

SHENZHEN FITECH CO., LTD.

# 锡膏 SnSbNi 系列—规格书

## Solder paste SnSbNi series

FTP/FTD-905 系列 — FTP-9055、 FTP-9056 、 FTD-9055、 FTP-9056

技术部

**Technical Department**

## Technical Data Sheet

### 锡膏（Solder Paste）FTP/FTD-905 系

#### 一、简介

FTP/FTD-905 系列锡膏采用球形度好，粒度均匀，氧含量低的高温 SnSb10Ni0.5 焊粉及优良无卤助焊剂配制的优质锡膏，焊接固化过程中很少溶剂挥发，无飞溅，焊接后无锡珠产生，焊接性能好，残留物少，免清洗，为优良的高温焊接材料。

#### 二、产品特性及优势：Features and Advantages

1. 实现冶金连接，导热、导电性能强于导电银浆。
2. 化学活性好，焊接性能好，无锡珠。
3. 焊接残留物少，免清洗好。
4. 操作简单，可选择回焊炉、电热板、烘箱等。
5. 触变性好，粘度合适，稳定性好，不分层，工作寿命长。
6. 熔点 248-265℃，满足二次回流封装要求（二次回流峰值温度低于 245℃）。

#### 三、技术特性：

##### 1. 未固化时特性：

产品性能	指标	备注
外观	浅灰色	膏状
金属填料类型	Sn89.5Sb10Ni0.5	
金属填料粒径	FTP/D-9055 T5 15-25μm FTP/D-9056 T6 5-20μm	类型
金属填料熔点	248~265℃	DSC
金属填料比例	印刷型（P） 87±2% 点胶型（D） 83±2%	可进行调整
比重	3.8 ~ 4.2	比重瓶
粘度	印刷型 150±30Pa.s 点胶型 40±10Pa.s	可按客户要求进行调整 Malcolm (10rpm)
触变指数 Ti	0.6±0.2	Lg(3rpm/30rpm)
卤素含量 Cl+Br	< 1000ppm	
保质期	6 month@ 0-10℃	

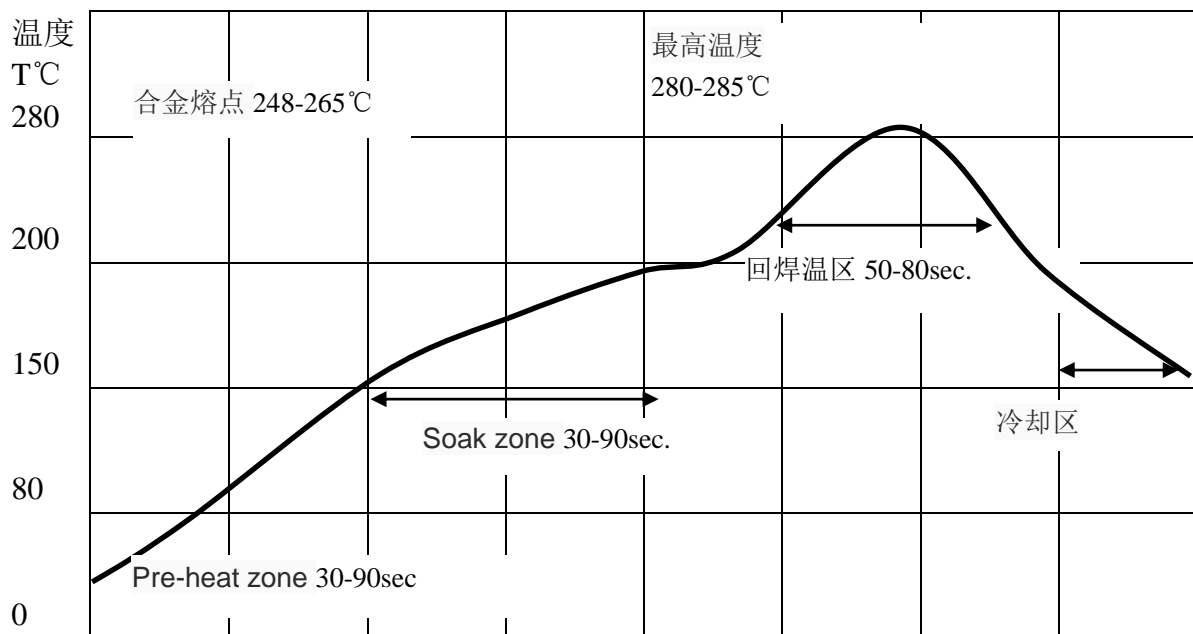
2. 固化后特性:

性能	指标	备注
导热系数	42J/M.S.K	
导电率	12% of IACS	
抗拉强度	44Mpa	
铜板腐蚀性	合格	
残留物干燥度	合格	
锡球测试	合格	
润湿测试	合格	

四、焊接工艺:

1. 热风回流焊工艺:

以下是我们建议的氮气保护的热风回流焊工艺采用的温度曲线，可以用作回流焊炉温度设定之参考。该温度曲线可有效减少锡膏的垂流性以及锡球的发生，对绝大多数的产品和工艺条件均适用。不同炉型、不同元器件对炉温将会有所改变。



1. 预热区（加热通道的 25~33%）：在预热区，焊膏内的部分挥发性溶剂被蒸发，并降低对芯片之热冲击：

要求：升温速率为 1.0~3.0°C/秒；若升温速度太快，则可能会引起锡膏的流移性及成份恶化，造成锡球及桥连等现象，同时会使芯片承受过大的热应力而受损。

2. 浸濡区（加热通道的 33~50%）：在该区助焊剂开始活跃,化学清洗行动开始,并使支架在到达回焊区前各部温度均匀:

要求: 温度: 150~200℃ 时间: 30~90 秒 升温速度: <2℃/秒。

3. 回焊区: 锡膏中的金属颗粒熔化,在液态表面张力作用下形成焊点表面:

要求:最高温度:280~285℃ 时间:260℃以上 20~50 秒(Important) , 高于 275℃时间为 10-30 秒。若峰值温度过高或回焊时间过长,可能会导致焊点变暗、助焊剂残留物碳化变色、支架及芯片受损等。若温度太低或回焊时间太短,则可能会使焊料的润湿性变差而不能形成高品质的焊点, 具有较大的热容量的芯片的焊点甚至会形成虚焊。

4. 冷却区: 离开回焊区后, 基板进入冷却区, 控制焊点的冷却速度也十分重要, 焊点强度会随冷却速率增加而增加。

要求: 降温速率<4℃, 冷却终止温度最好不高于 75℃; 若冷却速率太快, 则可能会因承受过大的热应力而造成芯片受损, 焊点有裂纹等不良现象。若冷却速率太慢, 由可能会形成较大的晶粒结构, 使焊点强度变差或芯片移位。

注 ☆上述温度曲线是指焊点处的实际温度, 而非回焊炉的设定加热温度(不同)

☆上述回焊温度曲线仅供参考, 可作为使用者寻找在不同制程应用之最佳曲线的基础。实际温度设定需结合产品性质、支架大小、芯片分布状况及特点、设备工艺条件等因素综合考虑, 事前不妨多做试验, 以确保曲线的最佳化。

☆本型号系列锡膏除可采用上述“升温-保温”型加热方式外, 也可采用“逐步升温”型加热方式。

要求:

- ①回焊峰值温度为高于熔点 30~50℃;
- ②升温速率<3℃/秒,各部受热均匀。

## 五、包装储存

### 1. 包装

- 印刷型: 500g/罐, 宽口型塑胶 (PE) 瓶包装, 并盖上内盖密封封装, 送货时可用泡沫箱盛装。可按客户要求要求进行包装。
- 点胶型: EFD 针筒 10g/5cc、10g/10cc、20g/10cc 包装, 可按客户要求要求进行包装, 运输时采用冰袋、泡沫箱+纸箱包装。

### 2. 运输储存

- 运输条件: 冰袋冷藏运输
- 储存条件: 收到后应尽快将其放进冰箱储存, 建议储存温度为0-10℃。温度过高会相应缩短其使用寿命, 影响其特性。
- 有效期限: 在0-10℃正常密封储存条件下, 有效期为6个月。
- 工作时间: 建议回温后24小时内使用完毕。

## 六、使用方法:

- 回温方式: 不开启盖子的前提下, 于室温中自然回温; 回温次数不超过两次;
- 回温时间: 室温下回温2~3小时。达到热均衡所需要的实际时间因容器大小而异。

- 注 意：未经充足“回温”，不要打开瓶盖，不可用加热的方式缩短“回温”时间；
- 使用环境：锡膏最佳使用环境温度为20-25℃，相对湿度40-60%RH。建议在氮气保护环境下进行回流焊。

## 七、健康与安全方面应注意事项

### 注意!

以下资料仅提供给使用者作参考，用户在使用前应了解清楚。详细内容请查阅本品物料安全数据表(MSDS)。

本制品不含受管制的特定化学物质，也不含有机溶剂中毒预防规则中所规制的有机溶剂，但仍需作必要的防范措施，以确保人体健康及安全。

- i. 锡膏是一种化学产品，混合了多种化学成份，应切记避免近距离嗅闻其气味，更不可食用。
- ii. 在焊接固化过程中，锡膏中的焊剂产生的部分烟雾会对人体的呼吸系统产生刺激，长时间或一再暴露在其废气中可能会产生不适，因此应确保作业现场通风良好，焊接设备必须安装充足的排气装置，将废气排走。
- iii. 应有必要的防范措施避免锡膏接触皮肤和眼睛。若不慎接触到皮肤，则应立即用沾有酒精的布将该处擦干净，再用肥皂和清水彻底清洗干净。若不慎让锡膏接触眼睛，则需立即用清水冲洗 10 分钟以上，并尽快送医院医治。
- iv. 作业过程中不允许饮食、抽烟，作业后须先用肥皂或温水洗手后才能进食。
- v. 虽然本品之溶剂系统闪点较高，但仍然易燃，应避免接近火源。若不慎着火，可用二氧化碳或化学干粉、泡沫灭火器进行灭火，不可用水灭火。
- vi. 废弃的锡膏和清理后沾有锡膏污渍的清洁布不能随意掉弃，应将其装入封密容器中，并按国家和地方的相关法规处置。