

建筑暖通空调安装施工技术问题探讨

刘航宇

(河北唐宁建设有限责任公司 河北 石家庄 050000)

[摘要]随着社会的发展和进步,建筑施工数量越来越多,在建筑工程施工过程当中,暖通空调施工属于重要环节,因此需要有效进行施工技术的应用和施工质量的管理,这样才能提升施工效益。具体关于建筑暖通空调的安装施工,存在一部分技术问题,对技术问题进行有效的解决,才能提升施工的质量和效益,以及也更是能够满足具体的施工需求。所以本文基于此,分析和研究建筑暖通空调安装施工技术问题,以及提出相应的策略和方法。

[关键词]建筑暖通;空调安装;施工技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.967

一、暖通空调设备安装施工中的常见问题

1、管线标高、定位问题较大

施工图设计为工程设计的一个阶段,在技术设计、初步设计两阶段之后。这一阶段主要通过图纸,把设计者的意图和全部设计结果表达出来,作为施工制作的依据,它是设计和施工工作的桥梁,也是日后安装工作的指导方案,整个设计图纸涵盖了空调末端设备、送排风管、冷冻水管、冷凝水管、喷淋管、消防水管以及电气桥架等设备管道。上述设备在实际安装工作中较为频繁,在施工设计图中也会有所表现,但设计图中的设备尺寸、大小、数量等方面与实际情况有的时候并不相符,而且在设计中容易出现部分管道布局、规划不合理,管线标高、定位交叉问题也比较严重。有些施工企业在施工前,并没有对施工图设计图进行仔细校对,在施工中容易出现各种各样的质量问题,以致返工,严重影响了工程进度和质量,造成人力、物力资源的浪费,复杂的安装工程尤为严重。

2、空调系统跑冒滴漏

跑冒滴漏现象会影响到暖通空调系统的正常运转和实际效果。造成空调系统这一现象的原因多种多样,其中主要有:管道的安装以及保温工作没有做到位;施工人员在管道安装时不严格按照相关的操作规范进行施工;对管道、管件的材质缺乏认真的检查;没有对系统的压力进行必要的测试;对已经安装好的设备或者管件没有进行成品保护,后续施工造成二次破坏等。一般情况下,冷凝水的管路较长,坡度难以控制,在安装时难以保证不与吊顶发生碰撞。冷凝水管如果出现倒坡情况,很容易造成空调系统出现滴水。而且,如果空调机组的冷凝水管没有设置水封设备,极易导致空调不能有效排出冷凝水。

3、设备噪声过大

在暖通空调工程实际施工中,经常会遇到空调末端设备运转时产生的噪声问题。其中,对于暖通空调中的风机盘管来说,其技术已经十分成熟,我国大部分厂家生产的风机盘管的噪声指标都符合标准要求。但是,大风量空调机组的现状却不够理想,运行中的噪声实测值远远超过了厂家提供的设备样本参数。设计中不严格参照设备噪声参数的标准,缺乏对大风量空调机组进行有效的隔音,造成了噪声污染。除此之外,在安装空调机组前没有进行通电试运行,没有及时发现噪声超标问题,更换或消音等措施得不到有效完善,容易造成返工和成本的增加。

4、管道系统水流不畅

(1)由于现场实际情况往往比较复杂,经常出现与设计不相符的情况,管道交叉安装也是难以完全避免的,这就会导致水系统管道出现气囊,而如果不采取加装自动排气阀等措施,会导致水系统管道运行时出现水流不畅的现象。

(2)空调水系统管道施工时没有做好管道的除锈、清理焊渣和麻丝等工作,系统正常通水后又不做管道水冲洗工序,结果导致管网被杂物堵塞,出现水压不够,系统水流无法正常循环。

(3)由于施工过程中冷却塔布水口较易脏污,如果未清理,会导致水流不畅,有水盘满水,又冷却塔回水管的阀门调整不均,出现前端水流量、后端水流量偏小的现象,使得冷却塔出现漂水。

二、暖通空调施工问题解决方案

1、建筑管线的综合布设

在布设建筑管线时,应在设计人员会审和施工图自审的基础上,依据工程的特点、各项建筑设备及管道、线路系统的复杂程度和设计要求,综合的来考虑安装工期、施工技术、质量目标、安装工艺等因素,先以设备层、技术层、管道井、公共

管道走廊等管道线路比较集中的楼层或部位为重点,以建筑平面图、剖面图作为工作底图,按照同一比例绘制,优先安排截面或直径较大的管道、电缆桥架,然后逐一地将各种管道与线路在图中表示出来。做到边布置、边检查、边调整,直至将全部的管线在一个平面内或剖面内一起布置完,达到统筹安排、效果美观、合理布置的技术目标。

2、降低噪声的主要措施

当空调设备进场之后,应该向组织人员进行开箱检验,在确定没有安装大风量空调机组之前,应该进行通电试运行,发现噪声超标后应立即更换或修缮消声措施,防止造成空调的二次返工。在对空调机房进行吸音处理,机房应设置门窗应采用吸声门窗或吸声百叶窗,且尽量减少设置门窗,尽量的减少设备产生的噪声外传。风管制作和安装要严格执行国家的规范,在风机进出口处安装阻抗消声器,新风口采用消声百叶,风管适当部位设置消声器,风管弯头部位设置消声弯头,空调和新风消声器的外部采用优质保温材料保温。

3、空调水系统水循环方面

中央空调冷冻水系统中最容易出现的问题是冷冻水系统管道流通不畅。据本人多年实践经验认为,解决的方法就是要加强施工前的管理防范,合理布置管线的标高和坡度,避免气囊出现,在不可避免出现气囊的地方设置排气阀,并将排气管出口安放在利于系统排气的地方。与此同时,在安装施工过程中务必做好以下几方面工作:首先,在钢管焊接与安装前必须采用机械或人工对其清除污垢和锈渣,管内壁清理完毕后,将管口封堵。其次,在管网的低处加设一个排污阀。管网安装中增设过滤器和旁通阀,通水试压进行分段清洗。清洗工作完成后,还应进行水系统循环测试。

4、设备专业与土建专业间的协调

传统的敷管方式是在梁下吊设,当管道多时务必使层高加高。但事实上这些管道是相对集中的,因此使整个楼层提高显然是不经济的。假如在结构设计时,在梁内预埋金属套管,让一些不太大的管道穿梁敷设,既有效利用空间,又省去支架吊架,结构上是完全能够承受的。另外,在走道、门洞上方的梁、板内适当预埋一些套管以备应急之需。对于复杂的建筑物因建设周期长,难免修改或加管,有备用预留洞就主动多了,梁内预留套管,结构可以从配筋上加强,而要在梁内凿洞就犯土建之大忌了。

5、风系统安装

风管制作安装要严格按照国家规范进行施工,在风机进出口安装阻抗消声器,新风进口处采用消声百叶,风管适当部位设置消声器,风管弯头部位设置消声弯头,空调和新风消声器的外部采用优质保温材料保温,与静压箱一样其内贴优质吸音材料。由于送回风管均采用低风速、大风量以降低噪声,风管截面积比较大,如果风管安装强度及其整体刚度不够,就会产生摩擦及振动噪声。建议风管吊架尽可能采用橡胶减振垫,确保风管不产生振动噪声。

结论

对于建筑暖通空调的施工而言,需要重视技术应用和质量,以及也更是需要进行施工方面的规范,这样才能使得暖通空调施工达到预期的效果和目标,以及也更是可以提升工程

参考文献

- [1]谢经文.暖通空调节能技术在建筑工程中的应用[J].现代物业(中旬刊),2018,(4)(10):60.
- [2]陈子山.绿色施工在暖通空调安装工程中的应用思考[J].工程建设与设计,2018,(4)(14):86-87.