

Surfscan® SP1^{TBI} Pro / SP1^{DLS} Pro

无图案晶圆检测系统

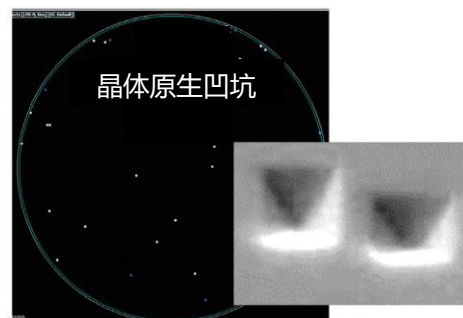
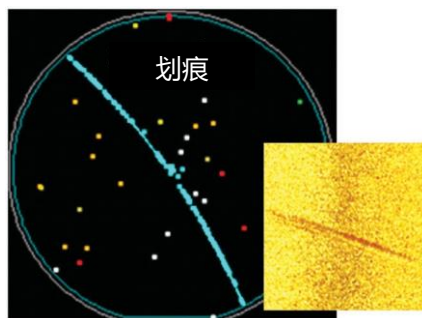
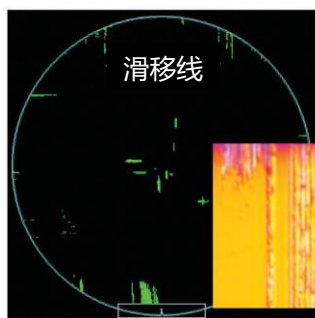
Surfscan® SP1^{TBI} Pro 和 SP1^{DLS} Pro 系统是业界公认的无图案晶圆检测的主力工艺控制系统，适用于射频、汽车、SiC、GaN、LED等新兴技术。在整个半导体生态系统中，为衬底、IC、设备和材料制造商提供所需的工艺和设备的认证与监测。

SP1^{TBI} 和 SP1^{DLS} Pro系统都以成功的Surfscan®平台为基础，旨在实时捕获裸晶圆、光滑和粗糙薄膜和堆叠、光阻和光刻堆叠上的关键缺陷，并对其进行分类。通过及早发现和识别这些关键缺陷和表面质量问题，Surfscan SP1 Pro系统能够更快地识别工艺和设备问题，从而加速量产投产、提高良率并增进盈利。SP1^{TBI}的高灵敏度模式能够检测尺寸小至60nm的缺陷，而SP1^{DLS}的高灵敏度模式可以在产品级裸硅上检测尺寸小至50nm的缺陷，并且高产量模式选项可用于批量生产。SP1 Pro系列设备既能满足研发探索应用，也同样适用于在一个完整的制造环境中为关键设备监测提供检测点，所有这些都可以通过这一个系统完成。

- 三光束照明 (TBI) 提供多种表征晶圆质量的方法
- 双激光系统 (DLS) 使用多个激光器和探头将明场、暗场和纳米形貌相结合，用以捕获多种不同的缺陷。
- 对硅衬底设备进行认证和工艺监控，可为150mm-300mm的晶圆格式提供>50nm的灵敏度
- 高灵敏度模式扩展了研发应用的能力
- 重新启动产品制造以提高可维护性和供应的可预测性
- 采用标准支架并可实现灵活配置

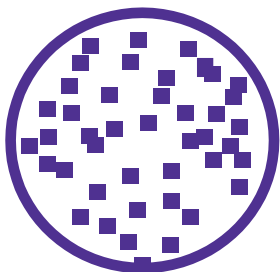


缺陷类型示例*



*附带相关的检视图像

缺陷灵敏度

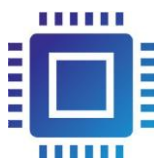


- 斜入射光照可在光滑表面上针对颗粒缺陷提供最佳灵敏度，并允许可配置以提高针对粗糙覆盖薄膜的灵敏度
- 直入射光照是在设备监控中检测机械划痕或者在外延工艺中检测滑移线的理想选择
- **明场微分干涉对比度 (BF-DIC)** 在表面高度发生变化的情况下可以提高缺陷捕获能力
- 雾度晶圆图以图形方式表示完整晶圆表面的状况/质量

产能



- **产量提升**可以通过特许产能选项以完成，从而在200毫米晶圆上更快地获得结果（使用真空晶圆处理）
- **固态激光器**的使用寿命更长，维护需求更少（在DLS系统中为标准配置，在TBI系统中为可选配置）
- **KLA生态系统**与Klarity+eDR SEM检视兼容
- **全工厂自动化**符合SEMI标准



汽车、RF 和 μ LED 设备制造商的选择

- 在关键工艺检测点进行测量，对工艺设备进行监控
- 灵活的光学配置适用于各种工艺条件
- 适配板可用于150mm和200mm晶圆之间的快速转换



裸硅、SOI 和外延衬底制造

- 晶圆认证的行业标准——晶圆制造商OQC（出厂质量控制）和晶圆厂IQC（入厂质量控制）
- 能够测量厚度高达1500 μm 和翘曲度高达75 μm 的200mm毫米衬底
- 机载分级能力，多达4x 200mm片仓分拣站



材料和设备制造

- 工艺设备认证的行业标准
- 优化针对Epi GaN-on-Si、AlN和其他特殊薄膜的检测
- 高灵敏度模式扩展了研发能力

KLA 支持

保持系统产能是KLA良率优化解决方案不可或缺的一部分。该领域内的工作包括系统维护、全球供应链管理、降低成本和缓解系统过时、系统搬运、性能和产能提升以及认证设备的转售。

©2021 KLA 公司。所有品牌或产品名称可能是其各自公司的商标。KLA保留更改硬件或软件规格的权利，恕不另行通知。

KLA Corporation
One Technology Drive
Milpitas, CA 95035
www.kla.com

美国印刷
2021年5月25日 第1.0版