

# Rockchip RK3588 Octa Core Andróide 12 LCD Placa controladora 4K 8K Ultra HD AI Inteligência Artificial



## Especificações

Modelo não.	Placa de controle Android Rockchip RK3588
CPU	Rockchip RK3588 ARM Octa-Core, Quad-Core Cortex-A76 a 2,4 GHz e Quad-Core Cortex-A55 a 1,8 GHz
GPU	ARM Mali-G610 MC4, OpenGL ES 1.1/2.0/3.1/3.2, Vulkan 1.1, 1.2, OpenCL 1.1,1.2,2.0 Módulo incorporado de aceleração de imagem 2D de alto desempenho
NPU	6 TOPS (Suporta aceleração int4/int8/int16/FP16/BF16/TF32)
BATER	LPDDR4X de 4 GB (2 GB * 2, suporta até 32 GB)
ROM	32G
Wi-fi	Módulo Wi-fi integrado, 802.11 ax/ac/a/b/g/n
SO	Andróide 12
Bluetooth	Bluetooth 5.0

## Interface de Hardware

Entrada de energia	Porta Tipo C (12V/2A)
Extensão de armazenamento	1 * slot para cartão TF 1 * porta de dados de disco rígido pcie
Controle remoto	1* Receptor de controle remoto infravermelho
Bateria RTC	Bateria de botão CR1220 a bordo
Porta serial	2 * porta serial UART
EOrnet	1*10/100/1000mbps porta rj45
Wi-fi	Módulo Wi-fi integrado, 802.11 ax/ac/a/b/g/n
Porta USB	1 * porta USB3.0 1 * porta USB2.0 1 * tomada de 4 pinos reservada de porta USB 2.0
Indicador LED	1 * indicador LED de três cores
Interface LCD	1 * interface MIPI sequencial de 32 pinos de quatro canais 1 * interface edp sequencial de 30 pinos de canal duplo
Interface de saída de vídeo	1 * porta de saída HD, suporte para saída HD 2.1 até 8K @ 60Hz 1 * porta de saída DP, suporte DP1.4 até saída 4K @ 60Hz 1 * MIPI-CSI (canal duplo)
Entrada de vídeo	1 * porta de entrada HD, suporta entrada HD 2.0 4K @ 60Hz 1 * MICROFONE
Interface de áudio	1 * L/R, saída de canal de som esquerdo e direito (porta de fone de ouvido de 3,5 mm) 1*SPK 7 * GPIO, tensão de 3,3 V 4 * I2C, tensão de 3 V, tela de toque de suporte
Outras interfaces	1 * ADC 2*PWM Ventilador de resfriamento 1*5V

## Desempenho de Software

CODEC de vídeo e áudio	<p>Desempenho de decodificação: Suporta decodificação de vídeo em tempo real incorporada MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, H.263, H.264, H.265, VC-1, VP9, VP8, MVC e AV1@MMU; Decodificação paralela multicanal, suportando resoluções mais baixas; H.264 AVC/MVC Main10 L6.0: suporte 8K@30fps(7680*4320); Perfil VP90/2 L6.1: Suporte 8K@60fps(7680*4320)); H. 265 HEVC/MVC Main10 L6.1: suporte 8K@60fps(7680*4320); Perfil AVS2 0/2 L10.2.6: Suporte 8K@60fps(7680*4320); Arquivo de configuração principal AV1 8/10 bits L5.3: Suporte 4K@60fps(3840*2160); O MPEG-2 suporta até MP: 1080p@60fps(1920*1088); O MPEG-1 suporta até MP: 1080p@60fps(1920*1088); VC-1 suporta até nível AP3: 1080p@60fps(1920*1088); Versão VP82 □ 1080p@60fps(1920*1088) Decodificação de áudio multicanal: MP3, AAC, FLAC, WAV e outros formatos de áudio convencionais.</p>
EOrnet	<p>Módulo: RTL8111HS Desempenho: Suporta 10/100/1000 Mbps, proporcionando desempenho de conexão com fio estável e rápido. Função: Suporta função de negociação automática para identificar e configurar automaticamente a velocidade da rede e o modo duplex. Módulo: AP6275P Especificações Wi-Fi: Suporta 802.11ax/ac/a/b/g/n para conectividade de rede sem fio de alta velocidade de até 2,4 Gbps. Suporta bandas de frequência dupla de 2,4 GHz e 5 GHz, otimiza a intensidade do sinal e minimiza a interferência.</p>
Wi-Fi e Bluetooth	<p>Suporta a tecnologia MU-MIMO para melhorar a eficiência da transmissão de dados durante a conexão multiusuário. Especificações BT: □BT 5.0, suporta todos os recursos BT tradicionais e transmissão de alta velocidade. □Suporte à tecnologia BLE (bluetooth de baixa energia). □Suporta vários dispositivos BT para conexão simultânea, garantindo conexões estáveis e comunicação eficiente.</p>
Saída de exibição	<p>HDMI_TX suporta até 8K a 60fps (7680x4320). EDP suporta até 4K@60fps(3840x2160). MIPI_CSI suporta até 4K a 60fps (3840x2160). DP (tipo c) suporta até 4K a 60fps (3840x2160). Pode ser aplicada exibição de tela múltipla de cena, exibição múltipla de tela diferente.</p>
Fonte de entrada	<p>HDMI_RX suporta até 4K@60fps(3840*2160). MIPI_DSI(para câmera) Adequado para PIP (picture-in-picture), máquinas de conferência e aplicações de fonte de entrada externa incorporada.</p>
RTC	<p>Chipset: HYM8563 Este chip pode manter o tempo de operação por meio de uma bateria externa quando o sistema está desligado, tornando-o adequado para qualquer cenário de aplicação que exija monitoramento contínuo do tempo após falha de energia. Possui funções básicas de alarme e temporizador, permitindo definir comandos de despertar, que podem ser aplicados a operações de ligar/desligar cronometradas.</p>

# High-Performance AI Development Board

The RK3588 is a flagship AIoT chip built on 8nm LP process, featuring an octa-core CPU (up to 2.4GHz), ARM Mali-G610 MP4 GPU, and a 6TOPs NPU for AI acceleration. It also integrates a 48MP ISP with HDR & 3DNR, supporting major deep learning frameworks for enhanced AI performance.



**RK3588**  
Octa-core CPU



**Mali-G610**  
MC4 1GHz GPU



**6TOPs**  
NPU



**8K**  
8K Codec  
H.265 HEVC



**4~32GB** RAM  
**8~128GB** ROM



**WiFi6**  
**1000M** LAN



**BT5.x**



**Android/Linux**

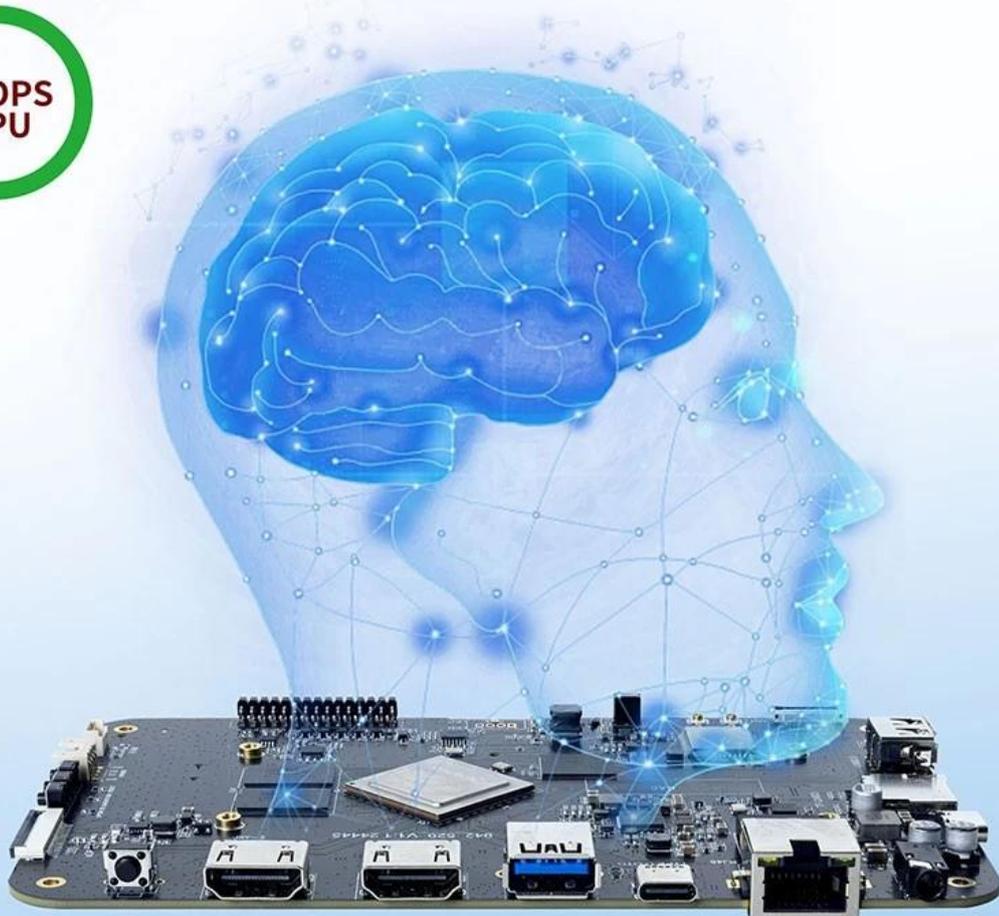
# RK3588---Next-Generation Flagship AIoT CPU

Powered by the RK3588 octa-core 64-bit chipset, with ARM Mali-G610 MP4 GPU and 6TOPs AI NPU for superior AI performance and expanded possibilities.



# 6 TOPS Powerful Computing Boosts AI Applications

Powerful NPU with 6TOPS performance, supporting INT4/INT8/INT16 operations. Compatible with TensorFlow, MXNet, PyTorch, Caffe, and more. Efficiently accelerates convolution and traditional image processing operations like Gaussian filter, median filter, Laplacian, and Sobel, ideal for edge computing and vision control applications.



## 8K Video Encoding & Decoding

Supports 8K@60fps H.265/VP9 decoding and 8K@30fps H.265/H.264 encoding, with up to 32x 1080P@30fps decoding and 16x 1080P@30fps encoding. Delivers stunning 8K video quality.



## 32GB Large RAM & 128GB EMMC

Up to 32GB RAM and 128GB eMMC storage, surpassing previous memory limits for faster response and meeting the demands of high-memory, high-storage applications.



**32GB**  
**128GB**

# Rich Expansion Interfaces

Multiple video output and input interfaces support simultaneous 8K@60fps video output and 4K@60fps video input. It also supports quad-screen display for high-definition interactive scenarios. The board offers rich expansion interfaces for diverse industry applications.



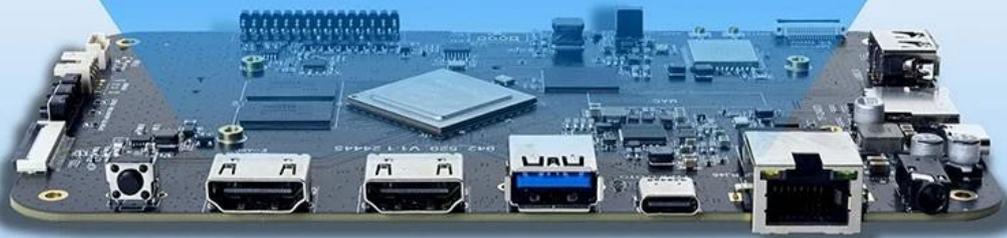
# Powerful Network

Onboard Gigabit Ethernet, dual-band WiFi 6 (2.4GHz/5GHz), and Bluetooth 5.3 ensure seamless network connectivity and flexible support for various application needs.



# Open System Architecture

Multi-system compatibility supporting Android 12 and Debian 11, with deep customization of the Linux kernel for remote upgrades and management, enhancing operational efficiency and ease.



## Principais recursos

- \*A CPU é um processador ARM Octa-core RK3588 (Quad Core Cortex-A76 e Quad Core Cortex-A55), com frequência principal máxima de até 2,4 GHz. Possui GPU quad core Mali-G610, o poder de computação NPU atinge 6TOPs com desempenho poderoso.
- \*Processo de fabricação: LP de 8nm.
- \*Com várias interfaces de tela LCD: MIPI de quatro canais, EDP de dois canais.
- \*Tela sensível ao toque com suporte para interface I2C.
- \*Suporte para cartão TF ou unidades PCIE como extensão de armazenamento adicional.
- \*Com múltiplas extensões de entrada e saída, porta serial UART de canal duplo e GPIO de sete canais para entrada e saída.
- \*Com sistema operacional Andróide 12

O **Placa controladora Rockchip RK3588 Octa-Core Andróide 12 LCD** é uma solução de alto desempenho adaptada para sinalização digital moderna, displays inteligentes e sistemas

embarcados. Repleta de recursos avançados, incluindo suporte 4K/8K Ultra HD e recursos de IA, esta placa estabelece um novo padrão de inovação em aplicações visuais e inteligentes.

### **Poderoso processador Octa-Core**

No coração desta placa controladora está o **CPU Rockchip RK3588 octa-core**, que combina eficiência e velocidade para lidar com tarefas exigentes. Com quatro núcleos Cortex-A76 e quatro núcleos Cortex-A55, garante multitarefa contínua, poder de processamento robusto e eficiência energética excepcional. A GPU integrada suporta gráficos de alta resolução, tornando-a ideal para aplicações que exigem um desempenho visual impressionante.

### **Suporte Ultra HD 4K/8K**

A placa RK3588 redefine clareza e precisão com **4K e 8K Ultra HD** apoiar. Seja usado para sinalização digital, paredes de vídeo ou exibições interativas, ele oferece visuais de tirar o fôlego com cores vivas, detalhes nítidos e movimentos suaves. A sua compatibilidade com a tecnologia HDR garante contraste melhorado e tons mais ricos, elevando a experiência de visualização.

### **SO Android 12 para funcionalidade aprimorada**

Continuando **Android 12**, esta placa oferece uma interface amigável, integração perfeita de aplicativos e acesso a uma vasta biblioteca de aplicativos. A versão mais recente do Android oferece recursos de segurança aprimorados, desempenho aprimorado e uma experiência de usuário simplificada. Os desenvolvedores podem personalizar facilmente a plataforma para necessidades específicas, tornando-a versátil para vários setores.

### **Integração de IA para aplicações inteligentes**

A inclusão de **Capacidades de IA** permite aplicações inteligentes, como reconhecimento facial, detecção de objetos e análise preditiva. Esse recurso é particularmente benéfico para varejo, saúde e automação industrial, onde o processamento de dados e a tomada de decisões em tempo real são cruciais.

### **Opções versáteis de conectividade**

A placa possui amplas opções de conectividade, incluindo HDMI, USB, PCIe, EOrnet e muito mais. Esses recursos permitem integração perfeita com uma ampla variedade de dispositivos, desde telas sensíveis ao toque e câmeras até armazenamento externo e sistemas de rede. Seu suporte para WiFi 6 garante comunicação sem fio rápida e estável, perfeita para aplicações IoT modernas.

### **Aplicações em todos os setores**

A placa controladora LCD Rockchip RK3588 foi projetada para uma variedade de aplicações, incluindo:

- **Sinalização Digital:** Crie anúncios dinâmicos e exibições de informações em tempo real com gráficos de alta resolução.
- **Monitores inteligentes:** melhore o envolvimento do usuário com recursos interativos e respostas inteligentes.
- **Automação Industrial:** permita controle e monitoramento precisos de processos com insights orientados por IA.
- **Assistência médica:** potencialize dispositivos médicos com imagens precisas e processamento de dados em tempo real.
- **Varejo:** Desenvolva experiências de compra personalizadas por meio de análises avançadas e aplicativos de IA.

### **Design compacto e durável**

Apesar de seus recursos avançados, a placa apresenta um formato compacto, facilitando a

integração em vários dispositivos. Seu design durável garante desempenho confiável mesmo em ambientes exigentes, proporcionando uma solução duradoura para empresas.

### **Facilidade de Desenvolvimento e Personalização**

A plataforma Android 12, combinada com o SDK robusto do Rockchip RK3588, simplifica o processo de desenvolvimento. Os desenvolvedores podem aproveitar bibliotecas, ferramentas e estruturas pré-construídas para acelerar o tempo de lançamento no mercado, mantendo a flexibilidade para personalização.

### **Eficiência Energética e Sustentabilidade**

O design energeticamente eficiente da placa reduz o consumo de energia, contribuindo para custos operacionais mais baixos e uma menor pegada ambiental. Isso o torna a escolha ideal para soluções tecnológicas sustentáveis.

### **Conclusão**

The **Placa controladora Rockchip RK3588 Octa-Core Android 12 LCD** é uma solução inovadora para empresas e desenvolvedores que buscam desempenho de alto nível, qualidade visual incomparável e integração avançada de IA. Sua versatilidade, combinada com hardware poderoso e ampla conectividade, garante que ele atenda às demandas de diversos setores, desde varejo e saúde até automação e muito mais.

Invista nesta placa controladora para elevar suas aplicações de display digital e inteligente e experimente o futuro da tecnologia hoje.