

JB(緯)-
01-016

量具刃具标准对比手册



量具刃具标准对比手册

新旧国标和国外标准对比

成都量具刃具总厂

成都量具研究所

前言

积极贯彻新的国家标准，采用国际标准及某些工业发达国家的先进标准，是我国的一项重要技术经济政策，也是振兴我国机械工业的一项战略性措施。

近年来，随着我国量、刃具产品的发展，新的国家标准不断贯彻，外贸出口日益增多。为了适应这一形势的发展，我们以我国现有通用量、刃具标准为基础，收集了部分工业发达国家，如联邦德国、英国、美国、日本、苏联、法国等国的标准及国际标准，与我国新旧标准进行了对比，汇编成本手册。

本手册可供量、刃具设计、制造、标准、计量检验、科技情报、销售采购、进出口贸易及商检等人员在工作中参考。能帮助以上人员迅速查出我国量、刃具产品的新的、旧标准与国际标准及一些工业发达国家标准的差

异，可大大提高工作效率。

本手册在编制过程中，我们尽可能收集了各国最新标准。为了使本手册能适应一定时期的发展，同时也将我国的某些标准建议草案，审查稿及报批稿等列入了对比。对国外标准中的某些名词、定义、术语、各国之间可能有某些微小差异，一般我们是忠实于原文，请广大读者在作为技术依据时注意并谅解。

本手册的编制得到了中国标准化综合研究所、成都工具研究所等标准和科技情报单位的大力支持，但因编制时间紧迫及编者水平所限，疏漏及不当之处，敬希广大读者批评指正，不胜感激！

编者

1986年5月

刃 具 类

孔加工刀具

直柄麻花钻基本尺寸	1
直柄麻花钻主要技术指标	4
直柄小麻花钻基本尺寸	9
粗直柄小麻花钻基本尺寸	11
直柄短麻花钻基本尺寸	13
直柄长麻花钻基本尺寸	16
直柄超长麻花钻基本尺寸	19
锥柄麻花钻基本尺寸	23
锥柄麻花钻主要技术指标	33
锥柄长麻花钻基本尺寸	38
锥柄加长麻花钻基本尺寸	41

• 1 •

锥柄超长麻花钻基本尺寸	43
粗锥柄麻花钻基本尺寸	53
直柄阶梯麻花钻基本尺寸	55
锥柄阶梯麻花钻基本尺寸	57
A 型中心钻基本尺寸	59
B 型中心钻基本尺寸	61
R 型中心钻基本尺寸	63
镶硬质合金冲击钻基本尺寸	65
电锤钻基本尺寸	69
直柄扩孔钻基本尺寸	73
锥柄扩孔钻基本尺寸	75
套式扩孔钻基本尺寸	78
扩孔钻主要技术指标	79
直柄锥面铰钻基本尺寸	81

锥柄锥面镗钻基本尺寸	83
锥面镗钻主要技术指标	85
带导柱直柄平底镗钻基本尺寸	86
平底镗钻主要技术指标	89
带可换导柱锥柄锥面镗钻基本尺寸	90
带可换导柱锥柄平底镗钻基本尺寸	91
带导柱直柄锥面镗钻基本尺寸	95
锥面镗钻主要技术指标	98
手用铰刀基本尺寸	99
手用铰刀主要技术指标	105
直柄机用铰刀基本尺寸	107
直柄机用铰刀主要技术指标	113
锥柄机用铰刀基本尺寸	115
锥柄机用铰刀主要技术指标	121
套式机用铰刀基本尺寸	123
套式机用铰刀主要技术指标	125
锥柄长刃机用铰刀基本尺寸	127
手用1:50销子铰刀基本尺寸	131

手用1:50销子铰刀主要技术指标	132
手用长刃1:50销子铰刀基本尺寸	133
锥柄机用1:50销子铰刀基本尺寸	135
直柄莫氏和公制圆锥铰刀基本尺寸	137
锥柄莫氏和公制圆锥铰刀基本尺寸	139
锥柄机用桥梁铰刀基本尺寸	141

铰 刀

直柄立铰刀基本尺寸	145
直柄立铰刀主要技术指标	149
锥柄立铰刀基本尺寸	153
锥柄立铰刀主要技术指标	157
套式立铰刀基本尺寸	161
套式立铰刀主要技术指标	163
圆柱形铰刀基本尺寸	165
圆锥形铰刀主要技术指标	169
细齿锯片铰刀基本尺寸	171
粗齿锯片铰刀基本尺寸	175
锯片铰刀主要技术指标	177

直齿三面刃铣刀基本尺寸	181
锯齿三面刃铣刀基本尺寸	191
三面刃铣刀主要技术指标	201
尖齿(平)槽铣刀基本尺寸	203
尖齿(平)槽铣刀主要技术指标	207
凸半圆铣刀基本尺寸	209
凸半圆铣刀主要技术指标	213
凹半圆铣刀基本尺寸	215
凹半圆铣刀主要技术指标	219
直柄T型槽铣刀基本尺寸	221
锥柄T型槽铣刀基本尺寸	223
T型槽铣刀主要技术指标	225
直柄键槽铣刀基本尺寸	227
直柄键槽铣刀主要技术指标	231
锥柄键槽铣刀基本尺寸	233
锥柄键槽铣刀主要技术指标	237
镶齿三面刃铣刀基本尺寸	239
镶齿三面刃铣刀主要技术指标	247

圆角铣刀基本尺寸	249
圆角铣刀主要技术指标	253
单角铣刀基本尺寸	255
不对称双角铣刀基本尺寸	259
对称双角铣刀基本尺寸	263
角度铣刀主要技术指标	267

螺旋刀具

粗柄机用和手用丝锥基本尺寸	269
粗柄带颈机用和手用丝锥基本尺寸	273
细柄机用和手用丝锥基本尺寸	277
长柄机用丝锥基本尺寸	299
短柄螺母丝锥基本尺寸	303
长柄螺母丝锥基本尺寸	309
圆柱管螺纹丝锥基本尺寸	321
圆锥管螺纹丝锥基本尺寸	325
手用和机用圆板牙基本尺寸	329
螺旋刀具精度对比	339

车 刀

方形高速钢车刀基本尺寸	343
圆形高速钢车刀基本尺寸	345
矩形高速钢车刀基本尺寸	347

量 具 类

卡 尺

游标卡尺	351
深度游标卡尺	379
高度游标卡尺	391
带表卡尺	405
万能角度尺	411

千 分 尺

外径千分尺	417
带计数器千分尺	437
内径千分尺	443

深度千分尺	453
杠杆千分尺	461
螺纹千分尺	473

表 类

百分表	483
人行程百分表	499
杠杆百分表	509
内径百分表	517
千分表	523
杠杆千分表	537
内径千分表	545
杠杆齿轮比较仪	549

量 规 类

量块	561
角度量块	597
刀口形直尺	613
90°角尺	619

正弦规	655
V形架	665
光滑极限量规	679
普通螺紋量规	699
圆柱管螺紋量规	723
圆锥管螺紋量规 (55°)	733
圆锥管螺紋量规 (60°)	739
石油油管螺紋量规	743
石油套管螺紋量规	751
石油钻杆接头螺紋量规	759

各国标准代号: 国际 标准 ISO 235—80 英国 标准 BS 328—59
 中国(新)标准 GB 1436—85 中国(旧)标准 GB 1436—78
 美国 标准 ANSI B94.11M—79 日本 标准 JIS B4301—79
 苏联 标准 ГОСТ 10902—77 西德 标准 DIN 338—78

直 径				d				总 长 L 和 刃 长 l												mm
中 国 GB		美 国		日 本		苏 联		中 国 GB		美 国		日 本		苏 联		ГОСТ				
(新)	(旧)	ANSI	JIS	ГОСТ	ANSI	JIS	ГОСТ	(新)	(旧)	ANSI	JIS	ГОСТ								
				大 于 至				L	I	L	I	L	I	L	I					
—	—	4.7~4.8	4.63	4.86	—	—	—	—	—	89	59	89	59	—	—	—				
4.8~5.3	4.8~5.3	4.9~5.1	4.86	5.16	4.8~5.3	—	86	52	86	52	92	62	92	62	86	52				
—	—	5.2~5.5	5.16	5.56	—	—	—	—	—	95	64	95	64	—	—	—				
5.4~6.0	5.4~6.0	5.6~5.9	5.56	5.96	5.4~6.0	—	93	57	93	57	98	67	98	67	93	57				
—	—	6.0~6.3	5.96	6.35	6.1~6.4	—	—	—	—	102	70	102	70	101	63	—				
6.1~6.7	6.1~6.7	6.4~7.0	6.35	7.04	6.5~6.7	—	101	63	101	63	105	73	105	73	—	—				
—	—	7.1~7.3	7.04	7.37	—	—	—	—	—	108	75	108	75	—	—	—				
6.8~7.5	6.8~7.5	7.4~7.6	7.37	7.68	6.8~7.5	—	109	69	109	69	111	78	111	78	109	69				
—	—	7.7~8.0	7.68	8.03	—	—	—	—	—	114	81	114	81	—	—	—				
7.6~8.5	7.6~8.5	8.1~8.3	8.03	8.34	7.6~8.5	—	117	75	117	75	117	84	117	84	117	75				
—	—	8.4~8.7	8.34	8.74	—	—	—	—	—	121	87	121	87	—	—	—				
—	—	8.8~9.1	8.74	9.13	—	—	—	—	—	124	89	124	89	—	—	—				

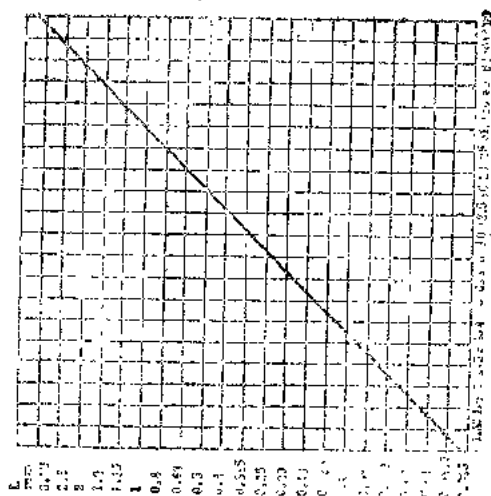
注: 国际, 西德, 美国(直径系列至16)标准同新GB

直柄麻花钻基本尺寸对比(续)

mm

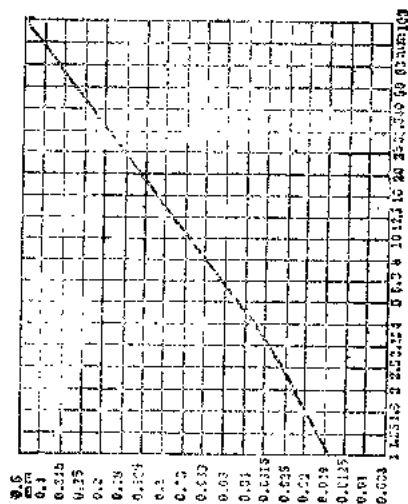
直 径			d		总长 L 和刃长 l			
中 国	GB	美 国	日 本	苏 联	中国GB	美国	日本	苏联
(新)	(旧)	ANSI	JIS	ГОСТ	(新)	(旧)	ANSI	JIS
			大于 至		L	l	L	l
8.60~9.50	8.6~9.50	9.2~9.500	9.13 9.58	8.6~9.5	125	81	127	92
~	—	9.6~10	9.58~10.09	~	—	—	130	95
9.60~10.6	9.6~10.5	10.2~10.50	10.09~10.49	9.6~10.6	133	87	133	98
—	—	—	10.49~10.72	—	—	—	—	137
—	—	10.8~11.00	10.72~11.12	—	—	—	140	103
10.70~11.8	10.7~11.8	11.2~11.50	11.12~11.51	10.7~11.8	142	94	143	106
—	—	11.8	11.51~11.91	—	—	—	146	110
—	—	12.0~12.20	11.91~12.31	—	—	—	149	111
11.90~13.2	11.9~13.1	12.5~13.00	12.31~13	11.9~13.2	151	101	152	114
13.30~14.0	13.3~14.0	13.2~14.50	—	13.3~14.0	160	108	168	122
14.25~15.0	14.3~15.0	—	—	14.25~15	169	114	—	169
15.25~16.0	15.1~16.0	14.75~16.5	—	15.25~16	178	120	181	132
16.25~17.0	16.3~17.0	—	—	16.25~17	184	125	—	185
17.25~18.0	17.3~18.0	16.75~17.5	—	17.25~18	191	130	194	143
18.25~19.0	18.3~19.0	—	—	18.25~19	198	135	—	200
19.25~20.0	19.3~20.0	—	—	19.25~20	205	140	—	205

直柄麻花钻定径段标准锥标对比 (DIN 标准的附表)



直径d

附表 2



直径d

附表 1

直柄麻花钻主要技术指标对比

标准代号	直径公差	工作部份对柄部轴线的径向跳动	钻芯对工作部份轴线的对称度			
GB	精密级 h8	d ≤ 3 0.06	d ≤ 3 0.08	$> 3 \sim 6$ 0.10	$> 6 \sim 10$ 0.12	$> 10 \sim 18$ 0.14
	普通级 h8	d ≤ 3 0.08	d ≤ 3 0.16	$> 3 \sim 6$ 0.20	$> 6 \sim 10$ 0.24	$> 10 \sim 18$ 0.30
GB	h9	d ≤ 3 0.06	d ≤ 3 0.08	$> 3 \sim 6$ 0.10	$> 6 \sim 10$ 0.12	$> 10 \sim 18$ 0.15
1436—78	h8	d ≤ 3 0.06	d ≤ 3 0.08	$> 3 \sim 6$ 0.10	$> 6 \sim 10$ 0.12	$> 10 \sim 18$ 0.15
JIS	h8	d ≤ 3 0.06	d ≤ 3 0.08	$> 3 \sim 6$ 0.10	$> 6 \sim 10$ 0.12	$> 10 \sim 18$ 0.15
B4301—79	h8	d ≤ 3 0.06	d ≤ 3 0.08	$> 3 \sim 6$ 0.10	$> 6 \sim 10$ 0.12	$> 10 \sim 18$ 0.15
DIN	h8	d ≤ 3 0.06	d ≤ 3 0.08	$> 3 \sim 6$ 0.10	$> 6 \sim 10$ 0.12	$> 10 \sim 18$ 0.15
1414—77	h8	d ≤ 3 0.06	d ≤ 3 0.08	$> 3 \sim 6$ 0.10	$> 6 \sim 10$ 0.12	$> 10 \sim 18$ 0.15
ANSI	略高于 h8	d ≤ 3 0.06	d ≤ 3 0.08	$> 3 \sim 6$ 0.10	$> 6 \sim 10$ 0.12	$> 10 \sim 18$ 0.15
B64.11M—79	精密级 h8	d ≤ 3 0.06	d ≤ 3 0.08	$> 3 \sim 6$ 0.10	$> 6 \sim 10$ 0.12	$> 10 \sim 18$ 0.15
FOCT	h8	d ≤ 3 0.06	d ≤ 3 0.08	$> 3 \sim 6$ 0.10	$> 6 \sim 10$ 0.12	$> 10 \sim 18$ 0.15
2034—80	普通级 h9	d ≤ 3 0.06	d ≤ 3 0.08	$> 3 \sim 6$ 0.10	$> 6 \sim 10$ 0.12	$> 10 \sim 18$ 0.15

※日本标准为直线度 ※※旧GB标准为不对称度

mm

切削刃对工作部份轴线的斜向圆跳动						热处理硬度
d 公差	≤ 3 0.06	$> 3 \sim 6$ 0.08	$> 6 \sim 10$ 0.10	$> 10 \sim 18$ 0.12	> 18 0.15	工作部份: 不低于HRC63 偏尾部份: HRC 30~45
d 公差	≤ 3 0.10	—	$> 3 \sim 10$ 0.15	> 10 0.18	—	—
d 公差	≤ 3 0.10	—	$> 3 \sim 10$ 0.15	> 10 0.20	—	工作部份: HRC 63~66 偏尾部份: HRC 30~45
d 公差	—	—	$6 \sim 10$ 0.10	$> 10 \sim 13$ 0.12	—	工作部份: 不低于HRC62
$\Delta SZU1 = \pi db/360 \tan \alpha + 0.005$						工作部份: HSS (HRC62.5~67) HSS—E (HRC64~67.5) 偏尾部份: 不低于HRC62
详细数值查第4页附表1						—
d 公差	1.59 ~3.18 0.015	> 3.18 ~6.35 0.076	> 6.35 ~12.7 0.102	> 12.7 ~25.4 0.127	> 25.4 ~50.8 0.152	—
d 公差	—	—	$> 6 \sim 10$ 0.10	> 10 0.20	—	工作部份: $d \leq 5$ HRC62~64 > 5 HRC62~65 偏尾部份: HRC30~45
d 公差	—	—	$> 6 \sim 10$ 0.18	> 10 0.30	—	—

直柄麻花钻主要技术指标对比(续)

标准代号	刃沟等分					直径倒锥度
GB 1436—85	精密级	$d \leq 3$	$>3 \sim 6$	$>6 \sim 10$	$>10 \sim 18$	每100mm长度 >18 0.18
	普通级	0.08	0.08	0.12	0.15	上为0.03~0.10
GB 1436—78			—			每100mm长度 上为0.03~0.10
JIS B4301—79	d	0.5	>1.99	>3	>10	—
	*	~ 1.99 0.03	~ 3 0.04	~ 10 0.05	~ 13 0.08	
DIN 1414—77	$F_t Z_{U1} = \pi d/360 \delta$ 详细数值请查 4 页附表 2					每100mm长度 上为0.02~0.08
ANSI B94.11M—79	d	1.59 ~ 3.18 0.038	>3.18 ~ 6.35 0.76	>6.35 ~ 12.7 0.127	>12.7 ~ 25.4 0.178	每100mm长度 上为0.02~0.038
FOCT 2034—80			—			每100mm长度 上为0.03~0.12

※日本标准为横刃偏移

表面粗糙度 μm			注
切削刃后面	刃带	沟槽	
Rz6.3	Rz6.3	Rz6.3	1、GB标准将不同直柄麻花钻分别规定技术要求,此表仅适用于直柄麻花钻,不适用于直柄小麻花钻,长麻花钻、加长麻花钻及短麻花钻,且手册中未列出(无对比性)。
Rz6.3	Rz6.3	Rz12.5	
$\nabla 7$ (Rz6.3)	$\nabla 7$ (Rz6.3)	$\nabla 6$ (Rz10)	
Rz6.3	—	—	
—	—	—	2、国外标准一般规定的是麻花钻总技术条件,适用于各类直柄或锥柄麻花钻。
—	—	—	
Rz3.2	Rz3.2	Rz6.3	
Rz6.3	Rz6.3	Rz10	