

● **标准新**

收录2017年和2018年相关标准

● **品种全**

收录编辑金属材料相关数据，翔实准确

● **简单便查**

以性能和应用为主，数据编排合理，查阅方便

简明金属材料手册

● 朱中平 主编

JIANMING
JINSHU CAILIAO
SHOUCE



化学工业出版社

简明金属材料手册

JIANMING
JINSHU CAILIAO
SHOUCE

• 朱中平 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

金属材料是第一大材料，广泛应用于各行各业，发挥着不可替代的作用。本书汇集最新的资料，通过表格的形式将铸铁、铸钢、铁合金、型材、板材、棒材、钢丝绳以及铝合金、镁合金等有色金属材料的性能展现在读者面前，数据准确，查阅方便。

本书适宜金属材料选用以及相关贸易的专业人士使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

简明金属材料手册/朱中平主编. —北京: 化学工业出版社, 2019. 3
ISBN 978-7-122-33850-1

I. ①简… II. ①朱… III. ①金属材料-手册
IV. ①TG14-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 024707 号

责任编辑: 邢涛
责任校对: 张雨彤

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: 北京京华铭诚工贸有限公司
装 订: 三河市振勇印装有限公司
850mm×1168mm 1/32 印张 17³/₄ 字数 509 千字
2019 年 5 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888

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: 78.00 元

版权所有 违者必究

前 言

金属材料是一种用途广泛的重要材料，任何一个行业，任何一种产品，乃至人们的日常生活都离不开金属材料。每一种金属材料产品都有相对应的标准加以规范。近年来，金属材料产品标准变化很大：一是首次颁布的新标准非常多；二是原有标准修订的数量非常多。为了方便读者查阅，我们搜集了大量的新标准资料，特别是2016年、2017年、2018年的标准资料，编写了这本手册。

本书分为十三章：介绍生铁、铁合金；铸铁、铸钢；型钢；钢板及钢带；钢管；钢丝、钢丝绳；铁路、汽车、桥梁、船舶及海洋工程、建筑用钢；高温合金、耐蚀合金；铝及铝合金；铜及铜合金；镁及镁合金；铅及铅合金；锌及锌合金。每种产品都按品种规格、力学性能两部分介绍，内容简明扼要，查阅快捷方便。附录收入了中外金属材料牌号对照表。

本书可供金属材料贸易、机械、冶金、有色金属、石油、化工、铁路、汽车、桥梁、船舶及海洋工程、建筑、能源、电子、通信等有关部门的技术人员和业务人员使用。

本书由朱中平主编，参加编写的人员有朱中平、朱晨曦、盛菊珍、陈浩坤、朱霞星。

由于编者水平有限，书中不妥之处，请广大读者指正。

朱中平

2018年12月28日

目 录

第一章 生铁、铁合金

1

一、炼钢用生铁 (YB/T 5296—2011)	1
二、铸造用生铁 (GB/T 718—2005)	2
三、球墨铸铁用生铁 (GB/T 1412—2005)	2
四、铸造用高纯生铁 (JB/T 11994—2014)	3
五、含镍生铁 (GB/T 28296—2012)	4
六、硅铁 (GB/T 2272—2009)	4
七、锰铁 (GB/T 3795—2014)	6
八、钼铁 (GB/T 3649—2008)	7
九、铌铁 (GB/T 7737—2007)	8
十、钒铁 (GB/T 4139—2012)	8
十一、高氮铬铁 (YB/T 4135—2016)	8
十二、钛铁 (GB/T 3282—2012)	11

第二章 铸铁、铸钢

13

一、灰铸铁件 (GB/T 9439—2010)	13
二、球墨铸铁件 (GB/T 1348—2009)	15
三、蠕墨铸铁件 (GB/T 26655—2011)	19
四、耐热铸铁件 (GB/T 9431—2009)	21
五、高硅耐蚀铸铁件 (GB/T 8491—2009)	22
六、奥氏体铸铁件 (GB/T 26648—2011)	23

七、一般工程用铸造碳钢件 (GB/T 11352—2009)	24
八、奥氏体锰钢铸件 (GB/T 5680—2010)	24
九、一般用途耐热钢和合金铸件 (GB/T 8492—2014)	25
十、通用耐蚀钢铸件 (GB/T 2100—2017)	27
十一、大型耐热钢铸件技术条件 (JB/T 6403—2017)	28
十二、大型高锰钢铸件技术条件 (JB/T 6404—2017)	31
十三、大型曲轴电渣钢熔铸件 (JB/T 11837—2014)	32

第三章 型钢

34

一、热轧型钢 (GB/T 706—2016)	34
二、热轧 H 型钢和剖分 T 型钢 (GB/T 11263—2017)	37
三、抗震结构用型钢 (GB/T 28414—2012)	39
四、电气化铁路接触网支柱用热轧 H 型钢 (GB/T 34199—2017)	40
五、海洋工程结构用热轧 H 型钢 (GB/T 34103—2017)	42
六、铁塔用热轧角钢 (YB/T 4163—2016)	44
七、热处理钢, 第 1 部分: 非合金钢 (GB/T 34484.1—2017)	47
八、合金结构钢 (GB/T 3077—2015)	52
九、尿素级奥氏体不锈钢棒 (GB/T 34475—2017)	59
十、核电站用奥氏体不锈钢棒 (GB/T 36029—2018)	59
十一、弹簧钢 (GB/T 1222—2016)	61
十二、渗碳轴承钢 (GB/T 3203—2016)	63
十三、高碳铬轴承钢大型锻制钢棒 (GB/T 32959—2016)	65
十四、工模具钢 (GB/T 1299—2014)	65
十五、冷作模具钢, 第 1 部分: 高韧性高耐磨性钢 (GB/T 34564.1—2017)	73
十六、冷作模具钢, 第 2 部分: 火焰淬火锅钢 (GB/T 34564.2—2017)	74
十七、热作模具钢, 第 1 部分: 压铸模具用钢 (GB/T 34565.1—2017)	74
十八、塑料模具钢, 第 1 部分: 非合金钢 (GB/T 35840.1—2018)	75
十九、塑料模具钢, 第 2 部分: 预硬化钢棒 (GB/T 35840.2—2018)	75
二十、塑料模具钢, 第 3 部分: 耐腐蚀钢 (GB/T 35840.3—2018)	76

一、结构钢 第2部分：一般用途结构钢交货技术条件 (GB/T 34560.2—2017)	78
二、结构钢 第3部分：细晶粒结构钢交货技术条件 (GB/T 34560.3—2018)	81
三、结构钢 第4部分：淬火加回火高屈服强度结构钢板交货技术条件 (GB/T 34560.4—2017)	84
四、结构钢 第5部分：耐大气腐蚀结构钢交货技术条件 (GB/T 34560.5—2017)	86
五、结构钢 第6部分：抗震型建筑结构钢交货技术条件 (GB/T 34560.6—2017)	88
六、优质碳素结构钢热轧钢板和钢带 (GB/T 711—2017)	90
七、低合金高强度结构钢 (GB/T 1591—2018)	91
八、搪瓷用热轧钢板和钢带 (GB/T 25832—2010)	96
九、耐硫酸露点腐蚀钢板和钢带 (GB/T 28907—2012)	97
十、超高强度结构用热处理钢板 (GB/T 28909—2012)	98
十一、临氢设备用铬钼合金钢钢板 (GB/T 35012—2018)	99
十二、自卸矿车结构用高强度钢板 (GB/T 35841—2018)	100
十三、电池壳用冷轧钢带 (GB/T 34212—2017)	101
十四、包装用钢带 (GB/T 25820—2018)	102
十五、封装支架用冷轧钢带 (YB/T 4520—2016)	104
十六、耐候结构钢 (GB/T 4171—2008)	104
十七、不锈钢热轧钢板和钢带 (GB/T 4237—2015)	107
十八、不锈钢冷轧钢板和钢带 (GB/T 3280—2015)	118
十九、核电站用碳素钢和低合金钢钢板 (GB 30814—2014)	131
二十、核电站用合金钢钢板 (GB/T 36163—2018)	133
二十一、风力发电塔用结构钢板 (GB/T 28410—2012)	137
二十二、风力发电用齿轮钢 (GB/T 33160—2016)	138
二十三、锅炉和压力容器用钢板 (GB 713—2014)	138
二十四、低温压力容器用钢板 (GB 3531—2014)	142

二十五、承压设备用不锈钢和耐热钢钢板和钢带 (GB/T 24511—2017)	143
二十六、铁塔结构用热轧钢板和钢带 (GB/T 36130—2018)	145
二十七、集装箱用钢板及钢带 (GB/T 32570—2016)	147
二十八、集装箱用不锈钢钢板和钢带 (GB/T 32955—2016)	148
二十九、自升式平台桩腿用钢板 (GB/T 31945—2015)	151
三十、合金工模具钢板 (GB/T 33811—2017)	152
三十一、连续热镀锌铝硅合金镀层钢板及钢带 (GB/T 36399—2018)	153
三十二、冷轧电镀锡钢板及钢带 (GB/T 2520—2017)	155
三十三、热轧花纹钢板及钢带 (GB/T 33974—2017)	157
三十四、全工艺冷轧电工钢 第 1 部分: 晶粒无取向钢带 (片) (GB/T 2521.1—2016)	158
三十五、全工艺冷轧电工钢 第 2 部分: 晶粒取向钢带 (片) (GB/T 2521.2—2016)	159
三十六、电动汽车驱动电机用冷轧无取向电工钢带 (片) (GB/T 34215—2017)	161
三十七、700MW 及以上级大型电机用冷轧无取向电工钢带 (YB/T 4517—2016)	163
三十八、500kV 及以上变压器用冷轧取向电工钢带 (YB/T 4518—2016)	164

第五章 钢管

166

一、结构用无缝钢管 (GB/T 8162—2018)	166
二、输送流体用无缝钢管 (GB/T 8163—2018)	170
三、流体输送用不锈钢无缝钢管 (GB/T 14976—2012)	171
四、石油化工加氢装置工业炉用不锈钢无缝钢管 (GB/T 33167—2016)	173
五、海洋工程结构用无缝钢管 (GB/T 34105—2017)	174
六、海底管道用大口径无缝钢管 (SY/T 7044—2016)	177
七、轨道交通车辆制动系统用精密不锈钢无缝钢管 (GB/T 34107—2017)	178

八、起重机臂架用无缝钢管 (GB 30584—2014)	180
九、核电站用无缝钢管 第1部分: 碳素钢 无缝钢管 (GB 24512. 1—2009)	181
十、核电站用无缝钢管 第2部分: 合金钢 无缝钢管 (GB 24512. 2—2009)	182
十一、核电站用无缝钢管 第3部分: 不锈钢 无缝钢管 (GB 24512. 3—2014)	183
十二、高压锅炉用无缝钢管 (GB/T 5310—2017)	185
十三、石油裂化用无缝钢管 (GB 9948—2013)	190
十四、低温管道用无缝钢管 (GB/T 18984—2016)	194
十五、高碳铬轴承钢无缝钢管 (YB/T 4146—2016)	196
十六、结构用方形和矩形热轧无缝钢管 (GB/T 34201—2017)	197
十七、低压流体输送用焊接钢管 (GB/T 3091—2015)	199
十八、结构用耐候焊接钢管 (YB/T 4112—2013)	200
十九、桩用焊接钢管 (SY/T 5040—2012)	202
二十、锅炉和热交换器用焊接钢管 (GB/T 28413—2012)	203
二十一、锅炉和热交换器用奥氏体不锈钢焊接钢管 (GB/T 24593—2018)	206
二十二、高温高压管道用直缝埋弧焊接钢管 (GB/T 32970—2016)	207
二十三、热交换器和冷凝器用铁素体不锈钢焊接钢管 (GB/T 30066—2013)	209
二十四、机械结构用不锈钢焊接钢管 (GB/T 12770—2012)	211
二十五、奥氏体-铁素体型双相不锈钢焊接钢管 第1部分: 热交换器 用管 (GB/T 21832. 1—2018)	213
二十六、奥氏体-铁素体型双相不锈钢焊接钢管 第2部分: 流体输送 用管 (GB/T 21832. 2—2018)	214
二十七、海水淡化装置用不锈钢焊接钢管 (GB/T 32569—2016)	215
二十八、核电站用非核安全级碳钢及合金钢焊接钢管 (GB/T 31941—2015)	217
二十九、核电站用奥氏体不锈钢焊接钢管 (GB 30813—2014)	219
三十、城镇燃气输送用不锈钢焊接钢管 (YB/T 4370—2014)	221
三十一、液化天然气用不锈钢焊接钢管 (GB/T 32964—2016)	222

三十二、冷弯波纹管 (GB/T 34567—2017)	223
-----------------------------	-----

第六章 钢丝、钢丝绳

225

一、优质碳素结构钢丝 (YB/T 5303—2010)	225
二、冷拉碳素弹簧钢丝 (GB/T 4357—2009)	226
三、合金弹簧钢丝 (YB/T 5318—2010)	230
四、淬火-回火弹簧钢丝 (GB/T 18983—2017)	231
五、合金结构钢丝 (YB/T 5301—2010)	235
六、碳素工具钢丝 (YB/T 5322—2010)	236
七、焊接用不锈钢丝 (YB/T 5092—2016)	237
八、惰性气体保护焊用不锈钢丝 (YB/T 5091—2016)	238
九、高速工具钢丝 (YB/T 5302—2010)	239
十、冷镦钢丝 第1部分: 热处理型冷镦钢丝 (GB/T 5953.1—2009)	240
十一、冷镦钢丝 第2部分: 非热处理型冷镦钢丝 (GB/T 5953.2—2009)	243
十二、冷镦钢丝 第3部分: 非调质型冷镦钢丝 (GB/T 5953.3—2012)	245
十三、预应力热镀锌钢绞线 (GB/T 33363—2016)	245
十四、高强度低松弛预应力热镀锌-5% 铝-稀土合金镀层钢绞线 (YB/T 4574—2016)	246

第七章 铁路、汽车、桥梁、船舶及海洋工程、建筑用钢

248

一、铁路用热轧钢轨 (GB 2585—2007)	248
二、高速铁路用钢轨 (TB/T 3276—2011)	248
三、热轧轻轨 (GB/T 11264—2012)	249
四、起重机用钢轨 (YB/T 5055—2014)	250
五、轨道车辆用不锈钢板和钢带 (GB/T 33239—2016)	250
六、轨道列车车辆结构用铝合金挤压型材 (GB/T 26494—2011)	251
七、汽车大梁用热轧钢板和钢带 (GB/T 3273—2015)	254

八、汽车桥壳用热轧钢板和钢带 (GB/T 33166—2016)	255
九、汽车用热冲压钢板及钢带 (GB/T 34566—2017)	256
十、汽车用高强度冷连轧的钢板及钢带 第1部分: 烘烤硬化钢 (GB/T 20564.1—2017)	257
十一、汽车用高强度冷连轧钢板及钢带 第2部分: 双相钢 (GB/T 20564.2—2017)	259
十二、汽车用高强度冷连轧钢板及钢带 第3部分: 高强度无间隙原子钢 (GB/T 20564.3—2017)	260
十三、汽车用高强度冷连轧钢板及钢带 第4部分: 低合金高强度钢 (GB/T 20564.4—2010)	261
十四、汽车用高强度冷连轧钢板及钢带 第5部分: 各向同性钢 (GB/T 20564.5—2010)	262
十五、汽车用高强度冷连轧钢板及钢带 第6部分: 相变诱导塑性钢 (GB/T 20564.6—2010)	263
十六、汽车用高强度冷连轧钢板及钢带 第7部分: 马氏体钢 (GB/T 20564.7—2010)	264
十七、汽车用高强度冷连轧钢板及钢带 第8部分: 复相钢 (GB/T 20564.8—2015)	266
十八、汽车用高强度冷连轧钢板及钢带 第9部分: 淬火配分钢 (GB/T 20564.9—2016)	267
十九、汽车用高强度冷连轧钢板及钢带 第10部分: 孪晶诱导塑性钢 (GB/T 20564.10—2017)	268
二十、汽车用高强度冷连轧钢板及钢带 第11部分: 碳锰钢 (GB/T 20564.11—2017)	268
二十一、金属蜂窝载体用铁铬铝箔材 (GB/T 31942—2015)	269
二十二、汽车稳定杆用无缝钢管 (GB/T 33821—2017)	271
二十三、碳素轴承钢 (GB/T 28417—2012)	272
二十四、汽车轴承用渗碳钢 (GB/T.33161—2016)	272
二十五、船舶及海洋工程用结构钢 (GB 712—2011)	273
二十六、海洋平台结构用钢板 (YB/T 4283—2012)	280
二十七、原油船货油舱用耐腐蚀钢板 (GB/T 31944—2015)	281
二十八、船舶用不锈钢无缝钢管 (GB/T 31928—2015)	284

二十九、船舶用不锈钢焊接钢管 (GB/T 31929—2015)	286
三十、海洋工程系泊用钢丝绳 (GB/T 33364—2016)	288
三十一、桥梁用结构钢 (GB/T 714—2015)	291
三十二、钢筋混凝土用钢 第 1 部分: 热轧光圆钢筋 (GB 1499.1—2008)	292
三十三、钢筋混凝土用钢 第 2 部分: 热轧带肋钢筋 (GB/T 1499.2—2018)	293
三十四、钢筋混凝土用钢 第 3 部分: 钢筋焊接网 (GB/T 1499.3—2010)	295
三十五、冷轧带肋钢筋 (GB/T 13788—2017)	296
三十六、钢筋混凝土用余热处理钢筋 (GB 13014—2013)	297
三十七、预应力混凝土用钢棒 (GB/T 5223.3—2017)	298
三十八、预应力混凝土用螺纹钢筋 (GB/T 20065—2016)	301
三十九、预应力混凝土用钢丝 (GB/T 5223—2014)	302
四十、轨道板用钢筋 (GB/T 33279—2017)	306
四十一、高延性冷轧带肋钢筋 (YB/T 4260—2011)	307
四十二、钢筋混凝土用不锈钢钢筋 (YB/T 4362—2014)	308
四十三、耐火结构用钢板及钢带 (GB/T 28415—2012)	309
四十四、建筑屋面和幕墙用冷轧不锈钢钢板和钢带 (GB/T 34200—2017)	311
四十五、建筑结构用钢板 (GB/T 19879—2015)	312

第八章 高温合金、耐蚀合金

315

一、高温合金热轧板 (GB/T 14995—2010)	315
二、高温合金冷轧板 (GB/T 14996—2010)	316
三、一般用途高温合金管 (GB/T 15062—2008)	319
四、GH4169 合金棒材、锻件和环形件 (GB/T 30566—2014)	320
五、焊接用高温合金冷拉丝 (YB/T 5247—2012)	321
六、冷镦用高温合金冷拉丝 (YB/T 5249—2012)	322
七、耐蚀合金热轧板 (YB/T 5353—2012)	323
八、耐蚀合金冷轧板 (YB/T 5354—2012)	325

九、热交换器用耐蚀合金无缝管 (GB/T 30059—2013)	326
十、油气工程用高强度耐蚀合金棒 (GB/T 36026—2018)	326
十一、耐蚀合金棒 (GB/T 15008—2008)	329
十二、耐蚀合金焊丝 (YB/T 5263—2014)	331

第九章 铝及铝合金

333

一、一般工业用铝及铝合金板、带材 (GB/T 3880.1—2012、 GB/T 3880.2—2012)	333
二、轨道交通用铝及铝合金板材 (GB/T 32182—2015)	345
三、热等静压铝硅合金板材 (GB/T 33880—2017)	350
四、新能源动力电池壳及盖用铝及铝合金板、带材 (GB/T 33824—2017)	351
五、手机及数码产品外壳用铝及铝合金板、带材 (YS/T 711—2009)	353
六、干式变压器用铝带、箔材 (YS/T 713—2009)	354
七、瓶盖用铝及铝合金板、带、箔材 (YS/T 91—2009)	354
八、铠装电缆用铝合金带材 (GB/T 33367—2016)	357
九、电视机用铝合金带材 (GB/T 33368—2016)	357
十、计算机散热器用铝及铝合金带材 (YS/T 772—2011)	358
十一、铝及铝合金箔 (GB/T 3198—2010)	359
十二、电子、电力电容器用铝箔 (GB/T 22642—2008)	365
十三、锂离子电池用铝及铝合金箔 (GB/T 33143—2016)	366
十四、卡纸用铝及铝合金箔 (GB/T 22644—2008)	367
十五、泡罩包装用铝及铝合金箔 (GB/T 22645—2008)	368
十六、啤酒标用铝合金箔 (GB/T 22646—2008)	370
十七、软包装用铝及铝合金箔 (GB/T 22647—2008)	371
十八、软管用铝及铝合金箔 (GB/T.22648—2008)	372
十九、铝合金建筑型材 第1部分: 基材 (GB/T 5237.1—2017)	373
二十、铝合金建筑型材 第2部分: 阳极氧化型材 (GB/T 5237.2—2017)	375
二十一、铝合金建筑型材 第3部分: 电泳涂漆型材	

(GB/T 5237. 3—2017)	376
二十二、铝合金建筑型材 第4部分: 喷粉型材	
(GB/T 5237. 4—2017)	377
二十三、铝合金建筑型材 第5部分: 喷漆型材	
(GB/T 5237. 5—2017)	378
二十四、铝合金建筑型材 第6部分: 隔热型材	
(GB/T 5237. 6—2017)	380
二十五、太阳能电池框架用铝合金型材 (YS/T 773—2011)	382
二十六、电机外壳用铝合金挤压型材 (YS/T 780—2011)	383
二十七、全铝桥梁结构用铝合金挤压型材 (GB/T 34488—2017)	384
二十八、屋面结构用铝合金挤压型材和板材 (GB/T 34489—2017)	385
二十九、喷射成形锭坯挤制的铝合金挤压型材、棒材和 管材 (GB/T 34506—2017)	387
三十、铝及铝合金挤压棒材 (GB/T 3191—2010)	388
三十一、易切削铝合金挤压棒材 (GB/T 34493—2017)	397
三十二、衡器用铝合金挤压扁棒 (YS/T 689—2009)	398
三十三、铝及铝合金热挤压管 第1部分: 无缝圆管 (GB/T 4437. 1—2015)	398
三十四、电站高频导电用铝合金挤压管材 (GB/T 33228—2016)	407
三十五、架空绞线用硬铝线 (GB/T 17048—2017)	407
三十六、电缆导体用铝合金线 (GB/T 30552—2014)	409
三十七、轨道交通焊接用铝合金线材 (GB/T 32181—2015)	410

第十章 铜及铜合金

412

一、铜及铜合金板材 (GB/T 2040—2017)	412
二、铜及铜合金带材 (GB/T 2059—2017)	419
三、端子连接器用铜及铜合金带箔材 (GB/T 34497—2017)	425
四、弹性元件和接插件用铜合金带箔材 (GB/T 26007—2017)	433
五、电缆用铜带 (GB/T 11091—2014)	436
六、太阳能装置用铜带 (YS/T 808—2012)	437
七、断路器用铜带 (GB/T 33816—2017)	438

八、散热器散热片专用铜及铜合金箔材 (GB/T 2061—2013)	439
九、散热器水室和主片用黄铜带 (GB/T 2532—2014)	440
十、散热器冷却管专用黄铜带 (GB/T 11087—2012)	441
十一、光电倍增管用铍青铜带 (YS/T 1102—2016)	442
十二、谐振器用锌白铜带 (YS/T 1040—2015)	443
十三、锂离子电池用压延铜箔 (GB/T 36146—2018)	444
十四、铜及铜合金拉制管 (GB/T 1527—2017)	445
十五、电缆用无缝铜管 (GB/T 19849—2014)	449
十六、导电用无缝铜管 (GB/T 19850—2013)	450
十七、空调与制冷设备用铜及铜合金无缝管 (GB/T 17791—2017)	451
十八、医用气体和真空用无缝铜管 (YS/T 650—2007)	452
十九、磁控管用无氧铜管 (GB/T 20301—2015)	453
二十、热交换器用铜合金无缝管 (GB/T 8890—2015)	454
二十一、舰船用铜镍合金无缝管 (GB/T 26291—2010)	456
二十二、易切削铜合金棒 (GB/T 26306—2010)	457
二十三、耐磨黄铜棒 (GB/T 36161—2018)	459
二十四、液压元件用铜合金棒、型材 (GB/T 36166—2018)	464
二十五、电磁推射装置用铜合金型、棒材 (GB/T 33946—2017)	467
二十六、精密模具材料用铜合金棒材 (YS/T 1112—2016)	469
二十七、热锻水暖管件用黄铜棒 (YS/T 583—2016)	471
二十八、精密仪器仪表和电讯器材用铜合金棒线 (GB/T 33951—2017)	475
二十九、船舶压缩机零件用铝白铜棒 (YS/T 1101—2016)	477
三十、铜及铜合金线材 (GB/T 21652—2017)	478
三十一、封装键合用镀钯铜丝 (GB/T 34507—2017)	486
三十二、圆珠笔芯用易切削锌白铜线材 (YS/T 1100—2016)	487

第十一章 镁及镁合金

488

一、3C 产品用镁合金薄板 (GB/T 24481—2009)	488
二、镁及镁合金铸轧板材 (YS/T 698—2009)	490
三、镁锂合金板材 (YS/T 1159—2016)	490

四、镁合金热挤压管材 (YS/T 495—2005)	491
五、镁合金热挤压无缝管 (YS/T 697—2009)	491
六、镁合金热挤压棒材 (GB/T 5155—2013)	492
七、镁及镁合金挤制矩形棒材 (YS/T 588—2006)	494
八、镁合金热挤压型材 (GB/T 5156—2013)	495
九、镁合金铸件 (GB/T 13820—2018)	496
十、摩托车和电动自行车用镁合金车轮铸件 (GB/T 26650—2011)	498
十一、镁合金汽车车轮铸件 (GB/T 26649—2011)	498
十二、镁合金压铸件 (GB/T 25747—2010)	499

第十二章 铅及铅合金

501

一、铅及铅锑合金板 (GB/T 1470—2014)	501
二、铅及铅锑合金棒和线材 (YS/T 636—2007)	502
三、锡、铅及其合金箔和锌箔 (YS/T 523—2011)	502

第十三章 锌及锌合金

506

一、照相制版用微晶锌板 (YS/T 225—2010)	506
二、锌及锌合金棒材和型材 (YS/T 1113—2016)	506
三、锌粉 (GB/T 6890—2012)	510
四、锌合金铸件 (GB/T 16746—2018)	510

附录 中外金属材料牌号对照表

512

一、碳素结构钢钢号中外对照表	512
二、优质碳素结构钢钢号中外对照表	513
三、低合金高强度结构钢钢号中外对照表	515
四、耐候结构钢钢号中外对照表	516
五、合金结构钢钢号中外对照表	517
六、不锈钢和耐热钢钢号中外对照表	522
七、加工铜牌号中外对照表	533

八、加工高铜合金牌号中外对照表	535
九、加工黄铜牌号中外对照表	536
十、加工青铜牌号中外对照表	541
十一、加工白铜牌号中外对照表	543
十二、变形铝及铝合金牌号中外对照表	545