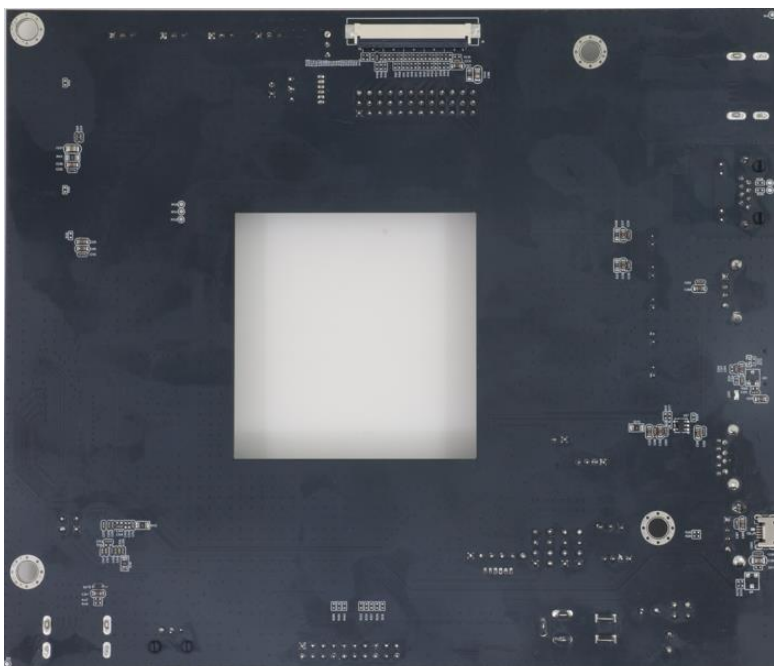
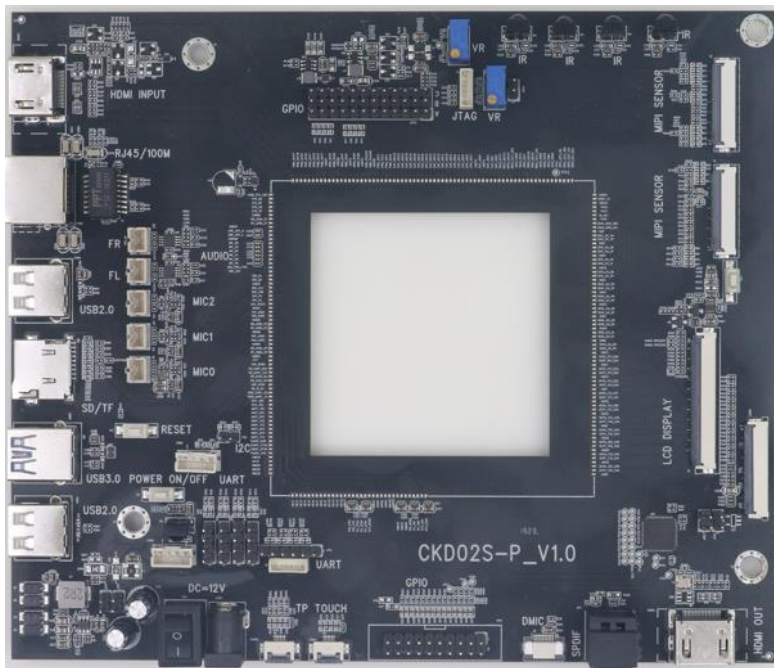


目 录

一、产品简介.....	3
二、规格参数.....	4
三、板卡尺寸.....	5
四、接口描述.....	6
五、接口定义.....	7-24
六、注意事项.....	25

产品简介

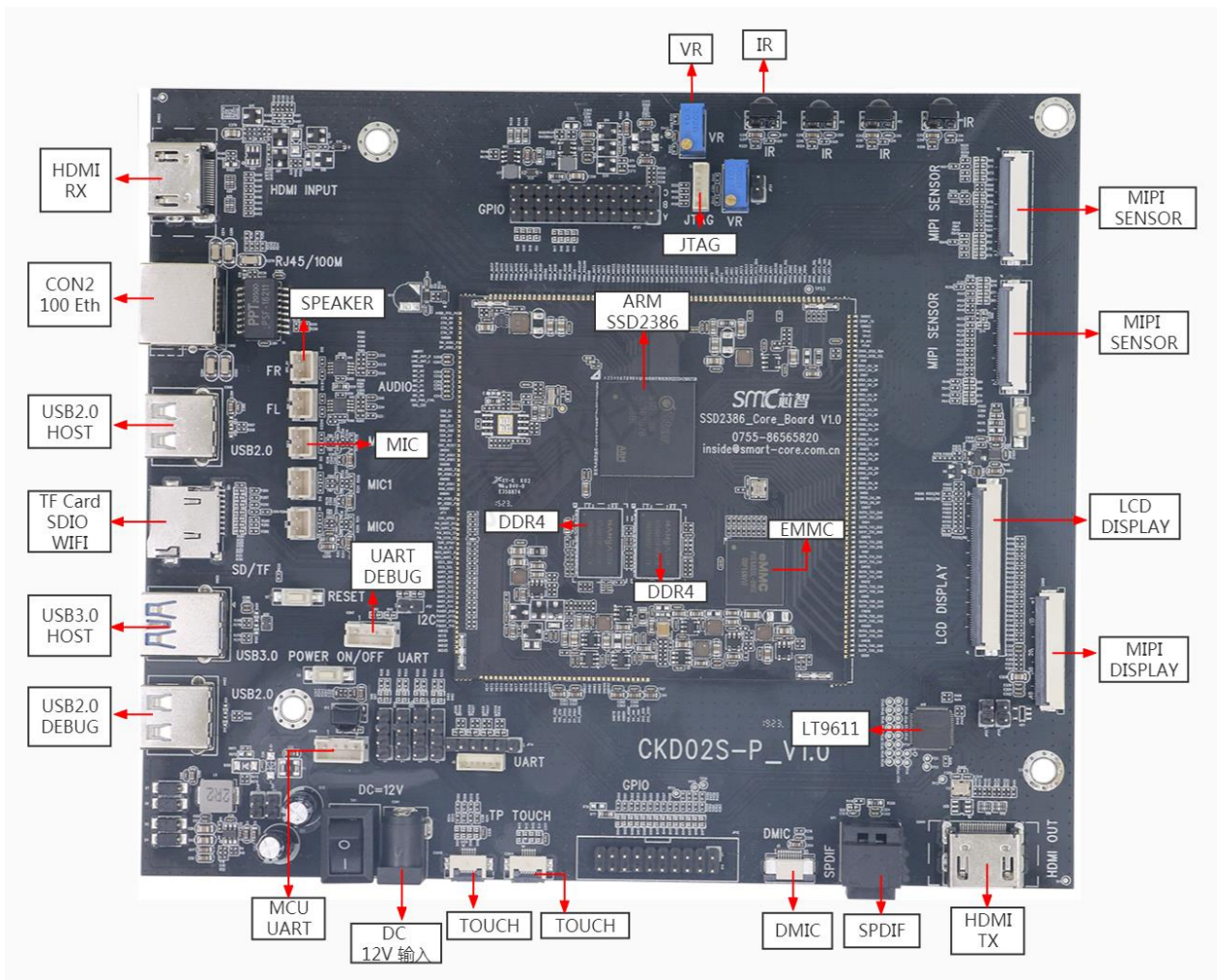
CKD02S-P 功能应用底板拥有丰富的功能接口，支持HDMI_RX，HDMI_TX高清信号传输接口，支持TTL、MIPI、LVDS显示接口；板载2个USB2.0，1个USB3.0，1个TF卡；同时为方便用户开发，板端搭载红外、POC开机、复位以及喇叭等功能，GPIO采用2.54间距插针方式更灵活使用，大大缩短开发周期。



规格参数

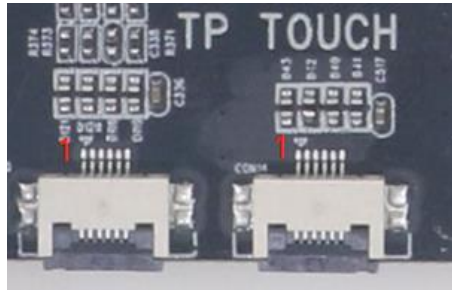
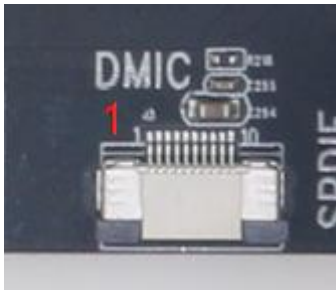
调试接口	
串口 DeBug	CON7 (PM_UART_RX0、PM_UART_TX0)
USB	CON3、CON4 (DM_USB2_P0、DP_USB2_P0)
JTAG	J5 (JTDI1、JTD01、JTMS1、JTCK1)
显示接口	
TTL 显示	J8 支持 RGB888 TTL Panel (Max 720P@60fps)
MIPI 显示	CON9 支持 MIPI Panel (Max 2560*1600@60fps)
LVDS 显示	J9 支持 LVDS Panel (Max 1920*1080P@60fps)
Camera	支持 4lane (MIPI00) 或者 2lane (MIPI01) MIPI RX 接口
HDMI 接口	
HDMI_IN	CON12 支持 HDMI 1.4
HDMI_OUT	CON11 复用 MIPI TX1 转 HDMI_OUT 1.4
一般接口	
以太网	具备自适应 10M/100M 网口
音频	SPDIF、Line Out 单端双声道输出
MIC 咪头	3 路 AMIC 差分输入, 1 路 DMIC 输入
USB	支持 2 个 USB2.0 接口及 1 个 USB3.0 接口
扩展接口	具备 2 路 SPI 接口 支持 4lane (MIPI00) 或者 2lane (MIPI01) MIPI RX 接口 具备两个 HDMI 接口
工作温度	-20° C ~ +70° C
外观规格	
底板尺寸	161.3x189.7x1.6MM
PCB 规格	FR4 4 层板 设计 黑色沉金工艺

接口描述

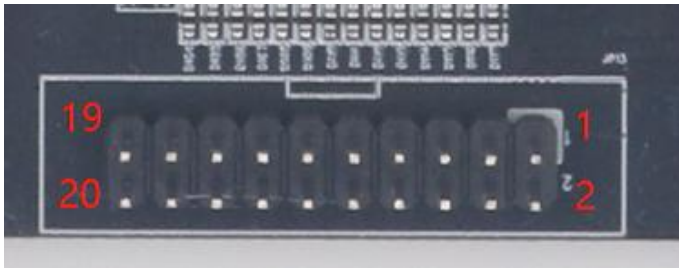


接口定义

J3 座子 DMIC 1-10 PIN 定义				
PIN	名称	状态	功能定义	备注
1	GND	G	地	
2	DMIC-D3	I	硅麦数据传输口	
3	DMIC-D2	I	硅麦数据传输口	
4	DMIC-D1	I	硅麦数据传输口	
5	DMIC-D0	I	硅麦数据传输口	
6	DMIC-CLK	O	硅麦时钟接口	
7	GND	G	地	
8	NC		NC	
9	GND	G	地	
10	VDD_DMIC	P	硅麦电源输入 3.3V	



CON10、CON14 座子 TP Touch 1-6 PIN 定义				
PIN	名称	状态	功能定义	备注
1	TP_SDA	I/O	电容触摸屏数据信号线	
2	TP_SCL	I/O	电容触摸屏时钟信号线	
3	TP_RESET	I/O	电容触摸屏复位线	
4	TP_INT	I/O	电容触摸屏中断口	
5	GND	G	地	
6	3V3_STD	P	电容触摸屏电源 3.3V	



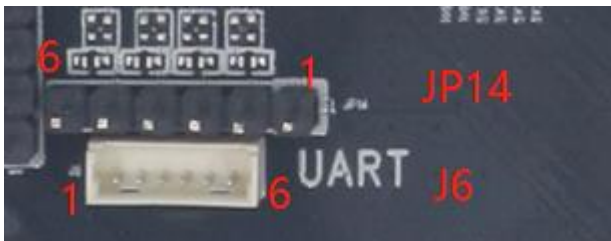
JP13 GPIO 定义

PIN	名称	状态	功能定义	备注
1	GND	G	地	
2	GND	G	地	
3	KEY12_	I/O	KEY General Purpose Input/Output 12	
4	KEY13_	I/O	KEY General Purpose Input/Output 13	
5	KEY10_	I/O	KEY General Purpose Input/Output 10	
6	KEY11_	I/O	KEY General Purpose Input/Output 11	
7	KEY8_	I/O	KEY General Purpose Input/Output 8	
8	KEY9_	I/O	KEY General Purpose Input/Output 9	
9	KEY6_	I/O	KEY General Purpose Input/Output 6	
10	KEY7_	I/O	KEY General Purpose Input/Output 7	
11	KEY4_	I/O	KEY General Purpose Input/Output 4	
12	KEY5_	I/O	KEY General Purpose Input/Output 5	
13	KEY2_	I/O	KEY General Purpose Input/Output 2	
14	KEY3_	I/O	KEY General Purpose Input/Output 3	
15	KEY0_	I/O	KEY General Purpose Input/Output 0	
16	KEY1_	I/O	KEY General Purpose Input/Output 1	
17	VDDP3318_0	P	电源 3.3V	
18	VDDP3318_0	P	电源 3.3V	
19	GND	G	地	
20	GND	G	地	

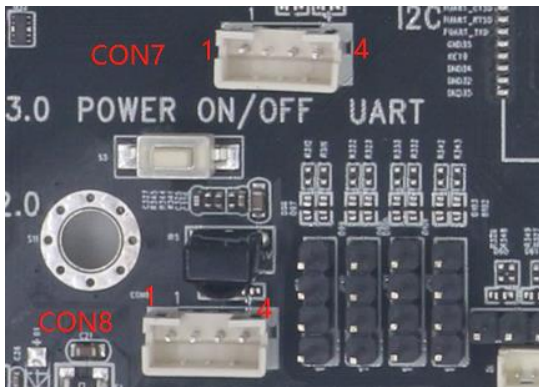


JP9、JP10、JP11、JP12 座子 UART 1-4 PIN 定义				
PIN	名称	状态	功能定义	备注
1	VDDP3318_0	P	串口电源输出脚 3.3V	
2	GND	G	地	
3	UART_RX1	I/O	串口通讯接收信号	
4	UART_TX1	I/O	串口通讯发送信号	

从左往右串口座子分别为 UART1、UART2、UART3、UART4

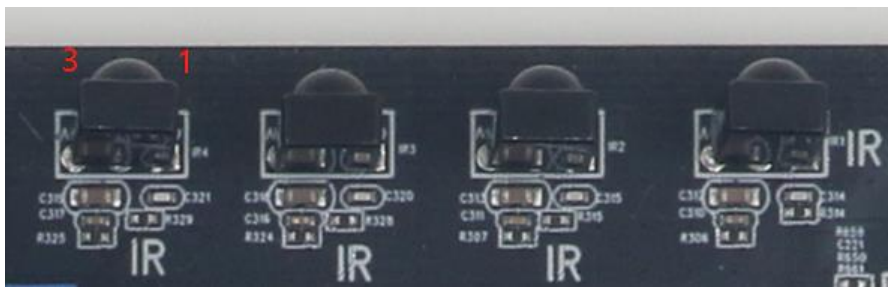


JP6、JP14 座子 UART 1-6 PIN 定义					
PIN	J6	JP14	状态	功能定义	备注
1	VDDP3318_0	VDDP3318_0	P	电源输出 3.3V	
2	GND	FUART_TXD	I/O	Fast UART Transmit Data Output	
3	JTDI2	FUART_RXD	I/O	Fast UART Receive Data Input	
4	JTDO2	FUART_CTSD	I/O	Fast UART Clear to Send	
5	JTMS2	FUART_RTSD	I/O	Fast UART Request to Send	
6	JTCK2	GND	G	地	



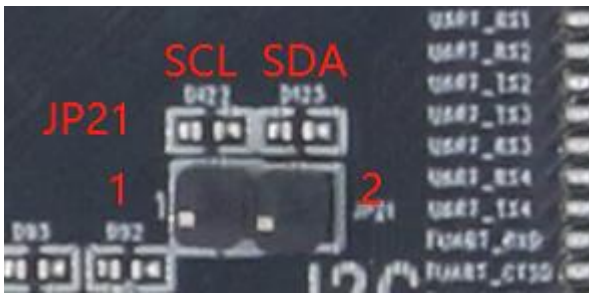
CON7、CON8 座子 UART 1-4 PIN 定义				
PIN	名称	状态	功能定义	备注
1	NC		NC	
2	GND	G	地	
3	UART_RX	I/O	串口通讯接收信号	
4	UART_TX	I/O	串口通讯发送信号	

CON7 为 DEBUG 打印串口；CON8 为内置单片机串口

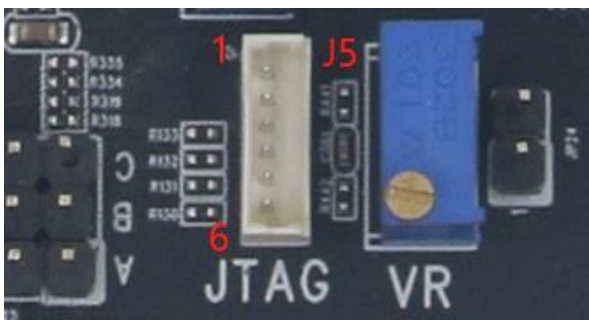


IR1、IR2、IR3、IR4、IR5 红外 1-3 PIN 定义				
PIN	名称	状态	功能定义	备注
1	PM_IR-RX	I/O	IR Receiver	
2	GND	G	地	
3	PM_IR_PWR	P	红外供电电源 3.3V	

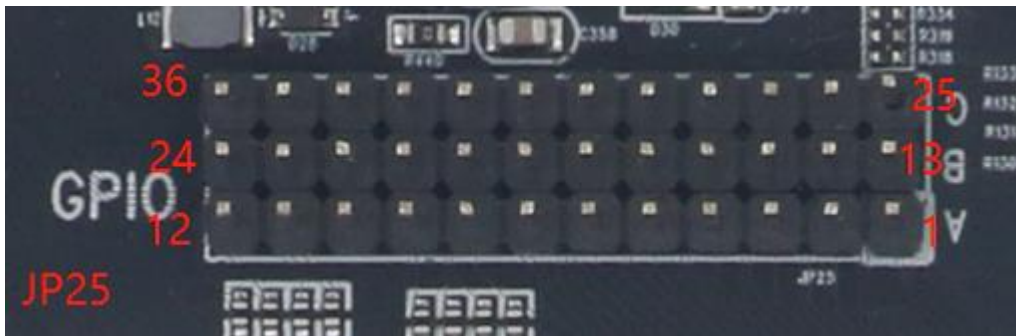
注意：IR1、IR2、IR3、IR4、IR5 接收口不同，具体可参考原理图所示。



JP20、JP21、JP22 I2C 接口 1-2 PIN 定义				
PIN	名称	状态	功能定义	备注
1	PM_I2CM_SCL	I/O		
2	PM_I2CM_SDA	I/O		
注意：I2C 接口跳转位置。				



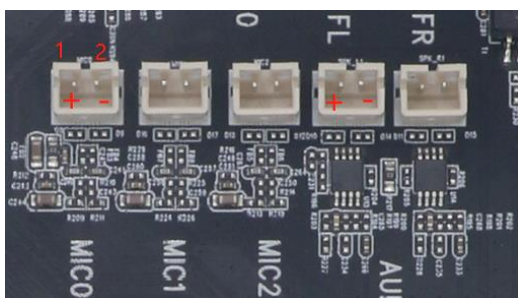
J5 座子 JTAG 1-6 PIN 定义				
PIN	名称	状态	功能定义	备注
1	VDDP33_0	P	JTAG 调试口电源输出 3.3V	
2	GND	G	地	
3	JTDI1	I/O	复用 Muxed to SARADC Input Channel 7	
4	JTDO1	I/O	复用 Muxed to SARADC Input Channel 6	
5	JTMS1	I/O	复用 Muxed to SARADC Input Channel 5	
6	JTCK1	I/O	复用 Muxed to SARADC Input Channel 4	



JP25 座子 1-20 PIN 定义 Part A

PIN	名称	状态	功能定义	备注
1	SAR_ADC3		Muxed to SARADC Input Channel 3	
2	SAR_ADC6		Muxed to SARADC Input Channel 6	
3	SAR_ADC9		Muxed to SARADC Input Channel 9	
4	SAR_ADC12		Muxed to SARADC Input Channel 12	
5	SAR_ADC15		Muxed to SARADC Input Channel 15	
6	SAR_ADC18		Muxed to SARADC Input Channel 18	
7	SAR_ADC21		Muxed to SARADC Input Channel 21	
8	PWM_OUT0		Pulse Width Modulation 0	
9	PWM_OUT3		Pulse Width Modulation 3	
10	PWM_OUT10		Pulse Width Modulation 10	
11	PWM_OUT7		Pulse Width Modulation 7	
12	PWM_OUT4		Pulse Width Modulation 4	
13	SAR_ADC4		Muxed to SARADC Input Channel 4	
14	SAR_ADC7		Muxed to SARADC Input Channel 7	
15	SAR_ADC10		Muxed to SARADC Input Channel 10	
16	SAR_ADC13		Muxed to SARADC Input Channel 13	
17	SAR_ADC16		Muxed to SARADC Input Channel 16	
18	SAR_ADC19		Muxed to SARADC Input Channel 19	
19	SAR_ADC22		Muxed to SARADC Input Channel 22	
20	PWM_OUT1		Pulse Width Modulation 1	

JP25 座子 21-36 PIN 定义 Part B				
PIN	名称	状态	功能定义	备注
21	SAR_ADC2		Muxed to SARADC Input Channel 2	
22	PWM_OUT11		Pulse Width Modulation 11	
23	PWM_OUT8		Pulse Width Modulation 8	
24	PWM_OUT5		Pulse Width Modulation 5	
25	SAR_ADC5		Muxed to SARADC Input Channel 5	
26	SAR_ADC8		Muxed to SARADC Input Channel 8	
27	SAR_ADC11		Muxed to SARADC Input Channel 11	
28	SAR_ADC14		Muxed to SARADC Input Channel 14	
29	SAR_ADC17		Muxed to SARADC Input Channel 17	
30	SAR_ADC20		Muxed to SARADC Input Channel 20	
31	SAR_ADC23		Muxed to SARADC Input Channel 23	
32	PWM_OUT2		Pulse Width Modulation 2	
33	SAR_ADC1		Muxed to SARADC Input Channel 1	
34	SAR_ADC0		Muxed to SARADC Input Channel 0	
35	PWM_OUT9		Pulse Width Modulation 9	
36	PWM_OUT6		Pulse Width Modulation 6	

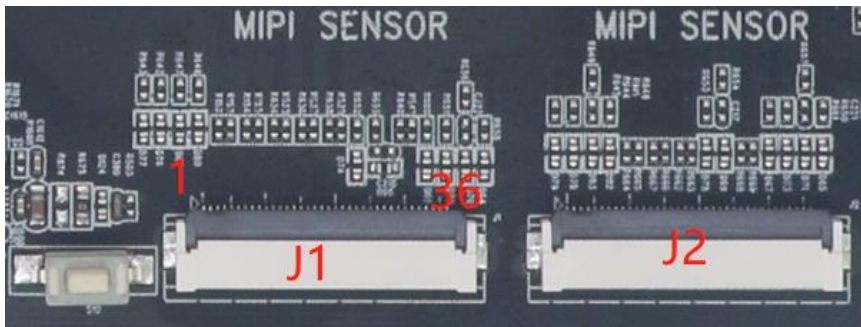


左右喇叭 FL、FR 定义如下所示：

- 1、Audio Left Channel Line Output
- 2、Audio Right Channel Line Output

备注：左边为正极、右边为负极

MIC0、MIC1、MIC2 接口 1-2 PIN 定义				
PIN	名称	状态	功能定义	备注
1	MIC0+	I/O	Audio Channel 0 Microphone Positive Input	
2	MIC0-	I/O	Audio Channel 0 Microphone Negative Input	



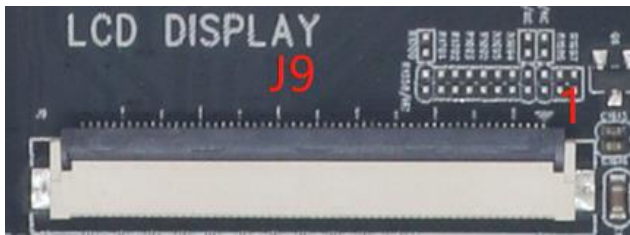
J1 座子 Part A 1-20 PIN 定义

PIN	名称	状态	功能定义	备注
1	5V_SEN	P	MIPI Sensor 电源输出 5V	
2	5V_SEN	P	MIPI Sensor 电源输出 5V	
3	GND	G	地	
4	I2C0_SDA	I/O	I2C 0 Master I2C Data	
5	I2C0_SCL	I/O	I2C 0 Master I2C Clock	
6	I2C2_SDA	I/O	I2C 2 Master I2C Data	
7	I2C2_SCL	I/O	I2C 2 Master I2C Clock	
8	CH_ON	I	Sensor Group 0 Channel 0 Negative Input	
9	CH_OP	I	Sensor Group 0 Channel 0 Positive Input	
10	GND	G	地	
11	CH_1N	I	Sensor Group 0 Channel 1 Negative Input	
12	CH_1P	I	Sensor Group 0 Channel 1 Positive Input	
13	GND	G	地	
14	CH_2N	I	Sensor Group 0 Channel 2 Negative Input	
15	CH_2P	I	Sensor Group 0 Channel 2 Positive Input	
16	GND	G	地	
17	CH_3N	I	Sensor Group 0 Channel 3 C Input	
18	CH_3P	I	Sensor Group 0 Channel 3 Positive Input	
19	GND	G	地	
20	CH_4N	I	Sensor Group 0 Channel 4 Negative Input	

J1 座子 Part B 21-36 PIN 定义				
PIN	名称	状态	功能定义	备注
21	CH_4P	I	Sensor Group 0 Channel 4 Positive Input	
22	SR02_RST2	I	Sensor Reset 2 (Output)	
23	GND	G	地	
24	SR00_MCLK0	I	Sensor MCLK 0 (Output)	
25	GND	G	地	
26	CH_5N	I	Sensor Group 0 Channel 5 Negative Input	
27	CH_5P	I	Sensor Group 0 Channel 5 Positive Input	
28	SR02_PDN2	I/O	Sensor Power Down 2(Output)	
29	SR00_RST0	I/O	Sensor Reset 0 (Output)	
30	GND	G	地	
31	SR02_MCLK2	I	Sensor MCLK 2 (Output)	
32	GND	G	地	
33	SR00_PDN0	I/O	Sensor Power Down 0(Output)	
34	1V8_STD	P	MIPI Sensor 电源输出 1.8V	
35	GND	G	地	
36	3V3_STD	P	MIPI Sensor 电源输出 3.3V	

J2 座子 Part A 1-20 PIN 定义				
PIN	名称	状态	功能定义	备注
1	5V_SEN	P	MIPI Sensor 电源输出 5V	
2	5V_SEN	P	MIPI Sensor 电源输出 5V	
3	GND	G	地	
4	I2C1_SDA	I/O	I2C 1 Master I2C Data	
5	I2C1_SCL	I/O	I2C 1 Master I2C Clock	
6	I2C3_SDA	I/O	I2C 3 Master I2C Data	
7	I2C3_SCL	I/O	I2C 3 Master I2C Clock	
8	NC		NC	
9	NC		NC	
10	GND	G	地	
11	SR01_CH_1N	I	Sensor Group 1 Channel 1 Negative Input	
12	SR01_CH_1P	I	Sensor Group 1 Channel 1 Positive Input	
13	GND	G	地	
14	SR01_CH_2N	I	Sensor Group 1 Channel 2 Negative Input	
15	SR01_CH_2P	I	Sensor Group 1 Channel 2 Positive Input	
16	GND	G	地	
17	SR01_CH_0N	I	Sensor Group 1 Channel 0 Negative Input	
18	SR01_CH_0P	I	Sensor Group 1 Channel 0 Positive Input	
19	GND	G	地	
20	NC		NC	

J2 座子 Part B 21-36 PIN 定义				
PIN	名称	状态	功能定义	备注
21	NC		NC	
22	SR03_RST3	I	Sensor Reset 3 (Output)	
23	GND	G	地	
24	SR01_MCLK1	I	Sensor MCLK 1 (Output)	
25	GND	G	地	
26	SR01_CH_3N	I	Sensor Group 1 Channel 3 Negative Input	
27	SR01_CH_3P	I	Sensor Group 1 Channel 3 Positive Input	
28	SR03_PDN3	I/O	Sensor Reset 2 (Output)	
29	SR01_RST1	I/O	Sensor Reset 1 (Output) General Purpose	
30	GND	G	地	
31	SR03_MCLK3	I	Sensor MCLK 3 (Output)	
32	GND	G	地	
33	SR01_PDN1	I/O	Sensor Power Down 1 (Output)	
34	1V8_STD	P	MIPI Sensor 电源输出 1.8V	
35	GND	G	地	
36	3V3_STD	P	MIPI Sensor 电源输出 3.3V	



J9 座子 Part A 1-20 PIN 定义

PIN	名称	状态	功能定义	备注
1	GND	G	地	
2	GND	G	地	
3	NC		NC	
4	Panel_VCC	P	LVDS 屏电源输入 3.3V	
5	Panel_VCC	P	LVDS 屏电源输入 3.3V	
6	NC		NC	
7	Stbyb_LCD	0	Standby mode (Type. +3.3V)	
8	Reset_LCD	0	Reset Pin. Low active (Type. +3.3V)	
9	VSP_+5V8	P	External Supply Power VSP	
10	VSN_-5V8	P	External Supply Power VSN	
11	UD_LCD	0	Gate output shift vertical direction	
12	LR_LCD	0	Source output shift horizontal direction	
13	GND	G	地	
14	SPI_CS	0	Chip select signal for SPI interface	
15	SPI_SCL	0	Clock signal for SPI interface	
16	SPI_SDIO	0	Serial address and data input/output	
17	NC		NC	
18	NC		NC	
19	NC		NC	
20	NC		NC	

J9 座子 Part B 21-40 PIN 定义

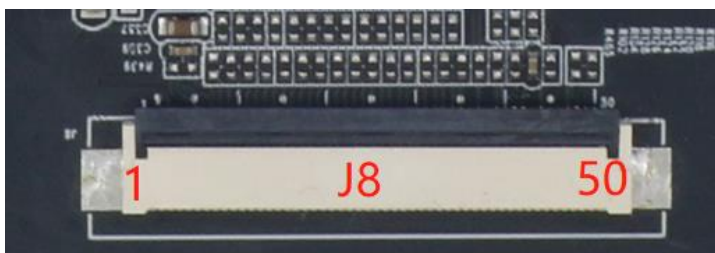
PIN	名称	状态	功能定义	备注
21	NC		NC	
22	NC		NC	
23	PM_I2CM_SCL	I/O	I2C 通讯时钟接口	
24	PM_I2CM_SDA	I/O	I2C 通讯数据传输接口	
25	GND	G	地	
26	IIC/SPI_SET	I/O	I2C 通讯选择控制口	
27	NC		NC	
28	GND	G	地	
29	N_TX1_CH4	0	MIPI Transmit Group 1 Channel 4 Negative	
30	P_TX1_CH4	0	MIPI Transmit Group 1 Channel 4 Positive	
31	GND	G	地	
32	N_TX1_CH3	0	MIPI Transmit Group 1 Channel 3 Negative	
33	P_TX1_CH3	0	MIPI Transmit Group 1 Channel 3 Positive	
34	GND	G	地	
35	N_TX1_CH1	0	MIPI Transmit Group 1 Channel 1 Negative	
36	P_TX1_CH1	0	MIPI Transmit Group 1 Channel 1 Positive	
37	GND	G	地	
38	N_TX1_CH2	0	MIPI Transmit Group 1 Channel 2 Negative	
39	P_TX1_CH2	0	MIPI Transmit Group 1 Channel 2 Positive	
40	GND	G	地	

J9 座子 Part C 41-60 PIN 定义				
PIN	名称	状态	功能定义	备注
41	N_TX1_CH0	0	MIPI Transmit Group 1 Channel 0 Negative	
42	P_TX1_CH0	0	MIPI Transmit Group 1 Channel 0 Positive	
43	GND	G	地	
44	N_TX0_CH4	0	MIPI Transmit Group 0 Channel 4 Negative	
45	P_TX0_CH4	0	MIPI Transmit Group 0 Channel 4 Positive	
46	GND	G	地	
47	N_TX0_CH3	0	MIPI Transmit Group 0 Channel 3 Negative	
48	P_TX0_CH3	0	MIPI Transmit Group 0 Channel 3 Positive	
49	GND	G	地	
50	N_TX0_CH1	0	MIPI Transmit Group 0 Channel 1 Negative	
51	P_TX0_CH1	0	MIPI Transmit Group 0 Channel 1 Positive	
52	GND	G	地	
53	N_TX0_CH2	0	MIPI Transmit Group 0 Channel 2 Negative	
54	P_TX0_CH2	0	MIPI Transmit Group 0 Channel 2 Positive	
55	GND	G	地	
56	N_TX0_CH0	0	MIPI Transmit Group 0 Channel 0 Negative	
57	P_TX0_CH0	0	MIPI Transmit Group 0 Channel 0 Positive	
58	GND	G	地	
59	GND	G	地	
60	GND	G	地	



CON9 座子 Part A 1-20 PIN 定义				
PIN	名称	状态	功能定义	备注
1	GND	G	地	
2	TXO_D0P	0	MIPI Transmit Group 0 Channel 4 Positive	
3	TXO_D0N	0	MIPI Transmit Group 0 Channel 4 Negative	
4	GND	G	地	
5	TXO_D1P	0	MIPI Transmit Group 0 Channel 3 Positive	
6	TXO_D1N	0	MIPI Transmit Group 0 Channel 3 Negative	
7	GND	G	地	
8	TXO_CK1P	0	MIPI Transmit Group 0 Channel 2 Positive	
9	TXO_CK1N	0	MIPI Transmit Group 0 Channel 2 Negative	
10	GND	G	地	
11	TXO_D2P	0	MIPI Transmit Group 0 Channel 1 Positive	
12	TXO_D2N	0	MIPI Transmit Group 0 Channel 1 Negative	
13	GND	G	地	
14	TXO_D3P	0	MIPI Transmit Group 0 Channel 0 Positive	
15	TXO_D3N	0	MIPI Transmit Group 0 Channel 0 Negative	
16	GND	G	地	
17	GND	G	地	
18	1V8_STD	P	MIPI 屏电源输入 1.8V	
19	1V8_STD	P	MIPI 屏电源输入 1.8V	
20	NC		NC	

CON9 座子 Part B 21-40 PIN 定义				
PIN	名称	状态	功能定义	备注
21	NC		NC	
22	NC		NC	
23	NC		NC	
24	MIPI_RST	0	MIPI 屏复位引脚	
25	LCD_3V3	0	MIPI 屏电源输入 3.3V	
26	NC		NC	
27	GND	G	地	
28	BL_LED-	P	MIPI 屏背光输入负端引脚	
29	BL_LED-	P	MIPI 屏背光输入负端引脚	
30	GND	G	地	
31	NC		NC	
32	GND	G	地	
33	GND	G	地	
34	NC		NC	
35	BL_LED+	P	MIPI 屏背光输入正端引脚	
36	BL_LED+	P	MIPI 屏背光输入正端引脚	
37	GND	G	地	
38	LCD_3V3	P	MIPI 屏电源输入 3.3V	
39	LCD_3V3	P	MIPI 屏电源输入 3.3V	
40	NC		NC	



J8 座子 Part A 1-23 PIN 定义

PIN	名称	状态	功能定义	备注
1	BL_LED+	P	TTL 屏背光电源正极供电脚	
2	BL_LED+	P	TTL 屏背光电源正极供电脚	
3	BL_LED-	P	TTL 屏背光电源负极供电脚	
4	BL_LED-	P	TTL 屏背光电源负极供电脚	
5	GND	G	地	
6	VCOM	P	TTL 屏 VCOM 电压输入	
7	LCD_3V3	P	TTL 屏 3.3V 电源输入	
8	MODE	0	TTL 屏模式选择	
9	LCD_DE	0	TTL 数据使能引脚	
10	LCD_VSYNC	0	TTL 屏垂直同步引脚	
11	LCD_HSYNC	0	TTL 屏水平同步引脚	
12	LCD_B7	0	TTL 屏蓝色信号输出 B7	
13	LCD_B6	0	TTL 屏蓝色信号输出 B6	
14	LCD_B5	0	TTL 屏蓝色信号输出 B5	
15	LCD_B4	0	TTL 屏蓝色信号输出 B4	
16	LCD_B3	0	TTL 屏蓝色信号输出 B3	
17	LCD_B2	0	TTL 屏蓝色信号输出 B2	
18	LCD_B1	0	TTL 屏蓝色信号输出 B1	
19	LCD_B0	0	TTL 屏蓝色信号输出 B0	
20	LCD_G7	0	TTL 屏绿色信号输出 G7	
21	LCD_G6	0	TTL 屏绿色信号输出 G6	
22	LCD_G5	0	TTL 屏绿色信号输出 G5	
23	LCD_G4	0	TTL 屏绿色信号输出 G4	

J8 座子 Part A 24-50 PIN 定义				
PIN	名称	状态	功能定义	备注
24	LCD_G3	0	TTL 屏绿色信号输出 G3	
25	LCD_G2	0	TTL 屏绿色信号输出 G2	
26	LCD_G1	0	TTL 屏绿色信号输出 G1	
27	LCD_G0	0	TTL 屏绿色信号输出 G0	
28	LCD_R7	0	TTL 屏红色信号输出 R7	
29	LCD_R6	0	TTL 屏红色信号输出 R6	
30	LCD_R5	0	TTL 屏红色信号输出 R5	
31	LCD_R4	0	TTL 屏红色信号输出 R4	
32	LCD_R3	0	TTL 屏红色信号输出 R3	
33	LCD_R2	0	TTL 屏红色信号输出 R2	
34	LCD_R1	0	TTL 屏红色信号输出 R1	
35	LCD_R0	0	TTL 屏红色信号输出 R0	
36	GND	G	地	
37	LCD_PCLK	0	TTL 屏时钟信号输出	
38	GND	G	地	
39	L/R	0	TTL 屏左右扫描控制脚	
40	U/D	0	TTL 屏上下扫描控制脚	
41	VGH	P	TTL 屏 VGH 电源输入	
42	VGL	P	TTL 屏 VGL 电源输入	
43	LCD_VDDA	P	TTL 屏主电源 9.6V 输入	
44	LCD_RESET	0	TTL 屏复位引脚	
45	NC		NC	
46	VCOM	P	TTL 屏 VCOM 电压输入	
47	DITHB	0	TTL 屏抖动使能脚	
48	GND	G	底	
49	NC		NC	
50	NC		NC	

注意事项

相对湿度 $\leq 80\%$

整机组装流程需要使用ESD防护。

整机装配时，要轻拿轻放，不要使板子变形或扭曲，不要重压。

整套内部的线材布线要合理，线材尽量不要直接穿过PCB板，特别是不要从主IC经过，避免影响整套设备EMC性能。