

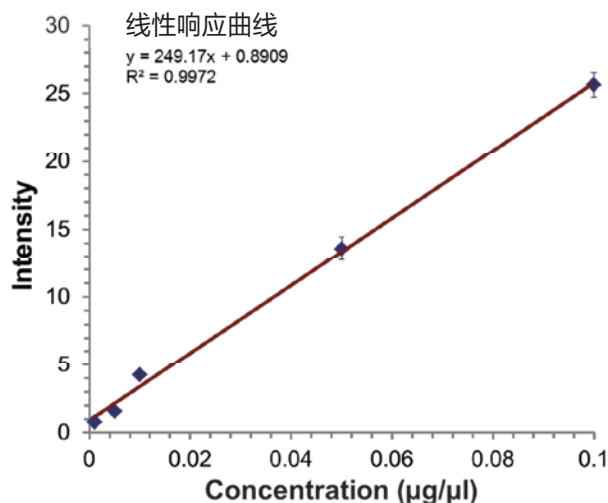
EXCELLIMS

高分辨离子迁移谱

GA2100离子迁移谱系统用于 食品和保健品中的农药，兽药和有害添加剂的快速检测



GA2100 DirectSpray™

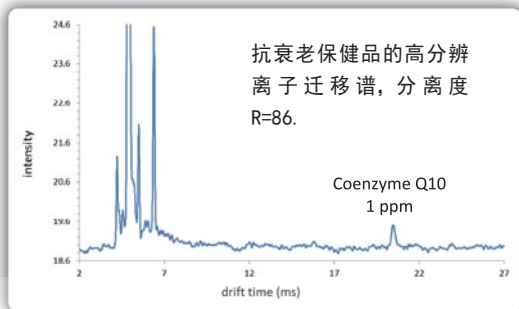
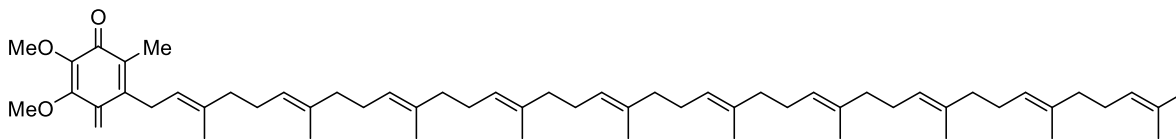


GA2100 是世界上第一台商品化电喷雾离子迁移谱系统。系统将电喷雾离子化与专利的高分辨的离子迁移谱技术完美地结合，GA2100 的分离能力与液相色谱一样，但是分析速度更高，运行成本更低。另外，GA2100 无需使用大量的有机溶剂和废液处理过程。电喷雾 - 离子迁移谱是液相色谱理想的绿色替代品。全新的直喷雾 (DirectSpray™) 模式的进样系统彻底消除了交叉污染和真正实现了一秒钟的快速分析，而不需要样品的前处理过程，大大节约了时间和分析成本。本系统在要求快速，选择性和灵敏度的应用方面是一个理想的技术。

性能指标

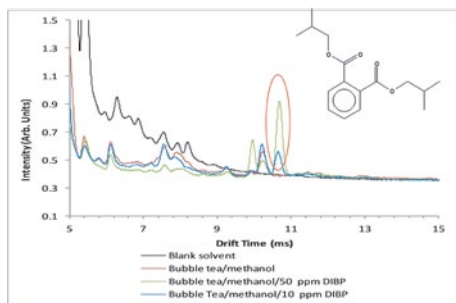
- 分离度：60–120
- 灵敏度：纳克 /ppm
- 动态线性范围：2–3 个数量级
- 操作温度：< 250°C
- 漂移电压：< 10K
- 离子栅的脉冲宽度：10–1000 μs
- 操作软件：Excellims Vision，包括仪器控制，数据采集和分析
- 自动进样器（选项）
- 仪器尺寸：47（高）x38（宽）x47（厚）cm
- 重量：18.9 kg
- 电压：AC 110/220V, 50/60Hz
- 操作环境温度：-5°C – 45°C
- 离子源选型：Standard ESI、DirectSpray™ ESI、Corana discharge 和 ^{63}Ni
- 样品进样接口：气体进样接口（用于气体样品分析）和用于固体样品的热脱附接口



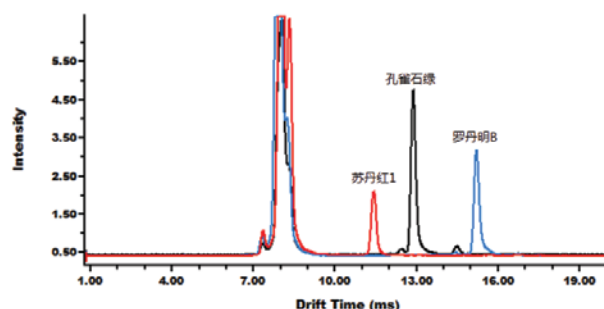


GA2100 辅酶 Q10 的检测 (分子量为 863 Da)。离子迁移谱显示, 其分离度 $R=t_d/t_{0.5}$ 达到 86; 是当今离子迁移谱的最高分辨率。GA2100DS 特别适合实验室和现场的快速检测, 例如食品安全检测实验室, 药物生产和环境检测现场。GA2100 在无需样品前处理的情况下, 可以检测适合液相色谱或液质联用分析的化合物。

珍珠奶茶里的塑化剂检测 (样品只需要稀释, 即可进样分析)



调料中非法添加物的检测



食品补充剂和食品安全

举例:

葡萄糖, 果糖, 蔗糖, 三氯蔗糖, 儿茶素没食子酸, 孕二烯二酮, 辅酶 Q10, 异 - 亮氨酸, 三聚氰胺, 丙烯酰胺, 尼古丁, 可铁宁, 羟脯氨酸, 敌敌畏, 莱克多巴胺, 瘦肉精, 塑化剂

医药

生物碱, 黄酮, 激素, 氨基酸, 碳水化合物, 有机酸等

举例: 万古霉素, 紫杉醇, 红霉素, 盐酸文法拉辛片剂, 盐酸舍曲林, 赛诺菲, 耐适恩錠, 兰索拉, 络活喜, 利培酮, 辛伐他汀, 氟替卡松沙, 伊立替康, 布洛芬

生物活性蛋白质和多肽

举例: 胰岛素, 细胞色素 C, 马肌红蛋白, 血红蛋白, 缓激肽, Substance P

环境监测、反恐和禁运品

举例:

三唑类农药, 三嗪类除草剂, 矮壮素, 缩节胺, N, N- 二乙基甲苯酰胺, 硝酸胺, 硝酸脲, 硝酸钾, 亚硝酸钾, 高锰酸钾, 氯酸钾, 高氯酸钾, 硝酸胺, 2, 4- 二硝基甲苯, 三硝基甲苯, 环三亚甲基三硝胺, 季戊四醇四硝酸酯, 海洛因, 可卡因, 吗啡, 四氢大麻酚, 安非他命, 甲基安非他命, 亚甲二氧基甲基苯丙胺, 可待因, 鸦片, 麦角酸二乙酰胺, 苯二氮平类药物

RA4100型高分辨离子迁移谱-质谱联用仪

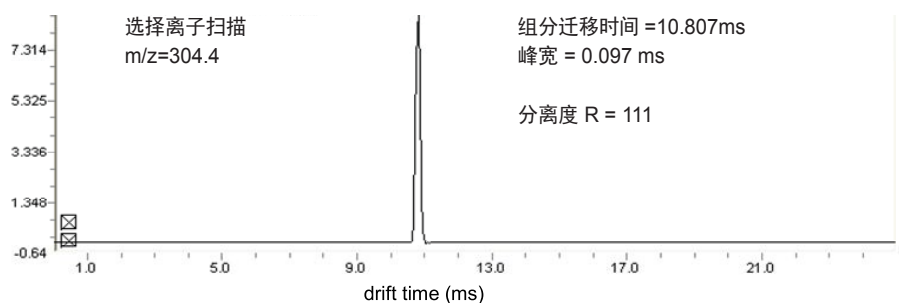


- 世界上分辨率最高的商品化离子迁移谱 - 四极杆质谱联用系统，分离度 R 为 60 -100
- 多种样品进样方式，液体、气体和固体样品的分析
- 全自动的离子迁移谱 - 质谱可以实现离子迁移分离，质谱检测
- 各种离子源可互换，电喷雾离子源，⁶³Ni 和 Corona 放电离子源
- 可选择自动进样器；用于样品直接快速检测的 DirectSpray™ 源

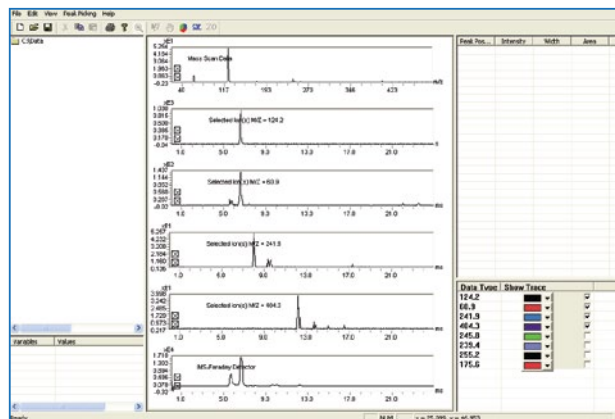
与 GA2100 型高分辨离子迁移谱的设计和软件一样，Excellims RA4100 型离子迁移谱 - 质谱联用系统可以采集高分离度的离子迁移谱和质谱数据。Excellims RA4100 IMS-MS 系统具有出色分析性能和灵活性。这台高分辨离子迁移谱 - 四极杆质谱联用系统具有最高的灵敏度和出色定量能力。出色的硬件和软件使得 RA4100 可以自动进行样品分析。灵活的仪器控制设计可以连接外部装置进行数据采集。这个特点可以连接热脱附进样口（选件），样品预浓缩器（如固相微萃取，SPME），和色谱系统。智能化的仪器控制可以实现目标离子质量数 / 迁移时间的相关性计算。RA4100 可以设定迁移管温度，气体流速，离子化化学进行离子迁移谱的模拟实验；温度控制掺杂剂（选件）可以用于引入与商品化离子迁移谱系统相同的掺杂气。另外，迁移选择单元可以用于在迁移管中改变或加入湿度，掺杂气，化学改进剂，以进行离子 - 分子反应的研究。

特点

- 多模式平台是研究气态离子化学的理想技术
- 了解单独离子迁移谱应用性能的可靠手段
- 在质谱分析前端，提供了与液相色谱相同的高分离度
- Vison™ 软件用于离子迁移谱 - 质谱的控制和数据处理
- RA4100 HPIMS-MS 操作模式：
 - 预先选择质荷比 (m/z) 的离子迁移扫描
 - 采集单独的离子迁移谱，配置法拉第杯检测器和质谱检测器
 - 独立的质谱扫描



- 2 维 /3 维的离子迁移谱 – 质谱数据相关性
- 外部触发来启动数据采集系统
- 根据已知离子迁移 – 质谱相关性的智能化仪器控制
- 多种进样模式，可以分析液体、气体和固体样品
- 离子迁移谱的常规分离度：60–100
- 质谱的分辨：单位质量分辨率
- 灵敏度：纳克 /ppm
- 线性范围：2–4 个数量级
- 精密度，全响应范围内 %RSD < 10%



性能指标

- 离子迁移谱最大操作温度：250°C
- 离子迁移电压：< 10kV
- Bradbury–Nielsen 离子栅脉冲：100–1000 μ s；可以用用户设定的波形控制离子栅进行深入的研究工作
- 离子迁移谱采集速率：<250 Ks/s
- 软件：Excellims Vislon™ 包括离子迁移谱控制，质谱控制，数据采集和分析
- 自动进样器（选件）用于样品的全自动分析
- 离子源选择：Standard ESI、DirectSpray™ ESI、Corona discharge 和 ^{63}Ni
- 样品进样接口：气体进样接口（用于气体样品分析）和用于固体样品的热脱附接口
- 离子迁移气流速：<3 L/min
- 质谱扫描速度：1000 amu/s
- 分子涡轮泵：差分分子涡轮泵，抽速大于 350L/s
- 前级真空泵：机械泵
- 整个系统的总重量（如图）：约 180kg
- 仪器尺寸（如图）：152(宽) x 81(厚) x 122(高)cm
- 功率：2.5 KW
- 操作环境温度：-5°C –45°C

反恐、禁运品和环境监测

举例：

硝酸胺，硝酸尿，硝酸钾，亚硝酸钾，高锰酸钾，氯酸钾，高氯酸钾，硝酸胺，2, 4- 二硝基甲苯，三硝基甲苯，环三亚甲基三硝胺，季戊四醇四硝酸酯，海洛因，可卡因，吗啡，四氢大麻酚，安非他命，甲基安非他命，亚甲二氧基甲基苯丙胺，可待因，鸦片，麦角酸二乙酰胺，苯二氮平类药物，三唑类农药，三嗪类除草剂，矮壮素，缩节胺，N, N- 二乙基甲苯酰胺

食品补充剂和食品安全

举例：

葡萄糖，果糖，蔗糖，三氯蔗糖，儿茶素没食子酸，孕二烯二酮，辅酶 Q10，异 - 亮氨酸，三聚氰胺，丙烯酰胺，尼古丁，可铁宁，羟脯氨酸，敌敌畏，莱克多巴胺，瘦肉精，塑化剂

医药

生物碱，黄酮，激素，氨基酸，碳水化合物，有机酸等

举例：万古霉素，紫杉醇，红霉素，盐酸文法拉辛片剂，盐酸舍曲林，赛诺菲，耐适恩錠，兰索拉，络活喜，利培酮，辛伐他汀：氟替卡松沙，伊立替康，布洛芬

生物活性蛋白质和多肽

举例：胰岛素，细胞色素 C，马肌红蛋白，血红蛋白，缓激肽，Substance P

选择电喷雾-高分辨离子迁移谱作为现有液相色谱，质谱或液质联用的补充检测器



- IA3100作为现有液相或质谱的补充检测器，同时采集离子迁移谱和质谱数据
- 最佳的性价比，使您拥有离子迁移谱和质谱的优势
- 取代二维液相色谱，实现真正的正交分析
- 同分异构体的独特优势
- 作为一种补充分离技术用于液相色谱很难甚至是无法分离的组分

IA3100 ESI-HPIMS – 与质谱和液相色谱一起提供了新维度的正交分离

IA3100加入到质谱或液质联用上，提供了具有独特优势的正交分析方法，它可以进行不同模式下数据的同时采集。在质谱入口的前端进行分流并与质谱的信号同步，待测组分可以同时得到离子迁移谱和质谱。IA3100可以帮助您分离同分异构体和没有色谱吸收的组分，解决液相色谱无法解决的问题。IA3100为样品分析提供了新维度，尤其是异构体的分离，从此您不再需要开发二维液相色谱的方法，如LCxLC, SFCxLC。

性能指标

- 分离度：>60
- 灵敏度：纳克/ppm水平
- 线性范围：3个数量级
- 操作温度：<250℃
- 离子迁移电压：<10K
- 离子栅（Bradbury-Nielsen）脉冲宽度：10-1000μs
- 软件：Excellims Vislon™ 工作站，包括数据采集和分析
- 离子源选择：corona和带⁶³Ni源的热脱附（用于固体样品分析）
- 多种离子迁移气选择的配件单元
- 控制单元：尺寸：19W x 43D x 49H cm；重量：15 kg
- 离子迁移谱主机：尺寸 18W x 42D x 36H cm；重量：15 kg
- 电压：AC 110/220V, 50/60Hz
- 操作温度：-5℃-45℃

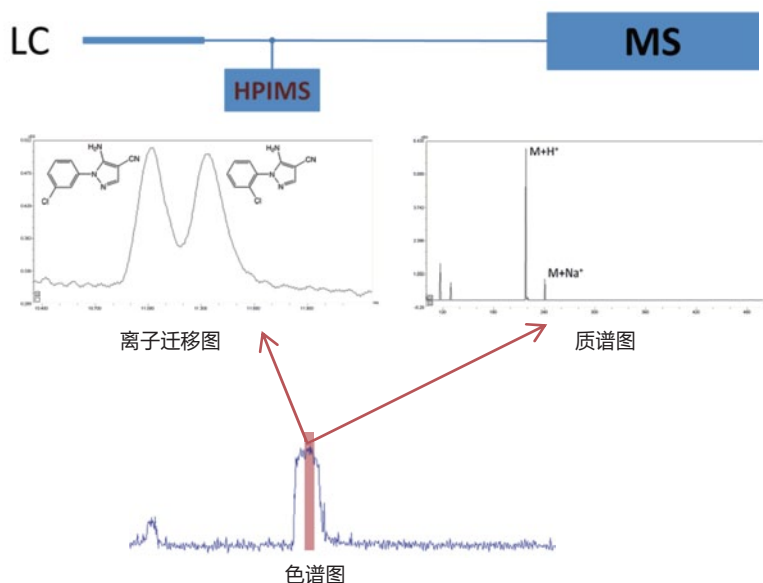


图1. 高分辨离子迁移谱用于鉴别共流出的极性异构体分子，5-Amino-1-(2-chlorophenyl)-1H-pyrazole-4-carbonitrile 和 5-Amino-1-(3-chlorophenyl)-1H-pyrazole-4-carbonitriles，在质谱上只有一个峰，但是在离子迁移谱上则出现两个峰

应用领域

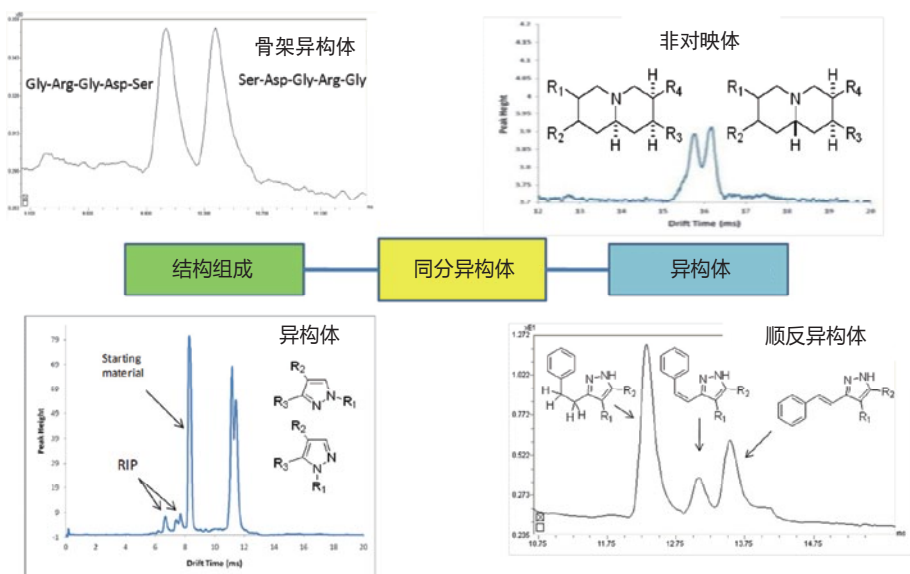
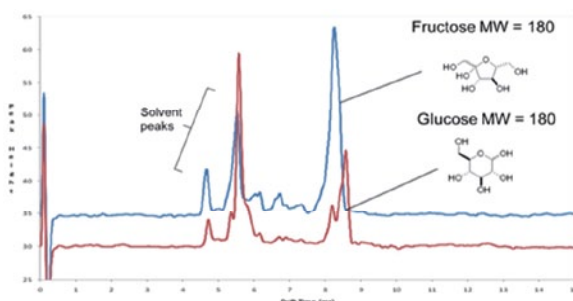


图2. 高分辨离子迁移谱的一种独特优势是同分异构体的检测。它可以用于液相色谱分离出来的峰的纯度。

图3. 没有紫外吸收的化合物的分析。当IA3100用于液相色谱的补充检测器时，它能提供正交分析的能力，还具有很好的线性范围和精密密度。



食品补充剂和食品安全

举例：

葡萄糖，果糖，蔗糖，三氯蔗糖，儿茶素没食子酸，孕二烯二酮，辅酶Q10，异-亮氨酸，三聚氰胺，丙烯酰胺，尼古丁，可铁宁，羟脯氨酸，敌敌畏，莱克多巴胺，瘦肉精，塑化剂

医药分析

生物碱，黄酮，激素，氨基酸，碳水化合物，有机酸等

举例：万古霉素，紫杉醇，红霉素，盐酸文法拉辛片剂，盐酸舍曲林，赛诺菲，耐适恩錠，兰索拉，络活喜，利培酮，辛伐他汀，氟替卡松沙，伊立替康，布洛芬

生物活性蛋白质和多肽

举例：胰岛素，细胞色素 C，马肌红蛋白，血红蛋白，缓激肽，Substance P

环境监测、反恐和禁运品的检测

举例：

三唑类农药，三嗪类除草剂，矮壮素，缩节胺，N，N-二乙基甲苯酰胺，硝酸胺，硝酸脲，硝酸钾，亚硝酸钾，高锰酸钾，氯酸钾，高氯酸钾，硝酸胺，2，4-二硝基甲苯，三硝基甲苯，环三亚甲基三硝胺，季戊四醇四硝酸酯，海洛因，可卡因，吗啡，四氢大麻酚，安非他命，甲基安非他命，亚甲二氧基甲基苯丙胺，可待因，鸦片，麦角酸二乙酰胺，苯二氮平类药物



 **Reeko**

睿科仪器有限公司

Reeko Instrument Co., Ltd.

北京

地址：北京市朝阳区朝阳路十里堡甲3号都会国际A座19层K室

电话：010-85861201

传真：010-85861569

上海

地址：上海市浦东新区张江高科园张江路185号圣御大厦310A室

电话：021-38751575

传真：021-38760115

武汉

地址：湖北省武汉市洪山区武珞路442号中南国际城D2-2201

电话：027-87257286

传真：027-87257286

厦门

地址：厦门市火炬高新区创业园伟业楼N206室

电话：0592-5800190

传真：0592-5800191

应用技术支持及培训中心

地址：厦门市火炬高新区创业园伟业楼N305室

电话：0592-5711722

传真：0592-5711721