

单细胞组学 尽在「掌」中

DNBelab C系列：细胞组学整体解决方案

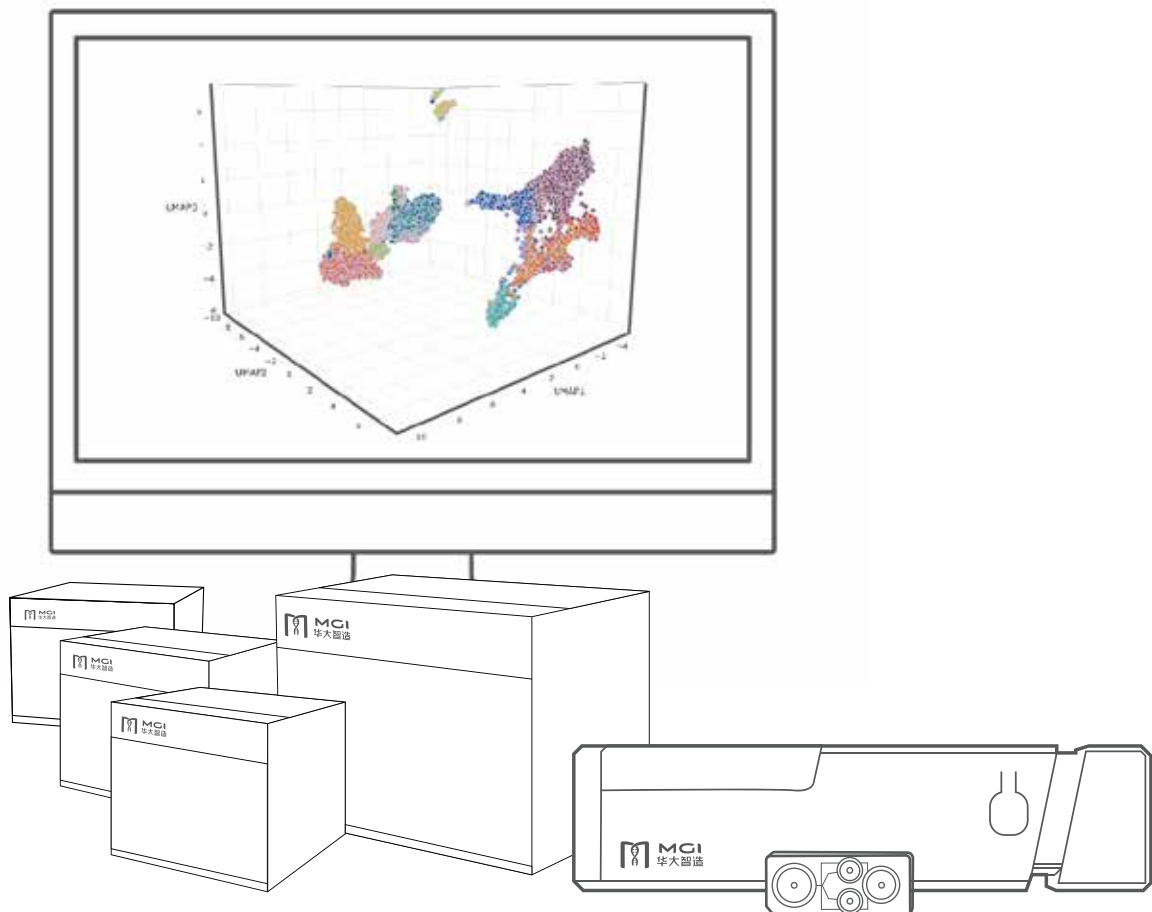


2+
核心技术

DNBelab C4
便携式单细胞系统

创新智造引领生命科技

单细胞组学技术的迅猛发展，正不断更新我们对生物系统的理解和认知。DNBelab C 系列细胞组学整体解决方案，基于独特的 DNBelab C 系列单细胞文库制备技术和强大的 DNBSEQ 测序技术，由 DNBelab C4 便携式单细胞系统、DNBelab C 系列单细胞 RNA 文库制备套装，搭配华大智造 DNBSEQ 系列测序平台，以及相关的单细胞分析软件构成，可实现便携式、即时化、一站式单细胞组学研究全流程。



便携式

无需电源
负压驱动的液滴生成系统

长 230mm 宽 42mm 高 57mm

重量 220g

即时化

随时可开始单细胞建库工作

低双胞率

稳定的基因检测能力

将人和鼠细胞系混合样本进行单细胞文库制备及测序，结果显示每批次平均可捕获 1000-4000 个单细胞，双胞率低于 2.5%(图 1a)，捕获单细胞基因数约在 5000-8000 区间 (图 1b)。表明 DNBelab C4 便携式单细胞系统具备低双胞率及出众的基因检测能力。

DNBelab C4

便携式单细胞系统

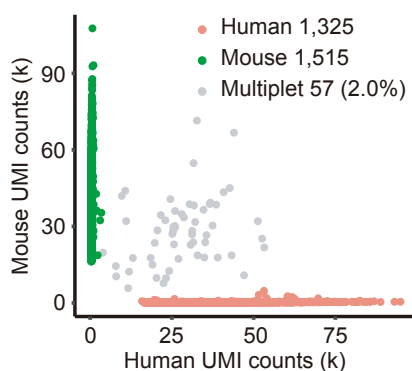
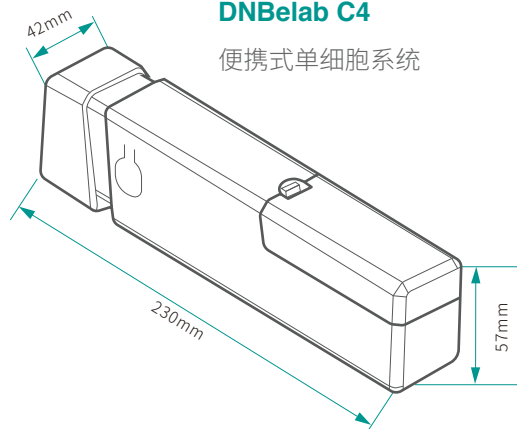


图1a. 双胞率评估

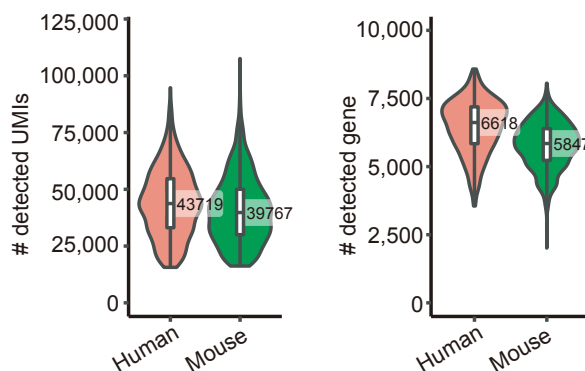


图1b. UMI及基因检测数

高效捕获稀有细胞

为评估 DNBelab C4 便携式单细胞系统鉴定稀有细胞的能力，我们将两种不同状态的人多能干细胞 (PPSCs 以及 NPSCs) 类型以 99: 1 的比例混合 (图 1c)，然后进行单细胞文库制备和测序。鉴定到的 NPSCs 细胞比例为 1.3% (图 1d)，表明 DNBelab C4 便携式单细胞系统具备可靠的对稀有细胞类群捕获能力。

PPSCs
NPSCs = 99:1 → scRNA-seq by DNBelab C4

图1c. PPSCs以及NPSCs混合实验示意图

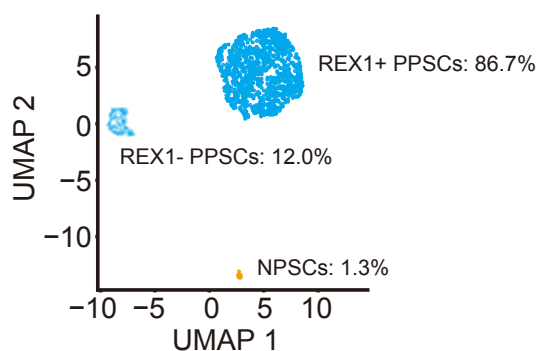


图1d. 各细胞类群检出比例

DNBelab C系列：细胞组学整体解决方案

从细胞悬浮液到单细胞分析结果的单细胞组学分析全流程

高质量的单细胞（核）悬液制备好后，通过 DNBelab C4 便携式单细胞系统，细胞（核）被包裹成液滴，在液滴中完成细胞裂解及微珠捕获 mRNA，利用高效的破乳回收系统，有效回收微珠后，在单管中完成反转录、cDNA 合成，根据高通量测序流程制备文库并进行测序及生信分析。



2大核心技术

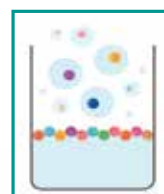
独特的DNBelab C系列 单细胞文库制备技术

MGI自主设计的捕获微珠
平均单个微珠胞含 10^7 捕获序列
高效捕获mRNA

高效破乳回收系统
有效提升微珠回收效率



微珠包含多于 10^7 捕获序列



高效的破乳回收系统

强大的DNBSEQ DNA纳米球测序技术

低扩增错误累积
低重复序列率
低标签跳跃



出众的UMI和基因检测能力

基于同类型样本，系统地比较 DNBelab C4 与其他单细胞平台的性能表现，结果显示：DNBelab C4 便携式单细胞系统在检测 UMI 数（图 2a）和基因数（图 2b）上具有明显优势，能够为后续细胞类型鉴定提供有力的数据支持。

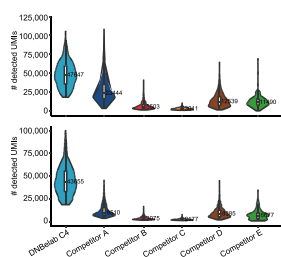


图2a. 不同平台UMI检测数比较

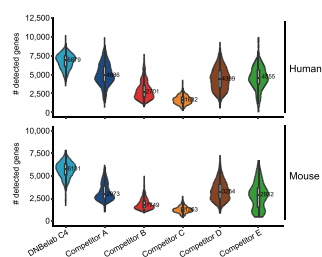


图2b. 不同平台基因检测数比较

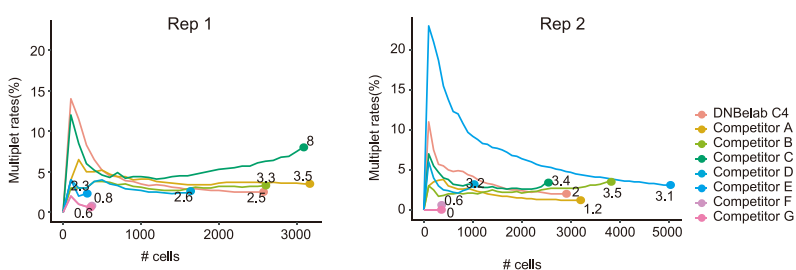


图2c. 不同平台双胞胎比率比较

多平台比较 评估双胞胎比率

对比其他单细胞平台在捕获双胞胎占比情况中，DNBelab C4 便携式单细胞系统双胞胎比率低于 2.5%（图 2c），优于大多数同类平台，能有效避免双胞胎情况，有利于后续数据分析可靠性。

多平台比较评估 实测小鼠大脑皮层组织 样本细胞类型

进一步比较不同单细胞平台在小鼠大脑皮层组织样本单细胞测序的数据表现，结果表明 DNBelab C4 便携式单细胞系统检测 UMI 数（图 3a）及基因数（图 3b）表现优于当前其他单细胞平台。

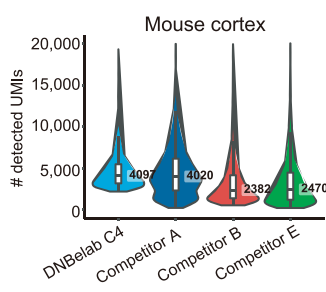


图3a. 不同平台UMI检测数比较

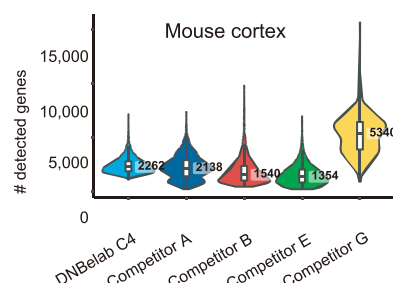


图3b. 不同平台基因检测数比较

在后续对单细胞数据聚类鉴定细胞类型分析中，同步对比分析多种单细胞平台产生的数据表明 DNBelab C4 便携式单细胞系统的数据在细胞分群聚类（图 3c）及细胞类型鉴定比例（图 3d）上的效果与当前主流单细胞平台相当，说明 DNBelab C4 便携式单细胞系统具备可靠的对组织类样本开展异质性研究的能力。

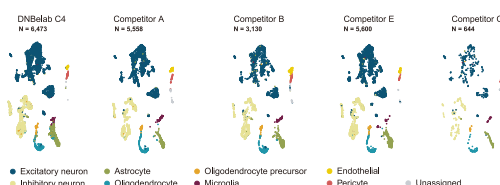


图3c. 不同平台针对小鼠大脑皮层组织细胞聚类及注释比较

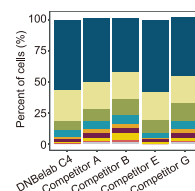


图3d. 不同平台鉴定的细胞类型比例分布

单细胞组学 尽在「掌」中



DNBelab C4

便携式单细胞系统



深圳华大智造科技有限公司

深圳市盐田区
北山工业区综合楼
518083



www.mgitech.cn



MGI-service@genomics.cn

4000-966-988