

应用说明

锡膏储存操作指南



锡膏运输

钢泰公司在锡膏产品数据表中提及的储存温度指的是长期储存温度，而不是运输或收货时的温度要求。

钢泰公司设计、采用外包装，可防止锡膏在运输过程中受热影响质量。大多数锡膏运送服务时效可实现次日或2日内送达。包装设计可保证锡膏温度 $\leq 35^{\circ}\text{C}$ 不少于3天。

大部分钢泰公司的焊锡膏可以在 35°C 以下的条件下运输7天而不对焊锡膏的性能产生影响。收货时，焊锡膏的温度应该不超过 35°C 。如果收到的焊锡膏温度超过 35°C ，请联络您钢泰公司的销售代表安排适用性测试。

锡膏储存

- 钢泰公司的锡膏在生产完成后会进行预冷藏，再加冰袋运输。以防止锡膏在运输中受热影响质量。
- 冷藏温度通常在 -20 至 10°C 之间，低温存储可延长锡膏的保质期；有些锡膏不能保存在 0°C 以下。具体信息参见产品数据表或产品标签。
- 注射器装和筒装锡膏必须尖头朝下存储，避免影响点锡膏性能。
- 其它储存要求及保质期信息，参见产品数据表。
- 如锡膏一直存储在产品数据表冷藏条件下，在有效期之后通常仍可使用。是否继续使用取决于用户的实际评估结果。

锡膏储存、使用的最佳实践

- 保质期内的锡膏，按批次采用先进先出的管理方式。
- 收到锡膏后，应立即放入冰箱或冷库保存。
- 每个产品的标签上都需标明产品的生产和过期日期。

环境对锡膏工艺的影响

- 锡膏的使用寿命主要取决于：
 - 生产环境的温度和相对湿度（需低于 30°C ）
 - 开盖后的锡膏的存储：比如放置在密闭容器还是敞口容器中
 - 印刷机内气流流动状况
 - 锡膏在钢网（使用环境中）上的暴露时长

高温环境影响

- 锡膏在低于 25°C 工作环境下可保持稳定的状态。
- 锡膏如果长时间暴露在 30°C 以上环境，会影响其稳定性。可能出现的问题包括：
 - 出现明显的锡粉、助焊剂分层
 - 溶剂挥发，化学成分分解，锡膏粘度下降，活性降低
 - 粘度显著增加，出现印刷不良
- 对受热影响锡膏的处理，请联络钢泰公司的销售代表。

低温环境影响

- 一般来说，锡膏在 20°C 以上才能保证良好的印刷性能。
- 锡膏如果长时间暴露在低于 19°C 以下环境，会影响其稳定性。可能出现的问题包括：
 - 钢网堵塞、印刷质量不稳定、脱模不良导致的“拉尖”现象
 - 锡膏在钢网不滚动、打滑
 - 锡膏粘在刮刀上无法掉落

锡膏使用前的准备工作

- 使用前，冷藏的锡膏需恢复到与工作环境一致的温度。
- 可考虑提前将密封锡膏罐从冰箱中取出，待恢复到室温后再使用（一般来说至少需提前两小时，大包装或 0°C 以下存储的罐子可提前四小时回温）。
- 请注意：打开未完成回温的焊锡膏会因水汽凝结对锡膏的性能带来不利影响。
- 罐装或筒装锡膏可考虑提前一天从冰箱或冷库中取出，以便有足够的时间完成回温（但不适用于注射器包装）。
- 不要使用加热的方法令锡膏（ $>25^{\circ}\text{C}$ ）快速回温。
- 较快实现锡膏温度平衡的方法是使用温度控制在 $\leq 25^{\circ}\text{C}$ 的专用水浴槽。
- 罐体上标注冰箱中取出的日期和时间以监控使用寿命。

锡膏印刷中的最佳实践

- 罐装锡膏搅拌的最好方法是使用塑料刮刀手动搅拌，操作时不宜过度剧烈或时间过长。注射器和筒装锡膏在使用前不需要搅拌。
- 不要使用机械或离心式搅拌器来搅拌或回温锡膏。
- 从钢网上取下使用过的锡膏要存储到另外的罐子里，如果与未使用的锡膏混合，可能会导致工艺出现不一致。
- 开封后的锡膏无需放回冰箱。重复冷藏可能会导致凝结并影响性能。

应用说明

锡膏储存操作指南

开孔面积表

开孔尺寸 (µm)		50	100	150	160	170	180	190	200	250	300	350	400
开孔尺寸 (mils)		1.97	3.94	5.91	6.30	6.69	7.09	7.48	7.87	9.84	11.81	13.78	15.75
钢网厚度 (mils)	5	0.10	0.20	0.30	0.31	0.33	0.35	0.37	0.39	0.49	0.59	0.69	0.79
	4	0.12	0.25	0.37	0.39	0.42	0.44	0.47	0.49	0.62	0.74	0.86	0.98
	3	0.16	0.33	0.49	0.52	0.56	0.59	0.62	0.66	0.82	0.98	1.15	1.31

■ 超出工艺窗口 ■ 可通过新一代产品实现 ■ 工艺窗口内

钢网印刷最佳实践

- 使用真空支撑可确保基板平整度, 进而提升印刷的一致性。
- 确保钢网上有足够的锡膏, 使刮刀移动时能有直径为1/3英寸至3/4英寸锡膏条自由滚动。
- 刮刀压力设定只要能将钢网上的锡膏刮干净即可。(如10英寸长的刮刀, 压力设定在5公斤)。
- 锡膏是触变型材料, 施加压力后粘度会降低, 一般在印刷一定次数后才能达到最佳印刷效果(具体次数因锡膏暂停-响应性能而异)。
- 垫片的选择会影响钢网和电路板的对准点、电路板水平度。此外, 阻焊层存在可能会影响电路板和钢网的接触。
- 检查垫片是否合适, 可在电路板和钢网对准贴合后, 用手轻压钢网, 如发现钢网出现凹陷, 则说明垫片选择不当。
- 钢网背面擦拭不需要每次印刷后都执行, 可根据实际情况设定擦拭频率。一般来说, 干擦加真空就可以擦拭干净。具体的擦拭频率建议, 请参考产品数据表。此外, 垫片选择和工艺也会影响擦拭频率的设定。
- 计算钢网开孔的面积比, 确保每一个开孔都符合钢网开孔指南的推荐值, 以获得最佳的直通率(钢网开孔指南参考上表)。
- 锡粉尺寸的选择也会影响印刷结果(更多信息请参见锡粉选择应用说明)。
- 一般来说, 较高的面积比对应更高的转移效率。

注射器装锡膏最佳实践

- 锡粉尺寸的选择对点锡膏表现至关重要。
- 请根据下表的点锡膏头内径来选择合适的合金粉末尺寸。
- 钢基合金锡粉尺寸选择不适用下表。
- 粘度对高一致性点锡膏非常重要, 同时也取决于金属比例(锡膏中锡粉的重量百分比)。具体可参考产品数据表。

点锡膏头				最大粉末尺寸
规格	EFD 颜色代码	内径 (英寸)	内径 (微米)	粉末类型
14	橄榄色	0.060	1,520	2
15	琥珀色	0.053	1,350	2
16	灰色	0.047	1,190	2
18	绿色	0.033	840	2
20	粉色	0.023	580	3
21	紫色	0.020	510	3
22	蓝色	0.016	410	3
23	桔色	0.013	330	3
25	红色	0.010	250	4
27	透明	0.008	200	5
30	熏衣草紫	0.006	150	6

请通过askus@indium.com联络钢泰公司技术支持工程师, 咨询有关合金、锡粉尺寸、金属比例事项, 以满足实际应用需求。本应用说明仅供参考。保质期请参考产品数据表。

本产品说明书仅供参考, 并不对所描述的性能做任何担保。具体质保信息请参见产品合同、发票或者发货单里的文字说明。除特别说明, 钢泰公司的产品和解决方案均市场有售。

钢泰公司的所有焊锡膏和预成型焊片的生产工厂均通过ATF 16949: 2016认证。钢泰公司是ISO 9001: 2015注册公司。

联系我们的工程师: china@indium.com
有关详情: www.indiumchina.cn

亚洲 +65 6268 8678 • 中国 +86 (0) 512 628 34900 • 欧洲 +44 (0) 1908 580400 • 美国 +1 315 853 4900



©2023钢泰公司