北京铭泰佳信科技有限公司
MT Technology Co.,Ltd

CMA & INSTECH

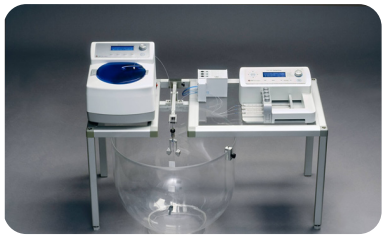
The equipment behind the science.

Microdialysis Sampling and Analysis Scheme
微透析采样及分析方案

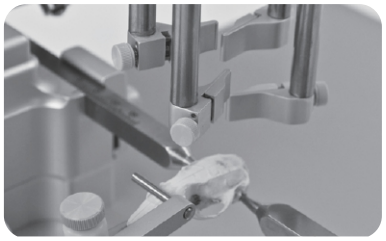
2022
Catalog

北京铭泰佳信科技有限公司是一家专业仪器设备研发、生产、销售公司，作为诸多国际著名仪器生产厂商在中国的独家总代理，所经营产品覆盖化学分析、生命科学、材料科学、医学和药学等专业领域。自研产品有 Neurochemical 活体脑化学物质实时分析系统。公司成立至今，时刻秉承“信誉永恒，质量第一，专业服务”的理念，凭借自身的科研优势，以卓越的技术，出色的管理和独树一帜的产品为广大客户提供性能优越，价格合理的动物实验、物质分析仪器。目前产品已遍及全国二十多个省、市和自治区，产品和服务受到了广大用户的好评。北京铭泰佳信科技有限公司愿与您携手共建美好未来！

动物微透析采样系统 02



脑立体定位仪 14

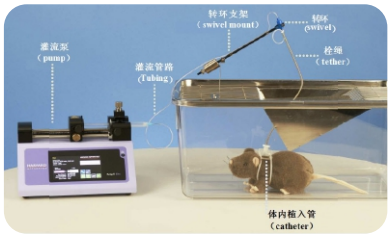


高效液相色谱 15

电化学分析仪 16

自动采血仪 20

动物葡萄糖钳夹实验 24



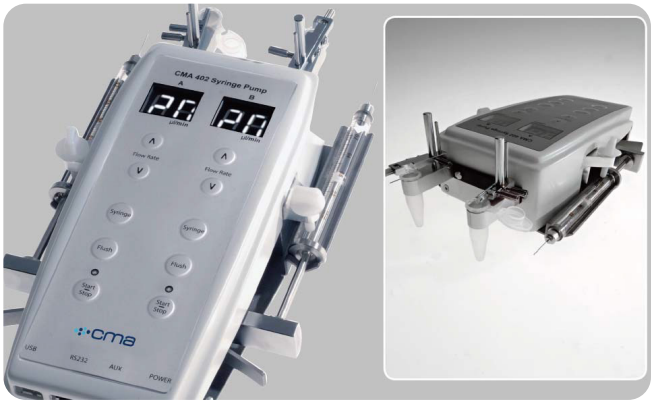
动物微透析采样系统

微透析采样系统 (Microdialysis) 是一种从生物活体内进行动态微量生化取样的技术，具有活体连续取样、动态观察、定量分析、采样量小、组织损伤轻等特点。主要由微量注射泵，清醒活动装置，微透析探针，自动收集器组成。本系统在神经科学、医药研究等领域已获得越来越广泛的应用。CMA 微透析系统以其优良的质量，在业界享有很高的声誉。

微透析采样系统主要原理是将一种具有半透膜的探针置于实验动物的特定组织中，利用泵推送溶液至探针处，从而使组织内的目标物质通过半透膜扩散到探针内，以达到从组织内取出需要测量的低分子量物质，以便于进一步的分析。这套设备可对麻醉或清醒的动物进行连续的灌流实验，为医学、药学、生命科学等领域的发展提供了崭新的技术。

微量注射泵

CMA402 双通道微量注射泵 (CMA402 syringe pump – Dual syringe perfusions)



性能特点

- 双通道独立控制
- 可安装 1ml，2.5ml，5ml 的注射器
- 流速控制范围：0.1–20 µ l/min
- 无脉冲
- 具有“推”，“拉”的双向能力
- 流速可通过 LED 屏直观显示
- 有 CAD 辅助软件，可通过计算机远程控制泵的流速，并可实现泵的梯度灌流。

货号	名称	包含附件
CMA 402	CMA 402 syringe pump	无

CMA4004 四通道微量注射泵 (CMA4004 syringe pump – Four–syringe liquid delivery)

性能特点

- 高分辨率 LCD 彩色触摸屏幕
- 广泛的流速范围：0.54pl/min 到 11.70mL/min
- 内建注射针资料库，方便快速选用
- 操作过程控制简单，不需要连接电脑
- 可用 Email 传送方法，远程下载和软件升级
- 设定泵的启动、停止时间和注射体积
- 最多使用四通道注射针

货号	名称	包含附件
CMA 400400	CMA 4004 syringe pump	无

CMA4004 和 CMA402 微量注射泵的配件 (CMA4004 and CMA402 Syringe Pump Accessories)

图 1

图 2

图 3

1. 微透析注射器（Microsyringe）（图 1）：1，2.5，5，10 ml 的玻璃微量注射器。注射器的针头经过预处理，来防止小分子生物物质的降解，比如儿茶酚胺类神经递质及其代谢产物在微透析实验中的降解。

2. 注射器夹持器（syringe clip）(图 2)：注射器夹持器能够实现回抽的功能。

3. Micro T（图 3）：Micro T 是一个三通连接器，主要是用来连接 CMA402 搭载的两根注射器和探针的。可以实现在实验过程中两种不同灌流液的均匀混合，而不会使整个系统产生气泡。

低温微量收集器

CMA 470 低温微量收集器（CMA 470 refrigerated fraction collector）

性能特点

- 可同步收集 1– 4 个透析液
- 最低冷却温度 : +6℃ , 内建电子式冷却功能 , 不需外加任何冷却装置
- 最低收集体积 : 1 μ L
- 收集样品数 : 64 个 (300 μ L 瓶) 或 40 个 (2mL 瓶)
- 宽屏幕液晶显示 4X20 字符 , RS232 及 USB 接口

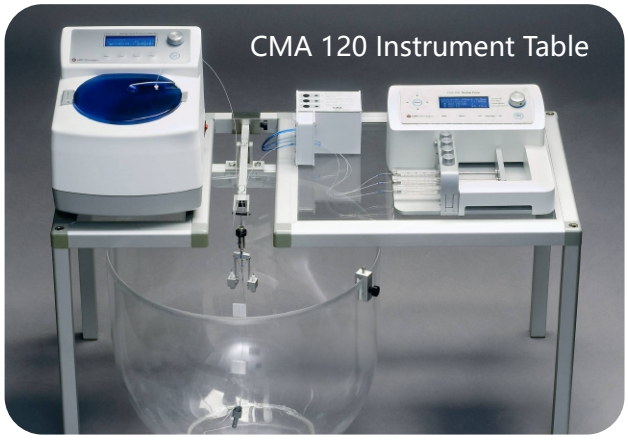
MAB 85 低温双通道微量收集器（Refrigerated Fraction Collector）

性能特点

- 可同步收集 1– 2 个透析液
- 冷却温度 : +5℃ , 内建电子式冷却功能 , 不需外加任何冷却装置
- 检品量 : 1 X 40 支或 2 X 20 支 , 共 40 支 (300 微升瓶)
- 机器运行稳定，保持很低的故障率

清醒活动装置

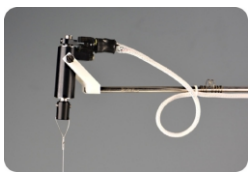
CMA120 清醒活动装置（CMA120 System for freely moving animals）



CMA/120 清醒动物活动系统可以对小型实验动物的不同部位（脑部，血液和组织）在其清醒状态下进行长时间的微透析采样实验。主要包括：碗状的容器，平衡臂，转环，导管等部份。

性能特点：

- 金属铝合金材质，耐用度高，动物受力小
- 转环由不锈钢和石英组成
- 耐受一定压力
- 死体积小

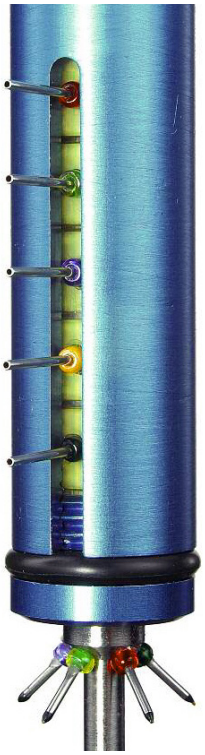


如今，越来越多的科研工作者开始从事跨领域、跨学科的研究，比如研究神经系统和精神疾病 方面的科研人员，在得到神经递质等小分子化学物质的同时，也需要看到动物的电生理信号，或者 同时需要进行光遗传的研究。但是，传统的采样手段只能同时得到一种数据，而且需要使动物在麻 醉或固定的状态下进行实验，得到的结果不能充分反应动物在正常生理状态下的真实数据。

瑞典 RACS II 系统是一个没有转环的多通道小动物旋转活动系统，采用光学感应触动补偿技术，自动旋转基座，防止实验中动物的管路（电线 / 光纤等）缠绕打结．此系统可取代传统转环式的活动系统（不会有转环堵塞漏液现象），对于活动动物中的微透析取样 / 行为学 / 生理学等科研实验有显 著的帮助。可以让研究人员方便地把微透析、电生理和光遗传 实验很好的结合起来，提供一个动物在清醒活动状态下多通道、多类型的信号采集平台。

五通道转环（Harvard/Instech Stainless Steel Swivels）

五通转环是一个具备有低的死体积、小旋转力矩，适合于大、小鼠实验的五通道清醒活动装置。能够满足客户在大鼠清醒活动状态下完成单位点、双位点微透析和多点灌流 / 体液收集等等同步实验的要求。通道均用特殊材料处理以防止对神经递质或者所观测药物的影响。五通道旋转器包含一个平衡力臂可最小化动物上方垂直的压力。



性能参数

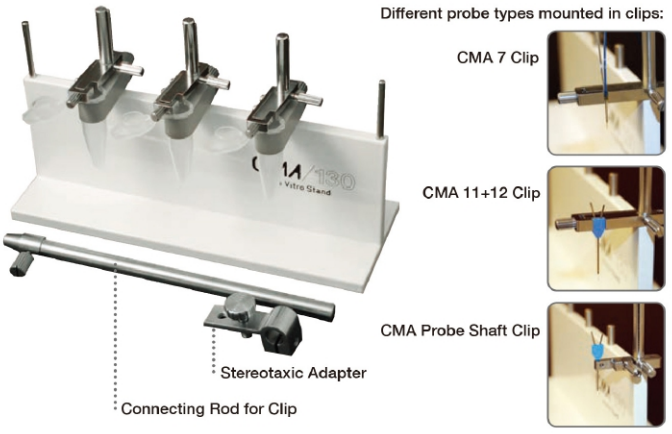
Number of channels	5
Dead volume - µD channels	6-7 µl
Dead volume - 22 ga channels	15-20 µl
ID - µD channels	0.009in (0.2 mm)
ID - 22 ga channels	0.015in (0.4 mm)
OD - all channels	0.028in (0.7 mm) - 22 ga
Materials in fluid path	Titanium, polyimide, Teflon
Rotational activity output	Analog signal, ±2V maximum
Lever arm length	5.75in (14.6cm)
Swivel dimensions (L X Dia)	7in X 0.6in (18 X 1.5cm)
Swivel weight	95 gms (counterbalanced)

订货信息

	Channel				
Part No.	1	2	3	4	5
MCS / 5A	µD	µD	µD	µD	22 ga
MCS / 5B	22 ga	22ga	22 ga	22 ga	22 ga
MCS / 5C	µD	µD	22 ga	22 ga	22 ga

CMA 130 体外固定支架

CMA 130 体外固定支架（CMA 130 in vitro stand）是用来储存 / 清洗探针以及在实验过程中做探针的体外回收率。CMA 130 体外固定支架里包括：3 个固定 1.5ml 的 Eppendorf 管的架子、三个探针夹子以及和立体定位仪相配套的连接杆。



订货信息

名称	名称	订货信息
CMA 130 in vitro stand	With CMA 11+ 12 Clip X 3	CMA 8309102
	With CMA 11 +12 Clip X 2 and CMA Probe shaft clip X 1	CMA 8309103
	With CMA 7 clips X 3	CMA 8309104
Accessories	CMA 7 clip	CMA P000136
	CMA11 + 12 clip	CMA 8309013
	CMA probe shaft clip	CMA 8309003
	Connecting rot for clip	CMA 8309004
	Stereotaxic adaptor	CMA 8309005

CMA 110 液体转换器

技术参数

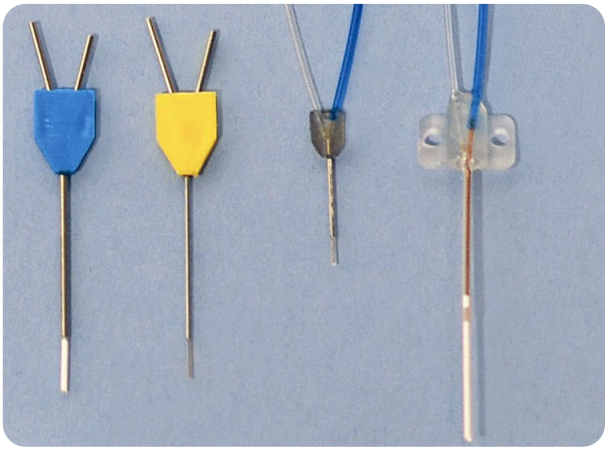
Size		66 X 46 X 50 mm
Weigh		0.13 kg
Internal volume	Inlet side	1.7 µl
	Outlet side	1.7 µl

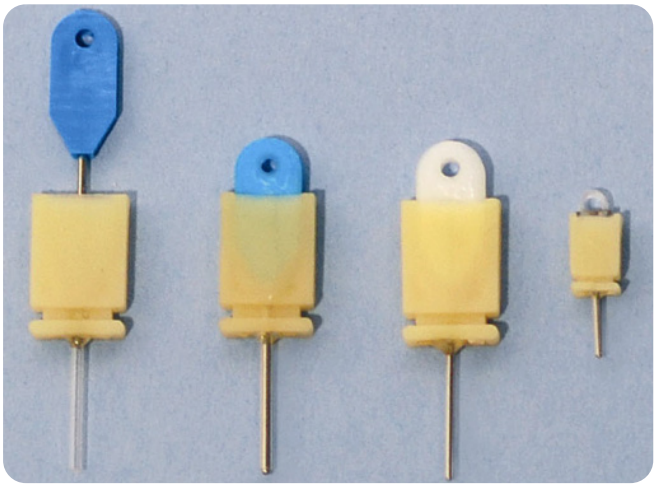
Homeothermic Monitoring System 体温维持仪

微透析探针

微透析探针是微透析实验中最重要的组成部分。所有 CMA 的探针除了线性探针之外，都是采用同心圆的结构来制作的。探针两个端口，入口端和出口端。一个内部的导管能使灌流液从探针的入口端直接流到探针的顶端，随之灌流液则会充满半透膜和导管之间的区域，之后灌流液继续沿着外管从出口流出。探针的所有金属部分都经过预处理以防止灌流液中的易变成分发生氧化。

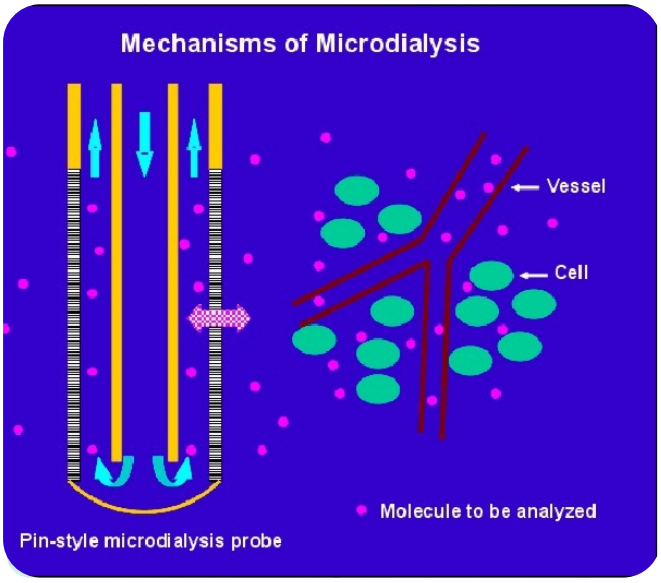
CMA12、CMA11、CMA7、CMA20 探针

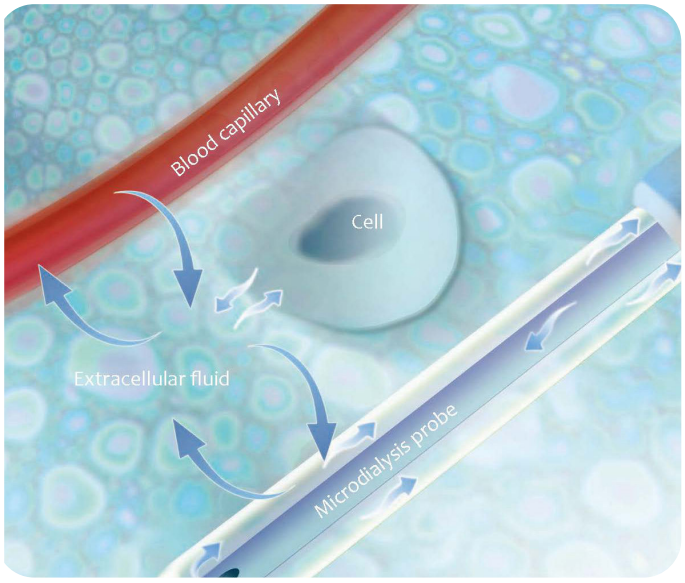




使用方法

清醒的动物在做 CNS 的微透析实验时，在植入探针之前需要在动物麻醉状态下先植入一个套管，等大鼠清醒要插入探针时，可以把套管中的假探针拔出，再插入真正的探针开始实验，这样就不用在动物手术时就植入探针，保证探针的使用效率。



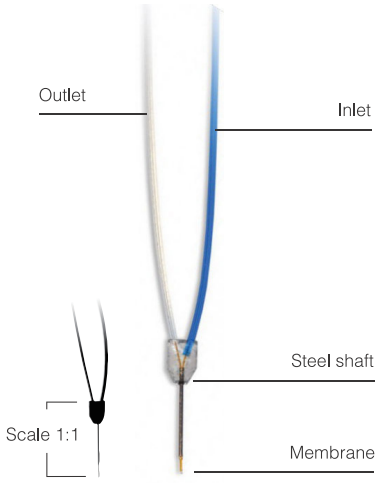


CMA7 微透析探针（主要用于小鼠 CNS 的研究）

CMA7 微透析探针主要用于脑部比较小的区域以及小动物脊髓部位的研究。特别适合于转基因小鼠脑部特定区域的微透析实验研究。并可以用 β 射线 (β –irradiated) 照射以达灭菌的效果。

技术参数

Stainless-steel shaft diameter	0.38 mm
Shaft length	7 mm
Membrane diameter	0.24 mm
Inlet internal volume	negligible
Outlet internal volume	0.3 µl
200 mm inlet tubing (blue)	3.6 µl
200 mm outlet tubing (transp.)	3.6 µl
探针膜材质	Cuprophane
分子截流量	6000 Daltons
规格	3 / pkg



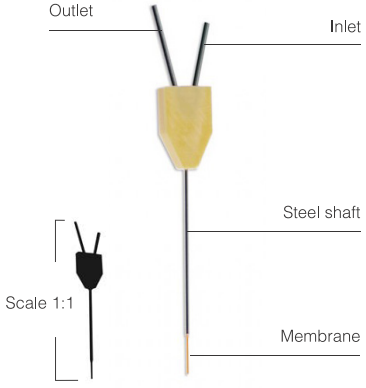
名称	膜长	货号
CMA 7	1 mm	CMA P000082
	2 mm	CMA P000083
β - irradiated	1 mm	CMA 8010681
	2 mm	CMA 8010682
Metal Free	1 mm	CMA 8010771
	2 mm	CMA 8011084

CMA 11 微透析探针

CMA 11 微透析探针主要是用于动物脑部比较小的核团组织或者是脊髓。由于 CMA 11 探针膜的直径只有 0.24 mm，所以拥有较好的空间分辨率和较小的组织损伤。并可以用 β 射线 (β –irradiated) 照射。

技术参数

Stainless-steel shaft diameter	0.38 mm
Shaft length	14 mm
Membrane diameter	0.24 mm
Inlet internal volume	negligible
Outlet internal volume	1 µl
探针膜材质	Cuprophane
分子截流量	6000 Daltons
规格	3 / pkg



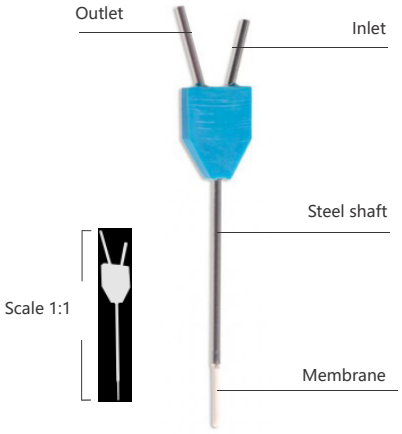
名称	膜长	货号
CMA 11 另外提供 β - irradiated 型号	1 mm	CMA 8309581
	2 mm	CMA 8309582
	3 mm	CMA 8309583
	4 mm	CMA 8309584
Metal Free	1 mm	CMA 8011081
	2 mm	CMA 8011082
	3 mm	CMA 8011083
	4 mm	CMA 8011084

CMA 12 微透析探针

CMA12 微透析探针主要用于麻醉或清醒动物的 CNS 研究。可以长期植入，并且能重复使用。探针的所有金属部分都经过预处理以防止灌流液中的易变成分发生氧化。

技术参数

Stainless-steel shaft diameter	0.64 mm
Shaft length	14 mm
Membrane diameter	0.5 mm
Inlet internal volume	negligible
Outlet internal volume	3 µl
探针膜材质	Polyarylethersulfone (PAES) Polyethersulfone (PES)
分子截流量	PAES : 20000 Daltons / PES:100000 Daltons
规格	3/pkg



名称	膜长	货号
CMA 12 Elite	1 mm	CMA 8010431
	2 mm	CMA 8010432
	3 mm	CMA 8010433
	4 mm	CMA 8010434
CMA 12 High cut-off	2 mm	CMA 8309662
	3 mm	CMA 8309663
	4 mm	CMA 8309664

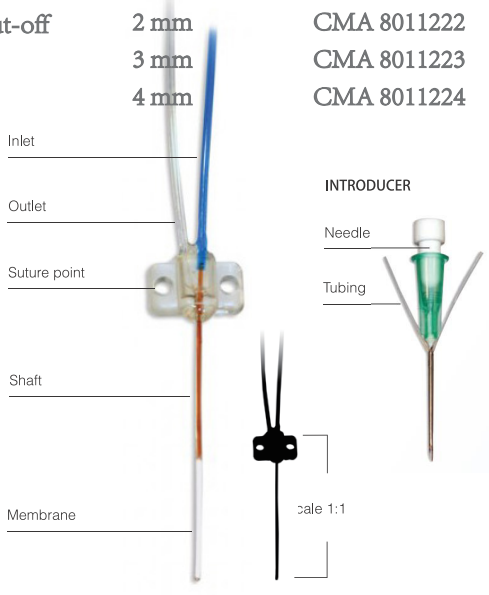
名称	膜长	货号
CMA 12 Elite Metal Free	1 mm	CMA 8011201
	2 mm	CMA 8011202
	3 mm	CMA 8011203
	4 mm	CMA 8011204
CMA 12 High cut-off Metal Free	1 mm	CMA 8011221
	2 mm	CMA 8011222
	3 mm	CMA 8011223
	4 mm	CMA 8011224

CMA20 微透析探针

CMA20 微透析探针属于软性、非金属的探针，主要用于清醒自由活动或麻醉动物的肌肉、心脏、皮肤和脂肪等外周组织，也可以用于血管，房水（眼睛）等液体腔道。由于探针的柔软性，所以在插入组织的过程中需要用到针头和撕裂管等附件。

技术参数

Probe length (shaft + membrane)		24 mm
Polyurethane shaft diameter		0.77 mm
Membrane diameter		0.5 mm
Inlet internal volume		1.4 µl
Outlet internal volume	4 mm membrane	3.2 µl
	10 mm membrane	2.6 µl
200 mm inlet tubing (blue)		3.6 µl
200 mm outlet tubing (transparent)		3.6 µl



订货信息

名称	附件	膜长	货号
CMA 20 Elite	3 Probes / pkg 3 Introducers / pkg	4 mm	CMA 8010435
	9 Split Tubing / pkg	10 mm	CMA 8010436
CMA 20 High cut - off	3 Probes / pkg 3 Introducers / pkg	4 mm	CMA 8309670
	9 Split Tubing / pkg	10 mm	CMA 8309671

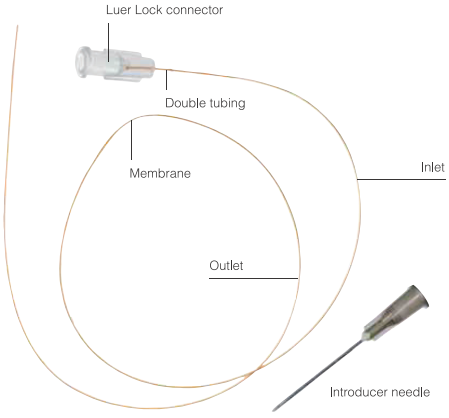
CMA30/CMA31 线性微透析探针

CMA30/CMA31 线性微透析探针主要是用于外周组织，例如皮肤、肌肉、心脏、脂肪、肝脏、眼睛、胰腺以及脊髓和肿瘤部位。如果需要，可以在使用前用环氧乙烷进行消毒。

CMA30/CMA31 线性微透析探针是线性管路的结构，在管路的中间部位是半透膜，在半透膜所处的位置有金属丝线相连接，主要是为了增加半透膜的稳定性，以及在植入探针时防止过度用力而损坏半透膜。

技术参数

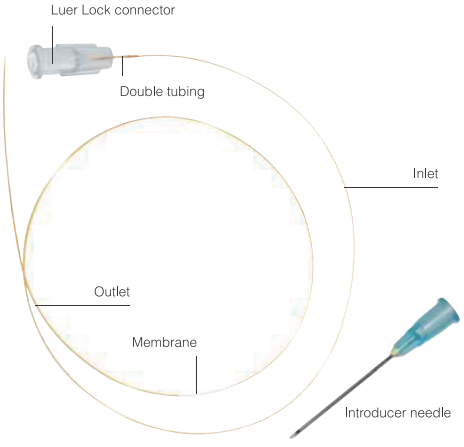
名称	CMA 30	CMA 31
Membrane material	Cuprophane	Polyethersulfone
Membrane diameter	0.24 mm	0.26 mm
Membrane length	10 mm	10 mm
Tubing material	Polyimide	Polyimide
Tubing ID/OD	0.28 / 0.38 mm	0.12 / 0.19 mm
Inlet lengths	250 mm	350 mm
Out lengths	250 mm	100 mm
Double tubing material	polyurethane	polyurethane
Double tubing OD	0.63 mm	0.63 mm
Double tubing length	12 mm	12 mm
Cut-off	6000 Daltons	55000 Daltons



CMA30 探针

技术参数

名称	货号
CMA 30	CMA 8010460
CMA 31	CMA 8010631



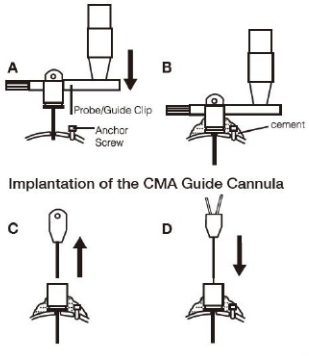
CMA31 探针

探针导管（probe guide cannula）

探针导管是要在做动物清醒活动状态下做脑部微透析实验或者需要长期进行微透析实验的动物时，需要在插入探针之前，先埋入相对应的探针导管以保证探针进入时位置的定位准确以及探针的安全性。

订货信息

CMA 7 Guide Cannula	3 / pkg	CMA P000137
	30 / pkg	CMA P000138
CMA 11 Guide Cannula	3 / pkg	CMA 8309017
	30 / pkg	CMA 8309018
CMA 12 Guide Cannula	3 / pkg	CMA 8309024
	30 / pkg	CMA 8309025



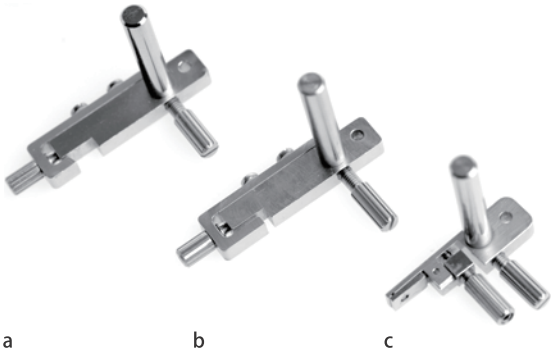
Implantation of the CMA Guide Cannula

附件

1) CMA 探针夹持器（CMA probe clips）

CMA 探针夹持器有三种类型（FIG.1）

CMA11 + 12 Clip 用来夹持 CMA11 和 CMA12 微透析探针或者是其相对应的探针导管的上端平坦部分。CMA 7 Clip 专门用来夹持 CMA 7 探针或者是探针相对应的导管。CMA Probe shaft clip 用来夹持探针的柄部。通过探针夹持器可以使套管或探针和立体定位仪相连接达到定位的目的，另外做探针体外回收率的时候也需要用到探针夹持器。



a b c

Probe/Guide Clips:
CMA 7 Clip,c) CMA Probe Shaft Clip

2) 微透析管路（FEP Tubing FIG.2）

微透析管路的内径为 0.12 mm（即：死体积为 1.2 µl / 100mm）。

FIG2

3）管路接头（Tubing adapters FIG.3）

管路接头使用起来简单而方便。主要用来连接微透析管路和转环、 注射器、探针、液体转换器等微透析实验设备。

FIG3

FIG4

FIG5

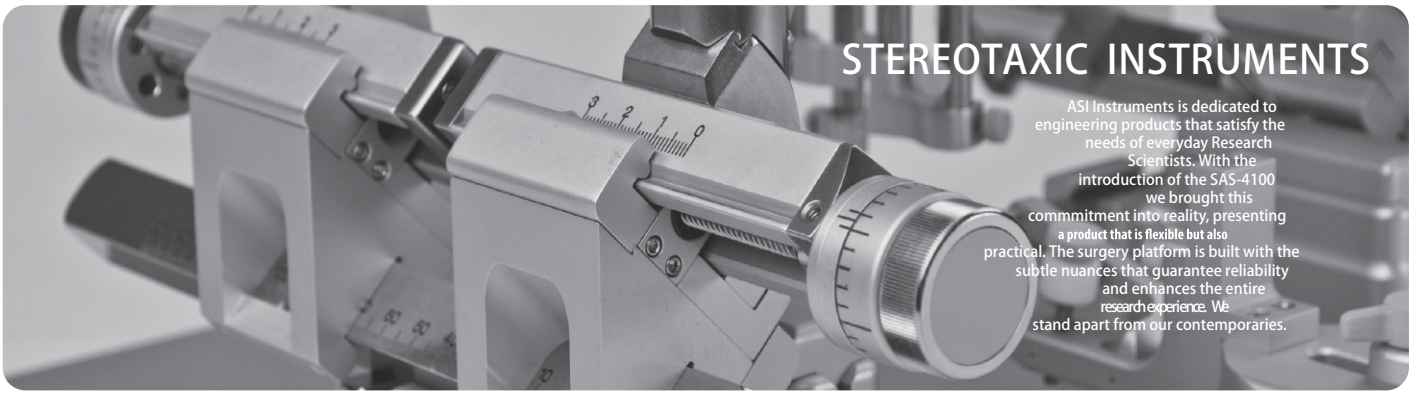
4）空心钻（Trephine Drill Bits FIG.4），实心钻（Screw drill bits FIG.5），螺丝（Anchor screws FIG.6），撕裂管（Split tubing FIG.7）。

FIG6

FIG7

SPLIT TUBING(FIG.7)
Extra split tubing for CMA 20 probes, to be used when re–using the probes

美国 ASI 高精度脑立体定位仪
ASI Stereotaxic Instruments



主要性能特点

- 经校正的移动刻度转纽，读数精度为 50 μm(市面上一般 100 μm)，满足更高实验要求。
- 垂直方向达 180 度，左右旋转可达 360 度，轻松利用单把锁定 2 维空间位置。
- 非金属底座设计，避免动物失温现象产生。
- 操作臂内置铜轴套，方便接地进行电生理实验。
- 激光刻度及开放式的 C 形底座设计，读数更方便。
- 基座特殊处理的材料表面，电绝缘，也可防止动物抓痕，并且容易清洗。

名称	精度
SAS-4100	50 μm
SAS-5100	10 μm

名称	精度
SAS-4120	50 μm
SAS-5120	10 μm

德国 Sykam 高效液相

Sykam GmbH 是一家德国 HPLC 设备的制造商。产品范围从简单的 isocratic 液相色谱泵，到各种先进的高效液相色谱检测器和自动化设备的研发。超过 15 年的经验，精密的高效液相色谱仪器设计，引领 Sykam GmbH 成为全球主要高效液相色谱制造商之一。

S1125/S1130 单元 / 四元（低压）梯度泵

型号：
S1125/S1130: 单元 / 四元（低压）梯度泵
S1132：二元（高压）梯度泵

主要规格：

泵头材质	不锈钢或 PEEK
活塞	双系列式活塞
流速	可程序 0.001 - 4.000ml / min（微量型） 0.001 - 10.000 ml / min（分析型） 0.1 - 40.000 ml / min（制备型）
压力脉冲	小于 0.1Mpa 或 <1%
最大压力	6000PSI(微量 / 分析型)

S5300 自动进样器

型号：
S5300

样品瓶数	120（1.5ml）192（微量定量盘）
活塞	双系列式活塞
	可变进样体积
选件：	柱前衍生功能
	温度控制（5℃ - 70℃）

主要规格：

接触材质	不锈钢或 PEEK
注入体积	0.1- 999.9 微升，可程序
再现度	<0.5 %
重叠干扰	<0.05 %

样品零浪费注射（Zero-waste injection）

DECADE Lite

高 感 度 电 化 学 检 测 器

DECADE Lite 和著名的 DECADE Elite 具有相同的性能。它具有法拉第恒温箱，配备了先进的数字滤波器 ADF 和一个中央喷壁流动池。DECADE Lite 可通过 PC 由操作软件控制。DECADE Lite 与所有 Antec 的流动池兼容。

- 完全由计算机操作使用
- 一体性电化学工作站
- 法拉第恒温箱
- 先进数字滤波器
- 中央喷壁流动池
- 平衡快速，信噪比高
- 配合任何厂牌色谱仪

电化学检测是液相色谱中一个非常灵敏的检测器，却时常面临下列的疑问

检出限是多少？
平衡时间要多久？
保修是否容易？
可否与其它厂牌色谱配合使。

荷兰安泰克公司 Decade Lite 型电化学检测器是依据绝大部份客户的需求所开发的产品，具有高灵敏度、平衡快、低噪音、操作方便、保养容易，可与任何厂牌色谱配合使用的特性。

先进电路设计

Decade Lite 完全利用最先进的电子组件和科技设计的产品，经由 RS232 接口，可直接快速更新与扩充各项软件。

准确度及灵敏度

Decade Lite 是一体性电化学检测工作站的观念的产品，具有法拉第恒温箱，可放置色谱柱、流动池，减少静电及不明原因的干扰和温度变化的影响。Decade Lite 配备先进数字滤波器 (Advanced Digital Filter)，此为独特设计，可更有效隔离噪音，提高信噪比，增加检出限。

流动池

Decade Lite 因灵敏度和应用不同，有两种的流动池可选用，一种为中央喷壁流动池 (wall–jet), 具有最高的灵敏度 (100 p mole/L 生命胺或更低), 快速的稳定时间 (2 个小时内), 和从一般标准柱至毛细管柱皆适用的特性。另一种为传统薄层流动池 (thin–layer), 工作电极圆盘可方便更换，适用于电极较易损坏的实验。

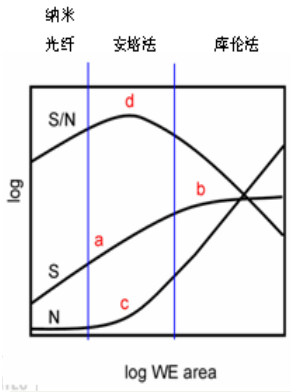
进样阀

Decade Lite 可以安装手动进样阀或电动进样阀，电动进样阀可经由 Decade Lite 直接编程控制。

控制及数据输出

Decade Lite 完全由计算机控制使用，可做各种编程设定，并配备高分辨率 24 位

为何选用安培法?

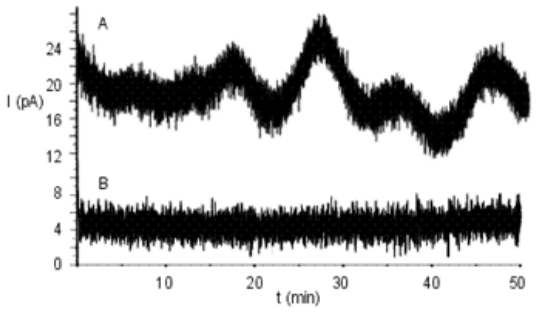


- 安培法(Antec)
- 电解率：传统薄层5-10%;
  中央喷壁10% -50%以上
- 噪音低
- 最佳信噪比

- 库伦法(E牌)
- 电解率高
- 噪音高
- 信噪比差

*Anal. Chem., 56, 1984, p. 2560
*Figure from D. M. Morgan and S. G. Weber

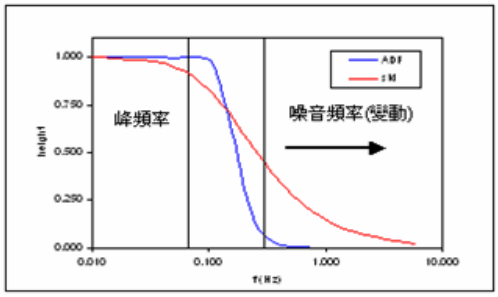
温度对漂移的影响



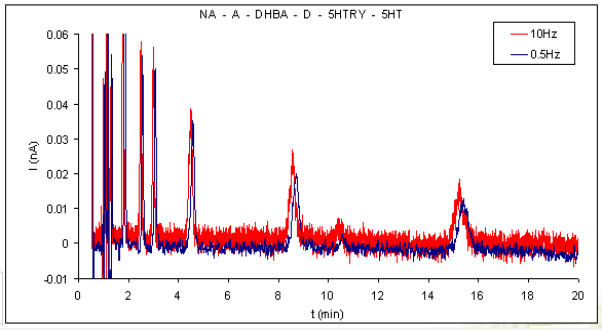
- A：恒温不佳或无恒温
- B：法拉第恒温箱(Antec)

先进数字滤波器(ADF)

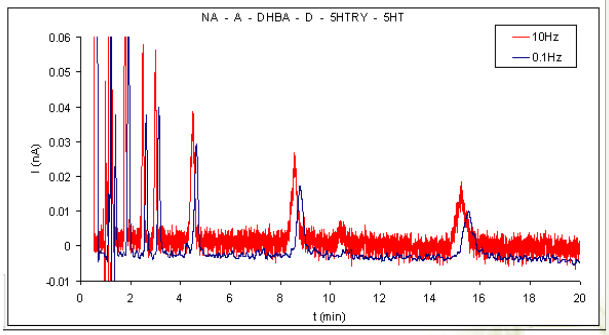
先进数字滤波器(ADF)，隔离噪音和通过峰的效果，优于传统滤波器，可提高信/噪比。



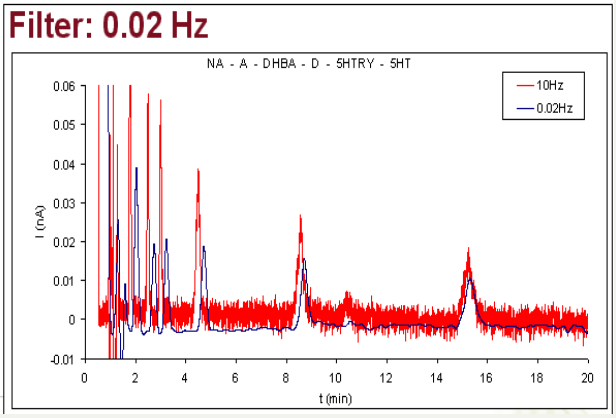
Filter: 0.5 Hz



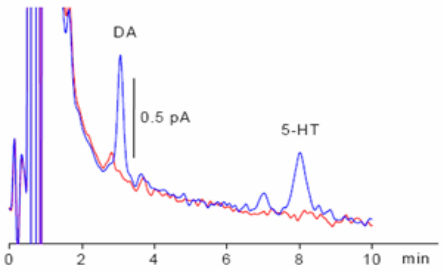
Filter: 0.1 Hz



Filter: 0.02 Hz



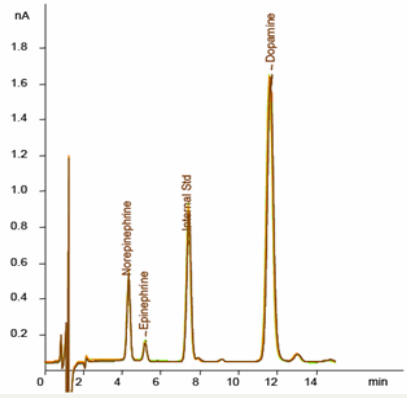
透析液神经递质



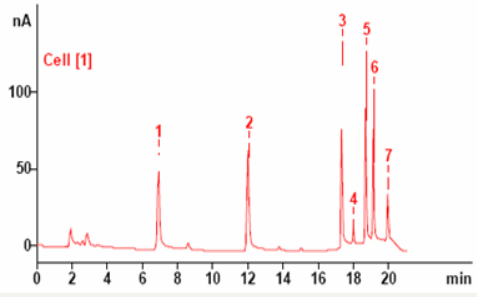
背景浓度(红色)

标准品浓度(蓝色)：0.8 fmol

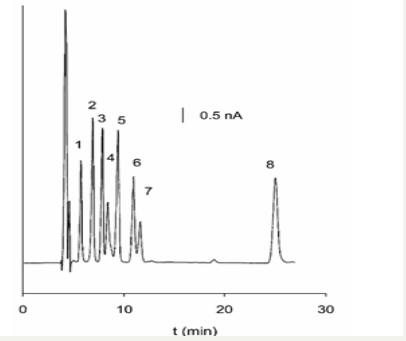
血液中儿茶酚胺



儿茶素和多酚类



OPA柱前衍生的氨基酸



订货信息

名称	货号
Decade Lite 电化学检测器 1 (不连流动池)	

Decade Lite 主要技术规格

1. 含标准控制软件 , 不连计算机
2. 玻璃碳工作电极部份保用五年 , 独家设计 , 具平衡快 , 灵敏度高 , 防气泡形成之优点

控制	所有参数完全由计算机操作
操作模式	DC
电位范围	± 2.50V, 10mV 递增
电流范围	10 皮安培 – 200 微安培之间 , 以 1, 2, 5 为步阶
恒温箱	温度从室温 +7℃至 60℃ , 准确度 0.5℃ , 稳定度 0.1℃ , 可放置色谱柱及流动池
先进数字滤波器	先进的数字滤波器 (ADF) (10 – 0.001 Hz 以 1, 2, 5 为步阶)
噪音	优于 2 皮安培 (流动池 , 范围 10nA/V, 关闭滤波器 , 电位 800 毫伏和 35℃)
自动调零	面板后 TTL 或软件控制
自动模式	5 个档案 , 周期时间 , 周期个数和恒温箱温度 , 时间控制项目有滤波器 , 输出接触 , 自动调零 , 阀位置和电位
尺寸	44 x 22 x 44 公分

自动采血仪

—实验室内动物研究用

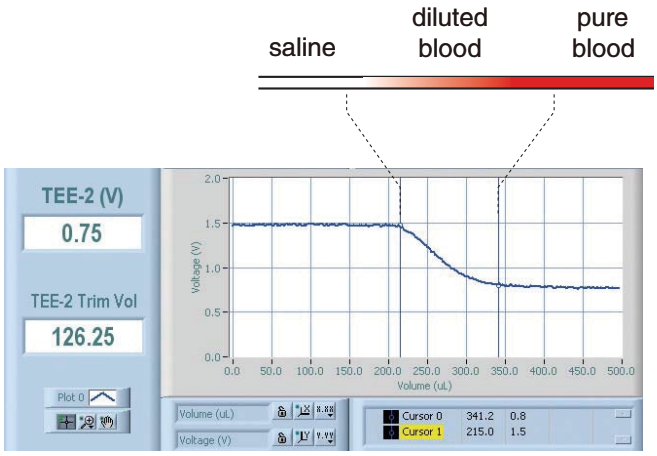
INSTECH
The equipment behind the science.

自动采血系统能增加研究药物代谢和药代动力研究团队的生产力. 也能改善血液样本收集的精确性和再现性，减少人员暴露于过敏原，和降低人员抽血时对动物造成的紧张感.

Instech 二代采血仪建立在五个精确的蠕动泵基础上，有效率的控制流体的输送，搭配同轴感应器更能确保收集到的是纯血样品. 重新设计一体成型的低温分步收集器更增加样品保存的可靠性.

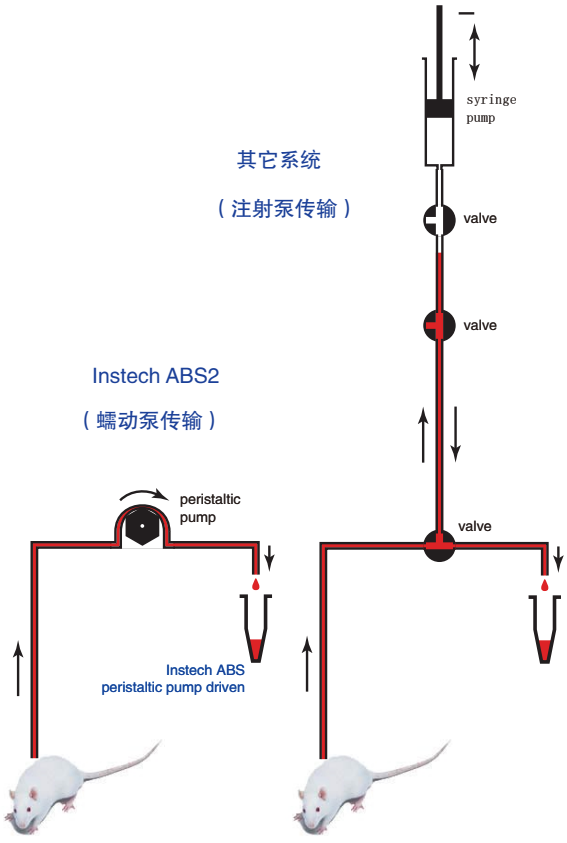
1.纯的血液样品

同轴感应器被设置在流体通道上，以供区别纯血，被稀释的血，和 IV 的流体. 感应器可确保在预设编程的时间内，准确的将纯的血液样品传送到收集容器.



2.直接的路径

采血过程中，蠕动泵有几个特点优于注射泵:(1)路径短，最直接的路径，减少样品被稀释混合，较少的血液被浪费，而使每只动物可能取得更多次的血液样品. (2) 取样的循环时间短；而且仅要更换蠕动管路尺寸的大小，取样的体积量不受限制.



3.适用性佳

由自动化的常规校正可搭配使用各种不同抽血管和蠕动管路，低漏失或标准操作模式，和流线精巧的外观，Instech ABS 可适用于广泛动物物种的采血取样，从小鼠、大鼠到大型动物.

小动物自动采血仪

药物代谢动力学的研究中，采血是经常使用的实验方法，采血的方式包括直接眼球取血、尾静脉取血，颈静脉埋管取血，清醒活动装置采血，使用自动采血仪采血等。INSTECH公司提供一系列采血过程中所需要的管路，接头，马甲，自动采血仪等设备，大大降低了采血过程中实验者对动物的粗暴性干预，提高了采血的成功率。

一体成型的分步收集器

一体成型的分步收集器圆盘收集器最多可储存 12 个样品在 4℃–6℃。收集好的样品管移走后可再添加新的收集管，收集器温度可显示在监测的计算机。

可移动式的收集盘

和位置编号简单知道样品收集的位置，收集盘关键设计让样品收集总是从 1 开始。

低漏失的储存

被稀释的血液样品，最后能被送回动物体内，40–80 µl 样品中只有 2–4 µl 被废弃。

精密的蠕动泵

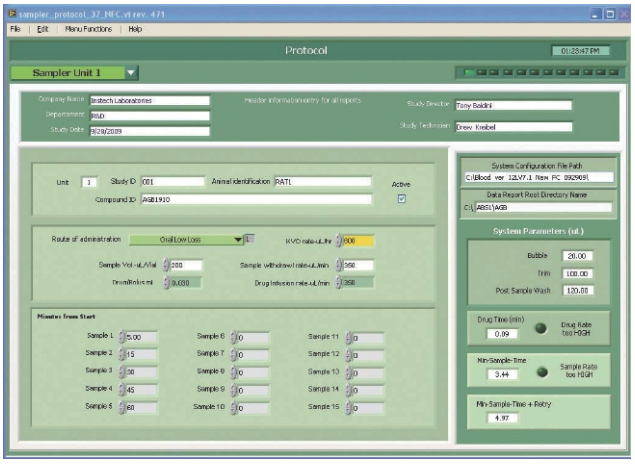
直接传送血液和 IV 流体到目的地，中间没有阀门存在。

电子显示 ID

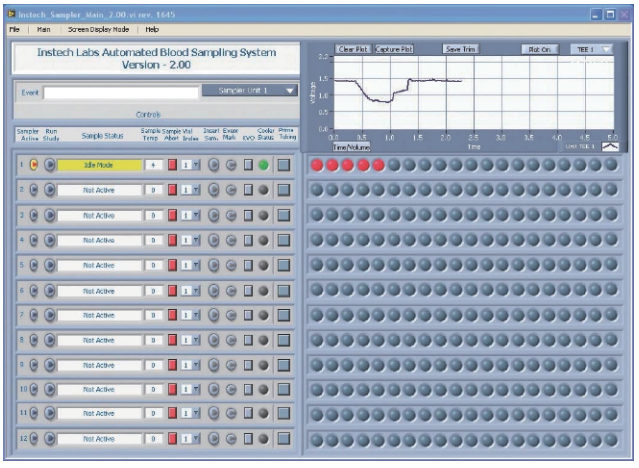
清楚显示各台机器编号，方便计算机控制。

同轴感应器

同轴感应器测量流体导电率来辨别纯血、生理盐水和被混合的稀释血液，读值精确到能实时监控样品中的血球容积比。



软件可设定每次取样的个别参数，取样时间，体积，速率，或设定让程序都在同样参数下进行取样。



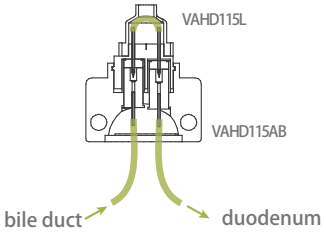
一台计算机能同时监控多达 12 组自动采血仪 . 主屏幕能显示各种参数和单位包含样品的收集机器状态 (机器动作参数), 收集器的温度 , 和实时 T 感应器的读取

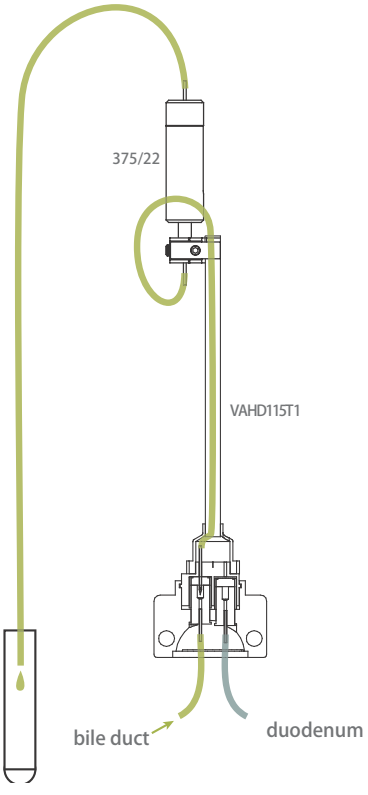
采胆汁系统

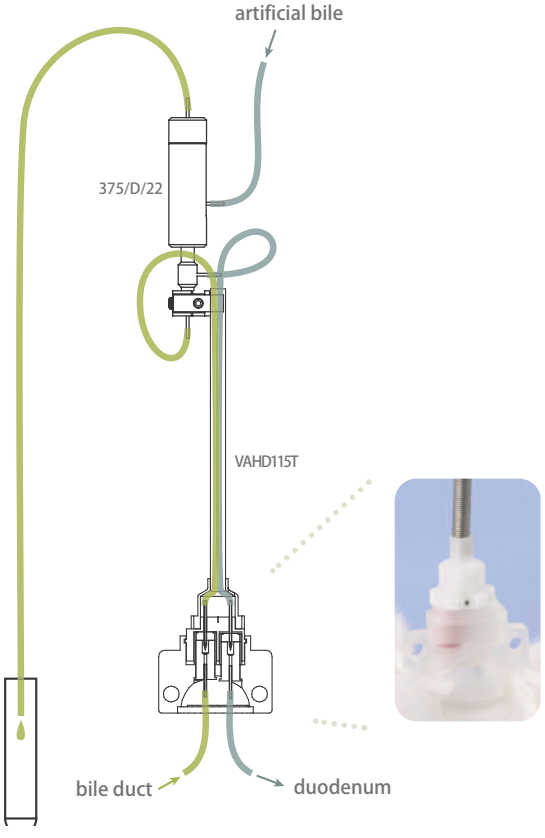
Instech 双通道 VAH 马甲 (Vascular Access Harness) 可在大鼠清醒活动下完成胆汁抽取。

Instech 的双通道马甲非常适合大小鼠的胆汁收集: 将导管 C33PU–RBD1302 插入胆管和十二指肠; 将管路从中间切开，并连接在 VAHD 115AB 马甲上，再接上 VAHD 115L 接头后形成通路，胆汁就可以流出了。额外的选配件可实现采胆汁、采血和灌流实验三者同时进行，很多实验动物供应商都能提供可靠的插管服务。

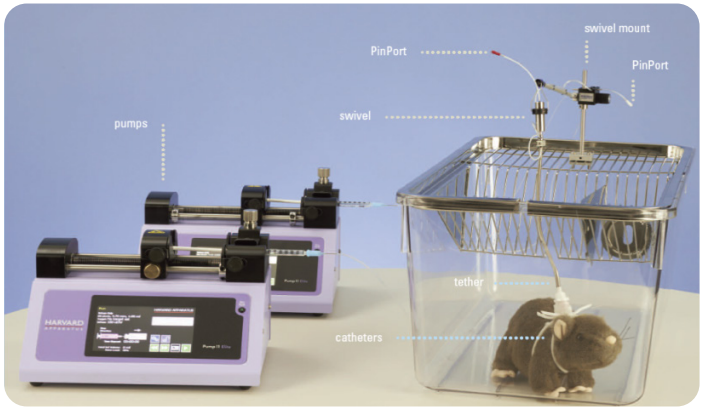
C33PU–RBD1302 Bile duct/duodenal catheter

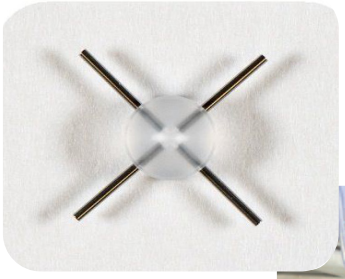




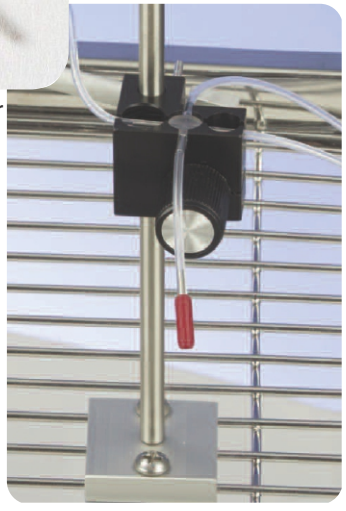


动物葡萄糖钳夹实验

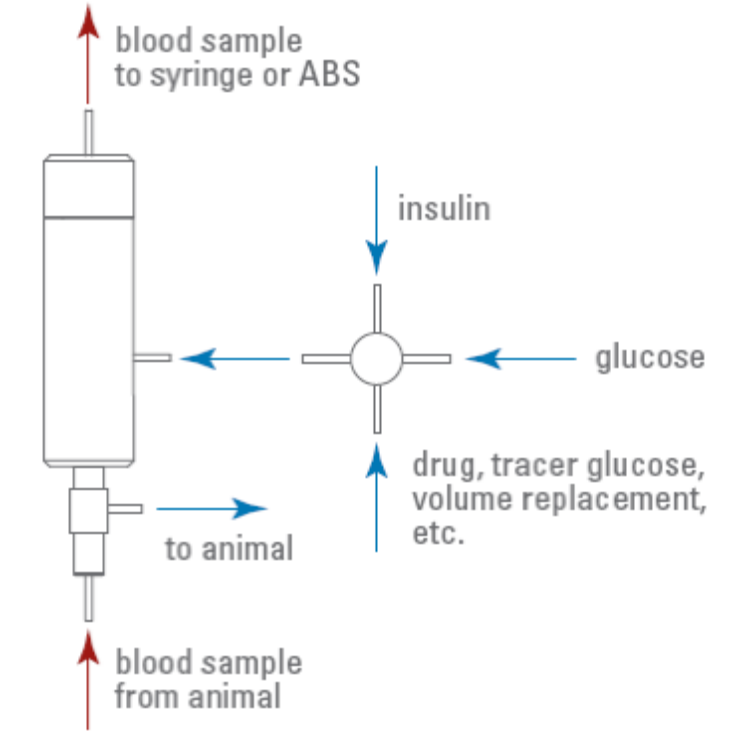




SCX22 4–way connector



MCLA/GC Counter–balanced lever arm for swivel with poclket to hold – way connector



动物在自动采血、手动采血的过程中，往往会根据实验的需求在大鼠清醒活动状态下，进行静脉长时间、均匀的给药或者从静脉给予一些其他的干预，传统的尾静脉给药对于实验技术的要求比较高，并且会对大鼠造成一定程度的精神压力。采用清醒活动装置来实现采血和给药的同时进行，整个实验过程不直接接触大鼠，避免了对大鼠的刺激。并且采血和给药走的是不同的通路，这样也避免了由于给药造成的药物残留对药代动力学的影响。

ABS2 技术指标

主要组成	1. 由五个蠕动泵组成，各担任灌流，采血，进样，清洗，储存稀释血等功能 2. 内建的冷冻收集器，冷冻温度 4 - 6℃，实时显示于计算机屏幕上 3. 一个软件最多同时控制 12 台采血仪和微量给药注射泵
采样瓶	BD Microtainers[TM1] 或 Eppendorf1.5ml 离心管（选配）
收集管数	12 管（Microtainers）或 10 管（Eppendorf）；（需要增加可拿新收集管置换）
最大的采样程序编辑	15 个程序编辑外加 5 个临时需求
最大采样时间	无限制
收集模式	低漏失采血模式，标准采血模式，胆汁取样模式
自动重试机制	两次抽血失败，会自动跳下一个
蠕动导管 KVO 特色	可调整流速从 0 - 999 µl/hr；每个脉动 5 µl
采一个血样所需的时间	看参数设定（一般是 3 - 5min）
最小收集的样品量	约 10 µl
最大收集的样品量	无限制
大鼠最大血液采样量 [2]	100 µl*33
小鼠最大血液采样量 [2]	15 µl*18
样品被稀释	无
每次采血样后回补的体积	采血样体积量 +40 到 80 µl；除采血样体积，几乎所有采样量 +2 到 4 µl 回到动物体，抽出的血样量由 IV 流体回补
Tee 血液传感器	采用电阻感应技术
计算机系统需求	PC or laptop with Windows 7,Windows 10 OS
通讯协议	USB 经由 RS - 232 接口转换
沟通讯号线长度	标准 6ft（1.8m）；其他长度也可能使用
电源供应	12VDC，5A；100 - 240VAC input，47 - 63Hz
耗电量	每台小于 50W，计算机用电除外；建议使用 UPS
重量	11 lbs（5kg）
尺寸	（W×D×H）8×10×5in（20×25×13cm）

[1]BD Microtainers 管可选择自行加入 EDTA 或 heparin 抗凝剂

[2] 依 NIH 指导原则，取低于 15 % Mice 和 Rats 存活时的血液量（Feb2001）

假设：359g rat 血液量为 22ml，30g mouse 血液量为 2.2ml；低漏失模式下修剪漏失量为 3 µl

动物微透析系统
脑立体定位仪
高效液相色谱
电化学分析仪
自动采血仪

CMA & INSTECH

北京铭泰佳信科技有限公司
地址：北京市朝阳区怡和阳光大厦C座1502
电话：400-685-1800
传真：010-64166486
邮箱：mtjx2009@163.com
网址：www.anatechchina.com