

高层房屋建筑施工技术分析

姚海然

河北建设集团股份有限公司

摘要: 新时代背景下, 社会的发展和科技的进步, 以及城市化进程的不断深入, 促使高层房屋建筑如雨后春笋般纷纷林立。而随着生活水平的显著提高, 人们对高层房屋建筑的施工技术有着更为严格的要求。对此, 本文对高层房屋建筑施工技术做出了简要的分析与思考, 这对于我国建筑行业的可持续发展, 将形成不同程度的促进力与推动力。

关键词: 高层房屋; 建筑施工; 技术

一、高层房屋建筑的施工技术现状

(一) 钢筋连接技术

钢筋连接技术是高层房屋建筑工程项目中应用极为广泛的技术形式。施工中会应用到多种类型的钢筋材料, 甚至一些工程项目还会应用到变形或特种钢筋材料。因此, 施工人员应重点关注钢筋连接作业。如钢筋的焊接操作、绑扎操作以及套筒挤压连接操作等。其中, 套筒挤压技术因其对大直径钢筋的便利操作, 而成为现阶段我国高层房屋建筑中极为常用的施工技术形式。现阶段, 我国高层房屋建筑施工中所应用到的钢筋连接技术愈发成熟, 已经能够满足多种结构形式的工程需求标准。

(二) 基坑支护技术

基坑支护技术的应用, 是为确保地基结构的稳定性, 以及基坑周边环境的安全性。基坑支护技术即是进行基坑侧壁的支护与周边的加固, 使深基坑施工与结构稳定获得安全保障的技术形式。对于高层房屋建筑而言, 支护技术的构建与实施, 应与实际施工情况和图纸情况等进行结合, 以此发挥出支护技术的作用与优势。同时, 由于高层房屋建筑基础埋置较深, 这使得深基坑在支护过程中的难易程度要明显高于基础性基坑支护形式。在实际施工中, 基坑支护为临时工程, 但其因开工数量颇多、图纸变化复杂以及基坑支护施工条件差异等情况, 使得基坑支护的工程造价普遍偏高, 且施工周期也相对较长, 并伴随突发性事故。

(三) 预应力技术

预应力技术在现阶段我国高层房屋建筑工程项目中, 得到了极为广泛的应用。预应力技术可分为先张法预应力技术与后张法预应力技术两种。其中, 先张法预应力技术即是利用模板的支撑张拉预应力筋, 以及钢筋的绑扎与混凝土的浇筑, 直到混凝土在满足预设强度后, 再放张预应力筋, 进而将预应力施加给构件混凝土的技术形式。此种技术现多应用于预应力混凝土构件的预制生产工作。而后张法预应力技术, 则是优先进行构件截面内预应力管道的预设, 或进行预应力筋的缓粘接, 并进行混凝土的浇筑, 直至结构混凝土或构件符合施工要求的强度时, 再进行结构内预应力筋的直接性张拉, 以此为混凝土结构进行预应力施加的技术形式。该项预应力技术除应用在高层房屋建筑的梁板、墙板以及底板位置外, 还被广泛应用于大跨度的混凝土桥梁结构之中。

二、提升高层房屋建筑施工技术的具体对策

(一) 注重对混凝土裂缝的预防和控制

在实际房屋建筑中, 我国建筑工程主要使用的材料就是混凝土。这种材料在广泛应用的同时, 带来一定的问题, 即混凝土裂缝。混凝土在施工过程中很容易出现表面裂缝, 而表面裂缝在多方因素的影响下可能会继续发展并形成贯穿性的裂缝, 进而严

重影响建筑物的使用功能和结构性。为了有效避免这种情况的出现, 作为施工单位, 可从以下两方面控制混凝土裂缝。一是, 优化选料, 控制混凝土裂缝。对混凝土材料选择上, 需要严格按照标准和要求进行质量检查, 如水泥的质量和其水化热参数、细骨料空隙的大小、颗粒的大小等方面。之后, 相关人要对各种添加剂的质量与性能进行检测。只有这样才能有效避免混凝土裂缝的出现; 二是, 注重对混凝土的养护。养护工作需要相关人员通过洒水方式进行, 这样做, 既能够在一定程度上保证混凝土的硬化过程中表面的湿润, 还有效帮助混凝土温度降低到适宜的环境温度, 从而避免温度裂缝的发生。

(二) 注重对高层房屋建筑物施工队伍的管理

在实际中, 高层房屋建筑在施工中具有较多的特征, 如设备装修过于复杂、地下工程量较大以及层数多等特点。这些特点, 让施工人员在施工作业中, 面临较大的困难。在这种形势下, 如果施工队伍管理存在问题、施工人员素质较低等, 都会对整个房屋建筑施工质量产生直接影响。为了避免这种情况的出现, 建筑施工单位需要注重对领导机构的建立。此外, 相关管理人员还需要对参与整个工程的施工人员和管理人员, 进行定期的培训。

(三) 新型技术的研发与应用

新型技术的研发与应用, 是确保高层房屋建筑施工技术水平得以快速提升的外部因素。对此, 在积极研发建筑结构形式与新型施工应用技术的基础上, 还应对国外先进建筑工程技术与施工技术等, 进行积极的经验参考与借鉴。同时, 受地形地势多变, 地质情况差异性明显等因素的影响, 使得不同区域所构建起的高层房屋建筑, 其结构形式与所应用到的施工技术等, 也具有明显的差异性。这也需要对现有的施工技术进行改良与创新, 使之形成新型施工应用技术, 进而完善高层房屋建筑项目。

(四) 施工技术优化

高层房屋建筑施工技术水平的提升, 也得益于对施工技术的优化。现有的施工技术虽能够满足高层房屋建筑的施工要求, 但在造价成本、施工工期以及施工人员投入等方面, 仍有不足之处。对此, 应依照众多高层房屋建筑施工案例, 结合不同施工区域内的实际情况, 找寻出削减施工环节、提升施工效率、节约投入成本以及达到技术精简等方面作用的施工技术优化形式。这也是显著提升高层房屋建筑施工技术水平的重要举措。

结束语

随着时代的发展和科技的进步, 现阶段的高层房屋建筑已经逐步摆脱了原有工期长、难度大、造价高等不利因素的影响。作为一类系统性极强的综合性工程项目, 只有不断进行施工技术的创新与完善, 才能在确保施工质量与使用安全的同时, 为高层房屋建筑的工期与成本的削减, 以及水平与效率的提升, 做出相应的促进与推动。也唯有如此, 才能为我国建筑行业的可持续发展, 起到积极的拓展作用。

参考文献

- [1] 薛志强. 对高层房屋建筑施工技术的分析与思考[J]. 山西建筑, 2018, 44(25): 103-104.
- [2] 孟繁超. 超高层建筑伸臂桁架焊接施工技术[J]. 焊接技术, 2018(12): 92-95.