

实用五金手册

SHIYONG WUJING SHOUCHE

(第二版)

上海科学技术出版社

实用五金手册

（第三版）

（第三版）

上海科学技术出版社

实用五金手册

(第二版)

中国五金交电公司上海五金采购供应站 编

上海科学技术出版社

內 容 提 要

本手册包括基本資料、金属材料、通用配件及器材、工具、建筑五金等五大部分,主要介紹五金机械方面的基本知識、常用参考資料以及工具、配件、器材的用途和規格。在附录中介紹了金属制品的保管、潤滑油料等知識。可供一般机械工人以及与五金机械有关的工农业、交通运输、建筑工程和商业等方面的业务人員参考。

本手册是根据原上海科学技术出版社編的实用五金手册(1959年版)进行修訂重編,大部分資料均經参照現行国家标准或部标准作了补充和訂正,在內容上也有所更新和充实。

实用五金手册(第二版)

中国五金交电公司上海五金采购供应站 編

上海科学技术出版社出版 (上海瑞金二路 450 号)

上海市书刊出版业营业許可証出 093 号

上海紅卫印刷厂印刷 新华书店上海发行所发行

开本 850×1156 1/64 印张 9 1/2 插页 4 排版字数 492,000

1959 年 5 月第 1 版 印 9 次共印 432,000 册

1967 年 6 月第 2 版 1967 年 6 月第 1 次印刷

印数 1—150,000

統一书号 15119·1277 定价(科四) 1.30 元

出版說明

实用五金手册自 1959 年初版发行以来，已有八年了，其中許多資料已显陈旧，很难适应当前工业生产的发展。为了满足广大工农兵的需要，本手册已由中国五金交电公司上海五金采购供应站进行了全面的修訂，并作为第二版出版。

本手册共分五大部分，包括二十五个方面。为了查閱方便，在編排上多采用表格形式，插图和文字說明也紧密配合，除目录外，书前书后另附有总目次。

这次第二版初步定稿于 1965 年底，有关資料的汇集和编制基本上以到 1965 年公开发表的資料为依据，但也将 1966 年新頒布的国家标准和部标准尽量的列入。

当前我国轰轰烈烈的无产阶级文化大革命正在逐步深入，我們的思想还远远跟不上形势的发展，手册中一定会有不少不符合要求的地方。我們热烈欢迎广大讀者提出意見和批評，以便及时改正。

目 录

第一部分 基本资料

一、常用字母及符号

1. 汉语拼音字母表.....1·1
2. 注音字母表.....1
3. 常用数学符号表.....2
4. 化学元素符号表.....3

二、常用单位及其换算

1. 长度单位及其换算.....2·1
 - (1) 公制长度单位表.....1
 - (2) 市制长度单位表.....1
 - (3) 常用英制长度单位表.....2
 - (4) 主要长度单位换算表.....2
 - (5) 吋的分数、小数、习惯称呼与毫米对照表.....3
 - (6) 吋与毫米对照表.....6
 - (7) 毫米与吋对照表.....8
 - (8) 常用线规号码与线径(吋、毫米)对照表.....9
2. 面积单位及其换算11
 - (1) 常用公制面积单

位表11

- (2) 常用市制面积单位表11
- (3) 常用英制面积单位表12
- (4) 主要面积单位换算表12

3. 容量单位及其换算13
 - (1) 公制容量单位表13
 - (2) 市制容量单位表13
 - (3) 常用英制容量单位表13
 - (4) 主要容量单位换算表13

4. 重量单位及其换算14
 - (1) 公制重量单位表14
 - (2) 市制重量单位表14
 - (3) 常用英制重量单位表14
 - (4) 重量单位换算表14
 - (5) 磅与公斤对照表15
 - (6) 公斤与磅对照表16
5. 压力单位对照表17

(1) 磅/吋 ² 与公斤/厘米 ² 对照表	17
(2) 公斤/厘米 ² 与磅/吋 ² 对照表	18
6. 各种硬度值与炭鋼抗拉强度近似对照表	19
7. 温度对照表	22
(1) 华氏温度与摄氏温度对照表	22
(2) 摄氏温度与华氏温度对照表	23
8. 功率单位对照表	24
(1) 公制馬力与千瓦对照表	24
(2) 千瓦与公制馬力对照表	24

三、常用数值及公式

1. 数的平方、立方、平方根、立方根、倒数、对

数、圓周长及圓面积表	3.1
2. 三角函数表	22
3. 常用面积计算公式表	30
4. 常用体积和表面积计算公式表	32
5. 各种型材理論重量的计算方法	34
6. 几种主要純金属及非金属的性能参考表	35
7. 常用材料比重参考表	37

四、技术标准种类及其代号

1. 技术标准种类	4.1
2. 技术标准的代号和编号	1
3. 部(局)标准代号表	3
4. 部(局)标准旧代号表	4
5. 地区性企业标准代号的分子	6

第二部分 金属材料

五、金属材料的基本知識

1. 有关材料机械性能名词解釋	5.1
2. 金属材料分类	3
3. 生鉄、鉄合金及鑄鉄	4
4. 鋼	4

(1) 鋼的来源及組成成分	4
(2) 鋼的分类	5
(3) 鋼材	7
5. 工业上常用的有色金属	8

6. 鋼鉄产品牌号表示方法	9
(1) 总則	9
(2) 产品牌号表示方法	9
(3) 牌号中采用的化学元素符号表	12
(4) 牌号中采用的产品名称、用途、冶炼方法及浇注方法符号表	13
(5) 常見鋼鉄产品现行牌号与旧牌号对照表	14
7. 有色金属及合金产品的牌号及代号表示方法	21
(1) 純金属产品牌号及代号表示方法	21
(2) 合金加工产品牌号及代号表示方法	22
(3) 常見牌号中采用的符号表	26
(4) 常見有色金属现行牌号与旧牌号对照表	27
8. 金属材料的涂色标记	31

六、金属材料的化学成分及

机械性能

1. 生鉄	6.1
(1) 炼鋼用生鉄的化学成分	1
(2) 鑄造用生鉄的化学成分	2
2. 鉄合金	3
(1) 铬鉄的化学成分	3
(2) 高炉錳鉄的化学成分	3
(3) 錳鉄的化学成分	4
(4) 硅鉄的化学成分	4
(5) 錳硅合金的化学成分	4
3. 鑄鉄	5
(1) 灰口鑄鉄的机械性能	5
(2) 可鍛鑄鉄的机械性能	5
(3) 球墨鑄鉄的机械性能	6
4. 炭素鑄鋼	6
(1) 炭素鑄鋼的化学成分	6
(2) 炭素鑄鋼的硫、磷含量	7
(3) 炭素鑄鋼的机械	

性能.....7	学成分13
5. 普通炭素鋼.....8	(2) 鍋炉和火箱用热 軋炭素鋼板的机 械性能14
(1) 普通炭素鋼(甲 类、特类)的机械 性能.....8	10. 炭素工具鋼的化学成 分及硬度值15
(2) 普通炭素鋼(乙 类、特类)的化学 成分.....9	11. 低合金結構鋼16
6. 优质炭素結構鋼10	(1) 低合金結構鋼的 化学成分16
(1) 优质炭素結構鋼 的化学成分10	(2) 低合金結構鋼的 机械性能17
(2) 优质炭素結構鋼 的机械性能及硬 度值11	12. 合金結構鋼18
7. 易切削鋼12	(1) 合金結構鋼的化 学成分18
(1) 易切削鋼的化学 成分12	(2) 合金結構鋼的机 械性能及硬度值 ...22
(2) 易切削鋼的机械 性能12	13. 彈簧鋼26
8. 普通炭素鋼鉚螺用鋼 ...13	(1) 彈簧鋼的化学成 分26
(1) 鉚螺用鋼的化学 成分13	(2) 彈簧鋼的机械性 能及硬度值27
(2) 鉚螺用鋼的机械 性能13	14. 合金工具鋼28
9. 鍋炉和火箱用热轧炭 素鋼板13	(1) 合金工具鋼的化 学成分28
(1) 鍋炉和火箱用热 軋炭素鋼板的化	(2) 合金工具鋼的硬 度值30
	15. 滚珠及滚柱軸承鉻鋼 的化学成分32

16. 高速工具鋼的化学成分	33	(3) 鑄造用黃銅的化学成分	48
17. 不銹耐酸鋼	34	(4) 鑄造用黃銅的机械性能及用途	49
(1) 不銹耐酸鋼的化学成分	34	22. 青銅	50
(2) 不銹耐酸鋼的机械性能	37	(1) 錫青銅加工产品的化学成分及机械性能	50
18. 耐热不起皮鋼及电热合金	39	(2) 特殊青銅加工产品的化学成分	51
(1) 耐热不起皮鋼及电热合金的化学成分	39	(3) 特殊青銅加工产品的机械性能	52
(2) 耐热不起皮鋼及电热合金的机械性能	41	(4) 鑄造用錫青銅的化学成分、机械性能及用途	53
19. 焊条用鋼絲的化学成分	42	(5) 鑄造用特殊青銅的化学成分、机械性能及用途	54
20. 銅	44	23. 白銅	55
(1) 銅的化学成分及用途	44	(1) 白銅加工产品的化学成分	55
(2) 純銅加工产品的化学成分及用途	45	(2) 白銅加工产品的机械性能及用途	56
(3) 銅材的机械性能	45	24. 鎳及鎳合金	57
21. 黃銅	46	(1) 鎳的化学成分	57
(1) 黃銅加工产品的化学成分	46	(2) 鎳及鎳合金加工产品的化学成分	58
(2) 黃銅加工产品的机械性能	47	(3) 鎳合金加工产品	

的机械性能及用途	58
25. 铝及铝合金	59
(1) 铝的化学成分及用途	59
(2) 铝加工产品的化学成分	59
(3) 铝合金加工产品的化学成分	60
(4) 铝合金加工产品的机械性能及用途	61
(5) 铸造铝合金的化学成分	62
(6) 铸造铝合金的机械性能及用途	63
26. 锌及锌合金	64
(1) 锌的化学成分及用途	64
(2) 锌合金的化学成分及机械性能	65
27. 铅、锡及轴承合金	66
(1) 铅的化学成分及用途	66
(2) 锡的化学成分	67
(3) 铅基轴承合金的化学成分	68
(4) 铅基轴承合金的	

性能及用途	69
(5) 锡基轴承合金的化学成分	70
(6) 锡基轴承合金的性能及用途	71
28. 硬质合金	72
(1) 硬质合金的化学成分及物理机械性能	72
(2) 硬质合金的用途	73

七、金属材料的尺寸及重量

1. 型钢	7·1
(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	4
(4) 热轧不等边角钢	6
(5) 热轧工字钢	7
(6) 热轧槽钢	9
(7) 普通低炭钢热轧圆盘条	10
2 钢板及钢带	11
(1) 钢板每平方米面积理论重量表	11
(2) 各种尺寸钢板面积表	12
(3) 热轧厚钢板品种	13
(4) 轧制薄钢板品种	14

(5) 屋面、鍍鋅及酸 洗薄鋼板	15
(6) 普通炭素鋼熱軋 鋼帶	16
(7) 普通炭素鋼冷軋 鋼帶	17
(8) 熱鍍錫鋼帶	18
3. 鋼管	19
(1) 熱軋無縫鋼管	19
(2) 冷拔(冷軋)無縫 鋼管	24
(3) 鍋爐用無縫鋼管	31
(4) 水、煤氣輸送鋼 管	32
(5) 電焊鋼管	33
4. 鋼絲及鋼絲繩	35
(1) 一般用途低炭鋼 絲	35
(2) 一般用途電鍍鋅 低炭鋼絲	36
(3) 一般用途熱鍍鋅 低炭鋼絲	37
(4) 架空通訊用鍍鋅 低炭鋼絲	37
(5) 炭素彈簧鋼絲	38
(6) 鋼絲繩分類及直 徑測量方法	40
(7) X-t 型單股鋼絲	

繩, 鋼絲 $1 \times 7 = 7$...	42
(8) D 型單股鋼絲繩, 鋼絲 $1 \times 19 = 19$...	43
(9) X-t 型鋼絲繩, 鋼絲 $7 \times 7 = 49$	44
(10) D 型鋼絲繩, 鋼 絲 $6 \times 19 = 114$	45
(11) D 型鋼絲繩, 鋼 絲 $6 \times 24 = 144$	46
5. 有色金屬棒材	47
(1) 圓形、方形及六 角形銅棒	47
(2) 圓形、方形及六 角形黃銅棒	48
(3) 擠制鋁及鋁合金 棒	49
6. 有色金屬板材、條材 及帶材	50
(1) 銅板(條、帶)及 黃銅板(條、帶) 每平方米面積理 論重量表	50
(2) 熱軋銅板及黃銅 板	51
(3) 冷軋銅板及黃銅 板	52
(4) 熱軋銅條及黃銅 條	52

(5) 冷轧铜条及黄铜条	53	(1) 挤制铜管	60
(6) 铜带及黄铜带	54	(2) 拉制铜管	63
(7) 锡青铜条及带	55	(3) 挤制黄铜管	68
(8) 镍铜合金条及带	56	(4) 拉制黄铜管	71
(9) 铝及铝合金板	57	(5) 拉制锡青铜管	74
(10) 铝带	57	(6) 铝及铝合金薄壁管	78
(11) 铝圆片	58	(7) 铝合金厚壁管	80
(12) 锌铜合金带	58	(8) 铝及铝合金管	81
(13) 电池锌板	58	8. 有色金属线材	83
(14) 印刷锌板	59	(1) 黄铜线	83
(15) 铝板	59	(2) 锡青铜线和硅青铜线	84
7. 有色金属管材	60		

第三部分 通用配件及器材

八、紧固件

1. 普通螺纹	8.1	(3) 粗牙威氏螺纹直径和每吋牙数系列	7
(1) 牙型	1	3. 六角头螺栓(精制)	8
(2) 代号表示法	1	4. 六角头螺栓(粗制)和方头螺栓(粗制)	9
(3) 公称直径与螺距系列表	2	5. 半圆头方颈螺栓	11
(4) 粗牙普通螺纹基本尺寸表	4	6. 镀锌半圆头螺栓(连方扁螺母)	13
(5) 细牙普通螺纹基本尺寸计算表	6	7. 半圆头螺钉和沉头螺钉	13
2. 威氏螺纹(英制)	7	8. 圆柱头内六角螺钉	15
(1) 牙型	7	9. 紧定螺钉	16
(2) 代号表示法	7		

10. 六角螺母 (粗制)、方螺母 (粗制) 和六角螺母 (精制)	19
11. 冲压螺母	21
12. 开放式翼形螺母	22
13. 垫圈	23
14. 彈簧垫圈	25
15. 开口销	26
16. 半圓头鉚釘	27
17. 平头鉚釘	28
18. 木螺釘	29
19. 瓦楞螺釘	31
20. 瓦楞垫圈	32
21. 羊毛垫圈	32

九、傳动件

1. 滚动軸承	9.1
(1) 滚动軸承代号表示法	1
(2) 常用軸承現行牌号与旧牌号对照表	3
(3) 单列向心球軸承	5
(4) 双列向心球面球軸承	8
(5) 单列圓錐滾子軸承	13
(6) 单向推力球軸承	16
2. 鋼球	19

3. 紧定套	21
4. 可拆式軸承座	23
5. 橡胶傳动带	24
6. 皮帶扣	25
7. 皮帶螺栓	26
8. 普通三角带	27
9. 活絡三角带	28
10. 活絡三角带螺栓	29
11. 套筒滾子傳动鏈	30
12. 方框鏈	31

十、橡胶及石棉制品

1. 輸水胶管	10.1
2. 气压胶管	2
3. 气焊胶管	3
4. 噴霧胶管	3
5. 純胶管	4
6. 蒸汽胶管	5
7. 吸引胶管	6
8. 橡胶板	7
9. 石棉綫	8
10. 石棉繩	8
11. 石棉板	9
12. 石棉橡胶板	9
13. 油浸石棉盘根	10
14. 橡胶石棉盘根	11
15. 石棉粉	12

十一、焊接器材

1. 手工电弧焊接結構鋼

用焊条的型号表示方 法	11·1
2. 手工电弧焊接結構鋼 用焊条	3
3. 鑄鐵氣焊条	5
4. 低碳鋼氣焊条	6
5. 有色金屬氣焊条	6
6. 氣焊粉	8
7. 銅合金焊料	9
8. 銀焊料	10
9. 銀焊熔剂	11
10. 錫鉛焊料	11
11. 電焊鉗	12
12. 電焊面罩	12
13. 電焊玻璃	13
14. 電焊手套	13
15. 電焊腳套	13
16. 氣焊眼鏡	13
17. 射吸式焊炬	14
18. 射吸式割炬	14
19. 焊割兩用炬	15
20. 氧氣瓶	16
21. 乙炔瓶	16
22. 氧氣壓力調節器	16
23. 乙炔壓力調節器	17
24. 乙炔發生器	17
25. 噴火燈	18
26. 紫銅烙鐵	18

十二、機床附件及潤滑器

1. 三爪自定心卡盤	12·1
2. 四爪單動卡盤	1
3. 車刀排	2
4. 活絡頂針	3
5. 鑽軋頭	3
6. 扁頭鑽套	4
7. 油壺	5
8. 針閥式注油油杯	6
9. 旋蓋式油杯	6

十三、起重器材

1. 索具套環	13·1
2. 索具卸扣	2
3. 開式索具螺旋扣	3
4. 鋼絲繩軋頭	5
5. 鉄滑車	6
6. 螺旋千斤頂	7
7. 液壓千斤頂	7
8. 環鏈手拉葫蘆	8

十四、消防器材

1. 泡沫滅火機	14·1
2. 酸鹼滅火機	2
3. 滅火機藥劑	2
4. 二氧化碳滅火機	3
5. 四氯化碳滅火機	3
6. 水龍帶	4
7. 水帶包布	4
8. 水槍	5

(1) 直流水枪.....	5
(2) 开关水枪.....	5
(3) 开花水枪.....	6
9. 接扣.....	6
(1) 水龙带接扣.....	6
(2) 管牙接扣.....	7
(3) 异径接扣.....	7
(4) 异型接扣.....	8
(5) 吸水管接扣.....	9
(6) 吸水管同形接扣.....	9
10. 滤水器	10

十五、碾米机件及筛滤器材

1. 碾米机	15.1
2. 米輥筒.....	2
3. 米刀.....	2
4. 米筛.....	3

5. 三角铁.....	3
6. 镀锌低炭钢丝布.....	4
7. 黑低炭钢丝布.....	5
8. 铜丝布.....	6
9. 筛绢.....	7

十六、衡器及常用仪表

1. 台秤	16.1
2. 案秤.....	1
3. 自动秤.....	2
4. 扇形案秤.....	2
5. 转速表.....	3
6. 转速表.....	3
7. 压力表.....	4
8. 压力真空表.....	4
9. 真空表.....	5
10. 旋翼式冷水水表.....	6

第四部分 工 具

十七、土木工具

1. 钢锹	17.1
2. 开山锄.....	2
3. 八角锤.....	2
4. 钢杆.....	2
5. 木工带锯.....	3
6. 木工圆锯片.....	3
7. 木工锯条.....	4
8. 横锯.....	5
9. 手板锯.....	5

10. 鸡尾锯.....	5
11. 夹背锯.....	6
12. 正锯器.....	6
13. 刨台.....	7
14. 刨铁.....	7
15. 盖铁.....	7
16. 轴刨.....	8
17. 木工斧.....	8
18. 木工凿.....	8
19. 木工铰.....	9

20. 长柄木螺旋钻	9
21. 短柄木螺旋钻	10
22. 弓摇钻	10
23. 木丁锤	10

十八、常用手工具

1. 鋼絲鉗	18·1
2. 鯉魚鉗	1
3. 尖嘴鉗	2
4. 弯嘴鉗	2
5. 扁嘴鉗	3
6. 鴨嘴鉗	3
7. 圓嘴鉗	4
8. 斜口鉗	4
9. 胡桃鉗	5
10. 断綫鉗	5
11. 紧綫鉗	6
12. 鉛印鉗	6
13. 開箱鉗	7
14. 双头扳手	7
15. 单头扳手	8
16. 梅花扳手	8
17. 套筒扳手	9
18. 活扳手	10
19. 管子扳手	10
20. 鏈条管子扳手	11
21. 木柄螺絲批	11
22. 塑料螺絲批	11
23. 夹柄螺絲批	12

24. 电工刀	12
25. 皮带冲	13
26. 鋼号碼	13
27. 鋼字碼	13
28. 鉄皮打包机	14
29. 鉄絲打包机	14

十九、鉗工工具

1. 台虎鉗	19·1
2. 手虎鉗	1
3. 桌虎鉗	2
4. 管子台虎鉗	2
5. 鋼鋸架	3
6. 鋼鋸条	3
7. 銼刀	4
8. 什錦銼	5
9. 鉗工錘	6
10. 滾花刀排	6
11. 双簧扳鉗	7
12. 手搖鉗	7
13. 手搖台鉗床	8
14. 划綫規	9
15. 划針盤	9
16. 管子割刀	10
17. 扩管器	10
18. 刮刀	11
19. 絲錐	11
20. 管螺紋絲錐	13
21. 圓板牙	14