

中外
五金工具

张国芝
刘允新

等编著

手册

兵器工业出版社

中外五金工具手册

张国芝 刘允新 等编著

机械工业出版社

资源
分享
平台

PDG

图书在版编目 (CIP) 数据

中外五金工具手册/张国芝等编著. -北京: 兵器工业出版社, 1999. 5

ISBN 7-80132-610-5

I. 中… II. 张… III. 五金制品-工具-手册 IV. TG78-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 10713 号

出版发行: 兵器工业出版社

责任编辑: 常小虹

责任技编: 魏丽华

社 址: 100089 北京市海淀区车道沟 10 号

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京京丰印刷厂印刷

版 次: 1999 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

印 数: 1-4000

封面设计: 姚 毅

责任校对: 魏俊云

责任印制: 王京华

开 本: 850×1168 1/36

印 张: 13

字 数: 370, 98 千字

定 价: 25.00 元

(版权所有 翻印必究 印装有误 负责调换)

内 容 简 介

本书是一部综合性的五金工具图书。全书共分七章,主要包括:基本知识、金属材料的规格、标准配件、常用工具、切削用具、焊接器材及建筑五金等内容。

本书所选内容力求采用国家最新标准及国内外最新型号,不仅有名称与规格,还介绍了性质与特点,可供读者比较与选择。表格式的编写方式,是为了方便读者的使用。本书是一本新颖、全面、实用的五金手册。

本书可作为广大设计与施工人员的工具书,亦是材料、五金工具供销人员必备的参考书。



《中外五金工具手册》编委会

张国芝 刘允新

管善扬 田海晨

N



序 言

我国改革开放的步伐日益加快，市场经济的发展日新月异。乡镇企业，个体经济成为国民经济中的一支生力军，轻工制造，五金销售成为经济的热点。而这些行业的持续发展都迫切需要科学技术来推动。本手册正是为了适应这一情况而编写的，希望它将成为初学者的自学书、设计者的工具书、供销者的参考书。

本书的编写目标是：

新颖：对于材料和通用零件我们尽可能选用最新的国家标准，如轴承部分我们采用的是 1994 年的国家标准。工具部分选编在国际市场上出现的最新型号。这也是我国更新换代的需求。

全面：本书不可能包罗万象，但是要为从事机械设计、加工、建筑装饰和五金供销的人员提供所需要的基本资料。

实用：本书不但列出了各种五金器材的规格名称而且附有其性质特点，应用范围，以利于读者正确选用。

方便：表格化的编写方式为读者提供了系统明晰的参阅条件更利于检索和比较。

尽管在编写中我们做了大量的创新探讨，但缺点和不足仍在所难免，敬请读者给以批评指教，以便再版时加以修订。

编者

1999. 1.

目 录

第一章 基本知识 1

第一节 标准和代号 1

- 一、中国国家标准和专业标准代号 1
- 二、国外部分标准代号 1
- 三、世界主要工业国家和地区的中英文名称对照表 ... 2

第二节 常用的计量单位及其换算 4

- 一、常用计量单位 4
- 二、常用计量单位的换算 5

第三节 常用的计算方法 9

- 一、毫米与英寸对照表 9
- 二、三角函数表 11
- 三、常用面积计算公式 17
- 四、常用体积与表面积计算公式 18
- 五、黑色金属硬度及强度换算表 20
- 六、低碳钢硬度与强度换算表 26
- 七、常用型材理论质量的计算方法 28
- 八、各种硬度值对照表 32
- 九、金属材料熔点、导热系数及比热容 33

第四节 公差与配合 34

- 一、优先、常用和一般用途孔的公差带 34
- 二、优先、常用和一般用途轴的公差带 35
- 三、基孔制优先、常用配合 36
- 四、基轴制优先、常用配合 37
- 五、优先配合的选用说明 38
- 六、轴的各种基本偏差的应用说明 39

七、新旧国家标准对照表	40
八、标准公差数值表	42
九、形状及位置公差	49
十、表面粗糙度及其加工方法与应用	50

第二章 金属材料的规格 51

第一节 金属材料的基本知识 51

一、材料的力学性能、代号及其名词解释	51
二、钢铁的分类	53
三、钢铁产品牌号表示方法	54
四、常用钢铁材料的力学性能及用途	58
五、有色金属材料的表示方法	77
六、常用铜、铝及合金的力学性能	81
七、常用铜、铝及合金的特性与用途	90
八、中外常用金属材料牌号对照	94

第二节 钢材的品种、规格和质量 102

一、型钢	102
二、钢板及钢带	115
三、钢管	122
四、钢丝及钢丝绳	139

第三节 有色金属材料的品种、规格和质量 150

一、板材	150
二、管材	162
三、线材	169
四、棒材	173
五、型材	177

第三章 标准配件 183

第一节 普通螺纹 183

一、牙型	183
------------	-----

二、代号表示法	183
三、公称直径与螺距系列表	184
四、粗牙普通螺纹基本尺寸表	186
五、细牙普通螺纹基本尺寸计算表	188
第二节 威氏螺纹（英制普通螺纹）	189
一、牙型	189
二、代号表示法	190
三、公称直径与每英寸牙数系列表	190
第三节 紧固件的力学性能等级标记、规格及用途 ...	191
一、螺栓、螺钉及螺柱的力学性能等级标记	191
二、螺母的力学性能等级标记	191
三、细牙螺母的力学性能等级标记	192
四、紧定螺钉的力学性能等级标记	192
五、紧固件的标准规格及用途	193
第四节 传动件	245
一、滚动轴承代号表示方法和特性	245
二、带传动的种类和规格	258
三、链条传动的种类和规格	262
第五节 其它配件	268
一、橡胶制品	268
二、石棉制品	285
第四章 常用工具	290
第一节 手工工具	290
一、钢丝钳	290
二、鲤鱼钳	290
三、水泵钳	290
四、尖嘴钳	291
五、扁嘴钳	291
六、大力钳	292

七、断线钳	292
八、冷压接钳	293
九、铅印钳	293
十、拉铆钳	294
十一、单头呆扳手	294
十二、双头呆扳手	295
十三、梅花扳手	296
十四、手动套筒扳手	297
十五、活扳手	297
十六、内六角扳手	298
十七、增力扳手	298
十八、棘轮扳手	299
十九、管钳	299
二十、管扳手	300
二十一、链条管扳手	300
二十二、一字槽螺钉旋具	301
二十三、十字槽螺钉旋具	301
二十四、测电式多用螺钉旋具	302
二十五、半自动螺钉旋具	302
二十六、螺旋棘轮螺钉旋具	303
第二节 钳工工具	303
一、手虎钳	303
二、台虎钳	304
三、桌虎钳	304
四、钳工锉	305
五、整形锉	306
六、手用钢锯条	307
七、机用钢锯条	308
八、钢板制锯架	308
九、圆头锤	309

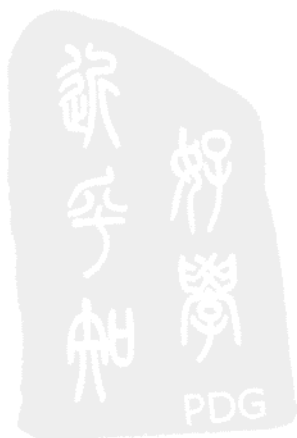
十、手摇钻	309
十一、划线规	310
十二、划针盘	310
十三、钢号码	311
十四、刮刀	311
十五、管子割刀	311
十六、扩管器	312
十七、管子台虎钳	312
第三节 电动工具	313
一、电钻	313
二、冲击电钻	315
三、锤钻	317
四、电动螺丝锥	319
五、冲击式套筒扳手	320
六、电剪	321
七、切割机	322
八、磨机	325
九、电刨	326
十、木工雕刻机	326
十一、磨光机	327
十二、抛光机	328
十三、热熔胶枪	329
第四节 气动工具	329
一、气动螺丝起子	329
二、气动扳手	332
三、气钻	336
四、气砂轮	339
五、气剪刀	341
六、气铲	342
七、气镐	344

八、手持式气动凿石机	345
九、气动捣固机	346
十、气动铆钉机	347
十一、气动冷压接线钳	347
十二、针束除锈器	347
十三、吹尘枪	348
十四、气动锯	349
十五、气动圆盘射钉枪	349
十六、气动圆头钉射钉枪	350
十七、气动码钉射钉枪	350
十八、气动“T”型钉射钉枪	350
第五节 测量工具	351
一、钢直尺	351
二、钢卷尺	351
三、游标卡尺	352
四、高度游标卡尺	353
五、外径千分尺	353
六、内径千分尺	354
七、百分表及千分表	355
八、杠杆百分表及杠杆千分表	355
九、内径百分表	356
十、磁性千（百）分表架	356
十一、角尺	357
十二、万能角尺	358
十三、万能角度尺	359
十四、水平尺	359
十五、量块	360
十六、塞尺	361
十七、半径样板	362
十八、螺纹样板	363

第五章 切削用具	364
第一节 麻花钻头	364
第二节 冲击钻头	367
一、国产硬质合金冲击钻头	367
二、国外冲击钻头	370
第三节 丝锥	377
一、机用及手用丝锥	377
二、管螺纹丝锥	380
第四节 板牙	381
第五节 圆锯片	383
一、木锯片	383
二、割铝锯片	384
第六节 曲线锯片	385
第七节 砂轮	386
一、普通砂轮	386
二、纤维增强树脂薄片砂轮	393
三、金钢石切割轮	394
第八节 砂纸	395
第九节 砂布	398
第十节 油石	400
第六章 焊接器材	402
第一节 焊条和焊丝	402
一、结构钢焊条	402
二、不锈钢焊条	405
三、堆焊焊条	407
四、铸铁焊条	409
五、有色金属焊条	410

六、金属焊丝	410
七、铸铁焊丝	411
八、有色金属焊丝	411
九、硬质合金堆焊焊丝	412
第二节 焊接熔剂	413
一、气焊熔剂	413
二、铝基焊料	414
三、铜基焊料	415
四、锡铅焊料	417
五、钎焊熔剂	417
第三节 焊钳、焊炬和减压器	419
一、电焊钳	419
二、射吸式焊炬	420
三、射吸式割炬	420
四、氧气减压器	421
五、乙炔减压器	421
 第七章 建筑五金	 423
第一节 门窗配件	423
一、合页	423
二、插销	427
三、球形门锁	428
四、叶片执手锁	429
五、双舌弹子门锁	430
六、门顶弹簧	431
七、地弹簧	431
第二节 卫生洁具配件	432
一、水嘴	432
二、排水栓	435

三、排水弯管	435
第三节 可锻铸铁管路连接件	436
一、弯头	436
二、三通和四通	440
三、接头和管堵	444
参考文献	449



第一章 基本知识

第一节 标准和代号

一、中国国家标准和专业标准代号

代号	标准类别	代号	标准类别
GB	国家标准	ZBM	通信、广播
ZBA	综合	ZBN	仪器、仪表
ZBB	农业、林业	ZBP	土木建筑
ZBC	医药、卫生、劳动保护	ZBQ	建筑材料
ZBD	矿业	ZBR	公路、水路运输
ZBE	石油	ZBS	铁路
ZBF	能源、核能	ZBT	车辆
ZBG	化工	ZBU	船舶
ZBH	冶金	ZBW	纺织
ZBJ	机械	ZBX	食品
ZBK	电工	ZBY	轻工、文化与生活用品
ZBL	电子基础、计算机、信息处理	ZBZ	环境保护

二、国外部分标准代号

代号	名称	代号	名称
ISO	国际标准化组织标准	BIPM	国际计量局标准
IEC	国际电工委员会标准	IIW	国际焊接学会标准

(续表)

代号	名 称	代号	名 称
CEN	欧洲标准化委员会标准	BAS	日本轴承工业协会标准
EEC	欧洲经济共同体标准	GOST	(原)苏联国家标准
ASAC	亚洲标准咨询委员会标准	DIN	德国国家标准
ANSI	美国标准协会标准	BS	英国国家标准
ASME	美国机械工程师协会标准	SIS	瑞典国家标准
ASTM	美国材料与试验协会标准	CAN	加拿大国家标准
AISI	美国钢铁协会标准	NBN	比利时国家标准
BHMA	美国小五金制造商协会标准	DS	丹麦国家标准
IFI	美国工业紧固件学会标准	NF	法国国家标准
NBS	美国标准局标准	UNE	西班牙国家标准
JIS	日本工业标准	MSZ	匈牙利国家标准
FIJ	日本紧固件工业协会标准	NEN	荷兰国家标准
ISI	日本钢铁协会标准	NS	挪威国家标准
TAS	日本工具工业协会标准	PN	波兰国家标准

三、世界主要工业国家和地区的中英文名称对照表

国家和地区 中译名称	国家和地区 英文名称	国家和地区 中译名称	国家和地区 英文名称
阿根廷	Argentina	智利	Chile
澳大利亚	Australia	中国	China
奥地利	Austria	哥伦比亚	Colombia
孟加拉国	Bangladesh	古巴	Cuba
比利时	Belgium	丹麦	Denmark
玻利维亚	Bolivia	朝鲜	D. P. R. Korea
巴西	Brazil	埃及	Egypt
加拿大	Canada	芬兰	Finland