

瑞士 TECAN Spark 多功能酶标仪操作 SOP

一、 酶标仪硬件介绍



正面设有 On/Off (开/关) 按钮，可以轻松打开和关闭设备。



可以使用 Onboard Start (机身启动) 按钮直接从设备中启动首选的 SparkControl 方法。这一按钮还可以用于停止测定，确认用户定义的用户干预操作，通过软件继续已经暂停的多点测定。



使用 Retract/Eject (缩回/弹出) 按钮可以将微孔板插入到设备中或从中取出，无需激活软件。



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。

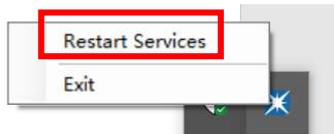
注意：

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。



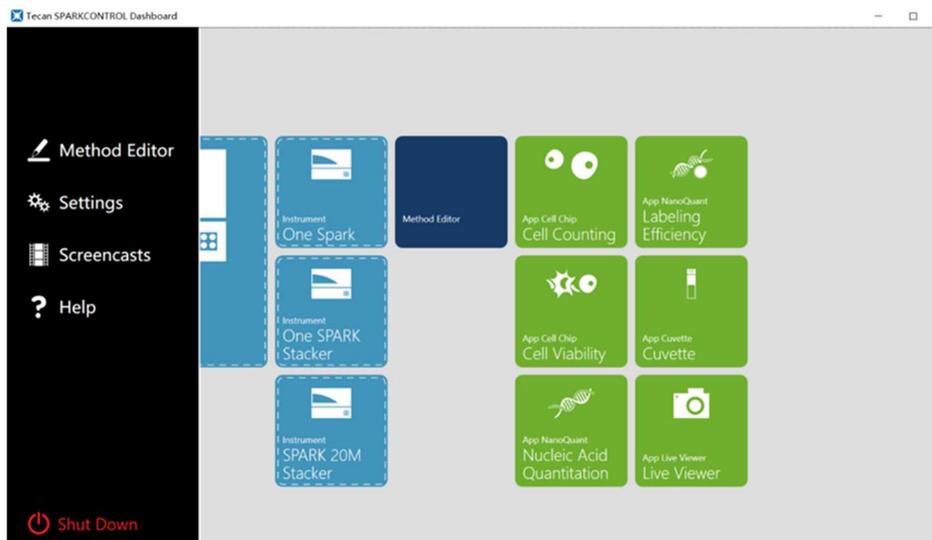
2) 正常情况下，打开电脑待 Tecan 服务程序运行，打开酶标仪后将在 30s 内正常连接，超时指示灯仍未变成玫红色，说明连接失败。处理方法：

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 Dashboard 界面点击左侧弹出菜单中的 Shut Down。

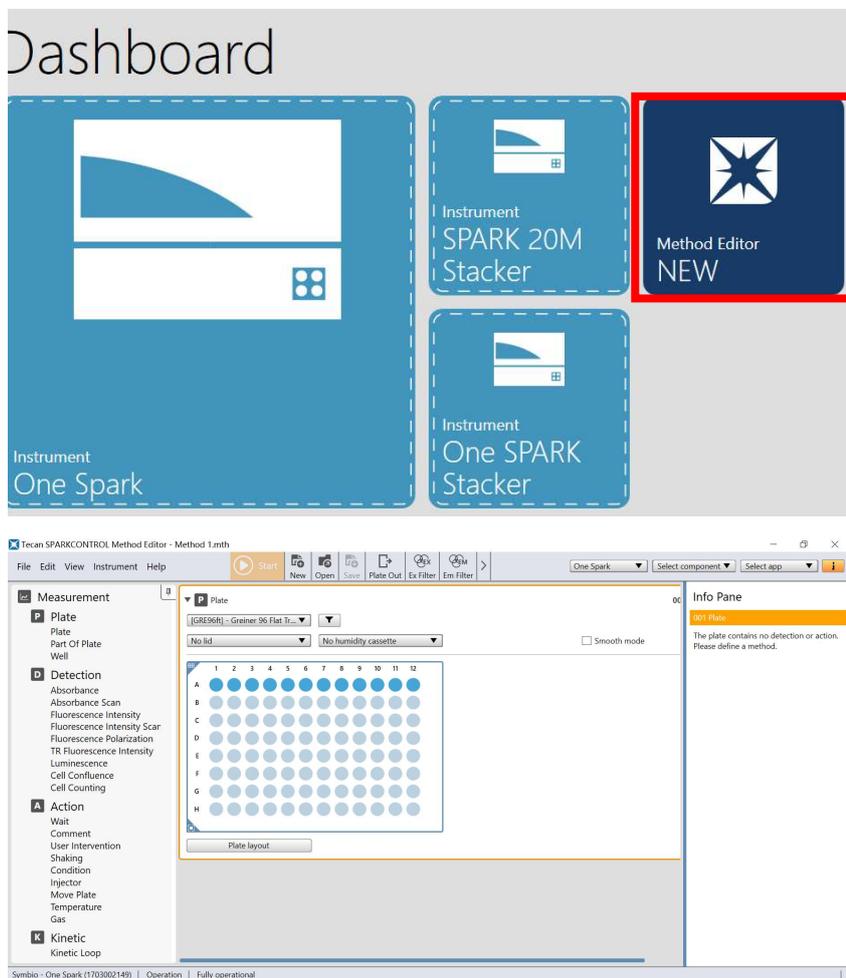


三、 软件程序设置

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。



2) 选择板型

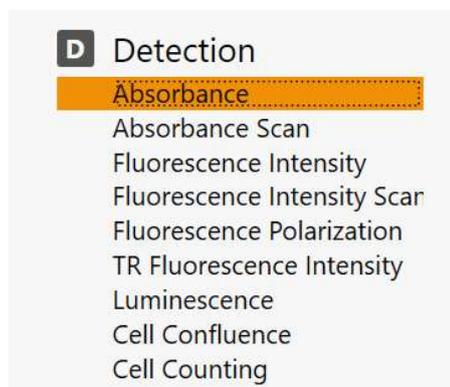
a) 选择板型, 包括制造商 (下图选中项制造商为 Greiner)、孔位数、孔底形状 (图中选中项为 Flat 平底)、板子颜色是透明、全黑、全白、或者底部透明。



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



- ✓ 填入需要检测的波长



- ✓ 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



b) 荧光强度检测参数设置

- ✓ 双击软件左侧 Detection 下的 Fluorescence Intensity
- ✓ 选择检测模式（顶读/底读）填入需要检测的激发光波长、发射光波长



- ✓ 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

- 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

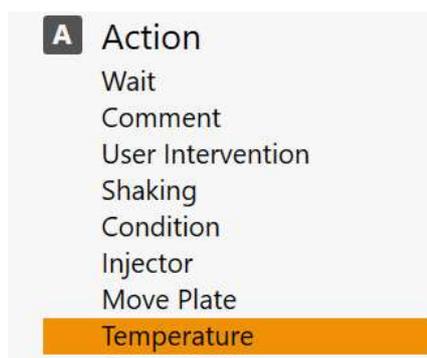
Attenuation

Integration time [ms]

- ✓ 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



- ✓ 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。

Plate layout

▼ **A** Temperature 002

Control Temperature [°C]

Temperature control 'off' on completion

Wait for temperature

Range [°C] Minimum Maximum

▼ **D** Absorbance 003

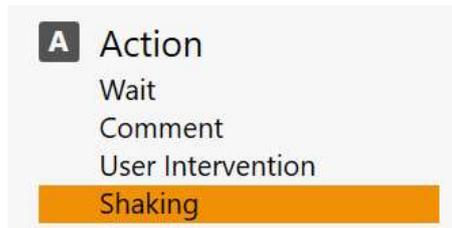
Name

Measurement wavelength [nm] Reference Bandwidth

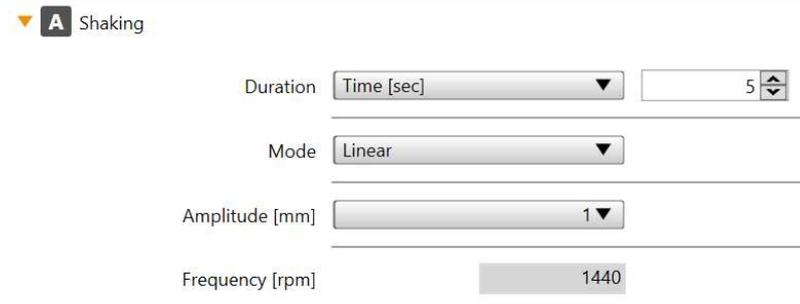
► Show advanced settings

e) 震荡设置

- ✓ 双击 Action 下面的 Shaking，添加震荡参数条



- ✓ 双击 Action 下面的 Shaking，添加震荡参数条，设置时间，震荡方式及振幅大小

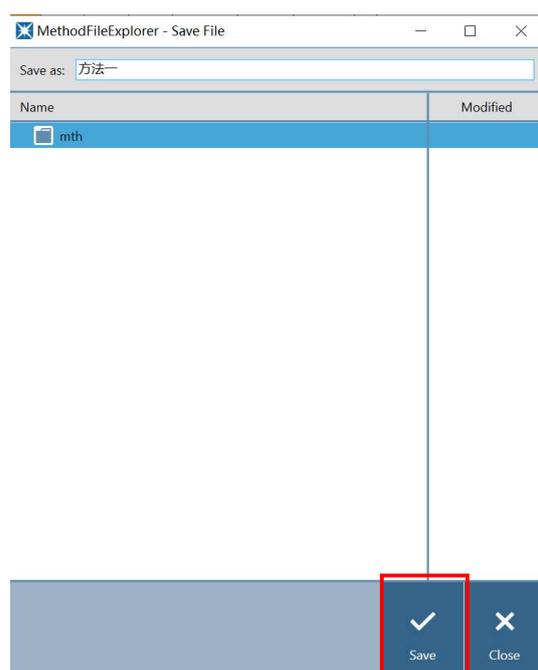


四、 参数模板保存及使用

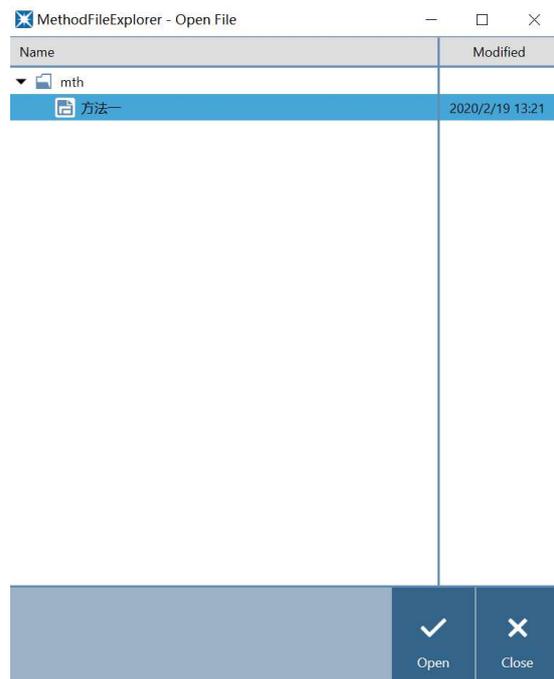
重复性很高的检测方法，可以保存为模板。下次使用只需打开模板，调节个别参数即可开始测试，省去重复编辑参数的时间。



- ✓ 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。

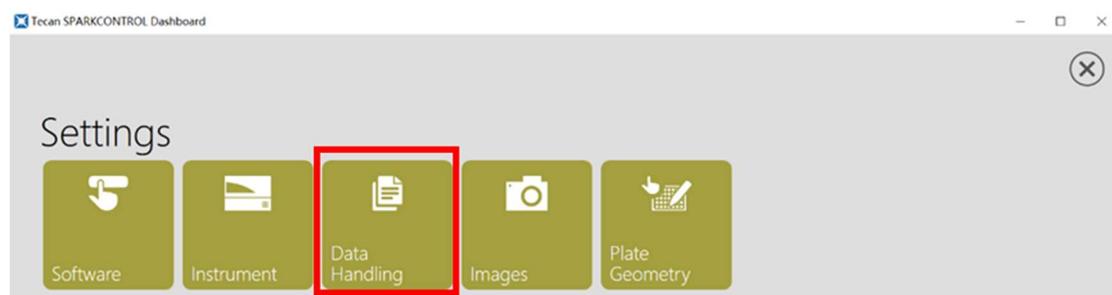


✓ 打开模板方法, 点击工具栏上 open, 进入下面界面, 选择需要打开的模板, 点击 Open, 即可进入模板。



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:



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 200 μ L。切记，在体系为 200 μ L 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 μ l
• 4 孔微孔板	<=	4500 μ l
• 6 孔微孔板	<=	2000 μ l
• 12 孔微孔板	<=	1200 μ l
• 24 孔微孔板	<=	1000 μ l
• 48 孔微孔板	<=	400 μ l
• 96 孔微孔板	<=	200 μ l
• 384 孔微孔板	<=	100 μ l
• 1536 孔微孔板	<=	10 μ l

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 μ l）。

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