

**模块化光学硅片检测，实现高速质量控制**

# CrackScan

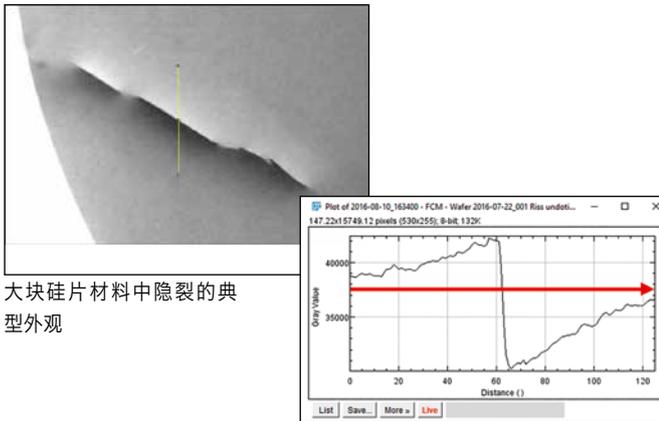
**100% 检出率 - 可靠提升良率**

**ISRA**  
VISION

# 高速吞吐实现大幅 设计紧凑 - 占用空

## 半导体电子器件的高精度检测 - 应用模块化光学硅片检测检出隐裂

众所周知，半导体材料尤其是复合半导体材料易碎且极易出现裂纹。无论是在硅片加工过程中，还是在前端或后端工艺中产生，不可见的隐裂都大大增加了工艺链中断的风险，进而降低良率，或导致客户对交付的有缺陷部件产生不满。ISRA VISION的MultiView技术结合正在申请专利的光耦合技术，在检测硅片材料时可以安全、快速且经济高效地避免这些风险。大块硅片材料中隐裂的典型外观



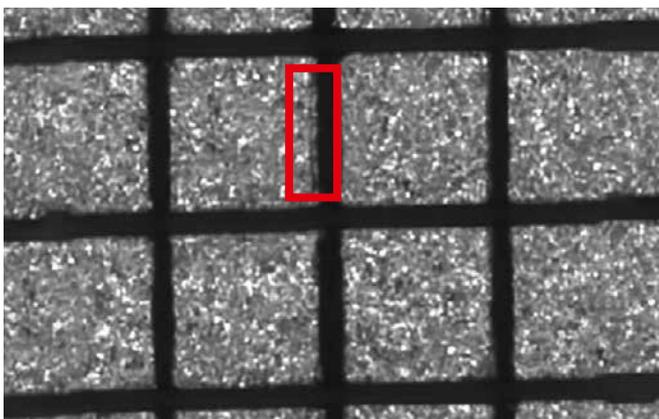
大块硅片材料中隐裂的  
典型外观

隐裂特征，适合自动化检测和  
分类

在裸硅片材料上，也通过箔材或基片等承片台分离切割框架顶部或底部的裸片：该系统可以精确检测隐裂，并对裂纹、划痕及其他缺陷进行分类。

## 硬件和软件配备符合SEMI标准的标准接口，快速可靠 进行整合

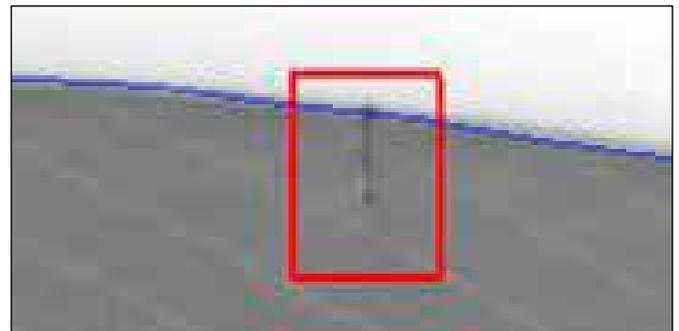
除了用于检测光层厚度均匀性的工具和3D检测工具外，ISRA VISION还能为各种半导体应用提供解决方案。从手动台式装置到硅片传输模块上的并行处理装置，可采用不同配置，从而满足各种吞吐量要求。



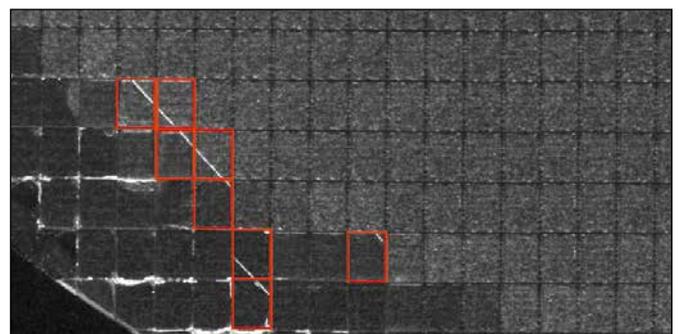
切割后的典型碎裂/开裂缺陷

## 应用

- 检测宽度小于5  $\mu\text{m}$ 的隐裂
- 适合前端和后端工艺阶段
- 适用于检测75-300 mm (3-12")的硅片
- 多个摄像头可同时扫描顶部和底部
- 适用于检测各种硅片材料（硅、钙钛矿、蓝宝石）
- 检测裸露和层压后的硅片（切割后亦可）
- 综合调整阈值和裂纹特征，以灵活优化检测结果
- 实时采集图像，运转高速
- 具有多种照明模式，例如透射和反射模式中的明场、暗场
- 一个样品可获得多达6张完全同步的图像
- 由于裂纹区周围存在保护区域，故不会出现“过度拒绝”的情况，进而提高良率
- 高分辨率线扫描摄像头配备使用不同波长的先进LED线形照明，一次扫描即可捕捉多张图像



硅片边缘的隐裂



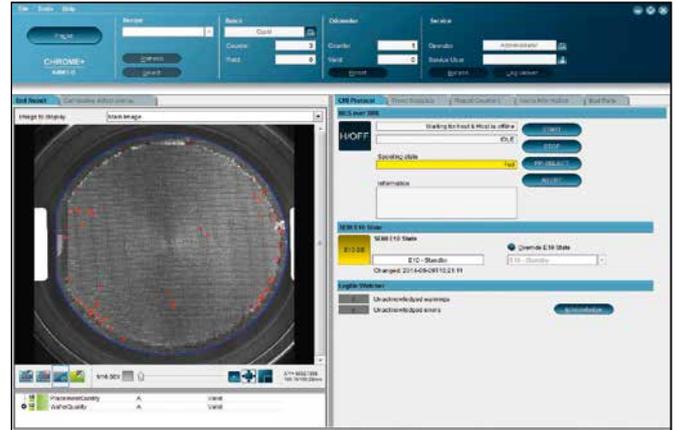
切割后检测到存在隐裂的电子墨水裸片

# 节省成本的潜能

## 间小 - 易于集成

### 特点

- 硅片材料：硅、蓝宝石、砷化镓、磷化铟、碲化镉、钽酸锂等
- 硅片尺寸：75-300 mm (3-12" )
- 裸硅片或安装好的承片台（例如，切割框架）
- 典型分辨率：20  $\mu\text{m}$ ，可选低至1.5  $\mu\text{m}$
- 1000级洁净室
- 速度：全面检测8" 硅片时大于 100 WpH
- 硅片图形布置/二维协调图
- 独特可调的照明系统
- 电动XY $\theta$ 轴系统



GUI设计符合SEMI E94/E95标准

### 优势一览

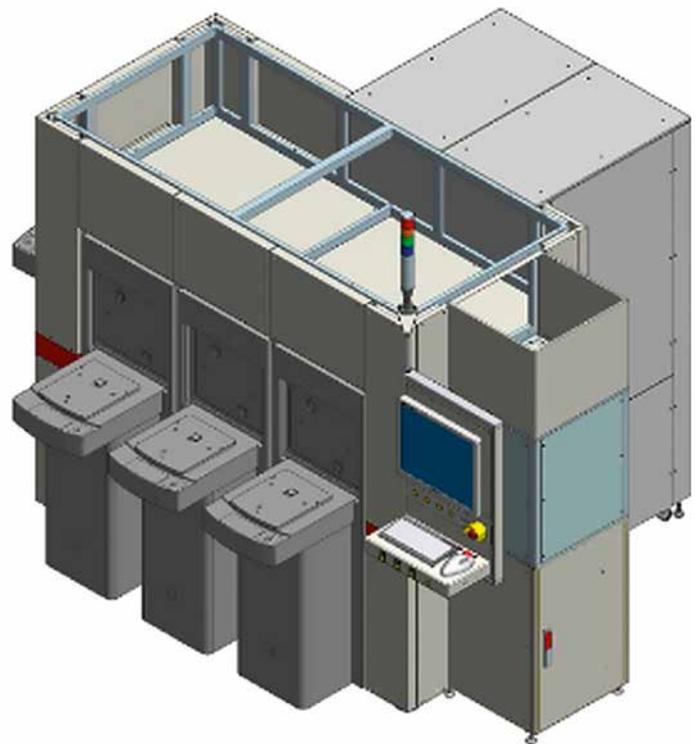
- 无缝集成至现有工艺链
- 高速检测自然和人为的隐裂
- 定制的光学装置能够大幅提升检测性能
- 灵活整合至大容量硅片传输系统及现有系统
- 符合SEMI标准，可用于前端工艺的洁净室操作

### 选件

- 适用于75-300 mm (3-12" )硅片的真空固定夹头
- 适合于1级(ISO 3)洁净室的壳体
- 带红外摄像头和红外照明的红外装置
- 花岗岩基座
- DMC/条形码阅读器



手动检测工具



可能配置2个检测模块的全自动工具

