

原子力显微镜



帕克
原子力显微镜

WLI规格	模式	最大扫描范围	垂直分辨率	电动线性镜头更换器
	WLI, PSI	WLI: 28 μm PSI: 100 nm (0-5 μm)	0.1 nm	2 lens

物镜放大的各种WLI规格	视野 (FOV)					
	2.5 x 4500 μm x 3754 μm	10 x 1125 μm x 938 μm	20 x 562 μm x 469 μm	50 x 225 μm x 187 μm	100 x 112 μm x 93 μm	

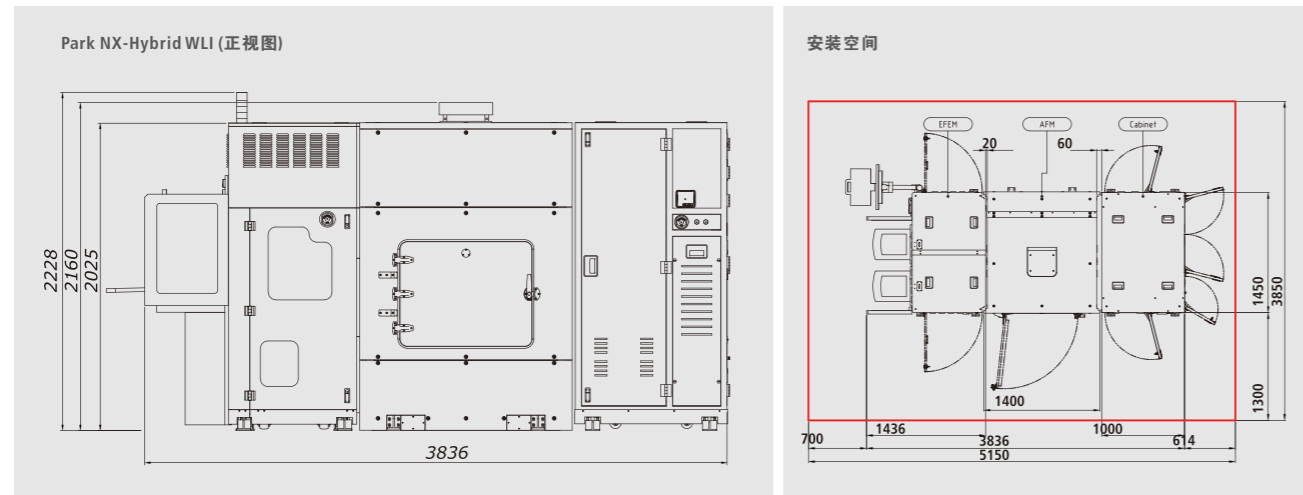
AFM规格	XY Scanner	Z扫描范围
	100 μm x 100 μm	15 μm

系统规格	300 mm 电动XY平台	电动Z平台	电动聚焦平台	可装样品厚度
	行程可达 400 mm x 300 mm, 0.5 μm 编码器	25 mm Z 行程距离	8 mm Z 行程距离 同轴光学	厚至 20 mm

尺寸 & 重量	300 mm 全系统				
	3836 mm (w) x 1450 mm (d) x 2160 mm (h) w/ EFEM, 大约 2950 kg(包括控制柜) 天花板高度: 3000 mm 或以上 操作员工作空间: 5150 mm (w) x 3850 mm (d)				

设备需求	室温(待机)	室温(操作)	湿度	地板振动等级	噪声等级
	10 °C ~ 40 °C	18 °C ~ 24 °C	30% 到 60% (不凝结)	VC-E (3 μm/sec)	低于 65 dB

供气	供电额定值	总功耗	接地电阻
真空: -80 kPa CDA (或 N ₂): 0.7 Mpa	208 ~ 240 V, 单相, 15 A (最大)	2 kW (典型)	低于 100 欧姆



竭诚助力科技发展

Park原子力显微镜会继续扩大产品的生产范围,以增强纳米计量学来提供纳米级的进展,助力科学家和工程师解决世界上最紧迫的问题,从而完成自己的科学使命。

Park原子力显微镜全系列产品中融入一流的 AFM 架构、True Non-Contact™ 模式和 SmartScan™ 技术,为当今最严苛的纳米级应用提供最前沿的自动化和最精密的准确性。

纳米技术飞速发展,以研究为内驱动力的产品创新与时俱进,这是 Park 能在学术领域全球领先并且在工业客户中长期成功的显著原因。

Park原子力显微镜是一家在韩国证券交易所(KOSDAQ)上市的公司。公司总部设于韩国水源市,并且在美、英、德、法、日、新加坡、印度、和墨西哥设立分公司和办事处。

更多Park原子力显微镜详情咨询,请前往www.parksystems.cn查看。

帕克原子力显微镜

持续坚持纳米科技创新进步



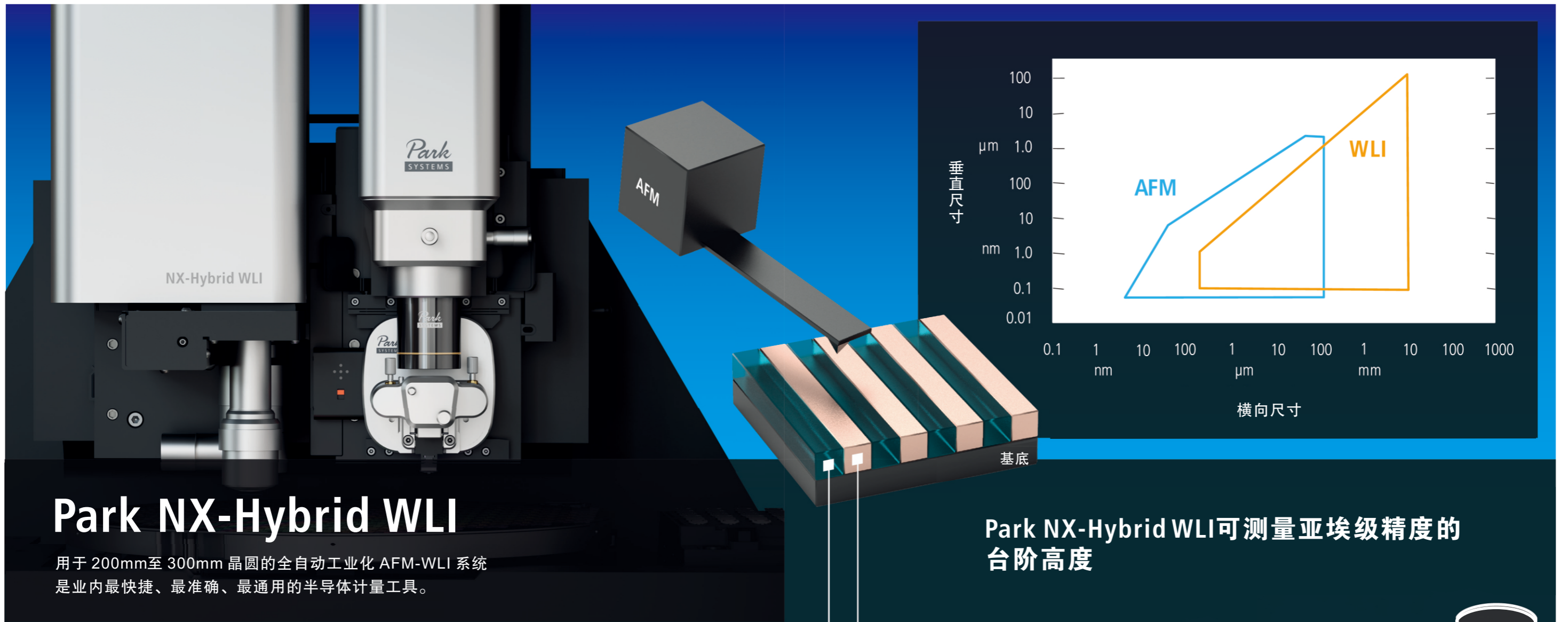
Park韩国总公司: +82-31-546-6800
Park美国: +1-408-986-1110
Park大中华区: +86-10-6254-4360
Park德国: +49 (0) 621-490896-50
Park日本: +81-3-3219-1001
Park东南亚: +65-66347470
Park中国台湾地区: +886-3-5601189



Park NX-Hybrid WLI

AFM和 WLI技术集成系统





Park NX-Hybrid WLI

用于 200mm 至 300mm 晶圆的全自动工业化 AFM-WLI 系统是业内最快捷、最准确、最通用的半导体计量工具。

Park NX-Hybrid WLI 可测量亚埃级精度的台阶高度

- Park NX-Hybrid WLI 是迄今为止首个内置白光干涉仪轮廓测量的 AFM 系统，可用于半导体元件的研发计量、过程控制和制造质量保证。
- Park NX-Hybrid WLI 使用 WLI 模块在相当大的区域提供高吞吐量成像，并使用 AFM 在感兴趣的区域提供亚埃级分辨率的纳米尺度计量。
- Park NX-Hybrid WLI 提供了从大面积扫描到纳米级计量的终极解决方案，适用于各种应用，包括质量保证、自动缺陷检测、前端半导体工艺控制和后端先进封装。
- Park NX-Hybrid WLI 无缝集成了自动化工业 AFM 系统和 WLI 轮廓仪。与前两种单独的工具解决方案相比，它能有效地节约成本、减少设备占用空间并能提供全新的最佳计量解决方案。



相同的样品！ 不同的结果！



WLI 和 AFM

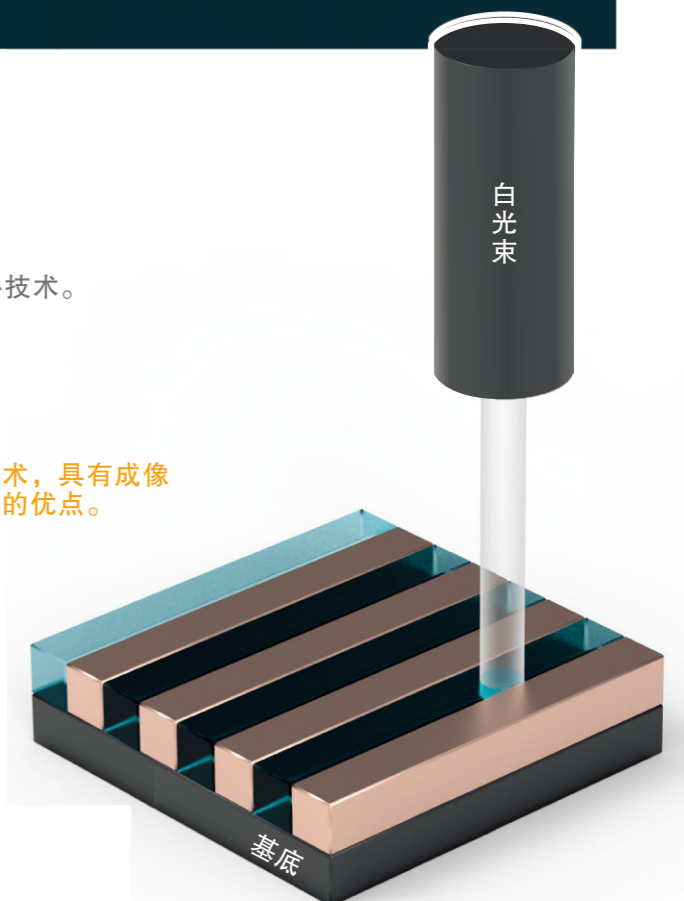
半导体计量的两种最佳互补技术。

WLI

白光干涉测量是一种光学技术，具有成像区域广、速度快、吞吐量高的优点。

AFM

原子力显微镜是一种扫描探针技术，对所有样品材料（包括透明材料）都能提供最精确的纳米级分辨率测量。



Park NX-Hybrid WLI

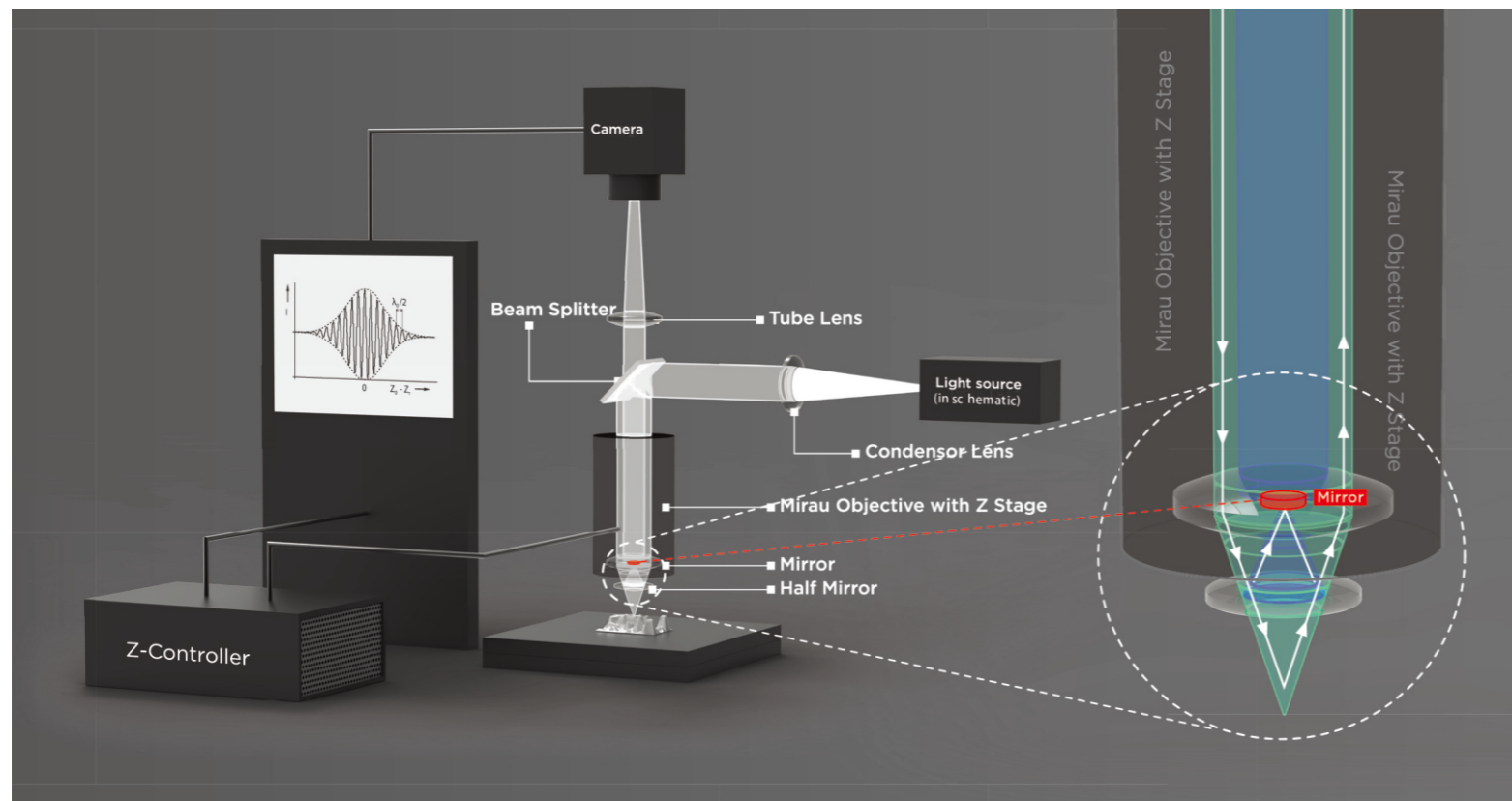
WLI-AFM技术



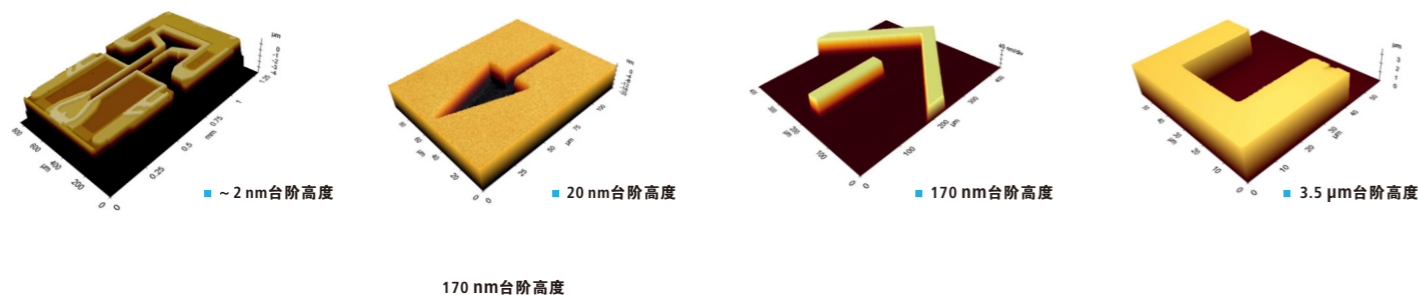
扫描可获得更多关于AFM+WLI Hybrid系统的信息

白光干涉仪原理(WLI)

使用LED或卤素灯等白光作为光源，通过各种透镜照射到样品上。当样品用这种光束扫描时，扫描过程中的光干涉会使光强产生变化。基于此项原理，WLI可以计量每个点的表面高度，从而生成表面地形图。



不同台阶高度下的WLI标准样品测量



帕克原子力显微镜技术(True Non-Contact™模式)

True Non-Contact™模式是Park原子力显微镜系统独有的扫描模式，通过在扫描过程中防止针尖和样品损坏，从而产生高分辨率和准确的数据。

更快速的Z轴伺服使得真正的非接触式原子力显微镜有更精确的反馈

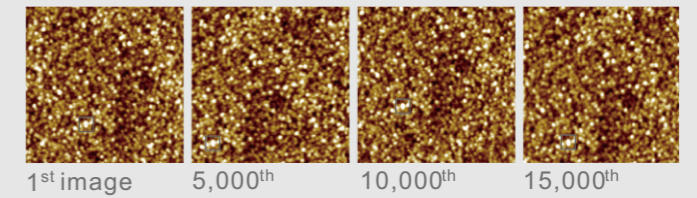
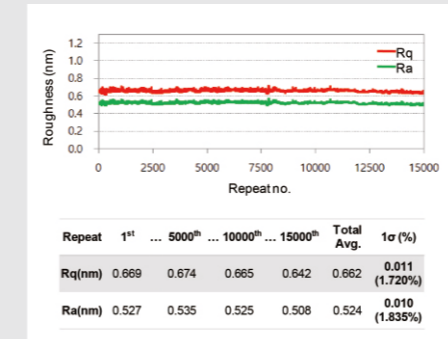
- 减少针尖磨损→长时间高分辨率扫描
- 无损式探针-样品接触→样品受损最小化
- 可满足各种条件下，对各种样品都能够进行非接触式扫描

潜在力
距离
引力
原子间作用力

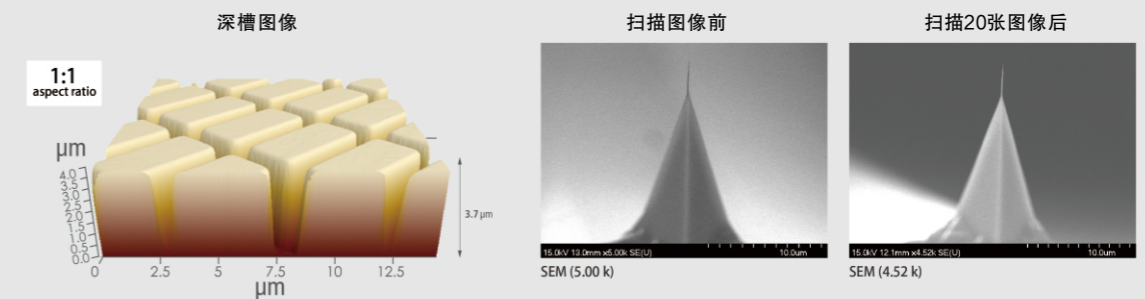
Z扫描器 样品表面 XY扫描器

探针沿样品表面扫描时在样品上方振荡

接触模式下，针尖在扫描过程中持续接触样品；轻敲模式下，针尖周期性地接触样品，而在非接触模式下针尖不会接触样品。因此，使用非接触模式具有几个关键优势。由于针尖锐度得以保持，在整个成像过程中会以最高分辨率进行扫描。非接触模式下由于针尖和样品表面可以避免直接接触，避免损坏软样品。



此外，非接触模式可以感知探针与样品原子之间的作用力。探针接近样品时产生的横向力可以被检测。因此，在非接触模式下使用的探针可以避免撞到样品表面突然出现的高层结构。接触和轻敲模式只能进行探针底端力检测，很容易受到这种撞击伤害。



Park NX-Hybrid WLI

吞吐量满足精度要求

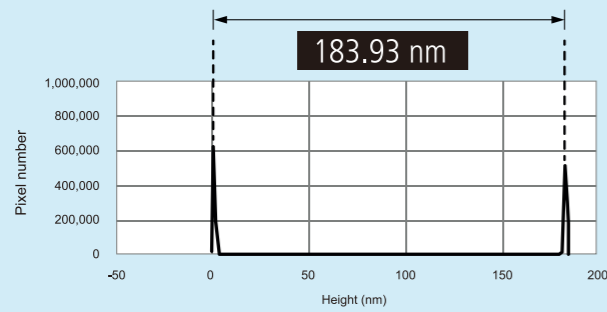
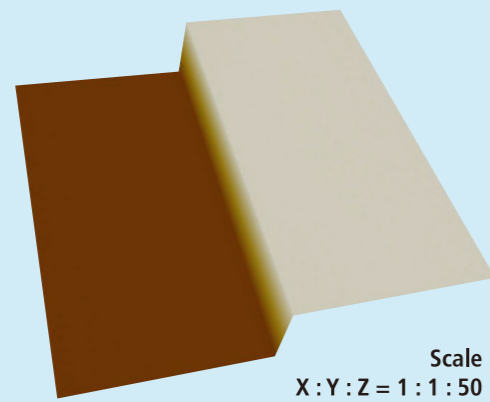
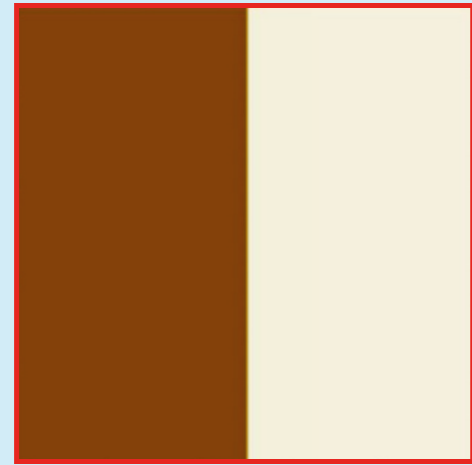
VLSI台阶高度标准样品的AFM和WLI图像

样品信息

- VLSI 台阶高度: SHS-1800 QC(镀铬)
- 认证台阶高度: **183.9 ± 2.0 nm**

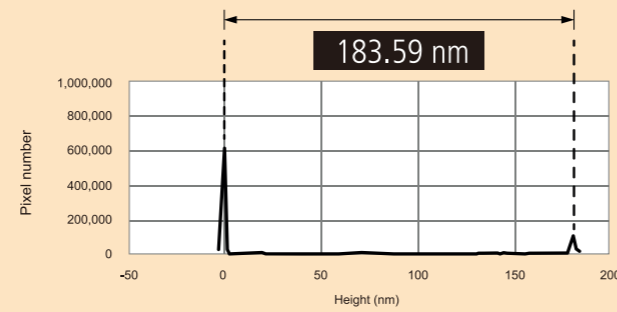
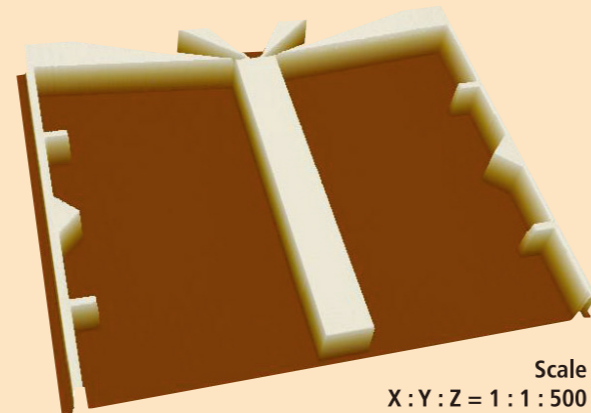
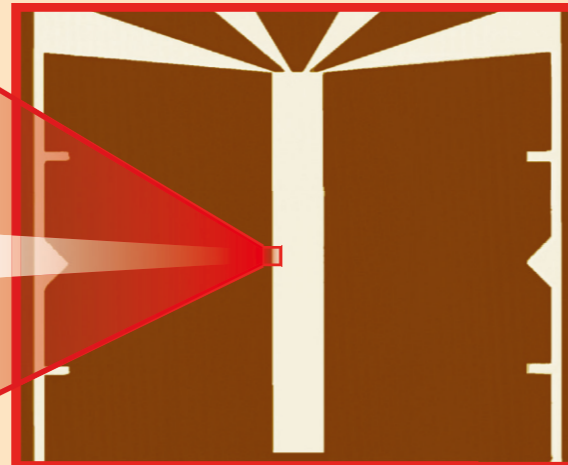
AFM 图像

- 扫描模式: 非接触
- 扫描尺寸: 50 μm x 50 μm



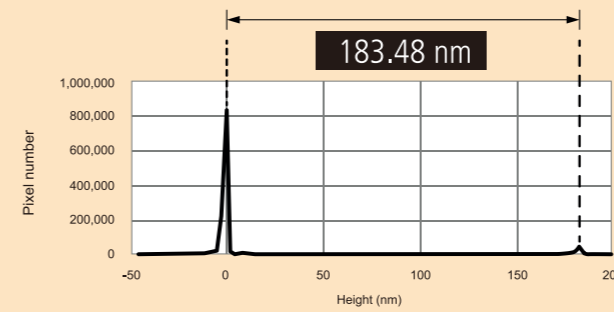
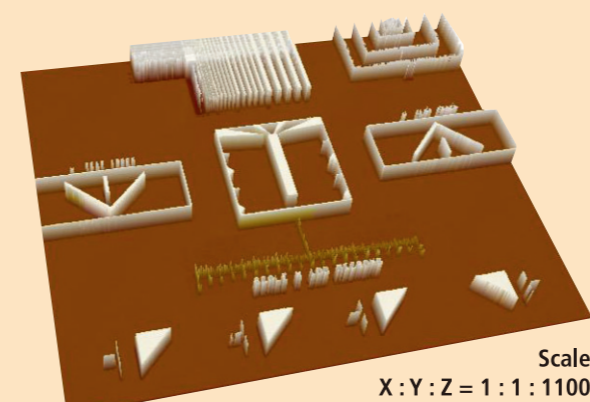
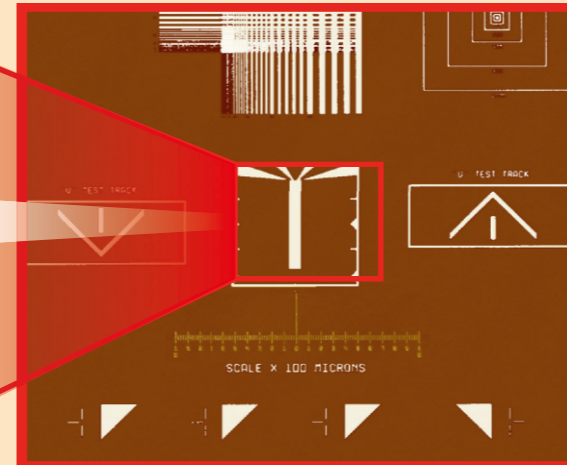
WLI 图像(单次)

- 物镜放大倍率: x 10
- 视野: 1120 μm x 930 μm



WLI 图像(单次)

- 物镜放大倍率: x 2.5
- 视野: 4500 μm x 3755 μm



WLI 图像(自动拼接)

- 物镜放大倍率: x 2.5
- 视野: 22510 μm x 23930 μm

