

ICS 77.150.30  
H 62



# ZZB

## 浙江制造团体标准

T/ZZB 1067—2019

### 铜门用及铜门装饰用铜带

Copper doors and copper doors decoration copper strip

ZHEJIANG MADE

2019 – 04 – 11 发布

2019 – 04 – 30 实施

浙江省品牌建设联合会 发布



目 次

前言 ..... II

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语与定义 ..... 1

4 基本要求 ..... 2

5 技术要求 ..... 2

6 试验方法 ..... 4

7 检验规则 ..... 5

8 包装、标志、运输、贮存、质量证明书和订货单（或合同） ..... 6

9 质量与服务承诺 ..... 6

ZHEJIANG MADE

## 前 言

本标准依据GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由浙江省品牌建设联合会提出并归口。

本标准由浙江家具与五金研究所牵头组织制定。

本标准主要起草单位：浙江花园铜业有限公司。

本标准参与起草单位：浙江花园新能源有限公司，浙江天行鸿耀高新铜业有限公司，浙江菲尔特装饰材料有限公司（排名不分先后）。

本标准起草人为：魏锦、张香云、关胜利、杨丛生、包烨进、林新建、金荣涛。

本标准由浙江家具与五金研究所负责解释。

ZHEJIANG MADE

# 铜门用及铜门装饰用铜带

## 1 范围

本标准规定了牌号为T2、T3铜门用及铜门装饰用铜带的基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输、贮存、订货单（合同）和质量承诺等内容。

本标准适用于铜门用铜带及铜瓦、铜雕塑、屋面、屋顶、外墙面、工艺品、日常用品等装饰用铜带（以下简称“铜带”）。

## 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 232 金属材料弯曲试验方法
- GB/T 2059 铜及铜合金带材
- 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 11086 铜及铜合金术语
- GB/T 17793 一般用途的加工铜及铜合金板带材外形尺寸及允许偏差
- GB/T 26303.3 铜及铜合金加工材外形尺寸检验方法 第3部分：板带材
- GB 29442—2012 铜及铜合金板、带、箔材单位产品能源消耗限额
- GB/T 34505—2017 铜及铜合金材料 室温拉伸试验方法
- 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荧光法
- 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

## 3 术语与定义

GB/T 11086界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**边浪高** side wave height

铜带边部因板型导致的与主体面不在同一平面，所产生的距离差。

### 3.2

中间浪 intermediate wave

铜带中部因板型导致的与主体面不在同一平面，所产生的距离差。

### 3.3

头部翘曲 head warp

铜带头尾部因板型导致的与主体面不在同一平面，所产生的距离差。

### 3.4

侧边弯曲度 lateral curvature

铜带边部因板型导致的侧边与主体不在同一直线，所产生的距离差。

## 4 基本要求

### 4.1 产品设计

应具备根据客户的特殊要求进行产品设计的能力，满足客户的个性化定制需求。

### 4.2 原材料

原材料采购应以满足产品设计性能、环保等指标为依据，符合GB/T 467要求。

### 4.3 生产与和设备

4.3.1 带材应使用半连续铸造及强力热轧开坯技术，采用铣面、粗轧、钟罩式退火、精轧、表面清洗处理、拉矫、分剪等工序的连续化生产。

4.3.2 炉前化学成分检测采用热电光谱仪。

4.3.3 带材生产采用强力热轧机、配备Vollmer 激光测厚仪的冷轧机、光亮退火炉、表面清洗机列、板型拉矫机列、高精度分剪机等设备。

### 4.4 检测能力

应配置相关的检测设备，满足对产品开发与设计的必要检测。

## 5 技术要求

### 5.1 产品分类

#### 5.1.1 牌号、状态和规格

带材的牌号、状态和规格应符合表1的规定。

表1 牌号、状态和规格

| 牌号 | 代号     | 状态  | 规格<br>mm  |          |
|----|--------|-----|-----------|----------|
|    |        |     | 厚度        | 宽度       |
| T2 | T11050 | O60 | 0.40~4.0  | 600~1000 |
| T3 | T11090 | H04 | 0.40~1.50 | 600~1000 |

注：也可以供应其他紫铜类规格牌号的带材。

## 5.1.2 标记示例

产品标记按产品名称、标准编号、牌号（或代号）、状态和规格的顺序表示。标记示例如下：

如，用T2(T11050)制造的、硬（H04）状态、尺寸精度为高精级、厚度为0.7 mm、宽带为1000 mm铜门带记为：

- 铜门带T/ZB 1067-T2 H04高-0.7×1000，或；
- 铜门带T/ZB 1067-T11050 H04高-0.7×1000。

## 5.2 化学成分

带材的化学成份应符合GB/T 5231中相应的规定。

## 5.3 外形尺寸及其允许偏差

## 5.3.1 带材的厚度允许偏差应符合表2的规定。

表2 带材的厚度允许偏差

单位为毫米

| 厚度         | 高精级厚度偏差 | 普通级厚度偏差 |
|------------|---------|---------|
| 0.40~0.70  | ±0.015  | ±0.020  |
| >0.70~1.25 | ±0.020  | ±0.030  |
| >1.25~2.50 | ±0.025  | ±0.040  |
| >2.50~4.0  | ±0.040  | ±0.050  |

注：采用单向偏差时，偏差值为表中数值的两倍。

## 5.3.2 带材宽度允许偏差应符合表3的规定。

表3 带材宽度允许偏差

单位为毫米

| 厚度         | 宽度允许偏差 |
|------------|--------|
| 0.40~0.70  | ±0.5   |
| >0.70~1.25 | ±0.6   |
| >1.25~2.50 | ±0.7   |
| >2.50~4.0  | ±0.8   |

注：采用单向偏差时，偏差值为表中数值的两倍。

5.3.3 带材分切后的板型要求仅对于状态为H04的带材，软化退火态（O60）板型不做要求。硬态分切后板型要求应符合表4的规定。

表4 硬态（H04）带材的板型要求

| 状态  | 边浪高度<br>mm | 中间浪           | 头部翘曲高度<br>mm | 侧边弯曲度<br>mm/m |
|-----|------------|---------------|--------------|---------------|
| H04 | ≤5         | 肉眼观察无明显<br>波纹 | ≤10          | ≤1.5          |

5.4 力学性能

带材的室温力学性能应符合表5的规定。

表5 带材的力学性能

| 牌号    | 状态  | 拉伸试验          |                 | 硬度试验       |
|-------|-----|---------------|-----------------|------------|
|       |     | 抗拉强度Rm<br>MPa | 断后伸长率A11.3<br>% | 维氏硬度<br>HV |
| T2、T3 | H04 | ≥300          | ——              | 90~120     |
|       | O60 | ≥205          | ≥30             | 45~65      |

5.5 带材的弯曲试验

表6所列牌号及状态的带材进行弯曲试验，弯曲试验条件应符合表6的规定，试验后弯曲处不应有肉眼可见的裂纹。

表6 带材弯曲试验

| 牌号    | 状态  | 厚度<br>mm | 弯曲角度 | 内侧半径   |
|-------|-----|----------|------|--------|
| T2、T3 | O60 | ≤2.0     | 180° | 0倍带厚   |
|       | H04 | ≤1.5     | 90°  | 1.5倍带厚 |

5.6 表面质量

5.6.1 表面不能有起皮、凹坑、夹渣、折印、横向辊印及砂纸无法打磨掉的纵向划伤、砂轮印，以及轧辊发毛造成的表面粗糙等缺陷。

5.6.2 带材表面不应有影响使用的质量缺陷。

5.6.3 带材表面粗糙度  $Ra \leq 0.5 \mu m$ 。

6 试验方法

6.1 化学成分

带材的化学成份分析方法按GB/T 5121（所有部分）或YS/T 482或YS/T 483的规定进行。化学成分仲裁分析方法按GB/T 5121（所有部分）的规定进行。



## 6.2 外形尺寸及其允许偏差

带材外形尺寸及其允许偏差检验方法按GB/T 2630.3规定执行。板型检测时，剪切1米长，平摊在平面上，检测边部、头部与平面的最大距离，边部、头部翘曲高度用卷尺测量。中间浪通过肉眼检测中部与平面的贴合度。侧边弯曲度检测使用钢板直尺检查边部贴合度。

## 6.3 力学性能

带材的拉伸试验方法按GB/T 34505规定进行，试样的选取按GB/T 34505规定；维氏硬度按GB/T 4340.1的规定执行。

## 6.4 弯曲试验

带材的弯曲试验按GB/T 232的规定执行。

## 6.5 带材的表面质量

带材的表面质量应用目视检验。

## 7 检验规则

### 7.1 检查和验收

- 7.1.1 带材应由供方进行检验，保证产品质量符合本标准及订货单（或合同）的规定，并填写质量证明书。
- 7.1.2 需方对收到的产品按本标准的规定进行复检，如检验结果与本标准及订货单（或合同）规定不符时，应以书面形式向供方提出，由供需双方协商解决。
- 7.1.3 属于表面质量及尺寸偏差的异议，应在收到产品之日起一个月内提出；属于其他质量异议，应在收到产品三个月内提出。如需仲裁，仲裁取样应由供需双方共同进行。

### 7.2 组批

带材应成批提交验收，每批应由同一牌号、状态、规格组成。每批重量应不大于4500 kg（如该批为同一熔次，则重量可不大于10000 kg）。

### 7.3 检验项目

- 7.3.1 每批带材应进行化学成份、外形尺寸及其允许偏差、性能、板型及表面质量的检验。
- 7.3.2 每批应进行力学性能试验（拉伸试验或硬度试验）的检验。拉伸试验和硬度试验任选其一，未在订货单（或合同中）注明时，进行拉伸试验。
- 7.3.3 当选择拉伸试验时，如需方有要求硬度试验并在订货单（或合同）中注明时，还应进行硬度试验，硬度试验结果仅供参考；当选择硬度试验时，如需方有要求拉伸试验并在订货单（或合同）中注明时，还应进行拉伸试验，拉伸试验结果仅供参考。
- 7.3.4 硬态产品必须每批做弯曲试验。软态产品按国家标准不需做弯曲试验。

### 7.4 取样

带材取样应符合表7的规定。取样方法按YS/T 668的规定执行，力学性能和工艺性能试样的制备按YS/T 815的规定执行。

表7 取样

| 检验项目      |      | 取样规定                       | 要求的章条号 | 试验方法的章条号 |
|-----------|------|----------------------------|--------|----------|
| 化学成份      |      | 供方每熔次取 1 个试样，需方每批取一个试样     | 5.2    | 6.1      |
| 外形尺寸及允许偏差 |      | 逐卷                         | 5.3    | 6.2      |
| 力学性能      | 拉力试验 | 每批任取 2 卷，每卷沿轧制方向任取 1 个试样   | 5.4    | 6.3      |
|           | 硬度试验 | 每批任取 2 卷，每卷取 1 个试样         | 5.4    | 6.3      |
| 弯曲试验      |      | 每批任取 2 卷，每卷沿垂直轧制方向任取 1 个试样 | 5.5    | 6.4      |
| 表面质量      |      | 逐卷                         | 5.6    | 6.5      |

7.5 检验结果的判定

- 7.5.1 化学成分试验结果不合格时，判该批带材不合格。
- 7.5.2 带材的外形尺寸及其允许偏差和表面质量不合格时，判该卷带材不合格。
- 7.5.3 当力学性能、弯曲试验的试验结果中有试样不合格时，应从该批带材（包括原检验不合格的那卷带材）中另取双倍数量的试样进行重复试验，重复试验结果全部合格，则判整批带材合格。若重复试验结果仍有试样不合格，则判该批带材不合格，或由供方逐卷检验，合格者交货。

8 包装、标志、运输、贮存、质量证明书和订货单（或合同）

- 8.1 厚度小于 3.0 mm 的带材，每卷带材应有内衬直径为 500 mm 或其他规格的衬筒，且应卷紧、卷齐。
- 8.2 带材的标志与质量证明书应该与订货单内容里的要求相符。
- 8.3 带材的标志、包装、运输、贮存和质量证明书应符合 GB/T 8888 的规定。
- 8.4 订货单（或合同）内容应包括产品名称、牌号、状态、尺寸规格、重量、公差要求、性能指标等。

9 质量与服务承诺

- 9.1 正常情况下，本产品的质保期为 90 天，在此期间内产生的质量问题由供货商负责。
- 9.2 用户使用中发现问题，供货商接到反馈后，应 24 小时内回应，3 天内做出处理结果。