



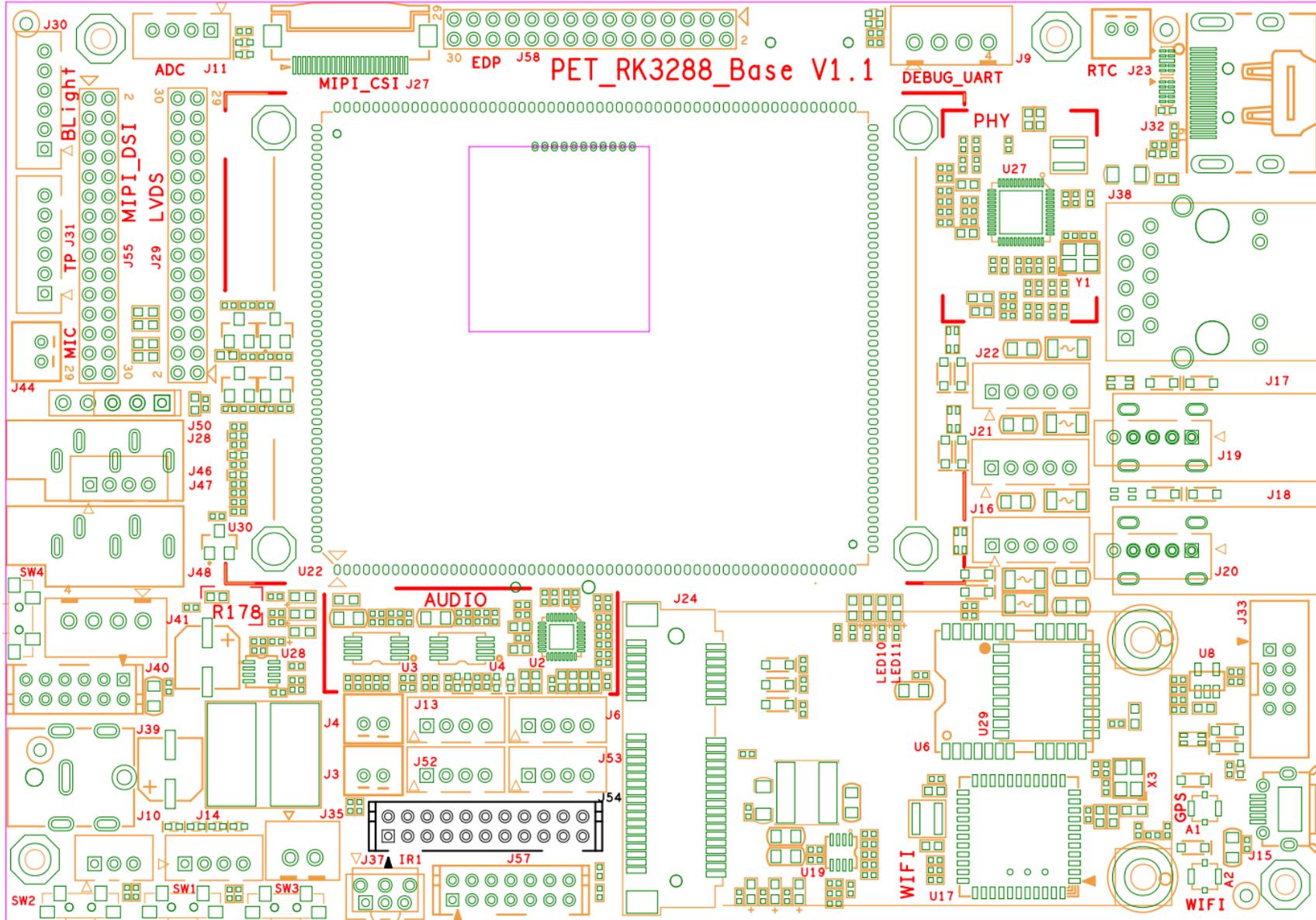
# PET\_RK3288\_P01 主板/开发板 硬件手册

## 一、PET\_RK3288\_P01 主板功能

功能列表	
处理器	RK3288 Cortex A17 四核 1.8G
内存	DDR3 1GB / 2GB, 标配 2GB
存储	EMMC 8G / 16G / 32G, 标配 8GB
LVDS 显示	1 路, 支持双通道和单通道 LVDS 显示屏
RGB 显示	1 路最高支持 24 位 RGB 显示屏
MIPI 显示	1 路支持 4 通道 MIPI 显示屏
HDMI 显示	1 路
eDP 显示	1 路
摄像头接口	支持 USB 摄像头
触摸屏接口	1 路, 支持多点电容屏
USB 接口	OTG 1 路、USB-HOST 3 路
SD/TF 卡	1 路
音频接口	MIC 1 路, 耳机 1 路
喇叭接口	2 路
I2S 接口	1 路, 可用于扩展麦克风矩阵等
按键接口	1 路
SPI 接口	1 路
I2C 接口	2 路
TTL 串口	5 路
RS232 串口	2 路 (与 TTL 串口复用)
以太网接口	1 路
WIFI/BT	WIFI/BT 模组 (如果需要使用蓝牙, 则占用一路 TTL 串口)
板载 RTC	标配, 板载独立 RTC 芯片及电池
硬件看门狗	标配, 板载硬件看门狗芯片
GPIO	15 路
按键接口	1 路, ADC 方式可实现多个按键
NFC 接口	1 路, 支持连接 PN7150 NFC 模组
北斗/GPS	非标配, 可选配北斗/GPS 模组 (占用一路 TTL 串口)
4G 数据通讯	非标配, 可选 4G 模组, 支持全网通
结构参数	
尺寸	135 x 94 单位 mm
PCB 工艺	核心板八层板, 沉金工艺, 底板四层









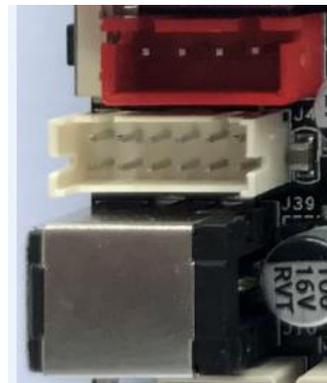
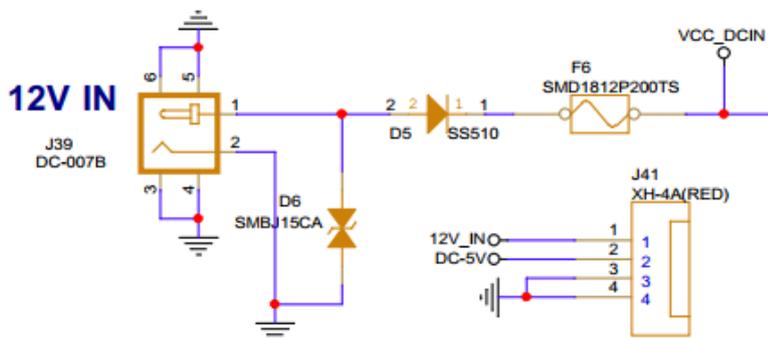
### 三、PET\_RK3288\_P01 主板详细参数

接口说明				
丝印	接口	接口形式	说明	备注
J3/J4	喇叭座	PH2.0 2Pin	标配	
J47	音频	PH2.0 4Pin	标配	与 J46 功能复用且位置重叠，不能同时使用
J46	耳机座	标准 3.5	标配	三段式
J48	麦克风座	标准 3.5	标配	与 J44 功能复用
J44	麦克风座	PH2.0 2Pin	标配	与 J48 功能复用
J6	串口/dev/ttyS0	PH2.0 4Pin	标配	默认为 TTL 串口，与蓝牙功能不可同时使用
J52	串口/dev/ttyS1	PH2.0 4Pin	标配	默认为 RS232，可修改电阻配置为 TTL 串口
J53	串口/dev/ttyS3	PH2.0 4Pin	标配	默认为 RS232，可修改电阻配置为 TTL 串口，与板载 GPS 模组功能复用，不可同时使用
J9	串口/dev/ttyS4	XH2.54 4Pin	标配	默认为 TTL 串口，调试串口
J13	串口/dev/ttyS2	PH2.0 4Pin	标配	默认为 TTL 串口，与 IR 遥控输入功能复用，不可同时使用
A1	北斗 GPS 天线接口	MM9329-2700	非标配	
U6	北斗 GPS 模组		非标配	
J10	LED 灯/GPIO 接口	PH2.0 3Pin	标配	
J11	ADC 输入接口	PH2.0 4Pin	标配	支持两路 ADC 输入，电平最高 1.8V
J12	TF 卡座		标配	
J14	ADC 按键接口	PH2.0 4Pin	标配	可扩展多个按键
SW3	功能键		标配	
SW1	功能键/烧写键		标配	
SW2	Power 键		标配	
SW4	复位键		标配	
J15	OTG 调试座	Micro USB	标配	
J16	USB 接口	PH2.0 4Pin	标配	
J17	USB 接口	USB-A	标配	与 J19 复用
J19	USB 接口	PH2.0 5Pin	非标配	与 J17 复用且位置重叠，不能同时使用
J18	USB 接口	USB-A	标配	与 J20 复用
J20	USB 接口	PH2.0 5Pin	非标配	与 J18 复用且位置重叠，不能同时使用
J21	USB 接口	PH2.0 4Pin	标配	
J22	USB 接口	PH2.0 4Pin	标配	
J23	RTC 电池接口	PH2.0 2Pin	非标配	
A2	WIFI 天线接口	MM9329-2700	标配	
U18	SIM 卡接口	Micro Sim 卡座	标配	
J24	PCIE 4G 模组接口	PCI-E	标配	
J54	11 路 GPIO 及 2 路电源	PH2.0 22Pin	标配	
J27	MIPI 输入接口	0.5 间距 24Pin	标配	接 MIPI 摄像头或 HDMI 输入
CON1	RGB 输出接口	0.5 间距 50Pin	标配	下接

CON4	RGB 输出接口	0.5 间距 50Pin	非标配	上接
J29	LVDS 显示屏接口	PH 2.0 30Pin	标配	支持双通道和单通道 LVDS 显示屏
J50	LVDS 电源跳线	XH2.54 3Pin	标配	3.3V/5V 可选
J28	LVDS 电源跳线	PH2.54 5Pin	非标配	3.3V/5V/12V 与 J50 位置重叠
J30	LVDS 显示屏背光座	PH2.0 6Pin	标配	
J31	I2C 触摸屏接口	PH2.0 6Pin	标配	
J55	MIPI 显示屏接口	PH2.0 30Pin	标配	
J58	eDP 显示屏接口	PH2.0 30Pin	标配	
J32	HDMI 输出接口	HDMI-A	标配	
J37	IR 输入接口	PH2.0 3Pin	标配	
J33	NFC 接口	PH2.0 8Pin	标配	可以连接我司 PN7150 NFC 模组
J57	SPI/I2C 接口	PH2.0 8Pin	标配	一路双片选 SPI，一路 I2C，4 路 GPIO
J35	风扇接口	XH 2.54 2Pin	标配	
J38	以太网接口	RJ45	标配	
J39	12V 电源输入座	2.1*5.5	标配	
J41	电源输出座	XH 2.54 3Pin	标配	输出 12V 及 5V
J40	电池板接口	PH2.0 12Pin	标配	

## 四、PET\_RK3288\_P01 主板硬件接口

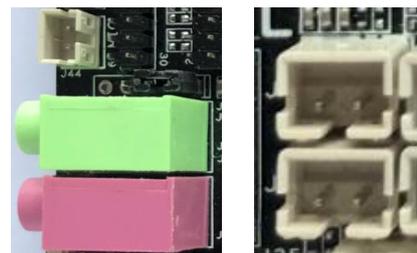
### 1、电源输入输出接口



主板电源输入为 12V，J39 为标准 2.5\*5.5 电源座，J41 为 12V 和 5V 电源输出接口

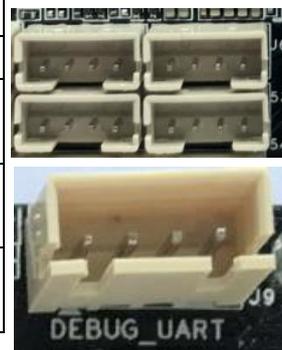
### 2、音频接口

J3/J4	喇叭座	PH2.0 2Pin	标配	
J47	音频	PH2.0 4Pin	标配	与 J46 功能复用且位置重叠，不能同时使用
J46	耳机座	标准 3.5	标配	三段式
J48	麦克风座	标准 3.5	标配	与 J44 功能复用
J44	麦克风座	PH2.0 2Pin	标配	与 J48 功能复用

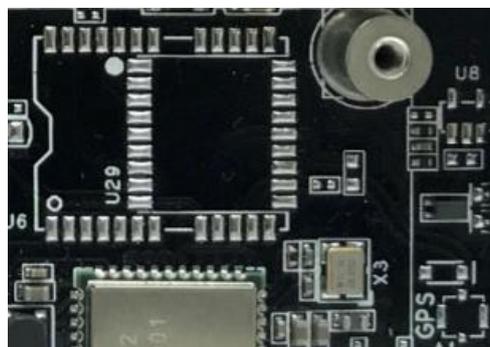
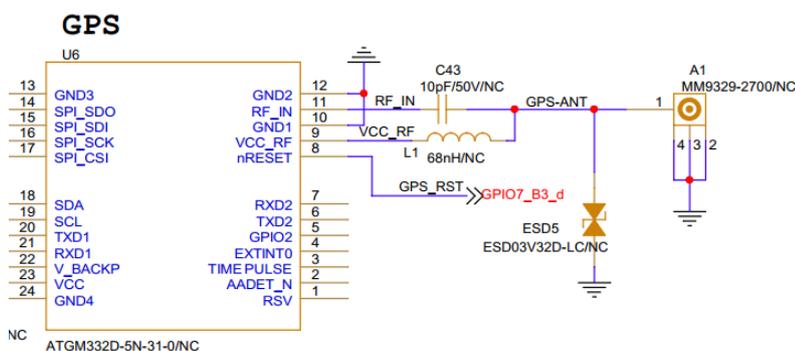


#### 4、UART 串口

J6	/dev/ttyS0	PH2.0 4Pin	标配	默认为 TTL 串口，与蓝牙功能不可同时使用
J52	/dev/ttyS1	PH2.0 4Pin	标配	默认为 RS232，可修改电阻配置为 TTL 串口
J53	/dev/ttyS3	PH2.0 4Pin	标配	默认为 RS232，可修改电阻配置为 TTL 串口，与板载 GPS 模组功能复用，不可同时使用
J9	/dev/ttyS4	XH2.54 4Pin	标配	默认为 TTL 串口，调试串口
J13	/dev/ttyS2	PH2.0 4Pin	标配	默认为 TTL 串口，与 IR 遥控输入功能复用，不可同时使用

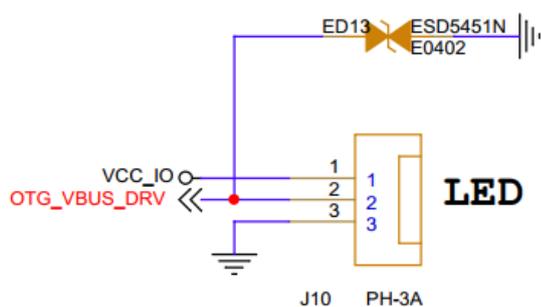


#### 5、北斗 GPS 功能(非标配)



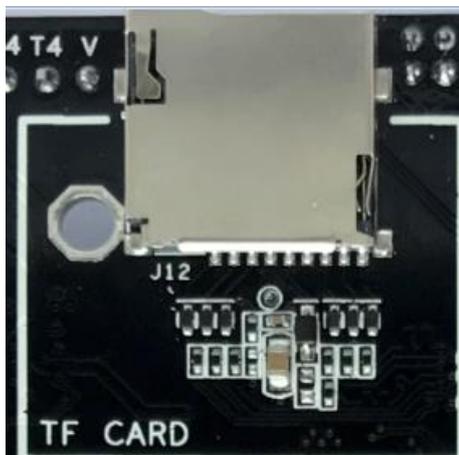
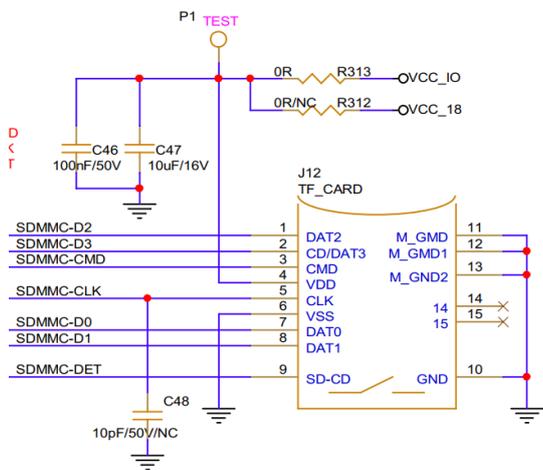
中科微 ATGM332D-5N-31，如果启用 GPS 功能，则会占用一路 TTL 串口，与 J53 不能同时使用；

#### 6、LED 灯接口



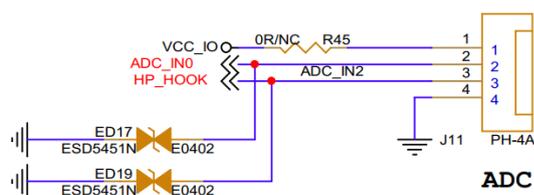
也可以作为普通 GPIO 试用，1 脚输出 3.3V 电压，2 脚位 LED 开关控制 GPIO

### 7、TF 卡存储扩展接口



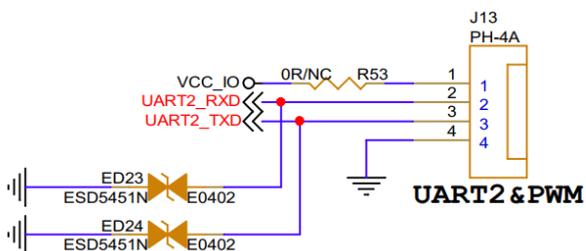
无容量限制，实际测试过 128 GB TF 卡。

### 8、ADC 输入接口



ADC 检测电压最高为 1.8V

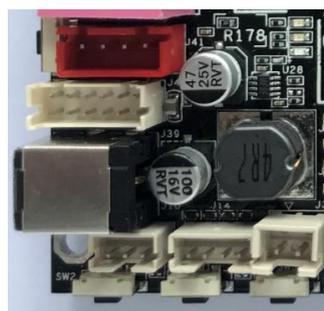
### 8、PWM 输出接口



两路 PWM 输出与 UART 功能复用，默认配置为 UART 功能，如需配置为 PWM 则需修改内核设备树文件。

### 9、按键及按键接口

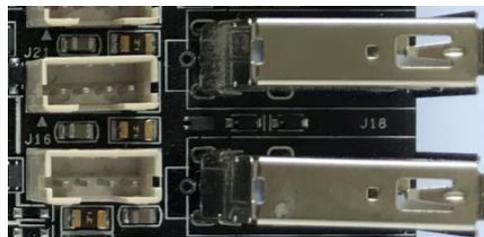
J14	ADC 按键接口	PH2.0 4Pin	标配	可扩展多个按键
SW3	功能键		标配	
SW1	功能键/烧写键		标配	
SW2	Power 键		标配	
SW4	复位键		标配	



Power 键可以实现长按强制硬关机（系统死机无法自动复位时使用），Boot 键可以用于系统强制烧写。J14 引出相关按键信号，可以自行根据需要设计外围按键板，同时修改内核及安卓的按键部分源码。

### 10、USB HOST 接口

J16	USB 接口	PH2.0 4Pin	标配	与 J24 PCIE 4G 接口复用，不能同时使用
J17	USB 接口	USB-A	标配	与 J19 复用
J19	USB 接口	PH2.0 5Pin	非标配	与 J17 复用且位置重叠，不能同时使用
J18	USB 接口	USB-A	标配	与 J20 复用
J20	USB 接口	PH2.0 5Pin	非标配	与 J18 复用且位置重叠，不能同时使用
J21	USB 接口	PH2.0 4Pin	标配	



### 11、USB OTG 接口

J15 默认仅支持 Device 模式连接 PC 机进行系统烧写和软件调试，不支持外接 U 盘等 USB 外设。



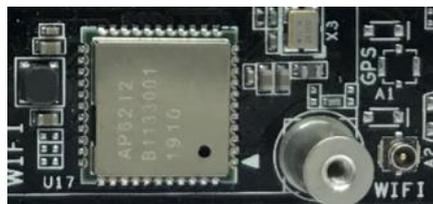
### 12、RTC 电池 接口

底板默认自带有 RTC 纽扣电池，可以根据需要更换为外部 RTC 电池供电方式，补焊 J23。

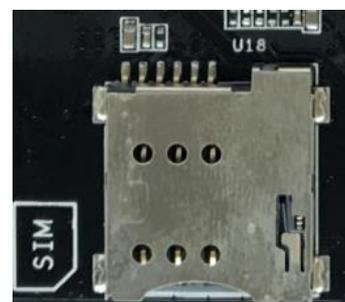


### 13、WIFI/BT 功能

默认焊接的 WIFI 模组为 AP6212，可跟进需要自行跟换为其他型号，注意需根据原理图修改相应的外围电路

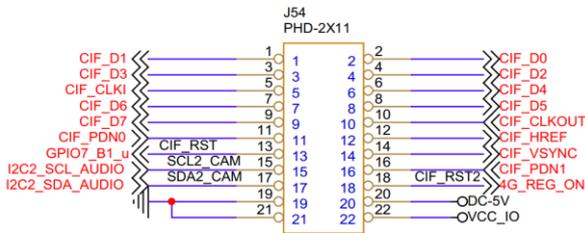


### 14、4G 数据通讯(标配不含 4G 模组)



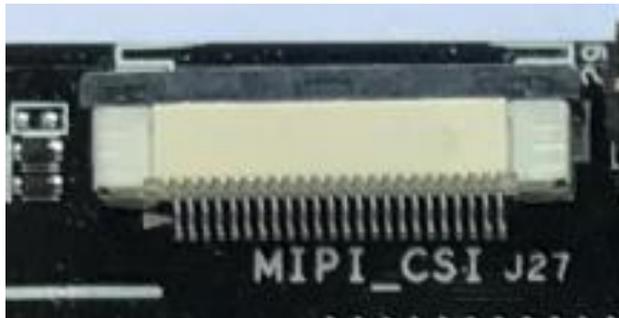
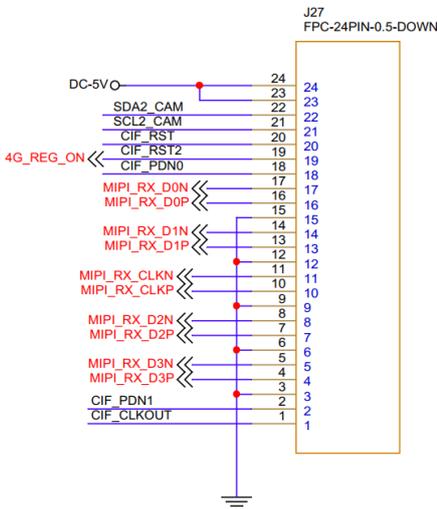
系统默认支持移远 EC20 全网通数据通讯，不支持通话功能，如需安装其他型号，需根据模组文档修改内核和安卓源码，与 J16 PCIE 4G 接口复用，不能同时使用。

### 15、GPIO 接口



13 路 GPIO，可以配置为输出或输出模式，高电平为 3.3V，22 脚默认输出 3.3V，20 脚默认输出 5V 电源  
如需配置为 CIF 并口摄像头，则需要修改内核和安卓的源码。

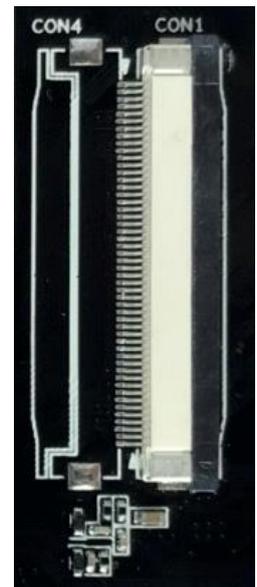
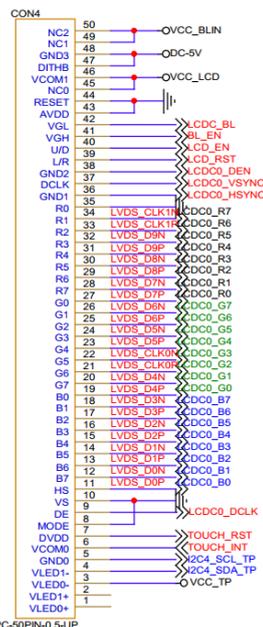
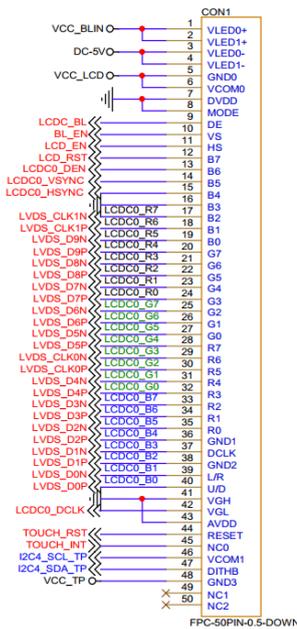
### 16、MIPI 摄像头接口/HDMI 输入接口



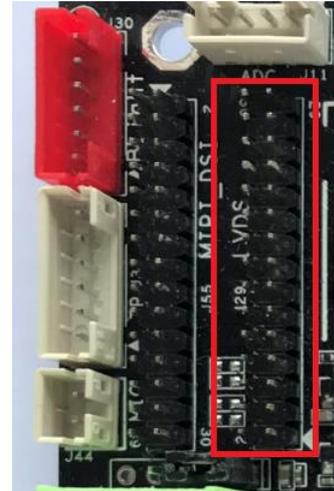
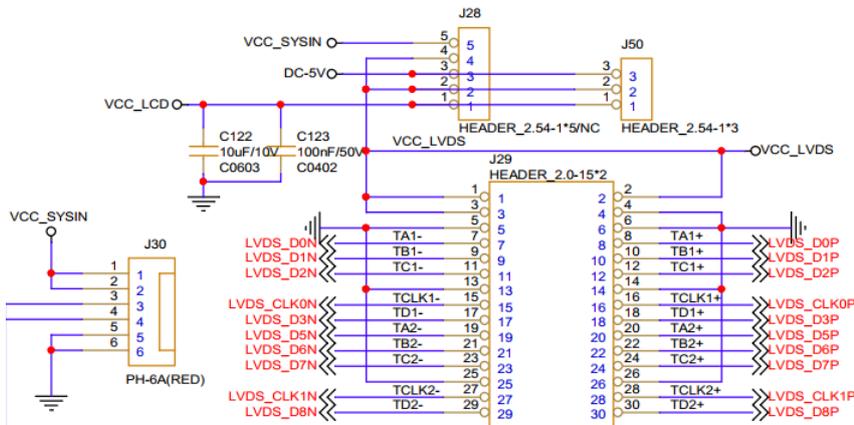
系统默认支持 OV13850 型号摄像头，其他型号需根据文档进行代码修改。

### 17、RGB 显示接口

支持 24bitRGB 显示屏  
与 LVDS 接口信号复用  
不能与 LVDS 接口同时使用

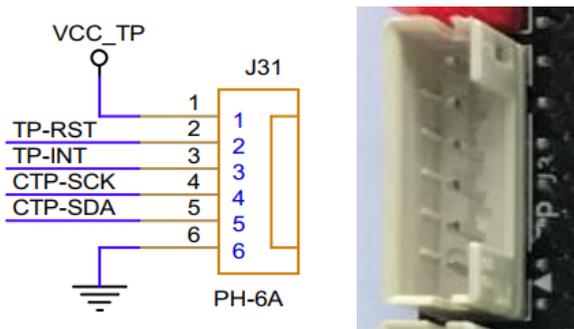


### 18、LVDS 显示接口

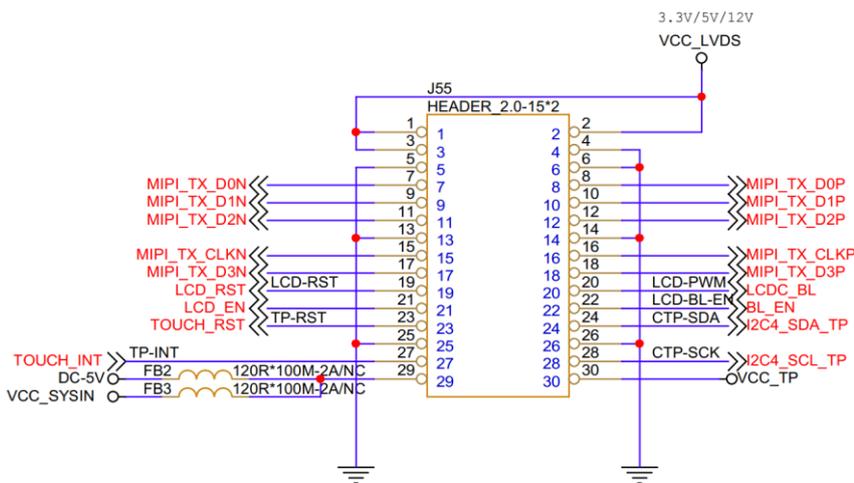


J29 为标准 30Pin LVDS 接口，LVDS 电源 3.3V 或 5V 通过 J50 跳线选择，J30 为带隔离标准 LVDS 背光接口

### 19、I2C 触摸屏接口



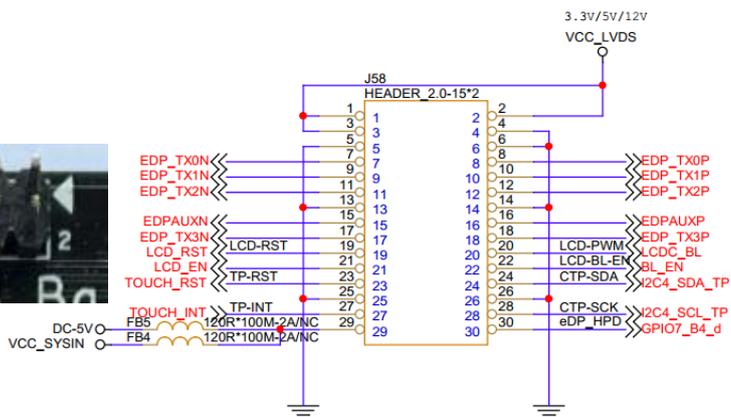
### 20、MIPI 显示和触摸接口



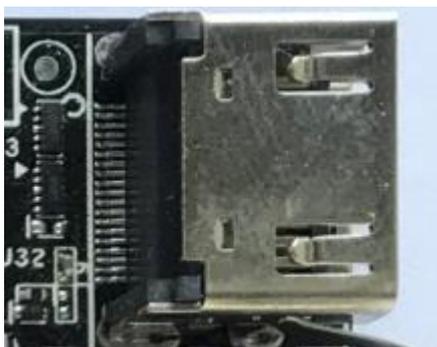
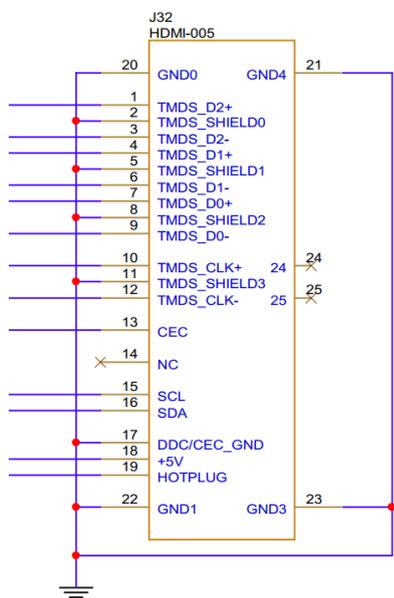
MIPI 显示屏供电与 LVDS 显示屏供电一样，可以通过跳线帽选择 3.3V 或 5V

## 21、eDP 显示和触摸接口

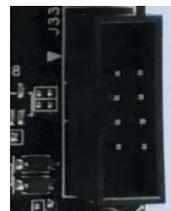
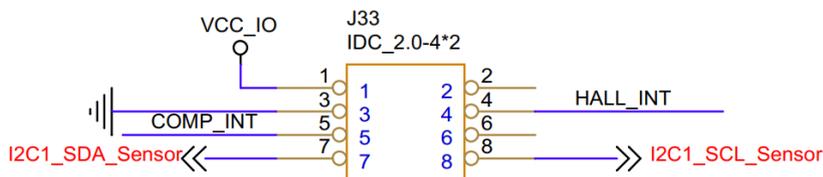
MIPI 显示屏供电与 LVDS 显示屏供电一样，可以通过跳线帽选择 3.3V 或 5V



## 22、HDMI 显示接口

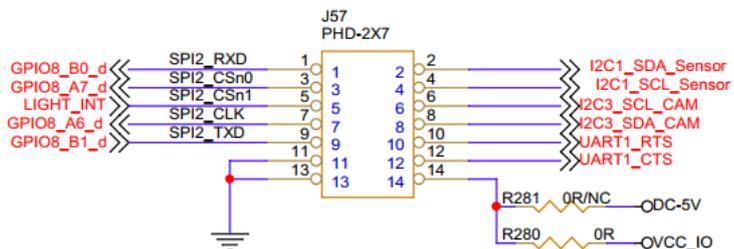


## 23、NFC PN7150 接口



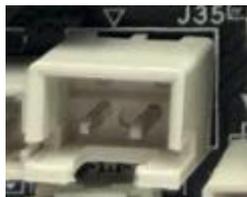
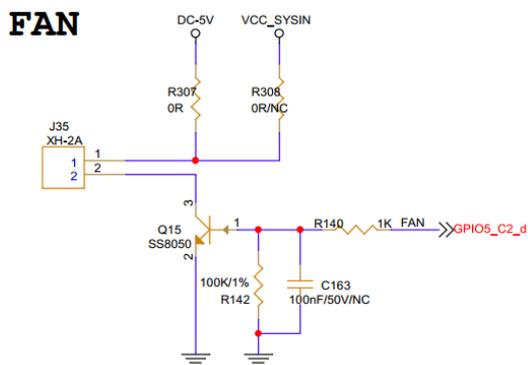
PN7150 NFC 模组可以直接使用。

### 24、I2C/SPI/GPIO 接口

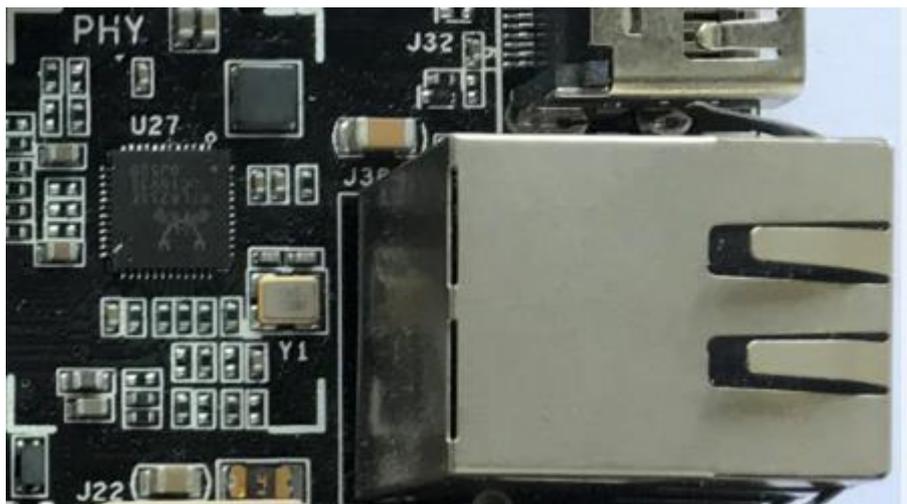


包含 1 路双片选信号 SPI，一路 I2C (I2C1)，4 路 GPIO (6,8,10,12 脚)

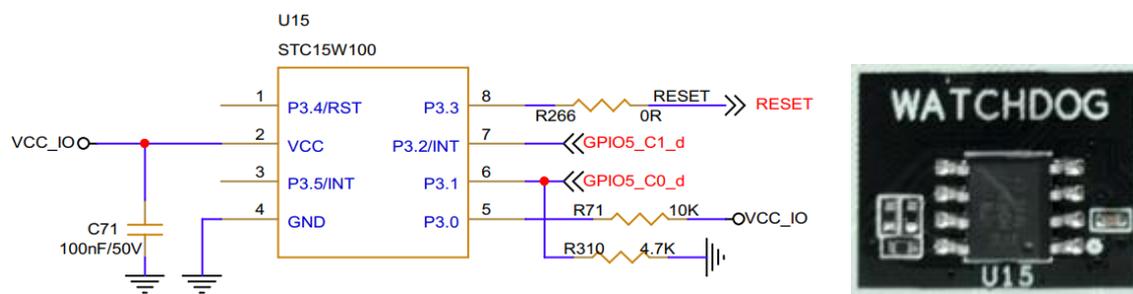
### 25、风扇接口



### 26、千兆以太网接口

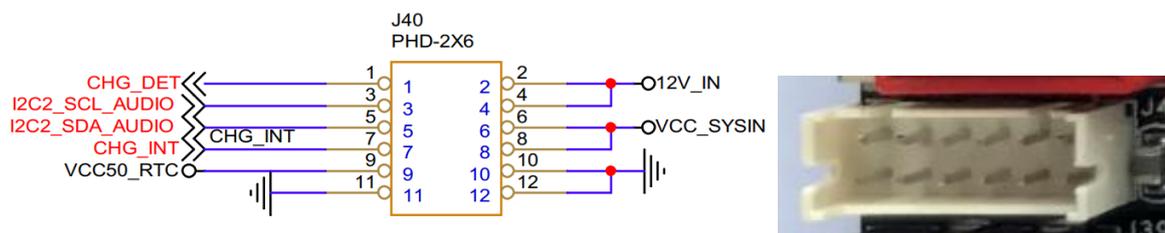


## 27、硬件看门狗



通过单片机（内含程序）实现硬件看门狗功能，成本较低，如果需购买带程序芯片可以联系我司。

## 28、充电接口



主板不含电池充放电管理功能，不可直接接电池，需通过外部电池管理板实现相关功能。

## 五、联系方式

地址：广州市天河区大观中路新塘大街鑫盛工业园 A1 栋 201

电话：020-85625526

传真：020-85625526-606

主页：<http://www.gzpeite.net>

淘宝店：<https://shop149045251.taobao.com>

商务洽谈：王先生

电话：18926288206

电子信箱：18926288206@gzpeite.net

业务 QQ：594190286

技术咨询：杨先生

微信：18902281981（请加微信）

电子信箱：18902281981@gzpeite.net

业务 QQ：151988801

广州佩特电子科技有限公司

2020 年 5 月