

快速分离、超高灵敏度分析 只需一台仪器

Agilent Femto Pulse 系统





评估高分子量和低浓度核酸

Agilent Femto Pulse 系统的先进设计为研究人员提供了一个可分离高分子量 (HMW) DNA 片段，同时从低浓度样品中检测出飞克级核酸的平台。通过使用脉冲场电源，Femto Pulse 系统可在约 1.5 小时内分离长达 165000 bp 的 DNA 弥散条带和片段，比脉冲场凝胶电泳 (PFGE) 快 10 倍。超高灵敏度试剂盒可实现无与伦比的 DNA 片段检测，起始浓度可低至 50 fg/μL。Femto Pulse 系统能够让您省去长读长 NGS 文库制备所需的 PFGE 分析，并能测量细菌人工染色体 (BAC) 大小，同时还能节省珍贵样品，所有这些仅需一台仪器即可完成。



Femto Pulse 系统的应用包括以下分析：

- HMW 基因组 DNA 分析
- 大 DNA 片段文库
- BAC 克隆
- 单细胞基因组 DNA 和总 RNA
- 低浓度 NGS 文库制备
- cfDNA
- FFPE 核酸分离
- 单个或多个 DNA 片段

简化复杂工作流程

Femto Pulse 系统可帮助您简化复杂的工作流程，同时不影响数据质量。该系统可缩短长读长 NGS 文库制备所需的时间，还可节省珍贵样品，让您能轻松应对复杂的工作流程和具有挑战性的样品。

快速分离高分子量样品

- 准确测定高达 165 kb 的 DNA 弥散条带和片段的分子量
- 在约 1.5 小时内完全分离高分子量样品
- 省去了长读长 NGS 文库制备和 BAC 分析所需要的传统脉冲场凝胶电泳分析

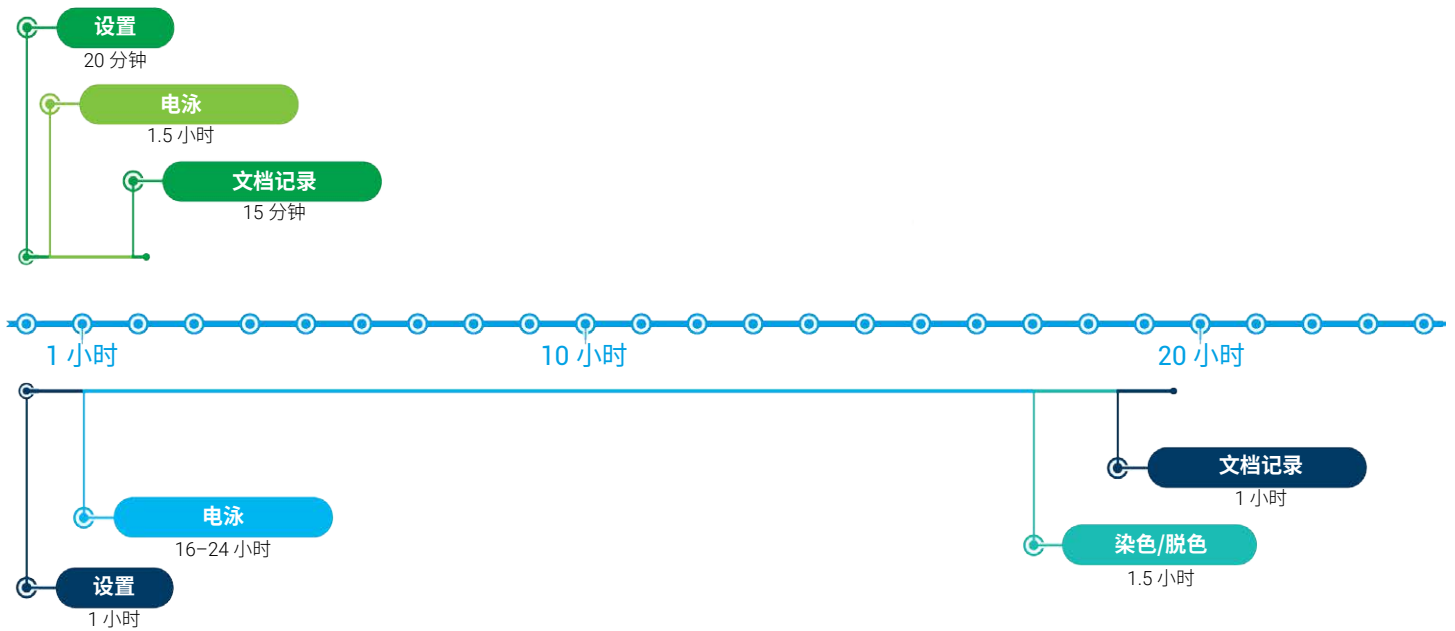
飞克级灵敏度有利于节省样品

- DNA 片段起始浓度低至 50 fg/ μ L
- 节省稀有或有限的样品用于关键下游分析
- 仅需一次样品稀释即可在系统上运行

快速获得结果

Femto Pulse 仅需约两个小时即可提供过去需要 20 多个小时才能得到的结果。

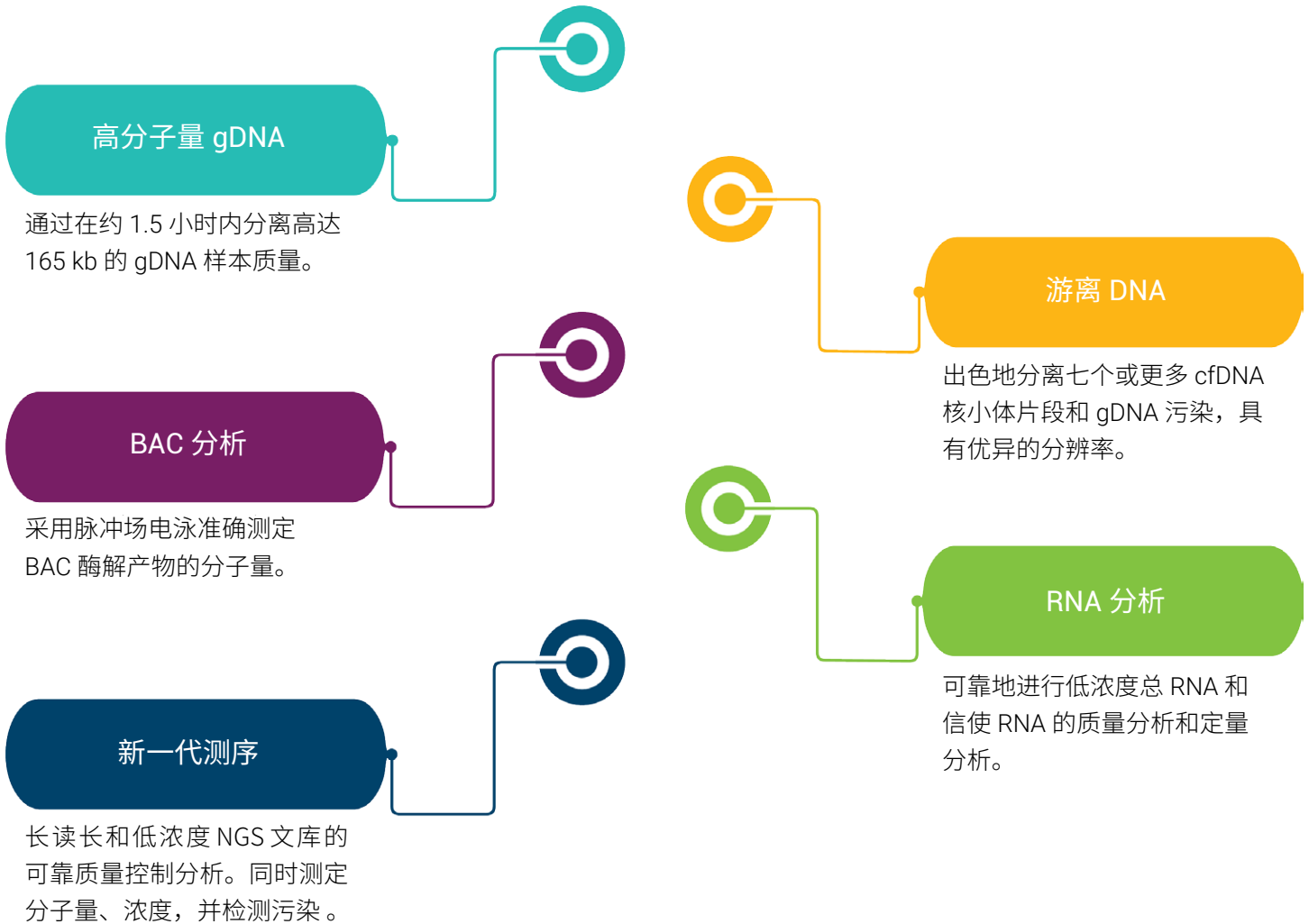
Femto Pulse 系统



脉冲场凝胶电泳 (PFGE)

复杂样品的解决方案

Femto Pulse 系统使用定量和定性试剂盒来评估各种应用中复杂的 DNA 和 RNA 样品。这些试剂盒可用于分析高分子量基因组 DNA、BAC、RNA 和低浓度核酸样品。采用标准品和经校准的分子量标准梯 (ladder)，这些试剂盒可以准确测定 DNA 和 RNA 样品的分子量并进行定量分析。



采用 Femto Pulse 系统评估复杂的核酸样品

当您分析珍贵样品时，运行 QC 可能具有一定难度。传统方法需要大量样品，从而大大减少了可用于下游应用的样品量。Femto Pulse 系统的 DNA 片段起始浓度低至 50 fg/ μL ，有利于节省珍贵样品。

Femto Pulse 系统结合各种试剂盒产品可评估各种具有挑战性的样品

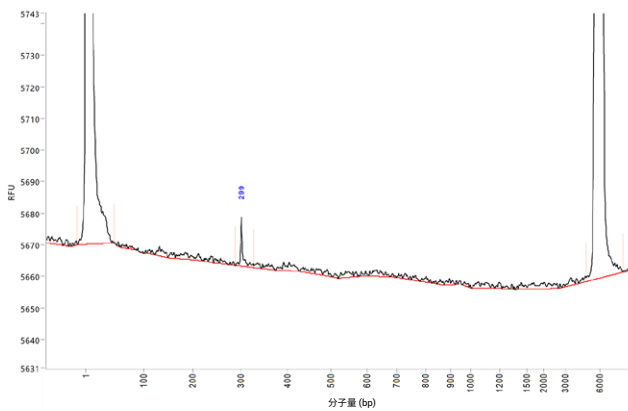


图 1. 使用超高灵敏度 NGS 试剂盒（部件号 FP-1101）分析稀释至 60 pg/ μL 的 300 bp 片段。该片段信号在基线上方清晰可见，证实了 Femto Pulse 系统的超高灵敏度

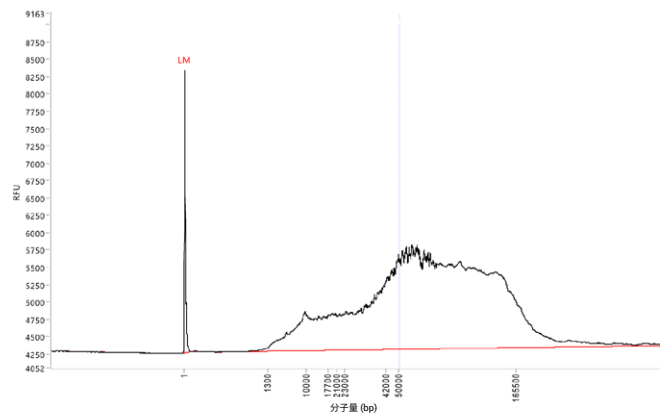


图 2. 使用基因组 DNA 165 kb 试剂盒（部件号 FP-1004）（扩展的脉冲场法）分离高分子量 gDNA 提取物，证明 Femto Pulse 系统能够准确测定 HMW 弥散条带的分子量并进行定量分析

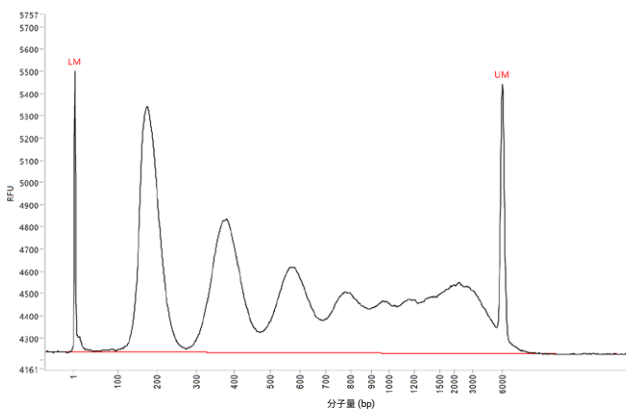


图 3. 使用超高灵敏度 NGS 试剂盒（部件号 FP-1101）分析起始浓度为 250 pg/ μL 的提取 cfDNA。Femto Pulse 系统的超高灵敏度和分辨率能够检测三个以上的主要 cfDNA 核小体以及污染 gDNA

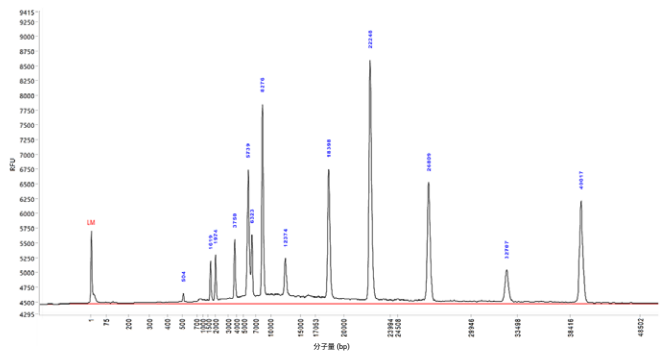


图 4. 采用 55 kb BAC 试剂盒（部件号 FP-1003）分析限制性酶切产物。这种脉冲场方法提高了分离度和峰尖锐度，可准确测定较高分子量碎片的大小并进行定量分析

Femto Pulse 系统特征

Femto Pulse 系统基于片段分析仪系统平台构建，能提供多种功能，帮助研究人员应对珍贵样品分析所面临的挑战。增加的脉冲场电源、程序化运行的灵活性以及关键步骤的自动化，可以帮助您更快地分析低浓度高分子量核酸。



灵活、高通量、自动化

可加载并编程分离多达 288 个核酸样品，从而实现无人值守分析。

强大的分离能力

脉冲场毛细管电泳能够分离高达 165 kb 的 DNA。

多功能样品分析

可使用两种凝胶类型自动分离不同的样品类型，无需用户干预。

Femto Pulse 系统背后的强大技术

脉冲场电泳是一种强大的分离方法，并且是分离大 DNA 片段的有效方法。通过脉冲场电源和重新设计的检测系统，能够在约 1.5 小时内分离长达 165000 bp 的 DNA 弥散条带。

脉冲场电源实现快速的大片段分离

通过以下方式实现分离：

- 交替更换电压正负极性
- 调节振荡频率
- 控制振荡频率的时间或变化速率
- 控制振荡波形

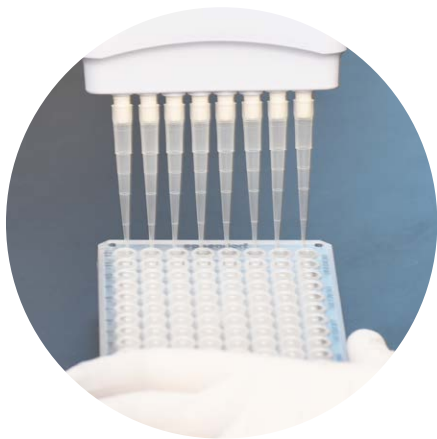
更出色的检测性能：

- 在检测窗口增加了功率密度以增强照射和激发
- 开发的新软件可在核酸通过检测器时进行测量和记录
- 开发专门的凝胶化学组成以最大程度降低背景噪音



简单前处理，操作更直观

Femto Pulse 系统能够应对传统琼脂糖 PFGE 无法解决的难题。简单的样品前处理、易用性和快速分离可全面提升效率。对样品的要求更低，并能更快分离高分子量 DNA 样品。



第 1 步：准备仪器

加载凝胶和活化溶液，更换进样口缓冲液，然后排空废液抽取组件/废液瓶



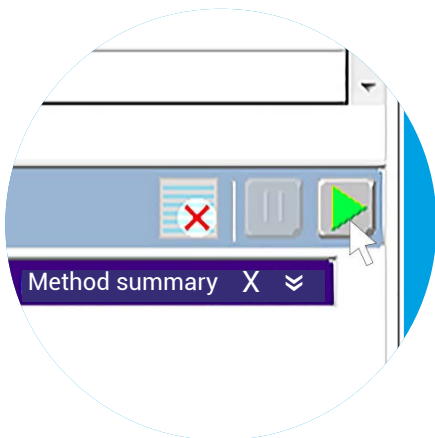
第 2 步：上样

只需一次稀释即可上样，每孔加入 2 μ L 样品



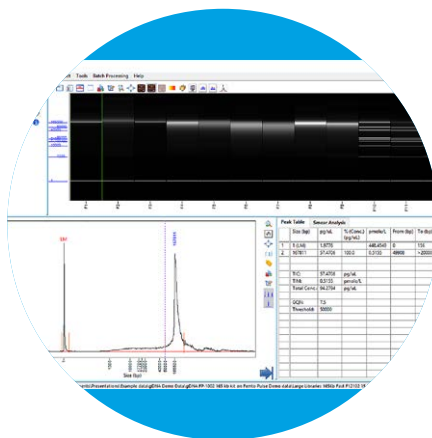
第 3 步：选择方法

从下拉菜单中选择方法，然后输入运行说明



第 4 步：开始运行

队列可包含多达 288 个样品，然后开始无人值守分析



第 5 步：分析结果

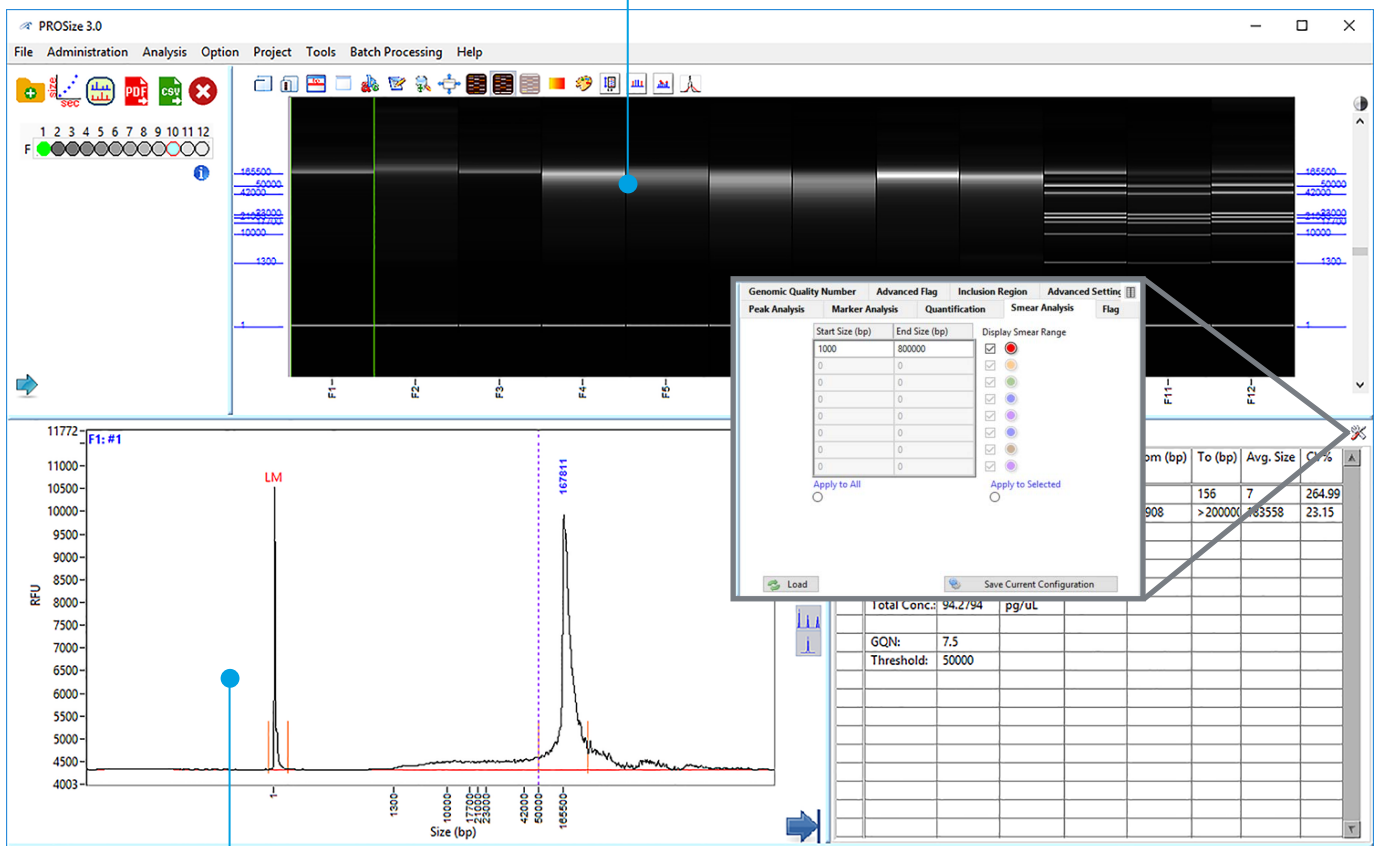
使用 ProSize 数据分析软件处理分离数据

强大的软件实现一体化分析

需要使用可以采集数据并分析结果的直观软件来支持飞克级灵敏度和高分子量 DNA 分离能力。ProSize 数据分析软件是一款强大且经过验证的软件包，可简化核酸片段的鉴定和分析，为您提供三种分离数据可视化方法：数字化胶图、电泳图和数据表。ProSize 软件专门针对研究人员而设计，可自动计算片段分子量以及定量分析结果，并通过自定义质量指标减少特定 DNA 和 RNA 样品的主观评估。

数字化胶图

数据以数字化胶图表示，带有基本调整工具



电泳图

数据以交互式电泳图表示，带有基本调整工具

单独参数

设置特定参数进行自定义样品分析，有助于评估复杂样品，加快质量控制决策



Femto Pulse 系统支持服务

全面的仪器和分析培训让您更安心

安捷伦提供现场启动服务，帮助您熟悉仪器和软件以及您选择的分析。您也可以在附加服务选项中选择能够满足实验室具体服务水平需求的服务。

其他支持服务

所有 Femto Pulse 系统都享有一年的标准保修服务。您可以选择将标准保修服务升级到 CrossLab 银牌服务，将保修时间延长至五年。此项优质服务包含差旅费、劳务费、部件费、现场维修费用，以及每年一次的系统预防性维护服务。

1. 联系安捷伦。
可远程分析并
解决问题



2. 如需现场服务，
安捷伦将为您安排

了解更多信息：

www.agilent.com

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。不可用于诊断目的。

本文中的信息、说明和指标如有变更，恕不另行通知。

© 安捷伦科技（中国）有限公司，2019
2019年4月1日，中国出版
5994-0410ZHCN

