

实用五金手册

上海五金采购供应站编

上海科学技术出版社

实用五金手册

(第三版)

上海五金采购供应站 编

上海科学技术出版社

实用五金手册

(第三版)

上海五金采购供应站 编

上海科学技术出版社出版

(上海瑞金二路450号)

新华书店上海发行所发行 上海商务印刷厂印刷

开本 850×1156 1/64 印张 13.625 插页 4 字数 702,000

1959年6月第1版 1980年4月第3版 1980年4月第14次印刷

印数 1,782,000—2,282,000

书号: 15119·1277 定价: 1.70 元

第三版说明

本手册初版发行于1959年，第二版发行于1967年。在第二版中，虽曾作过较大的修订，但第二版距今也已十余年了，由于工业生产的发展，新品种的增多，有关标准的更改，已不足以反映当前的实际情况，显得不敷使用。为此，由上海五金采购供应站依据1978年所得的有关资料，重行编写出版。书中错误缺点在所难免，热忱希望广大读者和有关单位帮助指正。

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.....1.2
2. 注音字母表.....2
3. 希腊字母表.....3
4. 罗马数字表.....3
5. 化学元素表.....4
6. 国家标准和部标准代号表.....6
7. 地区性企业标准代号的分子表.....8
8. 常用数学符号表.....9

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) 常用长度单位换算表.....2
 - (5) 英寸的分数、小数、习惯称呼与毫米对照表.....3
 - (6) 英寸与毫米对照表.....6

- (7) 毫米与英寸对照表2.8

- (8) 常用线规号码与线径 (英寸、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) 常用面积单位换算表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) 常用英美制容量单位表13
- (4) 常用容量单位换算表14

4. 重量单位及其换算14

(1) 公制重量单位表	2·14	(1) 公制马力与千瓦对照表	2·25
(2) 市制重量单位表	15	(2) 千瓦与公制马力对照表	25
(3) 常用英美制重量单位表	15	7. 黑色金属硬度及强度换算表	26
(4) 常用重量单位换算表	15	8. 温度对照表	37
(5) 磅与公斤对照表	16	(1) 华氏温度与摄氏温度对照表	37
(6) 公斤与磅对照表	17	(2) 摄氏温度与华氏温度对照表	38
5. 常用力矩、转矩、强度、压力单位及其换算	18	三、常用数值及公式	
(1) 常用力矩及转矩单位换算表	18	1. 数的平方、立方、平方根、立方根、倒数、对数、圆周长及圆面积表	3·1
(2) 常用强度与压力单位换算表	18	2. 三角函数表	22
(3) 牛顿/毫米 ² 与公斤/毫米 ² 对照表	19	3. 常用面积计算公式表	30
(4) 公斤/毫米 ² 与牛顿/毫米 ² 对照表	20	4. 常用体积和表面积计算公式表	32
(5) 千磅/英寸 ² 与公斤/毫米 ² 对照表	21	5. 常用型材理论重量的计算方法	34
(6) 公斤/毫米 ² 与千磅/英寸 ² 对照表	22	(1) 基本公式	34
(7) 英吨/英寸 ² 与公斤/毫米 ² 对照表	23	(2) 钢材断面积的计 算公式表	34
(8) 公斤/毫米 ² 与英吨/英寸 ² 对照表	24	6. 几种主要纯金属及非 金属的性能参考表	35
6. 功率单位对照表	25	7. 常用材料比重参考表	37

第二部分 金属材料

四、金属材料的基本知识

1. 有关材料机械性能名词说明4·2
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) 钢的分类.....7
 - (3) 钢材.....9
5. 工业上常用的有色金属10
6. 钢铁产品牌号表示方法11
 - (1) 总则11
 - (2) 产品牌号表示方法11
 - (3) 牌号中采用的化学元素符号表14
 - (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15
7. 有色金属及合金产品牌号及代号表示方法16

- (1) 总则4·16
- (2) 纯金属产品牌号及代号表示方法 ...16
- (3) 合金加工产品牌号及代号表示方法17
- (4) 常用有色金属及合金符号表20
- (5) 有色金属及合金产品状态、特性符号表21
8. 金属材料的涂色标记 ...22

五、金属材料的化学成分及机械性能

1. 生铁5·1
 - (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) 铬铁的化学成分.....3
 - (2) 高炉锰铁的化学成分.....3
 - (3) 锰铁的化学成分.....4
 - (4) 硅铁的化学成分.....4
 - (5) 锰硅合金的化学

成分	5.4	性能	5.20
3. 铸铁件	5	8. 铆螺用普通碳素钢	21
(1) 灰铸铁件的机械性能	5	9. 制造锅炉用碳素钢及普通低合金钢钢板	21
(2) 可锻铸铁件的机械性能	7	(1) 钢板的化学成分	21
(3) 球墨铸铁件的机械性能	7	(2) 钢板的机械性能	22
(4) 耐热铸铁件	8	10. 钢筋混凝土结构用热轧钢筋	23
4. 铸钢件	9	(1) 热轧钢筋的化学成分	23
(1) 碳素钢铸件	9	(2) 热轧钢筋的机械性能	24
(2) 不锈钢耐酸钢铸件	10	11. 碳素工具钢的化学成分及硬度值	25
5. 普通碳素钢	14	12. 普通低合金结构钢	26
(1) 普通碳素钢 (甲类、特类) 的机械性能	14	(1) 普通低合金结构钢的化学成分	26
(2) 普通碳素钢 (乙类、特类) 的化学成分	16	(2) 普通低合金结构钢的机械性能	28
6. 优质碳素结构钢	17	13. 合金结构钢	30
(1) 优质碳素结构钢的化学成分	17	(1) 合金结构钢的化学成分	30
(2) 优质碳素结构钢的机械性能	19	(2) 合金结构钢的机械性能	38
7. 易切削钢	20	14. 弹簧钢	46
(1) 易切削钢的化学成分	20	(1) 弹簧钢的化学成分	46
(2) 易切削钢的机械性能		(2) 弹簧钢的机械性能	

能	5·48	(2) 铜加工产品的化	
15. 合金工具钢	50	学成分及用途 ...	5·85
(1) 合金工具钢的化		(3) 铜加工产品的机	
学成分	50	械性能	85
(2) 合金工具钢的硬		22. 黄铜	86
度值	54	(1) 黄铜加工产品的	
16. 高速工具钢	56	化学成分及用途 ...	86
(1) 高速工具钢的化		(2) 黄铜加工产品的	
学成分	56	机械性能	90
(2) 高速工具钢的硬		(3) 铸造黄铜的化学	
度值	58	成分	98
17. 铬轴承钢的化学成分		(4) 铸造黄铜的机械	
及硬度值	59	性能及用途	99
18. 不锈钢耐酸钢	60	23. 青铜	100
(1) 不锈钢耐酸钢的化		(1) 青铜加工产品的	
学成分	60	化学成分及用途 ...	100
(2) 不锈钢耐酸钢的机		(2) 青铜加工产品的	
械性能	66	机械性能	102
19. 耐热钢	72	(3) 铸造青铜的化学	
(1) 耐热钢的化学成		成分	108
分	72	(4) 铸造青铜的机械	
(2) 耐热钢的机械性		性能及用途	109
能	76	24. 白铜	111
20. 焊接用钢丝的化学成		(1) 白铜加工产品的	
分	80	化学成分及用途 ...	111
21. 铜	84	(2) 白铜加工产品的	
(1) 铜的化学成分及		机械性能	112
用途	84	25. 镍及镍合金	115

(1) 镍的化学成分…5·115	(4) 铸造锌合金的使 用性能及用途…5·142
(2) 镍及镍合金加工 产品的化学成分 及用途……………116	28. 铝、锡及轴承合金 ……143
(3) 镍及镍合金加工 产品的机械性能…118	(1) 铝的化学成分及 用途……………143
26. 铝及铝合金……………120	(2) 锡的化学成分及 用途……………144
(1) 铝锭的化学成分 及用途……………120	(3) 轴承合金的化学 成分及性能……………145
(2) 铝加工产品的化 学成分……………120	(4) 轴承合金的用途…146
(3) 铝合金加工产品 的化学成分……………121	29. 硬质合金……………147
(4) 铝及铝合金的机 械性能……………124	(1) 硬质合金的化学 成分及物理机械 性能……………147
(5) 铸造铝合金的化 学成分……………136	(2) 硬质合金的使用 性能及用途……………148
(6) 铸造铝合金的机 械性能……………137	六、金属材料的尺寸及重量
27. 锌及锌合金……………140	1. 型钢 ……6·1
(1) 锌的化学成分及 用途……………140	(1) 热轧圆钢、方钢 及六角钢……………1
(2) 锌和锌合金加工 产品的化学成分 及硬度……………141	(2) 热轧扁钢……………3
(3) 铸造锌合金的化 学成分及机械性 能……………142	(3) 热轧等边角钢……………4
	(4) 热轧不等边角钢……………6
	(5) 热轧工字钢……………8
	(6) 热轧槽钢……………10
	(7) 钢筋混凝土结构 用热轧钢筋……………11
	(8) 普通低碳钢热轧

圆盘条	6·12	低碳钢丝	6·44
2. 钢板及钢带	13	(3) 一般用途热镀锌 低碳钢丝	44
(1) 钢板每平方米面 积理论重量表	13	(4) 架空通讯用镀锌 低碳钢丝	45
(2) 各种尺寸钢板面 积表	14	(5) 棉花打包用镀锌 低碳钢丝	45
(3) 热轧厚钢板品种	15	(6) 碳素弹簧钢丝	46
(4) 轧制薄钢板品种	16	(7) 琴钢丝	48
(5) 镀锌用原板和酸 洗薄钢板	17	(8) 焊接用钢丝	49
(6) 花纹钢板	18	5. 钢丝绳	50
(7) 普通碳素钢热轧 钢带	19	(1) 钢丝绳的分类及 直径测量方法	50
(8) 普通碳素钢冷轧 钢带	19	(2) 单股钢丝绳 1×7	51
(9) 热镀锌钢带	20	(3) 单股钢丝绳 1× 19	52
3. 钢管	21	(4) 单股钢丝绳 1× 37	53
(1) 热轧无缝钢管	21	(5) 钢丝绳 6×19	54
(2) 冷拔(冷轧)无缝 钢管	29	(6) 钢丝绳 6×24	55
(3) 锅炉用无缝钢管	39	(7) 钢丝绳 6×37	56
(4) 水、煤气输送钢 管	40	(8) 钢丝绳 7×7	57
(5) 电焊钢管	41	6. 铁道用钢	58
4. 钢丝	43	(1) 钢轨	58
(1) 一般用途低碳钢 丝	43	(2) 鱼尾板	59
(2) 一般用途电镀锌		7. 农用复合钢	60
		8. 有色金属棒材	61
		(1) 铜棒	61

(2) 黄铜棒	6·62	(12) 铜、镍及铜合金 箔	6·76
(3) 青铜棒	63	(13) 铝箔	77
(4) 铝及铝合金棒	64	(14) 锌、铝及锡箔	77
9. 有色金属板材、条材、 带材及箔材	66	10. 有色金属管材	78
(1) 铜及黄铜板(条、 带、箔)理论重量 表	66	(1) 挤制铜管	78
(2) 热轧铜板及黄铜 板	67	(2) 拉制铜管	81
(3) 冷轧铜板及黄铜 板	68	(3) 挤制黄铜管	86
(4) 铜带及黄铜带	68	(4) 拉制黄铜管	89
(5) 青铜板(条、带)	69	(5) 拉制锡青铜管	92
(6) 白铜、镍及镍合 金板(带)	71	(6) 铝及铝合金挤制 厚壁圆管	96
(7) 铝及铝合金板	72	(7) 铝及铝合金拉制 薄壁圆管	99
(8) 铝带	73	(8) 铅及铅合金管	103
(9) 铝圆片	73	11. 有色金属线材	105
(10) 锌及锌合金板 (带)	74	(1) 黄铜线	105
(11) 铝板	75	(2) 铆钉用铜和黄铜 线	106
		(3) 锡青铜和硅青铜 线	107
		(4) 铍青铜线	108

第三部分 通用配件及器材

七、紧固件

1. 普通螺纹	7·2	(3) 公称直径与螺距 系列表	7·8
(1) 牙型	2	(4) 粗牙普通螺纹基 本尺寸表	5
(2) 代号表示法	2		

(5) 细牙普通螺纹基 本尺寸计算表.....7·7	(3) 方头紧定螺钉 ...7·27
2. 威氏螺纹 (英制普通 螺纹)8	14. 六角螺母29
(1) 牙型.....8	(1) 六角螺母的品 种、国家标准号 码及公称直径范 围表30
(2) 代号表示法.....8	(2) 各种六角螺母的 公称直径系列、 扳手尺寸及厚度 尺寸表31
(3) 公称直径与每英 寸牙数系列表.....8	
3. 六角头螺栓.....9	15. 方螺母 (粗制)32
(1) 六角头螺栓及小 六角头螺栓.....9	16. 蝶形螺母33
(2) 六角头螺栓 (粗 制)11	17. 圆螺母33
(3) 螺栓头部尺寸表 ...12	18. 垫圈35
4. 方头螺栓 (粗制)13	19. 弹簧垫圈37
5. 半圆头方颈螺栓及大 半圆头方颈螺栓13	20. 圆螺母用止退垫圈38
6. 镀锌半圆头螺栓15	21. 开口销40
7. T 型槽用螺栓16	22. 圆柱销41
8. 地脚螺栓17	23. 圆锥销及内螺纹圆锥 销42
9. 双头螺栓18	24. 弹性圆柱销44
10. 一字槽普通螺钉20	25. 销轴45
11. 十字槽普通螺钉22	26. 孔用弹性挡圈46
12. 圆柱头内六角螺钉24	27. 轴用弹性挡圈48
13. 紧定螺钉25	28. 普通平键51
(1) 无头一字槽紧定 螺钉25	29. 半圆头铆钉 (粗制) 及 半圆头铆钉52
(2) 内六角紧定螺钉 ...26	30. 沉头铆钉 (粗制) 及沉

头铆钉	7·54	4. 钢丝编织胶管	9·4
31. 平头铆钉及号头铆钉	55	5. 吸引胶管	6
32. 十字槽自攻螺钉	56	6. 工业用橡胶板	7
八、传动件		7. 石棉绳	10
1. 滚动轴承代号表示法	8·1	8. 石棉板	11
2. 单列向心球轴承	4	9. 橡胶石棉板	12
3. 双列向心球面球轴承	7	10. 油浸棉、麻盘根	13
4. 单列圆锥滚子轴承	12	11. 油浸石棉盘根	14
5. 单向推力球轴承	15	12. 橡胶石棉盘根	15
6. 钢球	19	13. 石棉粉	16
7. 紧定衬套	21	十、焊接器材	
8. 轴承座	23	1. 结构钢焊条	10·1
9. 传动胶带	24	(1) 结构钢焊条常见规格	1
10. 皮带扣	25	(2) 结构钢焊条的机械性能及化学成分	5
11. 皮带螺栓	26	(3) 焊条药皮的代号、类型、适用电源、组成及性能	6
12. 三角胶带	26	2. 不锈钢焊条	8
13. 活络三角带	29	3. 堆焊焊条	10
14. 活络三角带螺栓	30	4. 铸铁焊条	13
15. 畚斗带	31	5. 铜基焊条及铝基焊条	14
16. 畚斗螺栓	32	6. 硬质合金堆焊焊丝	15
17. 套筒滚子传动链	33	7. 铸铁焊丝	17
18. 齿形传动链	34	8. 铜基焊丝	17
19. 方框链	37	9. 铝基焊丝	19
九、橡胶制品及石棉制品			
1. 普通全胶管	9·1		
2. 夹布胶管	2		
3. 棉线编织(缠绕)胶管	3		

10. 气焊熔剂	10·20
11. 铜基焊料	20
12. 银基焊料	22
13. 铝基焊料	24
14. 锌镉焊料	25
15. 锡铅焊料	26
16. 钎焊熔剂	27
17. 铁基堆焊合金粉末	29
18. 电焊钳	30
19. 电焊面罩	30
20. 电焊玻璃	31
21. 电焊手套	31
22. 电焊脚套	31
23. 气焊眼镜	31
24. 射吸式焊炬	32
25. 射吸式割炬	32
26. 焊割两用炬	33
27. 氧气瓶	34
28. 氧气减压器	34
29. 乙炔减压器	35
30. 乙炔发生器	36
31. 喷灯	37
32. 紫铜烙铁	38

十一、机床附件及润滑器

1. 三爪自动定心卡盘	11·1
2. 四爪单动卡盘	1
3. 车刀排	2
4. 活络顶针	3

5. 三爪钻夹头	11·4
6. 扁头钻套	5
7. 油帘	6
8. 针阀式油杯	6
9. 旋盖式油杯	7
10. 弹簧盖油杯	8
11. 直通式压注油杯	8

十二、起重器材

1. 索具套环	12·1
2. 索具卸扣	2
3. 索具螺旋扣	3
4. 钢丝绳轧头	5
5. 吊滑车	6
6. 起重滑车	6
7. 环链手拉葫芦	9
8. 螺旋千斤顶	10
9. 液压千斤顶	10
10. 分离式液压起顶机	11
11. 起道机	12

十三、消防器材

1. 泡沫灭火器	13·1
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	4
6. 干粉灭火器	5
7. 1211 灭火器	6
8. 消火栓	7

9. 消防水带及消防输水	
胶管	13·8
10. 涂塑出水管	9
11. 水带包布	9
12. 接扣	10
(1) 水带接扣	10
(2) 异径接扣	11
(3) 管牙接扣	11
(4) 异型接扣	12
(5) 吸水管接扣	13
(6) 吸水管同形接扣	13
13. 滤水器	14
14. 分水器	14
15. 集水器	15
16. 闷盖	16
17. 水枪	17
18. 消防斧	18
19. 消防火钩	19
20. 消防桶	20
十四、碾米机件及筛滤器材	

1. 碾米机	14·1
2. 米辊筒	1
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
10. 尼龙筛网	9

十五、衡器及常用仪表

1. 台秤	15·1
2. 案秤	2
3. 自动秤	3
4. 转速表	3
5. 转数表	4
6. 压力表	5
7. 真空表	6
8. 压力真空表	7
9. 旋翼式冷水水表	8

第四部分 工 具

十六、土木工具

1. 钢锹	16·2
2. 开山锄	3
3. 八角锤	3
4. 钢杆	4
5. 撬棍	4

6. 木工锯条	16·4
7. 绕锯	5
8. 木工带锯	6
9. 木工圆锯片	7
10. 横锯	8
11. 手板锯	8

12. 鸡尾锯	16.9	11. 挡圈钳	17.5
13. 夹背锯	9	12. 断线钳	5
14. 正锯器	10	13. 紧线钳	6
15. 刨台	10	14. 剥线钳	7
16. 刨铁	10	15. 冷轧线钳	8
17. 盖铁	11	16. 冷压接钳	8
18. 绕刨	11	17. 液压钳	8
19. 木工斧	11	18. 铅印钳	9
20. 木工凿	12	19. 羊角起钉钳	9
21. 木工铰	12	20. 开箱钳	10
22. 木工钻	13	21. 双头扳手	10
23. 弓摇钻	13	22. 单头扳手	11
24. 木工锤	14	23. 梅花扳手	11
25. 篾刀	14	24. 两用扳手	12
26. 泥刀	15	25. 套筒扳手	12
27. 泥板	15	26. 套筒扳手附件	14
28. 木工台虎钳	16	(1) 棘轮扳手	14
十七、常用手工具		(2) 弯头手柄	14
1. 钢丝钳	17.1	(3) 滑行头手柄	15
2. 鲤鱼钳	1	(4) 活络头手柄	15
3. 尖嘴钳	2	(5) 通用手柄	16
4. 弯嘴钳	2	(6) 摇手柄	16
5. 圆嘴钳	3	(7) 接杆	16
6. 扁嘴钳	3	(8) 直接头	17
7. 鸭嘴钳	3	(9) 万向接头	17
8. 修口钳	4	(10) 旋具接头	17
9. 斜口钳	4	27. 活扳手	18
10. 胡桃钳	4	28. 内六角扳手	18