

AOI智能光电 传感器服务商



www.dayoptics.com

HO

湖南戴斯光电有限公司

湖南省长沙市宁乡金洲新区金水西路008号(410600)

0731-8705-1588

BO

福建戴斯光电有限公司

福建省福州市高新开发区南屿高岐工业区安厦66号6栋(350109)

0591-8321-5681



V2601

公司简介

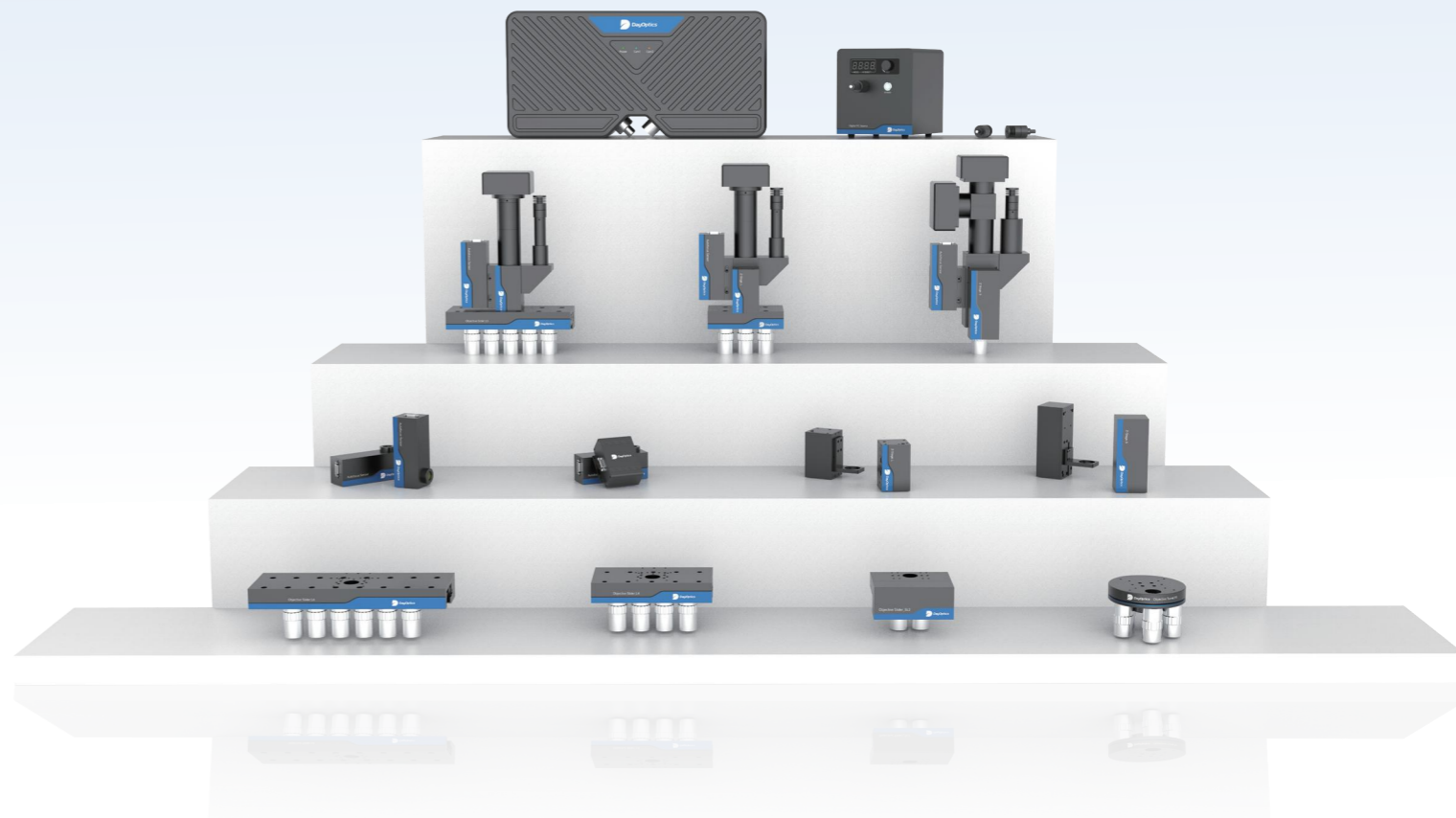
湖南戴斯光电有限公司是一家专注于精密光学元器件研发制造的国家高新技术企业、国家级专精特新企业，同时荣获“湖南省知名品牌”“湖南省制造业质量标杆企业”“湖南省制造业单项冠军企业”等多项省级荣誉，凭借雄厚的技术研发实力，先后被认定为长沙市技术创新中心、长沙市企业技术中心、湖南省企业技术中心，成为新一代信息技术领域技术创新与产业升级的标杆企业。

公司集“光机电算”一体，致力于打造全球领先的精密光学研发制造平台，成为世界一流光学解决方案服务商，核心业务聚焦于精密光学元器件、组件的研发生产及个性化批量定制，产品与服务覆盖工业激光、光通信、半导体制造、生物医药、工业检测、智能汽车等行业全球客户。秉持“追求极致、卓越创新”的企业精神，围绕激光行业痛点创新突破，重点攻关精密光学、光学镀膜、自动化工艺、激光检测等关键核心技术，着力在超精、超微、超快、超高功率等技术方向创新高。积极参与激光器和激光相关设备国家标准编制、主持激光元器件团体标准及企业标准制定，构建完善的技术标准体系。不断突破激光元器件工艺技术，申请几十项发明专利，相关技术成果经科学技术成果评价达到国际先进水平。公司严格遵循国际化管理标准，已建立健全全方位管理体系并通过权威认证，包括：ISO9001质量管理体系、IATF16949汽车行业专项质量管理体系、ISO14001环境管理体系、ISO45001职业健康安全管理体系，以及ISO56005创新管理和知识产权体系，以五大核心体系为支撑，实现合规运营与高质量发展。凭借过硬的产品实力与技术优势，产品出口美国、欧洲、日本、中东等多个国家和地区，在全球精密光学市场树立中国品牌良好形象。

湖南戴斯光电有限公司自2013年4月成立以来，逐步完成了区域布局与全球化拓展的战略布局。2021年1月设立全资子公司福建戴斯光电有限公司；2023年5月成立长沙分公司；2024年11月设立泰国子公司；2025年7月与科创板上市企业中润光学（股票代码：688307）完成垂直整合，实现了资源互补与资本赋能的跨越式发展。未来，依托中润光学的产业资源与资本优势，湖南戴斯光电将持续深化关键核心技术攻关，完善从光学元件到光学组件的全链条技术体系，为全球客户提供更高效、更精准的一站式光学解决方案，助力新一代信息技术与高端装备产业创新发展。

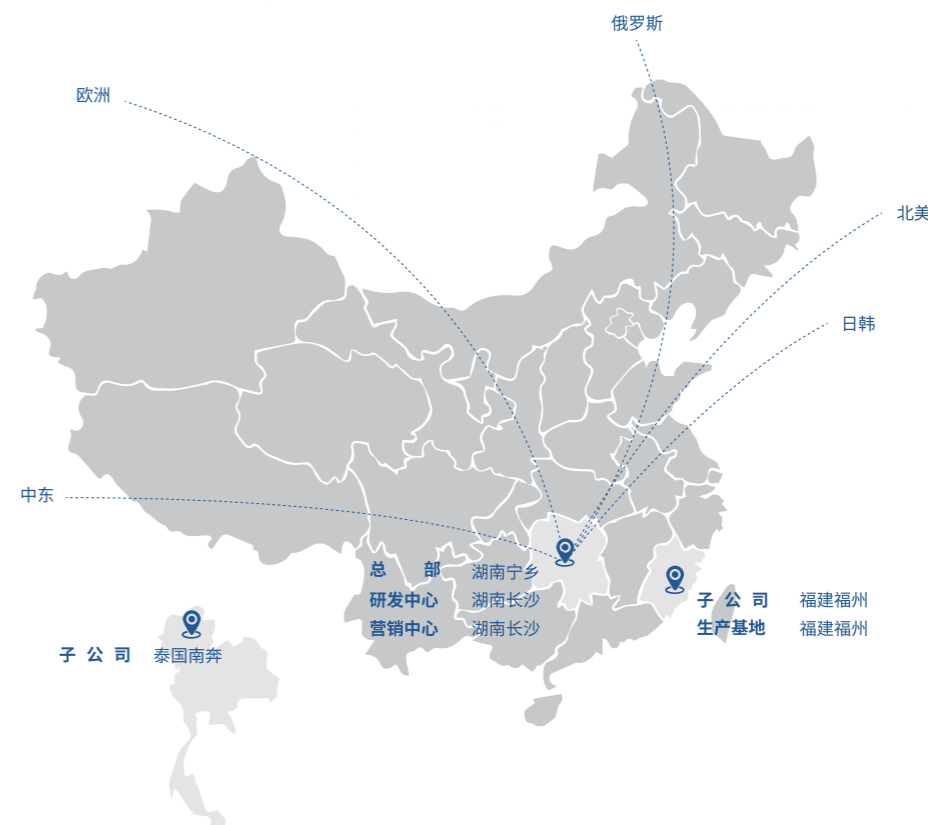


AOI智能光电传感器产品矩阵



战略布局

业务覆盖全球 **50+** 国家地区



50+
业务覆盖国家地区

20%
每年增加产能

1000+
合作企业

白光三角3D测量传感器



主要特点

- 高均匀投影、成像单元，支持全硬件平台的定制
- 使用非相干白光光源，避免因激光等相干光源干涉现象所引起的噪声
- 投影与成像单元按特定角度进行配置，可提升成像信号强度
- 极低曝光时间（最小 1 μ s），极高扫描速度（最大支持 500mm/s），可显著提高 WPH
- 多倍率物镜自动切换，满足不同高度与精度测量需求

产品应用

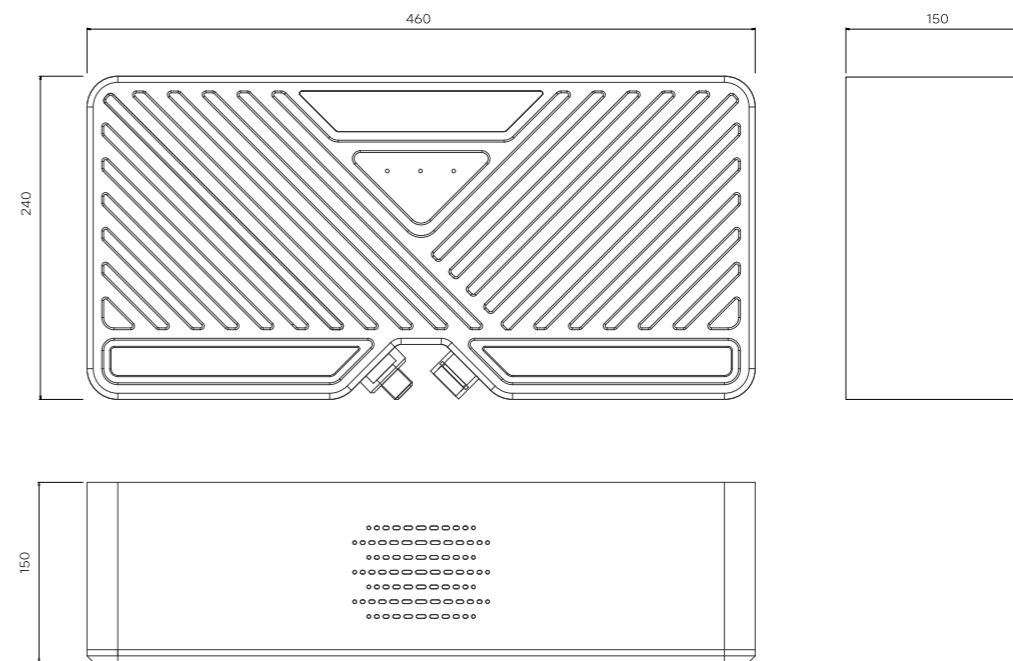
- 适用于铜柱，电镀，金凸块，微凸块等类型，同时具备凸块高度测、共面性、PR/PI 厚度、通孔深度，以及多面间量测等能力
- 适用于半导体、IC、新能源等行业



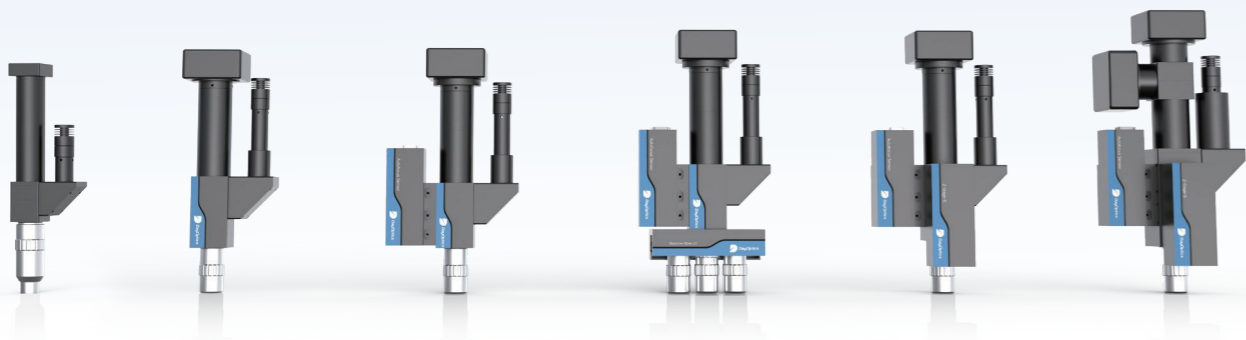
参数规格

| 项目 | 参数 |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| 量测范围 (μ m) | 20-300 |
| 高度绝对精度 (μ m, 5 σ , max) | 0.4@ 台阶块 |
| 高度绝对精度 (μ m, 10 σ , max) | 0.2@ 台阶块 |
| 高度重复精度 (μ m, 3 σ , min) | 0.4 |
| 高度重复精度 (μ m, 3 σ , std) | 1%* 高度值 @ 样品 |
| 高度重复精度 (μ m, 3 σ , max) | 1.0 |
| X 向分辨率 (μ m, 5 σ , min) | 0.05 |
| Z 向分辨率 (μ m, 5 σ , min) | 0.03 |
| 物镜配置 | 2 个 (标准, 5x, 10x) |
| | 4 个 (最大, [5x, 10x, 20x, 50x]) |
| 投影光源功率 (W) | 240 (标准) |
| | 680 (最大) |
| 投影光条均匀性 | >85% |
| 投影光条长度 (mm) | 10 (最大) |
| 投影光条宽度 (μ m) | 5 (最小) |
| | 10 (标准) |
| 通讯方式 | 万兆以太网 (相机) |
| | RS485 (光源 / 物镜切换台) |

尺寸图 (mm)

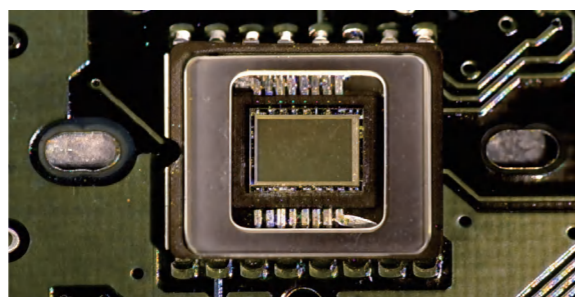
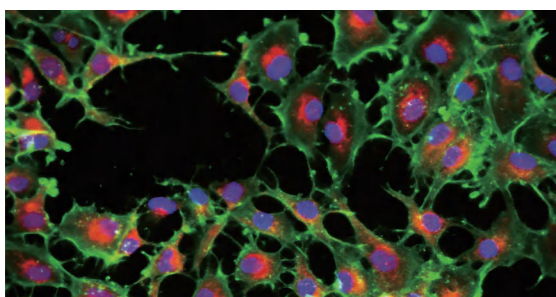
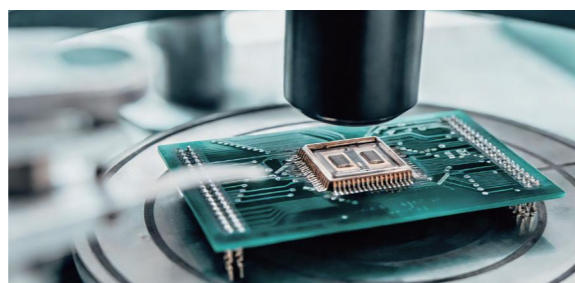
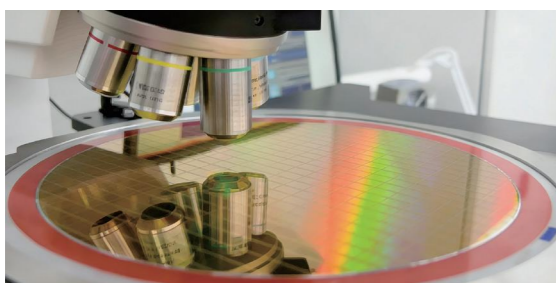


智能对焦成像传感器



产品应用

- 半导体行业领域：晶圆制造和检测、芯片封装检测、键合检测
- 显示面板行业：面板的制造缺陷、污染物检测
- 工业检测、电子产品领域：电路板、PCB 板的微小元件和线路精确检测
- 医疗设备领域：自动显微镜观察场景



标准产品编码

| 智能对焦成像传感器 | | | | | | | |
|-----------|-------|-----------|------------|-----------|-------|---------------|---------|
| DS-前缀 | 2D-类型 | M* 显微模块类型 | L*- 照明光源类型 | 相机接口 | AF 模块 | 物镜驱动 | 电机类型 |
| | | 详见选型表 | 详见选型表 | C 口 =1 | 无 =0 | 单物镜 =1 | 无 =0 |
| | | | | CS 口 =2 | 自研 =1 | 小 Z 驱动器 =2 | 丝杆电机 =1 |
| | | | | M58 螺纹 =3 | 外购 =2 | 物镜切换台 - 直线 =3 | 直线电机 =2 |
| | | | | 定制 =4 | | 物镜切换台 - 旋转 =4 | 外购品牌 =3 |
| | | | | | | 定制 =5 | |

| 显微模块 | | | | | | | |
|-------|-------|---------|--------|------|-------|------------|-------|
| DS-前缀 | MM-类型 | 筒镜焦距 | 靶面 | 照明功能 | AF 模块 | 偏振和 DIC 功能 | 双相机功能 |
| | | 180mm=1 | 16mm=1 | 无 =0 | 无 =0 | 无 =0 | 无 =0 |
| | | 200mm=2 | 30mm=2 | 有 =1 | 有 =1 | 有偏振无 DIC=1 | 有 =1 |
| | | 定制 =3 | 32mm=3 | | | 无偏振有 DIC=2 | |
| | | | 40mm=4 | | | 有偏振有 DIC=3 | |
| | | | 44mm=5 | | | | |
| | | | 定制 =6 | | | | |

| 照明光源 | | | | | |
|-------|-------|-----------|--------|-------|----------|
| DS-前缀 | LS-类型 | 光源类别 | 光源功率 | 颜色 | 滤光片 |
| | | 点光源 =1 | <10W=1 | 白 =1 | 根据需求进行配置 |
| | | 数字光纤光源 =2 | 140W=2 | 红 =2 | |
| | | 激光光源 =3 | 240W=3 | 绿 =3 | |
| | | | 300W=4 | 蓝 =4 | |
| | | | 定制 =5 | 定制 =5 | |

智能对焦成像传感器

配置一[DS-2D-M1L1-1010]

主要特点

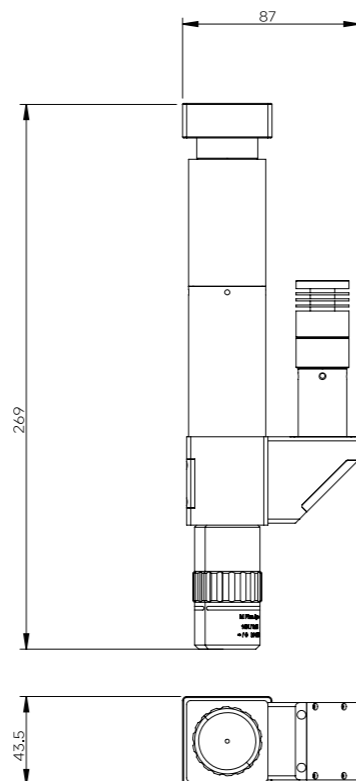
- 支持 $\leq 18\text{mm}$ 靶面的显微成像
- 采用同轴科勒照明，均匀性高 (≥ 0.9)
- 支持扩展激光光源、激光对焦传感器、暗场照明等接口
- 支持客户定制



参数规格

| 项目 | 参数 | |
|-----------|-----------|------------------|
| 显微模组 | 型号 | DS-MM-211-000 |
| | 倍率 | 1x |
| | 校正波长 | 可见光 |
| | 焦距 (mm) | 200 |
| | 偏光功能 | 可选 |
| | 自动对焦功能 | 可选 |
| | 重量 (g) | 约 550 |
| | 照明方式 | 科勒照明 |
| | 工作距离 (mm) | ≤ 45 |
| 照明光源 (可选) | 点光源 | 功率、颜色可选 |
| | 数字光纤光源 | |
| 相机 (可选) | 接口类型 | C 口 /CS 口 |
| | 靶面大小 | ≤ 18 |
| 物镜 (可选) | 螺纹接口 | M26x0.706(支持定制) |
| | 出瞳位置 (mm) | ≤ 15 |
| | 示例 | 三丰 M Plan APO 系列 |
| 对焦方案 | 对焦方式 | 手动对焦或图像自动对焦 |
| | 驱动方式 | 传感器整体运动或样品运动 |

尺寸图 (mm)



智能对焦成像传感器

配置二[DS-2D-M2L1-3010]

主要特点

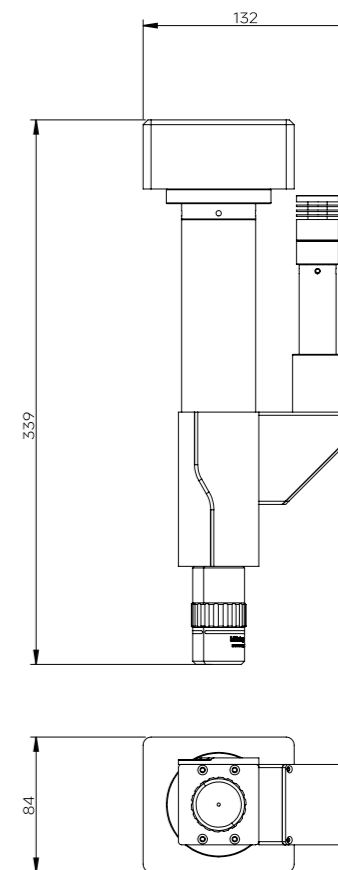
- 支持 $\leq 30\text{mm}$ 靶面的显微成像
- 采用同轴科勒照明，均匀性高 (≥ 0.9)
- 支持扩展激光光源、暗场照明等接口
- 支持客户定制



参数规格

| 项目 | 参数 | |
|---------|-----------|-----------------------|
| 显微模组 | 型号 | DS-MM-221-000 |
| | 倍率 | 1x |
| | 校正波长 | 可见光 |
| | 焦距 (mm) | 200 |
| | 偏光功能 | 可选 |
| | 重量 (g) | 约 750 |
| | 照明方式 | 科勒照明 |
| | 工作距离 (mm) | ≤ 45 |
| | 照明光源 (可选) | 点光源 |
| 数字光纤光源 | | |
| 相机 (可选) | 接口类型 | M 口 /F 口 /C 口 /CS 口可选 |
| | 靶面大小 | ≤ 30 |
| 物镜 (可选) | 螺纹接口 | M26x0.706(支持定制) |
| | 出瞳位置 (mm) | ≤ 15 |
| | 示例 | 三丰 M Plan APO 系列 |
| 对焦方案 | 对焦方式 | 手动对焦或图像自动对焦 |
| | 驱动方式 | 传感器整体运动或样品运动 |

尺寸图 (mm)



智能对焦成像传感器

配置三[DS-2D-M3L1-3110]

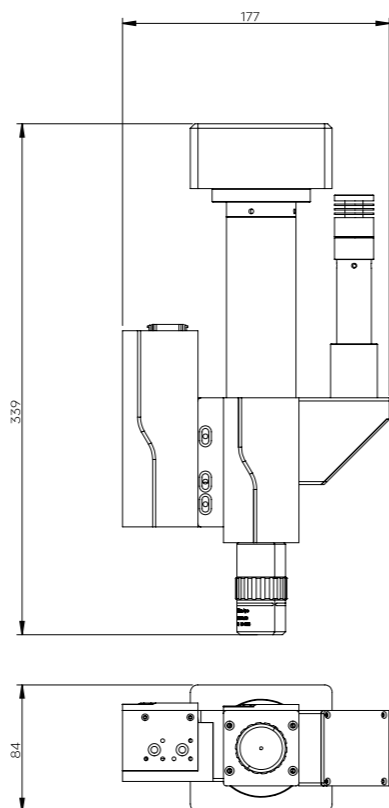
主要特点

- 支持 $\leq 30\text{mm}$ 靶面的显微成像
- 采用同轴科勒照明，均匀性高 (≥ 0.9)
- 支持扩展激光光源、暗场照明等接口
- 配置激光自动对焦传感器，可实现快速对焦
- 支持客户定制

参数规格

| 项目 | 参数 | |
|-----------|-----------|--------------------------|
| 显微模组 | 型号 | DS-MM-221-100 |
| | 倍率 | 1x |
| | 校正波长 | 可见光 |
| | 焦距 (mm) | 200 |
| | 偏光功能 | 可选 |
| | 重量 (g) | 约 700 |
| | 照明方式 | 科勒照明 |
| | 工作距离 (mm) | ≤ 90 |
| 照明光源 (可选) | 点光源 | 功率、颜色可选 |
| | 数字光纤光源 | 功率、颜色可选 |
| 相机 (可选) | 接口类型 | M 口 / F 口 / C 口 / CS 口可选 |
| | 靶面大小 | ≤ 30 |
| 物镜 (可选) | 螺纹接口 | M26x0.706(支持定制) |
| | 出瞳位置 (mm) | ≤ 15 |
| 对焦方案 | 示例 | 三丰 M Plan APO 系列 |
| | 对焦方式 | 激光自动对焦 |
| | 驱动方式 | 传感器整体运动或样品运动 |

尺寸图 (mm)



智能对焦成像传感器

配置四[DS-2D-M3L1-3121]

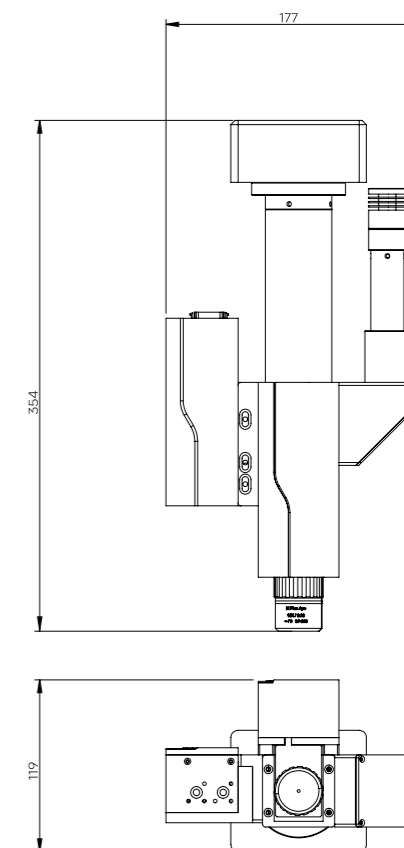
主要特点

- 支持 $\leq 30\text{mm}$ 靶面的显微成像
- 采用同轴科勒照明，均匀性高 (≥ 0.9)
- 配置激光自动对焦传感器，可实现快速对焦
- 配置小 Z 驱动器，控制精度达亚微米级
- 支持客户定制

参数规格

| 项目 | 参数 | |
|-----------|-----------|---------------------------|
| 显微模组 | 型号 | DS-MM-221-100 |
| | 倍率 | 1x |
| | 校正波长 | 可见光 |
| | 焦距 (mm) | 200 |
| | 偏光功能 | 可选 |
| | 重量 (g) | 约 700 |
| | 照明方式 | 科勒照明 |
| | 工作距离 (mm) | ≤ 90 |
| 照明光源 (可选) | 点光源 | 功率、颜色可选 |
| | 数字光纤光源 | 功率、颜色可选 |
| 相机 (可选) | 接口类型 | M 口 / F 口 / C 口 / CS 口可选 |
| | 靶面大小 | ≤ 30 |
| 物镜 (可选) | 螺纹接口 | M26x0.706(支持定制) |
| | 出瞳位置 (mm) | ≤ 15 |
| 对焦方案 | 示例 | 三丰 M Plan APO 系列 |
| | 对焦方式 | 激光自动对焦 |
| | 驱动方式 | 物镜运动 驱动电机 丝杆电机或直线电机 |

尺寸图 (mm)



智能对焦成像传感器

配置五[DS-2D-M3L1-3131]

主要特点

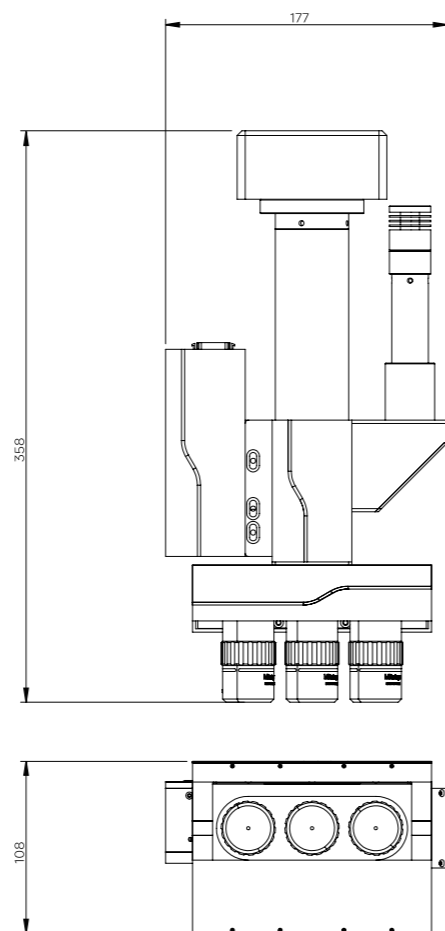
- 支持 $\leq 30\text{mm}$ 靶面的显微成像
- 采用同轴科勒照明，均匀性高 (≥ 0.9)
- 配置激光自动对焦传感器，可实现快速对焦
- 配置物镜切换台，支持多倍率切换，控制精度达微米级
- 支持客户定制

参数规格

| 项目 | 参数 | |
|-----------|-----------|------------------------|
| 显微模组 | 型号 | DS-MM-221-100 |
| | 倍率 | 1x |
| | 校正波长 | 可见光 |
| | 焦距 (mm) | 200 |
| | 偏光功能 | 可选 |
| | 重量 (g) | 约 700 |
| | 照明方式 | 科勒照明 |
| | 工作距离 (mm) | ≤ 90 |
| 照明光源 (可选) | 点光源 | 功率、颜色可选 |
| | 数字光纤光源 | 功率、颜色可选 |
| 相机 (可选) | 接口类型 | M 口 / F 口 / C 口 / CS 口 |
| | 靶面大小 | ≤ 30 |
| 物镜 (可选) | 螺纹接口 | M26x0.706(支持定制) |
| | 出瞳位置 (mm) | ≤ 15 |
| 对焦方案 | 示例 | 三丰 M Plan APO 系列 |
| | 对焦方式 | 激光自动对焦 |
| | 驱动方式 | 传感器整体运动或样品运动 |
| 物镜切换台 | 驱动电机 | 丝杆电机或直线电机 |
| | 支持物镜数 | ≤ 5 |
| | 实现方案 | 直线切换台或旋转切换台 |



尺寸图 (mm)



智能对焦成像传感器

配置六[DS-2D-M4L2-3121]

主要特点

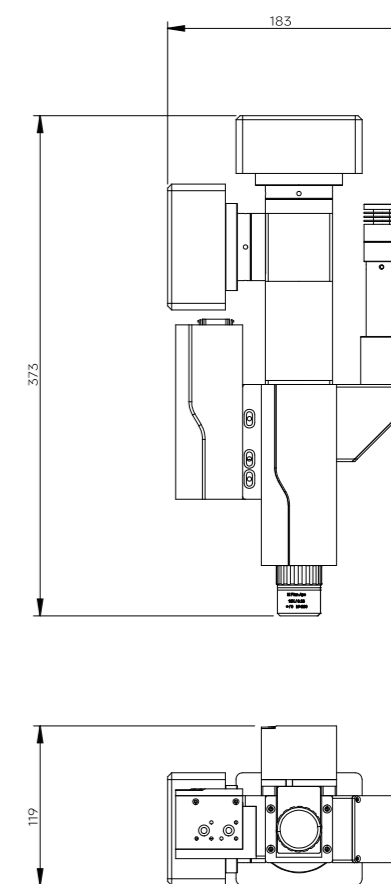
- 支持 $\leq 32\text{mm}$ 靶面的显微成像
- 采用同轴科勒照明，均匀性高 (≥ 0.9)
- 配置激光自动对焦传感器，可实现快速对焦
- 双相机光路，检测速率更高
- 支持客户定制

参数规格

| 项目 | 参数 | |
|-----------|-----------|--------------------------|
| 显微模组 | 型号 | DS-MM-231-100 |
| | 倍率 | 1x |
| | 校正波长 | 可见光 |
| | 焦距 (mm) | 200 |
| | 偏光功能 | 可选 |
| | 重量 (g) | 约 900 |
| | 照明方式 | 科勒照明 |
| | 工作距离 (mm) | ≤ 120 |
| 照明光源 (可选) | 点光源 | 功率、颜色可选 |
| | 数字光纤光源 | 功率、颜色可选 |
| 相机 (可选) | 接口类型 | M 口 / F 口 / C 口 / CS 口可选 |
| | 靶面大小 | ≤ 32 |
| 物镜 (可选) | 螺纹接口 | M26x0.706(支持定制) |
| | 出瞳位置 (mm) | ≤ 15 |
| 对焦方案 | 示例 | 三丰 M Plan APO 系列 |
| | 对焦方式 | 激光自动对焦 |
| | 驱动方式 | 物镜运动 |
| 物镜切换台 | 驱动电机 | 丝杆电机或直线电机 |



尺寸图 (mm)



一体化显微成像传感器

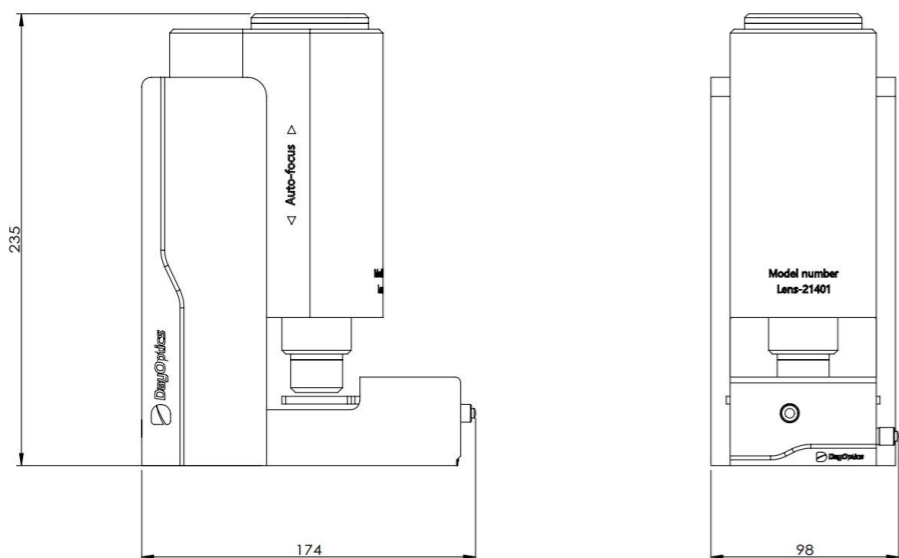
主要特点

- 支持 X、Y 向手动调节及 Z 向电动调节
- 内置透射照明技术，无需外置光源
- 支持不同倍率镜头手动切换
- 支持图像对焦功能
- 支持低代码开发环境
- 镜头参数支持客户定制

应用场景

- 全血细胞计数
- 细胞染色检测
- 疾病细胞早期筛查

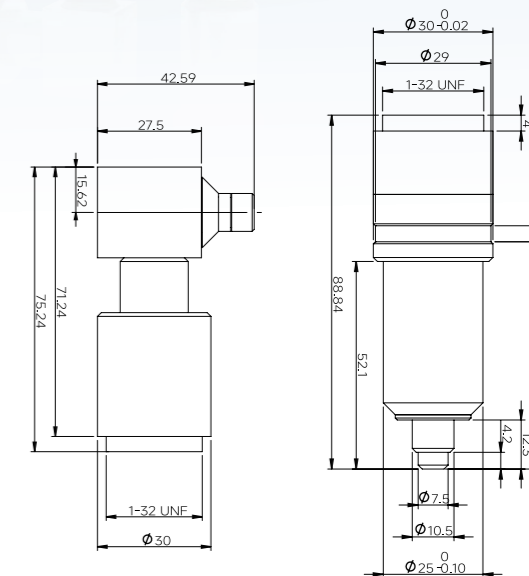
尺寸图(mm)



一体化镜头

参数规格

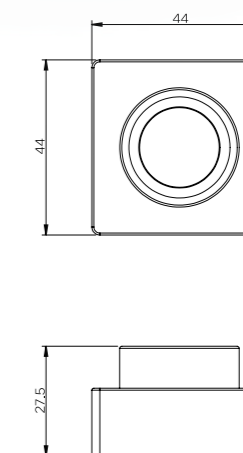
| 项目 | 参数 |
|------------------------------|----------|
| 放大倍率 (Typ, 可定制) | 17X/40X |
| CMOS 尺寸 (英寸, Typ) | 1/1.8 |
| 盖玻片厚度 (PMMA, mm, Typ) | 1.2/0.65 |
| 畸变 (Max) | 0.3% |
| 数值孔径 (NA, Typ) | 0.38 |
| 物方分辨率 (μm , Max) | 1.0 |
| 物方景深 (mm, Typ) | 3.7/1.9 |
| 照明方式 | 透射照明 |
| 工作距离 (mm) | 2.5 |



面阵相机

参数规格

| 项目 | 参数 |
|---------|---|
| 分辨率 | 2688(H)x1520(V) |
| 传感器 | SMARTSENS SC450AI Rolling shutter CMOS |
| 靶面尺寸 | 1/1.8" |
| 像元尺寸 | 2.9x 2.9 μm |
| 帧率 | 2688x1520 最大 @3FPS YUV 2688x1520 最大 @30FPS MJPEG/H.264/H.265 |
| 黑白 / 彩色 | 彩色 |
| 镜头接口 | C/CS 接口 |
| 曝光时间 | 标准: 10 μs ~ 1s, 实际步长: 1 行周期 |
| 数据接口 | USB2.0 |
| 典型功率 | 2.0 W @ 5 VDC |



激光自动对焦传感器

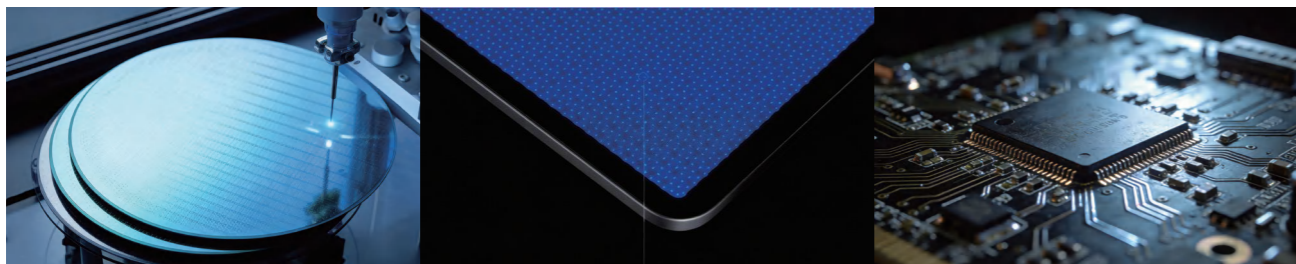


主要特点

- 采用窄带滤波技术，环境光抗干扰能力强
- 微米级光斑直径，适合测量微小特征或高反射率表面
- 自适应激光功率，可用于不同反射率表面的检测
- 支持高速信号处理与闭环控制，单次对焦时间小于 100ms
- 亚微米级对焦精度，匹配不同物镜实现 1/2~1/4 景深对焦

产品应用

- 适用于半导体、显示面板和工业自动化等显微成像检测领域
- 适用于非完全透射样品的检测对焦场景

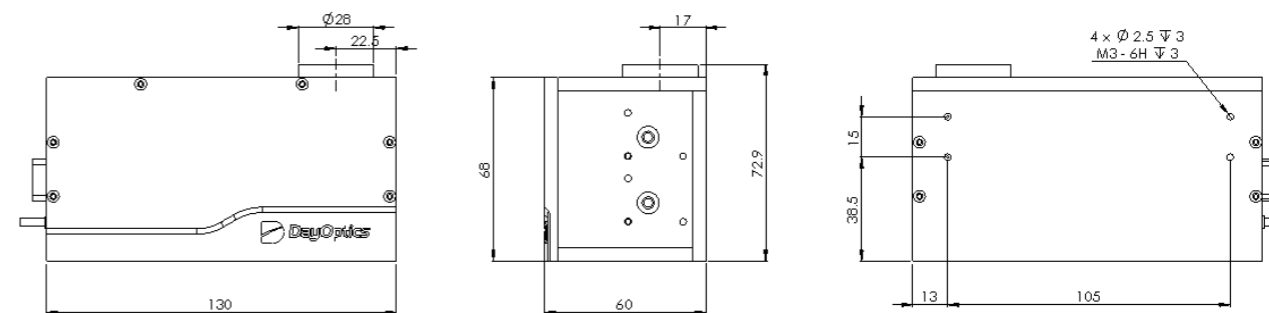


参数规格

| 项目 | 参数 | | | | |
|-------------|------------------------------|-------|-------|------|------|
| 物镜倍率 * | 5X | 10X | 20X | 50X | 100X |
| 物镜景深 * (μm) | 14 | 3.5 | 1.6 | 0.9 | 0.6 |
| 线性范围 * (μm) | 2000 | 400 | 150 | 40 | 15 |
| 工作距离 * (μm) | ±12000 | ±4000 | ±1500 | ±500 | ±150 |
| 对焦精度 | 静态: 1/4 物镜景深 动态: 1/2 物镜景深 | | | | |
| 对焦时间 | 单次对焦: 0.1S | | | | |
| 可选激光波长 (nm) | 660 | 780 | 850 | | |
| 典型输出功率 (mW) | 1.2 | 1.1 | 1.2 | | |
| 激光等级 | Class 3R | | | | |
| 供电电源 | DC 24V / 3A Max | | | | |
| 重量 (g) | 传感器 | | 控制器 | | |
| | 约 750 | | 约 280 | | |

* 所列指标以三丰 APO 物镜为示例，其余物镜所对应的指标参数会有区别

尺寸图(mm)



数字光纤光源

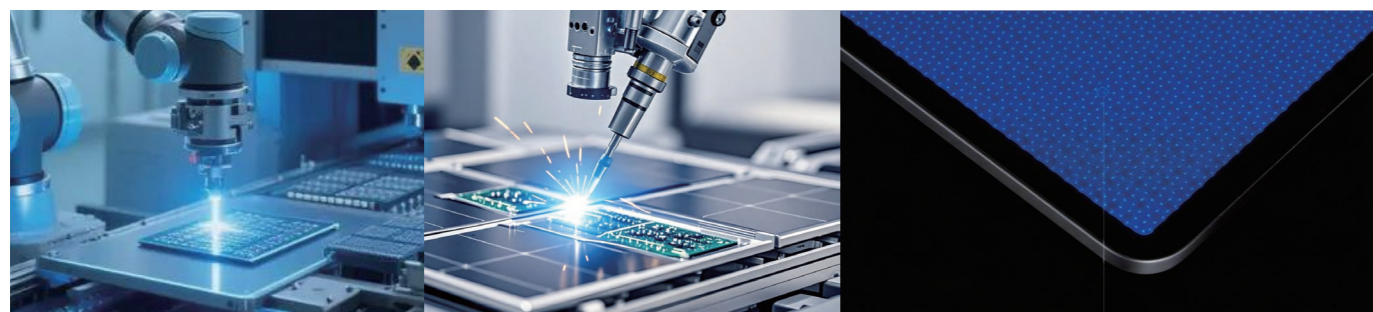


主要特点

- 一体化设计，无外部控制箱，便于系统集成
- 多重感温探头设计，提供多点温度监控与过温保护能力
- PID 温控算法与高性能铜散热器相结合，提供更稳定的光功率输出
- 支持 IO 直接驱动触发，适应低延迟、高速响应场景
- 支持最大 1024 档位的亮度调节

产品应用

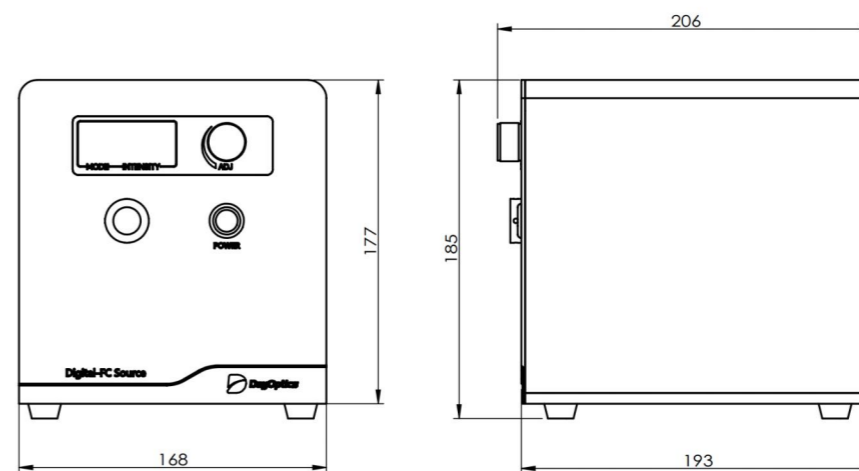
- 半导体行业领域：晶圆制造和检测、芯片封装检测、键合检测
- 显示面板行业：面板的制造缺陷、污染物检测
- 工业检测、电子产品领域：电路板、PCB 板的微小元件和线路精确检测
- 医疗设备领域：自动显微镜观察场景
- 可替代卤素灯 + 光纤的应用



参数规格

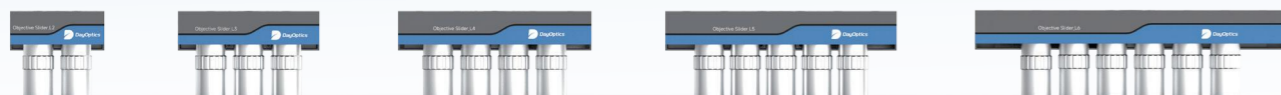
| 项目 | 参数 | |
|------|----------------------|----------------------|
| 供电电源 | AC 85 ~ 264V 50/60Hz | |
| 光源照度 | 1000 万 lux | |
| 人机交互 | 显示 | 四位数码管 |
| | 调节 | 旋钮式编码器 |
| 亮度等级 | 软件控制 | 1024 级 |
| | 硬件控制 | 999 级 |
| 外部接口 | 外部触发 | NPN、PNP 或 IO 直驱 |
| | RS232 | Modbus-RTU/TCP |
| | LAN | Modbus-RTU/TCP |
| 保护功能 | 温度采集 | 灯芯、环境和散热器温度 |
| | 静电浪涌保护 | 标配 |
| | 输入保护 | 标配 |
| | 过流保护 | 标配 |
| 触发功能 | 触发电平 | 3.3V-24V |
| | 常用脉宽 | 1 μ s ~ 30s |
| | 延迟时间 | 1 μ s-25 μ s |
| | 触发频率 | \leq 15KHz |
| 高级功能 | 最小脉宽 | 200ns |
| | 最小硬件延迟 | 200ns |
| | 最高触发频率 | 500KHz |

尺寸图 (mm)



直线式物镜切换台-高精度

[两孔、三孔、四孔、五孔、六孔]



主要特点

- 无损耗部件，使用寿命长
- 控制精度到亚微米级，无回程差
- 体积小，重量轻，集成度高

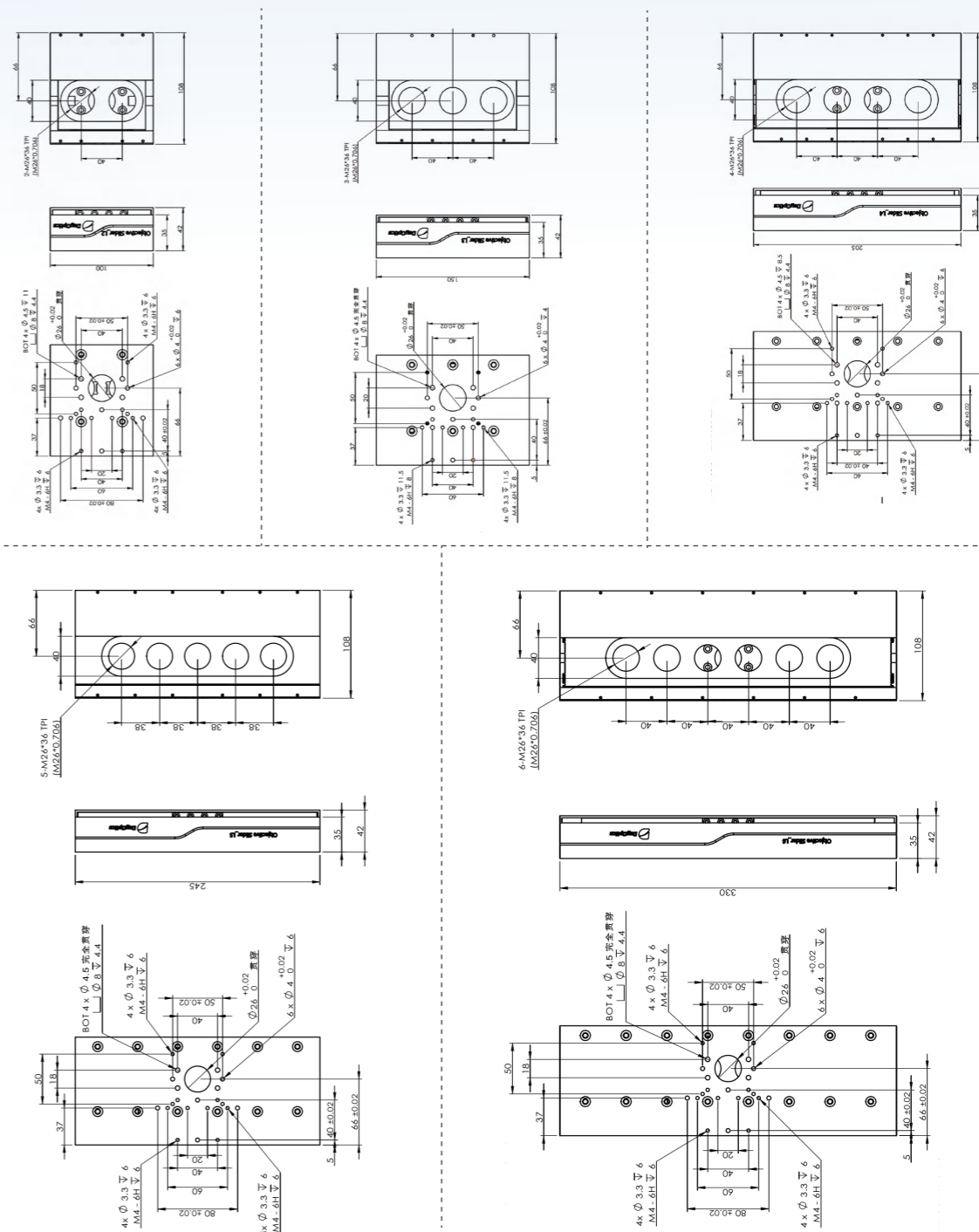
应用场景

- 显微镜配套附件
- AOI 设备光学模块配套
- 实验室科研平台搭建

参数规格

| 项目 | 参数 | | | | |
|-------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|
| 驱动电机 | 直线电机 | | | | |
| 物镜孔位 (个, Max) | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 物镜直径 (mm, Max) | 40 | | | | |
| 物镜螺纹 (mm, Typ) | M26 × 0.706, 可定制 | | | | |
| 物镜切换时间 (s, Typ) | 0.5 | | | | |
| 重复定位精度 (μm, 25°C) | ±0.2 | | | | |
| 通讯方式 | RS485、TCP/IP | | | | |
| 电源电压 (V) | 24 | | | | |
| 驱动电流 (A, Max) | 5 | | | | |
| 本体重量 (Kg) | 1.1 | 1.5 | 2.1 | 2.5 | 3.2 |

尺寸图 (mm)



点光源

主要特点

- 独特光路设计，亮度高
- 良好散热设计，使用寿命长
- 多种颜色定制



应用场景

- 芯片、晶片破损检测
- MARK 点定位、丝印定位检测
- 微小元件、LCD 面板检测
- 配合显微镜头使用

参数规格

| 序号 | 颜色 | 消耗功率 | |
|----|----|----------|----------|
| 1 | 白光 | 2W@0.7A | 3W@1.05A |
| 2 | 红光 | 2.4W@1A | 3W@1.4A |
| 3 | 蓝光 | 3.0W@1A | 4.1W@1.4 |
| 4 | 绿光 | 4.2W@1.4 | / |

尺寸图 (mm)

