

建筑工程中填充墙砌体工程施工技术研究

袁 华

江苏启平建筑工程有限公司, 江苏 徐州 221000

[摘要] 填充墙砌体工程是建筑工程中的重要组成部分, 其施工质量对整个建筑物的稳定性和使用寿命具有重要影响。文章对建筑工程中填充墙砌体工程施工技术进行了研究, 分析了填充墙砌体工程的施工工艺、质量控制要点以及施工中常见的问题和解决方法。通过对填充墙砌体工程施工技术的深入研究, 可以为填充墙砌体工程的施工提供科学依据, 提高施工质量, 延长建筑物使用寿命。

[关键词] 填充墙砌体; 建筑工程; 施工技术; 质量控制

DOI: 10.33142/ect.v2i7.12752

中图分类号: TU74

文献标识码: A

Research on Construction Technology of Infilled Wall Masonry Engineering in Building Engineering

YUAN Hua

Jiangsu Qiping Construction Engineering Co., Ltd., Xuzhou, Jiangsu, 221000, China

Abstract: Infilled wall masonry engineering is an important component of building engineering, and its construction quality has a significant impact on the stability and service life of the entire building. The article studies the construction technology of infill wall masonry engineering in building engineering, analyzes the construction process, quality control points, common problems and solutions in construction of infill wall masonry engineering. Through in-depth research on the construction technology of infill wall masonry engineering, scientific basis can be provided for the construction of infill wall masonry engineering, improving construction quality and extending the service life of buildings.

Keywords: infilled wall masonry; construction engineering; construction technology; quality control

引言

随着我国经济的快速发展和城市化进程的推进, 建筑工程的需求不断增加。填充墙砌体工程作为建筑工程中的重要组成部分, 其施工质量对整个建筑物的稳定性和使用寿命具有重要影响。因此, 对填充墙砌体工程施工技术的研究具有重要意义。本文对建筑工程中填充墙砌体工程施工技术进行了研究, 分析了填充墙砌体工程的施工工艺、质量控制要点以及施工中常见的问题和解决方法。

1 填充墙砌体技术概述

填充墙砌体技术是一种常用的建筑施工技术, 其主要目的是在建筑物的主体结构之间填充墙体, 以达到隔热、隔音、防火等目的。填充墙砌体技术的核心是砌体的施工方法。砌体的施工质量直接影响到建筑物的使用寿命和安全性。因此, 施工过程中必须严格按照规范进行, 确保砌体的稳定性和可靠性。在砌体施工中, 材料的选用也是至关重要的。填充墙砌体材料通常有砖、砌块、石材等, 不同的材料具有不同的性能和适用场合, 因此在选择材料时, 应根据实际需求和施工条件进行合理选择^[1]。

2 填充墙砌体工程施工工艺

2.1 材料准备

填充墙砌体工程所使用的材料主要包括砌块、砂浆、钢筋等。在施工前, 应根据设计要求选择合适的材料, 并进行质量检验。砌块应符合国家相关标准的规定, 砂浆的

强度等级应满足设计要求, 钢筋应具有相应的机械性能。

砌块是填充墙砌体工程的主要材料, 其质量直接影响到工程的安全和耐久性。因此, 在选择砌块时, 应严格按照国家相关标准进行, 确保其尺寸、强度和外观质量均符合要求。同时, 砌块应具有良好的抗震性能和耐久性, 以保证填充墙砌体工程的稳定性和使用寿命^[2]。砂浆是填充墙砌体工程的粘结材料, 其质量对工程的强度和密封性具有重要影响。因此, 在选择砂浆时, 应根据设计要求选择合适的强度等级, 并确保其具有良好的和易性和稳定性。此外, 砂浆的配比应严格按照相关规定进行, 以确保其质量符合要求。钢筋是填充墙砌体工程的加固材料, 其质量对工程的抗震性能和承载能力具有重要影响。因此, 在选择钢筋时, 应确保其具有相应的机械性能, 如抗拉强度、屈服强度和伸长率等。同时, 钢筋的焊接和连接应符合相关规范, 以确保钢筋的整体性能和稳定性。因此, 施工方应充分重视材料准备工作, 严格按照国家相关标准和规范进行, 确保填充墙砌体工程的顺利进行和长期稳定使用。

2.2 基础处理

填充墙砌体工程是在建筑结构中起到分隔空间、围护保温、隔音降噪等重要作用的工程。而基础处理则是填充墙砌体工程的前期准备工作, 包括基础表面的清理、浇水湿润、涂刷隔离剂等。这些基础处理工作虽然在工程整体中对填充墙砌体工程的稳定性和承载能力产生直接的影响。

首先,基础表面的清理是基础处理的重要环节。填充墙砌体需要紧密地与基础相连,以保证整体的稳定性和承重能力。如果基础表面存在杂物、浮尘等污物,将会影响填充墙与基础的连接,从而降低整体的稳定性。因此,必须对基础表面进行彻底的清理,确保无任何杂物和污物存在。其次,浇水湿润也是基础处理的关键步骤。在填充墙砌体施工过程中,需要使用大量的水泥砂浆。如果基础表面过于干燥,将会导致水泥砂浆中的水分被迅速吸收,从而影响砂浆的强度和稳定性。因此,在施工前必须对基础表面进行充分的浇水湿润,以确保水泥砂浆能够正常使用。最后,涂刷隔离剂是基础处理的另一重要环节。隔离剂的作用是防止填充墙砌体与基础之间发生直接的粘结,从而避免由于基础的膨胀、收缩等原因导致的填充墙的破坏。因此,在基础表面涂刷隔离剂是保证填充墙砌体工程稳定性的重要措施。填充墙砌体工程应在基础处理合格后进行。基础处理包括基础表面的清理、浇水湿润、涂刷隔离剂等。基础处理的质量直接影响到填充墙砌体工程的稳定性和承载能力。因此,施工单位必须严格按照规范进行基础处理,确保填充墙砌体工程的质量和安

2.3 砌体施工

砌体施工作为填充墙砌体工程的核心环节,其施工质量直接关系到整个建筑工程的稳定性和美观度。在这一过程中,摆砖、灌缝、搭接、浇水湿润等步骤,而施工人员需严格按照设计要求和施工规范进行,确保砌体的稳定性和整齐度。摆砖是砌体施工的第一步。施工人员需要根据设计图纸和施工规范,将砖块按照预定的位置和方向摆放整齐。摆放过程中要注意砖块的规格、颜色和纹理,力求使墙面美观大方。摆砖完成后,要对砖块进行浇水湿润,以提高砌体的黏结力和防止砌体在施工过程中出现开裂现象。灌缝是砌体施工的关键环节。在砖块摆放完成后,需要用砂浆对砖块之间的缝隙进行填充。灌缝过程中要保证砂浆饱满,既不能过多也不能过少。过多会导致砌体出现厚重感,过少则会导致砌体强度不足。同时,灌缝时要确保砂浆的密实度,防止空气进入缝隙中,影响砌体的整体质量。搭接是砌体施工中的重要步骤。搭接是指在墙体的垂直方向上,上下砖块之间要有一定的重叠部分。搭接的目的是提高砌体的稳定性,防止墙体出现倾斜或开裂现象。施工人员要根据砖块的尺寸和施工规范,合理控制搭接长度,确保砌体的稳定性和美观度。在砌体施工过程中,砖块会因为吸收砂浆中的水分而逐渐干燥。如果砖块干燥过快,会导致砂浆提前凝固,影响砌体的黏结力和强度。因此,在砌体施工过程中,要定期对砖块进行浇水湿润,以保证砂浆能够正常发挥粘合作用,提高砌体的质量。

3 填充墙砌体工程质量控制要点

3.1 材料质量控制

填充墙砌体工程质量控制是建筑工程中至关重要的环节,其中材料质量控制是填充墙砌体工程质量的基础。填充墙砌体工程所使用的材料应符合国家相关标准的规

定,施工前应进行质量检验。

对于填充墙砌体工程所使用的材料,必须保证其符合国家相关标准的规定。这些标准规定了材料的物理性能、化学成分、尺寸规格等方面的要求,只有符合这些要求的材料才能够保证填充墙砌体工程的质量和安

全。因此,施工前应对材料进行严格的质量检验,以确保其符合国家相关标准的规定。填充墙砌体工程的质量直接关系到整个建筑工程的安全和使用寿命。如果使用的材料质量不合格,将会导致填充墙砌体工程的质量问题,进而影响到整个建筑工程的安全和使用寿命。因此,材料质量控制是保证填充墙砌体工程质量的基础。

3.2 施工工艺控制

施工过程中,施工单位需严格按照设计图纸和施工规范进行施工。填充墙砌体的施工应遵循从一端到另一端的顺序,避免出现交错、倾斜、空鼓等现象。施工人员应熟练掌握施工技巧,确保填充墙砌体的垂直度、平整度和饱满度^[3]。同时,填充墙与承重墙之间的连接应牢固,采用拉结筋、网格布等加固措施,确保整体结构的稳定性。此外,施工单位应加强施工过程中的监督与检查。项目监理应定期对施工现场进行检查,确保施工质量符合设计要求和施工规范。对发现的问题,应及时要求施工单位整改,确保工程质量。同时,施工单位应建立健全内部质量管理体系,加强施工人员的培训和教育,提高施工质量意识。施工单位在填充墙砌体工程完成后,应进行自检、互检和交接检。对填充墙砌体的垂直度、平整度、饱满度、连接牢固度等方面进行检查,确保工程质量符合要求。

3.3 施工过程控制

填充墙砌体工程施工过程中,应对施工过程进行严格控制,确保砌体的稳定性和整齐度。施工过程控制是保证填充墙砌体工程质量的重要环节。砌体工程的施工质量直接关系到整个建筑物的稳定性和使用寿命。填充墙砌体作为建筑物的重要组成部分,其施工质量的把控尤为重要。在填充墙砌体工程施工过程中,必须对施工过程进行严格控制,以确保砌体的稳定性和整齐度。填充墙砌体工程的特点决定了其施工过程控制的重要性和必要性。填充墙砌体施工过程中,由于施工人员技术水平参差不齐、施工工艺不规范等原因,容易出现砌体不稳固、裂缝、倾斜等问题。这些问题不仅影响建筑物的美观,更重要的是会对建筑物的结构安全造成威胁。因此,对填充墙砌体工程施工过程进行严格控制,是保证工程质量、确保建筑物安全的关键。

严格控制填充墙砌体工程施工过程,需要从以下几个方面着手。首先,加强施工现场的管理,确保施工人员按

照规范进行操作。其次,强化对施工材料的检查,确保原材料的质量符合标准。再次,加强对施工过程中的监督,及时发现并解决施工中的问题。最后,完善施工后的验收制度,确保填充墙砌体工程的质量和安。填充墙砌体工程施工过程中的严格控制,不仅能够保证砌体的稳定性和整齐度,还能够提高施工效率,降低施工成本。同时,也能够避免因施工质量质量问题而导致的后期维修带来的麻烦和损失。

4 工程概况

本次工程为某城市商业综合体建设项目,主要包括地上两部分,一部分为商业购物中心,另一部分为办公区。总建筑面积约为15万平方米,建筑高度约为100米。工程采用钢筋混凝土框架结构,外墙采用砌体结构,屋面采用混凝土现浇。

4.1 砌体工程施工技术

(1) 砌体结构选型。根据建筑物的使用功能和受力要求,本项目采用烧结多孔砖和普通混凝土砌块作为主要砌筑材料。烧结多孔砖具有良好的保温、隔热性能,且强度较高;普通混凝土砌块具有较高的抗压强度,且施工方便。(2) 砌体施工工艺。砌体施工过程中,严格按照施工方案和操作规程进行。首先是铺浆施工,将水泥砂浆均匀涂抹在基层上,然后放置砌块,使其底部与基层紧密接触。其次是砌块安装,采用“一一对应”的原则,确保上下砌块的孔洞对齐。最后是砂浆填充,采用机械搅拌砂浆,确保砂浆饱满、密实。(3) 砌体缝隙处理。砌体施工过程中,难免会出现缝隙。对于宽度小于5mm的缝隙,采用水泥砂浆填充;对于宽度大于5mm的缝隙,采用细石混凝土填充。填充过程中,注意缝隙的平整度和垂直度,确保砌体整体美观^[4]。(4) 砌体防水处理。砌体结构防水是保证建筑物使用寿命的关键。本项目采用内外墙面防水砂浆,提高砌体的防水性能。此外,在砌体结构与混凝土结构连接处,采用防水混凝土,防止水渗漏。(5) 质量控制与验收。施工过程中,加强质量控制,确保砌体结构符合设计要求和规范。验收时,严格按照验收标准进行,对砌体结构的外观、尺寸、强度等进行全面检查。

4.2 施工效果

本项目砌体工程采用先进的施工技术,严格把控施工质量,取得了良好的施工效果。砌体结构外观整齐、尺寸准确,满足使用功能和美观要求。经过验收,砌体工程质量达到优良标准,为整个项目的顺利推进奠定了基础。

5 填充墙砌体工程施工中常见问题及解决方法

5.1 砌体裂缝

砌体裂缝是填充墙砌体工程施工中常见的问题,这种裂缝的出现可能会影响建筑物的整体结构和美观,甚至可能会对人们的安全带来隐患。造成砌体裂缝的主要原因包括砌体材料质量不合格、施工工艺不规范等。为了解决这一问题,我们需要从源头上入手,严格把控砌体材料的质量,对不合格的材料坚决不予使用。同时,还需要加强对施工工艺的规范管理,确保施工过程中的每一步都符合相关标准要求。

除了砌体裂缝,填充墙砌体工程施工中还可能出现其

他问题,如墙体不牢固、倾斜等。这些问题主要是由于施工过程中对墙体砌筑的重视程度不够,以及施工人员技术水平不高导致的。为了解决这些问题,需要提高施工人员对墙体砌筑的重视程度,加强施工过程中的监督和管理,确保施工人员严格按照规范进行操作。此外,还需要提高施工人员的技术水平,通过培训和考核,确保他们具备足够的技能和知识来完成高质量的墙体砌筑工作。

5.2 砌体倾斜

砌体倾斜是填充墙砌体工程施工中常见的问题,主要涉及到基础处理不规范、砌体施工不规范等方面。这些问题往往会导致砌体结构不稳定,进而引发倾斜。为了解决这一问题,首先需要从基础处理。基础处理是整个工程的基础,只有处理好基础,才能保证整个砌体结构的稳定。这包括对基础土壤的处理、基础结构的设计和施工等环节。例如,对于松散或不稳定的土壤,需要进行加固处理;对于基础结构的设计,需要根据地质条件和建筑物的负荷要求进行合理设计;对于基础施工,需要严格按照设计要求进行,确保基础的稳定性和承载能力。其次,砌体施工的规范性也是解决砌体倾斜问题的关键。砌体施工包括砖块的选择、砌筑方法、砂浆的使用等方面,这些环节都需要严格按照施工规范进行。例如,选择符合要求的砖块,可以保证砌体的强度和稳定性;采用正确的砌筑方法,可以避免砌体出现空鼓、开裂等问题;合理使用砂浆,可以保证砖块之间的黏结强度。此外,施工过程中的质量控制也是防止砌体倾斜的重要环节。施工过程中,需要有专业人员进行监督和检查,确保施工质量符合要求。例如,对于基础处理和砌体施工的关键环节,需要进行严格的检查和验收;对于施工过程中的问题,需要及时发现并解决。

6 结语

填充墙砌体工程是建筑工程中的重要组成部分,其施工质量对整个建筑物的稳定性和使用寿命具有重要影响。通过对填充墙砌体工程施工技术的研究,可以提高施工质量,延长建筑物使用寿命。在施工过程中,应加强材料质量控制、施工工艺控制和施工过程控制,确保填充墙砌体工程的施工质量。同时,针对施工中常见的问题,应采取相应的解决方法,保证填充墙砌体工程的稳定性和承载能力。

[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] 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.
- [3] 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(7): 140-142.
- [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.

作者简介: 袁华(1978.12—), 男, 单位名称: 江苏启平建筑工程有限公司, 毕业学校和专业: 中国矿业大学 土木工程。