

實用五金手冊

商務印書館出版

實用五金手冊

中國五金交電公司編

商務印書館

內 容 提 要

本手冊包括基本資料、金屬材料、通用配件及器材、工具、建築五金等五大部分，主要介紹五金機械方面的基本知識、常用參考資料以及工具、配件、器材的用途和規格。在附錄中介紹了金屬製品的保管、潤滑油料等知識。可供一般機械工人以及與五金機械有關的工農業、交通運輸、建築工程和商業等方面的業務人員參考。

本手冊是根據原上海科學技術出版社編的實用五金手冊(1959年版)進行修訂重編，大部分資料均經參照現行國家標準或部標準作了補充和訂正，在內容上也有所更新和充實。

實 用 五 金 手 冊

中國五金交電公司編

出版者 商務印書館香港分館
香港皇后大道中三五號

印刷者 商務印書館香港印刷廠
香港英皇道芬尼街二號D

* 版權所有 *

1970年7月港第一版

1973年8月重印

定價港幣十元

目 次

第一部分 基本資料

- 一、常用字母及符号
- 二、常用单位及其换算
- 三、常用数值及公式
- 四、技术标准种类及其代号

第二部分 金属材料

- 五、金属材料的基本知識
- 六、金属材料的化学成分及机械性能
- 七、金属材料的尺寸及重量

第三部分 通用配件及器材

- 八、紧固件
- 九、傳动件
- 十、橡胶及石棉制品
- 十一、焊接器材
- 十二、机床附件及潤滑器

- 十三、起重器材
- 十四、消防器材
- 十五、碾米机件及篩滤器材
- 十六、衡器及常用仪表

第四部分 工具

- 十七、土木工具
- 十八、常用手工具
- 十九、鉗工工具
- 二十、切削工具
- 二十一、測量工具
- 二十二、其他工具

第五部分 建筑五金

- 二十三、建筑器材
- 二十四、門窗附件
- 二十五、管路附件

附 录

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. 常用面积計算公式表 ... 30
4. 常用体积和表面积計算公式表 32
5. 各种型材理論重量的計算方法 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. 技术标准的代号和編号..... 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詞解釋.....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、冶炼方法及澆注方法符号表	13
(5) 常見鋼鉄产品現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) 常見有色金属現行牌号与旧牌号对照表	27
8. 金属材料的涂色标記 ...	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) 鉻鉄的化学成分.....	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. 滾珠及滾柱軸承鉻鋼 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. 鋁及鋁合金	59
(1) 鋁的化学成分及 用途	59
(2) 鋁加工产品的化 学成分	59
(3) 鋁合金加工产品 的化学成分	60
(4) 鋁合金加工产品 的机械性能及用 途	61
(5) 鑄造鋁合金的化 学成分	62
(6) 鑄造鋁合金的机 械性能及用途	63
26. 鋅及鋅合金	64
(1) 鋅的化学成分及 用途	64
(2) 鋅合金的化学成 分及机械性能	65
27. 鉛、錫及軸承合金	66
(1) 鉛的化学成分及 用途	66
(2) 錫的化学成分	67
(3) 鉛基軸承合金的 化学成分	68
(4) 鉛基軸承合金的	

性能及用途	69
(5) 錫基軸承合金的 化学成分	70
(6) 錫基軸承合金的 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) 热轧圓鋼、方鋼 及六角鋼	1
(2) 热轧扁鋼	3
(3) 热轧等边角鋼	4
(4) 热轧不等边角鋼	6
(5) 热轧工字鋼	7
(6) 热轧槽鋼	9
(7) 普通低碳鋼热轧 圓盘条	10
2. 鋼板及鋼带	11
(1) 鋼板每平方米面 积理論重量表	11
(2) 各种尺寸鋼板面 积表	12
(3) 热轧厚鋼板品种 ...	13
(4) 軋制薄鋼板品种 ...	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) 冷軋銅條及黃銅 條	53	(1) 擠制銅管	60
(6) 銅帶及黃銅帶	54	(2) 拉制銅管	63
(7) 錫青銅條及帶	55	(3) 擠制黃銅管	68
(8) 鎳銅合金條及帶 ...	56	(4) 拉制黃銅管	71
(9) 鋁及鋁合金板	57	(5) 拉制錫青銅管	74
(10) 鋁帶	57	(6) 鋁及鋁合金薄壁 管	78
(11) 鋁圓片	58	(7) 鋁合金厚壁管	80
(12) 鋅銅合金帶	58	(8) 鉛及鉛合金管	81
(13) 電池鋅板	58	8. 有色金屬綫材	83
(14) 印刷鋅板	59	(1) 黃銅綫	83
(15) 鉛板	59	(2) 錫青銅綫和硅青 銅綫	84
7. 有色金屬管材	60		

第三部分 通用配件及器材

八、緊固件

1. 普通螺紋.....	8.1	(3) 粗牙威氏螺紋直 徑和每吋牙數系 列表.....	7
(1) 牙型.....	1	3. 六角頭螺栓(精制).....	8
(2) 代號表示法.....	1	4. 六角頭螺栓(粗制)和 方頭螺栓(粗制).....	9
(3) 公稱直徑與螺距 系列表.....	2	5. 半圓頭方頸螺栓	11
(4) 粗牙普通螺紋基 本尺寸表.....	4	6. 鍍鋅半圓頭螺栓(連 方扁螺母).....	13
(5) 細牙普通螺紋基 本尺寸計算表.....	6	7. 半圓頭螺釘和沉頭螺 釘	13
2. 威氏螺紋(英制).....	7	8. 圓柱頭內六角螺釘	15
(1) 牙型.....	7	9. 緊定螺釘	16
(2) 代號表示法.....	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. 开口銷	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. 皮带扣	25
7. 皮带螺栓	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. 噴雾胶管	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. 石棉绳	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. 鑄鐵气焊条 5

4. 低炭鋼气焊条 6

5. 有色金属气焊条 6

6. 气焊粉 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. 电焊鉗 12

12. 电焊面罩 12

13. 电焊玻璃 13

14. 电焊手套 13

15. 电焊脚套 13

16. 气焊眼鏡 13

17. 射吸式焊炬 14

18. 射吸式割炬 14

19. 焊割两用炬 15

20. 氧气瓶 16

21. 乙炔瓶 16

22. 氧气压力調节器 16

23. 乙炔压力調节器 17

24. 乙炔发生器 17

25. 噴火灯 18

26. 紫銅烙鉄 18

十二、机床附件及潤滑器

1. 三爪自定心卡盘 12.1

2. 四爪单动卡盘 1

3. 車刀排 2

4. 活絡頂針 3

5. 钻軋头 3

6. 扁头钻套 4

7. 油壺 5

8. 針閥式注油油杯 6

9. 旋盖式油杯 6

十三、起重器材

1. 索具套环 13.1

2. 索具卸扣 2

3. 开式索具螺旋扣 3

4. 鋼絲绳軋头 5

5. 鉄滑車 6

6. 螺旋千斤頂 7

7. 液压千斤頂 7

8. 环鏈手拉葫芦 8

十四、消防器材

1. 泡沫灭火器 14.1

2. 酸碱灭火器 2

3. 灭火器药剂 2

4. 二氧化碳灭火器 3

5. 四氯化碳灭火器 3

6. 水龙带 4

7. 水带包布 4

8. 水枪 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. 米辊筒	2
3. 米刀	2
4. 米筛	3

5. 三角铁	3
6. 镀锌低碳钢丝布	4
7. 黑低碳钢丝布	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. 转数表	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. 木工銼	9

20. 长柄木螺旋钻	9
21. 短柄木螺旋钻	10
22. 弓摇钻	10
23. 木工锤	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. 双簧扳钻	7
12. 手摇钻	7
13. 手摇台钻床	8
14. 划綫規	9
15. 划針盘	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

22. 方板牙	16
23. 管螺紋板牙	17
24. 絲錐扳手	18
25. 圓板牙扳手	18
26. 方板牙扳手	19
27. 內圓壳	20
28. 管子鉸板	20

二十、切削工具

1. 麻花钻	20.1
(1) 直徑(毫米)分級表	1
(2) 直柄麻花钻	2
(3) 錐柄麻花钻	2
2. 中心钻	2
3. 复合中心钻	3
4. 錐柄鉸钻	3
5. 錐柄扩孔钻	3
6. 手用鉸刀	4
7. 可調節手用鉸刀	5
8. 机用鉸刀	5
9. 公制圓錐鉸刀及莫氏圓錐鉸刀	6
10. 圓柱形銑刀	7
11. 立銑刀	7
12. 套式面銑刀	8
13. 三面刃銑刀	9
14. 鍵槽銑刀	9
15. 鋸片銑刀	10

16. 盘形齒輪銑刀	11
17. 齒輪滾刀	12
18. 車刀鋼	12
19. 硬質合金刀片	13
20. 砂輪	16
21. 油石	21
22. 砂布	22
23. 砂紙	22
24. 手搖砂輪架	23
25. 砂輪整形刀	24

二十一、測量工具

1. 鋼尺	21.1
2. 鋼卷尺	1
3. 布卷尺	2
4. 木折尺	2
5. 卡鉗	3
6. 彈簧卡鉗	3
7. 小型卡尺	4
8. 游標卡尺	4
9. 高度游標卡尺	5
10. 深度游標卡尺	5
11. 外徑千分尺	6
12. 內徑千分尺	6
13. 深度千分尺	7
14. 千分表	7
15. 千分表架	8
16. 內徑千分表	8
17. 塞尺	9