

Discussion on the Key Points and Quality Control of High-Rise Building Construction Technology

Meng Li

The First Company of China Eight Engineering Division Ltd, Jinan, Shandong, 250000, China

Abstract

The high-rise building involved in the technical form is more complex, different construction links and construction content also have different technical requirements. In the construction of high-rise buildings to pay attention to the actual situation of different construction projects, according to the actual situation to summarize the technical points. The quality control of high-rise building construction is also the key management content in the construction field. In the process of quality control, the whole life cycle of high-rise building should be considered, including not only the construction quality control, but also the follow-up use quality control.

Keywords

high-rise buildings; technical points; quality; design

试论高层建筑施工技术要点及质量控制

李猛

中建八局第一建设有限公司, 中国·山东 济南 250000

摘要

高层建筑中涉及到的技术形式较为复杂,不同施工环节和施工内容也有着不同的技术要求。在高层建筑施工当中,要关注到不同施工项目的实际情况,根据实际情况去总结技术要点。高层建筑施工的质量控制也是建筑领域的重点管理内容。在质量控制过程中,要从高层建筑的整个生命周期考虑,不仅包括施工质量控制,还包括后续的使用质量控制。

关键词

高层建筑; 技术要点; 质量; 设计

1 引言

高层建筑施工技术中,以钢筋技术、混凝土技术、电气技术、幕墙技术最具代表性。对于上述技术要从技术性能、施工目标等角度,去提炼技术实施要点,保证技术实施效果与高层建筑整体要求相匹配。高层建筑施工质量,也要从施工材料、施工工序、施工安全的角度进行全面考虑,以提高建筑质量水平。

2 高层建筑施工技术要点

2.1 钢筋技术要点

高层建筑施工当中,钢筋是重要的建筑支撑结构。在钢

筋技术应用中,需要对钢筋的性能等指标有一个全面了解。钢筋结构施工要符合施工规范,对于钢筋的密度、长度以及形态等,要以高层建筑的整体稳定性和耐用性为基础。尤其是在钢筋施工过程中,需要对钢筋的焊接和螺栓连接等要进行严格的把控。钢筋焊接是钢筋施工当中重要的一环,钢筋焊接对整个高层建筑的钢筋结构产生直接影响。电焊施工时要对不同焊接方式的特性深入掌握,如气体保护焊等,还要对钢筋结构焊接的环境进行优化。一般而言,钢结构焊接时需要环境保持适度,避免过高温度环境造成钢筋焊接时出现易脆易断等问题^[1]。螺栓连接也是钢筋技术中的重要内容,在高层建筑施工中,由于对钢筋的长度等有着不同需求,而钢筋材料是由规定的标准,当钢筋本身的长度或者形态不能满足高层建筑需求时,需要使用螺栓进行连接。螺栓连接可

【作者简介】李猛(1981-),男,中国江苏徐州人,中级工程师,从事建筑工程管理研究。

以实现钢筋结构效果。高层建筑的螺栓与钢筋之间,需要良好的匹配,尤其是摩擦接触面要保证抗滑性,这样才能提升钢筋安装成效。

2.2 混凝土技术要点

混凝土是高层建筑施工的核心,在现代高层建筑混凝土技术实施中,要注意混凝土的配料比例。混凝土是以水泥原料为主,石灰、水、砂石等配料为辅的重要高层建筑结构用料。混凝土配比直接影响到性能,这就需要在施工当中,要结合高层建筑实际要求,科学合理地计算混凝土各种构成原料之间的比例。一般而言,水泥比例大能够提高混凝土韧性,而砂石比例提高会增强混凝土坚固性,水的比例高可以提高混凝土抗裂性等^[1]。混凝土技术要点中,要注意混凝土搅拌时间的要求,混凝土搅拌时间长,可以将混凝土当中的气泡等有效排出,避免混凝土在高层建筑使用过程中,出现内部起鼓等问题。

2.3 电气技术要点

高层建筑施工中的电气安装施工较为重要。现代高层建筑内部对电气结构的要求较高,电气技术类型也较为复杂。高层建筑中,需要通过安装电梯系统、照明系统、排风系统、空调系统等,保证高层建筑满足使用功能需求。高层建筑电气技术实施中,需要注意对不同系统的统一设计,避免不同系统线路或者管道出现冲突和交叉。还要对高层建筑电气系统体系,进行有效的保护措施。以高层建筑照明系统为例,照明装置安装过程中,要考虑到照明的安全性,这种安全性技术要点,不仅是指照明电路的安全,还有环境的安全。高层建筑照明系统覆盖于整个建筑物当中,施工中要对照明线路单独设计相应的空间,并对线路空间进行有效的遮挡保护,如设置专门的照明线路箱,线路要进行隐蔽施工。电气技术当中,还要根据高层建筑高度,做好防雷击措施,避免高层建筑遭遇雷雨等天气时出现电气系统故障,这样可以为电气施工带来综合性的环境保护。

2.4 幕墙技术要点

很多高层建筑都使用幕墙技术,这是建筑模式的一种改革。幕墙施工可以提高高层建筑施工效率,在现代施工中的应用前景广泛。高层建筑幕墙技术要点,主要包括幕墙的龙骨和玻璃。幕墙龙骨施工中,要注意龙骨必须垂直于地面,还要控制好幕墙立柱的距离和高低差,为了后续的玻璃

安装可以有效进行,对于幕墙立柱要满足高低差异不能超过3mm。横向的龙骨安装要满足水平要求,需要与横梁保证平衡。龙骨安装结构需要进行连接,连接技术以及连接配件都是施工当中应当予以注意的内容。高层建筑施工中,玻璃是幕墙的主体结构。对于玻璃幕墙来说,需要在施工中注意玻璃的尺寸等,与建筑结构相符合。玻璃幕墙施工中一般会单元玻璃进行安装,在安装作业时应当保证玻璃与高层建筑墙体框架的紧密性。

3 高层建筑施工质量控制

3.1 施工材料质量控制

施工材料在高层建筑施工过程中起到关键性作用。施工材料的质量如何不符合相应标准,存在质量问题的材料被应用于建筑过程中,会对高层建筑造成极大的影响。如水泥材料的性能如果不能符合混凝土施工要求,混凝土结构的耐用性和稳定性都容易出现。这对高层建筑使用而言,是难以达到使用要求的。在材料质量控制中,就要从材料采购、进场、使用、保养等方面综合开展管理。建筑材料采购是质量控制的第一个环节,建筑材料采购中要对供应商的资质以及材料质量合格证等进行检查,在建筑材料进入施工场地时,还要对材料性能指标进行抽检,质量检测合格后方可进行施工场地。对于一些容易腐蚀或者损坏的材料,如钢筋、玻璃等,要建立专门的材料仓库进行保管,避免钢筋等发生锈蚀,同时也可以避免玻璃出现裂痕,影响高层建筑施工质量。

3.2 施工工序质量控制

高层建筑施工过程较为复杂,对于工序进行管理,可以提高施工质量水平。施工工序的质量控制,需要从每个环节入手,如施工过程、施工措施等。对于高层建筑施工来说,施工要符合先基础施工,后细节施工的原则。在基础性施工中,要符合高层建筑对稳定性和耐用性等要求,如高层建筑基坑施工要进行有效的支护,在施工中利用脚手架时,要对脚手架的连接进行把控。现代高层建筑施工中,楼板等主要结构是通过预制方式完成的,那么在预制施工时,还要对预制流程、预制方案等进行合理设计。预制楼板等结构,要严格遵循设计施工图纸上的尺寸标注,要保证预制件可以准确地安装,避免高层建筑预制结构质量问题。

3.3 施工安全质量控制

高层建筑施工的安全质量,一直都是施工控制的要点。安全质量当中,施工人员安全保障尤为重要。高层建筑施工对安全性要求更高,尤其是在施工过程中需要搭建脚手架,对于脚手架使用的钢管性能要严格把控,保障脚手架可以承载足够的外力。除此之外,还要对混凝土结构进行必要的养护操作,混凝土施工完成后,要对高层建筑的混凝土结构进行一段时间的喷水养护,这样可以避免混凝土结构外表面过早干裂,造成混凝土结构出现裂隙。一旦混凝土结构出现裂隙,将给高层建筑质量安全造成较大影响。在高层建筑使用中会出现混凝土结构掉落等情况,威胁建筑环境中人员安全,加强对高层建筑质量安全控制力度,可以最大程度地提高建筑安全水平。

4 结语

高层建筑施工越来越普及,尤其是在城市发展过程中,高层建筑不仅可以节约土地使用面积、增强建筑物整体功能,还可以大大提高建筑环境水平。高层建筑施工当中,应当对技术要点和质量管理等环节予以高度重视。高层建筑施工技术要保证与国家相应施工要求相符合,而质量控制则要贯穿于高层建筑施工始终,以便能够从整体上提高高层建筑的应用性和稳定性,促进建筑领域的全面进步。

参考文献

- [1] 张汶乾.房屋建筑工程混凝土施工的技术要点与质量控制对策分析[J].住宅与房地产,2019(30):173.
- [2] 罗鹏.基于高层剪力墙结构建筑的钢筋施工技术及其质量控制措施[J].佳木斯职业学院学报,2019(07):239-240.