

TV-RK3568

主板技术规格书

文档修改历史

	备注	日期
1	创建	2023-06-23

目录

1. 产品概述	3
2. 适用范围	4
3. 产品特点	4
4. 接口分布图	5
5. 接口定义	7
6. 尺寸	10
7. 使用注意事项	11

◆ 产品概述

TV-RK3568 主控板使用 RK3568 高端处理器，集成四核 Cortex-A55 处理器，搭载全新 Arm v8.2-A 架构，主频最高可达 2.0GHz，效能有效提升，GPU 为 Mali-G52-2EE 双核心架构，采用 22nm 先进工艺，具有低功耗高性能特点。

主板支持 HDMI（4K）、双 HDMI 多路视频输出、eDp 可以实现双屏异显，4K 视频编解码，图像更清晰，支持 4K@60fps H.264/VP9/VP8 视频解码和 1080P@100 fps H.264/H.264/VP9 视频解码，多路视频源同时解码，色彩方面具有优秀的表现，支持动态码率、帧率、分辨率调节。支持 Wi-Fi 和蓝牙，配备 2x2 双频 2.4/5GHz 天线的下一代 802.11ac Wi-Fi 传输速度比以前的 Wi-Fi 标准快 5 倍，3568 支持 Bluetooth5.0 技术，因此可享受高达 2 倍的传输速度和 4 倍的更大范围的传输速度。支持更多的容量选择，DDR4 高度运行内存能加速顺畅处理各类数据，可达到 32Bit 位宽，频率高达 1600MHz，让数据更安全可靠，满足大内存产品应用场景要求；支持多硬盘输入，扩展海量容量，板载 PCIE3.0 和 SATA 接口，支持固态硬盘 M.2,SATA 硬盘，可扩展大容量硬盘；支持主流（Android 10、Ubuntu18.04、Ubuntu20.04、RTLinux）嵌入式系统稳定运行。

板载丰富的扩展接口（SATA3.0、I2C、CAN、RS485、UART、MIPI-CSI、USB3.0、USB2.0、USB2.0、3.5 音频输入、输出、10/100/1000bps 速率适应网口、双路 HDMI 高清显示接口）等接口一应俱全；

◆ 适用范围

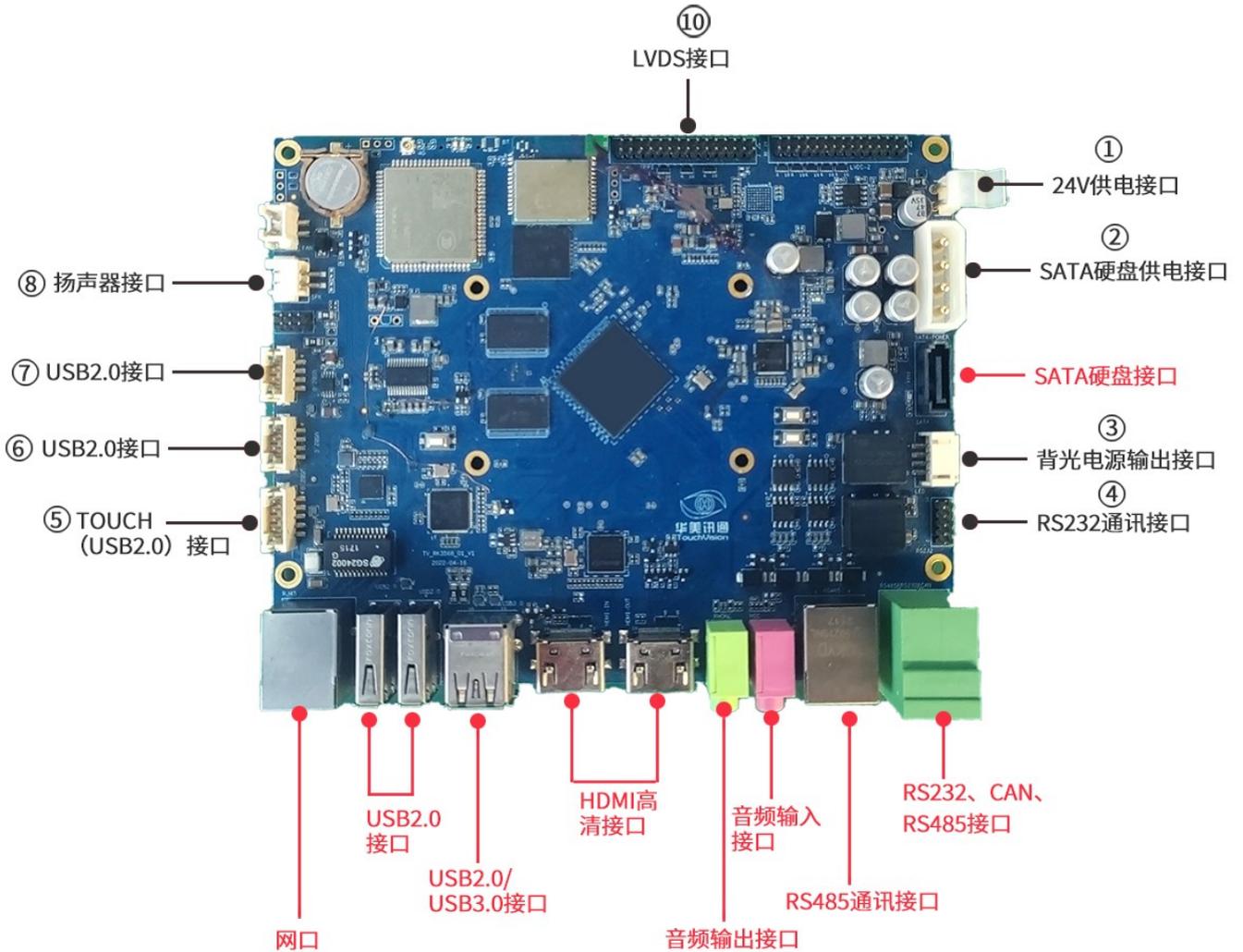
TV-RK3568 主板广泛使用于边缘计算、云服务器、智能 NVR、智慧大屏、AR/VR、高端平板、智能汽车等场景。

◆ 产品特点

- ◆ **中央处理器 (CPU)** : 瑞芯微 RK3568 处理器, 四核 Cortex-A55 , 高速稳定, 主频: 2.0GHz , GPU 为 Mali-G52-2EE 双核心架构;
- ◆ **内存**: DDR4 表贴内存 2G Byte ;
- ◆ **硬盘**: 8GB eMMC 存储器;
- ◆ **显示接口**: 双路 LVDS 标准接口, 2 路 HDMI 高清接口;
- ◆ **通讯接口**: RS485 通讯接口, 5 路; USB 接口, 4 路; 以太网通讯接口, 1 路; SD/TF 卡扩展接口, 1 路; RS232 调试串口, 1 路; 耳机插座 (输入) , 1 路; 耳机插座 (输出) , 1 路;
- ◆ **电源接口**: 标准 24V 供电;
- ◆ **其他设备**: 板载 RTC , 具有看门狗和系统自恢复功能
内部配置电容式触摸屏、红外触摸屏标准 USB 接口;
支持 Wi-Fi 和蓝牙;
支持 SATA 固态硬盘扩展;
支持 4K@60fps H.264/VP9/ VP8 视频解码;
1080P@100 fps H.264/H.264/VP9 视频解码;
- ◆ **工作温度**: -20°C~+85°C ;
- ◆ **存储温度**: -40°C~+90°C ;
- ◆ **系统支持**: Ubuntu,Debian 10 ;
- ◆ **主板外形尺寸**: 147x120x31.5mm ;

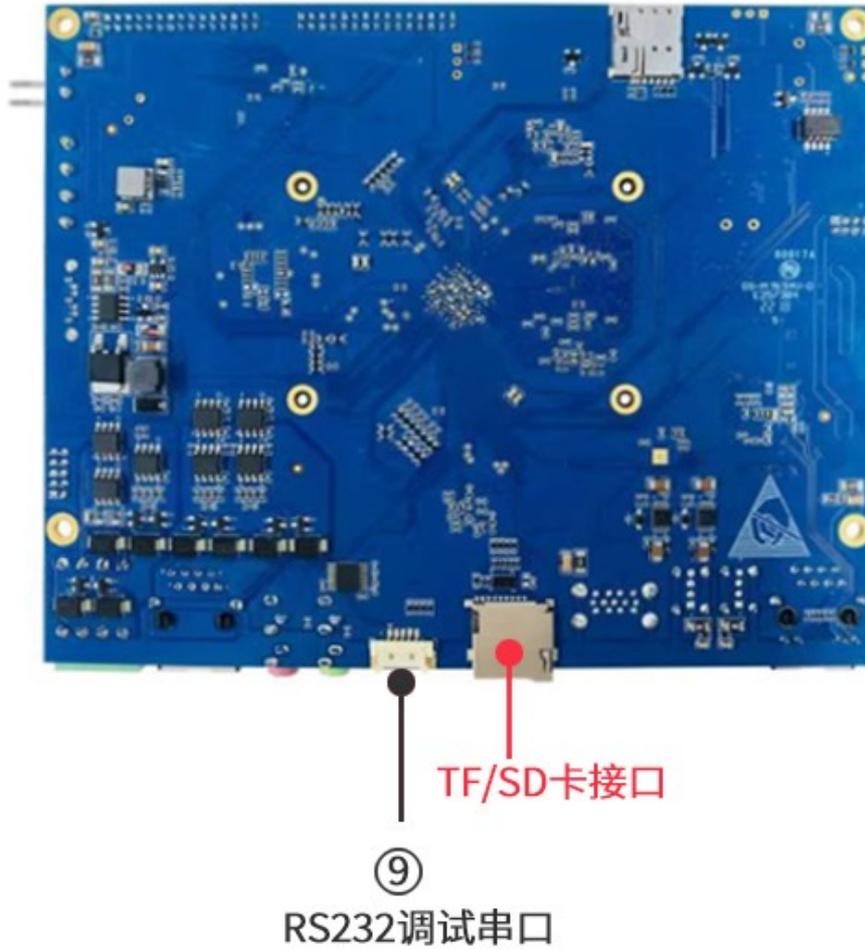
◆ 接口分布图

产品接口图:



正面示意图

产品接口图:



背面示意图

◆ 接口定义

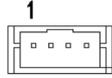
5.1 24V 电源接口定义 (2*1 拼, 3.96 间距)

位置	标题	接口	拼	定义	拼	定义
①	电源接口		1	24V+	2	24V-

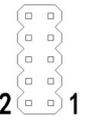
5.2 SATA 硬盘供电接口定义 (4*1 拼, 5.08 间距)

位置	标题	接口	拼	定义	拼	定义
②	硬盘供电接口		1	12V	2	GND
			3	GND	4	5V

5.3 背光电源输出接口定义 (4*1 拼, 2.0mm 间距)

位置	标题	接口	拼	定义	拼	定义
③	背光电源输出接口		1	VLED+	2	VLED+
			3	VLED-	4	VLED-

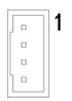
5.4 RS232 通讯接口定义 (5*2 拼, 2.0 间距)

位置	标题	接口	拼	定义	拼	定义
④	RS232 通讯接口		1		2	RS232_RXD
			3	RS232_TXD	4	
			5	GND	6	GND
			7	VDD	8	
			9		10	

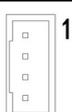
5.5 Touch (USB2.0) 接口定义 (5*1 拼, 2.0 间距)

位置	标题	接口	拼	定义	拼	定义
⑤	Touch (USB2.0) 接口		1	5V	2	D-
			3	D+	4	GND
			5	屏蔽地线		

5.6 USB2.0 接口定义 (4*1 拼, 2.0 间距)

位置	标题	接口	拼	定义	拼	定义
⑥	USB2.0 接口	 1	1	5V	2	D-
			3	D+	4	GND

5.7 USB2.0 接口定义 (4*1 拼, 2.0 间距)

位置	标题	接口	拼	定义	拼	定义
⑦	USB2.0 接口	 1	1	5V	2	D-
			3	D+	4	GND

5.8 扬声器接口定义 (2*1 拼, 2.54 间距)

位置	标题	接口	拼	定义	拼	定义
⑧	扬声器接口	 1	1	OUTNL	2	OUTNR

5.9 RS232 调试串口定义 (5*1 拼, 1.25 间距)

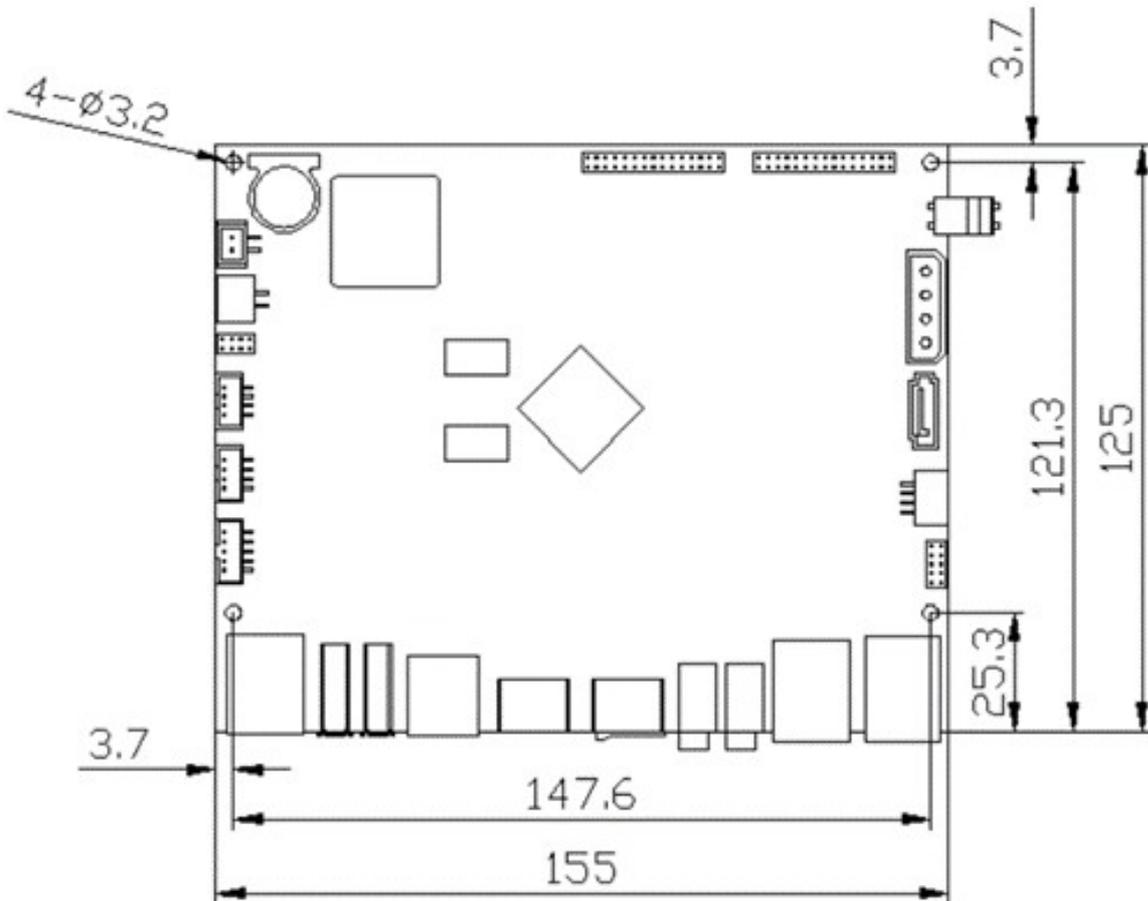
位置	标题	接口	拼	定义	拼	定义
⑨	RS232 调试串口	 1	1	RS232_TXD 1	2	RS232_RXD 1
			3	GND	4	
			5			

5.10 LVDS 信号接口定义 (15*2 拼, 2.0 间距)

位置	标题	接口	拼	定义	拼	定义
⑩	LVDS 信号		1	VDD	2	VDD
			3	VDD	4	N/C
			5	LVDS_Detect#	6	LVDS_Detect#
			7	LVDS_A_DATA0-	8	LVDS_A_DATA0+
			9	LVDS_A_DATA1-	10	LVDS_A_DATA1+
			11	LVDS_A_DATA2-	12	LVDS_A_DATA2+
			13	GND	14	GND
			15	LVDS_A_CLK-	16	LVDS_A_CLK+
			17	LVDS_A_DATA3-	18	LVDS_A_DATA3+
			19	LVDS_B_DATA0-/ EDP_TXNO [1]	20	LVDS_B_DATA0+/ EDP_TXP0 [1]
			21	LVDS_B_DATA1-/ EDP_TXN1 [1]	22	LVDS_B_DATA1+/ EDP_TXP1 [1]
			23	LVDS_B_DATA2-	24	LVDS_B_DATA2+
			25	GND	26	GND
			27	LVDS_B_CLK-	28	LVDS_B_CLK+
			19	LVDS_B_DATA3-/ EDP_AUXN [1]	30	LVDS_B_DATA3-/ EDP_AUXP [1]

◆ 尺寸

■ 主板安装尺寸图



◆ 使用注意事项

■ 电器方面安全性

- 为避免可能的点击造成严重损害，在移动主板之前，请先将主板的电源切断。
- 当您要加入硬件设备到系统中或者要移除系统中的硬件设备时，请务必先连接该设备的信号线，然后再连接电源线。
- 请确认电源的电压设置已调整到所规定的电源标准值。

■ 操作方面安全性

- 在您安装主板以及加入硬件设备之前，请务必详细阅读本手册所提供的相关信息。
- 在使用本产品之前，请确认所有的排线、电源线都正确地连接好。若您发现有任何重大的瑕疵，请尽快联系我们或您的经销商。
- 为避免发生电气短路情形，请务必将所有没用到的螺丝、回形针及其它零件收好，不要遗留在主板上。
- 灰尘、湿气以及剧烈的温度变化都会影响主板的使用寿命，因此请尽量避免放置在这些地方。
- 当操作系统启动过程中，请勿断电，为避免损坏主板芯片。
- 系统运行过程中，防止静电，最好不要用手触摸主板。
- 若在本产品使用上有任何的技术性问题，请和我们的技术支持人员联系。