

Indium10.1

无铅焊锡膏



简介

Indium10.1是一款可用空气或氮气回流的免洗焊锡膏，专门为满足电子产业常用的、制程温度更高的SnAgCu等合金系统而设计，同时也适用于其他能取代传统含铅焊料的合金体系。**Indium10.1**的钢网转印效率极好，可在不同制程条件下使用。此外，**Indium10.1**高抗氧化能力基本上消除了小沉积物的不完全聚结（葡萄珠现象）和枕头缺陷（HIP）。它是钢泰空洞率最低的焊锡膏产品之一。**Indium10.1**也为QFN元件提供大平面上的最低空洞率。

合金

钢泰公司生产用各种无铅合金制成的低氧化物含量的球形粉末，涵盖很广的熔点范围。3号粉和4号粉是SAC合金的标准尺寸。金属比指的是焊锡膏中焊锡粉的重量比，数值取决于粉末形式和应用。

标准产品规格

合金		金属含量	
名称	成分	3号粉	4/4.5号粉
SAC387	95.5Sn/3.8Ag/0.7Cu	88.75%	88.5%
SAC305	96.5Sn/3.0Ag/0.5Cu		
SAC105	98.5Sn/1.0Ag/0.5Cu		
SAC0307	99Sn/0.3Ag/0.7Cu		
SACm®	98.5Sn/0.5Ag/1.0Cu		

兼容产品

- 返修助焊剂：TACFlux® 089、TACFlux® 020B
- 含芯焊锡线：CW-807
- 波峰焊助焊剂：WF-7742、WF-9958

注：更多兼容产品请咨询钢泰公司的技术支持工程师。

特点

- BGA、CSP、QFN元件的空洞率低
- 抗枕头缺陷（HIP）性能极好
- 小孔洞（ $\leq 0.66AR$ ）上的印刷转移效率高
- 消除葡萄珠现象
- 射频（RF）屏蔽体的金属化表面上的润湿性能优异

储存和处理

冷藏将延长焊锡膏的保质期。筒装焊锡膏应尖头朝下储藏。

储存条件（未开封）	保质期
$< 10^{\circ}C$	6个月
室温（ $20-30^{\circ}C$ ）	最高30天

焊锡膏使用前应升温到工作环境温度。一般来说，焊锡膏应该至少提前2个小时从冰箱中取出。实际到达理想温度的时间会因包装大小的不同而变化。使用前应确定焊锡膏的温度。包装罐和筒上应该注明开封的时间和日期。

包装

Indium10.1目前有500克罐装和600克筒装。我们也有封闭式印刷头系统的适配包装。其他包装可按需提供。

[翻页](#) →

行业标准测试结果

助焊剂类别	ROL1	典型焊锡膏黏度 SAC305 T4.5 (帕)	1450
基于最新IPC J-standard-004所要求的测试		符合所有最新版本 IPC J-standard-005的要求	

所有信息仅供参考，不应被用作所订购产品性能和规格的说明。



Indium10.1无铅焊锡膏

印刷

钢网设计:

在所有钢网类型中，电铸成型钢网和激光切割/电抛光的钢网的印刷性能是最好的。设计钢网上的开孔是优化印刷流程的关键步骤。以下是部分推荐的通用方法：

- 分立式元件：减少10%-20%的钢网开孔能大量减少或者完全消除芯片中的锡珠。“Home Plate五边形”设计是达成此目的的常用手段。
- 细间距元件：开孔小于或等于20密耳（mil）时，建议减小表面积。这能帮助最大程度地减少能引起短路的锡珠或锡桥的形成（通常为5-15%）。
- 为了达到焊锡膏从钢网开孔中释放的最优转移效率，应遵守行业标准设计开孔和宽厚比。

印刷操作	
焊锡膏滚动直径	约为20-25毫米
印刷速度	50-100毫米/秒
刮刀压力	0.018-0.027千克/毫米（刮刀长度）
钢板底部擦拭	开始为每5次印刷擦拭1次，然后逐渐降低频率直到达到最优值
刮刀类型/角度	合适长度的金属/约60°
分离速度	5-20毫米/秒，或者参考设备制造商的说明
焊锡膏在钢板上的有效使用寿命	18小时（相对湿度30-60%，温度22-28°C）

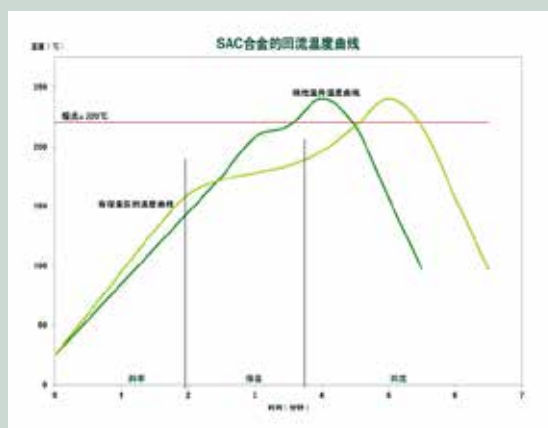
清洗

Indium10.1为免洗应用设计，但需要时也可用市售助焊剂残留物清洗剂去除。

异丙醇（IPA）溶液是清洗钢网的最佳溶液。市场上最常见的非水基钢网清洗剂也可以达到很好的清洗效果。

回流

推荐的温度曲线:



表中推荐的曲线适用于大多数SnAgCu（SAC）的无铅合金，包括SAC305（96.5%锡/3%银/0.5%铜）。使用Indium10.1时，上表可作为确定回流曲线的一般性参考。根据特定的工艺要求（包括基板大小、厚度和密度），对曲线做出改动是可行的，也可能是必要的。线性曲线中的水平保温区间（线性波峰）也可以被移除。

所有参数仅供参考。可能需要进行改动来配合流程和设计。

回流曲线详情	SAC305参数		注释
	推荐	可接受	
升温曲线（平均环境温度到峰值温度），不是最大上升斜率	0.5-1°C/秒	0.5-2.5°C/秒	最大程度地减少锡球、锡珠和热塌落的形成
保温区间温度曲线（可选）	30-90 秒	30-120 秒	可以最大程度地降低BGA/CSP上的空洞率；消除或减少保温区间可以帮助减少枕头缺陷(HIP) 或葡萄珠现象
	160-180°C	150-200°C	
液相线以上的时间（TAL）	45-60 秒	30-100 秒	达到良好润湿和可靠性高的焊点的必要条件
峰值温度	230-260°C	230-262°C	用电偶测量
冷却速度	2-6°C/秒	0.5-6°C/秒	快速冷却会帮助形成细小的晶粒组织
回流气氛	空气或者氮气		小型元件推荐使用氮气

本产品说明书仅供参考，并不对所描述的性能做任何担保。具体质保信息请参见产品合同、发票或者发货单里的文字说明。除特别说明，钢泰公司的产品和解决方案均市场有售。

立即联络: china@indium.com

更多详情: www.indium.com

中国 +86 (0) 512 628 34900 • 亚洲 +65 6268 8678 • 欧洲 +44 (0) 1908 580400 • 美国 +1 315 853 4900

