

NERPI-2030Plus 气相色谱仪(触屏式)



产品简介 Product Introduction

NERPI-2030Plus 气相色谱仪(触摸屏)是国科电研（武汉）股份有限公司工程师潜心研究研发出来的一款实验室专用气相色谱仪，采用 7 寸彩色触摸屏控制，专业色谱仪 UI 操作界面设计，直观反映进样口、柱温箱、检测器的内部温度值和个检测器的数值，以及运行时间，具备一键降温功能，操作简单直观，使用方便。

本仪器广泛应用于科研教育、石油、化工、生物化学、食品安全、医药卫生、环境监测、司法调查等多个领域。仪器测试精度高，重复性好，值得信赖。

产品特征 Product Characteristics

1、全新生产工艺，重新设计仪器内的气源通路和内部结构，零部件布局更加合理，降低元器件信号干扰，提高检测准确度，设备的稳定性和耐用度极佳。

2、采用 7 寸彩色触摸屏控制，专业色谱仪 UI 操作界面设计，直观反映进样口、柱温箱、检测器的内部温度值和个检测器的数值，以及运行时间，具备一键降温功能，用户可以自行设定检测条件，使用及其方便。

3、柱温箱采用六路独立温控系统，自动后开门系统，21 阶 21 平台程序升温，升/降温速度快，温控精度达到 0.1°C，使设备能胜任大范围的样品分析。

4、整机采用模块化设计，可多处理器并行工作。包含 2 种进样口模块(毛细柱进样口和填充柱进样口)，5 种高性能检测器模块(FID、TCD、ECD、FPD 和 NPD)，可以按照客户要求安装多种进样口及检测器模块（可定制六通阀、十通阀气体进样器、顶空进样器、热解析进样器、裂解炉进样器、甲烷转化炉），最大支持 3 组进样口和 4 种检测器，方便用户后期升级改造。

NEPRI-2030气相色谱仪Plus(触屏式)

全新生产工艺，重新设计仪器内的气源通路和内部结构，
零部件布局更加合理，降低元器件信号干扰，提高检测准确度，
设备的稳定性和耐用度极佳。



7寸彩色
触摸屏



专业UI
操作界面



六路独立
温控系统



多种定制化
进样器



物联网
色谱技术

产品参数 Product Parameters

基本参数	仪器型号	NERPI-2030Plus
	主要用途	用于有机化合物（无机气体）的定性定量分析
	工作环境要求	温度要求：15℃—35℃
		湿度要求：25%—80%
		电源要求：AC220V±10%，50Hz
	功率要求	0.01℃
	外形尺寸	600×540×455mm
重量	约 60kg	

主机	温控区	6 路独立控温
	电路设计	采用 ARM 嵌入式设计，内部 CAN 的方式，温控采用高频 1700 次/秒的反馈机制，控制精度更高
	显示器	7 寸彩色触摸屏显示，中英文切换，智能化人机对话
	进样口	可配 3 个进样器（填充进样口、分流/不分流毛细进样口）
	检测器	可最多选配 4 个检测器（FID、TCD、FPD、ECD、NPD、PID）
	辅助进样装置	可选配进样阀、顶空进样器、热解析进样器、自动进样器等
	色谱软件	®全反控网络色谱工作站，可自动获取到色谱仪 IP，MAC 地址，并能够实现网络自诊断，仪器联网即可实现软件远程更新，固件“一键更新”等功能
	连接方式	网络端口连接，亦可同时选择 485 等模拟输出口，可通过 MUDBAS（TCP/IP）协议实现在线仪表的 DCS 快速通讯及连接
	智能化	具有开机自动调取方法文件，自检，当色谱仪达到开机条件后，自动完成升温、点火、准备、自动阀切换、做样、后处理并上传数据结果到指定 DCS，可轻松实现在线监测的项目要求
	方法储存及方法序列	仪器内部具有大容量储存卡 8G，可大量储存色谱方法；方法序列可随意编辑，以便测定不同项目或者实现测试完毕后自动关机等动作，较少人工的无效等待
	断电保护	仪器采用断电保护功能，断电瞬间自动保存设置数据，来电即可实现自动升温点火等常规仪器准备工作
自动化	配套 8 路外部事件，各路事件独立完成所需要参数的设置及执行	

	快速功能	仪器具有一键准备，一键降温，一键运行及一键点火等快速测试功能，大大节约客户无效等待时间
	拓展	最多 4 路输入输出设计，可轻松实现通过外部设备启动色谱仪或者色谱仪启动外部事件，输出模式：IO 无源触点或者 24V 输出

柱箱	升降温	具备快速加热和冷却功能
	柱箱温度	室温以上 5°C ~ 450°C (使用液态 CO2 时可达 -50°C, 液氮可达 -99°C)
	程序升温	21 阶 21 平台
	最大升温速率	120°C / min
	温度设定精度	0.1°C
	控温精度	0.02°C
	温度稳定性	周围温度每变化 1°C, 柱温箱温度变化小于 0.01°C
	冷却速度	从 350 降到 50°C ≤8min (室温 25°C)
	超温保护	柱温箱内温度过高时, 开启自动保护功能
	最大运行时间	9999.99 分钟

进样系统	基本参数	进样口数量：最多可同时安装三个独立控温的进样单元（进样口/进样阀） 进样口温度范围：最高温度 420°C, 升温设定 1°C 步阶 进样单元种类：单/双填充柱进样口、分流/不分流进样口、宽口径进样口
	单/双填充柱进样口	用于有机化合物（无机气体）的定性定量分析
	分流/不分流毛细柱进样口	用途：用于毛细管色谱柱的进样，多用于微量杂质测定
	进样阀	高温伴热阀箱：最多可控制 4 路多通阀，最高可达 225 度

检测器单元	基本参数	可同时安装四个独立控温的检测器，检测器的气体由手动压力控制系统控制，检测器的数据采集速率是最高可达 250Hz (4ms)
	氢火焰离子化检测器 (FID)	最高使用温度：420°C 方式：双流路方式

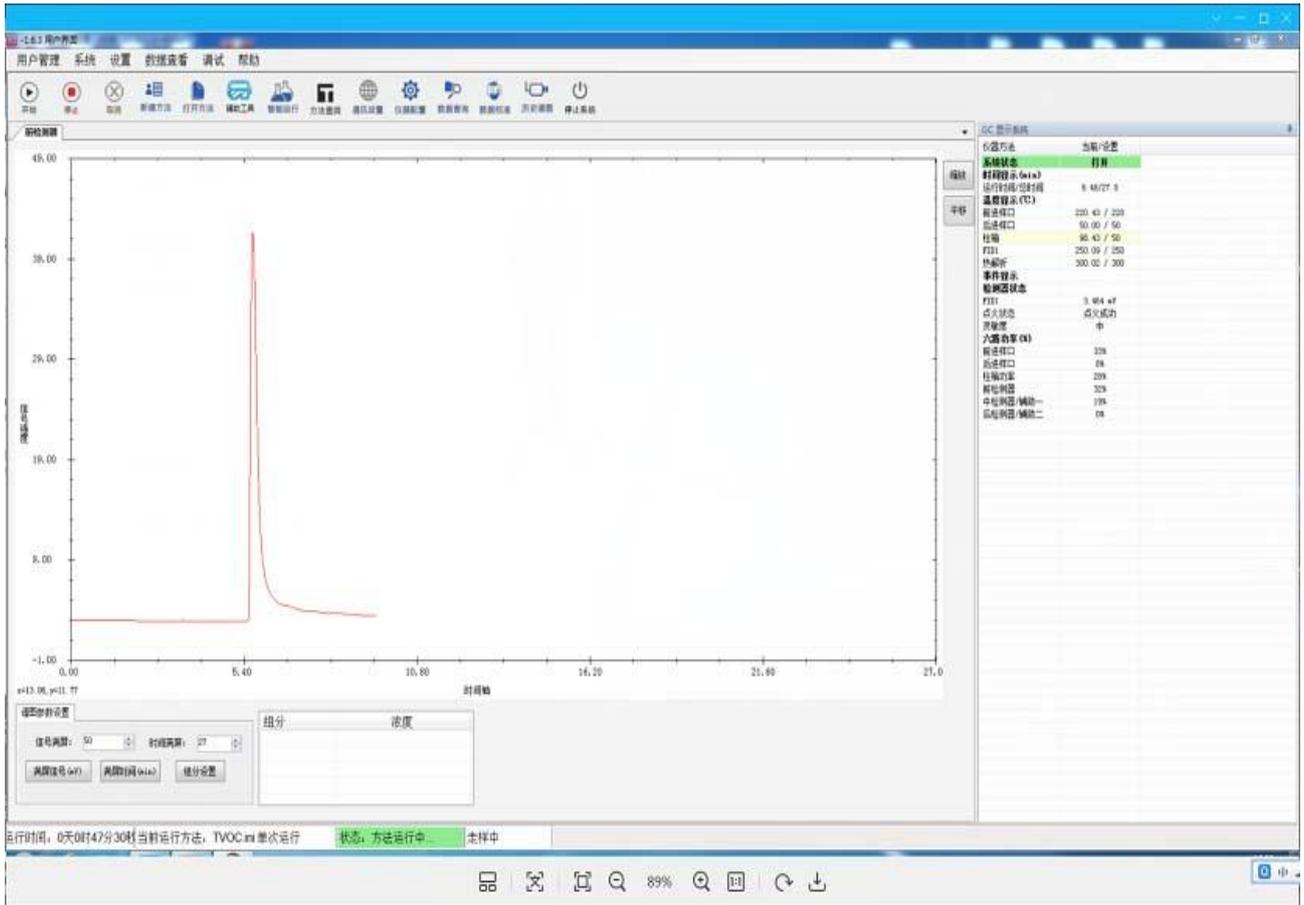
		<p>自动点火功能：采用军工级点火器，点火丝采用非裸露设计，使用寿命是常规点火丝 100 倍，10 年质保</p> <p>检测限：$5.0 \times 10^{-12}g/s$ (正十六烷)</p> <p>基线噪音：$\leq 2 \times 10^{-14}A$</p> <p>基线漂移：$\leq 1 \times 10^{-13}A/30 \text{ min}$(仪器稳定 2 小时后)</p> <p>动态范围：10^7</p>
	热导检测器 (TCD)	<p>最高使用温度：300°C</p> <p>方式：双臂微孔热丝设计</p> <p>灵敏度：S 值$\geq 8000mv.ml/mg$(苯)</p> <p>基线噪音：$\leq 10uv$</p> <p>基线漂移：$\leq 50uv/30min$</p> <p>动态范围：10^5</p>
	电子捕获检测器 (ECD)	<p>最高使用温度：400°C</p> <p>方式：使用 Ni63 源恒电流方式</p> <p>最小检测限：$\leq 1.0 \times 10^{-13}g/s$ (r-666)</p> <p>基线噪音：$\leq 40uv$</p> <p>基线漂移$\leq 100uv/30min$</p> <p>动态范围：10^4</p>
	火焰光度检测器 (FPD)	<p>最高使用温度：350°C</p> <p>最小检测限：$\leq 1.4 \times 10^{-12}g/s(P)$, $\leq 5 \times 10^{-11}g/s(S)$;</p> <p>基线噪音：$\leq 20uv$</p> <p>基线漂移$\leq 50uv/30min$</p> <p>线性动态范围：$\geq 10^3S$, $\geq 10^4P$;</p>

色谱控制软件	色谱工作站	适用于 win7、win10 等操作系统，由符合 A/A（美国分析学会）标准的 CDF 文件读入采样数据
	数据采集	自主开发的反控型网络色谱工作站，实现三通道数据同时采集及控制（提供软件著作证书）
	权限管理	可实现运维人员，仪器使用员和设备管理员三级权限管理
	数据传输	采用网口通信的方式，数据吞吐量更快速，双向握手频率更高，具有完全自主知识产权的色谱系统具有 MODBUS/TCP 的标准接口，可以和 DCS 方便对接

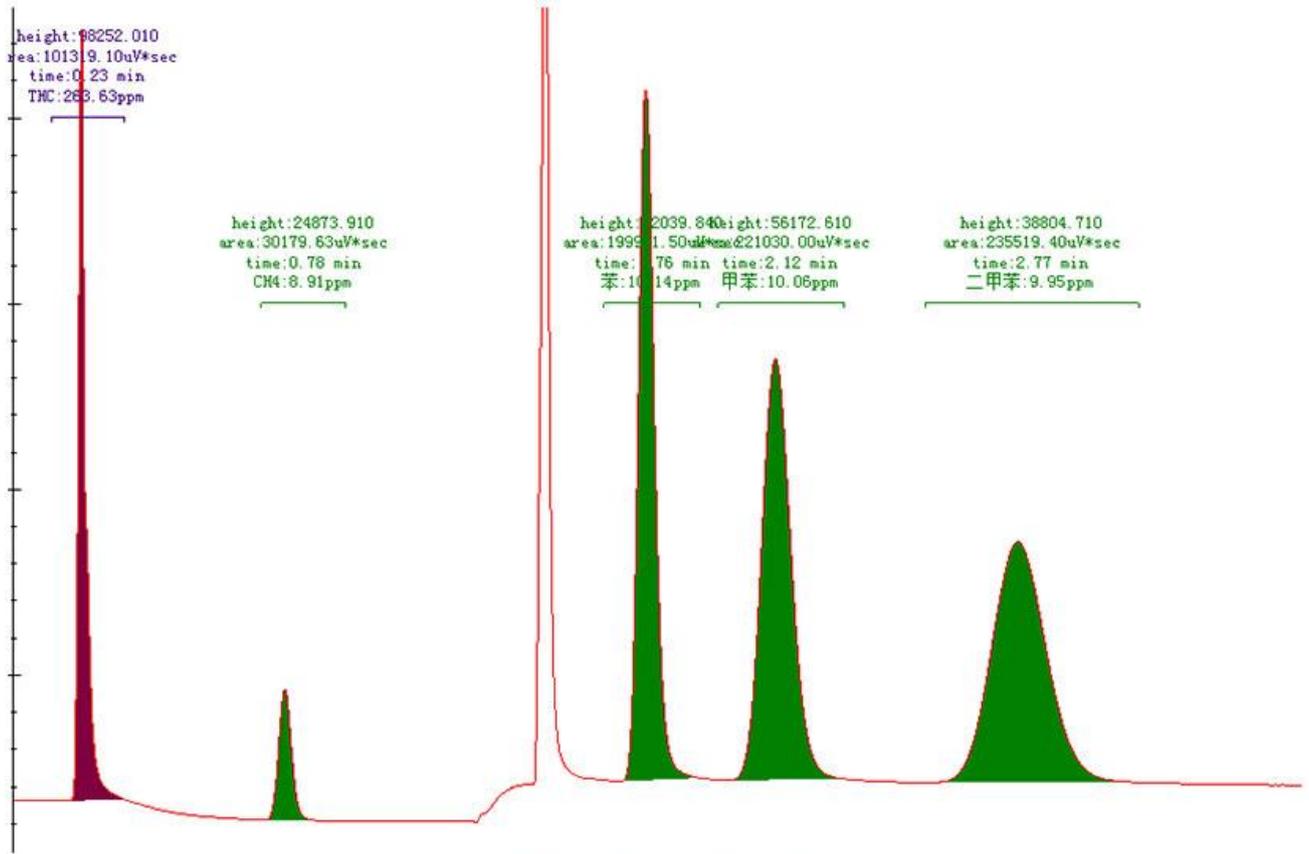
灵敏度	1uV*s, 动态范围: 220
网络通信	支持无线网络通信连接
无人值守功能	支持开机自启动, 自动升温, 自动点火, 自动开桥流, 自动采集样品, 自动处理数据, 自动出数据趋势图等自动化在线监测所需要的各种功能
自动标定	对于定制化项目, 可实现自动走零, 走标, 校零, 校标等功能, 也可定时校准
系统安全	全面支持 FDA-21CFR Part11 认证 (电子署名、履历、用户密码)、系统适用性测试 (SST) 和系统认证工具 (IQ/OQ)
批量化处理功能	批处理功能使得仪器的控制、自动进样器序列采集、自动积分校正及输出报告均可一气呵成, 将日常繁琐的分析简单化
数据比对	强大的后处理功能, 谱图比较、重校正、数据的输入输出等功能一应俱全, “特别关注 Online” 可以在线得到分析结果, 而无需等到采集结束

软件界面 Software Interface

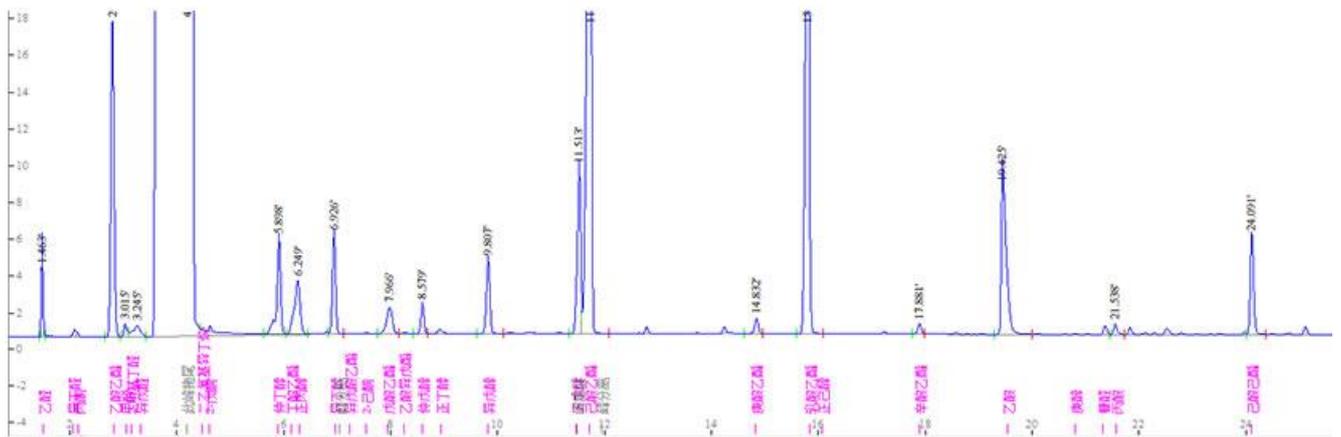
PC 端网络版色谱工作站软件对仪器进行操作(最大支持 253 台), 实现程序控制仪器进样口, 柱温箱, 检测器的升温 and 降温。在客户配置有自动进样阀(或者自动进样器)的条件下可以实现仪器无人值守, 仪器自动升温点火, 自动加载方法, 自动计算测试结果等一些列的测试流程



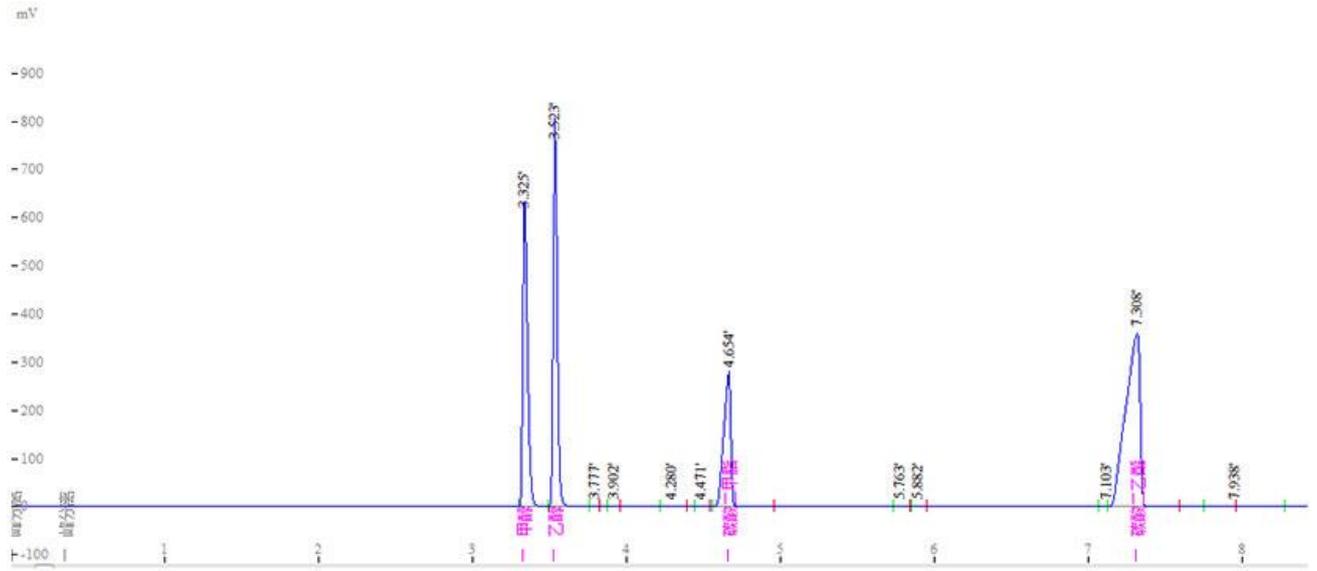
色谱峰图 Chromatogram



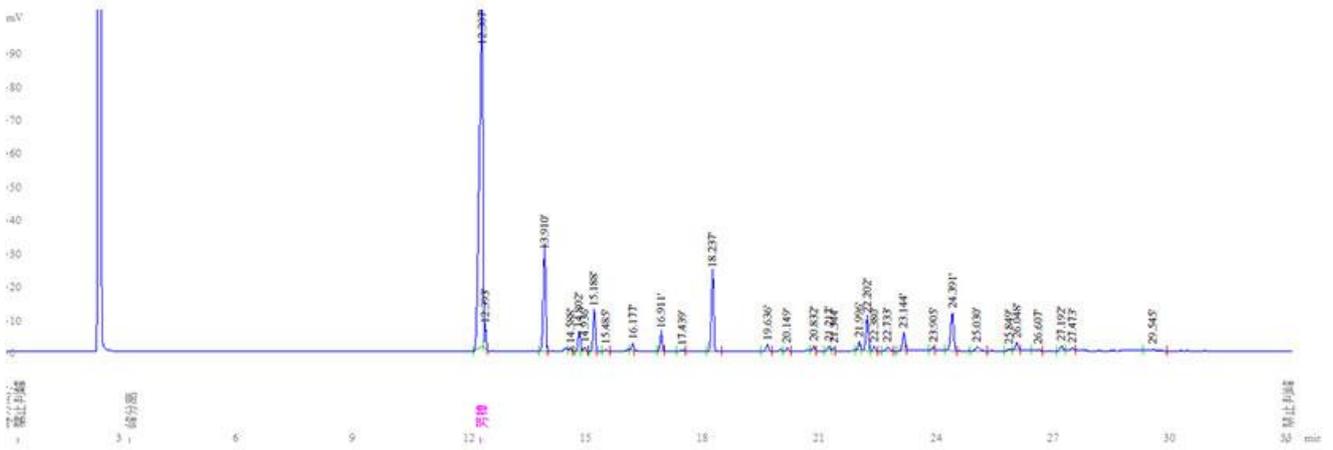
非甲烷总烃和苯系物色谱峰图



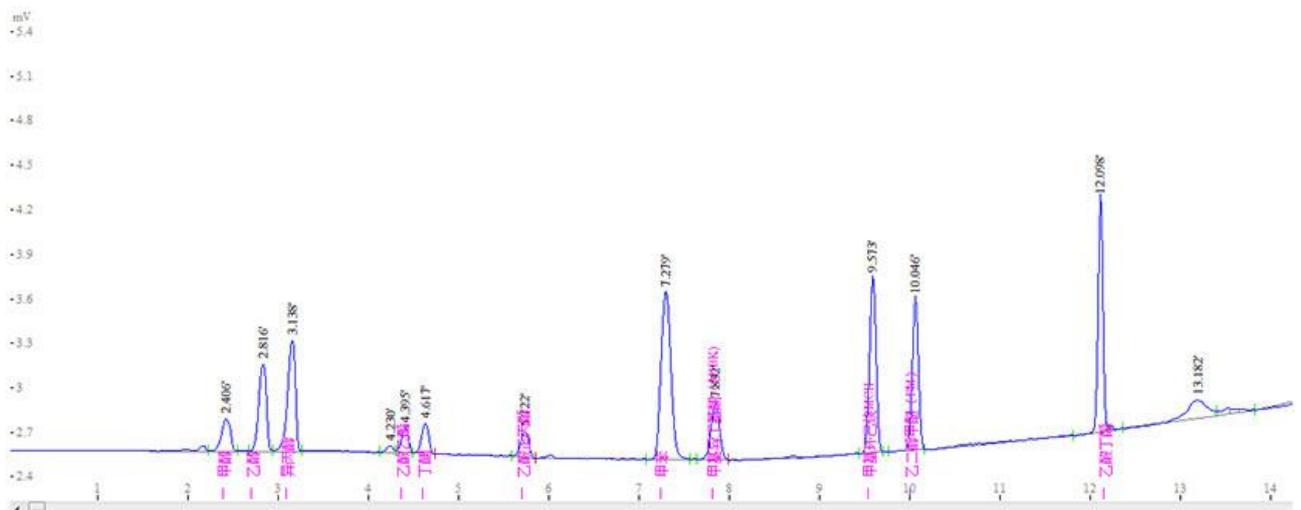
白酒31种组成成份色谱峰图



化工溶剂色谱峰图



香精香料色谱峰图



油墨溶剂残留检测色谱峰图