

# GenePix 4000B微阵列基因芯片扫描仪

快速、高质量双色芯片成像



- 双激光同步扫描
- 图像快速采集
- 出色的重复性
- 简洁、强大、易用的扫描仪
- 可整合GenePix Pro图像分析软件

GenePix® 4000B是Molecular Devices公司的推出一款高品质、可靠及易于操作微阵列基因芯片扫描仪。结合GenePix® Pro的微阵列分析软件和Acuity信息学软件两者优势，GenePix基因芯片扫描仪可以支持所有类型的微阵列芯片的检测和分析。包括核酸、蛋白、组织和细胞。

## 双激光同步扫描

与市面上大多数微阵列基因芯片扫描仪有所不同，GenePix4000B扫描仪可以同时利用双波长激发芯片后同时获取数据。可大大的减少了扫描时间（双通道扫描10 $\mu$ m的分辨率，6.5分钟，扫描区域越小时间会更少），提高实验室效率。除了出众的速度，同时扫描时也实时显示出数据比值，数据采集过程中实时评估图像质量。具有这种高性能可以确保获得精确的比值（如图一）。

## 获取高分辨率图像，自动PMT平衡

GenePix4000B基因芯片扫描仪支持5-100 $\mu$ m的分辨率下进行相应检测，可以针对每个实验的图像分辨率和文件大小进行优化。我们精确设计和严格的出厂检测确保每个GenePix4000B扫描仪最小分辨率都能达到5 $\mu$ m（如图二）。此外，GenePix4000B基因芯片扫描仪会自动调节光电倍增管的增益值，从而能够更快速、更轻松的优化信号强度和通道平衡值。

## 极强样本的兼容性

GenePix4000B基因芯片扫描仪支持用户通过调节焦点位置和激光器能量的高低，可以提高针对不同类型样本的兼容性。焦距可满足用户使用凹凸不平的芯片载体，如膜包被芯片或嵌入式芯片，可以获取更高的图像质量。激光器能量可调节，无论是强大稳定的信号或微弱不稳定的信号均可以完美呈现。内置所有激光器均具有自动校正功能，可以动态的监测激光器微小的波动，确保每个像素点均可获得稳定的、持续的信号。

图一：精确的比值



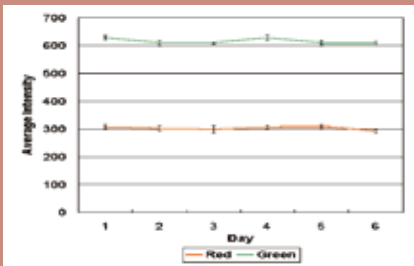
GenePix 4000B基因芯片扫描仪精密工艺设计确保获得精确的比例值，使用GenePix 4000B在5 $\mu$ m分辨率情况下扫描杂交cDNA序列点，点直径=150 $\mu$ m，比值图像（最左）和红色、绿色通道成像结果。

图二：超强分辨率



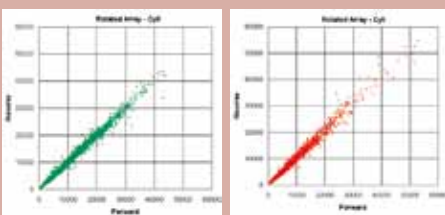
GenePix 4000B基因芯片扫描仪在5 $\mu$ m分辨率情况下针对标准图像扫描后的结果（上图所示），扫描后详情见下图（下图所示），每一个短标尺杆宽度为5 $\mu$ m，相距20 $\mu$ m。出厂前，每一个GenePix基因芯片扫描仪为了确保其成像精确性都会使用标准品经过严格的测试。

图三：重复性高



如图所示，证实了GenePix 4000B基因芯片扫描仪多次扫描样品后能够获得很好的重复性，经过多次扫描后可以准确量出平均荧光信号值，而且其检测标准品无荧光漂白现象产生。多次扫描后绿色通道下的荧光信号值差异仅1.6%，红色通道下的荧光信号值差异仅2.1%。每一个时间点四次测量的均值，求得两组标准差及误差线。

图四：超高均一性



整个检测区域的均一性可以确保整个芯片序列区信号值是准确的，我们在GenePix4000B上进行杂交基因芯片的扫描，首先芯片位置朝上扫描，然后旋转180度再扫描一遍，我们用每个数据点正反向检测结果做出散点图，红色通道和绿色通道下正向和反向检测的均值差异为6.4%和4.5%。

### 采用非共聚焦光路

采用非共聚焦光路的GenePix4000B基因芯片扫描仪可用于微阵列芯片成像分析。其他家扫描仪利用共聚焦技术成像特点，将厚样品进行薄片切片后分析，例如组织样本。然而，微阵列芯片上大多数背景信号来源于非特异性的杂交反应，它们与样品位于同样的焦平面上，共聚焦成像优势并不能降低此类型检测背景信号。此外，绝大多数微阵列基因芯片表面为非均一平面。由于共聚焦成像系统具有非常窄的景深，会受到各种不同基质载体的最佳焦平面的变化而产生波动。

### 均匀性和重复性，验证和测试的数据可靠性

为GenePix基因芯片扫描仪设计特殊的检测实验，证明其检测的重复性（如图三）和均一性（如图四）。我们采用的严格质控标准，确保每一个GenePix4000B基因芯片扫描仪都能获得稳定一致的检测结果，这样我们可以放心的比较所有实验多次扫描、不同日期扫描的结果。

### 软件和硬件的高度结合

所有GenePix基因芯片扫描仪家族成员在设计之初就被要求能与GenePix Pro微阵列分析软件完美整合在一起。扫描仪和软件之间这种无缝式的通信方式确保了其科高效的获取和分析相应实验数据，也能够实时检测扫描仪工作状态。可选的Acuity微阵列信息分析软件，具有数据库储存能力、群集算法、高级统计学能力和可视化界面。

### 技术参数：

#### 性能参数

- 样本类型：标准的显微镜载玻片  
(1" x 3", 25 x 75 mm  
or 26 x 76 mm)
- 扫描区域：可调,最大 22 x 71.5 mm
- 激发：532nm和635nm的固态激光
- 激光设置：用户调100%，33%或10%
- 发射滤光片：2个标准的滤光片(Cy3 和Cy5 或具有相似光谱特性的染料)
- 检测器：2个光电倍增管，自动和手动增益调节
- 聚焦：-50到+200 $\mu$ m可调(5 $\mu$ m步进)
- 光路：独家非共聚焦设计
- 扫描方式：双通道同时扫描
- 扫描时间：全视野，10 $\mu$ m 分辨率，  
双通道 6.5分钟
- 像素分辨率：从5到100 $\mu$ m的调节。
- 数字分辨率：16-bit
- 动态学范围：在SNR>3时为四个数量级
- 图像类型：TIFF格式单图或多图
- 条码阅读：基于图像的条码读码器

### 普通参数：

- 尺寸(in.): 13.5 (W) x 8.0 (H) x 17.5 (D)
- 尺寸(cm): 34 (W) x 20 (H) x 44 (D)
- 电源：通用110/220V
- 重量：45 lbs. (20 kg)
- 电脑配置参考网址：  
[http://www.moleculardevices.com/pages/software/gn\\_genepix\\_pro.html](http://www.moleculardevices.com/pages/software/gn_genepix_pro.html)

### 订购信息

- GenePix 4000B 微阵列基因芯片扫描仪
- GenePix 4000B 扫描仪
- GenePix Pro 图像分析软件
- Acuity微阵列信息分析软件（可选）

### 联系方式

#### 上海

- 电话：+86-21-3372 1088
- 传真：+86-21-3372 1066
- 地址：上海市长宁区福泉北路518号1座501室

#### 北京

- 电话：+86-10-6410 8669
- 传真：+86-10-6410 8601
- 地址：北京市朝阳区广渠东路3号中水电国际大厦612&613室

#### 成都

- 电话：+86-28-6558 8820
- 传真：+86-28-6558 8831
- 地址：成都市锦江区东御街18号百扬大厦2208室

#### 台北

- 电话：+886-2-2656 7585
- 传真：+886-2-2894 8267
- 地址：台北市内湖区堤顶大道二段89号3楼

#### 香港

- 电话：+852-2248 6000
- 传真：+852 3010 2828
- 地址：香港皇后大道东1号太古广场三座4楼406-9

您还可以通过我们的网址来了解我们最新的全球销售信息

- [www.moleculardevices.com](http://www.moleculardevices.com)
- [www.moleculardevices.cn](http://www.moleculardevices.cn)
- 或Email至[info.china@moldev.com](mailto:info.china@moldev.com)



扫一扫关注我们  
的官方微信