



PointProbe® Plus

XY-对准系列

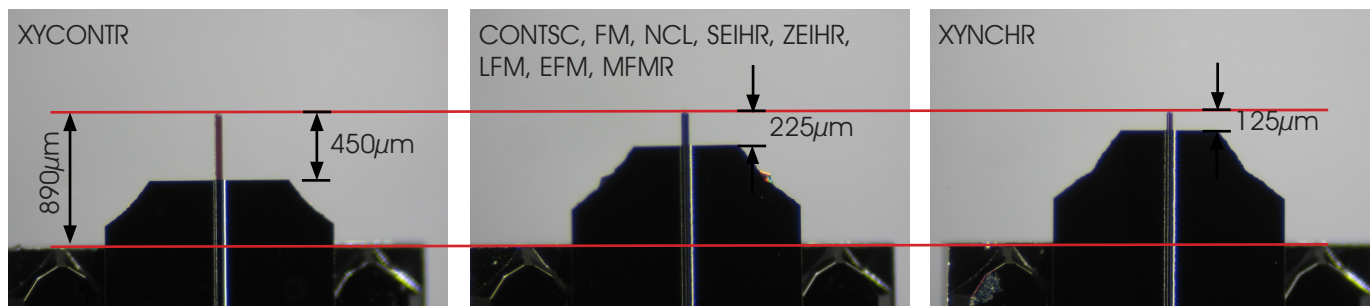
硅-SPM-探针

XY-对准系列包括完善的对准芯片，配有专门设计的XY-对准探针，可轻松精确地进行针尖自动对准。由于采用了适合的支撑，可以通过独特的“即插即用”机制将具有四种不同悬臂梁长度的探针安装到对准芯片中。一旦您的AFM头配备了对准芯片，由于不再需要重新调整光束偏转激光器，因此可以大大缩短针尖更换时间和精力。

兼容探针类型的范围包括：

- 柔性悬臂梁，力常数为0.1 N / m，适用于接触模式应用
- 中间刚度为2.8 N / m桥接接触和非接触模式，用于组合地形成像和表面分析
- 高速330 kHz轻敲模式和柔性轻敲模式的悬臂梁

XY-对准探针：探针交换后的相同针尖位置



安装在对准芯片中的不同PointProbe®PlusXY对准系列探针类型的照片（左边：PPP-XYCONTR，450µm长悬臂梁，中间：PPP-FM，225µm长悬臂梁，右边：PPP-XYNCHR，长125µm悬臂梁）

由于支撑芯片长度和对准凹槽位置的调整，可以实现具有不同悬臂梁长度的探针的精确针尖自动对准。特别定制的PointProbe®PlusXYNCHR型是大多数轻敲、中间接触或非接触模式应用的理想选择。330 kHz的共振频率和42 N / m的力常数有助于快速和稳定的测量，正如成熟的PointProbe®PlusNCHR探针所证明的那样，包括相同的悬臂梁形状。PointProbe®PlusXYNCSTR型的力常数为7.4 N / m，共振频率为160 kHz，可以减小力进行轻敲模式操作。

对于接触模式应用，建议使用PointProbe®PlusXYCONTR类型。提供刚度为0.2 N / m的高分辨率接触模式测量，具有最小的针尖磨损。

对于其他应用和/或特定测量要求，可以使用具有中等尺寸悬臂梁的各种已制好的探针。PointProbe®Plus类型CONTSC, FM, NCL, SEIHR, ZEHR, LFM, EFM, MFMR与XY-对准系列完全匹配，允许应用为力调制测量，横向或摩擦力调制模式应用，静电力调制或磁性力调制显微镜等许多应用更多。

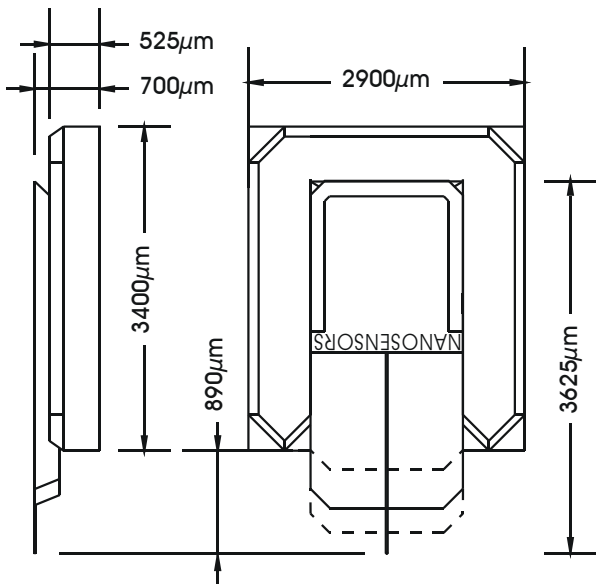
尽管悬臂梁的长度为125µm，150µm，225µm或450µm，但是针尖相对于与对准芯片配合的保持器芯片的对准槽的位置恰好相同。任何探针类型的精确针尖定位都可以达到±8µm的精度。

另外，对于XY对准系列（3625µm）的所有探针，支撑芯片的针尖和对面边缘之间的距离相同，使得能够在探针支架处利用机械止挡器进行重复性重新定位。

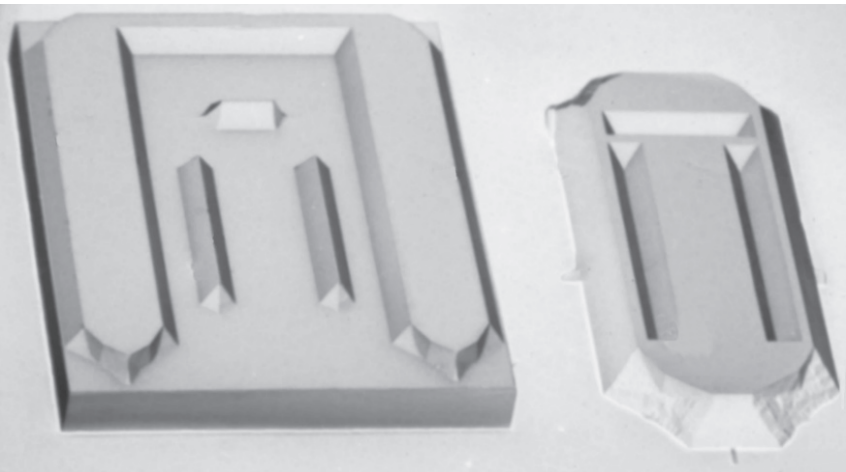


■ 对准芯片

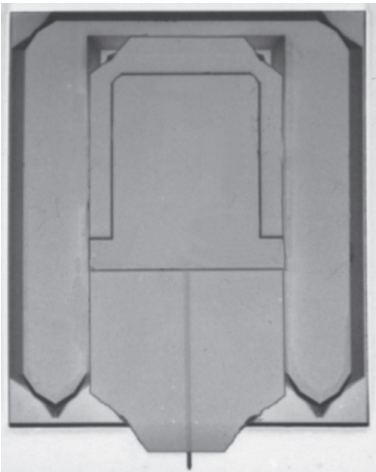
对准芯片（ALIGN）用于PointProbe®PlusAFM探针和AFM检测系统之间的可重复对齐。该芯片有三个脊，可以精确地插入每个PointProbe®Plus探针背面的相应凹槽中。由于这种对准机制，SPM探针可以在±2μm内精确重新定位针尖。



具有PointProbe®PlusXY-对准系列探针的对准芯片示意图。



对准芯片的SEM图像和PointProbe®Plus支持芯片的背面。



具有PointProbe®Plus探针的对准芯片的SEM图像。

XY-对准系列的技术数据	范围
针尖重新定位精度（相同探针） [μm]	±2
针尖重新定位精度（任何探针） [μm]	±8



XY-对准系列兼容的PointProbe® Plus类型

	无反射涂层的类型	带反射涂层的类型	应用	力常数 [N/m] (标称值)	共振频率 [kHz] (标称值)
接触模式		PPP-XYCONTR	接触模式	0.2	13
	PPP-CONTSC	PPP-CONTSCR PPP-CONTSCAuD	接触模式	0.2	25
非接触模式		PPP-XYNCHR	非接触模式/轻敲模式 (高频)	42	330
	PPP-NCL	PPP-NCLR PPP-NCLAuD	非接触模式/轻敲模式 (长悬臂梁)	48	190
		PPP-XYNCSTR	非接触模式/轻敲模式 (柔性轻敲模式)	7.4	160
		PPP-SEIHR	非接触模式/轻敲模式 Seiko NC-模式	15	130
特性模式	PPP-FM	PPP-FMR PPP-FMAuD PPP-QFMR	力调制模式	2.8	75
		PPP-RT-FMR	力调制模式 (旋转针尖)	2.8	75
		PPP-LFMR	横向/摩擦力调制显微镜	0.2	25

XY-对准系列兼容的SuperSharpSilicon™ 类型

	无反射涂层的类型	带反射涂层的类型	应用	力常数 [N/m] (标称值)	共振频率 [kHz] (标称值)
非接触模式	SSS-NCL	SSS-NCLR	非接触 / 轻敲模式 (长悬臂梁)	48	190
	SSS-SEIH	SSS-SEIHR	非接触 / 轻敲模式 Seiko NC-模式	15	130
特性模式	SSS-FM	SSS-FMR	力调制模式	2.8	75

XY-对准系列兼容的高宽比针尖的探针类型

	无反射涂层的类型	带反射涂层的类型	应用	力常数 [N/m] (标称值)	共振频率 [kHz] (标称值)
非接触模式	AR5-NCL	AR5-NCLR	非接触 / 轻敲模式 (长悬臂梁)	48	190



XY-对准系列兼容的具有涂层的探针类型

	涂层	类型	应用	力常数 [N/m] (标称值)	共振频率 [kHz] (标称值)
接触模式	铂 - 铱	CONTSCPt	接触模式	0.2	25
	金	CONTSCAu	接触模式	0.2	25
非接触模式	金刚石/导电金 金刚石	DT-NCLR CDT-NCLR	非接触 / 轻敲模 式 (长悬臂梁)	48	190
	铂 - 铱	PPP-NCLPt	非接触 / 轻敲模 式 (长悬臂梁)	48	190
	金	PPP-NCLAu	非接触 / 轻敲模 式 (长悬臂梁)	48	190
特性模式	铂族硅化物	PtSi-FM	力调制模式, 电 气测量	2.8	75
	金刚石/导电金 金刚石	DT-FMR CDT-FMR	力调制模式	2.8	75
	硬磁	PPP-MFMR PPP-LM-MFMR SSS-MFMR	磁性力调制显 微镜	2.8	75
	软磁	PPP-LC-MFMR	磁性力调制显 微镜	2.8	75
	铂 - 铱	PPP-EFM	静电力调制显 微镜	2.8	75
	金	PPP-FMAu	静电力调制显 微镜	2.8	75

XY-对准系列兼容的无针尖探针及圆台形针尖的探针类型

	无反射涂层的 类型	带反射涂层的 类型	应用	力常数 [N/m] (标称值)	共振频率 [kHz] (标称值)
非接触模式	TL-NCL		无探针悬臂梁	48	190
	PL2-NCL	PL2-NCLR	圆台形针尖探针	48	190
特性模式	TL-FM		无探针悬臂梁	2.8	75
	PL2-FM	PL2-FMR	圆台形针尖探针	2.8	75

有关详细信息, 请参阅我们网站上的产品数据表
www.nanosensors.com