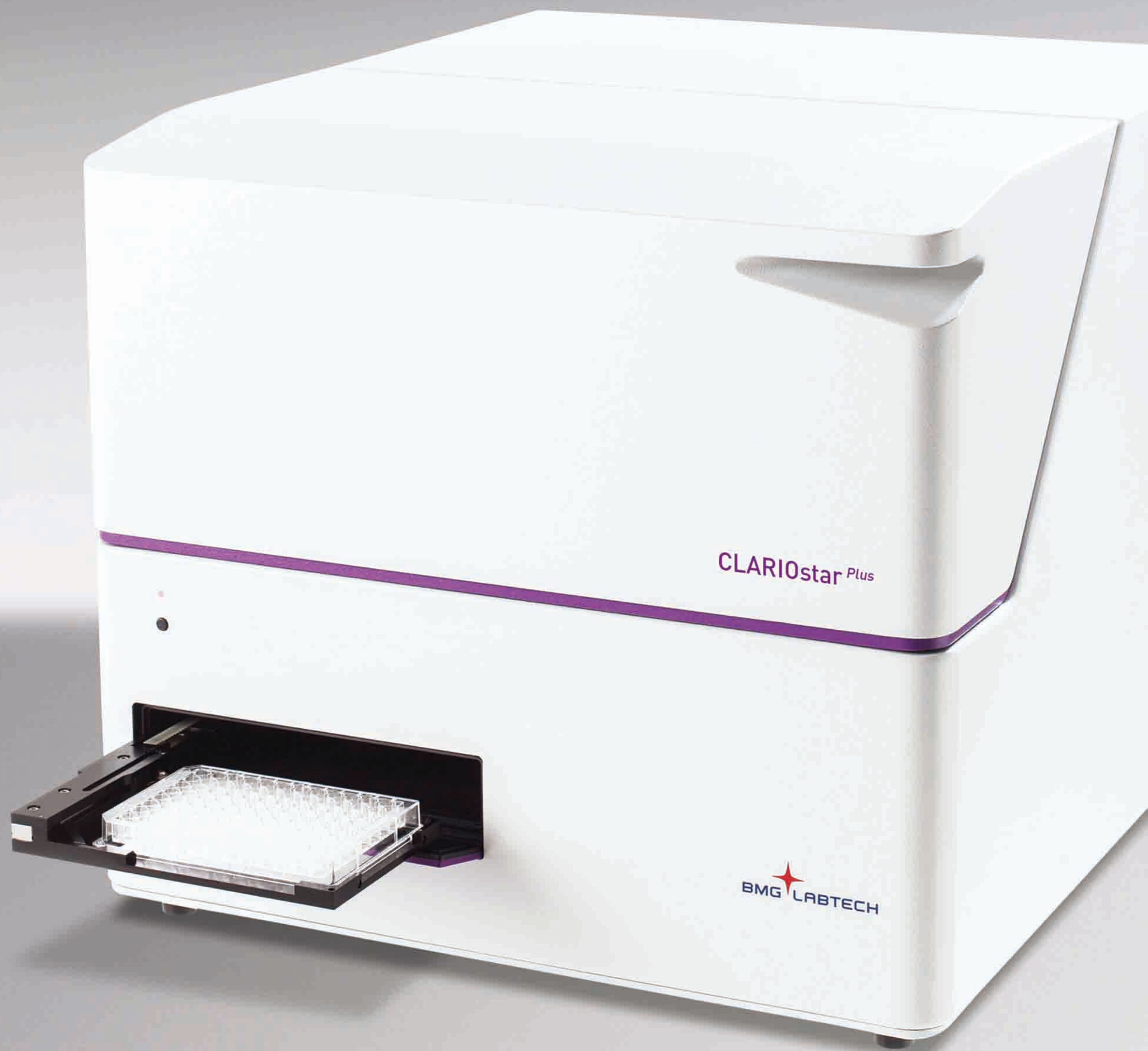


CLARIOstar® Plus

超高性能多功能酶标仪

动态范围扩展技术(EDR)

独一无二的超级LVF光栅



BIO-GENE

伯齊科技

BMG LABTECH

The Microplate Reader Company



LVF光栅 · 完美检测

您实验室的新成员

全新一代的CLARIOstar Plus是一台性能卓越的多功能酶标仪，满足您实验室目前和未来的任何需求，无论是医学实验室、中心实验室、生物学实验室或者药物研发机构。

CLARIOstar Plus是在已获得极大成功的CLARIOstar多功能酶标仪基础上升级而来，增加了一系列全新的功能，包括动态范围扩展技术（Enhanced Dynamic Range technology, EDR）来帮助您简化实验流程。

CLARIOstar Plus可升级设计，可以装备任何非同位素检测技术：

- 紫外/可见光吸收
- 荧光强度，包括荧光共振能量转移（FRET）
- 荧光偏振/荧光各向异性
- 时间分辨荧光，包括TR-FRET
- AlphaScreen®/ AlphaLISA®/ AlphaPlex™
- 发光（快速发光和辉光），包括BRET

下列应用的理想分析工具

方法学优化
实时细胞分析
细胞信号分析
蛋白相互作用
快速动力学
细胞、细菌生长

报告基因分析
酶活分析
药物研发
代谢
DNA/RNA定量
蛋白聚集研究

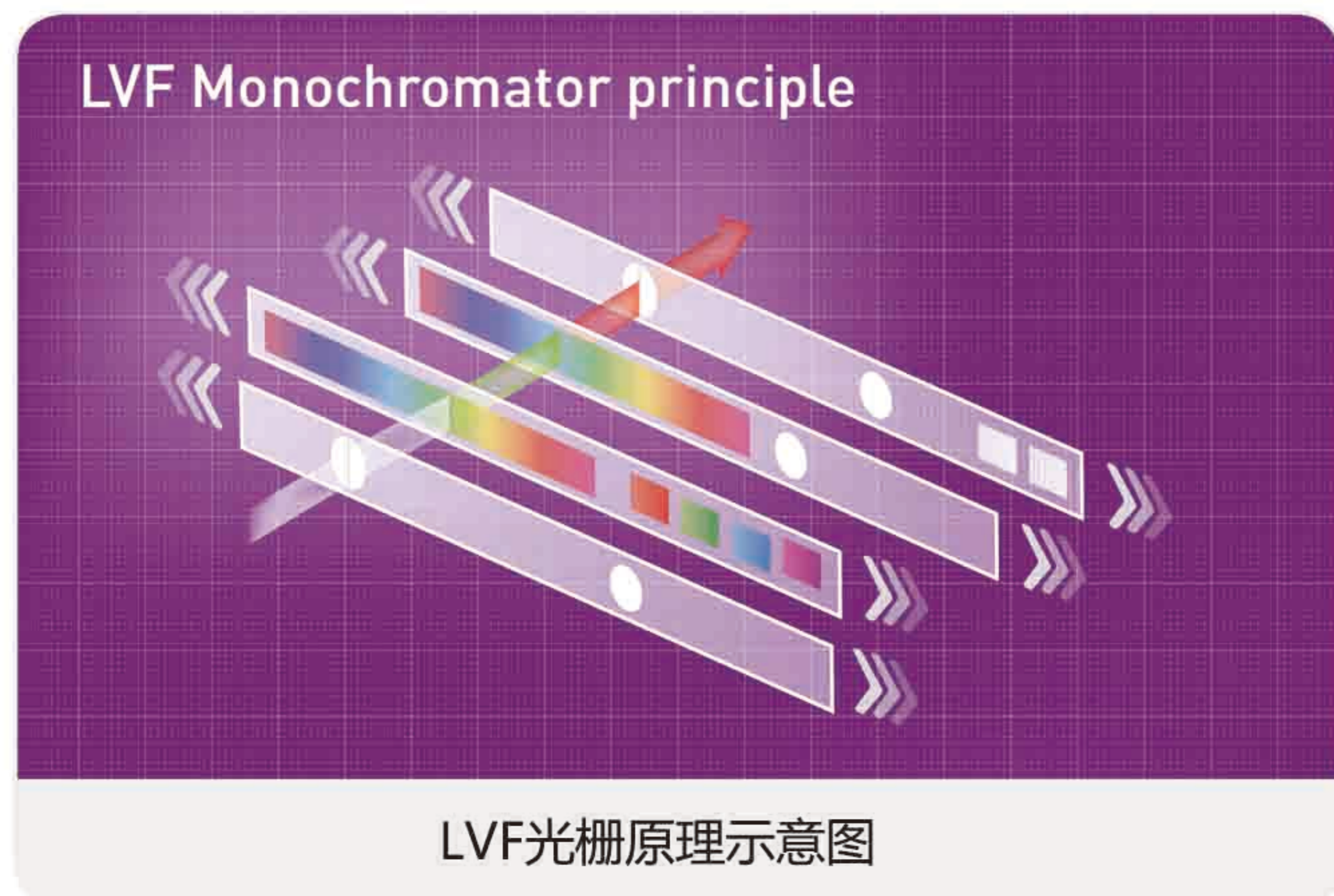
CLARIOstar Plus同时装备了BMG专利的LVF光栅、高灵敏度的滤光片系统以及超快速分光计三种高级技术，可应用于多种检测要求。

这三种技术的联合使用，保证了CLARIOstar Plus在任意检测中都能发挥最佳检测水平：

- LVF光栅提供最好的灵活性
- 滤光片系统保证最好的灵敏度
- 超快速光度计提供最快的吸收光谱检测

颠覆性技术

CLARIOstar Plus所装备的光栅是基于线性可变滤光片（Linear Variable Filter [LVF]），光谱特性会随着滤光片位置的变换而改变，在不同位置透过或阻挡特定波长光谱。LVF光栅摒弃了传统光栅技术，不需要凹面光栅来分离和选择特定波长。一套LVF光栅由两块LVF滤光片精准组合而成用于分离特定光谱和完成连续可变带宽调节。CLARIOstar Plus装配了两套LVF光栅，分别用于激发光和发射光。同时还配置了一套独特的线性可变二色向镜用于分隔激发光和发射光，结合整体光路优化设计使其成为当前市场荧光检测灵敏度最高和灵活性最好的多功能酶标仪。



灵敏度和灵活性

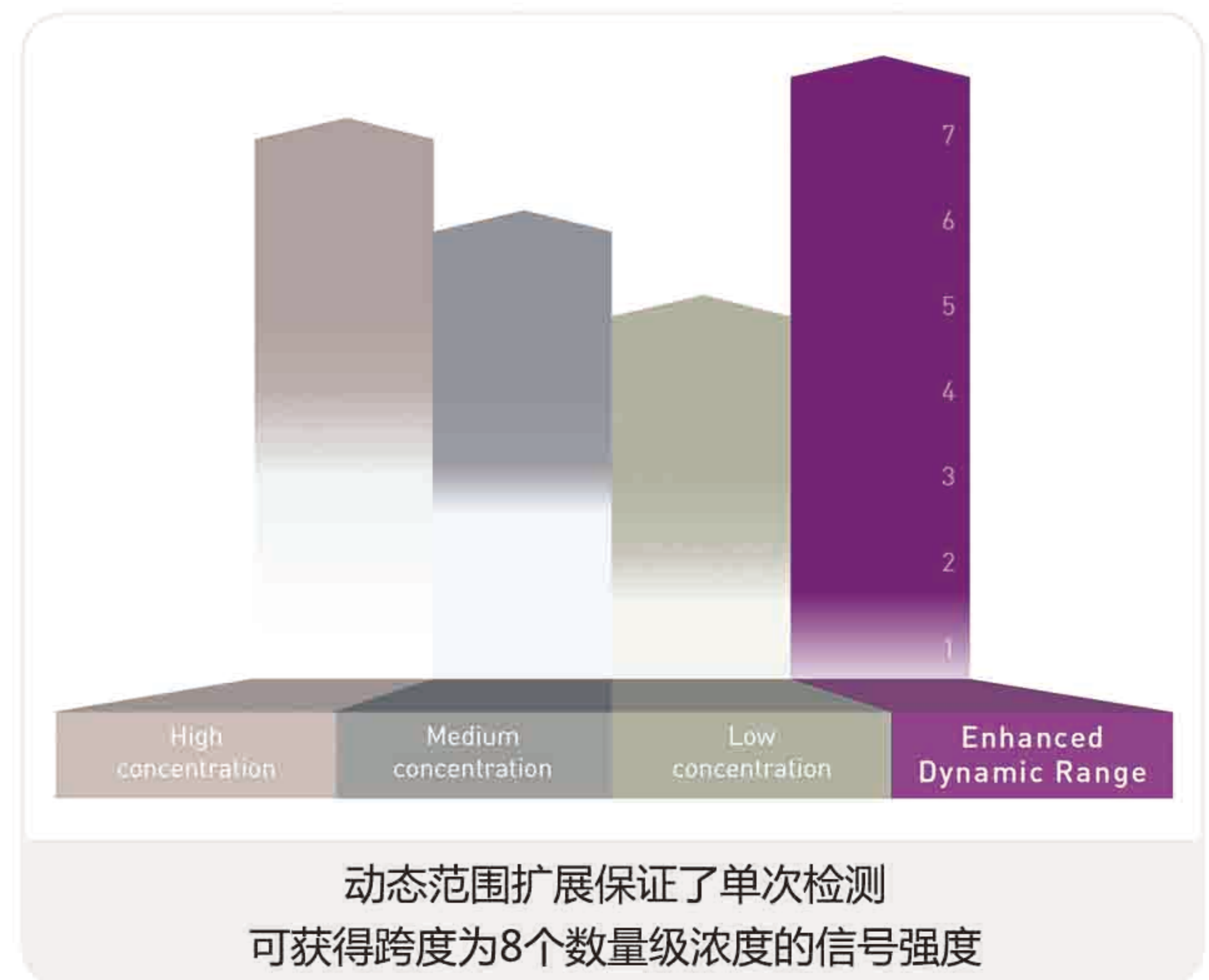
CLARIOstar Plus的几个特色以及专利的LVF光栅使得其灵敏度和灵活性远远高于传统的光栅型酶标仪。

- **接近于滤光片的性能**：由于LVF光栅是光学滤光片的滤光方式使得LVF光栅的滤光效率远高于传统光栅，更高的透光率带来更高的灵敏度和更小的误差。
- **线性可变二色向镜**：这一独有的特性能自动和高效地将激发光和发射光分割开来，极大降低了背景噪音。
- **更低噪音**：LVF光栅创新性的设计避免了传统光栅中存在的杂散光问题，降低了背景噪音从而极大提升了仪器性能。
- **独特的8~100nm可变带宽调节保证了更高性能**：更大带宽获得更多激发光和发射光，从而提高了仪器灵敏度。
- **滤光片和光栅混合使用**：得益于独特的光路设计，CLARIOstar Plus可用滤光片进行激发而用LVF光栅进行光谱扫描或者反过来激发和检测。

简化您的实验优化过程

CLARIOstar Plus应用了新的技术从而使得实验优化比以往更加简

便。得益于动态范围扩展（EDR）技术和快速的全板自动聚焦功能，用户无需提前做任何设定，每个样本会自动地以最优化的设定去检测。新手用户将更容易上手而有经验用户将更快获得更好的实验效果。



不同试验样品的信号强度，时常难以预测。不同样本的信号可能会有非常大跨度，从非常微弱到非常明亮，特别是在酶活力分析或细胞动力学分析，信号强度可能会随时间而大幅改变。

在检测时，运用最大可能性的动态范围可带来极大的好处：在同一次读板中同时读取非常强和非常弱的样品信号，使用最大的动态范围可保证更好的灵敏度、更高的灵活性以及更准确的分析结果。EDR技术保证在一次读数中获得跨度达8个数量级样品浓度的动态范围信号——无论是荧光强度或发光检测、使用滤光片或是LVF光栅，或是在任何波长下，这项技术皆可使用。

EDR极大简化了实验设置、为方法学优化提供了更便捷的方案。在无人工干预的情况下获得可靠的大浓度范围样品检测结果。

这项技术可以减少因需要分割不同浓度范围于不同Gain值下进行多次实验所浪费的时间和金钱。甚至允许将同一试剂盒或者同一方案在不同时间所获得的数据进行对比。

对样品进行聚焦

判别在哪个高度下可获得最强的样品信号并将检测光学组件聚焦于此非常必要。CLARIOstar Plus配备了快速、全板自动聚焦功能，保证了在最高到1536孔的所有微孔板在顶读和底读模式下都有出色的灵敏度。

结合EDR，自动聚焦功能简化了读板并改善了数据质量。

在每个样品孔中使用最佳设置可获得更好的分析窗口、重复样品间更小的误差以及减少空白测定。

灵活性的检测

CLARIOstar Plus标配一个低噪音PMT用于荧光和发光模式。

用户如果需要在远红外荧光检测中获得最好的检测性能可以选配一个红敏PMT。用于发光和AlphaScreen和HTRF检测的专用检测器提供最好的灵敏度。

超大动态发光检测模式

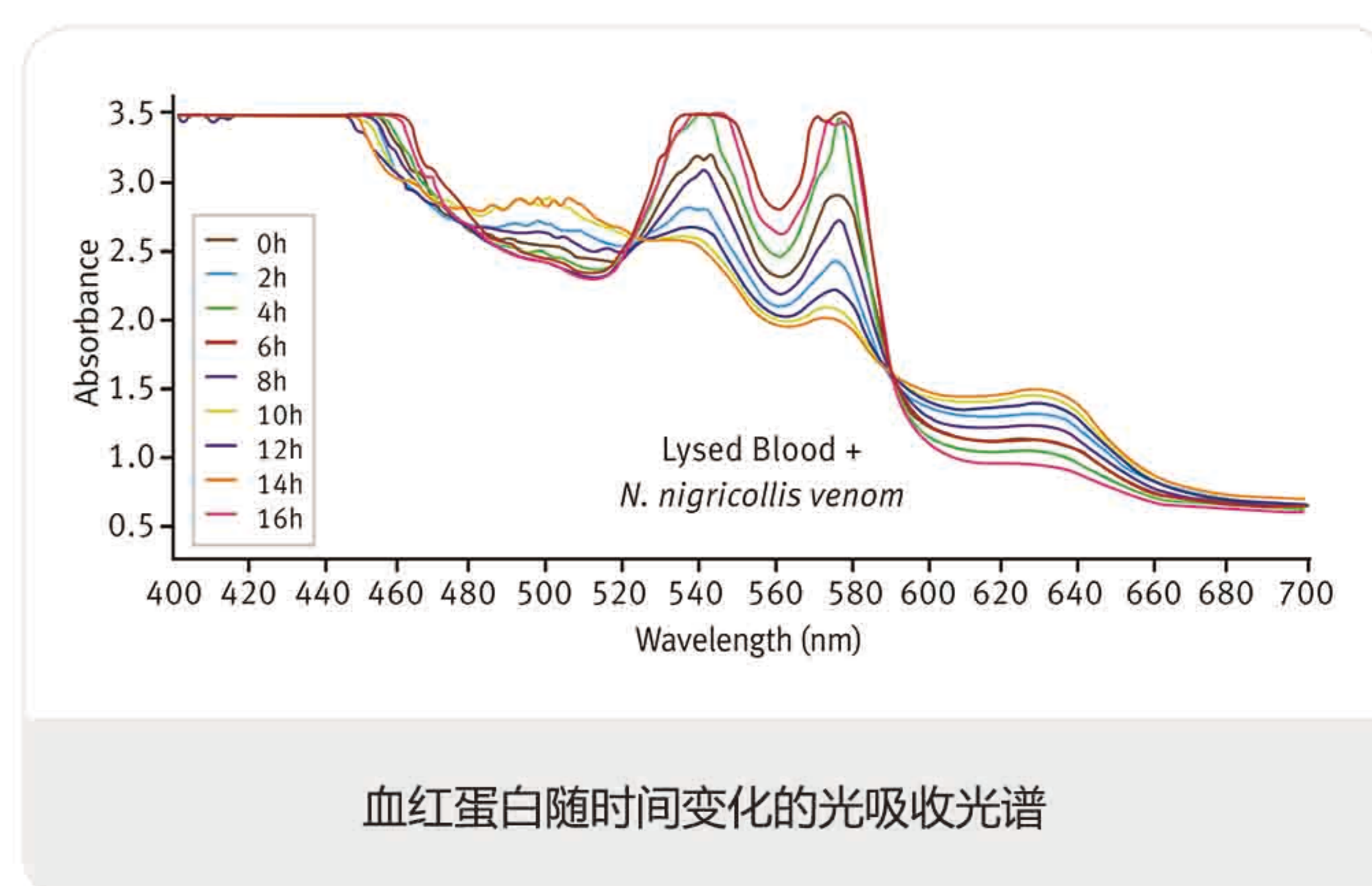
快速发光、辉光、同时双发光以及BRET等是实验室最常见的发光模式。CLARIOstar Plus的超高发光检测灵敏度以及8个数量级的超大动态范围，保证了CLARIOstar Plus可完美应用于所有发光的检测。另外CLARIOstar Plus的检测位具有独特设计的避光圈设计，可把孔干扰减至近零，配合软件孔间干扰校正系数选项，进一步提升化学发光检测效果。

另外，LVF光栅和滤光片都可用于发光的检测。特别值得一提的是，具备最大100nm带宽的LVF光栅还可进行准确的化学发光光谱扫描，完全可以用于传统光栅所不能检测到的极低浓度发光体系的检测，并可同时满足不同底物发光波长特异性和检测灵敏度的要求。

超快速紫外/可见分光光度计

CLARIOstar Plus装备了一套超快速紫外/可见分光光度计用于超快

速、全波长吸收光谱检测，可在1秒钟之内完成全波长（200nm~1000nm），分辨率为1nm（1到10nm可任选）的全波长光谱检测。快速、全波长光谱光吸收测定有助于优化所有的光度法分析。同时，用户可以在无需转换设置的情况下一次检测就可获得8个独立的不同波长吸光度数据。



优秀的检测性能

针对荧光偏振（FP），时间分辨荧光（TRF和TR-FRET）以及AlphaScreen®/AlphaLISA®等分析，CLARIOstar Plus都采用了特制的部件以保证仪器具备最优秀的检测性能。

- **荧光偏振**：独特的光学设计以及快速的偏振片切换，保证了具有最小的检测偏差，是目前市场上检测荧光偏振最好的多功能酶标仪。
- **TR-FRET（包括HTRF®）**：已经获得了HTRF®的全认证（包括白色微孔板及黑色微孔板上都可以进行HTRF®检测）。而在黑色微孔板上进行HTRF®检测是其它大多数酶标仪不能做到的，这也说明了CLARIOstar Plus在HTRF®是检测上具有超高的性能。
- **AlphaScreen®/AlphaLISA®/AlphaPlex™**：专门配制高性能的激光光源以及特别的光路系统保证了CLARIOstar Plus在检测Alpha技术上具有最好的性能。具有极快的检测速度、超大分析窗口以及超高灵敏度。

细胞分析

对于使用活细胞进行终点法或实时动力学检测等需求，CLARIOstar Plus具备几个特色功能以改善对细胞的分析：

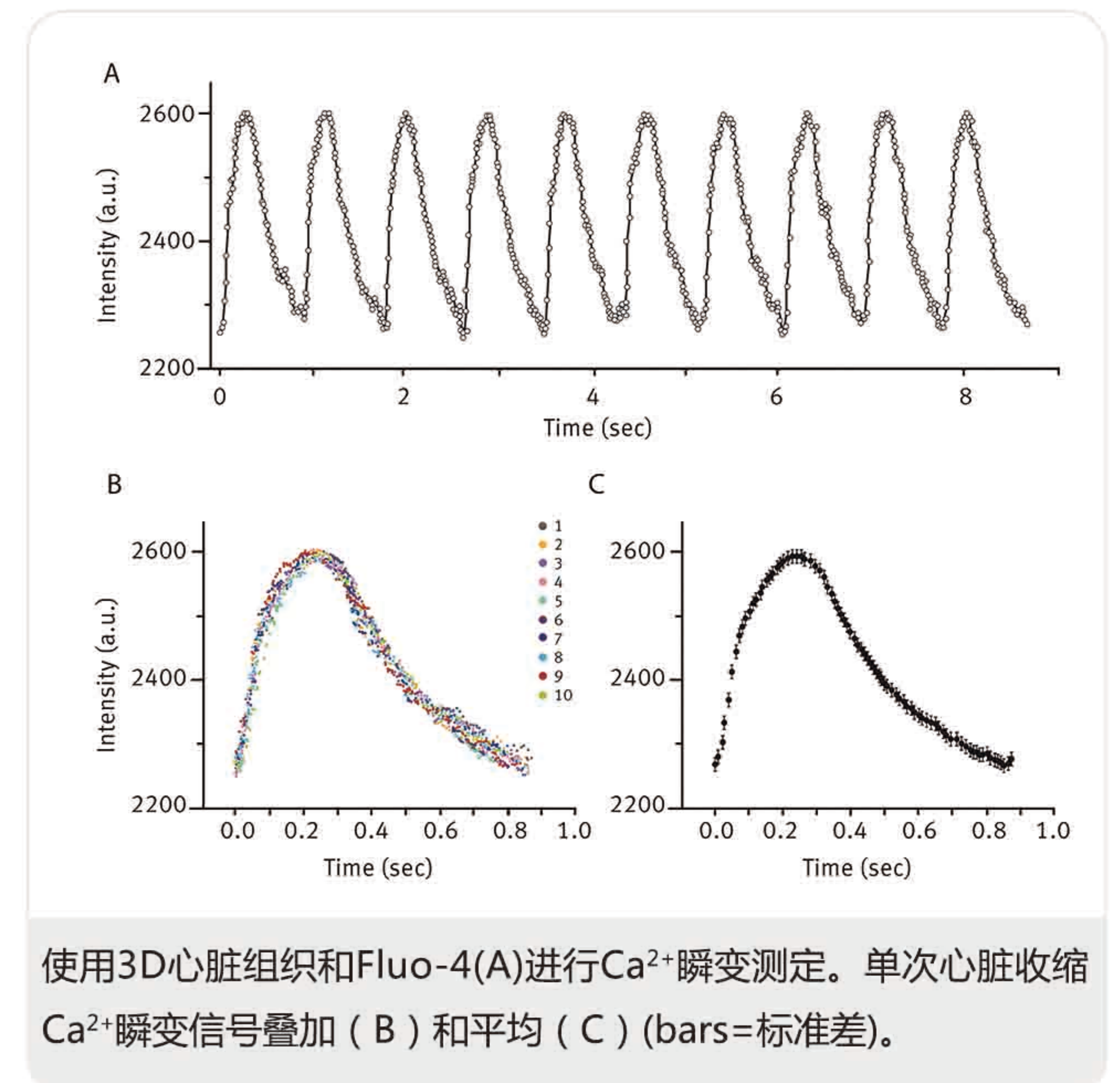
- **气体控制以及孵育器**为活细胞分析提供了最理想的环境。大气控制单元 (Atmospheric Control Unit/ACU) 可单独控制输入到酶标仪中的O₂和CO₂气体的浓度，同时孵育器提供理想的温度。



ACU对所有基于细胞的分析都能完美地调节O₂和CO₂浓度

- **气体斜坡功能**用于缺氧和缺氧/再复氧、以及代谢和氧化还原作用研究。CLARIOstar Plus独一无二的功能保证了O₂浓度从正常浓度快速降低到缺氧状态又可快速恢复到正常浓度，同时整个过程可维持稳定的CO₂浓度。
- **高性能底读**极大改善了贴壁细胞分析的数据质量。通常情况下对贴壁细胞的分析采用底读才能获得更好的结果。在CLARIOstar Plus中，顶读和底读的切换是由软件自动控制的，只需点一下鼠标就可完成切换设置而无需手工去切换硬件。
- **孔扫描**是自动从非均匀分布的贴壁细胞中获得稳定数据的有效手段。矩阵扫描可从每个样品获得最大900数据点/孔的数据并构建热图。另外，可根据特定设定的圆周或者螺旋平均计算多点数据。
- **试剂注射器**可用于加入刺激物或者抑制剂以触发动力学和酶反应从而进行实时数据记录。在CLARIOstar Plus内置的注射器上，每一个孔的注射体积都可单独设定，满足用户在微孔板上实现稀释方案或者浓度梯度。超低的死体积以及试剂回收功能保证了昂贵试剂的有效使用及回收。

- **高频率采样**可轻松获取超快速变化信号和动力学，诸如钙流或快速生物反应等。得益于100检测/秒或每0.01秒1个数据的采样频率，您不会错过所需的数据。



自动化和整合

为简化自动控制和降低成本，BMG LABTECH所有酶标仪都具备相近的底座 (X-Y) 尺寸和托盘的进、出位置。它提供了最多达50块微孔板的装载、卸载、重堆叠以及连续装载功能。对于更高通量要求，CLARIOstar Plus可以非常方便整合于所有市场上先进的自动工作平台。

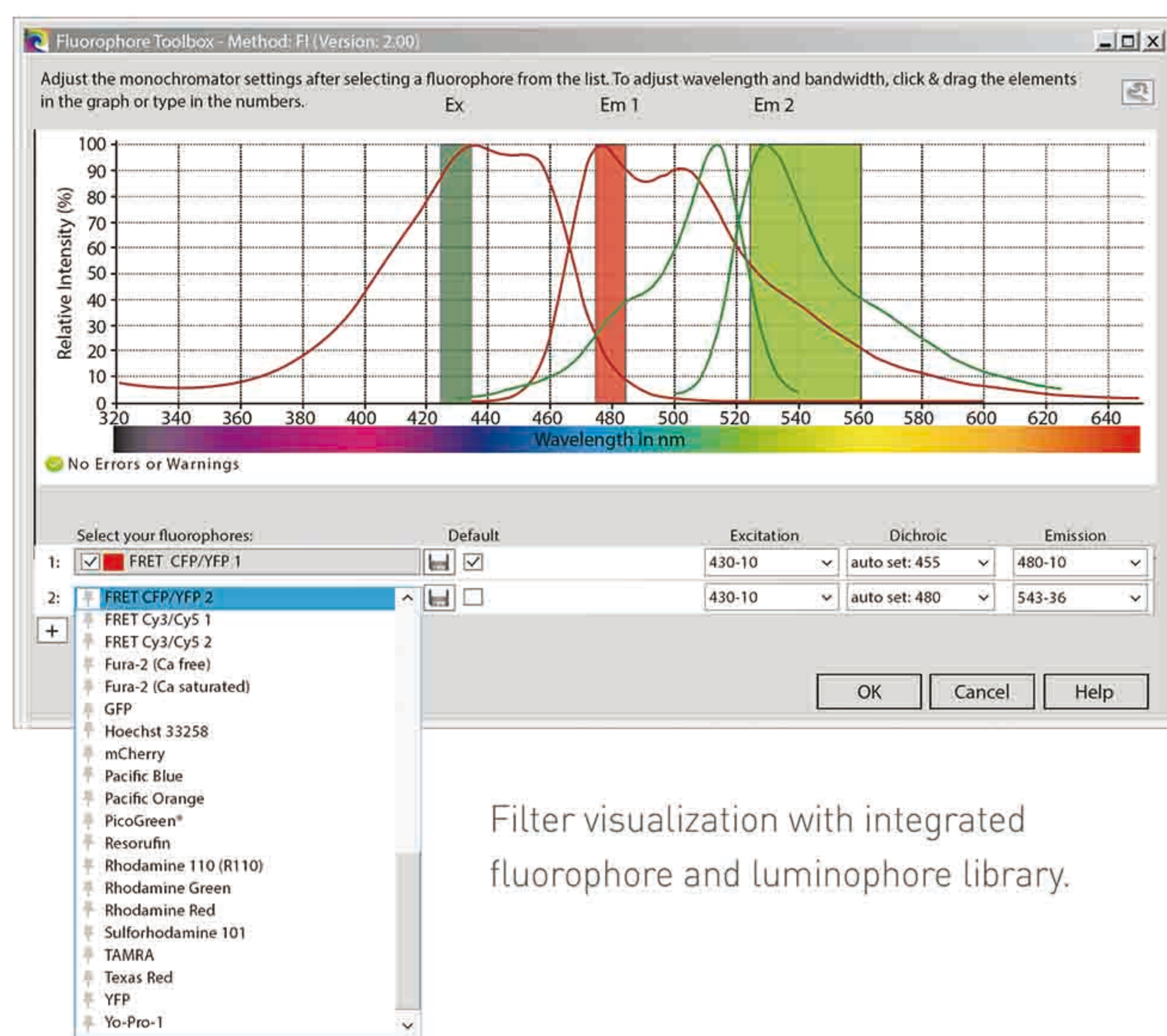
对于中等规模通量，CLARIOstar Plus可以配备两个内置条形码阅读器以读取位于微孔板的东和南侧面条码。另外，BMG LABTECH公司提供的堆板器可满足实验室对小体积、自动堆板需求的理想方案。



控制软件和MARS数据分析软件

BMG LABTECH提供功能强大的独立仪器控制软件和功能完备的MARS数据分析软件。控制软件和分析软件都满足FDA第21CFR Part11条款，且没有用户量限制，可以在不增加费用下供多个用户使用。

用户通过控制软件可以非常方便地设定仪器参数以及构建试验检测方法。依据内建的最新荧光探针数据库，用户可以非常方便和精确地在CLARIOstar Plus酶标仪上对自己的实验中所使用的荧光探针或发光基团进行检测优化。



Filter visualization with integrated fluorophore and luminophore library.

MARS数据分析软件方便用户快速浏览、分析数据。MARS分析软件包含了最基本的以及最多样的、高级的分析功能，包括：

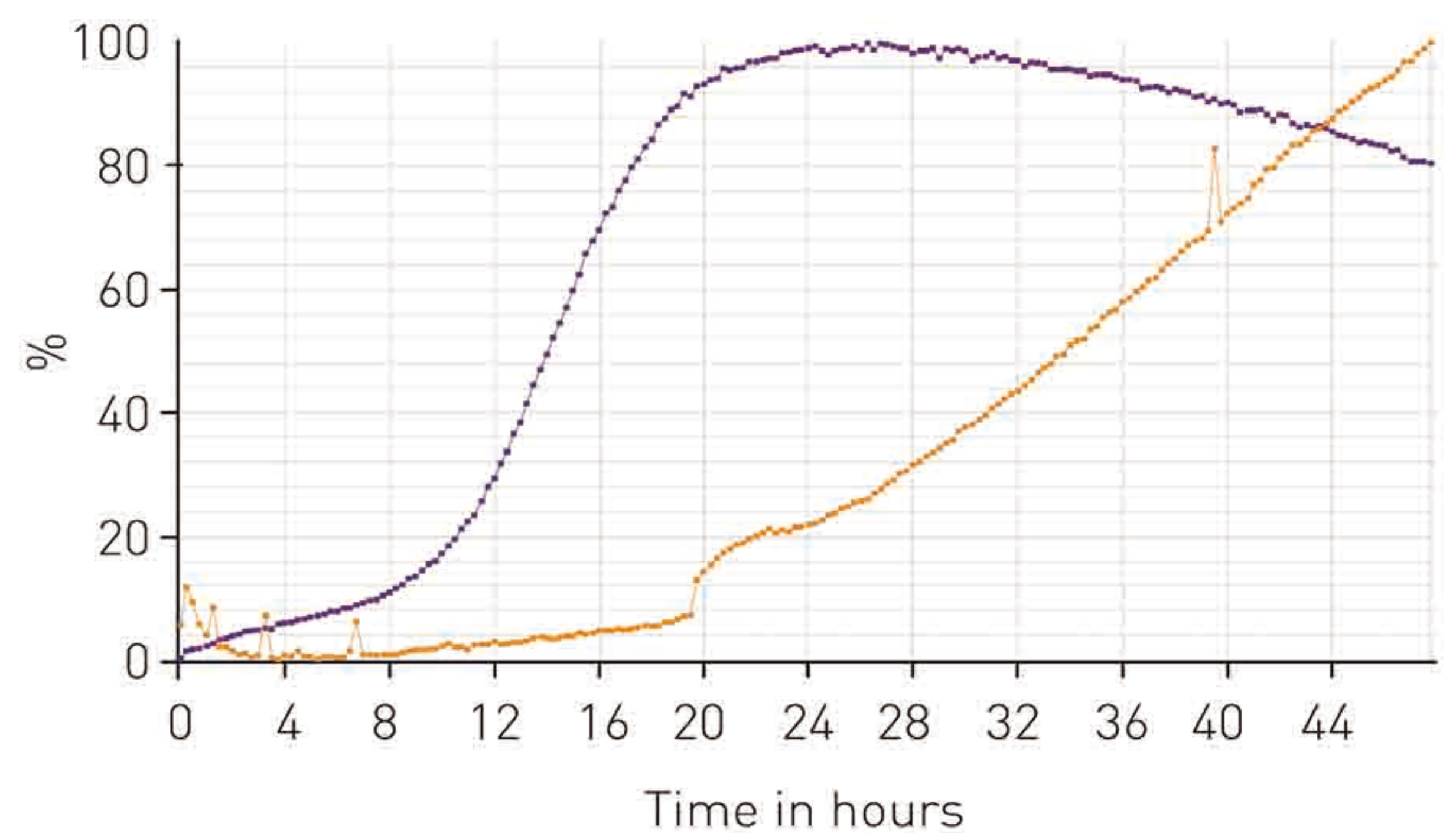
- 复孔计算、空白计算、偏差系数计算 (%CVs) 以及其它计算功能
- 标准曲线拟合功能，比如线性拟合、分段拟合、4参数/5参数拟合，指数拟合等；
- 酶活动力学分析，例如用米氏方程、Lineweaver-Burk方程或 Scatchard Plots 获得 V_{max} 或 K_m
- 预定义分析模板及自动应用模板分析数据功能
- 特定实验的特异性计算功能
- 自建方程用于特定的计算
- S:N, S:B, 和 Z' 因子计算
- 平行性分析

应用中心

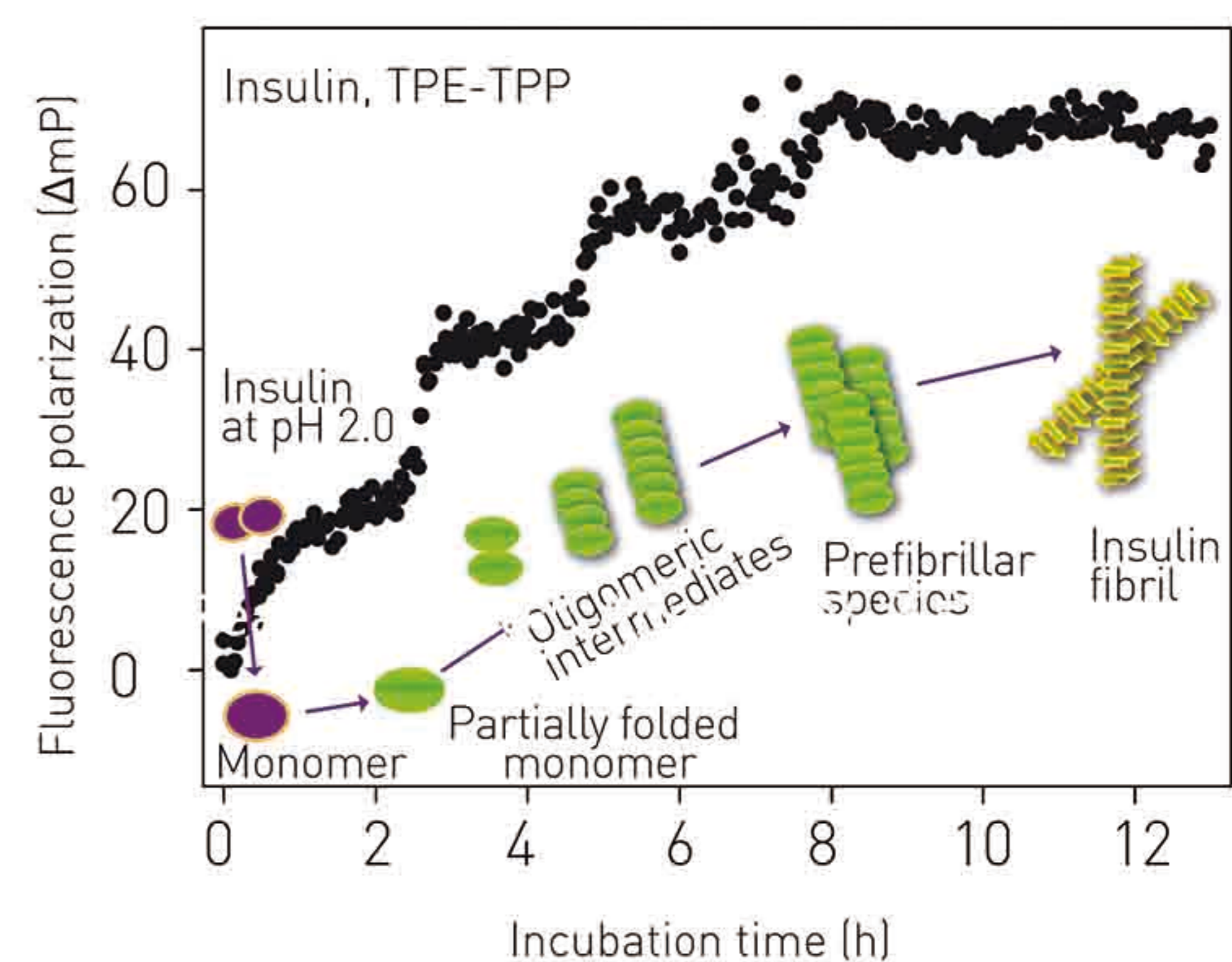
硬件上设计完美的仪器只是解决方案的一部分，如何在该仪器上实现最新的各种应用也是尤为重要的。对于CLARIOstar Plus而言，BMG LABTECH不仅提供完全能够满足所有最新应用的检测灵敏度以及灵活性的硬件之外，还包括提供了完备的应用方案，包括：

- DNA、RNA和蛋白定量
- 细胞分析
- 酶活及动力学分析
- 基因分型
- 报告基因分析
- 蛋白-蛋白相互作用分析
- 分子结合分析
- 等等.....

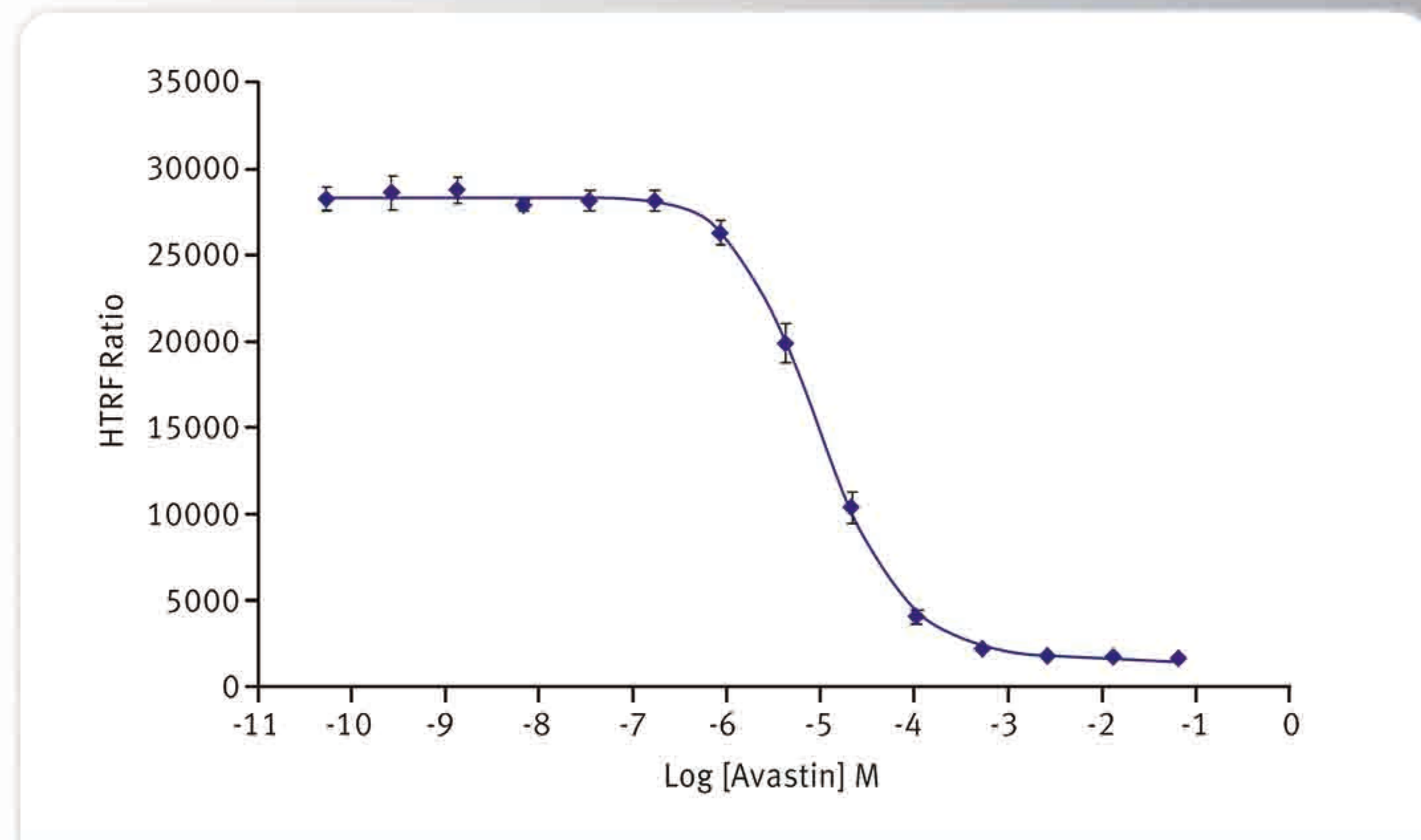
以下列举几个应用：



凋亡和坏死多重分析 (Promega)。经bortezomib处理的K562细胞在气体控制(5 % CO₂ and 37°C)下连续监测48小时的凋亡信号 (发光；紫色) 和坏死信号 (荧光；橙色)。



使用聚集特异荧光探针TPE-TPP的荧光偏振法监测牛胰岛素聚集



Cisbio公司的CD 16a HTRF细胞分析法进行CD 64变种分析

BMG LABTECH公司一直与国际知名试剂厂家进行合作，以获得最优化的仪器参数用于所有的分析试剂。



请访问BMG LABTECH公司网站应用中心以获得所有应用的参考文献，包括：

- 应用指引
- 焦点应用
- 学术论文

我们可索引的应用数据库包括了过去25年的所有实验和创新，超过4000篇已刊发的学术论文，以及应用指引等来指导如何最大限度用好我们的仪器，以及在生物、化学领域里的具体应用实例。

技术支持及培训

BMG LABTECH在全球通过分公司及合作机构提供服务，并全方位培训合作机构。我们Ph.D.级专业水平的技术支持为您提供包括软件、实验改进或者是普通需求等的全方位协助，包括CLARIOstar Plus及其它我们所有的多功能酶标仪的解决方案相关技术支持。

Transcreener® Binding studies
 FRET assays HTRF®
 DNA/RNA quantifications
 AlphaPlex™ technology Ca²⁺ assays
 DLR™ AlphaTechnology
 Protease activity Kinase activity
 LanthaScreen® SNP Genotyping
 Apoptosis ORAC
 HTS Enzyme activity
 Immunoprecipitation Dual luciferase assays
 Protein quantifications BRET assays
 Enzyme kinetics ROS detection
 Cell Viability PCR product quantifications
 NADH / NADPH assays
 LANCE® DELFIA®
 Solubility tests
 ATP and ADP detection
 Gene expression ELISA
 Reporter gene assays



| | |
|--------------|---|
| 检测模式 | 紫外/可见光吸收 荧光强度, 包括FRET 发光 (快速发光和辉光), 包括BRET 荧光偏振 时间分辨荧光 TR-FRET AlphaScreen® / AlphaLISA® / AlphaPlex™ |
| 读板模式 | 顶读和底读 终点法和动力学检测 连续多激发光检测 连续多发射光检测 光谱扫描 (荧光、发光和光吸收) 实时比值测定 孔扫描 |
| 微孔板格式 | 6- to 1536孔板, 用户自定义, LVis微量板 (16个样品位, 2µL) |
| 微孔板装载 | 兼容自动化机械臂 |
| 光源 | 高能氙闪灯 用于AlphaScreen® / AlphaLISA® / AlphaPlex™的激光光源 |
| 检测器 | 低噪音光电倍增管 (PMT) 红移光电倍增管 紫外/可见分光光度计 (CCD) |
| 波长选择 | 双LVF光栅 LVF光栅: 发射&激发 LVF光栅 光学滤光片: 发射&激发片轮各支持4个滤光片 LVF光栅 + 光学滤光片: 一个用于激发一个用于发射 UV/Vis吸收分光光度计: 全光谱或8个不同波长扫描速度 < 1 秒/孔 |
| 滤光片 | 激发和发射片轮各可支持4个滤光片 |
| 光路导向 | 顶读和底读: 通过马达驱动二向色镜引导密封的, 自由空气光路 |
| Z轴调整 | 在Z-轴上自动进行高度调整 (分辨率0.1mm) |
| 光谱范围 | 滤光片 FI, FP, TRF: 240 - 740 nm或240 - 900 nm (红移光电倍增管) LUM: 240 - 740 nm LVF光栅 FI: 320 - 740 nm或320 - 840 nm (红移光电倍增管) LUM: 320 - 740 nm 线性可变二向色镜 340 - 740 nm或340 - 760 nm (红移光电倍增管) 分光计 ABS: 200 - 1000 nm |
| 灵敏度 | 荧光 (滤光片) 顶读: < 0.15 pM荧光素, 384sv, 20 µL (< 3 amol/well) 底读: < 1.0 pM荧光素, 384, 50 µL (< 50 amol/well) 荧光 (LVF) 顶读: < 0.35 pM荧光素, 384sv, 20 µL (< 7 amol/well) 底读: < 3.0 pM荧光素, 384, 50 µL (< 150 amol/well) 荧光动态范围 单次检测8个数量级 0-700,000,000 counts 荧光偏振 <0.5 mP SD at 1 nM荧光素, 384sv, 20 µL HTRF® (黑色和白色微孔板) 检测控制试剂盒(Eu), 18小时孵育后(384sv, 20 µL) Delta F > 880 % (High Calibrator) Delta F > 30 % (Low Calibrator) 时间分辨荧光 < 20 fM钕, 384, 80 µL 发光 < 0.4 pM ATP, 384sv, 20 µL (< 8 amol/well) 发光动态范围 8个数量级 0 - 200,000,000 counts/s AlphaScreen®(激光) < 5 pM (< 100 amol/well P-Tyr100)(384sv, 20 µL) 光吸收 (光度计) 全光谱扫描速度 < 1 秒/孔 光谱分辨率可选: 1, 2, 5, and 10 nm OD范围: 0 - 4 OD 准确度: < 1% at 2 OD 精确度: < 0.5% at 1 OD 和0.8% at 2 OD |
| 读板时间 | 1 flash: 8 s (96) 15 s (384) 28 s (1536) 10 flashes: 19s (96) 57 s (384) 184 s (1536) |
| 试剂注射器 | 最多2个内置注射器 每孔可单独注射任意体积液体 (3~500µL, 最大可选配2 mL) 注射速度可调, 最大420 µL/s 试剂回收功能 |
| 振荡 | 线性、圆周和双圆周, 用户自定义速度和时间 |
| 内置读码仪 | 最多可安装2个 |
| 孵育器 | 环境+3°C到45°C (可选配最高65°C) 培养箱的上加热板的工作温度比下加热板高0.5°C。 这样可以防止盖子或密封件上积聚冷凝液。 |
| 软件 | 内置荧光基因库 多客户端控制和 MARS 数据分析软件 符合FDA 21 CFR Part 11标准 |
| 体积/重量 | 宽: 45 cm, 深: 51 cm, 高: 40 cm, 重量: 32 kg 可选配件 |
| 大气控制模块 (ACU) | 可独立控制O ₂ 和CO ₂ 的浓度, 0.1 - 20% 气体斜坡功能 |
| LVis微量板 | 同时检测16个2µL样本, 可选配标准校正元件 |
| Stacker堆板器 | 最大可堆叠50块微孔板, 连续进板模式 |
| THERMOstar | 微孔板孵育器和振荡器 |

试剂公司认证



欢迎关注伯齐官微
输入: **BMG**
了解更多详情



伯齐科技有限公司
Bio-Gene Technology Ltd.
广州伯齐生物科技有限公司
热线: 176 2009 3784
www.bio-gene.com.cn
marketing@bio-gene.com.cn
香港 北京 上海 广州 成都 武汉 济南

BMG LABTECH' s LVF Monochromator includes technology covered under US Patent 6,700,690, for which BMG LABTECH has an exclusive license for the microplate reader market.
*Limit of detection (sensitivity) was calculated according to the IUPAC standard: 3x(SDblank) / slope
Specifications are subject to change without notice.
. 2019 All rights reserved. All logos and trademarks are the property of BMG LABTECH.