

**AveR**  
Robotics Limited  
雲芯機器人有限公司

# DepthSight - L 系列 3D 激光线扫相机

快速使用指南

V1.0.0

修订日期: 2025.01

**AveR Robotics Limited**

# 产品使用许可协议

使用本产品前，客户需同意下述产品使用许可协议（以下简称“本协议”）的内容。客户使用 DepthSight - L 系列 3D 激光线扫相机系列产品（以下简称“本产品”）的部分或全部功能时，将视为客户已同意本协议中规定的所有内容，且本协议成立。

## 第 1 条（使用权的授予）

在客户遵守本协议内容的前提下，云芯未来机器人（深圳）有限公司（以下简称“本公司”）将对客户授予本产品的非独占性使用权。

## 第 2 条（禁止事项）

客户不可对本产品实施以下操作或改动。

- a. 对本产品实施的所有逆向工程行为。
- b. 私自向第三方二次销售、转让、二次分配、授予、租赁本产品。

## 第 3 条（著作权等）

本产品的结构与硬件的所有知识产权（如著作权），归本公司所有。

## 第 4 条（免责）

客户或第三方因使用本产品而遭受的所有损害，本公司概不负责！

## 第 5 条（支持）

本公司将基于本协议，根据客户针对本产品提出的问题，提供技术支持。但并不保证本公司提供的技术支持服务可使客户达成期望目的。

## 第 6 条（协议终止）

1. 当客户进行废弃本产品或不使用本产品时，本协议自动终止。
2. 当客户违反本协议中规定的任一条款时，本公司可单方面解除本协议。同时，客户应立即将之返还至本公司。
3. 因客户违反本协议，而使本公司蒙受损失时，客户应向本公司赔偿相关损失。

## 第 7 条（准据法）

本协议遵从中华人民共和国法律。

## 使用前请阅读使用指南

本指南旨在为用户快速使用 DepthSight - L 系列 3D 激光线扫相机。

- **不要撕毁标签，否则不予保修**
- **不要拆开相机，否则会导致相机损坏或出厂标定数据错误，必须返厂维修**
- **请仔细阅读本指南，错误操作可能会造成相机损坏**

### 安装环境

- 远离强电磁干扰环境，远离大功率电器
- 避免与大功率电器共用电源，请使用 **24V** 直流电源，并注意正负极不要接反
- 避免相机线缆与强电流或电压频繁切换的供电线平行铺设

## 前言

**使用前请务必阅读本用户手册。**

**阅读后，请妥善保管，以便日后查阅。**

DepthSight - L 系列 3D 激光线扫相机快速使用指南，为客户提供 DepthSight - L 系列 3D 激光线扫相机的硬件使用说明。

本手册的内容是本着准确无误的目标进行编制的。但是如果发现有不清楚、错误或含糊的内容，请联系本公司销售部门。如有缺页或装订错误，本公司予以更换。

## 联系我们

**云芯未来机器人（深圳）有限公司**

电子邮件: [whxu@aiever-robotics.com](mailto:whxu@aiever-robotics.com)

地址: 深圳市福田区 ISPSZHK 深港国际科技园 E 栋 6 楼 608 室

邮编: 518000

## 感谢选用云芯机器人的机器视觉相关产品

为回报客户，我们将以一流的机器视觉产品、完善的售后服务、高效的技术支持，帮助您建立自己的机器视觉系统。

## 云芯机器人的更多信息

在我们的网页上可以获得更多关于公司和产品的信息，包括：公司简介、产品介绍、技术支持、产品最新发布等。您可以通过邮件（whxu@aiever-robotics.com）咨询关于公司和产品的更多信息。

## 技术支持和售后服务

您可以通过以下途径获得我们的技术支持和售后服务：

电子邮件：whxu@aiever-robotics.com

地址：深圳市福田区 ISPSZH 深港国际科技园 E 栋 6 楼 608 室

邮编：518000

## 用户手册的用途

用户通过阅读本手册，能够熟悉机器视觉传感产品 DepthSight - L 系列 3D 激光线扫相机硬件的基本使用，能够在实际工程项目中进行开发。

## 用户手册的使用对象

本用户手册适用于，对相机调试操作有一定了解的工程人员。

## 用户手册的主要内容

本手册由 7 节内容组成。详细介绍了 DepthSight - L 系列 3D 激光线扫相机说明、硬件连接、I/O 使用方法、指示灯定义、选型表、尺寸图。

## 相关文件

关于 DepthSight - L 系列 3D 激光线扫相机的软件使用，请参阅随本产品配套的《DepthSight - L 系列 3D 激光线扫相机—软件使用手册》。关于 DepthSight - L 系列 3D 激光线扫相机的通信软件调试，请参阅随本产品配套的《DepthSight - L 系列 3D 激光线扫相机通信库—参考手册》

## 文档修订版本

编号	版本号	修订日期
	1.0.0	2025.01.13

# 目录

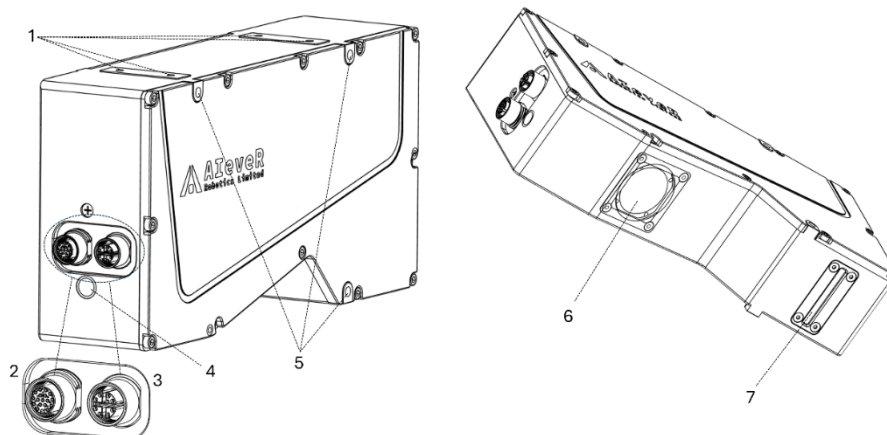
产品使用许可协议 .....	2
前言 .....	4
文档修订版本 .....	6
1. 准备工作 .....	8
2. DepthSight - L 系列相机说明 .....	8
3. 硬件连接 .....	9
3.1. 系统连线图 .....	9
3.2. 连接相机与电源 .....	9
4. I/O 使用方法 .....	10
4.1. I/O 使用说明 .....	10
4.2. I/O 接口信号定义 .....	11
4.3. I/O 接线注意事项 .....	12
5. 指示灯定义 .....	12
6. 选型表 .....	12
7. 尺寸图 .....	13

## 1. 准备工作

安装之前，请先准备好以下物品：

- 相机专用线缆：一条电源线和一条网口传输线
- 万用表
- 剥线钳
- 压线钳
- 内六角扳手一套
- M4 螺钉\*65mm 长度

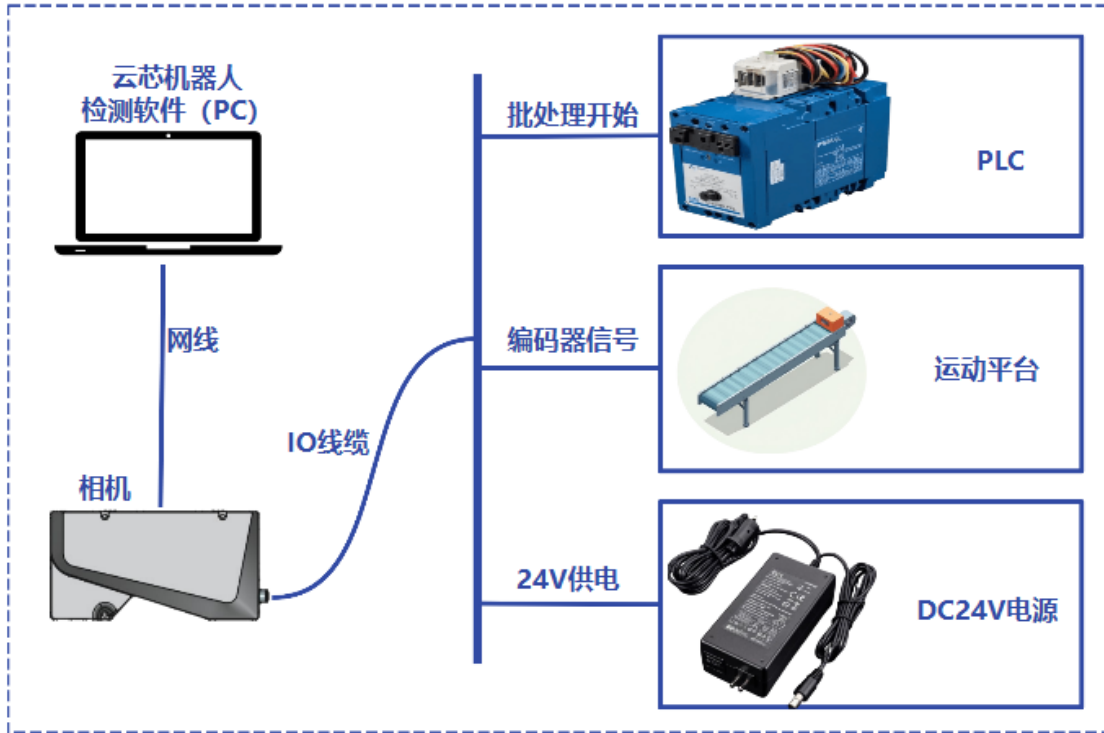
## 2. DepthSight - L 系列相机说明



序号	名称	功能说明
1	顶装螺丝孔	安装相机时可使用该螺丝孔
2	17-pin 电源口	连接相机电源线缆
3	8-pin 网口	连接相机网口线缆
4	相机状态指示灯	请参阅“5 指示灯定义”
5	侧装通孔	安装相机时可使用该通孔
6	相机感光窗口	接收测量所使用的激光（由玻璃盖罩保护）
7	相机激光发射窗口	发射测量所使用的激光（由玻璃盖罩保护）

### 3. 硬件连接

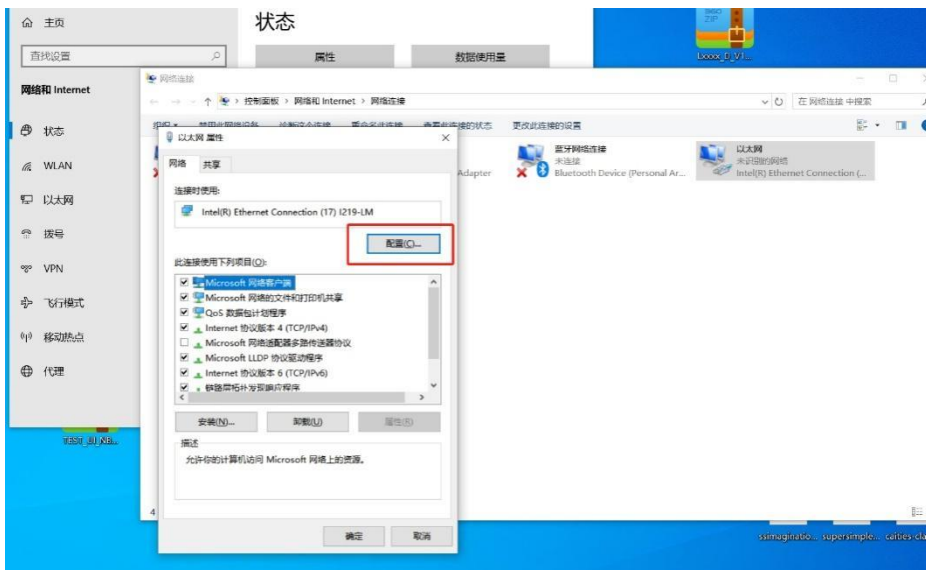
#### 3.1. 系统连线图

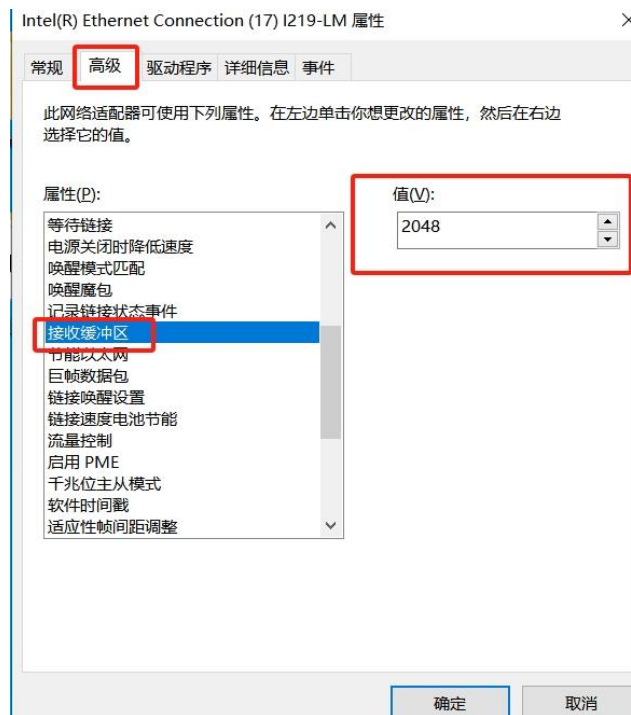


#### 3.2. 连接相机与电源

传感器是通过外壳散热，为了充分的散热，最好将传感器直接固定到导热板上，便于散热。另外注意高温的外壳有烫伤的风险，使用时应注意。17pin 电源圆形连接器，电源供电 24V，电流大于 1A。

为了提供数据传输的稳定性，需要进项电脑网卡的设置，步骤如下：选择“硬件和声音”>“设备管理器”>“网络适配器”，选中对应的网卡，打开属性 中的“高级”菜单进行设置，将“接收缓冲区”设置为最大值（最好是 2048 字节），如下图所示






另外，还可以增加外部网卡转接模块。千兆网转 USB3.0 模块提高电脑网卡的驱动能力，随包装一同发出。



## 4. I/O 使用方法

### 4.1. I/O 使用说明

线缆颜色与序号对应关系：

芯位	线芯颜色	
	17芯	
1	BN	
2	BU	
3	WH	
4	GN	
5	PK	
6	YE	
7	BK	
8	GY	
9	RD	
10	VT	
11	OG	
12	LTGN	
13	LTBU	
14	BKWH	
15	BNWH	
16	RDWH	
17	BUWH	



相机线缆接线定义图

## 4.2. I/O 接口信号定义

引线	颜色	信号	说明
1	棕	24V	电源 24V 输入正极
2	蓝	24V	电源 24V 输入正极
3	白	0V	电源输入负极
4	绿	0V	电源输入负极
5	粉	Encoder-A+	差分编码器 A 相输入正极, RS-422 规范差分输入 (共模范围 $\pm 15V$ , 差模范围 $\pm 5V \sim 24V$ ), 单端编码器 A 相输入正极 (+5V~24V)
6	黄	Encoder-A-	差分编码器 A 相输入负极, RS-422 规范差分输入, 接单端编码器负极悬空
7	黑	Encoder-B+	差分编码器 B 相输入正极, RS-422 规范差分输入 (共模范围 $\pm 15V$ , 差模范围 $\pm 5V \sim 24V$ ), 单端编码器 A 相输入正极 (+5V~24V)
8	灰	Encoder-B-	差分编码器 B 相输入负极, RS-422 规范差分输入, 接单端编码器负极悬空
9	红	Encoder-Z+	差分编码器 Zreo 输入正极, RS-422 规范差分输入 (共模范围 $\pm 15V$ , 差模范围 $\pm 5V \sim 24V$ ), 单端编码器 A 相输入正极 (+5V~24V)
10	紫	Encoder-Z-	差分编码器 B 相输入负极, RS-422 规范差分输入, 接单端编码器负极悬空
11	橙	OUT+	通用数字信号输出正极, 光耦隔离, 高电平有效, 输出阻抗 2.4K

12	亮绿	OUT-	通用数字信号输出负极，光耦隔离
13	亮蓝	Trigger_IN1+	通用数字信号输入通道 1 正极 (+5V~24V)，光耦隔离，高电平有效
14	黑白	Trigger_IN1-	通用数字信号输入负极，光耦隔离
15	棕白	Trigger_IN2+	通用数字信号输入通道 2 正极 (+5V~24V)，光耦隔离，高电平有效
16	红白	Trigger_IN2-	通用数字信号输入负极，光耦隔离
17	蓝白	0V	电源/信号回路地

### 4.3. I/O 接线注意事项

断电状态下，连接相机线缆。安装完毕后才可向相机供电，如果在供电状态下连接相机的电源线缆，有可能会损坏传感器。请确保线缆的最小弯曲半径在 30mm 以上，推荐采用 R100 以上的拖链。保证连接器安装方位正确的前提下，应用力使得线缆充分拧紧，否则会有接触不良的风险，影响相机的使用。连接器拧紧后需要再用扳手或钳子进一步紧固。

## 5. 指示灯定义

指示灯	状态	说明
蓝灯	0.5Hz 闪烁	正常启动，初始状态，当网线连接好后会改变为绿灯指示
绿灯	0.5Hz 闪烁	相机启动成功，等待建立网络连接
	常亮	网络连接成功
	2Hz 闪烁	数据正在传输
红灯	常亮	内部 FIFO 溢出，请尝试断电重启相机
	1Hz 闪烁	参数配置错误，待配置成功后撤销闪烁
	0.5Hz 闪烁	CMOS 发生错误，请尝试断电重启相机

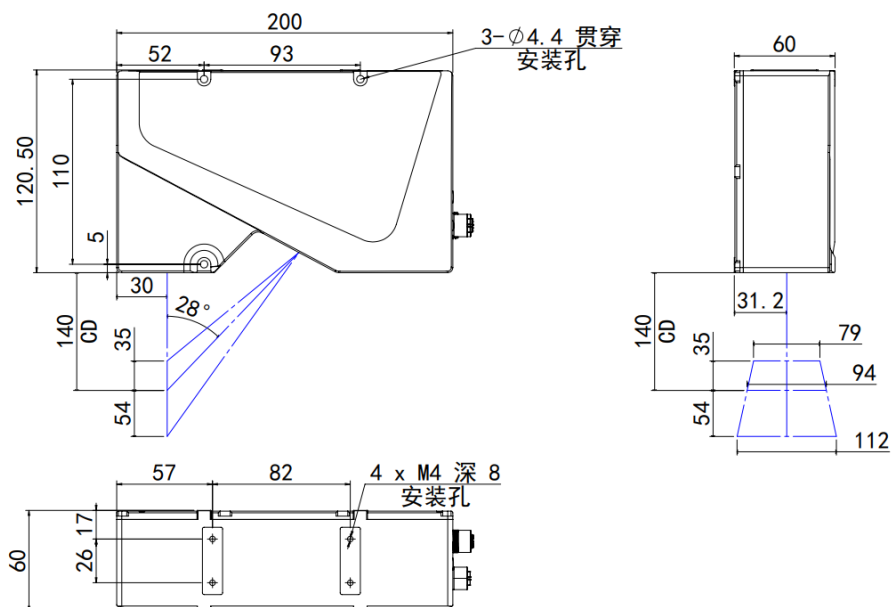
## 6. 选型表

参数		DepthSight-L10000 系列 3D 相机		
型号		L11600	L10400	L10140
基准距离		1500mm	400mm	140mm
测量 Z 轴范围 (FS)		1045mm	333mm	89mm
测量范围 (X 轴)	近侧	860mm	163mm	79mm
	基准距离	1216mm	219mm	94mm
	远侧	1600mm	320mm	112mm
光源波长		450nm 蓝光 / 635nm 红光		
激光器等级		3R	3R	3R
Z 轴重复精度		100um	5um	1um

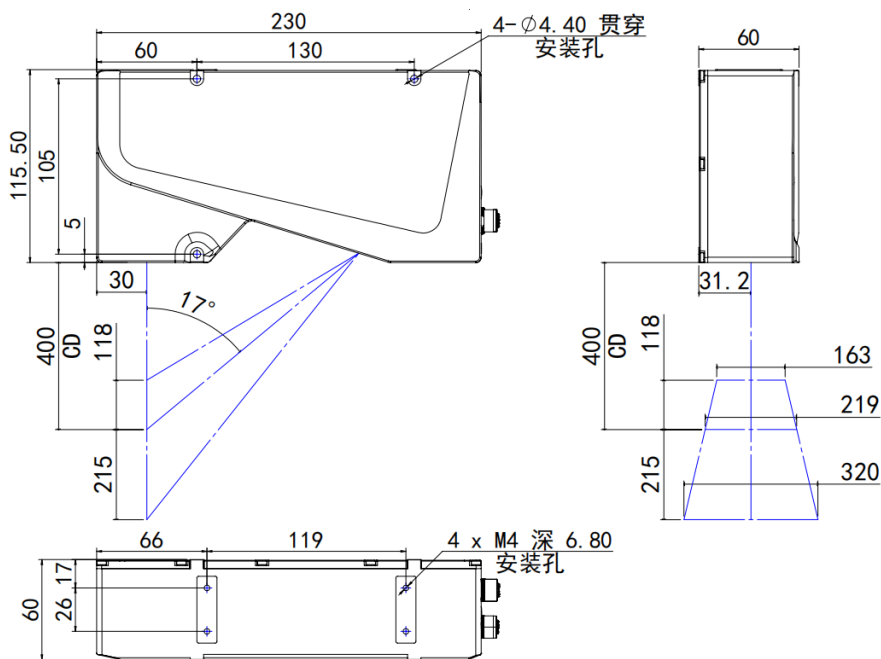
Z 轴线性度	0.02% F.S.	0.02% F.S.	0.02% F.S.
X 轴分辨率	500um	100um	35um
轮廓点数	3200		
扫描速度 (Hz)	2000~10000	2000~10000	2000~10000
输入	差分编码器 (硬触发) / 软触发		
数据接口	千兆网以太网接口		
工作温度	0~50°		
外壳防护等级	IP67		
尺寸 (mm)	445x115x60	230x115x60	200x120x60
重量	2.37kg	1.60kg	1.57kg

## 7. 尺寸图

下图为 DepthSight - L10140 相机尺寸图:



下图为 DepthSight - L10400 相机尺寸图:



下图为 DepthSight - L11600 相机尺寸图:

