

# Caixa de TV Android com Rockchip RK3588 para aplicações de IA



## Especificações

Modelo não.	Caixa de TV 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

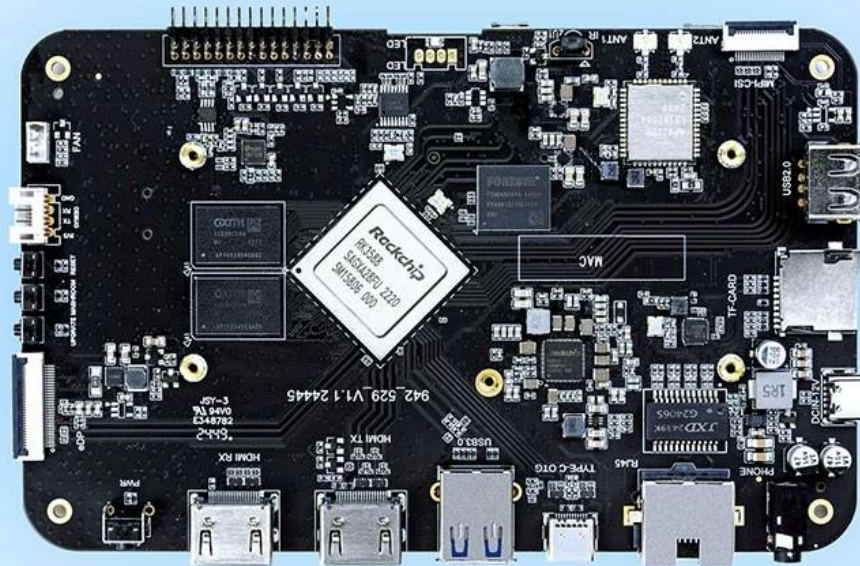
Entrada de energia	Porta Tipo C (12V/2A)
Extensão de armazenamento	1 * slot para cartão TF 1 * porta de dados de disco rígido pcie
Controle remoto	1* Receptor de controle remoto infravermelho
Bateria RTC	Bateria de botão CR1220 a bordo
Porta serial	2 * porta serial UART
EOrnet	1*10/100/1000mbps porta rj45
Wi-fi	Módulo Wi-fi integrado, 802.11 ax/ac/a/b/g/n 1 * porta USB3.0
Porta USB	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
Entrada de vídeo	1 * MIPI-CSI (canal duplo) 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

	<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 VP9/2 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.          Módulo: RTL8111HS</p>
CODEC de vídeo e áudio	
EOrnet	<p>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.          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>
Saída de exibição	
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.          Chipset: HYM8563</p>
RTC	<p>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**

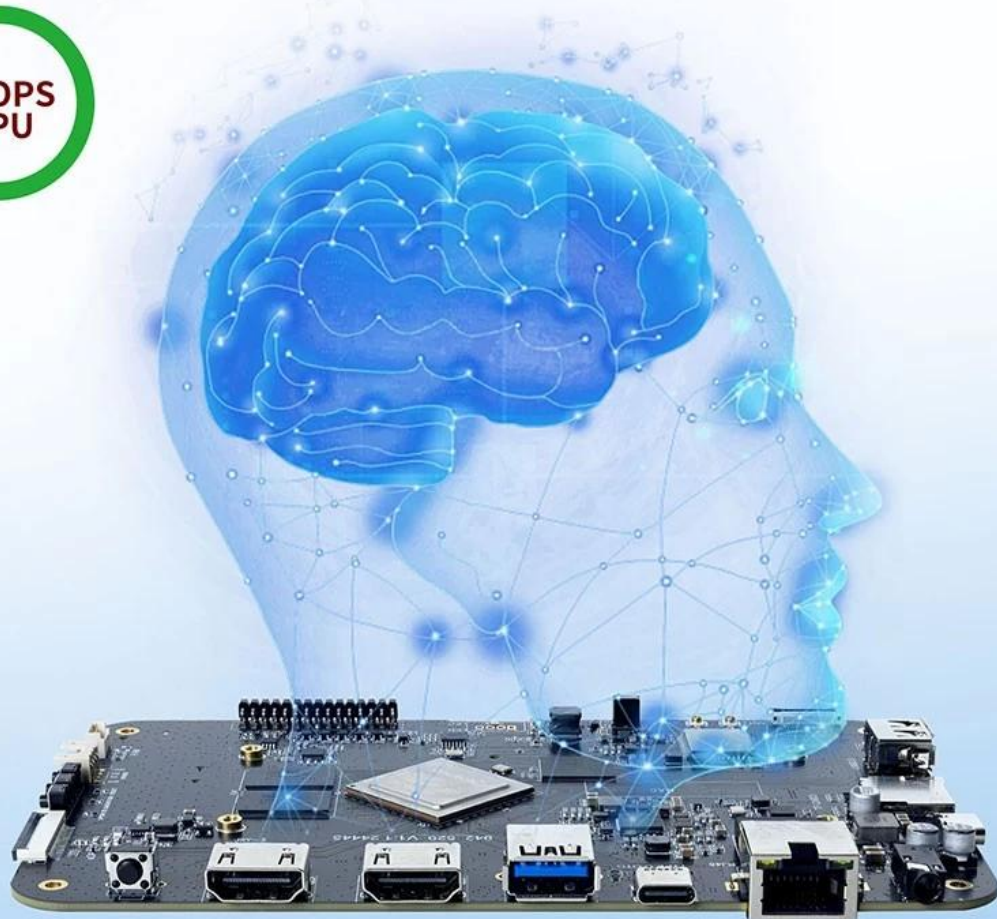
# RK3588---Next-Generation Flagship AIoT CPU

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

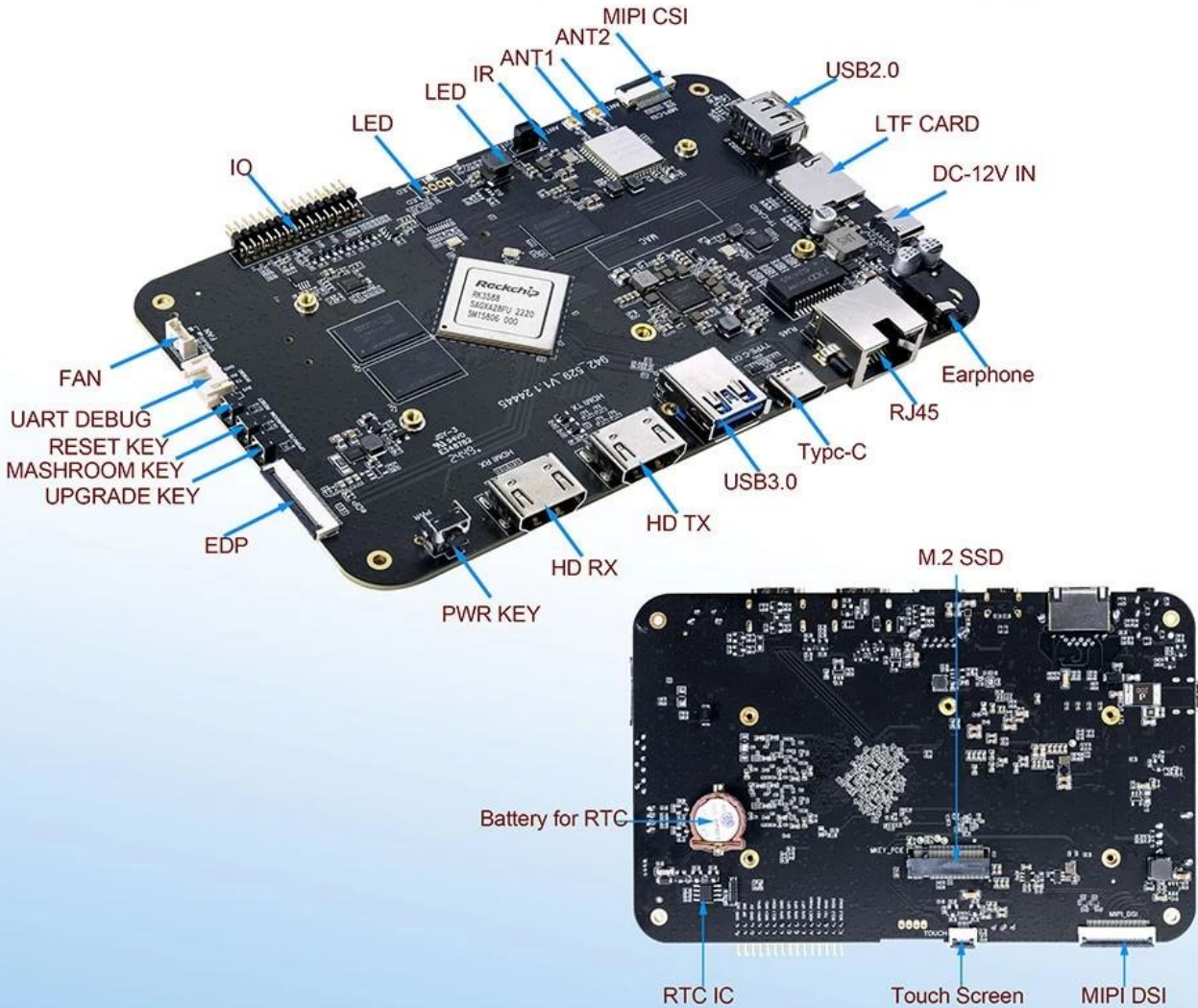
Up to 32GB RAM and 128GB eMMC storage, surpassing previous memory limits for faster response and meeting the demands of high-memory, high-storage applications.



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 canal duplo.
- \*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 Android 12

O **Android TV Box com Rockchip RK3588 para aplicações de IA** é um dispositivo avançado projetado para atender às necessidades de entretenimento, processamento de IA e tecnologias de

exibição comercial. Combinando hardware excepcional com software de ponta, ele fornece funcionalidade e desempenho incomparáveis para diversas aplicações.

### **Desenvolvido por Rockchip RK3588**

Em sua essência, a caixa de TV apresenta o poderoso **Processador Rockchip RK3588 Octa-Core**, que combina quatro núcleos Cortex-A76 de alto desempenho com quatro núcleos Cortex-A55 com eficiência energética. Essa arquitetura balanceada garante multitarefa contínua e operação confiável, mesmo sob cargas de trabalho pesadas. O integrado **GPU Mali-G610 MP4** oferece excelente desempenho gráfico, permitindo reprodução suave de 8K Ultra HD e processamento de IA em tempo real.

### **Suporte excepcional para 8K Ultra HD**

Esta caixa de TV suporta **Resolução 8K Ultra HD**, oferecendo visuais nítidos, cores vibrantes e detalhes realistas. Quer você esteja transmitindo filmes em alta definição ou apresentando conteúdo digital dinâmico, ele garante uma experiência de visualização envolvente. Com compatibilidade HDR10, o dispositivo melhora o contraste e o brilho, tornando-o a escolha perfeita para entusiastas de entretenimento e monitores profissionais.

### **Aplicativos alimentados por IA**

A integração de recursos avançados de IA permite que este dispositivo execute tarefas como **reconhecimento facial, detecção de objetos, e processamento de fala** com notável eficiência. É ideal para sistemas domésticos inteligentes, análises de varejo e soluções de automação, onde o processamento de IA desempenha um papel crítico na melhoria das experiências do usuário e na eficácia operacional.

### **Plataforma Android para versatilidade**

Continuando **SO Android**, a TV box oferece uma interface amigável e acesso a uma extensa biblioteca de aplicativos da Google Play Store. Esta plataforma oferece flexibilidade para personalização e desenvolvimento, tornando-a adequada para entretenimento pessoal, educação e casos de uso profissional.

### **Conectividade e expansibilidade de alta velocidade**

O dispositivo está equipado com **Wi-Fi de banda dupla, Bluetooth 5.0, EOrnete** múltiplas portas, incluindo **HDMI, USB-C e PCIe**, garantindo compatibilidade com vários periféricos. Essa versatilidade facilita a conexão de dispositivos externos, a expansão do armazenamento ou a integração em sistemas complexos. Isso é **Suporte Wi-Fi 6** garante conectividade de Internet ultrarrápida e estável para streaming e downloads sem atrasos.

### **Design com eficiência energética**

Apesar de seu hardware poderoso, o Android TV Box foi projetado para minimizar o consumo de energia, tornando-o uma escolha ecologicamente correta para empresas e residências. Sua construção robusta e design compacto aumentam ainda mais seu apelo, garantindo durabilidade e facilidade de instalação em qualquer configuração.

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

A versatilidade da caixa de TV Rockchip RK3588 a torna adequada para uma ampla gama de aplicações, incluindo:

- **Entretenimento doméstico:** transmita filmes, jogue e acesse recursos de casa inteligente com facilidade.
- **Sinalização Digital:** Exiba publicidade vibrante ou conteúdo informativo em espaços públicos e de varejo.

- **Desenvolvimento de IA:** use o dispositivo para aprendizado de máquina, análise de dados ou prototipagem de software.
- **Educação e Treinamento:** Ofereça experiências de aprendizagem interativas com conteúdo de alta resolução e integração de IA.

### **Facilidade de uso e personalização**

A interface intuitiva do Android garante que usuários de todos os níveis possam configurar e operar o dispositivo sem esforço. Os desenvolvedores se beneficiam do acesso a SDKs e ferramentas abrangentes, permitindo rápida integração e personalização para necessidades específicas.

### **Por que escolher esta caixa de TV Android?**

The [Android TV Box com Rockchip RK3588](#) combina desempenho excepcional, processamento avançado de IA e recursos gráficos de última geração em um único dispositivo. É perfeito para usuários que buscam uma solução confiável para streaming, monitores digitais e aplicativos inteligentes.

### **Conclusão**

Para quem deseja elevar sua configuração de entretenimento ou implementar soluções baseadas em IA, esta caixa de TV oferece a combinação perfeita de potência, versatilidade e eficiência. Com seus recursos de ponta e design robusto, é essencial para entusiastas de tecnologia e profissionais.