

BayONE LAC One-Stop CRO Service Platform

神经科学一站式 CRO 服务平台



一湾实验动物中心

一湾实验动物中心位于深圳光明科学城，是一个集大小鼠饲养繁育、疾病动物模型建模、实验技术服务为一体的综合性实验动物平台。建筑面积2000 + m²，可容纳SPF级大小鼠6000余笼，配套实验室20余间，拥有一支高水平的专业技术团队。

中心已建立肿瘤免疫、神经科学、代谢循环三大一站式CRO服务平台，涵盖从疾病动物模型建模到治疗干预，从活体实验到组织病理分析、细胞分子检测，从数理统计到分析报告等全系列技术服务流程。

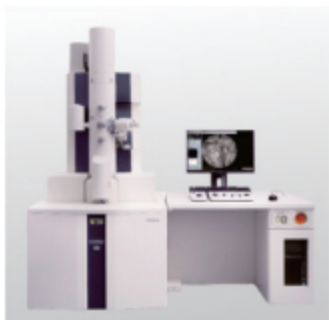


神经科学一站式CRO服务平台

神经科学平台简介

一湾实验动物中心神经科学平台致力于为您的科研项目提供一站式、高质量的解决方案。从构建疾病动物模型到开展治疗干预，从转基因动物的定向获取到快速扩繁，从活体实验到下游检测，从实验设计到专业的数据分析报告，我们都具备完整的技术服务能力。

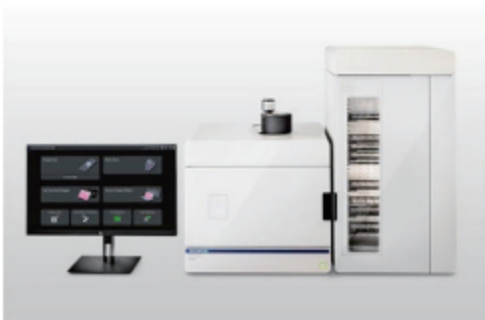
- ◆ IVF-ET快速扩繁技术短时间内获得大量基因修饰的脑科学工具鼠或脑疾病模型鼠
- ◆ SPF级动物设施和专业饲养人员保障动物活质量，提高数据真实性
- ◆ 位于光明科学城，可共享尖端神经科学仪器设备



透射电子显微镜



小动物核磁共振仪

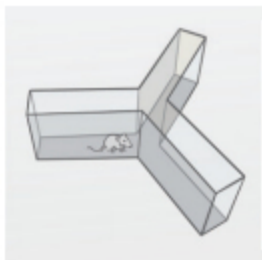


玻片扫描仪

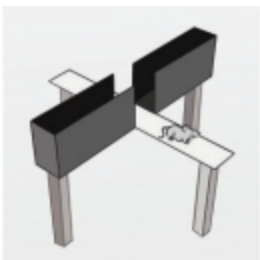


Micro-CT

- ◆ 涵盖常规行为学测试范式和新一代3D-AI精细行为学分析技术特色服务



Y迷宫



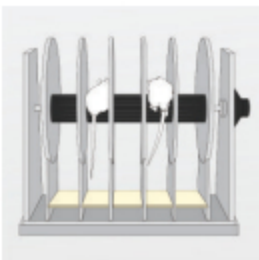
高架十字迷宫



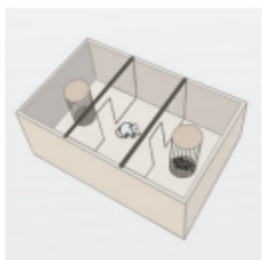
家居笼



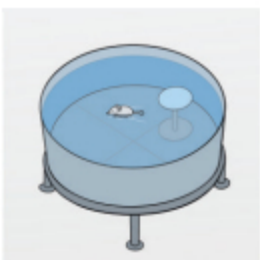
恐惧箱



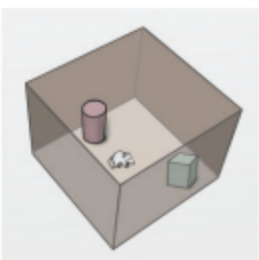
转棒实验



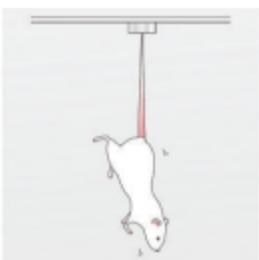
三箱社交



水迷宫



新物体识别



悬尾试验



糖水偏好测试

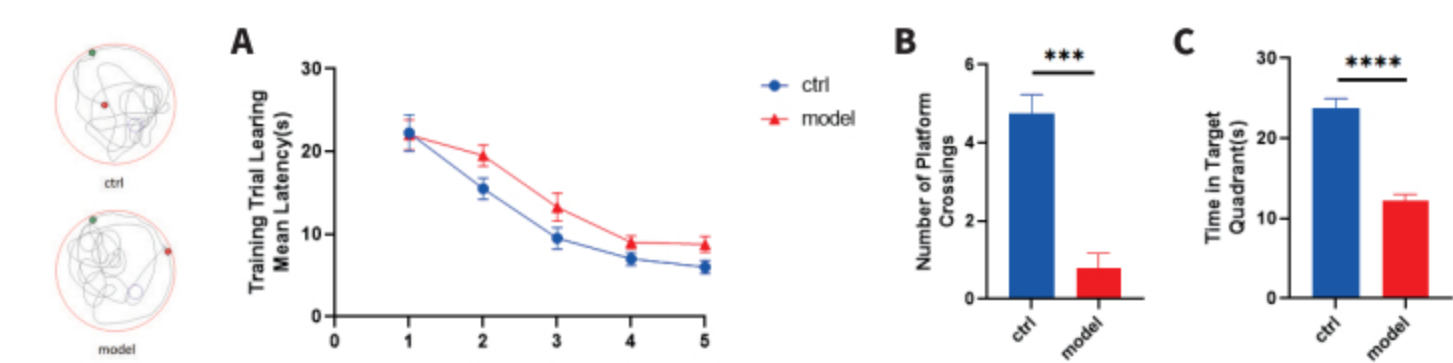
业务介绍

平台提供一系列神经系统疾病动物模型，包括基因编辑模型，药物诱导模型、手术模型及条件干预模型等。这些模型覆盖了从基因分子层次到神经环路，再到整体动物行为学评价的全方位研究需求。

帕金森症	阿尔茨海默病	孤独症	癫痫	抑郁症	焦虑	脑缺血性脑梗
6-OHDA 大脑注射	5xFAD	Shank 3b KO	Ka脑内注射	社交挫败 应激模型 (CSDS)	慢性应激模型	线栓法
MPTP 急性模型	APP/PS1	BTBR	PTZ腹腔注射 急性模型	慢性束缚 应激模型(CRS)	条件反射模型	栓塞发
MPTP 亚急性模型	Aβ脑内注射	药物诱导	Scn1a 转基因小鼠	慢性不可 预测性温和 应激模型	药物诱导	光化学法
蛛网膜下腔 出血模型	脑外伤模型	脊髓损伤模型	偏头痛模型	坐骨神经痛模型	脊神经痛模型	脱髓鞘病变模型
手术诱导	重物击打	重物击打	硝酸甘油诱导	坐骨神经损伤	脊神经节结扎	药物诱导

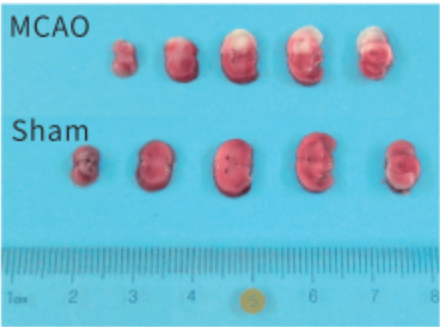
模型检测示例

阿尔茨海默病模型



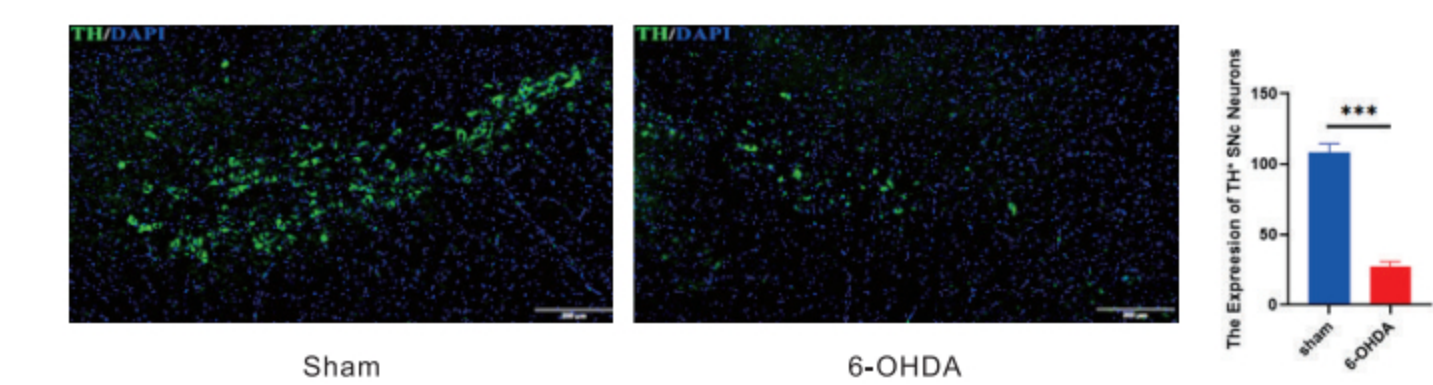
Morris水迷宫检测小鼠学习记忆能力，训练期模型组需要更长的时间才能找到隐藏平台(图A)，并且测试期所在象限停留时间(图B)与平台穿越次数明显小于对照组(图C) (**P<0.001; ****P<0.0001)。

MCAO模型



对小鼠大脑中动脉栓塞1小时后进行再灌注，存活24小时后取材，TTC染色观察可见：模型组(MCAO)相比假手术组(sham)，在皮层和纹状体可见大面积白色梗死缺血区域图。

帕金森模型

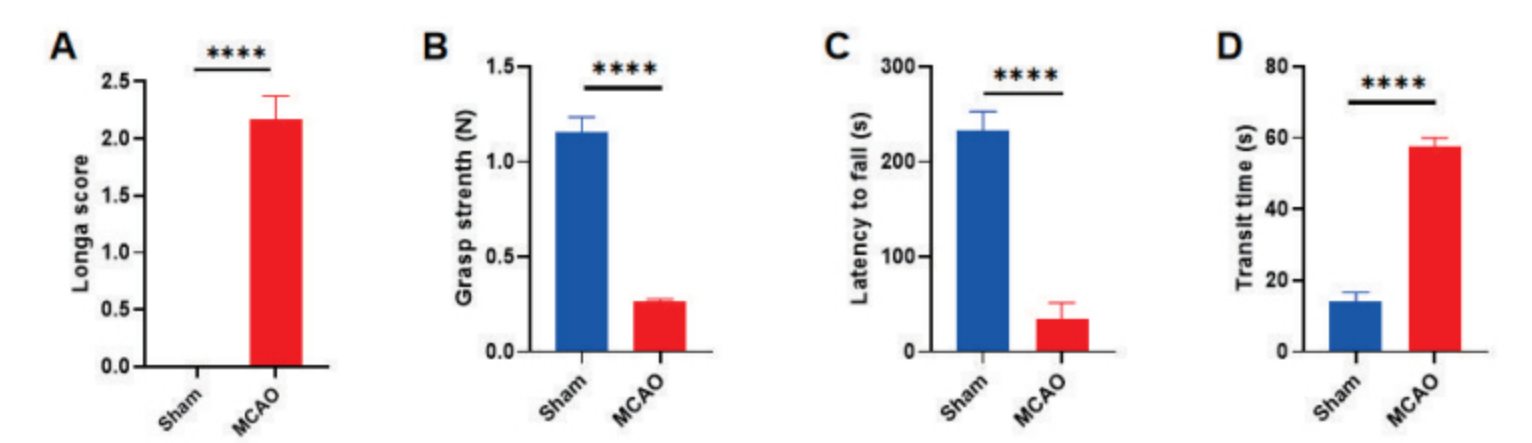


损伤侧(6-OHDA)黑质免疫荧光结果表明，其多巴胺能神经元标记物酪氨酸羟化酶表达降低 (**P<0.001)。

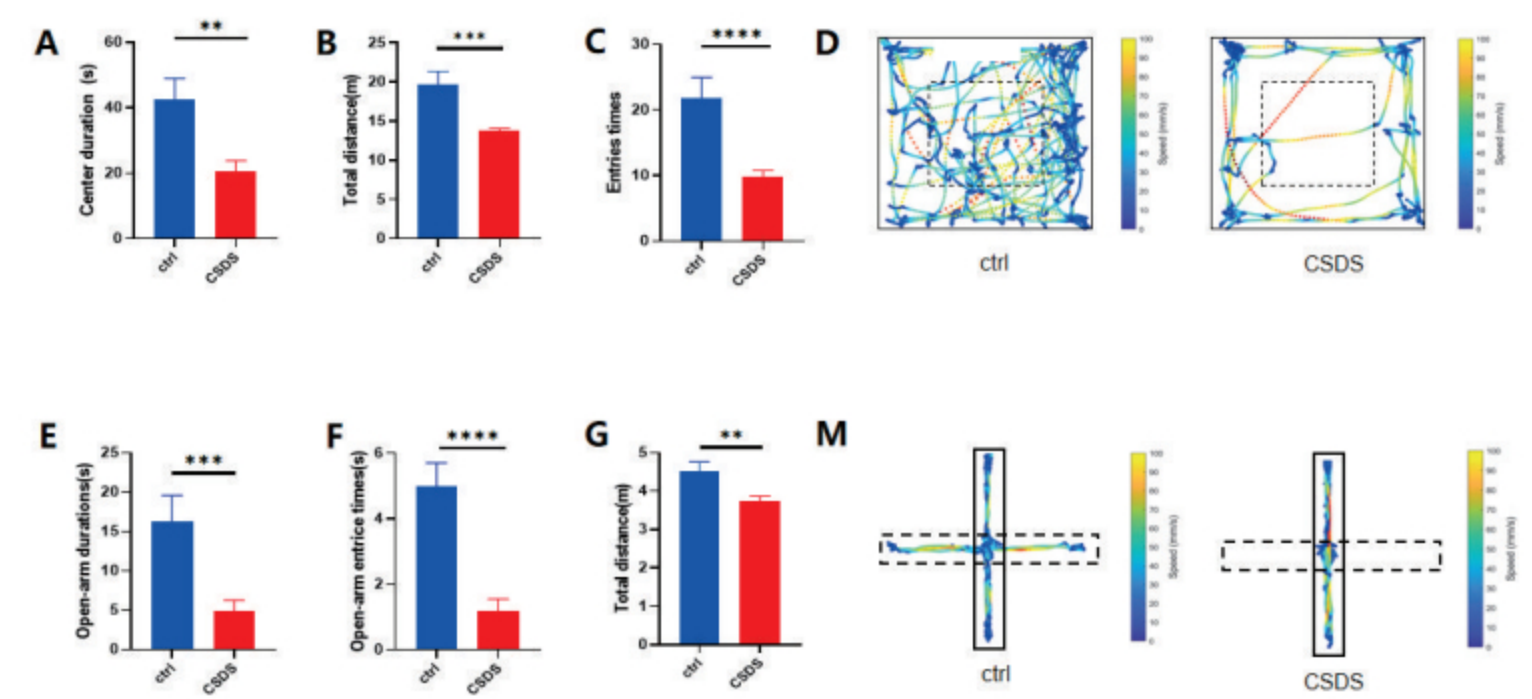
行为学测试

焦虑相关	抑郁相关	学习记忆相关	痛觉相关	运动相关	睡眠相关
旷场实验	悬尾实验	Y/T迷宫	热板实验	爬杆实验	脑机电
高架十字迷宫实验	强迫游泳实验	新物体识别	Von frey痛觉测试	平衡木实验	睡眠剥夺
明暗场实验	糖水偏好实验	Morris水迷宫	动态机械超敏	疲劳转棒实验	
饮水冲突	三箱社交实验	巴恩斯迷宫	足底热辐射法	抓力实验	

行为学检测示例



MCAO模型行为学结果显示，模型组小鼠的运动能力极显著下降(图A)，包括前肢抓力下降(图B)，首次掉落转棒的时间缩短(图C)及通过平衡木的时间增长(图D) (****P<0.0001)。

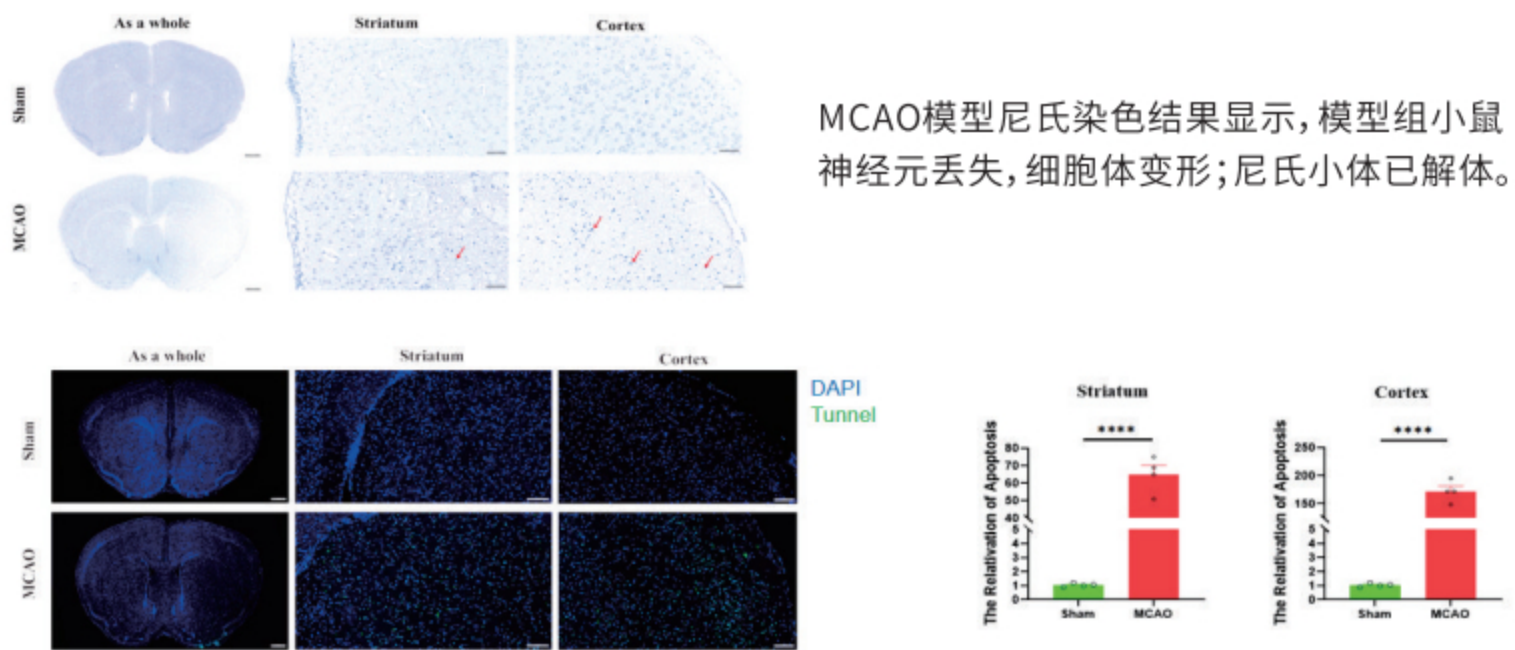


CSDS模型行为学结果显示，在旷场试验中，模型小鼠表现出较低的探索活动，如在中心的时间、中心进入次数及总路程(图A-D)。高架十字迷宫试验结果显示，模型小鼠在开放臂中的时间，开放臂进入次数以及总路程更少(图E-M) (**P<0.01; ***P<0.001; ****P<0.0001)。

动物基础实验及下游检测服务

动物基础实验服务	染色服务	分子检测
自然繁殖/IVF扩繁	免疫组织化学	ELISA
基因型鉴定	免疫荧光	PCR
采血/取材/称重	H&E染色	WB
多途径活体给药	原位杂交	血液生化分析

检测示例



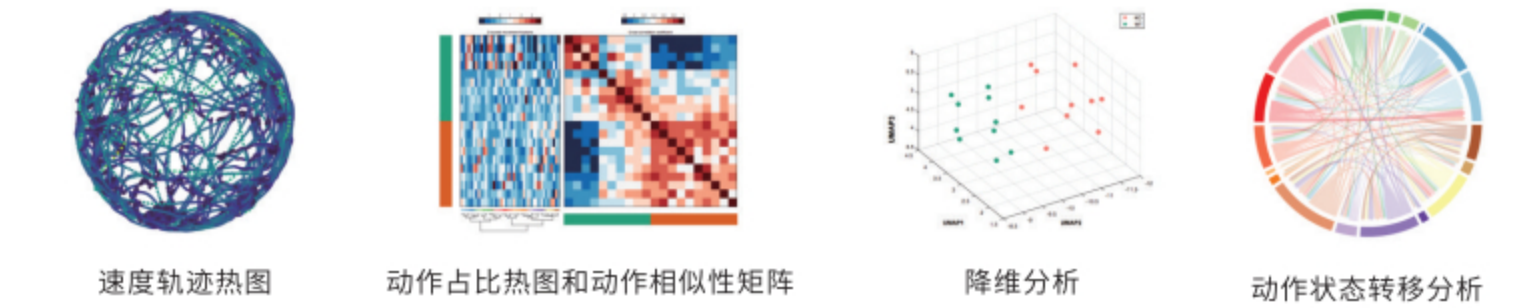
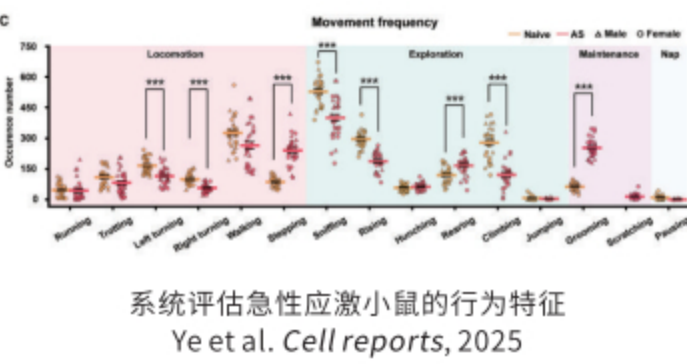
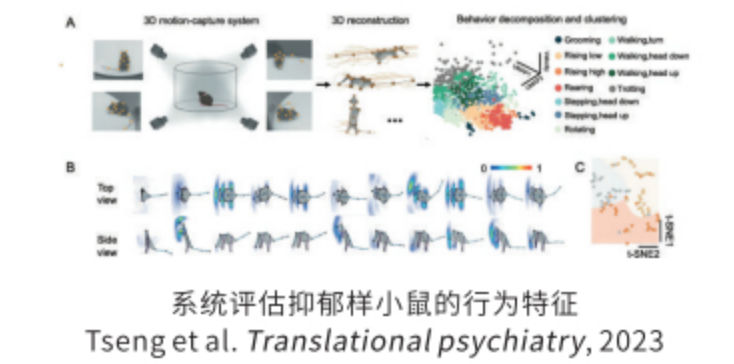
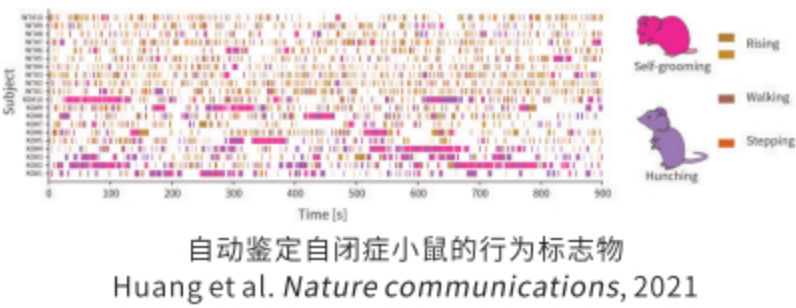
特色服务

突破传统2D行为观察，开启3D-AI动物行为解析新维度，精准解析自闭症、抑郁症、阿尔茨海默病、帕金森病、术后谵妄、焦虑等多种疾病的动物行为异常，为神经科学研究提供全维度、智能化定量行为分析！目前，已累计服务客户研究神经系统疾病20余种，发表高水平研究论文10余篇！

新一代3D-AI精细行为学分析技术

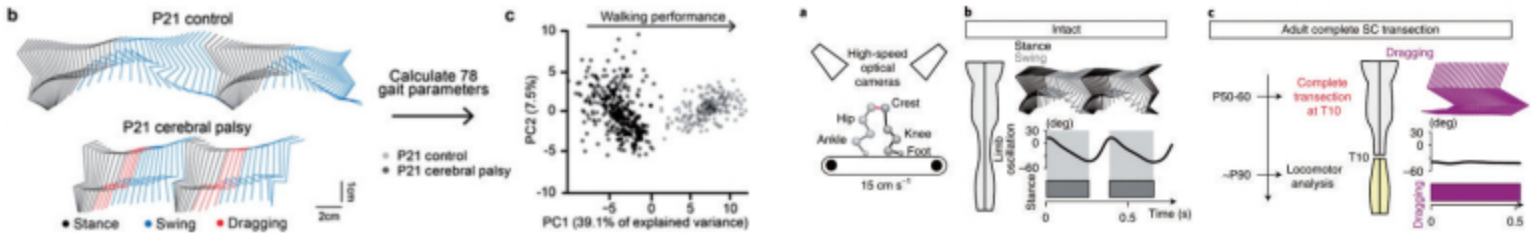
国内首家3D-AI精细行为学分析平台

- ◆ 在三维层面对动物的精细行为进行分析
- ◆ 追踪16+个身体点，实现行为全面量化
- ◆ 提取40+种行为亚型，包括嗅探、梳理、跳跃等行为
- ◆ 计算100+种参数，捕捉动物行为的每一个细节
- ◆ 输出专业级可视化图表，满足SCI论文发表要求



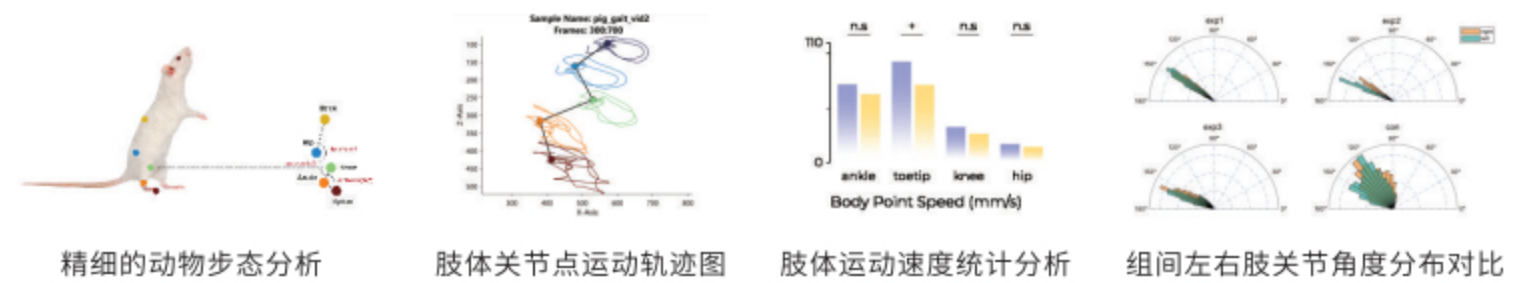
3D-AI运动功能+步态分析平台

- ◆ 灵活调节的跑步机速度, 适合运动损伤小鼠
- ◆ 无需动物身体标记物, 动物实验无干扰
- ◆ 超50种可视化图表, 提供全面的运动和步态数据
- ◆ 适用于脑瘫、脊髓损伤、创伤性脑损伤等运动损伤类疾病



系统评估脑瘫大鼠的运动行为表现
Sanches et al. *Brain, behavior, and immunity*, 2024

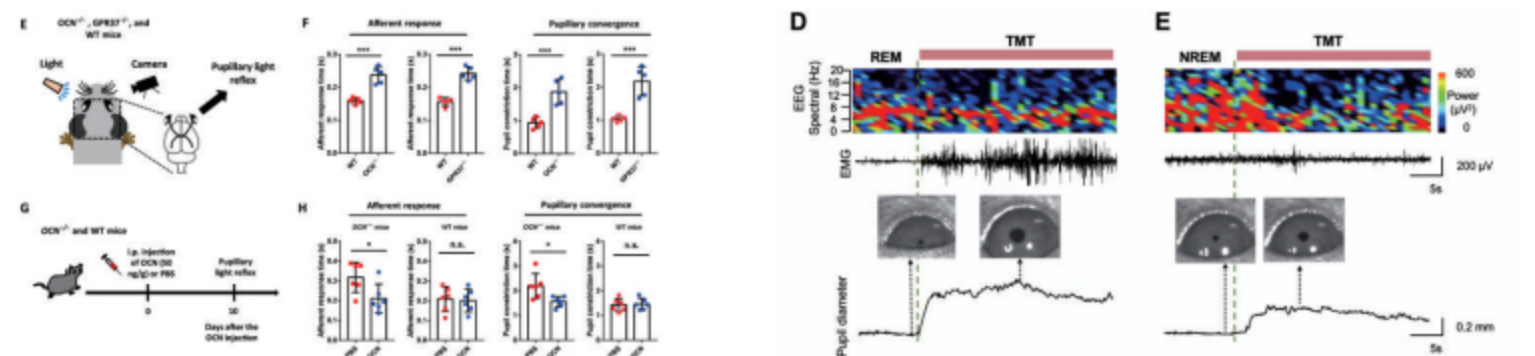
脊髓损伤小鼠步态参数明显改变
Bertels et al. *Nature neuroscience*, 2022



精细的动物步态分析 肢体关节运动轨迹图 肢体运动速度统计分析 组间左右肢关节角度分布对比

移动眼动追踪分析平台

- ◆ 创新AI瞳孔检测算法, 精确追踪瞳孔变化
- ◆ 移动眼动超轻量, 头戴式记录装置轻至1g
- ◆ 自动化的瞳孔数据采集和分析, 兼容多种神经科学技术手段
- ◆ 眼动数据指标齐全, 包括瞳孔直径、位置、速度等

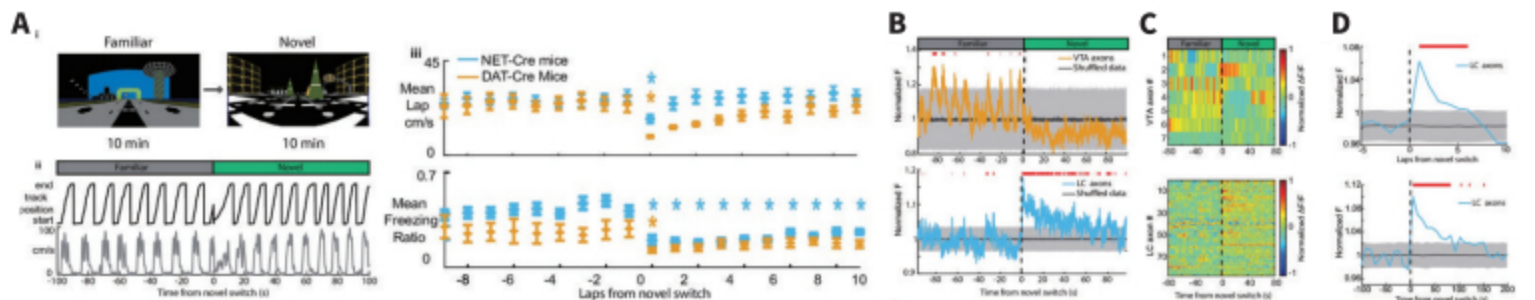


眼动与神经机制研究
Qian et al. *Science advances*, 2021

快速眼动睡眠参与本能恐惧的神经机制研究
Tsenget al. *Neuron*, 2022

小鼠VR虚拟现实平台

- ◆ 虚拟现实+眼动追踪
- ◆ 高度仿真的虚拟环境
- ◆ 高达1000帧/秒眼动追踪
- ◆ 多数经典迷宫范式
- ◆ 灵活多样的感官刺激

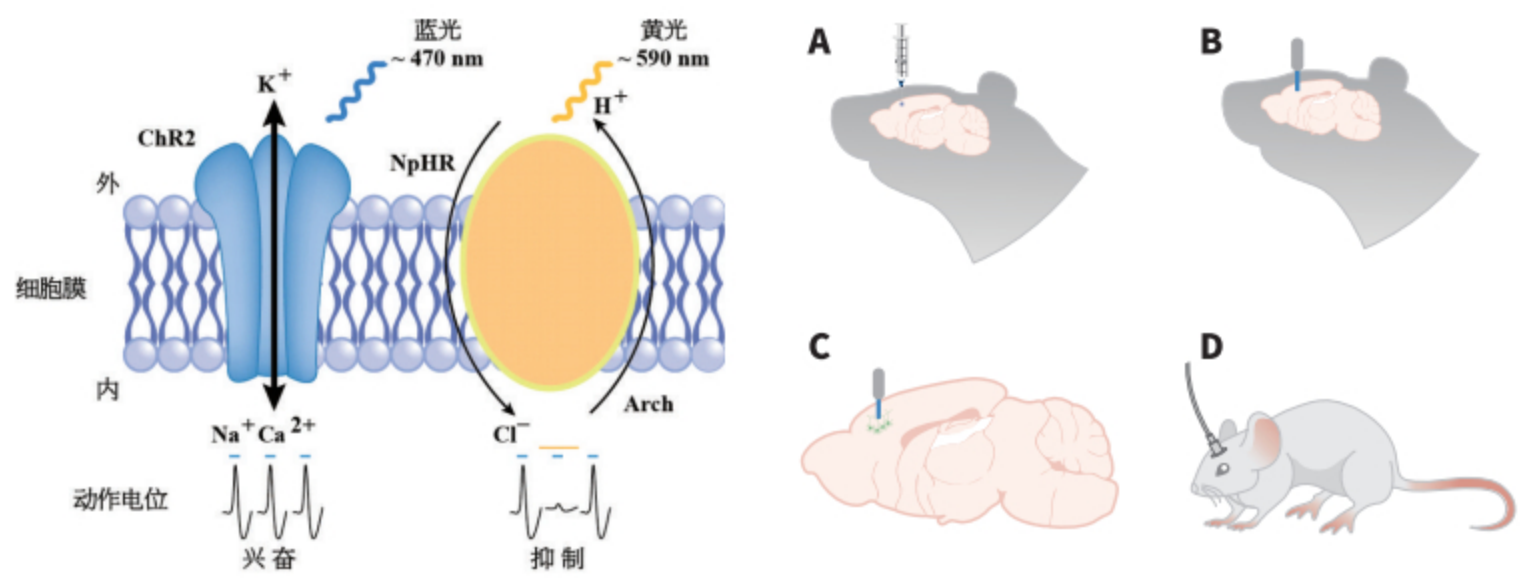


双光子和虚拟现实相结合, 研究小鼠在新旧环境下的神经活动变化
Heer C, Sheffield M. *Elife*, 2024

前沿神经科学技术

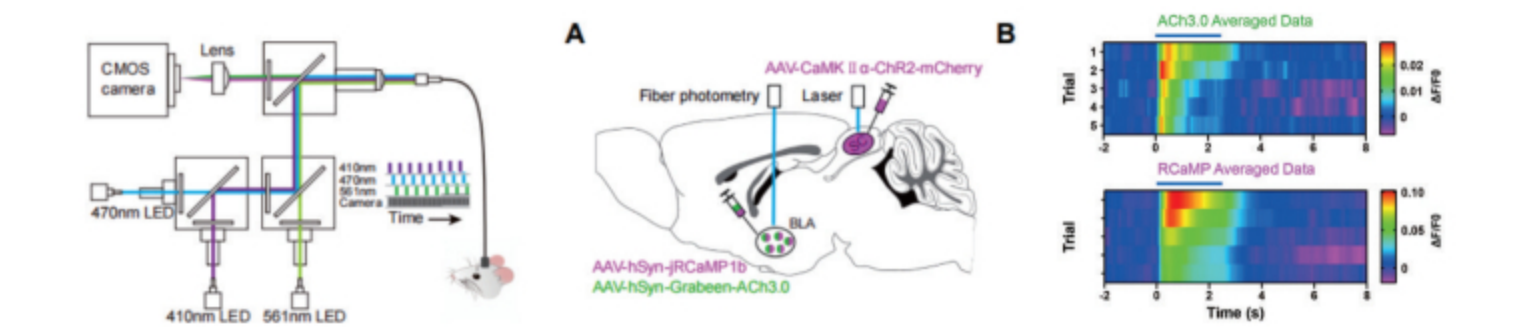
光遗传技术

- ◆ 细胞类型特异性、毫秒级精度高时空分辨率双向调控神经环路
- ◆ 应用于特定种类神经元及神经环路调控特定行为表型如焦虑、成瘾、记忆、认知、饮食等



光纤成像记录

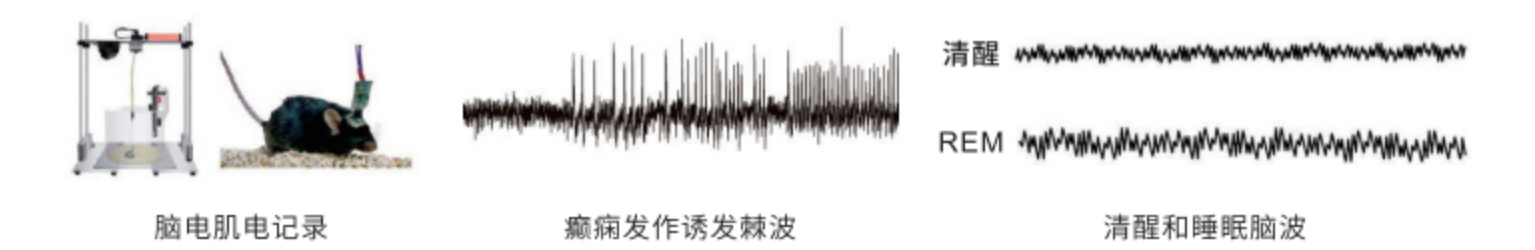
- ◆ 应用于检测特定行为范式下, 特定种类神经元活性变化与行为表型之间的关系
- ◆ 应用于检测特定行为范式下, 特定种类神经递质的分泌情况与行为表型之间的关系



光遗传激活小鼠上丘(SC)兴奋性神经元诱发持续性恐惧反应, 多通道光纤成像记录检测到下游脑区基底外侧杏仁核(BLA)神经元亦被持续性激活(RCaMP), 并检测到乙酰胆碱分泌(Ach3.0), 二者具有相关性(*Neuroscience Bulletin*, 2021)。

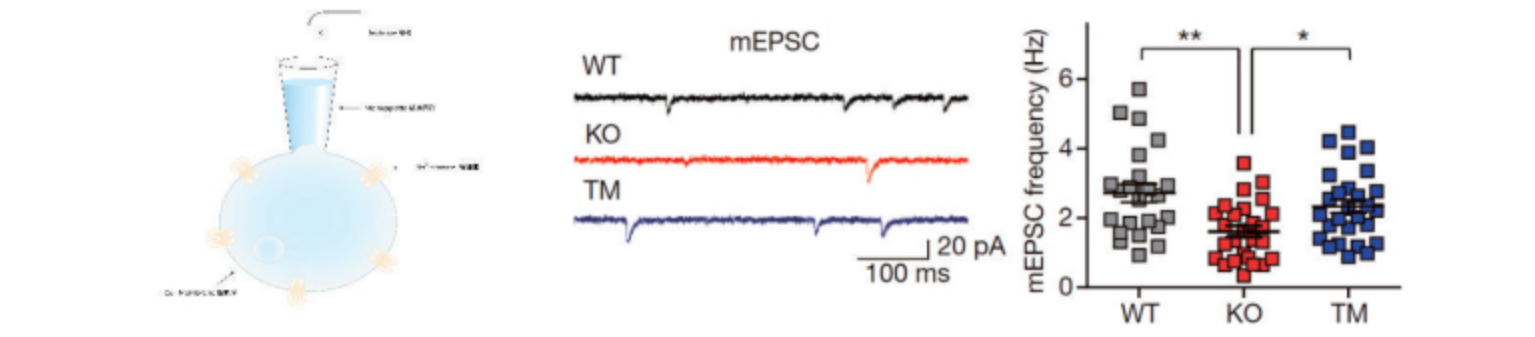
脑电图记录

- ◆ 小动物脑电波检测常用于癫痫和睡眠方向, 二者具有特殊的脑电波形



膜片钳电生理

- ◆ 用于研究病理条件下神经元活性和可塑性变化
- ◆ 应用于检测特定行为范式下, 特定种类神经递质的分泌情况与行为表型之间的关系



广东一湾生命科技有限公司

Guangdong BayONE Scientific CO., Ltd.

深圳市一湾生物科技有限公司

Shenzhen BayONE Biotech CO., Ltd.



一湾生命科技公众号



实验动物中心公众号



BehaviorAtlas公众号



扫码添加客服微信

地址: 深圳市光明区绘猫路299号深圳理工大学(明珠校区)1栋8层

邮箱: lac@bayonesci.com

网址: <https://lac.bayonesci.com>