

RK3588 核心板开发板概述:

RK3588核心板开发板是一款采用瑞芯微最新旗舰SOC芯片RK3588设计的评估主板。RK3588是一款采用ARM架构的通用型SoC，集成了四核Cortex-A76和四核Cortex-A55 CPU，G610 MP4 GPU，以及6 TOPs算力的NPU。内置多种功能强大的嵌入式硬件引擎，支持8K@60fps的H.265 和VP9解码器、8K@30fps的H.264 解码器和4K@60fps的AV1解码器；支持8K@30fps 的H.264和H.265编码器，高质量的JPEG编码器/解码器，专门的图像预处理器和后处理器。

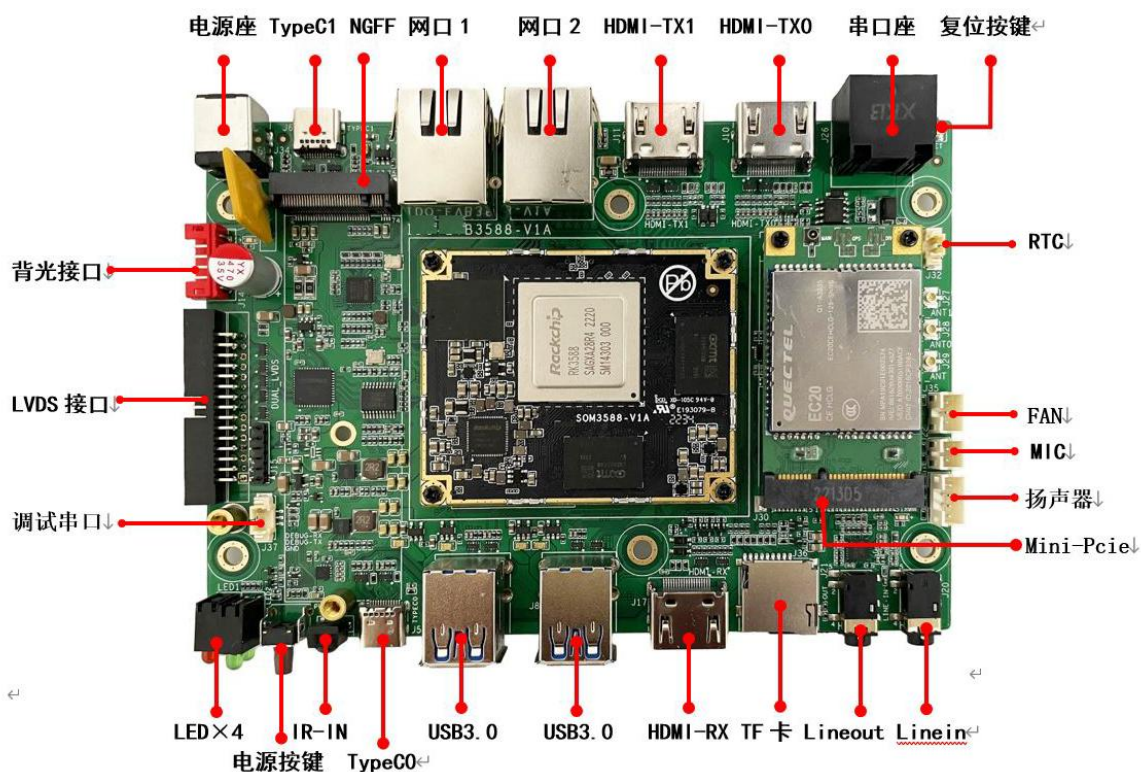
RK3588核心板开发板具有丰富的视频输入输出接口

(HDMI-TX/HDMI-RX/eDP1.3/MIPI-DSI/MIPI-CSI)，高速通信接口 (Ethernet/Pcie3.0/USB3.0/TF卡)，工业互联接口 (RS485/RS232/UART)，可作为RK3588开发评估板，也普遍适用于各种智慧显示终端产品、视频类终端产品、工业自动化终端产品和边缘计算网关类产品。应用可覆盖边缘计算、人工智能、工业HMI、工业网关、智慧医疗、自助终端、智能零售、能源电力等行业。

1、 产品特点

- 搭载RK3588高性能SOC，集成了四核Cortex-A76和四核Cortex-A55 CPU，主频高达2.4G；
- 6TOPS AI算力，三核架构，支持int4/int8/int16/FP16/BF16/TF32；
- 支持H.265/H.264/AV1/VP9/AVS2视频解码，最高8K60FPS；
- 支持 H.264/H.265视频编码，最高8K30FPS；
- 支持HDMI2.1输出，最高8K@60Hz；
- 支持HDMI2.0 输入，最高4K60FPS；
- 支持多摄像头输入；
- 双通道LVDS，支持到1080P@60Hz 大屏幕；
- 多屏异显；
- 两路独立的千兆以太网口，支持WAN口+LAN口双IP；
- 5G/4G/WIFI/蓝牙无线通信；
- 板载4路USB3.0，2路全功能Type-C；
- 丰富的系统支持，Android 12，Ubuntu，鸿蒙OpenHarmony全面支持。

2、 外观及尺寸



正面

3、 基本参数

基本参数	
SOC系统芯片	RockChip RK3588
CPU中央处理器	Quad-core Cortex-A76 and quad-core Cortex-A55, 主频高达2.4GHz
GPU图形处理器	• Mali-G610 GPU • 支持OpenGL ES 3.2, OpenCL 2.2, Vulkan 1.1 • 内嵌高性能2D、3D加速硬件
NPU嵌入式神经网络处理器	支持6.0T算力, 支持INT4/INT8/INT16/FP16运算
VPU视频处理单元	视频解码 • H.265/AVS2/VP9, 8bits/10bits, 8K@60fps
	• H.264/AV1, 8bits/10bits, 8K@30fps • Multi-channel decoder in parallel for less resolution (4K/1080p/720p etc.) 视频编码 • H.265/H.264, 8K@30fps • Multi-channel encoder in parallel for less resolution (1080p/720p etc.) Muti-format 视频解码 • H.265/H.264, 8K@30fps • 1080P@60fps video decoder for VP8/AVS1/AVS1+/MPEG-4
内存	4GB/8GB/16GB LPDDR4/4x
存储	32GB/64GB/128GB eMMC

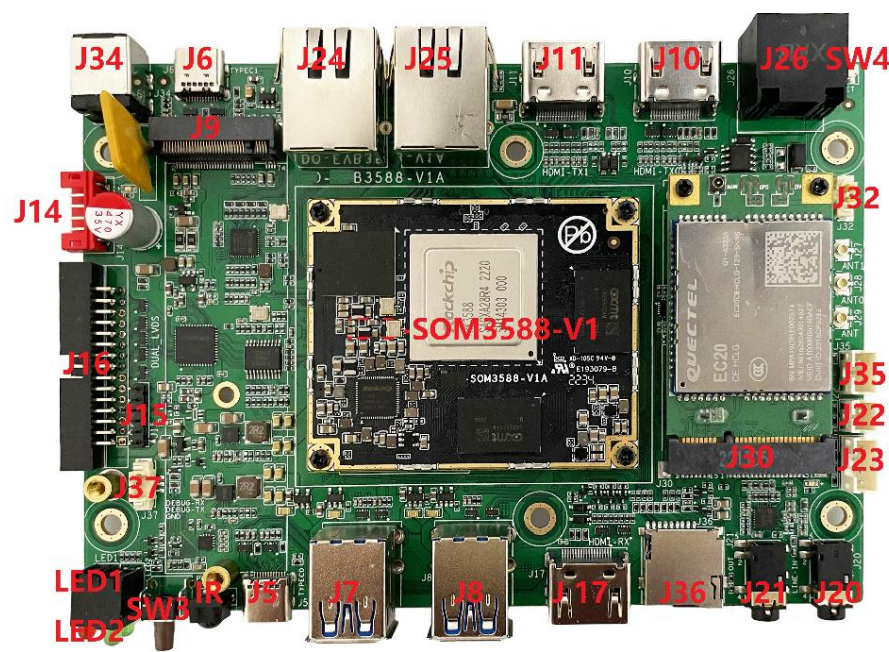
硬件参数	
网络	集成 PCIe3.0/PCIe2.0/GMAC/SDIO3.0/USB3.0/USB2.0，可扩展多路千兆以太网、WiFi6/蓝牙， 5G/4G LTE
显示	视频输出： • 1x HDMI2.1接口，支持（8K/60fps或4K/120fps）输出 • 1x HDMI2.0接口，支持4K/60fps输出 • 2x MIPI DSI接口，支持4k@60fps输出 • 2x eDP接口，支持4K@60fps输出 • 2x DP接口，支持8k@30fp输出 视频输入： • 1x HDMI-IN，支持（4K/60fps， HDCP2.3） • 2x MIPI CSI（4Lane）或者4x MIPI CSI（2Lane） • 2x MIPI DC（4通道DPHY v2.0或者3通道CPHY v1.1） • 1x DVP（最高150MHz输入） 最多可支持7屏异显输出
音频	2 × 8 通道I2S 2 × 8 通道I2S 2 × SPDIF 2 × 8 通道PDM
USB	3 × USB3.0 2 × USB2.0 OTG 2 × USB2.0 HOST
PCIe/SATA	1 × PCIe3.0（1x4lanes， 4x1lanes， 2x2lanes） 3 × PCIe2.0（1lanes） 3 × SATA3.0
扩展接口	10 × UART 5 × SPI 3 × CAN 9 × I2C 3 × SDMMC 16 × PWM 4 × ADC 118 × GPIO

其他	
主板尺寸	5cm X 6cm
接口类型	320Pin 间距0.5 B to B连接器
PCB规格	板厚 1.2mm , 10层板 高Tg材质, 沉金工艺

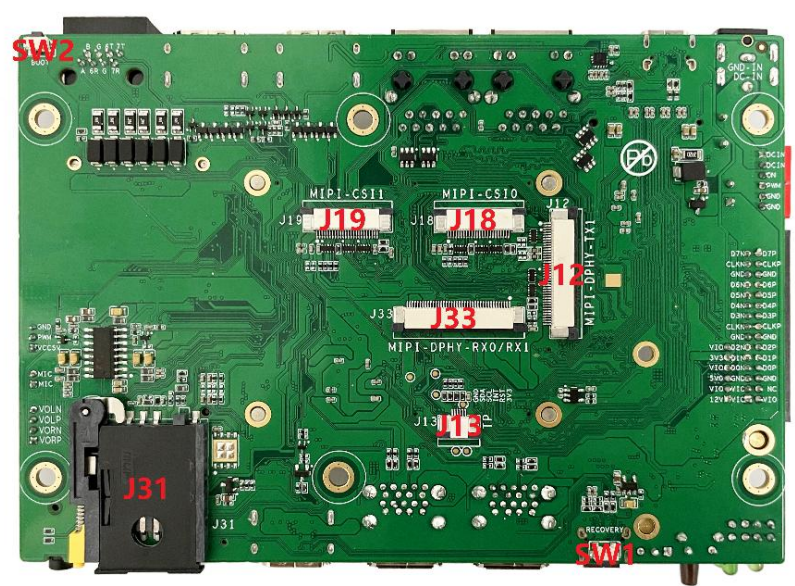
工作环境	
工作温度	0~70℃
存储温度	-40℃~85℃
存储湿度	10%~80%

序号	操作系统	支持	说明
1	Android12	✓	
2	Debian10	✓	
3	Ubuntu20	✓	
4	Buildroot	✓	
5	麒麟OS	✓	
6	鸿蒙OpenHamoney	✓	

4、接口定义



正面



背面