

李智诚 朱中平 薛剑峰 编

常用 金属材料 产品手册

中国物资出版社

常用金属材料产品手册

李智诚 朱中平 等编

中国物资出版社

图书在版编目(CIP)数据

常用金属材料产品手册/李智诚等编. —北京:中国物资出版社,1996.12

ISBN 7-5047-1185-3

I. 常… II. 李… III. 金属材料-产品目录 IV. TG14-63

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 19147 号

中国物资出版社出版发行

新华书店经销

北京王史山印刷厂印刷

开本:787×1092mm 1/32 印张:22.5 字数:605千字

1997年2月第一版 1997年2月第一次印刷

印数:0001—3000册

书号:ISBN 7-5047-1185-3/TG·0029

定 价:30.00元

前 言

金属材料(包括黑色和有色金属)是国家建设和民用的主要材料,尤其是常用金属材料的用途越来越广泛。为了开拓国内外市场,满足生产、经营、使用、物资、外贸和商检等部门的业务需要,我们编写了这本书。

本书集常用金属材料与产品于一册,均根据最新资料 and 标准,分以下 12 部分加以详细叙述:钢材基础知识(这部分包括钢铁产品牌号表示方法,碳素结构钢牌号表示方法,低合金高强度结构钢牌号表示方法,铁合金产品牌号表示方法,铸铁牌号表示方法,铸钢牌号表示方法及各种钢的钢号和化学成分);生铁和铁合金;钢坯;型钢;钢丝和钢丝绳;钢板和钢带;钢管;有色金属基础知识(包括有色金属及合金产品牌号表示方法,铸造有色金属及其合金牌号表示方法);有色金属原料(包括铜、铝、铅、锌、锡、镍、镁、硅、钴、镉、铋、铟);铜材(包括板、带、箔、棒、线、管);铝材(包括板、带、箔、棒、管、型材);铅材。另有 3 个附录:中外主要钢号对照表;中国钢铁生产企业名录;中国有色金属生产企业名录。

本书可供冶金、机械、建筑、石油、化工、船舶、矿山、航空、纺织、轻工、商业、物资、外贸、商检及第三产业经营部门、信息部门参考,也可供有关大专院校师生参考。

参加本书编写的有李智诚、朱中平(执笔)、薛剑峰、朱晨曦、盛菊珍、陈开来、张建国、施军、许德明、刘鹏、张伟、于洁。

由于编者水平有限,书中难免有疏漏之处,恳请广大读者批评指正。

目 录

第一部分 钢材基础知识

一、钢铁产品牌号表示方法(根据 GB221—79)	(1)
二、碳素结构钢牌号表示方法(根据 GB700—88)	(12)
三、低合金高强度结构钢牌号表示方法 (根据 GB/T 1591—94)	(12)
四、铁合金产品牌号表示方法(根据 GB 7738—87)	(13)
五、铸铁牌号表示方法(根据 GB 5612—85)	(14)
六、铸钢牌号表示方法(根据 GB/T 5613—1995)	(17)
七、碳素结构钢的钢号和化学成分(根据 GB 700—88)	(19)
八、优质碳素结构钢的钢号和化学成分 (根据 GB 699—88)	(20)
九、合金结构钢的钢号和化学成分(根据 GB 3077—88)	(22)
十、低合金高强度结构钢的钢号和化学成分 (根据 GB/T 1591—94)	(26)
十一、碳素工具钢的钢号和化学成分(根据 GB 1298—86)	(27)
十二、合金工具钢的钢号和化学成分(根据 GB 1299—85)	(28)
十三、高速工具钢的钢号和化学成分(根据 YB 12—77)	(30)
十四、高速工具钢推荐钢号[根据 YB(T)2—80]	(31)

十五、耐热钢的钢号和化学成分(根据 GB 1221—92)	
.....	(32)
十六、易切削结构钢的钢号和化学成分	
(根据 YB 191—75)	(35)
十七、弹簧钢的钢号和化学成分(根据 GB 1222—84)	
.....	(35)
十八、冷镦钢的钢号和化学成分(根据 GB 6478—86)	
.....	(37)
十九、高碳铬轴承钢的钢号和化学成分	
[根据 YB(T)1—80]	(39)
二十、高碳铬不锈钢轴承钢的钢号和化学成分	
(根据 GB 3086—82)	(40)
二十一、渗碳轴承钢的钢号和化学成分	
(根据 GB 3203—82)	(40)
二十二、压力容器用碳素钢和低合金钢厚钢板的钢号和	
化学成分(根据 GB 6654—86)	(41)
二十三、焊接气瓶用钢板的钢号和化学成分	
(根据 GB 6653—86)	(42)
二十四、船体用结构钢的钢号和化学成分	
(根据 GB 712—88)	(43)
二十五、电工用纯铁的化学成分(根据 YB 200—75) ...	(44)
二十六、原料纯铁的化学成分(根据 GB 9971—80).....	(45)
二十七、高硅耐蚀铸铁的牌号和化学成分	
(根据 GB 8491—87)	(46)
二十八、耐热铸铁的牌号和化学成分(根据 GB 9437—88)	
.....	(46)
二十九、球墨铸铁的牌号(根据 GB 1348—88).....	(47)

三十、抗磨白口铸铁的牌号和化学成分	
(根据 GB 8263—87)	(47)
三十一、工程结构用中、高强度不锈钢铸件的牌号和化学成分	
(根据 GB 6967—86)	(49)
三十二、不锈钢耐酸钢铸件的牌号和化学成分	
(根据 GB 2100—80)	(50)
三十三、耐热钢铸件的牌号和化学成分	
(根据 GB 8492—87)	(52)
三十四、一般工程用铸造碳钢的牌号和化学成分	
(根据 GB 5676—85)	(53)
三十五、高锰钢铸件的牌号和化学成分	
(根据 GB 5680—85)	(53)
三十六、焊接结构用碳素钢铸件的牌号和化学成分	
(根据 GB 7659—87)	(54)

第二部分 生铁和铁合金

一、炼钢用生铁(根据 GB 717—82)	(55)
二、铸造用生铁(根据 GB 718—82)	(56)
三、铸造用生铁(根据 YB/T 14—91)	(57)
四、球墨铸铁用生铁(根据 GB 1412—85)	(59)
五、含钒生铁(根据 GB 5025—85)	(60)
六、铸造用磷铜钛低合金耐磨生铁(根据 GB 9949—88)	
.....	(61)
七、硅铁(根据 GB 2272—87)	(62)
八、稀土硅铁合金(根据 GB/T 4137—93)	(63)
九、稀土镁硅铁合金(根据 GB/T 4138—93)	(63)
十、磷铁(根据 GB 3210—82)	(64)

十一、钛铁(根据 GB 3282—87).....	(65)
十二、钨铁(根据 GB 3648—87).....	(65)
十三、钼铁(根据 GB 3649—87).....	(66)
十四、锰铁(根据 GB 3795—87).....	(66)
十五、高炉锰铁(根据 GB 4007—83).....	(67)
十六、钒铁(根据 GB 4139—87).....	(68)
十七、硼铁(根据 GB/T 5682—1995)	(69)
十八、铬铁(根据 GB 5683—87).....	(70)
十九、真空法微碳铬铁(根据 GB 5684—87).....	(72)
二十、氯化铬铁(根据 GB 5685—85).....	(72)
二十一、氧化钼块(根据 GB 5064—87).....	(73)
二十二、铌铁(根据 GB 7737—87).....	(74)
二十三、铌锰铁合金(根据 GB 10131—88)	(74)
二十四、钒渣(根据 YB/T 008—92)	(75)
二十五、金属锰(根据 GB 2774—91).....	(75)
二十六、金属铬(根据 GB 3211—87).....	(76)
二十七、电解金属锰(根据 GB 3418—82).....	(76)
二十八、硅钙合金(根据 GB 3419—82).....	(77)
二十九、锰硅合金(根据 GB 4008—87).....	(77)
三十、硅铬合金(根据 GB 4009—89).....	(78)
三十一、硅钡合金(根据 GB/T 15710—1995)	(78)

第三部分 钢 坯

一、初轧坯尺寸、外形、重量及允许偏差

(根据 YB/T 001—91) (80)

二、热轧钢坯尺寸、外形、重量及允许偏差

(根据 YB/T 002—91) (82)

三、薄板坯(根据 YB/T 003—91)	(83)
四、初轧坯和钢坯(根据 YB/T 004—91)	(85)

第四部分 型 钢

一、铁路用每米 38~50 公斤钢轨(根据 GB 2585—81)	(86)
二、轻轨(根据 GB 11264—89)	(87)
三、起重机钢轨(根据 GB 3426—82).....	(89)
四、热轧圆钢和方钢尺寸、外形、重量及允许偏差 (根据 GB 702—86)	(90)
五、热轧六角钢和八角钢尺寸、外形、重量及允许偏差 (根据 GB 705—89)	(93)
六、冷拉圆钢、方钢、六角钢尺寸、外形、重量及允许偏差 (根据 GB/T 905—94)	(95)
七、锻制圆钢和方钢尺寸、外形、重量及允许偏差 (根据 GB 908—87)	(99)
八、热轧等边角钢(根据 GB 9787—88)	(102)
九、热轧不等边角钢(根据 GB 9788—88)	(110)
十、不锈钢热轧等边角钢(根据 GB 4227—84)	(116)
十一、热轧工字钢(根据 GB 706—88).....	(122)
十二、热轧槽钢(根据 GB 707—88).....	(124)
十三、钢筋混凝土用热轧带肋钢筋(根据 GB 1499—91)	(125)
十四、预应力混凝土用热处理钢筋(根据 GB 4463—84)	(128)
十五、钢筋混凝土用热轧光圆钢筋(根据 GB 13013—91)	(130)

十六、钢筋混凝土用余热处理钢筋(根据 GB 13014—91)	
.....	(132)
十七、冷轧带肋钢筋(根据 GB 13788—92).....	(133)
十八、热轧再生钢筋(根据 YB4095—1995)	(135)
十九、20MnSi 热轧螺纹钢[根据 YB(T)27(1)—86]	
.....	(138)
二十、标准件用碳素钢热轧圆钢(根据 GB715 —89)	
.....	(139)
二十一、抽油杆用热轧圆钢(根据 YB/T 054—94) ...	(142)
二十二、工业链条用冷拉钢(根据 GB/T 13796—92)	
.....	(144)
二十三、不锈钢棒(根据 GB 1220—92)	(146)
二十四、外科植入物用不锈钢(根据 GB 4234—94) ...	(161)
二十五、汽轮机叶片用钢(根据 GB 8732—88)	(164)
二十六、造船用球扁钢(根据 GB 9945—88)	(168)
二十七、矿用高强度圆环链用钢(根据 GB 10560—89)	
.....	(169)
二十八、内燃机气阀钢钢棒(根据 GB/T 12773—91)	
.....	(172)
二十九、电焊锚链用圆钢(根据 YB 897—85).....	(175)
三十、船用锚链圆钢[根据 YB(T)66—87].....	(177)
三十一、高速工具钢棒(根据 GB 9943—88)	(178)
三十二、低碳钢热轧圆盘条(根据 GB 701—91).....	(182)
三十三、低碳钢无扭控冷热轧盘条(根据 YB 4027—91)	
.....	(185)
三十四、优质碳素钢热轧盘条(根据 GB/T 4354—94)	
.....	(187)

三十五、优质碳素钢无扭控冷热轧盘条	
(根据 ZB H44 002—88)	(188)
三十六、制绳钢丝用无扭控冷热轧盘条	
(根据 ZB H44 004—88)	(189)
三十七、焊接用钢盘条(根据 GB/T 3429—94)	(190)
三十八、不锈钢盘条(根据 GB 4356—84)	(193)
三十九、高速工具钢大截面锻制钢材	
(根据 GB 9942—88)	(194)
四十、优质结构钢冷拉钢材(根据 GB 3078—82)	(195)
四十一、冷弯型钢(根据 GB 6725—92)	(202)

第五部分 钢丝和钢丝绳

一、一般用途低碳钢丝(根据 GB/T 343—94)	(204)
二、通讯线用镀锌低碳钢丝(根据 GB 346—84)	(207)
三、铠装电缆用镀锌低碳钢丝(根据 GB 3082—84) ...	(209)
四、优质碳素结构钢丝(根据 GB 3206—82)	(210)
五、合金结构钢丝(根据 GB/T 3079—93)	(213)
六、高速工具钢丝(根据 GB 3080—82)	(217)
七、钢芯铝绞线用镀锌钢丝(根据 GB 3428—82)	(218)
八、碳素弹簧钢丝(根据 GB 4357—89)	(219)
九、硅锰弹簧钢丝(根据 GB 5218—85)	(222)
十、铬钒弹簧钢丝(根据 GB 5219—85)	(224)
十一、铬硅弹簧钢丝(根据 GB 5221—85)	(225)
十二、预应力混凝土用钢丝(根据 GB 5223—85)	(226)
十三、冷顶锻用碳素结构钢丝(根据 GB 5953—86) ...	(228)
十四、冷顶锻用合金结构钢丝(根据 GB 5954—86) ...	(230)
十五、冷顶锻用不锈钢丝(根据 GB/T 4232—93)	(232)

十六、不锈钢丝(根据 GB/T 4240—93)	(235)
十七、胎圈用钢丝(根据 GB 14450—93)	(238)
十八、熔化焊用钢丝(根据 GB/T 14957—94)	(239)
十九、气体保护焊用钢丝(根据 GB/T 14958—94) ...	(242)
二十、网围栏用镀锌钢丝(根据 YB 4026—91)	(244)
二十一、电梯用钢丝绳(根据 GB 8903—88)	(246)
二十二、操纵用钢丝绳(根据 GB/T 14451—93)	(250)

第六部分 钢板和钢带

一、船体用结构钢(根据 GB 712—88)	(256)
二、合金结构钢热轧厚钢板(根据 GB 11251—89)	(259)
三、电磁纯铁热轧厚板(根据 GB 6984—86)	(260)
四、不锈钢复合钢板(根据 GB 8165—87)	(262)
五、铜钢复合钢板(根据 GB 13238—91)	(264)
六、碳素结构钢和低合金结构钢热轧薄钢板及钢带 (根据 GB 912—89)	(267)
七、连续热镀锌薄钢板和钢带(根据 GB 2518—88) ...	(268)
八、单张热镀锌薄钢板(根据 GB 5066—85)	(272)
九、电镀锡薄钢板和钢带(根据 GB 2520—88)	(275)
十、200 升油桶用热轧碳素结构钢薄钢板 (根据 GB 3276—89)	(277)
十一、合金结构钢薄钢板(根据 GB 5067—85)	(279)
十二、彩色涂层钢板及钢带(根据 GB/T 12754—91)	(282)
十三、家用电器用热轧硅钢薄钢板 (根据 ZB H46 002—90)	(284)
十四、碳素结构钢和低合金结构钢热轧厚钢板和钢带	

(根据 GB 3274—88)	(285)
十五、汽车大梁用热轧钢板(根据 GB 3273—89)	(286)
十六、汽车制造用优质碳素结构钢热轧钢板和钢带	
(根据 GB 3275—91)	(289)
十七、花纹钢板(根据 GB/T 3277—91)	(291)
十八、碳素工具钢热轧钢板(根据 GB 3278—82)	(292)
十九、弹簧钢热轧薄钢板(根据 GB 3279—89)	(293)
二十、高速工具钢钢板(根据 GB 9941—88)	(294)
二十一、电工用热轧硅钢薄钢板(根据 GB 5212—85)	
.....	(295)
二十二、锅炉用碳素钢和低合金钢钢板	
(根据 GB 713—86)	(298)
二十三、低温压力容器用低合金钢厚钢板	
(根据 GB 3531—83)	(302)
二十四、焊接气瓶用钢板(根据 GB 6653—94)	(304)
二十五、压力容器用碳素钢和低合金钢厚钢板	
(根据 GB 6654—86)	(306)
二十六、多层压力容器用低合金钢钢板	
(根据 GB 6655—86)	(309)
二十七、高耐候性结构钢(根据 GB 4171—84)	(310)
二十八、焊接结构用耐候钢(根据 GB 4172—84)	(313)
二十九、厚度方向性能钢板(根据 GB 5313—85)	(315)
三十、不锈钢热轧钢板(根据 GB 4237—92)	(316)
三十一、耐热钢板(根据 GB 4238—92)	(327)
三十二、碳素结构钢和低合金结构钢冷轧薄钢板及钢带	
(根据 GB 11253—89)	(335)
三十三、热镀锌合金冷轧碳素薄钢板	

(根据 GB 5065—85)	(336)
三十四、深冲压用冷轧薄钢板和钢带	
(根据 GB 5213—85)	(338)
三十五、日用搪瓷用冷轧薄钢板和钢带	
(根据 GB/T 13790—92)	(341)
三十六、200 升钢桶用冷轧薄钢板和热镀锌薄钢板	
(根据 YB/T 055—94)	(343)
三十七、不锈钢冷轧钢板(根据 GB 3280—92)	(345)
三十八、不锈钢和耐热钢冷轧钢带(根据 GB 4239—91)	
.....	(358)
三十九、电磁纯铁冷轧薄板(根据 GB 6985—86)	(372)
四十、碳素结构钢和低合金结构钢热轧钢带	
(根据 GB/T 3524—92)	(375)
四十一、碳素结构钢冷轧钢带(根据 GB 716—91)	(377)
四十二、优质碳素结构钢冷轧钢带(根据 GB 3522—83)	
.....	(378)
四十三、弹簧钢、工具钢冷轧钢带(根据 GB 3525—83)	
.....	(380)
四十四、焊接钢管用钢带(根据 GB/T 8164—93)	(383)
四十五、工业链条用冷轧钢带(根据 GB/T 13795—92)	
.....	(385)
四十六、宽度小于 700mm 连续热镀锌钢带	
(根据 GB/T 15392—94)	(387)
四十七、包装用钢带(根据 YB/T 025—92)	(390)
四十八、灯头用冷轧钢带(根据 YB/T 026—92)	(393)
四十九、焊管用镀铜钢带(根据 YB/T 069—1995) ...	(394)
五十、晶粒取向硅钢薄带(根据 GB 11255—89)	(397)

五十一、冷轧电工钢带(片)(根据 GB 2521—88)	(399)
五十二、连续热浸镀铝锌硅合金镀层钢带和钢板 (根据 GB/T 14978—94).....	(403)

第七部分 钢 管

一、低中压锅炉用无缝钢管(根据 GB 3087—82)	(406)
二、高压锅炉用无缝钢管(根据 GB 5310—85)	(411)
三、低压流体输送用镀锌焊接钢管 (根据 GB/T 3091—93)	(426)
四、低压流体输送用焊接钢管(根据 GB/T 3092—93)	(427)
五、柴油机用高压无缝钢管(根据 GB 3093—86)	(429)
六、普通碳素钢电线套管(根据 GB 3640—88)	(431)
七、船舶用碳钢无缝钢管(根据 GB 5312—85)	(432)
八、化肥设备用高压无缝钢管 (根据 GB 6479—86)	(436)
九、液压和气动缸筒用精密内径无缝钢管 (根据 GB 8713—88).....	(440)
十、石油裂化用无缝钢管(根据 GB 9948—88)	(443)
十一、锅炉、热交换器用不锈钢无缝钢管 (根据 GB 13296—91)	(449)
十二、带式输送机托辊用电焊钢管 (根据 GB/T 13792—92).....	(458)
十三、结构用不锈钢无缝钢管(根据 GB/T 14975—94)	(460)
十四、流体输送用不锈钢无缝钢管 (根据 GB/T 14976—94).....	(474)

十五、低压流体输送用大直径电焊钢管

(根据 GB/T 14980—94)..... (491)

十六、P3 型镀锌金属软管(根据 GB 3641—83)..... (493)

十七、S 型钎焊不锈钢金属软管(根据 GB 3642—83)

..... (495)

第八部分 有色金属基础知识

一、有色金属及合金产品牌号表示方法

(根据 GB 340—76)..... (497)

二、铸造有色金属及其合金牌号表示方法

(根据 GB/T 8063—94)..... (510)

第九部分 有色金属原料

一、电解铜(根据 GB 466—82)..... (514)

二、重熔用铝锭(根据 GB/T 1196—93)..... (514)

三、重熔用精铝锭(根据 GB 8644—88)..... (515)

四、重熔用铝稀土合金锭(根据 ZB H 61001—88)..... (516)

五、铅锭(根据 GB/T 469—1995)..... (517)

六、锌锭(根据 GB 470—83)..... (518)

七、热镀用锌合金锭(根据 YS/T 310—1995)..... (519)

八、锡锭(根据 GB 728—84)..... (520)

九、电解镍(根据 GB 6516—86)..... (521)

十、重熔用镁锭(根据 GB/T 3499—1995)..... (522)

十一、工业硅(根据 GB 2881—91)..... (523)

十二、钴(根据 GB 6517—86)..... (524)

十三、镉锭(根据 GB 914—84)..... (525)

十四、铋锭(根据 GB 915—84)..... (525)

十五、铋(根据 GB 1599—79)	(526)
---------------------------	-------

第十部分 铜 材

一、加工铜化学成分(根据 GB 5231—85)	(527)
二、加工黄铜化学成分(根据 GB 5232—85)	(529)
三、加工青铜化学成分(根据 GB 5233—85)	(535)
四、加工白铜化学成分(根据 GB 5234—85)	(540)
五、纯铜板(根据 GB 2040—89)	(542)
六、无氧铜板和带(根据 GB/T 14594—93)	(547)
七、黄铜板(根据 GB 2041—89)	(550)
八、锡青铜板(根据 GB 2048—89)	(557)
九、纯铜带(根据 GB 2059—89)	(560)
十、黄铜带(根据 GB 2060—89)	(563)
十一、电容器专用黄铜带(根据 YS/T 29—92)	(567)
十二、纱管专用黄铜带(根据 YS/T 30—92)	(568)
十三、锡青铜带(根据 GB 2066—89)	(570)
十四、青铜带(根据 GB/T 14596—93)	(572)
十五、白铜带(根据 GB/T 14595—93)	(575)
十六、锌白铜带(根据 GB 2071—89)	(578)
十七、电解铜箔(根据 GB/T 5230—1995)	(580)
十八、铜及铜合金拉制棒(根据 GB 4423—92)	(583)
十九、铜及铜合金挤制棒(根据 GB 13808—92)	(588)
二十、铜及铜合金矩形棒(根据 GB 13809—92)	(594)
二十一、黄铜磨光棒(根据 GB/T 13812—92)	(597)
二十二、纯铜线(根据 GB/T 14953—94)	(598)
二十三、专用铜及铜合金线(根据 GB/T 14956—94)	(600)