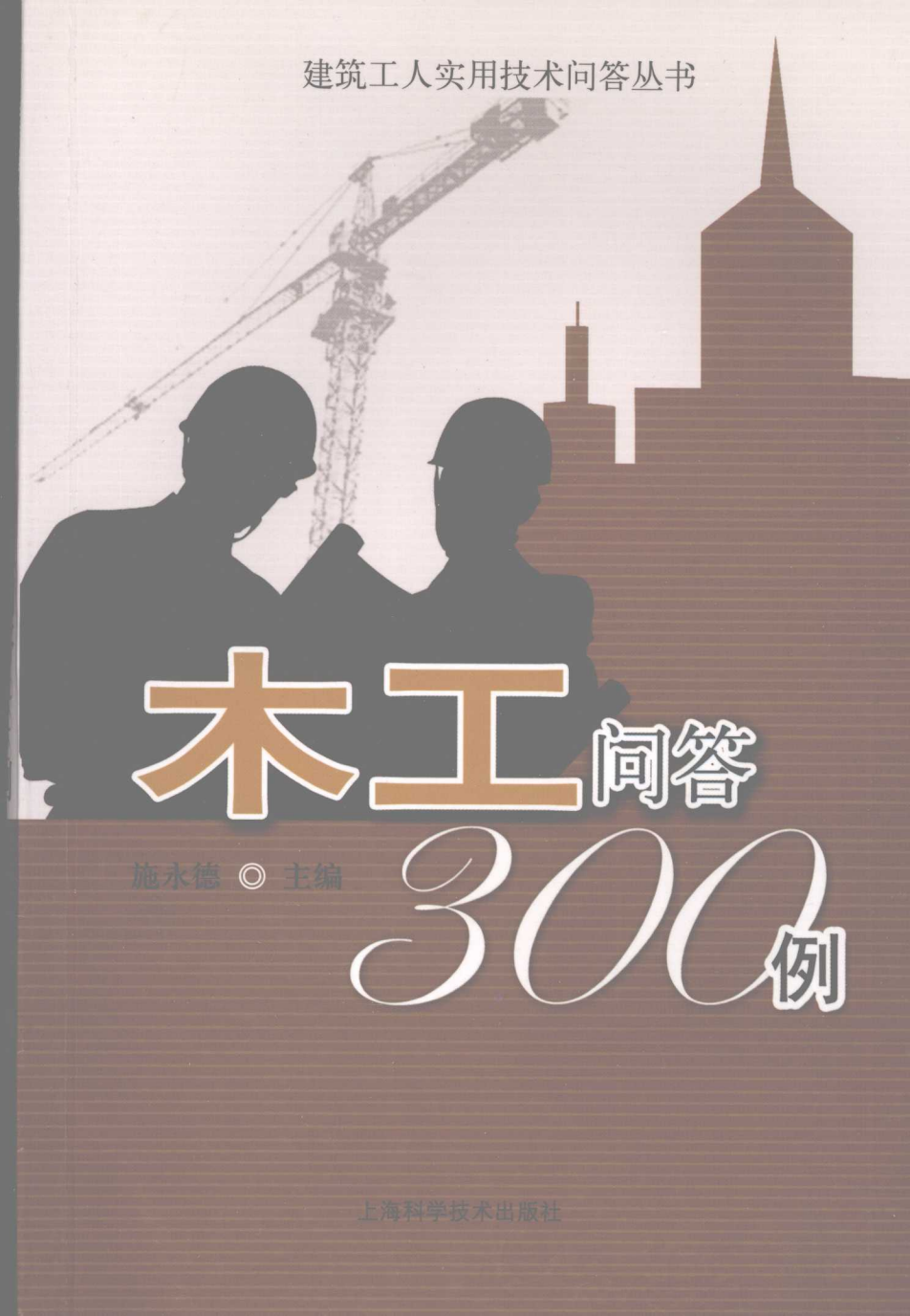


建筑工人实用技术问答丛书



木工问答

施永德 ◎ 主编

300例

上海科学技术出版社

建筑工人实用技术问答丛书

木工问答 300 例

施永德 主编

上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

木工问答 300 例/施永德主编. —上海:上海科学技术出版社, 2008. 9

(建筑工人实用技术问答丛书)

ISBN 978—7—5323—9454—8/TU·312

I. 木... II. 施... III. 木工—问答 IV. TU
759.1—44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 086632 号

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社

(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)

新华书店上海发行所经销

苏州望电印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/32 印张 10.5

字数:216 千字

2008 年 9 月第 1 版 2008 年 9 月第 1 次印刷

印数:1—5 100

定价:25.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,
请向工厂调换

内 容 提 要

本书主要介绍建筑行业初中级木工所需要掌握的基本知识和基本操作技能。内容包括:建筑制图与房屋构造;常用木材与化学胶料;常用木工手工工具操作与维修;常用木工机械操作与维修;建筑力学知识;木结构;木作、装修、装饰;模板工程等。书中附有大量的实用图表和数据,融合了近10年来作者积累的现场施工技术经验。

书末还附有与之配套的试题库和答案,可供读者自测自查。

本书主要用作企业开展职工培训、农民工培训的用书以及木工自学的用书,也可用作技校、中等职业技术学校、各种短训班等的教学参考用书。

“建筑工人实用技术问答丛书”编委会

主 任 武佩牛

副主任 徐 辉 俞 娟 潘福荣

编 委(以姓氏笔画为序)

王聚德 汤 健 孙祥明

苏康明 施永德 樊明元

前 言

随着我国现代化建设事业的发展,高层建筑、大型公共建筑不断涌现,建筑上现浇结构的用量越来越大,因此,建筑模板用量也越来越大,模板的制作、安装越来越成为工程施工的关键环节;同时,建筑装修中的木装修也在不断发展,原来的纯手工制作方法,逐渐被成熟的机械化操作与手工操作相结合的施工工艺所取代。为了提高工程施工质量,培养一批具有高素质、高技能的一线操作工人,本人结合近 10 年来结累的现场施工技术经验编写了本书,希望读者能对掌握木工操作的基本知识和基本技能有所帮助。

本书是以建设部颁发的《职业技能标准》、《职业技能岗位鉴定规范》为依据进行编写的,按照理论和实际操作相结合的原则,以及科学性、实用性和可读性的要求,本书重点突出操作技能的训练要求,注重实用与实效,力求通俗易懂,简明扼要,便于读者查阅和理解。

本书由施永德主编,在编写过程中,得到了上海建峰职业技术学院的领导和相关专业老师的支持和帮助,在此表示感谢。由于编者水平有限,加以时间仓促,书中缺点和不妥之处,敬请读者批评指正。

编 者

2008.5

目 录

第一章 建筑制图与房屋构造	1
1—1 工程图样中图幅的规格有哪几种? 其中常用的是哪种?	1
1—2 什么叫比例? 如果用 1:50 比例画出的图形的线段长为 10cm, 则该构件的实际尺寸是多少?	1
1—3 工程图中的尺寸一般由哪四部分组成?	1
1—4 工程图中的尺寸数字一般按什么单位书写? ...	1
1—5 标高分为哪几种? ± 0.000 标高的含义是什么?	2
1—6 在工程中还经常遇到哪两种标高?	2
1—7 什么叫定位轴线? 它是如何书写的?	2
1—8 工程图中有哪些常见符号?	2
1—9 工程图中有哪些常用构件代号?	5
1—10 工程图中常用的建筑材料图例有哪些?	6
1—11 工程图中常用的门窗图例有哪些?	7
1—12 建筑图是利用什么投影原理绘制的?	8
1—13 什么是三面正投影图?	8
1—14 剖面图是如何形成的?	9
1—15 建筑中常用的剖面图有哪几种?	9
1—16 建筑施工图按专业分工不同分为哪几种?	9
1—17 施工图的识读方法有哪些?	9
1—18 建筑总平面图如何阅读?	10

1—19	建筑平面图如何阅读?	11
1—20	建筑立面图如何阅读?	12
1—21	建筑剖面图如何阅读?	12
1—22	建筑详图包括哪些图?	13
1—23	建筑详图中墙身详图如何阅读?	13
1—24	建筑详图中楼梯详图由哪些图组成?	14
1—25	建筑详图中门窗详图由哪些图组成?	14
1—26	结构施工图有什么作用? 它由哪些组成? ...	14
1—27	结构施工图中的基础图应如何阅读?	14
1—28	结构施工图中的楼层结构平面布置图应 如何阅读?	15
1—29	结构施工图中的钢筋混凝土构件详图应 如何阅读?	15
1—30	结构施工图中的楼梯结构详图应如何 阅读?	18
1—31	装饰施工图是如何阅读的?	19
1—32	审核图纸要经过哪几步? 分别有什么 要求?	20
1—33	审核图纸应重点注意哪些问题?	20
1—34	为什么一定要进行图纸会审?	22
1—35	民用建筑房屋由哪些部分组成?	22
1—36	什么叫基础?	22
1—37	民用建筑的基础按构造特点可分为哪些? ...	22
1—38	民用建筑的基础按材料可分为哪些?	23
1—39	墙体可分为哪些类型?	24
1—40	楼板有哪些要求和作用?	24
1—41	楼板有哪些主要类型?	25
1—42	现浇整体式楼板主要有哪些形式?	25

1—43	预制板主要有哪些形式？	26
1—44	楼梯由哪几部分组成的？	27
1—45	楼梯可分哪几种？	27
1—46	屋顶由哪些部分组成？各部分有哪些 要求？	28
1—47	屋顶有哪些类型？	29
1—48	屋面排水方式分哪几类？	30
1—49	窗按所用材料分为哪几种？按开启方式可 分为哪几种？	31
1—50	门可分为哪几种？	32
1—51	什么叫平开木门？它由哪几部分组成？	32
1—52	什么叫变形缝？	33
1—53	变形缝有哪些？变形缝应如何设置？	33
1—54	工业厂房可分为哪几种？	34
1—55	单层厂房按结构组成有哪两种？	35
1—56	单层厂房的承重构件包括哪些？它们各自 受力情况有哪些？	35
1—57	单层工业厂房柱按材料分有哪些？	36
1—58	单层工业厂房支撑的主要作用是什么？	36
1—59	单层工业厂房支撑有哪两大部分？分别 有什么作用？	36

第二章 常用木材和化学胶料

2—1	常用木材的种类、性能与用途有哪些？	38
2—2	木材有哪些疵病？这些疵病是怎样鉴别 和防治的？	39
2—3	为什么木材要进行干燥处理？	41
2—4	木材的干燥方法有哪些？各自应如何	

进行?	41
2—5 木材是一种易燃材料,防止木材燃烧一般 采取哪些方法?	43
2—6 人造木质板材有哪几种,是如何制成的?	43
2—7 胶料一般分为哪几类?	44
2—8 鳔胶、皮胶、骨胶有哪些性能?	44
2—9 酚醛树脂胶有哪些性能?	44
2—10 乳胶有哪些性能?	45
第三章 常用木工手工工具的操作与维修	46
3—1 木工常用画线工具有哪些?	46
3—2 木工铅笔应如何使用?	46
3—3 线勒子由哪些组成?	46
3—4 墨斗由哪些组成? 应如何使用?	46
3—5 什么是拖线器?	47
3—6 木工常用量具有哪些?	47
3—7 钢卷尺是什么? 它的规格有哪些?	47
3—8 木折尺使用时应注意什么?	47
3—9 什么是角尺?	48
3—10 三角尺使用时应注意什么?	48
3—11 活络三角尺使用时应注意什么?	48
3—12 水平尺有什么用途?	48
3—13 线锤应如何使用?	49
3—14 角尺有哪些用途?	49
3—15 角尺画垂直线如何操作?	49
3—16 角尺画平行线如何操作?	49
3—17 角尺卡方如何操作?	50
3—18 角尺检查表面平直如何操作?	50

3—19	活络三角尺如何操作？	50
3—20	斧有什么用途？	51
3—21	斧砍削木料时应注意哪些问题？	51
3—22	斧如何研磨？	52
3—23	手锯的种类和用途有哪些？	52
3—24	锯齿的功能主要决定其料路、料度和斜度。 那么锯齿的构造特征有哪些？	53
3—25	何谓料路和料度？拨料路应掌握哪些 要点？	54
3—26	木框锯的使用方法有哪几种？各自应 如何正确操作？	54
3—27	锯应如何维修？	56
3—28	锯维修用的钢锉及其用途有哪些？	56
3—29	钢锉锉锯齿的方法有哪些？	57
3—30	刨的种类和用途有哪些？	57
3—31	平面刨应如何正确使用？	58
3—32	槽刨、线刨、裁口刨应如何正确使用？	60
3—33	刨刃应如何正确研磨？	61
3—34	刨一般应如何及时进行保养？	62
3—35	凿有哪些种类和用途？	62
3—36	凿应如何正确操作？	63
3—37	使用凿时应注意哪些问题？	63
3—38	凿应如何正确修理？	64
3—39	钻的种类及用途有哪些？	65
3—40	手钻螺纹钻应如何使用？	65
3—41	弓摇钻、手摇钻应如何使用？	66
3—42	螺旋钻应如何使用？	66

第四章 常用木工机械的操作与维修	67
4—1 锯割机械一般常用的有几种?	67
4—2 圆锯机应如何操作?	67
4—3 圆锯片应如何拨料?	68
4—4 使用圆锯机应注意哪些安全事项?	68
4—5 刨削机械有哪些? 建筑工程上常用的是 哪一种?	69
4—6 平刨机主要用途有哪些?	69
4—7 平刨机有哪些构造特点?	69
4—8 平刨机有哪些安全防护装置?	70
4—9 平刨机的刨刀有几种?	71
4—10 平刨机的刨刀应如何修磨? 修磨时有何 要求?	71
4—11 刨刀应如何正确装置?	71
4—12 平刨机有哪些操作要求?	71
4—13 平刨操作应注意哪些安全事项?	73
4—14 轻便机具有哪些特点? 常用的有哪几种? ...	73
4—15 曲线锯应如何选择? 操作中应注意 哪些问题?	73
4—16 手提式电动圆锯应如何选择? 操作中应注意 哪些问题?	74
4—17 木工常用的手电刨应如何正确使用?	75
4—18 木工常用的手提式电钻有哪些? 它们 各有什么作用?	76
4—19 电动起子机有何作用?	77
4—20 电动砂光机的主要作用是什么? 应如何 操作?	77
4—22 使用电动机械应注意哪些安全事项?	77

第五章 建筑力学知识	79
5—1 什么叫力? 由哪三要素组成?	79
5—2 力有哪些作用效果?	79
5—3 力的运算法则有哪些?	79
5—4 什么是力的平行四边形法则?	79
5—5 什么是力的三角形法则?	80
5—6 什么是力的分解?	80
5—7 什么是合力投影定理?	80
5—8 什么是平面力系平衡的条件?	81
5—9 荷载按时间长短分为哪些?	81
5—10 荷载按作用的范围分为哪些?	81
5—11 什么是约束与约束反力?	82
5—12 工程上常见的约束形式及反力方向有 哪几种?	82
5—13 什么叫做结构计算简图? 结构计算简图 的确定原则是什么?	83
5—14 工程中结构计算是如何简化的?	83
5—15 什么叫弯曲变形? 建筑构件中常见的弯曲 变形是什么构件?	84
5—16 什么是轴向拉伸和压缩构件?	84
5—17 桁架有什么特点?	85
5—18 在分析桁架内力时应做哪些假设?	86
5—19 桁架的内力计算有哪两种? 分别是如何 进行的?	86
第六章 木结构	88
6—1 榫结合的基本类型有哪些?	88

6—2	框结合形式有哪些？	89
6—3	板的棒结合形式有哪些？	90
6—4	板面拼接方法有哪些？	91
6—5	拼板缝应掌握哪些要领？	92
6—6	门窗配料时应注意哪些问题？	93
6—7	三角形木屋架由哪些基本构件和节点组成的？	93
6—8	屋架各杆件有哪些受力情况？	95
6—9	木屋架各节点有哪些构造要求？	95
6—10	弦杆的木料不够长应如何接长？	97
6—11	什么叫木屋架放大样，放大样有哪些要求？	98
6—12	屋架放大样的方法及步骤有哪些？	98
6—13	木屋架端节点齿联结的放样方法与步骤有哪些？	99
6—14	木屋架放样完后应如何出样板？	101
6—15	木屋架材料应如何选用？	102
6—16	木屋架的配料有哪些要求？	102
6—17	木屋架的制作有何要求？	102
6—18	木屋架装配时应注意哪些事项？	103
6—19	木屋架制作的允许偏差和检验方法有哪些？	103
6—20	木屋架安装的操作工艺顺序是哪些？	105
6—21	木屋架安装的操作工艺要点有哪些？	105
6—22	木屋架安装的允许偏差和检查方法有哪些？	106
6—23	木屋架安装应注意哪些质量要求？	107
6—24	木屋架安装应注意哪些安全事项？	107

第七章 木作、装修、装饰	109
7—1 木门的各部分名称有哪些?	109
7—2 木门的种类有哪些?	110
7—3 木门的门樘、门扇是如何结合的?	110
7—4 木窗的各部分名称有哪些?	112
7—5 木窗的种类有哪些?	112
7—6 木窗的窗樘、窗扇是如何结合的?	112
7—7 木门窗的制造工艺顺序是哪些?	113
7—8 木门窗的制造工艺中配料有哪些要求?	113
7—9 木门窗的制造工艺中下料有哪些要求?	113
7—10 木门窗的制造工艺中刨料有哪些要求?	114
7—11 木门窗的制造工艺中画线有哪些要求?	114
7—12 木门窗的制造工艺中打眼有哪些要求?	115
7—13 木门窗的制造工艺中开榫和拉肩有 哪些要求?	115
7—14 木门窗的制造工艺中裁口和起线有 哪些要求?	116
7—15 木门窗的制造工艺中拼装、光面、堆放 有哪些要求?	116
7—16 木门窗的制作应符合哪些质量标准?	117
7—17 木门窗制作的允许偏差和检验方法 有哪些?	117
7—18 木门窗的安装操作工艺顺序是哪些?	118
7—19 木门窗的安装操作工艺中立樘子有 哪些要点?	118
7—20 木门窗的安装操作工艺中塞樘子有 哪些要点?	119

7—21	门窗扇安装有哪些要求?	119
7—22	门窗五金有哪些?	119
7—23	门窗五金中铰链如何安装(以普通铰链为例)?	120
7—24	门窗五金中拉手、插销、门锁如何安装?	120
7—25	木门窗安装应符合哪些质量验收要求?	120
7—26	木门窗安装应注意哪些质量问题?	122
7—27	什么是六边形硬百叶窗?	122
7—28	如何画正六边形?	123
7—29	六边形硬百叶板是如何制作的?	123
7—30	椭圆形是如何画的?	128
7—31	椭圆形窗是如何制作的? 其制作的质量要求与常见质量通病的防治方法有哪些?	129
7—32	彩钢门窗有何特点?	132
7—33	彩钢门窗如何安装?	132
7—34	铝合金门窗有何特点?	134
7—35	铝合金门窗框料有哪几个系列? 如何选择?	134
7—36	铝合金门窗应如何安装?	135
7—37	常用铝合金平开窗有哪些构造? 如何安装?	137
7—38	常用铝合金推拉窗有哪些构造? 如何安装?	138
7—39	铝合金地弹簧门有哪些构造?	140
7—40	铝合金门窗及其安装有哪些质量要求?	140
7—41	铝合金门窗安装应注意哪些安全操作事项?	142
7—42	塑料门窗有哪些构造?	142

7—43	楼梯木扶手的断面形式和构造有哪些？	142
7—44	楼梯木扶手的操作工艺顺序和操作工艺 要点有哪些？	144
7—45	塑料扶手安装的操作工艺顺序和操作工艺 要点有哪些？	147
7—46	木门窗制作、安装时应注意哪些安全 事项？	148
7—47	建筑装饰工程的施工工艺设计应注意 哪些问题？	148
7—48	吊顶的作用有哪些？	149
7—49	吊顶有哪几种？	149
7—50	木吊顶的种类和构造有哪些？	150
7—51	木吊顶如何安装？	150
7—52	木吊顶及其安装有哪些质量要求？	151
7—53	轻钢龙骨吊顶用什么组成，一般应用于 哪些地方？	152
7—54	轻钢龙骨吊顶有哪些主要结构？	153
7—55	龙骨按断面形状分为哪两种？罩面材料 主要有哪些？	153
7—56	轻钢龙骨吊顶可分为哪几类？	154
7—57	轻钢龙骨吊顶的操作工艺顺序和要点 是什么？	155
7—58	轻钢龙骨吊顶及其安装有哪些质量 要求？	159
7—59	艺术吊顶有哪些特点？	160
7—60	反光灯槽的构造形式是怎样的？	161
7—61	开敞式反光灯槽有哪些构造形式？	161
7—62	封闭式反光灯槽有哪些形式？	162