

## 锡膏 QL-03/07

鉴于铅的危害作用，世界各国已制定法律来控制铅等有毒物质的使用，欧盟于 2002 年 10 月完成的 WEEE (Waste El-ectronics and Electrical Equipmen-t) 废弃电子电机设备指令。2003 年 2 月 13 日公告有害物质禁用指令 (Restrict of Hazardous Substance, 简称 RoHS)，RoHS 法令正式实施的日期 2006 年 7 月 1 日；中国信息产业部也发出指令要求电子产品的铅含量的控制也要和欧洲同步，在 2006 年的 7 月 1 号前实施无铅工艺，所有的出口产品也就要达到欧洲相关指令的标准。我公司为响应国际国内无铅环保法规及指令，公司与国内权威科研院所率先开发出了适合电子装联无铅制程工艺的无铅锡膏 QL-03/07。

## 产品特点

- 印刷滚动性及漏印性好，对低至 0.3mm 间距焊盘也能完成精美的印刷；
- 连续印刷时间长，印刷后数小时基本无塌落，粘度变化小，贴片元件不易产生偏移；
- 具有极佳的焊接性能，在不同部位都能完成良好的润湿；
- 较宽的回流焊温度范围内仍能表现良好的焊接性能；
- 焊接后残留物少、外观透明，绝缘阻抗高，不会腐蚀 PCB，可达到免洗的要求；
- 具有较佳的 ICT 测试性能，不会产生误判；
- 可适应 PCB 特殊镀金材料的焊接，无刺激性气味。

## 性能参数

## 1. 合金

项目	测试数据	测试方法
合金成分	Sn99.0Ag0.3Cu0.7	/
熔点	225°C	Differential Scanning Calorimeter
粉末尺寸	25-45 μm -325/+500 目 (3 号粉)	IPC TM-650 2.2.14
粉末形状	≥95 球形	扫描电子显微镜

## 2. 助焊剂

## JS-140212

## 产品规格书

2 次修改

项目	测试数据	测试方法
活性类型	RMA	R/RMA/RA 分类
铜镜腐蚀测试	合格	IPC TM-650 2.2.15
水萃取电阻率	$1 \times 10^4 \Omega \cdot \text{cm}$	QQS-571 May 18, clause 4.7.5
铬酸银测试	合格	ANSI STD J004, 2.3.35 JISZ 3284 Annex2
表面绝缘阻抗	$1.2 \times 10^{11} \Omega \cdot \text{cm}$	JISZ3197 6.8

## 3. 锡膏

项目	测试数据	测试方法
助焊剂含量	$10 \pm 0.5\%$	IPC TM-650 2.2.20
粘度	170-210 pa.s	JISZ 3284
塌陷性	$< 0.4\text{mm}$	IPC TM-650 2.4.35
锡珠	合格	IPC TM-6502.4.43
残留物含量	$< 5.0\%$	JISZ 3284 12
扩展率	$\geq 90\%$	JISZ 3197 6.9

## 锡膏的使用

## 1. 使用方法

- 回温 锡膏从冷藏库中取出后，不可马上开封，为防止产生结露现象，必须在室温下回温到环境温度方可开封使用。
- 搅拌 锡膏投入印刷前，必须充分搅拌，以使助焊剂与锡粉能均匀混合，搅拌时间 1-4 分钟，视搅拌方式和速度而定。
- 投入量 投入量以锡膏不附着刮刀配件的程度投入。

## 2. 印刷条件

- 刮刀 硬度：肖氏硬度 80-90 度  
材质：聚胺甲酸脂或不锈钢  
刮刀速度：10-150mm/sec  
刮刀角度：60-85°
- 网板 材质：不锈钢或丝网  
网板厚度：丝网：80-150 目  
不锈钢网板：一般 0.15-0.25mm 细间距 0.10-0.15mm

JS-140212

产品规格书

2 次修改

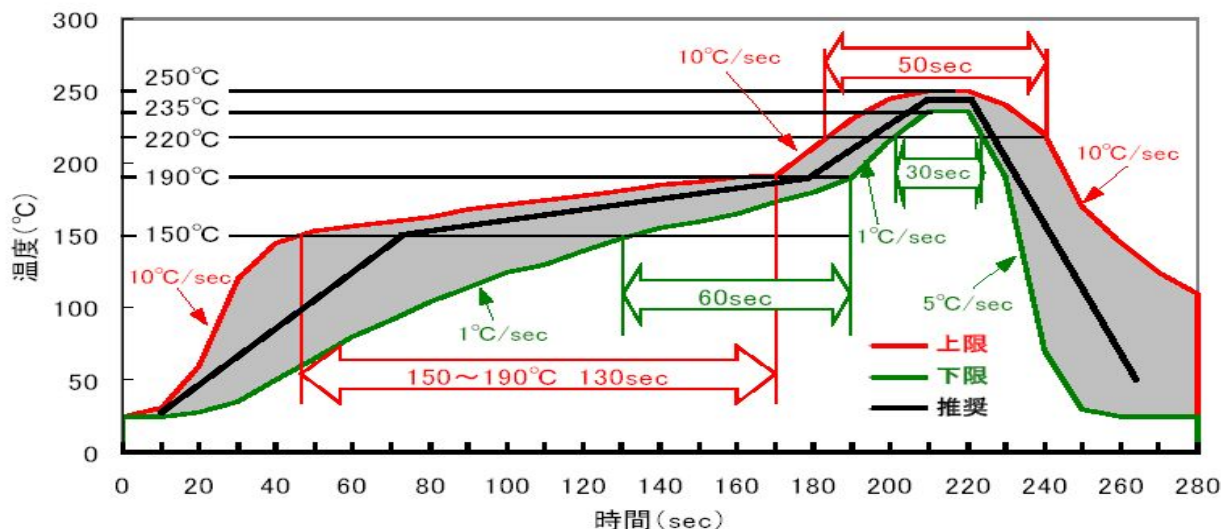
- 环境 温度： 25±5℃  
湿度： 50±10%RH

## 3. 印刷作业

- 网板清洁 印刷作业中，当印刷状态异常时，用无尘擦拭纸沾无水乙醇进行网板底部清洁，然后用压缩空气将印刷部分的网孔吹通，进行清洁作业时应佩戴防护眼镜及口罩；
- 张力测试 丝网须每周测试一次张力，低于规定值时必须马上调整；
- 其它 从锡膏印刷到元器件贴装的放置时间应在 1 小时之内；生产结束或因故停止印刷时，网版上的锡膏应及时收回，否则将不能再次使用。

## 4. 回流工艺

- 炉温曲线 回流焊温度曲线如下图所示，使预热温度在 150-170℃ 的时 60-120 秒，熔锡温度在 220-250℃ 之间的时间约 15-45 秒。
- 其它 过回流焊时，贴装后的线路板和线路板之间的距离应保持在 20cm 以上，以防止线路板过密吸收热量，造成炉内温度降低。



回流焊温度曲线图

## 5. 锡膏储存

- 储存温度及期限 锡膏应在 5-10℃ 温度环境下密封储存，有效期一般 6 个月。采用先进先出的使用原则。
- 开封后锡膏保存 网板上得剩余锡膏必须回收到干净无污染的空瓶密封后单独存放于冷藏库不可和新锡膏混合使用，开封后的锡膏保存期为 10 天，超过保存期限的应作报废处理，以保证产品质量。

JS-140212

产品规格书

2 次修改

## 锡膏材料安全规格表

## 第一段：制造厂商资料

公司名称	浙江强力焊锡材料有限公司	联系电话	0577-62603333
地 址	浙江省乐清市柳市镇汤岙余工业区	联系传真	0577-62602525
品名型号	无铅锡膏 QL-03/07	/	/

## 第二段：材料辨识量

序号	物质成分	含量 (%)	备注
1	锡 (Sn)	99.0±1.0	/
2	银 (Ag)	0.3±0.1	/
3	铜 (Cu)	0.7±0.2	/
4	树脂	4.1-7.5	/
5	活化剂	5.0-8.5	/

## 第三段：物理及化学性质

物理状态	膏状物	颜色	灰色
气 味	温和气味	PH 值	不适合
爆炸极限	不适合	氧化性	不适合
闪 点	不适合	溶解性	不溶于水

## 第四段：健康与急救措施

皮肤接触	与皮肤接触有一定刺激性，但不会有危险，用肥皂水清洗。
眼睛接触	立即用大量清水冲洗，严重者送医治疗。
不慎吸入	呼吸困难者送医治疗。
不慎食入	用清水漱口，大量喝水，严重者送医治疗。
其 它	注意个人防护，操作时穿工作服，佩戴防护手套等防护措施。

JS-140212

产品规格书

2 次修改

## 第五段：灾害处理

消防措施	干粉灭火剂，泡沫灭火剂，二氧化碳灭火剂。
消防人员防护	戴呼吸器，穿消防服
泄露处理	清除泄露锡膏，用清水或无水乙醇清洗干净。

## 第六段：锡膏管理与储存

1. 必须远离火源或相关禁止氧化物；
2. 密闭容器封装；
3. 储存于 5-10° 环境温度，未用完的随时封紧瓶盖；
4. 请勿放置于儿童易触及的地方；
5. 避免阳光直射或高温。

## 第七段：泄露及废弃处理

泄露紧急应对措施： 使用吸管或干布吸起并用清水冲洗。
废弃处理方法： 1. 遵从国家，省，市和地方的法规，各地法规会因地区不同有所差异，不可倒入污水道或其它任何水体； 2. 交由政府法规规定的有机废弃物处理单位进行无害化处理。

以下空白。