



# 048极耳定位 & 极片测量CCD视觉系统技术方案

深圳市霍克视觉科技有限公司

# 目录

- **项目需求描述**
- **方案设计**
- **测试效果**
- **系统配置**

# 项目需求描述

## 任务描述:

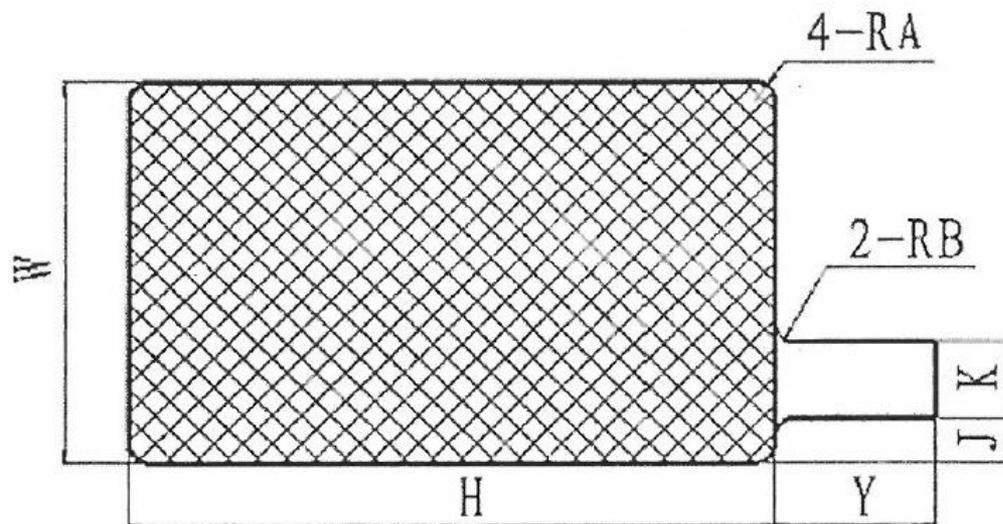
- (1) 模切前, CCD在正极片**停止时**定位极耳位置
- (2) 模切后, CCD在正极片和负极片**停止时**测量极片的各项尺寸

## 技术指标:

定位精度:  $< \pm 0.05\text{mm}$

测量精度:  $< \pm 0.1\text{mm}$

名称	代号	范围mm
长	W	80~235
宽	H	100~285
极耳长	Y	10~35



# 方案设计——功能划分

- **CCD1:** 正极极耳定位
- **CCD2:** 正极极片尺寸测量
- **CCD3:** 负极极片尺寸测量

# 方案设计——CCD1视觉硬件安装（极耳定位）

## • 相机安装尺寸

- ❑ 相机固定安装，从上往下拍摄，利用背光源从产品背面打光，保证得到整个极耳的清晰边缘；
- ❑ 拍照时，极片静止，选用高像素CMOS相机。

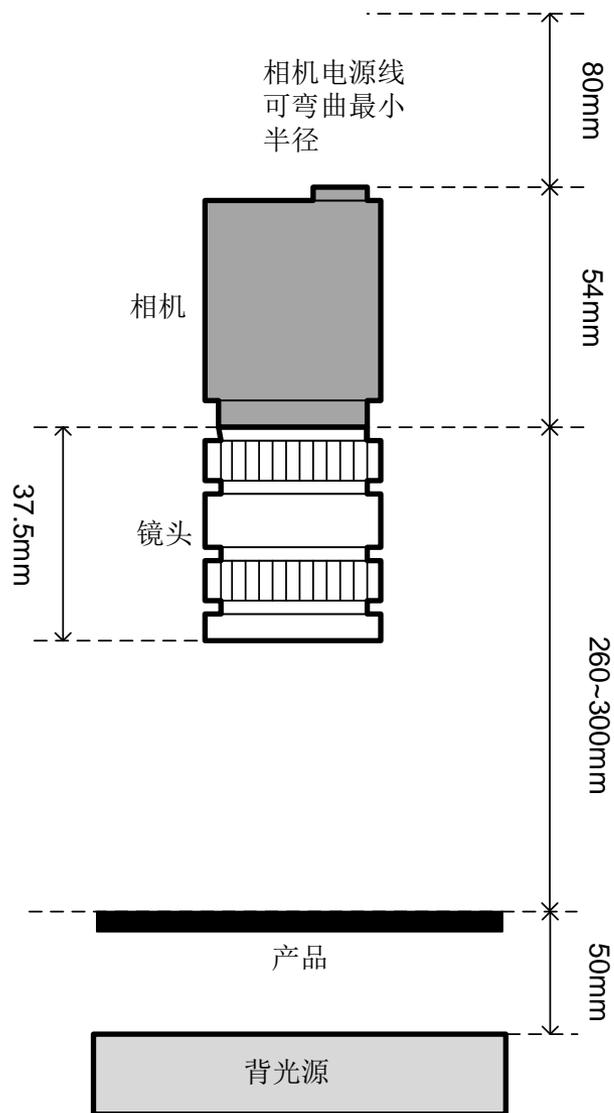
相机500万CMOS芯片尺寸：5.7\*4.3mm

相机像素尺寸：2592\*1944

镜头焦距：16mm

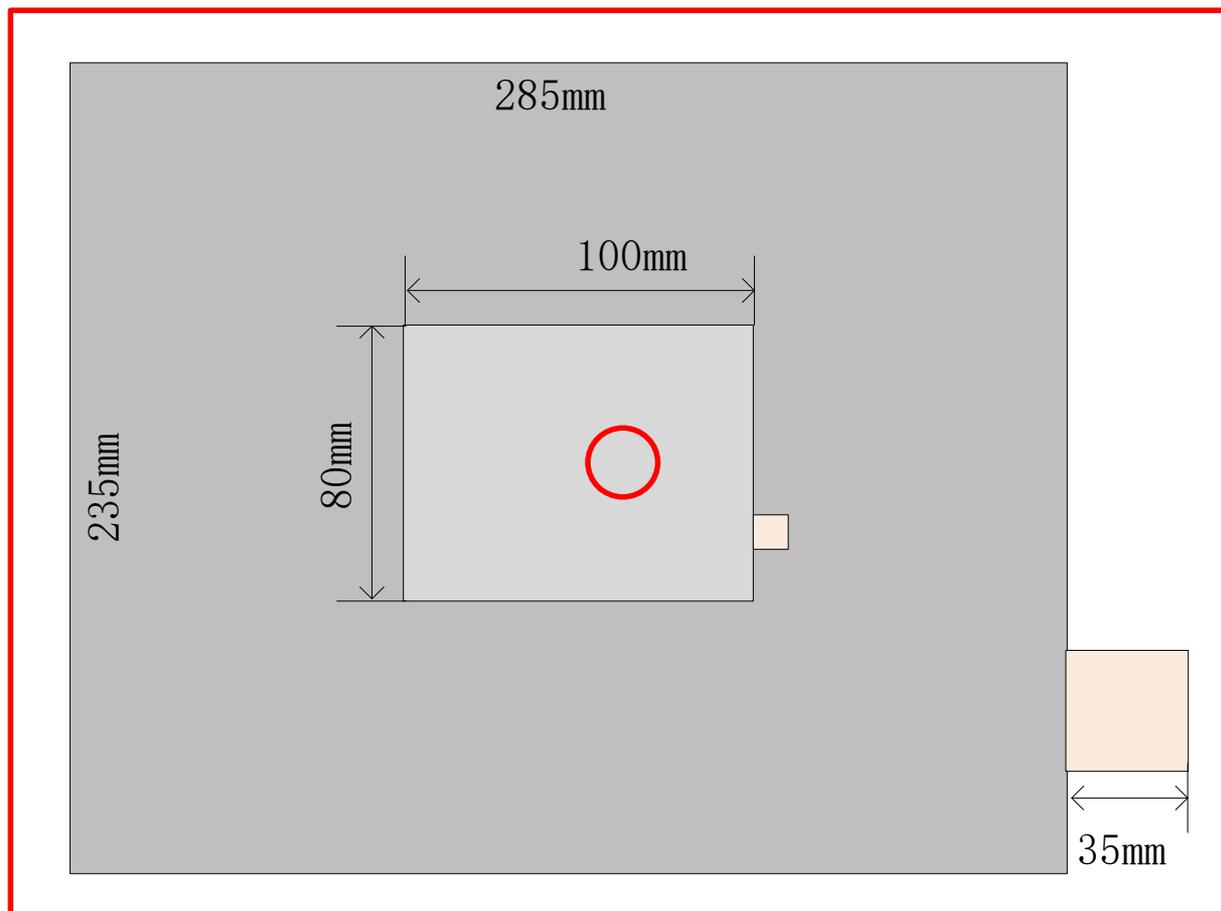
相机视野范围（FOV）：100\*75mm

视觉像素精度：0.039mm/pixel



# 方案设计——CCD2 & CCD3 拍摄区域

- 1个相机，拍摄极片和极耳的全部
- 每个相机的视野范围：350\*262mm



相机视野

# 方案设计——CCD2,3视觉硬件安装（极片测量）

## • 相机安装尺寸

- ❑ 相机固定安装，从上往下拍摄，利用开孔背光源从产品正面打光，保证得到整个极耳的清晰边缘；
- ❑ 拍照时，极片静止，选用高像素CMOS相机；
- ❑ CCD2和CCD3适用同一安装方案。

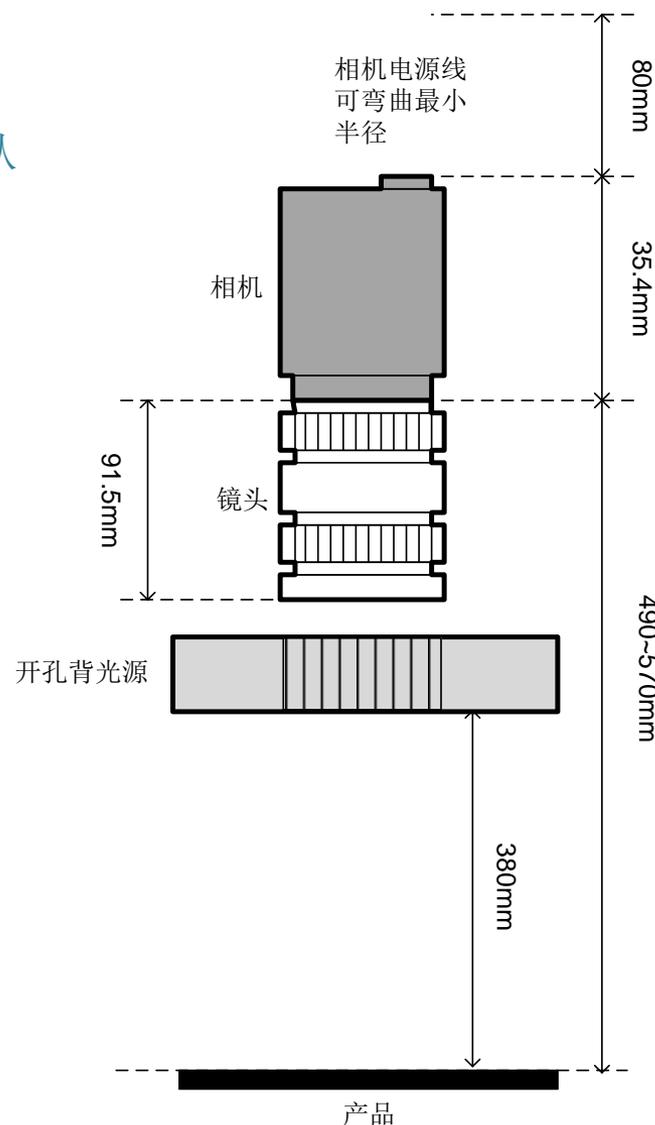
相机1200万CMOS芯片尺寸：12.65\*9.52mm

相机像素尺寸：4080\*3072

镜头焦距：16mm

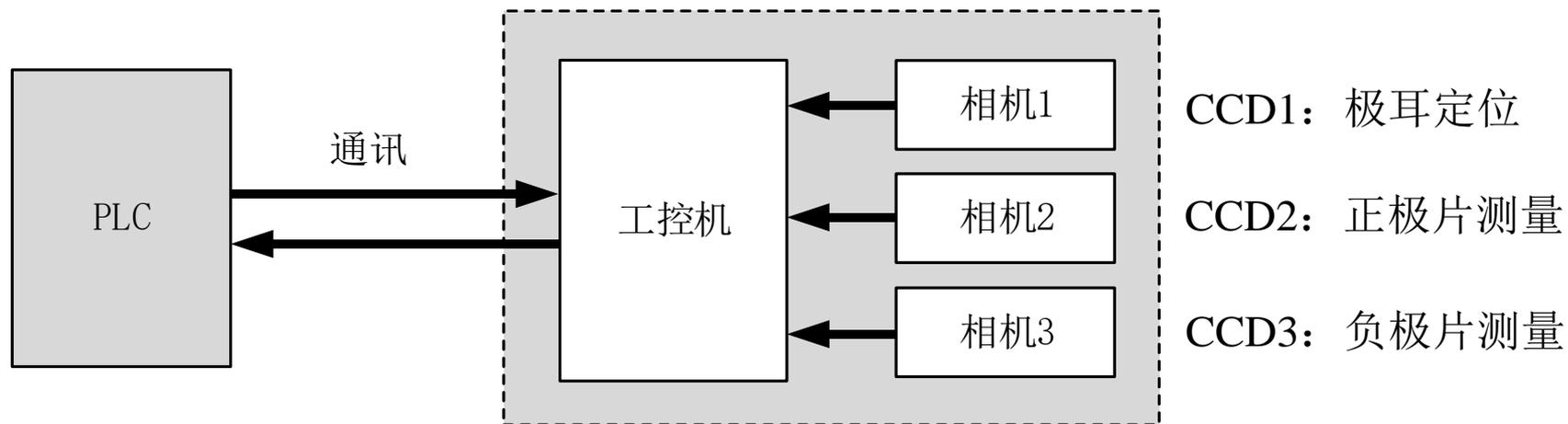
相机视野范围（FOV）：350\*262mm

视觉像素精度：0.085mm/pixel



# 方案设计——系统硬件连接

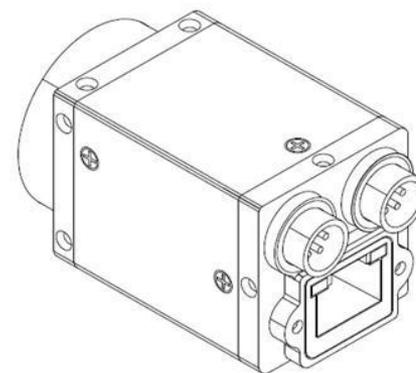
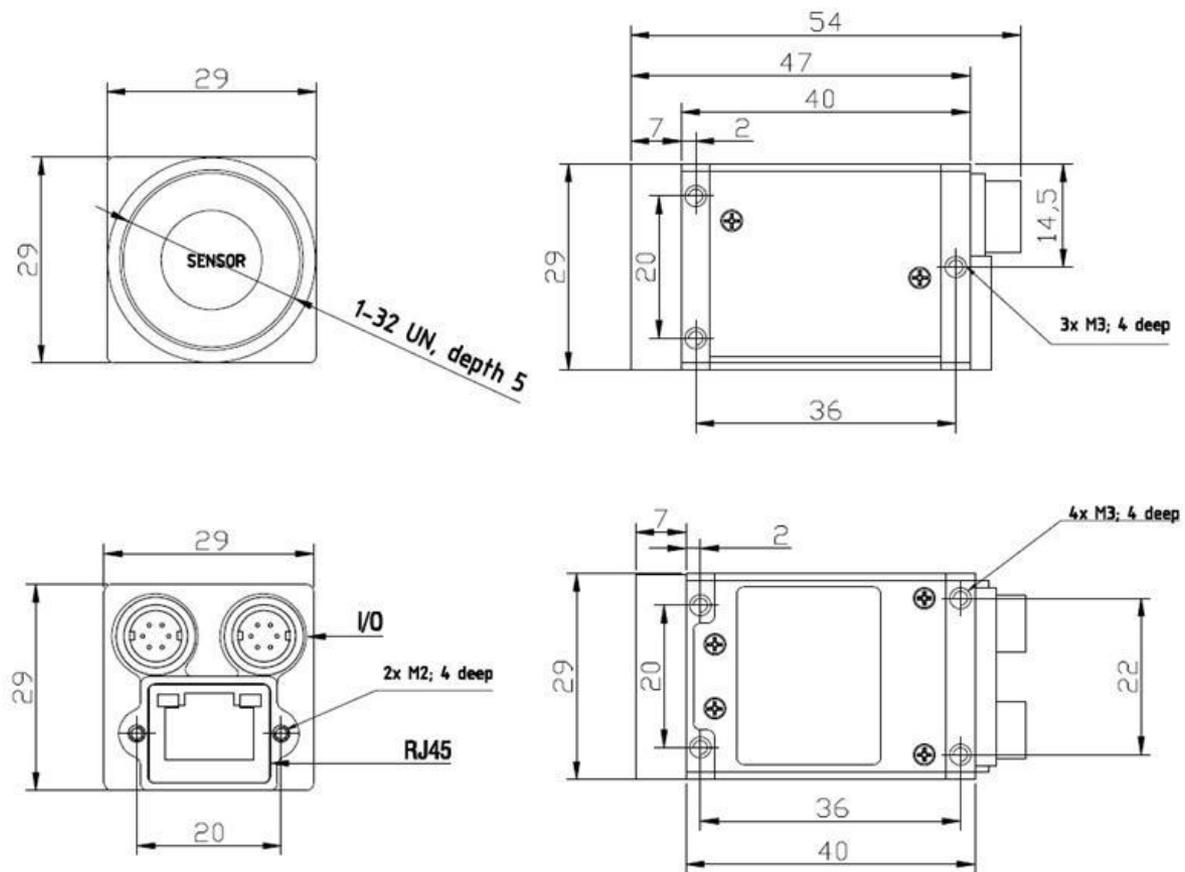
- 整个方案中，视觉系统需要与PLC相配合，以完成拍照，测量操作，并将定位结果传输给PLC

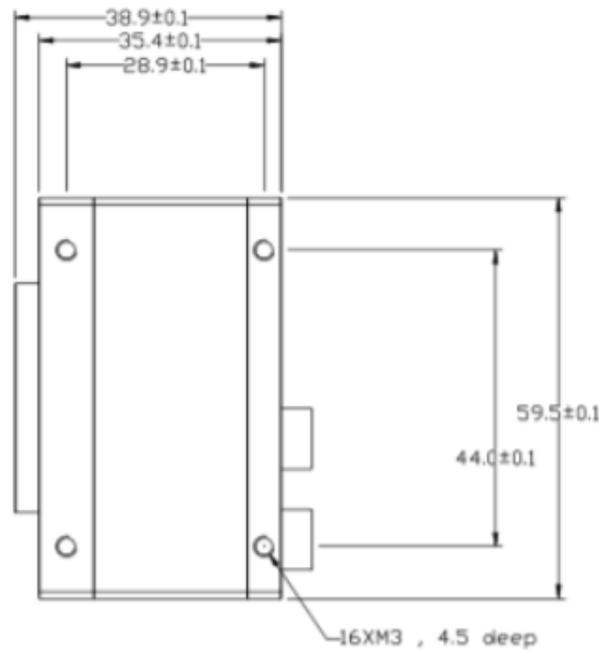
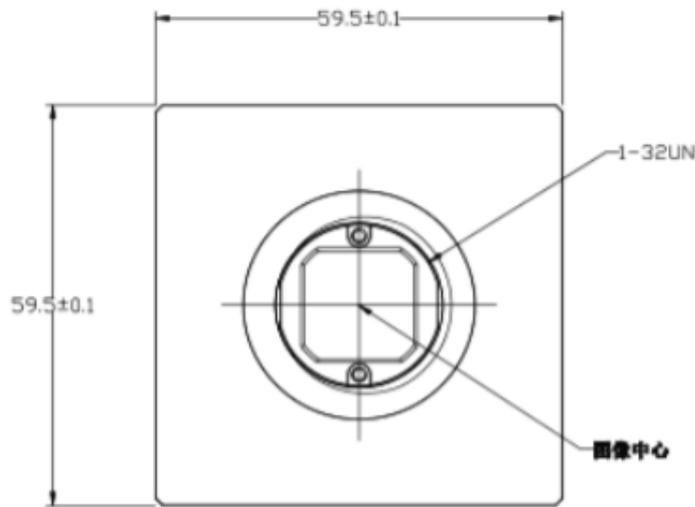


# 系统配置

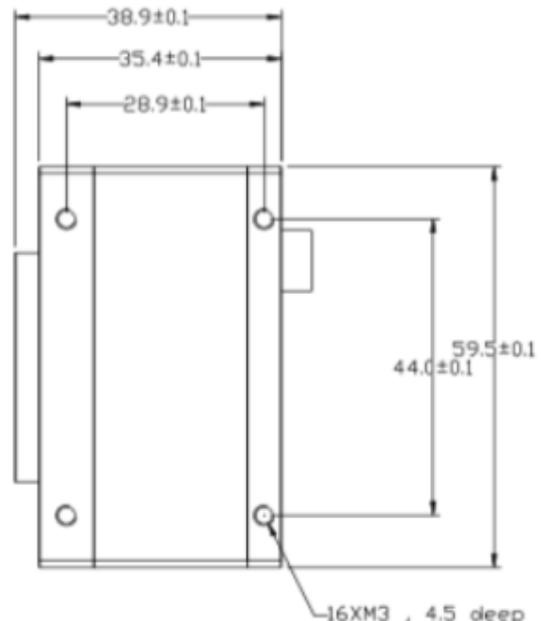
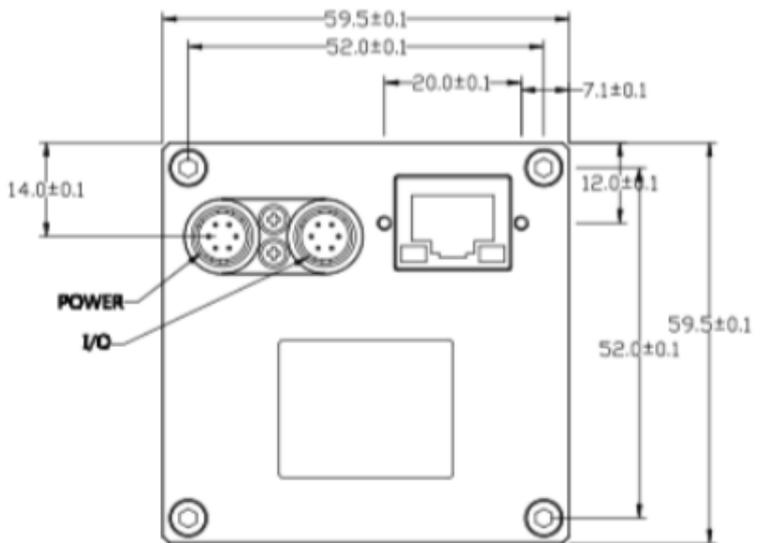
名称	品牌、型号	规格描述	数量
工业相机	HVMV-GE500M-T	500万像素，黑白，CMOS，GigE接口	1
工业相机	HVMV-GEC1200M-T	1200万像素，黑白，CMOS，GigE接口	2
镜头	HVHS1614J	CCTV镜头，16mm，低畸变	1
镜头	HVHF1618V	CCTV镜头，16mm，低畸变，高解析度	2
光源	HVZT-F164X154B	背光源，蓝色，发光面149*140mm	1
光源	HVZT-FCK570X370W	背光源，白色，发光面510*340mm	2
光源控制器	HV-AP24-4T	模拟，4通道	1
工控机	HVIPC7	i7CPU，4G内存，1T硬盘，6个千兆网口	1
显示器	HVM19	19寸	1
软件	Hawkvis	电池极耳定位机器视觉软件	1
软件	Hawkvis	电池极片尺寸测量机器视觉软件	2

# 附——相机尺寸 HVMV-GE500M-T



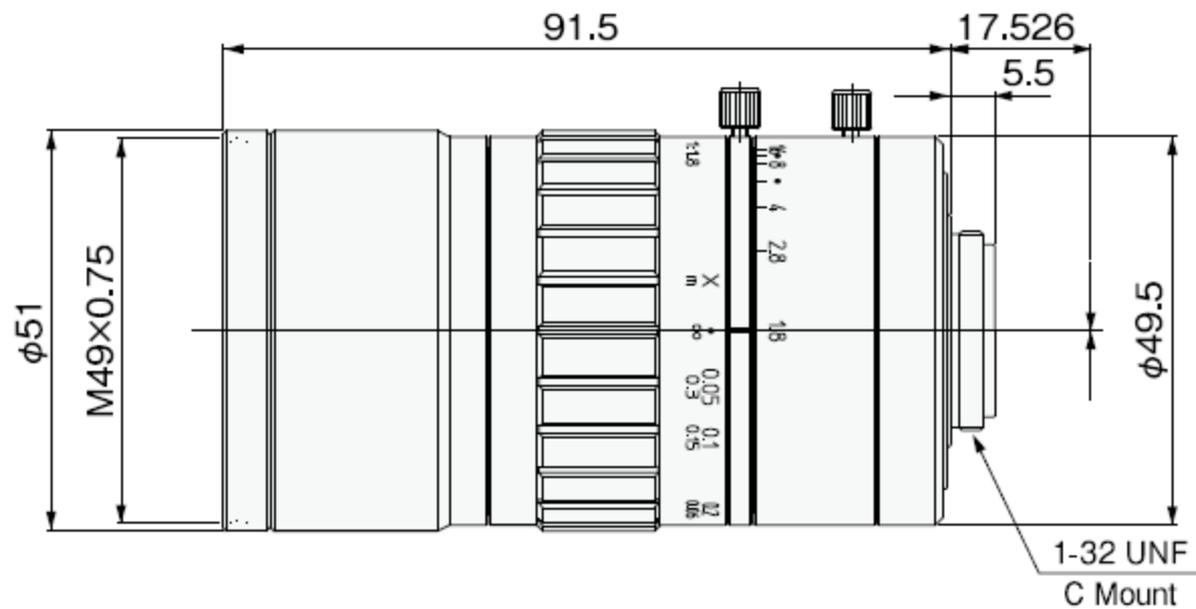


# 附——相机尺寸 HVMV-GEC1200M-T

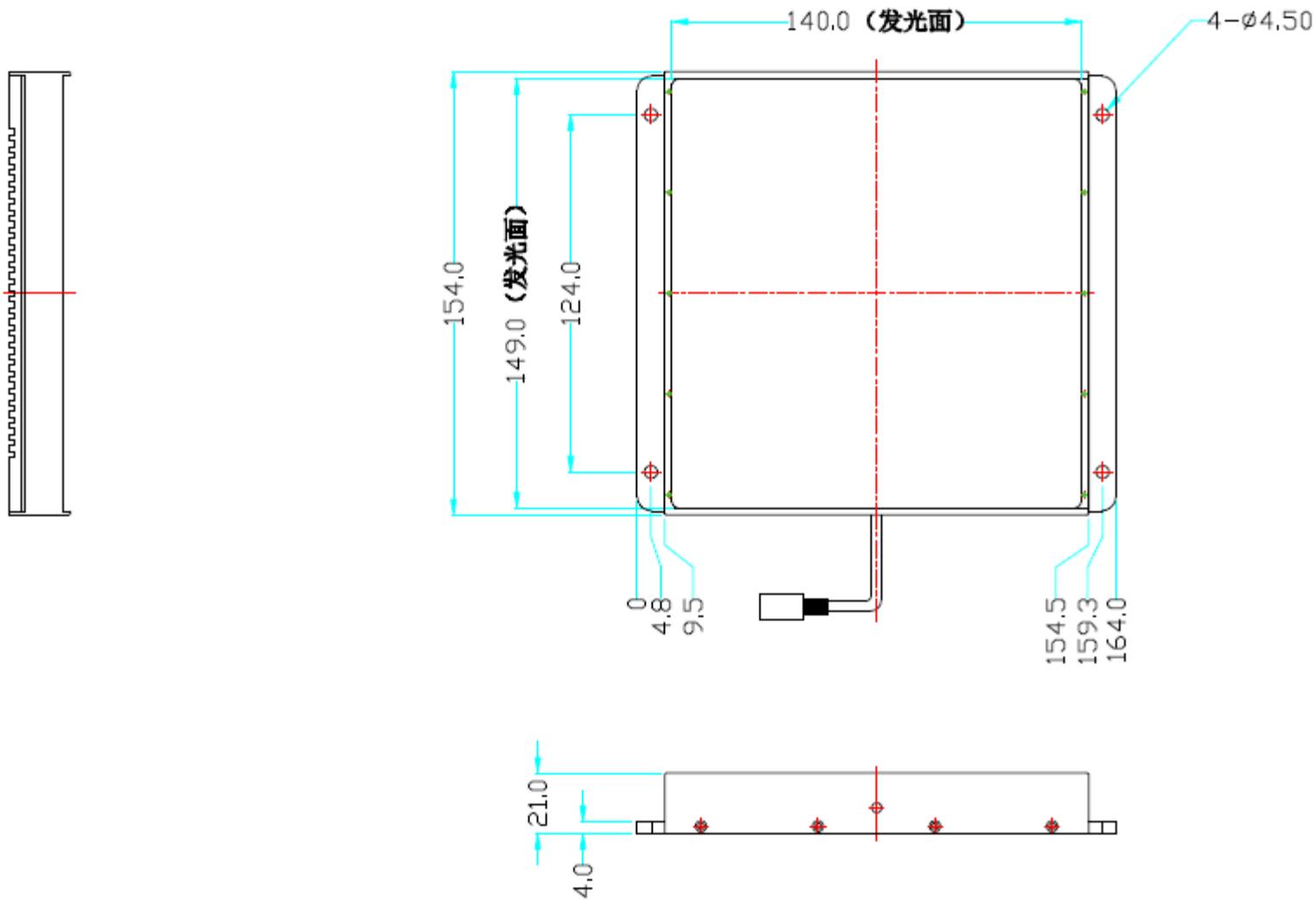




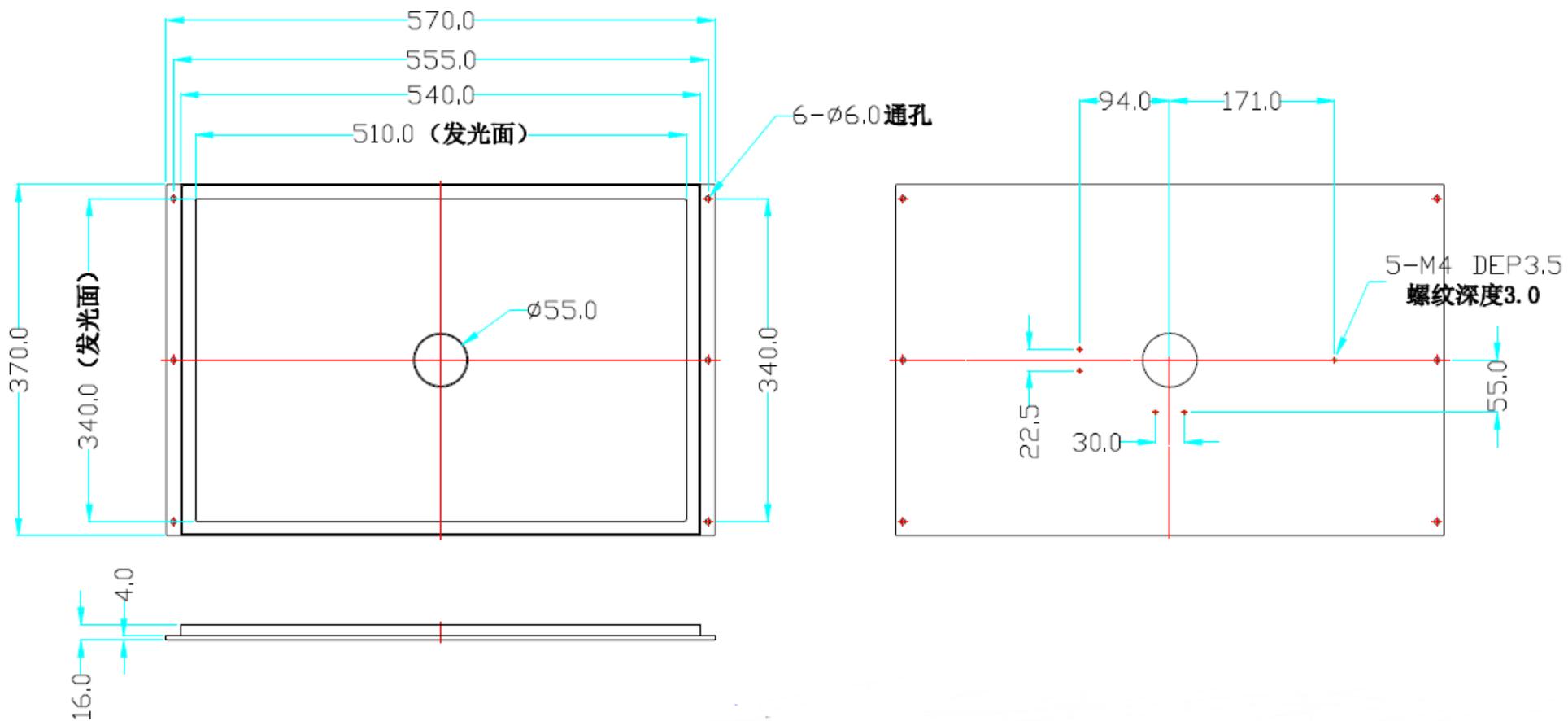
# 附——镜头尺寸 HVHF1618V



# 附——光源尺寸 HVZT-F164X154B



# 附——光源尺寸 HVZT-FCK570X370W



谢谢指导