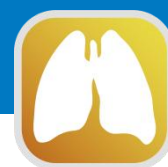


complete pulmonary mechanics on rodents



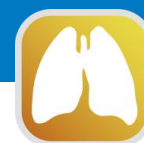
动物肺功能检测系统

pulmonary solutions for small & large animals

北京广源达科技发展有限公司
Beijing GYD Labtech Co., Ltd.



尖端的技术
完善的设计
更精确，更真实，更快捷

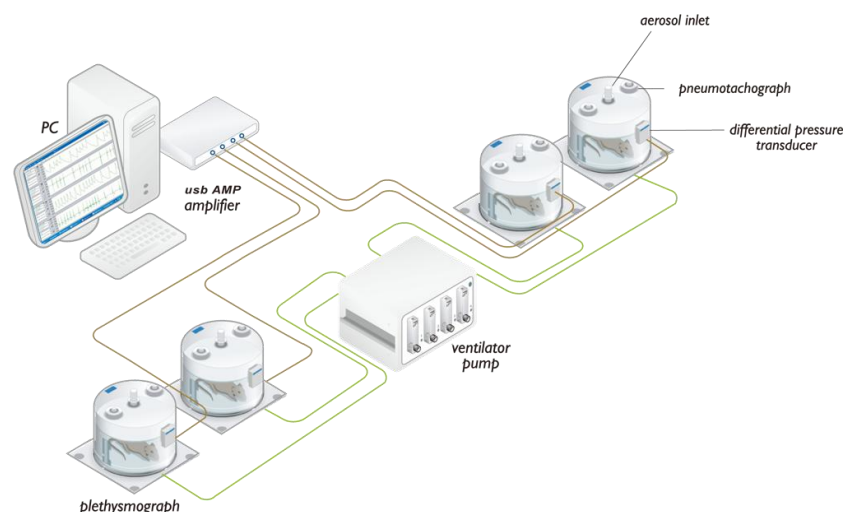


EMKA技术公司致力于研发、生产药理和毒理学等生命科学研究用实验仪器、为呼吸疾病研究和新药开发提供一套完善的解决方案：

- 人类呼吸疾病动物模型的培育系统
- 自由活动的状态下动物肺功能检测系统 (WBP)
- 麻醉状态下气道阻力和肺顺应性检测系统 (R/C)
- 麻醉状态下强迫振荡法肺功能检测系统 (FlexiVent)
- 大动物马甲式肺功能检测系统 (emkaPACK)

无创全身体积描记系统(Whole Body Plethysmography WBP)

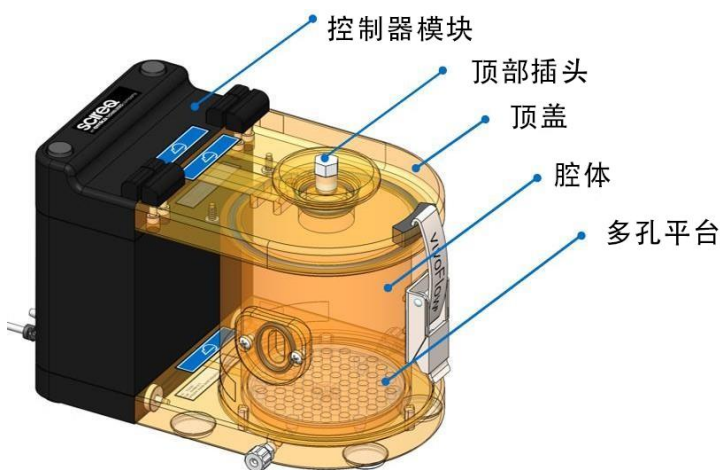
无创的全身体积描记系统(WBP)是检测动物在清醒、自由活动状态下的呼吸生理指标，评价动物支气管收缩等参数的尖端设备。



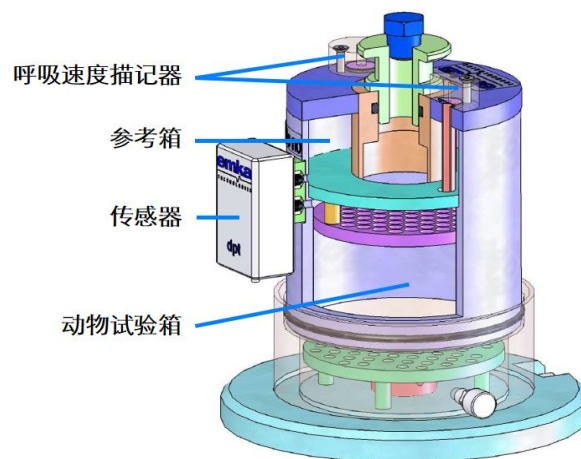
WBP 系统的优势:

- 无需手术，操作简单
- 动物在体描箱内可以自由活动，不受应激和麻醉的影响，同一动物可以做自身对照，进行不同试验物的多次测试
- 可以多只动物同时开展试验
- 适用于大鼠、小鼠、豚鼠，配备饮水瓶，可连续检测24小时

EMKA 体描箱构造图:



vivoflow体描箱



WBP体描箱

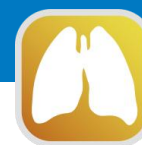
EMKA WBP 系统的典型配置



安全药理肺功能检测系统

- 清醒、无束缚的状态下检测动物肺功能
- 适用于大鼠、小鼠、豚鼠等动物的呼吸毒理、药理学研究





EMKA 新一代体积描计系统 (vivoFlow)

New

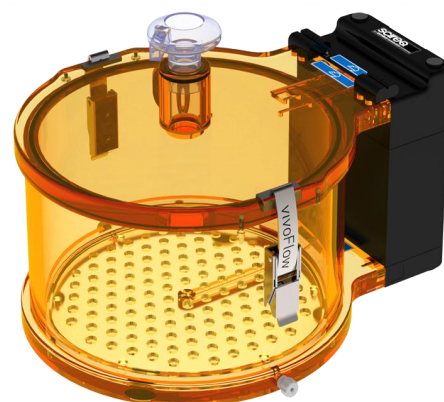


VivoFlow 主要优势:

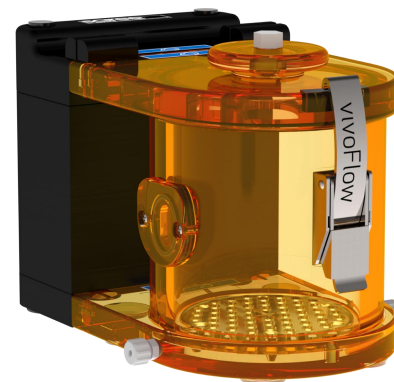
- 棕色体腔，动物不易受环境干扰，易安静，数据信号更稳定
- 实验描计箱可直接开启，方便动物放入和取出
- 由磁吸与实验腔连接，方便实验腔清洗
- 可连接旋转环，用于静脉采样、药物灌注等
- 能实现雾化气溶胶吸入给药，同步肺功能检测

检测参数:

吸气时间(TI) 吸气流量(PIF) 潮吸量(TV) 呼气末间隙(EET)
 呼气时间(TE) 呼气流量(PEF) 呼气量(EV) 吸气末间隙(EIP)
 松弛时间(RT) 每分钟吸气量 (MV) 呼吸频率(F)
 支气管收缩参数(PENH) 呼气达50% 时的流速(EF50)
 成功率(SR):有效的呼吸次数和检测到的呼吸次数的比值
 呼吸次数(N): 可升级检测期内呼吸总次数



vivoFlow体描腔
大鼠腔体



vivoFlow体描腔
小鼠腔体

小动物心电、血压、呼吸同步遥测系统 (vivoFlow+ easyDAC)

New

1、基本功能：将植入式遥测技术与全身体积描记法相结合，为研究人员提供了一种强大的方法，可深入理解呼吸、心血管及神经功能之间的复杂机制。

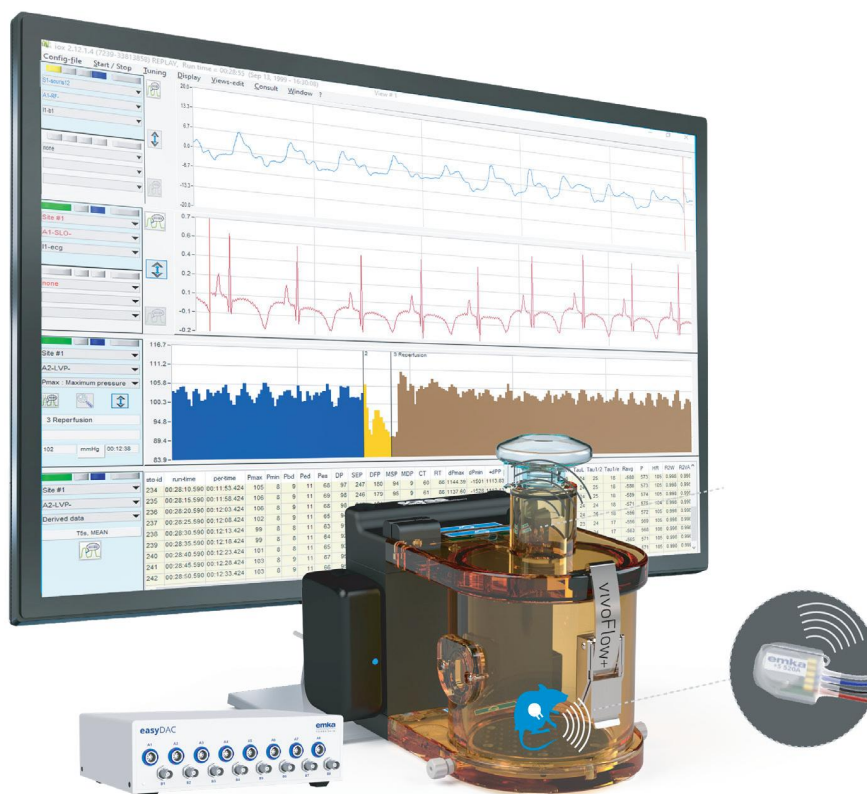
2、应用：在同步平台上整合这些解决方案，对心血管、呼吸、神经、视频及音频数据（如发声、咳嗽）进行同步分析，适用于多种疾病和条件的研究：

2.1 神经与肌肉疾病

2.2 睡眠相关呼吸障碍

2.3 行为学研究

2.4 中枢及外周化学反射反应研究





可扩展的功能:

- ❖ 1、气雾给药模块
- ❖ 2、动物咳嗽模块
- ❖ 3、温湿度补偿模块
- ❖ 4、低氧和高氧模块

气雾给药系统

气雾发生控制器

- 可以驱动四个气雾发生器
- 可以手动控制或程序化控制
- 给药速度和时间可调
- 可以建立大量的雾化方案并自动执行



气雾发生器

- 用药量小(0.2-3ml), 可产生低速率的均匀的雾滴
- 不会增加体描箱内的压力
- 可清洗反复使用
- 气溶胶粒径可选: 2.5- 4 μ m 或 4-6 μ m



咳嗽检测模块

- 通常应用于WBP模式, 也可用于DCP模式传声器和软件用于咳嗽检测
- 1 个通道用来记录呼吸, 1个通道用来记录声音可获得咳嗽的频率



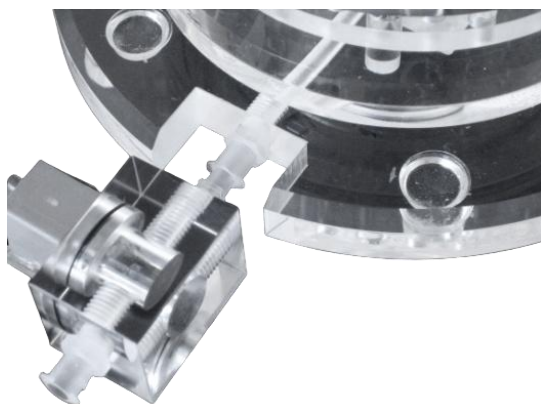
温度和湿度的补偿系统

温湿度数码传感器

- 有两个气道接头，一个接到通风泵，另一个接到体描箱，电源接头连接温湿度补偿调节装置
- 由IOX软件控制，进行自动补偿

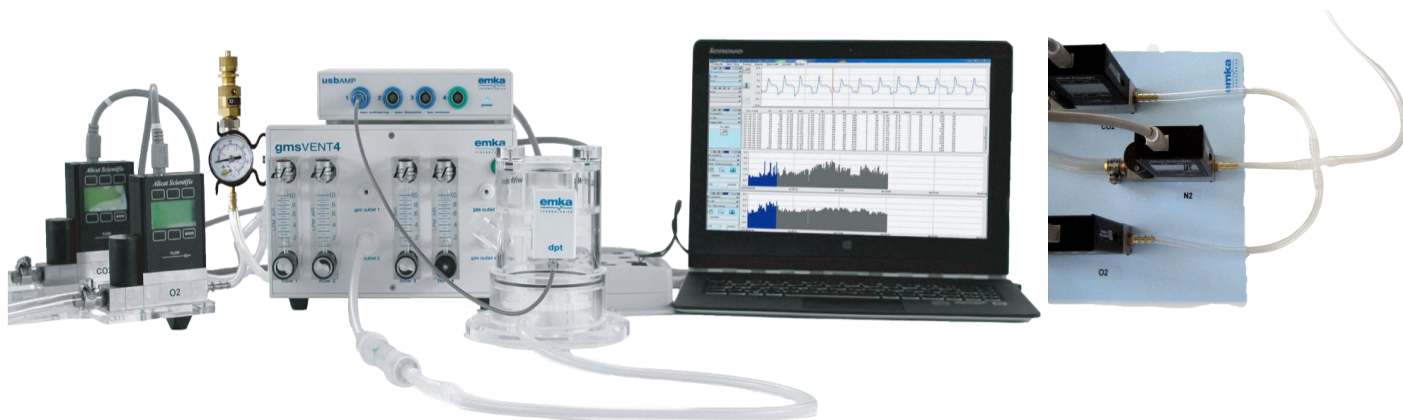
温湿度补偿调节器

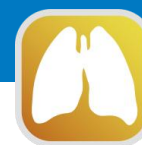
- 可与8个数码传感器相连接
- 由USB接头与电脑连接，由IOX软件控制



混合气体控制系统

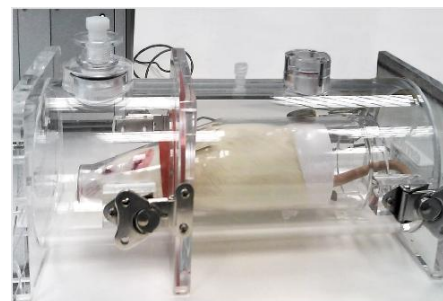
- 通过气体混合装置，混合气体输入体描箱内给动物造成特殊的低氧或高氧环境，在低氧或高氧环境下检测肺功能





双腔体积描记系统 (double chamber plethysmography, DCP)

双腔体积描记箱把鼻气流和胸部气流分别检测，用于清醒状态下的特定气道阻力的检测。



检测参数:

吸气时间(TI) 吸气流量(PIF) 潮吸量(TV) 呼气末间隙(EET)
呼气时间(TE) 呼气流量(PEF) 呼气量(EV) 吸气末间隙(EIP)
松弛时间(RT) 每分钟吸氧量 (MV) 呼吸频率(F)

支气管收缩参数 (PENH) 呼气达50% 时的流速 (EF50)
停顿 (PAU) 特定气道阻力 (SRAW)
延迟时间 (DT) 特定气道传导率 (GGAW)

大小鼠心电呼吸同步检测

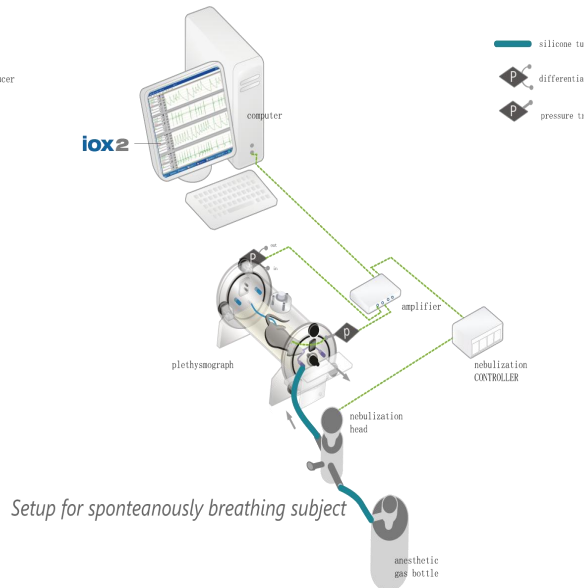
- 动物的呼吸检测指标与WBP系统检测参数相同
- 可得到6导联心电图
- 适用于清醒、束缚状态下的大鼠和小鼠
- 动物可快速适应
- 无维护费用，降低实验成本



麻醉状态下气道阻力和肺顺应性检测系统 (R/C)

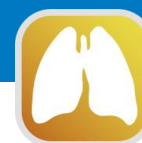
为了获得准确的气道阻力和肺顺应性等参数，必须把动物麻醉，插入气管插管和胸膜压力感应器，检测气道的气流速度和胸膜的的压力，可以在动物自主呼吸或者辅助呼吸两种方式下，检测麻醉状态下的肺功能。

动物自主呼吸模式



- 动物麻醉
- 能检测精确的气道阻力和肺顺应性
- EMKA的IOX采集软件可通用
- 可同步气雾给药





强迫振荡式动物肺功能检测系统 (flexiVent)

Forced Oscillation Technique (FOT 强迫振荡技术, 世界领先。由加拿大 SCIREQ 公司生产的动物呼吸力学研究平台。呼吸疾病模型 (哮喘Asthma、纤维化肺炎IPF、慢性阻塞性肺炎COPD、急性肺损伤), 新药研发等实验研究的得力助手。

主要功能:

强迫振荡法检测在麻醉状态下定量检测小动物 (小鼠、大鼠、豚鼠、兔、小型猴等 4kg 以下的动物) 的肺功能指标、定量气溶胶给药。

主要技术参数:

呼吸系统阻力(Rrs)

呼吸系统弹性(Ers)

主气道阻力(Rn)

组织弹性(H)

深吸气量(IC)

呼吸系统顺应性 (Crs)

组织衰减 (G)

准静态顺应性 (Cst)

压力容积环 (P-V Loop)

强迫呼气量 (FEVx)

强迫呼气流量 (FEF_x)

最大肺活量 (FVC)

呼气流量峰值(PEF)

呼气流量峰值时间 (TPEF)

功能残气量 (FRC)

残气量(RV)

肺总量 (TLC)



实现多种检测模式:

肺总量模式

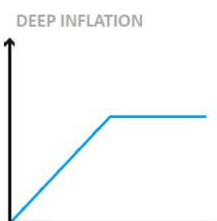
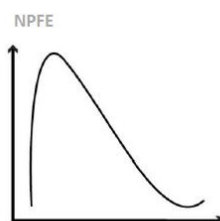
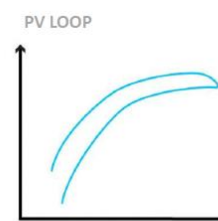
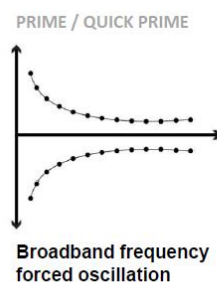
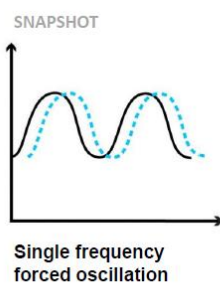
单频振荡模式

多频振荡模式

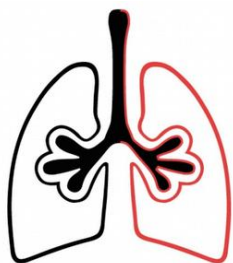
压力容量环模式

负压强迫呼吸模式

影像模式

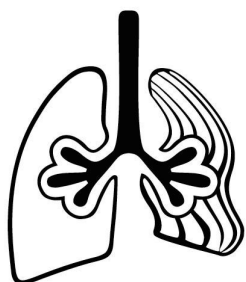
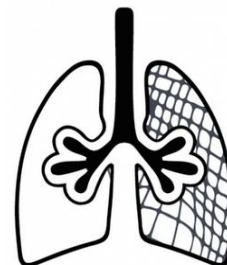


flexiVent的应用



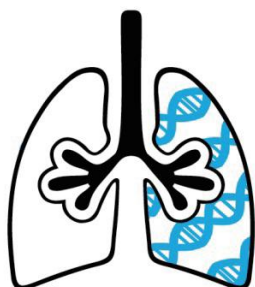
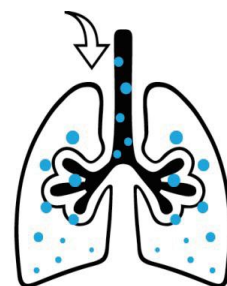
哮喘和气道高反应性
Asthma & airway hyperresponsiveness (AHR)

慢阻肺和肺气肿
Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) & EMPHYSEMA



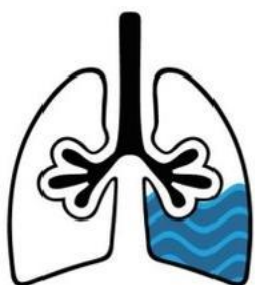
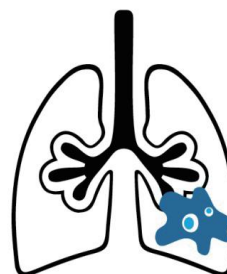
肺纤维化
FIBROSIS

药物研发和药物安全
Drug Development & Safety Pharmacology



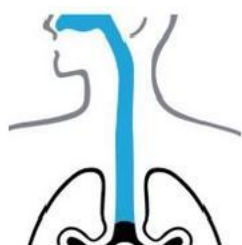
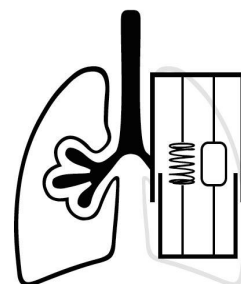
基础研究、动物表型研究
Basic Research & Phenotyping

急性肺损伤、肺感染
Acute Lung Injury & Infection



肺水肿、急性/新生呼吸窘迫综合征
Pulmonary Oedema ARDS/IRDS

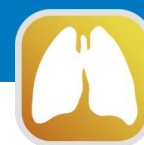
呼吸机研究
Ventilator research, ARDS, VILI



过敏性鼻炎
Allergic Rhinitis

肺部影像研究和肿瘤诊断研究
Lung imaging & tumor detection





software suite for all your needs

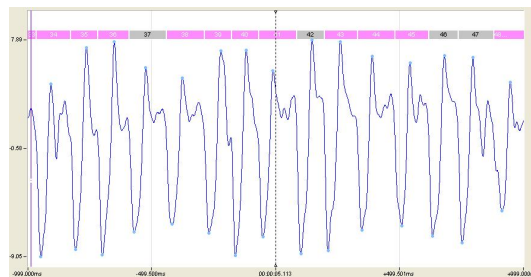


IOX2 数据采集和实时分析软件 (data acquisition and real time analysis)

IOX2是一款用于实验资料的采集、分析、观察和存储的多功能软件。适用于药理毒理学研究。软件使用的算法则已被广泛接受,并得到生命科学研究领域的验证。每种分析模块自动产生预设的参数,用户也可以自定义参数。

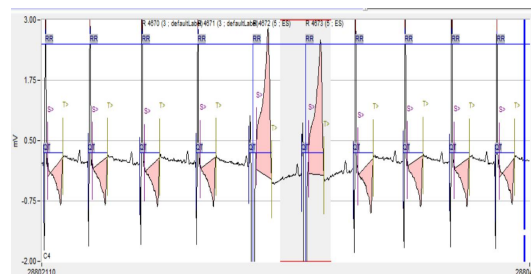
IOX2 软件特点:

- 》 可用于各种生理信号的采集
- 》 采集频率高, 每秒可采集10-50000个信号点
- 》 最多可采集64个频道的信号
- 》 每只动物的各项生理指标同步储存在同一个文件, 保证原始资料的准确和安全
- 》 可自行设计实验操作程序并保存实验设置
- 》 可同联显示各种生理信号波形和实时分析数据
- 》 实验过程中可进行标记和说明
- 》 可自行设计快捷键
- 》 可回放原始资料, 原始资料不可更改和删除
- 》 自动控制雾化给药系统
- 》 可记录同步视频, 记录过程中影像文件自动压缩, 分析时影像文件自动解压
- 》 符合21 CFR Part11法规的要求, 符合GLP实验要求



ecgAUTO资料分析软件 (advanced post-processing analysis)

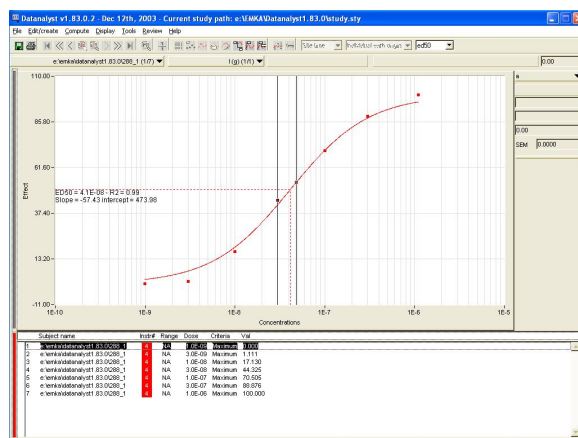
- 》 ecgAUTO适用于研究领域中心动物的电分析, 完整、快速、可信。实行Beat by Beat分析模式, 自行建立模板库, 并保存使用
- 》 根据不同的动物、ECG的形态建立分析模板, ECGauto会根据设定的模板进行自动分析





Datanalyst 数据后处理软件 (data post-processing software)

Datanalyst 易于掌握，拥有自动防故障装置，能够快速给出结果。它具有统计分析功能，能处理IOX2生成的原始文件。大量的实验数据可以放在一起。根据用户设定的分析程序进行分类分组别处理。可得到组内平均、组间平均和组间差异性分析。



ED50分析和图示



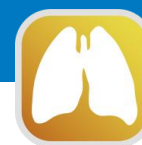
studyDESIGNER实验设计软件 (data base tool for your studies)

- 》 实验设计软件可进行实验的规划、组织、存档
- 》 确定实验对象和它的特征
- 》 确定记录方案和分析方法
- 》 使记录，分析和检查的过程简单化并自动化
- 》 认可并电子签署最后的结果
- 》 将最后结果在数据库中存储并归档
- 》 将结果安全的传递到内部的实验室信息管理系统



GLP资料管理软件 (GLP modules)

- 》 电子签名软件 (electronic SIGNATURE)
- 》 用户管理软件 (users MANAGEMENT) 包括用户权限分级, 用户密码和验证
- 》 实验管理软件 (study MANAGER) 把一系列的实验、系统设置和资料归到一个实验文件中
- 》 资料审核软件 (auditTRAIL) 可跟踪审查加密文件中的各种活动, 快速的审查和检查资料



respiratory parameters from large animals

大动物马甲式肺功能检测系统 (emkaPACK)

emkaPACK5G是全球首款可以连续遥测清醒动物呼吸功能的无创遥测系统，它是一种简单易行、高性价比，并且已得到认证的呼吸检测方法。同时整合了心电、血压等其它生理指标同步检测、记录。

给动物带上胸式和腹式呼吸带，测量动物胸部和腹部的体积变化，通过呼吸分析软件得到各项呼吸参数：



- 呼吸频率
- 呼气 and 吸气的持续时间
- 呼气 and 吸气持续时间比
- 每分钟呼吸量（潮气量）
- 最大吸气和呼气的气流量
- 胸式呼吸和腹式呼吸不同步和倒置
- 呼吸暂停和呕吐



售后服务支持

EMKA团队提供全方位的技术支持和交流

- 安装前审核优化系统的设计
- 安装调试和培训
- 硬件和软件的验证（提供3Q服务）
- 延长保修期、日常维护和重新校对
- 配件和耗材的供应
- 24小时热线：400-661-8288



EMKA肺功能用户

我们的系统经过现场验证，每天在全球超过 300 个实验室中运行。



上海市同济医院
同济大学附属同济医院
TONGJI HOSPITAL OF TONGJI UNIVERSITY



南京中医药大学
Nanjing University of Chinese Medicine



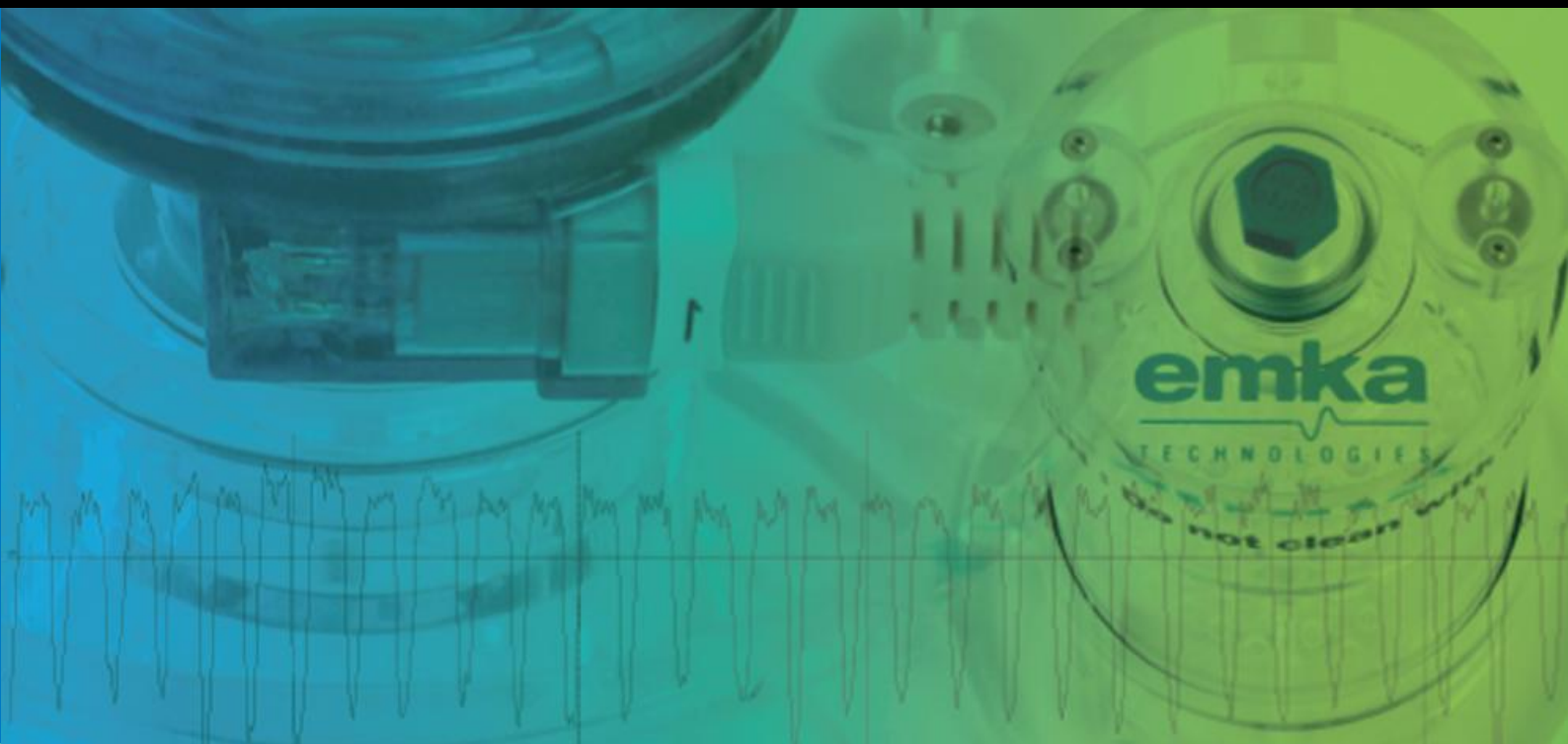
重庆医科大学
Chongqing Medical University



浙江中医药大学
ZHEJIANG CHINESE MEDICAL UNIVERSITY



河北医科大学
HEBEI MEDICAL UNIVERSITY



emka TECHNOLOGIES SA, France
59, bd Général Martial Valin
75015 Paris-FRANCE
Tel.: +33(0)140607600
Fax: +33(0)140606555
www.emkatech.com

SCIREQ SCIENTIFIC
RESPIRATORY
EQUIPMENT INC.

Tel: 1(514) 286-1429
Address: 6600 St-Urbain, Suite 300,
Montreal, QC Canada H2S 3G8
www.scireq.com

北京广源达科技发展有限公司

地址: 北京市朝阳区西大望路3号院3号楼5层602室

电话: 010-85376382 021-61097518 400-661-8288

传真: 010-85376384

邮箱: sale@bigyd.com

网址: www.bjgyd.com

