

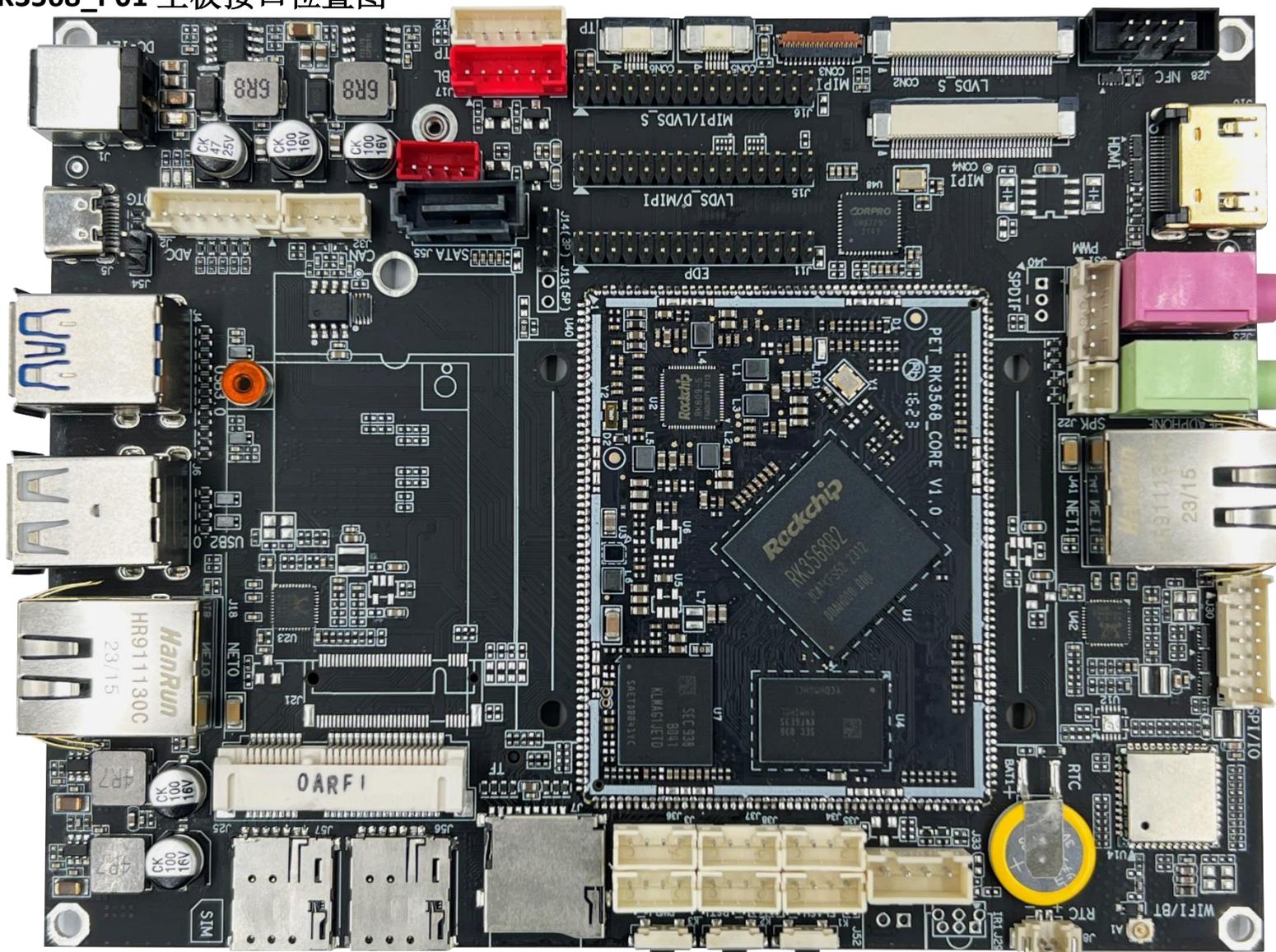


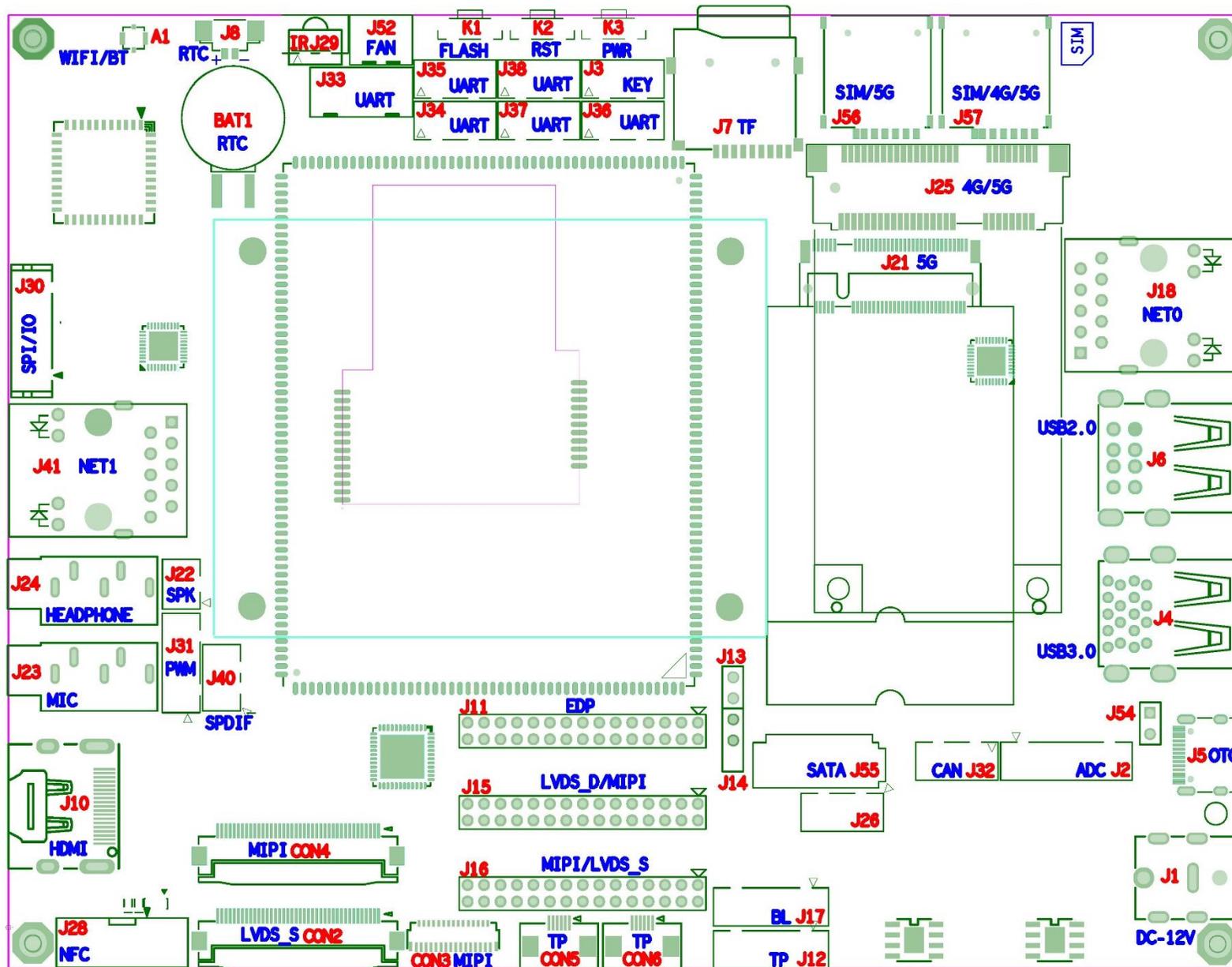
PET_RK3568_P01 开发板 硬件手册

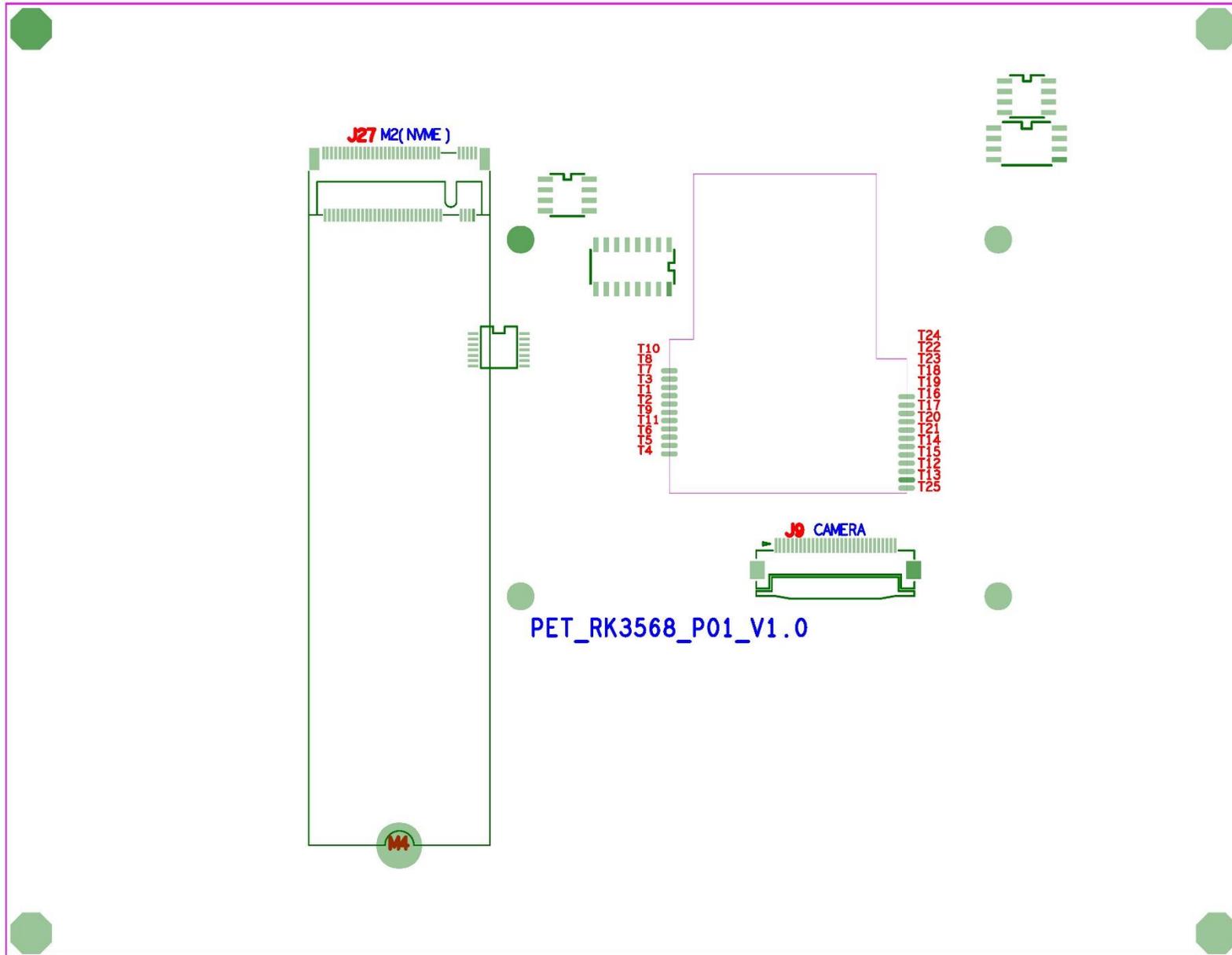
一、PET_RK3568_P01 主板功能

功能列表	
处理器	RK3568 Cortex A55 四核 64 位 ARM64, 最高主频 2.0G
操作系统	支持安卓 Android 12、Buildroot Linux、Debian11、Ubuntu22、鸿蒙 HarmonyOS 等
内置 NPU	RKNN NPU, 1TOPS 算力, 用于 AI 应用
内置 GPU	MALI-G52-2EE, 支持 OpenCL 2.0, OpenGL ES 1.1、2.0、3.2, Vulkan1.1
内置视频编解码	支持 4K@60fps H265 格式硬解码、1080P@60fps 硬编码
内存 LPDDR4	2GB / 4GB / 8GB, 标配 2GB
存储 EMMC	16GB / 32GB / 64GB / 128GB, 标配 16GB
显示输出	可同时支持 3 屏异显, eDP、LVDS(双通道/单通道)、HDMI、2 路 MIPI
MIPI/LVDS 显示	1 路, 可通过修改源码配置为 MIPI(2048x1536)或单通道 LVDS(1280*800)
eDP 显示输出	1 路, 最大支持分辨率 2560x1600
MIPI 显示输出	2 路, 支持 4 通道 MIPI 显示屏, 最大分辨率 1920 x 1080
LVDS 显示输出	双 8 双通道(1920*1080)或单 8 单通道, 与一路 MIPI 信号复用
HDMI 显示输出	1 路, 支持 4K
触摸屏接口	使用 1 路 I2C, 多种不同接口电容屏, USB 触摸屏
HDMI_IN/摄像头	1 路, 支持 MIPI CSI, 同时支持 USB 摄像头, 可外接我司 HDMI 转 CSI 模组做 HDMI_IN
USB 接口	OTG 1 路、USB2.0-HOST 2 路、USB3.0-HOST 2 路
TF 卡	1 路
音频接口	MIC 1 路, 耳机 1 路, 喇叭 1 路, SPDIF 1 路
GPIO	12 路
SPI 接口	1 路, 与 GPIO 复用
I2C 接口	4 路, 1 路用于触摸屏, 1 路引出, 2 路与 GPIO 复用, 可连接我司 PN7160 NFC 模组
CAN 接口	1 路
千兆以太网接口	2 路
UART 串口	6 路, RS232 2 路(与 TTL 复用)。RS485 接口 1 路, 非标配, 未焊接器件, (与 TTL 复用)
PWM 输出接口	3 路
ADC 输入接口	5 路, 1.8V 10bit / 1MSPS / 12MHz 频率
5G WIFI/BT	5G/2.4G 双频, WIFI/BT 二合一模组
板载 RTC	标配, 板载独立 RTC 芯片以及可充电纽扣电池
PCIE 4G 模组接口	1 路, 支持全网通, 可支持带北斗/GPS 功能模组
M2 5G 模组接口	非标配, 未焊接器件
按键接口	多个, 电源键、复位键、烧写键, 另外 ADC 方式可实现多个按键
NFC 接口	1 路, 支持连接我司 PN7160 NFC 模组
M2 NVME 电子盘	1 路, 支持 2280 规格 NVME 电子盘
SATA 固态硬盘接口	1 路
电源输入接口	1 路, 12V
电源输出接口	1 路, 12V/5V
扇热风扇接口	非标配, 未焊接器件
IR 红外输入接口	非标配, 未焊接器件
结构参数	
尺寸	150 x 115 单位 mm
PCB 工艺	核心板八层板, 沉金工艺, 底板四层, 无铅工艺

二、PET_RK3568_P01 主板接口位置图







三、PET_RK3568_P01 主板详细参数

接口说明				
丝印	接口	接口形式	说明	备注
J1	12V 电源输入座	2.1*5.5	标配	
J2	ADC 输入接口	PH2.0 7Pin	标配	可扩展多个按键
K1	烧写键		标配	先按下并保持，再上电，强制主板进烧写模式
K2	复位键		标配	
K3	Power 键		标配	长按 10 秒以上，强制主板断电
J3	按键接口	PH2.0 4Pin	标配	引出 ADC 按键、Power 按键、复位按键信号
A1	WIFI/BT 天线接口	MM9329-2700	标配	5G/2.4G 双频 WIFI，集成蓝牙，IPEX 1 代接口
J54	跳线	2.54 排针 2P	标配	短接时 4 下层为 USB3.0-HOST，悬空时 J5 为 Device，上层接口与 M2 5G 接口座功能复用
J4	USB3.0 HOST 接口	双层 USB-	标配	上层接口使用时需短接 J54
J5	OTG 调试座	TYPE-C	标配	需断开 J54 的短接跳线
J6	USB2.0 HOST 接口	双层 USB-	标配	其中一路与 PCIE 4G 座功能复用
J7	TF 卡座		标配	
BAT1	板载可充电 RTC 电池	ML1220	标配	
J8	RTC 电池接口	1.25 间距 2Pin	非标配	可外接 RTC 供电电池，未焊接器件
J9	MIPI CSI 摄像头接口	30Pin 0.5 间距	标配	4 Lane，双时钟，可接两个 MIPI 摄像头
J10	HDMI 输出接口	HDMI-A	标配	支持 4K 分辨率输出
J17	LVDS 显示屏背光座	PH2.0 6Pin	标配	
J14	LVDS 电源跳线	XH2.54 3Pin	标配	3.3V/5V 可选
J13	LVDS 电源跳线	PH2.54 5Pin	非标配	3.3V/5V/12V 与 J13 位置重叠，未焊接器件
J15	LVDS/MIPI 显示屏接口	PH 2.0 30Pin	标配	支持双 8 双通道和单 8 单通道 LVDS 显示屏 可通过修改底板电阻配置为 MIPI 4 Lane 显示屏
CON2	LVDS 显示屏接口	40Pin 0.5 间距	标配	与 J15 功能复用
CON6	I2C 触摸屏接口	6Pin 0.5 间距	标配	可接我司 7 寸贴合屏的触摸屏
J11	eDP 显示屏接口	PH 2.0 30Pin	标配	4 Lane
J16	MIPI 显示屏接口	PH 2.0 30Pin	标配	4 Lane
CON4	MIPI/LVDS 显示屏接口	40Pin 0.5 间距	标配	与 CON3 功能复用，支持单 8 单通道 LVDS
CON3	MIPI 显示屏接口	31Pin 0.3 间距	标配	与 CON4 功能复用
CON5	I2C 触摸屏接口	6Pin 0.5 间距	标配	可接我司 10.1 寸贴合屏的触摸屏
J12	I2C 触摸屏接口	PH2.0 6Pin	标配	
J18	千兆以太网接口	RJ45	标配	
J41	千兆以太网接口	RJ45	标配	
J22	喇叭输出座	PH2.0 2Pin	标配	支持 4 欧 3 瓦或 8 欧 2 瓦喇叭
J23	麦克风输入座	标准 3.5	标配	
J24	耳机输出座	标准 3.5	标配	三段式
J40	SPDIF 输出	PH2.0 3Pin	非标配	未焊接器件
J21	M2 5G 模组接口	M2	非标配	使用 USB3.0 信号，未焊接器件
J56	SIM 卡接口	Sim 卡座	非标配	用于支持 M2 5G 模组双卡功能，未焊接器件
J57	SIM 卡接口	Sim 卡座	标配	

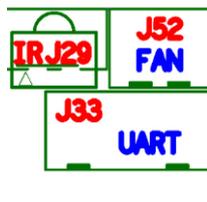
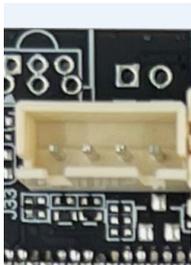
J25	4G 模组接口	PCI-E	标配	使用 USB2.0 信号
J55	SATA 硬件接口		标配	
J26	电源输出座	PH2.0 4Pin	标配	输出 12V 及 5V 用于 SATA 硬盘等
J27	M2 NVME 电子盘接口	2280	标配	可接 2280 尺寸 NVME 电子盘
J28	NFC/GPIO/I2C 接口	PH2.0 8Pin	标配	可以连接我司 PN7160 NFC 模组
J29	IR 输入接口	PH2.0 3Pin	非标配	未焊接器件
J30	12 路 GPIO/SPI	PH2.0 14Pin	标配	默认配置为 GPIO，可通过修改代码配置为 SPI
J31	PWM 输出接口	PH2.0 5Pin	标配	
J32	CAN 接口	PH2.0 4Pin	标配	
J52	风扇供电接口	XH 2.54 2Pin	非标配	未焊接器件
J33	串口/dev/ttyS2	XH2.54 4Pin	标配	默认为 TTL 串口，调试串口
J35	串口/dev/ttyS8	PH2.0 4Pin	标配	默认为 TTL 串口，与蓝牙功能复用
J37	串口/dev/ttyS3	PH2.0 4Pin	标配	默认为 RS232，可修改电阻配置为 TTL 串口
J38	串口/dev/ttyS4	PH2.0 4Pin	标配	默认为 RS232，可修改电阻配置为 TTL 串口
J34	串口/dev/ttyS7	PH2.0 4Pin	标配	TTL 串口
J36	RS485 /dev/ttyS9	PH2.0 4Pin	标配	默认为 TTL 串口，可补焊器件配置为 RS485

四、PET_RK3568_P01 主板硬件接口

1、调试串口

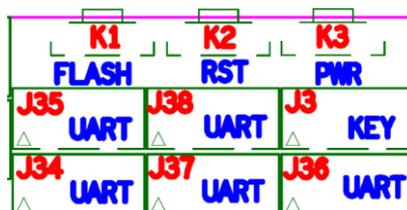
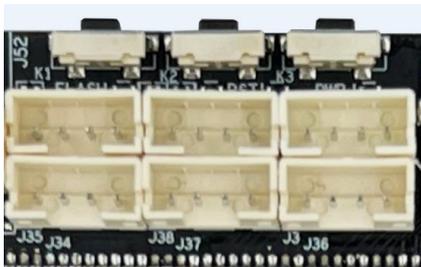
调试串口默认波特率为 115200 8 n 1，电脑端串口软件需要关闭硬件流控。

J33	串口/dev/ttyS2	XH2.54 4Pin	标配	默认为 TTL 串口，调试串口，波特率 115200
-----	--------------	-------------	----	----------------------------

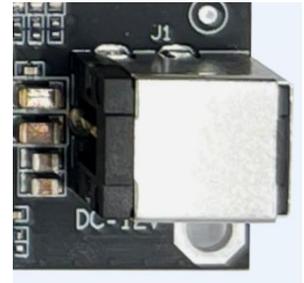
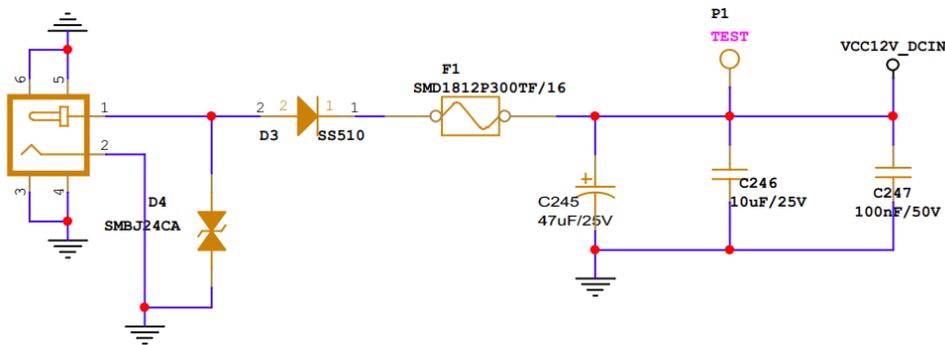


2、RS232 / RS485 / TTL UART 串口

J35	串口/dev/ttyS8	PH2.0 4Pin	标配	默认为 TTL 串口，与蓝牙功能复用
J37	串口/dev/ttyS3	PH2.0 4Pin	标配	默认为 RS232，可修改电阻配置为 TTL 串口
J38	串口/dev/ttyS4	PH2.0 4Pin	标配	默认为 RS232，可修改电阻配置为 TTL 串口
J34	串口/dev/ttyS7	PH2.0 4Pin	标配	TTL 串口
J36	RS485 /dev/ttyS9	PH2.0 4Pin	标配	默认为 TTL 串口，可补焊器件配置为 RS485

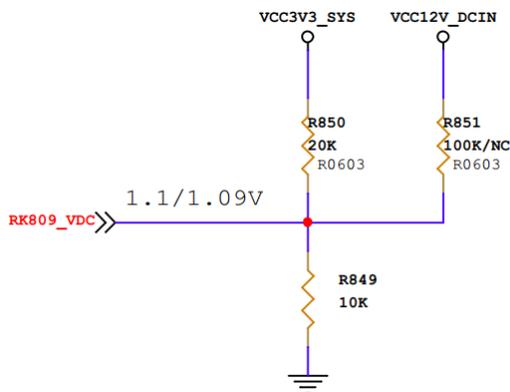


3、电源输入输出接口



主板电源输入为 12V，J1 为标准 2.1*5.5 电源座。

4、上电开机功能配置

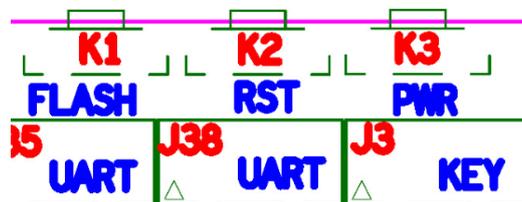
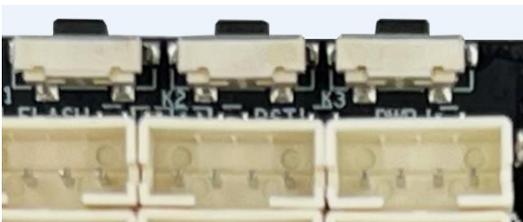


焊接 R850，主板上电即开机

拆掉 R850 和 R851，主板上电不开机，可按电源键开机。

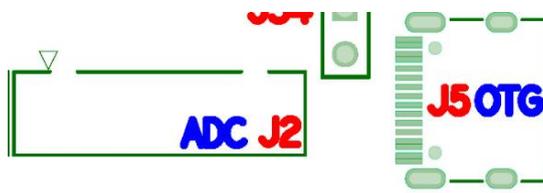
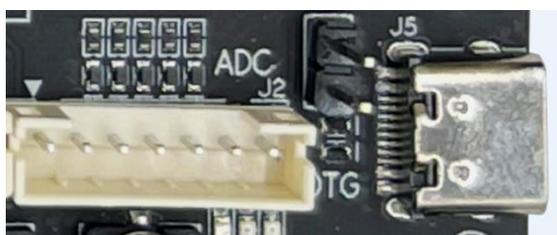
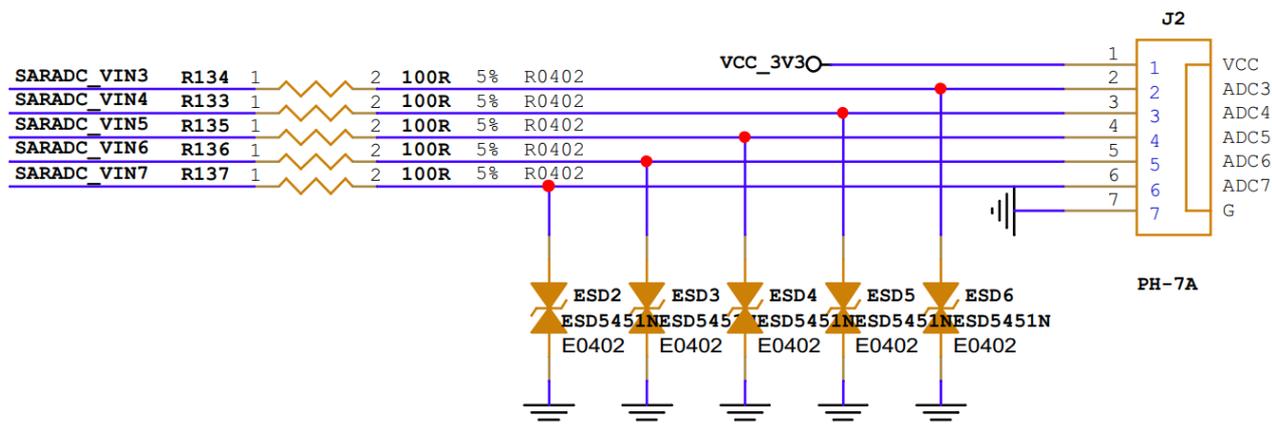
5、按键及按键接口

K1	烧写键		先按下并保持，再上电，强制主板进烧写模式
K2	复位键		
K3	Power 键		长按 10 秒以上，强制主板断电
J3	按键接口	PH2.0 4Pin	引出 ADC 按键、Power 按键、复位按键信号



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），烧写键可以用于系统强制烧写。J28 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。

6、ADC 输入接口



5 路输入支持 1.8V 10bit / 1MSPS / 12MHz 频率

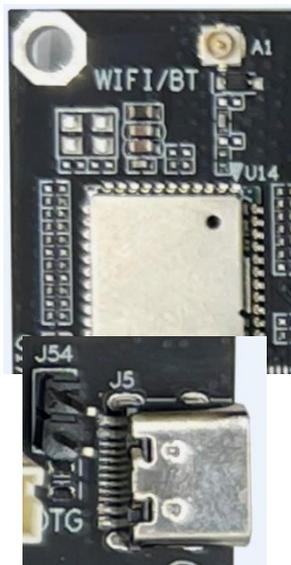
7、5G 双频 WIFI 功能

默认焊接的 WIFI 模组为 RTL8821CS

支持 5G 和 2.4G 双频

集成蓝牙 BT4.2

A1 为 IPEX 1 代天线接口



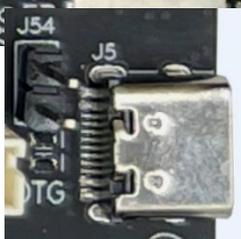
8、USB OTG TYPE-C 接口

J5 默认仅支持 Device 模式

不支持外接 U 盘等 USB 外设

连接 PC 机进行系统固件烧写和软件调试

使用时需断开 J54 的短接跳线帽。



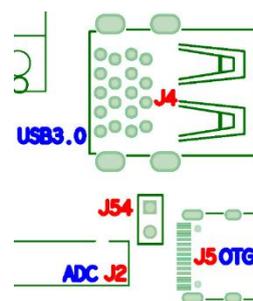
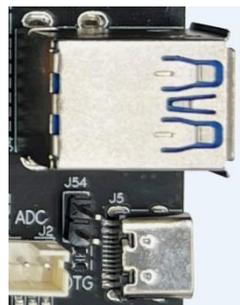
9、USB 3.0 HOST 接口

USB3.0 是个双层 USB 接口

上层接口与 M2 5G 接口功能复用。

下层接口与 TYPE-C 接口功能复用。

下层接口使用时需短接 J54

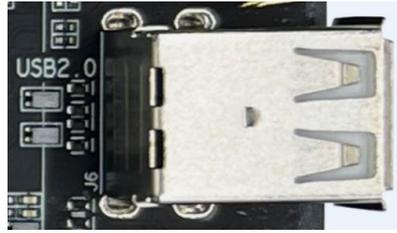


10、USB 2.0 HOST 接口

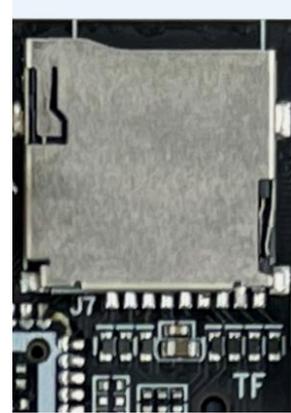
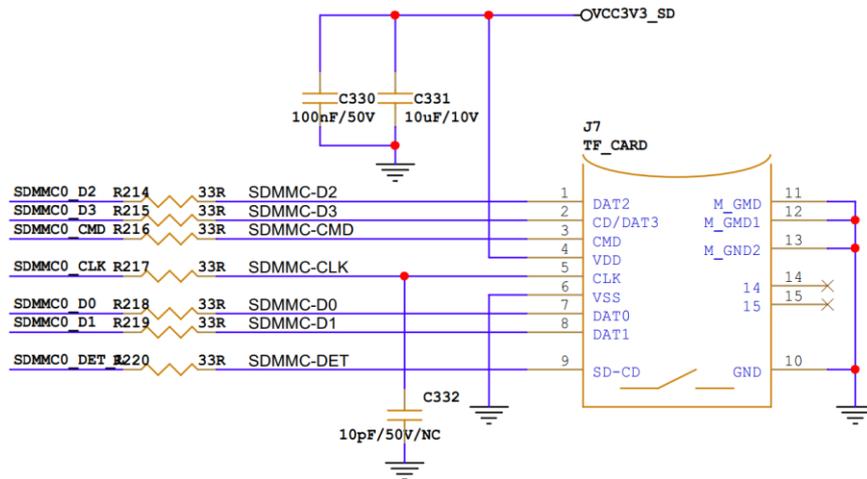
USB2.0 也是个双层 USB 接口。

上层接口可直接使用。

下层接口与 PCIE 4G 接口功能复用，不能同时使用



11、TF 卡存储扩展接口



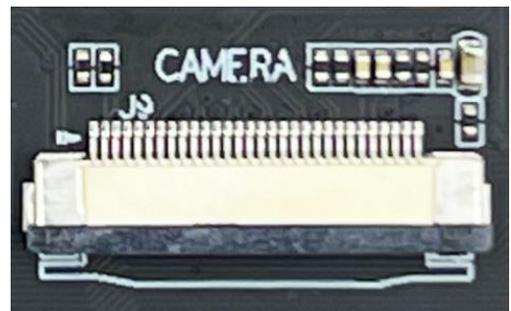
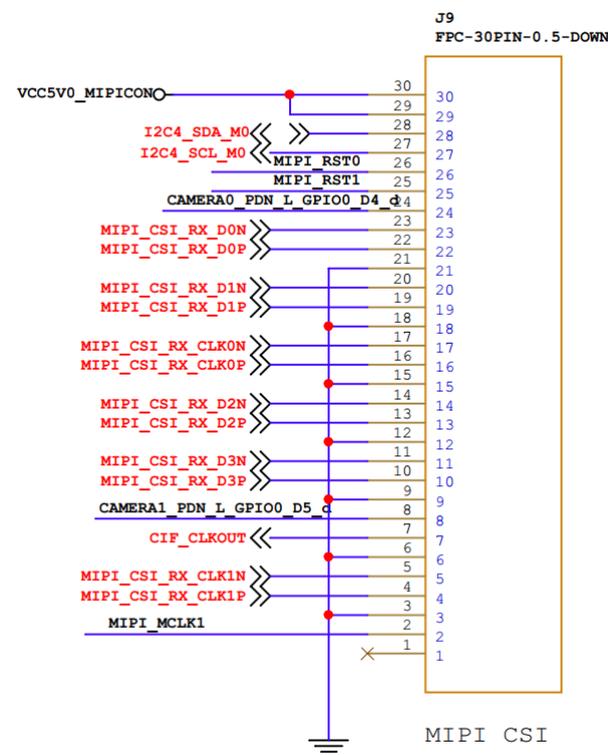
无容量限制，实际测试过 128 GB TF 卡。

12、RTC 电池接口

底板默认自带有 RTC 芯片和可充电纽扣电池，可以根据需要更换为通过 J8 连接外部电池供电。

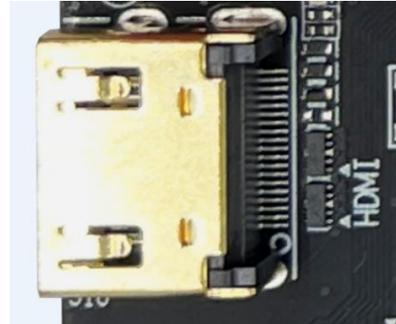
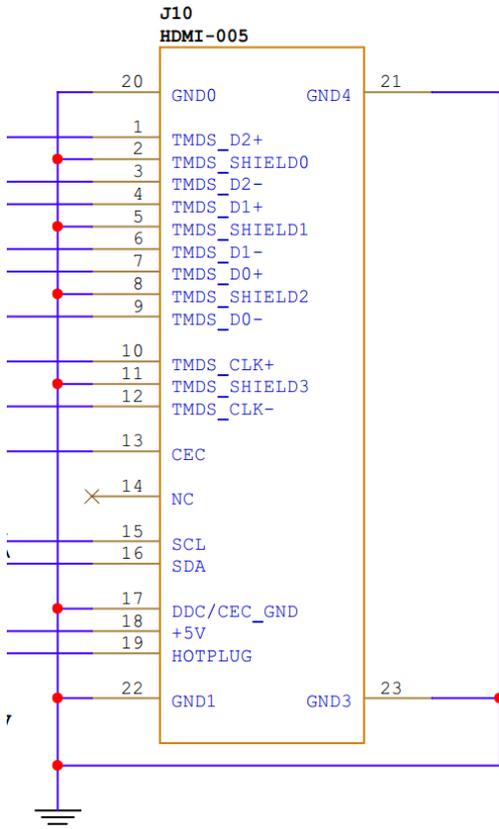


13、MIPI CSI 摄像头接口



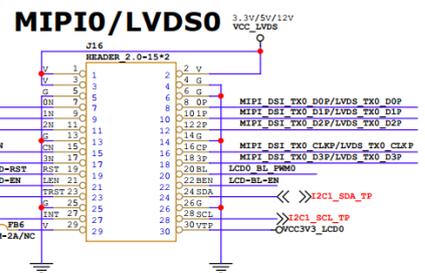
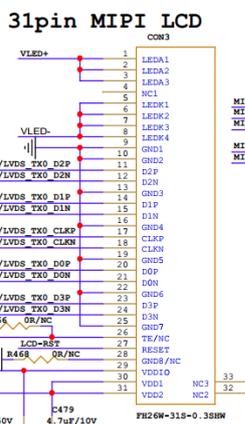
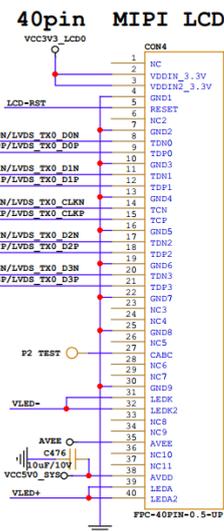
有两组时钟信号
 可以接两个 2Lane 摄像头
 可以接 1 个 4Lane 摄像头
 可以接我司 HDMI_IN 模组，支持 1080P HDMI 信号输

14、HDMI 显示输出接口

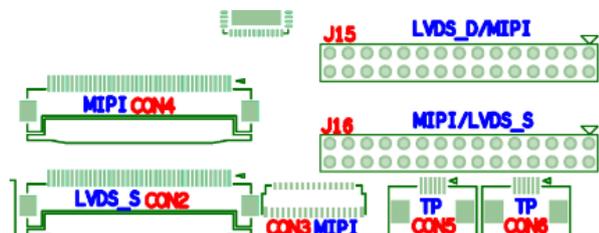
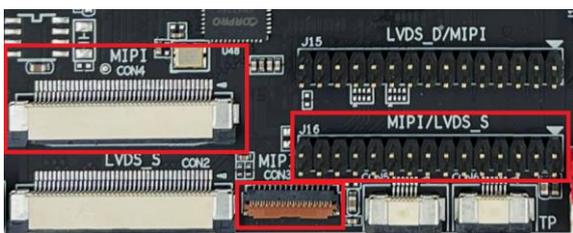


支持 4K 分辨率输出

15、MIPI0/LVDS0 显示接口(支持 31P 和 40P 通用显示屏)

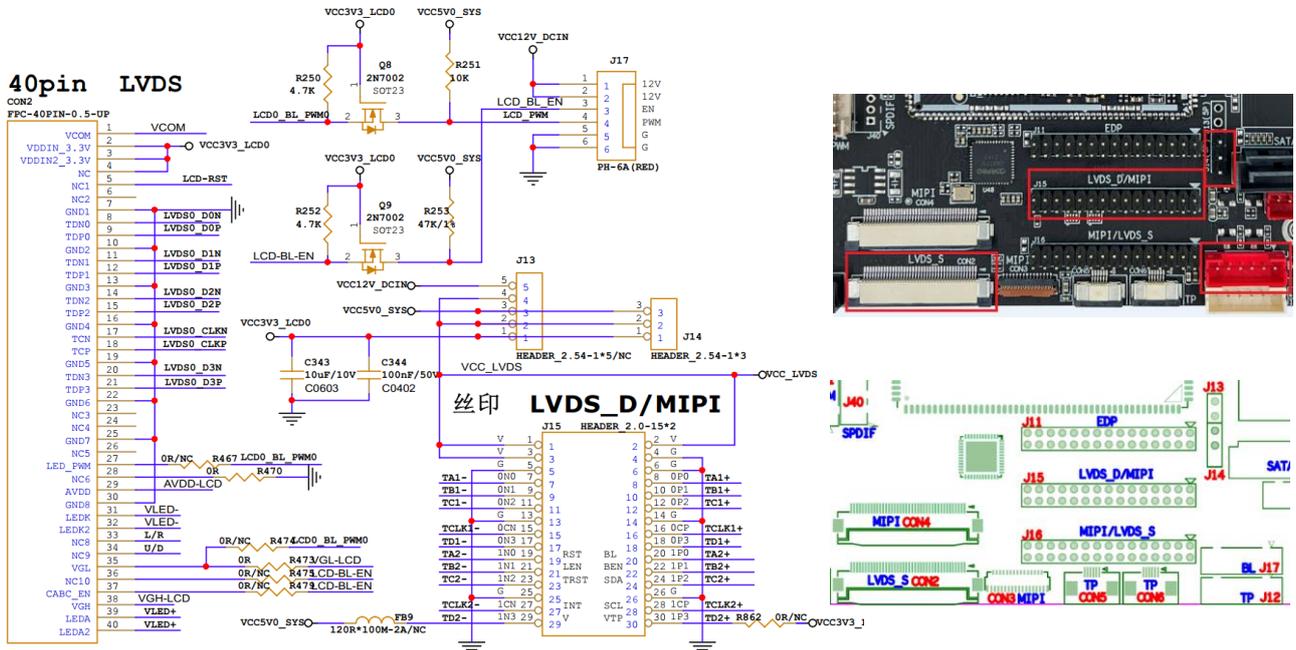


丝印 MIPI/LVDS_S



CON3、CON4、J16 三个接口使用 CPU 的同一组显示信号 MIPI0/LVDS0，可以通过代码配置为 MIPI 或 LVDS 输出，MIPI0 最大分辨率支持 2048x1536，LVDS0 最大分辨率支持 1280x800，使用 J14 选择排针供电电压

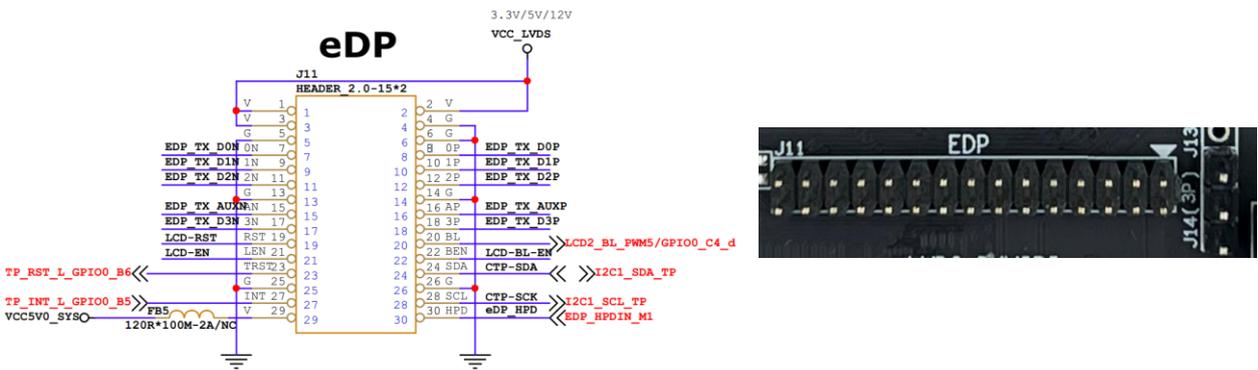
16、LVDS1/MIPI1 显示接口



J15 为标准 30Pin LVDS 接口，LVDS 电源 3.3V 或 5V 通过 J14 跳线选择，J17 为带隔离标准 LVDS 背光接口，CON2 为 40P 0.5 间距 FPC，两个显示接口不能同时使用。

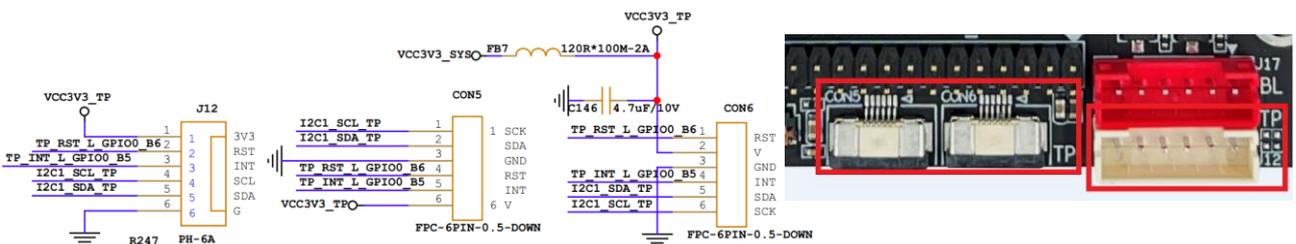
底板上设计有 MIPI1 转双通道 LVDS 芯片，支持 1080P 分辨率双通道 LVDS 显示屏。可以通过修改底板的电阻配置跳过视频转换部分直接接 CPU 的 MIPI1 信号输出用于连接 MIPI 显示屏。

17、eDP 显示接口



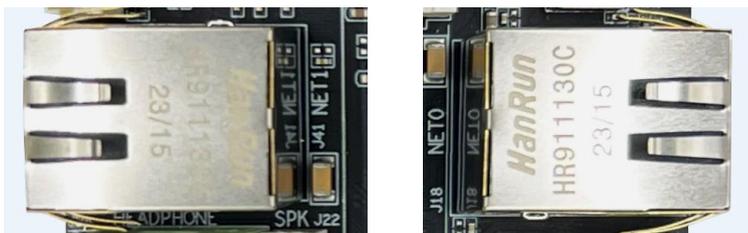
最大支持分辨率为 2560x1600，通过 J14 选择显示屏供电电压

18、I2C 触摸屏接口



设计有多个不同定义的 I2C 触摸屏接口，CON6 接我司 7 寸贴和屏，CON5 接我司 10.1 寸贴合屏

19、双路千兆以太网口



20、音频接口

J22	喇叭输出座	PH2.0 2Pin	标配	4 欧 3 瓦或 8 欧 2 瓦
J23	麦克风输入座	标准 3.5	标配	
J24	耳机输出座	标准 3.5	标配	三段式
J40	SPDIF 输出	PH2.0 3Pin	非标配	未焊接器件



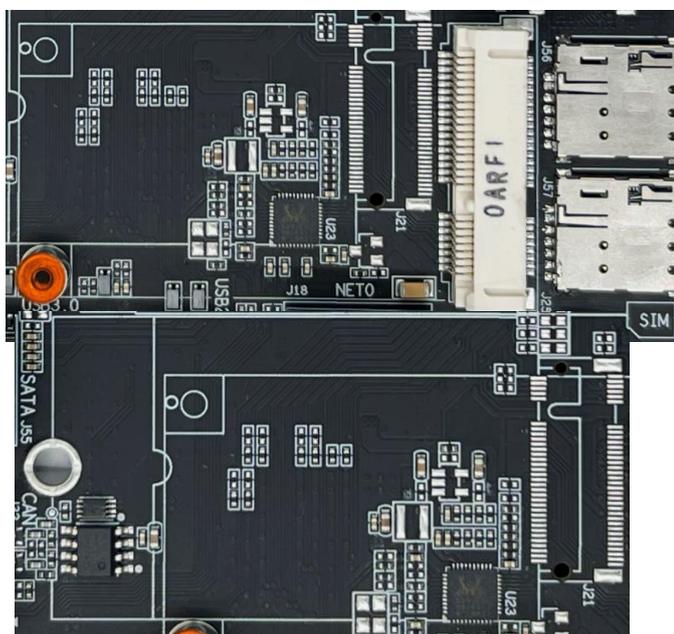
21、4G/北斗 GPS 数据通讯接口

系统默认支持移远系列模组

SIM 卡使用 J57 接口

使用系统 USB2.0 信号

可以安装移远带北斗/GPS 功能的 4G 模组
不支持通话功能。



22、5G M2 数据通讯接口

系统默认支持移远系列数据通讯

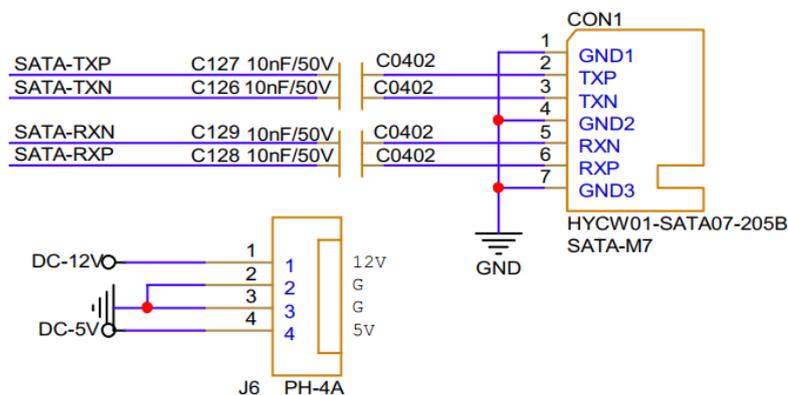
使用系统 USB3.0 信号

与一路 USB3.0 接口信号复用。

支持 J56 J57 双 SIM 卡

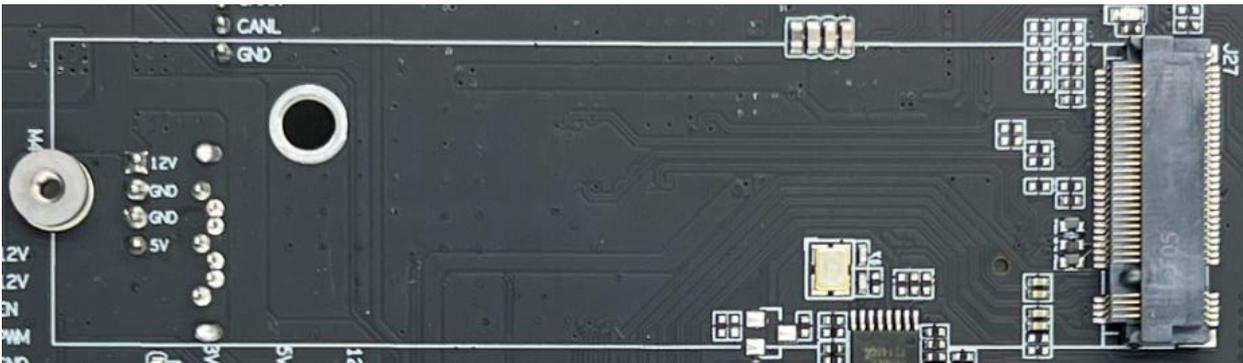
相关器件默认未焊接，

23、SATA3.0 硬盘接口



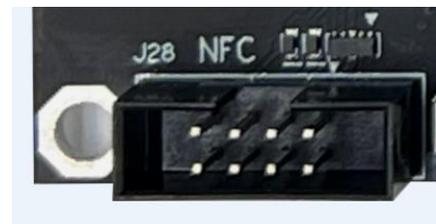
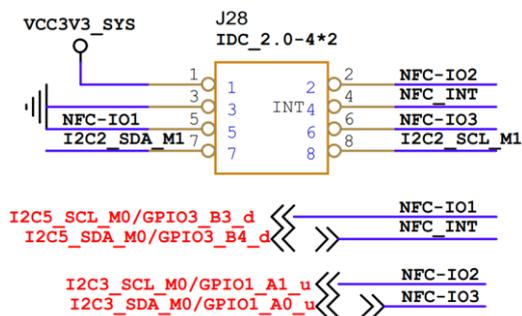
电源转接线参考链接 <https://item.taobao.com/item.htm?id=605633505547>

24、M2 NVME 电子盘接口



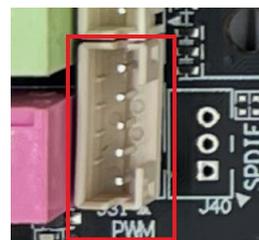
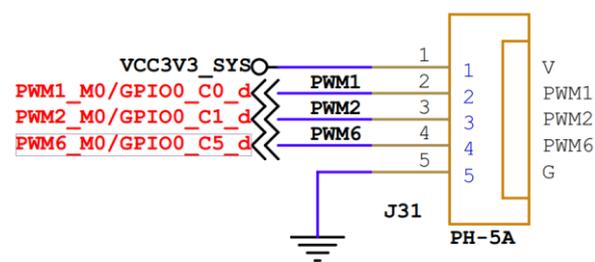
默认可安装 2280 尺寸的电子盘

25、I2C / GPIO / NFC PN7160 接口

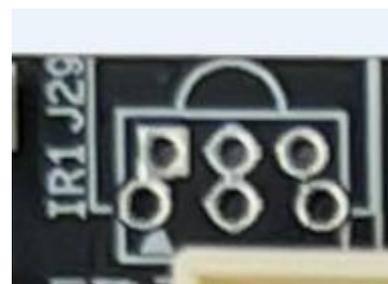
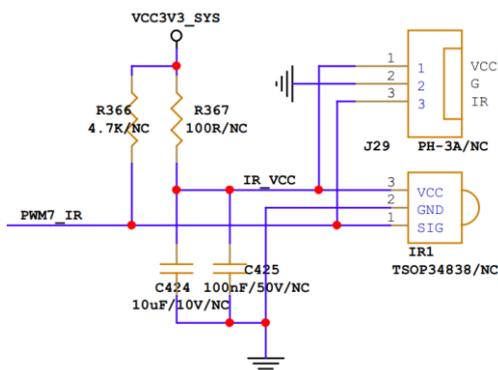


这个接口共引出 3 路 I2C 信号，默认只配置一组 I2C(P7 和 P8)，其他为 GPIO 功能，可接我司 PN7160 NFC 模组，也可以外接 I2C 外设。

26、PWM 输出接口

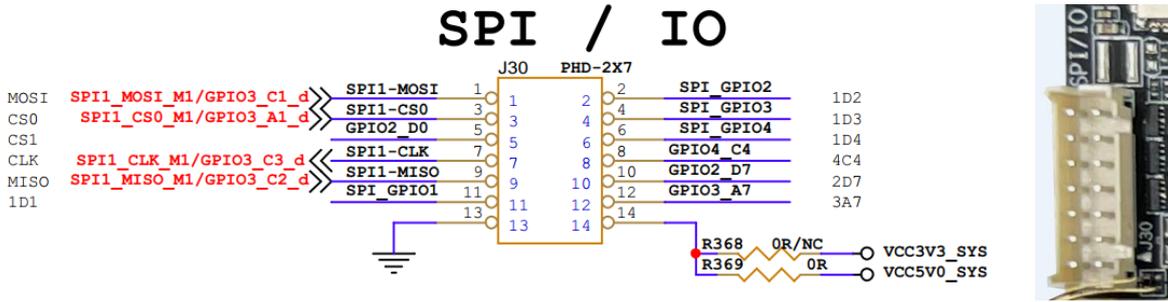


27、IR 红外输入接口



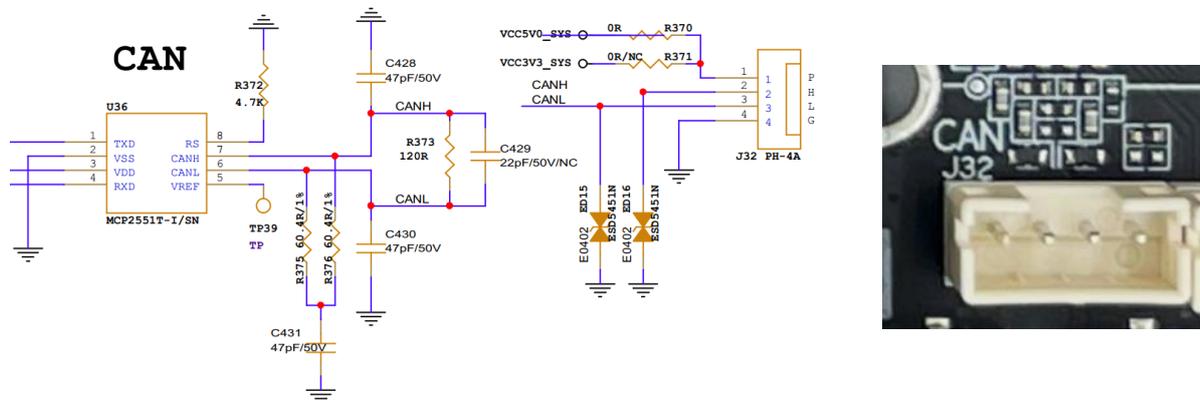
可直接焊接红外接收头或 PH2.0 座外接红外接收头，默认未焊接相关器件

28、GPIO/SPI 接口



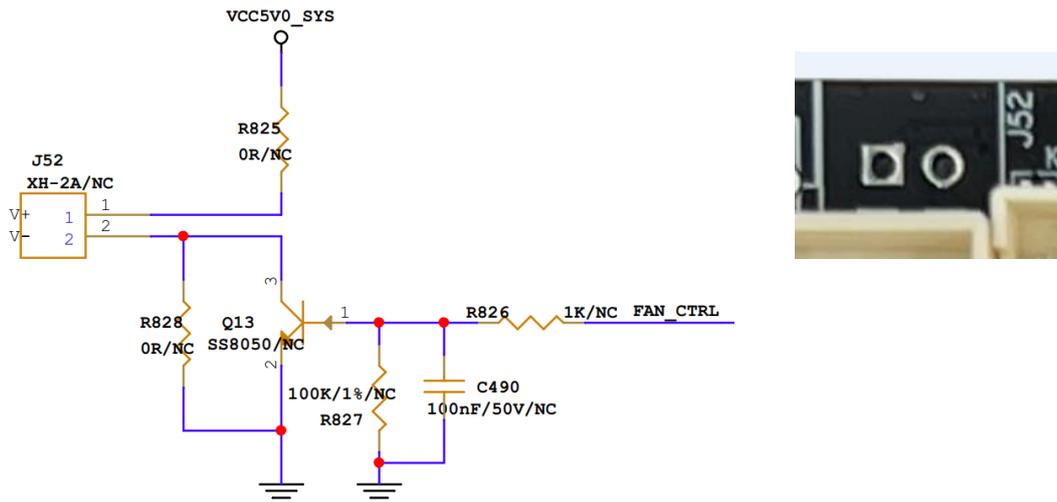
默认配置 12 路 GPIO，可修改代码配置出一路 SPI 接口（两路片选信号）

29、CAN 接口



底板设计有 CAN 电平转换芯片，可直接接 CAN 设备进行通讯。

30、散热风扇供电接口



默认未焊接相关器件。

五、联系方式

总公司 : 广州佩特电子科技有限公司

总公司地址: 广州市天河区大观中路新塘大街鑫盛工业园 A1 栋 201

总公司网站: <http://www.gzpeite.net>

SMT 子公司: 广州佩特精密电子科技有限公司 (全资子公司)

子公司地址: 广州市白云区人和镇大巷村顺景路 11 号

SMT 网站 : <http://www.gzptjm.com>

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

微信扫描下方二维码联系支持人员:



广州佩特电子科技有限公司

2023 年 1 月