

# 中华人民共和国国家标准

## 雷管用铜和铜合金带

GB 11090—89

Copper and copper alloy strips for detonator

### 1 主题内容和适用范围

本标准规定了雷管用铜和铜合金带的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则和包装等。  
本标准适用于国防和采矿等工业部门制造雷管用的铜和铜合金带。

### 2 引用标准

- GB 228 金属拉伸试验方法
- GB 5121 铜化学分析方法
- GB 5122 黄铜化学分析方法
- GB 5125 有色金属冲杯试验方法
- GB 5231 加工铜 化学成分和产品形状
- GB 5232 加工黄铜 化学成分和产品形状
- GB 5234 加工白铜 化学成分和产品形状
- GB 6397 金属拉伸试验试样
- GB 8550 白铜化学分析方法
- GB 8888 重有色金属加工产品包装、标志、运输和贮存
- YB 797 单相铜合金晶粒度测定法

### 3 产品分类

#### 3.1 牌号、状态、规格

带材的牌号、状态和规格应符合表 1 的规定。

表 1

牌 号	状 态	厚 度 mm	宽 度 mm
T2、T3、H68、 H90、B19	软(M)	0.05~1.35	20~300

注：① H68、B19 均为特殊用途。

② 经供需双方协议，可供应其他状态的带材。

#### 3.2 外形尺寸和允许偏差

##### 3.2.1 带材的外形尺寸及允许偏差应符合表 2 的规定。

表 2

mm

厚度	厚度允许偏差	宽 度		长 度 不小于
		20~150	>150~300	
		宽度允许偏差		
0.05~0.09	-0.01	±0.3	±0.6	15 000
>0.09~0.18	±0.01			
>0.18~0.30	+0.01 -0.02			
>0.30~0.50	±0.02			10 000
>0.50~0.70	+0.02 -0.03			
>0.70~0.90	±0.03			
>0.90~1.35	±0.04	±0.5	±0.8	7 000

注：经供需双方协议，可供应其他规格和允许偏差的带材。

3.2.2 带材的外形应平直，但允许有轻微的波浪。带材侧边弯曲度每米不大于 3mm。

3.2.3 带材的两边应切齐，无毛刺、裂纹和卷边。

### 3.3 标记示例

用 T2 制造软态的、厚度为 0.5 mm、宽度为 140 mm 的带，标记为：

带 T2 M 0.5×140 GB 11090—89

## 4 技术要求

### 4.1 化学成分

带材的化学成分应符合 GB 5231、GB 5232、GB 5234 的规定。

### 4.2 力学性能

带材的拉伸试验结果应符合表 3 的规定。

表 3

牌号	带材厚度 mm	抗拉强度 $\sigma_b$ N/mm <sup>2</sup>	伸长率 %
	不小于		
T2、T3	0.35	196	30
H90	0.40	265	35
H68	0.45	294	40
B19	0.28	294	32

注：规定厚度范围以外的性能由供需双方协商。

### 4.3 工艺性能

厚度等于和大于 0.3 mm 的带材，应进行冲杯试验。冲杯后的试样不允许有明显的裙边，其壁部和底部弯处，不应有明显的粗糙和裂纹。冲杯试样允许裙边的大小由供需双方协议。

注：供方可不进行冲杯试验，但必须保证。

### 4.4 高倍组织

H68 带材的晶粒度不应大于 0.055 mm。

### 4.5 表面质量

- 4.5.1 带材的表面应光滑、清洁,不应有裂纹、起皮、气泡、夹杂、起刺、压折和锈蚀。
- 4.5.2 带材的断面不应有分层。
- 4.5.3 带材的表面许可有轻微的、局部的、不使带材厚度超出其允许偏差的划伤、斑点、凹坑、辊印和压入物等缺陷。
- 4.5.4 带材表面轻微的氧化色、发红、发暗和轻微的局部的油迹、水迹不做报废依据。

## 5 试验方法

- 5.1 带材化学成分的仲裁分析方法分别按 GB 5121、GB 5122、GB 8550 的规定进行。
- 5.2 带材的拉伸试验方法按 GB 228 的规定进行。拉伸试样形状尺寸见下图及表 4。

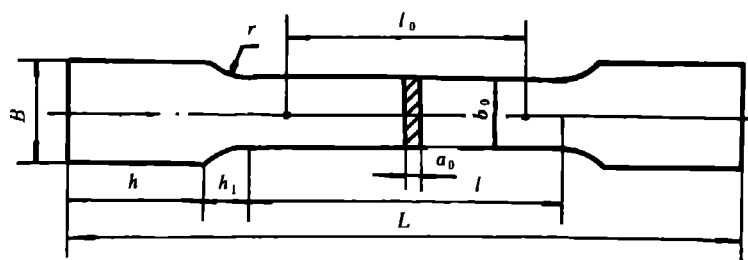


表 4

mm

$a_0$	$b_0$	$B$	$l_0$	$l$	$h_1$	$h$	$L = l + 2h_1 + 2h$
$\leq 0.5$	10	15	30	40	15	40	150
$> 0.5$	15	23	75	85	15	40	195

注：圆弧半径  $r$  的大小按 GB 6397 中的有关规定而定。

- 6.3 带材的晶粒度测定按 YB 797 的规定进行。
- 6.4 带材的冲杯试验方法按 GB 5125 的规定进行。
- 6.5 带材的外形尺寸用相应精度的测量工具进行测量。
- 6.6 带材的外观形状和表面质量用目视进行检查。

## 6 检验规则

### 6.1 检查和验收

- 6.1.1 带材应由供方技术监督部门验收,并保证产品质量符合本标准要求。
- 6.1.2 需方对收到的产品应按本标准规定进行复验,如复验结果与本标准不符时,应在收到产品之日起三个月内向供方提出,由供需双方协商解决。

### 6.2 组批

带材应成批提交验收,每批应由同一牌号、状态和规格的带材组成。

### 6.3 检验项目

每批带材均应进行化学成分、力学性能、外形尺寸及表面质量的检验。H68 带材还应进行晶粒度检验。

### 6.4 取样位置和取样数量

- 6.4.1 供方在熔铸过程中,每炉取一个试样进行化学成分的检验。
- 6.4.2 需方在每批带材中任取一个试样进行化学成分的检验。
- 6.4.3 拉伸试样应从每批中任取二卷带材,每卷沿轧制方向任取一个试样。
- 6.4.4 冲杯试验从每批中任取两卷带材,每卷取一个试样。两个试样至少制取 20 个杯。
- 6.4.5 H68 黄铜晶粒度检验从每批中任取二卷带材,每卷取一个试样。
- 6.4.6 带材厚度的测量在距端部不小于 100 mm 和距边部不小于 5 mm 处(宽度小于 50 mm 的带材在

距边部 3 mm 处)测量。测量范围以外的厚度超差不作报废依据。

6.4.7 带材应逐卷进行外形尺寸测量和表面质量的检验。

#### 6.5 重复试验

各项试验即使有一个试样的试验结果不合格,也应从该批中再取双倍试样进行该不合格项目的复验。如复验结果仍有一个试样不合格,则整批报废或由供方逐卷检验,合格者单独编批验收。

### 7 包装、标志、运输和贮存

带材的包装、标志、运输和贮存按 GB 8888 的规定进行。

---

#### 附加说明:

本标准由中国有色金属工业总公司标准计量研究所提出。

本标准由沈阳有色金属加工厂起草。

本标准主要起草人张以成、沈宝龙、张春萱。

本标准自实施之日起,原冶金工业部部标准 YB 705—80《雷管用铜及铜合金带》作废。