

ICS 77.150.30
H 62



中华人民共和国国家标准

GB/T 1531—2009
代替 GB/T 1531—1994

铜及铜合金毛细管

Capillary tube of copper and copper alloys

2009-04-15 发布

2010-02-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
铜及铜合金毛细管
GB/T 1531—2009

*

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

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 1.25 字数 30 千字

2009年6月第一版 2009年6月第一次印刷

*

书号: 155066·1-37516

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

前 言

本标准修改采用 ASTM B 360—2001《限流用控制硬态铜毛细管》。

本标准与美国 ASTM B 360—2001《限流用控制硬态铜毛细管》的差异：

——本标准包括纯铜类、黄铜类、青铜类毛细管，ASTM B 360—2001 仅包括 C10800、C12000 或 C12200 牌号纯铜类毛细管；

——本标准根据用途将产品分为 2 级：高精级和普通级，高精级尺寸偏差严于 ASTM B 360—2001 尺寸偏差；

——本标准对铜合金毛细管力学性能有具体要求；

——本标准将毛细管清洁度要求分为内壁残渣要求、内壁油分要求以及内腔水分要求，ASTM B 360—2001 仅规定内表面积上的残渣总量要求。

本标准同时还参考了 BS EN 12540:1999《铜和铜合金——无缝圆形毛细管》。

本标准代替 GB/T 1531—1994《铜及铜合金毛细管》。

本标准与 GB/T 1531—1994 相比主要作了如下修改：

——原标准“根据用途将产品分为 3 级：高级、较高级和普通级”，修改为“2 级：高精级和普通级”，并对管材的尺寸偏差进行了加严；

——增加牌号 H90、H85、H80、H70、H65、H63，删除牌号 BZn15-20；

——扩宽了管材的规格，外径范围由原来 0.5 mm~3.0 mm 扩为 0.5 mm~6.10 mm；内径范围由原来 0.3 mm~2.5 mm 扩为 0.3 mm~4.45 mm；

——直条供应管材其长度范围由“150 mm~3 500 mm”扩为“50 mm~6 000 mm”；

——增加了定尺墩台（限位）毛细管长度、外径、内径及其公差要求；

——增加了铜合金管材卷边试验要求、维氏硬度试验要求和残余应力试验要求；

——增加了涡流探伤要求；

——将原标准中的毛细管清洁度测试方法，分解为毛细管内壁残渣测试方法、毛细管内壁油分测试方法以及毛细管内腔水分测试方法。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 是资料性附录。

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本标准由金龙铜管集团无锡金龙川村精管有限公司、高新张铜股份有限公司、浙江卓达铜业有限公司负责起草。

本标准主要起草人：刘滨、刘爱奎、王伟、高继军、马俊环、王从权、刘苏根、吴雪梅、董江华、郑斌荣、许强、王旭燕。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 1531—1994。

铜及铜合金毛细管

1 范围

本标准规定了铜及铜合金毛细管(以下简称管材)的要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存及订货单(或合同)内容等。

本标准根据用途将产品分为2级:

高精级——适用于家用电冰箱、空调、电冰柜、高精度仪表、高精密医疗仪器等工业部门用的铜及铜合金毛细管。

普通级——适用于一般精度的仪器、仪表和电子等工业部门用的铜及铜合金毛细管。

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 228—2002 金属材料 室温拉伸试验方法

GB/T 245 金属管 卷边试验方法

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 4340.1 金属维氏硬度试验 第1部分:试验方法

GB/T 5121(所有部分) 铜及铜合金化学分析方法

GB/T 5231 加工铜及铜合金 化学成分和产品形状

GB/T 5248 铜及铜合金无缝管涡流探伤方法

GB/T 8888 重有色金属加工产品的包装、标志、运输和贮存

GB/T 10567.1 铜及铜合金加工材残余应力检验方法 硝酸亚汞试验法

GB/T 10567.2 铜及铜合金加工材残余应力检验方法 氨熏试验法

YS/T 347 铜及铜合金平均晶粒度测定方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

毛细管 capillary

具有高质量内表面并符合精密直径公差的小内径管。

3.2

压力差 pressure difference

一定长度毛细管的内孔阻力降。

3.3

流量 flow

在一定温度、一定大气压力和一定进口压力下单位时间内通过毛细管的气体体积。

3.4

残渣 residue

管材单位内表面积上残留的固体杂质。