

EYESTAR[®] Superb H1

AI 感知相机

测试操作指南

Version 001

修订记录

版本号	修订记录	日期
001	V001	2024-11-28

法律声明和版权

此处提供的所有信息可随时改变而无需通知。如欲获得最新的产品资料，请与北京眸星科技有限公司或当地经销商联系。

您不得使用或方便他人使用本文档对此处描述的相关产品作任何侵权或其他法律分析。您同意就此后起草的任何专利权利（包括此处披露的主题）授予北京眸星科技有限公司非排他性的免版税许可。

本文档未（明示、暗示、以禁止反言或以其他方式）授予任何知识产权许可。

所述产品可能包含设计缺陷或错误（即勘误表），这可能会使产品与已发布的技术规格有所偏差。北京眸星科技有限公司提供最新确定的勘误表备案。

北京眸星科技有限公司不作任何明示、暗示或其他形式的担保，包括但不限于对适销性、特定用途适用性和不侵权，以及任何因性能、交易或贸易用途过程引起的担保。

EYESTAR 及其图形已由北京眸星科技有限公司申请注册商标。

*文中涉及的其他名称和商标属于各自所有者的资产。

© 2024 北京眸星科技有限公司。保留所有权利。

目 录

1 概述.....	1
2 测试环境部署.....	1
2.1 相机安装.....	1
2.2 障碍物设置.....	2
3 串口令配置.....	2
4 距离信息查看.....	2
附件 A 常见问题汇总.....	3

1 概述

眸星科技 (EYESTAR®) Superb H1 是具备物体及其深度信息感知能力的单目 AI 相机。一体化集成高性能计算芯片,可准确识别各类物体并直接输出深度信息(距离、方位)。具备人体/物体识别和锁定功能,可实现纯视觉精确跟踪。无需二次开发,安装即可使用,尤其适用于移动机器人、智能驾驶、无人农业、高尔夫球包跟随车等领域。

本文档用于介绍 Superb H1 相机的简易测试方法与操作流程,帮助用户快速熟悉 Superb H1 的使用方式和性能特点。

在使用本文档前,您需要准备好以下设备和资料:

- Superb H1 测试套件,包括裸机、线缆
- Superb H1 用户手册
- 串口命令生成工具“SuperbH1_Encode”(<https://www.eyestar-tech.com/soft/>)
- 花盆、可乐瓶、椅子等测试物体

2 测试环境部署

2.1 相机安装

相机测试前,需要用户自行测量并通过串口指令配置输入设备安装高度信息。如图 2-1 所示,将相机水平放置在支撑平台上,测量相机镜头中心到地面的高度。

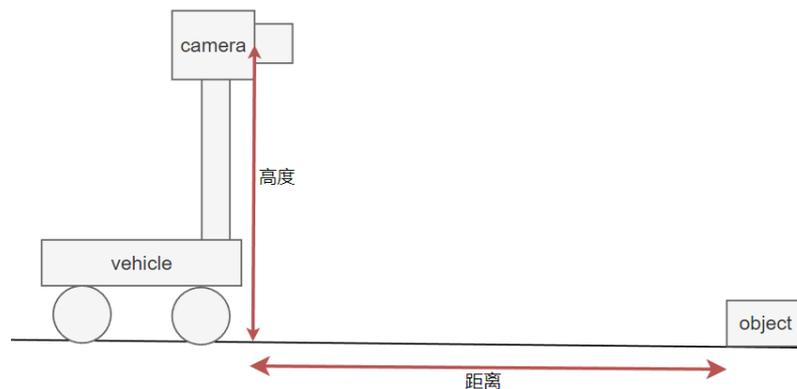


图 2-1 设备安装高度测量示意图

请注意高度的测量范围,是从地面到镜头中心的距离,而非地面至设备上边沿或下边沿的距离。

2.2 障碍物设置

推荐使用可乐瓶、花盆、椅子、行人作为测试目标，将其放置在相机前方适当距离处，确保从相机镜头中能够看到待测物体的下边缘，否则将影响测距精度。



图 2-2 障碍物放置示意图

3 串口命令配置

测量并记录好相机安装高度后，按照以下步骤进行串口命令配置：

(1) 命令生成与发送

使用串口命令生成工具“SuperbH1_Encode” (<https://www.eyestar-tech.com/soft/>)，生成待下发的串口命令字符串。

复制该字符串，使用 sscom 等串口工具连接并下发至相机。

请注意，串口命令生成工具“SuperbH1_Encode”只能将参数转为串口命令，并不能直接下发。

(2) 命令状态查看

向串口发送命令“\$ESTAR,DEVDRPRM*73\r\n”，以查看命令是否已成功发送。

如图 3-1 所示，串口返回消息中，会固定输出相机软件版本号字段“1.1.241127.1419”（不同软件版本号该字段有所不同），软件版本号字段的下一个字段即为相机设置的高度值。图例中为 0.468m。

```
$ESTAR, INSSSEG, 230302, 213228, 013, 29217, 29217, 1, 90, 2495, [-0.0024, 0.0044], 1.1.241127.1419, 0.468, 0.642, 2.000*55
$ESTAR, INSSSEG, 230302, 213228, 063, 29218, 29218, 1, 90, 2350, [-0.0020, 0.0041], 1.1.241127.1419, 0.468, 0.642, 2.000*5d
$ESTAR, INSSSEG, 230302, 213228, 114, 29219, 29219, 1, 90, 2479, [-0.0021, 0.0043], 1.1.241127.1419, 0.468, 0.642, 2.000*53
$ESTAR, INSSSEG, 230302, 213228, 164, 29220, 29220, 1, 90, 2695, [-0.0020, 0.0046], 1.1.241127.1419, 0.468, 0.642, 2.000*50
$ESTAR, INSSSEG, 230302, 213228, 214, 29221, 29221, 1, 90, 2158, [-0.0024, 0.0037], 1.1.241127.1419, 0.468, 0.642, 2.000*50
$ESTAR, INSSSEG, 230302, 213228, 265, 29222, 29222, 1, 90, 2560, [-0.0021, 0.0045], 1.1.241127.1419, 0.468, 0.642, 2.000*59
```

图 3-1 命令状态查看示意图

(3) 再次发送确认

查看并确认命令正确发送后，再次下发同一条命令“\$ESTAR,DEVDRPRM*73\r\n”，并关闭参数读取。此时，命令正式生效，相机开始根据新命令识别和输出物体信息。

4 距离信息查看

距离信息可通过 UVC 视频查看，也可通过串口查看，具体格式见产品说明书。

附件 A 常见问题汇总

1. Q: 为什么测试精度低于标称指标?

A: 距离估计精度与相机安装高度、安装位姿等相关。在简易测试中，相机位姿由 Superb H1 根据自身拍摄图像估计得到，因此会存在一定误差。当相机被固定安装在机器人、车辆等载体上后，可提前标定高度和位姿参数，从而进一步提高测距精度。

2. Q: 为什么近处物体的测距不准?

A: Superb H1 在深度学习网络模型基础上，基于相似三角形原理，通过估算物体的实际尺寸和在图像中的像素尺寸，计算出物体距离摄像头的距离，从而实现单目测距。因此，请您确保被测物体的下边沿在图像范围以内。如果您特别关注对近处物体的测量，请将相机适当调整下倾，如图 A-1 所示。

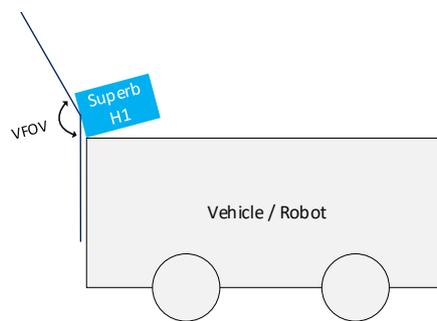


图 A-1 调整倾角以更好地测量近处物体

3. Q: 为什么有些物体识别率不高?

A: Superb H1 预设出厂模型具有对近百种物体的识别能力（见产品手册）。如果某种物体识别率不高，可能它尚未纳入模型或缺乏异形训练。请您联系眸星技术支持工程师。