

# iHawk071 产品规格书



## 修订历史

版本号	修订章节	修订记录	修订日期	备注
V0.2		初稿	2022.8.3	
V0.3		修改安装建议、散热建议	2022.8.22	
V0.4		更正图纸说明	2022.11.8	

### 保密声明

本文档（包括任何附件）包含的信息是保密信息。接收人了解其获得的本文档是保密的，除用于规定的目的外不得用于任何目的，也不得将本文档泄露给任何第三方。

# 目 录

一 产品概述 .....	4
二 规格参数 .....	4
2.1 产品实物 .....	4
2.2 产品规格 .....	5
三 系统组件 .....	6
3.1 组件示意图 .....	6
3.2 发射模组 .....	6
3.3 接收模组 .....	7
3.4 彩色摄像头 .....	7
3.5 Micro-USB .....	7
四 结构说明 .....	8
4.1 结构图纸 .....	8
4.2 安装建议 .....	8
4.3 散热建议 .....	9
五 电气特性 .....	10
5.1 电源与功耗 .....	10
5.2 可靠性标准 .....	11
六 软件 SDK 说明 .....	11
七 附录: .....	12
7.1 包装清单 .....	12

# 一 产品概述

iHawk071 模组是基于结构光技术，安装于客户产品外壳内，适用于工业控制、消费类电子等领域中对近距离三维图像有要求的应用场景。

产品的技术方案由光学器件、图像处理硬件、软件三大部分组成。产品可提供高精度的深度图；产品对后端的平台无算力要求，所有的深度运算都在模组内完成，并向客户提供自主研发的面向全平台的 SDK，支持 Android/Windows/Linux，可满足不同行业端应用。

# 二 规格参数

## 2.1 产品实物

产品实物如下图所示。



图 1 产品实物图

## 2.2 产品规格

表 1 产品规格

名称	规格	
型号	iHawk071	
baseline	16mm	
尺寸	73.4x 19.2x 15.58 mm	
测量距离	0.1-1.5m	
深度精度	<1%@0.1-1.5m	
功耗	2.5W	
接口	MicroUSB	
供电方式	USB 5V	
激光波长	940nm	
工作温度	-10°C~60°C	
深度图	分辨率/帧率	1280 x 800 @7fps / 640 x 400 @30fps
	有效 FOV	77°(±3°) x 54.7°(±3°)
	图片格式	Raw16
彩色图	分辨率/帧率	640x400@30fps

	有效 FOV	72°(±3°)x 50.5°(±3°)
	图像编码格式	MJPEG
固件功能	固件升级, 支持 OTA, 升级完成后自启动	

## 三 系统组件

### 3.1 组件示意图

产品正面从左到右为 Micro\_USB、发射模组、接收模组、彩色模组、固定支架；

Micro\_USB 发射模组 接收模组 彩色模组 固定支架



图 2 组件示意图

### 3.2 发射模组

发射模组为结构光系统提供需要的散斑光，投射到被测场景当中。

表 2 发射模组规格

项目	规格
激光器类型	VCSEL
激光波长	940nm
激光安全等级	Class 1

### 3.3 接收模组

接收模组是红外摄像头，配合发射模组工作。

表 3 接收模组规格

名称	规格
分辨率/帧率	1280 x 800 / 640 x 400 @30fps
曝光方式	Global Shutter
对焦方式	FF
图像畸变	<1.5%

### 3.4 彩色摄像头

彩色摄像头可以拍摄彩色图像，作为深度摄像头的功能补充。

表 4 彩色摄像头规格

名称	规格
分辨率/帧率	up to 1920x 1080@30fps
图像编码格式	RAW RGB
曝光方式	Rolling Shutter
视场角	H88° x V56.8°
对焦方式	FF
图像畸变	<1%

### 3.5 Micro-USB

iHawk071 接口形态为标准 Micro USB 形式。

## 四 结构说明

### 4.1 结构图纸

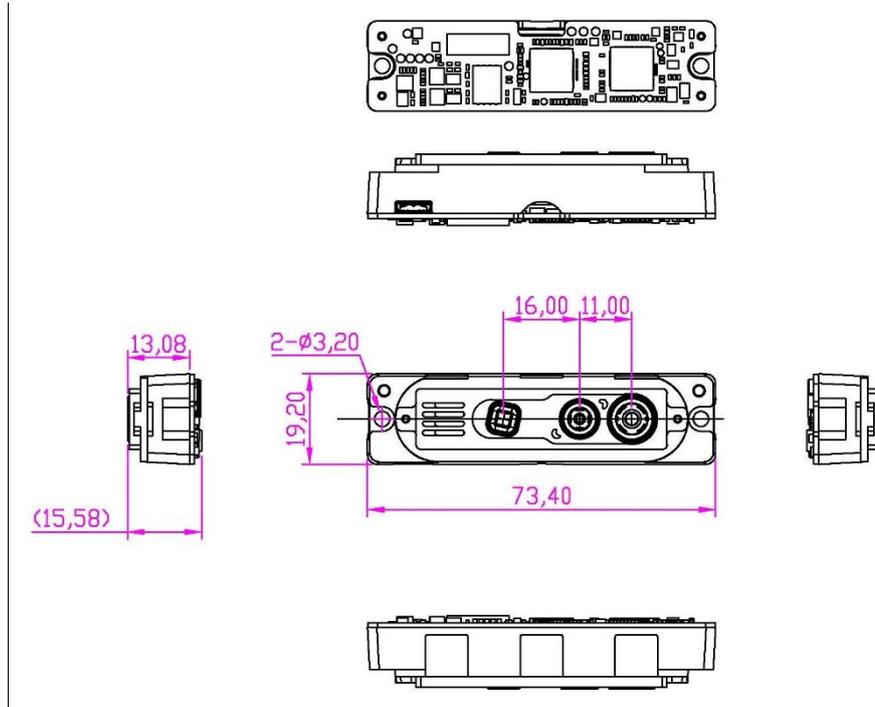


图 3 结构图纸

### 4.2 安装建议

1. 用我司配发的 M2 弹簧螺丝(如图所示)通过设备上的两个通孔进行固定, 可以避免设备的硬性固定,从而避免设备产生形变, 导致精度变差;
2. 如需在设备模组前面安装镜片, 则要将镜片与模组保护套相贴合, 防止灰尘等杂质进入模组内部, 导致模组精度变差;



图 4 安装方式示意图

### 4.3 散热建议

iHawk071 固定支架可以将内部热量迅速有效地导出至壳体表面。然而其表面积及体积均无法满足长时间单独工作的散热需求，因而实际应用中应增加额外的辅助散热措施，同时也要注意避免一些导致散热效果降低的设计。

1. 如下图中红色框中的芯片为高功耗器件，因而模组位置需要增加散热措施。例如客户整机设计中，选取整机壳体易于对外散热的位置，在该位置与芯片模组之间放一块导热硅胶垫（不可过压，长时间易变形），将热量导出至整机壳体。

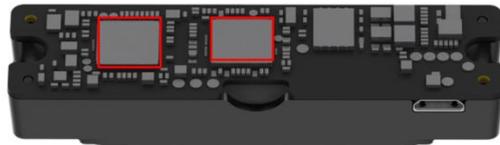


图 5 高功耗器件位置示意

2. 如下图，由于光学器件产生的热量累计，模组的上侧面或者下侧面（二选一）也需要增加相应的散热措施。图中红色框已经预留相应位置，可直接借用；例如客户整机设计中，选取整机壳体易于对外散热的位置，在该位置与 iHawk071 固定支架之间放一块导热硅胶垫（不可过压，长时间易变形），将热量导出至整机壳体。



图 6 散热硅胶安装位置示意图

3. 模组金属外壳表面均为散热区域，禁止散热材料以外的物体附着或者覆盖，导致散热效果降低。在空间足够的情况下，建议模组四周给出 3mm 以上的避让空间，更利于对流换热。



图 7 设备安装空间示意图

模组金属外壳的散热齿区域正面空间尽可能避让开，更利于设备的散热。

## 五 电气特性

### 5.1 电源与功耗

iHawk071 由 USB 供电，发射模组工作时刻的系统峰值电流较高，必须使用供电能力可达 2A 的 USB 接口供电，如果低于该标准有可能无法启动深度图。

表 8 电源参数和规格

硬件参数	功耗 2.5W，接口 USB，工作温度 -10~60°C
平均功耗	<2.5W
平均电流	<500mA
峰值电流	<2A
工作电压	5V

## 5.2 可靠性标准

iHawk071 可靠性标准如下表，生产、使用过程请参考。

表 9 可靠性标准

使用环境	-10~60°C
存储环境	-20~70°C
ESD	需配合客户外壳，搭配本公司相机外壳认证测试通过： 接触放电+/-4KV、空气放电+/-8KV

## 六 软件 SDK 说明

提供 Android, Windows, Linux 平台相关 SDK。

请联系相关销售人员取得最新 SDK。

表 10 软件 SDK 参数

软件参数	1 提供通用 SDK 开发包，包括基础 API，示例程序，帮助文档，以及工具软件
	2 支持跨平台开发。 windows (win7 系统及以上) ， Android (android 5.1 及以上) ， Linux (Ubuntu 14 及以上)

## 七 附录：

### 7.1 包装清单

- 1、iHawk071 模组一台。

Confidential