

# 建筑施工中填充墙砌体施工技术的运用

刘宝民

河北工程建设监理有限公司 河北 石家庄 050000

**摘要：**文章对填充墙砌体施工技术在建筑施工中的应用进行了深入的研究。对填充墙砌体定义、分类和施工技术特点进行总结，然后对施工流程重点问题进行详细说明，最后给出优化建议。论文提出了材料选择、质量控制、解决技术难点和安全防护等施工技术应用的核心环节以及工艺流程优化，技术创新和环保节能措施等高效绿色施工的重点。本研究采用系统分析的方法，旨在对促进填充墙砌体施工技术在建筑施工行业中的应用提供理论和实践指导。

**关键词：**填充墙砌体；施工技术；质量控制

## 引言

在建筑施工领域中，伴随着科技的发展以及市场需求的转变，填充墙砌体施工技术已经逐渐表现出了它特有的优越性。填充墙砌体作为建筑施工中的一个重要环节，其施工质量的好坏直接影响着建筑整体的稳定性以及使用寿命。所以研究填充墙砌体施工技术在建筑施工中的应用，对提高建筑施工效率和保证建筑质量都有着深远的影响。另外随着绿色建筑、节能减排等概念的推广，填充墙砌体建造过程中如何做到环保、节能已成为目前的一个研究重点。通过对填充墙砌体施工技术在建筑施工中的应用进行深入探究，既能够促进建筑施工行业技术进步，也有利于推动建筑行业可持续发展。

## 1 填充墙砌体施工技术概述

### 1.1 填充墙砌体的定义

填充墙砌体作为现代建筑结构不可缺少的组成部分，其主要担负分隔空间、承重以及保温的多重作用。一般是指为填补建筑框架结构与框架间间隙而不是直接承担主体结构荷载所需的墙体。这些墙体大多是用砖，砌块和其他砌体材料组成，用砂浆和其他粘结材料垒砌。从分类角度来看，填充墙砌体可按所用材料，砌筑方式及功能需求几个方面来分。如按材质可分为黏土砖墙，混凝土砌块墙和轻质隔墙板；按砌筑方式又可分为实心墙，空心墙及复合墙。这几种不同形式的填充墙砌体各有其独特之处，适合各种建筑场景与需要。

### 1.2 施工技术的特点

填充墙砌体的施工技术有自己明显的特征。一是施工速度比较快。由于填充墙砌体一般不必承受主体结构所承受的载荷，故砌筑时不必像承重墙一样对其施工控制与维护严格<sup>[1]</sup>。这样极大地缩短施工周期和施工效率。二是降低了填充墙砌体的施工费用。由于填充墙砌体所用材料大多为普通砖、砌块等，造价比较低廉，而且施

工工艺比较简单，无需专门施工设备及工艺，所以总体施工成本低。另外填充墙砌体具有良好的灵活性与适应性。该设备能够根据建筑设计的具体需求进行灵活的调整，例如调整墙体的厚度、高度和位置等，以满足不同的建筑空间和功能需求。同时填充墙砌体也可结合多种建筑材料及结构形式构成多样化建筑外观及内部空间。

### 1.3 适用范围广泛

填充墙砌体施工技术在各种建筑类型，各种施工环境中都有应用前景。住宅建筑普遍采用填充墙砌体来分隔房间，建造阳台及楼梯间。就公共建筑而言，它又被用来建造隔墙，防火墙以及室内装饰墙。另外填充墙砌体在工业建筑，农业建筑以及临时建筑的各种场景中都有应用。不同施工环境下填充墙砌体亦表现出特有的优点。如寒冷地区使用保温性能更好的填充墙砌体材料及构造措施能有效改善建筑物保温性能；在地震频繁发生的区域，可以通过使用轻质、高强度的填充墙砌体和相应的抗震结构措施，来提升建筑的抗震性能。

## 2 填充墙砌体的施工工艺应用过程

### 2.1 施工前的准备工作

填充墙砌体施工前，做好充分准备是保证施工顺利实施的重点。这一阶段所涉及内容多，重要性大，包括选材、购买和检查，工具设备准备和调试以及施工现场布置和安全措施执行等，各个环节直接关系到后续建设的质量与效益。一是选料和备料是关键。填充墙砌体所用砖及砌块必须满足设计要求及有关国家标准，并对强度，尺寸及外观质量进行严格检测。同时要按照施工进度计划合理地安排好物料进场时间及堆放位置，以免因物料供应不畅或者堆放过多而导致场地杂乱。二是工具设备准备也不可忽视<sup>[2]</sup>。建筑所需的工具，如瓦刀、灰斗和线锤等，都必须是完整且处于良好的工作状态。同时，机械设备和垂直运输设备也需要提前进行检查和调

试,以确保它们在施工期间能够正常工作。这些工具设备准备工作是否充分与施工人员操作便利性以及施工效率有着直接联系。最后对施工现场进行布置和安措施实施也是前期准备工作中的一个重要环节。施工现场应做到整齐有序、物料堆放整齐平稳、路面畅通。同时结合施工现场具体情况制定实施了相关安全措施,包括设立安全警示标志,搭建脚手架及防护网,以保证施工期间安全无危险。

## 2.2 建设过程关键环节

填充墙砌体施工流程在整个技术运用流程中处于核心地位,涉及很多关键环节,各个环节均需认真控制,以保证最终施工质量。砌筑时首先应保证墙体位置及垂直度满足设计要求。采用经纬仪、线锤等刀具准确定位校核,保证墙体轴线、标高及垂直度误差在容许范围。同时砌筑时对砖或砌块间灰缝的厚度及饱满度应随时进行检查和调整,确保墙体整体性、稳定性。勾缝的处理上更要注意细节与手法。勾缝前将砖缝中杂物及多余砂浆清除干净,使砖缝洁净、整齐。勾缝时要用和砌体材料配套的砂浆和特制的勾缝工具,以保证所勾砖缝纹路清晰美观,满足设计要求。另外,施工全过程的安全防护也要格外重视。施工人员需穿戴安全帽,安全带及其他防护用品,严格按照施工现场安全规章制度进行施工。对高处作业和临边作业的危险区,应采取可靠防护措施,保证施工人员安全。

## 2.3 建设完成后验收标准

填充墙砌体完工后的验收是施工质量的最后把关。现阶段主要是按照国家有关标准及设计要求,经过严格检验与测量。验收时应首先检查墙体外观质量。包括墙面平整度、垂直度、灰缝均匀性、饱满度均应满足设计要求,并达到国家有关标准。对有明显缺陷或者达不到要求的,应当及时纠正、维修。其次审查墙体大小及位置。使用测量工具准确测量墙体轴线、标高和厚度大小,与设计要求相比较,保证误差在允许范围之内<sup>[3]</sup>。最后,还应对墙体整体稳定性,安全性等方面进行评价。通过观察墙体变形,查看构造柱,圈梁及其他抗震构造措施设置,对墙体稳定性,安全性进行综合评判,以满足设计要求。只有通过严格把关,证实施工质量达到要求,填充墙砌体施工才能真正结束。控制好这一环节,对保证建筑整体质量与安全具有十分重要的意义。

## 3 填充墙砌体施工技术应用的重点问题

### 3.1 材料的选择和质量控制

填充墙砌体施工中,选材和质量控制毫无疑问非常关键。一是选用既满足设计要求又能满足国家标准要求

的砖,砌块及其他砌体材料,是保证施工质量的根本。这类材料要有较好的强度,耐久性及稳定性才能抵抗墙体自重及外部荷载。与此同时,由于墙体美观度主要决定于其平整度,色泽及纹理等,所以材质外观质量不可忽略。二是砌体材料质量控制也是至关重要的。施工时,进场材料一定要经过严格的检测,以保证材料达到设计要求及有关的标准。对不合格品,一定要果断撤退,以免进入施工环节<sup>[4]</sup>。另外,还要妥善保管好物料,避免物料在贮存、运输途中被破坏或被污染。除砌体材料以外,砂浆及其他粘结材料的选用及质量控制是至关重要的环节。砂浆配合比需满足设计要求才能确保与砌体材料粘结强度。与此同时,砂浆在拌制,使用及养护等方面都应严格执行有关规范,才能保证各项性能的充分发挥。

### 3.2 施工技术难点及解决方法

填充墙砌体施工中不可避免地会遇到若干技术难点。如墙体垂直度、平整度的控制是个大问题。由于填充墙砌体一般不受主体结构荷载作用,其稳定性及垂直度易受外部因素影响。为解决这一难题,施工人员需使用经纬仪,线锤等仪器准确定位校核,砌筑时要时刻对墙体垂直度及平整度进行检查和调整。另外勾缝处理是填充墙砌体施工的技术难题。勾缝在保证美观度的同时,还必须保证它的密实性、防水性。要想达到这一目的,施工人员就必须熟练掌握正确的勾缝技巧与方法,采用特殊勾缝工具来完成作业。同时勾缝前应彻底清除砖缝,以免杂物及多余砂浆影响勾缝的质量。对这些技术难点采取切实有效的解决措施至关重要。比如对墙体垂直度、平整度的控制,可采取强化施工人员培训、提高技能等措施加以解决;在处理勾缝问题时,我们可以通过调整砂浆的配比和优化勾缝工具来增强勾缝的品质。

### 3.3 安全防护措施

填充墙砌体施工中实施安全防护措施也是不可忽视的。由于施工现场危险因素较多,例如高处坠落,物体打击以及机械伤害等等,所以需要采取有效措施对施工人员进行有效防护,确保施工人员安全。一是建立完善的安全管理体系及规章制度,明确各级管理人员及施工人员安全责任与义务。同时加强安全教育与训练,增强施工人员安全意识与自我保护能力<sup>[5]</sup>。二是根据施工现场具体情况,制定周密安全防护措施。如高处操作应搭设坚固脚手架及防护网、安全警示标志等;机械设备使用过程中应严格按照操作规程进行,以保证设备安全运转;搬运、堆放物料时应注意避免物料坍塌、下滑对人员的危害。最后是加大现场安全检查与监管力度,发

现隐患及时排除。对违反安全规定者,应坚决制止并整改,保证施工现场安全无危险。

#### 4 填充墙砌体施工技术运用的优化建议

##### 4.1 工艺流程的优化

在填充墙砌体施工中,优化工艺流程对促进施工效率有着显著意义。传统填充墙砌体的施工过程中通常会含有很多烦琐的环节,不仅费时费力,同时还会对施工质量稳定性造成一定的影响。所以精简与优化工艺流程、减少不必要施工环节就成了促进施工效率提高的重点。优化工艺流程,首先要对既有施工流程瓶颈环节进行深入分析。比如在材料搬运、墙体砌筑和灰缝处理方面会出现效率低下。为解决上述问题,可采用引进机械化和自动化设备的方法,以减少人工负担和加快施工进度。如采用电动搅拌机搅拌砂浆、采用垂直运输设备搬运物料等均能显著缩短人工作业时间、提高施工效率。另外,在优化工艺流程时还要注意合理的安排施工顺序。通过对施工步骤进行科学规划,避免了不必要的重复劳动及等待时间的产生,能够进一步提高施工效率。比如墙体砌筑时,可采取分段施工,先砌一段,勾缝处理后,再砌下段。从而避免了整面墙体砌筑后在勾缝处理时的不方便,效率损失大。

##### 4.2 技术的创新和运用

技术创新是填充墙砌体施工工艺进步,产业发展的主要动力。在科学技术不断进步以及新型材料不断出现的背景下,填充墙砌体施工技术迎来了全新的发展契机以及挑战。一方面新型材料的开发与应用对填充墙砌体施工技术的革新起到强有力的支撑作用。如轻质砌块和高性能混凝土这类新型材料使填充墙砌体施工变得更方便和有效。这类材料质轻、强度大、保温隔热性能良好,既能提高施工速度又能降低施工成本和增强建筑整体性能。另一方面,施工技术的创新也为填充墙砌体的施工带来了更多可能性。如预制装配式施工技术应用于填充墙砌体施工中,能够显著提升施工的准确性与效

率。采用工厂化生产,现场组装,既能减少施工现场湿作业及噪音污染,又能减少材料浪费及人工成本,达到绿色环保高效施工。

##### 4.3 环保和节能措施

将环保和节能措施纳入填充墙砌体施工中是可持续发展的重要手段。在全球环境问题日益严重的背景下,建筑行业是资源消耗以及环境污染的重要来源之一,因此需要采取积极的环保及节能措施来促进绿色施工以及建筑节能减排。填充墙砌体施工中可通过选用环保材料,优化施工工艺和减少材料浪费达到环保的目的。如选用环保认证砌块和砂浆可降低环境污染,使用机械化、自动化设备施工可降低人工操作产生的噪声及粉尘污染,对材料使用量及存储方式进行合理规划可降低因材料浪费及二次搬运而造成的能源消耗。

#### 5 结语

在对填充墙砌体的施工技术进行深入的研究与分析后,本论文认为填充墙砌体是现代建筑施工的一个重要部分,它在施工技术中的应用,对提升建筑施工效率,确保建筑质量有着显著意义。通过优化施工流程,技术创新和应用,融入环保和节能措施,能够进一步提高填充墙砌体施工技术在建筑行业中的应用,促进建筑行业可持续发展。

#### 参考文献

- [1]王东平.房建工程中填充墙砌体施工技术要点及具体应用分析[J].大众标准化,2023,(13):127-129.
- [2]于小生.建筑综合楼主体填充墙砌体工程施工技术[J].四川建材,2023,49(07):140-142.
- [3]刘永宁.填充墙砌体构造柱预制模板施工技术应用[J].建材发展导向,2023,21(12):142-144.
- [4]杨彦杰.填充墙砌体工程施工技术[J].石材,2023,(06):102-104.
- [5]闫浩东.填充墙砌体工程施工技术要点分析[J].四川水泥,2022,(09):133-135.