

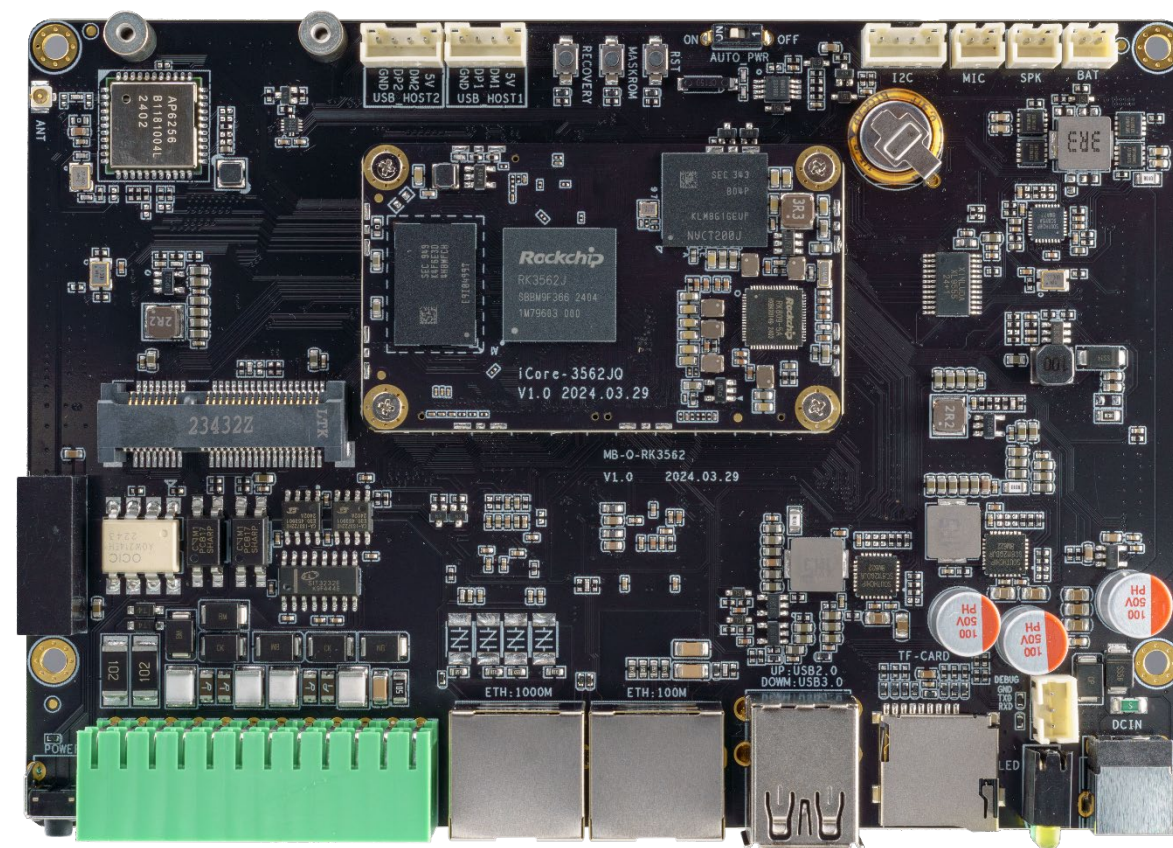


AIO-3562JQ

高性能工业级主板

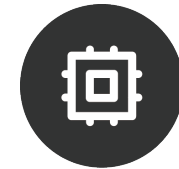
V1.0 2024-11-21

天启智能科技





产品特点 Product features



四核工业级高性能处理器

采用四核64位Cortex-A53工业级高性能处理器RK3562J，正常模式主频1.2GHz，超频模式主频1.8GHz



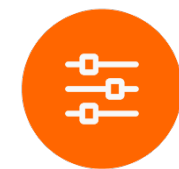
强大的网络通讯能力

集成PCIe/GMAC/SDIO3.0/USB3.0，支持千兆以太网、双频WiFi、蓝牙5.0、可扩展4G LTE，网络通讯拥有更高的速率



100%国产化，产品自主可控

可实现100%国产化硬件方案定制，技术完全自主可控，工业级产品质量，稳定的供货周期，满足各种行业的需求



丰富的扩展接口

支持多种外设接口：MIPI-CSI、MIPI-DSI、USB3.0、USB2.0、I2C、BAT、DIN、DOUT、RS485、RS232、CAN、UART



强大的图像处理能力

内置Mali-G52 GPU，支持4K@30fps H.265/VP9和1080P@60fps H.264视频解码，1080P@60fps H.264视频编码



多路摄像头输入

支持单路MIPI-DSI，2048×1080@60fps，拥有13M ISP图像信号处理器，可支持双摄像头与HDR功能



支持多种操作系统

支持Linux OS (Ubuntu、Debian)、Buildroot+QT系统，系统安全稳定，满足不同需求



广泛的应用场景

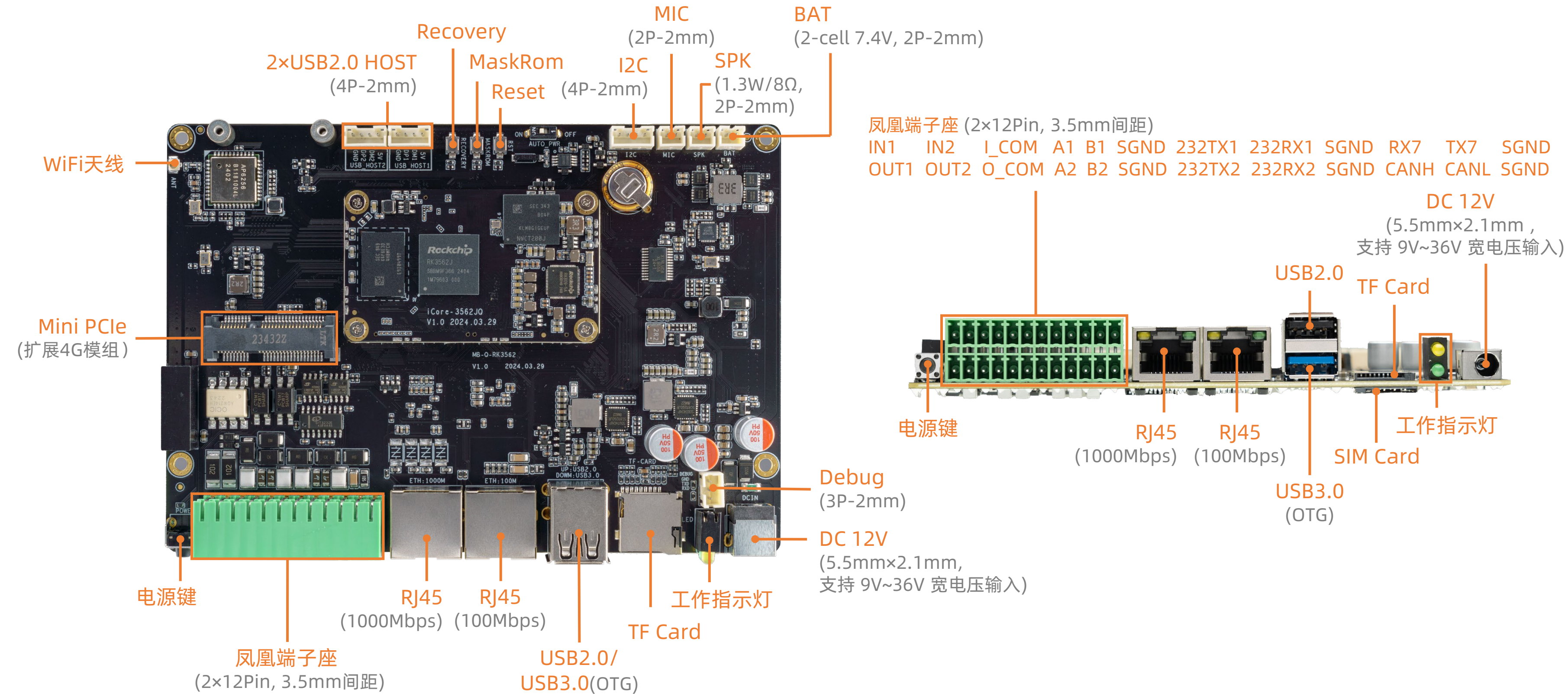
广泛适用于智慧商显、平板、视频会议、词典笔、扫地机、图像识别、医疗设备、工业HMI、PLC、边缘计算、电力配电等领域

规格参数 Specifications

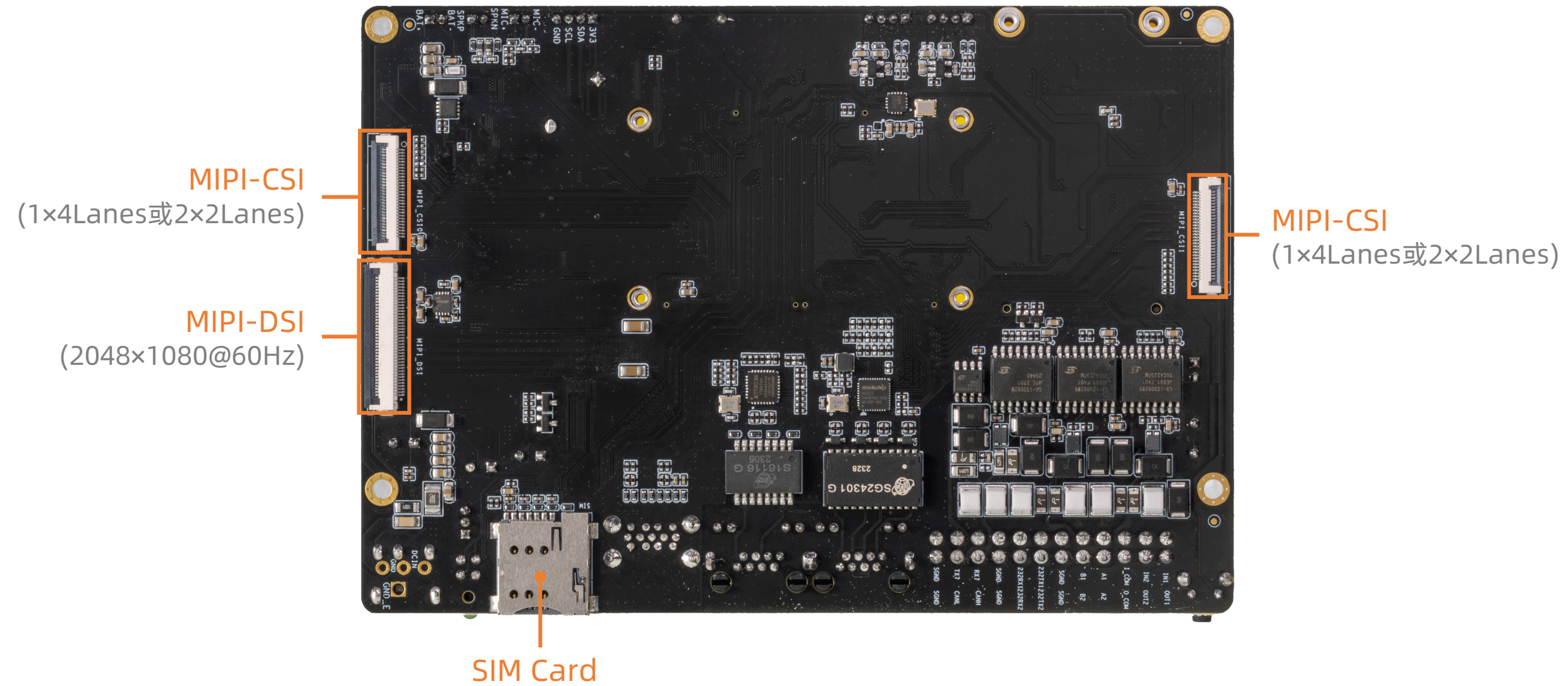


规格参数		
基本参数	SOC	Rockchip RK3562J
	CPU	四核64位Cortex-A53处理器，正常模式主频1.2GHz，超频模式主频1.8GHz
	NPU	算力可达1TOPS(INT8)，支持INT8/INT16/FP16/BFLOAT16/TF32神经网络运算、TensorFlow/PyTorch/TF-lite/Caffe/ONNX/MXNet/Keras/Darknet 深度学习框架
	GPU	ARM G52 2EE，支持 OpenGL ES 1.1/2.0/3.2，OpenCL 2.0，Vulkan 1.1，内嵌高性能 2D 加速硬件
	编解码	视频解码：4K@30fps H.265/VP9、1080P@60fps H.264 视频编码：1080P@60fps H.264
	ISP	支持 13M ISP，支持HDR
	内存	LPDDR4/LPDDR4x（2GB/4GB/8GB 可选）
	存储	eMMC（16GB/32GB/64GB 可选）、1 × TF Card
	电源	DC 12V（5.5mm × 2.1mm，支持 9V~36V 宽电压输入）
	功耗	典型功耗：2.04W(12V/0.17A)，最大功耗：4.8W(12V/400mA)，休眠功耗：0.06W(12V/5mA)
	系统	Ubuntu、Debian、Buildroot+QT
	尺寸	146.0mm × 102.0mm × 21.5mm
	重量	≈120g
	环境	工作温度：-40℃ ~ 85℃ 存储湿度：10% ~ 90%RH（无凝露）
接口参数	网络	1 × 千兆以太网（1000 Mbps）、1 × 百兆以太网（100 Mbps）、2.4GHz/5GHz 双频 WiFi（802.11a/b/g/n/ac），蓝牙5.0、可扩展4G LTE（Mini PCIe）
	视频输入	2 × MIPI-CSI（1×4 Lanes或2×2 Lanes）
	视频输出	1 × MIPI-DSI（2048×1080@60Hz）
	音频	1 × MIC（2P-2mm）、1 × SPK（1.3W/8Ω, 2P-2mm）
	USB	1 × USB3.0（OTG）、1 × USB2.0、2 × USB2.0 HOST（Wafer座）
	扩展接口	1 × I2C（4P-2mm）、1 × BAT（2-cell 7.4V, 2P-2mm）、 1 × 24P凤凰端子座（2 × 光耦隔离 DIN、2 × 继电器隔离 DOUT、2 × RS485 隔离、2 × RS232 隔离、1 × CAN 隔离、1 × UART 隔离）

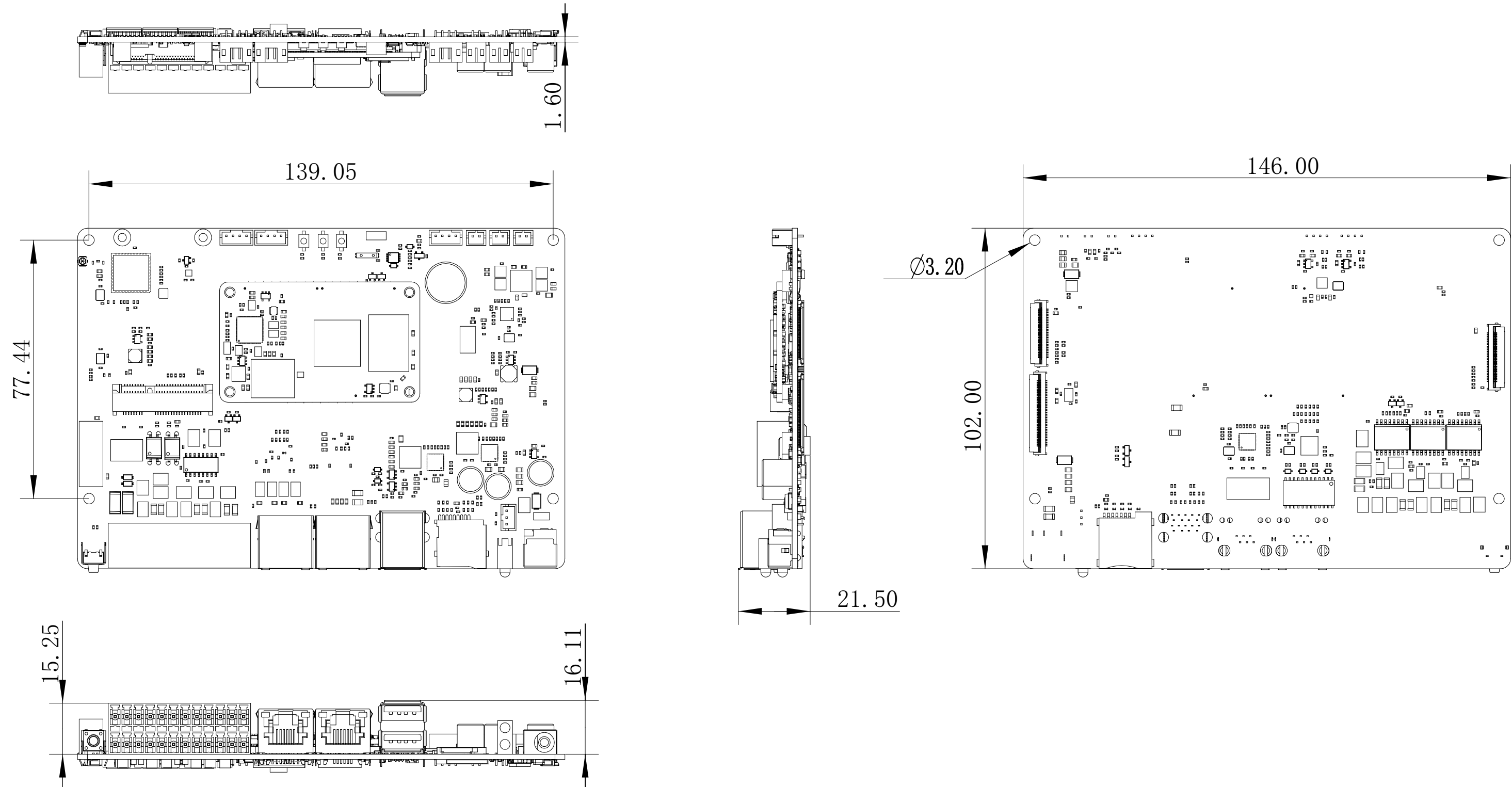
接口描述 Interface description



接口描述 Interface description



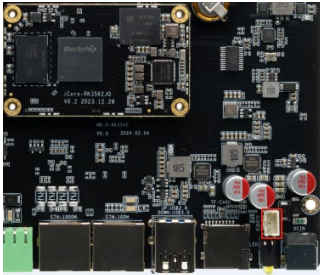
产品尺寸 Dimension



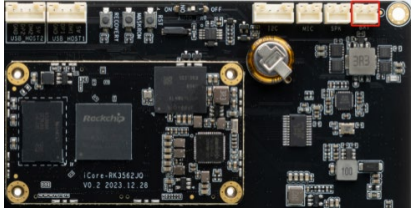


接口定义 Interface definition

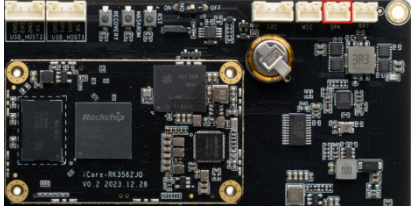
1. (J9101)DEBUG 3PIN 2.0mm 间距 wafer 座 (WHITE)

					
序号	定义	电平/V	序号	定义	电平/V
1	UART0_RX_M0_DEBUG_C 【pull up resistor 10K】	3.3	3	GND	
2	UART0_TX_M0_DEBUG_C 【pull up resistor 10K】	3.3			

2. (J9916)BAT 2 PIN 2.0mm 间距 wafer 座 (WHITE)

					
序号	定义	电平/V	序号	定义	电平/V
1	VBAT	4.2	2	GND	

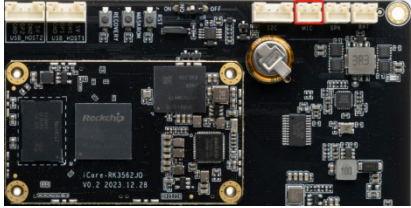
3. (J7001)SPEAKER 2PIN 2.0mm 间距 wafer 座 (WHITE)

					
序号	定义	电平/V	序号	定义	电平/V
1	SPKP_OUT	12	2	SPKN_OUT	12

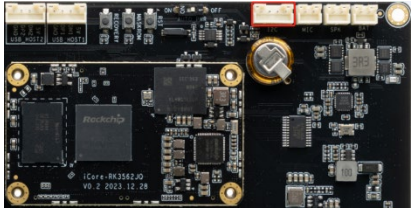
接口定义 Interface definition



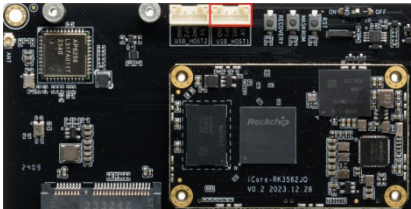
4. (J9915)MIC 2PIN 2.0mm 间距 wafer 座 (WHITE)

					
序号	定义	电平/V	序号	定义	电平/V
1	MIC1_IN	3.3	2	MIC2_IN	3.3

5. (J5)I2C 4PIN 2.0mm 间距 wafer 座 (WHITE)

					
序号	定义	电平/V	序号	定义	电平/V
1	VCC3V3_SYS(3.3V Output)	3.3	3	I2C1_SCL	3.3
2	I2C1_SDA	3.3	4	GND	

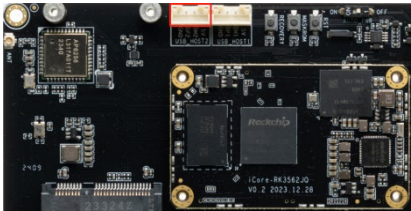
6. (J9)USB_HOST1 4PIN 2.0mm 间距

					
序号	定义	电平/V	序号	定义	电平/V
1	GND		3	HUB_HOST20_DM2	-
2	HUB_HOST20_DP2	-	4	VCC5V0_USB_HOST1(5V Output)	5.0

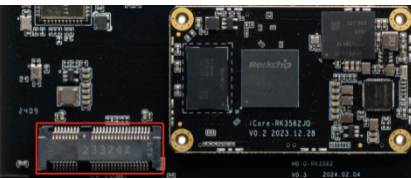


接口定义 Interface definition

7. (J8)USB_HOST2 4PIN 2.0mm 间距

					
序号	定义	电平/V	序号	定义	电平/V
1	GND		3	HUB_HOST20_DM3	-
2	HUB_HOST20_DP3	-	4	VCC5V0_USB_HOST2(5V Output)	5.0

8. (U16) MINI_PCIE_52P_9H (4G MOUDEL) 52PIN

					
序号	定义	电平/V	序号	定义	电平/V
1	NC		2	VCC3V8_4G	3.8
3	NC		4	GND	
5	NC		6	NC	
7	NC		8	UIM_PWR	1.8/3.0
9	GND		10	UIM_DAT	1.8/3.0
11	NC		12	UIM_CLK	1.8/3.0
13	NC		14	UIM_RST	1.8/3.0
15	GND		16	NC	
17	NC		18	GND	
19	NC		20	NC	
21	GND		22	4G_RESET[pull up resistor10K]	3.8
23	NC		24	NC	
25	NC		26	GND	



接口定义 Interface definition

27	GND		28	NC	
29	GND		30	NC	
31	NC		32	NC	
33	NC		34	GND	
35	GND		36	HUB_HOST20_DM4	-
37	GND		38	HUB_HOST20_DP4	-
39	VCC3V8_4G	3.8	40	GND	
41	VCC3V8_4G	3.8	42	NC	
43	GND		44	SIM_DET	1.8
45	NC		46	NC	
47	NC		48	NC	
49	NC		50	GND	
51	NC		52	VCC3V8_4G	3.8

接口定义 Interface definition



9. (J7) MIPI_CSI0 30 PIN



序号	定义	电平/V	序号	定义	电平/V
1	I2C2_SDA_TP [pull up resistor 2.2K]	1.8	16	GND	
2	I2C2_SCL_TP [pull up resistor 2.2K]	1.8	17	MIPI_CSI0_RX_CLK0P	-
3	MIPI_PDN0_CAM	3.3	18	MIPI_CSI0_RX_CLK0N	-
4	MIPI_RESET0_CAM	3.3	19	GND	
5	GND		20	MIPI_CSI0_RX_D2P	-
6	MIPI_MCLK0	1.8	21	MIPI_CSI0_RX_D2N	-
7	MIPI_PDN1_CAM	1.8	22	GND	
8	MIPI_RESET1_CAM	3.3	23	MIPI_CSI0_RX_D3P	-
9	MIPI_MCLK1	1.8	24	MIPI_CSI0_RX_D3N	-
10	GND		25	GND	
11	MIPI_CSI0_RX_D0P	-	26	MIPI_CSI0_RX_CLK1P	-
12	MIPI_CSI0_RX_D0N	-	27	MIPI_CSI0_RX_CLK1N	-
13	GND		28	GND	
14	MIPI_CSI0_RX_D1P	-	29	VCC5V0_SYS (5V Output)	5.0
15	MIPI_CSI0_RX_D1N	-	30	VCC5V0_SYS (5V Output)	5.0

接口定义 Interface definition



10. (J9910) MIPI_DSI1 40 PIN



序号	定义	电平/V	序号	定义	电平/V
1	VCC3V3_TP(3.3V Output)	3.3	21	MIPI_DSI_TX_D3P/LVDS_TX_D3P	-
2	NC		22	GND	
3	TP_RST_L [pull up resistor 2.2K]	1.8	23	NC	
4	TP_INT_L [pull up resistor 2.2K]	1.8	24	NC	1.8
5	I2C2_SDA_TP [pull up resistor 2.2K]	1.8	25	LCD0_RST	1.8
6	I2C2_SCL_TP [pull up resistor 2.2K]	1.8	26	NC	
7	GND		27	NC	
8	MIPI_DSI_TX_D0N/LVDS_TX_D0N	-	28	VCC_LCD1V8	1.8
9	MIPI_DSI_TX_D0P/LVDS_TX_D0P	-	29	NC	
10	GND		30	AVEE_5V5	-5.0
11	MIPI_DSI_TX_D1N/LVDS_TX_D1N	-	31	AVEE_5V5	-5.0
12	MIPI_DSI_TX_D1P/LVDS_TX_D1P	-	32	NC	
13	GND		33	AVDD_5V5(5V Output)	+5.5
14	MIPI_DSI_TX_CLKN/LVDS_TX_CLKN	-	34	AVDD_5V5(5V Output)	+5.5
15	MIPI_DSI_TX_CLKP/LVDS_TX_CLKP	-	35	VCC_LEDK(5V Output)	5.0
16	GND		36	VCC_LEDK(5V Output)	5.0
17	MIPI_DSI_TX_D2N/LVDS_TX_D2N	-	37	VCC_LEDK(5V Output)	5.0
18	MIPI_DSI_TX_D2P/LVDS_TX_D2P	-	38	VCC_LEDA(5V Output)	5.0
19	GND		39	VCC_LEDA(5V Output)	5.0
20	MIPI_DSI_TX_D3N/LVDS_TX_D3N	-	40	VCC_LEDA(5V Output)	5.0

接口定义 Interface definition



11.(J10) MIPI_CSI1 30 PIN



序号	定义	电平/V	序号	定义	电平/V
1	I2C1_SDA_M1[pull up resistor 2.2K]	1.8	16	GND	
2	I2C1_SCL_M1[pull up resistor 2.5K]	1.8	17	MIPI_CSI_RX1_CLK0P	-
3	MIPI_PDN2_CAM	3.3	18	MIPI_CSI_RX1_CLK0N	-
4	MIPI_RESET2_CAM	3.3	19	GND	
5	GND		20	MIPI_CSI_RX1_D2P	-
6	MIPI_MCLK2	3.3	21	MIPI_CSI_RX1_D2N	-
7	MIPI_PDN3_CAM	3.3	22	GND	
8	MIPI_RESET3_CAM	3.3	23	MIPI_CSI_RX1_D3P	-
9	MIPI_MCLK3	1.8	24	MIPI_CSI_RX1_D3N	-
10	GND		25	GND	
11	MIPI_CSI_RX1_D0P	-	26	MIPI_CSI_RX1_CLK1P	-
12	MIPI_CSI_RX1_D0N	-	27	MIPI_CSI_RX1_CLK1N	-
13	GND		28	GND	
14	MIPI_CSI_RX1_D1P	-	29	VCC5V0_SYS (5V Output)	5.0
15	MIPI_CSI_RX1_D1N	-	30	VCC5V0_SYS (5V Output)	5.0



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