

# 杭州艾芯智能 AXON M2 产品规格书

文档版本：         V1.1        

秘密等级：         外部公开

## 修订记录

修订日期	版本号	修订说明
2018/8/3	V1.0	首版
2018/8/7	V1.1	更新 M2 相关数据，增加注意事项

## 目录

修订记录	2
一、 产品概述	4
二、 产品介绍	4
2.1 产品规格参数	4
2.2 产品硬件主要组成部分	6
2.3 产品结构尺寸	6
三、 实现功能介绍	7
四、 使用说明	8
五、 应用场景	9
六、 注意事项	9

## 一、 产品概述

AXON M2 产品是杭州艾芯智能科技有限公司自主开发的综合性 RGBD 相机产品,集成了新一代 640×480 像素的 TOF 深度摄像头和 500 万像素的 RGB 摄像头。同一款产品包含多种硬件接口: USB2.0 接口和网口,支持 POE 和 DC 供电;给不同需求客户提供多种选择。

TOF 深度摄像头测量视觉范围内的物体深度信息, RGB 摄像头用于获得物理表面彩色及纹理信息,再配合人脸识别、轮廓分离、骨骼追踪、动作识别、人体跟随、区域监测等算法,可应用于人脸识别支付、VR/AR 手势识别、体感游戏、三维建模、工业智能化检测、安防监测等领域。产品提供完整的 SDK,用户还可以根据自己的需求进行二次开发。



图 1 AXON M2 产品图

## 二、 产品介绍

### 2.1 产品规格参数

AXON M2 产品根据探测距离范围的不同对应三种不同产品型号,包括 AXON M2 S (近距离)、AXON M2 (中距离) 和 AXON M2 Pro (远距离)。

产品规格参数见表 1:

表 1: AXON M2 产品规格参数

参数		规格		
产品型号		AXON M2 S	AXON M2	AXON M2 Pro
测量距离 (单位: m) <sup>注1</sup>		0.35-1	0.5-3	1-5
测量精度 <sup>注2</sup>		0.1%	0.3%	0.5%
测量准度 <sup>注3</sup>		<1%		
TOF	分辨率 (水平 x 垂直)	640×480		
	视场角 (水平 x 垂直)	80° × 60°		
	帧率 (fps)	USB: 最大 30 网口: 最大 15		
RGB	分辨率 (水平 x 垂直)	支持 1080P/960P/720P/VGA		
	视场角 (水平 x 垂直)	74° × 56° @960P (Default) 63° × 37° @1080P 74° × 42° @720P 74° × 56° @VGA		
	帧率 (fps)	最大 30		
	视频编码	网口: H.264 USB: JPEG、RGB		
数据传输接口		网口/USB2.0 (同时只能工作在一种模式)		
多机使用抗干扰		网口版本支持多机使用抗干扰, 根据场景定制		
光源		850nm VCSEL		
供电电源		5V DC/POE (可选)		
典型功耗 (W)		3.8	4.3	5.2
工作温度 (°C)		0-50		
操作系统		Windows7 及以上、Linux、Android		
结构尺寸 (长×高×深, 单位: mm)		142×45×40		

注:

- 1、测量距离: 针对 90%反射率的白墙测试, 中心区域探测距离; 反射率对测量距离、精度和准度都有影响;
- 2、测量精度: 针对 90%反射率的白墙测试, 中心区域重复测试的均方根误差, 即标准差;
- 3、测量准度: 针对 90%反射率的白墙测试, 测量距离和真实距离的误差。

## 2.2 产品硬件主要组成部分

- 1、一个 TOF 摄像头模组；
- 2、一颗 VCSEL 激光器；
- 3、一个 RGB 摄像头模组；
- 4、一颗专用 ASIC 处理芯片；
- 5、一块控制主板（含 CPU、DDR、FLASH、USB 等）；
- 6、一套外壳+一套 220V 转 5V DC 电源+一根 USB 线；

## 2.3 产品结构尺寸

（单位：mm）

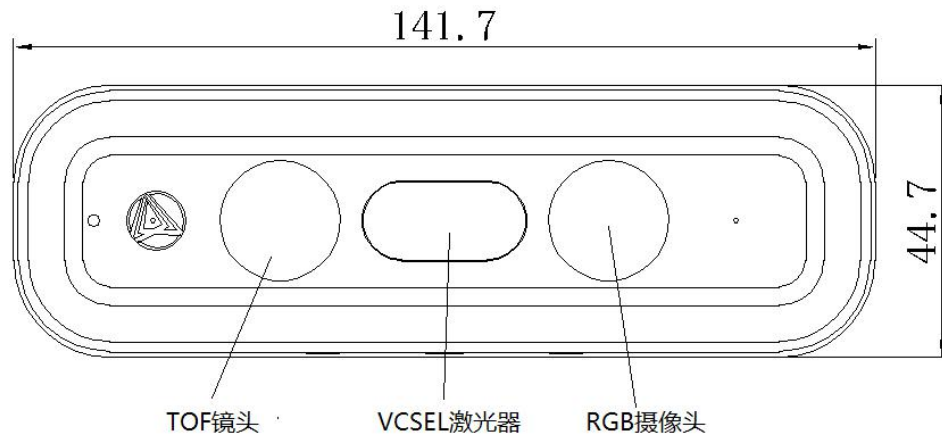


图 2：产品正视图

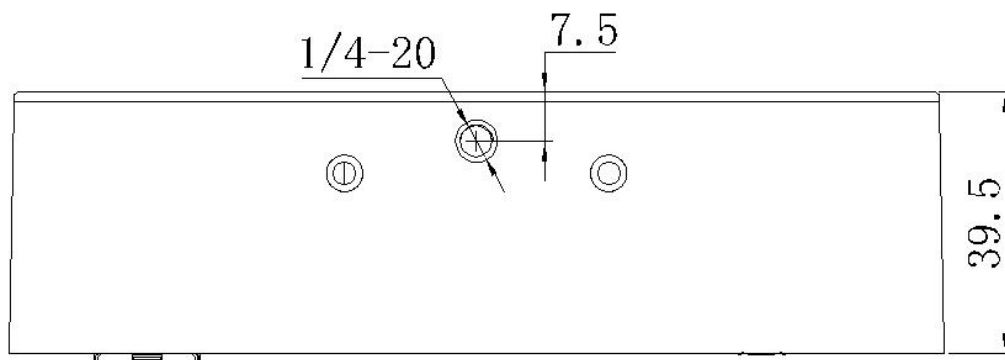


图 3：产品底视图

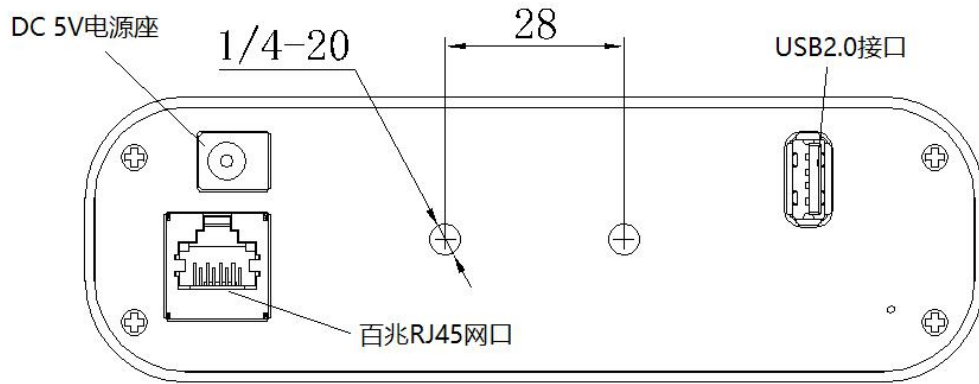


图 4：产品后视图

### 三、 实现功能介绍

- 1、深度数据输出：输出探测范围内的深度数据，数据格式为 12 bit RAW 格式数据；
- 2、IR 图像数据输出：输出 8bit 的红外强度图；
- 3、RGB 图像输出：根据数据传输接口的不同输出不同格式的数据。使用网口时输出 H. 264 编码数据；使用 USB2.0 接口时输出 JPEG 或 24 位 RGB 数据。

## 四、使用说明

本产品使用时通过外部电源供电，通过 USB 线或网口与主机相连。

目前 SDK 支持 Windows、Linux、Android、Arm 平台，推荐使用配置如下：

### A. 操作系统

#### Windows:

Windows 7, 8, 10 on x86 (32/64 bit);

#### Ubuntu:

Ubuntu 12.04 (32/64/arm) 及以上;

#### Android:

Android4.0 以上;

### B. 处理器

Pentium 4, 1.4GHz 及以上;

AMD Athlon 64/FX 1GHz 及以上;

Arm Cortex A8 及以上;

### C. 内存

大于 64MB;

### D. 外存

大于 250MB;

### E. 接口

USB2.0; (优先推荐使用 USB2.0 接口，使用网口需求和厂家联系确认)

### F. 开发环境

VS2010, VS2015, Eclipse, AndroidStudio;

### G. 显卡

部分示例程序需高于 ATI RADEON x1300 or NVIDIA GeForce 7300;

更详细 SDK 信息参考《开发者指南》。

获得 AXON M2 样机后请选择合适的系统平台，在阅读《艾芯智能设备安装及诊断指南》等文档后，安装使用艾芯智能客户端，在《开发者指南》指导下



进行产品开发，如果遇到技术问题请及时与艾芯工作人员联系。

## 五、 应用场景

AXON M2 产品可广泛应用于各消费级和工业级应用领域，主要包括：

行业	应用
体感娱乐	体感游戏、骨骼提取、3D 试衣、手势识别等
人脸识别	人脸支付、人脸门禁、人证一体机等
安防	区域性探测、监控、行为分析、人数统计等
物流	体积测量、物流分拣等
3D 建模	室内或零部件 3D 建模
机器人	避障和导航
教育	3D 互动教学、TOF 学习 Demo

## 六、 注意事项

1. 请按照规范的操作流程使用本产品，以免造成损坏；
2. 请使用 AXON M2 专用 220V 转 5V 电源供电，如选用其他规格电源线可能会导致产品损坏；
3. 请不要直接触摸镜片，以免镜头磨损或留下灰尘影响使用效果；
4. 本产品使用长期过程中注意防尘防水；
5. 本产品使用一段时间后表面温度可能会升高，属正常现象，一般不影响使用；
6. 本产品建议在室内环境下使用。