

建筑施工中模板工程施工技术要点分析

霍翠伟

(河北广润建筑工程有限公司 05000)

[摘要]在我国社会经济飞速发展的带动作用下,我国城市化建设的脚步也在逐渐加快,因此在建筑领域中就呈现出多元化发展的趋势。而国家在土地资源充分利用的前提条件下,愈发重视高层建筑的建造施工,而在高大建筑施工过程中则是普遍应用高大模板施工技术,以达到提升建筑结构稳定性的目的,这无疑大大推动了高层建筑建设行业的进一步发展。但在当前施工过程中仍然存在着诸多外部因素的影响,导致结构损坏以及建筑开裂等问题不断出现。因此相关施工单位和工作人员更应加强对于各个施工环节质量控制及材料质量检测的重视。本文章主要从施工准备、高大模板设置以及梁模板安装、检查验收四个方面进行分析。

[关键词]高大模板; 建筑工程; 施工技术; 质量控制

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.357

引言

随着城市化的不断推进,大量农村人口进城务工,困难的城市建筑越来越少。在这种情况下,中国建筑业迎来了新的发展机遇,各种各样的建筑技术给建筑施工人员带来了新的挑战。其中,模板工程具有代表性,施工质量取决于模板安装和质量控制水平,相关人员必须分别承担技术和质量控制工作,并采取措施提高高水平模板的施工效率。在此基础上,本文对模板工程的技术和质量控制要素进行了研究,以供参考。

一、模板工程施工过程中的常见技术问题

(一) 设计方案中的技术问题

建筑工程施工属于大型建设活动,工程投资大、建设周期长、不确定性因素较多,因此容易产生较多的施工问题,比如在施工过程中的模板工程施工技术就非常容易受到各种客观因素以及人为因素的影响,从而在技术设计阶段出现问题。在模板工程施工过程中,需要工作人员以及技术人员对工程施工过程中的技术资料进行收集并整理,从而依据整合的资料计算出相关的工程数据,在有效的数据支持下发现工程中存在的各种问题,从而可以针对存在的问题采取相应措施。但是与之相对的是,在当前的施工现状中,模板施工技术的设计方案与实际施工数据不符的情况时常发生^[1]。

为了确保工程施工的稳定性,在模板工程施工开展前必须对建筑模板的相关数据以及压力进行精确计算,避免过高压力而影响模板工程施工效果,但是在当前的计算工作中,由于缺乏有效的计算方法,导致压力计算出现失误,从而影响建筑模板工程施工的安全性。

(二) 管理问题

由于建筑工程的开展属于大型建设项目,因此其管理工作的质量直接影响到建筑工程的质量,虽然当前已经形成了针对模板工程施工过程的管理机制,但是由于管理工作量大、管理深入程度高,因此导致在整体的管理工作中依旧存在部分管理细节上的不足。

建筑工程模板工程施工管理工作主要包括材料管理和施

工管理两方面,从当前的施工材料管理来看,缺乏针对材料的验收监管制度,导致部分劣质建材混入工程材料中,进而使得模板工程施工技术不能有效发挥其作用。在项目施工过程中,模板材料的质量直接影响到模板工程的质量,因此在应用模板工程施工技术的时候,必须选取与技术相适应的材料规格,从而促进模板工程施工技术的应用。此外,应在施工过程中加强对施工项目和施工人员的管理。然而,从目前的施工情况来看,绝大多数建筑施工人员都是农民工,缺乏专门的施工技术和安全教育。因此,建设者在施工过程中没有注意到施工安全的重要性,文明程度不高。认为违法施工往往会影响模板施工技术的应用和施工质量^[2]。

二、模板建筑工程施工技术

(一) 钢管支撑架施工要点

1、确保各构件的外观、布置、承载力、强度和荷载稳定性符合设计标准。2、垂直支柱不得在不同类型和位置之间交叉。考虑到实际的钢筋混凝土桁架、起重机械连接、混凝土格栅等,提供尽可能简单的安装。3、如果需要一个以上的支撑层,相邻两层的底部应在一条直线上。如果混凝土梁超过4米,则应建立弯曲结构以确保结构层符合要求。(4)如果安装的模板大于2m,则安装临时锁;如果底部模板占用大量空间,则无法安装顶部模板。(5)垂直支撑杆不垂直时,应设计适当的密封机构,以确保底座的载荷稳定性,必要时在下方力点建立保护机构。(6)在距地面200米处,扫掠应垂直和水平向下和向上排列。可调支架底部应垂直和水平安装水平拉杆,支架末端应完全夹紧。(7)扫描杆尺寸48.3×3.6毫米的钢柱横杆。钢管和柱通过紧固件连接,以确保结构的强度、结构的稳定性和抗冲击能力。(8)竖挺和其他构件。连接到项目的所有竖挺连接都必须使用不允许连接的端对端连接件进行连接,以避免竖挺之间出现稳定连接^[3]。

(二) 柱模板安装顺序及施工工艺

首先,必须设置模板安装顺序。通常,在开始下一个构建之前,应该设置安装程序,然后选择与体系结构匹配的模板。操作人员涂刷模板,确定安装柱架位置,安装模板。

混凝土砂浆浇筑完毕后，拆除模板和脚手架，直至柱架稳定，混凝土砂浆凝固。按《建筑基础产品贮存规定》保管。然后，必须指定用于分解列模板的技术元素。为解决这一问题，在墙柱模板正式安装前，施施工人员可使用海绵等材料，水泥砂浆加工底板应确保墙柱框架的安装稳定性，加强综合体中柱框架墙的直径螺栓，防止柱框架顺利拔出，并防止立柱框架脱落。

（三）梁板模板安装

首先，设置模板安装顺序。梁模板安装无脚手架，工作人员应首先确定主龙骨的位置，并交替连接龙骨和柱模板的龙骨，以确保柱模板和天花板的稳定性。最后，安装机架模板龙骨，确保安装正确，并进入下一次安装。其次，有必要充分了解梁建模的技术要素。加强项目支持，支架安装时，支架底部应留有空间。根据施工现场的具体情况，安装中等厚度、标准宽度的木支架，为确保安装结构的安全，不允许连接支架，必须按设计标准选材，合理调整支架间距。安装时，顶部水平拉杆的质量必须符合要求，水平拉杆的顶部必须与支撑板紧密连接，以确保模板的稳定承载力。此外，应力结构用于稳定主梁结构，以避免出现模板波动的状况^[4]。

三、模板建筑工程质量控制要点

（一）反复检查施工质量

模板施工在施工中的难度不仅体现在材料的形式上，还体现在操作阶段。任何施工阶段的问题都会对后续施工产生不可逆转的负面影响，因此相关人员必须逐步检查质量并进行详细研究，合理的控制柱间距和可接受的扩展底座可能导致质量风险。同时，要确保所有模板施施工人员按照行业标准进行施工，并根据施工图纸检查无经验问题的施工情况，以便首先发现问题并及时进行修改。此外，构建模板也存在一定的风险。施工过程中如发现可能造成人员伤亡的危险因素，应首先停止危害检查，及时识别安全隐患，继续施工，在保证高模板施工质量控制有效性的同时，也保证了工程的安全完工。

（二）检查验收

在模板施工质量检验中，要保证合理高效的验收环节，严格控制各种原材料的质量。事实上，不同种类的原材料可用于大型示范建设项目。考虑到原材料的多样性，我们必须结合标准，以确保进入市场的材料的质量，不符合质量标准材料不得进入施工现场。责任管理，包括员工各自职责范围内的材料管理，可以确保各种原材料的使用质量和效率。即使是小规模的安全威胁也需要采取适当措施加以解决。避免因管理不善造成工程质量问题，避免不必要的人身和经济损失。此外，相关员工应根据缺陷的大小选择适当的补救措施，应结合有关要求，确保桩基的合理布置、重力荷载的调整和部分荷载的消除，充分保证桩结构的稳定性。

（三）政府应该制定相应的惩罚以及奖励措施

为使施施工人员在施工过程中重视安全生产管理，政府有关部门应出台相应的激励措施或政策，以引起施施工人员对安全生产管理的重视。使施施工人员通过紧张的施施工安全生产管理工作，能够获得一定的效益。例如，施施工人员在施工过程中的安全生产管理表现良好，可以给施施工人员一定的市场回报。政府可以设立专项奖励基金，鼓励不同单位更好地管理建设项目的安全生产，尤其是直接从事建设项目的单位。此外，还应作出一定的经济补偿，为施工企业提供施工担保和权益保障。项目主体在项目建设中发挥着不同的作用，相关企业需要向国家行政主管部门缴纳一定比例的安全生产保证金，由国家行政主管部门临时扣除，直至工程竣工。除此以外，评估施工活动中安全生产管理的完成情况，以及发生安全事故时不同施工单位抵押品的返还情况。在施工过程中，如果主体不能真正落实施工安全管理制度或施工安全事故频发，可以部分恢复或不恢复。安全生产押金支付方式可以有效鼓励不同施工主体积极参与安全生产施工和生产管理，有效控制安全生产责任主体的各项施工管理。

（四）提升工作人员综合素质

模板的施工工作最初比传统模板工程更复杂。在这种情况下，施工人员面临着巨大的挑战，如果施工人员的综合素质得不到保证，模板的施工质量将大大降低，施工速度也将放缓。因此，必须采取措施提供施工人员的素质。在正式就业之前，参与项目的员工应接受专门检查，以确定其工作经验和资格。所有技术岗位应通过入职指导认证，为通过评估的员工提供专业培训，并在模板中移交项目的主要要素。同时，应该定期组织施工人员参加生产测试，以提高他们对安全生产的认识和对工作质量的信心。未通过审核的人员将接受再培训，通过这种模式能够大大提高员工的综合素质，提高高模板施工的质量控制效率。

结论

综上所述，建筑工程中高支模的施工技术是当前高层建筑中比较常用的施工工艺和技术。高支模工程的施工质量和安全性可以直接地影响到建筑工程的整体质量和稳定。所以在高支模技术施工的时候，施工单位的管理人员要结合实际的情况设计合理的施工方案，明确其中的技术要点、并且制作应急预案，在施工的各个阶段中全面的保障施工的安全。从而保证整体建筑工程的施工安全，避免出现无法接受的后果。

参考文献

- [1]陈少琴. 探讨建筑高大模板工程施工技术及质量控制[J]. 福建建材, 2019(08): 95-96+41.