

高层建筑框架剪力墙结构施工技术

李海东

承德博森建筑工程有限公司

DOI:10.12238/btr.v4i2.3645

[摘要] 现阶段随着我国经济发展水平的不断提升,对于建筑物的需求量越来越大,但是我国的国土资源是有限的,因此,高层建筑物在不断的发展,而在高层建筑物的建设过程中框架剪力墙结构是一个十分重要的承重结构,如果在建设过程中,没有做好对剪力墙结构的设计,采取相应的施工技术,那么很有可能在后期使用过程中出现各种各样的问题。

[关键词] 高层建筑; 剪力墙结构; 施工技术

中图分类号: TU8 **文献标识码:** A

Construction Technology of Frame Shear Wall Structure in High Rise Building

Haidong Li

Chengde Bosen Construction Engineering Co., Ltd

[Abstract] At this stage, with the continuous improvement of China's economic development level, the demand for buildings is increasing, but China's land resources are limited. Therefore, high-rise buildings are developing continuously, and in the construction process of high-rise buildings, the frame shear wall structure is a very important load-bearing structure. If the design of the shear wall structure is not well done and the corresponding construction technology is adopted, it is likely to have various problems in the later use process.

[Key words] high rise building; shear wall structure; construction technique

前言

在建筑物的建设过程中,为了确保建筑物的稳定性和相应的质量,通常都会在建筑物的外围,在建筑物原有框架结构中增设一定数量的钢筋混凝土剪力墙,与原有的框架结构形成一个可以承受建筑物水平力与竖向力的受力系统。剪力墙结构的应用可以很好的保证建筑物在各种环境下仍能屹立不倒,在我国施工过程中,剪力墙技术已经得到了广泛的运用。

1 对框架剪力墙结构与特征的描述

在我国高层建筑物的建设过程中,为了保证建筑物的安全性和稳定性,通常都会在该建筑物的内部设置一层框架剪力墙,现阶段框架剪力墙主要有两个部分组成,首先是框架,其次就是剪力墙抗侧力单元。在这两个部分的共同作用下,可以保证建筑物主体结构的稳定。

但是实际的生活过程中通常会发生框架剪力墙结构的变形,如果是剪力墙发生了变形,那么往往表现出来的现象是弯曲,而框架发生变形,往往表现出来是剪切性的^[1]。可以根据这两个特点来具体分析,到底是框架还是剪力墙结构出现了问题。在框架剪力墙的设计过程中,应该根据高层建筑物的具体特点来设计相应的形态,剪力墙的设计结构相对来说是比较灵活的,可以由设计人员根据具体的情况进行随机应变,但是在设计过程中,一定要确保建筑物的竖向与水平,应力分配均衡,如果出现分配不均的情况,很有可能导致建筑物的倒塌,一定要考虑到建筑物完工以后该剪力墙的设置是否合理。其次,带剪力墙的设计过程中,并不是建筑物的整个结构都设计上剪力墙,通常都会存在于框架的局部区域,这就给现场的施工大大的许多便利条件,特别是代对建筑物的主体进行空

间分割的过程中,更加容易操作^[2]。最后再对剪力墙应用材料的选择过程中,一定要确保所用材料的质量,最好这些材料拥有较大的强度和韧度,以及相应的抗震性可以更高程度的保障高层建筑物的质量和稳定性。

2 在高层建筑框架剪力墙结构施工过程中运用到的技术分析

在高层建筑进行相关的施工工作,本身就是一项非常具有挑战性的工作,需要做好相应的安全防护措施,再加上要设置相应的框架,剪力墙结构,这就导致高层建筑物的施工会更加复杂,因此,在施工过程中,相关的施工人员一定要明确相应的施工流程,在保证施工效率的基础上,提高整个工程的施工质量。

2.1完善钢筋工程,保证施工的基础
框架剪力墙结构的施工过程中,最重要的一种原材料就是钢筋工程,只有

钢筋工程的设置达到相应的标准,才能进行剪力墙结构的设置,他能确保后续的各种施工工序达到应有的标准,因此,在钢筋的选择过程中,首先就要选择符合相关质量标准的钢筋,这就要求相关的施工单位派遣专业的人员进行采购活动,其次,在钢筋的存放过程中,也要避免潮湿的环境,避免钢筋发生深度锈蚀而导致的质量不佳等情况^[3]。另外,在钢筋结构的设计过程中,对于钢筋连接处,要通过钢丝进行连接,不能接近采用焊接的方式,可以选择焊接与钢丝连接相混合的方式,但是对于焊接的距离要设置相应的标准。最后在具体的施工中要求相应的施工人员一定要按照施工流程来进行施工工作,主要包括对钢筋结构的设置以及钢筋的绑扎的活动,避免在后期的施工过程中出现钢筋结构的变形和位移。

2.2 优化模板工程,增加结构性能

模板工程的设置是结构剪力墙建设过程中最重要的一个过程,它决定着墙壁符合相应的标准,因此,在模板工程的设计过程中,一定要求相关的工作人员严格按照相应的标准来进行,特别是在设计工作前,要求涉及人员进行实地考察,将各种参数确定以后,再通过这些参数来进行相关的设计,在组装过程中,一定要做好相应的安全防护工作,避免模板掉落引发的各种危险事故,在组装过程中,要特别注意要求各连接部位一定要连接紧密,避免出现漏水和渗水等现象^[4]。如果出现缝隙等,应该利用海绵的物质及时进行填补,减少对施工的质量的影响。另外,在模板安装工作之前,必须要对安装区域进行清洁,避免在安装过程中,由于其他物质而对安装质量所产生的影响,在安装之前还要对所需要安装的结构部件进行充分的检查,查看相应的结构部件是否缺失,把所有工作完成以后要进行安装工作,安装之前要对模板的内部进行固定,防止发生模板的变形和位移,并且模板与墙体之间要保持相应的垂直,要保持相应的缝隙,模板安装完成以后就可以进行相应的浇

筑工作,在混凝土固化到一定程度以后才可以拆除模板。

2.3 重视混凝土工程

在结构剪力墙的设置过程中,用到最多的原材料就是混凝土,因此,在对混凝土的选择以及搅拌和最后浇筑过程中,都设立了相应的标准,具体的施工单位应当按照相应的施工流程和标准来进行相关的施工工作,避免出现由于混凝土问题所引发的全面质量问题^[5]。

2.3.1 把好原材料的选择关

混凝土材料是在结构剪力墙设置过程中应用数量最多的一种原材料,因此在混凝土的选择过程中,相关企业要确保混凝土选择的质量,要对混凝土原材料的配比结构进行计算,选择质量比较好,硬度比较大,并且粘性比较好的混凝土,从根本上保证原材料的环节。其次,在采购原材料的过程中,还可以采取对比的方式选择既经济实惠又可以保证质量的混凝土。企业要制定合理的采购制度,确保材料质量的前提下尽量减少成本。

2.3.2 做好相应的准备工作

在混凝土浇筑工作之前,要进行相关的准备工作,首先就是要对混凝土进行充分的搅拌,在搅拌过程中,搅拌的力度都需要严格的把控,这就要求经验比较丰富的施工工人对混凝土搅拌的程度进行观察。其次,还要对整体工程进行水电的预埋件处理,要确保所需要的水电设备都预埋到位,以免在浇筑完成以后又出现遗漏水管或电线等现象^[6]。最后要对先前做的各项工作进行全面的检查和评估,一旦发现存在安全隐患的施工部位,应当及时进行整改,避免在浇筑工作完成以后,由于混凝土的重力而发生无法承担导致变形等现象,

2.3.3 注意浇筑过程

在混凝土的浇筑过程中,必须要采取一些切实可行的措施,比如说可以采取分层浇筑的方式,也就是说,在第一层浇筑符合相应质量标准之后,再进行下一层的浇筑,如此一来,可以充分确保整

个工程的建设质量,如果在浇筑过程中发现质量隐患,也可以很好的避免整体返工的情况,只对发生问题的一段进行返工,在一定程度上也节约了企业的成本。同时在浇筑过程中,还要注重对于减水剂等各种添加剂的控制,还要在浇筑过程中进行及时的搅拌,避免在浇筑过程中所产生的气泡影响而整体的质量。

3 结束语

综上所述,剪力墙结构的施工技术严重影响着建筑物整体的稳定性和安全性,通过以上的分析,可以发现在我国高层建筑物结构剪力墙的建设过程中仍然存在着很多问题,这些问题对于建筑物最终的质量是有一定影响的,因此本文也提出了相应的方法来解决这些问题,希望给有关单位和企业提供一点启示和借鉴。

【参考文献】

- [1] 许浙兵. 框架剪力墙结构建筑施工技术分析[J]. 江西建材, 2021, (4): 142-143.
- [2] 姬世全. 建筑工程的框架剪力墙结构施工技术分析[J]. 住宅与房地产, 2021, (12): 196-197.
- [3] 李作贞. 框架剪力墙结构建筑施工技术[J]. 中国建筑装饰装修, 2021, (4): 104-105.
- [4] 李忠. 框架剪力墙结构建筑施工技术研究[J]. 工程技术研究, 2021, 6(06): 78-79.
- [5] 付丽萍. 框架剪力墙结构的建筑施工技术分析[C]. 《建筑科技与管理》组委会. 2021年3月建筑科技与管理学术交流论文集. 《建筑科技与管理》组委会: 北京恒盛博雅国际文化交流中心, 2021: 44-45.
- [6] 江向东. 框架一剪力墙结构建筑施工技术在建筑工程中的应用探析[J]. 房地产世界, 2021, (05): 77-79.

作者简介:

李海东(1983--),男,满族,河北省承德市人,大专,承德博森建筑工程有限公司,研究方向: 建筑施工研究。