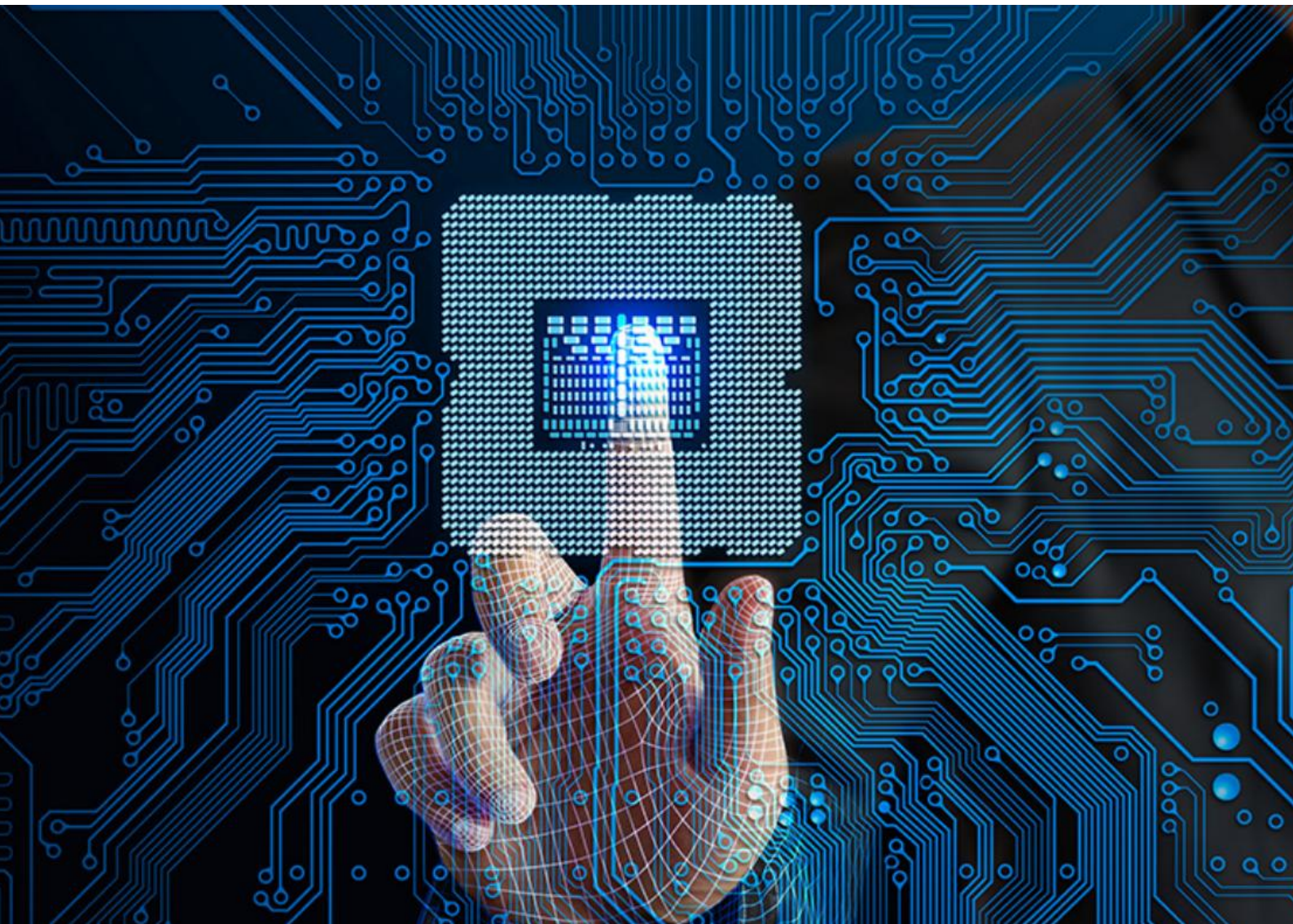




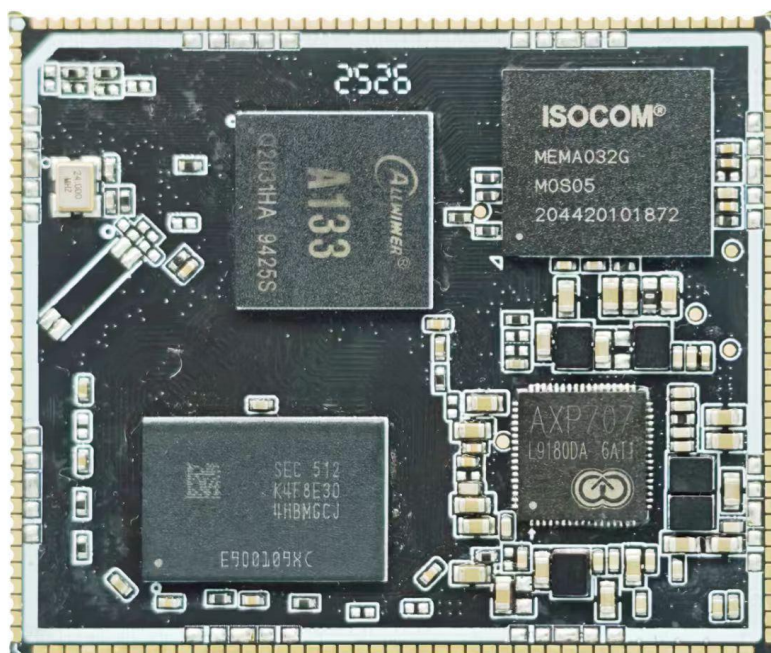
产品规格书

型号：XH-133H

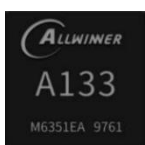
第一章 产品概述

1.1 产品外观

正视图



PCBA 尺寸 长度：40mm 宽度：48mm 高度：3.2mm



全志 A133



Android 10



USB



WIFI6



LVDS/MIPI/RGB

详细参数

CPU	4 核 64 位 Cortex-A53,主频 1.7GHz
GPU	IMG PowerVR GE8300
存储	DDR 容量 1GB , 可选 2GB, EMMC 默认 8GB , 最高可选 16/32GB
多媒体	H.265/VP9/H.264(H.265/H.264 最大性能可达 4K@30fps)
	H.264 视频解码至 1080p@60fps
显示	支持 LVDS/MIPI/RGB 输出

第二章 引脚定义

1	PH5/UART3_RX/SPI1_CLK/LEDCIRGMI0_TXDO/RMHO _TXDO/PH_EINT5	3.3V	I/O	
2	PH10/DMIC_DATA1/SPI2_MOSI/I2S2_LRCK/MDIO0/P H_EINT10	3.3V	I/O	
3	PH7/UART3_CTS/SPI1_MISO/SPDIF_OUT/RGMO_TXC TL/RMO_TXEN/PH_EINT7	3.3V	I/O	
4	PH12/DMIC_DATA3/TWI3_SCK/I2S2_DIN0/I2S2_DO U T1/PH_EINT12	3.3V	I/O	
5	PH15/I2S3_LRCK/RGMII0_RXD2/RMII0_NULL/PH_EI NT15	3.3V	I/O	
6	PH13/TWI3_SDA/I2S3_MCLK/EPHY0_25/PH_EINT13	3.3V	I/O	
7	PH16/I2S3_DOUT0/I2S3_DIN1/RGMII0_RXCK/RMII0 _NULL/PH_EINT16	3.3V	I/O	
8	PH19/CIR_IN/I2S3_DOUT3/I2S3_DIN3/LEDC/PH_EINT 19	3.3V	I/O	
9	PH18/CIR_OUT/I2S3_DOUT2/I2S3_DIN2/RGMI0_TXD 2/RMII0_NULL/PH_EINT18	3.3V	I/O	
10	PH14/I2S3_BCLK/RGMII0_RXD3/RMII0_NULL/PH_EI NT14	3.3V	I/O	
11	PB4/TWI1_SCK/I2S0_MCLK/JTAG_MS_GPU/PB_EINT4	3.3V	I/O	
12	PB5/TWI1_SDA/I2S0_BCLK/JTAG_CK_GPU/PB_EINT5	3.3V	I/O	
13	PB6/I2S0_LRCK/JTAG_DO_GPU/PB_EINT6	3.3V	I/O	
14	PH11/DMIC_DATA2/SPI2_MISO/I2S2_DOUT0/I2S2_DI N1/PH_EINT11	3.3V	I/O	
15	PB3/UART2_CTS/SPI2_MISO/JTAG_DI/PB_EINT3	3.3V	I/O	
16	PB0/UART2_TX/SPI2_CS/JTAG_MS/PB_EINT0	3.3V	I/O	
17	PB2/UART2_RTS/SPI2_MOSI/JTAG_DO/PB_EINT2	3.3V	I/O	
18	PB1/UART2_RX/SPI2_CLK/JTAG_CK/PB_EINT1	3.3V	I/O	
19	PB7/SPDIF_IN/I2S0_DOUT0/I2S0_DIN1/PB_EINT7	3.3V	I/O	
20	PB8/SPDIF_OUT/I2S0_DIN0/I2S0_DOUT1/PB_EINT8	3.3V	I/O	

21	PB9/UART0_TX/TWIO_SCK/JTAG_DL_GPU/PB_EINT9	3.3V	I/O	
22	PB10/UART0_RX/TWIO_SDA/PWM1/PB_EINT10	3.3V	I/O	
23	PG11/I2S1_LRCK/PG_EINT11	DLDO1	I/O	
24	PG12/I2S1_DOUT0/I2S1_DIN1/PG_EINT12	DLDO1	I/O	
25	PG13/I2S1_DIN0/I2S1_DOUT1/PG_EINT13	DLDO1	I/O	
26	PG10/I2S1_BCLK/PG_EINT10	DLDO1	I/O	
27	GND		G	
28	X32KFOUT		OD	32.768khz 需要贴上晶振。
29	GND		G	
30	PG0/SDC1_CLK/PG_EINT0	DLDO1	I/O	
31	PG1/SDC1_CMD/PG_EINT1	DLDO1	I/O	
32	PG5/SDC1_D3/PG_EINT5	DLDO1	I/O	
33	PG3/SDC1_D1/PG_EINT3	DLDO1	I/O	
34	PG4/SDC1_D2/PG_EINT4	DLDO1	I/O	
35	PG2/SDC1_D0/PG_EINT2	DLDO1	I/O	
36	PL3/S_UART_RX/S_PL_EINT3	ALDO3	I/O	
37	PL6/S_JTAG_DO/S_PL_EINT6	ALDO3	I/O	
38	GND		G	
39	PWRON	ALDO3	I	高电平核心板开机
40	PL11/S_CPU_CUR_W/S_CIR_IN/S_PL_EINT11	ALDO3	I/O	
41	PL7/S_JTAG_DI/S_PL_EINT7	ALDO3	I/O	
42	PL8/S_TWI1_SCK/S_PL_EINT8	ALDO3	I/O	
43	PG8/UART1_RTS/PG_EINT8	DLDO1	I/O	
44	PG6/UART1_TX/PG_EINT6	DLDO1	I/O	
45	PG7/UART1_RX/PG_EINT7	DLDO1	I/O	
46	PG9/UART1_CTS/I2S1_MCLK/PG_EINT9	DLDO1	I/O	
47	PL2/S_UART_TX/S_PL_EINT2	ALDO3	I/O	
48	PL9/S_TWI1_SDA/S_PL_EINT9	ALDO3	I/O	
49	PL5/S_JTAG_CK/S_PL_EINT5	ALDO3	I/O	
50	PL10/S_PWM/S_PL_EINT10	ALDO3	I/O	
51	PL1/S_TWIO_SDA/S_PL_EINT1	ALDO3	I/O	
52	PL0/S_TWIO_SCK/S_PL_EINT0	ALDO3	I/O	

53	PL4/S_JTAG_MS/S_PL_EINT4	ALDO3	I/O	
54	NMI	1.8V	I/O,OD	Non-maskable interrupt
55	RESET		I	系统复位，低电平复位
56	GND		G	
57	GND		G	
58	VCC5V0_SYS		PI	核心板电源输入，保证至少3A 供电能力。
59	VCC5V0_SYS		PI	
60	VCC5V0_SYS		PI	
61	GND		G	
62	PD8/LCD0_D12/LVDS0_D3P/DSL_DP3/PD_EINT8	3.3V	I/O	
63	PD9/LCD0_D13/LVDS0_D3N/DSL_DM3/PD_EINT9	3.3V	I/O	
64	PD4/LCD0_D6/LVDS0_D2P/DSL_CK3/PD_EINT4	3.3V	I/O	
65	PD5/LCD0_D7/LVDS0_D2N/DSL_CK3/PD_EINT5	3.3V	I/O	
66	PD6/LCD0_D10/LVDS0_CK3/DSL_DP2/PD_EINT6	3.3V	I/O	
67	PD7/LCD0_D11/LVDS0_CK3/DSL_DM2/PD_EINT7	3.3V	I/O	
68	PD2/LCD0_D4/LVDS0_D1P/DSL_DP1/PD_EINT2	3.3V	I/O	
69	PD3/LCD0_D5/LVDS0_D1N/DSL_DM1/PD_EINT3	3.3V	I/O	
70	PD0/LCD0_D2/LVDS0_D0P/DSL_DP0/PD_EINT0	3.3V	I/O	
71	PD1/LCD0_D3/LVDS0_D0N/DSL_DM0/PD_EINT1	3.3V	I/O	
72	GND		G	
73	PD14/LCD0_D20/LVDS1_D2P/UART3_TX/PD_EINT14	3.3V	I/O	
74	PD15/LCD0_D21/LVDS1_D2N/UART3_RX/PD_EINT15	3.3V	I/O	
75	PD12/LCD0_D18/LVDS1_D1P/SPI1_MOSI/PD_EINT12	3.3V	I/O	
76	PD13/LCD0_D19/LVDS1_D1N/SPI1_MISO/PD_EINT13	3.3V	I/O	
77	PD10/LCD0_D14/LVDS1_D0P/SPI1_CS/PD_EINT10	3.3V	I/O	
78	PD11/LCD0_D15/LVDS1_D0N/SPI1_CLK/PD_EINT11	3.3V	I/O	
79	PD18/LCD0_CLK/LVDS1_D3P/UART4_TX/PD_EINT18	3.3V	I/O	
80	PD19/LCD0_DE/LVDS1_D3N/UART4_RX/PD_EINT19	3.3V	I/O	
81	PD17/LCD0_D23/LVDS1_CK3/PLL_TEST_CK3/UART3_CTS/PD_EINT17	3.3V	I/O	

82	PD16/LCD0_D22/LVDS1_CKP/PLL_TEST_CKP/UART3_RTS/PD_EINT16	3.3V	I/O	
83	GND		G	
84	ELDO3	ELDO3	PO	最大电流200mA 电压 1.9V
85	ELDO2	ELDO2	PO	最大电流200mA 电压 1.9V
86	GND		G	
87	GND		G	
88	DLDO3		PO	最大电流300mA 电压 3.3V
89	DLDO2		PO	最大电流400mA 电压 3.3V
90	DLDO1		PO	最大电流500mA 电压 3.3V
91	PD20/LCD0_HSYNC/PWM2/UART4_RTS/PD_EINT20	3.3V	I/O	
92	PD21/LCD0_VSYNC/PWM3/UART4_CTS/PD_EINT21	3.3V	I/O	
93	PD23/PWM0/TWI0_SDA/PD_EINT23	3.3V	I/O	
94	PD22/PWM1/TWI0_SCK/PD_EINT22	3.3V	I/O	
95	GND		G	
96	USB1-DM		AI/O	HOST
97	USB1-DP		AI/O	HOST
98	GND		G	
99	USB0-DM		AI/O	OTG
100	USB0-DP		AI/O	OTG
101	GND		G	
102	PE6/BIST_RESULT0/12S2_BCLK/PE_EINT6	DLDO1	I/O	
103	PE8/BIST_RESULT2/12S2_DOUT0/PE_EINT8	DLDO1	I/O	
104	PE7/CSL_SM_VS/BIST_RESULT1/2S2_LRCK/TCON_TRI G/PE_EINT7	DLDO1	I/O	
105	PE0/MIPI_MCLK0/PE_EINT0	DLDO1	I/O	
106	PE4/TWI3_SDA/PE_EINT4	DLDO1	I/O	
107	PE2/TWI2_SDA/PE_EINT2	DLDO1	I/O	
108	PE5/MIPI_MCLK1/PLL_LOCK_DBG/12S2_MCLK/LEDC/ PE_EINT5	DLDO1	I/O	
109	PE9/BIST_RESULT3/12S2_DIN0/PE_EINT9	DLDO1	I/O	
110	PE1/TWI2_SCK/PE_EINT1	DLDO1	I/O	
111	PE3/TWI3_SCK/PE_EINT3	DLDO1	I/O	

112	GND		G	
113	MCSIA-D0N		AI	
114	MCSIA-D0P		AI	
115	MCSIA-D1N		AI	
116	MCSIA-D1P		AI	
117	MCSIA-D3N		AI	
118	MCSIA-D3P		AI	
119	MCSIA-CLKN		AI	
120	MCSIA-CLKP		AI	
121	GND		G	
122	GND		G	
123	MCSIA-D2N		AI	
124	MCSIA-D2P		AI	
125	MCSIB-D0N		AI	
126	MCSIB-D0P		AI	
127	MCSIB-CKN		AI	
128	MCSIB-CKP		AI	
129	MCSIB-D1N		AI	
130	MCSIB-D1P		AI	
131	GND		G	
132	HPOUTL		AO	
133	HPOUTFB		AO	
134	HPOUTR		AO	
135	GND		G	
136	HBIAS		AO	Second bias voltage output for headset microphone
137	MIC_DET		AO	Headphone MIC detect
138	MBIAS		AO	First bias voltage output for main
139	GND		G	
140	LINEOUTLP		AO	
141	LINEOUTLN		AO	
142	GND		G	

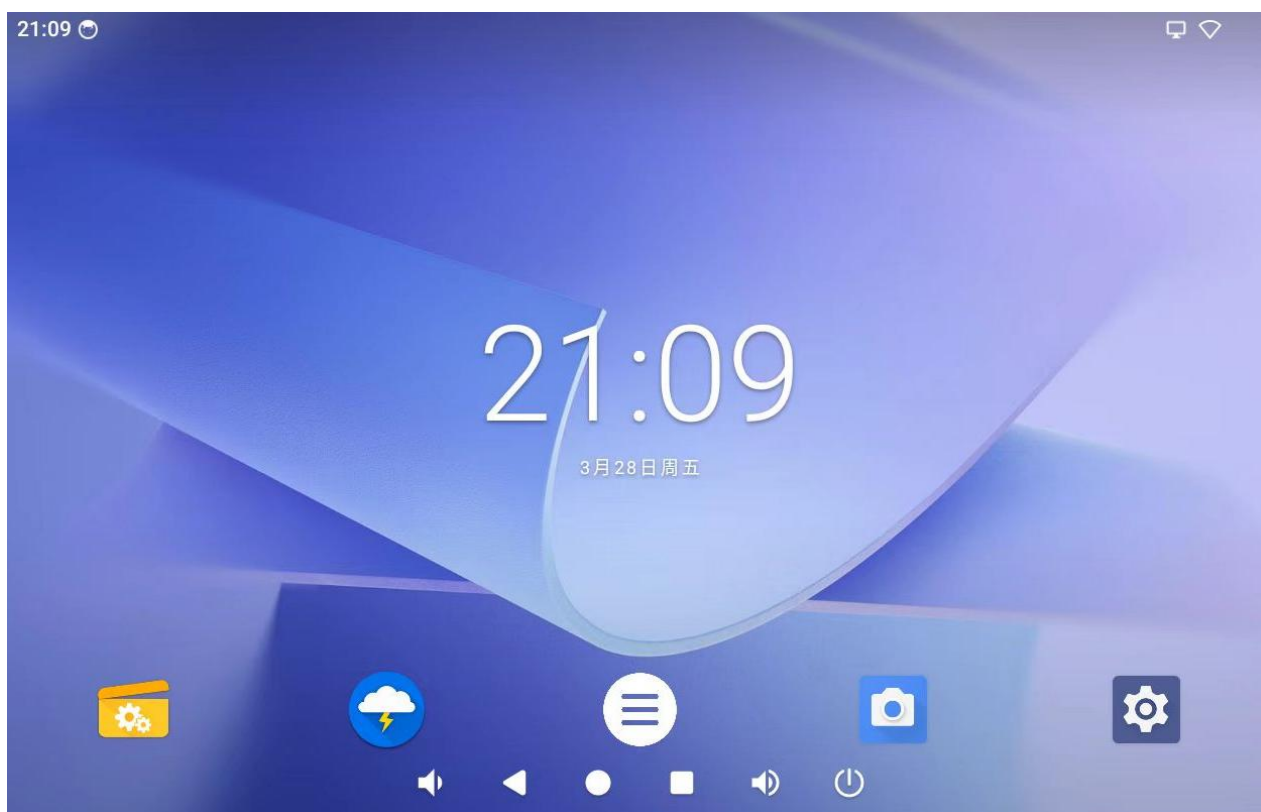
143	MICIN1N		AI	
144	MICIN1P		AI	
145	GND		G	
146	MICIN2N		AI	
147	MICIN2P		AI	
148	GND		G	
149	LRADC		AI	
150	HP-DET		AI	Headphone Jack detect
151	PF0/SDC0_D1/JTAG_MS/JTAG_MS_GPU/PF_EINT0	3.3V	I/O	
152	PF6/PF_EINT6	3.3V	I/O	
153	PF2/SDC0_CLK/UART0_TX/PF_EINT2	3.3V	I/O	
154	PF3/SDC0_CMD/JTAG_DO/JTAG_DO_GPU/PF_EINT3	3.3V	I/O	
155	PF1/SDC0_DO/JTAG_DI/JTAG_DLGPU/PF_EINT1	3.3V	I/O	
156	PF4/SDC0_D3/UART0_RX/PF_EINT4	3.3V	I/O	
157	PF5/SDC0_D2/JTAG_CK/JTAG_CK_GPU/PF_EINT5	3.3V	I/O	
158	Uboot		I	低电平进入升级模式
159	PH8/DMIC_CLK/SPI2_CS/I2S2_MCLK/I2S2_DIN2/PH_EINT8	3.3V	I/O	
160	PH9/DMIC_DATA0/SPI2_CLK/I2S2_BCLK/MDC0/PH_EINT9	3.3V	I/O	
161	PH6/UART3_RTS/SPI1_MOSI/SPDIF_IN/RGMII0_TXCK /RMII0_TXCK/PH_EINT6	3.3V	I/O	
162	PH0/TWIO_SCK/RGMII0_RXD1/RMII0_RXD1/PH_EINT0	3.3V	I/O	
163	PH2/TWI1_SCK/CPU_CUR_W/RGMII0_RXCTL/RMII0_CRS_DV/PH_EINT2	3.3V	I/O	
164	PH4/UART3_TX/SPI1_CS/CPU_CUR_W/RGMII0_TXD1 /RMII0_TXD1/PH_EINT4	3.3V	I/O	
165	PH1/TWIO_SDA/RGMII0_RXD0/RMII0_RXD0/PH_EINT1	3.3V	I/O	
166	PH3/TWI1_SDA/CIR_OUT/RGMII0_CLKIN/RMII0_RXE R/PH_EINT3	3.3V	I/O	

第三章 产品使用

2.1 注意事项

- 1.相对湿度 $\leq 85\%$
- 2.存储温度： -30°C 至 $+70^{\circ}\text{C}$
- 3.使用温度： -15°C 至 $+60^{\circ}\text{C}$
- 4.整机装配过程中请注意不要带电操作接线等，避免裸板与外设短路等问题。
- 5.整机装配和运输过程中注意防静电处理，需要配带静电手环（套）等静电防护工具。
- 6.整机装配时，可下装或侧装，但不要使板子变形或扭曲，勿受重压。
- 7.各端子的接线位置保留合适的距离，以免安装时导致挤压端子。
- 8.本板和配套的模块板之间的连接线不宜过长，否则可能会影响图像质量。
- 9.整机内部应合理布线，各连接线尽可能不要直接从 PCB 板上穿越。
- 10.为整机达到更好的 EMC 效果，建议主板和屏之间的屏线采用屏蔽线。
- 11.安装所接外设规格需与我司确认，包括但不限于，外设限压、限流、时序、电源域等。

2.2 系统界面



第四章 电气性能

○ 标准电源

类别		最小	典型	最大
标准电源参数	电压	11V	12V	13.5V
	纹波	/	/	60mV
	电流	3A	/	/

○ 未接其他外设时工作电流

类别		最小	典型	最大
电源电流 (未接屏等其它外设)	工作电流	/	250mA	400mA
	待机电流	/	50mA	60mV
	电池工作电流	/	0.0024mA	/

○ USB 供电

USB 接口	电压	典型电流	最大电流
OTG_USB	5V	500mA	1000mA
HOST_USB	5V	500mA	1000mA

○ 其他

接口类型	额定电流	最大电流	最大电流
外部 5V 设备总电流 (USB、5V 串口、5V 屏)	/	3000mA	
外部 3.3V 设备总电流 (GPIO、IIC、3.3V 串口)	/	3000mA	