

高层房屋建筑施工技术的分析与思考

张秀满

沂水县市政工程建设服务中心

摘要：随着城市化建设进程的深入，城市空间压力不断增加；基于此，高层房屋建筑成为城市建筑现代化发展的重要趋势。长期以来，我国重视高层房屋建筑施工质量的控制，在施工过程中通过各种制度标注对其加以规范；然而受高层房屋建筑施工特征的影响，其施工过程的不确定风险因素较多，因此，进行高层房屋建筑施工技术的研究至关重要，本文在阐述高层房屋建筑施工特征的基础上，对其基础施工、灌注桩施工、模板施工和钢结构施工技术进行分析。以期有利于高层房屋建筑施工技术应用水平的提升，进而推动建筑工程行业的进一步发展。

关键词：高层房屋；建筑施工；技术分析

一、前言

高层房屋建筑是我国经济发展和科技发展的产物，房屋建筑质量会直接影响到社会经济的发展，并且关系到人民的生命健康。我国通过近年来大量修建高层房屋建筑，积累了一套适用于我国的高层房屋建筑经验，然而高层房屋建筑始终是一门复杂性学科，因此在高层房屋建筑施工的过程中要严把每道施工的工序，保证施工的质量。

二、高层建筑基本施工特征

作为当前建筑工程行业发展的重要结构形式，高层建筑的施工作业具有较强的工程实践意义和社会经济价值。从建设过程来看，高层建筑的施工具有以下基本特征：第一，施工周期较长。与传统的低层建筑相比，高层房屋建筑在建筑结构、施工内容及功能保证上提出了较高要求，较大的工程规模使得其施工时间普遍较长，通常情况下，大型高层建筑的施工会持续两年左右，加之天气因素的影响延长了其施工周期，给工程的建设造成一定阻碍。第二；施工安全风险较高。高层建设施工本身具有一定的高空作业风险；久爱致大量设备、材料及施工人员的影响，使得其安全控制的影响因素较多；一旦高空施工防护不力，极易造成施工安全事故的发生，给工程的建设造成不必要损失。第三，高程建筑施工过程中，抗震性能、抗沉降性能、稳定性、耐久性等质量的控制是其施工技术把控的核心所在^[1]。基于此，施工过程中就必须加强自身的基础埋深设置，目前高层建筑的基础埋深俱在5m以上，并且根据建筑类型和层高的变化进行适时调整变化。第四，施工单位较多，交叉作业频繁。为实现较大工程任务的及时完成，分包施工是现代工程建设的重要施工方式，各家承包单位的交叉施工对工程建设管理造成较大干扰，要实现施工质量、施工安全、施工效益的有效会对，就必须在施工中注重参建单位的密切配合。

三、高层房屋建筑施工技术分析

高层建筑施工质量受到其施工技术的直接影响。从实践过程来看，高层建设施工技术的控制包含了：基础工程施工、灌注桩施工、模板施工及钢结构施工等内容。

（一）基础工程施工

高层房屋建筑基础施工按照《高层建筑结构与施工规范》进行施工操作。在施工过程中，工程建设人员应进行以下内容的具体保护：其一，确保深基坑开挖与支护控制的合理，避免基坑位移、侧滑或变形状况的发生；其二，进行基坑防水、防沉降工作的处理；其三，对基坑填筑的稳定性和强度进行保证，确保深坑基础具有较强的基础支撑能力。需要注意的是，一旦基坑

的深度超过5m，则建设单位应对其进行必要的专家论证，并组好项目总监的控制审核，唯有如此，才能在避免施工干扰的状况下，实现施工质量的有效控制。

（二）灌注桩施工

钢筋混凝土是当前高层房屋建设施工的主要结构形式。在其施工过程中，灌注桩施工是其重要的组成部分。以钻孔灌注桩施工来说，钻孔过程中应对孔内及孔外的水位差和泥浆浓度进行控制，进而确保护壁、固壁状况的良好。而清孔则应按照两次顺时针清孔，再一次逆时针清孔的顺序进行操作。钻孔及清孔结束后，应确保钢筋笼的规范安放及混凝土的有效浇筑。通常，钢筋笼在施工现场进行现场制作，并且要保证其满足主筋环向布置、箍筋直径及间距、主筋保护层、加劲箍间距等因素的控制合理。最后在混凝土浇筑过程中，对于材料配比、浇筑的厚度、捣固规范、浇筑防护等因素进行准确把握，同时做好专业技术人员内的现场监管。唯有如此，才能保证灌注桩施工的高效、规范，从而为整体施工质量的提升奠定良好基础。

（三）模板技术施工

高层房屋建设施工中，模板施工的技术控制至关重要。工程实践证明，模板施工造价仅占工程总造价的20%，然而其工程量和施工周期分别占到了总工程的35%和50%；并且其施工质量对于混凝土浇筑质量和结构稳定具有深刻影响^[2]。施工过程中，建设单位首先应保证模板强度、刚度及稳定性的充分合理；同时实现其支护措施的设备的系统充分。然后，确保模板施工方案的应用合理，对于关键环节的模板施工，其施工方案应进行必要的专家论证，确保施工过程合理。最后，作模板材料、模板选型等内容的具体控制。唯有如此，才能实现模板施工成本、施工周期及施工质量的有效控制。

（四）钢结构施工

钢结构的施工包含以下要点把控：其一，进行塔吊的选择和布置，同时做好施工场地的选择，进而确保钢结构施工基础的安全可靠。其二，严格控制钢结构施工构件的质量，对于变形的构建内容进行及时的矫正和替换。其三，确保螺栓安装的规范平整，同时确保其接触面积边缘缝隙的控制合理。其四，进行钢柱安装施工操作。通常情况下，钢柱施工需要预先设计的吊装图进行指导，同时确保钢柱安装施工的垂直把控规范。其五，按照建筑工程一级和二级焊缝无损检测要求标准，对钢结构进行高质量的焊接施工，在该环节中，避免裂纹及气孔的产生是其技术把控的要点所在。

四、结语

高层建筑是当前建筑工程发展的重要形式，确保其施工技术的不断优化对于工程质量控制和建设效益获得意义重大。新时期，建筑工程人员只有在充分把握高层建设施工特征的基础上，做好基础工程施工、灌注桩施工、模板技术施工及钢结构施工等内容的控制，才能确保其施工技术应用水平的提升，进而推动建筑工程行业的进一步发展。

参考文献

- [1] 倪传辉. 对高层房屋建筑施工技术的分析与研究[J]. 智慧城市, 2016(7)
- [2] 李婷. 高层房屋建筑施工技术分析[J]. 住宅与房地产, 2016(24)