

# 暖通工程中暖通施工技术分析研究

杨胖胖 李海涛 刘 辉

山西兰花科技创业股份有限公司大阳煤矿分公司 山西 晋城 048003

**摘要:** 暖通工程是建筑工程中的重要组成部分,其施工质量直接影响到建筑物的使用功能和舒适度。本文主要对暖通安装工程的概述、暖通工程的施工技术要点以及提高暖通工程施工技术的措施进行了分析,以期为提高暖通工程施工质量提供参考。

**关键词:** 暖通工程; 施工; 技术分析

引言:随着人们生活水平的提高,对建筑物的舒适度和功能性要求也越来越高。暖通工程作为建筑工程中的重要组成部分,其主要功能是为建筑物提供舒适的室内环境,包括供暖、制冷、通风等。因此,暖通工程的施工质量直接影响到建筑物的使用功能和舒适度。

## 1 暖通安装工程的概述

暖通安装工程是建筑工程中的一个重要组成部分,主要包括供暖、通风和空调系统等。其目的是为了满足不同人们对于室内环境的需求,提供舒适、安全、健康的的生活和工作环境。暖通安装工程的设计和施工需要考虑到许多因素,如建筑物的用途、规模、结构、地理位置等。不同的建筑物对于暖通系统的需求和要求也不同,因此需要根据具体情况进行设计和施工。在暖通安装工程中,一般需要进行以下工作:(1)确定暖通系统的类型和规模。根据建筑物的用途和规模,以及地理位置和气候条件等因素,确定供暖、通风和空调系统的类型和规模。(2)设计暖通系统。根据建筑物的结构和用途,以及暖通系统的类型和规模,进行暖通系统的设计。设计内容包括管道、风口、阀门、控制系统等的设计。

(3)采购暖通设备。根据设计要求,采购符合要求的供暖、通风和空调设备。(4)安装暖通设备。根据设计要求,安装供暖、通风和空调设备,并进行管道连接、风口安装、阀门安装、控制系统调试等工作。(5)检测和调试。在安装完成后,对暖通系统进行检测和调试,确保系统正常运行并满足设计要求。注意系统的调试和运行管理。在系统安装完成后,要进行检测和调试,确保系统正常运行并满足设计要求。同时要加强系统的运行管理,定期维护和检修系统设备,确保系统的长期稳定运行。

总之,暖通安装工程是建筑工程中不可或缺的一部分,对于提高建筑物的舒适度和使用效果具有重要作用。在设计和施工过程中,要遵循相关的规范和标准要

求,加强质量控制和管理,确保暖通系统的性能和质量。同时要加强系统的调试和运行管理,及时发现和解决系统问题,保证系统的安全性和可靠性。

## 2 暖通工程的施工技术要点

### 2.1 施工前的准备工作

在暖通工程开始施工之前,需要进行充分的准备工作。这些准备工作是确保工程顺利进行并达到预期效果的关键。以下是具体的准备工作:(1)施工图纸的研究和分析:首先,需要对施工图纸进行深入的研究和分析。这包括对图纸中涉及各个系统进行详细解读,理解设计意图和要求。在这个过程中,需要关注一些关键点,如管道的走向、设备的布局、风口的的位置等。同时,还需要对图纸中的难点进行识别,如复杂的管道连接、高难度的设备安装等。通过深入的研究和分析,可以更好地理解设计意图,为后续的施工打下基础。施工现场的勘察:(2)在研究和分析完图纸后,需要对施工现场进行实地勘察。这主要是为了了解现场的实际情况和施工条件。在勘察过程中,需要关注一些重要细节,如现场的障碍物、需要保留的设施等。同时,还需要对现场的环境进行评估,如地面承重能力、屋顶结构等。通过实地勘察,可以更好地了解现场情况,为后续的施工提供依据<sup>[1]</sup>。(3)现场的清理和准备工作:在了解完现场情况后,需要进行现场的清理和准备工作。这包括清理现场的杂物、垃圾等,确保现场的整洁。同时,还需要对一些必要的设施进行搭建或安装,如脚手架、安全网等。此外,还需要对一些设备进行预先调试,如空调系统中的冷却塔、水泵等。通过这些准备工作,可以确保现场的施工顺利进行。(4)制定详细的施工计划和方案:最后,需要根据施工图纸和现场情况,制定详细的施工计划和方案。这包括明确施工的步骤、时间节点、人员配备等。同时,还需要制定一些应急预案,如设备故障处理、安全事故处理等。通过详细的施工计划

和方案,可以更好地指导施工的顺利进行,确保施工的顺利进行。

## 2.2 管道安装技术

管道安装是暖通工程中非常重要的一环,因为暖通工程中的管道安装涉及到整个暖通系统的正常运行和稳定运行。因此,在安装过程中,必须严格按照施工图纸和规范进行操作,确保管道的安装位置、标高、坡度等符合设计要求。首先,在安装管道之前,需要对管道进行仔细的清洁和保护。这是为了防止杂物和污染物进入管道,对系统造成损害。在清洁过程中,需要使用适当的清洁剂和工具,确保管道内没有残留物和污染物。同时,在安装过程中,还需要对管道进行必要的保护,如添加适当的支撑和固定,防止管道受到外力的损坏。其次,在安装过程中,需要遵循一定的原则和方法。一般来说,要先进行地下管道的安装,然后再进行地上管道的安装。这样可以确保地下管道不受地上施工的影响,避免损坏或位移等情况的发生。同时,在安装过程中,还需要先安装大管,再安装小管。这是因为大管相对于小管来说更为重要,而且小管的安装也更加方便和灵活。在具体安装过程中,需要注意以下几点:

(1) 安装位置和标高: 需要根据施工图纸的要求,确定管道的安装位置和标高。在安装过程中,需要使用测量工具进行准确的测量和定位,确保管道的位置和标高符合设计要求。(2) 坡度: 在安装过程中,需要注意管道的坡度。正确的坡度可以保证暖通系统的正常运行和排水功能的正常发挥。因此,在安装过程中,需要根据设计要求进行准确的测量和安装,确保管道的坡度符合设计要求<sup>[2]</sup>。(3) 连接和固定: 在安装过程中,需要注意管道的连接和固定。一般来说,需要使用适当的连接件和固定件,如法兰、螺栓、承插口等,将管道连接在一起。同时,还需要添加适当的支撑和固定,防止管道受到外力的损坏。(4) 检查和调试: 在安装完成后,需要对管道进行检查和调试。这是为了确保管道的正确性和可靠性。一般来说,需要进行压力测试、泄漏测试、运行调试等检查和调试工作,确保管道的正常运行和使用寿命。

## 2.3 通风系统安装技术

通风系统是暖通工程中不可或缺的一部分,它的主要作用是确保室内空气流通,保持空气的新鲜和清洁。在通风系统的安装过程中,需要严格按照施工图纸和规范进行操作,确保系统的安装位置、标高、风向等符合设计要求。首先,在安装通风系统之前,需要对系统进行仔细的清洁和保护。这是为了防止杂物和污染物进入

系统,对通风效果造成影响。在清洁过程中,需要使用适当的清洁剂和工具,确保通风管道内没有残留物和污染物。同时,在安装过程中,还需要对通风系统进行必要的保护,如添加适当的支撑和固定,防止系统受到外力的损坏。其次,在安装过程中,需要遵循一定的原则和方法。一般来说,要先进行地下通风管道的安装,然后再进行地上通风管道的安装。这样可以确保地下通风管道不受地上施工的影响,避免损坏或位移等情况的发生。同时,在安装过程中,还需要先安装大管,再安装小管。这是因为大管相对于小管来说更为重要,而且小管的安装也更加方便和灵活。

## 3 提高暖通工程施工技术的措施

### 3.1 加强技术培训和管理工作

加强技术培训和管理工作是提高暖通工程施工技术的关键措施之一。在暖通工程中,技术培训和管理工作对于提高施工人员的技能水平和综合素质具有重要意义,能够直接提升工程的质量和效率。首先,技术培训是提高暖通工程施工技术的重要途径。针对当前施工人员技能水平参差不齐的情况,定期进行技术培训是非常必要的。培训内容可以包括暖通工程的基本理论、施工技能、设备操作和维护等方面的知识。通过系统的培训,可以使施工人员更好地理解和掌握暖通工程的施工技术,提高施工质量和效率。其次,管理培训也是提高暖通工程施工技术的重要环节。管理培训的目的是提升施工人员的综合素质,包括团队协作能力、沟通能力、自我管理能力和自我管理能力等。在暖通工程施工中,团队协作能力是非常重要的,只有团队成员之间相互配合、协调一致,才能顺利完成施工任务。同时,良好的沟通能力可以让施工人员更好地理解设计意图和要求,避免因沟通不畅而导致的施工错误。自我管理能力和自我管理能力则可以帮助施工人员更好地规划和管理自己的工作,提高工作效率和质量。此外,加强技术监督和管理也是提高暖通工程施工技术的必要措施。在暖通工程施工过程中,要确保施工技术符合规范和标准的要求,必须加强技术监督和管理。这可以通过建立完善的技术监督和管理制度来实现,确保每个施工环节都符合规范和标准的要求<sup>[3]</sup>。同时,还可以建立质量责任制度,明确每个施工人员的责任和义务,对于不符合要求的施工行为进行及时纠正和处罚。

### 3.2 推广新技术和新工艺

随着科技的不断发展,新技术和新工艺的涌现为暖通工程的施工带来了更多的可能性。将这些新技术和新工艺应用到暖通工程中,不仅可以提高施工的效率和质量,还可以优化暖通工程的性能和效果。首先,新技术

和新工艺可以提高暖通工程的施工效率。例如,在安装空调系统时,使用新型的节能技术可以减少能源的消耗和浪费,同时也可以提高空调的使用效率。此外,新型的施工工艺还可以缩短施工周期,提高施工速度,从而进一步提高施工效率。其次,新技术和新工艺可以提高暖通工程的质量。传统的施工方法往往存在一些缺陷和不足,例如连接不紧密、密封不严等。而新型的施工工艺则可以有效地避免这些问题,提高工程的质量和稳定性。此外,新技术还可以对施工材料进行优化和改进,提高材料的质量和性能。此外,新技术和新工艺还可以优化暖通工程的性能和效果。例如,使用新型的保温材料可以有效地减少室内外温度的传递,提高暖通工程的保温性能。同时,新型的空调系统可以更加精准地控制室内温度和湿度,提高舒适度和节能效果。为了更好地推广新技术和新工艺的应用,需要采取以下措施:(1)加强技术研发和创新。要鼓励企业和研究机构开展技术研发和创新,推动新技术和新工艺的不断发展。同时,还要加强对新技术和新工艺的评估和测试,确保其安全性和可靠性。(2)加强技术推广和宣传。要通过各种渠道和方式,加强对新技术和新工艺的推广和宣传,让更多的企业和施工人员了解和认识新技术和新工艺的优势和应用价值。(3)建立规范的技术标准和评价体系。要建立规范的技术标准和评价体系,对新技术和新工艺进行科学、客观的评价和评估,为推广和应用提供指导和支持。

### 3.3 加强质量控制和管理

加强质量控制和管理是提高暖通工程施工技术的核心措施。在暖通工程施工过程中,质量控制和管理对于确保施工质量、保障工程的安全性和可靠性具有至关重要的作用。首先,建立完善的质量控制体系和管理制度是加强质量控制和管理的关键。质量控制体系是施工管理的框架,它规定了施工过程中的各项质量标准和 requirements,包括施工材料的质量标准、施工工艺的质量要求、施工过程的质量监督等。通过建立完善的质量控制体系,可以确保施工质量符合规范和标准的要求。管理制

度是实现质量控制的基础,它明确了各部门的职责和分工,确保每个环节的质量控制和管理都有专人负责。同时,管理制度还规定了质量检测和验收的标准和程序,为质量检测和验收工作提供了依据。在建立完善的质量控制体系和管理制度的基础上,还需要采取以下措施来加强质量控制和管理:(1)加强施工过程的质量监督和管理。在施工过程中,要定期对施工质量进行抽查,确保每个环节的施工质量都符合要求。同时,要加强对关键部位和关键环节的质量控制,如管道连接处、设备安装处等,确保这些部位的质量符合标准。(2)加强质量检测和验收工作。在施工过程中和施工完成后,要进行严格的质量检测和质量验收工作。质量检测包括材料检测、设备检测、施工工艺检测等,要确保各项检测指标符合规范和标准的要求。质量验收包括工程的竣工验收和关键环节的验收,要确保工程的质量符合设计和使用要求。(3)及时发现和解决质量问题。在施工过程中,一旦发现质量问题,要及时采取措施进行整改和修复<sup>[4]</sup>。同时,要加强对质量问题的分析和处理,找出问题产生的原因和解决方法,避免类似问题再次出现。

结语:综上所述,通过对暖通安装工程、暖通工程的施工技术要点以及提高暖通工程施工技术的措施进行分析,我们可以更好地了解和掌握暖通工程施工的相关知识和技术。在实际施工过程中,我们需要根据工程实际情况,采取相应的措施和方法,严格控制施工质量,确保暖通工程能够满足设计和使用要求,为人们提供更加舒适、安全、健康的生活工作环境。

### 参考文献

- [1]李洪伟,罗振振.暖通工程中暖通施工技术分析研究[J].科技创新导报,2022,24(12):175-177.
- [2]王晓明,张健.基于BIM技术的暖通工程施工技术分析[J].建筑学报,2021,25(3):14-18.
- [3]王志超,王丽娟.基于能耗分析的暖通工程施工技术研究[J].建筑节能,2020,48(11):17-21.
- [4]刘海燕,王雪飞.基于施工过程的暖通工程施工技术研究[J].建筑学报,2023,28(1):34-38.