

暖通空调设备安装施工过程中存在的问题与对策

施骥

响水县建筑设计院

摘要:暖通空调的安装和调试是暖通工程中的重要组成部分,其安装施工质量直接影响暖通空调系统的实际运行效果,因此,相关工作人员应该就暖通空调安装注意事项以及常见问题进行详细研究,并在暖通空调安装前做好万全准备。笔者结合多年暖通空调安装经验,列举了一些暖通空调实际安装过程中的常见问题,并就提升暖通空调安装质量提出一些有效的改进措施,旨在为相关工作人员提供一些更好的施工建议,并为提升我国暖通工程施工质量作出应有贡献。

关键词:暖通空调;安装施工;问题分析;对策措施

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2020.11.311

引言

一般房屋建筑中的“暖通空调”包含采暖、通风(及消防风)、空气调节三部分内容。在施工中涉及深化设计、材料设备选型、管线部件加工预制、管线设备安装、单机系统实验调试及自控系统等,施工程序繁多,对施工人员的技术能力要求较高。在施工中控制好这些工序的质量,是有效确保施工顺利进行及系统功能实现的关键点。

一、暖通空调安装施工过程中常见的问题

(一) 冷冻水系统管道循环问题

在进行暖通空调安装过程中,空调水循环系统是安装过程中需要高度重视的环节,因为如果水循环系统出现问题,则很有可能影响整个暖通系统的有效性,对后续的维护和修缮造成很大困难。常见的水循环问题主要是冷冻水系统管道堵塞或是不畅。而究其原因,主要可以归结为以下两点:第一,空调管线繁多,很多管线存在交叉现象。如果在设计初期就没有做好管线规划,很有可能在后续施工中导致管线交叉,造成水循环管道出现气囊或是弯折,进而影响了冷冻水循环的通常运行。第二,在后续使用过程中,没有做好相应的维护,导致空调水系统没有清溪干净,进而导致管道内异物或是水垢沉积,最终影响了水循环的正常运行。

(二) 空调管道结露滴水问题

为了保证暖通空调的有效性,需要在安装完后进行调试,而在这个过程中,空调循环管道结露滴水的问题时有发生,造成这一问题的原因有很多,比较典型的有以下几点:首先,在空调管道安装过程中没有做好管道的保温措施,管道和设备实践的联系不够紧密,导致制冷管道与空气有大面积接触,很容易让空气中的水分进行附着。其次,施工人员没有按照施工规范进行严密施工,并且在施工安装完成后没有进行严格的检查,工人对一些错误施工视而不见。最后,空调管道在安装完成后按规范需要进行水压试验,但一些施工方为了节省时间忽视了这一过程,是一种极为不负责任的做法。另外,设备管道质量不合格也是其中非常重要的原因。

二、提高暖通空调安装质量的有效措施

(一) 优化管线安装技术

(1) 在安装作业开始前,确定好样板层,选择具有代表性的板材,充分了解其自身构造,并结合实际问题制定完善的技术施工方案,保证整个安装作业的质量,以免发生各种问题,影响管线最终的安装结果。(2) 在安装建筑暖通空调时,整个施工作业的主要依据就是设计,其规范与否将直接关系管线安装工程质量的的高低。所以在施工过程中,应做到精准设计,并实际勘察建筑工程现场,根据实际现场条件来设计图纸。与此同时,还需把管线布置的实际情况结合起来进行协

调,以规范管线安装技术。

(二) 有效解决水循环故障

首先,编制施工组针对水循环故障问题,设计相应的技术方案,对管线标高与坡度以及平面位置做出合理安排,将排气阀安装于集气发生概率较高之处,或是把排气管安装在排气更为方便的位置,确保整个空调能够通畅排气;其次,在管理安装水路前,去除管道的污垢铁锈,封闭管道口。安装作业过程中,如果无法完善封闭关口,需做临时封堵处理,以防止管口有污染物进入。除此之外,在焊接管道时,也要第一时间处理各类杂物和焊渣。

(三) 风管施工的质量控制

风管是暖通工程的必备材料,同时也是空调系统的常用配件。按照使用功能可将风管分为送风管、排风管、过防火墙风管等,按照形状可分为圆形风管和矩形风管。暖通工程的风管施工流程包括制作、运输、安装、连接等,针对不同的技术应用需要采取以下质量控制方法:①材料的选择。设计图纸上会注明每段管道所使用的原材料类别,施工方必须保证镀锌板、普通钢板、无机玻璃钢、纤维板等具备高性能和相关鉴定证书,按照指定的长度、直径等进行裁剪加工。②风管的尺寸偏差控制。主要参考要素包括长度、厚度、水平度和垂直度等。一般结合建筑结构设定长度,采用假定流速法设计管径,水平度每米偏差不超过2mm,垂直度每米偏差不超过3mm。③风管的连接。针对普通连接和穿墙连接等情况需要采取不同的连接方式,最常用的是角钢法兰连接和焊接、铆接等,连接前必须保证接口和零件的清洁,然后利用镀锌铆钉、螺栓和螺母完成技术操作,注意避免螺纹出现磨损问题。

(四) 暖通设备的质量控制

经过设备质量检测后,质量控制的主要目标就是安装施工的控制。一般设备安装流程是在建筑墙体结构内预留出孔洞、螺栓等,然后再将设备移动到指定位置,将连接接头与预留件紧固在一起。在这一过程中需要注意的质量问题有:①解决场地的清洁性问题。建筑工程会产生许多浮尘、油漆和杂物,进而对设备外观和功能造成影响,为此就要进行扫除,清理地面。②预留孔洞位置的准确性。由于孔洞较小,如果施工位置出现误差,轻则导致设备整体移位,重则导致无法安装,被迫返工。③与预留孔洞的连接牢固性。旋进式螺栓和法兰连接是常用的固定方式,其需要结合具体情况分析控制连接的质量。许多暖通设备都靠电力驱动,所以还需要对线路的搭接进行质量控制,避免错接。

结束语

现代化城市建筑中暖通工程是必不可少的重要组成部分,在实际空调安装过程中,施工人员应该遵守施工规范,在施工前、中、后期都进行施工检验,对各项工作精益求精。施工人员和设计人员应该对常见的安装问题进行归纳整理,结合实际操作进行合理规避,有效提升暖通空调安装质量,为现代化城市节能降耗做出应有的贡献。

参考文献

- [1] 管珊珊. 暖通空调安装施工过程中常见问题分析[J]. 工程技术(全文版), 2016(11):00072-00072.
- [2] 潘康涛. 对当前暖通空调安装施工技术 in 建筑施工中的应用探讨[J]. 门窗, 2014(07):144-144.
- [3] 张立恒. 暖通空调安装施工中存在的问题与对策分析[J]. 中国高新技术企业, 2012(23):89-90.