

Phone:029-88890356

Fax:029-88890356

stgd_gl@163.com

西安尚泰光电科技有限责任公司

ImpeRay大型微加工系统

功能特点

- 集成超长行程五轴高精度定位平台
- 超稳定大理石龙门支架结构
- 兼容多款超快激光器
- 模块化设计光束传输系统
- 功能丰富的激光加工头
- 可定制双工位结构



加工头选项

- 扫描振镜加工头
- 螺旋光束扫描加工头
- 高数值孔径物镜加工头

ImpeRay大型微加工系统内部集成了美国Aerotech公司超长行程五轴高精度定位平台和行业内高功率高稳定性飞秒激光器，结合美国UpTek公司独特的光学结构和控制系统设计，以及在飞秒激光超精密加工领域丰富的经验，使得ImpeRay大型微加工系统在精密刻蚀、精密焊接、精密切割、精密钻孔、微结构制作等领域有着卓越的表现。

ImpeRay系统整体采用花岗岩龙门框架结构设计，可以完美保证高精度机床和光学系统优良的稳定性。根据不同的应用领域，用户可选配扫描振镜加工头、螺旋光束扫描加工头、高数值孔径物镜加工头，也可定制双工位方案配置双加工头满足更多加工需求。

应用领域

- 飞秒激光精密刻蚀
- 飞秒激光精密切割
- 飞秒激光精密钻孔
- 飞秒激光微结构制作

Phone:029-88890356

Fax:029-88890356

stgd_gl@163.com

西安尚泰光电科技有限责任公司

ImpeRay平台参数

	X轴	Y轴	Z轴 ⁽²⁾	B轴	C轴
行程 ⁽¹⁾	600mm	300mm	200mm	±90°	360°
精度	±1μm	±1μm	±1μm	3arc sec	6arc sec
重复定位精度	±0.4μm	±0.4μm	±1μm	1arc sec	3arc sec
分辨率	5 nm	5 nm	0.1μm	0.06arc sec	0.2arc sec
最大速度	2000 mm/s	2000 mm/s	220 mm/s	600rpm	600rpm
最大负载	150kg	150kg	60kg	100kg	20kg

说明：（1）平台行程和其他参数均可定制

（2）可提供双Z轴双工位系统

ImpeRay可匹配的激光参数⁽¹⁾

	Ti:sapphire/Astellia	Yb:KGW/Pharos	Yb:KGW/Tangor
脉冲宽度	≤100fs	≤290fs	≤350fs
输出功率	≥5W	10W, 20W	50W, 100W
重复频率	Up to 10KHz	Up to 1MHz	Up to 1MHz
中心波长	790±10nm	515nm, and 1030nm	515nm, and 1030nm
光斑模式	M ² ≤1.3 (TEM ₀₀)	M ² ≤1.5 (TEM ₀₀)	M ² ≤1.5 (TEM ₀₀)
能量稳定性	<0.75%RMS	<0.5%RMS	<0.5%RMS
对比度	>1000:1 pre pulse >150:1 post pulse	>1000:1 pre pulse >150:1 post pulse	>1000:1 pre pulse >150:1 post pulse
光束稳定性	<20 μrad/° C	<20 μrad/° C	<50 μrad/° C
光斑尺寸 (1/e ²)	~6mm	~3mm	~3mm
偏振状态	线偏振, 水平方向	线偏振, 水平方向	线偏振, 水平方向
尺寸	1234*768*305mm ²	640*410*305mm ²	640*410*305mm ²

说明：（1）系统兼容多种型号和参数飞秒激光器，可根据具体需求联系厂家选配

功能特点

- 集成超长行程五轴高精度定位平台
- 超稳定大理石龙门支架结构
- 兼容多款超快激光器
- 模块化设计光束传输系统
- 功能丰富的激光加工头
- 可定制双工位结构

加工头选项

- 扫描振镜加工头
- 螺旋光束扫描加工头
- 高数值孔径物镜加工头

应用领域

- 飞秒激光精密刻蚀
- 飞秒激光精密切割
- 飞秒激光精密钻孔
- 飞秒激光微结构制作

Phone:029-88890356

Fax:029-88890356

stgd_gl@163.com

西安尚泰光电科技有限责任公司

可选配加工模块⁽¹⁾

Scanlab 扫描振镜（用于激光标刻）

通光孔径	10 mm
最大扫描角度	±15°
标刻速度	2 m/s
位移速度	12 m/s
重复精度	2μrad
非线性	< 0.5%
典型加工幅面 ⁽²⁾	70×70

说明：（1）以下模块均为选配件，（2）使用f=100mm场镜

螺旋光束扫描器（用于精密钻孔）

光学转速	3000 rpm
深径比	10:1
光束角度（f=100 mm）	0~5°
孔径范围（f=100 mm）	100~600 μm
孔径误差	±3μm

高数值孔径物镜（用于精密刻蚀和切割）

放大倍数	数值孔径NA	聚焦能力(μm)	焦深(μm)	工作距离(mm)	聚焦(mm)
×5	0.14	2	14	34	40
×10	0.28	1	3.5	33.5	20
×20	0.42	0.7	1.6	20	10
×50	0.55	0.5	0.9	13	4
×50	0.42	0.7	1.6	20.5	4
×80	0.5	0.6	1.1	15	2.5
×100	0.7	0.4	0.6	6	2
×100	0.55	0.5	0.9	13	2
×200	0.62	0.4	0.7	13	1

功能特点

- 集成超长行程五轴高精度定位平台
- 超稳定大理石龙门支架结构
- 兼容多款超快激光器
- 模块化设计光束传输系统
- 功能丰富的激光加工头
- 可定制双工位结构

加工头选项

- 扫描振镜加工头
- 螺旋光束扫描加工头
- 高数值孔径物镜加工头

应用领域

- 飞秒激光精密刻蚀
- 飞秒激光精密切割
- 飞秒激光精密钻孔
- 飞秒激光微结构制作

Phone:029-88890356

Fax:029-88890356

stgd_gl@163.com

西安尚泰光电科技有限责任公司

典型应用

功能特点

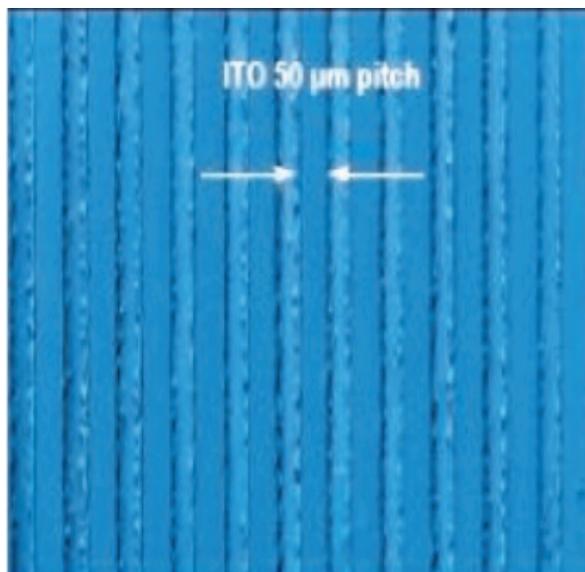
- 集成超长行程五轴高精度定位平台
- 超稳定大理石龙门支架结构
- 兼容多款超快激光器
- 模块化设计光束传输系统
- 功能丰富的激光加工头
- 可定制双工位结构

加工头选项

- 扫描振镜加工头
- 螺旋光束扫描加工头
- 高数值孔径物镜加工头

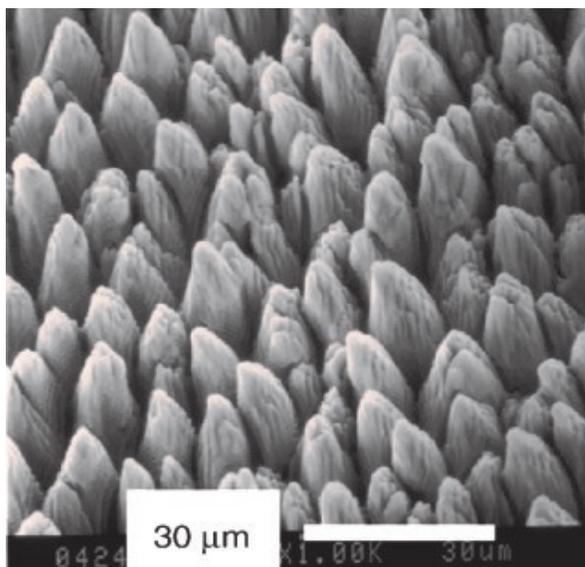
应用领域

- 飞秒激光精密刻蚀
- 飞秒激光精密切割
- 飞秒激光精密钻孔
- 飞秒激光微结构制作



高精度划线、切割

ImpeRay大型微加工系统可以输出高功率的飞秒脉冲激光，通过选用合适数值孔径的聚焦物镜可以对手机屏玻璃盖板、ITO导电薄膜等材料实现高效、超精细划线和切割；特别适合工业用户。



二维和三维表面微结构的制作

ImpeRay大型微加工系统不仅可以用来在材料表面制作二维结构，也可以用来制作三维结构，能够得到的微结构尺寸可达纳米量级。