



# TL460-S1-E1 规格书

---

文档版本: V1.3

发布时间: 2023.06.16

版权所有 © 2023 上海图漾信息科技有限公司。保留所有权利

## 简介

图漾 TL460-S1-E1 是基于索尼 DepthSense™ 像素技术研发的 3D ToF 智能工业相机，内置地平线旭日 X3M 芯片，实现了实时图像处理和机器学习等功能。量程远，户内外皆适用，可高效便捷集成到远距离非接触测量、动态场景的目标流量计数、工业自动化、物流科技及机器人应用中。

本文档主要介绍 TL460-S1-E1 详细的技术规格，便于用户进一步了解该款相机的各项指标。

关于图漾其他相机的技术规格，请参见 [产品规格 — Percipio 技术文档](#)。



图 1 TL460-S1-E1 外观

## 技术参数

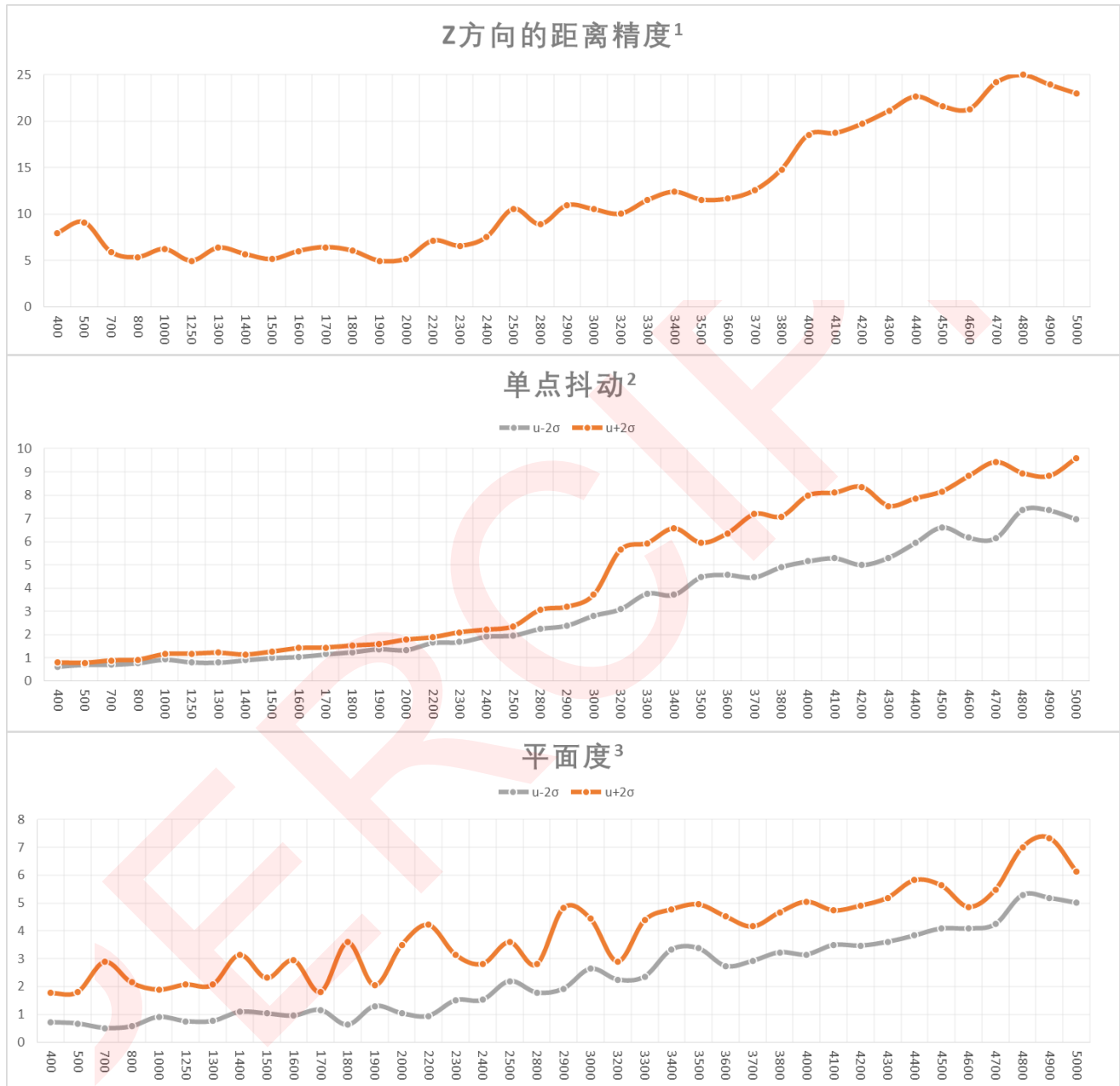
| 参数                                | 值   |
|-----------------------------------|---|
| 技术原理                              | 间接飞行时间 (iToF)   |
| 光源                                | 2 x 红外激光器 ( $\lambda = 940 \text{ nm}$ )  |
| 出图延迟时间 <sup>1</sup>               | 143 ms  |
| 帧率 <sup>2</sup> @分辨率<br>(深度)      | 支持的分辨率：640 x 480、320 x 240、160 x 120<br>支持的图像质量及出图帧率：<br>HIGH (15 fps)、MEDIUM (30 fps)  |
| 帧率 <sup>2</sup> @分辨率@图像格式<br>(彩色) | 28 fps @ 1920 x 1080 @ CSI BAYER8RGGB<br>20 fps @ 1920 x 1080 @ CSI BAYER12RGGB<br>16 fps @ 1920 x 1080 @ YUYV<br>30 fps @ 1280 x 720 @ YUYV<br>30 fps @ 640 x 360 @ YUYV |
| 输出图像                              | 深度图、彩色图、红外图、点云图   |
| RGB-D 对齐                          | 支持  |
| 调制频道                              | 支持 5 个频道。最多允许 5 台 TL460-S1-E1 相机同时运行。   |

[1] 出图延迟时间：相机工作在软触发模式下，上位机发送软触发指令到接收深度图（分辨率为 640 x 480，图像质量为 MEDIUM）的时间间隔。

[2] 深度图/彩色图帧率：相机工作在自由采集模式下，上位机 1s 接收到深度图/彩色图的次数。

## 测量性能

| 参数   | 值  |
|------|--|
| 测距范围 | 300 mm ~ 9500 mm                             |
| 视场   | 3605 mm x 2670 mm @ 3000 mm (H/V: 约 62°/49°) |



[1] Z方向的距离精度：Z方向上，测得的距离值与距离真值之间的平均偏差。

折线图表示图像质量设为 MEDIUM，曝光时间设为 120000 时测得的距离精度，横坐标为距离值，纵坐标为距离精度，单位 mm。

[2] 单点抖动：视野内中心区域所有像素点深度值在时域上的离散程度。

折线图表示图像质量设为 MEDIUM，曝光时间设为 120000 时测得的单点抖动分布区间，横坐标为距离值，纵坐标为单点抖动，单位 mm。

[3] 平面度：视野内中心区域所有像素点相对于理想平面的离散程度。

折线图表示将图像质量设为 MEDIUM，曝光时间设为 120000 时测得的平面度分布区间，横坐标为距离值，纵坐标为平面度，单位 mm。

**注意：** 此处展示的是默认设置下的测量性能。调整曝光时间和图像质量，TL460-S1-E1 的测量性能会有所提升。

## 软件规格

| 参数     | 值  |
|--------|--|
| 主机操作系统 | Linux/Windows/ROS/Android  |
| 软件开发包  | Percipio Camport SDK; 支持 C、C++、C#、Python、Java 等编程语言。<br>关于 SDK 说明文档, 请参考 <a href="#">Percipio 技术文档</a> 。 |
| ToF 属性 | 图像质量<br>调制频道<br>飞点滤波<br>激光调制光强<br>抖动过滤<br>关于 ToF 属性设置说明, 请参考 <a href="#">API 详解</a> 。                    |

## 硬件规格

| 参数               | 值  |
|------------------|--|
| 宽 x 高 x 深 (不含接口) | 140.0 mm x 94.0 mm x 70.0 mm                           |
| 重量               | 1100 g   |
| 电源及触发接口          | M12 A-Code 8针航空接口<br>详情请参考 <a href="#">电源及触发接口说明</a> 。 |
| 网络接口             | M12 A-Code 8孔航空接口                                      |
| 供电               | DC 24V 3A;<br>IEEE802.3 at PoE                         |
| 功耗               | 平均功耗: 13.60 W<br>最大功耗: 29.68 W                         |
| 外壳材料             | 铝合金  |
| 防护等级             | IP67   |
| 散热方式             | 被动散热   |
| 温度               | 工作温度: 0 °C ~ 50 °C<br>储存温度: -20 °C ~ 55 °C             |

## 电源及触发接口说明

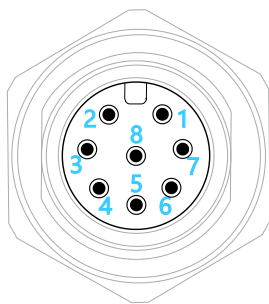


图 2 电源及触发接口示意图

| 引脚号 | 名称       | 描述            | 配套线芯颜色 |
|-----|----------|---------------|--------|
| 1   | RS485_H  | RS485 差分信号_H  | 白色     |
| 2   | P_24V    | DC or 触发电路电源正 | 棕色     |
| 3   | P_GND    | DC or 触发电路电源地 | 绿色     |
| 4   | Trig_IN  | 触发输入信号        | 黄色     |
| 5   | Trig_OUT | 触发输出信号        | 灰色     |
| 6   | CAN_L    | CAN 差分信号_L    | 粉色     |
| 7   | CAN_H    | CAN 差分信号_H    | 蓝色     |
| 8   | RS485_L  | RS485 差分信号_L  | 红色     |

注意：配套线芯的颜色请以实物为准。

## 触发电路图

该相机支持下降沿触发，触发电路原理如下所示，A 处电阻为 4.7kΩ。关于硬件连接，请参考 [Percipio 技术文档](#)。

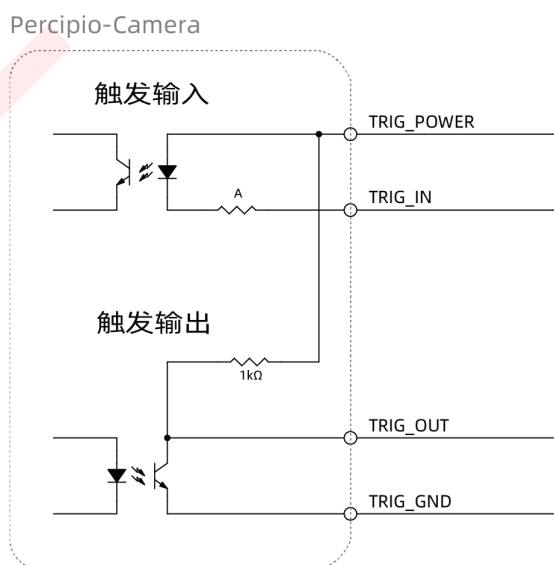


图 3 触发电路原理图

# 尺寸图

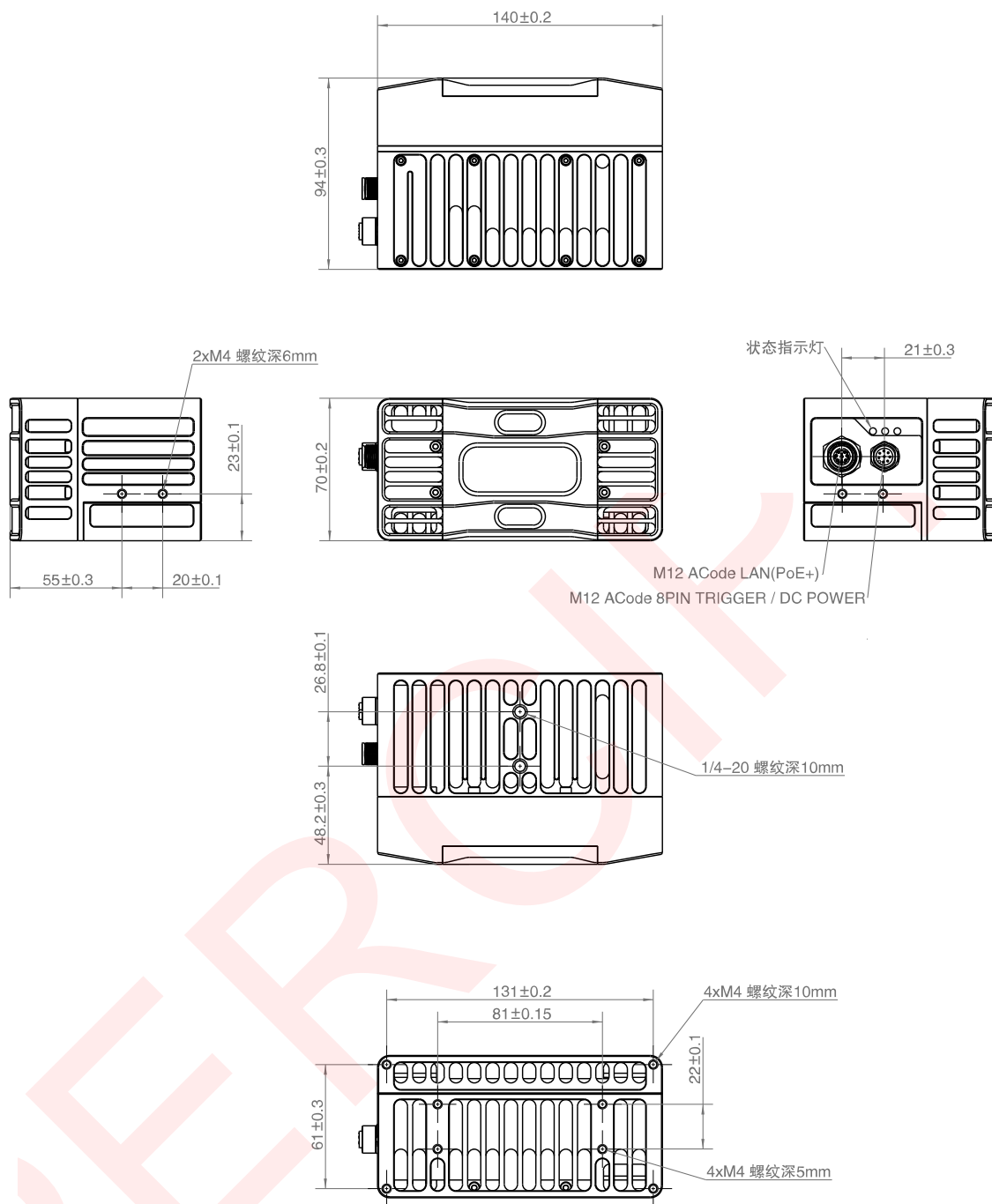


图 4 TL460-S1-E1 尺寸图 (单位: mm)

**图漾科技 (Percipio.XYZ)** 是全球领先的3D机器视觉供应商，为工业和行业应用提供高性价比的3D工业相机和配套软件方案。公司总部位于上海、在南京、深圳和广州设有研发及销售服务中心。

基于创新并拥有核心专利的3D视觉技术，图漾不断推出富有竞争力的产品线，满足工业自动化、工业测量、物流科技、商业应用和其他多种场景，产品出货量已经全球领先。

图漾秉持独立视觉产品供应商的商业模式，为各行业的设备和系统集成商客户提供优质产品和服务。图漾的创新产品方案与合作伙伴的行业专家知识、系统集成能力及市场资源优势相整合，共同帮助最终用户降本增效、创造使用价值，实现3D机器视觉无处不在的愿景。

## 存在即被感知

### 联系信息

商务咨询：[info@percipio.xyz](mailto:info@percipio.xyz)  
技术支持：[support@percipio.xyz](mailto:support@percipio.xyz)  
公司网站：[www.percipio.xyz](http://www.percipio.xyz)  
在线文档：[doc.percipio.xyz/cam/latest/](http://doc.percipio.xyz/cam/latest/)

免责声明：

- 1.本文件中所有信息如有变更恕不另行通知。
- 2.本文件所涉及的数据可能因环境等因素产生差异，本公司不承担由此产生的后果。



微信公众号