

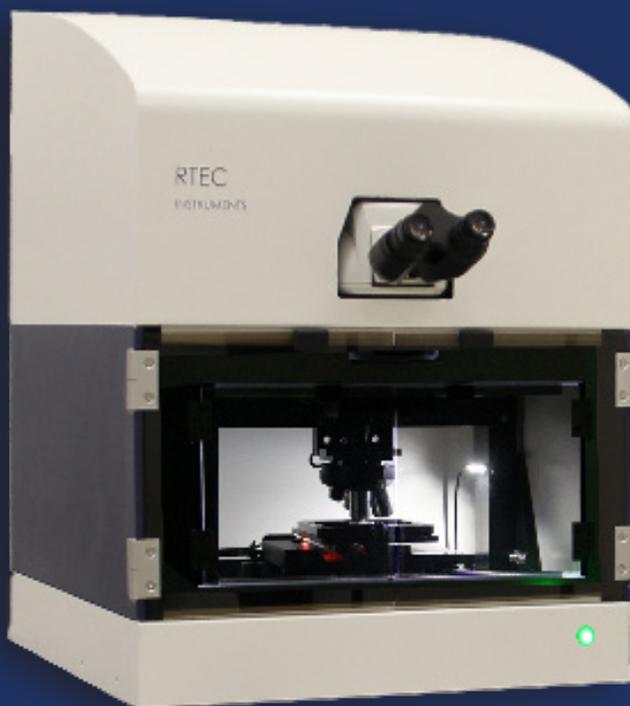


光学轮廓仪

精确

可靠

便捷



白光干涉仪
+
共聚焦显微镜

白光干涉

+

共聚焦

+

暗场成像

+

亮场成像

最优的组合，可测量任何样品

非接触

快速3D测量

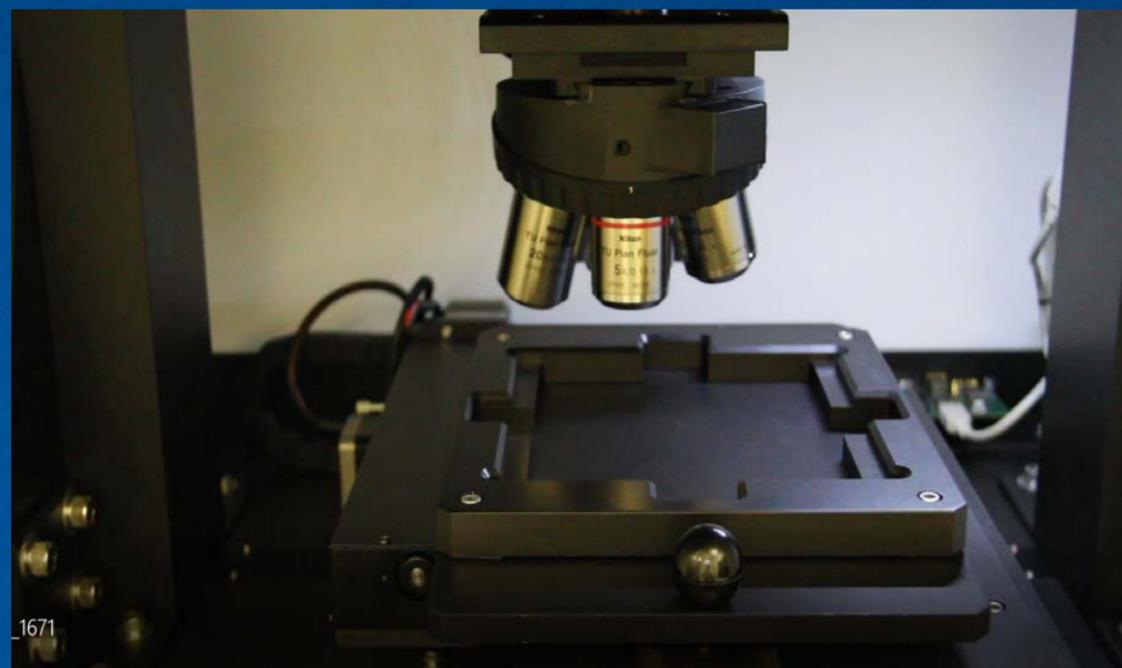
面扫描技术

- 表面粗糙度
- 薄膜厚度
- 台阶高度
- 形貌
- 磨损体积
- 薄膜应力（曲率）
- 裂纹缺陷
- 斜率测量
- 亚表面特征
- 通过失效准则

- 光滑涂层
- 粗糙涂层
- 2D 材料
- 透明薄膜
- 深色涂料
- 光泽表面
- 平坦表面
- 非平坦表面
- 生物材料
- 陶瓷，金属，聚合物

3D 通用形貌仪

用于科研及质量控制

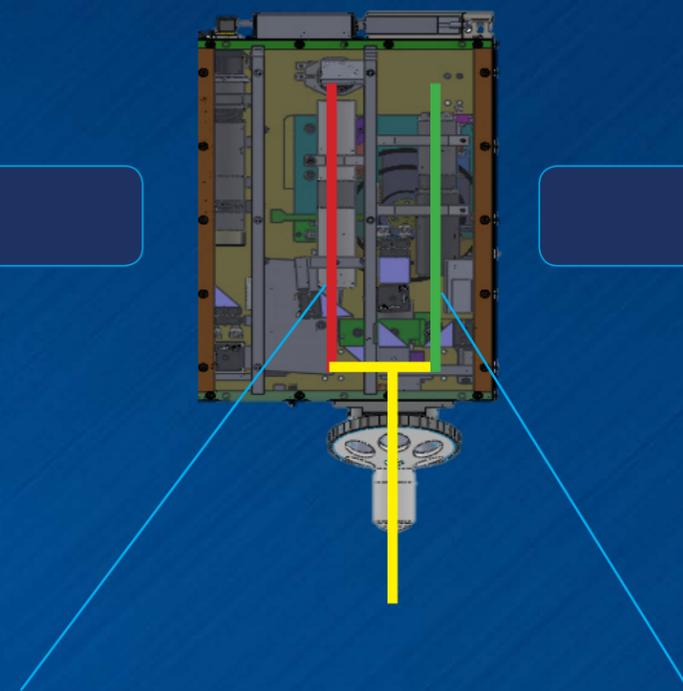


性能最佳的独立光路

每种模式具有专用相机

暗场

亮场



单击按钮更改操作模式

白光干涉仪

高精度条纹分析

- 测量超平样品
- 最高的垂直分辨率
- 不受物镜倍率限制的Z向分辨率

共聚焦显微镜

旋转盘共聚焦系统的高精度测量

- 测量平面和非平面样品
- 低噪音斜坡测量
- 最高的横向分辨率
- 暗场及亮场模式

最高分辨率及最高速度的工业相机

500万像素

165 fps 扫描帧速

业界领先的相机和最高的帧/秒比

更高的像素代表更高的精确性。rtec采用超高像素和业界领先的高速扫描相机，最大限度地减少非接触测量中噪音大等一些传统的常见问题。

完全自动化

一键操作

该轮廓仪非常容易操作。通过点击一个按钮，可以对样品表面进行扫描，并可以轻松创建标准格式的自动测试报告。

对样品选择最优的测试模式

适用于任何应用

多模式（干涉仪+共聚焦）可轻松测量任何样品（平的、非平面的、透明的、粗糙的、光滑的）。通过单击软件中按钮可改变成像模式。

高分辨率物镜

广角镜头

该仪器配备了6镜头的手动或自动转轮，可以同时安装多个镜头。每个镜头都经过校准，具有专门的软件配置。三种测试模式均可安装高数值孔径孔比的物镜

高分辨率编码器

先进的编码器

该测试仪具有纳米级精密设计的超高分辨率编码器。使用此编码器Z向分辨率比常规系统的高好几倍。

大面积扫描

自动拼接

设备自带的165fps相机可以进行高速表面扫描。扫描面积大，并快速拼接。

刚性平台

低噪音

该测试仪是一个开放的平台架构，具有隔音罩，刚重平台可以减少噪声的产生。

四色光源

光是一种对人眼可见的电磁辐射。它有不同的波长，可以显示为不同的颜色。最长的波长是红色的，最短的是紫色。每种光电磁辐射都有一个特定的颜色。例如，黄色钠灯只含盖一个波长，即激发的钠原子发出的波长。大多数单色光也是如此，白光是由多种波长的光组成的。

rtec通用形貌仪带有四波段的光。它可将LED白色，红色，蓝色，绿色和红色光源组合在一起。不同颜色的LED光的选择取决于测试模式。四波段LED分析器可以对波长进行控制，根据样品的颜色来选择合适的波长。

样品方便移动

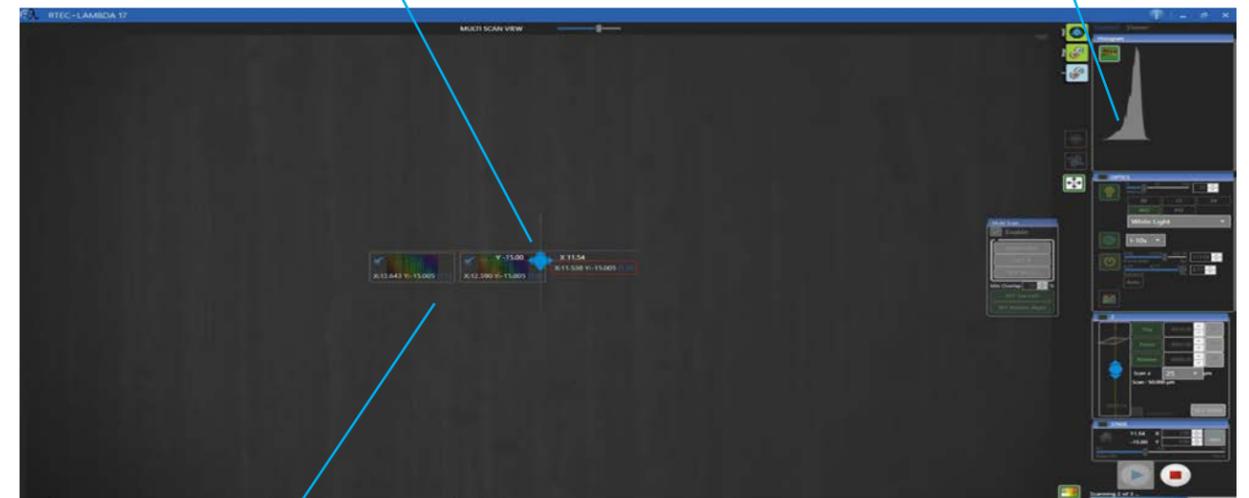
样品定位

该试验机配备了6镜头的手动或自动转轮，可以同时安装多个镜头。每个镜头都配备校准装置和系统设置。通过拖动按钮可控制样品台移动

光强可调

先进的算法

通过拖动软件的按钮可改变入射光的强度，可从极暗到极亮。



实时数据

实时表面图像

可以看到拼接过程中的实时图像。

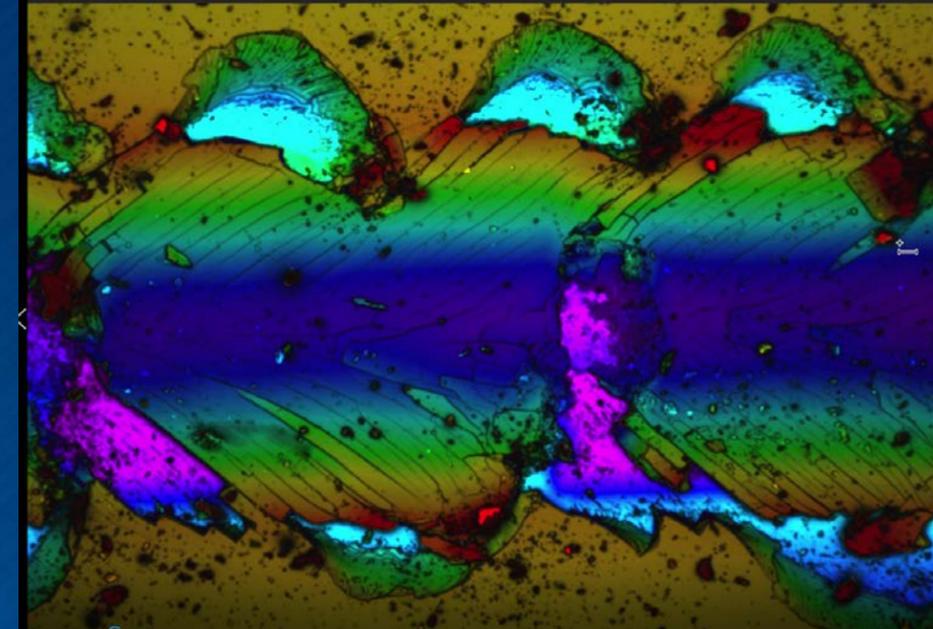
自动重新扫描

多功能扫描

分析器具有独特的多重扫描特性，当数据的值可信度不高时，可以多次扫描同一区域。

共聚焦

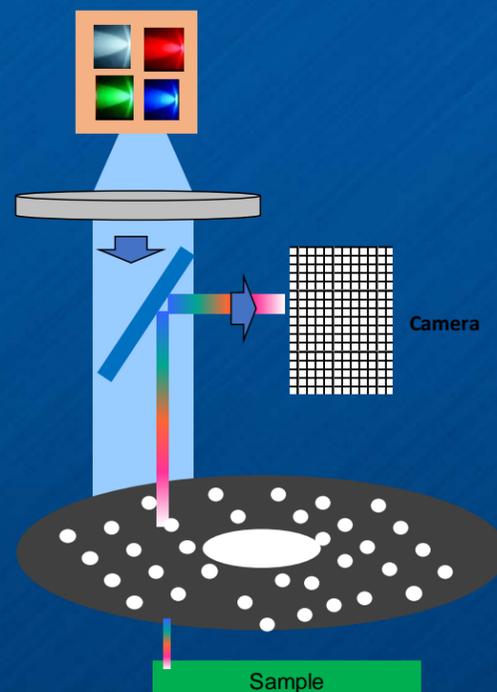
Nipkow共聚焦 最先进的共焦显微术



rtec Nipkow共聚焦在扫描速度及分辨率上更优于传统的点共聚焦技术（如激光共焦）

- (Nipkow圆盘) 快速垂直扫描共聚焦技术
- 最好表面和亚表面特征测量技术
- 斜坡分析的全场三维表征（最大斜率：72°—44°）
- 最高的横向分辨率。500万像素的分辨率数字化相机，空间采样到0.04um，最好的表面特征
- 对表面粗糙度、表面反射率没有限制（从0.05%到100%）
- 亮场和暗场光学DIC；

样品倾斜不影响数据
高陡坡横向分辨率测量
可测量透明样品



宽范围物镜选择

陡峭的坡度分析

共聚焦显微镜可以测量最大斜率72°—44°的样品，数值孔径0.9以上宽广范围。

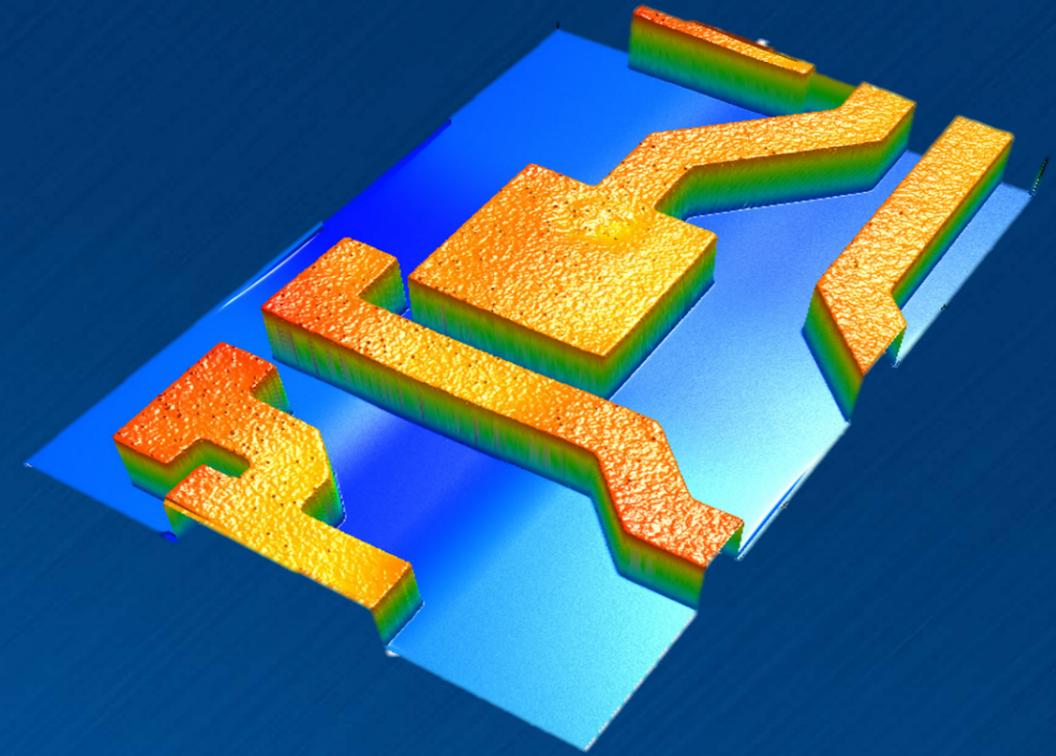
透明表面，亚表面

仅检测聚焦点发出的光信号

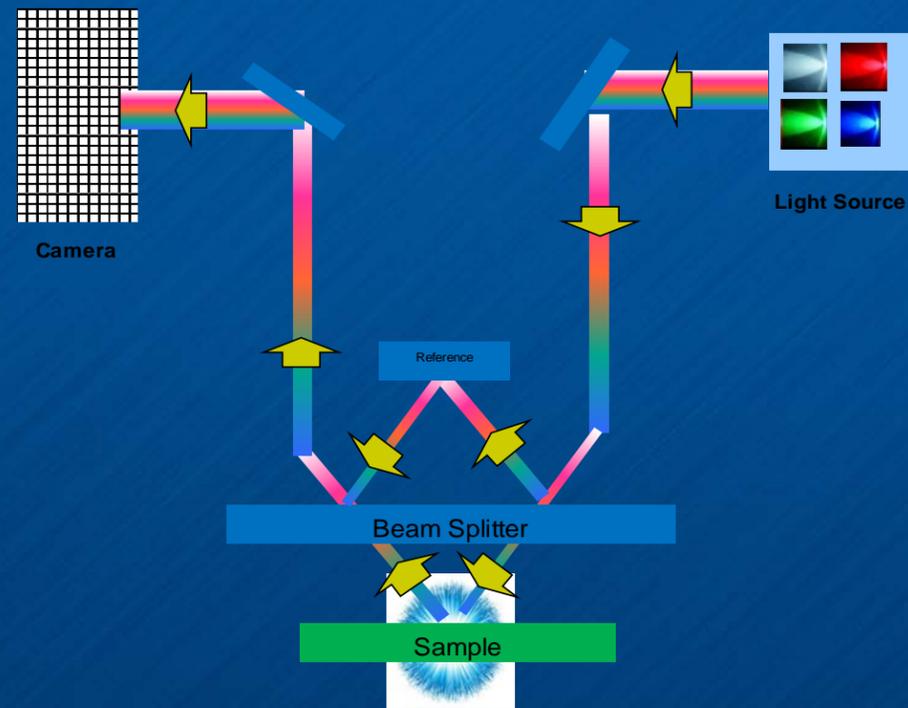
共聚焦显微镜只允许聚焦面的光线通过无限小的针孔进入。这使得它可以扫描任何样品表面。探查器可以轻松扫描透明样本

白光干涉

在非接触干涉仪中有最高的Z向分辨率



RTEC干涉仪用四色光做白光干涉



- 最高z分辨率，亚纳米级
- 相移 (PSI) 和垂直扫描 (VSI) 模式
- z向分辨率不依赖于放大率
- 用户可选的四色LED光源 (白色, 红色-630nm, 绿色-530nm, 和蓝色460nm) 提高横向分辨率和光学相干长度 (蓝光具有较高的横向分辨率)
- 5MP数字化 成像相机

粗糙度分析

亚纳米级分辨率

该测试仪配有可安装6镜头的转轮, 可直接得出线及面粗糙度。

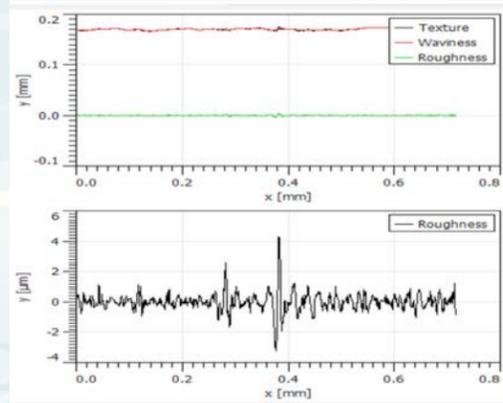
双模式

相移及干涉模式

测试仪具有相移干涉模式 (光滑样品) 和白光干涉模式 (光滑或粗糙的样品)。

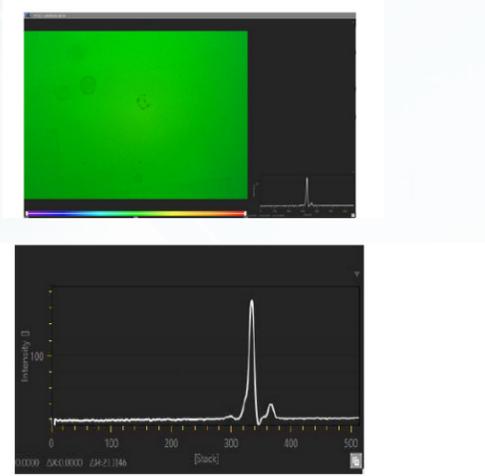
线，面粗糙度

该软件可以计算线、面粗糙度。可测几乎所有的ASME, ISO, DIN表面粗糙度参数。



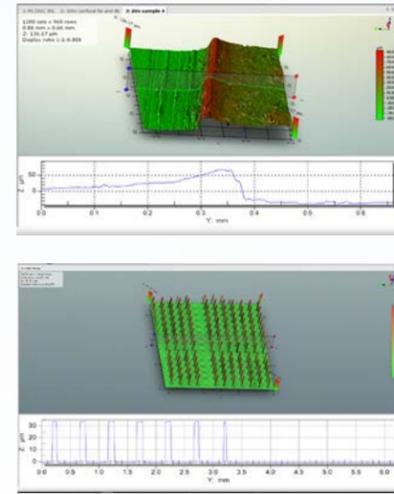
薄膜厚度

该软件可以计算透明和非透明膜厚度



横截面轮廓

该软件可创建截面视图来选择分析任何区域。



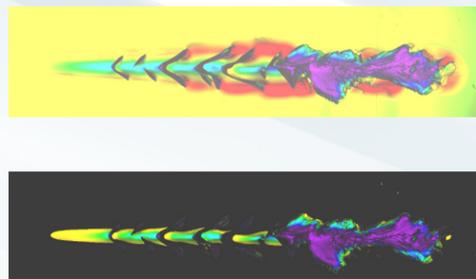
真彩图像

分析器可成像和定量分析样品的真实色彩。这可用于质量控制。相机自带校准标准样品。



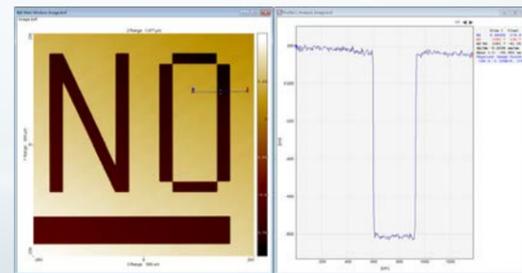
磨损体积

该软件可以计算出物质损失量。计算磨损体积/划痕体积/凹坑体积



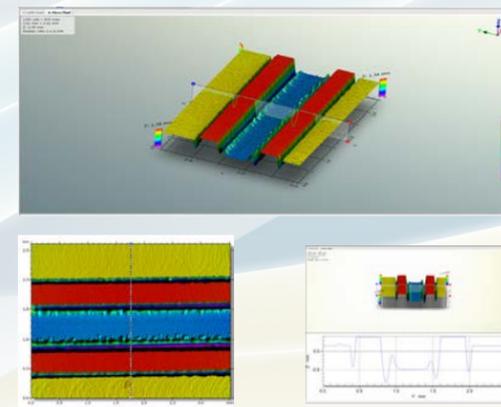
台阶高度

软件可以测量台阶高度按ISO, ASME, DIN标准。高度可根据线剖面或选择面积测量。



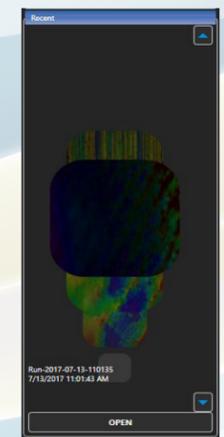
透明薄膜

该测试仪具有纳米级精密设计的超高分辨率编码器。Z分辨率是常规系统的好多倍。



文件分类便捷

软件记录和显示所有最近测试的缩略图，以便比较和排序。文件名也可以以样品名保存，方便后续查询。



真正的通用性

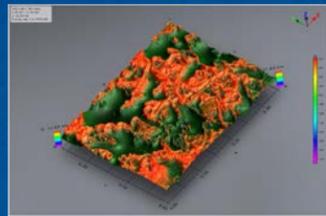
广泛的应用

应用

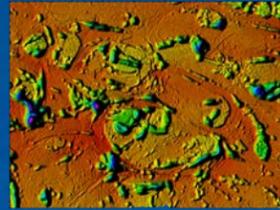
测试仪的多功能性可在多种应用中发挥重要作用。它可用于薄或厚的薄膜，生物材料，陶瓷，聚合物，金属，光滑或粗糙的表面，平面或非平面，透明或不透明的表面，纳米或宏观尺度，涂层或散装材料等。

市场

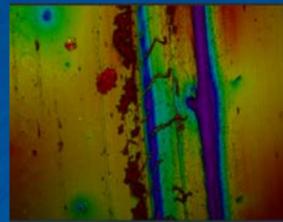
易用性使测试仪在高科技、传统工业等多个行业中发挥重要作用。该测试仪可用于研究和生产，质量控制的常规分析



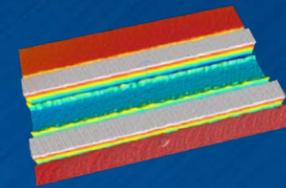
2D 材料



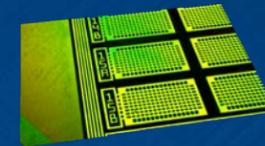
纸张表面



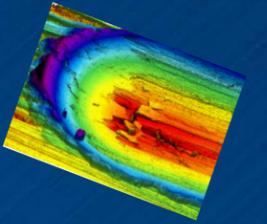
聚合物表面



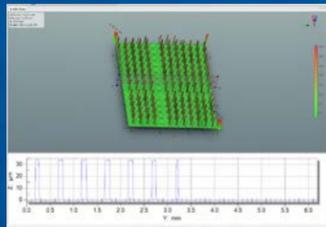
微流体



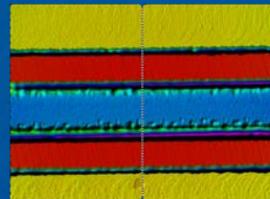
半导体晶片



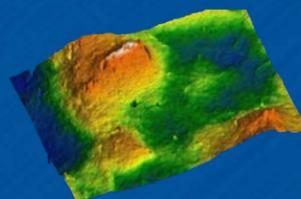
划痕表面



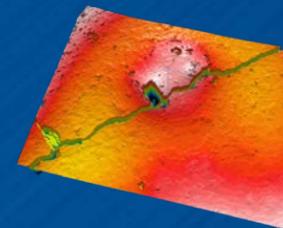
石柱上的晶片



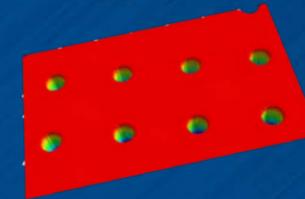
毛细管



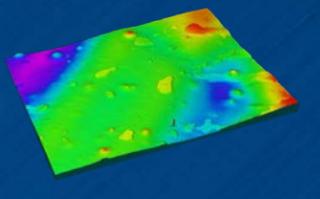
损伤表面



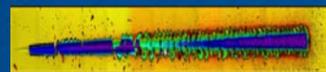
失败，裂纹



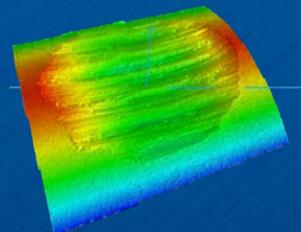
晶圆凸块



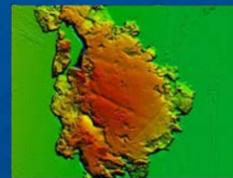
透明涂层



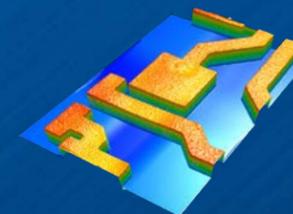
表面划痕



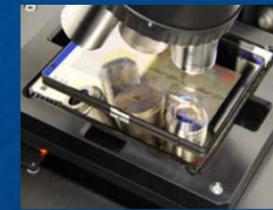
3D高分辨率形貌



表面墨水



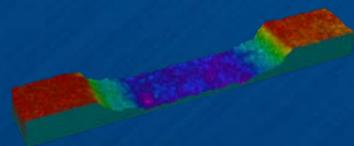
晶圆的通孔及特性



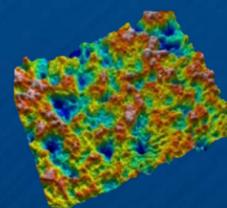
薄膜检测



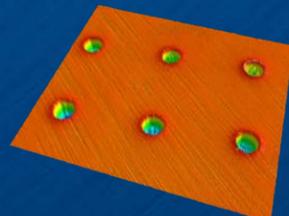
球面



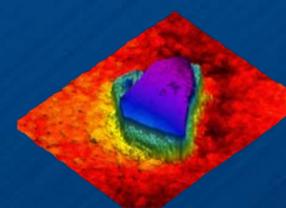
热喷涂层



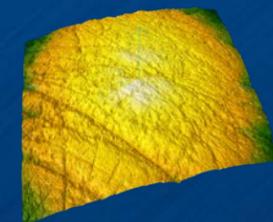
腐蚀坑



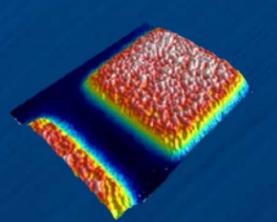
阵列压痕



金刚石磨料



DLC涂层



聚合物垫

分析软件包

- 三维表面形貌的实时成像 .
- 颜色和强度叠加的三维形貌图
- 数据采集处理——异常值、局部缺陷
- 表面粗糙度和表面纹理-最新的ISO标准和国际标准 .
- 表面几何结构体 (包括表面突起, 孔), 台阶高度 .
- 提取和分析目标区域
- 自动生成实验报告
- 先进的表面纹理分析模块, 轮廓分析, 缺陷分析, 三维傅立叶分析, 图像共定位, 统计。

- 表面纹理与几何分析
- 全套的表面粗糙度和波纹度滤波器包括高斯 (ISO 16610-61), 三次样条滤波器 (ISO 16610-62), 稳健高斯滤波 (ISO 16610-71) .
- 功能性研究, 包括承载比曲线, 深度分布直方图 .
- 距离、角度、面积、体积和台阶高度计算。

多种标准的兼容

- 快速、自动、可追溯的表面分析报告
- 十种语言的用户环境 (EN, FR, DE, ES, IT, PL, PT-BR, CN, JP, KR)
- 快速浏览的页面查看器.
- 绿色/红色指示灯可观测运行状态 .
- 一系列的测量可以自动使用模板分析 (分析步骤共同序列) .
- 综合数据导出: PDF, RTF, Excel— 兼容的数值结果可与其他系统兼容。

- 多功能的二维和三维表面纹理参数
- ISO 25178--3D高功能承载比参数 .
- ISO 4287 2D--粗糙度参数 .
- ASME B46.1--三维和二维参数 .
- EUR 15178的幅度和面积和体积参数
- DIN (德国), JIS (日本), GB/T (中国), NF (法国), BSI (英国), UNI (意大利), UNE (西班牙) 等标准 .

干涉镜头						
	2.5X	5X	10X	20X	50X	100X
数值孔径 (NA)	0.075	0.13	0.3	0.4	0.55	0.7
工作距离 (mm)	10.3	9.3	7.4	4.7	3.4	2
视场 (um)	6910x5180	3460x2590	1730x1300	860x650	350x260	170x130
空间采样 (um) 5MP CCD	2.7	1.35	0.67	0.34	0.13	0.07
光学分辨率 (L&S 460 nm) (um)	1.87	1.08	0.47	0.35	0.26	0.20
最大斜率 (arcsin(NA))	4	7	17	24	33	44
垂直分辨率	优于 0.01nm					
垂直 RMS重复率	0.01nm					
垂直测量范围	Up to 10mm					

Confocal Platform共聚焦									
	标准镜头						长距离镜头		
	5X	10X	20X	50X	100X	150X	20X	50X	100X
数值孔径 (NA)	0.15	0.3	0.45	0.8	0.9	0.95	0.4	0.6	0.8
工作距离 (mm)	23.5	17.5	4.5	1	1	0.3	19	11	4.5
视场(um)	3460x2590	1730x1300	860x650	350x260	170x130	120x90	860x650	350x260	170x130
空间采样 5MP	1.35	0.67	0.34	0.13	0.07	0.04	0.34	0.13	0.07
光学分辨率 (L&S 460nm)(um)**	0.94	0.47	0.31	0.18	0.16	0.15	0.35	0.23	0.18
最大斜率 (NA))	9	17	27	53	64	72	24	37	53
垂直分辨率 (nm)	72.0	18.0	8.0	2.5	2	1.8	10.1	4.5	2.5
共焦帧率 5MP/1MP	15/30 fps typical (>100 with binning)								
测量时间 (s)	<1s for 30 Confocal Slices								
垂直测量范围 (mm)	Up to 15 mm								

关于我们

RTEC仪器公司为科研和工业应用领域提供先进的成像解决方案。涵盖快速、精确、三维可视化和深亚微米分辨率测量等多个应用领域。

RTEC仪器公司在表面计量学方面具有很深的根基。我们公司也是一个在机械测试仪器领域如摩擦磨损试验机、3D划痕仪、应力测试仪等的领先供应商。我们和学术界、工业客户及其他行业领导者进行深入的合作，确保我们的产品以创新的解决方案满足客户真正的需求。我们在加利福尼亚圣何塞总部拥有所有的研究、开发、制造和厂家技术支持服务。我们除了拥有一批优秀的科学家、工程师和技术人员，还拥有广泛的各地代理商网络，在客户有需求的时候可随时提供建议和技术支持。



San Jose , CA, 95131, USA
 info@rtec-instruments.com
 Phone: (001)-408-708-9226
 Fax: (001)-408-419-9768