

建筑工人技术系列手册

木工手册

王寿华 王比君 编

(第三版)

JIANZHUGONGRENJISHUXILIESHOU

JIANZHUGONGRENJISHUXILIESHOUC

JIANZHUGONGRENJISHUXILIESHOU

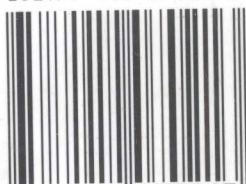
JIANZHUGONGRENJISHUXILIESHOUC

● 中国建筑工业出版社

建筑工人技术系列手册

- 钢筋工手册 (第三版)
- 抹灰工手册 (第三版)
- 放线工手册 (第三版)
- 油漆工手册 (第三版)
- 防水工手册 (第三版)
- 瓦工手册 (第三版)
- 木工手册 (第三版)
- 混凝土工手册 (第三版)
- 装饰工手册 (上册) (下册) (第三版)

ISBN 7-112-07021-X



9 787112 070213 >

(12975) 定价: 42.00 元



责任编辑: 余永祯 林婉华

封面设计: 王 显

建筑工人技术系列手册

木工手册

木工手册

(第三版)

王寿华 王比君 编

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

木工手册/王寿华,王比君编. —3版. —北京:中国
建筑工业出版社, 2004

(建筑工人技术系列手册)

ISBN 7-112-07021-X

I. 木… II. ①王…②王… III. 木工-技术手册
IV. TU759.1-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 122896 号

建筑工人技术系列手册

木 工 手 册

(第三版)

王寿华 王比君 编

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京铁成印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/32 印张: 27 $\frac{1}{2}$ 字数: 618 千字

2005 年 3 月第三版 2005 年 3 月第十七次印刷

印数: 63581-67080 册 定价: 42.00 元

ISBN 7-112-07021-X

TU·6257 (12975)

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)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

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

本手册第三版按照建设部 1996 年颁发的《职业技能标准》中“木工职业技能标准”进行修订，系统地介绍了初、中、高级木工必备的理论和实践知识。全书共 9 章，为木工基本知识（识图、建筑构造、简易计算、画线作图、建筑力学、木结构计算、抄平放线等基本知识）、木工常用材料、木工工具、木工机械、木作基本结合方法、木结构、模形板、门窗、装饰等。在木构件制作部分，均有工程质量验收标准，以便于自检。书后附有国家职业标准。

本手册以图、表形式为主，内容全面，查阅方便，适用于各技术等级的木工学习，亦可作为施工人员指导木作工程的施工指南。

责任编辑：余永桢 林婉华

责任设计：刘向阳

责任校对：刘梅 刘玉英 王金珠

中国建筑工业出版社

2002 年 1 月

第三版出版说明

建筑工人技术系列手册 1999 年修订了第二版。近年来我国先后对建筑材料、建筑结构设计、建筑安装施工质量验收系列规范等进行了全面地修订，现在大量的新标准、新规范已颁布实施，这套工人技术系列手册密切结合新的标准和规范，以 1996 年建设部《建设行业职业技能标准》为主线进行修订。这次修订补充了许多新技术内容，但仍突出了文字通俗易懂，深入浅出，图文并茂，实用性强的特点。

这次修订的第三版反映了目前我国最新的施工技术水平，更适应 21 世纪建筑企业广大建筑工人的新的需求，继续成为建筑工人的良师益友。

中国建筑工业出版社

2005 年 1 月

第二版出版说明

第一版出版说明

建筑工人技术系列手册共列题9种，自1990年出版以来深受广大建筑工人的欢迎，累计印数达到40余万册，对提高建筑工人的技术素质起到了较好的作用。1996年建设部颁发了《建设行业职业技能标准》，1989年建设部颁发的《土木建筑工人技术等级标准》停止使用；这几年新技术、新工艺、新材料、新设备有了新的发展，为此我们组织了这套系列手册的修订。这次修订增加了许多新的技术内容，但仍保持了第一版的风格，文字通俗易懂，深入浅出，图文并茂，便于使用。这次修订的第二版更适应新形势下的需要和要求，希望这套建筑工人技术系列手册继续成为建筑工人的良师益友。

中国建筑工业出版社

1999年02月

中国建筑工业出版社

1999年3月

第一版出版说明

第二版出版说明

随着四化建设的深入进行，工程建设的蓬勃发展，建筑施工新技术、新工艺和新材料不断涌现，为了适应这种形势，提高建筑工人技术素质与水平，满足建筑工人的使用要求，我们组织出版了这套“建筑工人技术手册”，希望这套书能成为建筑工人的良师益友，帮助他们提高技术水平，建造出更多的优质工程。

这套书是按工种来编写的，它包括了本工种初、中、高级工人必备的理论和实践知识，尽量以图表形式为主，文字通俗易懂，深入浅出，便于使用。全套书共列题八种。

这套工人技术手册能否满足读者的要求，还希望广大读者提出批评意见，以便不断提高和改进。

中国建筑工业出版社

1990年3月

中国建筑工业出版社

1990年3月

目 录

1	木工基本知识	1
1.1	建筑识图基本知识	1
1.1.1	各种投影图	1
1.1.2	施工图的种类	5
1.1.3	图例	14
1.1.4	符号和代号	54
1.1.5	看图要点	68
1.1.6	识图方法	73
1.2	建筑构造基本知识	80
1.2.1	建筑物的类型	80
1.2.2	建筑物的基本组成	81
1.2.3	地基与基础构造	85
1.2.4	主体结构	90
1.2.5	室内装饰装修构造	97
1.2.6	屋面构造	101
1.3	简易计算基本知识	106
1.3.1	法定计量单位及换算	106
1.3.2	比及比例	112
1.3.3	坡度计算	113
1.3.4	长度计算	115
1.3.5	面积计算	118
1.3.6	体积计算	121
1.4	画线作图基本知识	123

1.4.1	木工画线表示方法	123
1.4.2	直角画法	124
1.4.3	黄金比画法	126
1.4.4	三等分圆周画法	127
1.4.5	六角形画法	128
1.4.6	八边形画法	129
1.4.7	五边形画法	130
1.4.8	五角星画法	131
1.4.9	正多边形画法	132
1.4.10	画弧法	133
1.4.11	椭圆形画法	135
1.4.12	双曲线画法	138
1.4.13	抛物线画法	140
1.5	建筑力学基本知识	141
1.5.1	力的基本概念	141
1.5.2	力的基本运算法则	142
1.5.3	荷载	145
1.5.4	约束及约束反力	148
1.5.5	梁的弯矩和剪力	151
1.6	木结构计算基本知识	153
1.6.1	截面的几何及力学特征	153
1.6.2	木材材质等级及强度	157
1.6.3	木结构构件计算	163
1.6.4	木结构连接计算	167
1.6.5	木、钢木屋架内力计算	172
1.7	抄平放线基本知识	181
1.7.1	水准仪的构造和操作	181
1.7.2	水准仪的检验和校正	186
1.7.3	水准仪的使用与维护	189

1.7.4	建筑物放线	191
1.7.5	基础工程抄平放线	194
1.7.6	墙体工程抄平放线	195
2	木工常用材料	198
2.1	常用树木的种类和用途	198
2.1.1	针叶类树种	198
2.1.2	阔叶类树种	200
2.2	木材的类别和要求	202
2.2.1	针叶树锯切用原木	202
2.2.2	阔叶树锯切用原木	203
2.2.3	针叶树锯材	204
2.2.4	阔叶树锯材	205
2.3	建筑用木材等级及材质标准	207
2.3.1	承重木结构方木材质标准	207
2.3.2	承重木结构板材材质标准	207
2.3.3	承重木结构原木材质标准	209
2.3.4	胶合木结构层板材质标准	210
2.3.5	轻型木结构用规格材材质标准	212
2.3.6	木门窗用木材质量要求	220
2.3.7	锯材缺陷释义及对材质的影响	222
2.4	木材材积计算	229
2.4.1	原木材积计算	229
2.4.2	原木材积表	229
2.4.3	原条材积计算	236
2.4.4	原条材积表	240
2.4.5	锯材材积计算	240
2.4.6	木板、方材长度和体积换算	240
2.5	木材的干燥、防腐、防虫和防火	242
2.5.1	木材含水率的基本规定	242

2.5.2	木材自然干燥法	244
2.5.3	木材人工干燥法	247
2.5.4	人工干燥法有关技术措施	268
2.5.5	木材的防腐、防虫	272
2.5.6	木结构防火	279
2.6	木制品的种类和规格	283
2.6.1	胶合板	283
2.6.2	硬质纤维板	294
2.6.3	中密度纤维板	295
2.6.4	细木工板	298
2.6.5	刨花板	306
2.6.6	定向刨花板	312
2.6.7	装饰单贴面人造板	313
2.6.8	混凝土模板用胶合板	319
2.7	小五金	324
2.7.1	钉类	324
2.7.2	螺栓	330
2.7.3	低碳钢侧角	331
2.7.4	合页	332
2.7.5	插销	337
2.7.6	扣和钩	340
2.7.7	门制	342
2.7.8	门弹簧	344
2.7.9	拉手	346
2.7.10	门锁及执手	352
2.8	粘合材料	356
2.8.1	木材胶粘剂的分类	356
2.8.2	木材胶粘剂的工艺性能	356
2.8.3	各种胶粘剂粘接层的性能	356

3 木工工具	360
3.1 量具	360
3.1.1 量具的种类和用途	360
3.1.2 量具的使用方法	362
3.2 画线工具	364
3.2.1 画线工具的种类和用途	364
3.2.2 画线方法	365
3.3 锯割工具	366
3.3.1 锯的种类和用途	366
3.3.2 锯的选择要点	371
3.3.3 锯的使用方法	371
3.3.4 锯的修理	373
3.4 刨削工具	376
3.4.1 刨的种类和用途	376
3.4.2 刨刀的选择要点	381
3.4.3 刨的使用方法	381
3.4.4 刨的修理	383
3.5 钻孔工具	385
3.5.1 凿的种类和用途	385
3.5.2 钻的种类和用途	385
3.5.3 凿的选择要点	385
3.5.4 钻的选择要点	389
3.5.5 凿的使用方法	389
3.5.6 凿的修理	391
3.6 锤、斧、镑	391
3.6.1 锤、斧、镑的种类和用途	391
3.6.2 锤、斧、镑的选择要点	392
3.6.3 锤、斧、镑的使用方法	393
3.6.4 锤、斧、镑的修理	395

3.7	辅助工具	397
3.7.1	木锉	397
3.7.2	钳	397
3.7.3	扳手、旋凿	397
4	木工机械	399
4.1	木工机械的类别及代号	399
4.1.1	木工机械的名称及代号	399
4.1.2	木工机械的类别、列号、组别及代号	399
4.1.3	木工机械型号的主要规格	402
4.2	木工带锯	402
4.2.1	常用木工带锯的规格及用途	402
4.2.2	带锯条的规格及齿形选择	403
4.2.3	带锯机的使用方法	405
4.2.4	带锯机的故障及排除方法	405
4.3	木工圆锯	407
4.3.1	圆锯机的主要规格及用途	407
4.3.2	普通平面圆锯片规格	408
4.3.3	圆锯片的齿形及拨料	409
4.3.4	圆锯机的使用方法	411
4.3.5	圆锯加工中缺陷的产生及消除方法	412
4.4	刨削机械	413
4.4.1	刨削机械的主要规格及用途	413
4.4.2	手压刨的使用方法	415
4.4.3	压刨的使用方法	416
4.4.4	刨削加工中缺陷的产生及消除方法	417
4.5	铣削机械	419
4.5.1	铣削机械的主要规格及用途	419
4.5.2	木工铣床的使用方法	419
4.5.3	开榫机的使用方法	421

4.5.4	铣床加工中产生缺陷的原因及消除方法	421
4.6	钻孔机械	422
4.6.1	钻孔机械的主要规格及用途	422
4.6.2	钻孔机械的使用方法	422
4.7	多用木工机械	423
4.7.1	MQ 型多用木工机床	423
4.7.2	多用微型木工机床	424
4.7.3	M 型多用木工机床	425
4.8	手持电动木工机具	426
4.8.1	手电刨	426
4.8.2	电钻	427
4.8.3	小型电锯	429
4.8.4	曲线锯	431
4.8.5	电动螺丝刀	432
4.8.6	电动砂光机	433
4.8.7	安全注意事项	433
4.9	木工机械单机生产能力参考	434
4.9.1	平刨	434
4.9.2	压刨	434
4.9.3	裁口刨(槽刨)	434
4.9.4	打眼机	435
4.9.5	开榫机	436
4.9.6	拼装机械	436
5	木作基本结合方法	437
5.1	榫结合	437
5.1.1	榫结合的基本类型	437
5.1.2	框的直角榫结合	438
5.1.3	框的斜角榫结合	441
5.1.4	框的十字形和丁字形榫结合	443

5.1.5	板的榫结合	444
5.1.6	圆形构件的榫结合	447
5.2	楔结合	449
5.3	板面拼合	450
5.4	钉结合	453
5.4.1	圆钉结合	453
5.4.2	扒钉结合	459
5.5	螺栓、搭接结合	460
5.5.1	螺栓结合	460
5.5.2	螺栓的排列	461
5.5.3	螺栓连接设计承载力计算	463
5.5.4	搭接结合	463
5.6	键及板栓结合	465
5.6.1	键结合	465
5.6.2	板栓结合	467
5.7	钢环结合	468
5.7.1	钢环类型	468
5.7.2	钢环结合方法	469
6	木结构	471
6.1	木和钢木屋架	471
6.1.1	木和钢木屋架的形式和类别	471
6.1.2	木和钢木屋架的构造要求	471
6.1.3	木和钢木屋架的节点构造	477
6.1.4	木天窗架的形式及节点构造	489
6.1.5	木屋盖支撑系统及节点构造	490
6.1.6	木屋架的制作及安装	493
6.2	木檩条	499
6.2.1	木檩条的种类和构造	499

6.2.2	木檩条的制作和安装	501
6.2.3	简支檩条截面选用	502
6.3	木椽条、屋面板和挂瓦条	506
6.3.1	木椽条	506
6.3.2	木屋面板、挂瓦条	507
6.4	胶合木结构	508
6.4.1	层板胶合木构件的截面形式	508
6.4.2	胶合木结构的种类	509
6.4.3	胶合木结构构造要求	509
6.4.4	胶合木构件用胶料	512
6.4.5	胶合木构件制作	514
6.4.6	粘接不良的原因分析	521
6.5	轻型木结构	523
6.5.1	轻型木结构的形式及适用范围	523
6.5.2	轻型木结构的设计要求	524
6.5.3	轻型木结构的构造	527
6.5.4	轻型木结构的有关要求	534
6.6	古建筑木结构	537
6.6.1	一般规则	537
6.6.2	柱子	542
6.6.3	大木构架	543
6.6.4	斗拱	548
6.7	木结构工程质量验收	554
6.7.1	方木和原木结构	554
6.7.2	胶合木结构	556
6.7.3	轻型木结构	561
6.8	屋面木结构用料估算	563
6.8.1	屋面板木材用量参考	563
6.8.2	椽条木材用量参考	563