

岛津企业管理(中国)有限公司支持体制



分析测试仪器客服热线电话: 800-810-0439
400-650-0439

本公司在此对中国地图标注信息的行为仅限于表明本公司在中国各地分支机构的区域分布状况, 不作为任何测绘、绘制或其他用途。

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

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

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

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

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

上海

上海市徐汇区宜州路180号华鑫天地二期C801栋
邮政编码: 200233
电话: (021)3419-3888 传真: (021)3419-3666

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B座12层
邮政编码: 610063
电话: (028)8619-8421/8422 传真: (028)8619-8420

南京

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

重庆

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

武汉

武汉市汉口建设大道568号新世界国贸大厦11层17室
邮政编码: 430022
电话: (027)8555-7910 传真: (027)8555-7920

广州

广州市流花路109号之9 达宝广场7层
邮政编码: 510010
电话: (020)8710-8666 传真: (020)8710-8698

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

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

香港

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

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: 2018. 09

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
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。

岛津环境大气VOCs监测解决方案



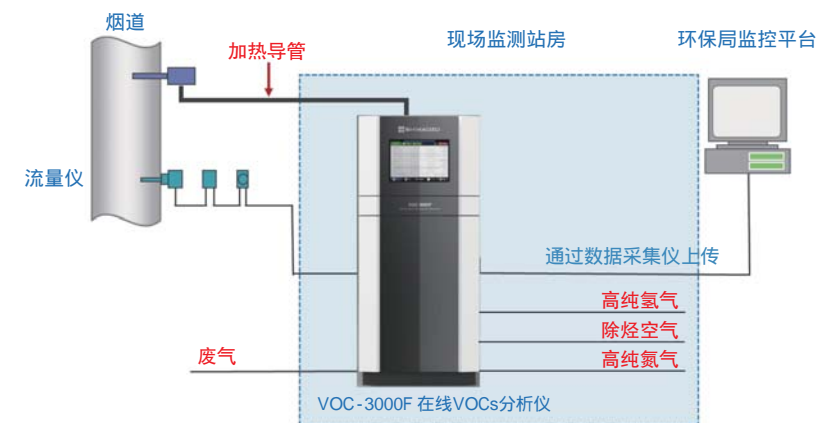
挥发性有机物作为烟雾细颗粒PM2.5和臭氧形成的重要前体物，不仅是引起光化学烟雾、灰霾复合污染等大气污染的主要因素之一，同时对人体健康造成了极大伤害。

随着《大气污染防治行动计划》、《重点区域大气污染防治“十二五”规划》、《“十三五”生态环境保护规划》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》以及《2018年重点地区环境空气挥发性有机物监测方案》等政策法规的相继出台，空气中VOCs的监测和治理工作已经刻不容缓，实施挥发性有机物的总量管控和监测预警需求已成为大气污染防治工作的重要手段，同时也是有效落实排污许可制度和企业自行监测，实施国家环保监管的重要环节。

为了更好地配合大气VOCs的监测方案顺利实施，岛津公司推出了“环境大气VOCs监测解决方案”，本方案结合中国环境标准法规，同时也满足EPA TO-14\TO-15等法规要求。体现了岛津公司的分析仪器在环境监测工作中的全面性。

污染源在线监测方案

实时连续在线挥发性有机物监测系统（VOCs CEMS）广泛应用于石油化工、工业涂装、包装印刷、精细化学品、医药、电子及家具等行业的排污企业废气有组织排放中，有效实施VOCs总量减排和重污染天气的监测预警。岛津着力推出的VOC-3000F系列挥发性有机物在线监测系统，秉承了60年先进的气相色谱系统研发技术和50年烟气在线监测应用经验。解决烟道、装置排口等固定污染源废气排放中的高温高湿、腐蚀、吸附及VOCs成分复杂多变等在线监测难点。采用岛津品质的设计生产和国家标准GC-FID检测原理方法，连续在线监测THC、CH₄、NMHC、苯、甲苯及二甲苯等特征因子，并配有温度、压力、流速和湿度等实时参数。该系统完全符合HJ 76-2017及HJ 75-2017等相关标准要求，同时具有数据处理、存贮和历史曲线显示等功能。通过有线或无线网络与环保主管部门的软件平台相连接，实现环境监管对监测数据和设备的远程管理。



污染源在线监测示意图

系统特点：

- 全高温抽取法，防腐自动反吹采样系统，全程120℃高温样气传输，解决高湿、高腐蚀及吸附等难点。
- 样气大流量实时采样、小流量取样分析，解决冷凝吸附和响应滞后等难点。
- 业界高灵敏度FID检测器，配合先进高精度的色谱柱温控及APC流量电子控制系统的应用，应对VOCs组分复杂多变分析，数据更准确。



VOC-3000F 在线VOCs分析仪

VOC-3000F

监测指标：THC、CH₄、NMHC

原理：GC-FID双色谱柱

特点：分析方法与国标仲裁方法一致，数据更可靠；先进的气体流量电子自动控制系统APC和高精度柱温控制系统；丰富全面的自我诊断功能，运行安全无忧；全新简洁易懂界面设计，维护简单。

VOC-3000F BTX

监测指标：THC、CH₄、NMHC、苯、甲苯及二甲苯等

原理：GC-FID 不锈钢填充柱和毛细管色谱柱

特点：空气循环式色谱柱温控技术，受外界环境温度波动影响极小；配合高精度气体流量自动控制系统APC，实现更小保留时间及峰面积的重现性误差，苯系物数据更准确；丰富全面的自我诊断功能，运行安全无忧；全新简洁易懂界面设计，维护简单。

环境空气挥发性有机物 (VOCs) 监测方案

完全符合《2018年重点地区环境空气挥发性有机物监测方案》中117种VOCs的监测要求，满足《环境空气 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法》(HJ 683-2014)和《环境空气 挥发性有机物的测定 罐采样气相色谱-质谱法》(HJ 759-2015)，同时提供多种不同的配套方案。

环境空气离线监测方案

GCMS一次进样完成117种VOCs分析

twin line MS 方案

大气预浓缩仪+GCMS-QP2020 twin line + 多重切割单元，实现117种物质分别通过两根色谱柱分离后均进入MS分析。



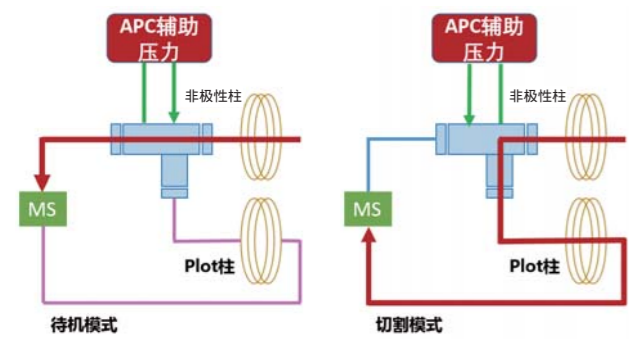
GCMS-QP2020特有的超强动力真空系统，能够满足两根色谱柱流量下的真空度要求，实现双柱单MS系统。

MS检测的优势:

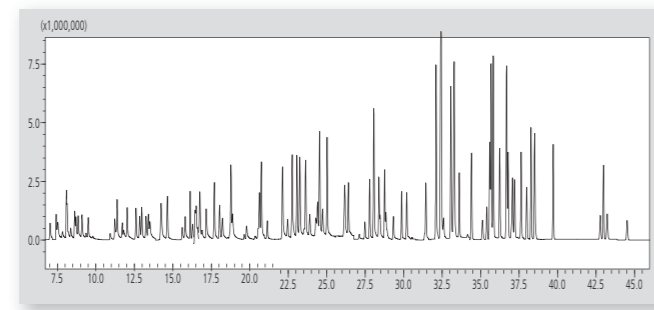
保留时间和质谱双重定性保障，确保结果准确

所有物质均用内标法定量，相比外标法，可降低校标频率，利于在线监测

无需使用FID检测器，降低成本和维护频率；不使用氢气，提高使用安全性



双柱单MS系统示意图

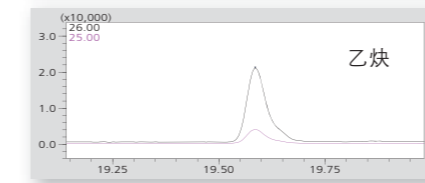
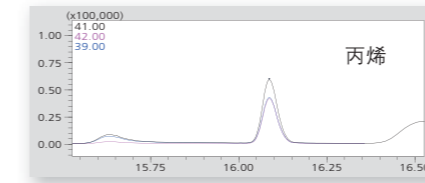


117种 VOCs TIC图

优选定量、定性离子

空气中中小分子物质不干扰组分测定

物质名称	甲醛	乙烷	乙烯	丙烷	丙烯	乙炔
定量离子	30	30	26	41	41	26
定性离子	29	26	25	43	42,39	25



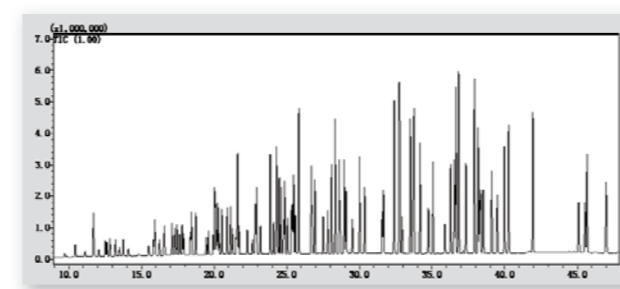
GCMS+FID方案

液氮制冷预浓缩仪+GCMS-QP2020+FID+多重切割单元，配合使用柱箱制冷技术，可以同时测定117种VOCs，节约分析时间。

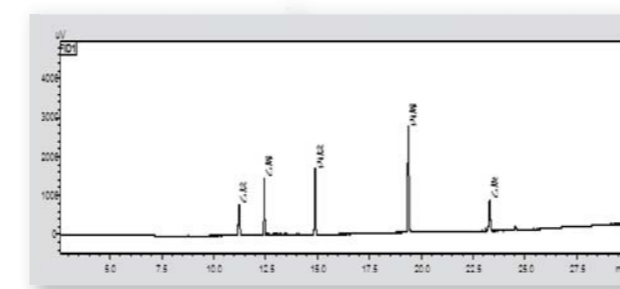


ENTECH 7200 大气预浓缩进样系统

- 改良后的Silonite熔融硅惰性技术，极大的降低了系统分析的检出限和减少系统的残留；
- 采用EVC电子体积控制测量方式，相比于质量流量计的流量积分方式，计量体积更加精确，最低可至10ml,配合定量环可从1ml~1000ml；
- 采用先进的数控阀，减少了因采用比例阀带来的交叉污染的可能；
- 内部管线通过3D软件设计，不同的7200之间内部管线差异很小；



112种化合物在聚甲基硅氧烷柱上TIC图



C2和C3在Plot柱FID检测色谱图 (0.5nmol/mol)

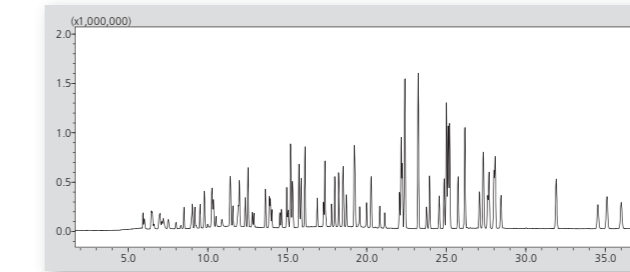
1.25nmol/mol重复进样6次，测试色谱峰面积重复性；以0.5nmol/mol、1.25nmol/mol、2.5nmol/mol、5nmol/mol、10nmol/mol和20nmol/mol建立标准曲线。

No.	中文名称	英文名称	保留时间 (min)	CAS号	峰面积RSD%	相关系数R
1	乙烷	Ethane	11.261	74-84-0	1.28	0.9999
2	乙烯	Ethylene	12.480	74-85-1	0.98	0.9999
3	丙烷	Propane	14.931	74-98-6	1.74	0.9975
4	丙烯	Propene	19.429	115-07-1	1.19	0.9998
5	乙炔	Acetylene	23.343	74-86-2	0.71	0.9997

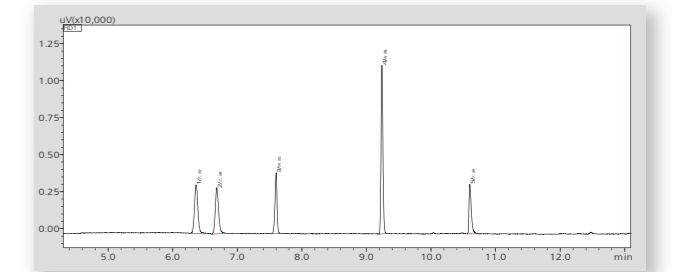
环境空气挥发性有机物 (VOCs) 监测方案

GCMS (104种) 和HPLC (13种) 完成117种VOCs分析

使用Markes预浓缩仪与GCMS-QP2020进行连接，同时装配岛津多重切割单元，对104种VOCs进行分析，结果良好。

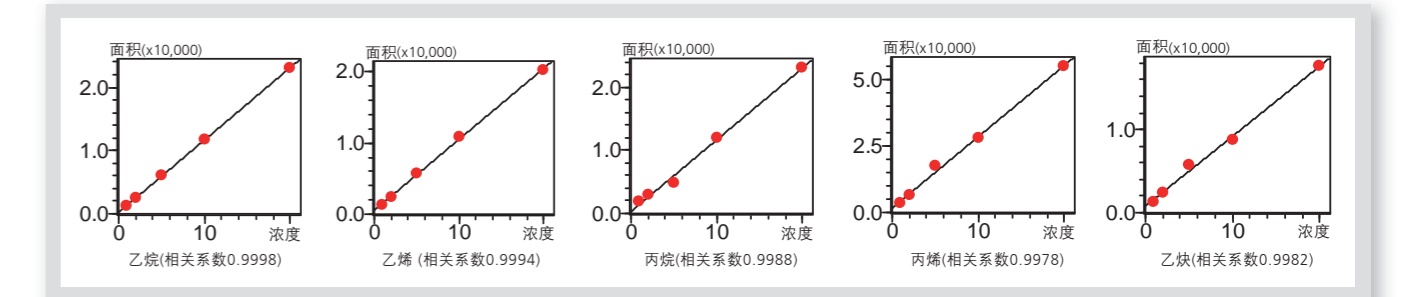


99种化合物在聚甲基硅氧烷柱上TIC图



C2和C3在Plot柱FID检测色谱图

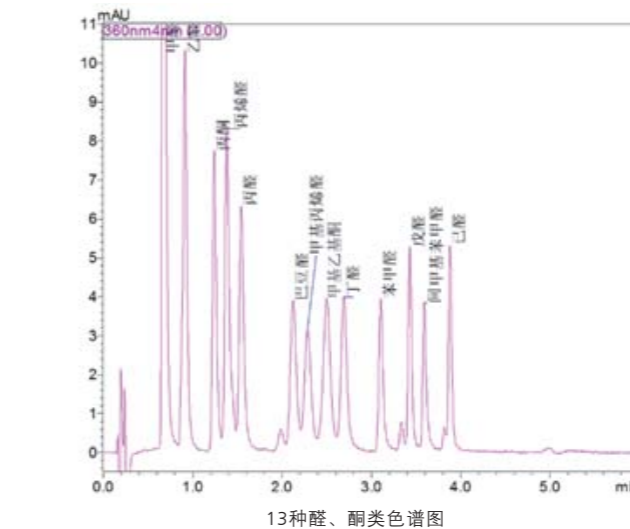
质谱采集使用FASST (Scan+SIM) 的采集方法，并以1nmol/mol、2nmol/mol、5nmol/mol、10nmol/mol和20nmol/mol建立标准曲线，乙烷、乙烯、乙炔、丙烷、丙烯通过多维切割单元，切换到Plot柱进行分析。



C2和C3组线性图

超高压液相色谱分析13种醛酮类化合物:

使用岛津LC-30A超高压液相，可以在4分钟内快速分析13种醛酮类化合物，在保证良好方法重现性的同时，减少了分析时间和流动相的消耗，提高了实验室的分析效率。



13种醛、酮类色谱图



LC-30A超高压液相

No.	样品名称	RSD% (0.02 mg/L)		RSD% (0.1 mg/L)		RSD% (2 mg/L)	
		Area	R.T.	Area	R.T.	Area	R.T.
1	甲醛*	3.22	1.16	1.31	0.89	2.21	0.84
2	乙醛	4.23	1.07	2.04	0.63	0.50	0.88
3	丙酮	4.97	0.64	2.17	0.41	0.43	0.78
4	丙醛	3.17	0.69	2.68	0.46	0.52	0.83
5	丙酮	5.00	0.68	4.53	0.48	1.66	0.77
6	巴豆醛	4.87	0.67	4.43	0.44	0.39	0.78
7	甲基丙醛	4.53	0.76	4.56	0.45	1.09	0.73
8	甲基乙基酮	3.50	0.80	4.34	0.44	0.32	0.76
9	丁醛	4.00	0.46	3.69	0.38	0.51	0.59
10	苯甲醛	3.88	0.26	3.14	0.23	0.44	0.33
11	戊醛	4.83	0.12	2.71	0.16	0.39	0.22
12	间甲基苯甲醛	3.90	0.22	4.63	0.17	0.98	0.18
13	己醛	4.87	0.11	3.75	0.10	0.59	0.16

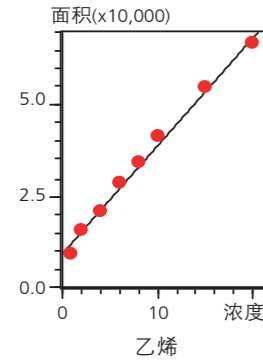
环境空气在线监测方案

污染源VOCs监测方案

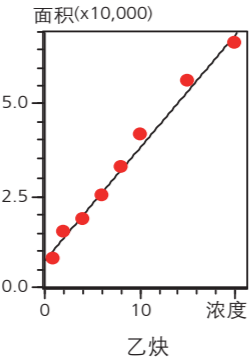
岛津公司与博赛德公司合作BCT-7800A PLUS在线VOCs监测系统，该系统采用先进的3级多层毛细柱捕集技术，对空气样品中的VOCs进行捕集和浓缩，可以将空气中的C2-C18范围内的VOCs进行捕集和浓缩，通过岛津的GCMS-QP2020进行检测和分析。整个系统无需复杂的液氮或电子制冷，系统更加稳定、可靠，便于维护，同时大大降低了运维成本。



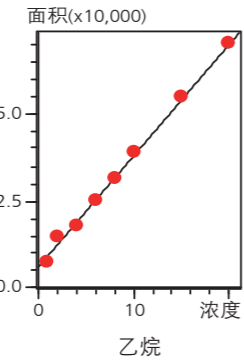
BCT-7800A PLUS在线VOCs监测系统



乙烯



乙炔



乙烷

C2组分线性图

在线VOCs监测系统，可以一次采集分析116种VOCs（117种VOCs，不含甲醛），45分钟分析一个样品，保证了一小时采集一个数据的在线分析要求。

GC双FID法在线监测环境空气中57种PAMS污染物

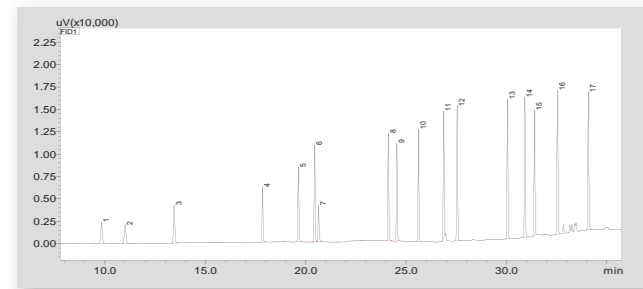
使用双冷阱热解分析仪进行样品不间断的采集，并结合岛津多维切割技术：将轻烃切割至Plot柱在第一个FID检测器进行分析，其他组分经聚甲基硅氧烷柱分离后进入另外一个FID检测器分析，可连续在线监测环境空气中PAMS污染物变化情况。



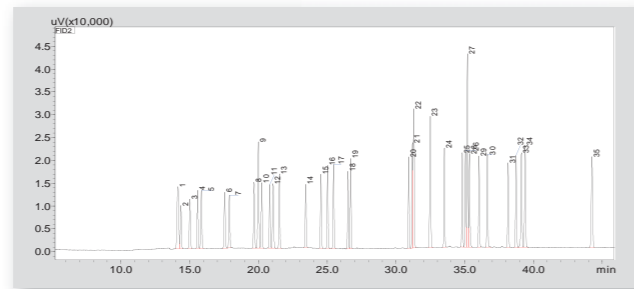
GC-2010pro



Nexis GC-2030



轻烃切入Plot柱色谱图



化合物在Rxi-624 Sil MS柱色谱图

污染源废气挥发性有机物（VOCs）监测方案

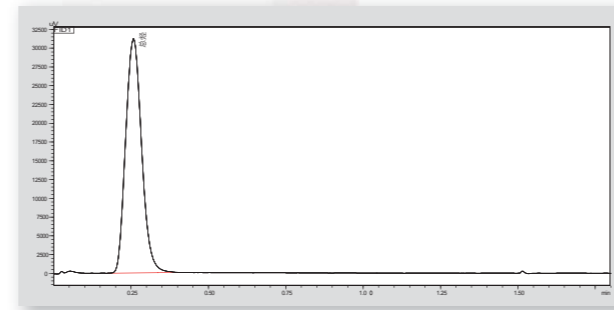
污染源离线监测方案

非甲烷总烃监测方案

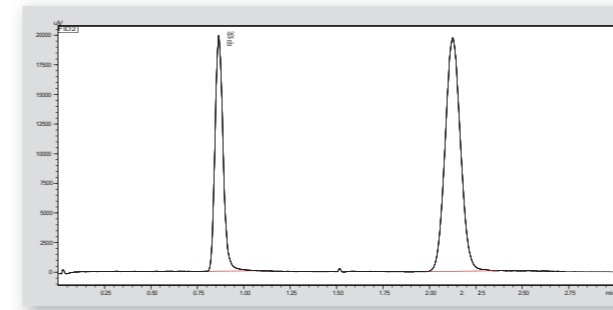


GC-2014非甲烷总烃分析系统

- 岛津的各种气相机型都能满足该分析。
- 随仪器附带一瓶除烃空气，减少了用户自制除烃空气环节。
- 丰富的配置能满足不同用户的需求。
- 十通阀一次进样，总烃和甲烷在两个不同的FID上分析。
- 满足 HJ 604-2017和HJ/T 38-2017



非甲烷总烃标准气体参考色谱图

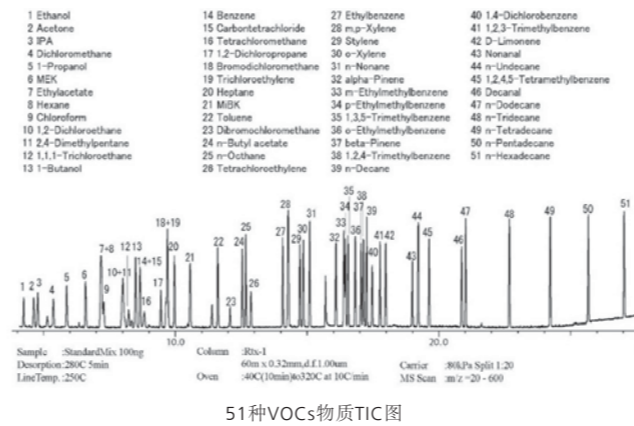


污染源VOCs监测方案

岛津TD-30全自动热脱附仪+GCMS-QP2020完美应对《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 / 气相色谱-质谱法》（HJ 734-2014）。



TD-30全自动热脱附仪+GCMS-QP2020



51种VOCs物质TIC图

岛津公司介绍

岛津企业管理（中国）有限公司成立于1999年8月11日，是岛津制作所的海外子公司。岛津制作所是著名的测试仪器、医疗器械及工业设备的制造厂商，自1875年创业以来始终坚持“以科学技术向社会做贡献”，不断钻研领先时代、满足社会需求的科学技术，开发生具有高附加值的产品。并以实现“为了人类和地球的健康”这一愿望作为公司的经营思想，以光技术、X射线技术、图像处理技术这三大核心为基础，不断革新，不断挑战，一如既往地科学技术发展做出贡献。特别是在2002年岛津制作所的田中耕一荣获诺贝尔化学奖，开创了公司研究人员获奖的先河。



岛津企业管理（中国）有限公司自成立之日起便继承了岛津制作所100多年以来的创业理念，成立至今已取得了巨大的发展。目前，在全国有13个分公司，6个分析中心，60多个技术维修点，开拓了岛津制作所在中国国内的业务，满足顾客对于岛津公司及其附属公司生产的高科技分析和测试仪器、医疗器械及工业设备等产品日益增长的需要，更有效、更及时地提供优质的服务。

岛津企业管理（中国）有限公司愿与您共同前进，去实现人类美好的理想。还望各位给予我公司进一步的支持和指导。我们将以饱满的热情和扎实的工作努力回报大家的关爱。

目录

环境空气挥发性有机物（VOCs）监测方案

1、环境空气离线监测方案	4
1.1 GCMS一次进样完成117种VOCs分析	4
1.2 GCMS（104种）和HPLC（13种）完成117种VOCs分析	5
1.3 环境空气中苯系物的测定	6
2、环境空气在线监测方案	7
在线监测116种VOCs	7

污染源废气挥发性有机物（VOCs）监测方案

1、污染源离线监测方案	8
1.1 非甲烷总烃监测方案	8
1.2 污染源VOCs监测方案	8
2、污染源在线监测方案	9