

鯤羽生物简介 INTRODUCTION

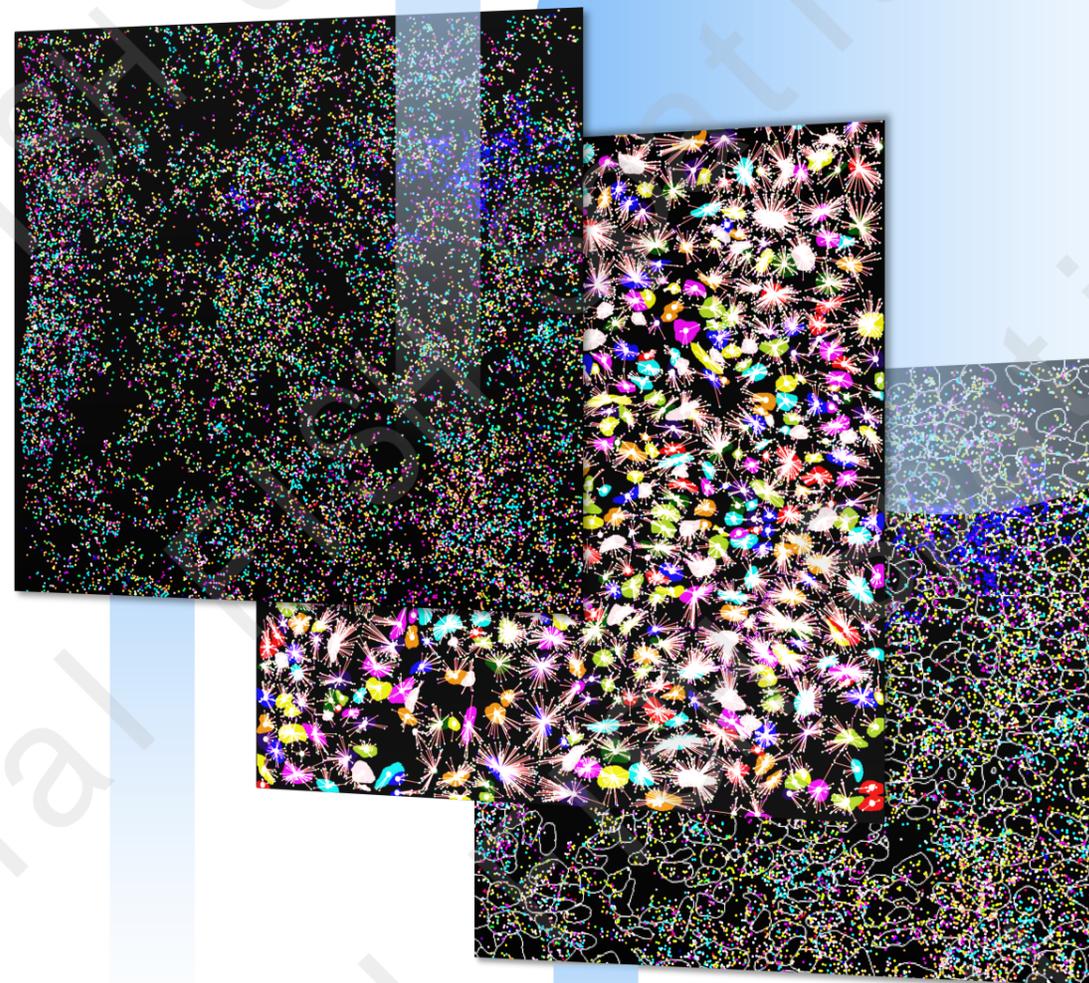
鯤羽生物科技有限公司是一家以新兴生物技术开发为核心的研发型高科技企业。公司团队由国家级科技创新领军人才领衔，团队核心成员毕业于国际实验室（冷泉港实验室、马普研究所、SALK研究所等），在国际知名和国家级重点实验室等机构从事基因分子相关研究20年，拥有本细分领域国际一流的核心技术和知识产权。

公司专注于基因原位测序（*in situ* sequencing）和原位检测（DNA/RNA FISH）技术的研发和应用，在生理组织和病理切片上对基因序列信息与空间位置信息进行有机的整合，结合市场需求，开发新技术、新应用、新产品。推动新一代单细胞空间组学、肿瘤早筛和精准诊断等新技术在基础科研与生物产业的革命新浪潮！目前公司已拥有中、低、高通量DNA、RNA、蛋白原位检测产品系列多种以及高通量自动化FISH操作与成像平台、原位测序样机多套；与多家国际国内知名企业及三甲医院达成战略合作；拥有完全自主的基因原位检测相关技术核心知识产权多项，打破了国外在新一代单细胞组学技术的垄断，推动民族生物原始创新技术走向世界、服务全球。

产品服务系列 PRODUCT SERVICES



基因原位检测 DNA荧光原位检测试剂盒 空间原位多维组学 RNA荧光原位检测试剂盒
In situ Gene Detection *In situ* Fluorescent Detection *In situ* Spatial Multi-Omics *In situ* Fluorescent Detection
Reagentkit for DNA Reagentkit for RNA



空间原位多维组学

In Situ Spatial Multi-Omics



☎ 技术电话: 13164173669
📍 公司地址: 深圳市光明区滨海明珠工业园
广东省江门市新会区中科健康创新生物产业园

鯤羽生物科技有限公司
<https://spatialfish.com>

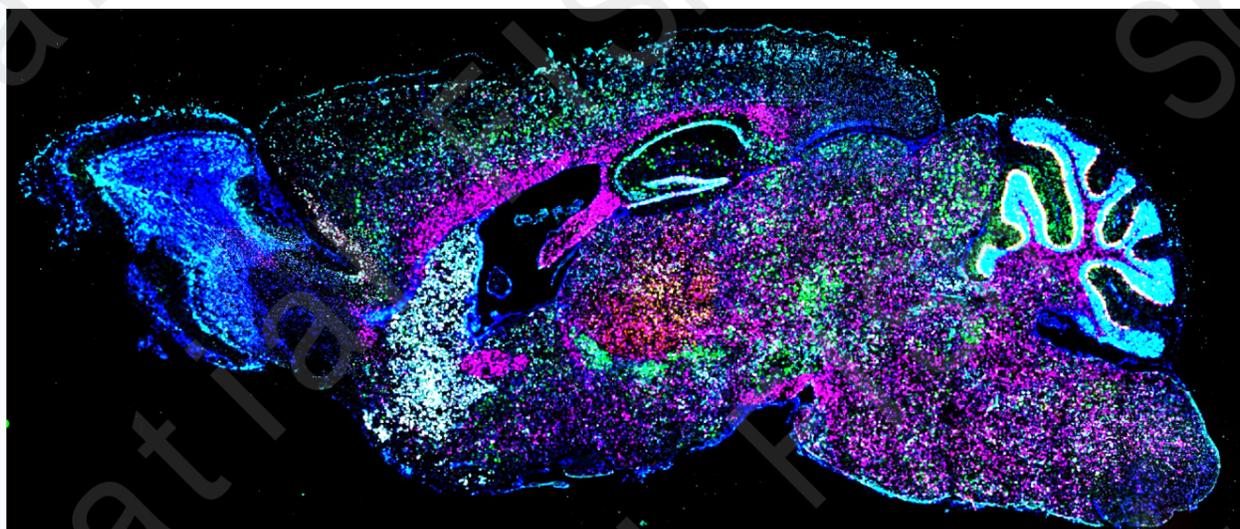
空间组学方法简介 INTRODUCTION TO THE METHOD

空间组学三种流派技术特点

技术原理	代表技术及简要原理	技术特色	亟待提升环节
基于捕获和NGS	<ul style="list-style-type: none"> 10X Visium (2016, Science) 空间阵列探针原位捕获+NGS DBiT-seq (2019, Cell) 微流控引入空间Barcode+NGS Slide-seq (2019, Science) 微球阵列测序+原位捕获+NGS Seq-Scope (2021, Cell) 探针阵列测序 (illumina平台)+原位捕获+NGS Stereo-seq (2022, Cell) 探针阵列测序 +原位捕获+NGS 	全转录组捕获 兼容高通量测序 (可获3'端100bp左右的数据) DBiT-seq可扩展至表观组	无单细胞分辨率 原位捕获效率低下 (远低于单细胞DBiT-seq除外) 批间差异大
基于序列原位杂交	<ul style="list-style-type: none"> MERFISH (2015, Science) 编码探针杂交+多轮超分辨成像+解码纠错+多组学 seqFISH+ (2019, Nature) 编码探针杂交+序列杂交+多轮解码+多组学 	亚细胞分辨率 灵敏度高 (49%-100%, 随检测基因数增加而降低) 多轮纠错	靶向组 无法检测SNP 成本高/对成像设备要求高
基于原位测序	<ul style="list-style-type: none"> ISS (2013, Nature Methods) 锁式探针靶向cDNA+原位RCA+原位测序 FISSEQ (2015, Science) cDNA成环+原位RCA+全转录组原位测序 (3'端32bp) STARmap (2018, Science) 透明技术+锁式探针靶向RNA+原位RCA+原位测序 EXseq (2021, Science) 透明放大技术+靶向组、全转录组双模式+原位测序 MiP-seq (2022, Bioarxiv) 多组学+功能组学+双端原位测序 	亚细胞分辨率 靶向组、全转录组双模式 灵敏度高 (30%-96%, 随靶标探针数增加而升高) 可检测突变	全转录组捕获模式效率低下 (FISSEQ, 0.005%) 测序读长短 灵敏度略低于序列原位杂交

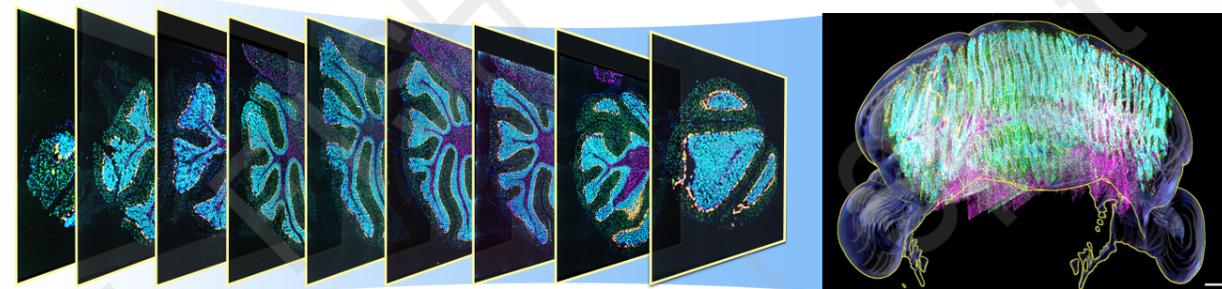
鳀羽新型空间组方法MiP-Seq NOUVEL METHOD

可检测DNA/RNA/蛋白质的新型单细胞分辨率，单碱基精度多维空间组学方法。通过双端原位测序实现原位高通量原位SNP检测；并与多种成像技术耦合，绘制生物大分子、钙信号、化学指纹图谱等空间多维图谱。可广泛应用于发育、疾病发展机制、病原感染、脑科学等领域。



MiP-Seq 数据主要性能指标			
灵敏性	56-96% (VS HCR3.0) 显著高于单细胞测序与目前商业化空间组学技术平台 (10倍以上)	样本适用性	动物/植物/微生物 (所有适用于原位杂交样本)
分辨率	单细胞、单碱基 (共聚焦分辨率/200纳米), 显著高于目前商业化的各种空间组学捕获测序技术分辨率 (最低达到0.5微米)	数据信息	低通量 (单细胞分辨率高清图) 高通量 (空间细胞表达谱+空间分析)
		检测周期	常规样本: 低通量15个工作日完成交付 高通量30个工作日完成交付
检测通量	DNA/RNA/Protein 靶向组 (定制化)	成本	低通量: 单片低于单分子FISH 高通量: 单片显著低于其他商业空间组学平台

MiP-Seq应用案例展示 APPLICATION CASE



小脑三维空间图谱构筑

空间蛋白组
告别传统二抗限制, 实现高通量检测

空间转录组
217基因空间图谱绘制

空间多组学
多种蛋白多种转录本共检

光学分辨率直达亚细胞多分子定位

单碱基多重SNP同步病理分子原位检测

双端原位测序解码通量高效率

高特异性高灵敏性还原单细胞空间图谱

多维度多模式兼顾多组学功能全局检测