

# 建筑工程中高支模施工工艺及施工技术研究

赵增军 王耀贤

宜昌市夷陵区中基热电有限公司 湖北 宜昌 443000

**摘要:** 高支模施工技术在建筑工程中至关重要, 关系着建筑工程的品质。高支模施工技术做为重要构成部分, 备受建筑施工企业的高度关注, 在建筑工程施工中起着尤其重要作用。施工人员需要灵活运用高支模的施工技术建造工艺, 并且在建筑工程中应用, 这会对推动中国建筑行业的可持续发展观起着至关重要的作用。

**关键词:** 建筑工程; 高支模施工; 工艺技术

## 引言

高支模施工技术作为一种先进的土建施工技术, 将其有效应用替代传统土建施工技术, 才能获得更好的施工质量, 使土建工程的施工技术水平得到显著提升。近年来, 随着建筑工程的不断增长, 高支模施工技术获得了广泛应用。但根据其作用和风险, 相关工程单位应高度重视高支模施工技术的应用, 完善高支模施工技术的准备、施工与验收等环节, 才能提升高支模施工技术的应用水平, 推动我国土建行业的健康可持续发展。

### 1 高支模施工技术概述

在智能化环境下, 高支模施工技术在建筑业获得了充分利用, 但混凝土施工仍然存在许多技术难题。高支模以比较常见的混凝土模板为依托, 施工难度高, 施工安全系数要求严格。因而, 务必设定4列竖直斜撑, 在撑架周边水平支撑。在混凝土施工环节中, 要确保高支模的支撑点牢固、可靠, 确保施工的顺利开展。

### 2 建筑工程中高支模施工技术的要求

关于多层支模施工, 应当综合考量上下支模, 确保它们的统一, 上下垂直, 在此基础上, 能够对底座以及垫板开展安装, 具体施工中, 对于梁以及板跨度, 若超过四米, 需把模板起拱, 实际操作中, 应当充分把控挠度, 确保处于1%至3%之间。模板支撑施工中, 框架柱是最重要的施工程序流程, 务必有效控制间隔<sup>[1]</sup>。模板支撑施工时, 应做好衔接工作, 水平杆应该伸向立柱。拆卸模板时, 应当按照科学合理的流程和要求开展。依据模板支撑顺序, 可以直接拆下支撑点不够的模板, 然后拆下载重的模板。有关拆装实际操作, 一定要注意与安装流程反过来连接。不得擅自丢掉拆下的原材料。是为了避免安全事故。对该方法而言, 模板管理方法尤为重要, 务必全方位标准施工阶段, 为施工相关工作的开展提供坚强根据。在施工图设计环节中, 必须明确支撑点主要参数, 这涉及到相邻梁板难题, 确保施工总体目标

能按既定方案合理进行。安装梁板时, 必须要先安装底模板再安装侧模板。除此之外, 工程建筑施工时, 框架柱和柱板应根据柱垂直角度开展界定。宣布浇筑前, 务必开展安全检查, 实验达标后才可浇筑。

### 3 建筑工程中高支模施工工艺及施工技术要点

#### 3.1 施工方案的编制与流程审批

相较于其他分项工程施工项目, 高支模施工技术在应用时有着更加严格的要求。高大模板专项施工方案必须通过专家论证会严谨的论证后, 才能投入施工。在编制高大模板专项施工方案时, 要求施工单位的组织人员共同协商, 对高大模板专项方案的可行性进行讨论。在方案通过监理单位的审核后, 由施工单位的高支模施工技术负责人签字确认后, 才能投入施工<sup>[2]</sup>。高支模施工技术方案一旦确定, 不允许任何人以任何方式对方案进行擅自修改。

#### 3.2 高支模施工前的准备

在模板拼装环节, 要严格按照模板图的要求进行拼装, 确保模板偏差符合相关规范与标准。在模板拼装完成以后, 要进行详细的检查, 确保每一块背楞都符合模板设计, 要重点检查模板的编号, 确保编号与其使用部位的一致性。在模板基准定位环节。首先, 要先定位桩点, 将十字交叉控制线投放出去, 再从十字交叉线测放出500mm偏轴的控制线。在放线完成后, 要使用经纬仪, 于其他控制线上, 检测控制线的准确性。在检查时, 要重点检查最外侧的轴线, 中间的轴线可以抽样检查<sup>[3]</sup>。确保偏轴控制线检查核验无误以后, 再按照相关资料, 引放梁、柱等边线, 以控制模板边线。其次, 要测量标高。在这一环节, 应利用水准仪, 按照相关规范与标准, 直接引测到模板安装位置。再次, 是竖向模板的支设, 在支设时应该严格按照模板支设图进行施工。如果零配件已经破损、不符合模板设计图, 那么不能再次投入使用。最后, 是模板的组装环节, 在组装模板时,

要确保所有流程都符合模板配板图的尺寸要求，要控制相邻板面拼缝，在街头位置可以设置木方压缝、加设卡子，以确保模板的稳固性，避免在模板后续使用时出现漏浆。

### 3.3 楼面支顶的安装

在高支模施工技术的支持下，进行楼面区域的高支模安装时，先要做好支撑结构的安装工作，保证支撑结构的良好安装质量，能显著提升高支模结构的稳定性与安全性，这对解决高支模体系失衡问题是十分重要的。在施工作业过程中，所有操作都应遵循行业标准进行，施工流程不能出现偷工减料问题，这样才能让施工质量得到良好保障。结合该工程所应用的模板体系，在实际安装楼面支顶以前，应实施轴线放线和梁放线的确立，以对楼面相应的水平高度加以确立。顺沿纵梁的方向进行脚手架的安装，同时应进行校直和调平处理。进行门式架安装操作时，需要锁紧脚手架对应的两侧位置，两侧一同执行安装操作。上下层门式脚手架的立柱需要在相同垂直中心以上，同时确保垂直的两个方向都可以保持稳定的状态。

### 3.4 结构框架梁柱模板支撑的施工

结构框架梁柱节点是高大模板施工时比较困难的位置。在该位置施工时，应重点关注浇筑的顺序。先浇筑单体结构柱，再浇筑结构梁，这样做的目的是保障支撑体系的稳定性。要注意的是，在浇筑结构梁体时，要做好结构梁的加固工作，避免出现位移，对土建工程的稳定性产生影响。在实际工作中，施工人员要先做好梁体的准确定位，在进行混凝土浇筑时，梁柱与楼板结构的混凝土浇筑顺序不能颠倒，要在确保梁体良好支撑基础的前提下，做好基础部分加固，才能避免浇筑时对梁体位置造成的影响，进而减少梁体偏移质量问题的发生，保证较好的浇筑效果<sup>[4]</sup>。另外，外框架梁柱施工环节还要加强对主柱梁下水平杆的质量监管，确保水平杆在施工作业中始终保持较好的水平度与稳定性，这样才能达到最佳的施工效果。

### 3.5 模板的安装和搭建

宣布安装前，对施工人员而言，务必确定梁线准确位置，与此同时设定有关标识。通过对仪器的使用，以便能够找到轴线位置，以便能够找到中心线位置，确立模板控线。搭建架构时，必须要在底端铺装原材料。具体安装时，必须要在拖盘和模板中间摆放框架。此外，木地板模板的安装要更当心。为了确保构造的稳定性，钢筋务必捆扎坚固。随后，能够进行具体浇筑工艺流程。安装钢管脚手架时，两边务必坚固锁住，相接处结

构严密。针对左右无缝钢管，务必在同一垂直方向。基本建设支撑杆时，应更加注重无缝钢管的稳定性。它存在全部工程施工阶段，保证总体安全系数。

### 3.6 合理选择高支模工程材料

在建筑工程施工中，高支模的建筑装饰材料采用一般包括混凝土、钢筋、木料等。在材料选择时，施工人员应仔细斟酌工程项目的实际特性，依照节省工程预算的基本原则选择适合自己的建筑装饰材料<sup>[5]</sup>。除此之外，为确保高支模工程施工总体结构的稳定和高效的建筑工程施工高效率，相关人员在选料时要遵照标准体系，科学合理检测原材料的规格型号、特性。禁止应用锈蚀的钢筋、发霉的木料，确定原材料合乎高支模荷载标准。

### 3.7 混凝土浇筑

混凝土材料混凝土结构的主要施工材料，所以对材料的配比、强度等参数都有特殊的要求，而在浇筑施工时，施工质量也会影响混凝土结构的实际承载能力。在浇筑混凝土结构时，必须保证混凝土材料的配比符合施工要求，通过检测方式来保证混凝土质量与配比的科学性。混凝土浇筑必须遵循现用现配的原则，配制好的混凝土必须立刻使用罐车送往施工现场，并尽快使用，浇筑时从梁体中部位置开始向两侧浇筑，同时还要注意控制浇筑速度，保证匀速浇筑，这样有助于获得更好的浇筑施工质量<sup>[6]</sup>。当混凝土浇筑高度达到要求高度时，必须立刻进行摊平、铺散操作，浇筑过程中还要做好混凝土的振捣工作，振捣时要控制好振捣力度与振捣频率，这样有助于减少混凝土中掺杂的气泡，以提升混凝土的浇筑质量。

### 3.8 高支撑模具的验收

在高支模施工设计过程中，为了有效减少高支模工程施工中的失误，专业技术人员必须进行正确规划，并与施工人员进行深入沟通。高支模的验收结果将严重影响高支模工程的服务期限和施工速度。施工完成后，将派技术专家检查支护工作。必须及时管理支架，以确保对高空作业的全面保护。施工人员需要在每个施工环节结束时进行严格检查，相关管理人员应审查施工人员的工作，如果出现问题，应立即进行解决，以加强和提高工程建设的工作水平，确保项目的建设质量。

### 3.9 高支模的拆除

高支模模板在应用完后，要进行拆除。因此，高支模模板支撑体系拆除施工也是高支模施工技术的最后一个环节。高支模支撑体系通常在混凝土工程浇筑完成后拆除，在拆除前要做好相应的评定工作。要重点评定混凝土的强度，确保混凝土强度符合相关要求后，才能拆除。在拆除

时,要注意以下几点注意事项:1)在拆除时,要及时清理拆除的部位,确保拆除过程中的安全;2)在拆除时,要确保拆除步骤严格按照相关标准与规范,拆除顺序必须严格按照施工方案中的要求进行;3)在拆除高支模模板时,要重点整理钢管模板等材料,将这类能够循环再利用的模板支撑材料归堆,方便下次使用,避免高支模模板材料对环境造成的污染<sup>[7]</sup>。如果部分模板支撑材料出现了质量问题,应该及时的进行更换、维修,以避免在后续使用的过程中出现质量问题。

#### 4 提升高支模施工水平的措施

##### 4.1 健全指导规范

实际上有关部门早已实施了高支模检测标准,业界也是有规范化的管理意见。但是有些项目未能控制安全事件和质量问题。原因是高支模技术性不仅有行业标准,也是有国家行业标准。因而,施工企业在运用要求时欠缺统一的标准,通常挑选比较低、不太严格指标。当地政府层面一般放开施工单位现行政策以吸引投资。除此之外,高支模不但包含标准规范,也包括对工程施工质量有重要意义建筑材料及设备<sup>[8]</sup>。因而,提议市场在限制和规范建设的前提下,积极主动营销推广标准规范,激励领域相互合作。规定相关政府制订应用工程建筑材料及设备的实际规范。

##### 4.2 做好技术交底

选用高支模施工技术,最先明确有关性能参数,有条不紊地开展各类前期准备工作,主动开展工程项目相关负责人的技术交流,有利于施工队伍精确把握性能参数,全方位控制系统重要。做好技术交流,有益于参加者从总产量和品质中进行流程管理,最大程度地开展过程质量管理<sup>[9]</sup>。比如,在材料质量控制中,管理者可以按照材料技术性对工程材料开展全面体检,明确经销商和材料成份,确保材料施工特性,抽样检查材料,立即查验伪劣材料,清除作业风险。

##### 4.3 建筑工程高支模施工技术的核心细节

想要有效完成建筑工程高支模工程项目一定要考虑建筑工程后面完工的效果,因此建筑工程设计方案的关键

在于重要。各高支模的经典设计获得妥当管理方法,确保了建筑工程总体设计水准。工程施工结束后,能够充分保证建筑构造之间全面性。施工队伍还应当深入了解施工工艺及要求,保证在设计与在施工过程中按照国家规定有效解决,合理防止经典设计矛盾,确保工程建筑的总体使用价值。

#### 结束语

综上所述,高模板施工技术可以保证建筑物的稳定性和安全性,这不仅促进了建筑业的可持续发展,也为我们社会的未来发展奠定了坚实的基础。如今,高支模施工技术在建筑工程中得到广泛应用,但其操作面临着重大挑战,许多技术难题无法得到更好的处理。因此,为切实提高我国建筑工程的施工质量,应出台科学有效的策略,提高施工技术水平和质量水平,促进建筑业的长远发展。

#### 参考文献

- [1]孙振.房建土木工程中的高支模施工技术探究[J].建材与装饰,2021,17(19):46-47.
- [2]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.
- [3]纪春丽.土木工程中的高支模施工技术要点探讨[J].砖瓦,2021,51(7):163-164.
- [4]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.
- [5]王瑾.土建工程建设中的高支模施工技术探究[J].建材发展导向(上),2021,19(2):273-274.
- [6]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.
- [7]高松.房屋土木工程中高支模施工技术的应用方法探析[J].安徽建筑,2021,28(4):53,87.
- [8]卜琼.建筑工程中高支模施工工艺研究[J].居业,2021,(10):70-71.
- [9]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(5):49-50.