

建筑工人便携手册



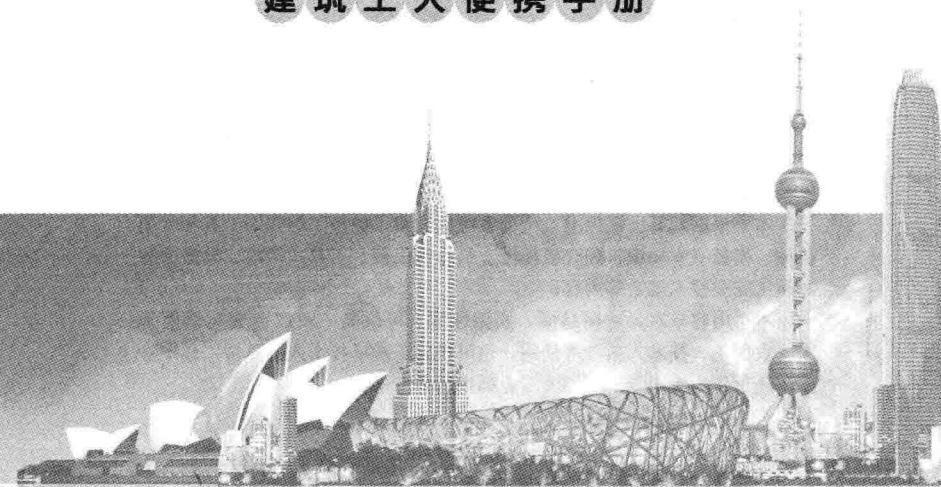
模板工

主编 滕长禧
参编 张智广 张彤



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

建筑工人便携手册



模板工

主编 滕长禧

参编 张智广 张彤



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

本书为《建筑工人便携手册》中的《模板工》分册。手册共分为 12 个分册,包括《抹灰工》、《电工》、《水暖工》、《砌筑工》、《装饰装修工》、《钢筋工》、《测量放线工》、《模板工》、《混凝土工》、《油漆工》、《架子工》、《防水工》。

本书根据现行国家标准,全面系统地介绍了模板工的常用工具和常用机械、模板基本知识、胶合板模板、组合钢模板、工具式模板、模板拆除和施工安全技术规定等内容。

本书内容丰富,通俗易懂,实用性强,可供高中及以上文化程度工人、农民工、技术人员参考使用,也可供施工现场技术人员日常工作中参阅,还可作为大中专院校相关专业师生的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

模板工/滕长禧主编. —北京:中国电力出版社,2014.10
(建筑工人便携手册)

ISBN 978-7-5123-5692-4

I. ①模… II. ①滕… III. ①模板-建筑工程-工程施工-
技术手册 IV. ①TU755.2-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 056608 号

中国电力出版社出版、发行

(北京市东城区北京站西街 19 号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)

航远印刷有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2014 年 10 月第一版 2014 年 10 月北京第一次印刷

850 毫米×1168 毫米 32 开本 7.375 印张 187 千字

印数 0001—3000 册 定价 30.00 元

敬告读者

本书封底贴有防伪标签,刮开涂层可查询真伪

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版 权 专 有 翻 印 必 究



随着建筑行业迅速发展，对于从业技术人员也提出了更高的要求，建筑工人、技术人员也需要与时俱进，不断提高和完善自己，以满足职业需求，因此我们组织编写了《建筑工人便携手册》，共分为12个分册，包括《抹灰工》、《电工》、《水暖工》、《砌筑工》、《装饰装修工》、《钢筋工》、《测量放线工》、《模板工》、《混凝土工》、《油漆工》、《架子工》、《防水工》。本丛书作者均为相关专业技术人员，技术水平高，经验丰富。本套丛书以现行相关的国家标准、行业标准为依据，以问答的形式进行编写，将建筑工程施工中常见的技术问题，难点以及解决方法经过作者认真整理、归纳、筛选而成。作者在丛书编写过程中经过反复推敲，多次修改，以确保图书质量。

本套丛书内容丰富，通俗易懂，实用性强，可供高中及以上文化程度工人、农民工、技术人员参考使用，也可供施工现场技术人员日常工作中参阅，还可作为大中专院校相关专业师生的参考书。

限于时间和作者水平，疏漏和不妥之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

编者

2014年4月

前言

第一章 模板工的常用工具和常用机械	1
第一节 常用工具.....	1
第二节 常用木工机械和操作.....	6
第二章 模板基本知识	13
第一节 模板分类	13
第二节 模板的配置	15
第三节 模板工程技术准备与作业条件	25
第四节 模板工程材料要求	28
第五节 模板运输与保管	37
第三章 胶合板模板	40
第一节 胶合板质量要求	40
第二节 木胶合板	42
第三节 竹胶合板	45
第四节 无框带肋胶合板模板的施工	47
第五节 胶合板模板质量通病防治	57
第四章 组合钢模板	62
第一节 组合钢模板的组成部件	62
第二节 组合钢模板的制作及检验	76
第三节 组合钢模板的施工	84
第五章 工具式模板	97


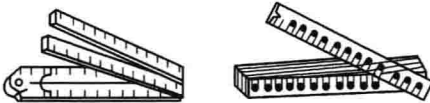

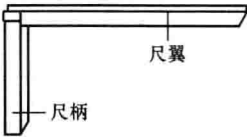
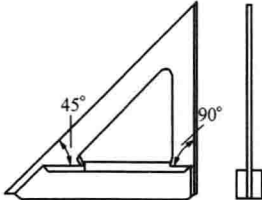
第一节	大模板	97
第二节	爬升模板	123
第三节	滑升模板	150
第六章	模板拆除	215
第一节	拆模条件	215
第二节	拆模程序与注意事项	218
第七章	施工安全技术规定	220
第一节	施工安全技术规定	220
第二节	施工安全技术措施	223
参考文献		229

模板工的常用工具和常用机械

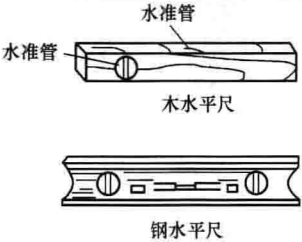




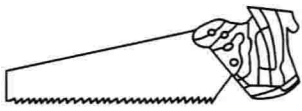
第一节 常用工具

模板工的常用工具见表 1-1。

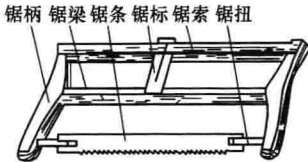
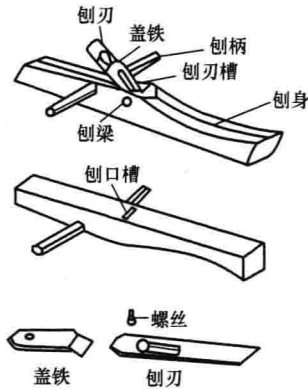
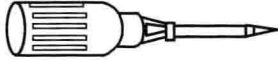
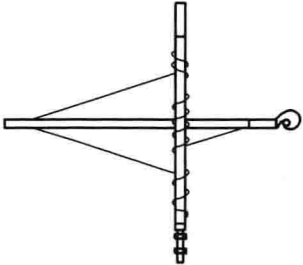
表 1-1 模板工的常用工具

序号	工具名称	示意图
1	钢直尺	
2	折尺	
3	大、小卷尺和皮卷尺	
4	角尺	
5	三角尺	

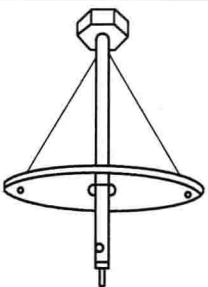




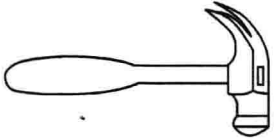
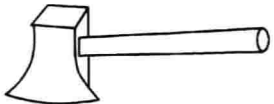
续表

序号	工具名称	示意图
6	水平尺	<p data-bbox="647 252 715 272">示意图</p>  <p data-bbox="518 300 585 320">水准管</p> <p data-bbox="692 355 774 376">木水平尺</p> <p data-bbox="681 491 764 512">钢水平尺</p>
7	线锤	
8	铅笔	
9	榔头	
10	墨斗	 <p data-bbox="802 1181 844 1201">定针</p> <p data-bbox="611 1292 652 1313">木柄</p> <p data-bbox="699 1292 740 1313">线轮</p> <p data-bbox="771 1292 813 1313">圆筒</p>
11	手锯	

续表

序号	工具名称	示意图
12	木框锯	 <p>锯柄 锯梁 锯条 锯标 锯索 锯扭</p>
13	平刨	 <p>刨刀 盖铁 刨柄 刨刀槽 刨身 刨梁 刨口槽 刨刀 盖铁 螺丝</p>
14	手钻	
15	牵钻	

续表

序号	工具名称	示意图
16	陀螺钻	
17	螺纹钻	
18	弓摇钻 (螺旋钻)	
19	麻花钻	
20	手摇钻	
21	羊角锤	
22	斧子	

续表

序号	工具名称	示意图
23	木锉	 <p data-bbox="692 304 733 328">扁锉</p> <p data-bbox="692 435 733 459">平锉</p> <p data-bbox="692 566 733 590">圆锉</p>
24	钳子	
25	活扳手	
26	旋具	 <p data-bbox="638 1134 721 1158">普通旋具</p> <p data-bbox="660 1289 743 1313">十字旋具</p> <p data-bbox="681 1428 764 1452">自动旋具</p>

第二节 常用木工机械和操作

一、锯割机械

锯割机械是用于纵向或横向锯割原木或方木的加工机械。常用的锯割机械通常包括带锯机、吊截锯机、手推电锯或圆锯机（圆盘锯）等。手推进料圆锯机结构如图 1-1 所示。

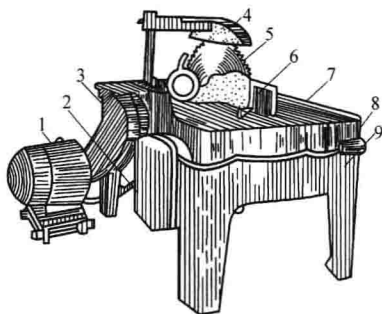


图 1-1 手推进料圆锯机结构

- 1—电动机；2—开关盒；3—皮带罩；
4—防护罩；5—锯片；6—锯比；7—
台面；8—机架；9—双联按钮

（一）圆锯机的操作

（1）操作前应检查锯片是否有断齿或裂纹现象，然后安装锯片，并装好防护罩和其他安全装置。

（2）安装锯片时，应与主轴同心，其内孔与轴的间隙不应超过 0.15~0.2mm，否则会产生离心力，致使锯片在旋转中摆动。

（3）法兰盘的夹紧面必须平整，并与主轴的旋转角中心严格垂直，同时保证锯片安装牢固。

（4）先检查被锯割的木材表面或裂缝中是否有钉子或黏结的钢筋混凝土等坚硬物，以免锯齿受到损伤，甚至发生伤人事故。

（5）操作时应站在锯片稍左的位置，不得与锯片站在同一直

线上，以防木料弹出伤人。

(6) 送料不可用力过猛，木材应端平，不得摆动或抬高、压低。

(7) 锯至木节处要放慢速度，并应注意防止木节弹出伤人。

(8) 纵向破料时，木料要与锯片紧靠，不得偏歪；横向截料时，要对准锯料线，端头要与锯平齐。

(9) 木料锯到尽头，不得用手推按，以免锯伤手指。如果是两人操作，下手应待木料出锯台后，方可接拉。

(10) 木料卡住锯片时应立即停车再进行处理。

(11) 锯短料时，必须采用推杆送料确保安全。

(12) 锯台上的碎屑、锯末，应在停机后用木棒或其他工具进行清理。

(13) 锯割作业完成后要及时关闭电源，拔掉插头，切断电源，确保安全。

(二) 应注意的安全事项

(1) 在锯片上方，必须安装防护罩和滴水装置；在锯片后面，距齿 10~15mm 处，必须安装弧形楔刀。锯片的安装，应保持与轴同心。

(2) 锯齿必须尖锐，不得连续缺齿 2 个，锯片的裂纹长度不得超过 20mm，裂纹末端应终止裂孔。

(3) 被锯木料的厚度，以锯片能露出木料 10~20mm 为限，夹持锯片的法兰盘，其直径应为锯片直径的 1/4。

(4) 锯机启动后，待运转正常方可进行锯料。锯料长度应不小于 500mm，接近端头处，应用推棍送料。

(5) 如发现锯片走偏，应逐渐纠正，不得猛扳，以免使锯片被损坏。

(6) 锯片温度过高时，应用水冷却，直径大于 600mm 的锯片，在操作中应喷水冷却。

(7) 操作人员不得站在面对锯片旋转的离心力方向操作，手

不得跨越锯片。

二、刨削机械

刨削机械主要包括压刨机、平刨机和四面刨床等。平刨机结构如图 1-2 所示。

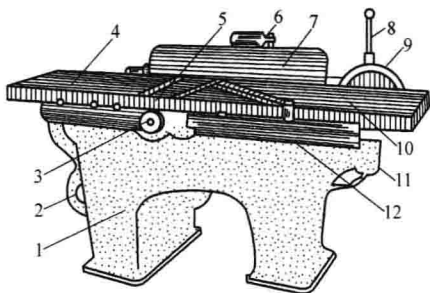


图 1-2 平刨机结构

- 1—机座；2—电动机；3—刀轴轴承座；4—工作台面；5—扇形防护罩；6—导板支架；7—导板；8—前台面调整手柄；9—刻度盘；10—工人台面；11—按钮；12—偏心架护罩

（一）平刨机的操作

（1）操作前，应全面检查机械各部件以及安全装置是否松动或失灵，若发现问题，应修理后再使用。

（2）检查刨刃锋利程度，并调整刨刃吃刀深度（一般应调为 1~2mm），经试车 1~3min 后，没有问题方可正式操作。

（3）操作时，工作人员要站在工作台的左侧中间，左脚在前，右脚在后，左手压住木料，右手均匀推送，如图 1-3 所示。当右手离刨口 150mm 时应立即脱离料面，靠左手用推棍推送。



图 1-3 刨料手势

（4）刨削时，应先刨大面，后刨小面。木料退回时，应避免碰到刨刃。

（5）遇到节子、呛槎以及

纹理不顺时，推送速度应缓慢，注意力必须集中。

(6) 刨削较短、较薄的木料时，应用推棍、推板推送。长度小于 400mm 或薄且窄的小料，不应在平刨上刨削，以免发生伤手事故。

(7) 两人同时操作时，要互相配合，待木料过刨刃 300mm 后，下手方可接拉。

(8) 操作人员要扎紧衣袖，不得戴手套。

(9) 平刨机发生故障时，应切断电源仔细检查并及时进行处理，平时要做到勤检查、勤保养、勤维修。

(二) 应注意的安全事项

(1) 作业前，检查安装防护装置必须安全有效。

(2) 刨料时，手应按在木料的上面，手指必须离开刨口 50mm 以上。严禁用手在木料后端送料时跨越刨口进行刨削。

(3) 被刨木料的厚度不足 30mm，长度不足 400mm 时，应用压板或压棍推进。厚度为 15mm，长度不足 250mm 的木料，不得在平刨机上加工。

(4) 被刨木料若有破裂、硬节等缺陷时，必须处理后再刨削。刨旧料前，必须清除干净料上的钉子、杂物。遇木槎、节疤时要缓慢送料。严禁将手按压在节疤上送料。

(5) 刀片与刀片螺钉的厚度、质量必须一致。刀架夹板必须平整贴紧，合金刀片焊缝的高度不得超过刀头，刀片紧固螺丝应嵌入刀片槽内。槽端与刀背的距离不得小于 10mm。紧固刀片螺钉时，用力应均匀一致，不得过松或过紧。

(6) 机械运转时，不得将手伸入到安全挡板里侧去移动挡板或拆除安全挡板进行刨削。严禁戴手套操作。

三、轻便机械

轻便机械用于代替手工工具，以电或压缩空气作为动力，可减轻劳动强度，加快施工进度，保证工程质量。常用的轻便机械包括手锯、手电刨、钻、电动起子机、电动砂光机等。

(一) 电动曲线锯和手提式电动锯

电动曲线锯外形如图 1-4 所示。手提式电动锯结构如图 1-5 所示。

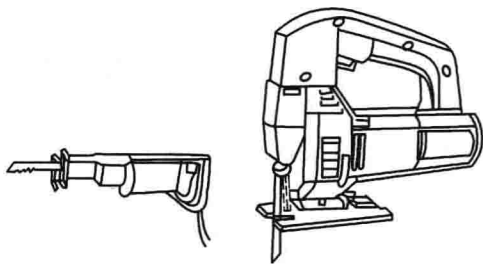


图 1-4 手提式电动曲线锯外形

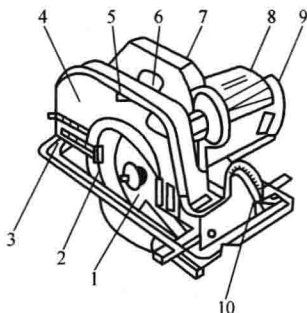


图 1-5 手提式木工电工圆锯结构

1—锯片；2—安全护罩；3—底架；4—上罩壳；5—锯切尝试调整装置；6—开关；7—接线盒手柄；8—电机罩壳；9—操作手柄；10—锯切角度

(二) 手电刨

手电刨常用于木装修，专门刨削木材表面。手提式木电刨结构如图 1-6 所示。

(三) 钻

手提式电钻是开孔、钻孔的理想工具，其基本上分为微型电钻和电动冲击钻两种。微型电钻外形如图 1-7 所示。电动冲击钻

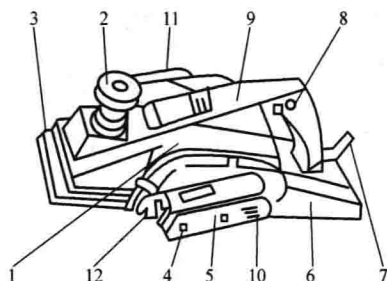


图 1-6 手提式木工电动刨结构

1—罩壳；2—调节螺母；3—前座板；4—主轴；5—皮带罩壳；6—后座板；7—接线头；8—开关；9—手柄；10—电动机轴；11—木屑出口；12—炭刷

外形如图 1-8 所示。

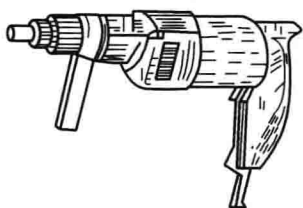


图 1-7 微型电钻

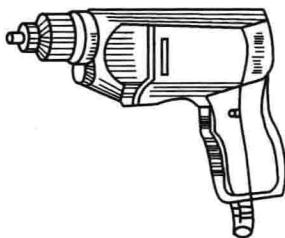


图 1-8 电钻外形

(四) 电动起子机

电动起子机具有正反转按钮，其主要作用是紧固木螺钉和螺母。电动起子机外形如图 1-9 所示。

(五) 电动砂光机

电动砂光机外形如图 1-10 所示，其主要作用是将工件表面磨光。

(六) 应注意的安全事项

(1) 刀刃应锋利，完好无损，

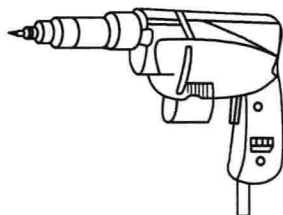


图 1-9 电动起子机外形