

# 激光分板解决方案

在高可靠性电子制造领域，PCB 分板工艺直接影响产品的质量、一致性以及量产过程的风险控制。随着产品设计趋于精细化、集成度不断提升，制造企业对分板工艺的稳定性、可控性以及对未来工艺迭代的适应能力提出了更高要求。

作为博世中国旗下最大的专业设备制造商，博世智能制造解决方案事业部（博世BMG）依托其在自动化与定制化设备领域深厚的工程技术沉淀，提供面向量产应用的激光分板解决方案。该方案采用非接触式加工方式，在实现稳定分离的同时避免对 PCB 施加机械应力，特别适用于精密微结构与高密度贴装的 PCB 板的加工需求，并可在严苛的量产条件下保障加工一致性与过程可控性。

博世BMG的激光分板解决方案可根据产品特性与产线布局进行定制化设计。无论是单机版设备还是在线式集成系统，BMG始终以灵活的解决方案响应客户的需求，交付非凡智造。



## 初步技术规格

激光器类型	紫外激光器 (355nm)	绿光激光器 (532nm)
激光器功率	10-40W	20-100W
扫描速度	最高可达 6000mm/s	
激光加工幅面	90 mm x 90 mm	
	150 mm x 150 mm	
多激光头配置	可选 (按需配置)	
最大面板尺寸	450 x 400 mm	
	更大尺寸可按需定制	
材料厚度	最高可达1.6 mm (视材料而定)	
来料状态	预处理/未处理	
高度调节功能	支持	
质量保障方案	视觉引导定位	
设备加工精度	±10 μm	
除尘系统	集成高效微粒空气过滤器 (HEPA) 及活性炭过滤模块	
附加功能	支持条形码 / 二维码 / 序列号激光打标	
	高精度 CCD 视觉对位	
	可按需定制兼容洁净室的方案	
PCB 类型	FR-4, FR-5, CEM; FPC 可按需定制	

— 博世BMG位于苏州的实验室欢迎打样测试&工艺开发 —



# 激光分板系统

## — 为高可靠性 PCB 分离量身打造

2.000mm

1.6mm厚PCB板的切割边缘



### 非接触、无机械应力

- PCB加工过程中不施加任何机械力
- 避免夹持造成的变形与微裂纹
- 适用于各种尺寸和厚度的PCB板
- 特别适配高密度PCB板加工需求



### 高切割质量与严格公差控制

- 切割边缘无毛刺，碳化影响极小
- FR-4 基材无纤维脱落现象
- 切缝宽度均匀，边缘质量稳定



### 高精度与设计灵活性

- 无需定制刀具或专用工装，即可加工复杂轮廓与小内圆角
- 基于软件修改工艺参数，无需硬件换型调试
- 依托窄切缝宽度，减少材料损耗



### 极低热影响

- 热影响区极小
- 不影响切割路径邻近的元器件

# 柔性定制

## — 专为特种PCB设计

配置多种上下料方案



### 应用型系统架构

- 在线式 / 独立式双配置
- 可对接MES系统，实现数据实时采集与全流程追溯



### 高精度视觉引导与设备校准

- 基于视觉的基准点识别与PCB板对位
- 实时路径修正，补偿基板形变偏差
- 激光、视觉与上下料的自动化校准



### 定制化搬运与工艺集成能力

- PCB板单体的自动化取放料
- 可灵活对接料盘、传送带或定制夹具的接口
- 可选配加工后产品及夹具清洁功能，确保下游工艺洁净性



### 生产稳定性与成本优化

- 降低耗材与维护工作
- 多品种生产快速换型
- 质量稳定，降低报废率
- 运行能耗低

