

ICS 25.100.30

J 41

备案号: 19092—2006



中华人民共和国机械行业标准

JB/T 10643—2006

代替 JB/T 54612—1993

成套麻花钻

A complete set of twist drills

2006-10-14 发布

2007-04-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

目 次

前言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 型式尺寸和套装组合.....	1
4 技术要求.....	7
5 标志和包装.....	8
5.1 标志.....	8
5.2 包装.....	8
附录 A (资料性附录) 测量方法和几何参数.....	9
表 1 第一系列成套麻花钻基本尺寸.....	2
表 2 第一系列成套麻花钻套装组合.....	2
表 3 第二系列成套麻花钻基本尺寸.....	2
表 4 第二系列成套麻花钻套装组合.....	6
表 5 第三系列成套麻花钻基本尺寸.....	6
表 6 第三系列成套麻花钻套装组合.....	6

前 言

本标准代替 JB/T 54612—1993《成套麻花钻》。

本标准与 JB/T 54612—1993 相比，主要变化如下：

- 增加了“前言”内容；
- 增加了标记示例内容；
- 修改了规范性引用文件；
- 修改了附录 A；
- 取消了 4.11 成套麻花钻各等级的 AQL 指定值、不合格分类及分组；
- 取消了 6.2.4 推荐在成套麻花钻包装盒上使用条形码；
- 取消了“性能试验”一章。

本标准的附录 A 是资料性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国刀具标准化技术委员会（SAC/TC91）归口。

本标准起草单位：上海工具厂有限公司。

本标准主要起草人：陈丽萍。

本标准所代替标准的历次版本发布情况：

- JB/T 54612—1993。

成套麻花钻

1 范围

本标准规定了成套麻花钻的型式尺寸、套装组合、技术要求和标志包装的基本要求。

本标准适用于直径 1.0mm~13.0mm 供修配用的成套直柄麻花钻。

2 规范性引用文件

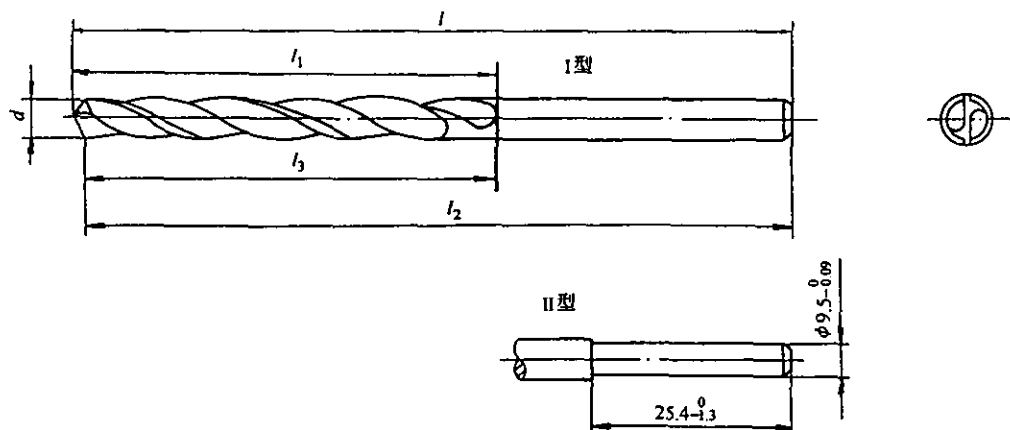
下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 6135.3 直柄麻花钻 第3部分：直柄麻花钻的型式和尺寸（GB/T 6135.3—1996，eqv ISO 235：1980）

GB/T 17984—2000 麻花钻 技术条件

3 型式尺寸和套装组合

3.1 成套麻花钻的型式按图 1 的规定。



注 1：标注尺寸 l_2 、 l_3 仅供第二系列成套麻花钻参考用。

注 2：直径大于 9.9mm 的成套麻花钻，其柄部有 I 型、II 型两种型式。

图 1

3.2 第一系列成套麻花钻的基本尺寸按表 1，套装组合支数及代号按表 2 的规定。

3.3 第二系列成套麻花钻含分数钻、号码钻、字母钻三种规格代号。其基本尺寸按表 3，套装组合支数及代号按表 4 的规定。

表 1 第一系列成套麻花钻基本尺寸

mm					
d	l	l_1	d	l	l_1
1.0	34	12	7.0	109	69
1.5	40	18	7.5		
2.0	49	24	8.0	117	75
2.5	57	30	8.5		
3.0	61	33	9.0	125	81
(3.2)	65	36	9.5		
3.5	70	39	10.0	133	87
4.0	75	43	10.5		
4.5	80	47	11.0	142	94
(4.8)	86	52	11.5		
5.0			12.0		
5.5	93	57	12.5	151	101
6.0			13.0		
6.5	101	63			

表 2 第一系列成套麻花钻套装组合

套装支数	麻花钻直径 mm	套装代号
13	1.5、2.0、2.5、3.0、3.2、3.5、4.0、4.5、4.8、5.0、5.5、6.0、6.5	A—13
19	1.0、1.5、2.0、2.5、3.0、3.5、4.0、4.5、5.0、5.5、6.0、6.5、7.0、7.5、8.0、8.5、9.0、9.5、10.0	A—19
25	1.0、1.5、2.0、2.5、3.0、3.5、4.0、4.5、5.0、5.5、6.0、6.5、7.0、7.5、8.0、8.5、9.0、9.5、10.0、10.5、11.0、11.5、12.0、12.5、13.0	A—25

表 3 第二系列成套麻花钻基本尺寸

mm									
d	总 长		槽 长				分数钻	号码钻	字母钻
	l	l_2 参考	I 型		II 型				
			l_1	l_3 参考	l_1	l_3 参考			
1.016	41.5	41	17.5	17	—	—	—	60	
1.041								59	
1.067								58	
1.092	44.5	44	19.5	19				57	
1.181								56	
1.321	48.5	48	22.5	22				55	
1.397								54	
1.511								53	
1.588								1/16	—
1.613								—	52

表 3 (续)

d	总 长		槽 长				分数钻	号码钻	字母钻
	l	l ₂ 参考	I 型		II 型				
			l ₁	l ₃ 参考	l ₁	l ₃ 参考	规格代号		
1.702	52	51	26	25	—	—	—	51	
1.778								50	
1.859								49	
1.930								48	
1.984								5/64	—
1.994								47	
2.057	55	54	30	29	—	—	—	46	
2.083								45	
2.184								44	
2.261								43	
2.375	58	57	33	32	—	—	—	42	
2.381								3/32	—
2.438								41	
2.489								40	
2.527	61	60	36	35	—	—	—	39	
2.578								38	
2.642								37	
2.705								36	
2.778								7/64	—
2.794								35	
2.819	68	67	39	38	—	—	—	34	
2.870								33	
2.946								32	
3.048								31	
3.175	71	70	42	41	—	—	—	1/8	—
3.264								30	
3.454								29	
3.569								28	
3.572	74	73	45	44	—	—	—	9/64	—
3.658								27	
3.734								26	
3.797								25	
3.861								24	
3.912								23	
3.969	80	79	52	51	—	—	—	5/32	—
3.988								—	22

表 3 (续)

d	总 长		槽 长				分数钻	号码钻	字母钻
	l	l ₂ 参考	I 型		II 型				
			l ₁	l ₃ 参考	l ₁	l ₃ 参考			
4.039	84	83	55	54	—	—	—	21	
4.089								20	
4.216								19	
4.305								18	
4.366								11/64	—
4.394	87	86	57	56	—	—	—	17	
4.496								16	
4.572								15	
4.623								14	
4.700								13	
4.763	90	89	60	59	—	—	—	3/16	
4.800								12	
4.851								11	
4.915								10	
4.978								9	
5.054	94	92	64	62	—	—	—	8	
5.105								7	
5.159								13/64	—
5.182								6	
5.220								5	
5.309	97	95	66	64	—	—	—	4	
5.410								3	
5.556								7/32	—
5.613								2	
5.791								1	
5.944	104	102	72	70	—	—	—	A	
5.953								15/64	—
6.045								—	B
6.147								—	C
6.248								—	D
6.350	1/4	—							
6.528	107	105	75	73	—	—	—	F	
6.629								—	G
6.747								17/64	—
6.756								—	—
6.909								—	H
7.036								—	I
								—	J

表 3 (续)

d	总 长		槽 长				分数钻	号码钻	字母钻																												
	l	l ₂ 参考	I 型		II 型																																
			l ₁	l ₃ 参考	l ₁	l ₃ 参考	规格代号																														
7.137	110	108	77	75	—	—	—	—	K																												
7.144							9/32		—																												
7.366							—		L																												
7.493	113	111	80	78			—		—	—	—	M																									
7.541										19/64		—																									
7.671										—		N																									
7.938	116	114	83	81						—		—	5/16	—	—																						
8.026													—		O																						
8.204	119	117	86	84									—		—	—	—	P																			
8.334	120		87													21/64		—																			
8.433	124	121	90	87												—		—	—	—	Q																
8.611																			11/32		—																
8.731																			—		R																
8.839	127	124	92	89															—		—	—	—	S													
9.093																						23/64		—													
9.128																						—		T													
9.347	130	127	95	92																		—		—	—	—	—										
9.525																									3/8		U										
9.576																									—		V										
9.804	133	130	98	95																					—		—	—	—	W							
9.922																												25/64		—							
10.084																												—		X							
10.262	136	133	101	98																								—		—	—	—	—				
10.319																															96		93	13/32	Y		
10.490																															—		—	—	—		
10.716	140	137	103	100																											98		95	27/64	—	—	
11.113	143	140	106	103																											101		98	7/16			
11.509	146	143	109	106																											104		101	29/64			
11.906	150	146	114	110																											109		105	15/32		—	—
12.303	153	149	115	111																											110		106	31/64			
12.700	156	152	118	114																											113		109	1/2			

表 4 第二系列成套麻花钻套装组合

套装支数	麻花钻规格代号	套装代号
13	1/16、5/64、3/32、7/64、1/8、9/64、5/32、11/64、3/16、13/64、7/32、15/64、1/4	B—13
21	1/16、5/64、3/32、7/64、1/8、9/64、5/32、11/64、3/16、13/64、7/32、15/64、1/4、17/64、9/32、19/64、5/16、21/64、11/32、23/64、3/8	B—21
29	1/16、5/64、3/32、7/64、1/8、9/64、5/32、11/64、3/16、13/64、7/32、15/64、1/4、17/64、9/32、19/64、5/16、21/64、11/32、23/64、3/8、25/64、13/32、27/64、7/16、29/64、15/32、31/64、1/2	B—29
115	表3的全部规格	B—115

3.4 第三系列成套麻花钻的基本尺寸按表 5，套装组合支数及代号按表 6 的规定。

表 5 第三系列成套麻花钻基本尺寸

mm							
d	l	l_1	麻花钻规格代号	d	l	l_1	麻花钻规格代号
1.588	43	20	1/16	7.541	117	75	19/64
1.984	49	24	5/64	7.938			5/16
2.381	57	30	3/32	8.334			21/64
2.778	61	33	7/64	8.731	125	81	11/32
3.175	65	36	1/8	9.128			23/64
3.572	70	39	9/64	9.525	133	87	3/8
3.969	75	43	5/32	9.922			25/64
4.366	80	47	11/64	10.319			13/32
4.763	86	52	3/16	10.716	142	94	27/64
5.159			13/64	11.113			7/16
5.556	93	57	7/32	11.509			151
5.953			15/64	11.906	15/32		
6.350	101	63	1/4	12.303	151	101	
6.747	109	69	17/64	12.700			1/2
7.144			9/32				

表 6 第三系列成套麻花钻套装组合

套装支数	麻花钻规格代号	套装代号
13	1/16、5/64、3/32、7/64、1/8、9/64、5/32、11/64、3/16、13/64、7/32、15/64、1/4	C—13
21	1/16、5/64、3/32、7/64、1/8、9/64、5/32、11/64、3/16、13/64、7/32、15/64、1/4、17/64、9/32、19/64、5/16、21/64、11/32、23/64、3/8	C—21
29	1/16、5/64、3/32、7/64、1/8、9/64、5/32、11/64、3/16、13/64、7/32、15/64、1/4、17/64、9/32、19/64、5/16、21/64、11/32、23/64、3/8、25/64、13/32、27/64、7/16、29/64、15/32、31/64、1/2	C—29

3.5 标记示例

- a) 第一系列 19 支套装组合成套麻花钻
成套麻花钻 A—19 JB/T 54612—2006
- b) 第二系列 21 支套装组合成套麻花钻
成套麻花钻 B—21 JB/T 54612—2006
- c) 第三系列 21 支套装组合成套麻花钻
成套麻花钻 C—21 JB/T 54612—2006

4 技术要求

- 4.1 成套麻花钻切削刃应锋利，不应有崩刃、裂纹及磨削烧伤等影响使用性能的缺陷。
- 4.2 成套麻花钻直径偏差按 h8。
- 4.3 成套麻花钻表面粗糙度应符合表 7 的规定。

表 7

μm			
后 面	刃 带	沟 槽	柄 部 表 面
R_z	R_z	R_z	R_z
6.3	6.3	12.5	1.25

- 4.4 成套麻花钻位置公差应符合表 8 的规定。

表 8

		mm			
序 号	项 目	d			
		1.0~3.0	>3.0~6.0	>6.0~10.0	>10.0~13.0
1	工作部分对柄部轴线的径向圆跳动 ^a	0.10			
2	φ9.5柄部对工作部分轴线的径向圆跳动 ^b	—		0.12	
3	钻芯对工作部分轴线的对称度 ^c	0.24	0.30	0.38	0.50
4	切削刃对工作部分轴线的斜向圆跳动	0.10	0.15		0.18
^a 此位置公差适用于 I 型成套麻花钻。 ^b 此位置公差适用于 II 型成套麻花钻。 ^c 对于小于 2mm 的成套麻花钻，此位置公差可不检查。					

- 4.5 成套麻花钻工作部分直径倒锥度：每 100mm 长度上为 0.03mm~0.08mm。
- 4.6 成套麻花钻工作部分钻芯增量：每 100mm 长度上为 1.4mm~2.0mm。
- 4.7 成套麻花钻的长度 (l 、 l_1) 极限偏差应符合表 9 的规定。

表 9

mm		
d	总长 l 的极限偏差	刃沟长 l_1 的极限偏差
1.0~3.18	±1.6	+3.2 -1.6
>3.18~13.0	±3.2	±3.2

- 4.8 成套麻花钻工作部分用 W6Mo5Cr4V2 或其他同等性能的高速钢制造。

4.9 成套麻花钻的淬硬范围和硬度。淬硬范围：Ⅰ型成套麻花钻在离钻尖 4/5 刃沟的长度上；Ⅱ型成套麻花钻在离钻尖 3/4 刃沟的长度上；直径小于或等于 3mm 的成套麻花钻允许整体淬硬。硬度：在淬硬范围内的硬度不低于 63HRC。

4.10 成套麻花钻应经同一种表面强化处理。

5 标志和包装

5.1 标志

5.1.1 成套麻花钻上应标志以下内容（直径小于或等于 3mm 的成套麻花钻可不标志）：

- a) 制造厂或销售商商标；
- b) 成套麻花钻直径（分数钻、号码钻、字母钻标规格代号）；
- c) 高速钢代号（HSS）。

5.1.2 成套麻花钻的标志与按 GB/T 6135.3 生产的直柄麻花钻的区别如下：

- a) 按 GB/T 6135.3 生产的直柄麻花钻的标志以钻尖向下为标志的正向，成套麻花钻的标志以钻尖向上为标志的正向；
- b) 直径小于或等于 3mm 的产品上无标志的成套麻花钻，应在外包装上注明。

5.1.3 包装盒上应标志：

- a) 制造厂或销售商名称、地址和商标；
- b) 成套麻花钻的标记；
- c) 高速钢的牌号或代号；
- d) 制造年月。

5.2 包装

5.2.1 成套麻花钻应有专用成套包装盒，盒内每支麻花钻应能分隔取存，每支麻花钻的装插处应标有直径或规格代号。

5.2.2 成套麻花钻在包装前应经防锈处理，包装必须牢靠，并能防止运输过程中的损伤。

5.2.3 成套包装的麻花钻不应有缺支和插错现象。长度应按规格大小顺序排列，不应有小规格长于大规格的现象。

附 录 A
(资料性附录)
测量方法和几何参数

- A.1 成套麻花钻位置公差测量方法的测量方法参照 GB/T 17984—2000 麻花钻技术条件中附录 A 的规定。
- A.2 成套麻花钻的参考尺寸和几何参数可参照 GB/T 17984—2000 麻花钻技术条件中的规定。
-