### 新手快速入门之如何在 CDS 软件中编辑 GC 采集方法?

刘炜

(富美实(上海)化学技术有限公司,上海 200000)

上一章节我们对 Aq 界面的各个模块功能进行了初步学习,本节中主要学习如何进行 采集方法编辑。

1 点击 Aq 界面上方菜单栏方法 Method, 进入方法参数编辑页面



#### 3一开始进入属性界面

在该界面只有一处可编辑,那就是描述栏,在这个框内你可以自定义一些内容,比如 你可以备注一些该方法的注意事项等等。

Acquisition Method – Untitled	
General Location	Version Show Audit Trail
Agient Setup Agient 65001	
Created at	Created by
Modified at	Modified by
$\sim$	

# 4 接下去进入仪器参数编辑界面

可以看到从上往下有很多模块,我们一个个来看。

Acquisition Me	ethod – Untit	iled	
General     Properties     Instrument Setup	General Properties Front Inlet Flow Path Instrument Setup		U 20 000 000 000 000 000 000 000 000 000
NUCED TREND	Front SS Inlet 11.3 psi [11.3 p 50 °C [50 °C]	t: Column #1 Front FID si] 50 °C [50 °C] 50 °C [50 °C] 1 mL/min	20 10 0 2 4 6 8 10 12 14 15 18 20 22 24 26 28 30 ♥ Options Run Time, min
	Select	Front Injector	V Options
	+ ALS		
	Front Injector	Injection	Dwell Time
	Tray / Other	Syringe Size: 10 µL	Pre-Injection: 0 min
	- Inlets		Post-Injection: 0 min
	SSL - Front		
	SSL - Back	Injection Volume: 1µL • x 1 = 1µL	μL Sample Depth
	Columns	Multiple Injection Delays Room	Enable 0mm
	- Detectors	moropie mjeccon beray. Io sec	
	FID - Front	Washes and Pumps	Plunger Speed (Variable)
	TCD - Back		○ Fast ○ Slow ④ Variable
	Events	Preinj Postinj Volume	ame (بلا) Draw Dispense
	Signals	Solvent A Washes: 4 0 Max (8)	Solvent Wash 300 µL/min 5000 µL/min
	<ul> <li>Configuration</li> </ul>	Columet B Washers	Sounds Mach. 200 ut/min. 6000 ut/min.
	Miscellaneous	Max (8)	sample vasi     soo parmin     ooo parmin     ooo parmin
	Columns	Sample Washes: 5 Max (8)	) • Inject 6000 µL/min
	Modules	Council a Disease Inc.	
	ALS GC Calculators	sample romps: 5	Viscosity Delay: 0 • sec
4 F	oc carculators		

### 5 ALS 自动进样器前进样口参数编辑

在这里可以对进样体积进行编辑,一般为 1 微升; 驻留时间及进样针头插入进样瓶内 的深度根据需要来进行设置; 洗针次数根据样品性质,样品浓度大的且容易交叉污染的可 多设几次; 进样针推杆速率一般默认为快速,如果样品粘度比较大,可以设置为慢速或者 自定义可调节。

Front Injector	//;/>	♥ Options ^
Injection	Dwell Time	
Syringe Size: 10 µL	Pre-Injection: 0 min	
1.进样体积	Post-Injection: Omin 2.驻留时间	
Injection Volume: $1 \mu L \rightarrow x 1 = 1 \mu L$	Sample Depth	
Multiple Injection Delay: 0 sec	Enable 0mm	
Washes and Pumps	Plunger Speed (Variable)     O Fast ○ Slow ④ Variable	
<b>3.洗针次数</b> Preinj Postinj Volume (μL)	▲ 法 社 法 Draw Dispense	
Solvent A Washes: 4 0 Max (8)	・シュレーキャー J E T T 速率 Solvent Wash 300 μL/min 6000 μL/min	
Solvent B Washes: 0 4 Max (8) -	Sample Wash 300 µL/min 6000 µL/min	
Sample Washes: 5 Max (8)	Inject 6000 µL/min	
Sample Pumps: 5	Viscosity Delay: 0 • sec	
		~

#### 6 Tray/other

进样器报错后自动处理方式,这里面主要分为三种,第一种默认的进样器进样出错后 序列暂停,等待仪器使用者处理恢复后继续运行;第二种是当前针进样不成功,比如进样 小瓶没抓到,那就直接跳到下一针进样;第三种就是遇到进样错误后直接序列停止。建议 不要去更改,选择第一种。

Select	
- ALS	
Front Injector	
Tray / Other	
✓ Inlets	
SSL - Front	
SSL - Back	
Columns	
Oven	
<ul> <li>Detectors</li> </ul>	ALS Errors:
FID - Front	Pause for user interaction
TCD - Back	Pause for user interaction
Events	Skip to the next sample
Signals	Stop the sequence
- Configuration	
Miscellaneous	
Columns	
Modules	

#### 7 进样口参数设置

在这里可以对进样口参数如进样口温度,分流/不分流/脉冲分流/脉冲不分流,还有是 否选择载气节省进行设置。

Select			
- ALS		Actual	Setpoint
Front Injector Tray / Other	Heater:	50 °C	50 °C
- Inlets	Pressure:	11.32 psi	11.322 psi
SSL - Front			
SSL - Back Columns	Total Flow:	3.97 mL/min	7.9772 mL/min
Oven	Inlet Mode (Split 5	: 1)	
- Detectors	Split	- Split F	t Ratio:
TCD - Back Events Signals • Configuration Miscellaneous		5	:1 Split Flow 4.996 mL/mln
Modules	<ul> <li>Gas Saver (Off)</li> <li>On</li> </ul>	20 mL/min	After: Zmin
GC Calculators			

# 8 色谱柱设置

在这里可以设置色谱柱的流速, 流速根据柱子内径设置, 内径大的流速也相应加大, 谱图色谱柱如 0.32mm, 0.25mm 尺寸的设置个 1.0ml/min 就可以了。然后下面可以设置恒 流模式/恒压模式/梯度恒压/梯度恒流模式, 这些都要根据实际走样情况来进行选择。如果 要更改色谱柱的话点击"change column", 这里就会跳出一个对话框, 输入你安装柱子的 序列号, 然后配置一下就能更改过来。

-							
#	Selection	Columns					♥ Options
L	Front SS Inlet N2>	Control Mode				1	-
1	Not interioriteD DB-WAX > Front Detector FID	✔ On Flow	Actual 1 mL/min	Setpoint 0.99919 mL/m			Γ
	Back SS Inlet N2	Pressure	11.322 psi	11.322 psi			
		Average Velocity Holdup Time		26.086 cm/sec 1.9167 min	(Initial): 0 min N2 @ 50 °C Oven Out: Ambient Pressure 30 m x 250 μm x 0.5 μm		
		Constant Flow	•				
		Post R 更改色谱柱	un: 9.906 mL/min Column #1 Configur Change Column	ation Calibrate Column			
	<<< Only Show Columns >>>						•

对于新手而言很容易出行更换了色谱柱但忘记在采集参数里更改色谱柱信息的情况, 就会造成走样异常,这就需要使用者更加仔细。

#### 9 柱温箱温度设置

在这里设置柱温箱温度,也就是常说的程序升温,同时可以设置色谱柱的最大使用温度,一旦勾选上,假如你设置的程序升温中温度超过配置色谱柱的最大范围了,软件会标记提醒你,还有就是上述说到的换了色谱柱却忘记更改方法参数色谱柱信息,这就容易导致实际使用温度高于色谱柱最大耐温,造成色谱柱固定相流失,从而降低柱效果。



## 10 检测器参数设置

把有框的地方都勾选上,然后根据参考的分析方法设置相应的检测器温度,氢气及空 气流速等等。

Select	FID		
- ALS		Actual	Setpoint
Front Injector Tray / Other	☑ Heater:	50 °C	50 °C
<ul> <li>Inlets</li> <li>SSL - Front</li> </ul>	Air Flow:	0 mL/min	300 mL/min
SSL - Back Columns	H2 Fuel Flow:	0.03 mL/min	30 mL/min
Oven - Detectors	☑ Makeup Flow: (N2) (Combined)	4.997 mL/min	20 mL/min
FID - Front	Carrier Gas Flow Correction (to Makeu	ıp Flow)	
TCD - Back Events Signals • Configuration Miscellaneous Columns Modules	Column Flow: (N2) <ul> <li>Column + Makeup = Constant</li> <li>Constant Makeup and Fuel Flow</li> </ul>	1 mL/min	0.99919 mL/min
ALS GC Calculators	✓ Flame	0.4 pA	
1.载气选	择		

这个地方容易被忽视,对于 GC 来说,能用的载气有多种,比如氮气,氦气,氢气等等,如果选错气体,有些参数计算出来可能会与实际有出入,影响最终测试效果。

Select	Front Inlet	
- ALS	SS Inlet N2 🔻	
Front Injector Tray / Other + Inlets	Back Inlet SS Inlet N2 •	.7/V
SSL - Front SSL - Back Columns Oven • Detectors	Front Detector FID Makeup N2 • Set Lit Offset with GC Keyboard.	
FID - Front	Back Detector	
TCD - Back Events Signals	TCD Makeup/Reference N2 -	
<ul> <li>Configuration</li> <li>Miscellaneous</li> </ul>		
Columns		
Modules ALS		
GC Calculators		

全部编辑完成后选择另存为方法,在弹出的对话框内选择保存路径并输入方法名称即 可。以上就是如何用 CDS 软件编辑 GC 的采集参数全部内容,文中未提到的模块基本上在 装机时候就设置好了,都是默认参数,后续也不会再去动它。下一节分享如何使用 CDS 软 件编辑 HPLC 方法参数。