

# 炬光科技介绍

© 西安炬光科技股份有限公司

2026-01

- 国家级高新技术企业，成立于2007年9月，由刘兴胜博士带领留学人员发起创立。
- 主要从事光子产业链上游的**激光光源和原材料**（“产生光子”）、**微纳光学**（“调控光子”）的研发、生产和销售。
- 积极拓展光子产业链中游的**光子应用模块、模组、子系统**（“提供光子应用解决方案”）的研发、生产和销售，重点布局光通信、消费电子、泛半导体制程、汽车应用、医疗健康。
- **全球光子工艺和制造服务中心**，为世界各地的光子行业客户提供量身定制的全球制造服务。
- 上海证券交易所科创板上市公司（股票代码：688167）。



# 发展历程



2007

炬光科技正式成立



**LIMO**  
Lissotschenko Mikrooptik

2017

收购LIMO

为客户提供光子调控和  
光子应用解决方案



2018

东莞交付中心及大批量  
制造中心正式运营



2021

成功上市上交所科创板



2007

炬光科技正式成立

**FOCUSLIGHT**  
Never stop exploring

2019

全球品牌形象更新



2021

成功上市上交所科创板

 **HEPTAGON**

2024

收购ams OSRAM光学元器件资产  
重启Heptagon品牌



2024

韶关基地正式运营

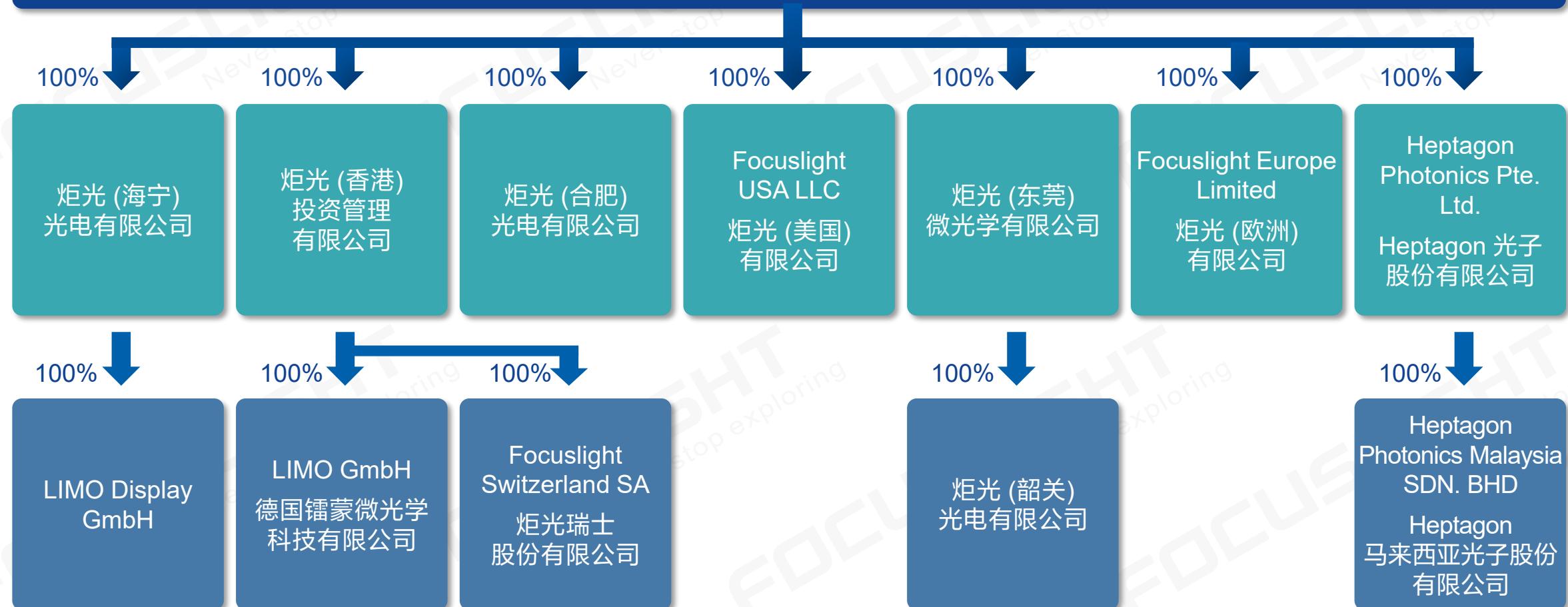
 **SÜSS MicroOptics**

2024

收购 SÜSS MicroOptics



## 西安炬光科技股份有限公司





瑞士, 苏黎世  
研发办公室



瑞士, 纳沙泰尔  
运营中心



德国, 多特蒙德  
运营中心



中国, 西安  
炬光科技总部 (管理, 研发, 商务, 运营)



中国, 合肥  
研发中心、运营中心



中国, 韶关  
研发中心、运营中心



中国, 东莞  
研发中心、运营中心



马来西亚, 依斯干达公主城  
运营中心 (建设中)



新加坡, 宏茂桥  
研发、商务和运营中心



在快速变化的市场中, 我们为您提供优化、高效、低成本、灵活、  
具有前瞻性的解决方案, 助您领先一步。



员工人数  
>900



研发费用占销售额比例  
(2025H1)  
~24%



实现年销售额  
(2024)  
6.20亿元



有效授权专利  
>560



厂房面积  
>49,000m<sup>2</sup>  
洁净室面积  
>17,000m<sup>2</sup>



ISO 9001  
ISO 14001  
ISO 45001  
IATF 16949  
认证 + ERP 管理

# 愿景

让人们的生活离不开光子



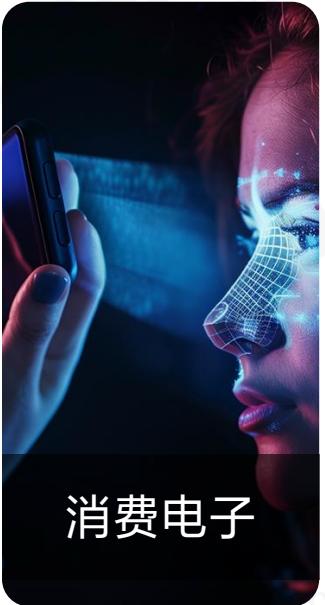
# 使命

通过技术创新、卓越运营和快速响应，  
成为全球可信赖的光子应用解决方案提供商





光通信



消费电子



泛半导体制造



汽车应用



医疗健康



工业应用



科学研究

7%  
销售额占比

9%  
销售额占比

21%  
销售额占比

19%  
销售额占比

12%  
销售额占比

30%  
销售额占比

2%  
销售额占比

\* 根据公司 2025 Q1-Q3 财务数据计算 (未经审计)



**刘兴胜 博士**

董事长、总经理

美国康宁、相干、恩耐研发与管理经验，发表学术论文100余篇，专利300多项以及30多篇国际受邀报告

中国光学学会理事，中国激光加工专业委员会常务委员、SPIE和IEEE技术委员会委员

CORNING  COHERENT 



**Sinclair Vass**

海外销售及商业拓展高级副总裁

35年以上国际光子行业业务经验

曾任职惠普、JDSU、朗讯、Velodyne等多家大型跨国公司并担任技术、业务高级管理职务和总经理职务

  Lucent Technologies  
Bell Labs Innovations  

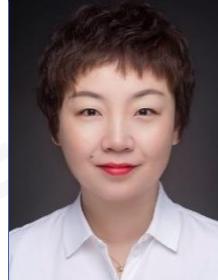


**Tan Chee Huo (Michael)**

业务流程与IT高级副总裁

25年以上IT团队管理经验，专精于数字化业务转型驱动、全球项目管理、国际化快节奏行业中的多元文化团队管理，以及战略决策



**叶一萍**

董事、首席财务官

20年以上企业管理经验+多领域业务实践

熟悉LTC及IPD流程管理及跨文化合作，对市场开发，项目运作及企业管理有深入的理解和丰富的运作经验

 HUAWEI  汉能



**石钟恩 博士**

首席科学家

美国康宁、贝尔实验室30多年研发与管理经验，发表学术论文400余篇，拥有50余项在光电子器件和光通信领域的专利

IEEE Fellow, OSA Fellow, 2次 R&D 100 奖获奖者

 CORNING 



**朱国巍**

质量副总

20余年国际汽车公司经验，丰富的工厂运营管理经验

熟悉IATF质量管理体系、KPI绩效管理、团队建设、精益生产和世界级制造(WCM)



**戴晔**

全球销售副总裁

在全球销售、产品线、业务管理等方面拥有出色的业绩，曾担任公司泛半导体事业部总经理

拥有已授权专利20项，其中发明专利5项



**Qichuan Yu**

首席产品官、首席工艺官

在晶圆级光学元器件、光学传感器和相机封装、SAW/BAW滤波器研发领域拥有超过25年经验，尤其擅长母版制作、tooling和晶圆级制造

 OSRAM  HEPTAGON 

# 管理团队



**张雪峰**

董事、董事会秘书、市场总监

15年以上光电行业国际业务工作经验，对市场、销售、业务拓展有深入的理解和丰富的经验  
曾入选西安市海外高层次人才引进“5211计划”



**王洪 博士**

总公司研发总监

物理学博士和计算机科学硕士  
在定量分析、资本市场风险建模和架构方面拥有20多年的经验，构建分析基础设施和系统的专家，丰富的跨国团队管理经验



**张健**

全球运营副总裁

近20年全球供应链管理经验  
曾任职多家世界500强企业，在消费电子行业全球供应链策划和管理上拥有丰富经验及出色业绩



**顾维一**

激光光源与应用事业部总经理

13年光电行业研发和产品管理工作经验和丰富的系统应用解决方案提供经验  
曾主导多款核心系统产品的开发和全生命周期管理，用于激光泛半导体应用领域和工业应用领域



**Vicknes Ratha Krishnan**

激光光源与应用事业部副总经理

资深业务管理者，在光电子与半导体领域拥有16年以上项目与产品管理经验  
长期任职于跨国企业，并与行业头部客户开展深度合作



**Dirk Walter Bogs**

激光光学事业部总经理

25年以上超精密工具、光学制造、工程和项目管理、运营管理经验  
对技术开发和优化有非常深入的见解  
丰富的国际合作经验



**田勇**

激光光学事业部副总经理

20年运营及研发管理工作经验  
熟悉有机光学材料及光学镀膜技术，发表SCI文章和拥有专利技术  
在精益生产及工业4.0的规划及推行上有丰富经验



**Tobias Senn 博士**

战略增长研发部负责人

15年以上消费类微光学元件产品开发经验，擅长制造和工艺开发的设计，特别关注大批量生产和良率的提高

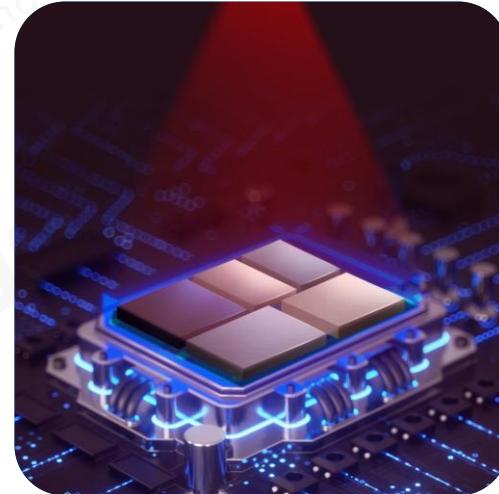
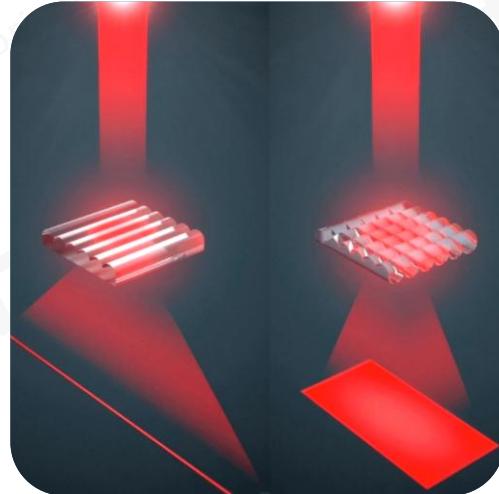
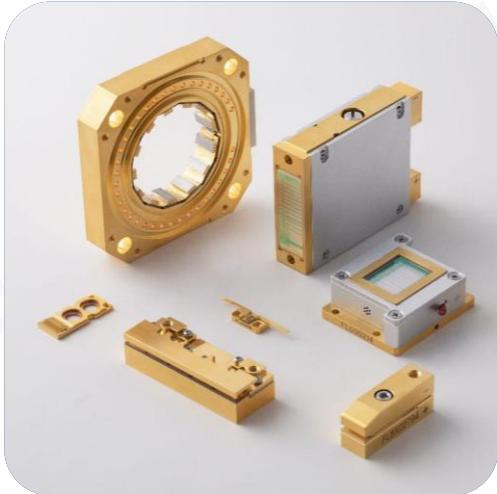


**Hongyuan Liu (Tom)**

全球光子工艺和制造服务事业部总经理

20多年研发和运营管理经验，专注于光学成像和非成像系统设计、晶圆级光学（WLO）工艺与集成以及光学元件制造，在新产品开发和大规模量产方面拥有卓越业绩





产生光子



调控光子



光子技术应用  
解决方案



全球光子  
工艺和制造



## 做自己擅长的事

追求卓越

不断优化改进

实现更高性能或性价比

## 对客户的承诺

- 更低成本、大批量生产制造
- 如客户承诺市场份额，我们愿意承担技术风险
- 如客户承诺市场份额，我们愿意承担研发和资本投资（包括并购）风险
- 协作透明，快速响应，保护知识产权，长期合作共赢



## 不做

高市场风险业务

贪心不足的事

过于激进的事

与客户竞争的业务

# 核心技术

## 半导体激光

Micro- and Opto-Electronic Materials, Structures, and Systems

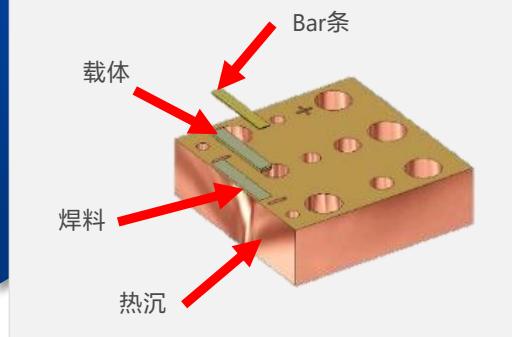
Xingsheng Liu  
Wei Zhao  
Lingling Xiong  
Hui Liu

# Packaging of High Power Semiconductor Lasers

Springer

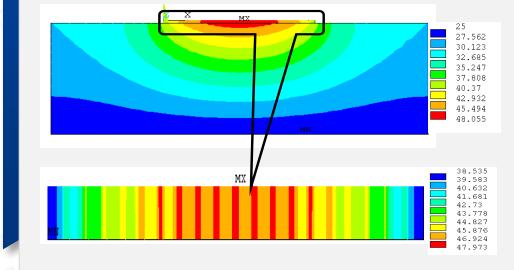
世界第一本高功率半导体激光器封装专著

### 共晶键合技术



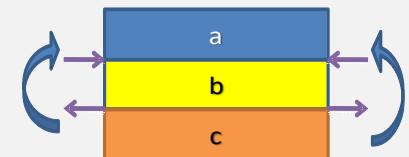
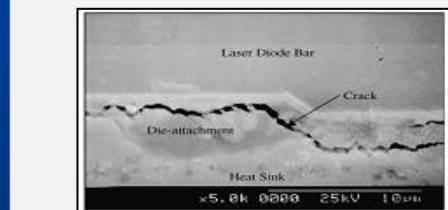
“无空洞”、“无缺陷”贴片，大幅提高散热能力，降低热应力，提高产品性能和寿命

### 热管理技术



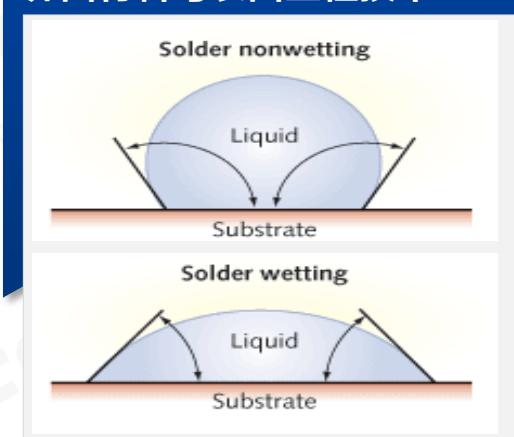
优化热管理结构，采用高导热材料，大幅提升产品性能和可靠性

### 热应力控制技术



半导体激光器件的应力大大降低、均匀性显著提高，性能参数提高

### 界面材料与表面工程技术

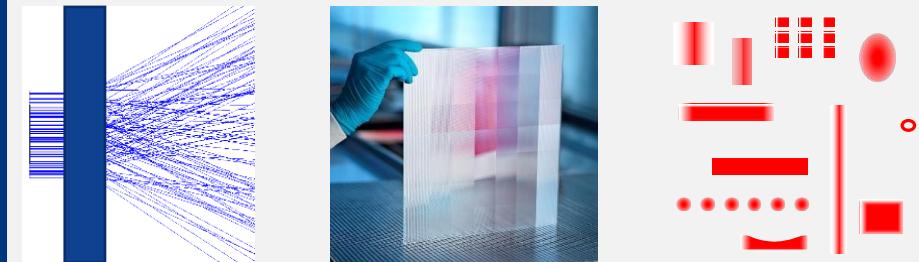


显著增强贴片材料表面浸润特性，提高贴片的强度和长期可靠性

## 光学整形

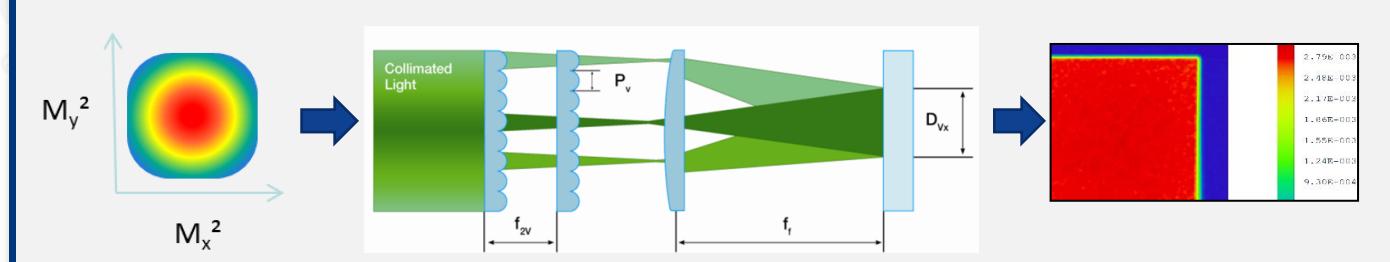
将合适的光子在合适的时间传递到合适的位置！

### 微纳光学设计与模拟



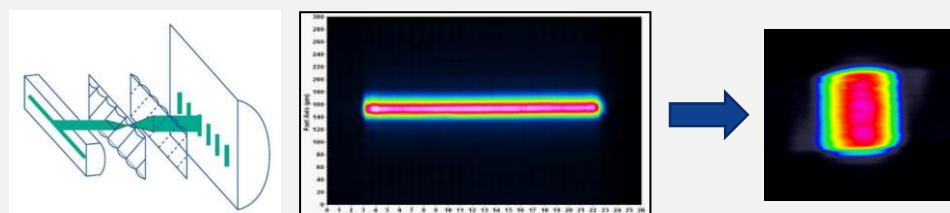
高精度自由曲面微光学与光束整形系统

### 光场匀化技术

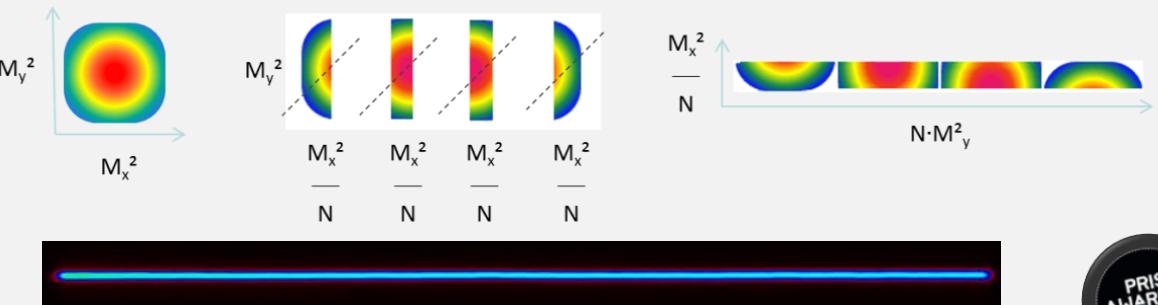


可实现各种几何形状光斑的匀化输出

### 光束转换技术



将极端不对称的光束转变为基本对称光束



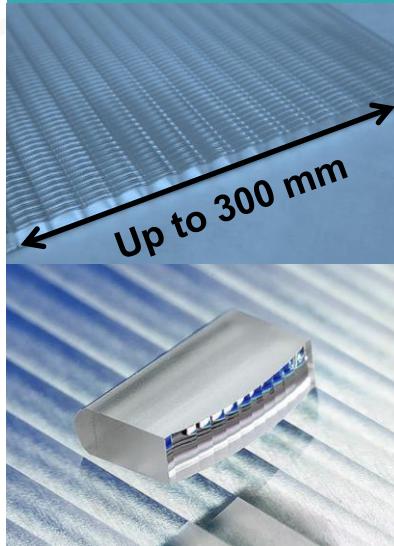
将对称光整形和转化为超均匀高能量密度线光斑

UV-L750 紫外固体激光剥离(LLO)线光斑系统曾获2018年 Prism Awards 棱镜奖

## 光学制备

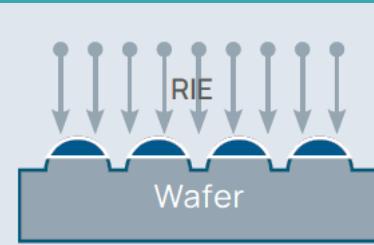
### 晶圆级同步结构化 激光光学制造技术

前道: 德国多特蒙德  
后道: 亚洲



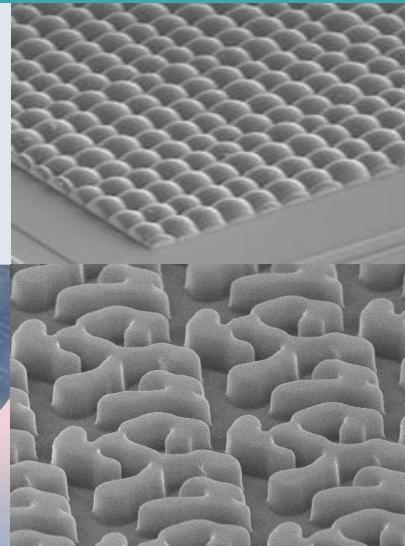
### 光刻-反应离子蚀刻法 晶圆级微纳光学 精密加工制造技术

前道: 瑞士纳沙泰尔  
后道: 亚洲



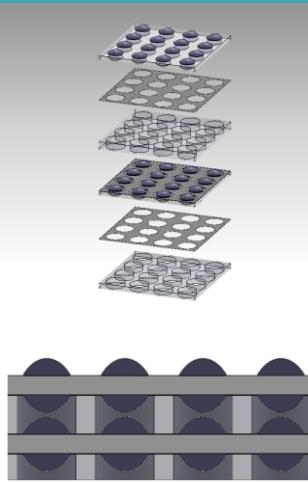
### 晶圆级微纳光学 (WLO) 精密压印 加工制造技术

中国韶关  
新加坡



### 晶圆级堆叠工艺 (WLS) 技术

新加坡



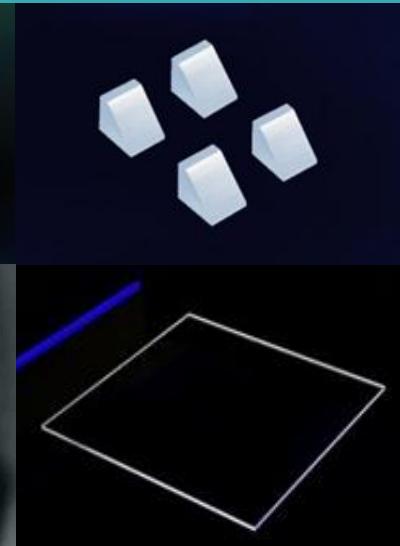
### 精密模压

中国东莞



### 冷加工

中国东莞



无机材料:  
玻璃、熔融石英、硅、氟化钙等

玻璃基底聚合物 (PoG)

无机材料:  
玻璃、熔融石英、硅、氟化钙等

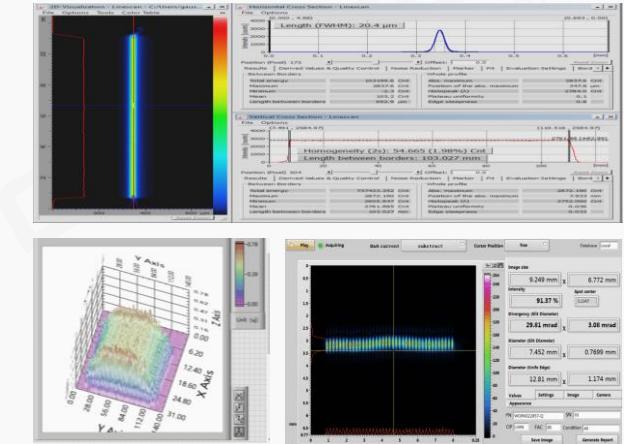
**高损伤阈值光学镀膜能力:** 增透膜、高反射膜、分光膜、干涉滤光膜等 (UV, VIS, IR)

## 测试分析诊断

### 高功率半导体激光元器件测试与表征

建立半导体激光器物理机理分析诊断模型，实现重要光电参数测试与表征，如：

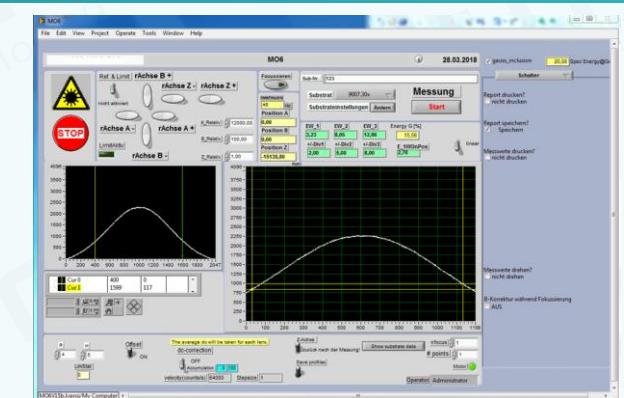
- LIV
- 远场/近场
- 空间光束轮廓
- 光谱
- 空间光谱
- Smile效应
- 偏振
- 空间偏振
- 寿命



### 光学元件测量与分析

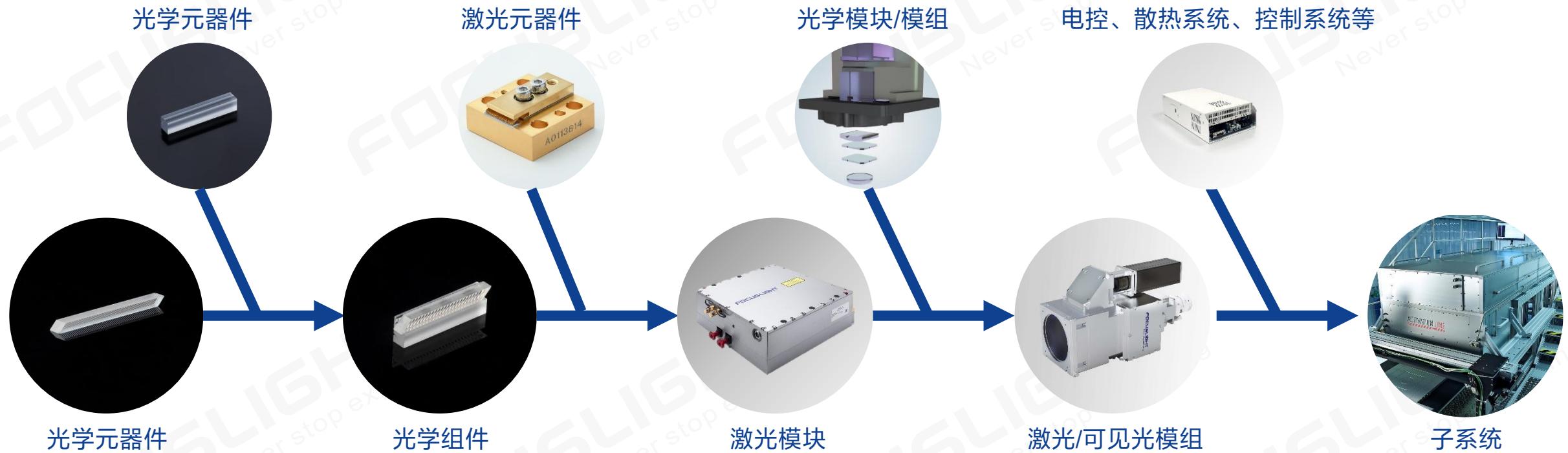
利用波动光学模型，通过接触型轮廓对光学元件的特定功能进行精确分析，如：

- 聚焦
- 准直质量
- 均匀化



# 核心技术

高精度光学装配工艺及自有装备：从元器件到子系统



01

公司累计申请专利超过**1300**项

02

有效授权专利超过**560**项

03

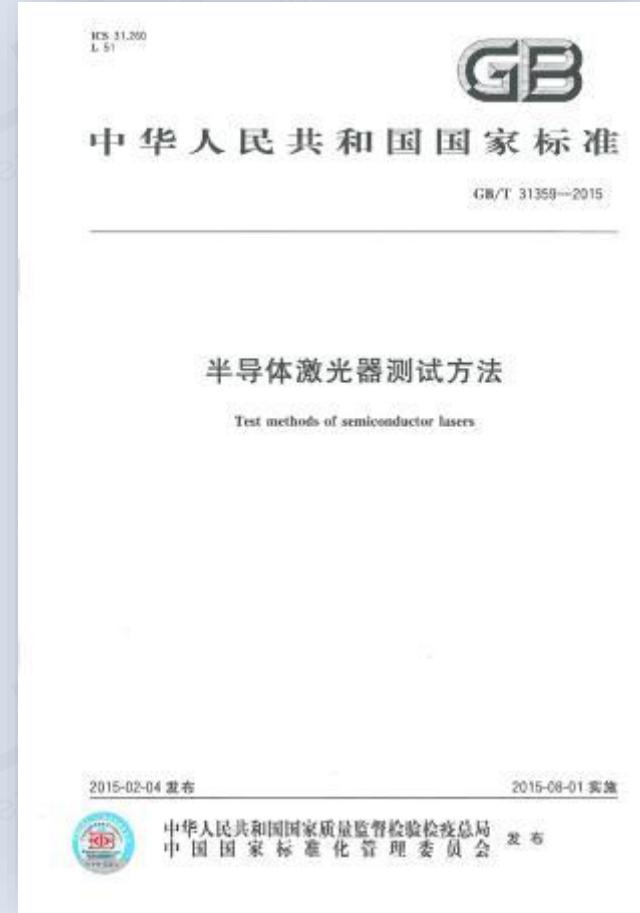
**7**项软件著作

04

境内、境外有效商标合计超过**220**项



主持制定两项半导体激光器国家标准，  
已于2015年8月1日实施



标准号：GB/T 31359-2015



标准号：GB/T 31358-2015

ISO9001 质量管理体系认证

ISO14001 环境管理体系认证

IATF16949 汽车质量管理体系认证

ISO45001 职业健康安全管理体系认证

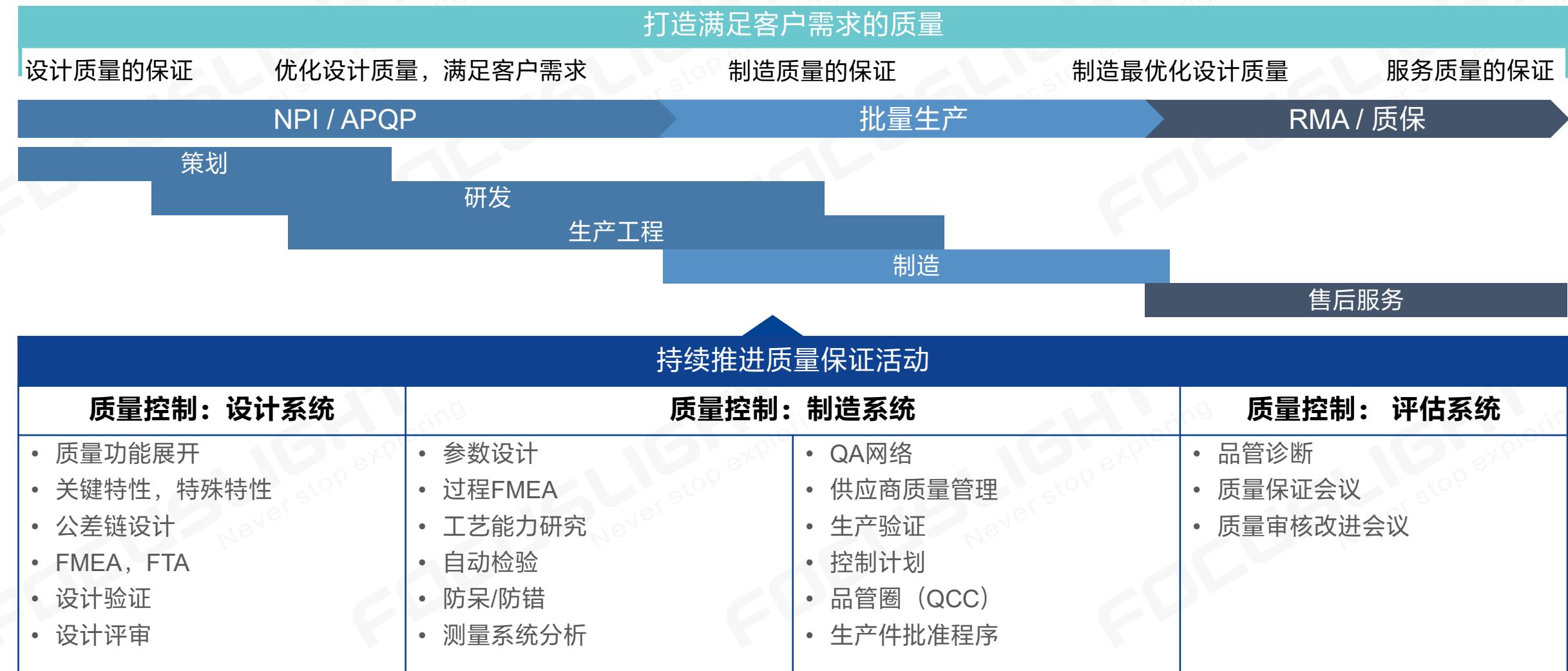
潜在失效模式与后果分析 (FMEA)

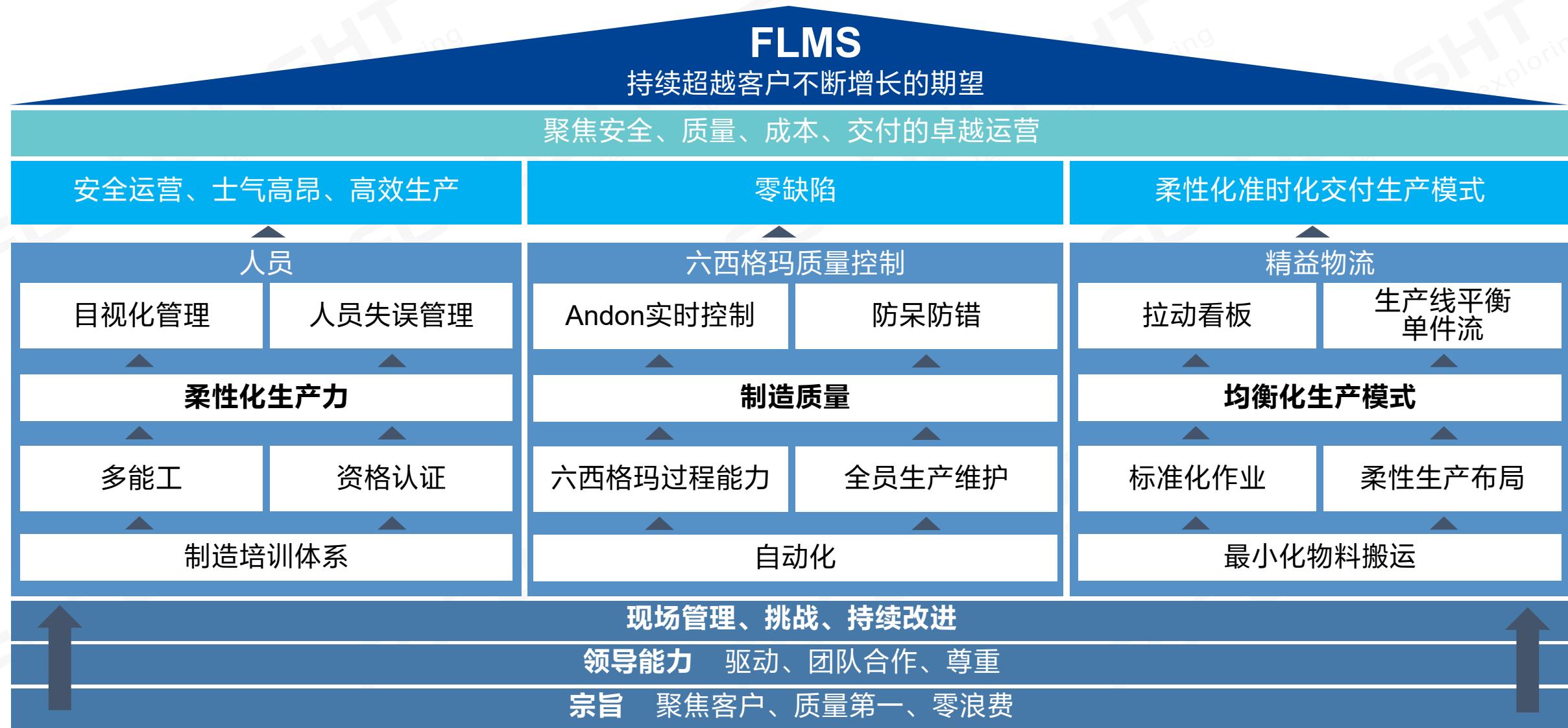
统计过程控制 (SPC)

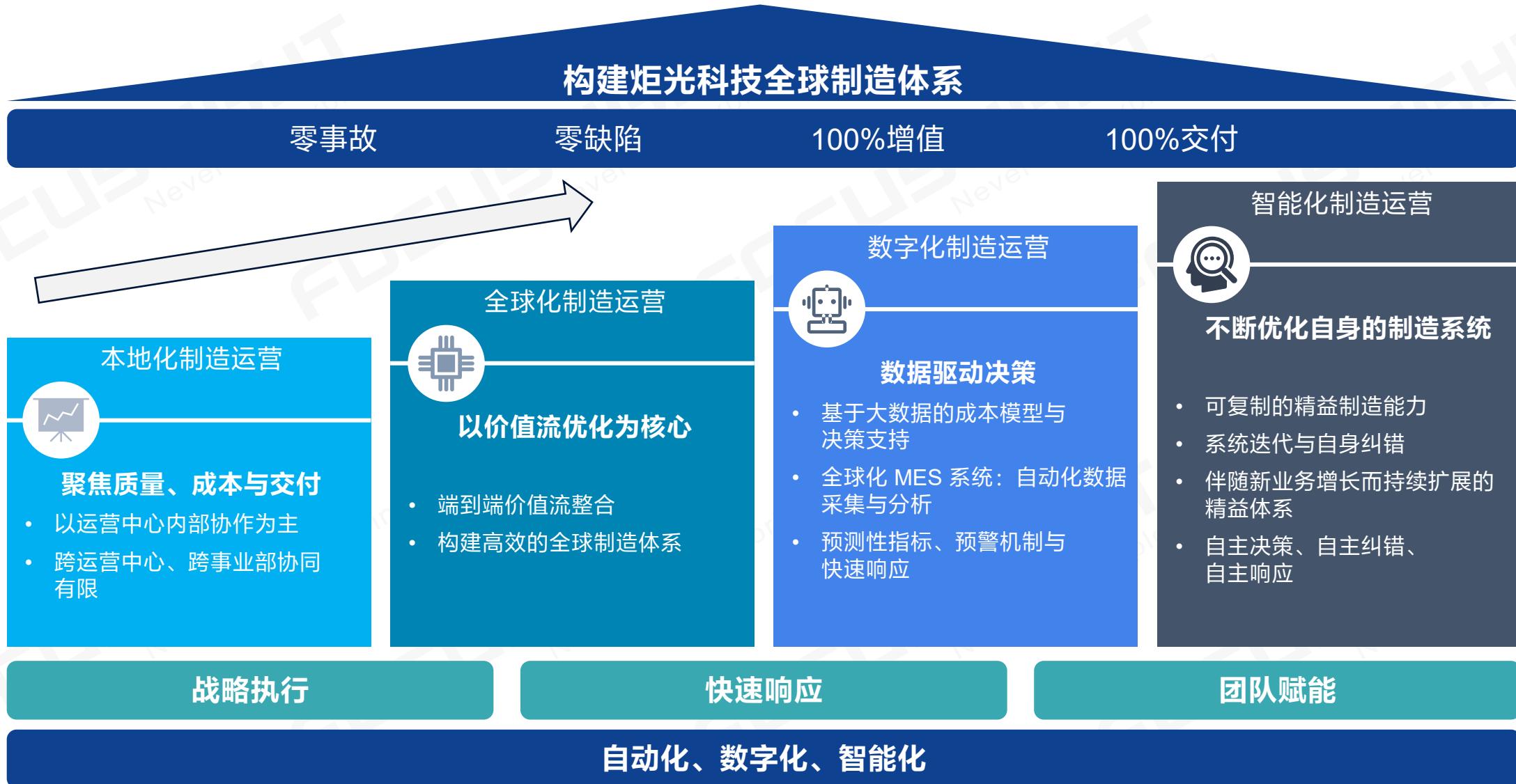
生产可追溯系统

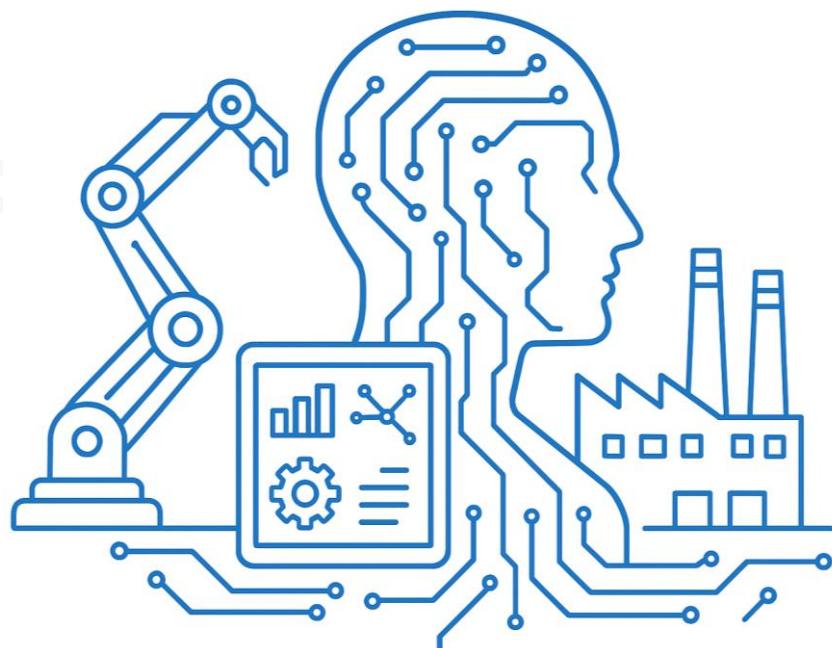
控制计划 (CP)











设备互联互通

## MES 系统

- 提升生产效率
- 大数据助力透明化与质量提升

大数据提升  
决策质量

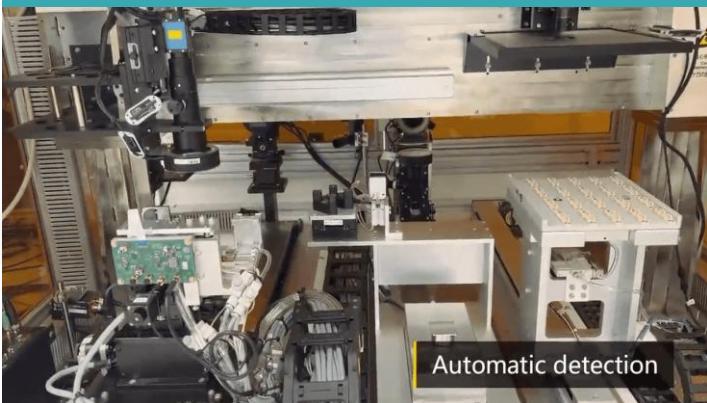
## 测试技术

- 主动对准 (AA)
- 被动对准 (PA)

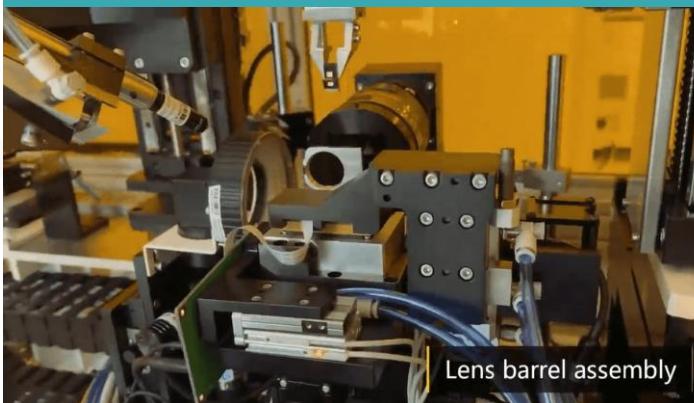
## 自动化能力

- 自动光学检测 (AOI)
- 自动拾取与放置 (P&P)
- 协同研发 (CD)

光学工艺自动化



组装工艺自动化



光学检测自动化



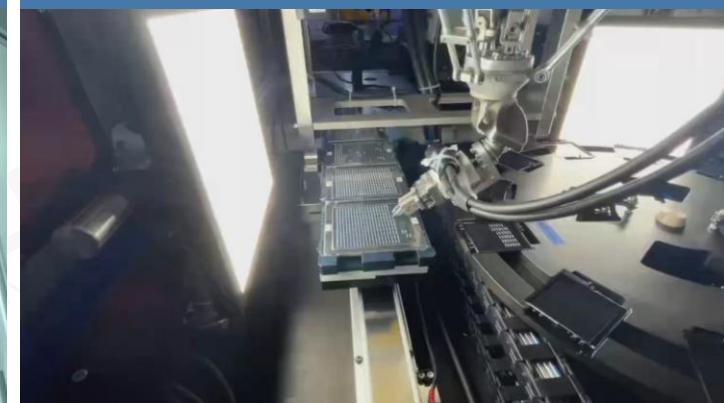
激光光学生产产线



激光雷达发射端模组生产产线



大数据驱动的自动化生产



### 薄膜金属化工艺领域多年经验积淀 + 自有核心工艺技术



先进材料产能 > 200万只/月

# 生产能力

## 激光光源

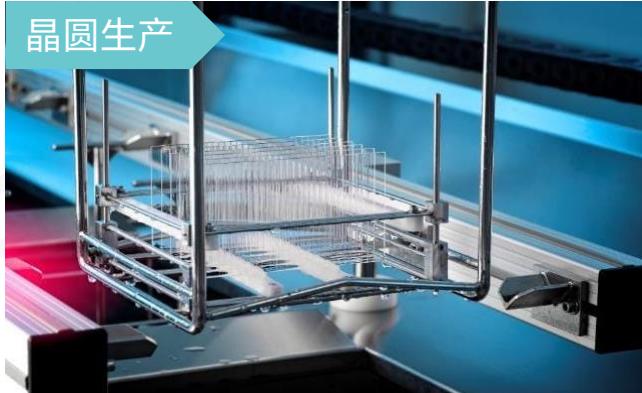


半导体激光器核心元器件产能 > 50万只/年, 老化能力 > 60万只/年

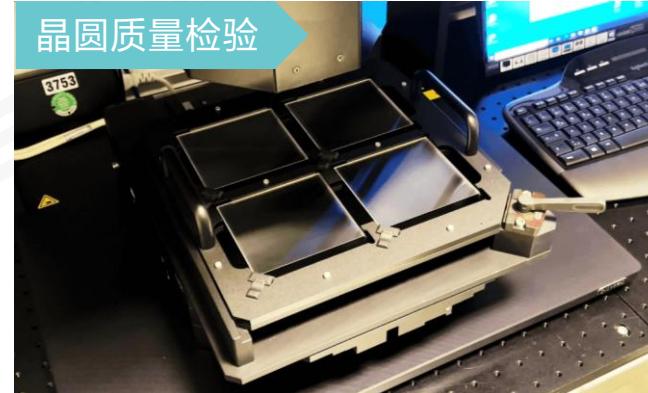
# 生产能力

微纳光学 – 晶圆级同步结构化激光光学制造

**FOCUSLIGHT**  
Never stop exploring



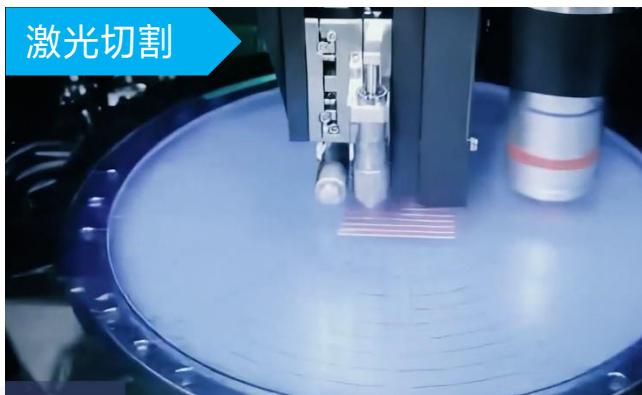
晶圆生产



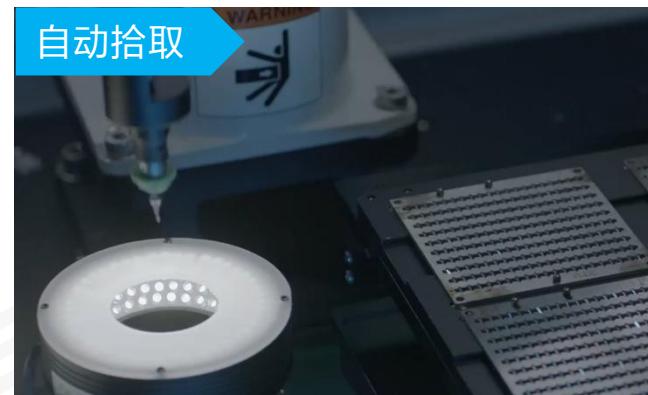
晶圆质量检验



镀膜



激光切割



自动拾取

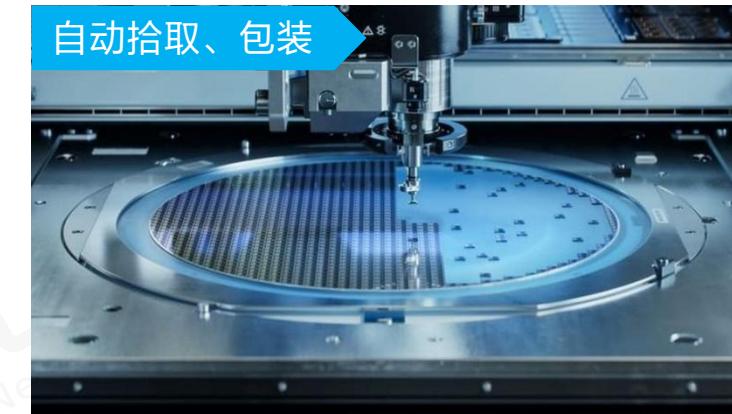
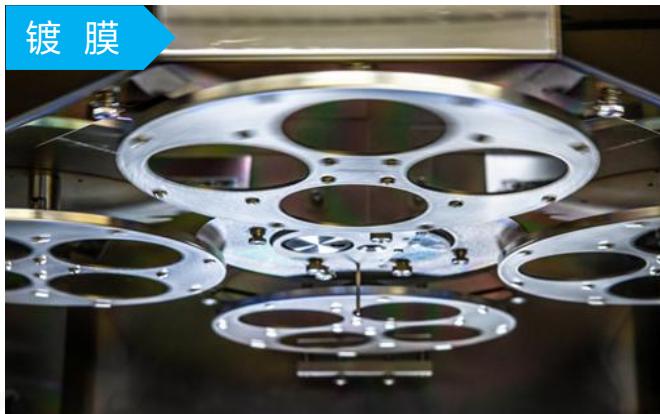
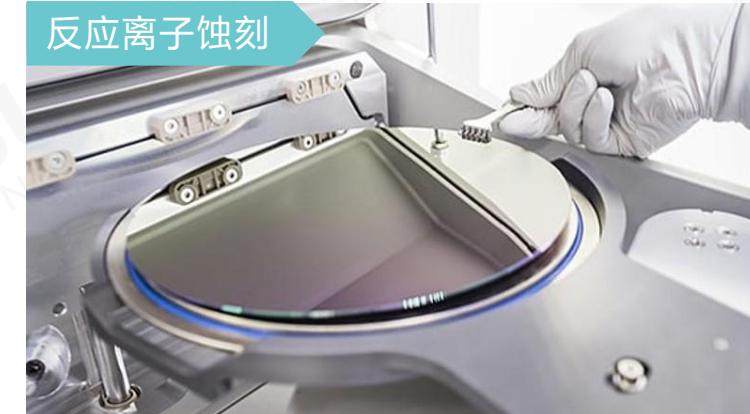
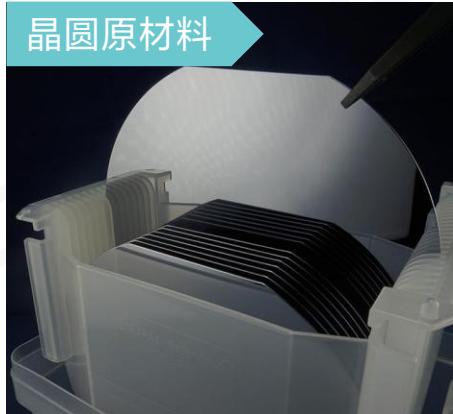


自动包装

晶圆级同步结构化激光光学制造：  
产能 > 2000片晶圆/月，或 > 500万只光学元器件/月

# 生产能力

微纳光学 – 光刻-反应离子蚀刻法晶圆级微纳光学精密加工制造

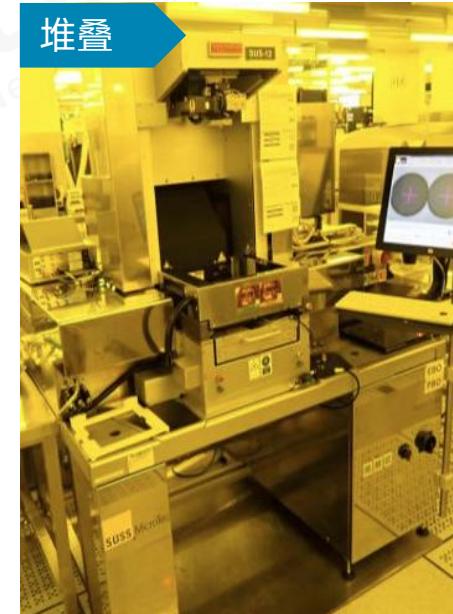
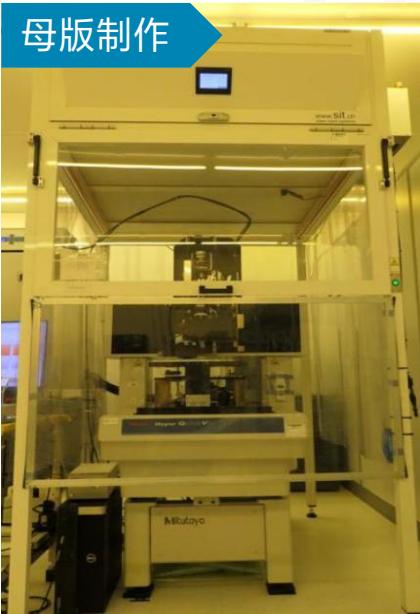


光刻-反应离子蚀刻法晶圆级微纳光学精密加工制造：  
产能 > 300片晶圆/月

# 生产能力

微纳光学 – 压印精密微纳光学加工制造

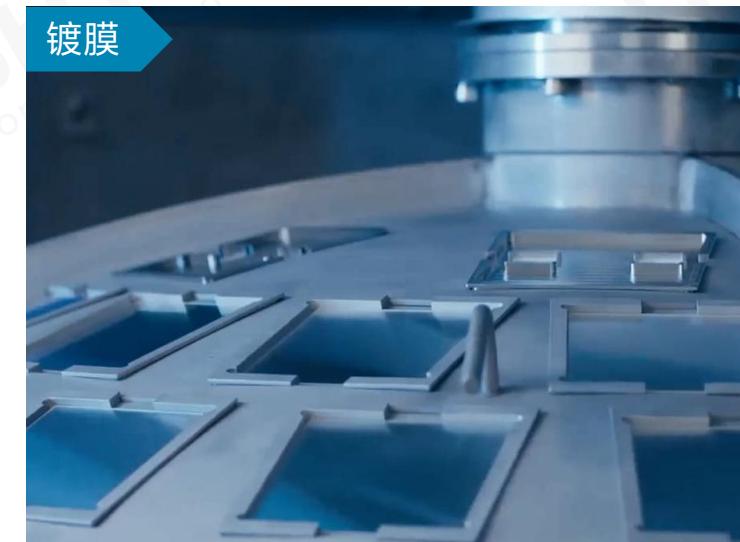
**FOCUSLIGHT**  
Never stop exploring



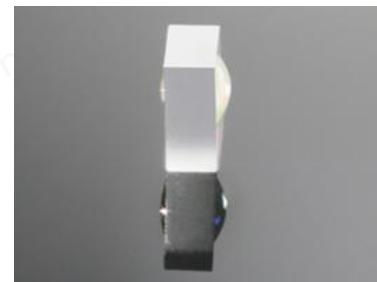
压印精密微纳光学加工制造:  
产能 > 2000片晶圆/月, 或 > 800万只光学元器件/月

# 生产能力

## 微纳光学 – 精密模压



成品



Square-shape Lens



Barrel Lens



Bi-conic lens



Round lens

精密模压: 产能 > 200万只光学元器件/月

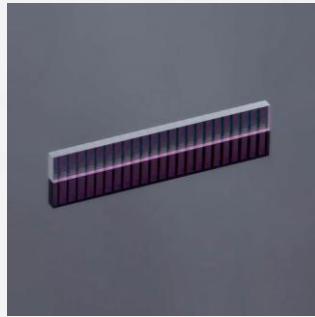
### 单透镜与一维透镜阵列



快轴准直镜 (FAC)



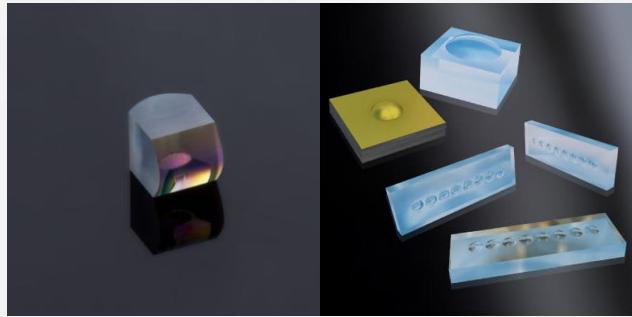
慢轴准直镜 (SAC)



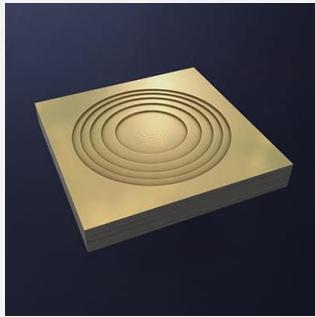
慢轴准直阵列



光束转换器 (BTS)

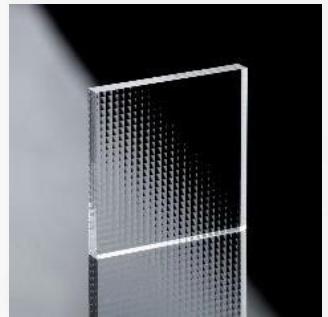


光纤耦合器与准直器

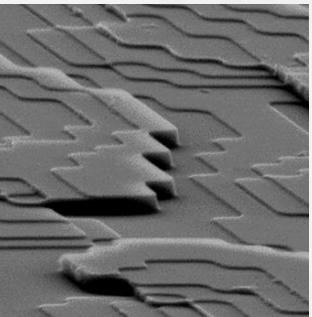


衍射准直透镜

### 二维面阵透镜阵列



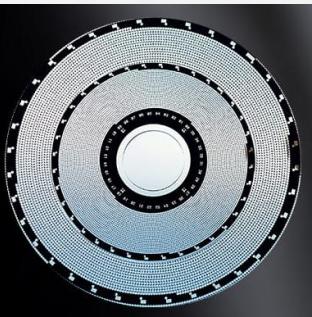
光场匀化器、  
光束扩散器



衍射分束器、点/线  
生成器



夏克-哈特曼阵列

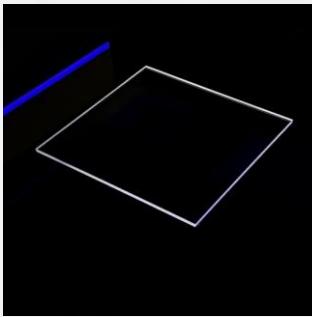


针孔透镜阵列

### 平面光学与镀膜



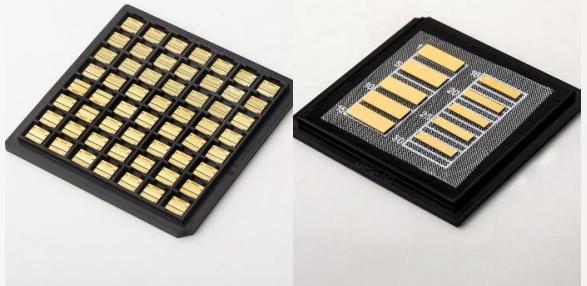
微棱镜



窗口片



光学镀膜服务



### 先进材料

- 预制金锡氮化铝衬底
- 预制金锡铜钨衬底



### 开放式半导体激光器

- 单管半导体激光器
- 单巴半导体激光器
- 微通道冷却叠阵
- 传导冷却叠阵
- 泵浦模块



### 光纤耦合半导体激光器

- 单管/多单管光纤耦合激光器
- 巴条光纤耦合激光器



### 技术服务

- 薄膜金属化服务
- 半导体激光制造服务

# 典型产品与服务

## 医疗健康解决方案

激光净肤模块



激光嫩肤模块



激光无创溶脂模块



半导体激光器  
驱动电源



# 典型产品与服务

## 泛半导体制程解决方案



固体激光剥离紫外激光线光斑系统

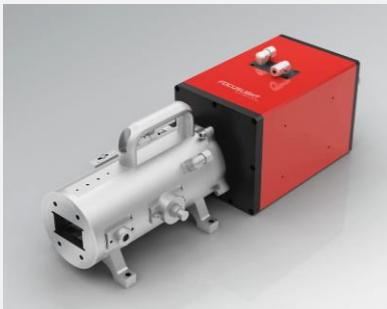


固体激光退火紫外激光线光斑系统



可变光斑激光系统 (Mini 和 Micro LED制程)

### 半导体集成电路制程



集成电路  
晶圆退火系统



可变光斑激光系统  
(芯片先进封装)

### 工业应用



红外激光线光斑系统



工业激光模块



全栈技术服务

# 典型产品与服务

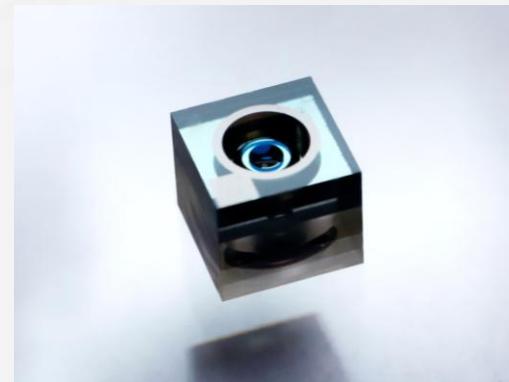
晶圆级微纳光学(WLO)、晶圆级堆叠工艺(WLS)、晶圆级集成(WLI)

## 晶圆级光学元器件



微透镜阵列、光束扩散器、衍射光学元件及菲涅尔透镜

## 晶圆级镜头模组



匹配CMOS成像芯片的多层光学镜组

## 光学模组封装服务



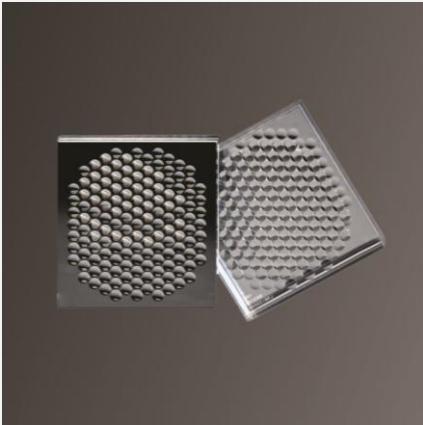
传感器光学模组封装服务

## 半导体行业压印 制造服务



在半导体行业晶圆 (如探测器、VCSEL、MicroLED) 上压印制造光学元件或光学镜组

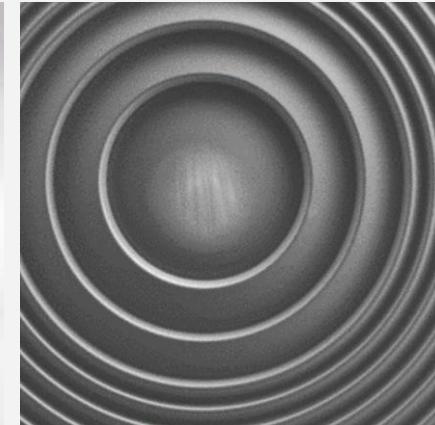
### 光束扩散与图形生成



投影微透镜阵列

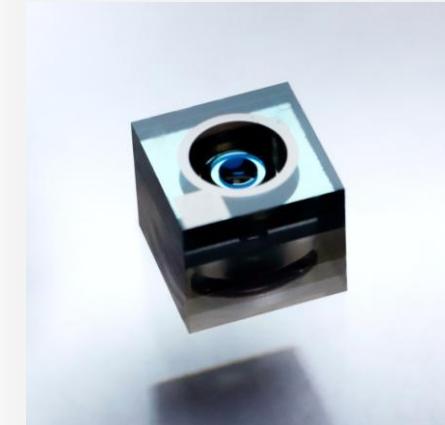


精密设计光束扩散器



衍射光学元件(DOE)

### 成像与投影

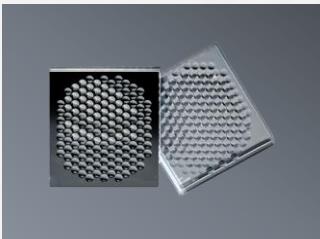


成像镜组



投影镜组

### 投影照明

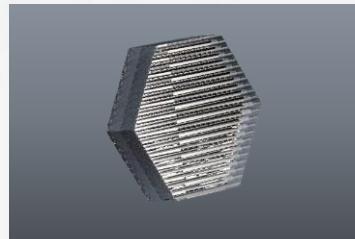


投影照明  
微透镜阵列



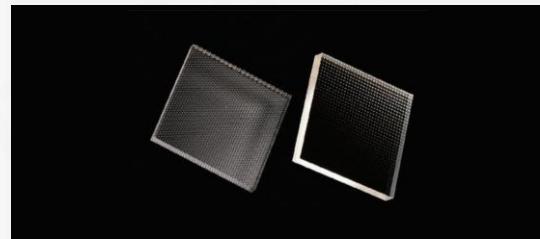
基于微透镜阵列的  
点阵投影光源

### 智能前照大灯



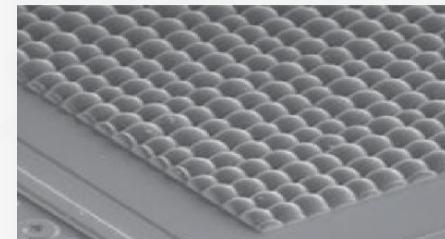
前照大灯微透镜阵列

### 智能舱内驾驶员监控系统



光场匀化器 / 光束扩散器

### 车载抬头显示 (AR HUD)



光场匀化器 / 光束扩散器

### 激光雷达

#### 基于边发射 / VCSEL 的激光雷达发射端模组



VCSEL面光源发射模组  
700W

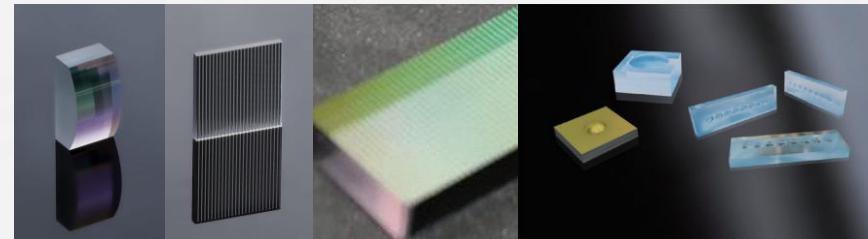


905nm 700W EEL  
线光源发射模组



千瓦级 VCSEL  
线光源发射模组

#### 光束整形解决方案



使用车规级光学玻璃、复合材料、硅材质制造的  
快轴准直镜、光束扩散器、光场匀化器、准直器、准直阵列

从前期概念到大批量生产



## DFM 阶段

输出：  
完整的WLO技术设计、  
可制造性分析及风险评估

DFM: Design for Manufacturing  
面向生产制造的设计

## 设计可行性研究

输出：  
概念及初步设计（满足规格  
要求、尺寸及预估成本）

ERS: Engineering Requirement Specification 工程需求规范  
RFI: Request for Information 信息需求请求

## 产品验证与达标

输出：  
第二代至第X代样品制造，  
产品文档创建（例如：交付  
要求、指标、图纸、技术规  
格书等）及成本分析



## 量产

基于晶圆级光学元器件的  
产品完全符合产品要求和  
测试指标

## 设计验证 / POC 阶段

输出：  
完成第一代样品制造及测试  
数据分析（如良率分析）

POC: Proof of Concept 概念验证

## 爬坡生产

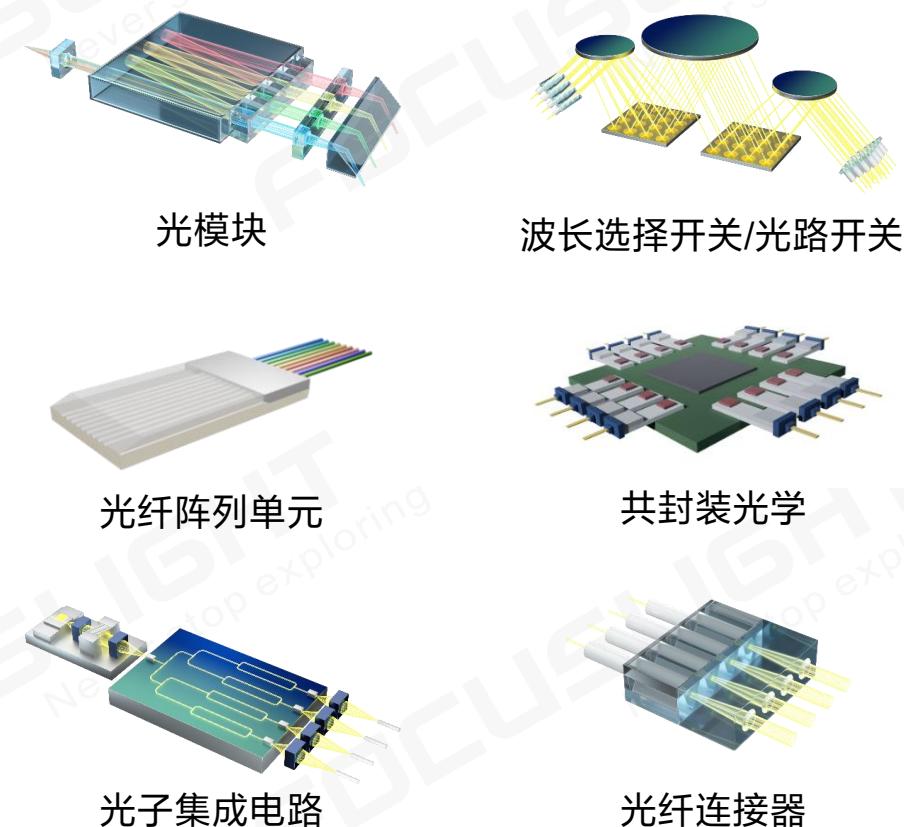
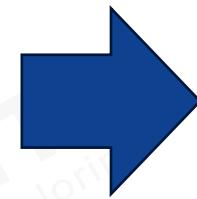
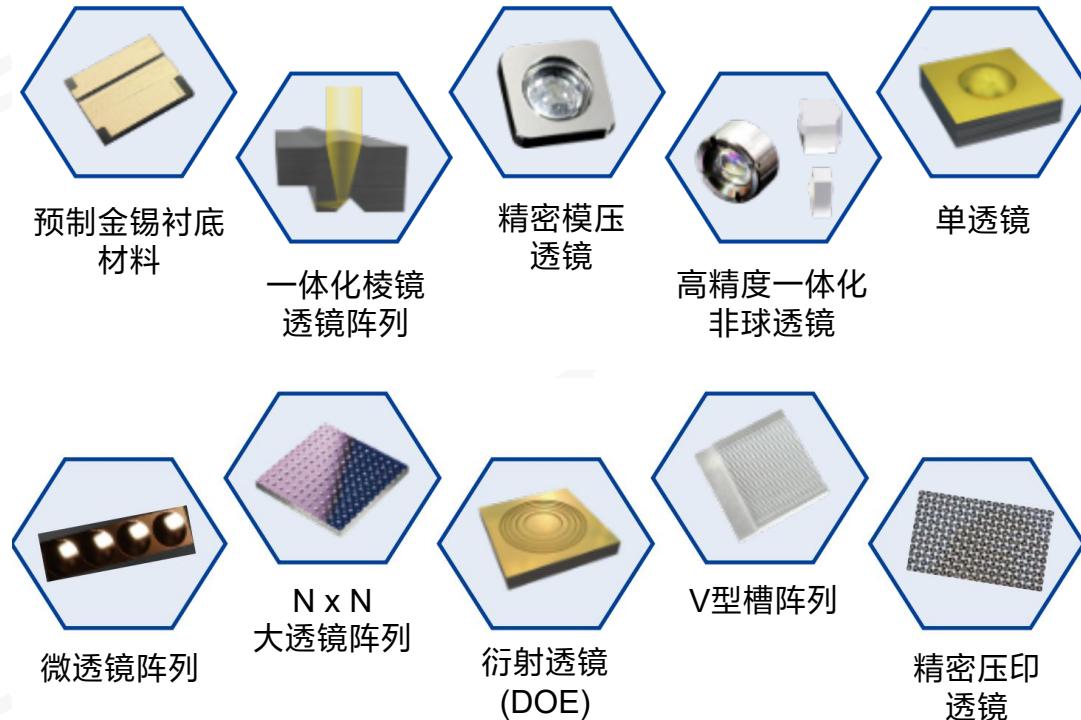
## 晶圆级光学元器件 (WLO)



# 典型应用领域

## 光通信

- 精密微光学是光通信系统的核心。
- 它们支持关键光学器件之间的高效数据传输。



## 消费电子



### 光学传感 赋能AR/VR和AI视觉

用于AR光引擎的多光圈晶圆级光学镜头

面部识别, 屏下面部识别

用于可见光和近红外解决方案的微光学模组, 支持包括超广角在内的多种视场角

多区域3D传感器解决方案, 包括应用于dToF、接近传感器的光学解决方案

晶圆级堆叠, 可与SMT集成电路回流键合, 支持大批量生产

用于多种消费类应用的复杂微点阵投射光学解决方案

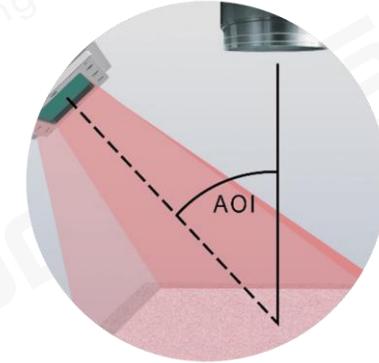
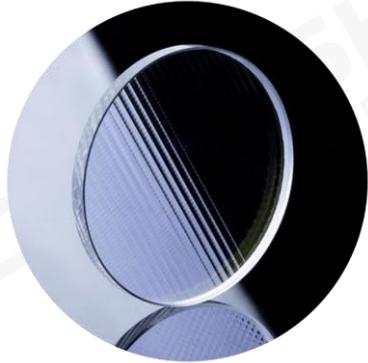
热性能优异, 热设计大幅简化

热性能优异, 热设计大幅简化



# 典型应用领域

## 半导体制程



- 光场匀化技术是照明系统的核  
心基础，也是**泛半导体制程设  
备**不可或缺的组成部分
- 炬光科技已连续 15 年以上为  
全球主要设备制造商提供稳定、  
可靠的光学解决方案

- 具有高功率密度和多种光斑形  
态的激光退火系统方案
- 可满足多种激光晶圆退火工  
艺需求，包括**IGBT 背面退火**  
和**SiC 退火**等关键应用

- 基于 976 nm 半导体激光器，  
支持光斑输出形状连续可调，  
能量分布均匀度可达 95% 以  
上，有效保障工艺一致性
- 适用于**先进封装工艺**，如激光  
辅助键合 (Laser-Assisted  
Bonding) 等场景

- Off-axis 光束整形技术被广泛  
应用于激光表面处理与表面检  
测系统
- 在**太阳能电池制造**中具有典型  
应用

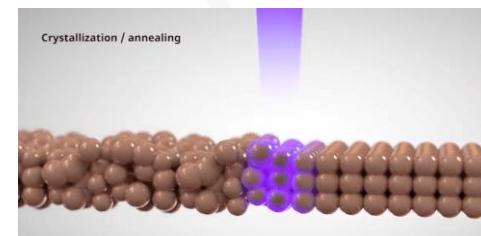
# 典型应用领域

## 先进显示

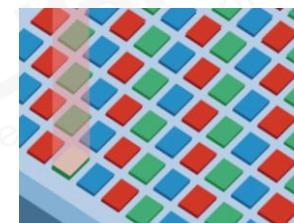
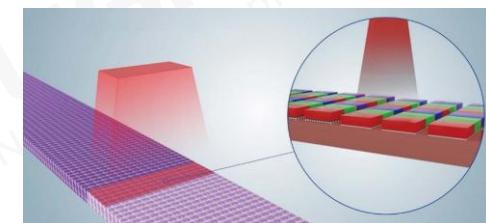


### 用于柔性显示屏的固态激光剥离 (LLO) 工艺

- 包含数十套光束整形透镜组 (形成等离子显示像素结构)
- 多套 100 mm 绿色线光斑系统 (激光剥离)
- > 600 mm 紫外线光斑系统 (激光剥离)



### 新一代 LTPS 固态激光退火工艺



### Mini / Micro LED 制程

- 激光巨量转移、激光巨量焊接
- 激光芯片修复

# 典型应用领域

## 汽车应用



激光雷达



智能前照大灯



投影照明



智能舱内驾驶员监控系统



车载抬头显示 (AR HUD)



提供微纳光学元器件及  
模组



提供激光光源模组



炬光科技不设计或制造  
激光雷达、汽车照明  
整机

# 典型应用领域

## 医疗健康



激光净肤



激光溶脂



激光嫩肤



眼科



三维口腔扫描



激光光源、微纳光学



光学解决方案、  
光源+光学模组、  
应用模块



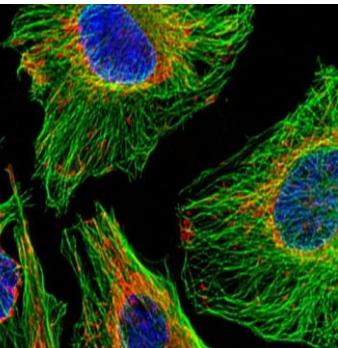
制造服务



炬光科技不设计或制造  
医疗健康终端设备



皮肤医学



共聚焦显微镜



内窥镜

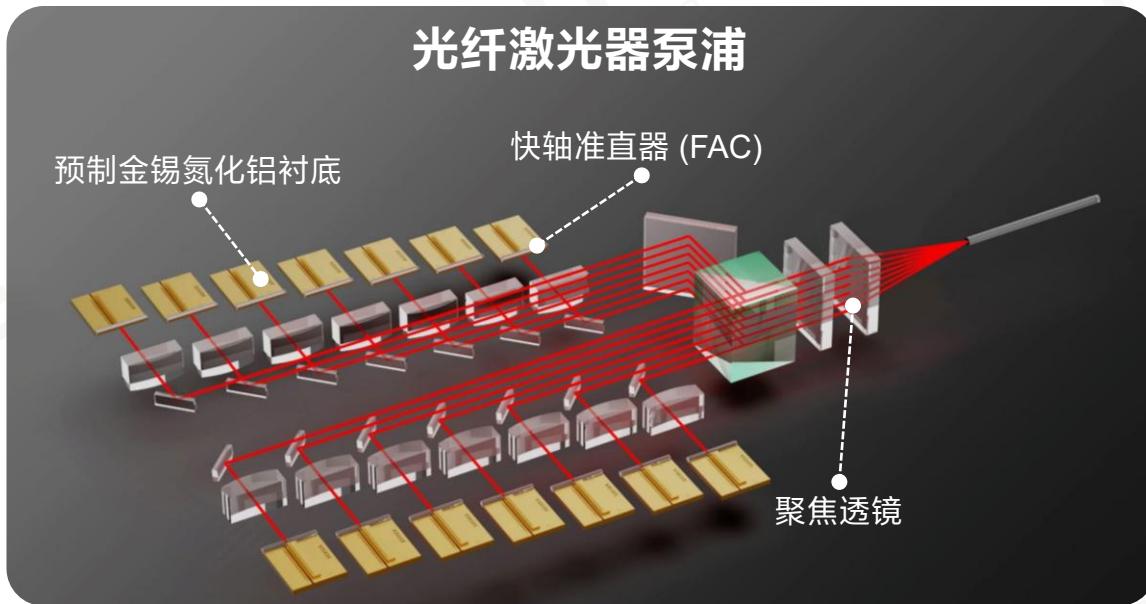


生物传感

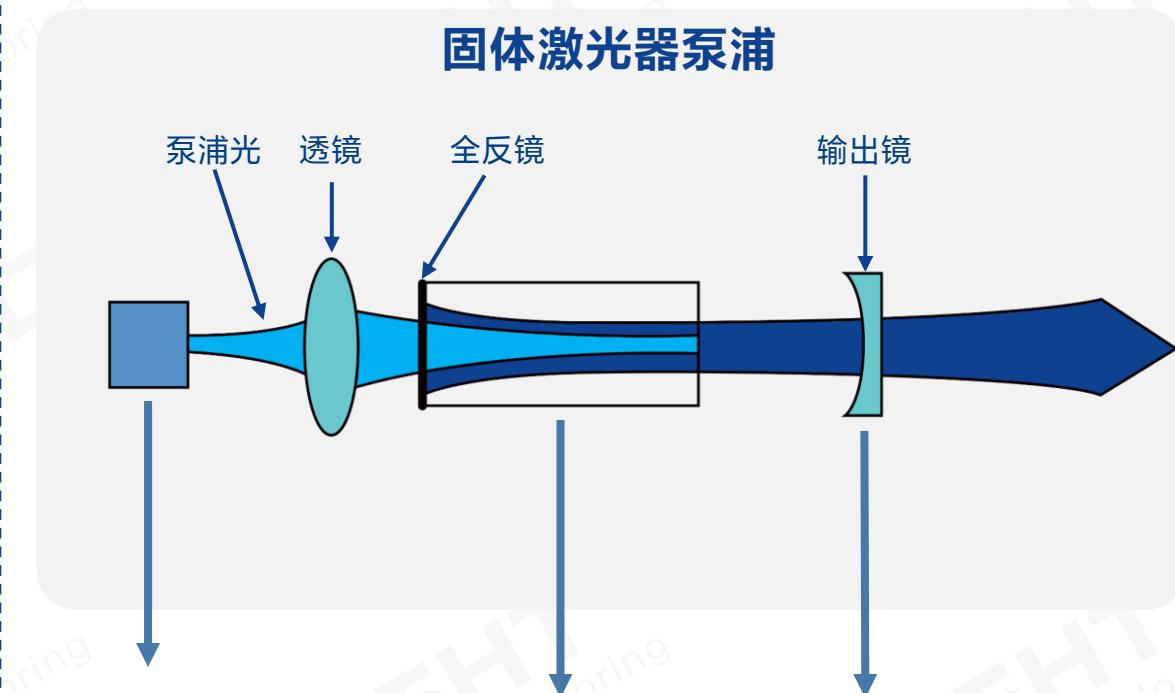


医疗手术

## 工业应用



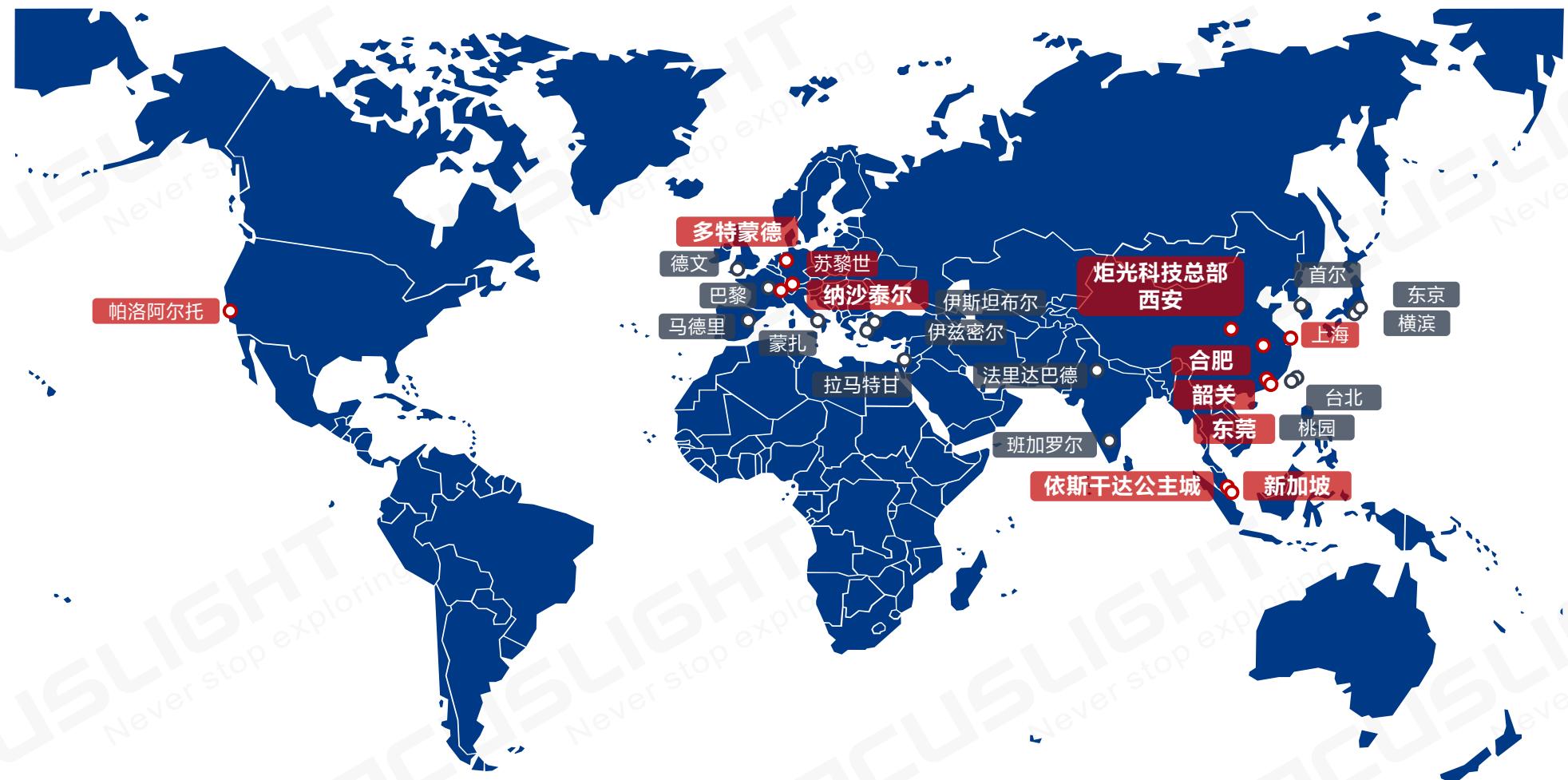
- **预制金锡氮化铝衬底** – 以其热导率高，热膨胀系数与芯片匹配，可靠性高等优势被广泛应用于激光二极管芯片的封装。
- **快轴准直器 (FAC)** – 为泵浦源光束准直提供基础、高效的解决方案。
- **聚焦透镜** – 将已准直的激光光束高精度耦合至输出光纤，确保系统整体性能与长期稳定运行。



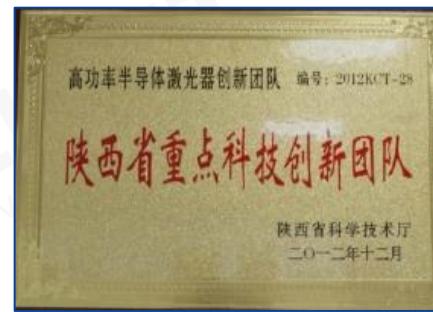
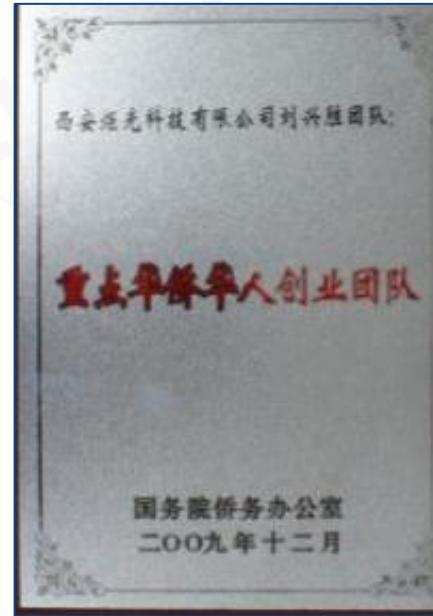
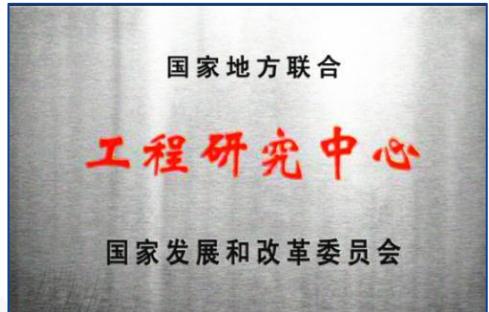
半导体激光器作为泵浦源 + 增益介质 + 光学系统

尺寸 ↓ 可靠性 ↑ 能效比 ↑ 成本 ↓

# 销售网络



- 经销商遍布世界各地，销售额近50%来自海外，包括美国、德国、意大利、以色列、日本、韩国等
- 销售办公室位于中国、瑞士、美国
- 研发、运营中心位于中国、德国、瑞士、新加坡，马来西亚运营中心建设中





◀ 2015年6月3日

CCTV1《新闻联播》在“领航科技创新中国”系列报道中以《刘兴胜：给激光器安上中国‘心’》为题，对炬光科技进行了专题报道。（全国18位科技领域典型人物）



◀ 2017年9月23日

中央电视台CCTV13《新闻直播间》在“至诚报国”系列报道中以《刘兴胜：中国创造的激光器走向世界》为题，对炬光科技进行了专题报道。





2010年6月  
赵乐际莅临公司调研



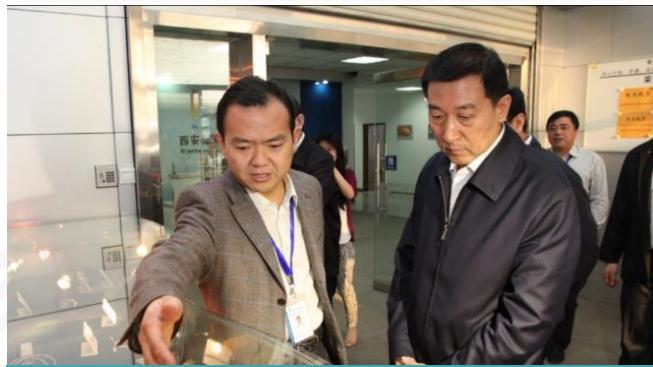
2010年10月  
李克强莅临炬光科技考察



2012年6月  
陈希莅临炬光考察指导工作



2011年8月  
贾庆林莅临炬光科技进行工作调研



2013年4月  
王勇莅临炬光科技



2016年4月  
孙春兰莅临炬光科技

## 光子技术元器件及解决方案，优质可靠的长期合作伙伴



半导体激光光源领导者及优秀的光束整形专家



微纳光学器件一站式提供商，  
五种光学制造技术为客户需求提供最佳选择



全球光子工艺和制造服务将客户的创意和设计转化为其自身产品和解决方案



整体解决方案、定制化服务  
和优秀的现场服务支持



强大的研发能力，大批量生  
产制造能力，优质可靠，低  
成本



财务状况良好，来自投资者的有力支持，实现长期增长

# THANK YOU



[www.focuslight.com](http://www.focuslight.com)

[www.hptg.com](http://www.hptg.com)

