

TC-RK3568 邮票孔开发板 规格书



版本说明

版本号	日期	作者	描述
Rev. 01	2022-06-29	ThinkcoreMan	修订版本

第 1 章 TC-RK3568 邮票孔开发板简介

1.1 产品概述

TC-RK3568 邮票孔开发板，由 TC-RK3568 邮票孔核心板和底板组成。

TC-RK3568 邮票孔核心板搭载瑞芯微四核 64 位 Cortex-A55 处理器 RK3568 处理器。RK3568 采用 22nm 先进工艺，主频最高 2.0GHz，为后端设备数据处理提供高效而稳定的性能；

RK3568 最高可配 8GB 内存容量，可达到 32Bit 位宽，频率高达 1600MHz；支持全链路 ECC，让数据更安全可靠，满足大内存的产品应用场景要求；同时集成了双核心架构 GPU，高性能 VPU 以及高效能 NPU。GPU 支持 OpenGL ES3.2/2.0/1.1，Vulkan1.1；VPU 可实现 4K 60fps H.265/H.264/VP9 视频解码和 1080P 100fps H.265/H.264 视频编码；NPU 支持 Caffe/TensorFlow 等主流架构模型的一键切换；

RK3568 拥有 MIPI-CS1x2，MIPI-DS1x2，HDMI2.0，EDP 视频接口，最多可支持三屏异显输出；内置 8M ISP 图像信号处理器，可支持双摄像头与 HDR 功能；视频输入接口可外接摄像头或用于扩展多路摄像头的输入能力。

支持配置双千兆自适应 RJ45 以太网口，可通过双网口访问和传输内外网的数据，提高网络传输效率；

TC-RK3568 开发平台采用邮票孔核心板+底板方式设计。底板板载 4G LTE 扩展接口，USB3.0，USB2.0，双千兆网卡，WIFI，蓝牙，音视频输入输出，HDMI 输出、MIPI、eDP、LVDS 等显示和通讯接口，MIPI 摄像头，TF 卡，RS485，RS232，TTL，CAN，供电输出，SATA，PCIE 等数据接口，扩展 GPIO 等丰富的外设资源。开发平台具有优良的电气特性和抗干扰特性，工作稳定可靠。

TC-RK3568 平台支持 Android 11.0，Linux Buildroot，Ubuntu，Debian 操作系统，系统运行稳定可靠，为产品研产提供安全稳定的系统环境；SDK 开源，核心板原理图和底板硬件资料对外开放，利于用户自主开发。

TC-RK3568 开发平台特性：

- 性能强大，接口丰富，稳定可靠，应用场合广泛；
- 核心板尺寸小巧，55.8mm*55.8mm；
- 开发板尺寸仅为 150mm*110mm，可直接用于产品上；
- 支持 Android，Linux Buildroot，Ubuntu，Debian 等操作系统；硬件设计资料开放，代码开源，加快研发周期。

1.2 应用场景

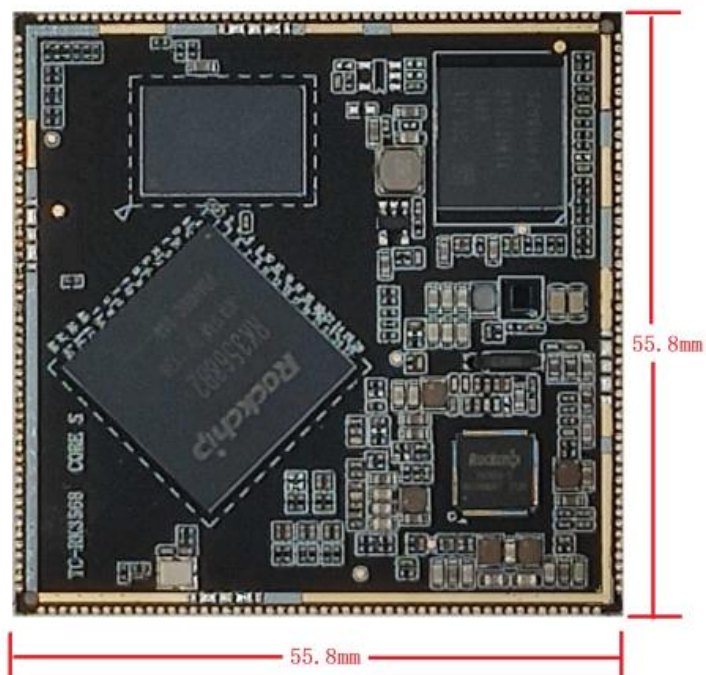


1.3 特性参数

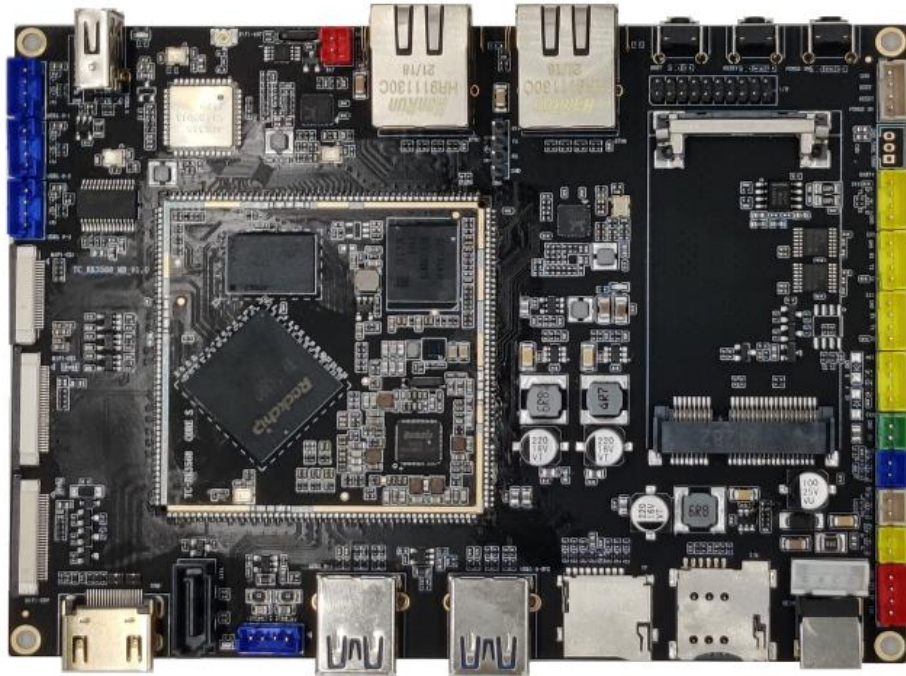
SOC	RockChip RK3568
CPU	四核 64 位 Cortex-A55 处理器, 22nm 先进工艺, 主频最高 2.0GHz
GPU	ARM Mali-G52 支持 OpenGL ES 1.1/2.0/3.2, OpenCL 2.0, Vulkan 1.1 内嵌高性能 2D 加速硬件
NPU	0.8Tops@INT8 性能, 集成高效能 AI 加速器 RKNN NPU 支持 Caffe/TensorFlow/TFLite/ONNX/PyTorch/Keras/Darknet 主流架构模型的一键转换
VPU	支持 4K 60fps H.265/H.264/VP9 视频解码 支持 1080P 100fps H.265/H.264 视频编码 支持 8M ISP, 支持 HDR
内存	2GB/4GB/8GB LPDDR4
存储	8GB/16GB/32GB/64GB/128GB eMMC
以太网	支持双千兆以太网 (1000 M bps)
PCIe3.0	支持扩展 M2 接口 SSD、SATA、网卡和 WIFI6 等模块
无线网络	支持 Mini PCIe 扩展 4G LTE 支持 双频 WiFi, 支持 BT5.0, 双天线
显示接口	1 × HDMI2.0, 支持 4K@60fps 输出 1 × MIPI DSI, 支持 1920*1080@60fps 输出 1 × LVDS DSI, 支持 1920*1080@60fps 输出 1 × eDP1.3, 支持 2560x1600@60fps 输出 最多可支持三屏异显输出
音频接口	1 × Speaker, 喇叭输出 1 × 耳机输出 1 × 麦克风输入
摄像头	支持 MIPI-CSI 摄像头接口
USB 接口	4 路 USB2.0 host, 1 路 USB3.0 HOST, 1 路 USB3.0 OTG
SATA 接口	1 × SATA, 最高支持 6.0Gb/s
串口	1 × TTL, 2 × 232, 1 × RS485, 1 X TTL 调试串口
CAN 接口	支持 CAN2.0B 协议, 支持 1Mbps、8Mbps
TF 卡	支持 SD V3.01, 最高支持 200MHz
扩展接口	GPIO 和 ADC 等接口

系统支持	支持 Android 11.0 , Linux Buildroot, Ubuntu, Debian
核心板尺寸	55.8 * 55.8 mm
底板尺寸	板层为 4 层, 大小为 150 * 110 mm
底板供电	12V/2A 以上
工作温度	-10°C~ 60°C
存储温度	-20°C~ 70°C
存储湿度	10%~ 80 %

1.4 核心板外观



1.5 底板外观



第 2 章 核心板引脚定义

2.1 引脚定义

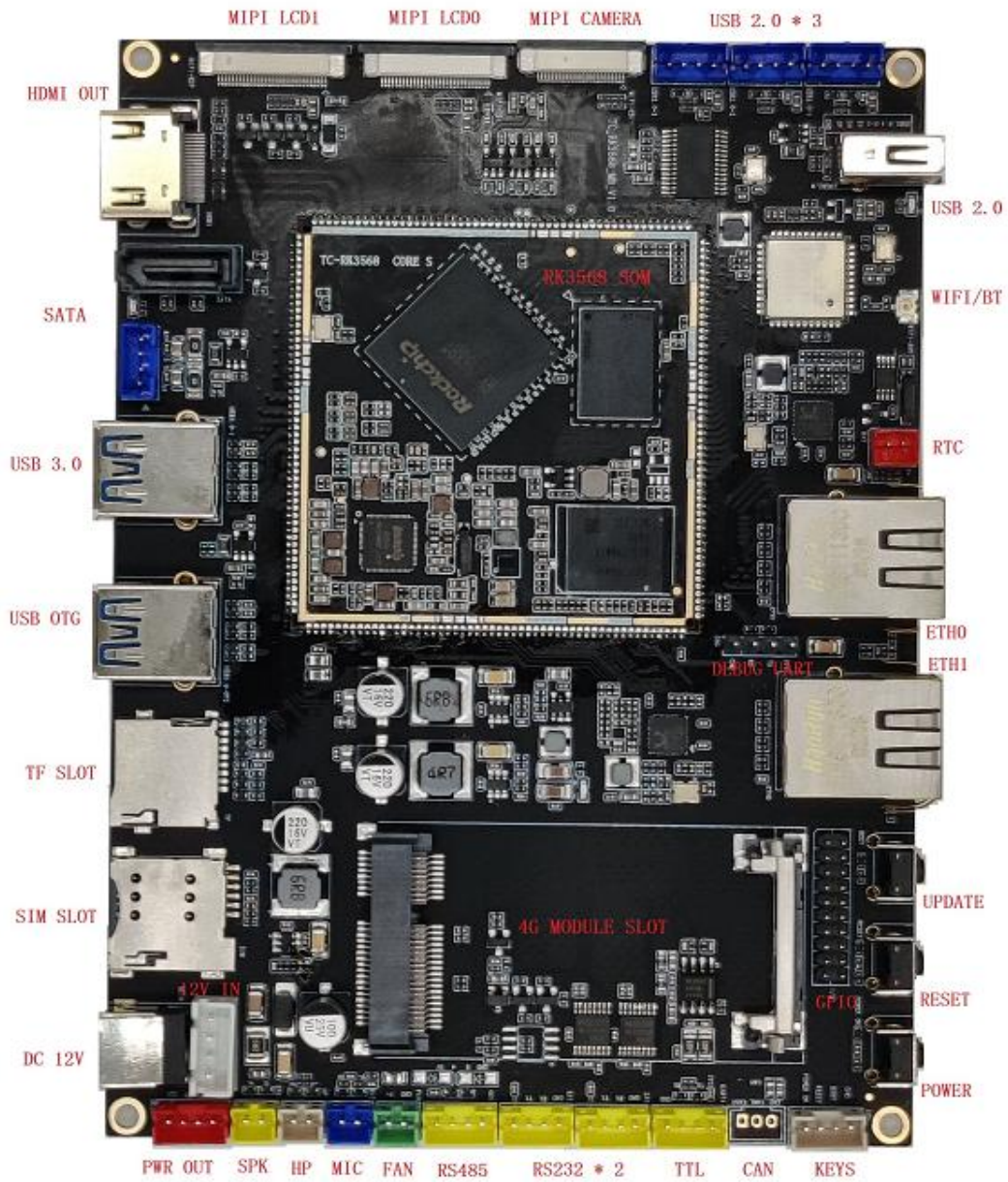
核心板引脚的详细定义，可以查看 TC-RK3568 邮票孔核心板规格书，或 TC-RK3568 邮票孔核心板原理图。

第 3 章 开发板硬件资源

3.1 尺寸描述

底板尺寸：150mm * 110mm，板层 4 层，1.6mm 板厚

3.2 资源描述



资源介绍	
NO.	Name
【1】	DC 12V Input/4pin 2.54mm 12V Input
【2】	4G module sim card slot
【3】	TF card slot
【4】	USB OTG
【5】	USB3.0 HOST
【6】	SATA Data & Power
【7】	HDMI Out
【8】	MIPI LCD1
【9】	MIPI LCD0
【10】	MIPI Camera
【11】	USB2.0 * 3
【12】	USB2.0 TypeA
【13】	WIFI/BT (AP6335)
【14】	RTC
【15】	ETH0
【16】	ETH1
【17】	Update Key
【18】	Reset Key
【19】	Power Key
【20】	Keys (4pin 2.0mm)
【21】	CAN (3pin 2.0mm)
【22】	Uart TTL (4pin 2.0mm)
【23】	RS232 * 2 (4pin 2.0mm)
【24】	RS485 (4pin 2.0mm)
【25】	FAN (2pin 2.0mm)
【26】	MIC (2pin 2.0mm)
【27】	HP (2pin 2.0mm)
【28】	SPK (2pin 2.0mm)
【29】	Power Out (4pin 2.0mm)
【30】	Debug Uart (4pin 2.0mm)
【31】	GPIO (2*10pin 2,0mm)
【32】	4G Module Slot (PCIE port)
【33】	RK3568 SOM

3.3 接口描述

开发板采用 12V 的直流电源供电，只允许从 DC 座或 4pin 2.54 座子给板子系统供电，电源适配器的插头 DC IN 规格为 D5.5，D2.5。

其它每个接口的详细描述，请对照 TC-RK3568 邮票孔开发板底板的原理图和 PCB 文件进行查看。

第 4 章 硬件设计

采用 TC-RK3568 硬件平台进行产品的设计，可以参考我们提供的底板原理图和 Layout 文件。

第 5 章 软件设计

TC-RK3568 开发平台支持 Android, Linux, Ubuntu, Debian 等操作系统, 各个系统的源码开源。相关系统平台的开发操作指引, 可以参考我司用户手册, 包括: 《Thinkcore TC-RK3568 Android 系统用户手册》, 《Thinkcore TC-RK3568 Ubuntu-Linux 系统用户手册》。欢迎用户与我们索取用户手册。