

实用

主 编 吴润燕 随红军

副主编 白 岚 刘天舒 张英东 黄 星 黄海平

五金

最新

SHIYONGWUJINSHOUCE

手册

河南科学技术出版社





SHIYONGWUJINSHOUCE

实用 五金手册

主 编 吴润燕 随红军

副主编 白 岚 刘天舒 张英东 黄 星 黄海平

河南科学技术出版社

• 郑州 •

内 容 提 要

全书共五篇：第1篇基础资料，第2篇金属材料，第3篇机械五金，第4篇五金工具，第5篇建筑五金。本书以国标 GB 为依据，搜集整理了市场上最常见的五金商品，通过图表对产品的基本型式结构、性能特点、主要技术数据作了全面系统的介绍，具有简明、系统、实用的特点。

本书可供机械、矿山、建筑装修、电力电子、汽车制造与修理、化工等行业的中高级技术人员，预算、销售、采购、保管、管理人员在实际工作中使用、参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

实用五金手册/吴润燕，随红军主编. —郑州：河南科学技术出版社，2008. 1
ISBN 978 - 7 - 5349 - 3825 - 2

I. 实… II. ①吴…②随… III. 五金制品 - 手册 IV. TS914 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 184515 号

出版发行：河南科学技术出版社

地址：郑州市经五路 66 号 邮编：450002

电话：(0371) 65737028 65788613

网址：www.hnstp.cn

策划编辑：冯 英

责任编辑：董 涛

责任校对：丁秀荣 张景琴

封面设计：霍维深

印 刷：安阳市泰亨印刷有限责任公司

经 销：全国新华书店

幅面尺寸：140mm × 202mm 印张：31.75 字数：900 千字

版 次：2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月第 1 次印刷

印 数：1—6 000

定 价：58.00 元

如发现印、装质量问题，影响阅读，请与出版社联系。

前 言

近几年,在国民经济快速增长的大好形势下,五金类产品发展迅速,大量引进国外先进技术,其品种、质量、数量不仅能满足国内市场需求,不少产品还出口到欧美、东南亚许多国家,说明在质量上不少产品达到并超过某些发达国家的水平。国内很多机械五金工具企业的产品不仅达到国家标准(GB)和企业标准(JB、QB),而且也获得了ISO国际质量认证,达到或超过了美国、德国的技术质量标准。

在这种形势下,我们希望通过本书能尽量多地反映适合国情的新的技术信息和资料,满足各行各业的需求。本书在编写中注重搜集五金市场最常见的产品资料,加以系统总结,有五金工具、金属材料、紧固件、轴承、建筑装饰五金等。这些产品应用最为广泛,与现场技术人员关系最密切。所以我们在编写中努力做到新、准、全。同时以国家标准为依据,尽量应用最新修订的国家标准以及企业标准。并对引进产品、通过各项认证的品牌产品的特点、数据加以介绍。

为了使用人员的便利,我们保留了厂家产品原有资料的计量单位,其中有一些是非法定计量单位,如“in”(英寸),而未强行换算成国际单位制,仅加以适当注释。

由于时间短,编者水平有限,书中不足之处,欢迎批评指正。

编 者

2007年6月

目 录

第1篇 基础资料

第1章 字母、代号及技术标准	(2)
1 常用字母及符号	(2)
1.1 汉语拼音字母	(2)
1.2 英语字母	(2)
1.3 希腊字母	(3)
1.4 罗马数字	(4)
1.5 常用数学符号	(5)
1.6 化工建材名称与代号对照	(6)
1.7 国内外常用有色金属材料牌号对照	(7)
1.8 国内外常用钢号对照	(15)
2 国内外部分技术标准及其代号	(25)
2.1 国家标准及国内行业标准代号	(25)
2.2 国际和区域部分技术标准代号	(27)
2.3 部分国家技术标准代号	(28)
第2章 常用计量单位与常用材料特性	(30)
1 计量单位	(30)
1.1 国际单位制(SI)基本单位及SI词头	(30)
1.2 国家选定的作为法定计量单位的非SI的单位	(31)
1.3 国际单位制单位(力学)换算系数	(32)
2 单位换算	(45)
2.1 能量单位换算	(45)
2.2 英寸与毫米对照便查表	(48)
2.3 磅与千克对照便查表	(53)
2.4 华氏温度与摄氏温度对照便查表	(55)
2.5 马力与千瓦对照表	(57)
2.6 弧度与角度对照	(58)
2.7 常用数学常数	(59)

3	常用面积、体积及表面积计算	(60)
3.1	面积计算表	(60)
3.2	体积及表面积计算表	(62)
4	常用材料的特性参数	(64)
4.1	主要元素的化学符号、原子量和密度	(64)
4.2	常用金属、非金属元素物理特性	(65)
4.3	常见建筑材料的强度及热物理参数	(67)
4.4	常用材料密度	(68)
4.5	钢铁强度与硬度及其换算	(72)

第2篇 金属材料

第1章	金属材料的基本知识	(81)
1	材料力学性能名词解释	(81)
2	金属材料分类	(83)
3	生铁、铁合金、铸铁及其分类	(84)
3.1	生铁、铁合金及铸铁	(84)
3.2	生铁、铸铁的分类	(85)
4	钢的分类	(85)
4.1	按化学成分分类	(86)
4.2	按主要质量等级和主要性能及使用特性分类	(87)
5	钢材的分类	(103)
5.1	钢板	(103)
5.2	钢管	(103)
5.3	型钢	(104)
5.4	钢丝	(104)
6	有色金属分类	(105)
7	有色金属状态及特性代号	(106)
8	常用有色金属	(112)
第2章	常用钢材	(113)
1	型钢	(113)
1.1	热轧圆钢和方钢	(113)
1.2	热轧六角钢和八角钢	(115)

1.3	热轧扁钢	(116)
1.4	热轧等边角钢	(118)
1.5	热轧不等边角钢	(119)
1.6	热轧工字钢	(120)
1.7	热轧槽钢	(121)
1.8	热轧盘条	(122)
1.9	标准件用碳素钢热轧圆钢	(124)
1.10	冷拉圆钢、方钢、六角钢	(125)
1.11	钢筋混凝土用热轧光圆钢筋	(127)
2	钢板及钢带	(127)
2.1	冷轧钢板和钢带	(127)
2.2	热轧钢板和钢带	(130)
2.3	锅炉用钢板	(133)
2.4	汽车大梁用热轧钢板和钢带	(137)
2.5	花纹钢板	(138)
2.6	单张热镀锌薄钢板	(139)
2.7	优质碳素结构钢冷轧钢带	(141)
2.8	碳素结构钢冷轧钢带	(142)
2.9	不锈钢热轧钢带	(142)
2.10	包装用钢带	(144)
2.11	高层建筑结构用钢板	(145)
2.12	彩色涂层钢板和钢带	(147)
2.13	集装箱用耐腐蚀钢板和钢带	(148)
3	钢管	(149)
3.1	结构用无缝钢管	(149)
3.2	输送流体用无缝钢管	(150)
3.3	低压流体输送用焊接钢管	(152)
3.4	流体输送用不锈钢无缝钢管	(156)
3.5	低中压锅炉用无缝钢管	(158)
3.6	低中压锅炉用电焊钢管	(160)
3.7	冷拔异型钢管	(161)

3.8	普通碳素钢电线套管	(163)
4	钢丝	(164)
4.1	冷拉圆钢丝、方钢丝、六角钢丝	(164)
4.2	一般用途低碳钢丝	(167)
4.3	重要用途低碳钢丝	(169)
4.4	棉花打包用镀锌钢丝	(170)
4.5	通讯线用镀锌低碳钢丝	(172)
4.6	熔化焊用钢丝	(174)
4.7	碳素弹簧钢丝	(174)
4.8	重要用途碳素弹簧钢丝	(176)
4.9	冷镦钢丝	(177)
5	钢丝绳	(178)
5.1	重要用途钢丝绳	(178)
5.2	输送带用钢丝绳	(183)
第3章 常用有色金属材料		(192)
1	有色金属板材、带材及箔材	(192)
1.1	铜及铜合金板材	(192)
1.2	铜及铜合金带材	(193)
1.3	铝及铝合金花纹板	(195)
1.4	铝及铝合金箔	(199)
1.5	铅及铅铋合金板	(200)
1.6	锌及锌合金板、带	(201)
1.7	锡、铅及其合金箔和锌箔	(202)
2	有色金属棒材	(203)
2.1	铜及铜合金拉制棒	(203)
2.2	铜及铜合金矩形棒	(204)
2.3	铜及铜合金挤制棒	(205)
2.4	铝及铝合金挤压棒材	(207)
3	有色金属管材	(208)
3.1	铜及铜合金挤制管	(208)
3.2	铜及铜合金拉制管	(209)

3.3	铜及铜合金毛细管	(210)
3.4	热交换器用铜合金无缝管	(212)
3.5	铜及铜合金散热扁管	(214)
3.6	铝及铝合金热挤压无缝圆管	(216)
4	有色金属线材	(218)
4.1	纯铜线	(218)
4.2	黄铜线	(219)
4.3	青铜线	(220)
4.4	白铜线	(222)
4.5	专用铜及铜合金线	(224)
4.6	导电用铝线	(226)
4.7	铆钉用铝及铝合金线材	(227)
4.8	焊条用铝及铝合金线材	(229)
4.9	铅及铅锑合金线	(230)

第3篇 机械五金

第1章	螺栓和螺柱(紧固件)	(232)
1	普通螺纹代号及紧固件的标记方法	(232)
1.1	普通螺纹代号及表示方法	(232)
1.2	紧固件的标记方法及示例	(232)
2	螺栓	(234)
2.1	螺栓和螺柱的等级、类型、规格	(234)
2.2	C级六角头螺栓	(236)
2.3	C级六角头螺栓全螺纹	(238)
2.4	A级和B级六角头螺栓	(240)
2.5	C级方头螺栓	(243)
2.6	B级小方头螺栓	(244)
2.7	A级和B级全螺纹六角头螺栓	(246)
2.8	B级细杆六角头螺栓	(248)
2.9	B级六角法兰面螺栓	(248)
2.10	活节螺栓	(250)
2.11	地脚螺栓	(250)

2.12	T型槽螺栓	(251)
2.13	半圆头方颈螺栓	(253)
2.14	胀管螺栓	(253)
3	螺柱	(255)
3.1	B级等长双头螺柱	(255)
3.2	C级等长双头螺柱	(256)
3.3	手工焊用焊接螺柱	(257)
3.4	机动弧焊用焊接螺柱	(257)
3.5	螺杆	(258)
第2章 螺钉和铆钉		(260)
1	普通螺钉	(260)
1.1	开槽圆柱头螺钉	(260)
1.2	开槽盘头螺钉	(261)
1.3	开槽沉头螺钉	(261)
1.4	十字槽盘头螺钉	(262)
1.5	内六角圆柱头螺钉	(263)
1.6	内六角平圆头螺钉	(265)
1.7	内六角沉头螺钉	(266)
1.8	内六角紧定螺钉	(267)
1.9	开槽锥端紧定螺钉	(270)
1.10	开槽平端紧定螺钉	(270)
1.11	开槽凹端紧定螺钉	(271)
1.12	开槽长柱端紧定螺钉	(272)
1.13	方头长圆柱球面端紧定螺钉	(273)
1.14	方头凹端紧定螺钉	(274)
1.15	方头长圆柱端紧定螺钉	(274)
1.16	方头短柱锥端紧定螺钉	(275)
1.17	方头倒角端紧定螺钉	(276)
1.18	开槽大圆柱头螺钉	(277)
1.19	滚花螺钉	(277)
1.20	吊环螺钉	(278)

1012	自攻螺钉	(280)
1115	2.1 开槽自攻螺钉	(280)
1116	2.2 十字槽自攻螺钉	(281)
1216	2.3 六角头自攻螺钉	(282)
1217	2.4 六角法兰面自攻螺钉	(283)
1218	2.5 自钻自攻螺钉	(284)
1219	2.6 六角头法兰面自钻自攻螺钉	(285)
1220	2.7 六角凸缘自攻螺钉	(286)
1221	2.8 墙板自攻螺钉	(286)
1222	2.9 六角头自攻锁紧螺钉	(287)
1313	铆钉	(288)
1314	3.1 半圆头、扁圆头类铆钉	(288)
1315	3.2 平头、扁平头、平锥头类铆钉	(290)
1316	3.3 沉头、半沉头铆钉	(292)
1317	3.4 无头铆钉	(295)
1318	3.5 标牌铆钉	(295)
1319	3.6 管状铆钉	(296)
1320	3.7 空心铆钉	(296)
1321	3.8 击芯铆钉	(297)
1322	3.9 封闭型扁圆头和封闭型沉头抽芯铆钉	(298)
1323	3.10 开口型扁圆头和开口型沉头抽芯铆钉	(299)
1324	第3章 螺母、垫圈、挡圈、销子	(300)
1325	螺母	(300)
1326	1.1 螺母的特点及用途	(300)
1327	1.2 常用六角螺母的型式名称标记	(301)
1328	1.3 常用六角螺母的尺寸规格	(302)
1329	1.4 I型六角细牙螺母	(303)
1330	1.5 小型六角特扁细牙螺母	(304)
1331	1.6 圆螺母	(305)
1332	1.7 端面带孔圆螺母	(307)
1333	1.8 方螺母 (C级)	(308)

1.9	蝶形螺母	(310)
1.10	盖形螺母	(311)
1.11	滚花螺母	(311)
1.12	环形螺母	(312)
2	垫圈与挡圈	(312)
2.1	各种平垫圈名称、标记示例及图示	(312)
2.2	圆螺母用止动垫圈	(315)
2.3	标准型弹簧垫圈	(317)
2.4	轴肩挡圈	(317)
2.5	孔用弹性挡圈	(319)
2.6	轴用弹性挡圈	(322)
2.7	螺钉和螺栓紧固轴端挡圈	(324)
2.8	孔用钢丝挡圈	(326)
2.9	锥销锁紧挡圈	(327)
2.10	螺钉锁紧挡圈	(329)
3	销子	(330)
3.1	圆柱销 (不淬硬钢和奥氏体不锈钢)	(330)
3.2	圆柱销 (淬硬钢和马氏体不锈钢)	(331)
3.3	内螺纹圆柱销 (不淬硬钢和奥氏体不锈钢)	(332)
3.4	内螺纹圆柱销 (淬硬钢和马氏体不锈钢)	(333)
3.5	螺纹圆柱销	(334)
3.6	圆锥销	(335)
3.7	内螺纹圆锥销	(336)
3.8	销轴	(337)
3.9	开口销	(338)
第4章	弹簧	(340)
1	标准圆柱螺旋压缩弹簧	(340)
1.1	标记及典型图样	(340)
1.2	压缩弹簧的尺寸及参数	(341)
2	标准圆柱螺旋拉伸弹簧	(347)
2.1	标记及典型图样	(347)

2.2	标准圆柱螺旋拉伸弹簧的规格	(347)
3	圆柱螺旋扭转弹簧	(351)
4	碟形弹簧	(353)
5	片弹簧	(354)
第5章	轴承	(356)
1	滚动轴承	(356)
1.1	滚动轴承的代号及表示方法	(356)
1.2	滚动轴承类型选择及使用期限	(361)
1.3	深沟球轴承	(363)
1.4	带防尘盖的深沟球轴承	(367)
1.5	带止动槽及单面防尘盖的深沟球轴承	(369)
1.6	带密封圈的深沟球轴承	(371)
1.7	调心球轴承	(373)
1.8	单列角接触球轴承	(376)
1.9	圆柱滚子轴承	(379)
1.10	推力球轴承	(384)
2	滚动轴承座及紧定装置	(386)
2.1	滚动轴承座	(386)
2.2	紧定套	(393)
2.3	紧定套组成零件	(395)
3	滑动轴承——自润滑轴承	(407)
3.1	粉末冶金轴承	(407)
3.2	青铜石墨含油轴承	(410)
3.3	复合材料轴套	(411)
3.4	轴承间隙及轴瓦壁厚推荐值	(414)
3.5	滑动轴承座	(415)
第6章	润滑与密封	(418)
1	常用润滑剂	(418)
1.1	润滑脂的主要质量指标定义	(418)
1.2	常用润滑脂的名称、特性、用途	(419)
1.3	常用润滑油的牌号、特性和用途	(422)

1.4	膏状润滑剂	(426)
1.5	甩油环	(426)
1.6	直通式压注油杯	(427)
1.7	接头式压注油杯	(428)
1.8	旋盖式油杯	(428)
1.9	压配式压注油杯	(429)
1.10	弹簧盖油杯	(430)
1.11	油枪	(431)
1.12	旋入式圆形油标	(432)
1.13	长形油标	(433)
1.14	管状油标	(434)
2	密封	(435)
2.1	油封纸圈、皮圈尺寸及石棉橡胶垫片	(435)
2.2	钢制管法兰带内环型、基本型缠绕式垫片	(438)
2.3	O型橡胶密封圈	(439)
第7章 焊接材料		(444)
1	焊条	(444)
1.1	低合金钢焊条	(444)
1.2	碳钢焊条	(447)
1.3	铜及铜合金焊条	(449)
1.4	铝及铝合金焊条	(450)
1.5	不锈钢焊条	(451)
1.6	铸铁焊条	(451)
1.7	堆焊焊条	(452)
2	焊丝	(455)
2.1	结构钢焊丝	(455)
2.2	铸铁焊丝	(456)
2.3	有色金属焊丝	(456)
2.4	硬质合金堆焊焊丝	(457)
2.5	自动焊丝	(459)

第4篇 五金工具

第1章 通用工具	(461)
1 夹持类工具	(461)
1.1 普通钢丝钳	(461)
1.2 扁嘴钳	(461)
1.3 圆嘴钳	(462)
1.4 鲤鱼钳	(462)
1.5 胡桃钳	(463)
1.6 断线钳	(464)
1.7 水泵钳	(465)
1.8 大力钳	(466)
1.9 拉铆钳	(468)
2 扳手类	(469)
2.1 呆扳手、梅花扳手、两用扳手	(469)
2.2 双头呆扳手的对边尺寸组配	(475)
2.3 活扳手	(477)
2.4 手动套筒扳手	(477)
2.5 十字柄套筒扳手	(483)
2.6 特种用途套筒扳手及配件	(484)
2.7 棘轮扳手	(487)
2.8 扭力扳手	(490)
2.9 扭力扳手及套筒套件	(491)
2.10 内六角扳手	(492)
2.11 内六角花形扳手	(493)
3 旋具	(493)
3.1 一字槽螺钉旋具	(493)
3.2 十字槽螺钉旋具	(495)
3.3 螺旋棘轮螺钉旋具	(495)
3.4 旋具头	(496)
3.5 旋具套筒	(497)
4 电工工具	(498)
4.1 平口钢丝钳	(498)

4.2	普通斜嘴钳	(498)
4.3	加强型斜嘴钳	(499)
4.4	尖嘴钳	(500)
4.5	加强绝缘型尖嘴钳	(500)
4.6	普通顶切钳	(501)
4.7	加强绝缘型顶切钳	(501)
4.8	普通剥线钳	(502)
4.9	压线钳	(504)
4.10	电缆剪	(505)
4.11	电工刀	(505)
4.12	电烙铁	(506)
4.13	烙铁头	(507)
4.14	出锡、吸锡器	(508)
4.15	测电笔	(509)
5	敲击类工具	(509)
5.1	八角锤	(509)
5.2	圆头锤	(510)
5.3	钳工锤	(510)
5.4	羊角锤	(511)
5.5	橡胶锤 (安装锤)	(512)
6	液压工具	(512)
6.1	液压钳	(512)
6.2	液压螺母破切器	(514)
6.3	液压开孔器	(515)
6.4	液压拉马	(515)
6.5	手动液压泵	(516)
第2章 钳工工具		(517)
1	台钳、夹具类	(517)
1.1	普通台虎钳	(517)
1.2	多用台虎钳	(518)
1.3	台虎钳基座	(519)

(052)	1.4	方孔桌虎钳	(520)
(772)	1.5	手虎钳	(520)
(822)	1.6	弓形夹	(521)
(922)	1.7	G型夹、F型夹	(522)
(122)	1.8	深喉G型夹钳	(522)
(142)	1.9	万能夹钳	(523)
(142)	1.10	快速夹紧万能夹钳	(523)
(142)	1.11	活塞环夹钳	(523)
(142)	1.12	拉马	(524)
(842)	1.13	三爪、两爪可转换拉马	(524)
(842)	1.14	迷你拉马	(525)
(942)	1.15	两爪、三爪顶拔器(拉马)	(525)
(02)	2	专用扳手、钳子	(526)
(022)	2.1	内四方扳手	(526)
(122)	2.2	端面孔活扳手	(527)
(522)	2.3	侧面孔钩扳手	(527)
(222)	2.4	轴用弹性挡圈安装钳	(528)
(422)	2.5	孔用弹性挡圈安装钳	(529)
(222)	2.6	不同类型的卡簧钳	(529)
(122)	3	划线、定位工具	(530)
(822)	3.1	划规	(530)
(922)	3.2	长划规	(531)
(922)	3.3	方箱	(531)
(022)	3.4	划线尺架	(532)
(122)	3.5	划线用V形铁	(533)
(502)	3.6	划针	(533)
(202)	3.7	大划线盘	(534)
(102)	3.8	划线盘	(534)
(302)	3.9	尖冲子	(535)
(002)	3.10	圆冲子	(535)
(302)	4	锯、锉、刀剪	(536)