

框架剪力墙结构建筑施工技术

周伟菟 谢锡林 陈华勇 黄文彬

四川金渠水利工程有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i11.2870

[摘要] 随着我国建筑技术的不断发展,在建筑工程中我们有越来越多的建筑类型。在城市化发展过程中,小高层建筑是最常见的民用建筑结构,其不仅满足了建设周期短,空间利用率大的相应要求,同时对于市场的适应性也非常好,因此小高层建筑成为城市建筑工程中最常见的形式,在这类建筑中框架剪力墙结构应用非常广泛,这是一种结合了框架结构和剪力墙的新型建筑结构,其在应用于小高层建筑中时具有良好的受力表现,本文将针对框架剪力墙结构建筑施工技术进行分析。

[关键词] 框架剪力墙; 特征; 施工技术

框架结构和剪力墙都是我们在建筑中比较常见的建筑结构类型,他们本身技术应用比较纯熟,设计施工难度不高,但是两种结构在受力情况下具有自身的劣势,为了解决这一问题,我们将剪力墙充分融入进了框架结构之中,形成了框架剪力墙的新型建筑结构,该结构很好的结合了二者的自身优势,是一种现代化建筑工程中的常用建筑结构。剪力墙不仅耗用建材较少具有良好的施工成本节约特性同时其还具有水平位移小的特点具有较好的承载力。而框架结构自身在空间布置上比较灵活,能够更好的适应现代化建筑复杂的设计要求,剪力墙本身空间灵活性稍差,在将二者进行有效结合的过程中我们就将二者的自身结构优势充分融合在了一起,下面我们就以框架剪力墙结构的基本特征为入手点,分析该机构的具体施工技术。

1 框架剪力墙的基本特征

框架结构的侧向刚度比较差,而足够数量的剪力墙则能够提供相当的刚度,因此在分析框架结构以及剪力墙的过程中人们发现在框架结构中布置相应数量的剪力墙能够充分结合二者的结构优势,满足现代化建筑工程对墙体结构的受力要求以及空间要求。框架剪力墙的本质就是在传统框架结构中合理布置一定数量的剪力墙,我们分析框架剪力墙的基本特征主要就是分析这种结构的受力特点,框架结构以及剪力墙都是传统的抗侧力结构,二者在单独使用的过程中都会有自身的优势和一定的缺陷,但是将剪力墙融合到框架结构之中后就能够充分突显二者的优势弥补二者自身的不足,在高层建筑中,低层楼层剪力墙的位移情况比较小,剪力墙在这种情况下是拉着框架结构按照弯曲受力曲线进行承力,在这一过程中大部分的水平方向力是由剪力墙承受的,但是在上部楼层中这一情况则刚好相反,剪力墙在上部楼层中有明显的外倾趋势,而框架结构本身则是向内收缩,所以在上部楼层中框架结构往回拉剪力墙按照切型曲线变形,在这一过程中框架结构不仅承担着外部负荷带来的水平力同时还要受往回拉剪力墙时所产生的额外水平力,在上部楼层中,剪力墙不承担水平作用力,反而给框架结构施加一个额外的水平力,因此在上部楼层中,即使外部负荷所产生的剪力比较小,但是框架结构中仍有较大的剪力出现。

2 框架剪力墙结构建筑施工技术

2.1 钢筋工程施工技术

钢筋工程施工过程中我们面临的主要问题就是钢筋种类较多,其在施工过程中节点比较密集,这就造成了在安装以及浇筑过程中钢筋结构会出现一定的位移,这容易导致整体结构的变化,针对这样的问题我们采用固定箍筋框的方式来进行固定,在正常的钢筋工程施工过程中我们按照

正常的钢筋工程位置数据制作相应的固定模具,这些固定模具可以将柱筋框充分固定,也可以在实际施工中利用水平墙体中的钢筋结构来控制整体钢筋的位移情况,保障在钢筋工程施工过程中整体稳固性,避免出现钢筋位移导致整体结构变形、受力改变的情况。另外就是要确保钢筋梁柱节点位置明确,钢筋工程施工过程中钢筋梁柱节点对于整体施工质量的影响是非常大的,我们必须在明确钢筋梁柱节点位置的情况下进行施工,而且在这一过程中我们必须保障分清密集的钢筋梁柱节点,对于不同型号的钢筋进行有效区分,这需要在钢筋施工前合理应用计算机对工程内容进行建模放样,充分明确施工步骤以及节点位置,依照数据指示以及模块来指导施工的进行。

2.2 模板工程施工技术

在模板工程施工过程中我们首先要注意内外侧模板的设计施工工作,在外墙模板设计过程中一定要注意内外长短差的控制,一般来讲外侧模板应该比内侧模板长200至300毫米,这样我们才能有效保障配板精确。在进行支模的过程中,我们的参照物应该是已经完成浇筑的墙体,外侧的模板应该紧贴墙体,这样我们才能保障模板数据更加精确。为了防止出现模板漏浆的情况我们在模板施工过程中还要注意模板完成后的检查工作寻找整体模板是否存在缝隙或者其它问题,如果存在可能漏浆的缝隙一定要用砂浆进行封堵,确保浇筑过程中不会出现漏浆的情况。

3 结束语

框架结构剪力墙在现代化建筑工程中已经得到广泛应用,我们在实际施工过程中一定要针对该结构的整体特点来保障施工的质量,在这施工过程中应该重视钢筋工程以及模板工程的施工水平,做到严格遵照施工步骤按序施工,在钢筋施工中应注意钢筋梁柱节点的具体位置,确保钢筋工程的自身固定性,最大限度减少钢筋工程的位移。而在模板工程施工过程中我们应该注意内外侧模板的匹配,保障模板的施工精确,同时对于模板的整体密封性进行检查。

[参考文献]

- [1]张倩倩,宋江涛.高层建筑框架剪力墙结构施工技术探讨[J].中国标准化,2019,(12):39-40.
- [2]达传军.建筑工程项目中框架剪力墙结构施工技术的应用[J].地产,2019,(10):97-98.
- [3]李天水.房屋建筑工程框架剪力墙结构施工技术要点[J].工程技术研究,2019,4(05):40+42.