

# 建筑工程中高支模施工工艺及施工技术研究

王博文

武汉建工集团股份有限公司 湖北 黄石 435000

**摘要:** 改革开放至今, 社会经济获得了飞速发展, 在这一背景之下, 在我国各个领域都获得了迅速发展, 特别是建筑业, 建筑工程行业迅速发展也在一定程度上促进了我国经济发展能力的提高。目前, 建筑业成为了在我国社会经济的支柱型产业, 得到了愈来愈多大家的高度关注。根据对相关资料的解读, 我们国家的城市人口总数愈来愈多, 城市用地的制约性促使城市的人口密度散布增大, 在这样的情况下, 多层建筑及其高层建筑的诞生十分有必需。这种建筑物的发生有效改善了城市的土地焦虑不安难题。高支模施工技术的应用大大提升了多层建筑的施工状况, 文章内容通常是阐述了建设工程中高支模施工加工工艺及其施工技术, 与此同时介绍了其前期准备工作, 望可以为相关为其提供到一定的参照和指导。

**关键词:** 建筑工程; 高支模施工工艺; 施工技术

## 1 高支模施工技术概述及技术要点

### 1.1 技术概述

现阶段高支模施工技术早就在建筑业内获得了高效的宣传推广大规模运用, 但高支模在使用中存有技术许多困难, 高支模由一种比较常见的混凝土模板做支撑, 施工难度比较大, 对施工安全性要求很高。应设四排竖向垂直斜撑, 水平支撑在托架的四周, 确保施工环节中高支模可以正常的支住, 以此保证施工全过程成功。

### 1.2 技术要点

高支模技术作为一种新型建筑工业生产, 具备可塑性很强, 承载能力大, 可靠性强等特点, 对施工环节中起到了很大的推动作用。但高支模技术具有一定的危险因素, 必须技术人员在大上空开展工作, 施工企业要高度重视安全防范措施, 将技术人员的安全与健康摆在首位。在项目开始以前, 基本工作人员及其相关人员最先需要对场所开展勘测, 对有关器材开展维修, 按照实际调查认真细致剖析当日可能会遇到的现象并给出相对应防范措施, 制订科学合理的实施方案。在项目完成时技术人员要严格执行相关安全操作规程, 同时要求相关负责人实时关注施工过程, 对于整个工程项目开展实时监控, 确保技术人员人身安全。避免为追求工作效率而出现人身安全安全隐患<sup>[1]</sup>。

## 2 建筑工程中高支模施工工艺流程

### 2.1 高支模施工方案设计

设计师在开展高支模设计方案前, 应依据施工状况合理地进行高支模施工计划方案, 确保工程建筑施工工作效率。在规划建筑施工图时, 为了能确保工程建筑标准化和合理化, 设计方案建筑结构材料的规格尺寸特

性, 及各种高模具设计的设计规范。并根据国家实体模型精确测算高支模施工里的性能参数和信息, 及其模板成本预算的承载力, 确保施工中安全性。

### 2.2 高支模施工材料选择

一般来说, 建筑上高支模建筑装饰材料的选择包含木料、混凝土、建筑钢筋, 但各工程项目所需资料也不尽相同, 作业人员应依据施工状况挑选高支模建筑装饰材料。此外, 以节省建造成本为主要目的, 务必确保基本建设品质, 而且务必确保高支模总体结构的稳定。建筑装饰材料按技术标准采用, 根据有效检测材料的特性、规格尺寸品质, 能够防止出现生锈的棒钢、有缝隙的水泥及异型铝型材变型等诸多问题原材料, 确保高支模构造承载力。

### 2.3 施工模板要求

在大模板工程项目施工创新方面, 施工部门的基本型模板管理机制具备十分有价值的意义。施工企业需要对施工阶段执行严格统一规范及管理, 为每一个环节给予完备的统计数据参照。在建筑施工图设计理论初期环节, 务必确立各个阶段和好几个阶段。在施工环节中适用包含附近梁护栏板关键问题等在内的主要参数, 让整个工程项目施工全过程最后能按提早设置的施工新项目目标完成施工任务主要目标, 彻底消除施工企业在施工环节中可能发生的难题。尤其是全面解决施工里的工程项目数据信息, 应用模板及全框架剪力墙至关重要, 在梁、楼层板安装环节中, 选用侧梁、楼层板底端模板, 安装侧模板。此外, 有关层面应依据立杆纵向和主板安装部位明确框架柱和立杆模板的构造。浇筑前, 查验混凝土板和工程项目。

## 2.4 高支模模板的安装

在安装模板以前,能控制施工线、轴中心位置和现阶段设计标高。尤其是可安装上端架构时,必须要在梁底部摆放建筑钢筋,且无缝钢管必须使用木柱和楼层板主龙骨坚固支撑点。安装环节中,一定要注意梁和楼板钢筋的捆扎。确定各个环节无核心问题时,能够分析判断是不是可以用混凝土板浇灌混凝土,并根据实际情况拆除模板。一些安装全过程获得相对高度适用。模具制造的主体地位是拆除规范水平拉杆才可以进行拆除和清洁工作。模板安装用后,大部分根据明确梁线、轴位置和方向规范标高线来调节梁线,必要时安装上端架构,就需要在梁底部摆放建筑钢筋。梁、无缝钢管必须使用木柱主龙骨支撑点。在安装环节中,还需要注意梁和板联接和结构加固。在确保各个环节可靠性且没有难题的情形下,在使用过程中浇制混凝土,依据上述混凝土板状况,能够分析判断能否开展拆除清理。模具制造系统软件、水平拉杆拆除适合于下一部分的拆除和清洁工作<sup>[2]</sup>。

## 2.5 高支模的验收和拆除

高支模重要的作用是确保施工人员在高空作业时安全性。因而,高支模基本建设后,有关管理者应查验高支模的安装状况,以保证高支模可以确保作业人员的安全性。此外,当场工作人员也要对高支模的应用安全系数进行二次查验。高支模应用完成后,拆除高支模。拆除环节中,施工工作人员理应现场安装安全警示标识,确保建设工程周边工作人员的安全性。再对高支模资料进行存放与维护,确保高支模原材料二次使用中安全性。

## 3 建筑工程中高支模施工技术应用要点

### 3.1 模板的安装搭设技术

高支模版施工前,作业人员务必选好梁线部位,纪录黄金位置,再换相对应仪器设备明确各中心线部位,明确高支模版水准控线。现浇板安装中,确定高支模版装饰建材水准基本建设在横向底部。具体步骤时,用木方主龙骨固定于底版与楼板中间。与此同时,在使用路面模版时,为了确保模版结构的稳定,务必关心幅度,严苛捆扎梁板钢筋,然后再进行混凝土浇筑工作中。搭脚手架时,必须把钢管脚手架两边固定不动坚固,严实维持左右钢管脚手架的接缝处结构,左右无缝钢管务必在同一水平直线上。最终,水平拉杆施工的时候还应关心左右无缝钢管的结构可靠性,保证在一切施工条件下,高支模的总体安全系数<sup>[3]</sup>。

### 3.2 混凝土浇筑施工技术

在高支模施工运行中,混凝土浇筑至关重要,在浇

筑混凝土前,必须按混凝土配比技术标准砂浆配合比,科学合理的砂浆配合比主要参数对混凝土性能至关重要。高支模施工之后进行混凝土浇筑工作,应采用先正中间后四周的浇筑方法。这类浇筑方法的运用能够逐步提升混凝土浇筑品质,在工程施工质量上也具有显而易见的功效。在混凝土浇筑环节中,应采用分层次振捣力度的形式对浇筑后混凝土进行全面的振捣力度工作中。务必保证激振相关工作的持续性。这会对混凝土浇筑后成形品质具有重要危害,能够大大减少混凝土施工中存在的结块震动等诸多问题。参与振捣力度的作业人员应按一定工作频率对水泥开展振捣力度。

### 3.3 外框架梁柱施工技术

高支模安装流程中,边框梁柱安装和施工较为繁琐,同时也是高支模组装过程的技术性重点内容难题。高支模外框架柱的施工难题是阻塞指数高,梁柱遍布聚集,施工工人务必严格按照施工程序流程施工,施工中务必采取一些施工技术以及方式。第一,技术人才必须浇筑梁护栏板,密切关注梁柱位置情况,结构加固梁柱主体与支点中间部位。此外,架构和支撑施工完成后,施工操作人员在这里将支撑承重梁中的水平拉杆的顶端移到主体正反两面。钢管脚手架与脚手架要保持水准联接,还必须要边框与梁柱中间联接,从而使得外界框架柱与钢管脚手架连接更为平稳,充分保证高支模结构的稳定。施工中,作业人员还应当标准与操纵高支模施工性能参数,确保建设工程施工中安全性。

## 4 高支模施工技术管理中产生问题的原因

### 4.1 高支模施工中支架的安全承载力不足

在工程建设中,因为支架设计和施工方案不科学,造成支撑架承载能力低,承载力无法达到安全指标。假如结构在常规范围之内,也可能产生部分支撑架坍塌。支撑架是浇筑结构的重要载重部件,相对较低的极限应力会让支撑架变型,造成总体坍塌。

### 4.2 高支模施工操作不规范

不论是架构或是预制构件和连接点,相对稳定的承载力都有一定的限定。施工中,假如具体承载能力超出其本身承载能力,可能导致高支模结构坍塌。架构最原始的设计方案考虑到了其承载力。在具体施工中,因为实际操作不合规及安装的改变,工作性质会产生变化,最后一个架构的受压情况也会出现转变,危害总体高支模结构质量以及安全性<sup>[4]</sup>。

### 4.3 施工单位安全管理不到位

一些施工公司为了利益最大化而尝试减少施工期,忽略了安全性管理的必要性。在工程结构施工环节中,

因为对支撑架并没有严格检验,检验全过程形式化,无法及时高效地处理目前安全隐患。此外,对制订的高支模施工计划方案都没有进行合理的讨论,无法得到安全性准许就开始施工,造成工程质量降低。

## 5 建筑工程中高支模施工技术质量控制

### 5.1 加强高支模施工的安全管理措施

在开展高层住宅模板工程建筑工作以前,必须根据更加严格检查来准备工作基本建筑装饰材料以及各种工程机械设备。在调查期内,务必进一步加强对施工人员的院校教育与专业技能培训,而且一定要进行高模板现场施工及安装整体规划工作。高模板工程项目通常是高工作量,要确保施工安全性。仅有确保这一必备条件,才务必进一步提高工程项目的品质。从以下几个方面对建筑施工安全管理方法工作采取相应对策:最先,建筑工程还可以在周边城市设定有关的警示标识或护栏,避免非建筑工程工作人员快速进入到工作区。次之,在安装及拆装钢管脚手架时,当心实际操作,以防钢管脚手架以及节点变型。拆装后,零件和部件应扔返回其初始部位并归类,认为后续升级工程建设奠定定义基本。最终,应该有总体水平杆以提升钢管脚手架的结构稳定性。应当特别注意的是,有关相对高度是以最低值起每2.2m设定的。最终,假如意外发现高模板的内部钢管脚手架会影响到施工企业的稳定工作,应先咨询工程项目日常管理方法各个部门,然后进行拆卸工作。此外,还应当常见问题,即应采取相应对策将高模板相较于固定点固定不动,以避免基座挪动。

### 5.2 保证高支模的施工工序稳定落实

为了确保高韧性工程项目施工全过程不稳定实行,在建设工程中获得高韧性现场施工的各类技术以及质量管理,确保建设工程施工品质的比较稳定提升,最先,必须参加工程建设抽调人员的现场勘测工作,以确保现场施工参加组织设计理论是健全,详尽的解读还有大量搜集施工企业周边环境的信息,并确保重新制定的工程建设最好规划的科学思想继续有效。机构负责人严格要求工作原材料的品质,尤其是在原材料进到现场的时期。务必严苛检视材料外观与整体特性。假如基本上原材料很有可能存在的问题,应回绝他们进到施工现场。

最终,必须机构人员身份的严谨查验。工程竣工后,部门和单位理应按照详尽要求对施工单位工程项目开展工程验收,以几乎确保现场施工品质<sup>[5]</sup>。

### 5.3 加强高支模施工技术的质量管理

在开展高支模施工以前,相关部门要邀请专家确定施工规划的合理化和可行性分析。在出现问题,施工单位要妥善处理,并且通过开展施工原材料的监督工作,使装饰建材品质做到国家标准,以确保工程质量。在施工期内,要创立专门监督部门,派专职人员进行监管工作。全面落实施工负责制,将每个施工阶段贯彻到本人,提升相关工作人员的责任心,以确保施工的顺利开展。施工完成后,施工工作人员务必严格执行领域规范标准,仔细认真地查验工作,并主动邀约相关部门和专业人员来开展工程验收工作。得到证书后,才能进行签名,然后进行纪录,确保在出问题后,可以确立具体责任者,避免产生逃避责任的现象。

结束语:总体来说,伴随着建筑工程行业发展趋势及其科技进步的广泛运用,越来越多尖端技术被应用到建设工程项目的施工环节中去,巨大层面上促进了在我国都市化的高速发展。高支模施工技术性做为目前建设工程施工环节中常常被应用到的施工技术性之一,高支模技术性不仅具有使用方便、极佳的确保施工工作人员的人身财产安全性,除此之外,还可以全面提升建设工程的总体施工实际效果。因此,理应深层次研究高支模技术性,借此机会不断提高高支模科技的技术实力,促进在我国建筑工程行业发展趋势。

### 参考文献:

- [1]张明辉.高支模施工技术在建筑工程中的应用分析[J].广西城镇建设,2021,(10):72-73+78.
- [2]卜琼.建筑工程中高支模施工工艺研究[J].居业,2021,(10):70-71.
- [3]李荣.建筑工程中高支模施工工艺及施工技术分析[J].中国住宅设施,2021,(06):103-104.
- [4]王小军,王家栋.浅谈建筑工程中的高支模施工技术[J].中国新技术新产品,2021,(05):95-97.
- [5]吴云.建筑工程中高支模施工工艺及施工技术研究[J].房地产世界,2021,(04):72-74.