深圳维尔克斯光电有限公司

2025 -2026

专业的光电仪器代理商

深圳维尔克斯光电有限公司

Shenzhen Well Optics Co., Ltd.

深圳维尔克斯光电有限公司专业代理国际知名品牌的激光、光电测量、光学元件和光机电产品，主要服务于物理与光学、化学材料、生命科学等相关领域。我们拥有自己的技术团队，可为客户提供系统集成、定制设计和技术服务。

维尔克斯光电提供的产品和服务主要有：量子级联激光器、深紫外激光器、超窄线宽连续单频激光器、超窄线宽稳频激光器、半导体激光管驱动器、光纤耦合激光二级管、XUV 光电探测器、近中红外探测器、激光位敏探测器、激光功率计、波前传感器、光束质量分析仪、准直仪、空间光调制器（SLM）、衍射光学元件（DOE）、微透镜阵列、反射镜、物镜、自由曲面透镜、S 波片、立方体分光镜、可饱和吸收镜（SAM）、GTI 镜、啁啾镜、色散压缩光栅、共振振镜、荧光滤光片、CLBO 晶体、PPSTL 晶体、激光防护镜、太阳光模拟器，傅里叶变换红外光谱仪、显微镜载物台、显微镜自动化、显微镜光源、纳米压电平台、主动/被动隔振台、电动位移台、红外观察仪、太赫兹源和相机、太赫兹元件和离轴抛物面镜等。

我们秉承“专业、诚信、笃实”的理念，致力于服务广大的光电企业和科研院所，为客户提供一站式的解决方案。我们的目标是成为光电行业最专业的公司之一。

Shenzhen Well Optics Co., Ltd. is a high-tech trading and professional service company that is specializes in representing overseas famous photonics companies. We carry products of laser, optical measurement, optics and systems applied in the fields of physics, chemistry, material and biomedical. Our professional technical team provides system integration service, customs design and technical support.

We offer broad product lines, such as Quantum cascade lasers, Deep Ultraviolet laser, Ultra-narrow linewidth single frequency CW laser, Ultra-narrow linewidth stable frequency laser, Laser diode driver, Fiber-coupled laser diode, XUV photodetector, Near-infrared detector, Laser position-sensitive detector, Laser power meter, Wavefront sensors, Beam position analyzer, Collimator set, Spatial Light Modulator, Diffractive optical elements, Microlens, Reflective mirror, Objective lens, Free-form surface lens, S wave plate, Cubic beam splitter, Saturable Absorber Mirror, GTI mirror, Chirped mirror, Dispersion-compressed grating, Resonant beamformer, Fluorescence filters, CLBO crystal, PPSTL crystal, Laser safety glasses, Solar simulator, Fourier Transform Infrared Spectrometer, Microscope stage, Microscope automation, Microscope light source, Nanopiezoelectric platform, Active/Passive vibration isolation platform, Motorized positioning systems, IR Electroviewer, Terahertz source, THz Camera, Terahertz components and Off-axis parabolic mirror.

We are willing to offer the prefessional services and world-class products throught one-stop solutions for industrial manufacturers, scientific institutes and universities. We are dedicated to promoting the development of the photonics industry in China and worldwide.

产品目录
Contents

光学元件

光束整形和激光匀化方案 1
激光分束器和其它 DOE 3
非球面镜，锥镜，非球光束整形 5
S 波片 7
均匀贝塞尔光束切割头 8
TGV 打孔设备，WOP 8
微透镜阵列 9
激光光学镀膜，Layertec 11
脉冲压缩光栅 12
可饱和吸收镜 SESAM 13
平凸平凹/消色差双胶合透镜 14
高损伤阈值反射镜 15
物镜（激光加工和成像） 17
偏振分光立方 PBS 18
193nm 反射镜波片 PBS 19
1-15μm 中红外波片 20
宽带可调谐波片 20
CLBO/PPSLT/红外/THz 晶体 21
高功率空间光调制器 SLM 23
CTI 振镜 24

激光器及附件

外腔可调量子级联激光器 QCL 25
国产 QCL，3.57-10.5μm 26
10-40W 新锐 CO2 激光器 28
超紧凑高功率固体连续激光器 28
266nm 高功率连续激光器 29
263nm 纳秒激光器 30
257.5/213nm 连续激光器 30
114nm 真空紫外激光器 30
微片纳秒激光器 31
窄线宽单频连续 DPSS 激光器 32
超连续谱激光器 33
可调谐滤波器 34
工业级可调飞秒激光器 35
飞秒激光器（脉宽<8fs） 36
紧凑型半导体激光器 37
半导体激光驱动器 38
光纤耦合激光二极管/AOM/SOA 39
1Hz 超窄线宽稳频激光器 41
普克尔斯盒/驱动 42

光电探测器和测量系统

UPD 超快光电探测器 43
XUV 光电探测器 44
极紫外光电二极管（1-1100nm） 44
LED 芯片和灯珠（250-2300nm） 44
近中红外探测器 45
单光子计数模组，LC 45
近红外相机，Artray 46
Phasics 波前传感器 47
光斑分析仪，Dataray 48
自准直仪，DUMA 49
位敏探测器 50
光束质量分析仪 50
傅里叶变换红外光谱仪 51
量子效率测量系统 51
高光谱相机，Specim 52
太赫兹源/相机 53
超快太赫兹探测器 150ps 53
激光功率计 54

位移台及显微镜自动化

XY 轴显微镜载物台 55
显微镜自动化，自动对焦 56
显微镜微操纵器 56
纳米压电平台 57
纳米位移台 58
显微镜光源 59
主动/被动隔振台 60
微型定位器 61
高稳镜架 62
Optosigma 自动滑台 63
Zaber 电控平移台 63

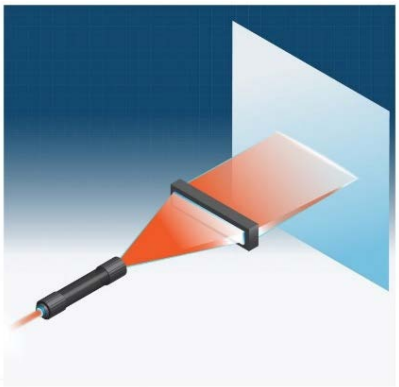
光学配件和光学仪器

红外观察仪/相机 64
滤光片 65
激光防护眼镜 66
AAA 级太阳能模拟器 66
液晶偏振元器件 67
三维相机 67
光纤相位调制器 68
太赫兹光学元件 69
离轴抛物面镜 OAP 69
PCA 太赫兹光导天线 69
1.5-6μm 中红外相机 70
刺激隔离器/刺激器 70
其他热卖单品 71

光束整形和激光匀化

行业领先 HOLO/OR

维尔克斯光电是激光加工行业中光束整形和匀化技术的领航者。我们提供基于不同原理的激光匀化方案，分别针对单模或多模激光进行匀化，可以得到尺寸几十微米、边界锐利、棱角分明的平顶光斑，也可以得到尺寸几百毫米，能量均匀分布的大型均匀光斑。目前已通过多家行业头部公司认证，长期稳定地进行批量供货。应用于太阳能光伏、精密焊接、半导体、显示、芯片、精密电路加工等领域。



应用：

-光伏 BC 电池图案化

-光伏 TOPCon poly 减薄

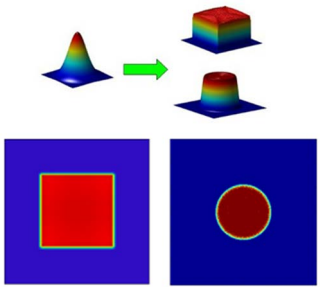
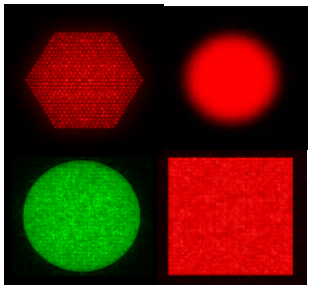
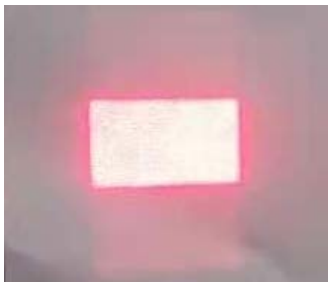
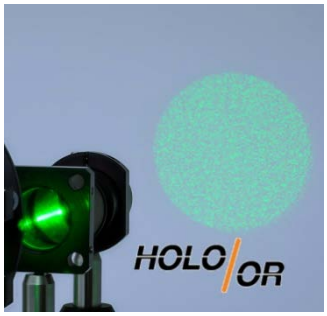
-无热损伤油漆去除（晶元芯片）

-有机物薄膜去除（OLED,电路板）

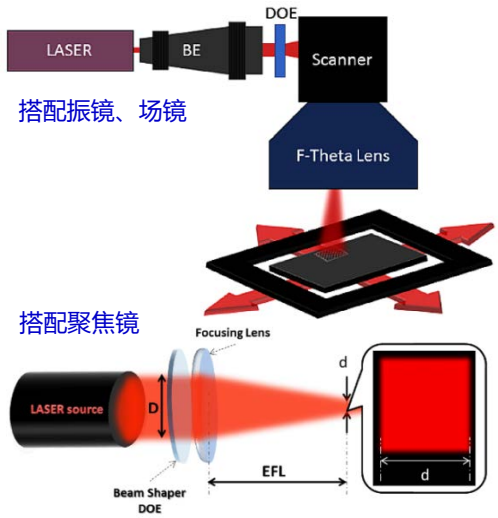
-激光切割、划线、钻孔、精密焊接

-Micro LED 巨量转移

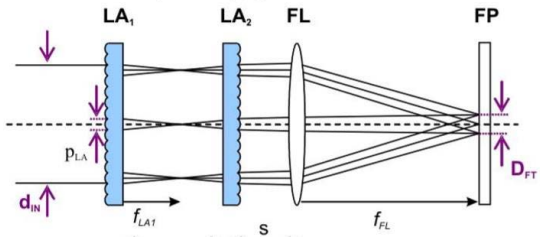
不同光束整形方案的对比

光束整形器	匀化器	微透镜阵列	随机微透镜阵列
180~11000nm 仅对单波长有效	180~11000nm 仅对单波长有效	193~2000nm 对波长不敏感	193~2000nm 对波长不敏感
单模激光，M^2<1.5	多模激光，M^2>5	多模激光	多模激光
平顶光斑均匀性可达 95% 光斑边缘锐利，均匀性最好 光斑质量高，无亮斑或暗斑	平顶光斑均匀性好 对光路不敏感	均匀性较好 对光路不敏感 成本较低的整形方案	可用于多模激光 能在远场得到均匀光斑 均匀性相对一般
激光消融、热处理、精密钻孔、有机物薄膜剥离、去除油漆不伤基底	激光匀化、激光打标、激光焊接、医疗美容等	915nm 激光焊接、激光热处理、光场成像、光源匀化等	激光照明、显微镜、显示投影、TOF、3D 传感领域、医疗美容
			

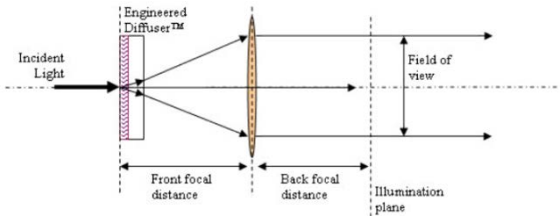
光束整形器、匀化器的光路结构



微透镜阵列基本光路设置

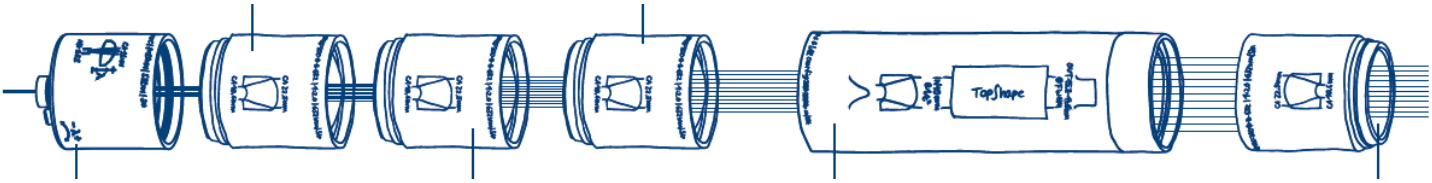


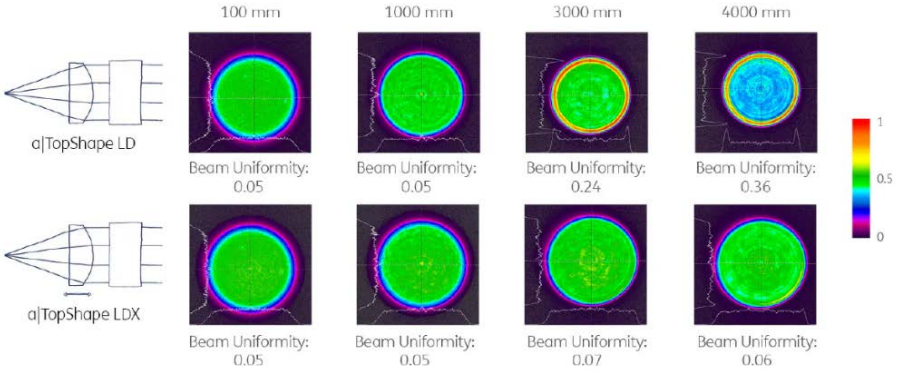
随机微透镜阵列基本光路设置



A|TopΛhape 准直平顶光模组

可以形成准直的平行平顶光束，输出光束直径3.5~22.5mm，可在3m的传输长度内保持均匀性很好的平顶光。准直光束整形模组可以搭配Asphericon非球面扩束器一起使用。





-可形成均匀度大于90%的准直平顶光束

-平行平顶光区域可通过设计沿Z轴平移

-工作距离可大于3米（保持平顶光斑）

-宽光谱范围（320~2500nm）,模组长度仅为92.3mm

-可接受变化的输入光束直径（±10%）

-输入光束直径@1/e2=10mm，输出15mm(FWHM)

-可配合扩束器调节输入/输出光束直径

-激光损伤阈值：12J/cm²@100Hz,6ns,532nm

alTopShape LD Fiber 光纤准直光束整形器

-在长达 2 米传播距离内稳定输出完美质量的均匀光斑

-光束均匀性>90%，RMS 波前误差<0.05λ

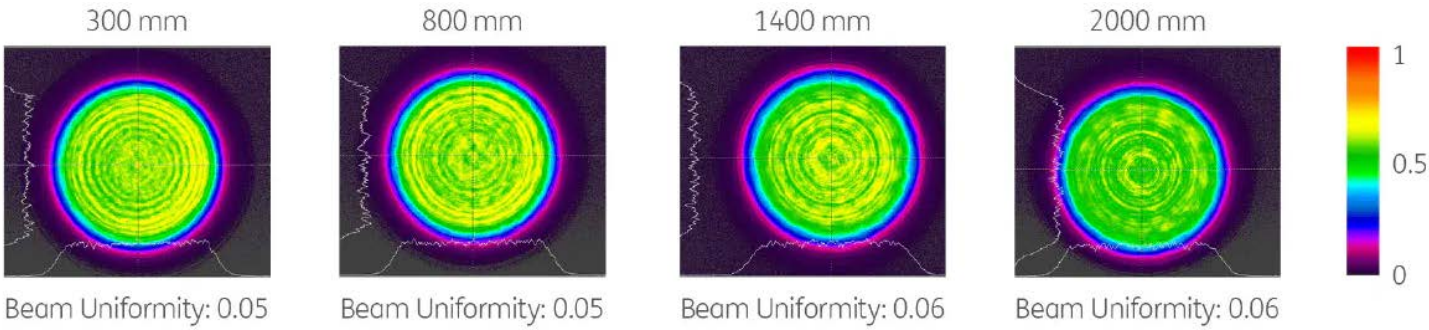
-完全衍射受限 Strehl > 0.9

-设计波长 780nm，宽波段可用

-可与 FC/PC 或 FC/APC 光纤跳线完美对接

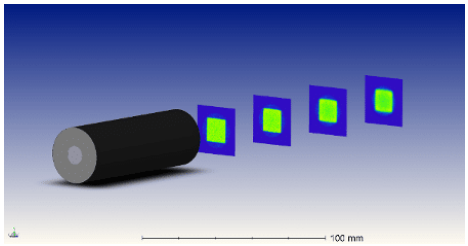
-输出光束的直径为@FWHM:15mm

-输入光纤的 NA 范围 0.07-0.095mm 以补偿与制造相关的偏差

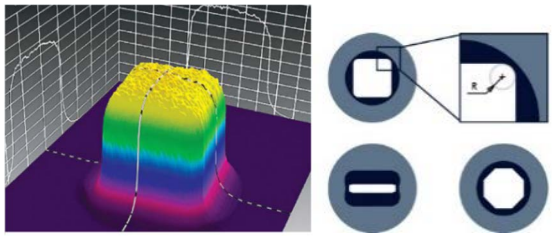


灵活性是alTopShape LD Fiber光纤准直光束整形器的突出特点之一。光纤准直光束整形器可以在长工作距离上提供稳定的均匀光斑。上图展示的是光纤准直光束整形器在300-2000mm之间的各种工作距离下测量光束的强度分布。

准直输出的光束整形器/准直匀化器

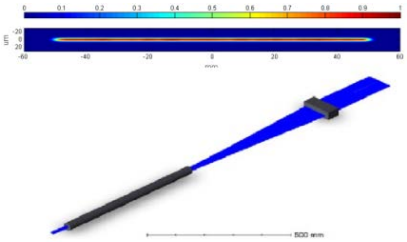


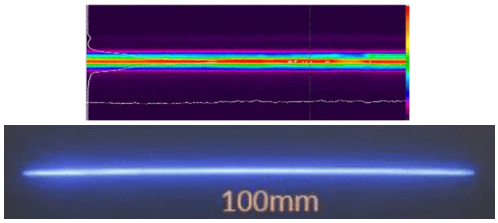
可单模或多模入射，平顶光持续距离大于 200mm



匀化光纤

直线光斑 DOE（可定制线长/斜入射，可选准直输出模组）





355nm，线光斑 100mm×11μm

可用于半导体检测和激光加工等领域：

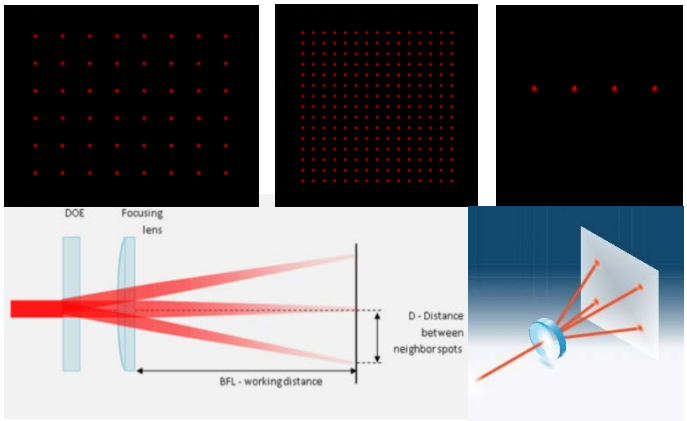
波长 266nm

焦距 200~500mm

可选≤75°倾斜入射

线长可定制，线宽 20~65um

激光分束器（一维、二维）



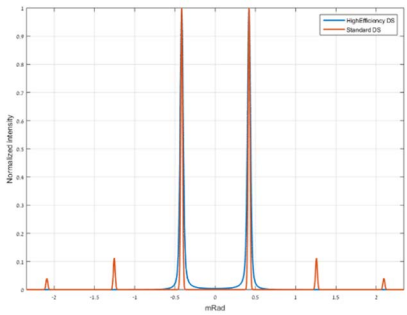
-随着激光器的功率越来越高，许多激光加工都有功率富余，利用分束器可以成倍地提升效率。

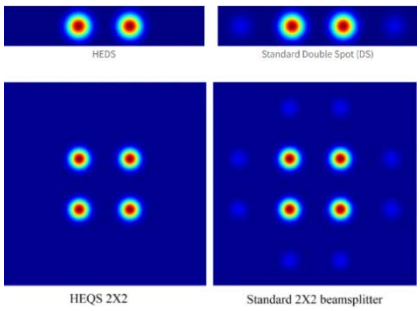
-特点：分束后的每束光都具有原始光斑的特性，只改变功率和传播角度；结构比分光镜简单；

-可以设计为生成一维光束阵列（1xN）或二维光束矩阵（MxN）

-应用：激光划线、打孔（例如 1 次上千个孔）、激光切割、激光焊接、医疗美容（皮肤治疗）。

高效率分束器（1×2，2×2）

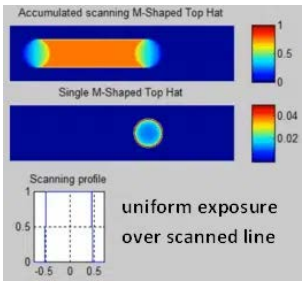


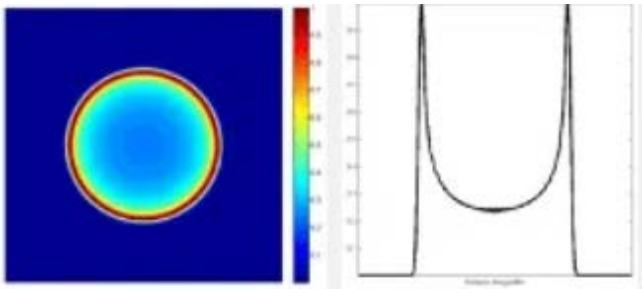


高效率分束器主要是为了更精密的材料加工诸如焊接，切割，钻孔，划线等应用应运而生。对于苛刻的能量分布要求，对于高效率的分布尤为重要。衍射效率可以达到 97%。

特点：对中心对准敏感

M 型光束整形器





-特点：平移后形成能量均匀分布的直线，避免激光对边沿区域的损伤。

-应用：激光切割、划片、焊缝、熔融

3D 光束整形-C 形光斑-用于切割不同形状的玻璃倒角

应用于非常规光斑形貌的玻璃切割，比如切割出圆弧状的边界，或者同时加工多个斜面，提高了生产效率。

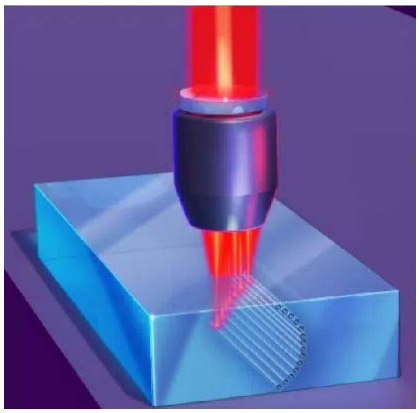
-根据用户需求进行定制

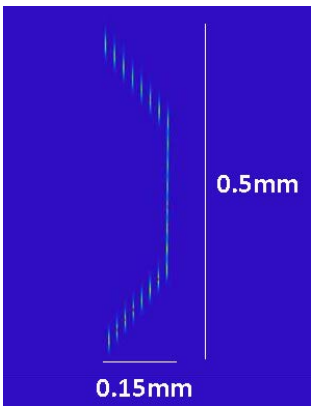
-在 xy 二维平面内生成多个焦点，实现 C 形或梯形焦点阵列

-通常使用超快红外脉冲

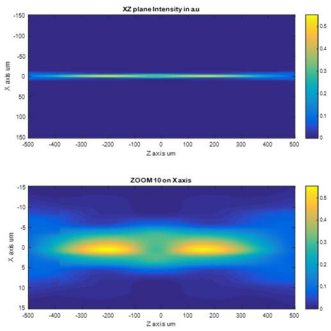
-切割模块包含衍射元件(DOE)和一个大数值孔径的物镜

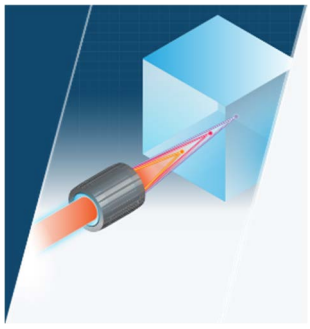
-系统已做好适配设计

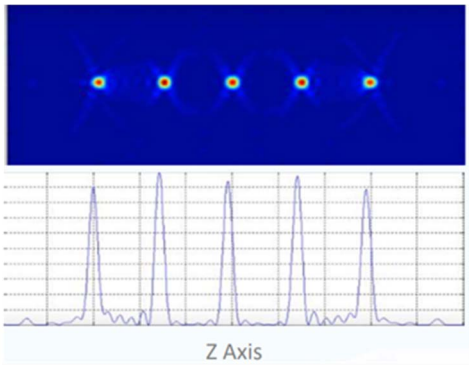




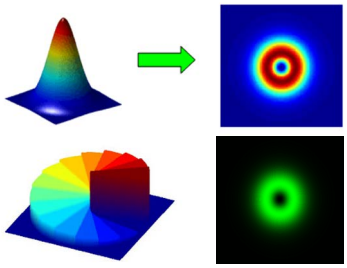
双焦点 DOE/长焦深 DOE （可用于玻璃等透明材料切割，成倍提高切割效率）

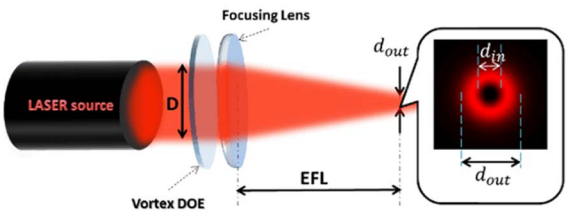






螺旋相位板(台阶型,连续面形,多合一)



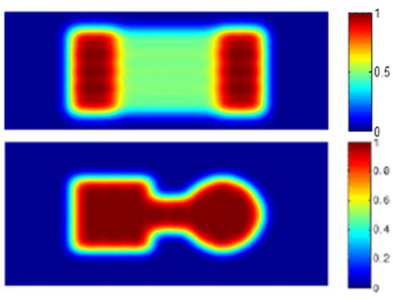


-特点：将入射高斯光转换为涡旋光束，拓扑荷数 1~50，紫外到红外

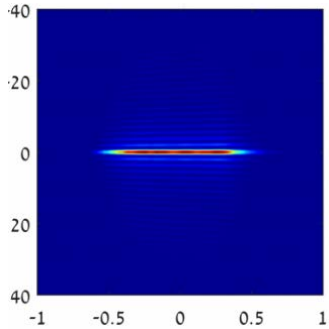
-尺寸：6~200mm

-应用：涡旋光场，轨道角动量，矢量光场调控

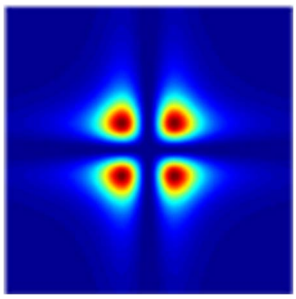
定制光束整形器



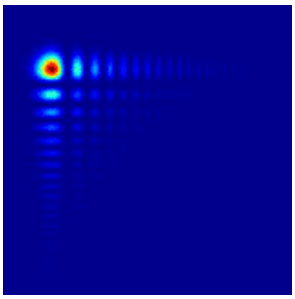
DeepCleave 成丝切割模组



相位片



艾里光束 DOE

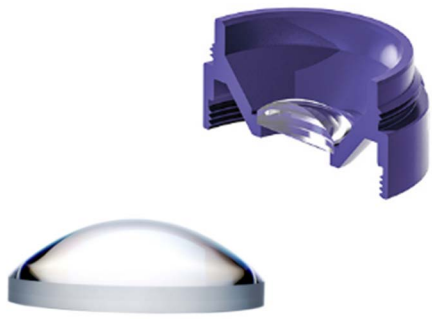
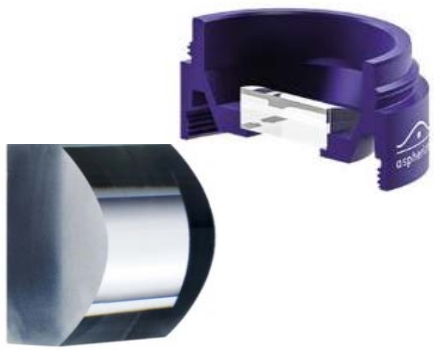


非球面光学元件

衍射受限——聚焦光斑极小

asphericon

Asphericon 公司的非球面镜结合了精密抛光非球面镜的所有优点，采用计算机数字化控制进行精密机械加工和精密抛光以提高生产质量，有着极高的精度，全部产品都达到**衍射受限**的标准。可以提供已安装的透镜，并且支持定制。

（带安装座）非球面透镜	（带安装座）锥镜	（带安装座）非球面柱面镜
		
1.材料可为熔融石英、S-LAH64、N-BK7 2.直径 10 至 100mm；焦距 8-200mm 3.表面粗糙度 RMSi 可低至 20nm	1.材料为熔融石英 2.直径 12.7mm、25.4mm 或 50.8mm 3.表面粗糙度 RMSi 低至 70nm。	1.材料为 S-LAH 64，焦距 8-40mm 2.尺寸为 10×10 至 50×50mm 3.表面粗糙度 RMSi 500nm

Asphericon 还推出了光束调谐系统。具体产品包括：非球面扩束器、准直光束整形器、紧凑型光束整形器、光纤耦合器和适配器。

-安装座紧密密封，减少污染

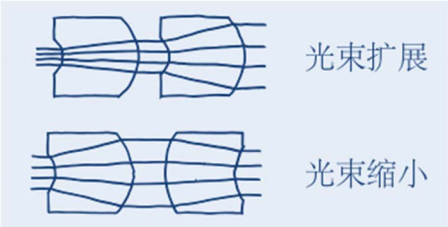
-结构紧凑，长度短

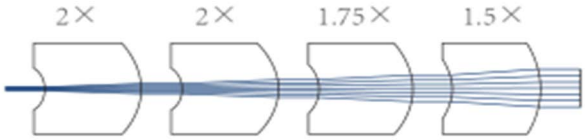
-有内外螺纹(M28×0.75)，可以级联，调整灵活

-可自行选择输入和输出光束直径

-衍射受限，几乎无几何光学像差

非球面扩束器





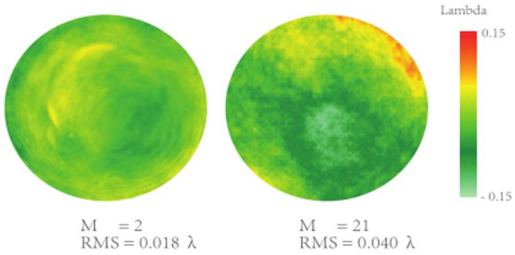
-波长：355nm/532nm/632nm/780nm/1064nm

-放大倍率：1.5，1.75，2.0

-长度仅为 34.8~43.3mm

-有效孔径：输入 10.6–14.7mm，输出 22.5mm

-可用作扩束器或缩束器



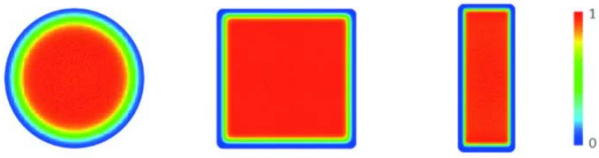
-单个扩束器扩束 2 倍，波前 RMS 仅为.018λ

-五个扩束器扩束 21 倍，波前 RMS 仅为 0.04λ

-最多可以 5 个串联使用，32 倍扩束

-长度比伽利略或开普勒式扩束器减小 50%以上

可调光束整形器



-波长范围 266-2100nm，输出平顶光斑 1-10mm

-提供圆形、椭圆形、方形和矩形平顶光斑

-可在设计波长 355nm、532nm、632nm、780nm、1064nm、1550nm 和 2000nm 处使用(也适用于宽波段)

-输入光束直径在 1/e2 时为 10 毫米

-光斑尺寸可根据焦距轻松调整

-光束整形器和聚焦镜之间的设计距离为 17mm

-激光诱导损伤阈值：12 J/cm², 100 Hz, 6 ns, 532 nm

光纤耦合器

-涵盖最高达 0.275 的数值孔径

-焦距：f = 20 mm，Øe= 11.5 mm

-针对 355 nm-1600 nm 的波长范围进行优化

-可用于光纤准直或光纤耦合

紧凑型光束整形器

-单个器件同时形成多种整形效果

-通过调节焦距轻松扩展光斑尺寸

-针对 320 nm 至 1600 nm 波长进行优化

-轻松集成至现有装置

-借助高精度安装座实现完美对准

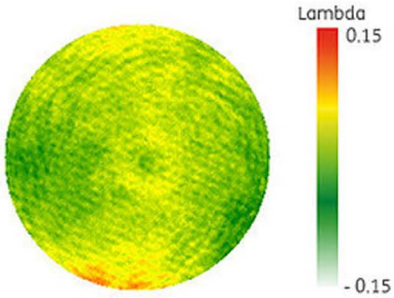
-紧凑型设计

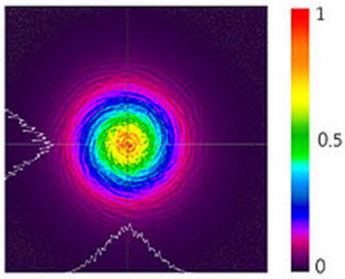
上图汇总了沿传播方向（z 轴）的归一化光束轮廓剖面。在焦平面/束腰位置±1.5mm 的范围内形成了 5 个不同的光束整形效果。不同工作平面对应的光束整形效果以 2D 和横截面图的形式显示。

光纤准直器

a|VariColl 除了耦合和准直光纤之外，其还能放大或缩小输入光束，为所有后续光束整形光学元件创造完美的输入条件。可调有效焦距允许补偿光纤 NA（数值孔径）的制造偏差，独立修改光束尺寸和发散角。

Measurement equipment:
Phasics SID4-HR-307c,
207x207 pts
Wavelength: 532 nm

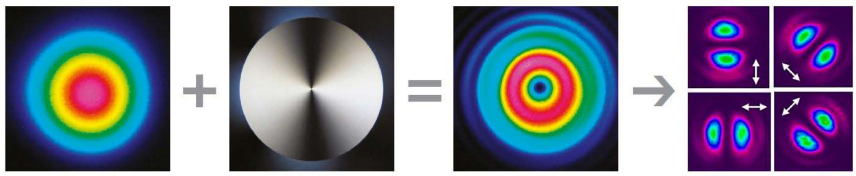




Measurement equipment:
Ophir SP90320
Wavelength: 532 nm

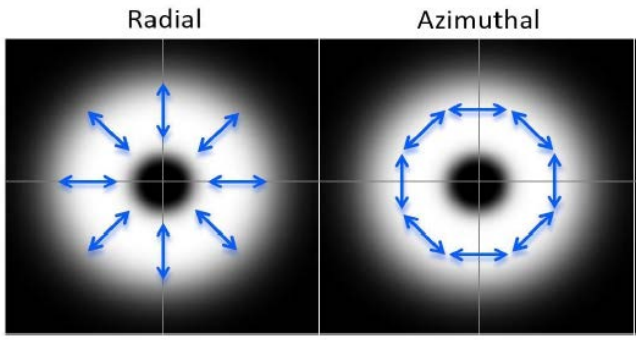
S 波片（径向偏振转换片）

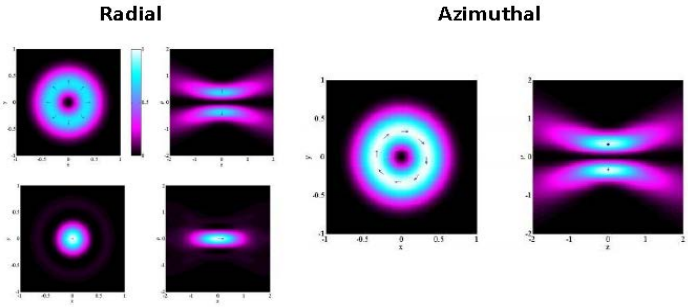
S 波片（S-Waveplate）可将线性偏振光转换为径向偏振光或角向偏振光，将圆偏振转换为涡旋光。其制造是基于使用飞秒激光在熔融石英玻璃内部刻写自组织纳米光栅。由于与固有对称性相关的独特光学特性，具有径向（radial）或方位角(azimuthal polarization)偏振的光束引起了科研人员极大的兴趣。因为这样的光束能够实现低于衍射极限的分辨率，并且相互作用的同时，没有线性偏振光产生的不良各向异性。



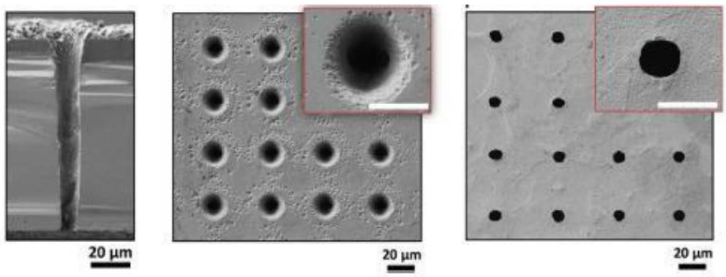
径向角向偏振转换片的标准型号

工作波长	中心波长带宽	无镀膜透过率	通光孔径
343/355	±15nm	>85%	2、4、6、8、10、15mm
488	±15nm	>85%	
515/532	±20nm	>90%	
633	±20nm	>92%	
780/800	±25nm	>92%	
1030/1064	±35nm	>92%	
1550	±40nm	>92%	





径向偏振光和角向偏振光在平面和Z轴上的分布



高深宽比加工效果(侧面、顶面、底面)

S波片系列产品的应用：

S-波片在偏振敏感应用中非常有用

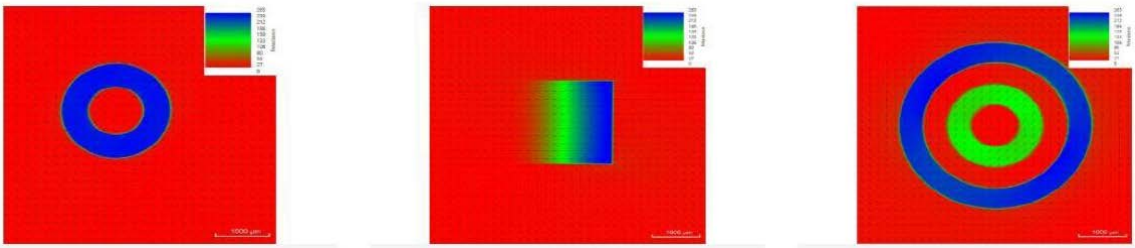
- 光镊
- 激光微加工
- STED显微镜和双光子激发荧光显微镜
- 生成任何圆柱矢量涡旋
- 多粒子捕获
- 光镊驱动的微磨机
- 用于包层泵浦掺镱光纤激光器中，产生径向偏振输出光

S波片系列产品的优势：

- 94% 高透过率@1030nm（无增透膜）
- 可选波长257~4000 nm
- 拓扑荷数从1~100
- 允许聚焦到更小的光斑尺寸（使用 NA>0.9）
- 在焦点处可以产生环形强度分布（NA<0.8）
- 确保所有方向的加工性能和切割速度相同
- 提高切割速度
- 适用于高LIDT应用和高功率激光器

定制空间可变波片（Custom Space Variant Retarders）

用户任意指定波片各个区域的位相延迟和快轴分布，例如环形、渐变的位相分束，旋转或突变的快轴分布。



贝塞尔平顶光束整形器

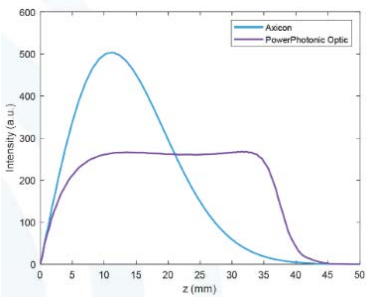
PowerPhotonic 的贝塞尔平顶光束整形器（Bessel Beam Generator），可实现玻璃和其他透明材料的高性能激光加工。其设计波长 1030nm，输入光束直径 4mm。初始贝塞尔光束长度为 160mm，中心光斑半高全宽<40μm，整体反射率<0.25%。

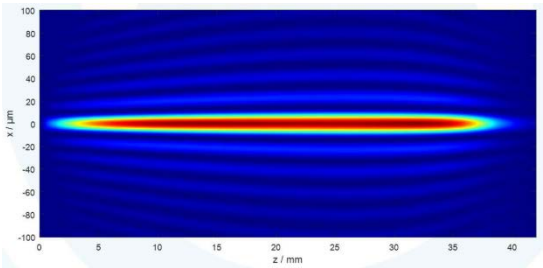
传统轴锥镜产生的贝塞尔光束 z 轴强度分布存在峰值，导致激光与材料相互作用不均，而这款贝塞尔平顶光束整形器可生成均匀平坦的 z 轴强度分布，实现传播方向上的同向均匀加工。PowerPhotonic 联合 Fluence 进行了飞秒/皮秒光纤激光器切割透明材料的试验。下图为切割 4mm 和 0.07 mm 玻璃的效果，切面平整且呈现光泽表面。

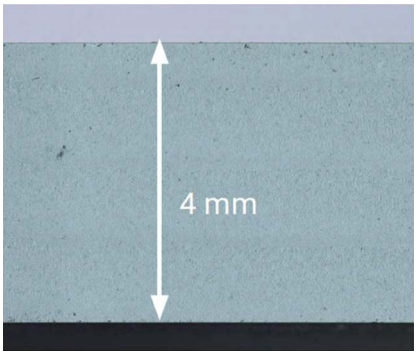
-沿传播方向的强度分布平坦

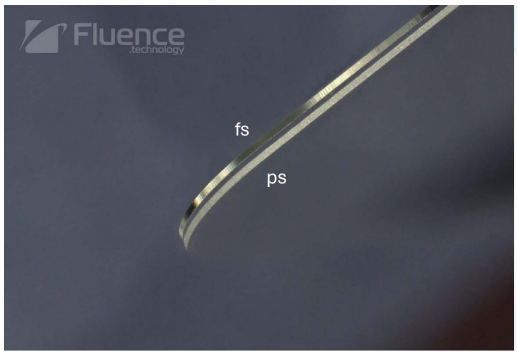
-中心光斑尺寸与光束长度的比例高

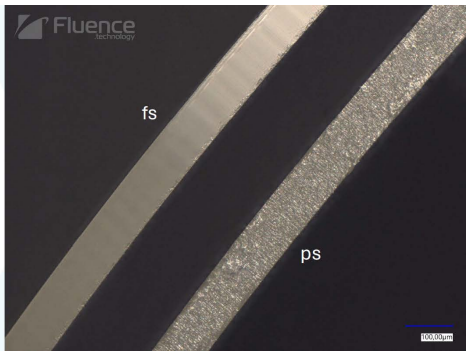
-适用高功率的连续波和脉冲激光器





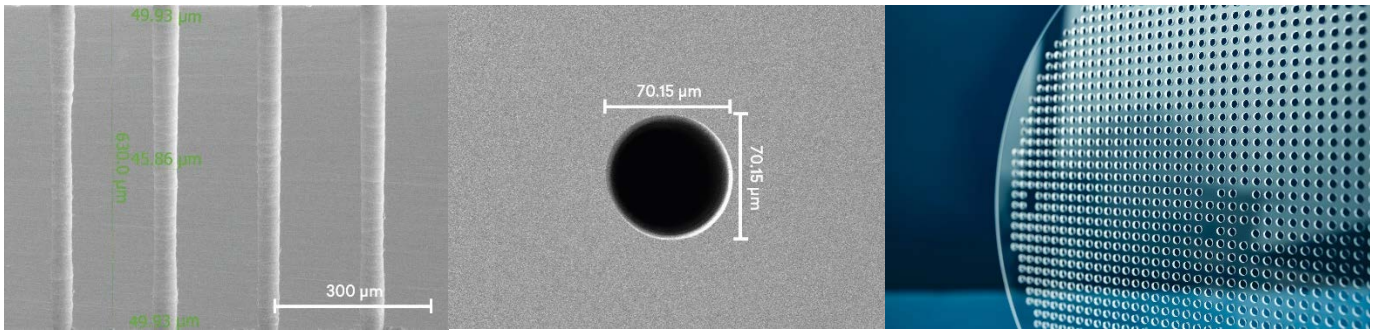






飞秒激光微纳加工系统

FemtoTGV 是立陶宛 Workshop of Photonics 为 TGV 和 SLE 玻璃通孔加工开发的一套飞秒激光微纳加工系统。针对 TGV 玻璃通孔加工，WOP 提供了单点加工和多点加工两种方案，单点加工可以实现更高的加工速度，多点加工实现更大纵深比的 TGV，可以提供更强的控制。可加工玻璃类型有 BF33，D263T，EXG，SG7.8，SG3.4，EN-1A，OA-11，下图为 BF33 玻璃通孔俯视图与横截面的效果图。



系列	SINGLE SHOT	MULTI SHOT
玻璃厚度	最大 1.1 mm	0.1-10 mm
最小微孔直径	10 μm	40 μm
纵横比	最大 1:100	最大 1:100
孔形	沙漏孔或无锥度孔	沙漏孔或无锥度孔
加工速度	最大 5000 holes/sec	20 holes/sec

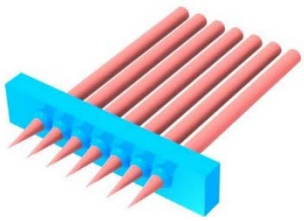
微透镜阵列

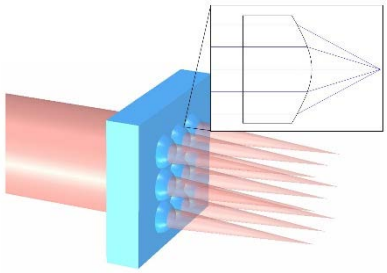
我们设计和生产折射型、衍射型微透镜阵列，产品具有低误差、高质量、价格实惠、货期短等特点。我们采用光刻刻蚀、模压等多种加工方法，工艺成熟，已经有十多年的加工生产经验，可以加工熔融石英、硅、光刻胶和树脂等多种材料，**积累了超过 300 种标准品，能够定制双面微透镜阵列和低成本模压微透镜阵列。**

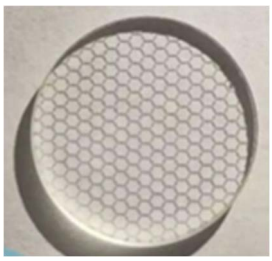
目前，微透镜阵列在激光匀化、哈特曼波前传感器、高灵敏度成像、波前传感、美容激光点阵、光束聚焦和准直等领域取得了广泛地应用。我们的微透镜制造技术处于国内先进行列，部分关键指标接近国际先进水平。在多合一光纤通信、激光匀化加工等领域取得了很好的效果，已经开始替代国外同类产品。

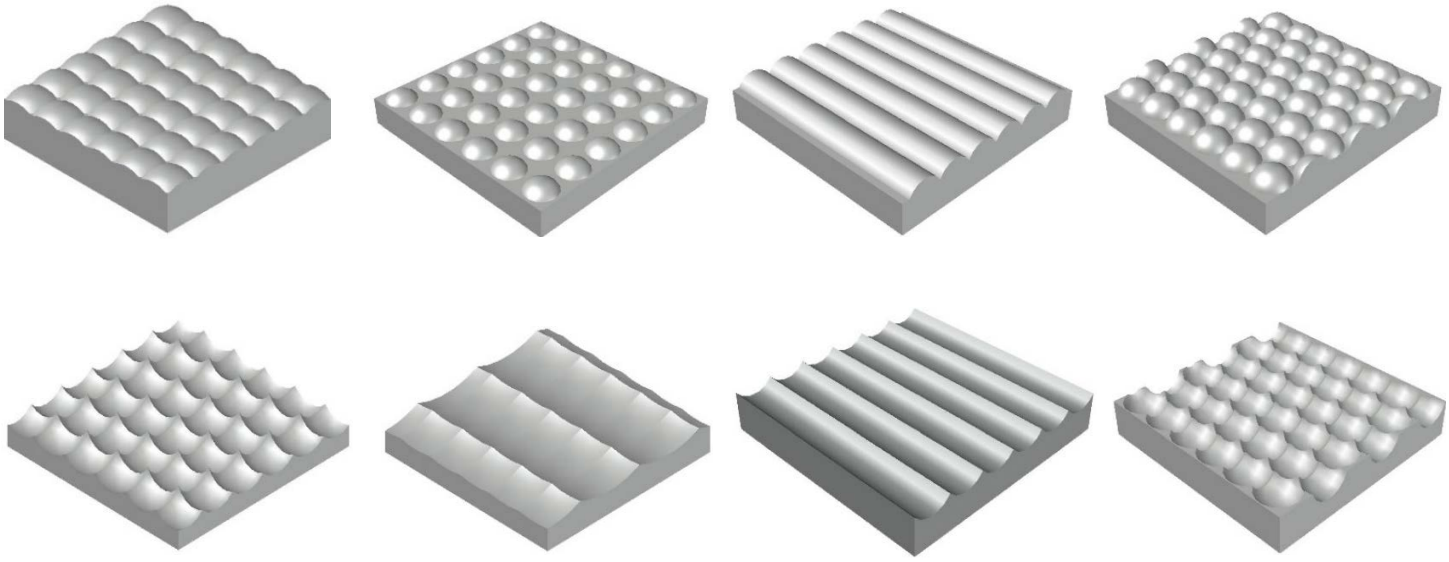
MLA 系列是我们的高端产品，**包括凸面和凹面的微透镜阵列结构，矢高范围从 250nm~4mm。**可用于光束整形匀化、光场相机等对品质要求较高的场合。该系列微透镜阵列标准品发散角覆盖 0.5°~26°，**光束匀化的均匀度达到 85~90%**，大大提高了我们在微透镜阵列产品覆盖的广度和深度，同时也为客户的高难度定制提供了更有力的支持。

微透镜阵列参数	ML 系列加工能力	MLA 系列加工能力
子单元口径	30~1000μm	30μm~30mm
矢高范围	0.7μm~21μm	250nm~4mm
有效焦距	0.02~153mm	0.6~233mm
曲率半径误差	±5%	±0.5%
子单元间隙	2~3μm	0μm
表面粗糙度	<50nm	30~200nm，局部 2~5nm
子单元形状	圆形、正方形、矩形、六边形、柱面	圆形、正方形、矩形、六边形、柱面
面型	球面、非球面	球面、非球面
材质	熔融石英、塑料、玻璃	硅、熔融石英、玻璃
最大镜片尺寸	Φ152.4mm	300×300mm







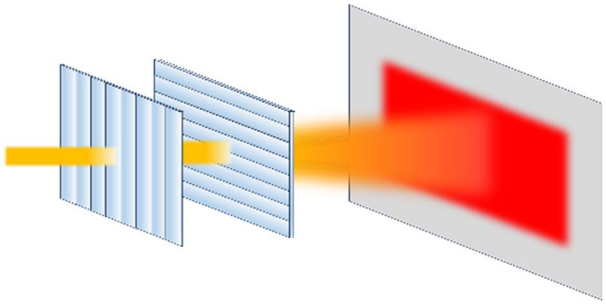


双面正交柱透镜阵列（匀光微透镜阵列）

光束匀化应用对微透镜的面形和表面光洁度有非常高的要求。针对光束整形匀化的应用，我司专门推出了 CLA/CLA1 系列柱面微透镜阵列。CLA 系列产品匀光效果非常好，均匀度高达 90%，无零级爆点。CLA 系列柱透镜阵列子单元口径 80 μm-30mm，矢高范围 250nm-4mm，表面粗糙度 30-200nm，局部可达 2-5nm，角度 0.2°~20°。

可以使用两个单面柱透镜阵列进行整形匀化，两个柱面微透镜阵列进行矩形光斑的匀化的优势在于匀化光斑的尺寸可以自由选择，而正方形子单元和长方形子单元微透镜阵列的匀化光斑的尺寸比例是固定的，不可改变。

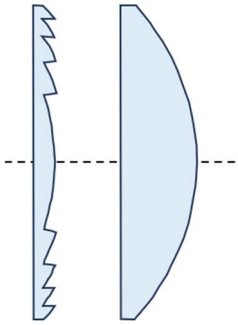
双面正交柱透镜阵列为正方形或矩形匀化整形光斑需求提供额外的选择。双面正交柱透镜阵列是正反两个结构面正交排列，一个结构面水平一个结构面垂直，经过柱透镜阵列后将光束整形匀化成一个均匀光斑，仅用单个镜片即可完成匀化。



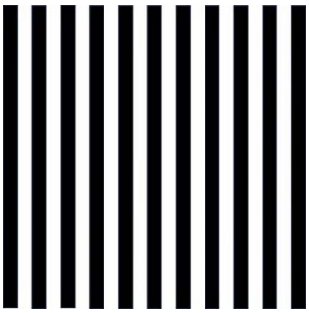
菲涅尔透镜

fresnel technologies inc.

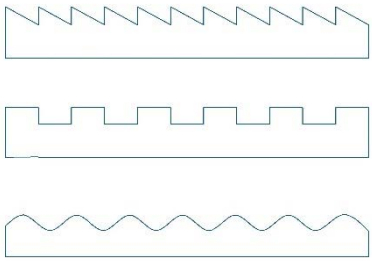
菲涅尔透镜又叫螺纹透镜，表面轮廓具有环形台阶的透镜。fresnel technologies inc.生产各种菲涅耳透镜相关光学元件，主要是聚合物材质，注塑压缩成型工艺。库存的标准品可以满足您的需求。公司也有能力根据用户要求设计定制产品项目。合计大概几十个型号，菲涅尔区域（有效区域）最大可达 13.2 英寸，焦距最大可达 24 英寸。应用：照明，投影，准直，聚焦等。特点：厚度小，节约材料。



菲涅尔透镜



振幅光栅



相位光栅

振幅光栅（矩形/正弦光栅，黑白光栅）

对入射光波振幅进行调制的衍射光栅称为振幅光栅，又称黑白光栅。由大量狭缝组成，对入射光的振幅按特定函数（方波或正弦波调制）。不透光的线条部分采用镀铬。周期 16~500μm，线宽 8~250μm，线对数最大 100，共有 20 多个可选型号。应用：机器视觉和图像处理等。特点：精度±0.2μm，基片材质为 K9。

相位光栅（透射光栅）

透射光栅分光镜通常用在激光光束分离以及可见光多波长激光光谱分离。透射光束衍射成多重级别。周期最大可达 100 μm，线宽最大 50μm，线对数最大 100，共有 8 个可选型号。表面也可做成锯齿斜面周期排列。

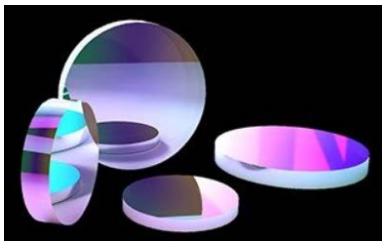
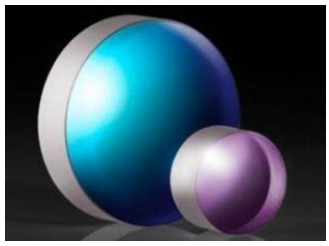
应用：衍射分光，脉冲压缩

特点：线宽精度±0.2μm，深度精度≤20nm，基片材质为石英。

激光光学镀膜（深紫外-近红外、超快、负色散）

提供德国 Layertec 超快激光镜片，波长范围 VUV (130nm)-IR(~7μm)，镜片材质包括：YAG,Sapphire,CaF2,IR-Fused Silica, Fused Silica, BK7。Layertec 采用国际领先的精密光学设备和各种镀膜技术（磁控管和离子束溅射，热蒸发，离子辅助电子束蒸发），使其在整个生产过程中能够有效控制光学元件的质量，从研磨，抛光、基材清洁至镀膜进行全过程监控。

Layertec 生产飞秒/皮秒/纳秒等各种激光镜片，具体产品包括：激光啁啾反射镜和啁啾镜对、负色散镜、GT 干涉镜、飞秒激光分光镜、激光输出耦合镜、激光转向镜、泵镜/泵浦镜、激光短波通光滤波片、飞秒激光偏振片、激光长通滤波片、激光窗口镜、激光标准镜、波片、宽带镜等等。

激光镜片的主要特点：

所有飞秒光学镜片	波长范围：157~3000nm，**高损伤阈值（0.75J/cm²@150fs脉冲激光）**
低色散镜	较大的光谱宽度和精确的色散控制。**低色散 IGVDI<20fs，标准带宽是 200nm 左右(中心波长在 800nm 左右)，更宽的可以达到 300nm。**
负色散镜（啁啾镜）	反射率>99.99%，**提高反射次数来达到补偿效果,反射次数可达上千次，GDD=-50000fs²，GDD=-10000fs²，GDD=-550fs²，-250fs²**
GTI镜/GT干涉镜	**Gires-Tournios：可提供大负色散和相对小的反射宽带**

一、常规激光光学元件，按波长可分为：

1. F_2激光应用
2. ArF激光应用
3. KrF，XeCl和XeF激光应用
4. 纳秒钛蓝宝石激光应用
5. 半导体激光应用
6. 掺Yb激光应用
7. 掺Nd激光应用
8. 红宝石激光和其他宝石激光应用
9. 掺Nd和Yb激光二次谐波应用
10. 掺Nd和Yb激光三次谐波应用
11. 掺Nd和Yb激光高次谐波应用
12. 掺Nd激光多波长应用
13. 掺Ho和掺Tm激光应用
14. 掺Er激光以及3μm波段应用

二、特殊应用光学元件：

1. 光参量振荡器（OPD）激光应用
2. 宽带和扫描件
3. 滤波片
4. 薄膜偏振片
5. 低损耗光学元件
6. 镀膜晶体

三、飞秒激光应用，根据工作特性分为：

1. 标准飞秒激光应用
2. 宽带飞秒激光应用
3. 倍频程带宽飞秒激光应用
4. 飞秒激光银镜应用
5. 高功率飞秒激光应用
6. 钛宝石倍频飞秒激光应用
7. 钛宝石三倍频飞秒激光应用
8. 钛宝石高次谐波飞秒激光应用
9. Gires-Tournois 干涉镜
10. 1100~1600nm 飞秒激光应用

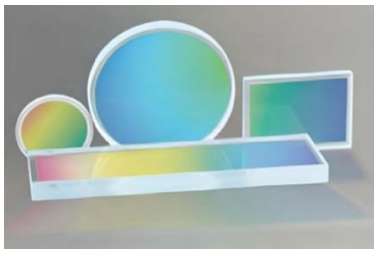
表 1：LAYERTEC 低损耗反射镜的反射率和透射率值

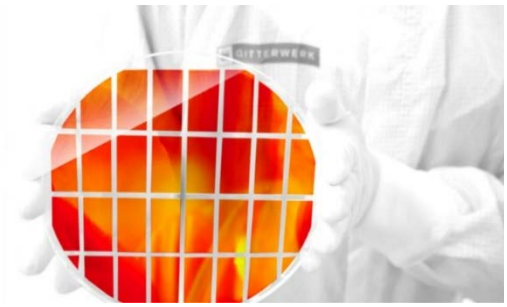
Wavelength	R_{max} [%]	T [%]	Loss [ppm] L=1-R-T	Measured at
248 nm	99.87	0.00024	1300	LAYERTEC GmbH
266 nm	99.941	0.0031	560	LAYERTEC GmbH
355 nm	99.988	0.0004	116	LAYERTEC GmbH
400 nm	99.9954	—	—	LAYERTEC GmbH
550 nm	99.9977	0.00039	19	LAYERTEC GmbH
633 nm	99.992	0.006	20	Westsächsische Technische Hochschule Zwickau, Germany
660 nm	99.992	0.006	20	Universität Heidelberg, Germany
798 nm	99.995	0.003	10	LAYERTEC GmbH
840 nm	99.9988	0.0002	10	LAYERTEC GmbH
1030 nm	99.9980	0.0012	8	LAYERTEC GmbH
1150 nm	99.9994	0.00035	2.5	LAYERTEC GmbH
1392 nm	99.9985	0.0007	8	TIGER OPTICS, USA (R measurement) LAYERTEC GmbH (T measurement)
1550 nm	99.999	0.0002	8	IPHT Jena, Germany
2350 nm	99.995	0.002	30	University of Grenoble, France
3250 nm	99.928	0.012	600	University of Grenoble, France
4000 nm	99.9	—	—	Universität Bielefeld, Germany

脉冲压缩光栅

德国 Gitterwerk 制造出高质量衍射光栅——效率、波前精度和针对用户应用优化的损伤阈值，适用于超短脉冲激光和高功率激光。光栅效率提高 5%=激光效率提高 20%–由于压缩机光栅经过 4 次。

美国 Wasatch Photonics，瑞典 SPECTROGON 和美国 OptiGrate 也提供 300-2500nm 的反射式,透射式和啁啾型光栅,衍射效率 > 99.9%,损伤阈值 > 10J/cm^2,可用于 OCT，激光脉冲压缩和高光谱成像等的应用。





共同规格：

-直径可达 135mm，高均匀性

-基片典型值 0.3 或 6.35mm，高机械稳定性

-全电介质和超纯熔融石英

-无缝合/周期变化，低波前畸变

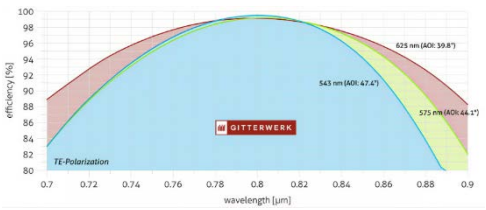
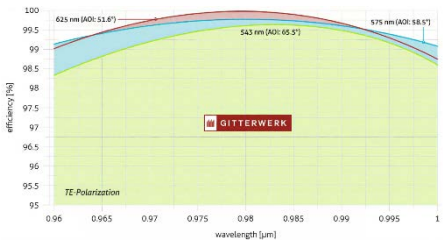
特点：

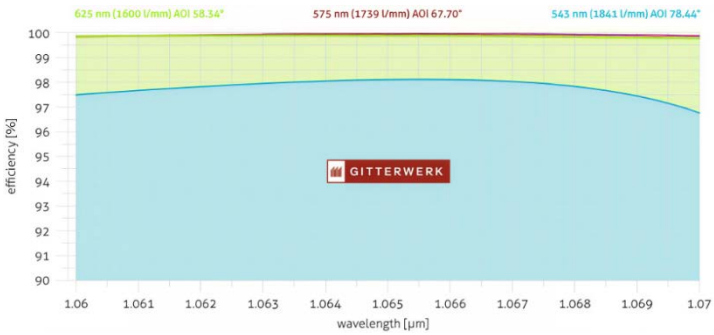
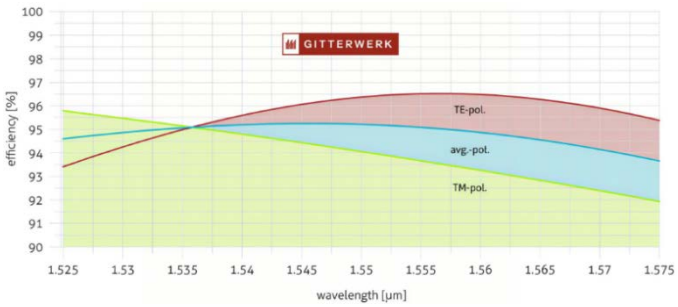
-高质量光栅

-高损伤阈值

-高功率

-衍射效率高达 99.5%

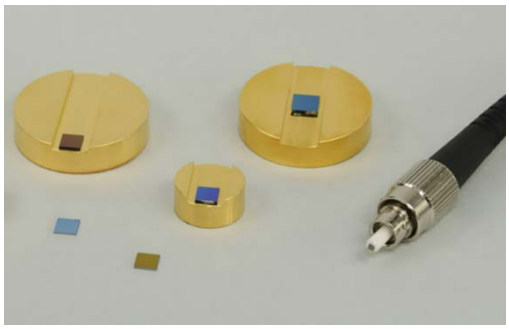
800nm	980nm	1030-1040nm
强效高质量衍射光栅	提高光束质量	工业标准再升级
高功率和超短脉冲激光(<10fs)的最佳光栅	高功率和超短脉冲激光的高质量光栅	高功率和超短脉冲激光的优化光栅
衍射效率高	高效率	高效率，最高可达 99.5%
不会退化(与金属光栅相比)	高性能激光的光束组合	可以将激光功率提高多达 20%
适用于 800nm Ti:Sa 超短脉冲激光	适用于脉冲压缩，合束，啁啾脉冲放大	适用于脉冲压缩，合束，啁啾脉冲放大
工业应用：光谱学，半导体行业，材料加工，生命科学/医疗技术	工业应用：材料加工，激光泵浦	工业应用：汽车/电动出行，光伏，半导体行业，生命科学/医疗技术，光谱学，材料加工，国防，研发
		

1064nm	1550nm
完美透射光栅	高性能光栅
高功率和超短脉冲激光的最佳光栅	通过光纤传输时损耗最小的高性能光栅
超过 98%的衍射效率	高效率
使应用更加出色	提供非偏振和偏振光栅
适用于脉冲压缩，合束，啁啾脉冲放大(CPA)	适用于单模光纤
工业应用：材料加工，标记，生命科学/医疗技术，国防，研发	工业应用：电信，激光雷达，汽车应用，机器视觉
	

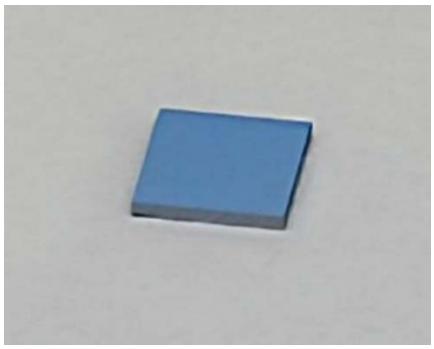
可饱和吸收镜(SESAM)

德国BATOP GmbH一直专注于设计和生产半导体非线性光学器件，其产品有SESAM半导体可饱和吸收镜、RSAM共振可饱和吸收镜、SOC可饱和吸收耦合输出镜、可饱和噪声抑制器以及PCA光电导天线等。可饱和吸收镜(SAM)的基本结构包括两层反射镜和中间的半导体可饱和吸收体SA，通过设置不同吸收体的厚度和反射率，可以调节吸收体的调制深度和反射镜的带宽。

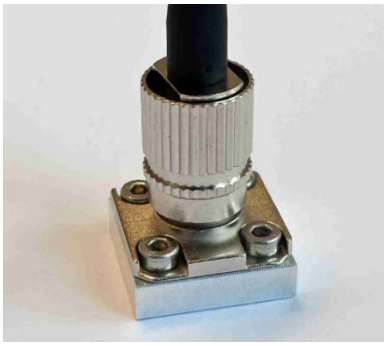
- 波长：800/920/940/980/1040/1064/1100/1150/1300nm
  1340/1420/1510/1550/1645/2000/2400/2800/3000nm
- 弛豫时间：500fs~10ps
- 吸收率：0.6%-70%
- 封装方式：裸片，粘附在散热基座，焊接在铜散热器上，光纤尾端
- 应用：激光器锁模，光通信，生物成像，精密微加工



焊接在铜散热器上



裸片

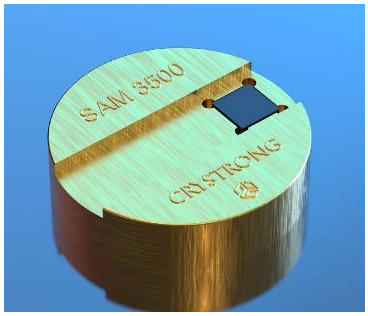


附在散热基座FM1.3上

光纤封装的SAM

中红外SESAM镜(920~3500nm)

中红外半导体可饱和吸收镜(SESAM)设计依赖于通过分子束外延(MBE)制造的单片半导体结构，是一种由镜面结构和可饱和吸收器相结合的非线性光吸收结构，非线性吸收率从0.5%至90%，饱和通量从10μJ/cm2至100μJ/cm2，恢复时间可从ps到ns。该产品为国内自主研发生产，还可根据客户需求定制可饱和吸收镜。



特点和应用：

-920nm 1040nm 1550nm 2800nm 3500nm；

-基础的材料：GaAs、InP和GaSb；

-高损伤阈值，高性价比；

-使用寿命可超过10000小时；

-应用：测距、通讯、液晶打孔、生物医疗和激光聚变。

型号	SAM-2800-40-680ps-c/e	SAM-3500-38-720ps-c/e	SAm-3500-38-7ps-c/e	SAM-3500-38-1.4ps-c/e
中心波长	2800nm	3500nm	3500nm	3500nm
吸收率	40%	38%	38%	38%
调制深度	15%	11.5%	11.5%	11.5%
弛豫时间	680ps	720ps	7ps	14ps
饱和通量	70μJ/cm2	70μJ/cm2	70μJ/cm2	40μJ/cm2

消色差双胶合透镜

西格玛光机（OptoSigma）的消色差双胶合透镜系列采用高精度光学设计，通过粘合两种不同折射率与色散特性的透镜，显著降低色差和球差，适用于激光准直、光束整形及精密成像系统。

-双胶合设计：BK7/SF2材质组合，同步校正色差与球差

-宽规格覆盖：外径10-100mm | 焦距20-1000mm（支持定制）

-高精度镀膜：防反射膜，激光损伤阈值达0.3J/cm²

-应用场景：激光准直、望远镜物镜、显微成像系统

技术优势

-可见光谱区焦距稳定

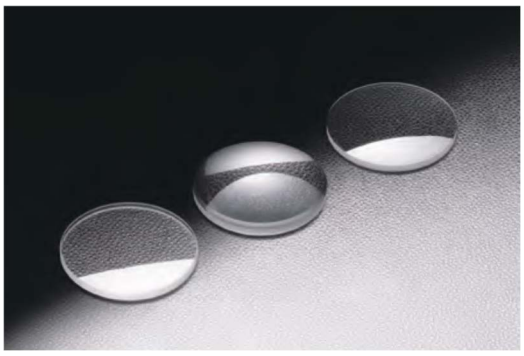
-轴外像差优化，成像更清晰

-日本西格玛光机原厂品质

型号	外径（mm）	焦距（mm）
DLB-10-20PM	φ10	20
DLB-30-200PM	φ30	200
DLB-50-500PM	φ50	500
DLB-60-170PM	Φ60	170
DLB-80-300PM	Φ80	300
DLB-100-1000PM	Φ100	1000

平凸、平凹透镜

西格玛光机的球面平凹透镜和球面平凸透镜是光学实验中的常用元件。平凹透镜主要用于扩散准直激光；平凸透镜则适用于激光聚焦或单色光源成像，球差较小。两者均提供多种材质选择：BK7适用于可见光到近红外，合成石英适用于紫外光（350nm以下）及准分子激光（193nm/248nm），并可选配不同波段的防反射膜（可见光、近红外、红外）。产品外径和焦距规格丰富，可选择性高。



参数类别	材质	设计波长	折射率（n_e）	镀膜标识	激光损伤阈值	有效直径	表面质量
平凸透镜	SLB: BK7 SLSQ: 合成石英 SLSQK: 准分子激光用合成石英	546.1nm	合成石英: 1.460 BK7: 1.519	无镀膜: 型号末尾 P 或 N 防反射膜: PM/PIR1/PIR2 NM/NIR1/NIR2	防反射膜: 4J/cm² (10ns 脉冲, 20Hz)	无镀膜: 90%外径 镀膜: 85%外径 (D≥φ10mm) 镀膜: 83%外径 (D<φ10mm)	D≥φ10mm: 20-10 D<φ10mm: 40-20
平凹透镜							20-10

CVI 反射镜

CVI Laser Optics 提供全系列高精度激光反射镜，专为严苛的激光环境设计。CVI 的反射镜具备低散射、优异面形精度、超高激光损伤阈值(可达 40 J/cm² @1064nm)，覆盖 190-2100nm 波段，适用于医疗、半导体、科研及工业激光系统。

应用领域：

冷消融加工：高峰值功率反射，实现高含水材料的无热损伤处理。

半导体改性：穿透晶圆，通过多光子吸收实现背面加工。

光束路由与采样：部分反射镜（10%-99%反射率）灵活适配光路控制。

核心特点：

多样化镀膜：介质膜、金属镀层（高密度 Al/Ag/Au），适配单/双/宽带需求。

定制化设计：基材（UVFS、N-BK7、CaF_2等）、形状、尺寸、曲率，兼容 OEM 集成。

高精度工艺：表面粗糙度低至 5Å（RMS），面形精度达λ/10，确保光束传输无失真。

参数类别	标准选项	定制选项
类型	窄波段部分反射镜、窄波段激光线反射镜、双波段激光线反射镜、宽带介质膜反射镜、金属镀膜反射镜	定制波长（190nm-2100nm）、定制形状（曲面、柱面）
材料	N-BK7, UV 级熔融石英	CaF_2, Zerodur
直径	12.7 至 101.6 mm	3 至 300 mm
曲率半径	凹面或凸面：0.10 - 5.00 m	其他半径
入射角	0°, 45°	其他入射角
镀膜	部分反射（30%-99%）、激光线反射、双波长反射、UV 铝膜、保护银膜、保护金膜	定制反射率（10%-99%）、其他波长（190-2100nm）、其他入射角、超高损伤阈值
质量等级	精密级，激光级	参见下方制造公差

制造能力：

表面公差	精密级	激光级
表面质量（划痕-麻点）	20 - 10	10 - 5
表面粗糙度（Å, RMS）	20	5
面形精度（P-V @ 633 nm，镀膜前）	λ/4	λ/10
尺寸公差	标准级	精密级
直径（mm）	+0/-0.25	+0/-0.10
厚度（mm）	±0.25	±0.10
角度偏差	≤5 arc min	≤10 arc sec
通光孔径	≥85%	≥85%

热门型号：

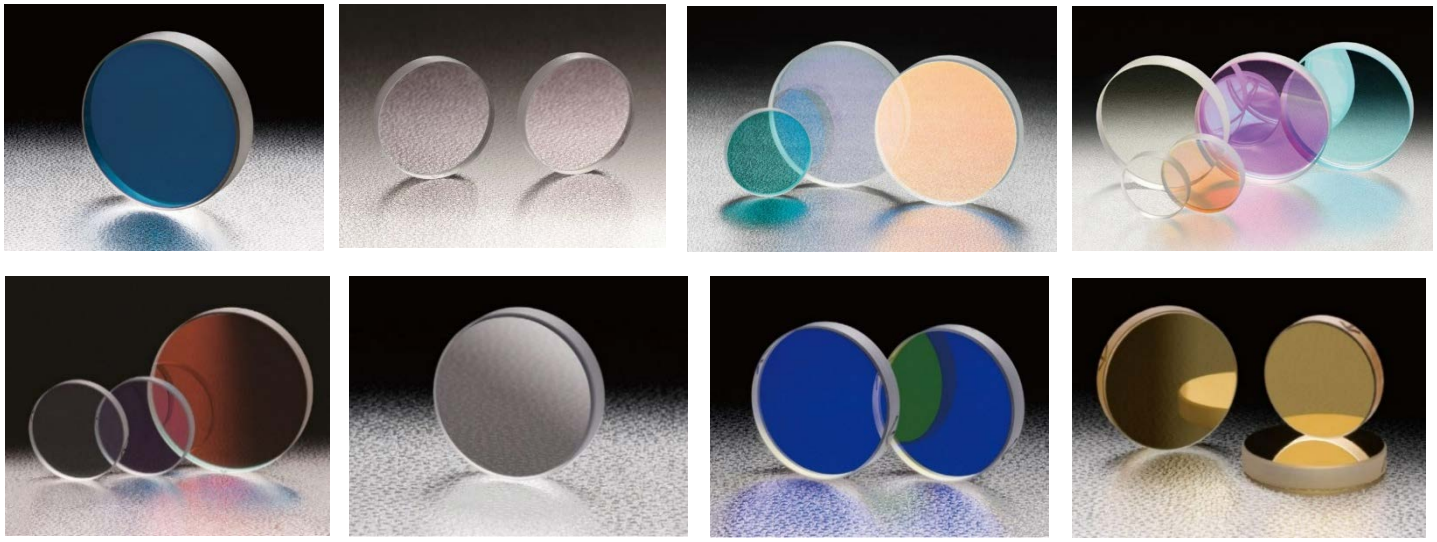
产品代码	产品描述	形状	主波长(nm)	入射角(度)	基板材料	尺寸(mm)	镀膜类型
Y1	Y1-1025-45	平面	1064	45	UV 级熔融石英	25.4	高反射率
Y2	Y2-1025-45	平面	532	45	UV 级熔融石英	25.4	高反射率
Y3	Y3-1025-45	平面	355	45	UV 级熔融石英	25.4	高反射率
Y4	Y4-1025-45	平面	266	45	UV 级熔融石英	25.4	高反射率
Y5	Y5-1025-45	平面	213	45	UV 级熔融石英	25.4	高反射率

西格玛光机反射镜镀膜

日本西格玛光机 SIGMAKOKI 提供多种高损伤阈值光学镀膜反射镜，波长范围覆盖紫外(UV)到红外(IR)，其中超快反射镜的反射率高达 99.999%，金属膜的 LIDT 高达 1.2kW/cm²(连续激光)，广泛应用于激光、半导体、科研及工业领域。

类型	超级反射镜	面精度保证反射镜	强激光用反射镜	飞秒反射镜
基底材质	合成石英	合成石英	BK7 合成石英	BK7 合成石英
入射角度	0°	45°±3°	45°±3°	45°±3°
波长范围	**532nm, 1064nm**	**248-1064nm**	**193-1064nm**	**500-1064nm**
反射率	**99.999%**	**99.95%**	**99%**	**＞99.9%**
镀膜	多层电介质膜	多层电介质膜	多层电介质膜	多层电介质膜
损伤阈值	**-**	**20J/cm²**	**28J/cm²**	**1J/cm²**

类型	双波长反射镜	超宽带电介质膜反射镜	0°-45°激光谱线反射镜	金属反射镜
基底材质	合成石英	BK7	BK7 合成石英	BK7 硬质玻璃 硅晶体等
入射角度	45°	45°±3°	0°～45°	-
波长范围	**515-532nm＆1030-1064nm**	**245-2000nm**	**400-3000nm**	**100-2500nm**
反射率	**99%**	**＞平均 98%**	**99%**	**＞平均 98.5%**
镀膜	多层电介质膜	多层电介质膜	多层电介质膜	Au 膜,Ag 膜,Al 膜
损伤阈值	**-**	**0.5J/cm²**	**20J/cm²**	**1.2kW/cm²,连续激光**



低散乱基板

平行平面基板和楔形基板:

可以作为需要减少基板的散射影响的高能量激光用反射镜或 X 线用反射镜的基板使用。

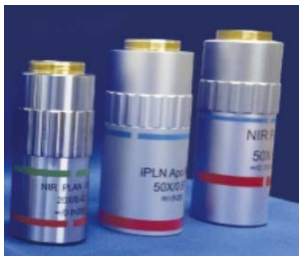
1. 材质：合成石英，紫外用CaF2，MgF2
2. 尺寸：φ25.4mm，φ30mm，φ50mm; 厚度：3mm,5mm,8mm
3. 表面粗糙度控制在0.2nm(Ra)以下
4. 有效直径：外径的90%
5. 面型精度：λ/10
6. 表面质量：10 - 5，20 - 10
7. 楔角：1°±5′

物镜

西格玛光机（OptoSigma）是全球领先的光学元件制造商，专注于高性能物镜研发生产，其大视场高数值孔径物镜（分辨率 0.45μm）、激光加工专用物镜（适配 532-1064nm）和 95mm 长工作距离物镜广泛应用于工业检测、科研实验及医疗设备领域，凭借卓越光学设计和精密工艺享誉业界，作为核心供应商持续推动 2025 年预计达 0.65 亿美元的全球激光物镜市场发展。

参数	激光加工专用物镜 (PAL-NIR 系列)	大视场高 NA 物镜 (PAL-HRWF 系列)	95mm 长工作距离物镜 (PAL 系列)
倍率范围	5×-100×	1×-10×	1×-100×
数值孔径(NA)	0.15-0.8 (50×/0.8NA)	0.061-0.61 (10×/0.61NA)	0.025-0.9 (100×/0.9NA)
工作距离(WD)	3.7mm-44mm	10mm-20.5mm	1.3mm-41mm
焦距	2mm-40mm	20mm-200mm	2mm-200mm
分辨率(550nm)	0.34μm-1.83μm	0.45μm-4.5μm	0.3μm-11μm
适用波长	532nm-1064nm	400-700nm (VIS), 900-1700nm (SWIR)	400-700nm (VIS)
主要应用	激光切割/焊接/打标	半导体检测/显微成像	工业检测/同轴观察

涉谷光学(Shibuya Optical)专注工业级物镜研发60年，其主要产品包括：超长工作距HLB系列(12.6-45mm WD)、金属检测专用物镜(NA 0.15-0.85)及激光加工用M-iPLAN系列(适配345-1800nm)。凭借复消色差设计和抗反射镀膜技术，凭借精密光学设计和专业制造工艺，我们的物镜产品在半导体检测和激光微加工领域获得广泛认可，近紫外(NUV)物镜系列更因其卓越性能而持续增长。



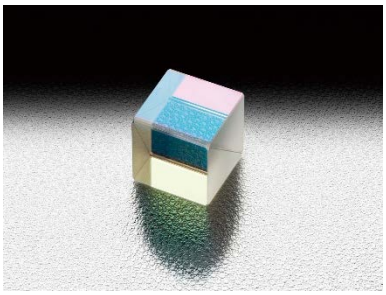
参数	超长工作距离明视野物镜 (HLB M Plan Apo 系列)	金属检测专用物镜	激光加工用物镜 (M-iPLAN APO NUV/NIR 系列)
倍率范围	2×-100×	5×-100×	20×-50× (NUV), 5×-50× (NIR)
数值孔径(NA)	0.055-0.55 (100×/0.55NA)	0.13-0.8	0.4-0.7 (NUV), 0.13-0.8 (NIR)
工作距离(WD)	12.6mm-45mm	2.0mm-11.5mm	3.5mm-17.15mm (NUV), 3.34mm-44.6mm NIR)
焦距	2mm-100mm	2mm-40mm	4mm-10mm (NUV), 4mm-40mm (NIR)
分辨率(μm)	0.5μm-5μm	0.34μm-2.12μm	0.39μm-0.69μm (NUV), 0.34μm-2.12μm (NIR)
适用波长	400-700nm (VIS)	可见光	345-700nm (NUV), 480-1800nm (NIR)
主要应用	同轴观察/工业检测	金属表面缺陷检测	紫外/红外激光微加工

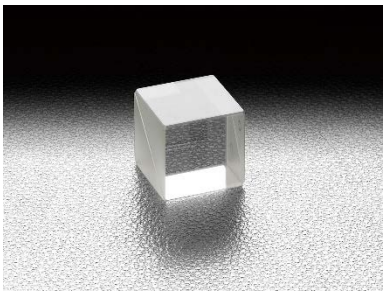
偏振分光立方(PBS)

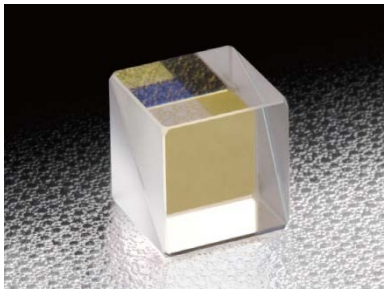
-标准型 PBS：高偏振分离效率（S 反射 > 99%，P 透射 > 95%），适用于 400-1600nm 激光与光学检测。

-高功率型 PBSHP：耐 500W/cm²激光，专为光纤激光器、医疗设备设计。

-宽角度型 PBSHPQ-20：支持±20°大角度入射，偏振消光比 > 1000:1，适合复杂光路集成。







型号系列	PBSHP_PBSHPQ	PBSW	PBS
产品名称	强激光用偏光立方体分光器	超宽带偏光立方体分光器	偏光立方体分光器
材质	BK7　合成石英	BK7　SK2　SF15 合成石英	BK7
波长范围	257nm-1064nm	235nm-2000nm	405nm-1550nm
基板面型精度	λ/4	λ/4	λ/4
透过光束偏角	< 10′	< 10′	< 10′
镀膜	斜面 多层电介质膜 侧面 5 面 防反射膜	斜面 多层电介质膜 侧面 4 面 防反射膜	侧面 4 面 防反射膜 斜面 多层电介质膜
入射角度	0°	0°	0°
激光损伤阈值	1.4-7J/cm2	0.3J/cm2	0.3J/cm2
P 偏光透过率	> 97%	-	> 97%（ 405nm > 90%）
透过消光比	Ts:Tp = 1:200	-	Ts:Tp = 1:1000
表面质量	20−10	20−10	20−10
有效范围	外形尺寸 85%的正方形内切圆	外形尺寸 85%的正方形内切圆	外形尺寸 85%的正方形内切圆

立方体半反射镜

-CSMH 系列：铝膜宽波段（400-2000nm），标准分光比 50:50，适用于普通光学系统。

-CSCH 系列：介质膜高激光损伤阈值，激光级损伤阈值（0.5J/cm² @1064nm, 20ns）。

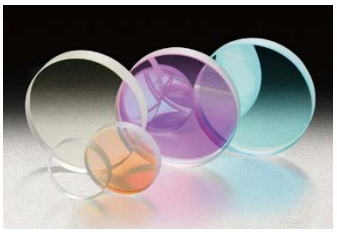
-HBCH 系列：450-650nm 宽带高均匀性，分光比一致性误差 < 3%，适合成像系统。

-NPCH 系列：偏振保持分光，纳米级膜层工艺，角度敏感性低。

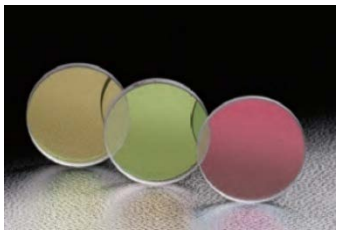
型号系列	NPCH	HBCH	CSCH	CSMH
产品名称	非偏光立方体半反射镜	复合立方体半反射镜	铬膜立方体半反射镜	电介质膜立方体半反射镜
材质	BK7　合成石英	BK7	BK7	BK7
波长范围	266nm-1550nm	400nm-1550nm	400nm-850nm	390nm-1550nm
基板面型精度	λ/4	λ/4	λ/4	λ/4
透过光束偏角	< 5′	< 5′	< 5′	< 5′
镀膜	斜面 多层电介质膜 侧面 4 面 防反射膜	斜面 多层电介质膜和金属膜的复合膜 侧面 4 面 防反射膜	斜面 铬膜 侧面 4 面 防反射膜	斜面 多层电介质膜 侧面 4 面 防反射膜
入射角度	0°	0°	0°	0°
分束比(反射:透过)	1:1	1:1	1:1	1:1
激光损伤阈值	0.3J/cm2	0.3J/cm2	0.3J/cm2	0.3J/cm2
表面质量	20-10	40-20	40-20	20-10

193nm 反射镜/分光镜/退偏器

提供用于 ArF（193nm），KrF（248nm）准分子激光器，YAG 激光器基波（1064nm）到 5 次谐波（213nm）的反射镜。反射率达到 95%以上，经过多个反射镜反射后，光量也不会衰减很多。反射镜使用吸收小的电介质膜，可以承受大功率激光的连续照射。



193nm 反射镜 >95%, 2J/cm²



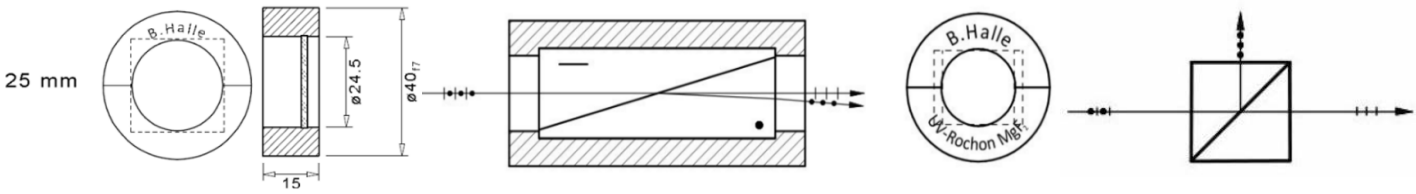
193nm 分光镜 1:1, 1J/cm²

石英退偏器 180-3500nm, 1J/cm²

193/213/248nm 波片,洛匈棱镜,PBS

B.Halle 公司提供各类偏振器、波片、棱镜、透镜及激光光学元件，能开发各种性能优异的定制光学元件。产品包括：消色差波片（1/2 波片和 1/4 波片），短焦物镜、复消色差透镜（UV-VIS-IR）、用于 CCD 的紫外物镜、法布里皮特干涉镜、佩林-勃洛卡棱镜、球面凹面镜、阿米西棱镜、Kosters 干涉双棱镜等。其产品应用于最新的科学研究，已经支持了多个世界级的前沿科研发现和突破，相关成果被发表在 Nature，Science 和 PRL 等刊物上。

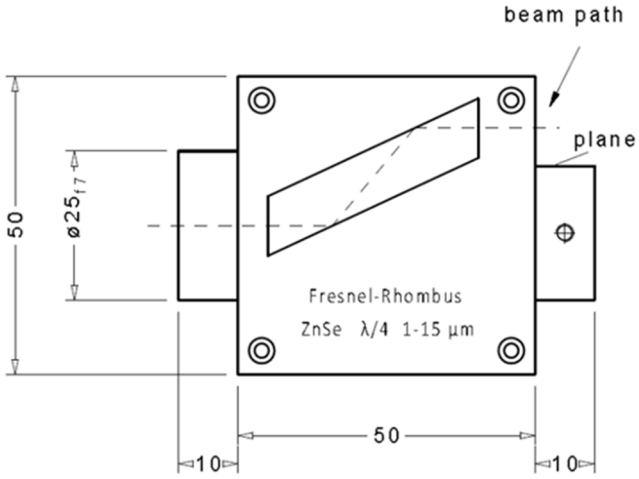
	193nm 零级波片 zero order，通孔 9.5mm-62mm	
材质	石英 Quartz,180-2700 nm	氟化镁 MgF2,125-7000 nm
相位延迟	λ/4 ± **2 nm** (λ=193 nm)，可定制 127°，132°等	λ/4 ± **3 nm** (λ=193 nm)，可定制 127°，132°等
镀膜	双面镀膜，透过率约 94%	默认不镀膜，透过率约 87%
波片安装方式	气隙（损伤阈值高点）、光胶（直接贴合无胶水）	
波前畸变	< λ/10	
标记方向	快轴（Fast axis）	
有效孔径	通孔 9.5mm、14.5mm、19.5mm、24.5mm、62mm	

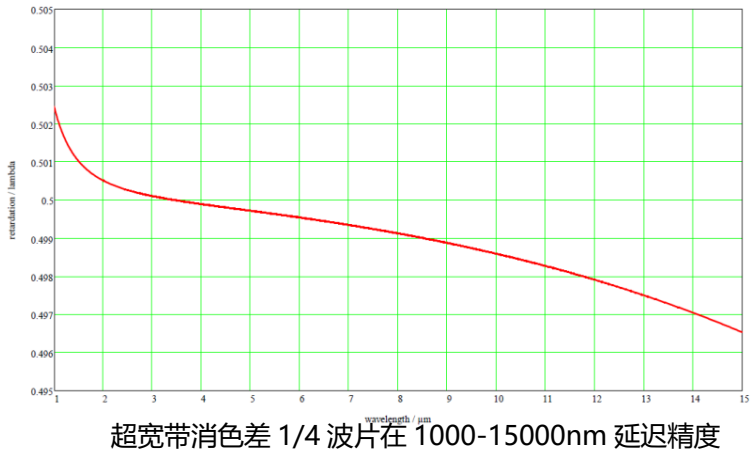


193nm 洛匈棱镜（镀膜版本，透过率>98%, R< 2x 0.5%）				**193nm 偏振分束棱镜 PBS**
分光角	0.5°	2.5°	4.0°	偏振分束立方体，
材料	MgF2 VUV quality			合成熔融石英材质，
光谱范围	150-6000nm			**波长 193.4 nm，**
消光比	10 月 5 日			**消光比 <1:200，**
波前失真	< λ/5			棱镜通过光学接触连接（无需胶粘），
棱柱形偏差	<3'			透射光束偏差 < 10'，
切角	34.0°	73.5°	80.3°	透射波前畸变<λ/8（λ=532 nm 时）
棱镜的连接	气隙	光学接触（无水泥）		**尺寸可选**：10, 20, 30, 50mm ± 0.5 mm
尺寸	直径 25mm，通孔 8/10/12 mm 长度 60/72/84mm			有效区域直径：9mm, 16 mm, 25.4mm, 45mm

中红外宽带消色差波片(1~15μm)

型号	AQWP 3-6 / AHWP 3-6	AQWP 2.5-7/AHWP 2.5-7	AQWP-FR 1-15	AHWP- FR 1-15
波片类型	1/4、1/2 波片	1/4、1/2 波片	1/4 波片 Fresnel rhomb	1/2 波片 Fresnel rhomb
材料	MgF_2	MgF_2	ZnSe	ZnSe
波长范围	**3000~6000nm**	**2500~7000nm**	**1000~15000nm**	**1000~15000nm**
延迟精度	λ/4±λ/100	λ/4±λ/100	λ/4±λ/500	λ/2±λ/250
镜片尺寸	15×15mm²	15×15mm²	Ø9.5(CA)×35mm³	Ø9.5(CA)×70mm³
整体尺寸	Ø25×10mm³	Ø25×10mm³	50×50×25 mm³	100×50×25mm³



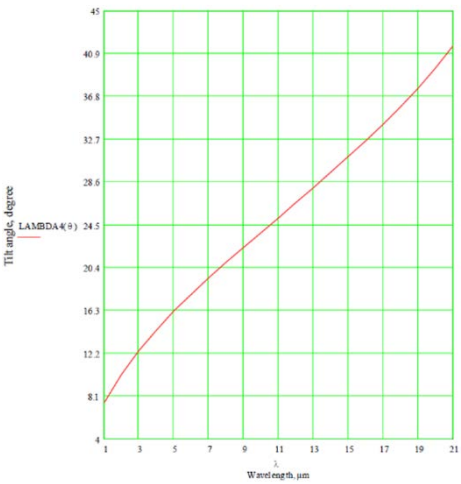


超宽带消色差 1/4 波片在 1000-15000nm 延迟精度

宽带可调谐波片

德国 Alphalas 可提供宽带可调谐的四分之一波片和二分之一波片。UVIR 型波片的波长范围是：150-6000nm；IR 型的波长范围是 500-6500nm；FIR 型的波长范围是 **1-19μm**。这种可调谐波片通过使用特殊的倾斜支架将板倾斜 0°-25°来实现所需波长的相位延迟。每个波片都配有调谐曲线，可以轻松确定相位延迟。

型号	参数描述
PO-TWP-L4-12-UVIR	1/4 波片，波长范围 150-6000nm，孔径 Ø11mm，厚度 2.0mm
PO-TWP-L4-25-UVIR	1/4 波片，波长范围 150-6000nm，孔径 Ø24mm，厚度 2.0mm
PO-TWP-L4-25-IR	1/4 波片，波长范围 500-6500nm，孔径 Ø24mm，厚度 5.0mm
PO-TWP-L2-12-UVIR	1/2 波片，波长范围 150-6000nm，孔径 Ø11mm，厚度 2.5mm
PO-TWP-L2-25-UVIR	1/2 波片，波长范围 150-6000nm，孔径 Ø24mm，厚度 2.5mm
PO-TWP-L2-12-IR	1/2 波片，波长范围 500-6500 nm，孔径 Ø11mm，厚度 2.5 mm
PO-TWP-L2-25-IR	1/2 波片，波长范围 500-6500 nm，孔径 Ø24mm，厚度 5.0mm
PO-TWP-L4-25-FIR	1/4 波片，波长范围 1-19μm，孔径 Ø24mm，厚度 5 mm
PO-TWP-L2-25-FIR	1/2 波片，波长范围 1-19μm，孔径 Ø24mm，厚度 5 mm



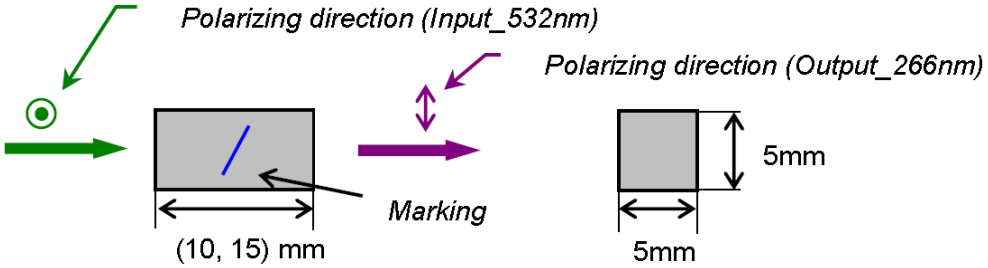
德国 Alphalas 零级宽带相位可调波片 PO-TWP-MP 可代替 Soleil-Babinet 补偿器

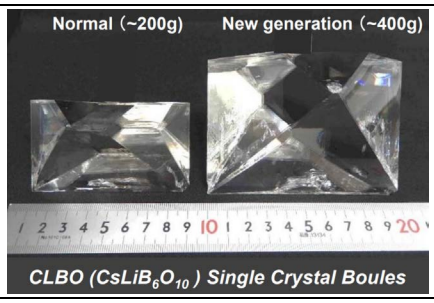
PO-TWP-MP-12-UV	从 0 到λ（0 到全波）可调延迟，范围 150-2000nm，孔径 Ø11mm
PO-TWP-MP-25-UV	从 0 到λ（0 到全波）可调延迟，范围 150-2000nm，孔径 Ø24mm
PO-TWP-MP-12-IR	从 0 到λ（0 到全波）可调延迟，范围 2000-6500nm，孔径 Ø11mm
PO-TWP-MP-25-IR	从 0 到λ（0 到全波）可调延迟，范围 2000-6500nm，孔径 Ø24mm，
PO-TWP-MP-25-UVIR	从 0 到λ（0 到全波）可调延迟，范围 150-3000nm，孔径 Ø24mm

CLBO 晶体

CLBO晶体非常适合在紫外范围内产生高次谐波，例如213nm和266nm。与普通BBO非线性光学材料相比，CLBO晶体具有更大的光谱和温度带宽、更好的角度公差和更小的离散角。我们提供高品质的CLBO晶体，单块晶体重量可达500多克，可以针对各种相位匹配角要求切割出较大的尺寸，有效口径可达20mm，满足高功率紫外激光器的需求。

日本Oxide推荐的用于266nm激光器的CLBO晶体参数：切割角度：θ=62.0度，Ø=45度，尺寸：5x5x10mm，两个5x5表面光学抛光。

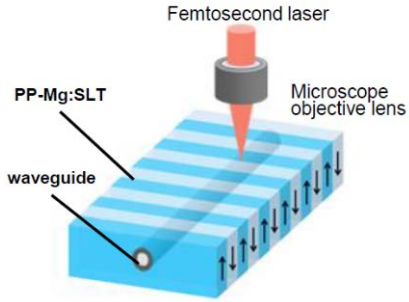


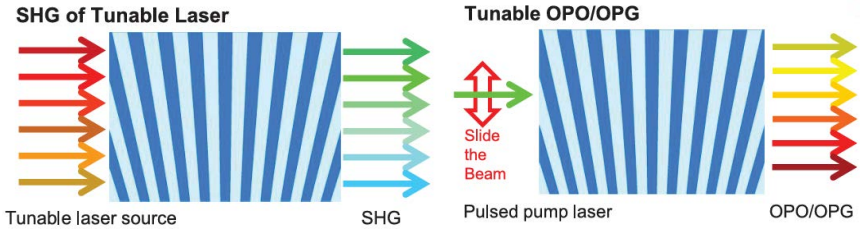
	日本 Oxide	立陶宛 Eksma
透射范围	180-2750 nm，**透射截止边缘达到 180nm**	
输出范围	优质谐波发生器（Nd：YAG 的 4HG 和 5HG，最短的 I 型 SHG：237nm） 532+532=**266nm**，1064+266= **213nm**	
d 系数	d36(532nm)=0.92pm/V	1.01 pm/V @ 532 nm
折射率	ne = 1.4340, no = 1.4838 @ 1064 nm ne = 1.4445, no = 1.4971 @ 532 nm	
图示		

周期极化晶体 PPSLT

PPSLT晶体的全称是周期极化掺镁钽酸锂晶体，也叫PP Mg:SLT晶体。PPSLT晶体用于可调谐激光器的二次谐波SHG和可调谐OPO/OPG，利用非线性光学效应实现紫外到中红外波段的波长可调输出。我们提供普通周期极化和扇形周期极化的PPSLT晶体，扇形晶体也叫fan-out扇形晶体。

- 高转换效率，可以生成瓦级激光
- 宽波段范围，UV to MIR
- 室温可操作，光束质量高
- 适合探索新激光波长的可行性测试

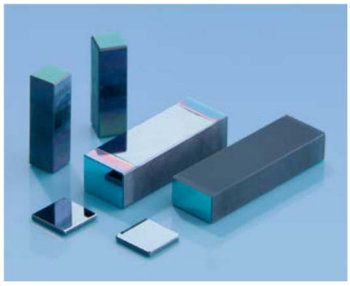




红外非线性晶体

提供立陶宛Eksma和国产的红外非线性晶体，产品性能稳定，已有大量科研与工业客户采购并通过验证。

由于独特的性能优势，非线性红外光学晶体如磷锗锌ZnGeP2（ZGP）、硒镓银AgGaSe2（AGSe）、硫镓银AgGaS2（AGS）和硒化镓（GaSe）在中红外至远红外应用领域引起了极大关注。这类晶体具有以下显著特点：非线性光学系数大，光谱和角度接受带宽优异，透光范围宽，对温度稳定性和振动控制要求较低，机械加工性能良好（GaSe晶体除外）。



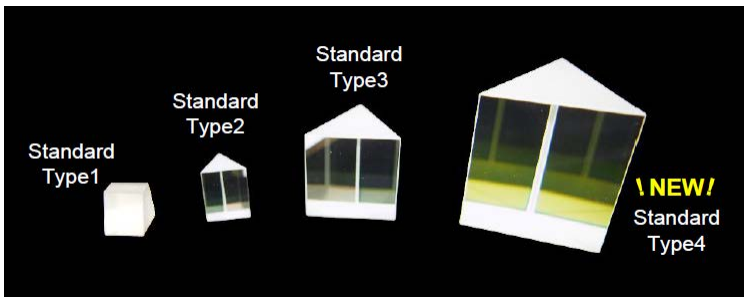
种类	硫镓银（AGS）晶体	硒镓银（AGSe）晶体	磷锗锌（ZGP）晶体	硒化镓（GaSe）晶体
化学式	AgGaS2	AgGaSe2	ZnGeP2	GaSe
透过范围	0.47–13μm	0.73–18μm	0.74–12μm	0.65–18μm
晶格常数	a=5.757,c=10.305	a=5.990,c=10.882	a=5.465,c=10.771	a=3.742,c=15.918
密度	4.58g/cm3	5.70g/cm3	4.162g/cm3	5.03g/cm3
莫氏硬度	3.0–3.5	3.0-3.5	5.5	2.0-3.0
非线性系数	d36=12.5pm/V	d36=39.5pm/V	d36=68.9pm/V	d22=54pm/V
熔点	998℃	851℃	1298℃	1233℃
激光损伤阈值	30MW/cm2@1.06,10ns	25MW/cm2@2.05,50ns	60MW/cm2@10.6,100ns	28MW/cm2@9.3,150ns

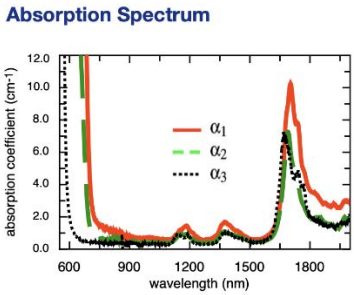
太赫兹晶体MgSLN/DSTMS/DAST

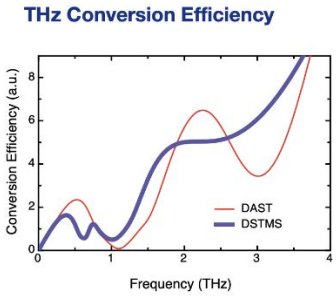
相对于比传统晶体，DAST、DSTMS和MgSLN太赫兹非线性晶体在产生和探测THz时，有着更高效的转化率和可产生更宽的频谱（0.3THz至>16THz），突破了传统光电导天线产生太赫兹的模式。这类太赫兹非线性有机晶体具有高非线性光学系数，高电光系数，耐高温且高品质的特点，其可以根据客户的要求，对晶体进行切割，抛光，镀膜和安装，灵活的面对不同的应用。

Mg:SLN晶体是日本Oxide推出的太赫兹非线性晶体，是Mg掺杂1.3mol%的化学计量的LiNbO3晶体，具有宽THz带宽（0.2~2.5THz），高损伤阈值，低缺陷密度的特点，可生产大尺寸晶体，标准品尺寸可达30mm x 30mm。

DAST和DSTMS晶体是瑞士Rainbow Photonics公司推出的太赫兹晶体。这两种晶体可用于0.3至>20THz范围内的高效THz产生和探测，电光调制和光参量产生，并且进行1.55μm的高效率倍频。



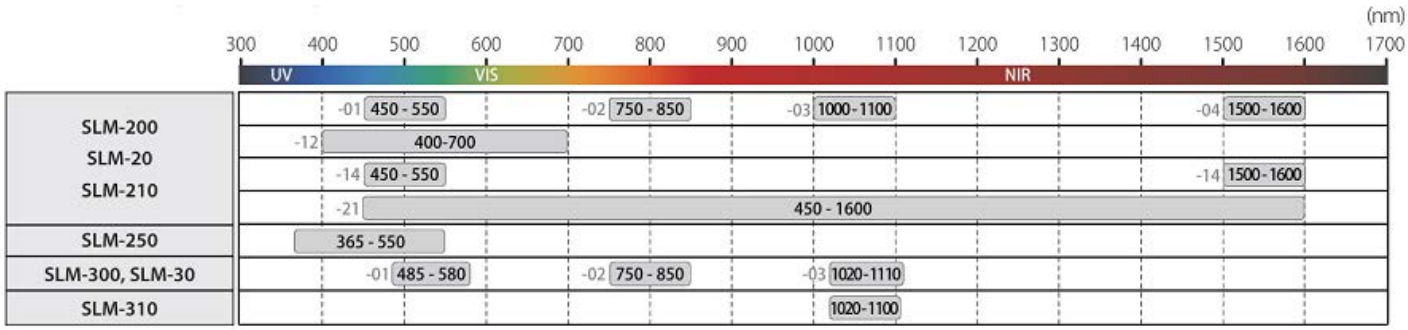




空间光调制器（SLM）

维尔克斯光电代理日本 santec 空间光调制器（SLM）产品，santec 采用先进的 LCOS 反射式相位调制技术，提供高功率（1kW）、高分辨率（1920×1200）和精准相位控制（10-bit），支持 400-1600nm 宽波长范围。其空间光调制器型号为 SLM-310，SLM-300，SLM-250，SLM-210，SLM-200。适用于激光加工、光束整形和波前校正等应用。santec SLM 以优异的相位稳定性和水冷散热设计，满足科研与工业领域的高端光场调控需求。

高功率激光加工 SLM-310		高功率激光加工 SLM-300	
	波长范围：**1020-1100 nm** 光功率处理： Max. 1000 W/cm2 面板分辨率： (H)1920 x (V)12002 像素/间距：7.8 / 8.0 灰度等级：10（1024 levels） 相位深度：Min. 2π		波长范围：**485-580nm**、**750-850nm**、**1020-1110nm** 光功率处理：Max. 200 W/cm2 特点：高功率、高耐用，带水冷散热器 LCOS 头
耐紫外线 SLM-250		**高速 SLM-210**	
	波长范围：**365-550nm** 光功率处理： Max. 10 mW/cm2 面板分辨率： (H)1920 x (V)12002 特点：与 SLM-200 相比，紫外线耐受性高 42 倍		波长范围：**400-700nm**、**750-1100nm**、**450-1600nm** 光功率处理：Typ.10W/cm2 特点：高速 LCOS-SLM，响应时间<10ms，比传统 SLM 快 20 倍以上
通用型 SLM-200		**紧凑型低成本 SLM20/SLM30**	
	波长范围：**400-1600nm** 光功率处理：Typ.10W/cm2 面板分辨率： (H)1920 x (V)12002 灰度等级：10（1024 levels） 相位稳定性：Typ. < 0.001π		参数与 SLM-200/SLM-300 相同，紧凑型易于集成进工业系统



项目	-00	-01	-02	-03	-04	-12	-14	-21	单位
AR 镀膜范围	无	450-550	750-850	1000-1100	1500-1600	400-700	450-500/1500-1600	450-1600	nm
AR 镀膜反射率*	4	<0.5				<1.5	<0.6	<2.5	%

*支持定制 AR coating 需求，入射角=0 度

CTI共振振镜

美国Novanta旗下的剑桥Cambridge Technology(CTI)提供一系列的激光扫描振镜，CRS系列是常用于共聚焦和医疗方面等应用的共振扫描振镜，其共振频率高达12,000Hz，最大扫描角度26°，包含驱动，电机和镜片，有现货。

应用：

-生物医学成像

(共聚焦显微镜，光学相干断层扫描(OCT)，医疗影像等)

-激光加工与工业制造

(打标，雕刻，切割，焊接，3D 打印等)

-科学研究与光学测量

(激光雷达(LiDAR)，光谱分析，原子力显微镜等)

特点：

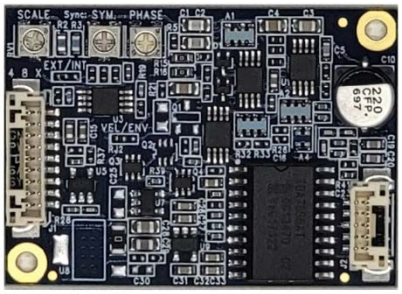
-结构设计：采用了轻质铍材料作为镜面

-高频响应：共振频率可达数千 Hz

-低功耗：共振模式能耗低于传统检流计振镜

-高可靠性：长寿命设计，适用于工业级连续工作

型号	CRS 4KHz 振镜	**CRS 8KHz 振镜**	CRS 12KHz 振镜
反射镜尺寸	Ø 12.7mm	**7.8x5.5mm**	7.8x5.5mm
清晰孔径	12x9.25mm	**7.2x5.0mm ellipse**	7.2x5.0mm ellipse
谐振频率(25°C)	3938Hz	**7910Hz**	12000Hz
频率公差(25°C)	±50Hz	**±15Hz**	±50Hz
最大扫描角度	24°	**26°**	10°
典型功耗	1.0W	**1.0W**	1.5W
波长	宽带涂层： 保护银		
频率热稳定性	110 ppm/°C		



检流式扫描振镜

63xxK和83xxK系列是常用于显微镜观察和OCT等应用的检流式振镜，最大扫描角度40°，现在只提供电机，镜片和驱动需要自配。

型号	62xxK 系列检流式振镜	83xxK 系列检流式振镜
反射镜光圈	3–7mm|5–10mm|8–15mm|12–25mm|25–75mm|30–100mm	
波长	355nm、532nm、1030-1080nm、9.4-10.6um	
最大扫描角度	40°	
小角度步进响应	100us-200us	
直线度	8μrad	
最大漂移	50ppm/°C	15ppm/°C
最大零漂移	15μrad/°C	5μrad/°C

量子级联激光器 QCL

美国 Block Engineering 新款 LaserTune-M(r)、sQCL(r)，可配置 1~4 个单管 QCL，波长范围 5.4~12.8μm。

LaserTune-M(r) 量子级联激光器

sQCL（r）OEM版本

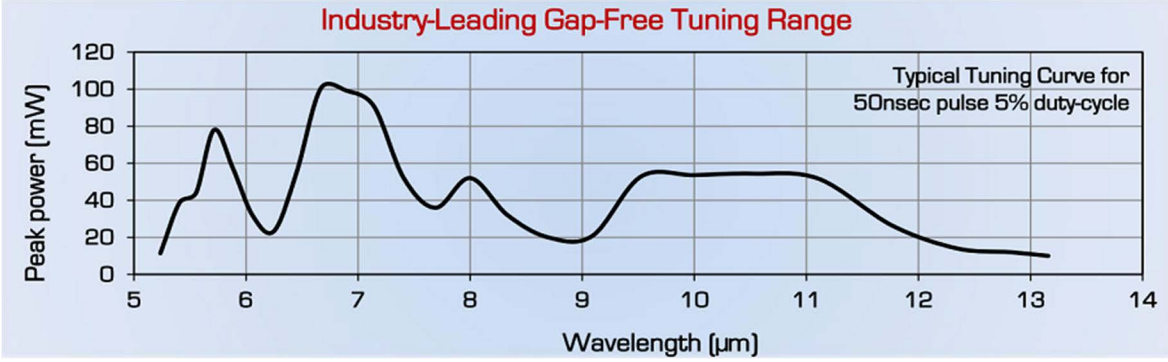
MCT 探测器（选配）

LaserTune 可选光谱范围	
可单选或多选4个QCL单管	5.4~6.05μm (1850~1650cm^{-1}) 6.1~7.30μm (1635~1370cm^{-1}) 7.4~10.4μm (1335~960cm^{-1}) 9.9~12.8μm (1010~780cm^{-1})
应用	气体检测、空间通讯、 红外对抗、太赫兹成像等

LaserTune量子级联激光器的特点：

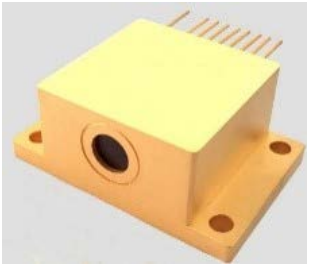
- 单箱体成套一体化集成，触屏操作界面，体积小重量轻，适合实验室
- 新的交火模式，也支持波数扫描、阶跃函数、静态波数控制
- 出色的输出光束方向稳定性<1mrad，波数扫描速度达 25cm^{-1}/ms
- 提供的 SDK（软件开发工具包）支持与其他设备的快速集成
- 可选配 MCT 探测器，直接输出光谱曲线。

业界领先的无间隙波长可调范围：



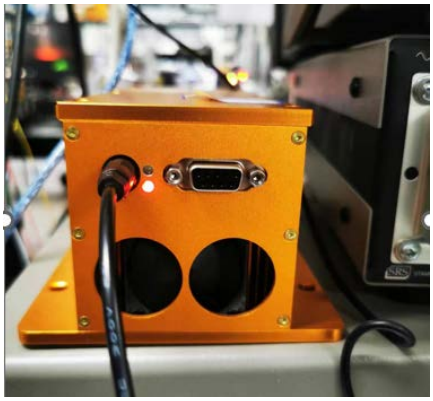
参数	LaserTune-M(r)
光谱线宽/光谱精度/波长重复性	<2cm-1（典型值）/<2cm-1/<±0.5cm-1（典型值）
峰值功率	**10–350mW，与波数范围和 QCL 模块相关**
平均功率	**0.1~10mW，典型占空比为 5%**
功率稳定性	<5% pulse-to-pulse（典型值）<±0.05% over 10msec@1MHz（典型值）
光束质量/光束直径	TEM00 (nominal), 2x4mm，准直光输出
光束发散角	< 5mrad(典型值)
偏振	垂直偏振; 100：1 消光比
控制接口	用于基本波形的 GUI；用于串行控制的 C#SDK；Linux 命令行界面
激光通信	UBS-mini 或以太网
模拟触发控制（SMA）	内部触发 ；外部触发 ；同步输出
脉冲宽度	**30 - 150 ns**；（10ns 分辨率，带内部和外部触发）
脉冲重复频率	**高达 1MHz – 采用新的交错模式时高达 4MHz**
最大占空比	8%最大占空比
编程/控制电路	提供电源调节、编程接口、串行控制、热管理、触发输入/输出和安全联锁
重量/尺寸	5.5kg ；204 x 235 x 243 mm （被动冷却）
电源要求	100 - 240 VAC, 50/60 Hz, 6.5 Amps max.

量子级联激光器(国产 QCL, 3.57-10.5μm)



我们的量子级联激光器包含分布式反馈量子级联激光器 DFB-QCL 和法布里-珀罗谐振腔量子级联激光器 FP-QCL。FP-QCL 采用传统的法布里-珀罗(F-P)腔设计，还可使用介质膜优化输出；DFB-QCL 在 QC 芯片上刻分布反馈光栅，可实现动态单纵模工作。这两款国产 QCL 激光器可应用于环境监测、气体传感和医学诊断等领域。

室温连续分布式反馈量子级联激光器 DFB-QCL



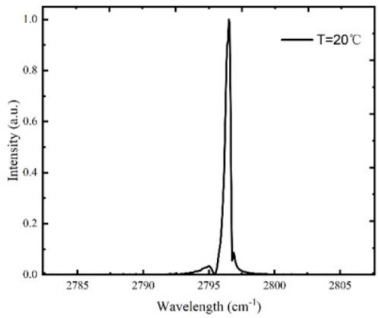
DFB-QCL 是一种特殊类型的半导体激光器，**波长范围是 4.33-7.67um**。在 DFB-QCL 中，分布反馈（DFB）机制被集成到激光器的设计中，通过在有源区中创建周期性的折射率变化来实现。这种结构使得激光器能够在单一的、精确的波长上产生激光，展现出优秀的单频工作特性，且具有良好的波长稳定性。

国产 DFB-QCL 基本参数：

-工作温度：10℃~50℃　　-边模抑制比：25dB

-线宽：≤0.2cm-1　　-输出功率：≥20mW　　-调谐范围：±1cm-1

室温连续法布里-珀罗谐振腔量子级联激光器 FP-QCL



-多模工作：因其谐振腔的简单结构，可产生多个纵模，在多个波长上同时发射激光。

-输出功率：FP-QCL 能提供≥20mW 的输出功率，适合对光功率有较高要求的应用场景。

-波长协调性：FP-QCL 的波长可以通过改变激光器的温度或注入电流等方式进行调谐。

-应用：FP-QCL 常应用于化学传感、环境监测、医学诊断、科研中的光谱分析等领域。

波长范围：3.57-10.5um；工作温度：20℃；边模抑制比：25dB

DFB-QCL					FP-QCL			
波长(μm)	波数(cm-1)	阈值电流	输出功率	探测气体	中心波长(μm)	波数(cm-1)	输出功率	阈值电流
4.33	2310	≤0.2A	≥20mW	CO2,CO2 同位素	3.57	2796	≤300mW	≤1.0A
4.53	2209	≤XXA	≥20mW	N2O	3.88	2575	≤500mW	≤0.95A
4.58	2183	≤0.2A	≥20mW	N2O、CO	4.03	2480	≤1000mW	≤0.95A
5.81	1721	≤0.2A	≥20mW	CH2O	4.35	2282	≤1500mW	≤1.25A
6.64	1505	≤0.2A	≥20mW	C2H6	4.61	2169	≤2500mW	≤0.8A
6.80	1471	≤0.2A	≥20mW	C2H4	8.15	1222	≤1700mW	≤0.60A
7.40	1351	≤0.4A	≥20mW	SO2	8.63	1158	≤1400mW	≤0.65A
7.50	1333	≤0.3A	≥20mW	/	9.45	1058	≤900mW	≤0.72A
7.67	1303	≤0.4A	≥20mW	/	10.5	951	≤300mW	≤0.70A

TDLAS 量子级联激光器（提供客制化非标服务，4~12μm）

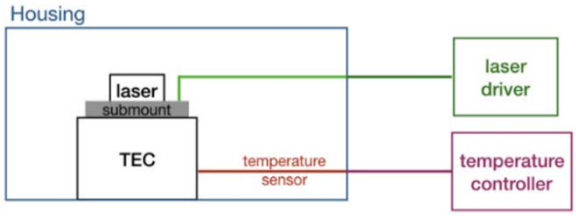
TDLAS 量子级联激光器 QCL 产品具有**极低的电流噪声**（＜1uA）和**极高的温控精度**（±0.001℃），能够最大程度发挥 DFB 激光器的窄线宽与波长稳定调谐特性。TDLAS 量子级联激光器利用精确设计的量子阱结构，通过电子在多个量子阱之间跃迁的级联效应实现激射，相较于传统的激光器，具有 **4~12um 波长范围**、较高的功率输出和窄线宽谱线分辨率的优点。应用领域包含红外光谱学、气体检测、医疗诊断、安全检查、大气通信等。

TDLAS 量子级联激光器 QCL 的主要波长（μm）							
4.33	4.53	4.57	5.26	6.13	6.64	6.8	7.18
7.39	7.73	8	9.5	10.55	10.6	10.742	

量子级联激光器 QCL

Alpes 量子级联激光器是较为通用的中红外光源，这类分布式反馈量子级联激光器能够发射单一波长，也可以在一定范围内进行波数调节。根据工作温度和电流进行调谐，调谐范围取决于中心波长。最小调谐范围可以确定。脉冲型/连续型的量子级联激光器既可以作为搭载在底座上的芯片用于第三方开发，也可封装在 HHL 或 TO3 封装。脉冲波长涵盖 **4.24~14.2μm（2356.6~703.9cm^{-1}），连续型 4.25~12.5μm(2337.5~799.6cm^{-1})**。脉冲 QCL 大概每隔 3 个波数存在一个型号；连续型大概每隔 10 个波数左右会存在一个型号。总计会有上百个型号选择，十分丰富。应用：气体光谱学，光声传感，计量学等。特点：单模，可调谐光源，低功耗，高光束质量，窄线宽。

参数名称	最小值	典型值	最大值	单位
中心波长	4.25	-	12.5	μm
中心频率	800	-	2350	cm^{-1}
工作温度	-20	20	50	℃
光束发散角（垂直）	40	60	80	degree(°)
光束发散角（水平）	30	40	60	degree(°)
线宽	1	1	30	MHz
输出功率	2	20	200	mW
调谐范围	0.5	1	4	cm^{-1}



分布式反馈激光器

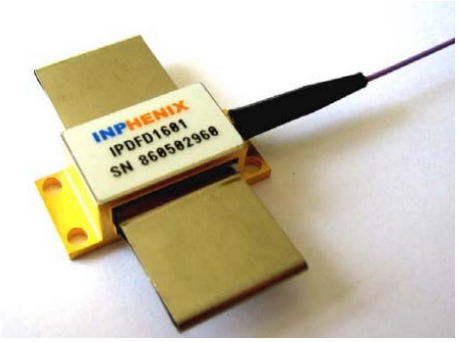
分布式反馈激光器(DFB 激光器)是一种边缘发射半导体光源，与 FP 激光器和 DBR 激光器相比，DFB 激光器更稳定，并产生干净的单模输出。这是通过沿芯片的有源区域包含衍射光栅来实现的。Inphenix 的 DFB 具有简单和低成本的制造工艺，并具有许多优点，比如非常高的边模抑制比，在宽温度范围内稳定工作，窄线宽和对光反馈灵敏度低。单模 DFB 激光器又可以称为高边模抑制比激光器、Inphenix 激光器等。

特点

-高输出功率
-窄线宽
-高边模抑制比

应用

-光纤传感器
-计量
-激光雷达
-甲烷传感器



波长 nm	峰值波长 nm	阈值电流 mA	输出功率 mW	工作电流 mA	边模抑制比 dB	频谱宽度 rms	线宽 kHz	型号
1310	1290-1330	<20	>8	<80	>35	<0.2		IPDFD1301
1520	1505-1523	<20	>5	<100	>35	<0.2		IPDFD1501
1550	1530-1570	<20	>5	<120	>35	<0.2		IPDFD1502
1550	1540-1560	<20	>20	250	>35		50	IPDFD1503
1660	1650-1670	<20	>3	<80	>35	<0.2		IPDFD1601

新锐CO2激光器

美国Novanta旗下的新锐Synrad CO2激光器的系列种类多，可应用于雕刻、打标和编码等应用。Synrad激光器是行业领先的激光器，特点是稳定性高，运行时间长，效率高以及使用寿命长，冷却方式有风冷、水冷和空冷。

Synrad CO2激光器的主要特点：

-波长：9.3um,10.2um,10.6um；

-功率：**10W,30W,40W**,60W,100W,200W,400W；

-冷却方式：风冷，水冷，空冷；

-应用：编码，打标，微加工等

-专为工业用途而设计，能在各种工业环境中稳定运行

超紧凑高功率固体连续激光器

美国Novanta公司在激光的诊断、分析、微加工和精细材料加工应用等方面经验丰富、团队专业，可提供高精度和高性能的连续激光器。Laser Quantum超紧凑连续激光器体积小巧，其中，opus系列尺寸为165x115x49mm，Ventus和gem系列尺寸为127.5x90x42.5mm，波长覆盖绿光、红光和近红外，功率高达10W，功率稳定性<1.0%，这系列的科研激光器具备高灵活性和高稳定性。

-超低噪声，高功率；

-易于集成;

-稳定性高;

-灵活性大，系统可调制;

系列	opus 系列超紧凑连续激光器	Ventus 系列科研级连续激光器	gem 系列 OEM 连续激光器
工作波长	532nm，561nm、640nm、660nm，671nm、1064nm		
输出功率	1.5-10 W	100-1500 mW	100-2000 mW
光束直径	1.85±0.2mm、0.85±0.1mm	1.5±0.1mm	0.75 ± 0.15 mm
空间模式	TEM00		
椭圆度	<1:1.15	<1:1.2	<1:1.2
带宽	30GHz、45±10GHz、、80GHz	10GHz、30GHz、40GHz	30GHz、40GHz
发散角	<1.5mrad	<1mrad	<1.5mrad
光束质量 M^2	<1.15	<1.2	<1.2
功率稳定性（RMS）	<1%	<1.0%	<1.0%
噪声（RMS）	<0.6%	<1.5%	<1.5%
噪声带宽	10Hz-50kHz	10Hz-100MHz	10Hz-6MHz
光束指向稳定性	<2μrad/°C、<10μrad/°C	<10μrad/°C	<10μrad/°C
偏振比	>100:1	>100:1	>100:1
偏振方向	水平	水平	水平
相干长度	0.7cm、约 1cm、约 4cm	1cm、3 cm、7.5 mm	约 1cm、约 7.5mm
光束角度	<1mrad	<1 mrad	<1 mrad
工作温度	10-40°C	15-40°C	15-40°C

高功率 266nm 连续激光器

CryLaS 位于德国柏林，是一家专注于设计和制造二极管泵浦固体激光器的光学设备制造商。CryLaS 的产品基于微片技术，提供用于科研和 OEM 用途的紫外、可见光和红外 DPSS 激光器和深紫外单频连续激光器，可应用于生物技术、分析、成像、传感器系统和微加工等领域。CryLaS 激光器具有长期稳定性高、低噪音、尺寸紧凑和工艺出色的特点。

2025 推出**用于半导体检测**的 **600mW 和 1200mW** 266nm CW 激光器，FQCW266-1200 和 FQCW266-600。这两款高功率 266nm 连续激光器的**波长公差±0.05nm**，标称输出功率±5%，功率稳定性 **< 0.2%rms**（0.5Hz，超过 8 小时），**功率噪声 < 0.2%rms@100kHz-250MHz， < 1%rms@1Hz-100kHz。**

-单模，窄线宽 < 300kHz

-低功率噪声， < 0.2%rms（100kHz-250MHz）

-闭环操作，控制和调整输出功率

-**功率可调 60-600mW 和 120-1200mW**

-紧凑、坚固的设计和气封外壳

-具有优异光束性能的真实光束，M^2<1.3, TEM00

266nm CW 激光器的型号参数：

型号	FQCW266-600/1200	FQCW266-10/25/50/100/200
波长	266±0.05nm	266±1nm
标称输出功率	600/1200mW±5%	10±1/25±2/50±2/100±3/200±5mW
输出功率可调范围	60-600/120-1200mW	2-12/3-30/5-50/10-110/20-220mW
线宽	< 300kHz	
光束传播因子 M2	<1.3, TEM00	
偏振方向和纯度	垂直，>500:1	垂直，>100:1
光束直径 mm	1.1±0.2	0.6±0.1
光束发散角	< 0.45mrad	< 0.8mrad
静态对准公差	Lateral±0.25mm | Angular±2.5mrad	
点间光束指向偏差	±225μrad	<3μrad/K, <3μrad/h
功率稳定性	< 0.2%rms	< 2%rms(10/25)，< 1%rms(50/100/200)
功率噪声 (100kHz-250MHz)	< 0.2%rms	< 1%rms
平均功耗（最大）	< 200W（450W）	<100W(160W)
线路电压	90-250V AC(50-60Hz)	85-264V AC(47-63Hz)
通信接口	USB | RS232 | Ethernet	USB | RS232
安全特性	钥匙开关|联锁|电动快门	钥匙开关|联锁
典型预热时间（最大）	30min（45min）	< 15min
工作温度（激光头）	20-25°C (无凝结)	20-35°C (无凝结)
重量	激光头<36kg，控制单元<12kg	激光头 14.7kg，控制单元 1kg

263nm 纳秒激光器

Photonics Industries 是腔内谐波激光器的先驱，在工业、科学、国防和医疗领域开发、制造和销售范围广泛的纳秒、亚纳秒、皮秒和飞秒激光器，产品性能参数处于行业前列。263nm 纳秒激光器的激光头尺寸为 5x4.88x8.5 英寸。

-紧凑型，坚固，一体化设计

-TEM 光斑模式，光束质量 M^2<1.3

-脉冲重复频率 1Hz~10kHz

-低功率风冷散热,

-外部 TTL 触发

型号	平均功率	脉宽	脉冲能量	出射窗光束直径	光束发散角	稳定性	工作温度
DC50-263	50mW	20ns	50μJ	0.9mm	<2mrad	脉冲能量＜4%rms 光斑指向<50urad	15-35℃
DC100-263	100mW	30ns	100μJ	0.6mm			
DC150-263	400mW	15ns	200μJ				

257.5nm 和 213nm 连续激光器

日本 OXIDE 提供 257.5nm 和 213nm 中心波长的连续激光器，Frequad-M57 和 Frequad-W。这种激光器光束质量良好，光斑圆且能量匀，可以满足绝大部分激光实验以及激光加工的光束质量要求。

257.5nm 和 213nm 连续激光器主要应用于：半导体检测和光刻设备，拉曼光谱、光电子能谱，光致发光等。Frequad-M57 的尺寸为 350x590x124mm，Frequad-W 的尺寸为 240x840x160mm。

-使用超高纯度 BBO 晶体，高光束质量

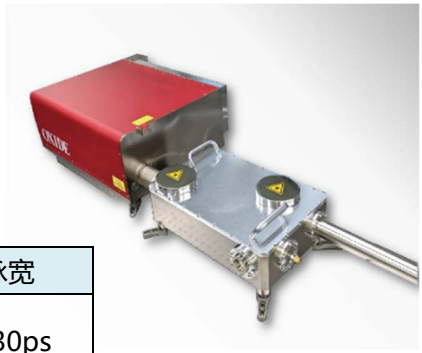
-采用精密的伺服锁定技术

-功耗极低

型号	波长	输出功率	线宽	消光比	光束质量	偏振	电耗	冷却
Frequad-M57	257.5nm	0.3W, 0.5W, 0.7W, 1W	＜0.005pm	＞100:1	TEM_{00} M^2＜1.3	垂直线性	<340W	水冷
Frequad-W	213nm	10mW, 20mW					<200W	风冷

114nm 真空紫外激光器

PEV-H 和 PEV-L 是日本 OXIDE 针对真空紫外 114nm 提供的脉冲激光器，专为光电子能谱（PES/ARPES/TOF）设计，可作为激光光源使用，具备高相干性、微聚焦选项及一体化光学结构，无需调试。



-激光输出相干，可单透镜聚焦（可选微聚焦）

-光学元件一体化集成，现场免调试

-工业级质量，可靠性高，适用于研究应用

型号	光子能量	能量分辨率	重复频率	输出功率	脉宽
PEV-H	11eV(114nm)	0.6meV	50MHz	＞5μW	＜30ps
PEV-L			5MHz	＞3μW	

微片纳秒激光器(213-1064nm,脉宽≤1ns~1.5ns)

CryLaS

CryLaS脉冲激光器基于二极管泵浦被动调Q微片激光器技术，根据应用需求，有三种不同的产品系列，五种波长，便于集成。所有激光器都配有控制单元、电源和软件，即插即用，占地面积小。

-光束质量优异，脉宽≤1ns~1.5 ns;

-输出能量闭环控制;

-内部和外部触发模式;

-单脉冲和脉冲串模式均可

FQSS213	0.05μJ,0.75mW,20kHz,50W	0.1μJ,1mW,10kHz,100W	1.5μJ,1.5mW,2.5kHz,1.5kW	3μJ,3mW,1kHz,1kW
FQSS266	0.3μJ,5mW,20kHz,1kW	0.8μJ,8mW,10kHz,1kW	4μJ,4mW,2.5kHz,4kW	12μJ,12mW,1kHz,12kW
FTSS355	0.3μJ,5mW,20kHz,1kW	3μJ,30mW,10kHz,3kW	15μJ,15mW,2.5kHz,14kW	39μJ,42mW,1kHz,38kW
FDSS532	2μJ,30mW,20kHz,2kW	3μJ,60mW,10kHz,5kW	20μJ,20mW,2.5kHz,15kW	42μJ,42mW,1kHz,32kW
DSS1064nm	10μJ,150mW,20kHz,7kW	20μJ,0.2W,10kHz,13kW	50μJ,50mW,2.5kHz,32kW	90μJ,90mW,1kHz,60kW
FQSS213	50μJ,1mW,30Hz,100kW	FTSS355	300μJ,6mW,80Hz,174kW	70μJ,7mW,100Hz,54kW
FQSS266	50μJ,5mW,100Hz,100kW	FDSS532	1000μJ,20mW,80Hz,556kW	150μJ,15mW,100Hz,125kW
	200μJ,4mW,60Hz,133kW	DSS1064	2500μJ,50mW,80Hz,1000kW	450μJ,45mW,100Hz,265kW

注：表中参数依次为单脉冲能量，平均功率，最大重复频率，峰值功率。后三行为高功率系列。

微片激光器 HLX-I/G:

LEUKOS Make a bright future

频谱带宽: 532/1064nm　　重复率: 1~70kHz

功率: 30~500mW　　单脉冲能量：1uJ~40uJ　　**脉宽: 0.45~2ns**

特点: 超紧凑 OEM 设计、532/1064 nm、功率&频率&脉冲宽度可选

微片纳秒激光器(532,1064nm)

OXIDE

日本OXIDE的FL-PL系列便携式纳秒激光器，采用1064nm FL-PL-SHGFM微型光纤激光器作为基频光源，将高质量和功能性的非线性光学晶体集成到变频器中，连接不同的倍频激光器可以输出355和532nm的纳秒激光。

FL-PL-UV 主要应用于病毒灭活和气溶胶检测；FL-PL-SHG (FL-PL-SHGFM) 主要应用于水下激光雷达和无人机和潜艇的集成。FL-PL 系列激光器的光纤激光器尺寸为 120x27x120mm，变频激光器的尺寸为 40×40×87/62mm。

-紧凑: 重量＜1.5kg（不含电源）

-高峰值功率，＞2kW

-更换变频激光器即可选择输出波长

-高峰值功率，＞2kW

-高重复频率，50kHz

-高可靠性

型号	FL-PL-UV	FL-PL-SHG (FL-PL-SHGFM)
波长	**355nm**	**532nm(532・1064nm)**
平均输出功率	80-200mW	500mW(500・500mW)
脉冲频率	50kHz	
脉冲宽度	~1ns	
脉冲能量	~1.6-4.0μJ	~10μJ
峰值功率	**~1.6-4.0kW**	**~10kW**
极化	垂直，线性	
光束质量 M2	<1.5	<1.4
输出及功率可调范围	自由空间，20-100%	

超窄线宽单频连续紧凑型 DPSS 激光器

苏格兰 Skylark Lasers 专门从事超窄线宽紧凑型连续波(CW)激光器的开发。Skylark lasers 单频连续 DPSS 固体激光器是一种半导体泵浦固体激光器，具有的单稳频定输出的特性，**线宽可达兆赫兹级别**，结构十分紧凑，占地面积非常小，有通用的软件支持，也适合用在系统集成，目前可选的激光波长有 **320nm, 349nm, 780nm 和 785nm。**

Skylark 超窄线宽单频连续紧凑型 DPSS 激光器提供外部光纤耦合选项，以实现更轻松的集成。多模光纤通常达到>95%的效率，而对于单模光纤，效率>70%。

特点：

-超窄线宽

-较高的光谱稳定性

-较高的功率稳定性

-集成式的设计，易于安装

应用领域：

-半导体检测　　-晶圆制造

-光刻技术　　-共聚焦显微

-拉曼光谱　　-生物医学工程

-流式细胞术　　-荧光

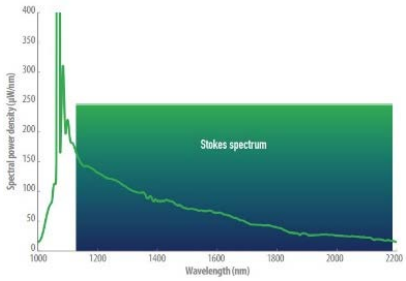
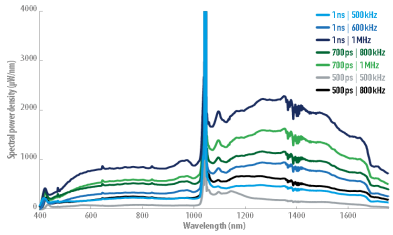
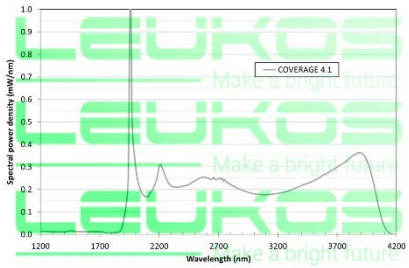
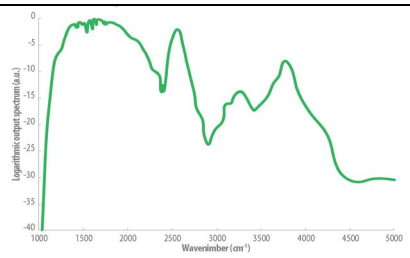
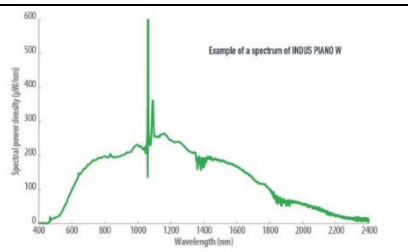
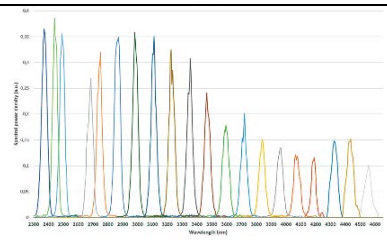
-光盘掩膜　　-衍射光栅掩膜

型号	Skylark 320 NX	Skylark 349 NX	Skylark 780 NX	Skylark 785 NX
输出功率	200mW	最高可达 400 mW		
波长	320nm	349nm	780nm	785nm
谱线宽度	≤0.5MHz		≤0.3MHz	
空间模式	TEM_{00}			
光束质量	M^2≤1.2			
操作模式	CW, SLM CW, SLM		CW，腔内锁定 SLM	
光谱稳定性	±0.2pm(8 小时连续工作)			
输出功率稳定性	≤2.0%(峰-峰，8 小时连续工作)			
输出功率噪声	≤0.3% RMS			
预热时间	5-30 分钟			
功耗(典型值)	< 50W			
光束发散角	≤1.0mrad，衍射极限			
出光口高度	59mm		54.2mm	
输出光束直径	1-1.5mm		0.8-1.2mm	
光束指向稳定性	≤5μrad/°C			
相干长度	>100m			
偏振比	≥200:1，垂直		≥100:1，垂直	
环境温度范围	18-30°C			
激光头接口温度稳定性	±1.5°C			
储存温度	0-50°C			
湿度	5%-95%，无冷凝			
激光器尺寸(L×W×H)	325x200x90mm		257x150x87mm	
控制器尺寸(L×W×H)	150x176x61mm			

超连续谱激光器

超连续谱激光器又称为超连续谱光源、超连续激光器或白光激光器，法国Leukos利用光子晶体光纤产生超连续谱的技术，得到的光源具有高的输出功率、高可靠性、平坦的宽带光谱、高度的空间相干性(聚焦)、使用便捷等特性。Leukos采用全光纤模块化设计，能极大提高信噪比、减小测量时间以及加宽光谱测量范围，光谱总覆盖范围达到340~9500nm。

超连续谱光源可应用在OCT共聚焦显微镜、光纤衰减测量、干涉测量仪、光相十摄影术、光谱学分析、光学频率梳等方面。可选配件：窄带滤光谱，宽带滤光片，光纤耦合模块和尾纤。

规格	实物图	特点	光谱图
Opera Hp 超连续谱激光器		频谱带宽:420~2400nm 重复率: 30khz~1MHz 功率: 70/1000mW 单脉冲能量：1uJ 脉宽: 1ns/50ps 特点：泵浦与斯托克斯双输出，完美满足多彩 **CARS** 成像需求。	
New Wave 可调脉冲宽度和重复率的超连续谱激光器		频谱带宽: 400~2400nm 重复率: 250 kHz~2MHz by 50kHz step 功率:最高 2W 单脉冲能量：1~8μJ 脉宽: 150ps~2ns 特点：脉冲宽度和重复率可调的激光器	
Electro MIR 4 中红外部触发超连续谱激光器		**频谱带宽: 1900~4000nm** 重复率: 250kHz-2.4MHz 功率: >0.6W 光谱功率密度：高达 0.5 mW/nm 总功率稳定性（8 小时有效值）< 1% 激光输出：准直 光束形状：高斯光束，单模	
Electro MIR 9 超带宽连续谱激光器		频谱带宽: 2500~9000nm 重复率: >100KHz 总平均功率: >12mW　15mW 典型值 脉宽: >100ps 特点：目前市场上最宽的输出带宽 2500~9000nm	
Indus piano 紧凑的 OEM 超连续谱激光器		频谱带宽: 340~2400nm 重复率: 30kHz 功率: 150mW/2W 单脉冲能量：5μJ~20mJ 脉宽: 0.7μs~1.3ns 特点：超紧凑 OEM 设计，频率、脉宽可选	
ALSA是LEUKOS新研发的可调滤波器		400-9500 nm；光谱分辨率：10-80 nm；非偏振；透射率高达 70%；高可靠性设计，即插即用模块 应用：光谱学；光学元件测试；高分辨率成像（OCT）；计量学	

可调谐滤波器（适配超连续谱光源）

LLTF CONTRAST高光谱可调谐滤波器基于体**布拉格光栅**（VBG）技术的非色散光学的原理。是一种可调谐的高分辨率带通滤波器。LLTF波长覆盖400nm-2500nm具有高光密度(>OD6)、宽波长的可调谐性，且带外抑制强。

对于窄带滤波，声光调制器带有偏振特性，而布拉格光栅不带偏振特性。可与美国**NKT的SuperK 系列，法国Leukos，安扬激光**的超连续谱激光器连接，变成一个波长可调谐的皮秒激光器（TLS）。

型号	CONTRAST VIS	CONTRAST SWIR	CONTRAST EXT-IV		CONTRAST X
光谱	400-1000nm	1000-2300nm	1000-2300nm		可定制光谱范围
		(可定制 2500nm)	(可定制 2500nm)		
带宽（FWHM）	1.5-2.5nm	3.0-5.0nm	400-1000nm≤2.5nm	1000-2300nm≤5.0nm	0.15-0.9nm
带外抑制	<-60dB@±40nm	<-60dB@±80nm	<-60dB@±40nm	<-60dB@±80nm	取决于带宽
	<-30dB@±10nm	<-30dB@±20nm	<-30dB@±10nm	<-30dB@±20nm	
最大输入	HP8（高达 8W）	HP8（高达 8W）	HP8（高达 8W）		HP4(高达 4W)
平均功率	HP20(高达 20W)	HP20（高达 20W）	HP20（高达 20W）		
最高效率	通常 65%左右				
光密度（OD）	>OD6(1064nm 处测试)				TBD
损伤阈值	<5GW/cm²（波长 1064nm、8ns 的激光器在峰值功率处测得）				
输入光束直径	5mm				
输入光束发散角	<1mrad				
波长分辨率(相对)	FWHM/8				
光束指向稳定性	横向位移<1mm（相对于 1m 的滤波器）				
扫描速度（多步）	步距时稳定时间 0.01nm 为 20ms; 0.1nm 为 20ms; 0.2nm 为 20ms1nm 为 25ms; 2nm 为 28ms; 5nm 35ms; 10nm				
软件配置	电脑（Windows 10-64 bits）,PHySpec™控制分析软件（含电脑）				
三维尺寸	23×16×17cm		30×23×17.4cm		23×16×17cm
工作温度;存储温度	10-40℃, 0-50℃，电源配置 120VAC/60Hz、230VAC/50Hz				
备注	波长范围举例：500-2000nm，400-1700nm，500-900nm，400-650nm，1000-1700nm，1700-2300nm				
使用条件	在输入光束发散角不超过 1mrad 时有效				

可选配件：

以下是选配	描述
对准套件配件	在自由空间中，激光输入的准直调整是一项具有挑战性的任务。 该对准套件可使用户快速找到正确校准位置。
折射式光纤输出配件（推荐用于 VIS 和 SWIR）	此选配项可将滤波后的光束耦合至 low OH 多模光纤中。
反射式光纤输出配件（推荐用于 EXT III 型号）	此选配项可将滤波后的光束耦合至 low OH 多模光纤中。
反射式光纤输出配件（推荐用于 EXT IV 型号）	此选配项可将滤波后的光束耦合至氟化物多模光纤中。
增强型短波红外选配项	该选配项可在 1700-2500nm 波长范围内提供更高输出功率。

Femtolux 工业级可调飞秒激光器

Ekspla 提供用于材料微加工的工业级可调飞秒激光器 Femtolux 系列，主要型号有：Femtolux 30，Femtolux 50 和飞秒光纤激光器 Femtolux 3。Femtolux 30 和 Femtolux 50 采用“干式”冷却技术，直接制冷剂冷却方法。Femtolux 工业级飞秒激光器的基频光为 1030nm，可通过二次/三次谐波生成 515nm 和 343nm。可调飞秒激光器 Femtolux 30 的最大输出功率为 **30W**，脉冲能量 > **300μJ**，脉冲时间 < **350fs-1ps**，脉冲重复率 **200kHz-4MHz**。Femtolux 50 的最大输出功率为 **50W**，脉冲能量 > **300μJ**，脉冲时间 < **450fs-1ps**，脉冲重复率 **100kHz-2MHz**。

-最大输出功率(典型值): **50W, 20W, 10W**

-最大输出能量(典型值): > **300μJ**，> **50μJ**，> **25μJ**

-可定制高能量版本(**1mJ** at 10kHz)，最大 burst 能量 > **750μJ**

-**MHz, GHz, MHz + GHz burst** 多种模式可选

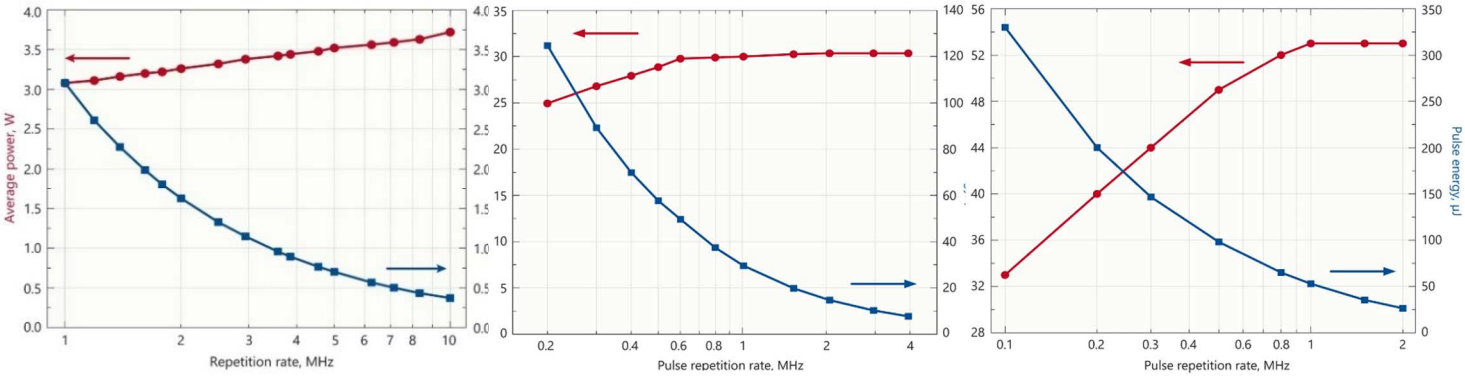
- < **350 fs-1ps**，可延长至 1ns；单脉冲到 4MHz(AOM 控制)

-**Pulse-on-demand** (PoD)，超低抖动 20ns(峰-峰)

-M^2 < 1.2，光斑圆度 > 0.85

-超过 100 小时的功率稳定性 < 0.5%RMS

型号		Femtolux 30	Femtolux 50	Femtolux 3
中心波长	基频	1030nm		
	二倍频 选项	515nm		
	三倍频 选项	343nm		—
脉冲持续时间		< 350fs-1ps	< 450fs-1ps	300fs-5ps
脉冲重复频率（PRR）		200kHz-4MHz	100kHz-2MHz	1–10MHz
脉冲重复频率（PRF）选单器后		PRF = PRR / N, N=1, 2, 3, … , 65000；单次		
平均输出功率	at 1030nm	> 27W（典型值 30W）	> 45W（典型值 50W）	> 3W
	at 515nm	> 11W	> 20W	> 1.2W
	at 343nm	> 6W	> 10W	—
脉冲能量	at 1030nm	> 300μJ	> 300μJ	> 3μJ
	at 515nm	> 55μJ	> 50μJ	> 1.2μJ
	at 343nm	> 30μJ	> 25μJ	—
最大 Burst 能量		> 450μJ	> 750μJ	> 10μJ
稳定性（Std. dev.）		功率 < 0.5%，能量 < 1%		功率 < 0.5%，能量 < 2%



Femtolux 3，Femtolux 30 和 Femtolux 50（从左至右）在 1030nm 输出功率和脉冲能量与脉冲重复率的关系

飞秒激光器（脉宽<8fs）

Laser Quantum是的美国Novanta公司旗下的一个品牌，在激光器方面具备深厚的专业知识与能力。其中，脉宽<6fs的超快飞秒激光器是拥有业界领先的使用寿命以及性能的，可应用于各个领域。

主要特点：

-性能可靠、寿命长

-互联网连接，完整的CEP系统

-少周期、短脉冲、宽带宽

-<5fs (FTL)、平均功率>900mW

应用：

-CEP稳定应

-泵探头光谱学

-物理、生物和化学研究等领域

系列	venteon power	venteon ultra	venteon CEP	venteon Dual
中心波长	780nm±30nm	830nm±30nm	830nm±30nm	830nm±30nm
平均功率	>560 mW	>240 mW	>220 mW	>200 mW
重复频率	80 MHz	80 MHz	80 MHz	80 MHz
脉冲能量（@80MHz)	>7 nJ	>3 nJ	>2.75 nJ	>2.75 nJ
光谱带宽(@-10dBc)	>200 nm	>380 nm	>300 nm	>300 nm
光束直径	0.8mm±0.3mm	0.8mm±0.3mm	1.2mm±0.3mm	1.2mm±0.3mm
发散角	<3 mrad	<3 mrad	<3 mrad	<3 mrad
功率稳定性	<1%	<1%	<1%	<1%
脉冲持续时间(测量值)	**<8 fs**	**<5.5 fs**	**<6 fs**	**<6 fs**
脉冲持续时间（FTL)	<7.5 fs	<5 fs	<5.5 fs	<5.5 fs
RMS 噪音	<0.1%	<0.1%	<0.05%	<0.1%

飞秒激光器(1.8W，1GHz)

系列	taccor power	taccor tune	taccor X10	gecco one
中心波长	800±20nm	740-930nm	800±20nm	800±20nm
平均功率	>1800 mW	> 1800 mW	>1000 mW	>600 mW
重复频率	1 GHz	1 GHz	10 GHz	70-110MHz
脉冲能量	0.8 nJ-1.8 nJ	1.3 nJ-1.8 nJ	>100 pJ	>7.5 nJ
光谱 FWHM	>23 nm	-15 nm	>15 nm	>40 nm
光束直径	0.8±0.3mm	0.8±0.3mm	0.7±0.3mm	0.8±0.3mm
发散角	2.0±0.5mrad	2.0±0.5mrad	<10 mrad	<3 mrad
功率稳定性	<1%	<1%	<1%	<1%
脉冲持续时间	<30 fs	<80 fs	<50 fs	<20 fs
RMS 噪音	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.1%

特点：

-平均功率1.8W

-脉冲时间<30 fs,

-重复频率1 GHz和10 GHz

-可通过互联网进行控制、诊断和优化

-长时间无干预运行

应用：

-激光频率梳

-超快时域光谱技术

-THz光谱及成像

-放大器播种或显微镜等

紧凑型半导体激光器/Lantana™

人の可能性を照らせ。
QD LASER

日本 QD LASER 推出超小型可见光激光器系列，包括紧凑型封装模块与 Lantana™即插即用模组，专为生物医学检测、流式细胞仪、拉曼光谱等设计。体积最小仅 0.5cc，支持 **532/561/594nm** 波长，功率 5-50mW，高稳定性（＜2%），低功耗（＜1.5W），可选光纤（SMF/PMF）输出。即将推出 488/552/588nm 新波长。适用于精密光学与工业检测。

核心特点：

-极致微型化设计

-高稳定性单频输出

-低功耗与宽温适应性

-灵活驱动与调制能力

-多样化配置选项

应用领域：

生物医学：流式细胞仪、细胞分选仪、激光显微镜、生物芯片检测。

光谱分析：拉曼光谱仪、光致发光（PL）测量、荧光成像。

工业检测：半导体元件缺陷检测、光学元件校准、精密计量。

参数	紧凑型封装激光模块(QLD0593/QLD0561)	Lantana™(QC4LD0593/QC4LD0561)
波长	532/561/594nm	532/561/594nm
功率	5,20,30,50mW（功率稳定性＜2%）	5,20,30,50mW（功率稳定性＜2%）
尺寸	22x5.6xt3.8mm（＜0.5cc）	38x62xt22.7mm（53cc）
功耗	＜1.5W	Typ.2.2W@50mW
驱动	高速脉冲驱动（纳秒，50 皮秒）	内部配有用于连续和脉冲方式的驱动
封装	紧凑型封装	对应即插即用型的 USB 控制
选项	光纤连接口，脉冲模式的驱动板（皮秒脉冲驱动板）	光纤连接口
用途	流式测试仪，生物医疗显微镜，光谱，测量	生物医疗检测设备(流式测试仪,细胞分拣,激光显微镜),光谱测量

型号	QC4LD0593-32xx	QC4LD0593-61xx	QC4LD0593-94xx
波长	532±2nm	561±2nm	594±2nm
光输出	xx=20/30/50mW		xx=5mW
光束直径	类型：0.5（H）*1.1（V）mmat1/e2		
光束发散角	类型：1.2mradat 全角		
光束角度	<2.5mrad		
RMS 噪声	<0.25%at120kHz-10MHz		
输出稳定性	<2%(CW 模式下，8 小时)		
指向稳定性	<30μrad		
预热时间	<5min		
偏光比	>12dB		
驱动模式	CW 通过串行通信进行数字调制		
控制方式	CW 模式下的 APC/脉冲模式下的 ACC		
数字调制	0–50kHz		
功耗	类型：Tc=25℃时，50mW 时为 2.2W（待机时典型值为 0.8W）		

半导体激光管驱动器

法国 AeroDIODE 公司的半导体激光管驱动器系列产品，输出电流、电压可调范围大，温度稳定性高，抖动低，调制频率最高可达 100kHz。具体产品包括：脉冲半导体激光管驱动器和 TEC 温控器、光纤半导体激光管驱动器、高功率半导体激光管驱动器、用户可自定义纳秒脉冲形状的高速半导体激光管驱动器、带 TEC 控制和 USB 的激光二极管驱动器、多通道半导体激光管驱动器、纳秒级 SOA 脉冲驱动器、TDLAS 和带 TEC 控制器和 USB 的超低噪声半导体激光管驱动器。

CCS-Std/HP/HHP/UHP 脉冲半导体激光驱动器

-脉宽 1ns~CW

-峰值电流 1500 mA(HP 版 3.5 A)

-250 MHz 重复率(标准版本 4 MHz)

-集成 TEC 控制

-脉冲上升/下降时间 500 ps

-RMS<25 ps, (HHP<8 ps)

-OEM 模式设置后无需上位机控制

脉冲可编辑的纳秒半导体激光驱动器

-输出电流 0~1600 mA

-可以直接调制任何形状脉冲

-抖动低至 1.5 ns RMS

-上升/下降时间< 0.5 (ns/A)

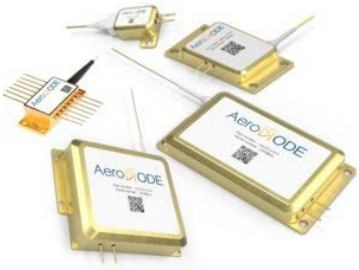
-带过热保护的集成 TEC 控制器

-3 个集成脉冲延迟发生器

-GUI 软件和几个库软件集成

光纤耦合激光二极管

AeroDIODE 的蝶形封装 DFB 激光器模块，法布里珀罗腔单模光纤耦合模块，高功率多模光纤耦合模块等，产品波长范围覆盖 520nm~1650nm。除了光纤耦合模块外，AeroDIODE 还可以提供包含光纤耦合激光模块、驱动器和温控器的成套系统。



-所有版本均为光纤耦合，可选 PM 光纤

-低噪声 CW 发射

-准直器可选

-单模版本的光纤峰值功率高达 400mW

-脉冲宽度低至 1ns

蝶形封装 DFB 激光管的主要波长								
520nm	660nm	785nm	790nm	808nm	830nm	915nm	940nm	976nm
980nm	1030nm	1053nm	1064nm	1267nm	1270nm	1275nm	1278nm	1282nm
1287nm	1290nm	1295nm	1300nm	1305nm	1308nm	1310nm	1315nm	1327nm
1330nm	1335nm	1347nm	1350nm	1355nm	1367nm	1370nm	1375nm	1390nm
1410nm	1430nm	1450nm	1470nm	1490nm	1510nm	1530nm	1535nm	1540nm
1542nm	1545nm	1550nm	1555nm	1558nm	1560nm	1565nm	1570nm	1575nm
1577.5nm	1581nm	1585nm	1590nm	1595nm	1600nm	1605nm	1610nm	1620nm
1625nm	1650nm							

光纤耦合声光调制器 AOM

AeroDIODE 公司的光纤耦合声光调制器（AOM）可以为单模光纤中的激光幅度调制提供最佳解决方案。波长在 680~1850nm 之间。这些 AOM 易操作，可直接将激光输出时间、强度和脉冲波形控制到几纳秒。

-14 种光纤 AOM 版本，覆盖全光谱

-可定制 AOM 射频频率

-最大输入光功率高达 5W

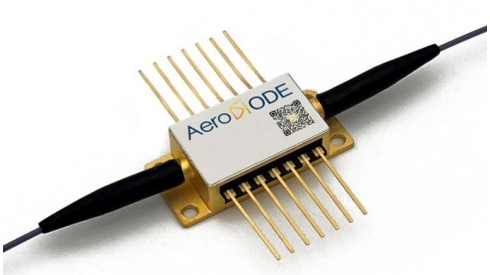
-高速脉冲的上升/下降时间低至 10ns

-消光比高达 50dB

-超低噪声和高稳定性

半导体光放大器 SOA

AeroDIODE 的半导体光放大器（SOA）拥有大量现货型号可提供，也可以与低噪声 CW 或高速脉冲驱动器搭配使用。一个以 CW 或脉冲模式驱动的 SOA 可作为全范围放大器、全范围可变光衰减器、无损高动态范围调幅器或隔离开关运行。



-所有现货型号均带保偏光纤（可选 SMF）

-高增益和高输出功率

-消光比>>50dB

-高速脉冲的上升/下降时间低至 500ps

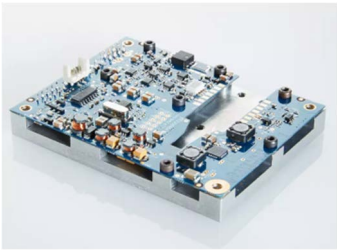
-宽而平坦的光带宽

-可自定义脉冲形状（搭配 SHAPER）

除此之外，Aerodiode 还提供如光纤强度调制器、光纤调制器、脉冲选择器、多功能时序脉冲控制模块（TOMBAK）、电光调制器、同步电子设备、适用于定时和同步的脉冲延迟发生器、数字延迟发生器、突发脉冲序列整形器、半导体激光管测试系统等产品。

半导体激光脉冲驱动器

PicoLAS 公司专业制造激光器脉冲系列产品，主要的产品种类有脉冲激光驱动、连续激光驱动、QCW 驱动、种子源驱动、短脉冲驱动、模块驱动程序和可编程控制器等。适用于超短脉冲、大电流需求的 TO/蝶形封装激光二极管。



系列	输出电压	输出电流	脉冲宽度	上升时间	重复频率	模拟调制
LDP-AV 激光雷达–超短脉冲驱动器		0~640A	1~12ns	<0.9~5ns	0~2MHz	
LDP-C 脉冲和连续波驱动器	0~40V	1~120A	≈1ns（连续波）	400ns~100μs	0~500kHz	<4kHz
LDP-CW 连续波驱动器	0~50V	1~250A		<10μs~1ms		<16kHz
LDP-QCW QCW 驱动器	0~120V	10~600A	<20μs~5ms	<10μs~1ms	>1kHz	
LDP-V 短脉冲驱动器		0.3~240A	20ns~10μs	<800ps~25ns	≤100kHz~3.5MHz	
LDP-VRM/CWL 快速调制连续驱动器	0~100V	0~90A		≈15ns		100~290kHz
LED & 氙灯驱动	12~20V	6~30A				
PL-TEC TEC 模块驱动程序	±4.3V/24V	±3A/5A/10A				
PLCS 可编程控制器			2ns~CW		1Hz~2MHz	
Seed drivers 种子驱动器	0~5.6V	0~3A	<500ps~CW	<500ps~1ns	0~750MHz	≤1GHz

激光二极管驱动器

uniLDD系列是用于泵浦半导体固体激光器(DPSSL)以及直接半导体激光器的泵浦、供电和光束调制的激光二极管驱动器，也称为激光二极管控制器，包含传导冷却uniLDD-C系列，强制风冷uniLDD-A系列和高功率Bi/Tri-uniLDD系列，可通过模拟和数字(CAN、RS232)接口进行控制，稳定性高，功率高，内置TEC控制器，电流稳定性0.1% pk-pk。

应用：

-工业激光领域

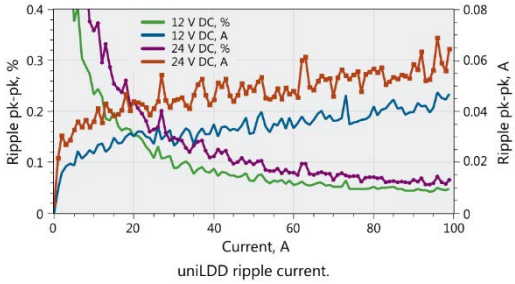
微加工、焊接和切割

-医疗激光领域

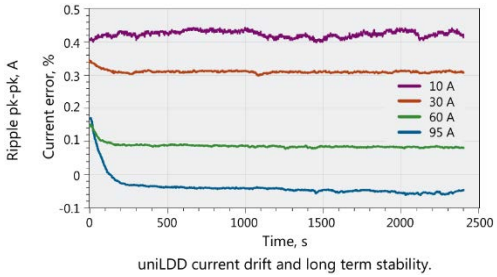
眼科、皮肤科和外科

-科研领域

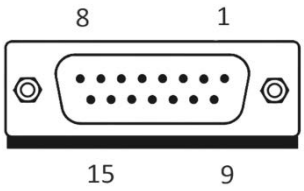
核聚变研究、光谱学和超高能物理

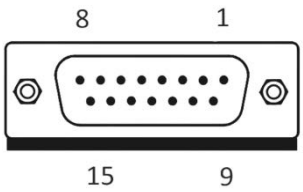
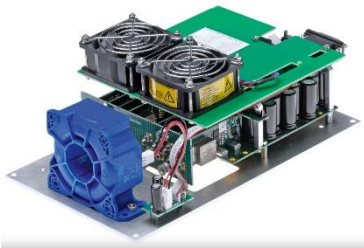


uniLDD 纹波电流



uniLDD 电流漂移和长期稳定性

系列	uniLDD-C-CW		uniLDD-C-QCW		uniLDD-A-CW	
						
工作模式	CW	QCW	CW	QCW	CW	QCW
合规电压范围,min-max	1–70V	-	1–70V	1–65V	1–50V	-
电流范围,min-max	10–100A	-	10–100A	10–160A	10–100A	-
最大功率	3kW	-	3kW	3kW	2kW	-
功率转换效率	90–98%		90–98%		90–98%	
电流脉冲振幅稳定性	**0.1% pk to pk**		**0.1% pk to pk**		**0.1% pk to pk**	
电流纹波 Current ripple	**0.1% pk to pk**		**0.1% pk to pk**		**0.1% pk to pk**	

系列	uniLDD-A-QCW		Bi-uniLDD-A-QCW		Tri-uniLDD-A-QCW	
						
工作模式	CW	QCW	CW	QCW	CW	QCW
合规电压范围,min-max	1–50V	1–85V	1–50V	1–85V	1–50V	1–85V
电流范围,min-max	10–100A	10–360A	10–100A	20–800A	30–300A	30–1200A
最大功率	2kW	2kW	4kW	4kW	6kW	6kW
功率转换效率	90–98%		90–98%		90–98%	
电流脉冲振幅稳定性	**0.1% pk to pk**		**0.1% pk to pk**		**0.1% pk to pk**	
电流纹波 Current ripple	**0.1% pk to pk**		**0.1% pk to pk**		**0.1% pk to pk**	

1Hz 超窄线宽稳频激光器

Stable Laser Systems

美国Stable Laser Systems公司致力于提供高精度、超稳定的稳频激光器，不管是集成的系统还是定制的系统，都有着良好的性能。SLS稳频激光器使用便捷，线宽小于1Hz，频率稳定度小于$3e^{-15}$ 。高度集成化的系统兼具高稳定度与易用性、高性能与系统尺寸。

-线宽可小于1Hz;

-日频率漂移小;

-输出功率大于10 mW;

-性能稳定，容易维护;

-可定制的规格、功能、电子产品和配件

	SLS-INT-1550-200-1	SLS-INT-1550-200-3	SLS-XXX-300-1
工作波长	1530~1565nm	1530~1565nm	可定制 500~2050nm
输出功率	10mW, 100mW	10mW	>10mW
参考腔自由光谱程	3GHz	6GHz	-
激光线宽	<1Hz(实际效果通常更好),$\sigma_y<3\times10^{-15}$ @1s	<3Hz，$\sigma_y<3\times10^{-14}$ @1s	1Hz，实际效果通常更好
艾伦偏差 1s 无线性频率漂移消除	$<3e^{-15}$	$<9e^{-15}$	-
相位噪声 10 Hz 偏频	<-20dBc/Hz	<-20dBc/Hz	-
日频率漂移	<20kHz	<40kHz	< 20kHz
功耗	80W	80W	<100W
尺寸	45 x 47 x 62 cm，含隔振高 11U	19”机架式外壳，4U 高	80 x 80 x 40 cm
重量	<80kg	45kg	40~120kg

法布里珀罗腔

美国Stable Laser Systems公司提供不同类型的稳频激光器和法布里-珀罗腔，可用于激光频率稳定应用。SLS法布里-珀罗腔有着精度高，稳定性高的特点，对于FP腔的精度和稳定性要求高的用户来讲是一个很好的选择。

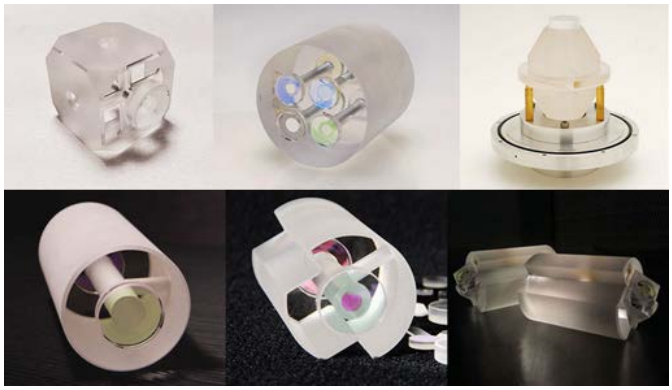
影响法布里珀罗腔选择的主要因素:

-线宽;

-自由光谱范围（FSR）;

-工作环境（温度和振动量）;

-稳定性，包括短期和长期——可容忍的漂移程度。



腔型	圆柱形腔	凹型腔	球形腔	中面空腔	定制腔
长度	100mm	100mm	50mm	78mm	可达 300mm
直径	50mm	50mm	50mm	50mm	-
FSR	1.5GHz	1.5GHz	3GHz	2GHz	750MHz/500MHz
标准反射镜配置	plano-50cm ROC				-

普克尔斯盒

立陶宛 EKSMA OPTICS 的普克尔斯盒可根据其晶体材质的不同分为三种类型，KTP，DKDP 及 BBO 普克尔斯盒。其能覆盖波段高达 200-2000nm，具有体积小，低吸收率的特点。普克尔斯盒的光偏振态会随着施加电压的变化而变化。将其与偏振器件配合使用，会非常轻易实现高速的光学开关。普克尔斯盒的标准产品镀膜为 1064nm 的增透膜，同时可以根据用户需求提供其他波长增透膜定制。激光损伤阈值为：>5J/cm2，10ns@1064nm。下表为部分标准型号。

应用：

- Q 开关
- 激光腔倒空
- 光学斩波器
- 再生放大器的光耦合

	KTP 普克尔斯盒		BBO 普克尔斯盒		DKDP 普克尔斯盒	
型号	PCR4	PCR6	PCB3S	PCB3D	PC5S-1064	PC10S-1064
通光孔径, mm	Ø3.5	Ø5.5	Ø2.5	Ø2.5	4.5×4.5	9.5×9.5
晶体尺寸(W×H×L), mm	4×4×10	6×6×10	3×3×20	3×3×25	5×5×16	10×10×25
晶体数量	2	2	1	2	1	1
半波电压(1064nm), kV DC	<1.8	<2.8	<3.5(λ/4)	<1.8(λ/4)	<6.8(λ/2)	<6.8(λ/2)
电容	4pF	<6pF	4pF	6pF	1.5pF	4pF
透过率	>98%	>98%	>98%	>98%	>97%	>97%
对比度	>1:500	>1:500	>1:1000	>1:500	>1:2000	>1:2000
单元尺寸, mm	Ø25.4×42.2	Ø25.4×42.2	Ø25.4×37.2	Ø25.4×57.2	18×14×25	18×14×25

普克尔斯盒驱动

EKSMA 高压驱动器工作电压高达 9.8kV、高压脉冲重复率高达 6MHz，为特定激光应用定制，包括闪光灯泵浦激光器和 DPSS 激光器的 Q 开关、脉冲注入放大器，或用于高压脉冲快速上升和下降时间的激光脉冲拾取、腔倒空和 CW 光束斩波应用。还提供用于脉冲拾取应用的高压驱动器，具有快速调制高压脉冲幅度的能力。高压驱动器需要额外的高压电源，电源可以作为独立的实验室/OEM/与高压驱动器集成到单个单元中的形式提供。

	快速调幅	6MHz 重频	DPBX 系列	DP 系列	DP-SP 系列	高压 DPB 系列	快速 FAM 系列
高压范围 KV	0.1-2.5	1.3-3.1	30-7.2	1.5-3.6	0.75-3.6	4.2-9.8	0.1-2.5
高压重频 Hz	250K-500K	1M-6M	250K-1000K	60K-2000K	50K-1000K	2.5K-10K	250K-500K
高压脉宽 ns	70-3000	0-5000	1-5000	100-5000	15-5000	30-3000	70-3000
上升时间 ns	<26	6-10.5	6-9.5	5.5-7	<5.5-7	6-12	<26
下降时间 ns	<13	6-10.5	6-9.5	5.5-7	<5.5-7	6-10.5	<13

UPD 超快光电探测器

德国 Alphalas 的产品 UPD 系列超快光电探测器适合测量从 DC 到 25 GHz 的光波形。各种型号的上升时间短至 15ps，覆盖 170 至 2600nm 的光谱范围。所有光电二极管均封装在紧凑坚固的铝制外壳中，并可通过电池或外部电源进行偏置。硅型光电探测器的 UV 延伸版是唯一涵盖 170 至 1100nm 光谱范围的商业产品。另一种类型的独特的 UV 敏感 InGaAs 光电探测器可用于探测范围从 350 到 1700nm 的激光脉冲。

应用领域：

-脉冲形式测量

-脉冲持续时间测量

-精确的同步

-模式跳动监测

-外差测量

产品特点：

-超高速运行，上升时间 15 ps 起

-光谱范围：170-2600nm（UV 到 IR）

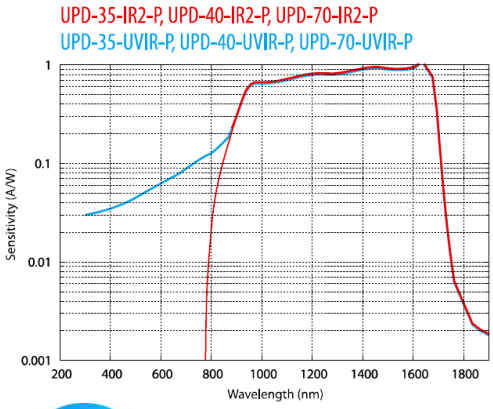
-自由空间梁模型，或 FC/PC 插座，或 SM 光纤尾纤

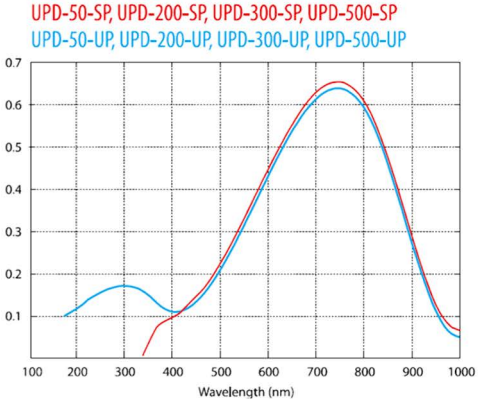
-带宽：高达 25GHz

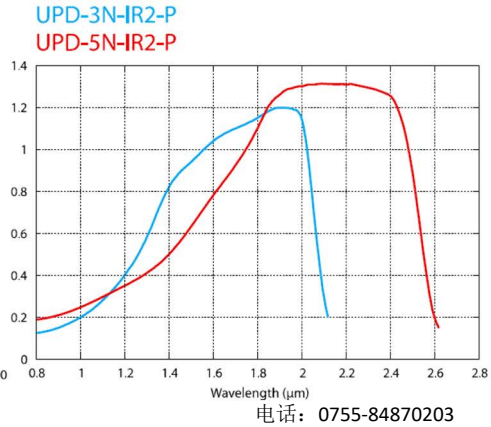
-电池或外部电源

-紧凑的设计

型号	上升时间(ps)	带宽 GHz	光谱范围 (nm)	量子效率	响应区域 Dia.μm/mm²	相对噪声功率(W/√Hz)	暗电流 (nA)	探测面材料	光学窗口类型	电学接口
UPD-15-IR2-FC	<15	>25	800-1700	75%	Fiber, 9μm	$1.0X10^{-15}$	0.1	InGaAs	Fiber w.FC/APC	SMA
UPD-35-IR2-P	<35	>10	800-1700	80%	55/0.0024	$1.0X10^{-15}$	0.3	InGaAs	Polished,glass	SMA
UPD-35-IR2-FC	<35	>10	800-1700	80%	Fiber, 9μm	$1.0X10^{-15}$	0.3	InGaAs	Fiber w.FC/APC	SMA
UPD-35-UVIR-P	<35	>10	350-1700	80%	55/0.0024	$1.0X10^{-15}$	0.3	InGaAs	Polished,MgF2	SMA
UPD-35-UVIR-D	<35	>10	350-1700	80%	55/0.0024	$1.0X10^{-15}$	0.3	InGaAs	Diffuse,quartz	SMA
UPD-40-UVIR-P	<40	>8.5	350-1700	80%	60/0.0028	$1.1X10^{-15}$	0.5	InGaAs	Polished,MgF2	SMA
UPD-40-UVIR-D	<40	>8.5	350-1700	80%	60/0.0028	$1.1X10^{-15}$	0.5	InGaAs	Diffuse,quartz	SMA
UPD-70-UVIR-P	< 70	> 5.0	350-1700	80%	80/0.005	$2.0X10^{-15}$	0.8	InGaAs	Polished,MgF2	SMA
UPD-70-UVIR-D	< 70	> 5.0	350-1700	80%	80/0.005	$2.0X10^{-15}$	0.8	InGaAs	Diffuse,quartz	SMA
UPD-50-SP	<50	>7.0	320-1100	45%	100/0.0079	$1.2X10^{-15}$	0.001	Si	Polished,glass	SMA
UPD-200-SD	<175	>2.0	320-1100	85%	400/0.126	$1.5X10^{-15}$	0.001	Si	Diffuse,quartz	BNC
UPD-300-UP	<300	>1.0	170-1100	90%	600/0.283	$3.0X10^{-15}$	0.01	Si	Polished,MgF2	BNC
UPD-500-UD	<500	>0.6	170-1100	90%	800/0.5	$3.5X10^{-15}$	0.01	Si	Diffuse,quartz	BNC
UPD-3N-IR2-P	< 150	> 0.4	800-2100	75%	300/0.07	$1.5X10^{-15}$	90	InGaAs	Polished,glass	BNC
UPD-5N-IR2-P	< 200	> 0.3	800-2600	70%	300/0.07	$7.0X10^{-15}$	2000	InGaAs	Polished,glass	BNC





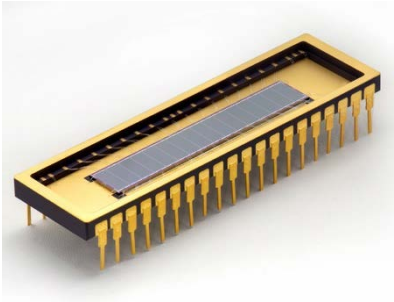


光电探测器

光电二极管工作范围从深紫外到近红外波长，有效面积是1-576.5mm²。Optodiode生产的光电二极管具有低电容和暗电流的特点，应用广泛，是激光监测、位置传感、测量光子、电子或X射线或探测阳光和雨水应用的理想选择。

光电探测器

红外探测器



AXUV 光电二极管阵列

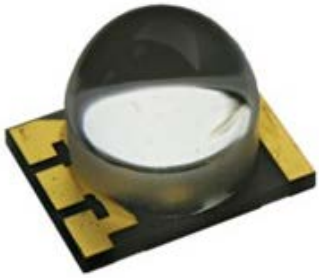
极紫外光电二极管（1-1100nm）

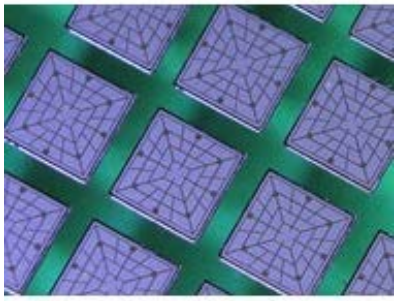
ODD 可见光光电二极管	波长 400-760nm,有效面积 1-42mm2，红光和蓝光增强型，适合多种应用
AXUV 极紫外光电二极管	有效面积 20-576.5mm2, 0.0124-190nm 高性能测量光子、电子和 X 射线，是辐射探测的理想选择
SXUV 极紫外光电二极管	有效面积 5-100mm2，1-190nm 响应性高，EUV 光测量的理想选择
UVG 紫外增强型光电二极管	有效面积 5-100mm2，190-400nm 寿命长，适用于 UV-A，UV-B， UV-C 激光器的监测
NXIR 近红外光电二极管	有效面积 0.36-1mm2，630-1100nm，适用于高温操作、雨水和阳光感应应用
AXUV 光电**二极管阵列**	有效面积 3-10mm2，250-1100nm，40 引脚和 22 引脚，电子检测的理想选择
AXUVPS 分段光电二极管	有效面积 3-36.5mm2,250-1100nm,二象限和四象限
集成放大器光电二极管	有效面积 6mm²,400-1100nm，高敏感度，低噪音，TO-39 密封封装
集成薄膜滤光片光电二极管	有效面积 100mm²,1-80nm,响应率 0.09-0.16A/W，检测太阳 EUV 辐射，EUV 光刻等

LED 芯片、LED SMDs 和 LED THT

EPIGAP OSA Photonics生产LED芯片、THT封装和SMD封装的LED、光电探测器，波长范围200-2300nm。

紫外 LED	250-400nm，用于医疗、消毒灭菌、荧光激发、刑侦检测、光固化等领域
VIS LED	400-700nm，用于医疗传感、照明应用等。
NIR LED	近红外，700-1000nm，广泛应用于近距传感、医疗检测、安防监控等领域
短波红外 LED	更深层红外线，1000-2500nm，用于隐蔽探测、物质解析、机器视觉领域
UV、VIS 和 IR LED SMD	波长 250-400nm、400-700nm、700-2300nm，散热性好，密封坚固
宽波段 LED	360-1100nm，涵盖广泛光谱范围的光，使其特别适用于超光谱成像医学诊断和环境监测等领域。
UV THTs	250-400nm，TO-18、TO-46（平面封装、带镜头多种视角封装），TO-39 平面带镜头封装
VIS THT	400-700nm，TO-18、TO-46、TO-39 提高效率，聚焦光线，散热
IR THT	700-2300nm，有 TO-18、TO-46、TO-39 封装，通用型、低成本的 3mm 和 5mm LED
光电探测器	360-1100nm，医疗设备、工业监控和科学仪器等应用中实现精确光传感和检测的关键元件



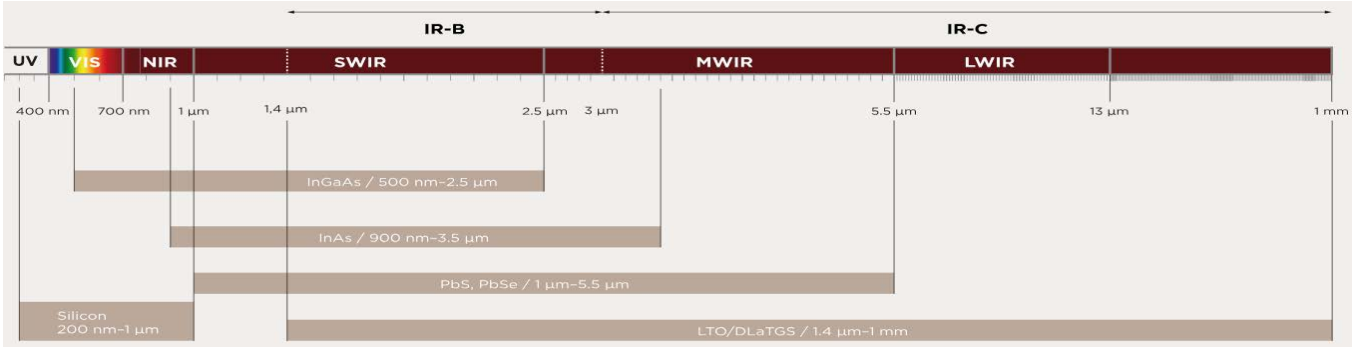


红外探测器和单光子计数模组：

Laser Components 专注于研发、制造和销售各类先进的光电器件和系统，主要产品光电二极管，包括雪崩光电二极管、PIN 光电二极管、APD 探测器模块等，几乎涵盖整个光电二极管类别。单光子计数模块（SPCM），如 COUNT 系列具有高探测效率、低暗计数率的特点。

红外探测器：

Laser Components 的红外探测器包括 InGaAs PIN 光电二极管，PbS/PbSe 检测器以及热释电红外探测器。InGaAs PIN 光电二极管是全色的，可将宽带光转换为可见-近红外范围内的光电流。常规 InGaAs 的灵敏度范围为 **500nm-1700nm**，扩展 InGaAs 的灵敏度范围可达 **2600nm**。PbS 是标准短波红外(SWIR)半导体探测器(**1-3.3μm**)，PbSe 用于中波红外(MWIR)范围(未冷却时为 **1-4.7μm**，冷却时**高达 5.2μm**）。Laser Components 的 PbS 和 PbSe 探测器具有**光导性**。



InGaAs 光电二极管	波长范围	尺寸	峰值波长	峰值响应
IG17 系列	500-1700nm	0.25-3mm	1.55μm	1.05A/W
IG22 系列	500-2200nm		1.95±0.1μm	1.40A/W
IG26X 系列	500-2600nm		2.25±0.1μm	1.50A/W
IG26H 系列	500-2600nm			
InAs 光电二极管	900-3500nm	0.5mm	2.8μm	1.08A/W
PbS 探测器				
PB25 系列	1000-3000nm	1x1-6x6mm²	2.4μm	800000V/W
PB27 系列	1000-3300nm		2.6μm	1950000V/W
PB30 系列	1000-3400nm		2.7μm	3600000V/W
PbSe 探测器				
PB45 系列	1000-4700nm	1x1-6x6mm²	4.0μm	42000V/W
PB50 系列	1000-4900nm		4.2/4.3μm	120000V/W
PB55 系列	1000-5200nm		4.6μm	180000V/W
热释电探测器	光谱范围	尺寸	峰值响应	噪声密度
LD1100X3000	UV-THz	Dia.3mm	5750V/W	70μV/√Hz
LD2100X2020		2x2 mm²	280000V/W	80μV/√Hz
DD3151X1300		1.3mm	45V/W	45μV/√Hz

单光子计数模组：

LC 的单光子计数模组拥有 > 70%的量子效率，波长范围 400-1000nm。标准模块的暗计数范围为 10-250 计数，可选 FC 光纤连接器，用于纤芯直径达 105μm 的光纤或自由光束。单路 12V 直流电源供电。其中 COUNT®T 系列是时间相关光子计数，配备自制雪崩光电二极管，检测效率高，时间分辨率高达 350ps。COUNT®NIR 系列可用于近红外，具有 APD，检测效率在 810nm 增强。

InGaAs 近红外相机

日本ARTRAY相机公司提供的近红外相机即使在非制冷条件下，在近红外NIR，短波红外SWIR波段仍然拥有高灵敏度，量子效率高达80%。光谱探测范围是900-1700nm，并可扩展到0.4~1.7um和1~2.5um。ARTRAY采用超低延迟采集技术：采用高性能CMOS/CCD传感器，支持微秒级曝光与10GigE/USB3.0高速传输，满足高速生产线（如半导体封装、电子元件检测）的实时需求。ARTRAY近红外相机还具有亚像素级精度：通过多帧叠加算法与光学畸变校正，实现微米级（μm）测量精度，适用于精密制造（如PCB线路检测、机械零件尺寸测量）。

-抗电磁干扰（EMC认证），稳定运行于高噪声工厂环境。

-传感器覆盖玻片可以拆卸、 更换或倾斜安装，可对应CS卡口或F卡口等其他的镜头卡口。

-有非制冷型和制冷型(型号带-TEC)相机。TEC制冷相机默认装有制冷用风扇，也可去除风扇。

-可选配件：近红外对应镜头（C型接口），990SWIR-TEC-CL型号专用：CameraLink采集卡、连接线。

光谱范围	型号(ARTCAM)	像素数	传感器尺寸	分辨率	像元尺寸	帧率	曝光时间
400~1700nm	992SWIR-TEC	520w	8.83x7.06mm	2560x2048	3.45x3.45um	35	6.52us~2s
	992SWIR						
	993SWIR-TEC	310w	7.06x5.29mm	2048x1536		59	
	993SWIR						
	990SWIR-TEC	130w	6.4x5.12mm	1280x1024	5x5um	72	20.3us~2s
	990SWIR						
	130SWIR		12.8x10.24mm		10x10um	30	0.1ms~1s
	991SWIR-TEC	32w	3.2x2.56mm	640x512	5x5um	137	20.3us~2s
	991SWIR						
	991SWIR-WOM					59	
900~1700nm	131TNIR-TEC		9.68x7.68mm		15x15um	263	0.1ms~123s
	131TNIR						7.33ms~0.48s
950~1700nm	032TNIR		12.8x10.24mm		20x20um	62	1us~1s
900~1700nm	031TNIR		16.0x12.8mm		25x25um	27	5.4us~4.41s
950~1700nm	009TNIR	8w	6.4x5.12mm	320x256	20x20um	228	1us~1s
900~1700nm	008TNIR		9.6x7.68mm		30x30um	90	38.9us~1.27s
1000~2500nm	2500SWIR					320	1ms~3ms
1000~2350nm	2350SWIR						1ms~15ms
950~1700nm	0016TNIR-TEC	1.6w	2.56x2.56mm	128x128	20x20um	258	1us~0.01s
	0016TNIR						

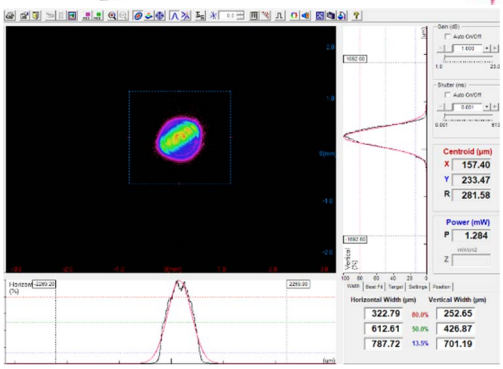
波前传感器

PHASICS 波前传感器基于四波横向剪切干涉技术，SID4 系列波前传感器相较于传统夏克-哈特曼波前探测器，性能指标上有着显著突破。SID4 系列具备高动态范围、消色差特性、亚微米级分辨率以及优异的探测灵敏度等核心优势，可精准实现波前畸变检测、像差分析、光束质量评估及波前参数定量测量，为光学系统性能表征提供了高精度的测试方案。

	SID4 波前传感器	SID4 HR 高分辨率波前传感器
	1.波长范围：400~1100 nm 2.靶面尺寸：5.02×3.75 mm² **3.采集速率：60 fps** 4.空间分辨率：27.6 um 5.取样分辨率：182×136 6.相位分辨率：＜2 nm RMS **7.绝对精度（相位）：10 nm RMS**	1.波长范围：400~1100 nm 2.靶面尺寸：**9.98×8.64 mm²** 3.采集速率：10 fps 4.空间分辨率：**24.0 um** 5.取样分辨率：**410×360** 6.相位分辨率：＜2 nm RMS 7.绝对精度（相位）：20 nm RMS
	SID4 SWIR 短波红外波前传感器	**SID4 SWIR HR 高分辨率短波红外波前传感器**
	1.波长范围：0.9~1.7 um 2.靶面尺寸：9.60×7.68 mm² 3.采集速率：30 fps 4.空间分辨率：120 um 5.取样分辨率：80×64 6.相位分辨率：＜2 nm RMS 7.绝对精度（相位）：15 nm RMS	1.波长范围：0.9~1.7 um 2.靶面尺寸：9.60×7.68 mm² 3.采集速率：30 fps 4.空间分辨率：**60 um** 5.取样分辨率：**160×128** 6.相位分辨率：＜2 nm RMS 7.绝对精度（相位）：15 nm RMS
	SID4 UV 紫外波前传感器	**SID4 UV HR 高分辨率紫外波前传感器**
	1.波长范围：190~400 nm 2.靶面尺寸：7.80×7.80 mm² **3.采集速率：＞15 fps** 4.空间分辨率：26 um 5.取样分辨率：300×300 6.相位分辨率：2 nm RMS **7.绝对精度（相位）：15 nm RMS**	1.波长范围：190~400 nm **2.靶面尺寸：13.3×13.3 mm²** 3.采集速率：15 fps 4.空间分辨率：26 um **5.取样分辨率：512×512** 6.相位分辨率：2 nm RMS 7.绝对精度（相位）：20 nm RMS
	SID4 eSWIR 短波红外扩展波前传感器	**SID4 eSWIR HR 高分辨率短波红外扩展波前传感器**
	1.波长范围：1.4~2.1 um 2.靶面尺寸：9.60×7.68 mm² 3.处理速率：10 Hz 4.空间分辨率：120 um 5.取样分辨率：80×64 6.相位分辨率：＜6 nm RMS 7.绝对精度（相位）：＜40 nm RMS	1.波长范围：1.4~2.1 um 2.靶面尺寸：9.50×7.60 mm² 3.处理速率：10 Hz **4.空间分辨率：60 um** **5.取样分辨率：159×127** 6.相位分辨率：＜6 nm RMS 7.绝对精度（相位）：＜40 nm RMS

SID4-DWIR 中红外波前分析仪		Kaleo R-Cube 波前分析仪光源	
	1.波长范围：3~5 um；8~14 um 2.靶面尺寸：10.08×8.16 mm² 3.采集速率：50 fps 4.空间分辨率：68 um 5.取样分辨率：160×120 6.相位分辨率：25 nm RMS **7.相位精度：75 nm RMS（全分辨率下）** **8.实时处理速率＞10 fps（全分辨率下）** 9.设备尺寸：85×118×193 mm²		1.设备兼容性： SID4（HR，UHR） SID4 UV（HR） SID4-SWIR（HR） SID4-DWIR 2.相位分辨率（噪声）：＜2 nm RMS 3.光束直径：适配兼容的波前传感器 4.可选择光源波长：从 365~3900 nm **光源需要选择对应的中心波段**

光斑分析仪



光斑分析仪是分析待测光束的光斑轮廓，形貌与能量分布等重要参数的仪器设备。常用于工业加工激光检测和实验室激光参数测量中来评估激光器出射光斑的效果与检测光斑的状态。

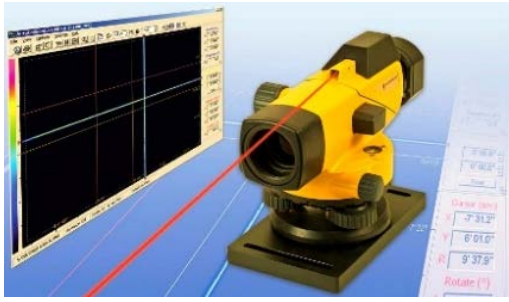
维尔克斯光电主要代理有以色列 DUMA 与美国 DATARAY 全系列的光斑分析仪及所属配件。产品的光束波长测量覆盖从 190nm 到 16um，光斑直径的测量范围覆盖亚微米到厘米级。产品所覆盖的波段和直径测量大小通用性高，能满足大部分工业和科研应用的需求。

BeamOn U3-E 光斑分析仪		BeamOn HR 4/3" 高分辨率光斑分析仪	
	1.适用波段：350-1350 nm 2.像元尺寸：5.86×5.86 um 3.靶面大小：11.34×7.13 mm2 4.分辨率：最大可达 1900×1200 5.可拓展波段至 UV，NIR **允许进行分区检测（最高 400 分区）**		1.适用波段：350-1600 nm 2.像元尺寸：2.3×2.3 um 3.靶面大小：19.1×13 mm2 4.分辨率：最大可达 8200×5600 5.电动快门：32 us~2 sec **允许进行分区检测（最高 400 分区）**
WinCamD-LCM 通用型光斑分析仪		**BladeCam2-HR 轻薄型光斑分析仪**	
	1.适用波段：**355-1150 nm** 2.像元尺寸：5.5×5.5 um 3.靶面大小：11.3×11.3 mm^2 4.分辨率：最大可达 2048×2048 5.可拓展波段至 UV，NIR，TEL 同 M2DU 导轨组合 可测量 M^2		1.适用波段：**355-1150 nm** 2.像元尺寸：5.2×5.2 um 3.靶面大小：6.5×5.3 mm^2 4.分辨率：最大可达 1280×2048 5.可拓展波段至 UV，NIR，TEL 同 M2DU 导轨组合 可测量 M^2
BeamOn LA U3-E 大口径光斑分析仪		**TaperCamD-LCM 大口径光斑分析仪**	
	1.适用波段：350-1150 nm 2.通光孔径：φ=60 mm 3.可测光斑直径：5~55 mm 4.分辨率：1936×1216 5.测量精度：±2% 6.光斑直径分辨率：＜100 um **7.损伤阈值：100W/cm^2**		1.适用波段：355-1150 nm 2.像元尺寸：12.5×12.5 um 3.靶面大小：25×25 mm2 4.分辨率：最大可达 2048×2048 5.电动快门：80 us~2 sec（全局快门） 6.信噪比：2500:1 同 M2DU 导轨组合 可测量 M^2
Beam Analyzer Pro 刀口式光斑分析仪		**BeamMap2 宽波段光斑分析仪**	
	1.适用波段：350-1100 nm 2.可测光斑直径：3 um~3 mm 3.光束宽度分辨率：±2% 4.可拓展波段至 UV，IR，IR E 5.可拓展测量直径至 10 mm 6.刷新速率：5 fps 允许检测光斑能量和位置参数		1.适用波段：**190-2500 nm** 2.可测光斑直径：10 um~2 mm 3.分辨率：0.1 um 4.尺寸：6.1×5.9×6.7 cm 5.可拓展测量直径至 4 mm 6.刷新速率：5 Hz 允许直接检测 M^2：1~20，±5%
uBeam 亚微米级光斑分析仪		**WinCamD-IR-BB 红外光斑分析仪**	
	1.适用波段：350-1350 nm 2.像元尺寸：5.86×5.86 um 3.靶面大小：11.34×7.13 mm^2 4.分辨率：最大可达 1900×1200 5.物镜：x100, x50, x20, x10, x5 可选 **可提供 1550 nm 红外波段特殊型号**		1.适用波段：**2-16 um** 2.像元尺寸：17×17 um 3.靶面大小：10.8×8.2 mm^2 4.分辨率：最大可达 648×480 5.信噪比：≥1000:1 **同 M2DU 导轨组合 可测量 M^2**

自准直仪系列产品

自准直仪是一种高精度光学测量仪器，用于测量微小角度偏差和直线度误差。通过光学自准直原理，实现非接触式高灵敏度检测，常应用在光学设备安装、校准中。

维尔克斯光电代理以色列 DUMA 全系列内调焦自准直仪，此外还代理 DUMA 的激光位置与角度偏差测量仪和激光姿态测量分析望远镜，提供给用户在不同应用环境下更多的解决方案。



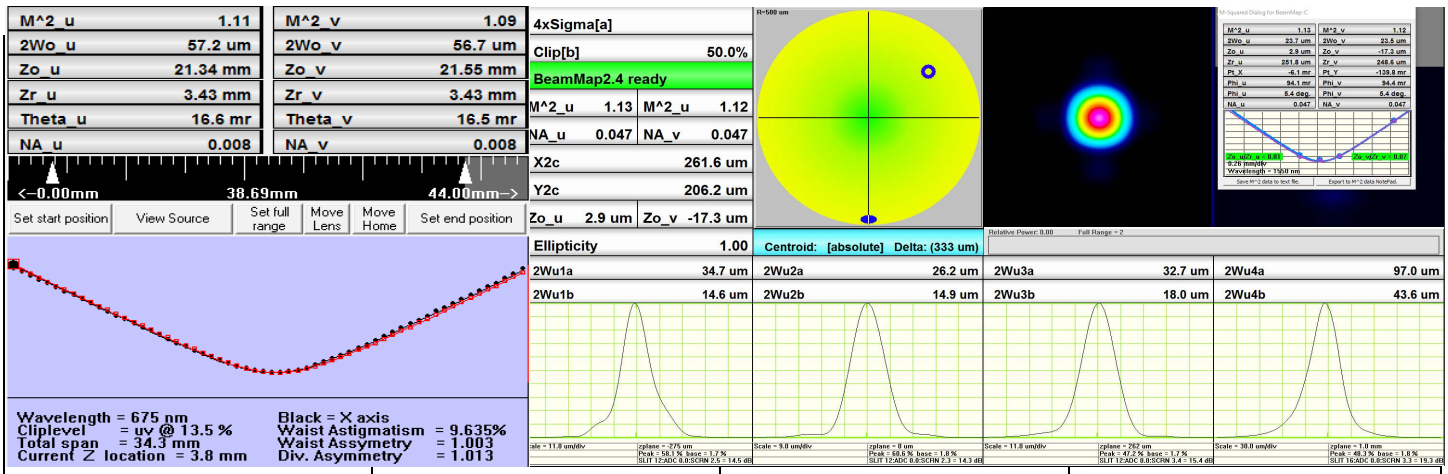
EAC-1012-L19-E 手动内调焦自准直仪		EAC-1012-19-FO-E 自动内调焦自准直仪	
	1.适用波段：350-1100 nm 2.通光孔径：36 mm **3.准直模式 FOV：±40′×±25′** **4.分析模式 FOV：±1°20′×±50′** 5.分辨率：1920×1200 6.准直分辨率：0.01sec 7.准直准确度：1.0 sec		1.适用波段：350-1100 nm 2.通光孔径：36 mm 3.准直模式 FOV：±25′×±20′ 4.分析模式 FOV：±50′×±40′ 5.分辨率：3000×2000 **6.准直分辨率：0.005sec** 7.准直准确度：1.0 sec
EAC-1012-19-FO-E/T 全站型内调焦自准直仪		**EAC-1012-19-1550-E 红外自动内调焦自准直仪**	
	1.适用波段：350-1100 nm 2.通光孔径：36 mm **3.准直模式 FOV：±60′×±45′** **4.分析模式 FOV：±120′×±80′** **5.分辨率：8200×5600** **6.准直分辨率：0.005sec** 7.准直准确度：1.0 sec		**1.适用波段：350-1550 nm** **2.通光孔径：42 mm** 3.准直模式 FOV：±60′×±40′ 4.分析模式 FOV：±120′×±80′ 5.分辨率：20500×1400 6.准直分辨率：0.05sec 7.准直准确度：1.0 sec
EAC-LA100 大通光孔径内调焦自准直仪		**EAC-HR-E 大口径内调焦自准直仪**	
	1.适用波段：350-1100 nm **2.通光孔径：100 mm** 3.$FOV_{(准直)}$：±17.2′×±10.3′ 4.$FOV_{(分析)}$：±34.4′×±20.6′ 5.分辨率：1920×1200 6.准直分辨率：0.01sec **7.准直准确度：0.5 sec**		**1.适用波段：350-1310 nm** **2.通光孔径：62 mm** 3.$FOV_{(准直)}$：±19′×±12.5′ 4.$FOV_{(分析)}$：±38′×±25′ 5.分辨率：1920×1200 6.准直分辨率：0.01sec 7.准直准确度：1.0 sec
AlignMeter USB 激光位置与角度偏差测量仪			
	1.适配使用波段：350nm~1100nm 2.传感器面积：4×4 mm 或 9×9 mm PSD 传感器（可根据需求选择传感器面积） **3.焦距选择：50 mm 或 100 mm 或 200mm（设备焦距与测试的视场角和准直分辨率强相关）** **4.分辨率：0.005 mRad（可选则的配置类型所允许达到的最高分辨率）** **5.可提供蓝牙型号 ALIGN-WL-100-9x9 实现无线通讯的激光位置与角度偏差测试**		
LAT-U3 激光姿态测量分析望远镜			
	1.适配使用波段：350~1600nm（对于测试的中心波段需要进行波长校准） 2.通光孔径：φ=100 mm 3.视场角：20 mRad×12 mRad 4.分辨率：1920×1200 像素（像元尺寸大小 5.86×5.86 um） 5.准直分辨率：0.001 mRad 6.准直准确度：0.01 mRad **可用于测试激光光束发散角，激光光束宽度，激光光斑位置，激光光斑角度偏差**		

位敏探测器

二维位置敏感探测器可实时检测光斑在二维平面上的精确位置。常用于激光准直、位移测量、机器人导航等领域。典型分辨率达微米级。维尔克斯光电代理有以色列 DUMA 的 CCD 靶面和 PSD 靶面位敏探测器。CCD 靶面的位敏探测器测量的波段范围广，而 PSD 具有响应快、无需扫描等优势。此外还有 100×80 mm 的超大靶面 PSD 位敏探测器产品。尽力满足客户不同的应用需求。

SpotOn CCD 位敏探测器		SpotOn USB 2.0 功率位敏探测器	
	1.适用波段：350~1100nm 2.传感器靶面：6.47×4.83 mm 3.分辨率：6470×4830 4.位置分辨率：＜1 um 5.准确度：5 um 偏差（边对边） **6.可拓展检测波段至 UV，NIR**		1.适用波段：350~1100nm 2.靶面种类：四象限，横向效应 3.位置分辨率：0.1 um 4.准确度：±1 um 5.功率测量：10 uW~10 mW 6.刷新率：150 Hz
SpotOn Analog USB 功率位敏探测器		**SPOTON-LA 大靶面位敏探测器**	
	1.适用波段：350~1100nm 2.传感器靶面：4×4 或 9×9 mm 3.位置分辨率：≤0.5 um 4.功率测量：10 uW~2500 uW 5.刷新率：40 Hz **6.可提供高增益款式以提高精度**		1.适用波段：400~800nm 2.传感器靶面：**100×80 mm** 3.位置分辨率：30 um 4.准确度：＜1%（边对边） 5.功率测量：10 uW~10 mW 6.刷新率：30 Hz

光束质量分析仪——M2 和发散角检测方案



DUMA M2-Beam	DUMA M2-Beam U3	DATARAY Beam Map2	DATARAY M2DU 导轨测试方案
1.适用波段：350~1100 nm	1.适用波段：220~1350 nm	**1.适用波段：190~2500 nm**	**1.适用波段：190 nm~16 um**
2.可测光束直径：φ25 mm	2.可测光束直径：φ25 mm	2.可测光束直径：φ4 mm	2.可测光束直径：与具体配置相关
3.可加装高功率分析套件	**3.可加装高功率分析套件**	3.外形规格：2.4 x 2.3 x 2.62	**3.测量原理：ISO 11146 标准**
4.可拓展检测波段至 UV，IR，IR E	4.M^2 测试范围:1~25，误差:±5%	**4.可测试光束类型：≥500 kHz**	4.可测试光束类型：连续，脉冲
5.仅可检测连续光	5.可测试光束类型：连续，脉冲	5.适合产线测量连续或脉冲光	**5.根据光斑分析仪型号来适配波段**

傅里叶变换红外光谱仪

傅里叶变换红外光谱仪（FTIR）具有高灵敏度、高分辨率和快速扫描的特点，广泛应用于材料、化学、生物等领域。其核心干涉仪设计可实现全波段同步检测，信噪比高，适合微量样品分析。配备数据库可快速鉴定有机物、聚合物及无机物结构，还能用于实时反应监测、污染物检测及药物成分分析。

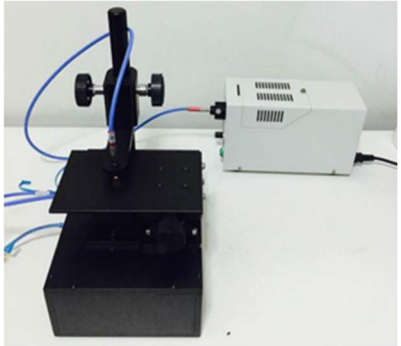
瑞士 ARCoptix 专注于便携式 FTIR 光谱仪和偏振光学仪器的研发和生产，其生产的傅式转换红外光谱仪具有小型化、分辨率高、操作方便。使用的永久对齐，双反光镜式的干涉仪设计使得其耐用性和稳定性都有着不错的优势。

近红外傅里叶变换光谱仪 FT-NIR Rocket		中红外傅里叶变换光谱仪 FT-MIR	
	1.光谱范围：0.9~2.5 um 2.分辨率：2,4,8 cm^{-1} 3.SNR：＞100000:1 4.波数可重复性：＜10 ppm 5.干涉仪类型：永久对齐式		**1.光谱范围：2~16 um** 2.分辨率：2,4,8 cm^{-1} 3.SNR：＞70000:1 4.波数可重复性：＜10 ppm **5.可提供 0.5~1 cm^{-1} HR 型号**
中红外傅里叶变换光纤光谱仪 FTIR-FC		**傅里叶变换宽带光谱仪 VIS-NIR-FIB**	
	1.光谱范围：2~16 um 2.分辨率：2,4,8 cm^{-1} 3.光源：内置 2~16um 红外光源 4.波数可重复性：＜10 ppm **5.可提供 0.5~1 cm^{-1} HR 型号**		**1.光谱范围 $_{VIS}$：360~1100 nm** **2.光谱范围 $_{NIR}$：900~2500 nm** 3.分辨率：＜1.5 nm 4.外形规格：220×180×80 mm 5.使用温度：5~35℃
多通道气室傅里叶变换气体分析仪 GASEX		**傅里叶变换宽带光栅光谱仪 VIS-NIR-DR**	
	1.光谱范围：2~12 um 2.分辨率：0.5,2,4,8 cm^{-1} 3.扫描频率：＞1.5 Hz@0.5 cm^{-1} 4.波数可重复性：＜10 ppm 5.探测器类型：MCT（4-TE 冷却）		1.光谱范围：350~2600 nm 2.分辨率：＜5 nm 3.SNR：＞1000:1 4.几何测量：漫射照明和 8°视角 5.单次采集扫描时间：＜5 s

光谱仪、透过率测试仪和量子效率测量系统

美国 StellarNet Inc.生产多种类型光谱仪，包含低成本高性价比光谱仪、近红外光纤光谱仪、拉曼光谱仪和微型光谱仪等。StellarNet 主营产品为：红外，拉曼，紫外线光谱仪。科研级光源，与工业分析仪（农业应用领域）。

我们还提供国产量子效率测量系统和透过率测试仪。透过率测试仪波长范围为 380-1100nm，采用透射积分球采光，能够实时快速准确测量各类平面、非平面等材料的绝对透过率。量子效率测量系统包括光致发光量子效率测量系统（350-1100nm）和电致发光量子效率测量系统（200-1100nm）。荧光量子效率测量系统可以测量荧光材料的 PLQY(荧光量子效率)，用以评估材料的荧光性能；电致发光量子效率测量系统可以测量电致发光材料的 EQE（外量子效率），用来评估不同材料的发光性能。



高光谱相机

芬兰Specim公司的高光谱相机主要分为3个系列：Specim IQ (适合户外、边走边拍) 、Specim FX系列（FX10、FX17、FX50）、Specim AFX系列（机载、无人机款）。Specim IQ是一款便携式高光谱相机，内置功能可满足高光谱数据捕获、数据处理和结果可视化的需要。Specim IQ是最热门的型号，也是市面上唯一的一款手持便携式高光谱相机。

不同波段高光谱相机的应用：

型号	VNIR 380–740nm	NIR/SWIR 900–2500nm	MWIR 3000–5000nm
典型应用	颜色评估和测量，果蔬分选，皮肤探伤&织物纤维，植物表型，薄膜厚度，水质监测，显示器及光源检测、	垃圾分选，废物回收， 食品和食物质量、化工、药品检测、成分分析，品控、威胁识别、化学成分测量和匹配（水分含量，脂肪，蛋白质等）	黑色塑料分拣，表面质量 矿物勘探，威胁检测 金属表面的污迹和涂层检测 碳氢化合物分析
IQ 系列	SPECIM IQ		
FX 系列	FX10	FX17	FX50
AFX 系列(机载款)	AFX10	AFX17	

型号	SPECIM IQ	SPECIM FX10	SPECIM FX17	SPECIM FX50
光谱范围	400–1000 nm	400–1000 nm	900–1700nm	2700-5300nm
光谱波段数量	204	224	224	154
光谱分辨率（FWHM）	7nm	5.5nm	8nm	35nm
空间像素分辨率	512 pix	1024 pix	640 pix	640px
最大帧率		330FPS 全画幅	670FPS 全画幅	380FPS 全画幅
前镜头视野 FOV	31°×31°	12°/38°（默认）47°/51°/83°		24°/45°/60°
光圈 F 数	F/2.2，	F/1.7		F/2.0
峰值信噪比	>400:1	600:1	1000:1	1600:1
相机数据输出/控制接口	USB Type-C	GigE Vision 或 CameraLink		GigE Vision
尺寸	207 x 91 x 74 mm	150x85x71mm	150x85x71mm	280x202x169mm
重量	1.3kg	1.2kg	1.5kg	7kg

SPECIM FX 系列 （实验室、工业应用）

- 可以获取样品的光谱信息以及化学构成
- 样品可放置在载物台上面进行移动扫描
- 通常的样品移动速度是几 cm/s
- 样品大小在毫米到几十厘米左右、通常拍摄的样品量不大
- 数据可以先采集存储下来，供后面再去分析处理
- 操作环境的温度和湿度是相对稳定的

LabScanner 40 x 20cm实验室用的小型扫描平台

RS10/50旋转台
实验室或户外拍摄静止物体

IMPATT 太赫兹源

TeraSense 系列太赫兹源(IMPATT 二极管)是硅双漂移二极管，现在提供了太赫兹源的升级版本。可选配件：喇叭天线增益 20~25dB；额外的调制器基频 85~100GHz，140GHz; 调制频率<200MHz；开关时间<2ns；插入损耗<1.5dB。

频率	100GHz	140GHz	200GHz	300GHz	600GHz
输出功率	80/180/400mW，0.8/1.8W	30/80/180/400mW	40/70/200mW	10/30/50mW	1.5mW
输出头	锥形天线/法兰			方口喇叭/法兰	

太赫兹相机

TeraSense 公司开发了一种独创的专利技术，用于制造用于太赫兹成像的新一代半导体探测器阵列。公司正在为科学和工业领域开发灵活的太赫兹成像解决方案。Terasense 提供的探测器具有与其他在太赫兹范围内工作的探测(50GHz~0.7THz)相比具有良好的响应率，成本较低，具有均匀的像素对像素灵敏度(响应率的像素对像素偏差小于 20%)。

型号	Tera-256	Tera-1024	Tera-4096
像素个数	256 pixels（16×16）	1024 pixels（32×32）	4096 pixels（64×64）
像素间距	1.5mm		
噪声等效功率	1nW/√Hz		
设备外观尺寸	11.5×11.5×4.2 cm	11.5×11.5×4.2 cm	16.5×16.5×4.5 cm

高速线性太赫兹相机

TeraSense 高速太赫兹成像扫描仪是我们的旗舰产品。它具有前所未有的每秒 5000 帧的成像速度和易于集成到任何工业过程的特点。太赫兹成像扫描仪适用于大多数传送带速度高达 15m/s 的传送带。50GHz~0.7THz，像素 256 x 1(可拓展)像素尺寸 1.5×3 mm，感光区域面积 384×3 mm，灵敏度 8000 V/W。应用：太赫兹成像，医疗诊断，安防监控，缺陷鉴定，油品质量控制。

超快太赫兹探测器（150 ps）

TeraSense 超快探测器用于亚太赫兹 50GHz-0.7THz 辐射的探测。

亚太赫兹探测器（Sub-THz Detector）		
参数指标	超快型（ultrafast）	快速型（fast）
响应时间	150 ps	1 μs
频率范围	50GHz-0.7THz	50GHz-0.7THz
灵敏度（典型值）	0.5V/W	10V/W
噪声等效功率	2 nW/√Hz	1 nW/√Hz
输出阻抗	50 Ω	10 kΩ

激光功率计

我们的激光功率计基于热电堆原理，可分为水冷激光功率计、高功率激光功率计和高灵敏度激光功率计。激光功率计是一种用于测试连续激光功率或脉冲激光平均功率的仪器，可用于激光打标，切割，钻孔，焊接，光路调控，拷机，功率监测控制补偿等。此外激光功率计表头功率计显示屏使用具有高分辨率彩色TFT屏幕，两级背光方端口USB接口，可用于电源连接充电和数据上传。

新推出Robin系列光电功率计和高功率激光功率计。Robin系列光电功率计内置高平坦度光衰减器适用更广泛的功率范围，优势有全光谱校准、高测量线性度和灵敏度。高功率激光功率计10KW-30KW都是多层锥反射方式，可以降低功率密度，80KW功率计采用二维光学扩束，大幅降低功率密度，无反射锥设计降低了激光损伤风险。

激光功率计特点：

-方形探头，易于集成，可以方便安装到设备上

-冷却方式有风冷和水冷，孔径18-86mm

-波长范围0.19-25μm，功率10.0pW -80KW

-表头可存储10000个数据，读数精确到小数点后三位

-性价比高，有库存，远销海外

-高分辨率彩色TFT屏幕，两级背光，USB接口

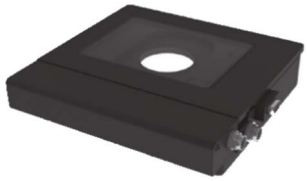
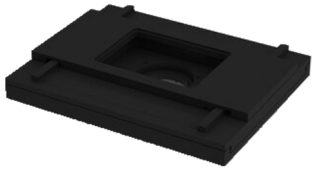
-功率波形图显示，时间可调

型号	波长范围	孔径 mm	分辨率	功率范围
Lynk-RS232-12A-HS-18(对标 ophir)	**0.19-11μm**	**18**	**0.1mW**	**1mW-12W**
Stellar TP2-HP-19	0.19-11μm	19	1mW	1mW-2W
Stellar TP10-HP-25	0.19-11μm	25	0.001W	20mW-10W
Stellar TP50-HP-25	0.19-11μm	**25**	**0.01W**	**20mW-50W**
Stellar TP100-HP-19	0.19-11μm	19	0.01W	100mW-100W
Stellar TP150-HP-19	0.19-11μm	19	0.01W	100mW-150W
Stellar TP200-HP-25	0.19-11μm	**25**	**0.01W**	**0.1W-200W**
Stellar TP300-HP-25	0.19-11μm	25	0.1W	0.3W-300W
Stellar TP500-HP-25	0.19-11μm	25	0.1W	0.5W-500W
Lynk-USB-10-HP-25	0.19-11μm	25	0.001W	20mW—10W
Lynk-USB-50-HP-19	0.19-11μm	19	0.1W	50mW-50W
Lynk-USB-100-HP-19	0.19-11μm	19	50mW	5mW-100W
Stellar W1000-HP-25	0.19-11μm	25	1W	10W—1000W
W2000-HPB-50	0.19-11μm	50	1W	20W—2000W
W5000-HPB-50	0.19-11μm	50	10W	50W-5000W
Robin 系列**光电功率计**使用低噪音光电传感器，在可见及近红外波段提供精密激光功率测量，测量范围 10.0pW-2W				
Robin-10	0.4-1.1μm	9.8x9.8	10.0pW	10.0pW-10mW
高功率激光功率计具有高线性度，采用不同于热电偶的原理，极大程度提高了功率线性，测量范围 100W-80KW				
10K-D48CP(对标 ophir)	0.266-10.6μm	48	精度±4%	100W-11KW
15K-D48CP(对标 ophir)	0.266-10.6μm	48	精度±4%	100W-16KW
X30K-D80(对标 ophir)	0.266-10.6μm	80	精度±4%	100W-33KW
80K-D86V	0.19-25μm	86	精度±5%	1KW-80KW

高功率激光功率计是一种反射锥功率计，和ophir采用相同原理，采用热电堆，线性度高。

显微镜自动化-XY 轴载物台

无论对于 Leica（徕卡）、Zeiss（蔡司）、Olympus（奥林巴斯）还是 Nikon（尼康）的显微镜，我们都可以提供与之相匹配的显微镜自动化方案，显微镜自动化中最常见的显微镜 XY 轴载物台属于最常见的显微镜自动化配置。采用步进电机和对应控制器的搭配可以使样品能够快速精准的定位。并且显微镜 XY 轴载物台支持程序化控制，大幅提升检测效率，满足科研与工业自动化需求。

SCAN 75×50 正置显微镜载物台		SCANplus 75×50 正置显微镜载物台	
	1.行程：75×50 mm 2.重复精度：<1 um 3.精度：±3 um 4.分辨率：10 nm 5.最大运行速度：50 mm/s 6.正交性：≤5 arcsec		1.行程：75 × 50 mm 2.重复精度：< 1 um 3.精度：± 1 um 4.分辨率：50 nm 5.最大运行速度：50 mm/s 6.正交性：≤5 arcsec
H101A 正置显微镜载物台		**H101F 正置显微镜载物台**	
	1.行程：114×75 mm 2.重复精度：±0.7 um 3.分辨率：40 nm 4.最大运行速度：100 mm/s 5.最大载重能力：10 kg 6.编码器安装（可选）		1.行程：114×75 mm 2.重复精度：±0.7 um 3.分辨率：40 nm 4.最大运行速度：100 mm/s 5.最大载重能力：10 kg 6.编码器安装（可选）
H138A 8 玻片正置显微镜载物台		**SCAN for 8 Slides 8 玻片正置显微镜载物台**	
	1.行程：240×71 mm 2.重复精度：＜3.9 um 3.分辨率：40 nm 4.最大运行速度：60 mm/s 5.最大载重能力：5.0 kg 6.编码器安装（可选）		1.行程：225 × 76 mm 2.重复精度：<1.0 um 3.分辨率：10 nm 4.最大运行速度：240 mm/s 5.最大载重能力：5.0 kg 6.精度：±3 um
H117 倒置显微镜载物台		**SCAN IM 120×80 倒置显微镜载物台**	
	1.行程：114×75 mm 2.重复精度：<2.2 um 3.分辨率：10 nm 4.最大运行速度：15 mm/s 5.最大载重能力：10 kg 6.编码器安装（可选）		1.行程：120×80 mm 2.重复精度：<1 um 3.分辨率：10 nm 4.最大运行速度：60 mm/s 5.精度：±3 um 6.编码器安装（可选）
H105 正置显微镜载物台		**SCAN 150×150 正置显微镜载物台**	
	1.行程：154×154 mm 2.重复精度：≤3.3 um 3.分辨率：40 nm 4.最大运行速度：60 mm/s 5.最大载重能力：20 kg 6.编码器安装（可选）		1.行程：150×150 mm 2.重复精度：≤0.2 um 3.分辨率：10 nm 4.最大运行速度：240 mm/s 5.正交性：≤10 arcsec 6.编码器安装（可选）
HLD117 倒置显微镜直线电机载物台		**S MOT I 150×100 体式显微镜载物台**	
	1.行程：120×80 mm 2.重复精度：＜0.5 um 3.分辨率：50 nm 4.运行速度：1 um/s -300 mm/s 5.最大载重能力：6 kg		1.行程：150×150 mm 2.重复精度：≤1 um 3.分辨率：50 nm 4.最大运行速度：50 mm/s 5.正交性：≤10 arcsec

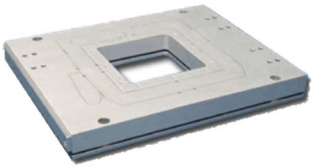
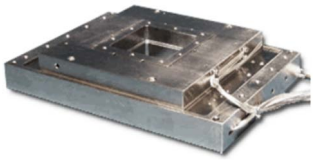
显微镜自动化-特种自动化

维尔克斯光电还可以提供给客户一些应用在标准显微镜平台以外的进阶自动化方案，对于部分需要自己组装实验平台或者显微镜的客户而言，特种自动化配件和方案的需求更能满足在这些使用条件下的目的。无论是安装在显微镜上的 Z 轴调焦旋钮还是用于承载整个平台的 Z 轴立柱。我们都可以提供适合用户应用的方案和配置。

PS3H122R 显微镜 Z 轴驱动电机		MFD 显微镜 Z 轴驱动电机	
	1.分辨率：0.002 um 2.驱动类型：2 相步进电机 3.最大转速：20 rev/s 4,编码器安装（可选） 5.驱动方法：通过驱动显微镜 Z 轴粗调与精调旋钮进行 Z 轴驱动控制		1.分辨率：0.002 um 2.驱动类型：2 相步进电机 3.最大转速：60 rev/s 4.材料：金属铝 5.驱动方法：通过驱动显微镜 Z 轴粗调与精调旋钮进行 Z 轴驱动控制
FB203 显微镜 Z 轴立柱		**Motorized Z-Axis 50 显微镜 Z 轴立柱**	
	1.行程：38 mm 2.重复精度：±0.7 um 3.分辨率：20 nm 4.运行速度：1~14 mm/s 5.最大载重能力：14 kg 6.编码器安装（可选）		1.行程：50 mm 2.重复精度：±1 um 3.分辨率：50 nm 4.最大运行速度：1~16 mm/s 5.最大载重能力：10 kg 6.编码器安装（可选）
NanoScan SP 600 压电式纳米 Z 轴平台		**Piezo Z-Stage 500 um 压电式纳米 Z 轴平台**	
	1.行程：600 um 2.线性误差：<0.2 % 3.负载：0.6 kg 4.重复性：3 nm 5.位置噪声/分辨率：0.7 nm 6.整定时间（2000nm）：9 ms 7.材料：金属铝/不锈钢		1.行程：500 um 2.线性误差：< 0.05 % 3.负载：1.5 kg 4.重复性：5 nm 5.位置噪声/分辨率：1 nm 6.整定时间（100nm）：10 ms 7.材料：金属铝
PureFocus™ 850 激光自动对焦系统		**SM3.25 电动三轴微操作器**	
	1.激光校准光源波段：850 nm 2.通光孔径：32 mm 3.材料：金属铝 4.典型刷新率：1 ms 5.设备重量：1.5 kg 6.设备尺寸：192×119×50.5 mm		1.行程：25×20×25 mm 2.分辨率：0.01 um 3.材料：金属铝 4.表面：黑色阳极氧化涂层 5.设备重量：1.7 kg 6.驱动：2 相步进电机
SL160 自动玻片装载机		**SlideExpress 2 自动玻片装载机**	
	1.容纳量：160 片 载玻片 2.转换时间：15 秒/片 3.适配显微镜： DM6（Leica） Ni（Nikon） BX63（Olympus） Axio Imager Z2（Zeiss） 其他机型适配可按照需求定制 4.载玻片尺寸：76×26×1 mm 5.自动波片装载机本身不包含观察系统，可根据观察的样本类型和需求自主搭建观察系统。		1.容纳量：160 片 载玻片 2.转换时间：15 秒/片 3.适配显微镜： Eclipse Ni-E（Nikon） BX 4/5/63,BX 61（Olympus） Axio Imager Z2（Zeiss） 其他机型适配可按照需求定制 4.可适配载物台： SCANplus 系列扫描台 5.自动波片装载机本身不包含观察系统，可根据观察的样本类型和需求自主搭建观察系统。

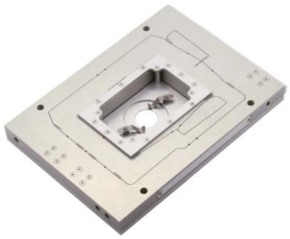
显微镜自动化-纳米压电

纳米压电平台在显微镜自动化中扮演着至关重要的角色，其高精度、快速响应和稳定性使其成为现代显微技术（如原子力显微镜、超分辨率显微镜、活细胞成像等）实现自动化的核心组件。维尔克斯光电代理的英国 PRIOR 旗下品牌 Queensgate 纳米压电平台在高精密实验室和精密仪器批量生产中有着丰富的设计和生产经验。

Nano-F100S/W 纳米物镜定位器		NanoScan OP200 纳米物镜定位器	
	1.行程：100 um 2.分辨率：0.2 nm 3.谐振频率：500 Hz（±20%） 4.串扰（θx）：6 uRad 5.串扰（θy）：10 uRad 6.最大负载：0.5 kg **可适配多款物镜与显微镜接口**		1.行程：200 um 2.分辨率：0.4 nm（150 g 负载） 3.谐振频率：272 Hz（150 g 负载） 4.线性度：0.01% 5.整定时间：8 ms 6.最大负载：0.5 kg **可适配多款物镜与显微镜接口**
Nano-OP30 快速纳米平台		**NPS-X-15 低剖面快速纳米平台**	
	1.行程：30 um 2.分辨率：0.06 nm 3.共振频率：4000 Hz（±20%） 4.串扰（θx）：≤1 uRad 5.串扰（θy）：≤2 uRad 6.最大负载：0.5 kg 7.刚度：3.0 N/um（±20%）		1.行程：20 um **2.分辨率：0.05 nm** 3.谐振频率：≥3000 Hz **4.整定时间：1.4 ms** 5.外形规格：60×40×13.5 mm 6.材料：金属铝 7.线性度：0.005%
Nano-LP300 低剖面纳米平台		**NPS-XY-100 XY 纳米压电平台**	
	1.行程：300×300×300 um 2.分辨率：0.6 nm 3.谐振频率：350/250/250 Hz 4.偏移（θ_{roll}）：≤1 uRad 5.偏移（θ_{yaw}）：≤3 uRad 6.最大负载：0.5 kg		1.行程：110×110 um 2.分辨率：0.2 nm 3.重复性：0.6 nm 4.线性度：0.005% **5.整定时间：15 ms** **6.材料：Super Invar**
Nano-UHV200 三轴 UHV 兼容纳米平台		**NPS-XYZ-600 三轴大行程纳米平台**	
	1.行程：200×200×200 um 2.分辨率：0.4 nm 3.谐振频率：300/150/175 Hz 4.最大负载：0.5 kg 5.材料：钛和 316 不锈钢 **6.可在真空环境和 100℃高温下使用**		**1.行程：600×600×600 um** 2.分辨率：1 nm 3.重复性：3 nm 4.线性度：0.05% 5.整定时间：15 ms 6.最大负载：0.6 kg
Nano-ZL500 Z 轴长行程纳米平台		**NPS-Z-500B-UHV Z 轴长行程纳米平台**	
	1.行程：500 um 2.谐振频率：250 Hz 3.材料：铝 4.分辨率：1 nm 5.最大负载：0.5 kg **6.外形规格：23.2×178×19.8 mm** **7.通孔规格：110×150×15 mm** 8.可选 100 um 小行程款式 100 um 型号分辨率：0.2 nm 谐振频率：250 Hz 9.可直接承载生物多孔板		**1.行程：550 um** 2.谐振频率：170 Hz **3.整定时间：15 ms** 4.分辨率：1 nm 5.外形规格：64×49.5×30 mm 6.线性误差：0.02% **7.允许定制特殊型号：** **特殊封装** **真空使用型号** **低温使用型号** 8.材料：钛和铝合金

显微镜自动化-纳米压电

PIEZOCONCEPT

Z-INSERT.500 长行程纳米压电样品台		C 系列 紧凑型纳米压电平台	
	1.行程：500 um 2.分辨率：0.5 nm 3.谐振频率：250 Hz **4.可适配 160×110 mm 通孔平台** **Marzhauzer：SCAN IM 120×80** **Prior：K type 通孔平台** **Zeiss：K type 通孔平台** **Nikon：Ti XY 自动平台** **Olympus：IX3-SSU** **Leica：Regular 3-plate 平台** **可直接安装在合适的载物平台通孔处**		1.行程：100/200 um 2.分辨率：0.1/0.2 nm 3.谐振频率：400 Hz **4.有多轴款式可以选择** **CX：X（Y）单轴向位移台** **CZ：Z 单轴向位移台** **C2：XY 双轴向位移台** **C3：XYZ 三轴向位移台** **5.可以根据需求将模块组装** 6.规格参数： **50×50×50 mm（3 轴最大规格）**
BIO 系列 超薄纳米压电平台		**MWP2 超薄大行程纳米压电平台**	
	1.轴向选择：XY/XYZ 2.行程：100/200/300 um 3.谐振频率：300 Hz（200 um 行程） **4.体积：213×153×21 mm（XYZ）** 5.传感器：Sillicon HR Sensor 6.材质：金属铝和钢材		**1.行程：600 um** 2.分辨率：0.6 nm 3.谐振频率：185/115 Hz **4.体积：243.5×203×20 mm** 5.传感器：Sillicon HR Sensor 6.材质：金属铝
TT2 高速二维纳米偏转台（快反镜）		**SLR.1500 大行程纳米平台**	
	1.轴向选择：θ，φ 2.行程：5/10 mRad 3.谐振频率：2000 Hz（10 mRad） **4.体积：213×153×21 mm（XYZ）** 5.传感器：Sillicon HR Sensor 6.材质：金属铝和钢材		**1.行程：1500 um** 2.分辨率：1.5 nm 3.谐振频率：135 Hz 4.重复定位精度：3 nm 5.传感器：Sillicon HR Sensor **6.FuseProtect 技术：高耐用性**

纳米分辨率位移平台

OptoSigma®

西格玛光机在采用步进电机的平台上使用了纳米级定位技术。通过超高分辨率的纳米光栅尺与可编程控制器组合，西格玛光机纳米分辨率位移台 NFS 系列可以提供在微小范围内的纳米级重复定位精度。NFS 系列一共有 3 款主要型号：

-NFS—UPX（ 1 nm 分辨率闭环控制平台）

微小重复定位精度： **±3 nm**；长行程重复定位精度 **0.4 um**

-NFS—PX （10 nm 分辨率闭环控制平台）

微小重复定位精度： **±20 nm**；长行程重复定位精度 **0.5 um**

-NFS—X （50 nm 分辨率闭环控制平台）

微小重复定位精度：**±100 nm**；长行程重复定位精度 **0.5um**

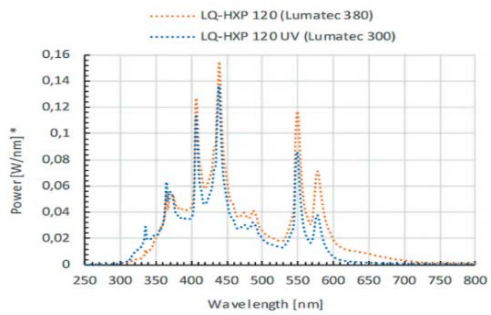
NFS 系列平台可以选择 **20 mm~100 mm** 的行程范围，NFS—PX 和 NFS—X 两款型号的平台还可以提供 200 mm 与 300 mm 更长行程的大型平台。NFS 系列可以在纳米精度的参数基础上远远超过常规的纳米压电平台的载重能力。NFS—X 型号的平台甚至可以达到 **196 N** 的承载能力。在大范围高精度的光学或机械控制应用中有着独特的优势。

显微照明光源

德国 LEJ(Leistungselektronik JENA GmbH) 高性能显微照明光源基于先进的固态发光技术，在亮度稳定性、光谱纯度及使用寿命上有强劲优势。LEJ 系列具备高亮度输出、宽光谱覆盖、超低噪声波动以及智能调光控制等核心优势，可精准满足荧光成像、暗场观察、相衬显微及活细胞长时间拍摄等严苛光学需求，为生物医学研究、材料分析和工业检测提供了高可靠性的光源解决方案。

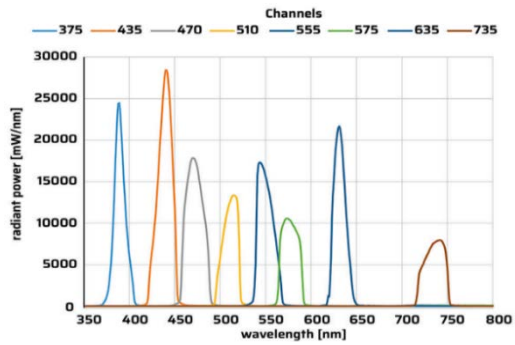
LQ-HXP 120: 120W 汞灯荧光光源

核心特性：汞短弧反射灯，寿命 2,000 小时
灯管型号：HXP-R-120W/45C-VIS/UV 带聚焦反射镜
快门控制：电子接口控制，最大频率 40Hz，切换时间约 6ms
接口类型：USB/CAN-BUS, BNC 接口
调光方式：机械式 5 档调节（0-100%）
运行计时：可重置的灯管运行计时器



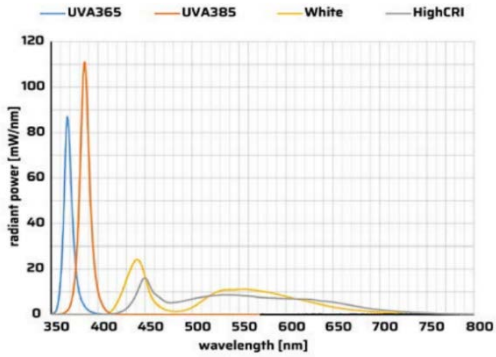
LED MULTILUX 8 通道 LED 荧光光源

稳态模式：连续运行，具有可调的光通量，所有通道的独立设定点
跟随模式：电平控制操作(TTL)，预配置的光通量
上升时间：$t_{10\text{-}90}$<< 500ns
下降时间：$t_{10\text{-}90}$<< 500ns
信号延迟：<< 500ns
控制方式：Mini DIN 连接器，通过控制面板进行
最大功率：180 W



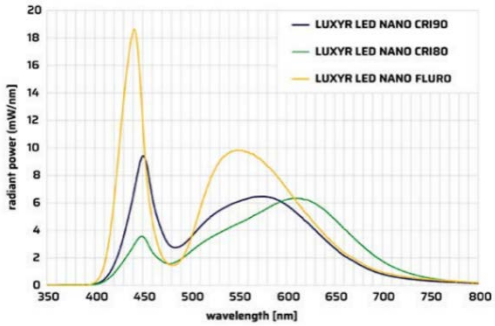
LED MAGNA 双通道固态光源

稳态模式：连续工作，双通道亮度独立可调
跟随模式：TTL 电平控制，预设亮度
上升时间：$t_{10\text{-}90}$<2μs
下降时间：$t_{90\text{-}10}$<2μs
信号延迟：<1μs
脉冲模式：边沿触发，可预设延迟/脉宽/亮度
最小脉宽：10μs
通道同步：双通道必须同时触发
电源输入：100-240VAC ±10%，50-60Hz
最大功耗：90W



LED Nano 高显指双通道显微光源

供电电压：12V DC
模式类型：连续/跟随模式
上升时间：$t_{10\text{-}90}$ <10μs
信号延迟：<5μs
下降时间：$t_{90\text{-}10}$ <10μs
LED 寿命：超 50,000 小时
TTL 触发：BNC 同轴插座
显色指数(CRI)：>90，3000K，，光通量 300 流明
最大功耗：18W



主动隔震台,被动隔振台

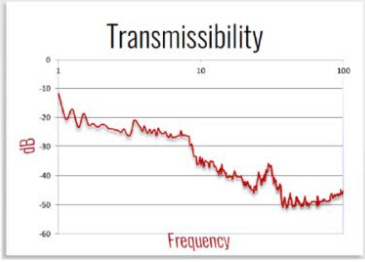
K&S advanced systems

以色列 K&S advanced systems 品牌（kns-systems）的隔振台由电气进行控制，通过反向驱动力进行消除振动，通过传感器进行检测振动的频率，持续产生振动的隔离状态，达到“隔振”的目的。以色列 K&S 桌面式隔振台为精密仪器隔振提供更高层次的行业标准，轻量型，紧凑型的桌面式隔振平台，能够更加灵活便捷的应用于现场，为高精尖设备的正常运转保驾护航。模块化的隔振系统可以匹配更大尺寸，更大负载，满足更多客户需求。K&S 主动隔振台广泛应用于**显微镜 AFM、SEM、TEM 等，半导体设备，半导体厂房改造**，计量和检测，汽车、医疗等领域。

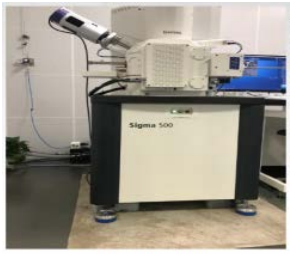
K&S 还针对使用大型电动平台的 OEM 客户提供**前馈控制系统**，能够快速稳定，稳定时间仅为几十毫秒甚至更低。

SotoTT 系列被动减震系统		SotoMD 模块化被动隔振系统	
	尺寸（mm）：450×300×80 至 600×800×80 承载（kg）：5-20 至 80-200 性能：>20Hz 时降低约 30-40dB 振定时间：<0.3 秒 可调阻尼，高阻尼阶跃响应		尺寸（mm）：270×230×77 承载（kg）：每个模块 90-300 至 350-1500（数量不限） 性能：>20Hz 时降低约 30-40dB 振定时间：<0.3 秒 可调阻尼，高阻尼阶跃响应

ArisTT 系列主动隔振系统		ArisMD 系列模块化主动振动隔离系统	
尺寸（mm）	450x300x80 至 600x800x80	尺寸（mm）	416x282x77 至 416x282x120
承载（kg）	5-20 至 80-200	承载（kg）	每个模块 90-300 至 350-1500（数量不限）
执行力矩	垂直 50N 水平 25N	执行力矩	垂直 80N 水平 40N
实际隔振范围	0.5-100Hz	实际隔振范围	0.5-100Hz
自由度	全 6 轴自由度	自由度	全 6 轴自由度
性能	-8db gain on 1Hz，-20db gain on 3Hz	性能	-8db gain on 1Hz，-20db gain on 3Hz
振定时间	<0.1 秒	振定时间	<0.1 秒
诊断工具	内置实时 8 通道示波器、实时双通道频谱分析仪	诊断工具	内置实时 8 通道示波器、实时双通道频谱分析仪
输入	AC 80-260V/50-60Hz		
结构	MVIS-多层隔振结构		



振动传递曲线



Zeiss Gemini
Sigma500

Zeiss SEM
Installed on a bay area
On a wood floor

主动隔振台的主要优势：

-可通过软件对带宽进行调整　　-6 自由度　　-内置人工智能功能

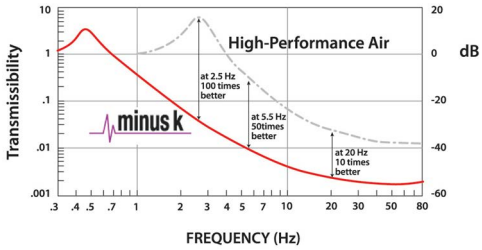
-有效增益从 0.5Hz 开始　　-远程控制　　-内置实时诊断工具（2 通道频谱分析仪、8 通道示波器）

被动式隔振平台（负刚度隔震台）

MinusK 成立于 1993 年，专卖被动隔振平台，其 0.5 Hz 自然频率优于市面上绝大多数的隔振平台，同时不需要外部电力和空气压缩机控制器，无需维护。客户包括 52 个国家的私营公司和 300 多所领先的大学和政府实验室，是扫描探针显微镜、显微硬度计和 NSOM 和轮廓仪 OEM 供应商。

特点: 1. 高负载可达1900kg；
2. **0.5Hz**垂直/水平固定频率（最佳载荷时）；
3. 无需空气动力或电力、使用方便、无磨损；
4. **可真空定制；**
5. 桌面可选花岗石，钢制品，蜂窝或合成材料；

应用: 1. 光学显微镜；
2. 原子力显微镜（AFM）
3. 分析天平；
4. 细胞注射；
5. 半导体加工；



LC-4超紧凑型

SM1超大负载

WS4

MK52

MK26

新款CT2-超薄

BM-1

BM-6

BM-10

CT-2隔振台	超薄低高度式，荷载范围8.2~114.3kg，457mm W x 508mm D x 68.6mm H
LC-4隔振器	紧凑型，荷载范围 5.4~59kg，尺寸为：121 x 121 x 178mm
CM-1隔振器	大负载，荷载范围 22.7-476.3 kg，200mm W x 200mm D x 216mm H
SM-1隔振器	超大负载，荷载范围 50-1905 kg，330mm W x 330mm D x 521mm H
BM系列	BM10，BM-8，BM-6，BM-4，BM-1 系列台式隔振台，**经典款**
WS-4，MK52，MK26	搭配减震支架台，与 BM 系列的隔振台，组成隔振工作平台

微型定位器

提供 Quater-Research & Development 微型定位器,微型 XYZ 手动/电动平移台,行程 7.62mm、10mm、12.7mm、25.4mm 以及 50.8mm。XYZ 500 系列的 XY 和 Z 轴行程为 0.500 英寸，有亚微米分辨率和微米分辨率可供选择。XYZ 2000 系列 XY 和 Z 轴行程为 2 英寸，分辨率为 0.5μm。QP150 系列的 X/Y 轴和 Z 轴的行程范围为 10mm，通过多螺纹面板还可以进行±12mm 的 Z 轴粗调，从而可以灵活地适应各种探针站，并适应压盘与被测物之间的不同高度偏移。

XYZ-500-MIMT 微定位器适用于工业、医疗、生物、半导体和一般科学应用领域的精密探测和仪器仪表。它每个轴的移动量为 0.5 英寸。运动由连接到精密齿轮头 64:1(标准)的三个精密步进电机控制。精密的高质量 440 不锈钢滚珠轴承(也可提供交叉滚子轴承)可在所有三个轴上实现精确的线性运动。压板和滑块由经过热处理、精密研磨的 440-C 不锈钢制成。

QP150 亚微米定位器
10mm行程

XYZ 500 千分尺定位器
12.7mm行程

XYZ 1000 微定位器
25.4mm行程

XYZ 2000 电动微定位器
50.8mm行程

MHX 系列不锈钢高稳镜架

日本西格玛光机（Optosigma）的 MHX 系列高稳定不锈钢镜架具有优秀的稳定性，薄型空心框架结构的设计提供了更高的惯性矩，最大限度地提高了刚性，降低了质量，使 MHX 不锈钢高稳镜架能够更快地达到热平衡，能获得极大的稳定性。该高稳镜架非常适用于光干涉测量，或其他的光学高精密测量等用途。镜片可从前侧或后侧装入，适用镜片外径 0.5 英寸~4 英寸，厚度 2~20mm。

型号	适用外径 ΦA[mm]	适用厚度 [mm]	有效孔径 [mm]	可调轴数	镜片装入方向	调整范围		调整范围		自重 [kg]
						俯仰[°]	方位[°]	俯仰[°/周]	方位[°/周]	
MHX-12.7A	Φ12.7	2~6	Φ11.5	2	从前侧装入	±3°	±3°	0.8°/周	0.8°/周	0.036
MHX-12.7F	Φ12.7	2~6	Φ11.5	3	从前侧装入	±3°	±3°	0.8°/周	0.8°/周	0.037
MHX-12.7F-R	Φ12.7	2~6	Φ11.5	3	从后侧装入	±3°	±3°	0.8°/周	0.8°/周	0.037
MHX-25.4A	Φ25.4	3~7	Φ23	2	从前侧装入	±3°	±3°	0.41°/周	0.41°/周	0.16
MHX-25.4F	Φ25.4	3~7	Φ23	3	从前侧装入	±3°	±3°	0.41°/周	0.41°/周	0.17
MHX-25.4F-R	Φ25.4	3~7	Φ23	3	从后侧装入	±3°	±3°	0.41°/周	0.41°/周	0.17
MHX-30A	Φ30	3~7	Φ27	2	从前侧装入	±3°	±3°	0.37°/周	0.37°/周	0.19
MHX-30F	Φ30	3~7	Φ27	3	从前侧装入	±3°	±3°	0.37°/周	0.37°/周	0.19
MHX-30F-R	Φ30	3~8	Φ27	3	从后侧装入	±3°	±3°	0.37°/周	0.37°/周	0.19
MHX-50.8A	Φ50.8	5~13	Φ48	2	从前侧装入	±3°	±3°	0.26°/周	0.26°/周	0.35
MHX-50.8F	Φ50.8	5~13	Φ48	3	从前侧装入	±3°	±3°	0.26°/周	0.26°/周	0.35
MHX-101.6A	Φ101.6	10~20	Φ96	2	从前侧装入	±2°	±2°	0.13°/周	0.13°/周	1.13
MHX-101.6F	Φ101.6	10~20	Φ96	3	从前侧装入	±2°	±2°	0.13°/周	0.13°/周	1.13

青铜高稳定反射镜架/不锈钢低漂移镜架

高稳定反射镜架 HMM 根据使用的材质可分为不锈钢低变形镜架和青铜低变形镜架两种类型。青铜镜架具有导热性快、稳定性能高和低变形等特点。青铜高稳定镜架的高稳定性是因为采用青铜材质，由于铜的热膨胀系数低于铝，从而使其在温度波动期间更稳定，因此具有高稳定性。青铜高稳定反射镜架和不锈钢高稳定反射镜架外观上几乎一样，为了区别两种镜架，低变形不锈钢镜架会刻有 SUS。

低温漂反射镜架型号	低温漂反射镜架材质	镜片尺寸 mm	安装镜片厚度 mm
HMM-SUS-1A-5	不锈钢	25.4	5
HMM-Cu-1A-5	铜	25.4	5
HMM-Cu-1A-6	铜	25.4	6
HMM-Cu-0.5A-6	铜	12.7	6
HMM-Cu-0.5A-5	铜	12.7	5
HMM-Cu-2A-6	铜	50.8	6
HMM-Cu-2A-5	铜	50.8	5

自动滑台

西格玛光机（OptoSigma）是日本领先的精密光学机械制造商，专注于高精度自动滑台和运动控制系统的研发与生产。其产品包括直线位移滑台（X轴、Z轴、XY轴、XYZ轴），旋转滑台、摆动滑台等系列产品。广泛应用于光学测量、激光加工和半导体检测等领域。西格玛光机的自动滑台以高精度、高刚性和紧凑设计著称，适用于科研和工业OEM集成需求。

OSMS 系列
35-800mm 范围
外形小巧/品种多/选配项丰富

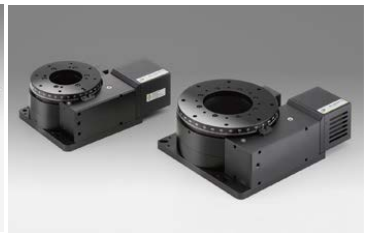
HPS 系列
采用滚珠丝杠结构
高性价比/高耐久

TAMM 系列
采用十字交叉滚柱结构
小型/薄型/高耐久

HST 系列
采用精密滚柱丝杠、十字交叉滚柱导轨，主要材料为钢材。
高精度/高耐热/高承载/高稳定

OSMS-YAW 系列
采用滚动轴承和蜗轮蜗杆驱动
低价格/小型/薄型/多尺寸

HDS-YAW 系列
采用丝杠和钢带机构
微小角度调整
高耐久/传动比恒定



HST-YAW 系列
采用滚动轴承导轨
高精度/优秀再现性/高稳定性/高承载能力

OSMS-A/B 系列
采用可淬火的不锈钢材料
低价格/高精度/高刚性/高耐久

Zaber 电控平移台

- 12mm-3500mm 行程，分有高精度，高速(700-2000mm/s)，高负载(10KG-500KG)等不同系列，可带防尘罩
- 超高精度型号精度可达到 1μm，80nm 重复精度，25nm 最小移动增量
- 可通过一根线非常方便的衔接多个平移台，共用一个控制器，内置控制器和编码器
- 现货出售，大部分型号交期在 3 周左右

电动线性平移台

垂直位移台

旋转台
精度可达 0.01°，高速款速度

XYZ 多轴移动台
还有龙门式多轴平移台

电动显微镜平移台

线性执行器

真空平移台
低真空 10^{-3}torr，高真空 10^{-6}torr

角度调整台

红外观察仪/红外相机

irvi infrared viewers

立陶宛 IR Viewer 红外观察仪可以用来观察红外激光，发光二极管（LED），染料和其他红外光源在 350-2000nm 光谱范围内的间接辐射。红外热像仪（IR）基于新一代高级图像转换器。

型号	光谱范围	视场角	放大	物镜	可变光阑 IRIS	观察距离
1700-1	350-1700nm	40°	1X	F1.4/25 mm	包括	150mm-无穷远 (带距离环 50mm)
1300-1	350-1300nm	40°	1X	F1.4/25 mm	包括	
2000-1	350-2000nm	40°	1X	F1.4/25 mm	包括	
1700-2	350-1700nm	20°	2X	F1.8/50 mm	包括	
2000-2	350-2000nm	20°	2X	F1.8/50 mm	包括	

特点：

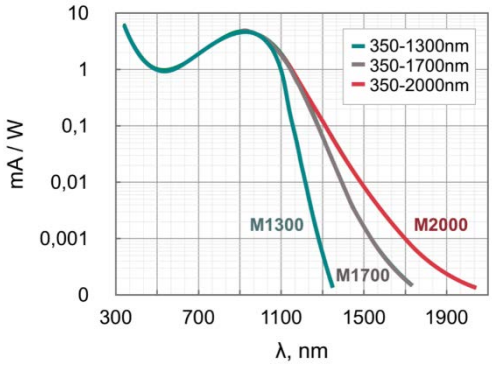
-可通过视频适配器连接 PC

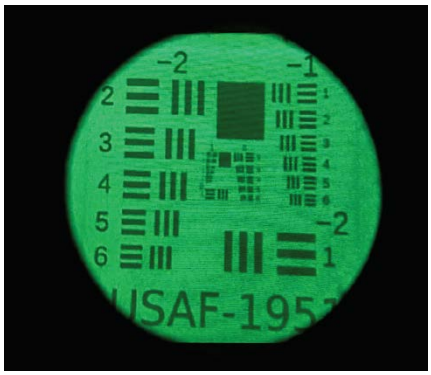
-可充电电池,连续工作长达 50 小时

-脉冲和 CW 光检测

-2 年保修

红外观察仪聚焦发射或反射来自所选对象的光到产生电子图像的图像管中。

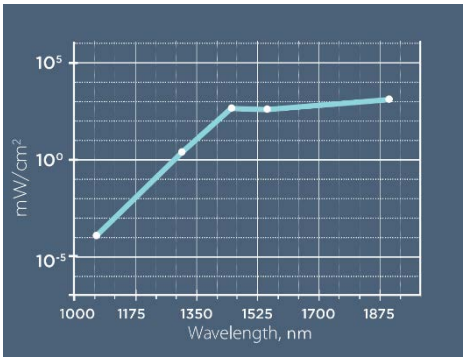




带显示屏的红外相机

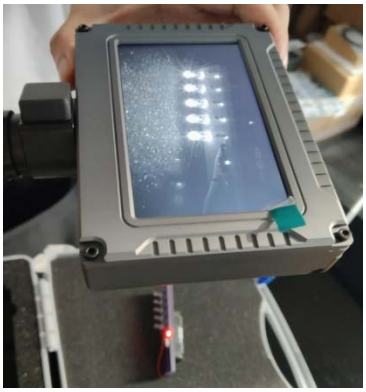
irvi infrared viewers

DigIR 系列内置 4 英寸 LCD 屏幕，带软件，可 USB 视频输出，用于 PC 捕获和录制，有效观察的功率密度 5mW/cm²@1310nm, 10mW/cm²@1500nm, 200mW/cm²@1900nm。



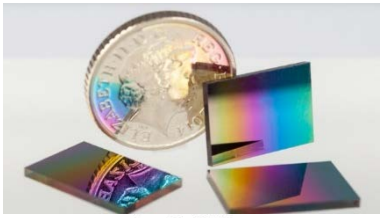
光谱响应图

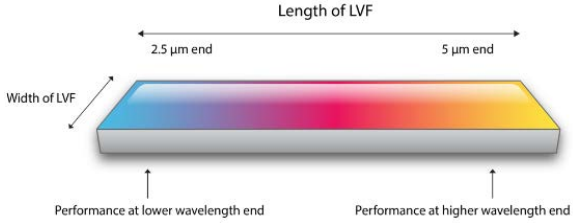
型号	DigIR-1X	DigIR-2X
光谱范围	400-1900nm	
中心分辨率	30 Lp/mm	
视场角	38°	19°
放大倍率	1X	2X
物镜	F1.3/8mm	F1.4/16mm
最小物距	0.1m 至∞*	0.5m（0.15m）到∞*



线性渐变滤光片

红外线性渐变滤光片（LVF）是一种窄带滤光片，其中心波长（CWL）会随滤光片位置长度方向的变化而改变。其结构如图所示：





特点和应用：

-覆盖2个波长范围：0.9-5.0um，

-变化梯度有60，85和165nm/mm；

-宽度/FWHM=1%/2%x中心波长；

-适用于对信噪比要求较高的系统；

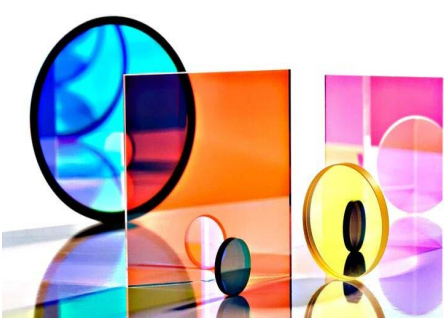
-可提供定制服务；

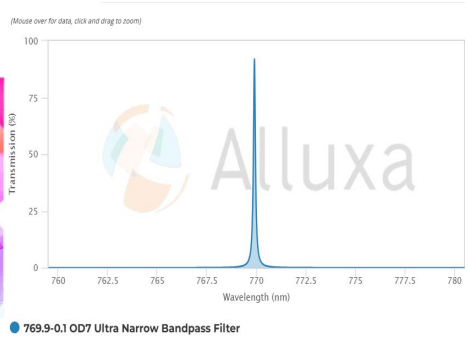
-应用：紧凑型微型光谱仪、气体分析和塑料鉴定等。

型号	波长范围(µm)	尺寸(长 x 宽 x 厚)	带宽(中心波长百分比)
LVF 0.9-1.7-3.5-15-0.5-2%	0.9-1.7µm	15 x 3.5 x 0.5 mm	2% (Generation 1)
LVF 1.3-2.6-3.5-15-0.5-2%	1.3-2.6µm	15 x 3.5 x 0.5 mm	2% (Generation 1)
LVF 2.5-5.0-3.5-15-0.5-2%	2.5-5.0µm	15 x 3.5 x 0.5 mm	2% (Generation 1)
LVF 2.8-5.3-3.5-15-0.5 (2%)	2.8-5.3µm	15 x 3.5 x 0.5 mm	2% (Generation 1)
LVF 0.9-1.7-3.5-15-0.5-1%	0.9-1.7µm	15 x 3.5 x 0.5 mm	2% (Generation 1)
LVF 1.3-2.6-3.5-15-0.5-1%	1.3-2.6µm	15 x 3.5 x 0.5 mm	2% (Generation 1)

滤光片

美国 Chroma 公司于 1991 年成立，其采用先进的磁控溅射镀膜工艺，生产高精度波谱控制滤光片，具有高信噪比，斜率陡直，损伤阈值高、稳定性好等特点。膜层的截止深度（反射率）可以达到 OD6+~OD8+，光谱范围 200~3000nm，温度耐受范围-200~400℃。Chroma 提供各种滤光片，滤光片盒子，滤光片套装等。





美国 Alluxa 超窄带滤光片，**半峰宽可窄至 0.1nm**，峰值透射率**高达 98%**，中心波长覆盖 **250-1800nm**，中心波长公差高达 0.05nm。Alluxa 带通滤光片非常适合激光雷达，拉曼光谱和光谱成像等应用。Alluxa 还提供高性能的 10.6 µm 红外陷波滤光片和超陡峭、高透射率的长波通二向色镜，可用于荧光显微应用。

美国 Andover 公司提供各种滤光片，带通滤光片、红外滤光片、中性密度滤光片、温度控制滤光片、天文滤光片、陡边长通滤光片等。其中**红外带通滤光片的定制波长可达 14µm**，这些滤光片表面都覆盖坚固、耐用的介电镀膜，可增加镜片的使用寿命。Andover 还提供**高性价比的超窄带滤光片的定制**服务，**带宽从 0.15nm~1nm** 不等，这些超窄带滤光片都是半标准品，交期短且价格相比其他超窄带滤光片的定制更便宜。

激光防护眼镜

NoIR laservision

提供美国 Laservison 和 NOIR 激光防护眼镜对所有激光波段的防护等级均可达到 OD7+~OD13+，可防护万瓦以上的高功率激光，还有多种不同波段组合防护搭配，并符合各类相关安全认证的标准（CE 认证的 EN207 标准等）。

-常用波长标准品，常备 100 副以上的库存

-防护等级最高 OD13+.

-欧盟 CE 认证的 EN207/208 标准 LB7+/8+/9+

-镜片镀有防划伤的硬膜，坚固耐用

-多种标准品，多种镜架款式选择

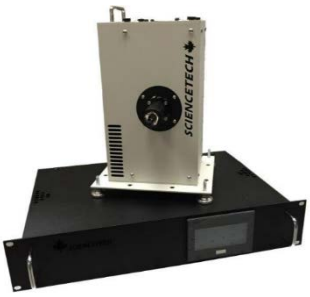
常用波长	NOIR/Laservision 对应的常用型号
355，532nm	**ARG**，EC2，YLW，P5G04(180-388nm OD8)，P5L16（180-532nm OD8+）
400-700nm	ND1，ND10，P5P15（可见光+紫外）
1030，1064，1080nm	**YG3，P5L12，**T5K04（**1064nm OD13+**）
355，532，1064nm	DBY，DBD，P5L16，**P5L07，**P5L02(绑带式眼镜架)
355，532，1064，1500，2300，10600nm	**FG1，T5K02**，T5M01
以上只是常用波长和库存型号，更多波长可随时咨询	

AAA 级太阳光模拟器

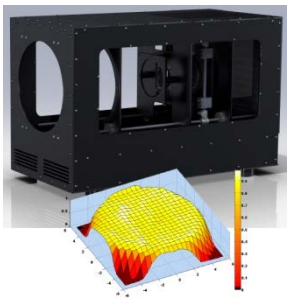
SCIENCETECH

加拿大 Sciencetech 公司专注于生产高品质的太阳光模拟器，包含 AAA 级等级别，具备 50x50mm~300x300mm 的辐照面积，2 个太阳强度，准直半角 0.5°，已经被美国国家航天局（NASA）、欧洲航天局和喷气推进实验室（JPL）、马克斯普朗克固态研究所/物质结构与动力学研究所等单位选用，特点是在同类的太阳光模拟器产品中，具有更高的转换效率和更高的功率，使得们可以用于较大的辐照面积和工作距离。

Sciencetech 主要产品包括：太阳能模拟器，超高效率太阳能模拟器，脉冲太阳能模拟器，光伏检测系统，可调节氙灯光源，科研级氙弧灯，SPS-300 远红外 THz 光谱仪，IPCE 量子效率测量系统 PTS 系列。

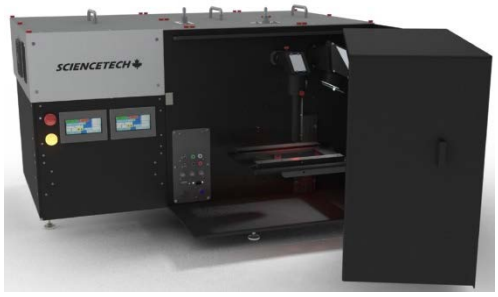


氙灯光源/太阳光模拟器



高准直太阳模拟器

超高效率太阳光模拟器



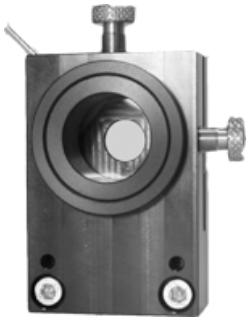
IPCE 量子效率测量系统 PTS-2-IQE

PTS 量子效率测试系统可用于内部和外部的量子效率测量，适用于 250-2500nm 波长范围，采用 Czerny-Turner 设计，具有可调节带通 0.2 to 24nm(1200 l/mm 光栅)的功能。PTS 量子效率测量系统包括波长可调光源，偏置光源，探测器，测量系统和软件等多个部分，能够很方便友好的实现量子效率、IPCE、光谱响应等测量。

PTS-2-IQ 是一套能够测量太阳能电池的 IV、QE、EQE、IQE 以及光谱响应的交钥匙系统，同时可选配 DBP, CPM, PDS, SSP, DCM。

液晶偏振元器件

代理瑞士 ARCoptix 公司的液晶偏振器件。径向偏振转换器作为一个完整的系统，由极化转换器+TN 单元+可变相位延迟器组成，三个元件集成在铝制外壳中，经过特殊设计的外壳允许偏振转换器与其他光学系统部分精密对准。

		
径向偏振转换器	**VSP 可变螺旋板**	**可变相位延迟器**
1.波长范围：350~1700 nm 2.传感区域：φ10 mm 3.传输效率：高于 75%（in the VIS） 4.输出强度均匀性：<1/100 RMS 5.温度范围：15℃~35℃ **6.安全操作极限：** **500 W/cm² 连续光** **300 mJ/cm² 10 ns,可见光** **200 mJ/cm² 10 ns,1064 nm**	1.波长范围：400~1700 nm 2.相位延迟：0~5V 电压可调 3.可用的拓扑荷数（制造前确定）： q=0.5 标准参数 q=1 或更高的需求 4.轨道动量：±1 5.有效区域：φ12 mm **6.传输效率：优于 85%（可见光波段）** 7.最大输入光束尺寸：10 mm	1.波长范围：350~1700nm 2.相位移动范围：50~1200 nm 3.波前畸变： 科研级:<λ/4（≥10 mm） 工业级:<2λ（≥23mm） **4.透过率：~85%（可见光范围）** 5.有效材料：阵列型液晶 Dn=0.14 6.基底材料：玻璃（2×3 mm） 7.温度范围：15°-35°

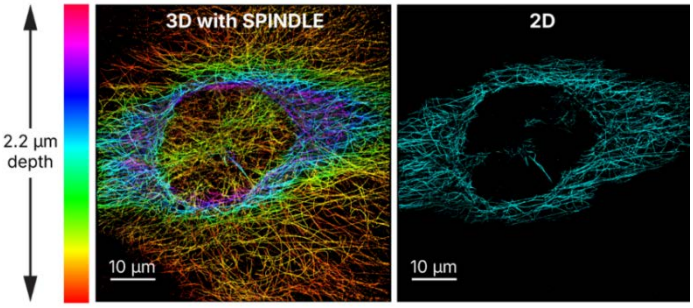
三维相机

Double Helix Optics 三维相机可与现有的显微镜、相机或其他光学仪器无缝集成。从针对深度、发射波长和信噪比进行优化的工程相位掩模库中进行选择，满足实验或者科研中的需求。

型号	SPINDLE
尺寸	202-224mm(取决于排列方式)x66mmx77mm 或 325-380mmx72mmx100mm-视配置而定
(单次)深度范围	2-20X 通光孔径
视野	最大对角线 30mm
精度	最大 15nm
光效	>95%
掩模库波长范围	紫外至近红外

应用：-科研 -医学 -细胞观察 -3D 观察

型号	SPINDLE²
尺寸	240-300mm(取决于排列方式)x195mmx130mm
(单次)深度范围	2-20X 通光孔径
视野	在单通道模式下，对角线可达 1mm 使用双通道模式时，视场角减半
精度	最大 15nm
光效	>95%
掩模库波长范围	紫外至近红外



二维光学显微镜观察图像

光纤拉伸器（光纤相位调制器）

美国 Paulsson 于 2024 年 7 月 1 日起与 Optiphase 系列光纤拉伸器合作共同拓展有关业务。目前，Optiphase 系列产品依然对外提供精密的光纤和电子仪器、组件和组件产品。Optiphase 的研究团队依然可以提供市场上比较全面的光纤拉伸器系列产品。

Optiphase 系列包括 3 款拉伸平台（PZ1，PZ2，PZ3），设计用于覆盖 0.14mm 至 6.4mm 的光纤拉伸范围。三款平台均有支持从 600nm~1625nm 的不同工作波段型号并提供广泛的光纤类型选择。包括单模（SM）光纤，保偏（PM）光纤和用于最大拉伸值的减包层（RC）单模光纤。光纤连接端包括了 FC/PC，FC/APC 连接端口以及裸光纤导线端口。

大调制范围光纤拉伸器 PZ2/PZ3

高速光纤拉伸器 PZ1

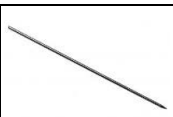
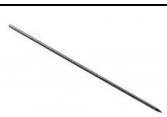
MFI 和 MZI 光纤干涉仪

Optiphase 系列光纤拉伸器设计用于双极性电压驱动，无需专有驱动器。对于大多数低电压应用（<±15V），Optiphase 系列的拉伸器可直接由标准电子设备如信号发生器、运算放大器或其他实验室设备驱动，无需修改。Optiphase 系列光纤拉伸器的典型应用包括开环解调、传感器模拟、可变光延迟、通用光纤干涉测量以及干涉相位的大角度调制。

此外，Optiphase 系列还提供用于精密光学测试，仪器高精度测量以及光纤传感系统测试的光纤干涉仪。根据干涉仪不同的内部光路构型和原理又分为马赫曾德（MZI）干涉仪与迈克尔逊（MFI）干涉仪。两种干涉仪均采用了 Optiphase 系列中的 PZ1 高速光纤拉伸器的结构进行驱动。每个干涉仪都有一个“零米”路径失配，可提供灵活性以改变延迟长度以匹配不同的测试应用。

探针

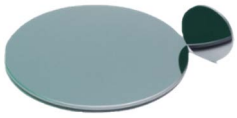
维尔克斯光电代理有美国 Micromanipulator 的探针。探针是半导体探测试验中常见的必要消耗品。Micromanipulator 凭借超过 60 年的分析探针领域经验，始终致力于倾听和学习客户的需求。各种探针尖端和经过精心设计，尽力满足用户测量设备的接口要求、应用需求。

							
型号	7A 7A-M	7B 7B-5 7B-50 7B-100	7C	7D 7D-3/4	7F	7X 7X-SHORT	7S
探针材质	针柄：金属镍 针头：金属钨	针柄：金属钨 针头：金属钨	针柄：金属铜 针头：金属铁	针柄：碳化钨 针头：碳化钨	针柄：金属镍 针头：金属钨	针柄：金属镍 针头：金属钨	针柄：金属钨 针头：金属钨
针柄直径	0.020″						
尖端直径	0.005″	0.020″	0.005″	0.020″	0.001″	0.003″	0.005″
尖端长度	0.020″	0.060″ 0.090″ 0.080″	0.025″	0.075″	0.030″	0.013″ 0.008″	0.020″

太赫兹光学元件

我们提供多种太赫兹光学元件，包括太赫兹窗片，太赫兹透镜，太赫兹棱镜，太赫兹偏振片以及太赫兹分光镜等等。使用的材料包括但不限于 HRFZ-Si、TPX、HDPE、蓝宝石和石英材料。

相比于进口太赫兹光学元件，我们提供的国产低成本太赫兹光学元件在价格和交期上更是占有一定优势。我们太赫兹光学元件的规格众多且有现货，还可根据客户的需求进行定制。



太赫兹分光镜

HDPE 透镜

高阻硅透镜

太赫兹线栅偏振片

TPX 窗片

中空屋脊棱镜

离轴抛物面镜 OAP

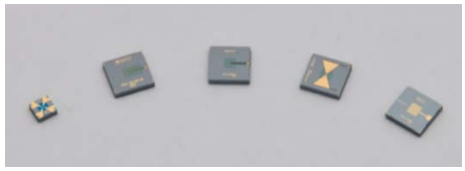
维尔克斯光电的离轴抛物面镜是使用 6061-T6 材料，1 英寸，2 英寸的标准品现货销售（标准品库存数量 100 个以上），可快速交付。此外还可定制 3 英寸、4 英寸等更大尺寸，有效焦距覆盖 15mm 到 10 英寸，目前做过，最小的直径 5mm，最大的直径 500mm。聚焦光束和准直光束（离轴角）之间的角度为 90°。准直光束的传播轴应垂直于基板的基底，以实现适当的聚焦。每个镜子的底部有三个螺纹安装孔，非光学表面经过黑色阳极氧化处理，并镌刻有焦距，便于识别。

离轴抛物面镜有四种镀膜可选：UV 增强铝膜（250-450nm）、带保护层的银膜（450nm-20μm）、带保护层的铝膜（450nm-20μm）和带保护层的金膜（800nm-20μm），设计用于宽带光的聚焦或准直。

基底材料	6061-T6
直径误差（mm）	+0/-0.2
焦距误差	±1%
通光孔径	大于直径的 90%
面形精度(RMS)	1/8λ
表面质量(S-D)	80-50
表面粗糙度（RMS）	＜100Å（10nm）
产品定制	提供定制化服务和解决方案

PCA太赫兹光导天线

Batop光电导天线由覆盖金属触点的低温生长GaAs或InGaAs薄膜组成，可用作时域测量的光激发宽带太赫兹发射器或接收器，还可以用作光电混合器。PCA光导天线有三个主要参数，分别是天线长度L、间隙G和极间宽度W，其中天线长度L决定了共振频率，间隙G影响激光的激发。



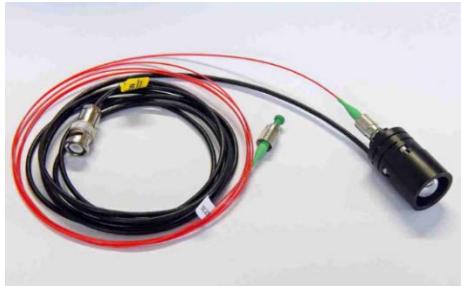
特点和应用：

-波长：800nm、1060nm、1550nm；

-作用：可用作探测器或接收器；

-天线类型：平行形天线，领结形天线，领结指间形天线，对数螺旋形天线，蝴碟形天线和天线阵列；

-封装方式：安装在超半球硅透镜、准直硅透镜或非球面聚焦硅透镜上封装，光纤耦合封装。



中波相机(Tigris 640,1.5-6μm)

Xenics的Tigris 640 MCT BB是一款带冷却的中红外相机，配备先进的MCT探测器，提供最高达105 Hz的最大帧率。Xenics也提供适用于短波红外的Cheetah 640 TE1 1700相机。Tigris 640 MCT BB配置MCT芯片，有效面积为10.24 x 7.68mm，分辨率640x512，像元尺寸为15x15μm。可在短波红外与中波红外处宽带成像，并配备含多片滤光片的电动滤光轮，具有热成像的功能。

-响应波段 1.5-6μm，帧率 105Hz

-满阱电子容量 4.99M [IWR]、6.36M [ITR]

-检测器噪声等效温差 22mK

-读取模式 IWR和ITR

-增益模式 单级增益

-制冷方式 闭式循环旋转-斯特林冷却器 RM3

-数据接口 CameraLink 或 GigE Vision [16 bit]

-光学接口 Bayonet [Janos]

光学高反镜

Ultrafast Innovation(UFI)提供从 220nm-3600nm,反射率高达 99.999%的光学元件，包含分束镜，高色散反射镜，超快啁啾反射镜，阿秒多层反射镜和抗反射镀膜等。

应用：

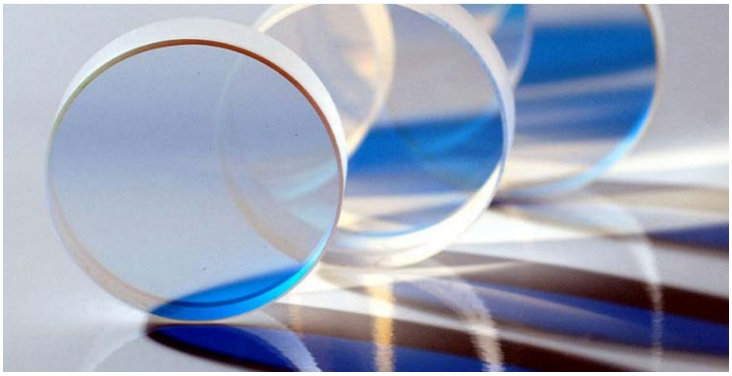
-散射补偿和光束压缩

-Ti:sapphire，Yb:doped 超快激光器的脉冲压缩

-UV 超快激光束的脉冲压缩或色散补偿

-可用于产生高功率超快激光脉冲

-中红外锁模激光器



刺激隔离器/刺激器

AMPI 的 Master-8 和 Master-9 刺激隔离器，IS0-Flex 刺激器专为满足各种神经生理学刺激要求而设计，用于控制光遗传刺激。(这是基于老客户的信任而发掘的产品，如果您需要采购国外新厂家，我们按最低利润率代采购)

特点和应用：

-脉冲持续时间：4 μsec-3999sec,分辨率 1μsec

- 8/9 个独立通道，面板触控屏

-重复输出,单输出,双输出和列车输出

-记录,下载,保存和交付您在 Excel 文件中设置的波形(最多(2K 点)

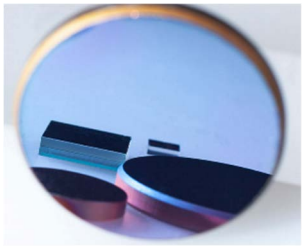
-在独立实验之间切换，可通过 USB 接口进行固件升级

-独立的刺激器，也可通过 PC 进行编程

Asphericon
自由曲面光学元件
直径：8-300mm

Layertec
大型镀膜
IAD 镀膜：最大 1200mm

Andover
中红外滤光片
波长范围：2-14μm

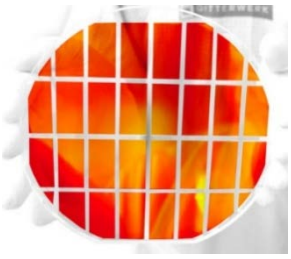


Vortex
线性渐变滤光片
波长 300-6000nm

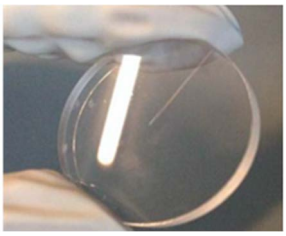
CERCO C 接口紫外镜头
焦距：28/45/100/200mm

OptoSigma 显微镜物镜
焦距 9.0-16.6mm

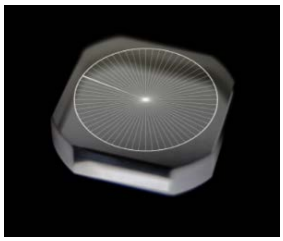
西格玛光机紫外物镜
焦距 2.5-20mm



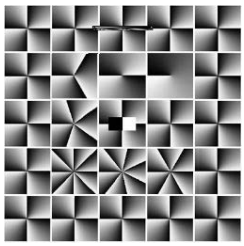
Gitterwerk 透射光栅
工作波长：800-1550nm



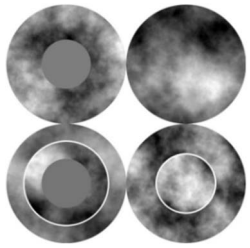
连续型螺旋相位片
波长：193nm-4μm



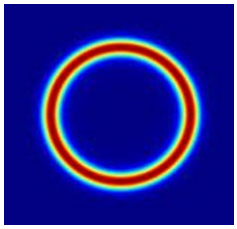
64 台阶涡旋相位板
波长：193-2090nm



多合一螺旋相位片
波长：350-2000nm



Lexitek 大气湍流相位板
波长从 400-1600nm



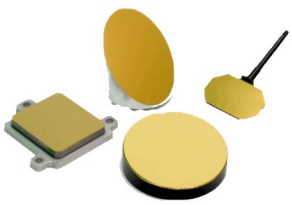
衍射轴锥镜
波长：193nm~10.6μm

轴锥镜
锥角：0.5-20°

GRINTECH 梯度折射率透镜
外形尺寸：0.25-2.0mm

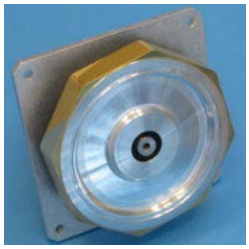
红外激光晶体
适用波长：0.47-18μm

optotune
电动液态调焦镜头
CA 3-42mm，400-2200nm



平面反射镜
适用波长：1-25μm

离轴抛物面镜
焦距：0.5-15 英寸



PLS 多边形扫描器
口径：4.5-25mm

丹麦 NLIR
中红外光谱仪
波长：2.0-5.0 μm

Sciencetech
SPS-300 傅里叶变换红外光谱仪
波长：5-5000μm

MCT 红外探测器
光敏面：1.0mm×1.0mm
波长：2-16μm

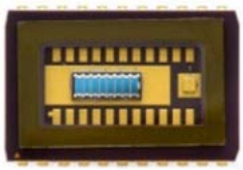
Asphericon 红外镀膜
基板尺寸：最大 220mm
光谱范围：高达 5.1μm

红外激光探测卡
可感应 750~2130nm 激光
损伤阈值>700mW/cm²

Gentec 太赫兹探测器
波长范围 0.1~3THz
功率范围 400pW~20mW

TeraSense
超快太赫兹探测器
响应时间：150ps

Asahi 氙灯光源
100W，300W，400W
输出波长 250~1050nm



雪崩光电二极管
波长：620-1100nm

PIN 光电二极管
波长：350-1700nm

量子效率测量系统
波长：380-1100nm

EPIGAP LED 芯片,灯珠
波长：200-2300nm

Frankfurt
半导体激光器
波长：370nm~12μm

EKSMA Optics
可变激光功率衰减器
波长：257-1064nm

Glucoloop
MIR 纳秒激光器
波长：2720nm

气浮隔振平台
垂直方向 < 1.5Hz
水平方向 < 2Hz

西格玛光机
电动物镜切换转台
重复定位精度：0.02°以下

TIA-3000 光电转换器
30kHz-10GHz，0.8A/W
900~1700nm，AC 耦合

C-995 光学斩波器
调节范围 4-5000Hz
频率分辨率 0.001Hz

Eksma 普克尔斯盒
波长：515-1560nm
最大电压：7.4kV

HOLO/OR
asphericon
OptoSigma®
LAYERTEC® OPTICAL COATINGS · OPTICS
CVI LASER OPTICS IDEX Optical Technologies
OXIDE
santec
optotune shaping the future of optics
WOP WORKSHOP OF PHOTONICS
BATOP optoelectronics
GITTERWERK
SHIBUYA
EKSPLA
BLOCK engineering
ALPHALAS Lasers, Optics, Electronics. Made in Germany.
Novanta PHOTONICS
CryLaS
LEUKOS an exail company
EPIGAP OSA
Skylark
Photon etc A spectrum of solutions
Stable Laser Systems
AeroDIODE
PicoLAS FOCUSSING POWER TO THE POINT
DUMA OPTRONICS LTD. Innovative optronics instrumentation
DATARAY
MÄRZHÄUSER WETZLAR
PRIOR Scientific
lej more than light®
minus k TECHNOLOGY 20 years
K&S advanced systems
PIEZOCONCEPT Your piezostage creator
ZABER Simplifying Motion Control
PHASICS the phase control company
ARoptix Switzerland
SCIENCETECH
Bernhard Halle Nachfl. GmbH Optical Workshop
CAMBRIDGE TECHNOLOGY A Novanta Company
OPTO DIODE An ITW Company
LASER COMPONENTS®
ARTRAY
specim SPECTRAL IMAGING
Xenics Infrared Solutions
TeraSense
irvi infrared viewers
NoIR®
laservision WE PROTECT YOUR EYES
CHROMA®

深圳维尔克斯光电有限公司

地址：深圳市龙岗区平湖街道恒路e时代大厦1517
电话：0755-84870203，89319011
邮箱：sales@welloptics.cn
主页：www.welloptics.cn