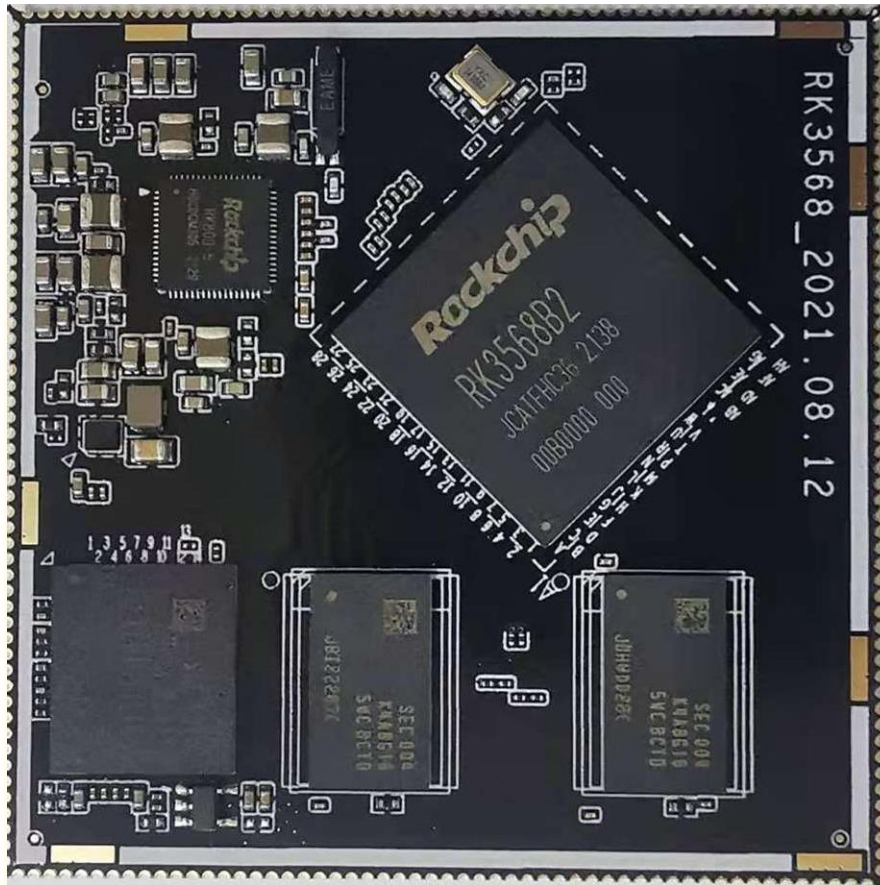


Core-3568

四核高性能 AI 核心板 V1.0



一、产品简介

四核高性能 AI 核心板

Core-3568J

采用 Rockchip 新一代 64 位处理器 RK3568,集成双核心架构 GPU 以及高效能 NPU;最大支持 8G LPDD4 内存 ; 支持 WiFi6,双 1000M 以太网络通讯 ; 拥有丰富的接口扩展 ; 支持多种视频输入输出接口 , 适用于 NVR,云终端 , 工业控制等场景。

RK3568 四核 64 位处理器



采用四核 64 位 Cortex-A55 处理器 22 nm 先进工艺, 主频最高 2.0GHz; 核心板提供多种存储配置, 客户可快速实现产品的研发



8GB 大内存, 支持全链路 ECC

最高可配置 8GB 内存容量, 可达到 32Bit 位宽, 频率高达 1600M Hz. 支持全链路 ECC, 数据更安全可靠, 满足大内存的产品应用场景的要求

集成 GPU/VPU/NPU 协处理器



GPU 为 Mali-G522EE, OpenGL ES3.2/2.0/1.1, Vulkan1.1。VPU 可实现 4K 60 fps H.265 / H.264 /VP9 视频解码和 1080P 100fps H.265/H.264 视频编码。NPU 算力达到 0.8Tops, 支持主流架构模型(Caffe/TensorFlow) 一键切换



多种显示接口, 支持双摄像头

拥有 MIPI-CSI x2, MIPI-DSI x 2, HDMI2.0, EDP 接口, 可支持三屏异显; 内置 8M ISP 图像信号处理器, 支持双摄像头与 HDR 功能; 可外接摄像头或用于扩展多路摄像头的输入。适用于 NVR 监控录像机、信息发布终端、多媒体广告机等应用场景

双千兆以太网, 高效传输



配置双千兆(1000M bps)自适应 RJ45 以太网口 (支持 POE 供电), 可通过双网口访问和传输内外网数据, 提高网络传输效率, 满足 NVR、工业网关等多网口产品需求



强大的无线网络通讯功能

支持 WiFi 6 (802.11ax)、5G / 4G LTE 无线网络通讯, 具有高速传输、降低丢包率和重传率的特点, 更有效地减少数据拥塞, 并允许更多设备连接到网络, 使传输更加稳定安全

支持 Android 与 Ubuntu 系统



支持 Android 11.0、Ubuntu 18.04 操作系统, 系统运行稳定可靠, 为产品研发提供安全稳定的系统环境



配套行业底板, 接口更丰富

核心板采用 SODIMM 314P 接口, 与底板组合可构成完整的高性能行业主板, 扩展接口丰富, 可直接应用到各种智能产品中, 加速产品落地

二、规格参数

基本参数	
CPU	RockChip RK3568 四核 64 位 Cortex-A55 处理器，22nm 先进工艺，主频最高 2.0GHz
GPU	ARM G52 2EE 支持 OpenGL ES 1.1/2.0/3.2，OpenCL 2.0，Vulkan 1.1 内嵌高性能 2D 加速硬件
NPU	0.8Tops@INT8 性能，集成高效能 AI 加速器 RKNN NPU 支持 Caffe/TensorFlow/TFLite/ONNX/PyTorch/Keras/Darknet 主流架构模型的一键转换
VPU	支持 4K 60fps H.265/H.264/VP9 视频解码 支持 1080P 100fps H.265/H.264 视频 编码 支持 8M ISP 支持 HDR
内存	2GB / 4GB / 8GB LPDDR4 32Bit 位宽， 频率高达 1600MHz，支持全链路 ECC
存储	32GB / 64GB / 128GB eMMC 支持 M.2 PCIe 3.0 × 1 (扩展 2242 / 2280 NVMe SSD) 支持 SATA 3.0 × 1 (扩展 2.5 寸 SSD/HDD) 支持 TF-Card Slot x1 (扩展 TF
硬件特性	
以太网	支持双千兆以太网 (1000 M bps) 其中 LAN (PoE) 网口支持 POE+ (802.3 AT， 输出功率 30W) 供电
无线网络	支持 M.2 扩展 5G、Mini PCIe 扩展 4G LTE 支持 WiFi 6 (802.11 AX) 支持 BT5.0
显示接口	1 × HDMI2.0，支持 4K@60fps 输出 2 × MIPI DSI，支持 1920*1080@60fps 输出) 1 × eDP1.3 支持 2560x1600@60fps 输出 最多可支持三屏异显输出
音频接口	1 × HDMI 音频输出 1 × Speaker，喇叭输出 1 × 耳机输出 1 × 麦克风板载音频输入
摄像头	支持 2 路 MIPI-CSI 摄像头接口 (MIPI CSI 0 / MIPI CSI 1) 支持双摄像头和 HDR 功能，逆光或强光照射条件下的图像保持清晰
扩展接口	USB3.0、USB 2.0、SDMMC、SPI、UART、I2C、 I2S、SDIO、PWM、ADC、GPIO
系统软件	
系统支持	支持 Android 11.0 Ubuntu 18.04 系统

三、接口参数

LCD 接口	支持 DSI/LVDS/EDP/HDMI 接口输出
Touch 接口	电容触摸
音频接口	支持耳机喇叭直接输出，支持录放音
SD 卡接口	2 路 SDIO 输出通道
以太网接口	支持 2 路千兆以太网
USB HOST2.0 接口	2 路 HOST2.0
USB HOST3.0 接口	2 路 HOST3.0
OTG 接口	1 路 OTG 接口 (和其中一路 USB3.0 复用)
UART 接口	10 路串口，支持带流控串口
PWM 接口	16 路 PWM 输出
IIC 接口	6 路 IIC 输出
SPI 接口	4 路 SPI 输出
ADC 接口	2 路 ADC 输出 (有 6 路未引出)
Camera 接口	CSI/BT601/BT656/BT1120/RAW 输入

四、结构尺寸

核心板	55mm * 55mm
接口类型	邮票孔 间距 1.0mm 216P
板层	8 层

五、 电气特性

输入电压	5V/2A 3.3V/2A
输出电压	3.3V/1.5A 1.8V/1A
工作温度	-10°C---60°C
存储温度	-20°C---70°C
存储湿度	10% ~ 80 %

六、 接口定义

PIN	Pin definition	PIN	Pin definition
1	MIPI_DSI_TX1_CLKP	2	MIPI_DSI_TX1_CLKN
3	MIPI_DSI_TX1_D1P	4	MIPI_DSI_TX1_D1N
5	MIPI_DSI_TX1_D0P	6	MIPI_DSI_TX1_D0N
7	MIPI_DSI_TX0_D3P/LVDS_TX0_D3	8	MIPI_DSI_TX0_D3N/LVDS_TX0_D3
9	MIPI_DSI_TX0_D2P/LVDS_TX0_D2	10	MIPI_DSI_TX0_D2N/LVDS_TX0_D2
11	MIPI_DSI_TX0_CLKP/LVDS_TX0_C	12	MIPI_DSI_TX0_CLKN/LVDS_TX0_C
13	MIPI_DSI_TX0_D1P/LVDS_TX0_D1	14	MIPI_DSI_TX0_D1N/LVDS_TX0_D1
15	MIPI_DSI_TX0_D0P/LVDS_TX0_D0	16	MIPI_DSI_TX0_D0N/LVDS_TX0_D0
17	HDMI_TXCLKN	18	HDMI_TXCLKP
19	HDMI_TX0N	20	HDMI_TX0P
21	HDMI_TX1N	22	HDMI_TX1P
23	HDMI_TX2N	24	HDMI_TX2P
25	GND	26	USB3_HOST1_SSTXP
27	USB3_HOST1_SSTXN	28	USB3_HOST1_SSRXP
29	USB3_HOST1_SSRXN	30	USB3_OTG0_SSTXP
31	USB3_OTG0_SSTXN	32	USB3_OTG0_SSRXP
33	USB3_OTG0_SSRXN	34	USB3_OTG0_DM
35	USB3_OTG0_DP	36	USB3_HOST1_DM
37	USB3_HOST1_DP	38	EDP_TX_AUXN
39	EDP_TX_AUXP	40	EDP_TX_D3N
41	EDP_TX_D3P	42	EDP_TX_D2N
43	EDP_TX_D2P	44	EDP_TX_D1N
45	EDP_TX_D1P	46	EDP_TX_D0N
47	EDP_TX_D0P	48	USB3_OTG0_VBUSDET
49	VCC5V0_SYS	50	VCC3V3_SYS
51	VCC3V3_SYS	52	VCC3V3_SYS
53	GND	54	GND

55	UART2_RX_M0_DEBUG	56	UART2_TX_M0_DEBUG
57	LCD1_PWREN_H_GPIO0_C5	58	WORKING_LEDEN_H_GPIO0_C0
59	LCD0_BL_PWM4_GPIO0_C3	60	DVP_PWREN0_H_GPIO0_C1
61	EDP_HPDI_M1_GPIO0_C2	62	I2C1_SCL_TP_GPIO0_B3
63	LCD0_PWREN_H_GPIO0_C7	64	USB_OTG_PWREN_H_GPIO0_A5
65	REFCLKOUT_GPIO0_A0	66	SDMMC0_DET_L_GPIO0_A4
67	TP_RST_L_GPIO0_B6	68	I2C1_SDA_TP_GPIO0_B4
69	PWM7_IR_GPIO0_C6	70	LCD1_BL_PWM5_GPIO0_C4
71	TP_INT_L_GPIO0_B5	72	USB_HOST_PWREN_H_GPIO0_A6
73	CPU_AVS_GPIO0_B7	74	RTCIC_INT_L_GPIO0_D3
75	VGA_PWREN_H_GPIO0_D5	76	PCIE_PWREN_H_GPIO0_D4
77	GND	78	RESETn
79	RK809_32KOUT_WIFI	80	EXT_EN
81	PWRON_KEY	82	MIC1_INP
83	MIC1_INN	84	GND
85	HPR_OUT	86	HP_SNS
87	HPL_OUT	88	SPKP_OUT
89	SPKN_OUT	90	USB3_OTG0_ID
91	SDMMC0_CMD/PWM10_M1/ UART5_RX_M0/CAN0_TX_M1	92	SDMMC0_CLK
93	SDMMC0_D3/ARMJTAG_TMS	94	SDMMC0_D1/UART2_RX_M1/ UART6_RX_M1/PWM9_M1
95	SDMMC0_D0/UART2_TX_M1/ UART6_TX_M1/PWM8_M1	96	SDMMC0_D2/ARMJTAG_TCK
97	SARADC_VIN0_KEY/RECOVERY	98	SARADC_VIN3
99	SARADC_VIN2_LCD_ID	100	FSPI_D3/FLASH_CS1n
101	FSPI_D0/FLASH_RDY	102	FSPI_D1/FLASH_RDn
103	FSPI_CS0n/FLASH_CS0n	104	FSPI_CLK/FLASH_ALE
105	GMAC0_MCLKINOUT	106	UART8_TX_M0
107	UART8_RX_M0	108	UART8_CTSn_M0
109	GMAC0_RXDV_CRIS	110	GMAC0_RXCLK
111	GMAC0_TXD3	112	GMAC0_TXD2
113	GMAC0_TXD1	114	GMAC0_TXD0
115	GMAC0_TXCLK	116	GMAC0_RXD3
117	GMAC0_RXD2	118	GMAC0_RXD1
119	GMAC0_RXD0	120	GMAC0_TXEN
121	GMAC0_MDC	122	GMAC0_MDIO
123	UART8_RTSn_M0	124	ETH0_REFCLKO_25M
125	I2C3_SCL	126	I2C3_SDA
127	SPDIF_TX_M0	128	GPIO4_B5
129	GPIO4_B2	130	GPIO3_D6_d
131	GPIO3_D7_d	132	GPIO4_A3
133	GPIO4_A0_d	134	GPIO3_D5

135	GPIO3_C7	136	GPIO4_B0
137	GPIO4_B6	138	GPIO4_B7
139	GPIO4_C0	140	GPIO4_B4
141	GPIO3_D2	142	GPIO4_A2
143	GPIO3_C6	144	GPIO4_C1_d
145	GPIO4_B3_d	146	GPIO4_B1
147	GPIO4_A7	148	GPIO4_A6_d
149	GPIO4_A5_d	150	GPIO4_A4_d
151	GPIO3_D4	152	GPIO4_A1
153	GPIO3_D1	154	GPIO3_D0
155	GPIO3_D3_d	156	SPDIF_TX_M1
157	GSENSOR_INT_L_GPIO3_C1	158	HP_DET_L_GPIO3_C2
159	PA_EN_H_GPIO3_C3	160	PWM14_M0
161	PCIE30X2_CLKREQn_M1	162	PCIE30X2_WAKEn_M1
163	PCIE30X2_PERSTn_M1	164	GMAC0_INT/PMEB_GPIO2_D2
165	GMAC1_INT/PMEB_GPIO2_D0	166	PCIE30X2_PRSNT_L_GPIO2_D7
167	GMAC1_RSTn_GPIO2_D1	168	GMAC0_RSTn_GPIO2_D3
169	GPIO4_C6	170	GPIO4_C2
171	GPIO4_C5	172	GPIO4_D2
173	GPIO4_C3	174	GPIO4_C4
175	GPIO3_B5	176	GPIO3_B6
177	UART3_TX_M1	178	UART3_RX_M1
179	I2C5_SDA_M0	180	I2C5_SCL_M0
181	USB2_HOST2_DM	182	USB2_HOST2_DP
183	USB2_HOST3_DM	184	USB2_HOST3_DP
185	UART4_RX_M1	186	UART4_TX_M1
187	ETH1_REFCLKO_25M_M0	188	PCIECLKIC_OE_H_GPIO3_A7
189	BT_WAKE_HOST_H_GPIO3_A1	190	HOST_WAKE_BT_H_GPIO3_A2
191	I2S3_SDI_M0	192	I2S3_SDO_M0
193	I2S3_LRCK_M0	194	I2S3_SCLK_M0
195	BT_REG_ON_H_GPIO3_A0	196	HDMI_TX_HPDIN
197	HDMITX_CEC_M0	198	HDMITX_SDA
199	HDMITX_SCL	200	GND
201	MIPI_CSI_RX_CLK1P	202	MIPI_CSI_RX_CLK1N
203	MIPI_CSI_RX_CLK0P	204	MIPI_CSI_RX_CLK0N
205	MIPI_CSI_RX_D3P	206	MIPI_CSI_RX_D3N
207	MIPI_CSI_RX_D2P	208	MIPI_CSI_RX_D2N
209	MIPI_CSI_RX_D1P	210	MIPI_CSI_RX_D1N
211	MIPI_CSI_RX_D0P	212	MIPI_CSI_RX_D0N
213	MIPI_DSI_TX1_D3P	214	MIPI_DSI_TX1_D3N
215	MIPI_DSI_TX1_D2P	216	MIPI_DSI_TX1_D2N

七、尺寸图

