

现代暖通空调设备安装的施工问题与解决方案

郑岩

苏州派勒斯冷暖设备有限公司, 江苏 苏州 215000

[摘要]当前,随着人们生活水平的改善,对建筑物居住的舒适性也提出了越来越高的要求,其中暖通空调是建筑项目的关键基础设施之一,暖通空调的安装有利于充分发挥建筑的使用功能,对改善人们的工作水平和生活质量起着重要的作用。可是,由于暖通空调设备安装的复杂性,在施工的过程中存在较多的质量问题。暖通空调设备一旦在安装施工的过程中出现问题,此后使用过程中肯定不能充分的发挥暖通空调设备的功能。

[关键词]暖通空调;设备;安装;问题;解决方案

DOI: 10.33142/aem.v1i1.781

中图分类号: TU83

文献标识码: A

The Construction Problems and Solutions of the Installation of Modern HVAC Equipment

ZHENG Yan

Suzhou Payless Heating and Cooling Equipment Co., Ltd., Suzhou, Jiangsu, 215000

Abstract: At present, with the improvement of people's living standards, the comfort of buildings has been put forward higher and higher requirements, among which HVAC is one of the key infrastructure of construction projects. The installation of HVAC is beneficial to give full play to the use function of buildings and plays an important role in improving people's working standards and quality of life. However, due to the complexity of HVAC installation, there are many quality problems in the construction process. Once there are problems in the process of installation and construction of HVAC equipment, the function of HVAC equipment can not be brought into full play in the process of use.

Key words: HVAC; equipment; installation; problems; solutions

引言

近年来,随着建筑业的不断发展,暖通空调技术也得到了很好的发展。HVAC 的建造和安装质量在空调系统的运行中起着基础性和决定性的作用。HVAC 设计主要包括冷暖供应系统的设计、通风系统的设计、排气系统的设计等, HVAC 系统所覆盖的范围不仅仅是一个冷暖供应的狭窄的范围;所以在建筑项目中, HVAC 系统的安装必须严格控制和管理,以确保系统设施的质量。

1 暖通空调设备安装工程情况分析

1.1 暖通空调

随着人们生活水平逐步提高,以科学技术的迅速革新以及新材料的广泛应用为依托的 HVAC 系统在建筑项目中得到了很大的应用,逐渐导致传统的取暖设施的淘汰。HVAC 以多种功能相互融合的技术优势。可以满足现在楼宇对室内空气和温度等要素的不同需求^[1]。

1.2 安装技术

HVAC 系统除了传统空调的制冷和制热之外,还具室内空气净化和室内空气调节等功能,现已成为建筑项目中广泛应用的一种通用设备。由于设备的实际情况和现代社会人们对室内空间美观度的具体要求,在 HVAC 系统的安装过程中需要额外注意如何尽可能的对室内景观不造成影响,以满足人们对室内空间的特殊美学需要。此外,在安装环节它还必须有效的节省资源,重点是防暖通空调的各种安装材料和建筑项目的结构冲突,导致设备无法正常运行,甚至引起设备质量的问题,如果安装不正确,就会导致日后设备的正常使用受到影响。

2 暖通空调设备安装施工问题

2.1 标高与定位不精准的问题

当前很大一部分的暖通空调项目设计图纸都是运用 CAD 绘制的。虽然在绘制施工图纸之前,安装专业设计就使用了早期的规划管道与设备的标高,可是,在正式出施工图纸之前,大部分并没有进行认真的审核,因此导致了各专业施工图中管线标高、定位交叉严重等状况的出现。这些现象严重的影响到了工程质量、工程的协调和管理。尤其是一些大型的综合建筑物,会出现更为严重的状况^[2]。常常是在图纸上没有标注清楚的情况下,就使用到了施工工作过程中。这样就容易造成之前的管道施工安装出现问题,导致后面的工作更难实施。因此,这些问题经常会导致设备不可正常运转而需要返工,浪费了大量人力物力。

2.2 在运行设备的过程中出现相对大的噪声污染

通常而言,在运行设备的过程中出现的噪声是因为空调末端设备出现碰撞,在空调设备安装中这一问题是常见的

通病。现阶段, 尽管中国生产厂家已全面的改善了这一问题, 在安装暖通控制设备的过程中降低噪声, 以求符合规范要求, 改善居民的生活品质。所以, 我们一定要对其进行科学的规划和布局, 尽量控制其噪音问题, 在严重的状况下, 设计者还可以采用很多的隔音方法, 比如在设备外箱使用隔音设备, 以降低噪声污染^[3]。

2.3 暖通空调设备水循环故障

空调水系统发生故障是影响空调系统不能正常实施功能的最大因素。水系统是不是正常循环影响着整个暖通空调的正常运行, 是空调施工的重点。而水系统循环发生异常的因素包含: 管道标高等造成的管道交叉问题, 不合理的管网会发生气囊情况, 影响管网的循环; 还有污渍、锈渍阻塞造成管道不干净的问题。如果想要有效的改善这情况, 合理布局、安装排污设备、调整管道标高等方法都有利于维护水循环系统。

2.4 不合理的管线标位

HVAC 系统设备的安装环节, 由于系统的部件具有各种特定的功能, 因此, 在部件安装的时候各种管道的设置就有些复杂。一个完整的 HVAC 系统, 包括空调设备、电桥、排气管道、空气管道、冷凝管道等, 一旦设备管道的设计施工出现不合理的情况, 那么就会影响 HVAC 系统的安装, 甚至导致整个设备无法正常使用等严重问题, 这将使 HVAC 系统的建造和安装管理工作复杂化。在正常情况下, 如果最初的设计方案不科学就进行管道建造工作, 这将会造成后期的严重问题, 例如在以后阶段安装管道的困难, 以及一些管道将不得不在不合理的位置安装, 这将严重影响项目的整体质量^[4]。

3 安装问题解决方案

HVAC 系统设施的建造问题通常是上述的四种类型。但是, 在安装过程中也会经常出现各种其他的问题。以下是解决常见问题的一些处理手段:

3.1 严格控制材料质量

HVAC 系统建造和施工的材料采购需要进行严格的控制监督和管理。虽然建材的采购会因为工程建造费用、材料性能、建筑系统的具体要求等情况而有所不同。但是需要综合考虑所有的这些制约因素对于 HVAC 系统建造的影响, 进而选择更为合适的建筑材料、鉴于目前供暖、通风和空调设备的供应情况, 建材市场上的材料质量有好有坏, 使用假冒产品和低质量产品的情况非常普遍, 所以需要找专业的采购人员进行采购管理。

3.2 加强暖通空调设备安装中的噪声防治

空调机和风扇的安装还需要弹簧阻尼进行减震降噪, 新的风扇通过柔性密封连接风管。特别是在风扇的空气入口和出口, 需要安装消音器并在新的空气入口安装消音百叶栅。新的消音器和空调机必须与外部进行保温材料的隔离, 隔音材料固定在内部。空气管道往往是风量很大的部位, 风速低。因此, 有必要加强管道的刚性和整体强度, 以避免与空气流发生摩擦震动产生噪音。此外, 空气管道的悬挂装置配备有橡胶垫, 以防止管道产生振动噪声^[5]。

3.3 严格控制施工过程

管道支撑件的位置、高度和坡度在建造时必须符合设计方案的标准和要求。在建造的环节, 可以确保斜率在建造方案要求的范围内, 并缩小位置、高度和额定值之间的差距。在建设过程中, 我们必须严格按照规章和标准, 考虑到影响因素的所有方面, 并采取适当的程序, 遵循某些原则, 避免设备安装施工过程中由于操作问题对设备造成的严重影响。在施工过程中进行良好的控制和监督以减少安装环节的风险。

3.4 加强各专业间的配合

一个完整的建筑项目的建造由许多专业人员进行, HVAC 系统设备的建造也是一样的, 需要各种专业人才进行配合。此外, 不同材料的吊顶都有不同的完成面, 前期风盘标高, 以及冷凝水排水走向及坡度, 完成后需要自检, 再各专业全部完成后封板之前至少再检查一次排水管是否有问题, 保温有无破损等, 这样才能保证最终的安装质量符合设计标准要求。

4 结论

HVAC 系统设备的安装和建造必须建立一个科学合理的管理标准, 一种创新的建造施工的管理方式决定这设备建造的质量和水平。此外, 还要侧重于建造一个强有力的监督管理系统, 并在该系统的基础上进行具体的施工建设工程, 从而提高总的建筑质量, 达到 HVAC 系统的规范标准。

[参考文献]

- [1]周志华. 现代暖通空调设备安装的施工问题与解决方案[J]. 居舍, 2019(20): 197-193.
- [2]马式娇. 浅谈现代暖通空调设备安装的施工问题与解决方案[J]. 黑龙江科技信息, 2017(09): 237.
- [3]王彦山, 王慧君. 浅析现代暖通空调设备安装施工问题的解决措施[J]. 中小企业管理与科技(中旬刊), 2015(08): 92.
- [4]冯晓. 现代暖通空调设备安装施工中的问题分析[J]. 河南建材, 2014(06): 81-82.
- [5]陈继堂. 现代暖通空调设备安装施工问题与解决方案[J]. 中国新技术新产品, 2014(14): 114.

作者简介: 郑岩(1984-), 助理工程师职称。