

赛伦  
Saratoga

Saratoga Technology

International

# 赛伦科技

为中国半导体电子能源技术产业服务



# 赛伦科技

## Saratoga Technology International

赛伦科技致力于半导体电子能源技术研究开发、技术咨询和设备销售，总部位于美国加州硅谷中心的赛伦多佳市，并在北京和上海设有销售和服务中心。

赛伦科技与十几家国际著名设备生产厂商在中国地区有着广泛的合作，具有深厚的技术实力和行业背景。赛伦科技可为中国的生产企业、高校和科研机构提供包括设备、材料、生产工艺和器件等多方面的技术支持。

赛伦科技代理销售的工艺设备及检测设备，已被众多国内外生产企业、科研机构 and 大学选购，广泛应用于 IC Fab (Si、GaAs等)、Solar Cell、LED、MEMS、FPD、以及 Photonics 等方面的生产和科研。

<p>赛伦科技总部 Saratoga Technology International 20225 Seagull Way Saratoga, California 95070, USA Tel: +1 (408) 420-3561 Fax: +1 (408) 777-0396</p>	<p>Web &amp; Email Web: <a href="http://www.saratogatek.com">www.saratogatek.com</a> Web: <a href="http://www.saratogatek.com.cn">www.saratogatek.com.cn</a> Email: <a href="mailto:info@saratogatek.com">info@saratogatek.com</a></p>
<p>赛伦科技北京 北京市中关村东路 95 号, 东-405. 邮编 100080 电话: +86 (010) 6256 1331 传真: +86 (010) 8200 7871</p>	<p>赛伦科技上海 上海市 黄浦区 陆家浜路 1378 号 万事利大厦 1102, 邮编: 200011 电话: 021-61363596 传真: 021-61363595</p>

**扩散炉 Diffusion Furnaces APCVD LPCVD**

应用领域: IC fab, Solar Cell, pilot line, MEMS, photonics, display.

设备特性: Horizontal furnaces, diffusion, annealing, oxidation, Poly, and more.

- 提供各种扩散炉: Atmospheric and LPCVD, up to 12" wafers.
- 可配置多达4层炉管. 每层独立控制. 整机结构紧凑.
- Advanced controller and user-friendly interface.
- 优秀的性价比, excellent cost of ownership.

**激光划片 激光剥离 LED Laser Dicing Liftoff**

应用领域: LED, MEMS, 和化合物半导体(GaAs, GaN) 等生产.

设备特性: 最先进的激光划片设备和激光剥离设备.

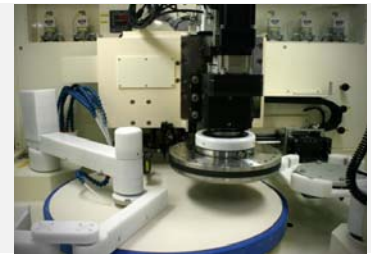
- 激光划片设备采用266nm 或 355nm DPSS 激光工艺, 器件优质率超过99%.
- 正面或反面高精度切割, 切痕2.5 $\mu$ m. 可达15 $\mu$ m的die间距.
- 优质高产, 每小时可超过10片(典型2"蓝光LED).
- 激光剥离设备采用266nm UV excimer laser. large field of view (LFOV).

**晶圆抛光 CMP**

应用领域: Pilot line, R&D, MEMS, LED.

设备特性: Advanced CMP systems

- For wafers up to 12" (300 mm) sizes.
- CMP for Si, oxide, nitride, metal.
- Oscillation or swing arm pad conditioning.
- Worldwide install base in the US, Europe, Korea, Japan, China.

**激光打标 Laser Marking Systems**

应用领域: IC fabs, Pilot Lines, R&D, MEMS, LED.

设备特性: Advanced laser marking systems.

- For wafers up to 12" (300 mm) sizes, Si, GaAs, InP, SiGe, Sapphire, ...
- Customize to meet your applications needs, from manual handling to cassette-to-cassette full automatic.
- Co2 laser, Nd:YAG, UV lasers.

**二极管刻蚀制膜 Microwave Diode Etching and Passivation**

应用领域: Diode production, MEMS.

设备特性: 二极管生产, moat etch, junction damage removal, passivation.

- Microwave plasma processes.
- High efficiency moat etch.
- P-n junction damage removal and passivation.
- Reduce p-n junction leakage. Improve device reliability and repeatability.

**机械微加工微钻孔 CNC Micro Machining Drilling**

应用领域: MEMS, photonics, nano technologies, 电子器件, 医疗器件, 航空航天.

设备特性: Cameron 公司的机械微加工平台广泛应用于各种材料和器件的精密加工.

Cameron 是一家具有40多年历史的美国公司. 产品优质可靠, 性价比优.

- 微孔直径小达 0.050 mm (50  $\mu$ m). 轴向分辨率 2 $\mu$ m. 重复性 4 $\mu$ m.
- Rotating axis, precision alignment, camera, and many other options.
- CNC center, fully programmable, milling and drilling.



### 等离子刻蚀, 去胶 ICP, RIE, and Ashing Systems

应用领域: IC pilot line, R&D lab, LED, MEMS, solar cell, photonics, display.

设备特性: ICP, RIE, 以及 Plasma ashing 离子刻蚀, 去胶, 表面清洗等工艺设备.

- 科研及小量生产型, Manual wafer loading.
- 提供多种选择, 包括 loadlock, 多路气体, 高频, 低频或双频 rf 电源.
- 可刻蚀SiO<sub>2</sub>, Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>, BPSG, poly-Si, metal, Si, GaAs, SiC 等材料.
- 有落地式和台式.



### 等离子淀积 PECVD Systems

应用领域: IC pilot line, R&D lab, LED, MEMS, solar cell, photonics, display.

设备特性: 平行电极 (parallel plate) PECVD 和 ICP PECVD 工艺设备.

- 科研及小量生产型, Manual wafer loading.
- 提供多种选择, 包括 loadlock, 多路气体, 高频, 低频或双频 rf 电源.
- SiO<sub>2</sub>, Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>, PSG, BPSG 等薄膜; Si, GaAs, SiC 等基片材料.
- 容纳小片样品到12" 以内各种晶片.

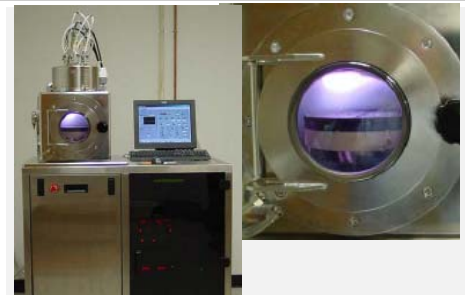


### 溅射淀积 Magnetron Sputtering Systems

应用领域: IC pilot line, R&D lab, LED, MEMS, photonics, display.

设备特性: 按应用所需提供多种选项. 性价比高.

- 科研及小量生产型, Manual wafer loading.
- 提供多种选择, 包括 loadlock, 多路气体, Combinatorial.
- 有落地式和台式. 样品温度控制, 可达700C. RF or DC sputtering.
- Up to 3 off-axis magnetrons.
- Designed for flexibility to meet various application requirements.



### 蒸发淀积 Thermal Evaporators

应用领域: IC pilot line, R&D lab, LED, MEMS, photonics, display.

设备特性: 按应用所需提供多种选项. 性价比高.

- 科研及小量生产型, Manual wafer loading.
- Dual crucible source with rotating platen.
- 提供多种选择, bell-jar 或 金属铝腔体;
- turbo pump 或 dry pump. 真空可达10<sup>-6</sup> torr.
- 可选有 crystal thickness monitor.



### 快速退火设备 Rapid Thermal Process (RTP) Systems

应用领域: IC fab, wafer manufacturing, LED, MEMS, solar cell, photonics, display.

设备特性: MPT 提供先进的快速退火工艺解决方案, 有全系列生品和科研设备.

- RTP-600S是桌面型系统国际领先产品, 广泛应用于 LED, GaAs, InP, SiGe, 等工艺. 全球范围内, 在科研领域以及LED生产企业的市场占有率超过50%.
- RTP-3000是全自动生产设备, 用于4"-12"生产线, best COO.



### 晶片清洗设备 Wafer/Mask Cleaning Systems

应用领域: IC pilot line, R&D lab, LED, MEMS, photonics, display.

设备特性: 用途广, 落地式, 台式, Magsonic or Chemical

- Patterned or Un-patterned Wafer Cleaning for Si, Ge, GaAs, InP 等.
- Post CMP, Etch, PR Stripping Wafer Cleaning
- Cleaning of Mask Blanks, Contact Masks, Pelliclized Reticle.
- Cleaning of the ITO coated Display Panels.



### 倒片机 Wafer Transfer Systems

应用领域: IC fab, wafer manufacturing, solar cell, high volume MEMS.

设备特性: Mactronix 生产全系列倒片设备 (transfer systems), 质量优异, 市场占有率居全球之首.

- 提供多种选择型号, 1, 2 or 3 stations, 25 or 50 wafers, 可有高温操作功能.
- 可用各种cassette和用户特定的quartz boat. 可用于4"-12"生产线.
- Mactronix 还提供 reticle loader, wafer pack/unpack system.



### 分片机 Sorter and Loader

应用领域: IC fab, wafer manufacturing, solar cell, high volume MEMS.

设备特性: Mactronix 生产全系列分片设备 (sorter), 质量优异, 市场占有率也居全球之首.

- 提供多种选择型号, 2 cassette and 4 cassette sorters, integrated microscope, OCR.
- Work with FOUP or POD for 300mm.



### 晶片表面检测台 Wafer Inspection Station

应用领域: IC fab, wafer manufacturing, solar cell, high volume MEMS.

设备特性: Mactronix 生产多种型号的晶片表面检测台以及microscope loaders.

- 提供多种选择型号, cassette loading, automatic wafer handling, visual inspection, and microscope inspection.
- 还提供 microscope loaders 可匹配于用户所选择的光学显微镜, 与各大厂家各种型号的显微镜匹配.



### 晶片捆包机 Wafer Packing Systems

应用领域: IC fab, wafer manufacturing, high volume MEMS.

设备特性: 将晶片从cassette自动放入shipping container, 以便捆包, 装运.

- 将25片晶片放入container, 片间放入separator.
- 可选 packing 或 unpacking.
- 台面式, 占地面积少, 操作方便.
- 每小时可做 250 片. 高效可靠.



### 扩散炉自动装舟机 Horizontal Furnace Loader

应用领域: IC fab, wafer manufacturing, solar cell, high volume MEMS.

设备特性: 用于横式扩散炉晶片舟的自动装卸.

- 适用于各种型号横式扩散炉.
- 石英舟, SiC 舟等都适用.
- 可用于多达 4 层炉管.
- 占地面积少, 操作方便, 效率高.

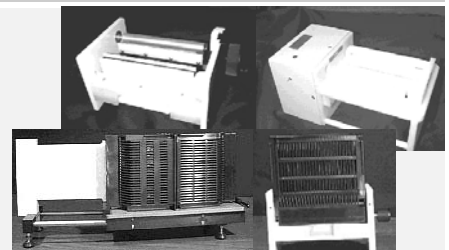


### 晶片转换工具 Wafer Handling Tools

应用领域: IC fab, wafer manufacturing, solar cell, MEMS.

设备特性: Mactronix 生产各种wafer handling 工具.

- 各种手动和自动 flat/notch finders, 4" - 12" wafers.
- 手动台面倒片器 cassette-to-cassette slide wafer transfers. 有SED safe option. 4" - 12" wafers.
- 各种手动和自动选片器 wafer selectors for inspection and selection.
- Wafer ID reader. Vision enhancer.



### 四探针测试仪 Four Point Probes

应用领域: IC fab, solar cell, wafer manufacturing, LED, MEMS, FPD, photonics.

设备特性: Four Dimensions 提供从手动到全自动系列四探针测试仪。

- 产品质量高, 应用广, 在全球市场享有很高声誉和市场占有率。
- 可测量离子注入层、外延层及各种薄膜的方块电阻, 并由此导出电阻系数、薄膜厚度、离子注入剂量。可具有高达12"直径自动 mapping 功能。
- 精度高, 测量范围极广. Sheet resistance 可达  $1E-3$  to  $8E+11$  ohm/sq.



### 汞探针测试仪 C-V Probes

应用领域: IC fab, wafer manufacturing, solar cell, LED, MEMS, FPD, photonics.

设备特性: Four Dimensions 提供从手动到全自动的系列汞探针C-V/I-V 测试仪。

- 应用广泛: 介质薄膜品质, 外延层、离子注入层, 载流子浓度分布, 界面缺陷, SOI 晶片特性, 铁电体材料特性等等。
- 具有不同面积汞接触, 点-环接触等功能, 针对厚膜、极薄膜及 SOI 等各类应用。
- 积 4D 三十年经验, 产品质量高, 性价比好。

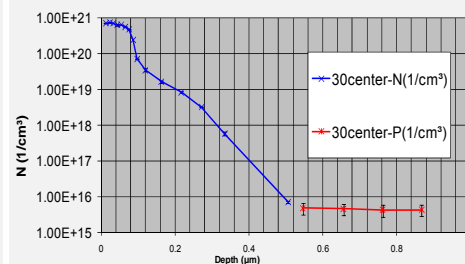


### ECV 扩散浓度检测 ECV Dopant Profiling

应用领域: Solar cell, IC, wafer manufacturing, MEMS, LED.

设备特性: WEP is a world leader in ECV dopant profiling.

- Electrochemical CV profiling - 电解液 CV (ECV)法检测掺杂-深度曲线。
- ECV 测量活性杂质, 直观简易, 优于 SIMS and SRP.
- ECV 广泛用于各种半导体工艺, Group IV (Si, Ge, SiC), Group II/VI (GaAs, InP ...), Group II/VII (CdTe, HgCdTe, ZnO ...), Nitrides (GaN, AlGaN ...), 及其它化合物半导体 (AlGaAs, GaInP, AlGaInP ...).



### 椭偏仪 Ellipsometer

应用领域: IC fab, wafer manufacturing, MEMS, LED, solar cell, photonics.

设备特性: Gaertner 精密光学仪器具有一百多年的历史, 它的 ellipsometers 享誉全球. 有激光椭偏仪和光谱椭偏仪。

- 用于精密检测各种薄膜的厚度, 包括 oxide, nitride, metal oxide, ITO.
- 采用四极偏振器, 无转动器件, 稳定性强, 准确率高。
- 膜厚范围可自 0nm 到 6000nm. 可具有达 12"直径自动 mapping 功能。

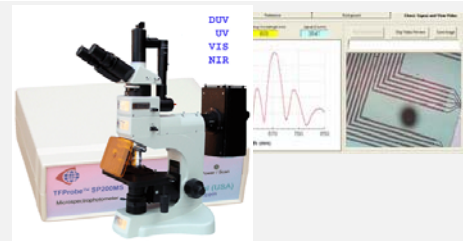


### 微光斑薄膜测试仪 Micro-Spectrophotometer for Thin Film Measurement

应用领域: IC fab, MEMS, photonics, nano technologies.

设备特性: 微斑光谱薄膜测试仪广泛用于微小区域薄膜测试。

- 可测多达5层的膜厚, 可测反射、透射及吸收光谱. 检测光斑可小达5 µm.
- 光谱范围广, 检测膜厚达10 nm to 25 µm.
- 可具有高达12"直径自动 mapping 功能, 软件功能强大。
- 可具有高灵敏度数码相机功能。



### 光谱薄膜测试仪 Spectro-Refletometer for Thin Film Measurement

应用领域: IC fab, MEMS, LED, solar cell, photonics, nano technologies.

设备特性: 光谱反射仪广泛用于各种透明、半透明薄膜测试。

- 用于检测各种薄膜的厚度, 包括 oxide, nitride, photo resist, metal oxide, ITO.
- 膜厚范围可自 10 nm to 50 µm. 可选各种光谱范围, 自 UV 200nm 到 IR 1700nm, 以满足各类材料检测的需要。
- 可具有高达 12"直径自动 mapping 功能. 可检测多达 5 层薄膜。



### 晶圆厚度检测 Wafer Thickness Mapping Systems

应用领域: IC fab, wafer manufacturing, LED, MEMS, photonics.

设备特性: Advanced wafer thickness measurement using IR interferometry.

- Wafers up to 300 mm sizes.
- Thick or thin wafers; Manual or cassette loading.
- Warped wafers; Bumped wafers.
- Wafers with tape; Wafers on dicing frame.



### 薄膜应力 Film Stress and Wafer Bow

应用领域: IC fab, wafer manufacturing, LED, MEMS, photonics.

设备特性: Laser scanning technique, fast, accurate, non-invasive.

- Advanced stress measurement system using optilever laser scanning.
- Mapping whole wafer, 3D and 2D display.
- Measures film stress and wafer bow.
- Over 400 systems installed in IC fabs and R&D labs worldwide.

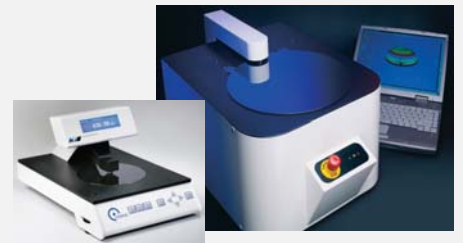


### 晶圆几何特性检测 Wafer Measurement Systems

应用领域: Wafer manufacturing (Si, GaAs等), IC fab, solar cell, MEMS.

设备特性: 晶圆几何特性检测设备包括从手动到全自动的系列产品.

- 检测几何参数包括: Thickness, TTV, Bow, Warp, and Flatness.
- 采用独特的Push/Pull电容传感测试技术,可测试GaAs、SiC、Si等半导体材料.
- 对普通电容传感式设备无法监测的高阻率材料,该设备都能监测.
- 产品以 ASTM Specifications 为标准.



### 晶片微缺陷检测 Wafer Defects Metrology

应用领域: Wafer manufacturing (Si, GaAs等), IC fab, solar cell, MEMS.

设备特性: Automatic defects detection system with on high resolution microscopy.

- Automatic defect detection and classification.
- Blank wafers, device patterned wafers, SOI wafers.
- CD measurement.
- In-line or off-line for FPD and thin film solar panels.

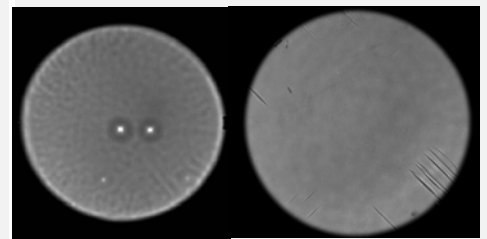


### 晶片缺陷快测魔镜 Magic Mirror

应用领域: Wafer manufacturing (Si, GaAs等), IC fab, MEMS.

设备特性: Magic Mirror, 测晶片缺陷的经典手段.

- Detect dimple and depressed areas.
- Detect mounds and raised areas.
- Detect slip lines.
- Manual models or high throughput automatic models.



### 晶格位错检测 Wafer Slip Finder

应用领域: Wafer manufacturing (Si, GaAs等), IC fab, MEMS.

设备特性: Automated submicron slip detection systems.

- Epi, RTP, Diffusion, Annealing, SOI.
- Blank wafers, device patterned wafers, SOI wafers.
- Up to 300 mm wafer sizes.
- Manual models or high throughput automatic models.

