



采用LDI技术制作微结构和光刻图形  
无掩膜激光直写光刻设备  
LPKF ProtoLaser LDI



**LPKF**  
Laser & Electronics

A grayscale image showing a series of parallel, interconnected microfluidic channels on a chip. The channels are rectangular with rounded corners and some have T-junctions. The image is overlaid with a blue, wavy, grid-like pattern that tapers towards the bottom right.

## 微精细结构 功能更强大

市场对精细结构需求的增长，使得微流体技术在诸多领域的应用和研究更为深入，如化学、生物、医药、物理、成像学以及生命科学等。LPKF ProtoLaser LDI能够在实验室内完成更加柔性且快速的微流体通道样品的制作。

ProtoLaser LDI是一款多功能，高精度，桌面型无掩膜激光直写光刻设备，用于在光致抗蚀基材上成像，无需掩膜，比传统光刻工艺形成的图像精度更高。工作幅面达100×100mm。最细通道宽度1μm。ProtoLaser LDI是微流体通道设计和制作的理想工具。

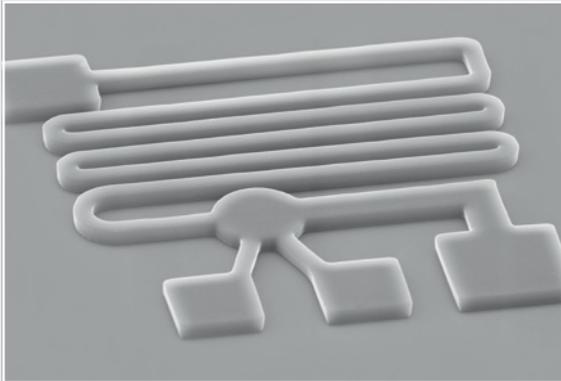
LPKF ProtoLaser LDI采用UV紫外激光技术，直接读取设计数据，激光直接在感光层上形成精细结构。无需昂贵的曝光设备，也无需外加工昂贵的掩膜。

这一工艺可加工多种平整的基材表面，无特殊环境条件要求（推荐使用黄灯）。只需将样品放入标准或客户定制的承载装置，然后直接推入ProtoLaser设备中即可。

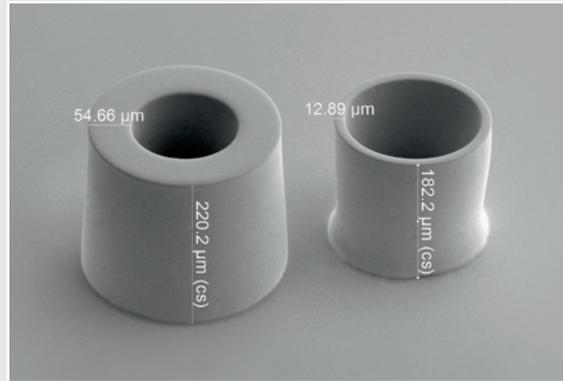
该工艺为非接触式，因此不涉及工具损耗，设备多年不需要维护，几乎没有运行成本。这使得该设备对于创新性设计测试方面，是一款非常完美、耐用的工具。

LPKF ProtoLaser LDI很大程度上提高了创新实现的可能性。

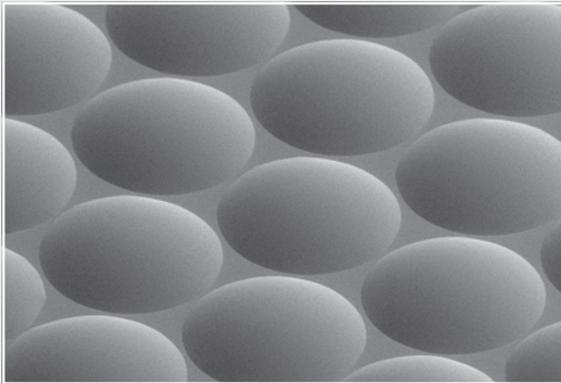
- 最细通道可达 1  $\mu\text{m}$
- 可使用多种基材
- CAD数据直接导入进行加工
- 可快速定位
- 桌面型独立设备



微流体通道-边缘平滑，拐角陡直，尺寸精确



SU8负性感光胶上制作几何尺寸精准的柱型微结构



AZ正性感光胶上制作微透镜阵列



The ProtoLaser LDI 内置微流体承载装置

## 功能强大易操作

通过声光偏转器将100kHz光束定位，使激光极速直写成为可能，只需花费几分钟即可制作一款典型的微流体通道。自动检测功能可以弥补基材表面或感光层不平的问题：在最好的条件下才能得到最佳结果。

ProtoLaser LDI 支持DXF文件，并且可以对CAD文件进行修改。多种嵌入功能使微流体通道设计非常简单和高效。可选择不同激光刀具和算法，来优化直写速度得到精细结构。所有的准备工作都可以通过可视化软件进行控制。

## PCB 样品制作技术支持

LPKF 设在德国、美国、日本以及中国的应用中心愿与LPKF激光用户共同分享LPKF历经多年利用激光对材料进行加工的经验，且有专业技术人员提供技术、应用、以及加工过程的咨询，为您提供最适宜的解决方案。

### 技术参数: LPKF ProtoLaser LDI

基材尺寸	可达100 mm x 100 mm (4" x 4")
激光波长	375 nm
激光光斑尺寸 (TEM00)	1 $\mu$ m (0.04 Mil) 和/或 3 $\mu$ m (0.12 Mil),用户可自选
激光光斑定位分辨率	< 1 nm
激光直写速度	可至100000 spots per second
图形尺寸	可至 1 $\mu$ m (0.04 Mil)
数据输入格式	DXF, Gerber, BMP
电源	230 V/ 50 Hz, 100 VA
设备尺寸 (W x H x D)	650 mm x 522 mm x 626 mm (25.6" x 20.6" x 24.6")
重量	80 kg (176.4 lbs)
摄像头	集成摄像头，用于样品检测和校正
硬件和软件的要求配置	Windows 7, 32 bit or Windows XP, 32 bit with service pack 3, 1.3 GHz processor or higher, 2 GB RAM (4 GB recommended), 160 MB of available hard-disk space for installation, screen resolution min. 1024 x 768 pixels (1600 x 1050 recommended).



Made in Germany



#### 乐普科（天津）光电有限公司

天津华苑(环外)海泰发展六道6号K1-6-202 天津市邮政信箱203号 邮编: 300384  
电话: +86/22/2378 5318; 2378 5328 传真: +86/22/2378 5398  
网址: www.lpkf.cn www.lpkf.com Email:sales.china@lpkf.com

#### 上海分公司 上海嘉定区金沙江西路1555弄390号2楼 邮编: 201803

电话: +86/21/3950 1051 传真: +86/21/3950 1051-813

#### 苏州分公司 苏州新区鹿山路369号国家环保产业园科研中心106室 邮编: 215129

电话: +86/512/8518 3700; 8518 3710 传真: +86/512/8518 3720

#### 深圳分公司 深圳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; 2699 5251 传真: +86/755/2699 5361

#### 北京分公司 北京市朝阳区酒仙桥路14号兆维华灯大厦A2-3-209 邮编: 100015

电话: +86/10/8479 8421; 8479 8422 传真: +86/10/8479 8430

#### 成都分公司 成都市武侯区武兴三路32号西部智谷38号楼B座4层3号 邮编: 610045

电话: +86/28/8503 5545 传真: +86/28/8503 5105