



# 产品加工指南

**覆铜板: Q100C**

**半固化片: Q100CB**

**普通 Tg、普通 FR-4 材料**



本产品加工指南依托于 IPC-4101E 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 Q100C/Q100CB 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 IPC4101E 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，天气潮湿时应作相应的除湿处理。半固化片打开包装后，建议在 3 天内使用完毕。

#### 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，超过 3 天，必须复检其指标合格后再使用；
- 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，并存放在条件一或



条件二中；

- 如有 IQC 检验计划，按照 IPC-4101E 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 $<20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 40%左右，波动的上限不要超过 50%。

## 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。

### 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： $150\text{ }^{\circ}\text{C}/3\sim 5\text{h}$ ，注意板材不能与热源直接接触。

### 2.3 叠料

- 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。

### 2.4 层压

- 多层板层压时建议升温速率为  $1.5\sim 2.5\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{min}$ （材料温度在  $80\sim 140\text{ }^{\circ}\text{C}$  的区域内）；
- 层压的高压推荐  $350\sim 420\text{psi}$ （约  $25\sim 30\text{kgf}/\text{cm}^2$ ），具体的高压需要根据板材的结构特点（半固化片数量和填胶区域的大小）来进行调节，推荐在  $80\sim 100\text{ }^{\circ}\text{C}$  时转高压；
- 固化条件：温度  $170\sim 180\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，时间  $>30\text{min}$ ；
- 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，需要对绝缘板或者单面板进行粗化处理后再进行使用，避免因绝缘板太光滑引起的结合力不足问题，或者使用双面板蚀刻成单面板或者绝缘板生产。

### 2.5 钻孔

- 钻孔时叠板数建议 2-3 块/叠（厚板），在普通 FR-4 钻孔参数的基础上，建议适当降低落速 10~20%，试验出适合贵司的最佳钻孔参数。

### 2.6 去钻污

- 选择合适的溶胀剂和 Desmear 参数生产，如溶胀或 Desmear 过度可能会引起树脂收缩、孔粗问题，具体参数需根据实际 PCB 结构（板厚度、孔径大小）设定。
- 钻孔后烘烤有利于加强 Desmear 效果，可根据实际效果选用，条件  $150\text{ }^{\circ}\text{C}/4\text{h}$ 。

### 2.7 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。

### 2.8 喷锡



- 适用于有铅喷锡工艺，不推荐用于外层铜厚>2oz 的大铜面结构订单，有出现焊盘起翘和白点的风险。
- 如有出现白点问题，建议 125°C/2-4h 烘烤后在喷锡，并且在 4h 内完成。

## 2.9 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。

## 2.10 包装

- 建议在包装前进行烘板，条件为 125-135°C/3-5h，以免潮气造成耐热性下降问题；
- 包装材料建议采用铝箔真空包装。

## 3. 焊接工艺

### 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/3~5h 烘烤后再使用。

### 3.2 回流焊接参数

- 适合于常规有铅回流焊接加工工艺。
- 如果使用无铅回流焊，需要提前进行评估。

### 3.3 手工焊接参数建议

- 对于独立焊盘或者边缘焊盘
  - (1) 焊接温度为 350-380°C（使用温控烙铁）
  - (2) 单个焊点的焊接时间：3 秒以内

本使用指南仅供参考！在使用生益 Q100C 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。.