

SABLE ENABLES

PROMETHION CORE<sup>®</sup>

高分辨率小动物代谢与行为表型分析系统



 SABLE  
SYSTEMS  
INTERNATIONAL

## See What Others Miss



**Promethion Core**是唯一能够将代谢数据与行为事件紧密同步的代谢和行为表型系统。

Sable Promethion Core系统对代谢和行为的各方面毫发毕现的细节呈现，所达到的测试质量和可重复性，让您对数据充满信心。

实时数据采集和分析使访问、可视化、重新分析和报告研究信息的能力达到了一个新的水平。

Sable 独特的原始数据存储协议意味着没有隐藏的算法或数据预处理，只有完全可追溯的结果，便于轻松提取对研究很重要的参数随时重新分析。

**Promethion Core**是由科学家设计、为科学家服务的高级研究系统

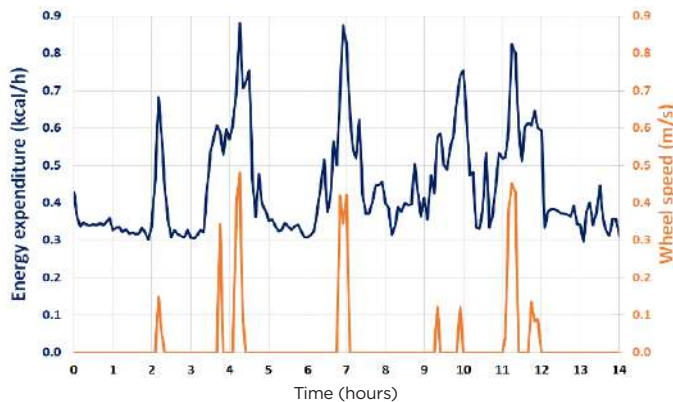
经验丰富的技术支持人员，为您提供包括实验设计、系统配置、设置、培训和持续支持在内的全程专业服务。



## Promethion Core与其他同类监测系统的数据采集时间分辨率比较



快速响应获得的高度同步化结果

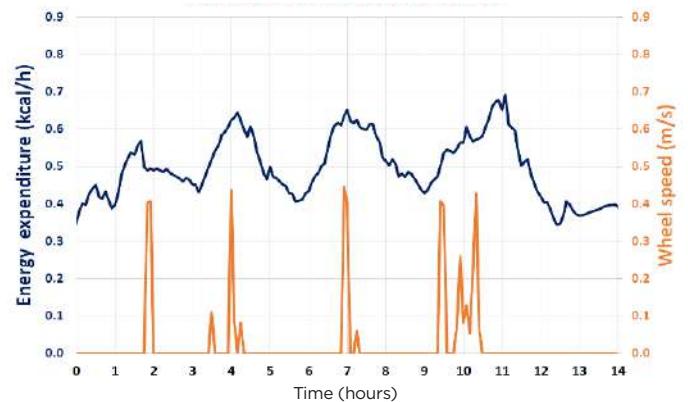


Promethion Core多路复用系统能充分发挥高分辨率的性能优势。

上面的数据展示了活动与能量消耗的不同步。EE图显示了尖锐的峰值和稳定的基线，可以准确地计算活动和静息能量消耗。

Competitor's System

慢响应获得的模糊异步数据



竞争品牌的连续监测系统较低分辨率限制了研究数据获取能力。上图显示了宽峰，没有基线，据此获得的能量消耗值不准。

## Promethion Metabolic Treadmill

Promethion Core在代谢笼和跑步机之间轻松切换，以进行受控的心脏代谢研究

体能测试 (Fitness Test)：动物的运动刺激手段包括手动推扫动物和通过鼠标操作激活的光、电击和声音刺激。

呼吸测量 (Respirometry)：Promethion Core系统将小鼠新陈代谢的变化与跑步机速度和坡度 (incline) 的变化同步。

自动控制 (Automated Control)：免提倾斜角度 (incline) 和速度调节以及自动调平 (self-leveling)，可确保倾斜精度和数据可信性。



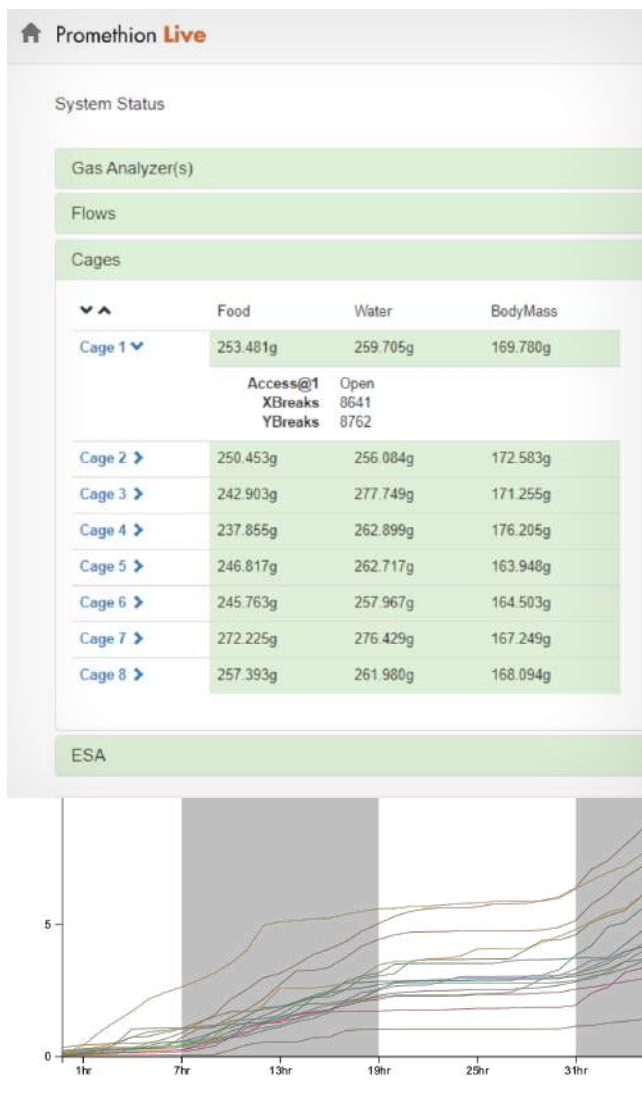
实时监测功能：Promethion Core 实时监测和显示呼吸测量值以及跑步坡度和速度的变化。

动物安全保障：按下跑步机紧急停止按钮可立即控制住测试小鼠。电击网可编程控制，电流强度不超过5mA。

## Real-Time Monitoring & Analysis

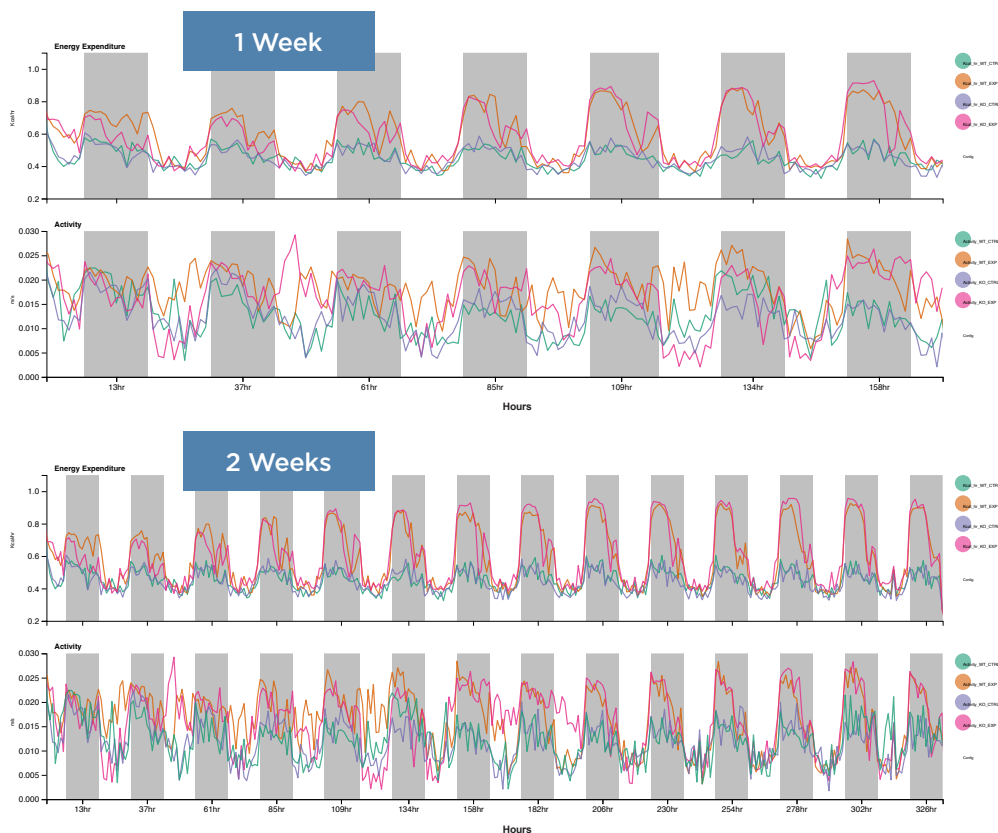
### 测试条件设置的可靠性

Promethion Live™ 软件平台通过验证系统性能和简化实验设置来最大限度地提高实验成功率。一步式气体校准可确保准确的呼吸测量。用户可选的配置选项具有系统特异性。重要组件的状态指示器验证系统性能。常规实验配置只需保存和重复使用。智能化的实验设置过程确保测试结果可靠、可信。



### 实验过程可操作性

Promethion Live提供实时动物和系统信息，便于研究人员随时做出关键决策和调整，并及时了解每只动物的健康和福利状态。通过监测活动、摄入行为和体重变化，方便随时调整实验进程。软件通过持续监控所有系统组件和测试动物的信息，便于研究者对实验过程的完全控制。



## 实验结果的实时评估

现在，可以在实验期间探索比较趋势测量的每个方面参数数据，如跑步活动、食物消耗或能量消耗显示的数据。

Promethion Live提供分组数据的平均值或中位数，以便实时进行统计比较。数据可以实时呈现或提取以供进一步评估。



## 代谢表型笼 ( Metabolic Phenotyping Cage )

Promethion Core系统可用于8-16个笼配置的同步测试，同时具有接入更多个系统的扩展研究能力。

### 运动研究 ( Exercise Research )

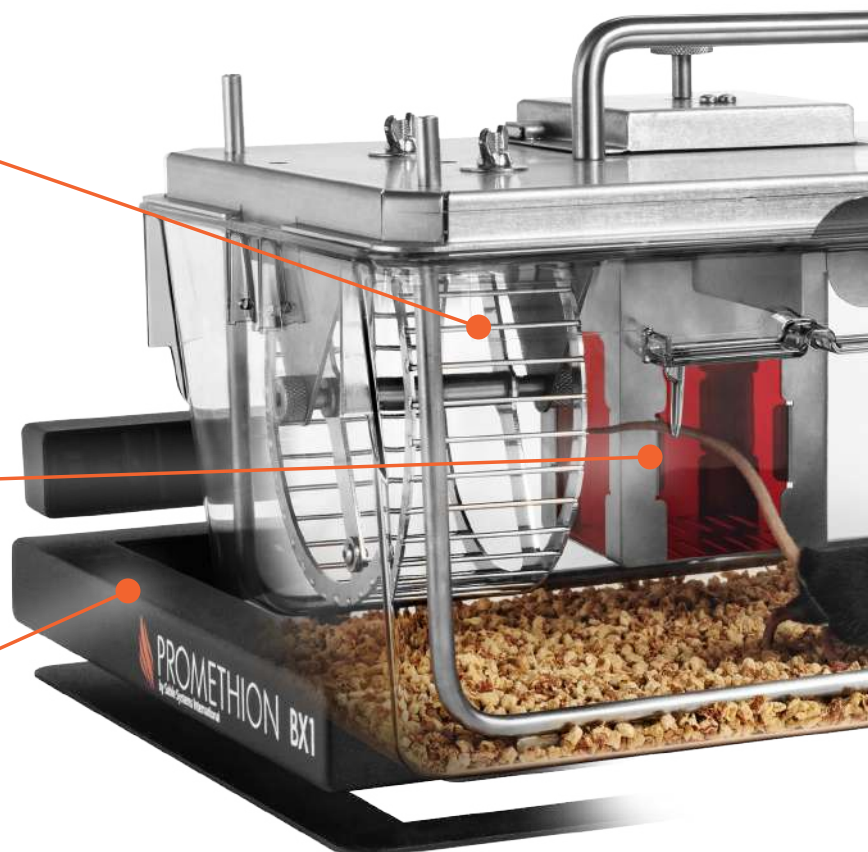
跑轮模块测量小鼠的跑步距离和速度，并把跑步与代谢测量关联，将跑步行为整合到总体行为评估中。例如进行准确主动能量消耗测定实验。

### 体重评估 ( Weight Assessment )

体重监测器测量体重随实验或时间的动态变化。

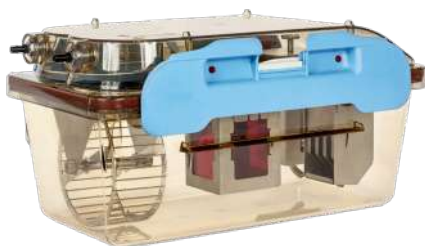
### 活动监控 ( Activity Monitoring )

Promethion红外光束遮断方法动物活动监测可以逐秒分析总活动。该监测仪可以独立使用，或与代谢测量和Promethion系统的其他元件同步使用。



### 无菌 (Gnotobiotic) 或微生物组 (Microbiome) 研究

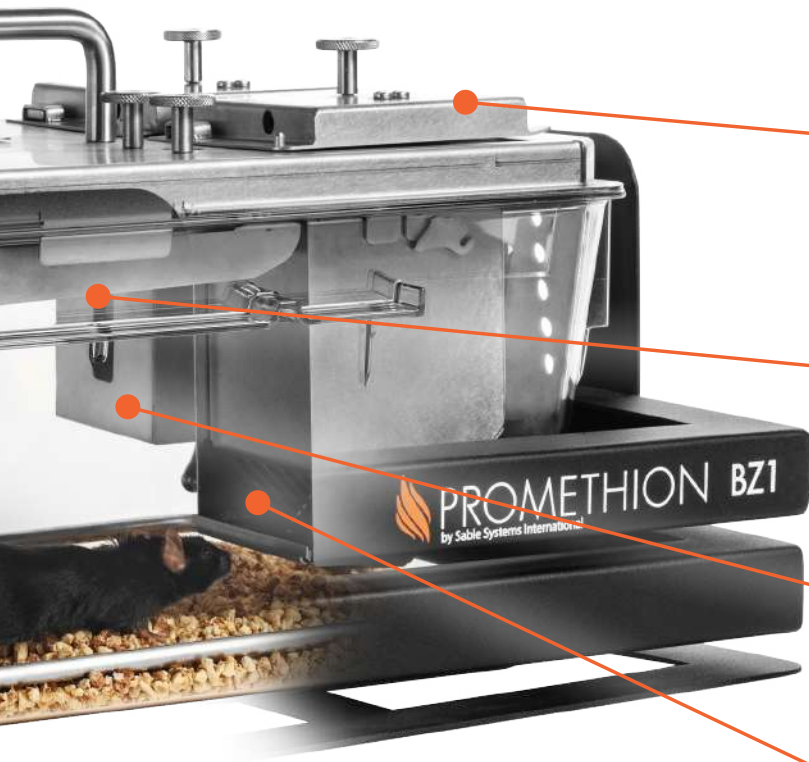
生物排除 ( Bio-exclusion ) 和生物安全防护 ( Biocontainment ) 小鼠笼，安装有包括双向HEPA过滤器，可用于无菌或微生物组研究



### 大鼠研究笼

大鼠笼具有标准小鼠代谢笼的所有功能和性能优势。





完整配置的小鼠呼吸测量笼

### 饲料饮水处理

磁性安装模式，简化了测试笼的维护和工作流程，便于快速进行动物饲料填装、饮水更换和体重测量模块。

### 摄食行为研究 ( Access Control )

食物模块的门禁控制功能，可进行热量限制 ( caloric restriction )、配对喂养 ( paired feeding ) 和轭喂养 ( yoked feeding ) 研究的开展。

### 饮水量评估 ( Water Intake Assessment )

进水模块测量实时监测液体摄入量，并可进行动物饮水偏好研究。

### 食物摄入量评估 ( Food Intake Assessment )

食物摄入量模块测量实时食物摄入量，并可进行动物摄食偏好研究。

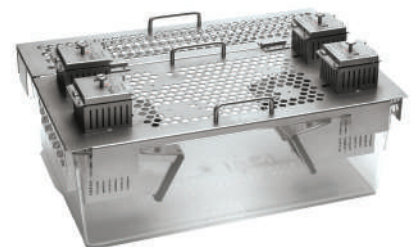
## 摄取行为研究 ( Ingestive Behavior )

双饲料供应通道的小鼠笼，为液体或食物偏好研究以及食物摄取控制研究设计。



## 大鼠摄取行为 ( Ingestive Behavior ) 研究

群屋大鼠笼可测量单个大鼠的摄入行为，专为研究液体或食物偏好以及食物摄取控制设计。



# SABLE ENABLES

## Promethion Core CGF

Promethion Core的气体和流量组合控制单元 (Combined Gas & Flow, CGF) 是一个单独控制单元, 包含有模块化热插拔气体分析仪、流量调节器、气泵、板载计算机和Promethion Live软件。这种高度集成的装置最大限度地减少了占地面积, 避免气体管路和各种线缆布局的混乱现象。



## Promethion Core可选功能模块

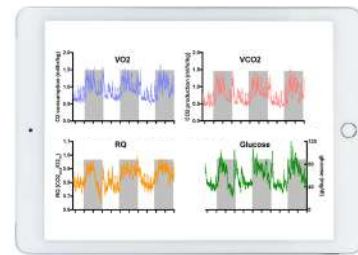
### 环境控制柜

专为啮齿动物表型研究设计的单个环境柜, 可对多达16只动物进行温度或光照严格控制的代谢监测实验。



### 无线信号遥测 (Telemetry)

Promethion Core与遥测系统整合, 能将代谢数据与连续血糖监测信号快速关联, 拓展了研究应用范围。



### 稳定同位素气体分析仪 (Isotope Gas Analyzer)

通过检测呼吸气体中的<sup>13</sup>C 或<sup>18</sup>O 同位素研究特定的营养利用率。



### 甲烷气体分析仪 (Methane Gas Analyzer)

通过测量呼气中的甲烷来研究肠道、产甲烷微生物的变化。



By Scientists, for Scientists



**Sable Systems International**  
3840 N. Commerce Street  
North Las Vegas, NV 89032, USA  
TELEPHONE:  
US: +1 800 330 0465 / +1 702 269 4445  
EMAIL: sales@sablesys.com



**Sable Systems Europe GmbH**  
Ostendstr. 25  
D-12459 Berlin, Germany  
TELEPHONE: +49 30 5304 1002  
FAX: +49 30 5304 1003  
EMAIL: sales@sablesys.eu

[www.sablesys.com](http://www.sablesys.com)