

高层建筑主体结构施工技术要点及质量控制

李炳康

广东精信建设工程有限公司, 广东 茂名 525000

[摘要]在社会飞速发展的带动下,使得各个行业都得到了良好的发展和壮大,在这个过程中土地资源匮乏的问题越发的凸现出来。为了提升土地资源的利用效率,大量的高层建筑应运而生。高层建筑相对于普通建筑来说整体规模更为巨大,所以需要主体结构拥有良好的载荷能力。当下我国正在全面推进城市化建设工作的实施,高层建筑是当前人们最为关心的建筑工程项目,务必要切实的运用主体结构施工技术并且辅以良好的施工控制工作,这样才能从根本上确保高层建筑工程施工质量,提升施工效率,从而为整个高层建筑工程行业的稳定健康发展给予保障。高层建筑工程尽管能够提升土地资源的利用效率,为人们创造良好的生活环境,但是与其他普通建筑工程相对比来说,在施工过程中对施工技术的要求相对较高。高层建筑主体结构建造是高层建筑施工中的关键点,主体结构施工质量往往与高层建筑整体施工质量密切相关。所以,在组织开展高层建筑主体结构施工工作的时候,务必要切实的对施工技术加以把控,从各个细节入手对施工质量加以保证。

[关键词]高层建筑;主体结构;施工技术;质量控制

DOI: 10.33142/ec.v3i6.2083

中图分类号: TU974

文献标识码: A

Construction Technical Points and Quality Control of Main Structure of High Rise Building

LI Bingkang

Guangdong Jingxin Construction Engineering Co., Ltd., Maoming, Guangdong, 525000, China

Abstract: Driven by the rapid development of society, all industries have been well developed and expanded. In this process, the problem of lack of land resources has become more and more prominent. In order to improve the utilization efficiency of land resources, a large number of high-rise buildings come into being. Compared with ordinary buildings, the overall scale of high-rise buildings is larger, so the main structure needs to have good load capacity. At present, China is comprehensively promoting the implementation of urbanization construction. High rise building is the most concerned construction project at present. It is necessary to effectively use the main structure construction technology and supplemented by good construction control work, so as to fundamentally ensure the construction quality of high-rise building engineering and improve the construction efficiency, so as to guarantee the stable and healthy development of the whole high-rise building engineering industry. Although the high-rise building project can improve the utilization efficiency of land resources and create a good living environment for people, compared with other ordinary construction projects, the requirements of construction technology in the construction process are relatively high. The construction of the main structure of high-rise buildings is the key point in the construction of high-rise buildings. The construction quality of main structure is often closely related to the overall construction quality of high-rise buildings. Therefore, when organizing the construction of the main structure of high-rise buildings, it is necessary to control the construction technology and ensure the construction quality from various details.

Keywords: high-rise building; main structure; construction technology; quality control

引言

社会的不断发展,使得民众的思想意识也发生了明显的变化,人们对生活环境的要求在不断的提高。当下,在城市化建设工作大范围推进的影响下,高层建筑已经成为了主要的建筑形式,高层建筑不但可以提升土地资源的利用效率,能够为民众创建良好的生活空间。但是因为高层建筑主体结构形式具有一定的复杂性,所以对工程施工技术水平要求较高。主体结构在整个建筑结构中相当于人体的骨架,所以在施工过程中需要先设置骨架,这样才能为后续施工工作创造良好的基础。就高层建筑工程来说,主体结构牵涉到的层面较多,如果在任何一个环节出现失误,那么必然会对工程施工质量造成严重的损害,所以施工人员需要从各个细节入手来对施工质量加以保证。

1 高层建筑主体结构的施工技术

1.1 主体结构测量技术

测量技术,是高层建筑主体结构建造中的一项重要部分,利用测量技术能够获取建筑主体结构各项重要数据。在

利用测量技术进行测量工作的时候,需要下列工作给予重点关注:首先,针对主体结构首层进行测量的时候,针对柱网结构进行合理的设计,借助十字点的形式对主体结构中的垂直结构进行标注,在各个基准点的上层预设方洞,方洞的大小要保证达到规定要求。在建造第二层结构的时候,需要借助激光经纬仪,将光点投射到需要测量的楼层上,判断出轴线的位置,结合各方面情况来进行轴线的设计。其次,在进行主体结构测量工作的时候,需要对测量的准确性加以保证,特别是针对误差的规定务必要严格遵照规范标准落实各项测量工作。测量工作开展中针对各个环节都需要进行复测,从根本上确保测量结果的准确性。再有,针对楼层标高进行测量,可以选择使用内控的方式,借助激光经纬仪来对楼层进行照射,在将轴线加以确定之后,借助外控在墙体上设置纵向标准线,针对每一层的标高线进行标记,标高测量以及控制工作的开展,需要对轴线的规格进行全面的管控。还有,针对高层建筑主体结构外层阳台结构进行测量,需要选择至少四个测量点,并对每一层都进行复核,一旦发现问题需要第一时间进行纠正。最后,确定准确的沉降点,结合设计图来确定准确的沉降点位置,针对各个沉降点进行编号,随后利用专业的方法进行测量,并需要制定完善的定期测量计划,确保工程完工后沉降观测要达到规定的标准^[1]。

1.2 混凝土施工技术要点

在正式开始高层建筑主体结构混凝土建造工作之前,最为重要的就是需要对混凝土质量加以切实的把控。详细的来说,首先要挑选恰当的原材料,尽可能的选择资质较强的生产厂商,这样才能对原材料质量加以保证。其次,结合实际情况和需求来准确的计算混凝土中各个原材料的添加量,保证混凝土质量能够达到规定的标准要求。再有,在完成混凝土配制之后,需要将混凝土进行合理的保存,避免发生凝结的情况。最后,在实施混凝土浇筑施工工作的过程中,针对那些大体积混凝土结构需要运用分层浇筑的方法,并且在实施混凝土浇筑施工工作的过程中要切实的借助振捣器来对混凝土进行振捣,确保混凝土施工质量。

1.3 高大模板施工技术的要点

就高层建筑主体结构来说,在施工建造过程中往往会使用到一些规格较大的高大模板,所以要重视高大模板结构的施工质量。详细的来说,在正式开始墙体结构建造工作之前,需要针对墙体结构底部结构质量问题给予重点关注,利用有效的方式方法来对结构进行找平,提升结构的密封性,适当的延长外部墙体外层板结构的高度。其次,在实施阴阳角搭接施工工作的时候,要重视衔接位置的加固问题,利用有效的方法来对接缝进行补充,增强模板结构的厚度确保支撑墙体的密封性。最后,在进行楼梯模板结构建造施工工作的时候,需要对底层钢筋结构加以重点关注,保证钢筋结构能够满足施工的需要^[2]。

1.4 钢筋工程施工技术

钢筋在整个高层建筑主体结构中是主要的载荷结构,其在整个主体结构中担负着重要的支撑作用。钢筋结构施工工作涉及到多个方面,所以需要从各个环节入手来对施工质量加以保证。首先,搭接施工工作,钢筋结构的额限制位置对搭接技术的要求较高,所以需要施工工作人员具备良好的专业水平。在同一个横断面中钢材搭接需要进行焊接,搭接结构不能超出整个钢筋长度的一半。其次,支撑柱体以及墙体结构的钢筋捆扎,需要依据主体结构位置进行放线,并且要对钢筋稳定性加以保证,避免发生钢筋位移的情况。如果主体结构设计的是双排钢筋,那么两两相邻的钢筋需要进行捆扎支撑,这样才能更好的对间距进行合理的控制,钢筋外层需要安设专门的砂浆垫块,保证整个保护层结构达到规定的要求。最后,针对横梁、结构板材进行捆扎的时候,要结合钢筋网的结构需要来实施捆扎操作,设置专门的加固钢筋,避免发生钢筋位移的情况。

2 高层建筑主体结构施工质量控制

2.1 提高质量控制意识

高层建筑工程施工单位内部各个层级工作人员对于建筑主体结构质量控制工作所具有的重要性要给予正确的认识,施工单位需要利用各种方式方法来增强施工人员的质量控制意识,确保工程施工质量,如果发现任何的施工质量问题,需要第一时间进行上报,并排查导致质量问题的根源,制定针对性的解决方案^[3]。

2.2 完善施工质量管理体系

管理工作要想实现良好的作用目标,那么最为重要的就是需要制定完善的管理制度,针对各项管理工作给予规范性指导。在针对各项施工质量进行管理工作的時候,需要工作人员对各个环节的质量标准以及管理要求进行全面的了解,针对管理职责进行细致的花费,真正的落实到人头,这样才可以从根本上避免管理工作出现任何的问题。

2.3 材料控制

在实施高层建筑主体结构建造工作的时候,需要使用到大量的不同类型的施工材料,诸如:钢筋、混凝土等等,要想确保工程整体施工质量,那么就需要切实的针对各类施工材料质量进行严格的管控,促进主体结构荷载能力的不断提升。高层建筑施工单位,要安排专业人员对主体结构施工材料进行细致的检查,从根本上确保各类施工材料的质量和性能。所有运送到施工现场的施工材料都需要进行抽样质量检查工作,如果发现任何的异常,都需要与厂家进行联系进行调换,避免质量低劣的材料被运用到施工工作中之^[4]。

2.4 采用全过程质量控制手段

2.4.1 设计控制及施工前控制

充分结合各方面情况针对主体结构设计方案进行切实的管控,是工程施工质量控制环节中的重点工作。由于工程设计方案是各项施工工作的指引,所以针对设计工作进行良好的管控,增强设计整体规范性,对于保证工程施工效率和质量方面能够起到积极的影响作用。在正式开始高层建筑主体结构施工之前,首先需要由专业人员对工程所处地区各方面情况资料进行收集,制定详细的质量目标。其次,综合各方面情况制定详细的施工质量监管机制,针对各项施工工作制定针对性的质量标准。最后,细化施工质量职责,并针对性的制定奖惩方案。

2.4.2 事中控制

事中控制是保证高层建筑主体结构施工质量的主要基础,在组织开展施工工作的过程中,切实的从各个细节入手来对施工质量加以把控,才能有效的规避各类施工质量问题的发生,从根本上确保工程施工质量。详细的来说首先需要对各类施工材料质量进行严格的管控,确保所有被使用到施工工作中的材料质量都能够达到相关行政机构制定的规范要求水准。其次,加大力度针对施工技术进行全面的管控,保证各项施工工序都能够做好技术交底,并且严格遵照前期制定的规范落实各项工作。最后,进一步落实施工质量监管工作,在完成一项施工工作之后,需要由专人进行施工质量验收工作,在确保施工质量之后方能实施后续施工工作^[6]。

2.4.3 事后控制

在完成高层建筑主体结构建造施工工作之后,需要遵照施工质量标准针对施工质量进行严格的检查,如果发现任何的质量不达标的问题,都需要进行返修^[7]。

3 结束语

总的来说,高层建筑主体结构的建造,需要综合施工技术的需要,运用恰当的质量管理方法,尽可能的规避施工中各类质量问题,确保建筑主体结构的质量。

【参考文献】

- [1]沈海涛.高层建筑主体结构施工技术要点及质量控制[J].建材与装饰,2020(18):16-17.
 - [2]罗琥健.高层建筑主体结构的关键施工技术和质量控制[J].建材与装饰,2020(08):1-2.
 - [3]荣晋钢.高层建筑主体结构施工技术要点及质量控制[J].建材与装饰,2020(05):26-27.
 - [4]戴宗政.高层建筑主体结构的关键施工技术和质量控制[J].科技创新与应用,2020(02):144-145.
 - [5]凌敏.高层建筑主体结构施工技术要点及质量控制[J].建材与装饰,2018(36):33.
 - [6]秦利明.高层建筑工程主体结构施工技术及其质量控制[J].中国高新区,2017(16):171-172.
 - [7]盛霄,叶国辉.高层建筑主体结构施工技术及其质量控制探讨[J].江西建材,2016(13):112-113.
- 作者简介:李炳康(1987-),男,广州大学,土木工程,现单位:广东精信建设工程有限公司。