



# 产品加工指南

**SCR20S**

优良散热性、耐热性铜基板材料



本产品使用指南依托于 CPCA4105 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 SCR20S 产品的使用

## 1. 储存

### 1.1 存放方式

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

### 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，避免腐蚀性气体的侵蚀（存放的环境直接影响板材的品质）。
- 板材在此合适的环境下存放一年。

## 2. PCB 加工建议

### 2.1 操作

- 需戴清洁手套小心地操作板材。碰撞、滑动等会损伤铜箔；裸手操作会污染铜箔面，这些缺陷都可能会对板材的使用造成不良的影响。在操作过程中避免碰撞、滑动等动作，避免损伤铜箔、铜面和膜面。为了防止板材在搬运之间因相互滑动而产生划花，可以在两张板材之间放一张垫纸或垫板。

### 2.2 使用建议

- 大功率 LED 在选择散热铜基板时，模块电源功率越大，对铜基板的热传导性要求越高，导热系数越高散热性能越好，在满足耐压条件下，介质层越薄热阻越低，散热性能越好；对于耐压要求高的户外设备，在满足导热要求的条件下，介质层越厚耐压越高。
- 生产操作过程中注意轻拿轻放，特别是在钻孔、冲剪、切割等机械加工过程中，注意控制铜基板污染、破损、擦花、压伤等问题。
- 铜板因其化学特性(两性金属)，在进行图形制作时需要考虑适合的蚀刻线（酸性/碱性）和相应的保护措施，尤其是板子边缘铜面侧面防止侵蚀的板边操作。
- 对于翘曲的铜基板，可使用简单的机械方式取代传统 FR-4 板惯用的压烘达到整平的效果，只要利用一般金属板料使用的整平机即可。
- 制作铜基板的相关刀具需要比正常板件更加硬，因此需要专用钻头、专用铣/锣刀、专用 V-CUT 刀、专用模具等，刀速要慢。

### 2.3 钻孔及成型加工/Drilling and routing 注意事项:



- 刀具选择：使用铜基专用刀具，尽量选择单刃、双刃刀具，保证排屑顺利；而且一般使用直径约 1.6mm 以上刀具。
- 钻孔参数（供参考）：钻嘴直径 2.0mm，转速 45KYPM；落速 0.2M/MIN；回速 10M/MIN；孔限数 15 个；1 块/叠。
- 锣板参数（供参考）：锣刀直径 2.0mm，转速 35KYPM；落速 6mm/s；行速 0.3mm/s；台速 12mm/s；锣刀行程 3m；1 块/叠。
- 锣板当中需要注意板边加工质量情况，诸如介质层缺口等现象主要是由于加工条件与材料特性的匹配性因素影响，以上加工参数供参考，如出现此类板边现象请及时进行对应的适配调整以保证加工质量。

#### 2.4 模冲加工/Punching 过程注意事项

- 每冲一片需要注意将冲切过程产生的金属碎屑和介质碎屑必须使用刷子和气枪等相关工具彻底清理干净，避免碎屑残留在模具中造成后续作业铜面压伤等外观不良问题；
- 由于冲切时在面对刀口部位会造成铜基形变，形成 R 角，故冲切时必须以铜面对向刀口方向作业，否则容易造成防焊及绝缘层剥离，造成品质不良。
- 冲床：建议选用 200 吨及以上吨位的高吨位专用模具冲床，依据模具大小，冲切边长度相应调整。
- 模具：需要加工高效模具，模具采用特种的模具钢制作。由于导热绝缘层中含有高比例的填料，刀口及冲头部位选用钨钢等高硬度钢材可延长模具寿命，模具厂家很重要。

#### 2.5 生产过程注意事项

- 铜基板在 PCB 生产过程中注意“防潮”控制，缩短生产周期，减少过程存放时间，以免受潮造成分层爆板不良影响。
- 铜基板在 PCB 机械加工时注意控制板边质量，以免机械应力造成板边分层导致不良影响。

#### 2.6 保护膜种类

- PET 膜：一般为无色或绿色，不可进行喷锡作业。  
常见状况:
- PET 膜在喷锡作业前没有撕除，造成整面保护膜裂解附着于铜板背面，无法清除；

本使用指南仅供参考！在使用生益 SCR20S 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。