

■五金类实用手册大系

实用五金手册

SHIYONG
WUJIN SHOUCHE

第六版

祝燮权 主编



全国优秀畅销书(实用技术类)
上海科学技术出版社

第五卷 五金手册分册

实用五金手册

SHIYONG

WUJIN

SHOUCE

1999.12



机械工业出版社
上海南京路1088号

实用五金手册

第 六 版

祝 燮 权 主 编

上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

实用五金手册 / 祝燮权主编. —6 版. —上海:
上海科学技术出版社, 2001. 12

(五金类实用手册大系)

ISBN 7-5323-5201-3

I. 实... II. 祝... III. 五金制品 - 手册
IV. TS91-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 49232 号

上海科学技术出版社出版、发行

(上海瑞金二路 450 号 邮政编码 200020)

上海市江杨印刷厂印刷 新华书店上海发行所经销

1959 年 5 月第 1 版 1967 年 6 月第 2 版

1980 年 2 月第 3 版 1991 年 2 月第 4 版

1995 年 12 月第 5 版 2000 年 3 月第 6 版

2002 年 7 月第 44 次印刷

开本 850×1168 1/64 印张 22 插页 4 字数 1 127 000

印数 5 648 601-5 679 600 定价:30.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,
请向承印厂联系调换

内 容 提 要

《实用五金手册》初版于1959年,1967年、1980年、1991年和1995年,分别出版了第二、三、四和五版。现根据我国五金商品的发展状况及新制、修订的有关五金商品的标准,修订和新增了部分内容,出版了本书。

本手册介绍了有关的基本资料与常见的五金商品(包括金属材料、通用配件及器材、工具、建筑装潢五金四个大类)的品种、规格、性能、用途等实用知识。本手册具有“内容丰富、取材实用、资料新颖、文图对照和携带方便”五大特点,可供与五金商品有关的销售、采购、生产、设计、咨询和科研等方面的人员和一般用户使用。

第六版前言

五金商品在我国经济建设和人民生活中的应用极为广泛。但其品种规格繁多,性能用途各异,用户在选用时和销售者在指导消费时,常常需查阅众多有关资料,甚为不便。为适应这方面的需要,上海科学技术出版社于1959年5月,根据当时我国有关标准及产品样本、资料,编写、出版了这本《实用五金手册》(以下简称《手册》)(第一版)。该手册对当时市场上常见的五金商品(包括金属材料、机械配件、工具和建筑五金四个大类)的品种、规格、性能、用途,以及有关基本资料,一一给予科学地、系统地简明介绍,全书约34.3万字,并以64开形式出版。该书出版后,立即受到从事五金商品经营、采购、生产、设计、咨询、科研等方面的读者和五金商品用户的欢迎,并被作为常备工具书。随着我国经济建设的发展,科学技术的进步,以及有关五金商品的标准和资料不断更新,出版社本着对读者负责的精神,决定适时修订这本手册,并自第二版起,委托我具体负责这项修订工作。在修订过程中,我力图遵循《手册》的原出版意图,保持和发扬固有特色,于1967年6月出版了《手册》(第二版),全书约49.2万字,署名为中国五金交电公司上海五金采购供应站编;1980年2月出版了《手册》(第三版),全书约70.3万字,署名为上海五金采购供应站编。进入九十年代以后,我们加快了《手册》的修订步伐。1991年2月出版了《手册》(第四版),全书约96.4万字,署名为上海五金机械公司编,祝燮权主编;1995年12月出版了《手册》(第五版),全书约107.6万字,署名为上海五金机械总公司编,祝燮权主编。由于《手册》具有内容丰富、取材实用、资料新颖、文图对照、携带方便五大特点,故长期以来,一直受到广大读者欢迎。《手册》的每一版,都经过多次重印。到目前为止,《手册》的前五版累计印次已达35次,累

计印数达 547 万余册,成为一本 40 年来久销不衰的畅销书。《手册》(第四版)曾于 1991 年 12 月被全国书刊业发行协会评为第一批“全国优秀畅销书(实用技术类)”。

自《手册》(第五版)问世以来,虽然只有三年多时间,但由于我国经济建设又有了很大发展,科学技术也取得了很大进步,市场上五金商品更加丰富多彩。我们审时度势,决定再次对《手册》进行修订,出版《手册》(第六版)。与第五版相比,新版中经过修订的内容约占全书的 48.5%。

1. 全书约有 18.8% 的内容是依照新标准进行修订的,其中有一部分标准是 1999 年新颁布的国家标准。比较重要的修订内容有:黑色金属硬度与强度换算、低合金高强度结构钢、变形铝及铝合金、低碳钢丝、钢丝绳、阴极铜、滚动轴承、工业用橡胶板、磨具、射钉器材、高强度钢钉等。

2. 新增内容约占全书的 5.7%。计有不锈钢钢带、无缝钢管和钢丝、高纯铝、新型硬质合金和钢结硬质合金、自钻自攻螺钉和墙板自攻螺钉、液化石油气和家用煤气用橡胶软管、自动焊丝(实心)、埋弧用焊剂、手提式机械灭火器、线缆剪、压线钳、不锈钢和铜螺纹管件、卫生间配件等。

3. 全书约有 24% 内容,根据新的资料给予充实、删减,或改正其中不妥、错误之处。

4. 为了便利读者查阅,将原第五、六两章中“黑色金属材料 and 有色金属材料”的内容,分为四章分别进行叙述。

5. 鉴于篇幅限制,并为了增加更多新的重要内容,将原附录(五金商品保管常识和润滑剂常识)删除。

原来《手册》(第四版)中列有“钢管重量”、“铜管重量”、“铝管重量”方面的内容,由于所占篇幅过大,在《手册》(第五版)中已予以删除。读者如想了解这部分内容,可参考编者编写的另一本手册——《实用金属材料手册》(第二版),该手册也是由上海科学技术出版社出版的。

《手册》(第六版)各章的编写人员是:

张舜华——第四(部分)、五、六、二十四、二十五(部分)章;

徐炳堂——第十一、十三、十四、十六、二十一(部分)章;

周全龙——第十五章;

闻松青——第十七、十八、二十一(部分)章;

杜正铭——第十九、二十章;

谢羽——第二十二、二十三章;

曹素芳——第二十九章;

祝燮权——其余各章。

《手册》(第六版)在编写过程中,得到众多五金商品的生产厂和科研单位的大力支持,承蒙提供最新产品样本和资料,谨此致以衷心感谢,并希望能继续提供新投产的五金商品资料,以便我们研究后编写进《手册》的以后新版中。对本版内容中欠妥或错误之处,也衷心希望广大读者和行家给予批评、指正,以便重印和再版时更正。

祝燮权

1999年12月

总 目

第一篇 基本资料

第一章	常用字母及符号	1.2~1.18
第二章	常用计量单位及其换算	2.1~2.80
第三章	常用公式及数值	3.1~3.16

第二篇 金属材料

第四章	金属材料的基本知识	4.2~4.39
第五章	黑色金属材料的化学成分与力学(机械) 性能	5.1~5.114
第六章	黑色金属材料的尺寸与重量	6.1~6.72
第七章	有色金属材料的化学成分与力学性能	7.1~7.133
第八章	有色金属材料的尺寸与重量	8.1~8.52

第三篇 通用配件及器材

第九章	紧固件	9.2~9.90
第十章	传动件	10.1~10.53
第十一章	橡胶制品及石棉制品	11.1~11.27
第十二章	焊接及喷涂器材	12.1~12.76
第十三章	机床附件及润滑器	13.1~13.12

第十四章	消防器材	14.1~14.28
第十五章	金属丝网、筛滤器材及碾米机件	15.1~15.25
第十六章	常用衡器及仪表	16.1~16.15

第四篇 工 具

第十七章	常用手工具	17.2~17.46
第十八章	钳工工具	18.1~18.37
第十九章	电动工具	19.1~19.56
第二十章	气动工具	20.1~20.40
第二十一章	起重及液压工具	21.1~21.28
第二十二章	切削工具	22.1~22.44
第二十三章	测量工具	23.1~23.27
第二十四章	土木及园艺工具	24.1~24.18
第二十五章	其他工具	25.1~25.19

第五篇 建筑装潢五金

第二十六章	钉类、板网、窗纱及玻璃	26.2~26.20
第二十七章	门窗及家具配件	27.1~27.60
第二十八章	管件及阀门	28.1~28.56
第二十九章	卫生洁具及附件	29.1~29.32
第三十章	新型金属建筑材料	30.1~30.19

目 录

第一篇 基本资料

第一章 常用字母及符号 … 1.2	1. 我国法定计量单位 …… 1
1. 汉语拼音字母及英语字母 …… 2	(1) 我国法定计量单位的内容 …… 1
2. 希腊字母 …… 2	(2) 国际单位制(SI)的基本单位 …… 1
3. 俄语字母 …… 3	(3) 国际单位制(SI)的辅助单位 …… 2
4. 罗马数字 …… 3	(4) 国际单位制(SI)中具有专门名称的导出单位 …… 2
5. 化学元素符号 …… 4	(5) 可与国际单位制(SI)单位并用的我国法定计量单位 …… 3
6. 常用数学符号 …… 6	(6) SI 用于构成十进倍数和分数单位的词头 … 4
7. 标准代号 …… 7	2. 长度单位及其换算 …… 5
(1) 我国国家标准、行业标准、专业标准及部标准代号 …… 7	(1) 法定长度单位 …… 5
(2) 我国地方标准代号及地区性企业标准代号的分子 …… 12	(2) 市制长度单位 …… 5
(3) 常见国际标准及外国标准代号 …… 13	(3) 英制长度单位 …… 6
8. 常见塑料及树脂缩写代号 …… 15	(4) 长度单位换算 …… 6
第二章 常用计量单位及其换算 …… 2.1	(5) 英寸的分数、小数、习惯称呼及其与毫米对照 …… 7

(6) 英寸与毫米对照	9	(2) 力矩单位换算	21
(7) 毫米与英寸对照	11	(3) 强度(应力)及压力 (压强)单位换算	22
(8) 常用线规号码与线 径(英寸、毫米)对 照	12	(4) 千克力/毫米 ² 与 牛/毫米 ² (兆帕)对 照	23
3. 面积单位及其换算	14	(5) 牛/毫米 ² (兆帕)与 千克力/毫米 ² 对 照	24
(1) 法定面积单位	14	7. 功、能、热量及功率单 位换算	25
(2) 市制面积单位	14	(1) 功、能及热量单位 换算	25
(3) 英制面积单位	14	(2) 功率单位换算	25
(4) 面积单位换算	15	8. 黑色金属硬度与强度 换算值	26
4. 体积单位及其换算	15	(1) 碳钢及合金钢硬度 与强度换算值	26
(1) 法定体积单位	15	(2) 碳钢硬度与强度换 算值	34
(2) 市制体积单位	16	9. 铜合金硬度与强度换 算	37
(3) 英制及美制体积单 位	16	10. 铝合金硬度与强度换 算	54
(4) 体积单位换算	17	(1) HB10D ² 硬度与其 他硬度、强度换算 ..	54
5. 质量单位及其换算	17	(2) HB30D ² 硬度与其 他硬度、强度换算 ..	61
(1) 法定质量单位	17		
(2) 市制质量单位	18		
(3) 英制及美制质量单 位	18		
(4) 质量单位换算	18		
(5) 磅与千克对照	19		
(6) 千克与磅对照	20		
6. 力、力矩、强度及压力 单位换算	21		
(1) 力单位换算	21		

(3) HV 硬度与其他 硬度、强度换算	64	2. 金属材料分类	4
(4) HRB 硬度与其他 硬度、强度换算	71	3. 生铁、铁合金及铸铁	5
11. 常用温度对照	80	4. 钢	5
(1) 华氏温度与摄氏温 度对照	80	(1) 钢的来源及组成成 分	5
(2) 摄氏温度与华氏温 度对照	80	(2) 钢分类	6
第三章 常用公式及数值	3.1	(3) 常用钢材分类	15
1. 常用面积计算公式	1	5. 工业上常用的有色金 属	16
2. 常用体积及表面积计算 公式	4	6. 钢铁产品牌号表示方 法	17
3. 常用型材理论质量(重 量)计算公式	7	(1) 总则	17
(1) 基本公式	7	(2) 牌号中采用的产品 名称、用途、工艺方 法及特性的汉字和 符号	17
(2) 钢材断面积的计算 公式	7	(3) 产品牌号表示方法	18
4. 主要纯金属及非金属 的性能	8	7. 有色金属及合金产品 牌号表示方法	22
5. 常用材料的密度	10	(1) 总则	22
第二篇 金属材料		(2) 纯金属产品牌号及 代号表示方法	22
第四章 金属材料的基本 知识	4.2	(3) 合金加工产品、铸 造产品牌号及代号 表示方法	23
1. 有关材料力学(机械) 性能名词简介	2	(4) 常用有色金属及合 金符号	27

(5) 有色金属及合金产 品状态、特性符号 … 28	(2) 可锻铸铁件的力学 性能…………… 10
8. 变形铝及铝合金牌号 和状态代号表示方法 … 29	(3) 球墨铸铁件的力学 性能…………… 11
1) 变形铝及铝合金牌 号表示方法…………… 29	(4) 耐热铸铁件的化学 成分及力学性能…… 13
(2) 变形铝及铝合金状 态代号…………… 33	4. 铸钢件 …………… 14
第五章 黑色金属材料的化 学成分与力学(机 械)性能 …………… 5.1	(1) 一般工程用铸造碳 钢件的化学成分…… 14
1. 生铁 …………… 1	(2) 一般工程用铸造碳 钢件的力学性能…… 14
(1) 炼钢用生铁的化学 成分 …………… 1	(3) 不耐耐酸钢铸件的 化学成分…………… 15
(2) 铸造用生铁的化学 成分 …………… 2	(4) 不耐耐酸钢铸件的 热处理规范及力学 性能…………… 17
2. 铁合金 …………… 3	5. 碳素结构钢 …………… 19
(1) 锰铁的化学成分 …… 3	(1) 碳素结构钢的化学 成分…………… 19
(2) 硅铁的化学成分 …… 4	(2) 碳素结构钢的力学 性能…………… 20
(3) 铬铁的化学成分 …… 5	(3) 碳素结构钢新旧标 准牌号对照…………… 21
(4) 钼铁的化学成分 …… 6	6. 优质碳素结构钢 …… 22
(5) 钒铁的化学成分 …… 6	(1) 优质碳素结构钢的 化学成分…………… 22
(6) 钨铁的化学成分 …… 7	(2) 优质碳素结构钢的 力学性能及硬度…… 24
(7) 锰硅合金的化学成 分 …………… 7	
3. 铸铁件 …………… 8	
(1) 灰铸铁件的力学性 能 …………… 8	

7. 易切削结构钢	26	(5) 低合金结构钢的力学性能	45
(1) 易切削结构钢的化学成分	26	13. 合金结构钢	47
(2) 易切削结构钢的力学性能	27	(1) 合金结构钢的化学成分	47
8. 冷镦钢	28	(2) 合金结构钢的力学性能	54
(1) 冷镦钢的化学成分	28	14. 弹簧钢	61
(2) 冷镦钢的力学性能	29	(1) 弹簧钢的化学成分	61
9. 锅炉用钢板	31	(2) 弹簧钢的力学性能	63
(1) 钢板的化学成分	31	15. 铬轴承钢的化学成分及硬度	64
(2) 钢板的力学性能	32	16. 碳素工具钢的化学成分及硬度	65
(3) 钢板的高温拉伸试验	34	17. 合金工具钢	66
10. 标准件用碳素钢热轧圆钢	35	(1) 合金工具钢的化学成分	66
11. 混凝土用钢筋	35	(2) 合金工具钢的硬度	69
(1) 钢筋的化学成分	35	18. 高速工具钢棒	71
(2) 钢筋的力学和工艺性能	37	(1) 高速工具钢棒的化学成分及交货硬度	71
12. 低合金高强度结构钢	38	(2) 高速工具钢棒的试样热处理制度及淬回火硬度	73
(1) 低合金高强度结构钢的化学成分	38	19. 不锈钢棒	74
(2) 低合金高强度结构钢的力学性能	40	(1) 不锈钢棒的化学成分	74
(3) 低合金高强度结构钢新旧牌号对照	42		
(4) 低合金结构钢的化学成分	43		

(2) 不锈钢棒的热处理制度	79
(3) 不锈钢棒经热处理后的力学性能	82
20. 不锈钢和耐热钢冷轧钢带	85
(1) 不锈钢和耐热钢冷轧钢带的牌号	85
(2) 不锈钢和耐热钢冷轧钢带的化学成分	86
(3) 不锈钢和耐热钢冷轧钢带的热处理制度	87
(4) 不锈钢和耐热钢钢带的力学性能	89
21. 结构用和流体输送用不锈钢无缝钢管	93
(1) 结构用和流体输送用不锈钢无缝钢管的牌号	93
(2) 结构用和流体输送用不锈钢无缝钢管的热处理制度、力学性能和密度	94
22. 不锈钢丝	96
(1) 不锈钢丝的牌号和化学成分	96

(2) 不锈钢丝的力学性能	97
23. 冷顶锻用不锈钢丝	98
(1) 冷顶锻用不锈钢丝的牌号和化学成分	98
(2) 冷顶锻用不锈钢丝的力学性能	99
24. 耐热钢棒	100
(1) 耐热钢棒的化学成分	100
(2) 耐热钢棒的热处理制度	104
(3) 耐热钢棒经热处理后的力学性能	107
25. 焊接用钢丝	110
(1) 熔化焊用钢丝	110
(2) 气体保护焊用钢丝	112
(3) 焊接用不锈钢丝	113

第六章 黑色金属材料的尺寸与重量

1. 型钢	1
(1) 热轧圆钢、方钢及六角钢	1
(2) 热轧扁钢	3
(3) 热轧等边角钢	6
(4) 热轧不等边角钢	8
(5) 热轧工字钢	10

(6) 热轧槽钢.....	12	(13) 单张热镀锌薄钢板	
(7) 混凝土用钢筋.....	14	25
(8) 低碳钢热轧圆盘条 ...	16	(14) 连续热镀锌薄钢板	
2. 钢板和钢带	17	和钢带.....	26
(1) 钢板(钢带)理论重		(15) 电镀锡薄钢板和钢	
量.....	17	带.....	28
(2) 热轧钢板品种.....	18	(16) 花纹钢板.....	29
(3) 热轧钢带品种.....	19	(17) 彩色涂层钢板和钢	
(4) 冷轧钢板和宽钢带		带.....	29
品种.....	19	(18) 冷轧晶粒取向、无	
(5) 碳素结构钢和低合		取向磁性钢带(片)	
金结构钢热轧薄钢		33
板和钢带.....	20	3. 钢管	36
(6) 碳素结构钢和低合		(1) 热轧(挤压、扩)无	
金结构钢冷轧薄钢		缝钢管品种.....	36
板和钢带.....	20	(2) 冷拔(轧)无缝钢管	
(7) 优质碳素结构钢热		品种.....	37
轧薄钢板和钢带.....	21	(3) 冷拔或冷轧精密无	
(8) 优质碳素结构钢冷		缝钢管.....	38
轧薄钢板和钢带.....	22	(4) 低中压结构锅炉用	
(9) 锅炉用钢板.....	23	无缝钢管.....	38
(10) 碳素结构钢和低合		(5) 低压流体输送用焊	
金结构钢热轧钢带		接钢管及镀锌焊接	
.....	23	钢管.....	39
(11) 碳素结构钢冷轧钢		(6) 普通碳素钢电线套	
带.....	23	管.....	40
(12) 不锈钢和耐热钢冷		(7) 结构用不锈钢无缝	
轧钢带.....	24	钢管.....	41