

# curamik® ADVANTAGE

技术数据表——定制属于你自己的基板

## 阻焊层

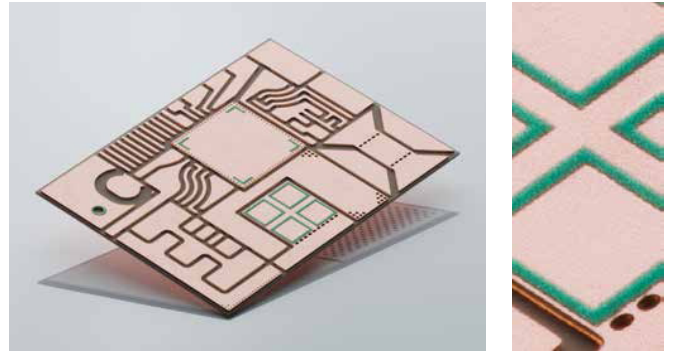
curamik 的阻焊层可避免焊桥生成，并为不同的功能区构建阻焊障碍。

### 优点:

- // 区分焊接区与引线键合和其它功能区
- // 适用于不同表面

### 客户收益:

- // 简化供应链
- // 改进焊接工艺
- // 顺畅并稳定工序流程



### 标准型

|      |                       |
|------|-----------------------|
| 耐热性  | 小于等于 288°C/10 秒       |
| 宽度   | 最小 0.4 mm<br>± 0.2 mm |
| 位置公差 | ± 0.2 mm              |

## 无局部放电

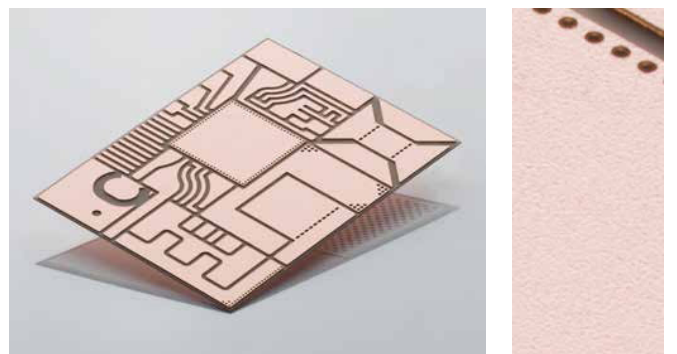
局部放电指由孔洞引起的局部介质击穿，会缩短产品使用寿命。curamik 为高压应用提供无局部放电 DBC 基板。

### 优点:

- // 加工 DBC 母板以避免孔洞
- // 类似于无孔洞 DBC 基板

### 客户收益:

- // 使用无局放基板的模块最高可达 1.7 kV (阻断电压)
- // 延长整个逆变器/变流器系统的寿命，提高其可靠性



|      |                  |
|------|------------------|
| 局部放电 | 3.8 kV 时小于 10 pC |
|------|------------------|

## 镍与镍金镀层

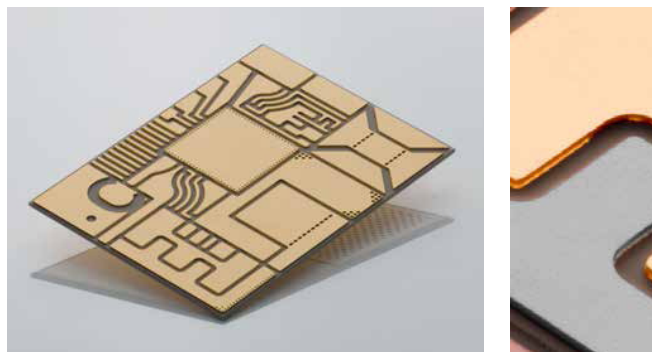
curamik 为陶瓷基板的表面精加工提供镍和镍金镀层。所有工序均采用内部湿化学沉积法。

### 优点:

- // 保护表面免受氧化和环境条件影响
- // 提高焊料的可湿性

### 客户收益:

- // 简化供应链
- // 改进焊接工艺
- // 改善无基板模块的视觉外观



|          |                                                                             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 化学镀 Ni   | 3 – 7 μm (8% ± 2% P)                                                        |
| 化学镀 NiAu | 镍: 3 – 7 μm (8% ± 2% P)<br>A 类 Au: 0.01 – 0.05 μm<br>B 类 Au: 0.03 – 0.13 μm |

## 银镀层

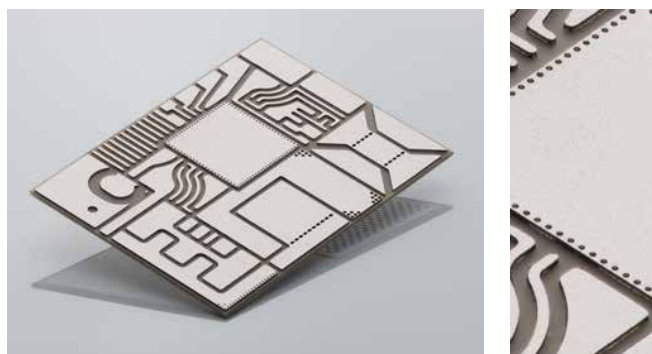
curamik 为陶瓷基板的表面精加工提供浸银镀层。所有工序均采用内部湿化学沉积法。

### 优点:

- // 适用于银烧结工艺
- // 银浆料在 DBC 和 AMB 基板上的最佳粘着性

### 客户收益:

- // 简化供应链
- // 提高银烧结接头的可靠性
- // 适用于引线键合与超声波焊接



|                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| 化学镀 Ag          | 0.1 – 0.6 μm         |
| 典型剪切强度<br>(银烧结) | 15 N/mm <sup>2</sup> |

## 可选银镀层

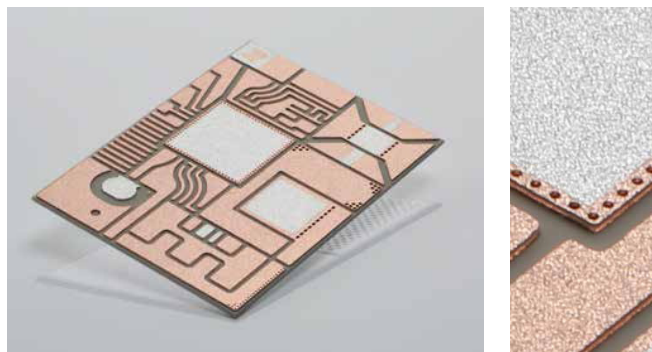
curamik 为陶瓷基板的表面精加工提供可选浸银镀层。所有工序均采用内部湿化学沉积法。

### 优点:

- // 适用于银烧结工艺
- // 银浆料在 DBC 和 AMB 基板上的最佳粘着性
- // 可为功能区选择镀层

### 客户收益:

- // 在需要处保持铜表面裸露
- // 简化供应链
- // 提高银烧结接头的可靠性
- // 适用于引线键合与超声波焊接



|                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| 化学镀 Ag          | 0.1 – 0.6 μm         |
| 典型剪切强度<br>(银烧结) | 15 N/mm <sup>2</sup> |

## 可控的表面粗糙度

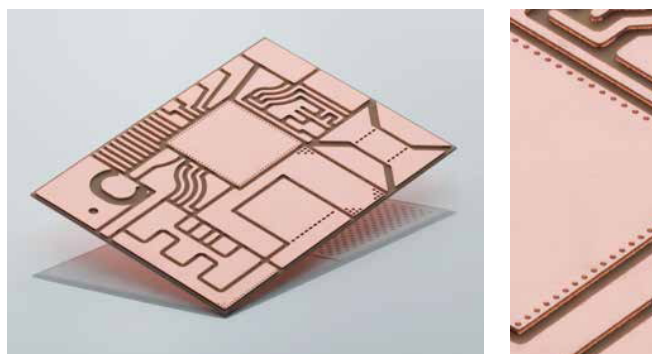
curamik 为基板提供三种类型的表面粗糙度：标准（无处理）、化学或机械处理。

### 优点:

- // 标准粗糙度适用于传统引线键合与焊接工艺
- // 化学或机械处理为先进的键合与连接技术提供较低的粗糙度

### 客户收益:

- // 适用于细引线键合
- // 提高烧结质量
- // 简化供应链



|    |                                                                                 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|
| 标准 | 粗糙度 <sub>最大</sub> = 50 μm; 粗糙度 <sub>a</sub> ≤ 3 μm;<br>粗糙度 <sub>z</sub> ≤ 16 μm |
| 机械 | 粗糙度 <sub>最大</sub> = 50 μm; 粗糙度 <sub>z</sub> ≤ 6 μm                              |
| 化学 | 粗糙度 <sub>最大</sub> = 50 μm; 粗糙度 <sub>z</sub> ≤ 7 μm                              |

## 激光钻孔

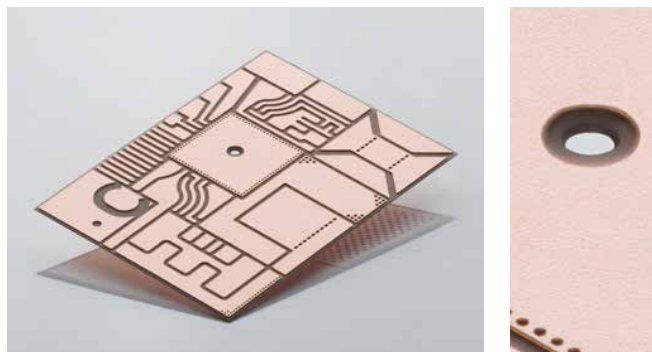
curamik 在陶瓷基板上钻孔以连通连接或易于安装。

### 优点:

- // 单独的孔洞可为普通金属螺丝所用
- // 即用性: 单独的孔洞不会影响绝缘强度

### 客户收益:

- // 快速简便地安装包装电源模块
- // 简化供应链, 减少安装步骤与时间



|        |                    |
|--------|--------------------|
| 最小孔洞直径 | 1 mm               |
| 激光公差   | +0.05 mm / -0.2 mm |

## 二维码

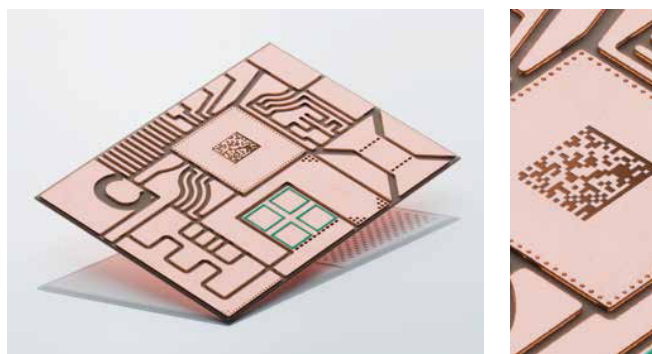
curamik 为各类陶瓷基板均提供了二维码。数据内容可能为文本或数字。

### 优点:

- // 100% 符合各激光二维码的质量要求
- // 确保 AIP DPM-1-2006 规定的可读性 (A-F)
- // 按客户要求设置个人代码内容

### 客户收益:

- // 可详尽追踪电源模块的整个供应链
- // 故障分析可回溯到基板批次



|      |                               |
|------|-------------------------------|
| 可选尺寸 | 2.3 mm x 2.3 mm 或 3 mm x 3 mm |
| 单点尺寸 | 0.164 mm x 0.164 mm           |
| 数据内容 | 14 x 14 的原点可容纳 10-16 个字母字符    |
| 位置公差 | ± 0.3 mm                      |

## 梯度蚀刻

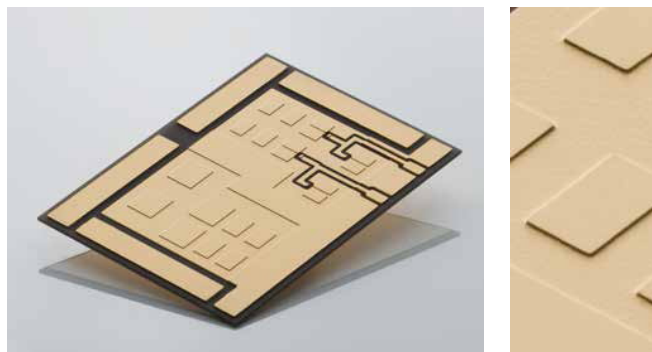
curamik 以梯度蚀刻工艺生成集成铜梯度和空洞。

### 优点:

- // 实现双面两种铜层梯度
- // 为芯片键合构建空间和梯度
- // 实现更小的模块和双面散热

### 客户收益:

- // 支持双面散热等新芯片贴装方式
- // 双面散热可消除弱点，从而延长使用寿命
- // 可用带特殊集成铜阶梯的第二基板替换键合线



|       |                                        |
|-------|----------------------------------------|
| 典型铜梯度 | 500 μm 蚀刻到 200 μm<br>300 μm 蚀刻到 150 μm |
| 典型公差  | ± 40 μm                                |

## 有机表面保护

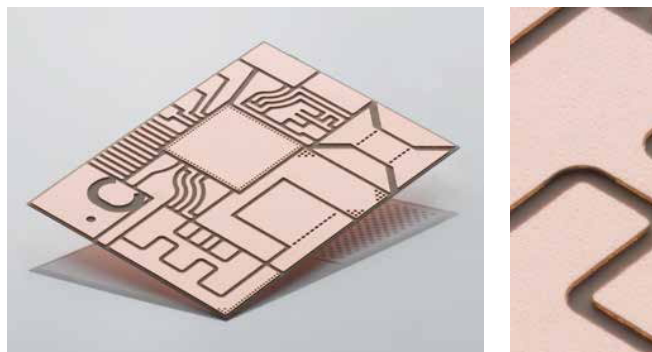
curamik 提供有机表面保护，避免铜在电源模块的生产过程中被氧化。

### 优点:

- // 避免引线键合和焊接工艺时被氧化，从而确保充分的可加工性
- // 在 85°C 和 85% 湿度的环境下放置 24 小时不被氧化
- // 镍或镍金等最终镀层的替代方案

### 客户收益:

- // 生产过程中无氧化，使用寿命更长
- // 改进引线键合和焊接工艺
- // 改善无基板模块的视觉外观



|      |                          |
|------|--------------------------|
| 湿热试验 | 85°C / 85% RH<br>24h 无氧化 |
|------|--------------------------|