

# 超高层建筑土建施工关键技术的研究和应用

鹿中林

青建国际集团有限公司

**摘要：**随着城市化的快速推进，超高层建筑如雨后春笋般在城市出现。因此，关于超高层建筑工程的相关技术质量保障，将成为社会各界重点关注的领域，基于此，本文对超高层建筑施工的基本情况概述、存在的问题以及超高层建筑施工关键技术进行了分析。

**关键词：**超高层建筑；土建施工；关键技术；应用特点；技术研究

## 一、超高层建筑土建施工的基本情况概述

在我国许多城市内超高层建筑已经成为较为普及的施工建设项目，能够有效的缓解城市的土地资源紧张压力。目前超高层建筑土建施工的技术研究必须围绕着符合现代建筑工程的实际需要，同时要满足一定的美观性，而且由于超高层建筑工程的施工工程量较大，在施工建设中时间跨度较大，尤其是在东北一项大型的超高层建筑土建施工往往会跨越两个季节，这就给施工建筑再来了更多的天气妨碍因素，不良的气候影响往往会导致施工工期被进一步的延长。此外，由于超高层建筑会有更高的安全质量要求，这就导致了建筑成本会远高于普通建筑。所以对超高层建筑施工关键技术进行选择能够有效的提高工程效率、节约工期时间、降低建筑成本。

## 二、超高层建筑土建工程施工存在常见的问题分析

### （一）超高层建筑土建工程地基施工过程中存在质量隐患

对于工程项目的建设来说，影响到工程项目建设质量的因素有很多，其中，最直接的影响因素就是工程项目的基础设施建设和基础建设的质量。因此，不管是超高层建筑物还是低层的建筑物，施工企业在进行施工工作的过程中，都要做到规范施工行为，遵守施工的流程，严格的按照相关的标准要进行实际的操作。然而，在实际的施工过程中，施工企业会考虑到施工的成本、施工的周期和进度，以及企业的经济效益等等，那么，这就有可能导致施工企业在进行施工工作的过程中，不能够按照标准的要求来进行，这种情况下，工程项目的施工质量也就不能够得到保证。特别是对于地基的施工工作来说，如果地基的施工工作没有按照标准的要求来进行，那么施工工作人员在进行施工的过程中就无法保证地基的施工质量，而地基对于建筑工程项目来说是很重要的一部分，这就会导致建筑工程项目的质量受到影响。举个例子来分析，有一些施工企业在进行地基方面的施工工作的过程中，所安排的施工工作人员的数量以及采用的施工机械设备都不能够满足标准的要求，这就会导致这个工程项目的地基施工工作的质量受到影响，从而对整个建筑工程项目的施工质量造成严重的影响。

### （二）土建关键施工技术不能满足超高层建筑施工要求

现代社会的人们对于超高层建筑物的重视程度越来越高，不仅要有美观性，还要具有实用性能，这就意味着我国的建筑施工企业在进行超高层建筑物的施工工作的过程中，要不断的改良和完善相关的施工技术。对于建筑物的施工工作来说，最常用的施工技术就是土建施工技术，但是土建施工技术在超高层建筑物的施工工作方面还存在着一定的问题和不足，土建施工技术所使用的施工机械设备还比较的落后，不能够满足超高层建筑物的施工需要。不仅如此，很多的施工企业会考虑到施

工成本、施工周期等方面的问题，这就会导致在建筑工程项目施工过程中出现施工工作人员减少施工程序的情况，这也会对建筑工程项目的施工质量造成严重的影响。

## 三、超高层建筑土建施工关键技术的分析

### （一）基础施工技术

基础性施工技术是一切工程项目中最为重要的技术手段，对于超高层建筑而言更是如此。由于往往超高层建筑项目被设立在城市中最为繁华的地段，施工中许多环境就会受到限制。为了确保超高层建筑在施工过程中不会对周围的生产、生活以及市政安全造成影响，在基础施工技术上必须要加强防护措施的应用。而且超高层建筑在土建工程中的深基坑施工为了有效的避免风险隐患，必须要做好充分的稳定防护措施。在对深基坑进行开挖和支护时，需要充分考虑各种风险隐患以及威胁因素，才能够有针对性的做好预防措施，一旦在对深基坑开挖过程中出现了操作不当的情况，就会导致超高层建筑的基础施工遇到诸多风险，带来严重的安全隐患。所以在进行基础施工之前，必须要聘请专家对各类技术和方案进行充分的审核才可以施工建设。

### （二）预制模板技术

超高层建筑与传统建筑相比，一个最为鲜明的特点是有较多的标准层，施工过程有比较多的重复层，对于这些重复的标准层施工，可以采用竖向的施工方法。标准层施工是超高层建筑质量控制的重要内容，竖向的标准层可以采用滑模法，滑模法能够有效保障超高层建筑的质量整体性，同时也可以减少高空搭设脚手架作业所带来的风险。目前超高层建筑普遍为筒体结构或者是框架剪力墙结构，使用爬模法能够可以从底部进行搭设向上爬升的模板，然后随着工程进度逐层向上进行混凝土浇筑。爬模法可以利用液压提升机直接到达相应的浇筑层。在超高层建筑施工作业中利用滑模法或者是爬模法都能够完成标准层作业，能够有效提高超高层建筑的施工效率。

### （三）泵送混凝土技术

超高层建筑一般使用泵送混凝土技术。超高层建筑对于混凝土的需求量非常巨大，同时标准要高，因此为了有效保证超高层建筑混凝土浇筑质量，在施工现场需要布置数量充足的泵送机械设备以及布料机械设备。由于混凝土泵送距离比较长，因此对配合比要求比较高，可以掺入粉煤灰或者是外加剂，能够有效提升混凝土的配合比例，也能够满足泵送机械设备对于混凝土的标准规范要求，有助于提升泵送混凝土到达预定高度，使得混凝土浇筑质量得到充足的保障。

## 结束语

由于超高层建筑往往处于城市最为重要的地段，无论是在安全性能上、功能使用上抑或是美观程度上都会有诸多的限制和要求，必须要充分利用各类关键技术，才能够确保超高层建筑的顺利施工。

## 参考文献

- [1] 蔡海玉, 赵护印. 老村河大桥转体施工关键技术仿真分析[J]. 建材世界, 2013年03期.
- [2] 张森. 超高层建筑土建施工关键技术的研究和应用[J]. 居舍, 2018年03期.