

论建筑工程高大模板施工技术要点

段会峰

山东通海建设集团有限公司 山东 济南 250000

[摘要]建筑行业的迅速发展体现了人们对于美好生活的需求，同时也在要求人们对于相关技术不断深入研究，高大模板施工技术作为一项建筑业的基本技术承载着人们对于安全的必然要求，对于提高建筑施工效率也十分必要。文章从高大模板施工技术的概念出发，分析施工技术的特点，根据施工技术的具体内容发现其不足之处，并提出合理的控制措施，从而在整体上保证施工质量，确保施工安全，希望可以在一定程度上促进建筑行业的长期健康发展。

[关键词]建筑工程；高大模板；施工技术

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.2125

目前，高大模板施工技术已经被广泛应用于建筑行业，大大提高了空间利用率，使得建筑功能多样化，展现了良好的应用效果。本文以贯彻技术的研究为根本原则，研究具体技术，拓展实际应用，提升工程质量，加强施工作业的管控，促进建筑行业持续健康发展。

1. 建筑工程中高大模板施工技术概述

1.1 高大模板施工技术概念分析

随着建筑行业的不断发展，建筑工程的建设也在持续推进，所以必须提高技术应用以满足人们的实际需求。为了保证建筑品质和施工人员的生命安全，工作时必须采取保护措施，因此会对建筑进行支撑，高大模板支撑技术指的是利用固定的设备进行支撑超过一定的规定范围，例如施工现场模板支撑高度超过8m的这种情况，就是典型的高大模板施工技术。随着经济的快速发展，我们要钻研施工技术，使其更加专业，从而促进建筑工程施工的安全稳定。

1.2 高大模板施工技术特点

高大模板施工技术特点十分突出，即高效性。在当今时代，在建筑行业发展如此迅速的背景下，人们的需求就是高大模板施工技术出现的原因之一。但是其缺点也十分显著，即应用成本高，导致一些不利的情况出现，一方面在一定程度上削减了公司的经济效益，另一方面，某些公司为了提高自身利益会减少技术应用过程中的某些步骤，对建筑质量的保障十分不利。

2. 建筑工程中高大模板施工技术

2.1 混凝土墙板施工技术

混凝土墙板是一种基础结构，在施工过程中往往会出现问题，而其带来的后果相对于其他施工技术更加严重。目前，混凝土墙板施工技术大多采用多层复合板施工，施工过程具体如下：首先计算建筑墙体尺寸，利用精密的仪器设备进行测量；其次进行组装，需要在模板上方的固定位置钻一个螺栓孔，在圆孔上刷好油漆，注意这个过程中不能碰到板面，否则墙面会被污染；最后，混凝土的底部需要进行多次固定，详细方法可以参考柱模板底部的固定方法。

2.2 框架柱施工技术

稳定准确的基础框架才能保证模板的放置比较稳定，在

进行框架柱的施工时，螺栓需要安装在指定位置的另一边模板上，然后利用螺栓进行收紧，这个过程中要保证两边的框架和前面模板固定好的位置形成一个整体，之后需要进行轴位置和垂直度的检查。浇筑混凝土时，要提前预留一个可以容纳钢筋头的位置，从而保证如果出现错误，施工人员可以进行修正工作。并且在建立柱模板时要建立安全防护栏，这不仅会保障后续工作的进展，同时确保了施工人员的安全。

2.3 顶板模板施工技术

屋顶搭建高大模板时主要由钢管脚手架搭建，在支持顶板时，脚手架必须按照设定的位置进行摆放，以确保屋顶模板的建立，这也是相对于其他建筑部位高大模板施工时一个最显著的区别。顶板模板施工技术中，顶板主要由主龙骨和次龙骨两个部分组成，二者的位置不同，但都是垂直搭建，可以利用胶带贴紧海绵条，有效延长模板的使用寿命，在交叉处接缝节点处也可以利用类似的方法进行加固。

2.4 拆除模板技术

拆除模板技术具有承前启后的作用，对于后续工作的稳定推进具有决定性的意义，这个过程中需要技术人员的参与和监督，首先需要确定施工现场的混凝土强度是否达到标准，防止出现开裂坍塌的情况，然后确定拆除流程，并根据我国有关部门的相关规定进行顺序性拆除，一般按照“最终拆卸的是第一个模板”这个原则进行，拆除过程中需要保证重心的稳定，而重心的调节可以通过顶部支撑头的改变来进行。

3. 高大模板施工过程中存在的不足

3.1 建筑墙体结构施工不足

墙体结构施工的不足会直接导致建筑的稳定性下降。影响墙体结构施工的因素有很多，而且墙体作为一个拼接成整体的部分更容易出现问题，一般建筑施工企业会采取管壁较薄的钢管进行加固从而降低施工材料的成本。早些年这样的处理方式是符合要求的，但是随着建筑工程的发展呈现增长的趋势，薄壁钢管的应用不能适用于人们的要求，其本身厚度的不足会直接导致墙体加固不稳，这是材料本身的弊端。建筑墙体结构施工作为前期工作，如果出现任何问题，会直接导致后期的使用中出現开裂、接茬错茬情况的发生，不仅

会带来无可避免的经济损失，还会造成极大的安全问题，所以企业应该在保证经济效益的同时，追求最大安全化，寻找一种可持续使用的替代材料。

3.2 接缝节点处理存在不足

墙体是由每个部分拼接而成，而接缝节点作为连接部位起到枢纽作用，所谓牵一发而动全身便是如此。在实际施工过程中，接缝节点处理环节会出现的问题有漏浆、开裂等情况，因此产生对接裂缝。这些情况出现的环境不同，在进行处理时要对症下药，并有针对性地进行解决。一般来说施工之后相关施工人员会对其进行检查，但是根据建筑施工可能出现的事故进行分析可以发现，企业往往会忽视这项工作，所以接缝节点的处理技术一定要落实到位，并且后续的检查补救工作也要牢牢落实。

3.3 楼梯模板施工存在不足

楼梯作为高层建筑的必要部分，常常会被建筑企业所忽略，有些企业认为现代高层建筑大多有电梯，对于安全楼梯的搭建不必要上心，但是当出现紧急情况时，安全通道会直接影响人们的生命安全。目前楼梯模板施工存在的不足主要有踏步尺寸设计存在偏差、楼梯表面出现涨模，这两种情况最基本的解决方法就是进行加固，利用木方和钢钉即可，如果加固不到位，则会导致楼梯变形，短时间内可能无法发现。但随着楼体老化和使用时间的延长，这些问题会逐渐显现出来，并且会为后续建筑的维修维护工作造成阻碍，甚至会导致建筑使用寿命的大大削减，影响人们的使用感。

4. 高大模板建筑工程施工质量控制措施

4.1 严密的设计计算

高大模板施工涉及的内容比较多，在技术应用过程中，要结合工程需求进行现场分析，高大模板施工技术的合理性与建筑工程的质量有着较为直接的关系，基于此，要采用多样化措施严格控制高大模板施工技术质量，最大限度地降低外界因素的影响，提高工程施工的安全性。从实践角度看，可从模板的设计和管理2个方面进行调控，从而保障工程施工质量，在模板设计过程中，要对模板各项参数进行精密的计算，提高模板应用的准确性，方案设计完成后，要由管理人员进行审核，保证方案的合理性。通过这样的方式，可有效解决高大模板建筑支架中的设计问题，高层建筑也更加稳定，有利于我国建筑行业的可持续发展。

4.2 加强模板安装的质量控制

加强模板安装的质量控制力度，可从多个方面入手，做好每个环节的对接工作，协调好模板的对接性。对于模板安装，要落实现场施工管理情况，做好技术交底工作，组织现场工作人员有序施工，保证工程施工的有序性，模板控制支设标高是有一定要求的，可在模板的支设处构建高位点，拉通小白线。根据模板支撑结构计算出模板立杆的力矩，不能随意变动立杆的间隔距离，对于扣件式钢管支架一定要拧

紧，防止扣件松动引起工程施工质量问题，扣件拧紧后，需对扣件扭力矩进行检查，看是否符合工程施工标准。正常情况下，支撑结构在完工后再进行混凝土浇筑而成，需有专门的人员看守混凝土模具，保护模具的稳定性，避免模具出现损坏，一旦发现问题，要采取合适的措施及时进行修复，不能延期处理。

4.3 错开并加强钢管接长节点

不同的建筑结构，其模板支撑结构搭设高度和跨度是有一定差异性的，基于结构高度和跨度的不同，模板稳定性也会受到相应的影响，在实际工程施工过程中，可对杆件进行适当的加长处理。单从理论方面来说，如只考虑杆件的轴受力情况，忽视钢管接长节点对支撑结构的影响，会使最终的工程质量受到影响。工程稳定性更多的是依靠钢管接长点进行调控，所以施工人员在操作过程中，要侧重于对接节点位置进行合理的布设，保证节点位置符合工程安装需求。工作人员在施工过程中，要严格按照高大模板建筑工程施工标准规范化施工，杆件之间采用对接的方式进行连接，相邻的扫地杆对接接头不能处于同一范围内，对接接头沿水平方向错开的距离要低于500mm，一些受力较大的立杆，在立杆头部位位置要进行加固处理。

4.4 注意模板拆除控制

在模板拆除过程中，对于支架拆除区域设立警戒标志和拆模提示语。拆模是一个循序渐进的过程，要注意各个环节的有序对接，拆模与模板安装的顺序恰恰相反，要遵循一些基本原则，如先支后拆、后支先拆、从上往下的原则。墙柱模板的拆除要符合标准，混凝土强度需达到1.2MPa，这样在墙柱拆除过程中才不会对墙体造成损伤，一般是先拆外墙，然后拆内墙外侧模板。拆除满堂脚手架的时候，要一步一步进行，先拆除剪刀撑，然后再到大横杆、小横杆、立杆，最后以拆除斜撑结束，钢管和扣件要及时运输到楼面，禁止直接抛到楼面。模板拆除完成后，需将钢管和扣件全部清理干净，运出施工现场，进行系统性的管理和维护。

结束语

从目前建筑行业的飞速发展可以看出，高大模板施工技术的广泛应用功不可没，只有高大模板施工技术不断细化，确保每一个细节的零出错、零偏差、零误差，才可以保证建筑行业的健康发展，满足人们生活需求，施工质量和施工安全可以进一步得到保障。

参考文献

- [1] 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.
- [2] 陶彪. 建筑工程高大模板工程施工技术及质量控制研究[J]. 建筑技术开发, 2020, 47(18): 86-87.
- [3] 许肖达. 浅谈建筑工程中高大模板施工技术[J]. 科学技术创新, 2020(18): 118-119.