

# 超高层建筑土建施工关键技术研究应用

徐海山

天津顺祥达建筑工程有限公司

DOI:10.32629/btr.v2i9.2486

**[摘要]** 近些年来,城市化发展迅速,超高层建筑的发展是一种必然趋势。超高层的建设是城市土地集约利用和城市科学布局的有效结合,在很大程度上缓解了城市居住压力。因此,高层建筑施工作为一项技术性和专业性较强的专业,必须加强科学的管理、新工艺和新技术的创新,以此保证超高层建筑的完美建设,同时保证施工安全和施工质量,确保超高层建筑的品质和城市形象。

**[关键词]** 超高层建筑; 施工技术; 应用

随着土地资源的紧缺,人们在积极的探索有效的建筑方式能够有效的提高土地的利用率。超高层建筑的出现在减少占地面积的同时,有效的环节了建筑用地紧张的情况。超高层建筑概念出现后,得到了广泛的应用,大多数的建筑企业开始关注超高层建筑的施工质量控制,但在实际的施工过程中,超高层建筑的施工仍然存在一些问题,会对建筑工程的质量造成不利的影响,影响建筑物的安全性和稳定性,为了促进建筑企业的发展,要加大对施工关键技术的重视程度,积极采取有效的手段提高关键技术施工水平,学习国内外先进的施工技术,从而提高我国超高层建筑的施工水平。

## 1 超高层建筑土建施工的现状

随着我国科学技术的快速发展,超高层建筑土建施工开始盛行,并逐渐刷新了人们对建筑的认识,几乎每隔一段时间就会有一座最高建筑出现,而且建筑高度不断被打破,其高度的优势使得人们在城市的每一处都能清晰的看见建筑的雄伟。超高层建筑似乎成了一座城市的标志,是很多城市人的梦想。在城市化进程中,超高层建筑土建施工技术不断被应用到实践中,给人们带来了诸多方便,当然也显现出了许多问题。尽管施工关键技术被广泛应用,但是施工人员的工作效率与之前相比并无突破,甚至还不如从前,使得建筑工期不断被延长。还有就是施工人员仅掌握了基础的工程技术,针对超高层的建设没有经过专业的培训,对建筑关键性技术了解不足,仅依靠之前积累的经验进行施工,故而每个建筑环节的联系并不紧密,这是亟需提高的。针对超高层建筑建设技术的现状,我们要根据实际情况不断改进,使得建造的楼房符合超高层建筑的标准,保证施工安全有效的进行。

## 8 结束语

由于目前没有直接的控制砼泌水的有效方法,如何控制砼的泌水必须从各个环节共同分析、控制、改进,若把各种不同因素的影响降到最低,才能很好解决的新拌砼的泌水的问题。

### [参考文献]

[1]徐峰.砼的泌水与减少泌水的措施[J].砼及加筋砼,1989(06):14-16.

## 2 施工技术的特点

超高层建筑已经成为了我们生活中的一部分,我国人口急剧增长,土地资源越发紧张,超高层建筑就是我们的“甘泉雨露”,缓解了土地资源的压力。科学技术快速发展,超高层建筑的质量也有更高的要求,其有两个最明显的特点。第一个是其工作量大,由于超高层建筑的高度比普通的建筑物高出许多,施工难度也呈几何倍数增长,施工量是普通建筑的几倍甚至几十倍,在施工过程中遇到的困难也是比建造其他楼层多得多,制定方案的时候用到的关键性技术也是各种各样的,这对建筑设计师也提出了更高的质量要求,亟需更优质的人才来完成浩大的工程。另外,楼层越高,施工人员的危险系数越高,我们必须采取更高的技术来保障施工人员的安全。第二个是超高层建筑施工周期较长,经历多个一年四季,夏天南方雨水较多,整日阴雨连绵,对建筑施工造成了极大的困难,而冬日北方寒风凛冽,天寒地冻,建筑工程无法如期施工,不断延长建造时间。施工工人的整体素质显得尤为重要,态度消极工程也进行不下去,我们在委托施工队伍的施工一定要自己选拔,选出一批高素质的施工来队伍完成这项艰巨的任务。

## 3 土建施工技术的应用分析

第一,混凝土泵送技术。不论是高层还是底层的建筑,混凝土在房屋建设中起到了无可比拟的作用。钢筋混凝土在楼层建筑上起到了支撑作用,也是工程中最主要的原料。因此,混凝土泵送技术在超高层建筑上有至关重要的作用,其包括安装并固定输送管道、泵送水泥砂浆和混凝土、安装混凝土泵机等等。超高层建筑中需要大量的混凝土,所以这项

[2]刘加平,刘建忠,田倩,等.外加剂改进砼泌水的试验研究[J].砼与水泥制品,2004(04):14-16.

[3]白玉国.砼裂缝分析及其防治探讨[J].绿色环保建材,2019(08):24+27.

### 作者简介:

王永卓(1992--),男,河南省滑县人,汉族,本科学历,初级工程师,身份证号码:41052619920903231X,研究方向:城建。

技术显得尤为重要。现阶段, 施工过程比较常用的是“双掺技术”, 主要是讲原有的混凝土中早加入一些粉煤灰, 加强混凝土的坚硬性。

第二, 逆向施工技术。逆向施工技术是超高层建设中普遍应用的关键性技术之一, 主要沿着高层建筑的护栏和地下轴线开始实施, 在超高层建筑的内部及其周边进行浇筑, 在对底板进行封板的时候, 此处留用的支撑柱可以负荷上层建筑的重量, 然后进行挖土方和浇筑就显得轻松了许多, 保证施工工人顺利完成底板封底工作。逆向施工技术不但能保证施工工人顺利施工, 还能相应地减少施工时间, 提高施工效率, 保证超高层建筑如期完工。

第三, 钢结构技术。钢结构在超高层建筑中有关键性作用, 其耐高温性能使得超高层建筑能承受住夏日的烈火炎炎, 是超高层建筑的主要成分。在对钢结构进行施工时, 要注意防火涂料和防火设备, 大型吊塔会对钢结构造成损害, 对其施工效率也有重大影响。施工工人要时刻注意钢结构的保护, 制定好吊装钢结构的相关措施, 其强度高, 也要时刻小心不慎掉落, 以免对人员造成伤害。

第四, 混凝土养护技术。超高层建筑是否能如期进行, 关键还要看混凝土是否合规。搅拌方式不正确以及配比不规范都会导致混凝土收缩, 其养护时间的长短以及养护湿度是否合适都可能影响混凝土的使用。简单点, 混凝土凝结硬化的过程中对湿度和温度进行有效控制, 便能养护好混凝土, 而且养护时间越早, 其效果就会越好。据研究报告显示, 混凝土的强度与水泥、砂石以及石灰的含量有极大的关联, 不管是配比还是养护, 都要严格按照实验室报告进行操作, 确保混凝土的质量。相对来说混凝土养护成本较低, 施工便利, 技术操作简易, 逐渐被施工队伍所采纳。

#### 4 高层建筑土建施工的技术建议

##### 4.1 建筑施工现场暴露出来的问题

目前, 国内建筑行业虽然在不断的发展前进, 但在前进的过程中依然存在很多的问题, 例如: 施工现场安全管理问题, 施工企业为按照相应的管理规范进行施工操作, 在施工中, 为加快施工进度, 赶工期, 许多施工企业在现场简化施工工艺, 无法保证施工质量。

##### 4.2 土建施工技术方面建议

许多的高层建筑中, 我国表现出的是技术不断进步, 但又存在很多不足。教育部应布置课题, 在专业领域比较强的高校对课题进行深入研究, 让高校拿出一套切实可行的施工技术方, 在施工领域进行实践, 不断地探讨与修改, 使技术的实用性更强, 之后在全国范围内进行推广, 在整体上提高我国建筑行业水平。

综上所述, 我国土地资源越来越紧张, 人口增长率不断升高, 超高层建筑将是未来城市建筑的主体, 我们研究超高层建筑土建施工关键技术显得尤为重要。在发展阶段免不了出现很多问题, 我们要正视建筑过程中出现的错误, 并及时进行改正, 不断研究, 不断摸索, 还要坚持进行技术创新, 不仅是在建筑工程上, 还要在施工准备上进行技术革新, 使超高层建筑土建施工关键技术更加先进。

##### [参考文献]

[1]郭娇. 高层建筑中土建施工技术的应用[J]. 四川水泥, 2018, (08): 135.

[2]徐波. 超层建筑土建施工关键技术的研究和应用[J]. 黑龙江科学, 2014, (10): 59.

[3]刘国强. 高层建筑中土建施工技术的应用探讨[J]. 科技经济导刊, 2019, 27(17): 23+22.