

至高生产力



**Liquidator™ 96**

一次完成 96 孔移液

提供 0.5~20 和 5~200  $\mu$ L 两个  
量程

适用于基因组学和蛋白质组学

快速、方便、符合人体工程学设计

**手动 96 通道移液**  
更快、更好的工作流程

**METTLER TOLEDO**

# 20 $\mu\text{L}$ 和 200 $\mu\text{L}$ Liquidator 96 快速、多功能的实验室助手

## 在 96 和 384 孔板应用中体验 Liquidator 96 的速度和便捷性

梅特勒-托利多设计的 20  $\mu\text{L}$  和 200  $\mu\text{L}$  Rainin Liquidator 具有速度快、精确度高且易于使用等优点。在了解研究人员如何工作及高处理量移液如何适合实验室的总体工作流程基础上，liquidator 可提供出色的准确性和精确性，采用良好的人体工程学设计，并且几乎无需培训。

- Liquidator 96 型号提供两个量程范围：0.5~20  $\mu\text{L}$  及 5-200  $\mu\text{L}$ ，具有出色的准确性和精确性。
- Liquidator 与单道和多道移液器比较，可一次同时进行 96 孔移液，384 孔板移液仅需四次，因此避免了跳过或重复孔板加样的风险。
- 高度可再现性 — Liquidator 的高通道间一致性提供高质量的分析数据。
- 简单 — 不同于自动或半自动移液站，Liquidator 96 无需编程、培训，并且无需用电！
- 经过验证 — 经绝大多数常见的生命科学应用验证，Liquidator 可大幅加速 ELISA 和 qPCR 等实验速度，而不会影响数据质量。
- 可靠、经济实惠 — 梅特勒-托利多 Rainin 生产的 Liquidator 可最大限度地提高质量和性能标准，对每个研究项目都物有所值。



20 µL 和 200 µL Liquidator 提供出色的量程范围和性能

## 加快工作流程

对于基于基因组学、蛋白质组学和细胞的工作而言，96 和 384 孔板可使研究人员在一个紧凑的样式中设置多个样品，从而显著增强下游分析能力。尽管 96 和 384 孔板具有诸多优势，但是操作起来却极具挑战性：

- 单道和多道移液器价格不贵，但是在填充多道孔板时速度缓慢且操作枯燥，并且极大地增加跳过或重复填充的风险。
- 自动移液系统提供更高的处理量，但是通常需要专用的空间、用电、操作培训以及相当复杂的编程知识。

Liquidator 96 通过同时手动进行 96 孔填充简化 96 和 384 孔板移液，从而解决这些问题。其结构紧凑，无需用电，并提供以下两个量程：0.5~20 µL 和 5~200 µL。全自动 Liquidator 96 易于使用且几乎无需培训。

以下示例阐述 Liquidator 96 如何完善基于蛋白质、核酸及细胞的技术。

技术	Liquidator 工作原理
PCR 与 qPCR	利用 BioClean 吸头轻松地将 PCR/qPCR 试剂移液至 96 孔板中
酶联免疫吸附试验	在全部 96 孔中同时快速添加试剂并启动/停止反应
蛋白晶体学	快速地将缓冲液分配至孔板用于悬滴法
Luminex® 分析	将缓冲液、抗体和其他溶液持续地添加至 Luminex® 板
药物化合物筛分	将传感器、生物分子和化合物快速、准确地添加至 96/384 孔板
对样品制备进行排序	同时分配缓冲液、酶和核酸
对样品清洁排序	通过 96 通道移液加速沉淀和纯化
标准酶分析	将酶、缓冲液和基质准确、精确地移液至孔板
细胞培养设置	数秒内创建复制板
细胞培养 siRNA 处理	轻松、准确地将 siRNAs 移液至培养板
细胞分析	采用准确的试剂，通过对至多 96 个样品移液分裂细胞

# 最大限度地提高数据质量 一次性完成 96 通道移液

**Liquidator 96 与多道移液器比较具有诸多优势。**

Liquidator 对 96 通道进行一次性移液，因此比 8 或 12 通道移液器更加快速，并可提高 ELISA 等时效要求严格实验的数据质量。例如，以下描述了关于 Liquidator 96 如何提高基于酶的实验的工作流程：

## 完美同时的反应

Liquidator 96 可同时所有孔板内启动和停止反应，因而提高 ELISA 等对时效性要求很高的实验分析。同时进行 96 孔板移液可消除孔与孔间差异现象和对快速完成分析的需求。

## 绝不再跳过或重复孔板移液

利用单道或多道移液器处理 96 孔板时，可能会跳过孔板并重复移液。Liquidator 同时填充所有的 96 孔板，因此不可能跳过孔板或意外重复移液至同一孔板内。

## 信任耗材的纯度

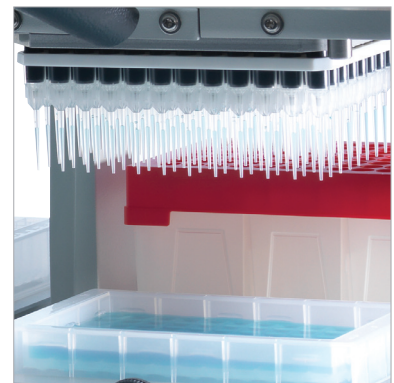
对 Liquidator 耗材的完全惰性完全放心，绝不会对实验室结果产生任何影响。BioClean 吸头和储液槽已被证明不含 DNA、DNA 酶、RNA 酶、热原质和 ATP。



同时开始和停止分析反应



消除跳过或重复孔板移液的风险



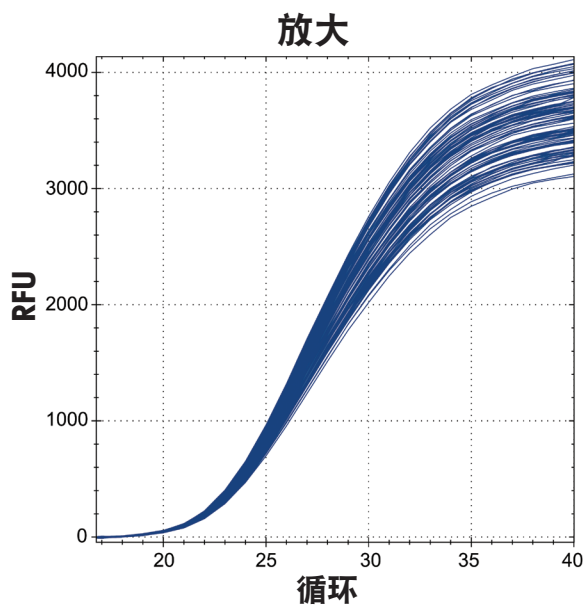
利用 BioClean 耗材确保纯度



20  $\mu\text{L}$  Liquidator 96 的精确度为 0.5  $\mu\text{L}$

## 放心地处理最苛刻的应用

作为非常准确、精确的移液工作站，Liquidator 96 可用于快速、轻松地设置最苛刻的应用。例如，进行模板移液时，微小的误差即可导致平行样之间的 Cq 值产生很大的区别，因此 qPCR 需要将核酸模板一致地移液至反应中。



测试科学假设要求尽可能减少 qPCR 误差，为此梅特勒-托利多 Rainin 对 Liquidator 的性能进行了检测以便生成高质量的 qPCR 数据。20  $\mu\text{L}$  Liquidator 用于 qPCR 所有的移液步骤，其中包括 2  $\mu\text{L}$  模板添加步骤。

左侧数据显示使用 20ul Liquidator 来做 96 孔 qPCR 的平行对照实验，所使用的量程是 0.5-20 $\mu\text{l}$ 。该数据的 Cq 平均值为  $22.24 \pm 0.04$ 。所获得的数据表明 Liquidator 在微量移液应用中具有出色的可重复性。

# 更快、更好的工作流程

## Liquidator 96 在实际工作中的应用

从测序样品的制备、免疫生物分析到基于细胞的实验，Liquidator 96 正在帮助世界各地的研究人员简化工作流程，并获得更快速、更好的结果。

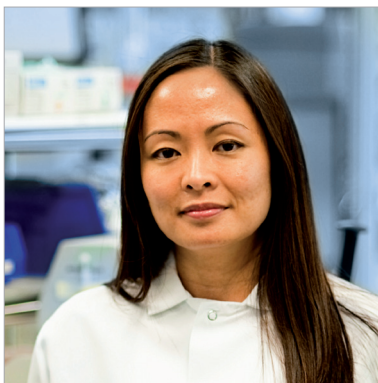


Ali Vahedi  
Singulex, Inc. 科学家

Singulex, Inc. 的科学家 Ali Vahedi 支持使用公司免疫分析的客户对低丰度生物标识物进行研究。Singulex 的 Erenna® 系统采用单分子技术检测标准微孔板中的多达 384 种样品的生物标记。

Vahedi 发现许多 Singulex 研究人员正在使用多道移液器进行分析，于是考虑 Liquidator 96 是否可简化其工作流程。他通过基于 Singulex 流程对多道移液器和 Liquidator 进行比较性实验，发现 Liquidator 提供与多道移液器一样高质量的数据，但是使工作流程加速了 5~10 倍。该公司此后购买了多台 Liquidator，Singulex 的科学家对生产率的提高感到非常满意。

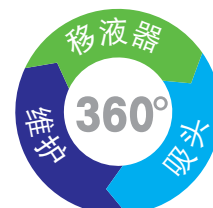
Erenna 是 Singulex, Inc. 的注册商标。



Kay Mekar  
Affymetrix 研究人员

Affymetrix Research Services 的研究人员 Kay Mekar 需要为其团队找到更快速地使用 PCR 制备高质量的基因分型 DNA 的方法。流程中两个耗时的步骤为从母板中分装三个复制板，然后在热循环之前将 PCR master mix 加至每个孔中。Mekar 的团队将多道移液器用于各步骤，但是将 Liquidator 96 用于其流程后，每制备两块 PCR 板即可节省 30-45 分钟

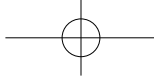
“我们将 Rainin Liquidator 96 用于高处理量应用，” Mekar 表示，“发现其功能多样，我们已在 PCR、纯化与杂交过程中使用 Liquidator 96 取代了移液器。”



## 高质量耗材与服务

Rainin 提供全系列高质量耗材和服务, 专门设计用于 20  $\mu\text{L}$  和 200  $\mu\text{L}$  Liquidator 96 工作站。BioClean Liquidator 吸头和储液槽及其他容器精密设计, 经证实不含任何生物污染物。梅特勒-托利多 Rainin Service 提供接受过严格培训的服务技术人员和各种服务计划, 以确保您的 Liquidator 在数年应用中获得准确、精确、无故障的性能。

目录号	订货编号	说明
<b>Liquidator 仪器</b>		
LIQ-96-20	17014207	0.5 – 20 $\mu\text{L}$ 96 通道手动工作站
LIQ-96-200	17010335	5 – 200 $\mu\text{L}$ 96 通道手动移液系统
<b>Liquidator 服务计划</b>		
LIQ-IPAC	17012282	Liquidator 96 的 IPAC 初始合格性认定
LIQ-SVC	17010622	年度 Liquidator 服务计划
LIQ-SVC4	17010753	4 年服务计划
LIQ-SVC4-B	17011290	4 年服务计划, 提供实际数据
<b>BioClean Liquidator 96 吸头</b>		
LQR-20	17011185	5 – 200 $\mu\text{L}$ 96 通道手动工作站
LQR-20S	17011186	Liquidator 96 吸头, 盒装, 预消毒, 20 $\mu\text{L}$
LQR-20F	17011117	Liquidator 96 吸头, 盒装, 带滤芯, 预消毒, 20 $\mu\text{L}$
LQS-20	17011187	Liquidator 96 吸头, 叠装, 20 $\mu\text{L}$
LQS-20S	17011287	Liquidator 96 吸头, 叠装, 预消毒, 20 $\mu\text{L}$
LQR-200	17010645	Liquidator 96 吸头, 盒装, 200 $\mu\text{L}$
LQR-200S	17010647	Liquidator 96 吸头, 盒装, 预消毒, 200 $\mu\text{L}$
LQR-200F	17010646	Liquidator 96 吸头, 盒装, 带滤芯, 预消毒, 200 $\mu\text{L}$
LQS-200	17010648	Liquidator 96 吸头, 叠装, 200 $\mu\text{L}$
LQS-200S	17010649	Liquidator 96 吸头, 叠装, 预消毒, 200 $\mu\text{L}$
<b>附件</b>		
LIQ-384-PA	17010394	384 孔板适配器板台
LIQ-384-PA-B	17010791	384 孔板适配器板台—黑色
LIQ-AP-20	17014270	用于 20 $\mu\text{L}$ Liquidator 的高度调节支架
LIQ-AP	17010396	用于 200 $\mu\text{L}$ Liquidator 的高度调节支架
LIQ-MAG1	17011288	磁珠分离器板, 24 柱
LIQ-MAG2	17011289	磁珠分离器板, 96 柱
LIQ-96-ADP	17012767	96 孔电镀铝 PCR 板适配器
<b>可重复使用的标准型聚丙烯储液槽</b>		
LR-R1-PB-5	17012602	低沿型 96 锥形孔, 5 个/包
LR-R1-PB-5-S	17012603	无菌低沿型 96 锥形孔, 5 个/包
LR-R1-8V-5	17012608	低沿型 8 道 V 型底, 5 个/包
LR-R1-8V-5-S	17012609	无菌低沿型 8 道 V 型底, 5 个/包
LR-R1-12V-5	17012612	低沿型 12 道 V 型底, 5 个/包
LR-R1-12V-5-S	17012613	无菌低沿型 12 道 V 型底, 5 个/包
LR-R2-PB-5	17012604	标准型 96 锥形孔, 5 个/包
LR-R2-PB-5-S	17012605	无菌标准型 96 锥形孔, 5 个/包
LR-R2-8V-5	17012606	标准型 8 通道 V 形底, 5 个/包
LR-R2-8V-5-S	17012607	无菌标准型 8 通道 V 形底, 5 个/包
LR-R2-12V-5	17012610	标准型 12 道 V 形底, 5 个/包
LR-R2-12V-5-S	17012611	无菌标准型 12 通道 V 形底, 5 个/包
<b>深孔板、垫、管带、封盖条</b>		
LR-P2-96P-5	17012623	2.2 ml 96 深孔板, 方孔, 5 个/包
LR-P2-96P-5-S	17012624	无菌, 2.2 ml 96 深孔板, 方孔, 5 个/包
LR-P2-96-M-5	17012625	聚合物密封盖 96 孔深孔板, 5 个/包
LR-P2-96-M-5-S	17012626	无菌聚合物密封盖 96 孔深孔板, 5 个/包
LR-T-96-5	17012627	盒装 1.2ml 八联微管 (8x12), 5 包/箱
LR-T-96-5-S	17012628	无菌, 盒装 1.2ml 八联微管 (8x12), 5 包/箱
LR-T-CS8	17012629	盒装 1.2ml 八联微管, 每包 300 条
LR-T-CS8-S	17012630	无菌八联管盖用于 1.2 ml 微管, 每包 300 条



## 技术规格

仪器	20 µL Liquidator 96	200 µL Liquidator 96
容量范围	0.5 – 20 µL	5 – 200 µL
准确性	20 µL: ± 1.0 %	200 µL: ± 1.0 %
	10 µL: ± 1.2 %	100 µL: ± 1.0 %
	2 µL: ± 6.0 %	20 µL: ± 2.0 %
	1 µL: ± 12.0 %	5 µL: ± 5.0 %
重复性	20 µL: ≤ 0.8 %	200 µL: ≤ 0.5 %
	10 µL: ≤ 1.0 %	100 µL: ≤ 0.8 %
	2 µL: ≤ 5.0 %	20 µL: ≤ 1.5 %
	1 µL: ≤ 10.0 %	5 µL: ≤ 3.5 %
体积增量	0.02 µL	0.2 µL
兼容样式	96 孔与 384 孔	96 孔与 384 孔
孔板位置	4	4
移液技术	空气置换式	空气置换式
电源要求	n/a	n/a
尺寸 (长 x 宽 x 高)	两种型号: 37 cm x 46 cm x 41 cm (14.5 in x 18 in x 16 in)	

[www.mt.com/rainin](http://www.mt.com/rainin)

访问网站，获得更多信息



**梅特勒-托利多**  
**实验室/过程分析/产品检测设备**  
 地址: 上海市桂平路589号  
 邮编: 200233  
 电话: 021-64850435  
 传真: 021-64853351  
 E-mail: ad@mt.com

**工业/商业衡器及系统**  
 地址: 江苏省常州市新北区  
 太湖西路111号  
 邮编: 213125  
 电话: 0519-86642040  
 传真: 0519-86641991  
 E-mail: ad@mt.com

**北京分公司**  
 电话: 010-58523688

**广州分公司**  
 电话: 020-32068786

**成都分公司**  
 电话: 028-85975916

**天津分公司**  
 电话: 022-23195151

**武汉分公司**  
 电话: 027-85712292

**厦门分公司**  
 电话: 0592-2070609

**济南分公司**  
 电话: 0531-86027658

**长春分公司**  
 电话: 0431-84664598



欢迎添加实验室微信号



微信号: MT-LAB

梅特勒-托利多始终致力于其产品功能的改进工作。基于该原因，产品的技术规格亦会受到更改。如遇上述情况，恕不另行通知。 12360041 Printed in P.R. China 2014/06