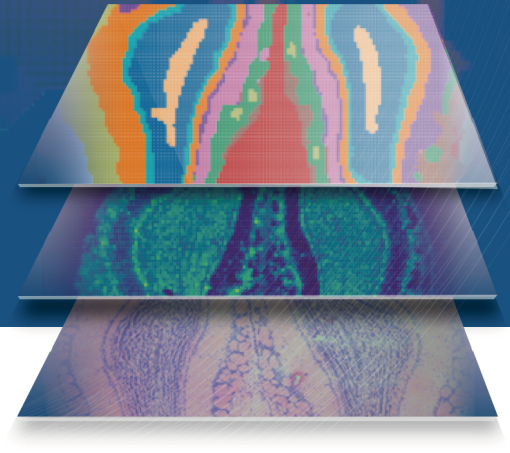
Salus 赛陆
innovation in life science

赛陆空间转录组整体解决方案

亚细胞级分辨率

分子级的细胞视角



提供芯片、测序仪和信息分析的整体解决方案

什么是空间转录组?

常规的转录组测序 (Bulk RNA-seq) 可以获得基因表达信息，但这是一组细胞群转录水平的均值，无法获取单个细胞的基因表达信息。单细胞转录组测序（ScRNA-seq）可以获取单个细胞的基因表达数据，但是缺少细胞在组织中的空间位置信息，而空间位置信息往往与细胞功能和细胞间通讯密切相关。空间转录组（Spatial Transcriptomics,ST）技术是直接在组织切片中捕获 mRNA 进行检测，在获取单个细胞基因表达信息的同时还保留了空间位置信息，使得生物学研究进入新的高度。该技术为研究组织细胞功能、细胞间微环境互作、发育过程谱系追踪、疾病病理学等提供了新的技术方法，对临床医学和医药研发至关重要，是一款强大的研究工具。

空间组学是生命科学研究中新的前沿领域，空间组学技术在2021年初被Nature Methods杂志评为2020年年度技术方法，在2022年上榜Nature发布的年度值得关注的七大榜单技术，在2023年被世界经济论坛评为十大新兴技术，代表着巨大的发展前景。空间转录组测序还可以与单细胞、基因组、蛋白组、代谢组研究相结合，更多维度地探索生命的奥秘。

产品概述

赛陆空间转录组整体解决方案包括**空间转录组芯片、基因测序仪和空间转录组等分析工具。**

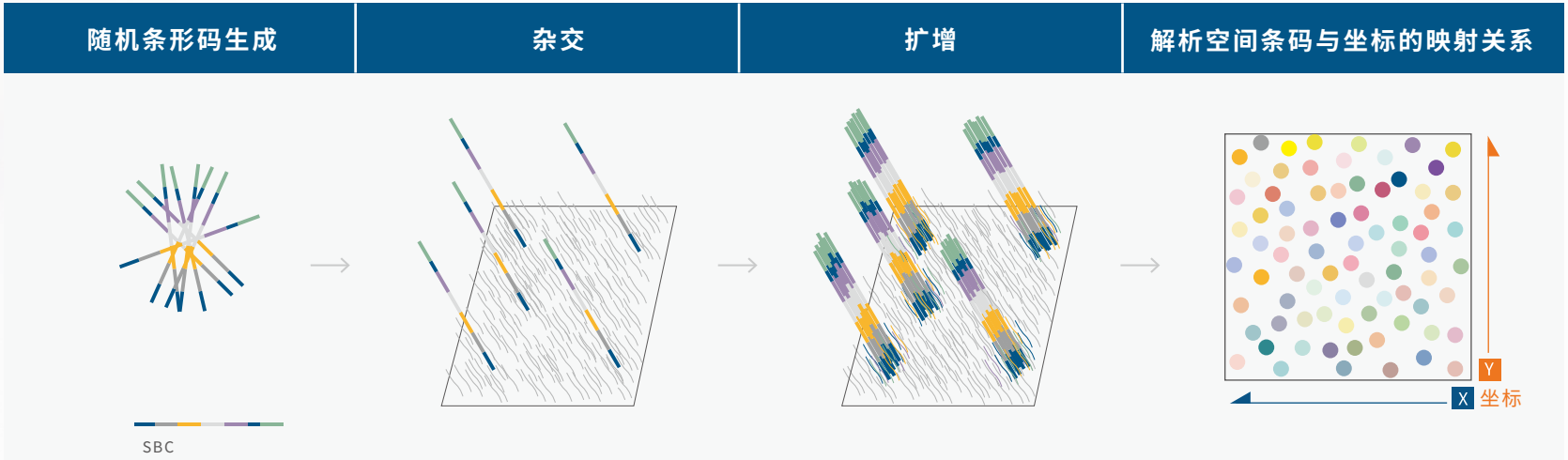
赛陆空间转录组整体解决方案（SalusSTS）是以自主知识产权的测序平台为基础，通过制备的超高密度空间条码探针芯片，实现对组织样本mRNA的原位捕获，后续进行文库构建、测序、数据分析及可视化展示。

赛陆空间转录组整体解决方案可实现亚细胞分辨率，能精准高效地获取转录组在空间原位的表达信息，支持大组织样本研究，是一款强大的空间组学研究工具。

技术原理

赛陆空间转录组芯片（SalusSTC, Salus spatial transcriptome chip）是用于mRNA捕获和空间定位的芯片，芯片表面通过杂交扩增的形式种植着高密度探针簇。探针簇由随机生成的空间条形码序列SBC、UMI序列和Poly T序列等核心序列组成。最后，通过解析空间条码序列与坐标位置的映射关系，得到空间转录组芯片。

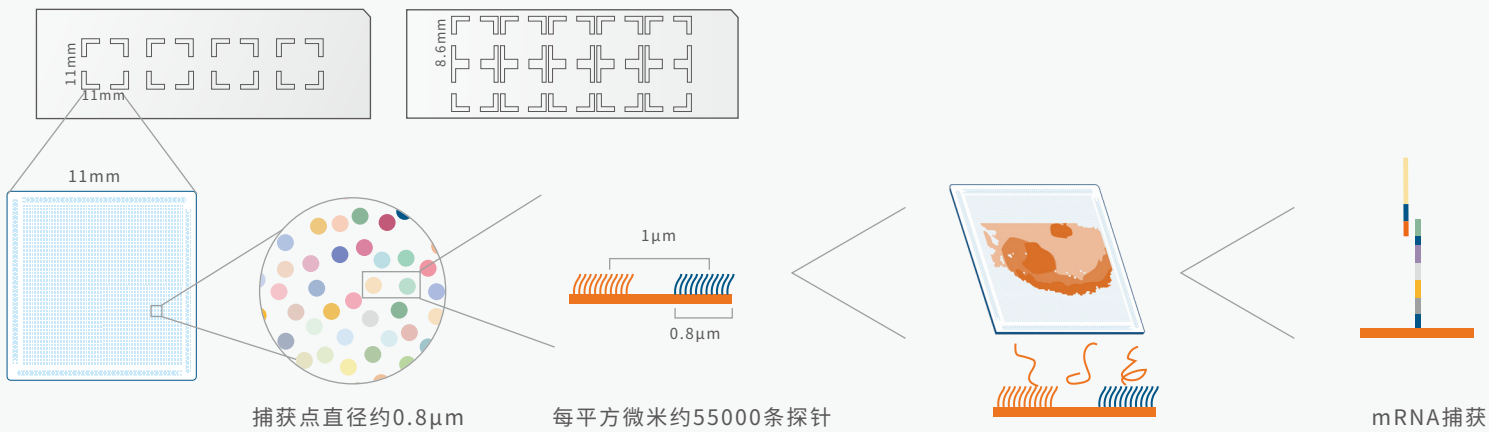
在此芯片基础上，后续可进行组织切片、贴片、染色成像、透化、文库构建、NGS测序以及数据可视化分析等流程。



赛陆空间转录组芯片技术原理

技术原理

超高密度芯片实现高分辨率和高捕获效率



捕获点直径约0.8μm
捕获点间中心距离约1μm

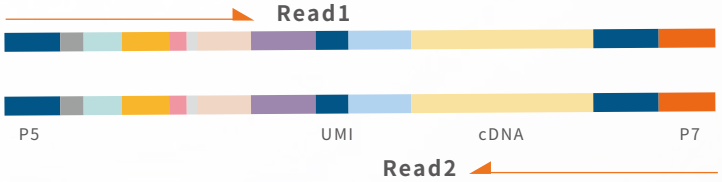
每平方微米约55000条探针

mRNA捕获

芯片规格

捕获区域面积:11mmX11mm 捕获区域数量:4	捕获区域面积:8.6mmX8.6mm 捕获区域数量:10

*支持更大面积芯片定制



文库结构及测序策略示意图

核心参数

参数	赛陆空间转录组芯片SalusSTC
芯片规格	8.6mm×8.6mm×10个捕获区域；11mm×11mm×4个捕获区域
捕获点直径	约0.8μm
捕获点间中心距离（分辨率）	约1μm
捕获点数量/100 X 100μm²的面积	约5000
探针数量/μm²	~55000
多级分辨率分析	5μm~100μm
捕获方法	非靶向捕获和靶向捕获
物种	人、动物和植物
样本类型	新鲜冷冻组织FF

产品优势

亚细胞分辨率

分辨率高达 1μm，满足高精度的亚细胞空间定位

捕获区域灵活

支持 1-10 个样本的独立或批量捕获，组织与芯片通过共价键牢固结合，探针稳定性高，批次间差异低

高捕获效率

~55000 / μm²超高密度探针，实现更高的捕获效率

高通量

在切片组织上捕获更多的转录本信息，有利于检测新转录本和低表达丰度转录本

大组织应用

芯片支持 8.6*8.6mm²及 11*11mm² 两种规格，捕获区可定制拓展至更大，更有利于开展较大面积组织的全局研究

可扩展性强

兼容HE染色，支持非靶向捕获和靶向捕获，兼容多种物种和组织类型

用户操作流程

1 **样本制备和质检**
进行冷冻、OCT包埋和RNA质检

2 **组织切片、染色**
对组织进行切片、贴片、HE染色及成像

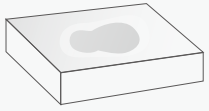
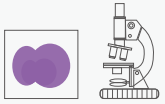
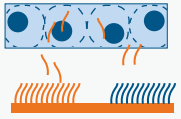
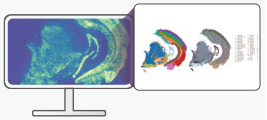
3 **组织透化及cDNA合成**
根据透化条件，对组织依次进行透化处理、mRNA捕获及cDNA合成
（推荐搭配使用赛陆组织生化工作站）

4 **文库构建**
对cDNA样本构建测序文库

5 **测序**
推荐使用赛陆高通量测序平台进行测序

6 **数据分析及可视化**
对数据进行质控、分析，并得到空间位置上表达的基因信息

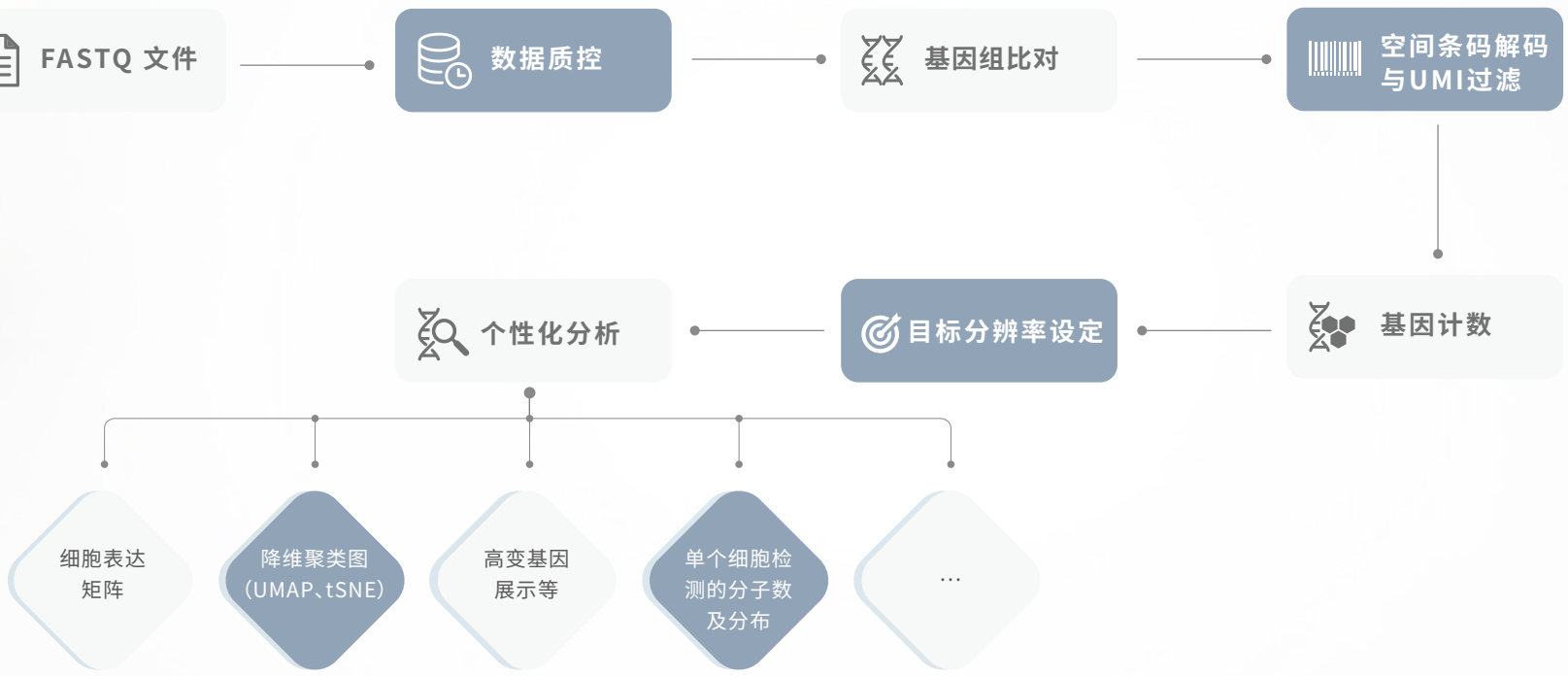
*用户在第一次实验时需要使用组织优化套装进行透化条件摸索

样本制备和质检	组织切片、染色	组织透化及cDNA合成	文库构建	测序	数据分析及可视化
					
1.5天				1~2天	1天

定制测序方式，可缩短至24小时

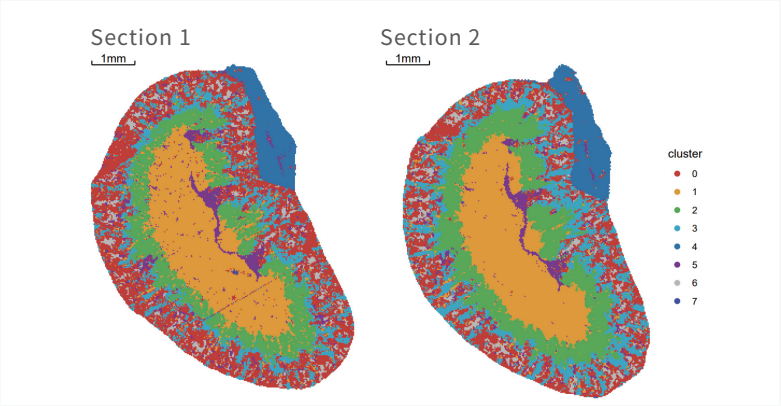
信息分析

赛陆空间转录组整体解决方案，为下游客户提供数据分析及可视化的软件包，信息分析框架及核心分析内容如下：

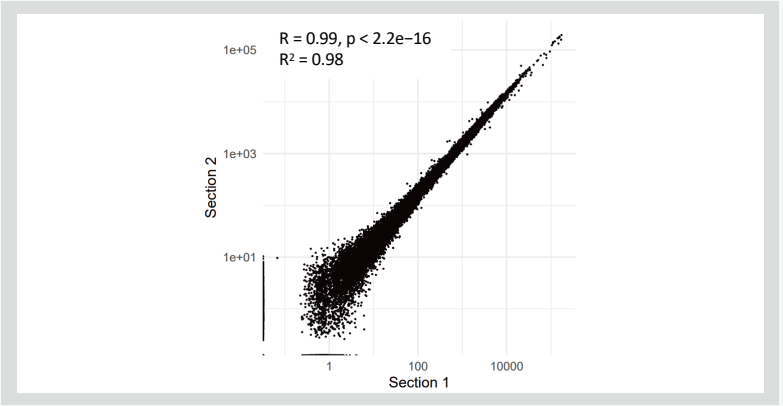


数据展示 小鼠肾脏邻片的空间转录组数据对比

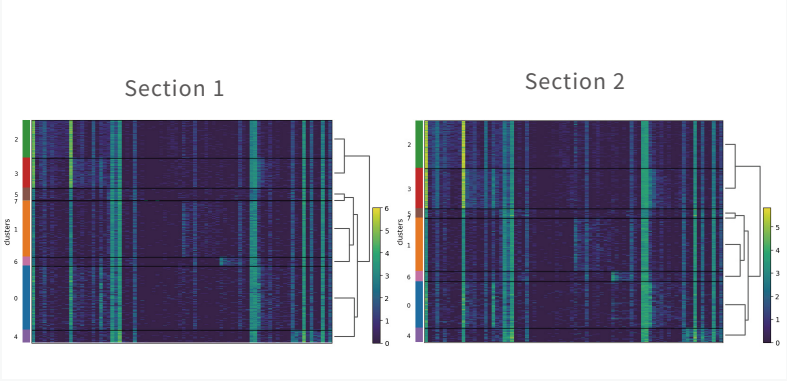
降维聚类



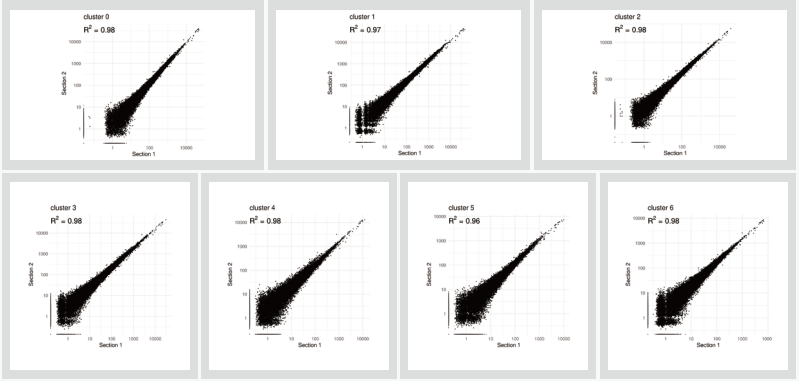
整体基因检出相似性



Cluster特征基因表达谱

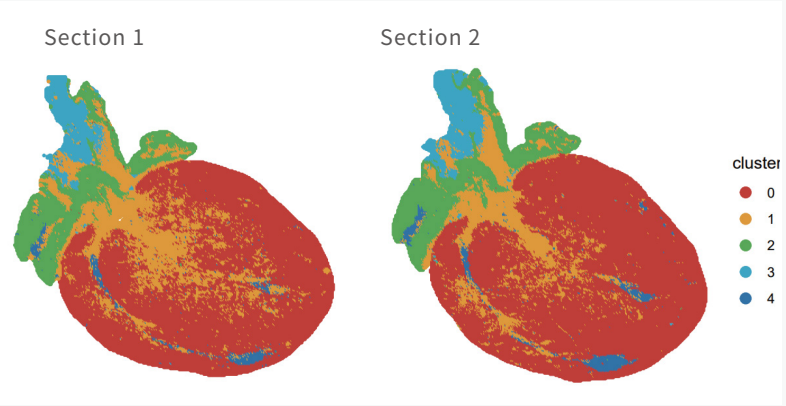


各个cluster基因表达相似性

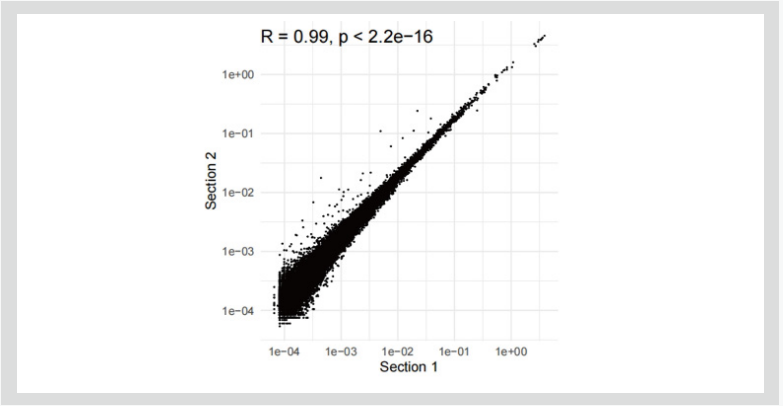


数据展示 小鼠心脏邻片的空间转录组数据对比

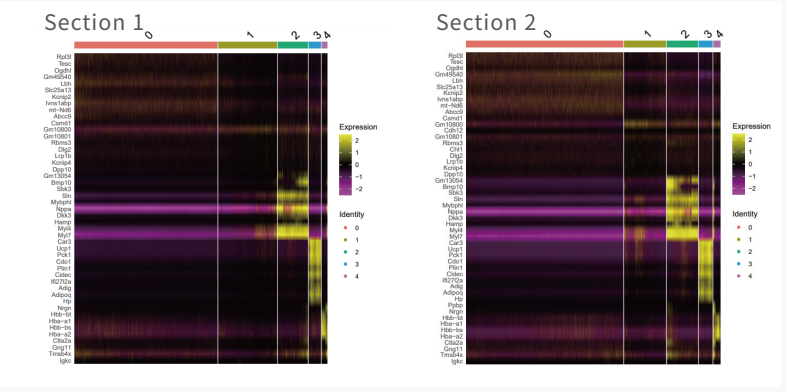
降维聚类



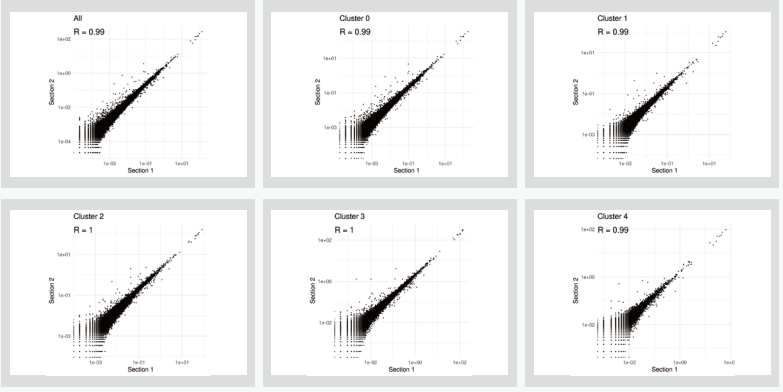
整体基因检出相似性



Cluster特征基因表达谱

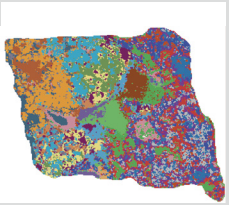


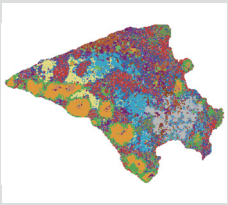
各个cluster基因表达相似性

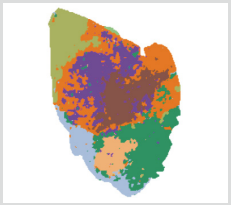


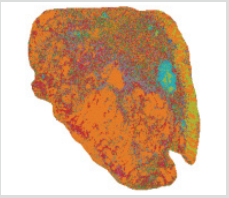
数据展示

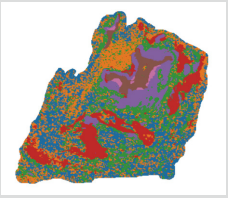
Human

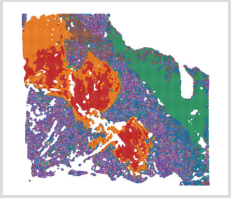

Lung Cancer

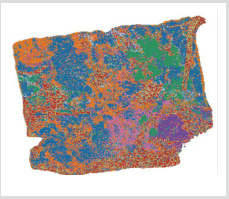

Lymph Gland

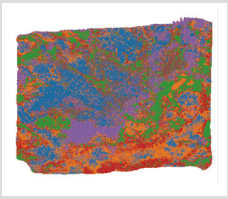

Liver

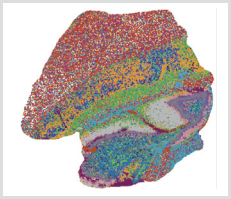

Gastric Cancer


Synovium

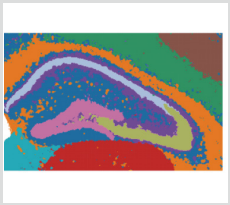

Renal Carcinoma

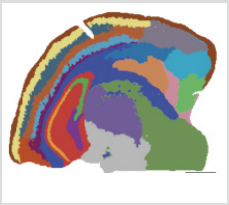

Breast Cancer

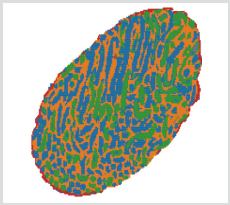

Meningeom

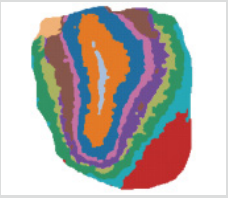

Hippocampus

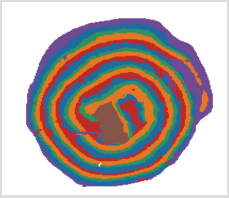
Mouse

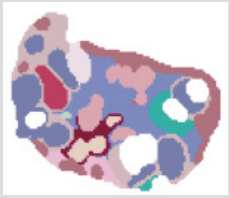

Hippocampus

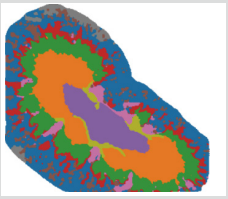

Brain


Testi

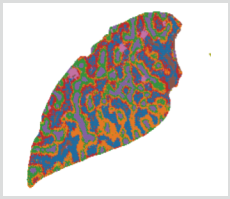

Olfactory bulb


Small Intestine


Ovary

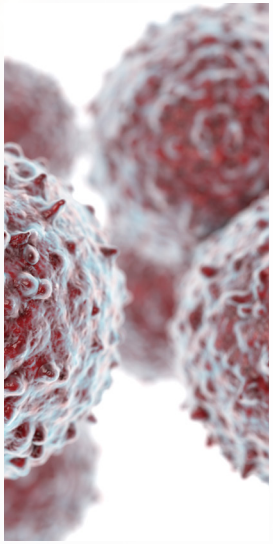

Kidney

Spleen

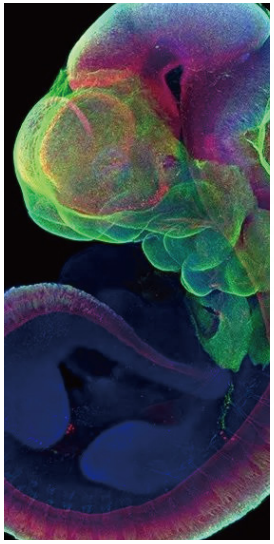

Liver

应用方向

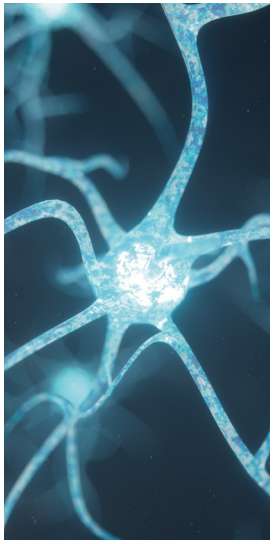
空间转录组技术，使研究人员能够在细胞水平上更深层次地解释细胞间相互作用、细胞通讯以及功能表达等，从而获得对机体组织新的认知。该项技术可以应用在**肿瘤研究、胚胎组织发育、神经生物学、病理研究、免疫研究**等多个领域。



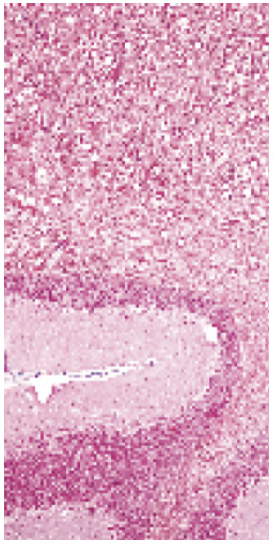
肿瘤研究



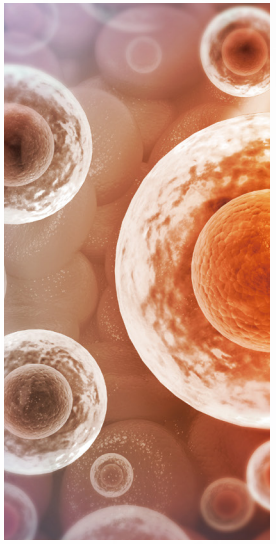
胚胎组织发育



神经生物学



病理研究



免疫研究

产品订购信息

产品名称	货号	规格
Salus空间转录组组织优化套装	SL-S00176	10 rxns
Salus空间转录组基因表达套装(8.6 mm)	SL-S00179	10 rxns
Salus空间转录组基因表达套装(11 mm)	SL-S00183	4 rxns
赛陆冷冻切片机	SL-R00102	/
赛陆空间转录组分析工具	SL-R00103	/
Salus Pro基因测序仪	SL-Y00102	/
Salus Pro测序试剂套装(PRM-PE100-500M)	SL-S00149	/

*表达套装包含表达芯片、试剂盒和芯片载具

*本系列产品仅供科研使用，不用于临床诊断

*rxns表示反应次数

*更多产品信息请联系销售代表

售后服务

操作使用培训

技术支持

售后服务电话：400-807-2587

关于赛陆

赛陆创办于2020年，是国家高新技术企业和国家专精特新小巨人企业，专注于开发自主知识产权的上游测序平台、超分辨空间组学平台和固相基因芯片检测平台，实现基因组学、空间组学以及基因芯片产品的自主开发及科研临床端转化。公司突破了以往测序和组学产品在通量、成本、分辨率、自动化等方面的瓶颈，取得国家药监局 NMPA 三类医疗器械注册证、欧盟 CE-IVDR 等多项关键认证。公司发展迅速，现拥有国际领先的测序、组学和芯片平台，可以为中下游应用提供全面的解决方案，产品畅销海内外。

官方公众号

官方网站

深圳赛陆医疗科技有限公司
0755-2374 5832
info@salus-bio.com
www.salus-bio.com
深圳市光明区凤凰街道塘尾社区恒泰裕大厦 1 栋 2001、3 栋 3A 7-11 层（一照多址企业）

*本手册所依据信息截至2025年8月，所有内容仅供参考，不作为本公司的任何承诺与保证，具体以最终签署的合同为准。
*本手册版权为深圳赛陆医疗科技有限公司所有，未经本公司授权，任何其他个人或组织不得以任何形式将本手册内容进行复制、拷贝、编辑、打印等。
*版本V2.0，2025年8月版。