

**超高分辨率
AOI 远心镜头**



1 μ m AOI
DTCA35F 系列

超大视野 AOI
DTCM 系列

2 μ m 线扫
DTCA24K 系列

360° 内壁检测
PRH1230 系列

1.2" 最佳 FA
MFA121-U 系列

目录

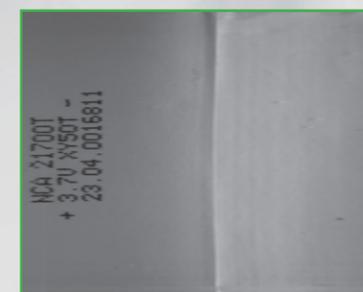
二次电池检测新星：扁平线扫镜头	03	超高分辨率之选：1 μ m AOI 镜头	12
远心镜头在面板行业的应用	04	DTCA35F-11C-G-M58-ALV3	13
2.5D IC 封装视觉检测方案	05	DTCA35F-8.8C-G-M58-AL	13
FA 镜头在机械手臂中的应用	06	线扫双远心镜头	14
大视野，90°转角双远心镜头	07	WWT 系列镜头	16
C 口远心镜头	08	WWT121 系列定焦镜头	17
用于 PCBA 检测的 AOI 镜头	09	高清抗震 FA 镜头	18
DTCM 系列双远心镜头	10	MFA121-U18 / MFA121-U25	18
DTCM 系列双远心镜头	11	MFA121-U35 / MFA121-U50	18
		MFA121-U70 / MFA121-U75	18
		MFA121-U 系列镜头特点	19

二次电池检测新星 扁平线扫镜头



瑕疵检测方案

- 超高分辨率
- 高对比度，低畸变
- 兼容 2.5 μ m 高分辨率相机

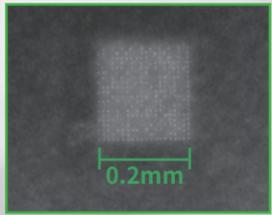


高精度测量方案

- 极精确的线扫测量解决方案
- “扁平”设计，最大化的节省空间



远心镜头在面板行业的应用



隐形二维码识别与检测

- 5~25MP 高分辨率
- 高远心度，低畸变
- 提供多种放大倍率和长工作距离选择

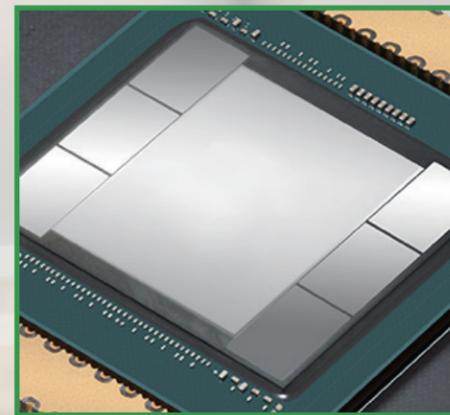


2.5D 及 3D 玻璃盖板内屏缺陷检测

- 倍率可选：0.085X~10X
- 可配备光路转折棱镜：90度转折棱镜、上下双看棱镜，双倍率组合棱镜
- 可定制倾轴（沙姆）设计，对不在同一平面的被测物同时成像

2.5D IC 封装检测方案

- 全球半导体制造商龙头专利绑定使用
- 灵活可选的倍率，无需定制
0.3-0.7X
- 最大支持
1.1" 工业相机



长工作距离
150~320mm

FA 镜头在机械手臂中的应用

抗震设计

- 彻底摆脱普通 FA 镜头常见的螺丝松动问题

安装简便

- 固定光圈和放大倍率

卓越的光学性能

- 高 F 值，高分辨率
- 匹配主流 1~1.2" 工业相机

小巧紧凑

- 轻松适配机械手臂，完美融入机械手臂集成方案



空间节省 画质无损

超大靶面

Φ67.6mm

超大视野

Φ300mm

汽车零配件检测



超低畸变
无视差



畸变大
有视差

高度节省高达
48%





超高性能的 C 口制程镜头

• 倍率可选范围广：

0.04x - 10x

• 工作距可选范围广：

48-1405mm

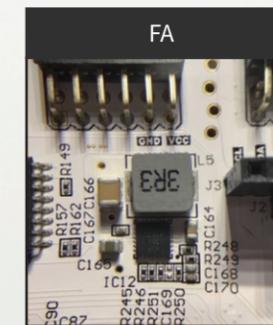
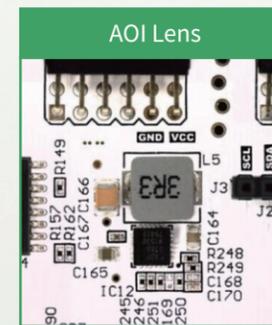
• 全球领先的半导体制造商绑定专利型号



用于 PCBA 检测的 AOI 镜头

无阴影，超低畸变

消色差设计，展现卓越性能



DTCM 系列双远心镜头

- 最高可适配 $\phi 67.6\text{mm}$, $3.76\mu\text{m}$ 1.5 亿工业相机
- 可支持 90 度转向设计
- 视野范围从最小 26mm 至最大 300mm



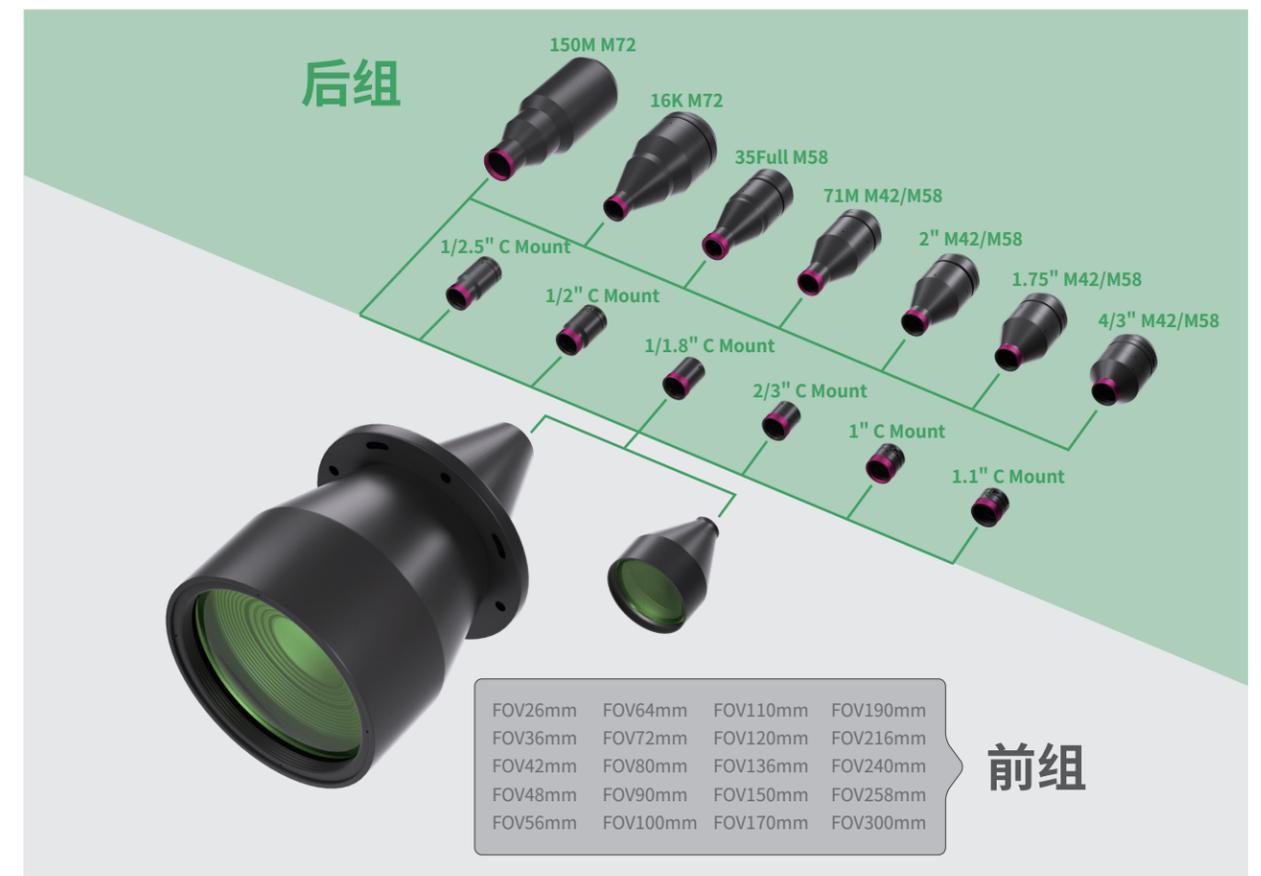
≡ DTCM 系列的镜头特性



- 兼容 1/2.5" 500 万至 67.6mm 1.5 亿工业相机
- 视野 (ϕ) 26-300mm, 可选 C、F、M42、M58、M72 接口
- 大光圈, 高远心度, 超低畸变, 大景深, 成像品质卓越
- 超过 233 款型号可供选择, 广泛应用于对精度要求高的行业中。

≡ 矩阵式双远心镜头

镜头前后组可拆分、重组, 超过 233 种组合, 支持各类传感器, 完美适配您的应用需求。



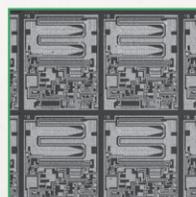


1 μ m 超高分辨率 双远心镜头

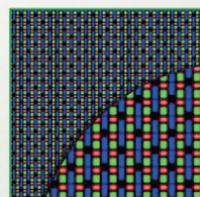
• 倍率可选范围广
1x~7.5x

• 数值孔径 NA
0.2

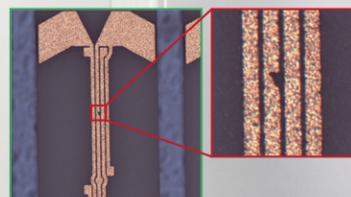
• 支持 8K 5 μ m 线扫相机, 65M、71M 大面阵相机



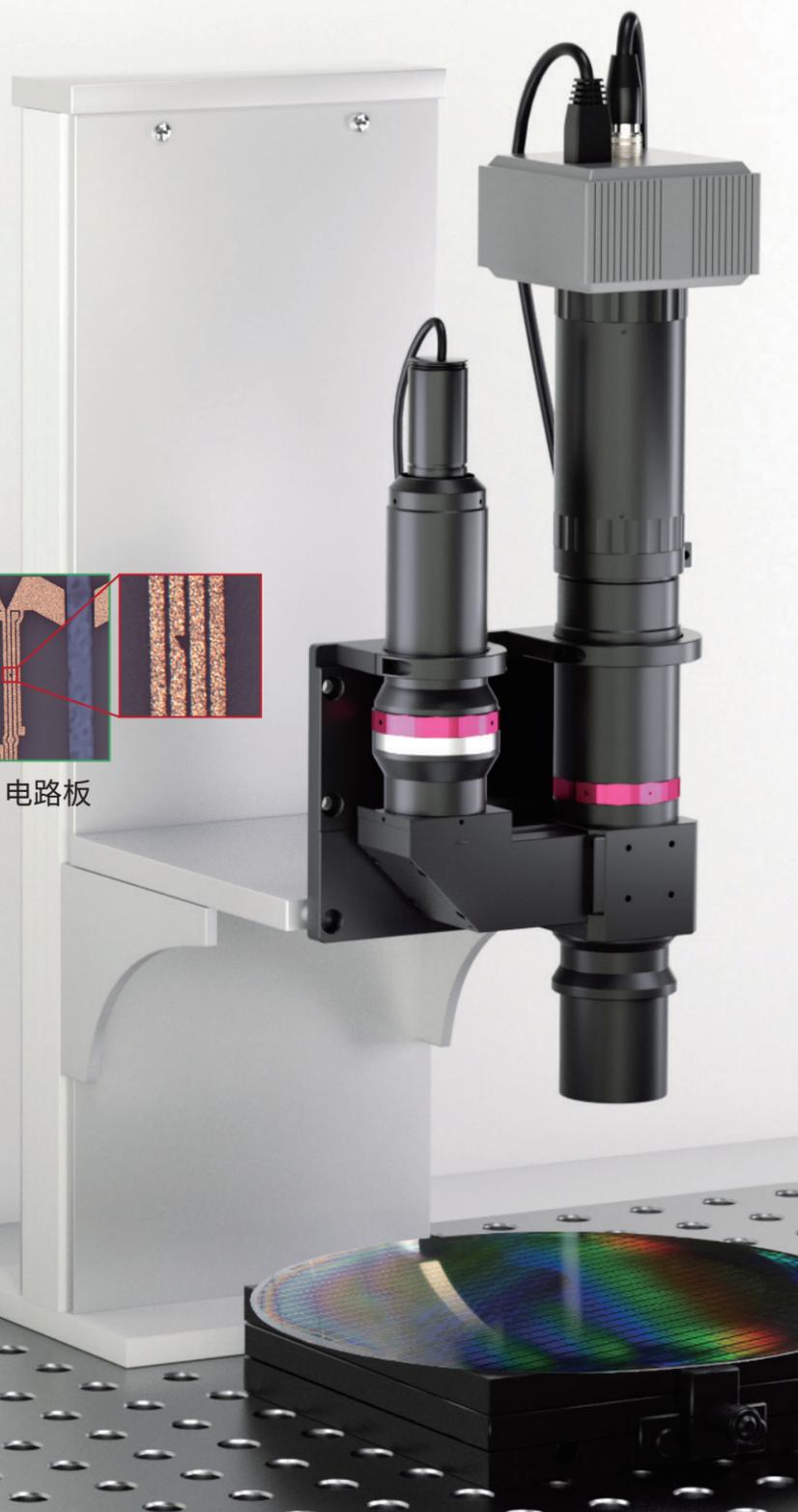
半导体



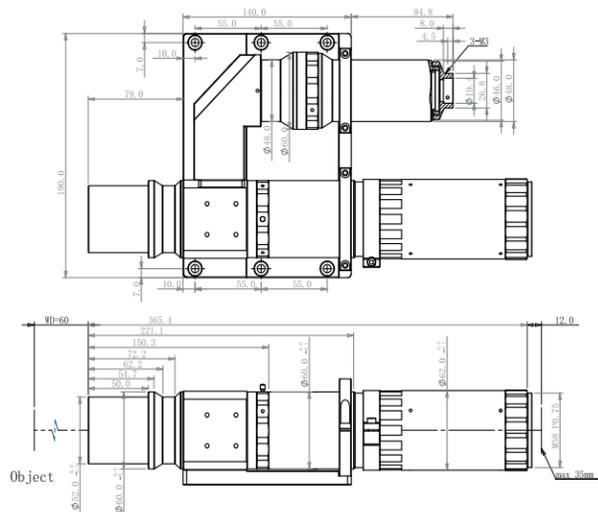
Micro LED



PCB 电路板

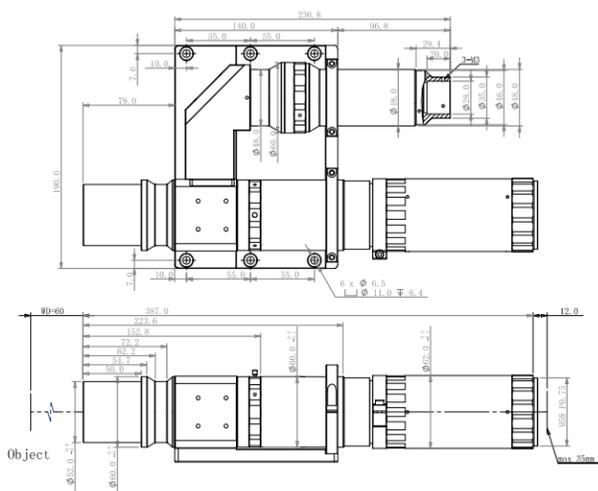


DTCA35F-11C-G-M58-ALV3



视野 FOV(Φ mm)	11
放大倍率 (x)	4.0
工作距 WD(mm)	60
支持 CCD 尺寸 (Φ mm)	44
像方最佳 F/#	11-32
像方 MTF30(lp/mm)	90-32
数值孔径 N.A	0.18-0.0624
景深 (mm)	0.06-0.16
像方畸变 (% max)	0.02
物方 ($^{\circ}$ max)	0.02
物像距 I/O (mm)	425
镜头总长 (mm)	365.4
接口	M58
重量 (kg)	3.5
可调光圈	是
同轴光	是
视野范围 (mmxmm)	
GMAX3265(29.9x22.4)	7.5x5.6

DTCA35F-8.8C-G-M58-AL



视野 FOV(Φ mm)	8
放大倍率 (x)	5.0
工作距 WD(mm)	60
支持 CCD 尺寸 (Φ mm)	44
像方最佳 F/#	13-32
像方 MTF30(lp/mm)	74-31
数值孔径 N.A	0.19-0.07792
景深 (mm)	0.04-0.1
像方畸变 (% max)	0.02
物方 ($^{\circ}$ max)	0.01
物像距 I/O (mm)	459
镜头总长 (mm)	387
接口	M58
重量 (kg)	3.5
可调光圈	是
同轴光	是
视野范围 (mmxmm)	
GMAX3265(29.9x22.4)	6.0x4.5
KAI43142(36.18x24.12)	7.3x4.8

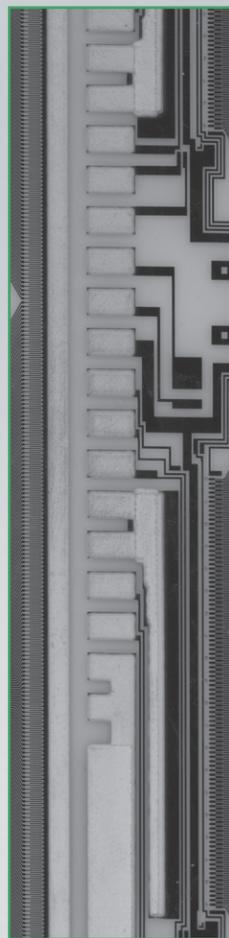
更高的数值孔径 (NA), 更大的视野 (FOV), 更长的工作距 (WD)

产品	关于规格							
	COOLENS® DTCA-35F	Microscope 95mm Series	COOLENS® DTCA-35F	Microscope 95mm Series	COOLENS® DTCA-35F			
放大倍率	7.5	7.5	5	5	4	3	2	1
数值孔径	0.2	0.21	0.19	0.14	0.18	0.17	0.125	0.083
视野 (Φ mm)	5.87	3.2	8.8	4.8	11	14.67	22	44
工作距 (mm)	59	35	60	34	60	60	102	102

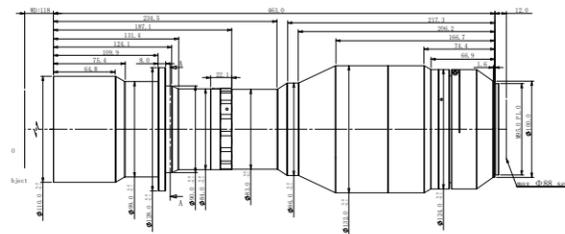
图像拼接测量技术 超大靶面双远心线扫镜头

支持靶面

- 24K(Ø88) 超大靶面线扫相机
- 1.5 亿像素 (Ø67.7) 面阵相机

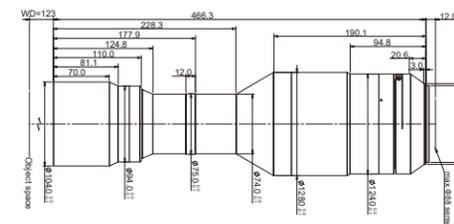


DTCA24K-44-G-M95-AL



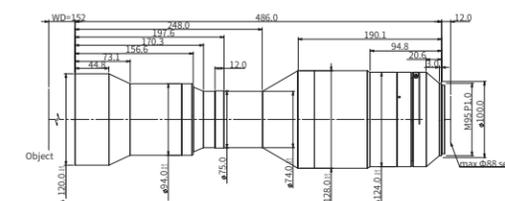
视野 FOV(Φmm)	44
放大倍率 (x)	2.0
工作距 WD(mm)	118±3
支持 CCD 尺寸 (Φmm)	88
像方最佳 F/#	4.8-32
像方 MTF30(lp/mm)	64-32
景深 (mm)	0.1-0.6
像方畸变 (% max)	<0.045
物方远心度 (° max)	0.1
物像距 I/O (mm)	593±3
镜头总长 (mm)	463.0
接口	M95

DTCA24K-62-M95-AL



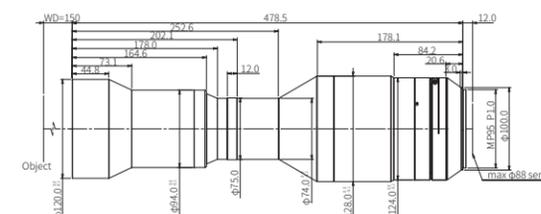
视野 FOV(Φmm)	62
放大倍率 (x)	1.419
工作距 WD(mm)	123±3
支持 CCD 尺寸 (Φmm)	88
像方最佳 F/#	7.0
像方 MTF30(lp/mm)	>115
景深 DoF(mm)	±0.1@F7.0
像方畸变 (% max)	<0.1
物方远心度 (° max)	<0.1
物像距 I/O (mm)	601±3
镜头总长 (mm)	466.3
接口	M95

DTCA24K-75-M95-AL



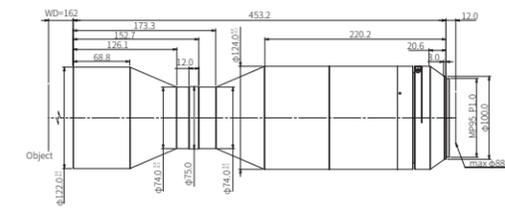
视野 FOV(Φmm)	75
放大倍率 (x)	1.173
工作距 WD(mm)	152±3
支持 CCD 尺寸 (Φmm)	88
像方最佳 F/#	7.0
像方 MTF30(lp/mm)	>118
景深 DoF(mm)	±0.2@F7.0
像方畸变 (% max)	<0.01
物方远心度 (° max)	<0.05
物像距 I/O (mm)	650±3
镜头总长 (mm)	486
接口	M95

DTCA24K-79-M95-AL



视野 FOV(Φmm)	79.2
放大倍率 (x)	1.110
工作距 WD(mm)	150±3
支持 CCD 尺寸 (Φmm)	88
像方最佳 F/#	7.0
像方 MTF30(lp/mm)	100
景深 DoF(mm)	±0.2@F7.0
像方畸变 (% max)	<0.01
物方远心度 (° max)	<0.2
物像距 I/O (mm)	641±3
镜头总长 (mm)	478.5
接口	M95

DTCA24K-88-M95-AL



视野 FOV(Φmm)	88
放大倍率 (x)	1.000
工作距 WD(mm)	162±3
支持 CCD 尺寸 (Φmm)	88
像方最佳 F/#	8.0
像方 MTF30(lp/mm)	>90
景深 DoF(mm)	±0.3@F8.0
像方畸变 (% max)	<0.1
物方远心度 (° max)	<0.1
物像距 I/O (mm)	627±3
镜头总长 (mm)	453.2
接口	M95

高分辨率 FA 镜头 树立制程镜头新标杆

- 稳固抗震，高客制化，可定制一机台一规格
- 适配主流相机靶面，500 万 ~2500 万，1/1.8"~4/3"
- 体积小巧，结构简单牢固
- 0~1.5x 之间任意倍率可以快速定制
- 靶面最高可到 4/3"，F/# 大部分在 6 左右



型号	放大倍率 (x)	工作距 (mm)	传感器尺寸 (φmm)	焦距 (mm)	光圈	数值孔径	物方分辨率 (μm)	MTF30 (lp/mm)	远心度 (% max)	长度 (mm)	接口
WWT121-01-238	0.1	238	19.2(1.2")	25.09	6.0	0.008	40.3	120	0.32	56.4	C
WWT121-01-352	0.1	352	19.2(1.2")	35.33	6.0	0.008	40.1	154	0.03	44.0	C
WWT121-01-516	0.1	516	19.2(1.2")	50.07	5.0	0.010	33.5	186	0.1	52.1	C
WWT121-015-154	0.15	154	19.2(1.2")	25.09	6.2	0.012	27.7	116	0.36	57.7	C
WWT121-015-239	0.15	239	19.2(1.2")	36.04	6.0	0.013	26.8	158	0.01	46.1	C
WWT121-015-357	0.15	357	19.2(1.2")	51.22	5.6	0.013	25.1	150	0.01	54.5	C
WWT121-02-113	0.2	113	19.2(1.2")	25.07	6.2	0.016	20.8	112	0.39	58.8	C
WWT121-02-183	0.2	183	19.2(1.2")	36.75	6.0	0.017	20.1	150	0.01	48.3	C
WWT121-02-276	0.2	276	19.2(1.2")	52.34	5.6	0.018	18.7	168	0.05	57.5	C
WWT121-02-413	0.2	413	19.2(1.2")	76.00	5.6	0.018	19.1	124	0.05	77.0	C
WWT121-025-87	0.25	87	19.2(1.2")	25.03	6.4	0.020	17.2	100	0.42	50.1	C
WWT121-025-148	0.25	148	19.2(1.2")	37.53	6.0	0.021	16.1	144	0.02	50.5	C
WWT121-025-229	0.25	229	19.2(1.2")	53.59	5.6	0.022	15.0	158	0.02	60.2	C
WWT121-025-338	0.25	338	19.2(1.2")	76.55	6.0	0.021	16.1	118	0.02	79.3	C
WWT121-03-70	0.3	70	19.2(1.2")	24.97	6.6	0.023	14.7	90	0.44	61.3	C
WWT121-03-125	0.3	125	19.2(1.2")	38.16	6.0	0.025	13.4	134	0.02	52.3	C
WWT121-03-197	0.3	197	19.2(1.2")	54.69	6.0	0.025	13.4	154	0.05	62.8	C
WWT121-035-58	0.35	58	19.2(1.2")	24.92	6.8	0.029	13.0	82	0.46	62.5	C
WWT121-035-109	0.35	109	19.2(1.2")	39.18	6.0	0.029	11.5	136	0.06	54.8	C
WWT121-035-174	0.35	174	19.2(1.2")	55.97	6.0	0.029	11.5	150	0.09	35.5	C
WWT121-035-254	0.35	254	19.2(1.2")	77.57	6.6	0.026	12.8	108	0.09	84.0	C
WWT121-04-49	0.4	49	19.2(1.2")	24.87	7.2	0.028	12.1	78	0.46	63.7	C
WWT121-04-98	0.4	98	19.2(1.2")	39.75	6.0	0.033	10.0	130	0.05	56.3	C
WWT121-04-157	0.4	157	19.2(1.2")	57.33	6.0	0.033	10.1	144	0.1	67.7	C
WWT121-04-227	0.4	227	19.2(1.2")	78.11	6.9	0.029	11.6	106	0.27	86.5	C
WWT121-045-143	0.45	143	19.2(1.2")	58.76	6.0	0.038	8.9	136	0.15	70.9	C
WWT121-05-37	0.5	37	19.2(1.2")	24.80	8.0	0.031	10.7	70	0.42	65.7	C
WWT121-05-80	0.5	80	19.2(1.2")	39.73	6.0	0.042	8.1	116	0.01	60.3	C
WWT121-05-133	0.5	133	19.2(1.2")	60.23	6.0	0.042	8.1	130	0.2	73.1	C
WWT121-05-190	0.5	190	19.2(1.2")	79.23	7.5	0.033	10.1	98	0.3	91.7	C
WWT121-055-124	0.55	124	19.2(1.2")	61.80	6.0	0.046	7.3	120	0.25	75.8	C
WWT121-06-117	0.6	117	19.2(1.2")	63.48	6.0	0.050	6.7	108	0.3	78.6	C
WWT121-065-110	0.65	110	19.2(1.2")	65.45	6.0	0.055	6.1	94	0.35	81.8	C
WWT121-07-106	0.7	106	19.2(1.2")	67.13	7.0	0.050	6.7	88	0.35	83.6	C
WWT121-08-98	0.8	98	19.2(1.2")	71.41	8.0	0.050	6.7	78	0.4	88.9	C

高清抗震 FA 镜头

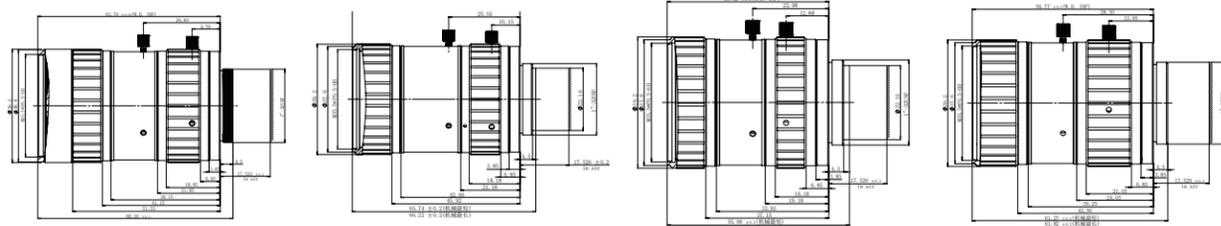
1.2" 系列兼容传感器

- 1.2" 24MP
- 1.1" 25MP
- 1.1" 12MP

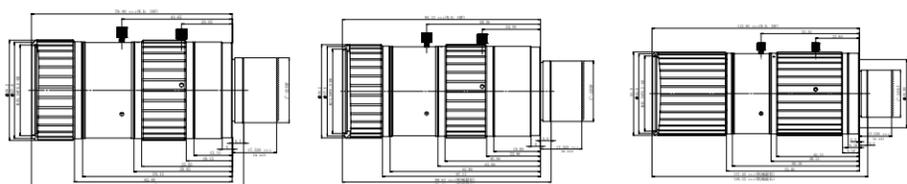


型号	焦距	光圈	传感器尺寸	畸变 (TV)	最小工作距离	螺丝尺寸	接口
MFA121-U18	18mm	F=4.0-16	1.2"	<0.5%	100mm	M35.5xP0.5	C
MFA121-U25	25mm	F=4.0-16	1.2"	<0.01%	150mm	M35.5×P0.5	C
MFA121-U35	35mm	F=4.0-16	1.2"	<0.01%	200mm	M35.5×P0.5	C
MFA121-U50	50mm	F=4.0-16	1.2"	<0.05%	300mm	M35.5×P0.5	C
MFA121-U70	70mm	F=4.0-16	1.2"	<0.06%	300mm	M35.5×P0.5	C
MFA121-U75	75mm	F=4.0-16	1.2"	<0.14%	350mm	M35.5×P0.5	C
MFA121-U100	100mm	F=4.0-16	1.2"	<0.05%	450mm	M40.5×P0.5	C

- MFA121-U18
- MFA121-U25
- MFA121-U35
- MFA121-U50

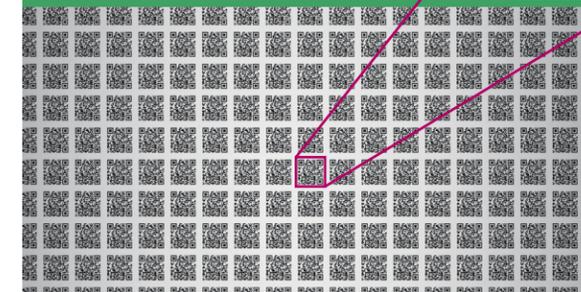


- MFA121-U70
- MFA121-U75
- MFA121-U100

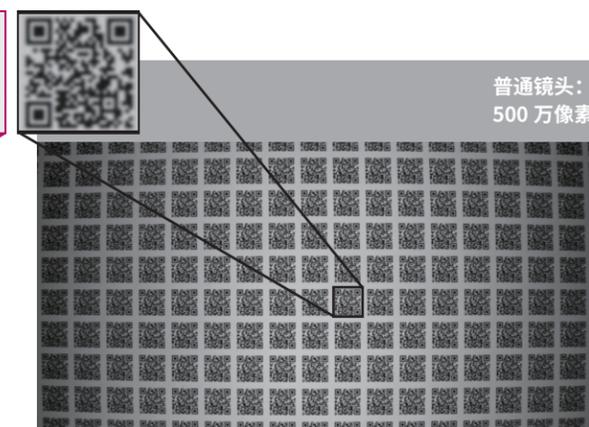


更优性能对比

MFA121-U 系列镜头：
2500 万像素



特点：边缘清晰度保持一致，图像质量清晰卓越。



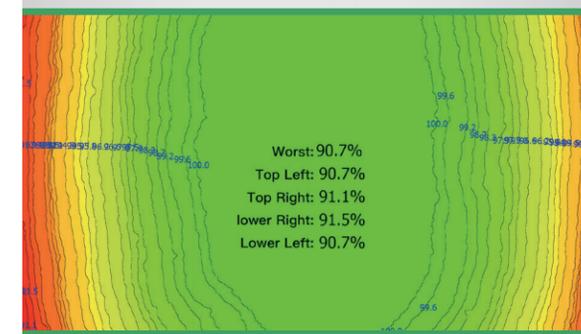
普通镜头：
500 万像素

特点：边缘分辨率显著降低，影响整体图像质量。

相对照度高达 90% 以上

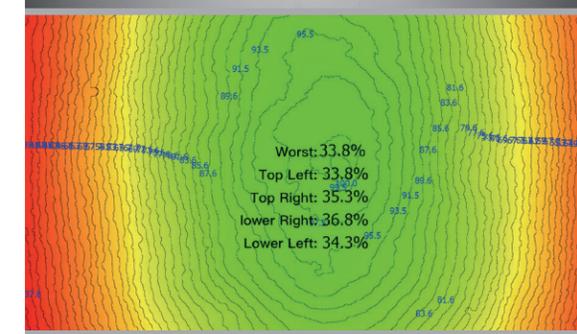
MFA121-U 系列镜头

90.7%



30%

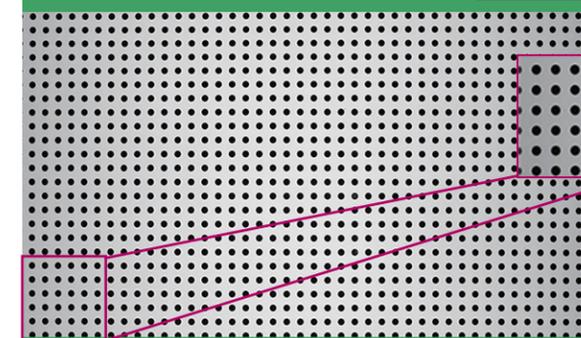
普通镜头



更高对比度

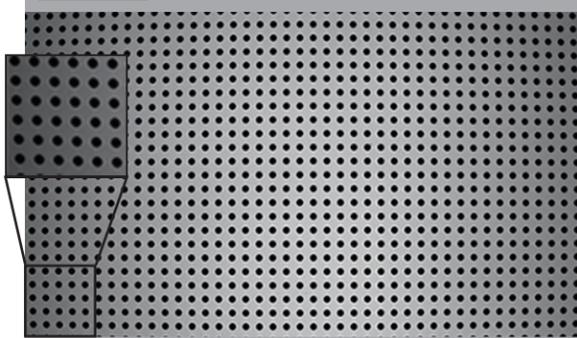
MFA121-U 系列镜头

<1%



>10%

普通镜头



360°内壁检测镜头

专为高清晰度和大景深下的底部内壁检测而设计

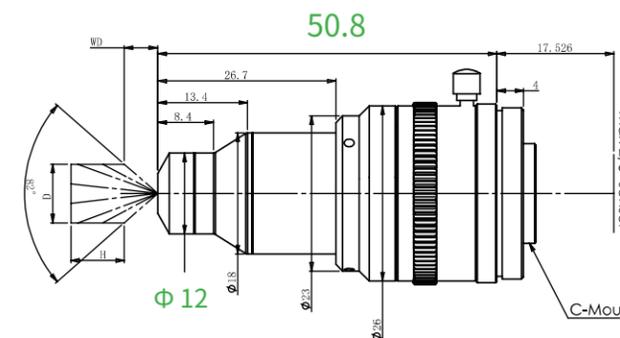
50.8mm

12mm

可检测小孔直径：
5~120mm

景深范围：
4-120mm

PRHI230-82



支持传感器尺寸	2/3"
像圈	φ6.6mm
波长	可见光
WD 范围	5mm-65mm
接口	C

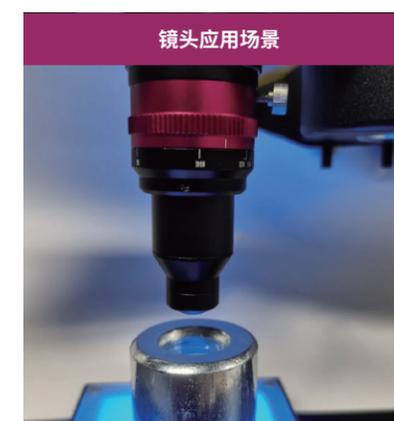
直径 (mm)	高度 (mm)	WD(mm)
5	4	5
10	6	7
20	20	13
30	30	17
40	40	24
50	50	27
60	60	33
80	80	44
100	100	55
120	120	65

三 参数对比

产品	360°内壁检测镜头		
品牌	COOLENS®	Company O	Company C
工作距离 WD	5~65mm	5~62mm	2.7~70mm
长度	50.8mm	101.9~115.2mm	111.9mm
外径	最大 OD φ26mm 最小 OD φ12mm	最大 OD 37.7~40mm 最小 OD 28mm	最大 OD 33.6mm 最小 OD 20mm

三 应用说明

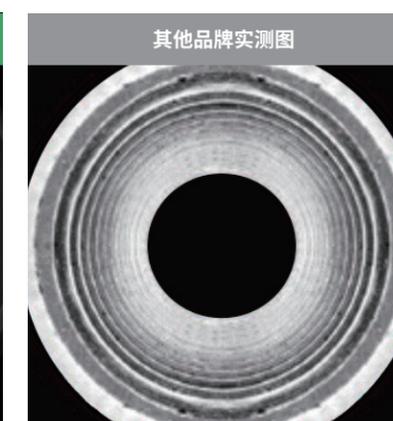
本产品专为同时拍摄不同形状物体（如螺纹孔、圆柱体、圆锥体、孔洞和瓶子）的内壁和底部而设计。COOLENS® 360°内壁检测镜头广泛应用于食品、医药、汽车等多个行业，尤其适用于药瓶、瓶盖、螺母和机械零件的检测。



镜头应用场景



COOLENS® 实测图



其他品牌实测图

展示出了镜头卓越的成像质量

成像效果不尽如人意

360°外壁检测镜头

专为检测直径 5~30mm、高度 3~18mm 的物体而设计

360°

无论是物体的顶部还是侧面，只需一个相机，即可尽收眼底

2/3" 传感器兼容

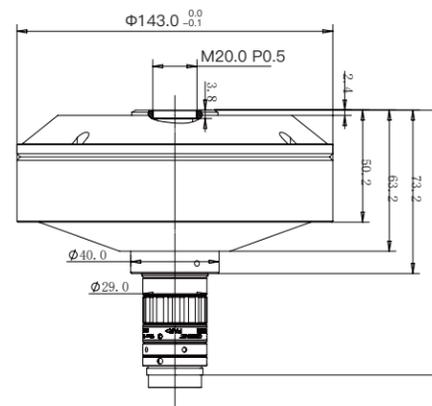


PRO230-C270-230-S16



1. 小尺寸产品 360°侧面及顶部同时成像的折反射镜头；
2. 通过巧妙的镜片设计将物体侧面通过镜面反射的方式进行成像；
3. 结构紧凑小巧，能很好的适配任何光学成像系统；
4. 具有高分辨率，成像效果极佳；
5. 主要用于产品外观瑕疵检测。

规格参数



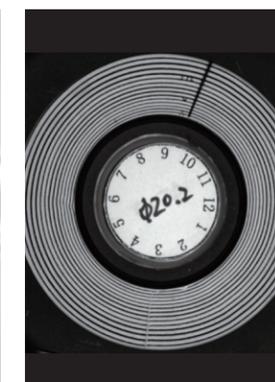
最大传感器尺寸 (φmm)	2/3"
像圈 (φmm)	7.07
成像	一次性成像外壁检测
兼容工业镜头焦距	16mm
接口	C
波长 (nm)	450~640
被测物体直径 (mm)	5~30

产品特性

被测物体直径	最大物体高度检测	工作距离	成像
5mm	3mm	41mm	外壁
7mm	5mm	39mm	外壁 + 顶部
10mm	6mm	36mm	外壁 + 顶部
15mm	11mm	30mm	外壁 + 顶部
20mm	13mm	24mm	外壁 + 顶部
25mm	18mm	15mm	外壁 + 顶部
30mm	18mm	10mm	外壁检查



仅外壁成像



外壁与顶部同时成像



2024V2

同价位, 性能最**优**!
同品质, 交付最**稳**!
同项目, 方案最**佳**!

深圳市视清科技有限公司
Shenzhen COOLENS Technology Co., Ltd
www.coolens.cn
181 2968 0163 (同微信)

扫码下载
产品



更多信息
访问官网

