

# 房屋建筑工程中填充墙砌体工程的施工技术研究

罗勇庆

山西一建集团有限公司, 山西 太原 030000

**[摘要]**在现代房屋建筑工程中, 填充墙砌体作为一种重要的结构形式, 其施工技术对于确保建筑物的稳固性和耐久性至关重要, 直接关系到整体建筑的安全性和使用寿命。文中对房屋建筑工程中填充墙砌体工程的施工技术进行了深入研究, 包括准备阶段、主要施工方法、施工材料选择以及检查阶段的关键要点, 并对施工中常见的墙体裂缝原因进行了探讨, 并提出了相应的控制措施, 旨在指导工程实践中更好地应对此类问题, 为提高工程质量、确保施工安全提供了有益的参考。

**[关键词]**房屋建筑工程; 填充墙砌体工程; 施工技术

DOI: 10.33142/ec.v7i1.10859

中图分类号: TU74

文献标识码: A

## Research on Construction Technology of Infilled Wall Masonry Engineering in Housing Construction Engineering

LUO Yongqing

Shanxi First Construction Group Co., Ltd., Taiyuan, Shanxi, 030000, China

**Abstract:** In modern housing construction engineering, infill wall masonry is an important structural form, and its construction technology is crucial to ensure the stability and durability of the building, directly related to the overall safety and service life of the building. The article conducts in-depth research on the construction technology of infill wall masonry engineering in housing construction engineering, including the preparation stage, main construction methods, selection of construction materials, and key points in the inspection stage. It also explores the common causes of wall cracks during construction and proposes corresponding control measures, aiming to guide engineering practice to better deal with such problems, improve engineering quality, and ensure construction safety, providing useful references.

**Keywords:** housing construction engineering; infilled wall masonry engineering; construction technology

### 引言

随着城市化进程的不断推进, 对房屋建筑工程的质量和安要求越来越高。填充墙砌体作为一种结构形式, 因其施工简便、效率高的特点, 广泛应用于各类建筑中, 尤其在多层住宅和商业建筑中占有重要地位。然而, 填充墙砌体施工过程中存在的一系列技术问题, 如墙体裂缝、负荷承受能力等, 直接关系到建筑物的整体稳固性<sup>[1]</sup>。因此, 对填充墙砌体工程的施工技术进行深入研究, 寻找解决方案, 对提高建筑工程质量和安全性至关重要。本文通过对填充墙砌体工程的施工技术进行深入研究, 期望能够为当前建筑工程的实际需求提供具体可行的解决方案, 为建筑工程的可持续发展做出贡献。

### 1 运用填充墙砌体施工技术的意义

#### 1.1 结构稳固性与安全性

填充墙砌体作为一种常见的建筑结构形式, 在确保建筑物结构稳固性和安全性方面发挥着关键作用。通过合理的施工技术, 填充墙能够有效承受建筑物的荷载, 并提供必要的支撑和抗压能力, 这种砌体结构能够分散和承担建筑物的重量, 从而增强整体的稳定性, 减少了建筑物在自然灾害或外部冲击下的倒塌风险。填充墙砌体通过其良好的结构特性, 确保了建筑物在使用过程中的稳固性和安全

性, 是保障住宅和商业建筑物结构健康的重要保障<sup>[2]</sup>。

#### 1.2 施工效率和经济性

填充墙砌体施工技术相对于传统砌筑方法来说, 具有较高的施工效率和经济性, 通常采用砖块或预制砌块, 在现场进行砌筑或组装, 能够快速完成墙体的搭建, 节省了大量施工时间<sup>[3]</sup>。此外, 填充墙砌体的施工成本相对较低, 施工过程中所需的人力和材料成本较少, 从而降低了整体工程的建设成本, 这种高效且经济的施工方式有助于加快建筑工程的进度, 降低施工投资, 提高了工程的竞争力和可持续性。

#### 1.3 适应性与灵活性

填充墙砌体施工技术具有良好的适应性和灵活性, 能够满足不同建筑设计和需求。它可以根据建筑物的具体要求和设计, 灵活调整墙体的形状、厚度和结构风格, 适应不同的空间和功能布局。填充墙砌体还可以与其他建筑材料和结构相结合, 形成多样化的建筑外观和内部空间设计, 提供更多的创意和选择空间, 这种灵活性使填充墙砌体成为了一种广泛应用于各类建筑风格和类型的理想结构形式, 为建筑师和设计师提供了更多的设计自由度。

### 2 房建工程中填充墙砌体施工技术要点分析

#### 2.1 准备阶段填充墙砌体施工要点

在房建工程中, 填充墙砌体的准备阶段是确保后续施

工成功进行的关键阶段,其中施工技术方面的要点至关重要<sup>[4]</sup>。首先,施工现场的准备包括确保平整和清理,平整的工地有助于施工人员的操作,同时确保墙体施工的准确性和稳定性。其次,在进行基础的准备工作时,需要仔细检查基础的平整度和稳定性,这涉及到基础的填充、夯实和检查,确保基础符合设计要求,以支持填充墙砌体的稳定性。再次,使用适当的检测工具和仪器,如水平仪和测距仪,确保基础平整度和墙体垂直度的准确度;还需要进行合理的材料准备,应计算并储备足够的砖块、砂浆等施工材料,确保施工过程中的连续性和效率,还需要了解各种材料的特性,以确保它们在施工过程中的正确使用。最后,施工工具和设备的准备也是技术关键点。确保使用的工具和设备符合安全和操作规范,保证施工的高效进行。在准备阶段,应检查和维护工具,以确保其在施工过程中的可靠性。总体而言,准备阶段填充墙砌体施工的技术要点包括施工现场的平整和清理、基础的准备工作、合理的材料准备,以及工具和设备的准备,通过科学合理的技术措施,可以为后续的填充墙砌体施工奠定坚实的基础,确保工程的顺利进行和质量可控。

## 2.2 填充墙砌体的主要施工方法

填充墙砌体在房建工程中是常见的结构形式,其主要施工方法影响着墙体的稳定性和质量,有两种主要的施工方法:传统砌筑和预制板组装<sup>[5]</sup>。一方面,传统砌筑方法是常见的施工方式,通常从基础的准备开始,确保基础平整、牢固。施工人员根据设计要求使用砖块或预制砌块,并配合标准砂浆进行逐层砌筑。在这个过程中,必须保证墙体垂直度和水平度的精准度,以确保整体结构的稳定性。同时需要使用水平仪和其他测量工具来保证每一层的水平度和垂直度符合规范,每一层的砌筑完成后,都需要进行检查和测量,及时发现并纠正可能存在的问题。这种方法需要高度的技术熟练度,但在施工过程中能够灵活应对不同墙体形状和要求。另一方面,预制板组装这种方法在工厂内生产预制墙板,确保墙板尺寸、质量和几何形状的精准度。在现场,施工人员只需按设计要求将预制墙板组装起来,采用特定的连接方式进行固定。预制板组装的优势在于施工速度快,大部分工作在工厂内完成,现场只需简单地组装。此外,由于墙板在受控的环境条件下生产,其质量和一致性更易得到保证,这有助于确保整体结构的稳定性和质量。总之,通过合理选择施工方法,并结合有效的质量控制措施,可以确保填充墙砌体施工达到设计要求,同时提高施工效率和整体质量。

## 2.3 填充墙砌体施工材料的选择

在房建工程中,填充墙砌体施工材料的选择至关重要,直接影响到墙体结构的稳定性和整体质量。首先,对于填充墙砌体的砖块选择,应当考虑砖块的强度、吸水率、抗压等技术指标,选择符合国家或地区建筑标准的砖块,

确保其质量达到设计要求。此外,砂浆的选择也是关键,砂浆的强度、黏结性和可塑性直接关系到墙体的耐久性和抗压能力。合适的砂浆应能够确保墙体砖块之间有良好的黏结,并具备一定的延展性,以应对墙体受到外部力的影响。其次,在技术方面,还需根据环境条件和工程要求,选择防水、防霉等功能性的砂浆,以提高填充墙砌体的整体性能。最后,填充墙砌体施工中常用到的加固材料如纤维网、加筋条等也需符合相关标准,并在施工中正确使用,以提高墙体的抗裂性和稳定性。在预制板方面,预制墙板的选材同样需要注重其抗压性、耐久性等技术指标,确保其在施工和使用过程中能够满足建筑工程的要求。总体而言,填充墙砌体施工材料的选择应当综合考虑强度、耐久性、黏结性以及适应环境的能力,严格按照相关标准进行选材,结合具体的工程条件和设计要求,确保所选材料的技术性能达到或超过预期目标,为房建工程的可靠性和耐久性提供坚实的基础。

## 2.4 检查阶段的填充墙砌体施工技术

检查阶段是填充墙砌体施工中至关重要的阶段,其质量控制和技术要点直接影响着整体工程的稳定性和可靠性。首先,对墙体的垂直度和水平度进行仔细测量和检查是不可或缺的,使用精确的测量工具,如水平仪和测距仪,确保填充墙砌体垂直度和水平度符合设计要求,任何偏差都可能对整体结构的稳定性产生不良影响。其次,对填充墙砌体砖缝的砂浆施工进行详细检查,确保砂浆的配比符合设计要求,黏结性和可塑性良好,以保证砌体之间的结合牢固,对砂浆的厚度和均匀性进行检查,避免因施工不当而导致的结构缺陷;还需要对墙体上的任何裂缝或变形进行仔细地观察和测量,及时发现并处理裂缝,防止其扩大,在观察裂缝时,要关注其形状、宽度和位置,并根据具体情况采取适当的修补措施。再次,检查阶段还要关注填充墙砌体的材料质量。砖块的强度、吸水率和砂浆的性能都应符合相关标准,确保施工材料的质量达到设计要求,提高整体结构的耐久性和稳定性。最后,在检查阶段,施工团队应与设计人员和监理人员进行密切的沟通和协作,及时处理和解决在检查中发现的问题,确保施工符合设计标准和合同要求。

## 3 建筑工程中应用填充墙砌体施工技术的注意事项

### 3.1 填充墙的各项参数

在建筑工程中应用填充墙砌体施工技术时,关注填充墙的各项参数是确保结构质量和安全的重要方面。第一,填充墙的强度是其最基本的性能。在施工过程中,需要确保所选用的砖块和砂浆的强度符合设计要求,以确保填充墙在承受外部荷载时不发生破坏,承载能力的计算是确保填充墙能够承受建筑结构的荷载,维持整体稳定性。第二,填充墙在建筑中不仅要求结构牢固,还需要考虑其隔热和隔声性能,墙体的隔热性能直接影响建筑的能效,而隔声性能则影响居住环境的舒适度。在施工中,需要选择具有

良好隔热和隔声性能的砖块，并注意填缝材料的选择，以减小热量传导和声音传递。第三，填充墙需要具备良好的防水性能，以防止雨水渗透和建筑物内部潮湿。在施工中，要确保砂浆的配方和施工工艺有助于提高填充墙的防水性能，墙体的表面处理和防水涂料的使用也是重要的防水措施。第四，填充墙在建筑中需要具备长期的耐久性。在施工过程中，需要选择合适的材料和施工方法，以确保填充墙能够抵御自然环境的侵蚀，如风雨、紫外线等，合理的维护和保养也是确保填充墙长期稳定性的重要因素。第五，在填充墙的施工过程中，需要控制施工工艺，确保每一步都符合设计要求，包括砖块的摆放、砂浆的搅拌和施工、墙体的垂直度和水平度等方面，通过严格控制施工工艺，可以减小施工误差，提高填充墙的整体质量。

### 3.2 填充墙的洞口设置

填充墙的洞口设置涉及到结构的完整性、美观性以及功能性。其一，洞口的设置不能影响填充墙的整体结构安全性。在设计阶段，需要确保洞口的位置和尺寸不破坏填充墙的承载能力。通常，需要进行结构计算，确定在墙体上设置洞口的最佳位置，以保证结构的强度和稳定性，使用合适的加强措施，如加设横梁或设置加固结构，以弥补因为洞口而引入的结构弱点。其二，洞口的尺寸和形状应符合实际需求，并且需要考虑洞口的位置对结构的影响，洞口的尺寸要根据建筑设计、功能需求和建筑物的荷载要求来确定。同时，洞口的形状也应该考虑到结构的美观性和建筑整体风格。其三，在设置洞口时，需要进行周边区域的加固处理，以保证洞口处的结构完整性，这涉及到加设门窗洞口的横梁或纵梁，或者在洞口周围采用更坚固的砌体结构，有助于减小因为洞口而引入的结构弱点，提高整体结构的稳定性。其四，洞口处是建筑物容易受到雨水侵入的地方，因此在洞口设置中需要考虑防水和防潮的措施，包括选择合适的防水材料，如防水涂料或防水膜，在洞口周边采用合理的施工工艺，确保洞口处不易渗水。其五，洞口的设置也应兼顾建筑的美观性和功能性，在设计中要考虑洞口与建筑整体外观的协调，确保洞口的形状、尺寸和位置符合建筑风格，洞口的设置要考虑到其功能，确保能够满足用户的实际需求，如通风、采光或作为门窗洞口。

### 3.3 填充墙的结构布局

在建筑工程中，填充墙砌体的结构布局是确保建筑整

体稳定性和质量的重要方面。首先，要考虑填充墙的位置和布局，确保其能够有效地承担建筑的荷载。在设计中，需要根据建筑结构和荷载要求确定填充墙的布置位置，以保证其在整体结构中发挥最佳的支撑和分担荷载的作用。其次，填充墙的布局应考虑到建筑物的功能需求，如房间的分隔、支撑结构的布局等，结合建筑设计，合理安排填充墙的位置，以满足建筑内部空间的功能和使用要求。再次，要注重填充墙的连接与交汇部位，确保各个填充墙之间的结构衔接紧密、牢固，包括使用合适的连接材料和技术，以防止结构的裂缝和变形，还需考虑填充墙与其他结构元素的交汇处，如梁、柱等，确保布局协调一致，不影响整体结构的强度和稳定性。最后，结构布局要考虑建筑的整体审美和外观效果，填充墙的位置和形状应与建筑风格相协调，营造出美观的空间布局，确保填充墙的结构布局在建筑工程中发挥最佳的支撑和美化作用，从而提升整体建筑的质量和稳定性。

## 4 结束语

填充墙砌体工程的施工技术研究对于提高建筑工程质量、确保结构安全至关重要。通过准备阶段的细致计划、主要施工方法的科学选择、施工材料的严格控制以及对墙体裂缝原因的深入分析和控制措施的采取，可以有效提高填充墙砌体工程的施工水平，降低施工风险，确保工程质量。在今后的建筑实践中，应根据具体情况不断总结经验，推动填充墙砌体施工技术的不断创新和提升。

### [参考文献]

- [1] 韦创裕. 关于建筑工程中填充墙砌体工程施工技术的浅析[J]. 居业, 2023(7): 52-54.
- [2] 马小红. 建筑工程中砌体填充墙施工技术[J]. 大众标准化, 2023(9): 46-48.
- [3] 杨建祥. 建筑工程中填充墙砌体施工技术探析[J]. 房地产世界, 2022(16): 124-126.
- [4] 崔凯. 房屋建筑工程中填充墙砌体工程的施工技术研究[J]. 建筑与预算, 2022(7): 68-70.
- [5] 何丽宁. 浅析建筑工程中砌体填充墙施工技术[J]. 房地产世界, 2022(12): 85-87.

作者简介：罗勇庆（1989.6—），男，山西省晋城市人，汉族，本科学历，中级工程师，就职于山西一建集团有限公司，从事房建及市政相关工作。