

# ESP240N 系列

**ESP240N 系列**是高温用环氧树脂锡膏，是由具有更高的信赖性的锡粉和有热固化性环氧树脂混合而成的产品。

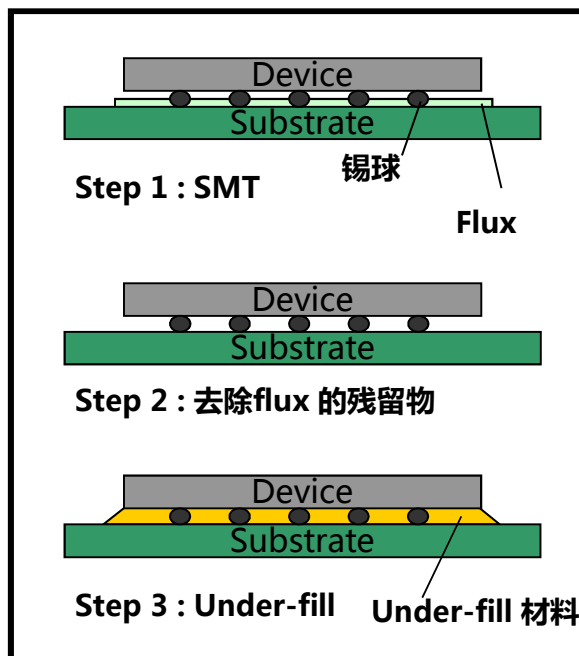
## 应用

- LED COB 或者 flip chip LED 焊接
- Dotting, Dispensing, Screen Printing 粘结

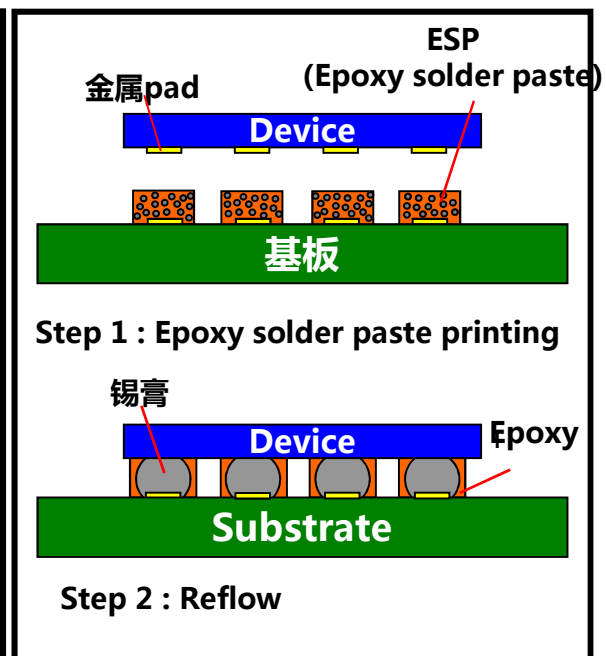
## 特点 & 优势

- 需要在低氧气氛或者N<sub>2</sub>气氛下 (<500ppmO<sub>2</sub>)进行回流焊 (Reflow)。
- 连续印刷时(Printing) , 有着非常连贯的印刷性能。
- 有着非常好的浸湿性(Wetting performance) 以及最低化的空洞率。
- 印刷后(Printing)Slump的现象较少, 焊接的可靠性更强。
- 锡珠(Solder ball)发生的现象较少。
- 在微小间距的应用上非常有效果。(Pine pitch)
- 相比一般锡膏, 有着更好地粘合力。
- 可以代替SMT+Under-fill 工艺转变为SMT单一工艺。

### 一般工艺



### 新工艺



**Re-melting 测试**

温度	时间	测试 结果	
Hot plate 370°C	10秒	前	
		后	
	20秒	前	
		后	
	30秒	前	
		后	

**变色 测试**

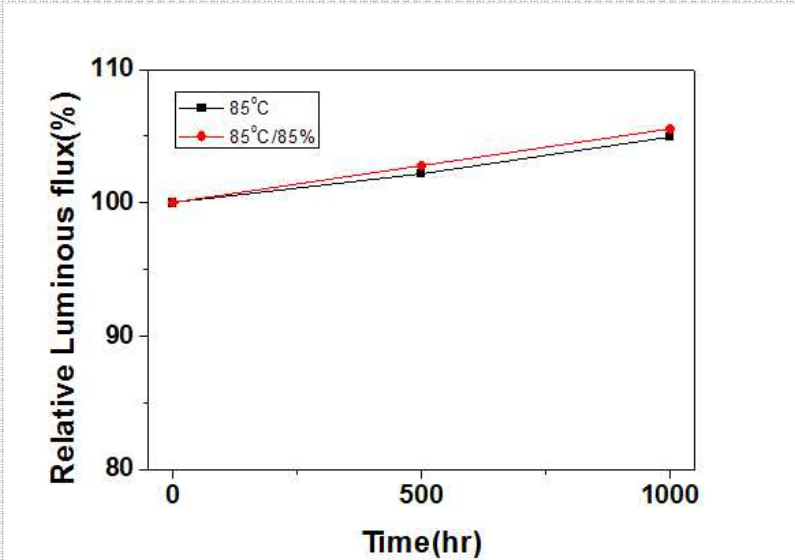
时间	测试 结果		
L E D 用			
	0hr	150°C 12hr	150°C 24hr
	S M T 用		
0hr		150°C 12hr	150°C 24hr

**光输出 信赖性 测试结果**

测试 结果

高温 信赖性 : 85°C\_1000hr

高温 高湿 信赖性 : 85°C/85%R.H.\_1000hr



0 hr : 100.0  
500 hr : 102.2  
1000 hr : 104.9

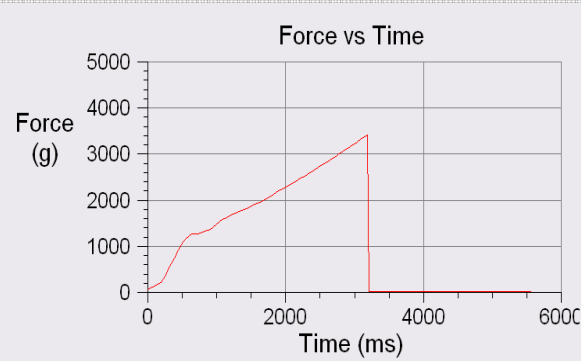
0 hr : 100.0  
500 hr : 102.8  
1000 hr : 105.5

**ESP vs SP DST 比较测试**

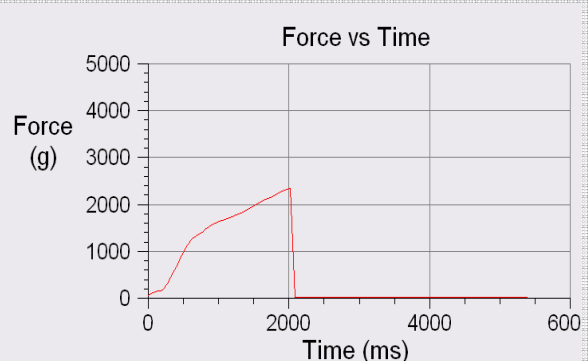
测试 结果 (Force(g))

**ESP240**

**一般锡膏**



**Avg.: 3907.1**  
**Stdev.: 807.3**



**Avg.: 2476.7**  
**Stdev.: 570.2**

## 产品信息

**合金** : Sn3.0Ag0.5Cu / Sn0.7Cu (可以根据客户需求更换)

**锡粉粒径** : Type 4 (20~38um), Type 5 (15~25um), Type 6 ( 5~15um)

**包装方式** : 500g , 可以根据客户需求定制

## 物理性特征

Spec.	Unit	Value	Measured	
颜色	-	Gray	Visual	
比重	-	7.4	-	
触变指数(TI)	-	0.4~0.7	MALCOM	
粘度(@ 25°C)	Pa.S	LV (40~80) MV (80~140) HV (140~ 230)	MALCOM(10rpm)	
Tg	°C	75	TMA	
热传导度	W/mK	63	Laser Flash Diffusivity	
表面绝缘电阻	Ohm	>1.0×10E9	JIS Z 3284	
Reflow 条件	Refer to reflow profile(N <sub>2</sub> )			
Powder 锡粉粒径	Type 4	Type 5	Type 6	
金属含量 (wt%)	LV	-	85.5	85
	MV	-	87	86.5
	HV	-	88.5	88

- 可以根据客户的工艺条件调整(金属含量及粘度)

## 作业时间

区分	单位	Value	备注
作业时间	hr	< 6hr	-
有效期限	月	< 3个月	-40°C 冷冻保管

## 使用方法

### 1) 解冻

- 作业前3个小时从冷冻库里拿出产品，在未开封的状态下进行解冻。

介于冷冻状态下开封时，有结霜的现象可能会成为导致锡珠发生的原因。

- 在和常温相似的温度下(20~25°C)开封并使用。

### 2) 搅拌

- 推荐手动搅拌(2min ~ 3min)

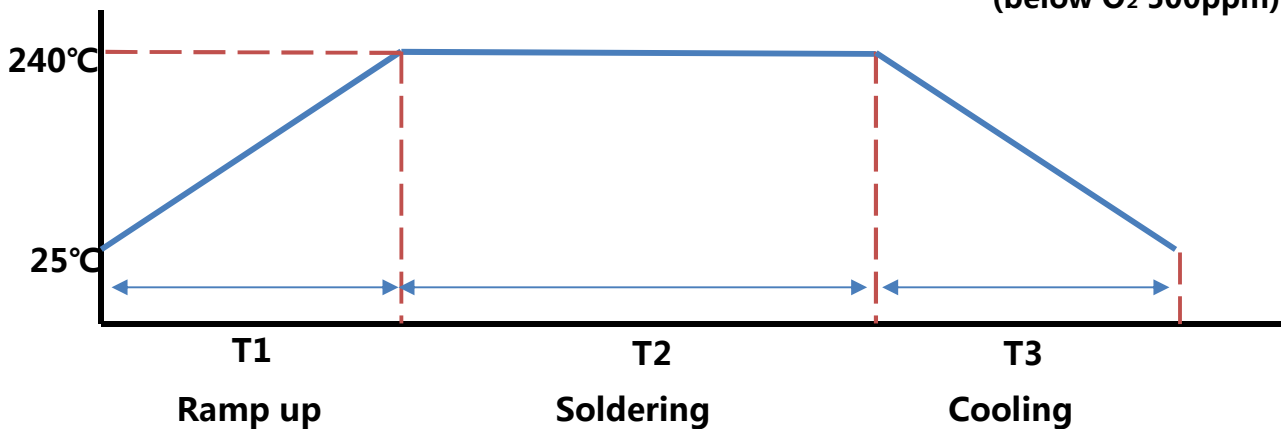
请注意，过度搅拌的话会使锡膏发生物理变化。

条件(Spec.)	速度(RPM)	时间(Sec.)
自动搅拌(Jar)	600~800	10~20

## Reflow Profile 条件

### High Ramp up Profile

**N2 atmosphere**  
(below O<sub>2</sub> 500ppm)



Zone	T1	T2	T3	Peak Temp.
Temp(°C)	25~240	240	240°C 以下	240°C
Time(sec)	60~90	100~120	3~8°C/sec	