

东莞市凯威尔环保材料有限公司

无铅锡膏产品资料

合金：锡-银-铜

NC-998

Sn96.5Ag3.0Cu0.5

(7UL89/H3)

东莞市凯威尔环保材料有限公司

地址：东莞市虎门镇龙眼工业大道42号A栋2楼A1

电话：0769-85229597，85221894

传真：0769-85247911

网址：www.kwsolchem.com

一、产品特性

- ◇ 宽松的回流工艺窗口
- ◇ 低气泡与空洞率
- ◇ 透明的残留物
- ◇ 极佳的润湿与吃锡能力
- ◇ 可保持长时间的粘着力
- ◇ 杰出的印刷性能和长久的模板寿命

二、合金特性

合金成份	Sn96.5Ag3.0Cu0.5		热导率 (J/M.S.K)	64	
合金熔点 (°C)	217-220		铺展面积(通用焊剂) (Cu; mm ² /0.2mg)	65.59	
合金密度 (g/cm ³)	7.37		0.2%屈服强度 (MPa)	加工态	35
				铸态	/
合金电阻率 (μΩ·cm)	12		抗拉强度 (MPa)	加工态	45
				铸态	/
锡粉形状	球形		延伸率 (%)	加工态	22.25
				铸态	/
锡粉粒径 (um)	Type 3	25-45	宏观剪切强度 (MPa)	43	
	Type 4	20-38			
	Type 5	15-25	热膨胀系数 (10 ⁻⁶ /K)	19.1	

三、助焊膏特性

参数项目		标准要求		实际结果
卤素含量 (Wt%)		L1/L2 < 900 L1+L2 < 1500 单位: mg/kg		120 合格
表面绝缘阻抗 (SIR)	加潮热前	1 × 10 ¹² Ω	IPC-TM-650 2.6.3.3	4.3 × 10 ¹² Ω
	加潮热 24H	1 × 10 ⁸ Ω		5.2 × 10 ⁹ Ω
	加潮热 96H	1 × 10 ⁸ Ω		3.5 × 10 ⁸ Ω
	加潮热 168H	1 × 10 ⁸ Ω		2.1 × 10 ⁸ Ω
水溶剂阻抗值		QQ-S-571E 导电桥表 1 × 10 ⁵ Ω		5.9 × 10 ⁵ Ω 合格
铜镜腐蚀试验		L: 无穿透性腐蚀 M: 铜膜的穿透腐蚀小于 50% H: 铜膜的穿透腐蚀大于 50% (IPC-TM-650 2.3.32)		铜膜减薄, 无穿透性腐蚀 合格 (L)
铬酸银试纸试验		(IPC-TM-650) 试纸无变色		试纸无变色 (合格)
残留物干燥度		(JIS Z 3284) In house 干燥		干燥 (合格)

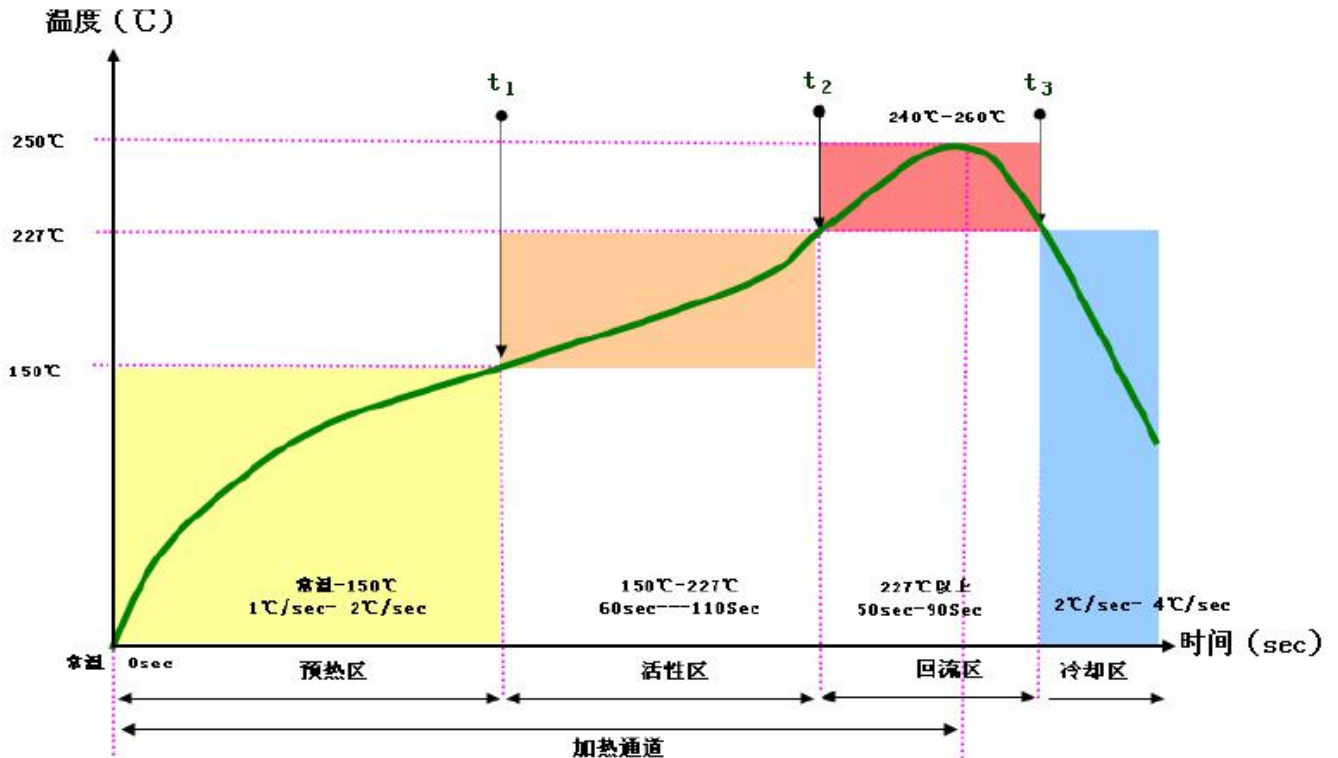
四、锡膏技术参数

参数项目		标准要求				实际结果
助焊剂含量 (wt%)		In house 9~15wt% (±0.5)				9~15wt% (±0.5) 合格) 详细见产品承认书
粘度 (Pa. s)		In house Malcom 25℃ 10rpm 200 (±30%) (具体见各型号的检测标准)				200Pa. s 25℃ (合格)
扩展率 (%)		IS Z 3197 Copper plate(89%metal) In house ≥75%				83.3% (合格)
锡珠试验		(JIS Z 3284)(IPC-TM-650 2.4.43) 1、符合图示标准 2、Type3-4 合金粉: 三个试验模板中不应超过一个有大于 75um 的单个锡珠				1、符合图示标准 2、极少, 且单个锡珠<75um (合格)
坍塌试验	0.2mm 厚网印刷模板焊盘 (0.63×2.03mm)	(JIS Z 3284)(IPC-TM-650 2.4.35) ①25℃,在≥0.56mm 间隙不应出现桥连 ②150℃,在≥0.63mm 间隙不应出现桥连				① 25℃,所有焊盘间没有出现桥连 ② 150℃,所有焊盘间没有出现桥连 (合格)
	0.2mm 厚网印刷模板焊盘 (0.33×2.03mm)	(JIS Z 3284)(IPC-TM-650 2.4.35) ①25℃,在≥0.25mm 间隙不应出现桥连 ②150℃,在≥0.30mm 间隙不应出现桥连				① 25℃,0.10mm 以下出现桥连 ② 1520℃,0.20mm 以下出现桥连 (合格)
	0.1mm 厚网印刷模板焊盘 (0.33×2.03mm)	(JIS Z 3284)(IPC-TM-650 2.4.35) ①25℃,在≥0.25mm 间隙不应出现桥连 ②150℃,在≥0.30mm 间隙不应出现桥连				① 25℃,0.08mm 以下出现桥连 ② 150℃,0.10mm 以下出现桥连 (合格)
	0.1mm 厚网印刷模板焊盘 (0.20×2.03mm)	(JIS Z 3284)(IPC-TM-650 2.4.35) ①25℃,在≥0.175mm 间隙不应出现桥连 ②150℃,在≥0.20mm 间隙不应出现桥连				① 25℃,0.08mm 以下出现桥连 ② 150℃,0.10mm 以下出现桥连 (合格)
锡粉粉末大小分布		(IPC-TM-650 2.2.14.1)				最大粒径: 49um; >45um: 0.4% 25-45um: 92.3%; <20um: 0.5% (合格)
		Type	最大粒径	>45um	45-25um	
		3	<50	<1%	>80%	
		Type	最大粒径	>38um	38-20um	
4	<40	<1%	>90%	最大粒径: 39um; >38um: 0.5% 38-20um: 95%; <20um: 0.5% (合格)		
锡粉粒度形状分布		(IPC-TM-650 2.2.14.1) 球形 (≥90%的颗粒呈球形)				97%颗粒呈球形 (合格)
钢网印刷持续寿命		In house 12 小时				>12 小时 (合格)
保质期		In house 4 个月 (5~10℃密封贮存)				4 个月 (5~10℃密封贮存) (合格)

※具体参数请参照相应产品的产品承认书

LEAD FREE SOLDER PASTE

Recommended Profile/推荐曲线



上述推荐的回流曲线适用于大多数锡/银/铜 (SAC305) 合金的无铅锡膏, 在使用 Sn96.5/Ag3.0/Cu0.5 时, 可把它作为建立回流工作曲线的参考, 最佳的回焊曲线要根据具体的工序要求 (包括: 线路板的尺寸、厚度、密度) 来设定的, 它有可能是偏离此推荐值的。

☆ 加热阶段:

1°C/S 以下的缓速升温 (30-110°C), 可以有效地控制助焊剂中挥发物的挥发速度, 并可防止由于热塌塌而导致的缺陷 (比如锡珠、锡球、或连锡等)。可采用在 140-180°C 之间烘烤 1.5 分钟左右的回焊曲线来减少 BGA 和 CSP 器件的空洞形成。在稍低于熔点温度下短暂烘烤 20-30 秒可以减少元件立碑。

☆ 回焊阶段:

为了获得较好的润湿性能, 形成高质量的焊点, 推荐在回流阶段的峰值温度一般应高于合金熔点 16-30°C, 230°C 以上的时间应当为 20-40 秒。峰值温度与回流时间超出推荐值时, 可能会导致过多的金属间化合物形成, 从而降低焊接的可靠性。

☆ 冷却阶段:

为了形成良好的晶粒结构, 需要采用快速冷却 (4°C/S 以下)。缓慢冷却将会形成的晶粒结构, 该结构通常有较差的抗疲劳性能。

7UL89/H3 焊锡膏物质安全数据

一、物品与厂商资料	
物品中文名称：7U89/H3 焊锡膏	物品英文名称：Solder paste
供货商 / 制造商名称：东莞市凯威尔环保材料有限公司	
供货商 / 制造商地址：广东省东莞市虎门镇龙眼工业大道 42 号 A 栋 2 楼	
制造商电话：0769-85229597	企业传真：0769-85247911
电子邮件地址：kwsolchem@163.com	企业应急电话：0769-85221894
文件编号：MSDS-	生效日期：

二、成分辨识资料			
中(英)文名称	化学式	含量	化学文摘社登记号码(CAS NO.)
松脂(Rosin)	---	3.6-5.4%	8050-09-7
溶剂(Solvent)	---	1.8-3.6%	112-59-4
添加剂(Additive)	---	微量	---
锡(tin) 银 (silver) 铜 (Copper)	Sn96.5Ag3.0 Cu0.5	(90%10%)*89%	Sn7440-31-5 Ag7440-22-4 Cu7440-50-8
同义名称：--			

三、危害辨识数据：	
最 重 要 危 害 注 意	紧急概要：
	健康危害效应：
	急性： <ul style="list-style-type: none"> 吸入：吸入高量的铅蒸气可能会引起贫血、失眠、虚弱、便秘、反胃及腹痛等症状，吸入过量的铅蒸气可能会对造血、神经、生殖、肠及泌尿系统造成伤害。 眼睛、皮肤接触：熔锡进入眼中可能造成永久的伤害，皮肤与熔锡接触可能造成严重的组织伤害。
	慢性：怀孕妇女应避免暴露于铅及其无机化合物的环境下，否则会有产后效应。铅可能会对发育中的胎儿造成潜在的伤害。
	环境影响：量大造成空气污染。
	物理性及化学性危害：灼伤及吸入分解产物可能造成之神经伤害。
	特殊危害：铅及某些铅化物可能会致癌。
主要症状：皮肤及器官有刺激感。	
危害物质分类：第九类：其它危险	图 示：第九类：其它危险

四、急救措施：	
不同暴露途径之急救措施：	
<ul style="list-style-type: none"> 吸入：将患者移至清新空气处，如果患者已停止呼吸，则施以人工呼吸并送急诊。 皮肤接触：以大量的清水冲洗，如可能时使用肥皂。如果刺激感仍存在，则寻求医疗看护。 眼睛接触：以大量的清水冲洗，15 分钟或者直到刺激感消失。如果，刺激感仍存存，则寻求医疗看护。 食入：勿催吐（除非医疗人员指示），如果，患者仍有意识且清醒，立刻送诊。 	
最重要症状及急害效应：皮肤及器官的刺激感。	
对急救人员之防护：急救人员应配戴防尘口罩及防护衣。	
对医师之提示：锡之粉尘及烟气伤害。	

五、灭火措施：

适用灭火剂：水、泡沫、干粉及二氧化碳灭火剂。

灭火砖可能遇过之特殊危害：无相关资料可查。

特殊灭火程序：不适用。

消防人员之特殊防护设备：氧气筒及防护衣。

六、泄露处理方法：

个人应注意事项：避免吸入焊锡烟气或粉尘。

环境注意事项：勿使泄露区域广大。

清理方法：抽气或冲洗。

七、安全处理与储存方法：

1.阅读所有的容器标示。

2.工作场所严禁吃东西、喝饮料、抽烟及化妆。

3.无法回收或再循环使用的原料、制品或废料应请合格废弃物处理商妥为处理。空容器可能仍残留粉尘或固体而有危险性，处置人员应阅读容器上与该项物质有关的所有警语及预防措施。

储存：避免高温、阳光直射及氧化剂、酸与过氧化氢。

八、曝露预防措施：

工程控制：提供足够的机械式排气装置。

容许浓度		生物指标		
时量平均容许浓度 (TWA)	短时间时量平均容许浓度 (SGEL)	最高容许浓度 (Ceiling)	LD50 (测试动物、吸收途径)	LC50 (测试动物、吸收途径)
Sn:2.0mg/m ³	-----	-----	-----	-----

个人防护设备：

呼吸防护：

- 一般使用：配戴口罩。
- 紧急状况：粉尘或烟雾超过容许浓度时，应配戴防粉尘及烟雾的防毒面具。
- 眼睛防护：配戴安全眼镜及/或面罩(当有粉尘飘散或热金属喷溅时)。
- 皮肤及身体防护：应穿戴工作衣及防护手套以避免灼烫伤。
- 其它注意事项：工作场所禁止吃东西，喝饮料、抽烟及化妆。

卫生措施：工作后，吃东西、喝饮料或抽烟前应洗手。

九、物理及化学数据：

物质状态： <input type="checkbox"/> 液体 <input type="checkbox"/> 液化气体 <input type="checkbox"/> 压缩气体	pH 值：不适用
形状：膏状	颜色：灰色
分子量：不适用	气味：温和气体
沸点：不适用	熔点：138℃
分解温度：-----	闪火点：不适用 °C <input type="checkbox"/> 开杯 <input type="checkbox"/> 不适用
蒸气比重(空气=1)：不适用	爆炸界限 % 下限(LEL) 不适用 上限(UEL) 不适用
蒸气比重(空气=1)：不适用	蒸气压(21.1℃)：不适用
密度：8.7g/cm ³	水中溶解度：不溶于水

十、安定性及反应性:

安定性	安定	√	特殊状况下可能之危害反应
	不安定		
危害分解物: 无。			
应避免之状况: 高温。			
应避免之物质: 具氧化后之物质、酸, 过氧化氢(752%)。			

十一、毒性资料: (本项无法取得相关资料)~NIF (No Information Found)

急毒性: ---
局部效应: ---
致敏感性: ---
慢毒性或长期毒性: ---
特殊效应: ---

十二、生态资料: (本项无法取得相关资料)~NIF

可能之环境影响/环境流布:
· 水中毒性:
· 移动性、生物累积性:

十三、废气处理方法: (本项不适用)

废气处置方法:
· 未使用或残存气体:
· 紧急状况时:

十四、运送资料:

国际运送规定:
INTERNATIONAL MARITIME' DANGEROUS GOODS CODELABEL:
美国 DO' T SHIPPING LABEL:
DO' T SHIPPING NAME:
联合国编号: 不适用
国内运送规定: 除依据操作及保管上应注意事项外, 亦应仔细阅读容器上之相关标示
特殊运送方法及注意事项: 无。

十五、废气处理方法: (本项不适用)

劳动安全卫生法、银中毒预防规则、废弃物清理法。

十六、其它数据:

参考文款: AIR PRODUCTS MSDS、INTERN TIONAL MARITIME DANGEROUS GOODS CODE			
危害等级分类	NFPA	HMIS	等级: 0: 最少; 1: 轻微; 2: 中等; 3: 高的; 4: 严重 NFPA: National Fire protection Association rating identifies dazards during a fire emergency. 美国防火协会定对火灾烧烫之危害等级 HMIS: Hazardous Materials Identification System rating applies to process as packaged.危害物质系统应用于产品危害等级
健康	1	1	
着火性	0	0	
反应性	0	0	