



灵便智能 尽善尽美  
满足更广应用需求

**Thermo Scientific**

Varioskan LUX多功能微孔板读数仪

**Thermo**  
SCIENTIFIC

Thermo Scientific Varioskan LUX多功能微孔板读数仪具有极佳的光学性能和优化的整体软硬件设计，满足生命科学实验室丰富而多样的实验需求，帮助您获得最理想的实验结果。其应用覆盖光吸收、荧光、化学发光、AlphaScreen及时间分辨荧光检测等领域，是分子生物学、蛋白质组学、基因组学、细胞生物学、药物筛选、环境监测等研究的理想选择。

### 满足各种不同应用需求

Varioskan LUX是应用多样、运转高效实验室的理想选择。最初可根据需求进行基础配置，后期可按照研究方法的变化而灵活升级。支持以下多种检测技术：

- 光吸收（紫外-可见，具有光程校正功能）
- 荧光强度（包括FRET）
- 化学发光（高敏/滤光片检测模式，包括BRET）
- AlphaScreen / AlphaLISA
- 时间分辨荧光（包括TR-FRET, HTRF）

### 波长选择灵活

Varioskan LUX具有光栅和滤光片两种波长选择方式，根据不同检测技术类型，选择最优的检测方式，并获得最佳实验效果。

- 四光栅系统应用于光吸收和荧光强度检测
- 滤光片系统应用于AlphaScreen和时间分辨荧光检测
- 化学发光检测无需波长选择（如实验需要可选用滤光片）

Varioskan LUX各种检测方法还可以进行光谱扫描，确定最优检测波长，灵活满足各种实验条件。

## Varioskan LUX为您提供

- 模块化设计，灵活升级，满足各种不同应用需求
- 四光栅全波长扫描系统及高灵敏滤光片模块完美结合
- 多个独立检测器结合智能化增益调节，实现真正宽线性范围
- 紫外到红外全光谱扫描，轻松优化检测波长
- 灵活带宽选择，各类荧光标记轻松实现最佳信噪比
- 超灵敏化学发光模块，支持Glow, Flash反应模式及多信号检测
- 新型AlphaScreen/AlphaLISA模块，满足高灵敏度需求
- 高灵敏TRF模块，支持HTRF, TR-FRET多模式
- 内置式气体控制模块，实时监控并记录CO<sub>2</sub>和O<sub>2</sub>浓度
- 内置式自动分液器，实现分液、读数同时进行，无时间延迟
- 配置超微量检测板，直接测定低至2μl的多个核酸样品，无需稀释
- 新版SkanIt软件功能强大，包含多种参数拟合方程和分析工具
- 软件含中英文在内的多种语言，图标式按键，简单易用
- 自我校正与自我诊断，超强安全设计，确保仪器精准性能



 Absorbance	 Fluorescence	 Luminescence	 TRF	 AlphaScreen
光吸收	荧光	化学发光	时间分辨荧光	AlphaScreen

### 高性能的光学系统，实现无与伦比的高信噪比

经过优化配置的Varioskan LUX光学系统，将四光栅、滤光片、带宽选择器融为一体。五大检测技术分别采用最优的光路和检测器，实现最佳检测灵敏度和信噪比。

在荧光测读中，四光栅和石英光纤系统在降低杂散光的同时，减少了光损耗。带宽选择器使得激发光带宽可调，5nm和12nm供选择。5nm的激发光带宽在保证激发光强度的同时，能够确保Stokes位移较小的荧光标记物的检测灵敏度和准确性。

在化学发光测读中，超高灵敏度的暗电流量子计数PMT结合内置的分液器，使得Varioskan LUX既适用于辉光型发光反应，也适用于快速的闪光型发光反应。高敏直接模式用于常规的化学发光检测；滤光片系统配有8位滤光片轮，满足多种不同应用、不同试剂的检测需求，对于特殊的应用，如BRET/BRET<sup>2</sup>和Dual Color，可以传递更多的光量子，在降低背景的同时，实现更好的信噪比。

在AlphaScreen测读中，滤光片波长选择结合超高灵敏度的暗电流量子计数PMT，即使极低浓度的样品也能实现AlphaScreen和AlphaLISA轻松检测。

在时间分辨荧光测读中，有双光路系统可供选择，既具有光栅系统TRF光谱扫描功能，又具有滤光片系统超灵敏的TRF检测功能，轻松优化TRF实验波长并实现超灵敏检测。已获得的HTRF认证，让您更加放心大胆实验。



图1 自动分液器，实现快速而精准的同时分液检测

### 内置式自动分液器，具备同步加液测量功能

Varioskan LUX具备内置式荧光 $\square$ 和化学发光 $\square$ 专属自动分液器检测位，确保不同检测的独立性。支持同步分液和测量功能，从动力学反应伊始就实时跟踪整个反应过程，是实现快速动力学反应测量（如闪光型化学发光反应和Ca<sup>2+</sup>研究）所必需的。而且分液器的加液步骤可以在实验的任何阶段以任意顺序进行，这就大大简化了诸如ATP及报告基因等需要连续多步检测的实验流程。此外，进样器位于仪器的前端，试剂存放位置宽敞，取放方便，可以放冰盒和水浴盒，实现温控功能。自动分液功能使得不同实验者、不同批次实验之间均能获得稳定可靠结果。（图1）

### PMT自动增益调节功能

再也不要让频繁的手动增益条件尝试及浓度范围限制影响您的实验。创新的自动增益调节功能是Varioskan LUX领先于同类产品的重要技术特征。有别于传统的手动增益调节，自动增益调节功能将仪器的检测能力发挥到极致。无论样品浓度高或低，Varioskan LUX都能在获得最佳检测灵敏度的同时，确保宽广的动态范围，从而保证不同浓度的数据均具有一致性和可比性。用户只需在软件动态范围设置中选择"AutoRange"，智能化的控制系统就会自动判别样品的浓度高低，进行PMT增益的自动调节。（图2）

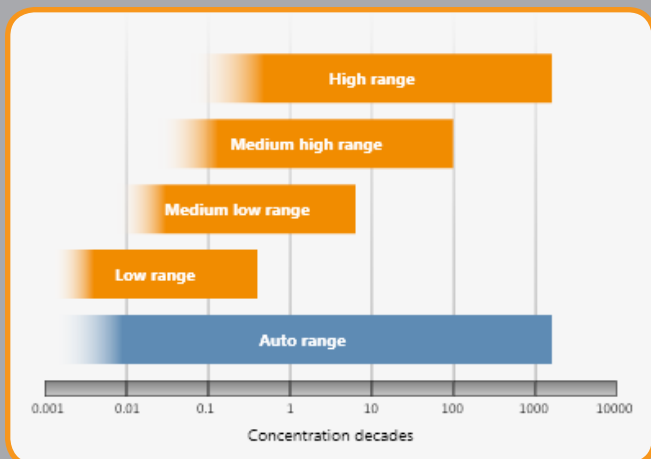


图2 自动增益调节功能，基于信号强度自动选择最佳读数增益

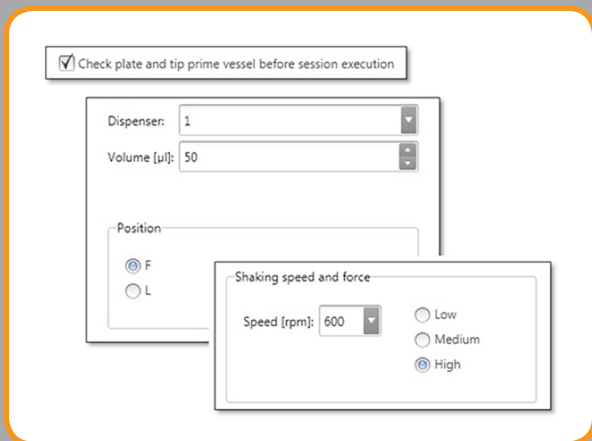


图3 智能安全控制功能，提前预防错误发生

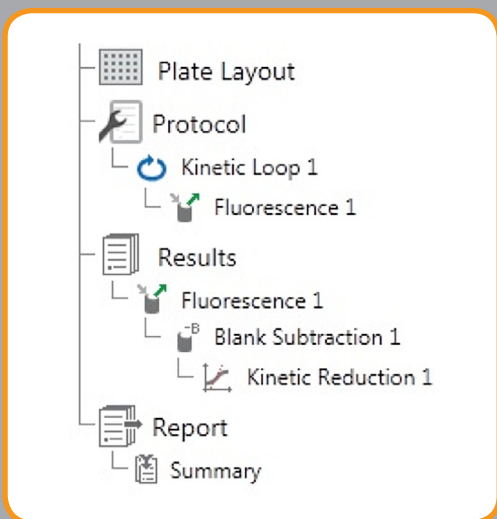


图4 SkanIt软件为您提供友好用户界面

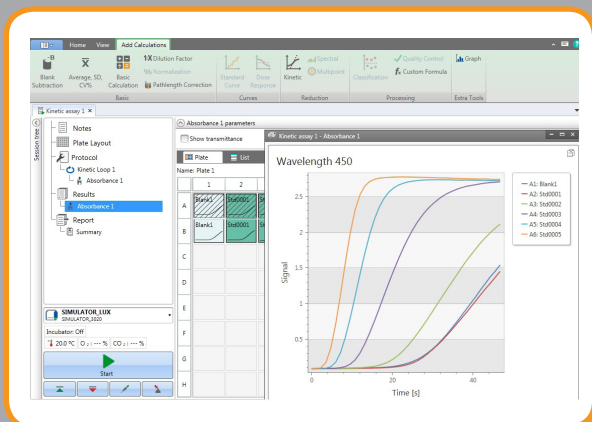


图5 SkanIt软件直观用户界面使您快速完成各项设置

## 内置式气体控制模块，实时监控CO<sub>2</sub>和O<sub>2</sub>浓度

Varioskan LUX可选配气体模块，双气独立控制。完全内置式设计呈现仪器完整流畅外观。内置式探头，实时精准监控CO<sub>2</sub>和O<sub>2</sub>浓度。气体浓度自动记入运行日志，方便追溯，为您的实验提供双重保险及数据完整性。即使长时程检测，细胞也能处于合适的气体环境下，因此您在运行过程中可以放心离开。气体模块配合微孔板光学检测，适用于基于细胞的光吸收、荧光、化学发光长时间动力学实验，如细胞缺氧/缺血研究等。

## 独有智能安全控制

Varioskan LUX采用高端安全技术帮助实验者避免因意外而导致的损失和仪器损害。智能安全设计，在错误发生前给予提示，避免样品和时间的损失。Varioskan LUX具有一系列自我检测性能，包括（图3）：

- 板在位检查功能，确保测量前微孔板位于载板架上，并避免自动分液器意外分液损坏仪器
- 预分液检查功能，确保测量前分液管路充满试剂
- 分液器位置检测器，确保在实验前分液头处在正确分液位置
- 分液体积检查功能，防止分液体积超过微孔板容积
- 通过限制振荡速度和强度，避免振荡过于剧烈而使液体溅入仪器

## 高性能三维孵育器，严格控制检测条件

为确保最适宜和稳定的实验条件，Varioskan LUX通过不同的适配器与载板架配合进行高性能的板式加热，实现对温度的精确控制。与传统的片式加热方式相比，板式孵育器的升温速度更快，温度均一性更好。独有的DryCover技术，防止微孔板盖下方的水汽凝结，可进行长时间动力学测定（如酶活性实验和细胞学实验等）。

## 全新软件平台

一台如此高端智能的微孔板读数仪着实需要功能强大且用户友好的软件来支持。Varioskan LUX配有全新的第四代SkanIt软件平台，无比直观的用户界面，使您轻松完成程序设置，并得到清晰检测结果。SkanIt软件有科研和药研两种软件版本，药研版本具备FDA 21 CFR Part11要求的所有功能。（图4和图5）

SkanIt软件含有中英文在内的9种不同语言。

### SkantIt软件如何使您的微孔板检测更轻松?

- 直观用户界面，简化您的测量设置
- 创新的Virtual Pipetting™技术，智能设置板布局和样品参数
- 可视化图形指南帮助您完成每一步设置
- 内置强大计算功能使结果分析变得更为轻松
- 一键导出Excel结果
- 导出结果格式多种可选：Excel, PDF, XLM, TXT格式
- 检测结果可手动或自动输出到任意指定位置
- 检测结束后，可通过Email自动发送结果
- 检测结果实时记入数据库，即使在意外断电或意外中止情况下，也不会丢失数据
- 对于同一用户，软件可以无限次安装



### 如何让各种应用均获得稳定可靠结果?

您只需要一台Varioskan LUX多功能微孔板读数仪，它真的会使您的实验变得更轻松，结果更可靠。

想您所想，  
我们在同一波长上

光吸收读数功能	
读板类型	6-384孔板
波长选择	双光栅
波长范围	200-1000nm
光源1	高能氙闪灯
读数范围	0-6Abs
杂散光	<0.005% at 230nm
线性范围	0-4Abs (96孔板) at 450nm, ±2% 0-3Abs (384孔板) at 450nm, ±2%
准确性	0.003Abs或±2%, at 200-399nm (0-2Abs) 0.003Abs或±1%, at 400-1000nm (0-3Abs)
精确性	SD<0.001Abs或CV<0.5%, at 450nm (0-3Abs)

荧光强度读数功能	
读板类型	6-1536孔板
波长选择	四个光栅 (激发和发射分别为双光栅)
激发波长	200-1000nm
发射波长	270-840nm
光源1	高能氙闪灯
带宽选择	激发5nm带宽, 发射12nm带宽, 最小Stokes位移18nm 激发12nm带宽, 发射12nm带宽, 最小Stokes位移25nm
波长分辨率	1nm
灵敏度	顶读: <0.4fmol fluorescein/well (黑色384孔板, 保证值) 底读: <4fmol fluorescein/well (底透384孔板, 保证值)
动态范围	顶读: >6decades, AutoGain 底读: >5.5decades, AutoGain

时间分辨荧光	
读板类型	6-1536孔板
波长选择	滤光片 (光谱扫描采用四光栅)
激发波长	334nm (光谱扫描范围200-840nm)
发射波长	400-670nm (光谱扫描范围270-840nm)
光源2	高能氙闪灯
灵敏度	<1amol Eu/孔 (低容量384孔板, 保证值)
动态范围	>6decades

化学发光功能	
读板类型	6-1536孔板
波长选择	高敏或滤光片 (光谱扫描为双发射光栅)
波长范围	360-670nm (光谱扫描范围270-840nm)
灵敏度	<7amol ATP/孔 (白色384孔板, 保证值)
动态范围	>7decades, AutoGain

AlphaScreen	
读板类型	6-1536孔板
波长选择	滤光片
激发波长	680nm
发射波长	400-660nm
光源3	新型LED
灵敏度	<100amol phosphotyrosine/孔 (白色384孔板, 保证值)

内置式自动分液器	
适用板型	6-384孔板
分液器数量	0/1/2个
注射器型号	1mL (标配), 5mL (可选)
分液体积	2-5000μl, 1μl增量 (1mL注射器) 5-25000μl, 5μl增量 (5mL注射器)
准确性	<1μl (50μl, 0.4mm管嘴) <0.2μl (5μl, 0.25mm管嘴)
精确性	<1μl (50μl, 0.4mm管嘴) <0.25μl (5μl, 0.25mm管嘴)
残余体积	<100μl (管路总体积<800μl)

自动增益调节功能			
	增益	参照	动态范围
荧光	四档	Reference chip	>6decades
化学发光	三档	LED	>7decades

内置气体模块	
CO <sub>2</sub> 浓度范围	0.1%-15%
CO <sub>2</sub> 浓度稳定性	±0.3%(at 5%CO <sub>2</sub> )
O <sub>2</sub> 浓度范围	1%-21%
O <sub>2</sub> 浓度稳定性	±0.3%(at 1%O <sub>2</sub> )

一般特性	
光路系统	包括四光栅和滤光片双套光路系统
检测器	光电二极管(PDT), 红外敏感PMT, 暗电流量子计数PMT
孵育器	高性能三维孵育器, 具有DryCover技术 温控范围 室温+4°C至45°C
振荡器	圆周振荡, 速度和强度可调
检测模式	终点法, 动力学, 光谱扫描, 多点扫描, 动力学光谱扫描
测量速度 (最短时间)	96孔板, 15秒 384孔板, 45秒 1536孔板, 135秒
光谱扫描	包括光吸收、荧光、时间分辨荧光、化学发光光谱扫描
光谱扫描速度	<2.2s/孔, 400-500nm, 2nm步进
软件	Skant中文软件 具有仪器控制和数据分析双重功能
外部尺寸	58cm(D)×53cm(W)×51cm(H)
重量	54-59kg, 根据不同配置



赛默飞官方微信



赛默飞官方网站

## 赛默飞世尔科技(中国)有限公司

上海(中国总部)  
上海浦东新金桥路27号7号楼

北京  
北京市安定门东大街28号  
雍和大厦西楼7层

广州  
广州东风中路410-412号  
时代地产中心2405-2406, 3001-3004

成都  
成都市武侯区临江西路1号  
锦江国际大厦1406室

沈阳  
沈阳市沈河区惠工街10号  
卓越大厦3109室

香港  
香港新界沙田, 沙田乡事会路138号  
新城市中央广场第一座九楼911-915室

武汉  
武汉东湖高新技术开发区  
高新大道858号A7楼

全国服务热线: 800 810 5118 400 650 5118 (支持手机用户)

BR32004CN1503YJ\_LUX

**Thermo**  
SCIENTIFIC

A Thermo Fisher Scientific Brand