



中华人民共和国国家标准

GB/T 3464.3—2007
代替 GB/T 3464.3—1994

机用和手用丝锥 第3部分：短柄机用和手用丝锥

Machine and hand taps—
Part 3: Short shank machine and hand taps

(ISO 529:1993, Short machine taps and hand taps, NEQ)

2007-06-25 发布

2007-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB/T 3464《机用和手用丝锥》分为三个部分：

- 第1部分：通用柄机用和手用丝锥；
- 第2部分：细长柄机用丝锥；
- 第3部分：短柄机用和手用丝锥。

本部分为 GB/T 3464《机用和手用丝锥》的第3部分。本部分与 ISO 529:1993《短型机用丝锥和手用丝锥》(英文版)的一致性程度为非等效。

本部分中，丝锥的公称尺寸系列、螺距系列、螺纹部分尺寸、颈部尺寸、方头尺寸均按 ISO 529:1993，丝锥的柄部长度做了适当缩短。

本部分代替 GB/T 3464.3—1994《短柄机用和手用丝锥》。

本部分与 GB/T 3464.3—1994 相比主要变化如下：

- 标准的名称改成《机用和手用丝锥 第3部分：短柄机用和手用丝锥》；
- 增加了前言；
- 对图1、图2中颈部长度的标注和计算式进行了修改；
- 3.5“主偏角”改成“切削锥角”；
- 标记示例中，左螺纹代号改为“LH”。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国刀具标准化技术委员会(SAC/TC 91)归口。

本部分起草单位：成都工具研究所。

本部分主要起草人：邓智光、曾宇环。

本部分所代替标准的历次发布情况：

- GB/T 3464.3—1994。

机用和手用丝锥
第 3 部分：短柄机用和手用丝锥

1 范围

本部分规定了短柄机用丝锥(高性能级和普通级)和手用丝锥的型式、尺寸和标记等的基本要求。

本部分适用于加工普通螺纹(GB/T 192,GB/T 193,GB/T 196,GB/T 197)的短柄机用和手用丝锥。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 3464 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

- GB/T 192 普通螺纹 基本牙型(GB/T 192—2003,ISO 68-1:1998,MOD)
- GB/T 193 普通螺纹 直径与螺距系列(GB/T 193—2003,ISO 261:1998,MOD)
- GB/T 196 普通螺纹 基本尺寸(GB/T 196—2003,ISO 724:1993,MOD)
- GB/T 197 普通螺纹 公差(GB/T 197—2003,ISO 965-1:1998,MOD)
- GB/T 969 丝锥技术条件(GB/T 969—2007,ISO 8830:1991,MOD)

3 丝锥的型式和尺寸

3.1 粗短柄机用和手用丝锥按图 1 和表 1、表 2 的规定。

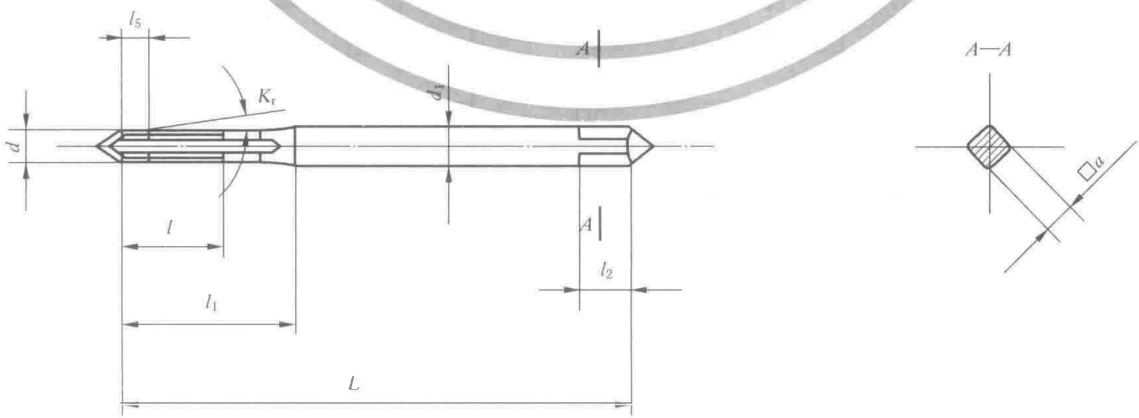


图 1

表 1 粗牙普通螺纹丝锥 单位为毫米

代号	公称直径 d	螺距 P	d_1	l	L	l_1	方 头	
							a	l_2
M1	1	0.25	2.5	5.5	28	10	2	4
M1.1	1.1							
M1.2	1.2							
M1.4	1.4	0.3		7	12			
M1.6	1.6	0.35		8	32	13		
M1.8	1.8							
M2	2	0.4			36	13.5		
M2.2	2.2	0.45	9.5	15.5		2.24	5	
M2.5	2.5							

表 2 细牙普通螺纹丝锥 单位为毫米

代号	公称直径 d	螺距 P	d_1	l	L	l_1	方 头	
							a	l_2
M1×0.2	1	0.2	2.5	5.5	28	10	2	4
M1.1×0.2	1.1							
M1.2×0.2	1.2							
M1.4×0.2	1.4			7	12			
M1.6×0.2	1.6			8	13			
M1.8×0.2	1.8							
M2×0.25	2	0.25	2.8	36	13.5	2.24	5	
M2.2×0.25	2.2				15.5			
M2.5×0.35	2.5	0.35			9.5			15.5

3.2 粗柄带颈短柄机用和手用丝锥按图 2 和表 3、表 4 的规定。

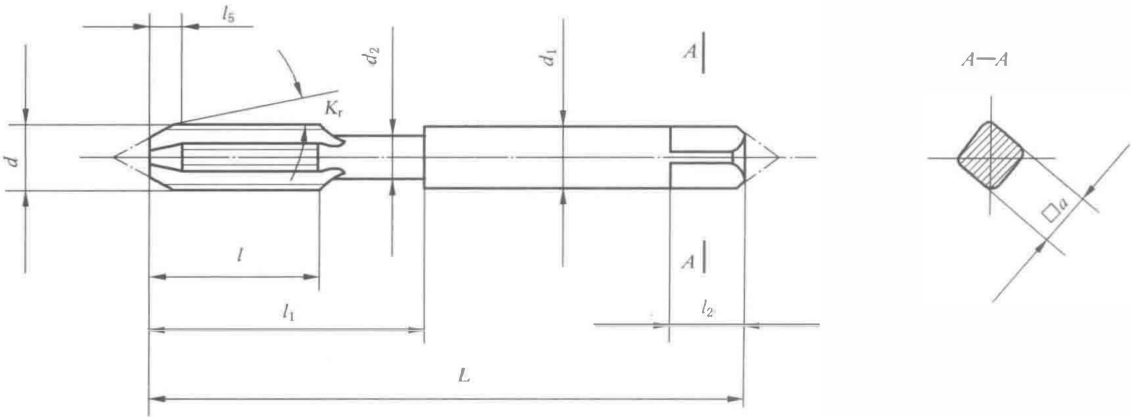


图 2

表 3 粗牙普通螺纹丝锥

单位为毫米

代号	公称直径 d	螺距 P	d_1	l	L	d_2 min	l_1	方 头	
								a	l_2
M3	3	0.5	3.15	11	40	2.12	18	2.5	5
M3.5	3.5	(0.6)	3.55	13		2.5	20	2.8	
M4	4	0.7	4		45	2.8	21	3.15	6
M4.5	4.5	(0.75)	4.5			3.15		3.55	
M5	5	0.8	5	16	50	3.55	25	4	7
M6	6	1	6.3	19	55	4.5	30	5	8
M7	7		7.1			5.3		5.6	
M8	8	1.25	8	22	65	6	35	6.3	9
M9	9		9			7.1	36	7.1	10
M10	10	1.5	10	24	70	7.5	39	8	11
注 1: 括号内的尺寸尽可能不用。									
注 2: 允许无空刀槽, 无空刀槽时螺纹部分长度尺寸应为 $l+(l_1-l)/2$ 。									

表 4 细牙普通螺纹丝锥

单位为毫米

代号	公称直径 d	螺距 P	d_1	l	L	d_2 min	l_1	方 头	
								a	l_2
M3×0.35	3	0.35	3.15	11	40	2.12	18	2.5	5
M3.5×0.35	3.5		3.55	13		2.5	20	2.8	
M4×0.5	4	0.5	4		45	2.8	21	3.15	6
M4.5×0.5	4.5		4.5	3.15		3.55			
M5×0.5	5		5	16	50	3.55	25	4	7
M5.5×0.5	5.5		5.6	17		4	26	4.5	
M6×0.5	6	0.75	6.3	19		4.5	30	5	8
M6×0.75			5.3			5.6			
M7×0.75	7		7.1		60	6	32	6.3	9
M8×0.5	8	0.5	8		22	6	35	7.1	10
M8×0.75		0.75		33					
M8×1		1					36		
M9×0.75	9	0.75	9	19	7.1	35	8	11	
M9×1		1	22	39					
M10×0.75	10	0.75	10	20	65	7.5	8	11	
M10×1		1		24		39			
M10×1.25		1.25							
注：允许无空刀槽,无空刀槽时螺纹部分长度尺寸应为 $l+(l_1-l)/2$ 。									

3.3 细短柄机用和手用丝锥按图 3 和表 5、表 6 的规定。

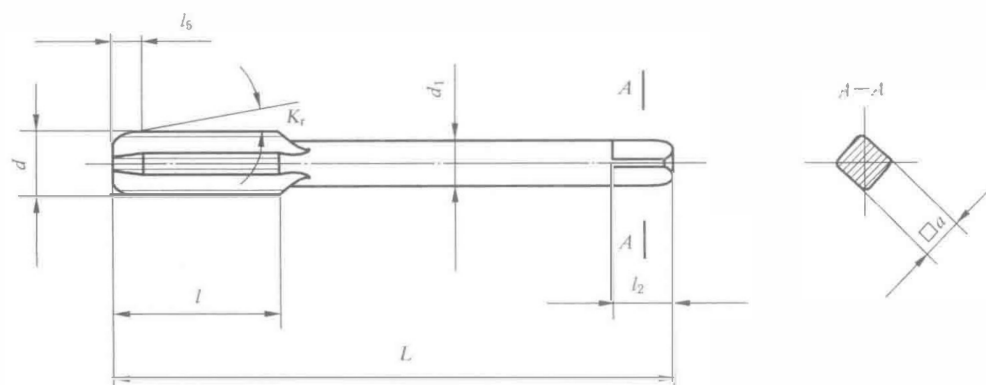


图 3

表 5 粗牙普通螺纹丝锥

单位为毫米

代号	公称直径 d	螺距 P	d_1	l	L	方 头	
						a	l_2
M3	3	0.5	2.24	11	40	1.8	4
M3.5	3.5	(0.6)	2.5	13		2	
M4	4	0.7	3.15		45	2.5	5
M4.5	4.5	(0.75)	3.55	2.8			
M5	5	0.8	4	16	50	3.15	6
M6	6	1	4.5	19	55	3.55	
M7	(7)		5.6			4.5	7
M8	8	1.25	6.3	22	65	5	8
M9	(9)		7.1			5.6	
M10	10	1.5	8	24	70	6.3	9
M11	(11)			25			
M12	12	1.75	9	29	80	7.1	10
M14	14	2	11.2	30	90	9	12
M16	16		12.5	32		10	13
M18	18	2.5	14	37	100	11.2	14
M20	20		16	38			
M22	22	3	16	38	110	12.5	16
M24	24		18	45		120	14
M27	27	20	48		130		16
M30	30			3.5		22.4	51
M33	33	4	25		57	145	20
M36	36		28	60	160		22.4
M39	39						
M42	42	4.5					

表 5(续)

单位为毫米

代号	公称直径 d	螺距 P	d_1	l	L	方 头	
						a	l_2
M45	45	4.5	31.5	67	160	25	28
M48	48	5			35.5		
M52	52						

注:括号内的尺寸尽可能不用。

表 6 细牙普通螺纹丝锥

单位为毫米

代号	公称直径 d	螺距 P	d_1	l	L	方 头	
						a	l_2
M3×0.35	3	0.35	2.24	11	40	1.8	4
M3.5×0.35	3.5		2.5			2	
M4×0.5	4	0.5	3.15	13	45	2.5	5
M4.5×0.5	4.5		3.55			2.8	
M5×0.5	5	0.5	4	16	50	3.15	6
M5.5×0.5	(5.5)			17			
M6×0.75	6	0.75	4.5	19	60	3.55	7
M7×0.75	(7)		5.6			4.5	
M8×0.75	8	1	6.3	22	65	5	8
M8×1		1					
M9×0.75	(9)	0.75	7.1	19	70	5.6	9
M9×1		1		22			
M10×0.75	10	0.75	8	20	75	6.3	10
M10×1		1		24			
M10×1.25	(11)	1.25	11.2	29	80	7.1	12
M11×0.75		0.75					
M11×1	12	1	12.5	30	85	7.1	12
M12×1		1					
M12×1.25	14	1.25	14	37	90	11.2	14
M12×1.5		1.5					
M14×1	(15)	1	14	37	95	11.2	14
M14×1.25 ^a		1.25					
M14×1.5	16	1.5	16	44	100	12.5	16
M15×1.5		1.5					
M16×1	(17)	1	16	44	105	12.5	16
M16×1.5		1.5					
M17×1.5	18	1.5	18	51	110	14	18
M18×1		1					
M18×1.5	20	1.5	20	59	120	16	20
M18×2		2					

表 6(续)

单位为毫米

代号	公称直径 d	螺距 P	d_1	l	L	方 头	
						a	l_2
M20×1	20	1	14	22	90	11.2	14
M20×1.5		1.5		37			
M20×2		2					
M22×1	22	1	16	24		12.5	16
M22×1.5		1.5		38			
M22×2		2					
M24×1	24	1	18	24	95	14	18
M24×1.5		1.5					
M24×2		2					
M25×1.5	25	1.5		45			
M25×2		2					
M26×1.5	26	1.5		35			
M27×1	27	1	20	25	105	16	20
M27×1.5		1.5		37			
M27×2		2					
M28×1	(28)	1		25			
M28×1.5		1.5		37			
M28×2		2					
M30×1	30	1		25			
M30×1.5		1.5		37			
M30×2		2					
M30×3		3		48			
M32×1.5	(32)	1.5	22.4		115	18	22
M32×2		2		37			
M33×1.5	33	1.5					
M33×2		2		51			
M33×3		3					
M35×1.5 ¹⁾	(35)	1.5	25		125	20	24
M36×1.5	36			39			
M36×2		2		57			
M36×3		3					
M38×1.5	38	1.5	28		130	22.4	26
M39×1.5	39			39			
M39×2		2		60			
M39×3		3					
M40×1.5	(40)	1.5		39			
M40×2		2		60			
M40×3		3					

表 6(续) 单位为毫米

代号	公称直径 d	螺距 P	d_1	l	L	方 头				
						a	l_2			
M42×1.5	42	1.5	28	39	130	22.4	26			
M42×2		2								
M42×3		3								
M42×4		(4)								
M45×1.5	45	1.5	31.5	45	140	25	28			
M45×2		2								
M45×3		3								
M45×4		(4)								
M48×1.5	48	1.5		45	150			25	28	
M48×2		2								
M48×3		3								
M48×4		(4)								
M50×1.5	(50)	1.5		45		150	25			28
M50×2		2								
M50×3		3								
M50×4		(4)								
M52×1.5	52	1.5	45	35.5	70			28	31	
M52×2		2								
M52×3		3								
M52×4		4								

注：括号内的尺寸尽可能不用。

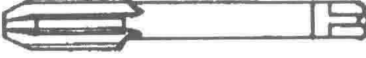
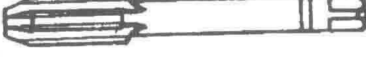
^a 仅用于火花塞。

^b 仅用于滚动轴承锁紧螺母。

- 3.4 公称直径 $d \leq 10$ mm 的丝锥可制成外顶尖。
- 3.5 单支和成组丝锥适用范围、切削锥角、切削锥长度推荐如表 7。
- 3.6 丝锥公称切削角度，在径向平面内测量，推荐如下：
- a) 前角 γ_{li} 为 $8^\circ \sim 10^\circ$ ；
 - b) 后角 α_{li} 为 $4^\circ \sim 6^\circ$ 。
- 3.7 标记示例
- a) 右螺纹的粗牙普通螺纹，直径 10 mm，螺距 1.5 mm，H1 公差带，单支初锥（底锥）高性能短柄机用丝锥：
短柄机用丝锥 初（底）G M10-H1 GB/T 3464.3—2007
 - b) 右螺纹的细牙普通螺纹，直径 10 mm，螺距 1.25 mm，H4 公差带，单支中锥短柄手用丝锥：
短柄手用丝锥 M10×1.25 GB/T 3464.3—2007
 - c) 右螺纹的粗牙普通螺纹，直径 12 mm，螺距 1.75 mm，H2 公差带，两支（初锥和底锥）一组普通级等径短柄机用丝锥：
短柄机用丝锥 初底 M12-H2 GB/T 3464.3—2007
 - d) 左螺纹（左螺纹代号 LH）的粗牙普通螺纹，直径 27 mm，螺距 3 mm，H3 公差带，三支一组普通级不等径短柄机用丝锥：
短柄机用丝锥（不等径）3-M27LH-H3 GB/T 3464.3—2007

注：直径 3 mm~10 mm 的丝锥，有粗柄和细柄两种结构同时并存。在需要明确指定柄部结构的场合，丝锥名称前应加“粗柄”或“细柄”字样。

表 7

分 类	适用范围/ mm	名 称	切削锥角 K_r	切削锥长度 l_5	图 示
单支和成组 (等径)丝锥	$P \leq 2.5$	初锥	$4^{\circ}30'$	8 牙	
		中锥	$8^{\circ}30'$	4 牙	
		底锥	17°	2 牙	
成组(不等径) 丝锥	$P > 2.5$	第一粗锥	6°	6 牙	
		第二粗锥	$8^{\circ}30'$	4 牙	
		精锥	17°	2 牙	

注 1: 螺距 $P \leq 2.5$ mm 丝锥, 优先按中锥单支生产供应。当使用需要时亦可按成组不等径丝锥供应。

注 2: 成组丝锥每组支数, 按使用需要, 由制造厂自行决定。

注 3: 成组不等径丝锥, 在第一、第二粗锥柄部应分别切制 1 条、2 条圆环或以顺序号 I、II 标志。

4 技术条件

丝锥技术条件按 GB/T 969 的规定。