

实用 钢铁材料 手册

虞莲莲 曾正明 主编



机械工业出版社
China Machine Press

实用钢铁材料手册

主编 虞莲莲 曾正明



机械工业出版社

本手册是一部品种较全、标准最新、内容殷实的实用型钢铁材料工具书。全手册共分 8 章, 即; 钢铁材料的基本知识、钢铁原料及制品、钢的品种及技术性能、型钢、钢板和钢带、钢管和铸铁管、钢丝和钢丝绳、特殊合金和钢材。手册分别以表格形式并辅以简要说明, 介绍了各种钢铁材料的牌号、规格、性能和用途。

本手册可供机械、电力、冶金、石油、化工、建筑、船舶、航空、轻工、矿山等各行业各部门从事工程设计、制造、施工、维修的工程技术人员使用, 也可供乡镇企业和有关大专院校师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

实用钢铁材料手册/虞莲莲、曾正明主编. —北京: 机械工业出版社, 2001.2

ISBN 7-111-08740-2

I. 实… II. ①虞…②曾… 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(2001)第 04550 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 蓝伙金 版式设计: 冉晓华 责任校对: 张 佳
封面设计: 姚 毅 责任印制: 郭景龙

北京铭成印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2001 年 7 月第 1 版·第 1 次印刷

850mm×1168mm¹/₃₂·40.625 印张·2 插页·1496 千字

0001—3500 册

定价: 78.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换
本社购书热线电话(010)68993821、68326677-2527

实用钢铁材料手册

编写人员名单

主 编	编 者	虞莲莲	曾正明				
		曾正明	曾 晶	曾 鹏	傅 杰	吴洪发	
		傅绍云	杜红红	赵启南	田 蕊	要昌信	
		黄春利	田志英	马朋浩	黄为志	黄 永	
		宋丽丽	李春英	杨秋和	王 景	方会来	
		郑 阳	仁晓楠	贺永福	崔国庆	李 慧	
		李 小波	刘 芳	刘世昌	巩晓莉	田占芳	
		汪凤云	陆明德	杨家斌	张明海	张 青	
		陆克明	郝友兵	杨贺阳	缪云启	汪秋萍	
		赵 焕	高向东	伍 兵	江友和	张庆天	
		杨 阳	李保云	黄思远	尚斯文	朱 克	
		魏永祥	邓仁明	崔 贺	夏晓海	汪丽丽	
		汪国立	董均果	王 景	刘小阳	王 静	
		朱 琪	刘忠文	贾凯志	红 枫	杜有泉	
		黄大来	周鹤立	黄小枫	邓仁明	江朝阳	
		陆有才	刘大秋	夏云霞	何少江	杨道仁	
		莫小敏	刘虹启	邓远桥	易会来	原志仁	

前 言

钢铁材料是经济建设的物质基础之一，应用极为广泛。当前，我国正处于高速发展时期，尤其是目前国家正在实施西部大开发计划，加大了对公路、铁路、水力、电力、城乡建设等有关基础建设的投资力度，对钢铁材料的需求不断增长，而其品种、规格繁多，性能用途各异，用户选用和销售者指导消费时，常常需查众多有关资料，甚为不便。为适应这方面的需要，根据我国有关标准、产品样本、资料，编写、出版了这本书。

本手册的几个特点：

1. 钢铁标准最新——本手册是以《1999 年度冶金产品标准目录》为依据，搜集现行、有效的国家标准和行业标准 410 个，其中有些是 2000 年颁布实施的最新标准。

2. 材料品种较全——本手册不仅包括钢铁原料、各种钢种以及各种型钢和钢材，而且还系统地阐述了各种特殊合金。

3. 文字简明扼要——本手册基本上以表格形式，适当辅以简要说明，全面地介绍了各种钢铁材料的牌号、规格、性能和用途。

4. 实用可靠方便——本手册是一本袖珍型综合性的实用工具书，全部采用法定计量单位，资料可靠，使用方便。

常用符号表

量的符号	量的名称	单位符号
A_K	冲击吸收功	J
A_{KU}	U型缺口试样冲击吸收功	J
A_{KV}	V型缺口试样冲击吸收功	J
a_K	冲击韧度	J/cm ²
a_{KU}	U型缺口试样冲击韧度	J/cm ²
a_{KV}	V型缺口试样冲击韧度	J/cm ²
B	磁感应强度	T
c	比热容	J/(kg·K)
E	弹性模量	GPa
G	切变模量	GPa
H	磁场强度	A/m
HBS、HBW	布氏硬度	
H_C	矫顽力	A/m
HRA、HRB、HRC	洛氏硬度	
HS	肖氏硬度	
HV	维氏硬度	
P	铁损	W/kg
R	腐蚀率	mm/a
ω_B	B的质量分数	%
α_L	线胀系数	10 ⁻⁶ /K
α_P	电阻温度系数	1/℃
δ	伸长率	%
ϵ	相对耐磨系数	
κ	电导率	S/m
λ	热导率	W/(m·K)

(续)

量的符号	量的名称	单位符号
μ	磁导率	H/m
	泊松比	
	摩擦因数	
ρ	电阻率	$10^{-6}\Omega\cdot\text{m}$
	密度	g/cm^3
σ_b	抗拉强度	MPa
σ_{bb}	抗弯强度	MPa
σ_{bc}	抗压强度	MPa
σ_D	疲劳强度	MPa
σ_e	弹性极限	MPa
σ_N	疲劳强度	MPa
σ_P	比例极限	MPa
σ_S	屈服点	MPa
$\sigma_{0.2}$	屈服强度	MPa
$\sigma_{0.1}$	弯曲疲劳极限	MPa
σ_τ 、 τ	抗剪强度	MPa
$\sigma_{0.2}$	规定残余伸长应力	MPa
$\sigma_{p0.2}$	规定非比例伸长应力	MPa
τ_b	抗扭强度	MPa
$\tau_{0.3}$	扭转屈服强度	MPa
τ_{-1}	扭转疲劳强度	MPa
ψ	断面收缩率	%

目 录

前言

常用符号表

第一章 钢铁材料的基本知识

一、钢铁材料的分类	1
1. 生铁的分类	1
2. 铸铁的分类	1
3. 钢的分类	2
二、钢铁产品牌号的表示方法	16
1. 常用钢铁产品牌号的表示方法	16
2. 钢铁及合金牌号统一数字代号体系(GB/T 17616—1998)	28
三、钢铁材料的使用性能	36
1. 物理性能	36
2. 力学性能	37
3. 化学性能	42
四、钢铁材料的工艺性能和试验	44
1. 工艺性能	44
2. 工艺性能试验	45
五、钢铁材料的热处理	47
1. 钢铁材料的基本组织	47
2. 钢铁材料的一般热处理	49
六、合金元素对钢的性能影响	52
七、钢铁产品有关术语	55
1. 常用钢产品术语	55
2. 钢材缺陷术语	61
3. 钢材标准常用术语	63
4. 钢材交货状态	67
八、钢材的标记	68

1. 钢材标记代号(GB/T 15575—1995)	68
2. 钢材的涂色标记	70
九、钢材理论质量计算公式	72
十、钢材的保管	74

第二章 钢铁原料及制品

一、生铁	76
1. 铸造用生铁[YB(T)14—1991]	76
2. 炼钢用生铁(GB/T 717—1998)	77
3. 球墨铸铁用生铁(GB/T 1412—1985)	77
4. 铸造用磷铜钛低合金耐磨生铁(YB/T 5210—1993)	79
5. 含钒生铁(YB/T 5125—1993)	79
6. 脱碳低磷粒铁(YB/T 068—1995)	80
二、铁合金	80
1. 硅铁(GB/T 2272—1987)	80
2. 锰铁(GB/T 3795—1996)	81
3. 金属锰(GB/T 2774—1991)	83
4. 电解金属锰(YB/T 051—1993)	83
5. 铬铁(GB/T 5683—1987)	83
6. 金属铬(GB/T 3211—1987)	84
7. 氮化铬铁(YB/T 5140—1993)	85
8. 真空法微碳铬铁(GB/T 5684—1987)	85
9. 钨铁(GB/T 3648—1996)	86
10. 钼铁(GB/T 3649—1987)	86
11. 氧化钼块(YB/T 5129—1993)	87
12. 钒铁(GB/T 4139—1987)	88
13. 钒渣(YB/T 008—1997)	88
14. 五氧化二钒(GB/T 3283—1987)	89
15. 钛铁(GB/T 3282—1987)	89
16. 铌铁(GB/T 7737—1997)	90
17. 铌磷半钢(YB/T 4025—1991)	90
18. 硼铁(GB/T 5682—1995)	90
19. 磷铁(YB/T 5036—1993)	91

20. 锰硅合金(GB/T 4008—1996)	92
21. 硅铬合金(GB/T 4009—1989)	92
22. 硅铝合金(YB/T 065—1995)	93
23. 硅钙合金(YB/T 5051—1993)	94
24. 硅钡合金(GB/T 15710—1995)	94
25. 硅钡铝合金(YB/T 066—1995)	94
26. 硅钙钡铝合金(YB/T 067—1995)	95
27. 钒铝合金(GB/T 5063—1985)	96
28. 铌锰铁合金(YB/T 5216—1993)	96
29. 稀土硅铁合金(GB/T 4137—1993)	96
30. 稀土镁硅铁合金(GB/T 4138—1993)	98
三、铸铁	98
1. 灰铸铁(GB/T 9439—1988)	98
2. 球墨铸铁(GB/T 1348—1988)	101
3. 可锻铸铁(GB/T 9440—1988)	103
4. 蠕墨铸铁(JB 4403—1987)	105
5. 耐磨铸铁(YB/T 036.2—1992)	106
6. 抗磨白口铸铁(GB/T 8263—1987)	107
7. 耐热铸铁(GB/T 9437—1988)	109
8. 高硅耐蚀铸铁(GB/T 8491—1987)	111
9. 铸铁轧辊(GB/T 1504—1991)	112
四、铸钢	120
1. 一般工程用铸造碳钢(GB/T 11352—1989)	120
2. 焊接结构用碳素钢铸件(GB/T 7659—1987)	122
3. 合金钢铸件(JB/ZQ 4297—1986)	122
4. 高锰钢铸件(YB/T 036.4—1992)	125
5. 工程结构用中、高强度不锈钢铸件(GB/T 6967—1986)	126
6. 耐热钢铸件(GB/T 8492—1987)	127
7. 电渣熔铸合金工具钢模块(YB/T 155—1999)	130
8. 铸钢轧辊(GB/T 1503—1991)	132
五、锻钢	135
1. 锻制圆钢和方钢(GB/T 908—1987)	135
2. 锻制扁钢(GB/T 16761—1997)	136
3. 高速工具钢大截面锻制钢材(GB/T 9942—1988)	136

4. 锻件用结构钢牌号和力学性能(GB/T 17107—1997)	139
5. 塑料模具钢模块(YB/T 129—1997)	159
6. 高温合金锻制圆饼(GB/T 14997—1994)	160
7. 高温合金环件毛坯(GB/T 14998—1994)	160
8. 耐蚀合金锻件(YB/T 5264—1993)	165
9. 焊管轧辊(YB/T 128—1997)	165
六、钢坯	172
1. 初轧坯(YB/T 001—1991)	172
2. 热轧钢坯(YB/T 002—1991)	173
3. 薄板坯(YB/T 003—1991)	175
4. 初轧坯和钢坯(YB/T 004—1991)	176
5. 连续铸钢板坯(YB/T 2012—1983)	176
6. 碳素结构钢板坯(YB/T 16—1986)	176
7. 优质碳素结构钢和合金钢连铸方坯和矩形坯(YB/T 154—1999)	177
8. 优质碳素钢圆管坯(YB/T 5222—1993)	177
9. 合金结构钢圆管坯(YB/T 5221—1993)	177
10. 高压用无缝钢管圆管坯(YB/T 5137—1998)	177
11. 无缝气瓶用钢坯(GB 13447—1992)	182
12. 氧气瓶钢坯[YB(T)71—1987]	182
13. 铁路机车、车辆用车轴钢坯[YB(T)57—1987]	184
14. 锻件用不锈钢坯(YB/T 5089—1993)	185

第三章 钢的品种及技术性能

一、结构钢	189
1. 碳素结构钢(GB/T 700—1988)	189
2. 优质碳素结构钢(GB/T 699—1999)	191
3. 低合金高强度结构钢(GB/T 1591—1994)	201
4. 合金结构钢(GB/T 3077—1999)	204
5. 保证淬透性结构钢(GB/T 5216—1985)	232
6. 高耐候性结构钢(GB/T 4171—1984)	235
7. 焊接结构用耐候钢(GB/T 4172—1984)	236
8. 易切削结构钢(GB/T 8731—1988)	236
9. 非调质机械结构钢(GB/T 15712—1995)	239
10. 弹簧钢(GB/T 1222—1984)	240

11. 冷镦钢(GB/T 6478—1986)	244
12. 优质结构钢冷拉钢材(GB/T 3078—1994)	247
二、工具钢	252
1. 碳素工具钢(GB/T 1298—1986)	252
2. 合金工具钢(GB/T 1299—1985)	255
3. 高速工具钢(GB/T 9943—1988)	264
三、轴承钢	268
1. 高碳铬轴承钢[YB(T)1—1980]	268
2. 高碳铬不锈轴承钢(GB/T 3086—1982)	270
3. 渗碳轴承钢(GB/T 3203—1982)	270
四、特种钢	272
1. 不锈钢(GB/T 1220—1992)	272
2. 耐热钢(GB/T 1221—1992)	281
五、专业用钢	296
1. 船体用结构钢(GB 712—1988)	296
2. 桥梁用结构钢[YB(T)10—1981]	298
3. 汽轮机叶片用钢(GB/T 8732—1988)	299
4. 内燃机气阀钢(GB/T 12773—1991)	301
5. 矿用钢(YB/T 5047—1993)	303
6. 矿用高强度圆环链用钢(GB/T 10560—1989)	304

第四章 型 钢

一、通用型钢	308
1. 热轧圆钢和方钢(GB/T 702—1986)	308
2. 热轧六角钢和八角钢(GB/T 705—1989)	311
3. 银亮钢(GB/T 3207—1988)	312
4. 冷拉圆钢、方钢、六角钢(GB/T 905—1994)	314
5. 热轧扁钢(GB/T 704—1988)	317
6. 优质结构钢冷拉扁钢(YB/T 037—1993)	320
7. 塑料模具用扁钢(YB/T 094—1997)	322
8. 热轧等边角钢(GB/T 9787—1988)	326
9. 热轧不等边角钢(GB/T 9788—1988)	326
10. 不锈钢热轧等边角钢(GB/T 4227—1984)	336

11. 热轧工字钢(GB/T 706—1988)	342
12. 热轧槽钢(GB/T 707—1988)	347
13. 热轧 L 型钢(GB/T 9946—1988)	351
14. 热轧 H 型钢和剖分 T 型钢(GB/T 11263—1998)	352
15. 预应力混凝土用钢棒(YB/T 111—1997)	367
16. 汽轮机螺栓用合金结构钢棒(YB/T 158—1999)	369
17. 电梯导轨用热轧型钢(YB/T 157—1999)	370
18. 热轧环件(YB/T 4068—1991)	375
二、专业用钢	378
1. 标准件用碳素热轧圆钢(GB/T 715—1989)	378
2. 工业链条用冷拉钢(GB/T 13766—1992)	379
3. 冷拉异型钢(GB/T 13791—1992)	381
4. 钢筋混凝土用热轧带肋钢筋(GB 1499—1998)	390
5. 冷轧带肋钢筋(GB 13788—1992)	394
6. 预应力混凝土用热处理钢筋(GB 4463—1984)	396
7. 手表用不锈扁钢(YB/T 5134—1993)	398
8. 窗框用热轧型钢(GB/T 2597—1994)	399
9. 汽车车轮轮辋用热轧型钢(YB/T 5227—1993)	405
10. 汽车车轮挡圈用热轧型钢(YB/T 039—1993)	411
11. 汽车车轮锁圈用热轧型钢(YB/T 040—1993)	416
12. 拖拉机大梁用槽钢(YB/T 5048—1993)	419
13. 农用复合钢(YB/T 5003—1993)	419
14. 农业机械用特殊截面热轧型钢(YB/T 5007—1993)	421
15. 机引犁犁铧用热轧型钢(YB/T 5006—1993)	427
16. 履带板用热轧型钢(YB/T 5034—1993)	430
17. 船用锚链圆钢[YB(T)66—1987]	430
18. 造船用球扁钢(GB/T 9945—1988)	432
19. 铁路钢轨[GB/T 2585、GB/T 181 ~ 183、YB(T)68]	435
20. 轻轨(GB/T 11264—1989)	439
21. 起重机钢轨(YB/T 5055—1993)	439
22. 煤机用热轧异型钢(GB/T 3414—1994)	440
23. 矿用工字钢[YB(T)24—1986]	448
24. 矿山巷道支护用热轧 U 型钢(GB/T 4697—1991)	450
25. 凿岩钎杆用中空钢(GB/T 1301—1994)	453

三、冷弯型钢	456
1. 通用冷弯开口型钢(GB/T 6723—1986)	456
2. 结构用冷弯空心型钢(GB/T 6728—1986)	467
3. 货运汽车冷弯型钢(GB/T 6726—1986)	472
4. 客运汽车冷弯型钢(GB/T 6727—1986)	476
5. 卷帘门及钢窗用冷弯型钢(YB/T 5161—1993)	479
四、线材	481
1. 热轧盘条(GB/T 14981—1994)	481
2. 低碳钢热轧圆盘条(GB/T 701—1997)	483
3. 优质碳素钢热轧盘条(GB/T 4354—1994)	484
4. 琴钢丝用盘条(YB/T 5100—1993)	485
5. 焊接用钢盘条(GB/T 3429—1994)	485
6. 不锈钢盘条(GB/T 4356—1984)	485
7. 焊接用不锈钢盘条(GB/T 4241—1984)	488
8. 无扭控冷热轧盘条(ZBH 44001—1988)	490
9. 低碳钢无扭控冷热轧盘条(YB/T 4027—1991)	491
10. 制钢丝绳用无扭控冷热轧盘条(ZBH 44004—1988)	492
11. 预应力钢丝及钢绞线用热轧盘条(YB/T 146—1998)	493

第五章 钢板和钢带

一、钢板	495
1. 热轧钢板和钢带(GB/T 709—1988)	495
2. 冷轧钢板和钢带(GB/T 708—1988)	504
3. 热连轧钢板和钢带(GB/T 2519—1981)	508
4. 碳素结构钢和低合金结构钢热轧厚钢板和钢带 (GB/T 3274—1986)	509
5. 碳素结构钢和低合金结构钢热轧和冷轧薄钢板及钢带 (GB/T 912—1989 和 GB/T 11253—1989)	510
6. 优质碳素结构钢热轧厚钢板和宽钢带(GB/T 711—1988)	510
7. 优质碳素结构钢热轧薄钢板和钢带(GB/T 710—1991)	512
8. 优质碳素结构钢冷轧薄钢板和钢带(GB/T 13237—1991)	514
9. 合金结构钢热轧厚钢板(GB/T 11251—1989)	517
10. 合金结构钢薄钢板(YB/T 5132—1993)	518
11. 高强度结构钢热处理和控轧钢板、钢带(GB/T 16270—1996)	520

12. 弹簧钢热轧薄钢板(GB/T 3279—1989)	522
13. 碳素工具钢热轧钢板(GB/T 3278—1982)	523
14. 高速工具钢钢板(GB/T 9941—1988)	523
15. 不锈钢热轧钢板(GB/T 4237—1992)	524
16. 不锈钢冷轧钢板(GB/T 3280—1992)	531
17. 耐热钢板(GB/T 4238—1992)	541
18. 不锈钢复合钢板和钢带(GB/T 8165—1997)	545
19. 不锈钢复合冷轧薄钢板和钢带(GB/T 17102—1997)	550
20. 铜-钢复合钢板(GB/T 13238—1991)	552
21. 镍-钢复合板(YB/T 108—1997)	553
22. 彩色涂层钢板及钢带(GB/T 12754—1991)	554
23. 厚度方向性能钢板(GB/T 5313—1985)	556
24. 花纹钢板(GB/T 3277—1991)	556
25. 单张热镀锌薄钢板(YB/T 5131—1993)	558
26. 连续热镀锌薄钢板和钢带(GB/T 2518—1988)	559
27. 连续热镀锌合金钢板和钢带(YB/T 167—2000)	563
28. 连续电镀锌冷轧钢板及钢带(GB/T 15675—1995)	566
29. 连续热浸镀锌铝稀土合金镀层钢带和钢板(YB/T 052—1993)	568
30. 连续热浸镀锌铝硅合金镀层钢带和钢板(GB/T 14978—1994)	571
31. 电镀锡薄钢板和钢带(GB/T 2520—1988)	574
32. 热镀锌合金冷轧碳素钢板(YB/T 5130—1993)	577
33. 深冲压用冷轧薄钢板和钢带(GB/T 2513—1985)	577
34. 汽车制造用优质碳素结构钢热轧钢板和钢带(GB/T 3275—1991)	579
35. 汽车大梁用热轧钢板(GB/T 3273—1989)	581
36. 犁壁用热轧三层钢板和宽钢带(GB/T 11252—1989)	583
37. 锅炉用钢板(GB 713—1997)	583
38. 压力容器用钢板(GB 6654—1996)	588
39. 低温压力容器用低合金钢钢板(GB 3531—1996)	593
40. 焊接气瓶用钢板(GB 6653—1994)	597
41. 压缩机阀片用热轧薄钢板(GB/T 11254—1994)	598
42. 塑料模具用热轧厚钢板(YB/T 107—1997)	598
43. 日用搪瓷用冷轧薄钢板和钢带(GB/T 13790—1992)	600
44. 200L油桶用热轧碳素结构钢薄钢板(YB/T 5037—1993)	601
45. 200L油桶用冷轧薄钢板和热镀锌薄钢板(YB/T 055—1994)	602

二、钢带	604
1. 碳素结构钢冷轧钢带(GB/T 716—1991)	604
2. 碳素结构钢和低合金结构钢热轧钢带(GB/T 3524—1992)	606
3. 优质碳素结构钢热轧钢带(GB/T 8749—1988)	607
4. 优质碳素结构钢冷轧钢带(GB/T 3522—1983)	608
5. 低碳钢冷轧钢带(YB/T 5059—1993)	609
6. 热处理弹簧钢带(YB/T 5063—1993)	613
7. 弹簧钢、工具钢冷轧钢带(YB/T 5058—1993)	618
8. 不锈钢热轧钢带(YB/T 5090—1993)	619
9. 不锈钢和耐热钢冷轧钢带(GB/T 4239—1991)	623
10. 弹簧用不锈钢冷轧钢带(GB/T 4231—1993)	630
11. 磁头用不锈钢冷轧钢带(YB/T 085—1996)	632
12. 彩色显像管弹簧用不锈钢冷轧钢带(YB/T 110—1997)	633
13. 电镀铅锡合金钢带(YB/T 5195—1993)	634
14. 宽度小于 700mm 连续热镀锌钢带(GB/T 15392—1994)	636
15. 压力容器用热轧钢带(YB/T 5139—1993)	640
16. 自行车链条用冷轧钢带(YB/T 5064—1993)	641
17. 自行车用热轧碳素钢和低合金钢宽钢带及钢板 (YB/T 5066—1993)	642
18. 自行车用冷轧碳素钢宽钢带和钢板(YB/T 5065—1993)	644
19. 自行车用热轧钢带(YB/T 5068—1993)	647
20. 自行车用冷轧钢带(YB/T 5067—1993)	650
21. 手表用碳素工具钢冷轧钢带(YB/T 5061—1993)	652
22. 手表用不锈钢冷轧钢带(YB/T 5133—1993)	653
23. 刮脸刀片用冷轧钢带(YB/T 5060—1993)	654
24. 工业链条用冷轧钢带(GB/T 13795—1992)	654
25. 锯条用冷轧钢带(YB/T 5062—1993)	656
26. 机器锯条用高速工具钢热轧钢带(YB/T 084—1996)	657
27. 铠装电缆用冷轧钢带(GB/T 4175.1—1984)	658
28. 铠装电缆用镀锌钢带(GB/T 4175.2—1984)	659
29. 铠装电缆用钢带(YB/T 024—1992)	660
30. 同轴电缆用电镀锡钢带(YB/T 5088—1993)	662
31. 灯头用冷轧钢带(YB/T 026—1992)	662
32. 金属软管用碳素钢冷轧钢带(YB/T 023—1992)	663

33. 包装用钢带(YB/T 025—1992)	665
--------------------------------	-----

第六章 钢管和铸铁管

一、无缝钢管	667
1. 无缝钢管(GB/T 17395—1998)	667
2. 结构用无缝钢管(GB/T 8162—1999)	667
3. 结构用不锈钢无缝钢管(GB/T 14975—1994)	667
4. 输送流体用无缝钢管(GB/T 8163—1999)	667
5. 流体输送用不锈钢无缝钢管(GB/T 14976—1994)	719
6. 不锈钢小直径钢管(GB/T 3090—1982)	730
7. 不锈钢耐酸钢极薄壁无缝钢管(GB/T 3089—1982)	730
8. 冷拔或冷轧精密无缝钢管(GB/T 3639—1983)	732
9. 冷拔无缝异型钢管(GB/T 3094—1982)	743
10. 汽车半轴套管用无缝钢管(YB/T 5053—1993)	771
11. 船舶用碳钢和碳锰钢无缝钢管(GB/T 5312—1999)	773
12. 柴油机用高压无缝钢管(GB/T 3093—1986)	776
13. 液压和气动缸筒用精密内径无缝钢管(GB/T 8713—1988)	778
14. 低中压锅炉用无缝钢管(GB 3087—1999)	780
15. 高压锅炉用无缝钢管(GB 5130—1995)	781
16. 锅炉、热交换器用不锈钢无缝钢管(GB 13296—1991)	798
17. 化肥设备用高压无缝钢管(GB 6479—1986)	802
18. 石油裂化用无缝钢管(GB 9948—1988)	805
19. 金刚石岩芯钻探用无缝钢管(YB/T 5052—1993)	809
20. 液压支柱用热轧无缝钢管(GB/T 17396—1998)	811
二、焊接钢管	814
1. 直缝电焊钢管(GB/T 13793—1992)	814
2. 双层卷焊钢管(GB/T 11258—1989)	821
3. 低压流体输送用焊接钢管和低压流体输送用镀锌焊接钢管 (GB/T 3092—1993、GB/T 3091—1993)	823
4. 低压流体输送用大直径电焊钢管(GB/T 14980—1994)	825
5. 流体输送用不锈钢焊接钢管(GB/T 12771—1991)	826
6. 低中压锅炉用电焊钢管(YB 4102—2000)	835
7. 换热器用焊接钢管(YB 4103—2000)	839
8. 传动轴用电焊钢管(YB/T 5209—1993)	841