

建筑工程中高大模板支设施工关键技术分析

黄邦鸿

贵州安顺康信建设工程有限公司

摘要：在社会快速发展、经济不断增长的新时期，建筑企业在建筑施工方面提高重视，同时民众由于生活质量的加强在建筑质量方面也提高要求。所以在具体的建筑施工期间，多种建筑施工技术被融入其中。在近些年来的建筑施工中，高大模板支设技术在其中表现出了很好的适用性，需要对其进行深化探讨，以确保建筑施工的稳定性与安全性。所以，就需要探讨建筑施工中的高大模板支设技术要点。

关键词：高大模板；施工技术；建筑应用；模板支设

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2022.15.029

引言

在近些年来的建筑施工期间，高大模板支设技术得到深广性运用。技术水平也在是不断提升，有效助力了建筑施工水平的加强，从以往建筑施工技术的角度来讲，高大模板支设的荷载性能以及适用性能更加显著。所以就要切实体现高大模板支设技术的这些优势条件，了解该项技术作业标准，以增进建筑施工的规范性，保证建筑施工质量。所以，深化探讨建筑施工中的高大模板支设关键技术非常必要。

一、建筑工程高大模板支设的概述

从建筑城区基建方面来看，建筑工程项目在其中占到的很在比例，高大模板支设技术也不断深入的融入其中，特别是在高层建筑施工期间，充分融入高大模板支设技术能够增进强化建筑主全体架构的稳定性和安全性。强化建筑施工的快捷性。针对建筑工程结构，由于模板跨度、建筑密度、施工高度及结构荷载等要求来看，科学、合理的高大模板支设技术能够体现出更理想的成效性，注重对高大支设模板的探讨，以安全、有序的操作增进施工的快捷性、顺畅性。高大模板支设技术操作有着很专业的标准，在实际的技术操作期间，要考虑专项培训活动的开展，同时还要对施工现场设备、建材等予以质量检测；建立健全更加具有实践性的施工计划，注重整体施工的实时管控^[1]。

现阶段，在建筑施工技术不断更新升级的条件下，高大模板支设技术也在快速发展，具备了更加全面的技术作业体系。在实际施工操作环节，应当充分结合既定的施工计划，建立更加合理、可行的施工安全应急预案，以期增进各施工流程的顺畅性。在高大模板支设施工期间，借助同类型技术的融入，搭设具有承重性能的支护装置，并对技术工艺的操作予以严格掌控。具体的高大模板施工重点会涉及支护装置设计、装置定位安装、模板撤除、建筑施工、施工质量审验等流程。从目

前来看，高大模板支设技术还处在初级发展时期，具体的技术操作还会存在一些不足，不能保证在指定时期内达到阶段性发展目标。况且支设装置的安稳性不见明显加强，导致建筑施工过程可能会伴随很高的安全风险。应当借助更加可行的措施，强化高大模板支设施工的快捷性和精准性，确保建筑施工质量的标准性，确保建筑工程稳定性。

二、建筑工程高大模板支设的优缺点以及体系

（一）优缺点

在一直以来的建筑施工中，高大模板支设都得到了深广性的应用。然而其间相关技术则同时表现出了一定的优点与缺点。一方面是优点。体现出了显著的安稳性。质量标准的高大模板技术作业能切实保证施工过程的安全稳定推进。但是另一方面也表现出了一定的缺点。高大模板体量较大，搭设与安装方面具有很高难度，而且高大模板的可实践性以及稳定性较强，一般都要通过各方面资源的大量投入，继而则可能增多施工成本。所以，高大模板施工就要得到施工现场人员的高度重视，避免由于人员的主观臆断态度、操作手法不科学等，导致工程难以安全且高质量发展，避免出现高空坠落的不良现象。所以，由此可知。高大模板支设施工技术有亮点也有缺失，应当进一步注重技术探讨。在相关条件允许的前提下，需要结合建筑工程客观条件以及发展需求，建立更加适宜的高大模板支设技术措施，增进施工的综合效益，避免导致人员伤害的不良后果^[2]。

（二）高大模板支撑体系施工体系

第一是要充分结合建材区域需求，科学配置钢材、模具等建材，以便为后续施工的有序开展提供条件，在大型模板支设装置施工环节，施工企业应当融入更加合理的技术方法，避免支护装置杆存在横向拆卸的不良情况。第二是施工现场人员在实际施工过程中，要高标准检测其中各个流程确保，这些施工流程施工都更加符合建筑施工标准与工程要求。在高大模板支设装置施工方面进行全程检测，强化模板支撑装置使用时的成效性，防止由于支护装置受力不均衡或者定位不精准，使得模板支护装置存在荷载过重的情况，导致建筑施工质量不符合相关专业标准。第三是在混凝土灌注施工环节，施工现场人员需要充分结合既定施工计划内容进行思考与行动，注重对框架式构件整体稳固性的持续严格监测，其是若是注意到框架式构件出现异常响动，就要及时暂停混凝土灌注动作，之后以合理对策妥善处理这些异常情况，在此基础上，方可继续混凝土灌注施工。第四是在模板撤除操作环节，施工现场人员需要根据专业规程

操作，即先撤除下穿墙部位螺栓、后地脚部位螺栓的流程，进而完全撤除模板，切实保证模板在倾斜状态时可以快速与墙体相脱离。要想防止在模板撤除环节存在脱模难或严重损伤的情况，施工现场人员就需要在相关操作时，以轻微振动或冲压的模式撤除模板，防止由于用力过大而导致混凝土性状发生改变，导致工程不能高质量发展^[3]。

三、建筑工程高大模板支设的科学运用

(一) 事前准备

在正式启动施工现场高大模板支设施工前，需要开展必要的事前准备工作。一是建材。在高大支护装置使用前，应当先行完善各种所涉及的建材，需要施工现场客观情况，制定更高的建材选购标准，比如混凝土建材的选购，在具体进行使用前，就需要高标准开展混凝土建材质检与成分配比检测工作，明确相关信息数据与相关专业标准之间的切合性。并且模板与钢材是高大模板支设技术良好操作的关键条件，应予以高标准掌控；二是参数设置。在施工设计过程中，需要根据高支模板施工技术操作标准进行思考，以确保相技术作业参数的精准性。注重对工程实地区域的充分勘察，需要划分2个以个勘察小组，然后对各小组的同类项数据予以比对，防止存在参数测量不精准的情况。另外，对于施工建材来讲，需要严格比对参数信息，防止施工过程出现异常情况。在完整收集施工过程参数的基础上，施工设计人员就应当高质量开展本职工作，并保证设计的专业性和适用性，从切实体现高大模板支设装置的显著效用。三是测量放样。在正式测量放样前，施工人员要注重现场清洁。在正式测量环节，要利用经纬仪开展放样工作，切实保证轴线角度定位的精准。另外，在测量放样方面，要用墨线清晰标记中线以及对边线，根据模板所在区位，完整标示放样信息数据，然后，多次比对模板标高，以防止存在不良现象，确保模板安装的精准性^[4]。

(二) 高大模板设置

根据高大模板支设施工要求与操作工序，高标准掌控高模板安装质量，从而为建筑施工安全且高质量发展提供前提条件。一是模板安装。在正式安装模板时，应当根据施工现场客观条件，融入最适用的材料，并在模板之间预留能够满足后续施工要求的缝隙，无须考虑模板对齐安装，由于模板属于木质材料，要要想确保其他施工环节的有序性，就需要以所有可行的措施，防止模板发生形变现象。并且要保证模板的干燥性，确保模板安装施工质量成效。二是楼面支顶安装。在正式安装楼面支顶前，应注意事前准备，清晰标示齐梁点位、轴线点位，精确计算水平高度数据，在事前准备结束时，才能正式开展楼面支顶安装施工。脚手架的固定是楼面支顶安装的关键性操作，需观察脚手架上层和下层是否对齐，加强脚手架固定后，保证脚手架稳定性；其三，外

框架柱梁的设置。在具体施工中，外框架柱梁的设置，需根据施工流程操作。针对井格梁屋盖，需保证良好稳定性，保证充足支撑力，为保证纵向横杆稳定，需固定好柱子两侧以及横杆。针对底部柱梁固定，需保证底部柱梁与脚手架之间的有效衔接，以确保其具备充足支撑力，可承受钢管所有重量；其四，混凝土灌注。在混凝土灌注过程中，由梁中心开始进行灌注，根据“中心至两侧”的顺序，促使灌注范围缓慢扩展。其间要避免不均匀灌注和凹凸灌注等问题，合理控制每一环节，确保振捣力度的均匀度；其五，质量控制。在具体施工中，为保证施工安全，需严格监督、管理高支模板的施工，提高高支模检查、验收。在高支模板安装结束时，就需要立即进行质检，明确高支模板安装的标准性；注重性能检测，对模板中所有的支护架构、元件等进行质量掌控，确保安装技术符合专业标准。

(三) 模板拆除

在建筑基本架构施工结束时，就要撤除高大模板，如果后续流程高在模板施工，就要重新进行安装，增进模板应用的充分性，保证施工成本的掌控的精确性。一般来讲，高大模板撤除都有很大难度，应严格质量掌控。在相关施工结束时，施工人员要知悉撤除时间节点，根据混凝土结构稳定性以及施工进度，与技术专员进行有效沟通，设置更加合理撤除时间节点。确保模板撤除操作流程的科学性。在正式撤除前，应对器具进行清洁，对杂物完全清除，加固安全警示标牌。然后才能正确撤除模板。在模板完全撤除时，应正确处理撤除后的材料，消除受腐蚀的材料，其他材料要根据等级，进行分类划分和库存^[5]。

(四) 柱、墙体、顶模板操作

一是柱模板操作技术。在建筑工程模板施工期间，施工现场有关人员需要充分结合既定计划的内容，将所涉管线支撑模板的定位进行调整，在柱模板安装完成时，要立即在固定区域增设柱箍元件，以使模板的安装定位更加牢固。如果模板支设环节存在位移现象，施工人就要对支护结构进行加固处理，切实保证模板系统的斜面与地面之间的倾角处在 45° 。然后，施工现场有关人员需要再根据模板支设要求，将模板进行加固处理，保证模板面积为 $700\text{mm} \times 700\text{mm}$ ，防止由于施工流程与工程要求相违背，而导致高大模板支设质量成效不达标。

二是墙体模板施工技术。在墙体模板设计环节，有关人员应先行彻底清除模板外表杂物，然后在其中增设满足墙体模板施工要求的元件，以便后续门窗、埋件等区域模板高设过程的有序性，结合墙体模板要求，施工人员要遵循从内至外的流程，将模板予以拼装。在单侧模板安装结束时，施工人员要立即增设止水环，使模板得到更好定位调控和紧固，为混凝土灌注提供条件。除此之外，在模板支设前，施工人员要先在模板外表施加指定量的脱膜剂是，以便在模板连接良好的前提下，也

能够在撤模时完全顺畅良好，保证工程质量。

三是顶模板操作技术。在正式开展顶模板施工前，需要借助多层模板装配的技术措施进行考虑。第一是售后线。明确工程绘图中标记的定模板标高数据，之后划定50cm的标高线，结合该项数据进行面板铺设施工。第二是增设间距为1.2m的双向立杆，确保主龙骨位移度被控制在合理范围内，在判定纵向定位元件不存在位移风险时，方可进行主龙骨铺设施工。

（五）检查验收

在具体施工环节，要想切实保证施工质量的标准性，就应根据专业规程和要求，以固定时期监测施工过程，如果从中遇到问题，要立即予以妥善处理、防控，以避免安全风险。比如扫地杆与剪力墙构件设计，需要由专业人员予以检测，存在同一水平线搭设的情况。还要注意对活动扣件的检查，避免出现卡死情况。在模板定位安装完成后，应由项目经理予以全面验收，根据安全标准，在验收结束时，再请工程监理、技术责任人进行确认，然后才能进入后续施工流程^[6]。

四、建筑工程高大模板支设的施工控制

建筑行业的快速发展，促进了建筑施工技术的不断改进升级，高大模板支设施工技术标准也更加严格。从建筑工程方面来讲，在实际施工期间，应当严格予以掌控，以此切实保证施工过程的质量与安全。

首先是技术准备。在正式启动建筑施工前，施工企业要组织现场人员开展专项培训，根据技术交底以及施工绘图内容等，建立培训计划，清晰设置施工现场人员各自的职责范围，保证每一位施工人员都建立了专属自身岗位的施工标准以及施工操作规程。进一步合理化工程工期、成本以及安全等方面的标准、要求。并且施工企业还要注重与施工设计人员的良好合作，根据施工标准，开展更高质量的施工质检、验收工作。

其次是安全监测。在高支模施工时，要想增进安全性，就要做到实时辨别、解决和防控问题。工程监测组要商请专业的相关单位开展工程监测工作，不论是建设单位、施工企业，在长期的施工安检以及特大施工事故分析中得到，大部分施工单位的安全生产制度都过于形式化，人员岗位职责设置不清晰、安全生产组成员岗位安置不合理，管理工作组织结构不完善、工作掌控严谨性不足、安全意识差、安全防护不科学、施工管理无序。因而，就要强调对高支模施工的安全监测。

再次是现场管理。在施工现场管理环节，应当注重对建材与设备的管护，明确工程绘图内容以及施工项目，合理设置施工流程、结合施工管理级别，实行同层级化的安全交底工作。另外，对建材、设备以及人员等方面的管理，应建立更可行的制度，以保证施工流程的可调控性。并且还要考虑到技术完善，重点要涉及施工操作规程和施工管理等。从建材管理方面来讲，相关工作会影响到工程总体质量与安全性，建筑施工建材类型

繁杂、应当按照类别进行管护，避免交叉管护或配置的情况，使得施工质量与进度变得不标准。在建材选购期间，相关工作人员要提高施工设计要求，按既定日期选择建材。在建材被运输至工程现场时，需要由专职人员进行管护，避免建材受到损伤，切实保证工程整体质量。

最后注重安检。在高支模施工区域，要保证具备以项目经理为直接责任人的安检机制，以便对施工、设备运行等方面安全防控对策的执行予以检测，明确施工现场人员培训考核成绩、工作证明的完备性、施工操作手法的标准性等。并且还要在适当时间，对施工安全防护程度予以全面评价，促进有关工作人员有效处理和防控施工安全风险。不仅如此，还要具备清晰的施工责任制，尤其是高大模板支设施工，要具备技术管理责任机制，施工现场人员都要知悉本身职责，从而体现专职、专人、专责的状态，强化运营生产管理力度，明确施工进度，避免施工安全风险。也具备直接负责人制度，对各施工流程中的责任人，比如放线、测量轴线控制等流程人员，要实行专业技术培训，并确保权责清晰，确保施工的安全性^[7]。

结语

在建筑施工技术越来越成熟的时代背景下，很多先进技术工艺都在建筑施工方面得到了深广性的融入，尤其是高大模板支设技术作业，其质量会关系到建筑工程总体质量。因而，在具体的建筑施工期间，施工现场人员就应当先行了解该项技术内涵、特征及其操作流程，然后根据专业技术施工规程、标准等开展施工，同时需要注重对高大模板支设技术的分析、探索、改进和升级，以便切实体现该项技术的显著效用，确保建筑施工的有序性和稳定性，确保建筑工程高质量发展。

参考文献

- [1] 李子文. 房建土建工程中的高大模板施工技术[J]. 居舍, 2020, (02): 69.
- [2] 江一舟. 高大模板建筑工程施工技术与质量控制要点[J]. 建筑技术开发, 2020, 47(19): 39-41.
- [3] 王科, 邹月, 杨浩, 阳小刚. 房屋建筑高大模板施工技术要点剖析[J]. 建筑技术开发, 2020, 47(21): 67-68.
- [4] 高玉峰. 建筑工程中高大模板支设的施工工艺和施工技术分析[J]. 工程建设与设计, 2021, (01): 179-180+193.
- [5] 张崇稳. 建筑工程中高大模板支撑施工技术[J]. 建筑技术开发, 2021, 48(05): 65-66.
- [6] 康文超. 建筑工程中高大模板支设的施工工艺和施工技术研究[J]. 大众标准化, 2021, (11): 15-17.
- [7] 陈建设. 高大模板建筑工程施工技术与质量控制要点研究[J]. 居业, 2021, (11): 206-207.