

ZHONGGUO JIXIEGONGYE
BIAOZHUN HUIBIAN

中国机械工业 标准汇编

刀具卷



车刀 拉刀 铰刀 滚刀

中国标准出版社

中国机械工业标准汇编

刀 具 卷

车刀、拉刀、铰刀、滚刀

中国标准出版社 编

中国标准出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国机械工业标准汇编：刀具卷：车刀、拉刀、铰刀、
滚刀/中国标准出版社编. —北京：中国标准出版社，19
98. 8

ISBN 7-5066-1680-7

I. 中… II. 中… III. ①机械工业-国家标准-汇编-中
国②刀具(金属切削)-国家标准-汇编-中国 IV. TH-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 13419 号

中国标准出版社出版

北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码：100045

电 话：68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 34½ 字数 1 090 千字

1998 年 8 月第一版 1998 年 8 月第一次印刷

*

印数 1—3 000 定价 110.00 元

*

标 目 344—05

出 版 说 明

机械工业标准是组织产品生产、交货和验收的技术依据,是促进产品质量提高的技术保障,是企业获得最佳经济效益的重要条件。企业在生产经营活动中推广和应用标准化技术,认真贯彻实施标准,对缩短产品开发周期、控制产品制造质量、降低产品生产成本至关重要,对增强企业的市场竞争能力和发展规模经济、推进专业化协作将产生重要影响。

为推进机械工业标准的贯彻实施,满足广大读者对标准文本的需求,我社对机械工业最新标准文本按专业、类别进行了系统汇编,组织出版了《中国机械工业标准汇编》系列。本系列汇编共由综合技术、基础互换性、通用零部件、共性工艺技术和通用产品五部分构成,每部分又包括若干卷,《刀具卷(车刀、拉刀、铰刀、滚刀)》是通用产品部分的其中一卷。

本卷由我社第三编辑室编录,收集了截止到1997年底以前批准发布的现行国家标准64个。

鉴于本卷所收录标准的发布年代不尽相同,我们对标准中所涉及到的有关量和单位的表示方法未做改动。此外,对已确定为推荐性的国家标准,在目录中用“*”加以注明;对已调整为行业标准的前国家标准,在目录中注明了行业标准的编号。

我们相信,本卷的出版,对促进我国刀具质量的提高和刀具行业的发展将起到重要的作用。

中国标准出版社

1998年6月

目 录

一、车 刀

GB 4211—84* 高速钢车刀条	3
GB/T 5343.1—93 可转位车刀及刀夹型号表示规则	9
GB/T 5343.2—93 可转位车刀型式尺寸和技术条件	17
GB 10953—89* 机夹切断车刀	56
GB 10954—89* 机夹外螺纹车刀	63
GB 10955—89* 机夹内螺纹车刀	68
GB/T 14297—93 可转位内孔车刀	74
GB/T 16461—1996 单刃车削刀具寿命试验	92

二、拉 刀

GB 3832.1—83* 拉刀矩形柄 型式和基本尺寸	145
GB 3832.2—83* 拉刀圆柱形前柄 型式和基本尺寸	148
GB 3832.3—83* 拉刀圆柱形后柄 型式和基本尺寸	152
GB 5102—85* 渐开线花键拉刀技术条件	155
GB/T 14329.1—93 平刀体键槽拉刀 型式与尺寸	175
GB/T 14329.2—93 加宽平刀体键槽拉刀 型式与尺寸	182
GB/T 14329.3—93 带倒角齿键槽拉刀 型式与尺寸	187
GB/T 14329.4—93 键槽拉刀通用技术条件	192
GB 3831—83 圆拉刀技术条件 (已调整为机械行业标准 JB/T 7962—95)	196
GB 8127—87 拉刀术语 (已调整为机械行业标准 JB/T 7969—95)	199

三、铰 刀

GB 1131—84* 手用铰刀	219
GB 1132—84* 直柄机用铰刀	224
GB 1133—84* 锥柄机用铰刀	227
GB 1134—84* 带刃倾角锥柄机用铰刀	230
GB 1135—84* 套式机用铰刀	233
GB 1139—84* 直柄莫氏圆锥和公制圆锥铰刀	236
GB 1140—84* 锥柄莫氏圆锥和公制圆锥铰刀	239
GB 4243—84* 锥柄长刃机用铰刀	242

注：有“*”的标准，已确定为推荐性标准。

GB 4244—84*	带刃倾角直柄机用铰刀	245
GB 4245—84*	机用铰刀技术条件	247
GB 4246—84*	铰刀专用公差	249
GB 4247—84*	锥柄机用桥梁铰刀	250
GB 4248—84*	手用 1 : 50 锥度销子铰刀技术条件	252
GB 4250—84*	圆锥铰刀技术条件	254
GB 4251—84*	硬质合金直柄机用铰刀	256
GB 4252—84*	硬质合金锥柄机用铰刀	258
GB 4253—84*	硬质合金铰刀技术条件	261
GB 4255—84*	套式铰刀和套式扩孔钻用心轴	263
GB 1136—84	手用 1 : 50 锥度销子铰刀 (已调整为机械行业标准 JB/T 7956.1—95)	267
GB 1137—84	手用长刃 1 : 50 锥度销子铰刀 (已调整为机械行业标准 JB/T 7956.2—95)	269
GB 1138—84	锥柄机用 1 : 50 锥度销子铰刀 (已调整为机械行业标准 JB/T 7956.3—95)	271
GB 4254—84	硬质合金可调节浮动铰刀 (已调整为机械行业标准 JB/T 7426—94)	274

四、滚刀 插刀

GB 5103—85*	渐开线花键滚刀通用技术条件	281
GB 5104—85*	30°压力角渐开线花键滚刀基本型式和尺寸	287
GB 5105—85*	45°压力角渐开线花键滚刀基本型式和尺寸	292
GB 6083—85*	齿轮滚刀的基本型式和尺寸	296
GB 6084—85*	齿轮滚刀通用技术条件	302
GB 9205—88*	镶片齿轮滚刀	310
GB 10952—89*	矩形花键滚刀	319
GB/T 14348.1—93	双圆弧齿轮滚刀 型式和尺寸	373
GB/T 14348.2—93	双圆弧齿轮滚刀 技术条件	411
GB 8062.1—87	磨前齿轮滚刀 基本型式和尺寸 (已调整为机械行业标准 JB/T 7968.1—95)	419
GB 8062.2—87	磨前齿轮滚刀 通用技术条件 (已调整为机械行业标准 JB/T 7968.2—95)	425
GB 6081—85*	直齿插齿刀的基本型式和尺寸	432
GB 6082—85*	直齿插齿刀通用技术条件	447
GB/T 14333—93	盘形剃齿刀	454
GB 6341—86	渐开线内花键插齿刀 基本型式和尺寸 (已调整为机械行业标准 JB/T 7967—95)	465

五、其 他

GB/T 14661—93	可转位 A 型刀夹	477
GB/T 15306.1—94	陶瓷可转位刀片 无孔刀片尺寸(G 级)	492
GB/T 15306.2—94	陶瓷可转位刀片 带孔刀片尺寸	501

GB/T 15306.3—94 陶瓷可转位刀片 无孔刀片尺寸(U 级) 510

GB/T 15306.4—94 陶瓷可转位刀片 技术条件 522

GB 6079.1—85 金属切割带锯条 术语与定义

 (已调整为机械行业标准 JB/T 7963.1—95) 524

GB 6079.2—85 金属切割带锯条 种类、规格与技术要求

 (已调整为机械行业标准 JB/T 7963.2—95) 528

GB 6080—85 机用锯条

 (已调整为机械行业标准 JB/T 7964—95) 534

GB 6130—85* 镶片圆锯 538

一、车 刀

高速钢车刀条

High speed steel tool bits

本标准是参照ISO 5421—77《磨光高速钢车刀》制订的。

本标准适用于金属切削用的高速钢车刀条。

1 型式和尺寸

1.1 正方形，见图1和表1。

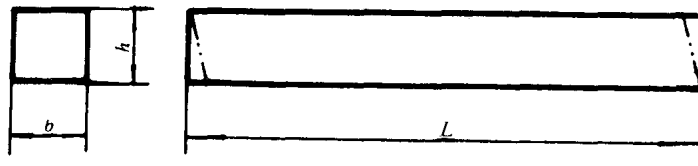


图 1

表 1

mm

b h13	h h13	L ± 2				
		63	80	100	160	200
4	4	×	×			
5	5	×	×			
6	6	×	×	×	×	×
8	8	×	×	×	×	×
10	10	×	×	×	×	×
12	12	×	×	×	×	×
(14)	(14)			×	×	×
16	16			×	×	×
(18)	(18)				×	×
20	20				×	×
(22)	(22)				×	×
25	25				×	×

注：① 括号内尺寸尽量不用。

② 两端面允许做成10°~15°斜面。

③ h13 (GB 1801—79《公差与配合 尺寸至500mm 孔、轴公差带与配合》以下同)。

标记示例:

宽度为8毫米,长度为100毫米的正方形高速钢车刀条,其标记为:

正方形高速钢车刀条 8-100 GB 4211—84

1.2 矩形,见图2和表2。

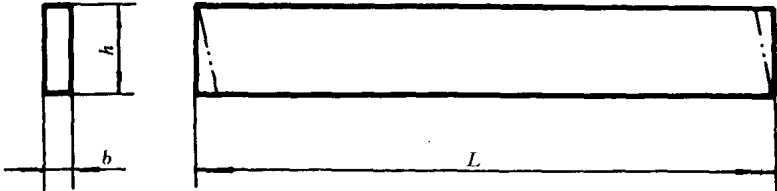


图 2

表 2

mm

$\frac{h}{b}$ ~	b h13	h h13	$L \pm 2$		
			100	160	200
1.6	4	6	×		
	5	8	×		
	6	10	×	×	×
	8	12	×	×	×
	10	16	×	×	×
	12	20		×	×
	16	25		×	×
2	4	8	×		
	5	10	×		
	6	12	×	×	×
	8	16	×	×	×
	10	20		×	×
	12	25		×	×
4	3	12	×	×	
	4	16	×	×	×
	5	20		×	×
	6	25		×	×
5	3	16	×	×	
	4	20	×	×	×
	5	25		×	×

注: 两端面允许做成 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 斜面。

标记示例:

宽度为 8 毫米, 高度为12毫米, 长度为160毫米的矩形高速钢车刀条, 其标记为:

矩形高速钢车刀条 8 × 12 - 160 GB 4211—84

1.3 圆形, 见图 3 和表 3。

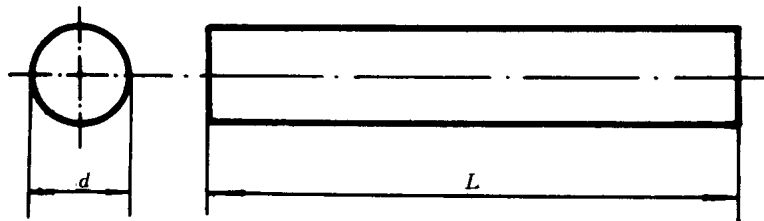


图 3

表 3

mm

d h 9	$L \pm 2$				
	63	80	100	160	200
4	×	×	×		
5	×	×	×		
6	×	×	×	×	
8		×	×	×	
10		×	×	×	×
12			×	×	×
16			×	×	×
20					×

标记示例:

直径为 8 毫米, 长度为100毫米的圆形高速钢车刀条, 其标记为:

圆形高速钢车刀条 $\phi 8 - 100$ GB 4211—84

1.4 不规则四边形, 见图 4 和表 4。

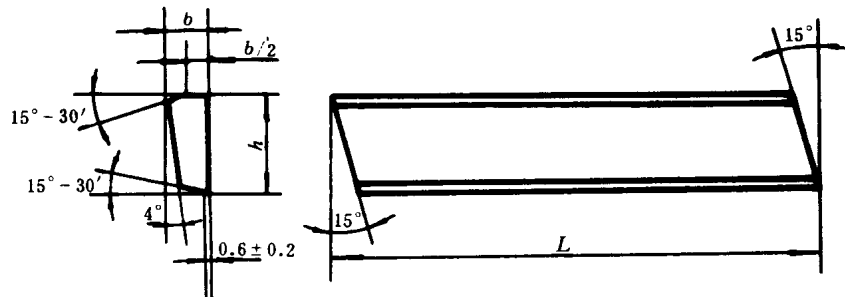


图 4

表 4

mm

b h13	h h13	$L \pm 2$				
		85	120	140	200	250
3	12	×	×			
5	12	×	×			
3	16			×	×	
4	16			×		
6	16			×		
4	18			×		
3	20			×		×
4	20			×		×
4	25					×
5	25					×

注：车刀条的一端可做成直角的。

标记示例：

宽度为4毫米，高度为18毫米，长度为140毫米的不规则四边形高速钢车刀条，其标记为：

不规则四边形高速钢车刀条 4×18-140 GB 4211—84

2 技术要求

- 2.1 车刀条表面不得有裂纹、磨削烧伤、黑皮和锈迹以及其他影响使用性能的缺陷。
- 2.2 车刀条表面（不包括端头表面）光洁度不低于▽6。
- 2.3 车刀条侧面对支承面的垂直度公差为12级(GB 1184—80《形状和位置公差 未注公差的规定》)。
- 2.4 车刀条侧面和支承面或圆柱表面素线的直线度公差为0.002 L （ L 为车刀条长度）。
- 2.5 车刀条应采用W18Cr4V或不低于其性能的其他牌号高速钢制造。其硬度不低于HRC63。

3 试验方法

方形、 $h/b \approx 1.6$ 或2的矩形和圆形车刀条，一般在普通车床上采用外圆切削试验， $h/b \approx 4$ 或5的矩形和不规则四边形车刀条采用切槽试验。经5分钟切削试验后，刃部不得有崩刃和显著磨钝现象。

3.1 外圆切削试验

3.1.1 切削部分几何参数：

前角 $\gamma_0 = 25^\circ \pm 2^\circ$ 、后角 $\alpha_0 = 8^\circ \pm 1^\circ$ （当进给速度 $V_f \leq 0.2$ 时， $\alpha_0 = 12^\circ \pm 1^\circ$ ）、副后角 $\alpha'_0 = \alpha_0$ 、主偏角 $K_r = 75^\circ \pm 2^\circ$ 、副偏角 $K'_r = 15^\circ \pm 2^\circ$ 、刃倾角 $\lambda_s = 0^\circ$ 、刀尖圆弧 r_e ，当 $b \leq 10$ 时 $r_e = 0.5 \sim 1$ 、当 $b > 10$ 时 $r_e = 1 \sim 2$ 。刃部需用油石研磨。

3.1.2 安装时刀尖由刀架或刀夹向外伸出的长度不大于1.5 h （ h 为车刀条高）。

3.1.3 试件长度与直径的比 L/D 不大于10。

3.1.4 试验材料用45号钢（按GB 699—65《优质碳素结构钢钢号和一般技术条件》）表面去除氧

化皮，其硬度为HB 170~200。

3.1.5 试验时冷却液用乳化油水溶液。

3.1.6 切削用量见表 5。

表 5

车刀条宽度 b (毫米)	4 ~ 8	10 ~ 16	18 ~ 30
切削速度 V_c (米/分)	50	40	30
切削深度 a (毫米)	1	2	2.5
进给速度 V_f (毫米/转)	0.1	0.2	0.3

注：圆形车刀条应参照本表选取相应的切削用量。

3.2 切槽试验

3.2.1 切削部分几何参数：

前角 $\gamma_0 = 25^\circ \pm 2^\circ$ 、后角 $\alpha_0 = 8^\circ \pm 1^\circ$ 、副后角 $\alpha'_0 = 2^\circ \pm 30'$ 、主偏角 $k_r = 90^\circ$ 、副偏角 $k'_r = 1^\circ \sim 3^\circ$ 、刀尖圆弧 $r_c = 0.2 \sim 0.4$ ，刃部需用油石研磨。

3.2.2 安装时主切削刃由刀架或刀夹向外伸出的长度不大于 h (h 为车刀条高)。

3.2.3 试件长度与直径的比 L/D 不大于2。

3.2.4 切槽终止直径与起始直径之比 $D_{终}/D_{始} = 0.8$ 。

3.2.5 试验材料用45号钢 (按GB 699—65)表面去除氧化皮，其硬度为：HB 170~200。

3.2.6 试验时冷却液用乳化油水溶液。

3.2.7 切削用量见表 6。

表 6

刃部宽度 b (毫米)	3	4	5 ~ 6
切削速度 V_c (米/分)	60	57	43
进给速度 V_f (毫米/转)	0.03	0.04	0.06

4 标志和包装

4.1 标志

4.1.1 车刀条上应标志：

- a. 制造厂商标；
- b. 截面尺寸和长度；
- c. 材料代号 (使用通用高速钢制造的可标志HSS)。

注：截面尺寸——对方形车刀条可只标出宽度 b 一个值，对圆形车刀条只标出直径。

4.1.2 包装盒上应标志：

- a. 制造厂名称和商标；
- b. 本标准规定的标记内容；
- c. 材料代号；

d. 件数;

e. 制造年月。

4.2 包装: 车刀条在包装前应经防锈处理, 并需防止运输过程中损伤。

5 验收

出厂的车刀条应符合本标准规定的各项要求, 成批出厂车刀条的验收方法按主管部门的有关规定执行。

附加说明:

本标准由中华人民共和国机械工业部提出, 由成都工具研究所归口。

本标准由机械工业部成都工具研究所负责解释。

本标准主要起草单位哈尔滨第二工具厂。

本标准主要起草人刘兆铭、桑会鹏。

中华人民共和国国家标准

可转位车刀及刀夹 型号表示规则

GB/T 5343.1—93

Turning toolholders and cartridges
for indexable inserts—Designation

代替 GB 5343.1—85

本标准等效采用国际标准 ISO 5608—1989《可转位车刀、仿形车刀及刀夹——代号》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了可转位车刀(以下简称“车刀”)及可转位刀夹(以下简称“刀夹”)的型号表示规则。
本标准适用于米制尺寸标准的车刀及刀夹的型号表示。

2 引用标准

GB 2076 切削刀具用可转位刀片型号表示规则
GB 2078 带圆孔硬质合金可转位刀片
GB 2079 无孔硬质合金可转位刀片
GB 2080 沉孔硬质合金可转位刀片
GB/T 5343.2 可转位车刀型式尺寸和技术条件
GB/T 14661 可转位 A 型刀夹
GB/T 12204 金属切削基本术语

3 型号表示规则

3.1 车刀或刀夹的型号由按规定顺序排列的一组字母和数字组成,共有十位代号,分别表示其各项特征。

- a. 第一位代号用一字母表示车刀或刀夹上刀片的夹紧方式(见 4.1);
- b. 第二位代号用一字母表示车刀或刀夹上刀片的形状(见 4.2);
- c. 第三位代号用一字母表示车刀或刀夹的头部形式(见 4.3);
- d. 第四位代号用一字母表示车刀或刀夹上刀片法后角大小(见 4.4);
- e. 第五位代号用一字母表示车刀或刀夹的切削方向(见 4.5);
- f. 第六位代号用两位数字表示车刀或刀夹的高度(见 4.6);
- g. 第七位代号用两位数字表示车刀刀杆宽度或用两个字母表示刀夹的类型(见 4.7);
- h. 第八位代号用符号“-”或用一字母表示车刀或刀夹的长度(见 4.8);
- i. 第九位代号用两位数字表示车刀或刀夹上刀片的边长(见 4.9);
- j. 第十位代号用一字母表示不同测量基准的精密级车刀(见 4.10)。

3.2 任何一个车刀或刀夹的型号都必须使用前九位代号,第十位代号仅用于符合本标准 4.10 中规定的精密级车刀。

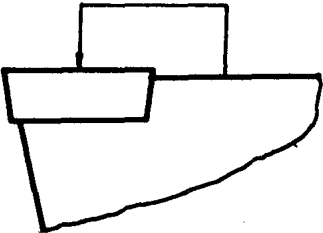
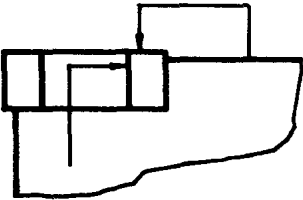
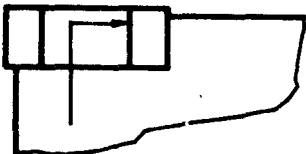
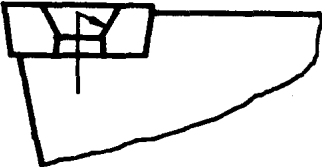
国家技术监督局 1993-10-15 批准

1994-07-01 实施

4 代号的规定

4.1 表示刀片夹紧方式的代号按表 1 的规定。

表 1

代号	刀片夹紧方式	
C		装无孔刀片,从刀片上方将刀片夹紧。如压板式
M		装圆孔刀片,从刀片上方并利用刀片孔将刀片夹紧。如楔沟式
P		装圆孔刀片,利用刀片孔将刀片夹紧。如杠杆式、偏心式、拉垫式等
S		装沉孔刀片,螺钉直接穿过刀片孔将刀片夹紧。如压孔式

4.2 表示刀片形状的代号按 GB 2076 的规定。

4.3 表示头部形式的代号按表 2 的规定。