

JB 801
-001

机床基础、零部件标准

(一)

本手册中引用的标准、规范仅作“参考资料”使用，如需采用，必须以现行有效版本的标准、规范为准。

参考资料

院总工程师办公室 1997.10

第一机械工业部机床研究所

1 9 8 1

机床基础、零部件标准

(一)

(内部资料)

★

出版发行：一机部机床研究所

地 址：北京密云县溪翁庄

印 刷：北京印刷一厂

定 价：每 册 4 元

出 版 说 明

为了适应我国工业的发展和四个现代化建设的需要,加强机床专业各单位之间的技术交流、技术统一和协作配套,缩短生产周期,提高机床产品的产量、质量以及三化水平,便于组织零、部件的专业化集中生产和设备维修。根据一机部〈79〉床技字83号文的要求,由一机部机床研究所组织齐齐哈尔第一机床厂、昆明机床厂、一机部广州机床研究所、汉江机床厂、沈阳第一机床厂、济南第二机床厂、新乡机床厂等四十个厂、所组成工作组,于一九七九年三月至一九八〇年六月,进行了《机床基础、零部件标准》的修订工作。

《机床基础、零部件标准》是以原机床零部件标准为基础,以贯彻上级标准为原则,吸取有关工厂先进、成熟的厂标而编制的。内容包括:A类材料、B类一般标准、J类紧固件、Z类操作件、G类管件、Y类液压件、R类润滑件、L类冷却件、C类传动件、Q类其它件、D类电器件、S类附件等十二大类,共570个标准,比原标准新增171个,基本上能满足机床专业设计、工艺、维修、供销等有关方面工作的需要。一机部机床工具总局已于一九八〇年九月十日以〈80〉床技字318号文批准。代替原一九六〇年的机床专业(GC)标准。

这次出版的《机床基础、零部件标准》(一)是以A类材料、B类一般标准合订面成,其余十类则先供蓝图,暂不铅印。参加编制本册的人员有北京第二机床厂刘孔朝、周靖宇、青海重型机床厂徐鸿文、一机部广州机床研究所陈景华、齐齐哈尔第一机床厂赵嗣龙、重庆机床厂高玉清、钟大富、福州机床厂黄志圣、南京第二机床厂黄云菊、马大珊、大河机床厂曹春河、新乡机床厂曾禄、一机部机床研究所周景田、李龙城、陈高、陈祖琛、杨嘉铭、庾培植等同志。

在《机床基础、零部件标准》修订过程中,曾多次到有关单位和

工厂进行调查研究，征求意见，并特邀了从事设计和标准工作多年的老同志滕康侯、娄广仁、付正愉、张仁梁、边振东、翟焕宇、瞿宝新、邓绍规、王林才、李世鹤参加了标准的复审工作。对他们的大力支持和协助，借此表示深切的感谢。

由于我们对《机床基础、零部件标准》的编辑工作缺乏经验、水平有限，错误和不妥之处在所难免，请读者随时提出批评建议，函告北京市密云县一机部机床研究所(邮政编码为101512)，以便下次修订时补充完善。

一机部机床研究所
一九八〇年十二月一日

目 录

A 类 材 料

A 10—1	钢材牌号的表示方法	1
A 11—1	钢的化学成分	3
	附录: 钢材的特性	6
A 11—2	钢的热处理	8
A 11—9	黑色金属硬度及强度换算值	18
A 12—1	电工用纯铁	22
A 12—2	铸造铝镍钴永磁合金	23
A 12—3	铁镍定膨胀合金	24
A 13—4	热轧普通工字钢	25
A 13—5	热轧轻型工字钢	27
A 13—6	热轧普通槽钢	29
A 13—7	热轧轻型槽钢	31
A 13—8	热轧等边角钢	33
A 13—9	热轧不等边角钢	35
A 15—1	热轧厚钢板	37
A 15—2	轧制薄钢板	39
A 15—3	花纹钢板	43
A 15—4	镀锌薄钢板	44
A 15—5	电工用热轧硅钢薄板	45
A 15—6	电工用冷轧硅钢薄板	46
A 16—1	无缝钢管	47
A 16—2	水、煤气输送钢管	53
A 16—3	电焊钢管	55
A 16—4	镀锌金属软管	58
A 16—5	附压软管	59
A 17—1	炭素弹簧钢丝	60
A 17—2	重要用途的弹簧钢丝	62
A 17—3	合金弹簧钢丝	63
A 17—4	铬钒弹簧钢丝	64
A 17—7	方孔铁丝网	65
A 17—8	菱形铁丝网	68
A 17—9	圆股钢丝绳	70
A 18—1	普通炭素钢冷轧钢带	73

A 18—2	炭素结构钢、弹簧钢、工具钢冷轧钢带	75
A 18—3	热处理弹簧钢带	77
A 18—4	冷轧不锈钢带	79
A 21—1	机床铸造用灰铁铸件	81
A 23—1	机床导轨用耐磨铸铁件	84
A 24—1	球墨铸铁件	86
A 25—1	可锻铸铁件	87
A 26—1	炭素钢铸件	88
A 29—1	铁基含油轴承用粉末冶金材料	90
A 30—1	有色金属及合金产品牌号表示方法	92
	附录: 常用有色金属新旧牌号对照表	93
A 31—1	铸造钢合金	94
A 31—2	铸造铝合金	96
A 31—3	铸造锌合金	98
A 31—4	铸造轴承合金	99
A 32—1	钢及钢合金加工产品	101
A 32—2	铝及铝合金加工产品	104
A 35—1	钢板	106
A 35—2	纯钢带	108
A 35—3	黄钢板和带	110
A 35—4	硅青钢板和带	112
A 35—5	锡青钢板和带	114
A 35—6	铍青铜条材和带材	116
A 35—7	水箱散热片专用黄铜带	118
A 35—8	水箱冷却管专用黄铜带	119
A 36—1	铝及铝合金板	120
A 37—1	钢管	122
A 37—2	铝及铝合金管	124
A 38—3	黄铜线	126
A 38—4	硅青铜线	127
A 38—5	锡青铜线	128
A 38—6	铍青铜线	129
A 38—9	铜网	130
A 39—1	硬质合金	131
A 70—1	橡胶胶料	133
	附录: 选择橡胶胶料的推荐原则	136
A 70—3	工程塑料	137
A 71—1	传动胶带	141
	附录: 传动胶带使用保养条件	143
A 71—2	三角胶带	145

	附录:三角胶带使用保养条件.....	148
A 71—4	工业用橡胶板.....	152
	附录:各类橡胶板适用范围.....	154
A 71—5	方、圆橡皮条.....	155
A 72—1	普通全胶管.....	156
A 72—2	夹布输油胶管.....	158
A 72—3	夹布输水胶管.....	160
A 72—4	夹布空气胶管.....	162
A 72—6	棉线编织(缠绕)胶管.....	164
A 72—7	钢丝编织胶管.....	166
A 74—1	3023酚醛层压纸板.....	169
A 74—2	3025酚醛层压布板.....	171
A 74—3	3026高强度酚醛层压布板.....	173
A 74—5	复铜箔层压板.....	175
A 74—7	工业有机玻璃.....	177
A 74—8	工业用赛璐珞.....	181
A 74—9	硬聚氯乙烯板.....	182
A 75—3	硬聚氯乙烯管材.....	183
A 75—4	软聚氯乙烯管材.....	185
A 75—6	聚乙烯管材.....	188
A 75—7	尼龙油管.....	190
A 76—1	石棉刹车带.....	191
A 77—1	硬钢纸板.....	192
A 77—2	软钢纸板.....	193
A 77—4	衬垫纸板、青壳纸.....	194
	一、衬垫纸板.....	194
	二、青壳纸.....	194
A 77—6	石油沥青油毡、油纸.....	195
A 77—8	工业用毛毡.....	198
A 81—1	机械油.....	199
A 81—2	高速机械油.....	200
A 81—3	主轴油.....	201
A 81—4	精密机床液压油.....	202
A 81—5	精密机床液压导轨油.....	203
A 81—6	精密机床导轨油.....	204
A 81—7	20号数控液压油.....	205
A 81—8	乳化油.....	206
A 81—9	硫化切削油.....	207
A 82—1	置换型防锈油.....	208
A 82—2	201防锈油.....	209

A 82—4	743 试车防锈油	210
A 84—1	石油脂型防锈脂	211
A 84—2	钙基润滑脂	212
A 84—3	钠基润滑脂	213
A 84—4	锂基润滑脂	214
A 84—6	二硫化铝锂基润滑脂	215
A 89—1	工业凡士林	216
A 89—3	机床涂漆材料	217
A 89—5	硅胶吸湿剂	218

B 类 一 般 标 准

B 11—1	优先数和优先数系	219
	一、基本系列与数值	219
	二、应用原则及运算	220
	附录: 化整值系列及应用	221
B 11—2	标准直径与长度	223
B 11—3	管路系统基本参数	224
	一、管子和管路附件的公称通径	224
	二、管子和管路附件的公称压力和试验压力	224
	三、管路旋入端用普通螺纹尺寸系列	225
B 11—4	液压系统基本参数	226
	一、液压系统压力和流量	226
	二、液压元件用直径系列	227
B 11—9	产品标牌	228
	一、型式与尺寸	228
	二、一般规定	231
B 13—1	锥度	232
	一、标准锥度	232
	二、专用锥度	233
	三、工具圆锥锥度	233
B 13—3	锥度和角度公差	234
B 13—4	自由锥度和角度公差	235
B 13—6	公制工具圆锥的尺寸和公差	236
	一、带扁尾的外圆锥和内圆锥	236
	二、不带扁尾的外圆锥和内圆锥	237
B 13—7	莫氏工具圆锥的尺寸和公差	239
	一、带扁尾的外圆锥和内圆锥	239
	二、不带扁尾的外圆锥和内圆锥	241
B 13—8	莫氏短圆锥的尺寸和公差	243
B 14—1	倒角与倒圆半径	245

B14—2	球面半径	247
B14—4	砂轮越程槽	249
B14—5	润滑槽型式尺寸	251
	一、轴承上用的润滑槽	251
	二、平面上用的润滑槽	252
	三、导轨上用的润滑槽	253
B14—6	刻线尺寸	256
B14—7	滚花	258
B14—8	沉孔尺寸	259
B14—9	T型槽	260
	一、T型槽尺寸和公差	260
	二、槽距尺寸系列	261
B15—1	扳手尺寸和公差	262
B15—2	铆钉孔	264
B17—1	扳手空间位置	265
B17—2	通风罩冲孔	267
B17—7	中心孔	268
	一、60°中心孔	268
	二、75°中心孔	269
B17—8	弯曲半径	270
B17—9	铸件吊耳尺寸	271
B21—1	普通螺纹 直径与螺距	273
B21—2	普通螺纹 基本尺寸	274
B21—3	普通螺纹 公差	280
B21—4	普通螺纹 收尾、肩距、退刀槽、倒角尺寸	283
B21—5	普通螺纹 底孔尺寸	285
B21—6	螺纹余量	289
B21—7	螺栓、螺钉及双头螺柱末端尺寸	290
B21—8	粗牙螺栓、螺钉的拧入深度、攻丝深度及钻孔深度	291
B22—2	圆柱管螺纹 基本尺寸	292
B22—3	圆柱管螺纹 公差	293
B22—4	圆柱管螺纹 收尾、退刀槽、倒角尺寸	294
B22—5	圆柱管螺纹 底孔尺寸	296
B24—2	米制锥螺纹 基本尺寸	297
	附录: 米制锥螺纹与英制锥螺纹对照表	299
B24—3	米制锥螺纹 公差	300
B24—4	米制锥螺纹 收尾、肩距、退刀槽、倒角尺寸	302
B24—5	米制锥螺纹 接头尾端尺寸	303
B25—1	梯形螺纹 直径与螺距	304
B25—2	梯形螺纹 基本尺寸	305

B 25—3	梯形螺纹 公差	310
B 25—4	梯形螺纹 收尾、退刀槽、倒角尺寸	312
B 25—5	梯形螺纹 底孔尺寸	314
B 27—1	锯齿形螺纹 直径与螺距	315
B 27—2	锯齿形螺纹 基本尺寸	316
B 27—3	锯齿形螺纹 公差	320
B 31—1	公差与配合	322
	总论: 标准公差与基本偏差	322
	一、基本规定	322
	二、标准公差与基本偏差	323
B 31—2	公差与配合	330
	尺寸至500 mm 孔、轴公差带与配合	330
	附录: 新旧公差代号对照表	345
B 31—3	公差与配合	346
	尺寸大于500 mm 至3150 mm 孔、轴公差带与配合	346
	附录: 尺寸大小3150至10000 mm 的标准公差和基本偏差	355
B 31—6	公差与配合	357
	未注公差尺寸的极限偏差	357
B 31—7	对配制配合的规定	358
B 34—1	表面光洁度	360
	一、基本规定	360
	二、分级	362
	附录: 应用推荐	364
B 41—1	渐开线圆柱齿轮模数	369
B 41—2	渐开线圆柱齿轮基准齿形	370
B 41—8	齿端倒角	371
B 41—9	插齿空刀槽	373
B 51—1	蜗杆模数	374
B 51—2	蜗杆齿形与尺寸	375
B 55—1	平键	382
	附录: 平键公差配合及形位公差推荐	384
B 55—2	半圆键	385
B 55—3	楔键	386
B 55—4	薄型平键	388
B 55—6	矩型花键联结	389
	一、尺寸系列	390
	二、定心方式	390
	三、公差与配合	391
	四、标志代号	393
	五、技术要求	394

	六、花键孔的长度系列.....	396
	附录: 旧标准保留使用尺寸系列.....	397
B 56—1	平皮带轮剖面尺寸.....	398
B 56—2	三角皮带轮剖面尺寸.....	400
B 56—3	圆皮带轮剖面尺寸.....	402
B 56—5	钢丝绳用滑轮剖面尺寸.....	403
B 56—6	套筒滚子传动链链轮.....	404
	一、基本参数与主要尺寸.....	404
	二、齿形.....	405
	三、链轮的公差及技术要求.....	407
	附录: 链轮尺寸表.....	409
B 57—1	爪形离合器齿型尺寸.....	412
B 61—1	机床导轨型式.....	413
B 62—1	三角形导轨型式尺寸.....	414
B 63—1	矩形导轨型式尺寸.....	415
B 64—1	燕尾形导轨型式尺寸.....	417

企业联合标准

钢材牌号的表示方法

编号: JB/GQ0001—80

型号: A10—1

根据: GB221-63

钢材牌号是由数字、国际化学符号和汉语拼音字母组成。数字代表主要元素的含量或类别顺序,化学符号代表钢中主要的化学成分,汉语拼音字母表示产品用途,冶炼方法和浇注方法。

1. 化学元素的名称与符号见表1:

表1

元素名称	铬	镍	硅	锰	铝	磷	钨	钼	钒	钛	铜	铁
化学符号	Cr	Ni	Si	Mn	Al	P	W	Mo	V	Ti	Cu	Fe
元素名称	硼	钴	氮	铌	钽	钙	锕	碳	铈	铯	硫	稀土元素
化学符号	B	Co	N	Nb	Ta	Ca	Ac	C	Ce	Cs	S	RE

2. 产品用途、冶炼及浇注方法的名称及代号见表2:

表2

名 称	表 示 方 法		名 称	表 示 方 法	
	汉 字	代 号		汉 字	代 号
沸 腾 钢	沸	F	高级优质钢	高	A
半 镇 静 钢	半	b	特 级	特	E
电器工业用硅钢	电	D	甲 类 钢	甲	A
电器工业用纯铁	电 铁	DT	乙 类 钢	乙	B
易 切 削 钢	易	Y	高频率(电工硅钢用)	高	G
炭 素 工 具 钢	炭	T	弱磁场(电工硅钢用)	弱	R
滚 珠 轴 承 用 钢	滚	G	中磁场(电工硅钢用)	中	H

3. 钢材牌号表示方法说明见表3:

表3

钢 类	牌 号	表 示 方 法 说 明
普通炭素钢	A3 B3 A3F	“A”表示按机械性能供应的钢,“B”表示按化学成分供应的钢。数字表示性能或化学成分的不同,在数字后面加“F”表示沸腾钢,不加任何字尾表示镇静钢
优质炭素钢	45 08F 50Mn	数字表示平均含碳量的万分之几,数字后面加“F”表示沸腾钢,加“Mn”表示含锰量较高的优质炭素钢

第一机械工业部机床工具总局 发布
第一机械工业部机床研究所 提出

1981年 1 月 1 日 实施
第一机械工业部机床研究所等 起草

续表 3

钢 类	牌 号	表 示 方 法 说 明
炭素工具钢	T 10 T 10A	“T”表示炭素工具钢。数字表示平均含碳量的千分之几，数字后面加“A”表示含杂质较少的高级优质钢
易 切 削 钢	Y 30 Y 40Mn	“Y”表示易切削钢。数字表示平均含碳量的万分之几，数字后面加“Mn”表示含锰量较高的易切削钢
普通低合金钢 合金结构钢 弹 簧 钢	16Mn 40Cr 60Si2MnA	开始的数字表示平均含碳量的万分之几，化学符号后的数字表示该元素平均含量的百分之几，未标数字者表示该元素的平均含量在1.5%以下，在钢号后面加“A”表示含杂质较少的高级优质钢
合金工具钢 高速工具钢	9SiCr 9Mn2V W18Cr4V	开始的数字表示平均含碳量的千分之几，对于高速工具钢和含碳量大于、等于1%的合金工具钢，其开始的数字则不予标出，化学符号后面的数字表示元素平均含量的百分之几，未标数字者表示该元素的平均含量在1.5%以下
滚珠轴承钢	GCr15 GCr15SiMn	“G”表示滚珠轴承钢。Cr后面的数字表示铬含量的千分之几，其它合金元素表示平均含量的百分之几
不 钢 钢	2Cr13 1Cr18Ni9Ti	前面的数字表示平均含碳量的千分之几，化学符号后的数字表示该元素平均含量的百分之几
电 器 工 业 用 硅 钢	D31 DG41 D340 D3200 DR42 DH42	第一个字母“D”表示电器工业用硅钢，第二个字母“G”(高频率)、“R”(弱磁场)、“H”(中磁场)表示检验钢板时的磁场条件，不标第二个字母者表示频率为50周波时，在强磁场下检验的钢板。第一位数字表示钢板含硅素的等级，第二位数字表示钢板保证的电磁性能，第三位数字表示晶粒取向的冷轧钢板，第四位数字表示晶粒取向程度小的冷轧钢板，没有标出第三、四位数字者表示热轧钢板
电 器 工 业 用 纯 铁	DT 3 DT 3A	“DT”表示电器工业用纯铁。数字表示化学成分和性能之不同，在牌号后加“A”表示电磁性能较好

企业联合标准

钢的化学成分

编号: JB/GQ0002—80

型号: A11—1

根据:

钢 号	主 要 化 学 成 分 (%)							根 据
	C	Si	Mn	Cr	Mo	V	其 它	
A 3	不 保 证 化 学 成 分							GB700—79
16Mn	0.12~0.20	0.20~0.60	1.20~1.60	—	—	—	—	GB1591—79
Y 30	0.25~0.35	0.15~0.35	0.60~0.90	—	—	—	S 0.08~0.15	YB191—75
Y 40Mn	0.35~0.45		1.20~1.55	—	—	—	S 0.18~0.30	
08	0.05~0.12	0.17~0.37	0.35~0.65	—	—	—	—	GB699—65
15	0.12~0.19			—	—	—	—	
35	0.32~0.40		0.50~0.80	—	—	—	—	
45	0.42~0.50			—	—	—	—	
20Cr	0.17~0.24	0.20~0.40	0.80~1.10	0.70~1.00	—	—	—	YB6—71
20CrMnTi				1.00~1.30	—	—	Ti 0.06~0.12	
20MnVB				—	—	0.07~0.12	B 0.001~0.004	
12CrNi3				0.30~0.60	0.60~0.90	—	Ni 2.75~3.25	
40Cr				0.50~0.80	0.80~1.10	—	—	

第一机械工业部机床工具总局 发布
第一机械工业部机床研究所 提出

1981年 1 月 1 日 实施
第一机械工业部机床研究所等 起草

续表

钢 号	主 要 化 学 成 分 (%)							根 据
	C	Si	Mn	Cr	Mo	V	其 它	
40MnVB	0.37~0.44	0.20~0.40	1.10~1.40	—	—	0.05~0.10	B0.001~0.004	YB6—71
35CrMo	0.32~0.40		0.40~0.70	0.80~1.10	0.15~0.25	—	—	
35CrMnSiA	0.32~0.39	1.10~1.40	0.80~1.10	1.10~1.40	—	—	—	
38CrMoAlA	0.35~0.42	0.20~0.40	0.30~0.60	1.35~1.65	0.15~0.25	—	Al 0.70~1.10	
65Mn	0.62~0.70	0.17~0.37	0.90~1.20	—	—	—	—	GB 1225—75
60Si2MnA	0.56~0.64	1.60~2.00	0.60~0.90	—	—	—	—	
50CrVA	0.46~0.54	0.17~0.37	0.50~0.80	0.80~1.10	—	0.10~0.20	—	
GCr6	1.05~1.15	0.15~0.35	0.20~0.40	0.40~0.70	—	—	—	YB9—68
GCr15	0.95~1.05			—	—	—		
GCr15SiMn				—	—	—		
T8、T8A	0.75~0.84	≤0.35	0.40	—	—	—	—	GB 1298—77
T10、T10A	0.95~1.04			—	—	—	—	
T12、T12A	1.15~1.24			—	—	—	—	
9SiCr	0.85~0.95	1.20~1.60	0.30~0.60	0.95~1.25	—	—	—	GB 1299—77
9Mn2V		≤0.40	1.70~2.00	—	—	0.10~0.25	—	
CrMn			0.45~0.75	1.30~1.60	—	—	—	

续表

钢 号	主 要 化 学 成 分 (%)							根 据
	C	Si	Mn	Cr	Mo	V	其 它	
CrWMn	0.90~1.05	≤0.40	0.80~1.10	0.90~1.20	—	—	W 1.20~1.60	GB 1299-77
W18Cr4V	0.70~0.80	≤0.40	≤0.40	3.8 ~4.4	—	1.00~1.40	W17.5~ 19.0	YB 12-77
W6Mo5 Cr4V2Al	1.05~1.20	≤0.60			4.50~5.50	1.75~2.20	W5.50~ 6.75 Al0.80~ 1.20	
2Cr13	0.16~0.24			≤0.6	12.0~14.0	—	—	—
1Cr18 Ni9Ti	≤0.12	≤0.8	≤2.0	17.0~19.0	Ni 8.0 ~11.0	Ti 5×(C%-0.02)~0.8		

附录：钢材的特性

钢 号	钢 材 特 性
A3	强度较低, 韧性及冷作、焊接工艺性能良好
16Mn	具有较高的强度和韧性, 冲压、焊接和切削加工性能均良好
Y 30	中等强度, 切削加工性能很好, 一般都以冷轧状态使用
Y 40Mn	强度较高, 切削加工性能很好, 一般都以冷轧状态使用
08	塑性和韧性甚高, 具有良好的冲压、拉延和弯曲性能, 退火后导磁率较高, 剩磁较少
15	塑性、韧性、焊接性和冷冲压性能均良好, 但强度较低, 淬硬性及切削加工性能较差, 一般在渗碳后淬硬使用
35	塑性良好, 有适当的强度, 淬火后不易产生裂纹
45	具有较高的强度和韧性, 切削加工性能良好, 但对于复杂零件水淬时有变形, 开裂的倾向较大, 具有中等的焊接性能, 没有回火脆性
20Cr	渗碳速度快, 具有较高的硬度和耐磨性, 淬透性和心部强度比15钢高, 切削加工性能良好
20CrMnTi	渗碳速度较快, 过渡层均匀, 不易过热, 渗碳淬火后变形较小, 心部强度和韧性较高, 正火后有良好的切削加工性能, 但渗碳后表面易出现网状碳化物
20MnVB	渗碳浓度下降平缓, 淬火后残余奥氏体甚少, 具有较高的强度和耐磨性, 切削加工性能良好
12CrNi3	有高的强度、韧性和良好的淬透性, 热处理工艺性能、切削加工性能良好
40Cr	抗拉强度比相应的碳素钢约高20%, 具有良好的淬透性, 截面在50mm以下时, 油淬后有较高的疲劳强度, 切削加工性能良好, 但焊接性能较差
40MnVB	综合性能与40Cr相似, 切削加工性能比40Cr略差
35CrMo	强度、韧性、淬透性均高, 淬火变形小, 切削加工性能尚可
35CrMnSiA	强度高, 韧性好, 淬透性优良, 热处理后具有较高的硬度及耐磨性, 但回火脆性和脱碳倾向较大, 切削加工性能较差
38CrMoAlA	强度较高, 氮化后有非常高的表面硬度, 热处理变形小, 耐磨、耐热、耐蚀性能良好, 但脱碳倾向严重, 切削加工性能较差