

建筑工程中高支模施工工艺及施工技术研究

王海燕 王磊 刘俭

中国水利水电第一工程局有限公司

DOI:10.12238/bd.v4i12.3630

[摘要] 随着居民生活质量的提升,应逐渐完善建筑工程施工技术和施工工艺,建筑工程质量提升在经济可持续发展的过程中具有重要的作用。高支模安装、拆除全过程与施工方案均须落实因地制宜的理念,施工人员须科学应用建筑高支模施工的施工工艺、方案和管理制度,基于建筑工程施工的现场实际情况,不断完善建筑高支模施工技术和施工工艺,加强对高支模施工的管理和检验工作,以提升建筑工程的实用性能、施工质量。

[关键词] 建筑工程; 高支模; 施工工艺; 施工技术

中图分类号: TU761.6 文献标识码: A

Study on Construction Technology and Technique of High Formwork in Building Engineering

Sinohydro Bureau 1 Co., Ltd

China water conservancy and hydropower first engineering bureau co., ltd

[Abstract] With the improvement of residents' quality of life, the construction technology and technique should be gradually improved, which plays an important role in the process of sustainable economic development. The whole process of installation, the removal of high formwork and the construction scheme should implement the idea of adapting to local conditions. The construction personnel should scientifically design the construction technology, scheme and management system of high formwork construction. Based on the actual situation of construction site, the construction technology and process of high formwork construction should be continuously improved, and the management and inspection should be strengthened to improve the practical performance and construction quality of construction projects.

[Keywords] construction engineering; high formwork; construction technology; construction technique

随着建筑规模的不断扩大,社会各界对于工程施工愈加重视,尤其是高支模技术的应用愈加广泛。为增强该技术的应用实效,其应用条件有着新的要求。由于高支模施工属于工程建设施工的主要内容,有利于提升工程施工质量,增加施工经济效益。

1 高支模施工技术特点

目前来说,建筑工程施工的高支模施工技术,主要是在相应高度内组织支撑性模板作业,增强建筑结构的稳定性和可靠性,保障工程效益模板的实现。采用的高支模技术具有以下特点:①危险性高。建筑工程中的高支模施工作业,属于高空作业项目,存在很大的危险性,

对作业人员的技能要求很高,必须要做好全面审核,达到标准后再组织开展施工作业;②支模作业的难度大,同时安全控制难度大。若管控不到位,极易引发安全事故。采用高支模施工技术手段,要围绕工程全过程,做好严格有力的技术把控,确保支模作业的安全性与质量,实现建筑工程的效益目标。

2 建筑工程中高支模施工工艺及施工技术

2.1 科学设计施工方案

在施工前,建设单位应根据工程实际情况,组织有关人员和专家进行现场检查和科学设计。设计人员需要根据业主的施工要求和国家标准,结合实际情

况进行规划。设计人员需要不断优化设计和施工方案,确保最终的施工方案能够满足各方面的需要,这是项目建设过程中的关键一步。高模板的质量直接影响到施工质量。施工单位应确保设计方案科学合理,确保施工质量。施工单位应准确标出专用梁线的位置,保证施工高度在同一水平面上,并保证供货商提供的脚手架、地板、钢筋按厂家规定牢固可靠地安装。此外,对模板、钢梁和地板的质量必须进行严格控制。

2.2 控制选材质量

施工单位需要控制材料质量,检验其是否符合国家标准。施工前,施工单位应对供应商的生产资质进行核实,选择

满足国家规定要求的单位, 确保对应的原材料满足工程施工需求, 不会将一些假冒伪劣的材料应用于工程施工中。在材料入场之前, 材料检查者需要对材料进行质量检查以及核实, 采用随机抽样法对材料质量进行分析, 例如, 牌号、生产日期、规格等, 确保检验结果被一一记录下来。在对供应商进行图纸核实时, 需要确保材料在进场时有专门的实验人员对材料的质量进行检测, 只有检验合格的材料才能够应用于实际的工程施工中。

2.3 施工体系安装

高支模施工与安装具有一定的危险性, 为避免施工人员人身安全受到威胁, 需加强对高支模体系安装的质量管控。在施工前, 相关人员需依据对现场情况的分析, 进行高支模各参数的计算分析, 判断其图纸设计是否符合标准要求, 确保其参数数据符合标准后方可开展高支模体系安装。纵观现阶段各建筑项目中, 高支模体系的安装多以松木板为主, 需依据对松木板特点、特性的分析, 通过合理搭设来保证高支模体系的整体承载力符合标准要求[4]。需注意, 在模板连接时, 需按照图纸进行缝隙的预留, 确保高支模体系的稳定性。针对梁侧板的安装, 需结合其施工要求, 将其厚度控制在23mm内, 并将木板之间的错缝宽度控制在50cm范围内, 提升高支模体系的安装效果。

2.4 楼面安装

若以楼面为载体进行高支模的安装, 为确保其高支模体系的安全性及稳定性, 需重视对高支模支撑的合理设置, 避免支撑体系因模板变形发生失稳现象。具体施工中, 要求相关人员严格按照工艺标准进行楼面模板安装, 严控各环节的安设质量。在楼面支顶安设时, 需在安装作业前借助专业工具精准测量梁防线与轴线等参数, 确定其安装位置后方可开展施工。针对脚手架的安设, 要求人员务

必以纵向横梁为基准, 进而提升脚手架的整体稳定性。需注意, 不同类型脚手架有着差异化的安装方式, 以门式脚手架为例, 需以保证脚手架稳定性为前提, 于两侧方向进行脚手架的安装, 安装结束后验收并进行两端的锁紧与固定。此外, 脚手架安设结束后需测量上下层脚手架是否处于相同垂线, 检查两侧立柱的稳定性与平稳性, 确保其楼面支撑体系的安设符合预期标准。

2.5 外框架梁柱施工

外框架梁柱施工受到梁柱密集等因素的影响, 使得施工难度与复杂性增大。为避免梁柱之间产生矛盾冲突, 提升外框架梁柱施工效果, 可结合现场情况实施分层施工。实际施工中, 要求施工人员在施工前预先借助专业设备进行梁体位置测量, 针对混凝土浇筑作业的开展, 则需在浇筑期间秉持着“先梁柱后楼板”的顺序。同时, 为保证其浇筑作业的顺利进行, 需在浇筑前预先进行梁体、支撑点的加固, 避免因浇筑发生梁体偏移而影响浇筑质量。另外, 在开展外框架梁柱高支模施工时, 还需加大对主梁下水平杆稳定性的关注力度, 确保其水平杆的设置符合预期要求, 为高支模施工的高效开展提供保障。

2.6 混凝土浇筑作业

浇筑施工质量关乎整体项目建设效果, 所以在现阶段建筑项目建设中, 为避免因高度过大而影响混凝土浇筑效果, 需结合现场浇筑情况的分析进行浇筑速度的合理控制。在实际施工中, 浇筑作业的开展禁止出现一次性浇筑过高的问题, 可以以2h为周期, 控制其浇筑高度保持在1m。同时, 为进一步提升混凝土浇筑质量, 施工企业可结合浇筑工艺标准, 采用分层浇筑的形式来规范浇筑作业, 结合工程实际情况, 将混凝土分层浇筑的厚度控制在50cm内。并以从中间到两端的形式, 进行混凝土的均匀浇筑。混凝土浇筑过程中, 需以连续、稳定的状态进行混

凝土振捣, 避免因过振影响到混凝土浇筑质量。此外, 需加强对混凝土浇筑施工过程的监督与管理, 时刻检查混凝土浇筑厚度, 监督振捣作业的连续性开展, 提升高支模施工技术的应用水平。

2.7 模板拆除

按照高支模施工技术方案, 组织开展模板拆除作业, 按照先柱模再梁侧模与板模最后梁底模的顺序作业。严格按照强度要求, 达到标准后拆除。墙柱模拆模作业应该超过24h; 楼板模拆模时间要求为跨度不大于2, 混凝土强度要达到设计强度的50%。组织模板拆除作业时, 要围绕节点位置或者小板位置开始, 最大限度减少模板损耗, 做好混凝土梁柱构件的棱角保护。按照先支再拆除、后支先拆的原则, 先拆不承重的模板, 之后再拆除承重的模板。严格按照高支模施工技术方案, 组织开展拆除作业, 切实保障拆除作业的质量与效益, 保障整个作业的质量与效果, 实现建筑工程建设的质量目标。

3 结语

综上所述, 针对我国建筑工程运用高支模技术来讲, 高支模技术保障了施工质量。在进行高支模搭建过程当中, 要确保施工人员施工水平, 提高混凝土浇筑均匀性, 严格规范施工人员搭建高支模的操作技术, 对施工工序进行严格把控, 从而确保高支模施工的质量, 保障建筑工程施工质量、安全及进度。

[参考文献]

- [1] 王来玉. 房建土建工程中的高支模施工技术的应用研究[J]. 消费导刊, 2020, (002): 124.
- [2] 李梅. 房建土建工程中的高支模施工技术分析[J]. 建筑·建材·装饰, 2020, (005): 111-112.
- [3] 廖第峰. 建筑工程中的高支模施工技术的应用研究[J]. 建筑技术开发, 2020, 47(05): 49-50.