	文件名称：安捷伦 7890A 气相色谱仪操作规程		版本号：GGPT-SOP-271	
	编制	丁明	发布实施日期	2016-4-1

### 一、目的

为规范安捷伦 7890A 气相色谱仪操作的基本操作、维护保养、异常处理程序，防止人为操作失误，确保安捷伦 7890A 气相色谱仪的正常和有效使用，实现对气相色谱实验工作的有效控制，特制定本规程。

### 二、适用范围

本公共实验平台 Agilent 7890A, 7683B 自动进样器、FID 检测器及 Chemstation 软件的气相色谱仪。（设备编号：）的使用。

所在实验室：森林昆虫实验室[306]

### 三、职责

本程序的实施者为安捷伦 7890A 气相色谱仪操作者，公共实验平台技术管理员负责对本程序的实施情况进行监督。日常运行及维护、定期维护、定期点检及保养由公共实验平台技术管理员负责。

### 四、开机前准备

- 4.1. 使用本仪器前，操作人员须接受过相关培训并仔细阅读说明书。
- 4.2. 检查实验室电源、温度和湿度等环境条件，实验室温度保持在 15~30℃之间，湿度小于 80%。
- 4.3. 操作仪器和处理样品时需穿实验服、佩戴护目眼镜、手套和口罩，样品处理需在通风橱内操作。
- 4.4. 仪器的运行要用到高纯氮气，高纯氢气以及干燥空气。气瓶的安放需符合公司相关规定，并注明标识。
- 4.5. 氮气瓶（氮气，纯度≥99.995%），空气气瓶（干燥空气），氢气气瓶（氢气，纯度≥99.95%）。

### 五、操作程序

#### 5.1 开机

- 5.1.1 打开氮气瓶总开关，调节输出气压为 0.4~0.6M Pa；打开空气发生器，氢气发生器。
- 5.1.2 打开 7890A 色谱仪开关，待 GC 进入自检，自检完成后会提示“Power on Successful”。

5.1.3 开启计算机，进入 Windows 系统后，双击电脑桌面的(Instrument Online)图标，进入 GC 化学工作站。

## 5.2 采集数据方法编辑

编辑新方法

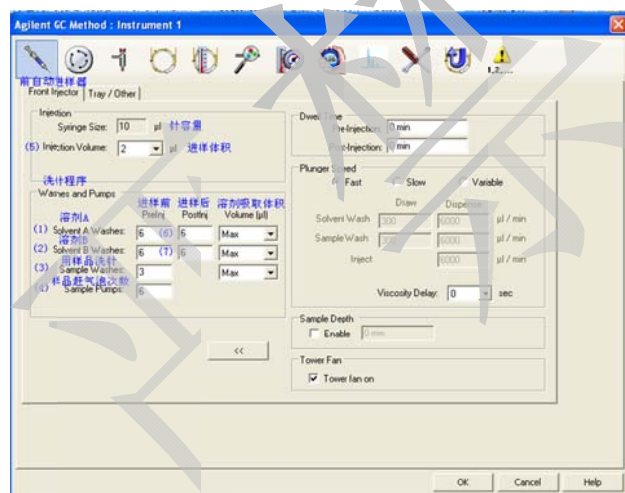
5.2.1 从“Method”菜单中选择“Edit Entire Method”，根据需要勾选项目，“Method Information”（方法信息），“Instrument/Acquisition”（仪器参数/数据采集条件），“Data Analysis”（数据分析条件），“Run Time Checklist”（运行时间顺序表），确定后单击“OK”。

5.2.2 出现“Method Commons”窗口，如有需要输入方法信息（方法用途等），单击“OK”。

5.2.3 进入“Select Injection Source/Location”（进样器设置），接受默认选项，单击“OK”。

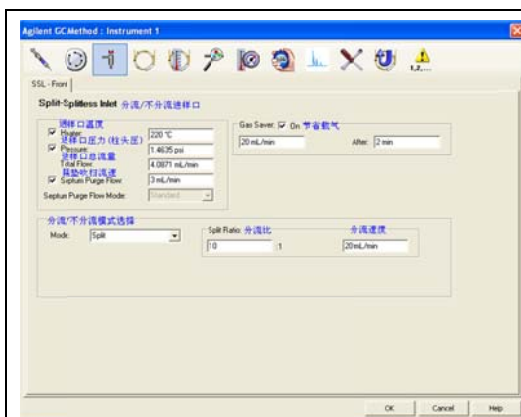
5.2.4 进入“Agilent GC Method: Instrument 1”（方法参数设置）。

5.2.4.1 “Injector”参数设置。输入“Injection Volume”（进样体积），和“Wash and Pumps”(洗针程序)，完成后单击“OK”。

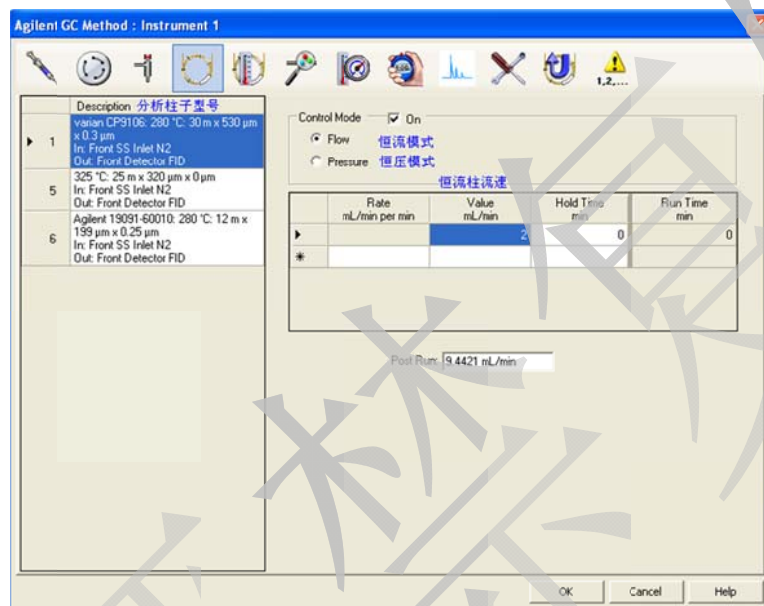


注：自动进样器按（1，2，3，4，5，6，7）顺序工作

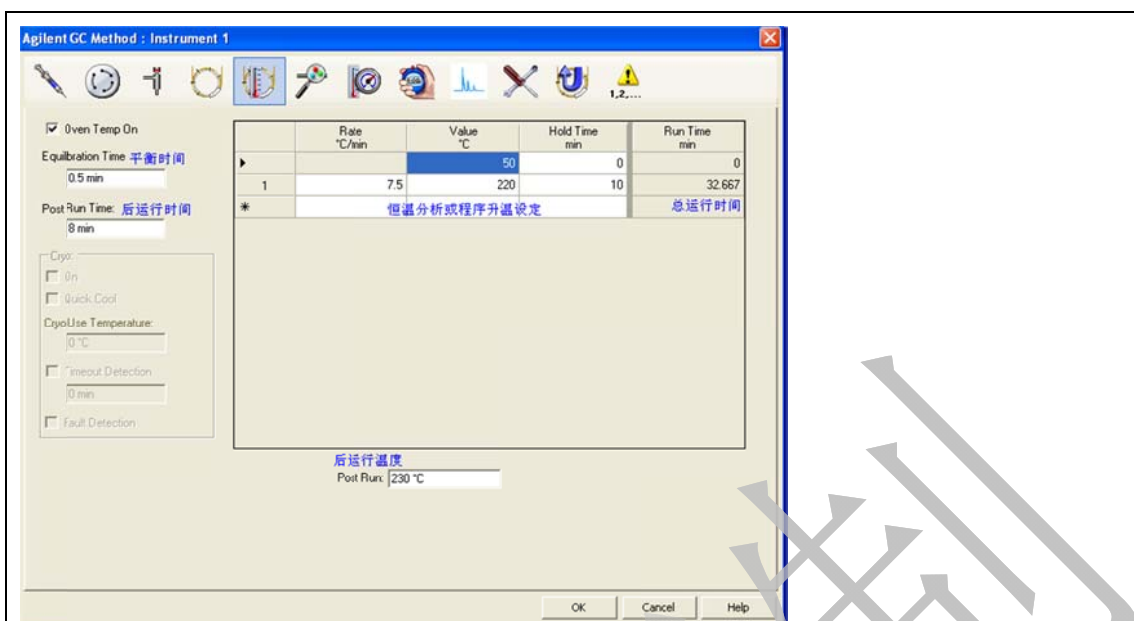
5.2.4.2 “Inlet”参数设置。输入“Heater”(进样口温度)；“Septum Purge Flow”（隔垫吹扫速度）；拉下“Mode”菜单，选择分流模式或不分流模式或脉冲分流模式或脉冲不分流模式；如果选择分流或脉冲分流模式，输入“Split Ratio”（分流比）。完成后单击“OK”。



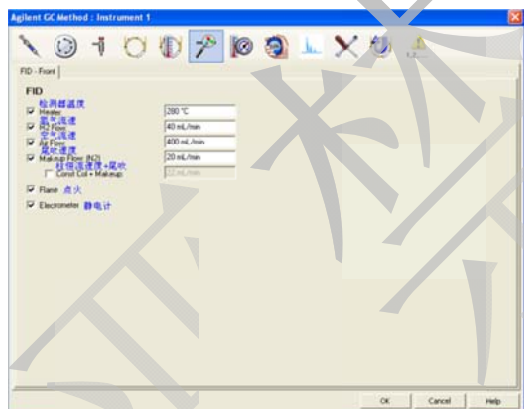
5.2.4.3 “CFT Setting”参数设置。选择“Control Mode”(恒流或恒压模式)，如选择恒流模式，在“Value”输入柱流速。完成后单击“OK”。



5.2.4.4 “Oven”参数设置。选择“Oven Temp On”(使用柱温箱温度)；输入恒温分析或者程序升温设置参数；如有需要，输入“Equilibration Time”(平衡时间)，“Post Run Time”(后运行时间)和“Post Run”(后运行温度)。完成后单击“OK”。



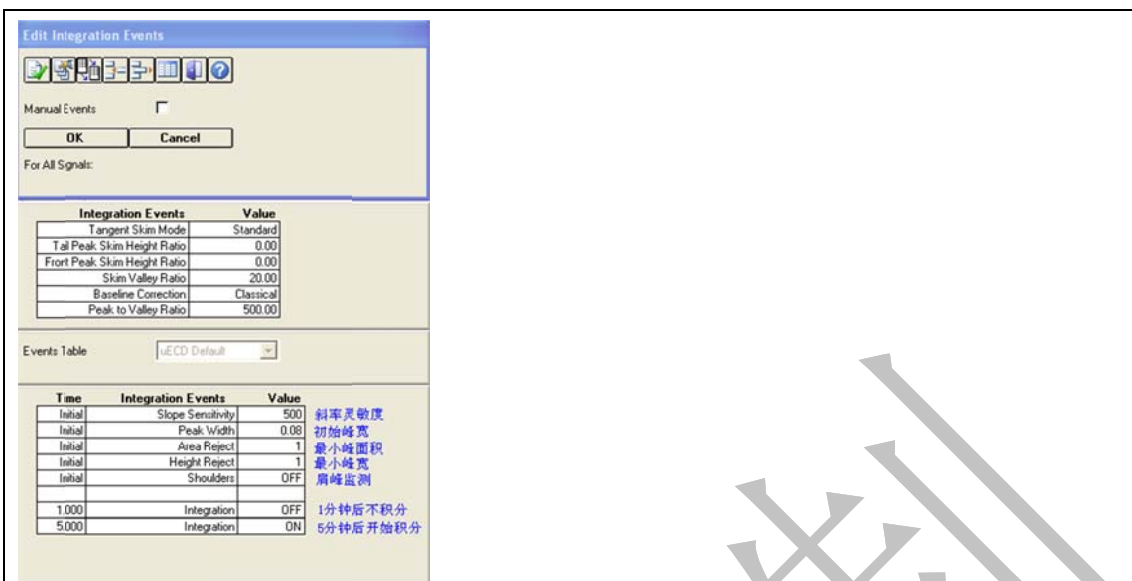
5.2.4.5 “Detector”参数设置。勾选“Heater”(检测器温度), “H2 Flow”(氢气流速), “Air Flow”(空气流速), “Makeup Flow”(尾吹速度 N2), “Flame”(点火)和 “Electrometer”(静电计), 并对前四个参数输入分析所要求的量值。完成后单击“OK”。



如果在 5.2.1 中勾选了“Data Analysis”:

出现“Signal Detail”窗口。接受默认选项, 单击“OK”

出现“Edit Integration Events” (编辑积分事件), 根据需要优化积分参数。完成后单击“OK”。



出现“Specify Report”（编辑报告），选择“Report Style”（报告类型）；“Quantitative Results”（定量分析结果选项）。完成后单击“OK”。

如果在 5.2.1 中勾选了“Run Time Checklist”，出现“Run Time Checklist”，至少勾选“Data Acquisition”（数据采集）。完成后单击“OK”。

5.2.4.4 方法编辑完成。储存方法：单击“Method”菜单，选中“Save Method As”，输入新键方法名称，单击“OK”完成。

5.2.5 单个样品的方法信息编辑及样品运行

5.2.5.1 从“Run Control”菜单中选择“Sample Info”选项，输入操作者名称，在“Data File”-“Subdirectory”（子目录）输入保存文件夹名称，并选择“Manual”或者“Prefix/Counter”，并输入相应信息；在“Sample Parameters”中输入样品瓶位置，样品名称等信息。完成后单击“OK”。



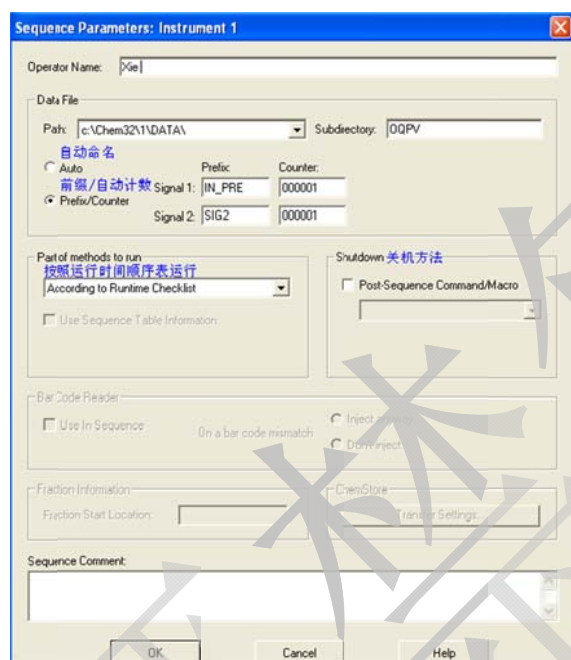
注：Manual--每次做样之前必须给出新名字,否则仪器会将上次的数据覆盖掉。

Prefix—在 prefix 框中输入前缀，在 Counter 框中输入计数器的起始位（自动计数）。

5.2.6 待工作站提示“Ready”，且仪器基线平衡稳定后，从“Run Control”菜单中选择“Run Method”选项，开始做样采集数据。

5.3 多样品 的方法信息编辑及样品运行

5.3.1 从“Sequence”菜单中选择“Sequence Parameters”选项，输入操作者名称，在“Data File”-“Subdirectory”（子目录）输入保存文件夹名称，并选择“Auto”或者“Prefix/Counter”，并输入相应信息。完成后单击“OK”。



5.3.2 从“Sequence”菜单中选择“Sequence Table”选项，编写序列表，包括“Location”（样品瓶位置），“Sample Name”（样品名称），“Method Name”（方法名称），“Inj/Location”（进样针数）。完成后单击“OK”。


5.3.3 待工作站提示“Ready”，且仪器基线平衡稳定后，从“Run Control”菜单中选择“Run Sequence”选项，开始做样采集数据。

5.4 数据处理

双击电脑桌面的(Instrument 1 Offline)图标，进入 GC 化学工作站。

5.4.1 查看数据。

5.4.1.1 选择数据。单击“File”-“Load Signal”，选择要处理的数据的“File Name”，单击“OK”。

5.4.1.2 选择方法。单击图标，选择需要的方法的“File Name”，单击“OK”。

## 5.4.2 积分

5.4.2.1 单击菜单“Integration”-“Auto Integrate”。积分结果不理想，再从菜单中选择“Integration”-“Integration events”选项，选择合适的“Slope sensitivity”，“Peak Width, Area Reject”，“Height Reject”。

5.4.2.2 从“Integration”菜单中选择“Integrate”选项，则按照要求，数据被重新积分。

5.4.2.3 如积分结果不理想，则重复 2.1 和 2.2，直到满意为止。

## 5.4.3 建立新校正标准曲线

5.4.3.1 调出第一个标样谱图。单击菜单“File”-“Load Signal”，选择标样的“File Name”，单击“OK”。

5.4.3.2 单击菜单“Calibration”-“New Calibration Table”。

5.4.3.3 弹出“Calibrate”窗口，根据需要输入“Level”(校正级)，和“Amount”(含量)，或者接受默认选项，单击“OK”。

5.4.3.4 如果 1.3 中没有输入“Amount”(含量)，则在此时 (Amt) 中输入，并输入“Compound”(化合物名称)。

5.4.3.5 增加一级校正。单击菜单“File”-“Load Signal”，选择另一标样的“File Name”，单击“OK”。然后单击菜单“Calibration”-“Add Level”。并重复 3.4 步骤。

5.4.3.6 若使用多级(点)校正表，重复 3.5 步骤。

5.4.3.7 方法储存。单击“Method”菜单，选中“Save Method As”，输入新键方法名称，单击“OK”完成。

注：Agilent Chemstation 软件的功能庞大、灵活，这里仅是简单介绍，如有需要垂询仪器负责人。