



产品说明书 (TDS)

SCL-200U 钢网清洗剂

产品简介

SCL-200U 是针对 SMT 印刷网板残留物清洗开发的一款中性水基环保型清洗剂，能够有效去除 SMT 印刷网板上回流焊前锡膏残留物，及未固化红胶残留，特别适用于离线喷淋清洗工艺中。该产品采用我公司专利技术研制而成，具有高清洗负载能力和极好的过滤性，使用寿命长，气味小，无泡沫。随着电子产品微小、轻量、精密化的发展，电子清洗在制造业中变的越来越重要，相对于传统的清洗剂，SCL-200U 中性水基清洗剂彻底消除了火灾安全隐患，更能满足不断提升的环保物质等级要求，顺应了未来清洗业发展的方向。

应用范围

SCL-200U 中性水基清洗剂特别适用于离线式喷淋清洗工艺，也可以应用于超声波清洗工艺中，去除 SMT 网板上印刷锡膏残留和红胶残留物。对各种类型的助焊剂残留物也有一定的溶解性。具体应用效果如下列表中所列。

应用范围：网板和错印版清洗		
焊锡膏（回流焊前）	SMT 印刷网板	★★★
	错印线路板	★★★
未固化红胶	SMT 印刷网板	★★
水溶性助焊剂残留	PCBA	★
松香基助焊剂残留	PCBA	★
低固含量助焊剂残留	PCBA	○

★ ★★：强烈推荐，效果最佳；★★：推荐；★：可能；○：不建议使用。

优点

- 两相水基清洗剂具有高清洗负载能力和极好的可过滤性，因而使用寿命较长，维护成本较低。
- 采用去离子水做溶剂，无闪点，使用安全，不需要额外的防爆措施。
- 配方温和，PH 为中性，对敏感金属、网板、绷网胶、塑料等聚合物具有极好的材料兼容性。
- 不含有 VOC 成分，能够满足 VOC 排放的相关法规要求。
- 气味小，对环境影响小。无泡沫，满足高压喷淋无泡要求。
- 不含固体物质，清洗后无需漂洗，无固体残留，无发白现象。

理化参数

分类	钢网清洗剂 SCL-200U
外观	无色分层液体（静置），使用中呈乳白色。
密度（25℃）g/cm ³	1.00±0.05
PH 值(10g/l H ₂ O)	中性
沸程（℃/°F）	95-212/ 203-413
闪点（℃/°F）	无
清洗温度（℃/°F）	20-40/ 68-104
卤素 wt/wt	0
水溶性	可溶
应用浓度%	100%

使用说明

SCL-200U 是针对 SMT 网板残留开发的一款新型水基清洗剂，主要应用于离线式喷淋清洗工艺中，也可以用于超声波清洗工艺，下面分别介绍 SCL-200U 在两种清洗工艺中的应用。

● 喷淋清洗工艺

喷淋清洗法可分为旋转式和输送链式两类，喷淋清洗主要是采用中、高压喷淋泵对清洗液增压，将低流的清洗液转换为高速束流冲擦清洗表面，从而达到清洗的目的。（工艺原理图如下列图中可见。）

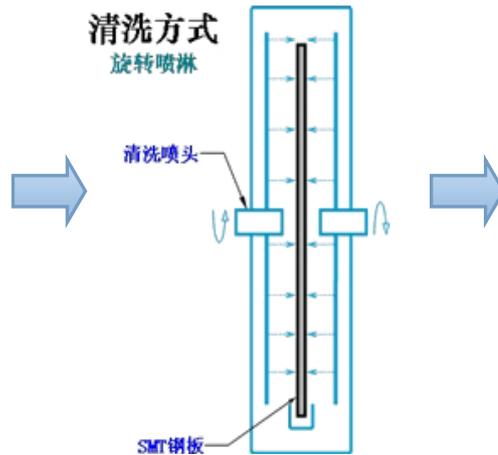
具体的工艺流程为：加液-清洗-干燥-完成。具体介绍工艺应用参数和操作过程中需要注意的事项。

1、工艺应用参数

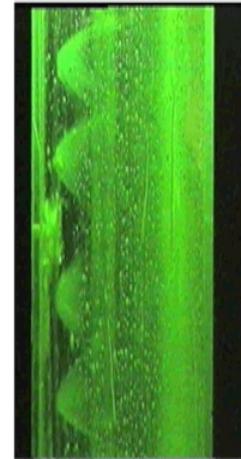
名称	工艺参数
钢网规格	可根据喷淋清洗设备选择合适的钢网
清洗剂用量	SCL-200U 用量可根据清洗设备和待清洗的钢网数量设定
清洗时间	对于常用的 0.2mm 钢网： 清洗锡膏残留较理想的时间为 5-10min； 清洗红胶残留时间一般为 15-20min。
清洗温度	20-40℃
干燥时间	5-10min



喷淋清洗机



腔体工作原理图



钢网表面喷淋清洗图

2、具体操作过程及注意事项

2.1 加液

加液有清洗工作开始时的清洗液添加，清洗过程中补给，和清洗液更换三种，加液过程中需要注意的事项有：

- 1) SCL-200U 为两相液，加液时需要将清洗液摇匀后再添加；
- 2) 注意控制使用温度，在低于 20°C 的环境中，清洗液会变清透，对清洗效果会产生不利影响；
- 3) 循环清洗过程中存在一定量的清洗液损耗，当储液槽中的清洗液低于最低液位线时，需要及时补给；
- 4) 网板清洗累积到一定的数量，清洗液不能满足清洗效果要求的时候，注意更换清洗液。

2.2 清洗

- 1) 清洗方式主要分为旋转式和输送链式两种。清洗时间可根据选择得清洗方式、网板厚度和被清洗对象进行调整。
- 2) SCL-200U 在常温下即可清洗，当清洗温度控制在 20-40°C 时能达到最佳的清洗效果；
- 3) 选择三种有代表性得钢板进行焊锡膏残留清洗实验 (BGA $\Phi 0.1 \sim \Phi 0.3\text{mm}$, BGA $\Phi 0.4 \sim \Phi 0.6\text{mm}$, QFP 0.3mm)

2.3 干燥

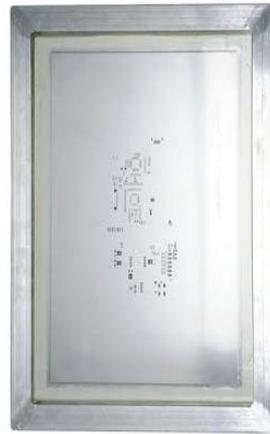
喷淋清洗工艺一般采用常温气流进行干燥，干燥时间可根据网板的材质进行调整。

2.4 清洗效果

SCL-200U 可清洗 SMT 钢网小开孔 BGA $\Phi 0.1 \sim \Phi 0.3\text{mm}$ 和凹槽 QFP 0.3mm 处残留。下列图中有整体的锡膏钢网清洗和局部放大的清洗效果对照图如下：

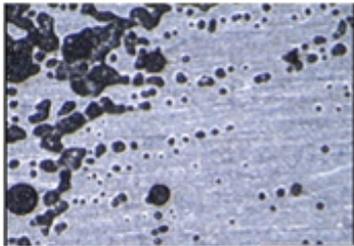


印刷焊锡膏钢网

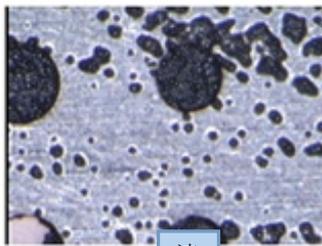


清洗后的钢网

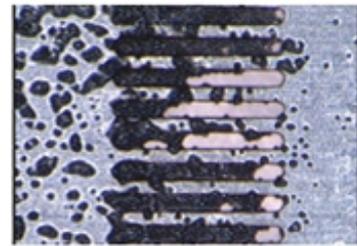
BGA $\varnothing 0.1 \sim \varnothing 0.3\text{mm}$



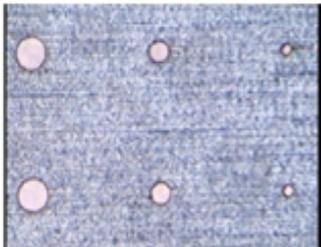
BGA $\varnothing 0.4 \sim \varnothing 0.6\text{mm}$



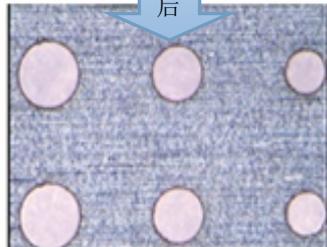
QFP 0.3mm



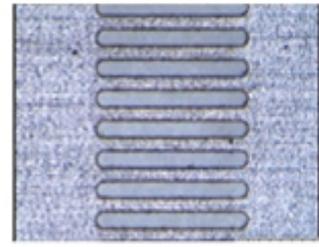
清洗后



BGA $\varnothing 0.1 \sim \varnothing 0.3\text{mm}$



BGA $\varnothing 0.4 \sim \varnothing 0.6\text{mm}$



QFP 0.3mm

● 超声波清洗工艺

在超声波工艺中，被洗的 SMT 钢网浸没在清洗槽中，利用超声波侧震清洗方式来清洗。具体的工艺操作流程为：加液→超声波清洗→漂洗→风切干燥→完成。工艺应用参数及注意事项说明如下：

1、主要应用参数

项目	清洗	干燥
介质	SCL-200U	风切
温度	常温清洗（最佳清洗温度为 20-40℃）	常温
清洗时间	3-5min（焊前锡膏残留） 5-10min（未固化红胶残留）	> 5min



3、超声波清洗过程中注意事项说明：

- 1) 当客户需要清洗的钢网中,大部分为锡膏印刷钢网,小部分为红胶印刷钢网时,可一并用 SCL-200U 对钢网进行清洗,但清洗时需要分别设定清洗时间。
- 2) SCL-200U 为两相液,超声波清洗过程中清洗液呈现均匀混合状态,才能达到最佳的清洗效果。
- 3) 在超声波清洗过程中,也可有超声漂洗或喷淋漂洗工序,具体由客户的超声设备的自身情况决定。漂洗工序一般使用去离子水漂洗。漂洗时间一般为 1-3 分钟,漂洗温度常温即可。
- 4) 不同品牌不同型号的锡膏或红胶溶解性不一样,所以清洗时间可根据清洗的种类及实际需求进行调整。

环境、健康及安全法规

- SCL-200U 是一款中性水基清洗剂,可生物降解;
- 配方中不含卤素及 VOC 成分;
- 安全,无闪点,不燃烧;
- 对人体无害,对设备无腐蚀;
- 参考 MSDS 具体的防范和处理方法。

包装

- 包装:塑料桶,20KG/桶。
- 标签:SCL-200U 是一种无毒无危害的化学品,不需要特定的危害标识。
- 储存:室温密封储存并避免阳光直射和高温环境,温度一般在 0-30°C(32-86°F)。
- 保质期:一年(密封),生产日期详见包装。

注意事项

- 操作场所应具备换气设备,随时保持作业场所之空气流通。
- 操作时应配戴手套,避免长期接触皮肤,若不慎触及眼睛,请用大量清水冲洗,并尽快就医。
- 不可吞食,请勿存放于儿童可能触及之范围。