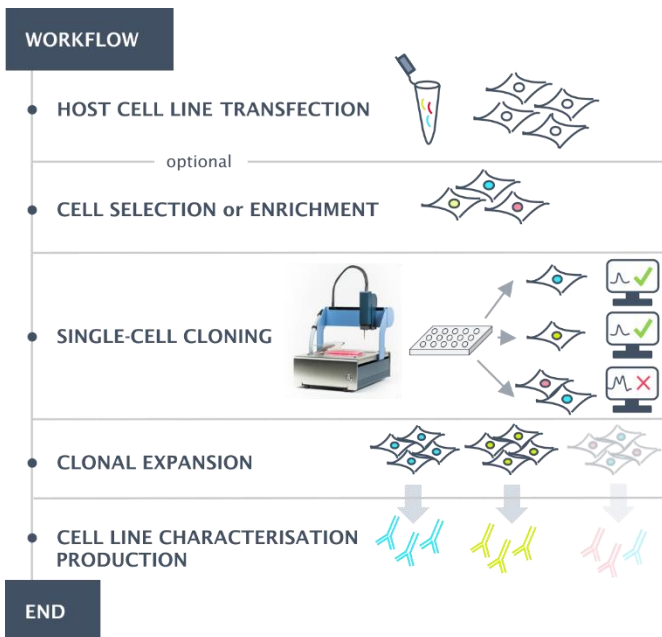


DISPENCELL All-in-One

单细胞分配器一体机

细胞系开发的工业生产级验证

与 Biotech Process Sciences、默克生物制药、Corsier-sur-Vevey 合作应用案例



介绍

- 在工业细胞系的开发中，挑战在于提供克隆性证明，以确保目标蛋白质的稳定供应和足够质量（图 1）。
- 基于泊松方程的有限稀释既耗时又低效。最近，单细胞分选仪、细胞打印机和微流控系统提高了通量和效率，但易用性、快速性、效率有限，并且对细胞完整性有负面影响。

图 1：使用 DISPENCELL 进行细胞系开发的一般工作流程。

DISPENCELL All-in-One 是一种温和（不伤害细胞）且可追溯验证的单细胞分离的创新解决方案，包含了：

- 基于阻抗的移液机器人，用于自动单细胞分配。
- 一个传感吸头（一次性使用以防止污染）。
- 用于细胞分配后处理和質量控制的专用软件。

材料与方 法

- 从表达 IgG 的 CHO-K1 细胞池中分离出单个细胞，并使用 DISPENCELL 将其分配到 384 孔板中。然后对每个孔进行成像，并由两名技术人员对细胞进行计数确认（图 2）。

- 通过与成像仪（Celigo）进行比较验证，评估了峰检测软件的稳健性和基于阻抗的单克隆性报告的可靠性。

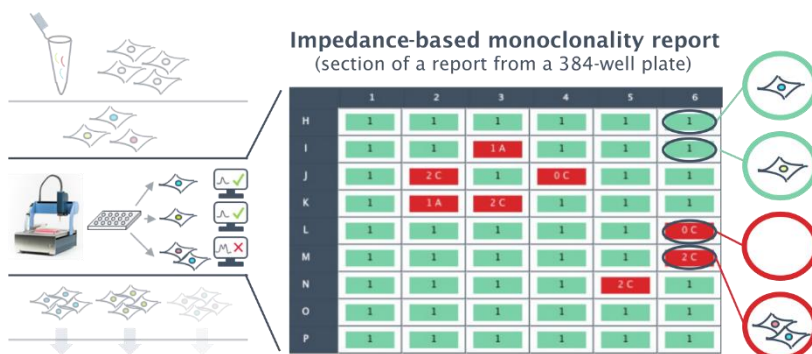


图 2：案例，基于阻抗的单克隆性报告的DISPENCELL。绿色孔含有1个细胞.红色孔含有0或>1个细胞，标记舍弃。

结果

● 当细胞通过移液吸头尖端时，会记录一个阻抗信号（图 3）。单个细胞对应一个阻抗峰值（TOP/山顶）。对于双峰或多个细胞，阻抗信号显示出典型的双峰特征（BOTTOM/双顶）。

● DISPENCELL 软件提供**单细胞孔指示**功能：

- 单克隆（1 个细胞；绿色孔）
- 应舍弃（0 个细胞或 >1 个细胞；红色孔）

在 96 微孔板中，95% 有 1 个细胞，1% 有 >1 个细胞，4% 是空的（图 4），**单克隆概率为 98.7%**（计算方法：1 个细胞的孔总数/≥1 个细胞的孔总数）。

● 软件报告每个板的时间（42 分钟）和板填充率（82%, N=2 板）。单孔填充 1 个细胞花费约 26 秒。

● 与手动分析相比，自动峰值分析仪的可靠性高达 93%，证明了**自动化分析仪的稳健性**。

参考文献

- Bonzon, D. et al. (2020) “基于阻抗的单细胞移液”，*SLAS 技术*, 25 (3), 第 222-233 页。
- Muller, G. et al. (2020) “基于可追溯阻抗的活单细胞分配和克隆”，*SLAS TECHNOLOGY*, 25 (3), 第 215-221 页。
- Hannart, H. et al. (2021) “基于可追踪阻抗的单细胞移液：从研究装置到强大而快速的自动化机器人”，*SLAS TECHNOLOGY*. In Press.

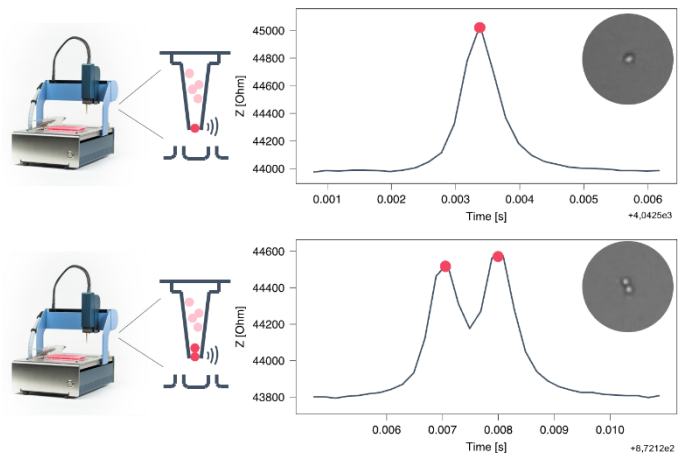


图 3: TOP (山顶): 单个细胞信号和信号图 (K7 孔); BOTTOM (双顶): 双顶和信号图 (G21 孔)。

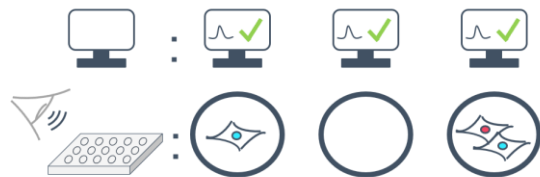
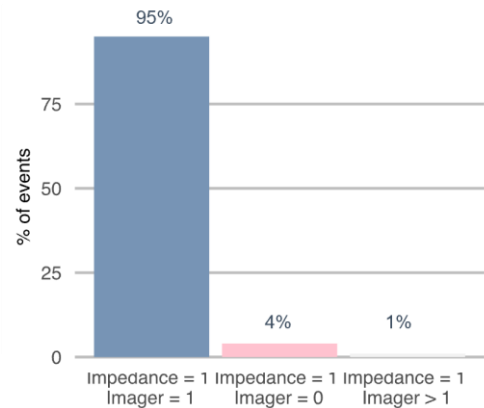


图 4: 在分配验证实验 (N=2 个板) 后，每孔细胞数之间的相关性通过基于阻抗技术仪器 (DISPENCELL) 与成像仪 (Celigo) 得到验证。

DISPENCELL 是一种方便、易于使用且具有成本效益的分配单个细胞创新替代方案，可直接替代有限稀释。该系统的实用性和阻抗曲线的稳健性适用于工业细胞系开发所需的严格质量控制。

对于良好生产细胞的早期选择，DISPENCELL 可以与 FACS 或流体预富集步骤相结合，加快效率。对于单克隆性评估，DISPENCELL 与成像系统结合将提供单细胞存在的两个独立溯源证明。

下一代单细胞分配器 DISPENCELL

与我们立即连接，快人半步，畅享单细胞分配高效率

产品经理热线

sales@coreab.cn

www.coreab.cn

010-5846-9180

153-1333-5191

北京市海淀区上地三街中黎科技园1号楼A段0059, 10008



Dispencell

请扫码阅读单细胞分配器产品详情

©沫之东生物技术有公司

2

基于 Seed Bioscience note application 公开发布，可不受限制的与他人共享