

论建筑工程二次结构砌体施工及质量管理要点

樊伟

宁夏绿悦乐享置业有限公司 宁夏银川 750200

摘要:在建筑工程中,二次结构砌体施工是重要的环节之一,其施工质量对于整个建筑的结构安全和稳定性有着至关重要的影响。因此,针对二次结构砌体施工及质量管理进行深入研究,对于提高建筑工程整体质量具有重要意义。本文将围绕建筑工程二次结构砌体施工及质量管理要点展开详细探讨。

关键词:建筑工程;二次结构;砌体;施工;质量管理

Main points of secondary structure masonry construction and quality management in building engineering

Fan Wei

Ningxia Green Joy Enjoy Real Estate Co., LTD. Ningxia Yinchuan 750200

Abstract: In construction engineering, secondary structure masonry construction is one of the important links, and its construction quality has a crucial impact on the structural safety and stability of the whole building. Therefore, in-depth research on secondary structure masonry construction and quality management is of great significance for improving the overall quality of construction projects. This paper will focus on the construction of secondary structure masonry and quality management points to carry out a detailed discussion.

Key words: construction engineering; Secondary structure; Masonry; Construction; Quality control

引言:

近年来,随着社会经济的发展和人民生活水平的提高,建筑工程质量越发展成为人们关注的问题之一。而砌体结构作为建筑工程的重要组成部分,其质量直接影响到整个工程的质量和安全,关系到建筑物的安全性、耐久性和使用性能。因此,研究建筑工程二次结构砌体质量管理,对提高建筑整体质量具有重要意义。

一、建筑工程二次结构砌体施工概述

(一)概念

二次结构砌体施工,是指在建筑工程施工中,在完成钢筋混凝土框架、剪力墙等主体结构施工后,针对结构空间、框架填充墙及隔断墙等部位进行的施工作业,主要包括砖墙、砌块墙施工等。在整个建筑工程的施工中,二次结构砌体施工的重要性十分突出,直接影响着建筑的结构安全和稳定性^[1]。因此,必须对二次结构砌体施工给予足够的重视,确保其施工质量和施工效率达到预期。

(二)主要流程

二次结构砌体施工的流程主要包括如下几点:准备材料、清扫工地、定位放线、基层处理、灰浆配置、砌体施工、压实抹平、勾缝、检查、清理等。这些环节相互衔接,共同构成了二次结构砌体施工的全过程。

在清扫工地后,施工人员首先需要做好定位放线工作,这主要是根据施工图纸,确定砌体的位置和尺寸,并作出标记。随后,需要对施工表面进行清理,包括浮灰、污垢等,以保证砌体施工的顺利进行。在灰浆配置环节中,需要根据灰浆的配方和比例进行配置,以保证灰浆的质量。施工人员需要根据定位放线的标记和设计图纸的要求,砌筑砖墙或砌块墙,并对砌筑好的砖墙或砌块墙进行压实抹平,以保证墙体的稳定性和平整度。在砌体施工完成后,需要对砖墙或砌块墙的缝隙进行勾缝处理,以保证墙体的美观度,最后需要对整个砌体施工过程中产生的垃圾和废弃物进行清理,确保施工现场的整洁性。

(三)施工特征

二次结构砌体施工具有独特的施工特征:首先,其施工环境相

对复杂,往往需要在主体结构施工完成后进行,因此施工人员在施工中,需要注意主体结构的稳定性及空间布局;其次,砌体材料的选择与加工,对施工质量有较大影响,因此需要严格控制材料的质量;此外,施工过程中,需要关注墙体的保温、防水、抗震等性能,确保建筑整体性能的稳定与可靠;最后,二次结构砌体施工还涉及到一些特殊的技术要求,如墙体拉筋植筋、砌体圈梁施工等,通过这些技术的合理运用,可有效地提高砌体的稳定性。

二、建筑工程二次结构砌体施工常见问题

(一)砌体结构设计问题

在二次结构砌体施工中,结构设计是至关重要的环节。若设计人员在设计过程中,未充分考虑建筑的使用功能和结构安全性,可能会导致结构设计的合理性不足,进而影响后续施工的顺利进行。例如,对于抗震烈度指标的设定,若未按照规定进行严格的计算和设计,可能会影响建筑物的抗震能力^[2];对于砌体结构的构造措施,如圈梁、构造柱等的设计,若未根据实际情况进行详细的分析和研究,可能会导致施工难度加大,甚至影响到建筑物的稳定性。

(二)砌体材料质量问题

质量合格的砌体材料,可对建筑的质量产生重要影响力。然而,在实际施工过程中,部分施工单位为了降低成本,常会采用质量不符合要求的砌体材料,例如使用未烧制成熟的砖或砌块、使用不符合设计要求的砂浆等。这些问题的出现,严重影响了砌体的强度和稳定性,进而影响了整个建筑物的质量。

(三)砌体结构施工问题

在砌体施工过程中,常常存在施工不规范、不准确等一系列问题。例如砖墙与构造柱之间,没有按照规定设置拉结筋、灰缝不饱满等,这些问题都会对砌体的稳定性产生不良影响。此外,部分施工单位在施工过程中,未严格按照设计图纸进行施工,导致实际施工效果与设计意图相差甚远,甚至因此引发安全问题,也对建筑物造成了不良影响。

(四)砌体缺棱掉角问题

在二次结构砌体施工中,由于保护措施不到位,或操作不当等

原因,砌体常出现缺棱掉角的问题。这不仅会影响建筑物的美观度,还会影响建筑物的使用功能和结构安全性。例如,缺棱掉角可能导致墙体的保温性能下降、防水效果变差等,给建筑物使用者带来诸多不便。

(五) 砌体最小长度与错缝问题

在进行二次结构砌体施工时,相邻两块砖的最小长度和错缝位置需要符合规范要求。若最小长度不足或错缝设置不合理,容易导致砌体的稳定性受到影响。例如,若施工单位为了追求施工进度,而忽略了砌体的最小长度,或者在施工时未能准确控制错缝位置,可能会使砌体的强度和稳定性降低,进而影响整个建筑物的质量。

三、建筑工程二次结构砌体质量管理要点

(一) 针对设计方案做好评审

在开始二次结构砌体施工之前,需要对设计方案进行严格的评审。设计方案中的材料选择、结构设计、构造措施等因素,都会影响到后续施工的质量控制效果。因此,在设计方案评审阶段,需要着重考虑以下方面:

1.材料选择是否合理:材料是砌体质量的基础,因此需要评审选用材料的性能、规格、数量等是否符合设计要求。尤其是对于受力较大的部位,如框架梁柱节点等,需要选用高性能的材料以保证砌体的稳定性。

2.结构设计是否科学:结构设计是砌体设计的重中之重,工作人员需要评审结构的形式、尺寸、配筋等是否合理。同时,还要考虑结构的安全性和稳定性,避免因设计不当而引发安全事故。

3.构造措施是否得当:构造措施对于砌体的稳定性有着重要影响。因此,需要评审砌体的砌法、灰缝厚度、拉结筋设置等是否符合规范要求^[9]。同时,还要考虑构造措施是否便于施工,以提高施工质量和效率。

4.施工方案是否可行:施工方案是实现设计方案的关键环节,因此需要评审施工方案的可行性、施工工艺的合理性以及质量控制的难易程度。同时,还要考虑施工方案的经济性,以保证施工质量和经济效益的平衡。

在评审过程中,若发现设计方案存在问题或不足之处,需要及时与设计人员进行沟通并修正,从而确保施工的顺利进行。

(二) 准备科学合理的材料

材料是砌体施工的物质基础,为了确保施工质量,需要从以下方面做好材料准备工作:

1.材料采购:根据设计要求和相关标准,对材料供应商进行严格的筛选和评估,确保其具备相应的生产能力和质量保证体系。对于重要的材料,需要进行样品采购、质量检验,以确定供应商的质量保证能力。

2.材料进场检验:在材料进场前,需要进行质量检验,确保其符合设计要求和相关标准。对于不合格的材料,需要拒绝收货并要求供应商更换合格材料。

3.材料存放与养护:根据材料的特性和施工要求,对材料进行分类存放和养护,避免材料受到损坏或变质。特别是对于那些受湿度和温度影响较大的材料,如加气混凝土等,需要采取相应的养护措施以保持其质量稳定性。

4.材料领用与发放:应建立完善材料领用和发放制度,确保材料使用合理、节约使用、无浪费现象。同时,还要考虑材料的存

放和使用环境,以保证施工质量和安全。

(三) 控制缺棱掉角的问题

在二次结构砌体施工中,缺棱掉角是一个比较常见的问题。这种问题的出现主要是由于材料质量不好、施工操作不当或成品保护不足等原因引起的。为了解决这个问题,需要采取以下措施:

1.优选材料:应选用符合设计要求和相关标准的优质材料进行砌体施工,避免因材料问题导致缺棱掉角现象的发生。

2.加强技术交底:在进行砌体施工前,需要对施工人员进行详细的技术交底,使其了解施工工艺、操作要点和质量要求。在技术交底过程中,应着重强调缺棱掉角的问题及其危害性,以提高施工人员的重视程度。

3.严格控制施工质量:在施工过程中,需要加强质量管理和监督力度,严格控制施工操作规范和质量标准。对于出现缺棱掉角问题的砌块或砖块,需要进行修补或更换,确保其符合施工要求和标准。

4.加强成品保护:砌体施工完成后,需要进行成品保护,以避免因成品损坏导致缺棱掉角现象的发生。可采用草帘、塑料薄膜等材料,对砌体进行覆盖和保护,并定期进行检查和维护。

(四) 控制最小长度与错缝问题

在二次结构砌体施工中,相邻两块砖或砌块的最小长度和错缝位置,对于整个砌体的稳定性具有重要影响。最小长度不足或错缝设置不合理,可能会导致砌体出现裂缝、断裂等问题,严重影响建筑物的安全性和使用性能。为了解决这一问题,需要从以下几方面进行控制:

1.优选材料:选用符合设计要求和相关标准的优质材料进行砌体施工,对于材料的尺寸和形状应进行严格控制,以确保砌体的最小长度符合要求。

2.控制错缝位置:在砌体施工过程中,需要严格控制相邻两块砖或砌块的错缝位置。错缝位置的设置应符合设计和规范要求,以确保砌体的稳定性。同时,还需要根据砖块或砌块的尺寸和形状进行调整,以避免错缝问题的产生。

(五) 控制施工灰缝问题

灰缝是二次结构砌体施工中的重要因素。灰缝的厚度、宽度、平整度和垂直度都会影响到砌体的质量。然而,对灰缝尤其是砂浆的厚度与饱满度进行精确控制的难度较高,施工人员主要需要控制好灰缝的尺寸和形状,期间关注如下几点:首先,要按照设计要求进行灰缝的配置和选择。其次,要保证灰缝的平整度和垂直度符合规范要求。最后,要采取有效的措施来保证灰缝的质量和稳定性,如,可根据不同的钢筋选择合适的模板,参考墙体的宽度与长度控制好灰缝,一般可将模具放置在墙壁上,随后填满等量的砂浆,随后放置砖头并取走模具。另外,在施工前进行技术交底,也可使灰缝变得更为合理。

(六) 使用墙体拉筋植筋施工技术

墙体拉筋植筋施工技术,是一种比较先进的砌体施工方法。通过使用这种方法,能够有效地提高砌体的稳定性,避免裂缝的产生。在施工过程中,需要根据设计要求和规范标准,来确定拉筋的位置、型号和数量等参数,一般可先在墙面50cm处设置钢筋一根,随后在填充墙顶部梁底预留4cm空隙用于填满灰浆,期间注意控制好木模之间的间隔,一般不宜少于50cm,如若墙长大于80cm,钢筋应伸出墙外大约墙长5cm的距离,若小于80cm,伸出墙外钢筋的距

离应等同墙长^[4]。施工人员需要严格控制拉筋的质量和施工工艺，如在拉筋施工前，需要进行清孔、干燥处理，在拉筋施工过程中，需要保证其位置、角度和连接方式符合规范要求，可在墙壁上使用电钻钻孔，以提升钢筋放置的精准性。钢筋深度与钻孔直径的对应关系应符合下表：

表1 钢筋植筋参数表

钢筋直径/mm	钻孔直径/mm	植筋深度/mm
6	10	90
10	14	150
12	15	180

完成钻孔工作后，需要清理钻孔，倒入植筋胶水与植筋材料，插入钢筋，等待植筋胶固化，在24h后使用拉筋测试法测试植筋强度是否达到要求，而后方可进行砌体施工。

(七) 使用砌体圈梁施工技术

砌体圈梁是提高砌体结构稳定性和抗震性能的重要措施之一。在施工过程中，需要根据设计要求和规范标准来确定圈梁的位置、尺寸等参数，一般来讲墙体的厚度与钢筋混凝土环梁的断面宽度应保持一致^[5]。同时，还需要严格控制圈梁的质量和施工工艺。如，在圈梁施工前，需要进行模板清理、湿润处理，在圈梁施工过程中，需要保证其位置、尺寸和高度符合规范要求等。

(八) 施工过程中考虑季节因素

在进行二次结构砌体施工时，季节因素对施工质量的影响也是需要考虑的。例如，在雨季施工时，需要进行防水处理，在冬季施工时，需要注意保温措施。另外，季节变化也会对材料的使用和施

工质量产生影响，如在夏季高温时，需要采取措施降低材料温度，冬季低温时，需要采取措施防止材料冻裂。因此，在施工过程中，需要充分考虑季节因素对施工质量的影响，并采取相应的措施来减少这种影响。

结语

总之，建筑工程二次结构砌体质量管理，是建筑工程质量管理的关键环节之一。施工管理者必须加强对二次结构砌体施工质量的控制和管理，从设计、材料、施工等方面入手，严格控制每一环节的施工质量。本文通过分析砌体结构施工质量的控制要点和存在的问题，提出了相应的解决措施和建议，希望能为建筑行业的质量提升提供有益参考。未来，各施工单位仍需不断加强砌体结构施工质量的控制和技术创新，实现建筑质量的全面提升，为建筑行业的可持续发展做出贡献。

参考文献：

- [1]王佳, 杨辉. 建筑工程二次结构施工技术及其质量控制分析[J]. 工程技术研究, 2023, 8(13): 156-158.
- [2]赵鹏, 李卫永. 二次结构施工与质量控制[J]. 城市住宅, 2021, 28(09): 199-200.
- [3]曾毅, 力云奎, 李曾. 浅论二次结构与主体结构一次性浇筑混凝土技术[J]. 四川建筑, 2021, 41(06): 234-235.
- [4]张超. 建筑工程二次结构砌体施工及质量管理要点[J]. 砖瓦, 2022(10): 122-124.
- [5]王兴波. 房屋建筑工程二次结构免支模综合技术策略探讨[J]. 科技与创新, 2022(09): 13-16.

