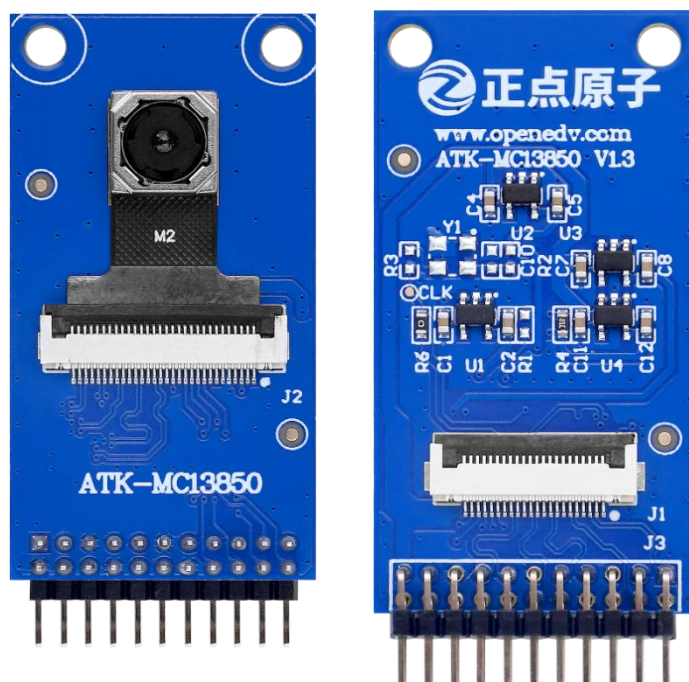


# ATK-MCOV13850

## 摄像头规格书 V1.0





正点原子公司名称 : 广州市星翼电子科技有限公司

原子哥在线教学平台 : [www.yuanzige.com](http://www.yuanzige.com)

开源电子网 / 论坛 : <http://www.openedv.com/forum.php>

正点原子淘宝店铺 : <https://openedv.taobao.com>

正点原子官方网站 : [www.alientek.com](http://www.alientek.com)

正点原子 B 站视频 : <https://space.bilibili.com/394620890>

电话: 020-38271790 传真: 020-36773971

请关注正点原子公众号, 资料发布更新我们会通知。

请下载原子哥 APP, 数千讲视频免费学习, 更快更流畅。



扫码关注正点原子公众号



扫码下载“原子哥”APP

## 文档更新说明

版本	版本更新说明	负责人	校审	发布日期
V1.0	初稿:	正点原子 linux 团队	正点原子 linux 团队	2023.08.15

目录

免责声明 .....5

一、 产品简介.....6

二、 规格参数.....7

三、 机械尺寸.....8

四、 引脚定义.....9

五、 原理图 .....10

六、 实物连接.....11

七、 驱动支持.....12

八、 参考资料.....13

九、 注意事项与维护.....14

    注意事项.....14

十、 售后服务.....15

    售后维修.....15

    售后支持.....15

    技术支持.....15

### 免责声明

本文档所提及的产品规格和使用说明仅供参考，如有内容更新，恕不另行通知；除非有特殊约定，本文档仅作为产品指导，所作陈述均不构成任何形式的担保。本文档版权归广州市星翼电子科技有限公司所有，未经公司的书面许可，任何单位和个人不得以营利为目的进行任何形式的传播。

为了得到最新版本的产品信息，请用户定时访问正点原子资料下载中心或者与淘宝正点原子旗舰店客服联系索取。感谢您的包容与支持。

## 一、产品简介

ATK-MCOV13850-V1.3 (V1.3 是版本号, 下面均以 ATK-MCOV13850 表示该产品) 是正点原子 ALIENTEK 推出的一款高性能超清 4K 摄像头模块。该模块一颗 1/3.06 英寸 CMOS 4224×3436 图像传感器: OV13850。同时 ATK-MCOV13850 模块集成了有源晶振和 LDO 芯片。模块接口采用间距为 2mm 的 2\*11pin 排针和间距为 0.5mm 的 22pin 的 FPC 接口, 可供用户根据不同的使用场景选择。该模块直接在正点原子的 Linux 开发板上使用, 具体适配的开发板型号可以咨询淘宝的技术支持。

ATK-MCOV13850 模块具有以下特点:

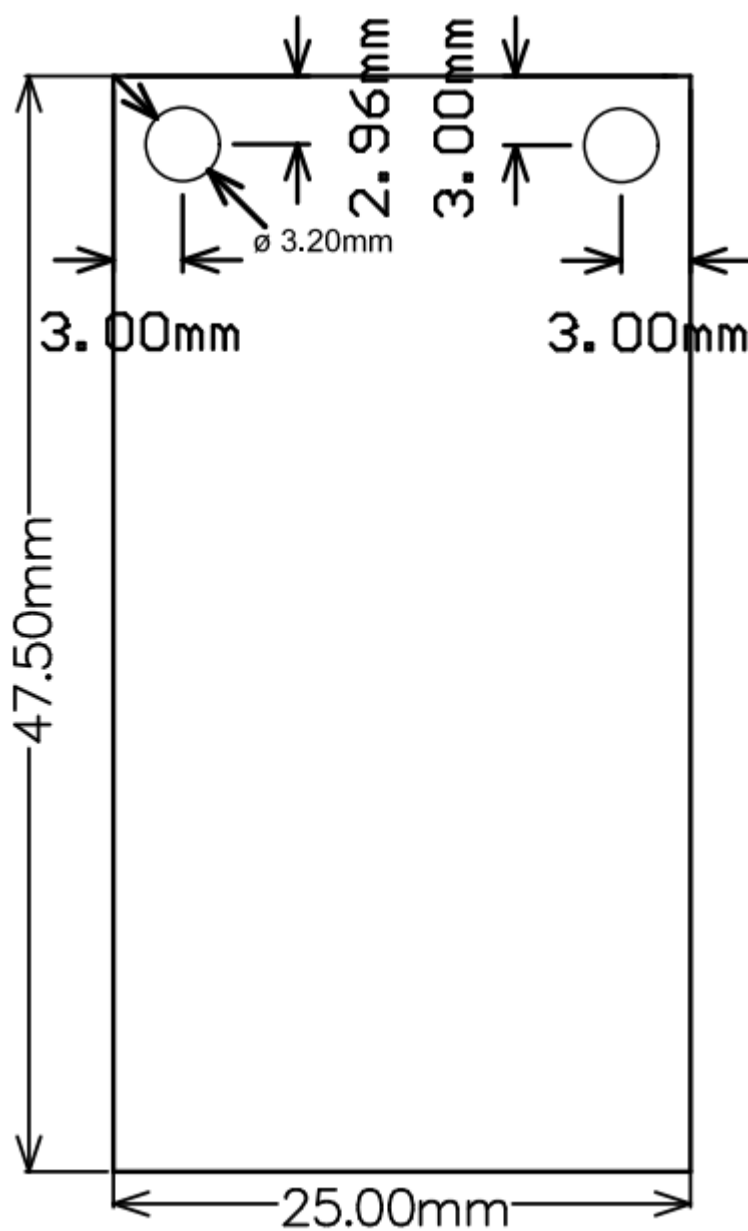
- 像素大小: 1.12 毫米×1.12 毫米
- 1300 万像素, 30fps
- 可编程控制帧速率, 镜像和翻转, 裁剪和窗口
- 支持图像大小: 13.2MP(4224×3136)、10MP(4224×2376)、4K2K(3840×2160)、EIS 1080P(2112×1188)、EIS 720P(1408×792)等
- 双线串行总线控制 (SCCB)
- 可达 4 通道 MIPI 串行输出
- 可编程控制: 增益、曝光、帧率、图像大小、水平反射镜、垂直翻转, 裁剪和平移
- 内置温度传感器
- 图像质量控制: 缺陷校正, 自动黑点校准, 镜头阴影校正, 和高度计行 HDR
- 电源核心: 1.14V~1.26V; 模拟量: 2.6V~3.0V; 输入/输出: 1.7V~3.0V
- 工作温度范围 0℃~60℃, 存储温度范围-30℃~80℃

## 二、规格参数

基本特性描述			
产品型号	ATK-MCOV13850	外形尺寸	25mm*47.5mm
CMOS 特性描述*			
CMOS/感光型号	OV13850	感光尺寸	1/3.06 INCH
单个像素点大小	1.12 μm (H) × 1.12 μm (V)	像素	1300 万
支持图像大小	13.2MP(4224 × 3136)、10MP(4224 × 2376)、4K2K(3840 × 2160)、EIS 1080P(2112 × 1188)、EIS 720P(1408 × 792)		
建议分辨率	4224 × 3136		
输入时钟频率	支持 6~64MHz		
支持 I/O	4 通道串行数据输出，格式 10-bit RGB RAW		
接口特性描述			
连接方式	排针接口或 FPC 接口	接口类型	MIPI CSI，4 通道
排针管脚数	2*11pin	FPC 管脚数	22pin
排针间距	2.0mm	FPC 管脚间距	0.5mm
I2C 地址	0x1a		
镜头参数			
镜头类型	1/2.8 INCH	感光芯片	OV13850
焦距	3.8MM	像素	4224 × 3136
光圈	2 ± 5%	数字电路电压	1.14~1.26V
视场角	D:75° H:63.1° V:49.1°	接口电路电压(DOVDD)	1.7~3.0V
畸变	<1.5%(TV)	接口电路电压(AVDD)	2.6~3.0V
电气特性描述			
模组电压	3.3V	I/O 电压	1.8V
温度参数			
工作温度	0℃ ~ +60℃	存储温度	-30℃ ~ +80℃

\*关于 CMOS 更多参数详情请查阅 CMOS 数据手册

### 三、机械尺寸

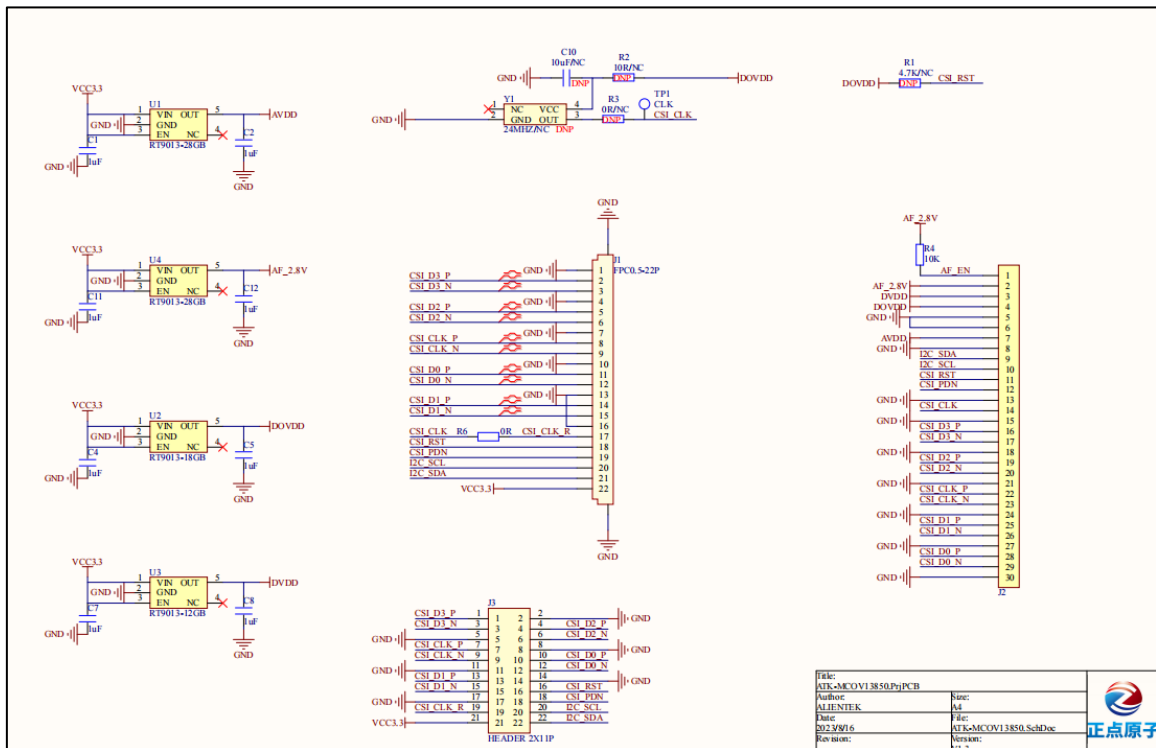




## 四、引脚定义

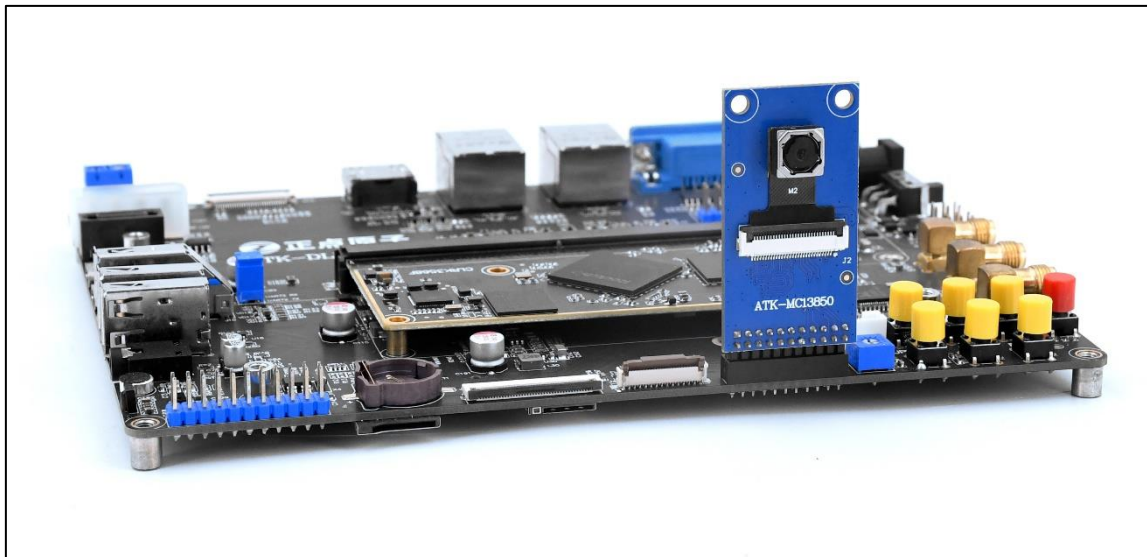
J3-排针接口号	J1-FPC 接口号	管脚名	说明
1	2	CSI_D3_P	MIPI CSI 发送通道 3 差分正信号
2	1	GND	接地
3	3	CSI_D3_N	MIPI CSI 发送通道 3 差分负信号
4	5	CSI_D2_P	MIPI CSI 发送通道 2 差分正信号
5	4	GND	接地
6	6	CSI_D2_N	MIPI CSI 发送通道 2 差分负信号
7	8	CSI_CLK_P	MIPI CSI 输出时钟差分正信号
8	7	GND	接地
9	9	CSI_CLK_N	MIPI CSI 输出时钟差分负信号
10	11	CSI_D0_P	MIPI CSI 发送通道 0 差分正信号
11	10	GND	接地
12	12	CSI_D0_N	MIPI CSI 发送通道 0 差分负信号
13	14	CSI_D1_P	MIPI CSI 发送通道 1 差分正信号
14	13	GND	接地
15	15	CSI_D1_N	MIPI CSI 发送通道 1 差分负信号
16	18	CSI_RST	复位信号
17	16	GND	接地
18	19	CSI_PDN	控制信号
19	17	CSI_CLK_R	时钟信号
20	20	I2C_SCL	I2C 时钟信号
21	22	VCC3.3	输入电源
22	21	I2C_SDA	I2C 数据/地址传输信号

## 五、原理图



### 六、实物连接

ATK-MCOV13850 摄像头模组上有 22pin 的 FPC 排线接口和 2\*11pin 的排针接口, 根据实际板卡情况选择对应的接口使用即可。ATK-MCOV13850 摄像头模组可以直接在 ATK-DLRK3568 开发板上使用, 使用 2\*11pin 的排针接口, 可以固定在开发板上, 连接方式如下图所示:



## 七、驱动支持

ATK-DLRK3568 开发板出厂系统支持 ATK-MCOV13850, 在出厂系统里有提供驱动和设备树。

驱动文件: kernel/drivers/media/i2c/ov13850.c

内核设备树文件: kernel/arch/arm64/boot/dts/rockchip/rk3568-atk-evb1-ddr4-v10.dtsi

出厂设备树配置参考:

```
&i2c4 {
    status = "okay";
    ....
    ov13850: ov13850@10 {
        compatible = "ovti,ov13850";           //与驱动中匹配的字符串一致
        status = "okay";
        reg = <0x10>;                          //sensor I2C 设备地址
        clocks = <&cru CLK_CIF_OUT>;
        clock-names = "xvclk";
        power-domains = <&power RK3568_PD_VI>;

        /* conflict with csi-ctl-gpios */
        //reset 管脚分配及有效电平
        reset-gpios = <&gpio3 RK_PB6 GPIO_ACTIVE_HIGH>;
        //power 管脚分配及有效电平
        pwn-d-gpios = <&gpio4 RK_PB4 GPIO_ACTIVE_HIGH>;
        pinctrl-names = "rockchip,camera_default";
        pinctrl-0 = <&cif_clk>;
        //模组编号
        rockchip,camera-module-index = <0>;
        rockchip,camera-module-facing = "back";           //模组朝向
        rockchip,camera-module-name = "ZC-OV13850R2A-V1"; //模组名
        rockchip,camera-module-lens-name = "Largan-50064B31";

        port {
            ov13850_out: endpoint {
                remote-endpoint = <&mipi_in_ucam2>;        //mipi dphy 端的 port 名
                data-lanes = <1 2 3 4>;                    //mipi lane 数, 4lane 为<1 2 3 4>
            };
        };
    };
};
```

### 八、参考资料

CMOS 资料:

OV13850\_COB\_DS\_1.1\_Sida(产品信息)

原理图:

ATK-MCOV13850 V1.3 原理图.pdf

机械尺寸图:

ATK-MCOV13850 V1.3 机械尺寸图

封装库:

ATK-MCOV13850 封装库

## 九、注意事项与维护

### 注意事项

- 请勿带电插拔外围模块！
- 使用产品之前，请仔细阅读本手册和相关开发手册，注意平台适用事项。
- 请遵循所有标注在产品上的指引和警示信息。
- 请在凉爽、干燥、洁净的地方使用本产品。
- 请保持本产品干燥。如果不慎被任何液体泼溅或浸润，请立即断电并充分晾干。
- 请勿使用有机溶剂或腐蚀性液体清洗本产品。
- 请勿在多尘、脏乱的环境中使用或存放本产品。
- 如果长期不使用，请包装好本产品，注意防潮防尘。
- 使用过程中注意本产品的通风散热，避免运行过程中温度过高造成元器件损坏。
- 请勿在冷热交替环境中使用本产品，避免结露损坏元器件。
- 请勿粗暴对待本产品，跌落、敲打或剧烈晃动都可能损坏线路和元器件。
- 在使用本产品时注意严防静电。
- FPC 软排线比较脆弱，插拔排线时注意检查排线两端金属片是否错位、脱落。
- 产品出货前均通过产品测试，首次使用时请用正点原子对应的开发板进行上电测试。
- 请勿自行修理、拆卸本公司产品，如果产品出现故障请及时联系本公司进行维修。
- 擅自修改或使用未经授权的配件可能损坏本产品，由此造成的损坏将不予以维修。

## 十、售后服务

### 售后维修

1) 收到货请当着快递的面拆开, 验收无误后再签收, 如果签收后拿回来发现货物少了, 及时拍照举证并在 15 天内联系卖家客服说明情况处理, 如 15 天后再反馈缺少货品, 不作补发处理, 15 天内产品问题我们负责一切费用包换保修 (人为损坏保修, 其他原因包换)。

2) 15 天-1 个月: 产品问题我们负责来回运费维修。人为因素损坏昂贵主芯片或液晶屏、触摸屏。买家需要支付成本费用以及一次运费, 不收维修费。

3) 1-3 个月: 产品本身的问题 (非人为因素) 我们负责发过去的运费维修。主芯片烧坏及液晶屏、触摸屏损坏, 买家需要支付成本费用, 不收维修费。

4) 3 个月以后: 产品问题买家承担来回运费和芯片、液晶屏、触摸屏等费用。不收维修手续费。

### 售后支持

本产品仅适配正点原子系列的开发板或核心板, 不支持其他产品的二次开发。

### 技术支持

公司网址: [www.alientek.com](http://www.alientek.com)

技术论坛: <http://www.openedv.com/forum.php>

在线教学: [www.yuanzige.com](http://www.yuanzige.com)

B 站视频: <https://space.bilibili.com/394620890>

传真: 020-36773971

电话: 020-38271790