

高层建筑施工技术要点及质量控制研讨

龙吉

贵州国梁建设工程有限公司

[摘要]随着我国经济水平的进步与发展,城市建筑水平也在不断上升,由于城市土地资源相对缺乏,引入了高层建筑作为现代建筑行业发展的形式,高层建筑在城市化发展进程中具有重要作用,应用范围也在逐渐扩大。高层建筑施工周期比较长,资金成本投入较多,从而对高层施工技术提出了更高的要求,在高层施工过程中注意观察每一个施工要点问题,加大创新研究水平,有效控制施工质量,促进高层建筑行业的持续发展。

[关键词]高层建筑;技术要点;质量控制

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.1772

引言

目前,我国城市化正在飞速发展,相继而来的便是大量的外来人口涌入,导致城市的人口容量日趋紧张,尤其是城市人口的居住环境面临着较大的压力。为了使这种压力得以缓解,高层建筑得以在城市演进中推行,并成了当前城市演进的标志。高层建筑能够通过有限的占地面积,使人口容量得以提升,使城市中每个人的单位占地面积比例能够减小。但是高层建筑与普通建筑存在着较大的区别,其难度在普通建筑之上,因此,需要控制其施工技术以及质量,以使建筑项目安全性得到提升。

一、高层建筑施工的技术要点

(一) 钢筋结构的施工技术要点

钢筋结构在当前建筑中占据着重要地位,支撑着整个工程的框架结构,因此钢筋结构的施工技术就显得格外重要。在施工之前应当熟悉了解钢筋结构设计图,对图中所要求的钢筋数量、型号和质量进行随机的抽查。同时对于一些需要承重的钢筋进行力度测试,确保钢筋材料的质量。在钢筋的捆扎过程中,不仅要满足建筑施工质量规范,而且还要满足建筑物的抗震等级。钢筋的位置应当按照设计方案进行布置,严禁随意更改替换钢筋位置。若有特殊原因,应该经相关技术部门和设计部门同意后方可执行。

(二) 混凝土施工技术要点

对于提高建筑工程质量而言,混凝土施工技术要点具有重要作用。混凝土施工技术要点的提升是保障高层建筑施工质量的关键。为此,施工人员应结合高层建筑的特点合理的选用与配置各个等级的混凝土等级,并开展有效的强度试验。通过对配合比进行合理的调节,从而保障混凝土符合质量要求。在开展混凝土施工中,施工人员采取有效措施以控制好混凝土的砂石与含水量,同时对配合比计算予以严格的控制,进而从整体上提升高层建筑质量。

(三) 基坑开挖支护技术要点

随着建筑技术的不断扩展,建筑基坑开挖与支护技术的不断增强,我国已形成了各种内外安全防护式基坑支护方法。以土钉墙支护工程技术要求为例:一是方开挖应分层开挖,最后预留20~30cm人工修坡,支护分层开挖深度和施工的作业顺序,应保证修整后的裸露边坡能在规定的时间内保持自立并在限定的时间内完成支护。二是成孔一般采用人工洛阳铲成孔,孔径、孔深、孔距、倾角必须满足设计标准,钻孔后进行清孔检查,对孔中出现的塌孔或掉落松土立即进行压浆处理,并及时安设土钉钢筋并注浆。三是主筋安装及注浆,成孔后应及时将土钉钢筋置入孔中,采用搅拌机造浆,注浆时,将导管缓慢均匀拔出,但出浆口应始终处于孔中浆体表面之下,保证孔中气体能全部排出。注满后及时封堵,让压力缓慢扩散。四是喷射混凝土,喷射作业开始时,应先送风,后开机,再给料;结束时,应待料喷完后,再关风;向喷射机供料应连续均匀;机器正常运转时,料斗内应保持足够的存料;喷射作业完毕或因故中断喷射时,必须将喷射机和输料管内的积料清除干净。喷射手应控制好水灰比,保持混凝土表面平整、呈湿润光泽。

二、高层建筑施工质量控制措施

(一) 高层建筑混凝土强度的质量控制

在高层建筑施工中,要加大对原材料的控制力度,及时制定相关调整策略,防止发生砾石不均匀现象。在原料比实验过程中,为了保证比例的通用性,根据原料比的含沙量和含水量进行适当的调整。在施工过程中,为了控制混凝土的比例,市场原材料实施了各种配套实验。认真实施高层建筑维修体系,一般情况下,高层建筑主要采取泵送混凝土施工方式,除了提高混凝土施工性能外,还可有效缩短施工期。但是,在施工期间,有时候会发生混凝土强度不足的现象。因此,要认真落实高层建筑养护制度,不断提高混凝土强度评估。样品可以严格按照相关规格进行制作,使混凝土得以有效控制。

(二) 加强对高层建筑的三线控制

首先,应重视加强对高层建筑垂直度的控制,这就需要施工人员根据大楼柱网分布状况开展大楼设计,在大楼边角柱计明确之后,在进行角柱模板安装时应顺着柱外层上弹出的厚度线,应用吊线方式对立柱垂直度进行测定,在垂直度达至百分之百时,应加固支撑准模板的外边线。在对四角柱进行拆模后,将这个四柱作为基线,实现对正面平整度与垂直度的控制;其次,应用激光铅垂仪实行对施工中垂直度有效控制,选用4个恰当的位置作为控制点,强化对平面的控制,在控制轴线时应提高对轴线传递重视。由于施工层与脚手架在高层建筑施工中同步向上,这就使得施工人员难以引测外围的基准点。因此,在开展两层之上的楼面施工中,施工人员应当将一层楼面作为重要基准,在各层楼面之上进行方洞的设置,紧接着对下层楼面控制点进行引测,而后应用经纬仪与钢尺卷矫正轴线。

(三) 强化管理与施工人员的系统培训

与任何领域一样,高层建筑的施工同样离不开人才,而人才大体分为管理人才与施工人才两类。他们的素质影响到高层建筑施工的整体质量。在工程实践中,定期对管理与施工人员进行培训,学习前沿理论与实践知识,方可大幅度提升他们的业务能力,使其更能胜任本职工作,从计划、施工、管理、控制各个环节体现他们的价值,保障高层建筑施工的各个环节井然有序。

结束语

总而言之,建筑行业的发展使得城市的用地压力十分巨大,提升高层建筑施工技术对于发展社会经济具有重要的现实意义。高层建筑的出现能够有效地满足人们日益增长的物质文化要求。同时,正是由于高层施工技术应用的广泛性,我们应该具体的分析该项技术在施工过程中存在的问题,加强对其质量和操作技术的控制,使整项技术更加完善。

参考文献

- [1]王伦明.高层建筑施工技术要点及质量控制研究[J].现代物业:中旬刊,2021(9):2.
- [2]胡胜.高层建筑施工技术要点及质量控制研究[J].城镇建设,2020,000(004):66.
- [3]黄松,靳邦胜.剖析当前高层建筑施工技术要点及质量控制[J].门窗,2020(2):2.