中,弯头、三通等配件得到了广泛应用。在选择这些配件时,应深入分析其具体参数。实际风量施工中,应从设计的图纸出发,确保定位的准确性,其中,可加强吊杆或支架的使用。为了顺利解决螺栓松紧控制问题,垫片添加的方式比较适用。在施工后,应立即进行风管

的检查工作,形成对缝隙情况的有效避免。此外,在检查低压风管情况时,安装人员应对漏光量进行合理测定,对于中高压的,漏风量抽检方式有助于检验效果的提升。

1.2 空调水系统施工

在这一环节中,管道连接非常重要,所以应对管道开孔予以高度重视。在管道开孔方面,基于安装人员视角,既要从已有的尺寸出发,也要准确描绘出管道主视图、左视图等,在视图完成后,需要合理计算结合线,然后描绘支管展开图等,最后加强样板的合理设计,从主管、支管展开图出发。在管道开孔后,应防止空调水系统水循环异常情况的出现。如果水循环的流畅性不足,对其原因进行分析,首先,在施工前,管道设计的合理性缺失,在不同管道交叉运转时,沟通也比较滞后^[1]。其次,没有积极开展管线的清洗工作,面对管道内杂物的存在,会严重影响到空调水的正常流通。因此,安装人员应结合实际情况,对以上问题予以充分考虑。

1.3 空调设施安装

在这一方面,水泵安装、离心式冷水机组的安装等部分为重要的实施内容。针对于前者,应合理安装所需的配管,为了促进配管安装工作的顺利进行,相应的支撑点的配置是必不可少的,以此来对配管给水泵的压力进行有效控制。配管在清洗完成以后,应密切连接水泵^[2],然后配管连接应立即进行,其中,碎渣难免会流入到水泵中,继而损坏到泵体。此外,应安装挠性橡胶接头,旨在将缓解震动的优势凸显出来。在安装过程中,应紧密协调于水泵进出口中心。针对于后者,应控制好外界环境温度,切忌在室外进行安装,而且周围的采光性要保证到位,为后期设备故障的维修提供极大的便捷。

2 公共建筑通风空调工程安装技术难点

2.1 设备噪音大

对于通风空调系统来说,在公共建筑中的地位不可动摇,在通风空调工程安装过程中,噪音问题比较常见。为了对噪音予以有效控制,必须要将噪音发生的根源挖掘出来,从实际问题出发,加强可行的解决问题的制定。比如噪音出现在设施内构件时,主要是因为内部构件的安装较不牢固所致,在安装现场,面对此类噪音的出现,应对内部结构安装牢固性进行严格检查。同时,如果安装中材料质量较低,也会引起噪音,所以应对安装牢固性欠缺的影响因素进行分析,然后重点检查结构材质。此外,在通风空调安装期间,如果连接组装设备的紧密性不足,也是噪音问题的产生原因之一,故在安装后,应对组装设备连接部位予以全方位、多角度领域地检查,

将连接的紧密性且规范性提升上来。

2.2 水凝结现象严重

水凝结问题,在公共建筑的通风空调安装期间也比较常见,其中,在空调运行时间较长的情况下,结露滴水情况难以避免。对这一问题进行分析,主要是因为:首先,排水管安装的合理性不足,为凝结水问题的出现埋下了隐患,安装人员设置的坡度较不合理^[3],从而为水凝结问题埋下隐患。其次,排水管堵塞情况的出现,这对于管内水流的流动产生了极大的影响。此外,水凝结情况与阀门、冷冻水管材质低劣也有着一定的联系,如果阀门和冷冻水管材质的标准性缺失,会对相关部件的抗冻性能造成严重影响,在外界因素干扰下,导致水凝结问题的出现。

2.3 管道布置难度大

在安装通风空调过程中,管道扮演着重要的角色,管道安装质量,对于通风空调性能起到决定性的作用。在具体安装过程中,所涵盖的管道类型较多,不同管道的用途有着明显的区别,所以对管道布置工作的要求较为严格。通常来说,通风空调设备在标高、定位等方面的交叉情况经常发生,所以在管道布置时,应从具体设备情况出发,加强综合化设计。在安装前,如果管线位置设置的合理性缺失,也会使管线相互交叉,从而对后期管线施工造成极大的影响。

3 公共建筑通风空调工程安装技术的解决对策

3.1 合理处理噪声问题

为了实现噪声问题的顺利解决和实现,应从不同的噪声情况出发,为后续的应对奠定良好的基础。具体来说:

其一,结合设备安装层面。在安装通风空调过程中,涵盖的设备较多,在实际安装中,对于作业人员来说,应合理安装好弹簧阻尼减振器,这对于噪声问题具有一定的减弱作用。同时,为了防止风管与分级连接部位噪声问题的产生,应加强软连接方式的应用。基于作业人员角度,应加强吸音措施的制定,比如空调机房内部,隔声材料应广泛应用于其围护结构,并对门窗设置面积予以有效控制,形成对噪音的有效阻断,将外传的发生几率降至最低。

其二,结合水管安装层面。在水管安装方面,安装人员在冷却水管和冷却水主干管的吊架作业中,应加强弹簧减振吊架的使用,同时对安装位置进行合理设置,在梁上安装为最佳。在水管穿过楼板的情况下,安装人员在水管套管、水管之间的填充方面,应对合适的阻燃

材料进行使用, 确保良好的密实效果, 从而给予设备安全性强有力的保证。

其三, 结合风系统安装层面。要想有效控制噪音, 安装人员在风机进出口部位, 应安装好阻抗消声器, 将消声百叶应用于新风进口百叶, 同时在外墙百叶窗安装中, 应加强防虫网的设置。为了促进实际安装操作的顺利进行, 合理选取接口可以避免局部涡旋的出现。基于安装人员角度, 在弯管部位, 应合理增设导流片。

3.2 水凝结问题的解决

通过对水凝结问题的原因进行分析, 主要是因为保温设施施工力度不足, 而且管道设置坡度的合理性缺失。因此, 在实际施工过程中, 对于设计人员来说, 应从通风空调安装要求出发, 为管道坡度的设计提供合理的依据, 旨在顺利排出管道内部冷凝水, 必要时可对水封装置进行加设, 为更好地应对水凝结问题创造有利条件。同时, 要想将保温效果提升上来, 在通风空调安装期间, 应提高对保温材料材质的关注度, 将保温材料的密闭性、完整性提升上来。在安装出空调机房的立管管道井中, 应与现场条件相结合, 加强框架式支架的设置, 为所有立管穿插在框架孔洞提供极大的便捷。除此之外, 为了促进支架铺设工作的顺利进行, 应深入分析其强度, 并且支架型式外形应具有高度的美观性。基于具体运行的角度, 切忌冷桥情况的出现, 也要积极预防凝结水, 所设支架避免影响到水平风管连接。

3.3 综合排布管线

为了避免管线布置相互交叉问题的出现, 在安装过程中, 安装人员应与有关单位保持密切的协作与交流, 并对小让大、支线让主线等原则进行落实。要想促进排水管安装施工的顺利进行, 对于安装人员来说, 应确保安装操作的规范性。比如在现场存在混凝土管的情况下, 安装人员应将其安装在下方部位, 同时在上方管道完成

铺设后, 下方管道施工应对槽底砌砖墩进行落实, 然后再进行后续的安装。在上下方同步施工的情况下, 安装人员应对上方管道内径进行准确判断, 如上方管道内径在40Cm以下时, 在管道支撑施工中, 两侧砌筑砖墩方式的应用价值显著。在管线布置操作方面, 可加强BIM技术的应用, 根据1:1的比例, 加强管线布局模型的构建, 而安装人员应对模型构造予以细致化观察, 防止管线布局中碰撞、冲突问题的产生, 从而为后续的安装提供极大的便捷。

4 结束语

以上可知, 对于公共建筑工程来说, 通风空调是不可或缺的, 通风空调安装质量, 对于人们的居住体验产生了极大的影响。在通风空调工程安装过程中, 要想将安装质量提升上来, 对于安装人员来说, 应对各项技术难点问题予以深入分析, 然后加强可行措施的制定, 为安装效率的提升创造有利条件。此外, 安装人员应从现场施工情况开始着手, 确保技术难点问题得以顺利解决, 给予通风空调安装工作切实的维护与保证, 将通风空调的功能作用更好地展现出来。基于此, 文章就公共建筑通风空调工程安装技术展开探讨, 以期对相关工作起到参考作用。

参考文献:

- [1]涂有, 涂光备, 王晨.公共建筑空调通风系统应对雾霾天气的过滤措施探讨[J].暖通空调, 2020, 50(1): 10.
- [2]黄帅帅, 李炎, 崔景东, 等.寒冷地区某既有办公建筑围护结构优化改造研究[J].制冷与空调(四川), 2020, 34(2): 9.
- [3]丁勇, 徐浩森, 刘洋伶, 等.公共建筑过渡季通风需求与空调通风系统对策分析[J].暖通空调, 2021, 51(10): 6.

