



安捷伦自动化解决方案

新一代测序样品制备更轻松

The Measure of Confidence



Agilent Technologies

全面、可扩展的 NGS 自动化解决方案

最完备的通用型新一代测序（NGS）样品制备系统

安捷伦为自动化 NGS 样品制备提供了协调一致的仪器和试剂解决方案。您通过一站式的安捷伦试剂、自动化系统、分析方案以及支持服务，即可轻松提升实验室分析通量，获得可靠性、重现性极佳的分析结果。

最佳方案

安捷伦的系统内置了优化的液体处理和实验室器皿管理 VWorks 调度方案，帮助您快速实现 NGS 样品制备的自动化。安捷伦针对 SureSelect^{XT} 文库构建和靶向序列捕获试剂开发了相应的方案，并已通过测试。此外，安捷伦还为各种 NGS 应用中的多种其他试剂开发了更多的自动化方案。

模块式自动化系统

通过精心设计的一系列自动化模块组件可实现自动化系统的定制和扩展。您可以选择我们预先配置好的即用型自动化解决方案，或根据您实验室的需求量身定制一套自动化系统。

开放式平台

安捷伦开发的自动化解决方案已通过测试，可与业内领先的测序仪及其相关的应用（例如 PCR 微孔板制备和核酸纯化）完全兼容。

数据重现性

相比手动处理，自动化的文库构建和靶向序列捕获液体处理能够为您提供更一致的产量和更高质量的数据。

更高通量

安捷伦全面、灵活的自动化解决方案可有效减少人工干预，大大提升运行通量，最大限度地将您从繁琐的操作中解放出来。

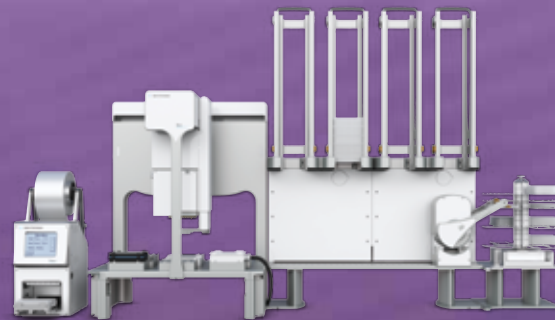
模块化自动化解决方案简化系统扩展



安捷伦 NGS 配置 A

高通量、高重现性、占地面积小

- 安捷伦 Bravo 自动化液体处理平台
- 安捷伦 PlateLoc 微孔板热封膜机
- 安捷伦 Bravo 加热、冷却、振摇和磁性分离配件



安捷伦 NGS 工作站配置 B

高通量、高重现性、更多自由时间

- 安捷伦 NGS 配置 A
- 安捷伦 BenchCel 4R 微孔板操纵器
- 安捷伦 Labware MiniHub

安捷伦 NGS 配置 A 和配置 B 都能有效提高通量、减少手动操作时间

相比于手动样品制备，使用安捷伦 NGS 配置 A 或配置 B 进行自动化 NGS 样品制备可使实验室通量提升多达五倍。对于只需进行文库构建的全基因组测序应用，96 个样品的制备在 4 小时以内即可完成，实验室一周内即可得到 960 个待测序文库。对于更复杂的分析，例如使用安捷伦 SureSelect^{XT} 进行靶向重测序，这两种系统配置都可在一周的 5 个工作日内顺利完成 192 个样品的文库构建和靶向序列捕获。

	手动样品制备		自动化样品制备	
	手动操作时间	最大样品处理量/天	手动操作时间	最大样品处理量/天
文库构建	375	20	25	96
捕获前 PCR	90	20	13	96
杂交制备	60	20	7	96
捕获	210	20	20	96
捕获后 PCR	90	20	40	96
总分钟数	825	20 至 40 个/周	105	192 个/周
总小时数	13.75		1.75	

靶向序列捕获的手动和自动样品制备比较：手动操作时间和每周通量预估

轻易实现可重现的 基因组学分析

Bravo 平台是安捷伦 NGS 自动化解决方案的核心



久经考验的 NGS 自动化标准

Bravo 液体处理器正为全球 50 多个客户机构（包括知名的基因组研究中心、生物制药公司和学术研究实验室）提供着可靠的 NGS 性能保障。

强大的液体处理能力

- 设计紧凑、占地面积小，适合置于大多数实验室台面之上
- 开放式系统，适合其他基因组学应用：PCR 微孔板制备、连续稀释和核酸纯化
- 快速、灵活地处理全部或部分孔板

移液准确、重现性极佳

- 移液体积在 300 nL 至 250 μ L 时，准确度达 5 % CV \pm 10 %
- 移液体积为 2 μ L 时，准确度达 2.1 % CV \pm 3.3 %

通用型平台

- 轻松更换移液头，即可将通量扩展至 384 孔
- 完全自由定制，每个板位均可设定执行振摇、加热、冷却等功能
- 易于更换的移液头，可轻松满足 96、384 和 1536 孔板的分液体积范围（300 nL 至 250 μ L）



移液台板独特的开放式设计便于移液操作，并使系统集成更为简单

安捷伦丰富的自动化组件可有效提升通量、保护珍贵样品



BenchCel 4R 微孔板操纵器

BenchCel 4R 微孔板操纵器是一款可靠、快速的自动孔板操纵器，并具有极高的实验室器皿储存能力。它可在 Labware MiniHub 和 Bravo 平台之间递送实验室器皿和各种试剂。BenchCel 为需要频繁进行液体处理的 NGS 样品制备方法提供了更多的无人值守时间



PlateLoc 微孔板热封膜机

可编程的 PlateLoc 微孔板热封膜机可进行高精度封膜操作，使微孔板在热温育甚至通宵放置期间保护小体积样品的完整性。该仪器易于使用、灵活性强，适用于各种微孔板和管架



Labware MiniHub

Labware MiniHub 是一款用于提供和储存实验室器皿的随机存取旋转储存架。Labware MiniHub 设计紧凑，具有高度的灵活性能，用户可根据实际需要存储空间进行轻松配置，混合放置微孔板、试剂容器和移液吸头架



安捷伦 VWorks 自动化控制软件

安捷伦 VWorks 是一款直观的调度程序，可轻松调度 140 多个液体处理和自动化装置，保证运行顺畅。图形化用户界面方便用户运行现有的方案、开发新方案，以及监控各项进程。对 SureSelect^{XT} 以及各种其他 NGS 试剂执行的表格化管理可有效节约时间、提高生产率

添加高通量样品 QC 系统

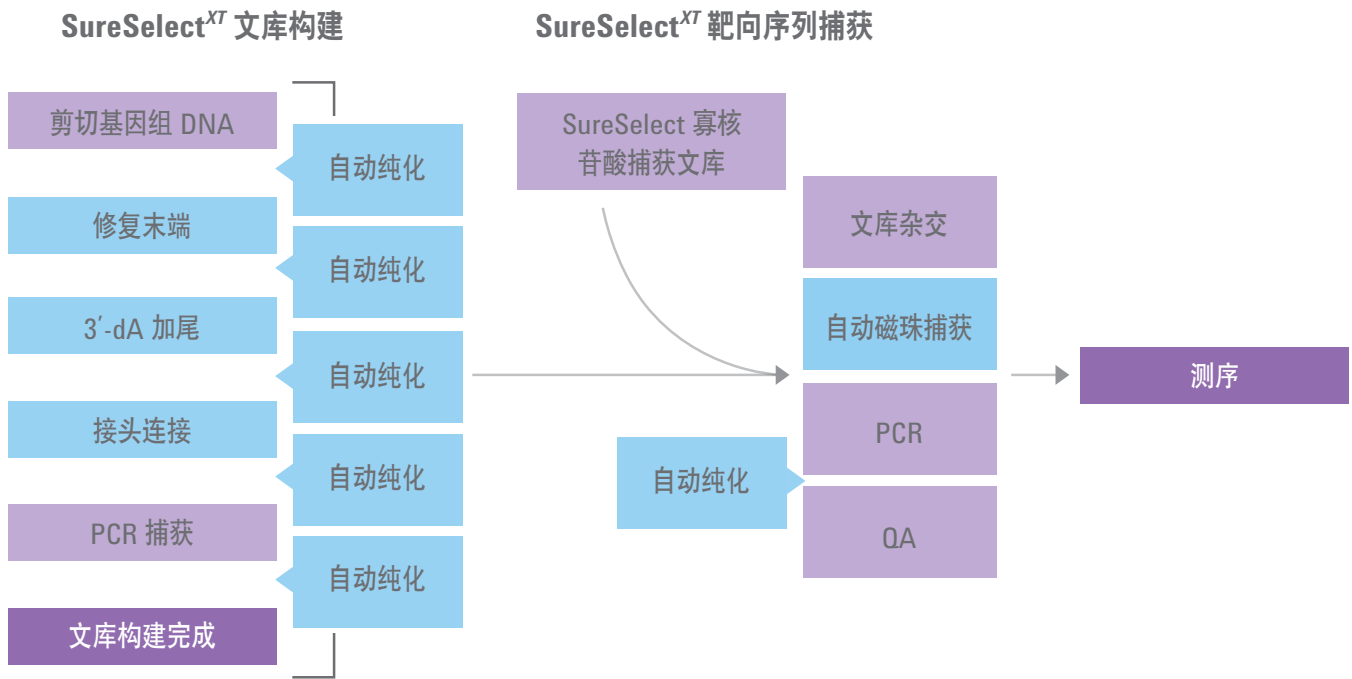
安捷伦 2200 TapeStation 系统极大地简化并加快了 NGS 应用中的 DNA 或 RNA 质量控制。该系统易于操作，每分钟 1 个样品的结果提交速度将您从繁琐的操作中彻底解放出来。



久经考验的方案 使新一代测序样品制备更加简单

针对领先的 NGS 平台的自动化样品制备

安捷伦开发出一套用于 SureSelect^{XT} 文库构建和靶向序列捕获试剂的完善自动化方案，Illumina 和 SOLiD 测序仪均适用。



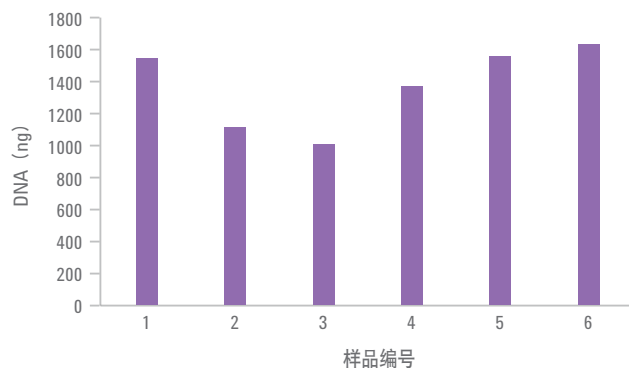
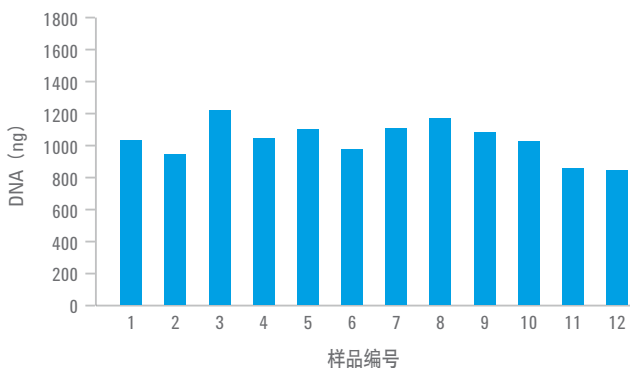
- 通过安捷伦 NGS 配置 A 或 B 实现自动化的步骤
- 不在 Bravo 台板上操作的步骤

经过验证的高通量 NGS 样品制备

在一篇最近发表的论文中，Bravo 液体处理平台被用于将实验室通量放大至 1200 个样品/周。
(Fisher, S. et al., *Genome Biology*, 2011, 12:R1)

自动化液体处理方案减小变异性

与手动操作相比，在 Bravo 平台上构建 NGS 文库得到的 DNA 产量具有较低的变异系数（CV），因此重现性更高。



比较手动和自动文库构建方案的 DNA 产量可以看出，自动制备的样品（CV 为 11%）比手动制备的样品（CV 为 18%）具有更高的重现性

从样品到分析的灵活的自动化解决方案

常规 NGS 应用自动化

功能全面的 NGS Bravo 能够实现大部分全基因组或靶向序列重测序方案的自动化，包括 DNA 或 RNA 纯化、文库构建和靶向序列捕获。除 SureSelect^{XT} 之外，还开发出用于多种市售试剂的 VWorks 方案。VWorks 表格编辑器还通过简化方案编辑带给您更多自由度，使您能够为新型 NGS 应用创建合适的方案。

通过模块化架构实现完全定制

安捷伦自动化解决方案支持安捷伦设备以及 140 多种第三方仪器，您可以根据需要对这些模块进行全方位定制，建立专属的自动化解决方案。如果需要更高通量或对新型 NGS 应用进行自动化时，我们的自动化科学家也能帮助您开发解决方案。

了解更多

**[www.agilent.com/
lifesciences/automation:cn](http://www.agilent.com/lifesciences/automation:cn)**

查找当地的安捷伦客户中心:

**[www.agilent.com/chem/
contactus-cn](http://www.agilent.com/chem/contactus-cn)**

安捷伦客户服务中心:

免费专线: **800-820-3278**
400-820-3278 (手机用户)

联系我们:

LSCA-China_800@agilent.com

在线询价:

www.agilent.com/chem/erfq-cn

仅限研究使用。不可用于诊断程序。本文信息如有变更, 恕不另行通知。

© 安捷伦科技(中国)有限公司, 2012

2012年1月31日, 中国印刷

5990-9690CHCN



Agilent Technologies