

高层建筑施工技术管理要点及措施思考

李鹏飞

杭州东海春房地产开发有限公司 浙江杭州 311122

摘要: 高层建筑与低层建筑相比较,需要投入更多的人力与物力,对施工技术的应用需求也会相对较高,并且高层建筑在施工期间,对材料以及人员的要求也较为严格。所以针对高层建筑施工技术工艺的需求,必须要格外注重加大科技技术的引入,同时也要对材料、施工人员等方面进行严格的掌控,才能有效缩短工期,进而也保障高层建筑的质量问题。本文针对高层建筑施工技术应用与管理进行阐述,仅供参考。

关键词: 高层建筑; 施工技术; 管理要点; 应用措施

Key Points and Measures of Construction Technology Management of High-rise Buildings

Pengfei Li

Hangzhou Donghaichun Real Estate Development Co., LTD., Hangzhou 311122

Abstract: Compared with low-rise buildings, high-rise buildings need to invest more manpower and material resources, the application of construction technology demand will be relatively high, and high-rise buildings during the construction period, the requirements of materials and personnel are also more strict. Therefore, for the needs of high-rise building construction technology, we must pay special attention to increase the introduction of science and technology, but also to the material, construction personnel and other aspects of strict control, in order to effectively shorten the construction period, and then also to protect the quality of high-rise building. In this paper, the application and management of high-rise building construction technology are described for reference only.

Keywords: High-rise building; Construction technology; Management key points; Application measure

目前我国社会经济实现飞速发展,带动城镇化的建筑脚步越发加快,为了满足人们的居住以及商业发展的需求,对城市建筑行业的需求也会越来越高。高层建筑的建设,不仅是为了提高土地的利用率,更是有效解决了当下城镇人口增加所带来的压力。但是高层建筑在施工期间,对于施工技术工艺的要求较高,同时也对建筑的整体质量有着更高的需求。因此,施工单位必须要格外注重高层建筑在施工过程中的技术管理,不断对施工要点进行分析与探讨,根据高层建筑的实际情况,加大对施工技术要点的控制与管理,进而提升建筑的整体质量。

1 高层建筑施工的特征

我国建筑行业在快速发展环境下,对高层建筑的施工逐步向复杂结构的形式转变,对现场施工技术要点的控制,是当下高层建筑施工的重要组成部分。高层建筑施工主要特征有以下几点。

(1) 高层建筑在施工工程量较大,所使用的各种施工

技术含量较高,并且整个施工技术较为复杂,所涉及工程的项目较多。并且高层建筑所涉及到的施工单位和相关部门较多,所需要的工种、专业人员、设施设备、大型辅助建筑设备更是较为严格。并且高层建筑在施工过程中,对于各种高难度的技术应用与操作难度较大,所以施工期间必须要对整个工程进行严格的管理,才能提高施工现场的安全性和稳定性。

(2) 高层建筑施工对地基的强度和质量必须进行严格控制。因为高层建筑在施工过程中,会对建筑产生较大的施工荷载,如果地基的整体质量没有达到建筑要求标准,很可能导致在施工过程中建筑物出现各种安全隐患,也会导致地上建筑出现坍塌或者裂缝的情况,所以建筑的质量必须要建立在合格的地基础上。

(3) 高层建筑的施工过程中,会出现较多的高空作业项目,这时施工现场会出现较多的垂直运输工作操作。进行高空作业将原材料以及设施设备通过空中运输过程中,

必须要保证高空施工区域的安全性，以减少因物质体坠落而出现的安全事故。

(4) 高层建筑施工期间，对于施工技术的控制非常严格。大多数的建筑都是以钢筋混凝土为主要的建筑材料，所以施工期间必须要对混凝土浇筑以及钢筋连接、结扎的施工技术进行严格管理。施工期间要对各项原材料的采购以及质量进行严格的把控，同时也要对施工工艺进行不断的提升和改善，才能达到高层建筑的建筑要求。

2 高层建筑施工技术管理要点分析

2.1 基坑支护技术

高层建筑在施工期间，基坑支护施工技术是主要的组成部分。但是在其施工过程中，经常会受到其他的因素影响，进而导致基坑支护出现各种质量问题：

(1) 在基坑支护进行施工期间，必须要对施工周围的环境进行分析和探讨，了解周围环境的特性，更要对地下水文环境进行了解，再结合高层建筑的整体结构需求，才能将施工技术以及流程进行明确。在深基坑进行施工过程中，尤其要考虑到安全施工问题，尽量减少各种环境因素所带来的影响，采用科学合理的施工设备，按照施工工艺流程进行严格执行。

(2) 在支护进行施工过程中，如果使用土钉墙支护操作时，必须要将建筑土层与钢筋进行结合，利用土钉有效将原土层进行加固处理，再合理利用科技技术，将承压板以及钢筋构造部分进行强化操作。该支护技术使用优势较多，可以减少各种原材料的消耗，并且也能节省工作力度。因为操作简单，所以节省大量施工时间，更是有效对环境因素进行有效的防预。这种支护更适合于在地势较为狭小或者放坡操作难度较大的施工现场进行应用。

2.2 墙体保温技术

高层建筑的墙体保温、节能、环保技术应用，是工程重要的施工内容。但是在施工期间，如果对于内侧的保温技术设计过于简单或者不合理，很难起到良好的保温效果；外侧进行保温设计时，保温的应用面积较小或者是粘性不足，都会导致墙体出现渗水或者脱落等情况，不仅无法起到保温的效果，同时也会增加墙体的投入成本。所以墙体的保温系统在设计过程中，必须要科学合理，并且要严格按照高层建筑的施工标准执行：

(1) 合理将标准水平线、踢脚或者墙裙线进行弹线设计，并使用水泥砂浆将门窗洞进行处理，再利用冲筋以及灰饼将保温层的厚度增加。

(2) 墙体保温进行一次抹灰后，底部出现初凝可持续

开展其它操作，要对其进行保温养护。

(3) 抹灰层与保温材料内部合理设计孔洞，减少与首层墙面的撞击。地层墙体做好防潮，减少保温层对水分的吸收。

2.3 钢结构技术

(1) 预埋地脚螺栓：在操作过程中，必须要将脚螺栓进行合理设计，并且脚螺栓要达到建筑的标准要求。对其进行合理的定位，设计合理的厚度，准确将钢板在准确位置进行固定。

(2) 钢柱安装：科学合理设计钢柱的长度，尽量避免误差出现。安装期间要格外注意焊缝发生收缩变形等情况，更要注意竖向负荷力的压力情况。

(3) 钢梁安装：钢梁在安装过程中，合理的将轴线和下垂程度进行控制，并且严格按照施工标准进行操作，减少出现倾斜等现象，对钢板进行不断的校正，减少事故中出现的误差。

2.4 预应力技术

预应力技术是一种全新的施工技术，与传统的钢筋混凝土相比较，预应力技术应用优势较多，其可以：提高冲击能力、提升建筑强度、减小横截面积、缩小体积、操作方便、经济效益较高等。预应力技术主要分为先、后预应力两种：

(1) 先预应力主要是在混凝土进行浇筑之前，将预用力施加在钢筋上面。

(2) 后预应力主要是在进行浇筑操作期间，先将套管以及润滑剂放置在钢筋表面。

相对比预应力技术的应用优势各不相同，但是后预应力应用与进步空间较大。

表一： 预应力技术应用优势

	强度	冲击力	体积	操作	经济效益
预应力技术	较高	较高	较小	简单	较高
传统技术	适中	适中	较大	较复杂	适中

3 高层建筑施工技术管理要点管理措施

3.1 施工要做好严格规划

高层建筑在施工过程中，必须要将施工项目以及施工计划进行合理的设计。因为高层建筑的工程量十分庞大，工程中所涉及的各种施工技术以及施工类型较多，所以在进行施工前期，必须要结合多个部门的协力使用，再合理引

用多种技术的配合,才能为高层建筑施工提供基础保障。目前我国高层建筑施工技术有待提升,所以会给建筑施工带来较大的难题和挑战^[1]。针对这种情况,施工单位必须要对高层建筑进行合理设计,再结合新型的技术应用,才能改善当下施工的各种技术问题,进而对现场施工进行合理的配置。

3.2 施工技术必须符合建筑要求

高层建筑施工技术相对比较复杂,所以必须要保证施工工艺达到建筑标准;要格外注意施工人员的高空作业安全问题;要严格执行我国对高层建筑的埋深要求,必须要达到建筑高度的1/12;再将建筑施工桩基的必须要达到1/16以上。因为高层建筑埋深施工技术有一定难度,所以在设计方案时必须要综合考虑各种因素^[2]。设计方案不仅要格外注重建筑的整体实用和美观,同时也要结合实际情况,将工程的成本以及工期等方面问题进行综合考虑。

3.3 做好施工方案的设计

在进行施工前期,必须要对施工区域进行分析和探讨,了解当下施工区域的周围建筑以及环境,更要对地下水文环境进行了解。针对施工过程中可能遇到的各种问题,进而制定出相应的解决方案。根据高层主要特性进行合理的设计,才能减少周围环境因素对施工现场进行影响^[3]。要针对特殊的施工环境进行综合性的讨论,合理引入全新的施工设施,进而改善特殊环境的影响因素,减少在施工过程中带来的安全隐患。

3.4 对建筑工程进行全方面控制

高层建筑在施工过程中,必须要对整个施工现场进行全方面的控制,要保证施工人员严格按照施工标准及施工流程进行操作作业^[4]。更要严格按照施工的实际要求,将浇筑混凝土进行合理的配置,有效保证混凝土的强度达到高层建筑的要求。对于各种大型机械设备的操作,必须要由专业的人员进行作业,减少非专业人士的操作,进而保证施工的安全有序进行。

3.5 提高施工人员的安全意识

施工单位必须要定期对施工人员进行安全的培训和学习,不断提高施工人员的安全意识,才能减少施工期间出现各种安全事故^[5]。只有施工人员潜意识中对安全施工提起重

视,才能在施工期间格外注重自身的安全问题,更能在施工过程中按照施工标准进行作业,进而保障施工现场的安全问题,同时也能达到安全施工的要求标准。

3.6 对施工工期进行掌握

高层建筑在施工期间,因为本身工作量较大、施工技术较难,所以施工的周期也会相对延长。因此,施工单位必须要将施工进度进行有效控制,对每一项的施工操作都进行控制,做好每个项目的衔接,才能对施工技术进行全方面的管理,进而提高施工人员的工作效率^[6]。当一项有难度的工作内容完成之后,必须要对其进行严格的检查,保证每一项的施工技术都达到了合格的标准,同事也符合高层建筑的需求时,才能进行下一项的工作内容,减少工程期间出现返工情况,同时也节省了工程的投入成本,提高高层建筑的整体效益。

4 结语

总之,高层建筑在施工过程中,对施工工艺的要求较高,整体工程内容较为复杂。所以施工期间必须要严格把控工程的进度,要合理控制施工材料的质量问题,要在施工现场尽量安排专业人士进行操作,并组织施工人员进行培训和学习,不断提高施工人员的施工技术,同时也要加强施工人员的安全施工意识,只能工程安全有序的进行,才能保障建筑的整体质量。

参考文献:

- [1]焦世安.高层建筑施工技术管理要点及措施思考[J].城市建设理论研究(电子版),2023,(09):25-27.
- [2]程超.高层建筑施工技术管理要点及措施思考[J].住宅与房地产,2020,(09):147-148.
- [3]鲁军.简述高层建筑施工技术管理要点及措施[J].建材与装饰,2018,(30):151-152.
- [4]刘洋.高层建筑施工技术管理要点及措施探析[J].建材与装饰,2018,(04):164.
- [5]胡克其.高层建筑施工技术管理要点及措施探析[J].低碳世界,2017,(32):163-164.
- [6]陈海峰.关于高层房建施工技术的几点思考[J].江西建材,2015,(03):58-59.