

# 建筑暖通工程中常见问题及技术改善措施

张晔斌

浙江富善暖通工程有限公司 浙江 杭州 310000

**【摘要】**建筑暖通工程中常见问题包括噪音和震动、能源效率、维护保养等方面。针对这些问题，可以采取不同的技术改善措施，例如合理的隔声隔振设计、高效节能设备的应用、定期维护和清洁等。通过这些改善措施，可以提升暖通系统的舒适性、能源利用效率和可持续性，为建筑环境和用户带来更好的体验和效益。

**【关键词】**建筑暖通工程；问题；改善措施

建筑暖通工程是现代建筑领域中至关重要的一部分。然而，由于工程复杂性和多样化的需求，常常会遇到一些技术问题，这些问题如果不得到妥善处理，将对建筑环境和使用者带来负面影响。因此，针对这些问题，需要采取相应的技术改善措施，以提高暖通系统的性能和可靠性。

## 1.建筑暖通工程的重要性

建筑暖通工程在建筑领域中起着至关重要的作用。它不仅能够提供舒适的室内温度和空气质量，还能有效控制室内湿度、通风和空气循环。通过科学合理的暖通系统设计和实施，可以为人们创造一个健康、舒适和高效的室内环境。因此，建筑暖通工程的重要性不容忽视，对于建筑的运行和人们的生活品质都具有深远影响。

## 2.建筑暖通工程中常见问题

### 2.1.施工质量问题

首先，管道连接是一个常见的施工质量问题体现点。如果管道连接不牢固、松脱或存在泄漏，会导致供热、供冷或通风系统的性能下降，损失热能、冷能或空气流失，从而降低系统的效率和可靠性。其次，绝缘问题也常见于施工质量问题体现中。绝缘的不完整或不合格会导致热能或冷能的流失，使得系统的能耗增加，同时也影响室内温度和空调效果<sup>[1]</sup>。

### 2.2.噪音和震动问题

在建筑暖通工程中，噪音和震动问题是常见的施工质量问题。这些问题可能会对建筑物的使用者和周围环境造成不必要的困扰，影响室内舒适度、工作效率和居住质量。噪音问题通常源于暖通设备的工作，如空调机组、风机、冷却水泵等产生的机械噪音，以及管道、风道和风口等的气流噪音。这些噪音可能会传达到室内空间，干扰人们的工作和休息。此外，噪音还会扩散到邻近的建筑物或公共区域，对周围环境造成不良影响。震动问题主要源于设备的振动和机械运行过程中产生的冲击力。震动不仅会引起物体的晃动和共振，还可能导

致管道和设备部件的松动、磨损和破坏。此外，震动也会传递到建筑结构中，损害其稳定性和安全性。

### 2.3.能源效率问题

能源效率问题可能出现在暖通系统的设计、设备选择、安装和调试等各个环节。设计阶段，如果系统设计不合理，例如过大或过小的设计容量、不合理的设备组合，会导致能源浪费和运行效率低下。同时，设备的选择也直接影响能源效率，若选择的设备能效较低，就会增加系统能耗。在施工过程中，不合格的设备安装、管道连接不严密等问题也会影响能源效率。设备没有正确安装或连接不紧密会导致漏气、漏水等问题，使系统内的能量损失增加。此外，绝缘材料的选择和安装质量也会影响能源效率，不合格的绝缘材料会导致热能或冷能的损失。调试和运行阶段也是能源效率问题的关键。如果系统参数设置不当、控制策略不合理或者调试不完善，都会导致能量的浪费和系统运行效率的降低。例如，温度、湿度和风速等参数设置不正确，会导致系统过度运行或无效运行，造成能源的浪费。

### 2.4.维护保养问题

首先，维护保养问题可能导致系统运行不稳定。暖通系统中的各个设备和管道需要定期检查、清洁和维护，以确保其正常运行和功能完备。如果忽视了维护保养工作，设备可能会出现积尘、杂质堆积、冷凝产物积聚等问题，导致系统故障或运行不稳定。其次，设备故障是维护保养问题的一种常见体现。如果暖通设备没有得到及时的检修、更换故障部件或维护，设备可能会遭受过度磨损、老化或损坏。这可能导致设备性能下降、能源损耗增加，甚至引发严重故障，影响系统的正常运行。

## 3.建筑暖通工程中常见问题技术改善措施

### 3.1.加强施工质量控制

首先，建立严格的质量管理体系是改善施工质量问题的关键措施。这包括制定详细的施工规范和操作规程，明确每个环节的质量要求和评估标准。同时，加强施工

方和监理方之间的沟通与合作,确保施工过程中的质量控制和监督到位。其次,加强施工人员的技术培训和岗位责任意识是改善施工质量的关键。培训应包括新技术和材料的使用、安装操作、绝缘、焊接等重点环节的要求和技巧。同时,明确各个岗位的责任和任务,加强施工人员的质量意识和责任感,提升整个团队的施工质量水平。第三,采用可靠的材料和设备是改善施工质量的重要手段。选择具有质量保证的材料,确保其符合标准和规范要求。同时,对设备的选择和采购要进行严格的质量把关,确保设备的稳定性和可靠性<sup>[2]</sup>。

### 3.2.改善噪音和震动问题

首先,在设计阶段考虑噪音和震动控制。通过采用合适的设备和材料选择,设计合理的布局和隔声隔振措施,减少噪音和震动的传播和影响。其次,优化设备安装。确保设备安装牢固稳定,并采取隔振、减震措施,如使用减震垫、隔振支座等,有效减少设备运行时产生的震动和噪音传输。另外,加强管道隔离和隔声。采用隔声材料,如吸音材料、隔声罩等,对管道进行隔音处理,减少管道传递的噪音和震动。此外,优化管道布局和管道固定。通过合理的管道布局,减少管道长度和弯曲,避免管道共振和噪音产生。同时,使用适当的管道支吊架和固定件,确保管道的稳定性和防止震动传递。最后,进行噪音和震动测试和调整。在设备安装完毕后,进行噪音和震动测试,及时发现和解决问题。通过调整设备运行参数、调整管道支吊架等手段,减少噪音和震动问题。

### 3.3.提升能源效率

首先,采用高效节能设备和系统。选择具有高效性能的暖通设备,如高效热泵、空气源热泵、地源热泵等,以提高能源的利用效率。同时,采用高效的风机、泵等辅助设备,并结合智能控制系统,实现设备的优化运行和自动调节,减少能源的浪费。其次,优化系统设计和布局。通过合理的系统设计和布局,减少管道和风管的长度和阻力,避免过长过大的管道损失和压力损失。同时,合理安排设备之间的协调工作,避免重复和过度供热或供冷,减少能源的不必要消耗。另外,加强保温和

隔热措施。对管道、风管和设备进行充分的保温和隔热处理,减少能量的传导和散失。优化建筑物的隔热性能,如加强墙体、屋顶和地板的绝热材料使用,减少能量的传递和流失。

### 3.4.加强维护和保养

首先,建立健全的维护保养计划和记录。制定系统的维护保养计划,明确维护周期和内容,并进行详细记录。通过定期的检查和保养,及时发现和处理问题,保证系统的顺畅运行。其次,加强设备和系统的定期检查和清洁。定期进行设备的检查和维护,清洁设备的内部和外部,保持设备的正常工作状态。特别是对制冷系统的冷凝器、蒸发器、过滤器等进行清洗和检查,以确保系统的热交换效果和空气质量。另外,定期更换和调整设备的关键部件和配件。对于工作频繁和易磨损的部件,如风机、泵、阀门等,应定期进行更换和调整,避免它们的损坏和性能下降影响整个暖通系统的运行。此外,加强管道清洗和防腐。定期检查和清洗管道,清除积聚的污物和沉淀物,避免管道堵塞和系统效率下降。对于暖通水系统,进行合适的防腐措施,防止腐蚀和锈蚀<sup>[3]</sup>。

## 4.结语

建筑暖通工程中的常见问题需要综合的技术改善措施来解决。通过合理的设计、高效的设备和系统、定期的维护保养等手段,可以有效降低噪音和震动、提高能源效率、延长设备寿命,为建筑环境和使用者提供更好的舒适性和体验。通过不断改进和创新,建筑暖通工程将不断推进,为我们创造更健康、舒适和可持续的建筑环境。

### 【参考文献】

- [1]元亮.建筑暖通工程中常见问题及技术改善措施[J].居业,2023(02):4-6.
- [2]俞振龙.建筑暖通工程中的常见问题及解决措施探讨[J].工程技术研究,2022,7(17):142-144.
- [3]丁金鹏.建筑暖通工程中常见问题及技术改善措施[J].工程机械与维修,2021(06):70-71.