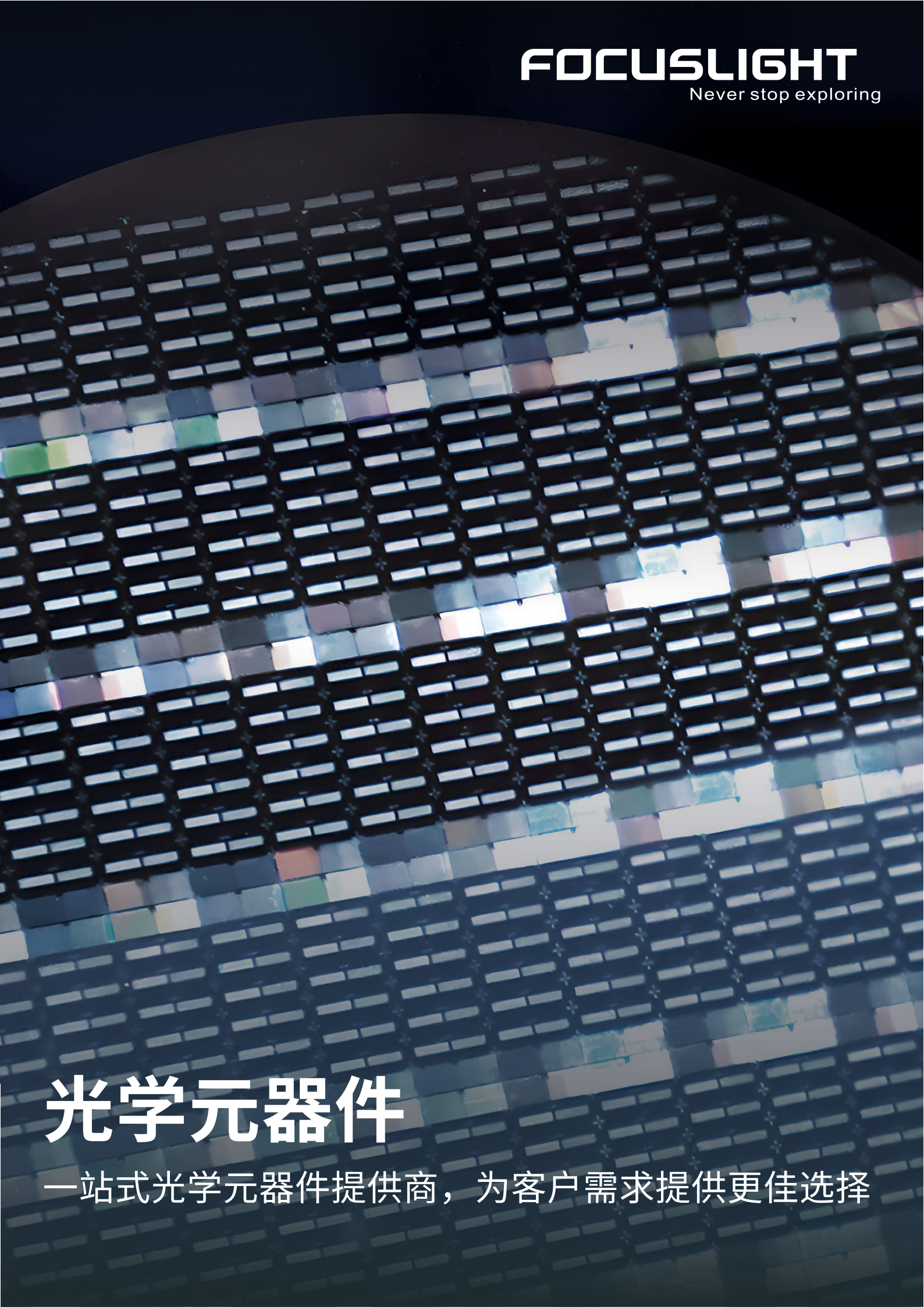
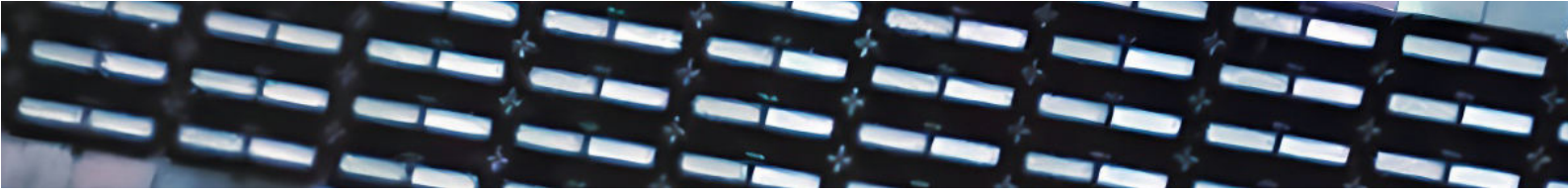
FOCUSLIGHT
Never stop exploring



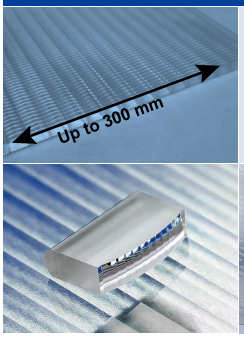
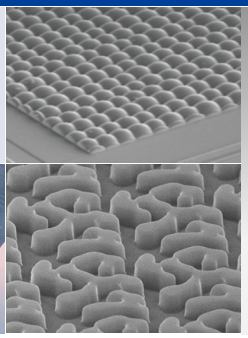
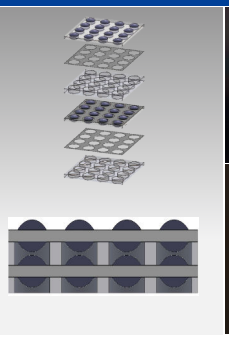
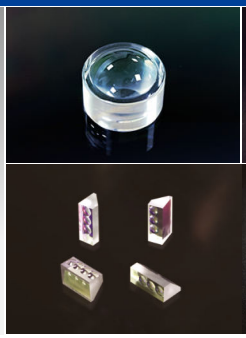
光学元器件

一站式光学元器件提供商，为客户需求提供更佳选择



炬光科技 -- 同一全球制造体系下，覆盖产品开发全生命周期的一站式光子解决方案平台

炬光科技拥有三十年微纳光学设计仿真经验及大规模制造能力，使用多种光学制造技术，为客户提供可靠、稳定，高精度、多元化的光学整形解决方案，覆盖众多行业和应用，配合快速客户响应和定制化服务，致力于成为您在微纳光学领域优质可靠的长期合作伙伴。

晶圆级同步结构化激光光学制造技术	光刻-反应离子蚀刻法晶圆级微纳光学精密加工制造技术	晶圆级微纳光学(WLO)精密压印加工制造技术	晶圆级堆叠工艺(WLS)技术	精密模压	冷加工
					
无机材料：玻璃、熔融石英、硅、氟化钙等		玻璃基底聚合物 (PoG)		模压玻璃	无机材料

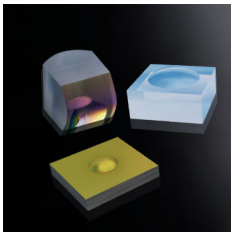
高损伤阈值光学镀膜能力: 增透膜、高反射膜、分光膜、干涉滤光膜等(UV，VIS，IR)

单透镜

快轴准直镜 (FAC)

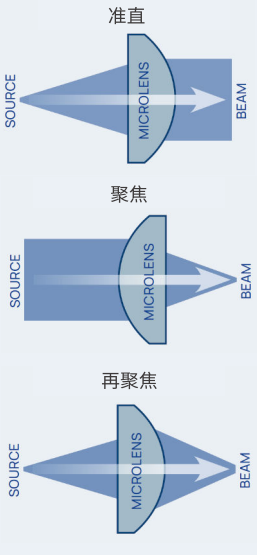
技术指标	
材质	高折射率光学玻璃、熔融石英
有效焦距	0.11 – 7.7 mm，可根据客户需求定制
后焦距	0.034 – 5.000 mm，可根据客户需求定制
增透膜 (AR)	770 – 1070 nm，790 – 990 nm，400 – 480 nm

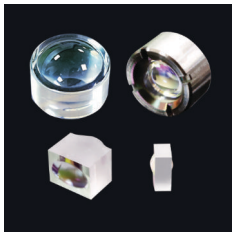
快轴准直 (前视图): 准直前与准直后



光纤耦合器与准直器

技术指标	
材质	熔融石英、硅
光束直径/输出	50 - 400 μm，可根据客户需求定制
光纤/波导类型	SMF、MMF、LD、PIC、硅光子
透镜类型	圆形、柱面
透镜外形	球面、非球面、DOE
增透膜 (AR)	VIS，NIR





聚焦镜/快慢轴一体准直镜

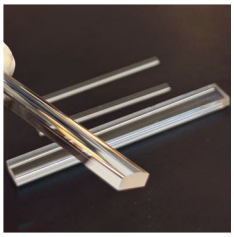
技术指标	
材质	可模压材料（如D-ZK3或D-LAK6）
外径范围	1.5 – 45 ± 0.003 mm
透射偏心	30” – 90”
PV	0.2 – 1.0 μm
增透膜 (AR)	VIS, NIR

单透镜

内、外圆锥镜

技术指标	
材质	H-K9L、石英
尺寸	Φ8mm – Φ150mm
面型	1′– 3′
光洁度	S/D 60 - 40

由内外圆锥镜组合装配形成的空心光束系统

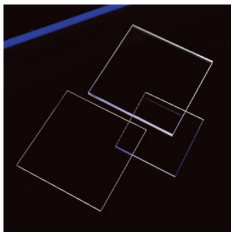


大尺寸柱面镜

技术指标	
材质	光学玻璃、石英
尺寸	最大可达 500mm
面型精度	RMS λ/2-λ/20
光洁度	60/40、40/20

大尺寸球面镜

技术指标	
材质	光学玻璃、石英
尺寸	Φ50mm – Φ650mm
面型精度	RMS 20nm-3nm, PV λ/2-λ/10
光洁度	60/40、40/20

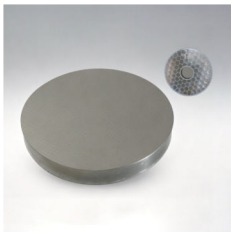


光学窗口

技术指标	
材质	光学材料、红外&紫外晶体
尺寸	最大可达 1500mm
面型精度	反射 V‹λ/20, RMS‹1/200
平行误差	‹1″

波片

技术指标	
材质	石英晶体
尺寸	Φ1mm – Φ120mm 或方形
位向延迟	λ/2、λ/4
位向延迟精度	λ/50、λ/100、λ/300
面平行差	1″–10″



大尺寸平面光学元件

技术指标	
材质	石英、K9、BZ33、QF50、FK61、单晶硅、K90、氟化钙、碳化硅、有色玻璃
尺寸	最大可达 1800 mm
厚度	0.05 – 200 mm
平面度	≤ λ/10 @ Φ300 mm

旋光器

技术指标	
材质	单晶石英
尺寸	Φ1mm – Φ120mm 或方形
旋转角度	0° – 90° ± 0.05°
光洁度	根据客户要求定制

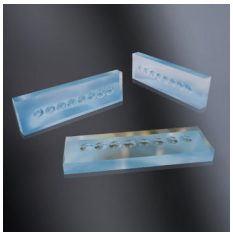
角锥棱镜

技术指标	
材质	石英、K9
综合角精度	2 – 8 arcsec

分光棱镜

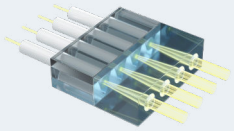
技术指标	
材质	石英、K9
尺寸	10 – 300 mm
分光功能	分光、偏振分光、消偏正分光
面型精度	λ/4@632.8nm
分光比	根据客户要求定制
消光比	TP/TS › 500:1

一维透镜阵列

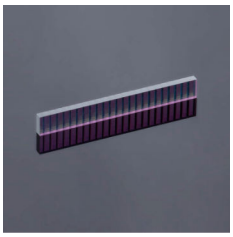


光纤耦合与准直阵列

技术指标	
材质	熔融石英、硅
透镜尺寸	直径 0.02 – 1.5 mm, 中心厚度 0.25 – 3.0 mm
透镜外形	非球面
间距	127 / 250 / 500 / 750 μm 一维及二维阵列，可定制
镀膜膜系	低损耗增透膜 (AR)，金属化处理

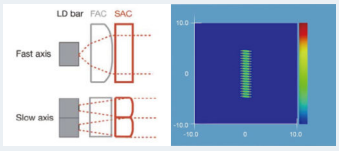


光纤阵列准直（光通信应用场景）

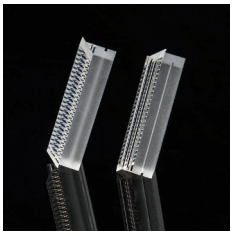


慢轴准直阵列

技术指标	
材质	光学玻璃、熔融石英
间距	0.4 / 0.5 / 1.0 mm
透镜结构	单面结构 (SAC arrays)，双面结构 (Telescope arrays)
增透膜 (AR)	VIS, NIR

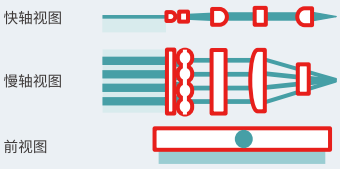


激光巴条准直



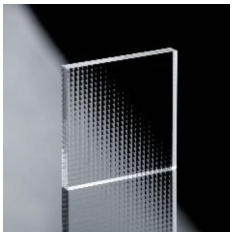
光束转换器 (BTS)

技术指标	
材质	光学玻璃、熔融石英
有效焦距	0.11 – 7.7 mm, 可根据客户需求定制
后焦距	0.034 / 0.052 / 0.090 mm
间距	0.2 / 0.225 / 0.4 / 0.5 mm, 可根据客户需求定制
增透膜 (AR)	420 – 465 / 790 – 990 / 600 – 700 / 1000 – 1600 nm



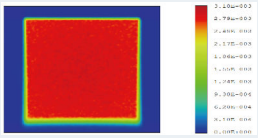
使用BTS进行激光巴条耦合

二维面阵透镜阵列



光场匀化器

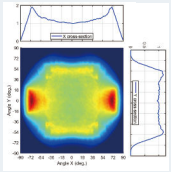
技术指标	
材质	高折射率光学玻璃、熔融石英、硅、氟化钙、玻璃基底聚合物 (PoG)
透镜类型	柱面、圆形、六角形、方形
透镜排列	线形、矩形、蜂巢形，或根据客户需求定制
镀膜膜系	增透 (AR)、高反 (HR)、镀铬



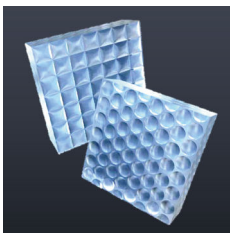
典型均匀性可达 › 95% (泛半导体制程应用场景)

光束扩散器

技术指标	
材质	光学玻璃
视场角	双方向均可达 160°
工作温度	-40 °C – 150 °C
光强分布	Top-hat, cos-2, bat-wing (› 90% 均匀性)
适用激光光源	EEL、VCSEL、DPSSL、光纤激光器等

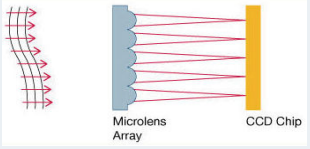


典型bat-wing光强分布，视场角160° x 120°
(全固态车载激光雷达应用场景)

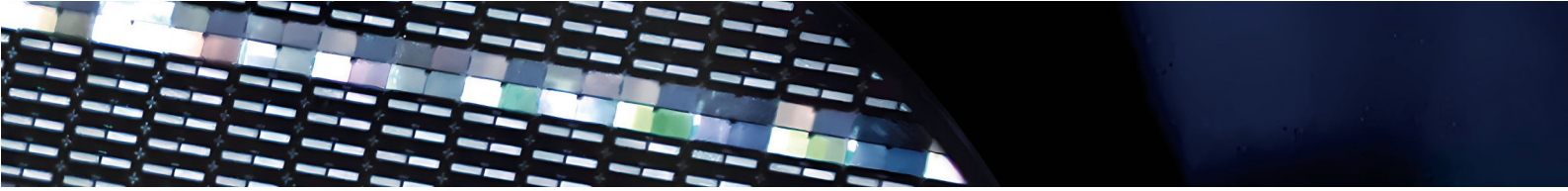


夏克-哈特曼阵列

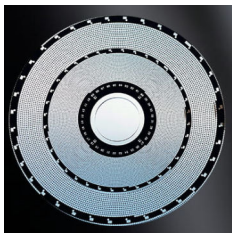
技术指标	
材质	熔融石英、硅
透镜直径	30 μm – 2.0 mm
F值 (F#)	F/5 – F/100 (典型值)
有效焦距	1 – 100 mm (典型值)
波前误差 (表面轮廓偏差, 均方根误差)	10 – 50 nm (典型值)
阵列尺寸	可根据客户需求定制
增透膜 (AR)	UV, VIS, NIR



使用夏克-哈特曼阵列进行波前传感

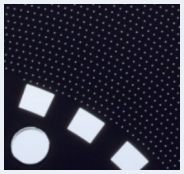


二维面阵透镜阵列

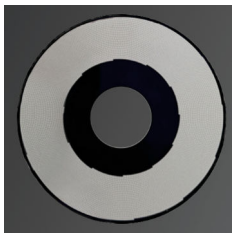


针孔透镜阵列盘

技术指标	
圆盘直径	≤ 160 mm
材质	熔融石英
针孔/透镜图样	可根据客户需求定制
增透膜 (AR)	UV, VIS, NIR
铬涂层	可根据客户需求定制

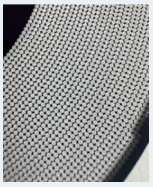


圆盘上的精密针孔阵列，在特定应用 (如共聚焦显微镜) 中起着至关重要的作用

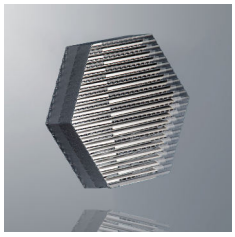


微透镜阵列盘

技术指标	
圆盘直径	80–120 mm (典型值)，最大 160 mm
材质	熔融石英
透镜结构	可根据客户需求定制
透镜排列方式	螺旋式排列
单孔径（Single Aperture）	500–700 μm

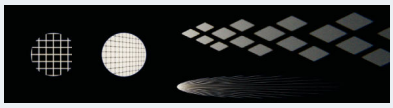


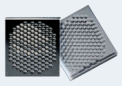
微透镜阵列在盘面按特定图案排列。用于共聚焦显微镜中，可提高光照射样品的效率。



投影照明微透镜阵列

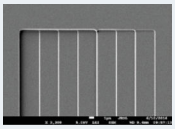
技术指标	
材质	玻璃基底聚合物 (PoG)
透镜类型	凸面、凹面、自由曲面包含或不包含光圈 (金属掩膜)
透镜间距/直径	10 μm – 2 mm
透镜矢高 (SAG)	2 – 450 μm
对准精度	≤ 5 μm 透镜对透镜、透镜对光圈 (同侧/对侧)



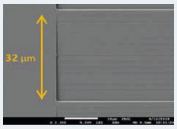


使用带光圈微透镜阵列实现特定图案的投影

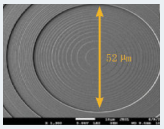
衍射光学元件 (DOE)



▪ 8阶步进



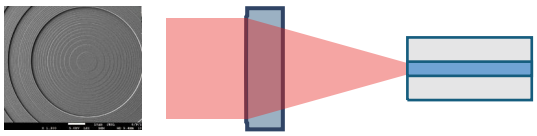
▪ 16阶步进



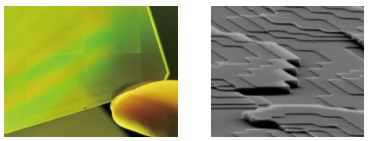
▪ 16阶DOE
▪ 步进光刻制造工艺
▪ 双面增透镀膜

衍射效率可达 98%

技术指标	
材质	熔融石英, silicon
透镜台阶	2 – 16阶
适用波长范围	190 nm – 5 μm
最小特征尺寸	500 nm – 1 μm
叠加准确度	< 70 nm



使用外观“非常平整”的DOE进行光纤耦合



用于深紫外准分子激光光束整形的DOE

精密镀膜 + 表征分析

炬光科技拥有镀膜设计、研发和加工能力以及薄膜分析和测定能力，可提供从深紫外光(DUV)、可见光(VIS)到红外(IR)波段应用的不同类型镀膜。光学元件在标准的洁净室环境中经过超声波清洗、镀膜和检验，符合ISO定义的相关应用对薄膜性能、耐候性和寿命要求，甚至车规级使用要求。

镀膜范围：UV 248 ~ IR 3000 nm

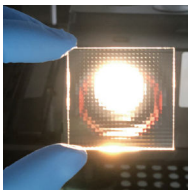
- 增透 (AR)
- 高反 (HR)
- 带通滤波
- 分光膜
- 偏振膜

膜层表征分析

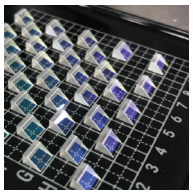
- 膜层缺陷分析
- 膜层应力分析
- 膜层吸收和LIDT分析

LIDT测量能力及服务 *

技术指标	
波长	355 / 532 /1064 nm
激光模式	脉冲式
激光频率	10 Hz
脉冲宽度	10 ns
脉冲数量	200

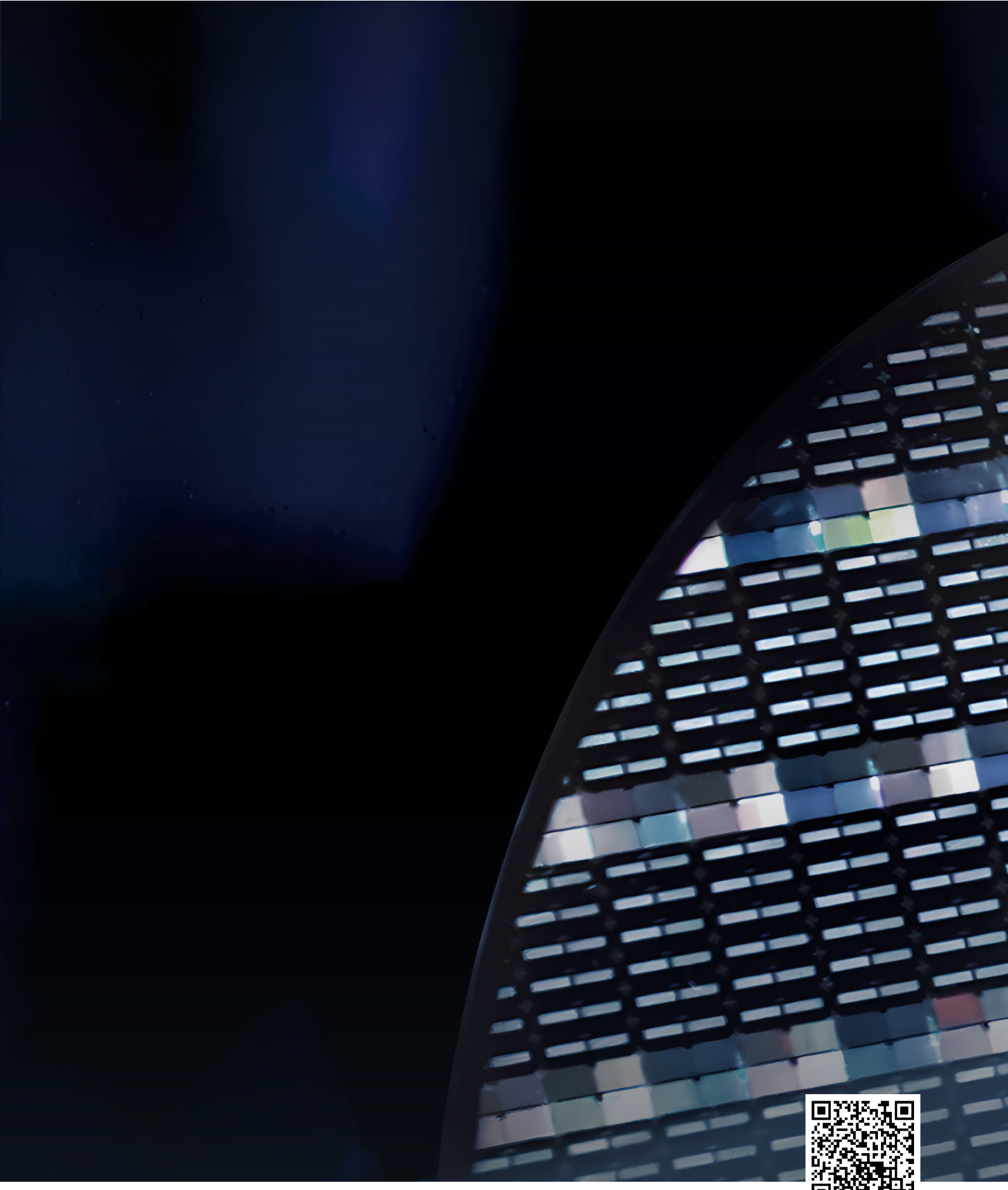


带增透 (AR) 镀膜的微透镜阵列



带高反 (HR) 镀膜的微棱镜

* 可为客户提供LIDT测试服务，收到样品3天内可出报告



www.focuslight.com

公司简介

炬光科技为国家级高新技术企业，上海证券交易所科创板上市公司（股票代码：688167），成立于2007年9月，主要从事光子产业链上游的激光光源和原材料，光学元器件，光子产业链中游的光子应用模块、模组、子系统的研发、生产和销售，目前正在拓展全球光子工艺和制造服务业务。公司重点布局光通信、消费电子、泛半导体制程等应用方向，现已发展成为全球高功率半导体激光器及应用领域有影响力的公司和品牌，在中国西安、东莞、韶关、合肥，德国多特蒙德，瑞士纳沙泰尔，新加坡，马来西亚拥有生产基地和核心技术团队。

西安炬光科技股份有限公司

邮箱：sales@focuslight.com