

中国科学院分子植物科学卓越创新中心

仪器设备采购活动记录

记录时间: 2026年2月9日

仪器名称	高通量液滴文库构建工作站
用途	高通量液滴文库构建工作站，核心原理是利用微流控技术，将单个植物细胞或细胞核与带有独有 Barcode 编码的凝胶珠（GEMs）包裹在油滴中。每个 GEM 成为一个独立的反应室，其中所有 mRNA 都被标记上相同的细胞 Barcode，从而在后续测序中实现海量单细胞数据的精准溯源。 在植物研究中的主要用途包括： 1. 绘制细胞图谱：系统解析根、叶等复杂植物组织的单细胞转录组，识别未知或稀有细胞类型（如特定的干细胞、韧皮部细胞亚群）。 2. 追踪发育过程：通过拟时间序列分析，重构植物细胞（如根毛、维管组织）的分化轨迹与发育路径。 3. 解析胁迫响应：精确揭示在干旱、盐碱等逆境下，不同细胞类型特异的基因表达变化与响应机制。 该系统通量灵活，尤其适合中等规模或探索性植物研究项目，为理解植物生命活动提供了细胞分辨率的强大工具。
性能配置比较	在性能配置层面，10x Genomics 品牌，Chromium iX 系统型号：00013-03，采用的 GEM-X 技术，实现了中位基因检出数的提升，为揭示更精细的细胞异质性和稀有细胞类型提供了高灵敏度的保障。单通道高达 20000 个细胞的通量，结合高度自动化的“6 分钟快速生成油滴”流程，确保了数据产出的一致性与高效率。其系统还可提供 ATAC-seq、免疫组库、多组学等方案。 BD 品牌，BD Rhapsody™ 单细胞分析系统，型号：Rhapsody™，该系统的微孔技术与可视化扫描仪，在特定脆弱细胞类型的捕获和过程质控上具有独特的特点，但其整体灵敏度和数据产出稳定性与行业标杆存在差距。



	M20 Genomics 品牌, VITA 高通量单细胞全长转录组平台, 型号: VITAcruizer®, 该系统在处理 FFPE 等特殊样本上具有创新思路, 但其核心的随机引物技术路线及数据质量, 尚未在主流科研界得到同等规模的重复验证, 其性能的普适性与可靠性仍待长期观察。
售后服务比较	完善的售后支持是科研设备长期稳定运行的生命线。10x Genomics 在全球及中国本地部署了成熟、专业的技术支持团队, 可以能够提供快速响应。10x Genomics 建立了体系化的官方培训资源 (如 10x University) 并与第三方生物信息分析公司形成了深度合作生态, 确保用户从实验到数据分析的全流程都能获得强大支持, 降低了项目的技术风险与延期风险。接到用户报修后, 将在 24 小时内对产品的质量故障做出响应, 必要时在 72 小时内派工程技术人员到现场修理或更换零配件来解决问题。 BD 公司具备深厚的医疗设备服务背景, 但其服务体系在适配前沿科研快速、灵活、深度的定制化需求方面, 专注度相对有限。接到用户报修后, 将在 24 小时内对产品的质量故障做出响应, 必要时在 3-5 天内派工程技术人员到现场修理或更换零配件来解决问题。 M20 Genomics 作为新兴品牌, 其售后服务网络的覆盖广度、响应速度和经验积累仍处于建设与成长阶段, 对于大型、长期或时间紧迫的科研项目而言, 可能构成潜在的不确定因素。接到用户报修后, 将在 24 小时内对产品的质量故障做出响应, 必要时在 1 周内派工程技术人员到现场修理或更换零配件来解决问题。
性价比	10x Genomics 品牌, Chromium iX 系统, 型号: 00013-03, 报价 90 万元, 通量灵活, 易于扩展, 适用于低通量试点研究, 可升级至高通量的 Chromium X, 每次运行可分析从数百到数百万个细胞。工作流程经过验证, 适用于植物研究中常见的新鲜、冷冻样本, 以及固定的细胞核。平台不仅支持基因表达 (RNA), 还支持染色质可及性 (ATAC) 等多组学读数。Flex 试剂盒支持样本多重分析, 提升大规模研究效率。该设备具备的 GEM-X 技术旨在用更少的测序数据检测更多基因, 特别有利于检测稀有转录本和细胞类型, 降低总体成本。



	BD 品牌, BD Rhapsody™ 单细胞分析系统, 型号: Rhapsody™, 报价 93.5 万元, 靶向测序方案可降低部分测序费用, 不过牺牲了无偏探索发现的能力, 可能错过关键的新生物学信号。 M20 Genomics 品牌, VITA 高通量单细胞全长转录组平台, 型号: VITAcruizer®, 报价 92 万元, 在特定样本处理上节省前期成本, 用户需承担其数据认可度相对较低、分析方法不成熟以及潜在的重做风险所带来的综合成本。
选择型号	10x Genomics 品牌, Chromium iX 系统, 型号: 00013-03, 该平台是绝大多数追求卓越科学发现、确保项目周期稳定、并产出高影响力研究成果的实验室及核心设施的首选。它代表了当前单细胞研究领域最可靠、最富生产力和最具扩展性的技术基准。对于旨在进行严谨、可靠且具备前沿拓展性的单细胞研究的机构, 10x Genomics 品牌, Chromium iX 系统, 型号: 00013-03, 系统提供了最优的综合解决方案。它不仅在性能上确立了标杆, 更通过成熟的服务与生态, 将技术风险降至最低, 从而保障科研投入能够高效、稳定地转化为具有竞争力的学术成果。
采购活动参与者签字	陈恒 唐澄波 王龙 周西 郭慧
课题组长签字	张鸿哲 吕恩琴

附仪器设备报价单

注: 采购 50-100 万元的仪器设备需要填写本表

张鸿哲

