



# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 650—2007

---

## 医用气体和真空用无缝铜管

Seamless copper tubes for medical gases and vacuum

2007-11-14 发布

2008-05-01 实施

---

国家发展和改革委员会 发布

## 前 言

本标准是首次制定。

本标准参照 BS EN 13348:2001《铜及铜合金—医用气体或真空用无缝圆铜管》标准。

在医用建筑中,铜管的应用目标领域包括给水系统(冷水和热水)和医用气体系统,本标准是针对医用气体系统用铜管。医用建筑中给水系统(冷水和热水)用铜管可参照 GB/T 18033 标准。

本标准与 BS EN 13348:2001《铜及铜合金—医用气体或真空用无缝圆铜管》标准的主要技术指标不同处如下:

——BS EN 13348 标准中牌号只有 TP2,本标准中牌号除 TP2 还增加了 TU1。

——BS EN 13348 标准规格系列为  $\phi 8$  mm~ $\phi 54$  mm,本标准规格系列为  $\phi 6$  mm~ $\phi 159$  mm。

——BS EN 13348 标准对壁厚偏差根据外径作了不同的规定,本标准只规定了一个壁厚偏差。

——BS EN 13348 标准对长度公差没作具体要求,本标准对长度公差作了具体规定。

——BS EN 13348 标准对端部的切斜没作规定,本标准对端部的切斜根据外径作了规定。

——BS EN 13348 标准中非破坏性检验采用涡流探伤检验,本标准中非破坏性检验采用水压试验、气压试验及涡流探伤检验三者选一。

本标准的附录 B 等效采用 BS EN 723:1996《铜及铜合金—燃烧法测定铜管(件)内表面的碳含量》标准。

本标准的附录 A 为规范性附录,附录 B 为资料性附录。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会提出并归口。

本标准由上海大众鑫科技发展有限公司负责起草。

本标准由浙江飞达铜材有限公司参加起草。

本标准主要起草人:钱俏鹞、蒋春蓉、徐伟、李伟轩、张云飞。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

# 医用气体和真空用无缝铜管

## 1 范围

本标准规定了医用气体、真空用无缝铜管的要求、试验方法和检验规则及包装、标志、运输和贮存。本标准适用于外径从  $\phi 6 \text{ mm}$ ~ $\phi 159 \text{ mm}$  的分配输送以下医用气体或真空用无缝铜管。

——氧气、一氧化氮、氮气、氦气、二氧化碳、氩气；

——呼吸气体；

——上述气体的特殊混合气体；

——外科器械用气体；

——麻醉气体,蒸气；

——压缩空气。

符合本标准的管材能适合毛细焊接、铜焊、硬钎焊、软钎焊或进行机械加工成套管装备。

## 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 242 金属管 扩口试验方法

GB/T 244 金属管 弯曲试验方法

GB/T 246 金属管 压扁试验方法

GB/T 1047—2005 管道元件的公称通径

GB/T 3375—1994 焊接术语

GB/T 4340.1 金属维氏硬度试验 第1部分:试验方法

GB/T 5121 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

## 3 术语和定义

本标准采用如下术语和定义。

### 3.1

**钎焊(无对应英文词)**

硬钎焊和软钎焊的总称。采用比母材熔点低的金属材料作钎料,将焊件和钎料加热到高于钎料熔点,低于母材熔化温度,利用液态钎料毛细作用润湿母材,填充接头间隙并与母材相互扩散实现连接焊件的方法。

[改写 GB/T 3375—1994,定义 5.1]