

# 4K Android

<p>                 T972 4K Android                  Amlogic T972(T962X2) ARM Cortex A55 1.98GHZ                  ARM Mail-450                  DDR4 2GB/4GB                  16GB eMMC/SD/USB 128GB                  9.0             </p>	<p>                 -Amlogic (AVE-10) 4Kx2K@75fps                  -VP9 2-10 8Kx4K@24fps 4Kx2K@60fps                  -H.265 HEVC MP-10@L5.1 8Kx4K@24fps 4Kx2K@60fps                  -AVS2-P2 4Kx2K@60fps                  -H.264 AVC HP@L5.1 4Kx2K@30fps                  -H.264 MVC 1080P@60fps                  -MPEG-4 ASP@L5 1080P@60fps (ISO-14496)                  -WMV/VC-1 SP/MP/AP 1080P@60fps                  -AVS-P16(AVS) /AVS-P2 1080P@60fps                  -MPEG-2 MP/HL 1080P@60fps (ISO-13818)                  -MPEG-1 MP/HL 1080P@60fps (ISO-11172)                  -RealVideo 8/9/10 1080P@60fps                  -MJPEG JPEG (ISO/IEC-10918)                  -JPEG                  -*.mkv*.wmv*.mpg*.mpeg*.dat*.avi*.mov*.iso*.mp4*.rm *.jpg             </p>
<p>                 VP9 2-10 8Kx4K@24fps 4Kx2K@60fps                  H.265 HEVC MP-10@L5.1 8Kx4K@24fps 4Kx2K@60fps                  AVS2-P2 4Kx2K@60fps                  H.264 AVC HP@L5.1 4Kx2K@30fps                  H.264 MVC 1080P@60fps                  MPEG-4 ASP@L5 1080P@60fps (ISO-14496)                  WMV/VC-1 SP/MP/AP 1080P@60fps                  AVS-P16(AVS) /AVS-P2 1080P@60fps                  MPEG-2 MP/HL 1080P@60fps (ISO-13818)                  MPEG-1 MP/HL 1080P@60fps (ISO-11172)                  RealVideo 8/9/10 1080P@60fps                  MJPEG JPEG (ISO/IEC-10918)                  JPEG                  *.mkv*.wmv*.mpg*.mpeg*.dat*.avi*.mov*.iso*.mp4*.rm *.jpg             </p>	
<p>                 MP3/AAC/WMA/RM/FLAC/Ogg/Dolby DTS 7.1/5.1                  VAD AEC                  3 TDM/PCM/I2S TDM/PCM 384kHz x32bits x 8ch 96kHz x 32bits x 32ch/I2S 384kHz x 32bits x 8ch                  PDM CIC/LPF HPF 8 DMIC                  SPDIF/IEC958                  2L/R 2L/R                  I2SPCM                  EQ/DRC             </p>	
<p>                 MPEG1/2/4/H.265/HEVC AVC/VC-1/RM/RMVB/Xvid/DivX3/4/5/6/RealVideo8/9/10                  Avi/Rm/Rmvb/Ts/Vob/Mkv/Mov/ISO/wmv/asf/flv/dat/mpg/mpeg                  MP3/WMA/AAC/WAV/OGG/DDP/TrueHD/HD/FLAC/APE                  JPEG/BMP/GIF/PNG/TIFF             </p>	
<p>                 1* 3.5MM                  1*LVDS 40pin 2.0mm 8bit/10bit                  1*V-By-one                  HDMI*3                  4*2.5mm 10W8@2             </p>	

□□□□

\*1□10M/100M RJ45  
2.4G WIFIBT□□□2.4G/5G WiF□□□  
PCIE□□(4)x1

USB2.0□□

USB OTG\*1(□□HOST)  
USB□□\*4

□□□□

\*2□6□2.0mm

□□□□

\*1□7pin 2.0mm□□LED□□□□□□□□

□□□□

□□\*4

TF□□

\*1

SIM□□

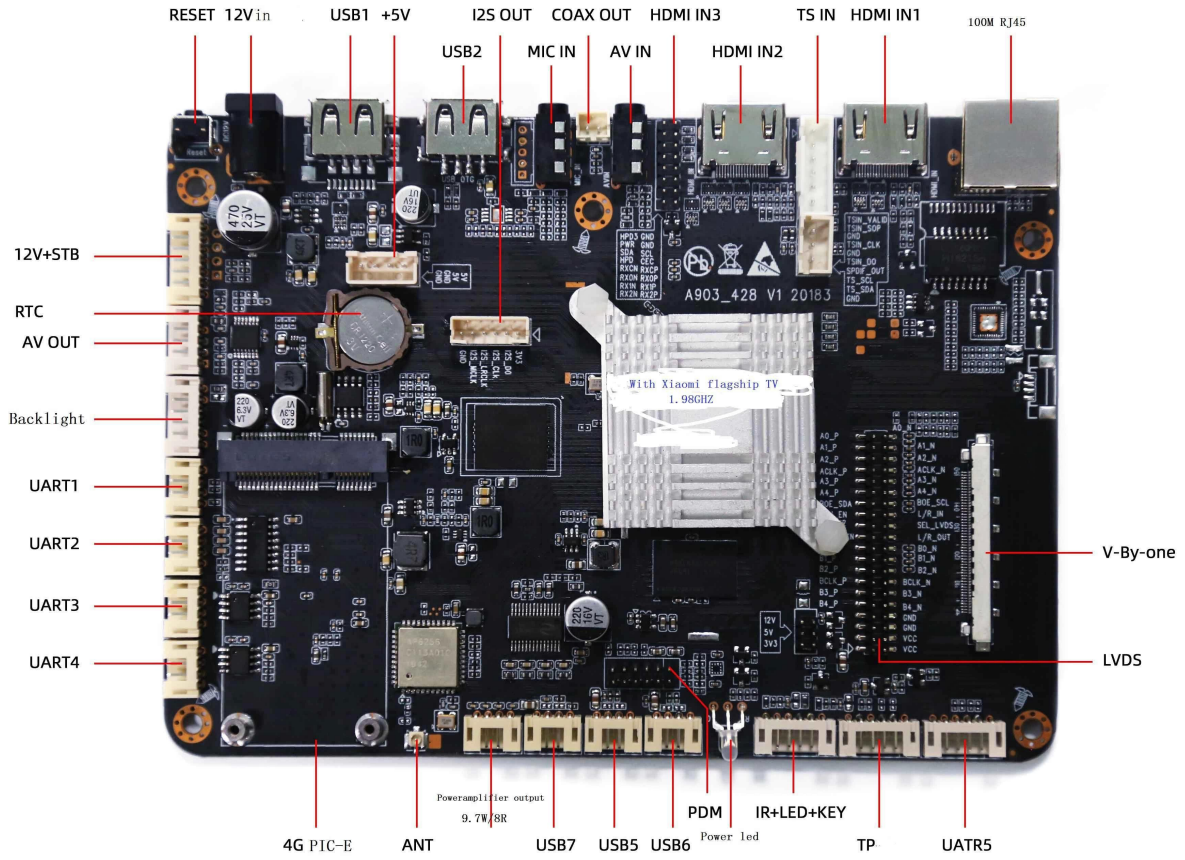
\*1

□□

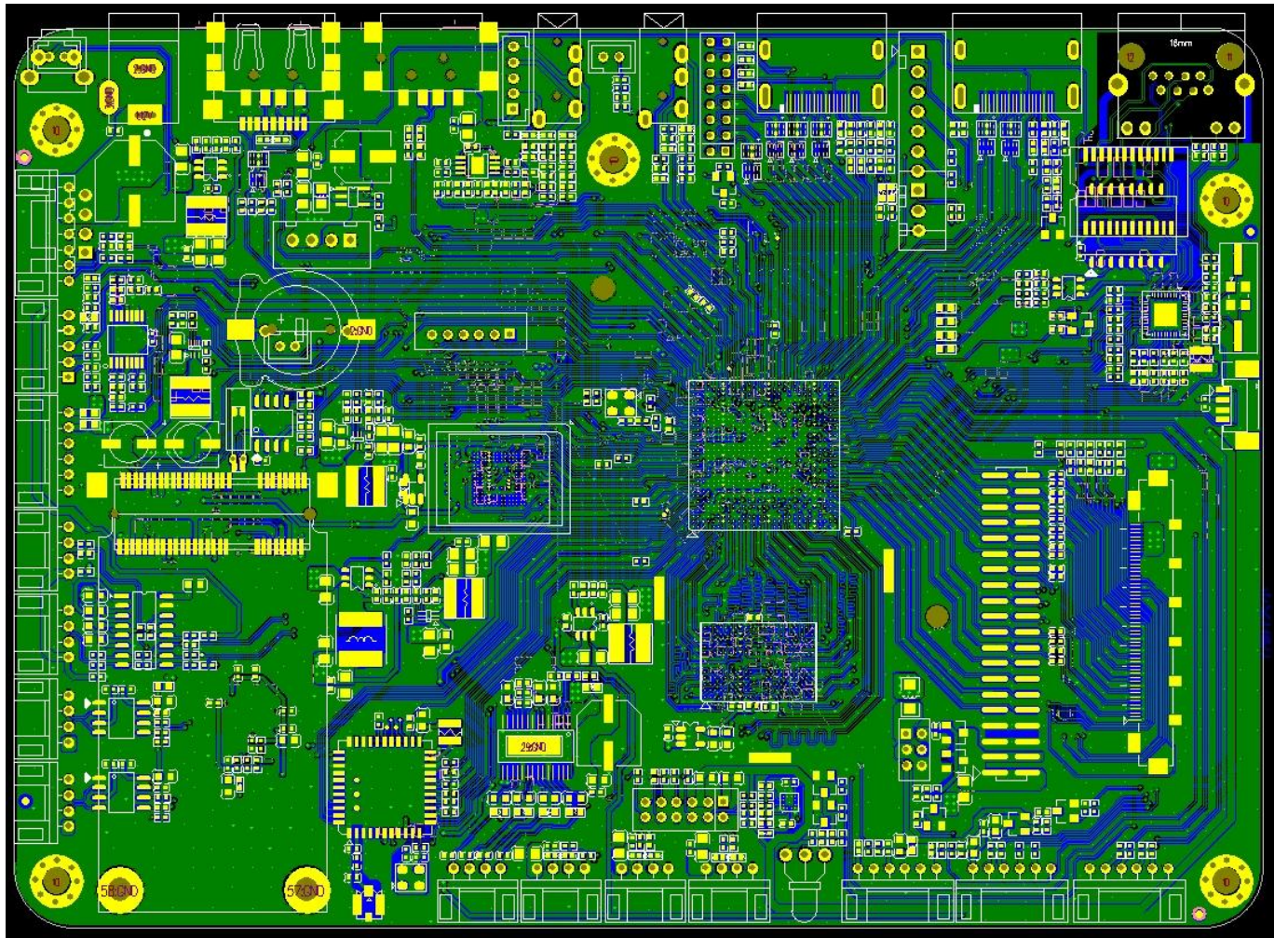
□□□□5VSB□5V□12V□12□2.00mm  
12V/4□2.54mm□12V/2.5DC□□

□□

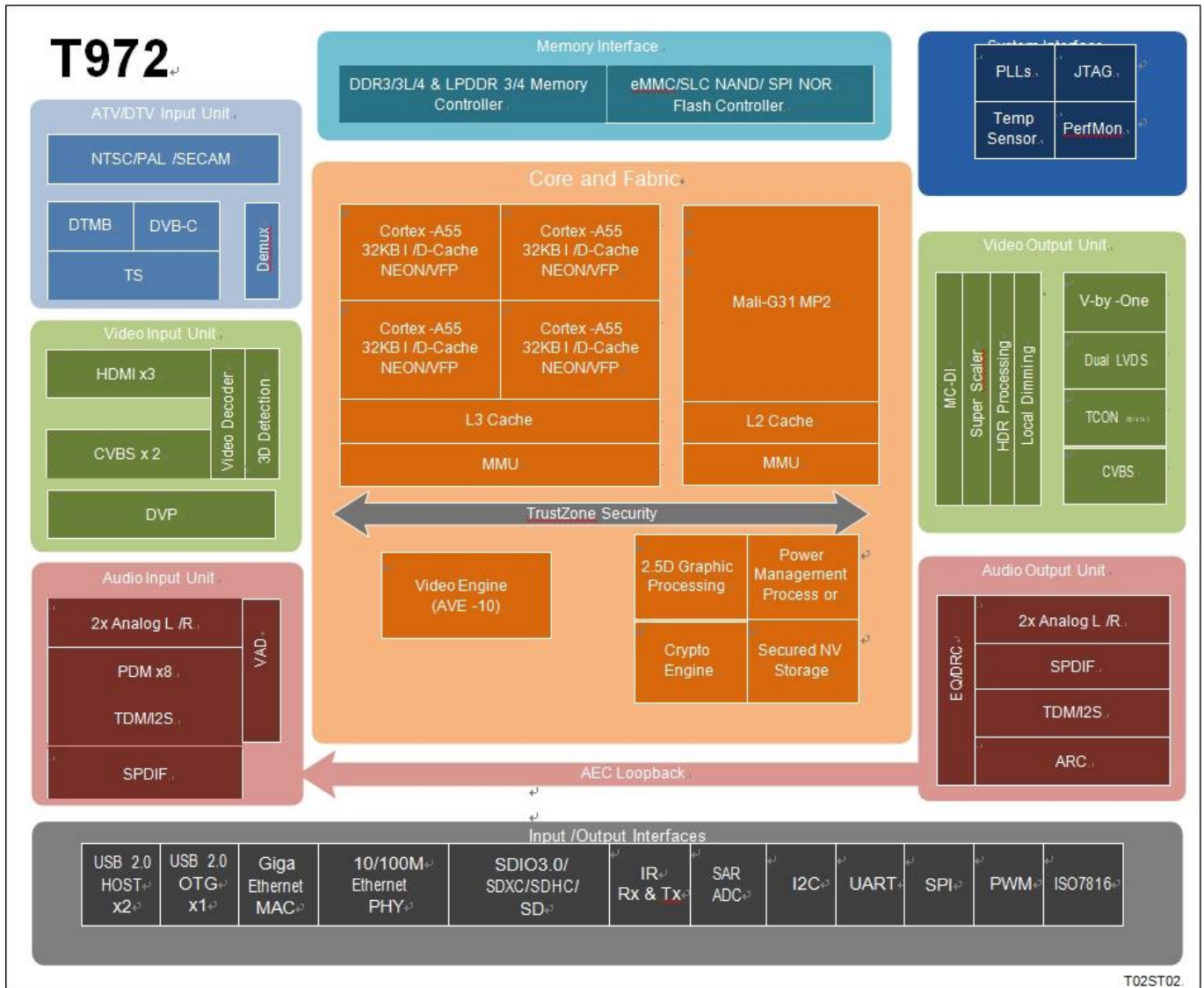
# ONENUTS











T02ST02

**Amlogic T972** 集成 CPU/GPU 支持 HDR 输出 8K/4K 分辨率，支持 120Hz 刷新率，支持 120Hz 刷新率，支持 120Hz 刷新率。

集成 CPU 采用 ARM Cortex-A55 CPU，支持 L3 缓存，支持 Cortex-A55 CPU 的 NEON SIMD 指令集，支持 AES 加密，支持 DES (TDES/3DES) 加密，支持 AES 解密，支持 DVB 1.0 标准，支持 ISO7816 接口。

集成 ARM Mali-G31 MP2 GPU，支持 OpenGL ES 3.2、Vulkan 1.1、OpenCL 2.0，支持 2.5D 图形处理，支持 Alpha 混合，支持 CPU 与 GPU 的直通。

集成 Amlogic 视频引擎 (AVE-10)，支持 Cortex-A55 CPU 的 AVE-10 视频引擎，支持 4K2K 分辨率，支持 DRM 版权保护，支持 MVC、MPEG-1/2/4、VC-1/WMV、AVS、AVS2、RealVideo、MJPEG、H.264、H265-10、VP9-10 等视频格式，支持 JPEG 格式。

支持 HDR10、HDR10+、HLG 格式，支持 Technicolor Prime HDR，支持 BT.2020/BT.2100 色域，支持 8 通道 V-by-1 接口，支持 LVDS 接口，支持 UHD/FHD 分辨率，支持 12 通道 P2P 接口，支持 UHD TCON-less 接口，支持 CEDS、CHPI、CMPI、iSP 接口，支持 3 通道 HDMI 2.1 接口，支持 CVBS 接口，支持 HDMI 接口，支持 HDCP 1.4/2.2 接口，支持 4K2K HDR 输出。

Amlogic T972 支持 ATV 输入，支持 NTSC、PAL、SECAM 制式，支持 DTV 输入，支持 DTMB 制式，支持 TS 制式，支持 DES、DES (TDES/3DES)、AES 加密，支持 DVB 1.0 标准，支持 ISO7816 接口。

Amlogic T972 支持 CPU 直通，支持 VAD (Voice Activity Detection) 接口，支持 MIC 接口，支持 PDM、TDM、I2S 接口，支持 8 通道接口。

Amlogic T972 SoC 支持 RGMII 接口，支持 10/100/1000M 以太网 MAC，支持 10/100M 以太网 PHY，支持 USB 2.0 接口，支持 SDIO 3.0 接口，支持 eMMC 5.0 接口，支持 SLC NAND 接口，支持 SDIO /SD 接口，支持 UART、I2C、SPI、PWM 接口。

QoS DRAM  
SecureOS Linux GNU/GCC Android AMLOGIC

**CPU**

ARM Cortex-A55 CPU  
Neon ARMv8.2  
L3  
TrustZone  
QoS  
CoreSight

**3D**

ARM Mali-G31 MP2 GPU  
4x4 (EE)  
OpenGL ES 3.2 Vulkan 1.1 OpenCL 2.0

**2.5D**

bitblt  
(ROP)  
4:2:0 4:2:2 4:4:4 8/16/24/32

**Security**

128/256 16 ECB/CBC CTR AES  
ECB CBC DES/3DES DES 64 3DES 192  
DVB-CSA  
(TRNG) SHA-1/SHA-2

**Video**

Amlogic (AVE-10) 4Kx2K@75fps  
VP9 2-10 8Kx4K@24fps 4Kx2K@60fps  
H.265 HEVC MP-10@L5.1 8Kx4K@24fps 4Kx2K@60fps  
AVS2-P2 4Kx2K@60fps  
H.264 AVC HP@L5.1 4Kx2K@30fps  
H.264 MVC 1080P@60fps  
MPEG-4 ASP@L5 1080P@60fps (ISO-14496)  
WMV/VC-1 SP/MP/AP 1080P@60fps  
AVS-P16(AVS) /AVS-P2 1080P@60fps  
MPEG-2 MP/HL 1080P@60fps (ISO-13818)  
MPEG-1 MP/HL 1080P@60fps (ISO-11172)  
RealVideo 8/9/10 1080P@60fps  
MJPEG JPEG (ISO/IEC-10918)  
JPEG  
\*.mkv\*.wmv\*.mpg\*.mpeg\*.dat\*.avi\*.mov\*.iso\*.mp4\*.rm \*.jpg

9 Amlogic TruLife

HDR10/10 HLG Technicolor Prime HDR

3D

3:2/2:2 (VOF)

SuperScaler LTI CTI

17x17x17 3D LUT 4913

HSL

2

HDR

8 V-By-One 1 4 4Kx2K 60Hz

LVDS 1920x1080 60Hz

1 6 3 mini-LVDS HD/FHD 1920x1080Hz

12 CEDS/CHPI/CMPI/iSP UHD UHD TCON-less 4Kx2K 60Hz

LCD

3 HDMI 2.1 HDR ARC HDCP 1.4 /2.2 4Kx2K@60

2 CVBS 480i/576i

CVBS PAL/NTSC

ITU 601/656 8 RGB565 CCIR656 CCIR601 YUV422 YCbCr422

MP3 AAC WMA RM FLAC Ogg Dolby DTS 7.1/5.1

VAD AEC

3 TDM/PCM/I2S TDM/PCM 384kHz x32bits x 8ch 96kHz x 32bits x 32ch I2S

384kHz x 32bits x 8ch

PDM CIC LPF HPF 8 DMIC

SPDIF/IEC958

2 L/R 2 L/R

I2SPCM

EQ/DRC

NTSC NTSC-J PAL-BG PAL-DK1 PAL-I PAL-DK PAL-M PAL-N SECAM-DK2 SECAM-

DK3 SECAM-L ATV

BTSC A2 EIA-J NICAM

V-chip

DTMB/DVB-C/DTV

VIF IF

3x (TS)

PWM I2C SPI



符合 ISO 7816 规范

存储器

支持 4GB 片内 DRAM

支持 JEDEC DDR3-2133 / DDR3L-2133 / DDR4-2666 / LPDDR3-2133

/LPDDR4-3200 SDRAM

支持 SDSC/SDHC/SDXC 及 SDIO 1 及 4 通道 2.x/3.x/4.x DS/HS 规范 UHS-I SDR104

eMMC 1/4/8 通道 5.0 HS400

支持 SLC NAND

支持 4K 及 OTP 存储器

网络

支持 IEEE 802.3 10/100/1000M 以太网 MAC 及 RGMII

10/100M 以太网 PHY

支持 USB 及 SDIO 及 WiFi/IEEE802.11

支持 USB 及 UART

支持 WiFi 及 BT

支持 I/O

支持 USB 2.0 及 USB I/O<sup>2</sup> 及 USB Host 1 及 USB OTG

支持 UART/I2C 及 PWM SPI

支持 10 位 SAR ADC 4 通道

支持 IO

支持 DMA

支持 24 MHz

支持 ICE/JTAG

支持 ICE/JTAG

电源

支持 CPU

支持 DRAM

支持 PLL

支持 1.8V 及 3.3V I/O

安全

支持 Trustzone 可信执行环境 (TEE)

支持 OTP 存储器 DRAM

支持 RNG

支持 ID

支持 TVP 支持 SecureOS

支持 IO

封装

FCBGA 19 mm x 19 mm 0.65 符合 RoHS

支持 Cloud 4K 及 Android

Cloud 4K Android 4K

Cloud 4K Android

Cloud 4K Android HDMI USB

Cloud 4K Android 4K Cloud 4K Android