

★ 采用2007最新标准 ★

XINBIAN
GANGTIE CAILIAO
SHOUCE

新编 钢铁材料 手册

朱中平 主编



化学工业出版社



采用**2007**最新标准



XINBIAN
GANGTIE CAILIAO
SHOUCE

新编 钢铁材料 手册

朱中平 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

新编钢铁材料手册/朱中平主编. —北京: 化学工业出版社, 2008. 1

ISBN 978-7-122-01553-2

I. 新… II. 朱… III. ①钢-金属材料-手册②铁-金属材料-手册 IV. TG14-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 179082 号

责任编辑: 邢 涛
责任校对: 陶燕华

装帧设计: 韩 飞

出版发行: 化学工业出版社
(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 刷: 化学工业出版社印刷厂
装 订: 三河市万龙印装有限公司
850mm×1168mm 1/64 印张 20½ 字数 866 千字
2008 年 1 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)

售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 39.00 元

版权所有 违者必究

内容提要

钢铁材料是关系着国计民生的重要材料，其产量大，用途广，品种规格繁多，性能各有不同。本书就是介绍各种钢铁材料牌号、成分、规格、性能等内容的便查手册。

资料新、内容全、查阅方便是本书三大特色。

本书适合机械、建筑、汽车等专业以及钢材贸易的人员使用。

前 言

钢铁产品产量大，用途广，品种规格繁多，性能各不相同。随着科学技术的发展和对外开放的深入，我国钢铁产品的结构不断调整，许多老产品被淘汰，新产品层出不穷。近年来，钢铁产品标准的更新速度加快，新标准不断发布，旧标准不断修订，变化很大。为了及时沟通信息，服务读者，我们搜集了最新版本的标准资料，编写了本书。

资料新是本书的一大特色。本书收入了一批新的标准资料，比如：GB/T 700—2006《碳素结构钢》，GB/T 20878—2007《不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分》，GB/T 1220—2007《不锈钢棒》，GB/T 1221—2007《耐热钢棒》，GB/T 4237—2007《不锈钢热轧钢板和钢带》，GB/T 3280—2007《不锈钢冷轧钢板和钢带》，GB/T 4238—2007《耐热钢钢板和钢带》，GB 13296—2007《锅炉、热交换器用不锈钢无缝钢管》，GB/T 20887.1—2007《汽车用高强度热连轧钢板和钢带，第1部分：冷成形用高屈服强度钢》，GB/T 20564.1—2007《汽车用高强度冷连轧钢板和钢带，第1部分：烘烤硬化钢》等。这些新标准在制订或修订时都采用了国际先进标准，产品的品种规格、力学性能等多方面都达到了国际同类产品的水平。学习和掌握这些新的标准资料，对相关人员业务的发展必然会大有益处。

内容全是本书又一特色。本书分为15章，包括钢铁产品牌号表示方法，生铁和铁合金，铸铁和铸钢，常用钢种的规格、牌号、化学成分和力学性能，型钢，钢板和钢带，钢管，

钢丝和钢丝绳，建筑用钢，汽车用钢，铁道用钢，船舶和桥梁用钢，锅炉、压力容器用钢，电工用钢，中外钢号对照等内容。每种产品都分品种规格、牌号和化学成分、力学性能、主要生产企业四个部分详细介绍。

本书采用大量表格，数据准确，查阅方便。这是本书第三大特色。

本书可以满足不同读者的需要，可供机械、冶金、石油、化工、建筑、汽车、铁道、船舶、电力、电子、通讯、制药、家电、食品、商务流通等有关部门、企业、科研设计单位的业务人员和科技人员使用，也可供大专院校师生参考。

参加本书编写的有朱中平、朱晨曦、杨亦、蔡健、盛菊珍、陈浩坤、朱霞星、盛育昌、盛春峰、袁莉、盛军。

由于作者水平有限，书中难免出现不足之处，请广大读者批评指正。

朱中平

2007. 10

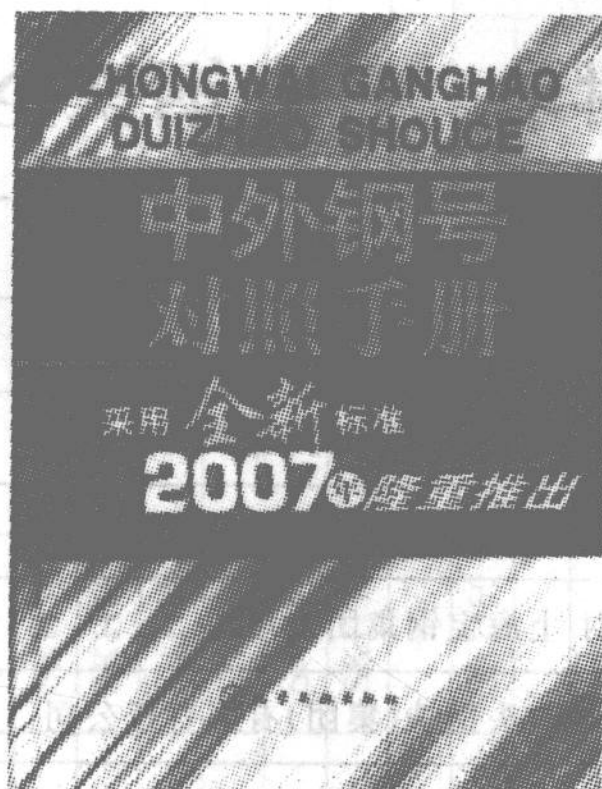
中外钢号对照手册

朱中平 主编

- 本书采用中外对照的模式，收录了全部 825 个中国钢号，按照不同的品种排序，将之与美国、日本、德国、英国、法国、俄罗斯以及 ISO 类似钢号的化学成分与力学性能数据进行对照比较，使国内外类似钢号的相同、相似之处一目了然。

- 各国的标准都是在不断的变化，本书所采用的钢号都是最新的，从而保证了数据的正确以及在较长时间内的稳定。

- 本书作者朱中平高工多年来一直从事世界各国的钢材产品的信息工作，先后编写了十余部金属材料信息方面的图书，受到读者的广泛好评。近期内，朱中平高工还编写了《不锈钢钢号中外对照手册》，《中外钢号速查手册》等图书。



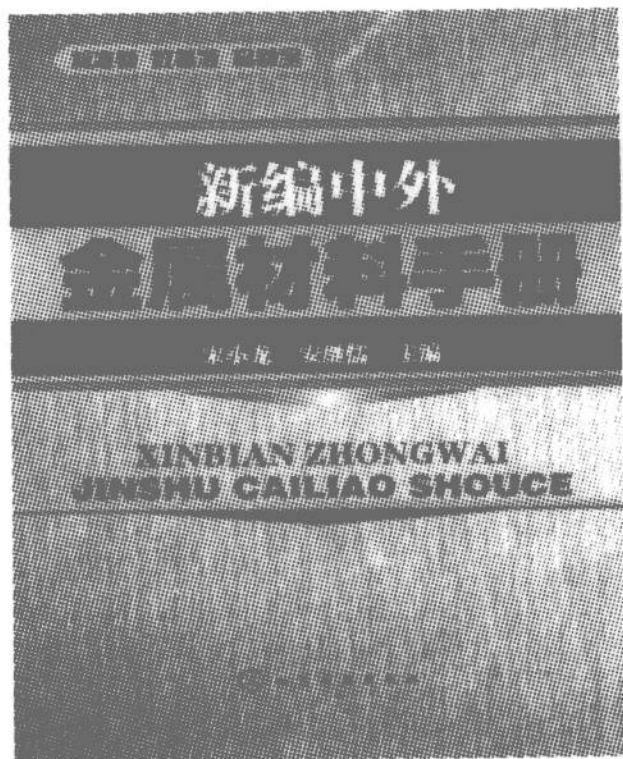
978-7-122-00092-7,

2007 年 7 月出版，

B5 开，精装，820 页，

定价 92.00 元

新编中外金属材料手册



978-7-122-00968-5,
2008年1月出版,
16开, 精装,
定价 198.00元

宋小龙 安继儒 主编

- 本书特色：标准新、数据准、品种全。
- 本书全部采用最新标准，保证数据在较长的时间内准确和稳定。
- 本书收录了中国、美国、日本、德国、英国、法国、俄罗斯等国的金属材料的牌号、化学成分、力学性能、产品规格等内容。内容全面，数据翔实，查询方便。
- 本书主编多年来一直从事金属材料的信息工作，出版过多部广受欢迎的相关著作。

目 录

第一章 钢铁产品牌号表示方法	1
一、钢铁产品牌号表示方法 (GB/T 221—2000)	1
二、钢铁及合金牌号统一数字代号体系 (GB/T 17616—1998)	14
第二章 生铁和铁合金	26
一、炼钢生铁 (GB/T 717—1998)	26
二、铸造用生铁 (GB/T 718—2005)	27
三、球墨铸铁用生铁 (GB/T 1412—2005)	28
四、铸造用磷铜钛低合金耐磨生铁 (YB/T 5210—1993)	29
五、含钒生铁 (YB/T 5125—1993)	30
六、硅铁 (GB/T 2272—1987)	32
七、低碳硅铁 (YB/T 4114—2003)	34
八、锰铁 (GB/T 3795—2006)	35
九、金属锰 (GB/T 2774—2006)	37
十、电解金属锰 (YB/T 051—2003)	38
十一、锰硅合金 (GB/T 4008—1996)	39
十二、铬铁 (GB/T 5683—1987)	40
十三、金属铬 (GB/T 3211—1987)	43
十四、氮化铬铁 (YB/T 5140—1993)	44
十五、真空法微碳铬铁 (GB/T 5684—1987)	45
十六、钨铁 (GB/T 3648—1996)	46

十七、钼铁 (GB/T 3649—1987)	47
十八、氧化钼块 (YB/T 5129—1993)	48
十九、钒铁 (GB/T 4139—2004)	49
二十、铌铁 (GB/T 7737—1997)	50
二十一、钛铁 (GB/T 3282—2006)	51
二十二、硼铁 (GB/T 5682—1995)	52
二十三、磷铁 (YB/T 5036—1993)	53
二十四、硅钡合金 (YB/T 5358—2006)	54
二十五、硅铝合金 (YB/T 065—1995)	55
二十六、硅钡铝合金 (YB/T 066—1995)	56
二十七、硅钙钡铝合金 (YB/T 067—1995)	57
二十八、稀土硅铁合金 (GB/T 4137—2004)	58
二十九、稀土镁硅铁合金 (GB/T 4138—2004)	58

第三章 铸铁和铸钢 61

一、灰铸铁件 (GB/T 9439—1988)	61
二、通用阀门 灰铸铁件技术条件 (GB/T 12226—2005)	66
三、球墨铸铁件 (GB/T 1348—1988)	66
四、通用阀门 球墨铸铁件技术条件 (GB/T 12227—2005)	69
五、蠕墨铸铁件 (JB/T 4403—1999)	71
六、可锻铸铁件 (GB/T 9440—1988)	71
七、耐磨铸铁件 (YB/T 036.2—1992)	73
八、抗磨白口铸铁件 (GB/T 8263—1999)	74
九、耐热铸铁件 (GB/T 9437—1988)	76
十、高硅耐蚀铸铁件 (GB/T 8491—1987)	79
十一、铸铁轧辊 (GB/T 1504—1991)	84
十二、一般工程用碳素钢铸件	

(GB/T 11352—1989)	99
十三、焊接结构用碳素钢铸件 (GB/T 7659—1987)	100
十四、通用阀门 碳素钢铸件技术条件 (GB/T 12229—2005)	101
十五、大型低合金钢铸铁 (JB/T 6402—1992)	103
十六、高锰钢铸件 (GB/T 5680—1998)	109
十七、工程结构用中、高强度不锈钢铸件 (GB/T 6967—1986)	110
十八、一般用途耐蚀钢铸件 (GB/T 2100—2002)	112
十九、大型不锈钢铸件 (JB/T 6405—1992)	115
二十、一般用途耐热钢和合金铸件 (GB/T 8492—2002)	119
二十一、大型耐热钢铸件 (JB/T 6403—1992)	122
二十二、铸钢轧辊 (GB/T 1503—1989)	128

第四章 常用钢种的规格、牌号、化学成分和

力学性能 ————— 133

一、碳素结构钢 (GB/T 700—2006)	133
二、优质碳素结构钢 (GB/T 699—1999)	138
三、低合金高强度结构钢 (GB/T 1591—1994)	145
四、合金结构钢 (GB/T 3077—1999)	151
五、保证淬透性结构钢 (GB/T 5216—2004)	188
六、非调质机械结构钢 (GB/T 15712—1995)	201
七、高耐候性结构钢 (GB/T 4171—2000)	204
八、焊接结构用耐候钢 (GB/T 4172—2000)	208
九、不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分 (GB/T 20878—2007)	211
十、冷镦和冷挤压用钢 (GB/T 6478—2001)	238

十一、弹簧钢 (GB/T 1222—1984)	244
十二、渗碳轴承钢 (GB/T 3203—1982)	249
十三、高碳铬轴承钢 (GB/T 18254—2002)	252
十四、高碳铬不锈轴承钢 (GB/T 3086—1982)	258
十五、碳素工具钢 (GB/T 1298—1986)	260
十六、合金工具钢 (GB/T 1299—2000)	262
十七、高速工具钢 (GB/T 9943—1988)	274
十八、锻件用结构钢 (GB/T 17107—1997)	279
十九、易切削结构钢技术条件 (GB/T 8731—1988)	309

第五章 型钢 314

一、热轧圆钢和方钢尺寸、外形、质量及允许偏差 (GB/T 702—2004)	314
二、锻制圆钢、方钢尺寸、外形、质量及允许偏差 (GB/T 908—1987)	318
三、热轧扁钢尺寸、外形、质量及允许偏差 (GB/T 704—1998)	321
四、热轧六角钢和八角钢尺寸、外形、质量及允 许偏差 (GB/T 705—1989)	326
五、冷拉圆钢、方钢、六角钢尺寸、外形、质量及允 许偏差 (GB/T 905—1994)	329
六、银亮钢 (GB/T 3207—1988)	334
七、热轧工字钢尺寸、外形、质量及允许偏差 (GB/T 706—1988)	338
八、热轧槽钢尺寸、外形、质量及允许偏差 (GB/T 707—1988)	342
九、热轧等边角钢尺寸、外形、质量及允许偏差 (GB/T 9787—1988)	346

十、热轧不等边角钢尺寸、外形、质量及允许偏差 (GB/T 9788—1988)	354
十一、不锈钢热轧等边角钢 (GB/T 4227—1984)	364
十二、低碳钢热轧圆盘条 (GB/T 701—1997)	373
十三、优质碳素钢热轧盘条 (GB/T 4354—1994)	376
十四、焊接用钢盘条 (GB/T 3429—2002)	377
十五、不锈钢盘条 (GB/T 4356—2002)	390
十六、焊接用不锈钢盘条 (GB/T 4241—2006)	400
十七、琴钢丝用盘条 (YB/T 5100—1993)	411
十八、标准件用碳素钢热轧圆钢 (GB/T 715—1989)	412
十九、矿用高强度圆环链用钢 (GB/T 10560—1989)	415
二十、工业链条用冷拉钢 (GB/T 13796—1992)	418
二十一、抽油杆用热轧圆钢 (YB/T 054—1994)	422
二十二、汽轮机螺栓用合金结构钢棒 (YB/T 158—1999)	425
二十三、高速工具钢棒 (GB/T 9943—1988)	428
二十四、不锈钢棒 (GB/T 1220—2007)	437
二十五、耐热钢棒 (GB/T 1221—2007)	466

第六章 钢板和钢带 **489**

一、热轧钢板和钢带的尺寸、外形、质量及允许偏差 (GB/T 709—1988)	489
二、碳素结构钢和低合金结构钢热轧厚钢板和钢带 (GB/T 3274—1988)	502
三、碳素结构钢和低合金结构钢热轧薄钢板及钢带 (GB/T 912—1989)	503
四、优质碳素结构钢热轧厚钢板和宽钢带	

(GB/T 711—1988)	504
五、优质碳素结构钢热轧薄钢板和钢带	
(GB/T 710—1991)	508
六、合金结构钢热轧厚钢板 (GB/T 11251—1989) ...	512
七、合金结构钢薄钢板 (YB/T 5132—1993)	514
八、压缩机阀片用热轧薄钢板	
(GB/T 11254—1989)	517
九、不锈钢热轧钢板和钢带 (GB/T 4237—2007)	518
十、耐热钢钢板和钢带 (GB/T 4238—2007)	547
十一、弹簧钢热轧薄钢板 (GB/T 3279—1989)	561
十二、碳素工具钢热轧钢板 (GB/T 3278—1982)	562
十三、高速工具钢钢板 (GB/T 9941—1988)	564
十四、200L 油桶用热轧碳素结构钢薄钢板	
(YB/T 5037—1993)	565
十五、塑料模具用热轧厚钢板 (YB/T 107—1997) ...	567
十六、花纹钢板 (GB/T 3277—1991)	569
十七、集装箱用耐腐蚀钢板及钢带	
(GB/T 18982—2003)	573
十八、冷轧钢板和钢带的尺寸、外形、质量及允许	
偏差 (GB/T 708—1988)	579
十九、碳素结构钢和低合金结构钢冷轧薄钢板及钢带	
(GB/T 11253—1989)	583
二十、优质碳素结构钢冷轧薄钢板和钢带	
(GB/T 13237—1991)	584
二十一、不锈钢冷轧钢板和钢带	
(GB/T 3280—2007)	587
二十二、200L 钢桶用冷轧薄钢板和热镀锌薄钢板	
(YB/T 055—1994)	632

二十三、日用搪瓷用冷轧薄钢板和钢带 (GB/T 13790—1992)	634
二十四、厚度方向性能钢板 (GB/T 5313—1985)	637
二十五、单张热镀锌薄钢板 (YB/T 5131—1993)	638
二十六、连续热镀锌薄钢板和钢带 (GB/T 2518—1988)	641
二十七、连续热镀铝硅合金钢板和钢带 (YB/T 167—2000)	650
二十八、连续热浸镀铝锌硅合金镀层钢带和钢板 (GB/T 14978—1994)	654
二十九、冷轧电镀锡薄钢板 (GB/T 2520—2000)	658
三十、热镀铅锡合金碳素钢冷轧薄钢板及钢带 (GB/T 5065—2004)	663
三十一、彩色涂层钢板及钢带 (GB/T 12754—2006)	666
三十二、不锈钢复合钢板和钢带 (GB/T 8165—1997)	674
三十三、不锈复合钢冷轧薄钢板和钢带 (GB/T 17102—1997)	679
三十四、铜-钢复合钢板 (GB/T 13238—1991)	683
三十五、镍-钢复合板 (YB/T 108—1997)	684
三十六、碳素结构钢和低合金结构钢热轧钢带 (GB/T 3524—1992)	687
三十七、宽度小于 700mm 连续热镀锌钢带 (GB/T 15392—1994)	690
三十八、弹簧用不锈钢冷轧钢带 (GB/T 4231—1993)	696
三十九、彩色显像管弹簧用不锈钢冷轧钢带	

(YB/T 110—1997)	701
四十、工业链条用冷轧钢带 (GB/T 13795—1992) ...	704
四十一、灯头用冷轧钢带 (根据 YB/T 026—1992) ...	706
四十二、包装用钢带 (YB/T 025—2002)	708
四十三、焊管用镀铜钢带 (YB/T 069—1995)	712
四十四、石油天然气输送管用热轧宽钢带 (GB/T 14164—2005)	716

第七章 钢管 **724**

一、无缝钢管尺寸、外形、质量及允许偏差 (GB/T 17395—1998)	724
二、结构用无缝钢管 (GB/T 8162—1999)	815
三、冷拔或冷轧精密无缝钢管 (GB/T 3639—2000)	822
四、结构用不锈钢无缝钢管 (GB/T 14975—2002) ...	837
五、输送流体用无缝钢管 (GB/T 8163—1999)	847
六、流体输送用不锈钢无缝钢管 (GB/T 14976—2002)	849
七、不锈钢小直径无缝钢管 (GB/T 3090—2000)	858
八、换热器用焊接钢管 (YB 4103—2000)	864
九、传动轴用电焊钢管 (YB/T 5209—2000)	867
十、低压流体输送用焊接钢管 (GB/T 3091—2001)	870
十一、低压流体输送用大直径电焊钢管 (GB/T 14980—1994)	876
十二、机械结构用不锈钢焊接钢管 (GB/T 12770—2002)	879
十三、矿山流体输送用电焊钢管 (GB/T 14291—2006)	891

十四、装饰用焊接不锈钢管 (GB/T 18705—2002) ... 902

十五、建筑装饰用不锈钢焊接管材
(JG/T 3030—1995) 912

十六、燃烧器具用不锈钢排气管
(CJ/T 198—2004) 923

十七、不锈钢复合管 (GB/T 18704—2002) 926

十八、内衬不锈钢复合钢管 (CJ/T 192—2004) 932

第八章 钢丝和钢丝绳 **937**

一、冷拉圆钢丝、方钢丝、六角钢丝的尺寸、外形、
质量及允许偏差 (GB/T 342—1997) 937

二、一般用途低碳钢丝 (GB/T 343—1994) 942

三、通讯线用镀锌低碳钢丝 (GB/T 346—1984) 945

四、高碳铬轴承钢丝 (GB/T 18579—2001) 947

五、冷镦钢丝 (GB/T 5953—1999) 948

六、碳素弹簧钢丝 (GB/T 4357—1989) 952

七、合金弹簧钢丝 (GB/T 5218—1999) 955

八、高速工具钢丝 (GB/T 3080—1982) 957

九、冷顶锻用不锈钢丝 (GB/T 4232—1993) 959

十、不锈钢丝 (GB/T 4240—1993) 962

十一、合金结构钢丝 (GB/T 3079—1993) 965

十二、熔化焊用钢丝 (GB/T 14957—1994) 971

十三、气体保护焊用钢丝 (GB/T 14958—1994) 976

十四、预应力混凝土用钢绞线
(GB/T 5224—1995) 978

第九章 建筑用钢 **983**

一、钢筋混凝土用热轧带肋钢筋
(GB 1499—1998) 983

二、冷轧带肋钢筋 (GB 13788—2000) 990