

上海市金属材料总公司 编

常用金属材料
购销手册

上海科学技术文献出版社

F 407.305-02

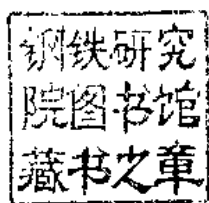
S

31

常用金属材料购销手册

上海市金属材料总公司 编

6143/1.3



上海科学技术文献出版社

(沪)新登字301号

常用金属材料购销手册

上海市金属材料总公司 编

*

上海科学技术文献出版社出版发行
(上海市武康路2号 邮政编码 200031)

全国新华书店经销

上海科技文献出版社昆山联营厂印刷

*

开本 787×1092 1/32 印张 34.75 插页 1页 字数 1,174,000

1994年4月第1版 1994年4月第1次印刷

印 数: 1—10,000

ISBN 7-5439-0302-4/T·291

定 价: 29.80元

《科技新书目》302-281

前 言

近几年来,随着经济体制改革不断深入,金属材料流通日益市场化,流通渠道不断增多;金属材料生产企业采用先进设备和先进工艺,产品质量不断提高,品种规格不断增多;金属材料的技术标准也不断更新,有的由冶金部标准上升为国家标准,有的向国际通用标准接轨;金属材料流通企业也呈现多样化趋势,不仅物资企业供应金属材料,而且冶金生产企业可以自销,工业集团公司组织联销,农村供销合作社甚至乡镇企业也可兼营金属材料,仅金属材料从业人员大量增加。为了适应经济建设中的这一新情况,满足金属材料生产、流通业务发展的需要,我们编写了这本《常用金属材料购销手册》(以下简称《手册》)。

《手册》共分三部分:第一部分是金属材料基本知识,第二部分是黑色金属,第三部分是有色金属。本手册的内容取材于《金属材料学》有关理论知识,最新冶金产品技术标准等多种资料。为了便于读者查阅,我们列出了详细目录。本手册实用性强,并有一定的知识性,最适宜于金属供销企业中的供应、进货人员,工矿企业中的采购、物资管理人员作为业务工具书使用,也可作为冶金企业技术人员及有关大、中专院校,技工学校教师的参考用书。

《手册》由上海市金属材料总公司高级经济师刘占熊主编,参加编写的有总公司工程师陶鑫庆、徐惠忠、经济师洪德平等同志。参加《手册》总体构思和组织领导工作的有总公司总经理、高级经济师丁仁基,总会计师、高级会计师何国卿,党委书记李昌民。

《手册》末“金属采购结算方法”,由会计师黄凡执笔。

《手册》在编写过程中得到总公司所属各公司中长期从事金属进销业务工作人员的修正、补充、或提供资料,在此一并表示感谢。

由于编者水平所限,《手册》中疏漏或不足之处在所难免,务请广大读者批评指正。

编 者

1992年8月

上海浦东金属公司

经理：张国强

经营范围：钢材、有色金属、钢锭、钢坯、硬质合金、生铁炉料、金属制品

经营方式：批发、零售、代购、代销

地址：上海市东昌路540号

电话：88711110 总机转接各部，8824056，8849752

电挂：上海 0840

邮编：200120

开户银行及帐号：交通银行上海浦东分行 677-002000440

工商银行上海浦东分行 280-045001914

上海市金属材料总公司贸易公司

本公司是上海市金属材料总公司设立在“上海物资贸易大厦”九楼的经营窗口,经营钢材、有色金属材料、金属制品、生铁炉料,兼营钢锭坯、钢材外发加工后销售。实行自由购销,方式有批发、零售、代购代销,灵活经营,面向全国,重合同,守信用。

本公司将充分利用上海物资贸易中心生产资料市场集中,信息灵敏的优势,充分发挥国营物资企业主渠道的作用,热忱为广大客户提供高效、优质的服务,并愿与市内外钢厂、兄弟单位建立长期的信息交流和金属材料购销贸易关系,竭诚欢迎社会各界前来洽谈业务。

本公司经营宗旨: 信誉第一,用户至上,薄利经营,周到服务。

地址: 上海市中山北路 2550 号,上海物资贸易中心大厦九楼

电话: 2576003, 2576825, 2570000 总机转业务 8903、8905

电挂: 上海 7006

传真: 021-2576825

邮编: 200063

经理: 唐 萍

开户银行: 交通银行静办中山北路分理处

帐号: 670002001215

目 录

第一篇 金属材料基本知识

一、钢的分类	1		
二、钢材的分类	3		
三、名词解释	3		
(一)金属材料使用性能	3		
1. 物理性能	2. 密度	3. 熔点	4. 导热性
5. 热膨胀性	6. 导电性	7. 电阻率	
8. 电阻率温度系数	9. 电导率	10. 磁性	
11. 磁场强度	12. 磁感应强度	13. 磁导率	
14. 化学性能	15. 抗氧化性	16. 抗蚀性	
17. 力学性能	18. 弹性	19. 塑性	
20. 强度	21. 屈服点	22. 条件屈服强度	
23. 抗拉强度	24. 钢丝公称抗拉强度	25. 钢丝绳公称抗拉强度	
26. 钢丝绳破断拉力总和	27. 整条钢丝绳破断拉力	28. 伸长率	29. 断面缩减率
30. 持久极限(持久强度)	31. 蠕变极限	32. 疲劳极限	33. 疲劳强度
34. 冲击值(冲击韧性)	35. 低温冲击韧性和高温冲击韧性	36. 硬度	37. 布氏硬度
38. 洛氏硬度	39. 高温硬度	40. 红硬性(热硬性)	41. 脆性
42. 热脆性	43. 冷脆性		
(二)金属材料工艺性能和试验	13		
1. 铸造性	2. 切削加工性	3. 冷弯性	
4. 冲压性	5. 顶锻性	6. 焊接性(可焊性)	
7. 线材缠绕试验	8. 金属管液压试验		

9. 金属管扩口试验	10. 金属管压扁试验	11.
金属管卷边试验	12. 打结拉力试验	
(三)金属材料组织.....16		
1. 晶粒、晶界	2. 相、相界	3. 固溶体
4. 金属化合物	5. 奥氏体	6. 铁素体
7. 渗碳体	8. 珠光体	9. 莱氏体
10. 索氏体	11. 屈氏体	12. 贝氏体
13. 马氏体	14. 带状碳化物	15. 网状碳化物
16. 带状组织	17. 脱碳	
(四)金属热处理.....18		
1. 热处理	2. 临界点	3. 再结晶
4. 重结晶	5. 退火	6. 完全退火
7. 去应力退火	8. 球化退火	9. 再结晶退火
10. 等温退火	11. 正火	12. 淬火
13. 回火	14. 调质处理	15. 固溶处理
16. 时效处理	17. 淬透性	18. 淬硬性
19. 回火脆性	20. 抗回火性	
(五)金属材料缺陷.....22		
1. 弯曲、弯曲度、局部弯曲度和总弯曲度	2. 镰刀弯	
3. 波浪(波纹)、波浪度(波浪弯)	4. 瓢曲度	
5. 椭圆度	6. 扭转(扭拧、扭曲)	7. 发纹
8. 裂纹(裂缝、裂口)	9. 结疤(重皮、翘皮)	
10. 麻点(麻面、桔皮状、表面粗糙)	11. 凹坑(压坑、压陷)	
12. 气泡	13. 折叠	14. 耳子
15. 表面夹杂	16. 分层	17. 疏松
18. 偏析	19. 夹杂(夹渣)	20. 晶粒粗大
21. 白点		

第二篇 黑色金属

第一章 生铁	27
一、铸造生铁	27

二、炼钢生铁	29
三、球墨铸铁用生铁	30
四、铸铁直管	31
第二章 铁合金	34
一、铁合金的牌号	35
二、常用铁合金	41
1. 硅铁 2. 锰铁 3. 其它铁合金	
第三章 碳素结构钢和低合金结构钢	44
一、碳素结构钢	44
二、低合金结构钢	47
三、线材和型钢	55
1. 线材 2. 热轧圆钢和方钢 3. 热轧扁钢	
4. 热轧等边角钢和不等边角钢 5. 热轧工字钢	
6. 热轧槽钢 7. 钢筋混凝土用钢筋 8. 热轧窗框钢	
9. 标准件用碳素钢热轧圆钢 10. 电焊锚链用圆钢	
11. 农用复合钢 12. 钢轨	
13. 冷弯型钢	
附录: 日本、德国进口 线材和型钢的牌号、化学成分、力学性能规定	104
四、钢板	107
1. 薄钢板 2. 中厚钢板	
附录: 日本、德国进口薄钢板、中厚钢板的牌号、化学成分和力学性能	153
五、钢管	161
1. 结构用无缝钢管 2. 输送流体用无缝钢管	
3. 低中压锅炉用无缝钢管 4. 高压锅炉用无缝钢管	
5. 石油裂化用无缝钢管 6. 低压流体输送用镀锌焊接钢管	
7. 低压流体输送用焊接钢管 8. 普通碳素钢管	
电线套管	

附录: 日本、德国进口的无缝钢管、锅炉钢管的化学成分、力学性能	209
附: 原苏联普通碳素钢牌号	211
第四章 优质钢	219
一、优质碳素结构钢	219
1. 概述 2. 优质碳素结构钢常用钢号的性能及用途	
3. 按钢的使用加工分类	
二、合金结构钢	228
1. 概述 2. 按钢的质量和使用加工分类 3. 技术要求	
三、弹簧钢	245
1. 概述 2. 技术要求	
四、滚动轴承钢	249
1. 概述 2. 高碳铬轴承钢 3. 渗碳轴承钢	
4. 高碳铬不锈钢轴承钢	
五、工具钢	256
1. 对工具钢使用性能的要求 2. 对工具钢工艺性能的要求	
(一)碳素工具钢	257
1. 碳素工具钢的分类 2. 技术要求	
(二)合金工具钢	261
1. 刃具用钢 2. 模具用钢 3. 量具用钢	
4. 合金工具钢的使用加工分类 5. 技术要求	
(三)高速工具钢	272
1. 概述 2. 高速工具钢的技术条件	
六、硅钢片	273
1. 概述 2. 电工用热轧硅钢薄钢板 3. 冷轧硅钢薄钢带(片)	
4. 硅钢片的主要用途	
附录: 日本冷轧无取向硅钢带、取向硅钢带牌号性能表	286
七、电工用纯铁	290

1. 概述	2. 电工用纯铁的牌号和技术条件	291
八、金属制品		291
(一) 钢丝		291
1. 冷拉圆钢丝	2. 银亮钢丝	3. 优质碳素结构钢丝
4. 合金结构钢丝	5. 碳素工具钢丝	
6. 合金工具钢丝	7. 高速工具钢丝	8. 不锈钢丝
9. 辐条用钢丝	10. 碳素弹簧钢丝	
11. 琴钢丝	12. 硅锰弹簧钢丝	13. 铬钒弹簧钢丝
14. 阀门用铬钒弹簧钢丝	15. 油淬火-回火碳素弹簧钢丝	16. 焊接用钢丝
17. 焊接用不锈钢丝	18. 滚珠及滚柱轴承用铬钢丝	19. 预应力混凝土用钢丝
(二) 钢丝绳		318
1. 圆股钢丝绳	2. 优质钢丝绳	3. 粗直径钢丝绳
4. 航空用钢丝绳	5. 电梯用钢丝绳	
(三) 钢绞线		382
1. 镀锌钢绞线	2. 预应力混凝土用钢绞线	
九、不锈钢耐酸钢		386
1. 概述	2. 不锈钢耐酸钢主要的技术要求	3. 合金元素在不锈钢耐酸钢中的作用
4. 不锈钢耐酸钢的分类及其特性	5. 类别和牌号	6. 技术要求
7. 不锈钢的特性和用途	8. 不锈钢牌号与各国不锈钢牌号对照表	
附录 A: 不锈钢的特性和用途		417
附录 B: GB1220-84 不锈钢牌号与各国不锈钢标准牌号对照表		412
十、耐热钢		420
1. 概述	2. 类别和牌号	3. 技术要求
4. 耐热钢的特性和用途	5. 耐热钢牌号与各国耐热钢牌号对照表	
附录 A: 耐热钢的特性和用途		435

附录 P: 耐热钢牌号与各国耐热钢牌号对照表	438
附: 日本、德国通常进口优质钢牌号与我国牌号的 近似对照	442

第三第 有 色 金 属

第五章 有色金属概述	445
------------------	-----

一、有色金属及其合金的分类	445
---------------------	-----

1. 有色纯金属的分类
2. 有色合金的分类
3. 有色金属材的分类

二、有色金属及其合金的牌号表示方法	446
-------------------------	-----

1. 有色纯金属的冶炼产品
2. 有色纯金属的加工产品
3. 有色合金加工产品
4. 硬质合金的代号表示方法
5. 焊料的代号表示方法
6. 金属粉末的代号表示方法
7. 复合材料的代号表示方法
8. 稀土产品代号表示方法
9. 铸造合金代号表示方法

第六章 铜及铜合金	457
-----------------	-----

一、纯铜	457
------------	-----

1. 纯铜的性能
2. 杂质对纯铜性能的影响
3. 纯铜的品号及用途

(一) 电解铜	458
---------------	-----

(二) 铜线锭	459
---------------	-----

二、铜合金	459
-------------	-----

(一) 黄铜	459
--------------	-----

(二) 青铜	462
--------------	-----

1. 锡青铜
2. 铝青铜
3. 铍青铜

(三) 白铜	467
--------------	-----

1. 耐蚀用白铜
2. 电工用白铜

(四) 铸造铜合金	480
-----------------	-----

第七章 铝及铝合金	482
-----------------	-----

一、纯铝	482
------------	-----

1. 纯铝的性能及其用途	2. 常存杂质对铝性能的影响	
3. 纯铝的牌号、成分及应用		
(一)重熔用铝锭		484
(二)炼钢脱氧、部分铁合金还原剂等用铝锭		484
(三)电工用铝锭		485
(四)高纯铝		485
二、铝合金		485
1. 铝合金的分类	2. 铝合金的热处理	
(一)形变铝合金		487
1. 防锈铝	2. 硬铝、超硬铝、锻铝	
(二)铸造铝合金		497
1. Al-Si 铸造铝合金	2. Al-Cu 铸造铝合金	
3. Al-Mg 铸造铝合金	4. Al-Zn 铸造铝合金	
第八章 铅、铋、锡和轴承合金		504
一、铅		504
二、铋		505
三、锡		506
四、轴承合金		507
1. 锡基轴承合金	2. 铅基轴承合金	3. 常用轴承合金
第九章 镍、锌及其它常用有色金属		512
一、镍		512
二、锌		514
三、镁		516
四、汞		519
五、镉		521
六、铋		521
七、硅		521
八、钴		522

九、钛	522	
第十章 有色金属及合金材	529	
一、板材	529	
1. 纯铜板	2. 专用纯铜板	3. 黄铜板
4. 复杂黄铜板	5. 锡青铜板	6. 锡、锌、铅青铜板
7. 铝青铜板	8. 铬青铜板	9. 锰青铜板
10. 硅青铜板	11. 照相制版用铜板	
12. 无氧铜板和带	13. 普通白铜板	14. 铝白铜板
15. 锰白铜板	16. 锌白铜板	17. 铝及铝合金热轧板
18. 铝及铝合金板材的尺寸及允许偏差	19. 铝及铝合金冷轧板	20. 铝及铝合金花纹板
21. 铅及铅铋合金板	22. 铝阳极板	
23. 锡阳极板	24. 锌阳极板	25. 电池锌板
26. 照相制版用普通锌板	27. 镍阳极板	
28. 镍及镍合金板	29. 镁合金板	30. 钛及钛合金板材
二、带材、箔材	619	
1. 纯铜带	2. 水箱散热片专用铜带、黄铜带	
3. 水箱冷却管专用铜带、黄铜带	4. 电缆用铜带	
5. 黄铜带	6. 铝青铜带	7. 锰青铜带
8. 硅青铜带	9. 锡青铜带	10. 锡、锌、铅青铜带
11. 普通白铜带	12. 铝白铜带	13. 锰白铜带
14. 锌白铜带	15. 电真空用镍及镍合金带	16. 镍及镍合金带
17. 工业用纯铝箔	18. 铝合金箔	19. 纯铜箔
20. 黄铜箔	21. 青铜箔	22. 镍及白铜箔
三、管材	666	
1. 拉制铜管	2. 挤制铜管	3. 拉制黄铜管
4. 挤制黄铜管	5. 铜及铜合金毛细管	6. 热交换器用黄铜管
7. 黄铜薄壁管	8. 黄铜散热管	
9. 拉杆天线套管	10. 散热扁管	

11. 热交换器用白铜管 12. 铝及铝合金热挤压管
13. 工业用铝及铝合金拉(轧)制管 14. 铝及铝合金管的外形尺寸及允许偏差
15. 铅及铅锡合金管

四、型材、棒材739

1. 纯铜棒 2. 普通黄铜棒 3. 铅黄铜棒
4. 复杂黄铜棒 5. 铝青铜棒 6. 硅青铜棒
7. 锡青铜棒 8. 铍青铜棒 9. 锌白铜棒
10. 铝及铝合金挤压棒材 11. 高强度铝合金挤压棒
12. 铝及铅锡合金棒 13. 镁合金热挤压棒
14. 镁合金热挤压型材 15. 镍及镍铜合金棒
16. 钛及钛合金棒材

五、丝、线材793

1. 纯铜线 2. 黄铜线 3. 锡黄铜线 4. 铅黄铜线
5. 锡青铜线 6. 白铜线 7. 导电用铝线
8. 铆钉用铝及铝合金线材 9. 焊条用铝及铝合金线材
10. 铅及铅锡合金线 11. 钛及钛合金丝
12. 锡铅焊料 13. 保险铅丝

第十一章 贵稀金属825

- 一、铂825
二、钯826
三、铑826
四、钌827
五、镓828
六、铟829
七、铯830
八、碲830
九、碲832
十、砷832

第十二章 硬质合金835

一、硬质合金的生产	835
1. 粉末制备 2. 压制成型 3. 高温烧结	
二、硬质合金牌号、性能及用途	836
1. 株洲、自贡、上海三家硬质合金厂新牌号对照表 2. 关于硬质合金使用中的注意事项	
三、硬质合金焊接刀片	845
(一) YB830-75 冶金部标准	845
(二) GB5244-85 (ISO 242-1975) 国家标准	877
(三) 硬质合金切削刀片新旧标准型号对照表	882
四、硬质合金可转位刀片	890
(一) 冶金部标准可转位刀片的型号与规格	891
(二) 上海硬质合金厂(一机部标准)可转位刀片的型号与规格	934
附录: 冶金部可转位刀片型号与一机部可转位刀片型号对照表	949
(三) 国家标准硬质合金可转位切削刀片	953
五、硬质合金数控车床用刀片	962
(一) 国外引进硬质合金牌号性能及用途介绍	962
1. 株洲硬质合金厂国外引进硬质合金牌号性能及用途	
2. 自贡硬质合金厂国外引进硬质合金牌号性能及用途	
3. 国外引进硬质合金切削牌号使用范围 4. 株洲、自贡硬质合金厂引进牌号与世界主要硬质合金生产厂牌号对照表	
(二) 国际标准可转位数控刀片型号表示规则	971
六、硬质合金拉伸模毛坯	975
1. 硬质合金拉伸模的使用特性 2. 硬质合金牌号的选择	
(一) 硬质合金拉伸模毛坯的分类和型号表示方法	
(YB931-76) 冶金部标准	977
1. 型号和尺寸 2. 新旧型号对照表	
(二) 硬质合金拉伸模毛坯的分类和型号表示方法	
(GB6858-86)	1023

1. 种类、品种及毛坯型式	2. 毛坯型号的表示方法
3. 毛坯型号及参数	
七、硬质合金可转位刀具	1049
附录: 数控刀具系列车刀表示方法	1069
八、硬质合金可转位成套盒装刀具	1074
1. 适用范围	2. 注意事项
3. 推荐的切削用量	
4. 杠杆式车刀简介	
附录: 可转位硬质合金精车刀成套盒装刀具 (25 mm 中心 高)	1077
九、硬质合金 F ₂ 型系列横压式机夹多用车刀	1079
(一) 特点	1079
(二) 型号代号说明	1080
(三) 横压式机夹多用车刀各规格应用实例	1084
附: 金属材料采购结算方法	1087