

# 高层建筑土木工程技术质量的控制方法分析

陈水萍<sup>①</sup>

(江西润文建设有限公司, 江西 宜春 336000)

**摘要:** 随着改革不断深化, 人们生活水平逐步提升, 经济社会产生较大的变化, 土木工程的技术水平得到大幅提升。我国作为人口大国, 人们大量的住房需求和短缺的城市土地资源之间的矛盾逐步体现出来, 因此建设城市高层建筑是满足人们需要的必然要求。因此很多建筑公司逐步加大对高层建筑的资金投入, 提升高层建筑土木工程技术的质量。但是高层建筑不同于低层建筑, 高层建筑的施工程序更加复杂, 施工安全威胁较大, 同时耗费的周期更长, 建筑施工材料更多, 因此, 为进一步提升高层建筑土木工程技术质量, 本文详细介绍高层建筑土木工程的施工要点, 同时深入探讨如何提升高层建筑土木工程技术的质量, 推进高层建筑技术体系的优化升级。

**关键词:** 高层建筑; 土木工程; 技术质量控制; 施工要点  
**中图分类号:** TU974; TU712.3 **文献标志码:** A



在当前经济发展形势下, 人们生活质量越来越高, 越来越重视住房质量, 城市中高层建筑的质量关乎人们的生命安全, 因此, 建筑单位要强化高层建筑土木工程技术水平, 重视对高层建筑土木工程施工的全过程监管, 提升建筑企业在高层建筑工程方面的竞争力, 塑造良好的企业形象。尽管城市高层建筑工程为企业带来大量经济收益, 但是由于一些建筑企业仍然缺乏建筑质量管理意识, 因此, 如今仍存在高层建筑使用寿命不长、质量不过关等情况, 深入探究高层建筑土木工程技术质量的控制方法对建筑行业的发展具有重要的意义。

## 1 高层建筑土木工程施工的重要内容和施工要点

### 1.1 混凝土施工

混凝土是建筑施工的重要原料, 因此混凝土对高层建筑土木工程施工而言是必不可少的, 但是在混凝土浇筑过程中, 施工单位要严格控制好混凝土与空气接触的时间, 防止因为混凝土与空气接触时间过长而导致混凝土质量下降, 规范施工人员的行为, 利用好混凝土从罐车卸下到浇筑混凝土阶段, 提升混凝土的凝结强度。在进行高层建筑土木工程施工前, 施工单位要考察施工场所周围环境, 同时确定施工方案, 明确高层建筑对混凝土浇筑厚度的要求, 并利用混凝土浇筑技术使混凝土中的水汽与热量全部散出。另外,

施工单位在实际浇筑工作中应该确保水量和温度适当, 更好地实现对混凝土的养护, 同时施工单位要加强工作人员的技术水平, 在下一层混凝土的初凝时间内完成上一层混凝土的浇筑, 同时保证混凝土振捣工作的质量, 规范施工人员的混凝土浇筑、振捣工作的行为。

### 1.2 钢筋结构施工

钢筋结构同样是高层建筑工程的关键施工材料, 钢筋在高层建筑土木工程施工作业中起到支撑作用, 因此钢筋的安装质量直接影响高层建筑的质量。施工人员进行钢筋结构施工作业时需要严格遵循标准化工作流程, 同时应在正式施工前对钢筋的规格和质量、型号等信息进行检验, 尤其要重视对起到关键作用的部位进行全面细致的检查。在钢筋架设作业过程中, 施工单位要加强对钢筋绑扎或机械连接作业的监管工作, 防止由于施工行为不当而造成难以估计的损失, 因此, 施工单位在高层建筑土木工程施工过程中要规范施工人员的钢筋结构作业行为, 提升钢筋结构的整体质量, 同时发挥钢筋结构对高层建筑的重要支撑作用。建筑单位不仅要重视对钢筋连接作业的监管, 而且要对钢筋材料的贮存工作进行细致监管, 使用钢筋前要对钢筋进行除锈和除油污, 检查并替换那些表面存在明显变形或者裂缝的钢筋。

**作者简介:** 陈水萍, 女, 汉族, 江西省宜春市人, 本科, 职务: 法定代表人。

### 1.3 地基的施工

若没有坚实的地基就无法真正保证高层建筑工程的稳定性,因此,建设单位要优化地基建设技术,保证地基质量,提升高层建筑工程的安全水平。实际进行施工前,建筑设计人员要结合施工场所的土壤条件和水文条件制定地基施工方案,同时开展细致的考察工作,尽可能排除可能引发安全事故的相关因素。另外,建筑施工人员要利用防腐技术延长地基的使用时间,并利用一定的技术增强地基的土壤密度,减小土壤对高层建筑稳定性的影响<sup>[1]</sup>。

### 1.4 高层建筑工程测量技术

在高层建筑施工完成后,房屋在经过长时间使用后很容易发生形变,这是由于土壤在房屋的压力下造成建筑沉积。为减小建筑物沉积带来的不利影响,施工单位要在施工场所设置变形点以及后浇带。另外,施工单位应该在建设工程附近的合适地点设置沉降观测点,同时在沉降观测点持续监测建筑沉积的情况,并将相关数据记录下来,观察高层建筑地基是否发生形变。同时施工单位要确保土木工程施工测量数据的准确性,防止发生建筑坍塌事故。

## 2 高层建筑工程施工的相关特征

### 2.1 对高层建筑地基施工的技术水平要求高

虽然我国地域辽阔,但是城市人口密度仍然较大,城市土地住房资源十分紧张。由于建设高层建筑有助于缓解当前紧张局势,并且建筑层数逐步增加,但维护高层建筑的稳定并保证居民的生命安全具有一定施工技术难度,因此施工单位要提升地基质量,合理设置桩基的数量,同时保证地基施工的科学性,利用专门的设备进行地基建设施工。

### 2.2 耗费大量的资金投入

高层建筑在很多方面都不同于低层建筑,尤其是资金投入方面。高层建筑需要建造的楼层更高,因此不仅需要更多建筑材料,而且需要更长施工周期以及更多施工人员。另外,高层建筑对施工技术以及施工设备的要求更高,同时在工程施工过程中要对技术设备进行维修和保养。因此高层建筑工程相比其他建筑耗费的资金更多,建筑企业的资金压力更大。

### 2.3 需要不断更新施工机械设备

高层建筑工程往往需要在高空进行作业,因此在施工过程中离不开施工设备的帮助,施工设备的优化是提升高层建筑工程技术质量的重要途径,施工单位要利用好技术设备,同时不断引入更加先进的技术设备,提升高层建筑工程的技术水平和施工效率。同时建设单位要提升施工人员的工作能力,借助技

术培训更好地帮助员工使用机械设备。高层建筑工程施工建设耗费的时间长,因此利用专门的技术设备在很大程度上可以降低成本。虽然机械设备的更新对企业来说是一笔不小的费用,但是机械设备的更新有助于提升施工单位的综合经济效益,促进施工单位可持续发展。施工单位相关部门要制定完善的设备更新规划,计算和估计设备更新所带来的效益确定采购数量,同时确定建设单位需要采购的机械设备的种类。

## 3 影响高层建筑工程技术质量的相关因素分析

### 3.1 施工单位缺乏对施工技术设备的监管意识

高层建筑工程是一项较为复杂的工程,因此需要用到的机械设备种类比较多。虽然这些机械设备的使用年限较长,但是在施工过程中容易受到磨损,一旦机械设备出现故障,将对工程施工进度造成较大的影响,甚至会降低施工单位的经济效益。因此,施工单位要意识到对机械设备进行定期检修和维护工作的重要性,同时施工单位要设置专门的工作岗位对机械设备的使用情况进行监管,并将机械设备的相关信息上报管理人员,若机械设备发生故障,能更加及时地采取行动,避免造成更大的经济损失。当然,施工单位在加强对施工设备监管的同时,要规范施工人员的操作行为,防止因为操作行为的不规范而导致设备故障。

### 3.2 高层建筑工程施工方案的设计不合理

要想强化对高层建筑工程技术质量的管理,首先就要选择最优的施工方案。施工单位要结合施工规模以及资金投入等基本信息科学设置施工进度,明确高层建筑工程的建设要求,同时严格按照施工标准进行施工。在正确分析高层建筑工程量的基础上优化工作人员结构,细化工作任务,尽可能精简和改进人员结构,仔细审核施工人员的工作资格,协调好各个部门的工作,保证高层建筑工程进度的合理性。高层建筑工程方案设计的可行性是工程得以顺利进行的前提,同时工程施工方案的设计和工程技术质量之间的联系十分紧密,工程施工方案影响工程技术能否很好地发挥作用,因此,提升高层建筑工程施工方案的设计水平具有重要意义。当前建筑行业仍然缺乏工程设计人才,并且在一定程度上忽视对建筑工程设计人才的筛选工作,导致很多高层建筑工程的设计方案并不存在可行性,并且存在一定安全隐患,严重阻碍建筑行业的创新和发展,不利于提升高层建筑工程技术质量<sup>[2]</sup>。

## 4 提升高层建筑施工土木工程技术质量控制的实践策略

### 4.1 施工单位要强化对工程质量的检测和监督

在高层建筑工程施工过程中要重视全面地对施工环节进行监督,并且要强化对工程质量的监测。借助加强监管施工单位可以减小施工不规范行为出现的可能性,如果出现违规操作,监督人员还可以及时上报,避免产生更加严重的后果。同时重视对工程施工的全面监管能及时解决突发情况,保障工作人员的生命安全。在实际监管过程中,监管人员要对操作不规范的行为具有一定敏感性,并及时采取行动纠正操作失误,保证工程的整体质量。施工单位要加强对工程质量监管人员的工作培训,利用检测设备对高层建筑工程的质量进行常态化检测,同时借助重复检测以保证检测数据的准确性。

### 4.2 加强对建筑工程施工材料质量的管控

加强对建筑工程施工材料质量的管控有助于建筑企业从源头提升工程的建设质量,并避免施工过程中发生安全事故,在保证高层建筑工程设计方案可行性的同时提升企业整体形象。因此,建筑企业要健全施工材料的检验程序,完善建筑材料采购和质量检测制度体系,同时提升工作人员对建筑材料质量水平的重视程度,保证建筑材料的质量合格,使高层建筑工程的质量真正符合建筑设计要求。高层建筑一旦发生坍塌事故,则会造成较大的人员伤亡,因此加强对建筑材料的检验是高层建筑投入使用的基础,同时建筑企业对建筑材料的检验水平体现企业的综合实力。建筑企业要想强化施工材料的检测水平,首先,要做好对建筑材料采购环节的监督,规范材料采购程序,并提高采购人员的职业素质和道德素质,同时要公开建筑材料采购信息,实现建筑采购程序的透明化,遵循行业规定的建筑材料采购标准,避免由于建筑材料质量不合格而造成建筑工程无法顺利完成施工。其次,施工单位要设置专门的材料检测部门对建筑材料进行再次抽样检查,更好地保证高层建筑的质量<sup>[9]</sup>。

### 4.3 优化高层建筑施工的技术要点

减小裂缝出现的可能性是建筑工程施工的重要技术要点,但是由于建筑本身的特性,裂缝很容易出现在工程建筑中。对楼层较多的高层建筑而言,减少墙体中的裂缝实践起来更加复杂,并且高层建筑中出现裂缝的风险更大,因此,施工单位要探究裂缝产生的原因并采取有效措施防止裂缝的产生和扩大,提升高层建筑的使用性能。另外,在混凝土浇筑以及地基建设等施工过程中,建筑单位同样要把握

好技术要点,采用有效的土木工程技术,发挥不同施工技术的优势,构建完整的高层建筑施工技术体系。建筑企业要做到对人力以及物力等资源的高效配置,提高工作人员的工作能力并更新和升级技术设备,使建筑单位更好地管控高层建筑施工土木工程技术质量。

### 4.4 提升高层建筑施工方案的设计水平

随着社会的发展,人们对高层建筑的各个方面提出更高的要求,不仅要保证建筑的安全性,而且要保证建筑的美观,还要满足房屋结构方面的要求。要想满足人们对居住舒适性的需要,建筑单位应不断提升高层建筑施工方案的设计水平,尤其要优化高层建筑的结构体系。设计人员要结合建筑工程施工的环境设计科学,还要考虑到居民的居住体验,同时应确保承重墙和承重柱的设计符合设计标准,细致地考察设计方案的可行性,以严谨的态度改进设计方案,借助规范化程序对设计图纸进行多次审核,同时改正那些设计不合理的部分。

### 4.5 提升建筑工程施工技术质量检测水平

施工单位要在建筑方案设计过程中重视高层建筑项目建设规模对施工技术的影响,并落实对高层建筑施工技术质量的管理和检测工作,提升建筑企业的成本管理能力,借助分析高层建筑施工技术的可行性与工程的适配度确定需要采购的设备,避免出现资金浪费。另外,建筑单位要完善高层建筑工程管理体系,利用科学有效的管理手段保证施工人员工作的规范性,使施工人员严格按照设计图纸进行施工,利用好高层建筑施工方案中的技术保证工程的安全性。

## 5 结束语

综上所述,提升高层建筑施工土木工程技术质量控制水平十分重要,由于高层建筑建设规模较大、资金投入较大、施工技术难度较大,因此,建筑单位要进一步探究高层建筑施工的施工要点,完善高层建筑施工土木工程技术质量体系,采取有效的技术质量管理措施保证高层建筑的安全性和稳定性,使高层建筑工程质量符合要求,提升建筑工程施工的技术水平,增强建筑企业的整体竞争力,促进建筑行业的发展壮大。

### 参考文献

- [1] 唐宝钧.高层建筑施工土木工程技术质量的控制方法分析[J].商品与质量,2021(8):326.
- [2] 孙自强.高层建筑施工土木工程技术质量的控制方法分析[J].环球市场,2020(29):353.
- [3] 刘东阳.高层建筑施工土木工程技术质量的控制方法分析[J].房地产导刊,2020(36):234.