瑞士 TECAN Spark 多功能酶标仪操作 SOP

酶标仪硬件介绍





Eject Filter (弹出滤光片) 按钮用于移出滤光片架。滤光片架会在插入时自动进入。



- 1. 建议 4 个按键仅使用左下角控制托盘进出的按键。
- 2. 开关设备,建议直接通过设备背后的总开关。

二、 酶标仪开关机流程

开机:打开电脑→打开酶标仪开关→打开软件,等待酶标仪指示灯从蓝色变成玫红色 关机:取出微孔板→退出软件→关闭酶标仪开关→关闭电脑。

注意:

1) 打开电脑开关后,请耐心等待电脑正常进入桌面后,点击任务栏右下角确认 Tecan 服务程序图标出现后,再 🔀 打开酶标仪。



2) 正常情况下,打开电脑待 Tecan 服务程序运行,打开酶标仪后将在 30s 内正常连接,超 时指示灯仍未变成玫红色,说明连接失败。处理方法:

关闭酶标仪开关,检查两端接口,右键[×],选择 Restart Services,重启电脑,待 Tecan 服 务程序运行,打开酶标仪连接。



3) 在打开酶标仪主机开关后,酶标仪指示灯为蓝色,且可以听到明显的组件移动的声音。 这代表仪器正在进行自检及检测组件位置的初始化。在此过程中不要按主机上的按钮进行操作,会导致自检程序中断,导致主机无法与电脑连接。

4) 退出软件,不是直接 X 掉,要选择 Method Editor 界面 Flie 下拉菜单的 EXIT,或者在 Doshboard 界面点击左侧弹出菜单中的 Shut Down。



三、 软件程序设置

1. 基本设置

1) 进入检测界面

Sparkcontrol 正常运行后,点击下图中 Method Editor NEW,进入参数编辑界面,选择检测模式,设置检测参数等操作。

Dashbo	bard		
		Instrument SPARK 20M Stacker	Method Editor NEW
Instrument One Spark	Method 1.mth	One SPARK	- G ×
 Measurement Plate Plate Pate Pate<td>New Open Sure Fall Image: Control of Call Image: Control of Call Image: Control of Call Image: Control of Call Image: Control of Call Image: Control of Call Image: Control of Call Image: Control of Call Image: Control of Call Image: Control of Call Image: Control of Call Image: Control of Call Image: Control of Call Image: Contro<</td><td>2 Griter Imritier Smooth m</td><td>ot Info Pane Page 2011 The plate contain no detection or action. Pose define a method.</td>	New Open Sure Fall Image: Control of Call Image: Control of Call Image: Control of Call Image: Control of Call Image: Control of Call Image: Control of Call Image: Control of Call Image: Control of Call Image: Control of Call Image: Control of Call Image: Control of Call Image: Control of Call Image: Control of Call Image: Contro<	2 Griter Imritier Smooth m	ot Info Pane Page 2011 The plate contain no detection or action. Pose define a method.

- 2)选择板型
- a) 选择板型,包括制造商(下图选中项制造商为 Greiner)、孔位数、孔底形状(图中选中项为 Flat 平底)、板子颜色是透明、全黑、全白、或者底部透明.

P Plate	
[GRE96ft] - Greiner 96 Flat Tr 🔻	
[GRE96ft] - Greiner 96 Flat Transparent	
[GRE96ft_CellCoat] - Greiner 96 Flat Transparent	
[GRE96ft_CellCulture] - Greiner 96 Flat Transparent	
[GRE96ft_half area] - Greiner 96 Flat Transparent	
[GRE96ft_half area_CellCulture] - Greiner 96 Flat Transparent	
[GRE96ft_half area_UV-Star] - Greiner 96 Flat Transparent	
[GRE96fw_chimney] - Greiner 96 Flat White	

- b) 光吸收使用的为透明板,但是如果是检测波段 < 400nm,必须使用板子材质本身对 于紫外波段没有吸收的板子。普通板子一般为聚丙乙烯材质,会吸收紫外波段。检 测紫外波段需采用聚乙烯材质板子或石英板子。
- c) 荧光与化学发光必须采用全黑或者全白的板子。如果检测细胞或细菌荧光,则需使 用全黑全白但底部透明的板型,并搭配荧光底读及多点检测方法。
- d) 如果使用卧式比色皿,将比色皿至于黑色皿色架上,在板型选择时按下图选:

P Pla	ate				
[CUV4x3	3] - Tecan 12 F	lat Black 🔻	T		
No lid		▼	No humidit	y cassette	▼
	1	2	3	4	
A B	÷			÷	
c	1			1	
Ū.					

3) 选择样品孔

通过鼠标选择想要检测的孔,被选中的孔为蓝色



- 2. 基础检测功能设置
 - a) 光吸收检测参数设置
 - ✓ 双击软件左侧 Detection 下的 Absorbance

Detection Absorbance Absorbance Scan Fluorescence Intensity Fluorescence Polarization TR Fluorescence Intensity Luminescence Cell Confluence Cell Counting	
✓ 填入需要检测的波长	
Absorbance	
Nam	le Label 1
Measurement wavelength [nr	n] 492 🗲 [
 ✓ 样品通过托盘,进入酶标仪 ✓ 点击软件最上方 START 按钮, ✓ IECan SPARKCONTROL Method Editor - Method 	开始检测 d 1.mth
File Edit View Instrument Help	Start Image: Book of the start </th
 b) 荧光强度检测参数设置 ✓ 双击软件左侧 Detection 下的 ✓ 选择检测模式(顶读/底读)境 ▼ D Fluorescence Intensity 	Fluorescence Intensity [入需要检测的激发光波长、发射光波长
Name Label 2	<u>!</u>
Mode 🖲 Top	O Bottom
Fluorophore Other	
Excitation wavelength [nm] Mono	chromator 🛛 485 🜩
Emission wavelength [nm] Mono	chromator 🔻 535 🜩
Emission wavelength [nm] Mono Emission wavelength [nm] Mono	chromator V 535

✓ 点击软件最上方 START 按钮,开始检测

- c) 化学发光参数设置
- ✓ 双击软件左侧 Detection 下的 Luminescence
- ✓ 选择 Attenuation (信号衰减程度, 简易选择自动 Auto) 填入需要检测的时间长度

•	D Luminescence	
	Name	Label 3
	Attenuation	Auto 🔻
	Integration time [ms]	1000 🗢
√ √	样品通过托盘,进入酶标仪 点击软件最上方 START 按钮,	开始检测
d)	温度设置	

✓ 双击 Action 下面的 Temperature

Α	Action
	Wait
	Comment
	User Intervention
	Shaking
	Condition
	Injector
	Move Plate
	Temperature

✓ 如果测试对温度有要求,需要将温度参数条添加至检测参数条之前,control选择
 on,设备会升到设置的温度后,进行后面的检测。

F C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	
Temperature	002 💼
Control On ▼ Temperature [°C] 24.0 🐥	
✓ Temperature control 'off on completion	
☐ Wait for temperature	
Range [°C] Minimum 24.0 😓 Maximum 24.5 😓	
V D Absorbance	003 面
Name Label 1	
Measurement wavelength [nm] 492 🔄 🗋 Reference Bandwidth 3.5	
Show advanced settings	

e) √	震荡设置 双击 Action 下面的 S	haking,	添加震荡参数条		
	A Action Wait Comment User Intervention Shaking				
./	·····································	hoking	法加重共会发行	沉罢时间	雷英子马立在帽子小
•	双击 Action 下面的 S	naking,	冰川辰汤 豕奴余,	以且 的问,	辰汤刀 式 又掀袖入小 —
	双击 ACTION 下面的 S A Shaking	пакіпу,	<i>까</i> 加 辰 汤 梦 奴余,	以且 的问,	辰汤 刀
•	X 古 ACTION 下 曲 时 S A Shaking Duration	Time [sec]	<i>添加展汤</i> 愛奴余, ▼	这里的问,	辰汤刀 式众饭 帼入小
•	X 古 ACTION 下曲的 S A Shaking Duration Mode	Time [sec]	<i>添加長汤</i> 少奴余, ▼ ▼	以且的円 , 5€	辰沕刀 ц 众 饭 帼 八 小 ─
•	Xt ACTION 下曲的S Shaking Duration Mode Amplitude [mm]	Time [sec]	冰加辰汤参奴余, ▼ 1▼	汉且 刊円, 5 ᢏ	展吻刀式 众 饭帼入小

四、 参数模板保存及使用

重复性很高的检测方法,可以保存为模板。下次使用只需打开模板,调节个别参数即可开始 测试,省去重复编辑参数的时间。

X Tecan SPARKCONTROL Method Editor - Method 1.mth									
File Edit View Instrument Help	Start	New	Open	Fo Save	C+ Plate Out	Gex Ex Filter	Em Filter	>	

✓ 编辑好检测程序,工具栏上点击 save,进行命名,确认后点击最下面 save,即可。

🗙 MethodFileExplorer - Save File	
Save as: 方法一	
Name	Modified
mth 📃	
	×

✓ 打开模板方法,点击工具栏上 open,进入下面界面,选择需要打开的模板,点击 Open, 即可进入模板。



五、 其他

所有测试结果均会自动保存在指定的文件夹中,保存路径设定位置见下图:

1					-	
Start Rev Open Save Plate Out	t Ex Filter Em Filter		One Spark	Select component Dashboard	Select app	▼ i
				Settings	1	
				Screencasis		
Tecan SPARKCONTROL Dashboard						- 🗆 ×
						(\mathbf{x})
						\bigcirc
Settings						
			b			
	E	0				
	Data	Р	late			
Software Instrument	Handling	nages C	Seometry			
Software Instrument	Data Handling Im	nages G	late Geometry			

Data Handling	\otimes
Results Open on completion Include plate layout	
Export path	
C:\Users\Public\Documents\Tecan\SparkControl\Export\xlsx	

六、 注意事项

1) 多孔板单孔体系体积上限 以 96 孔板为例,单孔最大的体系不高于 200μL。切记,在体 系为 200μL 时,不能进行震荡,样品会溢出。

小心:下述微孔板只能以后面的注入量进行处理:

•	1 孔微孔板	<=	15000 µl			
•	4 孔微孔板	<=	4500 µl			
•	6孔微孔板	<=	2000 µl			
•	12 孔微孔板	<=	1200 µl			
•	24 孔微孔板	<=	1000 µl			
•	48 孔微孔板	<=	400 µl			
•	96 孔微孔板	<=	200 µl			
•	384 孔微孔板	<=	100 µl			
•	1536 孔微孔板	<=	10 µl			
注入量过大会导致液体溢出,会造成交叉污染。此外,溢出还可能会损坏设备(例如 污染光学元件和定心夹具)。						
如果微孔板定义文件(pdfx)中列出的注入量小于上述量,则必须遵守较小的注入量,以 免发生溢出(例如,康宁 384 孔微孔板的注入量仅为 80 µl)。						
对于粘度低于水溶液的液体,应在方法验证过程中,额外对注入量进行优化。						

2) 操作酶标仪时,注意与酶标仪托盘出口的距离,避免托盘伸出被阻。

3) 多孔板置于托盘时, A1 孔在左上方

4) 使用的微孔板不是设备板型库中的,尽量把样品放在靠前的几行。

5) 一般实验采用设备默认参数即可,若某一参数有多个选项,可选自动项进行检测,如荧 光检测 Gain 可选 optimal、化学发光检测时的 Attenuation 可选 Auto。

6) 没有配置自动开盖功能的设备,进行任何检测时都不要带盖检测,也不建议覆膜检测。

7) 如打开软件连接设备时有报错提示有一个或多个组件或模块没有连接,一般为连接线松

动,请将软件关闭,酶标仪关机,重新拔插通讯连接线后重启即可。

8) 如一些问题重启多次仍出现报错,向工程师反应问题时需提供以下信息:

✓ 用户单位,负责人联系方式及邮箱

✓ 设备序列号

✓ 报错界面的图片

✓ 日志文件文件夹,即 logfiles

| > 此电脑 > Windows (C:) > 用户 > 公用 > 公用文档 > Tecan > LogFiles