

性能卓越的自动化电泳服务于基因组研究



图1. LabChip GX Touch

LabChip® GX Touch 微流体技术简化了平板电泳的诸多人工步骤，并提供对基因组研究，无论是 PCR 前还是 PCR 后的工作流程都至关重要的样品完整性及其他各项全面质控。

采用便捷的触摸屏界面，即使是临时用户都可很快上手，准备和运行样品。TIBCO SpotFire® 数据可视化软件更进一步增强数据输出。

LabChip GX Touch 提供：

- 触屏点击式快速样品分析 – 少至 30 秒/样品
- 量化评价 RNA 和 DNA 样品完整性，确保只有最佳的样品用于下游分析检测
- 最高批处理通量 24 个样品的高效平台节约时间和试剂用量；最高批处理通量 384 的型号则适用于高通量工作流程
- 数据输出选项：电泳峰图、虚拟胶图或数据表格形式

随着技术的不断发展，DNA 测序变得越来越容易，应用也日益广泛。测序系统的简单易用、低成本及高通量使得压力从测序技术发展转向了序列分析前的样品回收和精细处理流程。对一套能够在针对具体应用流程时处理大量样品的工具的需要已成为测序技术进入临床实践，提升诊断、个性化医疗和新疗法发展的一大障碍。LabChip GX Touch 的 RNA 和基因组 DNA 实验可提供样品质量评分，从而帮助您确保只有满足您的完整性标准的样品才能进入下游分析检测。

LabChip GX 触摸屏简化了样品的分析

触屏 — 用户友好的操作界面

- 加载样品板和芯片
- 选择样品（一次最多运行 384 个样品）
- 选择实验类型
- 触点“运行”，开始实验
- 您甚至可以让系统自动将数据直接导出到您的网络或 LIMS 系统（图 2）

运行 — 实时观察运行

- 样品分析耗时少至 30 秒
- 数据采集过程中电泳峰图实时可见
- 在运行环境中将采集到的数据叠加比较样品谱式
- 挑选不同运行时间分析特征注释

核查 — 实时查看数据或导出以待日后分析

- 选择以电泳峰图、虚拟胶图或数据表格形式显示（图 3）
- 使用 TIBCO SpotFire® 数据可视化软件强化分析结果
- 收集选择多板样品的数据进行平行分析比对
- 应用过滤功能挖掘挑选具备关键属性的数据
- 突出显示目标峰谱
- 兼容 LabChip GX 和 LabChip GX Touch 数据

LabChip GX Touch 软件能够通过最少量的人工选择运行实验。实验设置参数文件可下载到仪器上，并通过触摸按键执行。自动保留最近一次实验运行的参数，以方便以相同的实验参数继续运行多批样品。

数据查看软件模块可帮助科学家从远离实验室的工作区查看已完成的样品。软件的使用许可证无数量限制，同事之间可共享数据，使得项目合作变得简单而直接。数据查看软件支持由 LabChip GX Touch 和 LabChip GX 平台生成的文件类型。

LabChip GX Touch 数据文件是 TIBCO SpotFire® 兼容的（可选功能）。



图 2. 数据分析从一个易于使用的触摸屏界面开始



图 3. 灵活的数据选项允许多种格式的实时查看或导出

只将高质量的核酸样品送到下游

LabChip GX Touch 自动完成 DNA 和 RNA 样品分析和测序前的 QC。通过电泳分离，为新一代测序样品制备即时提供核酸大小，浓度数据，以及样品质量的定性分析。

快速分析 RNA

系统可以分析大小在 100 至 6,000 个核苷酸范围的 RNA 样品。LabChip Touch 平台提供了易于理解的 RNA 浓度以及核糖体RNA的比例，与 RNA 质量评分共同用作完整性评价指标（图 4）。

RNA 质量评分 (RQS) 是对样品的质量和完整性的量化评价，可预测下游基因表达实验（如芯片分析或实时 PCR 等）的成功几率。

系统自动计算各项数据指标诸如峰高、峰面积、浓度等，并将其储存为文本文件和表格等电子化数据。这些参数组合被用于确定 RQS 值。经验证，RQS 与 Agilent® RIN (RNA 完整性指数) 密切相关并遵循相同的 0 - 10 量化评级。

DNA 样品降解评分

尽管核酸浓度和纯度的定量测量已得到广泛应用并已扩展到对大量样品进行分析，但对核酸大小和降解程度的检测仍然使用琼脂糖凝胶电泳分离 DNA，以及通过溴化乙锭或其他嵌入染料进行观察的方法，需要许多人工操作并有一定技巧要求。

为 LabChip GX Touch 系统开发的基因组 DNA 实验创新性的引入了基因组 DNA 质量评分 (GQS)，替代传统的凝胶电泳。所提供的电子数据，兼容实验室信息管理系统、可以轻松归档和分发。

LabChip GX gDNA 实验的重复性、自动化及通量克服了基于凝胶的方法分析样品大小和评估降解程度的种种局限。

在 30 - 60 秒内快速描述 25 - 12000 bp 的 DNA 样品的特征（对于 gDNA 完整性检测上限可达 40000 bp），节约用于大小及定量分析的时间和宝贵资源（图 5、6）

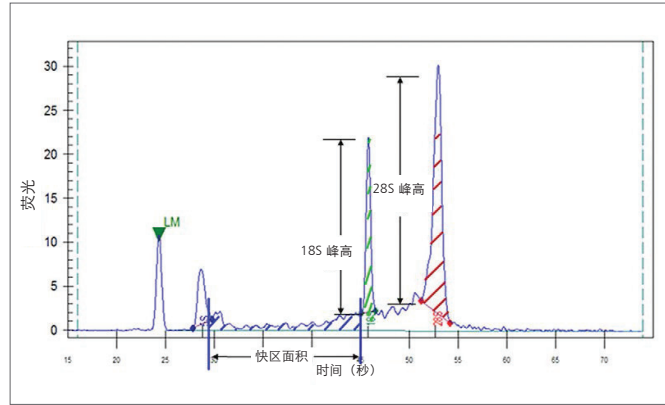


图 4. RNA 电泳图谱，其中展示 18S 和 28S 峰

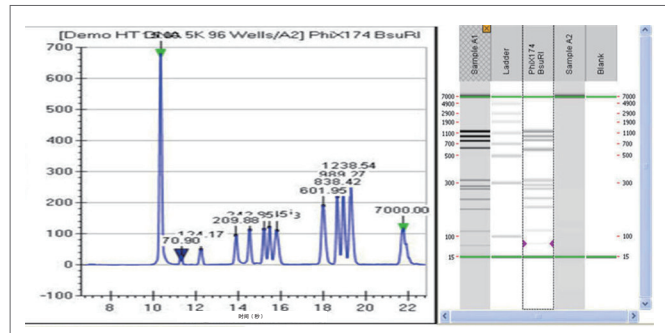


图 5. DNA 电泳图谱及对应的虚拟胶图

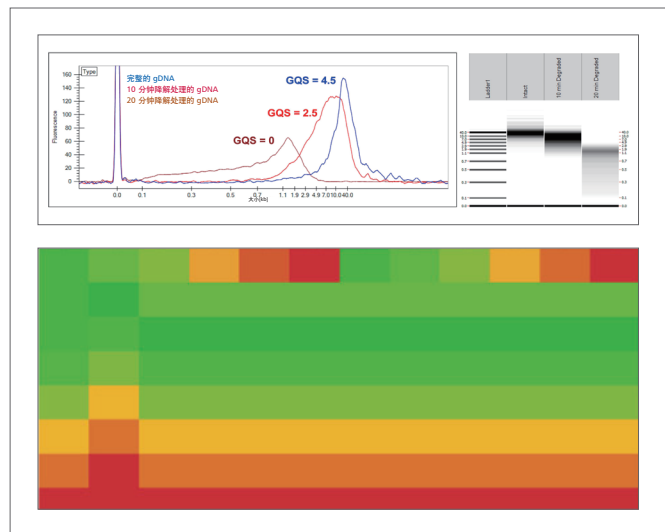


图 6. (上图) 以电泳图谱展示的基因组 DNA 质量评估以及 (下图) 使用 TIBCO Spotfire® 数据可视化软件得出的 96 个样品的 DNA 质量/降解程度

LabChip 电泳

工作原理

LabChip 电泳在小型微流体芯片上进行（图 7）。在分析前，将试剂装载到芯片的各个孔中。这些孔与蚀刻有微小通道的石英片基相连，每个微通道仅有人头发的粗细。

将芯片装载入 LabChip GX Touch 系统后，芯片孔与铂电极接触，由铂电极提供电压和电流控制。系统机械臂将微孔板上的样品孔直接移动到芯片的毛细管“吸管”下方，约 150 nL 样品被抽吸到芯片上。样品染色和脱色由系统平台自动完成。

待分析样品逐一被电泳分离，样品条带被激光诱导的荧光检测。通过 ladder 及内标确定各条带的大小和浓度。在各样品分析之间清洗吸管，从而消除了交叉污染或残留。



图 7. 用于基因组学应用的 LabChip

订购信息

	LabChip GX	LabChip GX Touch HT	LabChip GX Touch 24
DNA Extended Range LabChip	760517	760517	CLS 138948
DNA 1K 试剂盒	CLS760673	CLS760673	CLS760673
DNA 12K 试剂盒	760569	760569	760569
DNA 高灵敏度试剂盒	CLS760672	CLS760672	CLS760672
基因组 DNA 试剂盒	CLS760685	CLS760685	CLS760685
DNA 5K/RNA/CZE LabChip	760435	760435	CLS138949
DNA 5K/ RNA LabChip (4 芯片经济装)	760527	760527	不适用
DNA 5K 试剂盒	CLS760675	CLS760675	CLS760675
标准级 RNA 试剂盒	CLS960010	CLS960010	CLS960010
皮克级 RNA 试剂盒	760635	760635	760635

LabChip GX Touch 规格			
高度	25.75 英寸	电源要求	100-240 Vac
宽度	19.25 英寸	功耗	不适用
进深	18.25 英寸	微孔板样式	96 孔和 384 孔
重量	54 磅 (24.5 kg)	激发波长/发射波长	635 nm 和 700 nm
温度范围	18 - 26 °C	湿度范围	20% - 80% 相对湿度

PerkinElmer, Inc.
940 Winter Street
Waltham, MA 02451 USA

上海总公司
地址：上海浦东新区张江高科技
园区张衡路1670号

北京分公司
地址：北京朝阳区酒仙桥路14号院
兆维工业园甲2号楼1层东侧单元



PerkinElmer授权代理商
上海玮驰仪器有限公司
总公司：上海市浦东新区环科路999弄浦东国际人才港13号楼2楼
400-820-3556 | Marketing@weichilab.com
分公司：江苏省苏州市工业园区新平街388号21幢5层08单元
0512-65107980 | Marketing@weichilab.com