

# Morris水迷宫视频分析系统

产品名称	Morris水迷宫视频分析系统
公司名称	江苏赛昂斯生物科技有限公司
价格	10000.00/个
规格参数	品牌:SANS 型号:SA201 产地:江苏南京
公司地址	南京市江北新区大桥北路37号金都汇广场01#、02#、03幢2幢1703室（注册地址）
联系电话	18855091874

## 产品详情

### Morris水迷宫视频分析系统

#### 产品概述

Morris水迷宫（Morris water maze, MWM）实验是一种强迫实验动物（大鼠、小鼠）游泳，学习寻找隐藏在水中平台的一种实验，主要用于测试实验动物对空间位置感和方向感（空间定位）的学习记忆能力。被广泛应用于学习记忆、老年痴呆、海马/外海马研究、智力与衰老、新药开发/筛选/评价、药理学、毒理学、预防医学、神经生物学、动物心理学及行为生物学等多个学科的科学研究和计算机辅助教学等领域，在世界上已经得到广泛地认可，是医学院校开展行为学研究尤其是学习与记忆研究的首选经典实验。Morris水迷宫其最主要的附件之一就是水池，水池的质量及功能是实验不可却少的部分，在实验中水温的温度是实验的关键，我公司生产的恒温水池是国内唯一有此功能的，其温度控温，及准确度已达到先进水平。

#### 产品特点：

- 1、 不锈钢（或者ABS）恒温水池，带水温搅拌泵,实验中恒定水温,温度可调.
- 2、 水池四个象限有不同符号的导航标识.

- 3、软件系统功能强大，指标参数丰富,也可选择性显示.
- 4、标准化工业设计，硬件坚固耐用
- 5、领先的核心算法，有效保证识别的抗干扰性和准确性
- \*6、用户可设置彼此独立的实验数据存档文件夹，便于实验资料管理
- 7、采用视频摄像跟踪技术，实现了实验过程的自动化，避免了人工计数引入的主观误差和对实验动物的干扰，增加了实验结果的真实性和可靠性。
- 8、可定时录制视频图象，以多种方式显示指标，提供轨迹图、轨迹坐标点和指标结果的导出功能。
- 9、视频文件格式支持AVI压缩格式，压缩比率高，能够有效减少存储空间，并有利于进行长时间的实验观察。
- 10、面向科研和计算机辅助教学（CAI），能够记录原始的视频图像，并提供完整的实验数据库功能，作为研究的真实记录和今后进行教学演示的素材。
- \*11、可在星光条件下进行视频分析，对动物的干扰更小，星光条件符合啮齿类动物的生活习性。
- \*12、采用开放式、模块化设计，系统可扩展性强，可外接其他的分析模块，轨迹点坐标序列数据和指标结果可导入到Excel，并进行直方图\曲线\轨迹的处理,便于用户在SPSS、SAS等生物分析统计软件中作进一步分析处理。

#### 技术参数：

- \*1、水池材质:304国标不锈钢
- 2、加热功率:2000瓦
- \*3、温度精确:0.1
- 4、温度波动度:  $\pm 1$
- 5、数值显示类型:000.0
- \*6、大鼠水池规格:直径150cm，高60cm,
- \*7、小鼠水池规格:直径120cm，高40cm
- 8、大鼠站台规格:直径12cm，高度在20~35cm之间
- 9、小鼠站台规格:直径8cm，高度在20~35cm之间
- \*10、水池带轮子，可随意移动位置
- \*11、控温范围:室温 +10 -80 （推荐设置22~26 之间）

- \*12、摄像帧速率:28/30帧1200X ,
- \*13、摄像分辨率:1280 × 1024
- 14、摄像机电源:12V 5A
- \*15、摄像机类型:2.8~12mm自动变焦
- 16、加密狗类型:USB2.0接口
- 17、视频采集模块:USB采集卡
- 18、信号传输方式:信号电源一体线10米
- 19、可进行离线分析 , 分析速度为1X,2X,3X,4X四级
- 20、可进行动物轨迹回放 , 进行对比
- 21、分析数据可导入Excel,轨迹图自动生成保存无需人工保存
- 22、采用USB视频采集 , 可接笔记本电脑
- 23、文档式保存方式 , 使多人使用不相互影响
- \*24、软件分析指标 :

总路程 ( 总活动度 ) 、 总时间、潜伏期、平均速度、上台时间、上台前路程、上台前速度、第一象限活动路程、第一象限活动时间、第二象限活动路程、第二象限活动时间、第三象限活动路程、第三象限活动时间、第四象限活动路程、第四象限活动时间、中心活动路程、中心活动时间、周围活动路程、周围活动时间、站台周围范围I活动路程、站台周围范围I活动时间、站台周围范围II活动路程、站台周围范围II活动时间、站台周围范围III活动路程、站台周围范围III活动时间、站台周围范围IV活动路程、站台周围范围IV活动时间、站台穿越次数、初始角、搜索策略等指标

### 配置清单

序号

名称

数量

1

水迷宫游泳池及支架

1套

2

摄像机

1台

3

数据线及摄像机电源线

1根

4

USB视频采集卡

1块

5

USB数据加密狗

1个

6

分析系统安装盘及说明书

1本

附:常用实验方法

实验分获得性训练、探查和对位训练3个过程。

1. 获得性训练 (Acquisition phase) 理论上将水池分为4个象限, 平台置于其中一个象限区的中央。

(1) 将动物(大鼠或小鼠)头朝池壁放入水中, 放入位置随机取东、西、南、北四个起始位置之一。记录动物找到水下平台的时间(s)。在前几次训练中, 如果这个时间超过60s, 则引导动物到平台。让动物在平台上停留10s。

(2) 将动物移开、擦干。必要时将动物(尤其是大鼠)放在150W的白炽灯下烤5min, 放回笼内。每只动物每天训练4次, 两次训练之间间隔15~20min, 连续训练5d。

2. 探查训练(probe trial 1) 最后一次获得性训练结束后的第二天, 将平台撤除, 开始60s的探查训练。将动物由原先平台象限的对侧放入水中。记录动物在目标象限(原先放置平台的象限)所花的时间和进入该象限的次数, 以此作为空间记忆的检测指标。

3. 对位训练(reveral phase) 测定动物的工作记忆(working memory)。探查训练结束后的第二天, 开始维持4天的对位训练。将平台放在原先平台所在象限的对侧象限, 方法与获得性训练相同。每天训练4次。每次记录找到平台的时间和游泳距离以及游泳速度。

4. 对位探查训练(probe trial 2) 最后一次对位训练的第二天进行。方法与上述探查训练类似。记录动物60s内动物在目标象限(平台第二次所在区)所花时间和进入该区的次数。

注意事项

1. 对比食物驱动的模式（如放射臂迷宫），水迷宫实验的最大优点在于，动物具有更大的、逃离水环境的动机。而且不必禁食，特别适合老年动物的测试。加上它对衰老引起的记忆减弱尤其敏感，因此，水迷宫最常用于老年动物记忆的研究。
2. 如用小鼠，除游泳池尺寸约为大鼠的50%以外，平台直径也较少（7.5cm）。实验方法与大鼠类似，但训练周期较短。一般获得性训练3天共训16次（第一天4次，后两天每天6次；两次训练之间的间隔5~10min，第四天为探查训练，第五、六天为对位训练，每天训练六次，第七天为第二次探查训练。
3. 如用肉眼观察，在所有试验过程中试验着始终坐在同一位置，距离泳池最近的边缘约60cm。
4. 每天在固定时间测试。操作轻柔，避免不必要的应激刺激。
5. 当与其他同类实验相比较时，要注意到动物的性别、品系、泳池的尺寸和水温等多种因素对实验结果的影响。此外，当以游泳速度作为观察指标时，要考虑到动物的体重、年龄以及骨骼肌发育状况等对游泳速度可能造成影响。
6. 用老年动物进行实验时，应确认动物的游泳能力和视力不因年龄增大而影响行为操作。其方法如下：将平台露出水面以使动物能够看见平台。动物放入泳池后如毫无困难地直接游向平台，说明动物的游泳能力和视力均正常，可以开始实验。
7. 游泳对动物是一个较大的应激刺激，可引起神经内分泌的变化。这些变化可能对实验结果造成干扰。对老年动物，严重时可诱发心血管疾病而导致卒中甚至死亡。因此，必要时可将动物多次放入泳池或适当延长其游泳时间以增加动物对游泳的适应能力。
8. 当用牛奶或奶粉搅浑泳池的水时，要定期换水以免水腐败变质；如用白漆达到同样目的时，必须确保白漆对动物没有毒性。