

ZHUZAO JINSHU CAILIAO
ZHONGWAI PAIHAO SUCHA SHOUCHE

铸造金属材料

中外牌号速查手册

贾志宏 编



化学工业出版社

ZHUZAO JINSHU CAILIAO
ZHONGWAI PAIHAO SUCHA SHOUCHE

铸造金属材料

中外牌号速查手册

贾志宏 编



化学工业出版社

·北京·

图书在版编目 (CIP) 数据

铸造金属材料中外牌号速查手册/贾志宏编. —北京: 化学工业出版社, 2008.12

ISBN 978-7-122-03758-9

I. 铸… II. 贾… III. 铸造-金属材料-手册
IV. TG22-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 147128 号

责任编辑: 刘丽宏

装帧设计: 张 辉

责任校对: 周梦华

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 装: 北京中科印刷有限公司

850mm×1168mm 1/64 印张 16½ 字数 693 千字

2009 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: 38.00 元

版权所有 违者必究

前 言

铸造是将各类金属材料熔化、浇注，最后凝固成一定形状构件的成型工艺。铸造一直是国民经济中重要的、基础性的、不可替代的产业，具有成本相对低廉、工艺适应性广的优点。因此铸造生产的金属或合金的种类较全，牌号繁多。

我国是一个铸造大国，无论是铸件的年产量，还是从业人员、企业数量都已经位居全球首位。对于铸造行业内的生产技术人员、市场销售及采购人员、生产管理及检测人员，从事铸造工艺技术的科研人员及广大中、高等学校的专业学生，以及机械制造、机械设计等与铸件相关领域的生产、管理及技术研发人员来说，都需要对铸造用金属材料的基本信息进行了解。本手册是鉴于目前缺乏专门收录铸造金属材料的中外牌号、化学成分及其力学性能等资料的工具书而编写的，以方便相关专业人士的案头之需。

本手册具有专业性强、数据全面、标准新、查阅方便等特点，编写上主要遵循以下原则。

(1) 从国内相关领域生产、管理、研发的实际需求考虑，收录中外铸造金属及合金的牌号、化学成分及力学性能数据，包括中国、国际标准化组织（ISO）、欧洲标准化委员会（CEN）、美国、德国、日本、俄罗斯、法国、英国等国家及国际组织。

(2) 收录的铸造金属材料以铸件产品的牌号为主，包括铸铁、铸钢、铸造高温合金、铸造铝合金、铸造铜合金、铸

造镁合金、铸造锌合金、铸造钛合金及铸造轴承合金等。不包括铸造生产所用的各类原、辅材料，如各类中间合金、金属锭。

(3) 收录的中外铸造金属材料牌号主要以各国及国际组织颁布的工业标准为依据，同时适当收录了少量非标准数据，以供读者参考。其中中国牌号以国家标准为主，兼补充了部分行业标准中的数据；美国标准以美国材料与试验协会 (ASTM) 标准为主，同时补充部分美国合金铸造学会 (ACI) 等其他标准数据。

(4) 铸造金属材料的编排以合金类别为序，如铸铁按灰铸铁、球墨铸铁、可锻铸铁、蠕墨铸铁、耐热铸铁、耐蚀铸铁、抗磨铸铁、冷硬铸铁等分别列出中外牌号，并尽可能列出中外牌号的 (近似) 对照，以方便读者使用。

本手册在选题及编写过程中得到化学工业出版社的支持与帮助，在此深表谢意。在手册编撰过程中，也得到编者所在单位江苏大学许多同仁的帮助，也一并表示感谢。

由于编者的水平有限，书中难免存在不当之处，恳请读者批评指正。

编者

目 录

第一章 铸造金属材料中外牌号表示方法	1
1.1 铸铁、铸钢中外牌号表示方法	1
1.1.1 中国国家标准 (GB)	2
1.1.1.1 铸铁	2
1.1.1.2 铸钢	4
1.1.1.3 铸铁、铸钢的数字代号体系	6
1.1.2 国际标准化组织 (ISO)	11
1.1.2.1 铸铁	11
1.1.2.2 铸钢	12
1.1.3 欧洲标准化委员会 (CEN)	12
1.1.3.1 铸铁	13
1.1.3.2 铸钢	15
1.1.4 美国	19
1.1.4.1 铸铁	19
1.1.4.2 铸钢	21
1.1.4.3 UNS 数字体系	23
1.1.5 德国	23
1.1.5.1 铸铁	23
1.1.5.2 铸钢	25
1.1.5.3 数字材料号	26
1.1.6 日本	27
1.1.6.1 铸铁	27

1.1.6.2	铸钢	28
1.1.7	俄罗斯	30
1.1.7.1	铸铁	30
1.1.7.2	铸钢	31
1.1.8	法国	32
1.1.8.1	铸铁	32
1.1.8.2	铸钢	33
1.1.9	英国	34
1.1.9.1	铸铁	34
1.1.9.2	铸钢	36
1.2	铸造非铁合金牌号表示方法	36
1.2.1	中国国家标准 (GB)	36
1.2.1.1	牌号命名规则	36
1.2.1.2	铸造非铁合金牌号示例	37
1.2.1.3	铸造非铁合金的代号	38
1.2.1.4	铸造高温合金牌号的表示方法	40
1.2.2	国际标准化组织 (ISO)	41
1.2.2.1	铸造铝合金	41
1.2.2.2	铸造镁合金	41
1.2.2.3	铸造铜合金	42
1.2.3	欧洲标准化委员会 (CEN)	43
1.2.3.1	铸造铝合金	43
1.2.3.2	铸造铜合金	43
1.2.3.3	铸造镁合金	44
1.2.3.4	数字编号表示方法	45
1.2.4	美国	47
1.2.4.1	非铁合金 UNS 牌号	47
1.2.4.2	铸造铝合金	48

1.2.4.3	铸造铜合金	49
1.2.4.4	铸造镁合金	49
1.2.4.5	铸造钛合金	52
1.2.5	德国	52
1.2.5.1	以化学元素符号为基础的牌号	52
1.2.5.2	数字系统牌号	54
1.2.6	日本	56
1.2.6.1	铸造铝合金	56
1.2.6.2	铸造镁合金	60
1.2.6.3	铸造铜合金	60
1.2.7	俄罗斯	61
1.2.7.1	铸造铝合金	63
1.2.7.2	铸造镁合金	63
1.2.7.3	铸造铜合金	63
1.2.7.4	铸造锌合金	64
1.2.8	法国	64
1.2.8.1	铸造铝合金	64
1.2.8.2	铸造铜合金	66
1.2.8.3	铸造锌合金	66
1.2.8.4	铸造镁合金	67
1.2.9	英国	67
1.2.9.1	铸造铝合金	67
1.2.9.2	铸造镁合金	68
1.2.9.3	铸造铜合金	68
第二章	铸铁	69
2.1	灰铸铁	69
2.1.1	中外牌号对照	69
2.1.2	中国	70

2.1.3	国际标准	75
2.1.4	欧洲标准	78
2.1.5	美国	82
2.1.6	日本	83
2.1.7	俄罗斯	85
2.2	球墨铸铁	87
2.2.1	中外牌号对照	87
2.2.2	中国	87
2.2.3	国际标准	91
2.2.4	欧洲标准	95
2.2.5	美国	99
2.2.6	日本	100
2.2.7	俄罗斯	102
2.3	等温淬火球墨铸铁	103
2.4	可锻铸铁	106
2.4.1	中外牌号对照	107
2.4.2	中国	110
2.4.3	国际标准	112
2.4.4	欧洲标准	114
2.4.5	美国	116
2.4.6	日本	119
2.4.7	俄罗斯	121
2.5	蠕墨铸铁	123
2.6	耐热铸铁	124
2.6.1	中国标准耐热铸铁	125
2.6.2	硅系耐热铸铁	127
2.6.3	铝系耐热铸铁	128
2.6.4	铬系耐热铸铁	130

2.6.5	高镍奥氏体耐热铸铁	131
2.7	耐蚀铸铁	131
2.7.1	高硅耐蚀铸铁	132
2.7.1.1	中国	132
2.7.1.2	美国	133
2.7.1.3	英国	133
2.7.2	奥氏体耐蚀铸铁	133
2.7.2.1	国外奥氏体铸铁牌号对照	133
2.7.2.2	国际标准	138
2.7.2.3	美国	142
2.7.2.4	德国	145
2.7.2.5	法国	150
2.7.2.6	英国	154
2.7.3	高铬耐蚀铸铁	156
2.7.4	中、低合金耐蚀铸铁	157
2.8	抗磨铸铁	160
2.8.1	中外抗磨铸铁牌号对照	160
2.8.2	中国	161
2.8.2.1	抗磨白口铸铁	161
2.8.2.2	抗磨球墨铸铁	180
2.8.3	美国	182
2.8.4	德国	184
2.8.5	法国	187
2.8.6	英国	188
2.9	冷硬铸铁	191
第三章 铸钢		202
3.1	铸造碳素钢	202
3.1.1	普通铸造碳素钢	202

3.1.1.1	中外牌号对照	202
3.1.1.2	中国	203
3.1.1.3	国际标准	205
3.1.1.4	美国	207
3.1.1.5	德国	209
3.1.1.6	日本	210
3.1.1.7	俄罗斯	211
3.1.1.8	法国	213
3.1.1.9	英国	215
3.1.2	焊接结构用碳素铸钢	216
3.1.2.1	牌号和化学成分	216
3.1.2.2	力学性能	219
3.2	铸造中、低合金钢	221
3.2.1	中外牌号对照	221
3.2.2	中国	222
3.2.2.1	低合金铸钢	222
3.2.2.2	中、低合金高强度铸钢	232
3.2.3	美国	243
3.2.4	德国	253
3.2.4.1	焊接结构用低合金铸钢	253
3.2.4.2	其他低合金铸钢	255
3.2.5	日本	267
3.2.6	俄罗斯	272
3.2.7	法国	280
3.2.8	英国	295
3.2.9	微合金化铸钢	301
3.3	铸造不锈钢	309
3.3.1	中外牌号对照	310

3.3.2	中国	311
3.3.3	国际标准	318
3.3.4	美国	321
3.3.5	德国	331
3.3.6	日本	335
3.3.7	俄罗斯	339
3.3.8	法国	349
3.3.9	英国	353
3.4	铸造耐热钢	357
3.4.1	中外牌号对照	357
3.4.2	中国	359
3.4.3	国际标准	367
3.4.4	美国	368
3.4.5	德国	377
3.4.6	日本	383
3.4.7	俄罗斯	387
3.4.8	法国	387
3.4.9	英国	398
3.5	铸造耐磨钢	400
3.5.1	耐磨锰钢	401
3.5.1.1	铸造高锰钢中外牌号对照	401
3.5.1.2	中国	403
3.5.1.3	国际标准	404
3.5.1.4	美国	405
3.5.1.5	日本	407
3.5.1.6	俄罗斯	408
3.5.2	耐磨中铬钢	409
3.5.3	耐磨低合金钢	410

118	3.5.4	耐磨碳钢	414
818	3.5.5	铸造石墨钢	415
183	3.6	低温用铸钢	415
188	3.6.1	中外牌号对照	416
288	3.6.2	中国	417
888	3.6.3	美国	418
848	3.6.4	日本	425
828	3.6.5	俄罗斯	426
728	3.6.6	法国	431
788	3.7	铸造工具钢	433
878	3.8	承压铸钢	435
788	3.8.1	中外牌号对照	435
888	3.8.2	中国	441
778	3.8.3	国际标准	455
888	3.8.4	美国	469
788	3.8.5	日本	479
788	3.8.6	法国	481
888	3.8.7	英国	490
800	3.9	熔模精密铸造用铸钢	498
101	3.9.1	中国	498
101	3.9.2	美国	499
801	3.9.3	德国	504
101	3.9.4	英国	505
801	3.10	离心铸管用铸钢	511
701	3.10.1	国际标准	511
801	3.10.2	美国	515
801	3.10.3	日本	526
	第四章	铸造高温合金	530

4.1	铸造镍基高温合金	530
4.1.1	中外牌号对照	530
4.1.2	中国	533
4.1.3	美国	553
4.1.4	英国	559
4.2	铸造非镍基高温合金	564
4.2.1	铸造铁镍基高温合金	564
4.2.1.1	中外牌号对照	564
4.2.1.2	中国	564
4.2.1.3	美国	567
4.2.2	铸造钴基高温合金	571
4.2.2.1	中外牌号对照	571
4.2.2.2	中国	571
4.2.2.3	美国	575
4.2.2.4	英国	578
4.2.3	其他铸造高温合金	579
第五章 铸造铝合金		580
5.1	铸造铝硅合金	580
5.1.1	中外牌号对照	580
5.1.2	中国	583
5.1.3	国际标准	603
5.1.4	美国	607
5.1.5	德国	620
5.1.6	日本	632
5.1.7	俄罗斯	642
5.1.8	法国	658
5.1.9	英国	667
5.2	铸造铝铜合金	671

5.2.1	中外牌号对照	671
5.2.2	中国	672
5.2.3	国际标准	679
5.2.4	美国	681
5.2.5	德国	685
5.2.6	日本	688
5.2.7	俄罗斯	690
5.2.8	法国	692
5.2.9	英国	694
5.3	铸造铝镁合金	695
5.3.1	中外牌号对照	695
5.3.2	中国	696
5.3.3	国际标准	698
5.3.4	美国	699
5.3.5	德国	701
5.3.6	日本	704
5.3.7	俄罗斯	705
5.3.8	法国	709
5.3.9	英国	710
5.4	铸造铝锌合金	711
5.4.1	中外牌号对照	711
5.4.2	中国	712
5.4.3	国际标准	714
5.4.4	美国	715
5.4.5	俄罗斯	717
5.4.6	法国	720
5.5	压铸铝合金	721
5.5.1	中外牌号对照	721

5.5.2	中国	722
5.5.3	欧洲标准	724
5.5.4	美国	726
5.5.5	德国	729
5.5.6	日本	731
5.6	其他铸造铝合金	733
5.6.1	铸造铝锡合金	733
5.6.2	俄罗斯耐磨铝合金	736
5.6.3	铸造过共晶铝硅合金	737
第六章 铸造铜合金		740
6.1	铸造紫铜	740
6.1.1	中外合金牌号对照	740
6.1.2	中国	741
6.1.3	欧洲标准	743
6.1.4	美国	744
6.1.5	德国	746
6.1.6	日本	747
6.1.7	英国	747
6.2	铸造青铜	748
6.2.1	铸造锡青铜	748
6.2.1.1	中外牌号对照	748
6.2.1.2	中国	749
6.2.1.3	国际标准	755
6.2.1.4	欧洲标准	757
6.2.1.5	美国	766
6.2.1.6	德国	775
6.2.1.7	日本	778
6.2.1.8	俄罗斯	781

6.2.1.9	法国	785
6.2.1.10	英国	788
6.2.2	铸造铅青铜	792
6.2.2.1	中外牌号对照	792
6.2.2.2	中国	793
6.2.2.3	国际标准	795
6.2.2.4	欧洲标准	796
6.2.2.5	美国	796
6.2.2.6	德国	801
6.2.2.7	日本	802
6.2.2.8	俄罗斯	802
6.2.2.9	法国	803
6.2.2.10	英国	804
6.2.3	铸造铝青铜	807
6.2.3.1	中外牌号对照	807
6.2.3.2	中国	808
6.2.3.3	国际标准	814
6.2.3.4	欧洲标准	815
6.2.3.5	美国	817
6.2.3.6	德国	824
6.2.3.7	日本	825
6.2.3.8	俄罗斯	826
6.2.3.9	法国	829
6.2.3.10	英国	831
6.2.4	铸造铍青铜	833
6.2.4.1	中外牌号对照	833
6.2.4.2	中国	833
6.2.4.3	美国	837