

工长一本通系列丛书

木工工长

一本通

◎ 本书编委会 编



中国建材工业出版社

工长一本通系列丛书

木工工长一本通

本书编委会 编

中国建材工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

木工工长一本通/《木工工长一本通》编委会编.

—北京:中国建材工业出版社,2009.5

(安装工程现场管理人员一本通系列丛书)

ISBN 978-7-80227-570-6

I. 木… II. 木… III. 木工—建筑工程—工程施工

—基本知识 IV. TU759.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第065017号

木工工长一本通

本书编委会 编

出版发行: **中国建材工业出版社**

地 址:北京市西城区车公庄大街6号

邮 编:100044

经 销:全国各地新华书店

印 刷:北京鑫正大印刷有限公司

开 本:850mm×1168mm 1/32

印 张:13

字 数:510千字

版 次:2009年5月第1版

印 次:2009年5月第1次

书 号:ISBN 978-7-80227-570-6

定 价:27.00元

本社网址:www.jcebs.com.cn 网上书店:www.kejibook.com

本书如出现印装质量问题,由我社发行部负责调换。电话:(010)88386906

对本书内容有任何疑问及建议,请与本书责编联系。邮箱:dayi51@sina.com

木工工长一本通

编委会

主 编：李 慧

副主编：于晓天 许斌成

编 委：宋金英 蒋林君 畅艳惠 宋延涛

刘 超 沈志娟 徐梅芳 汪意乐

王 委 刘秀南 方 静 梁 允

孙邦丽

内 容 提 要

本书主要阐述了木工工长应知应会的各种操作规程、质量要求、技术标准以及工程管理等知识。全书共分 10 章, 主要内容包括: 木工基础知识, 木工材料, 木工工具, 木工配料、拼接及榫的制作, 木结构, 木门窗及细木制品制作与安装, 模板工程, 建筑装饰装修工程, 古木结构建筑, 木结构防护等。

本书可供木工工长工作时使用, 也可作为进行农村剩余劳动力转移培训的教材。

前 言

工长是工程施工企业完成各项施工任务的最基层的技术和组织管理人员。其主要职责是结合施工现场多变的条件,将参与施工的劳力、机具、材料、构配件和采用的施工方法等,科学地、有序地协调组织起来,在时间和空间上取得最佳组合,取得最好的经济效果,保质保量保工期地完成任务。

要想成为一名合格的工长,必须要熟悉、了解工作场所、地点的环境及客观条件变化规律,要掌握组织指挥生产的主动权,对生产中的各种问题能迅速作出准确判断,对本班组的生产、安全、技术等活动进行计划、组织、指挥、监督和协调。而且工长必须要精于操作,要全面熟悉、了解本班组各工种、各工序的“应知”理论,即各种操作规程、质量要求、技术标准,并且熟练掌握各工种岗位的操作技术。工长的职责还要求其能以身作则起到模范带头作用,要组织班组成员学习先进的工艺技术,并通过开展现场操作示范、岗位练兵等活动来提高班组成员的技术素质。只有这样,才能以自己的标准操作,引导职工掌握正确先进的操作技术,从而不断提高本班组的整体技术水平。

工长既是一个现场劳动者,也是一个基层管理者。这就要求其做好各项技术和管理工作,贯彻执行各项方针政策和规章制度。在整个施工安装工程中,从合同的签订、施工计划的编制、施工预算、材料机具计划、施工准备、技术措施和安全措施的制定,新技术、新机具、新材料、新工艺的使用推广,合理组织施工作业,到人力安排,搞好经济核算,都要保证工程质量和各项经济技术措施的完成。

《工长一本通系列丛书》结合工程建设实际,以满足工长需要为目的而编写。丛书详细阐述了工程建设各工种、各工序的材料质量要求、施工操作程序、施工技术标准、质量验收要求以及工程施工管理等内容,基本上能满足工长实际工作的需要。本套丛书共分为以下

分册：

1. 砌筑工长一本通
2. 架子工长一本通
3. 模板工长一本通
4. 混凝土工长一本通
5. 电工工长一本通
6. 防水工长一本通
7. 钢筋工长一本通
8. 油漆工长一本通
9. 装饰装修工长一本通
10. 木工工长一本通
11. 抹灰工长一本通
12. 建筑电气工长一本通
13. 水暖工长一本通
14. 通风空调工长一本通
15. 管道工长一本通
16. 焊工工长一本通

本套丛书的内容既能满足工长提高自身操作技能和工程项目管理能力的需要,编写时更注重对工长组织培训本班组施工人员能力时的培养需要。丛书的编写人员均是多年来从事工程建设施工技术与管理现场的工程师或专家学者,丛书中不仅汇集了他们多年的实际工作经验,还收集整理了工长工作时所必需的参考资料,是一套广大工长不可多得的实用工具书。

本套丛书编写时参考或引用了部分单位、专家学者的资料,在此表示衷心的感谢。限于编者水平有限,丛书中错误及不当之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

丛书编委会

目 录

第一章 木工基础知识	(1)
第一节 建筑工程制图与识图	(1)
一、建筑工程制图基础	(1)
二、投影图	(11)
三、断面图	(17)
四、剖面图	(19)
五、建筑工程施工图识读	(21)
六、图纸会审	(47)
第二节 建筑力学基础知识	(47)
一、力的基本性质	(47)
二、力矩和力偶知识	(49)
三、平面汇交力系的平衡	(51)
四、构件受力分析	(51)
五、静定桁架的计算	(52)
第二章 木工材料	(54)
第一节 木材的性能	(54)
一、木材的分类及特征	(54)
二、木材的物理特性	(55)
三、木材的力学性能	(56)
四、木材的干燥	(59)
五、木材的缺陷	(66)
第二节 木结构用料要求	(68)
一、树种要求	(68)
二、木材含水率要求	(68)
三、木材质量要求	(72)
四、防腐、防虫、防火处理	(75)

第三节 人造木质板材	(75)
一、纤维板	(75)
二、细木工板	(76)
三、胶合板	(76)
第四节 木结构用胶粘剂	(78)
一、木工常用胶粘剂	(78)
二、结构用胶	(79)
第五节 木结构用钢材、钉和螺栓	(79)
一、钢材	(79)
二、钉和螺栓	(80)
第六节 木材的选用	(85)
一、普通木结构木材的选用	(85)
二、轻型木结构木材的选用	(86)
三、进口木材的选用	(87)
第三章 木工工具	(88)
第一节 量具和画线工具	(88)
一、量具	(88)
二、画线工具	(89)
第二节 木工手工工具	(91)
一、刨和斧	(91)
二、锯	(94)
三、凿和钻	(97)
第三节 木工机械	(100)
一、锯割机械	(100)
二、手提机具	(104)
三、刨削机械	(106)
四、木工机械的维修和保养	(107)
第四章 木工配料、拼接及榫的制作	(111)
第一节 木制品配料	(111)
一、屋架配料	(111)
二、门窗配料	(111)
三、细木制品配料	(112)

第二节 板面拼接	(112)
一、板面拼合类型	(112)
二、拼板缝工艺要点	(113)
第三节 榫的制作	(113)
一、榫、框结合的类型	(113)
二、板的榫结合类型	(114)
三、机械开榫实例	(114)
第五章 木结构	(119)
第一节 木结构连接	(119)
一、螺栓连接和钉连接	(119)
二、齿连接	(122)
三、齿板连接	(123)
第二节 方木和原木结构	(124)
一、构造要求	(124)
二、屋面木基层铺设	(131)
三、桁架、木梁制作	(137)
四、木屋架制作与安装	(140)
五、施工质量检验和安全措施	(146)
第三节 轻型木结构	(149)
一、构造要求和钉连接要求	(149)
二、施工质量检验	(156)
第四节 胶合木结构	(166)
一、构造要求和工艺要求	(166)
二、层板胶合木制作	(168)
三、施工质量检验	(172)
第六章 木门窗及细木制品制作与安装	(176)
第一节 木门窗的制作	(176)
一、木门窗的分类和构造	(176)
二、常用木门窗材料	(179)
三、木门窗节点构造	(181)
四、普通木门窗制作	(184)
五、夹板门扇和镶板门扇制作	(186)

六、双层窗框制造	(190)
七、塑料压花门制作	(191)
八、窗扇和纱窗扇的制作	(193)
九、百叶窗的制作	(195)
十、质量检验标准	(196)
第二节 木门窗安装	(197)
一、准备工作	(197)
二、门窗框立口安装	(198)
三、门扇和窗扇安装	(199)
四、木门窗五金安装	(200)
五、门窗玻璃安装	(203)
六、质量检验标准和注意事项	(204)
第三节 细木制品安装	(206)
一、细木制品的材质要求	(206)
二、窗台板安装	(206)
二、木窗帘盒安装	(207)
三、散热器罩安装	(209)
四、筒子板安装	(210)
五、护墙板施工	(212)
六、贴脸板安装	(215)
第七章 模板工程	(217)
第一节 概述	(217)
一、按施工工艺条件分类	(217)
二、按材料性质分类	(218)
三、常用模板构造	(218)
四、模板运输与存放	(227)
第二节 模板设计	(228)
一、混凝土强度增长过程	(228)
二、组合钢模板设计	(229)
三、木模板设计	(232)
第三节 竹、木散装模板安装	(235)
一、材料要求	(235)

二、基础模板安装	(235)
三、柱、梁模板安装	(238)
四、墙模板安装	(240)
五、楼面及楼梯模板安装	(241)
六、挑檐模板安装	(243)
七、阳台模板安装	(244)
八、模板拆除	(245)
九、安全环保措施	(246)
第四节 大模板安装	(247)
一、大模板的组成	(247)
二、大模板主要材料规格	(247)
三、大模板安装准备	(248)
四、大模板配置方法	(248)
五、大模板安装要点	(249)
六、大模板安装质量标准	(250)
七、安全环保措施	(250)
第五节 定型组合模板安装	(251)
一、组合小钢模安装	(251)
二、钢框胶合板模板安装	(258)
三、定型组合大钢模板安装	(261)
四、安全环保措施	(262)
第六节 爬升模板安装	(262)
一、爬架与爬架互爬工艺	(263)
二、整体爬升模板工艺	(264)
三、爬模装置安装	(268)
四、液压系统安装	(269)
五、操作平台安装	(269)
六、脱模	(269)
七、防偏纠偏	(270)
八、安全环保措施	(270)
第七节 滑升模板安装	(270)
一、滑模装置的组成	(270)

二、滑模装置部件设计	(271)
三、施工总平面布置	(274)
四、滑模装置的制作与组装	(274)
五、留设预埋件	(276)
六、钢筋绑扎	(276)
七、支承杆设置	(277)
八、混凝土浇筑	(277)
九、水平结构施工	(278)
十、液压滑升	(278)
十一、滑升模板拆除条件	(279)
第八章 建筑装饰装修工程	(281)
第一节 吊顶工程	(281)
一、吊顶的构造	(281)
二、木吊顶	(281)
三、轻钢龙骨吊顶	(285)
四、开敞式吊顶	(288)
五、常用罩面板安装	(290)
六、吊顶的质量要求	(293)
第二节 轻质隔墙工程	(293)
一、隔墙材料	(294)
二、板材隔墙工程	(298)
三、板条木隔墙	(300)
四、轻钢龙骨隔断	(302)
五、玻璃隔墙工程	(305)
第三节 木地板铺设	(307)
一、木地板构造	(307)
二、条板和格栅铺钉	(309)
三、拼花木地板铺钉	(312)
四、钉踢脚板	(314)
五、木地板的粘贴	(315)
六、开排气孔	(315)
七、净面细刨、磨光	(315)

八、木地板装钉的质量要求	(315)
第四节 硬质纤维地板铺设	(316)
一、基层处理	(316)
二、板材分割	(317)
三、板材铺贴	(317)
四、表面处理	(318)
第五节 楼梯扶手安装	(318)
一、木楼梯扶手的断面形状	(318)
二、楼梯扶手安装要点	(319)
三、金属栏杆木扶手安装	(320)
四、靠墙楼梯木扶手安装	(321)
五、混凝土栏板固定式木扶手安装	(322)
六、质量检验标准	(323)
第九章 古木结构建筑	(324)
第一节 古木结构建筑基本形式	(324)
一、各种攒尖建筑基本构造	(324)
二、常见硬山檩架分配	(327)
三、七檩硬山构架与排梁架	(328)
四、悬山建筑的基本构造	(329)
五、悬山式建筑的木构架特点及各部功能	(330)
六、歇山建筑山面的基本构造	(331)
七、引起歇山构架变化的柱网形式和歇山建筑山面构造	(333)
第二节 古木结构建筑构件尺寸设计	(336)
一、大门门扇	(336)
二、古木结构建筑构件尺寸	(337)
第三节 古木结构建筑其他形式的木结构构造	(358)
一、垂花门的基本构造	(358)
二、游廊的构造	(361)
三、爬山廊的构造处理	(362)
四、牌楼	(363)
五、木构榫卯的种类及其构造	(369)
七、各类榫卯的受力分析及质量要求	(374)

八、清式斗拱种类及各件权衡尺寸表.....	(376)
第十章 木结构防护	(390)
第一节 木结构防火	(390)
一、建筑构件的燃烧性能和耐火极限.....	(390)
二、木结构防火间距.....	(391)
三、木结构建筑的层数、长度和面积防火限值	(392)
第二节 木结构防火涂料与防火浸渍剂	(392)
一、木材防火浸渍剂的特性及适用范围	(392)
二、木结构防火涂料.....	(393)
三、木材阻燃浸渍剂配方及使用方法.....	(393)
四、木材阻燃涂料配方及使用方法	(394)
第三节 防护剂	(394)
一、使用范围	(394)
二、锯材的防护剂最低保持量	(395)
三、层板胶合木的防护剂最低保持量.....	(396)
第四节 防潮与通风	(397)
参考文献	(399)

第一章 木工基础知识

第一节 建筑工程制图与识图

一、建筑工程制图基础

在建筑工程中,图纸是重要的技术文件,是设计人员表达设计意图和思想的载体,是工程施工的依据,是所有参建单位和个人都必须遵守的准绳。图纸可分为总图、建筑图、结构图、施工图以及各专业图纸(如给水排水图、暖通空调图、电气图等)。了解和掌握一定的制图知识是对每一个施工人员的基本要求,是保证施工质量、提高施工水平的前提。本节仅介绍一些基本的建筑制图知识。

1. 幅面、标题栏与会签栏

幅面的尺寸,参见表 1-1;标题栏的设置,见图 1-1;会签栏的设置,见图 1-2。

表 1-1 幅面及图框尺寸 (单位:mm)

幅面代号	A0	A1	A2	A3	A4
尺寸代号					
$b \times l$	841×1189	594×841	420×594	297×420	210×297
c	10			5	
a	25				

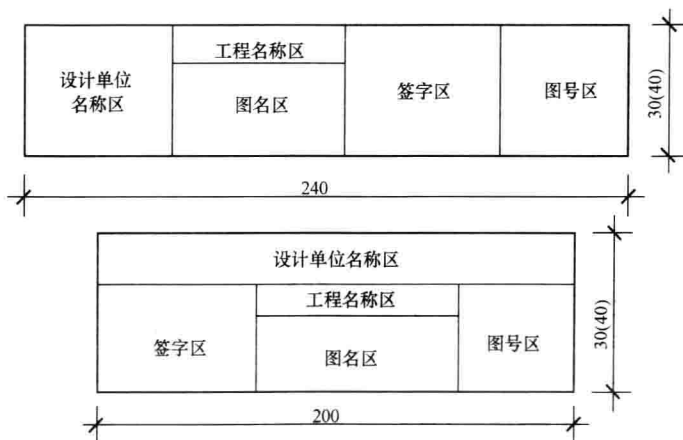


图 1-1 标题栏

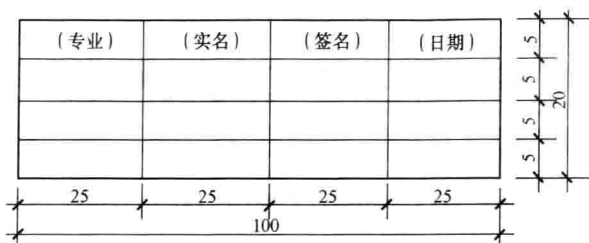


图 1-2 会签栏

2. 符号

(1)索引符号、详图符号。图样中的某一局部或构件需另见详图时,以索引符号索引,见图1-3(a)。索引符号由直径为10mm的圆和水平直径组成,圆和水平直径用细实线表示。索引出的详图与被索引出的详图同在一张图纸时,在索引符号的上半圆中用阿拉伯数字注明该详图的编号,在下半圆中间画一段水平细实线,见图1-3(b)。索引出的详图与被索引出的详图不在同一张图纸时,在索引符号的上半圆中用阿拉伯数字注明该详图的编号,在下半圆中用阿拉伯数字注明该详图所在图纸的编号,见图1-3(c),数字较多时,也可加文字标注。

索引出的详图采用标准图时,在索引符号水平直径的延长线上加注该标准图册的编号,见图1-3(d)。索引符号用于索引剖视详图时,在被剖切的部位绘制剖切位置线,并用引出线引出索引符号,引出线所在的一侧即为投射方向,见图1-4。索引符号的编号同上。

零件、杆件的编号用阿拉伯数字按顺序编写,以直径为4~6mm的细实线圆表示,见图1-5,同一图样圆的直径要相同。

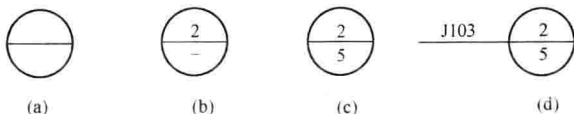


图 1-3 索引符号

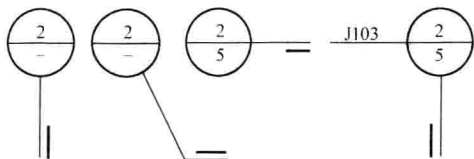


图 1-4 用于索引剖面详图的索引符号



图 1-5 零件、杆件的编号