

# PhaseInsight

## 光束测量产品系列

探索光子奥义

EXLORE  
PHOTONS  
ARCANE



# PhaseInsight产品系列名称说明

## 波前传感器

### PhaseInsight WA xxx-xxx

①

②

③

④

① PhaseInsight: 代表产品系列品牌名称

② WA: 代表产品品类, WA为波前传感器

③ xxx: 为数字, 代表像素量。例如: 当xxx为400, 代表400万像素

④ xxx: 为数字, 代表微透镜阵列。例如: 当xxx为128, 代表微透镜阵列128\*128

### PhaseInsight WA 400-128

①

②

③

④

① PhaseInsight: 该产品为PhaseInsight品牌产品

② WA: 该产品为波前传感器系列产品

③ 400: 该产品像素量为400万像素

④ 128: 该产品微透镜阵列128\*128

## 光斑分析仪

### PhaseInsight BA xxx IR/NIR/SWIR EMB

①

②

③

④

⑤

① PhaseInsight: 代表产品系列品牌名称

② BA: 代表产品品类, BA为光斑分析仪 (CQDBA: 量子点光斑分析仪)

③ xxx: 为数字, 代表像素量。例如: 当xxx为400, 代表400万像素

④ 代表本产品适用波段:  
IR: 代表中波红外波段  
NIR: 代表近红外波段  
SWIR: 代表短波红外波段  
默认不标注: 代表适用波段为400-1100nm

⑤ EMB: 代表该型号为嵌入式  
默认不标注: 代表该型号为WINDOWS版本

### PhaseInsight BA 400 NIR EMB

①

②

③

④

⑤

① PhaseInsight: 该产品为PhaseInsight品牌产品

② BA: 该产品为光斑分析仪系列产品 (CQD代表量子点技术)

③ 400: 该产品像素量为400万像素

④ NIR: 该产品适用近红外波段

⑤ EMB: 该产品为嵌入式

## 测光产品型号总览

光束质量包括光斑几何尺寸、能量分布特征、光谱特征、偏振特性、相位分布特征等众多指标。在光场调控领域，光束质量分析仪器非常重要。UPOLabs推出了自主品牌PhaseInsight，专注光束质量分析、波前传感测量仪器自主研发和销售，同时，为客户提供整体光束质量测量解决方案



### 波前传感器

PhaseInsight WA400-128

微透镜阵列128\*128，孔径11.26mm\*11.26mm。



### 光斑分析仪

PhaseInsight BA400

5.5um像素，幅面11.2mm-11.2mm，分辨率2048\*2048。



### 光斑分析仪

PhaseInsight BA1200

3.45um像素，幅面14.1mm-10.3mm，分辨率4096\*3000。



### 量子点光斑分析仪

PhaseInsight CQDBA30

波段为400-1700nm，成像阵列640\*512，15um像元尺寸。

# PhaseInsight WA400-128

## 波前传感器

PhaseInsight波前传感器因实时检测空间光调制器相位调制需求而生，历经迭代，产品频响特性接近单位均匀响应，测量动态范围高达120λ，是广泛应用于自适应光学系统、激光光路参数监测、光学元件面型监测和光学系统装调的有力工具。

PhaseInsight WA400系列采用CMOS相机+微透镜阵列为核心器件，基于夏克-哈特曼原理，技术成熟，工艺稳定可靠。其优势在于可在线实时测量、对测量环境要求不敏感。纯国产自主研发，数十家科研院所客户高度认可，可随时响应客户二次开发需求，提供丰富的技术支持和定制开发服务。



### 产品特点

- ◆ 具有波前畸变PV、RMS、zernike像差系数/lengder像差系数、斯特列尔比（SR）、点扩散函数（PSF）、线扩散函数（LSF）、调制传递函数（MTF）测量功能模块；
- ◆ 工作波长可扩展至紫外-近红外光谱测量范围；
- ◆ 手动及自动设置测量模板（mask）；
- ◆ 非均匀光场波前测量；
- ◆ 接近单位均匀响应的频响特性；
- ◆ 实时动态测量及多次平均测量、相对测量及绝对测量；

### 产品参数

|       |                           |
|-------|---------------------------|
| 微透镜阵列 | 128*128                   |
| 波长范围  | 400-1100nm范围可标定多个不同波长     |
| 微透镜周期 | 88μm                      |
| 孔径    | 11.26mm*11.26mm           |
| 帧率    | 26fps@8bit    17fps@12bit |
| 数据接口  | 千兆网口                      |
| 主体尺寸  | 58x58x59.2mm              |

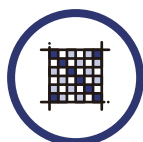
# PhaseInsight BA400

## 光斑分析仪

PhaseInsight BA400光斑分析仪拥有400万分辨率和5.5μm像元分辨能力，具有1英寸的超大方形靶面，允许对大直径光束进行精确测量，采用USB3.0 高速传输接口，USB供电。分析软件可自动对相机的参数进行设置、对采集的图像进行降噪处理和计算显示多种算法所得到的光束质量分析结果。



### 产品特点



5.5μm像素尺寸



2048\*2048分辨率



USB3.0供电



11.2mm\*11.2mm  
有效面积

### 产品参数

|       |              |           |                                            |
|-------|--------------|-----------|--------------------------------------------|
| 波长范围  | 400nm~1100nm | 触发模式      | 软触发、硬触发                                    |
| 分辨率   | 2048×2048    | 最小下沉距离    | 17.5mm                                     |
| 传输帧率  | 最大36.5fps    | I/O口      | 6芯Hirose接口                                 |
| 光斑尺寸  | 55μm-11.2mm  | 工作/存储温度   | 0℃~50℃ / -30℃~60℃                          |
| 信噪比   | > 40.8dB     | 衰减片配备     | OD3.0                                      |
| 像元尺寸  | 5.5μm        | 重量        | ≈160g                                      |
| 像素深度  | 8 bit        | 尺寸        | 49.6mm×50mm×50mm（长宽高）                      |
| 增益    | 5-33dB       | 接口        | USB3.0 TYPE B                              |
| 曝光时间  | 20us-300ms   | 动态范围      | 60dB                                       |
| 快门    | 全局           | Binning控制 | 支持                                         |
| 镜头接口  | C口           | ROI控制     | 支持                                         |
| 传感器类型 | CMOS         | 最大功率密度    | 0.04W/cm <sup>2</sup> @1064nm波长, OD2.0增益5  |
| 供电方式  | USB3.0供电     | 最大功率面积    | 0.3mW@1064nm波长, OD2.0,增益5                  |
| 像素    | 400万像素       | 最低有效响应    | 0.3mW/cm <sup>2</sup> @1064nm波长, OD3.0,增益5 |

# PhaseInsight BA1200

## 光斑分析仪

PhaseInsight BA1200光斑分析仪拥有1200万像素分辨率和3.45μm像素解析能力，有效接收面积达14mm×10mm，能有效分析光斑直径34.5um-10mm的各类激光光束质量。软件采用自适应图像降噪技术和自研光斑校准算法，利用创新的标准光源标定技术，使得该型号10s内4sigmaX轴/Y轴标准差小于1μm。采用USB3.0数据接口，实时显示多种技术标准的光束质量分析结果。



### 产品特点



高重复测量精度



大靶面、高分辨率



丰富的光束分析模式



宽光谱适用范围

### 产品参数

|       |                                    |           |                                          |
|-------|------------------------------------|-----------|------------------------------------------|
| 波长范围  | 400nm~1100nm                       | 触发模式      | 软触发、硬触发                                  |
| 分辨率   | 4096×3000                          | 最小下沉距离    | 17.5mm                                   |
| 传输帧率  | 最大24.5fps                          | I/O口      | 6芯Hirose接口                               |
| 光斑尺寸  | 34.5um-10.3mm                      | 工作/存储温度   | -30°C~50°C / -30°C~80°C                  |
| 信噪比   | > 38dB                             | 衰减片配备     | OD3.0                                    |
| 像元尺寸  | 3.45μm                             | 重量        | ≈230g                                    |
| 像素格式  | MONO8 / MONO10 / MONO10Packed      | 尺寸        | 72mm×50mm×50mm (长宽高)                     |
| 增益    | 1-32dB                             | 接口        | USB3.0                                   |
| 曝光时间  | 20us-300ms                         | 动态范围      | > 70dB                                   |
| 快门    | 全局                                 | Binning控制 | 支持                                       |
| 镜头接口  | C口                                 | ROI控制     | 支持                                       |
| 传感器类型 | 1.1"CMOS                           | 最大功率密度    | 2.563W/cm <sup>2</sup> @1064nm波长, OD2.0  |
| 供电方式  | USB接口供电/通过Hirose接口直流供电, 电压范围9V~24V | 最大功率面积    | 0.5W@1064nm波长, OD2.0                     |
| 像素    | 12MP                               | 最低有效响应    | 0.015W/cm <sup>2</sup> (1064nm波长), OD3.0 |

# PhaseInsight CQDBA30

## 量子点光斑分析仪

PhaseInsight CQDBA30吸收波段为400-1700nm，成像阵列640x512，像元尺寸15μm。成像芯片采用金属管壳封装形式，使用TEC制冷，工作稳定可靠。支持可见光与短波红外双波段探测，红外峰值探测波段可定制。



### 产品特点

- ◆ 可见光与短波红外双波段探测
- ◆ 红外峰值探测波段可定制（0.8μm~1.65μm）

### 产品参数

|       |                  |
|-------|------------------|
| 外形尺寸  | 50mm×50mm×48mm   |
| 波长范围  | 400-1700nm       |
| 像素阵列  | 640×512          |
| 像元尺寸  | 15μm             |
| 数据接口  | Camera Link（SDR） |
| 供电接口  | Type-C           |
| 供电功耗  | 5V，<5W（TEC打开）    |
| ADC位数 | 12位              |
| 成像帧率  | 最大56Hz，推荐10Hz    |
| 工作温度  | -30℃~55℃         |
| 存储温度  | -40℃~70℃         |

# EXPLORE PHOTONS ARCANE

探索光子奥义



UPOLabs 官微



UPOLabs 官网



[sales@realic.cn](mailto:sales@realic.cn)



[www.upolabs.com](http://www.upolabs.com)

上海瑞立柯信息技术有限公司

Shanghai Realic Information Technology Co.,Ltd.