

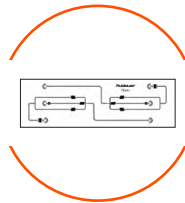
微流控芯片



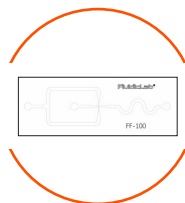
PDMS标准芯片夹具



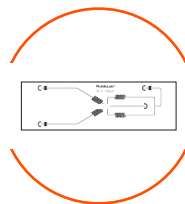
玻璃标准芯片夹具



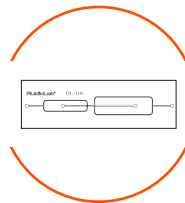
PDMS微滴生成芯片



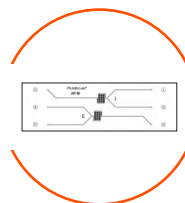
玻璃微滴生成芯片



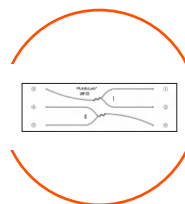
单细胞包裹/Janus微球生成芯片



双乳化w/o/w(双包裹)玻璃芯片



LNP中体积混合芯片



LNP大体积混合芯片

目录

品牌概述	00
标准玻璃/PDMS芯片夹具	01
PDMS微滴生成芯片	02~03
单细胞包裹/Janus微球生成芯片	04~05
LNP 中体积混合芯片	06
LNP 大体积混合芯片	07
玻璃微滴生成芯片	08
双乳化W/O/W (双包裹) 玻璃芯片	09~10

FluidicLab®

FluidicLab 致力于提供专业标准的微流控解决方案。

我们专注于以下四项工作：

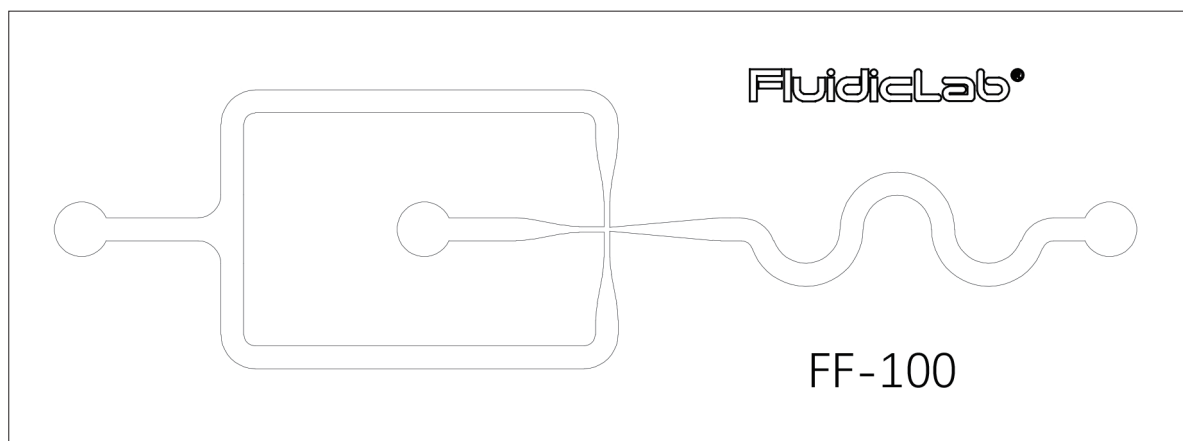
1、微流体控制设备研发和制造：已上市智能 LNP 合成仪、微滴生成仪、多路进样系统等高度集成一体化设备，并提供精密压力控制器、流量传感器、压力传感器、适用于微流控设备的切换阀等标准化器件。目前在中国已经拥有 1000 多家用户。

2、微流控芯片设计和加工：提供 PDMS、玻璃芯片和注塑芯片设计、加工、制造等相关技术服务。

3、ODM/OEM客户委托设备研发制造：自2015年成立以来，已经陆续完成了单细胞空间转录组液路控制系统，单细胞转录组样品制备系统、单细胞蛋白组、CAR-T 细胞制备多路微量加注模组、多路显微注射等多套设备的研发和调试。

4、实验方案外包服务：为客户提供 barcode 水凝胶微球制备、单细胞包裹、类器官培养等实验外包服务，并为实验流程优化、工业级放大生产提供技术咨询服务。

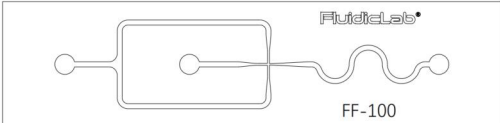
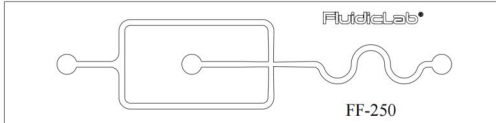
FluidicLab[®] 玻璃微滴生成芯片



流动聚焦是比较常用的微液滴生成方法之一。流动聚焦结构生成微滴稳定，微滴大小均一，可实现快速微滴生成，是目前主流的微滴生成芯片。

流动聚焦微液滴生成芯片可进行表面疏水改性，用于生成油包水 (water in oil) 微滴。也可进行亲水处理，生成水包油 (oil in water) 微滴。

依据具体结构不同，生成微滴的粒径从30 μm到200 μm不等。

型号	 GL-FF-100A/B	 GL-FF-250A/B
材质	玻璃	玻璃
亲疏水属性	亲水 / 疏水	亲水 / 疏水
尺寸	30×7.5×2 mm、30×7.5×3 mm	30×7.5×3 mm
流道深度	38 μm	80 μm
喷嘴宽度	80 μm	250 μm
液滴大小参考	A: 生成液滴大小 40~80 μm (流动相: 含 2% 聚乙烯醇水溶液, 分散相: 二氯甲烷) B: 生成液滴大小 50~120 μm (流动相: 含 2% 表面活性剂氟油, 分散相: 水)	A: 生成液滴大小 100~180 μm (流动相: 含 2% 聚乙烯醇水溶液, 分散相: 二氯甲烷) B: 生成液滴大小 50~120 μm (流动相: 含 2% 表面活性剂氟油, 分散相: 水)

FluidicLab[®] 玻璃/PDMS标准芯片夹具

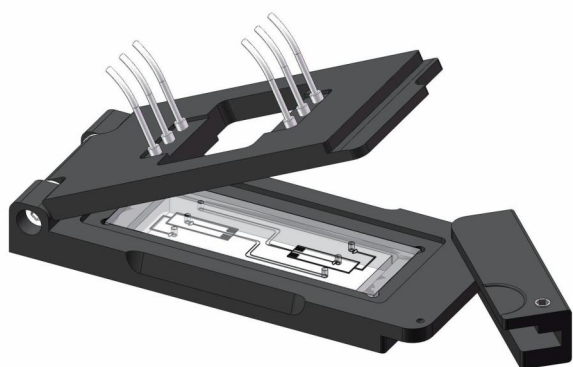


玻璃标准芯片夹具

玻璃标准芯片夹具适用于各种几何尺寸的芯片，用于芯片夹持以及样品的导入和输出。

性能优势：

- 简单易用，1秒内即可完成芯片的锁紧。
- 连接紧密，无泄露风险。
- 适用于所有外径 1.6 mm 的管路，连接方便。
- 体积小，尺寸 50 * 103 * 11 mm，方便与各种显微镜联用。
- 适用芯片尺寸：长宽不超过 30 * 70 mm，厚 2 mm 或 3 mm 均可。



PDMS 标准芯片夹具

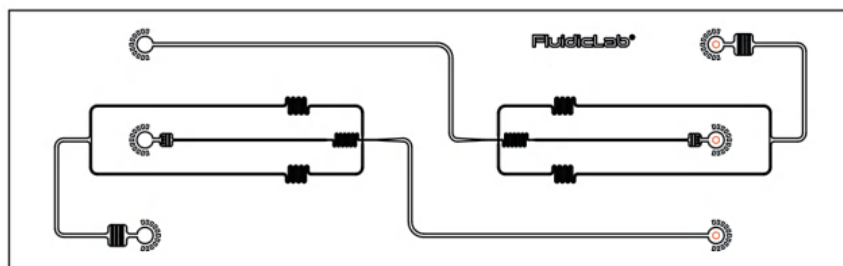
PDMS 标准芯片夹具适用于 PDMS 与玻璃键合的芯片、玻璃芯片、PMMA 芯片等，用于芯片夹持以及样品的输入和输出。

性能优势：

- 简单易用，1秒内即可完成芯片的锁紧。
- 连接紧密，无泄露风险。
- 适用于所有外径 1.6 mm 的管路，连接方便。
- 体积小，尺寸 50 * 118 * 15 mm，方便与各种显微镜联用。
- 适用芯片尺寸 25 * 75 * 2mm (长 * 宽 * 厚)。
- 最大耐压：硅胶接头 0.4MPa，螺纹接头 2MPa。

FluidicLab[®] PDMS微滴生成芯片

规格: 30/50/100/200 μm



PDMS 微滴生成芯片，通过十字交叉流动聚焦法，连续相从两侧对离散相进行挤压，在下游缩颈处油 / 水界面失稳形成液滴。

PDMS 芯片通道的尺寸和 "十" 字交叉处的剪切口结构，使液滴生成更加稳定，生成的液滴尺寸可控范围更宽，更容易生成远小于通道尺寸的液滴。

以玻璃载玻片为基底和 PDMS 流道共价键结合，采用了流道表面处理技术，每一种芯片都有亲水和疏水版本。不同喷嘴尺寸的芯片可生成不同大小的微滴，常见的 30 μm 、50 μm 、100 μm 、200 μm 。

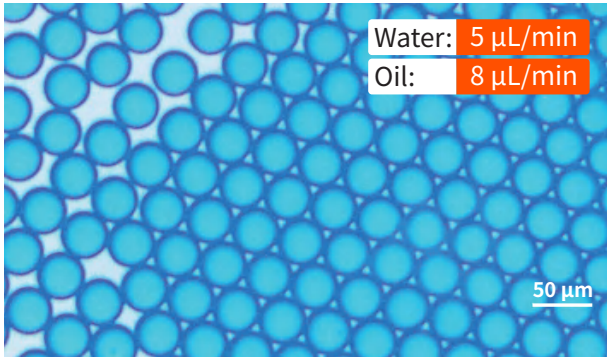
芯片简介

芯片参数

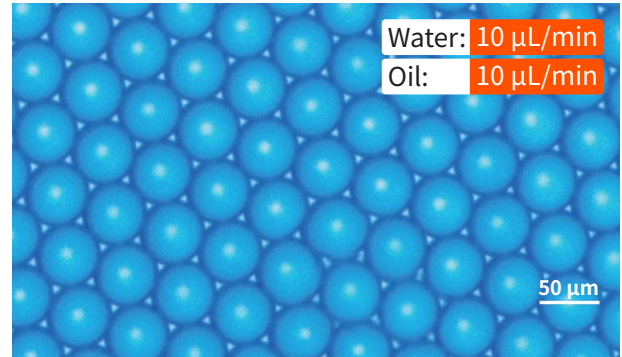
型号	PDMS-FF-30 μm	PDMS-FF-50 μm	PDMS-FF-100 μm	PDMS-FF-200 μm
材质	PDMS 与玻璃键合芯片			
芯片尺寸 (mm)	62*19*2			
玻璃尺寸 (mm)	75*25*2			
流道宽度 (μm)	30 ~ 250	40 ~ 250	80 ~ 350	160 ~ 700
喷嘴宽度 (μm)	30	30	60	120
可生成微滴大小 (μm)	25 ~ 40	40 ~ 60	60 ~ 150	150 ~ 300
填充体积 (μL)	0.46 μL	1.01 μL	2.82 μL	11.05 μL

实验数据:

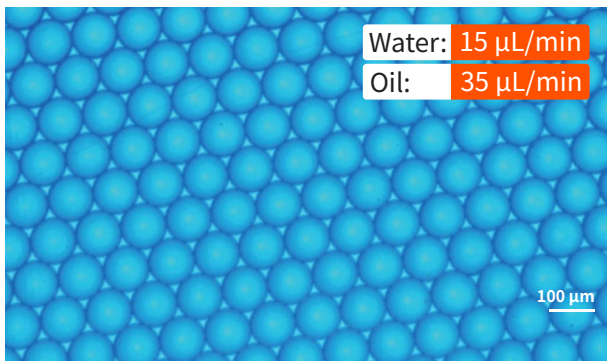
(注: 实验结果图均为等比例缩放)



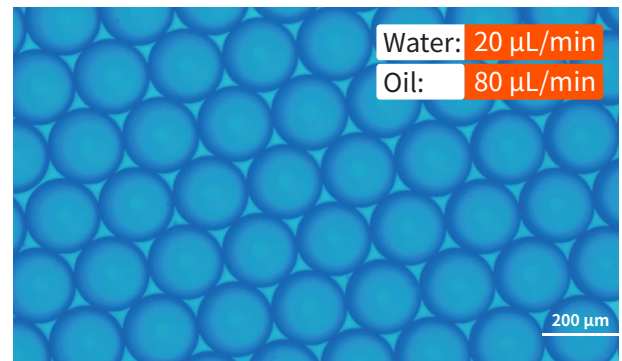
W/O 平均粒径: 30 μm(PDMS-FF-30)



W/O 平均粒径: 50 μm(PDMS-FF-50)

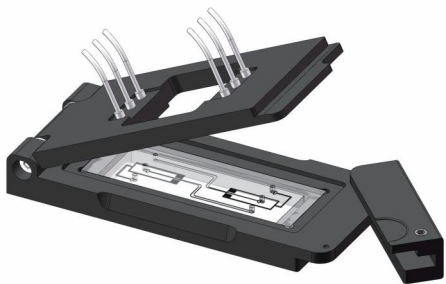


W/O 平均粒径: 100 μm(PDMS-FF-100)



W/O 平均粒径: 200 μm(PDMS-FF-200)

配套使用:



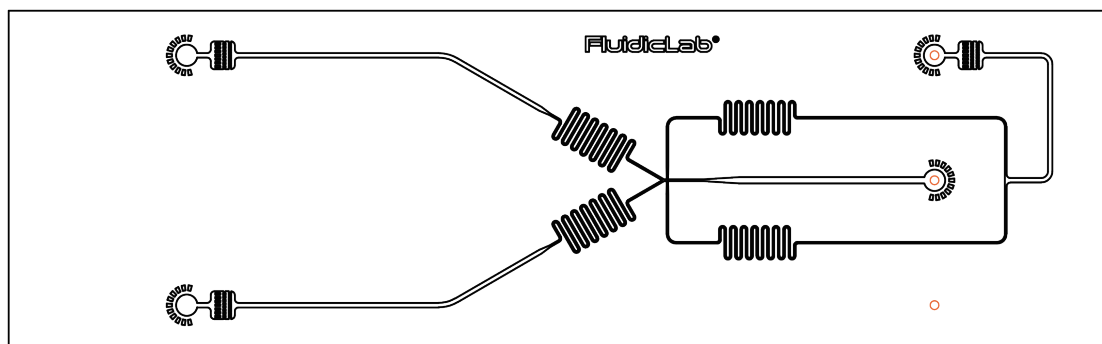
PDMS 标准芯片夹具



Drop-surf 微滴生成油

FluidicLab® 单细胞包裹/Janus微球生成芯片

规格:30/50/100um



单细胞包裹 /Janus 微球生成芯片，采用经典流动聚焦结构产生微滴。
芯片中可通入两个分散相（一般为水基溶液）和一个连续相，两个分散相混合后再被连续相剪切产生微滴。两个连续相可以为细胞悬液和 barcode 微珠，用于单细胞测序建库；也可为互不相溶的两个水相，用于生成稳定的 Janus 微球。

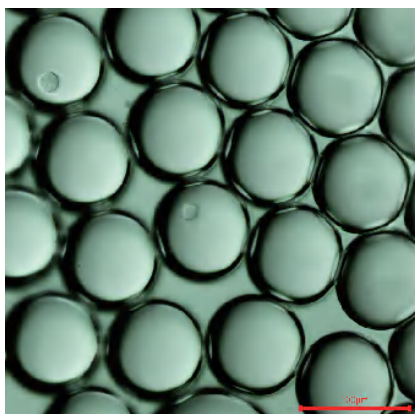
每一种芯片都有亲水和疏水版本。不同喷嘴尺寸的芯片可生成不同大小的微滴，常见的喷嘴尺寸有 30 μ m、50 μ m 和 100 μ m。

芯片简介

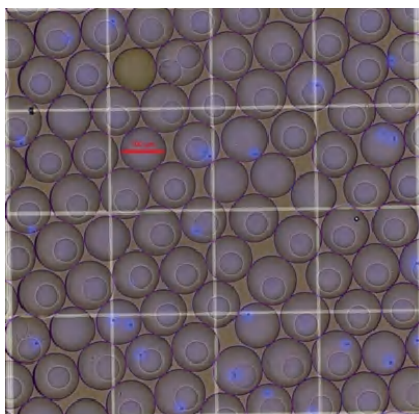
芯片参数

型号	PDMS-SCE-30	PDMS-SCE-50	PDMS-SCE-100
材质	PDMS 与玻璃键合芯片		
PDMS 尺寸 (mm)	62*19*2		
玻璃尺寸 (mm)	75*25*2		
流道宽度 (μ m)	30 ~ 250 μ m	40 ~ 250 μ m	80 ~ 350 μ m
喷嘴宽度 (μ m)	30 μ m	30 μ m	60 μ m
可生成微滴大小 (μ m)	25 μ m ~ 40 μ m	40 μ m ~ 60 μ m	60 μ m ~ 150 μ m
填充体积 (μ L)	0.49	1.09	3.47

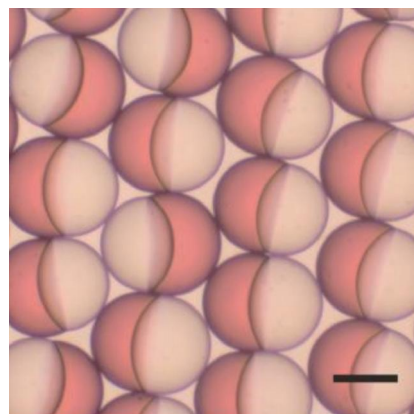
应用实例:



包裹了单细胞的微球



包裹了细胞和 barcode gel beads 的微滴，其中细胞在包裹前用活细胞染料染色（蓝色）



Janus 微球

配套使用:

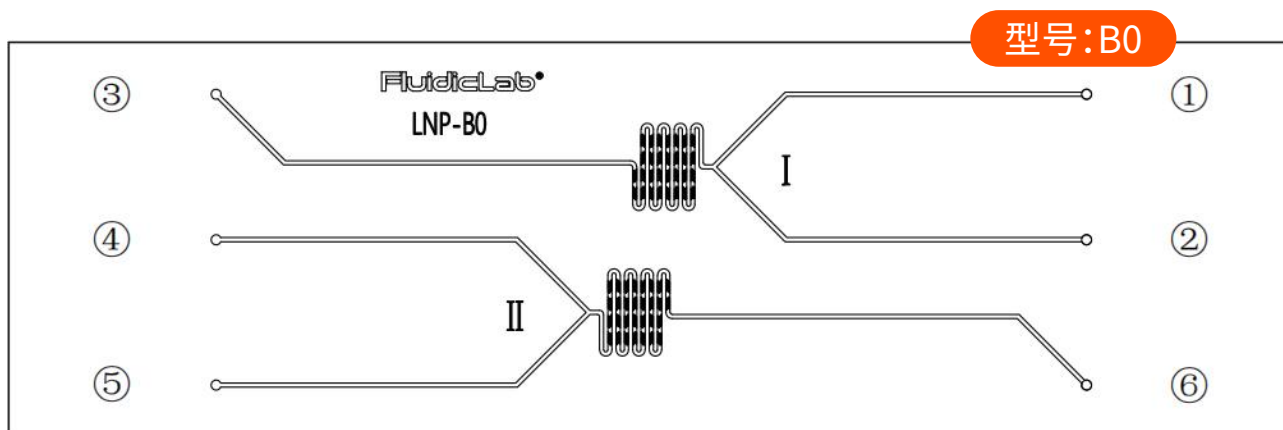


PDMS 标准芯片夹具



Drop-surf 微滴生成油

FluidicLab® LNP 中体积混合芯片



该芯片适合于中体积（总合成体积 0.5~50 mL），中流速（总流速 1.8~6 mL/min）下的 LNP 合成。

该芯片的混合结构为人字形鱼骨结构。整个芯片分为中心对称的两部分 I 和 II，可用于两次独立实验。

在 LNP 混合部分，每 6 个人字形结构组成一个块，15 个块组成一个完整的混合结构，共有 180 个人字形结构。

当使用芯片 I 时，磷脂从口 1 流入，水相从口 2 流入，合成的 LNP 从口 3 流出。

当使用芯片 II 时，磷脂从口 5 流入，水相从口 4 流入，合成的 LNP 从口 6 流出。

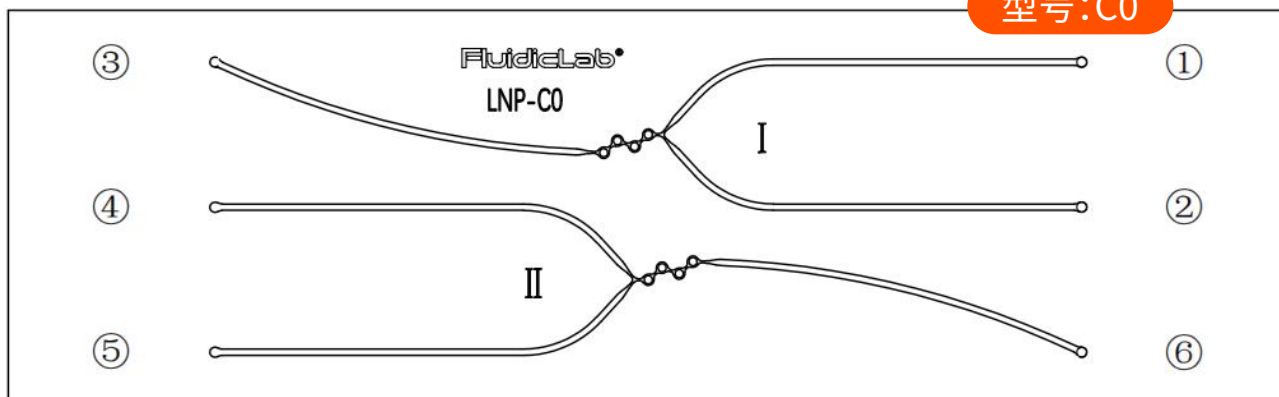
芯片简介

芯片参数

外形尺寸 (mm)	75*25	混合体积 (μL)	0.60
通道深度 (μm)	79 (+31 鱼骨部分)	混合长度 (mm)	34.5
通道宽度 (μm)	200	材质	PDMS, 玻璃
总体积 (μL)	2.77	耐压 (bar)	7
混合结构体积 (μL)	2.02	最大总流速 (mL/min)	6

FluidicLab® LNP 大体积混合芯片

型号:C0



该芯片适合于大体积（总合成体积 50 mL 以上），大流速（总流速大于 40 mL/min) 下的 LNP 合成。

该芯片的混合结构为分裂汇合结构。整个芯片分为中心对称的两部分 I 和 II，可用于两次独立实验。

在 LNP 混合部分，共有四个圆形的分裂汇合结构。

当使用芯片 I 时，磷脂从口 1 流入，水相从口 2 流入，合成的 LNP 从口 3 流出。

当使用芯片 II 时，磷脂从口 5 流入，水相从口 4 流入，合成的 LNP 从口 6 流出。

芯片简介

芯片参数

外形尺寸 (mm)	75*25	混合体积 (μL)	0.19
通道深度 (μm)	300	混合长度 (mm)	4.40
通道宽度 (μm)	80~300	材质	PDMS, 玻璃
总体积 (μL)	6.98	耐压 (bar)	7
混合结构体积 (μL)	4.87	最大总流速 (mL/min)	60

FluidicLab[®] LNP 中体积混合芯片

LNP-B1



该芯片适合于中体积（总合成体积 0.6~100 mL），中流速（总流速 4 ~ 24 mL/min）下的 LNP 合成。

该芯片的混合结构为经典的人字形鱼骨结构。在 LNP 混合部分，每 6 个人字形结构组成一个块，整个混合结构有 18 个块，共有 108 个人字形混合结构。

该芯片的材质为 COC，材质成分单一，无任何粘接胶水成分，所用材料符合《药品生产质量管理规范》（2010 年修订）和制药机械（设备）材料选用导则（20173602-T-469）。

芯片耐压 50 Bar，可以满足苛刻条件下 LNP 合成需要，无芯片堵塞泄漏风险，经简单清洗后可重复使用多次而不影响芯片性能。

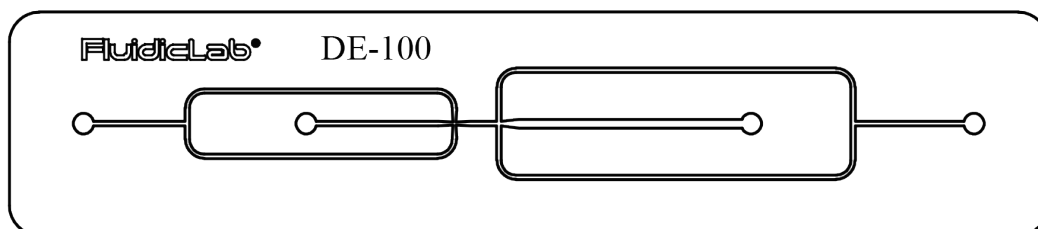
芯片简介

芯片参数

外形尺寸 (mm)	62.2*41.3	材质	COC
通道宽度 (μm)	350 ~ 700	耐压 (Bar)	50
总填充体积 (μL)	8.22	建议总流速 (mL/min)	12
混合结构体积 (μL)	2.09	最大总流速 (mL/min)	24

双乳化W/O/W (双包裹) 玻璃芯片

型号: DE



双乳化微液滴（双包裹液滴）在封装敏感化合物、保护活性物质、构建水性微反应体系相关应用中有巨大的优势，因此在化妆品、制药、生物医药检测行业非常有广泛的应用前景。

当前制备双乳化微液滴往往采用同轴玻璃管的方法进行，其具有组装困难、重复性差等缺点。采用经过局部改性的微流控芯片和经典的 flow focus 微液滴生成结构，可以稳定的生成大小均一的双乳化微液滴。

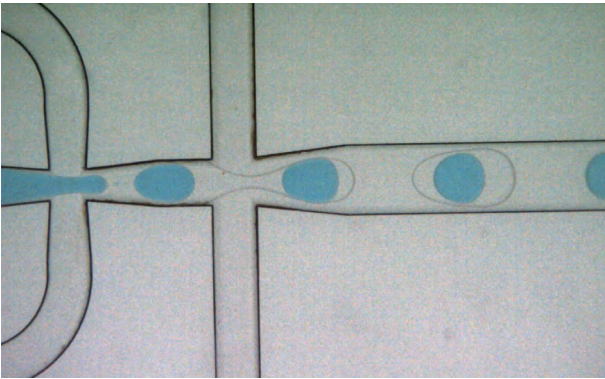
结合配套的玻璃夹具，用户只需简单的管路连接，短时间内即可生成双乳化微液滴。

芯片简介

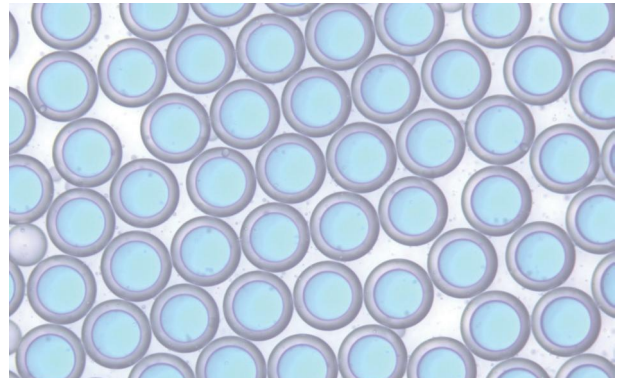
芯片参数

型号	DE-100	DE-200
外形尺寸 (mm)	37.5*15	37.5*15
通道深度 (μm)	40	70
通道宽度 (μm)	150~300	280~440
第一喷嘴宽度 (μm)	100	200
第二喷嘴宽度 (μm)	150	280
材质	玻璃	玻璃
耐压 (bar)	10	10

测试数据:



正在生成双乳化微液滴



生成后在显微镜下观察到的双乳化微液滴

V2023. 01



扫码关注FluidicLab流体实验室微信服务号

上海澎赞生物科技有限公司



021-65103566



sale@fluidiclab.com



www.fluidiclab.com



上海市杨浦区纪念路8号财大科技园1号楼215D