

# 中央空调系统的安装施工技术要点分析

欧阳祖军 侯兴义

三菱重工空调系统(上海)有限公司

DOI:10.32629/btr.v3i4.3022

**[摘要]** 随着社会的发展以及人民生活水平的提高,中央空调已经越来越多的应用在各个场合。但中央空调的施工安装技术本身涉及到多项学科部门的交叉,也并非单独的工程建设可以完成,需要有所借鉴,因此可以说给了安装工程更多的挑战。本文主要从中央空调系统的安装施工进行分析。

**[关键词]** 中央空调系统; 安装; 调试

## 1 中央空调系统安装施工的特征

中央空调安装施工工程的最明显的特征,就是复杂性。由于各个系统一开始是分别安装的,其中涉及的工作方式和原理系统需要协调分配。而且安装过程中针对的是已有的客体,因而难免会出现一些可能的冲突状况,作为系统安装来说就需要对于环境的适应来进行一些调整。某种程度上,因为涉及建筑工程、电力设施以及给排水系统等方面,因而实际上在专业性方面的需求是不小的。从这个角度来说,对于中央空调的安装施工,就需要预先做好一定的规划设计,并且对于人员进行相关的理论知识的普及。通过相对成熟度的准备工作,来对于中央空调的施工进行规范和调节,并且通过安装过程中的协调工作,来保证中央空调安装的顺利进行。

## 2 中央空调安装技术分析

### 2.1 施工准备

(1) 施工组织 and 规划。在施工之前,施工规划的制定是一个非常重要的内容,规划的合理性和科学性会对安装质量和安装效果产生十分重要的影响在施工的过程中还要做好和土建施工的协调和配合,还要在施工的过程中适当的采取一定的措施对规范性进行监督。(2) 明确施工流程。中央空调的安装施工一般都是针对高层建筑物,高层建筑物的高度以及楼层数都比较高、多,这在一定程度上会让安装施工变得更加复杂化,进而还会延长施工的周期。除此之外,中央空调的安装施工,不是在建筑物开始修建时就开始进行,但是在施工之前,不可以忽视各项准备工作,因为如果施工人员安装的过早,就很有可能由于施工技术的不完善,导致很多施工材料出现严重的浪费现象,同样的,施工时间太晚,也有可能错失最合适的施工机会,进而加大中央空调安装施工的难度。所以,要想使中央空调的安装施工更加顺利,还需要对施工流程进行明确。

### 2.2 施工阶段

(1) 管道支架安装。管道支架本身是对于系统设备的主要支撑,因而一定程度上需要先进行设置。从要求上面来说,管道和支架的安装位置需要保证本身的精确性,从而避免给主机系统的安装带来困难。同时,也需要保证其牢固性和质量安全,从材料到安装过程中都需要注意和保障,从而对于整体质量有所加强。同时在转角处应当适当地进行支架的增加,从而保证能够通过稳定性的增强来保证质量,也必然的需要在安装完毕之后对于整体效果做一些调试,从而保证安装的准确性。(2) 风机的安装。设备安装前应进行开箱检查,型号规格应符合设计规定,其出口方向应正确;检查泵叶轮是否有阻滞、卡涩现象,声音是否正常;叶轮旋转应平稳,停转后不应每次停留在同一位置上。通风机传动装置的外露部位以及直通大气的进、出口,必须装设防护罩(网)或采取其他安全设施。安装隔振器的地面应平

整,各组隔振器承受荷载的压缩量应均匀,高度误差应小于2mm;风机的隔振钢支、吊架,其结构形式和外形尺寸应符合设计或设备技术文件的规定;焊接应牢固,焊缝应饱满、均匀。(3) 新风机、风机盘管。它们是中央空调系统安装工程中数量较多的设备,但是安装比较简单。因生产厂家及型号各有差异,安装前必须要对照图纸,核实后再施工,风机盘管的安装高度应根据凝结水的排放而确定,设备凝结水出水口应在本系统凝结水管道最高点以上,并留有安装水封位置的高差。无论空调末端设备是落地安装还是吊装,为了防止设备振动传递到楼面,对建筑结构产生影响,都必须设置减振隔垫或者减振吊杆。(4) 冷却水泵及冷冻水泵的安装。中央空调工程中采用的水泵有单级单吸清水离心泵和管道泵,具体安装技术措施如下:

水泵安装前应复查项目:(1)基础的尺寸、位置、标高应符合设计要求。(2)开箱检查不应有缺件、损坏和锈蚀现象,管口保护物和堵盖应完好。(3)水泵盘车应灵活、无卡阻现象,无异常声音。

水泵的管路安装。(1)泵的管路应按规范设有支架,不允许管路的重量加在泵上,以免应力过大使泵损坏。(2)钢管与水泵相互连接的法兰端面应平行、对中,不能借法兰螺栓或管接头强行连接。(3)排出管路阀门的安装顺序为:泵出口→闸阀→止回阀→出水管,排出管径350mm以上扬程50m以上的泵,采用缓闭止回阀。(4)严禁无水试空车。

### 2.3 竣工验收阶段

竣工验收也是中央空调安装施工的重要工作内容。竣工验收时,要对安装工程中的各个环节和关键点进行严格细致的检查,一旦发现任何安装问题,都需要予以及时的解决,以保障施工质量。检查无误后,启动整个系统装置进行试运行并进行全面的系统调试,以便进一步发现问题,解决问题,确保整个系统能够完全正常使用后,方可验收合格。

## 3 结语

从这些角度说,中央空调的安装本身就是一个比较大的系统工程,因而可以认为这样的情况下必然的需要计划和组织的力量来对于整体性能加以保证。因而安装技术本身也是服务于大局,从而能够在良好的组织下发挥作用。

## [参考文献]

- [1] 马文斌. 中央空调安装工程中施工管理要点研究[J]. 居舍, 2018(19): 165.
- [2] 赵安宁. 初探建筑工程中央空调系统安装施工管理[J]. 河南建材, 2016(03): 212-213.
- [3] 王守智. 空调安装工程中施工管理要点研究[J]. 居业, 2018(11): 118-119.