

暖通空调系统空调制冷管道安装技术管理

Technical Management of Installation of Air-conditioning and Refrigeration Piping in HVAC System

孙润朋

Runpeng Sun

中航西安飞机工业集团股份有限公司 中国·陕西 西安 710000

AVIC Xi'an Aircraft Industry Group Co., Ltd., Xi'an, Shaanxi, 710000, China

摘要: 暖通空调的设计主要是为了保障人们生活的舒适性,使得室内的环境能够温暖,让人体产生舒适感。一般来说,暖通空调主要是对室内空气温度、空气湿度、气流速度等因素进行控制,这就需要在施工过程中加强对暖通空调系统空调制冷管道的安装质量,论文就以此为核心来展开探讨。

Abstract: The design of HVAC is mainly to ensure the comfort of people's life, make the indoor environment warm and make the human body comfortable. Generally speaking, HVAC is mainly to control indoor air temperature, air humidity, air velocity and other factors, which needs to strengthen the installation quality of HVAC refrigeration pipeline in the construction process, this paper takes this as the core to discuss.

关键词: 暖通空调系统; 空调制冷管道; 安装技术

Keywords: HVAC system; air conditioning and cooling pipe; installation technology

DOI: 10.12346/etr.v3i5.3595

1 引言

暖通空调作为一般的舒适性温度调节空调,可以使得人体能够保持热平衡,满足人们在室内活动时的温度需求,获取更好的舒适感觉。在作为工艺性空调时,可以保持室内的恒温恒湿以及洁净,从而更加满足生产需求。要想更好地保障暖通空调系统的有效运行,需要在建筑工程施工过程中加强对空调制冷管道的安装工作,提高其安装质量。论文就基于此来展开分析和探讨,希望能够给相关单位提供参考。

2 暖通空调系统的重要应用意义

2.1 暖通空调节能技术的重要应用意义

在对人体的健康方面的影响中,由于现在人们在空调中花费的时间越来越多,所以室内的空气质量对于人们的健康起着越来越大的影响,但是因为建筑物的密闭性越来越大,并且加上室内的装饰与设备越来越多,导致了污染物和辐射的滞留,使得室内的空气质量严重下降,对人体造成了较大

的影响。为了解决这个问题,目前的空调加入了各种各样的技术,针对室内的湿度、洁净度、温度等进行了技术层面的设计,其能源消耗已经越来越大,为了落实可持续发展,只有通过节能技术才能够在符合人体健康对室内环境的需求下减小空调的能耗。根据相关实验数据,利用了相应的节能环保技术之后,暖通空调的能源消耗率得到有效降低,节约了20%~50%的能源,所以使用暖通空调节能技术是具有重要意义^[1]。

2.2 暖通空调系统的特点

一般来说,暖通空调系统都是建设于大型建筑之中,而大型建筑具有多种功能的特点,包括有居住、娱乐、购物等,其具有较大的人流量,而随着科学技术的快速发展,暖通空调系统也得到了更加广泛地应用,规模逐渐增大。在目前,暖通空调系统的主要功能就是保证室内的温度和通风,清洁室内的环境,这主要依靠其温度、湿度和风速的调节功能来实现。一般来说,大型建筑的暖通空调系统主要是通过冷热

【作者简介】孙润朋(1988-),女,中国陕西咸阳人,本科,中级工程师,从事空调暖通研究。

源、房间冷热末端和冷热量输配三方面构成,并且都会选择多重空调系统。在暖通空调系统的设计中,影响因素有很多,包括气候、建筑空间结构等因素。为了能够避免这些因素的影响,需要在设计工作中做好节能环保和低碳能源等理念,设计好节能措施,做到大型建筑暖通空调系统的低能耗与高能效^[2]。

2.3 暖通空调的安装影响要素

在建筑中,暖通空调系统一般都是通过以交换冷热能量的形式来达到对室内温度、湿度调整的目的。一般来说,暖通空调系统的制冷管道安装需要考虑到暖通空调的运行与维护、暖通空调与环境系统的设计与选型、暖通空调技术配置与能效比三方面的因素,这些因素将会影响到暖通空调的使用成本、使用效率和运行质量,通过对上述三点的考虑来达到更好的暖通空调使用效果。一方面,在安装中需要考虑到内外维护结构,内外围护结构是一个总称,其分为内围护结构和外围护结构。所谓内围护结构就是指针对房屋内部的地面、顶面、顶篷和内隔墙等结构,而外围护结构则表示的是屋面、外墙以及窗户等结构。在实际的建筑工程中,内外围护结构是制约暖通空调安装的重要因素,安装工作需要围绕着内外维护结构的主要构型来开展^[2]。另一方面,在建筑工程中为了达到更好的建筑成本、节能等方面的控制,一般都会需要事先做好建筑物的规划设计工作,该工作一般是需要提前规划,并且根据具体的情况来进行工作。

3 暖通空调系统空调制冷管道的安装技术管理要点

3.1 制冷管道的敷设

一般来说,在暖通空调系统的空调制冷管道安装的过程中需要进行敷设,在现阶段的工程中一般都会采取架空敷设和地下敷设两种敷设方式。所谓架空敷设,顾名思义就是其需要通过一定的架设设备来进行支撑,通过这些支架设备来进行布局 and 安装工作。需要注意的是,在暖通空调系统中,其排气管必须设置在吸气管的上方,并且两者需要处于同一个支架之上,施工人员需要加强对两者之间的距离的控制,根据实际的施工情况和需求,设置好一定大小的木块,确保两者之间距离的确定,阻止二者直接接触。因为制冷管道弯道较多,所以针对弯道的安装工作十分重要,一般情况下需要采取冷报弯设计,确保在管道内部可以有效地保持清洁^[3]。

3.2 阀门的安装

因为在暖通空调中使用的是氨制冷系统制冷管道,其中含有较多的阀门,而这些阀门必须通过专门的材料来进行制作,厂家一般都比较固定,所以必须加强对阀门的安装,保证阀门的质量。首先,在开展安装工作之前必须加强对管道的全面清理,保证阀门的清洁,同时也需要检查阀门中的密封圈的质量,确保阀门具有较好的密封性。其次,需要注意的是对热力膨胀阀门的施工来说,其安装位置必须在感温包

的上方,而感温包则必须做好密封工作,使用一定的保温材料来对其进行密封。最后,则是需要确保安全阀的全面开启。

3.3 仪表安装设计

要保证空调仪表在运行的过程中提高抗干扰能力和精确度,就必须保证在安装工程中加强对管道环境实际情况的检查。实际上空调仪表设备在市场中是不断地更新和发展的,在安装设计中,设计人员需要根据空调仪表的具体特点来设计安装流程,必须着重根据仪表设备的具体性能来做好抗干扰工作^[3]。

3.4 水系统管道连接施工技术

在建筑暖通空调水系统安装中,管道连接是安装的重要内容之一。根据建筑暖通空调安装相关规定,钢管连接一般采用螺纹连接方式,在连接时尽量将管径控制在32mm以内,以此强化管道连接效果,当管材直径超过32mm,需要进行焊接处理,对于尺寸过大的镀锌管,应使用法兰管件进行连接,以免发生管件连接不紧密的问题,同时控制好连接支架的距离,尽可能将距离调控在200mm左右。在完成基础管道连接工作后,要加强现场质量检测,检查套管的保护层是否存在破损问题,一旦发现构件外部出现外露情况,及时采取有效维修保护措施,提高水系统运行效果,避免因保护层破损引发安全问题,减少安装和连接中的风险因素。在管道连接时需要格外注意管道焊缝和对接缝之间不能有孔隙,以免影响管道安装质量,而解决管道焊接缝隙问题,要求在正式焊接前做好管道表面清洁工作,加大焊接质量检测力度,做好详细记录。暖通空调凝结水系统安装中,应注意调整凝结水管道坡度位置,适当调高空调设备的吊装支架安装高度,在连接暖通空调机组和凝结水管道时,要考虑到空调机组内部空气压力、凝结水以及风机运行等因素,在此基础上设置水封,以免发生空调机组运行系统故障问题。

4 结语

论文对暖通空调系统空调制冷管道安装工程的特点和施工技术进行了阐述,并且提出了几点质量控制措施,对于设施、管道线路等安装工作提出了要求,所以也需要施工人员能够提升自我,加强专业学习,在安装工程中完善质量控制措施,做好安装工作,使得空调能够正常发挥其性能,为住户们提供更好的居住体验。

参考文献

- [1] 马焯.暖通空调系统空调制冷管道安装技术管理分析[J].中国设备工程,2020(2):53-54.
- [2] 颜利波.暖通空调系统空调制冷管道安装技术管理分析[J].电子世界,2019(16):91-92.
- [3] 张显迪.设备企业暖通空调系统空调制冷管道安装技术管理探讨[J].现代国企研究,2015(4):32.