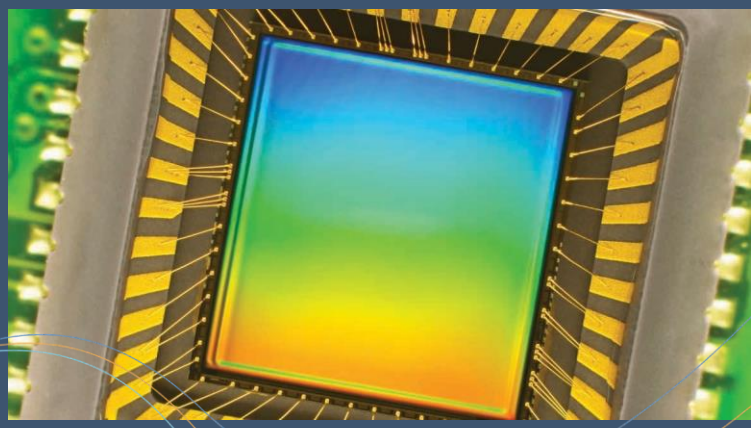
SpectrALL
可调光谱校准光源









Labsphere

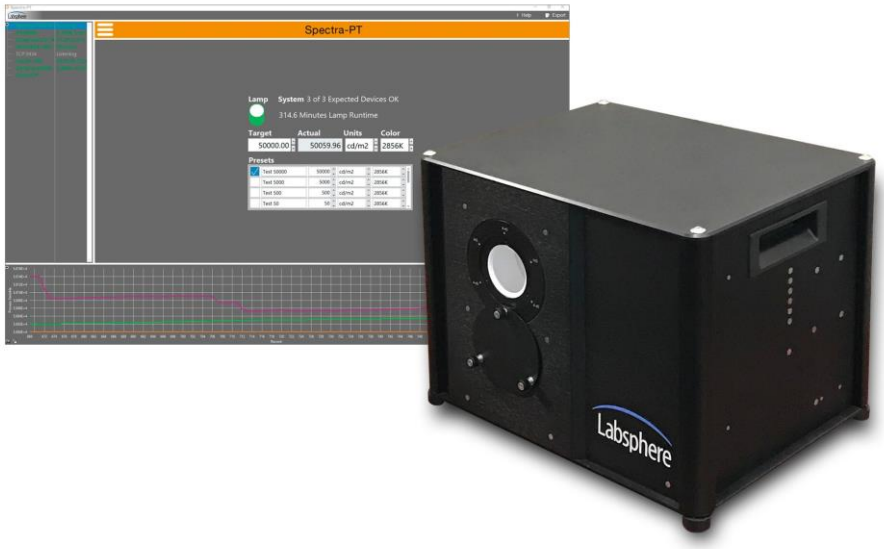
MEASURE any light source

CREATE any spectrum

REFLECT any wavelength

Spectra-PT 功率可调光谱校准光源

该宽谱均匀性光源非常适合测试可见红外光学传感器在超大动态范围内的响应



设计简洁的 Spectra-PT 功率可调光谱校准光源可以快速而准确的对相机和传感器进行平场校正并且可实现从极低到极高等级光度和辐射度响应校准。 Spectra-PT 功率可调光谱校准光源在提供高可靠性的测量的同时拥有良好的用户体验，高动态范围。是高性价比的“交钥匙”级解决方案。一个强大而全面均匀光源系统，用于简单的相机和传感器测试。

测试类型

- 亮度响应度
- 图像校准和校正
- 均匀性
- 平场校正

校准对象

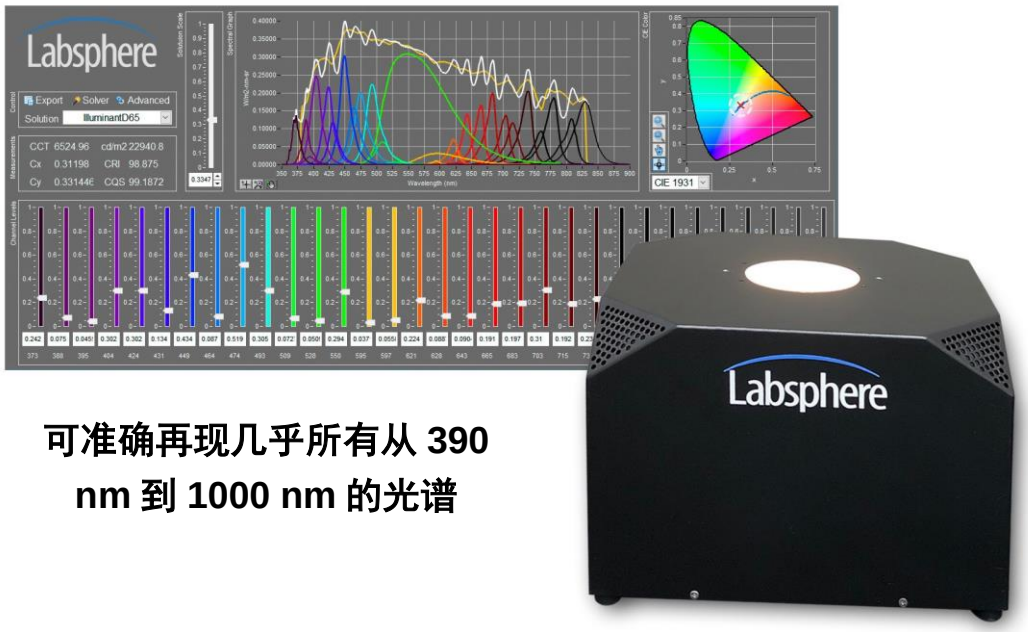
- CCD 和CMOS相机
- 小型遥感设备
- 电子成像设备
- 医疗内窥镜
- 环境光传感器
- 安防摄像头

规格参数

型号	PT-1000-S	PT-1000-W
料号	AA-01578-001	AA-01578-000
相关色温	2856K ± 75K	2800K ± 100K
亮度范围：cd/m^2	0 to 50,000	0 to 50,000
开口等效照度：lux	0 to 150,000	0 to 150,000
均匀性	94%	94% over 180° FOV
积分球直径：（ID）	13.5 cm	13.5 cm
开口直径	5 cm	5 cm Dome
积分球内部涂层	Spectralon®	Spectralon®
包括校准（可溯源至 NIST）		
亮度*	cd/m^2	cd/m^2
相关色温：（出厂设置）	2856K	2800K
光谱范围：（350-2400nm）	最大亮度时	最大亮度时
空间均匀性	最大亮度时	最大亮度时



Spectra-FT 精细可调 VIS-NIR 光谱校准光源



可准确再现几乎所有从 390 nm 到 1000 nm 的光谱

大视场范围内高均匀光源

直径7.5厘米开口，保证在360°x 200°的视野范围内高度均匀光源输出条件下进行测试和校准。**鱼眼镜头成像系统理想平场校准光源。**

高均匀的光谱辐射光源，可准确再现几乎所有从390 nm到1000 nm的光谱 。

- 光均匀照射在成像传感器和光学传感器上，且在360°x 200°视场角范围内上具有平坦的光场
- VIS和VIS/NIR波段覆盖10 cd/m^{2}至25,000 cd/m^{2}亮度输出
- 用户可以任意设置需要重现的光谱和光谱权重
- 采用32通道LED，可以精确模拟从可见到近红外任何光谱，且输出亮度最高能达到25000cd/m^2；
- 通过内置的光谱仪对系统输出进行监控和反馈，能够确保每个通道光谱输出准确；
- 该系统具有大面积（75mm）的均匀辐射开口，能够在亮度和辐照度之间输出进行切换；
- 该系统具有从窄视野到180° 大视野的高均匀性输出

行业应用

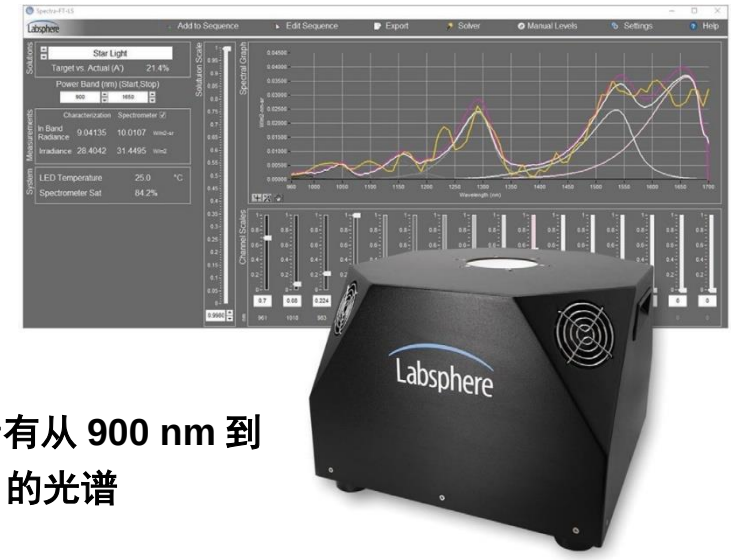
- 环境光传感器校准
- 汽车相机校准
- CMOS 图像传感器测试
- 镜头测试
- 光电二极管响应测试
- RGB 传感器测试
- 光谱/光源模拟
- 专业和工业摄影

规格参数

型号:	*FT-1000-W / FT-1100-W	FT-2200-W	FT-2300-W
料号:	AA-01367-300	AA-01577-000	AA-01577-001
光源几何结构:	180° 视场角，75 mm 直径均匀输出朗伯特性辐射光源。中等动态范围	180° 视场角，75 mm 直径均匀输出朗伯特性辐射光源。高动态范围	180° 视场角，75 mm 直径均匀输出朗伯特性辐射光源。超大动态范围
光谱匹配率 A':	12%	6 to 10%	6 to 10%
空间均匀性:	≥97% cov ≥99%	≥97% cov ≥99%	≥97% cov ≥99%
典型亮度范围:			
IIIA:	典型范围 10 - 800 cd/m^2	典型范围 200 - 10,000 cd/m^2	典型范围 260 - 13,000 cd/m^2
D65:	典型范围 10 - 1000 cd/m^2	典型范围 300 - 16,000 cd/m^2	典型范围 400 - 25,000 cd/m^2
光谱范围:	400 nm to 700 nm, 850 nm	380 nm to 1000 nm	380 nm to 1000 nm
	15 通道, 405 nm, 420 nm, 435 nm, 451 nm, 475 nm, 505 nm, 525 nm - 530 nm, 565 nm, 584.5 nm - 594.5 nm, 610 nm - 620 nm, 645 nm, 和标准灯 可见光分辨率~ 15 nm, NIR 分辨率 ~ 50 nm(典型通道间距)	32 通道, 42 颗 LED, 375 nm, 385 nm, 395 nm, 405 nm, 420 nm, 435 nm, 450 nm, 460 nm, 470 nm, 490 nm, 505 nm, 520 nm, 590 nm, 620 nm, 630 nm, 645 nm, 660 nm, 680 nm, 700 nm, 720 nm, 740 nm, 760 nm, 780 nm, 810 nm, 830 nm, 850 nm, 880 nm, 910 nm, 940 nm, 980 nm, 石灰绿，琥珀色和标准灯 可见光分辨率~ 15 nm, NIR 分辨率 ~ 50 nm(典型通道间距)	32通道, 84颗LED, 375 nm, 385 nm, 395 nm, 405 nm, 420 nm, 435 nm, 450 nm, 460 nm, 470 nm, 490 nm, 505 nm, 520 nm, 590 nm, 620 nm, 630 nm, 645 nm, 660 nm, 680 nm, 700 nm, 720 nm, 740 nm, 760 nm, 780 nm, 810 nm, 830 nm, 850 nm, 880 nm, 910 nm, 940 nm, 980 nm, 石灰绿，琥珀色和标准灯 可见光分辨率~ 15 nm, NIR 分辨率 ~ 50 nm(典型通道间距)
CCT 范围:	1900K - 40000K	1900K - 40000K	1900K - 40000K

*FT-1000-W 同 FT-1100-W，但无内部光谱仪

Spectra-FT 精细可调 SWIR 光谱校准光源

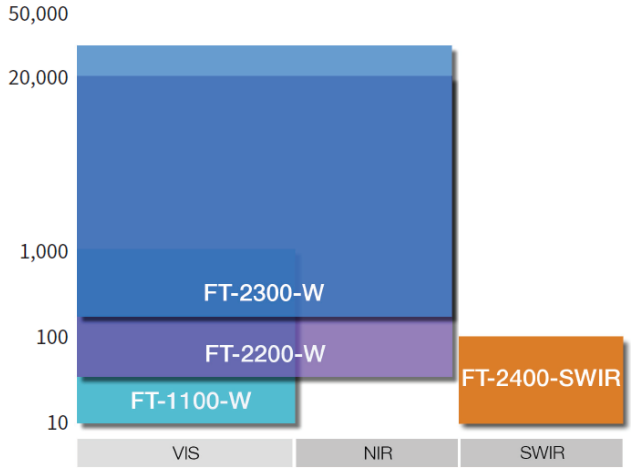


可准确再现几乎所有从 900 nm 到 1650 nm 的光谱

Spectra-FT是用于成像和非成像光学传感器的测试和校准的精细可调均匀光源。VIS、VIS- NIR和SWIR波段覆盖10cd/m^2 ~ 25,000 cd/m^{2}亮度输出的光谱校准光源。

光源均匀性是测试传感器阵列的关键，这款精细可调均匀光源是集成的漫射器，可为测试视角高达180度的相机提供超高的均匀性。是测试鱼眼镜头和照相机的理想选择。内置的光谱仪可在系统的动态范围内实时跟踪光谱性能。内置用户重新标准和校准功能，延长使用寿命且减少停机时间， Spectra-FT校准光源已成为生产应用的理想选择。

- 光均匀照射在成像传感器和光学传感器上，且在360°x 180° FOV范围内上具有平坦的光场
- SWIR波段覆盖0.1 W/m2-sr至30 W/m2-sr亮度输出
- 用户可以任意设置需要重现的光谱和光谱权重



- 采用10通道LED，可以精确模拟SWIR任何光谱；
- 通过内置的光谱仪对系统输出进行监控和反馈，能够确保每个通道光谱输出准确；
- 该系统具有大面积（75mm）的均匀辐射开口，能够在亮度和辐照度之间输出进行切换；
- 该系统具有从窄视野到180° 大视野的高均匀性输出

应用

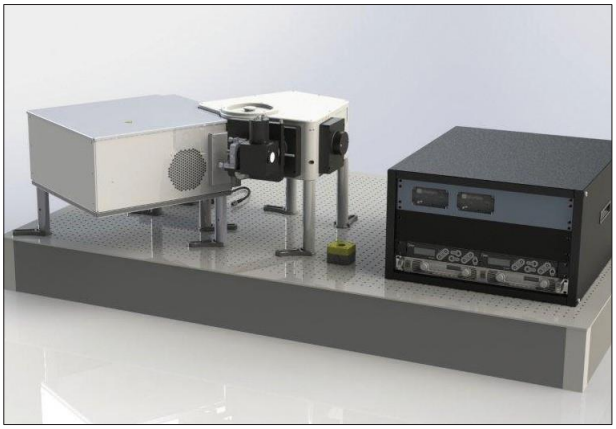
- 环境光传感器
- 鱼眼镜头
- 白平衡
- 其他对光谱敏感设备

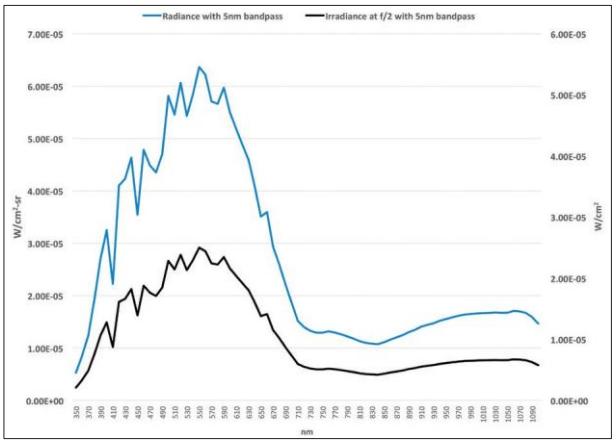
规格参数

型号:	FT-2400-SWIR
料号:	AA-01577-002
光源几何结构:	180° 视场角 ， 75 mm 直径均匀输出朗伯特性辐射光源
光谱匹配率 A':	20 - 27%
空间均匀性:	≥97% over 180° FOV cov ≥99%
典型辐亮度范围:	SWIR 波段最大辐亮度 30 W/m2-sr SWIR 波段最小辐亮度 0.1 W/m2-sr (spectrum dependent)
光谱范围:	900 nm - 1650 nm
光谱输出:	10 通道



Spectra-QT 成像传感器量子效率测试光源





典型最大光谱辐亮度/辐照度水平

图像传感器和摄像头模块的光谱响应和量子效率特性测试

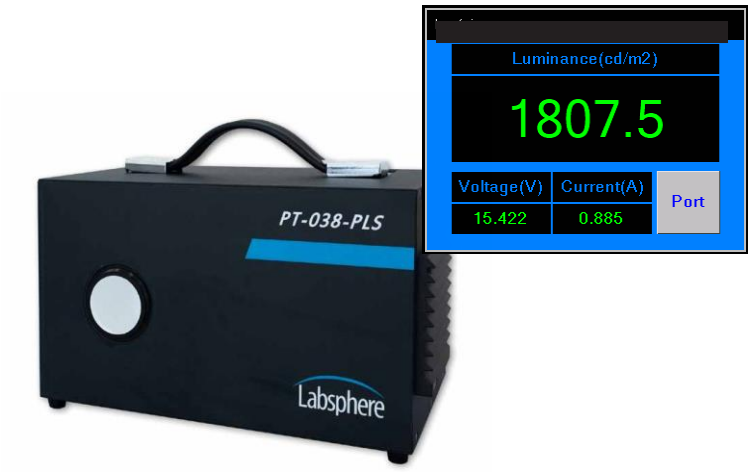
Spectra-QT成像传感器量子效率测试光源使用已知亮度水平的均匀的单色光来测试和校准硅光传感器的全光谱响应度和量子效率、线性度、 坏像素点和像素群。

- 交钥匙校准系统，可以更快地将您的产品推向市场，从而节省您的时间和精力
- 在大动态范围内测量光学传感器以获得量子效率和线性度的理想解决方案
- 传感器性能对 f / # 很敏锐
- 能使您的产品在宽范围的 f / # 区间内保持极高的一致性
- 用于快速开发用户定义的测试协议和光源/传感器同步的软件开发工具包
- 测试结果实时光谱输出监测和 NIST 可追溯性，值得信赖

规格参数

	光谱辐照度	光谱辐亮度
波长范围:	375 - 1100 nm	375 - 1100 nm
光谱带宽:	5 nm to10 nm	5 nm to10 nm
波长准确度:	0.6 nm	0.6 nm
开口孔径尺寸:	29 mm, 23.9 mm, 26.2 m, 22 mm	N/A
400 nm 最大光谱辐照度:	12 μW/cm^2	32 μW/cm^2-sr
600 nm 最大光谱辐照度:	21 μW/cm^2	54 μW/cm^2-sr
800 nm 最大光谱辐照度:	5 μW/cm^2	11 μW/cm^2-sr
550 nm 稳定性: (UV-VIS 光源)	< 1.5% over 5 sec period	< 1.5% over 5 sec period
750 nm 稳定性: (VIS-NIR 光源)	< 0.05% over 5 sec period	< 0.05% over 5 sec period

Spectra-PT 便携式积分球光源



Spectra-PT 便携式积分球光源是一款可以提供均匀稳定亮度的标准光源，可用于显示屏企业、质检及计量机构、科研院所对亮度计的校正、作实验用标准源等，具有亮度均匀性好、亮度调节范围大、稳定度高、便携等优点。



应用

- 亮度计
- 图像传感器
- 光度计
- 辐射度计
- 现场或室内的电子成像设备

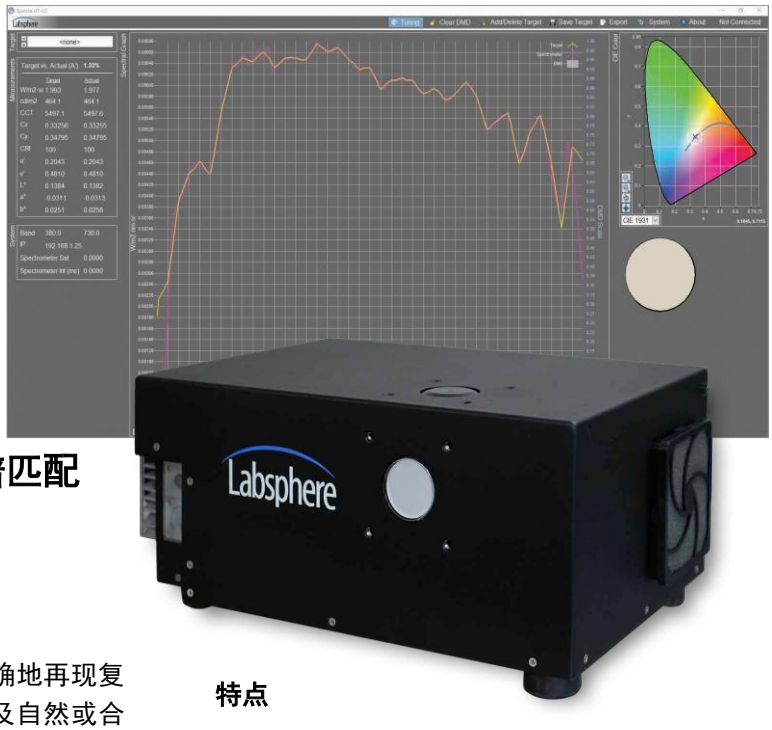
特点

- 集成触摸屏
- 亮度/辐亮度可调
- 便携式校准光源
- 坚固的便携式存储箱

规格参数

光源类型:	卤钨灯
亮度调节范围:	1 cd/m^2 - 5000 cd/m^2
色温:	2856K
色温变化范围:	0-10K
光源稳定性(预热 10 分钟):	0.2%
出光口均匀性:	>97%
出光口直径:	3.8cm（可安装缩孔器）
衰减器:	手动衰减器
集成显示	亮度监视器，灯电流和电压监视器
校正	360 nm 至 1100 nm 光谱辐亮度
电源适配器	24 VDC, 1.5A 输出，110 到 240 VAC, 50 – 60HZ 输入
电池运行要求	24V, 1.5 amp 锂电池(不含)

Spectra-UT 超光谱校准光源



提供了卓越的光谱匹配分辨率

Spectra-UT 超光谱校准光源可以精确地再现复杂的光谱特征，从而实现对标准光源以及自然或合成光源和发射源的高分辨率光谱模拟。Spectra-UT 超光谱校准光源是一种适用于平场校正的均匀光源，并可以兼容光导管和准直器输出，用于样品的特殊光谱照明。

Spectra-UT 超光谱校准光源能够通过一种复杂的光谱匹配算法，在可见光区域产生近乎完美的任意目标光谱波形。它可以模拟约10 nm半高全宽度的光谱，宽谱可见光光谱和复杂的光谱形状。

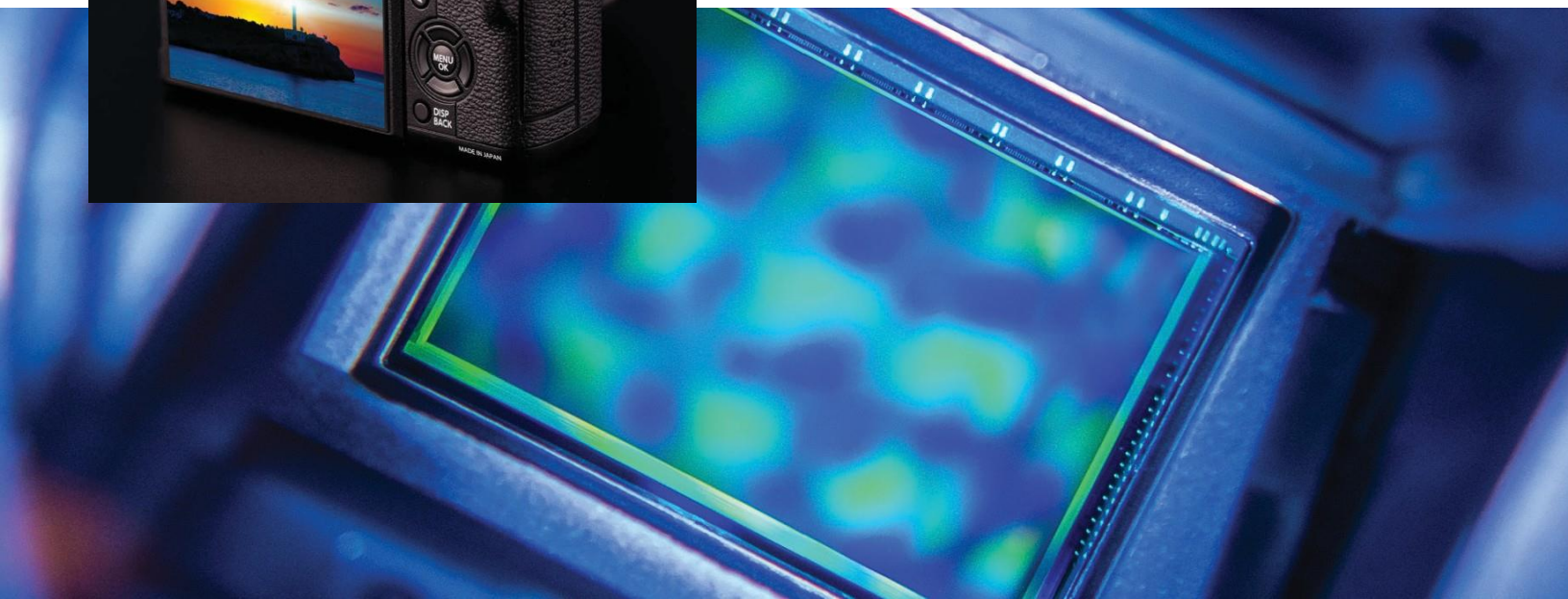
特点

- 出色的可编程高分辨率光谱输出
- 在可见光范围内无限的光谱复现
- 精确模拟 OLED、MicroLED 和 LED 显示屏光谱
- 模拟 RGB 和宽谱背光光谱
- 再现室内照明条件
- 光谱纯正，避免在多色成像中出现通道串扰
- 通过集成 QTH 校准灯和光谱仪实现可溯源校准

规格参数

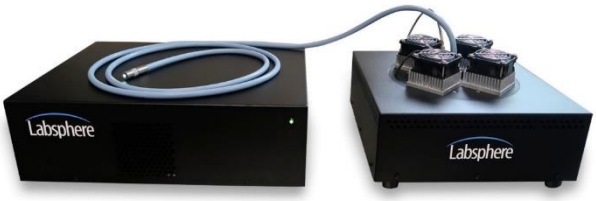
可见光范围最大输出亮度:	1000 cd/m^2
亮度调节范围:	25 cd/m^2 - 1000 cd/m^2
亮度均匀性:	99%
光谱范围:	390 nm – 780 nm
FWHM:	12 nm ± 2 nm
峰值波长间距:	0.4 nm
光谱精度:	< 0.5 nm
最快光谱扫描率:	< 1.0 光谱/秒





Spectra-FT 精细可调 VIS-NIR 光纤光源

高度均匀的光谱辐照度源，可以精确地输出 390nm 至 1000nm 的几乎任何光谱



高度均匀的光谱辐照度源，可以精确地输出390nm至1000nm的几乎任何光谱

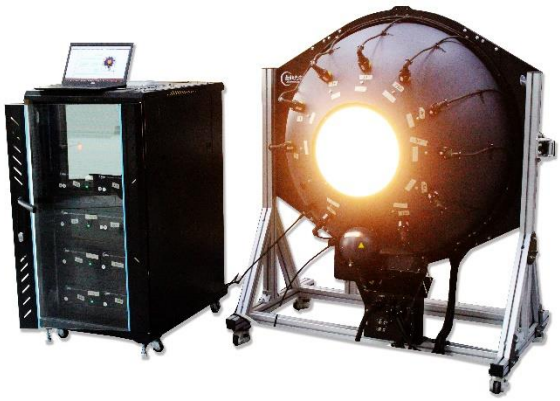
特征

- 采用 32 通道 LED，可以精确模拟从可见到近红外任何光谱；
- 用户光谱优化–快速模拟任何光谱；
- 创建并匹配多个光谱的组合；
- 性能指标–内置的光谱匹配度指标 A '和任何模拟光谱的颜色性能匹配指标；
- 内置光谱仪监控和反馈，确保每个波长通道的光谱输出和修正准确；
- 内置用户标准辐射光源，用于用户重新校准；
- 通过内置的用户重新定标和校准功能来延长使用寿命；
- 用户自校准不需返回；
- 直流恒流驱动器和温度控制，输出持续稳定；
- 液芯光导发光卓越的均匀光谱辐照度；
- 快速集成——紧凑和强大的测试和生产线集成。

应用：

- 机器视觉照明
- 内窥镜光源
- 高光谱成像光源
- 材料研究

LFUSS 系列均匀光源



该系统可以测试波长范围从350-2500nm，校准辐射亮度范围从0-40000nit，亮度可以从微光到强光，测试结果可溯源国内计量院或者美国NIST。

特点

- 辐射度连续可变
- 电机控制可变衰减器精密控制辐照水平
- 好于 98%的辐亮度均匀度
- 可替换的零部件
- 辐射度和光度的校准报告
- 有多个开口使得很容易通过增加或去掉光源来改变辐射度输出
- 两个探测器口，用于扩展光谱监控
- 系统灯泡点亮采用电流缓慢上升
- 相互匹配的灯泡色温可以减少多个灯泡组合时产生的色温变化
- 结实可靠的开口结构使得安装简单且可重复

应用

- 电子成像相机
- 平面阵列
- 光度计
- 光谱辐射计
- 显示器

产线用传感器校准 LED 积分球均匀光源



此款设备具备了照度连续可调、高低色温连续可调的功能，高均匀性避免了定位带来的误差。

特点

- 方形外观、一体式设计
- 出口照度均匀性 99%
- 开口：45mm
- 色温：高低色温连续可调
- 照度：高低输出连续可调
- 照度色温设置 mS 级别调整和迅速切换
- 可实时监控照度和 LED 衰减情况
- 高重复性
- 可加选件监控光谱变化和色温变化

测量应用

- 照度/亮度校准
- 色温校准
- 光谱校准
- 动态范围
- 平场响应
- 线性度
- 饱和曝光度
- 灵敏度

行业应用

- 环境光传感器校准
- CMOS 图像传感器测试
- 手机相机校准
- 光电二极管响应测试
- RGB 传感器测试
- 小型摄像头





LED 面板光源

蓝菲光学LED面板光源是一款可用于相机模组或传感器产线校准的光源模拟器。

- 选用两组高低色温的 LED 模块实现 3000K~6000K 任意色温和任意亮度（300~20000Nit 或 100~ 15000Nit）的大动态范围输出；
- 并且保证有效发光面内 95%以上的均匀性；
- 提供了有效发光区域 60 x 60mm 和 200 x 200mm 两种尺寸大小的设备型号可供用户选择。
- 可提供不同语言版本的 SDK 接口使用户可集成到自有控制软件。

蓝菲光学的服务和能力可灵活地满足您的特定应用需求。



知识领导力

蓝菲光学善于与客户沟通，是保持领导力的关键。蓝菲光学在解决辐射测量、光度测量和电光挑战方面的专业知识为非常复杂的应用提供了创新的解决方案，并为客户提供未来发展方向意见并制定标准。

销售遍布全球

我们可全球提供服务。我们在美国设有总部，在中国设有子公司，并拥有超过 41 家国际代理商，我们的销售网络遍布全球。



以客户为中心的产品设计

蓝菲光学可以与客户一起突破难题。蓝菲光学将不断响应号召，将我们的创造力和经验应用于工程解决方案，迎接明天的重大挑战，只有您想不到，没有我们做不到。

咨询式定制订单流程

蓝菲光学的技术团队专注于满足不同标准的定制化需求。蓝菲光学是一个由辐射测量和光度测量专家组成的团队，蓝菲光学专业的技术团队善于沟通、专研，并拥有很强的为客户提供定制化专业解决方案的能力。



响应式制造

共创未来。蓝菲光学已经准备好为您打造下一个光学系统，我们拥有行业领先的光学漫反射材料和漫反射涂层，现场制造和装配，以及专用优质设施，以确保超高产品性能。

值得信赖的校准

蓝菲光学值得信赖。我们力求完美，并使我们的辐射校准实验室达到最高标准。蓝菲光学的实验室已通过国家计量机构认证，因此蓝菲光学产品校准结果值得信赖。



提供定制和 OEM 解决方案

具有挑战性的问题需要创新的解决方案。蓝菲光学已经创建了数以千计的定制解决方案，针对我们客户的特定且通常是专有的辐射测量和光度测量需求量身定制。



蓝菲光学的科学家、工程师和制造专家组成的专家团队继续推进我们在数十个行业中 40 多年的经验。

蓝菲光学的内部原型车间和先进的制造技术，可以迅速将这种专业知识转化为成品。

美国蓝菲光学（Labsphere）| 中国分公司：上海蓝菲光学仪器有限公司
地 址:上海市闵行区元科路 155 号 17 幢一层
电 话: 021 6151 9015 | 邮 箱: chinasales@labsphere.com
网 站: www.labsphere.com.cn/ www.labsphere.com

Halma

© 2023 Labsphere, Inc. All Rights Reserved