

单细胞多组学
数据融合助力药物研发

格物致知·识微通元



新格元将突破性的单细胞分析技术服务于医药研发

从单细胞多组学到精准医疗

关于新格元

- 成立于2018，国内单细胞测序行业布局全球，分别在中国南京、中国苏州、德国科隆
- 美国康州设有公司
- 全球员工590人

产品与技术

- 一站式单细胞多组学解决方案，从样本保存处理到数据挖掘
- 提供仪器、试剂盒、软件及测序服务
- 基于微流控微孔芯片技术完成细胞分离及捕获
- 拥有超150项专利和专利申请，78项软著



南京

- 临床实验室
- 产品开发

苏州

- 办公室+设备制造
- GMP设施

德国

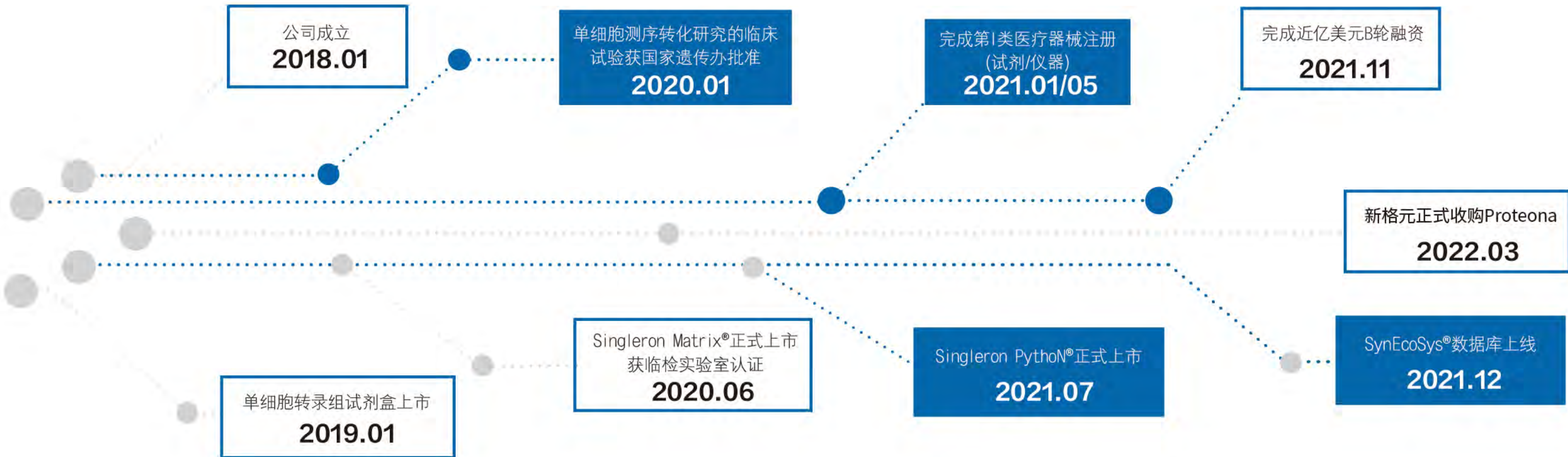
- 临床实验室和产品研发
- 欧洲市场营销
- 实验室

美国

- 早期技术发展
- 美国市场营销

新加坡

- 实验室



创新发展，加速推进单细胞测序应用进程



Singleron Matrix NEO®
Singleron Matrix NEO®可将单细胞悬液分散到微流控芯片的高密度微孔阵列中，并自动完成细胞分离、细胞裂解及核酸捕获。



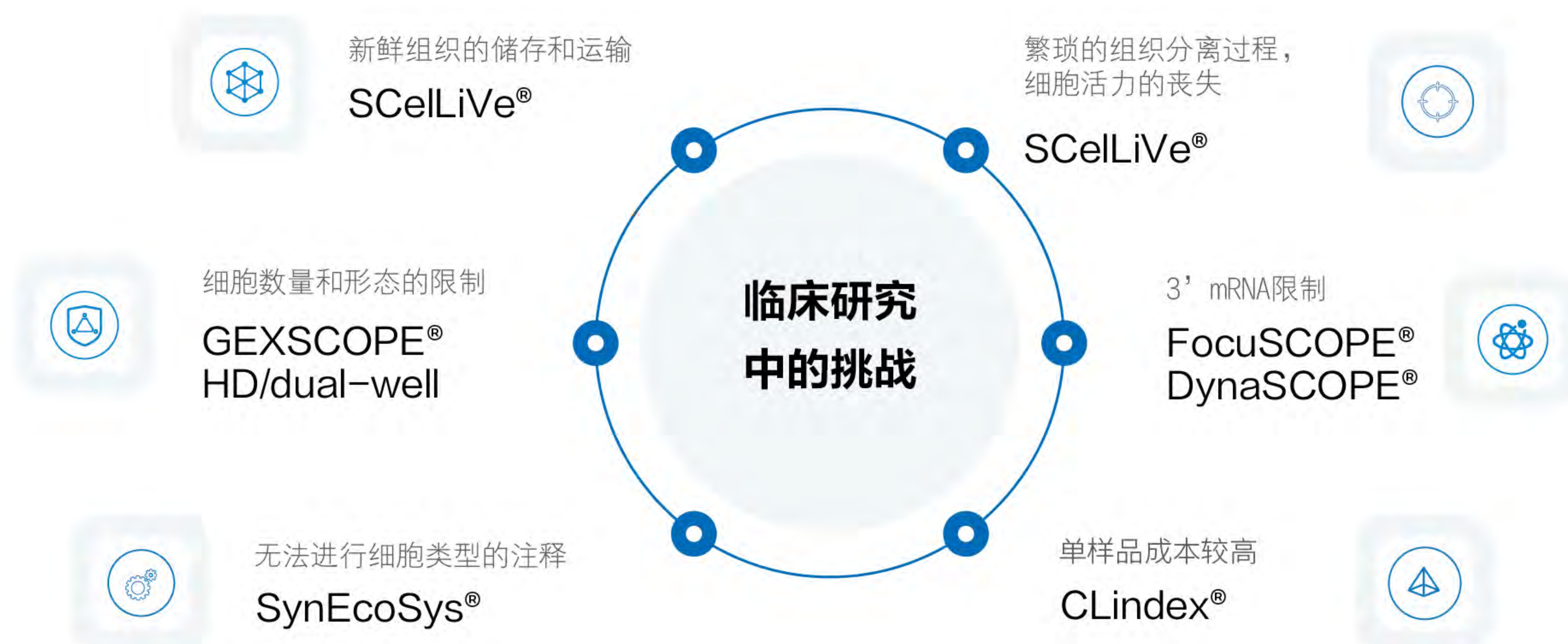
Singleron PythoN®
Singleron PythoN®组织解离仪采用机械+酶解法，可快速从各种组织中解离出高质量的单细胞悬液。



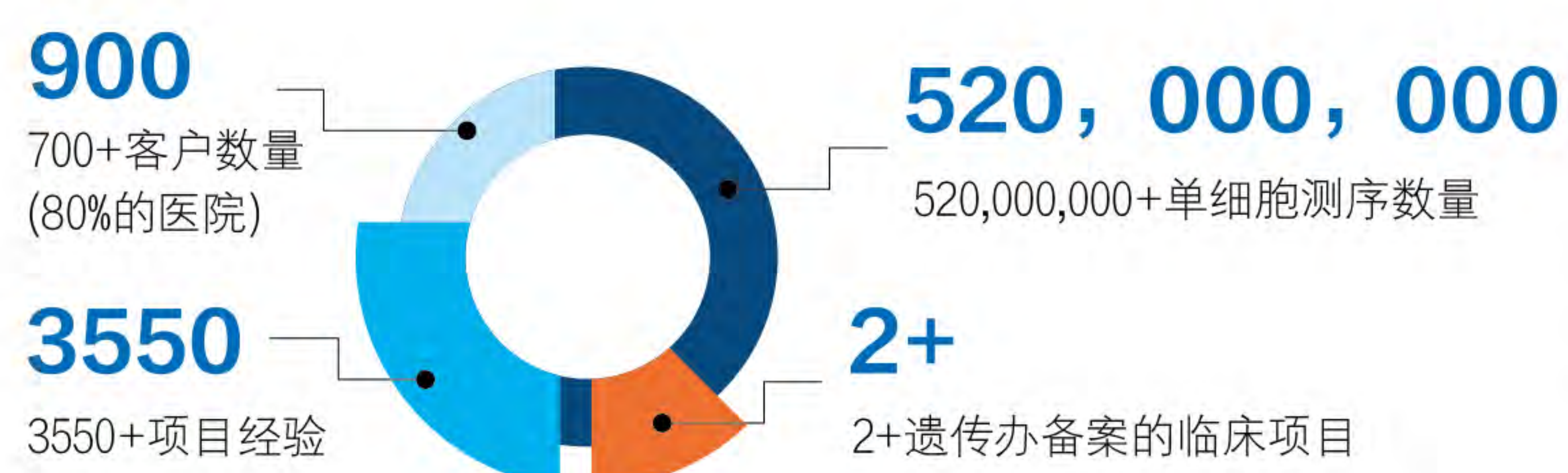
海量单细胞多组学测序试剂盒
CLindex®单细胞多样同测试剂盒
FocuSCOPE®靶向高通量单细胞测序
AccuraCode®高通量药物筛选试剂盒

GEXSCOPE®单细胞免疫受体建库试剂盒
DynaSCOPE®单细胞转录动态监测试剂盒
GEXSCOPE®单细胞(核)转录组建库试剂盒

解决临床研究中的挑战



突破性的单细胞分析技术应用于临床

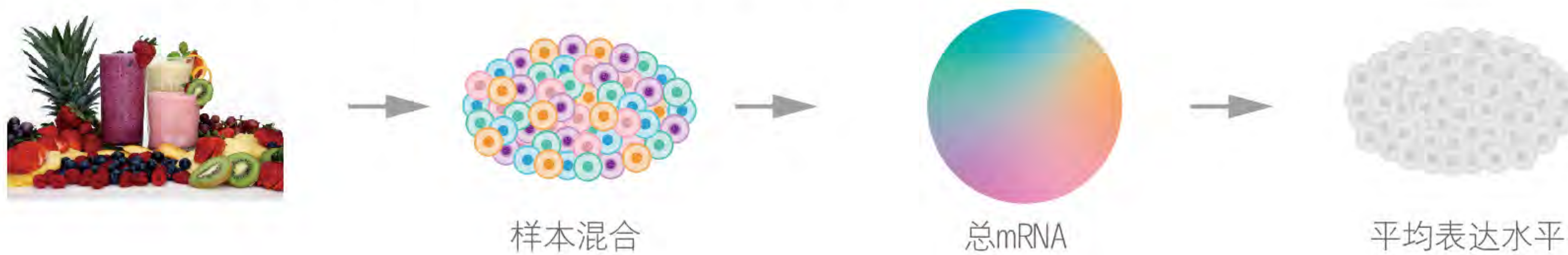


- 发现临床研究中的难点和对策
- 技术开发，解决困难
- 深入研究临床机制

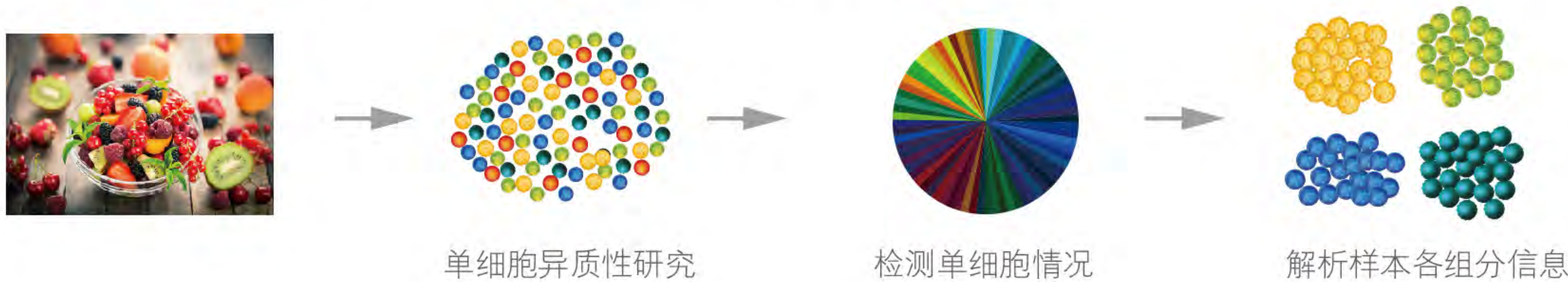
单细胞测序技术：“Precision Medicine 2.0”

- 单细胞测序：将单个细胞分离，构建文库并测序，获取单个细胞水平信息的技术
- 一次性检测数千甚至上万个单细胞中基因信息的技术，被称为高通量单细胞测序技术

“Precision Medicine 1.0” – Bulk Sequencing



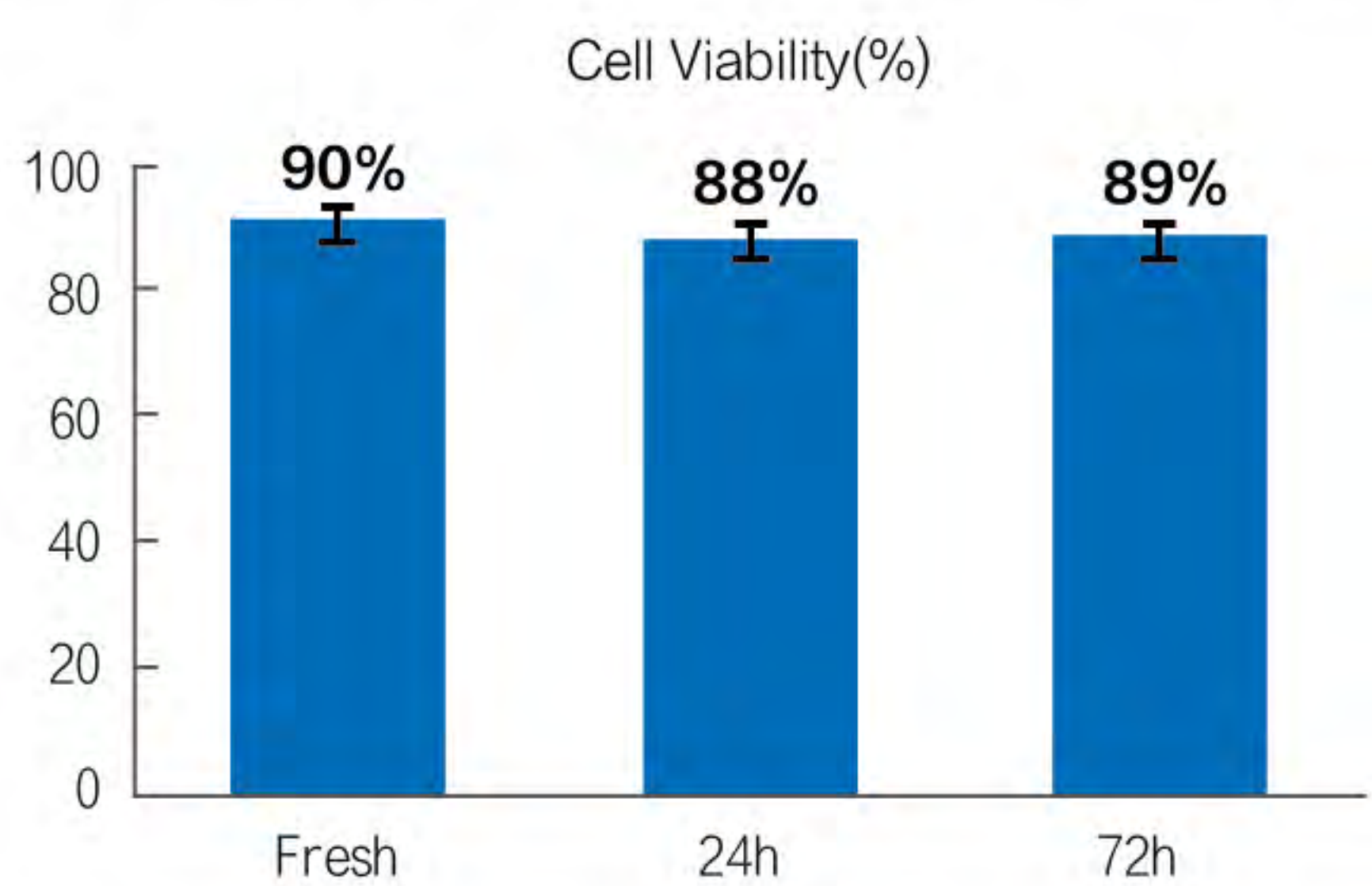
“Precision Medicine 2.0” – Single Cell Sequencing



SCelLiVe®样本准备

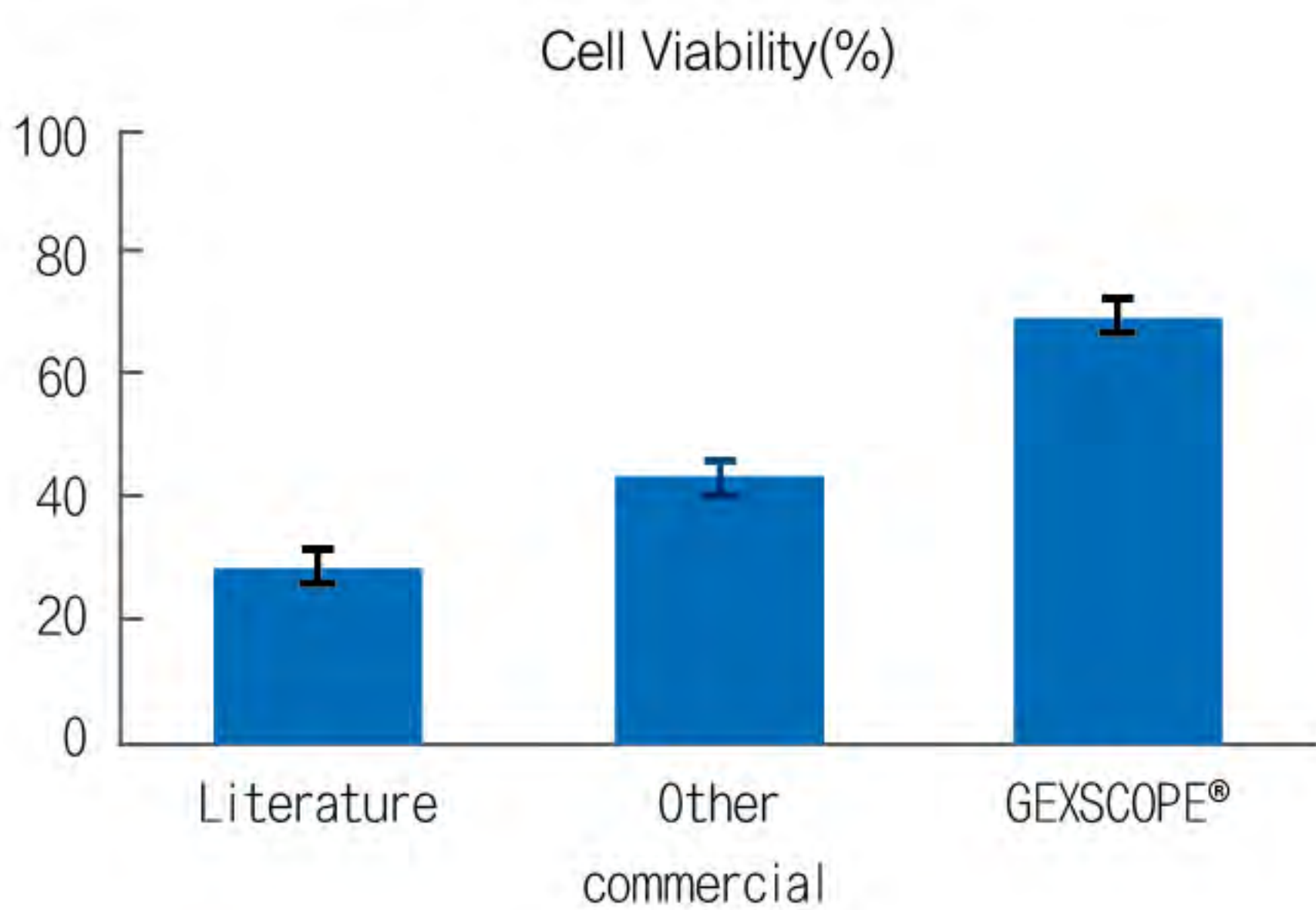
SCelLiVe®组织保存液

- 模拟人体环境稳态，降低组织离体造成的稳态破坏
- 4摄氏度下保存72小时，组织内细胞活性高达89%



SCelLiVe®组织解离液

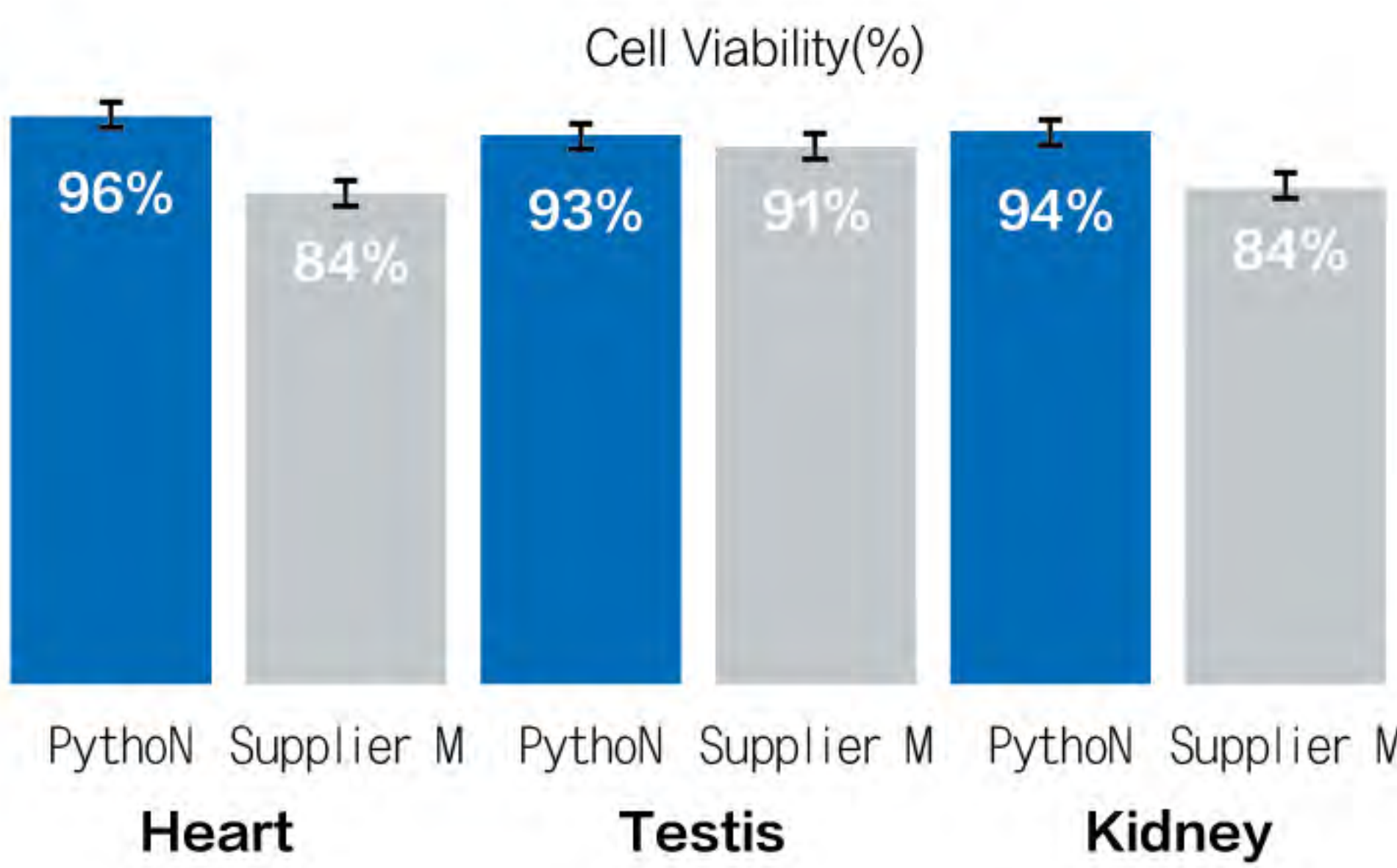
- 由多种作用机制不同的消化酶组成的混合酶
- 30–60分钟内高效解离，解离后的细胞活性高达89%



PythoN®自动化的组织解离仪

新格元具有1490+类型组织的解离经验

- 8通道同时工作,单次解离15min
- 预制分装解离液，无需配置
- 搭配广谱解离试剂，活性高，产量高



CLindex®多样本混合建库，降低成本

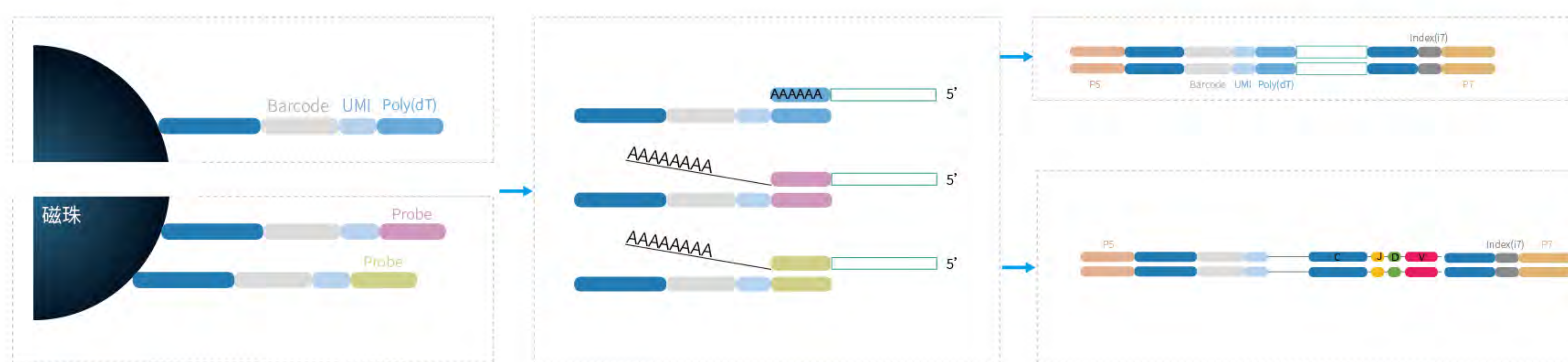
- ✓ 一次可以处理100,000个以上细胞
- ✓ 无物种或细胞类型偏好性



GEXSCOPE® V(D)J 免疫受体测序

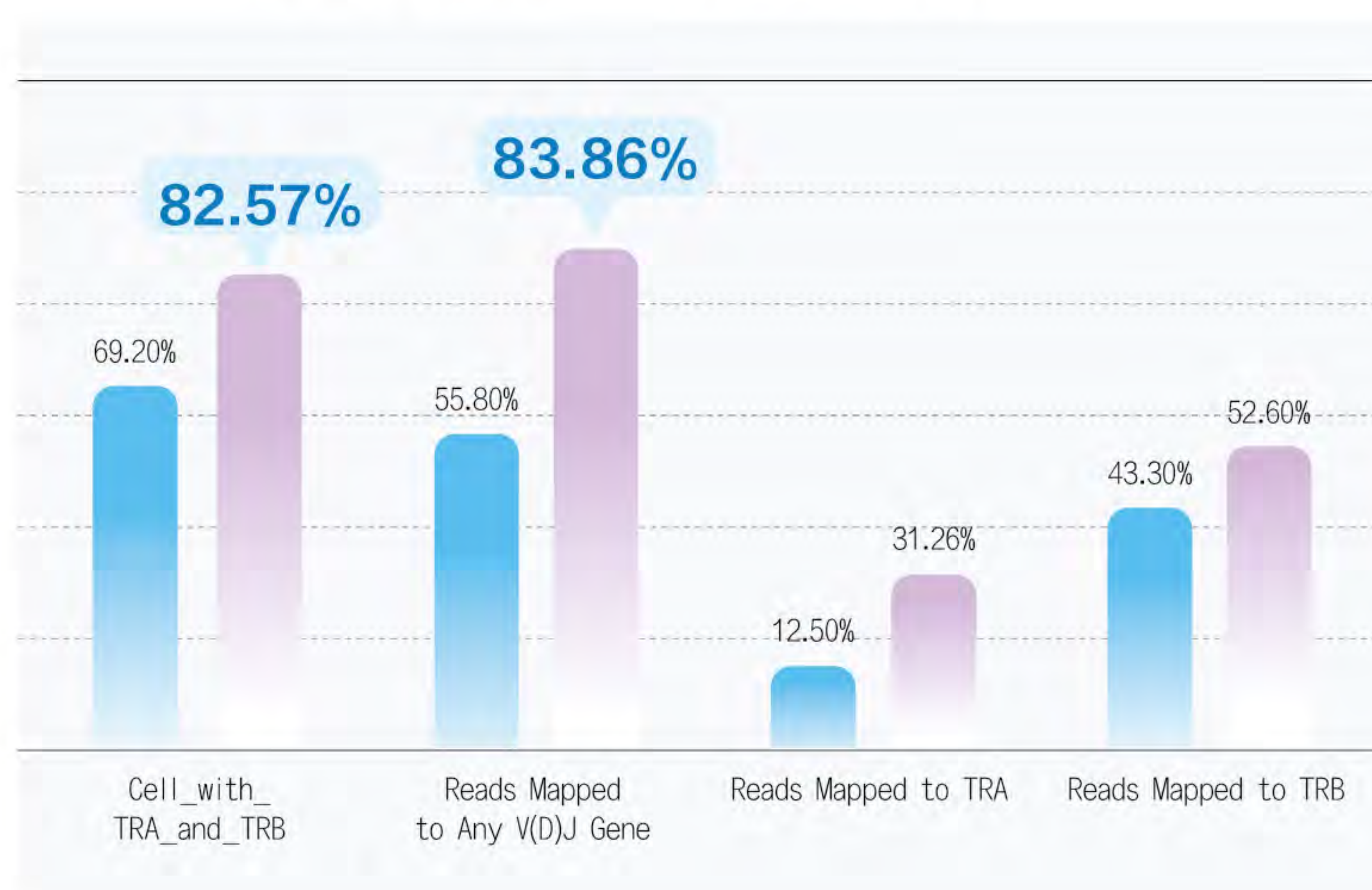
单个细胞水平全面评估免疫受体的多样性

- ✓ 高特异性TCR/BCR序列
- ✓ 高效率的3'端捕获技术

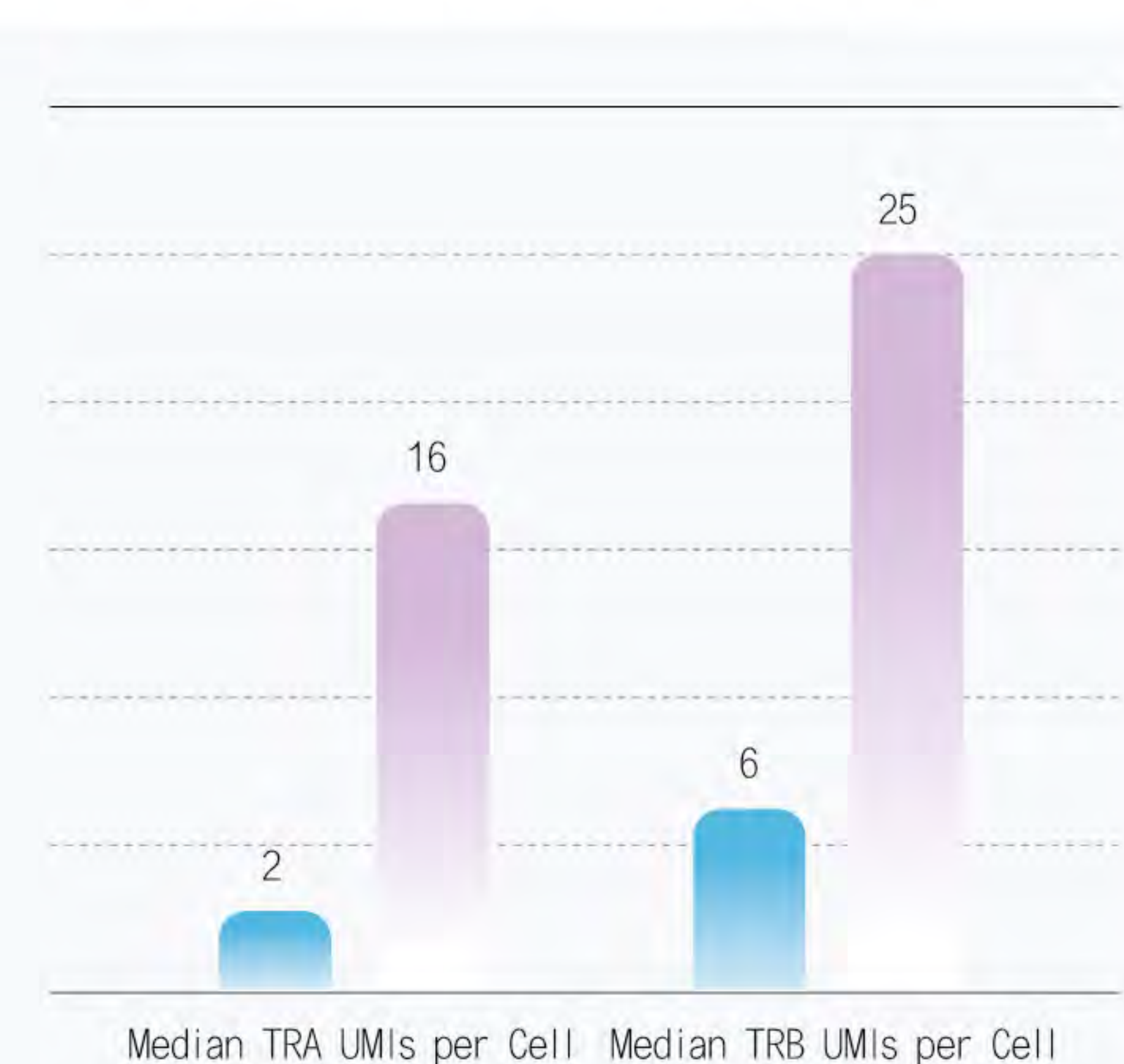


- 某公司免疫受体试剂盒
- 新格元免疫受体试剂盒

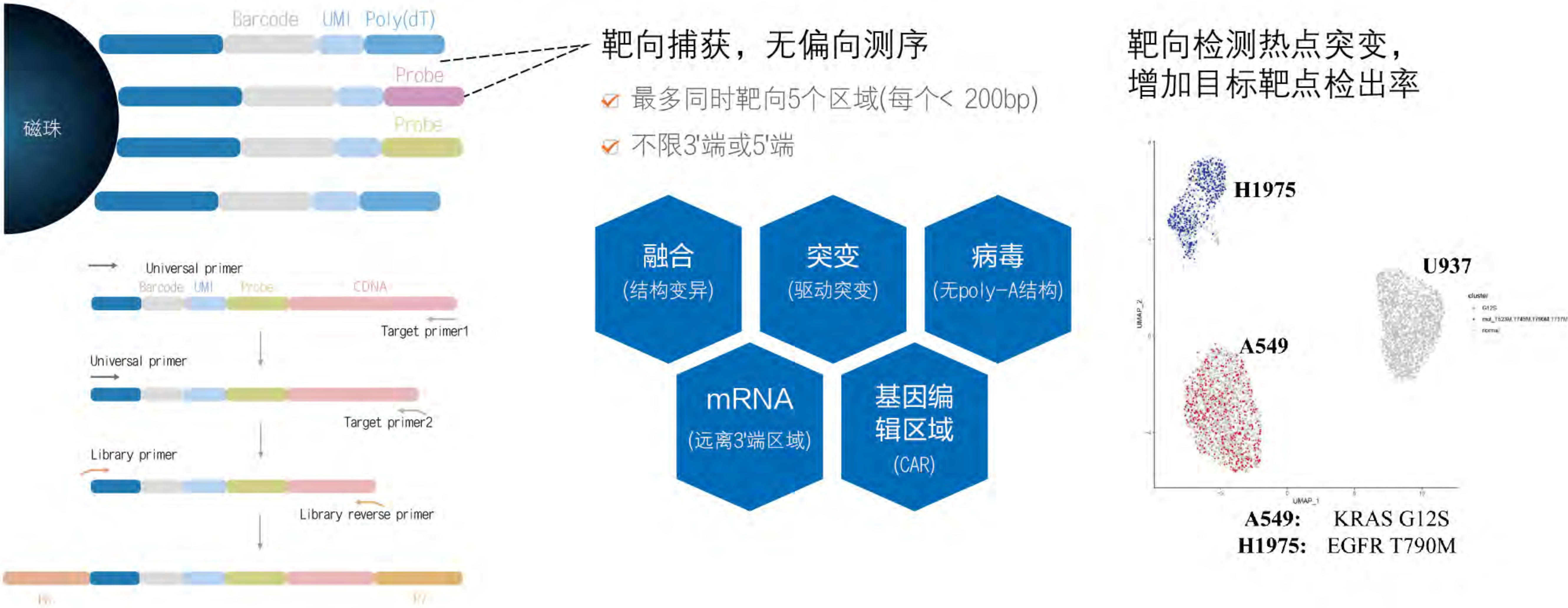
- ✓ 免疫组库中Reads匹配到V(D)J基因占比



- ✓ 单细胞中TRA/TRB的mRNA分子绝对值



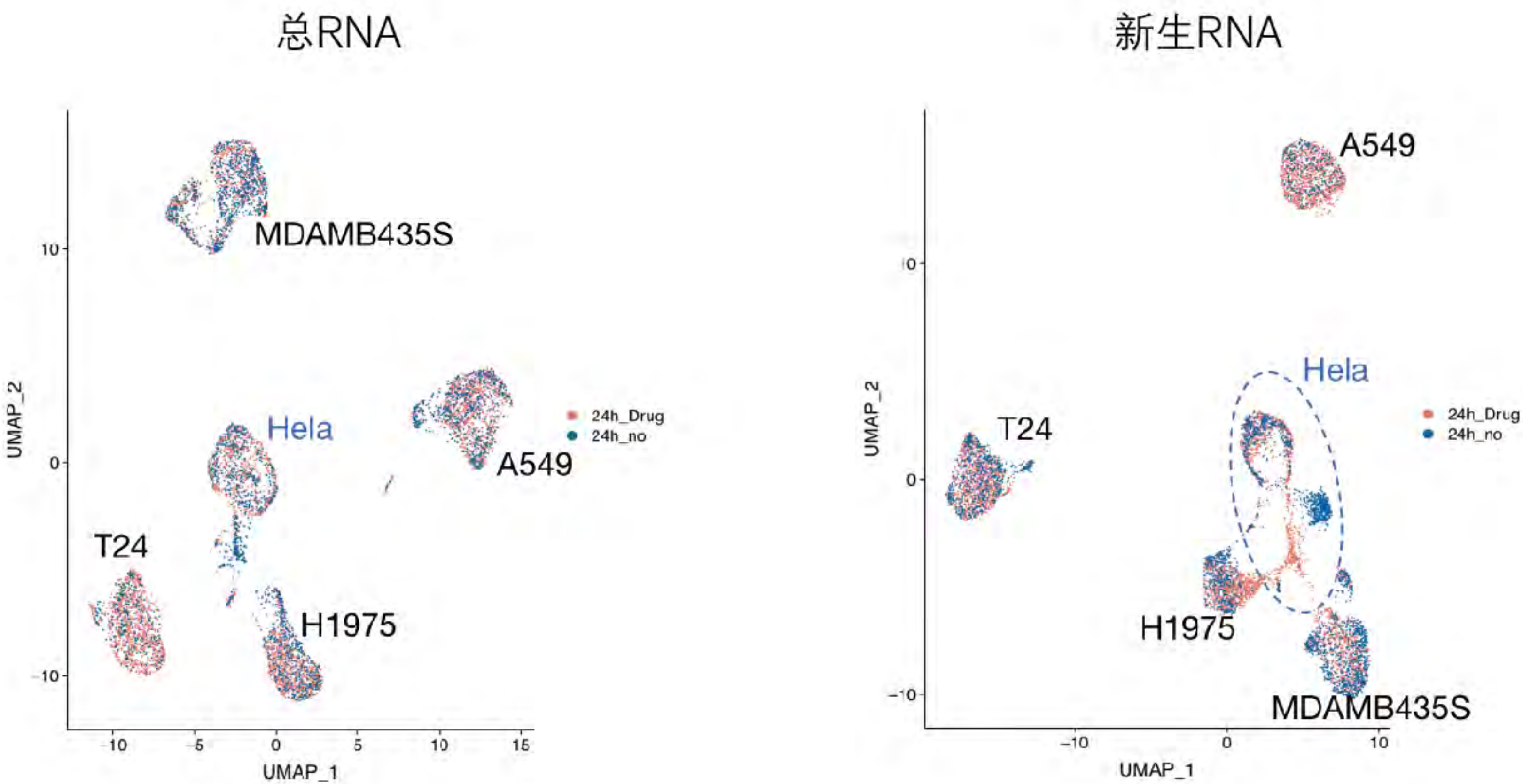
FocuSCOPE®药物靶点突变panel



DynaSCOPE®揭示动态转录组变化，助力药物作用研究

两个基因表达量一样高，转录合成降解速率也是一样吗？

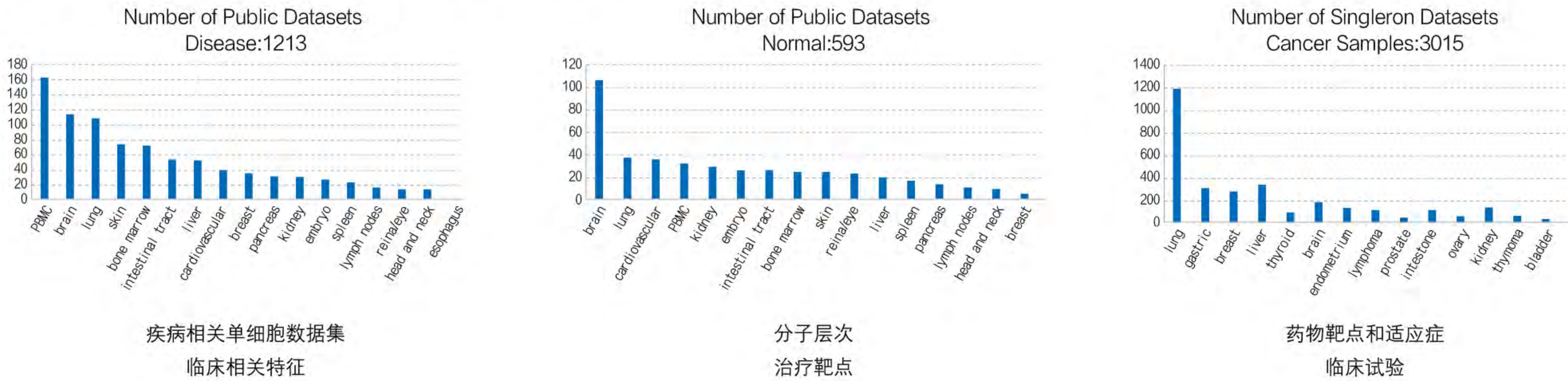
细胞受刺激后，某个基因转录本丰度突然增加，是因为转录增加了，还是因为降解减少了？



新生RNA能够比总RNA更敏感地检测基因的实时调控；药物治疗后，Hela细胞立即表现出DNA损伤、细胞生长调控和凋亡反应。

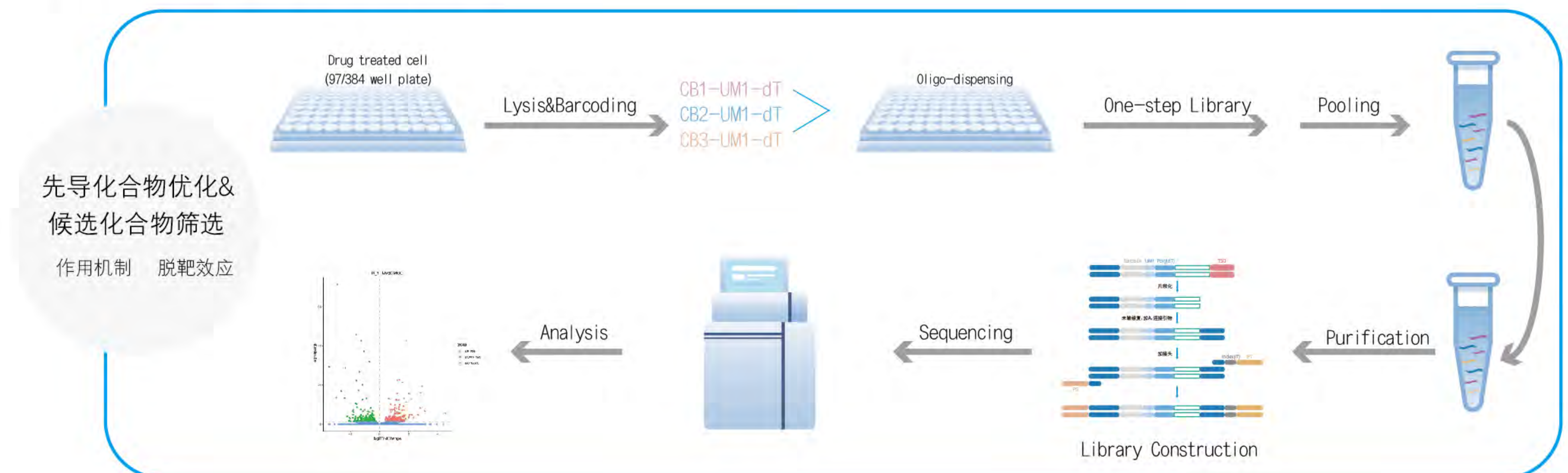
SynEcoSys®单细胞临床转化数据库

相关临床数据集的整理、整合以及实时更新

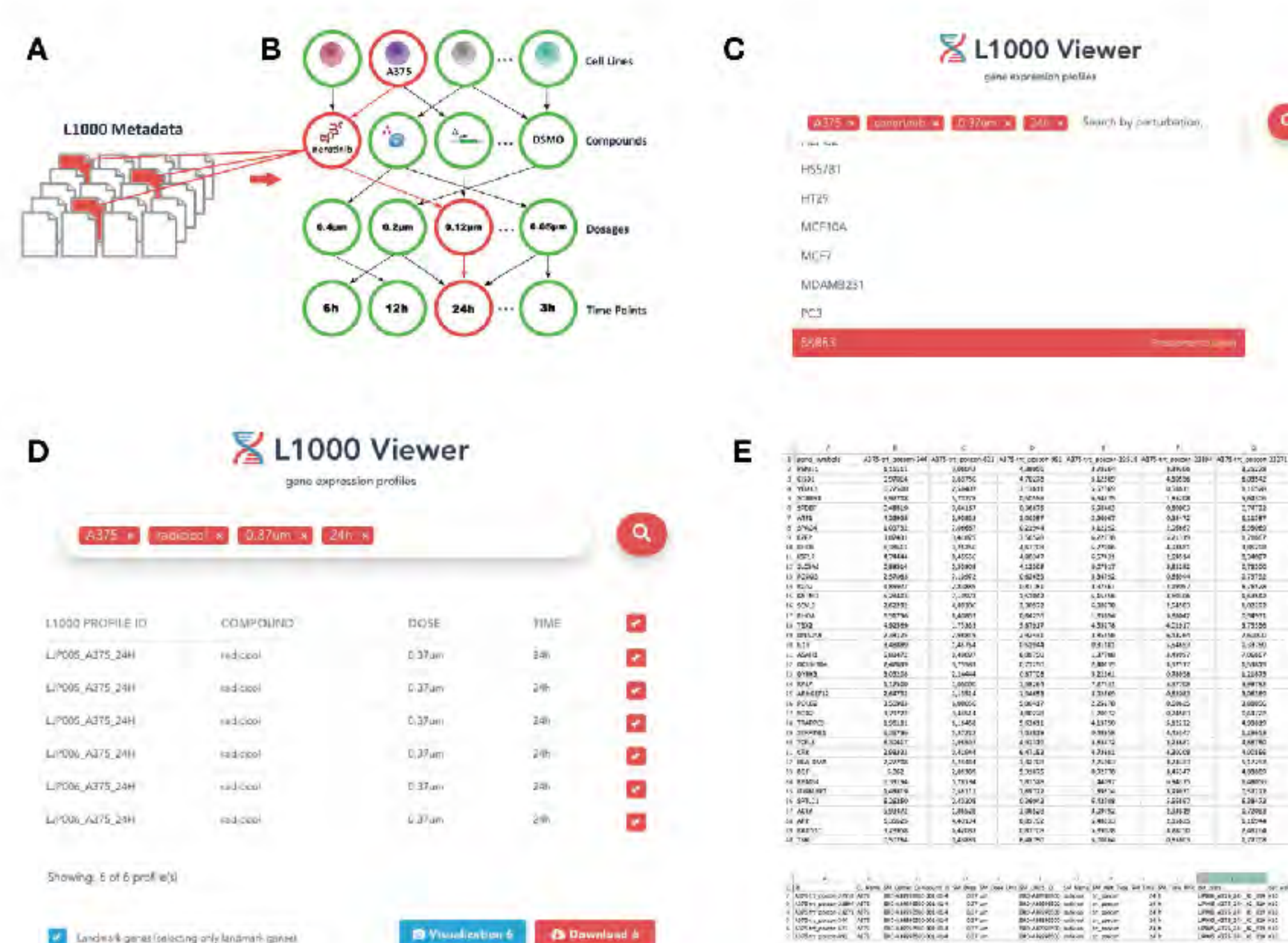


Accuracode®高通量药物筛选试剂盒

如何高效低成本的筛选候选化合物?



建立药物分子、细胞基因表达数据库



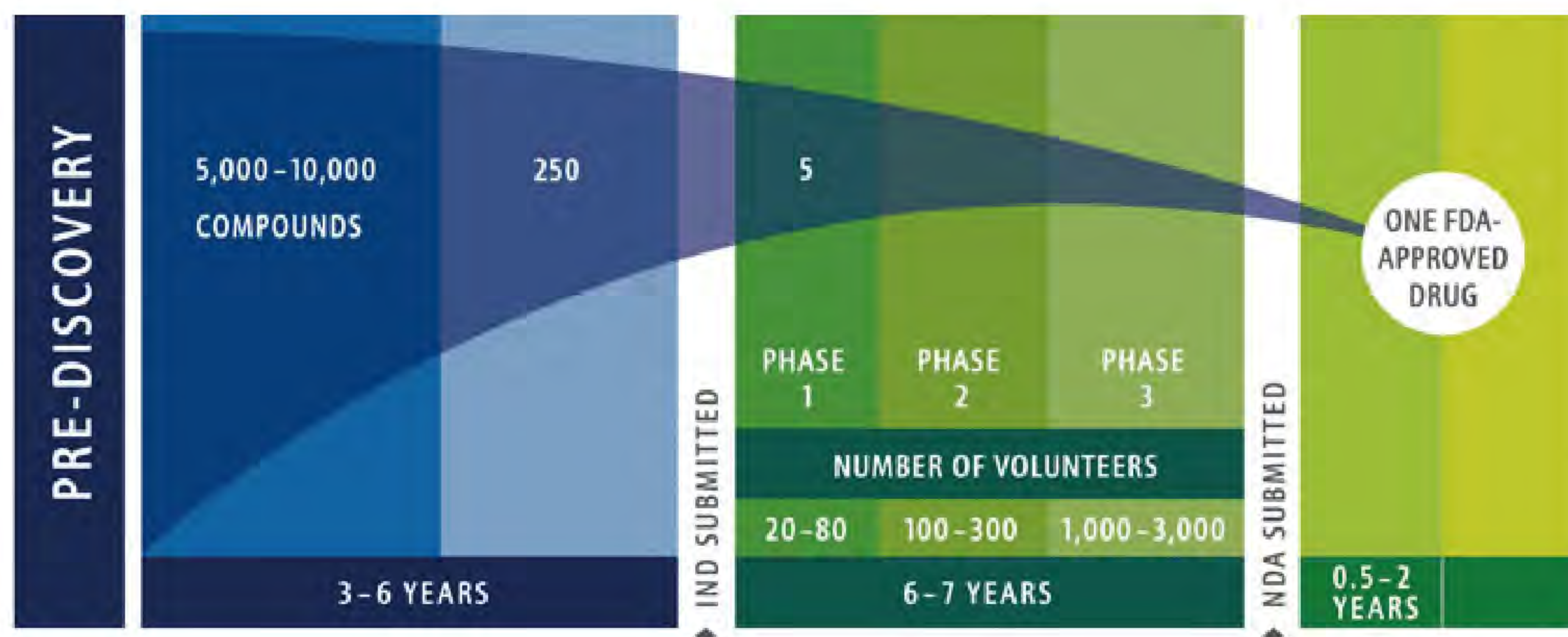
建立细胞系、扰动因子（小分子、生物制剂、干扰RNA）、剂量、处理时间关联数据库。



应用场景及方向



一站式单细胞解决方案：从研发到上市



🚗 新格元单细胞技术:

靶点发现

靶点筛选

临床前研究

临床申请



🚲 传统实验技术:

发现生物标志物

机制研究

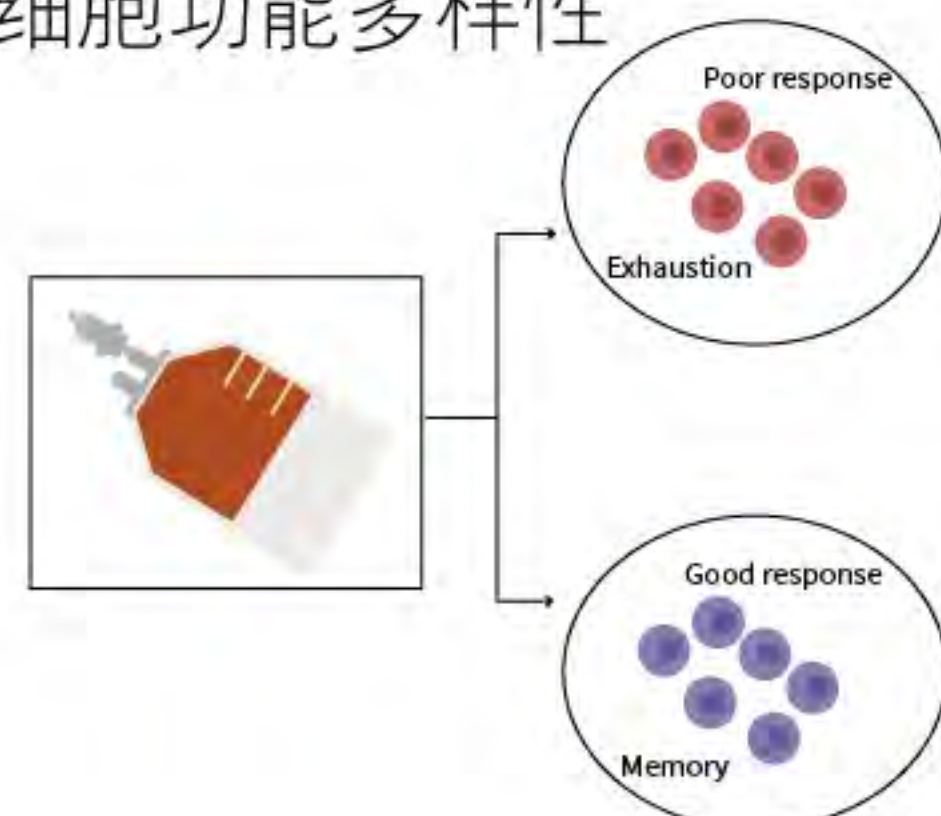
单个细胞水平分析 破解细胞治疗难题

细胞治疗难点问题

如何评价产品质量与安全性?
如何明确产品中的有效细胞亚群?

产品质量控制

产品细胞表型多样性
产品细胞功能多样性



如何明确细胞治疗在体内的作用机制?
如何解释毒副作用的发生机制?
如何明确下一代产品开发方向?

疗效与安全性评估

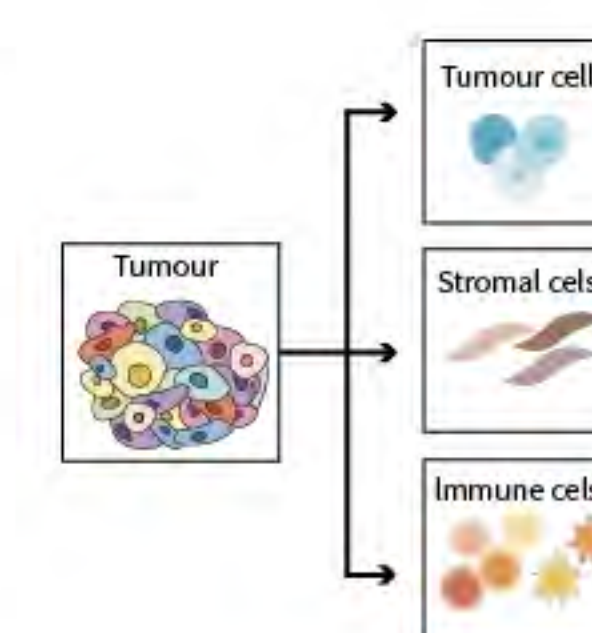
产品细胞治疗反应/扩增/存续机制
产品细胞与内源细胞的相互作用
肿瘤复发/抗药机制
单细胞分辨率下毒副作用发生机制



如何设计有效产品?
如何改进制备工艺, 提高疗效?

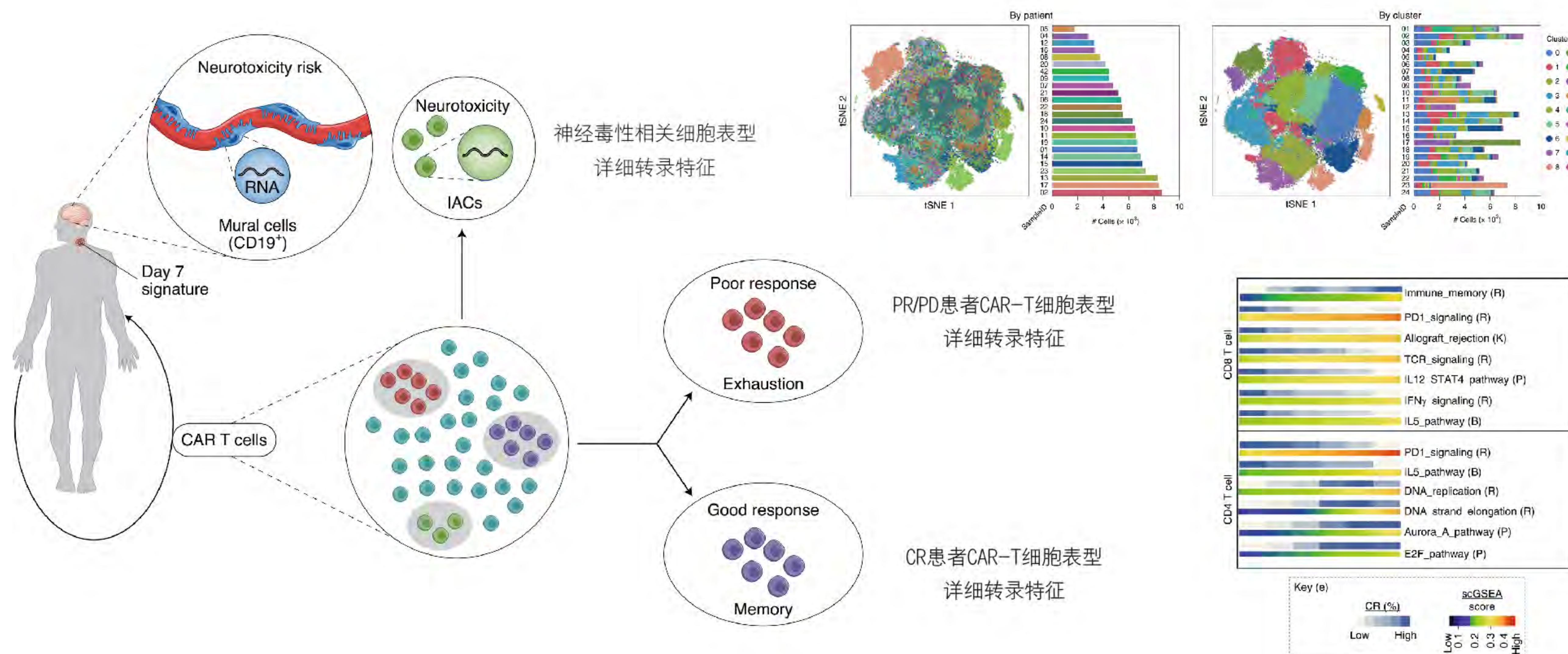
新一代产品设计开发

肿瘤微环境免疫特征
抗原表达情况
内源免疫细胞组分
肿瘤免疫细胞表型



单细胞水平解决方案

发现产品细胞多样性与治疗反应的关联，赋能制备工艺改进，实现更好的临床效果预测



Using single-cell analysis to predict CAR T cell outcomes. Nature Medicine, December, 2020

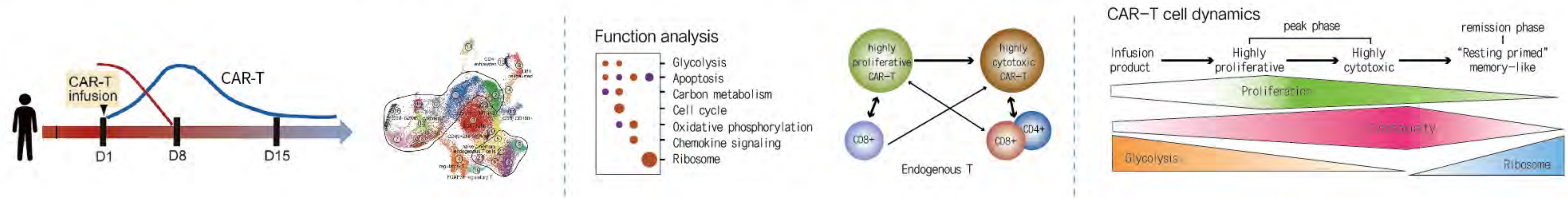
同步检测单个细胞状态与表型

单细胞水平的全转录组和CAR分子或其它编辑基因靶向同时检测，一步获得有效细胞转录特征与表型特征。



单细胞水平精准剖析不同细胞亚群的治疗反应

区分内源性细胞与CAR-T细胞的阶段性增殖、细胞毒性、细胞通讯活动



Single-Cell Transcriptomic Analysis Reveals BCMA CAR-T Cell Dynamics in a Patient with Refractory Primary Plasma Cell Leukemia. Molecular Therapy, February, 2021

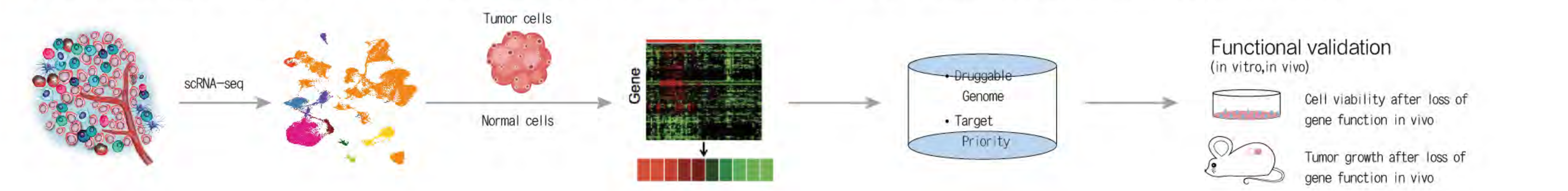
新格元精准剖析肿瘤免疫

2+遗传办备案的临床项目

国科遗办审字 [2021]GH3646号	编码新生抗原的mRNA个性化肿瘤疫苗 联合特瑞普利单抗注射液治疗晚期恶性 实体瘤的临床研究	北京肿瘤医院	斯微(上海)生物 科技有限公司	上海有临医药 科技有限公司	北京吉因加医学检验实验室有限公司 南京通元医学检验实验室有限公司 斯微(上海)生物科技有限公司	2021年8月
国科遗办审字 [2020]GH0044号	特如普利单抗联合培美曲赛/铂类用于 EGFR敏感突变、EGFR-TKI治疗失败的晚期 非小细胞肺癌受试者的随机、双盲、 安慰剂对照、多中心III期临床研究	上海市肺科医院	上海君实生物医院 科技股份有限公司	上海有临医药 科技有限公司	新格元(南京)生物科技有限公司	2020年1月

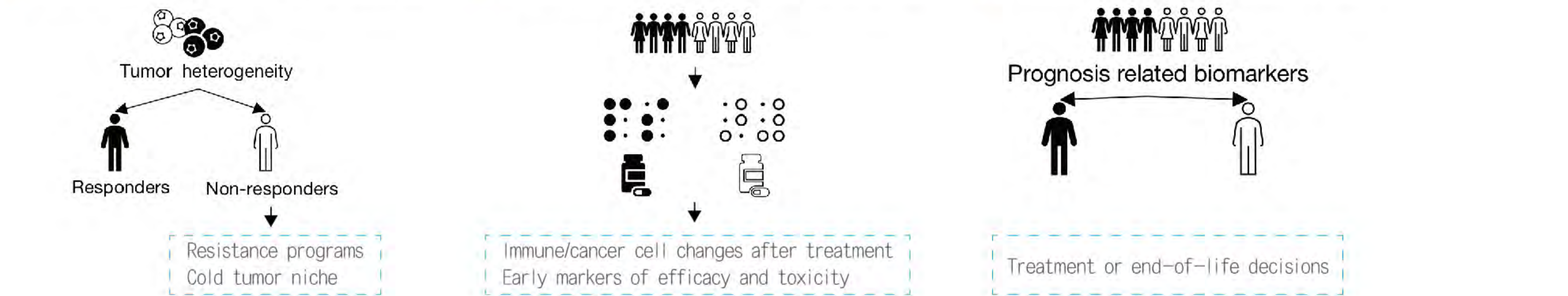
潜在靶点发现

- ✓ 大量病人肿瘤单细胞样本 ✓ 层层筛选验证，推荐最有潜力靶点 ✓ 基于单细胞的肿瘤signature比bulkRNA更精准



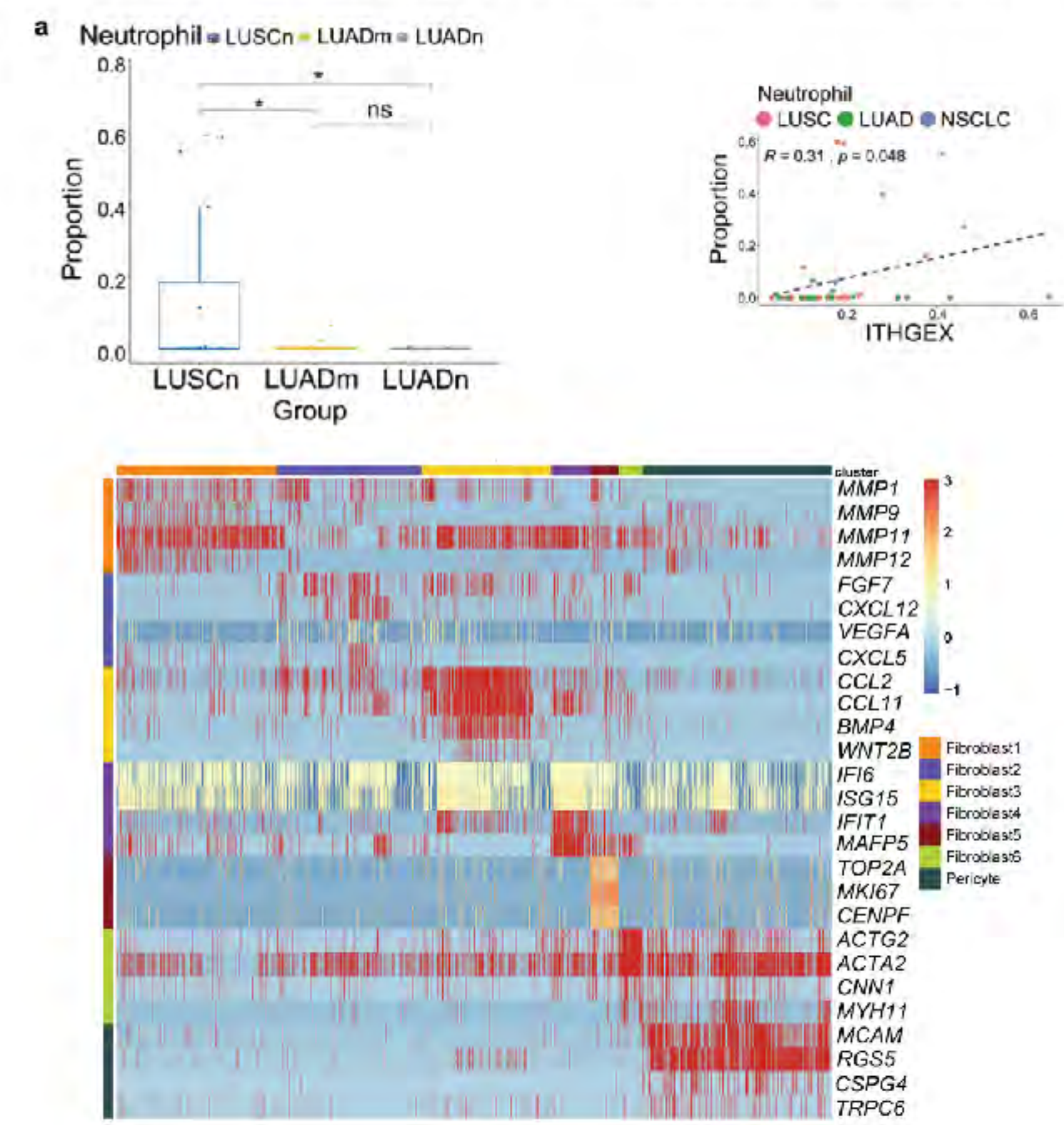
生物标志物发现

- ✓ 辅助肺癌临床病理分型和恶性诊断 ✓ 多维度解析肿瘤微环境和临床标志物 ✓ 多维综合指标分数预测治疗疗效

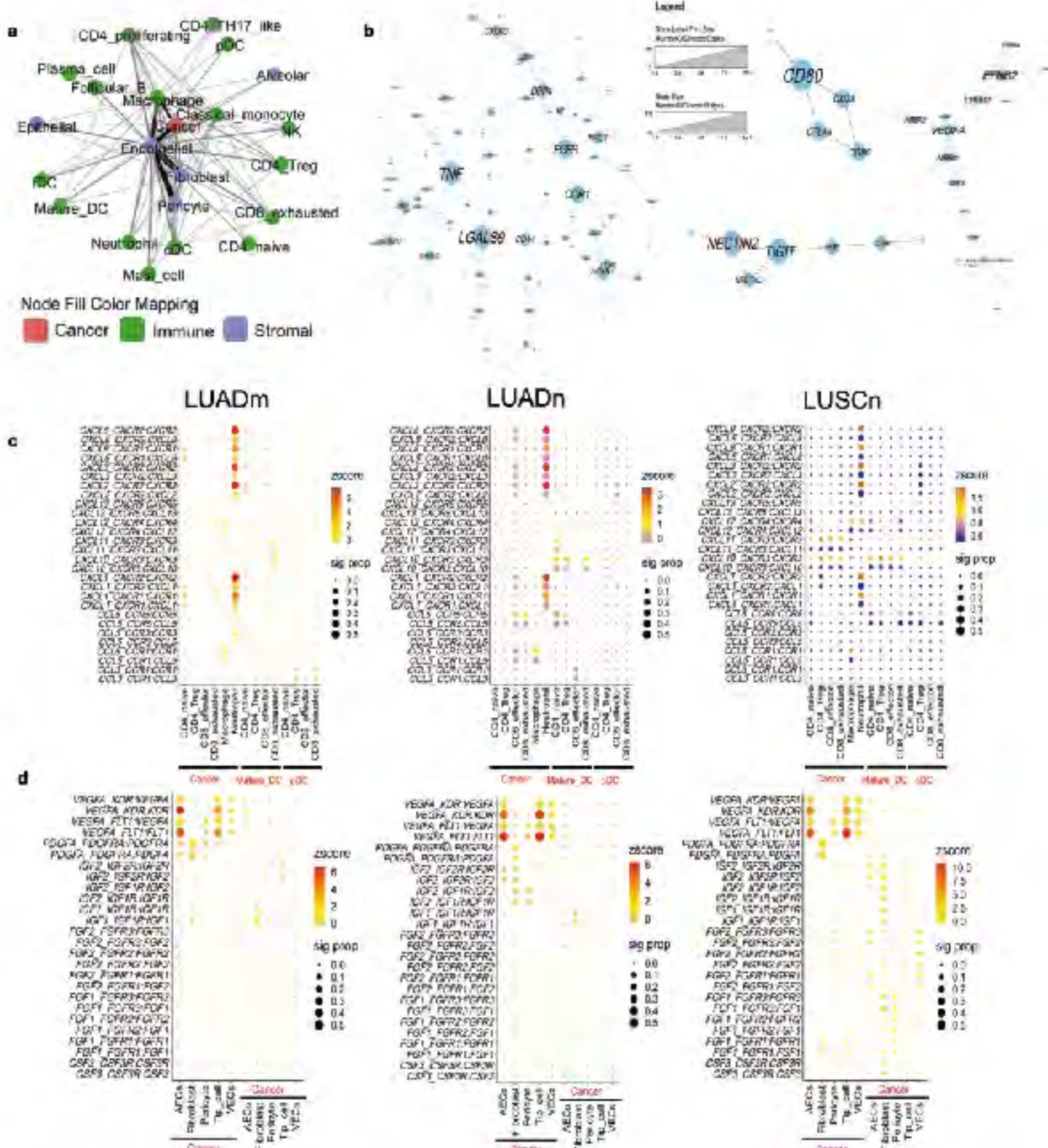


新格元案例——潜在靶点和临床生物标志物的发现

LUSC中的中心粒细胞浸润率高于LUAD，与ITH相关
晚期成纤维细胞处于明显的肌纤维化状态



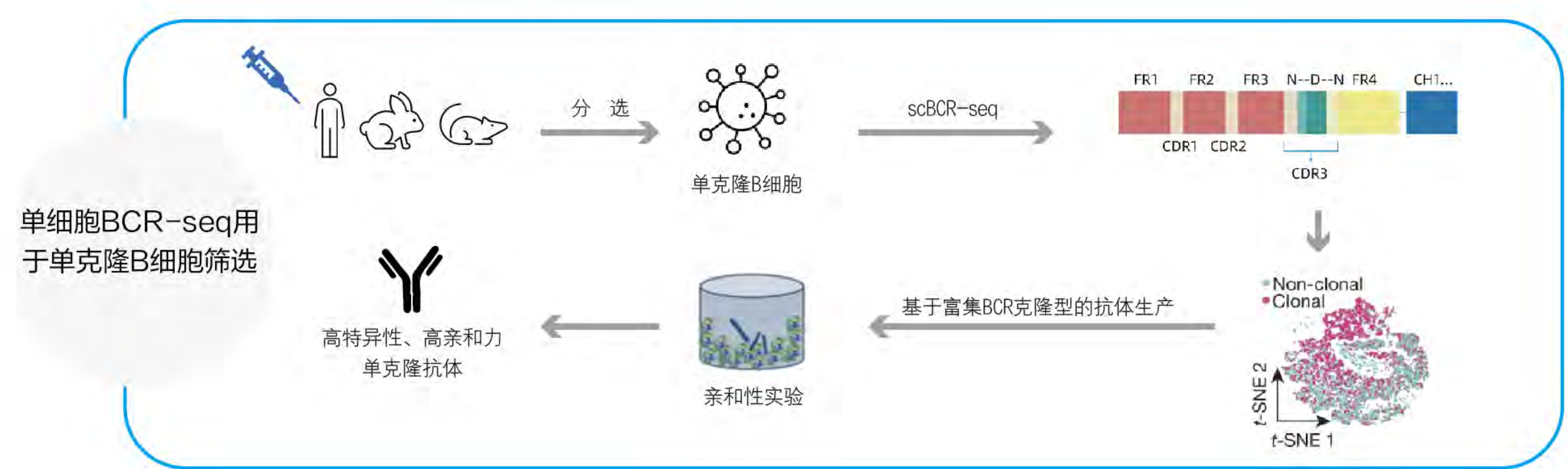
细胞与细胞间的相互作用:生长因子、趋化因子
LUADm表现出较高水平的TIGIT通路激活



Single-cell Profiling of Tumor Heterogeneity and the Microenvironment in Advanced Non-small Cell Lung Cancer. Nature Communications, May, 2021

革新性高通量抗体筛选技术

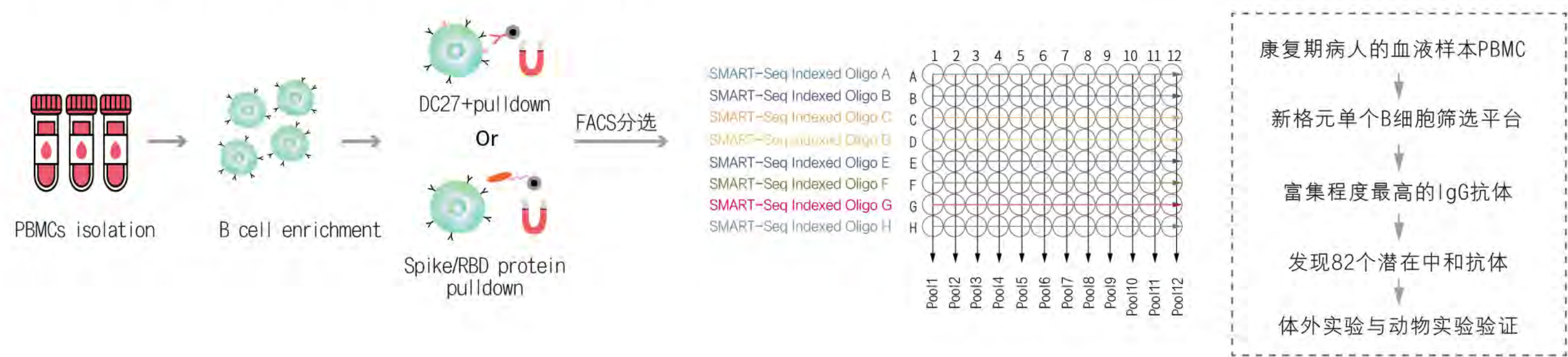
一站式、全方位的单细胞水平测序解决方案



新格元海量单细胞水平B细胞筛选平台优势显著

	通量	周期（96细胞为例）	价格
新格元	高 一次建库可做几百个细胞	短 建库+测序2周	低 几百、几万个细胞一次建库成本
巢式PCR	低 一次建库做一个细胞	长 单个细胞建库，累计做完几百个细胞对时间、人力消耗极大	高 单个细胞单个建库成本
FACs	低 CHANNEL有限，且无法获得细胞内部表达信息	长 流速受分选精度限制	高 仪器昂贵，实验操作和仪器维护复杂

新格元用单细胞技术寻找新冠肺炎中和抗体





新格元生物科技

地址：南京市江北新区药谷大道11号加速器二期06栋3-5层
苏州市工业园区新泽路1号生物医药产业园三期A区1号楼401单元

邮箱：marketing@singleronbio.com
产品售后邮箱：product-service-support@singleronbio.com

了解更多请访问
www.singleronbio.com

欢迎致电新格元
025-58165529
产品售后电话
025-58862675

