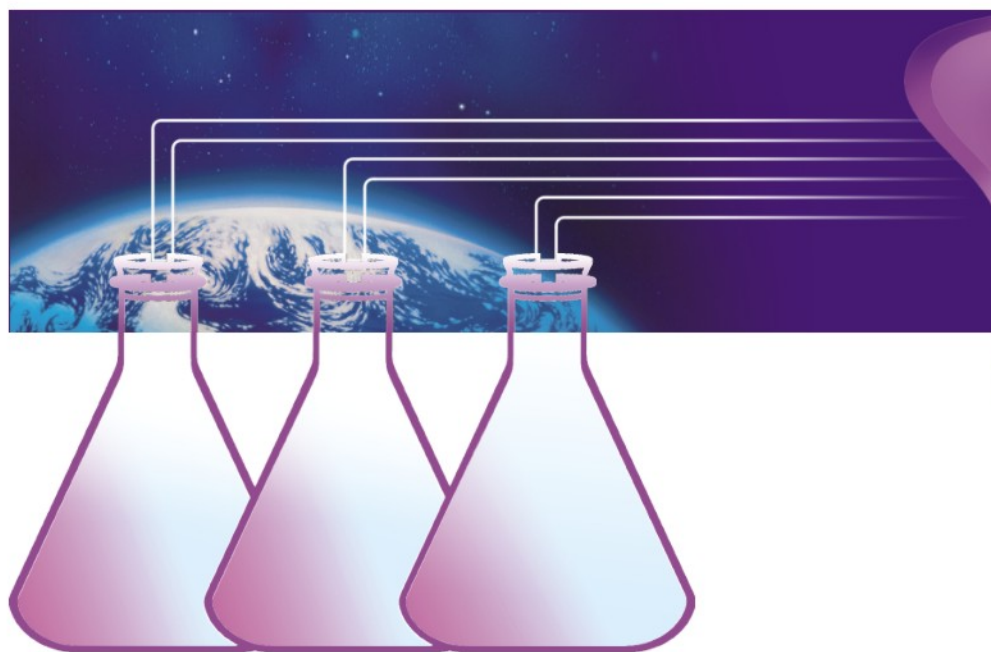




SC系列 气相色谱仪



无人值守
的自动
分析系统

重庆川仪分析仪器有限公司

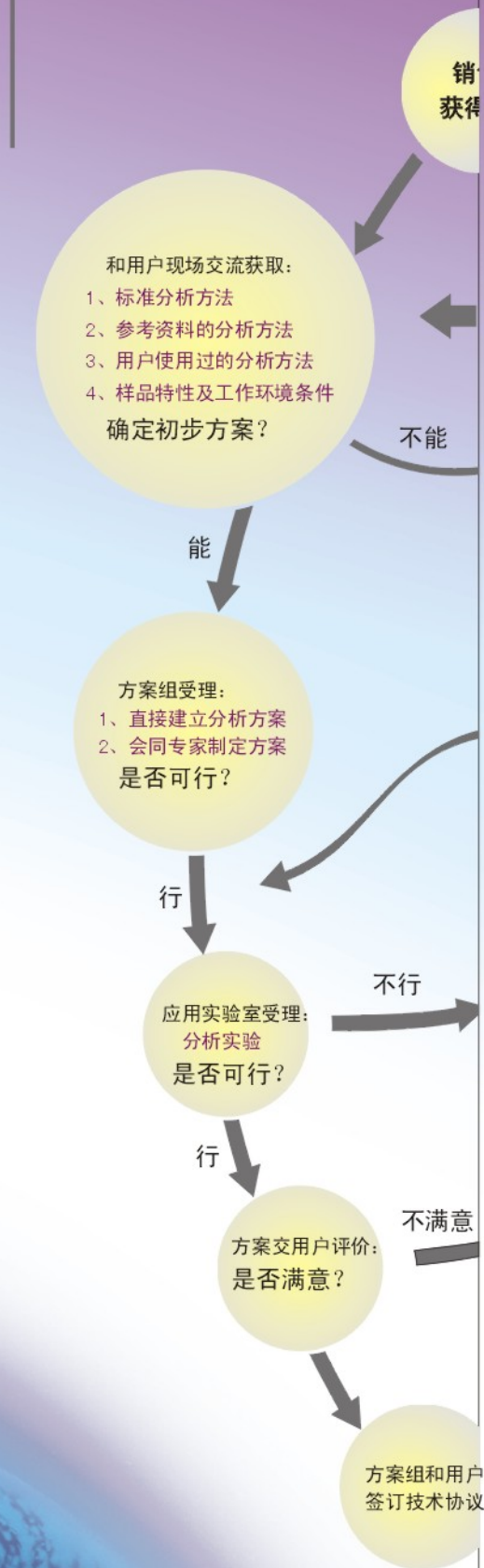
 分析创造价值
Analysis Application Technology Creates Value

公司简介

重庆川仪分析仪器有限公司（原重庆川仪九厂）是中国生产气相色谱仪历史最早、生产规模最大、品种最多的高新技术及国家大型骨干企业，隶属于中国企业500强之一的重庆川仪总厂有限公司。2002年获得“中国质量过硬、服务放心信誉品牌”称号，获得重庆市质量技术监督局、重庆市经济委员会、重庆市建设委员会、重庆市商业委员会、重庆市统计局等颁发的“质量效益型企业”称号，是全国分析仪器测试协会会员理事单位、中国著名品牌企业。

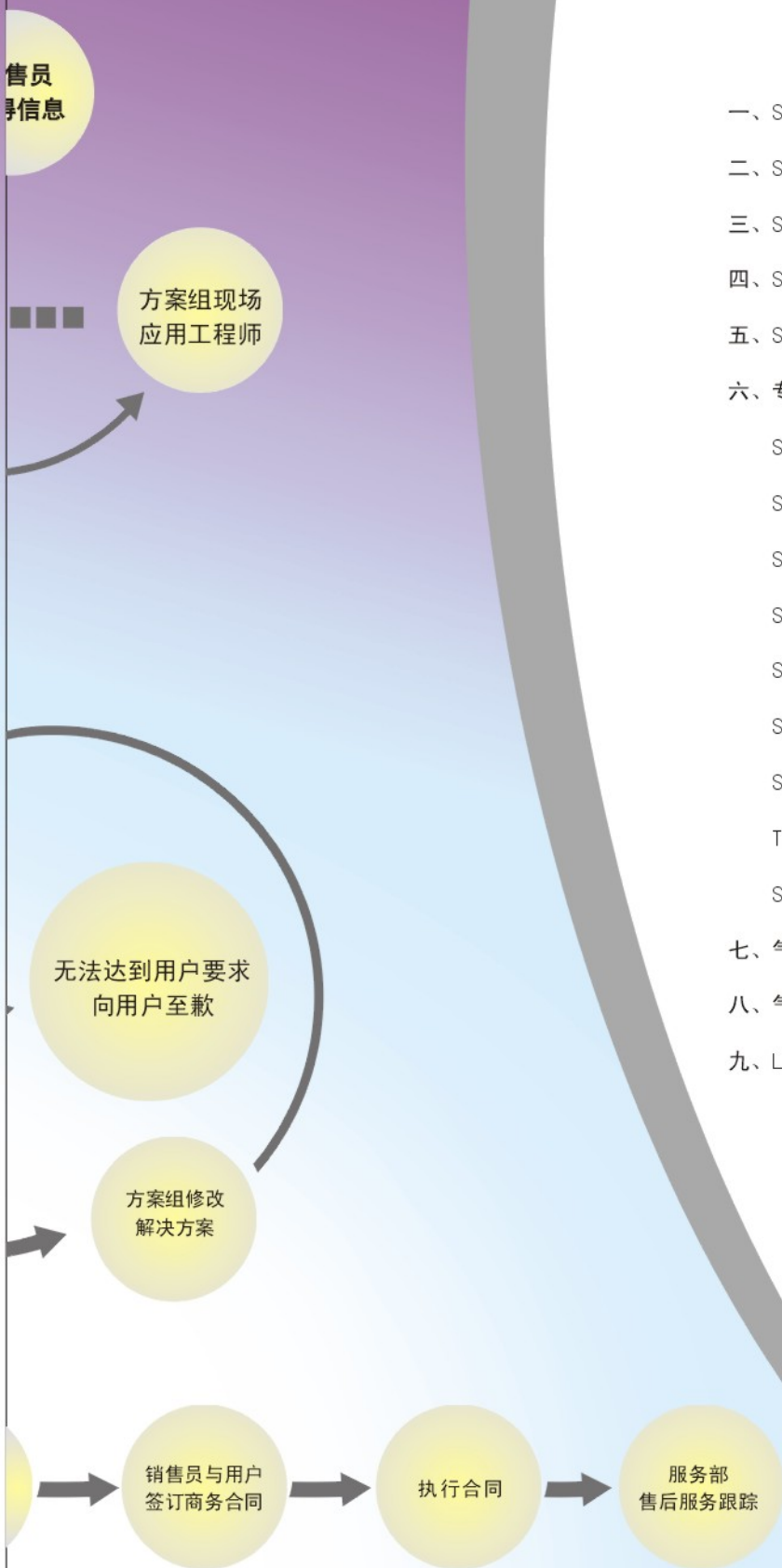
重庆川仪分析仪器有限公司专业从事分析仪器的开发、应用40年，拥有完善的设计、开发、应用、销售、服务体系，先后有四代产品应用于市场，1999年底通过了ISO9001质量认证，2002年进行2000改版和ISO14000质量环境管理体系认证，是分析仪器行业的专业骨干厂，产品广泛应用于石油、化工、化肥、冶金、轻工、建材、电站、制药、环保、卫生防疫及科研院校等行业。其中，SC-200、SC-2000系列气相色谱仪，以及最新研制的SC-3000B系列气相色谱仪、SC-6000系列气相色谱仪在国内享有较高声誉。

实验室解决方案



目录

一、SC6000A新一代无人值守自动分析系统	1
二、SC-6000系列高品质气相色谱仪	3
三、SC-3000B实用型气相色谱仪	5
四、SC-2000系列经济型气相色谱仪	6
五、SC-200系列简易型气相色谱仪	7
六、专用分析仪器	
SC-5000B防疫、质检、环保专用气相色谱仪	8
SC-6000-09A白酒/酒精分析专用气相色谱仪	9
SC-6000-04(A)天然气成份分析专用气相色谱仪	10
SC-6000-06A变压器油中溶解气体分析气相色谱仪	11
SC-6000-QT多功能气体分析气相色谱仪	12
SC-6000-TVOC室内空气检测气相色谱仪	13
SC-3000B-03燃气分析气相色谱仪	14
TY-2000-TS微量硫分析气相色谱仪	15
SC-6000-DK自动顶空分析气相色谱仪	16
七、气相色谱仪配套设备	17
八、气相色谱仪规格说明	19
九、LC-900B高效液相色谱仪	20



SC6000A

无人值守
智能反控
精确定量
多维事件
海量信息



概述

SC6000A气相色谱仪是重庆川仪分析仪器有限公司最新推出的无人值守分析系统，能在现场无人的情况下，自动完成110个样品的精确分析，使您在轻松愉快的气氛中完成枯燥、漫长的分析工作。

卓越的控制功能

- 电脑与色谱仪的双向通讯，计算机可对仪器异地操作；
- 8路外部事件控制，多阀自动切换，组成多维色谱分析系统；
- 5路宽温度范围控制，最高精度达 $\pm 0.03^{\circ}\text{C}$ ；
- 柱箱自动后开门二维温控，实现近室温控制；
- 主机双CPU系统，提高仪器快速运行的稳定性。

仪器基本性能

检测器	最高使用温度	检测限(灵敏度)	噪声	漂移	线性范围
氢焰检测器	420 $^{\circ}\text{C}$	$\leq 8 \times 10^{-15}\text{g/s}$	$\leq 2 \times 10^{-11}\text{A}$	$\leq 4 \times 10^{-11}\text{A/h}$	$\geq 10^7$
热导检测器	360 $^{\circ}\text{C}$	$\geq 8000\text{mV} \cdot \text{ml/mg}$	$\leq 20\mu\text{V}$	$\leq 60\mu\text{V/h}$	$\geq 10^6$
电子捕获检测器	360 $^{\circ}\text{C}$	$\leq 8 \times 10^{-16}\text{g/ml}$	$\leq 20\mu\text{V}$	$\leq 150\mu\text{V/h}$	$\geq 10^6$
火焰光度检测器	400 $^{\circ}\text{C}$	$\leq 8 \times 10^{-15}\text{g/s(P)}$ $\leq 4 \times 10^{-11}\text{g/s(S)}$	$\leq 20\mu\text{V}$	$\leq 100\mu\text{V/h}$	$\geq 10^6(\text{P})$ $\geq 10^6(\text{S})$
氮磷检测器	400 $^{\circ}\text{C}$	$\leq 5 \times 10^{-15}\text{g/s(N)}$ $\leq 5 \times 10^{-15}\text{g/s(P)}$	$\leq 4 \times 10^{-11}\text{A}$	$\leq 6 \times 10^{-11}\text{A/h}$	$\geq 10^6(\text{P})$

高性能进样系统

高性能的分流不分流毛细柱进样口。

带隔膜清洗填充柱系统实现填充柱程序升温色谱痕量分析。

所有的进样口带自动进样器及同步启动装置，保证分析数据的重复性(重复性和重现性优于0.25%)。

高效率气体自动进样器

- 110个样品的自动化分析管理，实现了无人值守；
- 准确的机械手动作，确保各种样品的精密重现；
- 旋转式进样方式，不占用进样口兼顾手动进样；
- 四种溶剂清洗，最大限度降低样品交叉污染；
- 双塔自动进样功能，可两个进样口顺序自进样；
- 进样深度任意调节，全面优化色谱参数；
- 多种进样针模式设定，有效减少进样歧视效应；
- 任意调节样品抽、排气速度，适应不同粘度样品；
- 进样针速快、慢调节，有效提高分离效率；
- 内标物自动进样技术。

技术指标：

进样残留 $\leq 0.05\%$

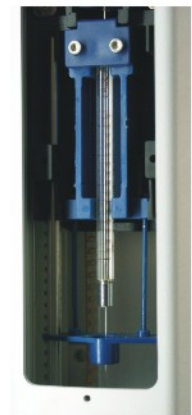
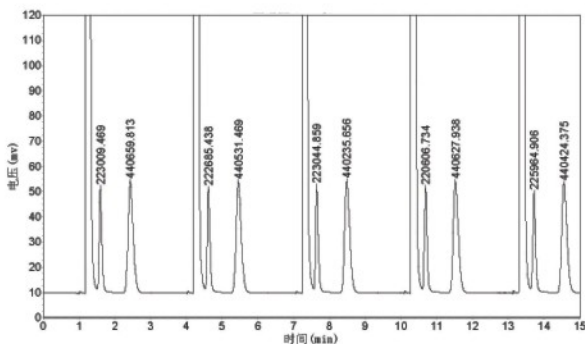
进样前后的冲洗/气泡去除次数多达15次

进样重复性 $\leq 0.25\%$

序列最大15步/进样移动、进度、深度可编程



自动进样的重复性图谱，偏差优于2.5%



SC-6000



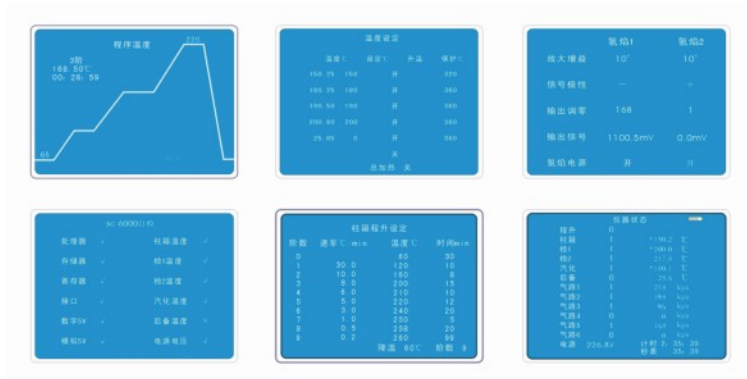
主要特点

- 全中文、多界面、6"大液晶屏显示；
- 触摸式键盘操作，人机对话；
- 稳定可靠的温控系统：
 - ▲ 五路温度控制，确保环境和电源变化时稳定控温；
 - ▲ 温度控制范围：柱箱室温+6℃至420℃；
 - ▲ 其它对象控制：室温+10℃至420℃；
 - ▲ 温控精度：80℃-250℃为±0.05℃；
80℃以下250℃以上为±0.1℃
 - ▲ 柱箱自动后开门，九阶程序升温：升温速率0.1-40℃，
步进0.1℃；
 - ▲ 确保仪器运行安全的二重过温保护。
- 工作压力实时自动数字显示；
- 多种进样器可选：
 - ▲ 填充柱进样器；
 - ▲ 毛细管不分流进样器；
 - ▲ 毛细管分流/不分流进样器；
 - ▲ 阀进样系统。
- 优秀的检测器配置：

精密机械加工、全新电路设计的五种检测器。
- 灵活方便的气路组合，可实现最多四根填充柱或两根毛细管的同时使用、检测器串联或并联使用、柱切换和反吹使用。
- 稳定可靠的隔垫吹扫技术。
- 自动点火装置。
- 多种检测器任意组合，可同时配置4种检测器。
- 通用接口可与热解析器、顶空进样器、自动进样器连接。
- 甲烷化转化器配置。

概述

SC-6000型气相色谱仪为多功能实验室用的分析仪器。主机装有双填充柱气路及毛细管柱气路。仪器可配氢焰、热导、电子捕获、火焰光度、及氮磷五种检测器。可对沸点在400℃以下多组分液体有机物或气体物质进行常量、微量甚至痕量分析，广泛应用于化工、石油、环保、制药、食品、科研、卫生防疫等诸多领域。



优秀的检测器配置

精密机械加工，全新电路设计的五种检测器

■ FID氢火焰检测器：

常量及微量有机碳氢化合物分析，如：白酒成分、农药乳油、有机溶剂、大气及水中有机污染、药物有机残留、香料香味、化工原料有机杂质等。物质包括醇、酯、酮、醛、酸、醚、吡啶、芳烃、烷烃、稀烃、卤代烃等。

检测限	$\leq 8 \times 10^{-12} \text{g/sec}$ ($1 \times 10^{-2} \text{g}/\mu\text{l C}_{16}$)
噪音	$\leq 20 \mu\text{V}$ ($2 \times 10^{-14} \text{A}$)
漂移	$\leq 15 \mu\text{V}/15\text{min}$
线性范围	$\geq 10^7$

■ TCD热导检测器：

所有挥发的有机化合物和无机化合物，如：无机气体、有机溶剂、大气及水中有机污染、药物有机残留、化工原料的有机杂质等。物质包括醇、酯、酮、醛、酸、醚、吡啶、芳烃、烷烃、稀烃、卤代烃等，以及氧、氮、氢、氩等。

灵敏度	$\geq 5000 \text{mlmv/mg}$ ($1 \times 10^{-6} \text{g}/\mu\text{l C}_{16}$)
噪音	$\leq 30 \mu\text{V}$
漂移	$\leq 25 \mu\text{V}/15\text{min}$
线性范围	$\geq 10^4$
热丝保护	当断载气或热丝阻值大于桥臂阻值的两倍时，断桥流自动保护

■ ECD电子捕获检测器：

含氟、氯、溴、碘等具有电负性的有机化合物，如：含氯的有机农药残留（六六六、滴滴涕、氯氰菊酯、氰戊菊酯、除草剂等）、其它微量痕量含氯化物（氯仿、二氯甲烷、四氯化碳等）、多氯联苯等。

敏感度	$1 \times 10^{-13} \text{g/ml}$ (γ -666)；
噪音	$\leq 20 \mu\text{V}$ ；
基线漂移	$\leq 50 \mu\text{V}/15\text{min}$ ；
线性	10^4 (γ -666)；
最高使用温度	350°C

■ FPD火焰光度检测器：

含磷含硫的化合物：含磷的有机农药残留，如：敌敌畏、乐果、氧化乐果、甲胺磷、甲基对硫磷等；含硫的化合物，如：硫化氢、二硫化碳、硫醇、二氧化硫等。

敏感度	Mt (磷) $\leq 9 \times 10^{-13} \text{g/s}$ ； Mt (硫) $\leq 4.5 \times 10^{-11} \text{g/s}$ ； (甲基对硫磷)
噪音	$\leq 20 \mu\text{V}$ ； ($2 \times 10^{-14} \text{A}$)
漂移	$\leq 25 \mu\text{V}/15\text{min}$
线性	对磷不小于 10^3 ；对硫不小于 10^2

■ NPD氮磷检测器：

含磷含氮等有机物质：含磷的有机农药残留，如：敌敌畏、乐果、氧化乐果、甲胺磷、甲基对硫磷等；含氮的有机农药残留，如：中毒物体内氨基甲酸酯类农药、偶氮苯等。

敏感度	Mt (磷) $\leq 4.5 \times 10^{-13} \text{g/sec}$ ； (马拉硫磷) Mt (氮) $\leq 4.5 \times 10^{-11} \text{g/sec}$ ； (偶氮苯)
噪音	$\leq 30 \mu\text{V}$ ； ($3 \times 10^{-14} \text{A}$)
漂移	$\leq 60 \mu\text{V}/15\text{min}$
线性	10^8

SC-3000B



主要特点

- 高灵敏度的检测器组合：
FID、TCD、ECD、FPD、NPD。
- 全中文、多界面6"大液晶屏显示；
- 触摸式键盘操作,人机对话；
- 二重过温保护确保仪器安全运行；
- 自动后开门,近室温工作,高性能的柱温箱；
- 强劲的风扇气流,提高降温速度；
- 多种进样器选择：
填充柱、分流、毛细管分流、不分流进样器、
阀进样；
- 隔垫吹扫技术；
- 自动点火；
- 灵活方便的气路组合,可实现最多四根填充
柱或两根毛细管柱的同时使用、检测器串联
或并联使用、柱切换和反吹使用；
- 完善的多气路,可同时使用两个TCD,提高
工作效率一倍以上。

稳定可靠的温控系统

- 可靠的五路温度控制,先进的控温电路；
- 温度控制范围:柱箱室温+5℃至420℃;
其它:室温+10℃至420℃;
- 温控精度:80℃-250℃为±0.05℃
80℃以下250℃以上为±0.1℃;
- 柱箱自动后开门九阶程序升温:升温速率
0.1-40℃,步进0.1℃。

主要技术指标

FID氢火焰检测器:

检测限	$\leq 1 \times 10^{-11}$ g/sec (1×10^{-7} g/ul C ₁₆)
噪音	$\leq 20 \mu$ V (2×10^{-14} A)
漂移	$\leq 30 \mu$ V/h (3×10^{-14} A)
线性范围	$\geq 10^7$

TCD热导检测器:

灵敏度	≥ 5000 mlmv/mg (1×10^{-5} g/ul C ₁₆)
噪音	$\leq 30 \mu$ V
漂移	$\leq 30 \mu$ V/15min
线性范围	$\geq 10^4$
热丝保护	当断载气或热丝阻值大于桥臂阻值的两倍 时,断桥流自动保护

ECD电子捕获检测器:

敏感度	1×10^{-13} g/ml (γ -666);
噪音	$\leq 20 \mu$ V;
基线漂移	$\leq 50 \mu$ V/15min;
线性	10^4 (γ -666);
最高使用温度	350℃

FPD火焰光度检测器:

敏感度	Mt (磷) $\leq 1 \times 10^{-12}$ g/s; Mt (硫) $\leq 5 \times 10^{-11}$ g/s; (甲基对硫磷)
噪音	$\leq 20 \mu$ V; (3×10^{-14} A)
漂移	$\leq 40 \mu$ V/15min
线性	对磷不小于 10^3 ; 对硫不小于 10^2

NPD氮磷检测器:

敏感度	Mt (磷) $\leq 5 \times 10^{-13}$ g/sec (马拉硫磷); Mt (氮) $\leq 5 \times 10^{-12}$ g/sec; (偶氮苯)
噪音	$\leq 30 \mu$ V; (2×10^{-14} A)
漂移	$\leq 80 \mu$ V/15min
线性	10^3



主要特点

- 可对沸点400℃以下有机物及气体进行常量、微量甚至痕量分析。
- 双气路及两个微电流放大器，对FID可同时进行2个样品的分析，大幅度提高分析效率。
- 同时具备填充柱气路和毛细管气路，可满足目前多种色谱柱的使用及分析要求。
- 特有的三重过温保护确保仪器安全运行。
- 零交触发的调温大幅度减少对电网及周围空间的电磁干扰。
- 整体式结构。仪器箱体喷塑、防腐蚀。
- 高灵敏度的检测器组合，最多可同时装4个检测器。

主要技术指标

■ 检测器

指标	灵敏度及敏感度	漂移	噪音	线性范围	适用范围	样品性质
氢火焰检测器 (FID)	$Mt \leq 2 \times 10^{-11} \text{g/s}$	$\leq 30 \mu \text{V}$	$\leq 10 \mu \text{V}$	10^6	含碳氢化合物	常量、微量
热导检测器 (TCD)	$S \geq 2200 \text{mL} \cdot \text{mV/mg}$	$\leq 30 \mu \text{V}$	$\leq 10 \mu \text{V}$	10^4	有机化合物 无机气体	常量
电子俘获检测器 (ECD)	$Mt \leq 2 \times 10^{-13} \text{g/ml}$	$\leq 30 \mu \text{V}$	$\leq 10 \mu \text{V}$	10^4	卤素及含氧化合物	微量、痕量
火焰光度检测器 (FPD)	$Mtp \leq 1 \times 10^{-12} \text{g/s}$ $Mts \leq 5 \times 10^{-11} \text{g/s}$	$\leq 30 \mu \text{V}$	$\leq 10 \mu \text{V}$	10^3	含硫磷有机化合物	微量、痕量
氮磷检测器 (NPD)	$Mtn \leq 5 \times 10^{-11} \text{g/s}$ $Mtp \leq 5 \times 10^{-12} \text{g/s}$	$\leq 30 \mu \text{V}$	$\leq 10 \mu \text{V}$	10^3	含氮磷有机化合物	微量、痕量

■ 温度控制器

温控精度	$\pm 0.1^\circ \text{C}$
度控制范围	检测器、汽化室：室温+20℃至399℃；（TCD为270℃）柱箱：室温+20℃至340℃
柱箱程序升温控制	1~9阶自动程序升温，升温速率从0.1至30(℃ / min)共三十九种任意选择。程序升温中各阶保持时间从0小时00分至9小时59分
	三重温度过温保护

主要特点

- 高性能价格比的实用型仪器；
- 操作简便，分析同样的样品无需重复设定条件，只需通气、通电即可进行准确分析；
- 有效的热导过热保护，避免误操作对热导检测器的致命损坏；
- 喷塑机箱超强防腐，外型小巧赏心悦目。



仪器的配置

- 氢火焰检测器（FID）与热导检测器（TCD）的任意组合；
- $\phi 3$ - $\phi 4$ 两种外径填充色谱柱接口；
- 可加配ZHQ-01镍触媒甲烷转化器，分析微量 CO_2 、CO低至0.5个PPM以下。

主要技术指标

■ 四路温度控制

温度控制范围	柱箱室温+20℃至340℃。
其 它	室温+20℃至399℃；
温 控 精 度	200℃以下：±0.1℃； 200℃以上：±0.2℃。

■ 氢火焰检测器（FID）

检 测 限	$Mt \leq 3 \times 10^{-11} \text{g/sec}$
-------	--

热导检测器（TCD）

灵 敏 度	$S \geq 2000 \text{mv} \cdot \text{ml/mg}$
-------	--

SC-5000B

主要特点

- 为卫生防疫、质量检验、环境监测、农产品检测量身定做：
配置氢焰、电子捕获、火焰光度三种检测器；
- 同时具备填充柱气路和毛细管气路；
- 完美成套性，无需另备物品即可进行样品的定量分析。

分析项目

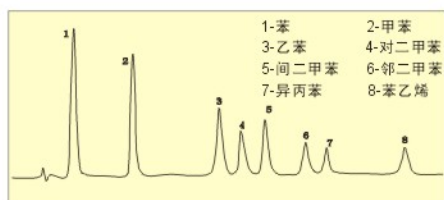
- 食品中有机氯农药残留：六六六、滴滴涕、三氯杀螨醇、狄氏剂、艾氏剂、戊氰菊酯、溴氰菊酯等（ECD检测器检测）
- 食品中有机磷和氨基甲酸酯类农药残留：敌敌畏、乐果、氧化乐果、对硫磷、甲胺磷、水胺硫磷、久效磷等（FPD检测器检测）
- 肉类食品中的抗菌素：氯霉素等（ECD检测器检测）
- 白酒中：甲醇、杂醇油（FID检测器检测）
- 植物油：有机溶剂残留（FID检测器检测）
- 水中卤代烃：三氯甲烷、四氯化碳（ECD检测器检测）
- 酱油：3-氯-1, 2丙二醇（ECD检测器检测）
- 食品中防腐剂：山梨酸、苯甲酸、丙酸钠、脱氢乙酸等（FID检测器检测）
- 食品中增白剂：过氧化苯甲酰（FID检测器检测）
- 食品中甜味剂：环己基氨基磺酸钠（甜蜜素）（FID检测器检测）
- 食品用包装产品（塑料袋、塑料膜）（FID检测器检测）
- 空气质量、环境检测：苯及苯系物（FID检测器检测）
- 大气中：有毒有害的有机挥发物的分析，大气中苯、甲苯、甲醛、丙酮、酚类、卤代烃、丙烯晴、苯乙烯、氯代烃、卤代醚、CO、非甲烷烃、SO₂、H₂S、乙炔等（FID检测器检测、FPD检测器检测）
- 工作环境：空气有机物检测（FID检测器检测）
- 中毒体内毒物：毒鼠强等（FPD检测器检测）

标准配置

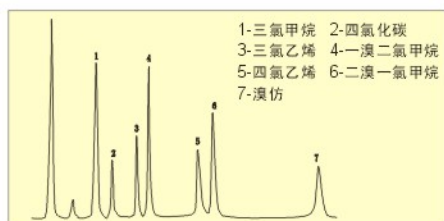
- SC-5000B型气相色谱仪一套；
- 七根填充色谱柱任选，主要选择有甲醇分析柱、毒鼠强残留分析柱、有机磷农药分析柱、有机氯农药分析柱、菊酯类农药分析柱、苯系物分析柱、防腐剂分析柱、卤代烃分析柱、白酒成分分析柱、甜蜜素分析柱、浸出油分析柱等；
- 十支农药标准样品任选，主要选择有六六六、滴滴涕、敌敌畏、甲拌磷、甲胺磷、乙酰甲胺磷、乐果、氧化乐果（1ml/支，100 μg/ml）；
- SC-3000型色谱数据工作站

典型谱图

大气中的苯系物



水中的卤素物质



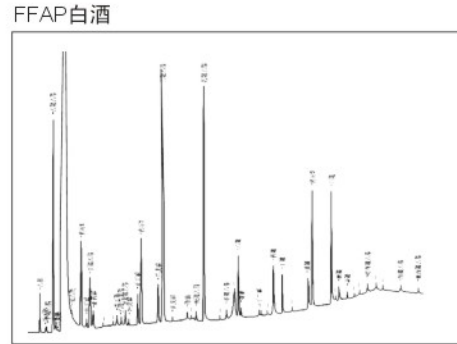
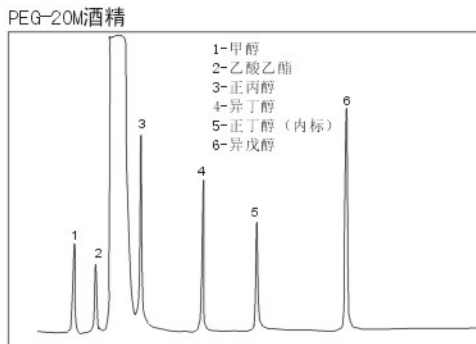
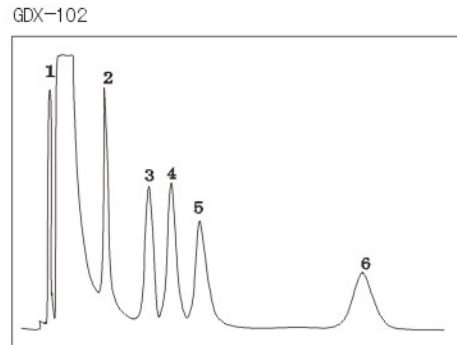
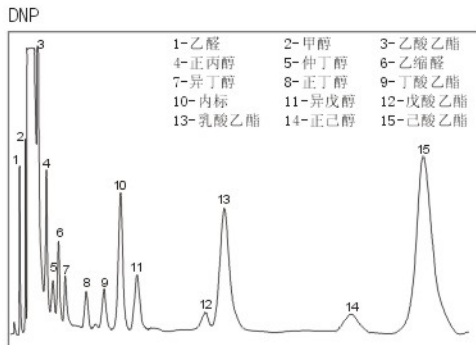
注：超出仪器标准配置以外的物品、工作气体及减压阀、计算机打印机由用户自配，也可由我厂代为配备。

SC-6000-09A

主要特点

- 配置灵活：
配有毛细管气路与填充柱气路，可使用填充柱（DNP和GDX-102），也可使用毛细管（FFAP）；
- 效率高：
双FID检测器配置，可同时分析两个样品；
- 成套完美：
配置混合标样及内标（乙酸正丁酯），工作无后顾之忧；
- 定量准确：
分析重复误差不超过3%；
- 优良的服务：
用户在购机后，将享受我们新机安装调试、人员技术培训、定期电话回访、用户现场指导、长期技术支持等良好的服务，保证用户满意是我们的宗旨。

白酒成份分析图谱



提供其它类似仪器：SC-200-04、SC-200-09A、SC-2000-09A、SC-3000B-09A

SC-6000-04(A)

天然气是指地质体内烃类气体和非烃类气体的总称，包括C₁-C₆烃类气体、少量C₆⁺气体，N₂、CO₂、H₂、H₂S、He、Ar等。其中烃类气体、CO₂和N₂是其中的主要成份。

典型天然气的组分含量见下表：

组分	浓度范围(%)	组分	浓度范围(%)
氦	(He) 0.01~5	乙烷	(C ₂ H ₆) 0.01~20
氢	(H ₂) 0.01~5	丙烷	(C ₃ H ₈) 0.01~20
氧	(O ₂) 0.01~10	异丁烷	(i-C ₄ H ₁₀) 0.01~10
氮	(N ₂) 0.01~20	正丁烷	(n-C ₄ H ₁₀) 0.01~10
二氧化碳	(CO ₂) 0.01~10	异戊烷	(i-C ₅ H ₁₂) 0.01~2
甲烷	(CH ₄) 50~100	正戊烷	(n-C ₅ H ₁₂) 0.01~2
己烷和更重组分	(C ₆ ⁺) 0.01~2		

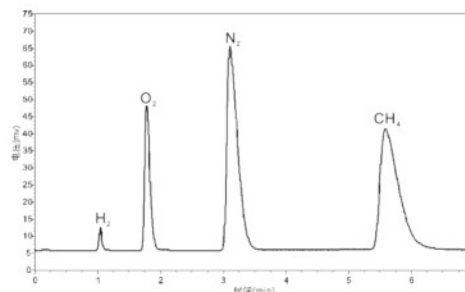
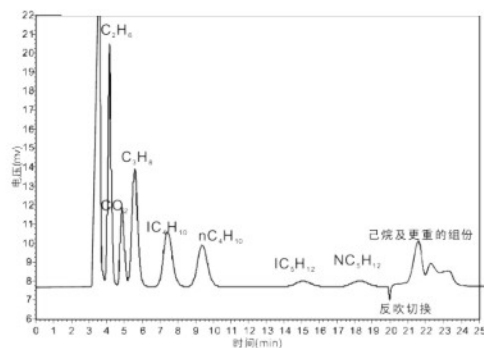
主要特点

- 数字压力显示：
进口传感器，精确显示工作压力，保证分析结果的重复性；
- TCD 自动保护：
色谱仪载气断气或漏气保护，确保热敏元件不损坏；
- 先进的气路流程：
四个载气气路无须换柱便可将所有分析项目完成；
- 操作使用方便：
- 全微机化键盘操作，预设仪器参数，用户只需开机便可操作；

提供其它类似仪器：

SC-2000-04(A)、SC-3000B-04(A)

典型图谱



SC-6000-06A

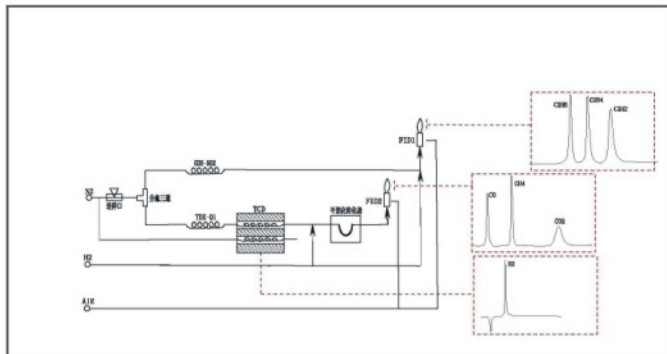
分析概述

充油电气设备内的绝缘油及有机绝缘材料，在热和电的作用下，会逐渐老化和分解，产生少量的各种低分子烃类及二氧化碳、一氧化碳等气体，这些气体大部分溶解在油中。当存在潜伏在过热或放电故障时，就会加快这些气体的产生速度。随着故障发展，分散出的气体形成的气泡在油里经对流、扩散、不断地溶解在油中。在变压器里，当产气速率大于溶解速率时，会有一部分气体进入气体继电器。故障气体的组成和含量与故障类型和故障的严重程度有密切关系。因此，分析溶解于油中的气体，就能尽早发现设备内部存在的潜伏性故障并可随时掌握故障的发展情况。

SC-6000-06A是重庆川仪分析仪器有限公司最新开发研制的专为电力行业的用户设计的，符合国家标准GB/T 17623-1998《绝缘油中溶解气体组份含量的气相色谱测定法》、符合国家电力行业标准DL/T722-2000《绝缘油中含气量的气相色谱测定法》、电力行业标准DL/T 7252-2001

《变压器油中溶解气体分析和判断导则》中对气相色谱仪的要求。具有更高的精度和灵敏度，以及优异的性能。SC-6000-06A变压器油溶解气体气相色谱仪采用国标中所推荐的三检测器流程，双柱并联，配备热导和双氢焰三个检测器及镍转化炉，一次进样可实现油中溶解的8种气体组份自动分析。而且实践也证明了三检测器流程是目前所用的各种流程中分离度最好、定量最准确的一个流程。

气路流程



提供其它仪器：

SC-2000-06A、SC-3000B-06A、SC-200-06A

主要参数指标

最小检测量	一次进样，进样为1ml时，油中最小检测浓度： H ₂ : 20ppm; CO: 5ppm; CO ₂ : 0.5ppm; CH ₄ : 0.2ppm; C ₂ H ₄ : 0.2ppm; C ₂ H ₆ : 0.2ppm; C ₂ H ₂ : 0.2ppm;
定性重复性	偏差 ≤ 1%
定量重复性	偏差 ≤ 3%

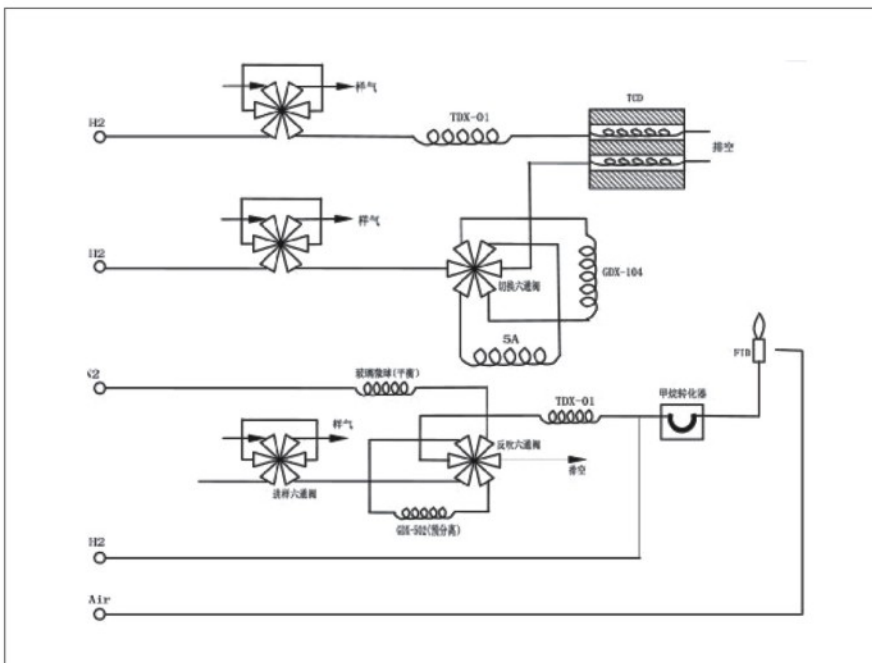
SC-6000-QT

分析概述

SC-6000-QT包括有机气体分析系统，无机气体分析系统，数据处理系统。有机气体分析系统包括六通阀、反吹阀、填充柱、甲烷转化器和氢火焰检测器；无机气体分析系统包括六通阀、切换阀、分析无机气体组份的填充柱、预切填充柱和热导检测器组成，数据处理系统是指不同通道采集数据进行含量计算和热值计算的色谱数据采集工作站。

本仪器具有强大的自主和更改功能（DIY），可以通过更改不同的气路设的载气流向，实现前切割、后切割、中心切割、反吹、断流等，以及这几种方式的组合应用，填充柱一次或两次进样可完成对氢气、氧气、氮气、一氧化碳、二氧化碳、甲烷、乙烷、乙烯、乙炔、丙烷、环丙烷、丙烯、丙二烯、丙炔、正丁烷、异丁烷、顺丁烯、反丁烯、异戊烷、正戊烷、1、3-丁二烯、正己烷等气体的全分析。也可以对微量的一氧化碳、二氧化碳和微量的烃类进行全分析。还可以完成NH₃、H₂O、H₂S、HCL等特殊气体的常量分析。

气路流程



提供其它类似仪器：

SC-2000-QT、SC-3000B-QT

SC-6000-TVOC

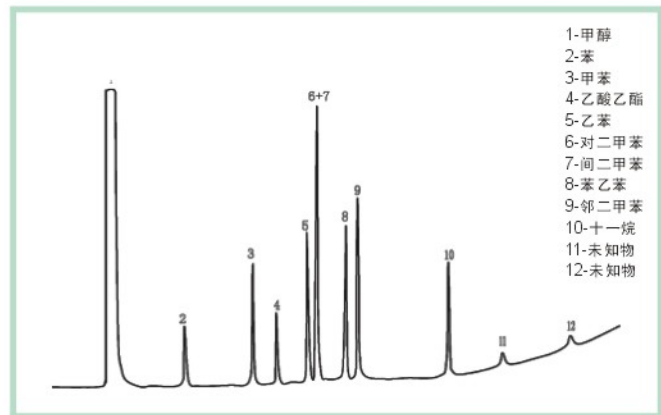
主要特点

- 柱箱程序升温重复性好；程序升温重复性：误差<1%
- 检测器灵敏度高，检测限 $D \leq 8 \times 10^{-12} \text{g/s}$
- 仪器能长期连续运行，具有抗电源突变干扰功能：
- 热解析进样器可与毛细柱系统直接联用直接进样：
- 热解析升温快，降温快，重复性好：
- 整机系统和Tenax吸附管的空白值小：
- 样品回收率高。

主要配置

- 1、SC-6000-TVOC气相色谱仪
(FID氢火焰离子化检测器)
- 2、JX-2型热解析仪
- 3、SC-3000型色谱工作站
- 4、TVOC专用毛细管色谱柱
- 5、大气采样器
- 6、TENAX吸附管
- 7、TVOC专用标样
- 8、温/湿度计
- 9、气压计

典型图谱



提供其它类似仪器：SC-3000-TVOC

主要技术指标

解析炉温控范围	50℃-400℃
控温精度	<0.5%
解析压力	(载气柱前压力) 0-0.4MPa
标定模拟采样流量	0-500ml/min连续可调
解析时间及自动进样时间	0-9999秒
解析率	>85% (视组份性质及操作条件)
解析管规格	Φ6mm长140mm各种标准吸附管。
使用电压	220V±10%50-60Hz
检测限	$\leq 8 \times 10^{-12} \text{g/sec}$ ($1 \times 10^{-7} \text{g}/\mu\text{l C}_{16}$)
噪音	$\leq 20 \mu\text{V}$ ($2 \times 10^{-14} \text{A}$)
漂移	$\leq 20 \mu\text{V}/15\text{min}$ ($2 \times 10^{-14} \text{A}/15\text{min}$)

SC-3000B-03



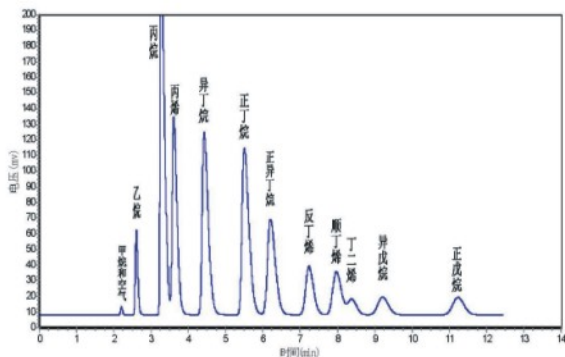
主要特点

- 燃气分析专用仪器，可对天然气、人工煤气及液化石油气等燃气进行全组份分析，完成过去几台仪器的分析工作。
- 配备双热导检测器，完整的四气路及两套检测器恒流源控制电路板，可同时进行两种样品的分析，大大提高了分析效率。
- 可对四个对象进行温度控制，精度达0.1℃。
- 大容量柱箱，温度梯度小，装色谱柱多，分离效果好。
- 热导恒流供电精度达十万分之一，并有热丝过热保护、无气热丝保护。
- 双通道色谱数据工作站可方便的对多种燃气组份进行定性定量数据处理。

柱箱	温度精度 $\pm 0.1^{\circ}\text{C} \leq$ ；九阶程序升温，升温速率0.1...1、2、30℃/min，步进0.1℃；温控范围，室温以5℃至350℃。
其它温控系统	温控范围：室温以上10℃至300℃；温度精度0.1 \pm ℃，检测器单独控温。
热导检测器	灵敏度：S $\geq 5000\text{mv.ml/mg}$ (H ₂ 为载气)； 同时安装5A、GDX-104、DNBM-ODPN、DBP-ODPN四柱
天然气可分析组份	氧气、氮气、甲烷、二氧化碳、乙烷、丙烷、异丁烷、正丁烷、异戊烷、正戊烷。
人工煤气可分析组份	氢气、氧气、氮气、一氧化碳、二氧化碳、甲烷、乙烷、乙稀、丙烷、丙稀。
液化石油气可分析组份	甲烷、乙烷、乙稀、丙烷、丙稀、异丁烷、正丁烷、正丁稀、异丁稀、反丁稀-2、顺丁稀-2、丁二稀-1, 3、异戊烷、正戊烷。

分析实例

提供其它类似仪器:SC-2000-03



序号	名称	保留时间	峰高	峰面积	含量%
1	空气+甲烷	2.207	5222.66	20689.158	0.000
3	乙烷	2.207	54330.14	253061.59	3.93
4	丙烷	3.273	231869.17	1939639.00	25.00
5	丙稀	3.607	126301.60	1131703.62	15.0
6	异丁烷	4.423	117060.70	1350175.25	15.1
7	正丁烷	5.507	106387.14	1405390.00	5.06
8	正异丁稀	6.207	61370.08	919764.93	10.01
9	反丁稀	7.240	31247.46	465714.93	3.93
10	顺丁稀	7.982	27804.45	467624.50	4.70
11	异戊烷	9.215	11607.10	6239005.094	2.20
12	正戊烷	11.248	11304.692	253463.500	2.29

计算参数

低热值 Qd=38.68 NJ/标m =9254 kcal标/m	低热值华白素 Wd=48.81 NJ/标m =11439 kcal标/m
高热值 Qg=42.76 MJ/标m =10228 kcal标/m	高热值华白素 Qg=5286 MJ/标m =12643 kcal标/m
相对密度 d=0.6548 燃气燃烧值 cp=38.4	燃气对20Y标准人工的低热值华白数修正系数 f=19.85/W d=0.9

TY-2000-TS

分析概述

TY-2000-TS2-YA/YB一体化微量硫分析仪是基于色谱柱的分离及火焰光度检测器（FPD）对硫、磷化物的特殊选择性来检测气体样品中硫化物、磷化物的专用色谱柱分析仪，特别适用于天然气、水煤气、半水煤气、焦炉气等样品的有机、无机硫化物的定性和定量分析及总硫的测定是氨厂、甲醇厂等化工企业的理想选择。

主要特点

■ 硬件：

硬件构成分为三部分：气路部分、电路部分和平板电脑。气路部分将分析气中的微量硫通过检测器检测出后送入电路部分，电路部分将其微弱信号放大后经专用色谱工作站送入电脑进行数据处理，结构上为整体设计。

■ 软件：

整体设计、谱图采集与显示、谱图处理、定性及定量、结果输出智能化。数据的分析处理是通过色谱专用分析软件进行的，分析软件使数据处理更为的灵活，彻底突破传统的谱图数据处理方法，它着重于谱图数据的智能化处理，力求将需要用户具备的谱图数据处理知识减少到最少，而且将仅有的这些知识也转化为浅显易懂的东西，并提供诸如联合计算、成批打印、结果汇总、连续操作、自动保存、谱图管理等能够提高日常分析工作效率的功能。同时分析软件还与Microsoft Office的紧密结合，如可直接在Word中生成分析报告、定量结果（或多次定量结果的汇总）并可通过剪贴板传送到Excel、分析记录可直接存入Access数据库等，使您除了直接得到组份浓度之外，还可以有强大的手段完成对色谱分析结果的后续处理工作，这无疑将日常分析工作和色谱数据管理更加得心应手。本产品符合由质量技术监督局企业标准72804323-0.1-2006。

主要技术指标

检测限	2x10 ⁻¹³ 克硫/秒（以H ₂ S计） 最小检测量：0.02ppm（以H ₂ S计） 0.1ppm（以SO ₂ 计）
稳定性	基线漂移≤0.2mv/h,基线噪声≤±0.2mv
相对均方根误差	≤10%;
恒温室温度	室温~110℃ ±1%

■ 标准气

H₂S、CS₂、SO₂、H₂S+CO₂、CS₂+C₄H₄S等

SC-6000-DK

工作原理

试样（液体或固体）密封入试样瓶中，在一定温度下保温，使试样中的挥发成份挥发，提取至气相（试样上部的空间称这部分为顶空）。保温一定时间后，采集顶空气体的一部分，使用GC进行分析的方法，称为顶空进样色谱法。

主要特点

- 可高灵敏度地分析挥发物成份；
- 避免高沸点的成份进GC，分析时间缩短；
- GC的污染降至最小限度，延长GC的使用寿命；
- 大容量的FLASH及EEPROM存储器；
- 大屏幕液晶显示；
- 九阶段序升温的功能。

主要技术指标

HS-1型顶空进样器：操作简单（仅7个键）、控制精度高、全电脑控制、液晶控制、液晶显示、进样阀的温度可达200℃

样品加热范围	50℃-200℃
进样阀加热范围	50℃-200℃
样品传输管加热范围	50℃-200℃
平衡时间	0-60分钟
采样时间	0-20分钟
定量管体积	<1ml
顶空瓶规格	10ml或20ml
可同时加热样品	12个
FID氢火焰检测器	
检测限	$\leq 8 \times 10^{-12} \text{g/sec} (1 \times 10^{-3} \text{g} / \mu\text{l } C_{16})$

应用范围

- 环境分析（饮用水中挥发性卤代烃和工业污水中挥发性有机物）
- 溶剂残留分析（药物中有机残留溶剂检测）
- 血液中气体分析（血中酒精分析）
- 食品或天然产物中芳香成份分析
- 食品（已烷溶剂残留等）
- 法庭科学（血中CO等）
- 石油化工（汽油或柴油中的挥发成份）
- 包装材料（塑料包装中氯乙烯）
- 涂料及酿酒业（葡萄酒挥发香味等）
- 建材（涂料或油漆中苯分析等）

定量方法

■ 液体试样定量

绝对校准曲线（外标）法：使用已知浓度的试样，预先制成表示成份绝对量与峰面积关系的校正曲线，在同样的条件下测定求知浓度的试样，从所得的峰面积的测定值求目标成份的绝对量的定量法。标准加入法：在未知浓度的试样中添加已知量的被测成份，利用与不添加任何成份的试样在同样条件下保温分析所得的峰面积之差进行定量的方法。

■ 固体试样定量

固体样品时，调制与样品同样组成的标准样品，或在固体样品中均匀地添加被测成份非常困难，因此，无法用上述方式定量，采用固体样品直接封入顶空进样GC，适用于在某种条件下，固体样品的挥发物定量（药品分析除外）。

气相色谱仪配套设备

SC-3000型色谱数据处理工作站

SC-3000型色谱工作站简便易用，在提供精确完整的分析数据的同时，为ISO9001及GLP/GMP认证鉴定了原始数据基础。

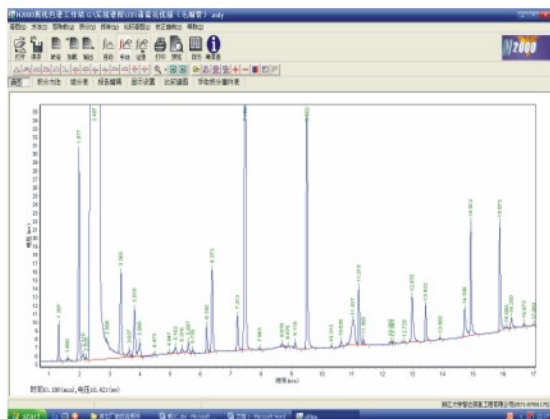
主要技术指标

	双通道处理
输入阻抗	$\geq 10M \Omega$
采样灵敏度	$0.1 \mu V.s$
动态范围	10^7
线性度	$\pm 0.1\%$
	采样可遥控启动
通讯接口	标准RS232
可监测峰	2000（与计算机资源有关）
谱图最大存储	20小时（与计算机资源有关）
系统要求	Win95、Win98/Me、Win2000、WinXP、Vista
定量方法	归一法、归一校正法、（多）内标法、外标法、指数法
校正方法	单点校正、单点多次、多点多次
系统评价	可给出峰高、峰宽、理论塔板数、容量因子、分离度、对称度等评价参数

采集卡



分析图谱



ZHQ-01型甲烷化转换器

ZHQ-01甲烷化转换器是使用镍触媒在氢环境中通过高温将CO、CO₂还原为CH₄。在氢火焰检测器与色谱柱之间安装上本装置，可很容易地分析出0.5ppm以上含量的CO、CO₂。完成热导检测器不能完成的CO、CO₂微量分析。

专业填充色谱柱

专业生产外径 $\phi 3-\phi 6$ 各种规格不锈钢、玻璃、聚四氟乙烯各种材质；0.2m—10m各种长度；非极性、中等极性、强极性等各种吸附剂和涂单一或混合固定液的填充色谱柱。

SP系列气体发生器

■ SPN-300型高纯氮气发生器

采用物理吸附法和化学分离法相结合，用稀有金属作催化剂，纯度高、全自动、防反碱液、流量跟踪。

氮气纯度	纯度99.9996%
含氧量	<3ppm,露点-56℃
氮气流量	0-300mL/min
工作压力	0.4MPa
消耗功率	150W
外型尺寸	370mm×80mm×30mm
净重	约10kg



■ SPB-3型全自动空气发生器

采用低噪空气泵，两级稳压，大储气罐，过压保护装置及排水装置和粉尘过滤，确保安全运行。

空气流量	0-2000ml/min
工作压力	0.4MPa
压力稳定性	<0.003MPa
消耗功率	175W
工作噪音	<35dB (A)
外型尺寸	420×250×350(mm)
净重	约20Kg



■ SPH-300型全自动氢气发生器

两级不锈钢过滤器，内有微量氧脱除剂（不需活化），纯度更高压力0.4Mpa-0.6Mpa，自动防反碱，纯度99.999%

氢气纯度	99.999%
氢气流量	0-300ml/min
工作压力	0.4MPa 0.6MPa 两档可调
消耗功率	150W
外型尺寸	370×180×330 (mm)
净重	约10Kg



● JX-2型热解析仪

仪器升温速度快，控制精度高，简易、方便、快速更换解析管，可用于液体标定。

温控范围	50-400℃
控温精度	±<0.5℃
解析流量控制	0-500ml/min连续可调
热解析效率	≥85%
解析管规格	Φ6mm长140mm各种标准吸附管
解析气纯度	≥99.999%
使用电压	(220±22)V,50-60Hz

● HS-1型顶空进样器

操作简单(仅7个键)、控制精度高、全电脑控制、液晶显示、进样阀的温度可达200℃。

样品加热范围	50℃-200℃
进样阀加热范围	50℃-200℃
样品传输管加热范围	50℃-200℃
平衡时间	0-60分钟
采样时间	0-20分钟
定量管体积	<1ml
顶空瓶规格	10ml或20ml
可同时加热样品	12个

● TF-2型气体净化器

主要用于各种材料、元素、环境分析等实验室，以及对气相色谱载气、辅助气和其它气源进行净化处理，是为提高气体纯度而专门设计的小型净化装置。

本仪器可串联或并联使用，带有开关阀，可根据需要填充不同的固体吸附材料，装置耐压0.8MPa。

气相色谱仪规格说明

仪器型号		主要配置	主要用途
主机	代号		
	010	主机、单TCD、双路载气	气体分析
	011	主机、单FID、单路载气	常用有机物
	012	主机、双FID、双路载气	常用有机物
	013	主机、单ECD、双路载气	电负性含氟氯溴碘有机物
	014	主机、单FPD、单路载气	有机磷、有机硫、含硫气体
	015	主机、单NPD、单路载气	有机氮、卤代烃
	020	主机、单TCD、单FID、双路载气	通用分析仪器
	021	主机、单TCD、单ECD、双路载气	
	022	主机、单TCD、单FPD、双路载气	
	023	主机、单TCD、单NPD、双路载气	
	024	主机、单FID、单ECD、双路载气	农残、环保
	025	主机、单FID、单FPD、双路载气	
	026	主机、单FID、单NPD、双路载气	
	027	主机、单ECD、单FPD、双路载气	农药残留分析
	028	主机、单ECD、单NPD、双路载气	农药残留分析
	029	主机、单FPD、单NPD、双路载气	农药残留分析
	030	主机、单TCD、单FID、单ECD、双路载气	
	031	主机、单TCD、单FID、单FPD、双路载气	
SC-6000	032	主机、单TCD、单FID、单NPD、双路载气	
SC-3000B	033	主机、单TCD、单ECD、单FPD、双路载气	
SC-2000	034	主机、单TCD、单ECD、单NPD、双路载气	
	035	主机、单TCD、单FPD、单NPD、双路载气	
	036	主机、单FID、单ECD、单FPD、双路载气	防疫、环保、农残、食品检测
	037	主机、单FID、单ECD、单NPD、双路载气	
	038	主机、单FID、单FPD、单NPD、双路载气	
	039		
	040	主机、单TCD、单FID、单ECD、单FPD、双路载气	
	041	主机、单TCD、单FID、单ECD、单NPD、双路载气	
	042	主机、单TCD、单FID、单FPD、单NPD、双路载气	
	043	主机、单TCD、单ECD、单FPD、单NPD、双路载气	
	044	主机、单FID、单ECD、单FPD、单NPD	
	050	主机、单TCD、单FID、单ECD、单FPD、单NPD、双路载气	全分析
	04	主机、双TCD、配5A\DBP-ODPN柱、反吹系统、三路载气	天然气组分全分析
	04A	主机、单TCD、单FID、配GDX-104\5A\porapak柱、三路载气	天然气组分全分析
	06	配TDX-01\5A柱、甲烷转化器、两路载气	变压器油、变压吸附
	07A	主机、双FID、双毛细管气路	白酒成分分析、香料、农药等
	08	一个高灵敏度的TCD检测器、双路载气	微量气体分析
	09A	主机、双FID、2根DNP分析柱、双路载气	白酒成分分析
	TVOC	加配解析炉，毛细管填充柱气路，毛细管色谱柱	室内空气中TVOC，涂料、粘胶剂中 TDI、苯、溶剂、水份分析等
	03	主机、双TCD、配5A\GDX-104\DNBM-ODPN\DBP-ODPN柱，四载气	城市天然气、人工煤气、液化气

LC-900B



概述

该分析系统可以完成高压梯度分析需要，大屏幕的显示可以很方便地编程，多达上千行的程序编制可以胜任任何复杂梯度使用场合。

系统拥有丰富的扩展功能，可通过泵和流通池的更换，满足半制备高压梯度场合的需要，通过更换PEEK材质的泵头，还可以实现优秀的生物兼容性，满足生物制药领域，比如多肽的分离及半制备的要求。

配置说明

序号	仪器部件	型号数量
1	P900型高压输液泵10ml泵头	2
2	UV900型紫外/可见分光检测器	1
3	7725iRehodyne手动进样阀(含20 μl定量环)	1
4	CXTH-3000色谱工作站及软件(可反控)	1
5	4.6mmx25cmC18反相色谱柱	1
6	分析型动态混合器	1
7	分析用启动工具包	1
8	连接数据线及扩展卡	1
9	溶剂托盘	1

备注:

- 1、高压输液泵可以根据需要选配50ml的半制备泵。
- 2、紫外检测器可以根据需要选择半制备流通池。
- 3、进样阀定量环可以选择10-100 μl 定量环。
- 4、在初次使用液相色谱的实验室推荐使用溶剂过滤器、抽气泵、超声波清洗器、稳压电源等

专业色谱应用实验室



重庆川仪分析仪器有限公司分析应用实验室始建于2004年，配有Agilent GC6890气相色谱仪、Waters液相色谱仪，以我厂自主生产的SC系列气相色谱、LC-900B系列液相色谱为基础实验仪器，着力为用户解决现场分析应用的完整解决方案。

色谱应用实验室现有两位化学硕士和三位分析化学工程师，聘有多位科研院校教授专家为顾问，以专业的分析应用技术为客户解决众多难题。先后完成合成氨工艺气、多晶硅生产原料、白酒主要香味的毛细管研究、汽车尾气常规和非常规排放、有机氯和有机磷农药残留、PVC生产、煤制甲醇、二甲醚、水合肼、氟化工、腐蚀性气体研究(如氯气、 H_2S 、 HCl 等)、室内空气污染、多维色谱分析等多项课题。

“为客户提供服务、为销售提供支持、为售后提供咨询、为生产提供指导”是川仪色谱应用实验室不懈的努力工作方向。

洁净工业环境



提高生产效率



重庆川仪分析仪器有限公司

地址：重庆经济技术开发区南坪四小区金山支路6号

电话：(023)62825599 62817540 62827496 62827694 62803141

传真：(023)62803142

Http: / /www.cqcf.com

代理商：昆明海阳科技开发有限公司

地址：昆明市东风东路48号金泰大厦1702B号房

电话：0871-6308996 6308998

传真：0871-6308995

邮编：650051

代理商：杭州天冠科技有限公司

地址：杭州莫干路文化巷27号6楼

电话：0571-88903298

邮编：310011

代理商：河北九天科技发展有限公司

地址：石家庄市友谊南大街175号

电话：0311-83013104 83027740

传真：0311-83998506

邮编：050051