

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 969—2007  
代替 GB/T 969—1994

## 丝 锥 技 术 条 件

Technical specification for taps

(ISO 8830:1991, High-speed steel machine taps with  
ground threads—Technical specifications, MOD)

2007-07-26 发布

2007-12-01 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

本标准修改采用 ISO 8830:1991《高速钢磨牙机用丝锥 技术条件》(英文版)。

本标准根据 ISO 8830:1991 重新起草。

本标准与 ISO 8830:1991 相比有下列技术性差异和编辑性修改:

- 删除了国际标准前言;
- 用“.”代替用作小数点的逗号“,”;
- “本国际标准”改为“本标准”;
- 规范性引用文件列表中,ISO 237 用我国标准 GB/T 4267 代替,ISO 2857 用我国标准 GB/T 968 代替;
- 增加了表面粗糙度的要求;
- 增加了高性能机用丝锥,手用丝锥和螺母丝锥的要求;
- 增加了丝锥螺纹牙型的铲磨要求;
- 增加了丝锥螺纹部分长度公差;
- 增加了包装的要求;
- 删除了第 4 章“切削几何形状”。

本标准代替 GB/T 969—1994《丝锥技术条件》。

本标准与 GB/T 969—1994 相比变化如下:

- 增加了前言;
- 3.5“在顶尖间检查丝锥螺纹部分和柄部的圆跳动”改成“丝锥对公共轴线的圆跳动”;
- 3.11b)“……两倍方头长度上”改成“……两倍方头长度范围内”;
- 3.5“切削部分”改成“切削锥”;
- 取消了原第 4 章“性能试验”;
- 原 5.1e)“用钴高性能高速钢制造的标‘HSS-Co’”改成“用高性能高速钢制造的标‘HSS-E’”。

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/TC 91)归口。

本标准起草单位:成都工具研究所。

本标准主要起草人:邓智光、曾宇环。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 969—67,GB 969—83,GB/T 969—1994。

# 丝 锥 技 术 条 件

## 1 范围

本标准规定了机用丝锥(高性能级和普通级)、手用丝锥和螺母丝锥的技术要求、标志和包装等基本要求。

本标准适用于加工普通螺纹(GB/T 192, GB/T 193, GB/T 196, GB/T 197)用的丝锥。

高性能机用丝锥主要适用于数控机床、加工中心或其他自动机床。

## 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 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 968 丝锥螺纹公差(GB/T 968—2007, ISO 2857:1973, MOD)

GB/T 4267 直柄回转工具 柄部直径和传动方头的尺寸(GB/T 4267—2004, ISO 237:1975, IDT)

## 3 技术要求

3.1 丝锥表面不得有裂纹、刻痕、锈迹以及磨削烧伤等影响使用性能的缺陷。

3.2 丝锥表面粗糙度的最大允许值按表 1 的规定。

表 1

单位为微米

项 目	丝 锥 名 称			
	机用丝锥		螺母丝锥	手用丝锥 H4 螺母丝锥
	高性能级	普通级		
螺纹表面	Rz3.2	Rz3.2	Rz3.2	Rz12.5
前面	Rz3.2	Rz6.3	Rz6.3	Rz6.3
后面	Rz3.2	Rz3.2	Rz3.2	Rz6.3
柄部	Ra0.8	Ra1.6	Ra1.6	Ra3.2

注 1: 丝锥的前面和刃沟的连接应圆滑。  
注 2: M2~M30 的接柄 H4 螺母丝锥的柄部表面粗糙度可不作规定。

3.3 丝锥螺纹公差应符合 GB/T 968 的规定。中径的检查部位规定如下:

手用丝锥、机用丝锥和螺母丝锥:在校准部分起点检查。手用丝锥校准部分起点距前端不足 4 牙时,中径在距前端 4 牙处检查。

3.4 丝锥柄部直径  $d_1$  公差按表 2 的规定。

表 2

丝锥公差带	丝锥柄部直径 $d_1$ 公差
H1、H2、H3	h9
H4	h11

3.5 丝锥对公共轴线的圆跳动应不大于表 3 的规定。

表 3

单位为毫米

丝锥名称	公称直径 $d$	切削锥的斜向圆跳动		校准部分的径向圆跳动		柄部径向圆跳动
		高性能级	普通级	高性能级	普通级	
机用丝锥	$d < 10$	0.018	0.03	0.018	0.02	0.03
	$10 \leq d < 18$	0.022				
	$18 \leq d < 30$	0.026	0.05	0.022	0.03	0.04
	$30 \leq d < 40$	0.030				
	$d \geq 40$	0.036		0.026		
螺母丝锥	$d < 18$	—	0.03	—	0.02	0.03
	$18 \leq d < 30$		0.04		0.03	0.04
	$d \geq 30$		0.05		—	—
手用丝锥和 H4 螺母丝锥	$d < 10$	—	0.08	—	0.08	—
	$d \geq 10$		0.10		0.10	

注：普通长柄机用丝锥和长柄螺母丝锥，柄部径向圆跳动不作规定。螺纹部分的圆跳动最大值按表 3 增加 50%。

3.6 高性能机用丝锥方头尺寸  $a$  的公差按 GB/T 4267 的规定。普通机用丝锥和螺母丝锥方头尺寸  $a$  的公差为 h12，方头对柄部轴线的对称度应不超过其尺寸公差的二分之一。手用丝锥和 H4 螺母丝锥方头尺寸  $a$  的公差为 h12。

3.7 丝锥螺纹部分应有倒锥度。

3.8 螺纹公称直径大于和等于 3 mm 的高性能机用丝锥螺纹牙型应进行铲磨，螺纹公称直径大于和等于 8 mm 的普通机用丝锥和螺母丝锥的螺纹牙型也应进行铲磨（精度为 H4 的螺母丝锥的螺纹牙型可以不铲磨）。

3.9 丝锥总长  $L$  的公差按 h16，螺纹部分长度  $l$  的公差按表 4 的规定。

表 4

单位为毫米

公称直径 $d$	螺纹部分长度 $l$ 公差	公称直径 $d$	螺纹部分长度 $l$ 公差
$d \leq 5.5$	0 -2.5	$12 < d \leq 39$	0 -5.0
$5.5 < d \leq 12$	0 -3.2	$d > 39$	0 -6.3

3.10 丝锥材料

3.10.1 普通机用丝锥和螺母丝锥的螺纹部分应采用 W6Mo5Cr4V2 或同等性能的其他牌号高速钢制造。手用丝锥和 H4 螺母丝锥的螺纹部分应采用 9SiCr、T12A 或同等性能的其他牌号合金工具钢、碳素工具钢制造，按用户需求也可用高速钢制造。焊接柄部采用 45 钢或同等性能的其他钢材制造。

3.10.2 高性能机用丝锥的螺纹部分应采用 W2Mo9Cr4VCo8 或同等性能的其他牌号高性能高速钢制造。

## 3.11 丝锥硬度

- a) 丝锥螺纹部分的硬度允许的最低值应按表 5 的规定。

表 5

公称直径 $d$ / mm	合金工具钢丝锥 碳素工具钢丝锥	高速钢丝锥	高性能高速钢丝锥
$d \leq 3$	664 HV	750 HV	65 HRC
$3 < d \leq 6$	60 HRC	62 HRC	
$d > 6$	61 HRC	63 HRC	

- b) 丝锥柄部离柄端两倍方头长度范围内的硬度应不低于 30 HRC。

## 4 标志和包装

## 4.1 标志

## 4.1.1 丝锥上应标志：

- a) 制造厂商标；
- b) 螺纹代号；
- c) 丝锥公差带代号(H4 允许不标)；
- d) 不等径成组丝锥的粗锥记号(第一粗锥 1 条圆环,第二粗锥 2 条圆环或顺序号 I、II)；
- e) 材料代号(用高速钢制造的标“HSS”；用高性能高速钢制造的标“HSS-E”；用合金工具钢或碳素工具钢制造的丝锥可不标)。

注：柄径小于等于 5 mm 的丝锥，允许只标公差代号和螺纹代号，且“M”也可不标。

## 4.1.2 包装盒上应标志：

- a) 制造厂或销售商的名称、商标和地址；
- b) 相应丝锥标记示例规定的项目；
- c) 材料牌号或代号；
- d) 件数；
- e) 制造年月。

## 4.2 包装

丝锥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。

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
丝 锥 技 术 条 件  
GB/T 969—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

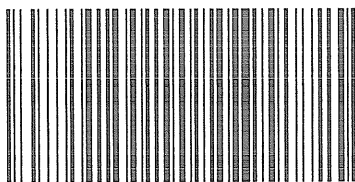
\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字  
2007年11月第一版 2007年11月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-30132 定价 10.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533



GB/T 969—2007