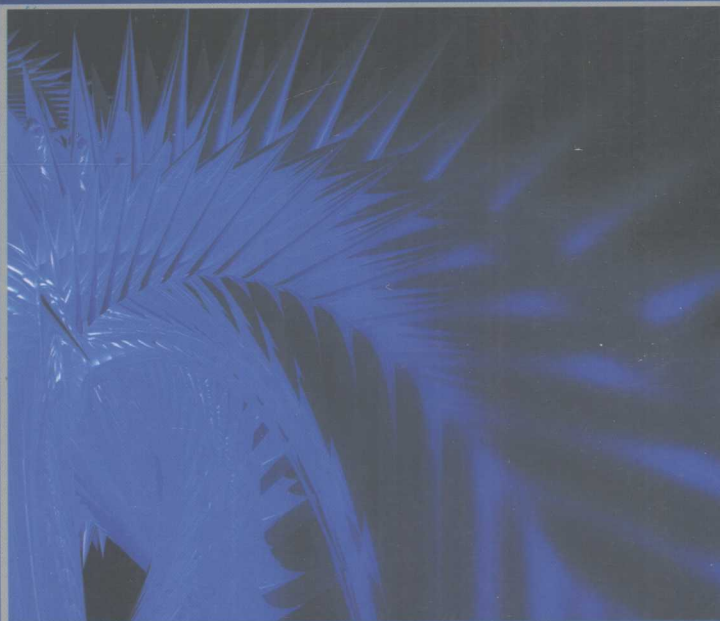


中外金属材料牌号 速查手册

李维钺 编
李 军



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



中外金属材料牌号 速查手册



机械工业出版社

本手册是一本中外常用金属材料牌号速查工具书。其主要内容是我国常用金属材料牌号（含标准号和标准年代号）与俄罗斯、日本、美国、国际标准化组织、欧洲标准化委员会相近似金属材料牌号的对照表。具体内容包括：中外钢铁牌号表示方法简介、中外有色金属及其合金牌号表示方法简介、中外常用钢铁牌号对照、中外常用有色金属及其合金牌号对照、中国常用金属材料新旧标准牌号对照。本手册内容新，数据翔实可靠，实用性强。

本手册可供机械、冶金、化工、电力、航空航天及军工等行业的工程技术人员、营销人员参考，也可供相关专业在校师生参考。

图书在版编目（CIP）数据

中外金属材料牌号速查手册/李维钺，李军编。
—北京：机械工业出版社，2009.4
ISBN 978-7-111-26507-8

I. 中… II. ①李…②李… III. 金属材料
—世界—手册 IV. TG14-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2009）第 034532 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：陈保华 版式设计：张世琴
责任校对：程俊巧 封面设计：赵颖喆
责任印制：乔宇
北京京丰印刷厂印刷
2009 年 4 月第 1 版 · 第 1 次印刷
130mm × 184mm · 14.25 印张 · 317 千字
0 001—3000 册
标准书号：ISBN 978-7-111-26507-8
定价：29.80 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换
销售服务热线电话：（010）68326294
购书热线电话：（010）88379639 88379641 88379643
编辑热线电话：（010）88379734
封面无防伪标均为盗版

前 言

金属材料作为重要的原材料，已广泛应用于机械、冶金、化工、电力、航空航天及军工等国民经济的各个行业，对国民经济的发展起到了非常重要的推动作用。

随着科学技术的不断发展，金属材料的品种日益增多，对金属材料的质量要求也在不断提高。我国金属材料的技术条件也在逐步向国际上的先进标准靠拢。

我们根据国内外现行的（资料收集截止到2008年底）相关金属材料标准资料，编写了这本手册。手册第1、2章对中外钢铁牌号表示方法、中外有色金属及其合金牌号表示方法进行了简单介绍；第3、4章列出了我国常用金属材料牌号（含标准号和标准年代号）与俄罗斯、日本、美国、国际标准化组织、欧洲标准化委员会相近似金属材料牌号的对照表；第5章介绍了中国常用金属材料新旧标准牌号对照。本手册附录中列出了中外常用钢铁材料标准目录、中外常用有色金属及其合金标准目录和中国常用金属材料现行标准与被替代标准对照，便于读者查阅使用。

本手册采用的有关国家及组织的标准及代号如下：

- 1) 中国国家标准（GB、GB/T）和行业标准（YS、YS/T、YB、YB/T）。
- 2) 俄罗斯国家标准（ГОСТ）。
- 3) 日本工业标准（JIS）。
- 4) 美国材料和试验协会标准（ASTM）和 UNS 统一数

字代号。

5) 国际标准化组织制定的国际标准 (ISO)。

6) 欧洲标准化委员会制定的欧洲标准 (EN)。

值得说明的是, 在本手册中, 按照 GB/T 221—2008 《钢铁产品牌号表示方法》和 GB/T 5612—2008 《铸铁牌号表示方法》, 对我国钢铁牌号表示方法进行了介绍, 而很多钢铁标准还没有重新修订, 相关的钢铁牌号还是沿用了以前的表示方法。

本手册由李维钺、李军编写。其中, 第4章由李军编写, 其他各章由李维钺编写。

在本手册编写过程中, 我们查阅了多种中外技术标准和资料。提供这些技术标准和资料的单位有: 中国标准化研究院标准馆、冶金工业信息标准研究院图书馆、山西科安信息技术发展有限公司标准计量图书发行站、山西省知识产权信息中心、山西质量技术监督信息所文献室和太原重型机械集团有限公司技术图书馆。在此, 对以上相关单位和工作人员表示衷心的感谢!

由于编者水平有限, 难免会有一些疏漏和差错, 不妥之处, 恳请广大读者不吝赐教, 以便得以修正, 以臻完善。

编者

目 录

前言

第 1 章 中外钢铁牌号表示方法简介	1
1.1 中国 (GB) 钢铁牌号表示方法简介	1
1.1.1 钢铁牌号表示方法概述	1
1.1.2 钢牌号表示方法	4
1.1.3 铸钢牌号表示方法	11
1.1.4 铸铁牌号表示方法	12
1.1.5 钢铁及合金牌号统一数字代号体系	14
1.2 俄罗斯 (ГОСТ) 钢铁牌号表示方法简介	20
1.2.1 钢铁牌号表示方法概述	20
1.2.2 钢牌号表示方法	21
1.2.3 铸钢牌号表示方法	25
1.2.4 铸铁牌号表示方法	25
1.3 日本 (JIS) 钢铁牌号表示方法简介	25
1.3.1 钢铁牌号表示方法概述	25
1.3.2 钢牌号表示方法	26
1.3.3 锻钢牌号表示方法	31
1.3.4 铸钢牌号表示方法	32
1.3.5 铸铁牌号表示方法	33
1.4 美国 (ASTM) 钢铁牌号表示方法简介	33
1.4.1 美国钢铁标准化机构简介	33
1.4.2 ASTM 钢铁牌号表示方法	34

1.4.3	UNS 系统简介	39
1.5	国际标准化组织(ISO)钢铁牌号表示方法简介	40
1.5.1	国际标准化组织简介	40
1.5.2	钢牌号表示方法	40
1.5.3	铸钢牌号表示方法	44
1.5.4	铸铁牌号表示方法	45
1.6	欧洲标准化委员会(EN)钢铁牌号表示方法简介	47
1.6.1	钢铁牌号表示方法概述	47
1.6.2	钢牌号表示方法	49
1.6.3	铸钢牌号表示方法	54
1.6.4	铸铁牌号表示方法	54
1.6.5	钢铁材料的数字牌号	56
第2章 中外有色金属及其合金牌号和状态代号表示方法简介		
2.1 中外有色金属及其合金牌号表示方法简介		
2.1.1	中国(GB)有色金属及其合金牌号表示方法简介	63
2.1.2	俄罗斯(ГОСТ)有色金属及其合金牌号表示方法简介	83
2.1.3	日本(JIS)有色金属及其合金牌号表示方法简介	93
2.1.4	美国(ASTM)有色金属及其合金牌号表示方法简介	98
2.1.5	国际标准化组织(ISO)有色金属及其合金牌号表示方法简介	104
2.1.6	欧洲(EN)有色金属及其合金牌号表示	

方法简介	109
2.2 中外有色金属及其合金状态代号表示方法	
简介	116
2.2.1 变形铝及铝合金状态代号	116
2.2.2 铜及铜合金状态代号简介	124
第3章 中外常用钢铁牌号对照	134
3.1 中外 Q 系列用钢牌号对照	134
3.1.1 碳素结构钢牌号对照	134
3.1.2 低合金高强度结构钢牌号对照	136
3.2 中外耐候钢牌号对照	142
3.2.1 高耐候结构钢牌号对照	142
3.2.2 焊接结构用耐候钢牌号对照	143
3.2.3 集装箱用耐腐蚀钢板和钢带	144
3.3 中外通用结构钢牌号对照	144
3.3.1 优质碳素结构钢牌号对照	144
3.3.2 合金结构钢牌号对照	150
3.4 中外特性结构钢牌号对照	163
3.4.1 保证淬透性结构钢牌号对照	163
3.4.2 冷镦和冷挤压用钢牌号对照	167
3.4.3 易切削结构钢牌号对照	173
3.4.4 非调质机械结构钢牌号对照	175
3.5 中外弹簧钢牌号对照	175
3.6 中外轴承钢牌号对照	178
3.6.1 高碳铬轴承钢牌号对照	178
3.6.2 渗碳轴承钢牌号对照	179
3.6.3 高碳铬不锈钢轴承钢牌号对照	181
3.6.4 高温轴承钢牌号对照	181
3.7 中外工具钢牌号对照	182

3.7.1	碳素工具钢牌号对照	182
3.7.2	合金工具钢牌号对照	184
3.7.3	高速工具钢牌号对照	189
3.8	中外不锈钢和耐热钢牌号对照	192
3.9	中外铸钢牌号对照	213
3.9.1	一般工程用铸造碳钢牌号对照	213
3.9.2	焊接结构用碳素铸钢牌号对照	214
3.9.3	低合金铸钢牌号对照	215
3.9.4	中、高强度不锈钢铸钢牌号对照	216
3.9.5	一般用途耐蚀铸钢牌号对照	217
3.9.6	一般用途耐热铸钢和耐热合金牌号对照	220
3.9.7	高锰铸钢牌号对照	224
3.10	中外铸铁牌号对照	225
3.10.1	灰铸铁牌号对照	225
3.10.2	球墨铸铁牌号对照	227
3.10.3	黑心可锻铸铁牌号对照	228
3.10.4	白心可锻铸铁牌号对照	229
3.10.5	珠光体可锻铸铁牌号对照	230
3.10.6	耐热铸铁牌号对照	231
3.10.7	高硅耐蚀铸铁牌号对照	232
3.10.8	抗磨白口铸铁牌号对照	233
3.10.9	中锰抗磨球墨铸铁牌号	234
3.10.10	蠕墨铸铁牌号对照	234
第4章 中外常用有色金属及其合金牌号对照 235		
4.1	中外铝及铝合金牌号对照	235
4.1.1	重熔用铝锭牌号对照	235
4.1.2	变形铝及铝合金牌号对照	236
4.1.3	铸造铝合金锭牌号对照	258

4.1.4	铸造铝合金牌号对照	268
4.2	中外镁及镁合金牌号对照	271
4.2.1	原生镁锭牌号对照	271
4.2.2	变形镁及镁合金牌号对照	272
4.2.3	铸造镁合金锭牌号对照	274
4.2.4	铸造镁合金牌号对照	278
4.3	中外铜及铜合金牌号对照	279
4.3.1	阴极铜牌号对照	279
4.3.2	加工铜牌号对照	280
4.3.3	加工黄铜牌号对照	282
4.3.4	加工青铜牌号对照	288
4.3.5	加工白铜牌号对照	294
4.3.6	铸造黄铜锭牌号对照	297
4.3.7	铸造青铜锭牌号对照	298
4.3.8	铸造铜合金牌号对照	301
4.4	中外锌及锌合金牌号对照	306
4.4.1	锌锭牌号对照	306
4.4.2	中国锌制品用锌及锌合金牌号	307
4.4.3	美国轧制锌及锌合金牌号	307
4.4.4	铸造用锌合金锭牌号对照	308
4.4.5	铸造锌合金牌号对照	309
4.4.6	压铸锌合金牌号对照	311
4.5	中外锡及锡合金牌号对照	311
4.5.1	锡锭牌号对照	311
4.5.2	高纯锡牌号	311
4.5.3	锡及锡合金箔牌号	312
4.6	中外铅及铅合金牌号对照	312
4.6.1	铅锭牌号对照	312
4.6.2	铅及铅铋合金牌号对照	313

4.7	中外钛及钛合金牌号对照	313
4.7.1	海绵钛牌号对照	313
4.7.2	加工钛及钛合金牌号对照	314
4.7.3	铸造钛及钛合金牌号对照	321
4.8	中外镍及镍合金牌号对照	321
4.8.1	电解镍(精炼镍)牌号对照	322
4.8.2	加工镍及镍合金牌号对照	322
4.9	中国钨及钨合金加工产品牌号	325
4.10	中国钼及钼合金加工产品牌号	325
4.11	中外铸造轴承合金牌号对照	326
4.11.1	铸造轴承合金锭牌号对照	326
4.11.2	铸造轴承合金牌号对照	327
4.12	中外贵金属及其合金牌号对照	329
4.12.1	金及金合金牌号对照	329
4.12.2	银及银合金牌号对照	331
4.12.3	铂及铂合金牌号对照	334
第5章 中国常用金属材料新旧标准牌号对照		335
5.1	常用钢铁材料新旧标准牌号对照	335
5.1.1	碳素结构钢新旧标准牌号对照	335
5.1.2	低合金高强度结构钢新旧标准牌号对照	335
5.1.3	保证淬透性结构钢新旧标准牌号对照	336
5.1.4	冷镦和冷挤压用钢新旧标准牌号对照	337
5.1.5	非调质机械结构钢新旧标准牌号对照	339
5.1.6	弹簧钢新旧标准牌号对照	340
5.1.7	高碳铬轴承钢新旧标准牌号对照	341
5.1.8	不锈钢棒新旧标准牌号对照	342
5.1.9	耐热钢棒新旧标准牌号对照	345
5.1.10	高速工具钢新旧标准牌号对照	348

5.1.11	一般用途耐蚀钢铸件新旧标准牌号	349
5.1.12	一般用途耐热钢和合金铸件新旧标准牌号	350
5.1.13	高锰钢铸件新旧标准牌号对照	351
5.2	常用有色金属及其合金新旧标准牌号对照	352
5.2.1	铝及铝合金新旧标准牌号对照	352
5.2.2	镁及镁合金新旧标准牌号对照	359
5.2.3	铜及铜合金新旧标准牌号对照	360
5.2.4	铸造锌合金新旧标准牌号对照	367
5.2.5	钛及钛合金新旧标准牌号对照	368
5.2.6	铸造轴承合金新旧标准牌号对照	372
5.2.7	铸造轴承合金锭新旧标准牌号对照	373
5.2.8	贵金属及其合金新旧标准牌号对照	374
附录		381
附录 A 中外常用钢铁材料相关标准目录		381
A1	中国常用钢铁材料相关标准目录	381
A2	俄罗斯(GOST)常用钢铁材料相关标准目录	384
A3	日本(JIS)常用钢铁材料相关标准目录	386
A4	美国(ASTM)常用钢铁材料相关标准目录	390
A5	国际标准化组织(ISO)常用钢铁材料相关 标准目录	394
A6	欧洲标准化委员会(EN)常用钢铁材料相关 标准目录	396
附录 B 中外常用有色金属及其合金相关 标准目录		400
B1	中国常用有色金属及其合金相关标准目录	400
B2	俄罗斯(GOST)常用有色金属及其合金相关 标准目录	407
B3	日本(JIS)常用有色金属及其合金相关标准目录	413

B4	美国(ASTM)常用有色金属及其合金相关	
	标准目录	417
B5	国际标准化组织(ISO)常用有色金属及其合金相关	
	标准目录	424
B6	欧洲标准化委员会(EN)常用有色金属及其合金相关	
	标准目录	427
附录 C	中国常用金属材料现行标准与被替代	
	标准对照	431
参考文献		440
128	.....	127
129	.....	128
130	.....	129
131	.....	130
132	.....	131
133	.....	132
134	.....	133
135	.....	134
136	.....	135
137	.....	136
138	.....	137
139	.....	138
140	.....	139
141	.....	140
142	.....	141
143	.....	142
144	.....	143
145	.....	144
146	.....	145
147	.....	146
148	.....	147
149	.....	148
150	.....	149
151	.....	150
152	.....	151
153	.....	152
154	.....	153
155	.....	154
156	.....	155
157	.....	156
158	.....	157
159	.....	158
160	.....	159
161	.....	160
162	.....	161
163	.....	162
164	.....	163
165	.....	164
166	.....	165
167	.....	166
168	.....	167
169	.....	168
170	.....	169
171	.....	170
172	.....	171
173	.....	172
174	.....	173
175	.....	174
176	.....	175
177	.....	176
178	.....	177
179	.....	178
180	.....	179
181	.....	180
182	.....	181
183	.....	182
184	.....	183
185	.....	184
186	.....	185
187	.....	186
188	.....	187
189	.....	188
190	.....	189
191	.....	190
192	.....	191
193	.....	192
194	.....	193
195	.....	194
196	.....	195
197	.....	196
198	.....	197
199	.....	198
200	.....	199
201	.....	200
202	.....	201
203	.....	202
204	.....	203
205	.....	204
206	.....	205
207	.....	206
208	.....	207
209	.....	208
210	.....	209
211	.....	210
212	.....	211
213	.....	212
214	.....	213
215	.....	214
216	.....	215
217	.....	216
218	.....	217
219	.....	218
220	.....	219
221	.....	220
222	.....	221
223	.....	222
224	.....	223
225	.....	224
226	.....	225
227	.....	226
228	.....	227
229	.....	228
230	.....	229
231	.....	230
232	.....	231
233	.....	232
234	.....	233
235	.....	234
236	.....	235
237	.....	236
238	.....	237
239	.....	238
240	.....	239
241	.....	240
242	.....	241
243	.....	242
244	.....	243
245	.....	244
246	.....	245
247	.....	246
248	.....	247
249	.....	248
250	.....	249
251	.....	250
252	.....	251
253	.....	252
254	.....	253
255	.....	254
256	.....	255
257	.....	256
258	.....	257
259	.....	258
260	.....	259
261	.....	260
262	.....	261
263	.....	262
264	.....	263
265	.....	264
266	.....	265
267	.....	266
268	.....	267
269	.....	268
270	.....	269
271	.....	270
272	.....	271
273	.....	272
274	.....	273
275	.....	274
276	.....	275
277	.....	276
278	.....	277
279	.....	278
280	.....	279
281	.....	280
282	.....	281
283	.....	282
284	.....	283
285	.....	284
286	.....	285
287	.....	286
288	.....	287
289	.....	288
290	.....	289
291	.....	290
292	.....	291
293	.....	292
294	.....	293
295	.....	294
296	.....	295
297	.....	296
298	.....	297
299	.....	298
300	.....	299
301	.....	300
302	.....	301
303	.....	302
304	.....	303
305	.....	304
306	.....	305
307	.....	306
308	.....	307
309	.....	308
310	.....	309
311	.....	310
312	.....	311
313	.....	312
314	.....	313
315	.....	314
316	.....	315
317	.....	316
318	.....	317
319	.....	318
320	.....	319
321	.....	320
322	.....	321
323	.....	322
324	.....	323
325	.....	324
326	.....	325
327	.....	326
328	.....	327
329	.....	328
330	.....	329
331	.....	330
332	.....	331
333	.....	332
334	.....	333
335	.....	334
336	.....	335
337	.....	336
338	.....	337
339	.....	338
340	.....	339
341	.....	340
342	.....	341
343	.....	342
344	.....	343
345	.....	344
346	.....	345
347	.....	346
348	.....	347
349	.....	348
350	.....	349
351	.....	350
352	.....	351
353	.....	352
354	.....	353
355	.....	354
356	.....	355
357	.....	356
358	.....	357
359	.....	358
360	.....	359
361	.....	360
362	.....	361
363	.....	362
364	.....	363
365	.....	364
366	.....	365
367	.....	366
368	.....	367
369	.....	368
370	.....	369
371	.....	370
372	.....	371
373	.....	372
374	.....	373
375	.....	374
376	.....	375
377	.....	376
378	.....	377
379	.....	378
380	.....	379
381	.....	380
382	.....	381
383	.....	382
384	.....	383
385	.....	384
386	.....	385
387	.....	386
388	.....	387
389	.....	388
390	.....	389
391	.....	390
392	.....	391
393	.....	392
394	.....	393
395	.....	394
396	.....	395
397	.....	396
398	.....	397
399	.....	398
400	.....	399
401	.....	400
402	.....	401
403	.....	402
404	.....	403
405	.....	404
406	.....	405
407	.....	406
408	.....	407
409	.....	408
410	.....	409
411	.....	410
412	.....	411
413	.....	412
414	.....	413
415	.....	414
416	.....	415
417	.....	416
418	.....	417
419	.....	418
420	.....	419
421	.....	420
422	.....	421
423	.....	422
424	.....	423
425	.....	424
426	.....	425
427	.....	426
428	.....	427
429	.....	428
430	.....	429
431	.....	430
432	.....	431
433	.....	432
434	.....	433
435	.....	434
436	.....	435
437	.....	436
438	.....	437
439	.....	438
440	.....	439
441	.....	440
442	.....	441
443	.....	442
444	.....	443
445	.....	444
446	.....	445
447	.....	446
448	.....	447
449	.....	448
450	.....	449
451	.....	450
452	.....	451
453	.....	452
454	.....	453
455	.....	454
456	.....	455
457	.....	456
458	.....	457
459	.....	458
460	.....	459
461	.....	460
462	.....	461
463	.....	462
464	.....	463
465	.....	464
466	.....	465
467	.....	466
468	.....	467
469	.....	468
470	.....	469
471	.....	470
472	.....	471
473	.....	472
474	.....	473
475	.....	474
476	.....	475
477	.....	476
478	.....	477
479	.....	478
480	.....	479
481	.....	480
482	.....	481
483	.....	482
484	.....	483
485	.....	484
486	.....	485
487	.....	486
488	.....	487
489	.....	488
490	.....	489
491	.....	490
492	.....	491
493	.....	492
494	.....	493
495	.....	494
496	.....	495
497	.....	496
498	.....	497
499	.....	498
500	.....	499

第 1 章 中外钢铁牌号表示方法简介

1.1 中国 (GB) 钢铁牌号表示方法简介

1.1.1 钢铁牌号表示方法概述

关于钢铁产品牌号表示方法,我国现有两个推荐性国家标准,即 GB/T 221—2008《钢铁产品牌号表示方法》和 GB/T 17616—1998《钢铁及合金统一数字代号体系》。前者仍采用汉语拼音、化学元素符号及阿拉伯数字相结合的原则命名钢铁牌号,后者要求凡列入国家标准和行业标准的钢铁产品,应同时列入产品牌号和统一数字代号,相互对照并列使用。

1) 标准中常用化学元素符号见表 1-1。

表 1-1 常用化学元素符号

元素名称	化学元素符号	元素名称	化学元素符号
铁	Fe	钼	Mo
锰	Mn	钒	V
铬	Cr	钛	Ti
镍	Ni	铝	Al
钴	Co	铌	Nb
铜	Cu	钽	Ta
钨	W	锂	Li

(续)

元素名称	化学元素符号	元素名称	化学元素符号
铍	Be	硼	B
镁	Mg	碳	C
钙	Ca	硅	Si
锆	Zr	硒	Se
锡	Sn	碲	Te
铅	Pb	砷	As
铋	Bi	硫	S
铯	Cs	磷	P
钡	Ba	氮	N
镧	La	氧	O
铈	Ce	氢	H
钐	Sm	混合稀土	RE
镱	Ac		

2) 非合金钢、低合金钢和合金钢中的合金元素规定含量界限值见表 1-2。

表 1-2 非合金钢、低合金钢和合金钢中的合金元素规定含量界限值 (GB/T 13304.1—2008)

序号	合金元素	合金元素规定含量界限值(质量分数)(%)		
		非合金钢 <	低合金钢	合金钢 ≥
1	Al	0.10	—	0.10
2	B	0.0005	—	0.0005
3	Bi	0.10	—	0.10
4	Cr	0.30	0.30 ~ <0.50	0.50

(续)

序号	合金元素	合金元素规定含量界限值(质量分数)(%)		
		非合金钢 <	低合金钢	合金钢 ≥
5	Co	0.10	—	0.10
6	Cu	0.10	0.10 ~ <0.50	0.50
7	Mn	1.00	1.00 ~ <1.40	1.40
8	Mo	0.05	0.05 ~ <0.10	0.10
9	Ni	0.30	0.30 ~ <0.50	0.50
10	Nb	0.02	0.02 ~ <0.06	0.06
11	Pb	0.40	—	0.40
12	Se	0.10	—	0.10
13	Si	0.50	0.50 ~ <0.90	0.90
14	Te	0.10	—	0.10
15	Ti	0.05	0.05 ~ <0.13	0.13
16	W	0.10	—	0.10
17	V	0.04	0.04 ~ <0.12	0.12
18	Zr	0.05	0.05 ~ <0.12	0.12
19	La 系(每一种元素)	0.02	0.02 ~ <0.05	0.05
20	其他规定元素 (P、S、C、N 除外)	0.05	—	0.05

注: 1. 因考虑海关关税而区分非合金钢、低合金钢和合金钢时, 除非合同或订单中另有协议, 表中 Bi、Pb、Se、Te、La 系和其他规定元素(S、P、C 和 N 除外) 的规定界限值可不予考虑。

2. La 系元素含量, 也可作为混合稀土含量总量。

3. 表中“—”表示不规定, 不作为划分依据。

3) 牌号中采用的汉字及汉语拼音或英文单词见表 1-3。

表 1-3 牌号中采用的汉字及汉语拼音或英文单词

产品名称	采用的汉字及汉语拼音或英文单词			采用字母	位置
	汉字	汉语拼音	英文单词		
碳素结构钢及低合金高强度结构钢	屈	QU	—	Q	牌号头
耐候钢	耐候	NAI HOU	—	NH	牌号尾
高耐候钢	高耐候	GAO NAI HOU	—	GNH	牌号尾
集装箱(用钢)	集	J	—	J	牌号尾
保证淬透性钢	淬透性	—	Hardenability	H	牌号尾
冷镦钢	铆螺	MAO LUO	—	ML	牌号头
易切削钢	易	YI	—	Y	牌号头
非调质机械结构钢	非	FEI	—	F	牌号头
高碳铬轴承钢、(滚柱)轴承钢	滚	GUN	—	G	牌号头
管线用钢	—	—	Line	L	牌号头
碳素工具钢	碳	TAN	—	T	牌号头
低焊接裂纹敏感性钢	—	—	CrackFree	CF	牌号尾

1.1.2 钢牌号表示方法

1. 碳素结构钢和低合金结构钢

碳素结构钢和低合金结构钢的牌号通常由以下四部分组成:

第一部分: 前缀符号 + 强度值 (以 N/mm^2 或 MPa 为单位), 其中通用结构钢前缀符号为代表屈服强度的拼音字母“Q”, 专用结构钢的前缀符号用专用符号, 如煤机用钢为 M。

第二部分 (必要时): 钢的质量等级, 用英文字母 A、B、C、D、E、F... 表示。

第三部分 (必要时): 脱氧方式表示符号, 即沸腾钢、半镇静钢、镇静钢、特殊镇静钢分别用“F”、“b”、“Z”、