

COLINTech®

成都科林分析技术有限公司

成都科林分析技术有限公司

CHENGDU COLIN ANALYSIS TECHNOLOGY CO., LTD.

www.colintech.com



AutoTD OLS
在线热脱附

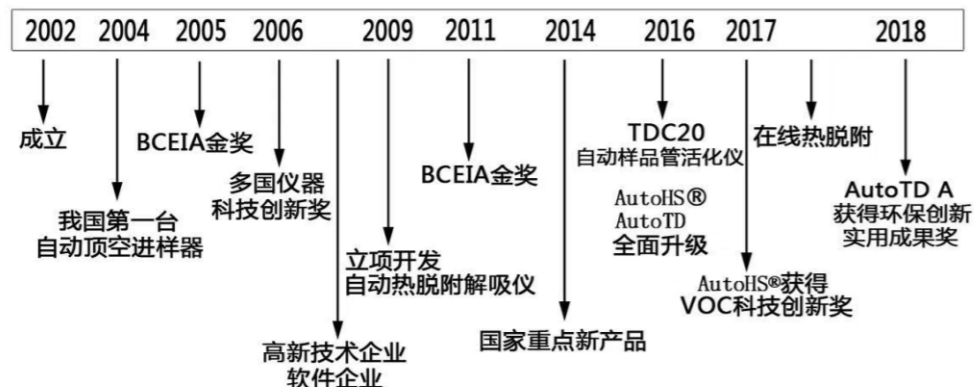
ISO9001

COLINTech®
成都科林分析技术有限公司

地址: 成都市武侯区武科西一路85号鼎晟国际A2-3楼 / 邮编: 610041 / 传真: 028-85253094
电话: 028-85260395 85230950 85253094 87032352 / http: www.colintech.com

www.colintech.com

发展历程



Company introduction 公司简介

公司简介

成都科林分析技术有限公司（以下简称“本公司”）成立于2002年，通过多年的自主创新和艰苦创业，现已发展成为一家集研发、生产、销售、服务一体化的科技型（高新技术）企业，并在分析仪器领域掌握了多项具有自主知识产权并居于国际前沿的先进技术。

2004年研制成功我国第一台自动顶空进样器：AutoHS®动态-静态双模式自动顶空进样器，并获得国家专利授权。2005年4月该项目通过科技成果鉴定，鉴定结论为“达到国际先进水平”。2005年10月该项目获得本行业最高奖---北京分析仪器报告会及展示会金奖（BCEIA金奖），同年获得国家创新基金无偿支助，2006年9月该项目获得2006多国仪器展最高奖—科技创新奖。至今该产品仍然是保持技术领先地位。

2008年本公司立项开发自动热脱附解吸仪，2010年完成样机测试并获得多项实用新型和发明专利授权，2011年4月经第三方—中国测试技术研究院测试，经鉴定达到国际先进水平，获得创新基金无偿支助，2011年获得BCEIA金奖。

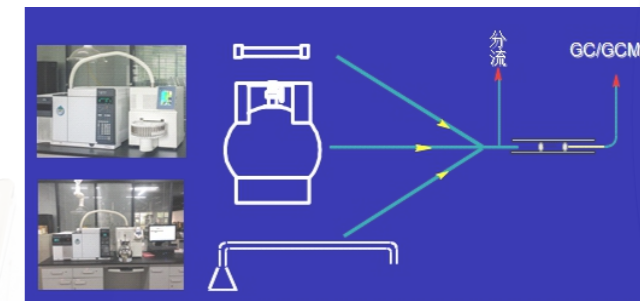
2014年AutoTD A自动热脱附解吸仪获得国家重点新产品立项。

2018年AutoTD A自动热脱附解吸仪获得环保部颁发的实用创新成果奖。

AutoTD OLS

在线热脱附-在线空气监测-样品前处理系统

随着我国工业及经济的发展，长期累积的环境问题逐步显现，并且越来越严重，人们也日益关注政府对环境污染的控制。从2012年开始，我国环保部逐渐在空气领域上出台多部法规和相关政策，旨在控制我国的环境污染问题。目前针对环境空气的检测法规有很多，如美国EPA方法T0-1、T0-14、T0-15和T0-17，及中国环境标准HJ 584-2010、HJ644-2013、HJ 645-2013等，这些方法均采用离线方式进行分析检测。由于空气样品的时效性和流动性，需要有实时、快速的样品分析方式来监测。AutoTD OLS在线热脱附和气质联用仪监测系统能实现VOCs的在线分析。



AutoTD OLS在线热脱附既可以与GC和GCMS联用完成在线监测也可以用于实验室罐采样、袋采样分析；AutoTD OLS作为罐采样、袋采样附件与AutoTD系列热脱附配合既可以对样品管采样进行处理也可以实现在线、罐采样和袋采样处理。

Features 产品特点

- 宽浓度范围**
采样流量1-200ml/min可设定和控制，多级分流
- 宽检测范围**
从挥发性极强到高沸点组分C2-C44
- 多级除水**
专利技术，无论是低沸点还是高沸点均有高回收率
- 适应性**
能和各种气相色谱仪或气质联用仪兼容
- 低成本**
无需液氮致冷，特别适用于连续在线监测
- 高输出效率**
快速制冷、中心切割（选择）、可扩展多通道样品处理（选择）
- 远程操控**
手机或网络远程控制（选择）



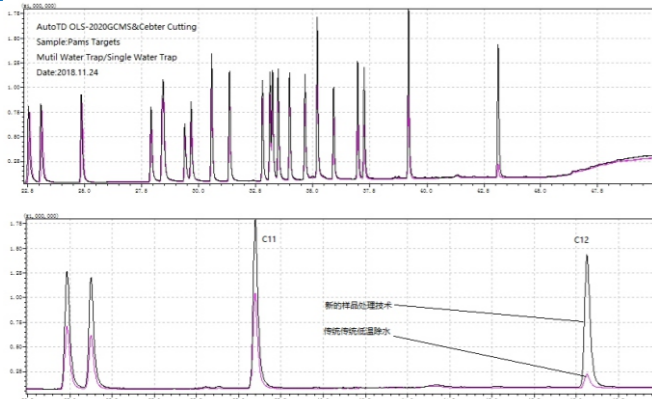
多级除水原理图 专利技术

1. 样品气体经除水器后进入冷阱；

2. 将一级除水器中的水和有机重组分送入二级除水器。水分穿过二级除水器，重组分保留在二级除水器；

3. 加热二级除水器，将样品组分解析至冷阱；

4. 冷阱瞬时加热解析至气相进行分析。



上图为新型除水系统和传统低温除水系统重组分的响应值对比，传统的低温除水在除水的同时会损失一部分高沸点组分，如C11、C12等，新型除水系统能很好地保留高沸点组分，在环境检测方面有着比传统技术更广泛的分析范围！

表1 几种除水方法的比较

| Analyte type | Nafion-dryer | Trap set at 25°C | Single Trap | Multi Trap |
|------------------|--------------|------------------|-------------|------------|
| C2 compounds | ü | × | ü | ü |
| Non-polar C3+ | ü | ü | ü | ü |
| Pinenes | × | ü | ü | ü |
| Polar VOCs | × | ü | ü | ü |
| Sulfur compounds | ü | ü | ü | ü |
| Heavy Compounds | ü | ü | × | ü |

Application examples 应用事例

案例1 空气中臭氧前体物在线检测

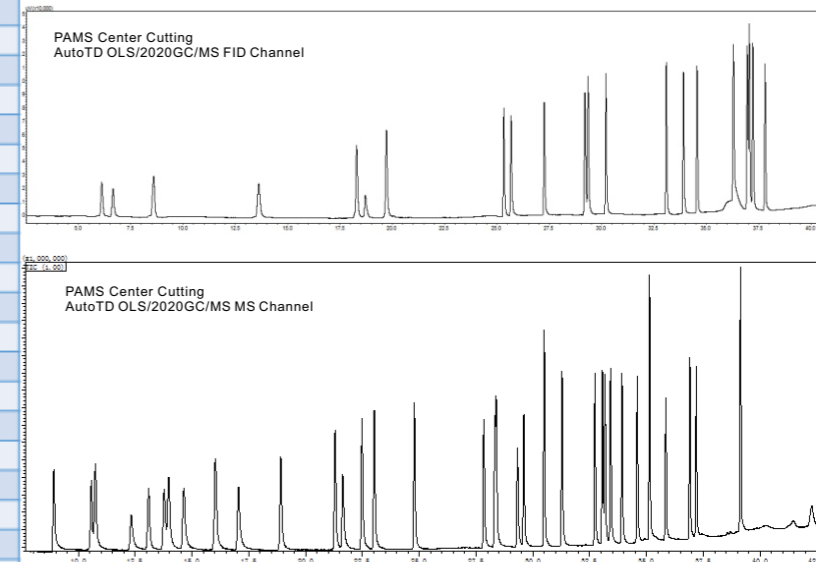
臭氧前体物是对臭氧生成有贡献的挥发性有机物(VOC)，其中轻组分C2和重组分C12的分析在分析化学上是一个很重大的技术上的挑战。传统的仪器在除去空气中的水的同时会除去一部分的C12等重组分，科林的在线热脱附采用独家的专利除水技术，以及原有的Pektier致冷技术，能够很好地满足对环境臭氧前体物的连续在线监测分析。

表1 臭氧前驱体目标分析物

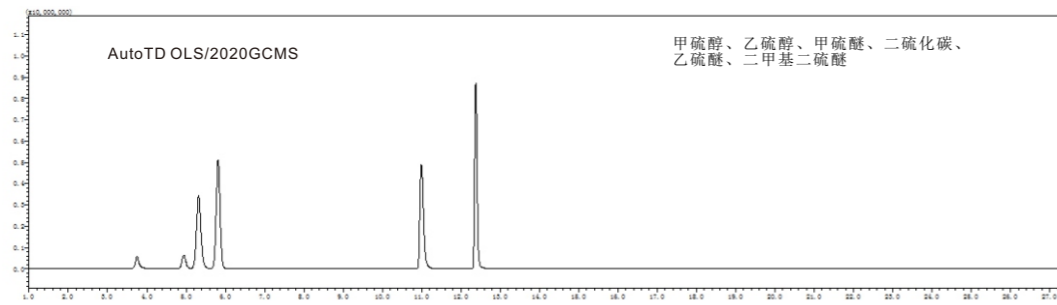
| | |
|-----------|-------------|
| 乙烷 | 2,3-二甲基戊烷 |
| 乙烯 | 3-甲基己烷 |
| 丙烷 | 2,2,4-三甲基戊烷 |
| 丙烯 | 庚烷 |
| 异丁烷 | 甲基环己烷 |
| 丁烷 | 2,3,4-三甲基戊烷 |
| 乙炔 | 甲苯 |
| 反-2-丁烯 | 2-甲基庚烷 |
| 1-丁烯 | 3-甲基庚烷 |
| 顺-2-丁烯 | 辛烷 |
| 环戊烷 | 乙苯 |
| 异戊烷 | 间/对-二甲苯 |
| 戊烷 | 苯乙烯 |
| 反-2-戊烯 | 邻-二甲苯 |
| 正戊烯 | 壬烷 |
| 顺-2-戊烯 | 异丙基苯 |
| 2,2-二甲基丁烷 | 正丙苯 |
| 2,3-二甲基丁烷 | 间乙基甲苯 |
| 2-甲基戊烷 | 对乙基甲苯 |
| 3-甲基戊烷 | 1,3,5-三甲苯 |
| 异戊二烯 | 邻乙基甲苯 |
| 2-甲基-1-戊烯 | 1,2,4-三甲苯 |
| 己烷 | 癸烷 |
| 甲基环戊烷 | 1,2,3-三甲苯 |
| 2,4-二甲基戊烷 | 间二乙基苯 |
| 苯 | 对二乙基苯 |
| 环己烷 | 十一烷 |
| 2-甲基己烷 | 十二烷 |



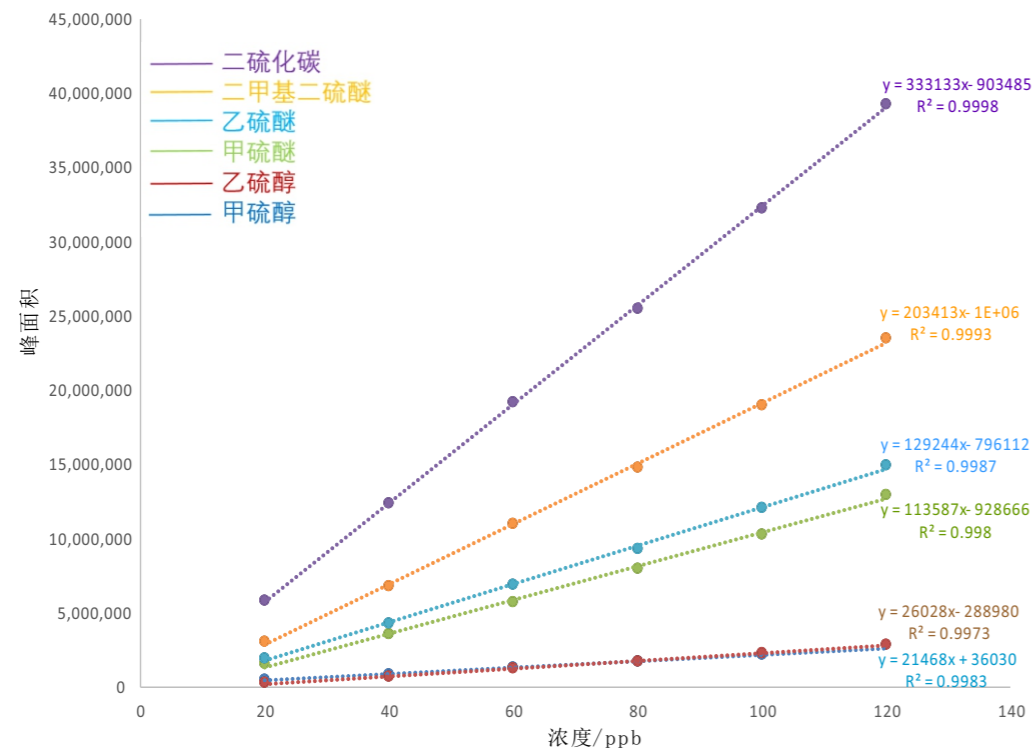
图3 在中华人民共和国生态环境部官网，检索关键词“臭氧”，最近一年内有86条消息。



案例2 有机硫检测



线性数据



六种组分线性都在0.998以上

重现性数据

| | 甲硫醇 | 乙硫醇 | 甲硫醚 | 二硫化碳 | 乙硫醚 | 二甲基二硫醚 |
|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 1739771 | 4827742 | 18362196 | 53593377 | 20427494 | 31418617 |
| 2 | 1587941 | 4689797 | 17662629 | 52705314 | 20082285 | 30749680 |
| 3 | 1747552 | 4740030 | 18075672 | 54460581 | 20571546 | 31855553 |
| 4 | 1757939 | 4878697 | 18644386 | 55629270 | 20965787 | 32397617 |
| 5 | 1660620 | 4872821 | 18406891 | 55511122 | 20938488 | 32451398 |
| 6 | 1652556 | 4881187 | 18406891 | 55616531 | 20789744 | 32510105 |
| 7 | 1584140 | 4795259 | 18132944 | 54709354 | 20457949 | 31823368 |
| 8 | 1619455 | 4808010 | 18153737 | 54133275 | 20581753 | 31912324 |
| RSD/% | 4.28 | 1.44 | 1.62 | 1.93 | 1.43 | 1.87 |

甲硫醇RSD为4.3%，其余都在2%以下

案例3 HJ644标准(气体)

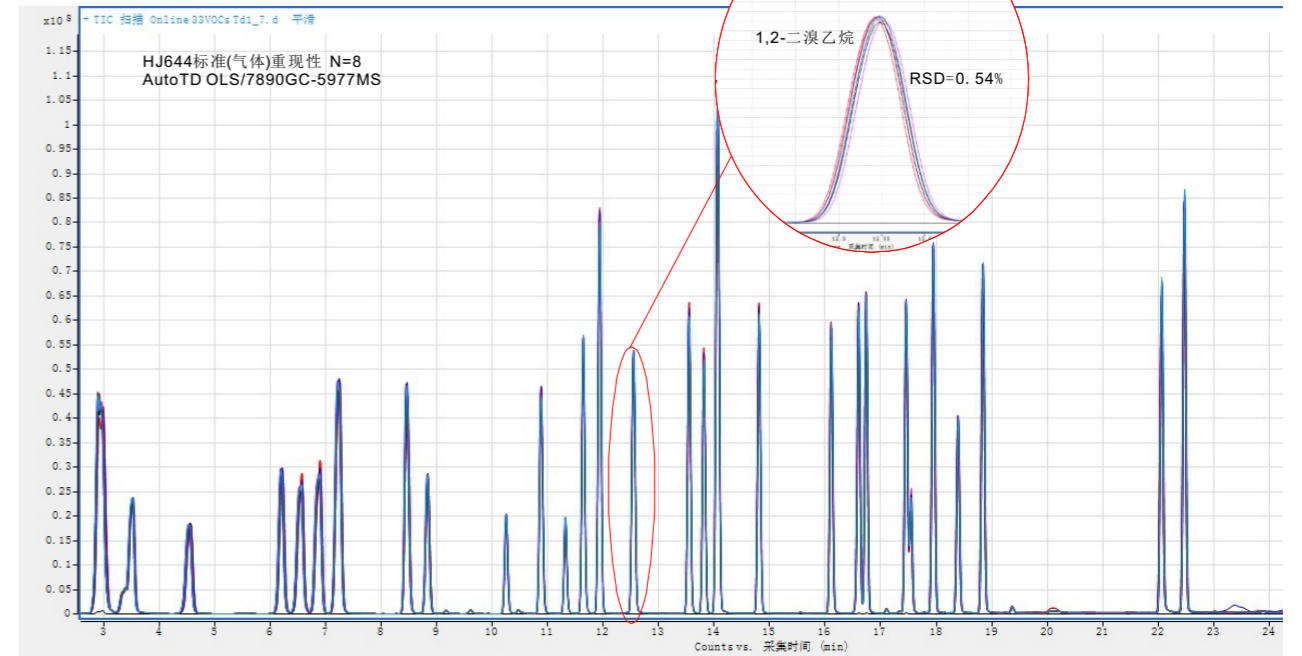


表2 HJ644各组分重现性数据

| | sample1 | sample2 | sample3 | sample4 | sample5 | sample6 | sample7 | sample8 | RSD/% |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 二氯甲烷 | 45034031 | 47148012 | 46397795 | 47266167 | 47256964 | 45883324 | 45563123 | 46164574 | 1.81 |
| 1,1-二氯乙烷 | 65590406 | 66301363 | 65123405 | 66090662 | 66278892 | 64657496 | 63895125 | 64671322 | 1.35 |
| 氯仿 | 62351517 | 62289783 | 61206747 | 62214341 | 62533851 | 61297664 | 61144508 | 61503346 | 0.94 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | 62978152 | 64600243 | 63057209 | 63904999 | 63719520 | 62275963 | 61100021 | 61467203 | 1.93 |
| 四氯化碳 | 66156287 | 68188159 | 67191047 | 67812567 | 67641416 | 66466691 | 65225471 | 65662577 | 1.61 |
| 1,2-二氯乙烷 | 48325457 | 48520393 | 47409452 | 48347460 | 48455131 | 47349137 | 46943842 | 47176905 | 1.37 |
| 苯 | 80619267 | 80882085 | 79948952 | 80605426 | 80614660 | 80101908 | 78965024 | 79333824 | 0.86 |
| 三氯乙烯 | 46078303 | 45470670 | 44001259 | 44792197 | 44943097 | 43963343 | 42949411 | 43216289 | 2.45 |
| 1,2-二氯丙烷 | 36412044 | 36819265 | 35601080 | 36089200 | 36099663 | 35145531 | 34330785 | 34554953 | 2.50 |
| 顺-1,3-二氯乙烯 | 33338965 | 33238376 | 32576025 | 32987837 | 33176605 | 32255602 | 31503161 | 31990632 | 2.05 |
| 甲苯 | 48084367 | 48137277 | 47852426 | 48990757 | 49378411 | 50026743 | 49252144 | 49710493 | 1.66 |
| 反-1,3-二氯乙烯 | 28140883 | 28534021 | 28097292 | 28626484 | 28699234 | 28163467 | 27341588 | 27688581 | 1.67 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | 34377142 | 34486316 | 34197366 | 34509100 | 34856814 | 34213751 | 33541943 | 33739165 | 1.25 |
| 四氯乙烯 | 29732266 | 29446473 | 28698906 | 28866687 | 28865563 | 28526036 | 27636436 | 28178665 | 2.31 |
| 1,2-二溴乙烷 | 48965560 | 48832607 | 48747144 | 49227563 | 49326057 | 49077760 | 48650121 | 48626781 | 0.54 |
| 氯苯 | 43788434 | 43856467 | 43673901 | 43845735 | 44133875 | 43624711 | 43294564 | 43811705 | 0.55 |
| 乙苯 | 43322876 | 43206988 | 42924586 | 43309590 | 43042996 | 42615679 | 42284978 | 42849103 | 0.84 |
| 间/对二甲苯 | 52873530 | 52749315 | 53000047 | 52979525 | 52809202 | 52875307 | 52413140 | 52860763 | 0.35 |
| 邻二甲苯 | 43319742 | 43320916 | 43024332 | 43342601 | 43196716 | 42885716 | 42287072 | 42779718 | 0.85 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | 21662518 | 21339742 | 20632511 | 20826281 | 20772343 | 20218692 | 19579218 | 19913251 | 3.39 |
| 4-乙基甲苯 | 39644180 | 39741785 | 39146267 | 39425949 | 39358728 | 39440553 | 39315022 | 39543872 | 0.48 |
| 1,3,5-三甲苯 | 43753193 | 43605189 | 43498650 | 43858636 | 43449060 | 43529898 | 43163230 | 43410305 | 0.49 |
| 1,2,4-三甲苯 | 41732466 | 41640725 | 41576103 | 41924042 | 41470254 | 41019715 | 41290725 | 41083428 | 0.76 |
| 1,3-二氯苯 | 41746816 | 42005704 | 41668433 | 41795154 | 41984800 | 42064730 | 41220796 | 41846248 | 0.64 |
| 对二氯苯 | 42044392 | 41771126 | 41563701 | 41690327 | 42032655 | 41744243 | 41256347 | 41369863 | 0.68 |
| 苯基氯 | 41722129 | 41696797 | 41467064 | 41607058 | 41749087 | 41567156 | 41812854 | 41755902 | 0.28 |
| 邻二氯苯 | 42447262 | 42417776 | 41921986 | 42387384 | 42670555 | 42475062 | 41921512 | 42128465 | 0.65 |
| 1,2,4-三氯苯 | 38031614 | 38097111 | 38026706 | 38555597 | 39070300 | 39012401 | 38702748 | 39421163 | 1.38 |
| 六氯-1,3-丁二烯 | 32043026 | 32428820 | 32127372 | 32784702 | 33208384 | 32703421 | 32324050 | 32769577 | 1.20 |