

李智誠 朱中平 蔣劍峰 編

SHI
JIE
SHANG
KONG
CHANG
GUO
SHI
JIE

世界

常用钢材手册

中國物資出版社

171.22214-073
212

世界常用钢材手册

李智诚 朱中平 薛剑峰 等编

(E 1220/21)
21

中国物资出版社

(京) 新登字 090 号

责任编辑 杨敏
封面设计 仓小宝

图书在版编目 (CIP) 数据

世界常用钢材手册/李智诚, 朱中平等编. —北京: 中国物资出版社, 1995. 3
ISBN 7-5047-0787-2

I. 世… II ①李… ②朱… III. 钢—金属材料—世界—手册 IV. TG142-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (95) 第 03181 号

世界常用钢材手册
李智诚 朱中平 薛剑峰等编
中国物资出版社出版
全国各地新华书店经销
天津蓟县印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 56 字数: 1900 千字

1995 年 4 月第一版 1995 年 4 月第一次印刷

印数: 1—5000 册

ISBN 7-5047-0787-2/TG·0019

定价: 79.00 元

前 言

钢材是各行各业广泛使用的重要材料之一。随着改革开放的深入和市场经济的发展,我国的钢铁生产有了长足的发展,产量跃居世界前列。我国同世界各国的贸易往来日益频繁,每年有大量的钢材出口,同时也从国外进口部分国内紧缺的品种。为了沟通世界各国钢材产品的信息,满足企业调整产品结构、提高产品质量、了解和开拓国内外市场,以及外贸、商检等部门的业务需要,由国内贸易部中国有色金属材料总公司的副总经理李智诚等人,根据国内外钢材产品的最新资料,编写了这本手册。

钢材品种规格繁多,各国的产品标准也有很大差异,我们以实用为前提,选择一些常用的品种,如型钢中的重轨、轻轨、螺纹钢、工字钢、槽钢、角钢、圆钢等;板材中的中厚板、热轧薄钢板、冷轧薄钢板、镀锡薄钢板;还有钢带、钢丝和钢丝绳、钢管等为读者提供方便。

本书的特点就是实用,内容包括:钢材基础知识(钢铁产品牌号表示方法、钢号和化学成分、各国钢号表示方法等);中国、国际标准(ISO)、美国、日本、德国、英国、法国、前苏联等国家(或国际组织)的钢材产品资料;最后是附录部分,收入世界12个主要钢材生产国的钢铁企业简介、中国钢铁企业名录、各国钢号对照表、单位换算表(英制单位与公制单位的换算)。

本书可供冶金、机械、建筑、石油、化工、汽车、船舶、轻工、航空、物资、外贸、商检等部门的业务人员和科技人员参考使用,也是第三产业经营部门的必备工具书。

参加本书编写的人员有:李智诚、朱中平(执笔)、薛剑峰、朱晨曦、盛菊珍、陈浩坤、陈开末、朱霞星、朱昌平、邓婉贞、丁浩溪、陈机家、郁有选、孙海平、李兵、施君、王德惠、邓显庭、蔡建平、董伟、吴寿兴、李晓慧、胡伯良、李福兴、张志贤、吴斌。

由于编者水平和资料所限,书中难免有不够完善和疏漏之处,恳请广大读者批评指正。

编 者

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 GB 221-79)	(1)
二、碳素结构钢牌号表示方法 (根据 GB 700-88)	(7)
三、铁合金产品牌号表示方法 (根据 GB 7738-87)	(7)
四、铸铁牌号表示方法 (根据 GB 5612-85)	(8)
五、铸钢牌号表示方法 (根据 GB 5613-85)	(9)
六、碳素结构钢的钢号和化学成分 (根据 GB 700-88)	(10)
七、优质碳素结构钢的钢号和化学成分 (根据 GB 699-88)	(11)
八、合金结构钢的钢号和化学成分 (根据 GB 3077-88)	(13)
九、低合金高强度结构钢的钢号和化学成分 (根据 GB/T1591-94)	(16)
十、合金工具钢的钢号和化学成分 (根据 GB 1299-85)	(17)
十一、高速工具钢的钢号和化学成分 (根据 YB12-77)	(18)
十二、高速工具钢推荐钢号 [根据 YB (T) 2-80]	(19)
十三、易切削结构钢 (根据 YB191-75)	(19)
十四、弹簧钢的钢号和化学成分 (根据 GB 1222-84)	(20)
十五、冷锻钢的钢号和化学成分 (根据 GB 6478-86)	(21)
十六、高碳铬轴承钢的钢号和化学成分 [根据 YB (T) 1-80]	(21)
十七、高碳铬不锈钢轴承钢的钢号和化学成分 (根据 GB 3086-82)	(22)
十八、渗碳轴承钢的钢号和化学成分 (根据 GB 3203-82)	(22)
十九、电工用纯铁的化学成分 (根据 YB200-75)	(22)
二十、原料纯铁的化学成分 (根据 GB 9971-88)	(23)
二十一、焊接用钢丝推荐钢号 (根据 YB/Z 11-76)	(23)
二十二、耐热钢的钢号和化学成分 (根据 GB 1221-92)	(24)
二十三、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)	(26)
二十四、焊接气瓶用钢板的钢号和化学成分 (根据 GB 6653-86)	(26)
二十五、桥梁用结构钢的钢号和化学成分 [根据 YB (T) 10-81]	(26)
二十六、船体用结构钢的钢号和化学成分 (根据 GB 712-88)	(27)
二十七、一般工程用铸造碳钢的牌号和化学成分 (根据 GB 5676-85)	(28)
二十八、高锰钢铸件的牌号和化学成分 (根据 GB 5680-85)	(28)
二十九、焊接结构用碳素钢铸件的牌号和化学成分 (根据 GB 7659-87)	(28)
三十、耐热钢铸件的牌号和化学成分 (根据 GB 8492-87)	(29)
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)	(29)
三十二、抗磨白口铸铁的牌号和化学成分 (根据 GB 8263-87)	(29)
三十三、高硅耐蚀铸铁的牌号和化学成分 (根据 GB 8491-87)	(30)
三十四、耐热铸铁的牌号和化学成分 (根据 GB 9437-88)	(30)
三十五、球墨铸铁的牌号 (根据 GB 1348-88)	(30)
三十六、美国钢铁牌号表示方法	(30)
三十七、日本钢铁牌号表示方法	(33)
三十八、德国钢铁牌号表示方法	(37)
三十九、英国钢铁牌号表示方法	(40)
四十、法国钢铁牌号表示方法	(41)

第二部分 中 国

一、铁路用每米 38~50 千克钢轨技术条件 (根据 GB 2585-81)	(43)
二、每米 38~50 千克钢轨用垫板技术条件 (根据 GB 2826-81)	(46)
三、轻轨 (根据 GB 11264-89)	(47)
四、起重机钢轨 (根据 GB 3426-82)	(53)
五、标准件用碳素钢热轧圆钢 (根据 GB 715-89)	(55)
六、标准件用热轧圆钢 [根据 YB (T) 55-87]	(57)
七、直径 6~10mm 普通碳素钢热轧圆钢 [根据 YB (T) 20-86, 供出口用]	(59)
八、电焊锚链用圆钢技术条件 (根据 YB897-85)	(62)
九、矿用高强度圆环链用钢技术条件 (根据 GB 10560-89)	(66)
十、钢筋混凝土用热轧带肋钢筋 (根据 GB 1499-91)	(69)
十一、预应力混凝土用热处理钢筋 (根据 GB 4463-84)	(77)
十二、钢筋混凝土用热轧光圆钢筋 (根据 GB 13013-91)	(81)
十三、钢筋混凝土用余热处理钢筋 (根据 GB 13014-91)	(84)
十四、冷轧带肋钢筋 (根据 GB 13788-92)	(88)
十五、20MnSi 热轧螺纹钢 [根据 YB (T) 27 (1) -86]	(91)
十六、造船用球扁钢 (根据 GB 9945-88)	(93)
十七、热轧普通工字钢 [根据 YB (T) 56-87]	(96)
十八、热轧槽钢尺寸、外形、重量及允许偏差 (根据 GB 707-88)	(101)
十九、热轧等边角钢尺寸、外形、重量及允许偏差 (根据 GB 9787-88)	(107)
二十、热轧不等边角钢尺寸、外形、重量及允许偏差 (根据 GB 9788-88)	(113)
二十一、不锈钢棒 (根据 GB 1220-84)	(118)
二十二、不锈钢冷加工钢棒 (根据 GB 4226-84)	(133)
二十三、耐热钢棒 (根据 GB 1221-92)	(136)
二十四、内燃机气阀钢钢棒技术条件 (根据 GB/T12773-91)	(145)
二十五、键用型钢 [根据 GB 1101-79 (1990 年确认有效)]	(149)
二十六、优质结构钢冷拉钢材技术条件 (根据 GB 3078-82)	(150)
二十七、冷弯型钢技术条件 (根据 GB 6725-92)	(156)
二十八、低碳钢热轧圆盘条 (根据 GB 701-91)	(157)
二十九、普通低碳钢热轧圆盘条 [根据 YB (T) 18-86]	(160)
三十、碳素焊条钢盘条 [根据 YB (T) 19-86]	(163)
三十一、低碳钢无扭控冷热轧盘条 (根据 YB4027-91)	(164)
三十二、制绳钢丝用盘条 [根据 YB (T) 17-86]	(167)
三十三、焊接用不锈钢盘条 (根据 GB 4241-84)	(168)
三十四、不锈钢盘条 (根据 GB 4356-84)	(170)
三十五、高速工具钢大截面锻制钢材技术条件 (根据 GB 9942-88)	(171)
三十六、一般用途低碳钢丝 (根据 GB 343-82)	(174)
三十七、重要用途低碳钢丝 (根据 YB/T5032-93)	(177)
三十八、一般用途热镀锌低碳钢丝 (根据 GB 3081-82)	(179)
三十九、一般用途电镀锌低碳钢丝 (根据 GB 9972-88)	(182)
四十、棉花打包用低碳镀锌钢丝 (根据 YB/T5033-93)	(185)
四十一、铠装电缆用镀锌低碳钢丝 (根据 GB 3082-84)	(187)
四十二、通讯线用镀锌低碳钢丝 (根据 GB 346-84)	(190)
四十三、幅条用钢丝 (根据 YB/T5005-93)	(192)
四十四、优质碳素结构钢丝 (根据 GB 3206-82)	(194)

四十五、钢芯铝绞线用镀锌钢丝（根据 GB 3428—82）	(196)
四十六、焊接用钢丝（根据 GB 1300—77）	(198)
四十七、焊接用不锈钢丝（根据 GB 4242—84）	(203)
四十八、碳素弹簧钢丝（根据 GB 4357—89）	(205)
四十九、琴钢丝（根据 YB/T5101—93）	(209)
五十、阀门用油淬火—回火碳素弹簧钢丝（根据 YB/T5102—93）	(212)
五十一、油淬火—回火碳素弹簧钢丝（根据 YB/T5103—93）	(213)
五十二、油淬火—回火硅锰合金弹簧钢丝（根据 YB/T 5104—93）	(215)
五十三、阀门用油淬火—回火铬硅合金弹簧钢丝（根据 YB/T5105—93）	(217)
五十四、阀门用铬钒弹簧钢丝（根据 YB/T5136—93）	(219)
五十五、硅锰弹簧钢丝（根据 GB 5218—85）	(222)
五十六、铬钼弹簧钢丝（根据 GB 5219—85）	(224)
五十七、铬硅弹簧钢丝（根据 GB 5221—85）	(226)
五十八、冷顶锻用不锈钢丝（根据 GB/T 4232—93）	(228)
五十九、不锈钢丝（根据 GB/T 4240—93）	(230)
六十、预应力混凝土用钢丝（根据 GB 5223—85）	(234)
六十一、碳素工具钢丝（根据 GB 5952—86）	(237)
六十二、轴承保持器用碳素结构钢丝（根据 YB/T 5144—93）	(240)
六十三、六角钢丝（根据 YB/T 5186—93）	(242)
六十四、电梯钢丝绳用钢丝（根据 YB/T 5198—93）	(243)
六十五、优质制绳用钢丝（根据 GB 8919—88）	(245)
六十六、圆股钢丝绳（根据 GB 1102—74）	(251)
六十七、密封钢丝绳（根据 GB 352—88）	(290)
六十八、镀锌钢绞线（根据 GB 1200—88）	(298)
六十九、预应力混凝土用钢绞线（根据 GB 5224—85）	(302)
七十、飞机操纵用钢丝绳（根据 GB 8901—88）	(304)
七十一、电梯用钢丝绳（根据 GB 8903—88）	(306)
七十二、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）	(310)
七十三、优质碳素结构钢热轧厚钢板和宽钢带（根据 GB 711—88）	(311)
七十四、合金结构钢热轧厚钢板（根据 GB 11251—89）	(315)
七十五、不锈钢耐酸及耐热钢厚钢板技术条件（根据 GB 3281—82）	(318)
七十六、不锈钢热轧钢板（根据 GB 4237—92）	(321)
七十七、耐热钢板（根据 GB 4238—92）	(331)
七十八、碳素工具钢热轧钢板技术条件（根据 GB 3278—82）	(337)
七十九、高速工具钢板（根据 GB 9941—88）	(339)
八十、压力容器用碳素钢和低合金钢厚钢板〔根据 YB (T) 40—87〕	(340)
八十一、压力容器用碳素钢和低合金钢厚钢板（根据 GB 6654—86）	(344)
八十二、多层压力容器用低合金钢钢板（根据 GB 6655—86）	(348)
八十三、锅炉用碳素钢及低合金钢厚钢板〔根据 YB (T) 41—87〕	(350)
八十四、焊接气瓶用钢板（根据 GB 6653—86）	(354)
八十五、厚度方向性能钢板（根据 GB 5313—85）	(356)
八十六、铜钢复合钢板（根据 GB 13238—91）	(359)
八十七、高耐候性结构钢（根据 GB 4171—84）	(361)
八十八、焊接结构用耐候钢（根据 GB 4172—84）	(363)
八十九、花纹钢板（根据 GB/T 3277—91）	(365)
九十、桥梁用结构钢〔根据 YB (T) 10—81〕	(367)
九十一、船体用结构钢（根据 GB 712—88）	(369)

九十二、电磁纯铁热轧厚板 (根据 GB 6984—86)	(372)
九十三、一般结构用热连轧钢板和钢带 (根据 GB 2517—81)	(375)
九十四、汽车大梁用热轧钢板 (根据 GB 3273—89)	(376)
九十五、汽车制造用优质碳素结构钢热轧钢板和钢带 (根据 GB 3275—91)	(379)
九十六、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)	(382)
九十七、优质碳素结构钢热轧薄钢板和钢带 (根据 GB 710—91)	(384)
九十八、200 升油桶用热轧碳素结构钢薄钢板 (根据 GB 3276—89)	(387)
九十九、弹簧钢热轧薄钢板 (根据 GB 3279—89)	(390)
一〇〇、电工用热轧硅钢薄钢板 (根据 GB 5212—85)	(391)
一〇一、家用电器用热轧硅钢薄钢板 (根据 ZB H46 002—90)	(394)
一〇二、碳素结构钢和低合金结构钢热轧钢带 (根据 GB/T 3524—92)	(396)
一〇三、优质碳素结构钢热轧钢带 (根据 GB 8749—88)	(398)
一〇四、压力容器用热轧钢带 (根据 GB 5681—85)	(400)
一〇五、不锈钢冷轧钢板 (根据 GB 3280—82)	(402)
一〇六、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)	(412)
一〇七、热镀锌合金冷轧碳素薄钢板 (根据 GB 5065—85)	(414)
一〇八、连续热镀锌薄钢板和钢带 (根据 GB 2518—88)	(417)
一〇九、电镀锡薄钢板和钢带 (根据 GB 2520—88)	(422)
一一〇、单张热镀锌薄钢板 (根据 GB 5066—85)	(425)
一一一、合金结构钢薄钢板 (根据 GB 5067—85)	(428)
一一二、深冲压用冷轧薄钢板和钢带 (根据 GB 5213—85)	(431)
一一三、电磁纯铁冷轧薄板 (根据 GB 6985—86)	(434)
一一四、彩色涂层钢板及钢带 (根据 GB/T 12754—91)	(437)
一一五、碳素结构钢冷轧钢带 (根据 GB 716—91)	(439)
一一六、优质碳素结构钢冷轧钢带 (根据 GB 3522—83)	(442)
一一七、弹簧钢、工具钢冷轧钢带 (根据 YB/T 5058—93)	(445)
一一八、热处理弹簧钢带 (根据 YB/T5063—93)	(448)
一一九、焊接钢管用钢带 (根据 GB/T 8164—93)	(452)
一二〇、日用搪瓷用冷轧薄钢板和钢带 (根据 GB/T 13790—92)	(455)
一二一、包装用钢带 (根据 YB/T 025—92)	(457)
一二二、灯头用冷轧钢带 (根据 YB/T 026—92)	(459)
一二三、铠装电缆用镀锌钢带 (根据 GB 4175.2—84)	(461)
一二四、刮脸刀片用冷轧钢带 (根据 YB/T 5060—93)	(462)
一二五、手表用碳素工具钢冷轧钢带 (根据 YB/T 5061—93)	(463)
一二六、自行车链条用冷轧钢带 (根据 YB/T 5064—93)	(465)
一二七、同轴电缆用电镀锡钢带 (根据 YB/T 5088—93)	(467)
一二八、冷轧电工钢带 (片) (根据 GB 2521—88)	(468)
一二九、晶粒取向硅钢薄带 (根据 GB 11255—89)	(471)
一三〇、结构用无缝钢管 (根据 GB 8162—87)	(473)
一三一、结构用无缝钢管 [根据 YB (T) 63—87]	(485)
一三二、低中压锅炉用无缝钢管 (根据 GB 3087—82)	(500)
一三三、高压锅炉用无缝钢管 (根据 GB 5310—85)	(504)
一三四、化肥设备用高压无缝钢管 (根据 GB 6479—86)	(518)
一三五、柴油机用高压无缝钢管 (根据 GB 3093—86)	(522)
一三六、石油裂化用无缝钢管 (根据 GB 9948—88)	(525)
一三七、锅炉、热交换器用不锈钢无缝钢管 (根据 GB 13296—91)	(529)
一三八、不锈钢无缝钢管 (根据 GB 2270—80)	(536)

一三九、液压和气动缸筒用精密内径无缝钢管 (根据 GB 8713—88)	(544)
一四〇、金刚石岩芯钻探用无缝钢管 (根据 GB 3423—82)	(547)
一四一、地质钻探用钢管 (根据 YB 235—70)	(550)
一四二、石油钻探管 (根据 YB 528—65)	(559)
一四三、机械结构用不锈钢焊接钢管 (根据 GB 12770—91)	(568)
一四四、流体输送用不锈钢焊接钢管 (根据 GB 12771—91)	(574)
一四五、低压流体输送用镀锌焊接钢管 (根据 GB/T3091—93)	(580)
一四六、低压流体输送用焊接钢管 (根据 GB/T 3092—93)	(583)
一四七、带式输送机托辊用电焊钢管 (根据 GB/T 13792—92)	(586)
一四八、普通碳素钢电线套管 (根据 GB 3640—88)	(589)
一四九、双层卷焊钢管 (根据 GB 11258—89)	(591)
一五〇、变压器用电焊钢管 [根据 YB (T) 45—86]	(594)
一五一、P3 型镀锌金属软管 (根据 GB 3641—83)	(596)
一五二、S 型钎焊不锈钢金属软管 (根据 GB 3642—83)	(598)
一五三、轴承钢管 (根据 YB/Z 12—77)	(600)

第三部分 国际标准 (ISO)

一、高屈服强度钢棒和型材 [根据 ISO 4951—79 (E)]	(602)
二、商品级和冲压级热轧碳素钢薄板 (根据 ISO 3573—86)	(605)
三、商品级和冲压级冷轧碳素钢薄板 (根据 ISO 3574—86)	(610)
四、结构级热轧薄钢板 [根据 ISO 4995—78 (E)]	(614)
五、结构级冷轧薄钢板 [根据 ISO 4997—78 (E)]	(617)
六、商品级和冲压级连续热镀铅锡 (铅合金) 冷轧碳素薄钢板 [根据 ISO 4999—91 (E)]	(620)
七、锅炉、过热器和热交换器用钢管尺寸、允许偏差及常规单位长度重量 (根据 ISO 1129—80)	(625)
八、工具钢 [根据 ISO 4959—80 (E)]	(625)
九、滚珠和滚柱轴承钢 [根据 ISO 683/17—76 (E)]	(636)
十、一般用途钢丝绳和粗直径钢丝绳用非合金钢丝技术条件 (根据 ISO 2232—90)	(641)
十一、电梯钢丝绳用钢丝 (根据 ISO 4102—83)	(645)
十二、矿井提升钢丝绳用非合金钢丝技术条件 (根据 ISO 6984—90)	(647)
十三、矿井提升密封钢丝绳用非合金钢丝技术条件 (根据 ISO 9975—90)	(650)
十四、矿井提升用钢丝绳交货技术条件 (根据 ISO 3154—88)	(652)
十五、矿井提升用密封钢丝绳交货技术条件 (根据 ISO 5614—88)	(657)
十六、电梯用钢丝绳 (根据 ISO 4344—83)	(663)
十七、粗直径钢丝绳 (根据 ISO 8369—86)	(665)

第四部分 美 国

一、结构用轧制钢板、型钢、钢板桩及钢棒一般要求 (根据 ASTM A6/A6M—89)	(668)
二、高强度低合金结构钢 (根据 ASTM A242/A242M—87)	(678)
三、正火高强度低合金结构钢 (根据 ASTM A633/A633M—85)	(679)
四、碳素钢、高强度低合金钢热轧及冷轧薄钢板一般要求 (根据 ASTM A568—88)	(681)
五、结构级热浸镀锌薄钢板规格 (米制) (根据 ASTM A446/A446M—89 ⁶¹)	(691)
六、冷轧电镀锡薄钢板规格 (根据 ASTM A599—84)	(694)
七、黑铁管、热镀锌焊管和无缝管的技术条件 (根据 ASTM A53—89a)	(696)

八、锅炉和过热器用无缝中碳钢管标准技术规范 (1) (根据 ASTM A210/A210M-88)	(703)
九、无缝及焊接奥氏体不锈钢管 (根据 ASTM A312/A312M-89a)	(706)
十、铁素体——奥氏体无缝合金钢管 (根据 ASTM A669-83)	(711)
十一、一般用途碳素钢丝 (根据 ASTM A853-90)	(713)
十二、镀锌碳素钢丝 (根据 ASTM A641-82)	(715)
十三、电话和电报用高强度镀锌钢丝 [根据 ASTM A326-67 (1985)]	(717)
十四、冷拉高强度钢丝 (根据 ASTM A679/A679M-90)	(720)
十五、钢筋混凝土用普通钢丝 (根据 ASTM A82-85)	(722)

第五部分 日 本

一、锅炉及压力容器用碳素钢及钼钢板 (根据 JIS G3103-87)	(725)
二、压力容器用钢板 (根据 JIS G3115-90)	(728)
三、热轧钢板和钢带 (根据 JIS G3131-87)	(733)
四、冷轧钢板及钢带 (根据 JIS G3141-90)	(735)
五、热轧钢板和钢带的形状、尺寸、重量及其允许偏差 (根据 JIS G3193-90)	(740)
六、热镀锌钢板和钢带 (根据 JIS G3302-87)	(744)
七、镀锡薄钢板和镀锡薄钢板原板 (根据 JIS G3303-87)	(752)
八、涂色热镀锌钢板和钢带 (根据 JIS G3312-87)	(757)
九、电镀锌钢板和钢带 (根据 JIS G3313-90)	(763)
十、不锈复合钢 (根据 JIS G3601-89)	(772)
十一、无定向性电磁钢带 (根据 JIS C 2552-86)	(776)
十二、高压气体容器无缝钢管 (根据 JIS G3429-88)	(778)
十三、机械结构用合金钢管 (根据 JIS G3441-88)	(780)
十四、琴钢丝用盘条 (根据 JIS G3502-90)	(782)
十五、低碳钢盘条 (根据 JIS G3505-85)	(784)
十六、高碳钢盘条 (根据 JIS G3506-80)	(785)
十七、低碳钢丝 (根据 JIS G3532-88)	(786)
十八、PC 钢丝 (预应力混凝土结构用冷拉圆钢丝及刻痕钢丝) (根据 JIS G3538-88)	(790)
十九、弹簧用不锈钢丝 (JIS G4314-88)	(792)
二十、冷顶锻用不锈钢丝 (根据 JIS G4315-88)	(796)
二十一、镀锌低碳钢绞线 (根据 JIS G3534-88)	(798)

第六部分 德 国

一、冷轧低碳薄钢板和钢带技术交货条件 (根据 DIN 1623 部分 1-83)	(801)
二、一般结构用冷轧薄钢板和钢带技术交货条件 (根据 DIN 1623 部分 2-86)	(804)
三、搪瓷用低碳钢冷轧薄钢板和钢带技术交货条件 (根据 DIN 1623 部分 3-87)	(808)
四、冷轧、无取向、成品退火电工薄钢板和钢带技术交货条件 (根据 DIN 46400 部分 1-89)	(811)
五、晶粒取向电工薄钢板和钢带技术交货条件 (根据 DIN 46400 部分 3-89)	(816)
六、特殊尺寸精度无缝精密钢管尺寸 (根据 DIN 2391 部分 1-81)	(821)
七、特殊尺寸精度的精密无缝钢管技术交货条件 (根据 DIN 2391 部分 2-81)	(821)
八、不锈钢无缝管 (根据 DIN 2462 部分 1-81)	(826)
九、提升用圆股钢丝绳 6×19 (根据 DIN 21251/1-84)	(828)
十、提升用圆股钢丝绳 6×33 瓦林吞—复合型 (根据 DIN 21251/2-84)	(829)

第七部分 英 国

- 一、钢筋混凝土用碳钢棒（根据 BS 4449—88） (831)
- 二、室温下压力用碳钢管和锅炉钢管（根据 BS 3601—87） (833)
- 三、机械弹簧用不锈钢丝（根据 BS 2056—83） (840)

第八部分 法 国

- 一、一般用途钢线绳非合金钢丝（根据 NF A47—240—83） (845)

第九部分 前 苏 联

- 一、一般用碳素钢板和通用宽扁钢轧材技术条件（根据 ГОСТ 14637—79） (849)
- 二、优质结构钢板和齐边宽扁钢技术条件（根据 ГОСТ 1577—81） (852)
- 三、镀锌薄钢板技术条件（根据 ГОСТ 7118—78） (856)
- 四、连续镀锌薄钢板技术条件（根据 ГОСТ 14918—80） (857)
- 五、热轧无缝钢管技术条件（根据 ГОСТ 8731—87） (860)

附录部分

- 附录一 美国七大钢铁企业简介 (864)
- 附录二 日本五大钢铁企业简介 (864)
- 附录三 德国主要钢铁企业简介 (865)
- 附录四 英国钢铁公司所属企业简介 (865)
- 附录五 法国主要钢铁企业简介 (865)
- 附录六 前苏联主要钢铁企业简介 (866)
- 附录七 印度钢铁管理局（SAIL）所属企业简介 (867)
- 附录八 巴西主要钢铁企业简介 (867)
- 附录九 韩国主要钢铁企业简介 (868)
- 附录十 澳大利亚主要钢铁企业简介 (868)
- 附录十一 奥地利主要钢铁企业简介 (868)
- 附录十二 意大利主要钢铁企业简介 (869)
- 附录十三 中国钢铁生产企业名录 (869)
- 附录十四 各国钢号对照表 (872)
- 附录十五 单位换算表 (879)

第一部分 钢材基础知识

一、钢铁产品牌号表示方法（根据 GB 221—79）

（一）总则

编制钢铁（包括高温、耐蚀、精密合金等）产品牌号的总则是：

1. 编写钢铁产品技术标准时，必须采用本标准规定的产品牌号表示方法。

注：本标准中未规定的产品牌号的表示方法，应根据本标准规定的原则，由起草产品技术标准单位提出具体编写方法，报标准主管部门审批。

2. 产品牌号的命名，采用汉语拼音字母、化学元素符号及阿拉伯数字相结合的方法表示。

混合稀土元素用“Xt”（X 大写、t 小写）表示。

3. 采用汉语拼音字母表示产品名称、用途、特性和工艺方法时，一般从代表该产品名称的汉字的汉语拼音中选取，原则上取第一个字母，当和另一产品所取字母重复时，改取第二个字母或第三个字母，或同时选取两个汉字的汉语拼音的第一个字母。

采用的汉语拼音字母原则上只取一个，一般不超过两个。

（二）产品牌号表示方法

生铁及铁合金

4. 生铁，采用表中规定的符号和阿拉伯数字表示。阿拉伯数字表示平均含硅量（以千分之几计）。例如，含硅量为 2.75~3.25% 的铸造生铁，其牌号表示为“Z30”。

5. 铁合金，采用主元素的化学元素符号（一般铁元素不标出，特殊情况例外）和阿拉伯数字表示。阿拉伯数字表示主元素的平均含量（以百分之几计）。例如，含硅 75% 的硅铁，其牌号表示为“Si75”，含硅 20% 的锰硅合金，其牌号表示为“MnSi20”。当几个牌号主元素含量相同而其它杂质含量不同时，化学元素符号后的阿拉伯数字还应表示出不同牌号的顺序号。例如，含钼量为 55% 的钼铁，其不同牌号表示为“Mo551”、“Mo552”……

有些铁合金（如铬铁、锰铁、金属铬、金属锰等）在化学元素符号之后的阿拉伯数字只表示不同牌号的顺序号。

金属铬、金属锰等在牌号头部加符号“J”，氧化钼块在牌号头部加符号“Y”，以示区别。

变形钢及合金

6. 普通碳素钢，采用表中规定的符号和阿拉伯数字表示。

一般用途普通碳素钢分甲类钢、乙类钢和特类钢，分别用“A”、“B”、“C”表示。按冶炼方法区分钢时，氧气转炉钢、碱性空气转炉钢应分别标出符号“Y”、“J”（平炉钢不标符号）。阿拉伯数字表示不同牌号的顺序号（随平均含碳量的递增，顺序号增大）。沸腾钢、半镇静钢应在牌号尾部分别加符号“F”、“b”（镇静钢不标符号）。例如：

甲类钢：用平炉冶炼时牌号表示为“A2”、“A3”、“A2F”、“A3F”……；用氧气转炉冶炼时牌号表示为“AY2”、“AY3”、“AY2F”、“AY3F”……；用碱性空气转炉冶炼时牌号表示为“AJ2”、“AJ3”、“AJ2F”、“AJ3F”……

乙类钢：用平炉冶炼时牌号表示为“B2”、“B3”、“B2F”、“B3F”……；用氧气转炉冶炼时牌号表示为“BY2”、“BY3”、“BY2F”、“BY3F”……；用碱性空气转炉冶炼时牌号表示为“BJ2”、“BJ3”、“BJ2F”、“BJ3F”……

特类钢：用平炉冶炼时牌号表示为“C2”、“C3”、“C2F”、“C3F”……；用氧气转炉冶炼时牌号表示为“CY2”、“CY3”、“CY2F”、“CY3F”……；用碱性空气转炉冶炼时牌号表示为“CJ2”、“CJ3”、“CJ2F”、“CJ3F”……

专门用途的普通碳素钢，采用表中规定的代表产品用途的符号和阿拉伯数字表示。例如，二号铆螺钢其牌号表示为“ML2”。

7. 优质碳素结构钢，采用阿拉伯数字或阿拉伯数字和表中规定的符号表示。阿拉伯数字表示平均含碳量（以万分之几计）。

沸腾钢和半镇静钢在牌号尾部分别加符号“F”、“b”（镇静钢不标符号）。例如，平均含碳量为0.10%的半镇静钢，牌号表示为“10b”。

较高含锰量的优质碳素结构钢，在阿拉伯数字后标出锰元素符号。例如，平均含碳量为0.50%，含锰量为0.70~1.00%的镇静钢，其牌号表示为“50Mn”。

高级优质碳素结构钢，在牌号尾部加符号“A”。例如，平均含碳量为0.20%的高级优质碳素结构钢，其牌号表示为“20A”。

专门用途的优质碳素结构钢，采用阿拉伯数字和表中规定的代表产品用途的符号表示。例如，平均含碳量为0.20%的锅炉钢，其牌号表示为“20g”。

8. 碳素工具钢，采用表中规定的符号和阿拉伯数字表示。阿拉伯数字表示平均含碳量（以千分之几计）。

普通含锰量碳素工具钢，在符号“T”后为阿拉伯数字。例如，平均含碳量为0.90%的碳素工具钢，其牌号表示为“T9”。

较高含锰量碳素工具钢，在符号“T”和阿拉伯数字后标出锰元素符号。例如，平均含碳量为0.80%，含锰量较高（0.40~0.60%）的碳素工具钢，其牌号表示为“T8Mn”。

高级优质碳素工具钢，在牌号尾部加符号“A”。例如，平均含碳量为1.20%的高级优质碳素工具钢，其牌号表示为“T12A”。

9. 易切削钢，采用表中规定的符号和阿拉伯数字表示。阿拉伯数字表示平均含碳量（以万分之几计）。

硫易切削钢或硫磷易切削钢，牌号中不标出易切削元素符号，而含钙、铅、硒等易切削元素的易切削钢，在牌号尾部标出易切削元素符号。

较高含锰量的易切削碳素结构钢，在符号Y和阿拉伯数字后标出锰元素符号。例如，平均含碳量为0.40%，含锰量较高（1.20~1.55%）的易切削碳素结构钢，其牌号表示为“Y40Mn”。

10. 电工用硅钢，采用表中规定的符号和阿拉伯数字表示。阿拉伯数字表示典型产品的最大单位铁损值（W/kg×10）。

电工用热轧硅钢，电工用冷轧无取向硅钢、电工用冷轧取向硅钢，在牌号头部分别加符号“DR”、“DW”、“DQ”，之后为阿拉伯数字。牌号尾部加符号“G”者，表示在高频率下检验的；牌号尾部未加符号“G”者，表示在频率为50周波下检验的。

例如，电工用冷轧无取向硅钢典型产品在P10/50时的最大单位铁损值为1.5瓦特/千克，其牌号表示为DW15。

11. 电工用纯铁，采用表中规定的符号和阿拉伯数字表示。阿拉伯数字表示不同牌号的顺序号，电磁性能为高级、特级、超级者，在阿拉伯数字后分别加符号“A”、“E”、“C”，例如：“DT3”、“DT8A”。

12. 合金钢，采用表中规定的合金元素符号和阿拉伯数字表示。

（1）含碳量表示方法：一般在牌号的头部用阿拉伯数字表示。

低合金钢、合金结构钢，合金弹簧钢等，用二位数字表示平均含碳量（以万分之几计）。

不锈钢、耐热钢等，一般用一位数字表示平均含碳量（以千分之几计）；平均含碳量小于千分之一的用“0”表示；含碳量不大于0.03%的用“00”表示。

合金工具钢、高速工具钢、高碳轴承钢等，一般不标出含碳量数字；若平均含碳量小于1.00%时，可用一位数字表示含碳量（以千分之几计）。

（2）合金元素含量表示方法（铬轴承钢和低铬合金工具钢除外）：

平均合金含量小于1.50%时，钢号中仅标明元素，一般不标明含量；

平均合金含量为1.50~2.49%、2.50~3.49%……22.50~23.49%……时，相应地写成2、3……23……

高碳铬轴承钢，其铬含量用千分之几计，并在牌号头部加符号“G”。例如：平均含铬量为0.90%的轴承钢，其牌号表示为“GCr9”。

低铬（平均含铬量小于1%）合金工具钢，其铬含量亦用千分之几计，但在含量数值之前加一数字“0”。例如：平均含铬量为0.60%的合金工具钢，其牌号表示为“Cr06”。

(3) 高级优质合金结构钢、弹簧钢等，在牌号尾部加符号“A”。

(4) 专门用途的低合金钢、合金结构钢，在牌号头部（或尾部）加代表该钢用途的符号。例如：铆螺用30CrMnSi钢，其牌号表示为ML30CrMnSi。

13. 焊接用钢及合金，在钢及合金牌号头部加表中规定的符号。例如：焊接用合金结构钢30CrMnSiA，其中牌号表示为“H30CrMnSiA”。

14. 高电阻电热合金，采用合金元素符号和阿拉伯数字表示，其牌号形式与不锈钢和耐热钢相同（镍铬基合金可不标出含碳量）。例如，平均含铬量为25%、含铝量为5%而含碳量不大于0.06%（其余为铁）的合金，其牌号表示为“0Cr25Al5”。

15. 耐蚀合金，采用表中规定的符号和阿拉伯数字表示。阿拉伯数字表示牌号的顺序号。例如“NS11”、“NS32”。

16. 精密合金，采用阿拉伯数字和表中规定的符号“J”表示。符号“J”前的阿拉伯数字表示精密合金的分类号。例如：

- 1J——软磁合金；
- 2J——变形永磁合金；
- 3J——弹性合金；
- 4J——膨胀合金；
- 5J——热双金属；
- 6J——精密电阻合金。

“J”后的数字分别表示该类合金牌号的顺序号。例如：“1J79”、“4J29”。

17. 高温合金（变形合金），采用表中规定的符号和阿拉伯数字表示。阿拉伯数字表示牌号的顺序号。例如：“GH44”、“GH140”。

铸铁、铸钢及铸造合金

18. 铸铁，采用表中规定的符号和阿拉伯数字表示。

灰铸铁、球墨铸铁，可锻铸铁等分别采用符号“HT”、“QT”、“KT”等和阿拉伯数字表示。阿拉伯数字表示机械性能指标，机械性能指标之间用短横“—”分开。例如：最低抗拉强度为60kgf/mm²，最低伸长率为2%的球墨铸铁，其牌号表示为“QT60-2”。

耐热铸铁，采用符号“RT”和合金元素符号，阿拉伯数字表示。合金元素符号和阿拉伯数字之间用短横“—”分开。阿拉伯数字表示合金元素的平均含量（以百分之几计）例如：平均含铬量1.5%的耐热铸铁，其牌号表示为“RTCr-1.5”。

19. 铸钢，采用表中规定的符号和阿拉伯数字表示。

碳素铸钢，合金结构铸钢、不锈钢铸钢、耐热铸钢等，在牌号头部加符号“ZG”；轧辊用铸钢，在牌号头部加符号“ZU”。符号后为阿拉伯数字或阿拉伯数字和合金元素符号，表示钢的主要成分及含量。合金元素表示方法与同类变形钢相同。例如：平均含碳量为0.45%的碳素铸钢，其牌号表示为“ZG45”；与变形的不锈钢“1Cr18Ni9Ti”成分相近的铸钢，其牌号表示为“ZG1Cr18Ni9Ti”。

20. 铸造永磁合金，采用表中规定的代表产品名称的符号和阿拉伯数字表示。阿拉伯数字表示最大磁能积值。例如：最大磁能积为32×10³焦耳/米³的铸造铝镍钴永磁合金，其牌号表示为“LNG32”。

21. 铸造高温合金，采用表中规定的符号和阿拉伯数字表示。阿拉伯数字表示牌号的顺序号。例如：“K5”、“K13”。

粉末及粉末材料

22. 粉末和粉末材料，采用表中规定的代表产品名称的符号、化学元素符号和阿拉伯数字表示。

(三) 产品名称、用途、特性和工艺方法命名符号表

名 称	采用的汉字及其汉语拼音		采用符号	字体	位置
	汉 字	汉语拼音			
碱性平炉炼钢用生铁	平	PING	P	大写	牌号头
顶吹氧气转炉炼钢用生铁	顶	DING	D	大写	牌号头
碱性空气转炉炼钢用生铁	碱	JIAN	J	大写	牌号头
铸造用生铁	铸	ZHU	Z	大写	牌号头
冷铸车轮用生铁	冷	LENG	L	大写	牌号头
球墨铸铁用生铁	球	QIU	Q	大写	牌号头
金属锰、金属铬	金	JIN	J	大写	牌号头
氧化钼块	钼	YANG	Y	大写	牌号头
甲类钢 (普通碳素钢用)			A	大写	牌号头
乙类钢 (普通碳素钢用)			B	大写	牌号头
特类钢 (普通碳素钢用)			C	大写	牌号头
氧气转炉 (普通碳素钢用)	氧	YANG	Y	大写	牌号中
碱性空气转炉 (普通碳素钢用)	碱	JIAN	J	大写	牌号中
易切削钢	易	YI	Y	大写	牌号头
电工用热轧硅钢	电热	DIANRE	DR	大写	牌号头
电工用冷轧无取向硅钢	电无	DIANWU	DW	大写	牌号头
电工用冷轧取向硅钢	电取	DIANQU	DQ	大写	牌号头
电工用纯铁	电铁	DIANTIE	DT	大写	牌号头
碳素工具钢	碳	TAN	T	大写	牌号头
滚珠轴承钢	滚	GUN	G	大写	牌号头
焊接用钢	焊	HAN	H	大写	牌号头
钢轨钢	轨	GUI	U	大写	牌号头
铆螺钢	铆螺	MAOLUO	ML	大写	牌号头
锚链钢	锚	MAO	M	大写	牌号头
地质钻探钢管用钢	地质	DIZHI	DZ	大写	牌号头
船用钢	船	CHUAN	C	大写	牌号尾
汽车大梁用钢	梁	LIANG	L	大写	牌号尾
矿用钢	矿	KUANG	K	大写	牌号尾
压力容器用钢	容	RONG	R	大写	牌号尾
多层式高压容器用钢	高层	GAO CENG	gC	小、大写	牌号尾
桥梁钢	桥	QIAO	q	小写	牌号尾
锅炉钢	锅	GUO	g	小写	牌号尾
耐蚀合金	耐蚀	NAISHI	NS	大写	牌号头
精密合金	精	JING	J	大写	牌号中
变形高温合金	高合	GAO HE	GH	大写	牌号头
铸造高温合金			K	大写	牌号头
铸钢	铸钢	ZHU GANG	ZG	大写	牌号头
轧辊用铸钢	铸辊	ZHU GUN	ZU	大写	牌号头
灰铸铁	灰铁	HUITIE	HT	大写	牌号头
球墨铸铁	球铁	QIUTIE	QT	大写	牌号头
可锻铸铁	可铁	KETIE	KT	大写	牌号头
耐热铸铁	热铁	RETIE	RT	大写	牌号头
粉末及粉末材料	粉	FEN	F	大写	牌号头
沸腾钢	沸	FEI	F	大写	牌号尾
半镇静钢	半	BAN	b	小写	牌号尾
高级	高	GAO	A	大写	牌号尾
特级	特	TE	E	大写	牌号尾
超级	超	CHAO	C	大写	牌号尾

(四) 钢铁产品牌号表示方法举例

产 品 名 称	牌 号 举 例
生铁及铁合金	
生铁	
碱性平炉炼钢用生铁	P08; P10
顶吹氧气转炉炼钢用生铁	D08; D10
碱性空气转炉炼钢用生铁	J08; J13
铸造用生铁	Z15; Z30
冷铸车轮用生铁	L08
球墨铸铁用生铁	Q10; Q18
铁合金	
硅铁	Si45; Si75
硅钙合金	SiCa24; SiCa31
稀土硅铁合金	Xt24; Xt37
锰铁	MnO; Mn2
金属锰	JMn1; JMn3
锰硅合金	MnSi17; MnSi23
铬铁	Cr000; Cr3
金属铬	JCr1; JCr2
硅铬合金	SiCr3; SiCr5
钒铁	V401; V402
钼铁	Mo551; Mo552
氧化钼块	YMo40; YMo48
钨铁	W701; W702
钛铁	Ti251; Ti252
铌铁	Nb1; Nb3
硼铁	B15; B20
磷铁	FeP1; FeP2
变形钢及合金	
普通碳素钢	
甲类钢	A3; AY4F; AJ5
乙类钢	B2F; BY3; BJ4F
特类钢	C4; CY4F; CJ5
铆螺用普通碳素钢	ML2; ML3
优质碳素结构钢	
普通含锰量优质碳素结构钢	08F; 45; 20A
较高含锰量优质碳素结构钢	40Mn; 70Mn
锅炉用优质碳素结构钢	20g
碳素工具钢	
普通含锰量碳素工具钢	T7; T12A
较高含锰量碳素工具钢	T8Mn

续 表

产 品 名 称	牌 号 举 例
变形钢及合金	
易切削钢 易切削碳素结构钢	Y12; Y40Mn
电工用硅钢 电工用热轧硅钢 电工用冷轧无取向硅钢 电工用冷轧取向硅钢	DR18 DW15 DQ14
电工用纯铁	DT3; DT8A
合金钢 低合金钢 合金结构钢 合金弹簧钢 合金工具钢 高速工具钢 滚珠轴承钢 不锈钢耐酸钢 耐热钢	15MnV; 16Mn 30CrMnSi; 38CrMoAlA 60Si2Mn; 50CrVA Cr12MoV; 4CrW2Si W18CrV; W6Mo5Cr4V2 GCr15; GCr15SiMn 2Cr13; 00Cr18Ni10 4Cr10Si2Mo; 1Cr23Ni18
焊接用钢及合金 焊接用碳素结构钢 焊接用合金结构钢 焊接用不锈钢耐热钢 焊接用高温合金	H08; H08MnA H08Mn2Si; H30CrMnSiA H00Cr19Ni9; H1Cr25Ni13 HGH30; HGH140
特殊性能合金 高电阻电热合金 耐蚀合金 精密合金 高温合金	0Cr25 Al5; Cr15Ni60 NS11; NS32 1J79; 4J36 GH33; GH44
铸铁、铸钢及铸造合金	
铸铁 灰铸铁 球墨铸铁 可锻铸铁 耐热铸铁	HT20-40; HT40-68 QT40-10; QT60-2 KT33-8; KTZ60-3 RTCr-1.5; RTSi-5.5
铸钢 碳素铸钢 合金铸钢 不锈钢耐酸铸钢	ZG15; ZG45 ZG50SiMn; ZG35CrMnSi ZG2Cr13; ZG1Cr18Ni9Ti
铸造合金 铸造永磁合金 铸造高温合金	LNG40; LNG52 K5; K13
粉末及粉末材料	
铁粉 粉末冶金用还原铁粉 焊条用还原铁粉	FHY1-26; FHY3-24 FHH1-24; FHH2-28