

文档类型	版本号	发布日期	保密级别	
产品规格书	V1.0	2019-10-9	公开	



# 天启科技

六核 64 位 AI 嵌入式主机

EC-A3399Proc

V1.0



版本	更新日期	更新内容
V1.0	2019-10-9	原始版本



## 目 录

一、产品简介 .....	2
二、规格参数 .....	3
三、主机接口 .....	4
四、主板接口 .....	5
五、外壳尺寸 .....	6
附录: .....	7
1、公司简介 .....	7
2、源码获取 .....	8
3、联系我们 .....	8

## 一、产品简介

EC-A3399ProC 六核 64 位 AI 嵌入式主机，基于 AIO-3399ProC 人工智能开源平台，配置工业级金属外壳，高效散热，支持多操作系统，运行稳定，拥有超强的 AI 运算性能和丰富的扩展接口，可直接应用到：AI 驾驶监测（人脸识别、驾驶行为习惯识别、抽烟检测、打电话检测、分心驾驶）、工控主机、AI 服务器、无人零售货架、刷脸支付设备、人脸识别设备、智能售货柜、智慧教育等行业产品中。

产品主要特性：

### 一、RK3399Pro 六核高性能处理器

Rockchip RK3399Pro 处理器采用双核 Cortex-A72+四核 Cortex-A53 构架，主频高达 1.8GHz，拥有超强的通用计算性能。四核 ARM 高端 GPU Mali-T860，集成了更多带宽压缩技术，整体性能优异。

### 二、超强 AI 运算性能 NPU

CPU 内部集成 AI 神经网络处理器 NPU，支持 8bit/16bit 运算，运算性能高达 3.0TOPS，相较于传统 GPU 作为 AI 运算单元的的大型芯片方案，NPU 的功耗仅仅是 GPU 的 1%，具有极高的算力效能比。

### 三、丰富的 AI 应用

提供 Rock-X SDK AI 视觉识别 API 组件库，可快速实现机器视觉识别。支持 TensorFlow/Caffe/Mxnet 通用模型，支持 Android NN API，RKNN 跨平台 API，TensorFlow 的开发接口，提供模型转换，端侧转换 API 等 AI 开发工具。

### 四、强大的硬件编解码能力

拥有强大的硬件编解码能力，支持 4K VP9、4K 10bit H265/H264 和 1080P 多格式（VC-1，MPEG-1/2/4，VP8）视频解码。

### 五、支持多操作系统

支持多操作系统：Android、Linux+QT、Ubuntu。

### 六、配置工业级外壳

配置优质金属外壳，隐蔽式引线孔，无风扇设计，铝合金结构导热，高效降温，支持 60°C 高温老化，7X24 小时稳定运行。

### 七、开放资料

提供配套的源代码、教程、技术资料 and 开发工具，让开发变得更加简单方便。

### 八、丰富的扩展接口

支持 HDMI 2.0、RS485、RS232、USB3.0 Host、Type-C（USB3.0+DP）等接口，便于灵活地应用到各种智能产品的研产。

## 二、规格参数

### 基本参数

CPU	Rockchip RK3399Pro , 双 Cortex-A72+四 Cortex-A53 大小核 CPU 结构 , 频率最高 1.8GHz
GPU	四核 ARM Mali-T860 支持 OpenGL ES1.1/2.0/3.0/3.1, OpenVG1.1, OpenCL, DX11 支持 AFBC ( 帧缓冲压缩 )
内存	LPDDR3 3GB (NPU 1GB + CPU 2GB)、LPDDR3 6GB (NPU 2GB + CPU 4GB)
存储器	16GB 高速 eMMC 5.1 ( 16GB/32GB/128GB 可选配 ) 支持 TF 卡扩展
NPU	内置神经网络处理器 NPU , AI 运算性能强 : -支持 8bit/16bit 运算 , 运算性能高达 3.0TOPS。 -相较于 GPU 作为 AI 运算单元的大型芯片方案 , 功耗不到 GPU 所需要的 1%。 -可直接加载 Caffe / Mxnet / TensorFlow 模型。 -提供 AI 开发工具 : 支持模型快速转换、支持开发板端侧转换 API、支持 TensorFlow / TF Life / Caffe / ONNX / Darknet 等模型。 -提供 AI 应用开发接口 : 支持 Android NN API、RKNN 跨平台 API、Linux 支持 TenosrFlow 开发。

### 硬件特性

网络	千兆以太网 ( RJ45 接口 ) 板载 WIFI / BT 模块 , 支持 2.4GHz / 5GHz 双频 WiFi , 802.11a/b/g/n/ac 协议 支持 Bluetooth 4.1 Mini PCIe 座 ( 用于扩展 3G/4G 模块 , 配合 Micro SIM 卡槽使用 )
显示	- 1 x HDMI 2.0 , 支持 4K@60HZ 输出和 HDCP 1.4/2.2 - 1 x MIPI-DSI , 支持单通道 1080P@60fps 输出 (可转成双通道 LVDS 输出 , 支持 1920x1200@60fps , 此板默认为双 LVDS) - 1 x eDP 1.3 ( 4 lanes with 10.8Gbps ) 支持双屏同显、双屏异显
音频	1 x HDMI 2.0 音频输出 1 x Speaker 双声道喇叭 ( 4Ω , 10W , 8Ω , 5W ) 1 x 耳机输出 1 x Mic 音频输入
USB	3 x USB2.0 Hub、1 x USB3.0、1 x TYPE-C(OTG)
红外	1 路红外接收头 , 支持红外遥控功能
接口	SPI x 1、UART x 2、Debug x 1、RS485 x 1 ( CAN x 1 与 RS485 共用同一个接口 ) , RS232 x 1 , ADC x 1、TP x 1、IR x 1、I2C、PWM、GPIO
系统	Android 、 Linux+QT、Ubuntu
电源	DC 9-24V ( DC5.5 × 2.1mm )

### 环境参数

类 型	最小值	典型值	最大值
工作温度	-20 °C	25 °C	60 °C
存储温度	-40 °C	25 °C	125 °C

### 外观结构

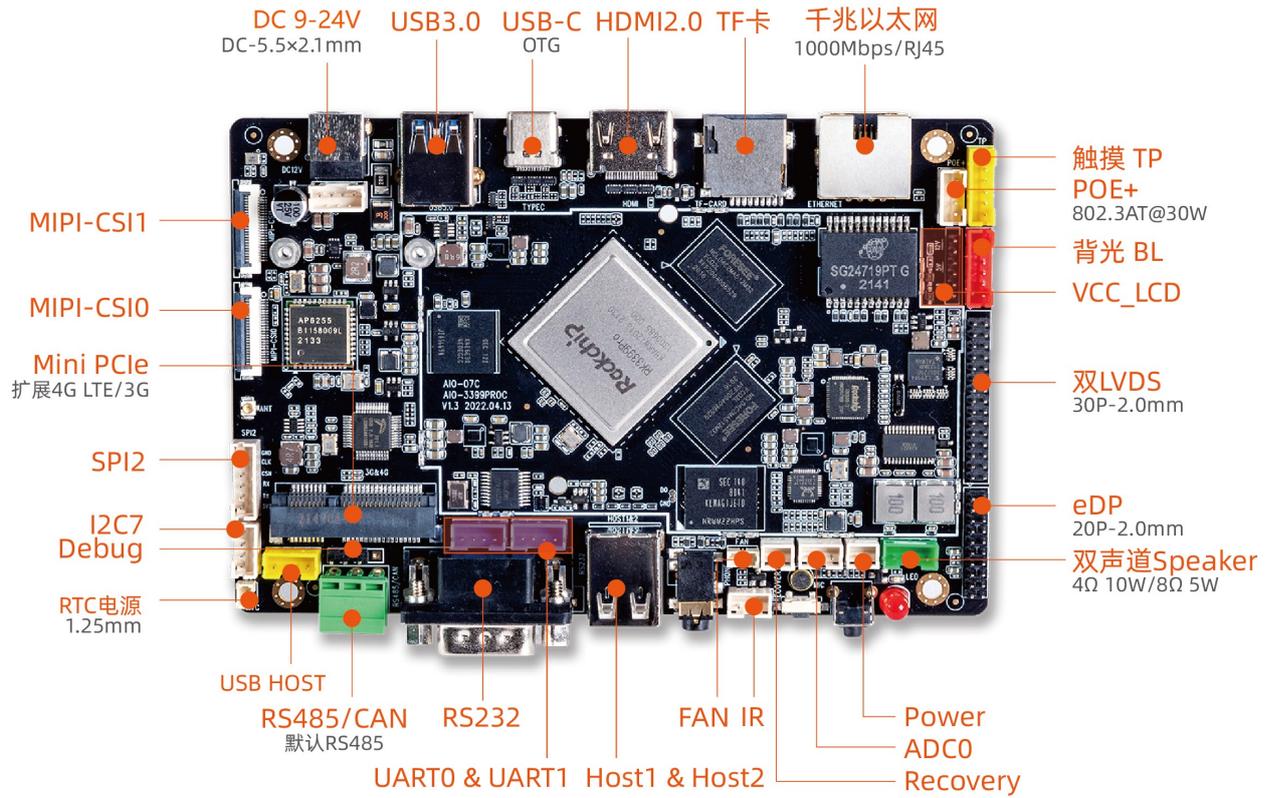
类 型	规 格
尺寸	160 x 94 x 26 mm
外观	AL6063 铝型材

### 三、主机接口

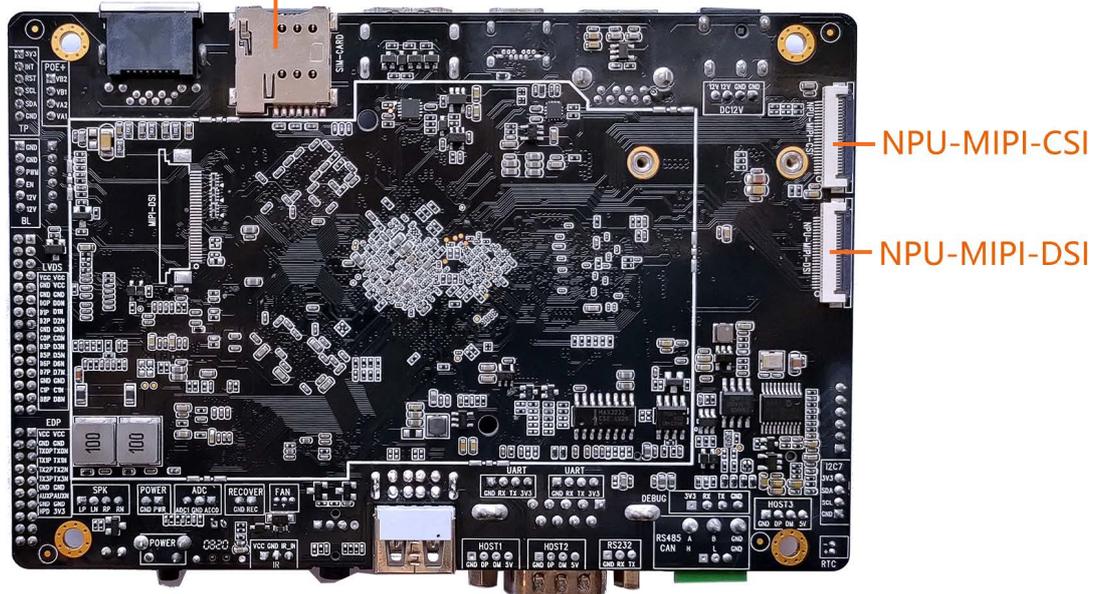
支持HDMI2.0、RS485、RS232、USB3.0 Host、Type-C（USB3.0+DP）等接口，  
便于灵活地应用到各种智能产品的研产



## 四、主板接口



SIM卡座 (MicroSIM标准)





附录：

## 1、公司简介

天启智能科技有限公司，成立于 2005 年，是国家高新技术企业。拥有超过 10 年科技产品的研发经验、6 项发明专利、30 多项软件著作权，专注于开源智能硬件，物联网、数字音频产品的研发设计、生产和销售，同时提供了智能硬件产品的整体解决方案。



Firefly 是天启科技旗下的品牌，经营开源产品、开源社区与网上商城，拥有庞大的企业用户与开发者用户，产品深受用户好评。Firefly 开源产品包括开源板、核心板、行业主板等。开源板是瑞芯微公司（Rockchip）推荐板卡，获得原生 SDK 支持。核心板与行业主板广泛应用于商业显示、广告一体机、智能 POS、人脸识别终端、物联网、智慧城市等领域。目前有超过 10 万用户，包括 2000 多家企业用户，知名用户有 ARM、Google、百度、腾讯、阿里巴巴等。

Firefly 团队研发成员超过 60 人，拥有原理图设计、PCB Layout、主板量产、嵌入式开发、系统开发、应用程序开发等研发能力，为众多科技创业者与初创企业加速研发进程，并提供专业的技术服务。

“让科技更简单，让生活更智能”是 Firefly 团队的理念，我们希望能通过 Firefly 的开源产品与技术服务，让各种科技产品的研发变得高效简单，让智能科技融入生活。



## 2、源码获取

请到官方网站“资源下载”：（请点击[这里](#)）

或拨打全国服务热线 4001-511-533 咨询获取



## 3、联系我们

 Firefly 微信公众号	公司	天启智能科技有限公司
	地址	中山市东区中山四路 57 号宏宇大厦 2101 室
	手机	(+86) 186 8811 7175
	全国服务热线	<b>4001-511-533</b>
	座机	0760-89881218
	邮编	528400
	邮箱	sales@t-firefly.com
	官方网站	www.t-firefly.com