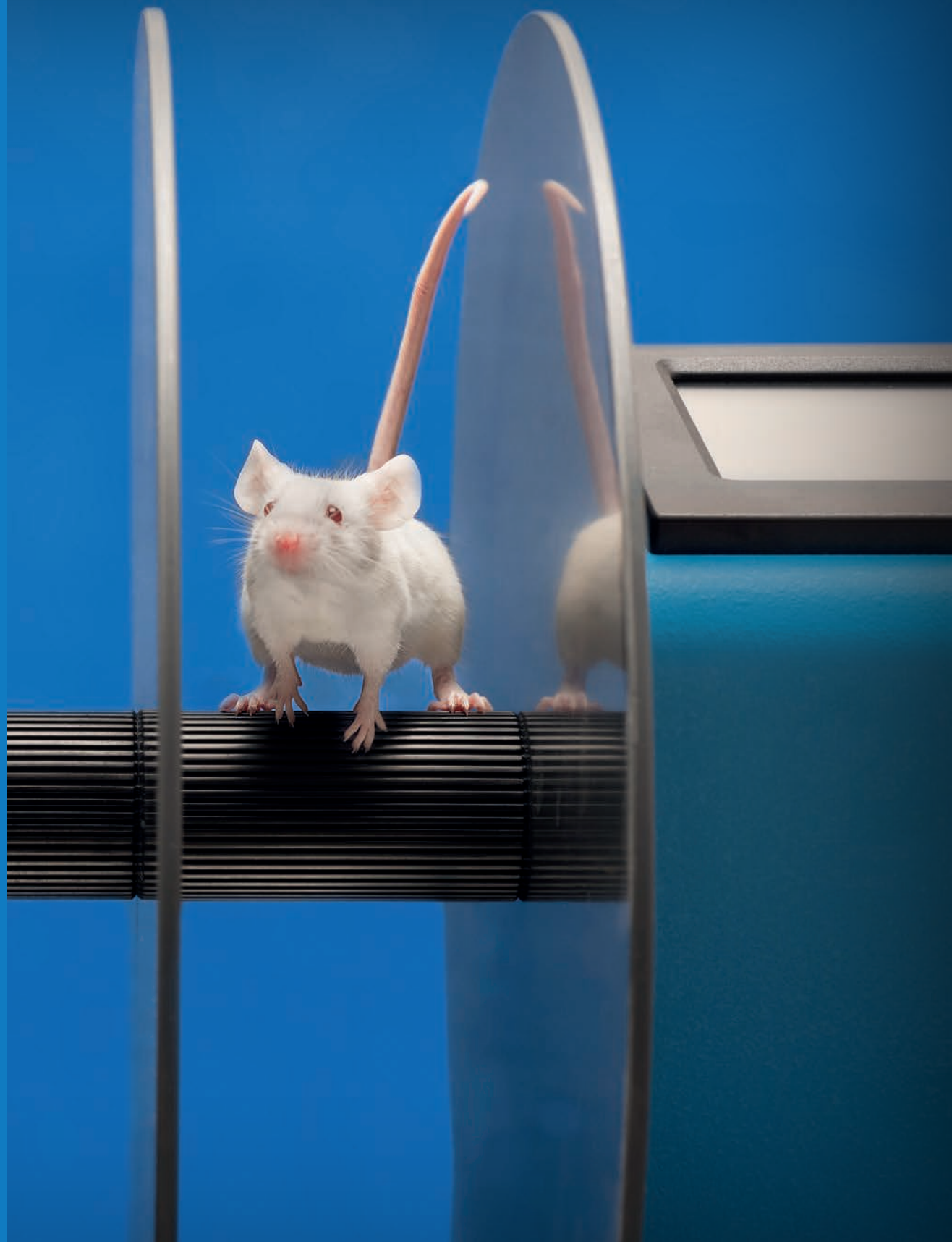


UGO BASILE CATALOGUE



匠心如玉
潜研近思



ugo basile®
YOUR COMPANION IN
DISCOVERY SINCE 1963



产品分类



疼痛与炎症

1963 年以来，Ugo Basile 的设备在疼痛和炎症研究中发挥了重要作用，产品涵盖机械痛、冷热痛、触觉等各种研究领域，多种经典仪器，是研究人员实现实验目标的重要工具



行为 / 条件 / 奖励

无论你的研究涉及记忆、学习、焦虑、抑郁、恐惧、压力、社会互动、成瘾，还是更复杂的行为模型，我们都有解决方案



迷宫与轨迹追踪

高质量的迷宫硬件（经典或红外），便于安装和清洁的设计，由于其最佳的对比度可为视频跟踪软件提供最佳的效果



运动与协调

通过转棒仪测量运动协调性，通过抓力仪测量力量，通过跑步机测量耐力，可用于评估药物效果，表征转基因或敲除表型或其他实验。新的攀爬测试装置可评估实验动物的垂直活动能力和运动功能



代谢与进食

慢性疾病，如肥胖、糖尿病和高血压，统称为代谢综合征，正在造成越来越高的发病率和死亡率。Ugo Basile 产品系列中有精密的代谢笼，以分别计量尿液 / 粪便，并记录食物 / 水的消耗



组织浴 / 传感器 / 记录仪

分离组织浴法是一种经典的药理学工具，用等长或等张换能器评估组织收缩，并在从教学到研究的广泛实验中评估剂量 - 反应关系



麻醉与辅助呼吸

动物实验过程中通常需要的气体麻醉和辅助通气设备。Ugo Basile 呼吸机是经典的定容呼吸机，通过活塞定容提供气流，不受外界环境的影响精准耐用



血压测量

血压是用来评估哺乳动物心血管功能的重要参数之一。血压测量通常采用有创或无创方法进行



电惊厥 / 电损毁 / 杂项

用于癫痫的 ECT 电惊厥仪，用于集中脑损伤的 LMD 电损毁设备，脑立体定位仪、用于监测啮齿动物阴道发情周期的孕期监测仪等杂项

关于 Ugo Basile

Ugo Basile 公司于 1963 年在意大利米兰创立，距今已有六十余年。

经过数十年的发展和不断的技术革新，Ugo Basile 已经成长作为一家专注神经科学领域实验方法、实验仪器开发的创新型公司。

关于玉研

上海玉研科学仪器有限公司是一家专业为生物、医学、药物研发等科研领域提供科学仪器和技术服务的公司。

玉研仪器现为 Ugo Basile 中国区总代理，为您提供优质的产品服务与技术支持

售后服务

玉研仪器已服务来自国内外超过 10000 家企业和单位的客户，在全国各地如北京、上海、广州等设有多个办事处和售后服务中心，可快速响应售后需求

玉研仪器贯彻全流程高效服务，提供售前专业技术咨询服务，快速响应与发货，售后安装调试与培训，后续质保与维修服务等，为您提供最优质、最无忧的产品使用体验

联系我们

上海玉研科学仪器有限公司

SHANGHAI YUYAN INSTRUMENTS CO., LTD.

Tel: 021-35183767/55135982/5437719

Email: sales@yuyanbio.com

www.yuyanbio.com



目录

SUMMARY

疼痛与炎症

攀爬测试仪	4
双足平衡测试仪	5
疼痛甩尾测试仪	6
机械压痛仪	6
Von Frey 纤维丝 (Randall-Selitto 方法)	7
电子测痛仪	7
动态足底测试仪	8
足底热点仪	9
红外光测量校准计	10
Durham 固定器	10
热偏好测试仪 (TGR)	11
冷热板测试仪	12
热逃逸测试仪 (TPP)	13
口面部疼痛测试仪	13
压力应用测试仪 (PAM)	14
鼠爪肿胀仪	14

行为 / 条件 / 奖励

震惊反射实验 (PPI)	15
条件恐惧系统	16
操作性条件反射	17
电击计	17
注意定势转移实验	18
五孔实验	19
饮水冲突实验	19
被动回避	20
主动回避	20
习得性无助	21
条件性位置偏爱	21

迷宫和轨迹追踪

传统迷宫和红外迷宫	22
NOR - 新物体识别	23
旷场实验	23
LUX - 红外背光迷宫组件	23
明暗箱测试	24
高架十字 /O 形迷宫	24
多臂迷宫	25
食物分配器	25
八臂迷宫	26
T 形迷宫与 Y 形迷宫	26
Cincinnati 水迷宫	27
Delta 迷宫	27
Atlantis 平台	28

悬尾实验	28
Nomura 强迫游泳测试	29
Porsolt 强迫游泳测试	29
Morris 水迷宫	30
巴恩斯迷宫	30
社交行为实验	31
Agora 迷宫	31
管道支配实验	32
视觉悬崖测试	32
ANY-Maze 视频追踪软件	33
视频采集硬件	33

运动与协调

大小鼠转棒仪	34
大小鼠复合转轮	35
大小鼠转棒加粗组件	35
抓力测量仪 (GSM)	36
多通道动物跑步机	37
自主活动跑轮	38
自发活动笼	38
孔板实验	39

代谢与摄食

代谢笼	39
-----	----

组织浴 / 传感器 / 记录仪

等距 / 等张力传感器	40
离体组织浴系统	40
多导生理记录仪 Data Capsule-Evo	41

麻醉与辅助呼吸

小动物呼吸机	41
紧凑型气体麻醉系统	42
动物体温维持仪	42
支气管痉挛传感器	43

血压测量

血压记录仪	43
血压传感器	44

电惊厥 / 电损毁 / 杂项

Romanovsky 固定器（用于血液采样和注射）	44
电惊厥仪 (ECT)	45
电损毁仪 (LMD)	45
KDS 注射泵	46
MK-12 发情周期监测仪	46
脑立体定位仪	46

攀爬测试仪

“全自动评估小鼠攀爬与运动能力”

Ugo Basile 攀爬测试仪是首个实现完全自动测量小鼠垂直活动的设备。

该设备由弗吉尼亚联邦大学与 Ugo Basile 合作开发，可测量啮齿动物的垂直运动，尽管啮齿动物是生活在 3D 空间中的动物，但其垂直运动特性迄今为止尚未得到广泛研究，大多数当前研究限制在对啮齿动物 XY 位置的分析。设备铝基座（直径 12 厘米）下方的重量传感器可在动物离开基座自动开始，同时，5 × 5 毫米的内部网格使得仪器能在动物开始爬过圆柱体（高度 25.5 厘米）及笼顶时时自动启动测试。

该系统由一个控制单元组成，攀爬柱位于该控制单元上。电容式力传感器用于测量带有内部网格的圆柱体内的攀爬情况，并自动输出所有需要的参数：

- 攀爬所用时间（在圆柱壁或笼顶上攀爬的总时间）
- 活动量
- 攀爬次数
- 首次攀爬的延迟时间

订购信息

SKU	描述
36103	小鼠垂直攀爬测试系统（攀爬测试仪）

产品规格	
开始 / 停止	通过开始 / 停止按钮
清零	通过清零按钮
实验持续时间	实验持续时间最长 3600 秒
高度传感器	7 个环形传感器 +1 个笼顶传感器（电容式传感器）
高度精度	6mm
重量精度	0.1g
数据导出方法	通过 U 盘（随附）或 LAN 连接
数据输出格式	结果可输出为 .csv 格式

应用

啮齿动物表现出丰富的垂直活动，因此攀爬行为一直是一个令人感兴趣的参数，但由于缺乏技术和标准化设备，因此与水平面活动相比，研究较少。

事实上，有大量关于手动测量攀爬行为的文献。Neto 等人 (2016) 的评论对此进行了很好的描述，展示了典型的协议和用例。在更具体的论文中，我们看到了以攀爬为主要终点的最为多样化的实验，例如：

- 压力相关研究（Cabib et al. 1984 年）
- 抑郁行为和镇痛作用（Santos et al. 2023 年）
- 居家笼式攀爬对肌肉力量的影响（Ueno et al. 2022 年）
- 雌雄差异，以更好地理解攀爬的作用（Borbelyova et al. 2019 年）
- 3D 环境中的环境探索（Wexler et al. 2018 年）

现在，在疼痛、运动功能、焦虑、抑郁等领域有了合适的技术，关于这种被部分忽视的行为特征还有更多的探索空间。

特点和优势	
通过电容传感器跟踪 Z 轴运动	自动测量攀爬时间、活动量、攀爬次数、延迟时间
重量传感器地板	自动开始测试
控制单元	由触摸屏控制，内部内存保存数据
USB 和 LAN 数据保存	轻松导出到 Excel 且保证数据安全

参考文献

Edna J. Santos et. al., 2023, "Climbing behavior by mice as an endpoint for preclinical assessment of drug effects in the absence and presence of pain", Journal of Ethnopharmacology

Shinichiro Takada et. al., 2019, "Attenuation of Post-Traumatic Osteoarthritis After Anterior Cruciate Ligament Injury Via Inhibition of Hedgehog Signaling", Journal of Orthopaedic Research

Simona Cabib et. al., 1984, "Chronic stress enhances apomorphine-induced stereotyped behavior in mice: involvement of endogenous opioids", Brain Research

Walter Krause Neto t. al., 2016, "Vertical Climbing for Rodent Resistance Training: a Discussion about Training Parameters", International Journal of Sports Science

双足平衡测试仪

“独特的自动启动功能！”

该系统的独特之处在于，一旦重量稳定就会自动启动。

双足平衡测试法克服了诱发机械痛测试可能引起的动物紧张或操作人员主观性问题，该设备采用双通道重量平均法，可以同时对一只动物进行自动测量，具有减少操作偏差、优化重复性以及节省时间等优点。

相较于其他同类产品，简明的触摸屏界面，无复杂操作环节，研究人员可快速上手。采用 0.1 克高分辨率传感器可检测大小鼠双边重量差异，配备标准砝码可快速进行传感器校准。并且测试平台上没有其他可能干扰动物的组件，因此可获得较好的实验重复性。

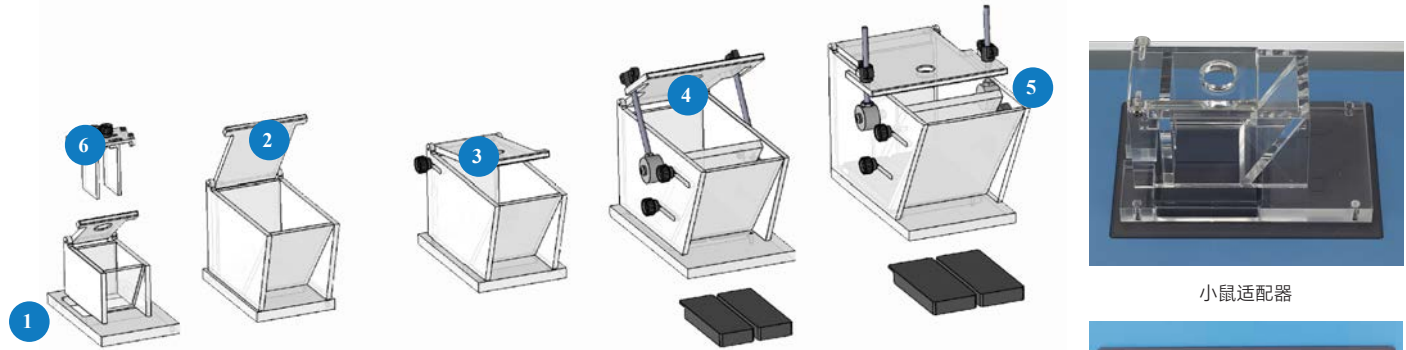
独特的磁性脚垫设计便于快捷拆洗。

订购信息

SKU	描述
47882	大鼠双足平衡测试仪
47883	小鼠双足平衡测试仪
47885	大小鼠双足平衡测试仪
47880-002 ②	大鼠适配器（最高可测 200g 大鼠）
47880-003 ①	小鼠适配器
47880-004 ③	大鼠适配器（最高可测 200g 大鼠）
47880-007 ④	大鼠适配器（最高可测 350g 大鼠）
47880-008 ⑤	肥胖大鼠适配器（最高可测 500g 大鼠）
47880-323 ⑥	小动物限位器，只能与 47880-003 联用



产品规格	
动物重量（每只爪）	20g - 2200g
精度	0.05% - 0.1%
测试时间	1 - 360s
测试开始模式	手动或自动
校准	自动校准
开始	开关键，脚踏开关或自动开始
结束	开关键，脚踏开关或定时停止
数据输出	通过 U 盘输出为 .csv 格式文件
TTL I/O	开始，结束，模式调节



适配器尺寸参考					
SKU	内底长	顶长	高	宽	适合动物
47880-003 ①	34 mm	64 mm	55 mm	40 mm	小鼠
47880-002 ②	53 mm	124 mm	89 mm	64 mm	200g 以下大鼠
47880-004 ③	54-78mm	123-147mm	89 mm	64 mm	250g 以下大鼠
47880-007 ④	107 mm	189 mm	103 mm	80 mm	350g 以下大鼠
47880-008 ⑤	117 mm	217 mm	123 mm	100 mm	500g 以下大鼠

应用

在肌肉骨骼和神经系统受到影响的情况下，重量分布的意义尤为重要。最典型的是骨关节炎，一种关节软骨破裂的关节退行性疾病。设备也广泛用于类风湿关节炎，其自身免疫机制最终导致关节炎和相关疼痛。此外，由于相关的运动障碍和对运动缺陷的适应，中风可导致重量分布的改变，从而导致体重分布异常。在损伤康复研究中往往会跟踪体重分布的变化。

特点和优势	
独特的自动启动功能	通过识别静止窗口自动测量
磁性脚垫	可快捷拆洗
触摸屏和 USB 存储	通过几个直观的按钮，就可以实现所有的功能，简单便利，操作者友好设计。随机 U 盘可存储所有测试数据，方便快捷
高精度传感器	误差≤ 0.1g

参考文献

Bongjun et al., 2023, "Phytoceramide Alleviates the Carrageenan/Kaolin-Induced Arthritic Symptoms by Modulation of Inflammation", Biomolecules & Therapeutics

Batchelor et al., 2022, "Refining methods to measure spontaneous pain behaviour in surgically induced murine osteoarthritis", Osteoarthritis and Cartilage

Hyuk-Kwon et al., "A cell-penetrating peptide blocks Toll-like receptor-mediated downstream signaling and ameliorates autoimmune and inflammatory diseases in mice", Experimental & Molecular medicine

上海玉研科学仪器有限公司 Tel: 021-35183767/55135982/5437719 | Email: sales@yuyanbio.com | Web: www.yuyanbio.com



传感器底板



攀爬柱顶

疼痛甩尾测试仪

高重复性热诱发疼痛测试

疼痛甩尾法源于 D'Amour&Smith 1941 年的发现，通过持续聚焦光束在动物尾巴上造成热刺激，当动物感到疼痛时，会出现典型的尾巴突然抽动的现象，且具有很高的重复性。甩尾测试仪主要由红外辐射光源、控制主机、脚踏控制器构成，将大鼠保持在舒适、平坦、无障碍的表面上，尾巴放置于红外光发射窗口处，设定好光强后，红外光通过凸透镜聚焦在鼠尾上。

当动物感到疼痛并摆动尾巴时，内部的传感器会检测到尾巴的撤离，停止刺激并自动记录测试时长。Ugo Basile 甩尾测试仪可准确测量大小鼠尾部对红外热刺激的伤害感受敏感性。通过测量对红外热辐射的疼痛反应时间长短差异可来快速筛选镇痛药物，对于麻醉状态下也同样适用。标配为用于大鼠，不包含固定筒，可选小鼠固定筒用于小鼠甩尾测试。

订购信息

SKU	描述
37560	甩尾测试单元
37360-325	小鼠固定筒（内径 25mm）
37360-330	小鼠固定筒（内径 30mm）
37300	红外光测量校准计

应用

Ugo Basile 甩尾测试仪可以准确测量大小鼠尾巴对红外热刺激的疼痛阈值，广泛应用于疼痛炎症相关机制研究，各类中枢神经痛及外周神经痛的药物镇痛效果评价。

参考文献

Maria Dumitrascuta et. al., 2020, "N-Phenethyl Substitution in 14-Methoxy-N-methylmorphinan-6-ones Turns Selective μ Opioid Receptor Ligands into Dual μ/δ Opioid Receptor Agonists", Scientific reports

Heba M. Galal et. al. 2024, "Impact of L-Arginine on diabetes-induced neuropathy and myopathy: Roles of PAI-1, Irisin, oxidative stress, NF- κ B, autophagy and microRNA-29a", Tissue and Cell

机械压痛仪

经典 Randall-Selitto 鼠爪压痛测试

Ugo basile 机械压痛仪是一种量化对大小鼠后足背部施加线性增加的机械力，引发缩足反应的测试设备。是基于 Randall 和 Selitto 于 1957 年研究成果（Randall-Selitto 测试法）开发而来，是评估动物对机械压力刺激反应阈值的经典工具。

机械压痛仪避免了手动施加压力的不均一性，比传统的纤维丝和电子测痛仪更适合检测鼠爪整体机械痛阈值变化。将大小鼠爪子置于底座和锥形刺激杆之间，驱动马达以恒定速率推动读数标尺上的重力砝码前进以增加锥形刺激杆的压力。

当大小鼠出现缩足反应时，测试结果在读出标尺上读出。测试模块为生物惰性的材质，且摩擦系数低，动物可轻松缩回爪子。

订购信息

SKU	描述
37215	大鼠机械压痛仪
37216	小鼠机械压痛仪
37215-BUNDLE	大鼠数字式机械压痛仪
37216-BUNDLE	小鼠数字式机械压痛仪
37215-100	升级数字式组件

特点和优势	
无需校准	简单可靠
三种量程	大鼠支持 0g~250g/500g/750g，小鼠支持 0g~125g/250g/375g

参考文献

Oluwakemi O. Ariyo, et al., 2022, "Morus mesozygia leaf extract ameliorates behavioral deficits, oxidative stress and inflammation in Complete Freund's adjuvant-induced arthritis in rats", Journal of Ethnopharmacology

Atousa Janzadeh al., 2020, "The effect of chondroitinase ABC and photobiomodulation therapy on neuropathic pain after spinal cord injury in adult male rats", Physiology & Behavior



产品规格	
红外光强	1%-100% 可调节
时间分辨率	0.1s
照射时长	5-30s 可调节
校准	选配红外光测量校准计



应用

根据 Randall-Selitto 测试原理设计，Ugo basile 机械压痛仪可用于对正常和炎症的大小鼠爪进行快速精确的止痛药物筛选，以及对脊髓反射的有害刺激的反应阈值的测定，可检测脊髓损伤后神经病理性疼痛。其测试结果可的复现性非常高，可轻松在不同实验室进行结果的复现。

Von Frey 纤维丝 (Randall-Selitto 方法)

手动触觉灵敏度测试套装

Von Frey 纤维丝用于测量触觉和痛觉敏感度，最初是由不同直径的动物或人类毛发制成的，现在使用不同的尼龙单丝制成，其直径决定了单丝的抗弯能力。一根细丝垂直于皮肤放置，逐渐增加力直到它弯曲，从而确定施加的力的大小。纤维丝弯曲后，继续推进会产生更多的弯曲，但不会产生更大的作用力。

订购信息

SKU	描述
37450-275	含 20 根 Von Frey 纤维丝套件及收纳包
选配	
37450-278	用于足底刺激的底座组件，包括支撑柱、穿孔金属板和多种配置的鼠笼，可配置为 3-12 个空间
37000-007	模块化鼠笼，具有 3 到 12 个空间
37450-045	大型带孔金属板，4 条腿，40cm 高（不包括 37000-007 鼠笼，需另行订购）
37450-085	大型带孔金属板，4 条腿，80cm 高（不包括 37000-007 鼠笼，需另行订购）

应用

尽管该仪器测试耗时较长且依赖于操作者的技巧，但仍是用于测试严重的异常性疼痛模型的优选方案。但只要有可能，建议使用电子测痛仪或动态足底测试仪，以获得更高的效率和更好的准确性。

特点和优势	
从非常低的力 (0.800 克) 开始检测	灵敏度高，可检测非常严重的异常性疼痛
可折叠纤维丝	易于携带并避免损坏
临床应用	用于诊断麻醉过度或麻醉不足的患者
可选配足底测试平台	方便测试多达 6 只大鼠和 12 只小鼠

电子测痛仪

用于身体各个部位机械刺激的手持式设备

Ugo Basile 电子测痛仪（100% 痛阈评估法）是针对机械刺激中的针刺痛觉，评估大小鼠机械痛阈的先进方法。测试时将动物放置在测试平台上，通过手持式力传感器动物对足底逐渐施加压力，直到动物动物出现缩足、舔足、跳跃反应，仪器自动（或手动）记录压力峰值和峰值出现时间点。测量机械灵敏度阈值。

订购信息

SKU	描述
38450	电子测痛仪（包括软件和两个探针）
选配	
37450-278	用于足底刺激的底座组件，包括支撑柱、穿孔金属板和多种配置的动物围栏，可分配 3 到 12 个空间
37450-045	大型带孔金属板，40cm 高（不包括 37000-007 鼠笼，需另行订购）
37450-085	大型带孔金属板，80cm 高（不包括 37000-007 鼠笼，需另行订购）

应用

Ugo Basile 电子刺痛仪可用于神经损伤等各种病变应用中，从坐骨神经结扎（PNL）到慢性收缩损伤（CCI）和脊神经结扎（SNL），可帮助进行疼痛机制研究和异常性疼痛、痛觉敏感的药物筛选。

特点和优势	
精度：0.1g	高精度测量
最大量程：1000g	广泛适用于各种实验动物

参考文献

Yocasta Alvarez-Bagnarol, et al., 2023, "Inhibition of dorsal raphe GABAergic neurons blocks hyperalgesia during heroin withdrawal", Neuropsychopharmacology

Chengyong Guet al., 2023, "MAGL regulates synovial macrophage polarization vis inhibition of mitophagy in osteoarthritic pain", Molecular Medicine Reports

Nathan. M. Sharfman et al., 2022, "Melanocortin-4 receptor signaling in the central amygdala mediates chronic inflammatory pain effects on nociception", Neuropharmacology

上海玉研科学仪器有限公司 Tel: 021-35183767/55135982/5437719 | Email: sales@yuyanbio.com | Web: www.yuyanbio.com





动态足底测试仪

“自动机械刺激施加及检测装置”

Ugo Basile 动态足底刺痛仪（100% 痛阈评估法）是以电子测痛仪为基础优化而来的全自动机械痛解决方案，可直接测量大小鼠疼痛疾病模型中的阈值。

仪器具有简化 Von Frey 纤维丝测痛方案的特点，同时拥有电子刺痛仪自动检测、精准定位等优势，还具有刺激角度固定无偏差，施力可预设等特点，极大的减小了实验者测试结果的随机误差，提高了测试结果可重复性。动态足底测试仪的主要优点是：

- 可预设施力斜率
- 可应用于痛阈极低的动物（手持设备难以实现）
- 精准控制垂直施力方向无偏差
- 自动检测动物缩足反应，无需人为判断

这些优势保证了测试的高重复性，高灵敏度和高准确性，动态足底测试仪力的施加不依赖于实验者手的运动，可保证施加力度均匀，这一点是其他仪器无法媲美的。

订购信息

SKU	描述
37550	动态足底测试仪
37450-278	额外测试平台，包含基座和动物笼具，20.5 cm 高
37550-330	额外的测试针，0.3mm 直径
37550-340	额外的测试针，0.4mm 直径
37100	面部刺激用动物固定器（Durham Holder）2 个

产品规格	
量程	0.1-100g
施力时间	0-50 秒间隔内可调，步进 1s
响应时间	< 0.1s

应用

皮肤感觉受损通常首先表现浅触觉损失，因此“机械”刺激在药物、神经病理或实验损伤等引起的感觉超敏和减退的病理诊断过程中具有很长的临床应用历史。动态足底测试仪开发用于对啮齿动物足底表面施加可重复的浅触刺激，并量化动物产生缩足反应时的应力。

Ugo Basile 动态足底测试仪已用于神经损伤等各种应用中，如坐骨神经结扎（PNL）、慢性收缩损伤（CCI）和脊神经结扎（SNL）疾病模型，帮助大量使用者进行疼痛分子研究和筛选治疗异常性疼痛和痛觉过敏的药物。

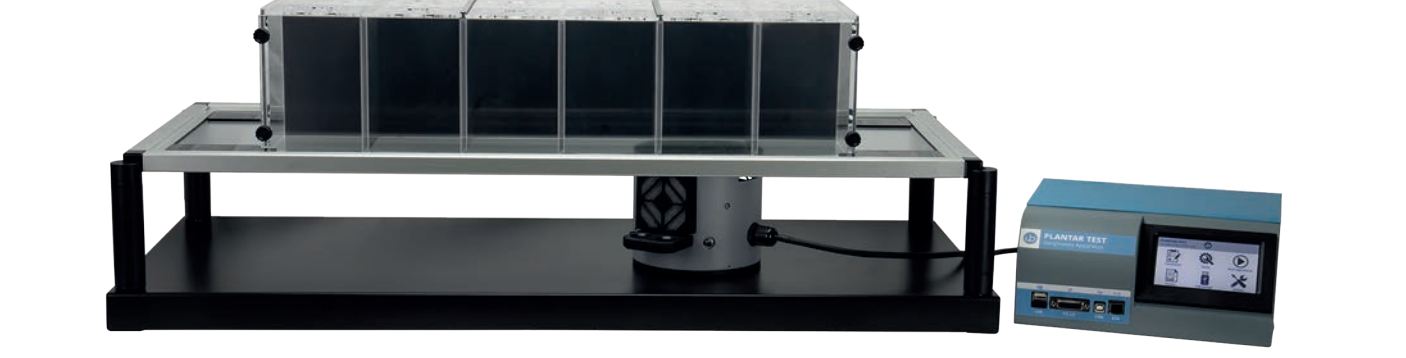
特点和优势	
自动施加压力	在施力、施力速度和施力方向上保持一致
应力手动或自动记录	缩足反应应力阈值可手动或自动记录
触屏控制	用户友好型界面，方便学习和使用
应力刺激范围可达 100g	可用于多种动物模型研究

参考文献

Claudia Cristiano et al., 2022, "The Beneficial Effects of Ultramicronized Palmitoylethanolamide in the Management of Neuropathic Pain and Associated Mood Disorders Induced by Paclitaxel in Mice", Biomolecules

Hisakatsu Itoet al. 2022, "Suvorexant and mirtazapine improve chronic pain-related changes in parameters of sleep and voluntary physical performance in mice with sciatic nerve ligation", Plos One

Khatrine. S. Adcock, 2022, "Vagus nerve stimulation does not improve recovery of forelimb motor or somatosensory function in a model of neuropathic pain", Nature



足底热点仪

“全自动缩足检测，用于痛觉过敏筛查”

Hargreaves 法确定热痛阈值：20 世纪 80 年代末，Dr.Hargreaves 发明了一种专门评估大小鼠等啮齿动物的热痛阈值的方法，由红外聚焦光源产生的热刺激通过玻璃板施加到动物单个后爪的足底表面，并观察动物对温度刺激的反应现象及反应时间，实验允许进行单侧 / 对侧实验。

Ugo Basile 足底热点仪基于经典的 Hargreaves 测试法，专为评估大小鼠热痛觉研究设计。热痛觉过敏和异常性疼痛常涉及热伤害性感受器变化，累及中枢机制，足底热点仪通过非接触式点状样热刺激大小鼠后爪来评估热痛觉，可测量自由活动状态下大小鼠对热刺激的缩足反应潜伏期，这在热痛过敏研究中具有突出优势。Ugo Basile 的足底热点仪已被评为此测试的金标准，并累积发表了 2000 多篇 SCI 文章！

订购信息

SKU	描述
37570	足底热点仪
37300	红外热辐射校准仪
37100	面部刺激用动物固定器（Durham Holder）2 个
37370-278	额外的玻璃动物测试平台与模块化动物围栏

产品规格	
红外光强度	1-99 级可调
时间分辨率	0.1s
测试时长	5-30s
记录方式	自动或手动记录
数据导出	可通过 U 盘导出 .csv 数据
校准	通过红外热辐射校准仪校准（可选配）

应用

常见的实验动物热痛觉过敏与痛觉超敏的评估有甩尾法和热板法，但两者都有一定的局限性。热板法缺乏终点事件自动检测功能，甩尾法则不能进行双侧测试，且都无法进行动物痛觉过敏反应后的行为研究。

Ugo Basile 足底热点仪可进行大小鼠左右足单侧 / 对侧热痛测试、下颌部三叉神经热痛过敏测试等应用于神经损伤和再生后痛觉过敏、疼痛致敏或热痛反应恢复的实验。设备使用相对简单，即使是初学者也可以在短时间内掌握测试方法。

特点和优势	
模块化动物围栏	3-12 个空间，最多可同时容纳 6 只大鼠或 12 只小鼠
能量强度可调	1-99 级，确保从弱到强的大范围刺激
时间分辨率 0.1s	全自动检测可尽可能避免实验者操作误差
光强校准	可选配红外光测量仪校准

参考文献

Shiwu Guo, et. al., 2022, "Akt/Aquaporin-4 Signaling Aggravates Neuropathic Pain by Activating Astrocytes after Spinal Nerve Ligation in Rats", Neuroscience

Tomaya Tanaka, et. al., 2020, "Teriparatide relieves ovariectomy-induced hyperalgesia in rats, suggesting the involvement of functional regulation in primary sensory neurons by PTH-mediated signaling", Scientific Reports

Hideaki Nakajima, et. al. 2020, "Distribution and polarization of microglia and macrophages at injured sites and the lumbar enlargement after spinal cord injury", Neuroscience Letter

红外光测量校准计

足底热点仪和疼痛甩尾仪的校准工具

若要与文献中描述的任何相同或不同的方法 / 仪器进行对比，I.R. 能量 (1mW 持续 1s 相当于 1mJ) 的绝对值是不可或缺的信息。校准计可以使实验人员能够检查和调整以发射红外光加热而进行实验的设备。确保提供相同的功率通量（以毫瓦每平方米表示），从而提供相同强度的伤害性刺激。

订购信息

SKU	描述
37300	红外光测量校准计，标准版



特点和优势

足底热点仪和疼痛甩尾仪的校准	确保不同仪器的红外发射强度相等
提供以 mW/cm ² 为单位的刺激强度测量	将任意红外强度转换为绝对能量值

参考文献

Katsuro Ura et. al., 2021, "Ultra-purified alginate gel implantation decreases inflammatory cytokine levels, prevents intervertebral disc degeneration, and reduces acute pain after discectomy", Scientific Reports
Hisataka Suzuki et. al. 2023, "Injection of Ultra-Purified Stem Cells with Sodium Alginate Reduces Discogenic Pain in a Rat Model ",Cells
Yu Ji Kim et. al., 2022, "Influence of Glucose Fluctuation on Peripheral Nerve Damage in Streptozotocin-Induced Diabetic Rats", Diabetes & Metabolism Journal
Yidan Zhang et. al., 2022, "Role of spinal RIP3 in inflammatory pain and electroacupuncture-mediated analgesic effect in mice", Diabetes & Metabolism Journal

Durham 固定器

红色固定筒，遮蔽动物视觉，降低实验影响

Durham 固定器是用于三叉神经刺激的新型大鼠固定器，可与 Ugo Basile 或其他第三方厂家的足底机械或热刺激仪搭配使用



订购信息

SKU	描述
37100	大鼠固定器套装 (中号 / 大号)

应用

三叉神经痛等局部感觉超敏的定量测量在临床上很常见，但在动物实验中并不常见。Durham 固定器凭借其独特的设计特点，使其成为经典 Hargreaves 试验等设备的理想附件，使得三叉神经痛的测量变得更加方便

特点和优势

下颌下区（三叉神经）和足底区域痛阈检测	向动物疼痛相关敏感性研究的多因子测量迈进了一步
标准足底热刺激仪或机械刺激仪测试颌面感觉	将多种热或机械刺激设备应用范围扩展到三叉神经支配区域

参考文献

Sara E. Woodman et al., 2022, "Inhibition of Nociception in a Preclinical Episodic Migraine Model by Dietary Supplementation of Grape Seed Extract Involves Activation of Endocannabinoid Receptors", Sec. Pharmacological Treatment of Pain



热偏好测试仪 (TGR)

“用于小鼠热偏好和伤害感受的创新装置”

根据 Zimmermann 方法，设计用于记录和分析小鼠的热偏好表型的设备，主要用于神经病理性疼痛、温度敏感 / 不敏感性评估，测试过程动物自由活动，无需实验人员干预。新颖的圆形设计，动物循环运动，无路径限制，实验可重复性高。

产品特点

- 循环轨道设计，无偏移，数据重复性好。动物可在轨道内自由活动，克服了重复数值、边界效应和空间限制等带来的挑战；
- 环形轨道相较双梯度轨道装置提供了更复杂、信息量更大的物理环境；
- 极端冷区和热区之间的具有多重热梯度，绝缘铝轨道，导热性好，内径为 45 厘米，外径为 57.5 厘米；
- 热梯度环每个半环按照温度梯度被分成多达 12 个区域；
- 加热和加热 / 冷却装置位于圆环的两端，以创建对称的热梯度，6 个嵌入式传感器实时测量和控制精确的温度梯度；
- 数据输出包括（自动计算）
 - 首选温度区域
 - 进入第一个区域
 - 每个区域停留时间
 - 自动缝隙程序分析获得的其他数据
- 视觉热偏好行为通过视频跟踪软件记录，搭配 USB 摄像头和系统提供可见光和红外光源；
- 整机装箱，开箱即用，无需额外安装时间；
- 选配空调恒温舱，以确保稳定的环境温度，恒温舱可容纳 2 台 TGR 设备。



订购信息

SKU	描述
35530	热偏好测试仪
35580-US	美版 220/240 V 恒温控制仓（可容纳 2 台 TGR）
35580-EU	欧版 220/240 V 恒温控制仓（可容纳 2 台 TGR）
60000-TG	ANY-Maze 软件，TGR 专用版本

产品规格

加热单元温度范围	20°C – 65°C
加热 / 冷却单元温度范围	4°C – 65°C
温度控制精确度	±0.5°C
轨道内径	45 cm
轨道外径	57.5 cm
轨道宽度	6 cm
标准轨道高度	15 cm
可选轨道高度	25 cm

参考文献

Tomoyo Ujisawa et al., 2024, "Thermal gradient ring for analysis of temperature-dependent behaviors involving TRP channels in mice", The Journal of Physiological Sciences
Jing Lei et al., 2023, "Involvement of skin TRPV3 in temperature detection regulated by TMEM79 in mice", Nature Communications
Sachiko Sasajima, 2022, "Thermal gradient ring reveals thermosensory changes in diabetic peripheral neuropathy in mice", Scientific reports
Lucie Valek et al., 2022 "Cold avoidance and heat pain hypersensitivity in neuronal nucleoredoxin knockout mice", Free Radical Biology and Medicine
Yaping Xue et al., 2022, "The Human SCN9AR185H Point Mutation Induces Pain Hypersensitivity and Spontaneous Pain in Mice", Frontiers in Molecular Neuroscience
Zoltan Winteret al., 2017, "Cold Temperature Encoding by Cutaneous TRPA1 and TRPM8-Carrying Fibers in the Mouse", Frontiers in Molecular Neuroscience
Filip Touska et al., 2016, "Comprehensive thermal preference phenotyping in mice using a novel automated circular gradient assay" Journal Temperature

冷热板测试仪

“测量冷 / 热感觉超敏和痛觉过敏”

冷热板是热敏感、热痛觉过敏、冷感觉超敏等研究的经典工具，常用于慢性疼痛、神经病理性疼痛等镇痛药物研发和药效评估实验中。

Ugo Basile 冷热板采用多个高性能 Peltier 元件，可在 -5° C 至 +65° C 范围内精确控温，响应速度快。全新的界面、极佳的性能带来非凡的用户体验。

冷热板具有以下优势：

- 数字键盘：可以预设 10 个按键用以记录疼痛动物的异常反应和刻板行为，并将结果保存在测试主机中（可选配蓝牙版）
- 具备脚踏控制开关：可通过设备上的开始键或脚踏开关启动和停止实验
- 动物实验通过电阻触摸屏控制，可设置所有参数并保存数据
- 有机玻璃动物活动笼，方便观察动物状态
- 可通过 U 盘传输数据，导出到各类数据分析软件进行分析
- 温度范围 -5° C 至 +65° C
- 室温感应器，可监测环境温度以供参考
- 主机具有静音模式可选择，可有效减少对动物的外部干扰
- 触摸屏上的新软件更新了新功能，例如：° C 和° F 的温度单位设置，在线集成帮助，实时显示冷热板温度图表以及更清晰，更全面的结果页面
- 通过软件可自定义多阶段测试协议，可编辑阶段数 > 10
- 可通过 U 盘一键向设备导入测试协议
- 通过 PC 软件自定义温度上升或下降斜率和进行更多设置

订购信息

SKU	描述
35300	冷热板测试仪
35150-002	选配适应性热板用于 TPP 热逃逸实验 (35350)

产品规格	
温度范围	-5° C 至 +65° C
温控精确度	0.1° C
控温模式	恒温、标准斜率、快速斜率、自定义斜率

应用

冷热板测试动物对冷热刺激产生的疼痛反应，用于基础疼痛研究和药效评估等实验中。

舔足 / 缩足是动物对疼痛刺激的快速反应，是痛阈的直接指标。另外，跳跃可作为复杂反用于疼痛评估，其包含了逃跑的情感成分。当给动物服用中枢镇痛药时，以上反应时间明显增加。Ugo Basile 冷热板通过键盘可辅助评估动物不同的疼痛行为，如舔足、挣扎、跳跃等。

特点和优势		
键盘和踏板为疼痛评分动物反应和刻板行为	可能使用预设的 10 个键或自定义，结果保存在主机中可导出	
固定、渐进和复杂渐进温度模式	灵活地进行许多类型的疼痛实验，从异感疼痛到痛觉过敏	
温度调节范围广（-5°至 -65°）	允许进行任何类型的热敏实验，包括严重的冷痛	
环境温度传感器放置在设备外部	改进了系统和温度精度	
静音运行和散热系统	减少对动物的干扰	
控制单元和 U 盘保存	不需要连接 PC	
自动转换数据到 CSV 文件的 U 盘	可在 Excel 中打开文件	
可通过电脑软件进行高级控制	让建立动物生态缸变得可能并可以建立复杂的温度斜率	

参考文献

Chengyong Gu et al., 2023, "MAGL regulates synovial macrophage polarization vis inhibition of mitophagy in osteoarthritic pain", Molecular Medicine Reports

Eva Mercado et al., "SGK1.1 isoform is involved in nociceptive modulation, offering a protective effect against noxious cold stimulus in a sexually dimorphic manner", Pharmacology Biochemistry and Behavior

oritz Moller et al., 2022, "The Role of AlphaSynuclein in Mouse Models of Acute, Inflammatory and Neuropathic Pain", Cells

Josephine N. Massingham et al., 2021, "Evaluating Baseline and Sensitised Heat Nociception in Adult Drosophila", Bio Protocol

Damien C. Boorman and Kevin A. Keay, 2021, "Morphine-Conditioned Placebo Analgesia in Female and Male Rats with Chronic Neuropathic Pain: c-Fos Expression in the Rostral Ventromedial Medulla", Neuroscience



键盘设置屏幕

热逃逸测试仪 (TPP)

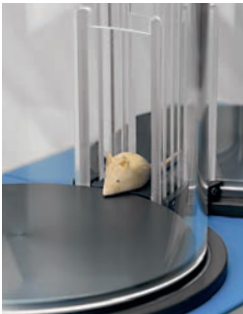
经典的双温度选择测试

热位置偏好测试提供了小鼠和大鼠的温度偏好和疼痛阈值的明确信息，可进行行为的自动化和准确评分（设备为可选配的动物视频跟踪软件进行了优化）。

与经典的冷热板相比，评分是 100% 客观的，并且可以通过视频采集自动进行。在疼痛或热感觉相关的研究中，动物在不同区域的停留时间与其温度偏好相关。整套系统包括软件。

订购信息

SKU	描述
35360	大鼠热逃逸测试仪
35350	小鼠热逃逸测试仪



应用

热和冷都能引起热感觉，热感觉能引起疼痛感。TPP 是一种热敏感性评估工具，旨在强调对热疼痛和非疼痛刺激的综合学习反应，这些刺激施加于可自由活动的动物爪子。在清醒的、不受限制的动物中，逃逸和热偏好行为允许研究动物所在的平台上无害和有害的加热 / 冷却。动物通过逃到相对不那么热（或不那么冷）的一侧来减少疼痛。通过视频跟踪软件自动记录两侧的逃逸延迟、在两侧时间和探索行为。

特点和优势	
双温度实验	易于检测热位置偏好和疼痛阈值
动物可自由活动	研究动物对热痛和非刺激的综合习得反应

参考文献

Sydney E Lee et. al., 2022, "Anxiety-like behaviors in mice unmasked: Revealing sex differences in anxiety using a novel light-heat conflict test", Research Gate

Liam J. Peck et. al., 2021, "Studying Independent Kcna6 Knock-out Mice Reveals Toxicity of Exogenous LacZ to Central Nociceptor Terminals and Differential Effects of Kv1.6 on Acute and Neuropathic Pain Sensation", J. Neurosci.

口面部疼痛测试仪

同时测试多达 16 个通道

在这项测试中，大小鼠处于液体奖励和获取奖励需要经受机械刺激或热刺激的冲突中。当动物感受到口面部的热（热 / 冷）或机械刺激时，系统测量奖赏通路（饮水事件）的数量和持续时间，口面部的热（热 / 冷）或机械刺激由三叉神经支配。设备支持至多 16 只啮齿动物 / 笼子同时进行测量，提高实验效率

订购信息

SKU	描述
31300	口面部刺激试验
31300-S	口面部刺激试验，无加热 / 循环浴
31320	口面部刺激试验，2 只动物的完整系统
31320-S	口面部刺激试验，2 只动物的完整系统，无加热 / 循环浴
31340	口面部刺激试验，4 只动物的完整系统
31340-S	口面部刺激试验，4 只动物的完整系统，无加热 / 循环浴

应用

口面疼痛是常见的问题，涉及三叉神经特有的结构和机制

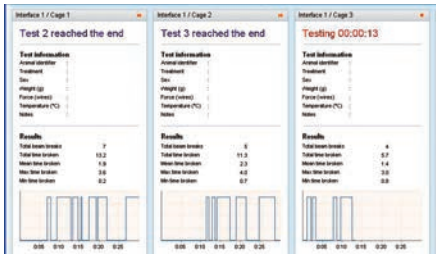
目前用于口腔面临床前研究的方法很少，暂时没有一种可靠的方法在同一实验中并行测量机械或热刺激

此外，虽然目前的大多数测试都是测量非习得行为，如畏缩或戒心反射，但由 Fehrenbacher、Henry 和 Hargreaves 博士开发的口面部刺激测试，将更高阶的大脑功能整合到口面部伤害感受的测量中

特点和优势	
水温	可从低温调节到 70° C（取决于水浴系统）
机械刺激	3 个不同线数的机械刺激器，1 个习惯空白，1 个可调节线距模块，以适应不同的鼠口部形态
配套软件	同时收集和记录多达 16 个通道的数据

参考文献

Nicola Benedicter et al. 2023, "Semi-Automated Recording of Facial Sensitivity in Rat Demonstrates Antinociceptive Effects of the Anti-CGRP Antibody Fremanezumab", Neurology International



压力应用测试仪 (PAM)

用于测量小鼠和大鼠的关节和爪子疼痛

PAM 应用可量化的力，用于直接刺激关节和自动读出响应值。

操作者只需在他的拇指上佩戴一个特殊的力传感器，峰值放大器测量引起动物反应的力（正常情况下表现为四肢撤退）。每个 PAM 装置标准配两个专门设计的力传感器以适用于大小鼠的关节。

该设备标配包括一个具有内部存储器的控制单元和配套 DCA 软件，用于信号监测、力速率控制和数据传输。数据保存后可以在控制单元中浏览或以 Excel/txt 格式导出到 PC。

订购信息

SKU	描述
38500	PAM – 压力应用测试仪
38500-006	PAM – 鼠爪钳形刺激器
38550	PAM – 大动物压力应用测试仪

应用

P.A.M.(压力应用测量仪) 装置最初是设计用于测量关节机械痛阈值的工具。专为关节炎研究设计和验证，特别适合评估啮齿动物膝关节或踝关节的关节敏感。

产品规格	
压力范围	1-1500gf
力响应值	< 0.1gf
时间延迟	< 0.1s

参考文献

Hiddenobu Tamai et al., 2023, “Transient receptor potential ankyrin 1 in the knee is involved in osteoarthritis pain”, Biochemistry and Biophysics Reports
Lovedeep Singhet al. 2020, “Protective Effect of Esculetin, Natural Coumarin in Mice Model of Fibromyalgia: Targeting Pro-Inflammatory Cytokines and MAO-A”, Neurochemical Research

鼠爪肿胀仪

啮齿动物鼠爪肿胀程度测量

测量体积和水肿（液体滞留）的微小变化，以衡量炎症反应，如抗炎筛选试验和一般的炎症研究。免提操作和自动启动功能。测量精度高，灵敏度高。检测并显示鼠爪体积低至 0.01ml 的变化。系统包括简单易用的数据传输和软件。

订购信息

SKU	描述
37240	鼠爪肿胀仪，带直径 1.8cm，1.3cm 测量筒，支架，夹具和标准配件。带有触摸屏的控制单元，包括 USB 数据导出盘
37240-25	鼠爪肿胀仪，配有大鼠直径 2.5cm 测量筒，支架，夹具和标准附件。带有触摸屏的控制单元，包括 USB 数据导出盘
37240-35	鼠爪肿胀仪，配有大鼠直径 3.5cm 测量筒，支架，夹具和标准附件。带有触摸屏的控制单元，包括 USB 数据导出盘

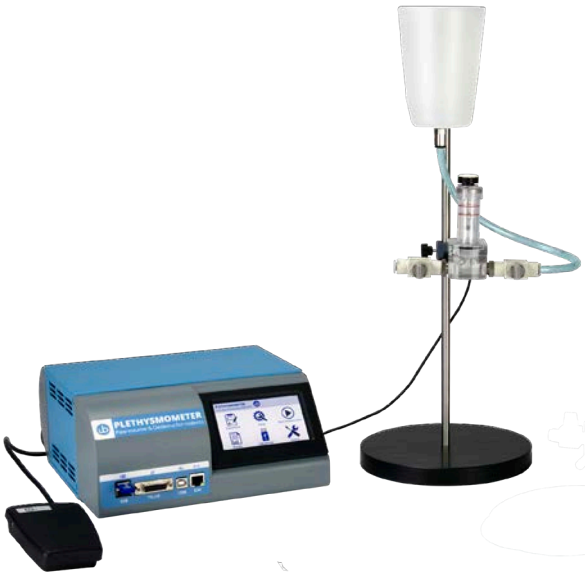
特点和优势	
内部传感器	精度极高
脚踏板冻结读数	完全不用额外手动操作
自 20 世纪 60 年代以来，超 3000 文献引用	大多数应用可以在参考文献中找到
可互换测量筒	大小鼠使用相同的支架和控制单元

参考文献

Abayomi M. Ajayi et al., 2023, “Chemical characterization, anti-nociceptive and anti-inflammatory activities of Plukenetia conophora seed oil in experimental rodent models”, Journal of Ethnopharmacology
Daniela Impellizzeri et al., 2023, “Blocking prokineticin receptors attenuates synovitis and joint destruction in collagen-induced arthritis”, Journal of Molecular Medicine
Oluwakemi O. Ariyo at al., 2022, “Morus mesozygia leaf extract ameliorates behavioral deficits, oxidative stress and inflammation in Complete Freund’s adjuvant-induced arthritis in rats”, Journal of Ethnopharmacology



可选钳形刺激器



应用

成千上万的科学家依靠鼠爪肿胀仪来进行他们的炎症研究。该仪器通常用于精确测量啮齿类动物实验性诱发的鼠爪炎症，以及研究具有抗炎 / 促炎活性的药物对动物的影响。



震惊反射实验（PPI）

“全自动实验、数据采集和报告”

应用

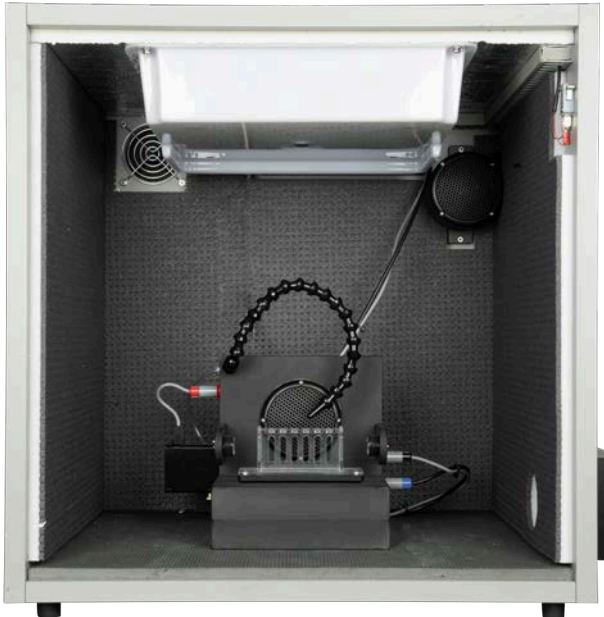
惊跳反射的前脉冲抑制缺陷，表现为无法从大脑整合中过滤出不必要的信息。这与感觉运动门控的异常有关，在精神分裂症、阿尔茨海默病、药物使用、突变等精神疾病中都可以看到。

为什么使用 Ugo Basile 震惊反射实验 /PPI 系统？

- 高通量和全自动化
- 在软件方法的构建中具有卓越的灵活性和直观性
- 无环境干扰，得益于最高质量的声音和隔音隔间
- 高阻抗扬声器和高灵敏度的运动传感器，适合不同的动物重量

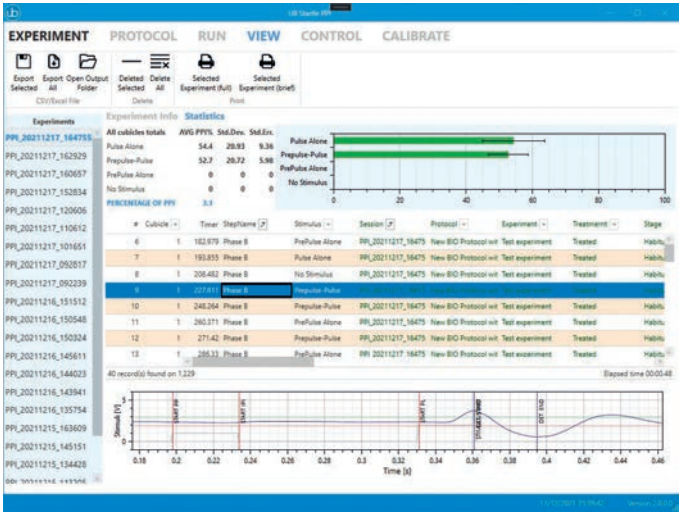
前脉冲抑制 (Prepulse Inhibition, PPI) 是一种较弱的前刺激 (Prepulse) 抑制机体对随后的强刺激 (pulse) 的反应的神经系统现象。刺激通常是声刺激，但也可使用触觉刺激和光刺激。惊吓幅度的降低反映了当先前较弱的信号发出警告时，神经系统暂时适应强烈感觉刺激的能力。

可以轻松升级为条件恐惧实验。



参考文献

Giorgia Corliet al. 2023, “MAM-2201 acute administration impairs motor, sensorimotor, prepulse inhibition, and memory functions in mice: a comparison with its analogue AM-2201”, Psychopharmacology
Matteo Marti at al. 2021 “New insights into methoxetamine mechanisms of action: Focus on serotonergic 5-HT2 receptors in pharmacological and behavioral effects in the rat”, Experimental Neurology
David L. Braff, et al., 2001, “Human studies of prepulse inhibition of startle: normal subjects, patient groups, and pharmacological studies”, Psychopharmacology



订购信息

SKU	描述
48162	大鼠 PPI 系统，单通道
48262	大鼠 PPI 系统，双通道
48462	大鼠 PPI 系统，四通道
48163	小鼠 PPI 系统，单通道
48263	小鼠 PPI 系统，双通道
48463	小鼠 PPI 系统，四通道
48003-360	PPI 系统小鼠固定器（至多 100g）
48003-370	PPI 系统大鼠固定器（至多 250g）
48003-390	PPI 系统大鼠固定器（至多 500g）

产品规格	
光照	可见光和红外
声音强度 + 白噪音	65db - 120db
声音频率	0.1 - 18KHz
气吹	附加空气喷射刺激系统



条件恐惧系统

“应用最为广泛的条件恐惧系统之一”

对大小鼠进行恐惧条件化测试的完整系统。用于神经行为，药理学和遗传学研究。

使用 ANY-Maze 软件条件恐惧版本自动检测僵直反应。多动物实验方案的快速设置和辅助设计。软件控制灯光、声音和震动。易于系统扩展。

自动检测僵直反应，在完全黑暗的环境中也可正常检测。软件报告信息包括僵直总时间、僵直次数和持续时间、刺激间的潜伏期和冻结百分比。新的多合一的照明系统提供优越的 IR/ 可见光均匀性和笼自动定心功能。

可以轻松升级到震惊反射实验 / PPI 系统。

应用

通过视频跟踪软件控制实验设置，包括光、声音（在 100Hz 到 18KHz 范围内；55-100dB 和白噪声）和电击（恒定电流预先设定为从 0.1 至 3.0 mA）。为了方便设置，该软件将为您设置协议项。只需在协议中选择模式并回答相应的问题。

订购信息

SKU	描述
46001	条件恐惧系统，单通道
46001-2	条件恐惧系统，双通道
46001-3	条件恐惧系统，三通道
46001-4	条件恐惧系统，四通道
46004-D03	XL 小鼠测试鼠笼
46002-D03	大鼠测试鼠笼
46003-D03	小鼠测试鼠笼
46005	观察学习用鼠笼
46004-D01	带正面垂直门的鼠笼
6000-FC	ANY-Maze 软件专用版本，仅用于条件恐惧实验

产品规格	
电刺激强度	0.1-2.9mA, 0.1mA 步进
电刺激持续时间	0.5-60s
光照	可见光和红外
声音	100Hz-18KHz, 100dB±3dB
白噪声	可调 77dB±3dB

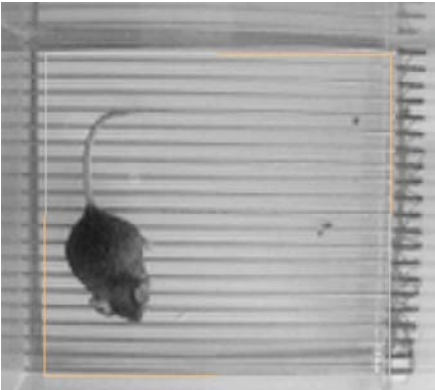
特点和优势	
高通量	可扩展从 1 到 16 通道实验
小型双镜头 USB-IR 相机	摄像机安装在顶板上，可以在多种光线条件下工作，也可以在任何尺寸笼子下工作
红外和可见光照明	实验可以在光明或黑暗中进行，也可以作为改变环境的工具

参考文献

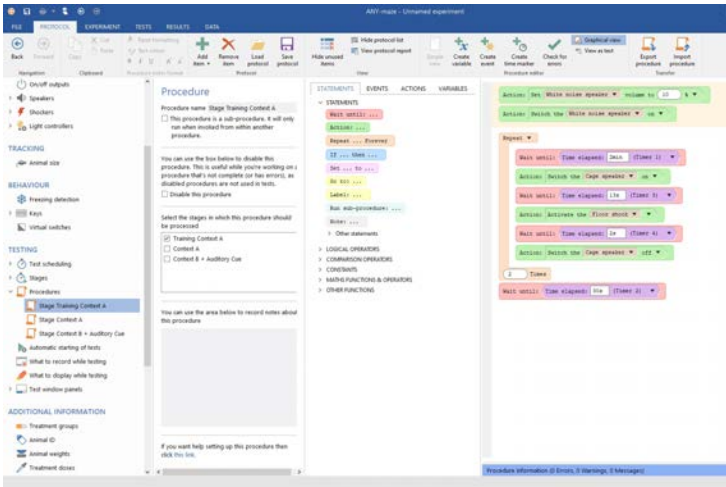
M. Jiang, S. Vanan, H. Tu, W. Zhang, Z. Zhang, S. Chia, S. E. Jang, X. Zeng, W. Yu, J. Xu , K. Guo, L. Zeng, 2020, “Amyloid precursor protein intracellular domain-dependent regulation of FOXO3a inhibits adult hippocampal neurogenesis”, Neurobiology of Aging

C.L., Bender, A. Otamendi, G.D. Calfa, V.A. Molina, 2018, “Prior Stress Promotes The Generalization Of Contextual Fear Memories: Involvement Of The Gabaergic Signaling Within The Basolateral Amygdala Complex”, Progress in Neuro Psychopharmacology and Biological Psychiatry

S. R. Blume, M. Freedberg, J. E. Vantrease,R. Chan, M. Padival, M. J. Record, M. R. DeJoseph, J. H. Urban, J. A. Rosenkranz, 2017, “Sex-And Estrus-Dependent Differences In Rat Basolateral Amygdala”, The Journal of Neuroscience



自动僵直检测



操作性条件反射

用于操作性或条件恐惧实验的双重用途系统

一个标准的条件恐惧笼经过修改，增加了一个操作墙，有 1 个食物分发器，2 个鼻戳，一个照明灯和鼻戳上方的 2 个提示灯。操作墙可以被可移动的塑料墙隐藏以使用笼子作为标准条件恐惧实验。

订购信息

SKU	描述
49603	操作性条件反射笼
49104	食物分发器

应用

操作实验通过 ANY-Maze 软件完全可编程，协议范围从固定或可变比率，固定或可变时间表，渐进时间表等。

同时，由于 ANY-Maze 软件的强大功能，也可以覆盖操作墙，进行标准的提示性和情境性恐惧条件反射实验，具有僵直检测性能。

操作性墙和恐惧条件反射设置也可以用于回避实验，例如，通过用一个小塑料平台部分覆盖网格地板，测量啮齿动物在有电击风险下离开平台并获得食物的动机 (Bravo-Rivera 等人，2014 年，《神经科学杂志》)。

特点和优势	
同一个笼子包括巴甫洛夫元素和操作性元素	操作性条件反射实验和恐惧条件反射实验都可以在同一个系统中进行
隔离隔间包括所有电子，电击和照明设备	一个隔离隔间可用于多种类型的实验，无需任何额外模块

参考文献

Christian Bravo-Rivera et al. 2014, “Neural Structures Mediating Expression and Extinction of Platform-Mediated Avoidance”, Journal of Neuroscience

电击计

测量电网中电击刺激的强度

该电击计设计用于测量多个 Ugo Basile 设备产生的电击刺激强度，以确保研究人员在并行使用多个设备时，所有设备上的电击强度均匀

46000-101 电击计可与以下 Ugo Basile 仪器一起使用：

- 任意型号的条件恐惧系统
- 主动回避 - 小鼠和大鼠（穿梭箱）
- 被动回避 - Step Down for Mice(振动平台)
- 饮水冲突实验
- 习得性无助

订购信息

SKU	描述
46000-101	电击计

应用

46000-101 电击计是使用某些 Ugo Basile 仪器进行小动物电击刺激的有效测量仪器。

由于电网地板电击发射的电气性质，不能使用普通电压表测量；使用该装置测量将确保研究人员对并行使用的所有仪器设置正确和一致的电刺激。





注意定势转移实验

“小鼠的内 / 外维 (ID/ED) 注意力转移”

由两个隔间组成，由一个自动滑动门分开（方便连续重复试验），两侧安装有操作墙；包括 3 个自动三维刺激器（视觉，气味和纹理），左边和右边，有 2 个鼻戳和中间的食物分配器奖励。

创新的旋转系统，提供地板触觉刺激的自动变化和气味传递系统，在两个独立的通道中有 10 种不同的气味。当做出正确选择时自动奖励。

应用

我们的新型仪器是一种有效的临床前药物测试和大型遗传相关筛查工具，用于研究精神障碍的执行功能障碍和认知症状。

注意力转移是对认知灵活性和执行功能的一种衡量，指的是在任意内部规则（“认知 - 注意集”）之间切换的能力。

最广泛用于评估人类这一功能的神经心理学任务是威斯康星卡片分类测试 (WCST) 和 CANTAB 内 / 外维集合转移任务 (ID/ED)。

这些任务已用于识别广泛的精神障碍中的特定认知异常，包括自闭症、精神分裂症、帕金森氏病、强迫症和注意缺陷 / 多动障碍等。

WCST 和 ID/ED 测试的临床相关性和可靠的方法学方法吸引了临床前研究的兴趣。重要的是，这些任务允许选择性地测量同一受试者在同一维度（内维度转移 [IDS]）和不同感知维度（外维度转移 [EDS]）之间的判别学习、反转学习和注意切换。

订购信息

SKU	描述
49503	双腔笼
49550-020	嗅觉传送系统，10 通道
49550-005	空气控制系统

产品规格	
纹理转轮	6 个，单边
刺激用灯	2 个 3 mm 6 色 LED 灯
鼻戳	2 × 12 mm
灯光	1 个 220 lux LED 灯，每侧

特点和优势	
10 通道散发气味（气味可由用户选择，通常是石蜡溶解物）	
10 个 led 状态指示灯，每个通道一个红色灯	
10 个主开关，每个通道一个，允许用户手动关闭单个通道	

参考文献

Francesca Zoratto et al. 2023, “Automation at the service of the study of executive functions in preclinical models”, Scientific Reports

Francesca Scarsi et al., 2020, “Automated Two-Chamber Operon ID/ED Task for Mice”, Current Protocols

Posters

F. Zoratto, E. Pisa, M. Presta, S. Macri, 2021, “Validation of an automated task to evaluate cognitive flexibility in mice”, EBBS Conference (contact us for a copy of the Poster)

五孔实验

通过系列反应时间研究动物的注意力和冲动性

五孔实验的主要目标是衡量动物保持注意力和对视觉线索做出快速、准确决定的能力。实验中啮齿动物被训练将特定端口的线索的出现与奖励联系起来，通常是食物或水。

动物的任务是快速准确地识别出提示出现的端口，并在该端口做出鼻戳反应以获得奖励。研究人员收集各种参数的数据，包括反应准确性、反应延迟、遗漏错误和过早反应等。

订购信息

SKU	描述
41203-1	单通道五孔实验
41203-2	双通道五孔实验
41203-4	四通道五孔实验

应用

五孔实验是行为神经科学中一个用途广泛的工具，帮助研究人员更好地理解一系列认知过程的神经和行为机制，以及它们与各种健康和疾病状况的相关性，基于视觉上的辨别力，通过运行五孔实验任务，测试动物的注意力、冲动性等一系列行为学指标，主要用于注意力缺失 / 多动综合症、老年痴呆、精神分裂症等精神疾病研究。

特点和优势	
通过软件控制整个实验	实验预设极易设置，数据输出方便分析
多个五孔实验笼可通过一台电脑控制	高通量实验

饮水冲突实验

经典 Vogel 测试

饮水测试是一个多功能系统，可以作为一个基于软件的简单舔舐计，或作为饮水冲突装置来评估药物的抗焦虑作用。

在饮水冲突的实验中，一只缺水的动物被放置在试验箱中，动物舔水会受到电击。

动物处于动机上矛盾的情形中，它的舔水行为受到焦虑与抗焦虑药物的影响。控制器和软件可以管理多达 5 个动物笼子（大鼠或小鼠），每个笼子配置一个电击器。

订购信息

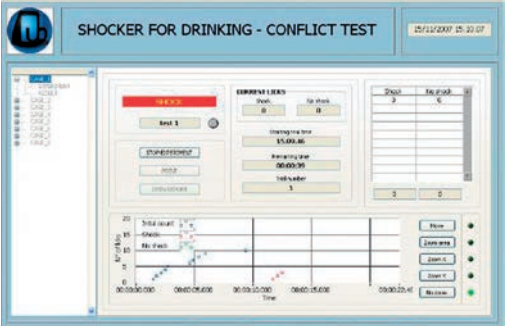
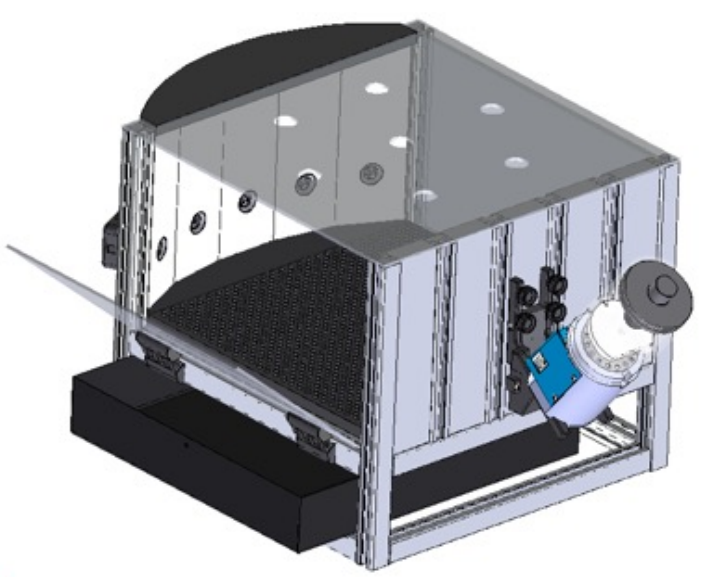
SKU	描述
45100	大鼠单笼饮水冲突系统
45150	小鼠单笼饮水冲突系统

应用

Vogel 冲突测试是一种基于冲突的实验方法，通过惩罚来抑制动物饮水行为，主要用于药理学，被用来测定药物的抗焦虑性能，主要是管理广泛性焦虑障碍和急性焦虑状态的药物。

在 Vogel 测试中，动物在试图取水时受到电击惩罚从而会降低取水次数。当注射了抗焦虑药物后，动物取水次数在受到电击的情况下仍然增加。

特点和优势	
电刺激	双极正弦刺激器
设置参数	实验数、初始暂停、时间间隔、舔舐次数等



被动回避

高效蝶形门设计

被动回避测试用于评估动物在特定环境背景下形成的记忆功能相关联系——回避厌恶刺激（轻微脚部电击）。

被动回避装置通过无声的自动滑门将黑白箱分隔开来，高效可靠。具有小鼠或大鼠系统可选，每个触屏控制模块最多可管理四通道实验。

订购信息

SKU	描述
40552	大鼠被动回避系统（需配合控制模块软件和密钥）
40553	小鼠被动回避系统（需配合控制模块软件和密钥）
47573	跳台式被动回避系统（需配合控制模块软件和密钥）
40500-001	触屏控制模块
40550-010	40552 和 40553 黑白箱软件和密钥
40570-010	47573 黑白箱软件和密钥
40500-005	扩展实验箱，用于多笼设置

应用

对明亮环境的自发回避用来测量小鼠或大鼠的记忆，这种经典的方法几乎被用于神经科学的多个领域，从行为遗传学到精神药理学和行为毒理学。目前在阿尔茨海默症研究中非常常见，包括新药研究、行为缺陷治疗领域等。

被动回避任务是一个单次的恐惧动机回避任务试验，通常用于评估小型实验室动物（啮齿类动物）的短期或长期记忆。

产品规格	
门控间隔	1 – 300s, 步进 1s
穿梭延迟	0.2 – 3.0s
电刺激间隔	0.1 – 9.9s 步进 0.1s
刺激强度	0.1 – 3mA, 步进 0.1mA

参考文献

Maylin Wong–Guerra et. al. 2021, “JM-20 treatment prevents neuronal damage and memory impairment induced by aluminum chloride in rats”, NeuroToxicology

主动回避

无声转变检测传感器

用于测试动物主动回避（也称为自动反射调节器或穿梭箱）能力的设置，即根据特定刺激的呈现，让动物学习预测厌恶事件的发生。

设备能够使用灵活设置执行广泛的规避实验，精确检测动物主动回避事件的发生。每个触屏控制模块最多可管理四通道实验。

订购信息

SKU	描述
40532	大鼠主动回避系统
40533	小鼠主动回避系统
40500-001	触屏控制模块
40530-010	主动回避系统软件和密钥

应用

主动回避是行为科学研究者非常熟悉的实验方法，最初是由对动物行为感兴趣的心理学家使用的，至今已经使用了几十年。这些方法后来被神经科学家利用，他们专门对主要由大脑损伤引起的行为变化进行系统研究，以确定不同的中枢神经系统功能。

回避测试很快扩展到其他几个研究领域，如行为遗传学、精神药理学和行为毒理学，现如今已成为衰老和阿尔茨海默痴呆动物模型研究的常规方法，包括新药研究、行为缺陷治疗领域等。

产品规格	
刺激模式	恒流刺激
刺激强度	0 – 3mA, 步进 0.1mA
声音频率	100Hz – 18kHz, 步进 100Hz

参考文献

Jordan Marrocco et. al. 2020, “Maternal stress programs accelerated aging of the basal ganglia motor system in offspring”, Neurobiology of Stress

习得性无助

通过复杂的不可预知的随机电击发生器，电击输送至动物无法逃脱的空间隔板，电击强度、时间间隔等随机可编程。12 英寸触屏控制器便于设置各种刺激模式，每台控制器可控制多达 4 只动物。用户友好软件，可方便记录数据，并将其可视化并导出。

- 随机电击模式
- 灵活性：在触摸屏控制器上配置实验时间表
- 电子单元可以控制多达 4 个动物笼子
- 新的启动器应用程序，可以使用相同的触摸屏控制器管理其他 UB 行为笼；只需购买硬件和应用软件用于额外的测试
- 远程控制功能将使远程服务和软件升级极其简单

订购信息

SKU	描述
47502	大鼠习得性无助系统
47503	小鼠习得性无助系统
40500-001	触屏控制模块，可同时控制 4 个笼子
47500-010	习得性无助软件及密钥
40500-005	扩展箱，多笼设置

应用

当啮齿类动物暴露在不可避免和不可预测的压力下，如强迫游泳或不可避免的足部电击，它们通常会在记忆和学习任务中出现缺陷（如主动回避），并经常表现出失痛反应（S.I.A. 应激性失痛）。Ugo Basile 习得性无助装置是基于一个复杂的不可预知的随机电击发生器，电击输送至动物无法逃脱的空间隔板，电击强度、时间间隔等随机可编程。

条件性位置偏爱

视觉和触觉位置偏好测试

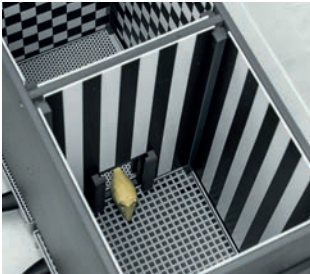
条件位置偏爱系统（CPP）由视觉和触觉存在差异双测试舱组成，用于评估动物对视觉和触觉的区域偏好。

设备由灰色、高对比度、不光滑、不反光材料制作，加上经过优化的可互换的地板，使其和视频跟踪软件完美兼容。

- 箱体经过设计和优化，兼容任何视频跟踪软件或视觉评分；
- 可快速轻松地改变地板和墙壁的背景，以实现两个隔间之间的视觉和触觉差异；
- 定制化的隔板，提供不同的图案或纹理。

订购信息

SKU	描述
42552	大鼠条件位置偏爱系统
42553	小鼠条件位置偏爱系统



应用

CPP 测试提供了与药物相关的视觉和触觉情境线索的奖励或厌恶效应的信息。这种技术在涉及成瘾的研究中获得了极大的普及，且比自我管理给药程序简单的多。

首先，动物让习惯于用药物体验来识别两个隔间中的一个，测量其在每个隔间里呆的时间；对药物配对隔间的偏好或厌恶，因此可以很容易地扣除药物的奖励 / 厌恶属性。

CPP 试验只需要动物进行一个简单的操作来接近或避开药物配对的隔间；如果动物药物成瘾，其预计会在与药物配对的隔间中呆更长时间。

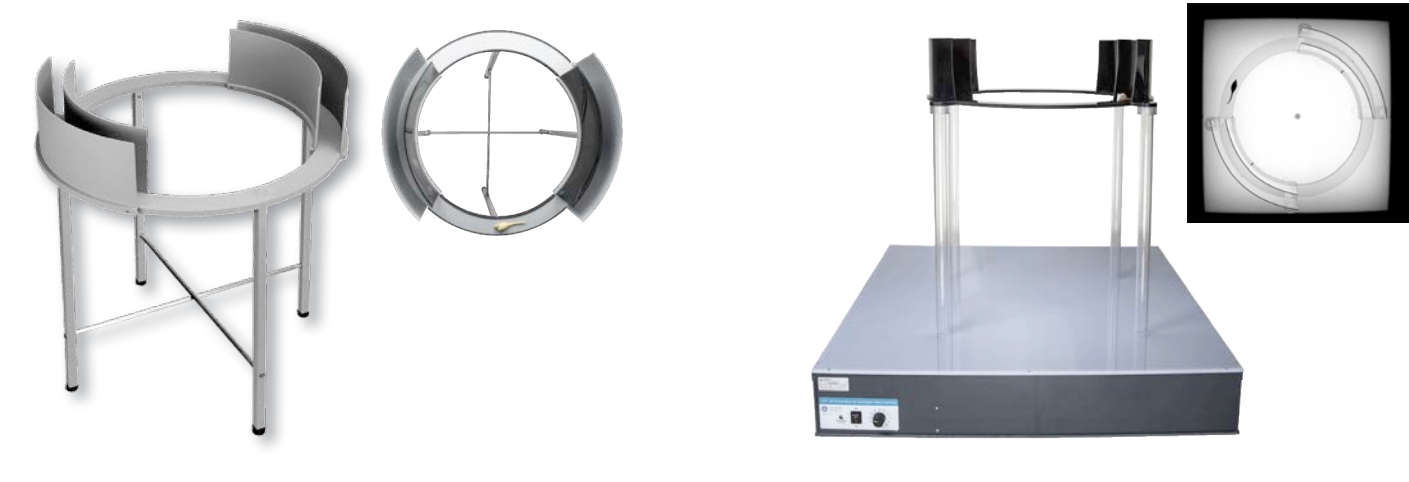
参考文献

Marco D. Carpenter et al. 2020 “Nr4a1 suppresses cocaine-induced behavior via epigenetic regulation of homeostatic target genes”, Nature Communications



特点和优势	
功能齐全	多功能控制器可连接多种条件行为学装置，满足多种不同需求
远程控制	具有远程控制和软件升级功能简单易用，用户可快速上手





传统迷宫和红外迷宫

“您的行为学研究之路上最佳的视频跟踪装置”

Ugo Basile 的动物迷宫为科学研究提供了一个完整的解决方案，在简化实验操作的同时，又可以提升实验精度。我们所有的迷宫都是用最适宜的专用材料制成的，由于它们具有非常高的对比度，无反射的表面，从而配合视频跟踪软件提供最佳效果。不仅易于安装架设、内部便于清洁，而且所有的迷宫表面纹理都是为了使小动物感到舒适而选择的，这一设计不但有益于使动物在精神放松的情形下开展实验，更体现了动物福利与人文关怀。另外，所有 Ugo Basile 的迷宫都可以根据特定的要求而进行定制。

应用

迷宫是行为研究领域的科研人员最常用的测试之一，主要用于焦虑和压力、记忆和学习、空间记忆、活动和探索等领域。

特点和优势	
高对比度色彩	所有迷宫的材质选择上，都采用非反射色彩的材料，优化视频跟踪效果从而提高实验精度
多种颜色供选择	标准迷宫采用灰色，也可选择白色，黑色或浅蓝色乃至任何您需要的颜色
非反射表面	反射造成的闪光干扰是动物视频跟踪中造成误差的重要原因，我们的产品具有的非反射表面可完美避免这一困扰
纹理适宜	光洁的表面会令动物感到不安，因而我们选用纹理粗糙度合理，导热系数低，可以使啮齿动物感觉温暖舒适的表面纹理
红外版本具有背光照明	在特定条件下，需要在暗室进行行为学实验。我们的红外版本迷宫对于任何颜色的动物与环境光，都可以提供视频追踪所需的最佳对比度

得到最佳对比度的两种方式

灰色垫子：Ugo Basile 致力于通用于更多实验的最佳色调，以最大限度地提高视频跟踪实验的性能，无论是使用的是浅色动物还是深色动物。
红外背光照明：对于需要超精确动物轮廓或要求在黑暗条件下进行的实验，LUX 红外照明器提供的背光红外照明和红外透明底板具有不可替代的优势，可以最大限度地保证高对比度。

红外透明迷宫

Ugo Basile 红外动物迷宫由一种特殊的塑料材料制成，对红外照明透明，但对啮齿动物来说是黑暗的。由于 LUX 红外照明器提供的背光红外照明，保证了动物的超精确轮廓，同时在任何环境光条件下进行视频跟踪实验都很容易。
红外迷宫是以下用户的不二选择：

- 正在寻找最高视频跟踪性能的用户：来自迷宫下方的红外照明为视频跟踪提供了最佳对比度。
- 需要避免一切环境光干扰的用户：环境光通常难以控制，可能导致闪烁从而产生跟踪偏差，影响视频跟踪的性能。
- 需要在黑暗中进行实验的用户
- 在黑暗中进行实验有助于消除可能存在的来自照明灯干扰因素或需要在交替的光周期中进行实验的用户。
- 选用新物体识别系统的用户：在新物体识别实验中 (NOR)，需要最好的对比度，以避免混淆头部，中心和尾部，并准确监测探索行为。



LUX - 红外背光迷宫组件



LUX 100 是一款近红外光源组件，旨在配合 Ugo Basile 的特殊“红外透明”迷宫使用时从下方发射出均匀的红光。
红外背光为研究人员提供了在没有或很少可见光的情况下进行行为实验的可能性，但也可以使用红外滤光片和偏振片免受室内灯光条件的影响。该装置可与所有红外透明迷宫配合使用。该装置可用于小鼠，大鼠和其他所有适合红外透明迷宫实验的动物。

订购信息

SKU	描述	SKU	描述	产品规格	LUX70	LUX8060	LUX100
LUX70	LUX7 红外光源	LUX8060	LUX8060 红外光源	尺寸	70 × 70cm	80 × 60cm	100 × 100cm
LUX100	LUX100 红外光源	LUX70X4	4 × LUX70 红外光源	高度	40cm	40cm	40cm

NOR - 新物体识别

物体识别测试是现如今最常用于啮齿动物记忆研究的行为学测试之一。在最通俗的设计中，两个相似的物体在实验的第一阶段被展示给一只动物，随后其中一个物体在实验的第二阶段会被替换为一个新物体或移动到另一位置。



新物体识别 (NOR) 任务用于评估啮齿动物中枢神经系统疾病模型的认知能力，尤其是认知记忆。该测试基于啮齿类动物自发性地花更多时间探索一个新事物而不是熟悉事物的倾向。

订购信息

SKU	描述
47002	大鼠新物体识别套装：立方体，三角锥体，圆柱体及球体（8cm；4 黑色 +4 白色）
47003	小鼠新物体识别套装：立方体，三角锥体，圆柱体及球体（8cm；4 黑色 +4 白色）
47002-W	大鼠新物体识别套装：立方体，三角锥体，圆柱体及球体（8cm；4 白色）
47002-BK	大鼠新物体识别套装：立方体，三角锥体，圆柱体及球体（8cm；4 黑色）
47003-W	小鼠新物体识别套装：立方体，三角锥体，圆柱体及球体（4cm；4 白色）
47003-BK	小鼠新物体识别套装：立方体，三角锥体，圆柱体及球体（4cm；4 黑色）

旷场实验

具有多样性的旷场围栏种类：方形、圆形或红外照射型

旷场实验用于评估探索行为、活动、焦虑、疼痛引起的活动丧失和趋触性，也适用于针对社交行为和短期或长期记忆的新物体识别 (NOR) 测试。较低的焦虑水平会引起对旷场中心的探索行为增加。较高的焦虑水平会导致运动行为减少以及对场地边缘的偏好。

订购信息

SKU	描述
47100	方形旷场，加大型
47100-IR	方形旷场，加大型，红外透明
47140	圆形旷场，小鼠型
47140-IR	圆形旷场，小鼠型，红外透明
47150	方形旷场，加大型，带分区
47150-IR	方形旷场，加大型，红外透明，带分区
47430	旷场，小鼠型
47430-IR	旷场，小鼠型，红外透明
47432	方形旷场，小鼠型，墙壁灰色不透光
47432-IR	方形旷场，小鼠型，墙壁灰色不透光，红外透明
47433	方形旷场，小鼠型，透明墙壁
47433-IR	方形旷场，小鼠型，透明墙壁



产品规格	47432	47433	47100	47150	47140
尺寸	44 × 44cm	44 × 44cm	100 × 100cm	100 × 100cm	直径40cm
高度	40cm	40cm	40cm	40cm	40cm
分区	无	无	无	有	无

应用

旷场试验 (OFT) 是一种用于在多种实验环境下测定啮齿动物一般运动活动水平和焦虑的实验。焦虑和疼痛的增加会引起运动功能障碍和其他表现。活动参数的变化也经常用于评估药物的镇静或兴奋作用。

明暗箱测试

焦虑程度评估

明暗箱测试可评估大小鼠焦虑程度，用于鉴别 / 筛选抗焦虑剂和致焦虑剂。

原始设计的明暗箱由小的黑暗隔间（1/3）和大的照明厌恶隔间（2/3）组成，而最近验证可靠的明暗箱模型（Takao & Miyakawa 2006）中两个隔间的大小一致。

订购信息

SKU	描述
47442	大鼠明暗箱系统，透明墙
47442-IR	红外版大鼠明暗箱系统，透明墙
47443	小鼠明暗箱系统，透明墙
47443-IR	红外版小鼠明暗箱系统，透明墙
47444	大鼠明暗箱系统，不透明墙
47445	大鼠明暗箱系统，不透明墙



应用

明暗箱测试基于啮齿动物对明亮区域的先天厌恶，以及它们对轻微压力源（即新环境和光）的自发探索行为。在照明室中待的时间和相关的探索行为是评估抗焦虑效果的可靠参数，可能对抗焦虑和致焦虑药物筛选有重要作用。

产品规格	小鼠	大鼠
规格尺寸	44 cm × 44 cm	50 cm × 100 cm
箱体高度	40 cm	40 cm
起始箱	42 cm × 20 cm × 40 cm	48 cm × 48 cm × 40 cm
测试箱	42 cm × 20 cm × 40 cm	48 cm × 48 cm × 40 cm

高架十字 /O 形迷宫

专为视频采集系统优化设计

高架十字迷宫（EPM）用于评价大小鼠的焦虑样行为，该模型是基于啮齿类动物探索新环境的本能，以及避免无保护的开放和高架空间的倾向，常用于神经生物学焦虑研究。

高架 O 形迷宫是高架十字迷宫的替代模型，它的圆形设计提供了从封闭到开放空间的平滑过渡。

订购信息

SKU	描述
40142	大鼠高架十字迷宫
40142-IR	红外版大鼠高架十字迷宫
40143	小鼠高架十字迷宫
40143-IR	红外版小鼠高架十字迷宫
40162	大鼠高架 O 形迷宫
40162-IR	红外版大鼠高架 O 形迷宫
40163	小鼠高架 O 形迷宫
40163-IR	红外版小鼠高架 O 形迷宫
多种颜色迷宫、开放臂有 / 无边界可选	
所有型号迷宫均有红外背光版本	

应用

高架迷宫测试用作啮齿动物的焦虑模型，是基于自发行为模式进行研究的代表性方案。这个模型是基于测试动物对开放空间的厌恶。这是一种广泛应用于啮齿类动物的行为测定方法，并已被验证用于评估药物的抗焦虑作用，以确定大脑区域和焦虑相关行为的潜在机制。

多臂迷宫

使用快捷，易于安装的全自动设备

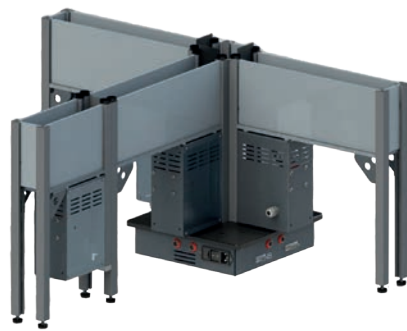
该模块化仪器功能丰富、实现自动化。研究人员可自定义配置，进行完全适合于大鼠或小鼠的空间学习和空间记忆研究。

重新排列臂架后，相同的模块化设备就可以转换成自动化的径向迷宫、Y 型迷宫、T 型迷宫和 Delta 迷宫。

完全由 ANY-Maze 或任何其他视频追踪软件追踪。

订购信息

SKU	描述
41503	三臂迷宫，可用于 Y 迷宫和 T 迷宫
41504	三臂迷宫 + 启动隔间，可用于 Y 迷宫和 T 迷宫
41508	八臂迷宫配置
选配	
49104	自动投料器



应用

空间记忆是一种在大脑中绘制周围环境地理地图并据此在环境中导航的能力。

在大小鼠研究中，可以通过将动物放在由 3 条或更多放射状排列的通道组成的迷宫中，通过创建特定的训练模式观察自发的探索行为或基于奖励的导航来测试空间记忆。由 ANY-Maze 软件或其他可以发送 TTL 的软件控制的自动门和自动投料器可以实现这些训练。

特点和优势	
计算机兼容性	PC 直连，方便快捷
自动门控制	八门手动控制，或通过连接 PC 使用 TTL 输入控制

食物分配器

适用于任意迷宫和测试箱

Ugo Basile 食物分配器适用于 10 - 20 毫克的小鼠颗粒料和 20-45 毫克的大鼠颗粒料。利用激光扫描技术实现精准投料。

利用嵌入式电子板，控制直流电机和光电二极管。网络跳线将自动投料器连接到 8 通道控制单元，以独立管理多达 8 个自动投料器。

经视频追踪软件控制，以发送 TTL 信号的方式进行信号传输。设备上有按钮和 LED 指示灯，方便手动操作和检查。该分配器可以经由特殊的安装器连接到任何迷宫或测试箱。

订购信息

SKU	描述
49104	自动投料器与可更换的大小鼠附件
49101	自动投料器 8 通道控制单元，可通过 USB, BNC TTL 控制或手动控制



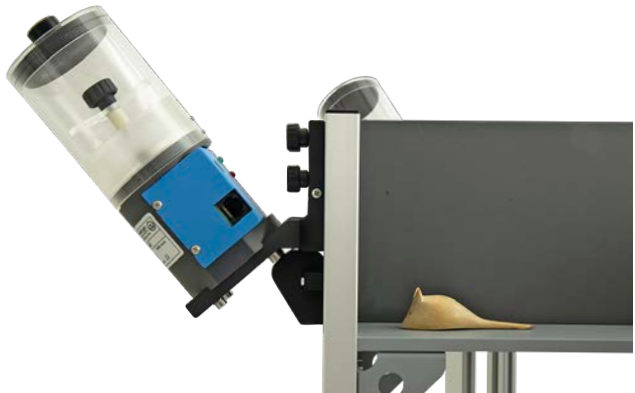
应用

学习和记忆可以通过惩罚或正强化来研究。后者需要对动物特定的行为给予奖励，如奖励正强化性质的 T 型迷宫或 Y 型迷宫，八臂迷宫，多重迷宫，Delta 迷宫和操作性条件恐惧测试或其他操作性测试等。

特点和优势	
激光扫描技术控制饲料输出	极高的输出精度
每个迷宫特殊的安装器	适用于任何类型的迷宫和测试箱
兼容 10-45 毫克颗粒料	适用于小鼠和大鼠，具有广泛的粒径兼容性
8 通道控制单元	为多臂迷宫设计，适用于各种迷宫并兼容所有视频跟踪软件提供的 TTL 信号



八臂迷宫（选配了食物分配器）



安装在多臂迷宫上的食物分配器

八臂迷宫

为视频采集系统优化设计

八臂迷宫由 8 个等间距的臂，从中心区域向外辐射构成，它可以用于一些复杂的行为学协议，以研究空间探索、学习和记忆等。动物可以依靠自我中心或非自我中心的策略，工作记忆和参考记忆可以通过设置不同对比试验协议来区分。

订购信息

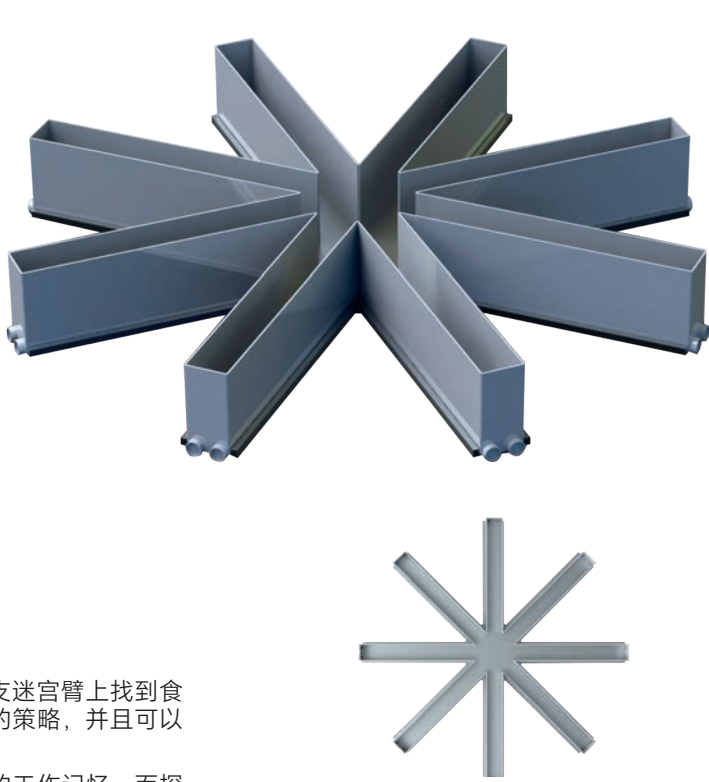
SKU	描述
40152	大鼠八臂迷宫
40152-IR	大鼠八臂迷宫，红外透明
40153	小鼠八臂迷宫
40153-IR	小鼠八臂迷宫，红外透明

应用

八臂迷宫是一种食欲测试，动物（大小鼠）的动机是在一支或多支迷宫臂上找到食物奖励。动物可以依靠自我中心或非自我中心（迷宫外的线索）的策略，并且可以通过设置不同对比试验协议来区分工作记忆和参考记忆。

例如，在一次试验中，如果动物每个臂只探索一次，表明有良好的工作记忆，而探索没有诱饵的臂则表明参考记忆有误。

简而言之，实验者可通过测量不同变体的八臂迷宫中动物的行为，例如对反复进入已经访问过的和没有诱饵的迷宫臂的情况来评估大小鼠的空间记忆能力。实验者可以利用迷宫内部和外部线索，也可在迷宫中添加可选的喂食器或分隔门将中心区域与各臂分开，或是在任务完成后给予奖励。



产品规格	小鼠	大鼠
迷宫臂长	36cm	50cm
墙壁高度	15cm	20cm
迷宫臂宽	10cm	10cm

T 形迷宫与 Y 形迷宫

为视频采集系统优化设计

T 形和 Y 形迷宫由高强度塑料墙壁和漆面金属地板制成，不易反光增加视频追踪对比度的同时，优化了动物的舒适度，且易于清洁。

两个迷宫的设计基本相同，Y 形迷宫的角度更平滑，迷宫臂之间的交替活动更容易。动物在两个目标臂之间的交替活动是自发的，但也可以通过在正确臂中设置奖励来强化。T 形 / Y 形迷宫试验持续时间很短，用于评估工作记忆，若动物工作记忆没有受损，二次试验时动物应倾向于选择之前没有访问过的迷宫臂。

订购信息

SKU	描述
40132	大鼠 T 形迷宫
40132-IR	大鼠 T 形迷宫，红外透明
40133	小鼠 T 形迷宫
40133-IR	小鼠 T 形迷宫，红外透明
40172	大鼠 Y 形迷宫
40172-IR	大鼠 Y 形迷宫，红外透明
40173	小鼠 Y 形迷宫
40173-IR	小鼠 Y 形迷宫，红外透明

产品规格	小鼠	大鼠
短臂长度	35cm	50cm
长臂长度	65cm	90cm
墙壁高度	15cm	20cm

产品规格	小鼠	大鼠
墙壁高度	35cm	50cm
迷宫臂宽	25cm	20cm

应用

T 形和 Y 形迷宫用于评估啮齿动物的认知能力。当它们从 T 形迷宫的底部开始时，它们倾向于先探索一个臂，然后再探索另一个臂，从而在反复试验中交替选择目标臂。由此可见，臂选择的交替取决于动物对之前访问过的臂的记忆。因此，这是一个可用于空间记忆的测试，并且设置起来非常简单，不需要奖励或训练。具体而言，T 形和 Y 形迷宫用于研究与长期参考记忆相反的空间工作记忆，即短期记忆“缓冲区”。

Cincinnati 水迷宫

为视频采集系统优化设计

Cincinnati 水迷宫由 9 个 T 形迷宫相互连接构成。

迷宫里充满了水，用于研究大鼠的自我中心定位（记忆）能力，并隔绝所有的气味线索。为避免大鼠得到任何外部提示，实验使用红外透明的有机玻璃迷宫，在完全黑暗的环境下运行，以保证大鼠的运动完全基于自我中心。

Ugo Basile 大鼠用 Cincinnati 迷宫是一个 2m × 2m 的试验区域，包含训练走廊和 9 个互相连接的 T 形迷宫，具备排水和溢流装置，并配有方便移动的轮子。迷宫材料均为红外透明，以确保能够在黑暗条件下进行实验。随视频追踪软件也可提供红外透明镜头、红外敏感相机和顶置红外照明系统。

订购信息

SKU	描述
42500	Cincinnati 大鼠用水迷宫 - 红外透明墙壁（9T 迷宫）

应用

学习和记忆不同位置的能力由大脑中的两个系统编码：一个使用外部线索（他者中心），一个使用内部线索（自我中心）。两种记忆所涉及的大脑结构不同，因此运行可以剖析它们的任务的能力非常重要。

与普通水迷宫相比，通过构成 Cincinnati 水迷宫的不对称 T 迷宫，可以测量到达目标的错误次数、花费的时间和距离，以便在初始训练期后获得有关此类记忆和能力的参数。它的应用范围非常广泛，从阿尔茨海默病到癫痫症以及所有涉及空间记忆的神经现象，尤其是当需要研究控制自我中心导航的大脑区域时。

产品规格	
尺寸参数	2m × 2m，迷宫墙壁高度 51cm，迷宫墙壁带滑轮基座总高度 86.5cm
总体重量	486kg



Delta 迷宫

Ugo Basile 独特迷宫产品

Delta 迷宫式为一个全自动的 T 形迷宫，具有返回臂和自动门以及可选配的食物分配器。位于地板下方特殊设计的滑动式自动门使设备与带系绳的动物兼容，能够用于电生理学和光遗传学应用研究。一旦动物对目标臂完成选择，它就可以在没有任何外部干扰的条件下回到起始臂。

订购信息

SKU	描述
41505	完整的 Delta 迷宫系统

应用

Delta 迷宫设计背后的想法是找到一种方法来避免在标准 T 形迷宫测试中对动物进行额外的接触。多迷宫设置使用其专有的地板下滑动门系统，消除了动物移动中的任何障碍，即使连接到光遗传学、电生理等带线设置，也不会影响视频跟踪效果。

特点和优势	
全新专有模块化系统	可根据需求轻松设计定制单元
地板下滑动门系统	视野开阔、即使在光遗传学研究中也能实现最佳视频跟踪
各臂独立电机	运行平稳且安静



Atlantis 平台

液压驱动水迷宫平台

Atlantis 系统允许使用手动控制器或 TTL 信号控制 Morris 水迷宫中的平台缓慢升至水面或自动下降。1-4 通道平台可选。使用时无需停止测试即可手动移除或重新定位平台。

订购信息

SKU	描述
40100	单平台 Atlantis 系统
40400	四平台 Atlantis 系统
40101	额外平台和电机配件

应用

R.I.W. Spooner 等在文献“The Atlantis Platform: A New Design and Further Developments of Buresova’s On-demand Platform for the Water Maze”中提到，在广泛使用的水迷宫空间学习任务中，大鼠（或小鼠）会迅速学会走相对直接的路径到达平台，这表明它们可能已经知道了平台的空间位置。

转移测试（有时称为探针测试）提供了真正空间学习能力评估的进一步依据，该测试中，平台会从池中移除，经过训练的动物会专注于训练象限中平台位置的搜索模式。

产品规格	
通道数量	4 个独立通道
平台垂直范围	25-35cm
垂直升降速度	10mm/s
平台直径	10cm
平台移动方式	液压系统，迷宫内无电压

参考文献

D. Ryan et. al., 2013, “Spatial learning impairments in PLB1Triple knock-in Alzheimer mice are task-specific and age-dependent”, Cellular and Molecular Life Sciences

悬尾实验

小鼠抑郁评估的经典实验

悬尾实验（TST）是抗抑郁药物测试和抑郁症动物模型基因筛查中常用的测试。将小鼠或大鼠的尾巴悬挂起来时会导致它们的厌恶反应，引起它们向上挣扎并试图逃脱。可以选配视频跟踪系统同时测量一只或多只动物发现无法逃脱时陷入的绝望不动状态。通过测量这种不动状态可以指示动物的抑郁水平。

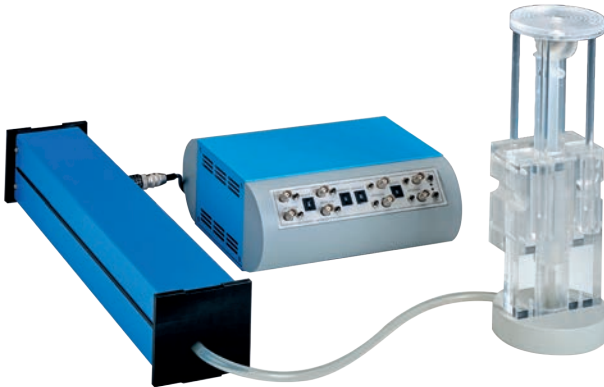
订购信息

SKU	描述
40183	小鼠悬尾实验箱
40182	大鼠悬尾实验箱
60000-FST	针对强迫游泳和悬尾的 ANY-maze 行为学实验分析软件

应用

与人类抑郁症疾病的长期性相比，悬尾实验是一项非常短期的实验，因此实验人员更倾向于使用悬尾实验衡量药物的抗抑郁效果，而不是评价实验动物的抑郁水平。尽管如此，悬尾实验和强迫游泳实验仍然是评估啮齿动物抑郁状态的最常用测试，迄今为止在文献中的引用数量已超过了 50,000 次。

特点和优势	
可以同时测量多只动物的不动状态	高通量实验，提高实验效率
带 Porsolt 强迫游泳实验的组合包	仅需购买组合包中的其他组件（水槽）即可进行一系列测试



Porsolt 强迫游泳测试

对于小鼠和大鼠绝望行为的经典测试

Porsolt 强迫游泳测试用于测试大小鼠的抑郁样行为，这个测试也被称为行为绝望测试，以啮齿动物对溺水威胁的反应为中心。

游泳时间与它们的抑郁程度有关，没有抑郁的动物比抑郁的动物游得更久，而抑郁的动物则很快放弃游泳，一动不动地漂浮着。静止不动是通过视频跟踪软件和摄像机来测量的，摄像机可以同时几只动物进行记录，只需同时对隔板隔开的几个圆柱型水槽进行拍摄。

订购信息

SKU	描述
40122	Porsolt 强迫游泳 - 大型大鼠
40423	Porsolt 强迫游泳 - 大小鼠
60000-FST	针对强迫游泳和悬尾的 ANY-Maze 行为学实验分析软件

产品规格	小鼠	大鼠
直径	20 cm	30 cm
高度	42 cm	62.5 cm
水容量	11L	39.5 L

应用

主要用于评估类似抑郁的行为，并筛选潜在的抗抑郁药物，因为在这类测试中静止下来被解释为绝望的迹象，而持续游泳被解释为对抗逆境的指标。虽然主要关注的是与抑郁相关的行为，行为绝望测试还可以为啮齿动物的类焦虑行为提供见解。在相关实验中，一些延长动物持续游泳时间的药物可能具有抗焦虑作用。

值得注意的是，行为绝望测试一直是与动物福利相关的伦理问题的主题，因而我们正在探索可以对动物造成更少痛苦的替代行为测试方式。

特点和优势	
可以同时测量多只动物的不动状态	高通量实验，提高实验效率
带 Porsolt 强迫游泳实验的组合包	仅需购买组合包中的其他组件（水槽）即可进行一系列测试

Nomura 强迫游泳测试

抑郁行为的定量评估

这个测试不是基于对绝望性静止行为的跟踪，而是基于动物在水中抓住的轮子的旋转，作为一种逃生行为。可同时提供多达 40 个测试的高通量。车轮旋转的自动评分消除了静止测量的部分主观性，正如 Nomura 等人 (1982) 所述：“……就客观性和特异性而言，这种水轮测试比 Porsolt 测试更适合作为抗抑郁药物的筛选测试。”

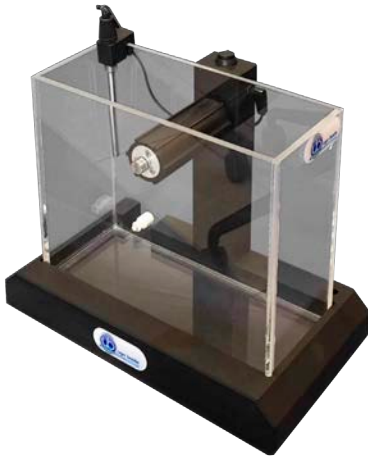
订购信息

SKU	描述
40803	Nomura 强迫游泳测试
60000-FST	专用于强迫游泳和悬尾实验的 ANY-Maze 分析软件及秘钥

应用

Nomura 试验旨在筛选潜在的抗抑郁药物，其客观性和特异性高于 Porsolt 试验和悬尾实验。转动轮子显示了动物的挣扎，而不是绝望。它兼顾了筛选相应的表现与动物福利。

产品规格	
连接电脑方式	USB
评分	通过旋转传感器评分（顺时针或逆时针旋转）
数据收集和分析	通过 ANY-Maze FST 模块进行
工作温度	10° C ~ 40° C
噪音	可忽略
尺寸	24(长)x12(宽)x21(高)cm





应用

卡罗尔·巴恩斯（Carol Barnes）在 1979 年开发了一种用于空间学习和记忆的迷宫测试，动物们从一个光线明亮、暴露在外的圆形开放平台表面逃到一个位于平台周边一个洞下的黑暗小凹室。尽管巴恩斯迷宫最初是为大鼠发明的，但由于小鼠具有较强的探索和逃离能力，它越来越流行于评估小鼠的空间记忆。

产品规格	小鼠	大鼠
直径	100cm	130cm
孔洞数量	20	20
孔洞直径	5cm	10cm
离地高度	60cm	60cm
避难所	包含	包含

Morris 水迷宫

可与 Atlantis 自动平台联合使用

啮齿动物空间学习和长期记忆的经典测试，用于研究神经认知障碍及治疗、衰老、药物滥用、神经系统、神经递质和大脑发育等。

质量高，强度大，重量轻；嵌入式脚轮易于移动；易于排水和清洁；添加可选的 Atlantis 系统以扩展测试功能；不同的颜色可供选择。

订购信息

SKU	描述
40105	水迷宫直径 100cm - 高度 60 cm
40125	水迷宫直径 120cm - 高度 60 cm
40155	水迷宫直径 150cm - 高度 60 cm
40185	水迷宫直径 180cm - 高度 60 cm
40125-010	基础平台
40111	可选水迷宫用加热器
其它颜色可定制	



应用

“水迷宫”测试是由 Richard Morris 开发的一种啮齿类动物的空间学习测试方法，动物依靠远端线索从水迷宫周边的起始位置导航直至确定水下逃生平台的位置。

使用视频跟踪软件进行测量，如游泳总距离、持续时间、速度、每个象限花费时间等。仪器选用高质量的食品级玻璃纤维，具有高强度、耐用性、轻重量、易清洁等特点；嵌入式车轮易于移动；底部有排水口，灌装方便，排空方便。可选配加热器。

巴恩斯迷宫

空间学习和记忆测试

巴恩斯迷宫是水迷宫以外的一种研究空间学习和记忆的有效方法。测试动机源于啮齿动物对开阔空间的本能厌恶，以及对黑暗、“有遮蔽”空间的自然偏好。

设备可靠耐用，可与视频跟踪软件配合优化使用，可用于小鼠或大鼠，易于安装，易于清洁。

订购信息

SKU	描述
40192	大鼠巴恩斯迷宫
40193	小鼠巴恩斯迷宫
40196	小鼠巴恩斯迷宫，随机孔洞
40192/3-320	巴恩斯迷宫用黑色杯子（假避难所）



社交行为实验

三箱社交实验

三箱社交是研究啮齿动物社会行为的宝贵工具，对自闭症疾病、亲职行为、社会性、支配性和社会记忆（社会新颖性）的研究尤其有用。

高质量的大小鼠网格笼易于使用和清洁，特定的灰度设计为最佳的视频跟踪结果提供了无与伦比的对比度，非光滑的表面质地为最好的啮齿动物舒适和自然环境。

订购信息

SKU	描述
46553	小鼠三箱社交系统 - 灰色不透明墙壁与透明隔板
46503	小鼠三箱社交系统 - 完全透明笼体
46513	小鼠三箱社交系统 - 透明墙壁、隔板和笼盖
46553	小鼠三箱社交系统 - 完全不透明笼体
46502	大鼠三箱社交系统 - 完全不透明笼体
46552	大鼠三箱社交系统 - 完全透明笼体
46512	XL 号大鼠三箱社交系统 - 透明笼体
46562	XL 号大鼠三箱社交系统 - 不透明笼体



应用

研究表明，尽管人类的社会行为通常更为复杂，但人类和动物的社会行为在某些方面是相同的。三箱社交是一种有价值的工具，以评估中枢神经系统障碍啮齿动物模型中的一般社交能力和社会新奇感。

啮齿动物通常更喜欢和其他啮齿类动物呆在一起（社交性），并且对于新的入侵者会更加好奇（社会新颖性）。基于这些倾向，三箱社交测试可以帮助识别缺乏社交能力以及社交新鲜感的啮齿动物。

Agora 迷宫

复杂社交行为学实验

将不同刺激动物（熟悉 / 不熟悉 / 占优势 / 不同性别）放置在外围，根据中心区域动物在各个区域花费的时间评估动物社交行为。

用于研究精神疾病相关的社交技能障碍，并开发评估小鼠嗅觉相关行为（嗅觉缺失症）的工具。

设备为配合视频追踪系统设计了理想的表面。

订购信息

SKU	描述
46573	小鼠 Agora 迷宫

应用

“在社会群体中生活的一个基本先决条件是一套高度复杂的社交技能，这些技能控制着群体中个体成员之间的互动。因此，这些在自闭症和精神分裂症等人类精神疾病中尤为普遍的社交技能缺陷，会对个人和社会产生毁灭性的后果”（Krueger-Burg，2016 年）。

新的 Agora Maze 的实验设计允许评估动物对社交新奇事物的偏好，或者与陌生动物而非熟悉的动物在一起的倾向。

产品规格	
尺寸参数	61x58 cm
高度	25 cm
舱体数量	5
舱体规格	11.5 x 8.5 cm
中央场地直径	34 cm
颜色	灰色（视频追踪效果最佳）

参考文献

Meghan Cum et. al. 2024, "A systematic review and meta-analysis of how social memory is studied", Scientific Reports

上海玉研科学仪器有限公司 Tel: 021-35183767/55135982/5437719 | Email: sales@yuyanbio.com | Web: www.yuyanbio.com



产品规格	小鼠	大鼠	XL 号大鼠
尺寸参数	60 × 40 × 25 cm	120 × 58.5 × 40 cm	120 × 78.5 × 40 cm
笼体内径	7 cm	15 cm	15 cm
笼体高度	15 cm	25 cm	25 cm



管道支配实验

啮齿动物间的社会等级和支配地位评估

管道支配实验通常用于研究实验动物在受控环境下的社交和互动行为。

在基础实验中，两只动物被放在塑料管的两端，动物将到达管子中央并进行互动，其中一只将展现出更强的攻击性行为并迫使对方离开管子。也可以在实验中添加食物奖励以激励动物穿过管子。

订购信息

SKU	描述
4010	管道支配实验
4010-010	两个实验起始箱
4010-16	4 根 16 cm 管道
4010-30	1 根 30 cm 管道
4010-60	1 根 60 cm 管道

应用

管道支配测试可以用于测试药物对动物攻击性的影响，或在比较研究中检查啮齿动物不同品系间的社会支配性和攻击性差异。另外，也可以进行纵向研究以追踪支配性随时间的变化。在一系列社交互动测试中，管道支配测试通常是表型分析过程的一部分。

特点和优势		
管道中央设有两道活动门	保证实验人员对实验的完全控制	
管道顶部开有槽	适用于被拴住或有其他系绳的实验动物	



产品规格	
实验起始箱	15 x 15 x 15 cm
管道	1 根 60cm 管道，1 根 30cm 管道，4 根 16cm 管道

视觉悬崖测试

初步视觉评估的简单方法

视觉悬崖测试是一种在进行复杂的视觉评估之前初步评价实验动物是否患有严重视觉障碍的经典方法。它使用玻璃或有机玻璃表面覆盖在一个具有高对比度格子图案的悬崖上，表面透明，动物可以看到表面的一部分比另一部分更高，从而产生视觉悬崖效果。

订购信息

SKU	描述
48071	视觉悬崖测试箱

产品规格	
尺寸参数	60 x 40 x 40 cm



应用

视觉悬崖测试关注的关键问题是，动物能否对感知到的悬崖表现出天生的厌恶。如果动物能够感受到悬崖边的深度差异，它们会犹豫或避免走过悬崖，而缺乏这种感受能力的动物则不会表现出同样程度的谨慎，而可能毫不犹豫地继续前行。该测试可用于评估药物效果、深度差感知随年龄的发展和基因研究等。

特点和优势		
仪器结构简单	能够粗略地测试视力水平，并且价格不贵	
高度客制化	作为纯机械设备，能够根据实验者的需要进行定制	

视频采集硬件

昼夜两用红外摄像系统

高品质小动物视频跟踪相机。在正常和红外条件下均能为跟踪软件提供精确的结果。易于安装，数据传输速度迅速。

配有黑白 USB 摄像头，包括 2.8-12mm 日夜变焦镜头、5m USB 电缆和天花板支架。可根据需求提供用于正面或侧面视图的三脚架。

订购信息

SKU	描述
47400-035	用于视频追踪的红外定焦镜头（2.1mm 和 4.3mm 可调）
47400-040	用于视频追踪的红外变焦镜头（2.8mm 到 12.0mm 可调）带天花板支架



应用

该单色相机具有 USB 2.0 接口，安装简单数据传输快，是工业自动化、质量保证、安全、监视和医疗应用的完美解决方案。

系统包含 C 与 CS 安装适配器接口，使其能够兼容市面上多种相应接口相机镜头。针对不同的应用有不同的配套镜头组。使用特殊连接线和配套软件可实现高帧率（500fps）。

产品规格	
分辨率	744 x 480 px (0.4 MP)
帧率 FPS	76
灵敏度	4.8 V/Lux-Sec
动态范围	8 bit
色彩格式	Y800
快门	全域
像素大小	H: 6 μm, V: 6 μm
镜头接口	C/CS
规格尺寸	36 x 36 x 25 mm
重量	70 g

ANY-Maze 视频追踪软件

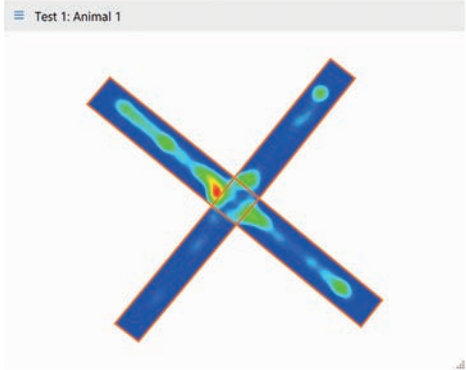
灵活且先进的视频轨迹追踪及分析软件

与直接观察或手动记录相比，使用 ANY-Maze 软件使研究人员能够以更可靠、更一致的方式研究行为，并且延长能够进行研究的时间。

作为一个高度先进、全面的视频追踪系统，Any-Maze 软件将无与伦比的功能深度与简单、熟悉的设计结合在一起，只需一套软件就几乎可以在任何行为测试中实现自动化。

订购信息

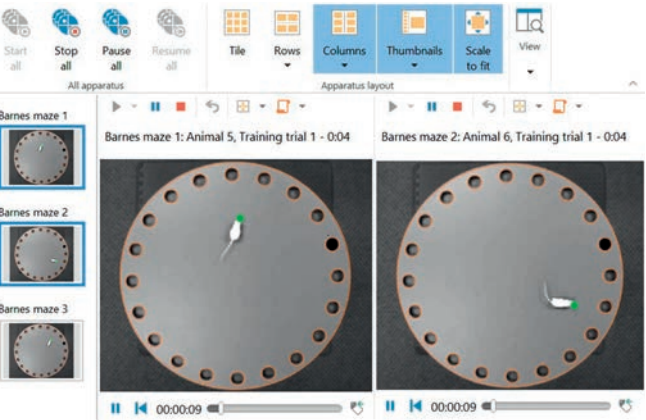
SKU	描述
60000	ANY-Maze 视频追踪系统



应用

视频跟踪是使用摄像机在一段时间内对监控对象持续定位追踪的过程。其有各种各样的用途，特别是在动物自动化行为观察方面有很大的优势。

ANY-Maze 系统可以记录动物活动轨迹和原始活动录像，同时得到实时变化的动物活动轨迹和动物活动形态（饮食、睡眠、移动、追逐、社交等）资料，自带强大的分析统计功能，能直接输出统计报告。



大小鼠转棒仪

“超过 6000 篇学术文章引用”

“转棒仪”技术起源于 N.W. Dunham 和 T.S. Miya 于 1957 年发表一篇论文，已被证明在涉及筛选对运动协调和功能有潜在活性的药物的研究中有很大价值。当动物从圆柱体上掉到下面的跳闸箱上时，开关就会被激活，并记录时间和当前的每分钟转速。

订购信息

SKU	描述
47650	小鼠转棒仪
47750	大鼠转棒仪
47750-D01	XL 号大鼠转棒仪（肥胖大鼠）
47850	大鼠 + 小鼠转棒仪组合包

运动协调研究的金标准

转棒仪，Ugo Basile 首个将其命名“Rota-Rod”，被成千上万同行评审文献引用，目前已成为世界范围内行为神经科学中最受欢迎和广泛使用的设备之一。

Ugo Basile 转棒仪通过 4.3 英寸的触摸屏，可以自由设置实验并监测结果；设备自带软件允许实验人员建立实验计划及自定义运行模式；仪器运行异常安静，无噪音干扰；具备人性化导航菜单，设备使用学习简单；数据结果可通过 USB 存储及导出，以便于后续分析。

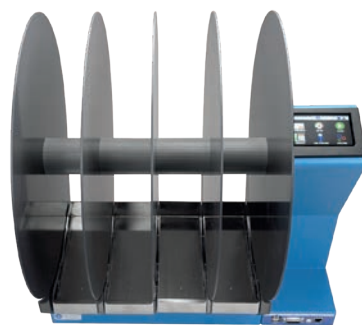


小鼠转棒仪

以自然的跌倒恐惧反应为动力评估运动协调能力，特别适合于帕金森症、渐冻症和其他运动疾病研究。

具有简单的触摸屏实验控制和数据显示；可用户自定义实验协议（速度，加速，多步渐进），以提高效率和可重复性；同时记录最多 5 只小鼠；可拆卸设计，方便清洁。

跌落高度为 16 厘米。



大鼠转棒仪

Rota-Rod 大鼠试验器是原始型号的改良版，是多年设备研发与行为和药理学研究最新进展的结合。该仪器具备了原始设备的全部功能，并集成了静音运行、方便的实验设计和数据管理功能。

跌落高度为 30 厘米。



肥胖大鼠转棒仪

Ugo Basile 为肥胖大鼠设计的转棒仪由一个直径 6 厘米的棒组成，经过适当加工，以提供足够的（但不是过度的）抓地力。5 个隔板将 4 个 8.7 cm 的通道隔开，使 4 只肥胖大鼠可以同时

进行试验。当动物从高度为 30cm 的杆子上掉落时，时间运动耐力和当前转速就会被记录下来。

跌落高度为 40 厘米。

参考文献

Stella Victorelli et. al., 2023, “Apoptotic stress causes mtDNA release during senescence and drives the SASP”, Nature
Haiwang Ji et. al., 2022, “A Mouse Model of Cancer Induced Bone Pain: From Pain to Movement”, Front Behav Neurosci
Seok-Ting J. Ang, et. al. 2022, “Muscle 4EBP1 activation modifies the structure and function of the neuromuscular junction in mice”, Nature Communications
Moritz Möller, et. al. 2022 “The Role of AlphaSynuclein in Mouse Models of Acute, Inflammatory and Neuropathic Pain”, Cells
Stefania Forner, 2021, “Systematic phenotyping and characterization of the 5xFAD mouse model of Alzheimer’s disease”, Nature

大小鼠复合转轮

为研究啮齿动物运动协调提供更高灵敏度

复合转轮附件适用于小鼠和大鼠。复合轮的表面没有完整的表面供被试动物行走，而是有许多水平横杆。这些横杆的数量可以改变，并且可以放在不规则的位置。

这为动物提供了不同的任务。它们现在不必在细小的转棒上行走，而是在具有不规则横杆的加速轮上行走。

与经典的转棒仪测试相比，复合转轮通过引入额外的复杂性元素，增加了测试的灵敏度并增加了大脑运动皮层和海马体的参与度。

订购信息

SKU	描述
47650-327	小鼠复合转轮（30 根横杆）（适用于 47650 小鼠转棒仪）
47750-327	大鼠复合转轮（22 根横杆）（适用于 47750 大鼠转棒仪） （不适用于 47750-D01 肥胖大鼠转棒仪）

应用

Nagai 等人在 2017 年的论文中指出，与传统的转棒测试相比，接受复合转轮实验的小鼠在睡眠期间更深刻地巩固了一项需要调动运动皮层和海马体的技能。这项实验是在灵敏度更高的设备下进行的。这可能是由于复合轮任务中不规则的横杆模式导致的运动复杂性增加。

复合轮由意大利 Camerino 大学的 Michele Bellesi 教授与 Luisa de Vivo 教授共同开发。

大小鼠转棒加粗组件

运动与协调实验的新变量

大小鼠转棒加粗组件可以通过增加转棒直径和改变转棒表面光滑性来为转棒测试增加一个新的参数，从而改变实验的复杂性。

组件可以通过磁吸固定轻松地安装在转棒仪原有的旋转杆上。

订购信息

SKU	描述
47650-325	小鼠转棒加粗组件，表面带凹槽（5 个装，适用于 47650 小鼠转棒仪）
47650-326	小鼠转棒加粗组件，表面光滑橡胶（5 个装，适用于 47650 小鼠转棒仪）
47750-325	大鼠转棒加粗组件，表面带凹槽（4 个装，适用于 47750 大鼠转棒仪，不适用于 47750-D01 肥胖大鼠转棒仪）
47750-326	大鼠转棒加粗组件，表面光滑橡胶（4 个装，适用于 47750 大鼠转棒仪，不适用于 47750-D01 肥胖大鼠转棒仪）

应用

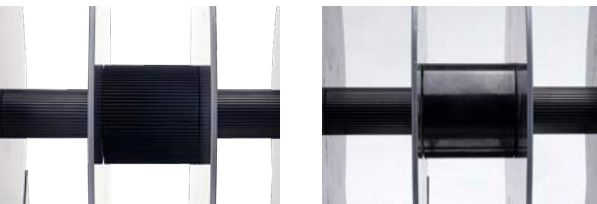
大小鼠转棒加粗组件可以通过添加实验参数来改变实验的复杂性。可以仅增加杆的直径，或在增加直径的同时将转棒表面从凹凸不平更改为光滑胶面。

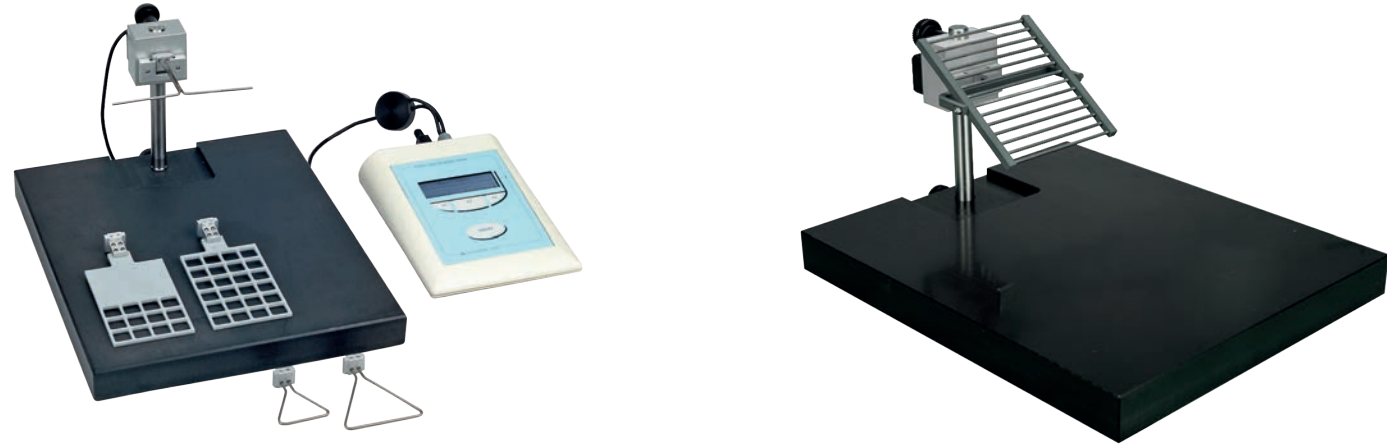


产品规格	47650-327	47750-327
外部直径	95mm	144mm
内部直径	30mm	60mm
转轮宽度	56.3mm	83mm
横杆个数	30	22
杆间间距	9mm	20mm
转轮重量	492gr	675gr



产品规格	47650-325	47650-326	47750-325	47750-326
外部直径	60mm	60mm	120mm	120mm
内部直径	30mm	30mm	60mm	60mm
组件宽度	56.3mm	56.3mm	86.5mm	86.5mm





抓力测量仪（GSM）

“自动抓力峰值检测 & 配件齐全”

基于大小鼠抵抗向后运动的本能来自动测量其前肢、后肢或四肢的抓力大小。集成式的力传感器和放大器可以实现精确和一致性的测量。设备可连接独立数据显示单元（电池供电）或连接 PC 软件使用，具有方便的控制、显示和快速数据传输功能。完整的系统包括抓杆、T 形吊架、塑料或金属网格等，适用于多种不同情况。

当尾部受到牵拉时，啮齿动物会本能地抓住它们能抓住的任何东西，来试图阻止这种非自发的向后运动，直到它们的抓力被牵引力克服。实验时在动物的面前放置一个抓杆、吊架或网格供其抓握。当动物失去对抓握物的抓握力后，峰值放大器会自动记录和存储肢体所达到的峰值拉力，并将其显示在显示屏上。

- 自动存储并显示动物失去抓握力之前四肢达到的峰值拉力（峰值应力）
- 使用峰值检测器可靠且自动地检测动物反应。
- 一致性控制，使用上升曲线斜率功能辅助控制以均匀地增加对动物的牵引力。
- 质量控制软件工具实时显示施加的拉力、期望的目标力率和峰值检测。
- 集成力传感器和峰值放大器用以精确测量。最大适用力为 1500g，分辨率为 0.1g。
- 控制单元带有内部存储器，用于保存和查看数据。以 Excel (.csv) 或文本 (.txt) 格式快速传输数据以供进一步分析。
- 正常使用无需校准（专有内存芯片存储校准参数）。设备在进行新测量之前会提示自动归零。
- 多种测试支架，包含抓杆、T 形、网筛、爬梯等，适用于多种不同情况。
- 包含用于信号监控、斜率控制和数据导出的 DCA 软件。

订购信息

SKU	描述
47200	大小鼠抓力测量仪

特点和优势	
自动峰值检测	动物峰值抓力自动存储
多种测试工具	完整系统，无需额外购买其他配件
每次测量前自动调零	无需额外校准

应用

用于评估物质（药物、毒素、肌肉松弛剂）、表型和其他情况（运动疾病、衰老、神经损伤）对肌肉力量的影响。

产品规格	
测量范围	0-100gf, 0-500gf, 0-1500gf
拉力上升率	通过 GSM 控制器或 PC 计算机 DCA3 软件进行监控
开始	当力作用于机器自动开始
停止	自动或脚踏板控制
数据传输	通过 USB 连接线与电脑 DCA3 软件识别

参考文献

Giada Amodeo et. al. 2023, “Characterization of prokineticin system in Crohn’s disease pathophysiology and pain, and its modulation by alcohol abuse: A preclinical study”, Molecular Basis of Disease

Khalid A.El-Saiy, et. al., 2022, “Modulation of histone deacetylase, the ubiquitin proteasome system, and autophagy underlies the neuroprotective effects of venlafaxine in a rotenone-induced Parkinson’s disease model in rats”, Chemico-Biological Interactions



多通道动物跑步机

“大小鼠跑道组件可替换”

- 速度在 3 至 100m/min 之间可调，步长为 1m/min，有恒定、加速或自定义渐进模式。
- 跑道倾斜角度，步进 5°，范围为 -25° 至 +25°。
- 只需更换跑道组件，即可适用于大鼠或小鼠。提供大鼠 / 小鼠组合包，或在后期轻松升级为两用系统。
- 跑步机后装有电击格，当需要刺激时，可发出可调节的电击。电击可预设 0 至 2 mA（步进 0.1 mA）。也可根据要求提供气吹刺激。
- 控制单元的 4.3 英寸触摸屏可对测试设置和数据监控进行方便管理。
- 自动测量和记录耐力、距离（绝对和相对）和速度。
- 附带 PC 软件用于查看及设置复杂渐进模式和实验数据等自定义参数。

应用

跑步机是一种传送带装置，具有预设速度和可调节的上坡和下坡倾斜度（坡度），可进行强制运动训练并准确测试实验动物的疲劳程度。

随着运动不断显现出一系列令人印象深刻的健康益处，生物医学研究人员越来越有兴趣对运动行为进行系统性研究，另一方面，疲劳是许多疾病和功能紊乱的常见症状，但人们往往对其知之甚少，尤其是在有关衰老的研究中。目前对于疲劳行为的新临床前检测可能有助于提高目前对啮齿动物和许多其他动物运动模式的疲劳样行为的理解，并指导未来疲劳治疗的研究问题。



订购信息

SKU	描述
47302	大鼠跑步机
47303	小鼠跑步机
47300	大小鼠跑步机组合包
47352	大鼠跑步机，带气体刺激
47353	小鼠跑步机，带气体刺激
47350	大小鼠跑步机，带气体刺激

产品规格	
速度范围	3 – 100m/min（步进 1m/min）
模式	匀速、匀加速、自定义
坡度设置	-25°至 +25°
电流范围	0 – 2 mA
检测参数	跑步机自动检测速度、绝对距离和相对距离

参考文献

Belle. Yu-Hsuan, Wang et. al., 2023, “Mesenchymal stem cells alleviate dexamethasone-induced muscle atrophy in mice and the involvement of ERK1/2 signalling pathway”, Stem Cell Research & Therapy

Lyang-Yu Su, et. al., 2023, “Effects of Resveratrol on Muscle Inflammation, Energy Utilisation, and Exercise Performance in an Eccentric Contraction Exercise Mouse Model”, Nutrients.

Natalia Leciejewska, et. al., 2022, “Spexin Promotes the Proliferation and Differentiation of C2C12 Cells In Vitro—The Effect of Exercise on SPX and SPX Receptor Expression in Skeletal Muscle In Vivo”, Genes.

自主活动跑轮

研究昼夜节律的独特工具

跑轮提供了一种便利的方法来测量啮齿类动物长时间自发运动，用于昼夜节律、运动功能、衰老、能量平衡、恢复和疼痛相关研究。性能稳定的跑轮设备记录啮齿动物在不同时间的活动，通过 LCD 计数器显示，或连接到 PC 显示，可同时收集多达 12 只跑轮的数据，并通过 ANY-Maze 软件的 I/O 版本进行分析。

订购信息

SKU	描述
1800	大鼠自主活动跑轮，带计数器
1850	小鼠自主活动跑轮，带计数器
1800-S	大鼠自主活动跑轮，不带计数器
1850-S	小鼠自主活动跑轮，不带计数器
52610-BUNDLE	多功能显示器，用于最多 12 个跑轮

特点

活动轮的旋转次数由 LCD 计数器（使用长寿命电池供电）自动计数，或通过多功能接口传输到 PC 中。

不锈钢轮子配有特氟龙杆套，摩擦力小，运行平稳。轮子安装在标准的透明聚碳酸酯笼子中，便于查看和跟踪。通过专门设计的锁扣将一个不锈钢网盖固定在笼盒上。



产品规格	小鼠	大鼠
跑轮直径	25 cm	35 cm
杆间距	7 mm	8.8 mm
杆直径	2 mm	2 mm
笼体规格	37 x 26 x 35 cm	48 x 32 x 47 cm
活动计数	LCD 显示	LCD 显示

参考文献

Teresa De Cicco et. al. 2024, “Cortactin interacts with αDystrobrevin-1 and regulates murine neuromuscular junction morphology”, European Journal of Cell Biology

自发活动笼

监测大小鼠的自发活动，包括站立

能够使用红外光束记录大小鼠（个体或群体）的自发活动，一般活动信息可以作为药物作用、毒理、神经损伤或日常活动节律的指标。跟踪水平和垂直活动（站立），轻松集成视频跟踪系统测量 XY 坐标位置。设备由触屏控制，并具有图形显示，简单直观。高通量设计，同一套电子设备可监测多达 6 套自发活动笼。

订购信息

SKU	描述
47420	多通道动物活动笼系统
47420-NC	多通道动物活动笼系统，不带动物笼（配合饲养笼使用）

应用

活动笼有助于记录大小鼠（个体或群体）自发的协调活动以及这种活动随时间的变化，可用于以下类型的研究中：

- 一般毒理学：确定药物对动物活动的作用，特别是当药物经过长期使用；
- 精神药理学：筛选对中枢神经系统有潜在活性的药物；
- 行为科学：在环境条件变化后评估动物自发活动的变化；
- 极早期的疼痛和痛觉筛选：疼痛状态下的动物会表现较低的活动水平。

参考文献

Teresa De Cicco et. al. 2024, “Cortactin interacts with αDystrobrevin-1 and regulates murine neuromuscular junction morphology”, European Journal of Cell Biology

孔板实验

基于 Boissier-Simon 方法的经典探索行为测试

洞板实验利用小鼠探索新环境的典型本能，装置上有 16 个孔洞，在每个孔洞下都有一对光束来检测小鼠的探索 and 调查行为。通过计算小鼠特定时间段（例如 5-10 分钟）内的低头次数衡量小鼠探索的意愿。提供不带光束使用视频软件追踪的版本。

订购信息

SKU	描述
6650	洞板
46653	视频追踪用洞板（需配套 60000 ANY-Maze 软件与摄像机）

产品规格	6650/46653
尺寸参数	40 x 40 cm
孔洞直径	3 cm
洞心间距	10 cm

应用

动物探索行为的变化可能表明动物探索动机或焦虑水平的改变。因此，洞板经常用于表型分析和药物筛选，以及研究环境多样性对动物的影响，因为它应当增强啮齿动物的探索和认知功能。

特点和优势	
基于光束检测（6650）	使用简单，并提供易于解释的输出
为探索行为而设计	可运行一系列测试来区分探索本能和运动活动

参考文献

Clara Berdasco et. al. 2023 “Cognitive Deficits Found in a Pro-inflammatory State are Independent of ERK1/2 Signaling in the Murine Brain Hippocampus Treated with Shiga Toxin 2 from Enterohemorrhagic Escherichia coli”, Cellular and Molecular Neurobiology

Xiaoxuan Sun et. al. 2021 “Dysfunction of Trio GEF1 involves in excitatory/inhibitory imbalance and autism-like behaviors through regulation of interneuron migration”, Molecular Psychiatry

代谢笼

简单且经济有效的尿液和粪便分离手段

代谢笼独特的漏斗和圆锥设计可有效地在饲养过程中将啮齿动物的粪便和尿液分别分离到笼外的收集管中。收集管易于拆卸且拆卸过程不会打扰动物。

代谢笼由聚碳酸酯和钢材料制成，坚固耐用且易于清洁。笼上带有水瓶和食槽，可同时饲养单只或多只小鼠或不同体重（150g 以下到 300g 以上）的大鼠。

订购信息

SKU	描述
41700-002	代谢笼，用于不超过 150g 大鼠
41700-003	代谢笼，用于成群小鼠
41700-004	代谢笼，用于 150-300g 大鼠
41700-005	代谢笼，用于超过 300g 大鼠
41700-033	代谢笼，用于单只小鼠

配件	
3M01D100	单个代谢笼架（除 41700-033 外的产品均已配套）
3M12D100	适用于 41700-002/005 的 12 通道垂直笼架，尺寸 124x48x190 cm
ECHILLER	使尿液和粪便保持恒定低温的电子制冷装置
ECHILLRACK 01	单通道支撑装置
ECHILLRACK 10	配有电子制冷装置的 12 通道垂直笼架

应用

分离尿液和粪便的代谢笼专为后续尿液和粪便分析而设计。最常见的分析包括尿量、浓度组成（例如 pH、肌酐、电解质、蛋白质、葡萄糖）和粪便排出量等参数，以研究粪便颗粒的重量和频率、水和纤维含量、微生物群、炎症标记等

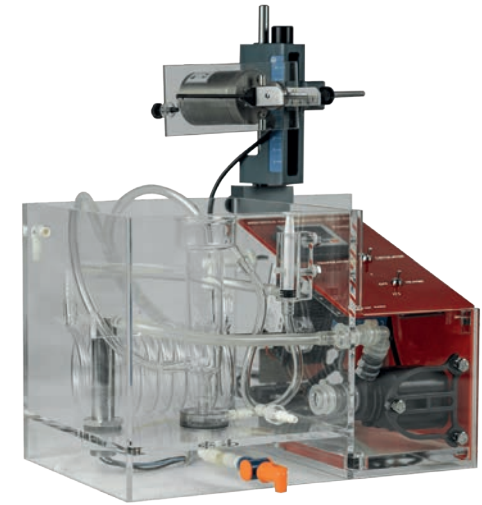
特点和优势	
不同大小和模型的代谢笼	可用于单只或多只动物、以及重量大小不同的大小鼠
尿液和粪便收集管设计在笼外	收集时不会干扰动物生活
聚碳酸酯和金属材料	坚固耐用且易于清洁

上海玉研科学仪器有限公司 Tel: 021-35183767/55135982/5437719 | Email: sales@yuyanbio.com | Web: www.yuyanbio.com



产品规格	大鼠
可调节高度的红外光栅阵列	大小鼠共用相同设备
多达 2 对红外光栅	测量动物运动及站立等
嵌入式打印机、内置存储和软件	独立使用或连接电脑使用





离体组织浴系统

离体肌肉、大血管张力 / 收缩力测量

经典的药理学研究和教学工具，在受控环境中保持活肌肉组织的完整性数小时，并提供等距或等张组织收缩 / 舒张的准确记录。

用于研究在最佳条件下药物或电刺激对离体平滑肌（包括子宫、气管、胃肠道、血管、耳廓等）的影响。

订购信息

SKU	描述
4000	单通道离体组织浴系统
4050	双通道离体组织浴系统
4400	四通道离体组织浴系统
17308	Data Capsule-Evo 数据采集器
3165	多通道脉冲放大器（4 通道）

特点

紧凑、经济有效、易于使用：与水浴循环和传感器集成设计的一站式解决方案。可选配 1、2 或 4 通道配置，控制器可设定温度范围 25-45°C，步进 0.1°C，精确的固态恒温器温度控制精确度 +/- 0.1°C。

组织不暴露于空气：清洗溶液和测试溶液经过温度平衡线圈和注射阀进入恒温腔，通过溢流冲刷腔内组织，避免组织暴露于空气中。

水浴循环通过无噪声和振动离心泵输送水流来完成，不锈钢加热元件安装在有机玻璃罐底部以达到均匀加热的目的，可选配高压刺激器用于离体组织浴系统。

参考文献

Fernanda Y.G.M. Couceiro et. al. 2023, “Involvement of phospholipase A2 in the neuromuscular blockade caused by coralsnake (Micrurus spp.) venoms in mouse phrenic nerve–diaphragm preparations in vitro”, Toxicon

等距 / 等张力传感器

耐用、准确、便于校准

等距传感器长度恒定，用于测量离体组织收缩的绝对力量，而等张传感器测量组织的位移，适合快速收缩。

等距传感器有四种规格，最大量程 0-50g，最高灵敏度型号量程 0-800mg。传感器结构坚固，可直接连接到知名的数据采集系统使用。

订购信息

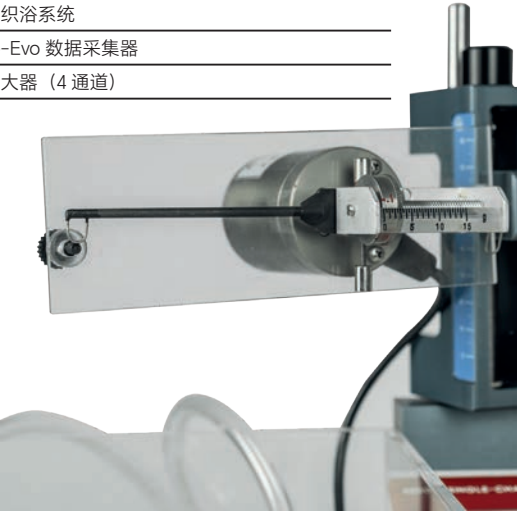
SKU	描述
7003	等距力传感器，DY1
7004	等距力传感器，DY2
7005	等距力传感器，DY3
7006	等张力传感器
7010	等距力传感器，DY0
17308	DataCapsule-Evo 8 通道数据采集器

产品规格	7003 DY1	7004 DY2	7005 DY3	7010 DY0
激发电压 (max)	6V	6V	6V	6V
激发电压 (typical)	3V	3V	3V	3V
灵敏度 (μV/g/ V)	70	25	10	110
测量范围	0 - 800mg	0 - 2g	0 - 10g	0 - 50g
额定过载	20g	50g	200g	5g
惯性矩	7 g/cm ²	7g/cm ²	7 g/cm ²	7 g/cm ²
杠杆位移	0.5 mm/g	0.3 mm/g	0.1 mm/g	0.6 mm/g

参考文献

S Bilel et. al. 2020, “In vitro and in vivo pharmacological characterization of the synthetic opioid MT-45”, Neuropharmacology

Cristina Pozzoli et. al. 2020, “Relaxing effects of clenbuterol, ritodrine, salbutamol and fenoterol on the contractions of horse isolated bronchi induced by different stimuli”, Research in Veterinary Science



产品规格	7003 DY1
电压输出	300μV/mm
线性范围	± 2% to ± 15°
激发电压	6 ÷ 15 V
激发电流	20 mA
运行范围	± 15°
杠杆长度	10 cm
杠杆臂行程	6 cm

多导生理记录仪 Data Capsule-Evo

配合 LabScribe 软件使用的 8 通道数据采集装置

Data Capsule-Evo 共有 8 个通道，其中 4 个通道已配备了桥式放大器，可连接各种传感器，例如等张 / 等长传感器（用于离体灌流、组织收缩试验）和有创血压传感器等。

另外 4 个 BNC 接口无放大模块，可以通过 USB 直接将放大后的信号（例如无创血压测得的信号）呈现到 PC 计算机。

所有功能可通过 PC 或 MAC 系统上的 LabScribe 软件管理。采样频率高达 100kHz，这使得它可以应用于多种实验场景。

订购信息

SKU	描述
17308	Data Capsule-Evo（8 通道）数据采集器

产品规格（输入）	
BNC 输入（A1-A4）	
输入通道数	4
输入电压	±10 VDC
分辨率	16 bit
连接器	BNC 接口
DIN8 传感器输入（A5-A8）	
输入通道数	4
输入电压	±10 VDC
隔离	无
励磁性	±5 VDC，100 mA
增益	可通过输入电阻编程
数字输入	
输入	8 条独立线，TTL 输入，1 兆欧输入阻抗，最大 5V



特点和优势	
与 PC 和 MAC 系统的 USB 连接	功能实现多样化
与 LabScribe4 软件组合	完整的硬件软件包
DIN8 输入与 BNC 输出	大多数传感器适用接口
可接受同步触发	能够与其他系统配合

产品规格（输出）	
高压刺激器输出	
连接器	对高压安全
输出范围	0-1 mA
最大输出电压	100 V
最长输出时间	10 ms
低压刺激器输出（S1 和 S2）	
分辨率	16 bit
连接器	BNC 接口
隔离	无
输出范围	±15 VDC @ 35 mA
输出模式	脉冲、序列、恒定、步进、斜坡、三角波、自定义
数字输出	
输出	输出 8 路独立线，TTL 输出电平，最大负载每行 24 mA

小动物呼吸机

超耐用的定容模式小动物呼吸机

小动物专用呼吸机（根据 Starling 呼吸机原理），用于在麻醉和手术期间，或当动物需要呼吸支持时，对动物进行正压辅助呼吸。

Ugo Basile 小动物呼吸机精度高，通过选择不同规格的气缸 / 活塞组件用于不同潮气量范围动物。数字显示，运行安静，高质量机械结构，耐用寿命长，可选配启动 / 停止功能用于高级电生理药理学实验研究。

订购信息

SKU	描述
7025	啮齿动物呼吸机
28025	小鼠呼吸机
6025	猫 / 兔呼吸机

产品规格	小鼠	大鼠	XL 号大鼠
呼吸频率	10 - 180BPM	60 - 300BPM	10 - 100BPM
读数方式	数字显示	数字显示	数字显示
潮气量	0.5 - 5; 1 - 10 或 3 - 30 ml	0.1 - 1; 0.05 - 0.5 ml	10 - 50 ml; 20 - 100 ml
再现性	±2%	±2%	± 2%
规格尺寸	27x26x19cm	20x13x18.5cm	27x26x19cm



参考文献

Leonard I. Kleinman and Edward P. Radford. 1964, “Ventilation standards for small mammals”, Journal of Applied Physiology

紧凑型气体麻醉系统

高质量麻醉机，兼容小动物呼吸机产品

与注射麻醉相比，气体麻醉是一种非常快速、易于使用且能够稳定维持的优质方法，也有助于快速恢复。适用于多种需要对动物进行短时间内无意识化固定的实验，如活体成像等。

Ugo Basile 气体麻醉机采用紧凑型、模块化及集成化设计，能够可靠而精确地将麻醉气体输送给动物，并且不占用实验空间。

可扩展系统针对不同动物提供不同的必要配件，具有非常高的性价比。

订购信息

SKU	描述
21100	单通道输出气体麻醉系统
21200	多通道输出气体麻醉系统
7900	小型啮齿动物麻醉诱导箱，25x13x13 (h) cm
7910	较大规格诱导箱，40x22x21 (h) cm
21100-790	小型啮齿动物麻醉诱导箱，25x13x13 (h) cm
PS-0833	主动式废弃回收系统
PS-0950	装药辅助装置

特点

- 同时麻醉最多 4 只动物（取决于机器型号）；
- 高精度流量计具有 2 个不同的流量版本（0-4 LPM 和 0-10 LPM），适用于不同尺寸或多种动物输送；
- 可靠和精确的麻醉气体输送与新型 TEC3 或 TEC4 挥发罐，适用于异氟烷、七氟烷等；
- 紧凑型设计，小巧便携，便于运输和储存；
- 小动物面罩有乳胶隔膜，具有正密封，以减少研究者吸入麻醉气体；
- 模块化和可扩展系统，具有很高的经济效益。可选基本系统（流量计和汽化器）或完整系统（诱导箱、开关阀、多动物的输送系统、主动和被动的废气回收等）。

参考文献

Teresa De Cicco et. al. 2024, “Cortactin interacts with αDystrobrevin-1 and regulates murine neuromuscular junction morphology”, European Journal of Cell Biology

动物体温维持仪

维持术中动物的体温

动物体温维持仪能够为接受手术的动物提供外部热量，这有助于保持接近正常的体温，避免它们在麻醉过程中失去温度，改善手术结果（例如减少不良心脏事件和减少失血）。

设备可以在固定温度下运行，也可以通过直肠温度探头提供的温度反馈运行以维持特定的动物温度。最多可选择两通道，并配有不同尺寸的加热垫。

订购信息

SKU	描述
21100-800M	动物体温维持仪，配小鼠加热垫
21100-800R	动物体温维持仪，配大鼠加热垫
21100-800C	动物体温维持仪，配鼠笼加热垫
21100-850MM	动物体温维持仪，配两个大鼠加热垫
21100-850RR	动物体温维持仪，配两个小鼠加热垫
21100-850CC	动物体温维持仪，配两个鼠笼加热垫
配件	
21100-812	大鼠加热垫，15.25 x 15.25 cm
21100-813	小鼠加热垫，7 x 7 cm
21100-814	鼠笼加热垫，16 x 38 cm
21100-304	直肠探头



支气管痉挛传感器

最灵敏且无缝的支气管收缩测量方法

支气管痉挛传感器能够连接到定容呼吸机，并以高精度测量呼出的空气量，是一种简单、可靠且快速的通过评估气流阻力的方法评估药物的痉挛诱导作用的装置。它适用于筛选或评估支气管扩张剂或收缩剂的效果。

可与小动物呼吸机和数据采集装置（Data Capsule）一起作为完整套装提供。

订购信息

SKU	描述
17020	支气管痉挛传感器
可选配	
17308	新 DataCapsule-Evo，4 通道
7025	小动物呼吸机

应用

测量支气管收缩的体积，以评估用于治疗过敏反应、感染、压力或焦虑、哮喘或其他呼吸系统疾病引起的支气管痉挛的药物。也可用于状态监测或基础呼吸生理学实验。

特点和优势		
传感器精度可达 0.1 ml		高灵敏度
可与呼吸机和数据采集器搭配购买		配件完备，即插即用

参考文献

Janiana Raiza Jentsch Matias de Oliveira et. al. 2024, “Repeated doses of captopril induce airway hyperresponsiveness by modulating the TRPV1 receptor in rats”, Pulmonary Pharmacology & Therapeutics

Mayara Alves Amorim et. al. 2021, “Role of nitric oxide, bradykinin B2 receptor, and TRPV1 in the airway alterations caused by simvastatin in rats”, European Journal of Pharmacology

Romina Nassin et. al. 2010, “Acetaminophen, via its reactive metabolite N-acetyl-p-benzo-quinoneimine and transient receptor potential ankyrin-1 stimulation, causes neurogenic inflammation in the airways and other tissues in rodents”, FASEB Journal

血压记录仪

无创式血压记录仪

由压力发生 - 压力监测系统和脉搏放大器所组成的一体化系统，并提供一个鼠筒。当尾套充气 and 放气时，压电传感器检测通过尾动脉的血流变化，算法自动计算收缩压（最大）和舒张压（最小），并将数据显示在显示屏上。

无需放大器，可连接到数据采集系统（例如 Data Capsule）并将数据发送到 PC，实现更精细的数据操作和可视化。

订购信息

SKU	描述
58800	无创血压记录仪，包含大鼠配件：8mm 脉搏传感器，13mm 尾套和 50mm 鼠筒
17308	可选配 DataCapsule-Evo 8 通道数据采集器

应用

血压的无创测量在药理学研究中用于评估药物对血压调节的影响，特别是用于测试高血压的新疗法。另外，也可以用于基础心血管研究，包括心脏功能、血流动力学以及心力衰竭机制。无创血压测量同时也是表型分析和纵向研究的一部分。

特点和优势		
嵌入式图片打印机、内存和 PC 输出		即插即用的独立系统
带 BNC 接口的模拟输出		可连接到外部数据接收器
4-18mm 多种尾部传感器尺寸		可适配不同体型动物

参考文献

Windingoudi R. C. Ouedraogo et. al. 2023, “Evaluation of acute, subacute toxicity and in vivo impact of aqueous decoction of Flemingia faginea Guill. & Perr. (Barker) leafy stems on NMRI mice and normotensive Wistar rats”, Journal of Drug Delivery and Therapeutics

Lazare Belemnaba et. al. 2021, “Preclinical Evaluation of the Antihypertensive Effect of an Aqueous Extract of Anogeissus leiocarpa (DC) Guill et Perr. Bark of Trunk in L-NAME-Induced Hypertensive Rat”, Journal of Experimental Pharmacology

Ahmed M. Nasr et. al. 2020, “Renal protective effect of nebivolol in rat models of acute renal injury: role of sodium glucose co-transporter 2”, Pharmacological Reports



血压传感器

动物术中有创血压传感器

传感器能够连接到 Data Capsule-Evo 等数据采集系统中, 坚固、精密、可重复使用, 具有性价比。接口处采用一次性卡扣式圆顶盖设计, 灵活、实用、易于保持清洁。易于填充, 具有高精度、极高的频率响应以及高过载保护 (10,000 mm/Hg)

订购信息

SKU	描述
17844	SP-844 型血压传感器“Sensoror”, 带一个 17844-001 圆顶
可选配	
17844-150	有创血压传感器校准仪

应用

有创血压传感器几乎用于所有外科血压评估, 同时也可用于尿动力学测量、子宫内压测量、颅内压测量、导管插入术和重症监护等。

特点和优势	
嵌入式图片打印机、内存和 PC 输出	即插即用的独立系统
带 BNC 接口的模拟输出	可连接到外部数据接收器
4-18mm 多种尾部传感器尺寸	可适配不同体型动物

电惊厥 / 电损毁 / 杂项

Romanovsky 固定器（用于血液采样和注射）

固定小鼠的创新方法

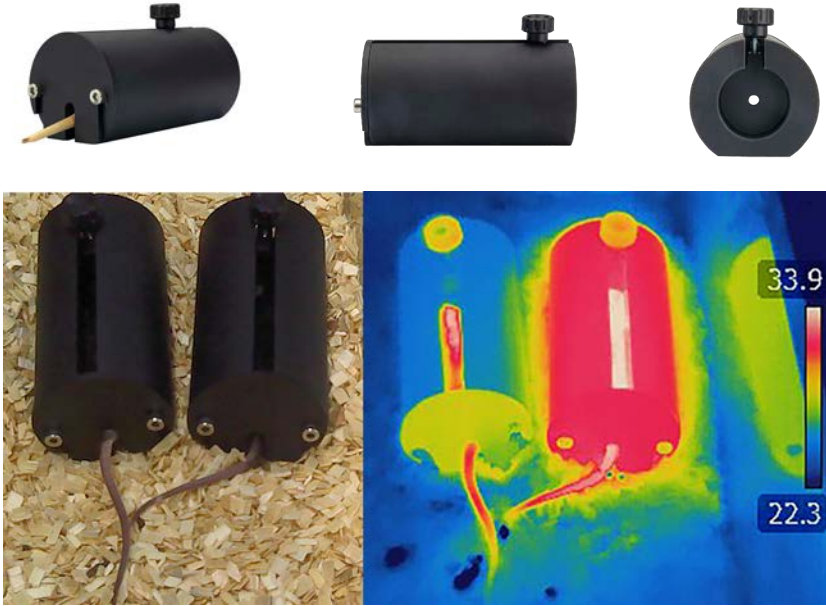
铝制筒体有助于储存热量并将其传导到小鼠体内使尾部血管扩张, 能够使采血和注射变得更方便。另一方面, 小鼠受啮齿动物本能驱使也更容易进入温暖的筒体 (例如事先预热到 30° C) 。

订购信息

SKU	描述
35590	Romanovsky 固定器

产品规格	
外部直径	55mm
内部直径	30mm
筒身长度	100mm
筒体重量	0.45kg

特点和优势	
厚实的黑色铝材料	动物感到放松且被温暖的环境吸引 (例如 30° C) , 更容易被容纳
保持温暖的温度	一旦动物进入固定器感受到温暖, 尾部血管就会扩张, 使采血和注射更加容易
可调节且易于关闭	锥形面罩容易调整位置, 固定器门可用单手关闭



电惊厥仪 (ECT)

癫痫研究与阈值检测

ECT 设计用于在科学研究实验中诱导大小鼠抽搐, 适用于癫痫研究和更多神经化学和神经药理学研究, 如评估药物对中枢神经系统的抑制或刺激作用等。

设备参数设置专为大小鼠实验设计, 实验具有良好可重复性。

订购信息

SKU	描述
57800	电惊厥仪
57800-002	耳电极组
57800-003	角膜电极组



应用

ECT 使用恒定电流输出, 以确保可重现的结果和 ECT 阈值的准确测定, 同时也能精确定位由对皮层和皮层下区域具有特定作用的药物引起的阈值变化。设备参数已在参考了最新的文献后为大小鼠做了专用设置, 使之特别适合于大小鼠实验研究。

ECT 电惊厥仪特别适合于以下研究:

- 潜在神经营养物质的一般筛查;
- 评估药物对中枢神经系统的抑制或刺激作用;
- 神经系统和垂体之间关系的内分泌学研究等。

早在 20 世纪 50 年代初引入的 6Hz 角膜刺激模型, 最近被发现适合作为耐药癫痫的替代诱导方案, 据此已发生生酮饮食可以有效地对抗 6Hz 角膜刺激引起的癫痫发作。与其他基于电刺激的模型相比, 6Hz 模型的特点是可以诱导伴有自动化行为的最低限度惊厥或非惊厥性癫痫发作, 或称为“精神运动性发作”。Ugo Basile ECT 电惊厥仪可方便地执行 6Hz 模型。

电损毁仪 (LMD)

安全, 局部损伤, 泛用性强

紧凑型直流电 (DC) 病变制造设备, 用于脑部局部的电损毁造模。隔离刺激器保证用户电气安全, 具有连续和定时两种刺激模式。

订购信息

SKU	描述
53500	电损毁仪
53500-325	香蕉插头电极两枚



应用

手术或电诱导的病变已成为实验研究中中枢神经系统功能的重要工具, 它的价值来源于它可以简单的用来在基本层面研究行为神经机制。此外, 脑立体定向技术的出现, 使研究人员能够制造一致性的局部病变, 特别是针对大脑皮层下结构。

电损伤技术的优势还在于其应用方式的多样性。通过操纵病变类型 (直流电、射频、刀切等)、其大小、电极类型、进入角度等产生不同的损伤, 能够不断揭示神经系统的一些至关重要的功能。

损伤技术的进步还与大脑定位功能理论的发展密切相关。传统观点认为, 功能是由离散的大脑结构各自独立代表的, 并且能够通过去除限制部位的功能组织来破坏功能。但最近由病变直接 (坏死、顺行和逆行变性) 和间接 (跨神经元变性、再生和发芽、神经化学池的改变、病变实验中的血管破坏) 引起的证据也在逐渐表明继发性变化的重要性。

参考文献

Nozomu H. Nakamura et. al. 2020, “Descending Modulation of Laryngeal Vagal Sensory Processing in the Brainstem Orchestrated by the Submedius Thalamic Nucleus”, Journal of Neuroscience

Hu Qiao et. al. 2019, “The central nucleus of the amygdala lesion attenuates orthodontic pain during experimental tooth movement in rats ”,Brain and Behavior

电惊厥 / 电损毁

KDS 注射泵

多用途注射泵

KDS 提供一系列功能范围几乎能够涵盖所有注射或注射 / 抽取需求的注射泵，能够满足一些在流速极低且无脉冲条件下的高精度注射 / 抽取应用。

最新一代型号配备触摸屏显示器，能够定义复杂的注射和抽取程序并实时显示泵的运行状态。注射泵的内置存储器能够存储注射方案，使用时只需输入所需的体积和流速即可运行。可以通过 TTL 和 RS232 接口和第三方设备进行同步。

订购信息

SKU	描述
KDS Legato 100	Legato® 100 触摸屏注射泵，单通道仅注射，适配 0.5µl-60ml 注射器
KDS Legato 110	Legato® 110 触摸屏注射泵，可编程单通道注射 / 抽取，适配 0.5µl-60ml 注射器
KDS Legato 200	Legato® 200 触摸屏注射泵，双通道仅注射，适配 0.5µl-140ml 注射器
KDS Legato 210	Legato® 210 触摸屏注射泵，可编程双通道注射 / 抽取，适配 0.5µl-140ml 注射器
KDS 100 Legacy	KDS 100 Legacy 注射泵，单通道仅注射，适配 10µl-60ml 注射器，110V AC 供电
KDS 200 Legacy	KDS 200 Legacy 注射泵，双通道仅注射，适配 10µl-140ml 注射器，110V AC 供电

应用

注射泵的应用包含所有需要在低流量下也需要保持高精度静音操作、无脉冲注射的实验，包括精确小剂量给药、持续给药、静脉给药、微透析、连续采样、毒理学实验和基因递送等。

MK-12 发情周期监测仪

大小鼠阴道孕期监测

MK-12 孕期监测仪是一款能够帮助实验人员了解大小鼠发情期内最佳交配日期，从而提高交配效率的强大工具。

监测仪借助插入大小鼠阴道内的探头以 1kHz 的频率测量阴道粘膜上皮细胞层的电阻，当电阻达到 3k 欧姆时，可以认为被测动物处于发情前期。与传统的阴道涂片法相比，该监测仪使用的方法操作简单、结果可靠、省时省力且不会对动物造成伤害。

订购信息

SKU	描述
MK-12	大鼠核心监测单元
MP-35A	小鼠用探头

脑立体定位仪

立体定位仪用于大鼠或其他小动物的脑立体定位手术，搭配适配性的 U 形底座，能够平稳、准确并快速定位需要植入装置、刺激或注射的目标。手术过程中可兼容气体麻醉和底座保温。平台表面耐用，便于清洁消毒。

配置包含 100µm 精度三轴可调底座，大鼠适配器，左侧操作臂，传统 (18°) 耳杆和角夹式探针支架，用于精确放置电极、微量移液器和其他设备。

另有双操作臂，超精密，数字显示或电动型号。

订购信息

SKU	描述
51600	脑立体定位仪
其他型号和配件可根据要求提供	

应用

立体定位仪最常见的应用包括脑损伤和注射、电生理学（单个和场区记录）、大脑插管、微透析和深度脑刺激（DBS）等。脑立体定位仪的使用为研究啮齿动物的大脑提供了所需的精度和可重复性。



超过 40000 次引用！

传统与创新

Ugo Basile 的设备被引用在 4 万多篇同行评议的论文中。我们的设备在大多数情况下是“经典的”，而在其他许多情况下是“全新的”。我们与科学家合作，将他们的想法转化为成功的工具，而其他科学家也将从中受益。

Ugo Basile 的基本哲学

自 1963 年以来，Ugo Basile 致力于产出专业知识，产品是我们的结果。我们可以定制和创建符合您需求的特别产品。

化灵感为设备

Ugo Basile 的经典仪器和当前的努力推动着传统与创新的融合，助力科研仪器的不断发展，我们致力将经典仪器与不断发布的新设备相结合，使这些设备成为全球神经科学家的标准工具。



上海玉研科学仪器有限公司

SHANGHAI YUYAN INSTRUMENTS CO., LTD.

CONTACTS

地址：上海市闵行区兴梅路 485 号中环科技园 301 室

电话：021-35183767/55135962/54377179

网站：www.yuyanbio.com

E-MAIL：sales@yuyanbio.com

