



Nano-Plotter™

微阵列制作和皮升级别移液



双排打印针夹具，最多可装配16根压电点样针



流量传感器(八通道)，用于液体体积测量及打印流速测量



可加热压电点样针及温度控制器



带储液罐压电点样针



电磁微阀点样针，液滴体积> 40 nl



可拆卸式多功能载物台，可用于载玻片，薄膜及多孔板的固定



超声加湿系统



双清洗工作站配置，用于多种清洗液的清洗



机器视觉模块，用于打印目标的自动识别和定位



样品板自动传输系统

技术参数	Nano-Plotter™ NP2.1	Nano-Plotter™ NP2.1/E
点样面积/ 工作台面积 (宽度 x 深度)	302 mm × 400 mm	645 mm × 400 mm
XY移动范围 (宽度 x 深度)	427 mm × 341 mm	777 mm × 341 mm
主机尺寸	623 mm × 509 mm	973 mm × 509 mm
主机高度	375 mm	375 mm
主机重量	30 kg	50 kg
最大点样高度	59 mm	
点样通道数目	1 ... 16	
功率	110 ... 240 V, max. 200 W	

非接触式点样针单液滴体积范围	
Nano-Tip J	0.35 ... 0.4 nl
Nano-Tip A-J	0.25 nl
Pico-Tip J	0.05 nl
Nano-Tip AR-J	0.25 nl, 瘦长版, 用于96孔板内点样
Nano-Tip HV-J	0.25 ... 0.4 nl, 用于高粘度样本
Nano-Tip J-H	0.35 ... 0.4 nl (可加热式点样针)
Solenoid valve tip	20 ... 350 nl液滴, 玻璃喷嘴



生物芯片，生物传感器，微流控，POCT

中国总部

仪智科技（上海）有限公司

地址：上海市普陀区丹巴路99号
B2幢16F

邮编：200062

电话：+86 (0)21- 63811808

传真：+86 (0)21- 63811808

邮箱：info@gesim.cn

网址：www.gesim.cn



公司网站



微信公众号



加微信好友

最新产品信息请访问我们的网站或者致电我们！

中国香港分公司

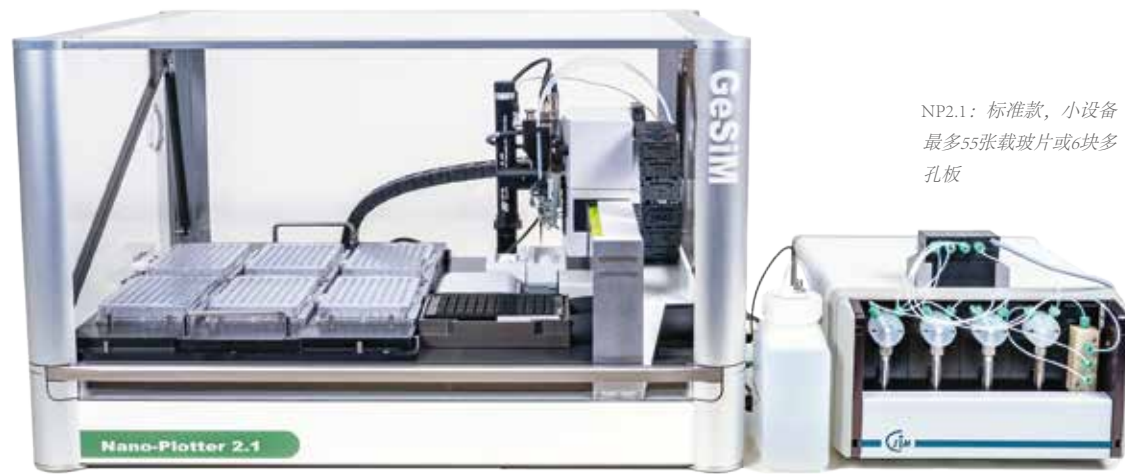
HXD Biotechnology (Hongkong) Limited

Add.: RM 3-3A 23/F ON HONG COMM BLDG
145 HENNESSY RD WANCHAI HK

ZIP : 999077

Tel. : +852 37569556





NP2.1: 标准款, 小设备
最多55张载玻片或6块多
孔板



NP2.1/E: 加长款, 大设备
最多115张载玻片或12块多
孔板

Nano-Plotter系列产品使用非接触式喷墨打印技术，实现高精度皮升级液体转移，确保复杂生物样品的制备质量，以满足严格的生产需求。多年来，GeSiM 致力于 Nano-Plotter™系列点样仪的开发与生产，拥有先进的相关技术和丰富的业内经验，其产品广泛应用于世界各地的相关研究和生产中。

GeSiM的压电点样针，基于MEMS技术制造，使用玻璃及单晶硅材质，可以喷点小至**50皮升**体积的微小液滴，除了常规的核酸及蛋白样品外，还能处理众多种类的液体样品。我们还提供多种其他类型的点样针，比如压电微阀，电磁微阀以及液体推注类型的点样针，用于打印更多难以处理的样本。

机器视觉系统，基于图像处理技术，能精确地识别微小的点样目标并将样品准确地打印在如微电极，微孔等结构的上面。基于该系统，还能对点样结果进行自动质检并修复缺失的点。更强大的在线喷点质检系统，可实时监测打印结果并反馈给用户，并生成报告文件。

如您有定制化需求，请联系我们咨询详细可能性！

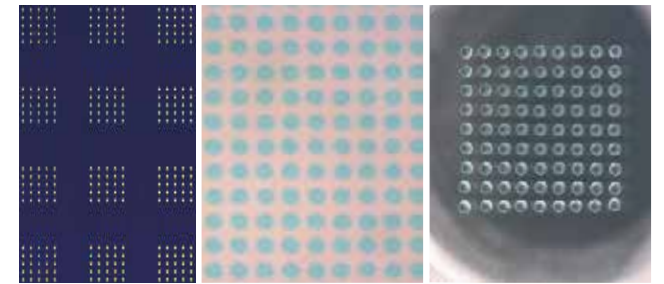
产品特点

- 机型小巧
- 包含防尘罩
- 打印高度自动测量
- ‘Drop on demand’点样技术，非接触式点样
- 1 - 16 个独立压电点样通道，可同时或独立工作
- GESIM 基于MEMS技术制造的压电点样针，比玻璃毛细管更稳定可靠
- 多种点样针排布组合可选：
1×8 (4.5 mm), 1×6 (9 mm), 2×8 (9 and 4.5 mm)及其他特殊间距
- 使用标准 96孔或 384孔板作为样品板
- 光学频闪质控模块，检测点样前后喷点的体积，喷速等关键参数
- 机械重复定位精度优于± 10 um (光栅尺实时校准)
- 步进精度1um, 运动速度最高达 500 mm/s
- 可拆卸载物台，可定制
- 可配置温度及湿度控制模块
- 点阵密度可达 3000/cm²
- 飞行点样模式
- 多孔板内制作微阵列
- 可使用第三方大容量或高粘度点样针 (比如. VERMES)
- 机器视觉，自动识别微小点样位置或结构，用于生物传感器制备
- 丰富的周边配件



基因芯片，蛋白芯片及更多

1-16个可独立或并行工作的压电点样通道，能均匀地打印多种基于常规缓冲液体体系的生物样本，比如3×SSC, phosphate-buffered saline (PBS) 或 Tris，样本粘度可以高达 40% 比例的甘油。典型的生物样本包括核酸探针，蛋白，纳米颗粒，细胞，微珠等。通过优化点样参数，也能处理多种其他水性或有机溶剂，例如光刻胶，导电纳米浆料，质谱基质等。我们还提供专门用于高粘度样本的的针，以及可加热的压电点样针。点间距与样本和使用的基底表面性质相关，使用疏水表面的基底，最小点间距可以低于100微米。



左图：玻璃载玻片上的核酸探针荧光扫描图，中图：NC膜上的蛋白微阵列，2.5nl体积，点间距0.4mm，右图：96孔板的蛋白微阵列，点间距0.3mm。

大规模芯片生产

Nano-Plotter 系列点样仪已经成功应用于多种体外诊断产品的大规模生产中。我们的案例中涵盖了各种检测方法，包括分子诊断，免疫诊断，化学发光，湿法层析，POCT，微流控等。使用的基底包括玻璃载玻片，多孔板，薄膜，微流控芯片，硅基芯片等。他们全天候的使用我们的设备来生产他们的诊断试剂产品。

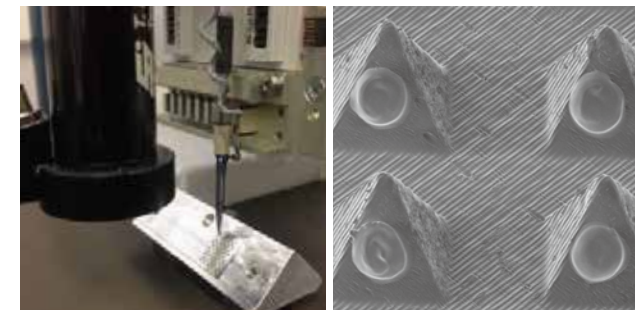
全球越来越多的客户使用我们的点样仪来生产他们的芯片，我们相应的开发了更多的自动化质控模块和量产型点样设备，请联系我们咨询具体信息！



诊断试剂芯片生产车间

生物传感器制备

全球很多的实验室和用户使用我们的 Nano-Plotter 系列点样仪将样品打印到微电极，光学结构，纳米孔，微横梁结构或者微流沟道中，这些工作需要准确地识别和定位打印目标，我们的机器视觉系统可以满足这样的需求。右图中，点样针正在一块300毫米直径的硅片上进行打印工作，硅片上制作有微型电极，用于生物反应中电信号的测量。(www.campton-diagnostics.com, a Fraunhofer ISIT spin-off)。机器视觉模块可以准确地识别出每个电极的精确位置，并将位置信息自动传递给点样针。此外机器视觉模块还可以用于点样结果的质检工作，自动生成修复文件。配合 DXF文件和 BITMAP图片转换软件，还可以将预设图形，准确地打印到目标位置。



微针阵列修饰

左图展示的是将胰岛素药物打印到微针的储液槽中，用于透皮给药器件的制作，这也需要精确地捕捉微针的位置。(微阵底座尺寸 1 mm)。图片来源于网络University of Greenwich。

参考: Pissinato Pere, C.P. et al., Int. J. Pharm. 544, 2018, 425-432

细胞裂解液微阵列

在反向芯片中 (reverse protein arrays RPPA)，细胞裂解液被打印在特殊的载玻片上，用于抗体结合的研究。使用不同的抗体流过打印好的细胞裂解液微阵列，可以实现高通量的多标记物并行研究。该技术常应用于疾病相关蛋白的诊断，药物筛选以及细胞信号通量的定量分析中。

更多的应用案例，或者您有奇妙应用灵感，请联系我们！



飞行液滴混合

快速化学反应在一些应用中是非常关键的步骤，比如3D打印中高精度水凝胶二级交联。我们的双压电喷射共混打印头为此而生，该打印头可以产生两个独立的微小液滴，他们可在打印高度相互交汇并混合，因为液滴体积在皮升级别，他们的混合是瞬间发生的。两个压电针可以自动在喷射角度和垂直角度切换，能满足多材料的共混打印。

参考: Zimmermann, R. et al., Biofabrication 11, 2019, 045008