



岛津移动实验室平台

Shimadzu Mobile Laboratory



移动实验室平台实例展示



客服热线电话：800-810-0439
400-650-0439

岛津企业管理(中国)有限公司 / 岛津(香港)有限公司

<http://www.shimadzu.com.cn>

北京
北京市朝阳区朝外大街16号中国人寿大厦14层
邮政编码：100020
电话：(010)8525-2310/2312 传真：(010)8525-2351

上海
上海市徐汇区宜州路180号华鑫慧享城B2栋
邮政编码：200233
电话：(021)3419-3888 传真：(021)3419-3666

广州
广州市天河区高唐路230号广电智慧大厦
邮政编码：510656
电话：(020)3718-3888 传真：(020)3718-3804

沈阳
辽宁省沈阳市青年大街167号北方国际传媒中心11层
邮政编码：110016
电话：(024)2341-4778 传真：(024)2325-5577

成都
成都市锦江区创意产业商务区三色路38号博瑞·创意成都写字楼
8座12层
邮政编码：610063
电话：(028)8619-8421/8422 传真：(028)8619-8420

昆明
昆明市青年路432号天恒大酒店 908室
邮政编码：650021
电话：(0871)6315-2986/2987 传真：(0871)6315-2991

西安
陕西省西安市锦业一路56号研祥城市广场A座501
邮政编码：710000
电话：(029)6273-7878 传真：(029)6273-7879

南京
南京市鼓楼区汉中路2号亚太商务楼27层8座
邮政编码：210005
电话：(025)8689-0258 传真：(025)8689-0237

深圳
深圳市福田区天安数码城天展大厦1楼 F2.6-1C
邮政编码：518040
电话：(0755)8340-2852 传真：(0755)8389-3100

乌鲁木齐
乌鲁木齐市中山路339号中泉广场14H座
邮政编码：830002
电话：(0991)230-6271/6272 传真：(0991)230-6273

重庆
重庆市渝中区青年路38号重庆国贸中心1702座
邮政编码：400010
电话：(023)6380-6068/6058 传真：(023)6380-6551

香港
香港九龙尖沙咀海洋中心1028室
SUITE 1028, OCEAN CENTRE, HARBOUR CITY,
TSM SHA TSUI, KOWLOON, HONG KONG
电话：(00852)2375-4979 传真：(00852)2199-7438

郑州
郑州市中原路220号裕达国际贸易中心A座20层2011室
邮政编码：450007
电话：(0371)8663-2981/2983 传真：(0371)8663-2982

武汉
湖北省武汉市武昌区临江大道96号武汉万达中心31层3112室
邮政编码：430060
电话：(027)5908-0488 传真：(027)5908-0471

注：样本中关于产品性能、功能等信息的表述及对比范围，仅限于岛津自产和岛津合作的产品。本产品资料所宣传的内容，以本版本为准，资料中的试验数据除注明外均为本公司的试验数据。本资料所有信息仅供参考，如有变动恕不另行通知。
印刷日期：2020.11

株式会社 岛津制作所

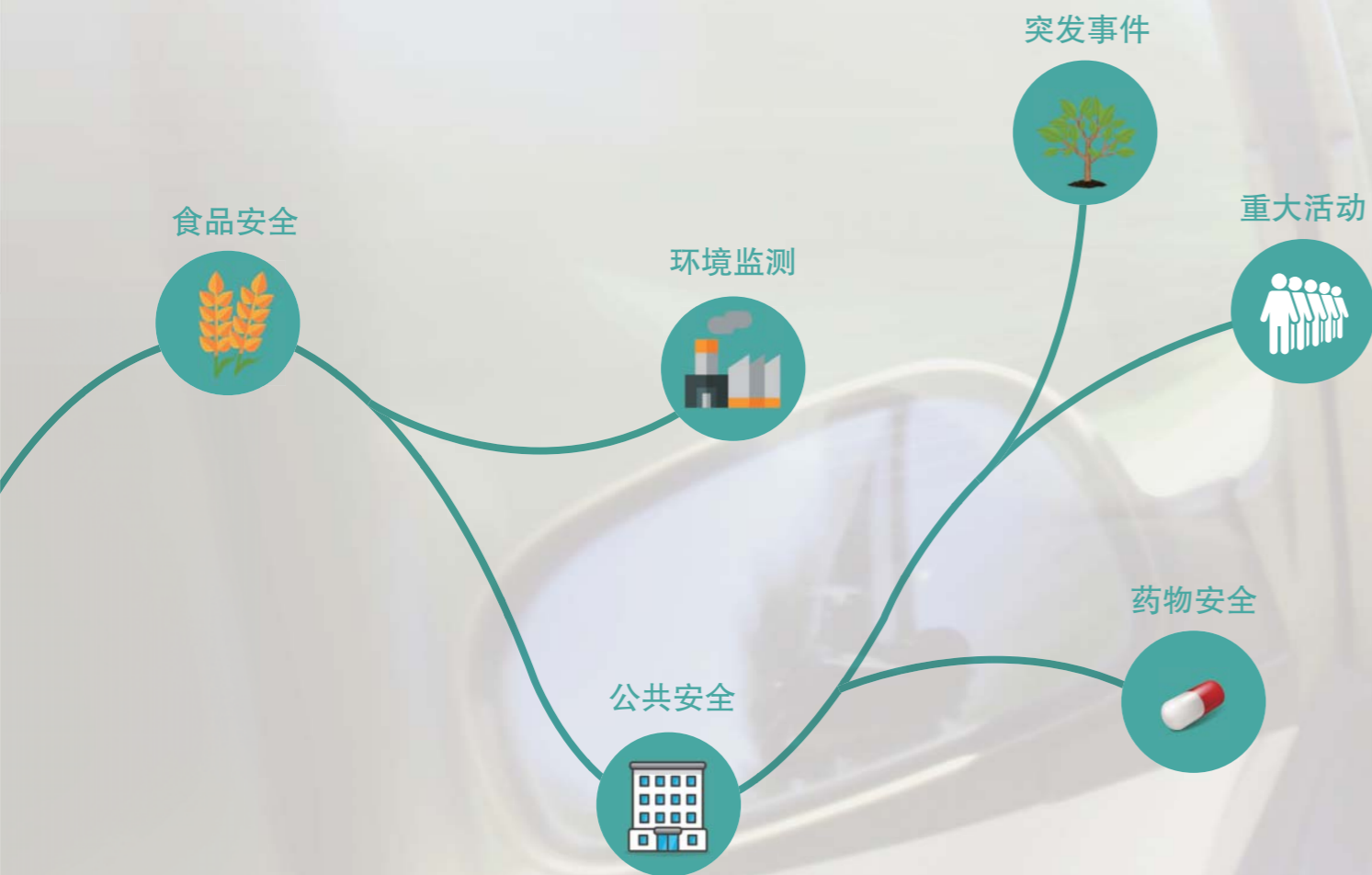
604-8511 京都市中京区西ノ京桑原町1
电话：81(75)823-1111 传真：81(75)811-3188
URL：<http://www.shimadzu.com>

本书中所记载的公司名称、产品服务名称及商标均为株式会社岛津制作所的注册商标或商标。本书中有未标明TM标志和®标志之处。本书中所使用的其他公司的商号、商标的所有权非株式会社岛津制作所所有。



为现场检测提供分析平台

近年来，随着社会经济飞速发展和人民生活水平日益提高，食品安全、环境监测、药物安全和公共安全等事关人类安全健康的问题已成为全社会关注的热点和焦点。移动实验室作为突发事件应急处理和重大活动现场检测的有效手段，其应用受到社会、政府和研究机构越来越多的重视。如何在现场对待检样品进行快速、方便、准确、灵敏的检测已成为相关职能部门和检测机构关注的重点方向之一。



食品安全移动实验室可用于食品抽查工作。

食品安全移动实验室主要用于粮食、蔬菜、水果、肉类等样品的现场筛查和检测，目前在质检、工商、海关等领域已有较多应用，有效提高了食品安全监管的针对性、时效性和对突发食品安全事件的快速反应能力。根据《食品安全法》第一百一十二条规定“在食品安全监督管理工作中可以采用国家规定的快速检测方法对食品进行抽查检测。抽查检测结果确定有关食品不符合食品安全标准的，可以作为行政处罚的依据。”

近年来发布并实施的典型标准有：

《GB/T 29471-2012 食品安全检测移动实验室通用技术规范》，《GB/T 35395-2017 农产品质量安全检测移动实验室通用技术规范》等。



环境监测移动实验室可用于水、土、气等样品的全方位现场检测。

环境监测移动实验室可作为现有固定实验室监测网络的补充，用于环境领域日常监测以及突发环境污染事故应急处理。生态环境部印发了《关于加强生态环境应急监测工作的意见》，明确指出要健全生态环境应急监测管理体系和技术体系，有效监控、预测突发环境事件的污染程度和影响范围，建成覆盖各行政区域的环境应急监测网络，保障应急监测车的配备。

关于日常执法监测，《环境行政处罚办法》第三十七条和《关于环境行政处罚即时采样问题的复函》（环办法规函[2018]1246号）明确规定：现场即时采样的监测结果可以作为判定污染物排放是否超标的证据。

近年来发布并实施的典型标准有：

《GB/T 37940-2019 大气环境监测移动实验室通用技术规范》（2020年3月1日开始实施），
《GB/T 38118-2019 地表水快速检测移动实验室通用技术规范》（2020年5月1日开始实施）。



在公共安全领域、公安司法领域、药物安全领域以及突发事件、重大活动等应急工作中均有针对现场检测、快速检测分析需求。

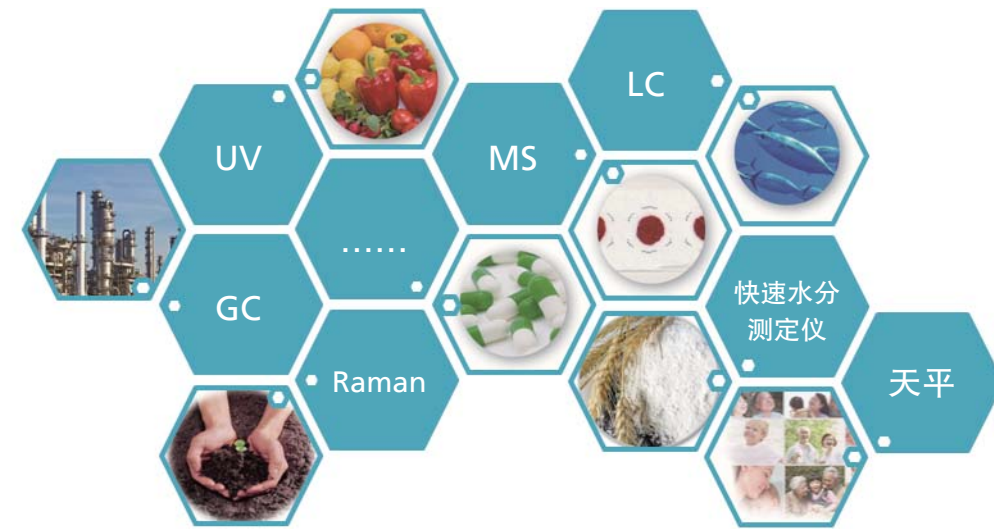
近年来发布并实施的典型标准有：

《GB/T 33712-2017 药品检测移动实验室通用技术规范》、
《GB/T 37986-2019 工程检测移动实验室通用技术规范》、
《GB/T 29479.2-2020 移动实验室 第2部分：能力要求》、
《GB/T 38080-2019 移动实验室安全、环境和职业健康技术要求》。

2020年《快速检测移动实验室产品认证规范》和《常规检测移动实验室产品认证规范》已经向社会公开征求意见。

岛津移动实验室平台 Shimadzu Mobile Laboratory

专用车载配件，可将原有实验室仪器轻松搭载在各类监测车辆上，支持 GC、LC、UV、Raman、MS、快速水分测定仪、天平等多样化产品组合，节省空间，方便灵活。岛津移动实验室平台是现有固定实验室的补充和延伸，具有“机动灵活、方便移动、有利于追踪现场、及时得到检测结果、应急能力强”等诸多优越性。



专用减震装置，可吸收车辆移动过程中上下颠簸和惯性所造成的震动，有效保护仪器。



车载气相色谱仪

GC-2030 车载

Nexis GC-2030 作为下一代工业设计的革新驱动型气相色谱仪，以创新致敬匠心。全新智能交互界面为分析人员贴心设计，创新 ClickTek 技术全面提升用户分析体验。Nexis GC-2030 作为气相色谱领域的多面手，应用面广，扩展性强，可依据工作需要轻松组成各种专用机型。

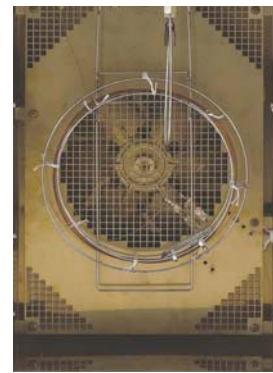
- 触 — 人机交互，一点即通
- 准 — 精准流控，极佳重现
- 达 — 个性诉求，按需定制
- 智 — 徒手安装，智能判断
- 锐 — 痕量检测，轻松自如
- 迅 — 载气自检，分析提速



GC-2014 车载

GC-2014 集高性能和高扩展性于一体，轻松满足日常检测要求。

- 大屏幕显示LCD界面、载气数字控制、自检功能等，具有出色的操作简便性
- 兼容填充柱和毛细管柱分析
- 扩展性强，可同时安装多至3个进样口、4个检测器



填充柱

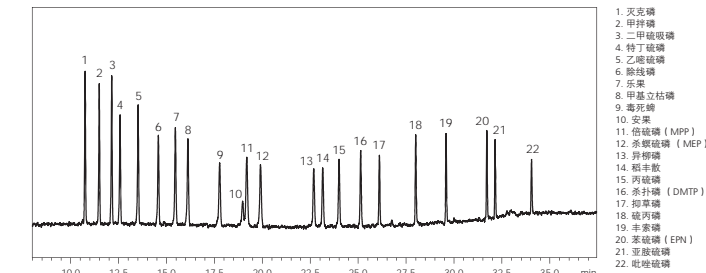
毛细管柱



分析实例

食品中农药残留分析

有机磷农药因其药效高和作用迅速而被广泛使用，人们如果食用含有有机磷农药残留的食物，则可能出现食物中毒。火焰光度检测器 (FPD-2030) 采用优化的喷嘴结构和先进的双聚焦系统，具有卓越的灵敏度。本例中采用 FPD-2030 实现了食品中有机磷农药的高灵敏度分析。



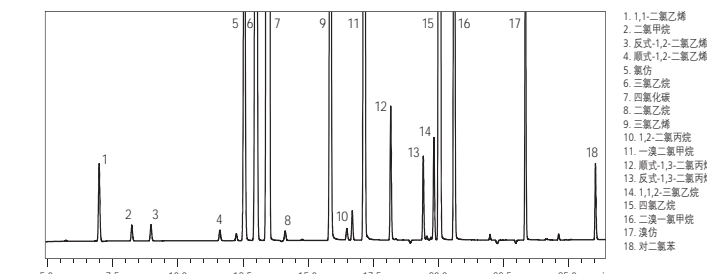
食品中22种有机磷农药 (5µg/L) 分析



火焰光度检测器 (FPD-2030)

污水中挥发性有机化合物 (VOCs) 的分析

电子捕获检测器 (ECD-2010 Exceed) 具有全新设计的内部结构，最高温度可达 400°C，具有优异的耐久性和线性。本例中实现了污水中挥发性有机化合物的高灵敏度分析，右侧所示为典型化合物的峰面积重现性结果。



污水中挥发性有机化合物 (VOCs, 10 µg/L) 分析

典型化合物的峰面积重现性

编号	二氯甲烷	氯仿	二氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷
1	43942	2555777	38906	267118
2	44415	2579129	40157	266870
3	45431	2635432	40950	271694
4	43718	2567936	40136	267827
5	44445	2581827	40991	278428
平均值	44390	2584020	40228	270388
RSD%	1.486	1.181	2.104	1.812

典型用途

食品、环境样品中有机污染物的快速分析；药品打假、医药有效成分检测等。

车载液相色谱仪

LC-40 车载

基于近半个世纪的 LC 技术经验沉淀，岛津全新 Nexera 系列 HPLC 与人工智能和物联网完美结合，将在智能化、高效化和自动化领域创造与往不同的全新分析体验。



LC-2030 车载

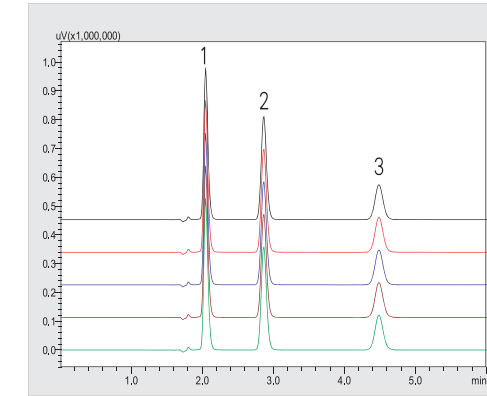
一体型 HPLC 系统 i-Series Plus 可用于常规 LC 及超快速 LC 分析，其具有卓越的稳定性、可靠性和操作体验。作为广受好评的岛津一体型 LC 代表机型，在分析工作中节省人力，且操作简单、方法转移方便，具有超大彩色液晶触控显示屏、智能终端远程监控等技术，轻松提升移动实验室工作效率和实现操作智能化。



分析实例

▶分析条件

色谱柱：Shim-pack VP-ODS(5μm, 4.6mmID×150mmL)
流动相：0.01mol/L KH₂PO₄(pH2.5): 甲醇 =1:1
流速：1.0mL/min
检测器：二极管阵列检测器
进样体积：20μL



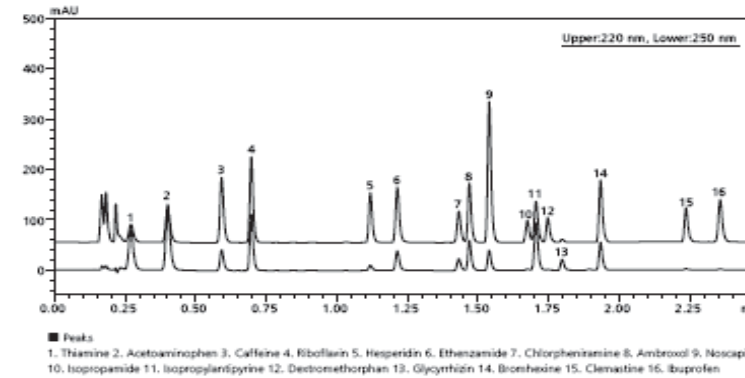
车载HPLC对三种化合物分析

重现性测定结果

编号	样品名称	保留时间 (min)	RSD(%)	峰面积	RSD(%)
1	样品A	2.044	0.05	2,140.557	0.10
2	样品B	2.862	0.05	1,909.830	0.19
3	样品C	4.485	0.02	973.933	0.09

▶非处方感冒药分析

非处方感冒药包括减轻发烧和疼痛的退热镇痛药，抑制过敏症状（打喷嚏，流鼻涕）的抗组胺药，改善咳嗽的镇咳药，祛痰药，缓解头疼的咖啡因和维生素等。本例中分析了某非处方感冒药中的药物成分。



典型用途

药品打假、医药有效成分检测、违禁化学品检验、食品安全分析、环境执法、公安应急等。

车载紫外可见分光光度计

UV-1900i 车载

- 低杂散光，高分辨率，高测光重复性
- 彩色触摸屏设计
- 智能唤醒，兼容键盘及扫码器
- 全中文界面，操作简便
- 丰富可选附件，满足各类样品测试需求
- 丰富的快检方法及试剂包



分析实例

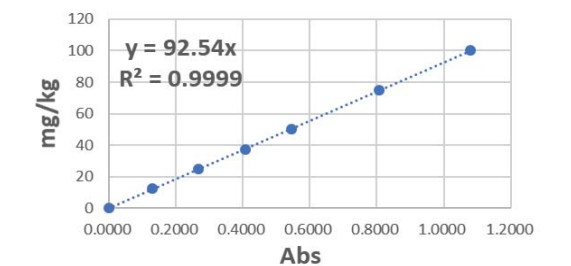
▶蔬菜中农药残留分析

参考《GB/T 5009.199-2003 蔬菜中有机磷和氨基甲酸酯类农药残留量的快速检测》，基于分光光度酶抑制法，使用 UV-1900i 对蔬菜中的有机磷农药敌百虫残留进行了快速测试，检出浓度可低至 0.2mg/kg，满足《GB2763-2019 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量》的要求。

蔬菜种类	ΔA/min	抑制率
菠菜提取液	1.0758	7.7736%
生菜提取液	1.1107	4.7857%
黄瓜提取液	1.1073	5.0738%

▶食品中亚硝酸盐的测试

亚硝酸盐是食品加工中常用的发色剂和防腐剂，但过量使用会对人体产生毒害作用。参考《GB 5009.33-2016 食品安全国家标准 食品中亚硝酸盐与硝酸盐的测定》，使用 UV-1900i 对火腿肠中的亚硝酸盐含量进行了测试，测试结果为 4.980mg/kg。右图所示为亚硝酸盐的标准曲线，显示了良好的相关性，相关系数达到 0.9999。



典型用途

食品中污染物、添加剂、农药残留、重金属、亚硝酸盐、防腐剂等的快速检测。

便携式拉曼光谱仪

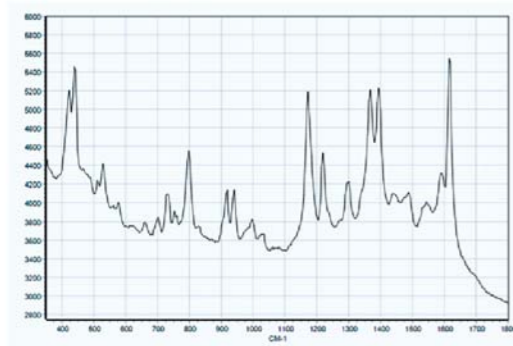
RM-3000F 车载

- 轻松便携，现场检测
- 全功能的内置软件，激光功率及积分时间可调整
- 不逊于大型台式拉曼的优异性能
- 仅需几秒钟即可实现快速可靠的现场测定
- 丰富的快检方法及试剂包

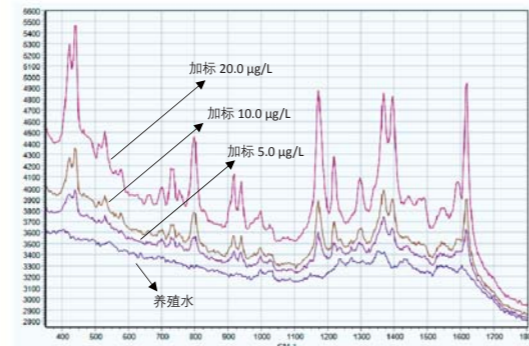


分析实例

养殖水中孔雀石绿的拉曼光谱检测



孔雀石绿标准水溶液的SERS增强拉曼光谱图 (10μg/L)



养殖水中孔雀石绿的拉曼光谱

典型用途

食品中非法添加剂、农药、兽药、滥用添加剂的快检分析；不明化学品 / 违禁化学品现场快速鉴别。

车载气相色谱质谱联用仪

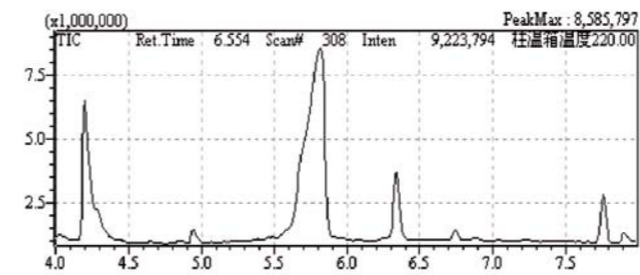
GCMS 车载

UFMS series

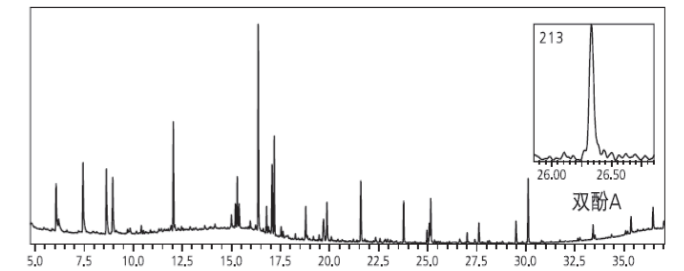
- 全惰性化流路，减少交叉污染确保数据质量
- 大排量涡轮分子泵，提升灵敏度和抗污染能力
- Smart SIM数据库，提供多方位应用支持
- ECO模式，节电节气降低运行成本



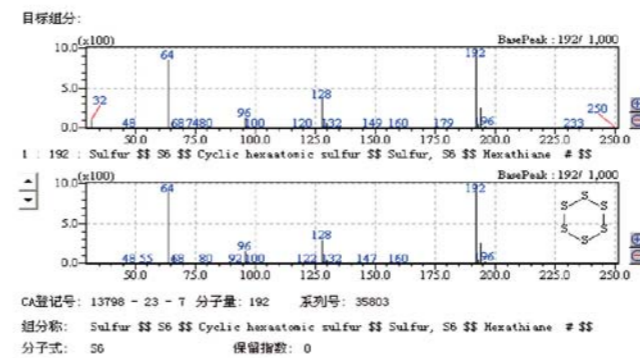
分析实例



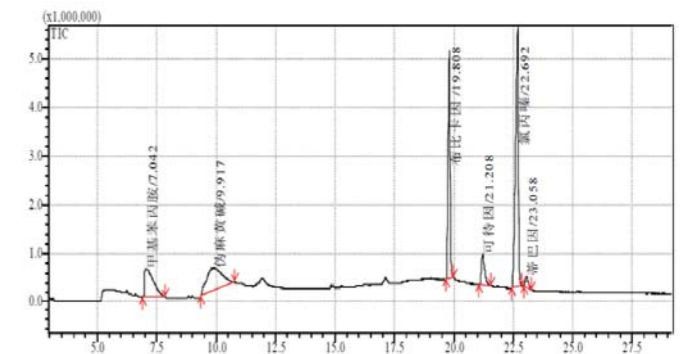
爆炸现场检材中残留物的总离子流图



河水样品分析



爆炸现场检材中残留物硫磺S₆的质谱检索图



执法检查中的“摇头丸”总离子流图

典型用途

食品、环境样品中有机污染物的快速分析；毒品成分快速鉴定；爆炸物成分应急分析；医药抽查检测。

天平 & 快速水分测定仪

天平 TXB622L

- 采用新型载荷传感器，外部砝码自动校正
- 具备RS-232C接口及DATA I/O接口
- 内置Windows直通视窗
- 可用干电池供电，带背景灯



快速水分测定仪 MOC63u

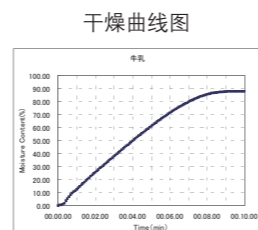
- 采用UNIBLOC单体模块传感器，100组测量数据储存
- 5种测定方式选择，10种测定方式预存
- 具有EASY测定模式，测量样品水分更便捷、更快速
- 内置Windows直通视窗
- 带背灯大型液晶显示屏，具备RS232C接口、DATA I/O输出、USB接口输出



分析实例

牛乳的水分测定

测定条件: 140°C / TIME 10分钟			测定条件: 140°C / AUTO 0.05%			
MOC63u			MOC63u			
样品质量 (g)	水分率 (%)	测定时间	样品质量 (g)	水分率 (%)		
第1次	1.081	87.70	第1次	7:10	1.036	87.47
第2次	1.025	87.61	第2次	8:01	1.168	87.52
第3次	1.031	87.68				
平均	87.66		平均		87.50	
标准偏差	0.047		标准偏差		0.035	
CV(%)	0.05		CV(%)		0.04	



- 为加快液体蒸发，使用了液体测定用玻璃纤维片。
- 分别采用TIME和AUTO两种测定条件，获得了几乎相同的平均值。像主成分的蒸发温度比较高，其中含有水分的样品，无论采用哪一种方式，结果几乎相同。



牛乳 (测定前) 牛乳 (测定后)
水分挥发，脂肪成分微微变黄

典型用途

MOC63u: 食品样品如牛奶、茶叶、大米等、环境样品如污泥、土壤等。

车载仪器性能认证

岛津开发的移动实验室平台，除对仪器内部原有结构进行优化外，还配备了专用的固定模块 (含减震装置)。分析设备性能稳定，满足运输、振动等可靠性测试要求。



搓板路 卵石路 高速环形跑道

中国计量科学研究所的“运输试验”和“振动试验”测试结果显示：运输和振动试验前后，各项性能指标均满足检定规程要求。部分报告示例：

测试结果	测试结果	测试结果	测试结果
UV运输测试结果	UV振动测试结果	Raman振动测试结果	天平振动测试结果

测试结果	测试结果	测试结果
GC振动测试结果	GC运输测试结果	