



中华人民共和国国家标准

GB/T 20254.2—2015
代替 GB/T 20254.2—2006

引线框架用铜及铜合金带材 第 2 部分：异型带

Copper and copper alloy strips for lead frame—
Part 2: Profiled strip

2015-09-11 发布

2016-04-01 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

前 言

GB/T 20254《引线框架用铜及铜合金带材》分为两个部分：

- 第1部分：平带；
- 第2部分：异型带。

本部分为 GB/T 20254 的第2部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 20254.2—2006《引线框架用铜及铜合金带材 第2部分：U型带》。本部分与 GB/T 20254.2—2006 相比，主要变化如下：

- 增加了 T 型带的规定，标准名称相应进行了修改，由《引线框架用铜及铜合金带材 第2部分：U型带》改为《引线框架用铜及铜合金带材 第2部分：异型带》；
- 增加了合金的代号表示；
- 斜角 θ 修改为“ $0\sim 5^\circ$ ”；
- 增加了“带材总宽度上的横弯应不大于 0.5 mm”的规定；
- 删除了原标准中关于“卷材的内径不小于 400 mm，最大外径为 1 000 mm。单卷重量不小于 80 kg”的规定；
- 增加了“化学成分分析按 YS/T 482 的规定进行”的规定；
- 增加了“带材的外形尺寸检测按 GB/T 26303.3 的规定进行”的规定；
- 增加了“试样制备按 YS/T 815 的规定进行”的规定；
- 增加了“取样方法按 YS/T 668 的规定进行”的规定。

本部分由中国有色金属工业协会提出。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本部分起草单位：中铝洛阳铜业有限公司、宁波兴业盛泰集团有限公司、安徽鑫科新材料股份有限公司、菏泽广源铜带股份有限公司、山西春雷铜材有限责任公司、铜陵金威铜业有限公司。

本部分主要起草人：朱迎利、郭慧稳、梁卫东、丁顺德、马爱平、葛小牛、徐继玲、王钰菁、孟繁伟、陈建荣、茆耀东、张晓敏、刘清兰。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 20254.2—2006。

引线框架用铜及铜合金带材

第2部分:异型带

1 范围

GB/T 20254 的本部分规定了引线框架用铜及铜合金异型带的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存、质量证明书和订货单(或合同)内容等。

本部分适用于电子工业部门作引线框架用铜及铜合金异型带(以下简称带材)。

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 228.1—2010 金属材料 拉伸试验 第1部分:室温试验方法

GB/T 351 金属材料电阻系数测量方法

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 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 10610 产品几何技术规范(GPS) 表面结构 轮廓法 评定表面结构的规则和方法

GB/T 26303.3 铜及铜合金加工材外形尺寸检测方法 第3部分:板带材

YS/T 478 铜及铜合金导电率涡流检测方法

YS/T 482 铜及铜合金分析方法 光电发射光谱法

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 要求

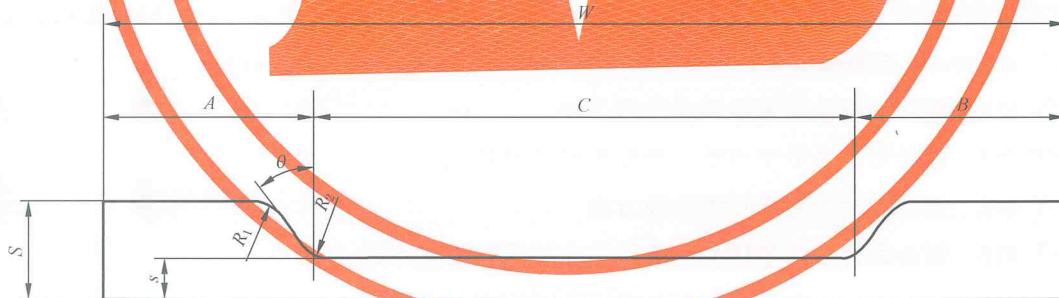
3.1 产品分类

3.1.1 牌号、状态、规格

带材的牌号、状态和规格应符合表1的规定。带材的截面如图1、图2所示。

表 1 牌号、状态和规格

牌号(代号)	状态	形状	规格/mm
			$s/S \times C(\text{或 } C_1)/W$
TP2(C12200)、 TFe0.1(C19210)	1/2 硬(H02)	U 型带	0.38/1.27×40/66
			0.38/1.27×40/68
			0.6/1.5×56/92
			0.6/1.6×53/104
			0.6/2.0×59/97
		T 型带	0.38/1.27×26.95/(64~68)
			0.38/1.27×26.99/68.5
			0.38/1.27×25.6/65
			0.38/1.27×25.95/(64~68)
			0.38/1.27×26.5/64
			0.5/1.3×28.25/(66~68)
			0.5/1.3×28.5/(66~68)
			0.5/1.3×27.80/(66~68)
			0.6/2.0×38.95/97
注：经供需双方协商，也可供应其他牌号、状态和规格的带材。			

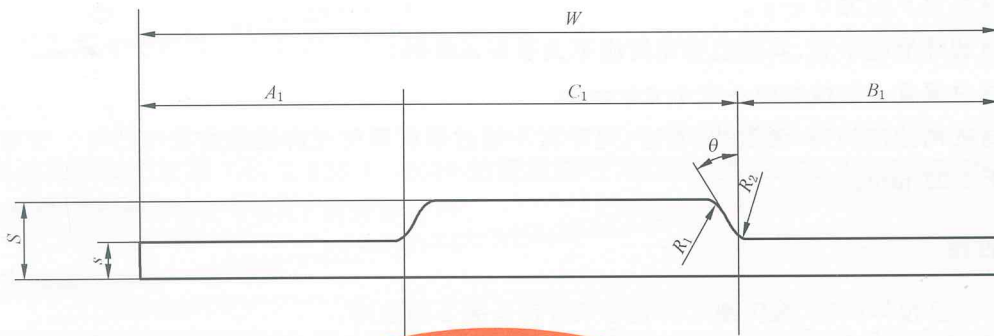


说明：

A、B —— U 型带厚部宽度；
 C —— 槽底宽；
 W —— 总宽度；
 S —— 厚部厚度；

s —— 薄部厚度；
 R₁、R₂ —— 倒角半径；
 θ —— 斜角角度。

图 1 U 型带截面示意图



说明：

A_1, B_1 ——T型带薄部宽度；

s ——薄部厚度；

C_1 ——台底宽；

R_1, R_2 ——倒角半径；

W ——总宽度；

θ ——斜角角度。

S ——厚部厚度；

图 2 T型带截面示意图

3.1.2 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：

示例 1：

用 TP2(C12200)制造的、1/2 硬(H02)状态、总宽度 W 为 66 mm、槽底宽 C 为 40 mm、薄部厚度 s 为 0.38 mm、厚部厚度 S 为 1.27 mm 的带材标记为：

U 型带 GB/T 20254.2-TP2 H02-0.38/1.27×40/66

或

U 型带 GB/T 20254.2-C12200 H02-0.38/1.27×40/66

示例 2：

用 TFe0.1(C19210)制造的、1/2 硬(H02)状态、总宽度 W 为 65 mm、台底宽 C_1 为 25.6 mm、薄部厚度 s 为 0.38 mm、厚部厚度 S 为 1.27 mm 的带材标记为

T 型带 GB/T 20254.2-TFe0.1 H02-0.38/1.27×25.6/65

或

T 型带 GB/T 20254.2-C19210 H02-0.38/1.27×25.6/65

3.2 化学成分

带材的化学成分应符合 GB/T 5231 的规定。

3.3 外形尺寸及其允许偏差

3.3.1 带材的外形尺寸及其允许偏差应符合表 2 的规定。

表 2 外形尺寸及其允许偏差

单位为毫米

外形尺寸	s	S	C 或 C_1	W
允许偏差	±0.015	±0.015	±0.05	±0.10

3.3.2 带材倒角半径 R_1, R_2 应不大于 0.2 mm。

3.3.3 带材的边部宽度 A, B 尺寸或 A_1, B_1 尺寸应相等,且绝对差 $|A-B|$ 或 $|A_1-B_1|$ 不大于

0.2 mm。

3.3.4 带材斜角 θ 应为 $0^\circ \sim 5^\circ$ 。

3.3.5 带材的外形应平直,其侧边弯曲度应不大于 1 mm/m。

3.3.6 带材总宽度上的横弯应不大于 0.5 mm。

3.3.7 带材的两边应切齐,无裂边、卷边,允许有不大于带材厚度允许偏差的剪切凸棱。带材的边部毛刺应不大于 0.02 mm。

3.4 力学性能

带材的室温拉伸试验、维氏硬度试验结果应符合表 3 的规定。

表 3 力学性能

牌号	状态	拉伸试验		硬度试验
		抗拉强度 R_m /MPa	伸长率 $A_{11.3}$ /%	维氏硬度 HV1
TP2	H02	280~350	≥ 10	100~125
TFe0.1	H02	280~380	≥ 8	105~125

3.5 抗软化性能

带材可进行抗软化性能检测。带材按 4.4 的规定处理后,维氏硬度应不低于原始硬度的 80%。

3.6 电性能

带材可进行导电率检测。带材的导电率应符合表 4 的规定。

表 4 导电率

牌 号	导电率/%IACS
TP2	≥ 75
TFe0.1	≥ 85

3.7 表面粗糙度

带材的表面粗糙度 R_a 应不大于 $0.4 \mu\text{m}$ 。

3.8 表面质量

带材的表面应光滑、清洁,不允许有任何影响使用的缺陷。

4 试验方法

4.1 化学成分

带材的化学成分的分析按 GB/T 5121(所有部分)或 YS/T 482 的规定进行,仲裁时按 GB/T 5121(所有部分)的规定进行。

4.2 外形尺寸及其允许偏差

带材的外形尺寸测量按 GB/T 26303.3 的规定进行。

4.3 力学性能

带材的拉伸试验方法按 GB/T 228.1—2010 的规定进行,试样号为 GB/T 228.1—2010 表 B.1 中 P02。维氏硬度试验按 GB/T 4340.1 的规定进行。

4.4 抗软化性能

将炉温升至表 5 规定的温度后,放入试样,保温 3 min 后取出,空冷至室温,测试维氏硬度。维氏硬度试验按 GB/T 4340.1 的规定进行。

表 5 抗软化性能试验温度

合金牌号	试验温度/℃
TP2	350
TFe0.1	450

4.5 电性能

带材的电性能试验按 GB/T 351 或 YS/T 478 的规定进行。仲裁试验按 GB/T 351 的规定进行。

4.6 表面粗糙度

带材的表面粗糙度检测按 GB/T 10610 的规定进行。

4.7 表面质量

带材的表面质量应用目视进行检验。

5 检验规则

5.1 检查和验收

5.1.1 产品应由供方技术监督部门进行检验,保证产品质量符合本部分及订货单(或合同)的规定,并填写质量证明书。

5.1.2 需方对收到的产品按本部分及订货单(或合同)的规定进行复验,复验结果与本部分及订货单(或合同)的规定不符时,应以书面形式向供方提出,由供需双方协商解决。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。如需仲裁,仲裁取样应由供需双方共同进行。

5.2 组批

带材应成批提交验收,每批应由同一牌号、状态和规格组成。每批重量应不大于 2 000 kg。

5.3 检验项目

每批带材应进行化学成分、外形尺寸及其允许偏差、力学性能和表面质量的检验。如需方有要求,还应进行抗软化性能、电性能和表面粗糙度检测。

5.4 取样

带材取样应符合表 6 的规定。取样方法按 YS/T 668 的规定进行。力学性能试样制备按 YS/T 815 的规定进行。

表 6 取样

检验项目		取样规定	要求的章条号	试验方法的章条号
化学成分		供方 1 个试样/熔次,需方 1 个试样/批	3.2	4.1
外形尺寸及其允许偏差		逐卷	3.3	4.2
力学性能	拉伸试验	任取 2 卷/批,带材薄部沿轧制方向任取 1 个试样/卷	3.4	4.3
	硬度试验	任取 2 卷/批,带材薄部取 1 个试样/卷	3.4	4.3
抗软化性能		任取 2 卷/批,带材薄部取 1 个试样/卷	3.5	4.4
电性能		任取 2 卷/批, 1 个试样/卷	3.6	4.5
表面粗糙度		任取 1 卷/批, 1 个试样/卷	3.7	4.6
表面质量		逐卷	3.8	4.7

5.5 检验结果的判定

5.5.1 化学成分不合格时,判该批带材不合格。

5.5.2 带材的外形尺寸和表面质量不合格时,判该卷不合格。

5.5.3 当力学性能、抗软化性能、电性能和表面粗糙度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。

6 标志、包装、运输、贮存和质量证明书

6.1 带材层间应用气相防锈纸隔离。

6.2 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。

7 订货单(或合同)内容

订购本部分所列产品的订货单(或合同)内应包括下列内容:

- a) 产品名称;
- b) 产品牌号;
- c) 供应状态;
- d) 尺寸规格;
- e) 重量;
- f) 抗软化性能(有要求时);
- g) 电性能(有要求时);

- h) 表面粗糙度(有要求时);
 - i) 本部分编号;
 - j) 其他。
-

铜及铜合金带材
第2部分 异型带

中华人民共和国
国家标准
引线框架用铜及铜合金带材
第2部分：异型带
GB/T 20254.2—2015

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室：(010)68533533 发行中心：(010)51780238
读者服务部：(010)68523946

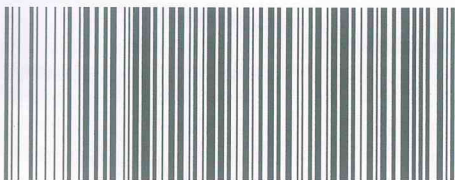
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 16 千字
2015年9月第一版 2015年9月第一次印刷

*

书号：155066·1-52317 定价 16.00 元



GB/T 20254.2-2015

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)68510107