

全国优秀畅销书(实用技术类)

(第五版)

实用五金手册

上海五金机械总公司编 祝燮权主编

上海科学技术出版社



实用五金手册

(第五版)

上海机械总公司 祝燮权 主编

上海科学技术出版社

第五版前言

五金商品在我国经济建设和人民生活中的应用极为广泛,而其品种、规格繁多,性能用途各异,在用户选用和销售者指导消费时,常常需查众多有关资料,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,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》(第一版),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商品)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,使这本手册具有“内容丰富、取材实用、文图对照、携带方便”的特点,出版后,深受广大从事五金商品的经营、采购、用户、设计、技术、咨询、科研等方面的读者欢迎,并被作为常备工具书。随着我国经济建设的发展,五金商品的进步,以及有关标准和资料不断的更新,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,委托我公司(原名上海五金采购供应站)负责手册的修订工作。在修订过程中,我们力图遵循手册的出版意图,保持和发扬固有特色。1967年出版了第二版,全书约49.2万字;1980年出版了第三版,全书约70.3万字;1991年出版了第四版,全书约96.4万字。前四版均多次印刷,累计印数达500多万册,成为35年来一本久销不衰的畅销书。本手册(第四版)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”。

自本手册第四版问世以来,虽然只有四年,我国在深化改革、开放政策指导下,经济建设又有很大发展,科学技术也有很大进步,市场上五金商品更加丰富多采,我公司审时度势,决定再次对本手册进行修订,出版第五版。与第四版相比,新版内容又有较大的修改:全书约有四

分之一内容是新增的,除新增“电动工具”、“气动工具”和“新型金属建筑材料”三章外,在原有各章节中也增加不少新的商品和资料,如行业标准和地方标准代号,彩色钢板,不锈钢紧固件,轴承新代号,新型异型紧固件,喷涂设备、金属丝网、手工具和千斤顶,园艺工具,防爆工具,数显量具,电子秤,铜管管件卫生洁具等;全书约有48%的内容作了修订和充实。为了增加更多新内容,并避免全书篇幅增加过多,本版删掉“数学用表”、“钢管重量”、“铜管重量”三部分内容,合计110余页;前者考虑到电子计算器已在我国得到普遍应用,后者可参考由我公司编写,也是由上海科学技术出版社出版的另一本《实用金属材料手册》。对本版中的有关技术资料,如采用非法定计量单位的,编者则按规定换算成法定计量单位,便于读者应用。

本手册的主编是祝燮权。

参加第五版各章的编写人员是:

第一~三、四~六(部分)、七、八、十、二十三(部分)、二十五、二十八章、附录二——祝燮权;

第四~六(部分)、二十二~二十三(部分)章、附录一——张舜华;

第九、十一、十四、十九(部分)章——徐炳堂;

第十二章——王福康;

第十三章——周全龙;

第十五、十六、十九(部分)章——闻松青;

第十七、十八章——杜正铭;

第二十、二十一章——谢羽;

第二十二章(部分)——王照国;

第二十四、二十六章——周兆衍;

第二十七章——曹素芳。

第五版插图的绘制人员是:马建平、林守跃、袁克敏。

本手册第五版在编写过程中,得到众多五金商品的生产厂和科研机构的大力支持,提供最新产品样本和资料,谨此致谢。对本版内容中

错误、欠善之处,希望广大读者和行家给予批评、指正,以便重印和再版时改正。

上海五金机械总公司

1994 年 12 月

内 容 提 要

《实用五金手册》初版于 1959 年,1967 年、1980 年和 1991 年分别出版了第二、三、四版,现根据五金商品的发展状况及新制、修订的有关标准,调整和新增了部分内容,出版第五版。

本手册介绍了有关的基本资料与五金商品的品种、规格、性能、用途等实用知识。内容分:基本资料、金属材料、通用配件及器材、工具、建筑装潢五金、附录等六篇。本手册具有内容丰富、取材实用、文图对照和携带方便的特点,可供工业部门的生产和设计人员,物资部门与五金行业的管理人员、营业人员、采购人员等使用。

总 目

第 1 篇 基 本 资 料

第一章	常用字母及符号	1.2~1.16
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	3.1~3.14

第 2 篇 金 属 材 料

第四章	金属材料的基本知识	4.2~4.28
第五章	金属材料的化学成分及力学(机械) 性能	5.1~5.179
第六章	金属材料的尺寸及重量	6.1~6.108

第 3 篇 通 用 配 件 及 器 材

第七章	紧固件	7.2~7.84
第八章	传动件	8.1~8.48
第九章	橡胶制品及石棉制品	9.1~9.26
第十章	焊接及喷涂器材	10.1~10.71
第十一章	机床附件及润滑器	11.1~11.14
第十二章	消防器材	12.1~12.28
第十三章	金属丝网、筛滤器材及碾米机件	13.1~13.23
第十四章	衡器及常用仪表	14.1~14.16

第 4 篇 工 具

第十五章	常用手工具	15.2~15.44
------	-------------	------------

第十六章	钳工工具	16.1~16.40
第十七章	电动工具	17.1~17.56
第十八章	气动工具	18.1~18.40
第十九章	起重及液压工具	19.1~19.30
第二十章	切削工具	20.1~20.50
第二十一章	测量工具	21.1~21.28
第二十二章	土木、铸锻及园艺工具	22.1~22.22
第二十三章	其他工具	23.1~23.18

第 5 篇 建筑装潢五金

第二十四章	钉类、板网、窗纱及玻璃	24.2~24.20
第二十五章	门窗及家具配件	25.1~25.60
第二十六章	管路附件	26.1~26.62
第二十七章	卫生洁具及附件	27.1~27.30
第二十八章	新型金属建筑材料	28.1~28.19

第 6 篇 附 录

一、五金商品保管常识	29.2~29.7
二、润滑剂常识	29.8~29.21

目 录

第1篇 基本资料

第一章 常用字母及符号... 1.2

1. 汉语拼音字母及英语字母 2
2. 希腊字母 2
3. 俄语字母 3
4. 罗马数字 3
5. 化学元素符号 4
6. 常用数学符号 6
7. 标准代号 7
 - (1) 我国国家标准、行业标准、专业标准及部标准代号 7
 - (2) 我国地方标准代号及地区性企业标准代号的分子 12
 - (3) 常见国际标准及外国标准代号 13
8. 常见塑料及树脂缩写代号 15

第二章 常用计量单位及其换算 2.1

1. 我国法定计量单位 1
 - (1) 我国法定计量单位

- 的内容 1
- (2) 国际单位制的基本单位 1
- (3) 国际单位制的辅助单位 2
- (4) 国际单位制中具有专门名称的导出单位 2
- (5) 国家选定的非国际单位制单位 3
- (6) 用于构成十进倍数和分数单位的词头 ... 4
2. 常用长度单位及其换算 5
 - (1) 常用法定长度单位 ... 5
 - (2) 市制长度单位 5
 - (3) 常用英制长度单位 ... 6
 - (4) 常用长度单位换算 ... 6
 - (5) 英寸的分数、小数、习惯称呼与毫米对照 7
 - (6) 英寸与毫米对照 9
 - (7) 毫米与英寸对照 11
 - (8) 常用线规号码与线径(英寸、毫米)对

照.....	12	压力(压强)单位换算.....	22
3. 常用面积单位及其换算	14	(4) 千克力/毫米 ² 与牛/毫米 ² (兆帕)对照.....	23
(1) 常用法定面积单位...	14	(5) 牛/毫米 ² (兆帕)与千克力/毫米 ² 对照.....	24
(2) 市制面积单位.....	14	7. 常用功、能、热量及功率单位换算	25
(3) 常用英制面积单位...	14	(1) 常用功、能及热量单位换算.....	25
(4) 常用面积单位换算...	15	(2) 常用功率单位换算.....	25
4. 常用体积单位及其换算	15	8. 黑色金属硬度与强度换算	26
(1) 常用法定体积单位...	15	(1) HRC 硬度与其他硬度、强度换算	26
(2) 市制体积单位.....	16	(2) HRB 硬度与其他硬度、强度换算	34
(3) 常用英制及美制体积单位.....	16	9. 铜合金硬度与强度换算	37
(4) 常用体积单位换算...	17	10. 铝合金硬度与强度换算	54
5. 常用质量单位及其换算	17	(1) HB10D ² 硬度与其他硬度、强度换算	54
(1) 常用法定质量单位...	17	(2) HB30D ² 硬度与其他硬度、强度换算	61
(2) 市制质量单位.....	18		
(3) 常用英制及美制质量单位.....	18		
(4) 常用质量单位换算...	18		
(5) 磅与千克对照.....	19		
(6) 千克与磅对照.....	20		
6. 常用力、力矩、强度、压力单位换算	21		
(1) 常用力单位换算.....	21		
(2) 常用力矩单位换算...	21		
(3) 常用强度(应力)及			

(3) HV 硬度与其他硬 度、强度换算	64
(4) HRB 硬度与其他硬 度、强度换算	71
11. 常用温度对照	80
(1) 华氏温度与摄氏温 度对照	80
(2) 摄氏温度与华氏温 度对照	80
第三章 常用公式及数值 ...	3. 1
1. 常用面积计算公式	1
2. 常用体积及表面积计 算公式	4
3. 常用型材理论质量 (重量)计算公式	7
(1) 基本公式	7
(2) 钢材断面积的计算 公式	7
4. 几种主要纯金属及非 金属的性能	8
5. 常用材料的密度	10

第 2 篇 金属材料

第四章 金属材料的基本知 识	4. 2
1. 有关材料力学(机械) 性能名词说明	2
2. 金属材料分类	5

3. 生铁、铁合金及铸铁	6
4. 钢	6
(1) 钢的来源及组成成 分	6
(2) 钢分类	7
(3) 钢材	15
5. 工业上常用的有色金 属	16
6. 钢铁产品牌号表示方 法	17
(1) 总则	17
(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
(3) 产品牌号表示方法 ...	18
7. 有色金属及合金产品 牌号、代号表示方法 ...	22
(1) 总则	22
(2) 纯金属产品牌号及 代号表示方法	22
(3) 合金加工产品、铸 造产品牌号及代号 表示方法	23
(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

第五章 金属材料的化学成分及力学(机械)性能 5.1

1. 生铁	1
(1) 炼钢用生铁的化学成分	1
(2) 铸造用生铁的化学成分	2
2. 铁合金	3
(1) 锰铁的化学成分	3
(2) 硅铁的化学成分	4
(3) 铬铁的化学成分	5
(4) 钼铁的化学成分	6
(5) 钨铁的化学成分	7
(6) 钒铁的化学成分	7
3. 铸铁件	8
(1) 灰铸铁件的力学性能	8
(2) 可锻铸铁件的力学性能	10
(3) 球墨铸铁件的力学性能	11
(4) 耐热铸铁件的化学成分及力学性能	13
4. 铸钢件	14
(1) 一般工程用铸造碳钢件的化学成分	14
(2) 一般工程用铸造碳	

钢件的力学性能	14
(3) 不锈钢耐酸钢铸件的化学成分	15
(4) 不锈钢耐酸钢铸件的热处理规范及力学性能	17
5. 碳素结构钢	19
(1) 碳素结构钢的化学成分	19
(2) 碳素结构钢的力学性能	20
(3) 新旧标准钢牌号对照	22
6. 优质碳素结构钢	23
(1) 优质碳素结构钢的化学成分	23
(2) 优质碳素结构钢的力学性能及硬度	25
7. 易切削结构钢	27
(1) 易切削结构钢的化学成分	27
(2) 易切削结构钢的力学性能	28
8. 冷镦钢	29
(1) 冷镦钢的化学成分	29
(2) 冷镦钢的力学性能	30
9. 标准件用碳素钢热轧圆钢	32

10. 锅炉用碳素钢及普通 低合金钢钢板	32	(2) 合金工具钢的硬度...	63
(1) 钢板的化学成分.....	32	18. 高速工具钢	65
(2) 钢板的力学性能.....	33	(1) 高速工具钢棒的化 学成分及交货硬度...	65
11. 混凝土用钢筋	34	(2) 高速工具钢棒的试 样热处理制度及淬 回火硬度.....	67
(1) 钢筋的化学成分.....	34	19. 不锈钢	68
(2) 钢筋的力学及工艺 性能.....	36	(1) 不锈钢棒的化学成 分.....	68
12. 低合金结构钢	37	(2) 不锈钢棒的热处理 制度.....	73
(1) 低合金结构钢的化 学成分.....	37	(3) 不锈钢棒经热处理 后的力学性能.....	76
(2) 低合金结构钢的力 学性能.....	39	20. 耐热钢	79
13. 合金结构钢	41	(1) 耐热钢棒的化学成 分.....	79
(1) 合金结构钢的化学 成分.....	41	(2) 耐热钢棒的热处理 制度.....	83
(2) 合金结构钢的力学 性能.....	48	(3) 耐热钢棒经热处理 后的力学性能.....	86
14. 弹簧钢	55	21. 焊接用钢丝的化学成 分	89
(1) 弹簧钢的化学成分...	55	(1) 焊接用碳素结构钢 丝及合金结构钢丝 的化学成分.....	89
(2) 弹簧钢的力学性能...	57	(2) 焊接用不锈钢丝的 化学成分.....	91
15. 高碳铬轴承钢的化学 成分及硬度	58		
16. 碳素工具钢的化学成 分及硬度	59		
17. 合金工具钢	60		
(1) 合金工具钢的化学 成分.....	60		

22. 铜	93	分及产品形状	124
(1) 铜分类及电解铜、 铜线锭的化学成分、 尺寸、重量及用途...	93	(2) 加工白铜的力学性 能	125
(2) 加工铜的化学成分 及产品形状.....	94	26. 镍及镍合金	128
(3) 加工铜的力学性能...	95	(1) 电解镍的化学成分	128
23. 黄铜	96	(2) 加工镍及镍合金的 化学成分及产品形 状	129
(1) 加工黄铜的化学成 分及产品形状.....	96	(3) 加工镍及镍合金的 力学性能	131
(2) 加工黄铜的力学性 能.....	99	27. 铝及铝合金	134
(3) 铸造黄铜的化学成 分	109	(1) 重熔用精铝锭的化 学成分	134
(4) 铸造黄铜的力学性 能	110	(2) 重熔用铝锭的化学 成分	134
(5) 压铸铜合金	111	(3) 铝及铝合金加工产 品的化学成分	135
24. 青铜	112	(4) 常见铝及铝合金加 工产品的标准号和 标准名称	142
(1) 加工青铜的化学成 分及产品形状	112	(5) 铝及铝合金加工产 品的力学性能	142
(2) 加工青铜的力学性 能	115	(6) 铸造铝合金的化学 成分	160
(3) 铸造青铜的化学成 分	121	(7) 铸造铝合金的力学 性能	163
(4) 铸造青铜的力学性 能	122	(8) 铸造铝合金的热处	
25. 白铜	124		
(1) 加工白铜的化学成			

理工艺规范	167
(9) 压铸铝合金的化学成分及力学性能 ...	168
28. 锌及锌合金	169
(1) 锌锭及热镀锌合金(锭)的化学成分	169
(2) 锌及锌合金加工产品的化学成分与硬度	170
(3) 铸造锌合金的化学成分及力学性能 ...	171
29. 铅、锡及铅锡合金、轴承合金	172
(1) 铅锭的化学成分 ...	172
(2) 铅锡合金的化学成分及硬度	172
(3) 锡锭的化学成分及用途	173
(4) 铸造轴承合金的化学成分	174
(5) 铸造轴承合金的力学性能	175
30. 硬质合金	176
(1) 硬质合金的化学成分及物理力学性能	176
(2) 硬质合金的使用性	

能及用途	177
第六章 金属材料的尺寸及重量	6.1
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
(7) 混凝土用钢筋	14
(8) 低碳钢热轧圆盘条 ...	16
2. 钢板及钢带	17
(1) 钢板(钢带)理论重量	17
(2) 热轧钢板品种	18
(3) 热轧钢带品种	20
(4) 冷轧钢板品种	20
(5) 普通碳素结构钢热轧钢带	21
(6) 碳素结构钢冷轧钢带	21
(7) 优质碳素结构钢热轧薄钢板和钢带	22
(8) 优质碳素结构钢冷轧薄钢板和钢带	23
(9) 不锈钢和耐热钢冷	

轧钢带.....	24
(10) 单张热镀锌薄钢板...	25
(11) 电镀锡薄钢板和钢 带.....	26
(12) 花纹钢板.....	27
(13) 彩色涂层钢板及钢 带.....	28
(14) 冷轧电工钢带(片)...	32
3. 钢管	34
(1) 热轧(挤压、扩)无 缝钢管品种.....	34
(2) 冷拔(轧)无缝钢管 品种.....	35
(3) 冷拔或冷轧精密无 缝钢管.....	36
(4) 低中压结构锅炉用 无缝钢管.....	36
(5) 低压流体输送用镀 锌焊接钢管及焊接 钢管.....	37
(6) 普通碳素钢电线套 管.....	38
(7) 不锈钢无缝钢管.....	39
4. 钢丝	40
(1) 一般用途低碳钢丝...	40
(2) 一般用途镀锌低碳 钢丝.....	41
(3) 通讯线用镀锌低碳	

钢丝.....	42
(4) 棉花打包用镀锌低 碳钢丝.....	42
(5) 铠装电缆用低碳镀 锌钢丝.....	43
(6) 重要用途低碳钢丝...	43
(7) 碳素弹簧钢丝.....	44
(8) 琴钢丝.....	46
(9) 焊接用钢丝和不锈 钢丝.....	47
(10) 不锈钢丝.....	48
(11) 冷顶锻用不锈钢丝...	49
5. 钢丝绳	51
(1) 钢丝绳的分类及直 径测量方法.....	51
(2) 单股钢丝绳 1×7 ...	52
(3) 单股钢丝绳 1×19 ...	53
(4) 单股钢丝绳 1×37 ...	54
(5) 钢丝绳 6×19	55
(6) 钢丝绳 6×24	56
(7) 钢丝绳 6×37	57
(8) 钢丝绳 7×7	58
6. 铁道用钢	59
(1) 钢轨.....	59
(2) 钢轨用接头夹板 (鱼尾板).....	60
7. 农用复合钢	61
8. 热轧窗框钢	62

9. 有色金属棒材	64	理论重量	81
(1) 纯铜棒理论重量	64	(11) 铝及铝合金板(带)	
(2) 黄铜棒理论重量	65	品种、规格	82
(3) 纯铜及黄铜棒品		(12) 铝及铝合金花纹板	84
种、规格	66	(13) 锌及锌合金板(带)	
(4) 青铜、白铜、镍及镍		品种、规格	87
合金棒品种、规格	67	(14) 铅及铅铋合金板	88
(5) 铝及铝合金棒理论		(15) 铜、镍及其合金箔品	
重量	68	种、规格	89
(6) 铝及铝合金棒品种、		(16) 铝及铝合金箔品种、	
规格	70	规格	90
(7) 铅及铅铋合金棒	71	(17) 锌、锡、铅及其合金	
10. 有色金属板材、带材及		箔品种、规格	91
箔材	72	11. 有色金属管材	92
(1) 铜及黄铜板(带、箔)		(1) 拉制铜管	92
理论重量	72	(2) 挤制铜管	92
(2) 铜板品种、规格	74	(3) 拉制黄铜管	93
(3) 黄铜板品种、规格	75	(4) 挤制黄铜管	94
(4) 纯铜带品种、规格	75	(5) 黄铜薄壁管	95
(5) 黄铜带品种、规格	76	(6) 热交换器用黄铜管	
(6) 散热器专用纯铜及		及白铜管	95
黄铜带品种、规格	76	(7) 拉制锡青铜管	96
(7) 青铜板(带、条)品		(8) 挤制铝青铜管	96
种、规格	77	(9) 锌白铜管	97
(8) 白铜、镍及镍合金板		(10) 镍及镍合金管	97
(带)品种、规格	79	(11) 镍及镍合金无缝薄	
(9) 镍阳极板	80	壁管	98
(10) 铝及铝合金板(带)		(12) 铝及铝合金焊接圆	