时空组学
STOmics

案例手册

时空视角下的神经科学探索

Stereo-seq 解锁大脑奥秘的新维度

CONTENTS | 目录

前言 2

应用案例 3

01. 全球首个非人灵长类全脑皮层空间单细胞图谱 3

02. 迄今为止跨时间点最广、面积最大的人脑多区域时空发育转录组图谱 4

03. 小鼠海马单神经元全脑投射规律 5

04. 全球首个跨物种小脑空间转录组图谱 6

05. 全球首个蝾螈端脑发育及再生的时空单细胞转录组图谱 7

06. 全球首个食蟹猴大脑的时空单细胞图谱 8

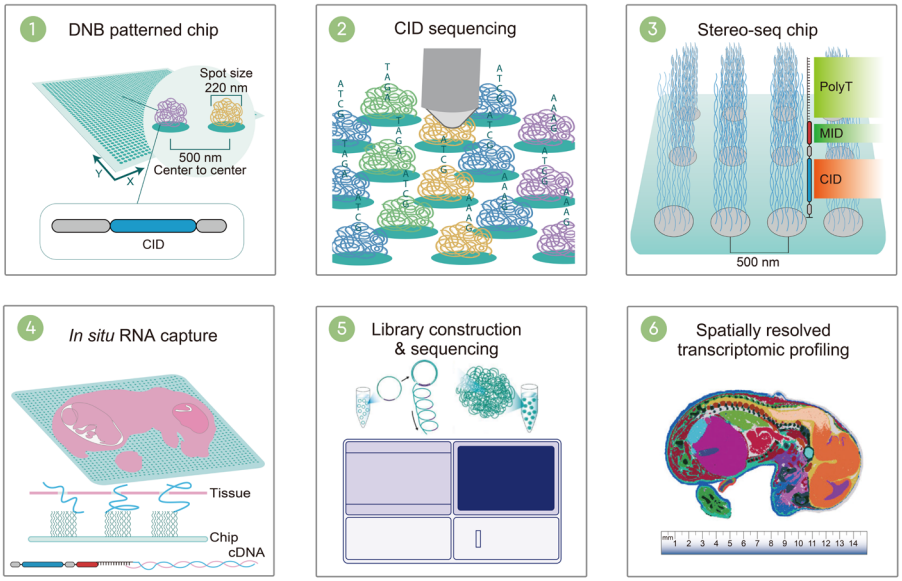
时空组学产品矩阵 9

发文列表 10

前言

随着技术的飞速发展，生命科学领域正经历重大变革，时空组学技术 Stereo-seq 以其超高分辨率和超大视野成为重要推动力。在脑科学研究中，Stereo-seq 技术革新了我们对脑结构和功能的理解，为揭示意识起源、追踪生命老化、解析神经系统疾病机制等带来了新希望。传统研究方法受限于分辨率和检测范围，难以全面揭示脑内细胞及基因表达动态。Stereo-seq 技术突破瓶颈，实现四尺度空间转录组分析，为脑科学研究提供全新视角和工具。

时空组学技术 Stereo-seq，基于 DNA 纳米球（DNA Nano Ball，DNB）开发，是具有高通量、超高分辨率、大视场的原位全景式技术，可以实现同一样本在组织、细胞、亚细胞、分子“四尺度”同时进行空间转录组分析。该技术通过时空芯片捕获组织中的 mRNA，并通过时空条形码（Coordinate ID，CID）还原回空间位置，实现组织中基因空间表达检测，为深入地了解细胞的基因表达及形态与局部环境之间的关系建立强大的研究基础。利用其可以同时实现“纳米级分辨率”和“厘米级全景视场”的技术优势，科研人员能够实现在更大的范围内以精细的分辨率观察和分析脑组织样本。



时空组学技术 Stereo-seq 技术原理

在脑科学领域，Stereo-seq 技术展现出卓越的应用潜力，它成功应用于构建成年猕猴全脑皮层的高分辨率空间图谱，解析了小鼠海马脑区的神经元空间投射规律，并绘制了跨物种小脑的空间转录组图谱。这些研究不仅揭示了脑组织的复杂性和细胞类型的多样性，还为深入探索脑功能、神经回路及疾病机制提供了重要参考，推动了脑科学研究的深入发展。

本应用手册旨在介绍时空组学技术 Stereo-seq 在脑科学研究领域的应用进展和前景，为科研人员提供有价值的参考和启示，以下是 Stereo-seq 在脑科学领域的部分经典应用案例。

应用案例

01. 全球首个非人灵长类全脑皮层空间单细胞图谱

IF:45.5

文章题目： Single-cell spatial transcriptome reveals cell-type organization in the macaque cortex

发表期刊： *Cell*

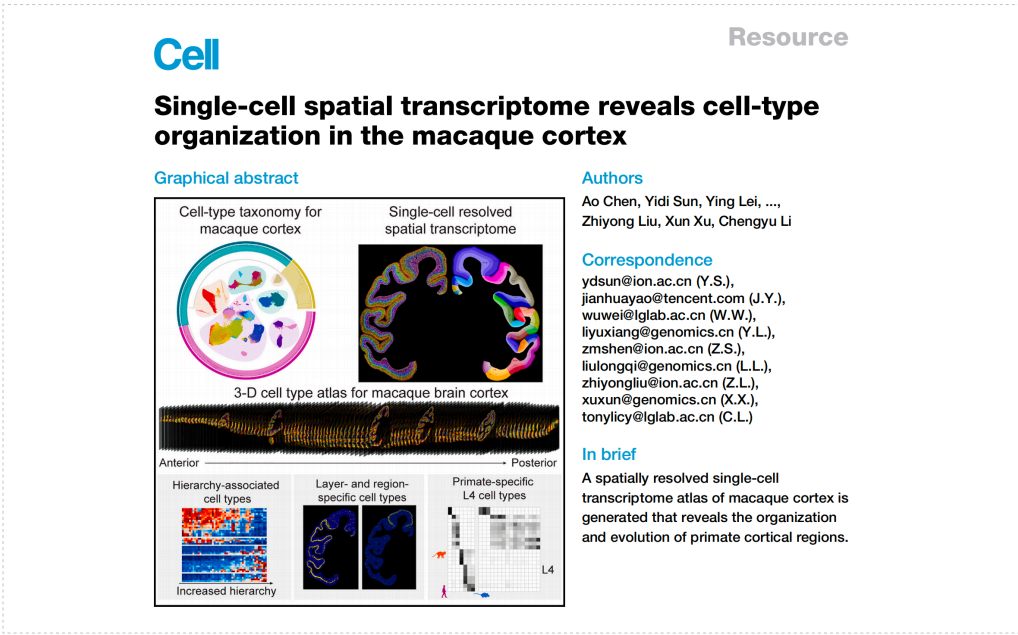
研究单位： 中国科学院脑科学与智能技术卓越创新中心（神经科学研究所）、华大生命科学研究院、临港实验室、上海脑科学与类脑研究中心、腾讯 AI Lab、瑞典皇家理工学院、卡罗林斯卡医学院等

发表时间： 2023 年 7 月

研究技术： Stereo-seq、snRNA-seq

样本类型： 三只雄性猕猴的大脑左半球的皮层区域

DOI： 10.1016/j.cell.2023.06.009



Cell

Resource

Single-cell spatial transcriptome reveals cell-type organization in the macaque cortex

Graphical abstract

Authors

Ao Chen, Yidi Sun, Ying Lei, ..., Zhiyong Liu, Xun Xu, Chengyu Li

Correspondence

ydsun@ion.ac.cn (Y.S.), jianhuayao@tencent.com (J.Y.), wuwei@lglab.ac.cn (W.W.), liyuxiang@genomics.cn (Y.L.), zmshen@ion.ac.cn (Z.S.), liulongqi@genomics.cn (L.L.), zhiyongliu@ion.ac.cn (Z.L.), xuxun@genomics.cn (X.X.), tonylicy@lglab.ac.cn (C.L.)

In brief

A spatially resolved single-cell transcriptome atlas of macaque cortex is generated that reveals the organization and evolution of primate cortical regions.

研究亮点：

① 通过对成年雄性食蟹猕猴的大脑左半球进行冠状切片，结合时空组学技术 Stereo-seq 和 snRNA-seq，绘制了全球首个非人灵长类全脑皮层空间单细胞图谱。

② 在猕猴整个大脑皮质 143 个区域上共鉴定出 264 个细胞簇。

③ 猕猴大脑皮层各细胞类型具有脑区和层依赖的定位模式，并特别指出各种细胞类型的区域分布与视觉系统和体感系统中各脑区的层级结构之间的关系。

④ 跨物种（人、鼠）比较分析，进一步揭示了在 L4 层富集的灵长类特异性细胞类型。

扫码查看文章解读

02. 迄今为止跨时间点最广、面积最大的人脑多区域时空发育转录组图谱

IF:45.5

文章题目：Spatiotemporal transcriptome atlas reveals the regional specification of the developing human brain

发表期刊：*Cell*

研究单位：中国科学院动物研究所、广州国家实验室、北京大学等

发表时间：2023 年 12 月

研究技术：Stereo-seq、scRNA-seq

样本类型：人脑多个发育时间点（GW6、GW8、GW10、GW12、GW14、GW16、GW20 和 GW23）

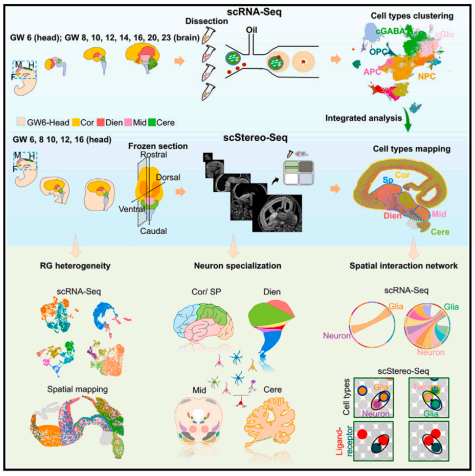
DOI：10.1016/j.cell.2023.11.016

Cell

Resource

Spatiotemporal transcriptome atlas reveals the regional specification of the developing human brain

Graphical abstract



Authors

Yanxin Li, Zhongqiu Li, Changliang Wang, ..., Peng Du, Ji Dong, Jianwei Jiao

Correspondence

jinlei@bjmu.edu.cn (L.J.),
pengdu@pku.edu.cn (P.D.),
dong_ji@gzlab.ac.cn (J.D.),
jwjiao@ioz.ac.cn (J.J.)

In brief

A spatiotemporal developmental atlas of human brain development including scStereo-seq analysis covering multiple time points between GW6 and GW16 as well as scRNA-seq across multiple brain regions spanning GW6 to GW23 is reported.

研究亮点：

① 研究人员利用时空组学技术 Stereo-seq，分析了人脑的多个发育时间点，并结合 scRNA-seq 技术，构建人脑不同区域多个发育时间的单细胞时空图谱，揭示了发育中人脑不同脑区由不同细胞类型组成的有序分布模式。

② 利用绘制的单细胞时空图谱，展示了 RG 亚型的空间分布，并为后期神经元区域特化提供了关键线索。

③ 通过对人脑各区域神经元的时空动力学特征分析，揭示了发育中的人脑神经元亚型的时空动态变化和区域多样性。

扫码查看文章解读

03. 小鼠海马单神经元全脑投射规律

IF：44.7

文章题目： Whole-brain spatial organization of hippocampal single-neuron projectomes

发表期刊： *Science*

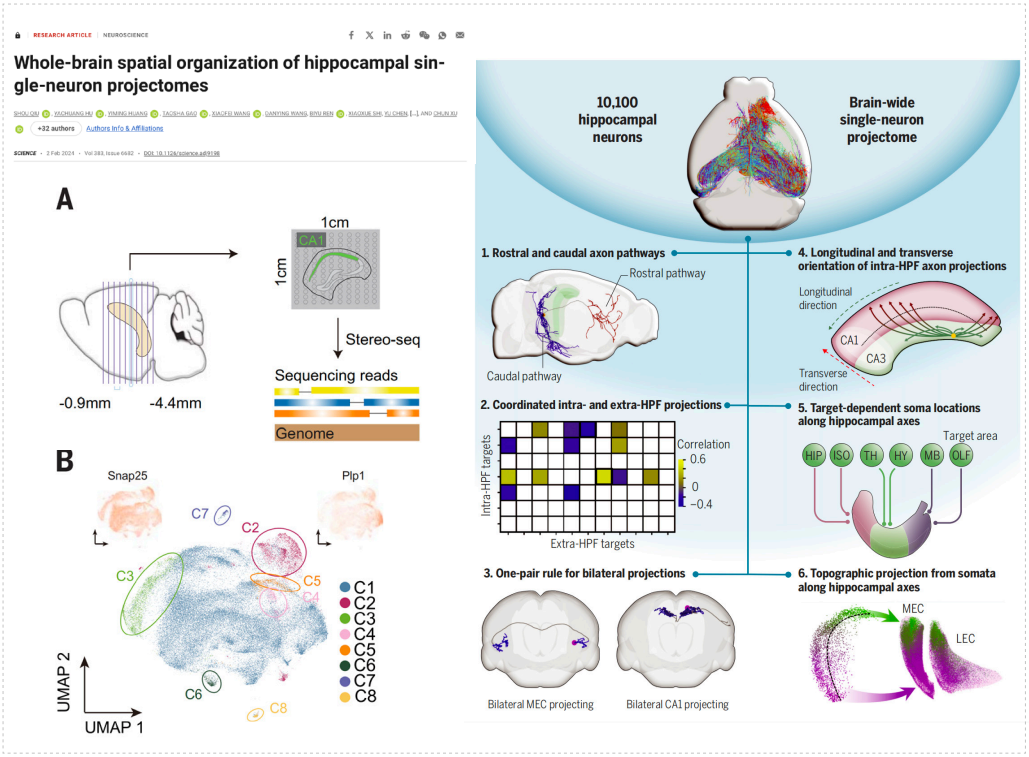
研究单位： 中国科学院脑科学与智能技术卓越创新中心、华中科技大学苏州脑空间信息研究院、临港实验室、上海科技大学等

发表时间： 2024 年 2 月

研究技术： Stereo-seq

样本类型： 成年雄性小鼠（8 周龄 -10 周龄）含有海马区域的脑切片

DOI：10.1126/science.adj9198



研究亮点：

① 利用时空组学技术 Stereo-seq，绘制了小鼠海马（hippocampus，HIP）CA1 区的空间转录组图谱，并解析了 HIP 神经元的空间联接规律。

② 该研究重构了小鼠 HIP 的 10,100 个单神经元全脑投射轴突形态，并归纳总结出 43 种全脑投射细胞类型。

③ 研究团队将投射细胞类型与采用 Stereo-seq 技术获得的空间转录组数据进行联合分析，鉴定了与投射细胞类型空间相关的基因，为研究 HIP 神经元相关的功能和疾病提供了神经环路和分子基因的靶点。

扫码查看文章解读

04. 全球首个跨物种小脑空间转录组图谱

IF: 44.7

文章题目： Cross-species single-cell spatial transcriptomic atlases of the cerebellar cortex

发表期刊： *Science*

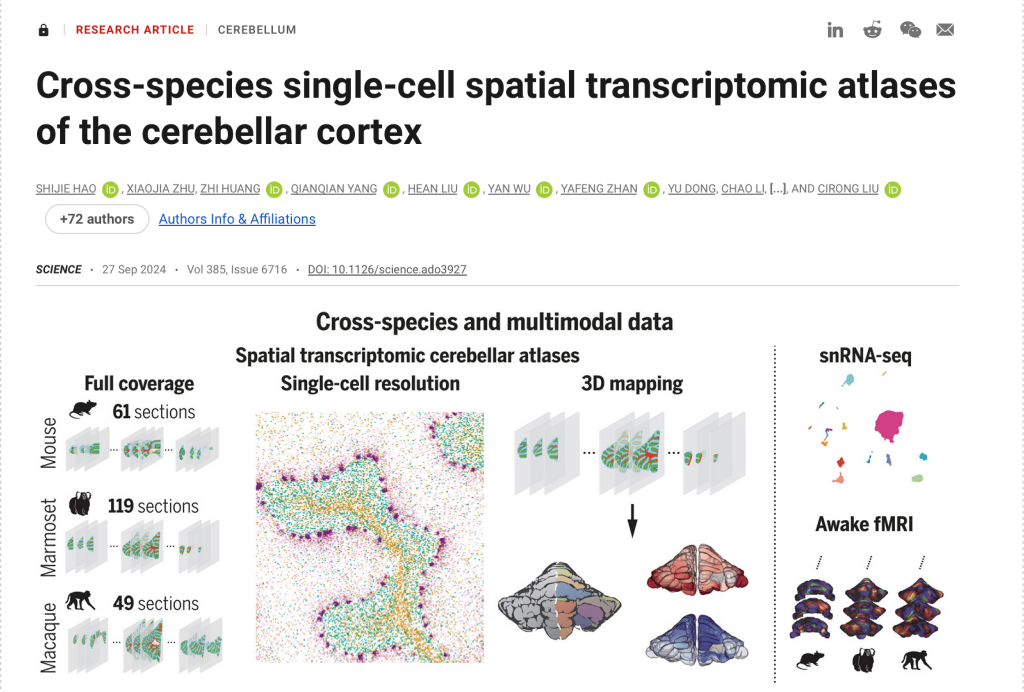
研究单位： 中国科学院脑科学与智能技术卓越创新中心、华大生命科学研究院、鹿特丹伊拉斯姆斯大学等

发表时间： 2024 年 9 月

研究技术： Stereo-seq、snRNA-seq

样本类型： 猕猴、狨猴和小鼠的小脑

DOI： 10.1126/science.ado3927


RESEARCH ARTICLE | CEREBELLUM

Cross-species single-cell spatial transcriptomic atlases of the cerebellar cortex

SHIJIE HAO, XIAOJIA ZHU, ZHI HUANG, QIANQIAN YANG, HEAN LIU, YAN WU, YAFENG ZHAN, YU DONG, CHAO LI, [...], AND CIRONG LIU

+72 authors Authors Info & Affiliations

SCIENCE • 27 Sep 2024 • Vol 385, Issue 6716 • DOI: 10.1126/science.ado3927

研究亮点：

① 研究通过 snRNA-seq 和时空组学技术 Stereo-seq，构建了猕猴、狨猴和小鼠小脑皮层的全面单细胞空间转录组图谱，揭示了灵长类特异的细胞亚型和空间基因表达模式。

② 研究发现了表达 *GRID2* 基因（编码 δ2 型谷氨酸受体）的不同水平的两个灵长类特异的 Purkinje 细胞亚型，这些亚型在小脑小叶中的分布和丰度不同，可能影响突触可塑性和学习机制。

③ 通过与清醒动物的功能磁共振成像（fMRI）数据结合，研究揭示了小脑皮层的基因表达模式与功能连接性模式之间的密切关系，为理解小脑的进化和功能提供了新的视角。

扫码查看文章解读

05. 全球首个蝾螈端脑发育及再生的时空单细胞转录组图谱

IF：44.7

文章题目： Single-cell Stereo-seq reveals induced progenitor cells involved in axolotl brain regeneration

发表期刊： *Science*

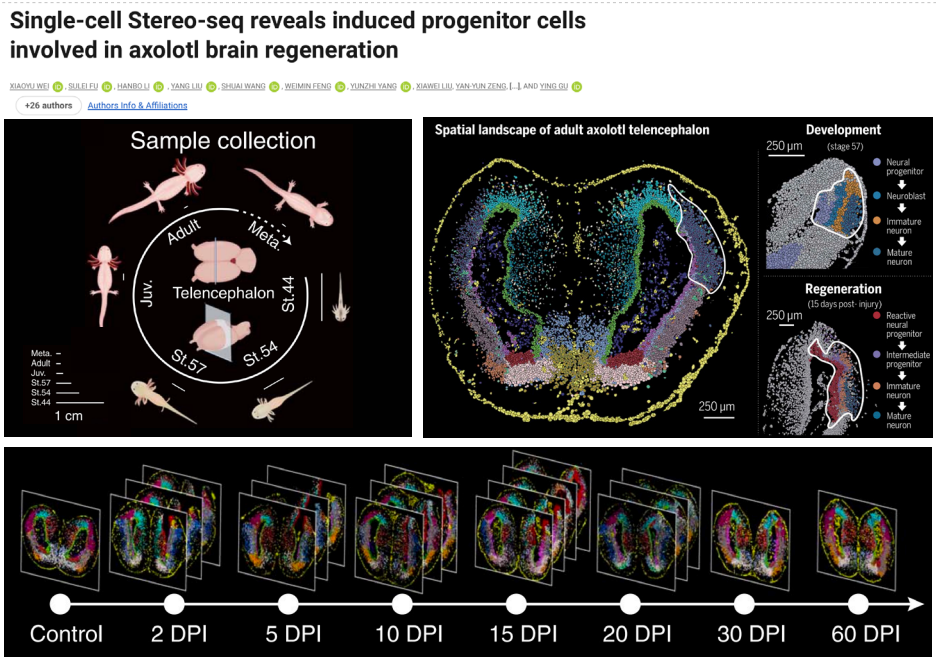
研究单位： 杭州华大生命科学研究院、深圳华大生命科学研究院、广东省医学科学院、华南师范大学、武汉大学等

发表时间： 2022 年 9 月

研究技术： Stereo-seq

样本类型： 蝾螈 6 个发育时间点（St.44，St.54，St.57，Juv.，Adult，Meta.）；脑损伤后 7 个时间的大脑（2D，5D，10D，15D，20D，30D，60D）

DOI：10.1126/science.abp9444



研究亮点：

① 应用时空组学技术 Stereo-seq 首次构建了蝾螈端脑结构，绘制了蝾螈端脑整个发育和损伤再生过程中原位单细胞分辨率的基因表达图谱和细胞空间动态变化图谱，为研究脑再生的分子机制奠定了基础。

② 有一种神经干细胞亚型在蝾螈端脑再生过程中早期被激活，在再生中后期进行大量增殖，推测此神经干细胞亚型是参与伤口愈合反应的主要细胞群，并转化为损伤缺失的神经元。

③ 蝾螈的脑再生可能通过具有相似的机制分子调控干 / 祖细胞的分化，部分再现脑发育过程中的神经发生。

④ 蝾螈端脑空间转录组图谱数据可从 https://db.cngb.org/stomics/artista 开放获取。

扫码查看文章解读

06. 全球首个食蟹猴大脑的时空单细胞图谱

IF: 14.7

文章题目：Spatially resolved gene regulatory and disease-related vulnerability map of the adult Macaque cortex

发表期刊：*Nature Communications*

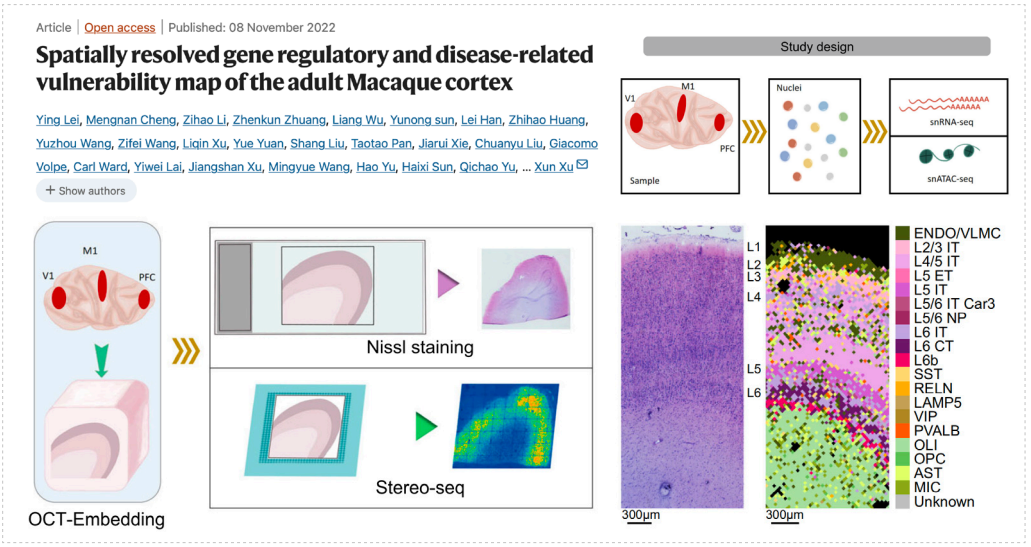
研究单位：杭州华大生命科学研究院、深圳华大生命科学研究院、昆明理工大学灵长类转化医学研究院、美国艾伦脑科学研究所、深圳国家基因库、中国科学院广州生物医药与健康研究院、广州市华珍生物科技等

发表时间：2022 年 11 月

研究技术：snRNA-seq、snATAC-seq、Stereo-seq

样本类型：snRNA-seq 和 snATAC-seq：三只 72 个月龄雌性食蟹猴端脑的初级视皮层（V1）、初级运动皮层（M1）和前额皮质（PFC）的样本；
Stereo-seq：两只 60 个月龄雌性食蟹猴端脑的 V1、M1、PFC 样本

DOI：10.1038/s41467-022-34413-3



研究亮点：

① 研究人员综合利用 snRNA-seq、snATAC-seq 技术和时空组学技术 Stereo-seq，绘制食蟹猴不同脑区单细胞水平的多组学图谱。

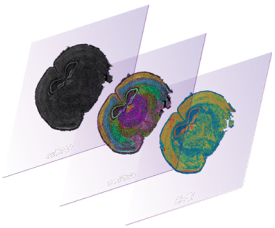
② 通过生物信息学分析，在单细胞水平上构建食蟹猴大脑皮层的精细细胞图谱，并利用多组学技术分别鉴定出神经细胞、非神经细胞的转录组细胞亚型和表观组学细胞亚型，其中包括不同脑区、不同皮层的兴奋性神经元。

③ 利用与空间组学数据的整合分析，以空间分辨的方式定义了特定细胞类型和特定区域的调控元件，并通过重建髓鞘的发育过程，找到了髓鞘发育的关键调控因子。

④ 通过连锁不平衡回归分析（linkage disequilibrium score regression，LDSC）、染色质可及性和转录组的细胞亚群，预测了神经系统疾病和神经精神疾病的风险易感性。

扫码查看文章解读

时空组学产品矩阵



时空转录组 FF

方案简介：以单细胞级分辨率水平分析空间转录组信息，精细解析基因表达空间特征

捕获原理：Poly A 捕获

染色方案：ssDNA染色/H&E染色/mIF染色（适用于1 cm × 1 cm）

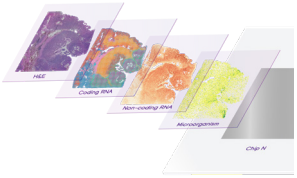
检测信息：RNA

物种兼容性：不限物种

组织兼容性：新鲜冷冻样本

捕获面积：1 cm × 1 cm、0.5 cm × 0.5 cm

拓展应用：转录组兼容组织形态学、转录组兼容低通量蛋白检测、空间单细胞分析



时空转录组 FFPE

方案简介：利用随机探针原位捕获FFPE样本的RNA，实现全物种转录组空间表达图谱构建

捕获原理：随机探针捕获

染色方案：ssDNA染色/H&E染色

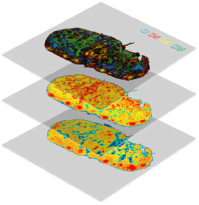
检测信息：RNA

物种兼容性：不限物种

组织兼容性：石蜡包埋样本

捕获面积：1 cm × 1 cm

拓展应用：转录组兼容组织形态学、微生物共检测、非编码RNA共捕获、空间单细胞分析



时空蛋白转录组 Stereo-CITE

方案简介：在同一张组织切片实现转录组和100+重蛋白原位无偏共检测

捕获原理：Poly A 捕获

染色方案：DAPI染色

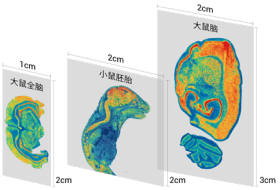
检测信息：RNA和蛋白

物种兼容性：人和小鼠

组织兼容性：新鲜冷冻样本

捕获面积：1 cm × 1 cm

拓展应用：支持自偶联抗体实现个性化蛋白检测、转录组兼容高通量蛋白检测



时空转录组大尺寸芯片

方案简介：不影响转录组捕获效率的前提下，单次实验检测面积最大可达13 cm × 13 cm

捕获原理：Poly A 捕获

染色方案：ssDNA染色/H&E染色

检测信息：RNA

物种兼容性：不限物种

组织兼容性：新鲜冷冻样本

捕获面积：1cm×1cm、1cm×2cm、2cm×2cm、2cm×3cm，定制尺寸，最大到13cm×13cm

拓展应用：支持定制化、空间单细胞分析

发文列表

截至 2025 年 1 月，科研团队利用华大自主研发的时空组学技术 Stereo-seq，在 CNS 等期刊发表文章 100 余篇，其中，IF ≥ 10 的文章为 60 余篇。

序号	文章题目	发表期刊	影响因子	发布时间
1	1512 Single-cell resolution spatial transcriptomics detection of pathogens followed by studying the immune milieu: using virus-associated cancers from different organs as paradigm	*British medical journal*	105.7	2023 年
2	Multiscale topology classifies and quantifies cell types in subcellular spatial transcriptomics	*Nature*	50.5	2024 年
3	A cellular hierarchy in melanoma uncouples growth and metastasis	*Nature*	50.5	2022 年
4	CCL19-producing fibroblasts promote tertiary lymphoid structure formation enhancing anti-tumor IgG response in colorectal cancer liver metastasis	*Cancer Cell*	48.8	2024 年
5	Spatiotemporal modeling of molecular holograms	*Cell*	45.5	2024 年
6	Spatial Transcriptomic Landscape Unveils Immunoglobin-associated Senescence as a Hallmark of Aging	*Cell*	45.5	2024 年
7	3D reconstruction of a gastrulating human embryo	*Cell*	45.5	2024 年
★ 8	Spatiotemporal transcriptome atlas reveals the regional specification of the developing human brain	*Cell*	45.5	2023 年
9	Spatiotemporal insight into early pregnancy governed by immune-featured stromal cells	*Cell*	45.5	2023 年
★ 10	Single-cell spatial transcriptome reveals cell-type organization in the macaque cortex	*Cell*	45.5	2023 年
11	Spatiotemporal transcriptomic atlas of mouse organogenesis using DNA nanoball-patterned arrays	*Cell*	45.5	2022 年
★ 12	Cross-species single-cell spatial transcriptomic atlases of the cerebellar cortex	*Science*	44.7	2024 年
★ 13	Whole-brain spatial organization of hippocampal single-neuron projectomes	*Science*	44.7	2024 年
★ 14	Single-cell Stereo-seq reveals induced progenitor cells involved in axolotl brain regeneration	*Science*	44.7	2022 年
15	Deciphering spatial domains from spatial multi-omics with SpatialGlue	*Nature Methods*	36.1	2024 年
16	A spatiotemporal atlas of cholestatic injury and repair in mice	*Nature Genetics*	31.7	2024 年
17	A spatiotemporal atlas of mouse liver homeostasis and regeneration	*Nature Genetics*	31.7	2024 年
18	Multiomic analysis of cervical squamous cell carcinoma identifies cellular ecosystems with biological and clinical relevance	*Nature Genetics*	31.7	2023 年
19	Chromosome-level genomes of three key *Allium* crop sand their trait evolution	*Nature Genetics*	31.7	2023 年
20	An invasive zone in human liver cancer identified by Stereo-seq promotes hepatocyte-tumor cell crosstalk, local immunosuppression and tumor progression	*Cell Research*	28.1	2023 年

★ 注：标星属于脑科学领域文章

序号	文章题目	发表期刊	影响因子	发布时间
21	Identification of HSC/MPP expansion units in fetal liver by single-cell spatiotemporal transcriptomics	*Cell Research*	28.1	2021 年
22	Region-specific transcriptomic responses to obesity and diabetes in macaque hypothalamus	*Cell Metabolism*	27.7	2024 年
23	Presence of onco-fetal neighborhoods in hepatocellular carcinoma is associated with relapse and response to immunotherapy	*Nature Cancer*	23.5	2024 年
24	Single-cell landscape of idiopathic multicentric castleman disease in identical twins	*Blood*	21.0	2024 年
25	Implantation underneath the abdominal anterior rectus sheath enables effective and functional engraftment of stem-cell-derived islets	*Nature Metabolism*	18.9	2023 年
26	Spatial transcriptomic characterization of a Carnegie stage 7 human embryo	*Nature Cell Biology*	17.3	2025 年
27	A single-cell transcriptome atlas profiles early organogenesis in human embryos	*Nature Cell Biology*	17.3	2023 年
28	Maternal age enhances purifying selection on pathogenic mutations in complex I genes of mammalian mtDNA	*Nature aging*	17.0	2024 年
29	STOmicsDB: a comprehensive database for spatial transcriptomics data sharing, analysis and visualization	*Nucleic Acids Research*	16.6	2023 年
30	STellaris: a web server for accurate spatial mapping of single cells based on spatial transcriptomics data	*Nucleic Acids Research*	16.6	2023 年
31	A spatial transcriptome map of the developing maize ear	*Nature Plants*	15.8	2024 年
32	Integrated single-nucleus and spatial transcriptomics captures transitional states in soybean nodule maturation	*Nature Plants*	15.8	2023 年
33	Spatially organized tumor-stroma boundary determines the efficacy of immunotherapy in colorectal cancer patients	*Nature Communications*	14.7	2024 年
34	Mapping the molecular landscape of *Lotus japonicus* nodule organogenesis through spatiotemporal transcriptomics	*Nature Communications*	14.7	2024 年
35	MENDER: fast and scalable tissue structure identification in spatial omics data	*Nature Communications*	14.7	2024 年
36	*Dbh*$^{+}$ catecholaminergic cardiomyocytes contribute to the structure and function of the cardiac conduction system in murine heart	*Nature Communications*	14.7	2023 年
37	Spatial-linked alignment tool (SLAT) for aligning heterogenous slices properly	*Nature Communications*	14.7	2023 年
38	Spatially informed clustering, integration, and deconvolution of spatial transcriptomics with GraphST	*Nature Communications*	14.7	2023 年
39	Spatial-ID: a cell typing method for spatially resolved transcriptomics via transfer learning and spatial embedding	*Nature Communications*	14.7	2022 年
★ 40	Spatially resolved gene regulatory and disease-related vulnerability map of the adult Macaque cortex	*Nature Communications*	14.7	2022 年
41	Deciphering spatial domains from spatially resolved transcriptomics with an adaptive graph attention auto-encoder	*Nature Communications*	14.7	2022 年

序号	文章题目	发表期刊	影响因子	发布时间
42	Tracing the evolutionary and genetic footprints of atmospheric tillandsioids transition from land to air	*Nature Communications*	14.7	2024 年
43	Stereo-seq of the prefrontal cortex in aging and Alzheimer's disease	*Nature Communications*	14.7	2025 年
44	Cross-Species Insights into Trophoblast Invasion During Placentation Governed by Immune-Featured Trophoblast Cells	*Advanced science*	14.3	2024 年
45	Single-nucleus RNA sequencing and spatial transcriptomics reveal the immunological microenvironment of cervical squamous cell carcinoma	*Advanced Science*	14.3	2022 年
46	A spatiotemporal transcriptomic atlas of mouse placentation	*Cell Discovery*	13.0	2024 年
47	Single-cell spatiotemporal analysis reveals alveolar dendritic cell–T cell immunity hubs defending against pulmonary infection	*Cell Discovery*	13.0	2024 年
48	Single-cell spatiotemporal analysis of the lungs reveals *Slamf9*$^{+}$ macrophages involved in viral clearance and inflammation resolution	*Cell Discovery*	13.0	2024 年
49	Single-cell multi-omics analysis of lineage development and spatial organization in the human fetal cerebellum	*Cell Discovery*	13.0	2024 年
50	spatiAlign: an unsupervised contrastive learning model for data integration of spatially resolved transcriptomics	*GigaScience*	11.8	2024 年
51	Spatially resolved single-cell atlas of ascidian endostyle provides insight into the origin of vertebrate pharyngeal organs	*Science Advances*	11.7	2024 年
52	Adrenomedullin has a pivotal role in trophoblast differentiation: A promising nanotechnology-based therapeutic target for early-onset preeclampsia	*Science Advances*	11.7	2023 年
53	Cancer-associated fibroblasts undergoing neoadjuvant chemotherapy suppress rectal cancer revealed by single-cell and spatial transcriptomics	*Cell Reports Medicine*	11.7	2023 年
54	Antibody-based delivery of interleukin-2 modulates the immunosuppressive tumor microenvironment and achieves cure in pancreatic ductal adenocarcinoma syngeneic mice	*Journal of Experimental & Clinical Cancer Research*	11.4	2025 年
55	Multitranscriptome analysis revealed that stromal cells in the papillary dermis promote angiogenesis in psoriasis vulgaris	*British Journal of Dermatology*	11.0	2024 年
56	Spatiotemporal transcriptomic landscape of rice embryonic cells during seed germination	*Developmental Cell*	10.7	2024 年
57	The single-cell stereo-seq reveals region-specific cell subtypes and transcriptome profiling in *Arabidopsis* leaves	*Developmental Cell*	10.7	2022 年
58	High-resolution 3D spatiotemporal transcriptomic maps of developing *Drosophila* embryos and larvae	*Developmental Cell*	10.7	2022 年
59	Spatiotemporal mapping of gene expression landscapes and developmental trajectories during zebrafish embryogenesis	*Developmental Cell*	10.7	2022 年
60	Spatiotemporal transcriptomic atlas of rhizome formation in *Oryza longistaminata*	*Plant Biotechnology Journal*	10.1	2024 年
61	Spatial transcriptome analysis on peanut tissues shed light on cell heterogeneity of the peg	*Plant Biotechnology Journal*	10.1	2022 年

华大时空组学 STOmics 资源

秉持合作与共享的理念，我们诚挚地邀请不同领域的科研人员更多地了解并利用时空组学技术 Stereo-seq，以发现并解决科学问题，创造更前沿的技术，并将其应用到人类社会和生命时代所需的每一个地方。

时空组学产品方案

了解时空组学产品解决方案，我们将为您提供定制化产品服务内容，以帮助您找到研究问题的答案。

https://www.stomics.tech/products

时空组学发文列表

访问了解时空组学技术 Stereo-seq 的应用潜力。

https://www.stomics.tech/resources/Publications

文档资料库

访问获取时空组学资源文档资料库，包含产品资料、发文列表、应用指南、操作指南等资源。

https://www.stomics.tech/resources/Documents

视频合集

访问获取技术、产品、应用案例、操作指导、线上研讨会等资源，了解如何充分利用时空组学技术。

https://www.stomics.tech/resources/Videos

时空组学 Demo data

了解时空组学产品亮眼的数据表现，以帮助您更好地了解产品各维度性能。

https://www.stomics.tech/resources/DemoData

时空组学生态合作伙伴

时空组学致力于携手各位生态合作伙伴打造时空生态圈，为生命科学领域带来更多重大科学突破。

https://www.stomics.tech/resources/CertifiedServiceProviders

联系我们

邮箱：services@stomics.tech　**网址：**https://www.stomics.tech

地址：深圳市盐田区梅沙街道云华路 9 号华大时空中心

华大时空官网　华大时空公众号　即刻扫码订购

* 仅供研究使用，不得用于诊断