

岛津 GCMS-QP2020 四极杆型气质联用仪

概述:

岛津抗污染型高灵敏度气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 是目前同类产品中硬件性能，软件智能化 zui 高的超快速质谱产品。搭载全新大容量超高效真空系统，集成高辉度离子源和屏蔽板（Shield）技术，使其*抗污染性能和超高灵敏度脱颖而出，成为复杂样品痕量物质分析的有力利器。提供业界 zui 快 20,000 u/sec 的扫描速度，配合 ASSPTM 技术，使其在定量和定性方面均达到 fg 水平，从而获得高通量，高精度，高灵敏度的数据结果，有效缩短分析周期，显著提高实验室分析效率。此外，GCMS Insight 软件提供从方法创建到数据分析一体化的分析流程，通过量身定制的专属性丰富数据库，实现*的应用支持和专业性的解决方案，满足不同领域用户苛刻的分析需求。广泛应用于食品安全，环境保护，dupin 分析和代谢物分析，高性能新材料和化学品的研究和开发，毒性生物标记物的发现，医疗领域中诊断标记等不同领域。

超快速 GC-MS 灵敏度和分析效率飞跃*的

随着环境污染和人类健康相关的痕量化合物监测的增多，对高性能新材料和化学品的研究和开发的日益关注，分析仪器发挥着巨大的作用。全新单四极杆型气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 以的性能优势，智能化的分析软件，专属性的数据库和多种分析系统，*扩展您的实验能力，适用于各个领域苛刻的分析需求。

集成高灵敏度和低实验成本

通过搭载全新超高效大容量涡轮分子泵，可保证在任何条件下实现*的 GC 状态和高灵敏度的检测。提升氦气、氢气、以及氮气作为载气时的仪器性能，降低实验室运行成本。高灵敏度和超快速分析可缩短实验时间，大幅度提升工作效率。

智能化多组分同步分析显著提升分析效率

GCMS Insight 软件包可显著提升多组分化合物同步分析的灵敏度和分析效率。利用 Smart SIM 数据库自动生成*的 SIM 参数，即使同步分析多种化合物亦可获得高灵敏度。同时，软件 LabSolutions Insight 可缩短数据分析时间，加速实际样品审核。

基于保留指数的丰富数据库提供*应用支持

提供环境分析、食品分析、异味分析、法医毒物分析的专业解决方案。利用含有保留指数的数据库，实现无需标准品创建*的分析方法。此外，保留指数功能支持高精度、高准确度的定性和定量检测，满足不同实验室苛刻的分析需求。

多种定制前沿分析系统未来实验室科技

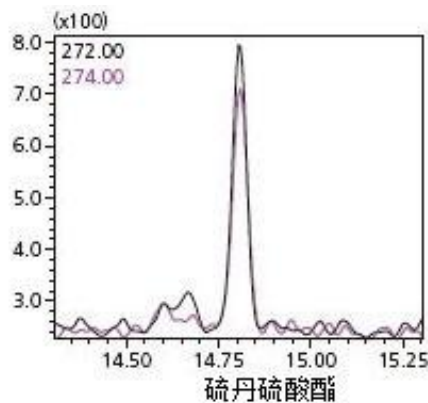
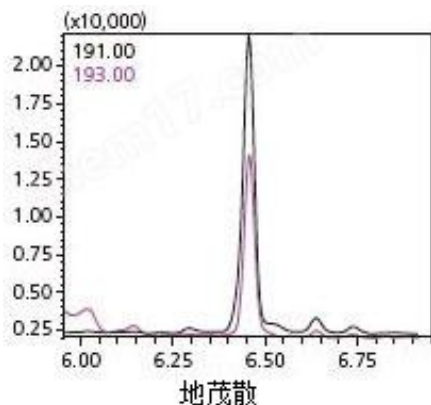
可根据用户的实际分析需求，量身定制专属性的分析系统。例如，根据分析样品的物理属性以及目标物的含量定制 zui 合适的进样系统，利用超快速扫描技术配合全二维色谱分离系统等

抗污染型高灵敏度气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020，具有以下特点：



全新型大容量涡轮分子泵

通过搭载全新超高效大容量涡轮分子泵，进一步提升氦气、氢气、以及氮气作为载气时的仪器性能。采用离子源和四极杆质量分析器分别排气的差动式真空系统，可保证在任何载气条件下实现*的质谱状态。

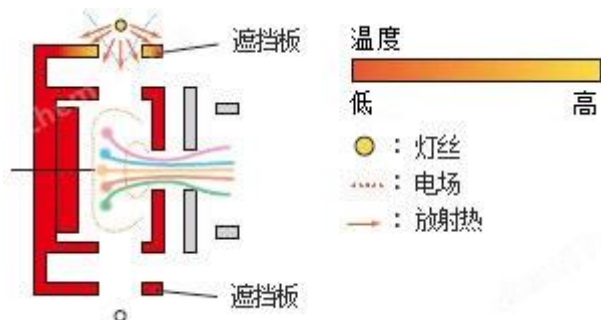


农药质量色谱图 (5 $\mu\text{g/L}$, SIM 模式, 氢气作为载气)

高性能离子源

高辉度离子源可获得高灵敏度和高稳定性的分析结果。无需更换离子源，轻松切换离子化模式。全新“Quick-CI”功能，可利用 CI 模式快速获得化合物的分子离子，进一步加强定性信息的准确性。在定量和定性方面，发挥质谱分析极限。

的屏蔽板技术可有效隔离灯丝产生的放射热和电位电压，避免离子源活性位点的产生，提供高稳定性的离子化空间



通常 EI 电离方式难以获得化合物的分子离子，可采用 Quick-CI 功能，快速切换到 CI 电离方式进行数据采集获得相关信息。

隶属于 kaxitong 类的盐酸盐标准品 (3,4-亚甲基双氧苯基甲胺戊酮) 的 EI 质谱图 (左) 与 CI 质谱图 (右)

高性能气相色谱仪

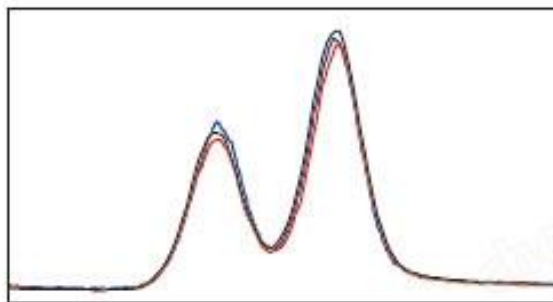
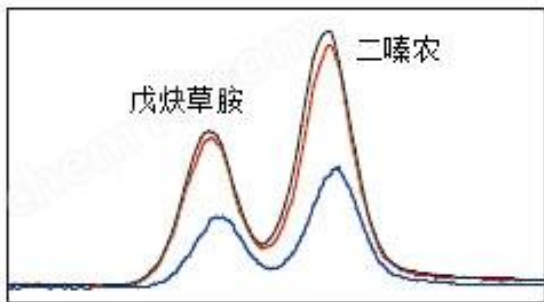
采用室温补偿技术的高精度电子流量控制 (AFC)，确保*稳定的保留时间。此外，在恒线速度控制模式下，即使柱温箱温度发生变化，载气的线速度也可保持恒定，实现*的 GC 分离条件。

高速扫描控制技术 Advanced Scanning Speed Protocol (ASSP™)

在高速采集数据时，自动优化四极杆的偏置电压，有效抑制在 10,000u/sec 以上扫描时灵敏度的下降。与传统仪器相比，灵敏度提高 5 倍以上。特别在 Fast-GC/MS 分析、Scan 和 SIM 同步数据采集的 FASST 分析，以及 GC×GC-MS 的应用方面，显著提高扫描数据的灵敏度和质谱图的准确性。

不同扫描速度下色谱图强度变化

在 10,000u/sec 以上的扫描速度下，利用 ASSP 功能，以*电压加速离子并保持离子信号强度，在全质量范围内抑制了信号强度下降。



黑：1,111 u/sec
 红：5,000 u/sec
 蓝：10,000 u/sec

智能化软件 GCMS Insight

GCMS Insight 软件提供从方法创建到数据处理的一体化分析流程，令日常的分析工作发生飞跃性的改变。



简化多组分的分析方法

自动方法创建功能“Smart SIM”可依据保留时间自动生成*的SIM分析条件。在分析大量化合物需要多种方法的情况下，可利用“Smart SIM”功能简化方法开发且不影响灵敏度。大幅度地减少分析次数，缩短实验时间，工作效率显著提升。



自动创建最佳MS参数



SIM分析方法文件

- 41 : Chlorpropham
- 42 : Ethalfuralin
- 43 : Dichlofluanid metabolite
- 44 : Nalad
- 45 : Fusilazole metabolite
- 46 : Dicrotophos
- 47 : Trifluralin
- 48 : 2,6-Dichlorobenzamide
- 49 : Bandicarb
- 50 : Dioxacenzofos
- 51 : Benturalin
- 52 : Monocrotophos
- 53 : Sulfotop
- 54 : Cadusafos
- 55 : Di-allate-1
- 56 : Phorate
- 57 : alpha-HCH
- 58 : Di-allate-2
- 59 : Desmedipham deg.
- 60 : Thiometon
- 61 : Hexachlorobenzene
- 62 : Dicloran
- 63 : Dimethoate
- 64 : Simazina
- 65 : Furilazole
- 66 : Carbofuran
- 67 : Chlorbufam
- 68 : Atrazine

支持 Smart SIM 数据库和 GCMS 的分析方法同时使用。

サンプル名		タイプ	検定モード	検出モード	検出限界 (LOD)	イソソ1		イソソ2		イソソ3		イソソ4	
検出限界 (LOD)	検出限界 (LOD)	検出限界 (LOD)	検出限界 (LOD)	検出限界 (LOD)	検出限界 (LOD)	検出限界 (LOD)	検出限界 (LOD)	検出限界 (LOD)	検出限界 (LOD)	検出限界 (LOD)	検出限界 (LOD)	検出限界 (LOD)	検出限界 (LOD)
1	Tarjel	SMA	1	MultiLab's bag	113.0	100.00	Ref. 1	100.0	88.38	88.0	1107.38		
2	Tarjel	SMA	1	SOCP	127.0	100.00	Ref. 1	117.0	88.47	79.0	119.88		
3	Tarjel	SMA	1	MultiLab's bag	88.0	100.00	Ref. 1	88.0	9.28	88.0	11.28		
4	Tarjel	SMA	1	Coloflex/maize bag	127.0	100.00	Ref. 1	128.0	33.20	100.0	18.80		
5	Tarjel	SMA	1	Hymanasol	88.0	100.00	Ref. 1	71.0	18.40	100.0	4.00		
6	Tarjel	SMA	1	MultiLab's bag	143.0	100.00	Ref. 1	84.0	337.84	84.0	208.11		
7	Tarjel	SMA	1	Comberone	88.0	100.00	Ref. 1	108.0	203.20	200.0	18.18		
8	Tarjel	SMA	1	Hymanasol	70.0	100.00	Ref. 1	108.0	81.20	100.0	20.00		
9	Tarjel	SMA	1	Coloflex/maize bag	130.0	100.00	Ref. 1	107.0	8.00	80.0	204.88		
10	Tarjel	SMA	1	Thermogel	111.0	100.00	Ref. 1	103.0	76.00	106.0	10.00		
11	Tarjel	SMA	1	SPPO	126.0	100.00	Ref. 1	188.0	28.00	120.0	10.00		
12	Tarjel	SMA	1	Polymant	104.0	100.00	Ref. 1	101.0	31.00	100.0	18.00		
13	Tarjel	SMA	1	Coloflex	140.0	100.00	Ref. 1	106.0	84.33	114.0	80.84		
14	Tarjel	SMA	1	Hymanasol	127.0	100.00	Ref. 1	140.0	81.00	104.0	13.00		



与传统的分组方式相比，Smart SIM 分组方式可实现高灵敏度、高精度的定量结果。在分析 434 种痕量化合物时，亦可获得优异的重现性和精准的标准曲线，显著提升检测能力。

LabSolutions Insight 智能化多数据分析软件

LabSolutions Insight 是一款多数据分析软件，具有数据有效性检验和评估多组分定量结果功能。同步显示全部样品的定量信息和对应的色谱图，通过不同颜色对超标结果进行标识，更加直观化概览全部定量结果，zui 大程度上缩短分析时间。

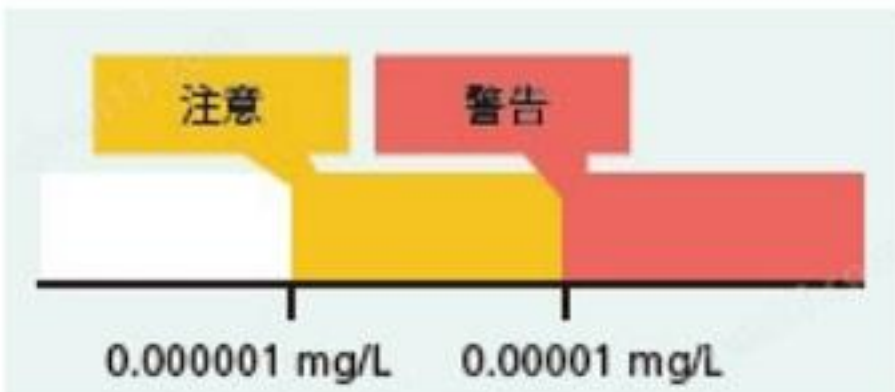


提高多数据分析效率

通过 LabSolutions Insight 软件，可实现并行输出样品文件的定量值和 QC 结果。概览全部特定目标物的色谱图，直观检验和评估样品信息，改善多数据分析体验。颜色标注功能可快速识别样品中的异常值，对其结果进行再次审核。

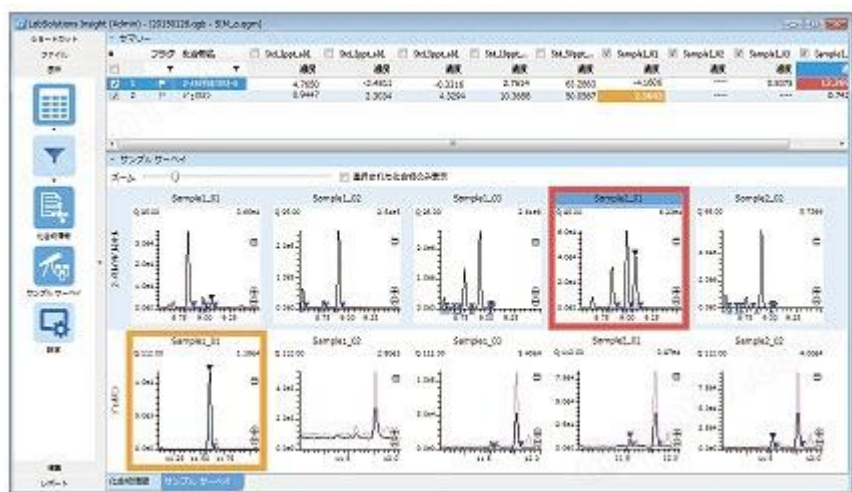
直观化的数据精度管理

软件内置自动显示超标目标物功能，通过目标物定量结果和软件设置样品*值的对比，轻松识别不合格样品，做进一步结果评估。可采用 5 种颜色自定义结果值的范围，通过不同颜色标注的结果数值，更加直观地显示样品中目标物超标情况和 QC 结果。当调整标准曲线拟合，手动积分色谱峰时，也同步输出的结果数据。



颜色标注定量结果实例

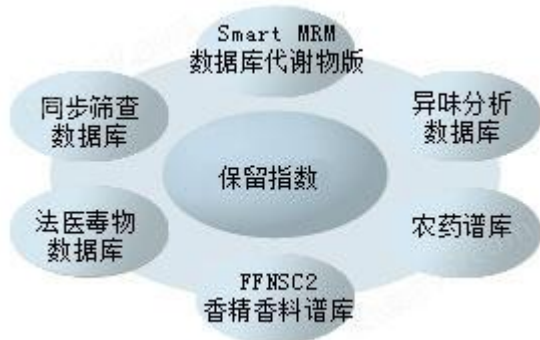
根据标识的设置，将含有致霉异味物质的水质标准值（0.00001 mg/L=10 ng/L）设定为警告浓度值，将水质标准值的十分之一（0.000001 mg/L=1 ng/L）设置为注意浓度值。当出现超过水质标准值十分之一的化合物则以橙色显示，超过水质标准值的化合物以红色显示。通过不同的颜色标识，可简单地对定量结果进行判断。



用户通过客户端电脑以 LAN 或其他网络方式远程浏览样品的数据结果，远程诊断。在多客户端系统中，可利用任意客户端进行实验分析和数据结果的检验。系统具有实验分析和数据处理单元，满足不同操作人员的工作需求，显著提高工作效率。

基于保留指数的数据库

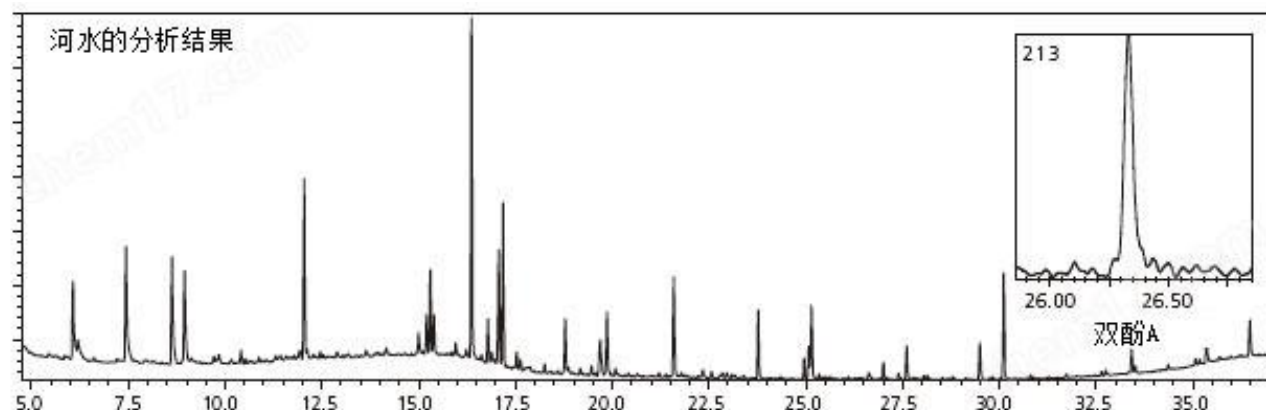
提供环境保护、食品安全、临床分析的数据库。数据库的保留指数除用于保留时间校正外，还可有效地用于组分鉴定等方面



AART (Automatic Adjustment of Retention Time) 功能可根据正构烷烃混标的保留指数和保留时间自动计算出目标成分的保留时间。

面向环境分析的 GC/MS 同步筛查数据库

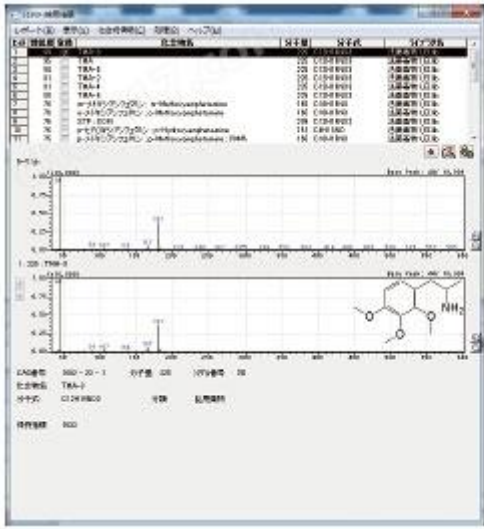
对 942 种环境和食品中有害化学物质进行鉴定和定量。登录有环境及食品中有害化学物质的保留时间、工作曲线等信息，对于难以获得标准样品的化合物，也可以得到半定量的结果。



丰富的定性功能

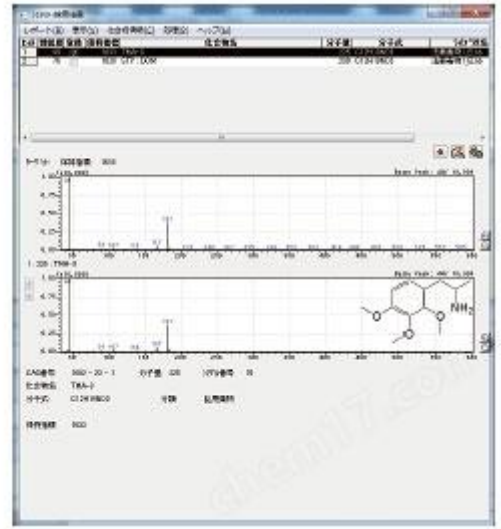
在 GCMSsolution 工作站中，通过多保留指数组和不同的分析条件可缩小检索范围。甚至对于具有高相似度质谱图的同分异构体，亦可得到高精度的定性结果。

(上述功能同样适用于农药谱库和毒物谱库)



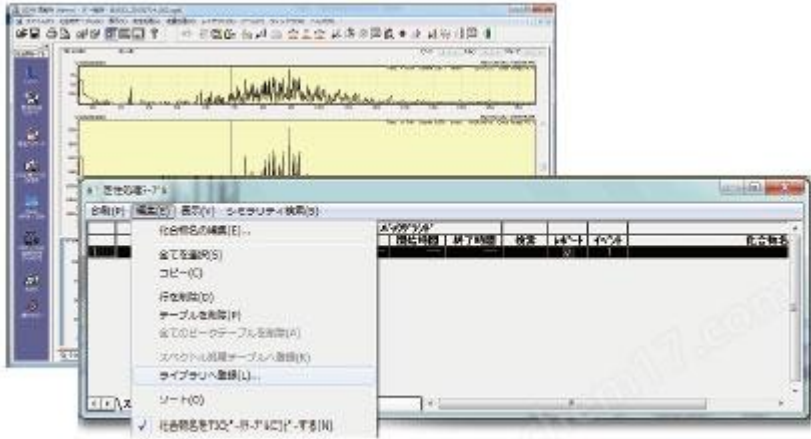
保留指数允许误差范围
- 10 + 10

通过保留指数
缩小检索范围



软

件可加载 10 种谱库文件。配合 NIST 与 Wiley 的标准谱库，以提供全面丰富的化合物信息，同时支持创建简易、快捷的个人谱库。



利

用谱库检索未知化合物。可先通过 CI 质谱图获得其分子量，然后采用 EI 质谱图进行检索时，将预先得到的分子量输入到搜索目录位置，可获得更加准确的定性分析结果。

