

建筑工程中暖通空调施工技术要点分析

吴春泽

北京六建工程管理有限公司 北京 100043

摘要: 随着人们对居住环境要求的提高,建筑暖通施工技术水平也在不断进步。暖通空调安装工程主要涉及了采暖、通风、空调等系统,整体安装流程极其复杂,可能在各个安装节点产生不同程度的质量问题。毕竟暖通空调安装工程的预埋工作,通常在完成桩基工程之后进行,而且暖通工程大部分工作都是在整体建筑工程封顶之后才有有条不紊的落实。为提高整体暖通工程施工质量,首先应严格落实相关的施工计划,实行全过程动态监管,精准把握每个施工细节,最大限度上避免暖通空调安装与实际使用相脱节。

关键词: 暖通空调; 安装工程; 策略

1 暖通空调施工技术概述

暖通空调施工技术是建筑工程领域中至关重要的一项施工工艺。它是指通过机电一体化技术将热、水、气三大供应系统进行整合,合理设计、安装和调试建筑物的供暖、供水、通风、空调等设备的工序。暖通空调施工技术的基本流程包括方案设计、设备选型、管道布局、设备安装、测试调试等多个步骤。暖通空调施工技术通过机电工程技术的应用,实现对建筑环境的精确控制,不仅保证了室内舒适度,还具有节能、环保、安全等优势。因此,暖通空调施工技术在建筑工程中具有非常重要的应用和推广价值。暖通空调施工技术的实施需要遵循相关的技术规范和标准。一方面,暖通空调施工技术的设计和施工需要符合国家现行的法律法规和标准;另一方面,还需要根据建筑工程的实际情况和要求,进行量身定制,制定出具体的技术方案和施工方案^[1]。在暖通空调施工技术的选型方面,考虑多方面的因素,包括建筑物的用途和功能、建筑物的结构特点、环境质量等。在设备安装和连接方面,需要严格按照制定的方案进行操作,确保安装质量和设备连接的牢固性。最后,暖通空调施工技术需要进行完善的测试和调整,确保设备的运行效率和安全性,达到预期的效果,满足使用者的需求和要求。

2 建筑暖通设计施工的基本要求

建筑暖通设计施工的基本要求包括很多方面,这些方面的规范可以真正的推动建筑暖通设计施工质量水平的提高,同时其还可以确保建筑物的安全性、节能性和舒适性。在整个建筑暖通设计施工的流程中,有以下几个基本要求:(1)应遵守相关规程和标准:建筑暖通设计施工需要遵守现行的法律法规和标准,不得出现违规行为。在设计阶段,需要考虑建筑的使用者和建筑本身的特点,例如使用环境、场所面积、建筑结构、客观条件

等,真正做到科学合理的设计。在施工阶段,需要采用高品质原材料,保证施工质量符合规定和标准。(2)应综合考虑舒适和节能性:舒适和节能性是建筑暖通设计施工的基本原则,是互相协调的。应该按照正常温湿度范围设置定温,同时要确保热舒适性能和使用者的健康安全。此外,为了保证节能性,需要从设备选型、管路设计、暖通系统运行等方面考虑,对于耗能大的设备采用新能源替代,并合理配置负荷。节能运行可采用人工控制、自动控制 and 网上监控等措施,保证整体运行效率^[2]。(3)应注意节约制冷剂:建筑暖通设计施工过程中,应特别注意节约制冷剂。一方面,制冷剂是非常具有危害性的化学成分,污染环境对生态造成了不小的伤害;另一方面,制冷消耗的能源及耗费收益也越来越突出。因此,在建筑暖通设计施工过程中,需要注意制冷剂的使用量和技术方案,推进节能且环保的施工思路。

3 建筑工程中暖通空调施工技术要点

3.1 合理设计规划

建筑工程中暖通空调施工技术是确保建筑物内部温度、湿度、洁净度符合使用要求的重要手段。好的暖通空调施工技术需要有合理的设计规划,下面是具体要点:(1)合理的机房位置和设计:根据建筑物的实际情况,合理选择暖通空调机房所在的区域。机房的设计要考虑通风、隔声等因素,简化布局,配置易维护、易操作的设备,满足使用人员的工作需求。(2)适宜的设备:建筑暖通空调设备的选用需要考虑建筑物的特点,能满足建筑物不同房间的使用要求,包括温度、湿度、洁净度等。在设备选型中需要注意设备的功耗、耗电量等指标,保证设备的用电率和供暖效率。(3)合理的管路设计:确定管路设计方案时需要考虑管道材质、管径、管道长度等因素,尽量避免管道的使用弯头和加速

器等设备。在管道敷设和安装时,要保证管道的通畅,消除气泡和堵塞,避免出现漏水等情况。(4)安全防护:在设计规划中要注意暖通空调设备的安全性,防止因不正确操作造成的意外事故。根据实际情况,制定具体的安全防护措施,对于相关操作人员进行培训和指导,保证工作场所的安全稳定^[3]。(5)完善的调试和维护体系:在暖通空调施工技术过程中,要进行完善的调试和维护,避免设备运行故障或影响使用效果。建立维护机制,及时发现和处理运行故障,提出必要的改进建议。

3.2 水系统施工

建筑工程中的暖通空调系统是由多个系统组成的,其中水系统是其中一个重要的部分。水系统主要包括冷却水、循环水、供水、排水、或者造雪系统等组成。水系统的施工在整个建筑工程中起到举足轻重的作用,其施工质量和运行效果的好坏直接关系到建筑物内部的供暖、通风和空调设备的正常运行。在建筑工程的设计中根据建筑物的实际情况和要求,进行水系统的设备选型。在选型时需要考虑设备的选材、性能、品质和使用寿命等因素,确保设备能够满足功能要求并具有良好的经济性;在水系统施工中,需要对水管进行防腐处理。一般选用塑料管道、铁质管道或者不锈钢管道作为建筑水系统的管道材质,然后进行包基层、涂层、绝缘等防腐处理。管路设计是水系统施工中最为重要的一项工作^[4]。在管路设计中,需要考虑到管道尺寸、管道走向、管道布局等多个因素,确保管道系统具有良好的通畅性和稳定性;水系统的施工需要选取适合的材料,包括管材、管件、阀门、吊架、支架等。这些施工材料必须具有良好的耐腐蚀性能、耐压能力、抗震等性能;施工工艺:在水系统的施工工艺中,一般采用明装或隐装两种方法。在施工中要采用常规工艺及标准的安装程序,保证施工质量的稳定有序,防止区域断电、集成板故障等。

3.3 空调管道的安装

在建筑工程中的暖通空调系统中,空调管道的安装是其中一个重要的环节,直接关系到整个系统的性能和效果。(1)空调管道敷设:空调管道安装前需要进行管道敷设规划,选择合适的敷设位置,避免管道的过多弯曲和阻力,减少管道的压力损失。在进行管道敷设时应尽量避免将管道安装于潮湿、湍流、震动、振动的地点。(2)安装管道支架:在安装管道支架时,需要考虑到其固定性和接触面。支架与地面接触面积要大,承重能力要符合相关要求。在安装支架时,需要先进行固定和弯曲后再装配钢束支架。(3)连接管道:在连接管道时,首先要将空调机连接管道与上游管道连接,防止管

道漏水漏气。在连接时,要注意管件的方向和安装的正确性,确保管道接口划伤度小或无粉末产生。(4)测试和调试:空调管道安装完成后进行测试和调试,必须通过检验机验,确保管道系统的不漏、不渗、通畅,并满足相关设计规范和标准要求及空调设计的安装技术^[1]。

3.4 供暖系统施工

建筑工程中暖通空调施工技术的其中一个重要组成部分就是供暖系统。供暖系统的施工质量和运行效果的好坏,对于建筑物内部的舒适度、温度控制和能源消耗等方面有着非常大的影响。根据建筑物的实际情况和需要选择适宜的供暖设备。不同建筑物有着不同的供热面积和建筑结构,因此选择的供暖设备需要满足使用面积和温度要求,同时还需要考虑能源消耗和经济性。暖通空调系统的供暖系统底座和管道的连接是由焊接完成的。在进行焊接时,要保证管道的密封性和稳定性,并能够确保管道正常的运行和使用。在进行管道敷设和安装时,需要注意对整个系统进行合理的规划和设计,尽量避免管道的使用弯头和加速器等设备。在管道敷设和安装的过程中还需要保证管道的通畅,并避免出现气泡和堵塞等情况。在完成整个供暖系统施工后,需要进行测试和调试,使用合适的工具和仪器进行质量检测和性能测试。只有真正完成测试和调试,并能够使管道系统稳定,才能保证供暖系统的正常运行^[2]。

4 暖通空调施工技术的质量控制

4.1 质量控制的重要性

在建筑工程中,暖通空调施工技术的质量控制是至关重要的。质量控制是为了保证整个暖通空调系统的安全、稳定、高效地运行,同时也可以减少运营成本,提高整个建筑工程的品质和价值。暖通空调系统的施工技术质量控制需要从以下几个方面进行:设计方案是施工的核心,因此方案的合理性和科学性是一个重要的质量控制点。必须确保方案中推荐的元素符合标准和合法性要求,并在施工之前对方案进行挑剔性地审核和质量检测。实施方案的质量控制是整个项目的关键。必须严格按照方案要求,使用高质量的材料和工具,规范严密地操作,确保整个施工过程的质量和实效性。性能测试是质量控制的最后一步。通过严格的测试和检验,确保整个暖通空调系统的运行质量和能效达标,并保证系统的稳定性和安全性。

质量控制建筑工程中暖通空调施工技术中的重要不言而喻。合理、规范地进行质量控制可以确保系统的性能和质量达到规定标准,提高建筑物的生产力,保证商业价值。质量控制还可以减少空调系统运营成本,

避免由于低质量施工导致的额外财务损失^[3]。总的来说,高品质的施工质量控制在建筑工程中暖通空调技术中不可或缺的部分,同时也是提高整个项目成功的必要因素。

4.2 质量控制的主要内容

建筑工程中暖通空调施工技术的质量控制是整个项目中非常重要的一个环节。质量控制的目的是确保施工过程中每个环节都能满足设计规范要求,并且采用最佳的方法和材料来实现,从而确保空调系统的良好运行效果和永久性能。下面是建筑工程中暖通空调施工技术的主要质量控制内容:在提供施工方案和具体实现策略之前,质量控制就要开始。必须仔细审查设计文件中所给出的方案,并根据建筑物的实际情况进行适当调整。审查过程中需要确保设计能够完全塑造空调系统实现的完美目标,并遵循相关规范要求中的全部规则。制定好的施工方案必须使用质量一流的材料来实现,这是保证空调系统功能的必要前提。在材料选择过程中,有关部门需要审查供应商的资质、申请的证书和相关材料证明文件,确保使用材料符合建筑工程规范要求和项目实际需要^[4]。吊装、安装和调试是建筑工程中暖通空调施工技术质量控制的重点。在整个施工过程中,必须采用规范的工艺,确保安全、故障率低和施工质量优秀。安装和调试过程中需要和相关部门进行进一步沟通和员工培训,避免发生任何意外。管道的质量控制是整个施工过程中的重中之重。为此,必须对所有管道的接口和支架进行检查,避免任何漏洞,防止瑕疵的存在危及空调系统的安全。

4.3 质量控制的方法和技术

在建筑工程中暖通空调施工技术的质量控制中,采用了许多方法和技术。这些方法和技术不仅提高了质量控制的效果,同时也提高了工程建设的效率和生产力。以下是几种建筑工程中暖通空调施工技术的质量控制方法和技术:通过审查施工图纸和工艺文件的合法性和准确性,确保其符合要求。纠正设计错误并按照施工图纸

和工艺资料进行施工,确保质量和效果。现场监督,提高施工质量和效率。现场监督包括检查施工现场的卫生与安全环境、材料的质量、工人的行为规范、施工时间表和质量保证书等相关文件。确保使用的材料和标准相符。通过检测、测试、对比等方式对材料进行筛选和检测,确保其质量和安全性符合设计要求。对过程中施工工艺和设备进行检测和监控,确保设备和工艺正常运作。包括安装、调试、压力测试、泄漏测试等过程。对已经完成的施工进行性能调试,必要时进行再次检测和重大隐患排除^[1]。确保整个暖通空调系统的设计和实际性能符合设计要求和标准规范。采用这些措施可以确保暖通空调系统的安全、高效、稳定运行,同时提高了建筑工程的效率和生产力。建筑工程中暖通空调施工技术质量控制的重要性不言而喻,通过这些方法和技术的应用,可以实现对质量的高效、全方位的监控和控制,为项目的成功提供坚实的保障。

结束语

综上所述,暖通空调系统是建筑项目的重要组成部分,其运行效果对建筑的使用体验有直接影响,因此,施工单位应重视暖通空调的施工工作,熟练掌握施工技术要点,做好施工质量控制工作,确保暖通空调工程的施工质量,保证暖通空调系统的运行效果,为人们提供一个舒适的空间环境。

参考文献

- [1]何华土.建筑暖通空调安装施工技术问题分析[J].中国高新科技,2019,(18):68-70.
- [2]赵景丰.浅议暖通工程施工质量管理与控制[J].科技风,2021,(2):240-241.
- [3]刘良.暖通工程施工安装质量管理探析[J].四川水泥,2021,(12):88,90.
- [4]陆惠翔.博物馆暖通空调工程的安装施工技术分析[J].建材与装饰,2018.