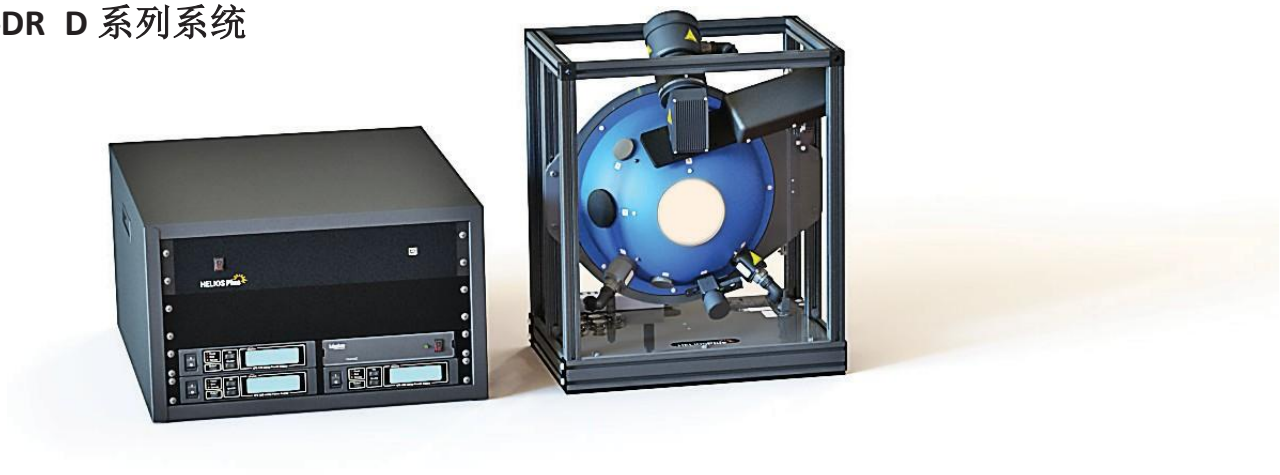
Labsphere

Create any spectrum

HELIOS®Plus
大动态范围卤钨灯系统——面向全场景测试的一体化解决方案

HELIOSPlus-DR D 系列系统



面向极端动态范围成像测试需求

HELIOSPlus-DR（D 系列）系统是基于经典 QTH 光源架构构建的辐射定标平台，专为满足严苛的动态范围测试要求而优化。系统通过多组光源协同控制、可编程衰减器及多类型探测器选配方案，能够实现从 AM 0 太阳辐照度基准至夜视环境照度等级之间的连续、稳定输出。无论是常规 CMOS 传感器，还是采用多增益级设计的复杂焦平面阵列，D 系列系统及丰富的组件选型均可提供高度适配的灵活配置方案。

特征:

- 为研发及实验室测试场景提供高度灵活的光源解决方案
- 提供多种系统尺寸与辐照度等级选配方案
- 具备高精度、高置信度的绝对辐射/光谱表征能力
- 预留扩展端口，支持未来功能升级
- HELIOSPlus全系选件均可集成至D系列平台，轻松定制，精准满足您的特定测试需求

性能:

- 3000K QTH 光源：250 - 2500 nm 范围内呈现类黑体光谱输出
- 极致动态范围:
  >反照率 1 (AM 1) 下限可低至夜视环境照度等级
  - 相机与传感器 >16bit, 实际达 27 bit（167 dB）动态范围
  - 支持手动及自动辐照度等级调节

© 2022 Labsphere, Inc. HELIOS® is a Registered Trademark of Labsphere, Inc. All Rights Reserved PB-14070-000 Rev 00

D Family: Dynamic Range

型 号 料 号	USLR-D20F-NANS-P D5NA-NSNN-N1SR-NS00-0000-P	USLR-D20F-NDNN-P D5ND-NNNN-NNSR-NS00-0000-P	USLR-D20F-NMNN-P D5NM-NNNN-N1SR-NS00-0000-P	USLR-D12F-NANS-P D3NA-NSNN-N1SR-NS00-0000-P
光学性能规格				
出光口处空间亮度均匀性（f/4，全灯开启）	+/-1.0%	+/-1.0%	+/-1.0%	+/-1.0%
全角视场角均匀性（度 / F# / NA），全灯开启	+/-2.0% - 35° / 0.85 / 0.6	+/-2.0% - 35° / 0.85 / 0.6	+/-2.0% - 35° / 0.85 / 0.6	+/-2.0% - 35° / 0.85 / 0.6
预期亮度输出: cd/m2	24,000	24,000	24,000	40,000
出光口处预期照度: lux	78,000	78,000	78,000	135,000
预估峰值辐射度: W/m2-sr-um @ 0.95 um	680	680	680	1,200
出光口处预估峰值辐照度: Photons/s-m2-um @ 0.95um	3.20E+00	3.20E+00	3.20E+00	5.80E+21
最低分辨率: lux	4.33E-03	1.20E+00	2.64E-01	7.50E-03
系统量程级数(#lamps*VA Steps)	8.80E+06	4.80E+04	4.00E+04	6.60E+06
动态范围（位 / dB）	6.66e+07/25/154	7.33E+04/16/99	3.33E+05/18/109	8.63E+07/26/158
近似相关色温（QTH光源）	3000K +/-50K	3000K +/-50K	3000K +/-50K	3000K +/-50K
典型光源寿命（小时）	>500	>500	>500	>500
全寿命周期内预估光源衰减(% & CCT Shift)	-10% & +/-200K	-10% & +/-200K	-10% & +/-200K	-10% & +/-200K
50小时运行后预估输出衰减 (% & CCT Shift)	-1.0% & +/-20K	-1.0% & +/-20K	-1.0% & +/-20K	-1.0% & +/-20K
积分球				
涂层 / 材质	Spectraflect®	Spectraflect	Spectraflect	Spectraflect
球体内径：英寸（米）	20 (0.5)	20 (0.5)	20 (0.5)	12 (0.3)
框架类型	20 in Cage	20 in Cage	20 in Cage	12 in Cage
出光口尺寸：英寸（米）	8 (0.2)	8 (0.2)	8 (0.2)	4 (0.1)
系统组件				
内置QTH灯 (# , Wattage)	(1) 35, (1) 75, (1) 150	(1) 35, (1) 75, (1) 150	(1) 35, (1) 75, (1) 150	(1) 35, (1) 75
外置QTH灯 (#, Wattage)	(1) 150	(1) 150	(1) 150	(1) 150
电源 (# - Wattages)	(2) LPS-175 (2) LPS-350	(2) LPS-175 (2) LPS-350	(2) LPS-175 (2) LPS-350	(2) LPS-175 (1) LPS-350
可变衰减器	VAA-220A	VAD-012	VA-MM	VAA-220A
监测探测器	SD-S1	SD-S1	SD-S1	SD-S1
探测器滤光片（置于滤光片架内）	Photopic	Photopic	Photopic	Photopic
系统软件	HELIOSense	HELIOSense	HELIOSense	HELIOSense
标准系统校准（可溯源至NIST）				
亮度	Yes	Yes	Yes	Yes
相关色温（所有灯源经匹配且指定可变衰减器位置）	Yes	Yes	Yes	Yes
光谱辐射度 (350-2400nm)	Yes	Yes	Yes	Yes
出光口空间均匀性	Yes	Yes	Yes	Yes
出光口角度均匀性	Yes	Yes	Yes	Yes
校准有效时长	50 hrs	50 hrs	50 hrs	50 hrs

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

© 2022 Labsphere, Inc. All Rights Reserved PB-14072-001 Rev 05

D Family: Dynamic Range

型 号 料 号	USRL-D12L-NANS-P D4NA-NSPN-N1SR-NS00-0000-P	USLR-D12F-NDNN-P D3ND-NNNN-NNSR-NS00-0000-P	USLR-D12L-NDNN-P D4ND-NNNN-NNSR-NS00-0000-P	USLR-D12F-NMNN-P D3NM-NNNN-NNSR-NS00-0000-P
光学性能规格				
出光口处空间亮度均匀性（f/4，全灯开启）	+/-1.0%	+/-1.0%	+/-1.0%	+/-1.0%
全角视场角均匀性（度 / F# / NA），全灯开启	+/-2.0% - 35° / 0.85 / 0.6	+/-2.0% - 35° / 0.85 / 0.6	+/-2.0% - 35° / 0.85 / 0.6	+/-2.0% - 35° / 0.85 / 0.6
预期亮度输出: cd/m2	50,000	37,500	50,000	37,500
出光口处预期照度: lux	157,000	117,750	157,000	117,750
预估峰值辐射度: W/m2-sr-um @ 0.95 um	1819	1,455	1819	825
出光口处预估峰值辐照度: Photons/s-m2-um @ 0.95um	8.75E+21	7.00E+21	8.75E+21	3.80E+21
最低分辨率: lux	1.37E-03	1.24E+00	1.24E+00	2.73E-01
系统量程级数(#lamps*VA Steps)	6.60E+06	3.60E+04	3.60E+04	3.00E+04
动态范围（位 / dB）	1.15E+08/26/160	9.49E+04/16/93	1.27E+05/16/101	4.31E+05/17/111
近似相关色温（QTH光源）	3000K +/-50K	3000K +/-50K	3000K +/-50K	3000K +/-50K
典型光源寿命（小时）	>500	>500	>500	>500
全寿命周期内预估光源衰减(% & CCT Shift)	-10% & +/-200K	-10% & +/-200K	-10% & +/-200K	-10% & +/-200K
50小时运行后预估输出衰减 (% & CCT Shift)	-1.0% & +/-20K	-1.0% & +/-20K	-1.0% & +/-20K	-1.0% & +/-20K
积分球				
涂层 / 材质	Spectralon®	Spectraflect	Spectralon	Spectraflect
球体内径：英寸（米）	11.5 (0.29)	12 (0.3)	11.5 (0.29)	12 (0.3)
框架类型	12 in Cage	12 in Cage	12 in Cage	12 in Cage
出光口尺寸：英寸（米）	4 (0.1)	4 (0.1)	4 (0.1)	4 (0.1)
系统组件				
内置QTH灯 (# , Wattage)	(1) 35, (1) 75	(1) 35, (1) 75	(1) 35, (1) 75	(1) 35, (1) 75
外置QTH灯 (#, Wattage)	(1) 150	(1) 150	(1) 150	(1) 150
电源 (# - Wattages)	(2) LPS-175 (1) LPS-350	(2) LPS-175 (1) LPS-350	(2) LPS-175 (1) LPS-350	(2) LPS-175 (1) LPS-350
可变衰减器	VAA-220A	VAD-012	VAD-012	VA-MM
监测探测器	SD-S1	SD-S1	SD-S1	SD-S1
探测器滤光片（置于滤光片架内）	Photopic	Photopic	Photopic	Photopic
系统软件	HELIOSense	HELIOSense	HELIOSense	HELIOSense
标准系统校准（可溯源至NIST）				
亮度	Yes	Yes	Yes	Yes
相关色温（所有灯源经匹配且指定可变衰减器位置）	Yes	Yes	Yes	Yes
光谱辐射度 (350-2400nm)	Yes	Yes	Yes	Yes
出光口空间均匀性	Yes	Yes	Yes	Yes
出光口角度均匀性	Yes	Yes	Yes	Yes
校准有效时长	50 hrs	50 hrs	50 hrs	50 hrs

Labsphere

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

© 2022 Labsphere, Inc. All Rights Reserved PB-14070-001 Rev 07

D Family: Dynamic Range

型 号 料 号	USLR-D12L-NMNN-P D4NM-NNNN-NNSR-NS00-0000-P	USLR-D08F-NDNN-P D1ND-NNNN-NNSR-NS00-0000-P	USLR-D08L-NDNN-P D2ND-NNNN-NNSR-NS00-0000-PP
光学性能规格			
出光口处空间亮度均匀性（f/4，全灯开启）	+/-1.0%	+/-1.0%	+/-1.0%
全角视场角均匀性（度 / F# / NA），全灯开启	+/-2.0% - 35° / 0.85 / 0.6	+/-2.0% - 35° / 0.85 / 0.6	+/-2.0% - 35° / 0.85 / 0.6
预期亮度输出: cd/m2	50,000	60,000	80,000
出光口处预期照度: lux	157,000	188,400	251,200
预估峰值辐射度: W/m2-sr-um @ 0.95 um	1100	2328	2910
出光口处预估峰值辐照度: Photons/s-m2-um @ 0.95um	5.50E+21	1.12E+22	1.40E+22
最低分辨率: lux	2.73E-01	8.56E+00	1.14E+01
系统量程级数(#lamps*VA Steps)	3.00E+04	2.40E+04	2.40E+04
动态范围（位 / dB）	5.75E+05/18/114	2.20E+04/14/86	2.40E+04/14/87
近似相关色温（QTH光源）	3000K +/-50K	3000K +/-50K	3000K +/-50K
典型光源寿命（小时）	>500	>500	>500
全寿命周期内预估光源衰减(% & CCT Shift)	-10% & +/-200K	-10% & +/-200K	-10% & +/-200K
50小时运行后预估输出衰减 (% & CCT Shift)	-1.0% & +/-20K	-1.0% & +/-20K	-1.0% & +/-20K
积分球			
涂层 / 材质	Spectralon	Spectraflect	Spectralon
球体内径：英寸（米）	11.5 (0.29)	8 (0.2)	7.5 (0.19)
框架类型	12 in Cage	8 in Cage	8 in Cage
出光口尺寸：英寸（米）	4 (0.1)	2 (0.05)	2 (0.05)
系统组件			
内置QTH灯 (# , Wattage)	(1) 35, (1) 75	(1) 35	(1) 35
外置QTH灯 (#, Wattage)	(1) 150	(1) 150	(1) 150
电源 (# - Wattages)	(2) LPS-175 (1) LPS-350	(1) LPS-175 (1) LPS-350	(1) LPS-175 (1) LPS-350
可变衰减器	VA-MM	VAD-012	VAD-012
监测探测器	SD-S1	SD-S1	SD-S1
探测器滤光片（置于滤光片架内）	Photopic	Photopic	Photopic
系统软件	HELIOSense	HELIOSense	HELIOSense
标准系统校准（可溯源至NIST）			
亮度	Yes	Yes	Yes
相关色温（所有灯源经匹配且指定可变衰减器位置）	Yes	Yes	Yes
光谱辐射度 (350-2400nm)	Yes	Yes	Yes
出光口空间均匀性	Yes	Yes	Yes
出光口角度均匀性	Yes	Yes	Yes
校准有效时长	50 hrs	50 hrs	50 hrs

Labsphere

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

© 2024 Labsphere, Inc. HELIOS®, Spectraflect® and Spectralon® are Registered Trademarks of Labsphere, Inc. All Rights Reserved PB-14070-001 Rev 08