



# 产品加工指南

覆铜板: SH260

半固化片: SH260B

无卤高 Tg，低 CTE，高耐热高可靠性材料



本产品加工指南依托于 IPC-4101 标准，并在该标准的基础上，根据产品特征的实际情况进行整理，使之更利于生益 SH260/SH260B 产品的使用。

## 1. 储存条件

### 1.1 覆铜板

#### 1.1.1 存放方式

- 以原包装形式放在平台上或适宜架上，避免重压，防止存放方式不妥而引起板材形变。

#### 1.1.2 存放环境

- 板材宜存放在通风、干燥、室温的环境下，避免阳光直射、雨淋，避免腐蚀性气体侵蚀（存放环境直接影响板材品质）；
- 双面板在合适环境下存放两年，单面板在合适环境下存放一年，其内部性能可以满足 IPC4101 标准要求。

#### 1.1.3 操作

- 需戴清洁手套小心操作板材。碰撞、滑动等会损伤铜箔；裸手操作会污染铜箔面，这些缺陷都可能对板材的使用造成不良影响。

### 1.2 半固化片

#### 1.2.1 存放方式

- 以原包装形式水平存放，避免重压，防止存放方式不妥而引起的半固化片破损；
- 裁剪后剩余的卷状半固化片仍需用保鲜膜密封包装好，放回原包装中托架上。

#### 1.2.2 存放环境

- 半固化片应铝塑膜密封包装存放在无紫外光照射的环境下，具体存放条件及储存期如下：  
条件一：温度 $<23^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度 $<50\%$ ，储存期为 3 个月；  
条件二：温度 $<5^{\circ}\text{C}$ ，储存期为 6 个月；
- 相对湿度对于半固化片品质影响较大，需加以关注（天气潮湿时应作相应的除湿处理）。粘结片打开包装后，务必当天内使用完毕，否则需当天铝塑膜真空包装后再入库。

#### 1.2.3 剪裁操作

- 剪裁最好由专业人员戴上清洁的手套操作，防止半固化片表面被污染；操作要小心，防止半固化片起皱或折痕。

#### 1.2.4 使用注意事项

- 半固化片从冷库取出，在打开包装前必须经过回温过程，回温时间为 8 个小时以上（视乎具体存放条件），待和环境温度相同后打开包装；
- 已经开成片状的半固化片需存放在条件一或条件二环境下，并尽快用完，务必当天内使用完毕，否则需当天铝塑膜真空包装后再入库。
- 卷状半固化片打开包装后，对于剩余卷状尾数部分，要求进行原包装程度的密封包装，并存放在条件二中；



- 如有 IQC 检验计划，按照 IPC-4101 标准，半固化片应在收货后尽快测试（不超过 5 天）；
- 如对片状半固化片使用前抽湿，建议抽湿柜设定的条件：温度 $<23^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 30%左右。

## 2. PCB 加工建议

### 2.1 开料

- 推荐选用锯床开料方式，其次使用剪床，注意辊刀开料可能会引发板边分层问题。避免因刀具磨损、间隙不适当导致板边分层问题。

### 2.2 芯板烘烤

- 可根据实际使用情况，选择对芯板进行烘烤；如采用开料后烘烤，建议开料后先过一遍高压水洗后再烘烤，避免剪切过程中产生的树脂粉末引入到板面，引起蚀刻不良问题；
- 建议烘板条件： $150^{\circ}\text{C}/4\sim 8\text{h}$ ，注意板材不能与热源直接接触。

### 2.3 内层棕化

- 内层芯板建议采用棕化处理，为避免流程的过多吸潮而影响板材的耐热性，可在棕化将芯板进行插架烘板（芯板叠放在一起烘板效果不佳），建议烘板条件： $120^{\circ}\text{C}/1\text{h}$  或和棕化药水厂商协商，烘板后 4h 内进行层压。

### 2.4 叠料

- 叠料过程保证粘结片的叠放顺序一致，叠料过程避免翻转的动作，以减少由此引起的翘曲变形问题。

### 2.5 层压

- 多层板层压时建议升温速率为  $1.5\sim 2.5^{\circ}\text{C}/\text{min}$ （材料温度在  $80\sim 140^{\circ}\text{C}$  的区域内）；
- 层压的高压推荐 350psi 左右，具体的高压需要根据 PCB 板的结构特点（半固化片数量和填胶区域的大小）来进行调节，推荐在  $80\sim 100^{\circ}\text{C}$  时转高压；
- 真空：不高于 10torr，直至结束加热。
- 固化条件：料温  $220^{\circ}\text{C}$  以上，时间保持 180min 以上。如果料温无法达到  $220^{\circ}\text{C}$ ，建议先  $185^{\circ}\text{C}/1.5\text{h}$  完成初步固化，再对板子后烘烤  $230^{\circ}\text{C}/3\text{h}$ 。
- 如使用铜箔导热压机，需要提前知会我司；
- 如多层板中使用到绝缘板或者单面板，建议使用双面板蚀刻成单面板或者绝缘板生产。

### 2.6 钻孔

- 最好能使用新钻头加工。
- 建议钻孔孔限在 1000-2000 孔范围。
- 钻孔参数建议参考生益高 Tg FR-4 或无卤材料。
- 以下数据仅供参考



Hole size (mm)	S (krpm)	F (m/min)	R (m/min)	Hit count
0.35	110	1.7	12	1200
0.4	110	2.4	12	1200
0.5	100	3.5	15	1200

在钻密集孔或孔径小于 0.6mm 的孔时，建议盖板铝片使用 LE 铝片。

## 2.7 钻孔后烘板

- 建议钻孔后烘板条件：190°C/2h，注意板材不能与热源直接接触。

## 2.8 去钻污

建议采用等离子法 ( plasma ) 除胶；如采用高锰酸钾法，较普通 FR-4 材料需适当延长或提高操作温度 ( 可先按照 Htg 材料 Desmear 结合贵司实际情况进行摸索 )，选择合适的溶胀和除胶参数生产，简单的操作建议走 1~2 次高锰酸钾工艺。另外，即使是双面板也要做除胶渣工艺。

## 2.9 阻焊油墨

- 采用插架烘烤时，如板材插架时受到挤压或变形，烘烤后会出现翘曲问题。由于材料特性，固化完成后的阻焊油墨不建议返工，预烘的阻焊油墨可适度返工。

## 2.10 喷锡

- 适用于无铅喷锡。

## 2.11 外形加工

- 建议采用铣床进行加工，不建议采用啤板方式进行加工。
- 采用铣板工艺时，铣刀的行走速率比加工普通 FR-4 材料时降低 20-30%。
- 适当降低铣板边长度，避免铣刀磨损引起拐角处受力过大而引起分层问题。

## 2.12 包装和存放

如 PCB 板需要存放较长时间才使用，建议铝箔真空包装。

# 3. 焊接

## 3.1 包装有效期

- 铝箔真空包装，有效期为 3 个月；
- 元件组装前最好 125°C/4~8h 烘烤后再使用。

## 3.2 回流焊接参数

- 适合于常规无铅回流焊接加工工艺。

## 3.3 手工焊接参数建议

- 焊接温度为 350~380°C ( 使用温控烙铁 )；
- 单个焊点的焊接时间：3 秒以内。



在使用生益 SH260/SH260B 产品期间，如有任何疑问及建议，请随时联系生益，生益将给您提供快捷有效的技术服务。