

# 高大模板支撑体系施工安全质量及其控制

李志国

广西建工集团第二建筑工程有限责任公司 广西南宁 543001

**摘要:**在我国市场经济建设发展背景下,在建筑行业正发挥着巨大功能。在社会各界对建筑技术有较高标准需求之际,许多复杂建筑和高层建筑已全部涌现于都市建筑系统之中,为建筑施工技术人员提出了新的挑战。所以,本文按照城市建设工程为例,通过运用高大模板支撑结构建造技术对城市建设工程进行分类,提升城市建设工程在施工全过程中安全质量管理水平的同时提供思路,以实现当前我国城市建筑行业的具有发展目标。而为了适应社会大众对城市居住建筑的要求,大高层建筑施工技术水平和安全工程质量已经成为了当前中国城市建设工程的重心,大高层建筑在中国城市工程建设上占有的比例也很大。在科学技术迅速发展过程中,高层建筑工程建设出现了许多全新的工艺与技术,当然高大模板支撑体系属于当前高层建筑工程项目最为常用的新技术,为此需要针对高大模板支撑体系施工安全质量及控制展开全面探讨。

**关键词:**高大模板;支撑体系;施工安全质量;控制措施

在新时期发展背景下,高大模板支撑体系已经在建筑行业上得到了广泛应用及关注,在最大程度上实现了高大模板支撑体系施工全过程的计划及控制协调,保障高大模板支撑体系建筑工程项目达到了质量标准及成本标准<sup>[1]</sup>。因此,高大模板支撑体系普遍应用在高层建筑上,应用该施工技术能够全面推动高层建筑行业的长远发展,确保高层建筑在实际施工中其质量及安全得到有效保障。在突出高大模板支撑体系在高层建筑行业应用的重要性时,应当注重施工安全及施工质量的严格控制<sup>[2]</sup>,当高大模板支撑体系在实际应用上,需要将其技术注入在良性及有序发展上,保障高大模板支撑体系施工项目的经济效益及社会效益全面提高。

## 1 高大模板支撑体系施工技术

### 1.1 高大模板支撑体系的施工准备

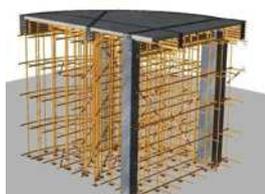


图1 高大模板及支撑体系的材料选型

高大模板支撑体系在施工之前准备阶段中,其涉及内容较为广泛,包括着资料、设备及建筑材料的准备<sup>[3]</sup>。首先在高层建筑工程施工准确期间,需要全部深化细致及精细化对图纸进行审核,并对图纸中不足之处与缺陷早早提出,及时改进并建设单位之间沟通交流,以免后续工作因为图纸问题而出现停工与返工状况。因此,在实际研究图纸过程中,除了关注施工技术之外,还需要完全掌握高大模板支撑体系施工中的构件尺寸及数量等,全面掌握及了解高层建筑施工技术与施工质量的规则文件内容,进而全面提高高层建筑施工的安全管理控制能力。与此同时,在施工前期准备阶段,除了需要对工程社会与工程材料严格验收以外,还需要对设备

的型号及性能进行实时监测,保障建筑施工中应用的各项设备全部满足施工要求,在开展施工前对各项材料检验<sup>[4]</sup>,一旦发现产品不合格那么需要立即上报,进而在最大程度上为高层建筑的安全与质量控制夯实基础。如图1所示:

### 1.2 高大模板支撑体系的操作要求

在应用高大模板支撑体系施工技术开展施工过程中,必须严格按照国家建筑的施工技术标准要求和安全规范规定编写施工方案。在施工方案编写完毕以后,就应当要求其必须符合建筑行业普遍存在的可行性、安全性和实用性特征<sup>[5]</sup>,并把施工方案细分成整体方案和专项方案,在组织对高大模板支撑体系进行施工以前,就应当设置专业的技术人员开展施工作业。所以,在对高大模板的支承结构进行安装之前,就需要先对钢材和扣件材料进行二次的检验测试,以保证其施工安全与质量全部符合相关标准。而在最后,当大高层建筑工程全部施工完毕之后,还必须通过专业技术对项目进行检验,并且在保障质量标准之后,还应当由验收技术人员进行签字并切实负责,因此简单而言,只有在施工项目检验完成以后,才可以使用高大模板承载结构的施工技术进行混凝土施工环节。

## 2 高大模板支撑的安拆技术要点

### 2.1 高大模板支撑体系的梁模板安装要点

钢筋模板在实际架设过程中,首先必须进行标高划线操作工作,以保证横轴和纵轴完全处于垂直交叉状态上。当划线标高工作完成之后,紧接着进行脚手架的构造工作,以确保在脚手架和钢材衔接之后的安全和牢固性。在安放梁模板工作中,应按自上而下顺序安放上横梁,将按照梁模板的长度完成起拱施工,并在二侧位置上预留出洞口<sup>[6]</sup>。除此之外,侧模板与底模板两者之间的交汇处需要应用螺栓固定,防止模板与模板之间出现碰撞情况,同时需要应用海绵条对模板之间进行保护<sup>[7]</sup>。最后,当底膜板上方捆绑着钢筋时,应当听过斜撑楞技术提高模板之间的稳定性。

## 2.2 高大模板支撑体系的顶模板安装要点

高层建筑行业顶模板安装施工中,需要完成脚手架的搭建工作,满足脚手架具有上下移动的基本要求,为此能够有序开展模板安装及协调工序。因此,脚手架在搭建完成之后,应当全面实行顶模板具有的龙骨搭设,同时龙骨由光滑的木方构成,其木方能够按照划线形式找平<sup>[8]</sup>。与此同时,顶模板在制定距离内起拱中,需要在龙骨侧方进行模板铺设工序,模板与模板之间应当采用海绵条当作重要保护工具,在顶模板安装完成以后,应当对标高进行检查,将标高存在的差异性及时改进及纠正。如图2所示:

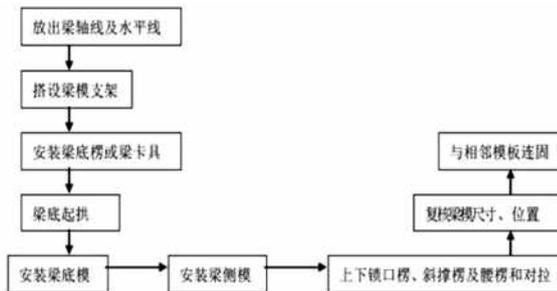


图2 梁模板施工流程图

## 2.3 高大模板支撑体系的模板拆卸要点

在高大模板支撑体系工作完毕之后,需要立即拆除高大模板支撑体系的模板,当然高大模板支撑体系的模板安装环节与拆卸环节具有相似之处,但同时模板拆卸工作过于复杂<sup>[9]</sup>。因此,当员工对高大模板支撑体系模板拆除过程中,应当对其进行保管及储存,以免出现严重损害的情况,同时在这种情况下应当充分发挥高大模板支撑体系施工技术的价值及优势。所以在高大模板支撑体系施工项目进行施工中,必须要求专业技能较高的员工拆除高大模板支撑体系的模板,在拆除与验收中必须按照高质量标准要求统一验收。除此之外,在开展工作中,必须将技术性与专业性当作项目施工的重要支撑点,引导专业人员编制科学合理的施工方案,同时需要高度重视高大模板的验收工作,保障其在各个环节全部具有准确性与稳固,进而全面提高高大模板支撑体系模板拆除的稳定性。与此同时,在开展建筑工程时,员工需要完成模板的拆除工作,对施工现场进行深入分析,检查建筑工程混凝土的强度,按照设计图纸确定模板的拆除时间,模板拆除流程有以下几点:首先,在拆除过程中,员工必须彻底清理高大模板支撑体系模板的支架杂物,仔细清点支架数量及确保质量,在施工现场上专门设置警示牌,避免因模板拆除工作而影响车辆与人流的通行。其次,当高大模板支撑体系拆卸工作完成以后,必须对已经拆下来的废料及时处理及合理保管。最后,要求员工对已经拆除的模板检验质量,对损坏的设备及时更换及优化,进而合理利用先进技术。

## 3 当前高大模板支撑体系施工中存在的问题

### 3.1 高大模板支撑体系施工中的质量问题

在当前建筑行业快速发展中,我国工业和民用建筑的平均使用寿命相较于发达国家地区使用寿命的一零点五,导致该现象原因状况主要是由于高大模板支撑结构的施工技术建设质量不合格,而无法达到大中型高层建筑的建造条件,同时其主要质量问题还体现在以下几点:首先,高耸模板支撑结构的建筑施工公司内部没有明确分工以及尚未建立科学的建筑质量管理体系,职工也没有质量控制管理意识,也没有根据国家建筑质量标准条件进行的工程建设实际操作。其次,公司没有重视工程应用的施工技能,没有建立健全规范性管理制度体系。与此同时,在企业正式开展作业过程中,员工在施工过程中应当对施工质量进行审核,不定期对施工质量进行抽查并充分发挥出建筑工程项目的验收阶段。最后,建筑行业应用的建筑材料存在质量问题,建筑材料问题作为建筑工程项目不可忽视的重大问题,其直接影响建筑工程结构的稳定性,为此在全面提高建筑应用寿命与质量安全时,必须注重高大模板支撑体系施工质量的监管及控制。

### 3.2 高大模板支撑体系施工中的安全问题

施工安全问题完全贯穿着建筑工程项目的施工阶段,其作为建筑工程项目施工全过程需要注重的重点问题,一旦在现场施工环节中尚未对安全问题予以高度重视,那么必将在施工中引发一系列安全问题,最终埋下诸多安全风险及安全隐患。高大模板支撑体系施工全过程存在的安全问题表现在以下几方面:首先建筑工程项目施工现场缺少安全管理制度,部分高层建筑并未重视企业内部员工安全管理意识的培养,在定期开展安全考察工作时也只是过于形式化而已,并未发挥出实际性的重要作用,同时也尚未对问题进行及时解决。其次,建筑工程项目存在着诸多安全隐患,在高层建筑中,部分区域的地质条件十分恶劣,为此在环境恶劣情况下,及其容易发生许多安全事故。

## 4 提高高大模板支撑体系施工安全质量与控制对策

### 4.1 建立科学的施工管理制度

为保障高大模板安全施工体系在建筑工程项目中有序运行,最为重要的是建立科学合理的质量管理机制,在最大程度上实现施工全过程的科学管理。就目前情况而言,建设单位缺少施工管理机制及管理体系,在建筑工程项目开展工作中,必将存在着较大的问题,严重导致建筑工程项目的顺利进行及有序开展,管理制度的完善及优化在建筑工程项目中具有规范性作用。如图3所示:

### 4.2 加强高大模板支撑体系施工的安全管理

安全管理工作属于建筑工程施工管理部门应当重视和执行的基本原则,不论在任何建筑工程施工中,全部需要员工有序开展安全管理工作,培养人员安全意识管理,改变传统安全意识的培养手段,禁止应用灌输传播形式,而是应该指导人员在工作中了解安全管理基本知识,进而为建筑工程项目施工现场营造安全的文化氛围。此外,对于高大模板的承载结构在进行安全管理过程中,还需要通过培训建设与施工现场管理人员

的专业技能和安全意识,以全面优化与健全管理机制和体系,从而在很大程度上建立长期有效的安全生产机制。

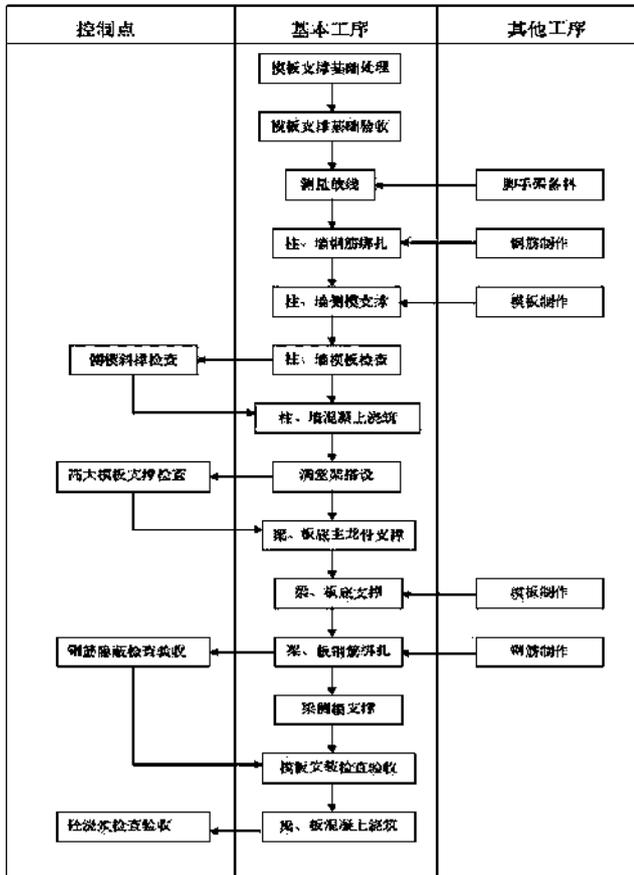


图3 高大模板支撑体系专项安全施工方案

#### 4.3 提高高大模板支撑体系施工管理人员的业务水平

针对当前情况而言,建设过于优秀的高大模板支撑体系属于建筑项目施工的重要前提,在支撑体系作用的前提下,工人们必须通过现代化管理技能和质量管理机制全面了解对高大模板支撑体系的质量控制。所以,在中国新阶段经济快速发展中,经济市场格局已经出现了很大的改变,在确保基础施工公司在建筑市场行业中占有主要地位的同时,还必须高度关注基础高大模板支撑体系的建立,并针对基础建设工程项目发展的实际状况,采用针对性和目的性地制定预防措施和处理对策。除组织人员进行培训工作之外,还必须对人员的实际工作

情况进行现场监控,督促员工保障高大模板支撑体系的透明性,进而确保应用其技术促使管理工作最为准确。

结束语:综上所述,建筑施工项目管理作为建筑行业项目管理工作中的关键内容,它能否直接影响高大模板支撑管理系统的建立,并确保建筑行业在市场行业上占有主导地位,就需要重视建设项目的施工工艺和建筑技术标准,健全并严格执行规章制度和管理模式,以确保建筑行业在高大模板支撑管理系统的支持下,稳健发展。除此之外,高大模板支撑体系成为当前高层建筑行业不能缺乏的关键建设要求,在该系统建设过程中,必须把产品质量管理和安全管理工作贯彻落实,并对产品质量和安全管理实施监察,实现建筑工程项目施工安全质量的严格控制,从而在最大程度上全面促进建筑行业的可持续性发展。

#### 参考文献:

- [1] 李锦. 盘扣式支架在高大模板支撑体系中的应用[J]. 价值工程,2021,40(4):132-134.
- [2] 陈波. 承插型盘扣式脚手架在高大模板支撑体系的应用[J]. 中小企业管理与科技,2021(11):194-196.
- [3] 张和鹏. BIM技术在高大模板支撑体系中的应用研究[J]. 中国建筑金属结构,2021(7):114-115.
- [4] 吴大伟. 高大模板支撑体系施工质量控制及安全管理措施[J]. 智能城市,2021,7(19):91-92.
- [5] 杨胜利. 高大模板支撑体系施工安全及质量控制的具体方法[J]. 建设科技,2021(9):109-111.
- [6] 李杰. 基于BIM技术的高大模板支撑体系监测及实时预警施工技术[J]. 四川建筑,2021,41(4):171-172.
- [7] 马卫东. 扣件式钢管高大模板支撑体系的施工技术与安全[J]. 江西建材,2021(3):148,150.
- [8] 季凯,吴宁林. 承插性盘扣架在地铁车辆段高大模板支撑体系中的应用[J]. 建材与装饰,2021,17(3):283-284.
- [9] 雷明,程杨,董金凤,等. 高大模板支撑体系稳定安全施工关键技术与工程应用[J]. 中国科技成果,2021,22(16):42-44.

作者简介:李志国(1987年),性别:男,民族:汉族,籍贯:河南省唐河县,职称:中级工程师,学历:本科,研究方向:商务成本全过程管理。