通往创新研究的快捷途径

Park NX10为您带来最高纳米级分辨率的数据，值得您信赖、使用和拥有。无论是从样品设定还是到全扫描成像、测量与分析，Park NX10都可以在保证您专注于创新研究工作的同时提供高精度的数据。

创新研究的特征

### **[Park SmartScan智能模式](http://www.parkafm.com/index.php/products/operating-software/park-smartscan)**

**在SmartScan Auto独有的智能模式下，系统自动执行所有必要的成像操作，同时智能选择最佳的图像质量和扫描速度。这是通过Park的专利技术才得以实现的。它不仅可以为您节省时间和金钱，还可以给你您带来最好的研究结果**

### **[Park消除串扰技术](http://www.parkafm.com/index.php/park-afm-technology/crosstalk-elimination)**

Park NX10为您带来最高纳米级分辨率的数据，值得您信赖、使用和拥有。它是全球唯一一个真正非接触式原子力显微镜，在延长探针使用寿命的同时，还能良好地保护您的样品不受损坏。可弯曲的独立XY扫描仪和Z扫描仪可带来无与伦比的精确度和分辨率。

### **[Park 原子力显微镜模式](http://www.parkafm.com/index.php/park-afm-modes)**

**Park原子力显微镜具有综合性的扫描模式，因此您可以准确有效地收集各种数据类型。从使用世界上唯一的真非接触模式用来保持探针的尖锐度和样品的完整性，到先进的磁力显微镜， Park在原子力显微镜领域为您提供最具创新、精确的模式。**

### **[Park NX10扫描离子电导显微镜模块](http://www.parkafm.com/index.php/products/bio-afm-sicm/park-nx10-sicm)**

Park NX10扫描离子电导显微镜模块为广泛的应用，细胞生物学，分析化学，电生理学和神经科学提供纳米级成像。

Park NX10- 概况ㅣPark原子力显微镜

**Park NX10**

**最精确且使用最方便的**

**原子力显微镜**

**Park Systems使纳米研究进展成为可能**

**Park NX10**

**纳米科学研究的至上选择**

**更好的精度，更准的数据**

Park NX10为您带来最高纳米级分辨率的数据，值得您信赖。它是全球唯一一个真正非接触式原子力显微镜，在延长探针使用寿命的同时，还能良好地保护您的样品不受针尖损坏。独立的XY扫描器平板扫描器和Z扫描器可带来无与伦比的精确度和分辨率。

**更好的精度，更高的效率**

随着我们创新性操作软件Park SmartScan**™的投入使用,** Park NX10具备了比以往更快更简单的设置和最优化的数据采集。 在Park SmartScan**™**的**智能模式下**您只需**点击三下鼠标**即可快速得到高质量的纳米级分辨率图像，而手动模式更是为经验丰富的研究者的需要提供自定义的工作流程所需的全部功能。

**更好的进度，更佳的研究**

在获得更好数据的同时又节省了宝贵的时间，您可以更加专注于创新领域研究工作。即便是最为特殊的应用， Park NX10凭借著众多的测量模式和可定制化设计满足您的所有需求。

**Park NX10**

**满足所有科研方向的创新功能**

**通过消除扫描器串扰进行准确的XY扫描**

〮用于样品和探针的独立闭环XY和Z柔性扫描器

〮正交XY扫描

〮整个扫描范围内的线性度误差小于1nm

〮Z扫描器在整个扫描范围内的线性偏差小于0.015%

〮精确的高度测量保留真实的样品表面形貌信息，无需软件处理

**低噪声Z探测器可精确测量AFM表面形貌**

**〮**业界领先的低噪声Z检测器测量样品表面形貌

〮没有过沿过冲和压电蠕变误差的真正样品表面形貌

〮 即便是高速扫描也可以保持精确的表面高度纪录

〮前向正玹扫描运算法则减少了XY扫描器振铃现象

〮行业领先的前向和后向扫描间隙横向飘移小于0.15%

**True Non-Contact ™模式可保证最佳探针寿命，高分辨率和样品保护**

〮业界领先的Z-scanner带宽超过9kHz

〮最快的Z轴伺服速度超过62毫米/秒的近针速度

〮针尖磨损最小化，同时保证高质量和高分辨率成像

〮最大程度保护样品表面

〮免受攻丝成像中常见的参数依赖性结果的影响

**人性化设计的软件和硬件功能**

〮方便样品或换针的开放式使用（开放式空间方便样品和针尖更换）

〮预对准的探针夹设计，可轻易直观的进行SLD光校准

〮燕尾锁设计结构可轻松装卸扫描头

〮直接用于高分辨率同轴光学系统

〮灵敏的力反馈可以在十秒内快速的自动近针到样品表面

〮Park SmartScan™- 原子力显微镜操作软件足以让初学者和资深用户都能进行专业的纳米级研究。

- 智能模式： 三个简单设定即可完成自动成像来确定探针设置，扫描区域和扫描范围。

- 手动模式：向高级用户提供宏观/脚本支持以进行微调控制。

**最全面的AFM解决方案**

〮具有所有SPM扫描模式

〮最多样品测量选项（多种功能模块选择）

〮拥有业界最佳选择兼容性和可升级性

〮24位数码控制器带有内部锁相放大器，Q控制器和弹性系数校准单元

〮隔音罩的主动温控

Park NX10

AFM技术

无扫描器弓形弯曲的平直正交XY轴扫描

Park的串扰消除技术不仅改善了扫描器弓形弯曲的缺点还能够在各种不同扫描位置，扫描速率和扫描尺寸条件下进行平直正交的XY轴扫描。即使是最平坦的样品也不会出现如光学平面，各种偏移扫描等曲率的背景。由此可以为您在研究中遇到的所有极具挑战性的问题提供高精确度的纳米测量。

无耦合关系的XY和Z扫描器

Park和竞争对手最根本的区别在于扫描器的构造，Park独特又独立的XY轴与Z轴扫描器设计使其达到了无可比拟的高精度的纳米分辨率数据。

精确的表面测量

样品表面平直扫描!

〮低残差弓形弯曲

〮无需软件处理（原始数据）

〮不受扫描位置影响也会有精确的扫描结果

行业领先的低噪声Z轴探测器

我们的显微镜配有最有效的0.02nm噪声带宽的低噪声Z探测器，从而达到非常精准样品形貌成像，没有边沿过冲无需校准。 Park NX10保证为您提供好的数据同时也为您节省宝贵的时间。

无蠕变效应

通过低噪声Z轴探测器进行精准的样品形貌测量

〮用低噪声Z探检测器对形貌发出信号

〮有高带宽，Z探检器低噪声为0.02nm

〮边缘位置扫描没有前沿或后沿过冲现象

〮终身无需校准

样品：标称台阶高度1.2 µm (9 µm x 1 µm, 2048 pixels x 128 lines)

True Non-Contact™模式

True Non-Contact™模式是Park AFM systems独特的扫描模式，可以通过阻止扫描过程中针尖和样品破坏性的相互作用从而带来高分辨率和精确的数据。

和扫描时探针不断接触样品的接触模式或者探针间断接触样品的轻敲模式不同，在非接触模式中使用的探针并不会接触到样品，因此非接触模式有几大关键优势：由于针尖的锋利度保持不变即可进行高分辨率成像扫描；非接触模式通过避开探针和样品的直接接触从而避免损坏过软样品；同时减少更换探针次数也可节省成本。

此外，非接触模式可以感知探针与样品原子之间的作用力。探针接触样品时产生的横向力可以被检测。所以，非接触模式中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。

更快速的Z 轴伺服使得True Non-Contact AFM有更精确的反馈

.

**True Non-Contact模式**

**〮针尖磨损更低=高分率扫描更长久**

**〮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进行非接触式扫描**

Park NX10

凝结着最具创新的AFM技术

1. 扫描范围为50 µm x 50 µm 的2D扫描器

XY轴扫描器有对称的二维高强度压电叠堆。它可为进行精确的纳米级样品扫描，提供基本的面外高效正交运动和高响应能力。Park NX10的这种紧密刚硬的构造具备低噪声高速的伺服响应能力。

2. 高速Z轴扫描器，扫描范围达15 µm

借助高强度压电叠堆和挠性设计，标准Z轴扫描器的共振频率高达9kHz(一般为10.5kHz）且探针的Z轴速率不低于48mm/秒。 Z轴最大扫描范围可从标准的15 µm扩展至30 µm（可另选Z扫描头）。

3. 低噪声XYZ位置传感器

行业领先的低噪声Z轴探测器代替Z电压作为形貌信号。低噪声XY闭环扫描可将正向扫描和反向扫描间隙降至扫描范围的0.15%以下。

4. 驱动XY轴样品台

XY轴样品台是驱动化的，以便于将样品导航并定位到扫描区域。这种驱动台在这两个轴上的分辨率同为0.6um（使用微步）

5. 自动步进扫描

借助驱动样品台，步进扫描可编程多区域成像，以下是它的工作流程：

1. 扫描成像
2. 抬起悬臂
3. 移动驱动平台到设定位置
4. 进针
5. 重复扫描

该自动化功能可大大减少扫描过程中手动需求，从而很大程度上提高生产力。

6. 操作方便的样品台

Park NX10的独特头部设计可使用户从侧面操作样品和探针，用户在样品台上可放置的最大样品体积为50mm× 50mm×20mm（长×宽×高）。

7. 高级扫描探针显微镜模式和选项的扩展槽

只需将可选模块插入扩展槽便可激活高级扫描探针显微镜模式。得益于NX系列原子力显微镜的模块设计，其生产线设备兼容性得到大大提高。

8. 结合了集成LED照明的同轴高倍显微镜

超长工作距离的定制物镜（工作距离50mm, 数值孔径0.21，分辨率1.0 μm ）带来前所未有的镜头清晰度。直视同轴设计使得用户可轻易在样品表面寻找目标区域。EL20x的长行程物镜的大尺寸CCD可为您在高视角前提下提供0.7 μm的高分辨率。

9. 滑动嵌入SLD镜头的自主固定方式

您只需滑动嵌入燕尾导轨便可轻松更换原子力显微镜镜头。该设计可将镜头自动锁定至预对准的位置，同时与复位精度为几微米的电路系统相连接。借助于相关性低的SLD，显微镜可精确成像并可准确测定力-距离曲线。

10. 垂直调节驱动的Z平台和聚焦平台

驱动Z平台和驱动聚焦平台可使悬臂检测样品表面并为用户持续提供清晰的图像。用户通过软件界面进行操控，由高精度步进电机带动，即使是透明样品或液池应用中都可简单操作。

高速24位数字控制器

所有NX系列的原子力显微镜都是由相同的NX电子控制器进行控制和处理。 该控制器是个全数字，24位高速控制器，可确保True Non-Contact™模式下的成像精度和速度。凭借着低噪声设计和高速处理单元，该控制器也是纳米成像和精确电压电流测量的绝佳选择。嵌入式数字信号处理为原子力显微镜带来更为丰富的功能，更好的解决方案，是高级研究员的最佳选择。

XY和Z轴检测器的24位信号分辨率

〮XY轴（50 μm）的分辨率为0.003nm

〮Z轴（15 μm ）的分辨率为0.001 μm

嵌入式数字信号处理功能

〮 三通道数码锁相放大器

〮 弹簧系数校准（热方法）

〮 数据Q控制

集成式信号端口

〮 专用可编程信号输入/输出端口

〮 7个输入端口和3个输出端口

Park SmartScan™

Park AFMs 划时代的操作软件集多功能性，易用性和高端品质性能为一体，为您提供最佳的原子力显微镜体验环境。智能模式可以帮缺乏经验的用户在最短时间内快速获取高质量的纳米图像。Park SmartScan也有完整的手动模式，使AFM高级用户能够完成自定义的样本扫描，访问各种参数，设置和高级功能。

Park NX10

世界上最精准和最容易操作的AFM

简单的探针和样品更换

独有的设计能让您轻易地用手从侧面更换新的探针和样品。借助安装悬臂式探针夹头中预先对齐的悬臂，无需再进行繁杂的激光校准工作。

可用手轻易更换

闪电般快速的自动进针

自动的探针样品进针功能能让用户无需进行干预操作。通过监测悬臂接近表面的反应，Park NX10能够在悬臂装载后十秒内开始并自动快速完成探针样品进针操作。高速Z轴扫描器的快速信息反馈和NX电子控制器的低噪声信号处理使得无需用户干预就能快速接触样品表面。

快速精准的SLD光校准

凭借我们先进的预校准悬臂架，悬臂在装载时SLD光便已聚焦完毕。此外，作为行内唯一一家可以提供自上而下的同轴视角可以让您轻松找到光点。由于SLD光垂直照在悬臂上，您可通过旋转两个定位按钮直观地在X轴Y轴移动光点。这样您可以在激光准直页面中轻易找到SLD光并将其定位在PSPD上。此时您只需要稍微调整到最大化信号，便可开始获取数据。

更换悬臂时SLD光总是聚焦在探针尖端。

Park SmartScan™

Pixel/Scan size 像素/扫描尺寸

Quality—-speed 质量－－－速度

Choose pixel density and scan size.

选择像素密度和扫描尺寸。

start with new sample A

新样品A开始

set up—-设置

position-定位

image—成像

end-－－结束

新样品B开始

**SmartScan™智能模式下的单击成像**

您只需要确定的是原子力显微镜成像的像素密度和扫描尺寸。除了这些因素，您可将所有复杂的原子力显微镜参数都交由Park SmartScan™智能模式处理。系统将在最佳条件下开始测量，点击按钮后自动成像。

**适用于所有研究人员的原子力显微镜操作系统**

不论您的原子力显微镜是用于学术研究、工业计量或是故障分析，SmartScan 自动模式都将为您提供最高效的体系，生成可发表的高质量原子力显微镜数据。此外，SmartScan™ 通过原子力显微镜实现高效对话，即便是新手也能在短时间内像行家一样获取高质量数据。

**FastApproach™**

点击按钮后，Z轴扫描仪自动接近样品，速度快于传统的手动进针。Park独特的FastApproach™，在不需要用户任何参与或干涉的情况下，在装载悬臂10秒后实现了全速进针到样品表面。

**易于寻找目标区域**

完成探针对样品进针后，光学相机会自动聚焦于样品，寻找目标区域（AOI)。 Park SmartScan™的用户体验能够轻易地通过控制光学综合窗口的电动平移台实现样品的直觉导航。

**AdaptiveScan™，加速成像**

Park 的创造性产品——AdaptiveScan™，基于样本表面的峰值与谷值，自动控制扫描速度。AdaptiveScan™ 通过不断调整最佳扫描速度，以实现在最快速度时获取未知形态的高质量图像。这与那些由经验丰富的行家手动操作相比，不仅有效缩短了成像时间，同时也保证了高质量地成像。无论是移动到周边位置或是瞄准新目标，AdaptiveScan™ 都可自动选择采用最佳条件。

**Park NX10**

**灵活性，伸缩性高，可满足各种需求**

NX系列有适合大众化的各种扫描模式，能满足您的所有研究需求。

**Standard Imaging 标准成像**

True Non-Contact AFM 真正的非接触模式 AFM

Basic Contact AFM 接触模式AFM

Lateral Force Microscopy (LFM) 侧向力显微镜 （LFM)

Phase Imaging 相位成像

Intermittent (tapping) AFM 间歇式（轻敲式）AFM

**Electrical Properties 电性能**

Conductive AFM 导电AFM

I-V Spectroscopy I-V谱线

Scanning Kelvin Probe Microscopy (SKPM/KPM)

扫描开尔文探针显微镜 （SKPM/KPM)

SKPM with High Voltage 高电压SKPM

Scanning Capacitance Microscopy (SCM) 扫描电容显微镜 （SCM)

Scanning Spreading-Resistance Microscopy (SSRM) 扫描电阻显微镜 （SSRM)

Scanning Tunneling Microscopy (STM) 扫描隧道显微镜 （STM)

• Scanning Tunneling Spectroscopy (STS) 扫描隧道光谱 （STS)

• Time-Resolved Photo Current Mapping (Tr-PCM)

时间分辨的光电流测绘 （Tr-PCM)

**Magnetic Properties 磁性能**

• Magnetic Force Microscopy (MFM) 磁力显微镜 （MFM)

〮 Tunable MFM 可调外加磁场MFM

**Chemical Properties 化学性能**

Chemical Force Microscopy with Functionalized Tip

功能化探针的化学力显微镜

Electrochemical Microscopy (EC-STM and EC-AFM)

电化学显微镜(EC-STM和EC-AFM)

**Thermal Properties 热性能**

Scanning Thermal Microscopy (SThM)

扫描热感显微镜(SThM)

**Optical Properties 光学性能**

Tip-Enhanced Raman Spectroscopy (TERS) 探针增强拉曼光谱 (TERS)

Time-Resolved Photo Current Mapping (Tr-PCM) 时间分辨的光电流测绘 （Tr-PCM)

**Dielectric/Piezoelectric Properties 介电/压电性能**

• Electric Force Microscopy (EFM) 静电力显微镜 （EFM)

• Dynamic Contact EFM (DC-EFM) 动态接触式静电力显微镜（DC-EFM)

Piezoelectric Force Microscopy (PFM) 压电力显微镜 （PFM)

PFM with High Voltage 高电压PFM

**Mechanical Properties 机械性能**

Force Modulation Microscopy (FMM) 力调制显微镜 （FMM)

Nanoidentation 纳米压痕

• Nanolithography 纳米刻蚀

Nanolithography with High Voltage 高电压纳米刻蚀

Nanomanipulation 纳米操纵

Piezoelectric Force Microscopy (PFM) 压电力显微镜 （PFM)

**Force Measurement 力测量**

• Force Distance (F-D) Spectroscopy 力－距离（F-D)光谱

• Force Volume Imaging 力－体积成像

• Spring Constant Calibration by Thermal Method 热噪声法标定弹性系数

**1. Tall Sample 1.5 µm step height**

高样品 1.5 µm台阶高度

Scan Mode: Non-contact mode, Topography from Z position sensor

扫描模式：非接触模式，Z位置传感器形貌图

2. **Flat Sample Atomic steps of sapphire wafer**

平样品 蓝宝石晶圆的原子台阶

**0.3 nm step height, Scan Mode: Non-contact mode, Topography from Z position sensor**

0.3nm台阶高度，扫描模式：非接触模式，Z位置传感器形貌图

3. **Hard Sample Tungsten film**

硬样品 钨膜

Scan Mode: Non-contact mode, Topography from Z position sensor

扫描模式：非接触模式，Z位置传感器形貌图

First image：第一张图，

After taking 15 images：扫描第15张图之后

4. **Soft Sample Collagen fibril**

软样品 胶原原纤维

Scan Mode: Non-contact mode, Topography from Z position sensor

扫描模式：非接触模式，Z位置传感器形貌图

Topography: 形貌图， Phase：相图

-------------------------------------------------------------------------------------

Park NX10

Options

Park NX10 SICM permits truly non-invasive in-liquid imaging by combining the usage of nanopipettes with a no force, non-contact technique under aqueous conditions. This approach is powered by our dedicated Approach-Retract-Scan (ARS) software that enables both steamlined scanning automation through nanoscale probe-sample distance control.

Park NX10 SICM is now available for a wide range of applications ranging from cell biology, analytical chemistry, electrophysiology, and neuroscience

Park NX10 SICM Module

• A new hardware module for the Park NX10 to enable Scanning Ion Conductance Microscopy (SICM) functionality.

Park NX10 SICM 模块

〮 Park NX10 的新硬件模块有可以扫描离子电导显微镜的功能。

XY Scanners

• 10 µm x 10 µm XY Scanner

• 50 µm x 50 µm XY Scanner

• 100 µm x 100 µm XY Scanner

XY扫描器

• 10 µm x 10 µm XY 扫描器

• 50 µm x 50 µm XY 扫描器

• 100 µm x 100 µm XY 扫描器

Z Scanner Heads

• 15 µm Z Scanner Head

• 30 µm Z Scanner Head

• Wide optical access from the side

Z**扫描头**

• 15 µm Z 扫描头

• 30 µm Z 扫描头

• 光学变焦从侧面进入

**Temperature Controll**

**控温台**

**•** Heating&Cooling stage (0 ~180 ºC) 冷热台(0 ~180 ºC)

**•** 250 ºC heating stage 250 ºC 加热台

**•** 600 ºC heating stage 600 ºC 加热台

Liquid Cells 液体池

• Universal Liquid Cell 通用型液池

• Electrochemistry Cell 电化学池

• Open Liquid Cell 开放式液池

〮 专门为液体环境成像设计

〮耐常见缓冲液及弱酸碱腐蚀

〮在液体环境下实现接触和非接触成像

夹式芯片载体

〮可用于未装载悬臂

〮可用于导电式AFM和EFM的针尖偏压功能

〮针尖偏压范围：-10V-10V

磁场发生器

〮施加外部磁场，平行于样品表面方向

〮可调磁场强度

〮强度范围：-300-300高斯

〮由纯铁芯和双螺线管组成

温控隔音罩

〮易于使用的控件-使Park NX10可以快速达到温度平衡

〮快速扫描-可以达到低于0.05 ºC的恒温并在十秒内关闭隔音罩的隔声门。

Park NX10

Specification 规格

Scanner 扫描器

Z scanner Z扫描器

Guided high-force flexure scanner **柔性引导高推动力扫描器**

Scan range: 15 µm (optional 30 µm) **扫描范围：15μm(可选 30μm)**

Resolution: 0.015 nm 分辨率：0.015 nm

Position detector noise: 0.03 nm (bandwidth: 1 kHz)

位置探测器噪声：0.03 nm (带宽: 1 kHz)

Resonant frequency: > 9 kHz (typically 10.5 kHz) AFM Head

共振频率：> 9 kHz （通常10.5 kHz ）AFM测头

SICM Head SICM测头

Flexure-guided structure driven by multiply-stacked piezoelectric stacks

压电叠堆的挠性结构

Z scan range: 25 µm Z扫描范围：25 µm

Position detector noise: 0.03 nm (bandwidth: 1 kHz)

位置探测器噪声：0.03 nm (带宽: 1 kHz)

XY scanner XY 扫描器

Single module flexure XY-scanner with closed-loop control

闭环控制的柔性引导XY扫描器

Scan range: 50 µm × 50 µm (optional 10 µm × 10 µm or 100 µm × 100 µm)

**扫描范围：**50 µm × 50 µm (可选 10 µm × 10 µm or 100 µm × 100 µm)

Resolution: 0.05 nm

分辨率：0.05 nm

Position detector noise: < 0.25 nm (bandwidth: 1 kHz)

位置探测器噪声：< 0.25 nm (带宽: 1 kHz)

Out-of-plane motion: < 2 nm (over 40 µm scan)

离面运动：< 2 nm (扫描超过40 µm)

Stage 驱动台

Sample size: Open space up to 100 mm x 100 mm, thickness up to 20 mm

样品容量：最大开放空间为100 mm x 100 mm，厚度最大值为20mm

Sample weight: up to 500 g

样品重量：最重500g

XY stage travel range: 20 mm x 20 mm

XY位移台行程范围：20 mm x 20 mm

Z stage travel range: 25 mm

Z位移台行程范围：25 mm

Focus stage travel range: 15 mm

聚焦样品台行程范围：15 mm

Vision 影像

Direct on-axis vision of sample surface and cantilever

样品表面和悬臂的直观同轴影像

Field-of-view: 480 µm × 360 µm (with 10× objective lens)

视野：480 µm × 360 µm (10倍物镜)

CCD: 1 Mpixel (pixel resolution: 0.4 µm)

5 Mpixel (pixel resolution: 0.2 µm)

CCD: 1 Mpixel (像素分辨率: 0.4 µm)

5 Mpixel (像素分辨率: 0.2 µm)

Objective lens 物镜

10x (0.21NA) ultra-long working distance lens (1µm resolution)

10倍 (0.21NA) 超长工作距离镜头(1µm分辨率)

20x (0.42 NA) high-resolution, long working distance lens (0.6 µm resolution)

20倍 (0.42NA) 高分辨率，长工作距离镜头(0.6µm分辨率)

Electronics 电子

Signal processing 信号处理

ADC: 18 channels

ADC: 18 通道

ADC channels (64 MSPS) ADC通道 (64 MSPS)

24-bit ADCs for X, Y, and Z scanner position sensor

24-bit ADC 的 X, Y 和 Z 扫描器位置传感器

DAC: 11 channels DAC:11通道

DAC channels (64 MSPS) DAC通道（64MSPS））

20-bit DACs for X, Y, and Z scanner positioning

20-bit DAC的 X, Y 和 Z 扫描器定位

Maximum data size: 4096 x 4096 pixels

最大数据量：4096 x 4096像素

Integrated functions 集成功能

3 channels of flexible digital lock-in amplifier

3通道数字锁相放大器

Spring constant calibration (Thermal method) 弹性系数校准(热方法)

Digital Q control 数据Q 控制

External signal access 连接外部信号

20 embedded signal input/output ports 20个嵌入式输入/输出端口

5 TTL outputs: EOF, EOL, EOP, Modulation,and AC bias

5个TTL输出： EOF, EOL, EOP, Modulation,and AC bias

Options/Modes 选项/模式

Standard Imaging 标准成像

• True Non-Contact Mode 实际非接触模式

• Basic Contact Mode 接触模式

• Lateral Force Microscopy (LFM) 侧向摩擦力显微术 （LFM)

• Phase Imaging Mode 相位成像模式

• Tapping Mode 轻敲模式

Chemical Properties 化学性能

* • Chemical Force Microscopy with Functionalized Tip 功能化探针的化学力显微镜

• Electrochemical Microscopy (EC-STM and EC-AFM)

电化学显微镜(EC-STM和EC-AFM)

Dielectric/Piezoelectric Properties 介电／压电性能

• Electric Force Microscopy (EFM) 静电力显微镜

• Dynamic Contact EFM (EFM-DC) 动态接触式静电力显微镜(EFM-DC)

• Piezoelectric Force Microscopy (PFM) 压电力显微镜 (PFM)

• PFM with High Voltage 高电压PFM

Force Measurement 力测量

• Force Distance (F-D) Spectroscopy 力－距离（F-D)光谱

• Force Volume Imaging 力谱成像

Magnetic Properties 磁性能

• Magnetic Force Microscopy (MFM) 磁力显微镜 （MFM)

• Tunable MFM 可调MFM

Thermal Properties 热性能

• Scanning Thermal Microscopy (SThM) 扫描热显微镜(SThM)

Electrical Properties 电性能

• Pinpoint Conductive AFM (CP-AFM) Pinpoint 导电AFM (CP-AFM)

• I-V Spectroscopy I-V谱线

• Scanning Kelvin Probe Microscopy (SKPM/KPM) 扫描开尔文探针显微镜 (SKPM/KPM)

• SKPM with High Voltage 高电压SKPM

• QuickStep Scanning Capacitance Microscopy (SCM)

QuickStep扫描电容显微镜(SCM)

• Scanning Spreading-Resistance Microscopy (SSRM)

扫描电阻显微镜(SSRM)

• Scanning Tunneling Microscopy (STM)

扫描隧道显微镜(STM)

• Scanning Tunneling Spectroscopy (STS)

扫描隧道光谱(STS)

* Photo Current Mapping (PCM) 光电流测绘(PCM)
* Current-distance(I/d) Spectroscopy (with SICM)

SICM Current-distance(I/d) Spectroscopy (중국어 단어가 없어서 순서만 바꾸고 영어로 쓰기로 햇음)

Mechanical Properties 机械性能

• Pinpoint Mode Pinpoint模式

* Force Modulation Microscopy (FMM) 力调制显微镜(FMM)
* Nanoindentation 纳米压痕

• Nanolithography 纳米刻蚀

* Nanolithography with High Voltage 高电压纳米刻蚀
* Nanomanipulation 纳米操纵

Software 软件

Park SmartScan™ Park SmartScan™

• AFM system control and data acquisition software

AFM系统控制和数据采集的专用软件

• Auto mode for quick setup and easy imaging

智能模式的快速设置和简易成像

* Manual mode for advanced use and finer scan control
* 手动模式的高级使用和更精密的扫描控制

XEI XEI

• AFM data analysis software AFM数据分析软件

* Stand-alone design—can install and analyze data away from AFM
* 独立设计——-可独立安装和分析数据
* Capable of producing 3D renders of acquired data
* 能够生成采集数据的3D绘制

Accessories 配件

Electrochemistry Cell

Universal Liquid Cell with Temperature Control

Sample Stages with Temperature Control

GloveBox 手套箱

Magnetic Field Generator 磁场发生器

Active Temperature Controlled Acoustic Enclosure 温控隔音罩

Dimensions in mm 尺寸单位为毫米

GloveBox (Optional) 手套箱（可选）