

探究机电安装工程暖通空调新技术及发展趋势

李 云 魏 星 姜淑君 张 朋

潍坊昌大建设集团有限公司 山东 潍坊 261000

摘 要: 暖通空调系统, 是国家公共建筑中的重要组成部分, 能够调节建筑内部温度。随着社会经济的不断发展, 国家逐渐提高环保意识, 深入开展环保工作。节能环保意识的普及, 电暖通空调安装技术有了更高要求。相关人员应提高对其重视, 挖掘节能环保技术, 将其利用在暖通空调系统中, 充分发挥暖通空调应用价值。本文就当前机电安装工程暖通空调技术要点进行探究, 探索暖通空调新技术的发展趋势, 旨在提高暖通空调应用价值, 改善人居环境、提高居民生活质量。

关键词: 机电安装工程; 暖通空调; 发展趋势

Exploring New Technologies and Development Trends of HVAC in Mechanical and Electrical Installation Engineering

Li Yun, Wei Xing, Jiang Shujun, Zhang Peng

Weifang Changda Construction Group Co., Ltd. Weifang Shandong, 261000

Abstract: HVAC systems are an important component of national public buildings and can regulate the internal temperature of buildings. With the continuous development of the social economy, the country has gradually raised its awareness of environmental protection and carried out in-depth environmental protection work. The popularization of energy conservation and environmental protection awareness has raised higher requirements for the installation technology of electric heating, ventilation, and air conditioning. Relevant personnel should pay more attention to it, explore energy-saving and environmental protection technologies, and utilize them in HVAC systems, fully leveraging the application value of HVAC. This article explores the key points of HVAC technology in current mechanical and electrical installation engineering, explores the development trend of new HVAC technologies, and aims to enhance the application value of HVAC, improve the living environment, and improve the quality of life of residents.

Keywords: Mechanical and electrical installation engineering; HVAC; Development Trends

暖通空调作为现代建筑中最常用电器设备之一, 在人们生产生活中发挥着重要功能。在安装过程中, 暖通空调需要融入更多现代化技术, 引入环保理念, 提高暖通空调的应用价值, 促进暖通空调安装工程稳定发展。全球化背景下, 暖通空调安装技术不断更新换代。因此, 在具体安装过程中, 积极学习先进安装理念, 提高安装技术, 对安装技术要点进行把控, 提高暖通空调整体的节能环保性, 实现节能减排目标。

1 机电安装工程暖通空调技术概述

暖通空调技术, 其核心功能是在避免对人类和环境产生影响的条件下进行制冷和供热。暖通空调技术的应用影响建筑工程的正常使用。在具体安装过程中, 设备的安装和调试, 是主要工作, 对环境要求较高。暖通空调的安装关乎项目的安全。在建筑过程中, 供暖空调系统涉及到多种工作, 主要目标是为人们提供舒适的居住环境, 放松身心^[1]。因此, 应提高对暖通空调安装质量的重视程度。为了发挥其功

能, 在建筑、电线等方面应提高质量。

2 机电安装工程暖通空调技术要点

2.1 空调机安装要点

空调机安装时, 应根据安装位置进行钻孔, 具体工作流程应严格按照操作标准, 规范作业, 将套管直接插入孔内; 进行管道连接时, 应根据预定管道确定弯曲程度, 管道孔径低于10cm; 室内外空调连接管道采用喇叭口, 具体操作过程中, 为了减少对管道的损伤, 弯曲程度可以尽量扩大。在连接之前, 将冷冻油滴到阀门, 确保连接的稳定性, 内外连接结束后, 必须净化内部空气。

2.2 通风机安装要点

通风机安装施工前, 应做好充分的准备工作。对建筑物的轴线, 边缘线以及标高基准线进行测量。与此同时, 应保持设备的整洁性, 设备表面的杂质进行清除, 确保没有任何杂质, 影响设备质量^[2]。在螺栓孔中保证设备安装的稳定性。通风设备一般是固定的, 提升电缆不能直接连接转子或

者轴承盖,将通风设备安置在确定位置后,应利用垫铁进行找平,保证该设备的安全稳定。一般情况下,在六角形螺栓侧面安装内衬,安装结束后,将其与螺栓焊接,在安装部分垫上橡胶板,将其厚度控制在5mm以内,随后进行安装施工。在具体施工过程中,对所有组件应进行均匀分布。实现双方的对称性,并且对组件提供保护措施,避免出现损坏现象,减少使用年限,增加成本。对于通风机主轴,在安装时,应遵循水平标准,将误差控制在0.0001~0.0002之间。通风机与电力连轴进行连接时,应将轴差控制在50微米以内;风扇和电动机在正式启动之前,需要进行修正,保证两个轴的一致性。在三角带模式下,两个轴分别是中线。安装结束后,对于三角带的弹性进行检验,确保其符合安装要求。在传动部分,必须使用防护盾,保证其与空气直接接触,为了避免杂质进入,对设备产生影响,应在接触点设置安全网。

2.3 诱导器安装要点

在诱导器安装过程中,保证感应器与一次风道连接点密闭性,避免出现漏风问题。为了方便拆卸,进行后期维护,水平感应器应通过支架和吊架方式固定。遵循安装标准,将冷凝塔盘进行一定程度的倾斜,保证排水顺畅,避免由于积水损坏设备;对诱导器的水管接头和回风面进行合理设计,一般来讲,立式结构墙体距离应该控制在5cm以上;冷热管、风机接盘以及感应器等部分应采用钢管连接。部分工程连接选用紫铜管,通过扳手进行紧固,在紧固过程中,应仔细观察,避免出现管道损坏的情况。对于冷凝水管,受其材质影响,应选用软管进行连接,将长度控制在0.3m以下,主要选择透明胶管,及时进行固定,保证管道的密闭性^[3]。除此之外,管道的安装,应满足坡度要求,保证积水顺利排出。

2.4 风机盘管安装要点

风机盘管在安装之前,应对具体安装位置进行检查,确保安装位置符合安装要求。另外,对风机盘管的机型、规格进行仔细核验,确保不会出现安装错误。安装结束后,对每一部分均要进行检验,符合标准后方能进行安装。试验过程中,施加压力不超过额定压力的1.5倍,试验时长控制在两分钟以内;为了保证墙体的美观,会通过暗装形式,安装风机盘管。在安装环节,应加强管理,避免出现结构损坏情况;在安装时,为其设置独立的支撑和吊架,满足稳定性要求^[4]。安装电气接线盒时,保持一定距离,便于后期的维修和护理。

2.5 冷却塔安装要点

冷却塔安装结束后,要进行找平处理,确保其高度一致,进行固定。与此同时,对,冷却塔的出水方向以及具体位置进行检查,确保其符合设计要求。各个结构部分连接紧密,没有操作障碍,发挥其功能。对于当前使用的玻璃冷却塔,应进行外部防护,提高其利用率,同时应注意防火,确保设备安全运行。

3 机电安装工程暖通空调技术应用

3.1 变频节能技术

变频节能技术可以弥补传统工艺设计的缺陷,降低能量损耗,这种技术有利于降低运行成本。一般来讲,传统施工模式下,在暖通空调运行过程中,按照额定功率运行,即使室内温差出现变化,额定功率依然不会改变,在该运行背景下,继续运行,会造成能源浪费,不仅不能实现节能减排,而且造成较大的经济损失。暖通空调有效弥补这一缺陷,应用变频节能技术,依据实际情况,对输出功率进行及时调整,降低电能损耗,降低排放量,实现节能减排^[5]。社会经济高速发展的今天,暖通空调系统结合时代要求,及时进行创新,通过变频技术的使用,节约资源,充分发挥其功能。

3.2 地源热泵节能技术

地源热泵技术机电安装过程中,属于较为前沿的暖通空调技术。不仅可以发挥供暖功能,同时也具有冷却作用。地源热泵技术在暖通空调工作中,所使用的资源属于新型资源,不会对空气质量造成污染,也不会对自然环境造成影响。地源热泵节能技术通俗来讲,就是通过水资源与地能进行冷热交换,获取所需能源。在冬天,地下温度高于地表温度,此时,运用暖通空调做中介,将地能的热量传递给室内,为室内提供源源不断的暖气。这种方法,实现节能减排,地源热泵节能系统主要组成部分有三个,分别是室内、室外以及地源热泵主机。地源热泵节能技术对温度要求较高,不能与深层次的土壤进行冷热交换,只能与常年温度保持在15~20度的浅层土壤进行交换。与其他节能技术相比,地源热泵节能技术耗费能源较少,节能效果较为明显,并且不会对环境造成污染。因此,在机电安装过程中,充分利用地源热泵技术,能够提高该系统的空气调节能力,进而提高社会资源利用率,满足人们对暖通空调的需求。该节能技术的使用,有利于推动暖通空调实现技术创新。

3.3 风系统节能技术

传统暖通空调系统,大多使用不可再生能源,在一定程度上增加了能量损耗。因此,减少暖通空调设备耗能工作十分严峻。应积极开发新能源,利用自然资源降低电力能源损耗,提高该系统的节能环保水准。当前主要使用的清洁能源是自然风,这种资源储量较大,取之不尽,用之不竭^[6]。风系统主要是通过外界的风量,为室内输送风力,主要由暖通空调系统来实现。与此同时,利用暖通空调,可以对外界输送的风量进行调节,使其满足室内需求,调节室内温度,为人们提供舒适的居住环境。在低温下进行送风,大大降低了运行成本。而且在此过程中,风机和水泵的能耗与其他技术相比也不高。通过多区域的风量进行风力的输送,通过恒风和空调,为各区域的参数进行调节,避免出现冷热偏差现象。分层空调节能技术与空间建筑节能技术程度相当。利用了空气密度随温度的垂直方向和自然分层现象。下部采用合理的送风方式,上半部分则采用通风散热。

3.4 电力存储技术

电力存储技术是应用最广泛的技术之一。当前阶段,电力是暖通空调系统运行的主要动力。但是,仍然存在一定局限性,受我国科学技术发展阶段性的影响,我国电力行业起步较晚,技术较为落后。虽然国家地大物博,幅员辽阔,但是随着人口的不断增加,以及人口分布不均,我国当前电能供应仍然存在一定问题,时常出现供不应求的情况。在电力供应过程中,电压不稳、供电不稳定现象时有发生,这些情况会影响暖通空调的运行效果,更严重者,会损害暖通空调系统,造成资源浪费,维修成本增加。电力存储技术在暖通空调应用过程中,主要发挥两方面的功能,第一,在正常电压下,暖通空调系统保证冬天运行系统的正常运转,对暖通空调系统进行合理调整,促进其正常运行。第二,暖通空调技术的应用对于电池冷库系统内部资源规划有重要意义。在正常运行过程中,电池储蓄电力资源,当外部供电不能满足普通空调的需求时,运用备用电池,及时供电。保证暖通空调系统在任何情况下都能正常运行,进而发挥暖通空调节能技术的作用。在暖通空调应用过程中,由于需要提供必要的电功率,在该技术具体应用过程中,相关人员应对线路问题进行综合分析,进行充分部署,提高安全性,与此同时,对于线路梳理,能够帮助工作人员了解线路情况,提高工作效率。

3.5 供水调节技术

传统暖通空调系统运行过程中,时常出现水利失调情况,导致资源分配受到影响室内外温差较高,冷热源分布不均。利用供水调节技术能够解决失调问题。暖通空调系统在

应用过程中,离不开水资源的利用^[7]。特别是供水调节技术过程中,水资源是核心要素,通过整合供水调节技术系统,提高资源利用率。在该系统中,冷热水资源能够达到平衡,是资源充分利用的结果。水资源的充分利用,保证暖通空调系统的科学规划。

结束语:总之,在当前社会背景下,暖通空调安装从业人员应不断提高知识素养,更新安装理念,满足时代发展需求。在建筑过程中安装暖通空调,能够提高生活环境舒适度,提高人居生活质量。在具体安装过程中,应融入现代技术,遵循节能环保原则,利用自然资源,降低暖通空调系统的能耗,提升暖通空调安装质量。

参考文献

- [1]陈长忠.机电安装工程暖通空调新技术研究[J].中国高科技,2022(15):140-142.
- [2]许伟.机电安装工程暖通空调新技术及其发展[J].新疆有色金属,2022,45(04):101-102.
- [3]杨洪伟.机电安装工程暖通空调新技术及发展研究[J].大众标准化,2022(04):46-48.
- [4]付健.BIM新技术在暖通空调领域的应用探索[J].居业,2022(01):4-6.
- [5]张睿.机电安装工程暖通空调新技术及发展趋势浅析[J].中国设备工程,2021(20):230-231.
- [6]于欣.机电安装工程暖通空调新技术及发展趋势探索[J].中国设备工程,2021(12):231-232.
- [7]胥志峰.机电安装工程暖通空调新技术及发展趋势[J].设备管理与维修,2021(10):99-101.