|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目23 | 新物体认知实验设备 | 拟购数量： | 1 |
| 项目24 | Y迷宫实验设备 | 拟购数量： | 1 |
| 项目25 | 旷场实验设备 | 拟购数量： | 1 |

项目23：新物体认知实验设备 拟购数量：1

主要参数及配置:

软件参数：

实验扩展性：

1.软件至少可支持旷场/高架/明暗箱/条件性位置偏好/T迷宫/Y迷宫/八臂迷宫/强迫游泳/悬尾/高架十字迷宫/巴恩斯迷宫/穿梭/避暗/跳台/操作箱/自身给药/光遗传结合实验/钙信号结合实验/多通道在体电生理实结合实验/恐惧箱/震惊/运动节律/触摸屏系统等多种不同实验。

2.软件可实现在线升级，无需再次安装，升级后可支持更多实验，且不产生额外费用。

3.软件至少可支持声音刺激、电刺激、气体刺激、信号灯、喇叭、微量注射泵、自动给食器、在体多通道电生理、光遗传、钙信号等多种外部设备。

4.软件至少可检测红外传感器、重力传感器、压杆、探鼻、触摸屏、饮食、饮水等硬件的信号,通过动物状态信息、事件信息、时间信息、空间信息，触发相应模块工作，实现无延迟同步，把行为实验拓展到更大的维度。

5.软件的Trigger信号和Output信号延迟低于8ms，实时性高。

6.设备配有拍摄支架，可从顶部、侧面等不同角度进行拍摄。

7.设备配有高帧率（至少120帧）工业相机，带有红外功能，在可见光环境或者黑夜环境均可拍出优质画面。

8.软件可登录账号使用，实验数据云端保存，可随时查看分析后的实验数据，对数据进行导出。

9.软件采用互联网化的设计思维，按照实验步骤在软件顶部具有导航条，导航条内容至少包含实验模板、采集分析、数据总结三大步骤，点击对应的步骤名称即可进入相应页面。

10.软件拥有集中化的数据管理页面，至少可对实验进行增改删减，或修改试验状态，添加描述等功能。

11.软件的每个步骤都有提示功能，如果有操作疑问，可随时获得操作提示。

12.软件拥有多种区域绘制功能，至少包括矩形、圆形、线条、多边形等，可绘制出任意形状的迷宫或观察区。

13.软件拥有自动分区功能，可快速实现识别区域的划分。且相应区域可以自由添加标签及设置颜色，方便观察及数据统计，该过程可逐次添加，也可批量添加，方便快捷。

14.软件可设置外部蒙版，将非实验区域剔除在分析视野之外，即便环境杂乱也不会对实验分析结果造成影响。

15.软件拥有画布冻结功能，防止后续操作影响前序步骤绘制结果。

6.软件支持同时上传多个视频同时分析，高效实用。

17.软件支持即时录制视频，也支持上传已有视频进行分析。

18.软件允许安装在多台电脑上，软件允许在笔记本电脑上工作，方便数据分析。

19.至少能实现鼻子、左耳、右耳、中心点、左腿、右腿、尾根、尾尖8个姿态点获取

20.软件可自行设置停留时间阈值，可更好分析各区域出入停留数据。

21.软件采用深度学习技术，支持开箱即用，无需手工标注。算法具有强大的特征提取和模式识别能力，适应不同体型、毛色和品种的实验对象，且不受实验环境变化影响，无论光照或场地材质如何变化，都能稳定提供高精度分析，无需通过调节灰度、动静态背景，也无需采用颜色追踪、频率追踪、三点追踪等传统方法。

22.大模型升级算法可实现多鼠追踪分析功能，即便同一画面中有多只同种颜色的实验鼠也可实现精准追踪，且识别过程不会发生身份互换或者追踪丢失现象。

23.软件可支持多种不同实验，至少可分析动物的运动总时间、总运动距离、均速、潜伏期 、进入次数、停留时间、时间占比、区域运动距离、距离占比、不动时间、运动时间、逃避潜伏期、穿越平台次数、目标象限停留时间百分比、正确选择次数、工作记忆错误、参考记忆错误、首错前正确数、总入臂次数、测试时间、自发交替次数、交替率、总臂体进入次数、左右臂选择次数、选择潜伏期、正确选择率、开放臂进入次数、开放臂停留时间、封闭臂进入次数、封闭臂停留时间、开放臂停留时间百分比、总活动距离、中央区域停留时间、周边区域停留时间、首次进入暗箱潜伏期、明箱停留时间、暗箱停留时间、穿梭次数、开放臂进入次数、开放臂停留时间、封闭臂进入次数、封闭臂停留时间、开放臂停留时间百分比、社交区停留时间、非社交区停留时间、与陌生动物互动频率、互动时间、接近陌生动物潜伏期、社交偏好指数、对新物体探索时间、对旧物体探索时间、探索次数、辨别指数、找到目标箱潜伏期、错误次数、搜索策略、给药箱体停留时间、对照箱体停留时间、偏爱指数、不动时间、游泳时间、挣扎时间、不动时间、挣扎次数、挣扎持续时间、找到平台的潜伏期、游泳速度、进入死胡同次数等多种参数。

24.至少可生成轨迹图、轨迹热图、活动量图、运动速度图、事件图标、均值误差图、原始数据图、时间或路程上的柱状图、饼图。

25.软件可导出分析视频

26.轨迹图可根据用户需求设置不同粗细、端点半径、颜色等，并且可以动画形式呈现。

27.数据可导出Excel用于后续分析。

28.配置可植入体内的最长支持20天记录的无线实时体温监测系统获取实时温度数据，实现多维度数据记录分析。

29.实验内置大语言模型AI分析功能，可以在实验之后智能生成旷场实验分析。

**配置清单至少包括：**

1.桌面端软件\*1

2.软件秘钥\*1

**硬件参数：**

1.适用范围：小鼠和大鼠，不分黑白鼠；

2.大鼠活动箱尺寸：≥1000×1000×400mm

3.小鼠活动箱尺寸：≥500×500×400mm

4.材质：亚克力板材，铝合金框架，无毒无异味，耐动物屎尿和75%酒精腐蚀，可水洗

易收纳设计：可拆卸易安装，配备收纳箱，方便收纳；

5.实验兼容：小鼠箱体适用于小鼠新物体识别实验（需配物块）；大鼠箱体适用于4通道小鼠旷场实验、4通道小鼠新物体识别实验（需配物块）和大鼠新物体识别实验（需配物块）；

6.工作环境：温度：10℃~55℃；湿度：10%~90%RH；气压：860hPa-1060hPa；

7.箱体重量：小鼠≤6kg；大鼠≤20kg；

8.最多可支持16只动物同时实验；

9.磨砂材质，亲肤处理，不反光；

10.黑鼠白鼠通用；

11.适配黑暗环境红外拍摄；

12.相机型号：红外夜视摄像头；

13.相机像素≥200万，相机帧率≥120 帧；

14.最大分辨率：1920\*1080；

15.视角： 95度；

6.红外灯波长：940 nm；

17.接口类型 : USB 2.0；

18.镜头类型 : 双通镜头；

19.工作电压：DC5V；

20.对焦方式：定焦。

**配置清单至少包括**：

1.旷场实验箱体\*1

2.移动平台\*1

3.相机支架\*1

4.相机\*1

5.新物体\*2

项目24：Y迷宫实验设备 拟购数量：1

主要参数及配置:

软件参数：

实验扩展性：

1.软件可支持旷场/高架/明暗箱/条件性位置偏好/T迷宫/Y迷宫/八臂迷宫/强迫游泳/悬尾/高架十字迷宫/巴恩斯迷宫/穿梭/避暗/跳台/操作箱/自身给药/光遗传结合实验/钙信号结合实验/多通道在体电生理实结合实验/恐惧箱/震惊/运动节律/触摸屏系统等多种不同实验。

2.软件可实现在线升级，无需再次安装，升级后可支持更多实验，且不产生额外费用。

3.软件可支持声音刺激、电刺激、气体刺激、信号灯、喇叭、微量注射泵、自动给食器、在体多通道电生理、光遗传、钙信号等多种外部设备。

4.软件可检测红外传感器、重力传感器、压杆、探鼻、触摸屏、饮食、饮水等硬件的信号,通过动物状态信息、事件信息、时间信息、空间信息，触发相应模块工作，实现无延迟同步，把行为实验拓展到更大的维度。

5.软件的Trigger信号和Output信号延迟低于8ms，实时性高。

6.设备配有拍摄支架，可从顶部、侧面等不同角度进行拍摄。

7.设备配有高帧率（至少120帧）工业相机，带有红外功能，在可见光环境或者黑夜环境均可拍出优质画面。

8.软件可登录账号使用，实验数据云端保存，可随时查看分析后的实验数据，对数据进行导出。

9.软件采用互联网化的设计思维，按照实验步骤在软件顶部具有导航条，导航条内容至少包含实验模板、采集分析、数据总结三大步骤，点击对应的步骤名称即可进入相应页面。

10.软件拥有集中化的数据管理页面，至少可对实验进行增改删减，或修改试验状态，添加描述等功能。

11.软件的每个步骤都有提示功能，如果有操作疑问，可随时获得操作提示。

12.软件拥有多种区域绘制功能，至少包括矩形、圆形、线条、多边形等，可绘制出任意形状的迷宫或观察区。

13.软件拥有自动分区功能，可快速实现识别区域的划分。且相应区域可以自由添加标签及设置颜色，方便观察及数据统计，该过程可逐次添加，也可批量添加，方便快捷。

14.软件可设置外部蒙版，将非实验区域剔除在分析视野之外，即便环境杂乱也不会对实验分析结果造成影响。

15.软件拥有画布冻结功能，防止后续操作影响前序步骤绘制结果。

16.软件支持同时上传多个视频同时分析，高效实用。

17.软件支持即时录制视频，也支持上传已有视频进行分析。

18.软件允许安装在多台电脑上，软件允许在笔记本电脑上工作，方便数据分析。

19.至少能实现鼻子、左耳、右耳、中心点、左腿、右腿、尾根、尾尖8个姿态点获取。

20.软件可自行设置停留时间阈值，可更好分析各区域出入停留数据。

21.软件采用深度学习技术，支持开箱即用，无需手工标注。算法具有强大的特征提取和模式识别能力，适应不同体型、毛色和品种的实验对象，且不受实验环境变化影响，无论光照或场地材质如何变化，都能稳定提供高精度分析，无需通过调节灰度、动静态背景，也无需采用颜色追踪、频率追踪、三点追踪等传统方法。

22.大模型升级算法可实现多鼠追踪分析功能，即便同一画面中有多只同种颜色的实验鼠也可实现精准追踪，且识别过程不会发生身份互换或者追踪丢失现象。

软件可支持多种不同实验，至少可分析动物的运动总时间、总运动距离、均速、潜伏期 、进入次数、停留时间、时间占比、区域运动距离、距离占比、不动时间、运动时间、逃避潜伏期、穿越平台次数、目标象限停留时间百分比、正确选择次数、工作记忆错误、参考记忆错误、首错前正确数、总入臂次数、测试时间、自发交替次数、交替率、总臂体进入次数、左右臂选择次数、选择潜伏期、正确选择率、开放臂进入次数、开放臂停留时间、封闭臂进入次数、封闭臂停留时间、开放臂停留时间百分比、总活动距离、中央区域停留时间、周边区域停留时间、首次进入暗箱潜伏期、明箱停留时间、暗箱停留时间、穿梭次数、开放臂进入次数、开放臂停留时间、封闭臂进入次数、封闭臂停留时间、开放臂停留时间百分比、社交区停留时间、非社交区停留时间、与陌生动物互动频率、互动时间、接近陌生动物潜伏期、社交偏好指数、对新物体探索时间、对旧物体探索时间、探索次数、辨别指数、找到目标箱潜伏期、错误次数、搜索策略、给药箱体停留时间、对照箱体停留时间、偏爱指数、不动时间、游泳时间、挣扎时间、不动时间、挣扎次数、挣扎持续时间、找到平台的潜伏期、游泳速度、进入死胡同次数等多种参数。

23.至少可生成轨迹图、轨迹热图、活动量图、运动速度图、事件图标、均值误差图、原始数据图、时间或路程上的柱状图、饼图。

24.软件可导出分析视频

25.轨迹图可根据用户需求设置不同粗细、端点半径、颜色等，并且可以动画形式呈现。

26.数据可导出Excel用于后续分析。

27.配置可植入体内的最长支持20天记录的无线实时体温监测系统获取实时温度数据，实现多维度数据记录分析。

28.实验内置大语言模型AI分析功能，可以在实验之后智能生成旷场实验分析。

**配置清单至少包括：**

1.桌面端软件\*1

2.软件秘钥\*1

**硬件参数：**

1.大鼠单臂尺寸：≥长450×宽120×高225mm

2.小鼠单臂尺寸：≥长300×宽80×高150mm

3.磨砂材质，亲肤处理，不反光

4.黑鼠白鼠通用

5.适配黑暗环境红外拍摄

6.相机型号：红外夜视摄像头

7.相机像素：≥200万，相机帧率≥120 帧；

8.最大分辨率：≥1920\*1080

9.视角 : 95度

10.红外灯波长：940nm

11.接口类型：USB 2.0

12.镜头类型：双通镜头

13.工作电压：DC5V

14.对焦方式：定焦

**配置清单至少包括：**

1.Y迷宫箱体\*1

2.移动平台\*1

3.相机支架\*1

4.相机\*1

项目25：旷场实验设备 拟购数量：1

主要参数及配置要求

软件参数：

1. 实验扩展性：

2. 软件至少可支持旷场/高架/明暗箱/条件性位置偏好/T迷宫/Y迷宫/八臂迷宫/强迫游泳/悬尾/高架十字迷宫/巴恩斯迷宫/穿梭/避暗/跳台/操作箱/自身给药/光遗传结合实验/钙信号结合实验/多通道在体电生理实结合实验/恐惧箱/震惊/运动节律/触摸屏系统等多种不同实验。

3. 软件可实现在线升级，无需再次安装，升级后可支持更多实验，且不产生额外费用。

4. 软件至少可支持声音刺激、电刺激、气体刺激、信号灯、喇叭、微量注射泵、自动给食器、在体多通道电生理、光遗传、钙信号等多种外部设备。

5. 软件至少可检测红外传感器、重力传感器、压杆、探鼻、触摸屏、饮食、饮水等硬件的信号,通过动物状态信息、事件信息、时间信息、空间信息，触发相应模块工作，实现无延迟同步，把行为实验拓展到更大的维度。

6. 软件的Trigger信号和Output信号延迟低于8ms，实时性高。

7. 设备配有拍摄支架，可从顶部、侧面等不同角度进行拍摄。

8. 设备配有高帧率（至少120帧）工业相机，带有红外功能，在可见光环境或者黑夜环境均可拍出优质画面。

9. 软件可登录账号使用，实验数据云端保存，可随时查看分析后的实验数据，对数据进行导出。

10. 软件采用互联网化的设计思维，按照实验步骤在软件顶部具有导航条，导航条内容至少包含实验模板、采集分析、数据总结三大步骤，点击对应的步骤名称即可进入相应页面。

11. 软件拥有集中化的数据管理页面，可对实验进行增改删减，或修改试验状态，添加描述等功能。

12. 软件的每个步骤都有提示功能，如果有操作疑问，可随时获得操作提示。

13. 软件至少包括矩形、圆形、线条、多边形等多种区域绘制功能，可绘制出任意形状的迷宫或观察区。

14. 软件拥有自动分区功能，可快速实现识别区域的划分。且相应区域可以自由添加标签及设置颜色，方便观察及数据统计，该过程可逐次添加，也可批量添加，方便快捷。

15. 软件可设置外部蒙版，将非实验区域剔除在分析视野之外，即便环境杂乱也不会对实验分析结果造成影响。

16. 软件拥有画布冻结功能，防止后续操作影响前序步骤绘制结果。

17. 软件支持同时上传多个视频同时分析，高效实用。

18. 软件支持即时录制视频，也支持上传已有视频进行分析。

19. 软件允许安装在多台电脑上，软件允许在笔记本电脑上工作，方便数据分析。

20. 至少能实现鼻子、左耳、右耳、中心点、左腿、右腿、尾根、尾尖8个姿态点获取。

21. 软件可自行设置停留时间阈值，可更好分析各区域出入停留数据。

22. 软件采用深度学习技术，支持开箱即用，无需手工标注。算法具有强大的特征提取和模式识别能力，适应不同体型、毛色和品种的实验对象，且不受实验环境变化影响，无论光照或场地材质如何变化，都能稳定提供高精度分析，无需通过调节灰度、动静态背景，也无需采用颜色追踪、频率追踪、三点追踪等传统方法。

23. 大模型升级算法可实现多鼠追踪分析功能，即便同一画面中有多只同种颜色的实验鼠也可实现精准追踪，且识别过程不会发生身份互换或者追踪丢失现象。

24. 软件可支持多种不同实验，至少可分析动物的运动总时间、总运动距离、均速、潜伏期 、进入次数、停留时间、时间占比、区域运动距离、距离占比、不动时间、运动时间、逃避潜伏期、穿越平台次数、目标象限停留时间百分比、正确选择次数、工作记忆错误、参考记忆错误、首错前正确数、总入臂次数、测试时间、自发交替次数、交替率、总臂体进入次数、左右臂选择次数、选择潜伏期、正确选择率、开放臂进入次数、开放臂停留时间、封闭臂进入次数、封闭臂停留时间、开放臂停留时间百分比、总活动距离、中央区域停留时间、周边区域停留时间、首次进入暗箱潜伏期、明箱停留时间、暗箱停留时间、穿梭次数、开放臂进入次数、开放臂停留时间、封闭臂进入次数、封闭臂停留时间、开放臂停留时间百分比、社交区停留时间、非社交区停留时间、与陌生动物互动频率、互动时间、接近陌生动物潜伏期、社交偏好指数、对新物体探索时间、对旧物体探索时间、探索次数、辨别指数、找到目标箱潜伏期、错误次数、搜索策略、给药箱体停留时间、对照箱体停留时间、偏爱指数、不动时间、游泳时间、挣扎时间、不动时间、挣扎次数、挣扎持续时间、找到平台的潜伏期、游泳速度、进入死胡同次数等多种参数。

25. 至少可生成轨迹图、轨迹热图、活动量图、运动速度图、事件图标、均值误差图、原始数据图、时间或路程上的柱状图、饼图。

26. 软件可导出分析视频。

27. 轨迹图可根据用户需求设置不同粗细、端点半径、颜色等，并且可以动画形式呈现。

28. 数据可导出Excel用于后续分析。

29. 配置可植入体内的最长支持20天记录的无线实时体温监测系统获取实时温度数据，实现多维度数据记录分析。

30. 实验内置大语言模型AI分析功能，可以在实验之后智能生成旷场实验分析。

**配置清单至少包括：**

1. 桌面端软件\*1

2. 软件秘钥\*1

**硬件参数：**

1. 适用范围：小鼠和大鼠，不分黑白鼠；

2. 大鼠活动箱尺寸≥1000×1000×400mm，小鼠活动箱尺寸≥500×500×400mm；

3. 材质：亚克力板材，铝合金框架，无毒无异味，耐动物屎尿和75%酒精腐蚀，可水洗。

4. 易收纳设计：可拆卸易安装，配备收纳箱，方便收纳；

5. 实验兼容：小鼠箱体适用于小鼠新物体识别实验（需配物块）；大鼠箱体适用于4通道小鼠旷场实验、4通道小鼠新物体识别实验（需配物块）和大鼠新物体识别实验（需配物块）；

6. 工作环境：温度：10℃~55℃；湿度：10%~90%RH；气压：860hPa-1060hPa；

7. 箱体重量：小鼠≤6kg，大鼠≤20kg；

8. 最多可支持16只动物同时实验；

9. 磨砂材质，亲肤处理，不反光；

10. 黑鼠白鼠通用；

11. 适配黑暗环境红外拍摄；

12. 相机型号：红外夜视摄像头；

13. 相机像素≥200万；

14. 相机帧率≥120帧；

15. 最大分辨率≥1920\*1080；

16. 视角：95度；

17. 红外灯波长：940nm；

18. 接口类型：USB 2.0；

19. 镜头类型：双通镜头；

20. 工作电压：DC5V；

21. 对焦方式：定焦；

**配置清单至少包括：**

1. 旷场实验箱体\*1；

2. 移动平台\*1；

3. 相机支架\*1；

4. 相机\*1。