建筑工程中高支模施工工艺及施工技术研究

张敏
滕州市第四建筑安装工程公司

摘要：现阶段高支施工在高层房屋建筑施工过程中得到广泛使用，但高支模施工技术也存在一些技术难点需解决，同时在施工过程中需遵守相关技术标准，并经过严格的力学计算、验算后才能确保安全和质量，最终提升建筑施工的整体水平，并为促进我国建筑业稳定发展起到积极作用。基于此，以下对建筑工程中高支施工工艺及施工技术进行了探讨，以供参考。

关键词：建筑工程；高支模施工工艺；高支模施工技术；研究

引言

在目前越来越多的高层建筑工程施工中，由于其具有相对较高的施工技术难度，通常会使用高支模施工技术来应对，而且此施工技术的应用效果也直接影响高层建筑工程的整体施工质量与安全。但是此施工技术在应用中具有较高的施工技术难度，需要结合施工计划的要求以及此施工技术的标准规定，做好每个环节中技术要点的严格控制。

一、建筑工程中高支施工工艺流程和技术要点

（一）前期准备

（1）对专项方案进行科学编制，在经过监理部门的审查和盖章后，才能正式展开施工。（2）在搭设支撑体系之前，相关的安全员、技术人员详细地对作业人员讲解施工要点和注意事项，随后进行技术、安全交底，负责人签字。（3）严格根据相关规范、要求安设各配件以及门式钢管脚手架，严禁不合格配件、脚手架进入现场。（4）对现场进行全面清理，然后实地测量放线，借助经纬仪按照相应图纸将各条轴线测绘出来，随后将梁、柱模板的中心线、内边线弹出，为后续的安装以及校正模板打好基础。

（二）板面模板施工

（1）板面模板施工期间，施工人员需严格按照规定要求开展顶托、龙骨及小楞的施工，板模应从四周向中间铺设，模板应与支承的木方、梁侧模连接，用铁钉钉牢，板模盖梁侧模，模板板缝采用胶带粘贴，进而保障其施工质量。（2）需提高对板面标高与楼板厚度的关注度，并确保其模板平整性、标高达到施工具体要求。（3）注意核查楼板模板预埋件和预留洞位置的精准性。

（三）混凝土的浇筑

在混凝土施工阶段，浇筑之前需要结合设计方案中的混凝土配合比来进行混凝土的拌制，并且结合现场施工环境中的温湿度以及所用材料中的含水量等因素来对配合比进行优化调整，必要时要对混凝土进行浇筑试验和质量检测。在严格控制混凝土所用原材料的质量以及数量，并保证混凝土质量达标之后，合理规划运输路线，保证在混凝土初凝之前运输至现场并且浇筑完毕。在使用汽车泵向楼面进行混凝土的泵送和浇筑的过程中，主要采用分段和分层浇筑的连续浇筑方式，而且结合混凝土的供应能力来对浇筑高度进行明确，如果在上述过程中不可避免出现中断，则需要对中断时间进行严格控制。在浇筑作业中还需要做好振捣工作，保证全面和均匀振捣，并且做好浇筑和振捣作业中保护工作，避免出现孔洞位移、变形等问题，在混凝土初凝之前将上述意外问题进行彻底解决。

（四）高支模拆除

高支模拆除的顺序与安装顺序相反，拆除应遵循先支的后拆、后支的先拆、从上往下及先拆非承重构件、后拆承重构件的原则进行；严禁上下同时作业，分段拆除的高差不应大于2步。混凝土构件侧模应在混凝土强度达到1.0MPa以上，能保证其表面及棱角不因拆除而损坏时方能拆除；混凝土悬臂构件、跨度超过8m的混凝土梁、板构件的底模应在其达到100%设计强度后才能拆除。对于支撑性楼板，其混凝土强度必须要达到相关技术标准的要求，且宜确保3层模板支撑。支模架在使用时，非经验算严禁拆除任何构配件。快拆支架体系拆模时，应保留立杆并顶托支承楼板，拆模时的混凝土强度可按构件跨度2m计取。

二、高支模施工技术措施

（一）施工安全

高支模施工安全风险大，施工过程中可能会出现各种安全问题。因此在高支模板施工作业过程中需提前分析并排除危险源，施工时根据不同施工方案和施工环境对现场进行排查，制定专项应急方案要具有及时性、可操作性。施工现场安全技术交底由技术负责人组织、高支模板所有施工人员参与，重点介绍危险情况发生后的应急措施，减少安全事故的发生。施工过程中要做好围挡，并安放警戒标识，禁止外界人员靠近施工现场，施工围挡要采用硬质材料并连续，高度在2.0m以上。模板安装和拆除过程中要避免野蛮施工，防止模板碰撞变形，影响整体安全稳定性。

（二）严控材料质量

（1）选择主材料。在采购工程主要材料时，有关人员应确保选择的材料供应商合格，在行业内部具有较好的口碑，并且对采购的材料进行检验，以保证其能否符合设计要求和标准。（2）检测原材料。施工现场的管理人员应当确保采购的材料三证齐全，并且对其质量、品种、数量以及规格进行检查，一切都达标后方可入场，并由材料员验收、放置和管理材料。（3）在现场储存、堆放材料。材料管理人员应当严格按照事先绘制好的施工整体平面图对材料进行堆放，保证合格入场的材料上都有相应的标识牌，将材料的名称、验收情况以及规格等信息在牌子上进行标明。

（三）施工质量

针对难度较大的高支模板施工应借助计算技术进行设计。首先通过数据建模，将建筑数据录入计算机系统，通过BIM技术构建整体结构模型。模板与结构相适应，优化高支模设计规格。在模板设计优化后，施工技术人员编制施工技术方案前应到现场进行实地考察，并对现场可能影响高支模板施工的影响因素制定预防措施。模板施工材料是高支模板施工的重要影响因素，所有模板材料进场必须有合格证、生产许可证，并进行严格验收合格后方可进场施工。混凝土浇筑和养护是房屋建筑成形质量的关键因素，因此在混凝土振捣过程中要防止出现混凝土漏浆，保证混凝土浇筑过程中的均匀性、密实性，确保混凝土浇筑质量。

结束语

总体而言，在建筑工程中，模板施工属于一项极为重要的分项施工，其会直接影响建筑工程整体的稳定性以及最终质量。伴随建筑规模的逐渐扩大，高支施工工艺也被广泛应用于多个项目中。由于此项技术具备一定的危险性，因此施工部门需要充分掌握其施工流程和注意要点，才能确保施工得以顺利进行。

参考文献

[1]朱迪明,郜清宇.建筑工程中高支模施工工艺及施工技术研究[J].住宅与房地产，2019（33）:162.

[2]梁英.试论建筑工程中高支模板施工工艺及施工技术[J].四川水泥，2019（11）:155.

[3]李惠.建筑工程中高支模施工技术要点探索[J].住宅与房地产，2016（16）:191.