

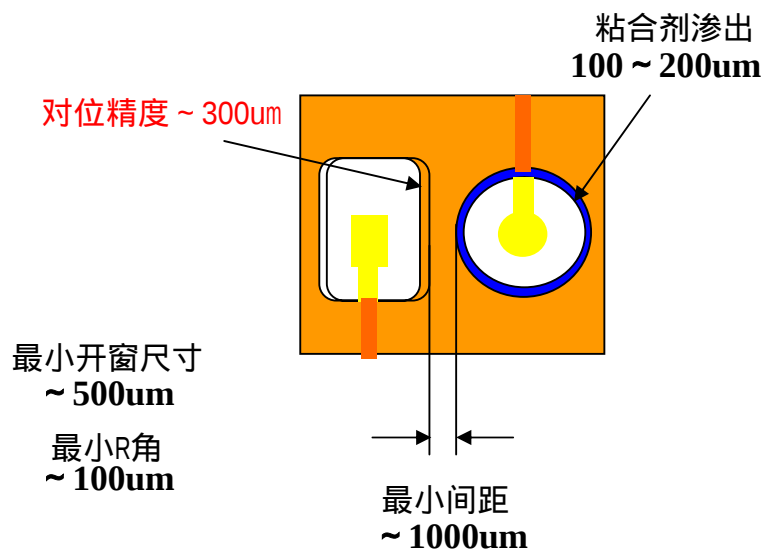
应用于软板/载芯片薄膜板/硬软结合板/薄性PCB
的感光显像型阻焊油墨

PSR-9000 FLX501

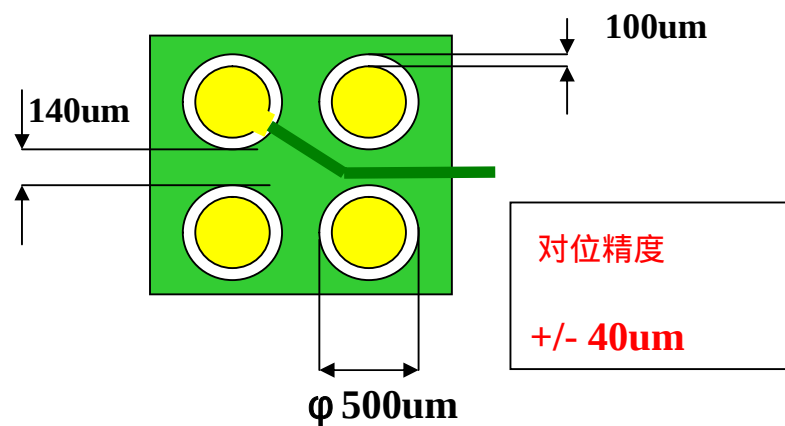
(UL：认证中)

高密度设计规则

覆盖膜的局限性



阻焊油墨 (量产)



对于高密度软板，感光显像型阻焊油墨是最划算的解决方案。



材料对比

覆盖膜

尺寸变化

对位误差

粘合剂渗出

难以适合高密度要求

热压合时间&问题

冲床加工成本

模具成本&管理

感光显像型阻焊油墨

高精度

高良率（无粘合剂渗出问题）

适用于高密度要求

无需模具

--节约成本

--适合小批量生产

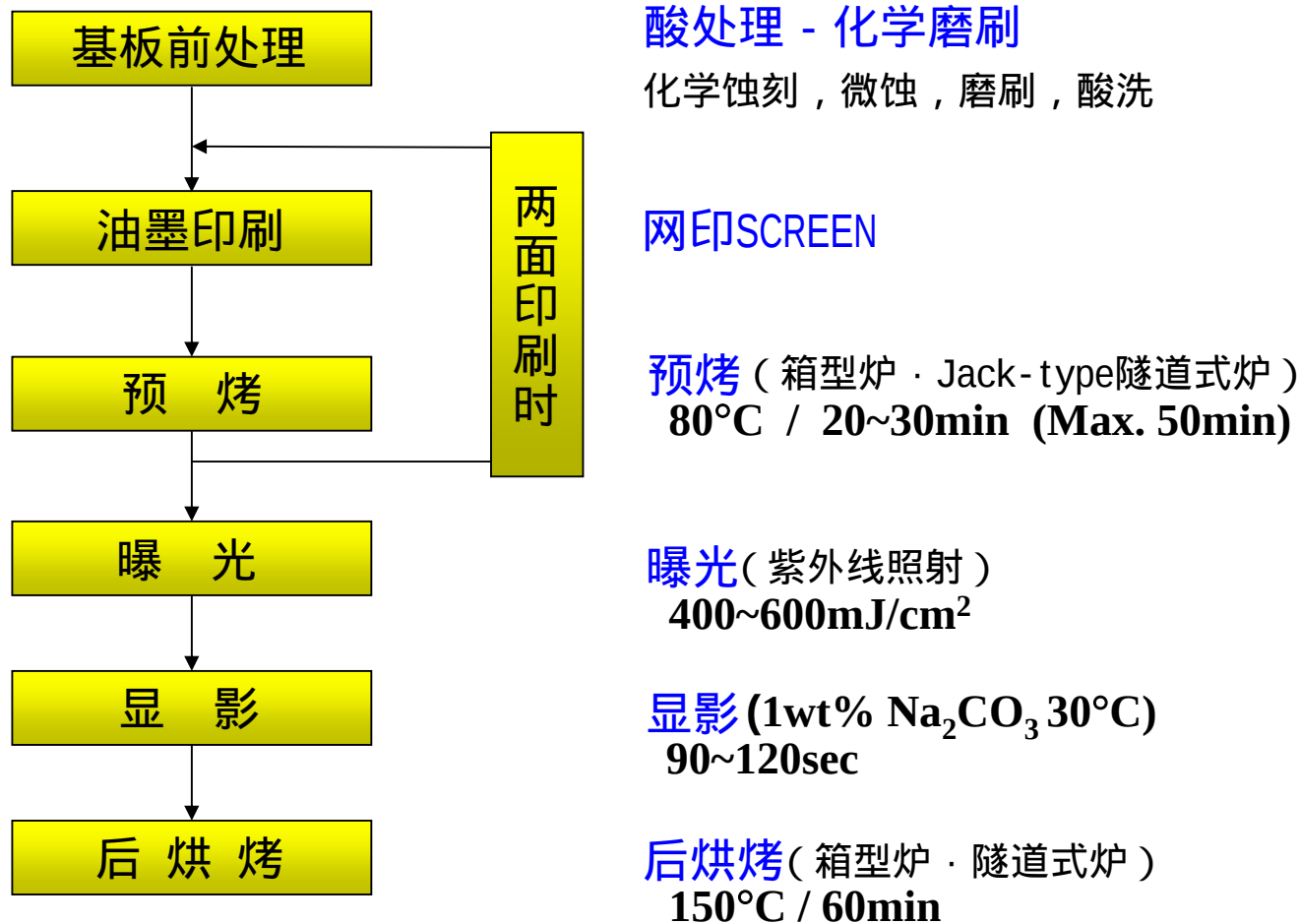
--使用方便灵活

--无需模具管理

感光显像型阻焊油墨

1. 感光显像型阻焊油墨制程
2. PCB生产中导致的裂痕
3. 涂膜特性（耐化金性）
4. 表观/颜色的变化（PCB后处理&贴装之后）

1. 操作流程 (PSR-9000 FLX501)



2. 生产中导致的裂痕

什么原因引起生产导致的裂痕？

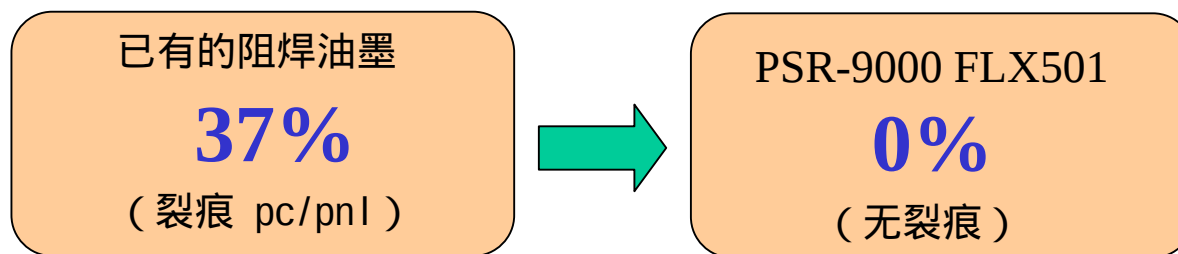
操作：粗心搬运

过程：生产挤压，滚轴压力，喷压

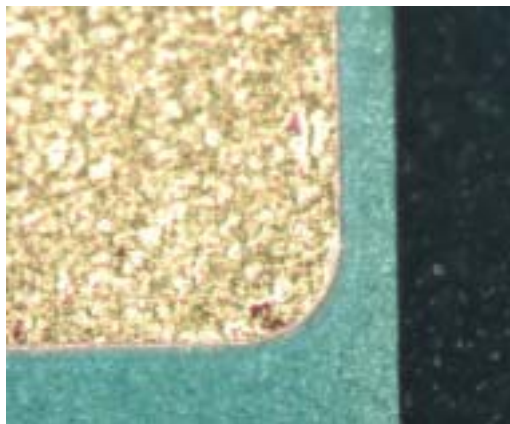
阻焊：因于粘性和脆性

FLX501解决了上述问题。

客户A的结果



3.耐化金性



阻焊厚度：18um（铜面上）

镍/金厚度：镍5um/金0.03um

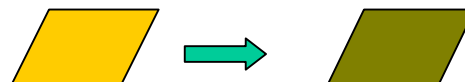
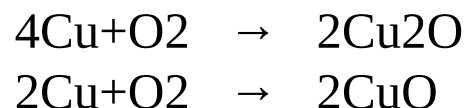
无镍/金干扰

无剥离现象

（ 客户B的结果 ）

4. 铜面变色

在空气中，因温湿度影响，铜会氧化而变色。



在阻焊流程后，因没有如银/铝覆盖层等这类传热措施，
在经过烘烤温度大于160度时间1小时以上时，
铜面会有变化的情况。

在热加工制程时，高温会使空气穿透阻焊层，令铜面发生氧化。

4. 减少铜面氧化问题

1. 阻焊厚度

- * 铜面上15-20um

2. 阻焊前处理

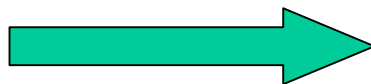
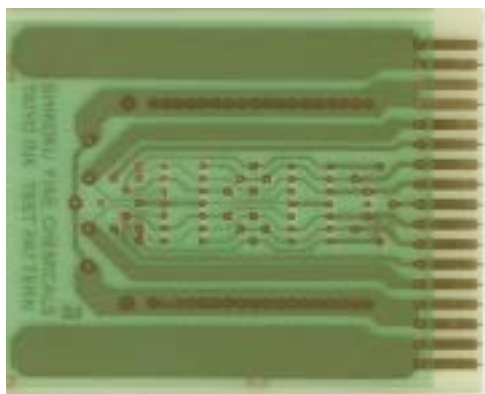
- * 防污染程序

3. 氮气净化

- * 在烘烤/焊接制程中

4. 铜色变化

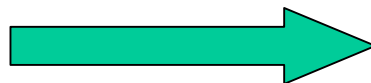
起初（后固化之后）



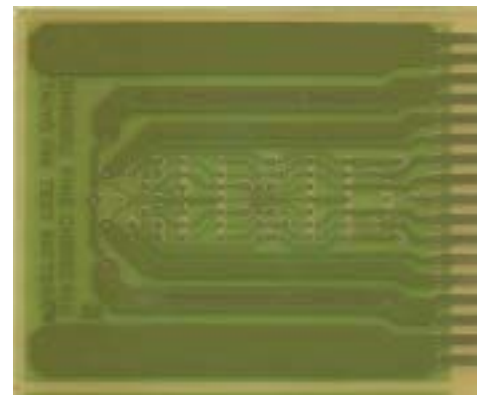
无铅焊接

260C*10sec

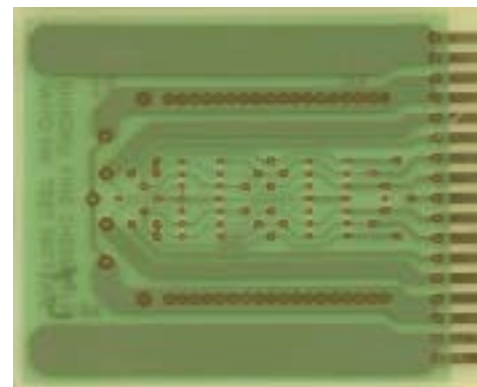
9-time



空气中



氮气中



感光显像型阻焊油墨对照

Status @2006/11

项目	I-series	9000A02	FLX101	FLX501
搬运导致的裂痕				
粘性，菲林基点	XX		○	○
预固化范围	○		○	○
翘曲			○	○
化学沉金，化学药品耐性			○	
耐热性	○		○	
可弯曲性				○
电气特性	X		○	○
无卤素	Y/N	N	YES	YES

感光显像型阻焊油墨特性1

		PSR-9000 A02	PSR-4000 FLX101	PSR-9000 FLX501
附着性	交叉开口剥离	PASS	PASS	PASS
铅笔硬度	铜面上无划痕	5H	5H	5H
耐热性	松香系助焊剂 浮焊方式 260C 10sec x 1time	PASS	PASS	PASS
耐酸性	10vol% H ₂ SO ₄ 20degC/ 30min	PASS	PASS	PASS
耐碱性	10wt% NaOH 20degC/ 30min	PASS	PASS	PASS
耐溶剂性	PGM-AC	PASS	PASS	PASS
无电解镀金	Ni 3um, Au 0.03um	PASS	PASS	PASS

感光显像型阻焊油墨特性2

		PSR-9000 A02	PSR-4000 FLX101	PSR-9000 FLX501
绝缘电阻	IPC comb type (B pattern) 25- 65degC cycle, 0%RH DC 100V for 7 Days. Measure @ DC 500V for 1min value at room temp.	Initial $5.0 \times 10^{13} \Omega$ Conditioned $2.0 \times 10^{11} \Omega$	Initial $8.3 \times 10^{12} \Omega$ Conditioned $4.5 \times 10^{11} \Omega$	Initial $3.9 \times 10^{13} \Omega$ Conditioned $5.3 \times 10^{11} \Omega$
Dk	@ 1MHz	3.1	3.3	Checking
Df		0.03	0.02	Checking
Tg (CTE)	TMA (a1/a2 ppm)	77C (85/172)	68C (75/171)	Checking
杨氏模量	Tensile method	2700MPa	2500MPa	2500MPa
延展性	Tensile method	57MPa	56MPa	47MPa
拉伸强度	Tensile method	5.1%	4.4%	5.1%