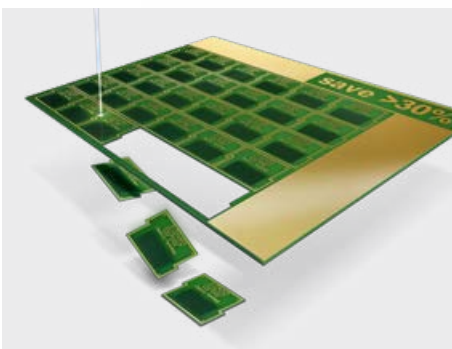


# 重新定义高性价比激光分板系统

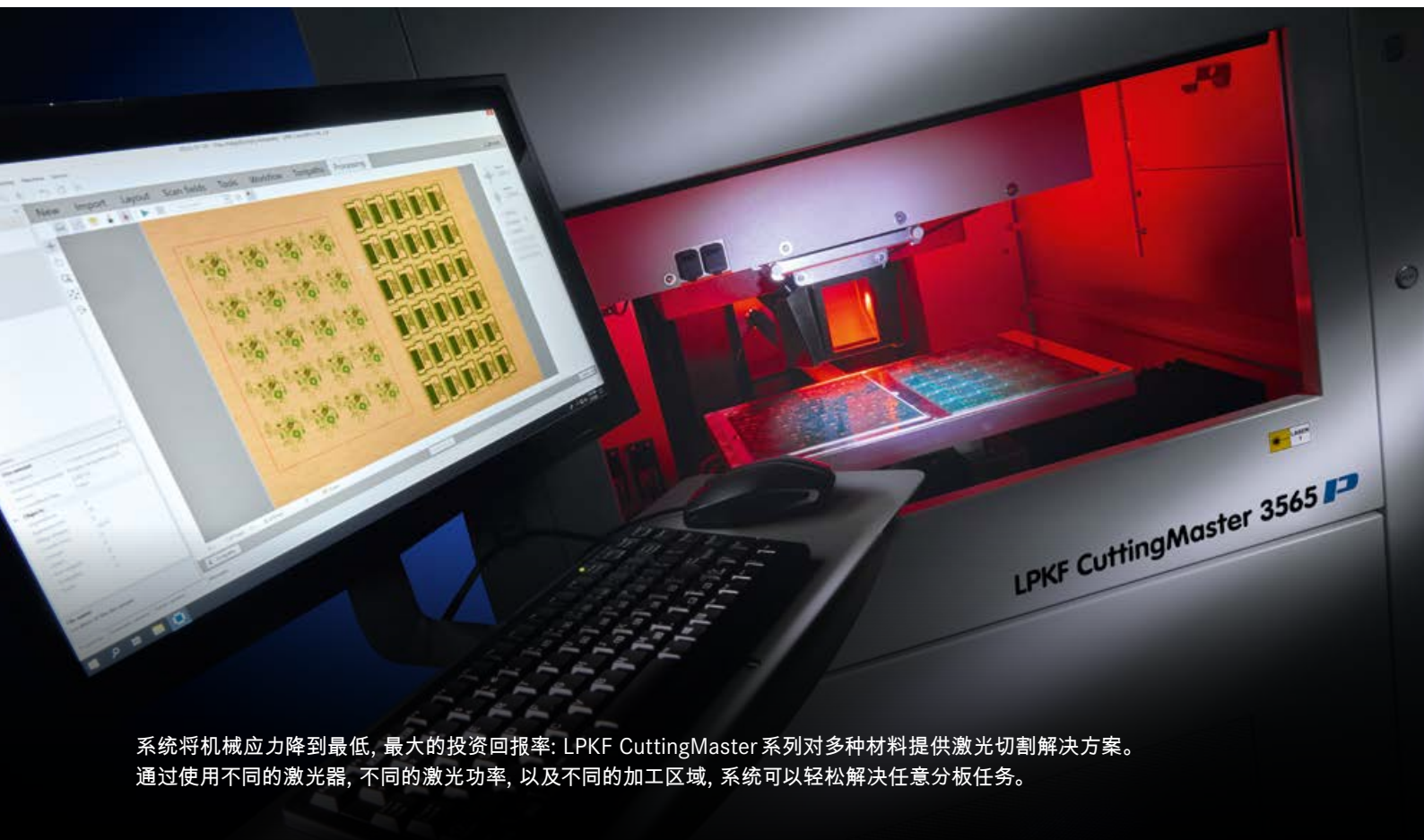
## LPKF CuttingMaster



# LPKF

# 激光分板优势

卓越的精度, 超高的性能, 最佳的切割质量



系统将机械应力降到最低, 最大的投资回报率: LPKF CuttingMaster 系列对多种材料提供激光切割解决方案。通过使用不同的激光器, 不同的激光功率, 以及不同的加工区域, 系统可以轻松解决任意分板任务。

**精准:** 高品质硬件与特殊开发, 技术性升级的软件二者相互协同配合确保了高精度和高产能。

**成本收益高:** CuttingMaster 系统延续了传统分板系统的价格, 提升了激光切割品质, LPKF 为您提供性价比最佳的激光分板系统。

**洁净度高:** 激光加工工艺的专用配置可确保在整个加工过程中切割边缘平滑无毛刺, 并且高效的吸尘装置确保加工表面无污染。

**可靠性高:** CuttingMaster 系统经验证适用于汽车、医疗技术和消费类电子产品等高技术门槛的工业领域, 适合 7x24 全天候生产。

**用途广泛:** 可加工从刚性到柔性的各种材料; 配合通用载具, 轻松处理各种产品。

**加工速度快:** 工艺不断优化以及高品质的设备性能确保了极高的加工速度。

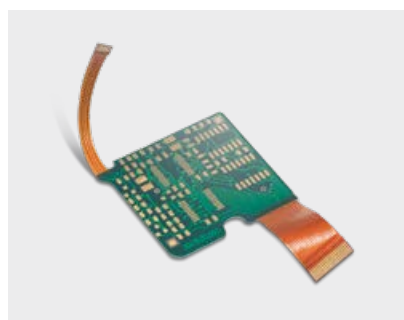
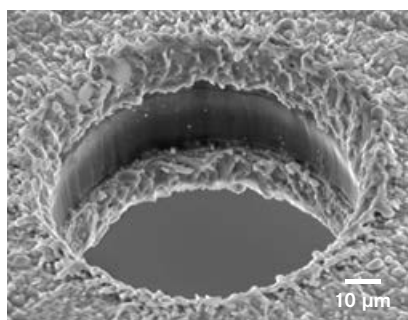
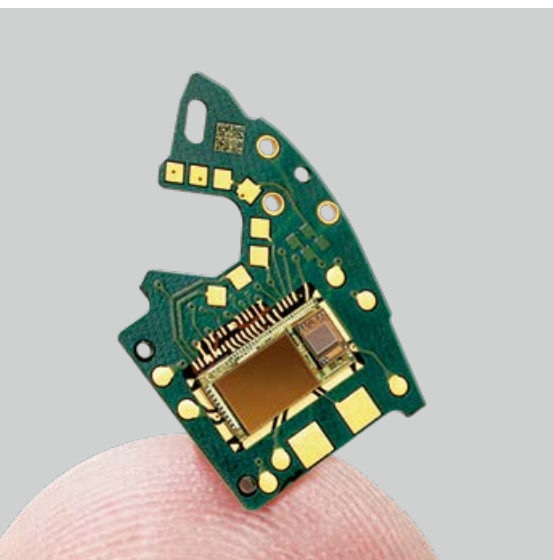
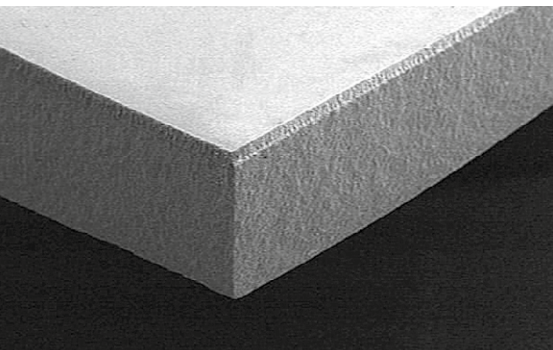
**自动化程度高:** 激光分板可根据客户要求设计为全自动工艺。

**材料成本节约:** 无应力、非接触式材料加工、仅几微米绝缘沟道, 可更高效地实现材料的利用。

**售后服务完善:** 全球优质客户最强有力的支持。

# 高灵活性

应用广泛且加工过程可选



软件操作简单, 适配性强, 激光系统提供了几乎无限的应用和加工选项。

应用:

- FR4 基板
- 陶瓷
- 柔性电路板
- IC 基板

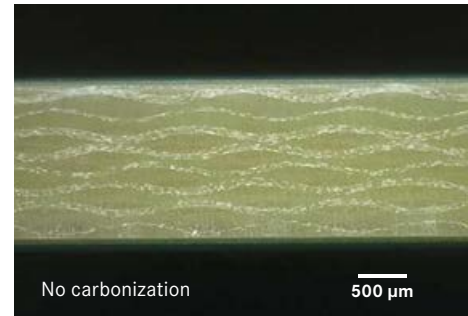
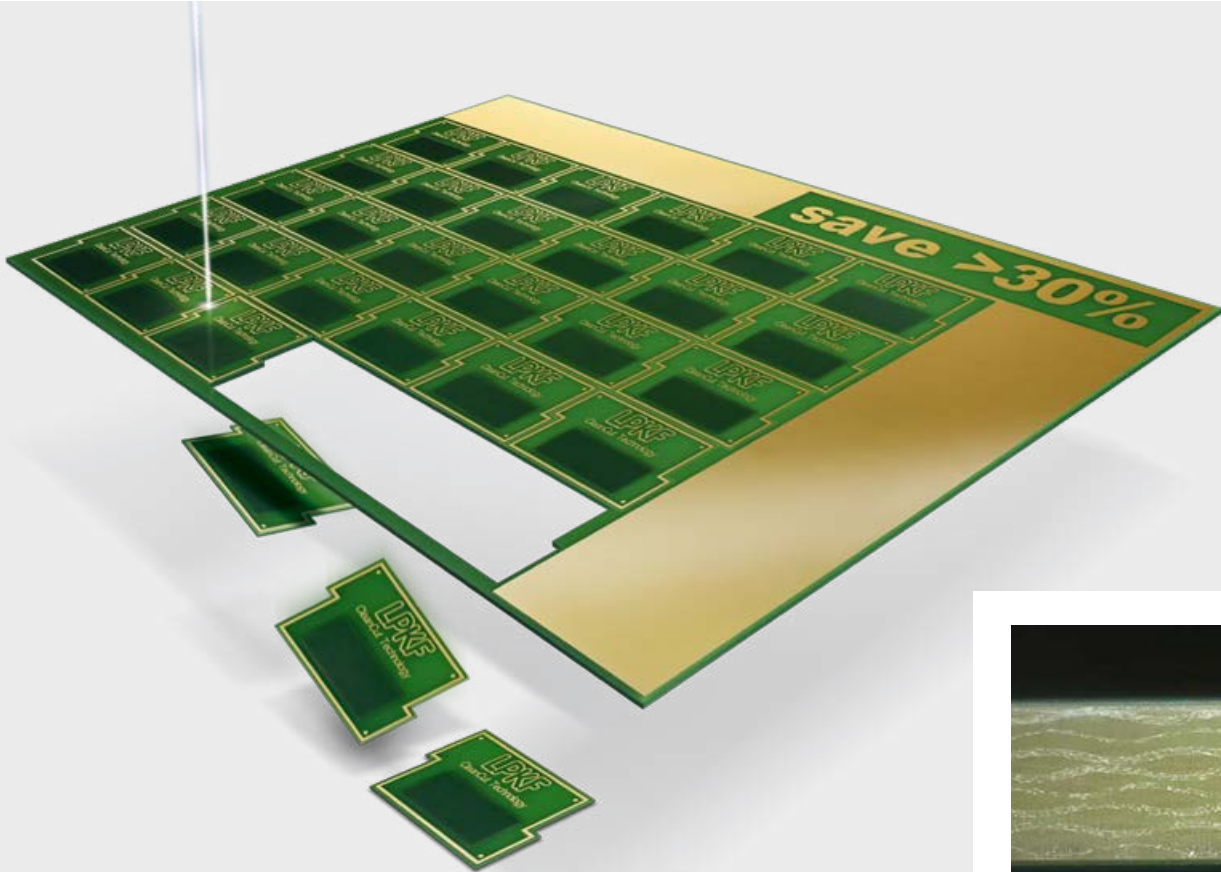
## 加工能力

由于激光分层脉冲消融, 激光器提供了广泛的加工选项:

- 切割
- 钻孔
- 打标
- 成型

# LPKF CleanCut 激光技术

无应力、洁净切割刚性和柔性电路板



## 为什么采用激光分板？

与传统的分板方法相比，激光分板具有许多优势：非接触式加工不会对工件产生机械应力。切割沟道附近的材料也不受影响，切割边缘可紧靠元器件。这样提高了拼版密度并节省了材料，尤其适用于电路板分板的全切加工。

激光可制作极窄的绝缘沟道，精度极高。可以加工各种柔性和刚性材料。数字化软件控制激光加工可以切割任意几何图形。

此外，激光系统无需耗材，非接触式加工即完成了材料刻蚀，这大大节省了机械分板中的耗材以及转换成本。LPKF 激光系统为全天候生产而设计。非常适合于高精度应用，如医疗行业、汽车行业和消费类电子产品。

## LPKF CleanCut 技术

LPKF CleanCut 方式产生的切割沟道精度和工艺清洁度都很高，不会产生铣刻加工中的粉末、碳化或其他污染，加工出的 PCB 可靠性极高。

# LPKF CuttingMaster 系统

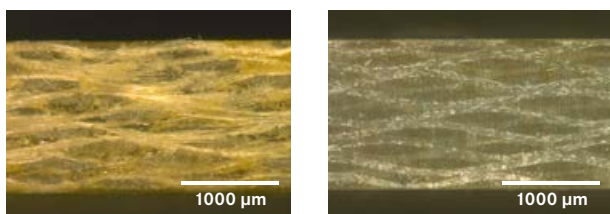
适用于各种分板应用的最佳解决方案

## LPKF CuttingMaster 2000 – 激光分板系统的最佳选择

结构紧凑的 CuttingMaster 2000 系列可节省您生产设施的宝贵空间。该系统还提供 Tensor 和 CleanCut 技术，以实现技术上的洁净切割边缘和高性能。

CuttingMaster 2000 是一款功能强大的系统，以极具吸引力的价格实现高产能。LPKF CuttingMaster 超越了先前常规激光分板的成本优势，系统更加灵活，分板质量更佳。

- 性价比最高
- Tensor 和 CleanCut 技术
- 结构紧凑



铣刻切割 FR4 边缘 (左图) 以及激光切割 FR4 边缘 (右图)。清晰可见：机械加工后，边缘产生开口碎屑；激光切割表面闭合。



LPKF CuttingMaster	2000 P	2000 Ci
最大加工区域 (X x Y)	350 mm x 350 mm	350 mm x 250 mm
定位精度	± 25 µm	
光斑直径	~20 µm	
设备尺寸 (W x H x D)	875 mm x 1510 mm x 1125 mm*	
重量	450 kg	
可选配置	生产夹具, MES 连接, UPS 电源 (不间断电源), 通用载具	

激光功率	激光波长	激光脉宽	2000 系列	CleanCut	Tensor
22 W	355 nm (UV)	Nanosecond	2122	•	-
27 W	355 nm (UV)	Nanosecond	2127	•	-
40 W	532 nm (green)	Nanosecond	2240	•	•

\* 包含状态指示灯高度: 2070 mm

## LPKF CuttingMaster 3000 – 高灵活性以及高精度激光分板系统

CuttingMaster 3000系统配备线性驱动器。这确保了非常高的定位精度,从而确保了更加卓越的加工品质。与2000系列相比,3000系列的加工范围更加广泛。

该系统能够集成具有不同波长和脉宽的纳秒或皮秒激光器。系统还可结合Tensor技术,用于广泛的应用和各种各样的材料的加工。稳固的花岗岩工作台面确保了可靠的高精度。

- 更大的加工区域
- 卓越的加工精度
- Tensor 和 CleanCut 技术
- 高灵活度



CuttingMaster Ci 可集成到生产线



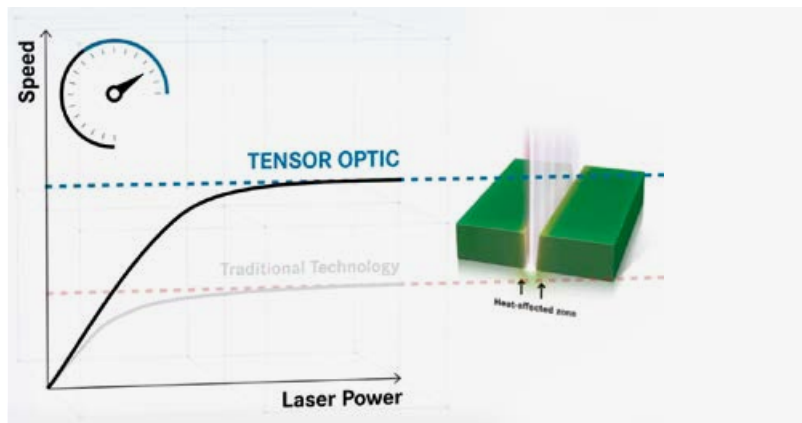
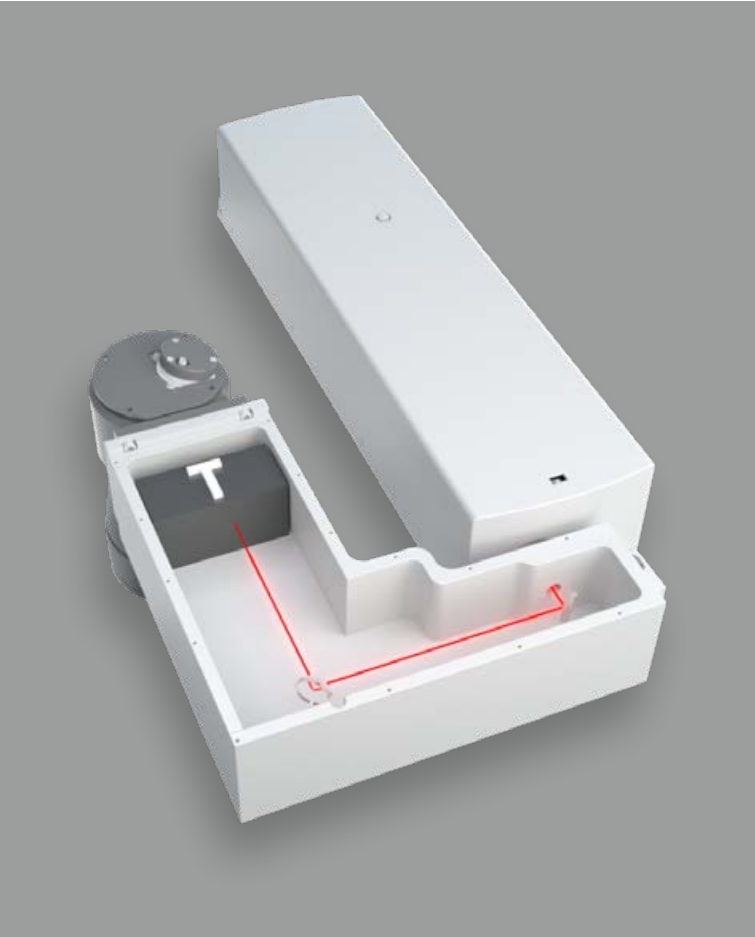
LPKF CuttingMaster	3000 P	3000 Ci
最大加工区域 (X x Y)	500 mm x 350 mm	460 mm x 305 mm
定位精度	± 20 µm	
光斑直径	~20 µm	
设备尺寸 (W x H x D)	1050 mm x 1500 mm x 2000 mm*	
重量	1300 kg	
可选配置	产品夹具, MES连接, UPS电源 (不间断电源), 通用载具, 自动功率测量	

激光功率	激光波长	激光脉宽	3000 系列	CleanCut	Tensor
27 W	355 nm (UV)	Nanosecond	3127	•	-
46 W	532 nm (green)	Nanosecond	3246	•	•
65 W	532 nm (green)	Picosecond	3565	•	•

\* 包含状态指示灯高度: 2120 mm

# LPKF Tensor 技术

品质和性能完美结合



无与伦比的专利光束偏转技术以其功能和性能加持了先前建立的CuttingMaster平台系统。系统的卓越性能为用户提供了明显的竞争优势。

**增强性能:** Tensor 是一种超快光束偏转技术。特别是当 LPKF Tensor 与 LPKF CleanCut 技术结合使用, 实现技术上 PCB 洁净分板, 可将加工周期缩短 70%, 并显著提高系统性能。

**基本问题的解决方案:** Tensor 加速偏转模块解决了激光加工中的一个基本问题。以前, 增加激光功率并不能完全实现性能的相应提高, 因为它可能需要额外的冷却时间。如今 Tensor 模块的启用使得分板系统如虎添翼。

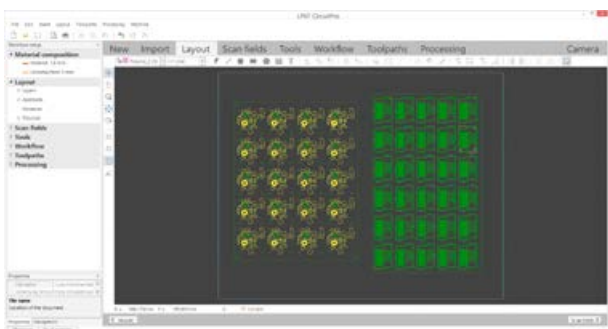
**独特的优势:** Tensor 模块具有独特的优势: 最大的传输效率、高稳定性, 因此系统可靠性极强。Tensor 技术快速引导激光束, 99% 以上的激光能量都能够得以充分利用。通过这种方式, 可以进一步提高系统的成本效益。

## LPKF 系统提升您的产品价值

LPKF 为确保激光系统为客户带来最卓越的加工表现。我们尽其所能让设备趋于完美且易操作。LPKF 工程师开发了最佳系统软件满足生产操作所需的所有功能。如果您需要培训、维护或其他服务选项，您可以随时联系我们。LPKF 硬件、软件以及售后服务将处理您的分板需求，确保您的产品尽可能完美可靠。

## LPKF 软件

所有 CuttingMaster 系统都配备了强大的系统软件。它设计简单，与硬件完美匹配，并与 PCB 生产中使用的标准程序兼容。它精确处理电路板数据，并指导用户完成每一步加工工艺。



## LPKF 服务

LPKF 以其设计易用的顶级激光产品而享誉全球，尤其满足客户定制化产品需求。LPKF 致力于为全球优质客户提供技术支持。

我们提供技术性服务、安装和培训并在优化加工流程时为您提供相应地支持。

LPKF 是您始终可以信赖的合作伙伴。我们提供不同的售后服务解决方案：基础服务方案，经典服务方案，以及高级服务方案，旨在满足您的需求。

## 可选软件扩展：

- 标准 OPC UA 接口
- 不良电路板部件检测和处理
- SMEMA 和 HERMES 接口
- 代码和文本的标记
- 读取一维和二维码



**LPKF 售后服务与技术支持**

LPKF 提供全球范围内高品质售后服务与技术支持。详情请查阅 [www.lpkf.com/support](http://www.lpkf.com/support)



### LPKF Laser & Electronics SE (Headquarters)

Osteriede 7 30827 Garbsen Germany  
Phone +49 (5131) 7095-0 info@lpkf.com www.lpkf.com

### 乐普科 (上海) 光电有限公司

邮箱: sales.china@lpkf.com 网址: www.lpkf.cn  
上海: 上海市嘉定区金沙江西路 1555 弄慧创国际 390 号 2 楼 邮编: 201803  
电话: +86 (21) 3950 1051 传真: +86 (21) 3950 1051-813

天津: 天津市高新区榕苑路 15 号鑫茂科技园 1-B-1207 邮编: 300384  
电话: +86 (22) 2378 5318/5328

苏州: 苏州高新区鹿山路 25 号 6 幢 1 楼 104-105 室 邮编: 215129  
电话: +86 (512) 8518 3700/3710 传真: +86 (512) 8518 3720

深圳: 深圳市南山区西丽中山园路 1001 号 TCL 国际 E 城 D1 栋 1 楼 C 邮编: 518052  
电话: +86 (755) 2699 5250/5251 传真: +86 (755) 2699 5361



Made in Germany

WeChat: <http://weixin.qq.com/r/MhliOvzEmaHmrhbZ90cg>



详情请查阅: [www.lpkf.com/depaneling](http://www.lpkf.com/depaneling)

