

## FLUOSURF™-S 和 FLUOSURF™-O 在液滴长期热循环稳定性中的性能评价和比较

FluoSurf™-S 和 FluoSurf™-O 是高性能的含氟表面活性剂，旨在用于稳定油包水液滴微球，广泛用于细胞生物学、药学、单细胞测序、基因治疗等领域。FluoSurf™-S 和 FluoSurf™-O 特别适用于基于液滴微球的微流控实验，如液滴数字聚合酶链反应 (ddPCR)。

本文介绍了一项实验研究结果，比较了 FluoSurf™-S 和 FluoSurf™-O 在热循环过程中的液滴稳定性。

### • 实验条件

对于每一种表面活性剂，按照下面的条件，执行3次操作产生液滴微球：

- **油相**：4w/w% FluoSurf™-S 或者 FluoSurf™-O 表面活性剂氟油HFE-7500
- **水相**：100  $\mu$ M 罗丹明6G PBS溶液
- **芯片**：PDMS/glass 芯片，已被Fluo-ST2疏水试剂处理芯片沟道表面。

液滴微球收集后，随后执行热循环实验(30 或 40 循环)：

步骤	放大程序	循环次数/个数
1	98℃ 下30秒	1
2	98℃ 下10秒	
3	50℃ 下5秒	
4	72℃ 下10秒	
5	10℃ 下 $\infty$	1

表1：标准放大程序

热循环实验后，将液滴重新注入到微流控腔室内观察。通过 Image J 软件执行图像分析，对液滴大小进行统计分析。变异系数CV计算为标准偏差与平均液滴大小之比。

### • 结果：经过 30 和 40 PCR 加热循环和直接注入后计算的CV变异系数，如下图所示。

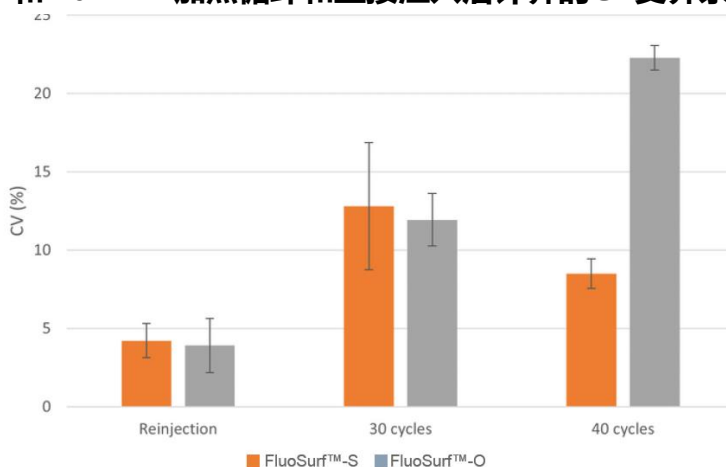


图1：通过图像分析确定的变异系数CV

## FLUOSURF™-S 和 FLUOSURF™-O 在液滴长期热循环稳定性中的性能评价和比较

FluoSurf™-S 和 FluoSurf™-O 产生的液滴在直接注入(CV < 5%)后获得的单分散种群。

30个 PCR 热循环后:

FluoSurf™-S 产生的液滴变异系数为  $12.8 \pm 4.0 \%$ , 而 FluoSurf™-O 产生的液滴变异系数为  $11.9 \pm 1.7 \%$ 。

→ FluoSurf™-S 和 FluoSurf™-O 在30个PCR加热循环后稳定液滴的性能效果相似。

40个 PCR 热循环后:

FluoSurf™-S 产生的液滴变异系数为  $8.5 \pm 1.0 \%$ , 而 FluoSurf™-O 产生的液滴变异系数为  $22.3 \pm 0.8 \%$ 。

→ 我们在这里展示了 FluoSurf™-S 比 FluoSurf™-O 在40个PCR加热循环后可以更好地稳定液滴微球。

我们还用氟油 Fluo-Oil 135 (HFE-7500的替代油) 进行了同样的实验。30个和40个PCR加热循环后, FluoSurf™-S 产生的液滴变异系数分别为  $17.3 \pm 0.9 \%$  和  $13.1 \pm 2.5 \%$ 。

→ FluoSurf™-S 还能有效稳定Fluo-Oil 135氟油产生的液滴在30个和40个PCR加热循环后的液滴微球。

FluoSurf™-S 和 FluoSurf™-O 在30个PCR加热循环后都可以很好地稳定液滴微球, 而 FluoSurf™-S 在HFE-7500和Fluo-Oil 7500氟油中经过40个PCR加热循环后更有效地稳定液滴微球。

想要了解更多关于表面活性剂和其他基于液滴的微流控产品, 请随时联系我们或访问我们:

[www.emulseo.com](http://www.emulseo.com)

[www.techusci.com](http://www.techusci.com)



Parc AMPeRIS, Bâtiment BAYA, 8 rue Adrienne Bolland 33600 Pessac, FRANCE

Email: [contact@emulseo.com](mailto:contact@emulseo.com) / Tel: +33 (0)5 35 54 10 06 / Website: [www.emulseo.com](http://www.emulseo.com)

