



Xeye 动物行为视频分析系统（平台软件）

一、 产品简介

Xeye 动物行为视频分析系统是一套通过视频摄像机和计算机，采用图像处理技术，自动跟踪和记录动物活动的通用型运动轨迹记录分析系统，可以应用在神经药理，学习记忆药理，抗衰老药理和新药神经系统一般药理毒理研究，也可用于神经科学基础研究。Xeye 适用于 Morris 水迷宫实验、开场实验、旷场实验、自发活动、避暗实验、T 型迷宫、Y 型迷宫、放射型迷宫、高架十字迷宫、八臂迷宫、Barnes 迷宫、条件性位置偏爱实验、Zero 迷宫、孔洞实验、跳台实验、新物体识别等各种动物实验。

Xeye 除了具有自动跟踪记录动物活动轨迹的基本功能外，还具有通过事件记录器记录视频系统无法自动识别的各项动物行为事件、轨迹数据导入再分析、实验数据管理以及实时录像功能，并能够接收 16 路外部输入信号，控制 12 路外部输出信号，充分体现了自动化与灵活性相结合的优势。

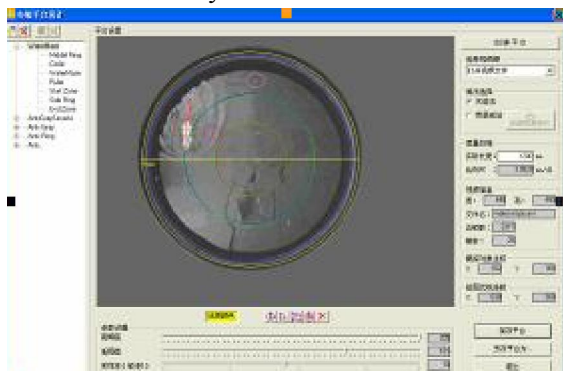
Xeye 设置简单、操作灵活，具有很高的性能价格比。

二、 主要特性

- 可随心设计的平台区域图形
- 稳定可靠的头、中、尾三点跟踪算法
- 独创的事件统计和分析功能
- 可视化的实验数据管理功能
- 强大的综合报表功能
- 灵活的实验启动和结束方式
- 方便快捷的手动事件记录器
- 自定义实验动物的属性模板

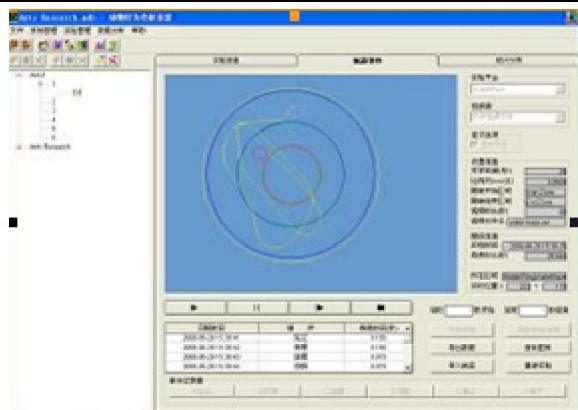
1. 可随心设计的平台区域图形

Xeye 可以使用户根据实验目的自行设计实验平台区域，用于计算机跟踪动物在不同区域内的各项指标。Xeye 提供了圆/椭圆、扇形、多边形、环形图元，用户可以使用这些图元设计任意形状的跟踪区域，从而在实验中获取动物在跟踪区域中的各项数据。实验平台设计的灵活性使 Xeye 可以更好地适用于各种迷宫实验的研究。



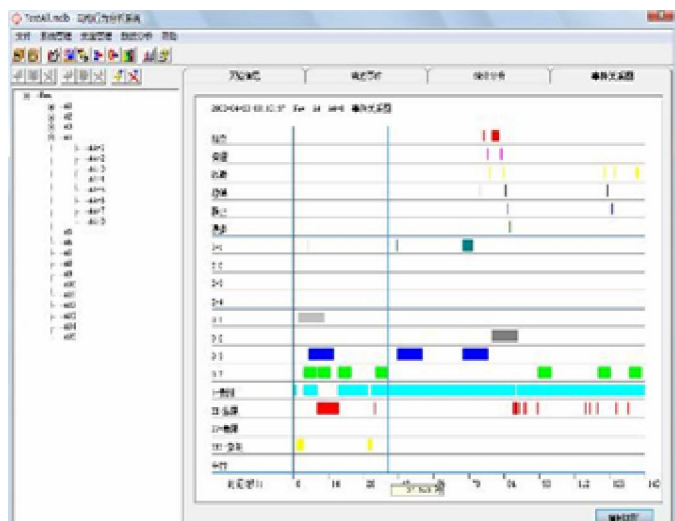
2. 稳定可靠的跟踪算法

Xeye 为用户提供了两种跟踪算法：灰度法和背景减法。灰度法适合在动物与背景间的对比度较大，背景可能会有较小变化的场景下使用。背景减法适合在背景复杂、背景灰度接近甚至与动物灰度相同，但是背景基本不变化的场景下使用。根据背景情况选择跟踪算法，能够使跟踪效果达到最佳。



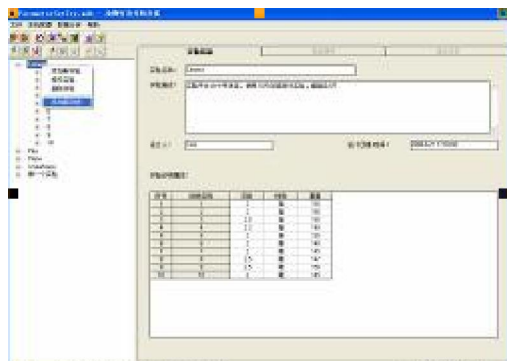
3. 独创的事件统计和分析功能

能够记录 26 种键盘预定义事件、16 路外部输入事件、12 路外部输出控制事件以及目标所在区域事件，独创性地设计了事件关系图，形象地揭示各类事件之间的相互关系，为深入用户分析动物行为提供了有利支持。



4. 可视化的实验数据管理功能

Xeye 内建的数据库通过实验目录树和属性页的方式，将实验过程中产生的大量数据有机地组织起来，使用户可以很方便地查阅实验历史数据和图形，使实验数据的管理成为一个有组织的数据系统。每个实验人员可以独立创建自己的实验数据库，设置密码保护，通过简单的拷贝命令即可实现数据的备份和携带，保障了数据的安全性。

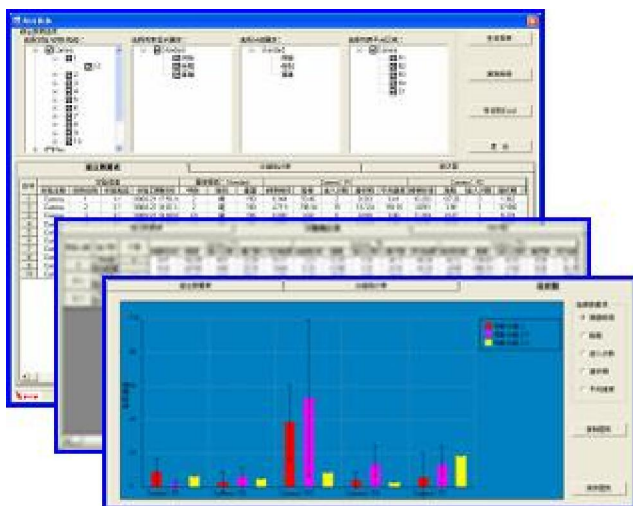


5. 强大的综合报表功能

Xeye 的综合报表功能允许用户进行实验数据的筛选，并将筛选后的数据进行统计和



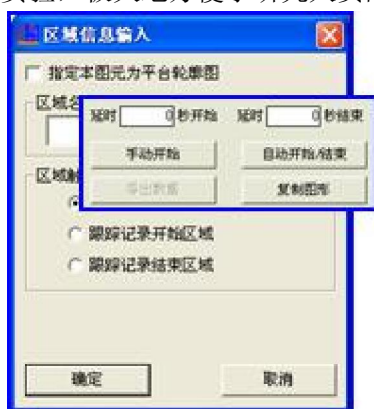
分析，输出动物在各区域的持续时间、游程、进入区域的次数、潜伏期、平均速度等指标，以选定的属性项分组统计平均值和标准误差，并将其以直方图的形式呈现出来。



用户可以通过对数据图表复制、粘贴的简单操作，很快形成自己风格的实验报告。同时系统还提供了导出数据的功能，可以将原始数据和统计分析数据导出到 Excel 文件中，用户可以使用如：Excel、SPSS、SAS 等第三方软件进行深入的数据统计分析。

6. 灵活的实验启动和结束方式

Xeye 不但提供了手动开始/结束实验方式，还提供了自动开始/结束实验、延时开始/延时结束以及远程开关启动实验方式。在自动开始/结束实验方式下，用户设置开始区域、结束区域后，系统实时监测动物所在的位置，当动物运动到设定的开始区域、结束区域时，系统自动启动跟踪任务或结束跟踪任务。远程开关方式可以使用户在远离计算机的位置启动实验，极大地方便了研究人员的操作，降低了工作强度。



7. 方便快捷的手动事件记录器

Xeye 提供一个可以自定义的事件记录器，通过键盘或鼠标用户可以方便、高效地将视频跟踪系统无法自动记录的事件记录下来。用户可以按照自己的操作习惯定义各个快捷键所对应的事件，如：站立、理毛、进食、排泄等，最多可以定义 26 个事件。事件记录器不但记录事件，同时还将事件的发生时刻和持续时间记录下来，并对事件发生的次数和事件总持续时间进行统计分析，便于用户对动物行为进行深入研究。



8. 自定义实验动物的属性模板

Xeye 允许用户定义自己感兴趣的动物属性项，并将其作为模板存放在数据库中，这个模板不但可以在当前实验中使用，而且也可以在以后的实验中复用。通过动物属性模板，用户可以储存更多的关于实验动物的信息，这些信息在后期的批量数据处理中，作为分组条件进行分组统计分析，使研究人员可以更加深入地探究各个因素与动物行为之间的内在关系。



Xeye 系统从设计实验、预定义属性模板、设计区域平台、执行实验、数据分析到数据的导入导出，为用户提供完整的解决方案，是一个适用于多种迷宫实验的通用型视频跟踪系统。

三、性能指标

视频源	摄像机：黑白/彩色 录像机、DVD：黑白/彩色 视频文件：黑白/彩色
解析度	视频摄像机：640×480 点 视频文件：≤1026×768 点
算法	灰度法 背景减法
采样频率	1~20 帧/秒
启动方式	手动开始/结束 延时开始/结束

上海欣软信息科技有限公司



Xeye 动物行为轨迹分析系统

	自动开始/结束 远程按钮启动
输出指标	各区域持续时间、游程、进入区域的次数、潜伏期、平均速度 总持续时间、游程、进入次数，平均速度 运动轨迹图、直方图、事件相关图
特点	自定义属性项、可设计的区域平台图形、自定义事件记录器、实时录像

四、 软硬件配置

计算机	台式机/笔记本 Intel P4 2G, 512M 内存
视频源	低照度工业监控摄像机（推荐） 数字/磁带摄像机 USB 摄像头（不推荐） AVI 视频文件
镜头	3.5-8mm 变焦、F1.2 或 F1.4 光圈
图像采集卡	PCI/USB 接口 640×480 点解析度，24 位真彩色
输入输出控制器	16 路光电隔离输入 12 路继电器输出 (4A@220V)
照明	泛光照明
操作系统	Microsoft Windows 2000/XP/Vista

上海欣软信息科技有限公司

网址: www.softmaze.com

邮箱: ethan@softmaze.com

电话: 021-34317989