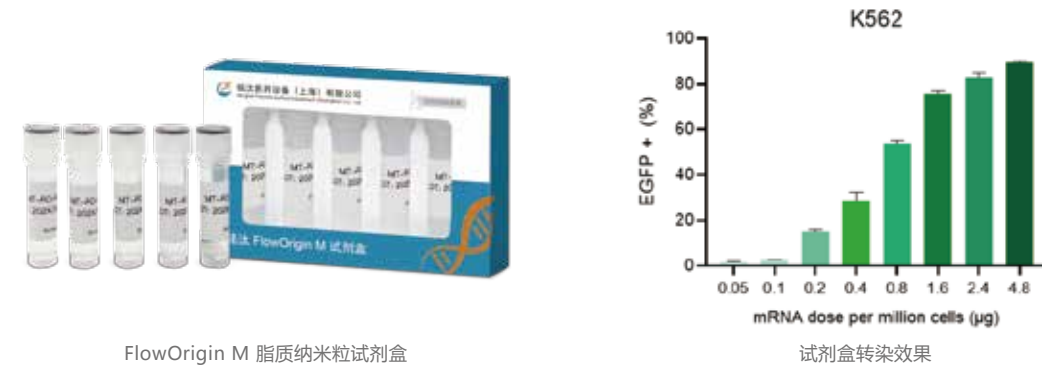
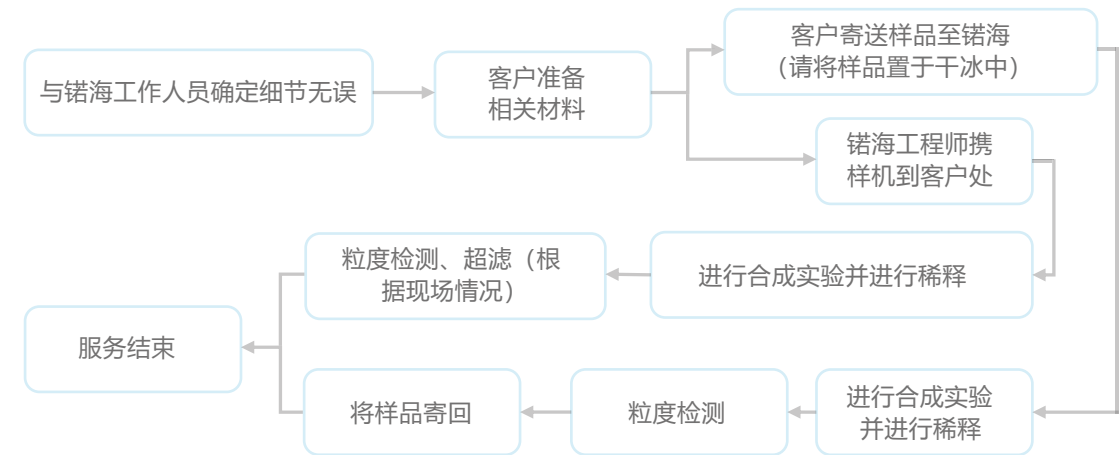


FlowOrigin M 脂质纳米粒试剂盒

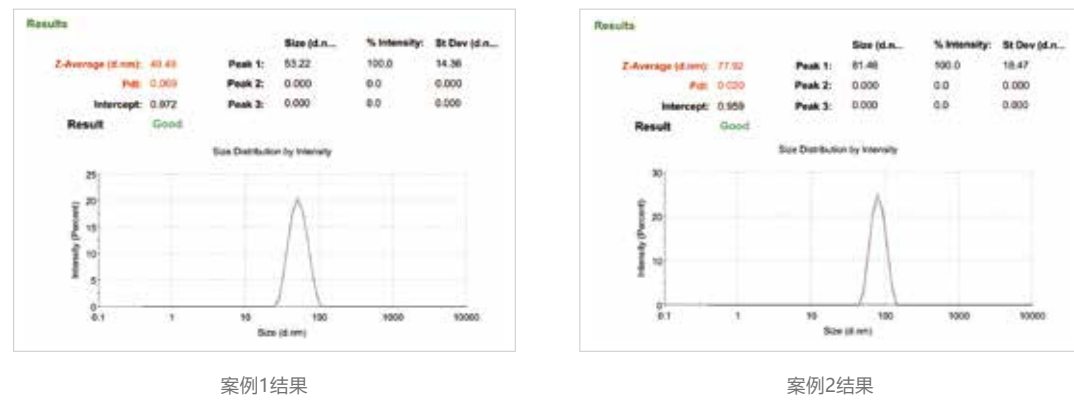
为解决合成核酸脂质纳米粒 (LNP) 时遇到的问题 (如浓度、配比、配制环境、体积等), 预制了所需的所有原料 (核酸除外), 使得客户能够在设计好所需的核酸后, 即可进行载体包裹, 并进行体内或体外实验, 加速实验进程、提升项目评估的准确性。



技术服务



服务案例



诺海生命科学简介

诺海生命科学成立于2017年, 2020年获得国家高新技术企业资质, 2021年7月被列入上海市标准化试点项目单位 (项目编号: S21-02-025)。2022年被评定为“专精特新”中小企业、上海创新型中小企业, 2023年被评为上海第一批科技型中小企业。

诺海为您提供纳米药物制备系统及检测服务—从处方筛选到制剂表征全过程。通过微流控芯片技术制造纳米颗粒包裹体, 可包裹化疗、mRNA、siRNA、DNA等小分子物质, 实现该物质的体内递送, 从低通量至高通量均可覆盖, 适用于临床前研究和符合GMP的临床生产, 并可在纳米颗粒表面添加标记物制造靶向药物。目前, 已服务国内多家知名药企并具备成功申报临床的案例。

此外, 诺海还拥有自主研发LS18平铺光片显微镜可实现小鼠全脑、内脏、骨骼、肌肉及肿瘤等小动物完整器官3D结构呈现。“平铺光片技术”解决了传统光片显微镜中空间分辨率、光学层析能力和成像视野大小之间的矛盾。广泛应用于脑科学、肿瘤学、药物研发、干细胞研究、组织胚胎学等各个领域。

我们拥有一支专业且经验丰富的研发、销售、技术和本地化服务的团队, 致力于为生命科学领域的科研及企业客户提供个性化、专业化的产品、服务和整体解决方案。

我们的客户



诺海生物科学仪器 (上海) 有限公司
Nuohai Life Science (Shanghai) Co.,Ltd
地址: 上海市松江区九亭镇云阳路66号科技绿洲二期10号楼2层
电话: +86-21-37827858
邮箱: info@nuohailifescience.com
网址: www.nuohailifescience.com

纳米药物制备
服务解决方案



Microflow T

Microflow S

Microflow M

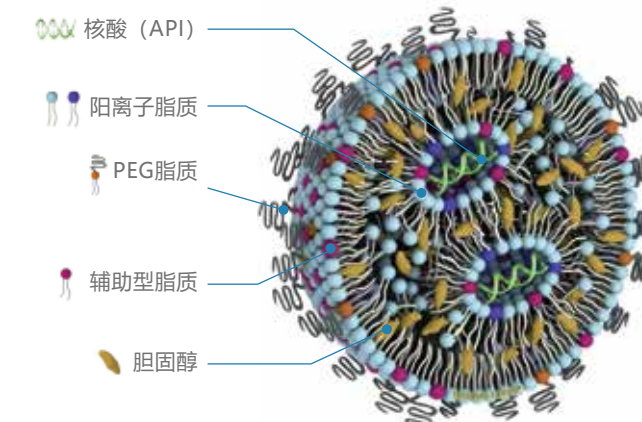
Microflow G

铭汰Microflow™ 系列 微流控纳米药物递送平台

从配方筛选至临床生产
Formulation Screening to Manufacturing

什么是纳米药物 (Nanomedicine) ?

纳米药物是尺寸为10nm-1000nm的药物颗粒, 由活性成分 (APIs) 和赋形剂组成, 可用于:



药物载体的选择取决于API和药物应用。如图1, 为包裹核酸的脂质体——核酸脂质纳米粒 (LNP)。LNP载体主要由四种成分: 阳离子脂质、PEG脂质、辅助型脂质、胆固醇组成。数百万个分子组成单个纳米粒子, 其化学性质和物理性质 (如大小以及均一性) 共同影响着纳米粒子的实际表现。

图1来源: 2021 Sep 1;131:16-40. doi: 10.1016/j.actbio.2021.06.023. Epub 2021 Jun 18.

10 - 1000nm
图1

载体选择

粒子类型	活性成分	应用实例	载体材料
核酸 脂质纳米粒 (LNP)	核酸 多肽和蛋白 小分子 成像造影剂	<ul style="list-style-type: none"> siRNA 敲除 mRNA 治疗 质粒转染 疫苗 (基因) CRISPR/Cas9 	<ul style="list-style-type: none"> 离子型脂质 磷脂 胆固醇 PEG-脂质
脂质体		<ul style="list-style-type: none"> 疫苗 抗菌剂 化疗 增溶 纳米泡 	<ul style="list-style-type: none"> 磷脂 胆固醇 PEG-脂质
聚合物纳米粒		<ul style="list-style-type: none"> 化疗 增溶 控释/生物分布 	<ul style="list-style-type: none"> 聚乳酸 (如PLGA) 嵌段聚合物 (如PEG-β-PLGA) 多糖 (如壳聚糖, 纤维素)

助力纳米药物发展

Microflow™ 系统为纳米药物研究各个阶段提供解决方案

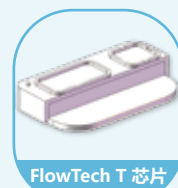
配方筛选

Microflow T

合成量: 25 μ L – 500 μ L

配方筛选: 为客户提供研发最初期处方筛选的低成本解决方案。通过小体量、快速度、定比例加速客户前期进度, 降低研发成本。

- 控制原料成本**
能以微升体量进行合成, 减少研发初期消耗
- 加速研发效率**
数秒时间完成反应过程并进行稀释, 缩短处方筛选耗时
- 预先优化方案**
设备根据大量实验确定了较为通用的反应比, 降低试错成本



优化配方

Microflow S

合成量: 0.5 mL – 60 mL

优化配方、少量动物实验: 为客户提供多项可调参数, 使客户能够根据需要进行纳米粒子物理特性 (通常为粒径) 调整与配方优化。合成量能满足进行小、中型动物实验, 为后期放大提供有力数据支持。

- 长远的设计考虑**
独特的芯片技术, 使纳米药物早期开发、临床前放大及未来GMP生产实现工艺的无缝衔接。
- 稳定的可重复性**
专有的通道结构, 精准的流速控制, 提供了强大的可复制能力, 保证了批次间的无差别性。
- 高效的时间利用**
批次合成时间短, 数据生成迅速, 快速筛选判定合适配方。



临床前研究

Microflow M

合成量: 120L/h (可根据需求定制)

临床前研究: 有效扩大实验室合成规模, 适用于进一步体内研究, 合成量可满足大量临床前研究。为保证放大一致性, 参数可调性与 Microflow S 一致; 提升最大流速, 缩短合成耗时。

- 长远的设计考虑**
保留核心的芯片技术, 产品粒径、PDI与小试设备无差异, 实现工艺放大的快速转移。
- 长久的质量保证**
所有核心部件均具有高寿命、低故障率等特点; 所有相关配件耐用且易更换。



符合 cGMP 的纳米药物生产设备

Microflow G

合成量: 120L/h (可根据需求定制)

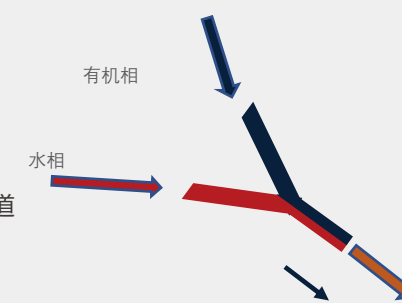
符合 cGMP 的纳米药物生产设备: 承袭 Microflow M 特性的同时, 优化设备细节, 使其符合 GMP 要求。可进行大规模临床生产。

- 使用与 Microflow M 相同的芯片设计, 减少放大过程中的影响因素
- 一次性液体通路, 消除清洁负担
- 实现最大制备量, 可定制



先进的混合技术应用于纳米药物制备

Microflow™ 微流控芯片通过独特流道设计, 使两相液体发生层流效应, 形成两相分界面。两相成分可在分界面上以扩散的形式可控反应, 最大程度控制反应结果, 保证重复性。流道短、流速快, 两相液体可在3 ms 内完成反应。



- 水相和含有纳米粒子原料单体的有机相溶液分别从 FlowTech 芯片盒的两个入口注入
- 在特殊流道中形成层流, 通过调整流速精确控制两相液体混合过程
- 混合过程中, 有机相与水相间以扩散形式进行反应
- 3 ms 内完成完全混合, 引起液体极性的快速改变, 从而引发自组装
- 快速, 可控, 均一的混合产生均一的纳米粒 (包裹亲水或疏水的API只需分别将其溶解于水相或油相中)。

