

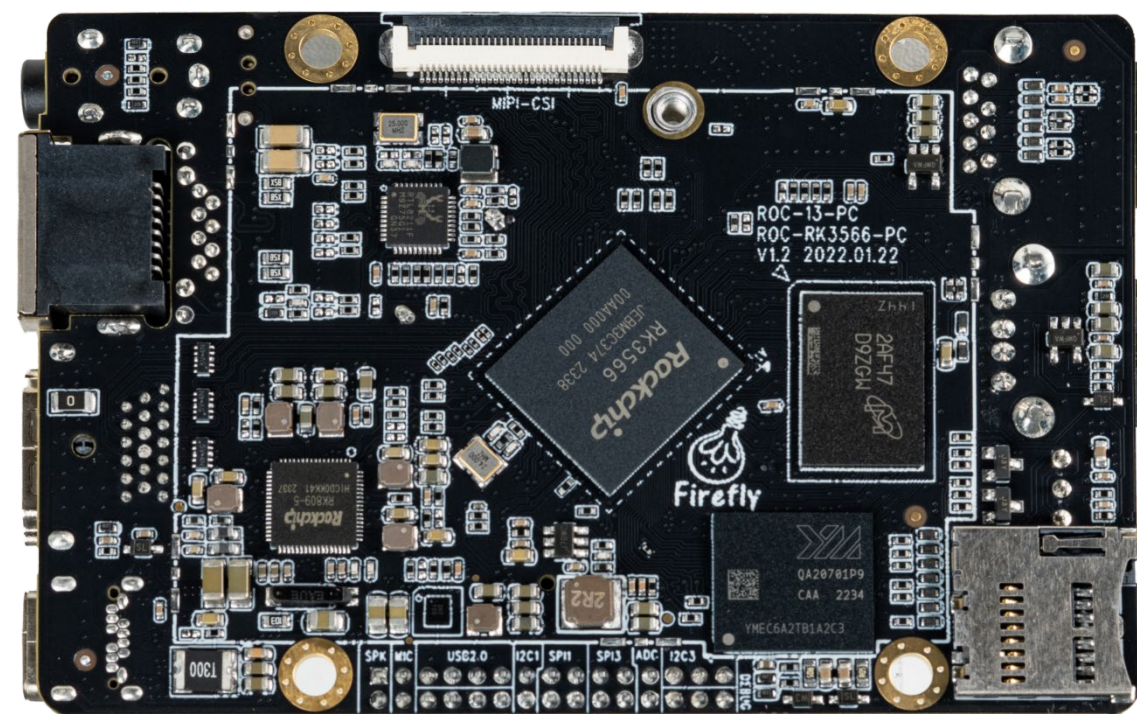


ROC-RK3566-PC

四核64位开源主板

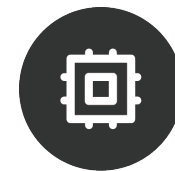
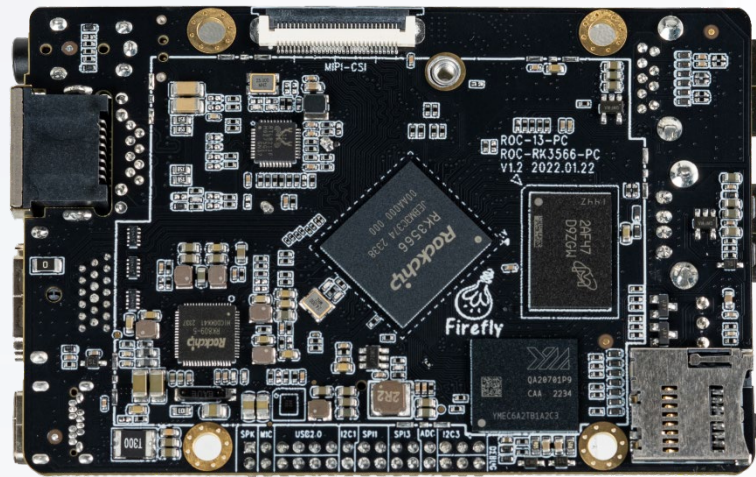
V1.2 2024-7-24

天启智能科技





产品特点 Product features



四核64位处理器RK3566

四核64位Cortex-A55处理器
主频最高1.8GHz
22nm先进工艺，低功耗高性能



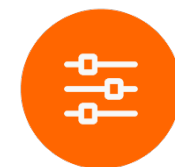
集成GPU、VPU、NPU

支持OpenGL ES3.2/2.0/1.1, Vulkan1.1;
4K@60fps H.265/H.264/VP9视频解码
1080P@100fps H.265/H.264视频编码



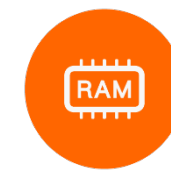
多种操作系统，多种启动方式

支持Android、Ubuntu、Buildroot+QT、
Station OS等操作系统，可通过TF卡、U盘、
EMMC等方式启动系统



丰富的外设扩展接口

拥有HDMI2.0、USB3.0、USB2.0、MIPI-
DSI、MIPI-CSI、I2C、SPI、UART、ADC、
等接口，可直接应用于外部设备控制和扩展



支持8GB大内存

最高可配8GB内存容量，可达到32Bit位宽；
让数据更安全可靠，满足大内存的产品应用
场景要求



M.2接口扩展存储能力

板载的M.2 PCIe2.1接口，支持接入2242
NVMe SSD硬盘，可增加数据存储空间，具
有快速读写和大容量存储的优势



开放资料，自主定制

提供完整的软件开发SDK、开发文档以及范
例、技术资料、开发教程等配套资料，用户
可自主深度定制



广泛的应用场景

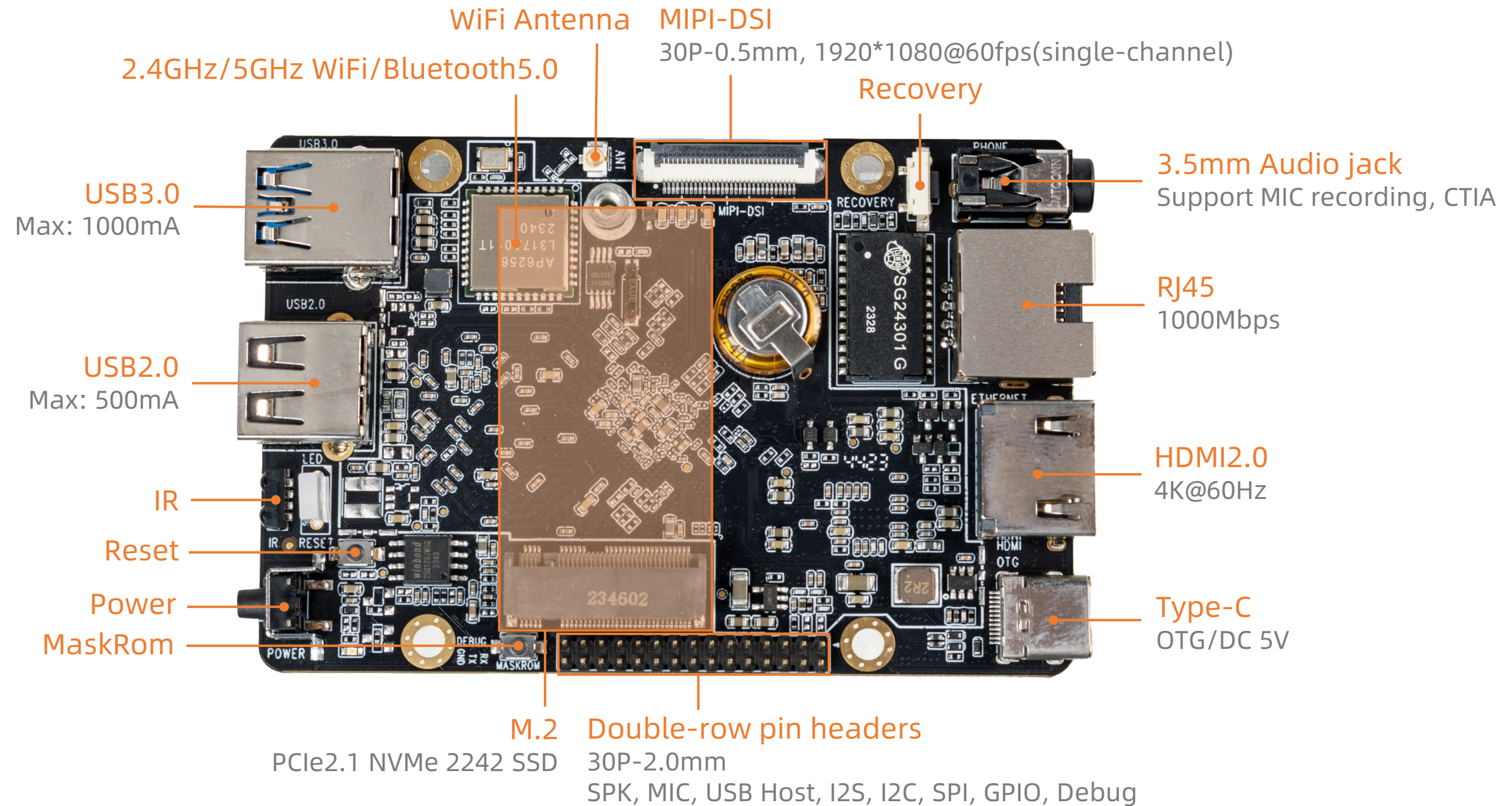
广泛应用于影音娱乐主机、智能NVR、云终
端、物联网网关、工业控制、边缘计算、人
脸闸机、车载中控等场景

规格参数 Specifications

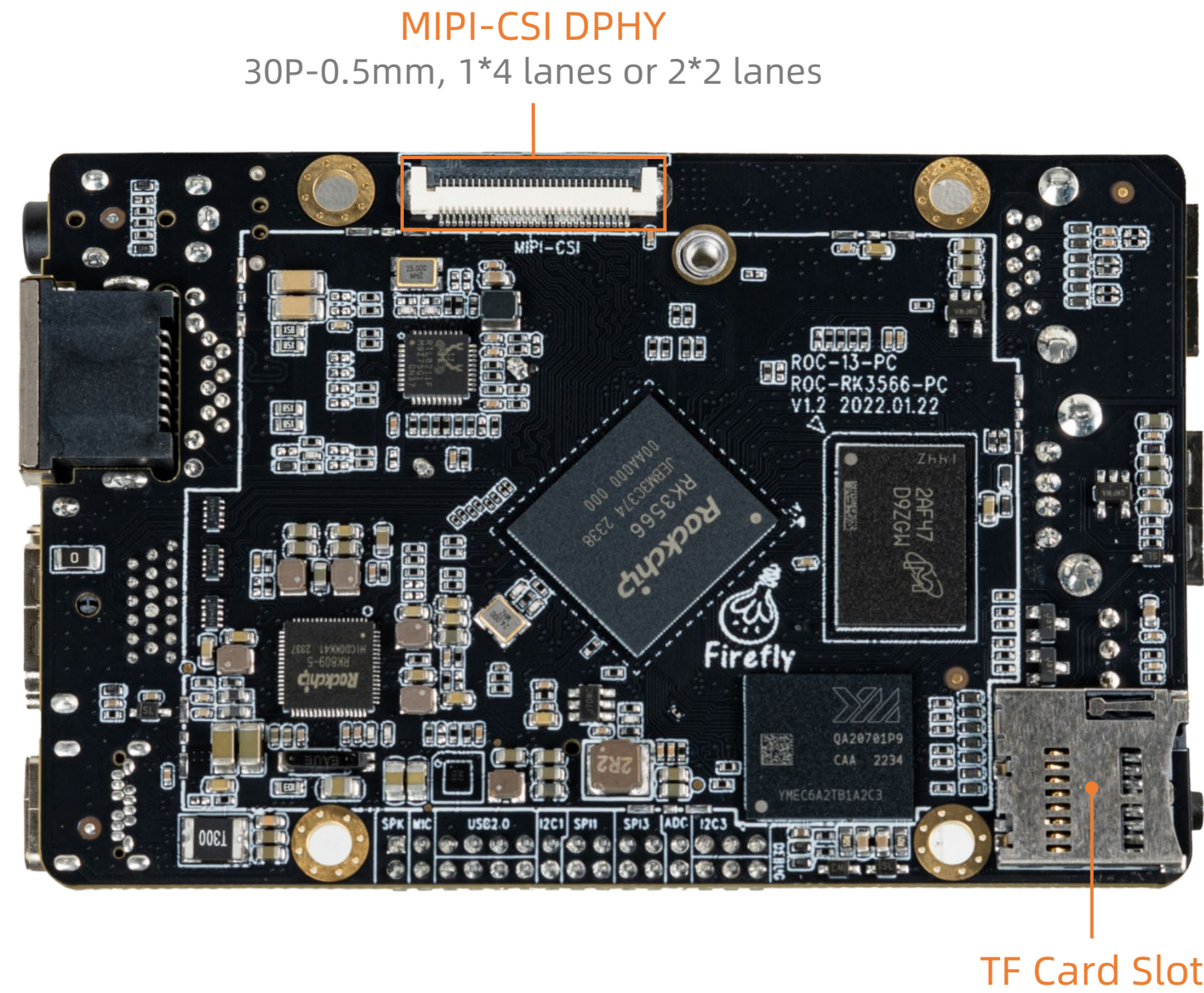


规格参数		
基本参数	SOC	RockChip RK3566
	CPU	四核64位Cortex-A55处理器，22nm先进工艺，主频最高1.8GHz
	GPU	ARM G52 2EE图形处理器，支持OpenGL ES 1.1/2.0/3.2，OpenCL 2.0，Vulkan 1.1，内嵌高性能2D加速硬件
	NPU	集成RKNN NPU AI 加速器，1Tops@INT8性能，支持Caffe/TensorFlow/TFLite/ONNX/PyTorch/Keras/Darknet架构模型一键转换
	解编码	视频解码：4K@60fps H.265/H.264/VP9 视频编码：1080P@100fps H.265/H.264
	ISP	支持8M ISP
	内存	2GB/4GB/8GB LPDDR4
	存储	32GB/64GB/128GB eMMC
	扩展存储	支持M.2 PCIe 2.1 NVMe SSD硬盘 (2242)、TF卡扩展
	电源	5.0V（通过Type-C口供电，电压误差 ± 5%）
	系统	Android、Ubuntu、Buildroot+QT、OpenWRT、Debian等
	尺寸	93.46mm × 60.14mm
	功耗	Min: 0.03W(5.0V/6mA)，Normal: 2.5W(5.0V/500mA)，Max: 5.25W (5.0V/1050mA)
	环境	工作温度：-20℃- 60℃ 存储温度：-20℃- 70℃ 工作湿度：10% ~ 90%RH（无凝露）
接口参数	以太网	1 × 1000Mbps以太网（RJ45）
	WiFi	2.4GHz/5GHz双频WiFi，802.11a/b/g/n/ac协议，Bluetooth5.0
	显示	1 × HDMI2.0（4K@60Hz输出） 1 × MIPI-DSI（单通道1920*1080@60fps）
	音频	1 × HDMI音频输出 1 × 3.5mm Audio jack (支持MIC录音，美标 CTIA) 1 × Speak喇叭输出（1.5W 8Ω或2.5W 4Ω） 1 × Mic音频输入
	摄像头	1 × MIPI-CSI DPHY (30P-0.5mm，1*4 lanes 或 2*2 lanes，2.5Gbps/Lane)
	USB	1 × USB3.0 (最大电流：1000mA) 1 × USB2.0 (最大电流：500mA) 1 × Type-C (OTG/DC 5V)
	扩展接口	1 × 双排排针 (30Pin-2.0mm)、I2C、SPI、UART、ADC、PWM、GPIO、I2S等

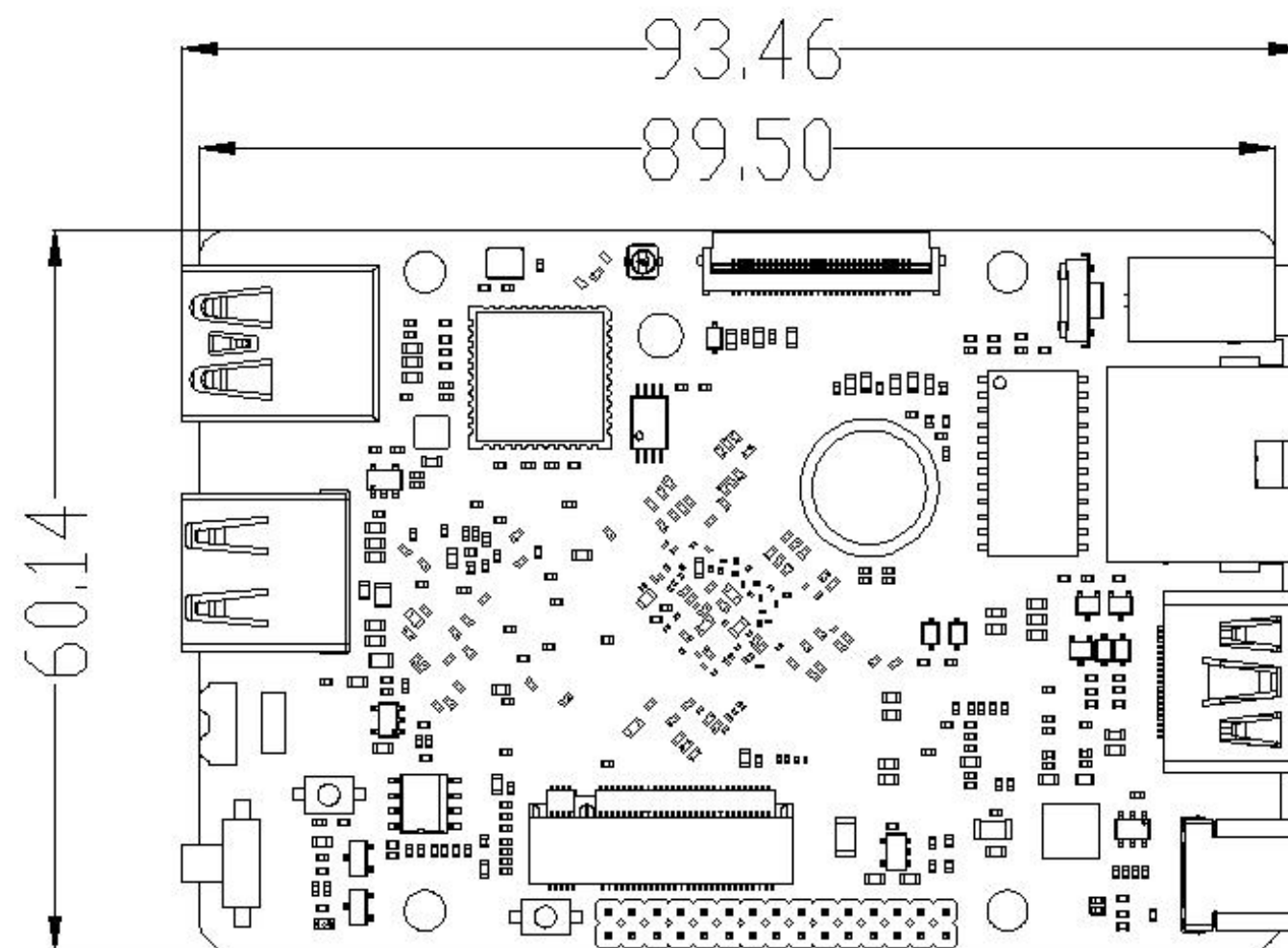
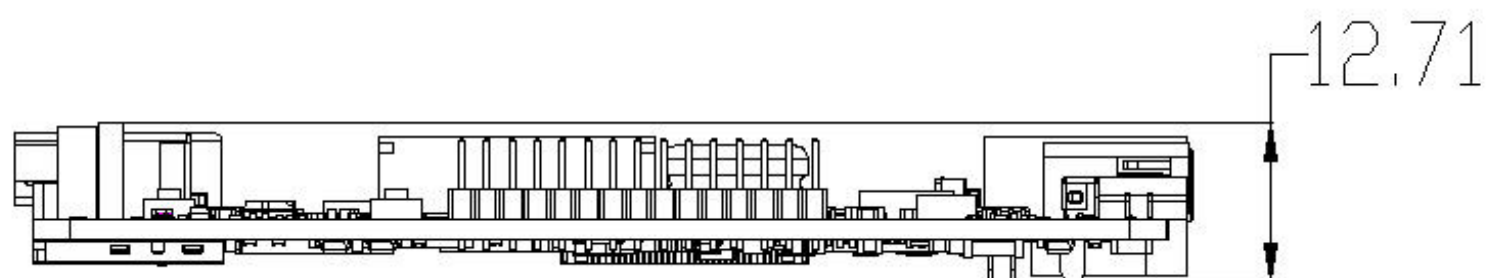
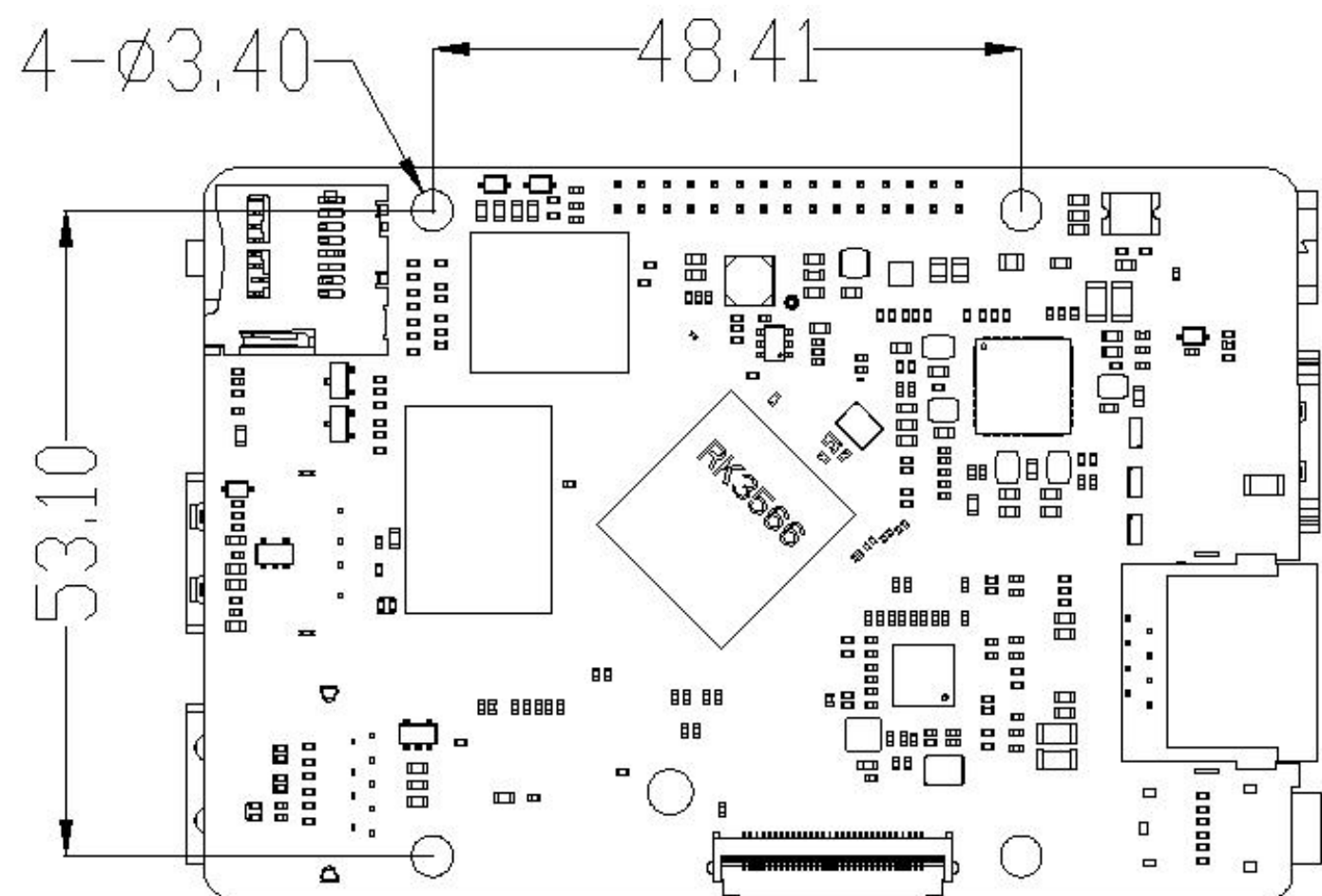
接口描述 Interface description



接口描述 Interface description



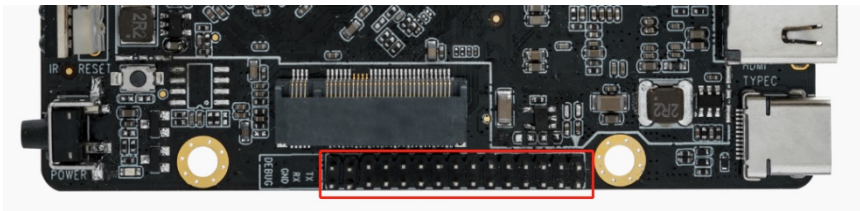
产品尺寸 Dimension



接口定义 Interface definition



1. (J1) 双排 (15X2) 30PIN 2.0间距扩展接口(母座)



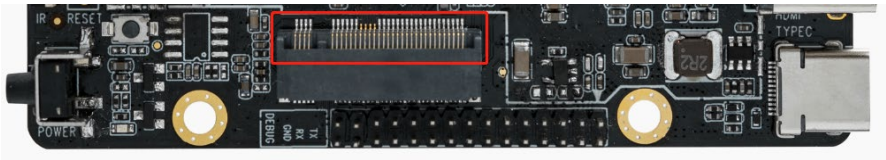
序号	定义	电平/V	序号	定义	电平/V
1	Speaker Output+ 【MAX:1.3W】	5.0	2	Speaker Output - 【MAX:1.3W】	5
3	MIC1-(MIC_R) 【MIC输入】	3.3	4	MIC1+(MIC_L) 【MIC输入】	3.3
5	GND		6	3.3V Output (MAX:500mA)	3.3
7	USB_HOST3_DP	-	8	GND	
9	USB_HOST3_DM	-	10	I2S3_LRCK_M1 (EDP_HPDIN_M0/SPDIF_TX_M2/SATA2_ACT_LED/ GPIO4_C4_d)	3.3
11	5.0V Output (MAX:500mA)	5.0	12	POWER_KEY Input 【连接RK809】	3.3
13	I2C1_SCL (GPIO0_B3_u) Pull-up resistor 2.2K	3.3	14	I2C1_SDA (GPIO0_B4_u) Pull-up resistor 2.2K	3.3
15	SPI1_MISO_M1 (UART5_TX_M1/ I2S1_SDO3_M2/ GPIO3_C2_d)	3.3	16	SPI1_MOSI_M1 (PCIE20_PERSTn_M1 /I2S1_SDO2_M2/ GPIO3_C1_d)	3.3
17	SPI1_CS0_M1 (SDMMC2_D0_M1/ GPIO3_A1_d)	3.3	18	SPI1_CLK_M1 (UART5_RX_M1/I2S1_SCLK_RX_M2/GPIO3_C3_d)	3.3
19	SPI3_MISO_M1 (UART9_TX_M1/I2S3_SDO_M1/PWM12_M1/GPIO4_C5_d)	3.3	20	SPI3_CS0_M1 (PWM13_M1/UART9_RX_M1/I2S3_SDI_M1/GPIO4_C6_d)	3.3
21	SPI3_CLK_M1 (I2S3_MCLK_M1/ PWM14_M1/GPIO4_C2_d)	3.3	22	SPI3_MOSI_M1 (PWM15_IR_M1 /I2S3_SCLK_M1/GPIO4_C3_d)	3.3

接口定义 Interface definition



23	ADC3 Input (Pull-up resistor 10K)	1.8	24	GPIO0_D5_D	1.8
25	I2C3_SDA_M0 (Pull-up resistor 2.2K) (UART3_RX_M0//GPIO1_A0_u)	3.3	26	DEBUG_RX (UART2_RX_M0/GPIO0_D0_u调试串口)	3.3
27	I2C3_SCL_M0 (Pull-up resistor 2.2K) (UART3_TX_M0/ GPIO1_A1_u)	3.3	28	DEBUG_TX (UART2_TX_M0/GPIO0_D1_u(调试串口))	3.3
29	GND	3.3	30	GND	3.3

2. (J12) M-KEY PCIE接口 (PCIe2.1 x 1)



序号	定义	电平/V	序号	定义	电平/V
1	GND		2	3.3V Output	3.3
3	GND		4	3.3V Output	3.3
5	NC		6	NC	
7	NC	5.0	8	NC	
9	GND	5.0	10	DAS/DSS	3.3
11	NC	1.8	12	3.3V Output	3.3
13	NC	1.8	14	3.3V Output	3.3
15	GND	1.8	16	3.3V Output	3.3
17	NC	1.8	18	3.3V Output	3.3
19	NC		20	NC	
21	GND		22	NC	

接口定义 Interface definition



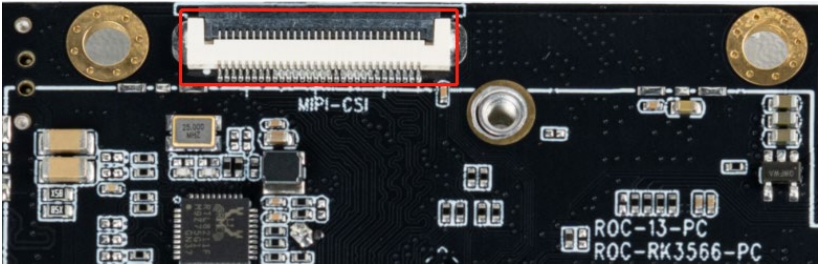
23	NC		24	NC	
25	NC		26	NC	
27	GND		28	NC	
29	NC		30	NC	
31	NC		32	NC	
33	GND		34	NC	
35	NC		36	NC	
37	NC		38	DEVSLP	3.3
39	GND		40	NC	
41	PCIE20_RXN/SATA2_RXN	-	42	NC	
43	PCIE20_RXP/SATA2_RXP	-	44	NC	
45	GND		46	NC	
47	PCIE20_TXN/SATA2_TXN (series capacitance 0.1uF)	-	48	NC	
49	PCIE20_TXP/SATA2_TXP (series capacitance 0.1uF)	-	50	PCIE20_PERSTn_M2 (GPIO1_B2_d)	3.3
51	GND		52	PCIE20_CLKREQn_M2 (GPIO1_B0_d)	3.3
53	PCIE20_REFCLKN	-	54	PCIE20_WAKEn_M2 (GPIO1_B1_d)	3.3
55	PCIE20_REFCLKP	-	56	NC	
57	GND		58	NC	
59	NC		60	NC	

接口定义 Interface definition



61	NC		62	NC	
63	NC		64	NC	
65	NC		66	NC	
67	NC		68	NC	
69	NC		70	3.3V Output	3.3
71	GND		72	3.3V Output	3.3
73	GND		74	3.3V Output	3.3
75	GND				

3. (J10) MIPI CAMERA 30PIN 0.5间距



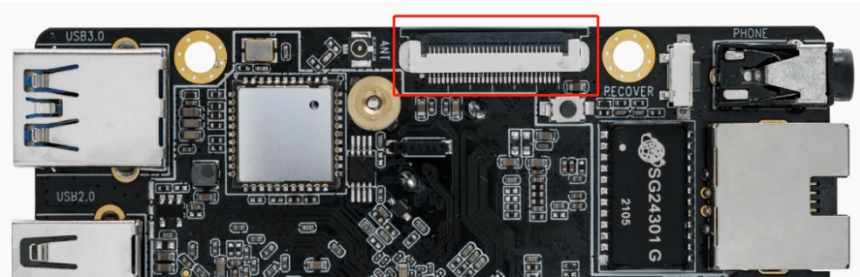
序号	定义	电平/V	序号	定义	电平/V
1	I2C4_SDA_M0 (GPIO4_B2_d) (Pull-up resistor 2.2K)	1.8	16	GND	
2	I2C4_SCL_M0 (GPIO4_B3_d) (Pull-up resistor 2.2K)	1.8	17	MIPI_CSI_RX_CLK0P	-
3	MIPI_PDN0_CAM (GPIO4_B7_d)	1.8	18	MIPI_CSI_RX_CLK0N	-
4	MIPI_RESET0_CAM (GPIO4_B0_d)	1.8	19	GND	
5	GND		20	MIPI_CSI_RX_D2P	-

接口定义 Interface definition



6	MIPI_MCLK0 (GPIO4_C0_d)	1.8	21	MIPI_CSI_RX_D2N	-
7	MIPI_PDN1_CAM (GPIO4_B6_d)	1.8	22	GND	
8	MIPI_RESET1_CAM (GPIO4_C1_d)	1.8	23	MIPI_CSI_RX_D3P	-
9	MIPI_MCLK1 (GPIO4_A7_d)	1.8	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	5.0V Output	5.0
15	MIPI_CSI_RX_D1N	-	30	5.0V Output	5.0

4. (J6) MIPI_Display_Interface 30PIN 0.5间距



序号	定义	电平/V	序号	定义	电平/V
1	5.0V Output	5.0	16	MIPI_DSI_TX0_D0P	-
2	5.0V Output	5.0	17	MIPI_DSI_TX0_D0N	-
3	5.0V Output	5.0	18	GND	
4	GND		19	MIPI_DSI_TX0_D1P	-

接口定义 Interface definition



5	GPIO0_A0_d	3.3	20	MIPI_DSI_TX0_D1N	-
6	3.3V Output	3.3	21	GND	
7	I2C2_SDA_M0_TP (GPIO0_B6_u) (Pull-up resistor 2.2K)	3.3	22	MIPI_DSI_TX0_CLKP	-
8	I2C2_SCL_M0_TP (GPIO0_B5_u) (Pull-up resistor 2.2K)	3.3	23	MIPI_DSI_TX0_CLKN	-
9	LCD_EN Output (GPIO0_C7_d)	3.3	24	GND	
10	TP_INT Input (GPIO0_A5_d)	3.3	25	MIPI_DSI_TX0_D2P	-
11	BL_EN Output (GPIO0_C0_d)	3.3	26	MIPI_DSI_TX0_D2N	-
12	LCD_BL PWM4 Output (GPIO0_C3_d)	3.3	27	GND	
13	LCD_RST_L Output (GPIO0_C2_d)	3.3	28	MIPI_DSI_TX0_D3P	-
14	TP_RST_L Output (GPIO0_C5_d)	3.3	29	MIPI_DSI_TX0_D3N	-
15	GND		30	GND	



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