

建筑
安装
工程施工
工长
口袋书

模板工长

MOBAN GONGZHANG

侯君伟 主编

中国建筑工业出版社

PDG

模板工长

钢筋工长

混凝土工长

砌筑工长

装饰工长

架子工长

电气工长

水暖工长

防水工长

建

筑

安

装

工

程

施

工

工

长

口

袋

书

责任编辑：武晓涛
封面设计：七星工作室

经销单位：各地新华书店、建筑书店

网络销售：本社网址 <http://www.cabp.com.cn>

网上书店 <http://www.china-building.com.cn>

博库书城 <http://www.bookuu.com>

图书销售分类：建筑施工·设备安装技术（C10）

ISBN 978-7-112-09958-0



9 787112 099580 >

(16761)定价：23.00 元



建筑安装工程施工工长口袋书

模 板 工 长

侯君伟 主编

中国建筑工程工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

模板工长/侯君伟主编. —北京: 中国建筑业出版社, 2008

(建筑安装工程施工工长口袋书)

ISBN 978-7-112-09958-0

I. 模… II. 侯… III. 模板-建筑工程-工程施工-基本知识 IV. TU755.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 025796 号

建筑安装工程施工工长口袋书

模 板 工 长

侯君伟 主编

*

中国建筑业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京永峥排版公司制版

世界知识印刷厂印刷

*

开本: 787 × 960 毫米 1/32 印张: 10³/₈ 字数: 230 千字

2008 年 8 月第一版 2008 年 8 月第一次印刷

印数: 1—3000 册 定价: **23.00 元**

ISBN 978-7-112-09958-0

(16761)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码: 100037)

PDG

建筑安装工程施工工长口袋书

《模板工长》编写组

主 编：侯君伟

参编人员（按姓氏笔画）：

王金富 王玲莉 孙 强

陈长华 陆 岑 钟为德

本书是建筑安装工程施工工长口袋书 9 个分册中的 1 本。本分册主要介绍的是模板工长应掌握的技术知识与必备的资料。内容包括施工管理, 材料、工具与识图, 模板安装与拆除技术, 模板工程质量检验要求, 模板工程施工安全技术, 模板工程用量估算, 附录。

本分册适合从事建筑安装工程施工的工长、技术人员使用, 也可供相关专业人员和建筑工人阅读、参考。

* * *

责任编辑: 武晓涛

责任设计: 赵明霞

责任校对: 安 东 梁珊珊

前 言

本套系列图书是应广大建筑安装施工现场技术人员之需而编。共分9册，分别是模板工长、钢筋工长、混凝土工长、架子工长、装饰工长、防水工长、砌筑工长、水暖工长、电气工长，这9个分册基本涵盖了建筑安装施工现场主要的技术工种。之所以叫口袋书，除了在装帧形式上采用如此小的开本方便技术人员在现场携带外，在内容的选取上也是力求简练实用，多数为现场人员必须掌握的技术知识和必备资料。编者希望这样的编写方式能为现场人员的工作带来真切的帮助。

本套系列图书在编写过程中参考了大量相关的参考文献，得到了许多同志的帮助，在此虽未一一列出，编者却由衷地表示感谢。限于编者的水平，书中若有不当或错误之处，热忱盼望广大读者指正，编者将不胜感激。

目 录

1	施工管理	1
1.1	施工计划管理	1
1.1.1	施工作业计划	1
1.1.2	开工、竣工和施工顺序	3
1.2	施工技术管理	5
1.2.1	施工技术管理的主要工作	5
1.2.2	施工组织设计	5
1.2.3	技术交底	9
1.2.4	材料检验管理和工程档案工作	13
1.3	安全管理	16
1.3.1	安全技术责任制	16
1.3.2	安全技术措施计划	16
1.3.3	安全生产教育	17
1.3.4	安全生产检查	17
1.3.5	伤亡事故调查和处理	18
1.4	施工工长的主要工作	18
1.4.1	技术准备工作	18
1.4.2	班组操作前准备工作	20
1.4.3	调查研究班组人员及工序情况	21
1.4.4	向工人交底	22
1.4.5	施工任务的下达、检查和验收	23
1.4.6	做好施工日志工作	24
2	材料、工具与识图	25

2.1	材料	25
2.1.1	木、竹模板材料	25
2.1.2	组合钢模板材料	39
2.1.3	大模板	71
2.1.4	隔离(脱模)剂	83
2.2	常用工具	86
2.3	识图	88
2.3.1	建筑施工图识图	88
2.3.2	结构施工图识图	100
2.3.3	标准图识图	107
2.3.4	看图方法、要点和注意事项	108
3	模板安装及拆除技术	112
3.1	木模板及胶合板模板安装技术	112
3.1.1	木模板安装技术	112
3.1.2	胶合板模板安装技术	173
3.2	组合钢模板安装、拆除技术	178
3.2.1	55型组合钢模板安装、拆除技术	178
3.2.2	70型组合钢模板安装、拆除技术	193
3.3	大模板安装、拆除技术	204
3.3.1	大模板制作质量要求	204
3.3.2	施工前准备工作	205
3.3.3	大模板施工	207
3.3.4	大模板维修保养	226
3.3.5	组合式大模板钢材参考用量	227
3.4	清水混凝土模板施工要点	227
4	模板工程质量检验要求	230
4.1	模板工程质量要求	230
4.2	模板工程施工质量控制	230

4.3	分项工程质量验收	239
5	模板工程施工安全技术	244
5.1	木模板工程施工安全技术	244
5.2	组合钢模板施工安全技术	247
5.3	大模板施工安全技术	251
6	模板工程用量估算	255
6.1	模板投入量计算	255
6.2	模板工程材料用量计算	255
6.2.1	现浇混凝土工程模板面积计算	255
6.2.2	预制混凝土工程模板工程量计算	258
6.2.3	混凝土构筑物工程模板工程量计算	259
6.3	模板面积计算参考表	260
6.4	模板及模板材料估算参考	263
6.4.1	模板估算参考资料	263
6.4.2	模板材料用量参考资料	263
6.5	材料耗用参考定额	266
6.5.1	基础模板	266
6.5.2	柱模板	282
6.5.3	梁模板	282
6.5.4	墙模板	282
6.5.5	板模板	282
6.5.6	其他	298
附录		300
参考文献		321

1 施工管理

1.1 施工计划管理

1.1.1 施工作业计划

(1) 计划的分类、作用和主要内容见表 1-1-1。

施工作业计划的分类、内容

表 1-1-1

类别	中长期计划	年度计划	季度计划	月 计 划
作用	指明发展方向、经营方针和经营目标	贯彻经营方针,实现经营目标,指导全年施工生产经营活动	贯彻、落实年度计划,控制月计划	指导日常施工生产经营活动,是年、季计划的具体化
内容	(1) 经营基本方针; (2) 经营目标; (3) 市场开拓规划; (4) 技术开发规划;	(1) 综合经济效益计划; (2) 承包工程计划; (3) 施工计划; (4) 劳动、工资计划; (5) 材料供应计划;	(1) 综合经济效益计划; (2) 施工计划; (3) 劳动生产率及职工人数计划;	(1) 基本指标汇总表; (2) 施工进度计划; (3) 劳动力需要量计划; (4) 材料、半成品需要计划; (5) 机械设备使用计划;

续表

类别	中长期计划	年度计划	季度计划	月 计 划
内 容	(5)人员与 装备规划; (6)基地建 设规划; (7)多种经 营规划; (8)企业体 制改革和管 理手段现代 化规划	(6)机械设备 配置计划; (7)技术组织 措施计划; (8)成本计 划; (9)财务计 划; (10)附属辅 助生产计划; (11)本身基 建和企业改造 计划; (12)职工培 训计划	(4)物资采 购运输和供应 计划; (5)机械设 备能力平衡计 划; (6)技术组 织措施计划; (7)成本计 划; (8)财务收 支计划; (9)附属辅 助生产计划	(6)提高劳 动生产率降低 成本措施计 划; (7)工业产品 生产计划; (8)财务收 支计划; (9)经营业 务活动计划

(2) 编制前准备工作、编制基本依据和编制程序
见表 1-1-2。

编制前准备工作、基本依据和程序 表 1-1-2

项 目	说 明
编制计 划前准备 工作	(1) 编好单位工程预算，进行工料分析，提出降低成本措施。 (2) 根据总进度、总平面等的要求确定施工进度和平面布置。 (3) 签订分包协议或劳务合同。 (4) 主要材料设备和施工机具的准备。 (5) 施工测量和抄平放线。 (6) 劳动力的配备。 (7) 施工技术培训和交底等

项 目	说 明
编制计 划的基本 依据	(1) 年、季计划；施工组织设计；施工图纸；有关技术资料和上级文件；施工合同等。 (2) 上一计划期的工程实际完成情况；新开工工程的施工准备工作情况。 (3) 计划期内的物资、加工品、机械设备的落实情况。 (4) 实际可能达到的劳动效率、机械的台班产量、材料消耗定额等
编制计 划的程序	<pre>graph TD; A[熟悉图纸, 了解施工工艺, 确定施工顺序] --> D[施工进度计划]; B[施工预算] --> D; D --> C1[劳动力计划]; D --> C2[机械计划]; D --> C3[材料计划]; D --> C4[加工品计划]; C1 --> E[综合平衡落实]; C2 --> E; C3 --> E; C4 --> E; E --> F[修订计划]; F --> G[下达计划];</pre>

1.1.2 开工、竣工和施工顺序

(1) 施工顺序

施工顺序是指一个建设项目（包括生产、生活、主体、配套、庭园、绿化、道路以及各种管道等）或单位工程，在施工过程中应遵循的合理的施工顺序。对于一个工程的全部项目来讲，应该是：

- 1) 首先搞好基础设施，包括红线外的给水、排水、电、通信、煤气热力、交通道路等；后红线内。

2) 红线内工程, 先全场性的, 包括场地平整、道路、管线等, 后单项; 先地下、后地上。

3) 全部工程在安排时要主体工程和配套工程(变电室、热力点、污水处理等)相适应, 力争配套工程为施工服务, 主体工程竣工时能投产使用。

(2) 开、竣工应具备的条件见表 1-1-3。

开工和竣工条件

表 1-1-3

项 目	说 明
开工 条件	(1) 有完整的施工图纸, 或按组织设计规定分阶段所必须具备的施工图纸。 (2) 有建设主管部门签发的施工许可证。 (3) 财务和材料渠道已经落实, 并能按工程进度需要拨料和拨款。 (4) 签订施工协议或根据设计预算签订施工合同。 (5) 施工组织设计已经批准。 (6) 加工订货和设备已基本落实。 (7) 有施工预算。 (8) 已基本完成施工准备工作, 现场达到“三通一平”(即水通、电通、路通, 现场平整)
竣工 条件	(1) 全部完成经批准的设计所规定的施工项目。 (2) 工业项目要达到试运转或投产; 民用工程要达到使用要求。 (3) 主要的附属配套工程, 如变电室、锅炉房或热力点、给水排水、煤气、通信等已能交付使用。 (4) 建筑物周围按规定进行了平整和清理。做好园林绿化。 (5) 工程质量经验收合格

1.2 施工技术管理

1.2.1 施工技术管理的主要工作

见图 1-2-1。

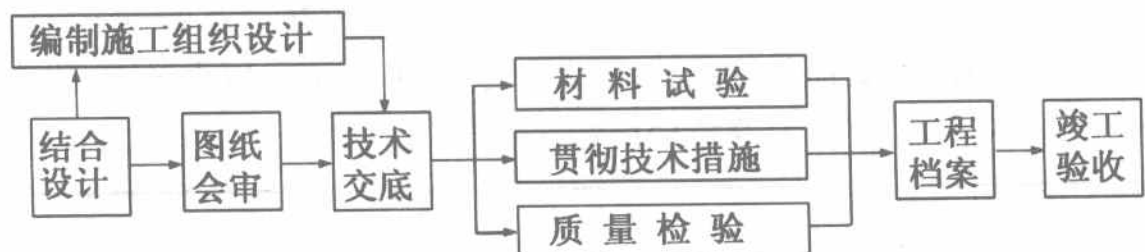


图 1-2-1 施工技术管理的主要工作

1.2.2 施工组织设计

(1) 施工组织设计分类 (表 1-2-1)

(2) 施工组织设计的主要内容和编程序 (图 1-2-2)

(3) 编制施工组织总设计的条件及主要技术经济指标

施工组织设计分类

表 1-2-1

分类项目	说 明
施工组 织总设计	它是以整个建设项目或建筑群为对象,要对整个工程施工进行全盘考虑,全面规划、用以指导全场性的施工准备和有计划的运用施工力量开展施工活动,确定拟建工程的施工期限、施工顺序、施工的主要方法、重大技术措施、各种临时设施的需要量及施工现场的总平面布置,并提出各种技术物资的需要量,为施工准备创造条件
施工组 织设计(或 施工设计)	它是以单项工程或单位工程为对象,用以直接指导单位工程或单项工程的施工,在施工组织总设计的指导下,具体安排人力、物力和建筑安装工作,是制定施工计划和作业计划的依据

续表

分类项目	说 明
分 部 (项) 工 程 施 工 设 计	它是指重要或是新的分项工程或专业施工的分项设计。如基础、结构、装修分部；深基坑挡土支护、钢结构安装和冬雨期施工，以及新工艺、新技术等特殊的施工方法等

编制施工组织总设计所需的自然技术经济条件参考资料及主要技术经济指标见表 1-2-2。

编制施工组织总设计的参考资料 表 1-2-2

类 别	名 称	内 容 说 明
自然 条件 资料、 地形 资料	建 设 地 区 地 形 图	比例尺一般不小于 1:2000，等高线差为 5 ~ 10m，图上应注明居住区、工业区、自来水厂、车站、码头、交通道路和供电网路等位置
	工 程 位 置 地 形 图	比例尺一般为 1:2000 或 1:1000，等高线差为 0.5 ~ 1.0m，应注明控制水准点、控制桩和 100 ~ 200m 方格坐标网
工程 地质 资料	建 设 地 区 钻 孔 布 置 图、工 程 地 质 剖 面 图、地区土 层 物 理 力 学 性 质 资 料，土层试 验 报 告，地 震 试 验	表明地下有无古墓、洞穴、枯井及地下构筑物等满足确定土方和基础施工方法的要求

续表

类别	名称	内容说明
水文资料	地下水资料	表明地下水位及其变化范围,地下水的流向、流速和流量,水质分析等
	地面水资料	邻近的江河湖泊及距离、洪水、平水及枯水期的水位、流量和航道深度、水质分析等
气象资料	气温资料	年平均、最高、最低温度,最热、最冷月的逐月平均温度,冬、夏季室外计算温度,不大于 -3°C 、 0°C 、 5°C 的天数及起止时间等
	降雨资料	雨季起迄时间、全年降水量及日最大降水量
	风的资料	主导风向及频率、全年8级以上大风的天数及时间
技术经济资料	地方资源情况	当地有无可供生产建筑材料及建筑配件的资源,如石灰岩、石山、河沙、黏土、石膏及地方工业的副产品(粉煤灰、矿渣等)及其蕴藏量、物理化学性能及有无开采价值
	建筑材料构件生产供应情况	(1) 当地有无采料场、建筑材料和构配件生产企业,其分布情况及隶属关系,其产品种类和规格,生产和供应能力,出厂价格、运输方式、运距、运费等; (2) 当地建筑材料市场情况
	交通运输情况	(1) 铁路:邻近有无可供使用的铁路专用线,车站与工地的距离、装卸条件、装卸费及运费等; (2) 公路:通往工地的公路等级、宽度、允许最大载重量,桥涵的最大承载力和通过能力,当地可提供的运力和车辆修配能力; (3) 水运和空运的有关情况