

深圳音诺恒科技有限公司



地址：深圳市宝安区西乡街道汇智研发中心 A 座 801-802

电话：0755-2370 5945

传真：0755-2370 5945

邮箱：zhm@innohi.com.cn

网 址：www.innohi.com.cn

产品承认书

产品名称：多功能一体机控制板

产品型号：AI_536 系列

生效日期：2024-11-01

供应商	客户确认
拟制：	合格 ☐ 不合格 ☐
审核：	验证：
批准：	批准：

(双方确认承认书合格后必须签字盖章)

文档修改历史

版本	描述	日期
V1.0	创建	2024-11-01

目录

第一章 产品概述	2
1.1 适用范围	2
1.2 产品概述	2
1.3 产品特点	2
1.4 外观及接口示意图	3
第二章 基本功能列表	5
第三章 PCB 尺寸和接口布局	6
3.1 PCB 尺寸图	6
3.2 接口参数说明	7
第四章 电气性能	21
第五章 组装使用注意事项	22

第一章 产品概述

1.1 适用范围

AI-536 属于智能多功能一体机控制板，普遍应用于 iFPD、工业控制及网关、云终端、人脸识别设备、车载中控、商显。

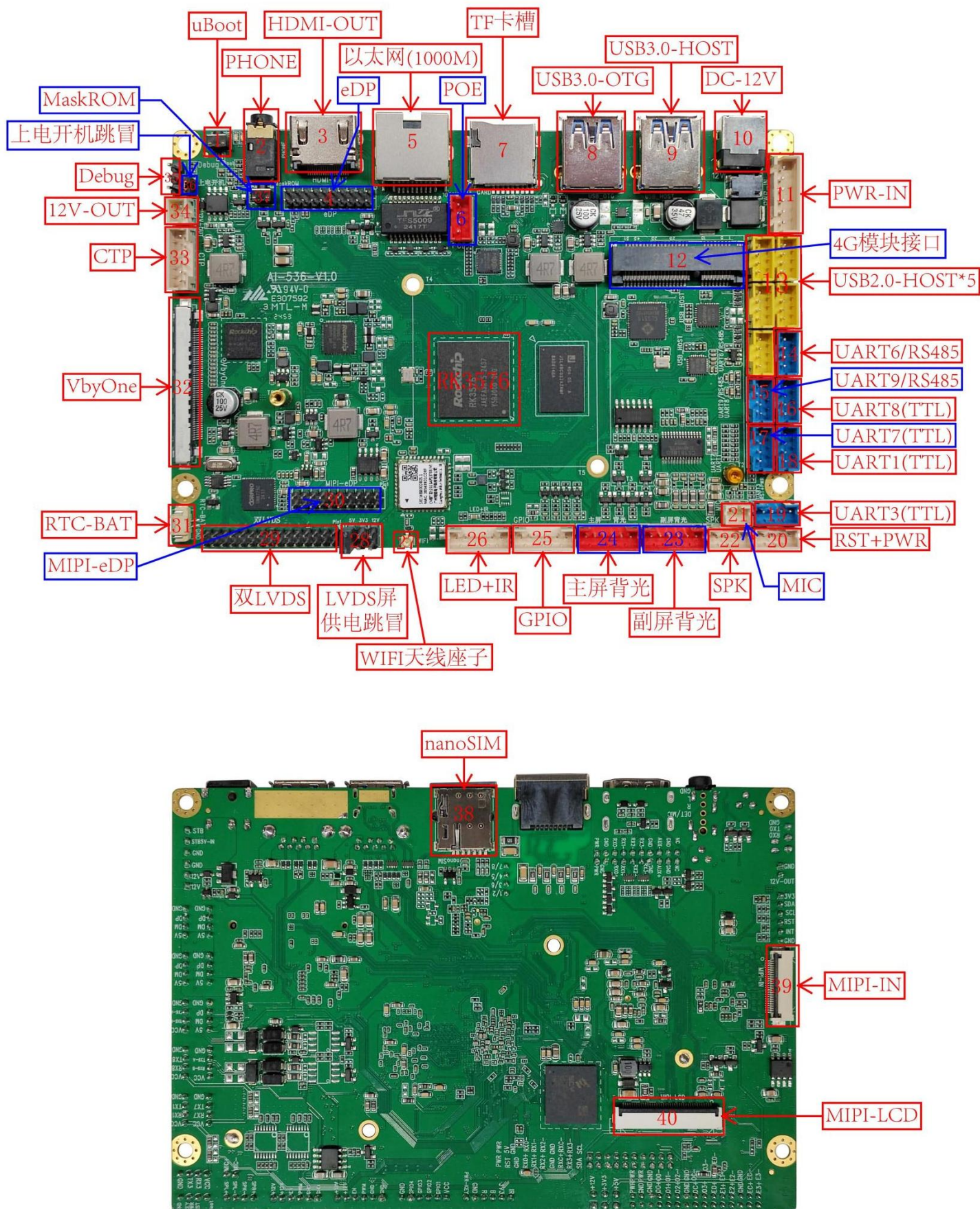
1.2 产品概述

AI-536 采用瑞芯微的 RK3576 高性能八核 ARM64 位处理器，频率高达 2.2GHz，芯片自带 6TOPS 算力 NPU，搭载 Android14.0 系统（内核为 Linux5.10），GPU 采用 ARM G52 MC3，性能突出，性价比高。支持 8K 视频编解码，8K 显示输出，内置多种显示接口，支持多屏异显；丰富的高速接口(PCI-E, 千兆以太网)，易于扩展。

1.3 产品特点

- ◆ 高清晰度。最大支持 8K 的解码和双通道 LVDS/EDP/MIPI/HDMI/VbyOne 屏
- ◆ 支持 USB 线连电脑、U 盘、远程等多种升级方式
- ◆ U 盘配置屏参，即插即亮，完美支持各尺寸，各分辨率显示屏
- ◆ 完美支持行业主流发布软件、行业应用软件，即装即用
- ◆ 完美支持红外、光学、电容、电阻等多种主流触摸屏，支持免驱触摸屏的 HID 配置，无需调试。
- ◆ 完美支持行业主流 USB/串口设备，打印机、刷卡器、密码键盘、指纹仪、摄像头、身份证识别、二维码扫描仪等，提供 demo 测试程序。
- ◆ 高度集成。拥有 7 个 USB，7 个串口,4 路 IO 口，WIFI/RJ45/4G 等多种联网方式。
- ◆ 内置 PCI-E 模块插座，支持域格、移远等多种 PCI-E 模块上网。

1.4 外观图及接口示意图



图片各编号对应接口:

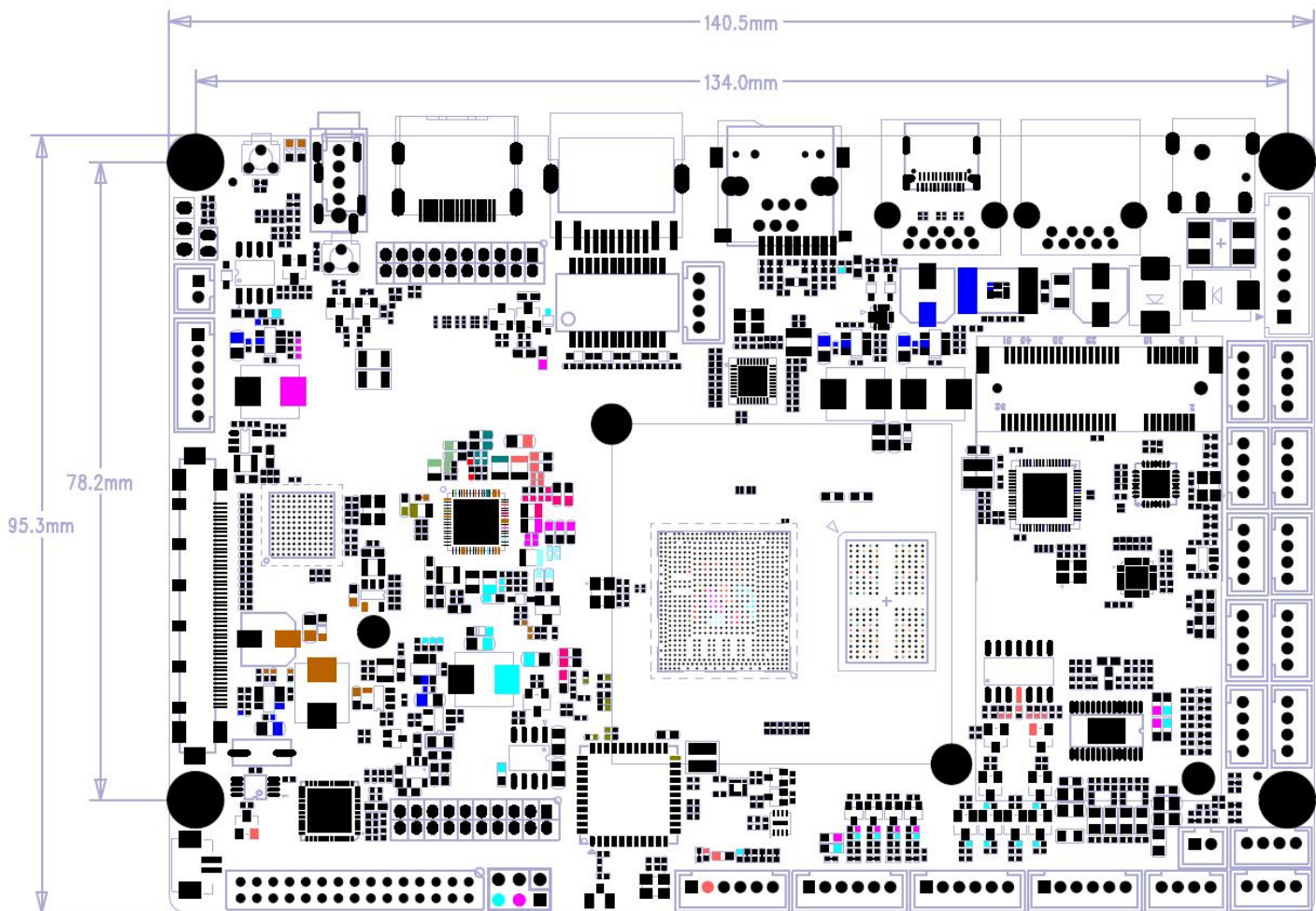
编号	引脚定义
1	uBoot 升级按键
2	PHONE 耳机接口
3	HDMI OUT (HDMI 输出接口, 同 eDP 接口或 VbyOne 接口复用, 三选一)
4	eDP 屏接口 (同 HDMI 输出接口或 VbyOne 接口复用, 三选一)
5	RJ45 以太网 (1000M)
6	POE 网口
7	TF_CARD 卡槽
8	USB3.0_OTG
9	USB3.0_HOST
10	DC-12V 供电
11	PWR-IN (12V 电源输入接口)
12	4G 模块 PCI-E 插槽
13	USB2.0_HOST*5
14	UART6/RS485 (默认 TTL 串口, 选配 RS485)
15	UART9/RS485 (默认 TTL 串口, 选配 RS485)
16	UART8 (默认 TTL 串口, 选配 RS232)
17	UART7 (默认 TTL 串口, 选配 RS232)
18	UART1 (默认 TTL 串口, 选配 RS232)
19	UART3 (默认 TTL 串口, 选配 RS232)
20	RST+PWR (升级复位按键+电源开关接口)
21	MIC 麦克风接口
22	SPK 喇叭接口
23	副屏背光接口
24	主屏背光接口
25	GPIO
26	LED+IR (遥控灯板接口)
27	WiFi 天线座子
28	MIPI-eDP 屏接口 (同 45 号 mipi 屏 FPC 接口, 与双通道 lvds 接口复用, 可加 mipi 转 eDP 小板变成 eDP 接口)
29	LVDS-VCC (LVDS 屏供电跳冒)
30	双通道 LVDS 屏接口 (同 MIPI 接口复用)
31	RTC-BAT (RTC 电池接口)
32	VbyOne 接口 (选配, 同 HDMI 输出接口或 eDP 接口复用, 三选一)
33	CTP 触摸屏接口
34	12V-OUT (12V 输出接口)
35	Debug 调试串口 0
36	上电开机跳冒 (拔掉跳冒就是上电不开机, 需按键开机)
37	MaskROM 按键 (可用长针穿过 PHONE 触发使用)
38	nanoSIM 卡槽
39	MIPI-IN 接口
40	MIPI 屏 FPC 接口 (同 35 号 MIPI 接口或双通道 lvds 接口复用)

第二章 基本功能列表

主要硬件指标	
CPU	瑞芯微 RK3576，八核，主频 2.2 GHz
DDR	标配 4G (8G/16G 可选) LPDDR4
EMMC	标配 32G (64G/128G/256G 可选)
解码分辨率	最高支持 8K
操作系统	Android14.0 (内核为 Linux5.10)
网络支持	1000M 以太网，支持 POE 网口
	2.4G+5G 双频 wifi6 模块，蓝牙 5.4
	支持 4G，接 PCI-E 接口 4G 模块
USB 接口	7 个，1 个 USB3.0_OTG，1 个 USB3.0_HOST，5 个 USB2.0_HOST
串口	7 个，6 个 TTL 串口 (可选 4 个 RS232 和 2 个 RS485)，1 个 Debug
LCD 输出	1 个双通道 LVDS 接口 (同两个 MIPI 接口复用，三选一)
	1 个 eDP 接口 (同 HDMI 输出和 VbyOne 接口复用，三选一)
	1 个 HDMI 输出接口 (同 eDP 接口和 VbyOne 接口复用，三选一)
	2 个 MIPI 接口 (可加 mipi 转 eDP 小板变成 eDP 输出接口，同双通道 LVDS 接口复用，三选一)
	1 个 VbyOne 接口 (选配，同 eDP 接口和 HDMI 输出接口复用，三选一)
MIPI-IN	1 个 MPII 输入接口
喇叭输出	支持单个声道 4R/20W 喇叭
RTC 实时时钟	电池支持时间记忆 3 年，支持定时开关机
系统升级	支持 USB 线/U 盘/网络升级

第三章 PCB 尺寸和接口布局

3.1 PCB 尺寸图



PCB: 6 层板

尺寸: 140.5*95.3mm, 板厚1.6mm

螺丝孔规格: R3.2mm x 4

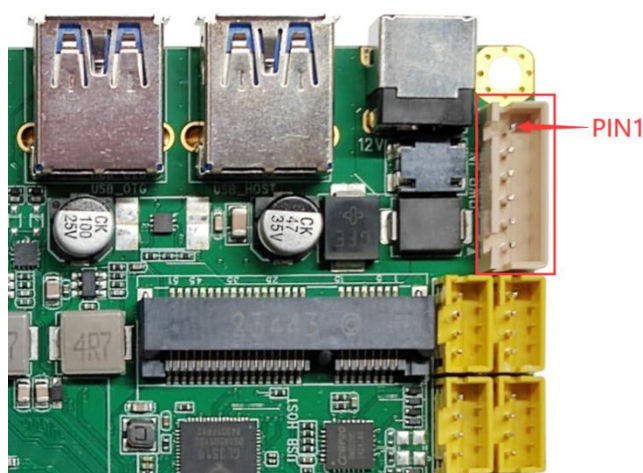
3.2 接口参数说明 (红色箭头指向针脚为 1 脚，具体可参考主板背面接口定义的丝印)

◆ 电源输入接口 (6pin/XH2.54mm 座子, 接口定义以下图标记为准, 接口背面丝印标反了)

采用 12V 的直流电源供电, 只允许从 DC 座和电源插座给板子系统供电, 电源适配器的插头 DC IN 规格为 D5.5/d2.1。在未接外设空负载情况下, 12V 直流电源需支持最小 600mA 电流。电源插座的接口定义如下, 可以采用电源板供电, 座子规格为 6PIN 2.54mm 间距。

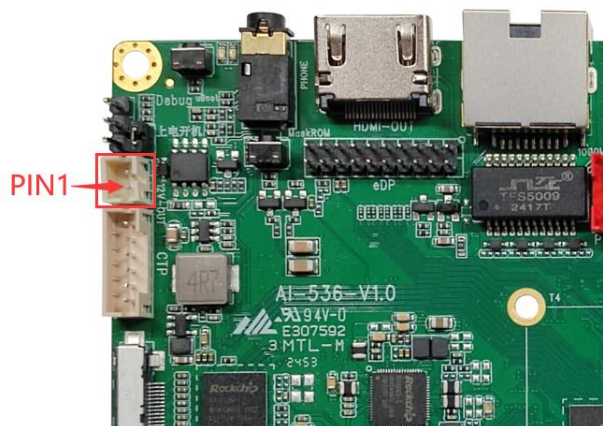
待机 5V 输入和待机信号输出是用来做电源板待机用的, 如需做低功耗待机, 将待机 5V 输入和待机信号输出信号分别与电源板的 STB5V-IN 和 STB 相连, 如不需要做低功耗待机, 这两个脚空接就可以了。

注: 支持过压保护。最高可接 30V, 但是超过 15V 主板不能正常工作。



序号	定义	属性	描述
1	12V	输入	12V 输入
2	12V	输入	12V 输入
3	GND	地线	地线
4	GND	地线	地线
5	STB5V-IN	输入	待机 5V 输入
6	STB	输出	待机信号输出

◆ 12V 电源输出接口 (2pin/PH2.0mm 座子)



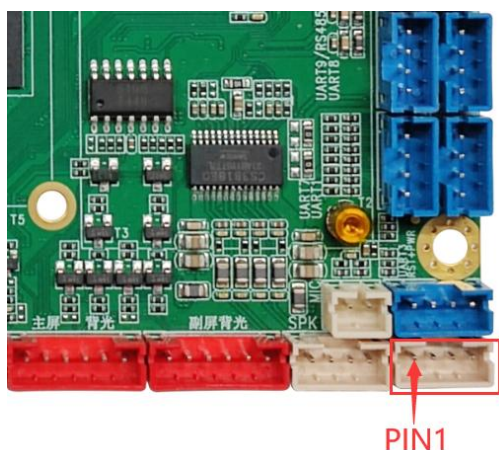
序号	定义	属性	描述
1	12V-OUT	输出	12V 输出
2	GND	地线	地线

◆ CTP 触摸屏接口 (6pin/PH2.0mm 座子)



序号	定义	属性	描述
1	3.3V	输出	3.3V 供电
2	SDA	时钟	I2C 时钟
3	SCL	数据	I2C 数据
4	RST	数据	复位数据
5	INT	数据	中断数据
6	GND	地	地

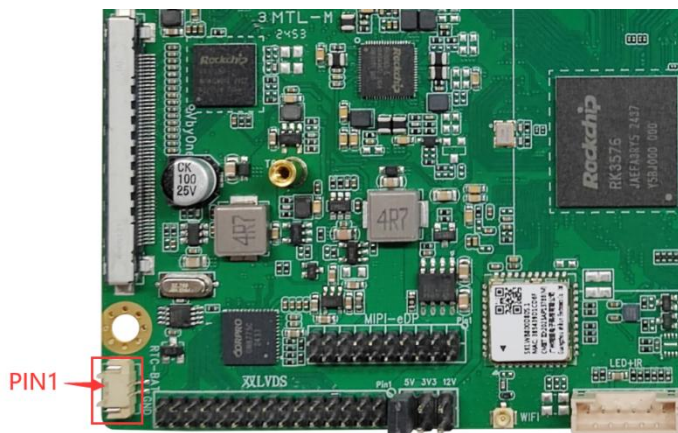
◆ 开关按键接口和升级复位按键接口 (4pin/PH2.0mm 座子)



序号	定义	属性	描述
1	uBoot	信号	升级按键
2	RESET	信号	复位按键
3	PWR-KEY	信号	开关按键
4	GND	地	地

◆ RTC-BAT 电池接口 (2pin/MX1.25mm 座子)

用于断电时给系统时钟供电。

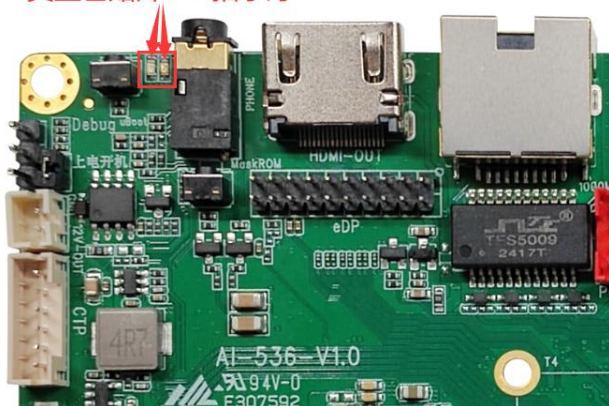


序号	定义	属性	描述
1	RTC-BAT	输入	供电
2	GND	地	地

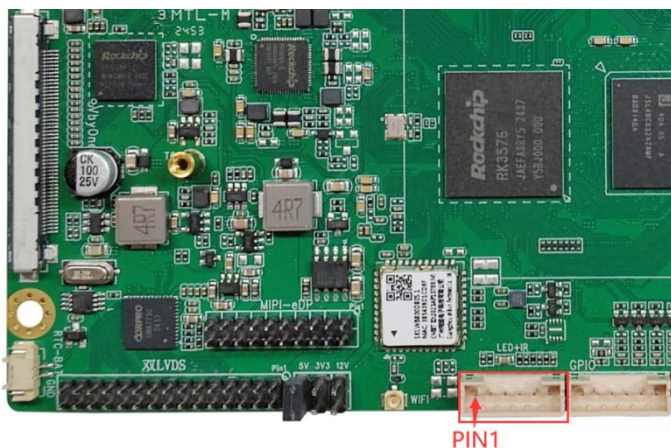
◆ 工作状态指示灯

黄蓝色贴片 LED 灯。上电亮黄灯，进入系统后亮蓝灯。

黄蓝色贴片LED指示灯



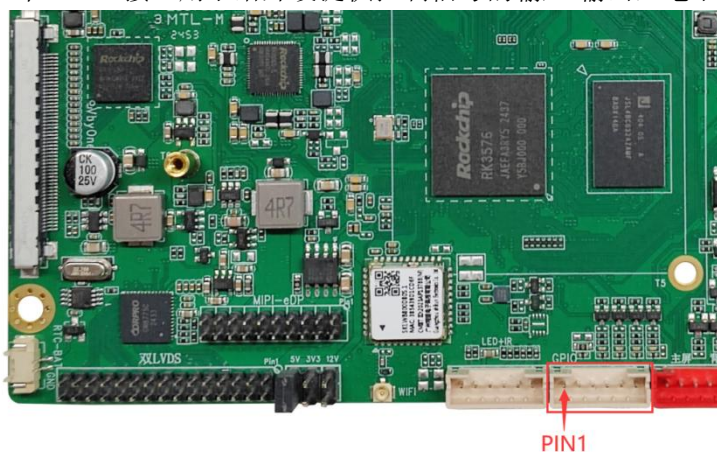
◆ 遥控, 电源按键, LED 灯板接口 (6pin/PH2.0mm 座子)



序号	定义	属性	描述
1	IR	输入	遥控信号输入
2	3V3	电源	3.3V 输出
3	B	输出	蓝色 LED 信号输出
4	R	输出	红色 LED 信号输出
5	GND	地线	地线
6	PWR-KEY	输入	电源按键输入

◆ GPIO 接口*4 (6pin/PH2.0mm 座子)

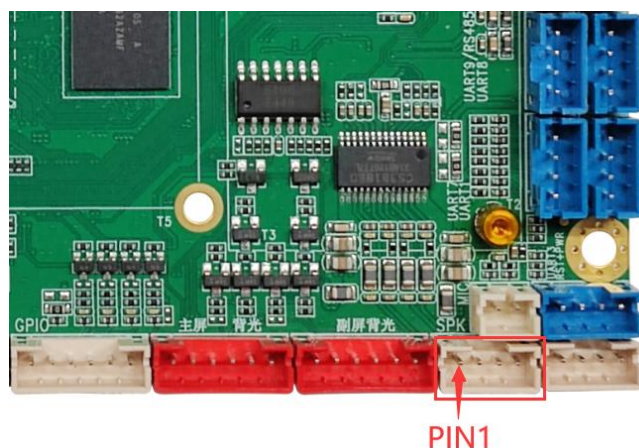
4 个 GPIO 接口用于给外设提供控制信号的输入/输出，电平为 3.3V。



序号	定义	属性	描述
1	VCC	输出	5V 输出
2	GPIO1	输入/出	GPIO-1
3	GPIO2	输入/出	GPIO-2
4	GPIO3	输入/出	GPIO-3
5	GPIO4	输入/出	GPIO-4
6	GND	地	地

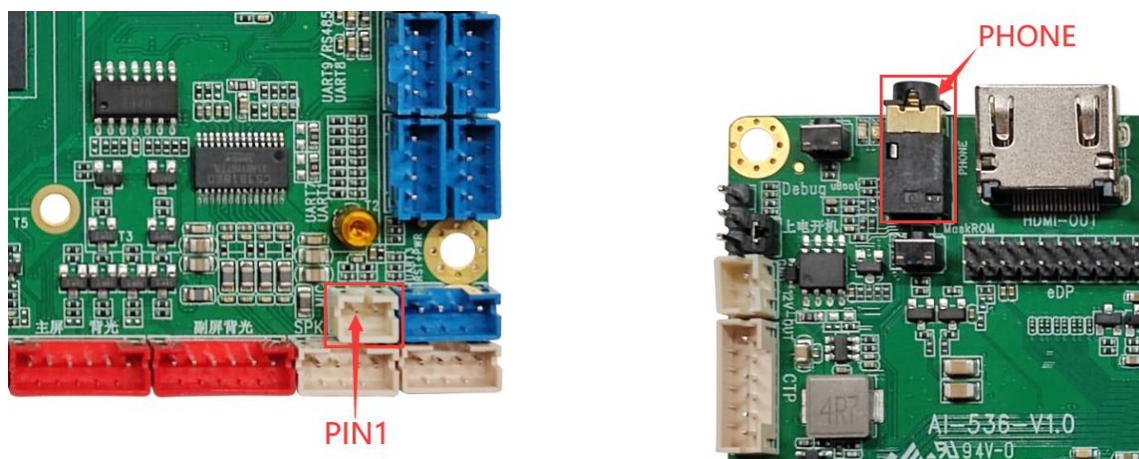
◆ SPK 喇叭接口 (4pin/PH2.0mm 座子)

从内置功放芯片引出，支持单通道 4R/20W 喇叭，如果外接的喇叭比较小的话，请把音量调小，或者通过配置屏参文件，把功放输出最大功率限制到喇叭的最大功率，以免造成喇叭烧坏。



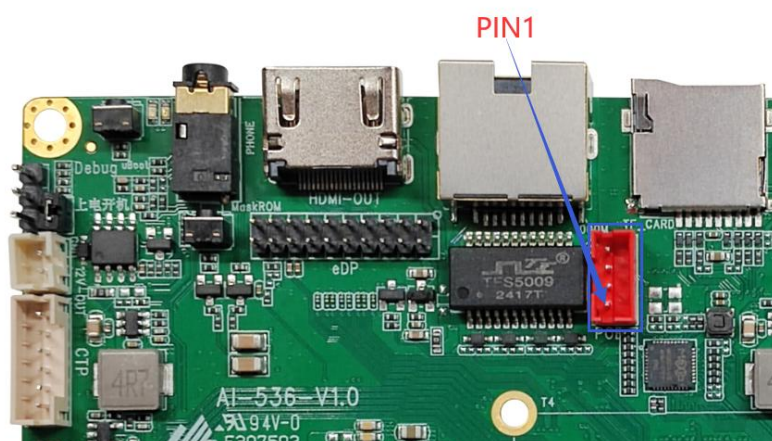
序号	定义	属性	描述
1	SPKR+	输出	音频输出右+
2	SPKR-	输出	音频输出右-
3	SPKL-	输出	音频输出左-
4	SPKL+	输出	音频输出左+

◆ MIC 麦克风接口 (2pin/PH2.0mm 座子) 和耳机接口



序号	定义	属性	描述
1	MIC-	MIC-	MIC-
2	MIC+	MIC+	MIC+

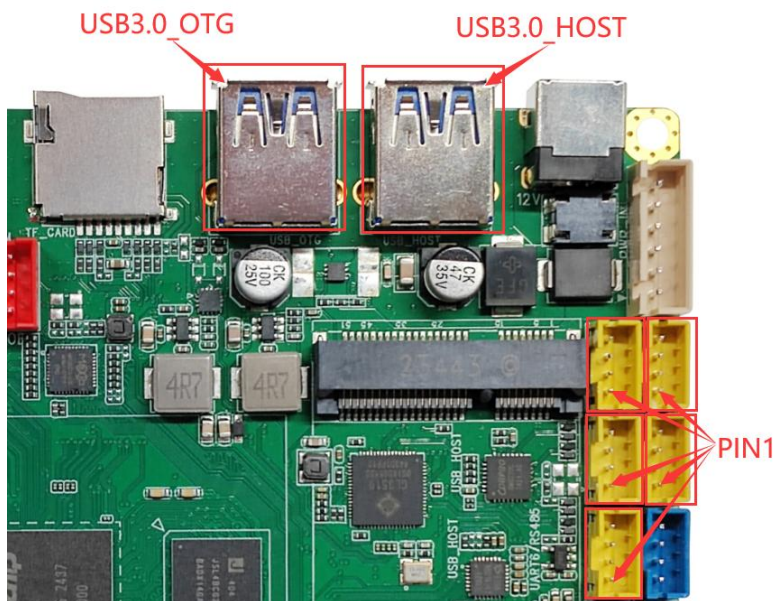
◆ POE 接口 (4pin/PH2.0mm 座子)



序号	定义	属性	描述
1	1/2	输入	1/2
2	3/6	输入	3/6
3	4/5	输入	4/5
4	7/8	输入	7/8

◆ USB 接口*7 (4pin/PH2.0mm 座子)

7 个 USB 接口, 用于外设扩展。外置 2 个标准 USB3.0 接口 (1 个 **USB3.0-OTG**, 1 个 **USB3.0-HOST**), 内置 5 个 USB2.0-HOST 的座子。总供电电流不大于 3A。



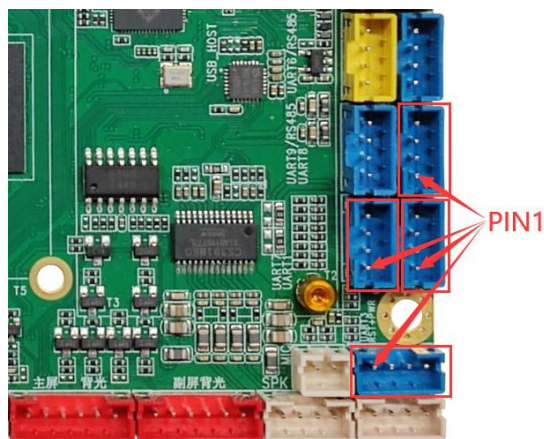
序号	定义	属性	描述
1	5V	输出	5V 输出
2	DM	输入/出	数据输入/出
3	DP	输入/出	数据输入/出
4	GND	地线	地线

◆ UART 串口*7

6 组普通 TTL 串口, 可支持市面上通用的串口设备, 串口的电平默认为 3.3V。如果对接的串口的电平高于 3.3V 时, 要有隔离电路或者电平转换电路, 否则会烧坏主控和设备。另一组 UART0 为 Debug 调试串口。注意事项:

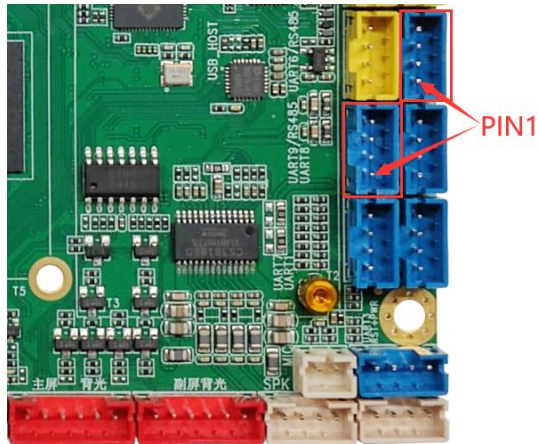
1. TTL 串口电压是否匹配。不能直接接入 232,485 设备。
2. TX, RX 接法是否正确。

UART1&3&7&8 接口定义如下: (4pin/PH2.0mm 座子) **(默认 TTL 串口, 选配 RS232 串口)**



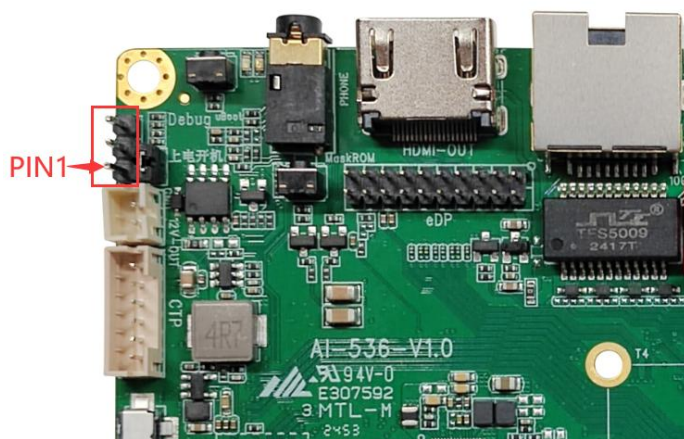
序号	定义	属性	描述
1	5V	输出	5V 输出 (最大电流 300mA)
2	RX	输入	数据输入
3	TX	输出	数据输出
4	GND	地线	地线

UART6&9 接口定义如下: (4pin/PH2.0mm 座子) (默认 TTL 串口, 选配 RS485 串口)



序号	定义	属性	描述
1	5V	输出	5V 输出 (最大电流 300mA)
2	RX / B	输入	数据输入
3	TX / A	输出	数据输出
4	GND	地线	地线

Debug 调试串口 0 定义如下: (3pin/2.54mm 插针) (选配 TTL 串口)

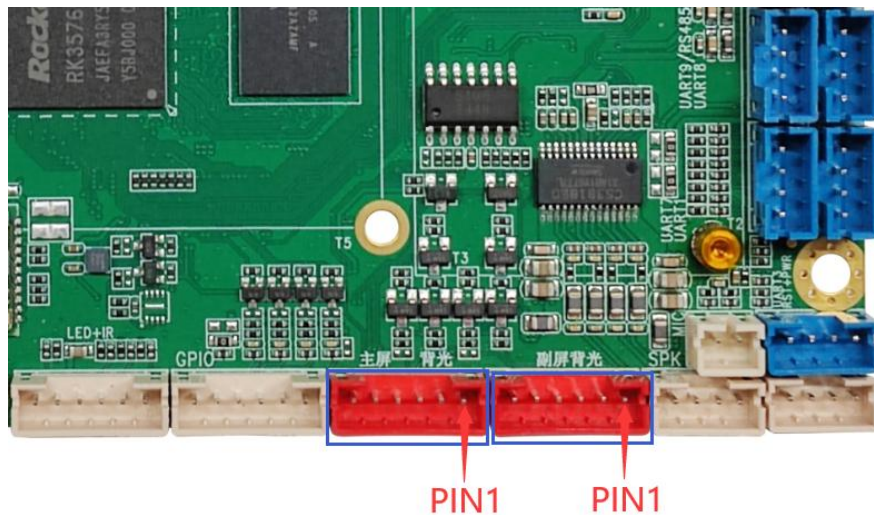


序号	定义	属性	描述
1	RX0	输入	数据输入
2	TX0	输出	数据输出
3	GND	地线	地线

备注: Debug 口默认是调试信息输出串口, 若要当作普通 UART 串口使用, 请联系我司提供相应软件, 其他的串口默认都是 TTL 串口, 如果需要改成 RS232 串口或 RS485 串口使用的话, 需要联系业务安排改板, 需要增加相关芯片及辅助元器件才能使用!

◆ 背光控制接口：主屏背光和副屏背光（6pin/PH2.0mm 座子*2）

用于 LVDS 屏/eDP 屏的背光控制，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 以上的话时，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 5V，如是其他电压，请加 IO 电平转换电路。**此 12V 电源只能作为背光电源输出，不能作为电源输入供给系统。**



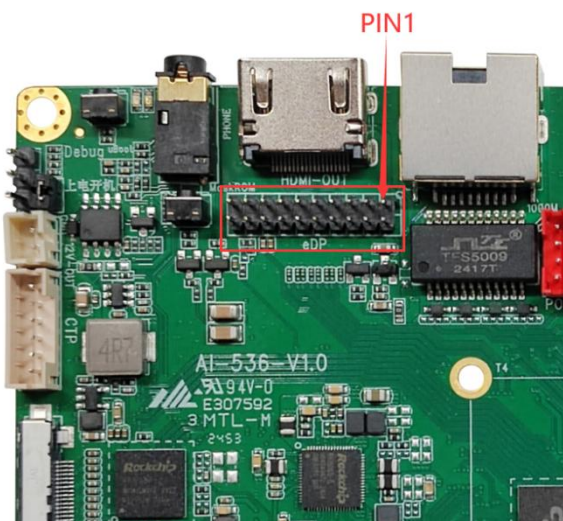
序号	定义	属性	描述
1	+12V	电源	12V 输出(最大电流 1.5A)
2	+12V	电源	12V 输出(最大电流 1.5A)
3	EN	输出	背光使能控制
4	PWM	输出	背光亮度控制
5	GND	地线	地线
6	GND	地线	地线

◆ eDP 屏线接口（20pin/2.0mm 插针接口）

通用的 eDP 接口定义，支持各种尺寸高低分的 eDP 屏。

注意事项：为了避免烧屏或烧主板，点屏前先确认好线序是否正确。

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。



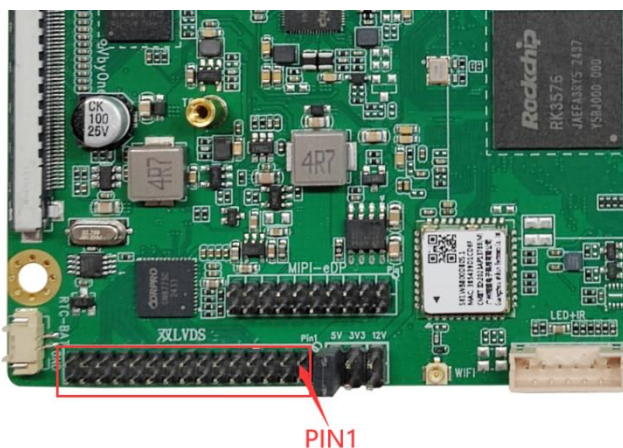
序号	定义	属性	描述
1	PWR	电源输出	液晶电源输出, +3.3V
2	PWR	电源输出	液晶电源输出, +3.3V
3	GND	地线	地线
4	GND	地线	地线
5	RX0-	输出	eDP 时钟信号 0 负极
6	RX0+	输出	eDP 时钟信号 0 正极
7	RX1-	输出	eDP 数据信号 1 负极
8	RX1+	输出	eDP 数据信号 1 正极
9	RX2-	输出	eDP 数据信号 2 负极
10	RX2+	输出	eDP 数据信号 2 正极
11	RX3-	输出	eDP 数据信号 3 负极
12	RX3+	输出	eDP 数据信号 3 正极
13	GND	地线	地线
14	GND	地线	地线
15	AUX-	输出	eDP 辅助时钟负极
16	AUX+	输出	eDP 辅助时钟正极
17	GND	地线	地线
18	GND	地线	地线
19	NC	空	NC
20	NC	空	NC

◆ 双通道 LVDS 屏接口 (30PIN/2.0mm 插针接口)

通用的 LVDS 接口定义, 支持单/双, 六/八位 1080P 的 LVDS 屏。屏电压可以通过以下跳线帽选择, 可选择支持 3.3V/5V/12V 屏电源供电。

注意事项: 为了避免烧屏或烧主板, 点屏前先确认好线序是否正确。

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。



序号	定义	属性	描述
1	PWR	电源输出	液晶电源输出, +3.3V/+5V/ +12V 可选,
2			
3			

4	GND	地线	地线
5			
6			
7	RX00-	输出	Pixel0 Negative Data (Odd)
8	RX00+	输出	Pixel0 Positive Data (Odd)
9	RX01-	输出	Pixel1 Negative Data (Odd)
10	RX01+	输出	Pixel1 Positive Data (Odd)
11	RX02-	输出	Pixel2 Negative Data (Odd)
12	RX02+	输出	Pixel2 Positive Data (Odd)
13	GND	地线	地线
14	GND	地线	地线
15	RXOC-	输出	Negative Sampling Clock (Odd)
16	RXOC+	输出	Positive Sampling Clock (Odd)
17	RX03-	输出	Pixel3 Negative Data (Odd)
18	RX03+	输出	Pixel3 Positive Data (Odd)
19	RXE0-	输出	Pixel0 Negative Data (Even)
20	RXE0+	输出	Pixel0 Positive Data (Even)
21	RXE1-	输出	Pixel1 Negative Data (Even)
22	RXE1+	输出	Pixel1 Positive Data (Even)
23	RXE2-	输出	Pixel2 Negative Data (Even)
24	RXE2+	输出	Pixel2 Positive Data (Even)
25	GND	地线	地线
26	GND	地线	地线
27	RXEC-	输出	Negative Sampling Clock (Even)
28	RXEC+	输出	Positive Sampling Clock (Even)
29	RXE3-	输出	Pixel3 Negative Data (Even)
30	RXE3+	输出	Pixel3 Positive Data (Even)

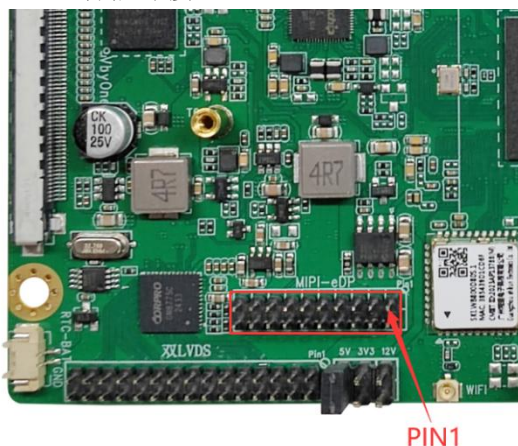
◆ MIPI 屏接口*2 (20pin/2.0mm 插针接口) 和(40pin/0.5mm 的 FPC 座子)

通用的 MIPI 屏接口，支持 8 寸、10 寸等各种 MIPI 屏。

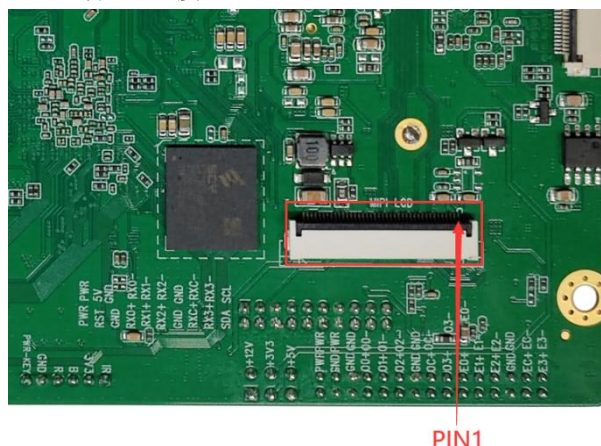
注意事项：为了避免烧屏或烧主板，点屏前先确认好线序是否正确。

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。

MIPI 屏插针接口



MIPI 屏 FPC 接口



MIPI 屏插针接口定义如下：

序号	定义	属性	描述
1	PWR	电源输出	+3.3V
2	PWR	电源输出	+3.3V
3	5V	输出	5V 输出
4	RST	复位	复位 (默认 3.3V)
5	GND	地	地线
6	GND	地	地线
7	RX0-	输出	MIPI 信号
8	RX0+	输出	MIPI 信号
9	RX1-	输出	MIPI 信号
10	RX1+	输出	MIPI 信号
11	RX2-	输出	MIPI 信号
12	RX2+	输出	MIPI 信号
13	GND	地线	地线
14	GND	地线	地线
15	RXC-	输出	MIPI 信号
16	RXC+	输出	MIPI 信号
17	RX3-	输出	MIPI 信号
18	RX3+	输出	MIPI 信号
19	SCL	输出	I2C 时钟
20	SDA	输出	I2C 数据

MIPI 屏 FPC 接口定义如下：

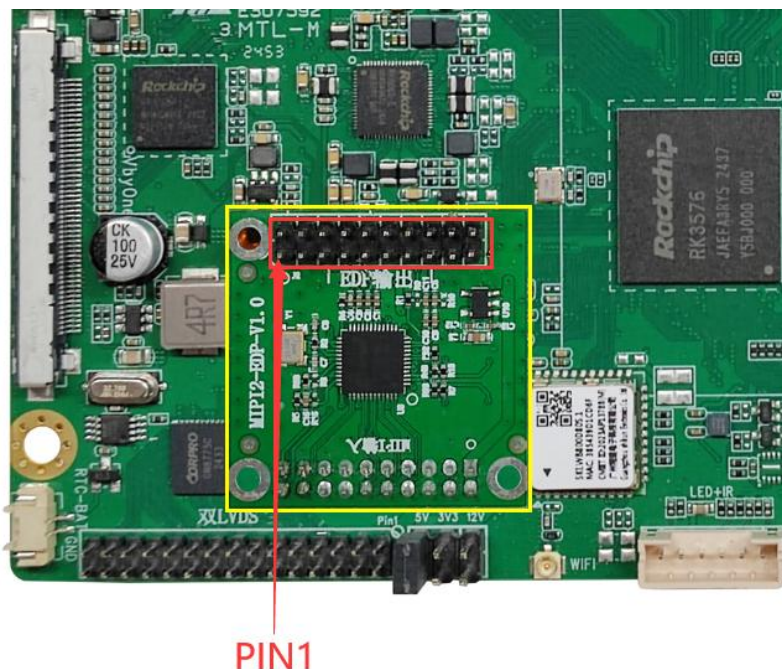
序号	定义	描述
1	VDD3.3V	+3.3V 供电
2	VDD3.3V	+3.3V 供电
3	VDD3.3V	+3.3V 供电
4	NC	空脚
5	RESET	复位 (默认 3.3V)
6	NC	空脚
7	GND	地
8	MIPI_D0-	MIPI 信号
9	MIPI_D0+	MIPI 信号
10	GND	地
11	MIPI_D1-	MIPI 信号
12	MIPI_D1+	MIPI 信号
13	GND	地
14	MIPI_CLK-	MIPI 信号
15	MIPI_CLK+	MIPI 信号
16	GND	地
17	MIPI_D2-	MIPI 信号
18	MIPI_D2+	MIPI 信号
19	GND	地
20	MIPI_D3-	MIPI 信号
21	MIPI_D3+	MIPI 信号
22	GND	地
23	NC	空脚
24	NC	空脚
25	GND	地
26	NC	空脚
27	NC	空脚
28	NC	空脚
29	NC	空脚
30	GND	地
31	LEDK	背光供电
32	LEDK	背光供电
33	NC	空脚
34	NC	空脚
35	NC	空脚
36	NC	空脚
37	NC	空脚
38	NC	空脚
39	LEDA	背光供电
40	LEDA	背光供电

◆ MIPI 转 eDP 转接小板 (20PIN/2.0mm 插针接口)

转接小板的 eDP 接口定义，支持各种高低分的 eDP 屏。屏电压默认 3.3V 供电。

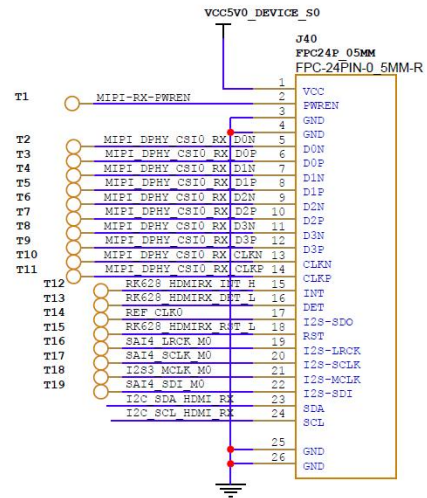
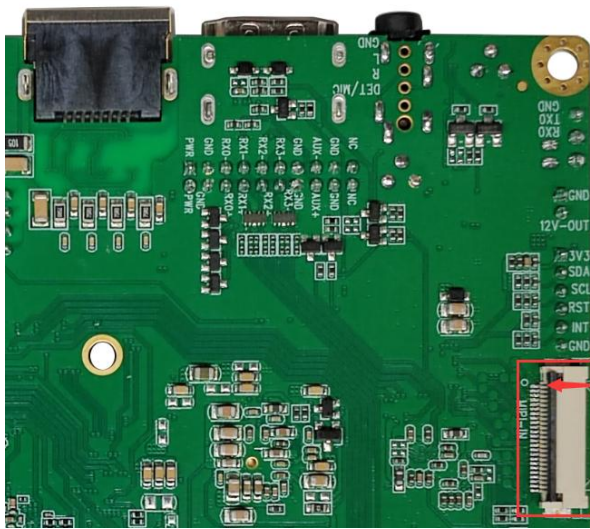
注意事项：为了避免烧屏或烧主板，点屏前先确认好线序是否正确。

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。



序号	定义	属性	描述
1	PWR	电源输出	液晶电源输出，+3.3V
2			
3	GND	地线	地线
4			
5	RX0-	输出	eDP 数据信号 0 负极
6	RX0+	输出	eDP 数据信号 0 正极
7	RX1-	输出	eDP 数据信号 1 负极
8	RX1+	输出	eDP 数据信号 1 正极
9	NC	NC	NC
10	NC	NC	NC
11	SDA	输出	I2C 数据
12	SCL	输出	I2C 时钟
13	GND	地线	地线
14	GND	地线	地线
15	AUX-	输出	eDP 辅助时钟信号负极
16	AUX+	输出	eDP 辅助时钟信号正极
17	GND	地线	地线
18	GND	地线	地线
19	NC	空	NC
20	NC	空	NC

◆ MIPI-IN (24pin/0.5mm 的 FPC 座子)



序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	电源输入
2	PWREN	信号	PWREN
3	GND	地线	地线
4			
5	D0N	信号	D0N
6	D0P	信号	D0P
7	D1N	信号	D1N
8	D1P	信号	D1P
9	D2N	信号	D2N
10	D2P	信号	D2P
11	D3N	信号	D3N
12	D3P	信号	D3P
13	CLKN	信号	CLKN
14	CLKP	信号	CLKP
15	INT	信号	INT
16	STBY	信号	STBY
17	IR	信号	IR
18	RST	信号	RST
19	I2S-LRCK	信号	I2S-LRCK
20	I2S-SCLK	信号	I2S-SCLK
21	I2S-MCLK	信号	I2S-MCLK
22	I2S-SDI	信号	I2S-SDI
23	SDA	信号	SDA
24	SCL	信号	SCL

◆ 其它一些标准接口以及功能:

存储接口	TF 卡	数据存储,最大支持 256G
	USB3.0*2	HOST 接口,支持数据存储,数据导入,USB 鼠标键盘,摄像头,触摸屏等, USB_OTG 可通过设置-系统-开发者选项中 USB 调试选项, 配置成 HOST 或者 Device
以太网接口	网络接口*2	支持千兆 RJ45 网口或 POE 网口 有线网络
HDMI 接口	标准接口	支持 HDMI 数据输出,最大支持 8K
4G 模块接口	标准接口	支持标准 4G 模块接入 PCIE 接口
SIM_CARD 接口	SIM_CARD	支持 SIM_CARD

第四章：电气性能

项目		最小	典型	最大
电源电压	电压	9V	12V	15V
	纹波	--	--	100mV
电源电流(HDMI 输出, 未接其它外设)	工作电流	--	250mA	350mA
	关机电流	--	5mA	7mA
	USB 供电电流	--	--	500mA
电源电流(LVDS)	工作电流	视屏而定		
	待机电流			
	USB 供电电流	--	--	500mA
	液晶屏供电电流	--	--	500mA(3V)
				1A(5V)
				1A(12V)
外设接口供电 总电流	3.3V 总供电电流			800mA
	5V 总供电电流			3A
	12V 总供电电流			2A
环境	相对湿度	--	--	80%
	工作温度	0℃	--	60℃
	储存温度	-20℃	--	70℃

第五章：组装使用注意事项

在组装使用过程中，请注意下面（且不限于）问题点。

- 1、裸板与外设短路问题。
- 2、在安装固定过程中，避免裸板因固定原因而造成变形问题。
- 3、安装 LVDS 屏时，注意屏电压，电流是否符合。注意屏座子第 1 脚方向问题。
- 4、安装 LVDS 屏时，注意屏背光电压，电流是否符合。屏背光的功率在 20W 以上的话，是否使用其他电源板供电。
- 5、外设（USB，IO .etc）安装时，注意外设 IO 电平和电流输出问题。
- 6、串口安装时，注意是否直连了 232,485 设备。TX,RX 接法是否正确。
- 7、输入电源是否接入在电源输入接口上，根据总外设评估，输入电源电压，电流等是否满足要求。杜绝为了方便操作从背光插座进行接入供电输入电源。