

www.newmaker.com

中华人民共和国国家标准

UDC 621.791.04  
:669.21/.22  
:621.38.032  
GB 4906-85

# 电子器件用金、银及其合金钎焊料

Gold, silver and their alloy brazing  
for electron device

本标准适用于非氧化气氛中钎焊电子器件用金、银及其合金钎焊料。

## 1 品种及规格

1.1 电子器件用钎焊料分为板(片)、带、箔及线材。尺寸及其允许偏差应符合下列规定。

1.1.1 板(片)、带、箔材的尺寸及其允许偏差应符合表1的规定。

表 1

mm

厚 度		宽 度	
公 称 尺 寸	允 许 偏 差	公 称 尺 寸	允 许 偏 差
0.01~0.04	±0.005	40~100	±2.0
0.05~0.10	±0.008		
0.11~0.20	-0.02	40~160	±3.0
0.21~0.30	-0.03		
0.31~0.50	-0.04		
0.51~0.70	-0.05		
0.71~1.0	-0.06		
1.1~1.5	-0.08		±4.0
1.6~2.0	-0.10		

1.1.2 线材的尺寸及其允许偏差应符合表2的规定。

GB 4906—85

表 2

mm

公 称 直 径	0.10~0.20	0.31~0.60	0.61~1.00	1.10~3.00
允 许 偏 差	-0.03	-0.04	-0.05	-0.06

注：经供需双方协议，可供应其他规格和允许偏差的产品。

1.1.3 供应长度

厚度小于0.5mm的带材，其长度应不小于1 m；厚度小于0.2mm的带材，每批允许交付不大于重量10%的、长度不小于0.5m的短尺带材。但是，金基钎焊料按实际生产的尺寸供货。

直径小于2 mm的线材，其长度应不小于5 m。

1.2 供应状态：硬 (Y)。

注：根据需方要求并在合同中注明，可供应半硬 (Y2)、软 (M) 状态的产品。

1.3 标记示例

1.3.1 用DHLAgCu28制造的、溅散性为A级、清洁性为I级、直径为0.5mm的硬线，标记为：

线 DHLAgCu28 A-I-Y  $\phi$ 0.5 GB 4906—85

1.3.2 用DHLAuNi17.5制造的、溅散性为B级、清洁性为II级、厚度为1.0mm、宽度为150mm的硬板，标记为：

板 DHLAuNi17.5 B-II-Y 1.0×150 GB 4906—85

1.3.3 用DHLAgCu50制造的、溅散性为B级、清洁性为II级、厚度为0.04mm的硬箔，标记为：

箔 DHLAgCu50 A-II-Y 0.04 GB 4906—85

2 技术要求

2.1 产品牌号和化学成分应符合表3的规定。



2.2 板(片)、带、箔和线材的表面应光滑、清洁,不允许有裂纹、起皮、气泡、锈斑、手印和夹杂。板(片)、带材不允许有分层和压折。线材不允许有起刺和折迭。

允许有轻微的、局部的不超过板(片)、带、箔材厚度和线材直径允许偏差的划伤和凹坑等缺陷。轻微的、局部的氧化色不作报废依据。

2.3 线材的断口应致密,无气孔、分层和夹杂。

2.4 板(片)和带材的表面应平整。带、箔材允许有轻微的波浪。

2.5 板(片)、带、箔材的边应剪切整齐,不允许有毛刺、裂边和卷边。板(片)材的边应切成直线和直角,切斜度不应超过宽度尺寸的允许偏差。带、箔材的侧边弯曲度每米不应大于10mm。

2.6 板(片)、带、箔、线材,交货前应作熔化试验,以检验其“溅散性”和“清洁性”。

2.6.1 交货产品按溅散性程度分为二级:“无溅散”(A级)——即在盖片上无目力可见的溅散点,“轻微溅散”(B级)——即在盖片上允许有目力可见的溅散点,但是最大溅散点的平均直径不得超过1mm,0.7~1.0mm的溅散点总数应不多于7点,0.7mm以下的溅散点不得密集存在。低于B级为不合格品。

2.6.2 交货产品按清洁性程度分为三级:清洁(I级)——无目力可见的黑色斑点,适用于高可靠电子器件;较清洁(II级)——允许有轻微的、不连续的、不成团的黑色斑点,适用于一般军用电子器件;欠清洁(III级)——允许有数处不影响使用的、连续的或成团的黑色斑点,适用于民用电子器件;低于III级为不合格产品(详见标样,存档)。

DHL AgCu50的清洁性标样,可参照DHL AgCu28的标样或双方协商解决。

2.7 金基钎焊料的溅散性和清洁性试验,由供需双方协商解决。

### 3 试验方法

3.1 化学成分的分析方法按供需双方协商解决。

3.2 溅散性试验方法按GB 4907.2—85《电子器件用金、银及其合金钎焊料检验方法 溅散性检验方法》进行。

3.3 清洁性试验方法按GB4907.1—85《电子器件用金、银及其合金钎焊料检验方法 清洁性检验方法》进行。

3.4 产品的尺寸应使用精度为0.001或0.01mm的千分尺和精度为1mm的卷尺进行测量。

3.5 产品的外观质量应用目力进行检查。

### 4 验收规则

4.1 钎焊料由供方技术检验部门验收,并保证产品质量符合本标准要求。

4.2 每批产品应由同一牌号、品种、规格和状态组成。

4.3 每张板(片)材,每卷带、箔材,每捆(轴)线材均应进行尺寸测量和外观检查。

4.4 溅散性和清洁性试验,每10kg左右任取3个试样;批量小于10kg时,也任取3个试样。

4.5 各项试验即使有1个试样的试验结果不合格时,则从该批中再取双倍试样进行该不合格项目的复验,若复验结果仍有1个试样不合格,则整批报废或逐张(卷,轴)检验,合格者单独编批验收。

4.6 需方可对收到的产品进行复验,如复验结果与本标准规定不符时,可在收到产品之日起3个月内向供方提出异议,经双方协商或委托等三方进行仲裁,如确系不符合本标准时,则作退货处理。

### 5 包装、标志、运输和贮存

#### 5.1 包装

板(片)材应逐张,带、箔和线材应逐卷(厚度 $<0.05\text{mm}$ 的箔材卷内加撑轴,直径 $<0.30\text{mm}$ 的线材上轴)用软纸包装好后,再用牛皮纸或塑料袋(布)包好后置于干燥木箱内,木箱内应衬以防潮纸或塑料布。

## 5.2 标志

### 5.2.1 每批产品应附有质量证明书，其上注明：

- a. 供方名称或代号；
- b. 产品牌号、规格及状态；
- c. 产品批号或炉号；
- d. 净重；
- e. 各项检验结果，检验部门印记；
- f. 出厂日期及检验日期，检验员代号；
- g. 本标准编号。

### 5.2.2 每箱应附有装箱单，其上注明：

- a. 供方名称或代号；
- b. 产品牌号；
- c. 规格、批号、重量；
- d. 装箱日期、装箱员代号。

## 5.3 运输和贮存

钎焊料在运输和贮存时，应防止机械损伤、受潮及化学试剂的浸蚀。

## 附录 A

## 钎焊料的固相线和液相线温度参考值

(参考件)

合 金 牌 号	液相线温度 ℃	固相线温度 ℃
DHLAg	961	961
DHLAgCu28	779	779
DHLAgCu50	875	779
DHLAuNi17.5	950	950
DHLAuCu20	-910	910

## 附加说明:

本标准由中华人民共和国电子工业部标准化研究所主持起草。

本标准主要起草人肖剑雯、袁桐、刘炳忠、李成武、蔡德录、夏光裕、张俊春、刘秀兰、颜贻华。