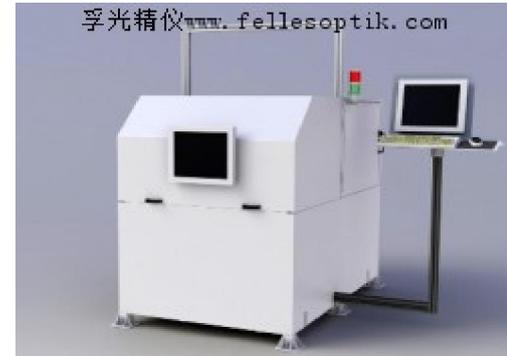


三维光刻机

这款三维激光光刻机（laser lithography system）是专业为微纳结构的激光蚀刻而设计，[三维光刻机](#)基于多光子聚合技术（multi photon polymerization, mPP), 适合市场上的各种光刻胶（photoresists），能够以纳米精度和分辨率微纳加工各种三维结构,是全球领先的激光蚀刻机。

更多激光直写光刻系统请浏览网页：<http://www.fellesoptik.com/gallery-72.html>

- 激光光刻机 3D 模型制备
- 三维光刻机直接激光刻划
- 激光蚀刻机整套系统到货即可使用
- 激光光刻机提供 100nm-10um 的分辨率
- 三维光刻机超小尺寸



三维光刻机 3D 模型的制备

这套三维光刻机由激光微加工系统软件控制，简单的 3D 模型通过这种软件即可生成，对于比较复杂的 3D 模型，用户可以通过 Autodesk, AutoCAD 等软件制作，然后导入到三维光刻机的软件中，这个软件支持.stl, dxf 等格式的文件用于 3D 结构的制造。

激光蚀刻机激光直接读写

这套激光蚀刻机由飞秒激光光源，精密的 3 轴定位台和扫描镜组成。首先，待刻录的图形通过激光蚀刻机精密的激光聚焦系统直接从 CAD 设计中导入到光刻胶上。聚合物的双光子或多光子吸收用于形成高质量表面的 3D 结构。<100nm 的尺寸可自形成结构，200nm-10um 尺寸的结构可以控制并重复，这套激光蚀刻机提供纳米尺度分辨率和对聚合物的广泛选择，从而可以适合微纳光学,微流体, MEMS, 功能表面制作等各种应用。

与 CAD 设计等同的 3D 结构形成后，未固化的光刻胶剩余物由有机溶剂洗掉,这样只留下蚀刻的微纳结构呈现在基板上。

激光光刻机后续工序：

在所需的微纳结构形成后，它被浸入到几种不同的溶剂中，以除去蚀刻过程中留下的液态聚合物。激光光刻机全部过程都是自动化的，重要参数可以根据要求而设定：浸入时间,温度等.对于特殊的样品或加工对象，可以使用紫外光或干燥机处理。

应用

- Nanophotonic devices (3D photonic crystals) 激光光刻机用于纳米光子器件（三维光子晶体）
- Microfluidics 三维光刻机用于微流控芯片
- Microoptics (lenses, structures on an optical fiber tip, etc.) 三维光刻机用于微光学（光学端面微结构制作）
- Micromechanics 激光光刻机制作微机械
- Micro-Opto-Electromechanical Systems (MOEMS) 激光蚀刻机制作微型光机电系统
- Biomedicine 激光光刻机, 三维光刻机用于生物医学

中国领先的进口光学精密仪器旗舰型服务商

Shanghai, Tianjin, Shenzhen, Hongkong, Cover business all of China

服务：孚光精仪（香港）有限公司 进口：众邦企业（天津）国际贸易公司

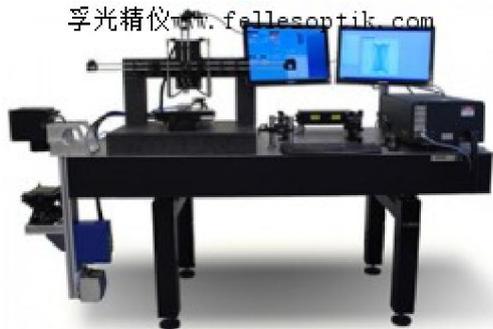
电话：4006-118-227 022-2705 6775

Email: optikschina@gmail.com info@felles-photonic.com

网址：www.fellesoptik.com www.felles-photonic.com(光学精密仪器)

www.felleschina.com (生物光子学和实验室仪器)

飞秒激光微加工系统



这套飞秒激光微加工系统专业为大学和研究机构而研发，具有超高的精度，同时我们也为广大实验室提供飞秒激光微细加工系统搭建服务和订制服务。

我们专注于超快激光的研究和应用，在全球率先开发出成熟的飞秒激光微细加工系统，使得超快激光技术在实验室中成熟，并成功用于工业生产。

更多飞秒激光微细加工系统请浏览网页：

<http://www.felles-photonic.com/gallery-72.html>

<http://www.felles-photonic.com/product-315.html>

这套专业为科研机构的实验室而设计，配备高达纳米精度和分辨率的线性定位平台，配备超高性能的扫描振镜以及多功能的控制软件。

我们提供的参数配置是激光脉宽 $<200\text{fs}$ — 10ps ，重复频率 $1-1000\text{KHz}$ ，平均功率高达 12W ，波长 1030nm ， 515nm ， 343nm ， 258nm 。

这款科研级飞秒激光微加工系统满足了科研人员的诸多应用，它可以直接安装到光学平台上，大大节省实验时间，并能够快速培训新操作人员。是科研机构进行激光微加工实验的不二选择。

这套系统是各种研究所进行激光微加工实验的理想选择。我们经验丰富的工程师可以与国内广大研究所合作，把我们的经验和知识与您共享，为您提供优质的用户定制化服务和产品。

提供的系统搭建服务：

- 1) 提供精密的用户定制化的目标定位系统，还可以提供软件。
- 2) 对飞秒激光器和定位系统进行集成和同步控制
- 3) 提供用户友好界面的软件用于各种激光扫描和定位系统。

为工业/科研用户提供的定制化服务：

- 1) 为广大客户提供用户定制化的飞秒激光微加工解决方案
- 2) 如果您已经有飞秒激光器，我们可以为您提供自动化控制和同步控制以及精密定位等服务。

飞秒激光微细加工系统特色：

- *高速微加工
- *亚微米分辨率处理高度复杂样品
- *飞秒微加工模式对加工区的热影响最小化

中国领先的进口光学精密仪器旗舰型服务商

Shanghai, Tianjin, Shenzhen, Hongkong, Cover business all of China

服务：孚光精仪（香港）有限公司 进口：众邦企业（天津）国际贸易公司

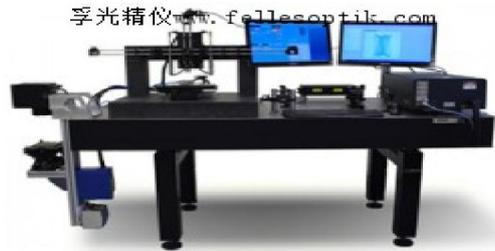
电话：4006-118-227 022-2705 6775

Email: optikschina@gmail.com info@felles-photonic.com

网址：www.fellessoptik.com www.felles-photonic.com(光学精密仪器)

www.felleschina.com (生物光子学和实验室仪器)

飞秒激光微加工系统



- * 纳米精度的定位
- * 精密激光束传导系统
- * 非常方便改变激光参数
- * 软件控制所有的硬件

飞秒激光微加工系统软件控制功能：

- * 控制 XYZ 定位平台
- * 控制扫描振镜
- * 控制激光参数
- * 控制机械视图
- * 偏振态
- * 控制激光在工作区的功率

应用

- * 表面微结构加工，微纳结构加工，微结构构造，微纳结构构造；
- * 透明材料的折射率改变；
- * 太阳能面板加工；
- * 2.5D 铣削加工
- * 三维多光子聚合；
- * 光致刻蚀；
- * 激光划线

强劲优势：

- * 高达 4 倍频的 4 种波长激光光源
- * 改变聚焦光学器件
- * 定位聚焦光束
- × 自动聚焦光束到样品表面
- * 自动确认样品的倾斜程度
- * 对加工过程进行成像监控

飞秒激光微加工系统和飞秒激光微细加工系统标准配置参数请来函索取

飞秒激光微纳加工系统

孚光精仪 www.fellessoptik.com

这套工业级飞秒激光微纳加工系统专业为工业微加工研究和生产而研发的成熟的飞秒激光微加工系统，可用于飞秒激光打孔，飞秒激光蚀刻，飞秒激光多光子聚合等微纳加工应用，具有非常绝佳的可靠性和超高的加工速度。

这套飞秒激光微纳加工系统采用了先进而成熟的飞秒激光器和飞秒激光放大器。

飞秒激光器由于激光脉冲超短，提供了常见激光无以伦比的激光功率密度，其加工效果远远超过纳秒和皮秒激光。光束所到之处能够瞬间将材料汽化，由于激光脉冲超短，激光能量无法在如此短的时间内扩散到周围材料中，所以对加工区域周围影响微乎其微，是一种冷加工技术，加工效果堪称一流。

更多飞秒微加工系统请浏览网页：<http://www.felles-photonic.com/gallery-72.html>

这套飞秒激光微加工系统采用高达 10W 的 Yb:KGW(1030nm) 飞秒激光器作为激光光源，重复频率在 1--1000KHz 范围内可调，结合一流的精密扫描振镜，提供超高的微加工速度。系统配备 Arotech 公司高分辨率的定位平台，并同步激光光束扫描振镜和脉冲选择器，在空间，时间和能量上提供全方位高精度控制。从而提供超高难度的加工能力，并达到亚微米精度的分辨率和重复性。配备机械视图系统，使用高分辨率的相机监控加工过程。

飞秒激光器激光光源

这套飞秒激光微加工系统使用了贴别为微加工而设计的飞秒激光器，它比市场上出售的商业飞秒激光器具有更多优势。该飞秒激光放大器具有更高的稳定性和可靠性，达到工业使用的标准，飞秒激光放大器具有更短的脉冲（振荡器<80fs，放大器<280fs），飞秒激光器具有更高的平均功率（振荡器高达 2W，放大器为 6W），而且激光重复频率可调，计算机监控并控制激光。

| | | |
|---------|---------|-------------------|
| 激光放大器参数 | 波长 | 1030nm |
| | 平均功率 | 6W |
| | 重复频率 | 1-1000KHz 可调 |
| | 脉宽 | <280fs-10ps 计算机控制 |
| | 最大脉冲能量 | 1mJ |
| | 输出稳定性 | <1% |
| | 光束质量 M2 | <2 |
| | 脉冲选择器 | |
| | 多种频率选择 | SH, TH, FH 可选 |
| 激光振荡器参数 | 功率 | >1W |
| | 脉宽 | <80fs |
| | 重复频率 | 76MHz |

中国领先的进口光学精密仪器旗舰型服务商

Shanghai, Tianjin, Shenzhen, Hongkong, Cover business all of China

服务：孚光精仪（香港）有限公司 进口：众邦企业（天津）国际贸易公司

电话：4006-118-227 022-2705 6775

Email: optikschina@gmail.com info@felles-photonic.com

网址：www.fellesoptik.com www.felles-photonic.com(光学精密仪器)

www.felleschina.com (生物光子学和实验室仪器)

飞秒激光微纳加工系统

飞秒激光微加工系统特色

超高加工速度：高达 350000 像素/

飞秒微细加工模式下具有最小的热影响区

工作面积高达：150x150mm

使用高性能振镜控制精密激光光束

激光脉冲数可控（1-350KHz）

飞秒激光微纳加工系统**涉及技术**

飞秒激光钻孔，飞秒激光切割，飞秒激光打孔；

飞秒激光烧蚀，飞秒激光蚀刻，飞秒激光雕刻；

2.5D 铣，自定义模型划线，

表面微纳结构价格

改变材料的折射率，飞秒激光材料改性

飞秒激光三维多光子聚合；

光学微操作……

飞秒激光微加工系统应用

MEMS 制造掩膜制造和修理微片修复 燃料电池材料制造 LIBWE, 医疗应用激

光诱导扩散微光学 光子晶体 衍射光学元件制造

波导和微透镜的制备

