

做世界顶级的分析检测解决方案提供者

Skyray Instrument – To Be A World-leading Analytical Testing Solutions Provider



Stock code

股票代码: 300165

Sales & Service Hotline 800-9993-800

销售及服务热线 400-7102-888

江苏天瑞仪器股份有限公司

江苏省昆山市玉山镇中华园西路1888号

传真: 0512-5701 7010

网址: www.skyray-instrument.com

E-mail: sales@skyray-instrument.com

注: 样本中的试验数据除注明外为本公司的试验数据
此样本所有信息仅供参考, 如有变动恕不另行通知。

本企业通过 ISO9001:2008 国际质量认证体系

版本号: TRVG 150727 A43

Jiangsu Skyray Instrument Co.

Yushan Town, Kunshan City, Jiangsu Province, China Garden Road 1888

Fax: 0512-57017010

Website: www.skyray-instrument.com

E-mail: sales@skyray-instrument.com

Note: The sample test data except as noted in the test data of the Company all of the information in this catalog is for reference only, subject to change without notice.

The business passed ISO9001: 2008 international quality certification system

Version Number: TRVG 150727 A43

光谱仪
Spectrometer

色谱仪
Chromatograph

质谱仪
Mass Spectrometer

天瑞仪器
Skyray Instrument

Gas Chromatograph Mass Spectrometer
气相色谱质谱联用仪

GC-MS 6800

GC-MS 6800

气相色谱质谱联用仪

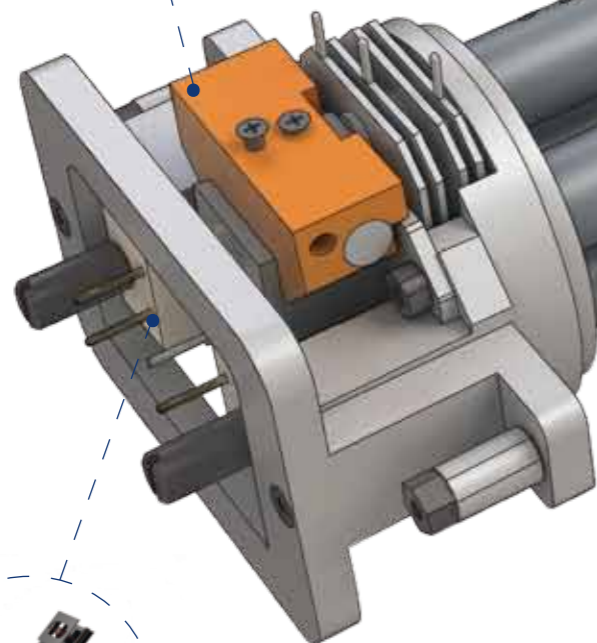
GC-MS 6800 是天瑞仪器精心打造的一款高性价比气相色谱质谱联用仪，具有完全的自主知识产权，拥有多项专利技术，可广泛应用于工业检测、食品安全、环境保护等众多领域。



高效涡轮分子泵，
提供清洁真空。

15级放大电子倍增器
增益高，寿命长。

高温 EI 源，最高使用温度
350°C。



180mm 四极质量分析器
带预四极，有效减少样品
测试对四极杆的污染。



1.2MHz 射频电源，具有数
字补偿技术，保证优秀的分
辨率。

高效率、长寿命灯丝发射
电流最大可达350μA。

RoHS 2.0 行业解决方案

2015年6月4日，欧盟官方公报（OJ）发布 RoHS2.0 修订指令（EU）2015/863，正式将 DEHP、DBP、BBP、DIBP 列入附录 II 限制物质清单中，至此附录 II 共有十项强制管控物质。详见下表：

限制物质 Restricted substances	限量（质量分数） Limited (mass fraction)
铅（Pb）	0.1%
汞（Hg）	0.1%
镉（Cd）	0.1%
六价铬（Cr VI）	0.1%
多溴联苯（PBB）	0.1%

限制物质 Restricted substances	限量（质量分数） Limited (mass fraction)
多溴联苯醚（PBDE）	0.1%
邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯（DEHP）	0.1%
邻苯二甲酸丁苄酯（BBP）	0.1%
邻苯二甲酸二丁酯（DBP）	0.1%
邻苯二甲酸二异丁酯（DIBP）	0.1%

此修订指令发布后，欧盟各成员国需在2016年12月31日前批准和发布遵从该指令的法律、法规和行政规定，相关规定应从2019年7月22日起实施。

从2021年7月22日起，对 DEHP、BBP、DEP 和 DIBP 的限制适用于医疗器械（包括体外医疗器械）和监测控制仪器（包括工业监测控制仪器）；

对 DEHP、BBP、DBP 和 DIBP 的限制不适用于连接线和备用线，用于对2019年7月22日前投放到市场的电子电气设备进行修理、重复利用、功能更新或容量升级。

针对附录 II 中的有机物（DEHP、DBP、BBP、DIBP、PBB 和 PBDE）均采用气相色谱-质谱联用法作为标准检测方法。

2011/65/EU 的发布将给中国的电子电气产品制造企业带来一定的影响，特别是由于将医疗器械类产品、监视和控制仪器产品列入规管的范围，对这两类制造企业的影响将是非常巨大的。此外，由于电子电气产品上需要贴附 CE 标志，对业界符合指令的要求，也将是一个巨大的挑战。

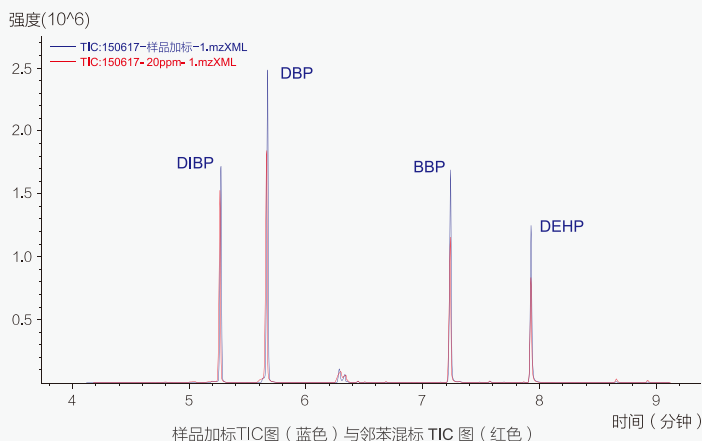
天瑞仪器为您应对 RoHS 2.0 检测提供最完善的整体解决方案！

一、增塑剂 (DBP、BBP、DEHP、DIBP) 测试方法

方法概要——参照 EN14372、ASTM D3421 等测试方法,样品经乙醚索氏萃取8小时,萃取液浓缩、定容后,用气相色谱质谱联用仪 (GC-MS) 测试,以保留时间和质谱图定性,外标法定量。

测试方法

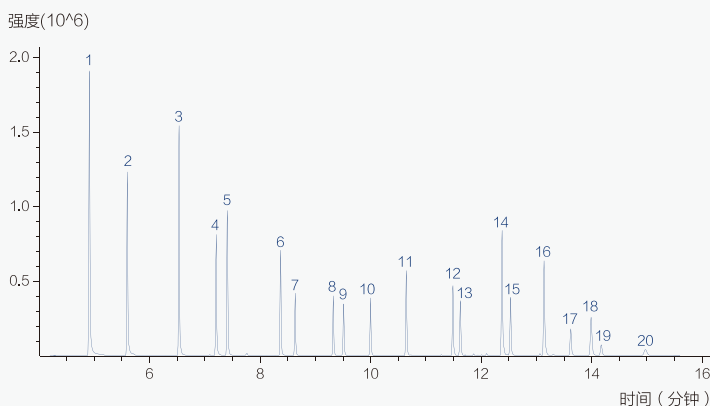
检测仪器: GC-MS 6800 气相色谱质谱联用仪 (Skyray Instrument);
色谱柱: DB- 5MS, 30m×0.25mm×0.25μm;



本方法采用 GC-MS 6800 气相色谱质谱联用仪测试电子电器产品中4种邻苯二甲酸酯类增塑剂,操作方法简单,测试结果准确可靠,线性范围宽,完全满足 RoHS 行业对增塑剂的管控要求。

二、多溴联苯和多溴二苯醚测试方法

方法概要——参照 IEC62321、GB/Z 21276-2007 等方法,样品经微波萃取或索氏萃取后,萃取液浓缩、净化后,用气相色谱质谱联用仪 (GC-MS) 测试,以保留时间和质谱图定性,外标法定量。



- 1.一溴联苯; 2.一溴联苯醚 3.二溴联苯 4.二溴联苯醚 5.三溴联苯
- 6.三溴联苯醚 7.四溴联苯 8.五溴联苯 9.四溴联苯醚 10.六溴联苯
- 11.五溴联苯醚 12.六溴联苯醚 13.七溴联苯 14.七溴联苯醚 15.八溴联苯
- 16.八溴联苯醚 17.九溴联苯 18.九溴联苯醚 19.十溴联苯 20.十溴联苯醚

本方法采用 GC- MS 6800 同时测定 20 种多溴联苯和多溴二苯醚,各物质分离效果好,灵敏度高,完全满足 RoHS 行业的管控要求。

实验室间比对合格证书



实验室间比对合格证书
(DIBP、DBP、BBP、DEHP)



实验室间比对合格证书 (十溴联苯醚)

纺织、皮革、鞋材行业

我们的日常生活离不开四个要素，即，衣、食、住、行。作为之一的“衣”更是我们日常活动的“贴身护卫”，和我们的皮肤都有亲密的接触，所以一旦制“衣”材料含有有毒物质，对我们的身体健康的影响显而易见。

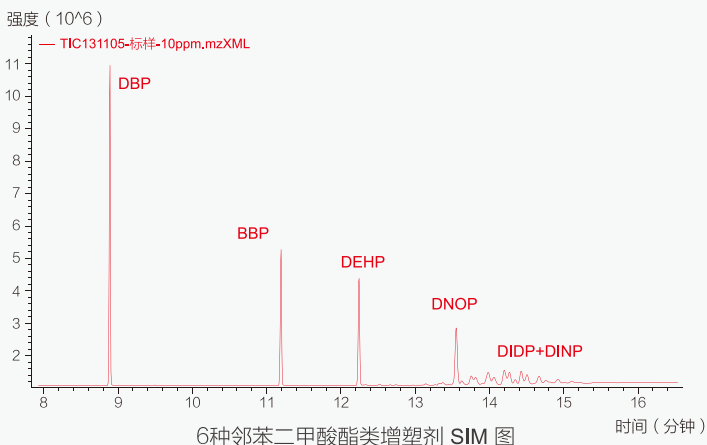
天瑞仪器致力于为您提供专业的行业解决方案!

一、纺织、皮革、鞋材中6种邻苯二甲酸酯的测定

方法概要——参照 EN14372、CPSC-CH-CH-C001-09.3 等方法，样品经有机溶剂萃取后，用气相色谱仪分离，质谱仪检测，以保留时间和质谱图定性，外标法定量。

测试方法

检测仪器：**GC-MS 6800 气相色谱质谱联用仪 (Skyray Instrument)**;
毛细管色谱柱：DB-5MS (30m×0.25mm×0.25μm);



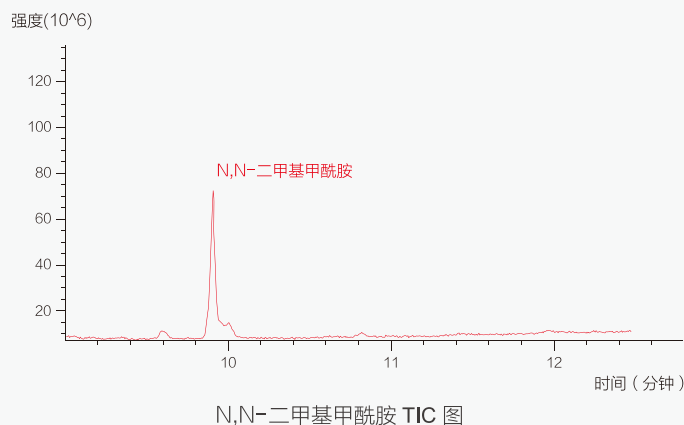
本方法采用 GC-MS 6800 气相色谱质谱联用仪测试纺织、皮革和鞋材中6种邻苯二甲酸酯类增塑剂，测试结果稳定可靠，灵敏度高，线性范围宽，可满足行业管控要求。

三、纺织、皮革和鞋材中 N,N-二甲基甲酰胺 (DMF) 测试方法

方法概要——参照 EPA 3550C: 2007及 EPA8270D: 2007 的方法，样品经丙酮或二氯甲烷超声萃取后，气相色谱分离，质谱仪检测，以保留时间和质谱图定性，外标法定量。

测试方法

检测仪器：**GC-MS 6800 气相色谱质谱联用仪 (Skyray Instrument)**;
毛细管色谱柱：DB-624 (30m×0.25mm×1.4μm);



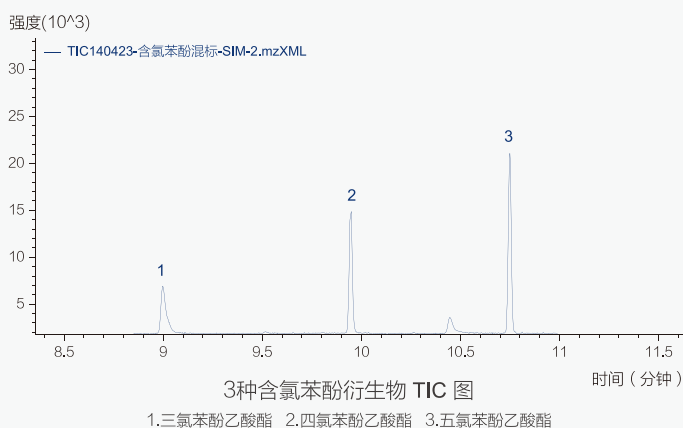
本方法采用 GC-MS 6800 气相色谱质谱联用仪测试纺织、皮革或鞋材中的 N,N-二甲基甲酰胺，灵敏度高，样品无基质干扰，满足行业管控要求。

二、纺织、皮革、鞋材中3种含氯苯酚的测定

方法概要——用碳酸钾溶液提取试样中的含氯苯酚，提取液经乙酸酐乙酰化后用正己烷萃取含氯苯酚乙酸酯，用气相色谱质谱联用仪 (GC-MS) 进行检测，外标法定量。

测试方法

检测仪器：**GC-MS 6800 气相色谱质谱联用仪 (Skyray Instrument)**;
毛细管色谱柱：DB-5MS (30m×0.25mm×0.25μm);



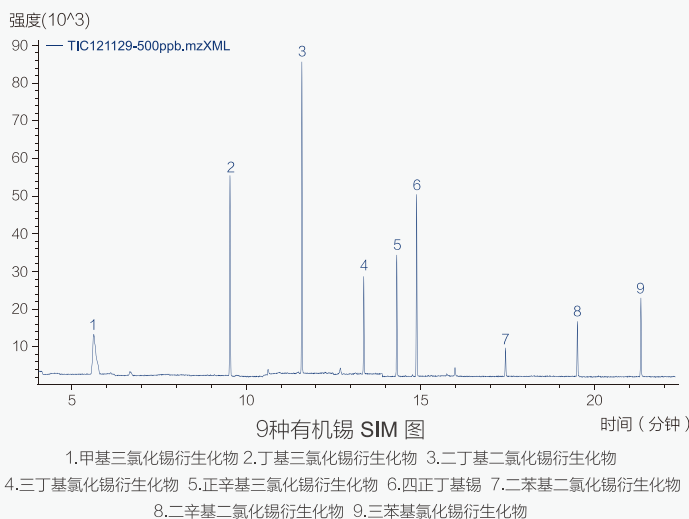
本方法采用 GC-MS 6800 气相色谱质谱联用仪测试纺织、皮革或鞋材中3种含氯苯酚，样品经衍生化后测试结果稳定，灵敏度高，完全满足行业管控要求。

四、纺织、皮革、鞋材中有机锡测试方法

方法概要——用酸性汗液萃取试样，在 pH=4.0±0.1 的酸度下，以四乙基硼化钠为衍生剂、正己烷为萃取剂，对萃取液中的三丁基锡 (TBT)、二丁基锡 (DBT) 和单丁基锡 (MBT) 等9种有机锡直接萃取衍生化。用气相色谱质谱联用仪 (GC-MS) 测定，外标法定量。

测试方法

检测仪器：**GC-MS 6800 气相色谱质谱联用仪 (Skyray Instrument)**;
毛细管色谱柱：DB-5MS (30m×0.25mm×0.25μm);



本方法采用 GC-MS 6800 气相色谱质谱联用仪测试9种有机锡化合物，样品测试模拟酸性环境萃取，衍生化后上机测试，样品无基体干扰，灵敏度高，满足行业管控要求。

环境空气、土壤及固体废弃物

环境是影响人类生存和发展的所有外界自然因素的总和。随着人类经济活动的快速发展和科技的不断进步，环境污染问题日趋严重。工业生产所产生的废气、废水、废渣，农业生产使用的农药、化肥，以及大量生活污水和垃圾等造成了严重的环境污染，给人类健康带来很大威胁。

环境有机污染是指有害有机物质在环境中聚集，危害人民的生存健康。环境有机污染有自然的原因，也有人为活动的原因，且以后者为主。环境有机污染源包括工业污染源、交通污染源、农业污染源与生活污染源等。

天瑞仪器致力于为你提供专业的大气、土壤及固废行业解决方案！

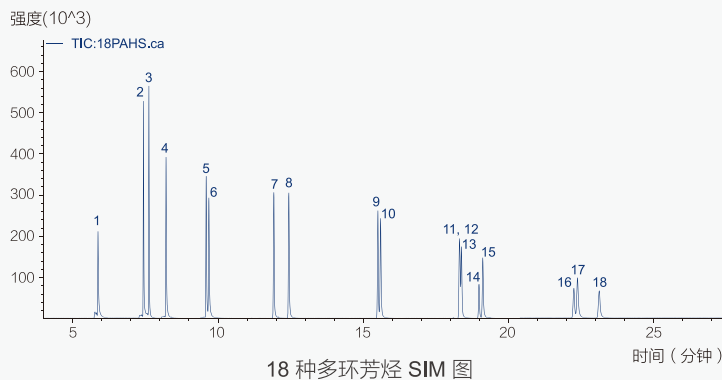
一、环境空气中多环芳烃 (PAHs) 的测定

方法概要——参考标准《HJ 646-2013 环境空气和废气气相和颗粒物中多环芳烃的测定气相色谱-质谱法》，气相和颗粒物中的多环芳烃分别收集于采样筒与玻璃(或石英)纤维滤膜/筒，采样筒和滤膜用 10/90 (v/v) 乙醚/正己烷的混合溶剂提取，提取液经过浓缩、硅胶柱或弗罗里硅土柱等方式净化后，进行气相色谱质谱联用仪 (GC-MS) 检测，根据保留时间、质谱图进行定性，外标法定量。

测试方法

检测仪器: **GC-MS 6800 气相色谱质谱联用仪 (Skyray Instrument)**;
色谱柱: DB-5MS, 30m×0.25mm×0.25μm;

本方法采用 GC-MS 6800 气相色谱质谱联用仪测试环境空气中的 18 种多环芳烃，各物质分离效果良好，灵敏度高，线性范围宽，测试结果准确可靠。



1. 萘 2. 苊烯 3. 苊 4. 芴 5. 菲 6. 蒽 7. 荧蒽 8. 比 9. 苯并[a]蒽 10. 屈 11./12. 苯并[b]荧蒽/苯并[j]荧蒽 13. 苯并[i]荧蒽 14. 苯并[a]芘 15. 苯并[e]芘 16. 茚芘 [1,2,3-cd] 芘 17. 二苯并[a,h]蒽 18. 苯并[g,h,i]芘

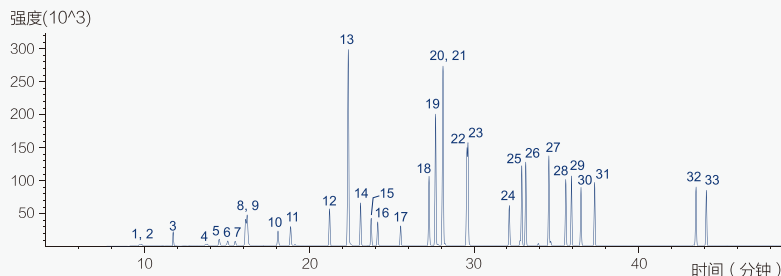
二、环境空气中32种挥发性有机物的测定

方法概要——参考标准《HJ 644-2013 环境空气挥发性有机物的测定 吸附管采样—热脱附/气相色谱-质谱法》，采用固体吸附剂富集环境空气中挥发性有机物，将吸附管置于热脱附仪中，经气相色谱分离后，用质谱进行检测。通过与待测目标物标准质谱图相比较和保留时间进行定性，外标法定量。

测试方法

检测仪器: **GC-MS 6800 气相色谱质谱联用仪 (Skyray Instrument)**;
TD-100 全自动热脱附系统 (英国 Markes)
毛细管色谱柱: DB-624, 60m×0.25mm×1.4μm;

环境空气中32种挥发性有机物图



1. 1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷 2. 1,1-二氯乙烯 3. 1,1-二氯乙烷 4. 顺式-1,2-二氯乙烯 5. 三氯甲烷 6. 1,1,1-三氯乙烷 7. 四氯化碳 8. 苯 9. 1,2-二氯乙烷 10. 三氯乙烯 11. 1,2-二氯丙烷 12. 顺式-1,3-二氯丙烯 13. 甲苯 14. 反式-1,3-二氯丙烯 15. 1,1,2-三氯乙烷 16. 四氯乙烯 17. 1,2-二溴乙烷 18. 氯苯 19. 乙苯 20. 间二甲苯 21. 对二甲苯 22. 邻二甲苯 23. 苯乙烯 24. 1,1,2,2-四氯乙烷 25. 4-乙基甲苯 26. 1,3,5-三甲苯 27. 1,2,4-三甲苯 28. 1,4-二氯苯 29. 1,3-二氯苯 30. 苯基氯 31. 1,2-二氯苯 32. 1,2,4-三氯苯 33. 六氯丁二烯

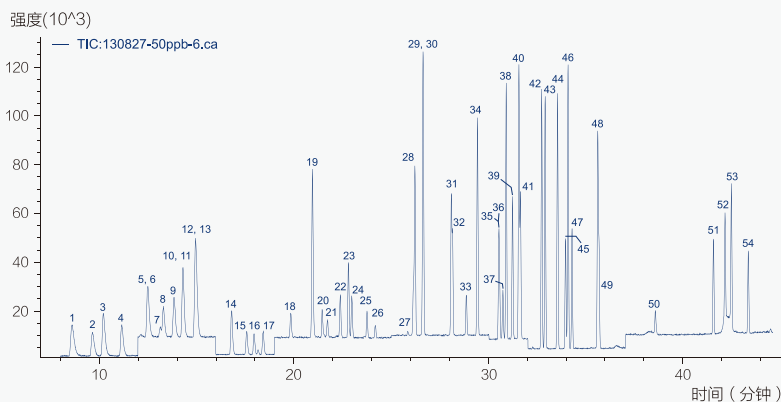
三、土壤和沉积物、固体废物中挥发性有机物的测定—顶空/气相色谱-质谱法

方法概要——参考标准《HJ 642-2013 土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法》，在一定的温度条件下，顶空瓶内样品中挥发性组分向液上空间挥发，产生蒸汽压，在气液固三相达到热力学动态平衡。气相中的挥发性有机物进入气相色谱分离后，用质谱仪进行检测。通过与标准物质保留时间和质谱图相比较进行定性，外标法定量。

测试方法

检测仪器: **GC-MS 6800 气相色谱质谱联用仪 (Skyray Instrument)**;
动静一体顶空进样器: HT3 (TEKMAR)
色谱柱: DB-624, 60m×0.25mm×1.4μm;

54种固废中 VOC 在 SIM 扫描下离子流图



1. 1,1-二氯乙烯 2. 二氯甲烷 3. 反式-1,2-二氯乙烯 4. 1,1-二氯乙烷 5. 顺式-1,2-二氯乙烯 6. 2,2-二氯丙烷 7. 溴氯甲烷 8. 氯仿 9. 1,1,1-三氯乙烷 10. 1,1-二氯丙烷 11. 四氯化碳 12. 苯 13. 1,2-二氯乙烷 14. 三氯乙烯 15. 1,2-二氯丙烷 16. 二溴甲烷 17. 一溴二氯甲烷 18. 顺式-1,3-二氯丙烯 19. 甲苯 20. 反式-1,3-二氯丙烯 21. 1,1,2-三氯乙烷 22. 四氯乙烯 23. 1,3-二氯丙烷 24. 二溴氯甲烷 25. 1,2-二溴乙烷 26. 氯苯 27. 1,1,1,2-四氯乙烷 28. 乙苯 29. 间二甲苯 30. 对二甲苯 31. 邻二甲苯 32. 苯乙烯 33. 溴仿 34. 异丙苯 35. 溴苯 36. 1,1,2,2-四氯乙烷 37. 1,2,3-三氯丙烷 38. 正丙苯 39. 2-氯甲苯 40. 1,3,5-三甲苯 41. 4-氯甲苯 42. 叔丁基苯 43. 1,2,4-三甲苯 44. 仲丁基苯 45. 1,4-二氯苯 46. 4-异丙基甲苯 47. 1,3-二氯苯 48. 正丁基苯 49. 1,2-二氯苯 50. 1,2-二溴-3-氯甲烷 51. 1,2,4-三氯苯 52. 六氯丁二烯 53. 萘 54. 1,2,3-三氯苯

水质检测解决方案

水是生命之源，生活饮用水水质的优劣与人类健康密切相关。随着社会发展、科学进步和人民生活水平的提高，饮用水水质标准也相应地不断发展和完善。由于生活饮用水水质标准的制定与人们的生活习惯、文化、经济条件、科学技术发展水平、水资源及其水质现状等多种因素有关，不仅各国之间，而且同一国家的不同地区之间，对饮用水水质的要求都存在着差异。

WHO《饮用水水质准则》第三版中明确指出：“获取安全的饮用水对于健康来说是必不可少的，也是一项基本人权。”近年来，由于国际上一些国家和地区频繁发生恶性事件，饮用水安全和卫生问题引起了全球的关注。WHO、美国、欧盟、日本等国家和组织相继完善了饮用水法规及检测项目。从2007年7月1日起，中国开始实施新的《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2006)，以适应我国快速发展的形势。

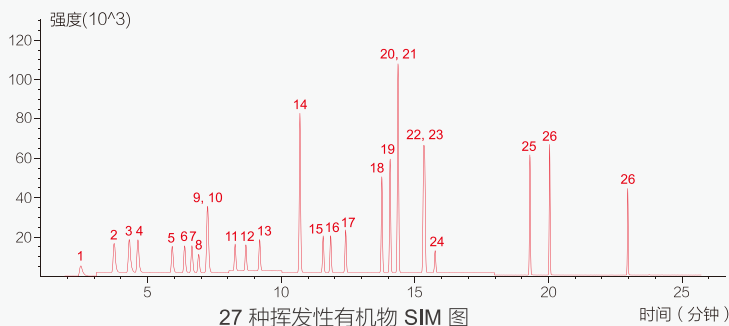
天瑞仪器为您提供专业的水质检测解决方案！

一、生活饮用水中 27 种挥发性有机化合物 (VOCs) 的检测

方法概要——参照标准《HJ 639-2012 水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》，样品中的挥发性有机物经高纯氮气（或氦气）吹扫后吸附于捕集管中，将捕集管加热并以高纯氮气反吹，被热脱附出来的组分经气相色谱分离后，用质谱仪进行检测。通过与待测目标化合物保留时间和标准质谱图或特征离子相比较进行定性，外标法定量。

测试方法

检测仪器：**GC-MS 6800 气相色谱质谱联用仪 (Skyray Instrument)**；
吹扫捕集浓缩仪+液体自动进样器 (Teledyne Tekmar Stratum PTC)；
毛细管色谱柱：DB-624, 30m×0.25mm×1.4μm；



1. 氯乙烯
2. 1,1-二氯乙烯
3. 二氯甲烷
4. 反式1,2-二氯乙烯
5. 顺式1,2-二氯乙烯
6. 氯仿
7. 1,1,1-三氯乙烯
8. 四氯化碳
9. 苯
10. 1,2-二氯乙烷
11. 1,1,2-三氯乙烷
12. 1,2-二氯丙烷
13. 一溴二氯甲烷
14. 甲苯
15. 1,1,2-三氯乙烷
16. 四氯乙烯
17. 二溴氯甲烷
18. 氯苯
19. 乙苯
20. 间二甲苯
21. 对二甲苯
22. 邻二甲苯
23. 苯乙烯
24. 溴仿
25. 1,4-二氯苯
26. 1,2-二氯苯
27. 1,2,4-三氯苯

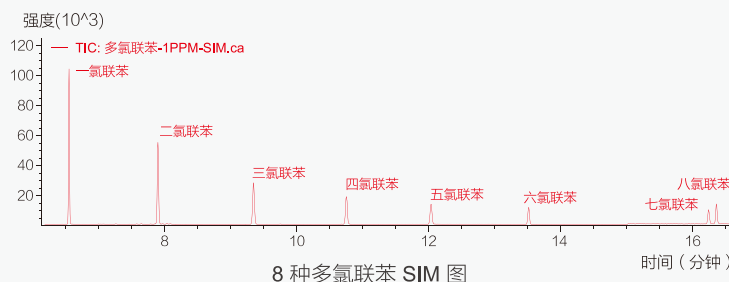
本方法采用吹扫捕集-气相色谱-质谱联用仪 (Teledyne Tekmar Stratum PTC + Skyray Instrument GC-MS 6800) 测试生活饮用水中 27 种 VOCs，方法稳定可靠，重现性好，灵敏度高，基体干扰小，满足水质监测相关要求。

三、水质中多氯联苯的测定

方法概要——参考标准《HJ 715-2014 水质多氯联苯的测定气相色谱-质谱法》，采用液液萃取或固相萃取法萃取样品中的多氯联苯，萃取液经脱水、浓缩、净化和定容后经气相色谱-质谱法分离和测定。根据保留时间、碎片离子质荷比及不同离子丰度比定性，外标法定量。

测试方法

检测仪器：**GC-MS 6800 气相色谱质谱联用仪 (Skyray Instrument)**；
色谱柱：DB-5MS, 30m×0.25mm×0.25μm；



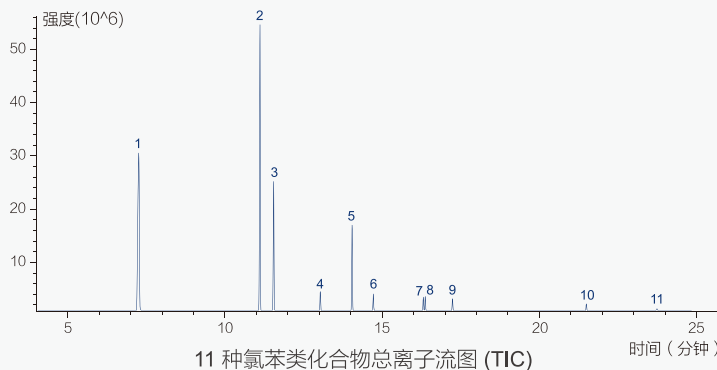
本方法采用 GC-MS 6800 测试水中 8 种多氯联苯类化合物，灵敏度高，线性范围宽，可有效检测水质中多氯联苯的含量。

二、水质氯苯类化合物的测定

方法概要——参考标准《HJ 699-2014 水质有机氯农药和氯苯类化合物的测定气相色谱-质谱法》，采用液液萃取或固相萃取方法，萃取样品中的氯苯类化合物，萃取液经脱水、浓缩、净化、定容后经气相色谱质谱仪分离、检测。根据保留时间、碎片离子质荷比及不同离子丰度比定性，外标法定量。

测试方法

检测仪器：**GC-MS 6800 气相色谱质谱联用仪 (Skyray Instrument)**；
色谱柱：DB-35MS, 30m×0.25mm×0.25μm；



1. 氯苯
2. 1,4-二氯苯
3. 1,2-二氯苯
4. 1,3,5-三氯苯
5. 1,2,4-三氯苯
6. 1,2,3-三氯苯
7. 1,2,4,5-四氯苯
8. 1,2,3,5-四氯苯
9. 1,2,3,4-四氯苯
10. 六氯苯
11. 七氯

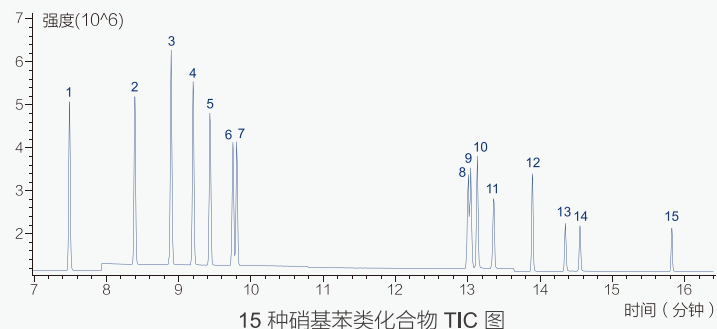
本方法采用 GC-MS 6800 测试水质中 11 种氯苯类化合物，方法重现性好，线性关系好，方法检测限均低于规定标准，可有效检测水质中氯苯类化合物含量。

四、水质硝基苯类化合物的测试

方法概要——参考标准《HJ 716-2014 水质硝基苯类化合物的测定气相色谱-质谱法》，采用液液萃取或固相萃取方法萃取样品中硝基苯类化合物，萃取液经脱水、浓缩、净化和定容后用气相色谱分离，质谱仪检测。根据保留时间和质谱图定性，外标法定量。

测试条件

检测仪器：**GC-MS 6800 气相色谱质谱联用仪 (Skyray Instrument)**；
色谱柱：DB-35MS, 30m×0.25mm×0.25μm；扫描范围：40~500m/z；



1. 硝基苯
2. 邻硝基甲苯
3. 间-硝基甲苯
4. 对-硝基甲苯
5. 间-硝基氯苯
6. 对-硝基氯苯
7. 邻-硝基氯苯
8. 2,6-二硝基甲苯
9. 对-二硝基苯
10. 间-二硝基苯
11. 邻-二硝基苯
12. 2,4-二硝基甲苯
13. 2,4-二硝基氯苯
14. 3,4-二硝基甲苯
15. 2,4,6-三硝基甲苯

本方法采用 GC-MS 6800 对水中的硝基苯类化合物进行测试和分析，线性范围好，灵敏度高，干扰小，可有效地监测水中硝基苯类化合物的含量。