


谱峰思维™ 系列离子色谱系统


850 Professional IC

 Metrohm

Professional  850

- 世界首創有思維意識的離子色譜儀
- 明白你的意圖，幫助你去思維
- 保證你的離子分析精、准、易、快



s w i s s m a d e 



瑞士Metrohm公司是离子色谱领域的技术领先者，多年来不断推出具有革命性、创造性的离子色谱仪，并以其先进的技术、优良的品质、精湛的制造工艺和完善的售后服务在全球分析领域赢得崇高声誉。

Metrohm最新推出的850谱峰思维系列离子色谱仪是全球第一台具有多个智能思维功能系统的专业离子色谱仪。外形新颖，设计精巧，内置模块式组件可根据用户的需求进行灵活组合，系统控制严密，分析结果出色，所有操作步骤具有电子档案可溯源，适用于任何特殊的应用，并具有适合未来分析项目灵活升级的强大功能。

功能强大 特点独有

- 透明机箱设计，模块式组件铸就完美的整体化系统
- 系统中装置多个智能思维组件，具有自动监控和自优化功能
- 根据检测器中保存的校正曲线和色谱图进行自动简单系统验证
- 全非金属流路，耐酸耐碱，洗脱液和样品实现自动在线脱气
- 自动识别从高压泵到分析柱等所有硬件组件
- 并列式的第三代阴离子/阳离子双通道分析系统
- 从等度淋洗系统到高压梯度淋洗系统，可灵活组合与扩展
- MagIC Net™谱峰魔术师软件，功能强大，操作简单、直观互动、易学易懂
- 独有的具专利技术的英蓝样品制备系统，实现困难复杂样品直接自动处理、连续分析
- USB接口的858专业样品智能处理系统，提供灵活的选择体积和强大的液体处理功能
- 系统可灵活地组合与扩展，满足不同用户的应用

Professional IC 850

人类思维型离子色谱系统

850 诺峰思维系列离子色谱仪包含多个彼此互为最佳匹配的智能组件，组件具有监视和优化系统的所有功能。如果有必要，将提供符合FDA要求的文档资料。

仪器的所有组件自动记录其全部相关信息，并提供给诺峰魔术师软件。由于系统能独立思考并做出自己的逻辑决定，从样品到获得精确的实验结果变得更为简单。即使复杂的样品制备过程，也可以在线自动处理。

850 诺峰思维系列离子色谱仪的最佳运行状态和结果始终处于监视状态。如果系统的某项参数偏离预先设定的范围，将会通过E-Mail或SMS通知用户。



谱峰思维™ 系列离子色谱系统

Professional IC 850



1. 透视窗式设计 系统结构一览无余

850 诸峰思维系列离子色谱仪的所有组件均容易安装，并整齐安置。系统可以在任意时间扩展，以满足您的升级要求，所需的流路已经预先安装。仪器运行时，既不需要氧气，也不需要氮气，仅需要电源、计算机USB端口和被分析的样品，就这么方便。

2. 柱温箱

柱温箱可同时容纳两根思维色谱柱 (iColumn)。温度可调节范围：5℃—80℃。由分析柱的类型和分析对象决定柱温箱的温度。机箱内设有备用的色谱柱卡口，以便第三根思维色谱柱在室温下使用。

3. 《MSM II》化学抑制器

Metrohm 第二代化学抑制器《MSM II》的噪音仅为0.2 nS/cm，是当今世界噪音最低的抑制器。这保证了超微量分析和日常分析工作能可靠和准确地执行。《MSM II》化学抑制器在几秒钟内即可达到备用状态，不需要平衡时间，100% 耐有机溶剂，抗压性高达2.5 Mpa，而且其保用期绝无仅有地长达10年之久。

4. iDetector 思维检测器

拥有卓越的温度稳定性，法拉第外壳屏蔽静电干扰，最新一代的DSP 数字式信号处理技术确保最高的精确度。除系统参数之外，内置的智能芯片还储存有样品色谱图，用于软件验证或培训。

5. 强大的MISP 英蓝样品制备技术

基体复杂的样品如牛奶、果汁、蔬菜汁、面粉、氢氧化钠、生物柴油和严重污染的废水等。在进行分析前，必须进行某些样品制备过程。850 Professional IC和858 专业样品智能处理系统结合在一起，可提供强大的自动化的英蓝样品制备功能。如超滤、透析、预浓缩、基体消除、基体中和、在线校正等。可实现上述样品的直接进样分析。

6. 858 专业样品智能处理系统

858 专业样品智能处理系统使用USB接口，可兼容有泵、耐高压而和多思精密配液器，它具有完整的在线样品制备和液体处理功能。能自动识别超过30种不同的样品架。这意味着不同形状和体积的样品管都能使用。标准的样品架能放置148个样品，外加专用清洗位，自动清洗流路。

7. iColumn 思维色谱柱 追踪整个分析过程

带智能芯片的iColumn知道采用哪种洗脱液可处于最佳运行状态，知道其最佳流速，能防止过高的压力破坏。如果iColumn 用到另一个不同的Professional IC系统上，它将携带所有的柱子信息和使用历史，这意味着分析过程可追踪，没有任何遗漏。

8. MagiC Net™ 魔术师软件 帮助你处理复杂数据，挥洒自如

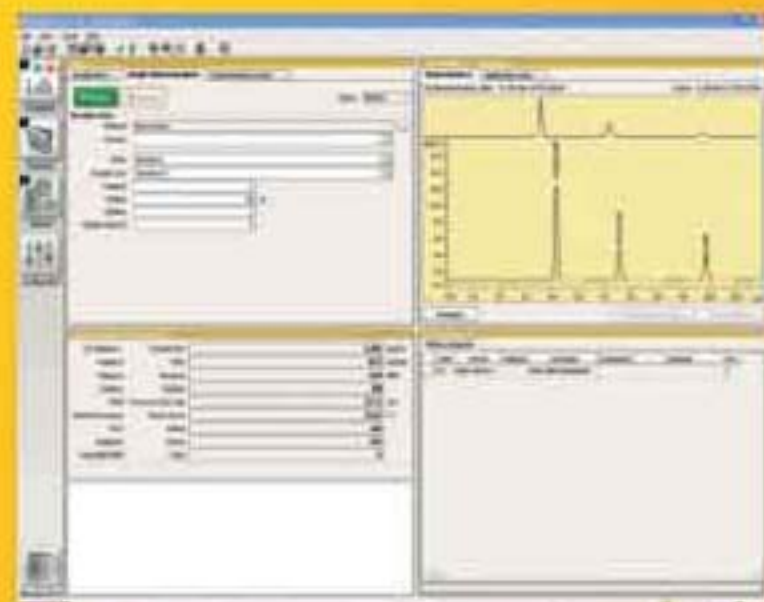
清楚的标识、合理的界面布局、直观的操作和“一键式功能”，完整的系统监视功能，用于校正和测量的控制卡以及友好的数据库功能。这些都是魔术师软件的特征。既可适用于研究员用户进行复杂的参数设置和结果计算，也适用于“一键式操作”的用户轻松完成分析任务。

9. Dosino 多思精密配液器及其配液单元

内置EPROM数据芯片，自动记录配液器及滴定试剂的重要信息。革命性的顶压式活塞精密数字定量管设计，无死体积干扰。四通路结构设计，完全实现自动充液、清洗和排液。通透的管路设计，便于直接观察定量管情况，随时了解流路切换阀的位置。

10. iPump 思维色谱泵 输液参数自动优化

内置有智能芯片，无论是纳升级、标准级还是制备级的离子色谱仪，iPump均独立地优化流速。iPump的智能芯片包含所有重要的信息，可被系统自动识别。魔术师软件监控其正常的使用功能和维护周期。



独有的组合功能，系统升级灵活

除了基本组件外，还有七种即插即用的英蓝升级模块组件可供选择购买安装。对于任何离子色谱应用问题，无论是饮用水阴离子和阳离子分析，核发电厂超痕量分析，还是半导体工业复杂样品基体的离子分析，850谱峰思维系列离子色谱仪均能根据具体测定要求，充分利用模块式组件的优势，提供定制模式的解决方案。

下面将列举三个离子系统进行以下的分析任务：

- 复杂基体中阴离子的痕量检测 (ProfIC 9)
- 包含颗粒物样品的常规分析 (ProfIC 2)
- 阴离子和阳离子的平行、独立检测 (ProfIC 13)

多种不同的ProfIC系统组合可供选择。其它更多信息，请咨询您的Metrohm公司产品供货商或登录我们的网站www.professional-ic.com了解。

ProfIC 9:配置英蓝校正单元、英蓝样品预浓缩单元和英蓝基体消除单元的专业离子色谱系统

ProfIC 9为用于复杂基体中阴离子或阳离子超痕量分析的专业离子色谱系统，配置有英蓝样品预浓缩单元和英蓝基体消除单元，其色谱过程不受基体影响，保证分析柱有更长的使用寿命。英蓝校正技术允许采用较高浓度 (ppb范围) 的单一标准样品，进行低浓度点 (ppt范围) 的可靠校正。

智能的Dosino自动将样品精确地转移至预浓缩柱中，基体在冲洗步骤中无保留，阴离子或阳离子被保留在预浓缩柱中，然后，干净的样品导入离子色谱系统中，系统装备有一个附加的用于液体处理的阀，两台蠕动泵用于转移样品和冲洗液，魔术师软件控制和监视整个系统。

阴离子分析系统装备了Metrohm独创的顺序双抑制系统：《MSM II》化学抑制与《MCS》二氧化碳抑制器巧妙地顺序结合在一起，背景电导率低于 $1\mu\text{S}/\text{cm}$ ，基线噪音小于 $0.2\text{ nS}/\text{cm}$ ，检出限极低。

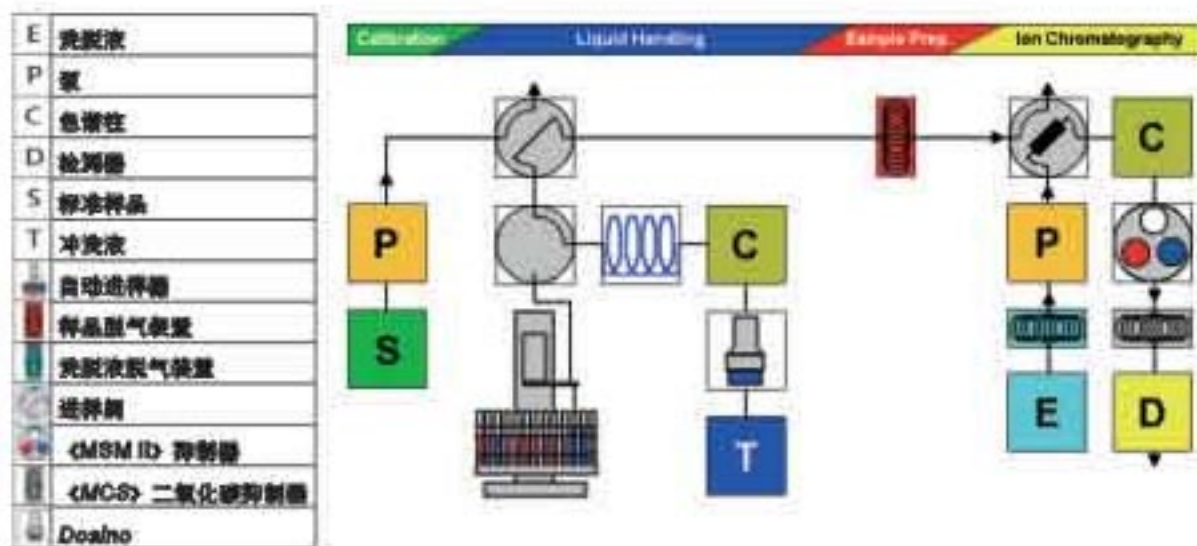
858专业样品智能处理系统的泵负责样品输送，适用的样品体积范围 0.5...500 mL，典型的预浓缩体积介于1...100mL之间。



ProfIC 9应用举例

- 以下行业中的阴离子和阳离子超痕量分析
 - 核电厂
 - 火力发电厂
 - 半导体工业
- 有机溶剂的痕量分析
- 精细化学物质的质量控制





ProfIC 9 阴离子分析流程图



ProfIC 9 阳离子

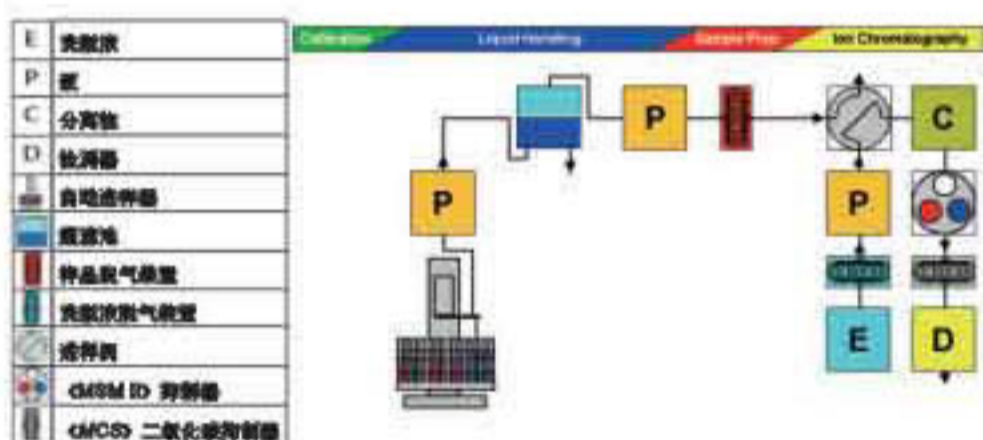


ProfIC 9 阴离子

ProfIC 2: 配置超滤单元的专业离子色谱系统

ProfIC 2 装备有英蓝在线超滤单元，能可靠地除去样品中颗粒，明显延长色谱柱的使用寿命。超滤池装备有孔径为0.15μm的标准膜过滤器，用于过滤低度到中度负载的样品。超滤池直接安装在858 专业样品智能处理系统上。样品以高流速不断流动，延迟了滤膜被堵情况的发生，增加了膜的使用寿命。交叉污染度保持在0.5%以下。阴离子分析系统装备了顺序双抑制系统，背景电导率低于1μS/cm，基线噪音小于0.2 nS/cm，检出限极低。

ProfIC 2 使用简单，性能可靠。无论是常规分析还是方法的研究与开发，ProfIC 2 系统均是您可信赖的伙伴。



ProfIC 2 的应用

- 阳离子或阴离子分析
- 常规分析
- 包含干扰微粒、藻类或细菌的样品的分析

ProfIC 2 阴离子分析流程图



ProfIC 2 阳离子



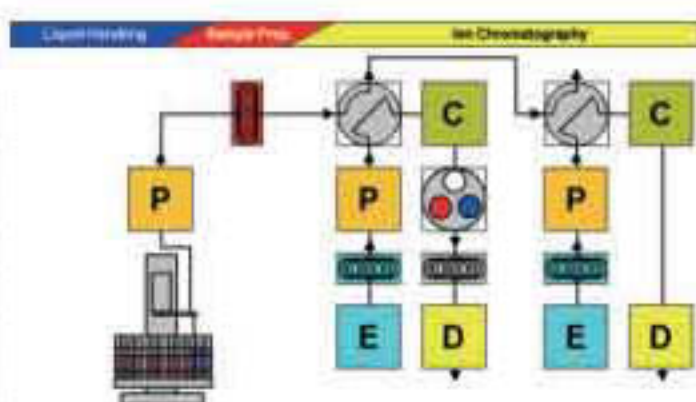
ProfIC 2 阴离子

ProfIC 13: 配置阴阳离子双通道的专业离子色谱系统

ProfIC 13是用于阴离子和阳离子检测的全自动专业离子色谱系统，包括两台iPump、两台iDetector，并在两个不同的温度范围内为三根Columns提供空间。使用同一858专业样品智能处理系统。阴离子系统配备了顺序双抑制系统，背景电导率低于 $1\mu\text{S}/\text{cm}$ ，基线噪音小于 $0.2\text{ nS}/\text{cm}$ ，检出限极低。ProfIC 13结构紧凑，可以同时或独立地进行阴离子和阳离子的检测，节省时间。

拥有ProfIC 13，离子色谱领域的全部常规任务将变得更为简单。该系统操作简单，并且非常可靠。卓越的系统组件具有极低的检出限和良好的重现性。系统无须经常维护，且通过智能化的魔术师软件可监控其维护间隔。

E	抑制器
P	泵
C	电导池
D	检测器
	自动进样器
	样品载气装置
	洗脱液载气装置
	色谱柱
	MSM ID 抑制器
	CNC的 二氧化碳抑制器



ProfIC 2 的应用

- 阴离子和阳离子分析
- 常规应用
- 方法的研究与开发
- 痕量分析

ProfIC 13 阴阳离子分析流程图



ProfIC 13 阴阳离子

谱峰思维™ 系列离子色谱仪技术规格



概略	<ul style="list-style-type: none"> • 全新一体化设计，模块化结构的高离子色谱仪系统 • 智能化系统组件 • 完整的 Metrohm 类盐样品制备技术 "MISP" • 全非金属管路 	
智能化系统组件	<ul style="list-style-type: none"> • iPump 恩维色泵 • iColumn 恩维色谱柱 	<ul style="list-style-type: none"> • iDetector 恩维检测器 • 800 Dosino 多思™ 精密配液器
MISP 类盐样品制备技术	<ul style="list-style-type: none"> • 超滤单元 • 透析单元 • 稀释单元 • 预浓缩单元 	<ul style="list-style-type: none"> • 中和单元 • 基体消除单元 • 校正单元
内置淋洗液和样品脱气装置	真空度 启动时间 体积 有机兼容性 材料	< 0.0085 MPa < 30 秒 < 670 µL 0...100% Teflon AF™
高压泵	具备四冲程及液量智能化二功能的串联双柱塞泵 流速 最高压力 重现性 脉冲	0.001 ... 20 mL/min 50 MPa (7000 psi) 不锈钢材料; 35 MPa (5000 psi) PEEK材料 < 0.1% 与设定值偏差 < 1% (典型)
进样阀	切换时间 最高压力 内置样品环 样品环	< 0.1 秒 35 MPa 0.25, 1 µL 1.5, 5, 10, 20, 100, 1000 µL
柱温箱	温度范围 控制精度 稳定性	5 ... 80 °C 0.1 °C < 0.05 °C
抑制器	(MSM II) Metrohm 第二代化学抑制器 (专利号: 美国 US Pat. No. 6,153,101; 欧洲 EU Pat. No. EP 0725 272 B1) 类型 结构 再生 最大耐压 有机兼容性 使用寿命 (MCS) Metrohm 二氧化碳抑制器 类型 有机兼容性	超浓缩完全体结构 同轴三柱塞单元自动旋转 自动连续再生 2.5 MPa 高压透析 0...100% 10 年 采用 Teflon AF™ 技术去除 CO ₂ 0...100%
电导检测器	智能化高性能电导检测器 测量原理 测量范围 最大耐压 温度补偿 电导池体积 电导池常数 测量频率 分辨率 线性 电子噪音 基线噪音	DSP 数字式信号处理技术 0...15 000 µS/cm 5 Mpa 0...5% / K 0.8 µL 16.7 /cm (固定常数); 校正值存储在 iDetector 上 10 Hz 0.0047 nS/cm < 0.5% < 0.1 nS/cm < 0.2 nS/cm
蠕动泵	速度 方向 流速	0...42 rpm, 间隔 8rpm 顺时针和逆时针双向 0.3 mL/min
精度淋洗	运行类型 运行方式	多元高压梯度 步进; 线性; 凸步; 凹步
858 专业样品智能处理系统	样品架 样品体积 样品量 位置	自动识别功能 (可以调整样品架以适应特殊的容器形式和尺寸) 0.5...500 mL (标准体积: 12 mL) 12...148 (标准最大样品量: 148) 共拥有 999 个样品架位置和一个外部位置
软件	Metrodata MagIC Net™ 魔术师软件	
接口	850 专业离子色谱仪 淋洗液传感器 1 检测器 2 USB upstream 2 (hub) USB downstream 1 (PC) MSB (Metrohm Serial Bus) 2 经由 Metrohm Serial Bus, 连接外围设备, 如 771 接口, 800 Dosinos, 801 磁力搅拌器, 858 专业样品智能处理系统, Remote Box 等	858 专业自动进样器 USB upstream 3 (hub) USB downstream 1 (PC) MSB (Metrohm Serial Bus) 3 摄像头 2 称量臂 1

功能卓越的外围设备

845全自动色谱淋洗液&化学试剂合成系统 —— 配制真正具有证书的试剂



Metrohm的845全自动色谱淋洗液&化学试剂合成系统是制备具有证书的IC试剂最友好、最精确的技术，获PITTCON 2006银奖。它免除了手工制备离子色谱淋洗液、标准液的繁琐，为科研、分析和QA工作带来极大的方便。

845全自动色谱淋洗液&化学试剂合成系统可用于配制各种不同种类的溶液，满足化学应用的任何一种配液要求。稀释和混合自动一次完成，可方便精确地配制淋洗液、标准液、缓冲液或任何一种化学应用所需的试剂。配制的溶液既可以是有机也可以是无机的，既可以是能解离的也可以是非解离的，既可以是水相的也可以是非水相的。

系统通过计算机实现全自动控制，保证了精确的混合和极佳的批次间的重现性。自行计算体积、摩尔数、毫克数，避免了人工计算失误。所需溶液制备完毕，用户可获得完全符合GLP的证书，详细纪录配制过程和配制液的相关数据。

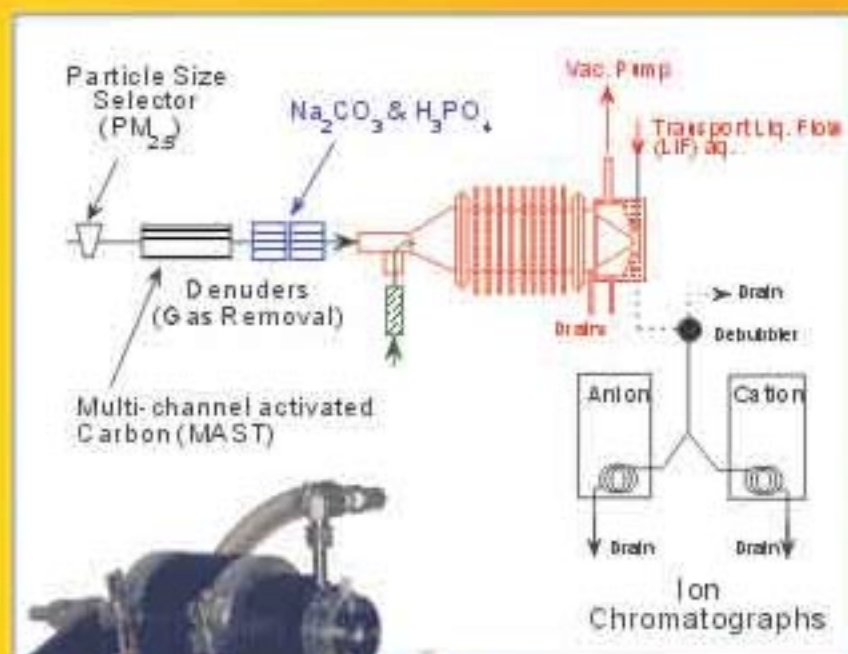
Professional IC 850

PILS 飘视™ 空气样品液化器 —— 空气中的阴阳离子尽收眼底!

PILS飘视空气样品液化器最初由美国佐治亚理工大学研发，经由Metrohm之子公司 Applikon 公司重新设计并完善。现已正式推出工业化产品，向全球发售。

PILS可以在短时间内高效率地将大气中的气溶胶采集并溶解到少量的去离子水内。然后，手动或全自动将水样送至离子色谱等分析仪进行测量。

- 专为气溶胶研究设计的取样装置，结构可靠、耐用
- 取样时间短，15分钟至1个小时
- 与传统的取样方式（所需时间12-72小时）相比，取样效率大大提高
- 独一无二的内标校正功能
- 可与 Metrohm 和其他品牌的离子色谱配置使用
- 操作简便、具有自清洁功能，维护量少



ProfIC 离子色谱系统及其应用

ProfIC 1 阴离子	系统特点: 自动离子分析 应用实例: 阴、阳离子分析; 日常离子分析应用; 研发工作; 低浓度阴、阳离子; EPA300 (测阴离子); IC/MS和CICP-MS的前置设备
ProfIC 1 阳离子	
ProfIC 2 阴离子	系统特点: 配置超滤单元 应用实例: 阴、阳离子分析; 日常离子分析应用; 研发工作; 含有干扰颗粒、藻类、细菌等的样品中 (如: 饮用水、地表水、工业用水、污水、提取液、消解液、稀释的果汁和蔬菜汁等) 阴、阳离子
ProfIC 2 阳离子	
ProfIC 3 阴离子	系统特点: 配置渗析单元 应用实例: 阴、阳离子分析; 基体复杂的样品 (如: 乳油液、切削油、基体复杂的废液、油渣、发酵槽液、牛奶、奶酪、血液、尿液、汗液、烟草、果汁和蔬菜汁等)
ProfIC 3 阳离子	
ProfIC 4 阴离子	系统特点: 配置稀释单元 应用实例: 阴、阳离子分析; 高离子浓度的样品的分析; 药物中主要成份测定; 盐水溶液的分析
ProfIC 4 阳离子	
ProfIC 5 阴离子	系统特点: 配置样品预浓缩单元 应用实例: 超纯水的分析; 没有英蓝校正的痕量阴、阳离子分析
ProfIC 5 阳离子	
ProfIC 6 阴离子	系统特点: 配置稀释单元和超滤单元 应用实例: 废水; 废气; 食物样品; 含有颗粒的高离子浓度的样品
ProfIC 6 阳离子	
ProfIC 7 阴离子	系统特点: 配置稀释单元和渗析单元 应用实例: 基体复杂的高离子浓度的样品; 发酵槽液; 食物样品
ProfIC 7 阳离子	
ProfIC 8 阴离子	系统特点: 配置在线样品预浓缩单元和在线基体消除单元 应用实例: H ₂ O 中阴离子; 石油中阴离子; iPrOH 中阴离子; 生物二醇中阳离子; 有机溶液中阳离子
ProfIC 8 阳离子	
ProfIC 9 阴离子	系统特点: 配置在线校正单元、在线样品预浓缩单元和在线基体消除单元, 进行痕量分析 应用实例: 核电站、火力发电厂、半导体厂超痕量离子的分析; 有机溶液中痕量离子的分析; 精细化工厂的质量控制
ProfIC 9 阳离子	
ProfIC 10 阴离子	系统特点: 配置在线样品预浓缩单元、在线基体消除单元和在线中和单元 应用实例: 烧碱中阴离子; 拜尔溶液中阴离子; 电镀槽液中引染剂里的阴离子
ProfIC 10 阳离子	
ProfIC 11 阴离子	系统特点: 配置在线校正单元、在线样品预浓缩单元、在线基体消除单元和在线中和单元, 进行痕量分析 应用实例: 核电站里的超痕量离子分析 (硼酸基体、变化的pH值、氢氧化锂基体、胺基体)
ProfIC 11 阳离子	
ProfIC 12 阴离子	系统特点: 配置专业离子色谱梯度洗脱装置 应用实例: 聚磷酸盐; 软饮料中的磷酸盐和柠檬酸盐; 复合离子分析; 钨酸盐和钼酸盐阴离子
ProfIC 12 阳离子	
ProfIC 13 阴阳离子	系统特点: 阴离子和阳离子双通道分析 应用实例: 同时分析阳离子和阴离子; 日常离子分析; 研发工作; 痕量分析阴、阳离子
ProfIC 13 阳离子	
ProfIC 14 阴阳离子	系统特点: 配置超滤单元, 阴离子和阳离子双通道分析 应用实例: 阴、阳离子分析; 日常离子分析; 含有干扰颗粒、藻类、细菌等的样品中 (如: 饮用水、地表水、工业用水、污水、提取液、消解液、稀释的果汁和蔬菜汁) 的离子



瑞士万通中国有限公司各地分公司、技术支援中心、维修服务中心:
Branch offices, Application Laboratories and Service Centers of Metrohm China Ltd. in China:

Metrohm
瑞士万通中国

北京(Beijing)
北京市德胜门内大街18号
销售中心3层716
邮编100005
电话:010-65170006
传真:010-65179657

上海(Shanghai)
上海市金桥路636号
4号楼4层
邮编200335
电话:021-52600003
52600008
传真:021-52161825

广州(Guangzhou)
广州市先烈中路80号
化学楼大厦2910
邮编510070
电话:020-37617902
07617903
传真:020-37616051

成都(Chengdu)
成都市青羊区8号
新华大厦B单元1705M
邮编610021
电话:028-86132359
86132351
传真:028-86124640

香港(Hongkong)
香港德辅道中18号
祥达中心1306
电话:+852 29676552
传真:+852 29670443

网址: <http://www.metrohm.com.cn>
E-mail: china@metrohm.com
E-mail: metrohm@metrohm.com
E-mail: metrohm@metrohm.com
E-mail: metrohm@metrohm.com
E-mail: metrohm@metrohm.com
E-mail: metrohm@metrohm.com
E-mail: metrohm@metrohm.com
E-mail: metrohm@metrohm.com

(1.850.110.107)

