

# 产品概要

## 雅拓莱无铅锡棒

### 产品名

### 产品编号

- 锡棒
- 无铅合金 – Sn99.3/Cu0.7+Ni+P
  - 无铅合金 – Sn99.6/Cu0.4+Ni+P  
(填充合金)

**LF- 801B**

**LF- 801BE**

在此宣传册里的信息和声明均是可信的，但我公司不承担任何担保和陈述上的责任。为确保这里的任何信息和产品对各自目的的适用性，用户需要做出充分的认证和测试来测定。没有任何针对特别目的的适合性可以担保。所运用所有产品特性都是象征性的，不可以作为规格使用。

## 产品信息

LF-801B 被开发为一种相比其他无铅合金拥有更高的技术水平和更经济的合金。在应用普通锡-铅合金的温度下，这种锡-铜-镍合金可以提供无锡桥波峰焊接。

已取得专利的加镍于锡-铜共晶具有下列好处：

- 低成本无铅合金
- 低残渣
- 光滑的焊点，无裂痕
- 优良的穿孔能力
- 铜的滤出速度低
- 对不锈钢和其他焊炉材料腐蚀作用低
- 接近于共晶点
- 容易保持合金成份

## 合金的化学成份

LF-801B 和 LF-801BE 无铅锡棒的成份被严格地控制在下列规格： -

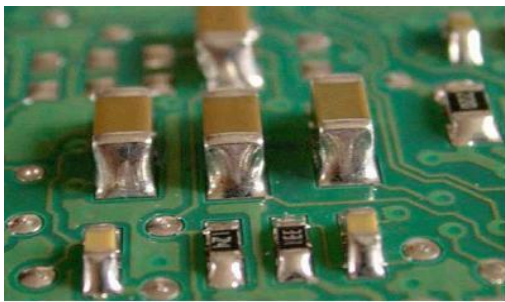
<u>元素</u>	<u>LF-801 规格</u>	<u>LF-801BE 规格</u> <u>(填充合金)</u>	<u>J-STD-006B</u> <u>Amendment 1</u>
锡	余数	余数	余数
铅	MAX.0.050 %	MAX.0.050 %	MAX.0.070 %
铝	MAX.0.002 %	MAX.0.002 %	MAX.0.005 %
铋	MAX.0.050 %	MAX.0.050 %	MAX.0.200 %
砷	MAX.0.030 %	MAX.0.030 %	MAX.0.030 %
铊	MAX.0.030 %	MAX.0.030 %	MAX.0.100 %
铜	0.5 – 0.7 %	MAX.0.4 %	-
铁	MAX.0.020 %	MAX.0.020 %	MAX.0.020 %
锌	MAX.0.002 %	MAX.0.002 %	MAX.0.003 %
镉	MAX.0.002 %	MAX.0.002 %	MAX.0.002 %
银	MAX.0.050 %	MAX.0.050 %	MAX.0.100 %
镍	MAX.0.100 %	MAX.0.100 %	-
铟	MAX.0.100 %	MAX.0.100 %	MAX.0.100 %
金	MAX.0.050 %	MAX.0.050 %	MAX.0.050 %
磷	MAX 0.009-0.011%	MAX 0.009-0.011%	-

**LF- 801B 和 Sn63/Pb37 之间的比较**

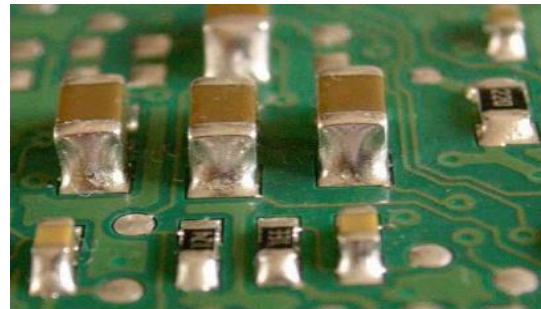
**LF-801B 与 Sn63/Pb37 机械特性的比较**

特性	LF-801B	Sn63/Pb37	比较
合金成分	Sn99.3/Cu0.7+Ni+P	Sn63/Pb37	
比重	7.4	8.4	相同数量的焊接结合点需要的焊料减少12%
熔点°C	227	183	用来熔化的热量增加24%
抗张强度(MPa)	33	42	机械力减小21%
热传导( J/m.s.K°)	64	50	导热性增加28%
电阻系数( $\mu\Omega$ -cm)	13	14.5	电导率增加11%

**LF-801B 和 Sn63/Pb37 焊接结合点的比较**



**Sn63/Pb37**



**LF- 801B**

## 无铅标准合金的比较表

特性	LF-801B	SN/0.7CU	SAC405	SAC305	SN/0.7CU / 0.5AG
光滑，明亮的结合点	是	否	否	否	否
与仪器有反应	否	否	是	是	否
锡炉容易管理	是	否	否	否	否
低成本	是	是	否	否	是
低焊渣	是	否	否	否	否

## 产品应用

LF-801B 无铅焊料已被证明在自动化波峰焊，选择性波峰焊和静态锡炉焊方面有优良的表现。

在 LF-801B 锡炉，铜金属趋向于从 PCB 板和电子元件引线熔进焊料里。如果锡炉里的铜成份超过 0.85%，容易造成焊桥，焊尖和其它缺陷的关联地增多。

为了维持锡炉里的铜金属水平保持在容许范围内，雅拓莱推荐 LF-801BE 填充合金。相对 LF-801B，LF-801BE 拥有较低的铜成份，用来保证锡炉里的铜成份保持在低于 0.85% 的临界标准。

使用雅拓莱提供的免费的锡炉分析检测，您将很容易确认锡炉里的铜成份。对 LF-801B 锡炉的统计性的分析方法将帮助您随时监视铜水平，做出及时的决定，从而用 LF-801B 锡棒生产出优良的产品。

### • 波峰焊

#### 推荐的操作参数

LF-801B 和标准的 Sn63/Pb37 的一个主要不同点在于操作温度和合金的熔点。两个温度的差别很小，所以需注意应该保证操作设置的优化。

- 控制机器里的空气流通。
- 关闭开口。
- 减小预热装置和锡炉之间的距离。
- 调整解气阀，减少通气。
- 保证制冷风扇在下部与锡炉保持距离。

- 应保证为不同的 PCB 板提供足够的预热和波峰温度，表述如下：

PCB板样式	推荐预热 温度范围 (°C)	推荐波峰 温度范围(°C)
单面，简单双面	90 - 100	245 - 250
双面	100 - 115	250 - 255
复杂双面，多层	120 - 130	255 - 260

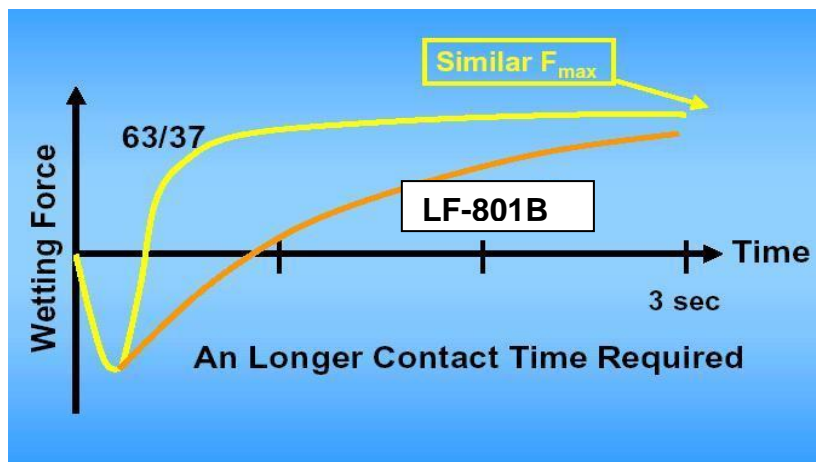
- 请使用可以承受预热条件的助焊剂，比如雅拓莱的 EM3155R-L 免洗助焊剂。

### 推荐的程序参数设置

运行无铅焊接的要点是确定其操作范围要比 Sn63/Pb37 小。因此为了得到优良的无铅焊接结合点，细心控制程序操作参数是必需的。

**关键参数：** 1) 较长接触时间 2) 较慢运送装置速度

推荐程序设置	
程序参数	LF-801B
运送装置速度	1.0米 – 0.7米/分.
接触时间	3.0秒 – 4.0秒

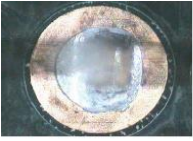


较长接触时间可以得到理想的接近于 Sn63/Pb37 的结果

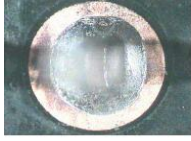
### 运送装置速度和接触时间对顶部锡盘样式的影响

0.8 米/分的运送装置速度和较长接触时间产生良好的结果

2.7 (米/分)



1.4 (米/分)



0.8 (米/分)



运送装置速度 (米/分)

- **浸焊**

LF-801B 锡棒也适合于组装生产中的微细铜线高温浸焊。

### **实际外观**

雅拓莱的 LF-801B 无铅锡棒通常被挤压制成三角形形状。LF-801B 的外形表现为明亮的外表和统一的银色。在每一个锡棒上雕有品牌和合金编号。每一个锡棒的重量大约是 700 – 900 克。其长度约 330 毫米，三个侧面的宽各为 24 毫米。



### **包装**

每 20 公斤的 LF-801B 无铅锡棒被包装在“绿色”硬纸盒里。每一个盒子的包装上包含有如下信息：

1. 厂商
2. 品级
3. 产品编号 / 类型
4. 批号
5. 每盒重量

DOC CATEGORY: 3

PF – LF-801B – 04022013 – REV.D – Chinese -- Page 6 of 7

## **送货**

每次出货需附带各个批次的品检证明书，此证明书被用来指示基于 LF-801 的产品规格的每个元素的含量程度。

## **储藏和保质期**

如果处理得当，LF-801B 无铅锡棒可以保持无限期的保质期。本产品应储藏在干燥而无腐蚀的环境。为了最小化进一步的氧化，请保证包装没有被破坏。焊料表面会丢失其光亮而且表现出淡黄色的暗影。这只是表面现象，不会对产品的功能和表现有任何损害。

## **健康和安全**

在安全和健康问题上，请参考材料安全数据表。