

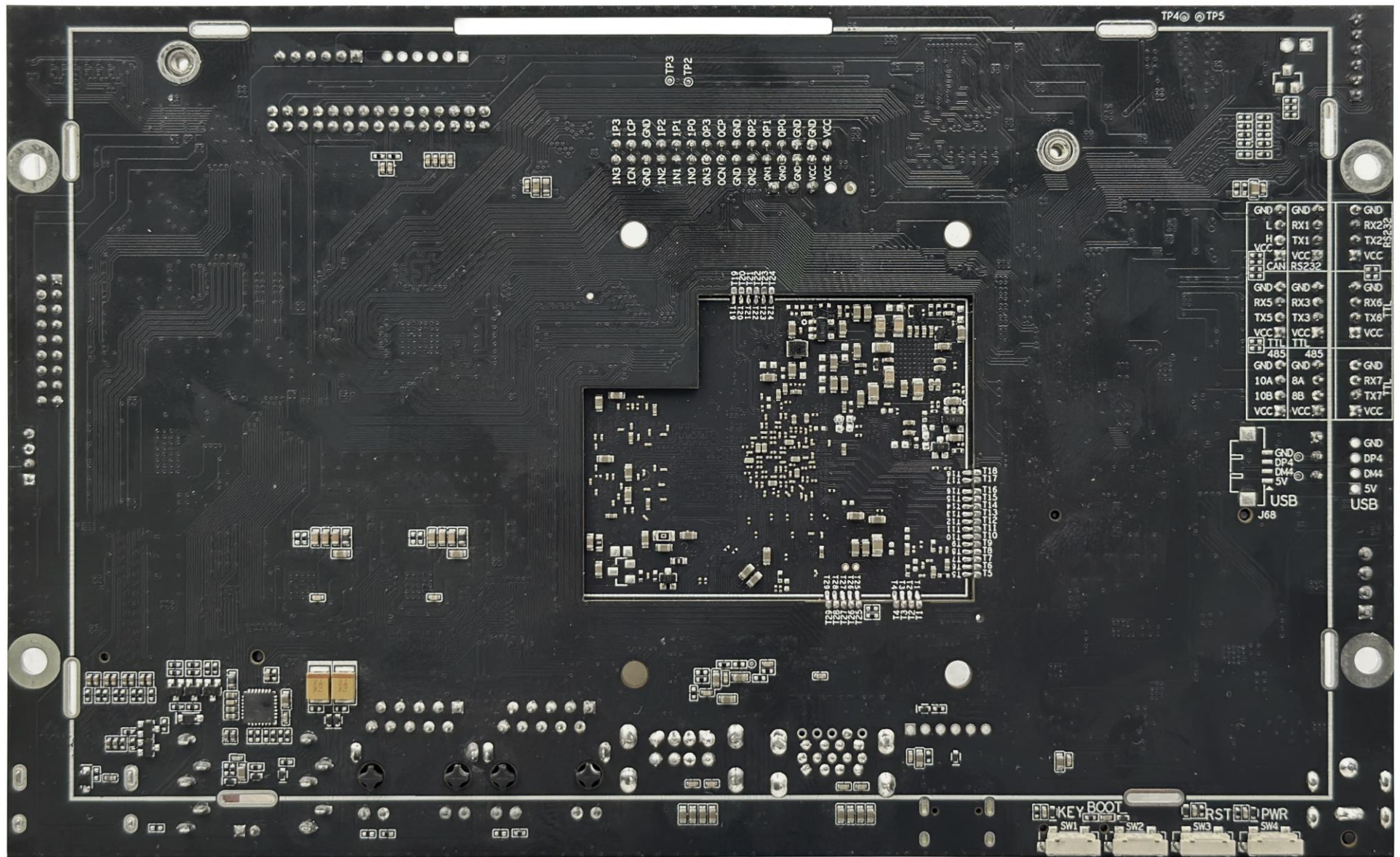


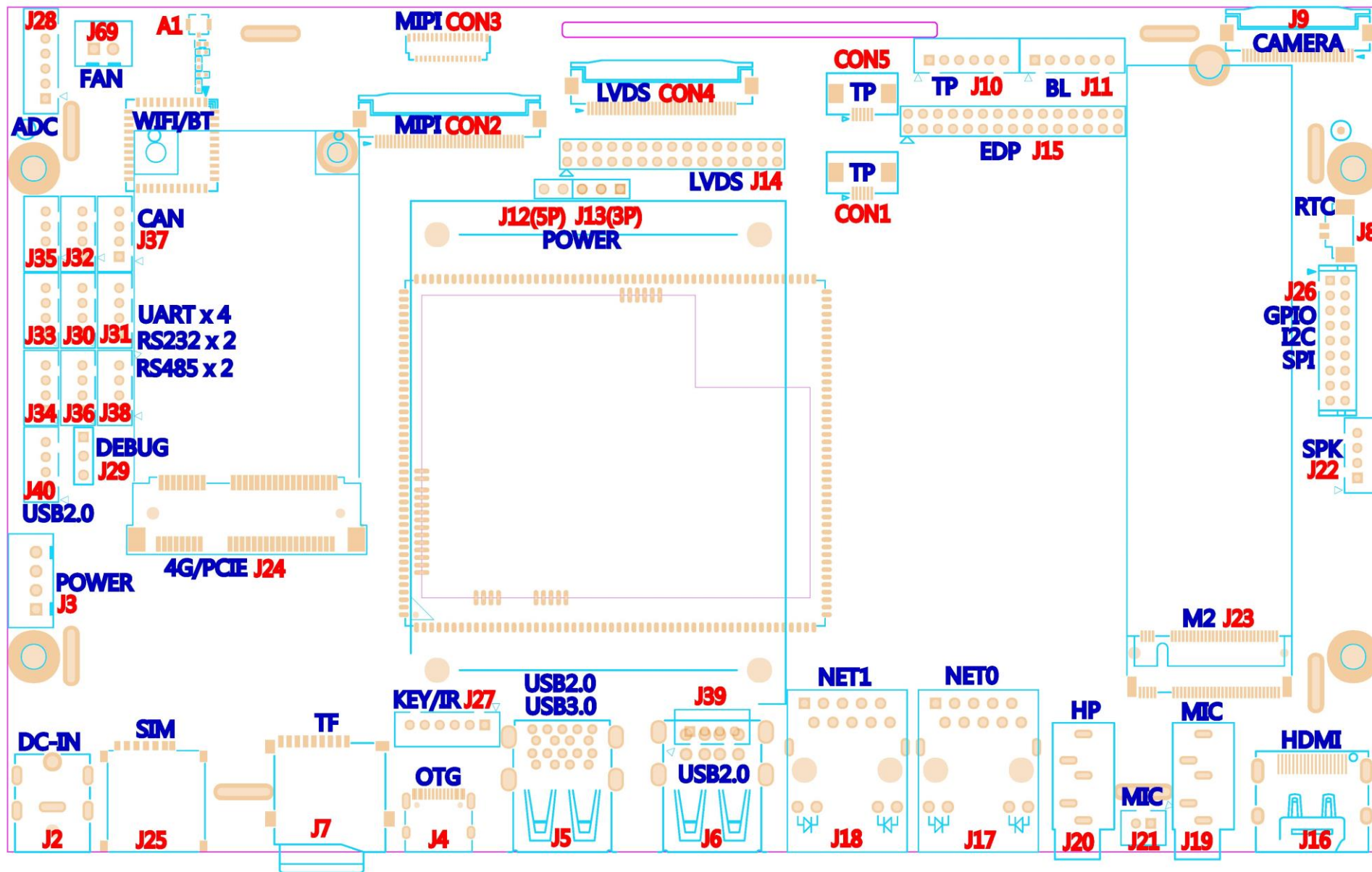
PET_RK3576_P01 开发板 硬件手册

一、PET_RK3576_P01 主板功能

功能列表	
处理器	RK3576 四核 Cortex-A72 + 四核 Cortex-A53, 64 位 ARM64, 频率最高 2.2GHz
操作系统	支持安卓 Android 14、Buildroot Linux、Debian12、Ubuntu 24.04
内置 NPU	RKNN NPU, 6TOPS 算力, 用于 AI 计算
内置 GPU	ARM G52 MC3, 支持 OpenCL 2.0, OpenGL ES 1.1、2.0、3.2, Vulkan1.1
内置视频编解码	支持 8K@30fps H265/H264 格式硬解码、4K@60fps 硬编码
内存 LPDDR4	2GB / 4GB / 8GB, 标配 2GB
存储 EMMC	16GB / 32GB / 64GB / 128GB, 标配 16GB
MIPI/LVDS 排针	1 个, 可配置为 LVDS 双 8 双通道(1920*1080)或单 8 单通道 LVDS 或 MIPI(2560x1600)
eDP 显示排针	1 个, 最大支持分辨率 1920x1080
MIPI 显示输出	1 个 40P, 一个 31P, 最大分辨率 2560x1600
LVDS 显示输出	1 个 40P, 与一路 MIPI 信号复用
HDMI 显示输出	2 路, 最大支持 4K
触摸屏接口	使用 1 路 I2C, 多种不同接口电容屏
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 4 路、USB3.0-HOST1 路
TF 卡	1 路
音频接口	MIC 1 路, 耳机 1 路, 喇叭 2 路 (支持 15W 喇叭)
GPIO	多路
SPI 接口	1 路, 与 GPIO 复用
I2C 接口	4 路, 1 路用于触摸屏, 1 路 TP, 1 路 RTC, 1 路引出, 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	10 路, RS232 2 路, RS485 接口 2 路, TTL 串口 4 路, 蓝牙 1 路, 调试串口 1 路
ADC 输入接口	4 路, 1.8V 10bit / 1MSPS / 12MHz 频率
5G WIFI/BT	5G/2.4G 双频 wifi6, WIFI/BT 二合一模组
板载 RTC	标配, 板载独立 RTC 芯片以及外接纽扣电池
PCIE 4G 模组接口	1 路, 支持全网通, 可支持带北斗/GPS 功能模组
按键接口	多个, 电源键、复位键、烧写键、ROM 键, 另外 ADC 方式可实现多个按键
M2 NVME 电子盘	1 路, 支持 2280 规格 NVME 电子盘
按键/红外接口	1 路, 非标配, 未焊接器件
电源输入接口	1 路, 12V
电源输出接口	1 路, 12V
风扇供电接口	非标配, 未焊接器件
结构参数	
尺寸	183 x 112.5 单位 mm
PCB 工艺	核心板十层板, 沉金工艺, 底板四层, 无铅工艺

The image shows a top-down view of the PET-RK3576-P01 V1.0 development board. The central component is the Rockchip RK3576 SoC, which is a 6nm processor. It is surrounded by various peripheral components, including LPDDR4 memory, a 25194R NAND flash, and a 25194R SPI flash. The board is populated with numerous connectors, including USB, Ethernet (HanRun HR91130C), HDMI, and a camera. The board is labeled 'PET-RK3576-P01 V1.0' and 'Rockchip RK3576'.





三、PET_RK3576_P01 主板详细参数

接口说明				
丝印	接口	接口形式	说明	备注
J2	12V 电源输入座	2.1*5.5	标配	
J3	12V 电源输入输出座	PH2.0 4Pin	标配	
J4	OTG 调试座	TYPE-C	标配	与 J5 下层 USB3.0 信号复用，不能同时使用
J5	USB3.0/2.0 HOST 接口	双层 USB-	标配	上层是 USB2.0，下层是 USB3.0 与 J4 信号复用
J6	USB2.0 HOST 接口	双层 USB-	标配	
J40	USB2.0 座	PH2.0 4Pin	非标配	与 PCIE 4G 座功能复用，不能同时使用
J68	USB2.0 座	MX1.25 4Pin	非标配	与 PCIE 4G 座功能复用，不能同时使用
J39	USB2.0 座	PH2.0 4Pin	非标配	J6 上层 USB 接口功能复用
J7	TF 卡座		标配	
J8	RTC 电池接口	1.25 间距 2Pin	标配	外接 RTC 供电电池
J9	MIPI CSI 摄像头接口	30Pin 0.5 间距	标配	4 Lane，可接两个 MIPI 摄像头，HDMI 输入模组
CON2	MIPI 显示屏接口	40Pin 0.5 间距	标配	
CON3	MIPI 显示屏接口	31Pin 0.3 间距	标配	
J14	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
CON4	LVDS 显示屏接口	40Pin 0.5 间距	标配	
J15	eDP 显示屏接口	PH 2.0 30Pin	标配	2 Lane
CON1	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
J11	LVDS 显示屏背光座	PH2.0 6Pin	标配	
J13	LVDS 电源跳线	XH2.54 3Pin	标配	3.3V/5V 可选
J12	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
CON5	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
J10	I2C 触摸屏接口	PH2.0 6Pin	非标配	未焊接器件
J26	HDMI 输出接口		标配	
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
J17	千兆以太网接口	RJ45	标配	
J18	千兆以太网接口	RJ45	标配	
J20	耳机输出座	标准 3.5	标配	三段式
J19	麦克风输入座	标准 3.5	标配	三段式
J21	麦克风输入座	PH2.0 Pin	标配	与 J19 信号复用，不能同时接麦克风
J22	喇叭输出座	PH2.0 4Pin	标配	双通道，支持 15 瓦喇叭
J24	4G 模组接口	PCI-E	标配	使用 USB2.0 信号
J25	SIM 卡接口	Sim 卡座	标配	
J28	ADC 输入接口	PH2.0 7Pin	标配	5 路，1.8V 10bit / 1MSPS / 12MHz 频率
J23	M2 NVME 电子盘接口	2280 M.2	标配	
J27	KEY/红外 IR 输入接口	PH2.0 6Pin	非标配	未焊接器件
J26	GPIO/I2C/SPI/UART	PH2.0 18Pin	标配	默认为 GPIO/I2C，接 PN7160 模组，可配置为 SPI
J37	CAN 接口	PH2.0 4Pin	标配	
J29	调试串口	3P 排针 2.54	标配	调试串口

J32	串口/dev/ttyS1	PH2.0 4Pin	标配	默认为 RS232，可修改电阻配置为 TTL 串口
J35	串口/dev/ttyS2	PH2.0 4Pin	标配	默认为 RS232，可修改电阻配置为 TTL 串口
J30	串口/dev/ttyS3	PH2.0 4Pin	标配	TTL 串口
J31	串口/dev/ttyS5	PH2.0 4Pin	标配	TTL 串口
J33	串口/dev/ttyS6	PH2.0 4Pin	标配	TTL 串口
J34	串口/dev/ttyS7	PH2.0 4Pin	标配	TTL 串口
J36	RS485 /dev/ttyS8	PH2.0 4Pin	标配	RS485
J38	RS485 /dev/ttyS10	PH2.0 4Pin	标配	RS485
SW1	烧写键		标配	按下并保持，再上电强制主板进烧写模式
SW2	ROM 键		标配	按下并保持，再上电强制主板进 ROM 烧写模式
SW3	复位键		标配	
SW4	Power 键		标配	长按 10 秒以上，强制主板断电
J69	风扇供电座	PH2.0 2Pin	非标配	未焊接器件

四、PET_RK3576_P01 主板硬件接口

1、调试串口

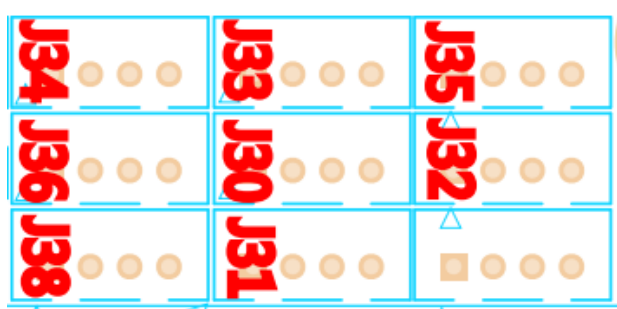
调试串口默认波特率为 115200 8 n 1，电脑端串口软件需要关闭硬件流控。

J29	串口/dev/ttyS0	XH2.54 3Pin	标配	调试串口，波特率 115200
-----	--------------	-------------	----	-----------------

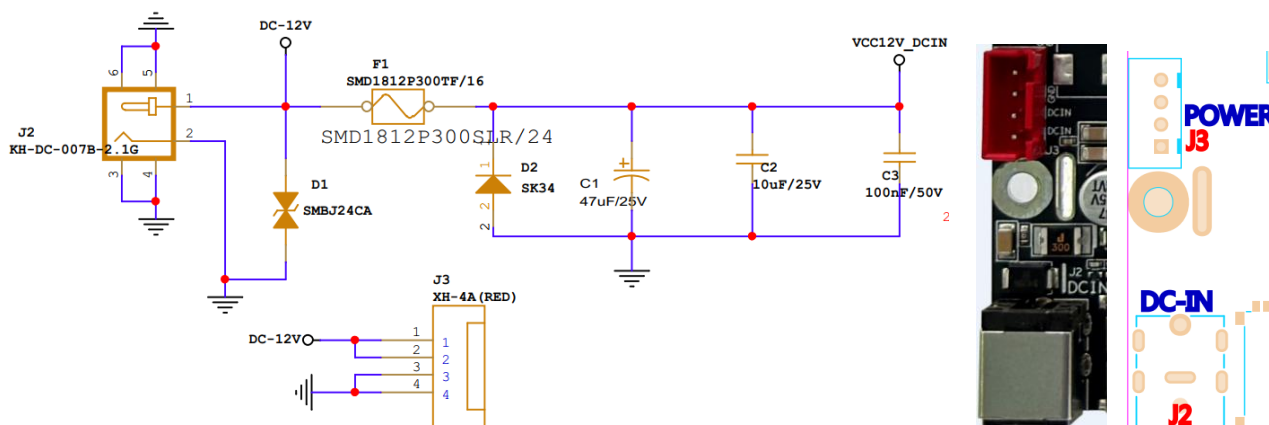


2、RS232 / RS485 / TTL UART 串口

J32	串口/dev/ttyS1	PH2.0 4Pin	标配	默认为 RS232，可修改电阻配置为 TTL 串口
J35	串口/dev/ttyS2	PH2.0 4Pin	标配	默认为 RS232，可修改电阻配置为 TTL 串口
J30	串口/dev/ttyS3	PH2.0 4Pin	标配	TTL 串口
J31	串口/dev/ttyS5	PH2.0 4Pin	标配	TTL 串口
J33	串口/dev/ttyS6	PH2.0 4Pin	标配	TTL 串口
J34	串口/dev/ttyS7	PH2.0 4Pin	标配	TTL 串口
J36	RS485 /dev/ttyS8	PH2.0 4Pin	标配	RS485
J38	RS485 /dev/ttyS10	PH2.0 4Pin	标配	RS485



3、电源输入输出接口

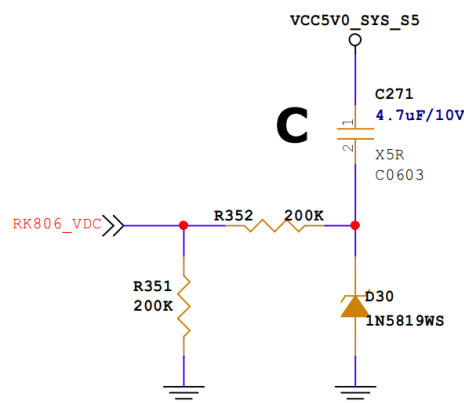


主板电源输入为 12V, J2 为标准 2.1*5.5 电源座, J3 为 PH2.0 4Pin 座。

4、上电开机功能配置

焊接 R52、C271、D30, 主板上电即开机

拆掉 R52、C271、D30,, 主板上电不开机, 需要按电源键开机。



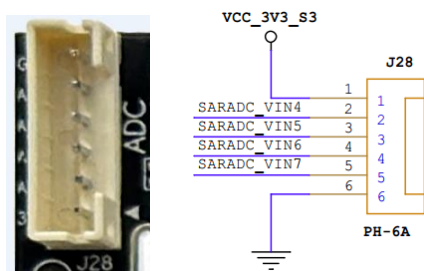
5、板载按键

SW1	烧写键		标配	按下并保持, 再上电强制主板进烧写模式
SW2	ROM 键		标配	按下并保持, 再上电强制主板进 ROM 烧写模式
SW3	复位键		标配	
SW4	Power 键		标配	长按 10 秒以上, 强制主板断电



SW4 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），SW1 烧写键可以用于系统强制烧写，SW2 ROM 键在系统损坏，无法正常烧写系统时使用

6、ADC 输入接口



4 路输入支持 1.8V 10bit / 1MSPS / 12MHz 频率

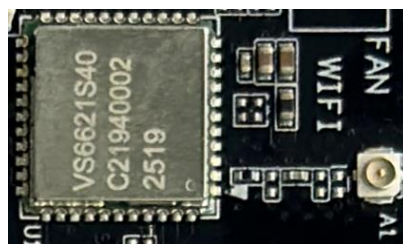
7、5G 双频 WIFI6 功能

默认焊接的 WIFI 模组为 VS6621S40

支持 5G 和 2.4G 双频

集成蓝牙 BT5.4

A1 为 IPEX 1 代天线接口



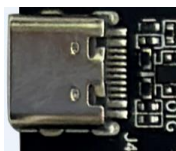
8、USB OTG TYPE-C 接口

J4 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

与 **US3.0 HOST** 接口复用，不能同时使用



9、USB 3.0/2.0 HOST 接口

上层是 **USB2.0** 接口

下层是 **USB3.0** 接口，与 **TYPE-C** 接口复用，不能同时使用



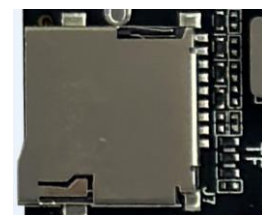
10、USB 2.0 HOST 接口

双层 **USB2.0** 接口。



11、TF 卡存储扩展接口

无容量限制，实际测试过 128 GB TF 卡。

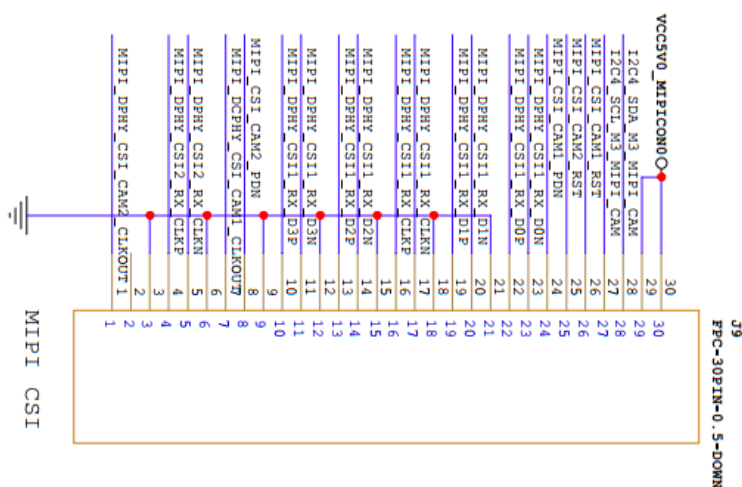


12、RTC 电池接口

单独 RTC 时钟芯片，需要通过 J12 连接外部 3.3V 电池供电。



13、MIPI CSI 摄像头接口



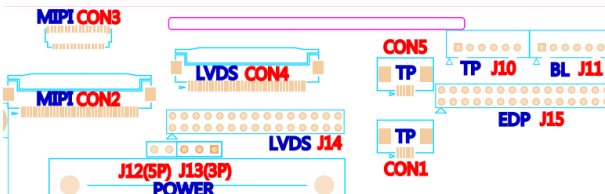
有两组时钟信号，可以接两个 2Lane 摄像头，可以接 1 个 4Lane 摄像头，可以接我司 HDMI_IN 模组，支持 1080P HDMI 信号输入

14、HDMI 显示输出接口

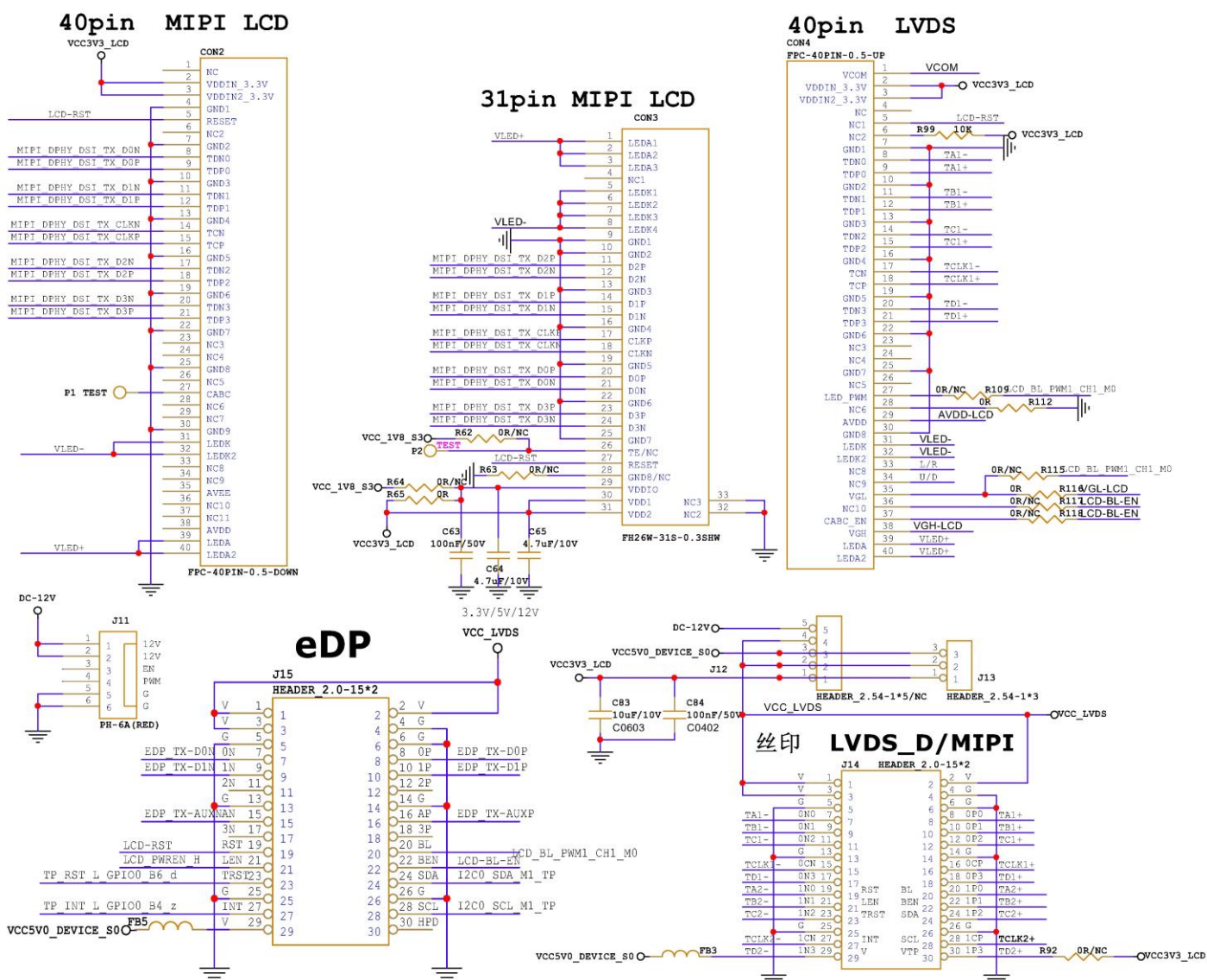
HDMI 输出支持 4K 分辨率



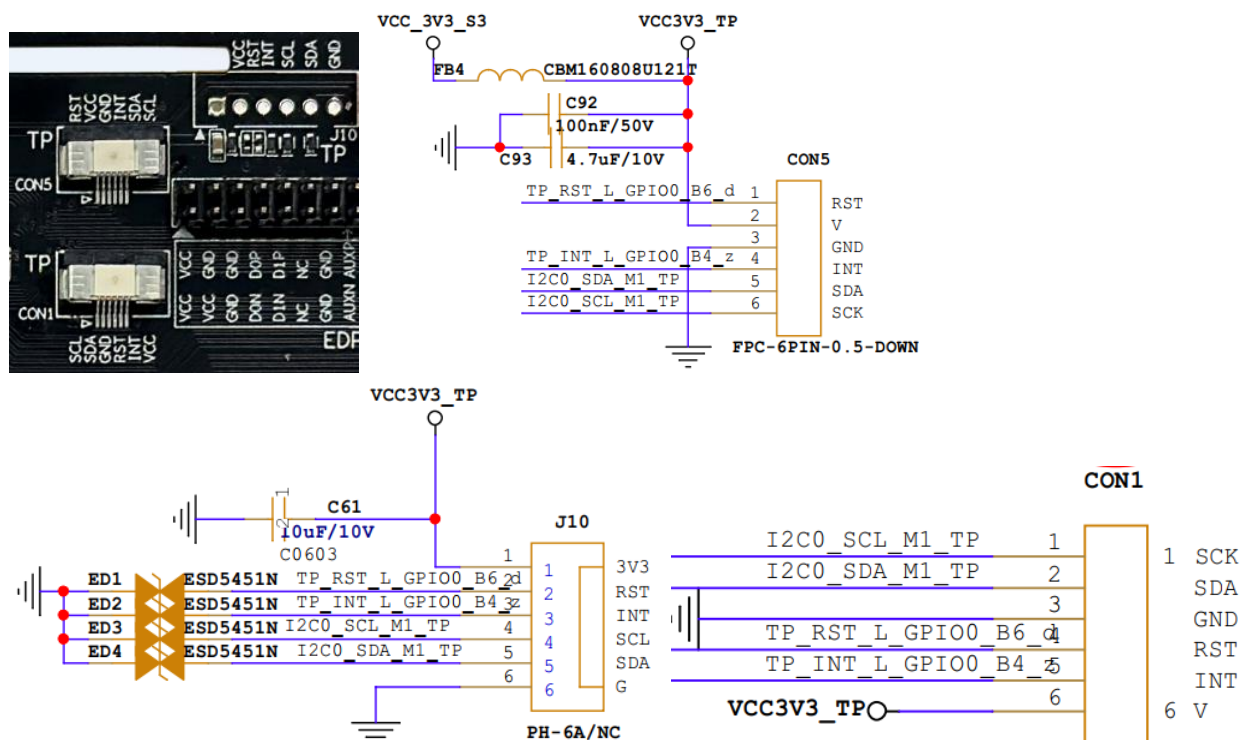
15、MIPI/LVDS/eDP 显示接口



所有 MIPI 和 LVDS 显示屏接口使用 CPU 同一组信号，同时只能接一个显示屏使用，可以通过代码配置为 MIPI 或 LVDS 输出。eDP 和 MIPI/LVDS 可同时接两个显示屏。双通道 LVDS 通过底板视频转换芯片实现，MIPI 最大分辨率支持 2560x1600，LVDS 和 eDP 最大分辨率支持 1920x1080，使用 J13 选择排针供电电压，J12 为 12V 特殊显示屏供电，为了系统安全 J12 默认未焊接排针，如果需要使用需自行焊接，**使用 J12 时注意需要断开 J13 上上跳线帽，否则会烧坏 CPU。**背光接口 J11 为通用 6Pin 接口，可以接大屏的背光驱动板。



16、I2C 触摸屏接口



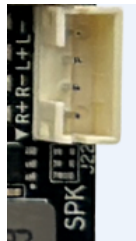
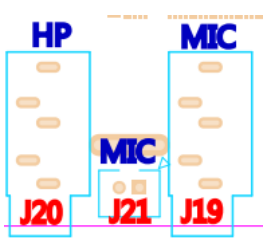
设计有多个不同定义的 I2C 触摸屏接口，CON5 接我司 7 寸贴和屏，CON1 接我司 10.1 寸贴合屏

17、双千兆以太网口



18、音频接口

J20	耳机输出座	标准 3.5	标配	三段式
J19	麦克风输入座	标准 3.5	标配	三段式
J21	麦克风输入座	PH2.0 2Pin	标配	与 J19 信号复用，不能同时使用
J22	喇叭输出座	PH2.0 4Pin	标配	双通道，支持 15 瓦喇叭



19、4G/北斗 GPS 数据通讯接口

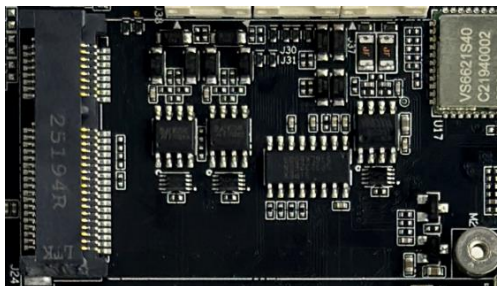
系统默认支持移远系列模组

SIM 卡使用 J25 接口

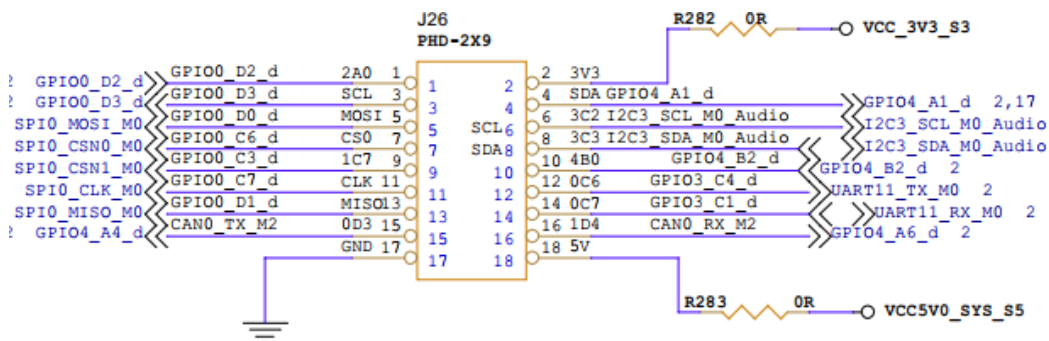
使用系统 USB2.0 信号

可以安装移远带北斗/GPS 功能的 4G 模组

不支持通话功能。



20、GPIO / I2C / NFC / UART / PN7160 接口



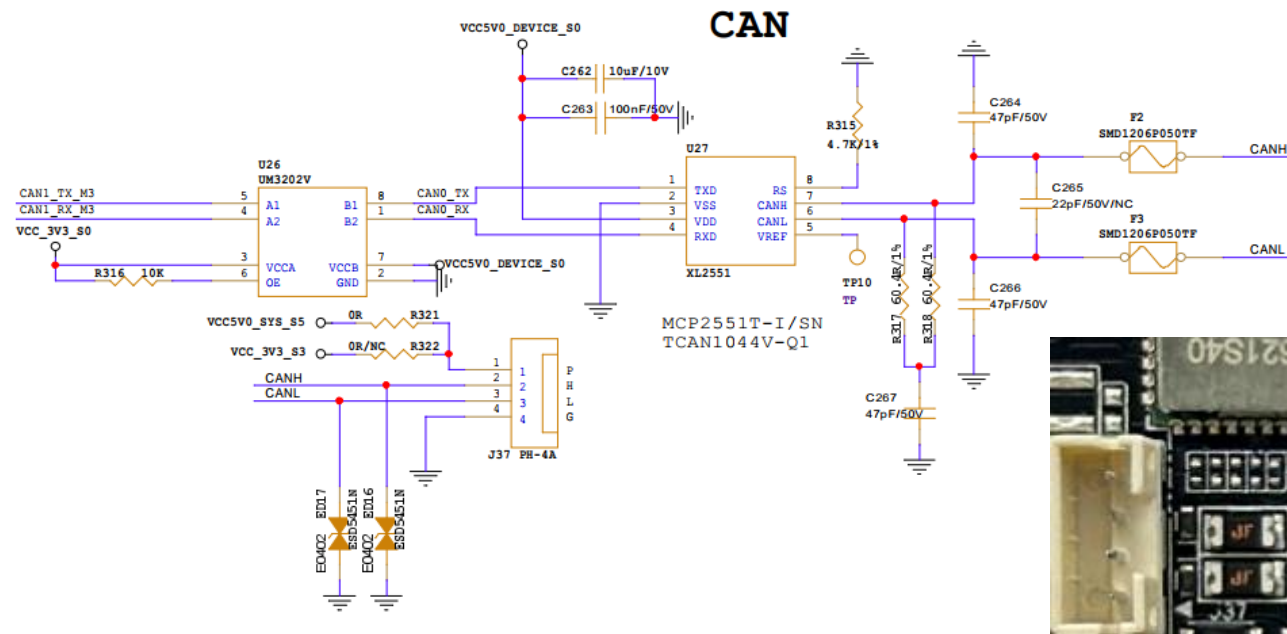
这个接口共引出 1 组 I2C 号, 1 个 UART 串口, 1 个 SPI 接口, 以及 GPIO 接口

默认只配置一组 I2C(P6 和 P8), P1/P3/P4/P6/P8 可接我司 PN7160 NFC 模组, 也可以外接 I2C 外设。

默认 P5/P7/P9/P10/P11/P12/P13/P14/P15/P16 为 GPIO

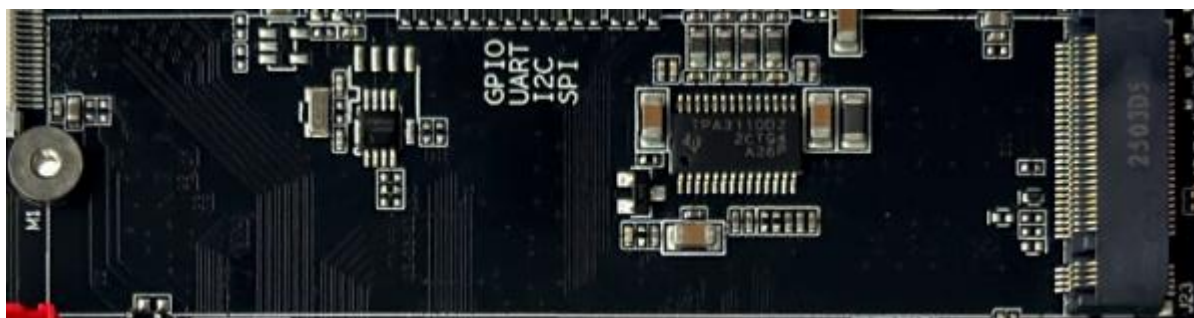
P12/P14 默认为 GPIO 功能, 可以配置为 UART 串口

21、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。

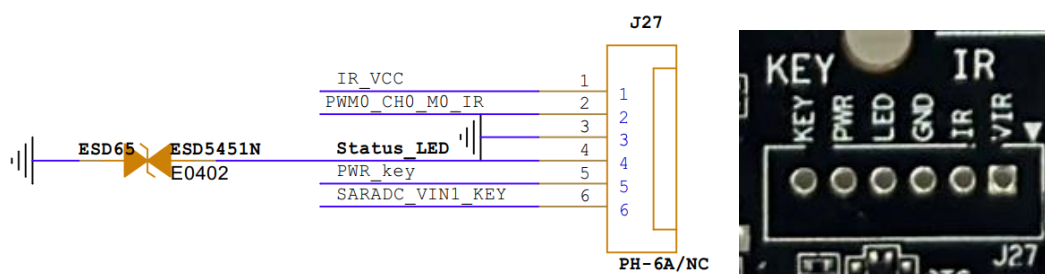
22、M2 NVME 电子盘接口



默认可安装 2280 尺寸的电子盘

23、按键/IR 红外输入接口

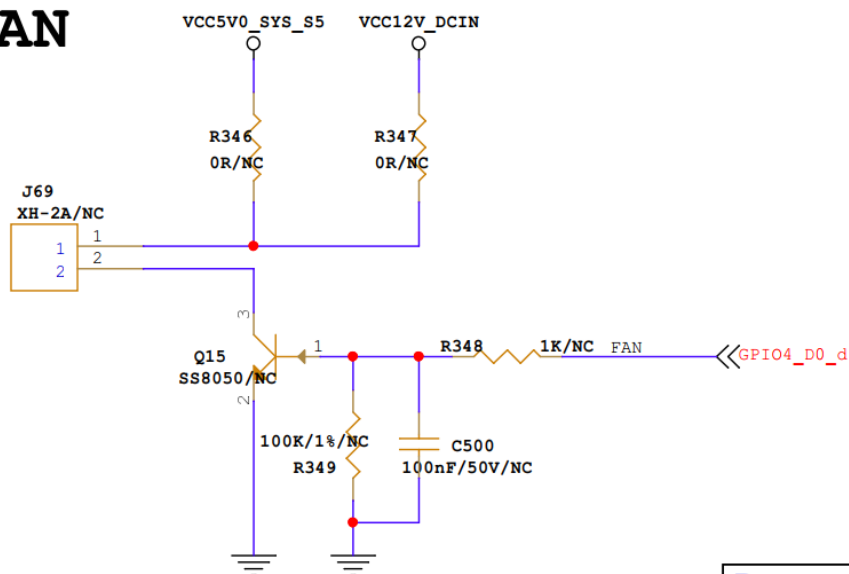
KEY IR



可外接按键/红外接收头，默认未焊接相关器件

24、散热风扇供电接口

FAN



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

2025 年 10 月