

新编

五金 速查手册

简光沂 主编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

前言

简 光 沂

新 编

五金 速查手册

简光沂 主编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

北京 宣武门内大街 27 号

编 者

内 容 提 要

本书以目前我国最新颁布的国家标准、行业标准以及有关资料数据为依据,编者以图形、表格和简明扼要的文字表述相结合的形式,较全面、系统、详细地介绍了包括金属材料、非金属材料、五金器材、配件和工具等日用五金、机械五金、建筑五金的牌号、型号品种、规格、性能及用途等。

本书分常用资料、金属材料、五金常用非金属材料、五金器材和零部件、建筑五金器材和五金工具六篇。本书适合五金产品和商品的科研、设计、制造、应用、施工、维修、销售、采购以及进出口贸易部门等各类工程技术人员和有关人员使用,亦可作为工矿企业技术工人上岗培训、资格考核的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

新编五金速查手册/简光沂主编. —北京:中国电力出版社, 2017. 1
ISBN 978-7-5123-8953-3

I. ①新… II. ①简… III. ①五金制品-技术手册 IV. ①TS914-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 035461 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>)

北京市同江印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2017 年 1 月第一版 2017 年 1 月北京第一次印刷
850 毫米×1168 毫米 32 开本 33.5 印张 870 千字
印数 0001—2000 册 定价 93.00 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

前言



随着我国国民经济持续稳定快速发展，科学技术不断进步，新行业、新技术、新工艺、新材料、新器材、新工具层出不穷更新换代，其中五金机械产品的品种、规格、性能和用途更是多样化、精密化、复杂化，进出口商品的品种和数量不断增加。鉴于上述情况，编者本着内容新颖、更实用、更精确、查阅更方便迅速的原则，收集和整理了大量最新资料数据，查阅和引用了国家新颁布的有关五金产品的各项国家标准和行业标准。经精心筛选，编写了本书。本书除保留了传统五金手册应有的常用材料、器材、工具等内容外，为了适应国家推行的城镇化政策的实施，还特别编入建筑装饰五金和一些新的内容。

本书分常用资料、金属材料、五金常用非金属材料、五金器材和零部件、建筑五金器材和五金工具六篇，以图形、表格与简明扼要的文字表述相结合的形式编成。目的是使各类读者查阅方便迅速，成为各行业涉及五金产品的科研、设计制造、销售、采购等工程技术人员和营销人员必备的工具书。本书还可作为技术工人上岗培训、资格考核的参考书，对于与本专业有关的大专、中专、技校师生亦有参考价值。

本书由简光沂主编，焦粤龙审校，参加编写的人员有张寅山、余焕嫦、张志正、周黔生、简朴、马玉娥、袁红等。

由于编者水平所限，书中难免有疏漏和不妥之处，敬请读者批评指正。

编者

目 录

前言

第一篇 常用资料 1

第一章 常用字母、符号及代号 1

1 汉语拼音字母与英语字母 1

2 希腊字母 1

3 我国国家标准、行业标准代号 2

4 钢铁(黑色金属)涂色标记 3

5 非铁金属(有色金属)涂色标记 3

第二章 常用计量单位及换算 5

一、我国的法定计量单位 5

1 我国的法定计量单位 5

2 国际单位制(SI)的基本单位 5

3 可与国际单位制单位并用的我国法定计量单位 5

二、长度单位及其换算 6

1 法定长度单位 6

2 常用长度单位换算 7

三、面积单位及其换算 7

1 法定面积单位 7

2 常用面积单位换算 7

四、体积单位及其换算 8

1 法定体积单位 8

2 常用体积单位换算 8

五、质量单位及其换算 9

1 法定质量单位 9

2 常用质量单位换算	9
六、力、力矩、强度、压力单位换算	10
1 常用力单位换算	10
2 常用力矩单位换算	10
3 常用强度（应力）和压力（压强）单位换算	10
第三章 常用公式和数值	12
1 常用面积计算公式	12
2 常用表面积和体积计算公式	14
3 常用型材截面积和理论质量的计算公式	16
4 硬度值对照表	19
第二篇 金属材料	22
第四章 生铁	22
1 炼钢用生铁（YB/T 5296—2006）	22
2 铸造用生铁（GB/T 718—2005）	22
3 球墨铸铁用生铁（GB/T 1412—2005）	23
4 含钒生铁（YB/T 5125—2006）	23
第五章 铁合金	24
1 硅铁（GB/T 2272—2009）	24
2 低碳硅铁（YB/T 4114—2003）	26
3 铬铁（GB/T 3211—2008）	26
4 锰铁（GB/T 3795—2006）	28
第六章 铸铁	30
1 灰铸铁（GB 9439—2010）	30
2 球墨铸铁（GB/T 1348—2009）	32
3 可锻铸铁（GB/T 9440—2010）	34
第七章 铸钢	38
1 一般工程用碳素铸钢（GB/T 11352—2009）	38

2	焊接结构用碳素铸钢 (GB/T 7659—2010)	39
3	大型低合金铸钢 (JB/T 6402—2006)	40
4	工程结构用中、高强度不锈钢 (GB/T 6967—2009)	45
5	耐热铸钢 (GB/T 8492—2002)	47
第八章 常用钢种		49
1	碳素结构钢 (GB/T 700—2006)	49
2	优质碳素结构钢 (GB/T 699—1999)	51
3	低合金高强度结构钢 (GB 1591—2008)	59
4	耐候性结构钢 (GB/T 4172—2008)	68
5	合金结构钢 (GB/T 3077—1999)	72
6	易切削结构钢 (GB 8731—2008)	96
7	冷墩和冷挤压用钢 (GB/T 6478—2001)	99
8	弹簧钢 (GB 1222—2007)	106
9	轴承钢	112
10	碳素工具钢 (GB 1298—2008)	116
11	合金工具钢 (GB 1299—2000)	119
12	高速工具钢 (GB 9943—2008)	131
13	不锈钢 (GB/T 1220—2007)	137
14	耐热钢 (GB/T 1221—2007)	163
第九章 钢铁材料的品种和规格		178
一、型钢		178
1	热轧圆钢和方钢 (GB/T 702—2008)	178
2	热轧六角钢和八角钢 (GB/T 702—2008)	180
3	热轧等边角钢 (GB/T 706—2008)	181
4	热轧不等边角钢 (GB/T 706—2008)	185
5	热轧扁钢 (GB/T 702—2008)	189
6	热轧工字钢 (GB/T 706—2008)	193
7	热轧槽钢 (GB/T 706—2008)	195
8	冷弯等边角钢 (GB/T 6723—2008)	198

9	冷弯不等边角钢 (GB/T 6723—2008)	199
10	冷弯等边槽钢 (GB/T 6723—2008)	200
11	冷弯不等边槽钢 (GB/T 6723—2008)	201
12	冷弯内卷边角钢 (GB/T 6723—2008)	202
13	冷弯外卷边角钢 (GB/T 6723—2008)	203
14	冷弯 Z 型钢和冷弯卷边 Z 型钢 (GB/T 6723—2008)	204
15	结构用圆形冷弯空心型钢 (GB/T 6728—2002)	205
16	结构用方形冷弯空心型钢 (GB/T 6728—2002)	207
17	结构用矩形冷弯空心型钢 (GB/T 6728—2002)	209
二、钢板和钢带		215
1	热轧钢板和钢带的尺寸规格 (GB/T 709—2006)	215
2	冷轧钢板和钢带的尺寸规格 (GB/T 708—2006)	216
3	碳素结构钢冷轧薄钢板及钢带 (GB/T 11253—2007)	218
4	优质碳素结构钢冷轧薄钢板及钢带 (GB/T 13237—1991)	218
5	不锈钢冷轧钢板和钢带	220
6	不锈钢热轧钢板和钢带 (GB/T 4237—2007)	237
7	耐热钢钢板和钢带 (GB/T 4238—2007)	239
三、钢管		246
1	输送流体用无缝钢管 (GB/T 8163—2008)	246
2	冷拔和冷轧精密无缝钢管 (GB/T 3639—2009)	247
3	不锈钢小直径钢管 (GB/T 3090—2000)	255
4	结构用无缝钢管 (GB/T 8162—2008)	257
5	结构用不锈钢无缝钢管 (GB/T 14975 和 GB/T 14976—2002)	262
6	直缝电焊钢管 (GB/T 13793—2008)	264
7	低压流体输送用焊接钢管 (GB/T 3091—2008)	266
8	普通流体输送管道用螺旋缝高频焊接钢管 (SY 5038—1992)	268
9	一般结构用焊接钢管 (SY/T 5768—1995)	269

10 碳素结构钢电线套管 (YB/T 5305—2008)	271
四、钢丝	272
1 冷拉圆钢丝、方钢丝、六角钢丝 (GB/T 342—1997) ...	272
2 一般用途低碳钢丝 (YB/T 5294—2009)	276
3 重要用途低碳钢丝 (YB/T 5032—2006)	278
4 优质碳素结构钢丝 (YB/T 5303—2010)	278
5 合金结构钢丝 (GB/T 3079—1993)	280
6 热处理型冷镦钢丝	281
7 非热处理型冷镦钢丝 (GB/T 5953.2—2009)	285
8 冷拉碳素弹簧钢丝 (GB/T 4357—2009)	287
9 不锈钢丝 (GB/T 4240—2009)	290
10 预应力混凝土用钢丝 (GB/T 5223—2002)	293
第十章 常用有色金属材料	297
一、铜及其合金	297
1 加工铜	297
2 加工黄铜产品的力学性能	305
3 加工青铜产品的力学性能	326
4 加工白铜产品的力学性能	340
二、铝及其合金	348
1 常用变形铝及铝合金产品的力学性能	348
2 常用变形铝及铝合金加工产品的特性和用途	398
3 铸造铝合金 (GB/T 1173—1995)	402
三、铜及铝合金材料的品种和规格	407
(一) 棒材	407
1 铜及铜合金拉制棒的品种、状态和规格 (GB/T 4423—2007)	407
2 铜及铜合金挤制棒的品种和规格 (YS/T 649—2007) ...	408
3 铝及铝合金挤压棒材 (GB/T 3191—1998)	409
(二) 板材和带材	412

1	铜及铜合金板材的品种和规格 (GB/T 2040—2008)	412
2	铜及铜合金带材的品种和规格 (GB/T 2059—2008)	414
3	铝及铝合金板材 (GB/T 3880—1997)	415
4	铝及铝合金压型板 (GB/T 6891—2006)	417
5	铝及铝合金波纹板 (GB/T 4438—2006)	417
6	铝及铝合金花纹板	418
7	铝及铝合金带材	421
8	一般工业用铝及铝合金板、带材的品种和规格 (GB/T 3880.1—2012)	423
(三)	管材	428
1	铜及铜合金挤制管的品种和规格	428
2	铜及铜合金拉制管的品种和规格	430
3	铝及铝合金管材的外形尺寸 (GB/T 4436—2012)	432
4	铝及铝合金挤压无缝圆管的合金牌号和状态 (GB/T 4437.1—2000)	434
5	铝及铝合金拉(轧)制无缝圆管的合金牌号和状态 (GB/T 6893—2010)	434
6	铝及铝合金焊接管的品种和规格 (GB/T 10571—1989)	435
(四)	线材	436
1	铜及铜合金线材的品种和规格 (GB/T 21652—2008) ...	436
2	铜及铜合金扁线的品种和规格 (GB/T 3114—1994)	437
3	铍青铜线的品种和规格 (YS/T 571—2006)	437
4	铝及铝合金拉制圆线的品种和规格 (GB/T 3195—2008)	438
(五)	建筑用铝合金型材	441
1	铝合金型材的牌号和状态	441
2	铝合金建筑型材的牌号、状态和力学性能 (GB/T 5321.1—2008)	441
3	推拉门、推拉窗用铝型材	442 ¹

4 平开门窗、卷帘门用铝型材	442
5 自动门用铝型材	443
6 橱窗用铝型材	443
7 其他门窗用铝型材	444
8 楼梯栏杆用铝型材	445
9 护墙板、装饰板用铝型材	445
10 吊顶龙骨、顶棚、卷闸用铝型材	445
11 铝合金花格网	446
12 其他铝合金建筑型材	447

第三篇 五金常用非金属材料

第十一章 橡胶和塑料

一、橡胶及其制品

1 合成橡胶的名称及代号	450
2 钢丝增强液压橡胶软管 (GB/T 3683—1992)	451
3 纯胶管	451
4 通用输水橡胶软管 (HG 2184—2008)	452
5 压缩空气用橡胶管 (GB/T 1186—2007)	452
6 液化石油气橡胶管 (GB/T 10546—2003)	452
7 焊接和切割用胶管 (GB/T 2550—2007)	453
8 工业用橡胶板 (GB/T 5574—2008)	453
9 电工橡胶	455
10 常用橡胶的特性和用途	455

二、塑料及其制品

1 常用塑料的特性和用途	458
2 塑料棒材	459
3 塑料板材	461
4 塑料管材	463
5 塑料薄膜	466
6 电工塑料	468

第四篇 五金器材和零部件	471
第十二章 紧固件	471
一、螺栓、螺柱	471
1 六角头螺栓	471
2 方头螺栓-C级	473
3 半圆头方颈螺栓 (GB/T 12—1988) 和大半圆头方颈螺栓 (GB/T 14—1988)	474
4 沉头方颈螺栓 (GB/T 10—1988)	474
5 地脚螺栓 (GB/T 799—1988)	475
6 T形槽用螺栓 (GB/T 37—1988)	476
7 双头螺柱 (GB/T 897~900—1988)	477
二、螺钉	478
1 开槽螺钉	478
2 内六角圆柱头螺钉 (GB/T 70.1—2008)	479
3 紧定螺钉	480
4 十字槽机螺钉	483
5 吊环螺钉 (GB/T 825—1988)	484
6 自攻螺钉	485
三、螺母	486
1 方螺母-C级 (GB/T 39—1988)	486
2. 六角螺母	487
3 圆螺母 (GB/T 810—1988 和 GB/T 812—1988)	491
4 蝶形螺母	492
四、垫圈和挡圈	494
1 平垫圈	494
2 弹簧垫圈	495
3 圆螺母用止动垫圈 (GB/T 858—1988)	496
4 孔用弹性挡圈 (GB/T 893.1—1986 和 GB/T 893.2—1986)	498

5 轴用弹性挡圈 (GB/T 894. 1—1986 和 GB/T 894. 2—1986)	501
五、销和键	504
1 开口销 (GB/T 91—2000)	504
2 圆柱销 (GB/T 119. 1~119. 2—2000)	505
3 弹性圆柱销 (GB/T 879. 1~879. 5—2000)	506
4 圆锥销 (GB/T 117—2000)	507
5 内螺纹圆锥销 (GB/T 118—2000)	507
6 销轴 (GB/T 882—2008)	508
7 普通平键 (GB/T 1096—2003)	509
8 导向型平键 (GB/T 1097—2003)	510
9 普通型楔键 (GB/T 1564—2003)	512
六、铆钉	513
1 平头铆钉 (GB/T 109—1986)	513
2 半圆头铆钉 (粗制铆钉 GB/T 863. 1—1986、精制铆钉 GB/T 867—1986)	514
3 沉头铆钉 (GB/T 865—1986 和 GB/T 869—1986)	515
4 击芯铆钉 (GB/T 15855. 1、15855. 2—1995)	516
第十三章 传动件	517
一、滚动轴承	517
1 角接触球轴承 (GB/T 292—2007)	517
2 深沟球轴承 (GB/T 276—2013)	522
3 调心球轴承 (GB/T 281—2013)	525
4 圆柱滚子轴承 (GB/T 283—2007)	529
5 圆锥滚子轴承 (GB/T 297—1994)	534
6 推力球轴承 (GB/T 301—1995)	537
7 带座 (顶丝) 外球面球轴承 (GB/T 7810—1995)	539
二、滑动轴承	543
1 卷制轴套 (GB/T 12613. 1—2002)	543

2 铜合金轴套 (GB/T 18324—2001)	544
3 整体有衬正滑动轴承座 (JB/T 2560—2007)	545
4 对开式二螺柱正滑动轴承座 (JB/T 2561—2007)	546
5 对开式四螺柱正滑动轴承座 (JB/T 2562—2007)	547
6 对开式四螺柱斜滑动轴承座 (JB/T 2563—2007)	548
7 等径孔二螺柱轴承座 (GB/T 7813—2008)	549

三、带传动和链传动..... 552

(一) 带传动..... 552

1 平型传动带 (GB/T 524—2007)	552
2 普通 V 带和窄 V 带 (GB/T 11544—2012)	553
3 活络三角带	554
4 活络三角带螺栓	554
5 皮带螺栓	555

(二) 链传动..... 555

1 传动用短节距精密滚子链 (GB/T 1243—2006)	555
2 齿形链 (GB/T 10855—2003)	559
3 万框链	565
4 滚子链条 (GB/T 1234—2006)	566

第十四章 焊接器材和工具..... 570

一、焊条和焊丝..... 570

1 结构钢焊条 (GB/T 5117、5118—1995)	570
2 不锈钢焊条 (GB/T 983—1995)	571
3 低合金耐热钢焊条 (GB/T 5118—1995)	573
4 堆焊焊条 (GB/T 984—2001)	573
5 铸铁焊条 (GB/T 10044—2006)	574
6 有色金属焊条	575
7 硬质合金堆焊丝	576
8 铜和铜合金焊丝 (GB/T 9460—2008)	577
9 铝和铝合金焊丝 (GB/T 10858—2008)	578

10	铸铁焊丝 (GB/T 10044—2006)	580
11	自动焊丝 (实心)	581
二、焊接熔剂和钎料		582
1	气焊熔剂	582
2	钎焊熔剂 (GB/T 6045—1992)	582
3	铜基钎料 (GB/T 6418—1993)	583
4	铝基钎料 (GB/T 13815—1992)	585
5	锌基钎料	585
6	锡铅钎料	585
三、焊割工具		586
1	电焊钳 (QB/T 1518—1992)	586
2	电焊面罩 (GB/T 3609. 1—2008)	586
3	电焊玻璃 (护目镜片, GB/T 3609. 1—2008)	587
4	电焊手套、脚套	587
5	射吸式焊炬 (JB/T 6969—1993)	587
6	射吸式割炬 (JB/T 6970—1993)	588
7	射吸式焊割两用炬	588
8	等压式焊炬	589
9	等压式割炬	589
10	等压式焊割两用炬	590
11	便携式微型焊炬 (JB/T 6968—1999)	591
12	等压式割嘴	592
13	快速割嘴	592
四、其他焊割器具		594
1	乙炔发生器	594
2	乙炔减压器和氧气减压器	595
3	氧气瓶	596
4	喷灯	596
5	紫铜烙铁	597
6	碳弧气刨炬	597

7 破弧气刨碳棒	597
8 乙炔瓶 (GB/T 11638—2011)	598
第十五章 消防器材和工具	599
一、灭火器	599
1 手提式灭火器 (GB 4351.1—2005)	599
2 推车式灭火器	601
3 1211 灭火器	602
二、其他消防器材和工具	602
1 消火栓箱 (GB 14561—2003)	602
2 室内消火栓 (GB 3445—2005)	608
3 室外消火栓 (GB/T 4452—2011)	609
4 消防水带	609
5 消防湿水带 (GA 34—1992)	610
6 消防杆钩	611
7 消防安全带 (GB/T 494—2004)	611
8 消防斧	611
9 消防水枪 (GB 8181—2005)	612
第十六章 起重器材和工具	615
一、钢丝绳	615
1 一般用途钢丝绳 (GB/T 20118—2006)	615
2 重要用途钢丝绳 (GB 8918—2006)	618
二、千斤顶和滑车	620
1 液压千斤顶 (JB/T 2104—2002)	620
2 螺旋千斤顶 (JB/T 2592—2008)	621
3 分离式油压千斤顶	622
4 车库用液压千斤顶 (JB/T 5315—2008)	623
5 起重滑车 (JB/T 9007.1—1999)	624
6 吊滑车	627
三、索具及其他起重器材	627

1	索具卸扣	627
2	索具套环 (GB/T 5974. 1~2—2006)	630
3	索具螺旋扣 (GB/T 3818—1999)	630
4	钢丝绳夹 (GB/T 5976—2006)	631
5	手拉葫芦 (JB/T 7334—2007)	632
6	环链手扳葫芦 (JB/T 7335—2007)	633

第十七章 机床附件及润滑器 635

1	固定顶尖 (GB/T 9241—2008)	635
2	回转顶尖 (JB/T 3580—1998)	635
3	机床手动自定心卡盘 (GB/T 4346—2008)	636
4	四爪形单动卡盘 (JB/T 6566—2005)	637
5	扳手三爪钻夹头 (GB/T 6087—2003)	637
6	锥柄工具过渡套 (JB/T 3411. 67—1999)	639
7	油枪	640
8	直通式压注油杯 (JB/T 7940. 1—1995)	641
9	接头式压注油杯 (JB/T 7940. 2—1995)	641
10	针阀式油杯 (JB/T 7940. 6—1995)	641
11	旋套式注油油杯 (GB/T 1156—2011)	642
12	油壶规格	642

第十八章 电工器材 643

一、电线和电缆 643

1	聚氯乙烯绝缘电线	643
2	聚氯乙烯绝缘软电线	648
3	橡皮绝缘固定敷设电线	650
4	移动式通用橡套软电缆	650
5	通信电线电缆	652

二、熔断器与漏电保护器 656

1	熔断器	656
2	漏电保护器	660