

PRE

工业定焦镜头 (FA)

1.2" 靶面 2500 万像素级 C 口 手动光圈与聚焦

产品规格书

V1.0 | 2026-10

PRE-LF25 25 mm 工业镜头

1.2" 大靶面、2500 万像素级分辨率的 FA 定焦镜头，针对机器视觉光源与图像传感器优化设计，与 1.1" 相机搭配时四角无暗角、畸变低。

焦距	光圈	靶面	畸变
25 mm	F2.4 ~ F16	1.2"	-0.04%

一 产品概述

PRE-LF 系列 FA 镜头针对机器视觉光源与图像传感器进行优化设计，采用固定焦距、手动光圈与手动聚焦结构，外形紧凑。镜片组经消色差设计，配合彩色相机使用时色彩还原更准确；多层宽带镀膜使其在可见光至近红外波段均保持较高透过率。

该系列像面尺寸为 $\Phi 19.3\text{ mm}$ (1.2")，可完整覆盖 1.1" 及以下靶面的相机；不同物距下均保持稳定的光学性能，配合接圈可在较近的工作距离下继续使用。镜筒经抗振动、抗冲击与高低温稳定性设计，适合在转台、龙门等运动机构上长期工作。

中等视场定焦镜头，畸变低、周边照度均匀，是本项目常规采集工位的首选配置；配 1.1" 相机时在 300 mm 工作距离下覆盖约 156 mm $\times$ 156 mm 视场。



图 1-1 PRE-LF25 外观 (C 口，带锁紧螺钉)

二 主要特点

- 1.2" 大靶面 (像面 $\Phi 19.3\text{ mm}$)，配 1.1" 相机时四角无暗角；
- 2500 万像素级解像力，画面中心与边缘清晰度一致性好；
- 低畸变设计 (-0.04%)，减少后续图像校正的插值损失；
- F2.4 大光圈，弱光条件下仍可获得较高信噪比；消色差设计，彩色成像更佳；

- 多层宽带镀膜，兼容可见光与近红外波段；
- 手动光圈与手动聚焦，调节后可由锁紧螺钉固定，避免振动引起漂移；
- 镜筒抗振动、抗冲击，工作温度 -10 ~ 50 ℃。

三 技术参数

表 3-1 PRE-LF25 技术参数

参数	规格
光学性能	
焦距	25 mm
光圈范围	F2.4 ~ F16
像面尺寸	Φ19.3 mm（1.2"）
光学畸变	-0.04%
最近摄距	0.15 m
视场角（D/H/V）	40.80° / 31.42° / 27.34°（对应 1.2" 靶面）
法兰后焦	17.526 mm
机械结构	
光圈控制	手动
聚焦控制	手动
滤镜螺纹	M37 × 0.5
接口类型	C-Mount
外形尺寸	Φ40 mm × 58.4 mm
重量	163 g
环境与认证	
工作温度	-10 ~ 50 ℃
认证	RoHS 2.0

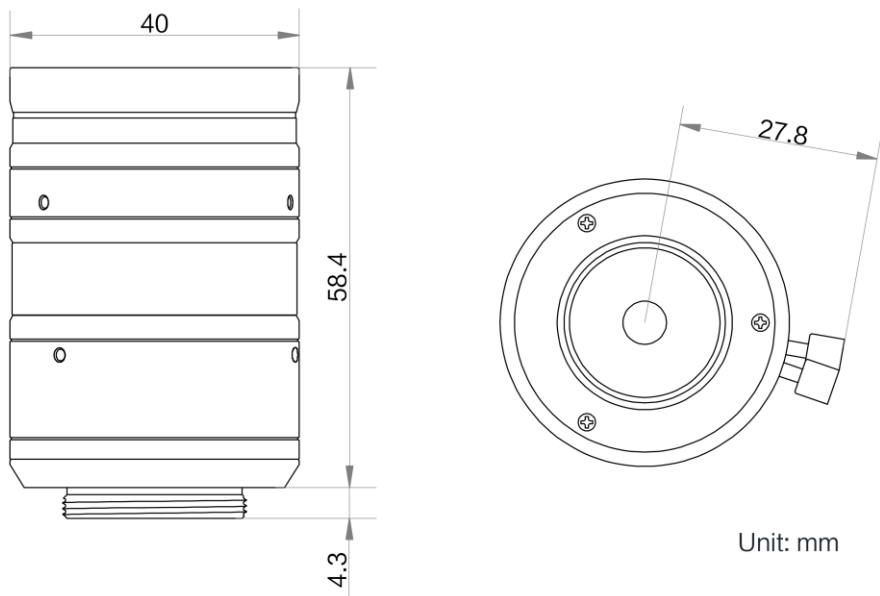


图 3-1 PRE-LF25 外形尺寸（单位：mm）

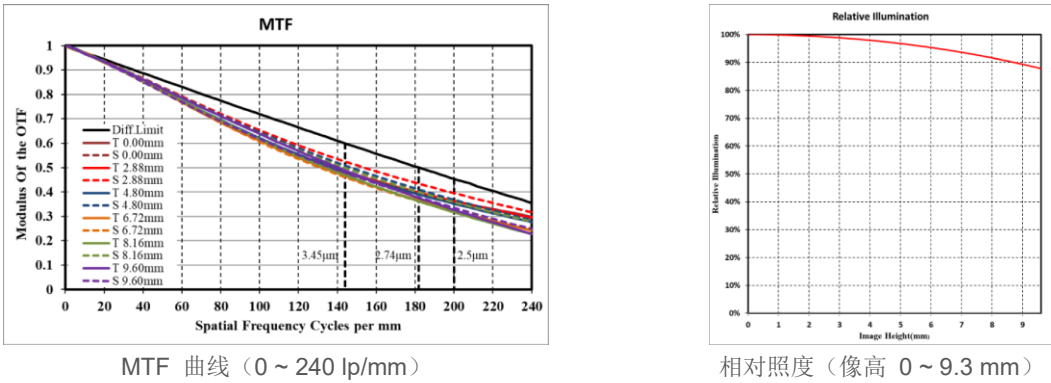


图 3-2 PRE-LF25 成像质量曲线

四 视场与工作距离

下表给出 PRE-LF25 配 PRE-H250（靶面 12.8 mm × 12.8 mm）时的视场估算。视场按 12.8 / |β| 计算，β 为该工作距离下的放大倍率；实际视场以现场对焦后的实测值为准。

表 4-1 工作距离与视场对应关系（配 PRE-H250）

工作距离 (mm)	放大倍率 β	视场 H × V (mm)
200	-0.123	104 × 104
300	-0.082	156 × 156
400	-0.062	206 × 206
500	-0.049	261 × 261
700	-0.035	366 × 366
1000	-0.025	512 × 512

注：需要更近的工作距离时，可在镜头与相机之间加装接圈，接圈厚度每增加 1 mm，工作距离相应缩短；加装后放大倍率增大、视场减小。

五 同系列选型

本系列三款镜头接口、光圈范围与像面尺寸一致，仅焦距与视场角不同，可互换使用。选型时按被测视场的长边确定焦距：视场大选短焦，需要放大细节选长焦。

型号	焦距	视场（1.1" 相机 / 300 mm）	典型用途
PRE-LF16	16 mm	约 256 mm × 256 mm	大样品、广视场
PRE-LF25	25 mm	约 156 mm × 156 mm	常规采集（推荐）
PRE-LF35	35 mm	约 110 mm × 110 mm	微小缺陷、局部细节

六 型号与配套

本系列镜头与下列 PRE 产品配套：PRE-H250 系列相机（C 口、1.1" 靶面）、PRE-SL200 条形光源、PRE-CX240 同轴光源。搭配同轴光源时请选用滤光螺纹与光源口径匹配的型号，避免遮挡光路。

七 使用与维护

- 镜头与相机接口均为精密螺纹，安装时先对正再旋入，不得斜插；
- 调整光圈与聚焦后请锁紧相应螺钉，防止在运动工位上因振动漂移；
- 镜片表面除尘请先用气吹，残留污渍用镜头纸蘸少量无水乙醇轻拭，不得干擦；
- 长期停用时应装上前后保护盖，存放于干燥环境（相对湿度 ≤ 60%）。