

Analysis of Frame Shear Wall Construction Technology in Building Construction

Fulong Cheng

Heze Dehe Construction Engineering Group Co., Ltd., Heze, Shandong, 274000, China

Abstract

With the rapid development of urbanization in China, the construction industry has developed rapidly, and a large number of construction projects have also increased. Construction technology is directly related to the quality and safety of housing construction, and the quality of construction technology is directly related to the quality and safety of housing construction. Therefore, in the construction, the frame shear wall construction technology is an important part of the construction technology, its technical requirements are also very high, so we must strengthen the grasp of the construction technology, strengthen the control of the technology, so that it can better play its role in the construction. This paper analyzes the technical key points of the frame shear wall structure and gives the technical control measures.

Keywords

building construction; construction frame; shear wall construction; technical analysis

房屋建筑施工中的框架剪力墙施工技术分析

成福龙

菏泽德合建工集团有限公司, 中国 · 山东 菏泽 274000

摘 要

随着中国城市化的快速发展, 建筑业得到了迅速的发展, 大量的建设项目也随之增多。施工技术直接关系到房屋施工的质量和安, 施工技术的好坏直接关系到房屋施工的质量和安。因此在施工中, 框架剪力墙施工技术是施工技术的一个重要组成部分, 其技术要求也很高, 因此必须加强施工技术的掌握, 加强技术的控制, 使其更好地发挥其在施工中的作用。针对这一情况, 论文对框架剪力墙结构的技术关键进行了分析, 并给出了技术控制措施。

关键词

房屋建筑; 施工框架; 剪力墙施工; 技术分析

1 引言

随着城市化进程的加速, 大量的人口向城市迁移, 由此引发了住房短缺。解决该问题的方法, 目前多以高层建筑为主。所以, 以前到处可见的 6 层楼、10 楼以下的楼越来越少, 现在 20 多层的楼也越来越普遍。楼层越高危险性也就越大, 而传统的砖石结构只适合平层和低矮的房屋。针对高层建筑结构的安全问题, 对结构进行优化设计是关键, 如何找到合理的结构是施工的重要内容。框架剪力墙施工技术在高层建筑中的应用越来越广泛, 论文着重阐述了框架剪力墙的内容、存在的问题, 并就如何提高框架剪力墙的施工技术提出了一些建议。

2 框架剪力墙结构分析

框架剪力墙的施工技术分为两个部分 (见图 1)。一是

【作者简介】成福龙 (1987-), 男, 中国山东菏泽人, 助理工程师, 从事工程施工研究。

对结构的考虑。传统和现代建筑形态的变化, 除了艺术形态上的差异外, 还包括结构上的受力结构。为适应较高的环境和较高的楼层, 结构必须具有弹性和抗冲击能力^[1]。柔韧的作用就是在承受外力的时候, 可以起到缓冲作用, 降低对身体的直接损伤, 而耐受能力则是指框架的承载能力, 楼层越高承受能力也就越强。这也是为什么每栋楼都会有不同的结构。采用现代化的构架, 可以使技术水平得到改善, 工作效率得到提高。与传统的结构相比, 现在的结构不再是实心的, 这样可以降低材料的消耗, 而如果与现代的技术相结合, 则可以在保证质量的前提下, 可以增加进行施工建设的速度。二是建筑施工中的剪力墙结构。顾名思义, 框架剪力墙也是一种弹性结构, 可以缓冲外部的冲击。现代的建筑结构都是以承重墙为基础, 承重墙就像是一堵剪力墙, 是建筑的主体。

3 房屋建筑施工中框架剪力墙结构技术要点

3.1 施工准备

在进行框架剪力墙结构的施工之前, 建筑单位要做好前期的准备工作。放线是工程建设中最重要的一环, 应引起

各施工单位的高度重视,施工单位应该严格按照设计要求进行施工建设,科学地选择测量地点,然后选择适当的仪器和设备,以保证施工中测量的准确性,并在取得测量成果后进行复查。房屋建筑施工中,首先要审核施工图纸,核对图纸内容是否符合计划,参考图纸认真核对工程图纸上的坐标和水准。在确定施工图纸不存在问题后,方可进行框架剪力墙结构的施工。

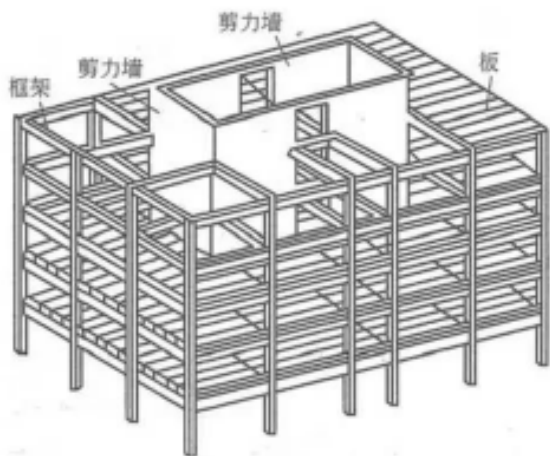


图1 框架剪力墙结构图

3.2 钢筋施工

在钢筋工程施工之前,建筑工地必须对钢筋进行质量检验,并对钢筋的规格、型号等进行严格的检验,保证钢筋的材质达到框架剪力墙的施工标准后,方可采用钢筋,如果出现质量问题或者无法达到工程要求,绝不能在施工建设的时候进行使用。在采用钢筋时,应根据框架剪力墙的结构和形式,对钢筋进行搭接,并在搭接时,要注意钢筋的尺寸是否相同或不一致,相同规格的钢筋要有一定的数目,要对不同的钢筋进行搭接,明确的搭接长度和类型,确保钢筋的搭接位置,确保钢筋组合的整体结构与框剪结构相适应。在钢筋搭接工程中,一般采用焊接、绑扎等方式进行搭接^[1]。尤其是在有较大应力的区域,应采取不留焊缝的方式进行焊接。

3.3 模板施工

一般来说,外墙模板比内墙模板要短,一般为250mm。在模板施工中,模板必须与已浇注的墙体紧密结合,在模板与墙体之间添加海绵,用来保证墙体的完整性。为保证模板与墙的紧密性,应在模板上进行裂缝处理,可采用水泥或灰浆进行裂缝的处理。在模板浇筑时,应在模板内部安装短柱,以减小模板变形。在墙体模板的吊装中,应注意施工的准确性和稳定性,施工时应在光照充足的地方并尽量避免与钢筋接触,以减少风险。

由于模板在某种程度上起到了定型、固定等作用,因此在房屋建筑工程中应加强模板技术的运用。在模板浇筑完成后,工人需要在模板成型后的一段时间内对其进行定性,

这样才能有效地避免模板的位移和变形,降低框架的整体质量。其次,在模板浇筑时,要加强钢筋头的埋设,避免外力撞击。由于模板工程技术直接关系到房屋建筑的施工质量,因此在施工时要加强内外模板的设计,避免因模板工程技术的问题而造成整体施工质量问题。

3.4 混凝土施工

在框架剪力墙结构中,混凝土施工技术是最关键的一步,而浇注的质量对其强度有着直接的影响。所以,在进行混凝土浇注技术时,一方面要做好混凝土的原料,强化混凝土的配比,科学地控制施工材料的使用,避免由于混凝土的配比偏差造成的质量问题,从而有效地提高了对混凝土的合理使用,避免了混凝土的坠落。另一方面,在混凝土浇筑前,要适当的在框架结构的底部填入水泥砂浆,并注意在浇注时不能掺入水泥。另外,在进行建筑工程的混凝土浇筑时,混凝土容易开裂,因此有关人员在选用混凝土时要注意质量,同时要严格控制配比,确保混凝土的精度。

另外,在混凝土的配比中加入适量的减水剂,可以有效地减少含水量,提高混凝土的密度,避免开裂。在进行混凝土技术施工时,应尽量避免出现高温,否则应采取适当的降温措施。最后,在进行混凝土技术施工时,要加大科技的运用,充分运用先进的设备对其进行检测,再进行混凝土技术的施工,同时还要注意对混凝土的温度进行科学的控制,以防止混凝土开裂。

4 针对框架剪力墙施工技术的应用措施

4.1 提高相关人员的专业素质

在框架剪力墙工程中,有各种不同类型的专家参加。从设计的角度来说,这就要求有专门的建筑师来设计,不管使用什么材料都要有专门的工人来做。然而,当前随着各个领域的技术水平不断提高,对有关职业人才的需求不断增加。这些专家们不但要学会有关这个领域的知识,而且要根据技术的发展来改变已存在的技术。相应地,需要提高有关部门的专业能力。要提高其技术人员的职业素质,必须进行经常性的训练,并将其与实际操作有机地联系起来。在建筑业,因环境的不同所以有多种作业方式,在施工单位进行实践作业不仅能提升技能,而且能增加作业人员的工作经历。

4.2 施工过程中的主要注意事项

第一,关于框体剪力墙的角度问题。这不仅包含了钢梁的弯折,而且还应注意到利用角度增加了墙体的整体支撑能力。通常情况下,当基础弯曲为80%的框架剪力墙,其承载能力可以最大。然而,由于建筑物的高度和结构特点的差异,其结构的剪力结构也不尽相同。所以,在设计的时候,要考虑到具体的条件,要考虑的方面主要包括到本地的气候环境、地理环境、室内结构、整体布局等因素。第二,建筑模板。模板施工的重点在于完成整体的基础工作,所以最终的施工效果取决于样板的完成情况。模板工程在进行工程前

应根据模板工程的作用，模板工程之后的工程方法，预留足够的场地以方便以后的工程建设^[3]。此外，为了进行墙面的建造，留有一定的空间。也就是说，在建筑的内外装修中，如何对建筑的品质产生重要影响。

在完成了模板施工后，需要进行的的就是浇筑水泥，这个过程中要注意材料有没有泄漏，如果出现泄漏，很有可能导致墙壁的空洞，整体框架结构的承载力和真实承载能力相差太大，对原料的验收和完工验收均有重要意义。完成后的检查通常要送交相关单位进行，也可以委托第三方检验机构进行现场测试，最后出具可靠的鉴定结果。不论采取哪一种方法，根据结构剪力墙在整体结构中的重要作用，应尽量细致地进行框架剪力墙的检查，从材质选择到最后的实测压强等细节。

5 结语

框架剪力墙因其承载力强、稳定性好、施工方便而被大量应用于建筑工程中。框架剪力墙的施工技术条件十分苛刻，因此工程设计人员要根据其特点，确定其技术关键，采取行之有效的技术控制，还要充分利用其优越性，从而保证其在工程中的运用，这样能够在保证施工的安全上，能够更好地为施工建设做一份力量。

参考文献

- [1] 曹卫江.框架剪力墙结构技术在房屋建筑施工中的实践研讨[J].住宅与房地产,2020(23):167-168.
- [2] 卢健生.框架剪力墙结构技术在房屋建筑施工中的实施[J].四川水泥,2019(12):141.
- [3] 孙晶.框架剪力墙结构技术在房屋建筑施工中的运用[J].中外企业家,2019(10):119.