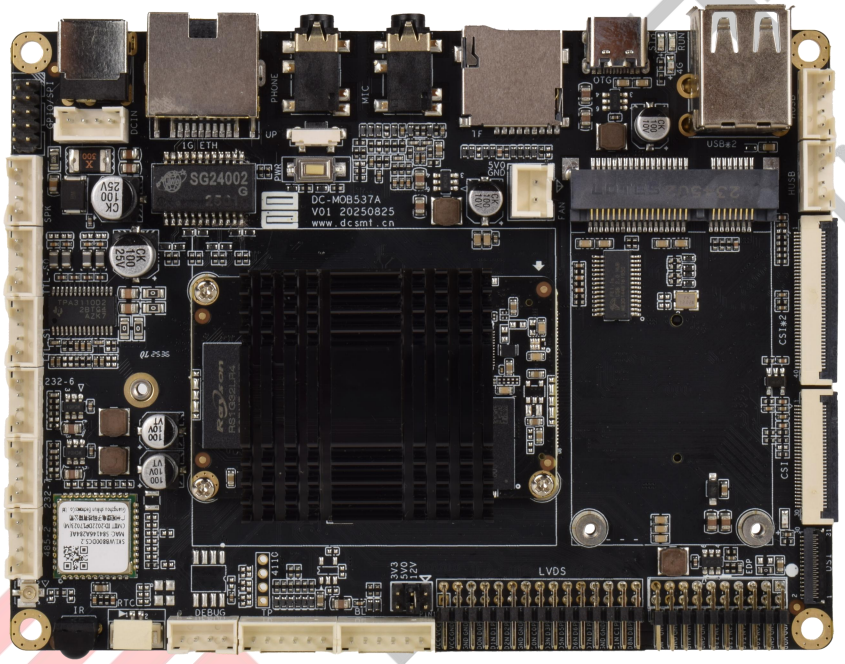
DC-MOB537A-V01

产品规格书



版本	日期	变更内容
V1.0	2025-11-25	初版

目录

第一章 电气性能 4
1.1、 电气性能 4
1.1.1、 标准电源 4
第二章 产品概述 5
2.1、 概述 5
2.2、 特点 5
第三章 外观及接口示意图 6
第四章 基本功能列表 7
第五章 主板规格 9
5.1、 PCB 尺寸图 9
5.2、 规格参数 10
第六章 接口定义 11
6.1、 接口说明 11
6.1.1、 12V 输入电源 11
6.1.2、 功放接口 11
6.1.3、 GPIO 接口 12
6.1.4、 I2C 触摸接口 12
6.1.5、 RS485 接口(串口 2) 12
6.1.6、 TTL 接口(串口 8/串口 9) 12
6.1.7、 RS232 接口（串口 6/串口 7） 12
6.1.8、 调试口 13
6.1.9、 USB 接口(USB4/USB5) 13
6.1.10、 5V 风扇接口 13
6.1.11、 MIPI_DSI 接口 13
6.1.12、 LVDS 屏电源接口 14
6.1.13、 LVDS 背光电源接口 15
6.1.14、 LVDS 接口 15
6.1.15、 EDP 接口 16
6.1.16、 MIPI CSI1 接口 17
6.1.17、 MIPI CSI0 接口 18
6.1.18、 4G 模块底座 19
6.2、 USB 口对外供电说明 19

6.3、 其余标准接口以及功能 19
第七章 注意事项 20

定昌电子 DINGCHANG DIANZI

第一章 电气性能

1.1、电气性能

1.1.1、 标准电源

类别		最小	典型	最大
标准电源参数	电压	11.4V	12V	12.6V
	纹波	-	100mV	150mV
	电流	3A	5A	-
主板功耗（不接显示器）	静态功耗	-	1.8W	-
	休眠功耗	-	-	-
LVDS 电源供电输出电流（2*3Pin 排针）		3.3V 工作电流		0.8A
		5V 工作电流		0.8A
		12V 工作电流		0.8A
USB 接口 5V 输出总电流		详情请看 6.2 章节		
12V 输出电流				2A

说明：静态功耗是指开机进系统，空载时的功耗。

① 3.3V 总输出电流不超过 3A；

② 5V 总输出电流不超过 3A；

③ LVDS 背光输出电流不能超过 1.5A；

④ 12V 供电输入，在保证最小电流 3A 的基础上，随着外设用电设备功率总和增加，而相应增加；

⑤ 4G 模块 PCIE 接口为 3.8V 供电；

第二章 产品概述

2.1、概述

DC-MOB537A 板，搭载了基于 Armv8-A 架构的 A537 八核处理器，以“双核 Cortex-A73+六核 Cortex-A53”的核心组合实现性能与功耗的平衡，搭配 ARM Mali-G57 MC1 图形核心，可流畅支撑视频流播放、网页浏览、3D 轻量级游戏等日常场景的图形需求。该系列还支持丰富的外设接口，包括千兆以太网接口、耳机座、USB 接口、三种串口接口，MIPI CSI 视频输入接口，以及 MIPI DSI、EDP、LVDS 视频输出接口，大幅提升了产品拓展的灵活性。

2.2、特点

① 高性能：基于 Armv8-A 架构的 A537 八核处理器，以“双核 Cortex-A73+六核 Cortex-A53”的核心组合

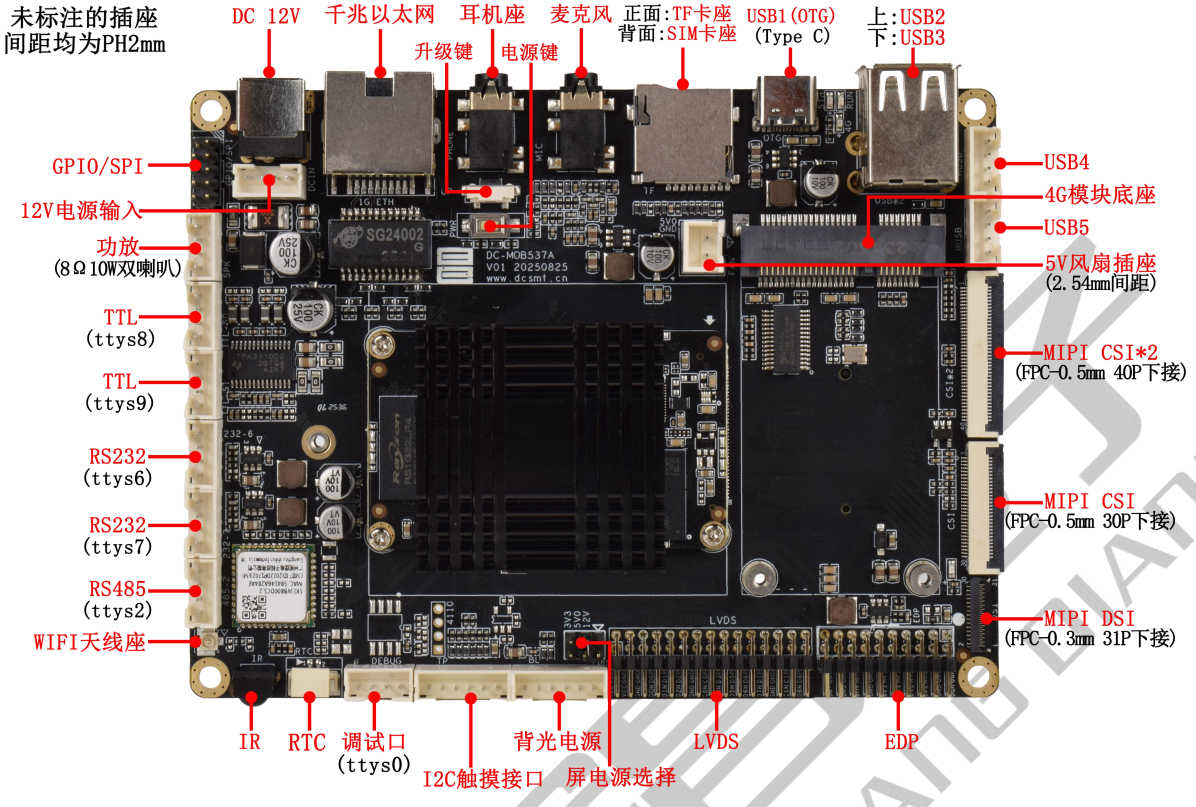
② 多路显示接口：MIPI、LVDS（与 MIPI 复用）、EDP 三种显示输出接口。

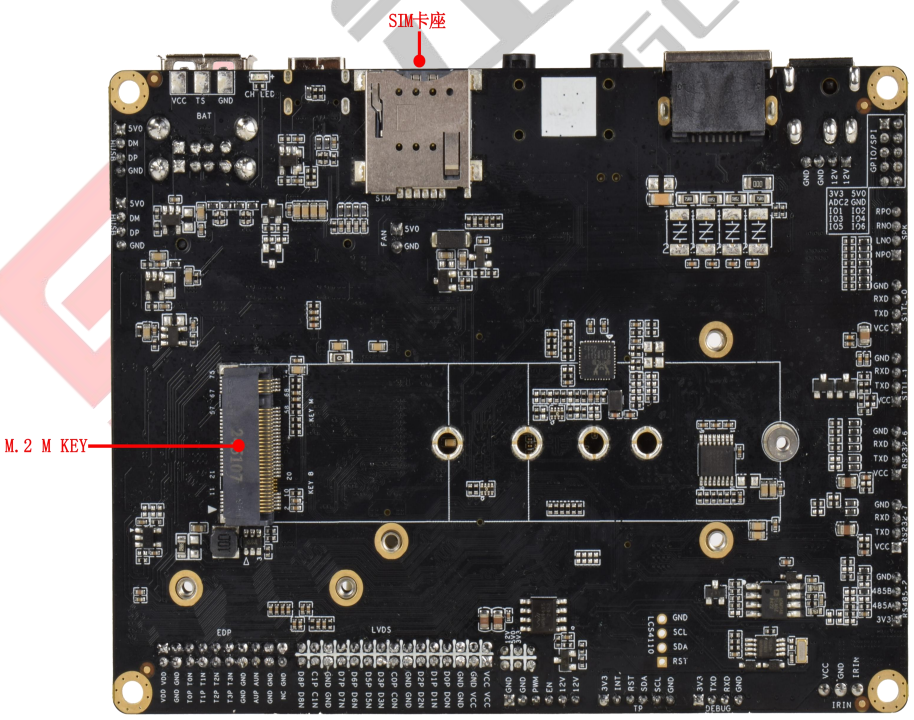
③ 多种网络接口：千兆以太网、2.4GHz/5GHz WiFi、蓝牙 5.0，支持 5G/4G LTE 扩展，让网络通讯拥有更高的速率。

④ 丰富的扩展接口：支持 USB2.0、TTL、RS232、RS485、SPK、ADC、GPIO 等扩展接口。

⑤ 支持 Android 系统，支持系统优化、开发定制，提供二次开发源代码示例，适合 APK 开发；

第三章 外观及接口示意图





第四章 基本功能列表

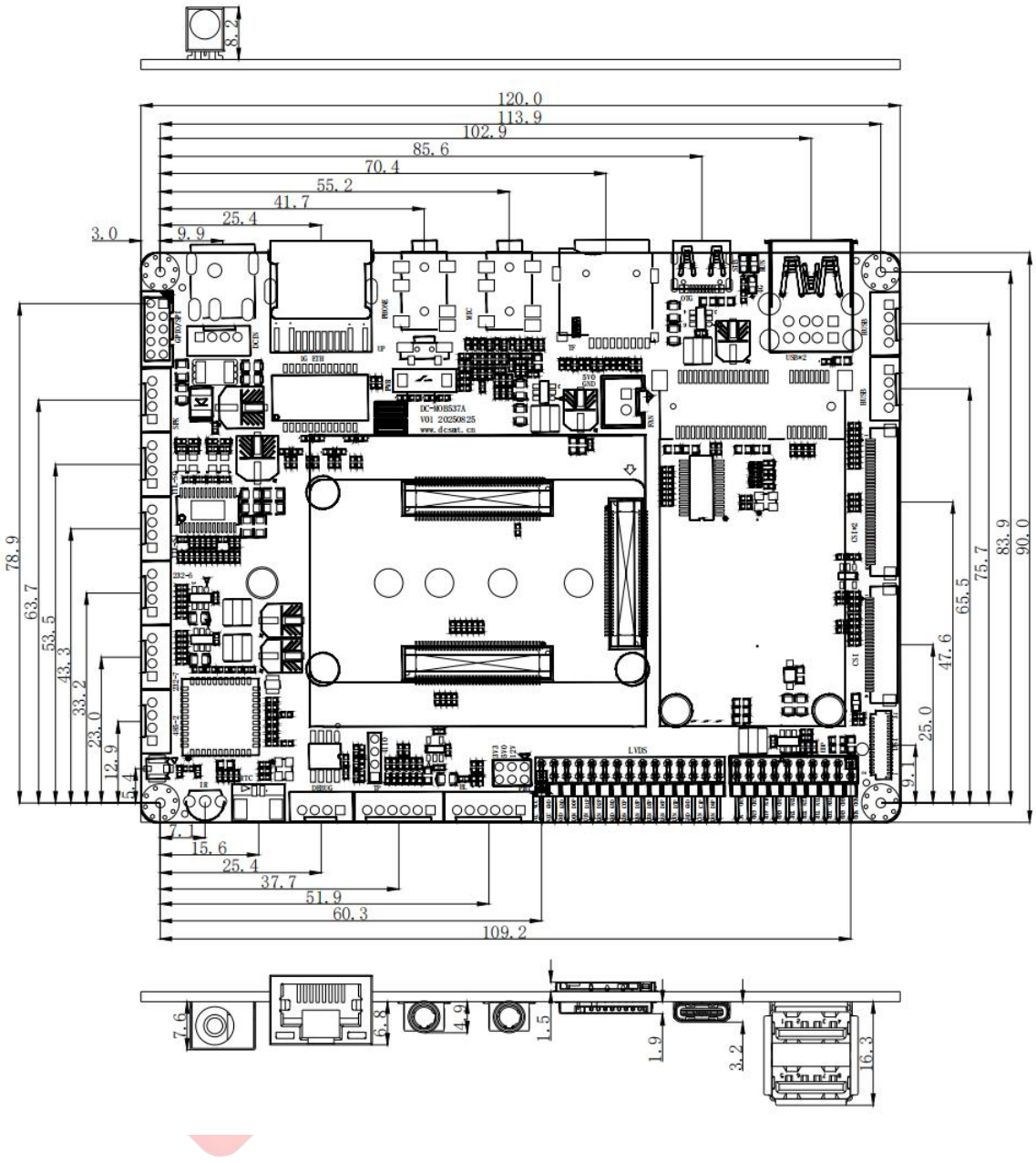
核心器件	
CPU	基于 Armv8-A 架构的 A537 八核处理器，以“双核 Cortex-A73+六核 Cortex-A53”的核心组合
GPU	Mali-G57 MC1
运行内存	4GB/8GB/16GB 64bit LPDDR4x
内部存储器	eMMC 16G/32G/64G/128G
存储器扩展	最高支持 128GB 的 TF 卡扩展，1 个内置 M.2 M KEY 座子，用于拓展 SSD 硬盘
显示接口	
MIPI DSI 接口	1 个，最大支持分辨率 2560x1600@60Hz(与 LVDS 输出复用)
LVDS 接口	1 个，最大支持分辨率 1920x1080
EDP 接口	1 个，最大支持分辨率 4K@60Hz
摄像头接口	
MIPI CSI 接口	2 个，最大支持分辨率 4800x4224
音频接口	
耳机座接口	1 路麦克风单声道输入（模拟信号输入），1 路音频双声道输出（模拟信号输出）
功放接口	左右双声道输出，支持 8Ω 10W 双喇叭
网络支持	
以太网	1 个标准 RJ45 接口，10/100/1000M 自适应以太网
WIFI/蓝牙	板载 WIFI/BT 模块，支持 WiFi 2.4GHz/5GHz，支持 802.11a/b/g/n/ac 协议，支持 Bluetooth 5.0（支持 BLE）
移动网络	1 个内置 MINI PCIE 座插槽，拓展连接 3G/4G 模块
基本接口	
USB2.0	4 个 USB Host 接口（2 个 2.0mm-4P 插座，1 个标准 USB2.0 双层座子），用于外接高清 USB 摄像头、U 盘、键盘鼠标等设备
SIM 卡座	1 个 SIM 卡座，用于实现移动通信
USB OTG	1 个 USB OTG 接口(标准 Type C 母座)用于调试系统，更新固件，也可设置为 Host 模式
串口	6 路串口，其中 1 路 RS485 串口，2 路 RS232 串口，2 路 TTL 串口，1 路调试口
GPIO 口	6 个，支持输入/输出使用

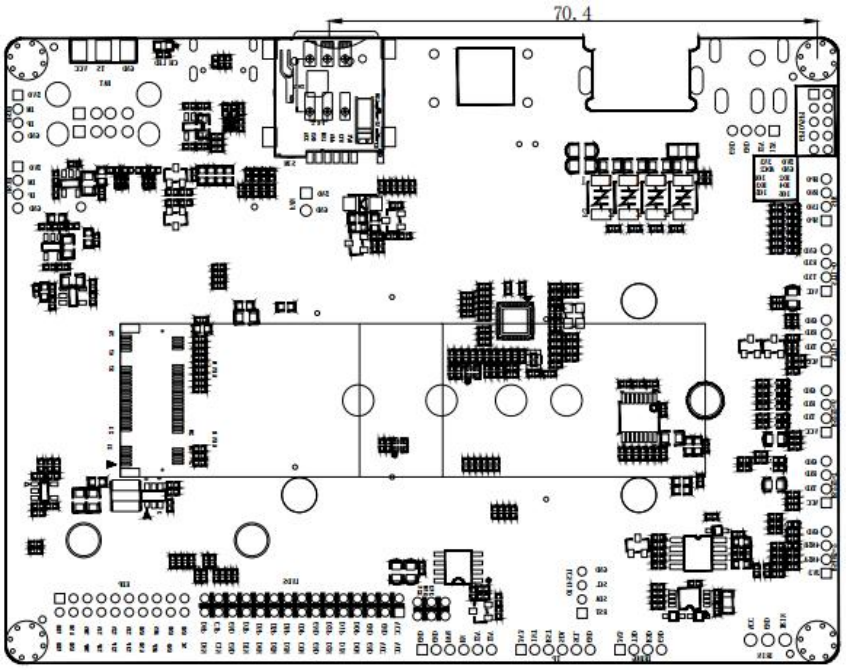
IIC 接口	1 路标准的 I2C 接口，可用于触摸、通讯
板载 RTC	支持实时时钟，通过外接纽扣电池供电
红外接收	1 个红外接收
其他	
操作系统	Android 15
电源插座	1 个外置 DC12V 输入插座（DC-5.5*2.5MM 母座），1 个 2.0mm-4P 插座
建议电源规格	12V 2-5A（根据外设功率选择）
系统升级	支持 PC/U 盘/TF 卡升级
工作环境	
工作温度	0℃～70℃，推荐 5℃～35℃
工作湿度	10%～90%，无凝露
存储温度	-30℃～75℃，推荐常温下存储

第五章 主板规格

5.1、PCB 尺寸图

单位：mm



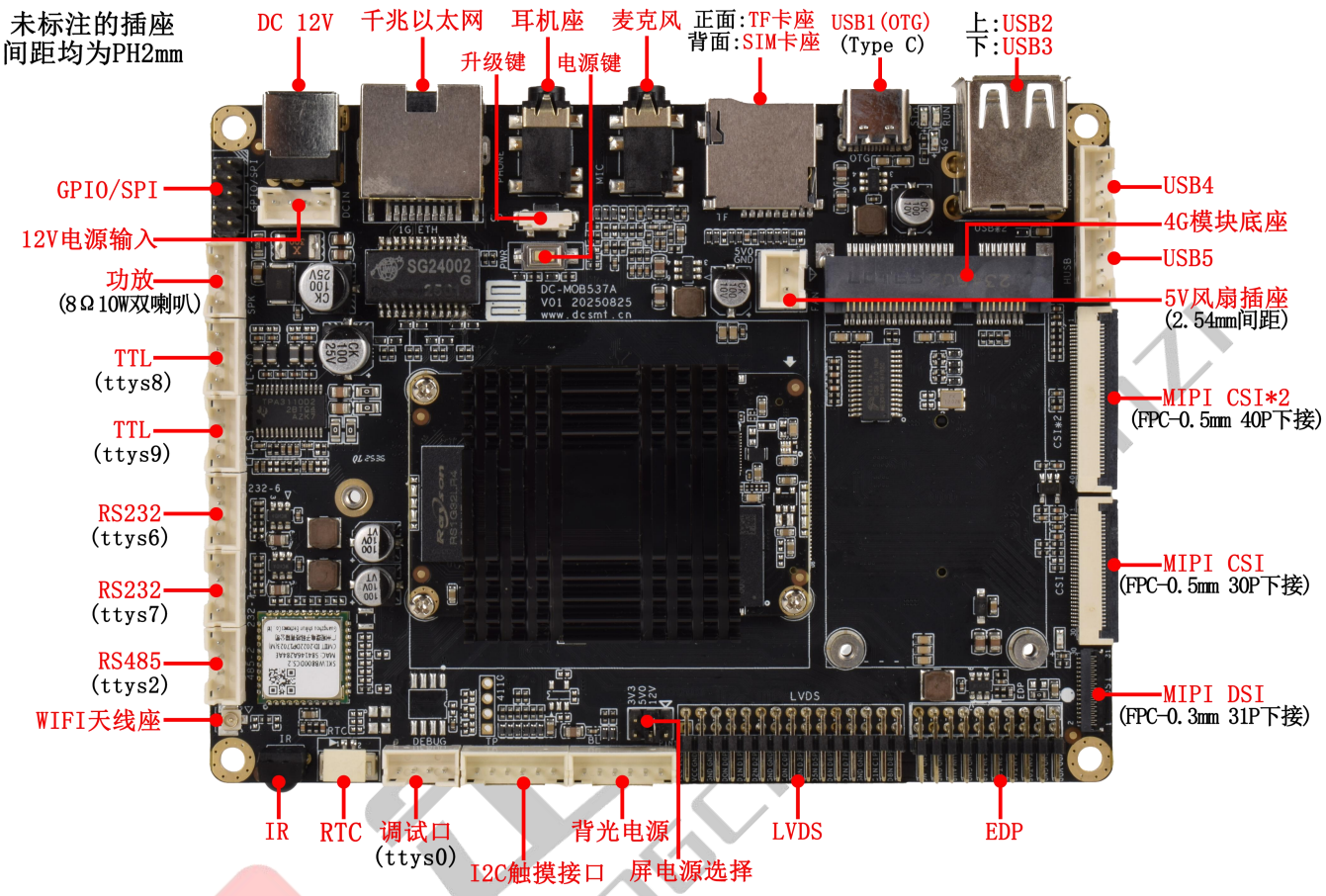


5.2、规格参数

主板尺寸： 120*93*20.4mm
主板高度： 正面≤17mm，背面≤10mm
PCB 层数： 4 层
PCB 尺寸： 120*90*1.6mm
PCB 颜色： 黑色
PCB 工艺： 沉金
螺丝孔规格： Φ3.4mm*4， Φ2.0mm*6

第六章 接口定义

6.1、接口说明



*注：除开关电源接口和 DC 接口，其余接口均不能接电源输入；
“■”焊盘为插座接口定义的第一脚；

6.1.1、 12V 输入电源

序号	定义	属性	描述
1	12V	电源	+12V 输入
2	12V	电源	+12V 输入
3	GND	地线	地线
4	GND	地线	地线

6.1.2、 功放接口

此音频信号经过内置放大器放大，建议外接 8Ω 10W 双喇叭；

序号	定义	属性	描述
1	LP	输出	输出 L+音频功放信号
2	LN	输出	输出 L-音频功放信号
3	RN	输出	输出 R-音频功放信号
4	RP	输出	输出 R+音频功放信号

6.1.3、 GPIO 接口

序号	定义	属性	描述	电压域
1	VCC	电源	+3.3V 输出	
2	VCC	电源	+5.0V 输出	
3	ADC2	输入	ADC 采集	
4	GND	地线	地线	
5	IO1	输入/输出	PL8	3.3V
6	IO2	输入/输出	PL9	3.3V
7	IO3	输入/输出	PL10	3.3V
8	IO4	输入/输出	PL11	3.3V
9	IO5	输入/输出	PL12	3.3V
10	IO6	输入/输出	PL13	3.3V

6.1.4、 I2C 触摸接口

序号	定义	属性	描述	电压域
1	3.3V	电源输出	+3.3V 输出，最大输出电流为 500mA	
2	INT	输入/输出	触摸屏中断信号（PB2）	3.3V
3	RST	输入/输出	触摸屏复位信号（PB3）	3.3V
4	SDA	输入/输出	I2C0 数据线（PB5）	3.3V
5	SCL	输入/输出	I2C0 时钟线（PB4）	3.3V
6	GND	地线	地线	

6.1.5、 RS485 接口(串口 2)

序号	定义	属性	描述	电压域
1	3.3V	电源	+3.3V 输出，最大输出电流为 500mA	
2	485A	输出	RS485-A 脚	3.3V
3	485B	输入	RS485-B 脚	3.3V
4	GND	地线	地线	

*串口 2 节点为 ttys2;

6.1.6、 TTL 接口(串口 8/串口 9)

序号	定义	属性	描述	电压域
1	VCC	电源	+3.3V 输出，最大输出电流为 500mA	
2	TX	输出	串口 8/串口 9 数据发送(TTL)	3.3V
3	RX	输入	串口 8/串口 9 数据接收(TTL)	3.3V
4	GND	地线	地线	

*串口 8 的节点为 ttys8；串口 9 的节点为 ttys9。

6.1.7、 RS232 接口（串口 6/串口 7）

序号	定义	属性	描述	电压域
1	3.3V	电源	+3.3V 输出，最大输出电流为 500mA	
2	TX	输出	串口 6/串口 7 数据发送	3.3V
3	RX	输入	串口 6/串口 7 数据接收	3.3V
4	GND	地线	地线	

*串口 6 节点为 ttys6，串口 7 节点为 ttys7;

6.1.8、 调试口

序号	定义	属性	描述	电压域
1	VCC	电源	+3.3V 输出，最大输出电流为 500mA	
2	TXO	输出	串口 0 数据发送（TTL）	3.3V
3	RXO	输入	串口 0 数据接收（TTL）	3.3V
4	GND	地线	地线	

*此接口默认为系统调试口（非软件调试口），可改成普通串口使用，有需要请与商务联系；
*串口 0 节点为 ttys0；

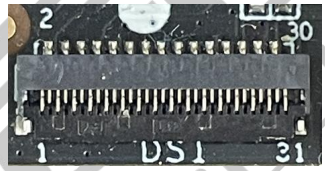
6.1.9、 USB 接口(USB4/USB5)

序号	定义	属性	描述
1	5V	电源	+5V 输出，最大输出电流为 500mA
2	DM	输出	USB 数据线负极
3	DP	输出	USB 数据线正极
4	GND	地线	地线

6.1.10、 5V 风扇接口

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	+5V 输出，最大输出电流为 500mA
2	GND	地线	地线

6.1.11、 MIPI_DSI 接口



注：此接口可用于连接 MIPI 屏，请核对屏幕规格书，确认接口定义是否一致，如非一致的屏可通过转接板进行转换，具体请与商务联系；
排线插入前，请确认排线方向（下接），再插入排线，避免损坏显示屏和主板；

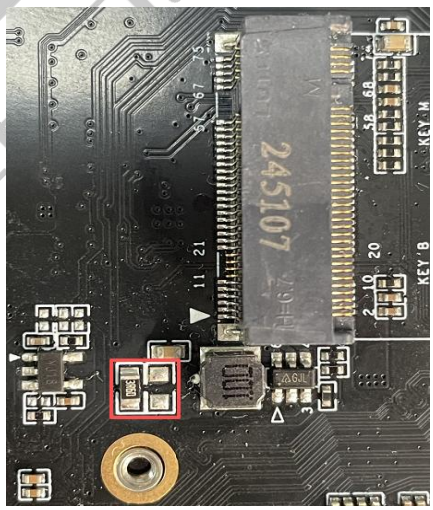
序号	定义	属性	描述
1	VCC_LEDA	电源	背光电源正电压
2	VCC_LEDA	电源	背光电源正电压
3	VCC_LEDA	电源	背光电源正电压
4	NC	-	-
5	VCC_LEDK	电源	背光电源负电压
6	VCC_LEDK	电源	背光电源负电压
7	VCC_LEDK	电源	背光电源负电压
8	VCC_LEDK	电源	背光电源负电压
9	GND	地线	地线
10	GND	地线	地线
11	MIPIDSI_TX1_D2_P	输出	数据通道
12	MIPIDSI_TX1_D2_N	输出	数据通道
13	GND	地线	地线
14	MIPIDSI_TX1_D1_P	输出	数据通道
15	MIPIDSI_TX1_D1_N	输出	数据通道

16	GND	地线	地线
17	MIPIDSI_TX1_CLK_P	输出	数据通道时钟
18	MIPIDSI_TX1_CLK_N	输出	数据通道时钟
19	GND	地线	地线
20	MIPIDSI_TX1_D0_P	输出	数据通道
21	MIPIDSI_TX1_D0_N	输出	数据通道
22	GND	地线	地线
23	MIPIDSI_TX1_D3_P	输出	数据通道
24	MIPIDSI_TX1_D3_N	输出	数据通道
25	GND	地线	地线
26	VDDIO_1.8	电源	+1.8V 输出
27	MIPI_RST1V8_L	输入/输出	复位信号 3.3V
28	GND	地线	地线
29	VDDIO_1.8	电源	+1.8V 输出
30	VCC_LCD_0	电源	+3.3V 输出
31	VCC_LCD_0	电源	+3.3V 输出

*为了避免烧板子和屏，请注意以下事项：

1、请确认屏规格书屏供电电压电流等参数是否与板卡相匹配，板卡默认 LED 背光的驱动电流为 55mA，如与所选屏的电流参数要求不符，可以通过调节 R 的阻值来调整输出电流，公式：I(led)=200mV/R.【这块主板的 R 是 R243 和 R244 并联决定的，推荐使用 R243=R244=3R6，R 默认=1R8，以下是常见的电流和电阻的匹配列表【具体数值还应以实际的屏规格书来定】：

屏背光电流	R 阻值
40mA	5R1
60mA	3R3
80mA	2R7
180mA	1R1
350mA	1R1/1R2



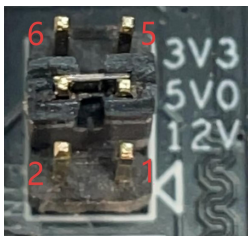
2、确认屏接口与板卡接口的线序电气定义一致，FPC 屏线选用正确。

6.1.12、 LVDS 屏电源接口

用于选择 LVDS 屏幕供电电压，屏电压可以通过插上 2.0mm 跳线帽选择，可选择支持 3.3V/5V/12V 屏电源供电，若选择 5V 则将跳线帽插到 5V 红框所示两个引脚上。

为了避免烧主板和屏，请注意以下事项：

1. 请确认屏规格书屏供电电压是否正确，板子相应电源是否可以满足屏工作最大电流。
2. 请使用万用表确认跳线帽选择的电源是否正确。
3. 各个电源之间不能连接，否则会损坏主板。
4. 电流最大 800mA，瞬间电流不能超过 5A。



序号	定义	属性	描述	序号	定义	属性	描述
6	VCC	电源	LVDS 屏电压	5	3.3V	电源	+3.3V
4	5V	电源	+5V	3	VCC	电源	LVDS 屏电压
2	VCC	电源	LVDS 屏电压	1	12V	电源	+12V

6.1.13、 LVDS 背光电源接口

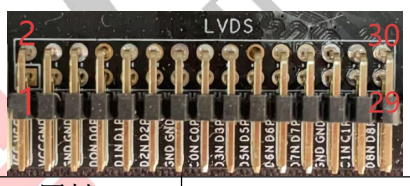
用于 LVDS 屏的背光电源供电，12V 供电电流不大于 1.5A，当使用 19 寸以上大屏或者屏背光的功率在 20W 以上时，背光供电请从其他电源板上取电，以免造成系统不稳定。背光使能电压为 3.3V，如是需求其他电压，请加 IO 电平转换电路。此 12V 电源只能作为背光电源输出，千万不能作为电源输入供给主板。

序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	GND	地线	地线
3	PWM	输出	背光亮度调节信号（0-5V）
4	BL_EN	输出	背光使能信号（3.3V）
5	12V	电源	+12V 输出
6	12V	电源	+12V 输出

6.1.14、 LVDS 接口

通用的 LVDS 接口定义，支持单/双，六/八位 1080P LVDS 屏；

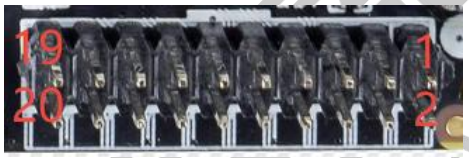
注：此接口仅用于连接 LVDS 屏，请核对屏幕规格书，确认接口定义与电压是否一致，如非一致请调整线序；



序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	屏电源输出+3.3V/+5V/+12V 由跳线选择
2	VCC	电源	屏电源输出+3.3V/+5V/+12V 由跳线选择
3	VCC	电源	屏电源输出+3.3V/+5V/+12V 由跳线选择
4	GND	地线	地线
5	GND	地线	地线
6	GND	地线	地线
7	D0N	输出	数据通道
8	D0P	输出	数据通道
9	D1N	输出	数据通道
10	D1P	输出	数据通道
11	D2N	输出	数据通道
12	D2P	输出	数据通道
13	GND	地线	地线

14	GND	地线	地线
15	C0N	输出	数据通道
16	C0P	输出	数据通道
17	D3N	输出	数据通道
18	D3P	输出	数据通道
19	D5N	输出	数据通道
20	D5P	输出	数据通道
21	D7N	输出	数据通道
22	D7P	输出	数据通道
23	D8N	输出	数据通道
24	D8P	输出	数据通道
25	GND	地线	地线
26	GND	地线	地线
27	C1N	输出	数据通道
28	C1P	输出	数据通道
29	D8N	输出	数据通道
30	D8P	输出	数据通道

6.1.15、 EDP 接口

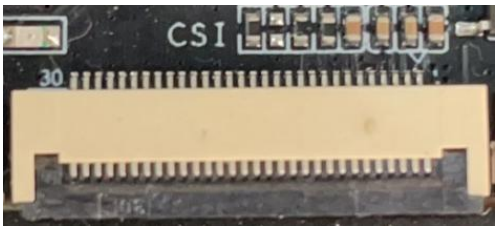


注：此接口仅用于连接 EDP 屏，请核对屏幕规格书，确认接口定义与电压是否一致，如非一致请调整线序；

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	屏电源输出+3.3V/+5V 由电阻选贴,默认 3.3V
2	VCC	电源	屏电源输出+3.3V/+5V 由电阻选贴,默认 3.3V
3	GND	地线	地线
4	GND	地线	地线
5	T0N	输出	数据通道
6	T0P	输出	数据通道
7	T1N	输出	数据通道
8	T1P	输出	数据通道
9	T2N	输出	数据通道
10	T2P	输出	数据通道
11	T3N	输出	数据通道
12	T3P	输出	数据通道
13	GND	地线	地线
14	GND	地线	地线
15	AUN	输出	数据通道
16	AUP	输出	数据通道
17	GND	地线	地线
18	GND	地线	地线
19	GND	地线	地线

20	EDP-HPD	输入	热插拔检测

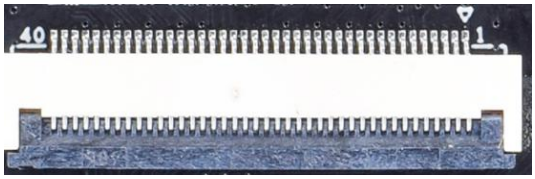
6.1.16、 MIPI CSI1 接口



排线插入前，请确认排线方向（下接），再插入排线，避免损坏摄像头和主板；

序号	定义	属性	描述
1	NC	-	-
2	AFVCC-CSI	电源	2.8V LDO 输出
3	DVDD-CSI	电源	1.2V LDO 输出
4	IOVDD-CSI	电源	1.8V LDO 输出
5	NC	-	-
6	GND	地线	地线
7	AVDD-CSI	电源	1.8V LDO 输出
8	GND	地线	地线
9	MCSIC-SDA	输入/输出	数据信号 PE4
10	MCSIC-SCK	输入/输出	时钟信号 PE3
11	MCSI-RST-R	输入/输出	复位
12	MCSI-STBY-R	输出	使能
13	GND	地线	地线
14	MCSIC-MCLK	输出	MIPI 时钟信号 PE5
15	GND	地线	地线
16	MCSIA-D3P	输入	数据通道
17	MCSIA-D3N	输入	数据通道
18	GND	地线	地线
19	MCSIA-D2P	输入	数据通道
20	MCSIA-D2N	输入	数据通道
21	GND	地线	地线
22	MCSIA-D1P	输入	数据通道
23	MCSIA-D1N	输入	数据通道
24	GND	地线	地线
25	MCSIA-CKP	输入	数据通道时钟
26	MCSIA-CKN	输入	数据通道时钟
27	GND	地线	地线
28	MCSIA-D0P	输入	数据通道
29	MCSIA-D0N	输入	数据通道
30	GND	地线	地线

6.1.17、 MIPI CSI0 接口



排线插入前，请确认排线方向（下接），再插入排线，避免损坏摄像头和主板；

序号	定义	属性	描述
1	AVDD-CSI	电源	1.8V LDO 输出
2	AFVCC-CSI	电源	2.8V LDO 输出
3	MCSI-STBY-F	输出	使能
4	MCSI-RST-F	输入/输出	复位
5	MCSI-SCK	输入/输出	时钟信号 PE1
6	MCSI-SDA	输入/输出	数据信号 PE2
7	GND	地线	地线
8	MCSI-MCLK	输出	MIPI 时钟信号 PE0
9	GND	地线	地线
10	MCSIB-CKP	输入	数据通道时钟
11	MCSIB-CKN	输入	数据通道时钟
12	GND	地线	地线
13	MCSIB-D0P	输入	数据通道
14	MCSIB-D0N	输入	数据通道
15	GND	地线	地线
16	MCSIB-D1P	输入	数据通道
17	MCSIB-D1N	输入	数据通道
18	GND	地线	地线
19	IOVDD-CSI	电源	1.8V LDO 输出
20	IR_RGB_SYNC0	输出	使能
21	NC	-	-
22	DVDD-CSI	电源	1.2V LDO 输出
23	DVDD-CSI	电源	1.2V LDO 输出
24	MCSI-STBY-F	输出	使能
25	MCSI-RST-F	输入/输出	复位
26	GND	地线	地线
27	MCSI-MCLK	输出	MIPI 时钟信号 PE0
28	GND	地线	地线
29	MCSIC-CKP	输入	数据通道时钟
30	MCSIC-CKN	输入	数据通道时钟
31	GND	地线	地线
32	MCSIC-D0P	输入	数据通道
33	MCSIC-D0N	输入	数据通道
34	GND	地线	地线
35	MCSIC-D1P	输入	数据通道
36	MCSIC-D1N	输入	数据通道

37	GND	地线	地线
38	VCC5V0_CAM3	电源	+5V
39	VCC5V0_CAM3	电源	+5V
40	VCC5V0_CAM3	电源	+5V

6.1.18、 4G 模块底座

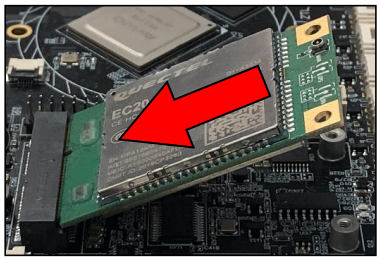
52P MINI PCIE 插座,用于安装 4G 模块（模块选配，不能接其他外设），实现联网操作如下：

① 根据模块型号，烧写对应固件（目前支持移远 EC20、华为 ME909S 等）；

② 斜 30° 将模块金手指插入 4G 模块底座，使用 1 或 2 颗公制 M2*4 平圆头螺丝锁紧；

③ 将 Micro-SIM 卡插到主板背后卡槽内(SIM 卡缺口朝内)；

④ 部分物联网卡需要配置 APN，请咨询 SIM 卡运营商获取 APN，然后进行添加/配置；





6.2、USB 口对外供电说明

*注：所有 USB 供电加起来不超过 3A;

USB 接口	GPIO	直出/HUB	电流
USB1	PE16	直出 OTG	2.2A
USB2	PE19	直出	共用 2.2A
USB3	PE19	HUB	
USB4	PE15	HUB	2.2A
USB5	PE18	HUB	2.2A

6.3、其余标准接口以及功能

名称	座子规格	描述
DC 12V 电源接口	DC-5.5*2.5mm 母头	12V 电源输入
耳机座接口	默认美标耳机座	1 路麦克风单声道输入（模拟信号输入），1 路音频双声道输出（模拟信号输出）
TF 卡座	标准 TF 卡座	最高支持 128GB 的 TF 卡扩展
SIM 卡座	标准 Micro SIM 卡座	支持移动/联通/电信全网通
电源键	不自锁按键	用于开关机
升级按键	不自锁按键	UBOOT 按键
USB 接口	标准 USB2.0 双层接口	HOST 模式支持数据存储，数据导入，USB 鼠标键盘，摄像头，触摸屏等；
USB OTG 接口	标准 Type C 接口	支持 OTG/HOST 模式切换，OTG 模式可进行软件调试，固件升级等；
千兆以太网接口	标准 RJ45 接口	支持两路 10/100/1000M 自适应以太网
WIFI 天线座	IPEX 公头	支持 WiFi 2.4GHz/5GHz 双频

M.2 M KEY 座子	NGFF 连接器	用于拓展 SSD 硬盘



第七章 注意事项

- 接触主板时请佩戴静电手环等静电防护工具（要有良好接地）；
- 请勿带电组装、接线等操作；
- 请核对主板接口定义和外设接口定义，不能出现接错、接反；
- 请用 M3 平圆头螺丝固定主板，请勿使用沉头、规格较大的螺丝；扭螺丝时注意避免主板发生变形、弯曲；
- 注意 IO 口、串口、使能脚等电平匹配；
- 注意外接屏幕的功率，功率较大的请考虑外部供电；
- 注意产品的整体功率，选择功率足够的电源；