



兰州大学西部环境教育部重点实验室

气相色谱仪 培训和操作使用说明手册

负责人：周爱锋 教授

联系电话：13893612602



特别声明

本材料所列出的有关仪器的操作方法和实验步骤，仅用于西部环境教育部重点实验室内部学生上机前的培训材料，不作为同类仪器操作的指导教程，任何单位或个人不得擅自转载或发表，利用本材料操作仪器发生的人身伤害和仪器损坏问题，本实验室和作者本人不承担任何责任，特此声明。



目录

- GC仪器简介
- 进样前仪器状态检查
- 样品要求
- 进样序列编辑



基本介绍

- 中文名称：气相色谱仪
- 英文名称： Gas Chromatograph
- 所属分支实验室：生物有机地球化学实验室
- 型号： Agilent 8890
- 价值： 370,220元
- 制造商：美国路易安捷伦有限公司
- 仪器功能：主要用于有机地球化学分析测试
- 预约类型：提前预约
- 仪器位置：兰州大学祁连堂201A



工作原理

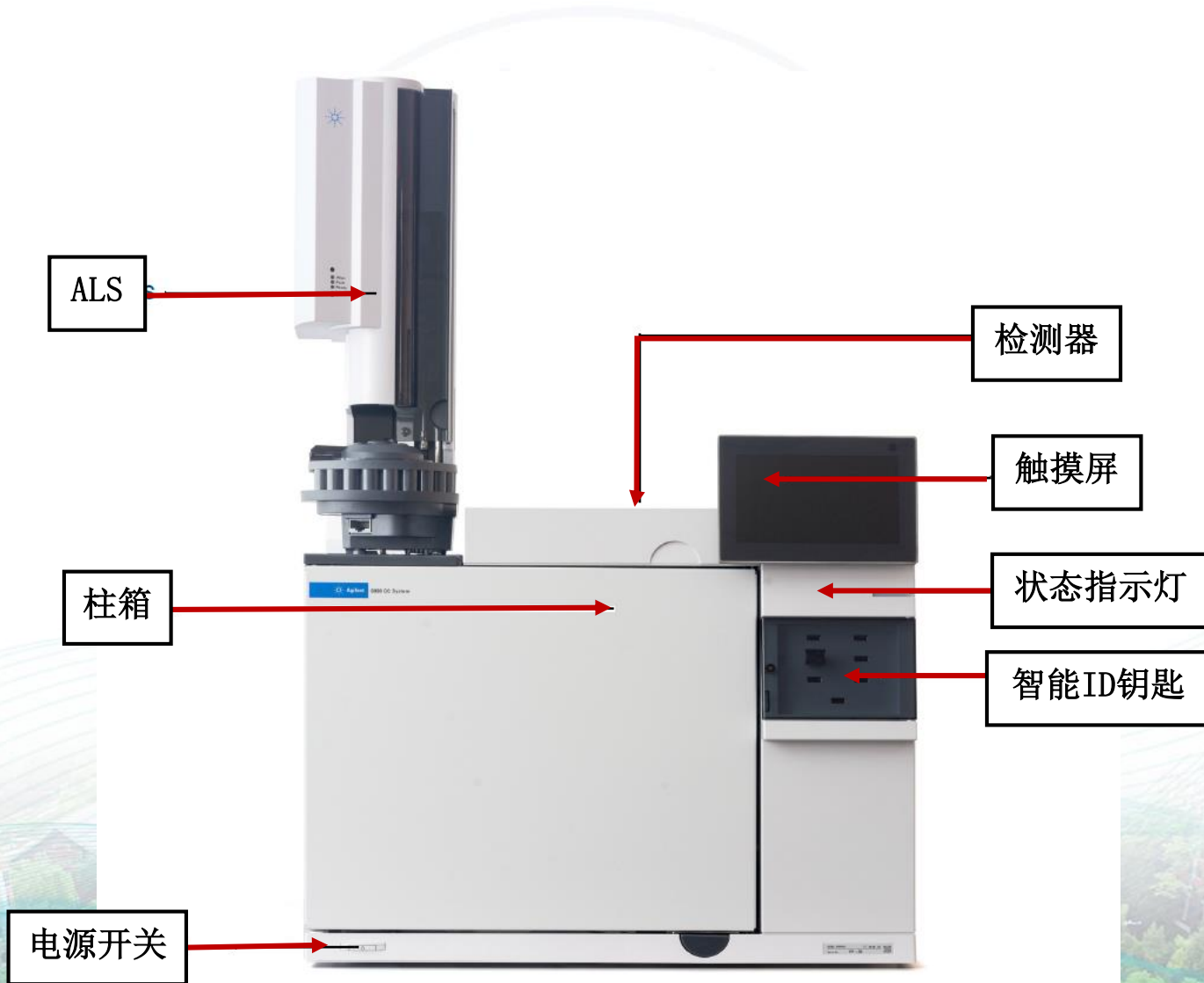


气相色谱仪是以气体作为流动相（载气）。当样品由微量注射器“注射”进入进样器后，被载气携带进入填充柱或毛细管色谱柱。由于样品中各组分在色谱柱中的流动相（气相）和固定相（液相或固相）间分配或吸附系数的差异，在载气的冲洗下，各组分在两相间作反复多次分配使各组分在柱中得到分离，然后用接在柱后的检测器根据组分的物理化学特性将各组分按顺序检测出。

检测器对每个组分所给出的信号，在记录仪上表现为一个个的峰，称为色谱峰。



外观结构示意图





进样前仪器状态检查

- 检查氮气瓶是否打开，氮气是否充足（1MPa），分压阀控制调整压力至0.4MPa；
- 氢气发生器中碱液是否充足，如若液面贴近“下水位线”，则需补充超纯水；
- 仪器是否有异响或漏气现象；
- 清洗并补充自动进样器（ALS）中洗针液AB。



样品要求

- 样品前处理尽量保证组分分离，避免样品中有过多的杂质影响测试结果；
- 样品中不能含有明显颗粒状物质，避免堵塞毛细管柱；
- 样品避免过度黏稠，定容时应当根据样品实际浓度调整定容量；
- 含强氧化性物质的样品禁止上机测试。



测试序列编辑

1 序列(S) 反吹向导(B) 保留时间锁定



序列表中需要全部填写，可以用菜单栏中的添加、剪切行来实现行的变化，也可以通过复制粘贴来快捷填写信息，其中数据文件列信息为数据文件的名称（与样品名称一致），进样源选用“与方法一致”，如果测试完样品后需要关机，则在最后一行添加一次“空白样”进样，进样源改为“关机方法”，即样品测试完毕后，空白样用关机方法实现。

3 列表: 8890



4 序列表界面填写完成后点击界面右下方“确定”

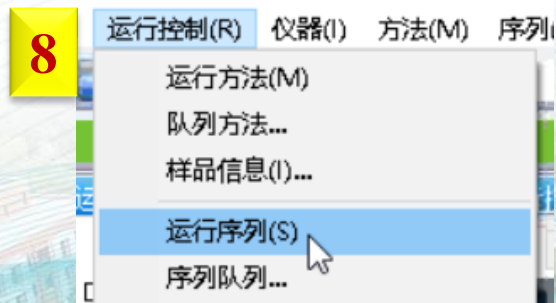
行	样品位...	样品名称	方法名称	进样器位置	进样源	进样量	进样次...	样品类型	校正级...	数据文件
1	126	FID测试01	FID安装测试	前进样	与方法一致	1.0	2	样品		FID测试01
2	126	标样1	FID安装测试	前进样	与方法一致	0.2	1	标准样品	1	标样1
3	126	标样2	FID安装测试	前进样	与方法一致	0.4	1	标准样品	2	标样2
4	126	标样3	FID安装测试	前进样	与方法一致	0.8	1	标准样品	3	标样3
5	126	标样4	FID安装测试	前进样	与方法一致	1.2	1	标准样品	4	标样4
6	126	FID测试02	FID安装测试	前进样	与方法一致	1.0	6	样品		FID测试02



测试序列编辑



确认数据存放的文件夹（子目录），然后点确定



所有完成后，点击“运行序列”即可开始测试
(注意观察第一个样进样是否正常)