

机电设备安装工程中暖通空调安装研究

蒋泽运

贵州华城新能源管理科技公司

DOI:10.32629/btr.v2i8.2406

[摘要] 暖通空调设备是当前建筑暖通工程中最重要的一個设备系统,几乎所有的现代建筑都需要安装暖通空调系统,因此事实上暖通空调设备的安装是一项较为复杂的技术,其所涉及到的专业也相对较多,包括机电、管道等多方面。其中每个施工环节的施工质量都会影响到暖通空调的整体运行质量,为此,必须要重视起施工中的每一个环节,加强质量监督管理,提高系统的安装技术水平。笔者在多年的实践工作经验,总结出暖通空调系统安装时的施工技术难点,并详细探讨了其各自的优化措施方法。

[关键词] 暖通空调; 安装技术; 难点

暖通空调的安装质量是保证人们舒适、健康的生活环境和工作环境的前提,对于建筑使用功能的发挥有重要的影响。由于暖通空调的安装过程非常复杂,对安装技术有较高要求,所以在实际的安装工程中要细致把控质量关,攻克安装技术上的难点,并做好安装前、安装过程中和安装后的管理工作。

1 暖通空调的概述

暖通空调与传统的空调设备不一样,它把供暖、通风和空调结合起来,称为暖通空调。暖通空调系统的相关工作包括系统运行、设计、维护、研究和教育推广。越来越多的国际组织关注暖通空调行业。暖通空调在广阔的市场中显示出其独特的优势,暖通空调系统在大型工业建筑或办公建筑中占有非常重要的地位,它可以提高室内舒适度和室内空气湿度调节。一般来说,虽然暖通空调为我们提供了许多便利,但也给设备安装技术带来了挑战。

2 暖通空调安装的主要技术

2.1 相关设备安装

对于新的空调机、风机等的安装需要利用弹簧阻尼以降低震动频率,采用软连接的方式将风机与风管紧密结合起来,而对于新风机组和各个水管之间需要利用软接头进行巩固,整个风机底部要借助弹簧吊钩进行加固,其与水管也同样需要用软管进行连接。同时,做好暖通空调安装房的噪音处理,可以使用隔声材料以降低噪音的影响,也可以将众多吸声材料直接贴在空调房内,以避免噪音的影响。

2.2 安装水管

在此安装过程中,安装部门要严格遵守国家的各项规定,按照规定标准进行安装,对于冷却水以及冷冻水主干要借助于弹簧减震吊架进行安装,需要注意的是,吊架不可以直接安置在楼板上,要选择梁较为稳固的位置进行固定,要将套管覆盖在水管上才可以使其穿过楼板以及墙壁,同时套管与水管留有的间隙应填满阻燃物质。

2.3 安装风系统

风管的研制以及安装同样需要遵守相关的规定,在施工

过程中,施工人员要加强自身业务知识,提升安装能力与施工技巧。当于风机进出口的位置安装抗消声仪器时,应在风管的合适位置安置消声器,并在新风进口地方使用消声百叶,其弯头位置要依据实际情况设置消声弯头,由于空调以及新风消声器的覆盖设备所用的材料为较为高档的优质保温材料,在其内部安置了一定量的吸音物质,送风风管凭借其风速慢、含风总量大等优点可以减少噪声。

2.4 对于冷冻水管以及各主管支架的安装技术

由于一定量的噪音将会顺着冷冻水管进行传递,当经过一段时间以后,其将对整个安装设备产生不利影响,阻碍空调的正式运行。根据以往经验以及新时期的安装技术,在安装工作开始之前,施工人员要合理改进用于安装的刚性支架,认真研究,通过不断实验,做出正确的修补措施,可以将弹簧减震器放于主管刚性支架位置,充分发挥减震器的功能,让噪音以及振动情况尽可能的降低。经过实地调查与亲身实验,此项操作方法取得了良好的效果,因此,此方法在安装过程中可以尝试。

3 暖通空调安装技术中的难点

3.1 设备噪音出现超标现象

设备噪音大多源自设备装设过程中产生的噪音和设备内部零件接触等,此也是噪音的成因。在装设过程中,噪声产生的很多情况均是无法避免的。然而机械内部零件产生噪声,则或许是由于这些零件未有效固定,亦或在装设过程中或许产生内部部件损坏问题。诚然,这或许是因为生产过程中产生的缺陷,亦或在安装过程中发生披露引起的。而暖通空调本身也涉及建筑与架构的专业性。为此,管控设备噪声还应当依托专业知识。

3.2 空调水系统的水循环

水系统的对于暖通空调的安装中是非常重要的一个环节,安装的过程中如果出现纰漏,那么将会给整个系统的运行造成阻碍。尤其是中央空调的施工,因为它的冷冻水系统管道循环不通畅是非常常见的。究其原因,会发现造成水循环系统故障的原因主要有两个。第一就是管道因为每个专业

管线的布控过程中, 管线之间会形成交叉, 安装的时候如果没有将管线的布控做好, 那么管网就会出现很多的气囊, 阻塞管网的循环, 而造成水系统的运行故障。第二就是空调运行使用年限过长后, 水系统的管道没有定时进行清洗或者清洗的不干净, 就会直接堵塞空调的水系统, 从而影响空调的正常运行。

3.3 水凝结的问题分析

水凝结是由于空调在使用过长中出现的结露滴水, 而出现结露滴水的现象很大的原因, 是因为凝结水排水水管的坡度较小甚至根本没有坡度造成的。还有一种可能是因为盘内的排水被堵住从而往外流出去的原因。冷冻水管以及阀门的主要作用是进行控制系统的温度, 所使用的材料质量必须要好, 如果材料质量太差就会使得冷水管以及阀门失去其应有的保温作用, 水便在管道内凝结。因此, 暖通空调的管道安装和设备材料质量差, 管道与设备之间的接触不紧密以及安装不符合操作规程等, 是空调水凝结的常见原因。所以, 管道的材料选择一定要严格把控, 它关系着整个空调的政策运转, 在安装之前对设备材料的检验一定遵守规章制度与流程, 切不可疏忽。

4 暖通空调安装技术中难点的解决策略

4.1 空调噪音问题的应对举措

第一是设备装设方面。在空调或者风机安装过程中, 应当运用弹簧阻尼减震器来当做辅助设备, 通过软连接来连接风管和风机。但是, 水管和新风机间的连接则使用软接头来降低空调运转过程中形成的噪声。第二是管道装设方面。水管的安装是施工项目与暖通空调安装的主要构成内容。安装技术与品质应当严格遵照政府有关规定。在安装冷却水管和冷冻水管时, 应采用弹簧减震支架来作为水管安装工程的辅助设备。并且应该禁止使用类似的减震支架来代替弹簧减震器支架。否则会影响水管的安装质量。

4.2 解决水循环故障方法

4.2.1 注重管道质量

基于循环冷却水的以上特点, 要求管道连接方式考虑温度、水压、耐腐蚀、间隙使用故障, 例如可以通过合理安排管线坡度和标高、安装排气阀等方法改善水循环故障, 在实际运用中有很强的操作意义。

4.2.2 改善水质

对冷却循环水进行处理分为物理法和化学法两种。对于冷却循环水系统, 可采用物理法进行水质处理, 进行连续排污, 连续排污的量控制是有一定标准的。对于新安装的水系统, 或是已完全除垢的系统, 也可以进行每一周或两周排污

一次。化学法有投加水质稳定剂和离子交换法。投加水质稳定剂法是向循环水中投加具有阻垢、缓蚀、杀菌、灭藻作用的水质稳定剂, 对循环水进行处理。

4.2.3 水凝结的解决措施

管道在安装时, 首先应考虑的是管道的长度以及坡度, 合适的长度与坡度可以阻止滴水现象, 让冷凝水可以及时的排除出去, 从而冷凝水对管道的损害, 条件允许时可以进行适当的设置水封装置。还有就是注意管道材料的保温工作要做好, 不然再怎么进行隔断引流冷凝水, 那么管道还是会受到伤害。管道的保温主要应注意以下两点: 第一是保障管道的完整性。第二就是要达到完全密闭的条件。保证完整性是因为这样可以阻止冷凝结的损害, 而如果出现这种情况可进行保温材料敷设隔热处理。而管道的密闭性要求保证所有保温层面不能出现破损, 一定要保证它的密闭性, 如此才能解决掉水凝结的现象。

4.2.4 暖通空调的安装应与其他专业全面结合

空调在安装过程中涉及许多专业。如果各专业之间不能很好的配合, 就会不可避免地造成空调安装的困难, 拖延工程施工进程, 严重影响工程施工质量。所以我们必须认真对待。在施工过程中应注意以下几点: 首先, 要将空调通风管道的尺寸告知施工单位, 以便施工单位提前为空调管道留出位置, 否则之后再安装空调时需要再次钻孔, 这不仅麻烦, 而且会增加项目的开支且会损坏建筑物, 影响建筑结构的强度。其次, 在建筑设计中, 应预先将金属管埋入建筑梁泥中, 以便让一些较小的管道可以通过梁内预设的金属壳体布控。

5 结语

随着我国的科技水平的提高, 先进的技术也得以不断的诞生和应用, 不仅仅丰富了人们的生活, 同时还能进一步的提高工作质量以及效率, 满足工作的要求, 甚至还能推动一些行业的进步与发展。在实际的安装过程中, 还是存在着一些难点, 这些难点的存在严重影响着实际的安装质量。因此, 这就要求有关人员能够综合各种因素进行细致的考量, 针对其中的技术难点进行有效的处理, 以取得良好的安装效果, 更好的促进建筑行业的健康发展。

[参考文献]

[1]张弘.当前暖通空调安装技术中的难点分析[J].中国科技投资,2017,(31):97.

[2]贾云鹏.关于当前暖通空调安装技术中的难点分析[J].民营科技,2014,(1):88.

[3]张晓云.暖通空调安装技术中的难点探讨[J].企业技术开发旬刊,2015,34(9):13-14.