



灵敏、准确、灵活

Agilent Cary Eclipse 荧光分光光度计



Agilent Cary Eclipse 荧光分光光度计

安捷伦是您分子光谱领域的重要资源和合作伙伴。世界闻名的 Cary 产品线包括 FTIR、UV-Vis-NIR 和荧光光谱仪，为您提供全系列的分子光谱解决方案。



值得您信赖的结果

Cary Eclipse 荧光分光光度计采用灵敏、准确和灵活的设计，旨在满足您当前和未来的测试挑战。借助准确的温度控制、无样品光致漂白特性和一系列测量选项，Cary Eclipse 可为您提供值得信赖的结果。

- 使用维护成本低 — 氙灯具有 30 亿次闪烁的寿命，通常可使用长达 10 年。如此长的使用寿命能够大大降低光源更换成本，节省仪器整个生命周期内的费用
- 无需比色皿 — 可选光纤探头可快速获得准确结果，从而改善工作流程并降低成本
- 快速数据采集 — 扫描速率高达 24000 nm/min，可在 3 秒内扫描整个波长范围，并以 80 点/秒的速率采集反应动力学数据
- 敏感度 — 可以检测标准和微量比色皿中皮摩尔级的荧光素
- 轻松测量珍贵样品或生物样品 — 闪烁式氙灯可对小体积样品进行高灵敏度测量，不会发生样品降解
- 灵活性 — 可用于荧光、磷光、化学发光或生物发光的测量，为您的所有分析需求提供稳定的机型

卓越的光学设计

优异的灵敏度源于独特的高强度闪烁式氘灯，以及确保整个波长范围内灵敏度的优化光栅闪耀角与涂层。闪烁式氘灯仅在采集数据点时闪烁，因此光敏样品不会暴露于连续光下而发生降解。

更高的灵敏度

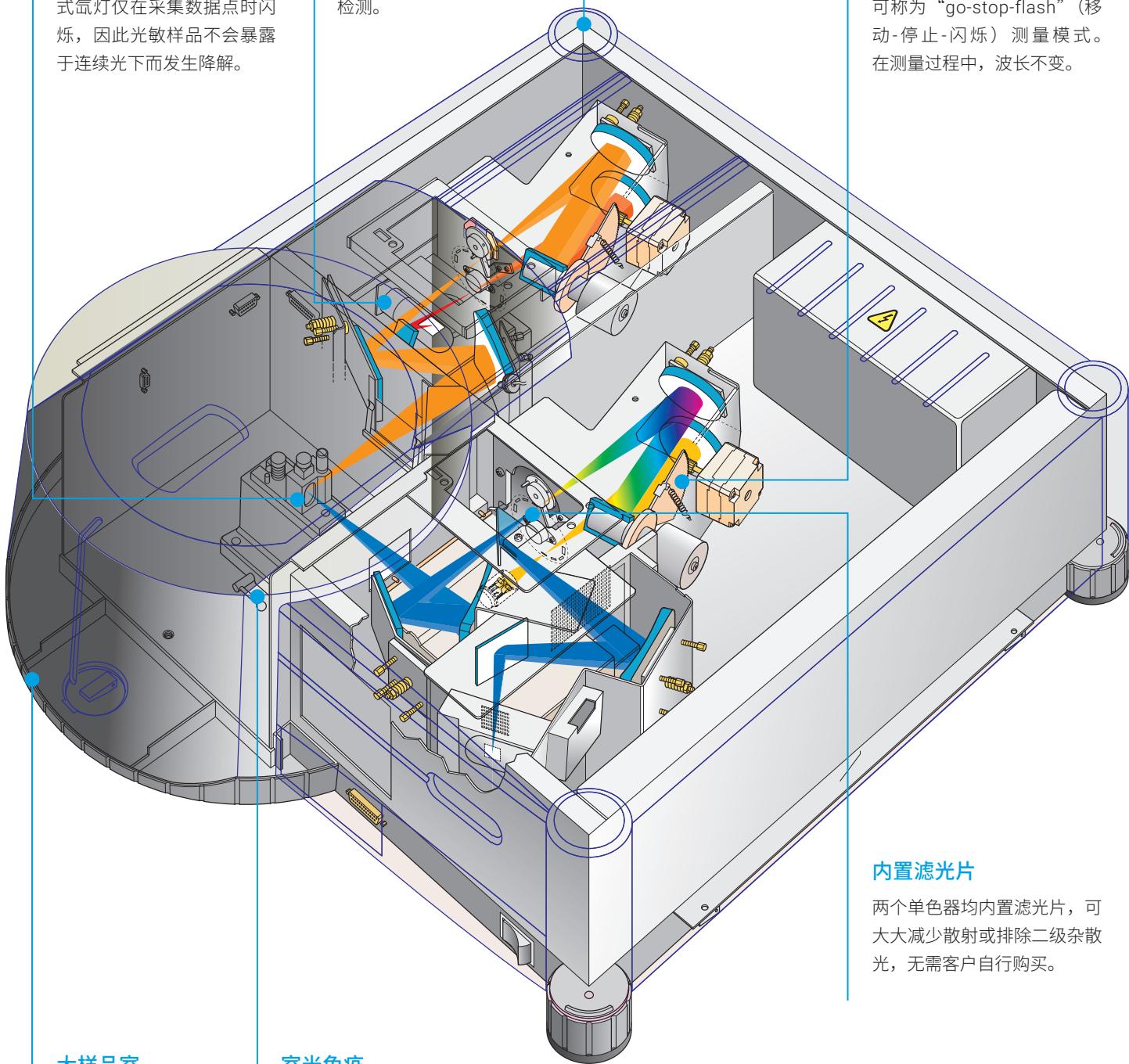
红光敏感型光电倍增管检测器可在不牺牲紫外检测性能的情况下提供高达 900 nm 的高灵敏度检测。

体积小巧

Cary Eclipse 仅占据 600 mm (24 英寸) 的台面长度。

快速扫描

单色器驱动装置确保 Cary Eclipse 以 24000 nm/min 的速率扫描时，不产生峰位漂移。光栅仅在灯关闭时移动，可称为“go-stop-flash”（移动-停止-闪烁）测量模式。在测量过程中，波长不变。



大样品室

大样品室使附件便于安装和拆除，也能兼容您自己的研究装置。

室光免疫

如果您的样品无法置于样品室中，或样品室开放时更易操作，那么敞开样品室盖即可。独特的闪烁式氘灯和先进的信号处理使 Cary Eclipse 能够在荧光测量中防止室内光线的干扰。

测定微量样品

比色皿容积可低至 5 μL 。水平狭缝设计确保在如此低的体积下仍然具有非常好的灵敏度。

超高速数据采集

3 秒内完成整个波长范围的扫描。

质量和性能源于设计

我们丰富的光学设计经验和悠久的创新历史，确保您每次分析都获得正确的结果。

氘灯的优势

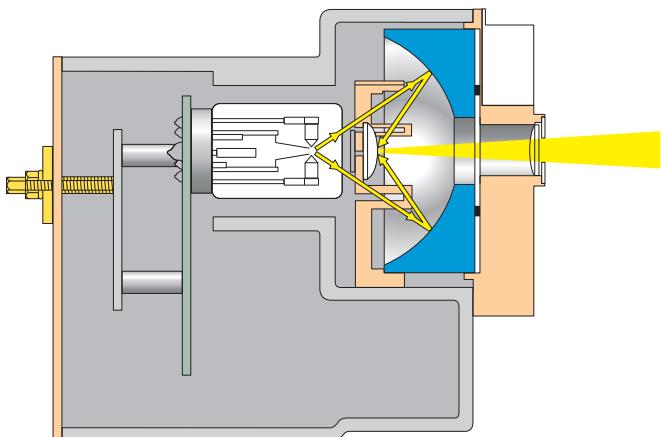
独特的闪烁式氘灯技术使 Agilent Cary Eclipse 具有以下优势：

- 室光免疫 — 独特的光学设计可以敞开样品室测试，因而可以测量大体积或形状不规则的样品
- 灵活 — 高聚焦光束提供了出色的光纤耦合效果，使 Agilent Cary Eclipse 成为荧光光纤测量的理想选择
- 高效 — 灯只有在读数时才闪烁，因此无需预热，电能消耗极低，而且免维护。另外，光敏样品不会过度暴露在光下，避免了光降解

信噪比

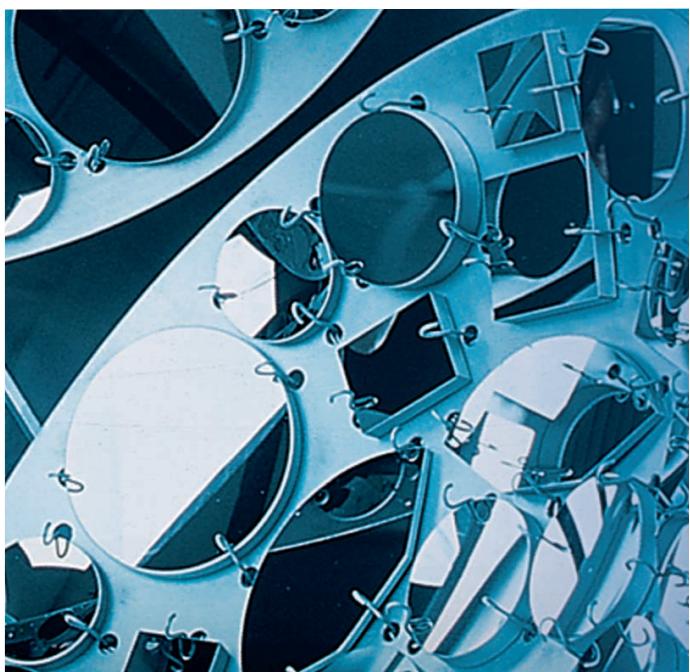
信噪比 (S:N) 模式能够让您控制整个扫描过程中的精度水平，适用于发射光强度在整个波长范围内有显著变化的样品。

S:N 模式使扫描时间缩短 50% 以上，因为系统在发光强度高的波长区域快速扫描，而发光强度低时增加信号平均时间以提高精度。



优异的光学元件

Schwarzschild 聚光系统可将强大的闪烁式氘灯发出的大部分光导入到样品上，从而实现卓越的灵敏度和超低的噪声。

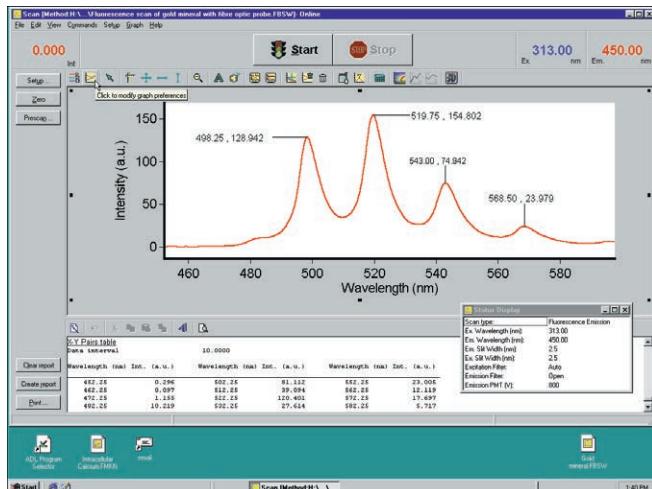


出类拔萃的软件

界面友好、针对应用设计的软件实现对仪器的完全掌控。

针对实际样品的软件设计

Cary WinFLR 软件的模块化设计意味着它可以根据您的分析要求而定制。软件模块包括从基本的波长扫描或浓度测量，到需要偏振或温度控制的生命科学应用测量的各种功能。



专业的应用程序

通过易用的 Cary WinFLR 软件，助您简化测量、节省时间。使用快速滤光片模块研究细胞内离子迁移过程，也可使用动力学和偏振模块研究药物结合分析。

增强的图形功能

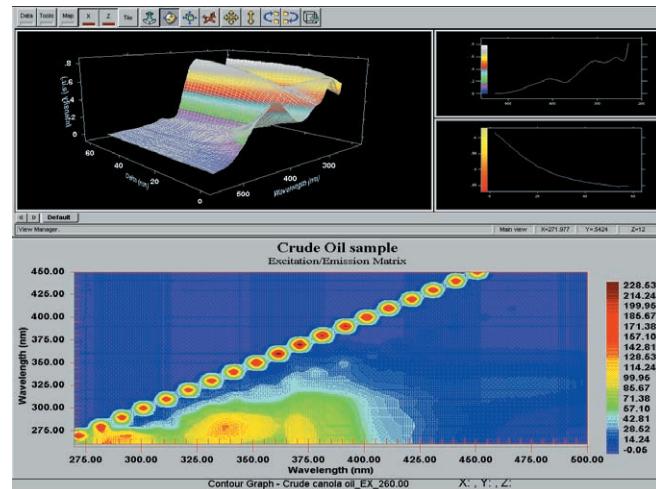
图形控制模块具有自动峰标注、缩放、自由和跟踪光标，还有多种纵坐标和横坐标格式。同时还有智能复制/粘贴和叠加模式，使光谱解析和结果展示轻而易举。

先进的数据处理功能

使用光谱计算器进行数学运算，包括对光谱的加法、减法、除法、乘法、对数和平方根计算功能。还具有均值、归一化、平滑、高达四阶导数和积分算法等功能。

满足您的应用挑战

使用内置的功能强大的应用程序开发语言 (ADL) 定制 Cary WinFLR 软件，以满足您特殊的应用。



几秒内即可获得三维图形和等高线图

可以自动采集一系列激发、发射或同步扫描光谱。三维光谱数据可以生成单一的激发或发射光谱，也可以创建等高线图来显示发射峰的数量。

一台 Cary 即可完成所有分析

Cary Eclipse 仪器配备专为您的应用需求设计的各种附件和软件。

性能增强附件

Cary Eclipse 的大量附件保证您能够处理各种大小和类型的样品。

用于液体样品的附件

- 用于方法开发或高通量测量的多孔板读数器
- 用于快速准确测量样品的光纤探头和耦合器，无需比色皿
- 用于精确控温的帕尔帖和水浴恒温单池和多池支架
- 用于准确测量比色皿内部温度的温度探头
- 用于研究几秒内完成的超快反应动力学的快速混合附件
- 手动和自动偏振器，激发波长低至 275 nm

用于固体、粉末和糊剂样品的附件

- 用于采集许多样品类型（包括滤光片、粉末、凝胶、光学元件和织物）的固体样品支架
- 反射光纤探头与耦合器

高通量多孔板读数器

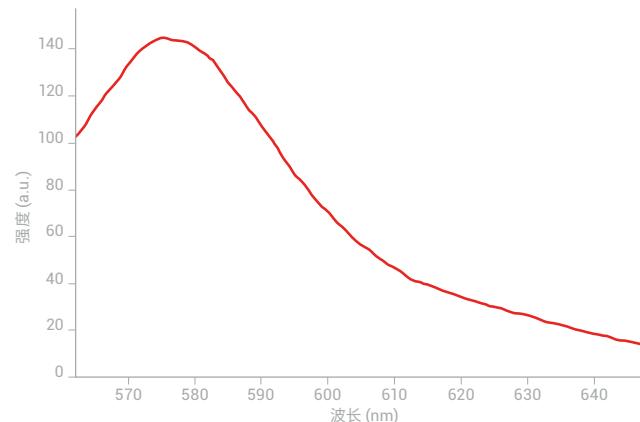
多孔板读数器附件可在 30 秒内将 Cary Eclipse 转变为高通量多孔板读数器。它使用反射光学元件代替光纤，提供卓越灵敏度的全波长扫描。

- 50 秒内测量 96 个孔，90 秒内测量 384 个孔
- 几分钟内完成每个孔的全波长扫描。以稳态荧光、磷光、生物/化学发光或时间分辨延迟荧光模式进行测量
- 能够测量沉积在孔壁或孔底的微量样品
- 针对非标准多孔板或基底可自定义测量位置，将入射光斑的直径控制到最小 2 mm
- 自动将激发光束与多孔板对齐，并存储每种样品板的类型信息
- 使用多孔板读数器作为 x-y 传输支架，测量凝胶、薄膜和固体等样品表面的不同位置



温度控制监测

温度探头可以测量比色皿内部温度，为温度依赖性实验提供准确的数据。Cary WinFLR 软件直接通过探头监测温度，确保在正确温度下采集数据。



扫描贴壁细胞

多孔板读数器可轻松扫描附着在孔壁上的细胞，具有优异的信噪比。该图展示了粘附在 384 孔白色多孔板孔壁和孔底上的罗丹明 B 的发射光谱。

化学品和材料应用

当您需要持续经济地提供高质量成品时，创新可靠的分析解决方案对您取得成功至关重要。Cary Eclipse 只需很少样品前处理，支持多样化的采样方案。

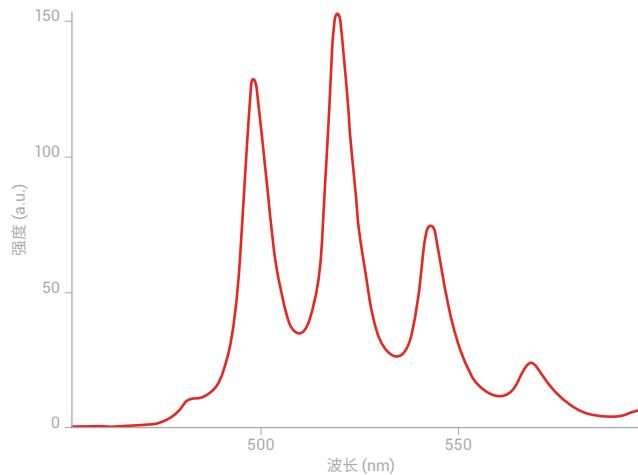
灵活采样

将 Cary Eclipse 与光纤探头相结合，可创建灵敏的远程读数荧光分光光度计：

- 光纤系统可测量固体表面或液体的发射光谱
- 室光免疫，意味着对样品尺寸或形状没有限制

优异的扫描

- 单色器驱动装置的设计保证在 24000 nm/min 的快速扫描速率下无峰位漂移。光栅仅在灯关闭时移动，可称为“go-stop-flash”（移动-停止-闪烁）测量模式，在测量过程中，波长不变
- 使用计算机瞬态平均 (CAT) 扫描模式对多次单独扫描结果进行平均，直到获得满意的信噪比



光纤测量

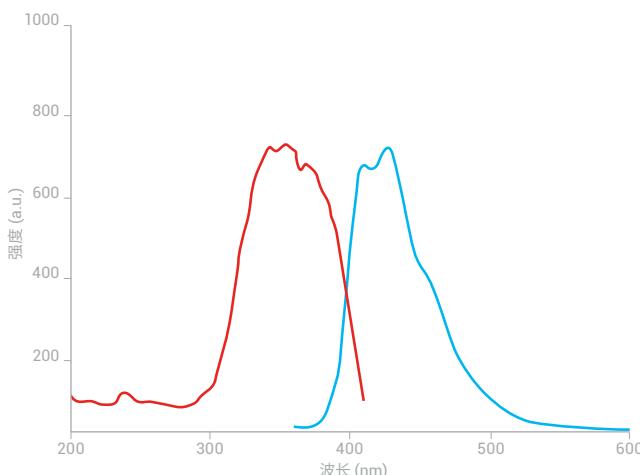
Cary Eclipse 光纤系统在不降低数据质量的前提下，可用于测量固体表面或液体的荧光光谱。



洗涤剂的荧光测量

使用带有固体样品支架的 Cary Eclipse 荧光分光光度计测量洗衣粉中光亮剂的荧光。

- 固体样品支架易于安装和校准，大大减少了样品前处理
- 粉末支架与边缘固定组件结合使用，可提供更高的固体采样灵活性
- 在样品室打开的情况下采集光谱



检测常用洗衣粉的荧光特性

洗衣粉的激发和发射光谱表明，光亮剂吸收波长在 320–390 nm 之间，发射波长在 400–500 nm 之间，用这种洗涤剂洗涤的织物将显现出蓝色调。

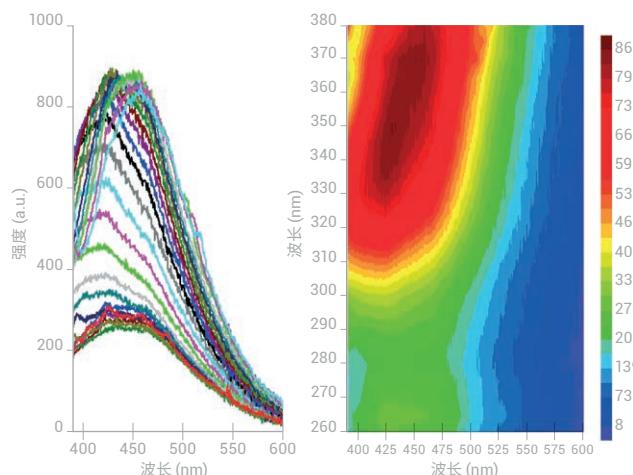
固体样品测量

使用固体样品支架可轻松测量样品的荧光特性 — 从滤光片、涂料和织物到专用化学品（如光亮剂）。

钟乳石的荧光测量

使用配备光纤耦合器和探头的 Cary Eclipse 荧光分光光度计测量棘手的固体样品（如钟乳石）的荧光。

- 使用光纤测量形状不规则的样品，例如钟乳石和珊瑚礁
- 光纤探头和耦合器易于安装调试，无需样品前处理
- 轻松获得荧光光谱 — 只需将探头末端置于样品表面，无需任何遮光措施



研究钟乳石横截面的荧光特性

将探头末端置于钟乳石表面上，便可采集激发发射光谱。该系统也可用于宝石指纹图谱分析和杂质检测，以及土壤、矿物和矿石分析。

生命科学应用

在要求准确、高效的领域，您将面临前所未有的严峻挑战。如今，分析结果必须比以往任何时候都更加可靠、高效和高质。安捷伦提供了卓越的光学性能和温度控制，以超高准确度测量复杂样品。

保护珍贵样品

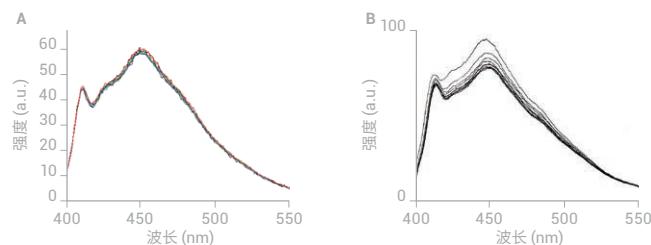
- 氙灯仅在采集数据点时闪烁，因此光敏感样品不会暴露于连续光下，避免发生光降解
- 微量比色皿能够对珍贵的生物样品进行高准确度测量
- 样品室温度稳定，因为灯不会产生热量，确保数据准确并可重现

快速精确的反应动力学测量

- 以每秒 80 个数据点的速度采集稳态荧光数据，随时都可停止数据采集进行试剂添加，性能不受影响
- 可在运行中延长采集时间
- 能够进行时间分辨磷光和延迟荧光寿命测量
- 使用快速混合附件可分析在 1–2 秒内完成的反应

细胞内离子浓度

- 使用快速滤光片附件或单色器的快速切换功能，可实时采集细胞内离子浓度数据或进行 pH 测量。50 ms 至 1 s 的比率测量或 12.5 ms 间隔的单波长染料测量



无光致漂白

BFP 在 370 nm 处激发的发射光谱图。使用 Cary Eclipse 以 120 nm/min 的扫描速率（总曝光时间 12 min 30 s）连续 10 次扫描后，记录到峰值 BFP 发射 (450 nm) 发生可忽略的下降 (a)。通过使用配有传统氘弧灯的市售仪器，观察到约 20% 的光致漂白 (b)。



自动偏振器

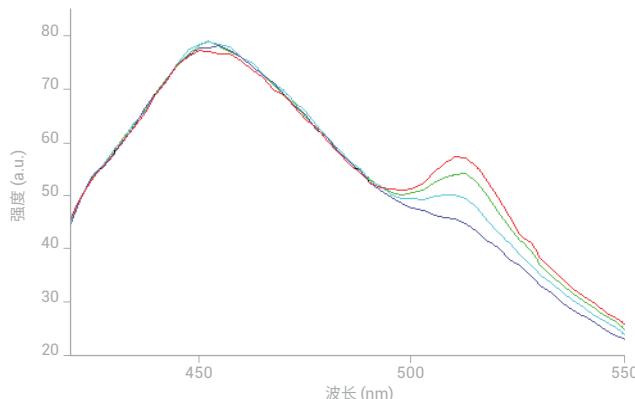
通过自动偏振器和 Cary WinFLR 软件自动测量偏振随时间的变化，从而简化测量。

分子转动

- 可选择透紫外线的薄膜偏振器，透光下限低至 275 nm，确保色氨酸也能在不发生光致漂白的情况下被激发
- 偏振器允许在 55° 的大角度及其余角 35° 下获得测量结果
- 在交叉位置具有较小的消光比，能够以高精度、高准确度测量蛋白质转动及其与溶剂的相互作用
- 坚固耐用的设计确保偏振器易于清洁和维护

优异的温度控制

- Cary Eclipse 温控帕尔帖恒温样品池架具有以下特性：
- 同步测量最多四个样品
- 快速精确的温度控制对于控制荧光发射的强度至关重要
- 提供长期稳定的温度控制（典型误差为 $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ ）
- 极小的池间温度差异 (37°C 下最大差值为 0.2°C)
- 使用温度探头准确测量比色皿内样品的实际温度
- 内置电磁搅拌装置全面控制搅拌速度，避免大波动（最多 4 个样品池）
- 通过荧光共振能量转移 (FRET)，可以选择低至 $0.06^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 的升温速率进行 DNA 的热变性和复性研究



在蛋白质水平监测光敏样品的细胞功能

显示蓝色荧光蛋白 (BFP)-绿色荧光蛋白 (GFP) 的融合蛋白在 360 nm 下激发的发射光谱。在单独 BFP (360 nm) 的特异性激发下观察到 GFP 发射 (约 510 nm)，表示 FRET 的存在。

Agilent CrossLab：洞察敏锐，成就超群

CrossLab 提供仪器之外的服务、消耗品和实验室资源管理系统，能帮助实验室提高效率、优化操作、延长仪器正常运行时间，并提升用户技能等。



了解更多信息：

www.agilent.com

如需获取技术问题的答案和安捷伦社区的资源，请访问：

community.agilent.com

安捷伦客户服务中心：

免费专线：**800-820-3278**

400-820-3278（手机用户）

在线询价：

www.agilent.com/chem/erfq-cn

本文中的信息、说明和指标如有变更，恕不另行通知。

© 安捷伦科技（中国）有限公司，2019

2019年7月8日，中国出版

5990-7788ZHCN

