

建筑工程框架结构的建筑工程施工技术分析

焦新刚

河北科工建筑工程集团有限公司 050000

[摘要]目前,我国建筑业的发展速度越来越快,这不仅促进了建筑技术的发展,也促进了建筑业的发展,同时也促进了建筑业的发展。然而,从另一方面来说,在建筑结构的设计上还存在着许多不完善的地方,不但会对工程的顺利进行造成一定的影响,而且对以后的使用也会造成一定的不便。因此,要提高结构框架的施工质量,不仅要在设计上不断地完善,还要不断地探索和改进施工工艺,使其达到更高的水平。

[关键词]建筑工程; 框架结构; 施工技术; 分析

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.474

引言

随着建筑业的不断发展,建筑工程的整体施工质量和施工水平不断提高,符合我国社会城市的发展需要。尤其是随着建筑工程技术的持续深化和革新,建筑工程框架结构作为一个重要的施工环节,其本身的施工质量已成为我国工业化建设的一个主要问题。但就目前的情况来看,在我国的建筑工程中,框架结构的施工技术还不完善,这将会对工程的安全和稳定性产生很大的影响。因此,对施工中出现的的技术问题进行积极的分析,以科学地选取合适的施工工艺,对整个工程的施工质量起到了很大的促进作用。

1. 框架结构工程概述

框架工程是将梁柱和钢梁或铰链结合起来的承重体系,共同承担梁柱在施工中所造成的水平和竖向荷载。在以后的施工中,多用框架结构的优点更为突出。主要是建筑的空间划分更加灵活,项目楼层也可以任意安排,自身重量轻,还能将这种材料储存起来。框架结构的梁、柱构件更容易规范化、精加工,可以进一步缩短施工周期,具有较高的综合性能、较高的刚性和较好的抗撞性。框架的构造形态可以随时改变,最常用的是单、多层。主要由加气混凝土,空心砖等组成。目前普遍采用的是钢筋混凝土框架结构,其结构的使用更加简便,根据施工方式,有现浇式、拼装式、整体拼装三种类型,在工厂中普遍采用的是预制和装配式,因而适用于大型工程。由于其特殊的特点,框架结构具有很强的应用前景,其最大的优势在于:空间分割、分割方式灵活、材料消耗较小。同时,在工程中采用框架结构,可以有效地规划施工总平面,实现资源的最大化。同时,应采取更加规范的方式,合理地对构架构件进行合理的处理,加快建设进度,早日完工。采用现浇混凝土结构,其优点更为突出,方便了梁、柱的断面尺寸控制,从而提高了工程的质量。

2. 建筑工程框架结构施工的特点

在建筑工程中,框架结构占有举足轻重的位置。若结构的质量达不到施工项目的相关要求和质量,必然会对施工的整体质量造成很大的影响。要从根本上改善工程的整体质量,就必须从框架结构着手,而建筑工程的工作人员必须对其施工特性有一个全面的认识。同时,对施工项目的框架结构有一个全面的认识,这也是一个建筑业从业人员必须具备的工作能力。

目前,随着我国社会和经济的快速发展,城市快速发展,高层住宅逐渐成为人们生活中的一种普遍现象。因此,

高层建筑已经成为当今建筑业发展的一个重要趋势。在高层建筑的设计和施工中,相对于一般的低矮建筑,它的框架结构要求更高。因而,建筑物的框架结构具有如下特征。一是由于高楼大厦的承压能力较一般建筑物大,因此对其进行加载时,必须增加承重。二是在我国某些特殊区域,经常会出现某些非可控的自然灾害。地震灾害对高层建筑结构的影响也越来越大。这些区域的建筑结构必须与当地的地质条件相适应,增强抵御自然灾害的能力,从而提高建筑物的安全性,保证建筑物的稳定。

3. 建筑工程框架结构类型

在工地上,半实心结构的施工要求很高,梁和柱需要在工地上进行全面的浇筑,因此采用预制模板,可以节省大量的时间,但并不能提高抗震性能。全现浇框架需要在工地上制作模板,合理使用建筑材料,但是会增加建筑工期,具有很好的抗震效果。装配式框架的主要功能是在工地上焊接所需要的材料,这一工程具有较低的施工难度和较低的抗震性能。由于组装整体框架不需要模板,且具有良好的抗震性能,因此广泛地被用于各种行业。

4. 建筑工程框架结构施工中需要注意的问题

在现代建筑的框架结构施工中,相应框架的整体质量将直接影响到整体的施工效果,所以在工程进行时,需要对其进行高强度的维修,确保工程建设的结构能够保持整体的稳定。有关施工项目的相应工作人员,在了解全部结构的前提下,应确保工程的总体质量。在现代城市快速发展的今天,为了缓解人地紧张关系,高层和超高层建筑的数量也在不断的增多,因此,在进行相应的工程建设时,一定要充分考虑到相关的技术问题,并对低矮的构架进行检查,这样的话,施工的质量和安全性会比高楼大厦的要求要小一些,但随着建筑的高度的提高,这种压力也会逐渐增大,这就需要提高整个结构的稳定性。此外,当发生天灾时,高层建筑承受的压力要比下层建筑大得多,因此结构的承重会分散到四面八方,因此必须有一个更稳固的结构来支持整体结构。而且,从一楼开始,就必须要对一楼的结构进行精确的计算,以确保结构的承载能力。钢框架结构是一种钢框架结构,它可以有效地帮助建筑物提供很好的维修和支撑,同时也可以增强建筑物的抗灾能力。

5. 框架结构施工技术运用现状

结构安全、稳定、可靠,因而广泛地应用于建筑业。随着我国科技水平的不断提高,建筑业对施工工艺水平的要求

也越来越高。所以,有关单位要重视建设项目的发展,加强对施工工艺的开发和应用,确立科学的发展方向,使建筑业得到更好的应用。当前,我国建筑业的建设系统正在逐步完善,技术的多元化发展,打破了以往的技术瓶颈,适应了市场经济的发展。但是,在具体的建筑工程框架结构中,仍有一些问题,制约着其技术的发展。外部环境较为复杂,对框架结构的施工质量也有一定的影响。第一,施工人员进行钢筋砼的焊接时,由于不够精细,容易造成焊头的断裂。二是在进行模板施工时,由于工人自身的专业素质和工作经验不足,造成了建筑工程框架结构质量不能得到保证,后期浇筑时出现位移事故,施工人员不能满足目前建筑工程框架结构施工的要求。

6. 建筑工程框架结构施工技术要点

6.1 钢筋施工技术要点

在建筑工程中,框架施工是一个十分关键的环节,以其众多的优势得到了广泛的应用,但是,在实际工程中,仍存在着型号、焊条规格、箍筋尺寸等方面的问题,需要进行相应的处理,从而降低对框架的质量。在钢筋成型后,在成品防护和钢筋绑扎中出现了相应的问题,例如:钢筋的数量和种类与施工要求不符,钢筋垫块不够充足,这些都会对结构的安全和工程质量造成一定的影响。为了解决施工中的技术问题,施工单位要做好材料准备、焊接准备、放样、下料施工等。把零散的物料捆扎好,放在一个牢固的位置,或放在横梁上,用钢框架固定。另外,要加强对堆放在地上的物料进行有效的管理,防止物料的滑落造成损坏。在进行焊接之前,必须严格按照有关规定进行焊接,并对钢筋进行定期的检查,同时进行机械性能测试,对焊接质量进行适当的检查,并加强对专业技术人员的培训和管理。在进行放样、下料的同时,应注意焊接中的直线收缩。

6.2 模板施工技术要点

混凝土施工技术是一种框架结构的施工工艺,随着地基自重载荷的增加,混凝土的强度也随之增加。采用整体式结构,承重系统可将承重进一步传递至下一层,因施工要求,部分楼面将会在施工前期持续进行强化及维护,以免造成工程质量问题。各基座的平面边沿线必须进行测量,在阴暗处,柱子上应该标明测量值,并保证各材质的支撑是牢固的。在所有的模板安装完毕后,系统的强度和稳定性都要进行测试,以保证模板能够承受更大的负荷。在框架结构施工中,为防止施工中出现漏浆,应在接缝材料中填入空隙,选用优质的水泥灰浆作为填料。系统的校对一般都是用画板的上边沿垂直的边沿来确保,若不能把工程做好,则不能在以后的工作中进行。即便采用了后一种方法,也无法保证结构的稳定与安全,而且在以后的建设过程中,一旦发生问题,将会进行重建。在框架结构中,混凝土结构的配比要严格控制,选用的砂石也要满足相关要求。同时,必须对砂粒直径进行严格的控制,降低混凝土的孔隙度和收缩。在梁、边柱等工程中,材料的对比对工程质量有很大的影响。为保证结构的稳定与安全,应设置横向和纵向水平的高度,以保证整体结构的均匀力。

6.3 混凝土浇筑施工技术要点

与普通混凝土的浇注比较,由于结构形式的特殊性,使得混凝土浇注工作更为复杂。首先是混凝土本身的比例问题,有关部门必须充分考虑到框架柱砼的特殊性,并对其坍落度等进行合理的控制。在浇入混凝土前,应认真地检查模板内部有无杂物,通常立柱和模板都会留有空洞,待杂物清除完毕后,应及时对孔洞进行修补,并检查模板是否有漏洞,只有当所有工作都做完了,方可进行混凝土浇筑。其次,浇注速度会随柱子的大小而不同。同时,也要充分考虑梁柱内部的钢筋对混凝土的作用,合理地控制浇注速率,以确保混凝土在下落时不会造成模板内部的堵塞。最后,对混凝土进行了振捣,由于框架柱砼为受压混凝土,对施工质量有较高的要求,因此需要进行振动处理。通常,在3米以下的框架柱,可分为二次浇注和振捣,以保证其质量。在首次浇注时,柱模靠近料筒内侧,并使其与柱底部接触,以确保在进行振捣时,防止发生过震、漏振,确保振捣工作的平稳进行。二次浇注是直接进行其余的浇注,然后可以在框架柱模具外侧的网柱模具中进行,然后在浇注完毕后,立即进行振动,同时也要确保振动的均匀。但要保证两层混凝土的粘合,必须把振动棒插入到初次浇注的混凝土中。另外,还应严格控制振动的时机,如果振动时间太长,会导致局部出现离析、模板胀裂等问题。振动时间太短,不能满足要求的混凝土密度。

6.4 优化质量控制

材料和结构的稳定性是影响地基质量的重要因素,在施工期间,有关部门要对材料进行细致的检验,并严格控制进场的数量,避免材料的供给出现问题。此外,这种建材的保质期很短,为了确保项目的正常进行,还需要有关部门对其进行二次的质量检验。而对于结构的控制,则要求有关部门加强对有效间隔的掌握,以达到平衡结构与强度的目的。而质量管理又与进度、费用管理紧密相连,因此,各有关部门要正确处理这三方面的关系,以免出现顾此失彼的情况,影响到项目整体的质量。应注意,此类施工系统具有很强的自主性,因此,在工程验收时,可以对验收进行分阶段的控制,既能大幅度地减少单位工期的质量控制压力,又能有效地提高不合格结构的检出率。

结语

随着我国经济和社会的持续发展,建设工程的技术水平得到了很大的提高。根据目前国内建筑工程的现状,在建设项目的实际建设中,采用的施工工艺得到了很大的提高和提高。然而,在建设过程中,如何确保结构的稳定和安全一直是人们关注的焦点,而目前的施工技术还不能全面的满足建筑的各个方面。因此,在建设工程中,必须充分认识到框架结构对建设质量的巨大作用,从而使其在建设项目中起到保障作用,从而实现长期的发展。

参考文献

- [1] 金冬盛. 房屋建筑工程框架剪力墙结构施工技术要点[J]. 门窗, 2019(22): 92+94.
- [2] 马朝燕. 建筑工程中框架剪力墙结构建筑施工技术分析[J]. 建材与装饰, 2019(32): 36-37.