

# 单细胞测序与空间转录组学数据分析培训班

时间：2022年5月14-15日

线上直播课程、赠送回放视频、长期答疑

报名方式请拉至文末

## 【会议背景】

单细胞测序是从单个细胞水平对基因组和转录组进行研究。2015年以来，10X Genomics、Drop-seq、Micro-well、Split-seq 等技术的出现，彻底降低了单细胞测序的成本门槛。自此，单细胞测序技术被广泛应用于基础科研和临床研究。通过单细胞测序可以最大程度的反映细胞的异质性，发现新的细胞群和细胞亚群，并为阐明细胞状态转换的调控机理提供了技术保障。单细胞技术以及数据分析方法在肿瘤、发育生物学、免疫学、神经科学等领域有重要应用，是现今生命科学研究的焦点。

常规单细胞转录组测序技术丢失了细胞在原组织中至关重要的空间位置信息，而单细胞空间转录组技术在进行单细胞转录组测序的同时保留并记录了细胞的空间位置信息。空间转录组技术能够揭示细胞间的相互作用以及细胞所处的微环境，将成为发育生物学、神经生物学、免疫生物学、肿瘤微环境等领域的研究利器。

## 【会议特色】

本次课程以近期 CNS 文章为案例主线，逐一详细剖析，全程电脑实战教学。理论与实践相结合，老师将以最简单易懂的方式，既介绍单细胞测序的研究方法、分析内容和最新前沿进展，又介绍具体的数据库、工具和软件的使用，并在课堂上进行上机指导。讲师经验丰富，教学深入浅出，能让大家获得从单细胞组学原始数据实现 CNS 图形绘制的实战能力。

## 【讲师简介】

来自中科院，长期从事单细胞多组学方面的项目研究，目前已在 Nature 等杂志发表文章四十多篇，承担国家科技部、国家自然科学基金委和重点研发计划等多项课题。

## 【预期目标】

本学习班由多年从事单细胞组学研究的科研人员授课，通过深入浅出的理论讲解和实例案例，帮助学员拓展研究思路，提升科研水平，增加职业竞争力。通过本次课程培训将使学员系统掌握当前主流的单细胞组学分析流程、方法和软件，从零基础实现到 CNS 图表的绘制，同时提升研究深度和广度，拓宽研究思路。

## 【主要内容】

1. 熟悉单细胞组学图表解读和研究思路。
2. 掌握单细胞组学分析标准流程和常用软件。
3. 熟悉单细胞数据的分型和 marker 基因鉴定。
4. 掌握单细胞数据的轨迹分析及功能富集分析。
5. 了解单细胞课题设计方法及研究思路。
6. 熟悉并掌握单细胞空间转录组学实用技能

## 【课程内容】

第一天 上午 9:00-12:00	单细胞测序技术与应用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 单细胞组学技术的发展和原理。</li> <li>2. 单细胞在各个科研领域的应用。</li> <li>3. 单细胞高分文章分析思路解析（细胞群鉴定、拟时序分析、差异表达、功能富集、转录因子、细胞通讯等）。</li> <li>4. 单细胞组学分析常用数据库介绍及使用。</li> </ol>	理论
第一天 下午 14:00-17:00	单细胞组学数据分析实操	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. R 语言简介及安装, RStudio 的安装及使用说明。</li> <li>2. R 语言语法介绍及常用命令。</li> <li>3. R 语言的数据处理功能及统计应用。</li> <li>4. 10X 官方单细胞软件 Cellranger 讲解及实操。</li> <li>5. 从基因表达矩阵开始到 marker 基因筛选全过程讲解及实操。</li> <li>6. 通过 Seurat 软件进行 PCA 及 tSNE 降维。</li> <li>7. 单细胞转录组细胞鉴定及聚类分析。</li> <li>8. 单细胞转录组差异分析。</li> </ol>	实操
第二天 上午 9:00-12:00	单细胞转录组轨迹、通路、转录因子等分析及绘图实操	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通过 Seurat 合并多样本及消除样本异质性。</li> <li>2. 通过 Monocle 软件进行单细胞转录组拟时间分析。</li> <li>3. 通过 DAVID 及 metascape 网站进行通路富集分析。</li> <li>4. 通过 GSVA 计算细胞通路得分信号等。</li> <li>5. 通过 cellphonedb 进行细胞互作分析。</li> <li>6. 通过 infercnv 推断染色体拷贝数变异。</li> <li>7. 通过 SCENIC 软件进行转录因子预测分析。</li> </ol>	实操
第二天 下午 14:00-17:00	空间转录组+单细胞测序联合分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 空间转录组基本概念及原理。</li> <li>2. 单细胞及空间转录组研究思路及案例分享。</li> <li>3. 单细胞和空间转录组联合课题设计。</li> <li>4. 空间转录组数据分析。</li> <li>5. 通过 Seurat 进行空间变量特征的识别。</li> <li>6. 与单细胞数据关联分析（空间细胞类型定义）。</li> <li>7. 通过 Seurat 处理多个切片。</li> </ol>	理论 + 实操
<p><b>备注:</b>自备电脑, windows 电脑建议 win10 64 位以上系统, 内存不低于 4G, 建议 8G 以上。上课主要软件为 R 和 Rstudio。</p>			

**会议时间:** 2022 年 5 月 14-15 日

**会议地点:** 腾讯网络会议

**主办单位:** 北京华斯泰生物医学科技有限公司、合肥华斯泰生物医学科技有限公司

**收费标准:** 会务费: 3000 元/人, 此次课程为线上直播教学模式, 开课前统一提供配套电子版培训资料。参加培训的学员课后可通过微信群继续和授课讲师交流, 长期获得指导机会。

课程结束后统一快递纸质版盖章通知和正式发票, 如提前需要请联系会务组。

**缴费方式:**

本次会议费委托合肥华斯泰生物医学科技有限公司收取并统一提供会务发票。

1. 网上汇款或银行转账

户 名：合肥华斯泰生物医学科技有限公司

开户行：中国银行合肥临泉路支行

帐 号：181246448304

2. 支付宝账号

名字：合肥华斯泰生物医学科技有限公司

账号：kf@Huasitai.com

注：汇款时请务必注明“单细胞”和学员姓名，汇款后将回单电子邮件发给我们，以便我们确认。

报名方式：

请填写**报名表**通过电子邮件发送至：[info@huasitai.com](mailto:info@huasitai.com)，或在线报名([www.Huasitai.com](http://www.Huasitai.com))

我们收到您的报名信息后将及时与您联系确认。

会务咨询：

联系人：章老师

电 话：13121195178（微信同号）

E-mail: [info@huasitai.com](mailto:info@huasitai.com)

网 站: [www.huasitai.com](http://www.huasitai.com)

扫码浏览会议详情



微信扫码在线报名



## 单细胞测序与空间转录组学数据分析培训班

### 报名回执表

单位名称					
单位地址					邮编
姓名	性别	职务/职称	从事专业	手机	E-mail
发票抬头			纳税人识别号		
发票内容	<input type="checkbox"/> 会议费 <input type="checkbox"/> 会务费 <input type="checkbox"/> 培训费				
备注					

1. 确定参加后，请将报名表发至 [info@huasitai.com](mailto:info@huasitai.com) ,邮件发出后两日内若无回复,请电话联系确认。
2. 联系人:章老师 电话:13121195178