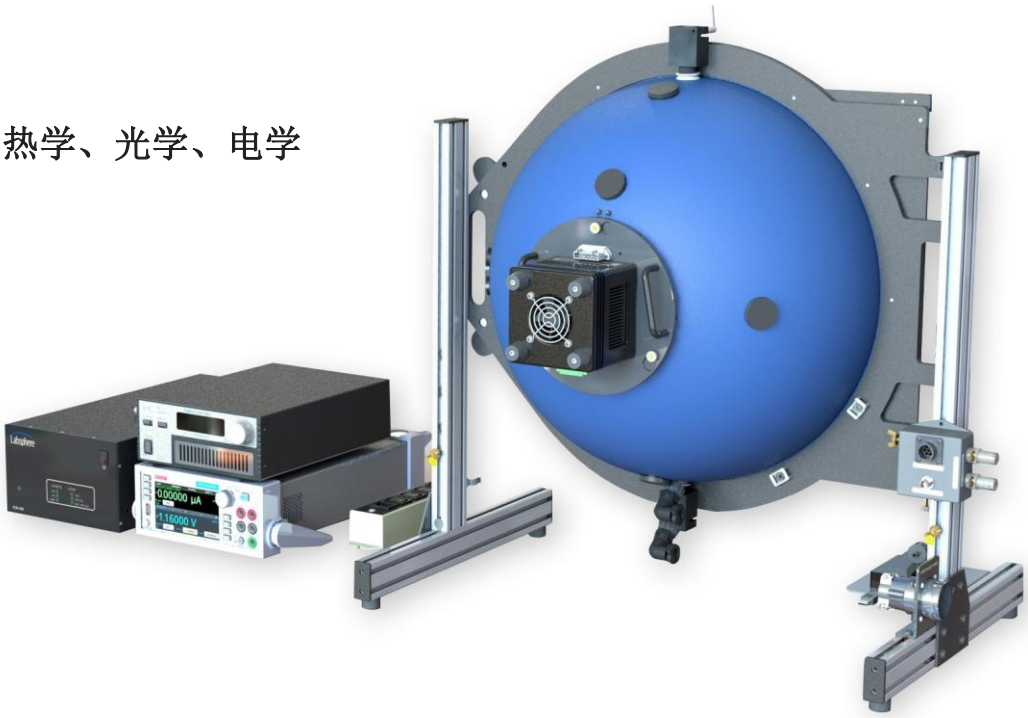
illumia®Pro3
LED 性能测试系统

同时对LED进行热学、光学、电学性能分析



illumiaPro3是一款积分球光谱辐射计，专为测试和表征大功率led而设计。Labsphere拥有强大的Integral®软件控制，它是一个具有嵌入式例程的交钥匙解决方案，指导用户通过行业测试方法和标准，同时完全灵活的进行研究，开发和质量检查。

0.5 m积分球光谱仪，积分球内部喷涂有Labsphere Spectraflect® 漫反射白色涂层，标配2π测量几何结构，并配备了热技术控制器、行业领先的光源仪表和Labsphere的杂散光校正光谱仪，用于LIVT、脉冲模式和大功率LED的直流测试。

测量

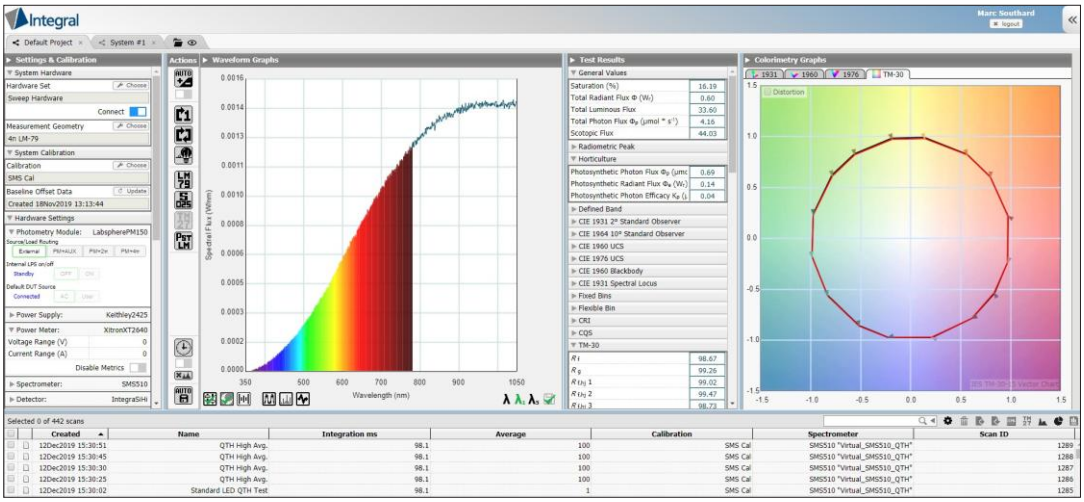
- 总光谱通量
- 光通量
- 辐射通量
- 颜色性能
- 波长特性
- LIVT
- 连续和脉冲模式控制和测试

LM-85 测量模式:

- LM-85 单脉冲模式
- LM-85 连续脉冲模式
- LM-85 直流模式

Tel: 021-61590100
Email: chinasales@labsphere.com
www.labsphere.com.cn/www.labsphere.com

© 2026 Labsphere, Inc. All Rights Reserved PB-14087-000 Rev 06



Integral软件

illumiaPro3系统中附带Integral软件，Integral软件功能强大且提供易于使用的菜单式操作环境，用户可在指定范围内控制LED温度、工作电流和电压。该控制可使软件实现对待测样品在较宽温度范围内进行测量和性能分析。该软件同时收集的电学、光学、热学和总光谱通量数据显示在屏幕上或者输出到表格中做深入分析。

illumiaPro3的LED LIVT

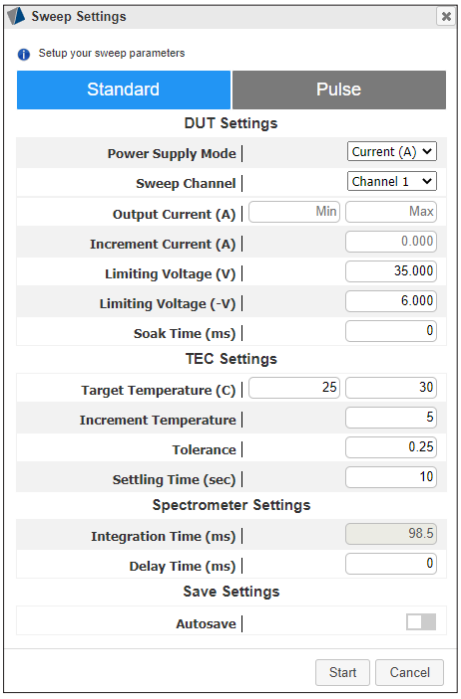
独立控制并测试LED正向和反向电压、LED驱动电流、温度以及流明，全面表征LED的特性。

测量功能：

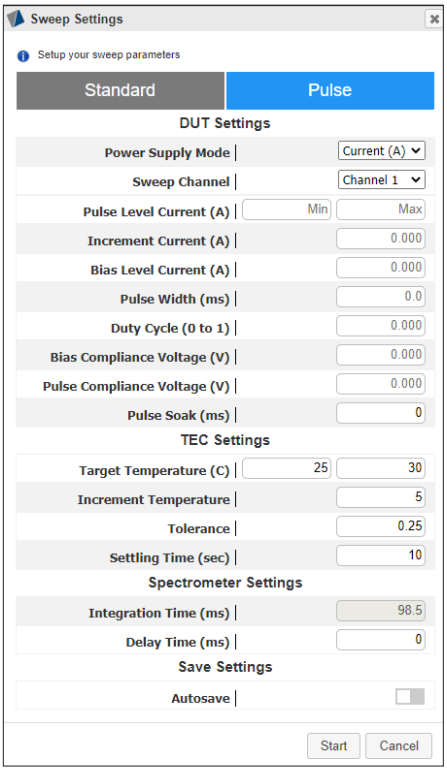
- ILV @ constant T: step & control I, stabilize T, measure L & V
- VLI @ constant T: step & control V, stabilize T, measure L & I
- TLV @ constant I: step & control T, stabilize T, measure L & V
- TLI @ constant V: step & control T, stabilize T, measure L & I
- ILV/T: perform ILV @ constant T, step T and repeat at each T
- VLI/T: perform VLI @ constant T, step T and repeat at each T

Key: L = Lumens, V = Voltage, I = Current, T = Temperature

案例: LIVT 默认设置



案例: LIVT 脉冲设置



Labsphere
www.labsphere.com | www.labsphere.com.cn

Tel: 021-61590100
Email: chinasales@labsphere.com
www.labsphere.com.cn/www.labsphere.com

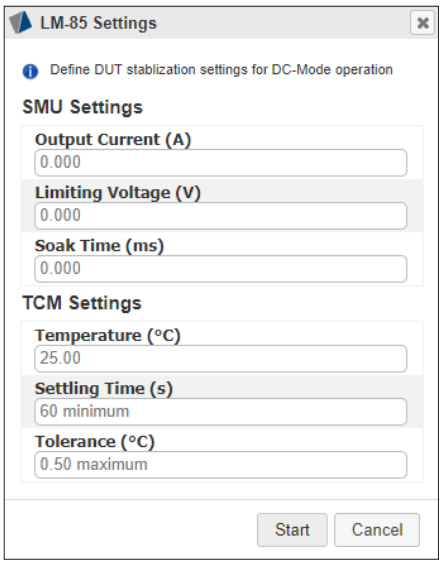
© 2026 Labsphere, Inc. All Rights Reserved PB-14087-000 Rev 06

使用 illumia Pro3进行LM-85测试

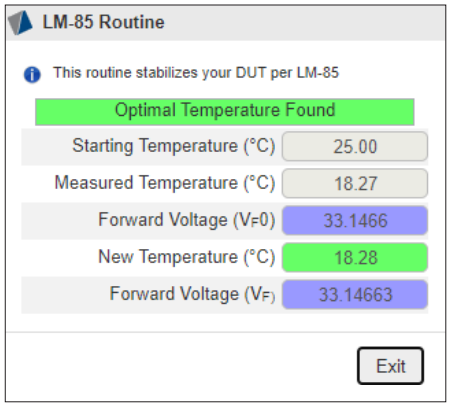
高功率led的光度测量可能很困难，因为它们对热操作条件高度敏感。LED制造商通常使用脉冲操作，然而，实际照明产品中的高功率LED在直流和高得多的温度下操作，其中它们的光度和色度值往往与室温条件下的值明显不同。为了帮助用户，LED制造商努力提供更高工作温度下的热特性数据；然而，由于LED制造商通常在Tj等于25℃时就其光学和电气特性对LED进行分类，因此制造商对更高工作温度的数据使用有限。为了解决这一问题，创建了LM-85标准，以提供脉冲或DC模式下给定结温度下LED的可重复测量方法，并为高温条件下LED的规范提供了依据。

LM-85标准描述了在精确测量大功率led(包括白光led和单色led)的总光通量、总辐射通量(光功率)、总光子通量、功率、光效、色量和波长特性时应遵循的程序和注意事项。它涵盖LED封装，包括那些多芯片和远程荧光粉LED封装。它还包括LED阵列或模块，包括远程荧光粉LED阵列或模块。illumiaPlus3 指导用户完成 LM-85 稳定性、电气、光学和热控制以实现脉冲操作和LED的稳定直流操作。

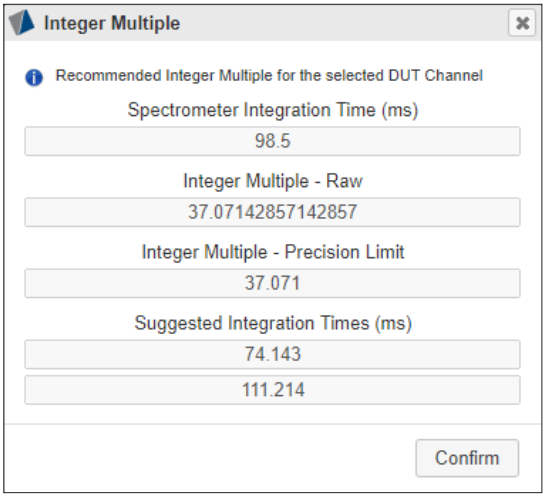
LM-85 设置



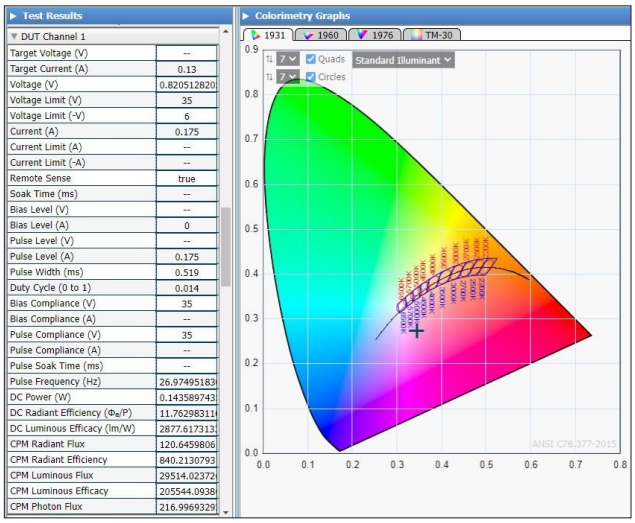
LM-85 常规运行(已完成)



Integer Multiple Calculator 用于脉冲测试



具有新脉冲项目设置、频率度量、DC度量和CPM度量的DUT测试结果



© 2026 Labsphere, Inc. All Rights Reserved PB-14087-000 Rev 06

订购信息

型 号: **illumiaPro3 800-050**
料 号: **AA-41000-050**

illumiaPro3 系统包括:

- 50 cm 光测量积分球
- CDS-800 光谱仪
- 光源仪表
- 温度控制器
- ICM-500 Integral 控制模块
- 标准灯和吸收校正灯
- Integral 软件
- Retouch 6080
- SMA 适配器和扩散片
- 工具包

系统性能规格

illumiaPro3系统

光谱范围：（已校准）	350 - 1000 nm
波长准确度：	<+/- 0.3 nm
积分时间：	40 µs to 5 s *
杂散光1：	0.2 - 1%

光源仪表（细节参数请参阅第6页）

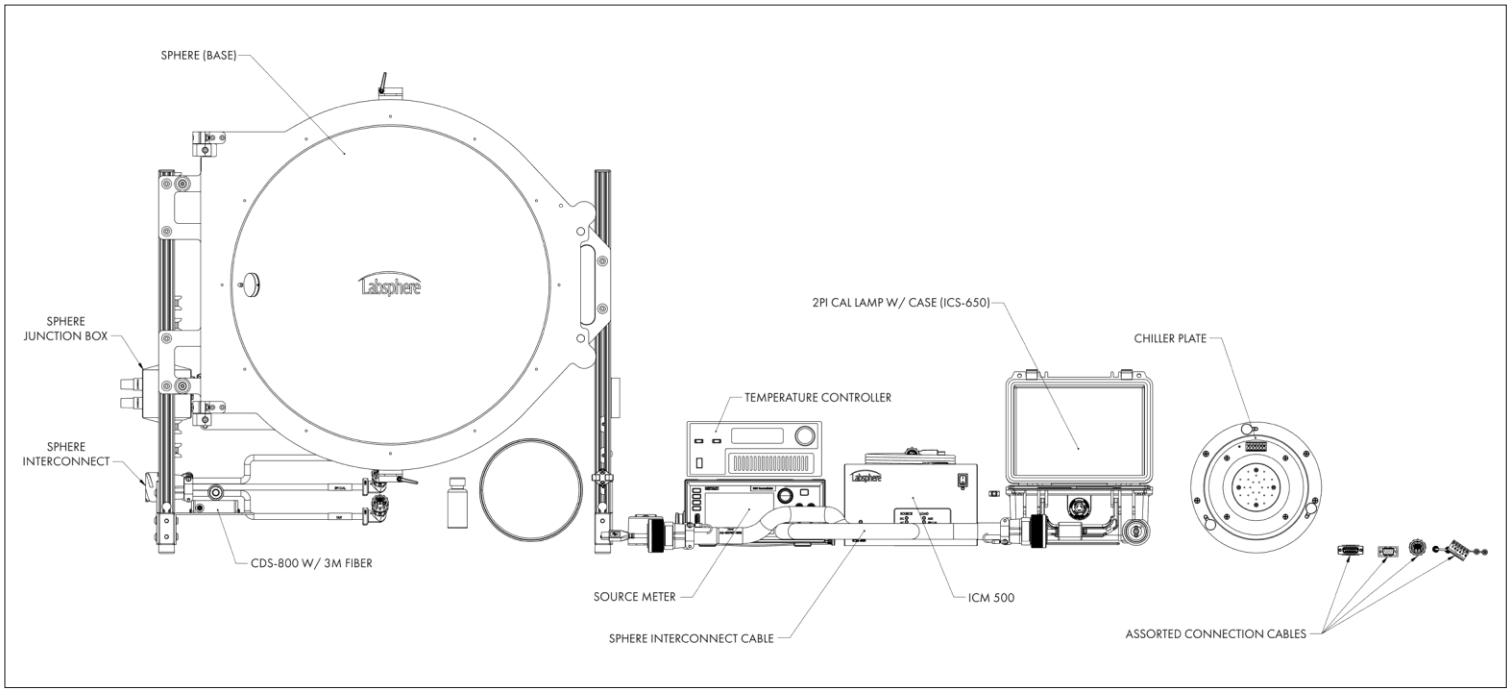
电压范围：	200mW to 100V
电流范围：	1 µA to 10A

温度控制器

温度稳定性：	每5秒轮询一次设定值的±2%(默认设置)。
温度稳定程序：	内置到Integral
温度设定规格：	0.01℃

*有关产品性能规格，请参阅Labsphere的组件数据表。

1. 杂散光(Y-50滤光片)是报告的通过500 nm切入型滤光片从360 nm到470 nm的平均透过率。



Labsphere
www.labsphere.com | www.labsphere.com.cn
Tel: 021-61590100
Email: chinasales@labsphere.com
www.labsphere.com.cn/www.labsphere.com
© 2026 Labsphere, Inc. All Rights Reserved PB-14087-000 Rev 06

系统性能规格参数（cont.）

LM-85

直流电法：	内置Integral
连续脉冲模式：	用户可选择
脉冲模式特征：	占空比0-1
频率：	输出基于扫描
脉冲宽度：	10 µs – Keithley和DUT专用
连续脉冲电流：	Integral在扫描设置中将脉冲(浸泡)时间默认设置为0毫秒
CPM计算：	内置到Integral
同步DUT测量：	具有通过Integral与DUT电流脉冲同步的测量能力

积分球

积分球尺寸：	50 cm
占用空间：	
关闭	74.1 cm x 50.4 cm x 74.0 cm
打开	103.7 cm x 89.9 cm x 74.0 cm
积分球重量：	20 kg
积分球打开方式：	Clam Shell
积分球内部涂层：	Spectraflect®
Spectraflect涂层反射率：	> 97% (常规)
开口总数量：	6
外部待测灯2π开口尺寸：	15 cm
开口缩孔器：	15 - 2.5 cm, 15 cm - 2.5 cm
灯尺寸：(LM-79) 4π 几何机构	<7 cm 直径, 33 cm长(最大推荐尺寸)
最大开口或者待测灯面积：(2π)	15 cm 直径; 71 cm2
线性待测灯尺寸：(2/3 积分球直径)	33 cm
内部待测灯表面积：(2% Rule, LM-79)	157 cm (最大推荐尺寸)
最大积分球内部涂层温度：	100°C

典型的光通量范围

	min	max
卤钨灯:	0.05	7500
冷白色 LED:	0.04	7100
暖白色 LED:	0.03	4500
蓝色 LED:	0.05	300
红色 LED:	0.03	800
上限:	环境温度不得超过 100°C	

典型的RGB LED 光功率*

	最小 (watts)	最大 (watts)
红色:	4.81E-4	1.20E+1
绿色:	1.26E-3	3.15E+1
蓝色:	1.01E-3	2.35E+1

典型的暖白色和冷白色 LED 光功率

	最小 (watts)	最大 (watts)
暖白色:	4.07E-3	1.02E+2
冷白色:	3.34E-3	8.34E+1

*受中心波长和 FWHM的影响

Tel: 021-61590100
Email: chinasales@labsphere.com
www.labsphere.com.cn/www.labsphere.com
© 2026 Labsphere, Inc. All Rights Reserved PB-14087-000 Rev 06

光源仪表规格和限值

Voltage Specifications

		Source			Measure[3]		
Range	Max. DC Current	Resolution	Accuracy (23° ± 5°C) 1 Year ±(% setting + volts)	Noise (RMS) (<10 Hz)	Resolution[4]	Accuracy (23° ± 5°C) 1 Year ±(% rdg. + volts)	Digitizer Accuracy[5] (23° ± 5°C) 1 Year ±(% rdg. + volts)
200.0000 mV	7.35 A	5 µV	0.015% + 200 µV	1 µV	100 nV	0.012% + 200 µV	0.05% + 1.2 mV
2.000000 V	7.35 A	50 µV	0.015% + 300 µV	2 µV	1 µV	0.012% + 300 µV	0.05% + 1.2 mV
7.000000 V	7.35 A	250 µV	0.015% + 2.4 mV	20 µV	1 µV	0.015% + 1 mV	0.05% + 8 mV
10.00000 V	5.25 A	250 µV	0.015% + 2.4 mV	20 µV	10 µV	0.015% + 1 mV	0.05% + 8 mV
20.00000 V	4.20 A	500 µV	0.015% + 2.4 mV	20 µV	10 µV	0.015% + 1 mV	0.05% + 8 mV
100.0000 V	1.05 A	2.5 mV	0.015% + 15 mV	100 µV	100 µV	0.015% + 5 mV	0.05% + 40 mV

Current Specifications

		Source			Measure[3]		
Range	Max. DC Voltage	Resolution	Accuracy (23° ±5°C) 1 Year ±(% setting + amps)	Noise (RMS) (<10 Hz)	Resolution[4]	Accuracy (23° ± 5°C) 1 Year ±(% rdg. + volts)	Digitizer Accuracy[5] (23° ±5°C) 1 Year ±(% rdg. + amps)
1.000000 µA	105 V	50 pA	0.025% + 1 nA	40 pA	1 pA	0.025% + 700 pA	0.05% + 4 nA
10.00000 µA	105 V	500 pA	0.025% + 1.5 nA	40 pA	10 pA	0.025% + 1 nA	0.05% + 8 nA
100.0000 µA	105 V	5 nA	0.020% + 15 nA	100 pA	100 pA	0.020% + 10 nA	0.05% + 80 nA
1.000000 mA	105 V	50 nA	0.020% + 150 nA	1 nA	1 nA	0.020% + 100 nA	0.05% + 800 nA
10.00000 mA	105 V	500 nA	0.020% + 1.5 µA	10 nA	10 nA	0.020% + 1 µA	0.05% + 8 µA
100.0000 mA	105 V	5 µA	0.020% + 15 µA	100 nA	100 nA	0.020% + 10 µA	0.05% + 80 µA
1.000000 A	105 V	50 µA	0.050% + 750 µA	5 µA	1 µA	0.050% + 500 µA	0.05% + 1 mA
4.000000 A	21 V	250 µA	0.100% + 3 mA	25 µA	1 µA	0.100% + 2.5 mA	0.10% + 5 mA
5.000000 A	10.5 V	250 µA	0.100% + 3 mA	25 µA	1 µA	0.100% + 2.5 mA	0.10% + 5 mA
7.000000 A	7.35 V	500 µA	0.150% + 6 mA	125 µA	1 µA	0.150% + 5 mA	0.15% + 10 mA
10.000000 A[7]	7.35 V	500 µA	0.150% + 6 mA	125 µA	10 µA	0.150% + 5 mA	0.15% + 10 mA

可选配件和服务订购信息

型号	描述	料号
IP3-800-050	illumiaPro3 0.5 米积分球系统4π 套件 包括 用于0.5 米积分球的4π灯柱, SCL-650 标准灯、灯柱和灯座, 以及 4π 测量转换挡板	AA-41001-050
2PI-1-INT-650	单个标准灯	AS-80003-100
2PI-3-INT-650	一套含3个标准灯	AA-80003-101
AUX-650	辅助灯	AS-02986-650

服务	描述
不确定度:	Labsphere提供校准后的IllumiaPro3扩展不确定性样本以及相应待测灯的参数，Labsphere可以通过我们的服务选项支持客户的不确定性分析。

© 2026 Labsphere, Inc. illumia®, Integral® and Spectraflect® are Registered Trademarks of Labsphere, Inc. All Rights Reserved PB-14087-000 Rev 06