

# RK3288 主板 MINI-RK3288 规格

设计时间：20190401

## 目录

封面.....	1
目录.....	1
1、产品参数.....	2
2、产品图片.....	3
3、端口规格 .....	5
4、注意事项.....	6
5、故障排除.....	7

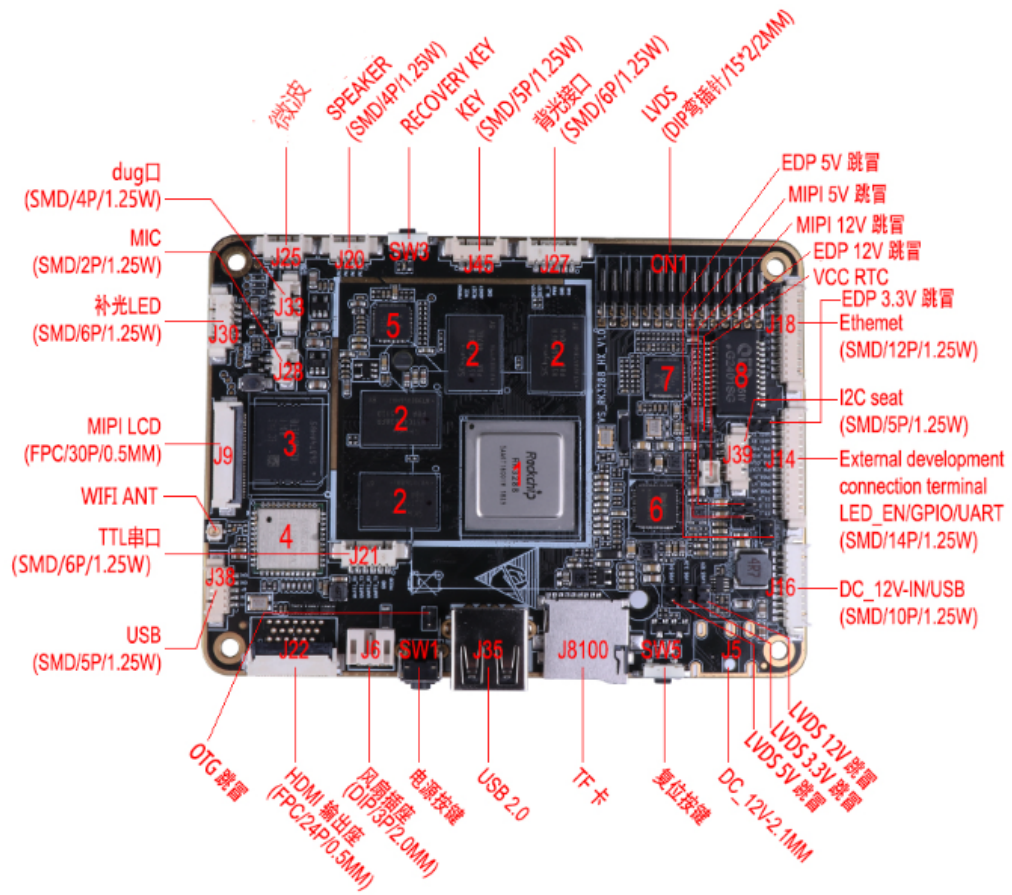
# 1. 产品参数

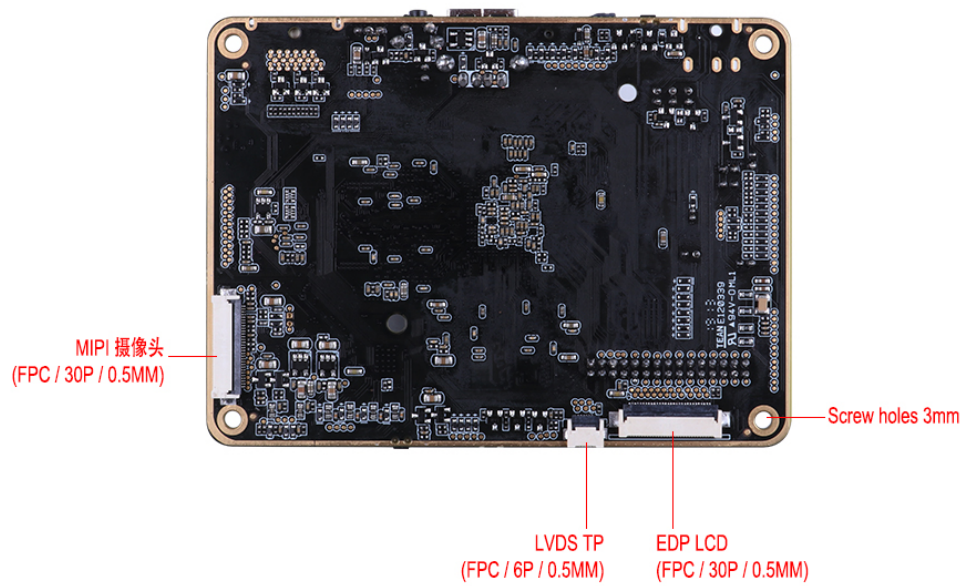
参数	
CPU	RK3288WARM@Cortex™-A17 4 内核，主频高达 1.8GHz
GPU	ARM@Mali-T760 MP4 支持 OpenGL ES 1.1 / 2.0 / 3.0, OpenVG1.1, OpenCL, Directx11
视频解码	内置高性能 2D 加速硬件 支持 4K H.264 和 10 位 H.265 视频解码器, 1080P 其他视频解码器 适用于 H.264, VP8 和 MVC 的 1080P 视频编码器
电源管理	RK808 PMU 芯片
音频格式	支持 MP3 / AAC / WAV / WMA / LPCM
视频格式	支持 MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, H.263, H.264, AVS, VC-1, VP8, MVC
相片格式	支持 JPG / BMP / GIF / TIFF / PNG
DDR	双通道 64 位 1866 / LPDDR3
闪存	高速 eMMC 16G / 32G (可选)
显示分辨率	最高可达 3840X2160 分辨率, 并支持 HDMI2.0
OS	Android 7.1
硬件特征	
以太网	10/100 / 1000Mbps 以太网 (Realtek RTL8211E)
无线网	WiFi 模块:( AP6236/AP6255 可选) 2.4GHz WiFi 支持 802.11a / b / g / n / ac 协议 蓝牙 4.1 (支持 BLE)
输出	1 x FPC/24P 0.5MM/HDMI 座子, 支持 4K @ 60fps 1 x DP 1.2 (DisplayPort), 支持 4K @ 60fps 1 x MIPI, 支持单通道 2560x1600 @ 60fps 1 x eDP 1.3 (4 通道, 10.8Gbps) 1xLVDS 双通道10通道
音频	1 x HDMI 或 1 x DP (DispalyPort), 音频输出 1x 耳机, 输出 2 x 扬声器端口, 扬声器输出 (1.5W8Ω/ 2.5W4Ω) 1 x 麦克风, 板载音频输入

USB 端口	1xUSB2.0
TF 卡	1 x TF 卡
串口	2 xUART TTL 可选, 1 x RS232 可选 1 x RS485 可选
I2C	1 x I2C 5P 1.25mm/SMD
摄像头端口	1 x MIPI-CSI 摄像头端口 (最大可达单个 13M 像素或双 8M 像素)
触摸屏 (端口)	1X 支持 I2C 触摸板
LED	1 x 电源状态 LED (蓝色), 1 x 用户自定义 LED (红色)
按键	1 x reset 重置, 1 x power 电源, 1 x recovery 升级 1 x KEY 外接 5p 1.25mm/SMD
电源	1 x DC12V - 2A (DC 3.5mm) 1 x 10p in 1.25mm SDM 座
保留端口	14pin 1.25mm/SMD: 1 x SPI, 1x UART, 3 x GPIO
系统升级	USB 升级, TF 升级,TYPE-C 升级

## 2.产品图片

1) 端口说明 (仅供参考, 请以实物为准):





1. **RK3288** Soc

3. EMMC

5. ALC5640 Codec

7. RTL8211E PHY

2) PCB Size: (78\* 106)mm

2. **DDR3**

4. WIFI/BT module

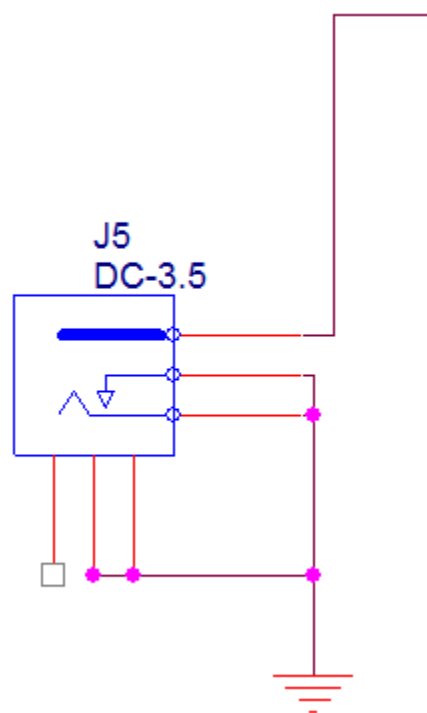
6. PMU RK808

8. H5009NL

### 1. 3、端口规格

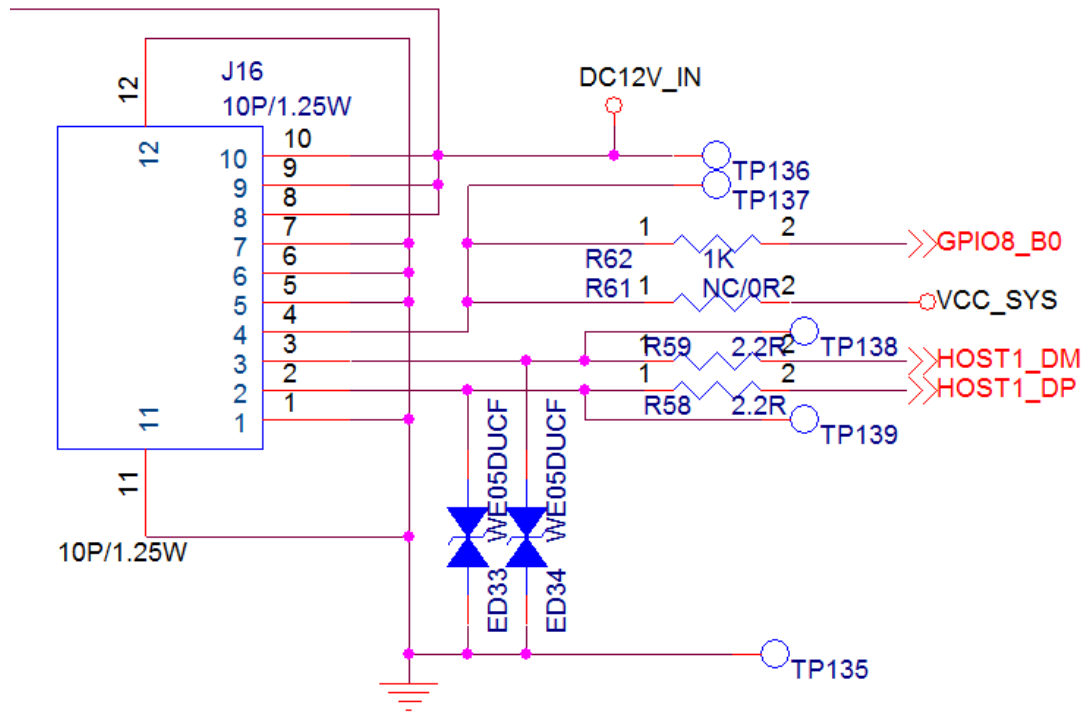
#### 1) DCIN (芯 2.1mm) J5:

序号	名称	属性	描述
1	12VIN	输入	12V 输入
2	GND	GND	GND
3	GND	GND	GND
4	GND	GND	GND
5	GND	GND	GND



2) DC12VIN/USB(1.25mm/10P) J16:

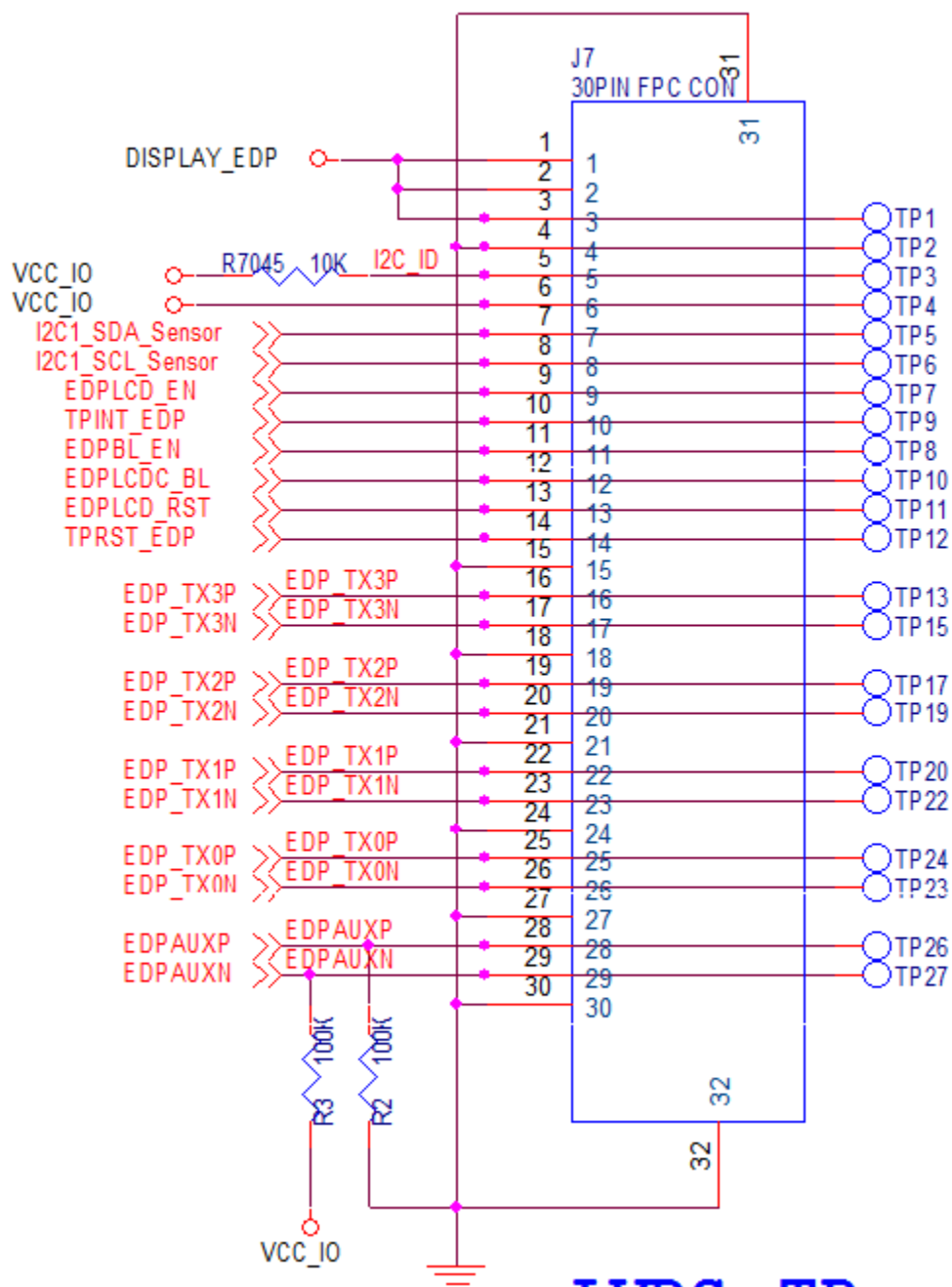
序号	名称	属性	描述
1	GND	GND	GND
2	HOSTO_DP	输出	DP
3	HOSTO_DM	输出	DM
4	GPIO/VCC_SYS	输出	GPIO 与 VCC5.0V 二选一
5	GND	GND	GND
6	GND	GND	GND
7	GND	GND	GND
8	DCIN	输入	VCC12.0V
9	DCIN	输入	VCC12.0V
10	DCIN	输入	VCC12.0V





### 3) eDP LCD 端口 (FPC-0.5mm 30P) J7:

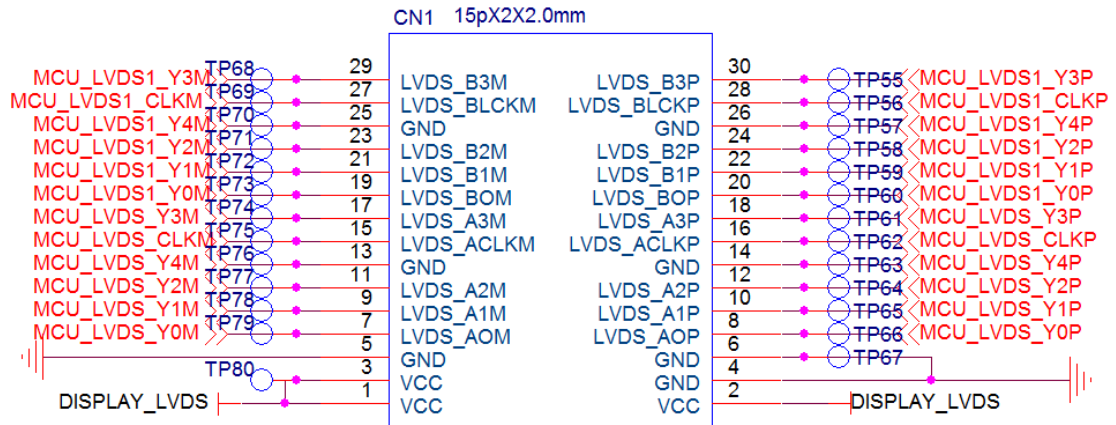
序号	名称	属性	描述
1	DISPLAY_ EDP	电源	电源 (+ 5V / + 12V)
2			
3			
4	GND	GND	GND
5	I2C_ID	信号线	信号线
6	VCC_IO	电源	VCC3.3V
7	I2C1_SDA_ SENSOR	输出	I2C4_SDA_TOUCH
8	I2C1_SCL_ SENSOR	输出	I2C4_SCL_TOUCH
9	EDPLCD_E N	输出	LCD 使能
10	TPINT_ED P	输出	TP_INTJ4
11	EDPBL_EN	输出	使能背光
12	EDPLCDC_ BL	输出	背光 Pwm
13	EDPLCD_R ST	输出	LCD_Reset
14	TPRST_ED P	输出	TP_Reset
15	GND	GND	GND
16	EDP_TX3P	输出	正 eDP 差分数据输出 - 第 4 通道
17	EDP_TX3N	输出	负 eDP 差分数据输出 - 第 4 通道
18	GND	GND	GND
19	EDP_TX2P	输出	正 eDP 差分数据输出 - 第 3 通道
20	EDP_TX2N	输出	负 eDP 差分数据输出 - 第 3 通道
21	GND	GND	GND
22	EDP_TX1P	输出	正 eDP 差分数据输出 - 第 2 通道
23	EDP_TX1N	输出	负 eDP 差分数据输出 - 第 2 通道
24	GND	GND	GND
25	EDP_TX0P	输出	正 eDP 差分数据输出 - 第 1 通道
26	EDP_TX0N	输出	负 eDP 差分数据输出 - 第 1 通道
27	GND	GND	GND
28	EDP_AUXP	输出	正 eDP 时钟差分数据输出
29	EDP_AUXN	输出	负 eDP 时钟差分数据输出
30	GND	GND	GND



4)LVDS(DIP 弯插针/ 15p\*2/2.0mm) CN1:

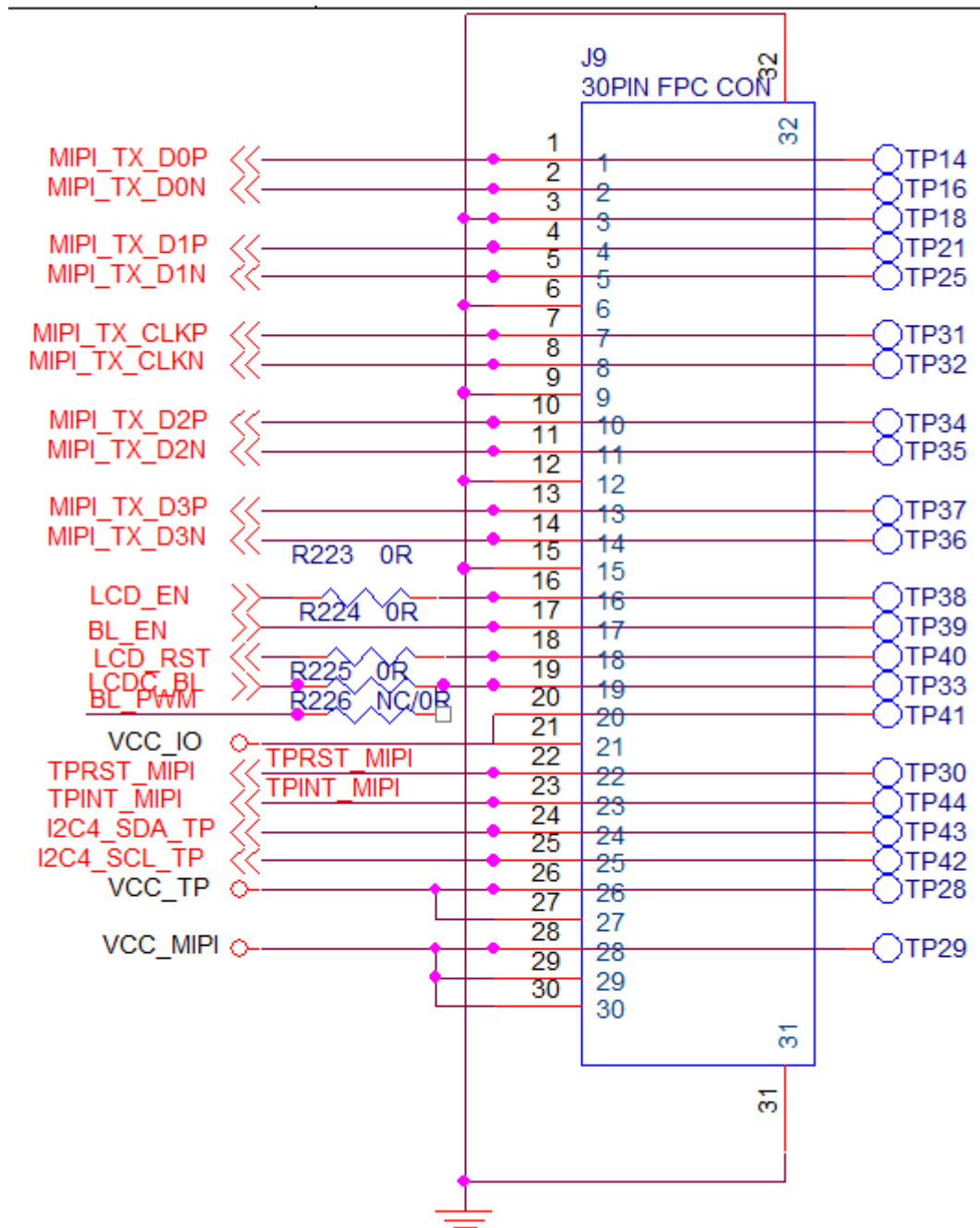
序号	名称	属性	描述
1	DISPLAY_LVDS	输出	LVDS 供电 3.3V/5V/12V 可选
2	DISPLAY_LVDS	输出	LVDS 供电 3.3V/5V/12V 可选
3	DISPLAY_LVDS	输出	LVDS 供电 3.3V/5V/12V 可选
4	GND	GND	GND
5	GND	GND	GND
6	GND	GND	GND
7	MCU_LVDS_Y0M	输出	Y0M
8	MCU_LVDS_Y0P	输出	Y0P
9	MCU_LVDS_Y1M	输出	Y1M
10	MCU_LVDS_Y1P	输出	Y1P
11	MCU_LVDS_Y2M	输出	Y2M
12	MCU_LVDS_Y2P	输出	Y2P
13	MCU_LVDS_Y4M	输出	Y4M
14	MCU_LVDS_Y4P	输出	Y4P
15	MCU_LVDS_CLKM	输出	CLKM
16	MCU_LVDS_CLKP	输出	CLKP
17	MCU_LVDS_Y3M	输出	Y3M
18	MCU_LVDS_Y3P	输出	Y3P
19	MCU_LVDS1_Y0M	输出	Y0M
20	MCU_LVDS1_Y0P	输出	Y0P
21	MCU_LVDS1_Y1M	输出	Y1M
22	MCU_LVDS1_Y1P	输出	Y1P
23	MCU_LVDS1_Y2M	输出	Y2M
24	MCU_LVDS1_Y2P	输出	Y2P
25	MCU_LVDS1_Y4M	输出	Y4M
26	MCU_LVDS1_Y4P	输出	Y4P
27	MCU_LVDS1_CLKM	输出	CLKM
28	MCU_LVDS1_CLKP	输出	CLKP
29	MCU_LVDS1_Y3M	输出	Y3M
30	MCU_LVDS1_Y3P	输出	Y3P

# LVDS Panel



### 5)MIPI LCD 端口 (FPC-0.5mm 30P) J9:

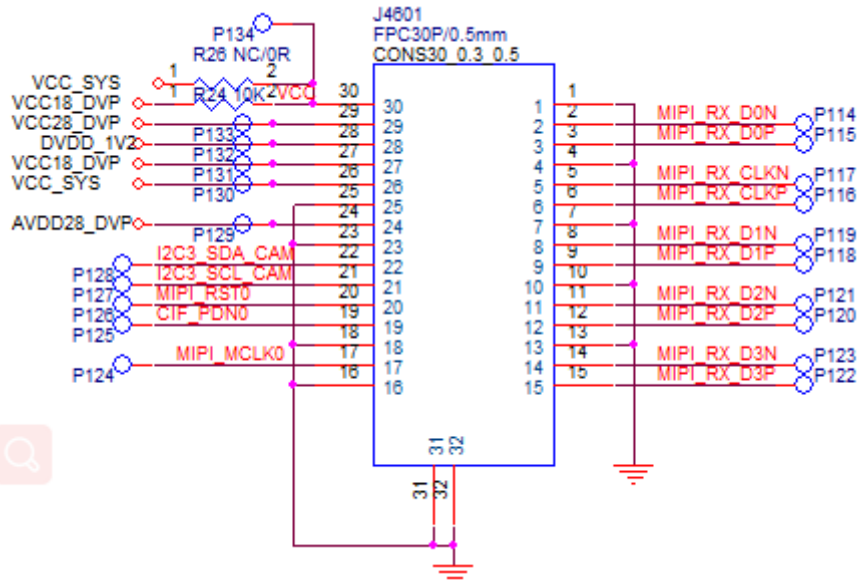
序号	名称	属性	描述
1	MIPI_TX0_D0P	输出	D0P
2	MIPI_TX0_D0N	输出	D0N
3	GND	GND	GND
4	MIPI_TX0_D1P	输出	D1P
5	MIPI_TX0_D1N	输出	D1N
6	GND	GND	GND
7	MIPI_TX0_CLKP	输出	MIPI CLKP 时钟输出
8	MIPI_TX0_CLKN	输出	MIPI CLKN 时钟输出
9	GND	GND	GND
10	MIPI_TX0_D2P	输出	D2P
11	MIPI_TX0_D2N	输出	D2N
12	GND	GND	GND
13	MIPI_TX0_D3P	输出	D3P
14	MIPI_TX0_D3N	输出	D3N
15	GND	GND	GND
16	LCD_EN_H	输出	LCD 使能
17	BL_EN	输出	使能背光
18	LCD_RST	输出	LCD_Reset
19	BL_PWM0	输出	背光 Pwm
20	VCC_IO	输出	LCD 电源
21	VCC_IO	输出	LCD 电源
22	TPRST_MIPI	输出	TP_Reset
23	TPINT_MIPI	输出	TP_INT
24	I2C4_SDA_TP	输出	TP_I2C_SDA
25	I2C4_SCL_TP	输出	TP_I2C_SCL
26	VCC_TP	输出	TP Power
27	VCC_TP	输出	TP Power
28	VCC_MIPI	输出	5V
29	VCC_MIPI	输出	5V
30	VCC_MIPI	输出	5V



### 6) Mipi 摄像头 (FPC-0.5mm 30P) J4601:

序号	名称	属性	描述
1	GND	GND	GND
2	MIPI_RX0_D0N	输出	像素 0 的负传输数据
3	MIPI_RX0_D0P	输出	像素 0 的正传输数据
4	GND	GND	GND
5	MIPI_RX0_CL KN	输出	Mipi 时钟负传输数据
6	MIPI_RX0_CL KP	输出	Mipi 时钟正传输数据
7	GND	GND	GND
8	MIPI_RX0_D1N	输出	像素 1 的负传输数据
9	MIPI_RX0_D1P	输出	像素 1 的正传输数据
10	GND	GND	GND
11	MIPI_RX0_D2N	输出	像素 2 的负传输数据
12	MIPI_RX0_D2P	输出	像素 2 的正传输数据
13	GND	GND	GND
14	MIPI_RX0_D3N	输出	像素 3 的负传输数据
15	MIPI_RX0_D3P	输出	像素 3 的正传输数据
16	GND	GND	GND
17	MIPI_MCLK0	输出	主时钟信号输出
18	GND	GND	GND
19	DVP_PDN0_H	输出	摄像头电源使能
20	MIPI_RST0	输出	摄像头复位
21	I2C1_SCL_CAM	输出	I2c SCL
22	I2C1_SDA_CAM	输出	I2c SDA
23	GND	GND	GND
24	AVDD2V8_DVP	输出	VDD2.8V
25	GND	GND	GND
26	VCC5V0_SYS	输出	VDD5.0V
27	VCC18_MIPI	输出	VDD1.8V
28	DVDD_1V2	输出	VDD1.2V

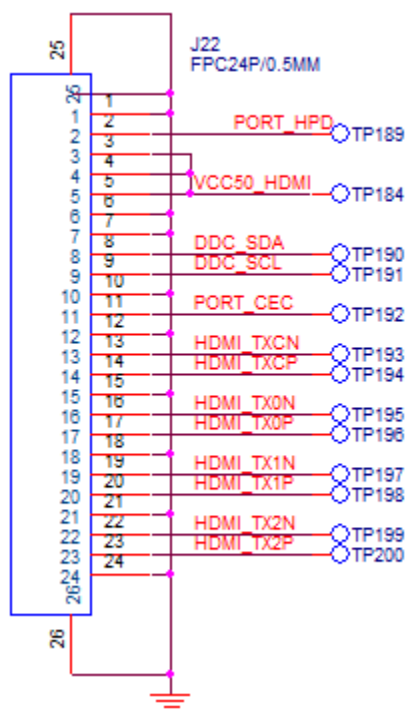
29	VCC2V8_DVP	输出	VCC2.8V
30	VCC18_DVP	输出	VCC1.8V





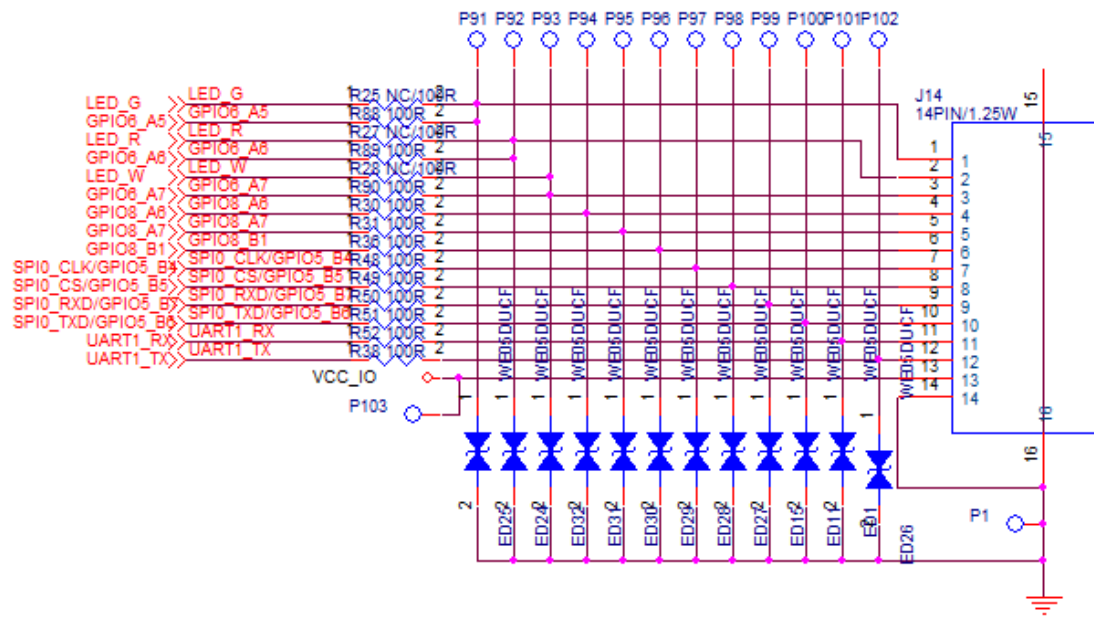
### 7) HDMI (FPC/24P/0.5MM/) J22:

序号	名称	属性	描述
1	GND	GND	GND
2	PORT_HPD	输出	PORT_HPD
3	HDMI_5V	输出	5V
4	HDMI_5V	输出	5V
5	HDMI_5V	输出	5V
6	GND	GND	GND
7	GND	GND	GND
8	DDC_SDA	输出	SDA
9	DDC_SCL	输出	SCL
10	GND	GND	GND
11	PORT_CEC	输出	PORT_CEC
12	GND	GND	GND
13	HDMI_TXCN	输出	TXCN
14	HDMI_TXCP	输出	TXCP
15	GND	GND	GND
16	HDMI_TX0N	输出	TX0N
17	HDMI_TX0P	输出	TX0P
18	GND	GND	GND
19	HDMI_TX1N	输出	TX1N
20	HDMI_TX1P	输出	TX1P
21	GND	GND	GND
22	HDMI_TX2N	输出	TX2N
23	HDMI_TX2P	输出	TX2P
24	GND	GND	GND



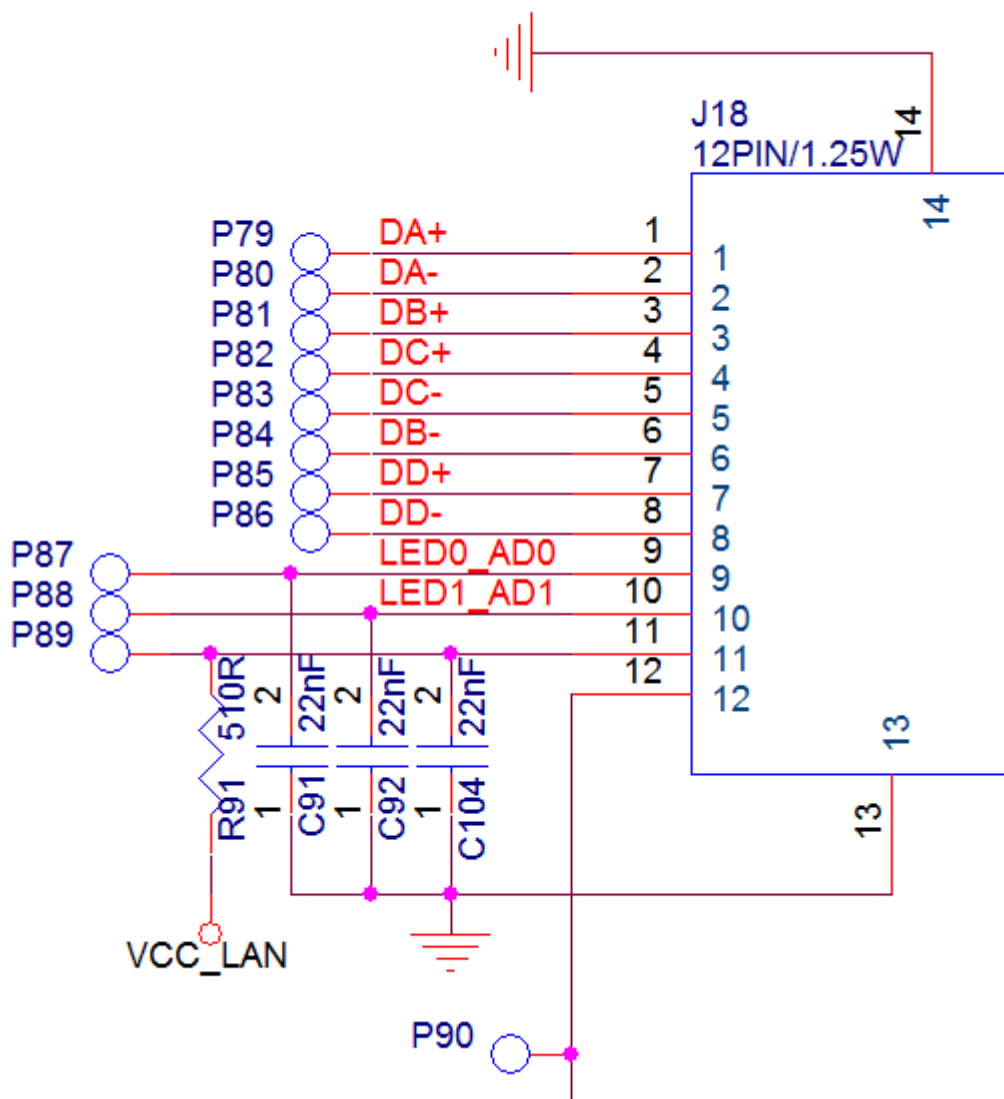
8) 外部开发连接端子 (SMD/14P/1.25W) J14:

序号	名称	属性	描述
1	LED_G/GPIO6_A5	输出	LED_G 使能/ 韦根 WD0 二选一
2	LED_R/GPIO6_A6	输出	LED_R 使能/韦根 WD1 二选一
3	LED_W/GPIO6_A7	输出	LED_W 使能/GPIO6_A7 二选一
4	GPIO8_A6	输入	门禁红外遥控输入
5	GPIO8_A7	输出	继电器控制开关
6	GPIO8_B1	输入	门禁 OPER 开关输入
7	SPI0_CLK/GPIO5_B 4	输出	GPIO/ SPI_CLK
8	SPI0_CS/GPIO5_B5	输出	GPIO/ SPI_CS
9	SPI0_RXD/GPIO5_B 7	输入	UART4_RX
10	SPI0_TXD/GPIO5_B 6	输出	UART4_TX
11	UART1_RX	输入	UART1_RX
12	UART1_TX	输出	UART1_TX
13	VCC_IO	输出	VCC3.3V
14	GND	GND	GND



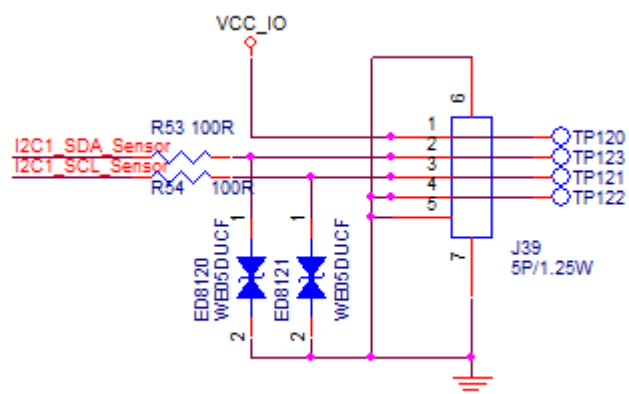
**9) ETHEMET (SMD/12P/1.25W) J18:**

序号	名称	属性	描述
1	DA+	输出	DA+
2	DA-	输出	DA-
3	DB+	输出	DB+
4	DC+	输出	DC+
5	DC-	输出	DC-
6	DB-	输出	DB-
7	DD+	输出	DD+
8	DD-	输出	DD-
9	LED1_AD1	输出	LED1
10	LED0_AD0	输出	LED0
11	VCCLAN	输出	VCC3.3V
12	GND	GND	GND



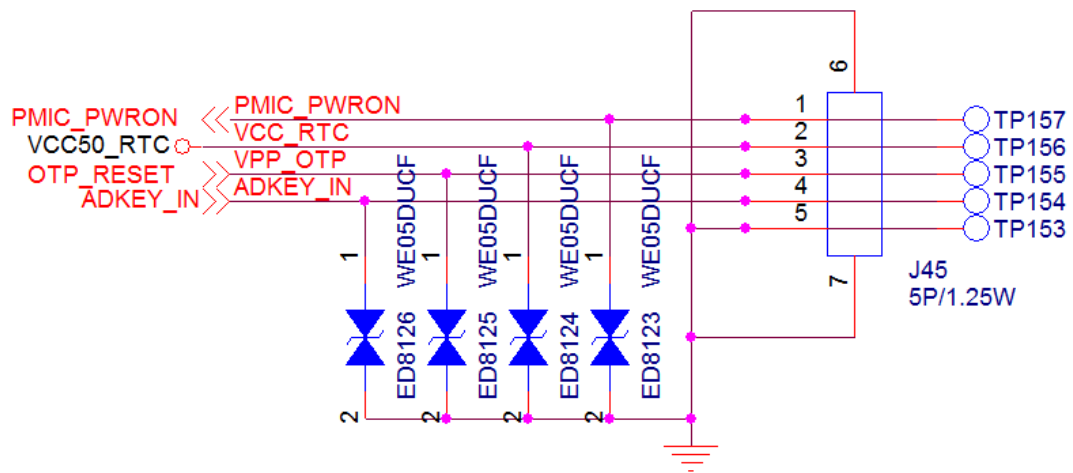
### 10) I2C seat (SMD/5P/1.25W) J39

序号	名称	属性	描述
1	VCC_IO	输出	VCC3.3V
2	I2C1_SDA_SENS OR	输出	SDA
3	I2C1_SCL_SENS OR	输出	SCL
4	GND	GND	GND
5	GND	GND	GND



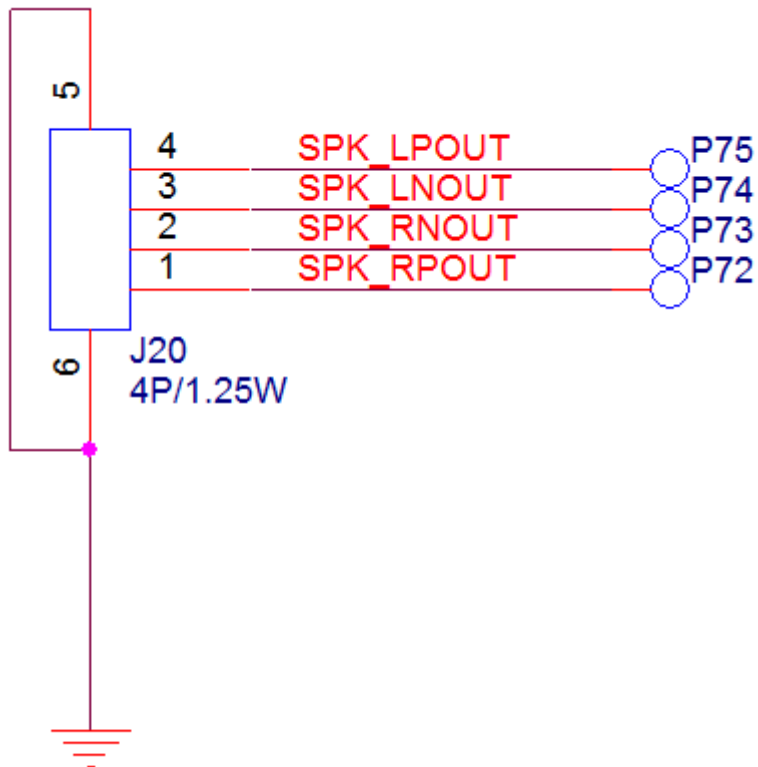
### 11) KEY (SMD/5P/1.25W) J45

序号	名称	属性	描述
1	PMIC_PWRON	输出	POWER
2	VCC50_RTC	输出	复位
3	OTP_RESET	输出	复位
4	ADKEY_IN	输出	ADC
5	GND	GND	GND



## 12) SPEAKER (SMD/4P/1.25W) J20

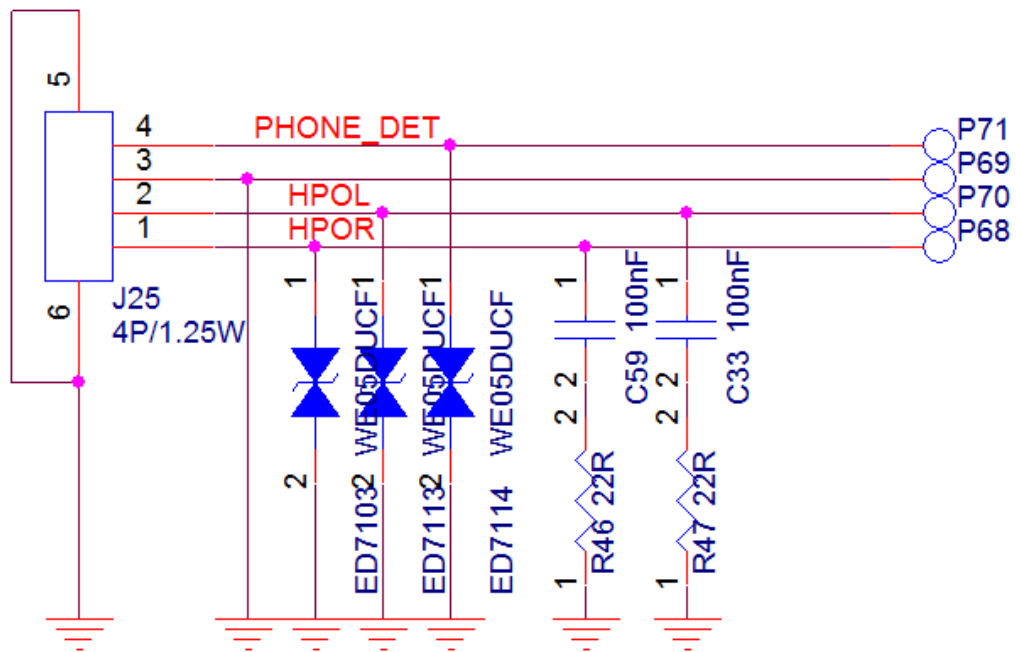
序号	名称	属性	描述
1	SPK_RPOUT	输出	SPK-RP out
2	SPK_RNOUT	输出	SPK-RN out
3	SPK_LNOUT	输出	SPK-LN out
4	SPK_LPOUT	输出	SPK-LP out





13) EARPHONE (SMD/4P/1.25W) J25:

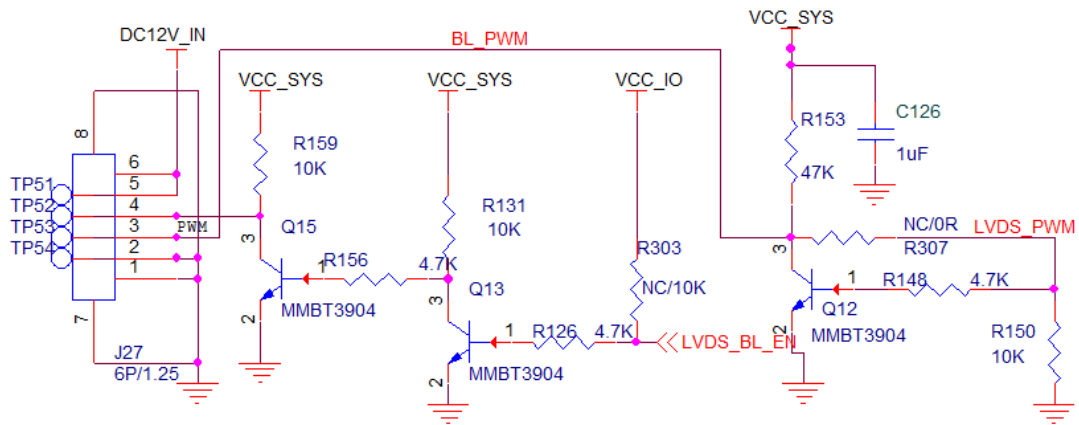
序号	名称	属性	描述
1	HPOR	输出	HPOR
2	HPOL	输出	HPOL
3	GND	GND	GND
4	PHONE_DET	输入	PHONE_DET



EARPHONE

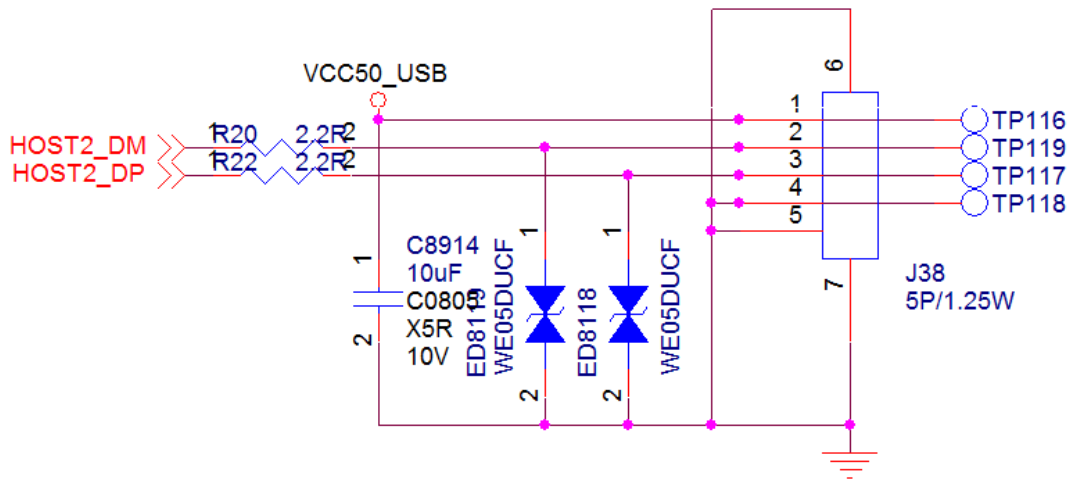
14) 背光接口 (SMD/6P/1.25W) J27:

序号	名称	属性	描述
1	GND	GND	GND
2	GND	GND	GND
3	BL_PWM	输出	PWM
4	LVDS_BL_EN	输出	LVDS 使能脚
5	DC12V_IN	输出	12V
6	DC12V_IN	输出	12V



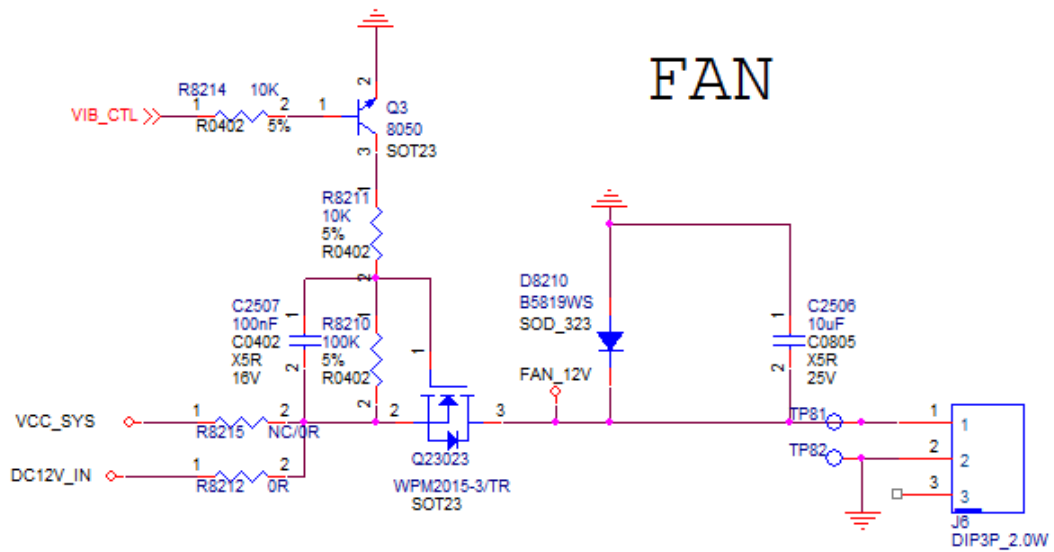
15) USB (SMD/5P/1.25W) J38:

序号	名称	属性	描述
1	VCC5V0_USB	输出	VCC5.0V
2	HOST2_DM	输出	DM
3	HOST2_DP	输出	DP
4	GND	GND	GND
5	GND	GND	GND



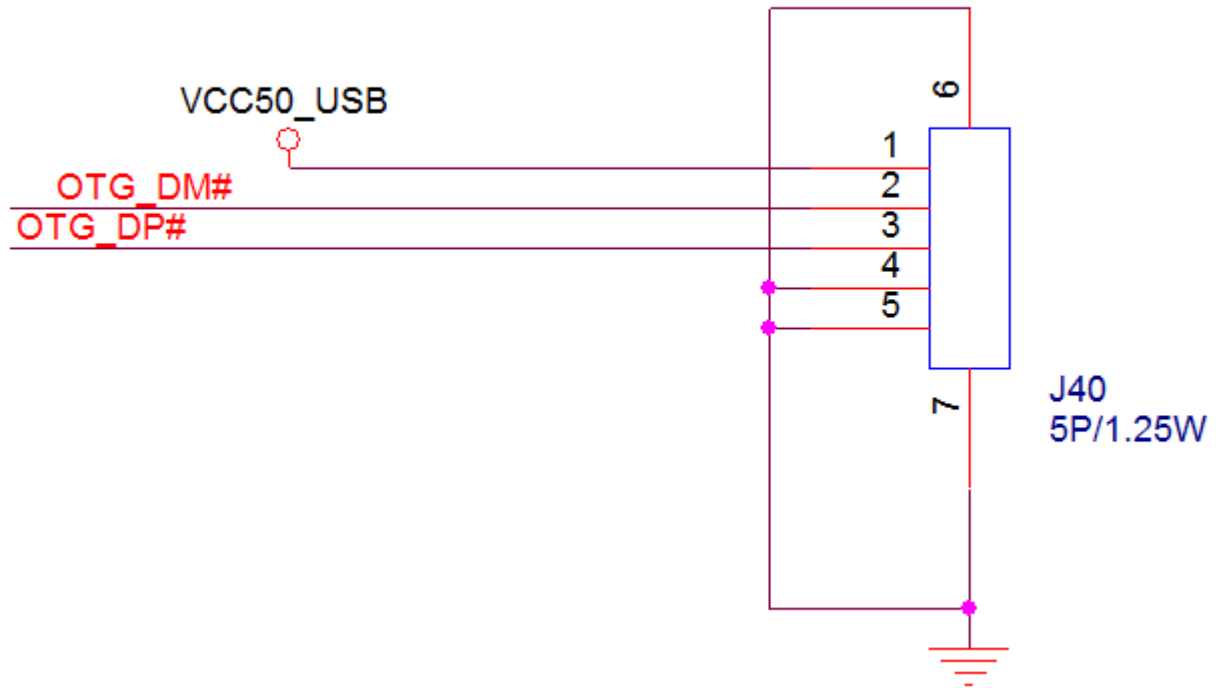
16) 风扇插座 (DIP/3P/2.0MM) J6:

序号	名称	属性	描述
1	FAN_12V	输出	VCC12V
2	GND	GND	GND
3	NC	NC	NC



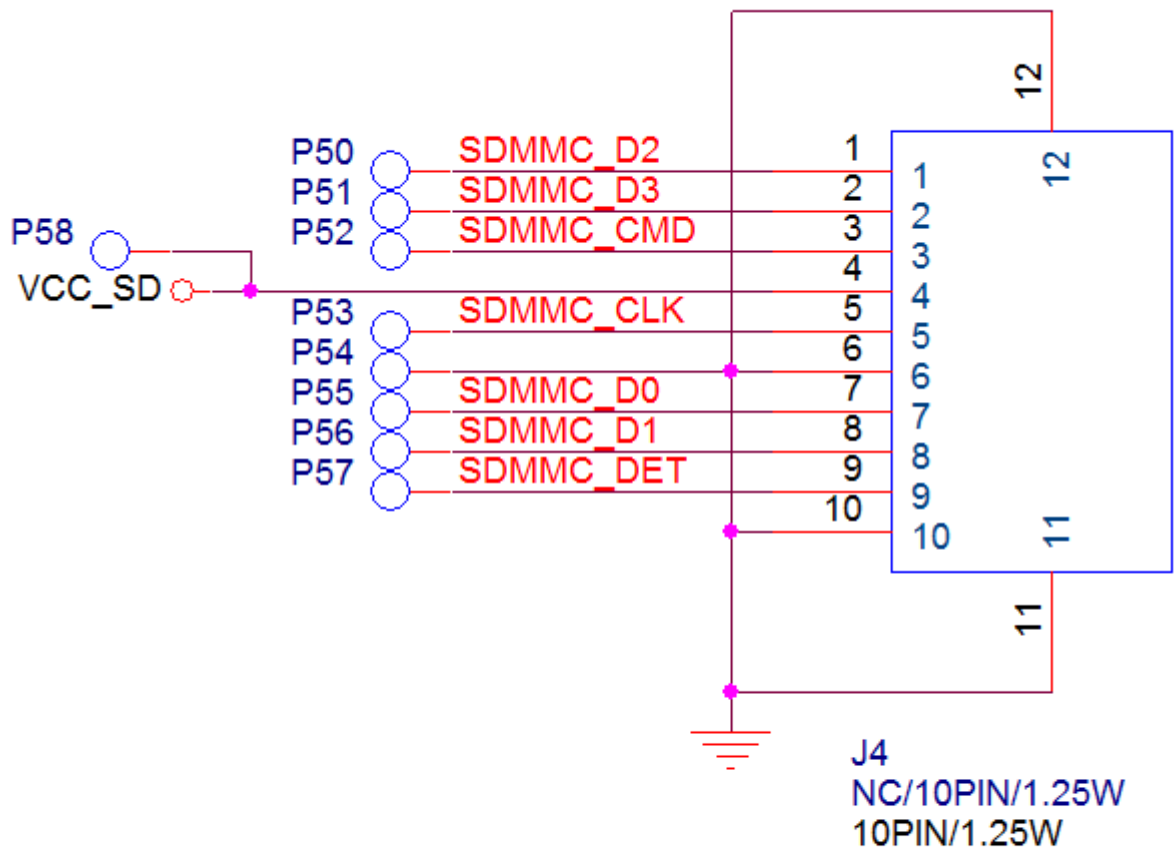
17)USB(SMD/5P/1.25W) J40:

序号	名称	属性	描述
1	VCC50_USB	输出	5V
2	USB_DM	输出	DM
3	USB_DP	输出	DP
4	GND	GND	GND



18) TF CARD(SMD/10P/1.25W) J4:

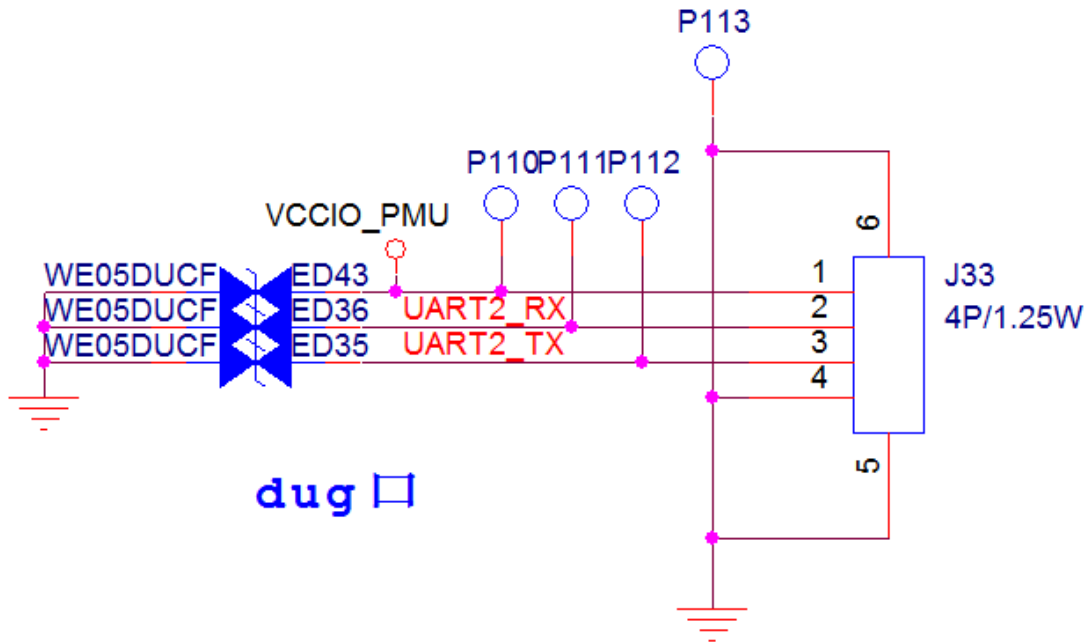
序号	名称	属性	描述
1	SDMMC_D2	输出	D2
2	SDMMC_D3	输出	D3
3	SDMMC_CMD	输出	CMD
4	VCC_SD	输出	VCC_SD
5	SDMMC_CLK	输出	CLK
6	GND	GND	GND
7	SDMMC_D0	输出	D0
8	SDMMC_D1	输出	D1
9	SDMMC_DET	输出	DET
10	GND	GND	GND



TF CARD

19)DBG(SMD/4P/1.25W) J33:

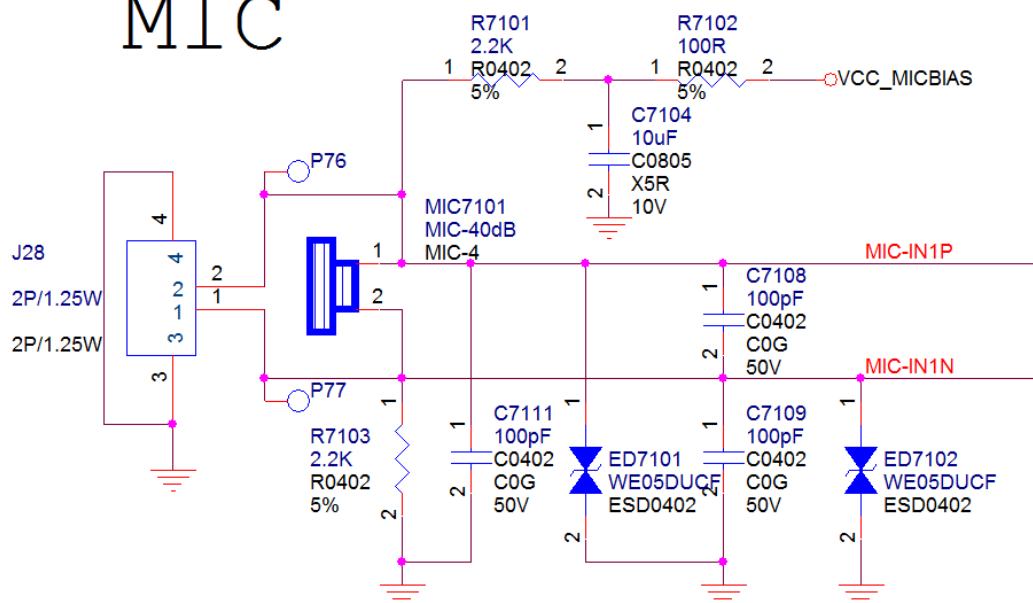
序号	名称	属性	描述
1	VCCIO_PMU	输出	3.3V
2	UART2_RX	输出	RX
3	UART2_TX	输出	TX
4	GND	GND	GND



20) MIC (2P/1.25MM) J28:

序号	名称	属性	描述
1	MIC-IN1P	输出	MIC-P
2	MIC-IN1N	输出	MIC-N

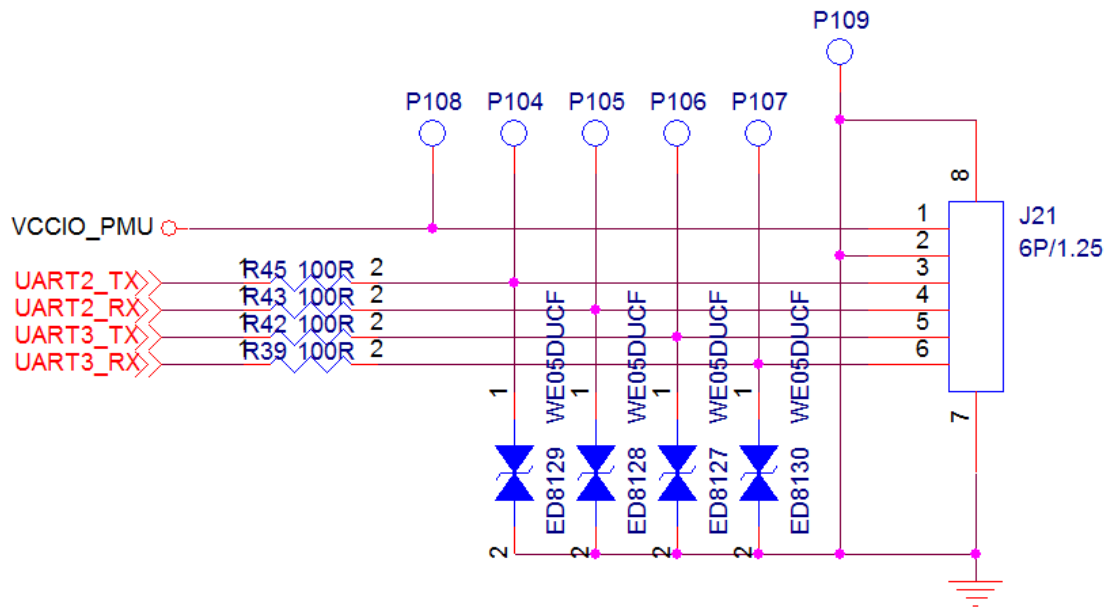
# MIC





21) TTL 串口 (SMD/6P/1.25W) J21:

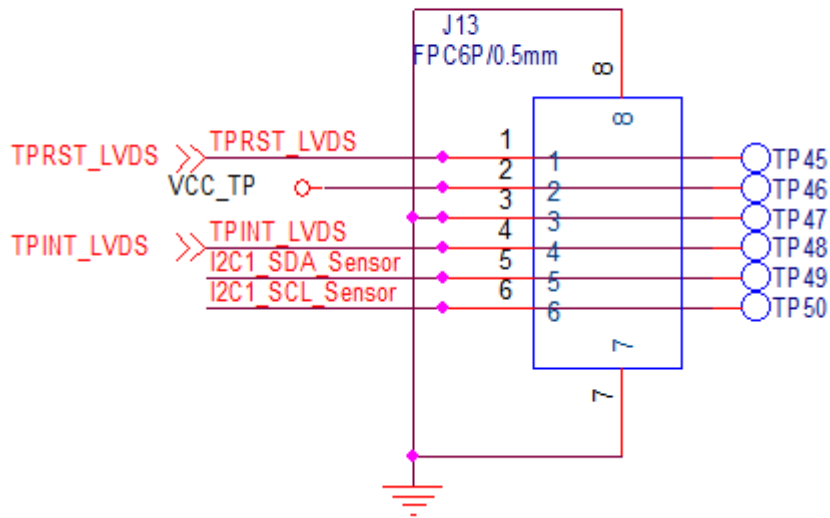
序号	名称	属性	描述
1	VCCIO_PMU	输出	3.3V
2	GND	GND	GND
3	UART2_TX	输出	TX
4	UART2_RX	输出	RX
5	UART3_TX	输出	TX
6	UART3_RX	输出	RX



22) LVDS TP(FPC/6P/0.5MM) J13:

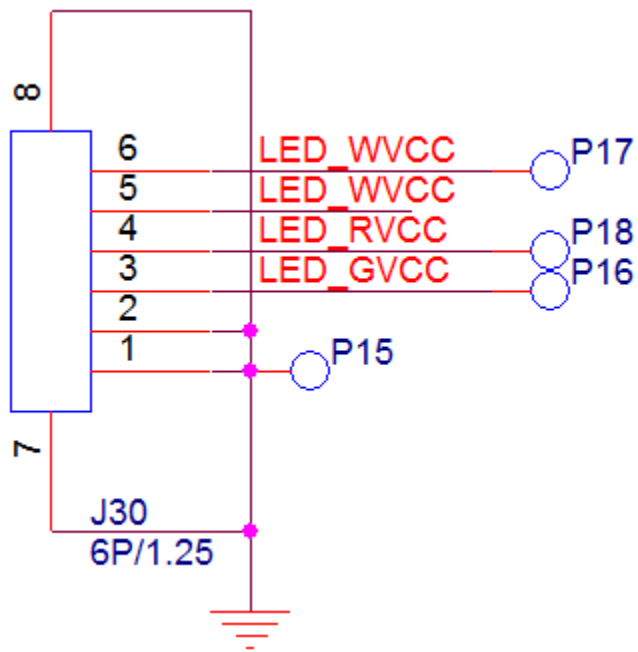
序号	名称	属性	描述
1	TPRST_LVDS	输出	TPRST_LVDS
2	VCC_TP	输出	VCC_TP
3	GND	GND	GND
4	TPINT_LVDS	输出	TPINT_LVDS
5	I2C1_SDA_SENSOR	输出	SDA
6	I2C1_SCL_SENSOR	输出	SCL

## LVDS TP



23)LED(SMD/6P/1.25W) J30:

序号	名称	属性	描述
1	GND	GND	GND
2	GND	GND	GND
3	LED_GVCC	输出	LED_G
4	LED_RVCC	输出	LED_R
5	LED_WVCC	输出	LED_W
6	LED_WVCC	输出	LED_W



## 4. 操作说明:

- 1), 相对湿度 $\leq 80\%$ ;
- 2), 储存温度:  $-20^{\circ}\text{C}-80^{\circ}\text{C}$ ;
  
- C, 工作温度:  $-10^{\circ}\text{C}-60^{\circ}\text{C}$ ;
- 3), 确保运输和整机组装过程中的静电防护
- 4), 不要硬压, 扭曲或掉落
- 5), 在正确连接端口之前没有上电
- 6), 不要与工作时导电的部件放在一起
- 7), 如果不专业, 请勿修理或拆卸

## 5. 故障排除:

- 1) .不开机
  - a.检查 AC 电源开关是否打开
  - b.电源的 DC 插头是否插到位
  - c.是否使用随机配带的 DC12V/2A 电源适配器
  - d.机器是否时入休眠, 请按 POWER 键
  - e.按 RESET 键对机器复位
  
- 2) .不识别 TF 卡
  - a.检查 TF 卡是否损坏
  - d.TF 卡是否插到位
  - c.格式化 TF 卡
  - d.TF 卡是否有内容
  
- 3) .耳机无声或失真
  - a.机器是否处理静音或者音量调到 0 级
  - b.耳机是否损坏

c.耳机定义是否与本机器相符合，(本机只适于三星接口耳机)

4) .液晶屏无显示

a. 液晶屏是否损坏

b.液晶屏到主板上的 FFC 连接线是否插到位， FFC 连接线有无折断

c. 液晶屏转接小板是否与主板接口定义一致，软件驱动有无调试

5) .摄像头无图像

a.摄像头有无损坏

b.摄像头与主板连接的 FFC 线是否插到位，有无插反

c.摄像头软件驱动有无调试

6) .HDMI 无输出

a.HDMI 连接线有无损坏，接触不良

b.HDMI 连接线是否插到位

c. 显示器是否在 HDMI 状态

d. 显示器分辨率是否与机器的分辨率一致

7) .不能升级

a.机器是否处在正常开机状态

b.升级时请长按 RECOVERY 按键

c.电脑有无安装升级工具，有无安装 RK3399 驱动

d.升级线（TYPE-C）线有无损坏,有无插到位

e.升级线是否为随机配带 TYPE-C 线，或者是否标准的 TYPE-C 线

8) .不识别 USB

a.USB 设备有没损坏

b.USB 设备有无插到位

10) .连不上有线网

a.检查网络是否可用

b.RJ45 插头是否损坏，有没接触不良

c.RJ45 插头是否插到位

11.连不上有 WIFI

a.设置里 wifi 开关有无打开

b. wifi 天线有无装上

c. 当前 wifi 网络是否可用，密码有无设对