

STUnNER

LNP 表征分析



UnCHAINED
LABS

全方位纳米颗粒表征设备

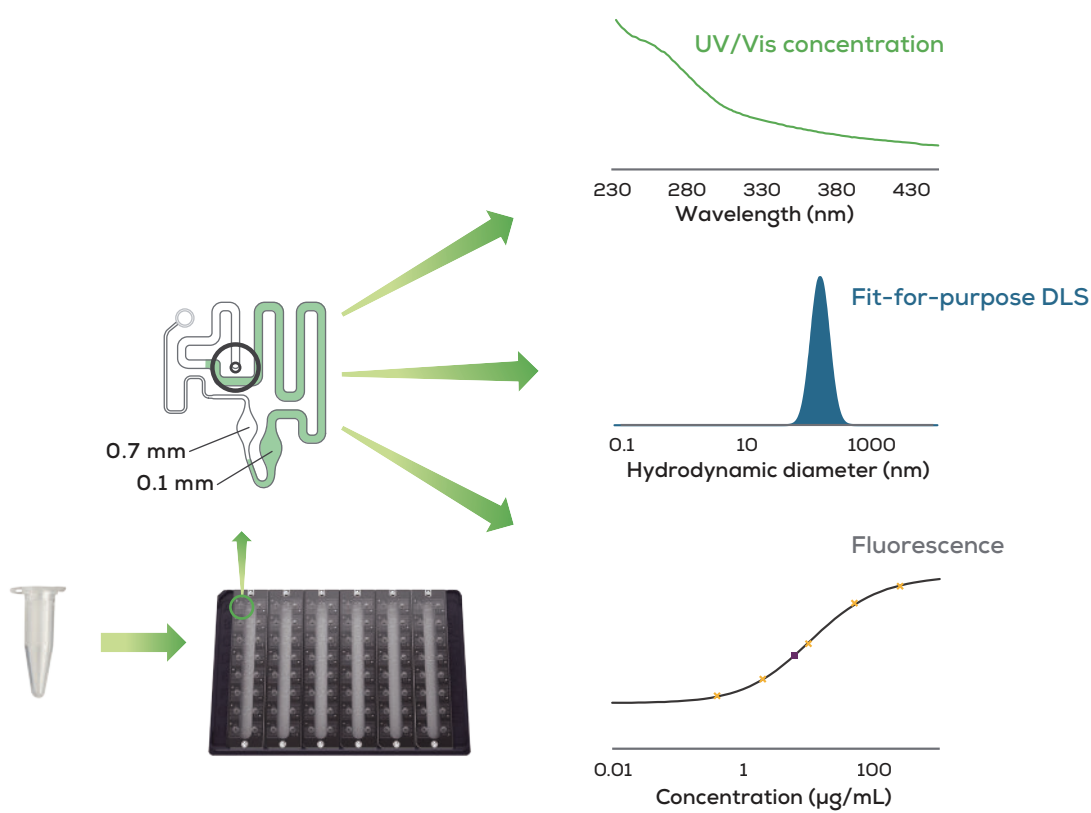
Stunner是一款能够将紫外/可见光 (UV/Vis) 浓度定量、旋转多角度动态光散射 (RADLS) 数据汇总于同一2 μL 样品上的系统。通过 Stunner AF (添加荧光) 功能添加染料基荧光检测，可在同一运行中获得更多信息。通过一次性完成粒径、包封效率 (EE%)、颗粒浓度及聚集物检测，精准把控脂质纳米颗粒质量。无需等待，即可确认纳米颗粒是否符合要求。

- 粒径和PDI
- 包封效率
- 颗粒浓度
- 聚集体



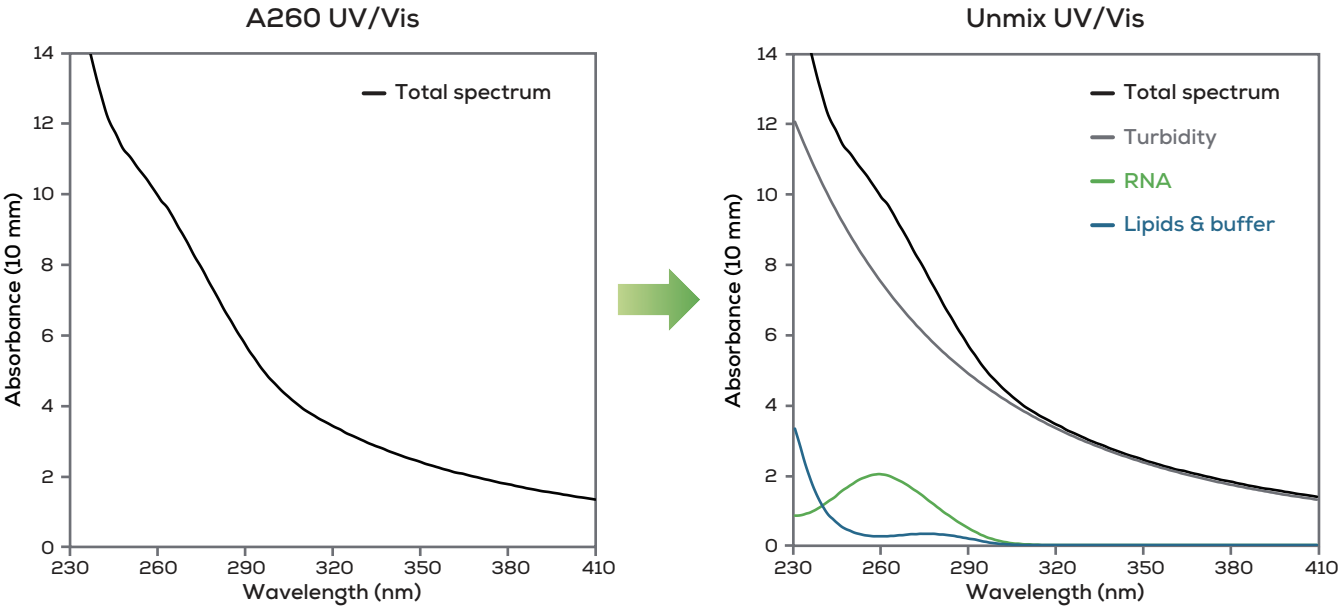
微量样品，海量信息

只需将2 μL 样品加入96孔Stunner板中，即可进行无试剂定量分析 (UV/Vis)，同步检测治疗性纳米颗粒内外全部载荷。荧光检测模式可直接测量基于染料的游离载荷定量，并无需额外操作即可计算包封效率 (EE%)。通过动态光散射 (DLS) 或旋转多角度动态光散 (RADLS) 进行粒径分析，可在约两小时内完成所有表征工作。



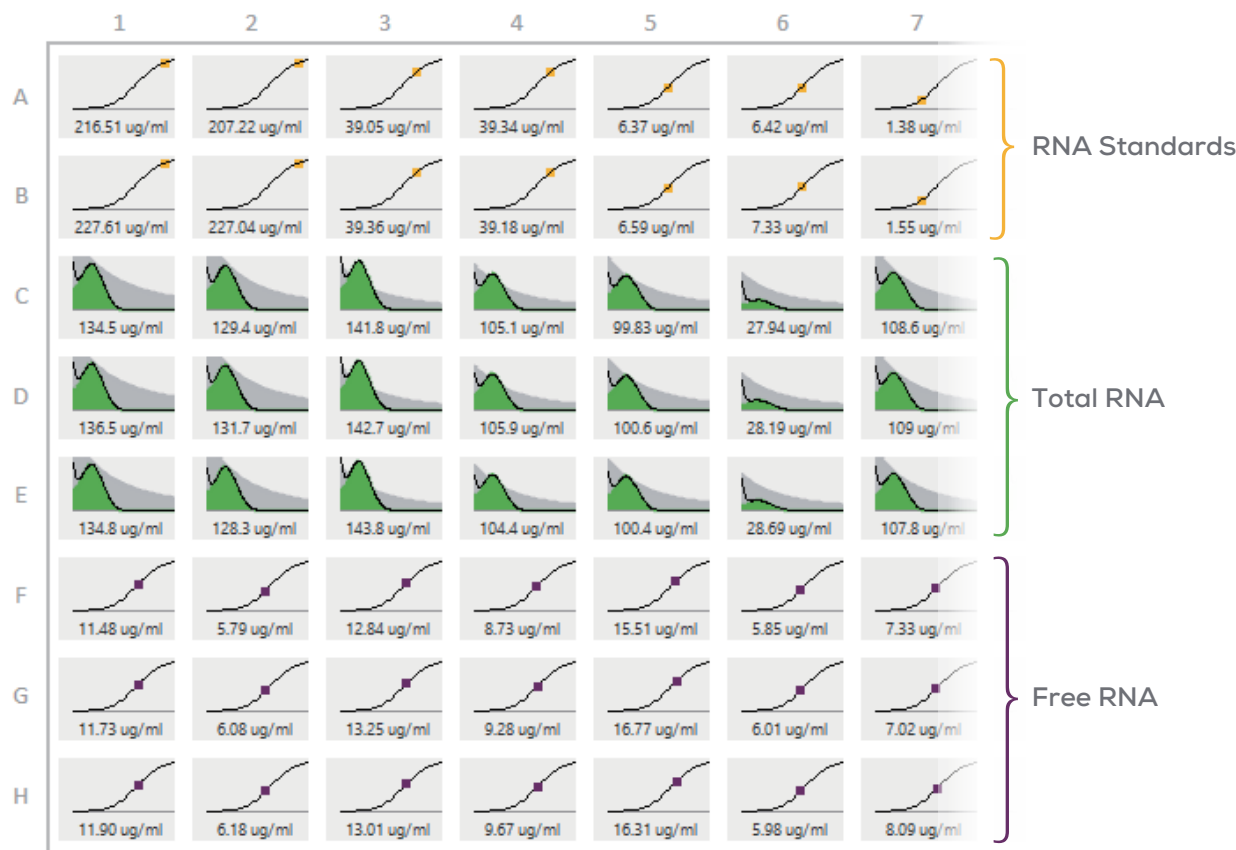
拨云见日

脂质纳米颗粒（LNPs）及其他纳米颗粒的浑浊溶液会干扰其他检测技术，但Stunner的短光程设计与紫外/可见光（UV/Vis）技术相结合，可为您提供所需数据。利用Unmix功能穿透浑浊干扰，直接获取有效载荷的吸光度信号。



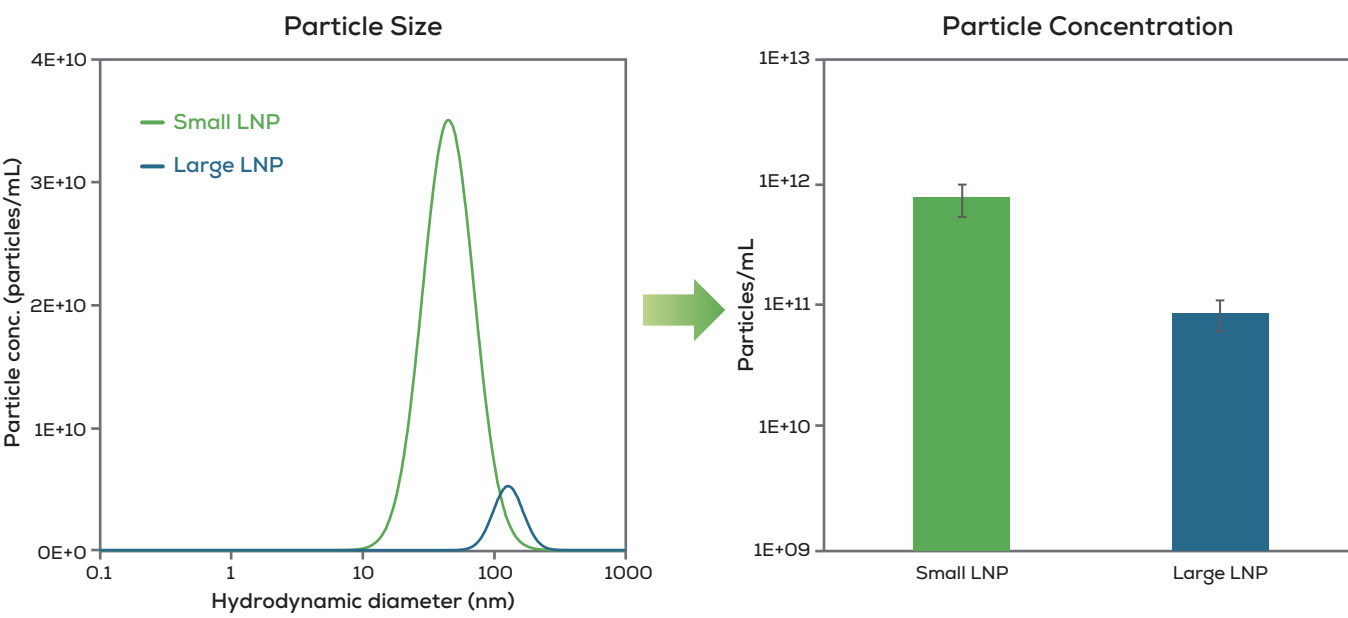
遇见Stunner AF

需要荧光检测？Stunner AF (添加荧光) 可提供紫外/可见光光谱数据及粒径信息，并通过荧光检测进一步提升性能，实现基于染料的游离RNA定量分析。可加载标准品、未稀释的LNP以及与RiboGreen混合的LNP，用于总RNA和游离RNA的定量分析。您可以自行构建实验方案，或者借助我们的优化应用程序快速完成LNP特性分析，直接获取EE%及粒径数据。



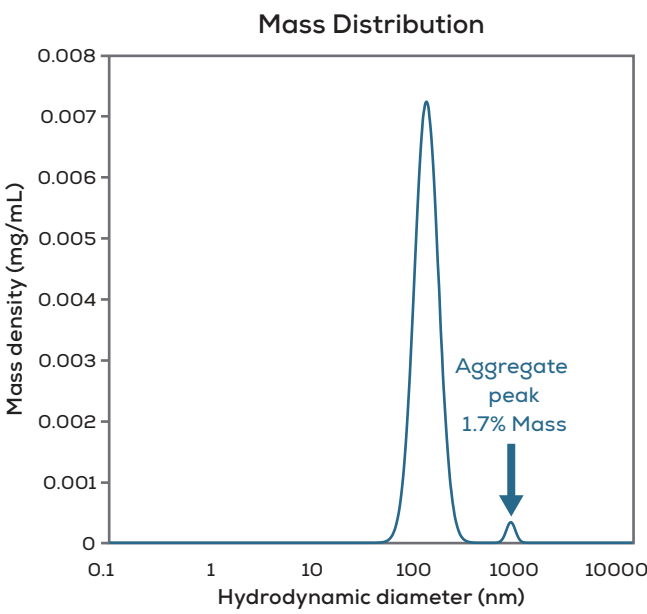
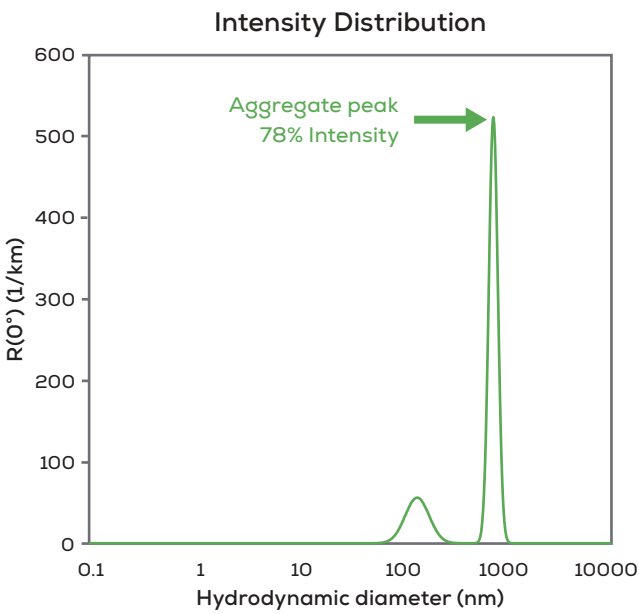
LNP粒径与定量同步检测

Stunner通过整合多个角度的动态光散射 (DLS) 与静态光散射 (SLS) 数据，测定脂质纳米颗粒 (LNPs) 粒径并完成计数。通过对比不同配方及混合参数，确定可生成理想LNP粒径的方案——在同一检测中，Stunner还可同步统计颗粒浓度最高的样品。



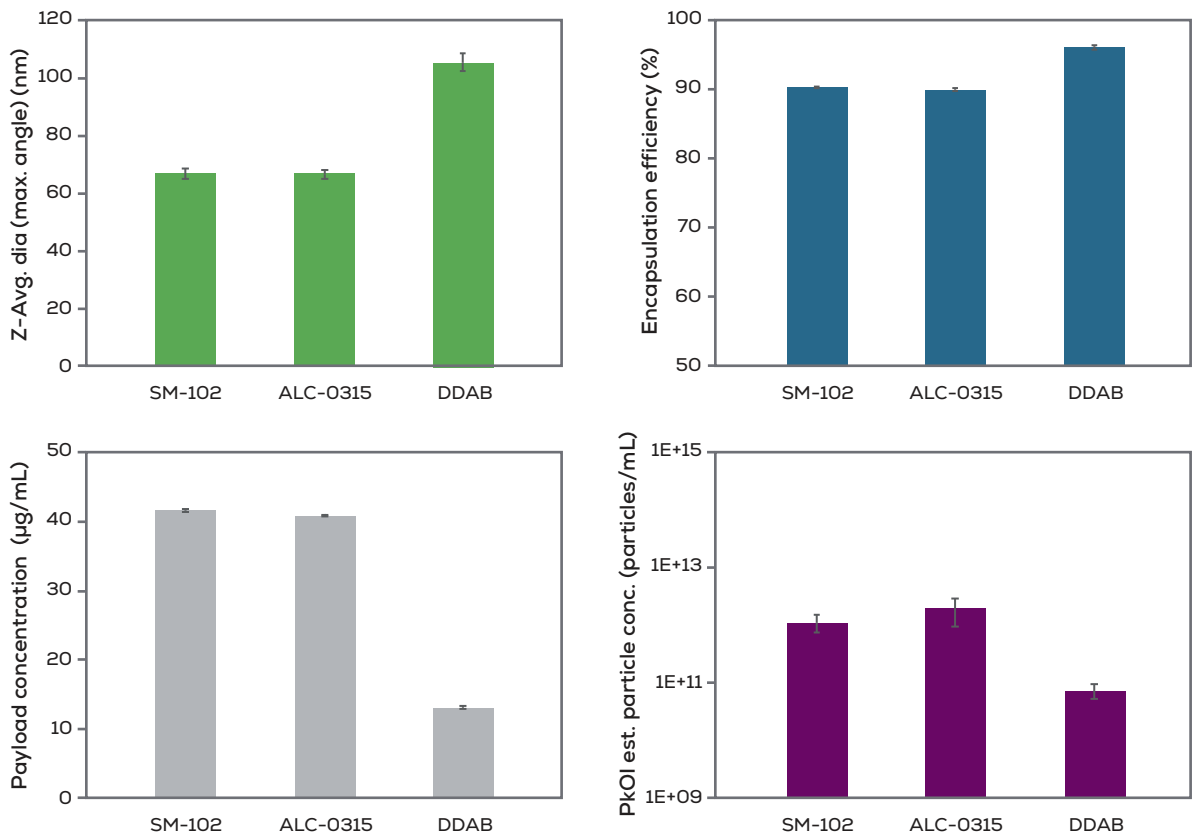
洞察秋毫

Stunner可监测微量的聚集现象。首先通过强度分布检测脂质纳米颗粒（LNP）粒径，并持续关注聚集物。若发现聚集现象显露端倪，切换至质量分布模式以评估其严重程度。强化粒径统计数据，确保不再受异常聚集物干扰。



光速筛选

Stunner是脂质纳米颗粒 (LNP) 筛选与快速表征的理想工具，可在约两小时内对单板上多至44个LNP样品提供全部关键信息。通过结合紫外/可见光 (UV/Vis)、荧光、多角度的动态光散射 (DLS) 及静态光散射 (SLS) 数据，同步获取粒径、包封率 (EE%)、总有效载荷浓度及颗粒浓度。Stunner始终完整呈现脂质纳米颗粒的全部特性。



技术参数

Stunner 仪器参数		
仪器尺寸	Stunner: 37 cm 宽 × 54 cm 深 × 33 cm 高; 30.4 公斤 Stunner AF: 37 cm 宽 × 58 cm 深 × 33 cm 高; 30 公斤	
工作电压	输入电压 100—240 V AC, 50—60 Hz	
电脑配置	配备独立计算机, Windows 11操作系统	
通讯方式	USB, TCP/IP (服务)	
认证标准	CE, FCC, CSA	
数据合规	可选 21CFRp11 软件包; 符合 USP 和 Ph. Eur. 性能验证标准	
UV/Vis		
光源	闪烁氙灯	
检测器	UV/Vis 全光谱分光光度计	
波长范围	230—750 nm	
波长准确度	≤400 nm: ±1 nm; ≥400 nm: ±2 nm	
波长分辨率	优于 2 nm (甲苯己烷溶液)	
光吸收精度 (1 cm quartz cuvette)	<1 OD: ±0.005 OD 标准偏差	1—2 OD: ±0.5% 变异系数
光吸收准确度 (1 cm quartz cuvette)	<1 OD: ±0.01 OD	1—2 OD: ±1%
荧光 (Stunner AF only)		
通道	Blue/Green (激发 475 nm LED/发射 515—565 nm) Red/Far Red (激发 624 nm LED/发射 672—712 nm)	
动态光散射和旋转角度动态光散射		
光源	2 × 660 nm 激光二极管	
检测器	雪崩光电二极管	
角度数量	1 (动态光散射), 5—30 (旋转多角度动态光散射)	
角度范围	30—42° & 110—162°	
粒径准确性	±2%	
最低样品浓度	0.1 mg/mL 溶菌酶	
流体力学直径范围	0.3—1000 nm	
颗粒浓度范围	10 ⁹ —5x10 ¹³ particles/mL (取决于粒径, 以 80 nm 珠粒上测定)	
Stunner plate 技术参数		
样品板	96 (12 × 8微孔板)	
样品保留时间	长达2小时	
推荐样品体积	2 µL	
光程	0.1 mm & 0.7 mm路径	
整版检测时间	~ UV/Vis: 仅需10分钟 ~ UV/Vis加单角度DLS (5 x 4s x 1 angle): 约1小时 ~ UV/Vis加多角度 RADLS (5 x 1s x 7 angle): 约2小时	
检测范围: OD 10 mm ng/µL dsDNA mg/mL ave protein mix	0.03—275 OD 10 mm 1.5—13750 ng/µL 0.03—275 mg/mL	
吸光度精确度 (10 mm pathlength)	<1 OD: ±0.01 OD st dev	1—200 OD: ±1% CV
吸光度准确度(10 mm pathlength)	<1 OD: ±0.02 OD	1—200 OD: ±2%



非链（上海）贸易有限公司
上海市浦东新区张江路505号601室
联系电话：021-33780983
邮箱：info@unchainedlabs.com

© 2025 Unchained Labs. All rights reserved. The Unchained Labs logo, Stunner and the Stunner logo are trademarks and/or registered trademarks of Unchained Labs. All other brands or product names mentioned are trademarks owned by their respective organizations.

Rev C