

sunscreen



UNCHAINED
LABS

批量配方合成

摸索完美的 LNP 配方令人感觉永无止境。您需要找出最佳的脂质混合物、正确的脂质与有效载荷的比例，以及最佳的混合流速。可要面临的问题是，通常只能一次实验尝试单个配方。而 Sunscreen 可在不到 6 小时内创建 96 种独特的小体积 LNP 配方，彻底改变了这一局面，您可以在一天内检验远超想象的配方数量。

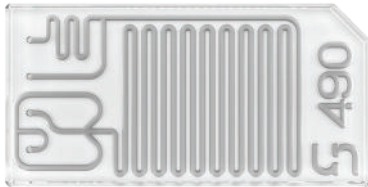
- 6小时内合成96个配方
- 200 μ L-2 mL 每孔制备体积
- 0.1-30 mL/min 流速范围
- 可重复使用的微流控芯片
- 方法可转移到Sunshine进行放大制备



多元混合方法

在一块样品板装入有效载荷，另外一块样品板装入脂质，然后就可以用 Sunny 微流控芯片进行混合。如想采用简单、众所周知的 T 型混合方法，可选择 Sunny T；若希望通过增加流体接触面积而采用交叉混合方法来制备 LNP，可选择 Sunny X；要使用 Sunscreen 完整的总流速、流速比可调以及集成在线稀释功能，可选择 Sunny Trident。在 Sunscreen 中 Sunnies 微流控芯片可以轻松地替换，一旦您找到了适宜的型号，就可以反复地使用。

Sunny Trident



- 反向角度混合
- 在线稀释功能

Sunny X



- 交叉型混合
- 多种通道尺寸

Sunny T



- T型混合
- 多种通道尺寸

简单设置，无需值守

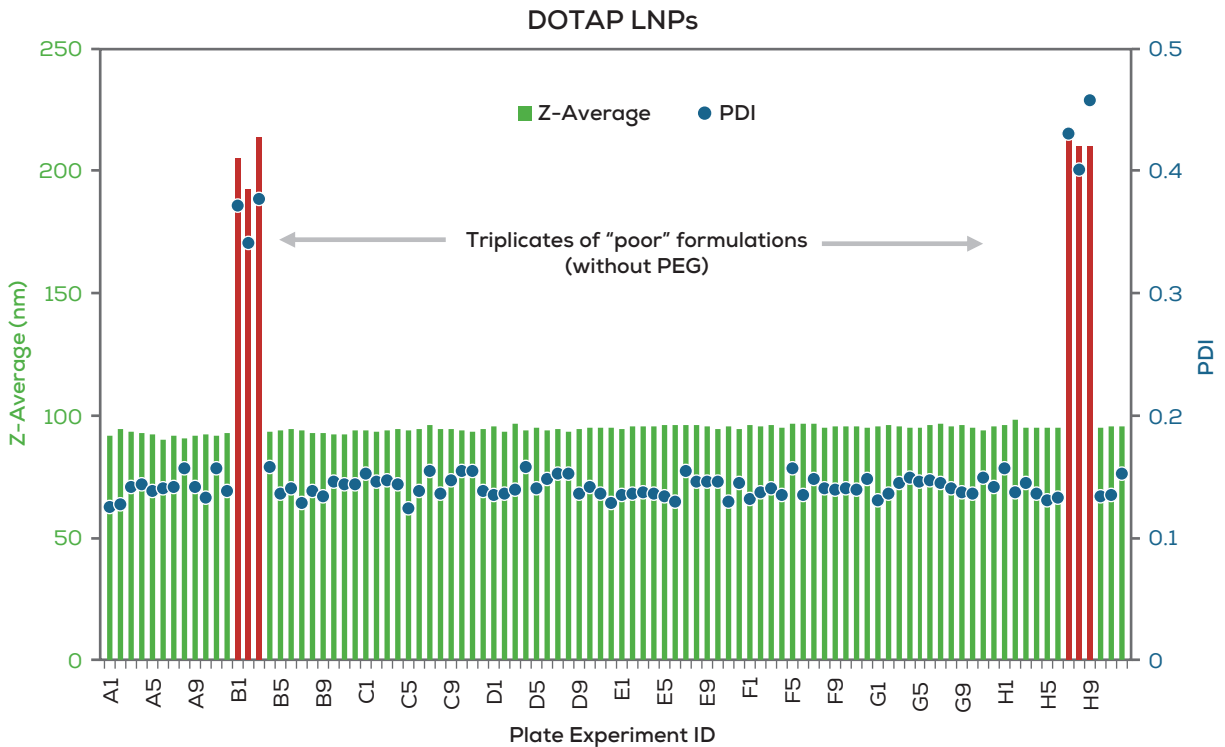
告诉 Sunscreen 的 Sunny Suite 软件您的样品板里有什么原料、脂质与有效载荷的比例、所需的混合流速，就可以运行了。该软件会自动检查以确保您的实验能够成功，因此不必担心搞砸。接下来 Sunscreen 会接管，在远小于一天的时间内自动完成整个 96 孔板的 LNP 制备。这将为您的留出大量时间来开始缓冲液置换或分析工作，现在都可以在下班前完成。

The screenshot displays the Sunny Suite software interface for an mRNA-LNP Demo-1 experiment. The interface is divided into several sections:

- Protocols:** A sidebar on the left lists various protocols, with 'mRNA-LNP Demo-1' selected.
- Configuration:** A central panel shows the experiment's description, apparatus (Input 1, Input 2, Collection), and parameters (Configuration: 1.000meters).
- Execution Time:** A large digital display shows '00:00:24'.
- Image:** A central image shows the Sunscreen hardware with a 'Configuration' overlay.
- Status:** A section below the image indicates 'Experiment 01/06: Preparation' and includes 'Start' and 'Stop' buttons.
- Execution Control:** A section below the status area includes radio buttons for 'Run all rows' and 'Run from row n'.
- Output:** A log on the right side shows a detailed timeline of the experiment's progress, including steps like 'Sunscreen Experimental Protocol Starting', 'Input 1 well plate definition assigned', 'Input 2 well plate definition assigned', 'Collection well plate definition assigned', 'Running all experiments', 'System preparation', 'Preparation', 'Dilution not used', 'System preparation', 'Filling system pump', 'Nucleoside filling', 'System pump: State set to Filling', 'System preparation', 'Filling system pump', 'System pump: Fill at rate 8000 µl/min', 'Nucleoside filling', 'System pump: State set to Filling', 'Input preparation of mRNA Acetate', 'Input preparation of SMA-102 Ethanol', 'Collection preparation', and 'System Pump: State Filling'.
- Manual Control:** A bottom section shows 'Current Readings' for 'Input 1', 'Input 2', and 'Collection', each with 'Pressure (System)' and 'Pressure (Sample)' values (e.g., 0.3 bar) and 'Bury'/'Stop' buttons.

值得信赖

当使用 Sunscreen 制备一整板的配方时，您可以相信每个配方的合成都将保持一致。实验之间的自动清洗程序确保上一个配方不会残留，因此一个不太理想的配方不会影响下一个良好的配方。如果您想要加速工作流程，可以使用 Stunner 在不到一个小时内检查多达 96 个 LNP 样品的尺寸和 PDI，以立即找出优胜配方。



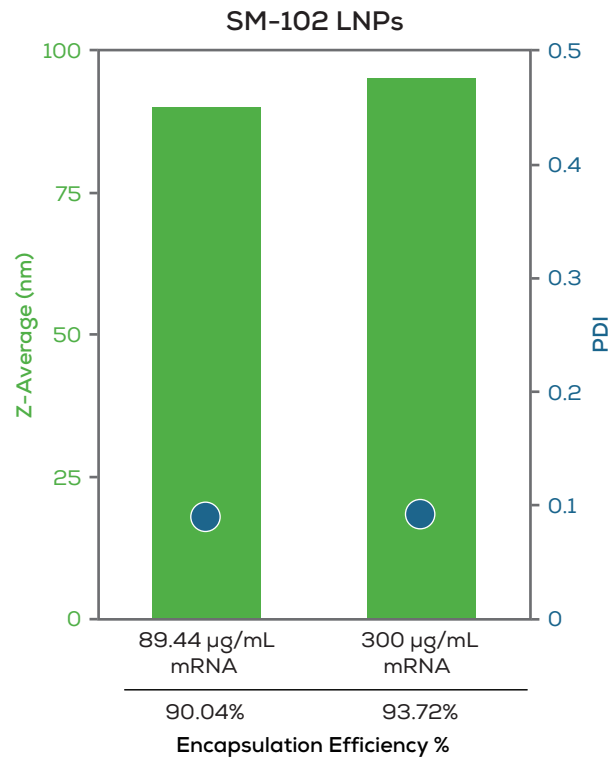
连续制备

一旦您找到了一个出色的脂质混合物，Sunscreen 能帮助找到正确的比例和流速，以使颗粒大小恰到好处。当您准备将在 Sunscreen 上得到的最佳条件进行扩大时，它们可以直接转移到 Sunshine 和 Sunbather 上使用——它们都使用相同的 Sunny 微流控芯片。



高效融合

mRNA、siDNA 和 pDNA 通常成本高且难以制备。Sunscreen 在合成 LNP 时只需使用非常少的宝贵载荷。缩小实验规模，在摸索配方时节省大量资金。



The Sunny Suite

Sunny Suite为您的LNP开发提供了一站式解决方案。Sunscreen实现高通量自动化筛选，一次可筛选多达96种配方，帮助您快速发现理想的LNP配方。然后，Sunshine接手您的候选配方，并在合适的混合过程条件下进行优化，包括自动化实验和连续流模式。当您准备好进行临床试验时，Sunbather将在完全符合GMP标准的环境中调整您的颗粒。



筛选



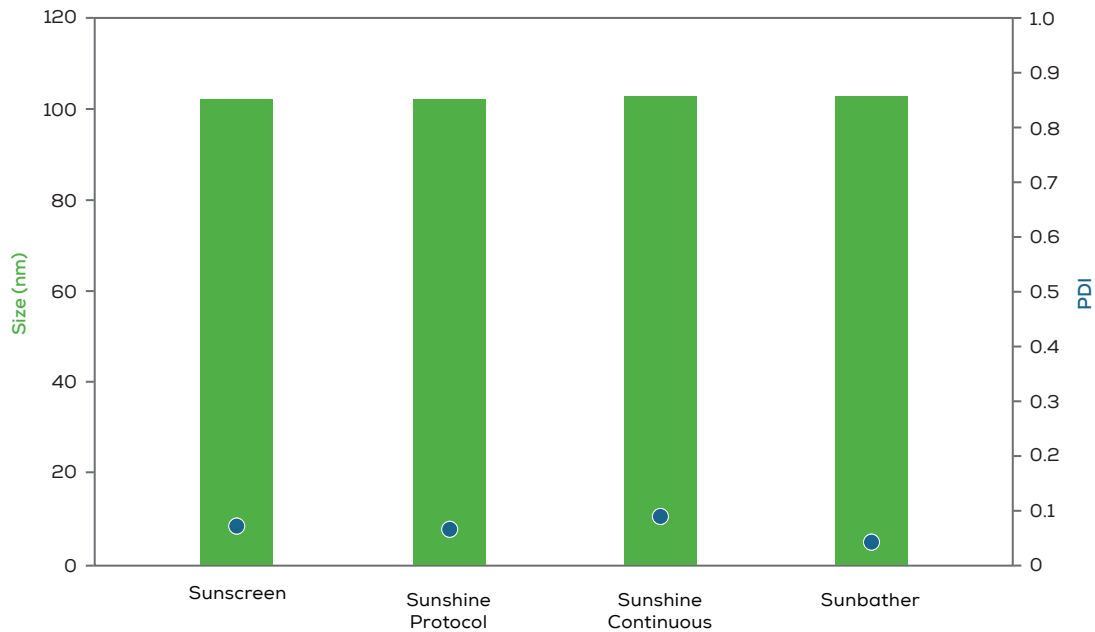
优化



生产

流程可信

通过采用相同的泵进行流体输送，以及相同的Sunny混合您的配方，Sunny Suite确保了从配方筛选到工艺开发再到GMP生产的顺利进行。不论您是在筛选数百种200 μ L的配方，还是为临床试验生产升量的颗粒，您都可以信任Sunny Suite在任何规模上提供同样稳定的结果。



技术参数

应用	
通量	6小时内最多96个配方
总流速范围	0.1-30 mL/min (视具体芯片而定)
流速比 (FRR, 水相 : 有机相)	1:1 to 5:1
常规样品体积范围(FRR 为3:1时)	400 µL-2 mL
最小输入体积(包含死体积)	105 µL
连续制备模式体积范围	NA
在线稀释功能	有
颗粒尺寸范围	40-200 nm*
PDI	<0.2*
包封率	>90%*
仪器	
物理参数	
重量和尺寸	57 公斤, 60 厘米 (高) x 90 厘米 (宽) x 40 厘米 (长)
工作压力	0-10 bar
电源	
输入电压	100 V-240 V AC, 50-60 Hz
通讯方式	USB 端口连接, 配合 Sunny Suite 软件
其它信息	
管路接口尺寸	¼"-28 & 10-32 & Luer 接口
进样环体积	2.5 mL
试剂储存体积	4 x 1000 mL
废液储存体积	5 L
液体接触材质	PTFE, PCTFE, FEP, ETFE, PEEK, Polypropylene, FFKM, Hastelloy C276, 不锈钢T316, 玻璃, Tygon (废液管道), PET (废液瓶)
电脑配置	独立计算机, 搭载 Windows 11 操作系统, 带显示器、键盘和鼠标
耗材	
Sunnies微流控芯片	各种几何形状和通道尺寸的玻璃微流控混合装置
可选型号	Sunny 490 Trident T, Sunny 100 X, Sunny 100 T, Sunny 190 X, Sunny 190 T, Sunny 275 X, Sunny 275 T, Sunny 150 3D, Sunny 50 Micromixer

* 视具体配方而定



Unchained Labs

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

© 2024 Unchained Labs. All rights reserved. The Unchained Labs logo, Stunner, Sunscreen and the Sunscreen logo are trademarks and/or registered trademarks of Unchained Labs. All other brands or product names are trademarks owned by their respective organizations.