欧普特科技
GOLDEN WAY SCIENTIFIC
SINCE 1998



北京欧普特科技有限公司
Beijing Golden Way Scientific Co., Ltd.

Optical Measuring Instruments

光学测量仪器

公司简介
PROFILE



SINCE 1998

欧普特科技
GOLDEN WAY SCIENTIFIC
SINCE 1998

北京欧普特科技有限公司
Beijing Golden Way Scientific Co., Ltd.

北京欧普特科技有限公司(Golden Way Scientific)，于1998年成立，致力于生态环境、自然资源、农业、林业、矿产、水利、海洋、气象等遥感光谱应用领域工作二十余年，为广大客户提供紫外、可见近红外、短波红外、中长波红外、荧光成像等各种波段的光谱类产品和集成解决方案，包括便携式地物光谱仪、机载高光谱成像仪、机载多光谱相机、机载热像仪、机载激光雷达、机载多源遥感系统、野外扫描光谱成像系统、手持太阳光度计&臭氧计等各种遥感光学设备，可在低空无人机、野外、实验室等多种环境下使用。此外，公司还致力于光学元件、光机产品与光学镜头的设计、开发与加工生产制造，以及光学精密检测仪器、光电测试系统的销售与集成开发。

我公司将秉持真诚与合作的理念，为您的科学研究和工程应用提供优质的产品和服务。


中华人民共和国国家版权局
计算机软件著作权登记证书


中华人民共和国国家版权局
计算机软件著作权登记证书


中华人民共和国国家版权局
计算机软件著作权登记证书


职业健康安全管理体系
认证证书


质量管理体系认证证书


环境管理体系认证证书

目录
CATALOG

单色仪

Mini-Chrom 单色仪 01
单色仪附件 04
卤钨光源 05
步进电机控制器 05

辐射计 / 光度计 / 照度计

辐射计 / 光度计 / 照度计 07
PMA2100 辐射计 / 光度计 / 照度计 08
PMA2200 辐射计 / 光度计 / 照度计 09
PMA2100/PMA2200 兼容探测器简介 10
PMA2180 定制波长带宽探测器 17

大气测量仪器

Microtops II 太阳光度计 Model 540 20
Microtops II 臭氧计 Model 521 21
C 级日射强度计 PMA2144 22
B 级日射强度计 PMA2145 23
Model 501 UVA 辐射计 24
Model 501 UVB 辐射计 25
Model 501 UVA+B 辐射计 26
Model 501 UV 生物计 27

SPF 测试分析仪

混合漫反射光谱法（HDRS）测量防晒功效 -ISO 23698:2024.....30
紫外防晒指数分析仪（人体法）-Model 601-300 V2.5.....32
紫外防晒指数分析仪（非人体法）-Model SPF-290AS.....34
PMMA 板预辐照光源 37
高能可见光 (HEV) 防护测试分析仪 39

日光模拟器

日光模拟器 43

行业照明测量专用仪表

Model SL-3101 SP-Meter ™ 暗视 / 明视表 45
Model SL-3201 日光浴床测量表 46
Model 6D 紫外安全表 47
Model 3D 紫外强度计 48
紫外杀菌辐照 (UVGI) 监测 49

光功率计

光功率计 -OPM150.....52
圆形自由光束探测器 54
方形自由光束探测器 55
光纤耦合探测器 56
积分球探测器 57
适配器和附件 59

激光二极管 LIV 测试系统

短脉冲大电流测试系统 -LIV100.....63
脉冲 /QCW/CW 测试系统 LIV120.....66
脉冲激光二极管电源 LDD100.....68

积分球

聚合物积分球（低功率测量 VIS-NIR）.....70
镀金积分球（高功率测量 NIR-MIR）.....72
积分球配件 73

01 单色仪

01 Mini-Chrom单色仪

02 单色仪附件

03 卤钨光源

04 步进电机控制器

北京欧普特科技有限公司
www.goldway.com.cn

Mini-Chrom 单色仪

Mini-Chrom 单色仪结构紧凑（74mm 焦距，Ebert-Fastie 结构），非常适用于一般的光谱学使用以及 OEM 系统集成。

Mini-Chrom 可集成于复杂的分析和生物医学仪器，如临床化学分析仪、高效液相色谱检测器、工业过程分析仪、紫外 - 可见 - 近红外分光光度计等，并可用于实验室研究。

光通量、分辨率、杂散光和功率处理可与许多大型单色仪相媲美。



扫描型单色仪



标准型单色仪



数字型单色仪



扫描数字型单色仪



卤钨灯



单色仪配件



步进控制器

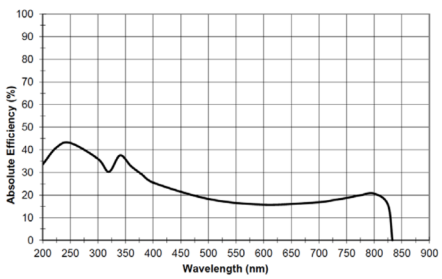
Mini-Chrom 单色仪是专门为减少像散像差，提高仪器分辨率而设计的。每个单元包括一组固定的狭缝，可以很容易地将其更改为更宽或更窄的狭缝，以优化特定应用程序的光通量或分辨率。在实验室环境中，多种外围设备可以增加 Mini-Chrom 的通用性，包括步进电机控制器和带电源的卤钨灯模块。

	标准型单色仪 MC1 系列	数字型单色仪 DMC1 系列	扫描型单色仪 SMC1 系列	扫描数字型单色仪 SDMC1 系列
波长范围	8 种型号 190-2200nm	8 种型号 190-2200nm	8 种型号 190-2200nm	8 种型号 190-2200nm
波长读出	测微器	4 位计数器	na	4 位计数器 & 连接工具
波长选择	手动	手动	步进或伺服控制电机（不含）	手动 & 步进电机（包含）
典型应用	手动旋转 单波长选择	手动旋转 单波长选择， 数字读出	电机驱动 波长间隔的单一或重复扫描， 或离散波长的顺序选择	电脑控制对一个选定波长的扫描或常规的可视化波长读出和手动波长可调
应用领域	科研，工程，生命科学	科研，工程， 生命科学	科研，工程，生命科学，OEM 系统集成	科研，工程，生命科学，OEM 系统集成

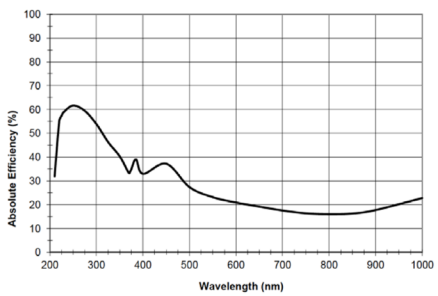
型号	光栅刻线 / 闪耀波长 / 类型	线性色散 (nm/mm)	波长范围	对应狭缝宽度分辨率 (nm)					
				50μm	100μm	150μm	300μm	600μm	1mm
01	2400/250nm 全息	5.34	190-650nm	0.27	0.53	0.8	1.6	3.21	5.34
02	1800/250nm 全息	7.27	200-800nm	0.36	0.73	1.09	2.18	4.36	7.27
03	1800/500nm 全息	7.16	300-800nm	0.36	0.73	1.09	2.18	4.36	7.27
04	1200/750nm 刻划	10.66	500nm-1.2um	0.53	1.06	1.59	3.19	6.37	10.62
04V	1200/500nm 全息	10.66	420nm-1.15um	0.53	1.06	1.59	3.19	6.37	10.62
05G	830/1.2um 刻划	15.42	750nm-1.7um	0.77	1.54	2.31	4.62	9.24	15.4
06G	600/1.6um 刻划	21.73	850nm-2.2um	1.08	2.17	3.25	6.5	13.0	21.67
07	1200/400nm 刻划	11.15	360-800nm	0.6	1.1	1.7	3.3	6.7	11.2

Mini-Chrom 标准光栅效率曲线

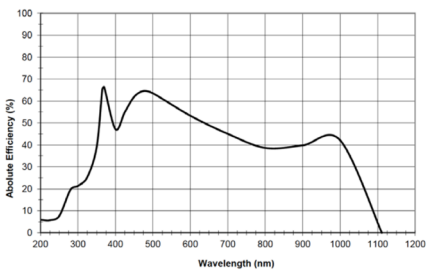
2400 Line UV Holographic



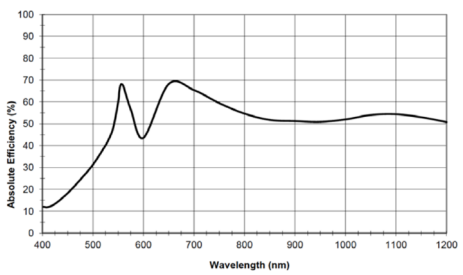
1800 Line UV Holographic



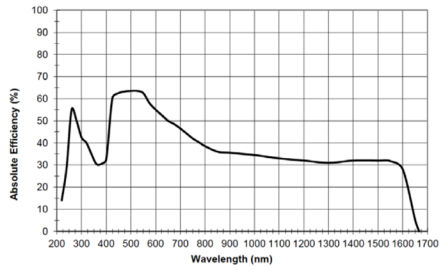
1800 Line VIS Holographic



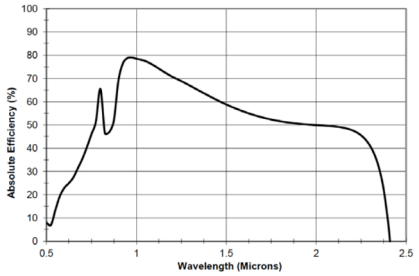
1200 Line 750 nm Ruled



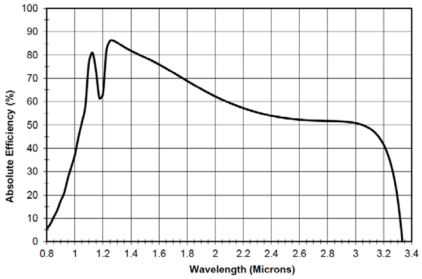
1200 Line VIS Holographic



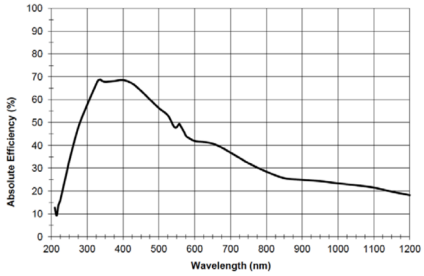
830 Line 1.2 µ Ruled



600 Line 1.6 µ Ruled



1200 Line 400 nm Ruled



单色仪附件

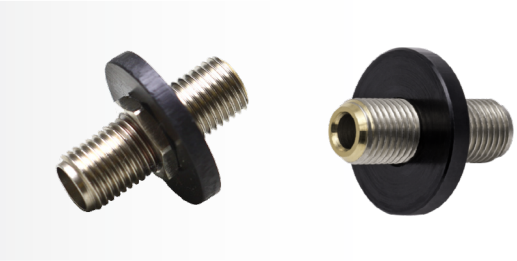
可更换狭缝对

Mini-Chrom 单色仪标配一对 300 微米狭缝。可以选购其他狭缝对来优化分辨率或光通量。可选狭缝对宽度为 50、100、150、300、600 和 1000 微米，高度均为 4 毫米。更换狭缝对只需要几秒钟，无需任何工具。



单色仪孔径适配器

孔径适配器将单色仪入口 / 出口狭缝端口转换为可兼容 SMA 905 光纤组件的端口。

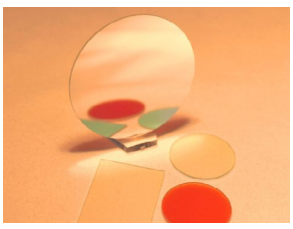


氧化钬校准滤光片

由安装在金属支架上的 2.5 毫米厚氧化钬滤光镜片组成。包含从 350nm 到 800nm 的校准波长光谱扫描。参考扫描和指定波长之间的对比只需几秒钟。

高阶截止滤光片

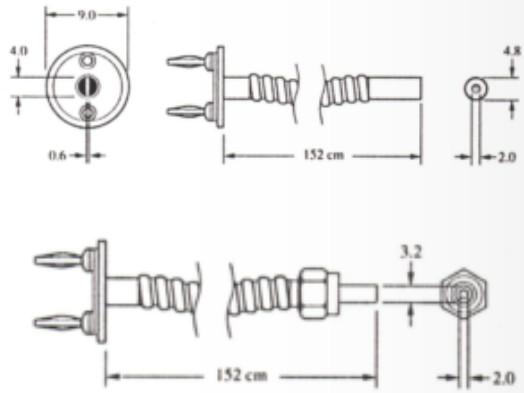
用于截止高阶 (λ/2,λ/3,λ/4,等等) 辐射。高阶截止滤光片是安装在环中的长波通滤光片。截止滤光片需要与特定单色器匹配。



光纤

该光纤直接插入 Mini-Chrom 单色仪入口或出口，功能上替代了标准空气狭缝。该光纤由若干光线束排列在一起，在连接单色仪的一端形成一个 4 毫米高和 1 毫米宽的照射 / 采集孔。在光纤的另一端，光纤束排列成直径 2.0 毫米的圆形端口，这种端口可以安装于 SMA 905 连接器，也可以安装于直径 4.57 毫米、12.7 毫米长的不锈钢套圈内。光纤长度 152 厘米。

还可为这些光纤提供组件，这些组件预先配置了一个位于照射 / 采集孔上的精密空气狭缝，从而实现更高的光谱分辨率和光通量控制。可选孔径大小均为 4 毫米高，包括 100、150、300 和 600 微米的宽度。对于 400 纳米以下的应用，可提供石英光纤。所有光纤可定制长度。





卤钨光源



该卤钨光源包括一个 20W 的石英外壳卤钨灯、灯壳、快门组件、具有可变孔径组件的底座以及 12V 直流电源。灯内卤化物回收沉积在灯壳内的钨回到灯丝。这种钨的循环使用防止了灯输出的逐渐退化，特别是在紫外光下，并增加了灯的寿命。

该光源可以用作可见光和近红外光源 (340m-3μm) 或作为模块构建各种光谱光度测量系统。

该光源与 Mini-Chrom 单色仪一起使用，可以组建一个紧凑的通用单色光源。灯壳中的石英透镜将钨丝灯的辐射聚焦到单色仪的进口狭缝上，从而避免了额外耗时的光学校准。

步进电机控制器



PCM-02 是一个模块化控制器，非常适合驱动扫描数字型单色仪。通过计算机，可以控制单色仪选择一个特定的波长，以及扫描一个波长范围。PCM-02 应用程序可以用于 Windows 操作系统。

当使用一个终端驱动单色仪时，用户可以使用超过 25 种命令来控制光栅驱动的各种操作 (例如，移动距离、移动的初始速度和最终速度、加速度、暂停时间等)。命令可以在任何时候发送，即使是在电机工作的时候。电机控制器板包括超过 2000 字节的非易失性存储器来存储复杂的运动控制程序。

辐射计/光度计/照度计

02

01 辐射计/光度计/照度计

02 PMA2100辐射计/光度计/照度计

03 PMA2200 辐射计/光度计/照度计

04 PPMA2100/PMA2200兼容探测器简介

05 PMA2180 定制窄带探测器

北京欧普特科技有限公司
www.goldway.com.cn

辐射计 / 光度计 / 照度计

Solar Light 是当今业界能够提供全面的光度计系列产品的生产商之一，服务于任何光测量领域。

我们的实验室级 PMA 系列 PMA2100 和 PMA2200 可以分别与 85 种以上的 PMA 系列传感器的，通过更换传感器，PMA2100 和 PMA2200 可以用作光度计，日射强度计，或者 UV 辐射表。先进的数据记录和软件包提供全面的通用性。

Solar Light 专用仪表定位于特定的应用，如 SL-3101 暗视 / 明视表，它可以对感知亮度、视觉效果和 S/P 比率的计算。我们还提供安全仪表，如根据 ACGIH 标准检测工作场所有害紫外线的 6D，以及用于测量来自日光或人造光源紫外线的 3D，其中包括专为着色性干皮症患者设计的高灵敏版本。



» PMA2100　» PMA2200　» 6D　» 3D



» SL-3101 明视 / 暗视表　» 日晒床辐射计

PMA2100 辐射计 / 光度计 / 照度计

PMA2100 是一款科研级双输入辐射计，兼容 85 种不同的 PMA 系列数字型传感器。它可作为光度计，辐射计，照度计，紫外表对 UVA, UVB, UVC，可见光和红外光进行测量。

这款智能仪表采用先进的传感器探测和数据处理技术，使用户无需更换仪表就可以快速便捷地添加新的传感器来测量不同种类的光。

它的特点包括图形显示、数据记录、集成处理算法、可选择的测量显示单位、平均、跟踪最小值和最大值、剂量计算和可编程阈值报警，所有这些都在集成在这款便携设备中。



应用

- 实验室和工业放射测量；
- 皮肤和 SPF 测试；
- 光疗；
- 材料测试；
- 紫外固化，印刷，光刻；
- 临床研究；
- 环境监测；
- UV-A 透射测量。

主要技术指标	
探测器输入	2
输入电压范围	±0.4V，±V4 V, 自适应
分辨率	15μV，0.4 V 量程
动态范围	>2 x10^5
程序控制	12 按键
电池寿命	40 小时（两次充电之间）
电源	4 节 AA 镍镉或碱性电池，9-12V 交流或直流充电器
精度	0.5% FS
非线性	每个量程内，最大 0.02%
操作环境	0- 50°C
温度系数	最大 50 ppm /°C
接口	RS-232 串行接口和光隔离数字 I/O
尺寸	10 x 4.3 x 19.2 cm
LCD 尺寸	5.7 x 3 cm
重量	510 克

PMA2200 辐射计 / 光度计 / 照度计

PMA2200 是一款 NIST 可溯源，单输入辐射计 / 光度计。可兼容超过 85 种不同的 PMA21xx 系列传感器，用于测量紫外，可见和红外光。

应用

- 实验室和工业放射测量；
- 皮肤和 SPF 测试；
- 光疗；
- 材料测试；
- 紫外固化，印刷，光刻；
- 临床研究；
- 环境监测；
- UV-A 透射测量。





主要技术指标	
探测器输入	1
输入电压范围	±0.4V，单量程
分辨率	13μV 在 4 V 量程
动态范围	2.6 x10^6
程序控制	12 按键
电池寿命	40 小时（两次充电之间）
电源	4 节 AA 镍镉或碱性电池，9-12V 交流或直流充电器
精度	0.5% 之内（全量程）
非线性	0.003% 积分非线性
操作环境	0- 50°C
温度系数	最大 50 ppm /°C
采样速率	3/ 每秒
尺寸	10 x 4.3 x 19.3 cm
重量	510 克
LCD 尺寸	6.4 x 1.3 cm

PMA2100/PMA2200 兼容探测器简介

UVA 探测器

PMA2110UVA 探测器



描述

- PMA2110 UVA 传感器可对 UVA 区域提供快速、准确的辐照度测量；
- 光谱响应范围在 320 ~ 400nm；
- 该传感器是实验室用于汞灯，氙灯，金属卤化物灯，或荧光灯 (通常用于 UVA 研究)，以及日光测量应用的理想工具。

应用

- 实验室 & 工业辐射测定；
- 紫外固化，印刷和光刻；
- 皮肤和 SPF 测试；
- 临床研究；
- 光线疗法；
- 环境监测；
- 艺术品和博物馆维护。

PMA2112 高强度 UVA 探头



描述

- PMA2112 UVA 探头是一种用于紫外固化的有效工具。
- 它通过安装在 18 英寸 (45.7 厘米) 长探头末端的扩散器测量 UVA 辐射。
- 光通过封装在探头金属外壳中的石英光导传输到传感器，使该探头适用于高达 400°C的高温应用。

应用

- 紫外固化，印刷和光刻；
- 监测紫外光源的稳定性和寿命；
- 危险环境下的 UVA 测量。

PMA2113 UVA 探测器



描述

- PMA2113 液体光导 UVA 传感器；
- 对 320 - 400nm UVA 区域提供快速、准确的辐照度测量；
- 与 8mm 液体光导 (LLGs) 直接耦合使用。

应用

- 临床研究；
- 光线疗法；
- UVA 防护系数体内试验；
- UVA 防护系数体外试验。

PMA2114 UVA 探测器



描述

- PMA2114 UVA 传感器配有分束器适配器。
- 用于 15S 和 16S 系列日光模拟器。

应用

- 临床研究；
- 光线疗法；
- UVA 防护系数体内试验；
- UVA 防护系数体外试验。

UVB 探测器

PMA2101 生物加权红斑 UVB 探测器



Standard Chassis - IP60
1.8" (45.8mm) High x 1.6" (40.6mm) Diameter

描述

- PMA2101 生物加权红斑 UVB 传感器可精确测量来自日光或人造光源的 SUV 辐射 (也称为晒伤 UV)。

应用

- 实验室和工业辐射测量；
- 皮肤和 SPF 测试；
- 临床研究；
- 光疗；
- 环境监测；
- 材料测试；
- UV-B 透射率测量；
- 农业；
- 生物学研究。

PMA2103 生物加权红斑紫外探测器



描述

- PMA2103 生物加权红斑紫外传感器可精确的测量 Solar Light 日光模拟器中的生物加权紫外线辐射。特殊的接口设置可以与 8mm 液体光导 (LLGs) 直接耦合使用。

应用

- 皮肤及 SPF 测试；
- 临床研究；
- 体内测试；
- 光疗；
- 光生物学；
- 化学实验室。

PMA2105 生物加权红斑紫外探测器



描述

- PMA2105 生物加权红斑紫外传感器配有分束器适配器；
- 用于 15S 和 16S 系列日光模拟器；
- 传感器的光谱响应与红斑作用谱密切相关。

应用

- 皮肤及 SPF 测试；
- 临床研究；
- 体内测试；
- 光疗；
- 光生物学；
- 化学实验室。

PMA2106 UVB 探测器



Standard Chassis - IP60
1.8" (45.8mm) High x 1.6" (40.6mm) Diameter

描述

- PMA2106 非加权 UVB 传感器，可精确测量来自太阳光或人造光源的 UVB 紫外线辐射。

应用

- 工业和实验室辐射测量；
- 光疗；
- 环境监测；
- 银屑病治疗监测；
- 材料测试；
- UV-B 透射率检测；
- 农业；
- 生物学研究。

UVA+UVB 探测器

PMA2107 UVA+B 探测器



Standard Chassis - IP60
1.8" (45.8mm) High x 1.6" (40.6mm) Diameter

描述

PMA2107 非加权 UVA+B 传感器，可精确测量来自太阳光或人造光源的 UVA+B 紫外线辐射。

应用

- 工业和实验室辐射测量；
- 光疗；
- 环境监测；
- 材料测试；
- UVA+B 透射率检测；
- 农业；
- 生物学研究。

UVC 探测器

PMA2122 UVC 探测器



Standard Chassis - IP60
1.8" (45.8mm) High x 1.6" (40.6mm) Diameter

描述

PMA2122 UVC 传感器为有效杀菌辐射提供了快速、准确的辐照度测量。

应用

- 水处理厂；
- 净化系统；
- 环境检测。

UV 辐射安全传感器

PMA2120 UV 辐射安全探测器



Standard Chassis - IP60
1.8" (45.8mm) High x 1.6" (40.6mm) Diameter

描述

PMA2120 UV 辐射安全传感器与 PMA2100 辐射计一起使用时，可根据美国政府工业卫生学家会议 (ACGIH) 发布的指导方针，显示一个工人在测量位置多长时间可达到限阈值。

应用

- 工业和实验室安全监测；
- 医院监测；
- 杀菌灯监测；
- 商业照明；
- 安全玻璃检测；
- 焊接；
- 紫外固化和印刷。

可见光探测器

PMA2121 蓝光安全探测器



Standard Chassis - IP60
1.8" (45.8mm) High x 1.6" (40.6mm) Diameter

描述

PMA2121 蓝光安全传感器，采用美国政府工业卫生人员会议 (ACGIH) 的蓝光危害光谱权重函数，显示有效辐照度加权。

应用

- 工业和实验室安全；
- 印刷；
- 紫外固化和光刻照明；
- 安全玻璃测试；
- 环境测试。

PMA2123 胆红素光疗探测器



Standard Chassis - IP60
1.8" (45.8mm) High x 1.6" (40.6mm) Diameter

描述

PMA2123 胆红素光疗传感器是一种精确、稳定的传感器，用于测量新生儿病房用于治疗婴儿高胆红素血症 (黄疸) 的光疗灯的输出。

应用

- 光疗灯的监测；
- 测定曝光时间；
- 临床研究。

PMA2130 明视探测器



Standard Chassis - IP60
1.8" (45.8mm) High x 1.6" (40.6mm) Diameter

描述

PMA2130 明视传感器是一种便携式 Lux 勒克斯探测器。

其光谱响应遵循 CIE 光敏效率函数 (模拟人眼在可见光区域的响应)，SI 定义为 683 lm/W (555 nm)。

应用

- 环境监测；
- 工业和实验室安全；
- 工业和住宅照明；
- 艺术和博物馆维护；
- 摄影和电影工作室。

PMA2131 暗视探测器



Standard Chassis - IP60
1.8" (45.8mm) High x 1.6" (40.6mm) Diameter

描述

PMA2131 暗视传感器是一种基于 CIE 暗视发光效率函数 (模拟人眼在弱光条件下的响应) 光谱响应的便携式勒克斯探测器。

应用

- 微光检测；
- 夜视技术；
- 显示和照明检测；
- 荧光；
- 摄影及电影工作室；
- 临床研究、眼科。

PMA2132 量子光 / 光合有效辐射探测器



Standard Chassis - IP60
1.8" (45.8mm) High x 1.6" (40.6mm) Diameter

描述

PMA213 量子光 （PAR- 光合有效辐射）传感器测量 400-700nm 范围内的光子通量。在 400-700nm 波段吸收的光子数与植物光合作用速率成正比。

应用

- 农业；
- 光生物学；
- 教育；
- 气象和气候学；
- 环境监测。

红外和全光谱探测器

PMA2140 总辐射计



Standard Chassis - IP60
1.8" (45.8mm) High x 1.6" (40.6mm) Diameter

描述

- 测量从 400-1100nm 的总辐照度。

应用

- 气象；
- 农业；
- 太阳能研究与测试；
- 空调系统；
- 照明；
- 物理与光学实验室。

PMA2144 C 级日射强度计



描述

- 测量 310-2800nm 的半球总辐射；
- 非线性 (100 ~ 1000 W/m^2)<1.5%；
- 温度响应：<5% (-10° C to +40° C)。

应用

- 气象；
- 农业；
- 太阳能研究与测试；
- 空调系统；
- 照明；
- 物理与光学实验室。

PMA2145 B 级日射强度计



描述

- 测量从 285-2800nm 的的半球总辐射；
- 非线性 (100 ~ 1000 W/m^2)<1%；
- 温度响应：<4% (-10° C to +40° C)；

应用

- 气象；
- 农业；
- 太阳能研究与测试；
- 空调系统；
- 照明；
- 物理与光学实验室。

PMA2142-10 激光探测器



描述

- 10 瓦激光功率计；
- 光谱响应：0.19-25 μm；
- 有效探测器面积：3.14cm$^{2;}$
- 显示分辨率：0.001W。

应用

- 低功率激光和 LED 测量；
- 中功率激光测量；
- 实验室应用；
- 光功率计。

PMA2142-40 激光探测器



描述

- 40 瓦激光功率计
- 光谱响应：0.25-11 μm
- 有效探测器面积：4.91cm^2
- 显示分辨率：0.01W

应用

- 低功率激光和 LED 测量；
- 中功率激光测量；
- 实验室应用；
- 光功率计。

PMA2151 总辐射探测器



Standard Chassis - IP60
1.8" (45.8mm) High x 1.6" (40.6mm) Diameter

描述

- 符合 ISO/FDA 总辐照度限制；
- 光谱响应：250-1200nm；
- 范围：2,000 [W/m²] or 200 [mW/cm²]。

应用

- 体内，UVA 和 SPF 测试；
- 适用于 LS1000 日光模拟器。

温度传感器

PMA2161K 表面温度探头


Model PMA2161K Surface Temperature Probe
0.375" (9.525 mm) Diameter x 0.125" (3.175 mm) High

描述

- PMA2161K: -40 to +150° C；
- 显示分辨率：0.1° F, 0.1° C, 0.1K；
- 温度精度：±0.35° C within 0-70° C ；
- 稳定性：优于 0.02° C/ 年。

应用

- 用于需要固体温度测量，例如散热片或监测皮肤温度。

PMA2162K 微型温度探头


Model PMA2162K Miniature Temperature Probe
0.155" (3.937 mm) Diameter x 0.375" (9.525 mm) Long

描述

- PMA2162K: -40 to +80° C；
- 显示分辨率：0.1° F, 0.1° C, 0.1K；
- 温度精度：±0.35° C within 0-70° C；
- 稳定性：优于 0.02° C/ 年。

应用

- 用于一般用途的温度测量。

PMA2163K 不锈钢浸入式探头


Model PMA2163K Stainless Steel Immersion Probe
0.125" (3.175 mm) Diameter x 6.0" (152.4 mm) Long

描述

- PMA2163K: -40 to +150° C；
- 显示分辨率：0.1° F, 0.1° C, 0.1K；
- 温度精度：±0.35° C within 0-70° C ；
- 稳定性：优于 0.02° C/ 年。

应用

- 用于土壤温度测量。

PMA2164K 不锈钢空气 / 气体探头


Model PMA2164K Stainless Steel Air/ Gas Probe
0.5" (12.7 mm) Diameter x 6.0" (152.4 mm) Long

描述

- PMA2164K: -40 to +150° C；
- 显示分辨率：0.1° F, 0.1° C, 0.1K；
- 温度精度：±0.35° C within 0-70° C ；
- 稳定性：优于 0.02° C/ 年。

应用

- 用于空气和气体温度测量。

PMA2166 热电偶探头



描述

- 温度范围：-200-126° C (-330-2300° F)；
- 显示分辨率：1°；
- 温度精度：±2° C ；
- 稳定性：优于 0.1° C/ 年；
- 显示单位：° F, ° C, K。

应用

- 实验室和工业测量；
- 环境监测；
- 冶金；
- 供热和空调；
- 农业。

PMA2170 相对湿度、露点、温度探头



描述

- 湿度范围：0-100% RH；
- 温度范围：-40 - +60° C；
- 显示分辨率：0.1° F, 0.1° C, 0.1K, 0.1%RH；
- 湿度精度：±3% RH；
- 稳定性：优于 1%/ 年；

应用

- 平光谱响应测量；
- 红外应用；
- 示范参考测量。

PMA2180 定制窄带探测器

描述

- 配有一个特定滤光片。

应用

- 定制应用。

PMA2181 定制宽带探测器

描述

- 配有两个特定滤光片。

应用

- 定制应用。

PMA2180 定制窄带探测器

中心波长	半高带宽	中心波长	半高带宽	中心波长	半高带宽	中心波长	半高带宽
250	10	390	10	530	10	670	10
253.7	10,25,40	400	10,20,40,70	532	*1, *3, 10	680	10
260	10	404.7	*5, 10	540	10	690	10
265	10,25	405	N/A	546	*5, 10	694.3	*1, *3, 10
270	10	410	10	550	10,20,40,80	700	10, 20, 40, 80
280	10,25	415	10	560	10	710	10
289	10	420	10	570	10	720	10
296.7	10	425	N/A	577	*5, 10	730	10
300	10,25,40	430	10	578	N/A	740	10
302	N/A	435.8	*5, 10	580	10	750	10,20,40,100
307.1	10,25	440	10	589	10	760	10
310	10	450	10,20,40,80	590	10	766.5	10
320	10	460	10	600	10,20,40,80	770	10
326.1	*3, 10, 25	470	10	610	10	780	10,20
330	10	480	10	620	10	790	10
334	10	486.1	10	630	10	800	10,20,40,100
337.1	*3,10	488	*1, *3, 10	632.8	*1, *3, 10	810	10,20
340	10,25	490	10	633	N/A	820	10
350	10,25,40	492	N/A	640	10	830	10,20
360	10	500	10,20,40,80	647.1	*1, *3, 10	840	10
365	*5, 10, 25	510	10	650	10, 20, 40, 80	850	10,20,40,100
370	10	514.5	*1, *3, 10	656.3	*1, *3, 10	860	10
380	10	520	10	660	10	870	10
880	10	890	10	900	10, 20, 40, 100	905	*1, *3, 10
910	10	920	10	930	10	940	10
950	10, 20, 40, 100	960	10	970	10	980	10
990	10	1000	10, 20, 40, 100				

Solar Light 为全球 5 万多名客户提供服务，从计量天文台和气象站，到化妆品、航空航天、汽车、家具、时尚、医疗、学术研究等数十种行业的知名企业。



大气测量仪器 03

01 Microtops II太阳光度计Model 540

02 Microtops II臭氧计Model 521

03 C级日射强度计PMA2144

04 B级日射强度计PMA2145

05 Model 501 UVA辐射计

06 Model 501 UVB辐射计

07 Model 501 UVA+B辐射计

08 Model 501 UV 生物计

北京欧普特科技有限公司
www.goldway.com.cn

Microtops II 太阳光度计 Model 540

Model 540 Microtops II 太阳光度计是一款便携易用的 5 通道测量仪器。用于气溶胶光学厚度，太阳直射辐射和水汽柱的精确可靠测量。

Microtops II 太阳光度计可以提供 8 个标准波长（340, 380, 440, 500, 675, 870, 936, 1020nm）。如果研究集中在较长的波长，那么我们建议使用 675nm、870nm、936nm 或 1020nm。如果需要测量水汽柱，那么我们建议使用 936nm 和 1020nm 或 870nm 和 936nm。



技术参数	
光学通道	340 ± 0.3 nm, 2 nm FWHM 380 ± 0.4 nm, 4 nm FWHM 440 ± 1.5 nm, 10 nm FWHM 500 ± 1.5 nm, 10 nm FWHM 675 ± 1.5 nm, 10 nm FWHM 870 ± 1.5 nm, 10 nm FWHM 936 ± 1.5 nm, 10 nm FWHM 1020 ± 1.5 nm, 10 nm FWHM
杂散光	340nm: 1E-6 λ<650nm; 1E-5 λ<1.0μm 380nm: 1E-6 λ<650nm; 1E-5 λ<1.0μm 440nm: 1E-5 λ<1.0μm 500nm: 1E-6 λ<1.1μm; 1E-5 λ<1.2μm 675nm: 1E-6 λ<1.1μm; 1E-5 λ<1.2μm 870nm: 1E-6 λ<1.1μm; 1E-5 λ<1.2μm 936nm: 1E-6 λ<1.1μm; 1E-5 λ<1.2μm 1020nm: 1E-6 λ<1.1nm; 1E-5 λ<1.2μm
动态范围	>300,000
视场角	2.5°
最大非线性	0.002% 全量程
计算机接口	RS-232C/USB
重量	21 oz (600 grams)
分辨率	0.01W/m² on 305nm 通道
精度	1-2%
操作环境	0-50° C
电源	4xAA 碱性电池
尺寸	4"W x 8"H x 1.7"D (10x20x4.3 cm)

应用

- 气象站；
- 科研及教学；
- 污染监测；
- 光生物学；
- 太阳光度测量；
- 环境监测；
- 成像传感器基于辐照度的校准。

特点

- 高精度
- 易用
- 便携
- 瞬时结果
- 非易失性存储
- 高性价比
- USB 接口

Microtops II 臭氧计 Model 521

Model 521 Microtops II 是一款 5 通道手持式臭氧计，可按照 WMO 标准配置对臭氧气柱总量进行精确可靠的测量。

Microtops II 测量 UVB 范围内的 3 个非连续波长太阳直射紫外辐射。利用 936nm 和 1020nm 通道，Microtops II 还可以测量总水汽以及气溶胶光学厚度 (AOT)。



技术参数	
光学通道	305.5 ±0.3 nm FWHM 312.5 ±0.3 nm FWHM 320.0 ±0.3 nm FWHM 936 ±1.5 nm, 10 nm FWHM 1020 ±1.5 nm, 10 nm FWHM
杂散光	305.5nm: 1E-8 <400nm; 1E-9 400-650nm 1E-6 <1.0μm 312.5nm: 1E-6 <400nm; 1E-8 400-650nm 1E-6 <1.0μm 320.0nm: 11E-6 <400nm; 1E-8 400-650nm 1E-6 <1.0μm 936nm: 1E-6 <1.1μm; 1E-5 <1.2μm 1020nm: 1E-6 <1.1nm; 1E-5 <1.2μm
动态范围	>300,000
视场角	2.5°
最大非线性	最大 0.002% 全量程
计算机接口	RS-232C/USB
重量	21 oz (600 grams)
分辨率	0.01W/m² on 305nm Channel
精度	1-2%
操作环境	0-50° C
电源	4xAA 碱性电池
尺寸	4"W x 8"H x 1.7"D (10x20x4.3 cm)

应用

- 气象站；
- 科学研究以及教学；
- 污染监测；
- 太阳光度测量；
- 环境监测。

特点

- 高精度；
- 易用；
- 便携；
- 瞬时结果；
- 非易失性存储；
- 高性价比；
- USB 接口。

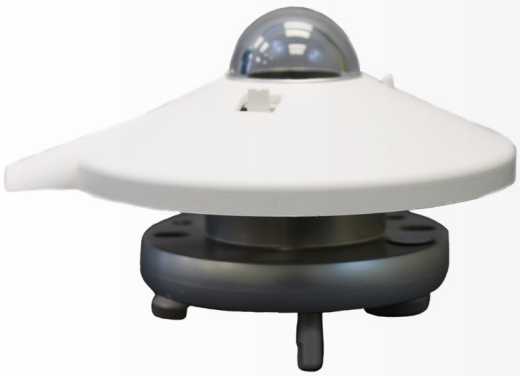
S/N	DATE	TIME	LAT.	LONG	ALT.	PRES.	SZA	S305	S312	S320	SIG936	SIG1020	OZ305_312	OZ312_320	OZONE	WATER	AOT1020
3103	x/xx/xx	15:06:00	40.01	-75.13	20	1018	65.4	1.82	27.9	55.01	58.95	132.36	216.5	241.8	243	1.04	0.086
3103	x/xx/xx	15:06:11	40.01	-75.13	20	1018	65.4	1.81	27.8	54.71	58.8	132.2	216.7	241.7	242.8	1.04	0.087
3103	x/xx/xx	15:06:23	40.01	-75.13	20	1018	65.4	1.8	27.91	54.77	58.82	131.32	217.7	241.4	242.5	1.03	0.089
3103	x/xx/xx	17:48:32	40.01	-75.13	20	1014	62.6	1.56	20.9	35.55	20.85	48.42	228.4	245.1	245.8	0.96	0.56
3103	x/xx/xx	17:48:43	40.01	-75.13	20	1014	62.6	1.39	19.13	34.96	18.49	43.01	230.5	244.9	245.5	0.94	0.614

C 级日射强度计 PMA2144

PMA2144 是符合 ISO9060:2018 标准的 C 级日射强度计，可测量 300 至 2800nm 总的半球辐射。该日射强度计采用热电堆技术，确保宽光谱灵敏度，卓越的平坦性，以及良好的长期稳定性。

该日射强度计采用 64 个热电偶传感元件，传感元件覆有高度稳定的、具有优异的光谱吸收特性的碳基无机涂层。传感元件被封装于玻璃圆顶内。精密的光学玻璃圆顶作用就像一个滤光片，允许全部太阳光谱通过并抵达传感器。玻璃圆顶也起到保护传感器的作用。该传感器是一个高质量的发黑热电堆。入射的太阳辐射加热传感器，传感器产生的微伏范围的信号。每个日射强度计都有自己的校准系数。该校准系数随处理算法一起被植入一个嵌入传感器的内存芯片。

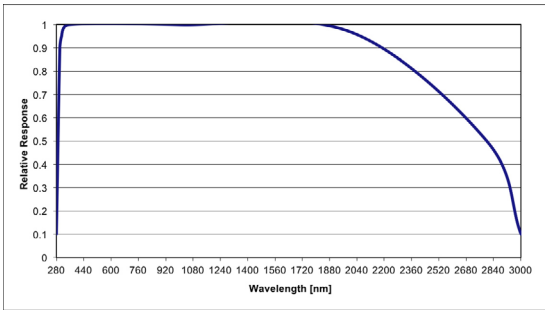




应用

- 气象；
- 农业；
- 太阳能研究与测试；
- 采暖、空调、照明；
- 物理与光学实验室。

线性光谱响应图



技术参数	
光谱范围	300-2800nm
测量范围	2000 [W/m²] or 200 [mW/cm²]
显示分辨率	1 [W/m²] or 0.1 [mW/cm²]
操作环境	-40 to 175° F (-40 to +80° C)
温度系数	<±4% (-10 to +40° C)
非线性（100-1000W/m²）	<±3%
水平仪精度	<±0.2°

B 级日射强度计 PMA2145

PMA2145 是符合 ISO9060:2018 标准的 B 级日射强度计，可测量 285 至 2800nm 总的半球辐射。该日射强度计采用热电堆技术，确保宽光谱灵敏度，卓越的平坦性，以及良好的长期稳定性。

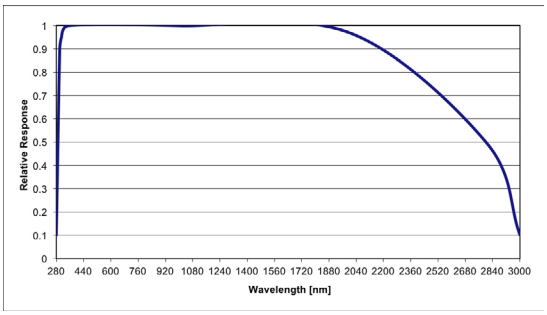
该日射强度计采用 64 个热电偶传感元件，传感元件覆有高度稳定的、具有优异的光谱吸收特性的碳基无机涂层。传感元件被封装于玻璃圆顶内。精密的光学玻璃圆顶作用就像一个滤光片，允许全部太阳光谱通过并抵达传感器。玻璃圆顶也起到保护传感器的作用。该传感器是一个高质量的发黑热电堆。入射的太阳辐射加热传感器，传感器产生的微伏范围的信号。每个日射强度计都有自己的校准系数。该校准系数随处理算法一起被植入一个嵌入传感器的内存芯片。



应用

- 气象；
- 农业；
- 太阳能研究与测试；
- 采暖、空调、照明；
- 物理与光学实验室。

线性光谱响应图



技术参数	
光谱范围	285-2800nm
测量范围	2000 [W/m²] or 200 [mW/cm²]
显示分辨率	1 [W/m²] or 0.1 [mW/cm²]
操作环境	-40 to 175° F (-40 to +80° C)
温度系数	<±2% (-10 to +40° C)
非线性（100-1000W/m²）	<±1%
水平仪精度	<±0.1°

Model 501 UVA 辐射计

Model 501 系列辐射计是一款用于户外和水下（最深 5 米）的气象级辐射测量仪器，已在全球的气象站，天文台以及研究机构得到广泛的应用。世界领先的生产经验以及 NIST 可溯源校准，确保设备的高重复性和可比性。

数字输出型的探测器配有记录器（可选采样周期：1 分钟 -1 小时。可存储 2 个探测器 6 个月的数据和温度信息 -1 小时采样周期）。模拟输出的探测器输出电压与所测量的紫外辐射值成正比。另外，所有 501 辐射计都有内部温控系统，以保证其高精确性。

ARPANSA（Australian Radiation Protection and Nuclear Safety Agency）使用 Solar Light 数据测定网络为主要城市和南极洲提供 UV 指数数据。NREL（Natural Resource Ecology Laboratory）使用 Solar Light 的 501 辐射计进行全球辐照度测量。

应用

- 用于测量 320nm-400nm 的日光和人造光源紫外辐射。
- 气象站，天文台永久性的室外 UVA 太阳辐射监测
- 紫外辐射对植被，海产，气候臭氧或其他生物影响研究的长期现场测量。
- 为媒体或者研究机构提供有关紫外辐射影响的公共信息。



技术指标	
光谱范围	320-400 nm
测量范围	0-10 MED/Hr
角响应	理想余弦 5% 以内
响应时间	1 秒 (可选 0.1 秒)
温度校正	1%/°C
操作温度	-40 到 +50 °C 环境温度
操作环境	户外 或者 水下 (最大深度 15 feet 或者 5 meters)
重量	2 lbs (0.9 kg) (不含线缆)
尺寸（高 x 直径）	14 x 15 cm
线缆	15.24m, 最长可选 61m
探测器信号输出	0-2.5V,0.25[V/(MED/hr)], 0.5mA/hr
探测器温度输出	0-1V, 1V=25 C, Sensitivity 20mV/ C, 0.5mA max
电源	5.5-25V/5mA（信号电路） 11-15V/1A（温控）
预计每日不确定性	+/-5%

Model 501 UVB 辐射计

Model 501 系列辐射计是一款用于户外和水下（最深 5 米）的气象级辐射测量仪器，已在全球的气象站，天文台以及研究机构得到广泛的应用。世界领先的生产经验以及 NIST 可溯源校准，确保设备的高重复性和可比性。

数字输出的探测器配有记录器（可选采样周期：1 分钟 -1 小时。可存储 2 个探测器 6 个月的数据和温度信息 -1 小时采样周期）。模拟输出的探测器输出电压与所测量的紫外辐射值成正比。另外，所有 501 辐射计都有内部温控系统，以保证其高精确性。

ARPANSA（Australian Radiation Protection and Nuclear Safety Agency）使用 Solar Light 数据测定网络为主要城市和南极洲提供 UV 指数数据。NREL（Natural Resource Ecology Laboratory）使用 Solar Light 的 501 辐射计进行全球辐照度测量。

应用

- 用于测量 280nm-315nm 的日光和人造光源紫外辐射。
- 紫外辐射对植被，海产，气候臭氧或其他生物影响研究的长期现场测量。
- 媒体或者研究机构向公众发布紫外辐射影响信息，提供晒伤时间测量。



技术指标	
光谱范围	280-315 nm
测量范围	0-5 mW/cm^2
角响应	理想余弦 5% 以内
响应时间	1 秒 (可选 0.1 秒)
温度校正	1%/°C
操作温度	-40 到 +50 °C 环境温度
操作环境	户外 或者 水下 (最大深度 15 feet 或者 5 meters)
重量	2 lbs (0.9 kg) (不含线缆)
尺寸（高 x 直径）	14 x 15 cm
线缆	15.24m, 最长可选 61m
探测器信号输出	0-2.5V,0.25[V/(MED/hr)], 0.5mA/hr
探测器温度输出	0-1V, 1V=25 C, Sensitivity 20mV/ C, 0.5mA max
电源	5.5-25V/5mA（信号电路） 11-15V/1A（温控）
预计每日不确定性	+/-5%

Model 501 UVA+B 辐射计

Model 501 系列辐射计是一款用于户外和水下（最深 5 米）的气象级辐射测量仪器，已在全球的气象站，天文台以及研究机构得到广泛的应用。世界领先的生产经验以及 NIST 可溯源校准，确保设备的高重复性和可比性。

数字输出的探测器配有记录器（可选采样周期：1 分钟 -1 小时。可存储 2 个探测器 6 个月的数据和温度信息 -1 小时采样周期）。模拟输出的探测器输出电压与所测量的紫外辐射值成正比。另外，所有 501 辐射计都有内部温控系统，以保证其高精确性。

ARPANSA（Australian Radiation Protection and Nuclear Safety Agency）使用 Solar Light 数据测定网络为主要城市和南极洲提供 UV 指数数据。NREL（Natural Resource Ecology Laboratory）使用 Solar Light 的 501 辐射计进行全球辐照度测量。

应用

- 用于测量 280nm-400nm 的日光和人造光源紫外辐射；
- 气象站，天文台永久性的室外 UVA+UVB 太阳辐射监测；
- 紫外辐射对植被，海产，气候臭氧或其他生物影响研究的长期现场测量；
- 媒体或者研究机构向公众发布紫外辐射影响信息。



技术指标	
光谱范围	280-400 nm
测量范围	0-10 mW/cm^2
角响应	理想余弦 5% 以内
响应时间	1 秒 (可选 0.1 秒)
温度校正	1%/°C
操作温度	-40 到 +50 °C 环境温度
操作环境	户外 或者 水下 (最大深度 15 feet 或者 5 meters)
重量	2 lbs (0.9 kg) (不含线缆)
尺寸（高 x 直径）	14 x 15 cm
线缆	15.24m, 最长可选 61m
探测器信号输出	0-2.5V,0.25[V/(MED/hr)], 0.5mA/hr
探测器温度输出	0-1V, 1V=25 C, Sensitivity 20mV/ C, 0.5mA max
电源	5.5-25V/5mA（信号电路） 11-15V/1A（温控）
预计每日不确定性	+/-5%

Model 501 UV 生物计

Model 501 系列辐射计是一款用于户外和水下（最深 5 米）的气象级辐射测量仪器，已在全球的气象站，天文台以及研究机构得到广泛的应用。世界领先的生产经验以及 NIST 可溯源校准，确保设备的高重复性和可比性。

数字输出的探测器配有记录器（可选采样周期：1 分钟 -1 小时。可存储 2 个探测器 6 个月的数据和温度信息 -1 小时采样周期）。模拟输出的探测器输出电压与所测量的紫外辐射值成正比。另外，所有 501 辐射计都有内部温控系统，以保证其高精确性。

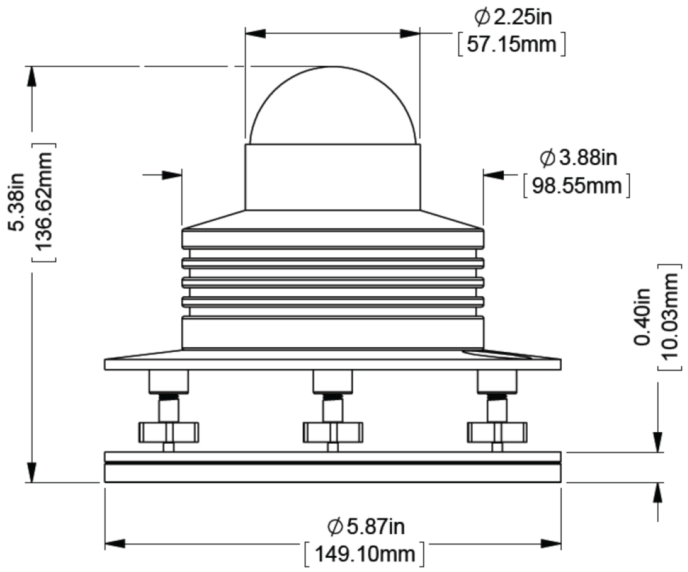
ARPANSA（Australian Radiation Protection and Nuclear Safety Agency）使用 Solar Light 数据测定网络为主要城市和南极洲提供 UV 指数数据。NREL（Natural Resource Ecology Laboratory）使用 Solar Light 的 501 辐射计进行全球辐照度测量。

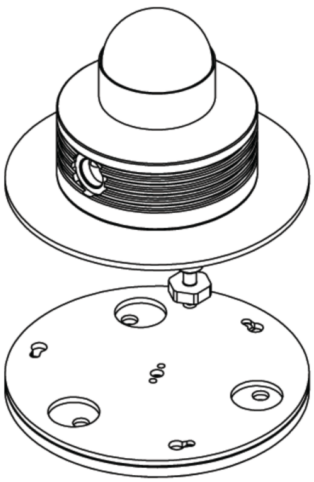
应用

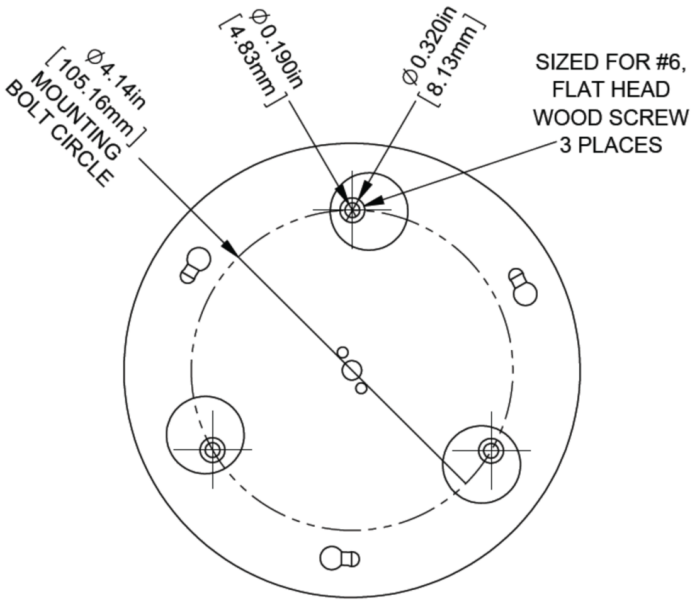
- 用于测量 280nm-400nm 的日光和人造光源紫外辐射；
- 气象站，天文台永久性的室外 UV 太阳辐射监测；
- 紫外辐射对植被，海产，气候臭氧或其他生物影响研究的长期现场测量；
- 媒体或者研究机构向公众发布紫外辐射影响信息。



技术指标	
基于红斑作用的光谱范围	280-320nm-99.503% / 320-400 nm-0.497%
测量范围	0-10 MED/Hr
角响应	理想余弦 5% 以内
响应时间	1 秒 (可选 0.1 秒)
温度校正	1%/°C
操作温度	-40 到 +50 °C 环境温度
操作环境	户外 或者 水下 (最大深度 15 feet 或者 5 meters)
尺寸（高 x 直径）	14 x 15 cm
线缆	15.24m, 最长可选 61m
探测器信号输出	0-2.5V,0.25[V/(MED/hr)], 0.5mA/hr
探测器温度输出	0-1V, 1V=25 C, Sensitivity 20mV/ C, 0.5mA max
电源	5.5-25V/5mA（信号电路） 11-15V/1A（温控）
预计每日不确定性	+/-5%


Ø2.25in
[57.15mm]
Ø3.88in
[98.55mm]
5.38in
[136.62mm]
0.40in
[10.03mm]
Ø5.87in
[149.10mm]




Ø4.14in
[105.16mm]
MOUNTING
BOLT CIRCLE
Ø0.190in
[4.83mm]
Ø0.320in
[8.13mm]
SIZED FOR #6,
FLAT HEAD
WOOD SCREW
3 PLACES

SPF测试分析仪

04

01 混合漫反射光谱法（HDRS）测量防晒功效-ISO 23698:2024

02 紫外防晒指数分析仪（人体法）-Model 601-300 V2.5

03 紫外防晒指数分析仪（非人体法）-Model SPF-290AS

04 PMMA板预辐照光源

05 高能可见光(HEV)防护测试分析仪

北京欧普特科技有限公司
www.goldway.com.cn

混合漫反射光谱法（HDRS）测量防晒功效 -ISO 23698:2024

***HDRS 大大缩短防晒产品的开发和测试时间，并兼具安全性。**

ISO 23698:2024 提供了一种基于混合漫反射光谱法（HDRS）的非侵入性测试方法，用于评估防晒产品的防晒指数（SPF）、UVA 防护因子（UVA-PF）和临界波长（CW）。

ISO 23698:2024 漫反射光谱法（DRS）所需设备

- 体外 UV 紫外分光光度计（SPF290AS）；
- 体外基底 / 片（PMMA 板）；
- 体内漫反射光谱分析仪（Poly602 ™ 或 Mono602 ™）；
- DRS 系统监测设备（单色 DRS 系统波长准确性和光纤输出辐照度，需使用校准设备，如氧化钬滤光片或低压汞灯。多色 DRS 系统的照射光束需定期检查，以确保符合 UVA 辐射源的规格。）



Poly602 ™和 Mono602 ™漫反射测定仪器的适用对象

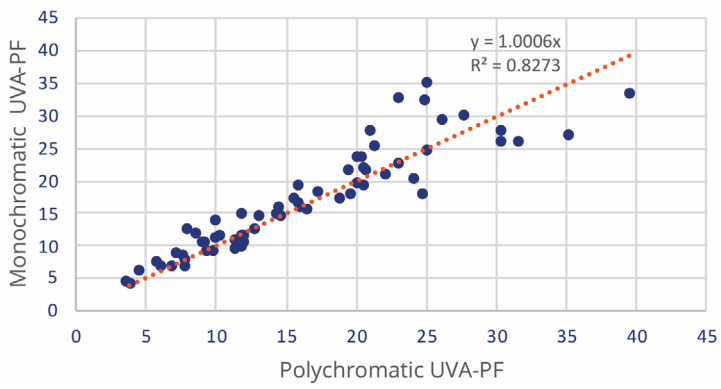
- 原材料和成分制造商：显著缩减实验室与标签认证实验室测试结果的“差距”；
- 配方开发：缩短配方开发周期；
- 化妆品公司：提高防晒测试结果的准确性；
- 临床测试实验室：更快的测试，能够在 8 小时内对 10 组受试者进行 8 种产品测试。所含培训软件可以确保技术人员维持他们的资质和应用熟练程度。



Mono602 ™和 Poly602 ™对比

Solar Light 公司 HDRS 设备	单色 DRS-Mono602 ™	多色 DRS-Poly602 ™
		
简介	单色 DRS 采用两个同步的单色仪—一个单色光源照射皮肤，漫反射的单色光用高灵敏度光电倍增管探测系统测量。	多色 DRS 利用多色光源照射皮肤，并通过高灵敏度光电倍增管检测系统测量漫反射的多色光。
技术平台	配有双 - 同步单色仪和 PMT 探测器的氙气弧光灯	配有宽带 UVA 光谱输出和 PMT 探测器的氙气弧光灯
信息提供	提供 UVA 范围人体皮肤上的防晒产品吸收光谱的形状和量级信息	提供 UVA 范围人体皮肤上的防晒产品吸收光谱的形状和量级信息
分析时间	每次扫描需要 30 秒 - 每个测试区域推荐扫描 3-5 个位置	单个扫描每次需要 5 秒 - 每个测试区域推荐扫描 9 个位置 - 提供关于涂抹均匀性的即时反馈
数据分析	内置 QA 数据分析程序 - 体外光谱引入，SPF 、UVA-PF 和临界波长计算 - 数据结果导出到 Excel	内置 QA 数据分析程序 - 体外光谱引入，SPF 、UVA-PF 和临界波长计算 - 数据结果导出到 Excel
应用场景	适用于“on skin”深入光谱分析 - 单个波长分析	适用于临床测试实验室 - 易于数据收集和加速数据采集
混合计算所需信息	SPF 和临界波长的混合计算需要外部紫外透过率分析仪	SPF 和临界波长的混合计算需要外部紫外透过率分析仪
重量 - 尺寸	29 kg - 50.8 x 40.6 x 52.4cm	15.4 kg – 40.6 x 40.6 x 26.2 cm
HDRS 光谱	290-400nm	320-400nm
工作条件	15 to 35° C, <90% RH	15 to 35° C,<90% RH
光纤	配有集成扫描棒的分叉光纤束 , 1.8m 长	配有集成扫描棒的分叉光纤束 , 1.8m 长
远程采集控制	包括：扫描棒，脚踏板和键盘控制	包括：扫描棒，脚踏板和键盘控制

Solar Light 公司单色漫反射和多色漫反射系统 UVA-PF 值对比



紫外防晒指数分析仪（人体法）-Model 601-300 V2.5

北京欧普特科技有限公司作为美国 Solar Light 在中国区域的总代理，全面负责 Solar Light 公司产品在中国的销售和售后服务工作。

SPF 601-300 多通道 SPF 测试分析仪（人工模拟太阳仪，人体防晒测试仪）广泛应用于防晒化妆品防晒指数（人体法）测定。成功协助国内多家检验检测机构取得资质认定（CMA）。

它产生的 UVA 或 UVA+B (290-400nm) 由 6 个单独的 8 毫米方形光斑输出，每一个都可以单独控制。6 个测试点可以在短时间内同时进行，极大地提高了实验效率。输出强度可达 4MEDs 每分钟，输出强度可由每个端口上的调节旋钮控制，也可通过 XPS-300 电源控制。输出强度约为太阳强度的 20 倍，模拟超过 90% 以上的太阳紫外光谱。内置锁定关节臂，确保光导精确定位到测试对象上。

该测试仪应用于全球 95% 的 SPF 测试实验室，符合 ISO、FDA、JCIA 和 COLIPA 光谱辐照度标准。

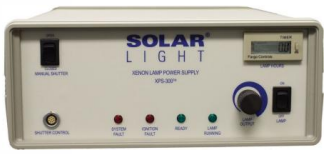
应用

- 化妆品防晒指数测定；
- 化妆品功效宣称评价；
- 化妆品检验检测机构的资质认定；
- 皮肤病学研究；
- 过敏测试；
- 光生物学研究。

特点

- 高均匀性输出；
- 卓越的长期稳定性；
- 6 通道输出显著减少测试时间；
- 符合 FDA, JCIA，Australian 和 ISO 标准；
- 自动剂量控制。





XPS-300W 电源



DCS-2 自动计量控制器



NIST 可溯源 SUV&UVA 探测器

系统构成

- Model 601 v2.5 分析仪；
- 6 根 8mm 方形输出光导；
- XPS-300 电源；
- 定位关节臂；
- 符合标准验证报告；
- DCS-2 计量控制器；
- PMA2108 Sunburn UV 探测器；
- PMA2118 UVA 探测器；
- UV 防护眼镜；
- 100 个一次性低过敏皮肤接触垫片。

主要技术指标	
光谱输出	290nm-400nm
光谱	COLIPA UV
输出	6 个 8mm 方形光斑输出（单个强度可调 0-100%）
辐照度	4MED/min (最大)
电源要求	110 或 220VAC，50-60Hz
滤光片	经 2003 国际 SPF 测试方法验证
光源	300W 短弧氙灯
液态光导	6 根，长度 50cm
输出选择开关	UVA 或 UVA+UVB
可调支架	50 cm 长，23 cm 可调
操作环境	0-50oC(32-120oF)
工作距离	<3mm(从出光口表面)

可选附件

SPF 标准品

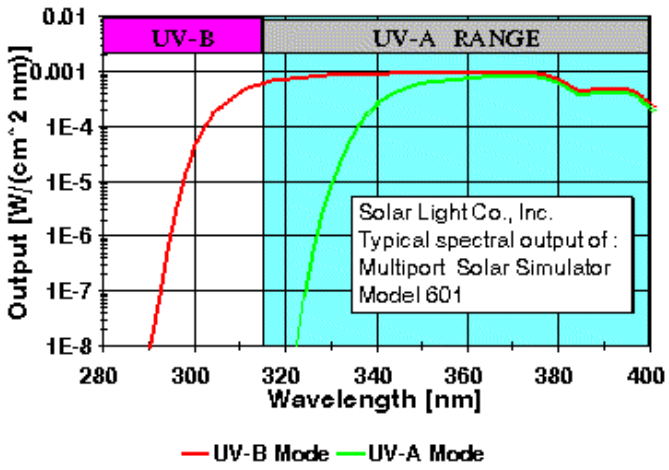
- P2 认证配方标准品；
- P3 高 SPF Bayer 标准品；
- P7 低 SPF 标准品。

UVA 标准品

- S1 UVA 参比标准品；
- S2 UVA 参比标准品。

300 瓦短弧氙灯

Model 601 输出光谱 290-400nm



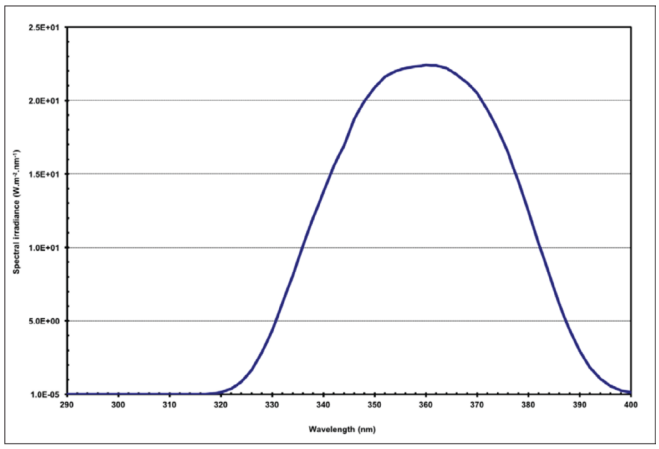


Fig. 1. 601 v.2.5 UVA Linear Spectral Response

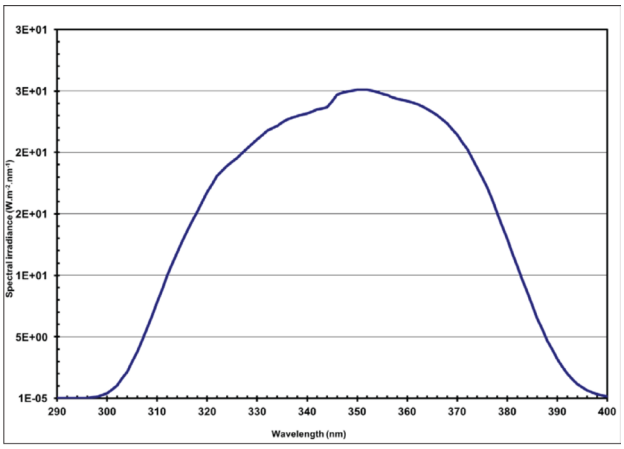


Fig. 2. 601 v.2.5 UVA+B Linear Spectral Response

紫外防晒指数分析仪（非人体法）-Model SPF-290AS

Solar Light 多功能 SPF-290AS 紫外防晒指数分析 / 紫外透过率分析仪是一款集成的即用型紫外分光光度计，专为测定各种防晒及化妆品的 SPF 值，以及材料测试设计和优化。该分析仪减少了体内测试的需要和相关成本。系统测量覆盖 UVB 和 UVA 光谱区域，可实现 290 至 400 纳米自动扫描，并以 1、2 或 5 纳米的间隔累加和存储数据。确定每个选定波长的单色防护系数 (MPF)，并利用太阳辐照度和红斑常数使用软件程序计算 SPF 值。

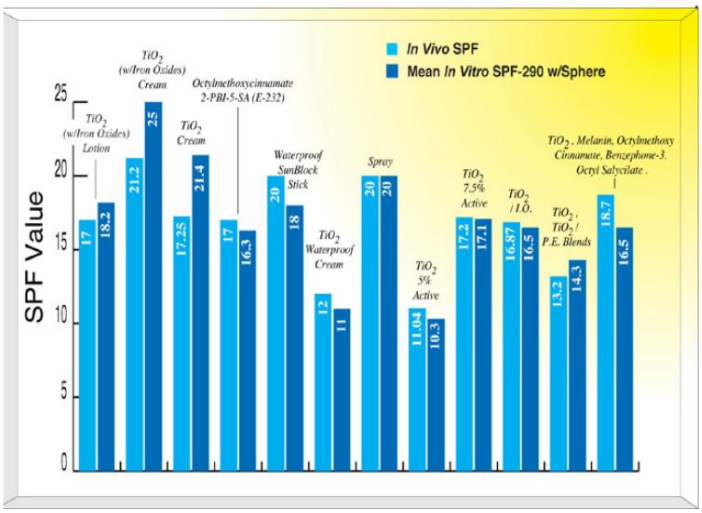


SPF-290AS 可对液体、洗液、乳霜、喷雾、凝胶、粉剂、乳液、纺织品进行分析。

部分用户：

Avon， BASF， Clairol， Elizabeth Arden， Estee Lauder， Good Housekeeping， ISP， Johnson & Johnson， Lever Bros， L’Oreal， Mary Kay， Merck， Revlon， Rohm & Haas， Proctor & Gamble， Unilever， Andrew Jergens， Helene Curtis， Whitehall Robins， Bayer， S.C. Johnson， Bristol-Myers Squibb， Tanning Research， Pfizer， Boots the Chemist UK Ltd，Amway 等。

SPF-290AS 与人体 SPF 测试的相关性

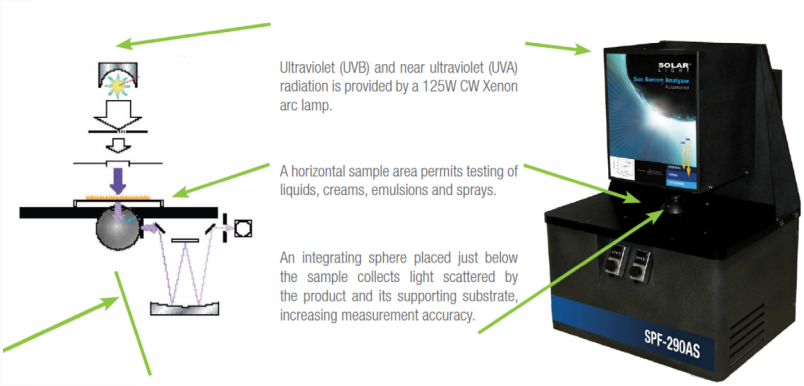


SPF-290AS 体外测试与人体测试结果具有高度的相关性。易用的测试方法结合可重复的测试结果，使得配方优化实验设计高效廉价。SPF-290AS 能对大部分测试样品提供可靠的测试结果。由此可以减少大量的人体测试，从而缩短开发时间，降低开发成本。

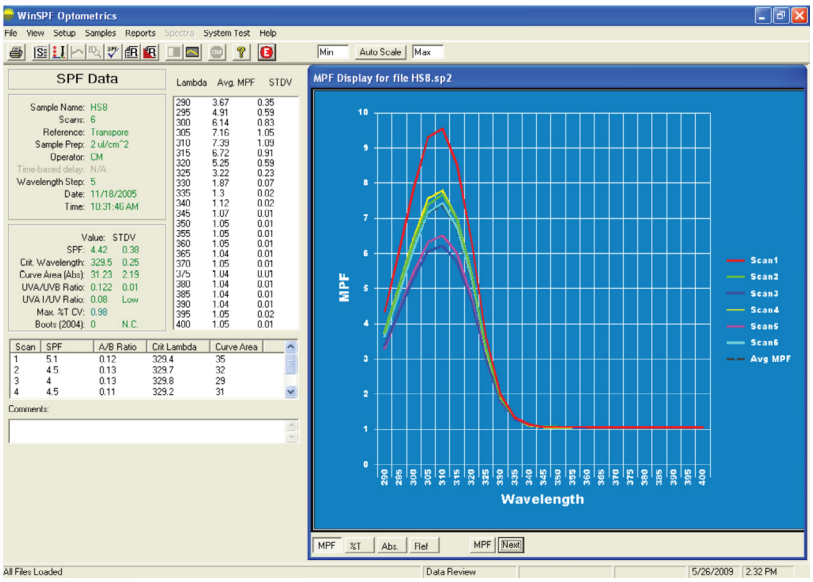
软件特点

- 符合 FDA2011 和 ISO24443 标准；
- 直接以 ISO 电子表格输出数据；
- 包含 UVA 防护系数和红斑防护系数计算；
- 视频培训教程；
- 计算和打印 SPF 值；
- 表格和图形格式；
- Boots Star Rating 计算；
- 创建配方实验多达 36 次扫描；
- 计算 MPF 值和吸收率值；
- 光稳定性测试；
- 曲线下面积计算；
- 临界波长计算；
- UVA/UVB 比率；
- 在线帮助；
- 单个扫描查看；
- 计算 TNUV 标准；
- 支持 FDA UVA 体外测试方法；
- 150 个电子表格导出功能；
- 系统检测和确认；
- 显示格式转换；
- 光稳定性测试；
- 多个测验统计计算。

系统原理



软件



SPF-290AS 性能参数

主要技术指标	
波长范围	290-400nm（范围由国际方法指定）
波长精度	0.2%（0.58nm-0.80nm）
波长重复性	0.25nm
光谱 FWHM 带宽	1.66nm
吸光度	0-3.2A（Dual Doped PMMA Method）
SPF 测量范围	1-100+
扫描时间	24 秒
波长步进间隔	1nm，2nm，或 5nm（用户选择）
灯	125W 连续氙灯
探测器	高灵敏度光电倍增管
样品位置控制	自动 X-Y 平台
电源选项	110V AC，60Hz 或 220 AC，50Hz
支持标准包括	COLIPA / ISO in-vitro method for UVA-PF/SPF ratio (for EU labeling) Critical Wavelength Boots Star Rating (for EU Labeling) FDA Critical Wavelength Monograph (for US Labeling) UPF: To All Major Worldwide Standards: AATCC 183, BS EN 13758-1, GBT18830-2009, and NZS 4399 SPF Values: Australian TNUV Standards UVA/UVA+B and Erythemal Protective Factor Calculations ISO: 24443 Untreated substrate measurement and data storage

*** 参数如有变更，恕不另行通知。**

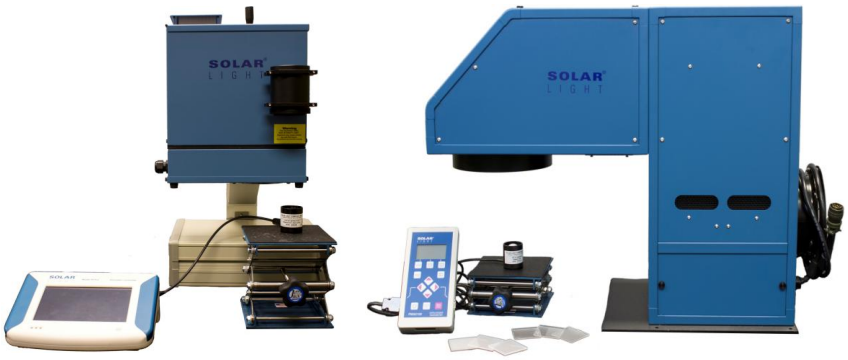
PMMA 板预辐照光源

可对用于体外测试的 1, 4 或者 9 个 PMMA 板提供 4MED 剂量的预辐照。

系统组成：日光模拟器，剂量控制器 / 照度计，NIST 可溯源红斑和 UVA 传感器。

特点

- 可对 2X2， 4X4 或者 6X6 英寸面积提供 4MED 剂量照射；
- 符合 COPLIPA，FDA 和 ISO 标准；
- 符合 CE 标准；
- 可定制设计光谱；
- 均匀性优于 FDA 所规定的 20% 标准；
- PMMA 板温度上升低于 0.2 摄氏度。



LS1000 系列

- 95% 均匀性，98% 光束中心可用区域均匀性；
- 4” (10 cm) 和 6” (15 cm) 方形光束；
- 4” (10 cm) 型号在 ~23 分钟内提供多达 4 个 PMMA 板的同步预辐照；
- 6” (15 cm) 型号在 ~23 分钟内提供多达 9 个 PMMA 板的同步预辐照；
- 准直输出提供高达 14”(35.5cm) 的工作距离。

16S 系列

- >90% 光束可用区域均匀性；
- 3”(7.5 cm) 圆形光束；
- 在 ~23 分钟内提供多达 1 个 PMMA 板预辐照；
- 聚焦输出提供高达 18”(46cm) 的工作距离。

型号	16S-300	LS1000-4S	LS1000-6S
输出光斑	3” (7.5 cm) 圆形	4” (10 cm) 方形	6” (15 cm) 方形
灯功率	300W	1000W	1000W
灯类型	短弧氙灯	短弧氙灯	短弧氙灯
光束均匀性	±10%	±5%	±5%
光束方向	垂直向下，垂直向上，或水平（需指定）		
工作距离	~18” (46 cm)	5.0”±2.0” (12.7 cm +/- 5.2 cm)	5.0”±2.0” (12.7 cm +/- 5.2 cm)
长期漂移 (<4 小时)	<0.1%		
医学安全认证	EN61010-1 Laboratory，EN60335 Appliances，IEC60601-1 Medical		
操作温度	32° F to 95° F / 0° C to +35° C		
存储温度	-4° F to 185° F / -20° C to +85° C		
湿度	0 to 95% non-condensing		
制冷	强制风冷		
EMI/EMC	EN55011 Emissions, IEC60601-1-2:2001, 2nd Rev 2 Medical, IEC61000-3-2 Harmonic, IEC61000-3-3 Flicker, IEC61000-4-2 ESD, IEC61000-4-3 Radiated, IEC61000-4-4 EFT, IEC61000-4-5 Surge, IEC61000-4-6 Conducted, IEC61000-4-11 Voltage Dip, IEC61000-4-8 Magnetic Field		
光谱匹配等级	A (IEC 60904-9 2007) A (JIS C 8912) A (ASTM E927 – 05)	A (IEC 60904-9 2007) A (JIS C 8912) A (ASTM E927 – 05)	A (IEC 60904-9 2007) A (JIS C 8912) A (ASTM E927 – 05)
稳定性等级	A (IEC 60904-9 2007) A (JIS C 8912) A (ASTM E927 – 05)	A (IEC 60904-9 2007) A (JIS C 8912) A (ASTM E927 – 05)	A (IEC 60904-9 2007) A (JIS C 8912) A (ASTM E927 – 05)
均匀性等级	B (IEC 60904-9 2007) B (JIS C 8912) B (ASTM E927 - 05)	B (IEC 60904-9 2007) B (JIS C 8912) B (ASTM E927 - 05)	B (IEC 60904-9 2007) B (JIS C 8912) B (ASTM E927 - 05)
重量	10.5 lbs. (4.8 kg.)	40 lbs. (18.2 kg.)	45 lbs. (20.5 kg.)

高能可见光 (HEV) 防护测试分析仪

日光光谱由紫外线、可见光和红外光组成。可见光约占太阳光光谱的 50%，它是唯一能被人眼探测到的部分。

可见光谱的蓝光 / 紫光能量水平特别高，被称为高能可见光（HEV）。

HEV 和紫外线对皮肤产生不同的影响。UVB 射线可穿透皮肤的最外层。HEVL 像 UVA 射线一样，可以穿透下层皮肤。

- UVB 可以引发晒伤，而 HEV 与晒伤无关联；
- UVB 射线和 UVA 射线都与导致皮肤癌的 DNA 损伤有关。HEV 与皮肤癌没有关系；
- UVA 射线和 HEV 都能导致皮肤过早老化；
- UVA 射线是日光过敏的主要原因；
- UVA, UVB 和 HEV 均可以引起皮肤色素的变化，可能导致老年斑。

Solar Light LS1000 系列和 16S 系列日光模拟器可以模拟输出 400-500nm 范围内的高能可见 (HEV) 太阳辐射，也就是可见光光谱中最接近 UV 波段的部分 (主要是紫外光和蓝光)。这个输出范围可以根据特定研究应用进行定制。这些精密模拟器是专门为体外和体内防晒测试以及临床、医学和光生物学研究而设计的。它们完全符合最新的 ASTM, IEC, FDA 和 ISO 的要求。系统主要包括：日光模拟器、剂量控制器 / 辐射计、NIST-traceable HEV 传感器、安全眼镜和所有相关配件。



16S 系列



LS1000 系列

参数	16S 系列 150W			16S 系列 300W			
	16S-150-0.4 -HEV	16S-150-0.8 -HEV	16S-150-1.2 -HEV	16S-300-0.8 -HEV	16S-300-1.2 -HEV	16S-300-2.2 -HEV	16S-300-3 -HEV
输出光束尺寸	0.4”（1 cm）	0.8”（2 cm）	1.2”（3 cm）	0.8”（2 cm）	1.2”（3 cm）	2.2”（5.7cm）	3”（7.5cm）
光束方向	垂直向下、垂直向上或水平 (适用于所有型号 - 请在订购时说明)						
灯泡类型	短弧氙灯			短弧氙灯			
灯泡瓦数	150W			300W			
光束均匀性	±5%			±5%			
光谱匹配等级	A (IEC 60904-9 2007)			A (IEC 60904-9 2007)			
	A (JIS C 8912)			A (JIS C 8912)			
	A (ASTM E927 - 05)			A (ASTM E927 - 05)			
稳定性等级	A (IEC 60904-9 2007)			A (IEC 60904-9 2007)			
	A (JIS C 8912)			A (JIS C 8912)			
	A (ASTM E927 - 05)			A (ASTM E927 - 05)			
均匀性等级	B (IEC 60904-9 2007)			B (IEC 60904-9 2007)			
	B(JIS C 8912)			B (JIS C 8912)			
	B(ASTM E927 - 05)			B(ASTM E927 - 05)			
光波动	<±2% rms			<±2% rms			
水平光束工作距离	7.6 cm	18 cm	30 cm	15 cm	18 cm	47 cm	N/A
垂直光束工作距离	N/A	6 cm	10 cm	6 cm	10 cm	46 cm	47 cm
长期漂移 <4 小时	<0.1%			<0.1%			
功率极限	工厂设置最大 150W			工厂设置最大 320W			
工作温度	32° F to 95° F / 0° C to 35° C			32° F to 104° F / 0° C to 40° C			
存储温度	-4° F to 185° F / -20° C to +85° C			-4° F to 185° F / -20° C to +85° C			
制冷	风冷			风冷			
医疗安全认证	EN61010-1 Laboratory, EN60335 Appliances, IEC60601-1 Medical						
EMI/EMC	EN55011 Emissions, IEC60601-1-2:2001, 2nd Rev 2 Medical, IEC61000-3-2 Harmonic, IEC61000-3-3 Flicker, IEC61000-4-2 ESD, IEC61000-4-3 Radiated, IEC61000-4-4 EFT, IEC61000-4-5 Surge, IEC61000-4-6 Conducted, IEC61000-4-11 Voltage Dip, IEC61000-4-8 Magnetic Field						
重量	7 lbs (3.2kg)						

LS1000 系列						
	圆形光斑			方形光斑		
参数	LS1000-2R-HEV	LS1000-4R-HEV	LS1000-6R-HEV	LS1000-2S-HEV	LS1000-4S-HEV	LS1000-6S-HEV
输出光束尺寸	2” (5 cm) 圆形	4” (10 cm) 圆形	6” (15.25 cm) 圆形	2” (5 cm) 方形	4” (10 cm) 方形	6” (15.25 cm) 方形
光束方向	垂直向下、垂直向上或水平 (适用于所有型号 - 请在订购时说明)					
灯泡类型	短弧氙灯			短弧氙灯		
灯泡瓦数	1000W			1000W		
光束均匀性	±5%			±5%		
准直	±1.5-3 Degree Half Angle			±1.5-3 Degree Half Angle		
光谱匹配等级	A (IEC 60904-9 2007)			A (IEC 60904-9 2007)		
	A (JIS C 8912)			A (JIS C 8912)		
	A (ASTM E927 - 05)			A (ASTM E927 - 05)		
稳定性等级	A (IEC 60904-9 2007)			A (IEC 60904-9 2007)		
	A (JIS C 8912)			A (JIS C 8912)		
	A (ASTM E927 - 05)			A (ASTM E927 - 05)		
均匀性等级	A (IEC 60904-9 2007)	B (IEC 60904-9 2007)		A (IEC 60904-9 2007)	B (IEC 60904-9 2007)	
	A (JIS C 8912)	B (JIS C 8912)		A (JIS C 8912)	B (JIS C 8912)	
	A (ASTM E927 - 05)	B(ASTM E927 - 05)		A (ASTM E927 - 05)	B(ASTM E927 - 05)	
光波动	<±2% rms			<±2% rms		
工作距离	5.0”±2.0”(12.7 cm +/- 5.2 cm)			5.0”±2.0”(12.7 cm +/- 5.2 cm)		
长期漂移 <4 小时	<0.1%			<0.1%		
线性调节	小于最大输出电流的 0.2%			小于最大输出电流的 0.2%		
电流调节	小于最大输出电流的 0.5%			小于最大输出电流的 0.5%		
电流波动	小于最大输出电流的 0.5%			小于最大输出电流的 0.5%		
功率极限	工厂设置最大 1500W			工厂设置最大 1500W		
工作温度	32° F to 95° F / 0° C to 35° C			32° F to 104° F / 0° C to +40° C		
存储温度	-4° F to 185° F / -20° C to +85° C			-4° F to 185° F / -20° C to +85° C		
制冷	风冷			风冷		
医疗安全认证	EN61010-1 Laboratory, EN60335 Appliances, IEC60601-1 Medical (XPS-Series Power Supply also includes UL60601-1, EN 60601-1, and CAN/CSA C22.2 No. 601.1-M90)					
EMI/EMC	EN55011 Emissions, IEC60601-1-2:2001, 2nd Rev 2 Medical, IEC61000-3-2 Harmonic, IEC61000-3-3 Flicker, IEC61000-4-2 ESD, IEC61000-4-3 Radiated, IEC61000-4-4 EFT, IEC61000-4-5 Surge, IEC61000-4-6 Conducted, IEC61000-4-11 Voltage Dip, IEC61000-4-8 Magnetic Field (XPS-Series Power Supply also includes FCC 47 CFR Class A Emissions and EN55011:1998 Group 1 Class A Emissions)					
重量	40 lbs. (18.2 kg.)	40 lbs. (18.2 kg.)	45 lbs. (20.5 kg.)	40 lbs. (18.2 kg.)	40 lbs. (18.2 kg.)	45 lbs. (20.5 kg.)

05 日光模拟器

01 日光模拟器

北京欧普特科技有限公司
www.goldway.com.cn

日光模拟器

Solar Light 公司生产的日光模拟器是精密的科研级仪器，遵循最新的 ASTM, IEC, ISO 和其他实验室标准。公司提供广泛的类型选择，从专利的 Model 601 6 通道日光模拟器到单通道日光模拟器，涵盖 150W / 0.4" (1 cm) 到 1000W / 6" (15.25 cm) 输出。光谱输出可选择 UV，Air Mass，和定制光谱。 它们可以稳定的输出比热带日光强几倍的紫外线，而且不会产生相关的热负荷，这在材料测试期间测量紫外线破坏性影响非常重要。 日光模拟器适用于多种应用，包括材料测试，体外和体内的科学研究，PMMA 平板预辐照，学术研究，光生物应用，SPF 测试等等。

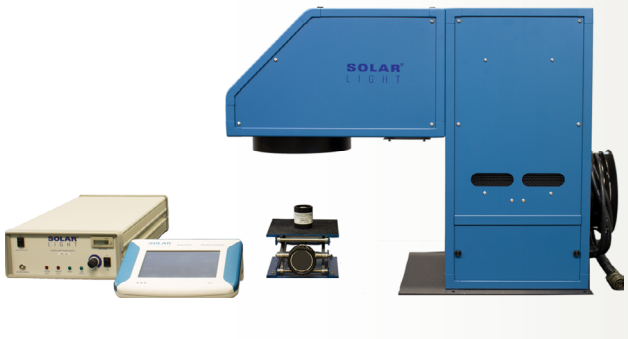
Solar Light 公司提供日光模拟器测试套装标准型包括：

- 基础学术研究；
- 褪色和色牢度 / 材料和塑料测试；
- 用于诱变研究和紫外生物实验的光生物学测试；
- 体外广谱防晒测试中 PMMA 板的预辐照；
- 光伏电池测试，准确复制日光全光谱；
- 用于体内防晒研究的 SPF 测试；
- 用于体外和体内的防晒霜测试和皮肤病学研究的 UVB 测试；
- 用于体外和体内防晒测试的 UVA 测试；
- 用于体外和体内防晒测试的高能可见输出测试；
- 用于体外和体内防晒和其他专业测试的红外测试；
- 定制的波长的特殊要求。



主要型号

- 601 多通道 SPF 测试日光模拟器；
- 1000W LS1000 系列紫外日光模拟器；
- 1000W LS1000 系列 Air Mass 日光模拟器；
- 150-300W 16S 系列紫外日光模拟器；
- 150-300W 16S 系列 Air Mass 日光模拟器。



行业专用仪表 06

Solar Light公司为专业研究、科学、临床、教育和工业应用提供了广泛的专用仪表选择。利用我们经过实践验证的光度计和辐射计基准设计，这些专业仪表可实现快速、可靠地获取数据，提高了项目的生产力和产量。

01 SModel SL-3101 SP-Meter™ 暗视 / 明视表

02 Model SL-3201 日光浴床测量表

03 Model 6D 紫外安全表

04 Model 3D紫外强度计

05 紫外杀菌辐照（UVGI）监测

北京欧普特科技有限公司
www.goldway.com.cn

Model SL-3101 SP-Meter ™ 暗视 / 明视表

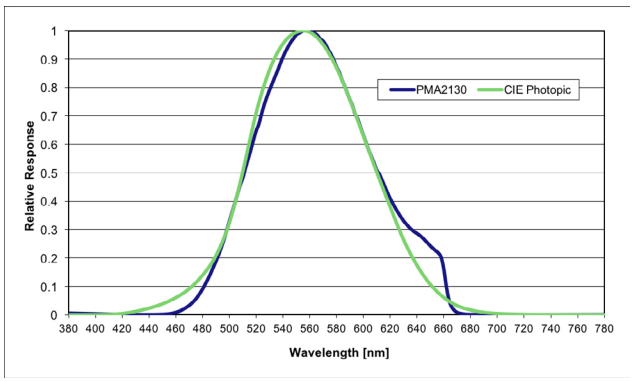
SL-3101 SP-Meter 是一款便携式创新仪表。它根据 CIE 暗视和明视响应光谱测量光谱响应，并对 S/P 比、视觉有效亮度级和感知亮度进行计算。

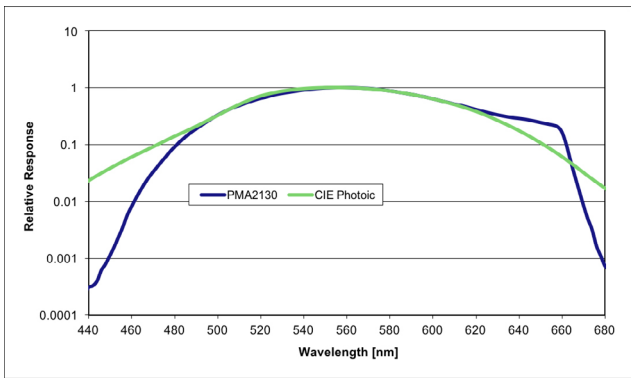


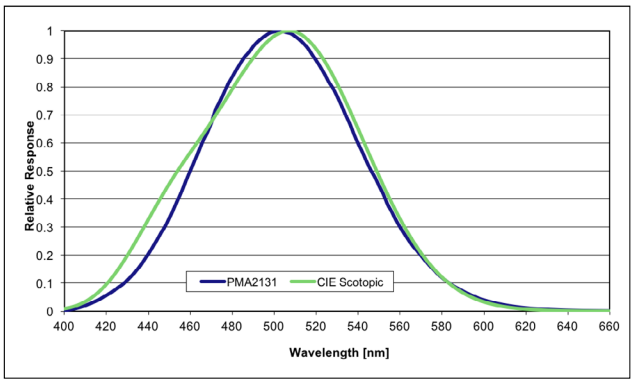
应用

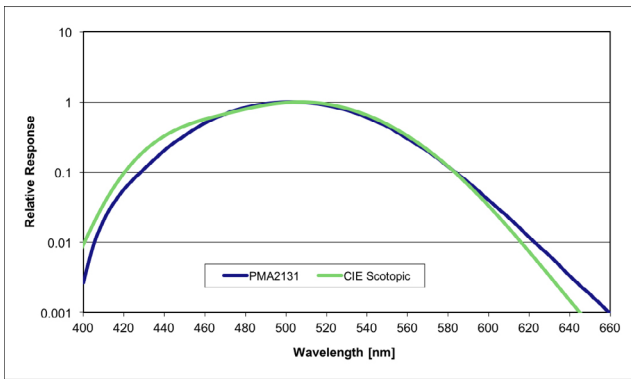
- 建筑照明设计；
- 能效研究；
- 照明效率测量；
- 暗视照明研究。

探测器光谱 / 余弦响应









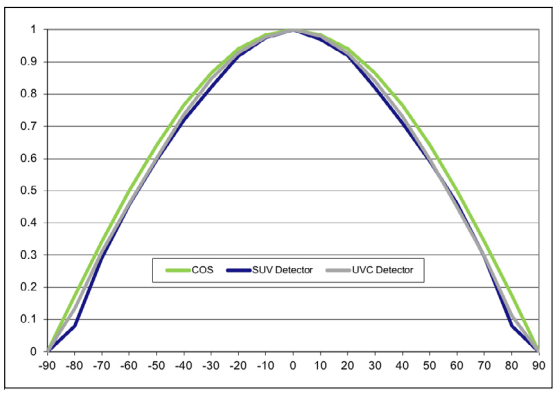
Model SL-3201 日光浴床测量表

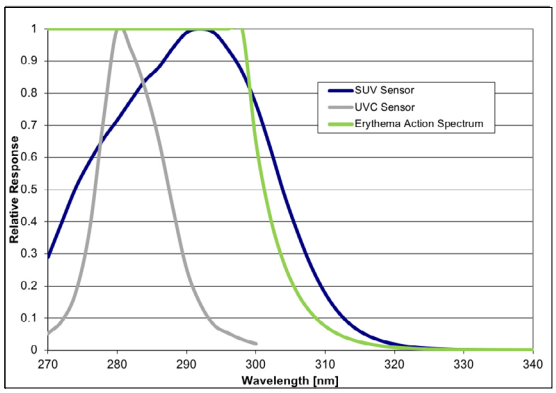
SL-3201 日光浴床测量表以每小时最小红斑量 (MED/Hr) 显示 SUV（晒伤紫外线）强度，这是公认的潜在晒伤临床测量方法。短波紫外线传感器测量 275-285 nm 范围光强度，并以 μW/cm^2 为单位显示短波紫外线辐照度。这些测量符合欧洲日光浴床输出标准。

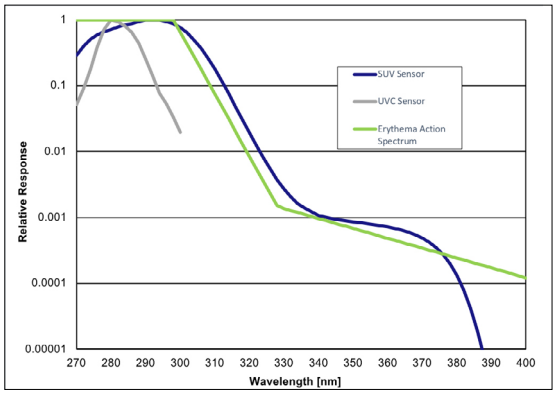


主要技术指标	
SUV 读出范围	200 [MED/Hr]
UVC 读出范围	2000 [μW/cm^2]
精度	±5%
UVC 光谱响应	275-285nm
分辨率	0.001 [MED/Hr] 或 0.1 [μW/cm^2]
动态范围	>2*10^5
SUV 光谱响应	400nm Erythema Weighted

SL-3201 响应曲线







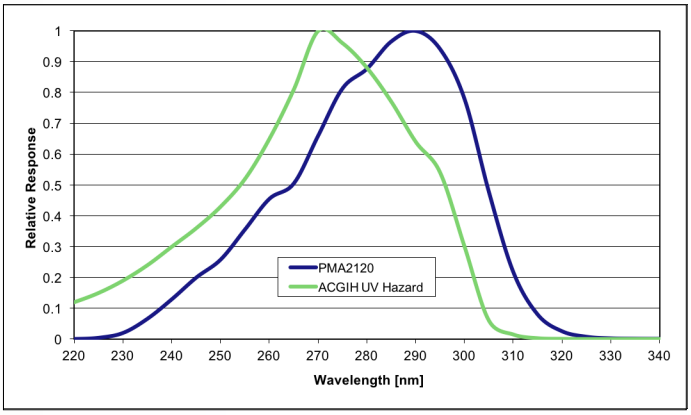
Model 6D 紫外安全表

根据美国政府工业卫生工作者会议公布的标准，Solar Light 6D 紫外安全表是一种测量工人暴露在紫外线辐射下的精确仪器。

6D 对于任何涉及暴露在紫外线照射下的行业都是一款有用的工具。它对公布标准中的紫外线辐射很敏感。这些标准规定，在 270nm 波长，八小时内的总紫外线照射量不应超过每平方厘米 3 毫焦。根据光谱加权函数，其他波长具有与 270nm 相关联的潜在危害 (详见产品数据表)。6D 监控来自光源的所有紫外线波长的综合效应。

6D 有一个独立的传感器安装在表的顶部面板。它是由滑动开关激活的。最大安全曝光时间 (以小时和 1/100 个小时为单位) 显示在 LCD 上。当读数为 10.00 时，表示该信号源太弱，在 8 小时工作日内无法达到阈值。



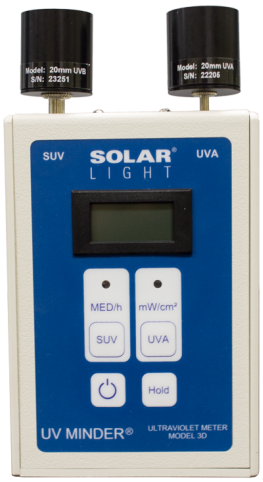


应用

- 环境监测；
- 紫外固化；
- 半导体制造；
- 印刷，焊接。

主要技术指标	
探测器输入	1
光谱范围	250-400nm
读出范围	0.03-10 小时
操作环境	32 to 120° F (0 to +50° C)
视场角	60°

Model 3D 紫外强度计



3D 可以准确测量 UVA 和 UVB 光强。

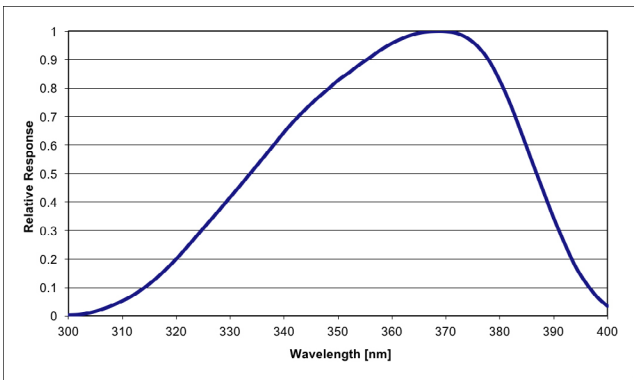
3D 通过其 2 个传感器精确测量 UVA 和 UVB 光谱。以每小时最小红斑剂量 (MED/Hr) 显示 UVB 强度 (也称为 SUV 晒伤紫外线)，这是公认的晒伤潜在性临床测量方法。UVA 传感器测量 320-400nm 范围的紫外线强度，以毫瓦 / 平方厘米为单位显示 UVA 辐照度。我们还提供一种特殊的 3D-XP 型皮肤干燥红斑紫外线强度计，用于测量非常低的紫外线强度，精确到小数点后 3 位，适用于 XP 患者。订购时请注明所需波长范围。

应用

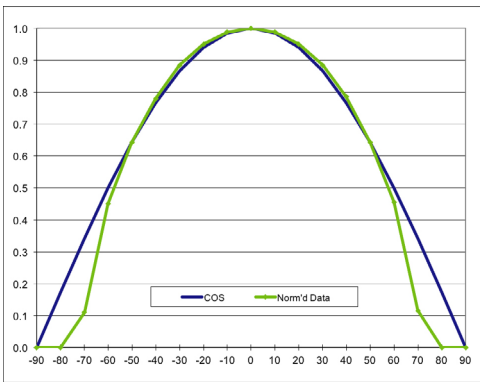
- SPF 测试；
- 皮肤病学；
- 环境研究；
- 化妆品研究；
- 环境监测；
- 农业和林业研究。

主要技术指标	
测量范围	UVB (SUV) 0-19.99 MED/Hr UVA 0-19.99 mW/cm^2
分辨率	0.01 MED/Hr or mW/cm^2

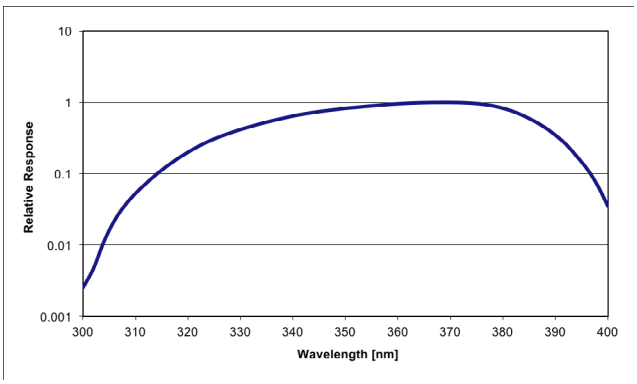
线性响应曲线



余弦响应曲线



Log 响应曲线



紫外杀菌辐照（UVGI）监测

采用紫外杀菌辐照对个人防护用品 (PPE) 消毒时需要准确测定 UVC 剂量。有效紫外杀菌辐照 (UVGI) 方法是采用 UVC 探测器来确保杀菌期间对物料的照射能达到和保持有效水平。

下面是 Solar Light 提供的支持 UVGI 条款的 UVC 监测和传感器解决方案。

Solar Light PMA UVC 杀菌探测器

个人防护用品 (PPE) 消毒要求对 UVC 剂量进行准确测定。使用 Solar Light 公司的 PMA UVC 杀菌探测器，您可以确定从室外抵达 PPE 的 UVC 精确剂量。可提供多达 2 通道的完整数据记录功能和警报设置点。

PMA2100



PMA2200



PMA2100 双输入照度计

- 测量 UVC 剂量和强度；
- 手动或自动数据记录；
- 2 通道；
- 范围 0-2,000 μW/cm^2 或 20,000 μW/cm^2 UVC；
- NIST 可溯源校准。

PMA2200 单输入照度计

- 测量 UVC 剂量和强度；
- 范围 0-2,000 μW/cm^2 或 20,000 μW/cm^2 UVC；
- NIST 可溯源校准。

Solarmeter® UVC 强度计

PMA2100 双输入照度计

- 小巧，耐用；
- 单键操作；
- 远程探针（3ft）Model 8.0-RP；
- NIST 可溯源精度；
- LCD 显示。

Model 8.0



Model 8.0-RP



产品对照表

	单传感器	双传感器	强度	剂量	0-2,000 μW/cm²	20,000 μW/cm²	数据记录	校准
Model 8.0	X		X		X			X
Model 8.0-RP	X		X		X		X	X
PMA2100	X	X	X	X	X	X		X
PMA2200	X		X	X	X	X		X

产品配置信息表

描述	
SM-1-80	Solarmeter® 8.0 手持式单按钮强度计，仪器箱， NIST 可溯源校准证书
SM-1-80-RP	Solarmeter® 8.0 手持式单按钮强度计，远程探测器（3ft 数据线），仪器箱， NIST 可溯源校准证书
PMA 2122-10-10	PMA2100 手持式照度计，1 个 PMA 2122G-10 UVC 杀菌探测器 (UVC 强度范围 0-2,000 μW/cm²) 及 10m 数据线，电源适配器，可充电电池，PMA 软件（下载），仪器箱， NIST 可溯源校准证书
PMA 2122-20-10	PMA2100 手持式照度计，2 个 PMA 2122G-10 UVC 杀菌探测器 (UVC 强度范围 0-2,000 μW/cm²) 及 10m 数据线，电源适配器，可充电电池，PMA 软件（下载），仪器箱， NIST 可溯源校准证书
PMA 2122-1G-10	PMA2100 手持式照度计，1 个 PMA 2122G-10 UVC 杀菌探测器 (UVC 强度范围 0-20,000 μW/cm²) 及 10m 数据线，电源适配器，可充电电池，PMA 软件（下载），仪器箱， NIST 可溯源校准证书
PMA 2122-2G-10	PMA2100 手持式照度计，2 个 PMA 2122G-10 UVC 杀菌探测器 (UVC 强度范围 0-20,000 μW/cm²) 及 10m 数据线，电源适配器，可充电电池，PMA 软件（下载），仪器箱， NIST 可溯源校准证书
PMA 2222-10-10	PMA2200 手持式照度计，PMA 2122-10 UVC 杀菌探测器 (UVC 强度范围 0-2,000 μW/cm²) 及 10m 数据线，电源适配器，电池，仪器箱， NIST 可溯源校准证书
PMA 2222-1G-10	PMA2200 手持式照度计，PMA 2122-10 UVC 杀菌探测器 (UVC 强度范围 0-20,000 μW/cm²) 及 10m 数据线，电源适配器，电池，仪器箱， NIST 可溯源校准证书

07 光功率计

01 光功率计-OPM150

02 圆形自由光束探测器

03 方形自由光束探测器

04 光纤耦合探测器

05 积分球探测器

06 适配器和附件

北京欧普特科技有限公司
www.goldway.com.cn

光功率计 -OPM150

OPM150 是一款便携，高性价比，简单易用光功率测量设备。适用于实验室和现场测量，以及 OEM 应用。OPM150 采用光电二极管对功率进行测量，测量速度是热电式探测器的 1000 倍。

主要特点

- 接口：USB(供电，控制)，100μs 响应时间，600S/s 采样速度，无热漂移；
- 可测光谱范围：250nm-2490nm，功率测量范围：1nW-12kW；
- 增益控制：5 增益范围；
- 软件功能：图表 / 数字显示模式，平均，数据记录，30Hz 更新率，600Hz 数据记录；
- 免费提供全套软件开发包 (SDK)；
- 丰富的配件选择。



探测器类型对应不同波长测量范围：

探测器类型	UV-Si	Ge	VIS-InGaAS	x2.0-InGaAs	x2.2-InGaAs	x2.5-InGaAs
波长范围（nm）	250-1000	800-1550	400-1600	800-2000	1000-2200	1300-2490

功率范围示例：

	OD1	OD2	P10	P20
15nW-3mW	150nW-30mW	1μW-300mW	400nW-150mW	1μW-500mW



SP20

1μW-500mW (内置探测器)
10μW-20W (外置探测器)



SP50

4μW-2W (内置探测器)
10μW-40W (外置探测器)



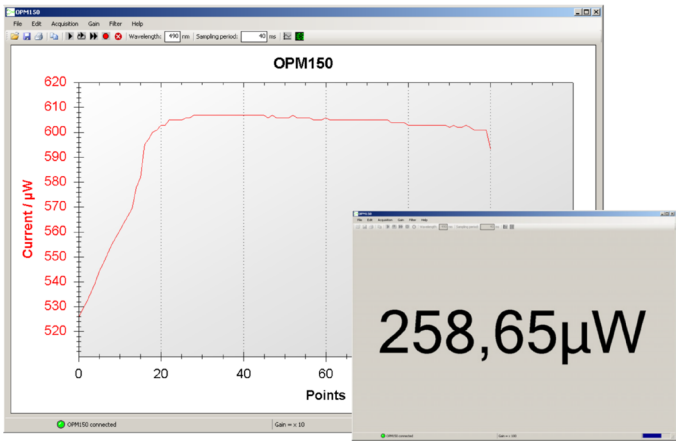
SP100

15μW-8W (内置探测器)
100μW-100W (外置探测器)

OPM150 主机技术参数

型号		OPM150 10kHz	OPM150 100kHz	OPM150 5Hz	单位
应用		CW 脉冲 > 300kHz	CW	CW 脉冲 > 500Hz	
			输入		
最大电流		12	4	12	mA
			输出		
接口		DB9 (接探测器) USB (通讯，供电)	DB9 (接探测器) USB (通讯，供电) BNC (电压输出)	DB9 (接探测器) USB (通讯，供电)	
带宽		10	100	0.005	kHz
采样速率	软件控制	30			S/s
	直接读取	600			
增益级		1,10,100,1000,10000			V/mA
精度	主机	±1			%
精度	探测器	±5			%
重复性	探测器	±1			%
尺寸		60 x 81 x 36 mm(B x L x H)			mm

软件：图形显示（记录模式，量程模式，滚动模式），数字显示模式，平均，CSV 数据输出等。



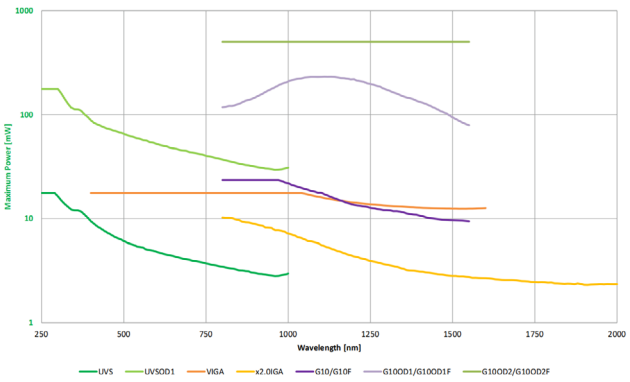
提供全套图形化软件开发包（SDK）

图形用户接口（GUI），GUI（VB.net）源代码，LabVIEW ®demo VI，虚拟 COM 口控制指令集。

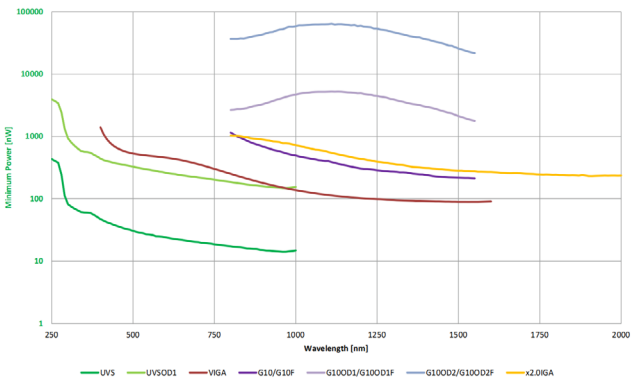
圆形自由光束探测器

OPM 型号		波长范围	响应区域	最小可测功率	最大可测功率
UVS		250-1000nm	ø9mm Si (UV extended)	15nW (at 950nm)	3mW (at 950nm)
UVS-S[1]		250-1000nm	ø9mm Si (UV extended)	15nW (at 950nm)	3mW (at 950nm)
UVSOD1		250-1000nm	ø9mm Si (UV extended)	150nW (at 950nm)	30mW (at 950nm)
G10		800-1550nm	ø 9mm Ge	200nW (at 1550nm)	$8mW^2/4mW^3$ (at 1550nm)
G10OD1		800-1550nm	ø 9mm Ge	2µW (at 1550nm)	$80mW^2/40mW^3$ (at 1550nm)
G10OD2		800-1550nm	ø 9mm Ge	20µW (at 1550nm)	500mW (at 1550nm)
VIGA		400-1600nm	ø 3mm InGaAs (VIS extended)	100nW (at 1550nm)	$12mW^2/6mW^3$ (at 1550nm)
x2.0IGA		800-2000nm	ø 3mm InGaAs (IR extended)	250nW (at 1550nm)	3mW (at 1550nm)

★ [2] 使用 OPM150 10kHz 与 OPM150 5Hz 主机　[3] 使用 OPM150 100kHz 主机　[1]SMA 备用接口（例如光谱测量）



圆形自由光束探测器最大可测量功率 [1]



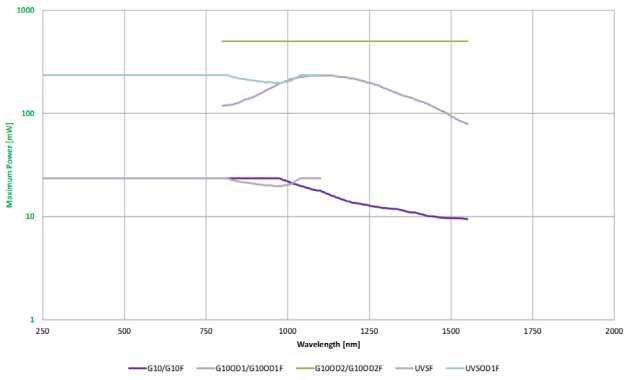
圆形自由光束探测器最小可测量功率 [1]

★ [1] 使用 OPM150 10kHz 主机

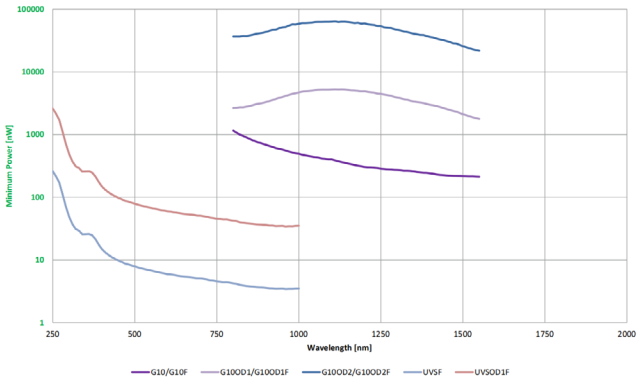
方形自由光束探测器

OPM 型号		波长范围	响应区域	最小可测功率	最大可测功率
UVSF		350-1000nm	10x10mm Si	12nW (at 950nm)	20mW[1]/6mW[2] (at 950nm)
UVSOD1F		350-1000nm	10x10mm Si	150nW (at 950nm)	200mW[1]/60mW[2] (at 950nm)
G10F		800-1550nm	10x10mm Ge	200nW (at 1550nm)	8mW[1]/4mW[2] (at 1550nm)
G10OD1F		800-1550nm	10x10mm Ge	2μW (at 1550nm)	80mW[1]/40mW[2] (at 1550nm)
G10OD2F		800-1550nm	10x10mm Ge	20μW (at 1550nm)	500mW (at 1550nm)

* [1] 使用 OPM150 10kHz 和 OPM150 5Hz 主机　　[2] 使用 OPM150 100kHz 主机



方形自由光束探测器最大可测量功率 [1]



方形自由光束探测器最小可测量功率 [1]

* [1] 使用 OPM150 10kHz 主机

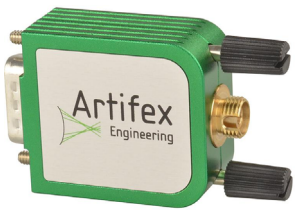
光纤耦合探测器

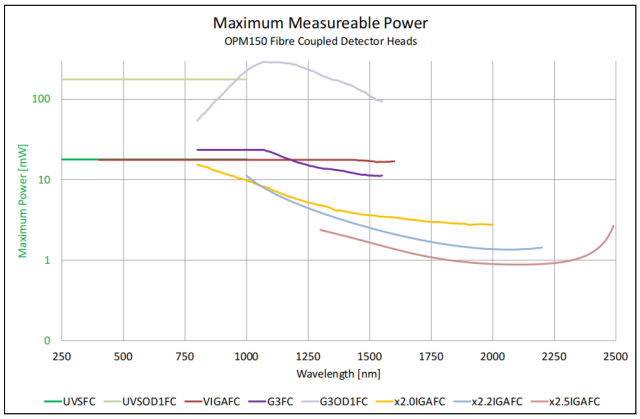
型号	波长范围	最大光纤芯径 @NA	最小功率	最大功率
UVSFC UVSSMA	250-1000nm	Ø1500µm @ NA 0.39 Ø2000µm @ NA 0.22	3nW (at 950nm)	$15^{1}/10^{2}$mW (at 950nm)
UVSD1FC UVSOD1SMA	250-1000nm	Ø1500µm @ NA 0.39 Ø2000µm @ NA 0.22	30nW (at 950nm)	$175^{1}/100^{2}$mW (at 950nm)
G3FC G3SMA	800-1550nm	Ø1000µm @ NA 0.39 Ø1500µm @ NA 0.22	50nW (at 1550nm)	$10^{1}/5^{2}$mW (at 1550nm)
G3OD1FC G3OD1SMA	800-1550nm	Ø1000µm @ NA 0.39 Ø1500µm @ NA 0.22	400nW (at 1550nm)	$100^{1}/50^{2}$mW (at 1550nm)
VIGAFC VIGASMA	400-1600nm	Ø550µm @ NA 0.22	2nW (at 1550nm)	$15^{1}/10^{2}$mW (at 1550nm)
x2.0IGAFC x2.0IGASMA	800-2000nm	Ø200µm @ NA 0.22	2nW (at 1550nm)	3mW (at 1550nm)
x2.2IGAFC x2.2IGASMA	1000-2200nm	Ø200µm @ NA 0.22	40nW (at 1550nm)	2mW (at 1550nm)
x2.5IGAFC x2.5IGASMA	1300-2490nm	Ø200µm @ NA 0.22	40nW (at 1550nm)	2mW (at 1550nm)

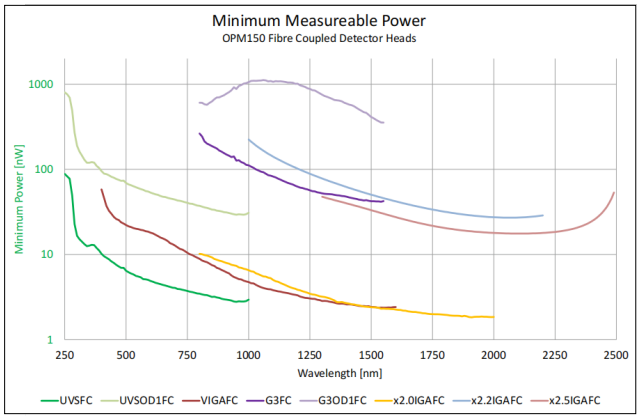
★ [1] 使用 OPM150 10kHz 与 OPM150 5Hz 主机

★ [2] 使用 OPM150 100kHz 主机







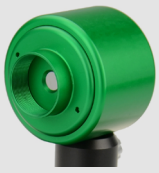
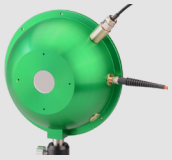


光纤耦合探测器最大可测量功率 [1]

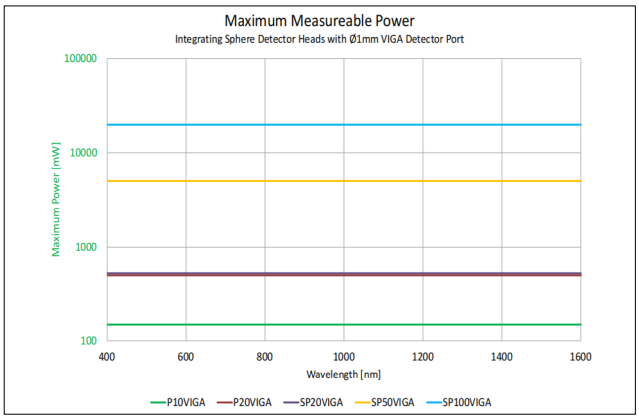
光纤耦合探测器最小可测量功率 [1]

★ [1] 使用 OPM150 10kHz 与 OPM150 5Hz 主机

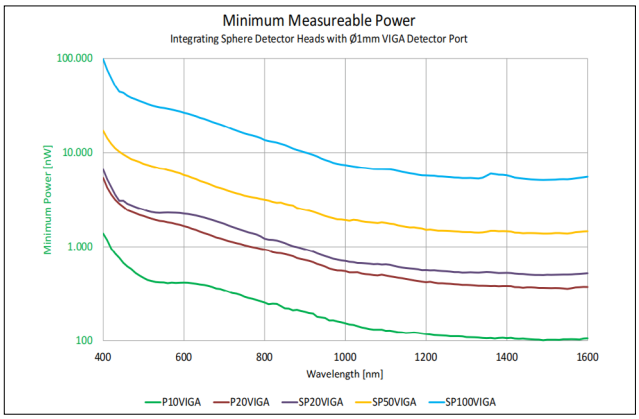
积分球探测器

型号		波长范围	输入孔径	功率范围
P10UVS		250-1000nm	Ø3.5mm	400nW-150mW at 950nm
P10G		800-1550nm		2μW-150mW at 1550nm
P10VIGA		400-1600nm		100nW-150mW at 1550nm
P10x2.0IGA		800-2000nm		150nW-150mW at 1550nm
P10x2.2IGA		1000-2200nm		3μW-100mW at 1550nm
P10x2.5IGA		1300-2490nm		3μW-100mW at 1550nm
P20UVS		250-1000nm	Ø7mm	1uW-500mW at 950nm
P20G		800-1550nm		5uW-500mW at 1550nm
P20VIGA		400-1600nm		500nW-500mW at 600nm
P20x2.0IGA		800-2000nm		500nW-500mW at 1550nm
P20x2.2IGA		1000-2200nm		1uW-400mW at 1550nm
P20x2.5IGA		1300-2490nm		1uW-400mW at 1550nm
SP20UVS		250-1000nm	Ø7mm	1μW-500mW at 950nm
SP20G		800-1550nm		10μW-500mW at 1550nm
SP20VIGA		400-1600nm		500nW-500mW at 1550nm
SP20x2.0IGA		800-2000nm		1μW-500mW at 1550nm
SP20x2.2IGA		1000-2200nm		10μW-500mW at 1550nm
SP20x2.5IGA		1300-2490nm		10μW-500mW at 1550nm
M8UVS		250-1000nm	Ø12.5mm	4μW-2W at 950nm
M8G		800-1550nm		20μW-5W at 1550nm
M8VIGA		400-1600nm		2μW-5W at 1550nm
M8x2.0IGA		800-2000nm		2μW-3W at 1550nm
M8x2.2IGA		1000-2200nm		30μW-1.5W at 1550nm
M8x2.5IGA		1300-2490nm		30μW-1.5W at 1550nm
SP100UVS		250-1000nm	Ø25mm	15μW-8W at 950nm
SP100G		800-1550nm		100μW-20W at 1550nm
SP100VIGA		400-1600nm		5μW-20W at 1550nm
SP100x2.0IGA		800-2000nm		10μW-10W at 1550nm
SP100x2.2IGA		1000-2200nm		100μW-5W at 1550nm
SP100x2.5IGA		1300-2490nm		100μW-5W at 1550nm

- 上述 SP20, SP50 和 SP100 上限功率仅对球体内置光电二极管的配置有效；
- 使用外部光纤探测器：SP20（最大 20W），SP50（最大 40W），SP100（最大 100W）；
- 水冷积分球与 OPM150 光纤耦合可进行最大 12kW CW 测量，测量速度是热电堆 1000 倍；
- 积分球内第一照射点可承受最大功率密度：聚合物积分球：2000W/cm^2　镀金积分球：5000W/cm^2。

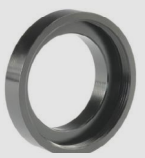


积分球探测器最大可测量功率



积分球探测器最小可测量功率

适配器和附件

名称	外观	用途	适用范围
OD1 滤光片		• 功率范围扩展：约 10x； • 反射式中性滤光片； • 最大功率承载 :1W CW（最小光束直径 5mm）； • 外 - 母螺纹 :M23.2 x 0.75。	• 自由光束探测器； • P10 系列积分球； • 滤光片适配器。
OD2 滤光片		• 功率范围扩展：约 100x； • 反射式中性滤光片； • 最大功率承载 :1W CW（最小光束直径 5mm）； • 外 - 母螺纹 :M23.2 x 0.75。	• 自由光束探测器； • P10 系列积分球； • 滤光片适配器。
滤光片 适配器		• 可兼容厚度达 9mm 的平面光学元件和机械件（配 PTFE 垫圈）； • 外 - 公螺纹：M23.2 x 0.75； • 内 - 母螺纹：M23.2 x 0.75。	• 自由光束探测器； • P10 和 P20 系列积分球； • 平面光学元件和机械件。
7mm 孔径适配器		• 将探测器的输入孔径限制为 7mm 直径； • 外 - 母螺纹：M23.2 x 0.75； • 自由孔径：7.0±0.05mm 。	• 自由光束探测器； • P10 和 P20 系列积分球； • 滤光片适配器。
卡环		• 可兼容厚度达 7mm 的平面光学元件和机械件； • 外 - 母螺纹：M23.2 x 0.75； • 16mm 自由孔径。	• 自由光束探测器； • P10 和 P20 系列积分球； • 平面光学元件和机械件； • 滤光片适配器。
C-Mount 适配器 （外 - 母螺纹）		• 适用 C-mount（1“x32TPI）内（母）螺纹部件，比如透镜套筒和相机光学元件； • 外（公）M23.2 x 0.75 螺纹； • 外（公）C-mount（1“x32TPI）螺纹。	• 透镜套筒和相机光学元件； • P10 和 P20 系列积分球； • 平面光学元件和机械件； • 滤光片适配器。
C-Mount 适配器 （内 - 母螺纹）		• 适用 C-mount（1“x32TPI）外（母）螺纹部件，比如透镜套筒和相机光学元件； • 外（公）M23.2 x 0.75 螺纹； • 内（母）C-mount（1“x32TPI）螺纹。	• 透镜套筒和相机光学元件； • P10 和 P20 系列积分球； • 平面光学元件和机械件； • 滤光片适配器。
透镜套筒 适配器 （外 - 公螺纹）		• 适用于 1.035“x 40TPI 内（母）螺纹部件，比如透镜套筒； • 外（公）M23.2 x 0.75 螺纹； • 外（公）1.035“x 40TPI 螺纹。	• 透镜套筒； • 自由光束探测器； • P10 和 P20 系列积分球； • 平面光学元件和机械件； • 滤光片适配器。
透镜套筒 适配器 （内 - 母螺纹）		• 适用于 1.035“x 40TPI 内（母）螺纹部件，比如透镜套筒； • 外（公）M23.2 x 0.75 螺纹； • 内（母）1.035“x 40TPI 螺纹。	• 透镜套筒； • 自由光束探测器； • P10 和 P20 系列积分球； • 平面光学元件和机械件； • 滤光片适配器。

名称	外观	用途	适用范围
1.25mm 光纤适配器		• 外螺纹：M23.2 x 0.75。	• 自由光束探测器； • 滤光片适配器； • 1.25mm 金属套箍光纤。
FC 光纤 适配器		• FC-PC 和 FC-APC 连接光纤； • 外螺纹：M23.2 x 0.75。	• 自由光束探测器； • 滤光片适配器。
SMA 光纤 适配器		• SMA 连接光纤； • 外部螺纹：M23.2 x 0.75。	• 自由光束探测器； • 滤光片适配器。
LC 光纤 适配器		• LC 连接光纤； • 外部螺纹：M23.2 x 0.75 。	• 自由光束探测器； • 滤光片适配器。
积分球 FC 适配器		• 专利设计消除进入探测器的背向反射； • 背向反射导致的探测器校准误差 <1%； • FC-PC 和 FC-APC 连接光纤； • 外部螺纹：M23.2 x 0.75。	• P10 和 P20 系列积分球。
积分球 SMA 适配器		• 专利设计消除进入探测器的背向反射； • 背向反射导致的探测器校准误差 <1%； • SMA905 和 SMA906 连接光纤； • 外部螺纹：M23.2 x 0.75。	• P10 和 P20 系列积分球。
积分球 FC 适配器		• 专利设计消除进入探测器的背向反射； • 背向反射导致的探测器校准误差 <1%； • FC-PC 和 FC-APC 连接光纤。	• SP20 和 G25 系列积分球。
积分球 SMA 适配器		• 专利设计消除进入探测器的背向反射； • 背向反射导致的探测器校准误差 <1%； • SMA905，SMA906 和 HP-SMA 连接光纤。	• SP20 和 G25 系列积分球。
积分球 FC 适配器		• 专利设计消除进入探测器的背向反射； • 背向反射导致的探测器校准误差 <1%； • FC-PC 和 FC-APC 连接光纤。	• P50 和 G65 系列积分球。
积分球 SMA 适配器		• 专利设计消除进入探测器的背向反射； • 背向反射导致的探测器校准误差 <1%； • SMA905，SMA906 和 HP-SMA 连接光纤。	• P50 和 G65 系列积分球。

名称	外观	用途	适用范围
积分球 FC 适配器		• 专利设计消除进入探测器的背向反射； • 背向反射导致的探测器校准误差 <1%； • FC-PC 和 FC-APC 连接光纤。	• P100，G100 和 G100L 系列积分球 。
积分球 SMA 适配器		• 专利设计消除进入探测器的背向反射； • 背向反射导致的探测器校准误差 <1%； • SMA905，SMA906 和 HP-SMA 连接光纤。	• P100，G100 和 G100L 系列积分球 。
便携箱		• 存放 OPM150 主机和探测器； • 外部尺寸：28 x 8 x 24cm。	

激光二极管 LIV测试系统

08

LIV系列产品是用于激光二极管和LED光电特性测试的系统。无论对于封装产品还是裸芯片，LIV都能在短时间内完成高通量的测量。

01 短脉冲大电流测试系统-LIV100

02 脉冲/QCW/CW测试系统LIV120

03 脉冲激光二极管电源LDD100

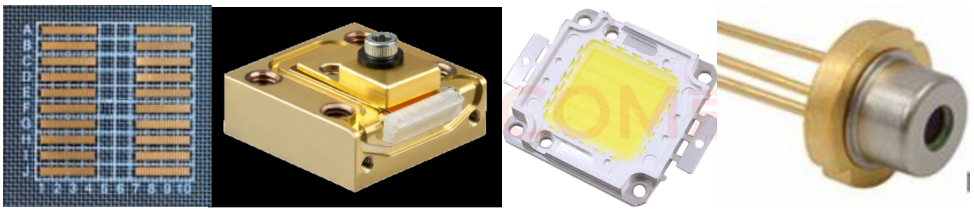
北京欧普特科技有限公司
www.goldway.com.cn

短脉冲大电流测试系统 -LIV100

基本上没有过冲的快速上升时间避免了测试过程无过度的热负载。
LIV100 用于 CW 测试最多只能达到 20A 最大电流。

LIV 测试对象

- 芯片
- Bar 条
- 晶片 (VCSEL)
- 封装激光器
- LEDs



主要特点

- 上升时间：70ns (F-version)；500ns (L-version)；1μs (XL-version);
- 最大电流：250mA-600A，电流阶跃数：1-4000，分辨率：12bit;
- 波长范围：250-1000nm; 400-1600nm; 800-2490nm；
- USB 接口控制，同步光谱测量；
- 测量速度：<1s/ 每器件（at 2us 脉宽，200 电流阶跃数，0.2% 占空比）。

LIV100 提供三种不同测试速度和脉冲长度的版本（xxx 为最大电流）

- LIV100-Fxxx（短脉冲版）：上升时间 70ns，脉冲宽度范围 150ns-10μs。
- LIV100-Lxxx（长脉冲版）：上升时间 500ns，脉冲宽度范围 2μs-100μs。
- LIV100-XLxxx（超长脉冲版）：上升时间 1μs，脉冲宽度范围 5μs-2000μs。

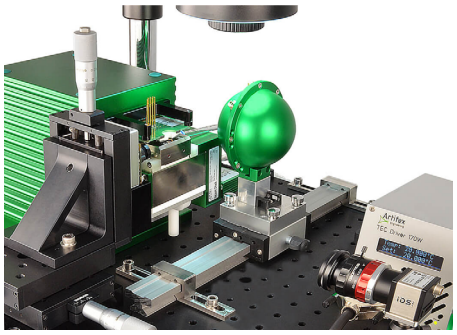
应用领域

应用范围包括激光二极管安装或封装前后的特性分析，来料检测以及 OEM。软件支持一键生成测试样品完整的 PDF 数据表。LIV100 的短脉冲能力确保了被测器件可以在忽略热负荷的情况下进行测量。可以利用这点来确定触点对安装或封装的热阻。

可选附件

- 积分球
- 光谱仪
- 带状（针状）探针
- 基座和真空卡盘
- TEC 和 TEC 驱动器

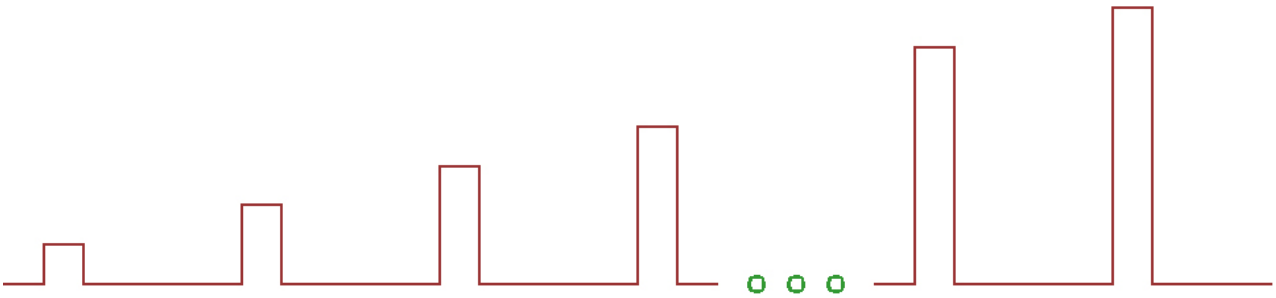




运行原理

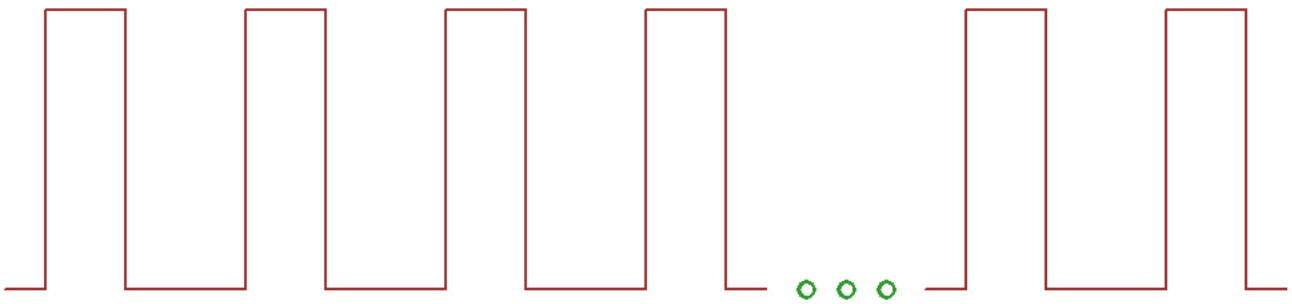
LIV100 系统通过 USB 接口控制，实现自动测量。从控制计算机上传一个命令集，执行开始命令后，LIVs 会按自动按照测量序列执行测量。快速的数据采集提供了高测量效率。

LIV100 只在脉冲模式下运行:



» 脉冲 LIV 模式

burst 模式用于：在整个 burst 过程中，以恒定电流进行单一脉冲 (或步长) 宽度和脉冲间隔的驱动。在这种模式下测量每个脉冲的功率。图表示意如下：

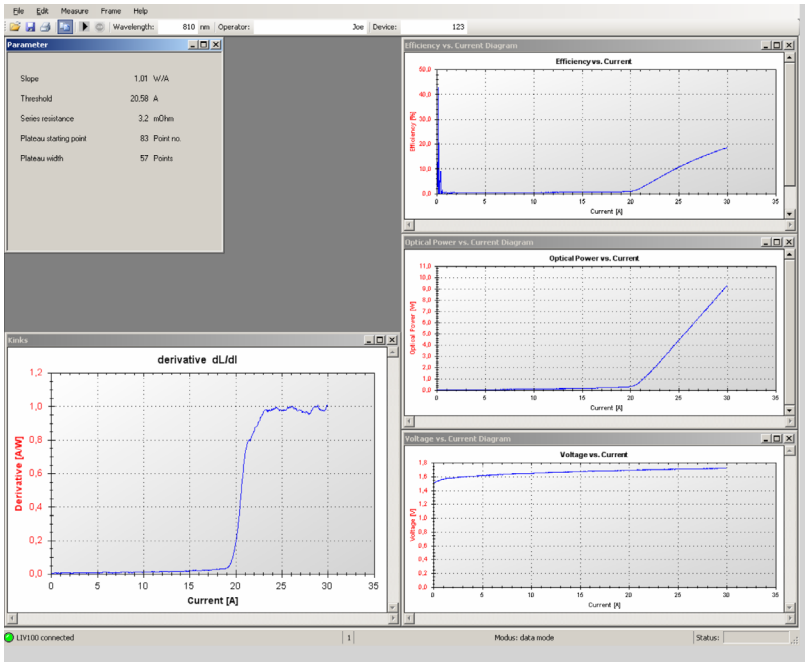


» 脉冲 burst 模式

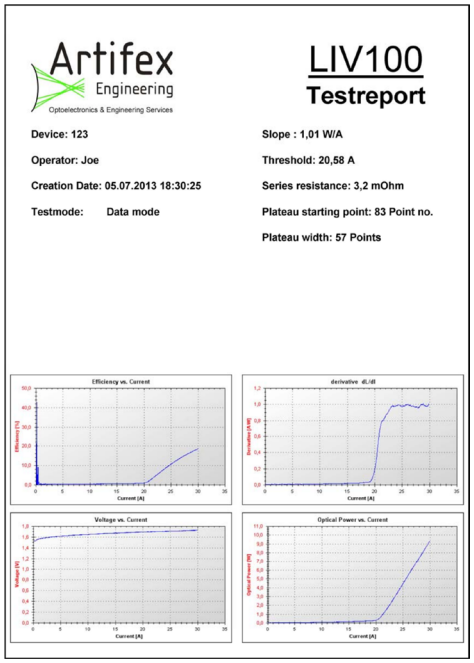
burst 模式用于检查测试样品上的热接触。或在一定时长内控制发光，用于诸如 smile、近场 / 远场或光谱等其他测量。

*** 注意：标准型 LIV100 不具备 CW 测量模式。如有需要，可以按要求定制具备 CW 测量的 LIV100**
如果需要 CW 和脉冲两种测量模式，请考虑 LIV120 系列，脉冲宽度： 1001μs-CW。

操作软件界面：



测试报告图例：



脉冲 /QCW/CW 测试系统 LIV120

LIV120 是一款功能强大的用于实验室以及 OEM 应用的激光二极管测试系统。适用于脉冲 /QCW/CW 测量以及老化测试，测量周期通常少于 1 秒。

主要特点

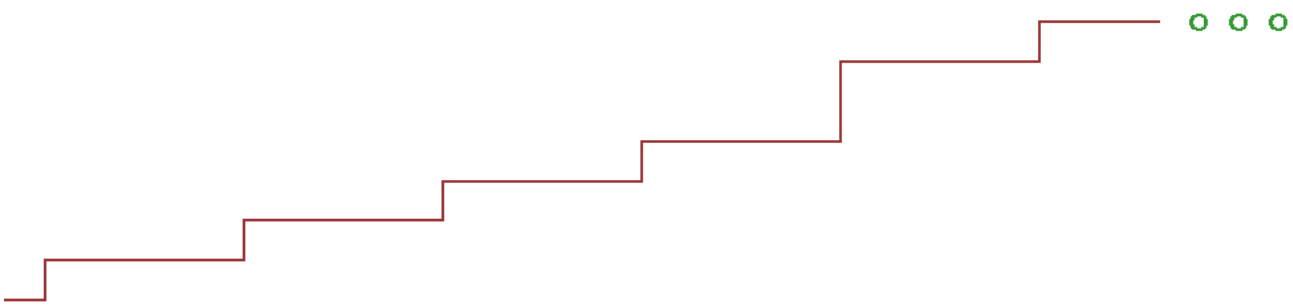
- 最大电流：250mA-1200A；
- 最大电流阶跃数：4000；
- USB 接口控制，同步光谱测量；
- 波长范围：250-1100nm; 400-1650nm；
- 测量光功率，电压，电流，监测电流等。



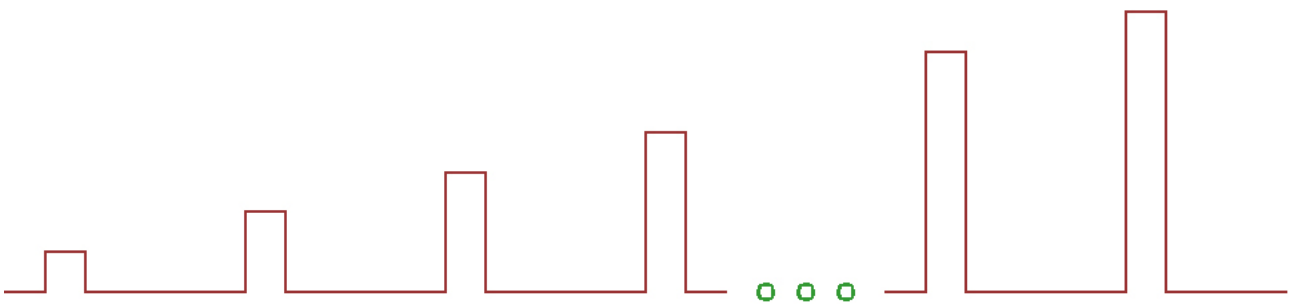
运行原理

给定测量协议的完整参数集上传到 LIV120，然后 LIV120 接管测量过程。LIV120 按给定的程序驱动激光器，并进行数据采集和存储。

LIV120 可在 CW 和脉冲两种模式下工作：



CW-LIV 模式



脉冲 LIV 模式

许多同类型的激光二极管现在可以用这种方式进行高通量测试。

LIV120 能够在所谓的“软脉冲”模式下运行。这意味着脉冲模式下脉冲之间的电流不会降到零，而是降到操作人员设置的最小电流值。请注意下面清晰的电流脉冲方波。

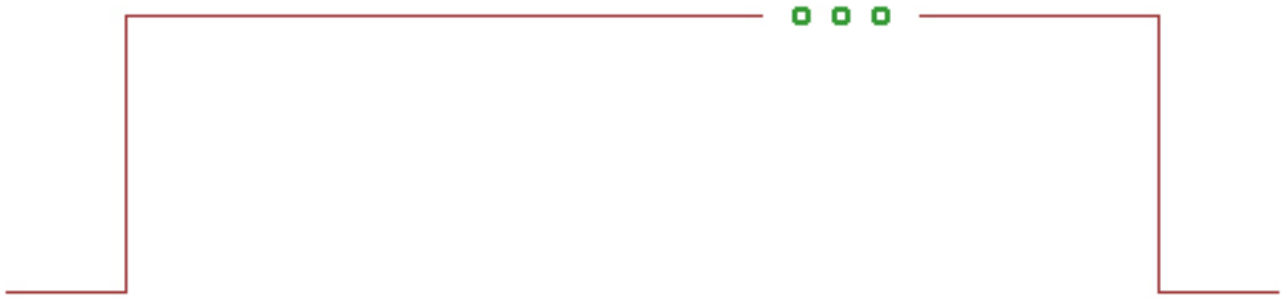


电流输出（min=0）

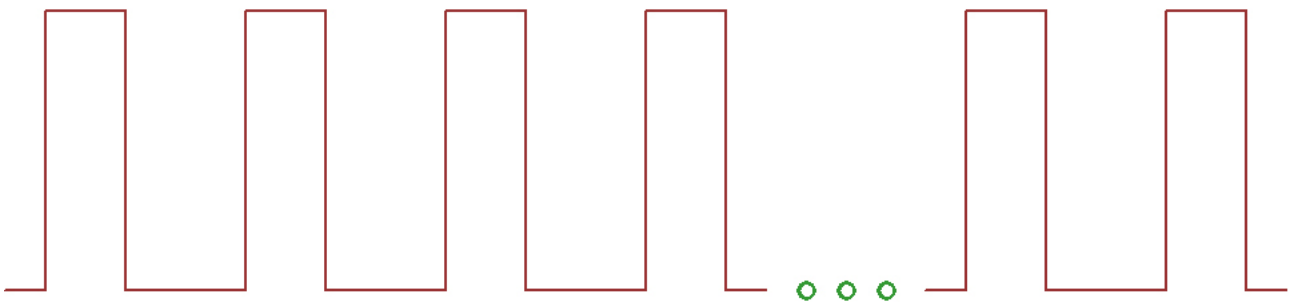


电流输出（min ≠ 0）

burst 模式用于：在整个 burst 过程中，以恒定电流进行单一脉冲 (或步长) 宽度和脉冲间隔的驱动。所有参数 (功率、电流、电压) 均按此模式下测量。从图表演示如下：



CW-burst 模式



脉冲 burst 模式

bburst 模式可用于寿命测试，检查测试样品上的热接触，或在一定时长内控制发光，用于诸如 smile、近场 / 远场或光谱等其他测量。

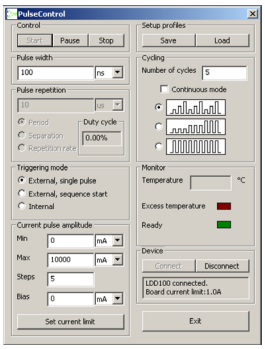
脉冲激光二极管电源 LDD100

LDD100 是一种用于驱动激光二极管和大功率 LED 的脉冲电源，用于实验室以及 OEM。

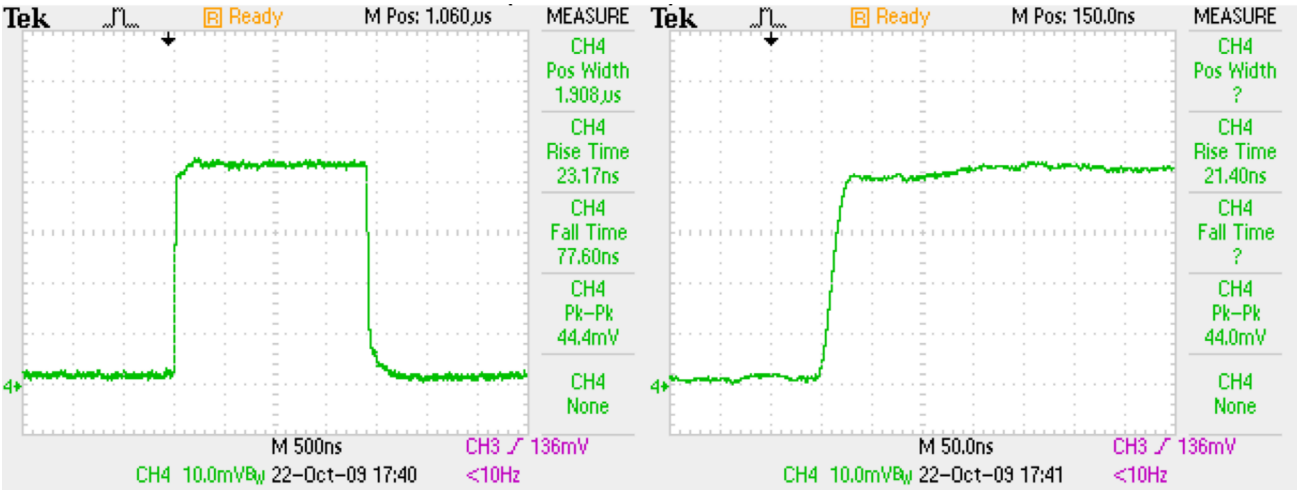
LDD100 采用数字可编程模拟终端，用于灵活和精确的电流控制。电流可达 600A，脉冲持续时间 50ns-3s，其上升和下降时间分别 70ns(F-version) 或 600ns(XL-version)- 无过冲。此外，所有参数可以通过图形软件或集成键盘输入并通过 OLED 显示。

特点

- 最大输出电流：0.5A-600A (任意值)；
- 上 升 时 间：70ns (F-version) 和 600ns (XL-version)；
- 前面板和 USB 控制；
- 输出功能：阶梯，Burst；
- 所有参数可以通过图形化软件或集成键盘输入，OLED 显示；
- 支持带状线连接线定制服务。







LDD100-F40（40A 脉冲）输出波形

积分球

09

应用及主要特点：

- 高速功率测量
- 光束均匀（光谱分析）
- 聚合物积分球：250-2500nm
- 镀金积分球：650nm-20μm（使用OPM150测量功率：650-2500nm）
- 位置依赖：<1%（全孔径）
- 角度依赖：<2%（±30°）

01 聚合物积分球（低功率测量 VIS-NIR）

02 镀金积分球（高功率测量NIR-MIR）

03 积分球配件

北京欧普特科技有限公司
www.goldway.com.cn

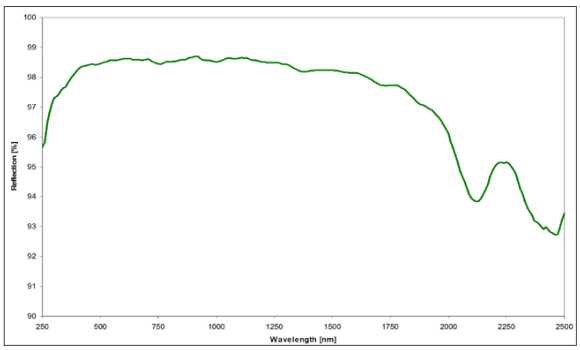
聚合物积分球（低功率测量 VIS-NIR）

我们的聚合物积分球由固体材料数控加工而成。适用于可见光 - 近红外的激光功率测量。

较大的积分球配备标准接口，适用于模块化配置。接口可以连接光电二极管或者光纤。较小的积分球配备集成光电二极管以及一个 SMA 光纤端口。这些积分球兼容 Artifex OPM150 系列光功率计。

主要技术规格	
光纤接口	SMA 和 FC
可选光电二极管	Si，Ge，VIS-enhanced InGaAs，IR-extended InGaAs
积分球内径尺寸	10mm，20mm，50mm，100mm
功率和能量密度	1kW/cm^2，2J/cm^2
定制	孔径或直径





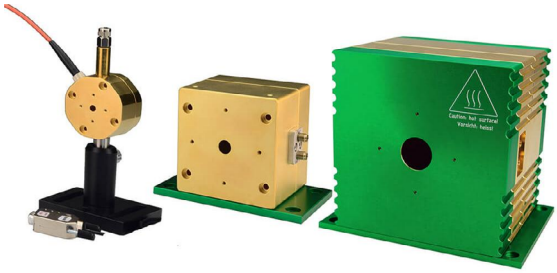
型 号		主要技术指标
P10		• 功率承载：50mW (CW) • 高功率密度：100W/cm^2 • 高反射率：250-2500nm • 内径：10mm • 外壳直径：35mm • 外壳长度：26.6mm • 输入口：Ø3.5mm
P20		• 功率承载：200mW (CW) • 高功率密度：100W/cm^2 • 高反射率：250-2500nm • 内径：20mm • 外壳直径：50mm • 外壳长度：34mm • 输入口：Ø7mm

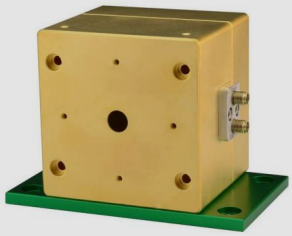
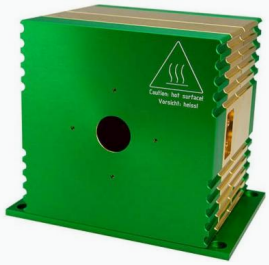
型 号		主要技术指标
SP20		• 功率承载：500mW (CW，内置光电二极管) 或 20W（CW，外置光电二极管） • 高功率密度：100W/cm^2 • 高反射率：250-2500nm • 内径：20mm • 输入口：Ø7mm • 输出：SMA, FC 光纤，光电二极管端口 • 方位可旋转
SP50		• 功率承载：5W (CW，内置光电二极管) 或 40W（CW，外置光电二极管） • 高功率密度：100W/cm^2 • 高反射率：250-2500nm • 内径：50mm • 输入口：Ø12.5mm • 输出：SMA, FC 光纤，光电二极管端口
SP100		• 功率承载：20W (CW，内置光电二极管) 或 100W（CW，外置光电二极管） • 高功率密度：100W/cm^2 • 高反射率：250-2500nm • 内径：100mm • 输入口：Ø25mm • 输出：SMA, FC 光纤，光电二极管端口

镀金积分球（高功率测量 NIR-MIR）

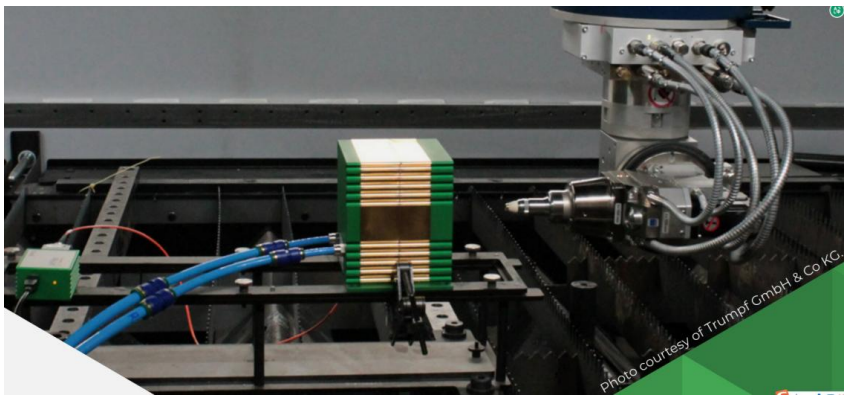
镀金系列积分球设计用于高功率测量，以铜作为导热基底材料，光谱范围从近红外至中红外（NIR-MIR）。可根据平均功率要求配备风冷和和水冷。

主要技术规格	
光纤接口	SMA 光纤接口
接口	2 或 4 接口
功率密度	5000W/cm²
波长范围	650nm - 20 μm（使用 OPM150 测量功率：650-2500nm）



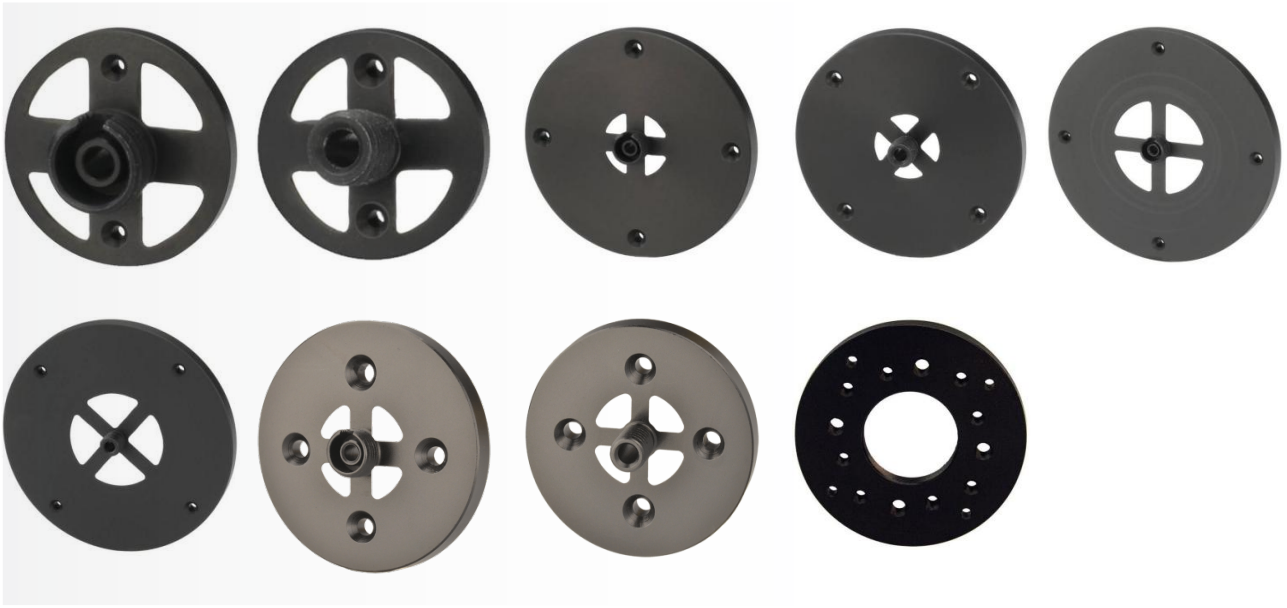
型 号		主要技术指标
G25		• 功率承载：10W (CW); 100W(CW) 配冷却板 • 高功率密度：5kW/cm² • 高反射率：650nm-20μm • 内径：25mm • 输入口：Ø7mm • 3 标准输出口设计（光纤和光电二极管） • 可选冷却板
G65		• 功率承载：40W (CW); 400W(CW) 配冷却板 • 高功率密度：5kW/cm² • 高反射率：650nm-20μm • 内径：65mm • 输入口：Ø15mm • SMA 或 FC 光纤端口 • 2 标准输出口设计（功率和光谱仪）；4 端口可选 • 可选冷却板
G100L		• 功率承载：5kW (CW) • 高功率密度：5kW/cm² • 高反射率：650nm-20μm • 内径：100mm • 输入口：Ø25mm • SMA 或 FC 光纤端口 • 2 标准输出口设计（功率和光谱仪）；4 端口可选 • 可选 500W 制冷器

型 号		主要技术指标
G200L		• 功率承载：12kW (CW) • 高功率密度：5kW/cm^2 • 高反射率：650nm-20μm • 内径：200mm • 输入口：Ø50mm • SMA 或 FC 光纤端口 • 2 标准输出口设计（功率和光谱仪）；4 端口可选 • 可选 500W 制冷器



积分球配件

我们专用的输入光纤适配器，可以消除针对探测器的背向反射以及其所导致的探测器误校准。



欧普特科技
GOLDEN WAY SCIENTIFIC

北京欧普特科技有限公司

北京市朝阳区酒仙桥东路1号电子城创新产业园M7栋东5层

400-858-0888　　010-8809 6216

www.goldway.com.cn　　optics@goldway.com.cn

官方网站　官方公众号　天猫商城　京东商城