

1.1 激光功率探头

激光功率探头是指主要用于连续激光器功率或重复输出脉冲激光器的平均功率测量的探头。主要包括光电二极管探头和热电堆探头，其中热电堆探头还可以测量单发激光脉冲的能量。

光电二极管探头具备较高灵敏度，可以测量弱小的激光功率；且体积轻便小巧，响应速度快。光电二极管响应波长有确定范围，而且光谱响应起伏较大，因此需要针对多个波长进行校准。特定设计的一些型号可测量宽光谱光源的功率，例如结合人眼响应的光度测量、宽光谱的 LED/ UVLED 测量等。

热电堆探头通常具备很宽的光谱响应范围，多数吸收膜都具有相对平坦的光谱响应。除根据激光特性确定不同的口径、量程、散热方式外，热电堆探头的吸收材质和吸收体形状对其性能有很大影响，通过不同的吸收体配置，可实现高平均功率损伤阈值、高短脉冲损伤阈值、高长脉冲损伤阈值、快速响应、宽谱平坦响应等等。OPHIR 提供不同功率级别、不同特性的探头满足多样化需求。

1.1.1 光电二极管功率探头

特点：

- 可支持 pW ~ W 量级功率测量
- 光纤适配器选项，方便光纤输入
- 纤细超薄设计，旋转支架，方便安放
- 专利技术自动消除背景噪声，测量精度高
- 高灵敏度探头最低可测 10pW
- 响应波段覆盖紫外、可见和红外（200-1800nm）
- 宽谱线平坦响应光电探头，适合宽光谱光源功率测量
- CIE 曲线矫正探头，量化测量人眼主观感受
- 积分球探测器，适合大发散角光束测量
- 专为条形码扫描光源设计探头，适合快速扫描光源测量

1) 标准光电二极管功率探头

产品型号	产品特点	探头口径	波长范围	功率范围
PD300	自动背景光扣除	10 × 10mm	350-1100nm	500pW-300mW
PD300-1W	自动背景光扣除	10 × 10mm	350-1100nm	500pW-1W
PD300-3W	光电二极管高功率探头	10 × 10mm	350-1100nm	5nW-3W
PD300-TP	4mm 厚探头	10 × 10mm	350-1100nm	50pW-1W
PD300-UV	宽波长范围且噪声低	10 × 10mm	200-1100nm	20pW-300mW



2) 圆形光电二极管探头

产品型号	产品特点	探头口径	波长范围	功率范围
PD300R	自动背景光扣除，圆形探测口径	Φ 10mm	350-1100nm	500pW-300mW
PD300R-3W	光电二极管高功率探头，圆形探测口径	Φ 10mm	350-1100nm	5nW-3W
PD300-IR	红外	Φ 5mm	700-1800nm	5nW-300mW
PD300-IRG	红外，低噪声	Φ 5mm	800-1700nm	10pW-150mW
PD300R-UV	宽波长范围且噪声低，圆形探测口径	Φ 10mm	200-1100nm	20pW-300mW
PD300R-IR	红外，Germanium 探测器，圆形探测口径	Φ 5mm	700-1800nm	5nW-300mW



3) 特殊的光电二极管探头

产品型号	产品特点	探头口径	波长范围	功率范围
FPS-1	1ns 响应时间，测量脉冲形状	Φ 1.02mm	193-1100nm	<8mW
PD300-BB	430-1100nm 内光谱响应平滑	10 × 10mm	430-1000nm	50pW-4mW
PD300-MS	超薄探测器	18x18mm	350-1100nm	3μW to 1W
PD300-BB-50mW	430-1100nm 内光谱响应平滑	10 × 10mm	430-1100nm	50pW-50mW
PD300-CIE	模拟人眼响应曲线，单位 Lux	2.4 × 2.8mm	400-700nm	20mLux -200kLux
BC20	用于扫描光束，速度可达 30000inch/s	10 × 10mm	400-1100nm	100μW-20mW

4). 积分球探头

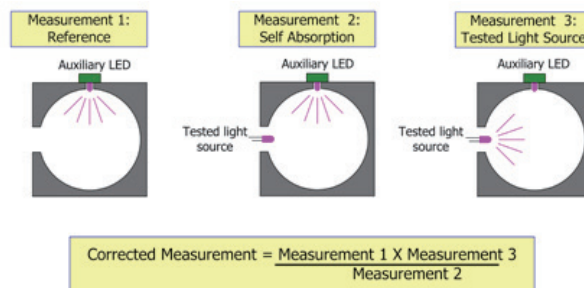
Ophir 可提供多种尺寸规格的积分球和探测器，用于测量大发散角光源。

产品型号	产品特点	探头口径	波长范围	功率范围
IS-1-2W	2W 积分球探头 光补偿 降低测量误差	Φ 5mm	220-1100nm	500nW-2W
3A-IS	3W 积分球探头 光补偿 降低测量误差	Φ 12mm	350-1100nm	1μW-3W
3A-IS-IRG	红外 3W 积分球探头 用于发散激光	Φ 12mm	800-1700nm	1μW-3W
IS6-C-UV	大尺寸积分球 紫外准直激光	Φ 25mm	200-1100nm	300nW-1W
IS6-C-VIS	大尺寸积分球 可见光准直激光	Φ 25mm	400-1100nm	20μW-30W
IS6-C-IR	大尺寸积分球 红外准直激光	Φ 25mm	700-1800nm	20μW-30W
IS6-C-UV-2.5	大尺寸积分球 紫外准直激光	Φ 63.5mm	200-1100nm	300nW-2W
IS6-C-IE	大尺寸积分球 发散激光 模拟人眼曲线 单位 lm	Φ 63.5mm	400-700nm	100μlm-500lm
IS6-D-UV	大尺寸积分球 紫外发散激光	Φ 26mm	200-1100nm	300nW-1W
IS6-D-VIS	大尺寸积分球 可见光发散激光	Φ 26mm	400-1100nm	20μW-30W
IS6-D-IR	大尺寸积分球 红外发散激光	Φ 26mm	700-1800nm	20μW-30W
IS6-D-IR-170	低功耗高功率，发散光束（最高 170°）	Φ 170mm	700-1800nm	20μW-30W



5) LED 测量产品

紫外、可见、红外 LED 光源正在取代传统光源，受到人类日益重视。Ophir 公司提供校准过的多种功率计型号，可以测量 LED 光源的功率值大小、辐射强度等参数；独有的光补偿器件，可以降低在测量 LED 发散光源过程中因为光逸出造成的测量偏差。



产品型号	产品特点	探头口径	波长范围	功率范围
3A-IS (AUX-LED)	3W 积分球探头 (光补偿 降低测量误差)	Φ 12mm	350-1100nm	1μW-3W
3A	高灵敏探头	Φ 9.5mm	0.19-20μm	10μW-3W
PD300-UV	宽波长范围且噪声低	10 × 10mm	200-1100nm	20pW-300mW
PD300R-UV	宽波长范围且噪声低，圆形探测口径	Φ 10mm	200-1100nm	20pW-300mW
PD300RM-UV	LED 辐照度探头 紫外低功率	Φ 8mm	200-850nm	100nW/cm ² - 300mW/cm ²
PD300RM-8W	LED 辐照度探头 最大辐照度 8W/cm ²	Φ 8mm	350-850nm	1μW/cm ² - 8W/cm ²
PD300RM-UVA	LED 辐照度探头 最大辐照度 15W/cm ²	Φ 2.75mm	350-450nm	1.5μW/cm ² - 15W/cm ²
PD300R-UV	宽波长范围且噪声低，圆形探测口径	Φ 10mm	200-1100nm	20pW-300mW
PD300RM-UV	LED 辐照度探头 紫外低功率	Φ 8mm	200-850nm	15nW-300mW
PD300RM-8W	LED 辐照度探头 最大辐照度 8W/cm ²	Φ 8mm	350-850nm	0.2μW-8W

1.1.2 低功率 (<150W) 热电堆激光功率探头



- 高灵敏度探头
- 传导制冷
- 低噪声，噪声水平 2uW、低漂移 (2-10uW)
- 宽带 (0.19-20μm) 吸收膜层，响应谱线平坦，适合 CW 测量
- 特殊的热电偶结构快速响应时间，最快可达 0.8s
- 多种吸收膜层选择适合连续、短脉冲、高能量密度和高能量密度
- 功率范围 200fW 到 150W
- 最大 50W 连续测量，150W 间断测量
- 能量范围 (10μJ 到 30J)
- 校准 THz 波段，适合太赫兹功率能量测量
- 可用于单发脉冲能量测量
- 提供光纤适配器、BNC 模拟输出等附件

产品型号	产品特点	探头口径	波长范围	功率范围	能量范围
RM9	热释电低功率探头	Φ8mm	0.15-12μm	100nW-100mW	
RM9-THz	太赫兹	Φ8mm	0.1-30THz	100nW-100mW	
RM9-PD	硅基低功率探头	Φ8mm	0.2-1.1μm	300fW-300nW	
2A-BB-9	2W 高灵敏探头	Φ9.5mm	0.19-20μm	20μW-2W	20μJ-2J
3A	3W 高灵敏探头	Φ9.5mm	0.19-20μm	10μW-3W	20μJ-2J
3A-P	高灵敏探头，适用于短脉冲激光	Φ12mm	0.15-8μm	15μW-3W	20μJ-2J
3A-PF-12	适用于短脉冲以及紫外激光	Φ12mm	0.15-20μm	15μW-3W	20μJ-2J
3A-FS	高灵敏探头，石英光窗	Φ9.5mm	0.19-20μm	8μW-3W	15μJ-2J
3A-P-THz	THz 激光功率计探头	Φ12mm	0.3-10 THz	15μW-3W	20μJ-2J
3A-P-FS-12	大发散角激光，屏蔽红外干扰	Φ12mm	0.22-2.1μm	15μW-3W	20μJ-2J
10A	10W 高灵敏探头，宽动态范围	Φ16mm	0.19-20μm	10mW - 10W	6mJ-2J
10A-P	适用于短脉冲激光	Φ16mm	0.15-8μm	40mW-10W	10mJ-10J
12A	12W 高灵敏探头，宽动态范围	Φ16mm	0.19-20μm	2mW-12W	1mJ-30J
12A-P	适用于短脉冲激光	Φ16mm	0.5-8μm	2mW-12W	1mJ-30J
30A-BB-18	30W 通用探头	Φ17.5mm	0.19-20μm	10mW-30W	6mJ-30J
30A-P-17	适用于短脉冲激光	Φ17mm	0.15-8μm	60mW-30W	40mJ-30J
30A-N-18	专用于 YAG 激光	Φ17.5mm	532, 1064nm	60mW-30W	30mJ-200J
L30A-10MM	超薄 30W 探头	Φ26mm	0.15-20μm	80mW-30W	20mJ-60J
L30A-EX-10MM	超薄 30W 探头	Φ26mm	0.15 - 0.7μm, 10.6μm	80mW-30W	20mJ-30J
50(150)A-BB-26	50W 连续测量，150W 间断测量	Φ26mm	0.19-20μm	40mW-150W	20mJ-100J
15(50)A-PF-DIF-18	15W 连续测量，50W 间断测量	Φ17.5mm	0.24-2.2μm	140mW-50W	60mJ-200J
50A-PF-DIF-18	高能量密度脉冲激光	Φ17.5mm	0.24-2.2μm	140mW-50W	60mJ-200J

1.1.3 中功率（150~500W）热电堆激光功率探头



- 传导冷却
- 高灵敏度：30 mW-300 W；
- 波长响应范围：0.15-20 μm；
- 连续测量高达 50W，间断测量可达 150W
- 多种吸收膜层选择适合连续、短脉冲、高能量密度和高能量密度
- 可用于单发脉冲能量测量，还提供美容 IPL 光专用测试探头；
- 提供光纤适配器、BNC 模拟输出等附件；
- 特殊目的的膜层设计，适合高功率、高能量密度以及聚焦光束测量、长脉冲、准分子激光能量测量等
- 光纤适配附件

产品型号	产品特点	探头口径	波长范围	功率范围	能量范围
30(150)A-BB-18	30W 连续测量，150W 间断测量	Φ17.5mm	0.19-20μm	30mW-150W	20mJ-100J
30(150)A-LP2-18	长脉冲及连续激光高损伤阈值	Φ17.5mm	0.25-2.2μm	30mW-150W	20mJ-300J
30(150)A-HE-17	30W 连续测量，150W 间断测量，高平均功率调 Q YAG 激光	Φ17mm	0.19-0.625μm, 1.064μm, 2.1μm, 2.94μm	50mW-150W	50mJ-200J
30(150)A-HE-DIF-17	30W 连续测量，150W 间断测量；用于超高损伤阈值调 Q YAG 激光	Φ17mm	0.19-3μm except for 625-900nm	50mW-150W	50mJ-200J
30(150)A-SV-17	超高损伤阈值，适用于聚焦激光	Φ17mm	0.19-11μm	100mW-150W	50mJ-300J
L40(250)A-BB-50	40W 连续测量，250W 间断测量	Φ50mm	0.19-20μm	300mW-250W	100mJ-4000J
L40(250)A-LP2-50	长脉冲及连续激光高损伤阈值	Φ50mm	0.25-2.2μm, 2.94μm	300mW-150W	100mJ - 10000J
L40(200)A-EX-50	准分子激光器	Φ50mm	0.15 - 0.7μm, 10.6μm	300mW-200W	100mJ - 200J
L40(500)A-LP2-DIF-35	40W 连续测量，500W 间断测量；大口径探头	Φ35mm	0.44 - 2.2μm	300mW-500W	100mJ - 1000J
L40(150)A-EX	准分子激光，CO ₂ 激光	Φ50mm	0.15-0.7μm, 10.6μm	100mW-150W	100mJ-200J
L50(250)A-BB-50	50W 连续测量，250W 间断测量	Φ50mm	0.19-20μm	300mW-250W	100mJ-4000J
L50(150)A-PF-65	短脉冲激光高损伤阈值	Φ35mm	0.15-20μm	100mW-150W	50mJ-300J
L50(300)A	超大口径探头	Φ65mm	0.19-20μm	400mW-300W	200mJ-300J
L50(300)A-LP2-65	长脉冲及连续激光高损伤阈值	Φ65mm	0.25-2.2μm	400mW-300W	200mJ-1000J
L50(300)A-PF-65	短脉冲激光高损伤阈值	Φ65mm	0.15-20μm	400mW-300W	200mJ-300J
L50(300)A-IPL	IPL 光测试	Φ65mm	0.5-1.3μm	400mW-300W	120mJ-1000J
L40(150)A-IPL	IPL 光测试	22x22mm	0.5-1.3μm		100mJ-2000J
L100(500)A-PF-120	120mm 大口径 100W 探头	Φ120mm	0.15-20μm	1W-500W	6J-6000J