

建筑施工中的框架剪力墙施工技术浅谈

张小平

龙甲源建设科技有限公司

DOI: 10.12238/ems.v5i1.5930

[摘要] 框架剪力墙结构也被成为框架结构, 其是框架与剪力墙结合的建筑结构形式, 将该结构应用于建筑施工中可以有效的优化施工质量, 保证施工进度, 其对于建筑事业的发展建设具有一定的促进作用。本文, 将详细分析建筑施工中框架剪力墙技术应用的相关情况, 希望能够更好的发挥相关技术优势作用, 提高工程质量。

[关键词] 建筑施工; 框架剪力墙; 施工技术

Discussion on Construction Technology of Frame Shear Wall in Building Construction

Zhang Xiaoping

Longjiayuan Construction Technology Co., Ltd

[Abstract] The frame shear wall structure is also known as a frame structure, which is a building structure form that combines frames and shear walls. Applying this structure to building construction can effectively optimize construction quality and ensure construction progress, which has a certain promoting effect on the development and construction of the construction industry. This article will provide a detailed analysis of the application of frame shear wall technology in building construction, hoping to better leverage the advantages of related technologies and improve project quality.

[Keywords] construction; Frame shear wall; construction technique

作为一种全新的施工技术, 框架剪力墙结构就是将框架结构与剪力墙技术结合在一起所产生的, 其具有较高的技术含量, 同时实用性也比较强。随着框架剪力墙技术在建筑工程施工应用中的范围不断扩大, 其重要性也日益凸显, 该结构的承受力强、抗震性能好, 建筑工程质量因此得到了有效的保证。

一、建筑工程框架剪力墙的情况分析

1、受力分析

框架剪力墙相对于传统建筑结构来说, 其最为显著的差异就在于其组成比较简单, 建筑下部楼层的剪力墙所形成的位移相对比较小, 自身的变形特征将会随着框架弯曲发生的变化而变化, 同时其还承担有来自建筑水平方向的力。由于框架剪力墙结构具有内收功能, 加之框架剪力墙会随着剪切方式的改变而出现不同程度的形变。在建筑工程中应用框架剪力墙结构时, 框架剪力墙结构不仅需要承担来自外部荷载所形成的水平力, 同时还需要承受剪力墙拉回过程中形成的附加水平力。此外, 如果将框架剪力墙结构看作是一个独立的与地面连接的垂直悬臂梁, 那么各个楼层之间的变形可能会呈现出上大下小的特征。

2、抗震分析

施工企业在建筑工程施工期间, 必须要严格按照规定要求分析框架剪力墙结构的受力特点, 并且要以此为基础科学合理的设置剪力墙的刚度、框架比例等相关的参数。同时还需要充

分发挥框架剪力墙所具备的稳定性特征, 这样的话框架剪力墙结构的抗震性能才能够稳步提升, 建筑工程质量才能得到更好的保证。

3、刚度分析

框架剪力墙的基底弯曲在建筑结构整体弯曲中占据了较大的比例, 如果框架剪力墙的受力性能与框架结构基本相同。那么在应用框架剪力墙结构时, 就必须要对建筑抗震的等级设计过程进行科学合理的区分, 否则的话框架剪力墙的刚度比较低, 其抗震性能将会大幅度下降, 这样相关施工技术也无法有效的发挥作用与价值。

二、建筑施工中框架剪力墙施工技术应用要点

1、钢筋施工技术

钢筋材料是建筑工程施工建设中最重要原材料之一, 其对于建筑工程整体重量的提升有着决定性的影响。框架剪力墙施工技术应用期间, 钢筋材料使用的重难点表现为钢筋节点处在相对比较密集的状态下时, 钢筋的安装以及浇筑可能会受到干扰和影响, 出现位移的情况, 位移一旦发生, 必须要及时的采取措施予以解决, 否则的话就会影响框架剪力墙施工技术作用效果的发挥。具体解决过程中, 可以尝试从以下方面着手: 一是固定箍筋框。施工期间结合实体放样的参数制作符合要求的主筋等定型模具, 然后达到定位主筋框的目的。二是明确梁柱节点。对于大型高层建筑来说, 其在施工建设期间对于

钢筋的使用数量做出了明确的规定和要求,但是在施工过程中如果钢筋使用数量增加,势必会导致密集梁柱节点的问题发生。因此,为了更好的保证钢筋材料在使用期间各个节点的有效性与准确性,施工人员就必须严格按照规定要求实施钢筋施工现场的绘图放样施工工作,结合施工图实施模板样板的制作工作,这样后期施工中出现问题也可以结合施工图进行复核。三是样本引路制度。建筑工程施工期间现场施工人员数量通常比较多,因此为了有效的保证钢筋工程施工的精确性与统一性,减少施工期间各类突发性问题的发生率,施工人员就需要严格按照规定要求控制工程施工过程中的实体样板,这样才可以有效的保证钢筋工程的施工效率以及质量,使得施工质量更好的符合规定要求标准。

2、模板施工技术

模板是建筑施工的重要组成部分之一,在模板施工技术实施期间,需要重点做好以下方面的工作:一是内外侧模板设计。施工企业在进行内外侧模板施工时,必须要采取积极有效的措施,控制好外墙模板的大小,以保证外墙模板小于外侧模板,这样才能更好的满足模板配板准确性的要求。此外,在支模施工环节,施工人员也需要将已经完成浇筑的墙体作为支模的参照物,同时还应当将外侧模板与墙体紧密贴在一起,如可以使用海绵将墙体与模板接触位置连接在一起,这样才能更好的保证墙体的完整性。二是做好内侧模板的固定工作。内侧模板在模板浇筑施工过程中出现向内或者是向外移动是一种极为常见的现象,这种现象将会对模板浇筑施工质量产生极为不利的影 响,为了有效的规避该问题,就需要做好内侧模板固定工作。施工人员可以在模板内侧防治短钢筋头,以达到控制模板位移的目的,而且这样不仅可以提升模板的稳定性,同时还可以提升模板浇筑施工的质量效果。三是控制好漏浆问题。施工期间如果模板混凝土浇筑出现漏浆问题,那么模板的整体稳定性将会大幅度下降,针对该问题可以尝试在出现缝隙的位置填充适量的水泥、泥沙等予以修复,控制漏浆问题。四是做好吊装墙模板的施工工作。为了更好的保证墙模板吊装施工的稳定性与精确性,减少施工质量问题,在墙模吊装施工期间,施工人员就应当加强对吊装位置的控制,在墙模吊装期间要注意规避钢筋,以保证吊装的稳定性,减少事故发生率。

3、混凝土施工技术

混凝土浇筑施工在建筑工程施工建设中的重要性不言而喻,如果混凝土施工出现质量方面的问题,那么框架剪力墙结构的效用也难以有效发挥出来。为了更好的保证混凝土浇筑质量,在混凝土浇筑工作实施前就需要做好混凝土的配比工作,配比不够科学合理的情况下,其他一切工作都将会成为空谈。混凝土浇筑施工期间,施工人员必须要严格的按照混凝土浇筑的顺序进行施工,这样才能保证混凝土浇筑的质量符合规定要求标准。在混凝土浇筑顺利完成 后,施工人员还需要加强对混凝土的养护,避免混凝土内外温差过大出现裂缝,影响施工质量效果。

4、放线测量施工技术

在框架剪力墙结构施工中放线测量施工技术至关重要,其是后续一系列施工技术有效应用的核心所在。具体的施工环节,施工人员必须要严格的按照施工设计图纸规定的要求开展各项施工工作,要准备好先进的测量仪,提升放线测量的精确性与有效性。当前在放线测量施工中所应用到的仪器设备呈现出多样化的特征,比如说,经纬仪、全站仪等等,对于施工人员来说,其不仅要掌握图纸的查看方法,同时还需要掌握掌握各类仪器的使用方法,进而有效的提

高工作效率,减少施工中的差错率。

5、做好混凝土裂缝控制工作

框架剪力墙施工过程中,如果混凝土裂缝频出,那么施工质量效果必然会受到影响和干扰,因此在施工期间还需要做好这方面的控制工作。具体的施工过程中,可以从以下方面着手予以控制,一是控制好原料比例。在配置混凝土时,必须要做好原材料检查工作,保证所应用的施工材料达到标准要求。二是要降低混凝土温度。混凝土在高温环境下将会出现热胀的现象,而在低温环境下则会出现冷缩的现象,这样就容易导致混凝土出现气孔或者是裂缝,混凝土的刚度将会大幅度降低,这样势必会对施工质量产生影响和干扰。为了更好的解决相关问题,就必须要做好混凝土温度控制,避免温度过高或者是过低的情况发生,影响施工质量。

6、做好小型空心砌块施工工作

在建筑结构中墙角、墙端、十字交叉、丁字交叉等地带是抗震能力相对比较薄弱的地方。因此,为了更好的保证施工质量,优化这些部位的抗震效果,还需要加强对这些部位的管理,要做好小型空心砌块施工工作,比如说在施工期间可以尝试在门窗两侧的位置设置构造柱,借助构造柱提升这些部位的抗震能力,这样也可以有效的优化建筑工程质量,使得建筑事业朝着更好的方向发展和进步。

三、建筑工程中框架剪力墙施工技术应用注意事项

当前框架剪力墙施工技术 在建筑工程中虽然得到了极为广泛的应用,但实际上相关技术的应用并不是十分的成熟,其还存在有一定的缺陷与不足,在具体的施工中必须要多加注意,这样才能更好的发挥相关技术的效用。首先,在施工材料选择及运用方面要把好质量关,针对进入到施工现场的材料必须要严加检查和看管,妥善保存,对于不符合施工质量的原材料要及时的淘汰,避免其投入使用影响施工质量。其次,为了降低框架剪力墙结构混凝土裂缝现象发生的概率,施工时可以采取控制混凝土入模温度,在混凝土材料中添加高效减水剂的方法控制好混凝土的施工温度,避免因为混凝土内外温差过大,导致混凝土裂缝出现影响施工质量效果。

总之,经过长期的实践应用,现如今框架剪力墙施工技术的应用虽然日趋成熟,技术水平不断优化。在未来要想更好的发挥相关技术的作用优势,提高建筑工程质量,还需要进一步加大资金投入力度,加强对技术的研发,提高工作人员的综合技能水平,保证其能够更好的胜任施工工作,解决施工中存在的问题与不足。

[参考文献]

- [1]李支贵. 建筑施工中的框架剪力墙施工技术浅谈[J]. 建筑与装饰, 2021(14):159, 161.
- [2]张彦林. 建筑施工中的框架剪力墙施工技术浅谈[J]. 砖瓦世界, 2021(11):128. DOI:10.3969/j.issn.1002-9885. 2021.11.078.
- [3]李慧. 建筑施工中的框架剪力墙施工技术浅谈[J]. 百科论坛电子杂志, 2021(13):2285. DOI:10.12253/j.issn.2096-3661. 2021.13.2262.
- [4]凌智. 建筑施工中的框架剪力墙施工技术浅谈[J]. 建筑与装饰, 2020(22):136, 138.
- [5]曹勇飞. 浅谈建筑施工中的框架剪力墙施工技术[J]. 建材与装饰, 2020(36):15-16. DOI:10.3969/j.issn.1673-0038. 2020.36.008.