

ICS 77.150.30
H 62



中华人民共和国国家标准

GB/T 1531—2020
代替 GB/T 1531—2009

铜及铜合金毛细管

Copper and copper alloy capillary tube

2020-09-29 发布

2021-08-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 1531—2009《铜及铜合金毛细管》，与 GB/T 1531—2009 相比，主要技术变化如下：

- 修改了范围的内容(见第 1 章,2009 年版的第 1 章)；
- 增加了“油分”“变径加工”的术语及定义(见第 3 章)；
- 修改了直管长度范围及其要求,长度由原来“50 mm~6 000 mm”修改为“30 mm~6 000 mm”(见表 1,2009 年版的表 1)；
- 修改了铜合金牌号和状态的表示方法(见表 1,2009 年版的表 1)；
- 修改了高精级管材外径允许偏差,整合了高精级和普通级管材外径、内径及其允许偏差表(见表 2,2009 年版的表 2、表 3)；
- 修改了将定尺墩台(限位)管材尺寸名称,将“墩台外径”修改为“墩台高度”；将其范围及其允许偏差“外径 $+(0.3\sim 0.8)$, ± 0.4 ”修改为“ $D_1+(0.5\sim 1.0)$, ± 0.3 ”(见表 4,2009 年版的表 5)；
- 增加了管材类型,“变径加工”管材的技术要求及规范(见 5.2.4)；
- 修改了管材圆度的要求(见 5.2.5,2009 年版的 4.3.5)；
- 增加了管材牌号 T2、TP1、TP2 的维氏硬度要求(见表 7)；
- 增加了规定塑性延伸强度 $R_{p0.2}$ 要求(见表 7)；
- 增加了管材扩口试验要求(见 5.4.5)；
- 修改了管材晶粒度的要求(见 5.5,2009 年版的 4.6)；
- 修改了管材涡流探伤检验方法标准,由 GB/T 5248 改为 YS/T 999(见 6.7,2009 年版的 5.7)；
- 修改了管材内表面残渣、内表面油分测试所选用试剂,由 S-316 修改为四氯化碳、四氯乙烯、甲醇和丙酮混合物、H-997 等(见 C.3.10、D.3.2、D.3.3,2009 年版的 C.3.10、D.3.2)；
- 修改了管材内表面油分测试设备及方法,由 OCMA-300 修改为 OCMA-305(见 D.3.1,2009 年版的 D.3.1)；

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(SAC/TC 243)归口。

本标准起草单位:无锡金龙川村精管有限公司、苏州富瑞合金科技股份有限公司、江西耐乐铜业有限公司、山东兴鲁有色金属集团有限公司、山东中佳电子科技有限公司、浙江海亮股份有限公司、青岛宏泰铜业有限公司、浙江耐乐铜业有限公司、青岛宏泰金属制品有限公司、常熟中佳新材料有限公司。

本标准主要起草人:黄明、孙新春、王向东、王伟、陈永光、丁玉强、朱国俊、徐跃新、徐曙光、刘晋龙、罗奇梁、孟文光、隋长芬、赵钦海、杭晶、杨莉军、魏连运、李福鹏、杨书虎、梁子浩、孙涛、王希光、李宝进。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 1531—1994、GB/T 1531—2009。

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的技术要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存、质量证明书和订货单(或合同)内容。

本标准适用于空调、制冷设备、仪器仪表用铜及铜合金毛细管(以下简称管材)。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 242 金属管 扩口试验方法

GB/T 245 金属材料 管 卷边试验方法

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

GB/T 4340.1 金属材料 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 加工铜及铜合金属牌号和化学成分

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 8888 重有色金属加工产品的包装、标志、运输、贮存和质量证明书

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

GB/T 26303.1 铜及铜合金加工材外形尺寸检测方法 第1部分:管材

GB/T 34505 铜及铜合金材料 室温拉伸试验方法

YS/T 347 铜及铜合金 平均晶粒度测定方法

YS/T 482 铜及铜合金分析方法 光电发射光谱法

YS/T 483 铜及铜合金分析方法 X射线荧光光谱法(波长色散型)

YS/T 668 铜及铜合金理化检测取样方法

YS/T 815 铜及铜合金力学性能和工艺性能试样的制备方法

YS/T 999 铜及铜合金毛细管涡流探伤方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

毛细管 capillary

外径不大于 6.1 mm、内径不大于 4.45 mm 用于限流的铜管。

3.2

压力差 pressure difference

一定长度管材的内孔阻力降。