



Astra S

3D 摄像头 产品规格书 v1.0



修订记录

版本	日期	修订记录	记录人
v1.0	2018.05.26	首版	奥比中光

声明

本数据手册由深圳奥比中光科技有限公司版权所有，未经许可，任何单位和个人都不得以电子的、机械的、磁性的、光学的、手工的等形式复制、传播、转录和保存该出版物，或翻译成其他语言版本。一经发现，将追究其法律责任。

奥比中光保证本手册提供信息的准确性和可靠性，但并不对文本中可能出现的文字或疏漏负责。奥比中光保留更改本手册的权利，如有修改，将不另行告知，请随时联系我们获取最新信息。

请在订购时联系我们以获得产品最新信息。对任何用户使用我们的产品时侵犯第三方版权或其他权利的行为深圳奥比中光科技有限公司概不负责。另外，在奥比中光未明确表示产品有该用途时，对于产品在极端条件下使用，导致功能失灵或产品损毁而造成的损失，奥比中光概不负责。

目录

一、背景概述.....	4
二、产品介绍.....	4
2.1 产品简介	4
2.2 产品硬件主要组成部分	4
2.3 产品结构	5
三、使用说明.....	5
3.1 上位机性能需求.....	5
3.2 功能介绍	6
四、应用场景.....	6
五、产品规格参数.....	7
六、开发指引.....	7
6.1 建议流程	7
6.2 备注.....	8
七、注意事项.....	8

联系方式

名称	内容
咨询及技术服务	0755-86329228#1803
开发者技术论坛	http://forum.orbec.com.cn
公司地址	广东省深圳市南山区学府路 63 号高新区联合总部大厦 11-13 楼

一、背景概述

随着人工智能产业的蓬勃发展，计算机视觉正广泛的应用到各行业中，3D 摄像头作为计算机视觉前端的关键技术，发挥着类似眼睛的作用。但是，在将 3D 摄像头应用于智能硬件设备的过程中，由于受到精度、体积、功耗等因素的制约，导致 3D 摄像头一直未能广泛普及。

深圳奥比中光科技有限公司从 2013 年成立至今，一直致力于 3D 传感技术的研发，针对不同行业的客户需求，持续提升 3D 摄像头的各项功能，降低应用门槛，为实现 3D 传感技术在智能设备终端普及而努力。

二、产品介绍

2.1 产品简介

奥比中光 Astra S 3D 摄像头模组（下称 Astra S，图 1），是基于 3D 结构光技术所设计的一种高精度、低功耗的 3D 摄像头，适用于使用距离为 40cm-200cm 的智能终端。

Astra S 可实现实时三维信息采集，为智能终端加上了物体感知功能，从而引入多个“痛点型应用场景”，包括人机交互、人脸识别、三维建模、AR、安防和辅助驾驶等多个领域。



图 1 Astra S 产品图

2.2 产品硬件主要组成部分

1. 一个 IR 红外摄像头
2. 一个 RGB 摄像头
3. 一个 LDM 红外激光发射器
4. 一块专用 ASIC 芯片
5. 一块 ISP 图像信号处理器
6. 一个集成主板（含 MIC、USB、USB Hub 等）
7. 一套外壳+一个底座

2.3 产品结构

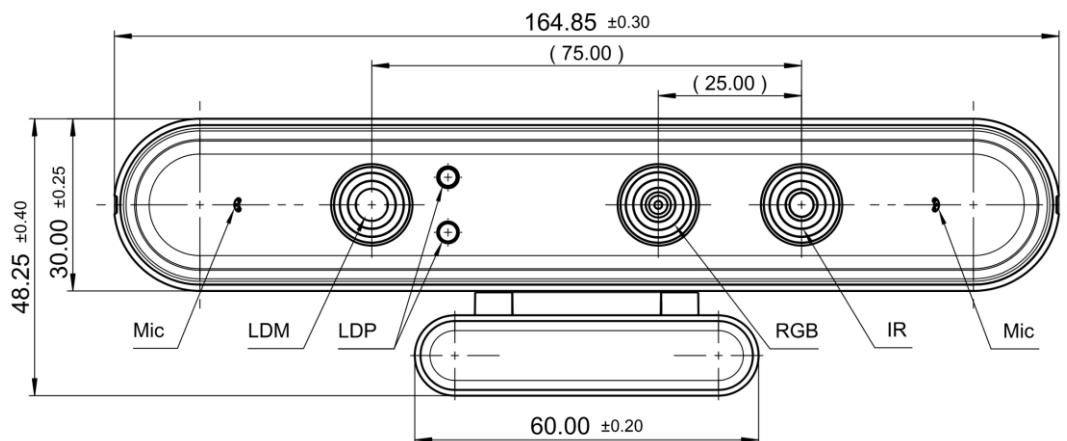


图 2 整体结构

名称	描述
尺寸	164.85mm*30.00mm*48.25mm
接口	USB2.0
MIC	麦克风拾音
LDP	激光保护装置
LDM	红外投影仪
IR	红外摄像头
RGB	彩色摄像头

表 1 硬件结构对应描述

三、使用说明

本产品通过 USB 与主机连接。

3.1 上位机性能需求

Android 系统

软件需求

1. Android 系统需求：Android OS 4.4 / 5.1 / 6.0 / 7.1;

硬件需求

2. USB 接口需求：USB 2.0 或 3.0（支持 host 接口）；
3. 处理器需求：RK3288（或以上性能）；
4. Ram 需求：2GB RAM 或以上。

Windows 系统

软件需求

1. Windows 系统需求：Windows 7 / 10，32-bit / 64-bit；

硬件需求

2. USB 接口需求：USB 2.0 或 3.0；
3. 处理器需求：双核，主频 2.2GHz（或以上性能）；

运 Ram 需求：4GB RAM 或以上。

3.2 功能介绍

深度数据采集/输出

Astra S 采集并输出物体在 20cm-400cm 之间的深度数据。

深度分辨率：1280x1024@7FPS 640x480@30FPS 320x240@30FPS

160x120@30FPS

彩色数据采集/输出

Astra S 采集并输出彩色数据。（非 UVC）

彩色分辨率：1280x720@7FPS 640x480@30FPS

四、应用场景

Astra S 可以广泛应用于各种消费级/工业级智能硬件领域（表 2）包括：

领域	应用
机器人	避障、视觉安全化系统
安防	监控、人数统计、人脸追踪
人脸识别	刷脸支付，刷脸认证，刷脸门禁，刷脸考勤等
游戏	体感游戏，手势交互
3D 扫描	室内扫描建模

工业	工业自动化的零件扫描检测分拣
----	----------------

表 2 应用场景

五、产品规格参数

Astra S 产品规格	
Baseline	75mm
深度距离	0.4m-2m
功耗	小于 2.4W，峰值电流小于 500mA
深度图分辨率	1280x1024@7FPS 640x480@30FPS 320x240@30FPS 160x120@30FPS
彩色图分辨率	1280x960@7FPS 640x480@30FPS
精度	1m: ± 3 mm
深度 FOV	H 58.4° V 45.5°
彩色 FOV	H 63.1° V 49.4°
延迟	30ms-45ms
数据传输	USB2.0 或以上
支持操作系统	Android / Linux / Windows 7 / Windows 10
供电方式	USB
工作温度	10°- 40°
安全性	Class1 激光
尺寸(毫米)	164.85mm*30.00mm*48.25mm

表 1 Astra S 产品规格参数

六、开发指引

6.1 建议流程

1. 阅读 Astra S 产品规格书；
2. 购买并获取 Astra S 样机；
3. 通过奥比中光工作人员获取奥比中光 SDK 开发包；
4. 选择合适的开发平台：Windows、Linux、Android 等；
5. 根据功能进行产品开发，遇到技术问题请及时与奥比中光工作人员联系；

温馨提示：3D 摄像头产品可能会出现个体差异，产品规格参数为理论值，仅供参考，请以实际效果为准。

6. 确认终端产品的量产方案；
7. 根据量产方案对终端产品进行量产。

6.2 备注

1. 奥比中光 SDK 是针对奥比中光的系列产品推出的二次开发包，用户可以通过 Astra S 获取彩色图，深度图，并可以使用相应的 API 接口将原始深度，彩色数据转换为点云数据；
2. 安装 Astra S 驱动后，通过 SDK 套件即可对产品进行更多的应用层开发；

七、注意事项

1. 请按照指引正确操作机器，如非法操作可能会导致内部元件损坏；
2. 请勿摔落或撞击本产品，以防内部组件损坏及精度下降；
3. 请勿试图用任何方式修改或拆解此机器，以免造成摄像机的损坏及精度下降；
4. 产品在使用一段时间后温度升高，属于正常现象；
5. 请勿触摸镜头，以免留下异物从而影响取图效果；
6. 请勿将产品放置于孩童或动物可触动的地方，以避免意外发生；
7. 虽然本产品使用 Class1 激光器（无害免控激光器），但我们也不建议直视激光发射器超过 20 秒，以免引起不适。