

# 建筑工程模板工程施工技术研究

王曙光

湖北广盛建设集团有限责任公司 湖北 宜昌 443000

**摘要：**模板工程是建筑工程中不可或缺的一环，直接影响着整个工程的质量和进度。随着建筑工程规模的扩大，板工程的施工需要承担更多的责任和压力。因此，对模板工程的施工技术进行研究和探索，可以提高工程的质量和效率，减少施工风险和成本。

**关键词：**建筑工程；模板工程；施工技术

## 1 模板工程施工技术概述

模板工程施工技术是指在建筑工程中，利用模板进行混凝土结构的成型过程。模板工程施工技术在建筑工程中应用广泛，常常用于建造高层建筑，大型桥梁以及地下隧道等重要工程。

## 2 模板工程施工技术的基本原理

模板工程施工技术的基本原理是通过搭建模板，将混凝土浇筑在模板内，在混凝土凝结后，取出模板，使混凝土成为所需的形状和大小<sup>[1]</sup>。在模板工程施工中，首先需要根据设计图纸制定详细的施工方案和施工工序，然后进行材料的准备，包括建筑钢材、脚手架、木板等。

施工过程中的步骤包括：

- ① 搭设支撑架
- ② 组装模板
- ③ 制作绑扎钢筋
- ④ 确定混凝土浇筑的位置并进行浇注
- ⑤ 拆卸模板

在模板工程施工过程中，需要注意以下几个方面：

- ① 安全防护。模板工程施工时需要进行周密的安全防护措施，保护工人的身体安全；
- ② 施工精度。模板工程施工时需要保证模板的精度，混凝土的质量和施工质量达到设计要求；
- ③ 施工规范。模板工程施工时需要按照规范进行施工，确保施工水平达到国家标准。

## 3 模板工程施工技术的应用范围

模板工程施工技术的应用范围十分广泛，包括大型桥梁、隧道、水利工程、高层建筑、道路、机场等领域。在建筑工程中，模板工程施工技术是一个不可或缺的环节，它能够保障建筑物的结构稳定性，提高建筑物的使用价值和安全性。

## 4 模板工程施工技术的未来发展

随着建筑工程技术的不断发展和完善，模板工程施

工技术也在不断改进和提高。未来模板工程施工技术将会更加智能化，可视化，自动化，并且能够适应各种复杂环境和施工条件。同时，模板工程施工技术还将在造价、能源、安全、环保等方面谋求可持续发展，为建筑工程的发展作出更大的贡献。

总之，模板工程施工技术是建筑工程中非常重要的一环，它不仅在建筑工程中发挥着不可替代的作用，同时也在不断发展和完善，为建筑工程的发展注入新的活力<sup>[2]</sup>。

## 5 模板工程施工技术流程

模板工程是建筑工程中的重要组成部分，它是指在建筑物结构施工过程中所用的模板材料及其安装工艺。因此，模板工程施工技术的优劣直接影响建筑工程的质量和效率。下面，我们就来介绍一下模板工程的常见施工技术。

### 5.1 模板安装前的准备工作

在进行模板安装前，需要对施工现场进行认真地检查工作。包括场地平整、安全出口设置、是否有遮蔽物、天气情况等方面的检查。同时，还需要对模板材料进行检查，如检查其强度、尺寸是否符合施工要求，以及表面是否平整、光滑等等。

### 5.2 模板的选择

在进行模板工程施工前，需要根据施工要求，选择适合的模板材料。常用的模板材料有钢模板、木质模板、竹质模板、铝合金模板等。各种模板材料在使用过程中都具有其独特的特点和适用范围，需要根据实际情况进行选择<sup>[3]</sup>。

### 5.3 模板的搭设

模板的搭设是模板工程中最基本的施工工艺之一。在搭设过程中，需要根据建筑设计图纸布置各个脚手架和支架，按照一定的倾斜角度布置水平架，以保证模板的稳定性和结构安全。同时，需要注意搭设的高度和斜度，以确保施工人员的安全。

#### 5.4 模板的固定

模板的固定是保证模板稳定性的重要环节，主要使用木方、钢丝绳、螺栓等材料进行固定。在固定模板时需要注意巩固模板的连接处，避免因连接处松动而影响模板承重能力。

#### 5.5 模板的拆除

模板拆除是模板工程中的重要环节。在拆除过程中需要注意安全问题，以免对施工人员以及周围环境造成影响。同时，还需要注意拆除的顺序和方法，以免损坏建筑物结构。

总之，模板工程施工技术需要严格控制质量和安全，遵循规范和标准进行设计和施工，以确保所建筑物的质量和稳定性。

### 6 模板工程施工技术注意事项

模板工程施工是目前住宅建筑中最常用的一种建筑技术，其具有快速、高效、省时省力等优点。但施工过程中也存在许多需要注意的事项，本文将从施工前、施工中和施工后三个方面，对模板工程施工技术注意事项进行详细介绍。

#### 6.1 施工前的注意事项

安全策划在施工前，需要制定施工的安全策划，明确施工的安全标准，特别是在高层建筑和大型建筑施工中，更需要注重安全措施的规划和操作，确保安全施工。

材料准备在施工前需要确定所需使用的材料、数量、型号等，并严格按照质量标准进行检查验收，在使用前进行配料。

现场布置根据建筑图纸和施工方案，制定现场布置图并明确各施工区域及道路的划分，确保施工期间的物资、人员流通的高效有序<sup>[4]</sup>。

人员配备根据工程的需求，合理配备各类工人和技术人员，确保施工人员的专业技能，并注重施工员工的安全意识教育。

施工方案根据施工计划，编制施工方案，制定施工流程，细化施工各个环节的质量要求和安全标准，确保施工的质量和工期。

#### 6.2 施工中的注意事项

现场管理在施工中，要加强现场管理，保持现场整洁，保证施工的安全与质量，同时还需注意各施工节点上各项工作的前后关系和协调配合，保证施工进度正常推进。

工艺操作密切关注每个工艺环节，确保每项工艺操作的质量化，防止出现错误误操作，避免因操作不当而影响施工质量。

保持通信在施工过程中，工程师需要与相关工程负责人以及施工队伍充分交流，及时解决问题，确保每项施工环节的顺利进行，保障建筑工程的顺利进行。

安全防范对于高空、深基坑和开挖等施工环节，加强安全防范工作，保障施工人员的安全。

材料质量材料的质量是施工的关键因素之一，需在进场验收时严格检验，保证使用质量达标高效安全的材料。

#### 6.3 施工后的注意事项

质量验收施工结束后，在验收各项工程项目的产品质量是否达标化，包括产品性能、外观美观等都需要进行严格检查验收。

工程保修对于发现的施工问题，包括质量、安全等问题，需要及时地进行维修保养，确保工程品质的持久性和可靠性。

安全培训重视安全培训工作，加强对施工员工安全意识教育，使施工员工从心底深入认识到安全的重要性。

工程落实保持工程进展得落实，及时跟进工程进度，做好后续工程跟进和整理工作，在工程项目结束后及时形成工程档案。

环境清理做好施工结束后的环境整理工作，及时清理施工垃圾和废弃物，保持环境卫生，使建筑公共环境的整洁舒适。

综上所述，模板工程施工技术需要加强管理，确保质量安全控制；加强合作机制，明确各方责任，并加强工程师的建议和协调。同时施工人员需保持积极的态度，加强学习和技能练习，不断提高技术水平和工作效率，做出优质的模板工程建筑品质。

### 7 模板工程施工存在的问题和解决办法

#### 7.1 施工现场卫生管理不够

在模板施工过程中，现场存在垃圾堆积、扬尘等情况，影响了周边居民的生活和环境，同时对工人的身体健康造成影响。

解决方法：

##### 7.1.1 制定卫生计划

针对模板工程施工现场卫生管理不够的问题，施工单位应该制定卫生计划，规定每天进行的清洁卫生和检查频率。针对不同的卫生区域，需要采取不同的清理和消毒措施，对于易滋生细菌、病毒的区域，比如厕所、休息室等，需要加强监管，保障卫生安全。

##### 7.1.2 加强卫生监管

施工单位应该加强卫生监管，定期检查施工现场、食堂及周边卫生状况，发现问题及时处理。同时，还需要加强对其他卫生环节的监管，比如要求工人穿戴工作

服、工作鞋等防护用具，避免污染施工现场。

### 7.1.3 投入足够的人力和物力

模板工程施工的卫生管理需要投入足够的人力和物力，为建设方提供洗手液、消毒液、手套等防护设备和清洁工具。此外，还需要配备专门的清洁工人，负责对施工现场的清理消毒。

### 7.1.4 落实责任制

施工单位应该明确卫生管理的责任人，对其实行明确的责任追究机制。在施工现场增设卫生管理班组，全面负责施工现场卫生管理。同时，还需加强对施工人员的教育和宣传，让他们更加清晰地认识到卫生管理的重要性。

总之，模板工程施工现场卫生管理是建设工程中不可忽视的重要部分。通过制定卫生计划、加强卫生监管、投入足够的人力和物力以及落实责任制等举措，可以有效地提高施工现场卫生管理的水平，确保人员安全和施工质量。

## 7.2 质量安全控制不够

在模板施工过程中，由于施工工艺要求较高，容易出现模板变形、支架松动、吊篮失稳等现象，可能导致施工工人意外受伤，或者造成工程质量问题。

解决方法：

### 7.2.1 完善施工流程

在模板工程施工前，需制定详细的施工流程，明确各个环节的职责和安全要求。在施工过程中，要按照施工流程执行，确保实时监控，及时发现问题，采取有效措施解决问题。

### 7.2.2 选择合适的材料

选择质量好、性能稳定的原材料，遵循标准化、规范化的采购流程。同时，在采购过程中要注重材料的质量和来源，提高审核和验收的标准。

### 7.2.3 严格把关

在施工过程中，所有安装步骤都需要经过验收合格后方可进行下一步操作。同时，要注重安全，确保施工人员有正规证照，并接受完善的培训和日常考核。

### 7.2.4 加强管理

加强现场管理，设置安全保护区，明确奖惩制度，落实施工现场安全部门的责任。限定工区范围，确保人员、设备、物料等在安全区内活动，防止施工过程中的事故发生。

总之，模板工程施工的质量和安全控制是一个系统工程，需要从多个角度和多个层面入手，全面提升专业技能和业务水平，才能有效管理和控制施工质量和安全。

## 7.3 缺乏合作机制

模板工程涉及多方面的合作，如设计、施工、监理等，因此缺乏合作机制会使施工工作难以协调，可能导致工程建设进度缓慢，甚至无法按时竣工。

解决方法：

随着建筑行业的发展，模板工程施工已成为建筑施工过程中不可或缺的一部分。然而，在模板工程施工中，缺乏合作机制是一个普遍存在的问题。施工单位、监理单位、设计单位和业主单位之间缺乏有效的沟通和协作，在施工过程中难免会存在争议和矛盾。本文将提出一些解决模板工程施工中缺乏合作机制的问题的措施。

### 7.3.1 建立多元化的合作机制

建立多元化的合作机制是解决模板工程施工中缺乏合作机制的重要途径。在实践中，可以采取以下措施：

①建立联合协调机制。由施工单位、监理单位、设计单位和业主单位共同组成，制定相关的工作标准、规程和协议，明确各方的职责和权利，减少施工中的纠纷和误解。

②开展协作培训。在施工前，各方可以共同参加协作培训，了解各自的工作职责，提高沟通协作能力，为后续合作打下良好的基础。

③建立信息共享机制。各方可以通过共享施工信息和数据，及时掌握施工进度和质量情况，协助处理相关问题。

### 7.3.2 加强沟通协调机制

模板工程施工中缺乏合作机制的问题部分原因是各方之间的沟通不畅、协调不足。因此，加强沟通协调机制是解决模板工程施工中缺乏合作机制问题的重要手段。

①建立定期交流机制。定期召开协调会议，交流施工进度、存在的问题以及解决方案，找出矛盾和问题，及时处理。

②建立联络人员制度。各方派出专人负责协调沟通工作，及时解决问题，避免因长时间不良沟通而导致的误解和矛盾。

③信息共享机制。创建信息共享平台，实现及时信息共享，以达到协调合作的目的。

## 7.4 加强主动性和自律性

缺乏合作机制，也与各方主动性和自律性不足有关。在实践中，可以采取以下措施：

把控施工质量。加强施工质量的控制和监督，建立健全的施工质量管理体系，提高施工单位的自律性和质量水平。

督促各方勤勉尽责。针对协调沟通机制不畅、协作

不足的问题，督促各方勤勉尽责，采用奖励和惩罚相结合的方式，推进合作进程。

完善服务机制。通过完善服务机制，提供周到的施工服务和技术支持，增强各方对合作的信心。

综上所述，建立多元化的合作机制、加强沟通协调机制和加强主动性和自律性是解决模板工程施工中缺乏合作机制问题的有效途径。这不仅能够减少在施工中出现的问题，提高工程质量，还能为提高施工效率，节约成本，优化资源配置做出重要贡献。

#### 结语

本文通过对建筑工程中模板工程的施工技术要点和施工措施进行研究，分析了其存在的问题和解决办法，提出了加强卫生管理、质量安全控制、施工技术创新和

多方合作等建议。这些措施不仅可提高工程的质量和效率，减少施工风险和成本，而且可以在实践中为更好地服务社会和促进经济发展作出贡献。

#### 参考文献

- [1]彭亮.建筑工程模板工程施工技术分析[J].科技风, 2018(21): 103.
- [2]郑旭.探讨建筑工程模板工程施工技术[J].住宅与房地产, 2018(27): 231.
- [3]于雷.建筑工程模板工程施工技术的应用分析[J].现代物业(中旬刊), 2019(11): 38.
- [4]周燚.问海军.探讨建筑工程模板工程施工技术[J].百科论坛电子杂志, 2019(13): 35-36.