

ICS 77.150.30
H 62



中华人民共和国国家标准

GB/T 19850—2005

GB/T 19850—2005

导电用无缝圆形铜管

The seamless round copper tubes for electrical purposes

中华人民共和国
国家标准
导电用无缝圆形铜管
GB/T 19850—2005

*

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.bzchs.com

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 0.75 字数 14 千字

2005年12月第一版 2005年12月第一次印刷

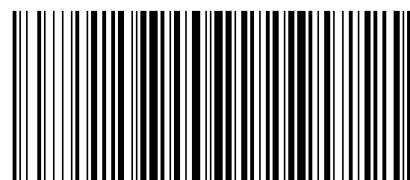
*

书号:155066·1-26800 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 19850—2005

2005-07-26 发布

2006-01-01 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

6 标志、包装、运输、贮存和质量证明书

管材的标志、包装、运输、贮存和质量证明书应符合 GB/T 8888 的规定。

7 订货单(合同)内容

订购本标准所列材料的订货单(合同)内应包括下列内容:

- a) 产品名称;
- b) 牌号;
- c) 产品尺寸与公差精度;
- d) 供货状态;
- e) 导电率或电阻系数指标;
- f) 弯曲试验;
- g) 非破坏性试验;
- h) 重量或支数;
- i) 本标准编号;
- j) 其他要求。

前 言

本标准是参考了美国 ASTM B188:2000《导电无缝铜管》和欧盟 EN 13600:2002《铜及铜合金导电用无缝铜管》标准,并结合中国实情制定的。

本标准在电学性能、力学性能及主要尺寸公差上,部分等同或严于 EN 13600:2002 标准,接近 ASTM B188:2000 标准。

本标准中附录 A 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。

本标准由江苏包罗铜材集团股份有限公司负责起草。

本标准由江苏仓环铜业股份有限公司参加起草。

本标准主要起草人:吴浙民、张戎、张益、范顺科、杨丽娟、王志远、王春华。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

3.7 非破坏性试验

需方有要求并在合同中注明时,应在下列三种检验中选一种进行非破坏性试验。外径小于50 mm,壁厚小于3 mm的管材可进行涡流探伤试验;壁厚为3 mm~5 mm的管材,可进行气压试验;壁厚≥5 mm的管材,可进行水压试验,但最大试验压力不超过6 MPa。管材壁厚大于10 mm时,不作非破坏性试验。

3.7.1 涡流探伤

管材进行涡流探伤检验时,其人工标准缺陷(钻孔直径)应符合GB/T 5248的规定。

3.7.2 气压试验

管材进行气压试验时,应无气泡出现,亦不应出现永久变形。

3.7.3 水压试验

管材进行水压试验时,管材应无渗漏和永久变形。

3.8 外观质量

3.8.1 管材的内外表面应光滑、清洁,不应有分层、针孔、起皮、气泡、夹杂等影响使用的缺陷。

3.8.2 轻微的矫直痕、水迹、油迹不作报废依据。

3.8.3 对管材表面质量有特殊要求时,由供需双方协商确定。

4 试验方法

4.1 化学成分的仲裁分析方法

管材的化学成分的仲裁分析方法按GB/T 5121的规定进行

4.2 外形尺寸测量方法

管材的外形尺寸,使用相应精度的测量工具进行测量。

4.3 力学性能试验方法

管材的拉伸试验按GB/T 228的规定进行。拉伸试验试样的选取按表9进行。

4.4 电学性能的仲裁试验方法

管材的电阻系数仲裁试验按GB/T 351的规定进行,电阻系数对应的导电率见附录A。

4.5 弯曲试验方法

管材弯曲试验按GB/T 244的规定进行。

4.6 非破坏性检验方法

4.6.1 管材的涡流探伤试验方法按GB/T 5248的规定进行。

4.6.2 管材进行气压试验时,空气压力为0.5 MPa,管材完全浸入水中至少5 s。

4.6.3 管材的水压试验方法按GB/T 241的规定进行。试验压力按下式(2)选择,在此试验压力下,持续10 s。

$$P = \frac{2S \cdot t}{D - 0.8t} \dots\dots\dots (1)$$

$$P_t = n \cdot P \dots\dots\dots (2)$$

式中:

P——最大工作压力,单位为兆帕(MPa);

P_t——试验压力,单位为兆帕(MPa);

t——管材壁厚,单位为毫米(mm);

D——管材外径,单位为毫米(mm);

S——材料允许应力,单位为兆帕(MPa)软态管 S = 41 MPa,半硬态管 S = 45 MPa,硬态管 S = 63 MPa;

n——系数(推荐 n = 1.1~1.3)。

导电用无缝圆形铜管

1 范围

本标准规定了导电用无缝圆形铜管的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等。本标准适用于电炉、电机等导电用途的无缝圆形铜管。

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 金属材料 室温拉伸试验方法
- GB/T 241 金属管液压试验方法
- GB/T 244 金属管 弯曲试验方法
- GB/T 351 金属材料电阻系数测量方法
- 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 16866 一般用途的加工铜及铜合金无缝圆形管材外形尺寸及允许偏差

3 要求

3.1 产品分类

3.1.1 牌号、状态、规格

管材的牌号、状态和规格应符合表1的规定。

表1 牌号、状态和规格

牌 号	状 态	规格/mm		
		外径	壁厚	长度
TU1 TU2 TAg0.1	软(M)	直 管		
	半硬(Y ₂)	φ5~φ159	0.5~25.0	1 500~7 500
T1 T2 TP1	硬(Y)	盘 管		
		φ5~φ22	0.5~6.0	>7 500

注:需方如有其他牌号、状态、规格产品要求时,由供需双方协定。

3.1.2 标记示例

产品标记按产品名称、牌号、状态、规格和标准编号的顺序表示。

标记示例如下:

用T1制造的、半硬态(Y₂)、外径为62 mm,壁厚为6 mm,长度为5 800 mm的管材标记为:

导电铜管 T1Y₂ φ62×6×5 800 GB/T 19850—2005