

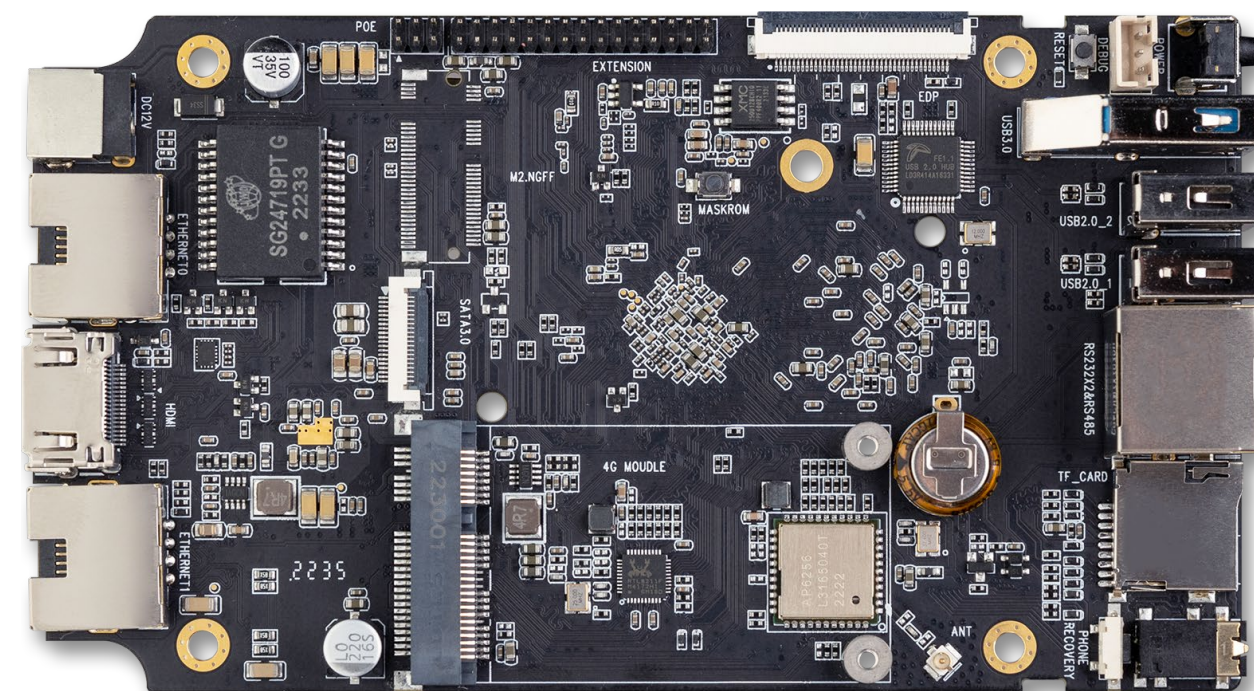


ROC-RK3568-PC SE

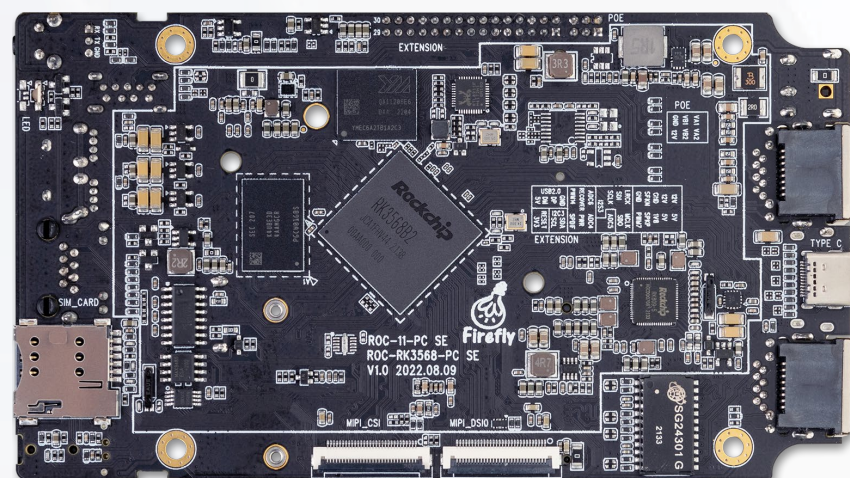
■ 四核64位开源主板

V1.0 2024-12-5

天启智能科技



产品特点 Product features



四核64位处理器

四核64位Cortex-A55 处理器
RK3568, 采用22nm先进工艺, 主
频高达2.0GHz, 低功耗高性能



最高可配8GB大内存

最高可配8GB内存容量, 让数据更安
全可靠, 满足大内存的产品应用场
景要求



集成GPU/VPU/NPU

OpenGL ES3.2/2.0, Vulkan1.1
4K@60fps H.265/VP9视频解码
1080P@100fps H.265视频编码
1TOPS算力NPU



强大的网络通讯功能

双路1000Mbps (RJ45)
2.4G/5G双频WiFi、蓝牙5.0
可扩展4G LTE



支持多种操作系统

支持Android、Ubuntu、Linux+QT、
Station OS等操作系统, 支持TF卡、
U盘、EMMC等启动系统



丰富的扩展接口

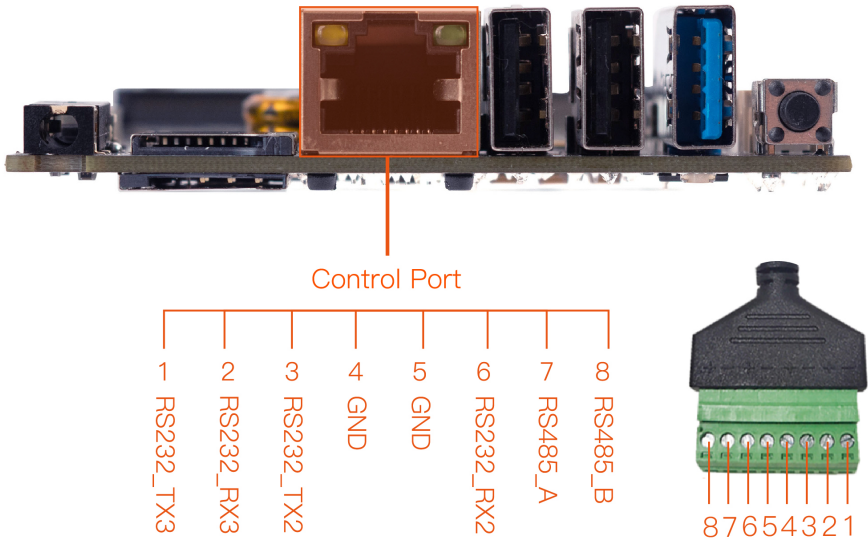
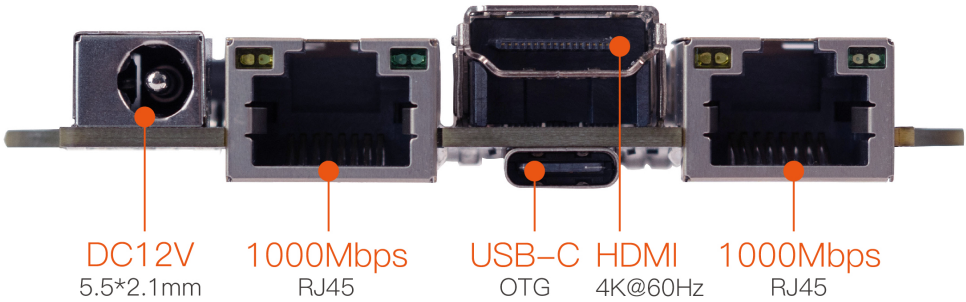
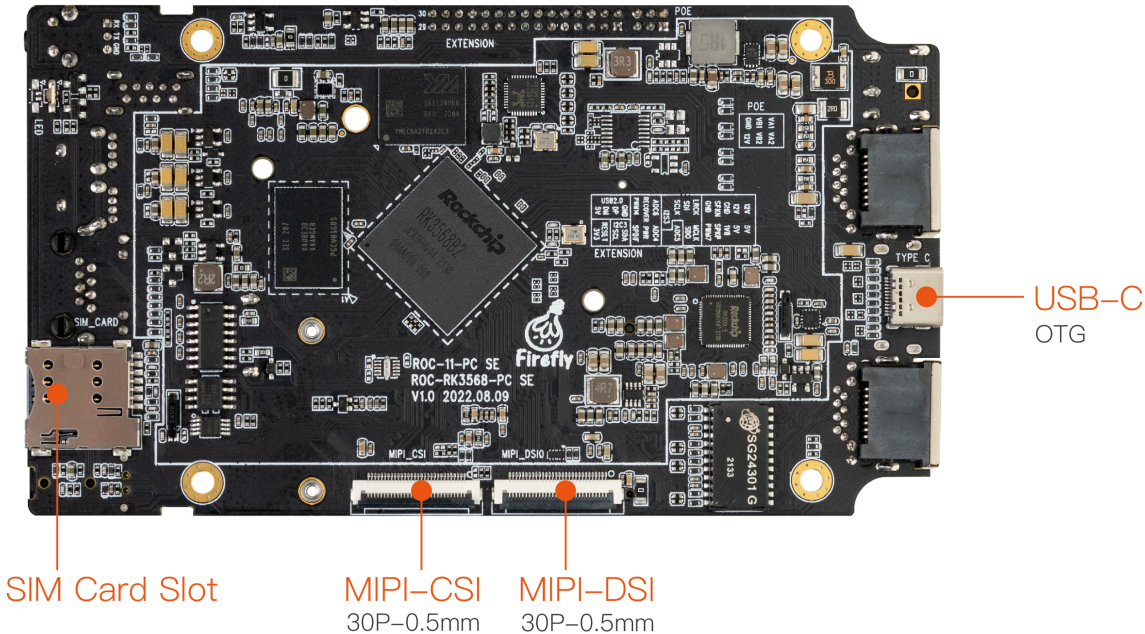
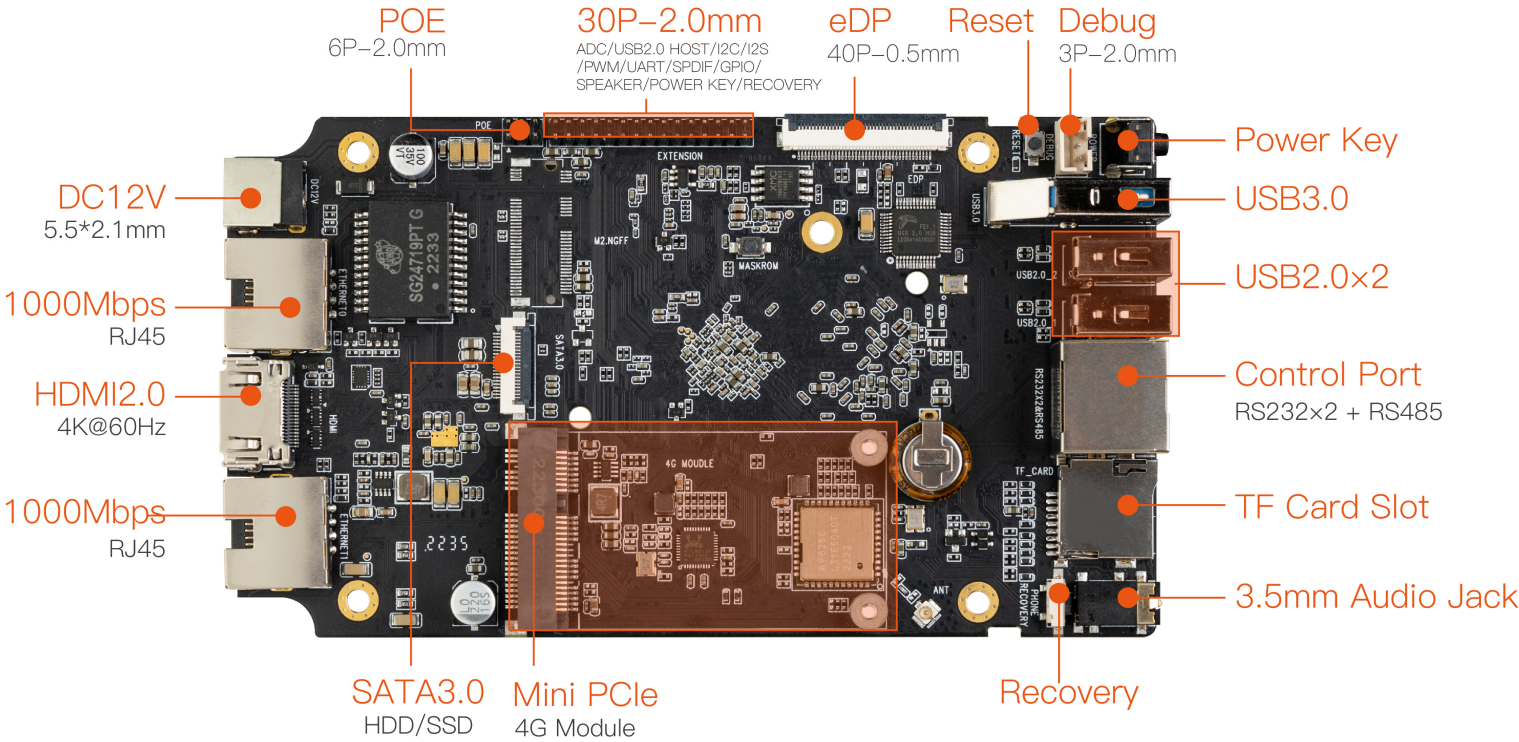
RS485、RS232、SATA3.0、
HDMI2.0、MIPI-CSI、MIPI-DSI、
EDP、USB3.0、USB2.0

规格参数 Specifications

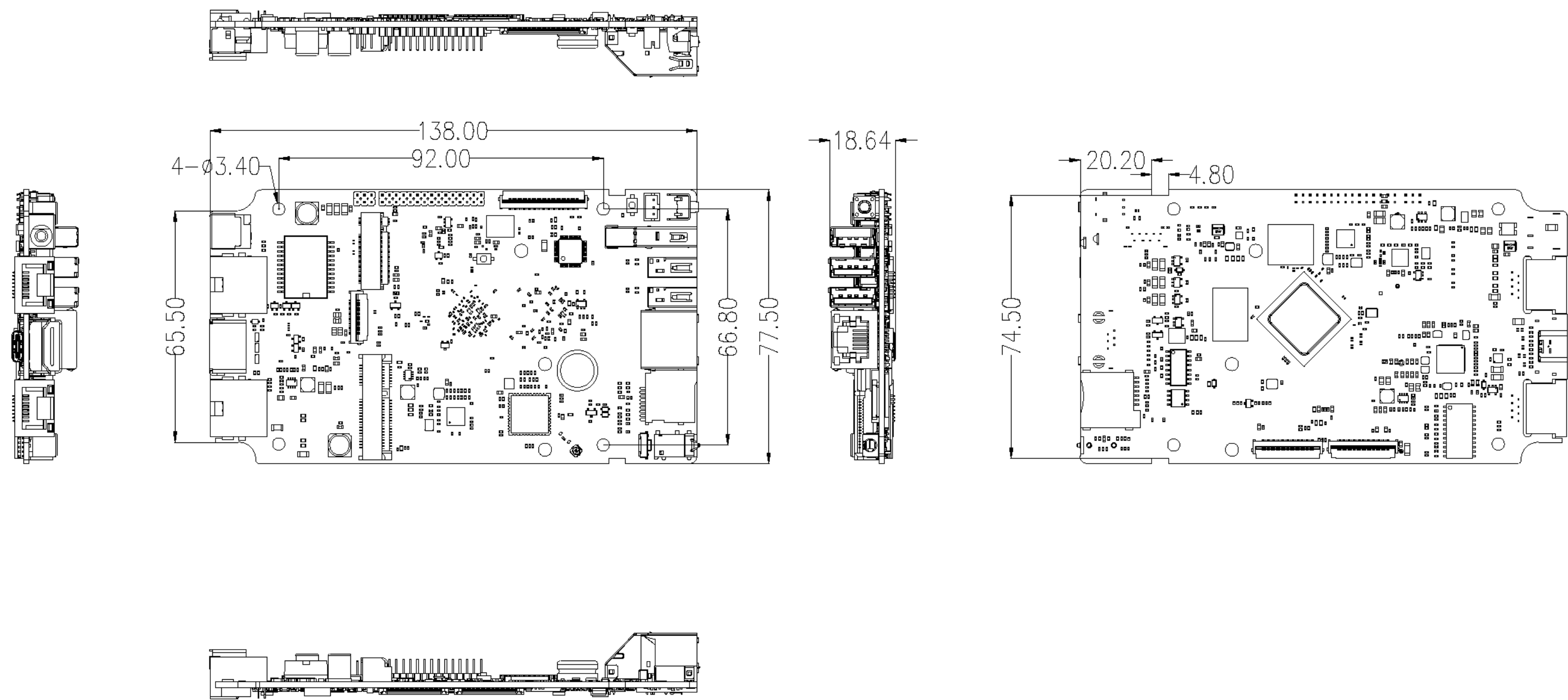


规格参数		
基本参数	SOC	RK3568
	CPU	四核64位Cortex-A55处理器，22nm先进工艺，主频最高2.0GHz
	GPU	ARM G52 2EE图形处理器，支持OpenGL ES 1.1/2.0/3.2，OpenCL 2.0，Vulkan 1.1，内嵌高性能2D加速硬件
	NPU	1TOPS@INT8，支持RKNN NPU AI 加速器，支持 Caffe/TensorFlow/TFLite/ONNX/PyTorch/Keras/Darknet 架构模型一键转换
	编解码	4K@60fps H.265/H.264/VP9视频解码，1080P@60fps H.265/H.264视频编码
	内存	2GB/4GB/8GB LPDDR4
	存储	32GB/64GB/128GB eMMC、16MB SPI Flash
	扩展存储	支持 SATA3.0 接口扩展 SSD/HDD、TF Card
	电源	DC 12V（5.5×2.1mm接口，电压误差±5%）
	系统	支持Android 11.0、Ubuntu 18.04、Buildroot +QT、Station OS系统
	尺寸	138.0 mm × 77.5 mm × 19.9 mm
	散热	散热片安装孔距：52mm（ 推荐购买 ）
	功耗	待机功耗：0.3W（12V/25mA），典型功耗：4.2W（12V/350mA），最大功耗：7.8W（12V/650mA）
	环境	工作温度：-20℃～60℃，存储温度：-20℃～70℃，存储湿度：10%～90%RH（无凝露）
接口参数	以太网	2 × 1000Mbps以太网
	无线网	2.4GHz/5GHz 双频WiFi，802.11 a/b/g/n/ac、蓝牙5.0，可扩展4G LTE网络通讯功能
	视频输出	1 × HDMI2.0（4K@60Hz）、1 × MIPI DSI（1920×1080@60fps或双通道1×MIPI DSI 2560×1440@60fps）、1 × eDP1.3（2560×1600@60fps） * 最多支持三屏异显输出
	摄像头	1 × MIPI CSI摄像头接口，支持HDR功能
	音频	1 × HDMI音频输出、1 × Speaker喇叭输出（1.3W/8Ω，位于PH2.0-30P排针）、1 × Phone耳机输出（3.5mm）、1 × SPDIF（位于PH2.0-30P排针）
	USB	1 × USB3.0（限流1A）、1 × USB-C（USB2.0 OTG）、2 × USB2.0（限流500mA）
	扩展接口	1 × RJ45控制接口（1×RS485 + 2×RS232）、1 × PH2.0-30P排针（PWM、GPIO、I2S、I2C、UART、SPDIF）、1 × PH2.0-6P排针（POE）

接口描述 Interface description



产品尺寸 Dimension

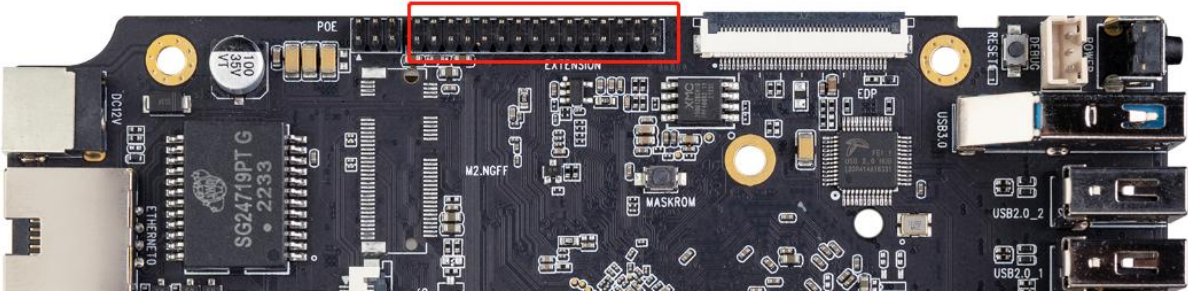




接口定义 Interface definition

注：（ ）里面表示芯片此脚位除默认功能之外的其它功能

1. (J4) 双排 (15X2) 30 PIN 2.0mm 间距扩展排针

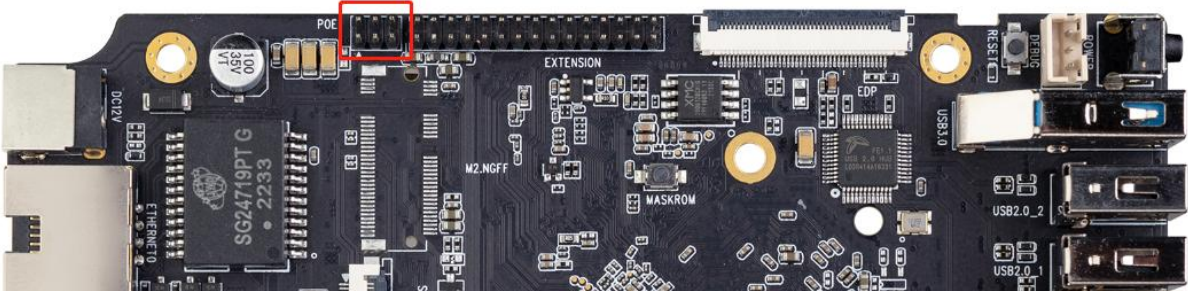


序号	定义	电平/V	序号	定义	电平/V
1	5.0V Output (Total Max:1.0A)	5.0V	2	12V Input/ Output (Total Max:1.0A)	12.0V
3	5.0V Output (Total Max:1.0A)	5.0V	4	12V Input/ Output (Total Max:1.0A)	12.0V
5	1.8V Output,(Max:500mA)	1.8V	6	GND	
7	Speaker+ Output	5.0V	8	Speaker- Output	5.0V
9	PWM7/GPIO0_C6_d	3.3V	10	GND	
11	I2S3_MCLK_M1 (GPIO4_C2_d)	3.3V	12	I2S3_LRCK_M1 (GPIO4_C4_d)	3.3V
13	I2S3_SDO_M1 (GPIO4_C5_d)	3.3V	14	I2S3_SDI_M1 (GPIO4_C6_d)	3.3V
15	ADC5 Input	1.8V	16	I2S3_SCLK_M1 (GPIO4_C3_d)	3.3V
17	ADC4 Input pull up resistance 10K	1.8V	18	ADC6 Input pull up resistance 10K	1.8V
19	ADC5 Input pull up resistance 10K	1.8V	20	ADC0 Input /RECOVERY_KEY pull up resistance 10K	1.8V
21	UART7_RX_M1 (GPIO3_C5_d)	3.3V	22	UART7_TX_M1 (GPIO3_C4_d)	3.3V
23	I2C3_SDA_M0 (GPIO1_A0_u) pull up resistance 10K	3.3V	24	GND	
25	I2C3_SCL_M0 (GPIO1_A1_u) pull up resistance 10K	3.3V	26	HUB_HOST_DP2	-
27	RESET_KEY Input	3.3V	28	HUB_HOST_DM2	-
29	3.3V Output ,(Max:500mA)	3.3V	30	VCC5V0_HOST_OUTPUT (1A)	5.0V

接口定义 Interface definition

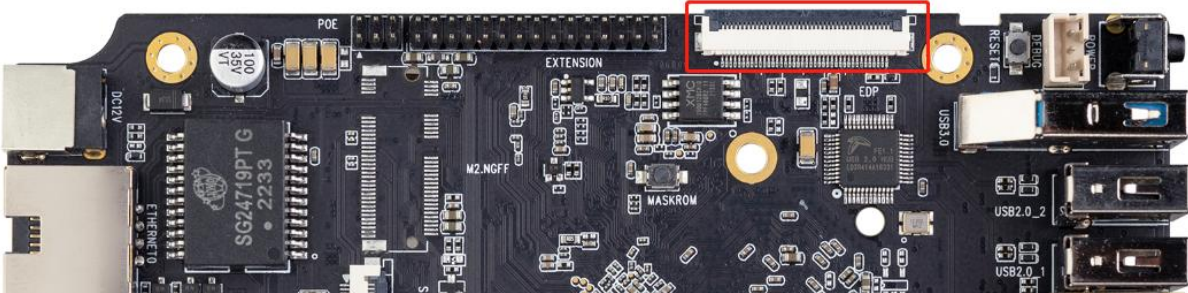


2. (J5) 双排 (3X2) 6 PIN 2.0mm 间距扩展排针



序号	定义	电平/V	序号	定义	电平/V
1	POW_VA2 （变压器输出 A，接外部 POE 模块输入 A）	44~57V	2	POW_VA1 （变压器输出 A，接外部 POE 模块输入 A）	44~57V
3	POW_VB2 （变压器输出 B，接外部 POE 模块输入 B）	44~57V	4	POW_VB1 （变压器输出 B，接外部 POE 模块输入 B）	44~57V
5	VCC12V_DCIN 1. DC 口供电时，做 12V 输出 2.用外部 POE 模块供电时，可做 12V 输入（DC 不接）	12.0V	6	GND	

3. (J7) EDP Interface 40 PIN 0.5mm 间距扩展排针



序号	定义	电平/V	序号	定义	电平/V
1	NC		21	GND	
2	GND		22	EDP_BL_EN	3.3V

接口定义 Interface definition

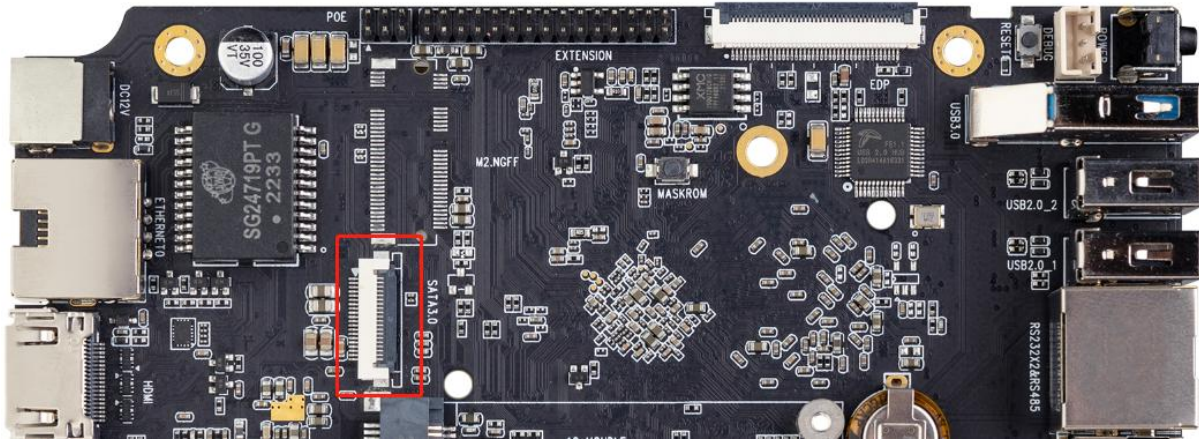


3	EDP_TX_D1N	-	23	EDP_BL_PWM14_M0	3.3V
4	EDP_TX_D1P	-	24	NC	
5	GND		25	NC	
6	EDP_TX_D0N	-	26	VCC_EDP (12V Output)	12V
7	EDP_TX_D0P	-	27	VCC_EDP (12V Output)	12V
8	GND		28	VCC_EDP (12V Output)	12V
9	EDP_AUXP	-	29	VCC_EDP (12V Output)	12V
10	EDP_AUXN	-	30	NC	
11	GND		31	HUB_HOST_DM4	-
12	VCC3V3_EDP (3.3V Output)	3.3V	32	HUB_HOST_DP4	-
13	VCC3V3_EDP (3.3V Output)	3.3V	33	GND	
14	NC		34	VCC3V3_EDP (3.3V Output)	3.3V
15	GND		35	VCC3V3_EDP (3.3V Output)	3.3V
16	GND		36	TP_EN/GPIO3_B6_d	3.3V
17	EDP_HPD Input	3.3V	37	I2C1_SCL_TP pull up resistance 2.2K	3.3V
18	GND		38	I2C1_SDA_TP pull up resistance 2.2K	3.3V
19	GND		39	TP_INT/GPIO2_D7_d	3.3V
20	GND		40	TP_RST/GPIO3_A4_d	3.3V

接口定义 Interface definition



4. (J2) STAT3.0_Interface 20 PIN 0.5 间距

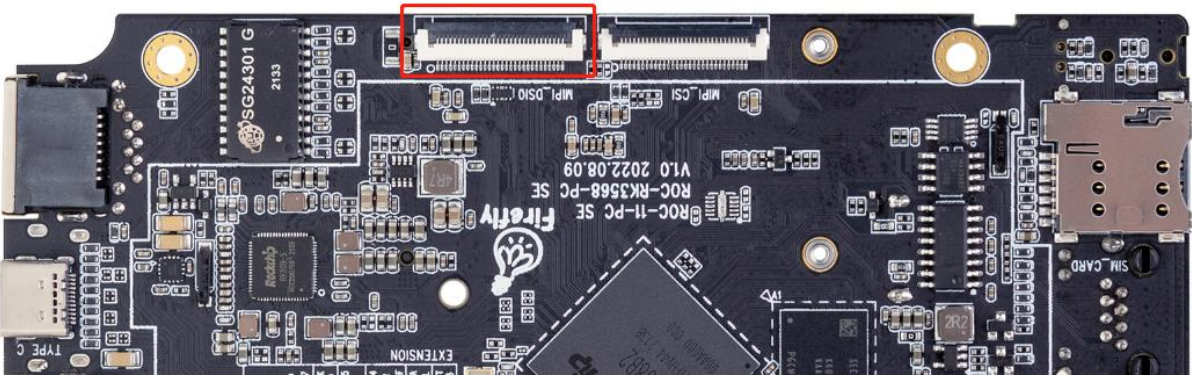


序号	定义	电平/V	序号	定义	电平/V
1	GND		11	5V Output	5V
2	SATA2_TXP 【series capacitance 10nF】	-	12	5V Output	5V
3	SATA2_TXN 【series capacitance 10nF】	-	13	5V Output	5V
4	GND		14	5V Output	5V
5	SATA2_RXN 【series capacitance 10nF】	-	15	GND	
6	SATA2_RXP 【series capacitance 10nF】	-	16	GND	
7	GND		17	GND	
8	SATA2_LED (EDP_HPDIN_M0/SPDIF_TX_M2/SATA2_ACT_LED/PCIE)	3.3V	18	12V Output	12V
9	GND		19	12V Output	12V
10	GND		20	12V Output	12V

接口定义 Interface definition



5. (J5200) MIPI_Display_Interface 30 PIN 0.5mm 间距

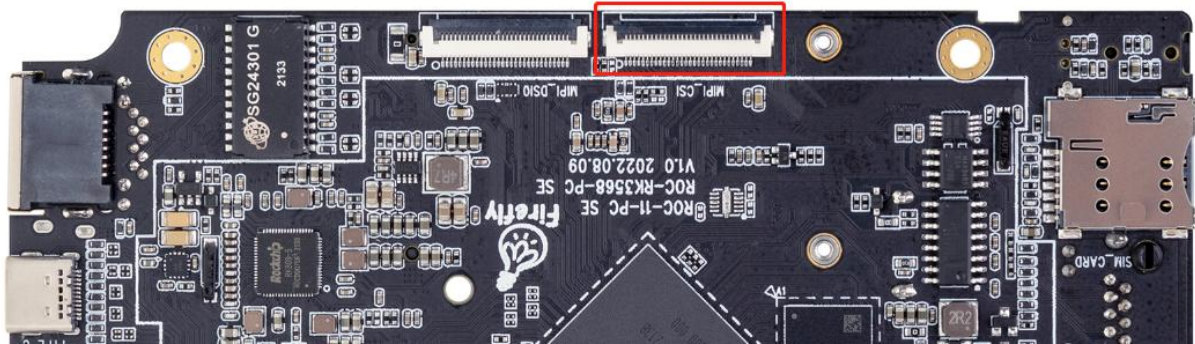


序号	定义	电平/V	序号	定义	电平/V
1	VCC5V0_SYS (5V Output)	5.0V	16	MIPI_DSI_TX0_D0P/LVDS_TX0_D0P	-
2	VCC5V0_SYS (5V Output)	5.0V	17	MIPI_DSI_TX0_D0N/LVDS_TX0_D0N	-
3	VCC5V0_SYS (5V Output)	5.0V	18	GND	
4	GND		19	MIPI_DSI_TX0_D1P/LVDS_TX0_D1P	-
5	NC		20	MIPI_DSI_TX0_D1N/LVDS_TX0_D1N	-
6	VCC3V3_S (3.3V Output)	3.3V	21	GND	
7	I2C1_SDA_TP 【pull up resistance2.2K】	3.3V	22	MIPI_DSI_TX0_CLKP/LVDS_TX0_CLKP	-
8	I2C1_SCL_TP 【pull up resistance2.2K】	3.3V	23	MIPI_DSI_TX0_CLKN/LVDS_TX0_CLKN	-
9	LCD0_PWREN_H(GPIO0_C7_d)	3.3V	24	GND	
10	TP_INT_L (GPIO0_B5_u)	3.3V	25	MIPI_DSI_TX0_D2P/LVDS_TX0_D2P	-
11	BL_EN0 (GPIO3_B0_d)	3.3V	26	MIPI_DSI_TX0_D2N/LVDS_TX0_D2N	-
12	LCD0_BL_PWM4 (GPIO0_C3_d)	3.3V	27	GND	
13	LCD0_RST (GPIO3_B5_d)	3.3V	28	MIPI_DSI_TX0_D3P/LVDS_TX0_D3P	-
14	TP_RST_L (GPIO0_B6_u)	3.3V	29	MIPI_DSI_TX0_D3N/LVDS_TX0_D3N	-
15	GND		30	GND	

接口定义 Interface definition



6. (J14) MIPI CAMERA 30 PIN 0.5 间距



序号	定义	电平/V	序号	定义	电平/V
1	I2C4_SDA_M0	1.8V	16	GND	
2	I2C4_SCL_M0	1.8V	17	MIPI_CSI_RX_CLK0P	-
3	MIPI_PDNO_CAM (GPIO4_B4)	1.8V	18	MIPI_CSI_RX_CLK0N	-
4	CAM_RST (GPIO0_D5)	1.8V	19	GND	
5	GND		20	MIPI_CSI_RX_D2P	-
6	CIF_CLKOUT (GPIO4_C0)	1.8V	21	MIPI_CSI_RX_D2N	-
7	MIPI_PDN1_CAM (GPIO4_B5)	1.8V	22	GND	
8	MIPI_RESET1_CAM (GPIO0_D6)	1.8V	23	MIPI_CSI_RX_D3P	-
9	MIPI_MCLK1 (GPIO0_A0)	1.8V	24	MIPI_CSI_RX_D3N	-
10	GND		25	GND	
11	MIPI_CSI_RX_D0P	-	26	MIPI_CSI_RX_CLK1P	-
12	MIPI_CSI_RX_D0N	-	27	MIPI_CSI_RX_CLK1N	-
13	GND		28	GND	
14	MIPI_CSI_RX_D1P	-	29	VCC5V0_SYS (5V Output)	5.0V
15	MIPI_CSI_RX_D1N	-	30	VCC5V0_SYS (5V Output)	5.0V



中山市天启智能科技有限公司



联系方式
400-151-1533



官方网址
www.t-firefly.com



公司地址
广东省中山市东区中山四路57号宏宇大厦1座2101