

RF 常见问题

R5/Q1. 注意事项

R4/A1. 氙灯使用时间一般推荐不超过 500 小时，最大不能超过 1000 小时，如果超过了 1000 小时会有可能爆炸而损坏灯座。

R3/Q1. 什么是激发光谱，什么是发射光谱？

R3/A1. 激发光谱：改变激发波长，测量在最强荧光发射波长处的强度变化，以激发波长对荧光强度作图可得到激发光谱。激发光谱形状与吸收光谱形状完全相似，经校正后二者完全相同！这是因为分子吸收光能的过程就是分子的激发过程。激发光谱可用于鉴别荧光物质；在定量时，用于选择最适宜的激发波长。 发射光谱：发射光谱也叫荧光光谱。一定波长和强度的激发波长辐照荧光物质，产生不同波长的强度的荧光，以荧光强度对其波长作图可得荧光发射光谱。发射光谱形状与激发波长无关，发射光谱与吸收光谱镜像对称，激发光谱形状与吸收光谱几乎一样。

R3/Q2. 从发射光谱可以得到哪些信息？

R3/A2. 瑞利散射、拉曼散射、2 次或 3 次光。

R3/Q3. 从激发光谱可以得到哪些信息？

R3/A3. 从激发光谱可以得到化合物吸收波长、溶剂吸收波长、吸收强度等信息。

R3/Q4. 为什么我测的样品放在样品仓测量时荧光强度会逐渐下降，如何处理？

R3/A4. 有些样品在光照及空气的氧化作用下会发生化学反应，从而使荧光强度慢慢发生变化，这跟样品性质有关系，对于这种情况，样品处理完后应尽快测试，同时可以在软件中设定，当不采集数据时，把仪器光路中的 shutter 关闭，避免光长时间照射样品，具体设定方法：点击菜单栏中“Configure”→“Instrument”弹出“Instrument Parameter”对话框，把 Auto shutter 设定为 on 状态即可。

R2/Q1. 如何检查仪器的信噪比？

R2/A1. 点击菜单栏中“Configure”→“Instrument”弹出“Instrument Parameter”对话框，点击“S/N Ratio Check”旁边的“Perform”，弹出 S/N 比检查对话框，把装好蒸馏水的石英池放到池架中，点击 OK 开始

测定水的拉曼峰高，新仪器测得的 S/N 值应大于 150，随着灯能量降低，光路老化 S/N 会下降。

R2/Q2. S/N 比小于 150 是什么原因？

R2/A2. 氙灯不稳定或老化了；仪器光路老化了；超纯水污染了；氙灯预热时间不够；市电不稳定，需要加稳压器。

R2/Q3. 氙灯使用寿命有多长，如果氙灯老化了会有什么现象？

R2/A3. 氙灯一般可以使用 500 小时，如果氙灯老化了，氙发光时会有轻微的闪烁，光强度不稳定，测量数据也会变得不稳定，同时 S/N 会降低。

R2/Q4. 普通的荧光比色皿和无荧光比色皿有什么区别？

R2/A4. 普通的荧光比色皿由石英材料制成在 260nm 附近会有微弱吸收，在 400nm 附近会产生微弱的荧光，所以当测量的样品需要在 260nm 附近激发时建议使用无荧光比色皿，这种比色皿由特殊石英材料制成，基本不会发出荧光。

R1/Q1. 如何查看氙灯的点灯时间？

R1/A1. 点击菜单栏中“Configure”→“Instrument”弹出“Instrument Parameter”对话框，在“lamp Time Used”里面可以看到点灯时间。

R1/Q2. 每次测样都提示灯的使用时间超过 500 小时，怎么去掉这个提示？

R1/A2. 点击菜单栏中的“Configure”→“Instrument”，弹出“Instrument Parameters”对话框，再点击“Lamp Align”中的“Perform”按钮，弹出“Align dialog”对话框，然后点击“Reset”按钮重置点灯时间。一般氙灯的使用时间是 500 小时，最多不能超过 1000 小时，否则有可能导致灯爆炸而损坏灯座。

R1/Q3. 调零时中出现“Auto Zero Level Over”是什么意思，如何解决？

R1/A3. 这是由于光信号太强导致，可以在 Spectrum Parameter 中把灵敏度选为 Low 或把狭缝改小即可。

R1/Q4. RFPC 软件可以实现三维图测定吗？

R1/A4. 标准配置的 RFPC 软件无法实现，需要从岛津独立购买三维测试软件（等高线图）。