

暖通空调安装施工技术要点

虞军燕 李成实 汪帅

DOI:10.12238/btr.v4i3.3685

[摘要] 暖通空调作为当前社会发展中人们应用的最新技术而受到市场的欢迎与人们的青睐,其安装施工技术缺陷却成为影响暖通空调应用和发展的致命缺陷。同时其作为建筑工程中的主要项目,安装施工结构和技术要求更为繁琐,因此就需要在工程项目中对于施工质量和施工整体现状进行深入总结与分析,严格控制施工进度和施工质量要求。

[关键词] 暖通空调; 安装; 技术要点

中图分类号: TD229 文献标识码: A

Technical points for installation and construction of HVAC

Junyan Yu Chengshi Li ShuaiWang

[Abstract] As the latest technology applied by people in the current social development, HVAC is welcomed by the market and favored by people. The technical defects of its installation and construction have become fatal flaws affecting the application and development of HVAC. At the same time, as the main project in the construction project, the installation construction structure and technical requirements are more cumbersome. Therefore, it is necessary to conduct an in-depth summary and analysis of the construction quality and the overall status of the construction in the project, and strictly control the construction progress and construction quality requirements.

[Keywords] HVAC; installation; technical points

随着社会和经济的不断发展,人民的生活水平得到不断提高,人们对室内环境舒适度的要求也越来越高。近年来,国内外大量建筑开始使用暖通空调设备。暖通空调集中采暖、通风和空气调节这三种功能于一体,暖通空调系统可以控制空气的温度及湿度,并且对空气中的细颗粒物起到过滤作用,从而提高室内环境的舒适度。因此加强暖通空调安装过程的施工管理,是保证空调系统正常运转和使用的前提。

1 暖通空调安装施工的现状

1.1 管线、设备的定位和标高交叉方面存在的问题。对于综合性的建筑物,吊顶空间内有空调末端设备、送回风管、排风管、冷冻水管、冷凝水管、喷淋管、消防管、电气桥架等专业管线。在图纸标注不足的情况下按图进行施工,往往是先安装的管道施工很方便,后安装的管道施工很困难,只能装在该安装的位置或标高上,严重影响工程质量和进度。

1.2 暖通空调设备噪声超标。设备噪声主要来源于空调末端设备碰撞,噪声产生的原因主要是设计、安装产生,尤其是安装所产生的噪声不容忽视。暖通空调除自身专业外还涉及建筑、声乐、结构等各专业,噪声控制需要各专业相互间的协调配合。

1.3 暖通空调水系统水循环。水系统中央空调施工中最关键的环节,施工出现问题会直接影响系统正常运行。中央空调冷冻水系统最常见的问题是冷冻水系统管道循环不畅。造成管道循环不良的原因是:(1)管道因各专业管线交叉,施工中没有协调处理好,造成管网出现许多气囊,影响管网循环;(2)空调水系统管道清洗不干净,直接造成空调水系统堵塞。

1.4 暖通空调水凝结。空调系统在调试和运行中会出现结露滴水现象,出现这一问题的原因可能是由于凝结水排水管的坡度小,或根本没有坡度而造成的漏水。或由于风机盘管的集水盘安装不平,或盘内排水口堵塞而盘水外溢。由于冷冻

水管及阀门的保温质量差,保温层未贴紧冷冻水管壁,造成管道外壁空气冷凝水的滴水。还有的是集水盘下表面的二次凝结水滴。因此管道安装和保温不良、管道与管件、管道与设备之间接触不严密、管道安装违法操作规程等都可能造成这一问题。管道、关键材料的优劣直接影响着安装的质量,所以在管材安装之前进行系统认真的检查是有必要的。

2 暖通空调安装过程中的技术难点

2.1 暖通空调的运转对人们正常生活造成影响。在暖通空调安装过程中,其部件的正确安装会影响其以后的运行。因此,我们的暖通空调设计要保证其科学性和合理性,在实际安装施工过程中,其空调设备安装后,内部的碰撞和噪音会严重影响其用户的生活质量,也会影响空调的使用寿命和性能。在空调安装过程中,要解决相关问题,确保在安装过程中采用相应的技术措施,避免由此

带来的相关问题,提高用户的生活质量。

2.2水循环问题。在暖通空调中,如果出现水循环问题,将直接影响空调的正常生产和运行。同时,如果水循环问题得不到有效的解决,还会造成管道内部腐蚀,产生一些腐蚀物,管道逐渐堵塞,管道无法顺畅运行。但是,出现这个问题的原因是水管的交叉和水管的连接不严密。因此,必须定期清洁水管,以免出现水管堵塞的问题。

2.3暖通空调安装位置和管线设计不合理。不合理的位置和管道安装是暖通空调安装过程中常见的问题,尤其是在这两个问题的综合施工中。大量管道和设备存放在建筑物天花板附近,呈现交错现象,覆盖空调设备和管端及消防管道等,一般情况下,施工人员减少工作量,放置空调。建筑物天花板上的调节管道,其他设备的后期安装和设计带来了一定的困难。因此,位置和风管问题是影响空调性能的主要因素之一。

3 暖通空调工程安装要求

3.1设备安装施工要求。在安装暖通空调之前,需要了解一些设备技术文件和施工质量验收标准,然后按照这些标准安装暖通空调。此外,必须对基础设施进行检查,主要是检查设备的规模是否符合要求。根据相关设备技术文件的要求,如有偏差,必须及时纠正,解决问题。根据设备技术文件的相关规定,确定设备单元的纵横水平偏差是否符合标准,以免造成工期出现较大误差和延误。

3.2水管道和风管安装施工要求。暖通空调中的水管和风管是非常重要的部件。因此,在制作和安装水管、风管时,一定要严格按照施工图等施工图标准执行。对施工图也有严格的要求。图纸必须根据实际情况进行设计,图纸完成后需要对图纸进行审核。如果施工图与实际不符,必须及时修改,经审核后方可应用于施工,以保证施工图的准确性。

3.3风口安装施工的要求。由于风口的安装位置与很多因素有关,所以在风口正式安装前,需要查看施工图,确定风口位置,保证风口位置的科学性。但是,在施工过程中,设计者也应根据实际施工情况进行一些细致的修改。例如,在设计

会议室、大楼大堂、多功能厅的出风口位置时,需要综合观察后再进行分析。在设计功能时,还要注意其审美效果,与建筑风格保持一致,完善建筑的装饰效果。

3.4保温施工的要求。其实影响暖通空调使用的主要因素是保温工作,所以在暖通空调施工过程中,做好保温工作是很有必要的。施工人员应严格按照要求对保温技术进行控制和安装,重点做好保温材料的选择、保温系统运行的监督和保温施工等工作,实现统筹管理的水系统。为贯彻落实科学发展观,要在保温施工中综合控制保温要点,保证暖通空调的使用。

4 暖通空调施工过程相关技术要点

4.1严格控制材料质量。物料经理必须对物料进行严格的质量检验,对进入工地的物料,特别是风机、水泵、空调末端机组等重要设备进行详细记录。设备调试运行前,应制定有效可行的调试计划,并根据国家有关标准和具体工程的设计要求,对空调系统中的每一台设备进行检查。暖通空调安装施工过程中所需的大量原材料和施工设备大部分是从供应商处采购的。在施工过程中,一旦出现质量不符合相关标准的材料,就会对整个工程的质量产生负面影响,造成暖通设备运行出现问题,严重影响整个工程。

4.2需要对管线工程进行优化。在安装暖通空调时,工程管道的设计是一个非常重要的内容。如果管道出现质量问题,会导致管道标高,同时对水循环问题也会有一定的影响。因此,对于管道工程的优化,主要是解决暖通空调施工问题的关键。其中,主要是对排水管和给水管进行相应的改进,排水管主要是为了应对雨水和污水。但供水管道主要是消防给水和生活给水,中间给水管道是收集和供应其中的水。

4.3水循环的处理。中央空调冷冻水系统最容易出现的问题是冷冻水系统管道循环不良。解决的办法是加强施工前的管理和注意事项,合理布置管道的标高和坡度,避免出现安全气囊,在不可避免出现安全气囊的地方安装排气阀,将排气管出口放置在有利于排气的位置。同时,在安装施工过程中必须做好以下

几方面工作:一是在管道焊接安装前,必须机械或人工拆除管道。其次,在管网下部加装排水阀。

4.4噪声的控制。掌握暖通空调安装过程的整体细节,不断加强暖通空调设备安装过程中的噪声防治。安装暖通空调时,可根据空调设备和风机设备的结构,加装弹簧起到减震作用,通过风管与风机的连接,保证风管与风机的稳定性。风机盘管与水管的连接应使用金属软管,风机盘管上应使用弹簧钩,水管与风机应采用软接头连接。新进风口装消声百叶,风机进风口装消声器换管,外装过程用保温材料加热时,在里面装消声材料。

5 结束语

暖通空调设备安装的施工是一项复杂而且细致的工作,本文从其概念出发,简单的阐述了目前施工中的不足之处,并提出了几项行之有效的措施,为工程施工工作的顺利进行提供了有效的依据。

[参考文献]

- [1]陆惠翔.博物馆暖通空调工程的安装施工技术分析[J].建材与装饰,2018(26):211-212.
- [2]张豹.暖通空调工程施工质量常见问题及对策分析[C].《建筑科技与管理》组委会.2017年7月建筑科技与管理学术交流会议论文集.《建筑科技与管理》组委会:北京恒盛博雅国际文化交流中心,2017:121+123.

[3]沙艳辉.暖通空调工程施工质量常见问题及对策分析[J].科技与企业,2012(01):120.

作者简介:

虞军燕(1991--),男,汉族,江西上饶人,大专,身份证号码:36233019910728113X 机电一体化专业,研究方向:空调研发制造技术。

李成实(1983--),男,汉族,浙江永嘉人,大专,身份证号码:330324198311194317 机电一体化专业,研究方向:空调研发制造技术。

汪帅(1992--),男,汉族,安徽安庆人,大专,身份证号码:340825199201204510,工程造价专业,研究方向:空调研发制造技术。