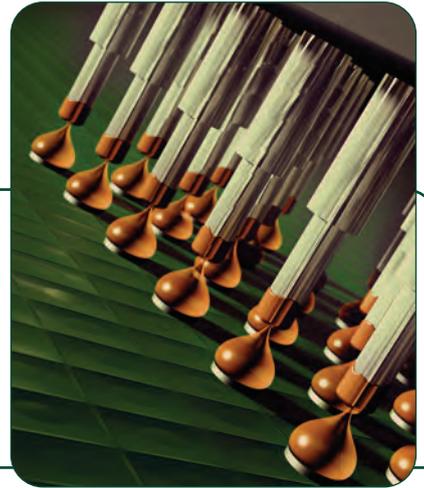


产品说明书

WS-823

无卤植球助焊剂



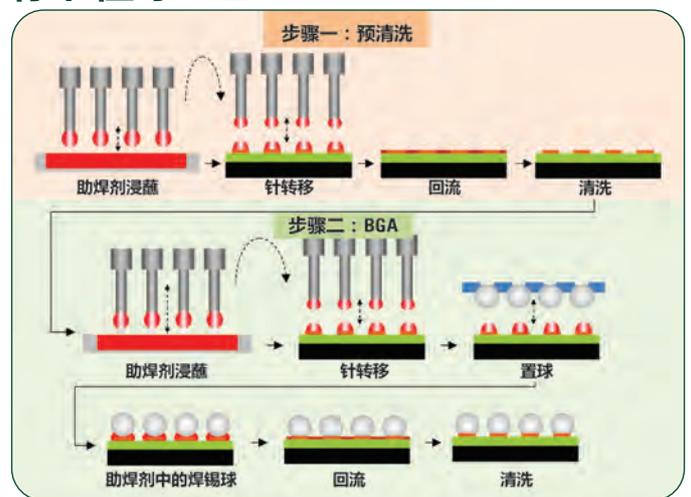
简介

镭泰公司的植球助焊剂 **WS-823** 使得无卤素 (NIA=无人添加卤素) 一步植球工艺成为可能, 它消除了预清洗工艺, 避免了助焊剂的浪费和翘曲效应。“标准植球工艺”图展现了创建实现最终 BGA 植球的锡球与焊盘之间的可靠焊点所需的典型的两步焊接工艺。只有当以下情况成立才能取消预清洗步骤: 助焊剂有足够活性来去除铜的氧化并形成牢固的焊点。**WS-823** 是经过客户验证的, 在最终植球之前可以去除多重助焊和热工艺步骤的助焊剂。

特点

- 无卤 – 无人添加卤素
- 消除了“预清洗”的工艺成本并避免翘曲缺陷
 - 无需额外的涂布助焊剂、回流和清洗的步骤, 且无基板翘曲 (见右图)
- 在空气或氮气中回流
 - 可以节省氮气成本
- 无虚焊
 - 加热及快速焊接期间其粘性的保持可以确保焊锡球在回流中不会移位
- 在多种表面具有出色的可焊性
 - 在 NiAu 甚至氧化的铜 OSP (OSP厚度高达0.3mm) 上也能获得良好的焊接结果, 针转移长时间一致性
 - 避免了锡球焊接质量随时间变化和成型尺寸不均匀而导致的虚焊
- 低空洞率
 - 增强焊点强度
- 为无铅应用而设计
 - 适用于所有高锡合金: SAC105、SAC305等
- 室温下用去离子水即可清洗干净
 - 节省热水费用
- 无白色残留物
 - 在较低的温度下清洗助焊剂残留物可避免形成白色残留
- 在室温下稳定
 - 易于保存和使用, 无结晶或胶球现象
 - 无需回温, 可从罐装或筒装包装中取出直接使用

标准植球工艺



助焊剂属性

行业标准测试结果	
助焊剂类型	ORHO*
基于IPC J-STD-004A 的测试要求	
根据IEC 61249-2-21及EN14582的要求 测试结果为无卤	<900 ppm Cl <900 ppm Br <1,500ppm 总量

	数值	测试方法
典型黏度	18kcps (5 分钟)	Brookfield HB DVII±CP (5rpm)
典型酸值	90mg KOH/g	滴定法
典型黏力	175g	J-STD-005 (IPC-TM-650: 2.4.44)
保质期	0-30°C 1年	黏度变化/显微镜观察

所有信息仅供参考, 不作为订购产品的规格说明。

From One Engineer To Another®



WS-823 无卤植球助焊剂

针转移

黏度测试方法

- 设备
 - Brookfield 锥板 (布鲁克菲尔德锥板)
 - 模型: DV3THBCB
- 参数
 - 主轴: CP-51
 - 温度: 25°C
 - 转速: 10rpm



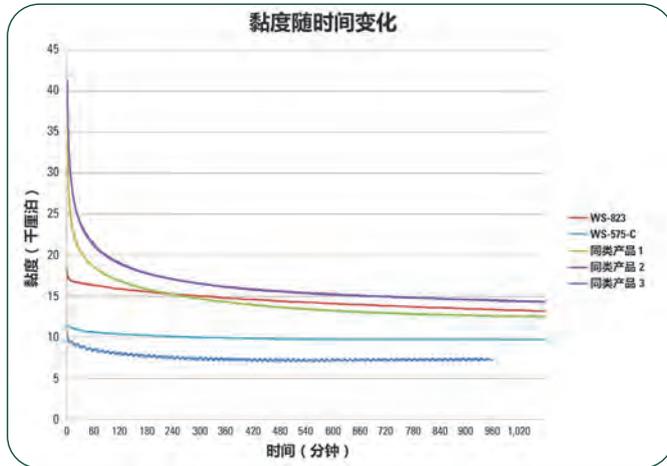
粘力测试方法

- 设备
 - Texture Technologies TA.XT2
- 参数
 - 环境条件
 - 湿度: 50% ± 3%
 - 室温: 21.5°C ± 2°C

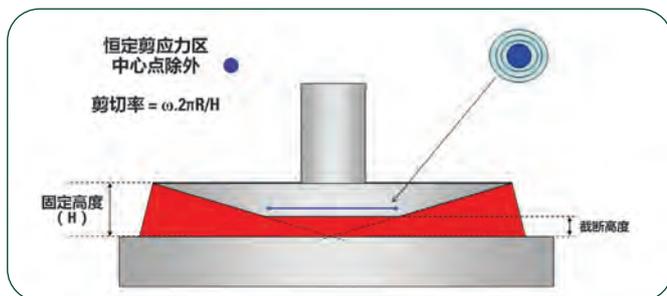
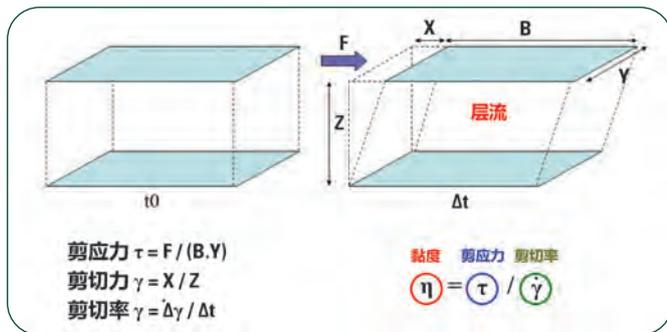
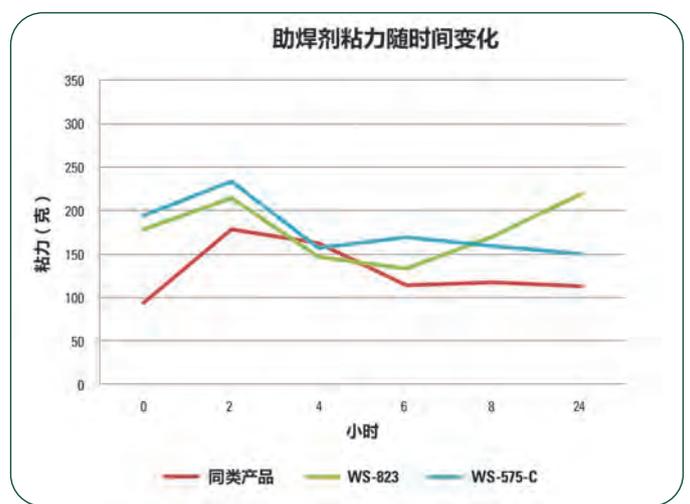


黏度随时间变化

黏度控制



粘力随时间变化



一致的助焊剂沉积

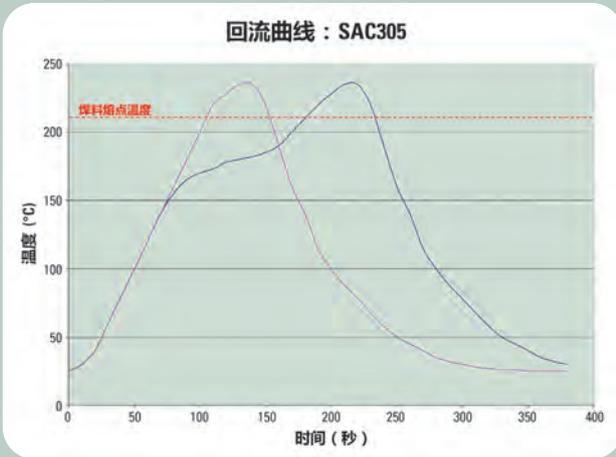
WS-823一致的黏度和粘力确保了稳定一致的助焊剂沉积尺寸,并消除了回流之前的少球现象。

WS-823 无卤植球助焊剂

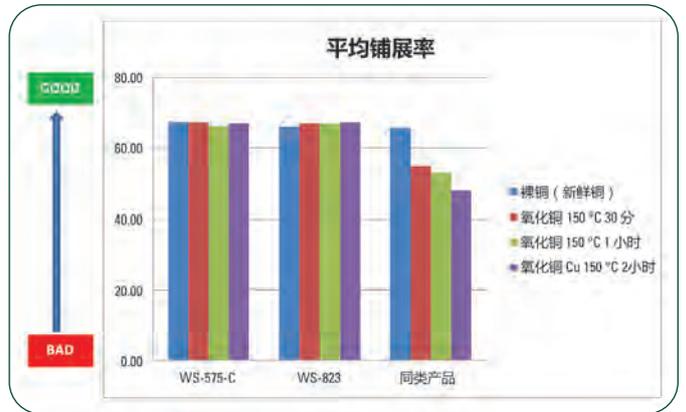
回流

回流

推荐的温度曲线



WS-823 适用于空气和氮气回流，在其他回流温度曲线中也有很好的表现。



消除少球现象及增强焊点强度

WS-823 通过高黏度和快速焊接消除了回流焊过程中的少球现象。良好的润湿性确保了焊点强度。

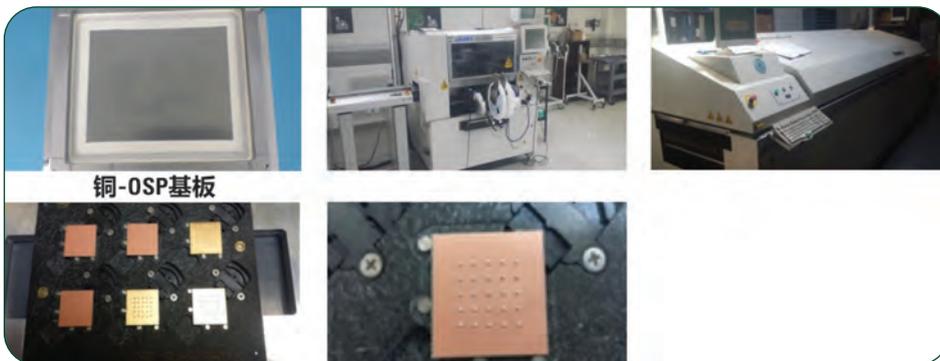
消除额外成本和翘曲现象

对于倒装芯片 BGA，底部焊盘的氧化程度会变得很高。WS-823 消除了预清洗步骤的需要，可以：

- 减少工艺成本
- 减少芯片翘曲
- 增加 UPH

$$S_R = \frac{D-H}{D} \times 100 \dots\dots\dots (16)$$

where, S_R : 铺展率 (%)
 H : 焊料铺展高度(毫米)
 D : 焊料直径(mm), 假设其为球形
 $D = 1.24V^{1/3}$
 V : 测试焊料质量密度比



可焊性测试方法

- 将助焊剂印刷到金属表面
- 将锡球放置到助焊剂上
- 回流 (空气或氮气)
- 测量回流高度沉积
- 计算铺展率 (润湿性)

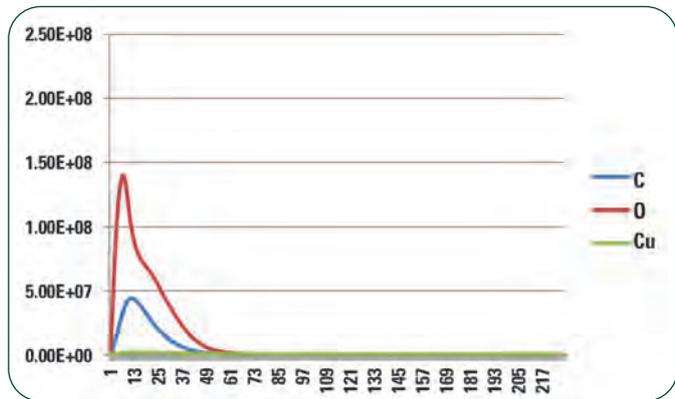
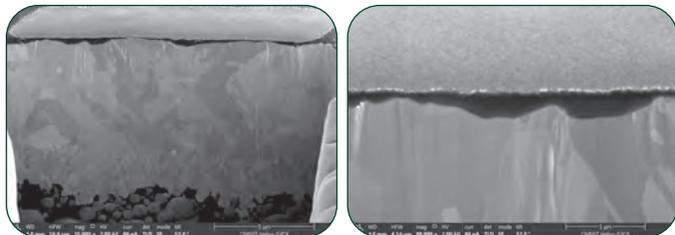


WS-823 无卤植球助焊剂

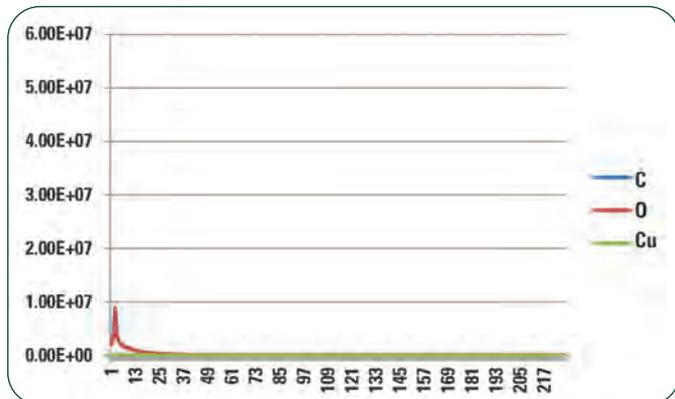
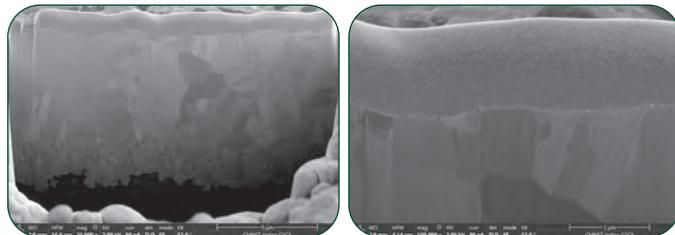
清洗

FIB 和 SIMS 在 Cu OSP 基板上的分析

新鲜铜-OSP基板



WS-823 助焊剂清洗后的铜-OSP基板



清洗测试

- 无需高压水清洗
 - 去离子水
 - 去离子水导电率 $\leq 1.00\mu\text{S}/\text{cm}$
 - 零压强
 - 流量5cc/分钟

简化的低成本清洗

WS-823 可在室温下只用去离子水清洗，避免化学清洗的高昂成本及热水费用

WS-823 用25 °C去离子水洗1.5分钟 无残留	同类产品 用25 °C去离子水洗超过2分钟 可见残留物	WS-823 用50 °C去离子水洗30秒 无残留	同类产品 用50 °C去离子水洗45秒 可见残留物

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。

钢泰公司的所有焊锡膏和预成型焊片的生产工厂均通过IATF 16949: 2016认证。钢泰公司是ISO 9001: 2015注册公司。

联系我们的工程师: china@indium.com
有关详情: www.indiumchina.cn

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



©2022钢泰公司