

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： 安卓门禁主板

产品型号： YNH_962 系列

生效日期： 2022-03-08

供应商	客户确认
拟制:	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>
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	2022-03-08
V1.1	主板版本更新	2022-03-08

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	19
第五章 组装使用注意事项	20

第一章 产品概述

1.1 适用范围

YNH-962 为智能安卓主板，适用于人脸识别终端、人脸支付终端及安防类终端产品，产品体积小，便于嵌入整机设备，如：智慧闸机、新零售智能终端、智慧校园班牌、O2O 智能设备、机器人设备、AI 设备等。

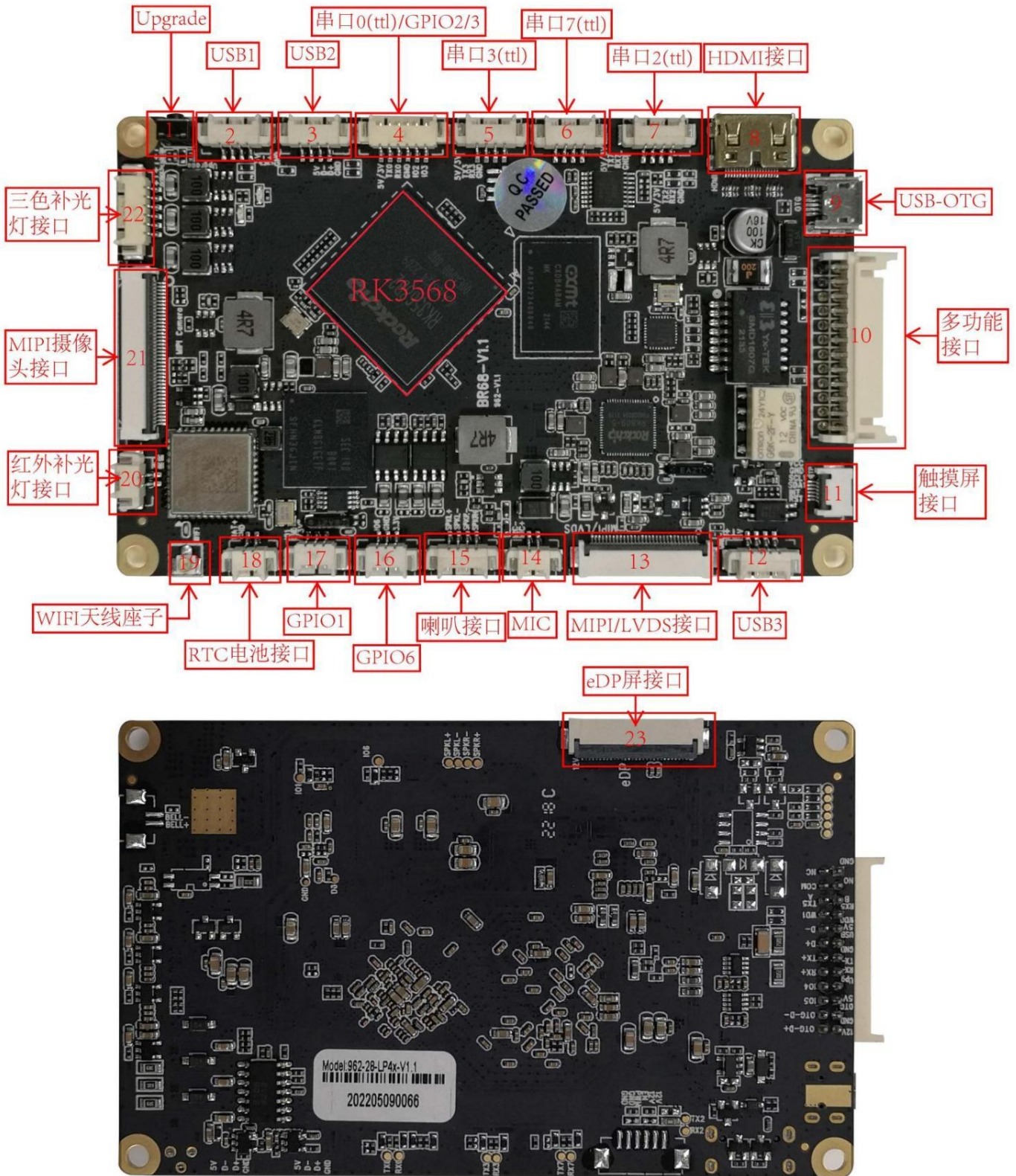
1.2 产品概述

YNH-962 采用瑞芯微 RK3568 四核 64 位处理器，芯片自带 1.0T 算力 NPU，搭载 Android11.0/Ubuntu20.04/Debian10.0 系统（内核为 Linux4.19），主频高达 2.0GHz，性能突出，性价比高。GPU 采用 Mali-G52，支持 4K 60fps H.265/H.264/VP9 视频解码，支持 1080P 100fps H.265/H.264 视频编码。针对人脸识别功能应用场景，优化了人脸算法硬件加速，能实现各种人脸识别应用流畅运行；支持如韦根 26 和 34 两种模式自适应传输、ttl/485 串口等各类通讯接口扩展；多路显示输出，自带 WIFI-2.4G 模块、BT-5.0，有线网络；板卡自带硬件看门狗，是您在智能安卓门禁主板行业最佳的选择。

1.3 产品特点

- ◆ 支持市面上主流人脸识别算法，提供相应技术对接支持；
- ◆ 针对人脸识别应用场景优化硬件和系统，实现人脸精准识别；
- ◆ 支持 MIPI 双目(红外+可见)/USB 双目(红外+可见)摄像头，人脸识别更精确；
- ◆ 支持 MIPI /LVDS 单通道/EDP 屏输出，HDMI-4K 高清显示输出；
- ◆ 产品有韦根（26/34）、补光灯，等丰富的接口；
- ◆ 支持 Android 系统定制，提供系统 API 接口代码，完美支持客户上层 APP 开发
- ◆ 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 4 个 USB，5 个串口,6 路 IO 口，WIFI/RJ45 等多种联网方式。

1.4 外观图及接口示意图



图片各编号对应接口:

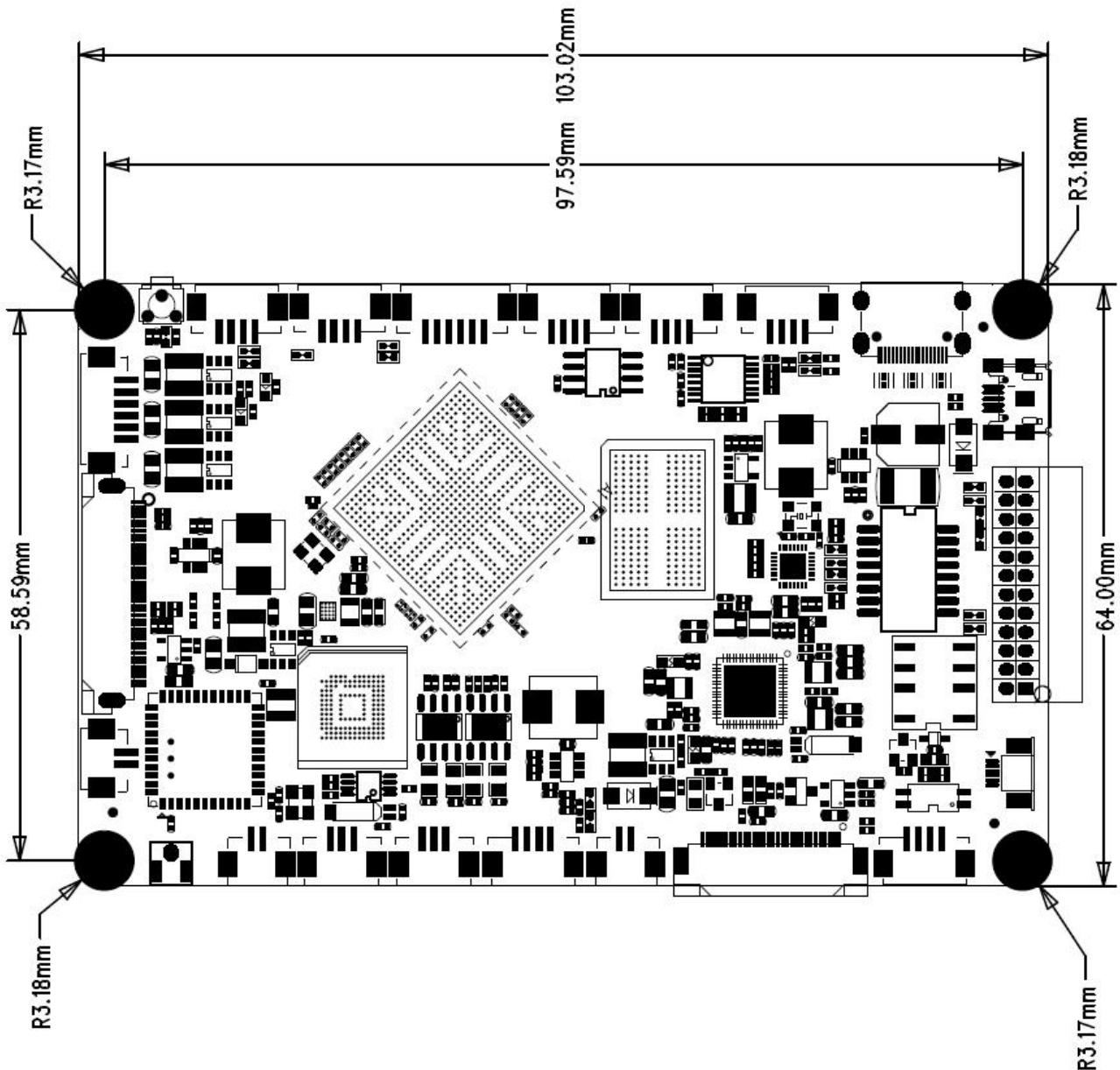
编号	引脚定义
1	Upgrade 升级按键
2	USB1
3	USB2
4	串口 0(ttl)/GPIO2/3
5	串口 3(ttl)
6	串口 7(ttl)
7	串口 2(ttl)
8	HDMI 输出接口
9	USB-OTG
10	多功能接口
11	触摸屏接口
12	USB3
13	MIPI/LVDS 接口
14	MIC 麦克风接口
15	喇叭接口
16	GPIO6
17	GPIO1
18	RTC 电池接口
19	WiFi 天线座子
20	红外补光灯接口
21	MIPI 摄像头接口
22	三色补光灯接口
23	eDP 屏接口

第二章 基本功能列表

主要硬件指标	
CPU	RK3568, 四核, 主频 2.0 GHz
DDR	标配 2G (4G/8G 可选) LPDDR4
EMMC	EMMC 8G(16G/32G/64G/128G 可选)
解码分辨率	最高支持 4K
操作系统	Android 11.0/Ubuntu20.04/Debian10.0 (内核为 Linux4.19)
网络支持	以太网 10M/100M
	WiFi 2.4G (默认)、蓝牙 5.0; 选配 2.4G+5G 双频 wifi6 模块
USB 接口	4 个: 3 个 USB2.0-HOST、1 个 USB2.0_OTG
串口	5 个: 4 个 TTL, 1 个 232 (485 可选)
韦根支持	支持韦根 26 / 34 自适应传输
LCD 输出	MIPI : 1 个, 单通道 MIPI 接口, 与 LVDS 复用
	LVDS : 1 个, 单通道 LVDS 接口, 与 MIPI 复用
	EDP : 1 个, 支持 1080P 输出
	HDMI : 1 个,支持 1080P, 4K 输出
MIPI 摄像头	1 个, 支持 MIPI 双目摄像头
喇叭输出	支持单个声道 4R/3W 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



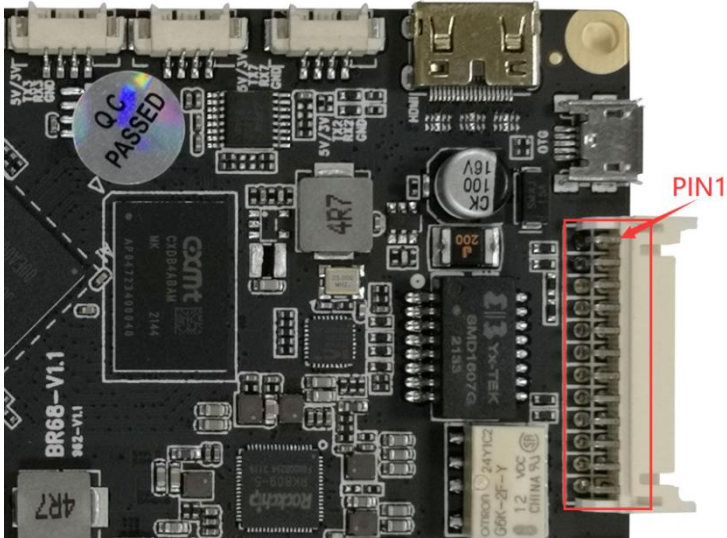
PCB: 6 层板

尺寸: 103.02*64mm, 板厚1.6mm

螺丝孔规格: $\phi 3.18\text{mm} \times 4$

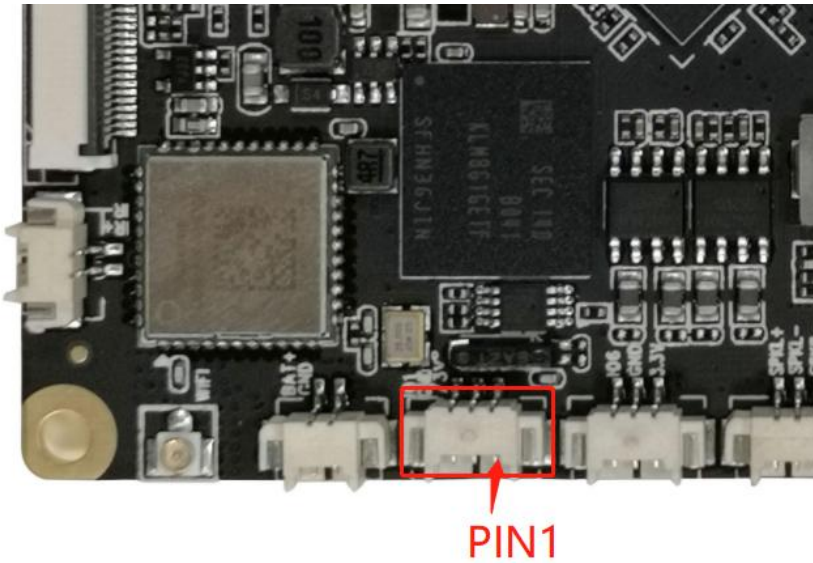
3.2 接口参数说明 (红色箭头指向针脚为 1 脚) :

◆ 多功能接口 (24PIN/2.0mm) (具体针脚定义可以参考主板背面)



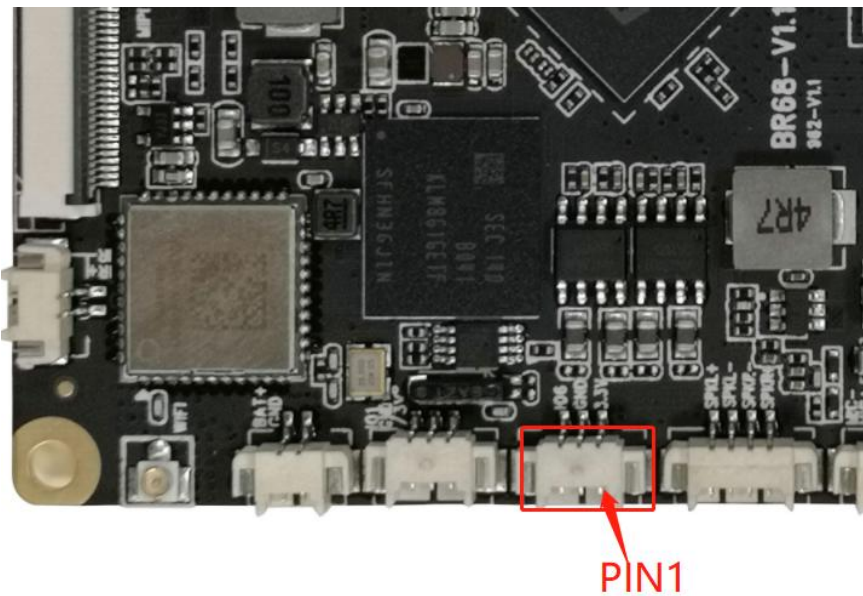
脚序号	定义	描述
1	12V	12V供电输入
2	OTG-D+	D+ (USB OTG)
3	GND	地 (USB OTG)
4	OTG-D-	D- (USB OTG)
5	OTG-5V	5V 供电 (USB OTG)
6	I05	GPI05
7	Upgrade	升级
8	I04	GPI04
9	RX-	网络信号
10	RX+	网络信号
11	TX-	网络信号
12	TX+	网络信号
13	GND	地
14	D+	D+
15	USB-5V	USB-5V 供电
16	D-	D-
17	WDO	韦根信号输出
18	WD1	韦根信号输出
19	RX5/485-B	串口接收5/485-B (默认为 232, 485 可选)
20	TX5/485-A	串口发送5/485-A (默认为 232, 485 可选)
21	NO	常开
22	COM	继电器公共脚
23	GND	地
24	NC	常闭

◆ GPIO1 接口 (3PIN/1.25mm)



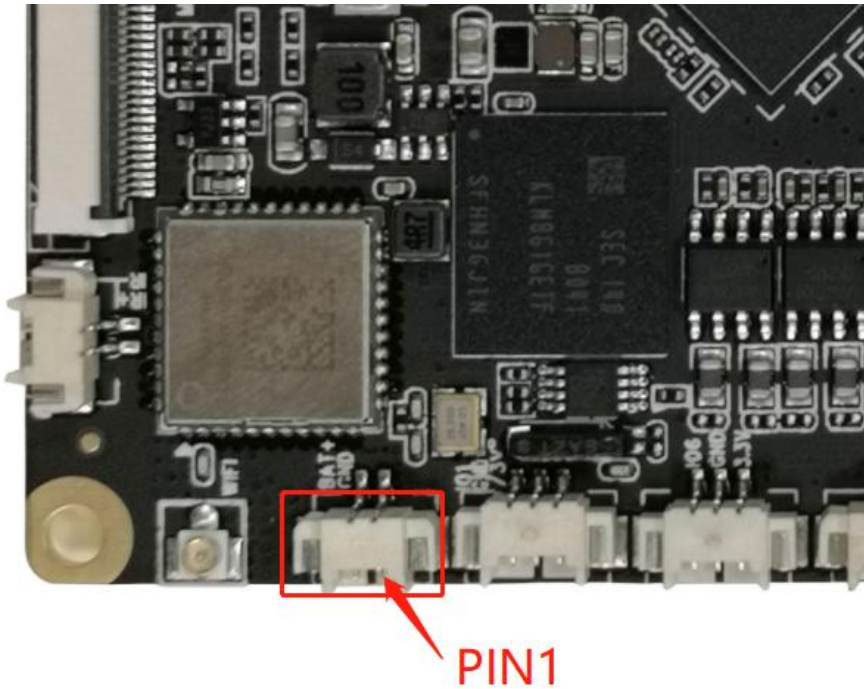
脚序号	定义	描述
1	5V/3V	5V/3V 供电输出
2	GND	地
3	I01	GPIO1

◆ GPIO6 接口 (3PIN/1.25mm)



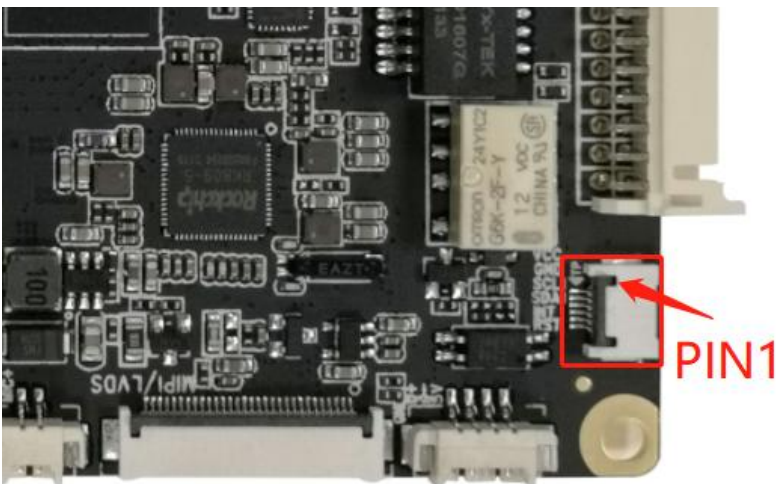
脚序号	定义	描述
1	3.3V	3.3V 供电输出
2	GND	地
3	I06	GPIO6

◆ RTC 电池接口 (2PIN/1.25mm)



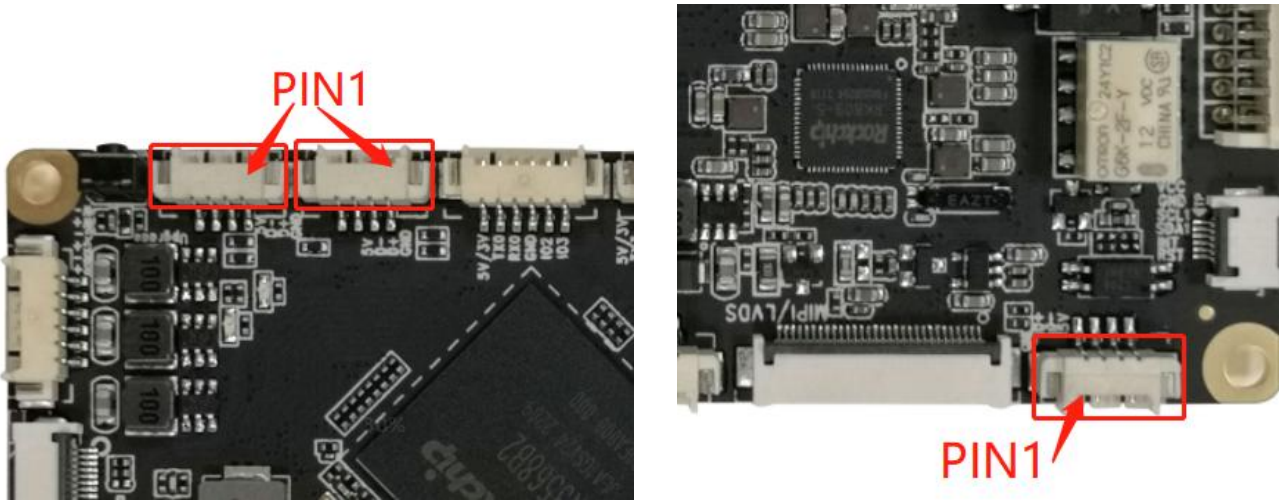
脚序号	定义	描述
1	GND	地
2	BAT+	电池

◆ TP 接口 (6PIN/0.5mm)



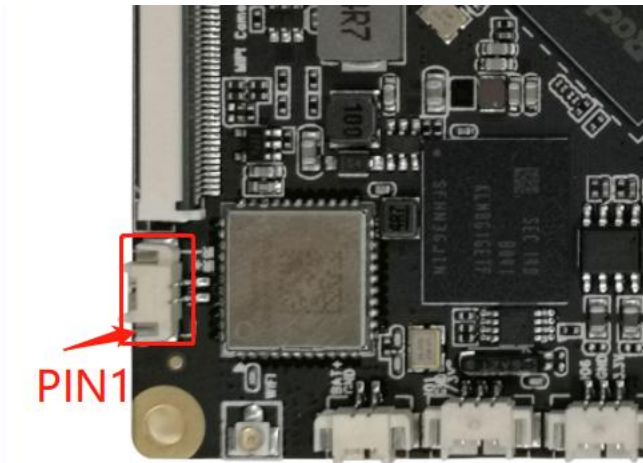
脚序号	定义	描述
1	VCC	3.3V 供电
2	GND	地
3	SCL1	12C时钟
4	SDA1	12C数据
5	INT	中断数据
6	RST	复位数据

◆ USB*3 接口 (4PIN/1.25mm)



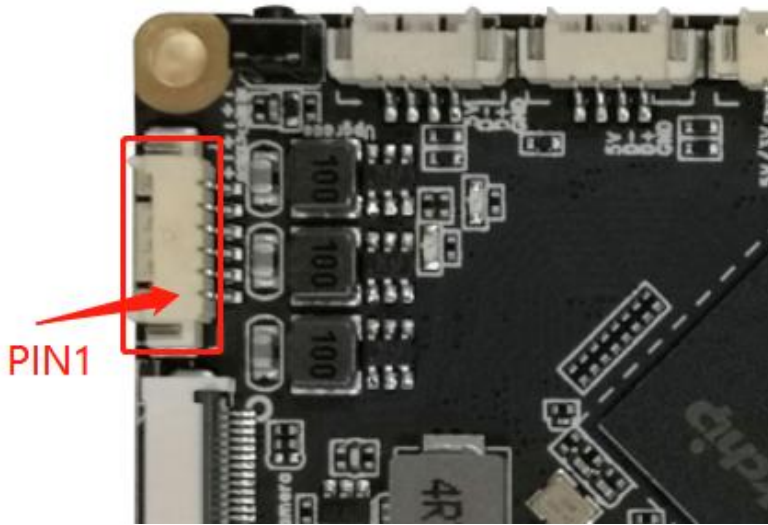
脚序号	定义	描述
1	GND	地
2	D+	DP
3	D-	DM
4	+5V	供电

◆ 红外补光灯接口 (2PIN/1.25mm)



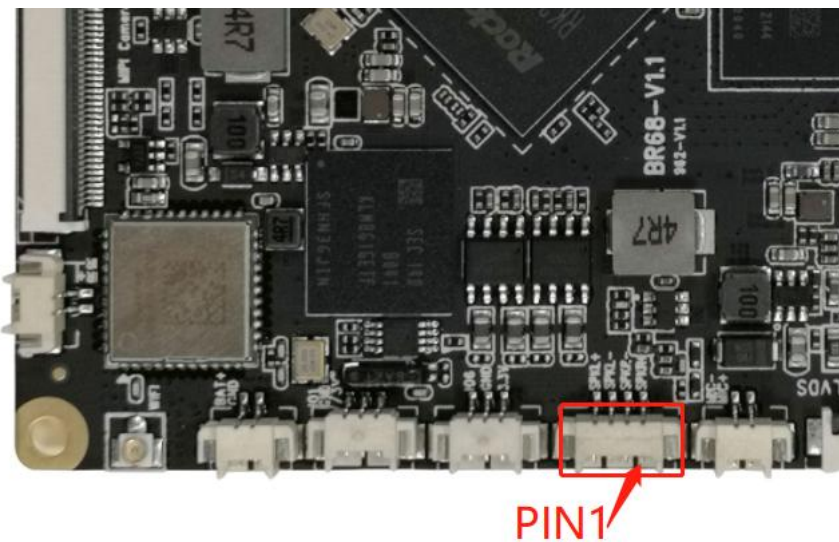
脚序号	定义	描述
1	IR1+	红外补光灯供电
2	IR1-	红外补光灯负极

◆ 三色补光灯接口 (6PIN/1.25mm)



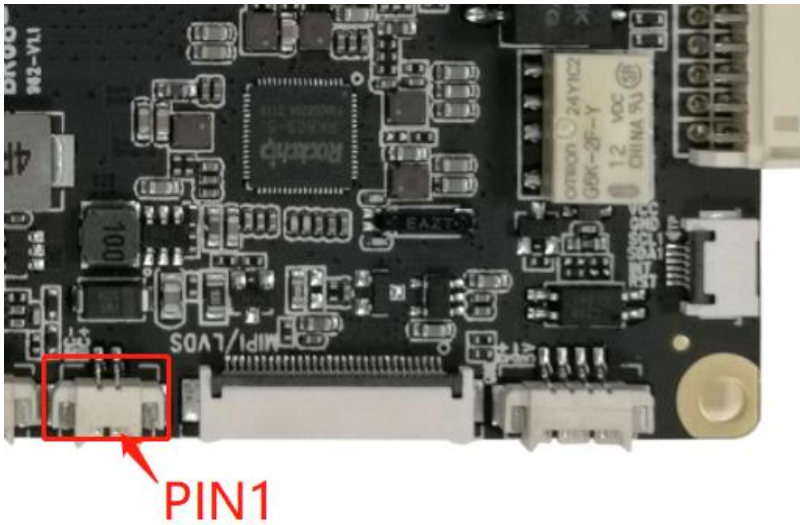
脚序号	定义	描述
1	R+	红色补光灯供电
2	R-	红色补光灯负极
3	G+	绿色补光灯供电
4	G-	绿色补光灯负极
5	W+	白色补光灯供电
6	W-	白色补光灯负极

◆ 喇叭接口 (4PIN/1.25mm)



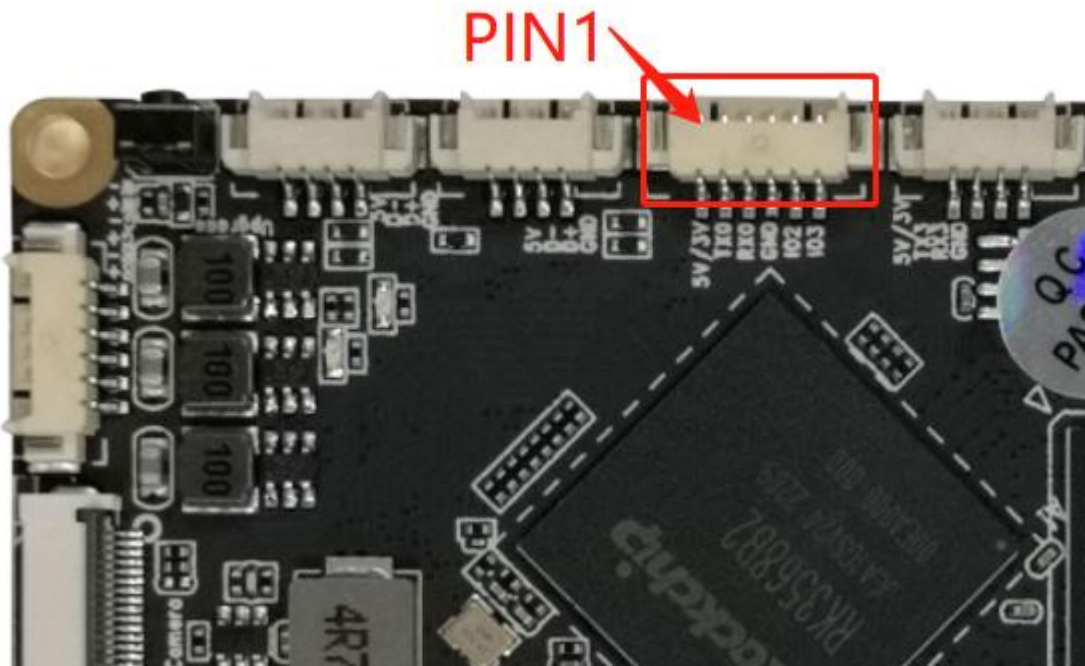
脚序号	定义	描述
1	RPK+	右声道+
2	RPK-	右声道-
3	LPK-	左声道-
4	LPK+	左声道+

◆ 麦克风接口 (2PIN/1.25mm)



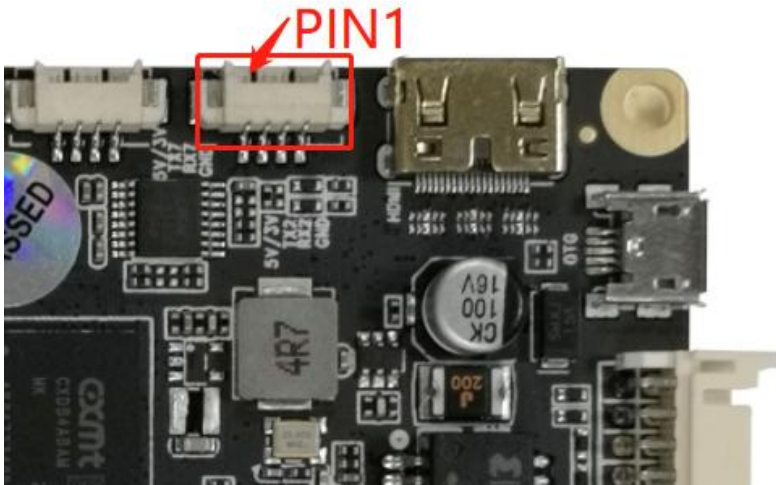
脚序号	定义	描述
1	MIC+	麦克正极
2	MIC-	麦克负极

◆ 串口 0(ttl)/GPIO2/3 接口 (6PIN/1.25mm)



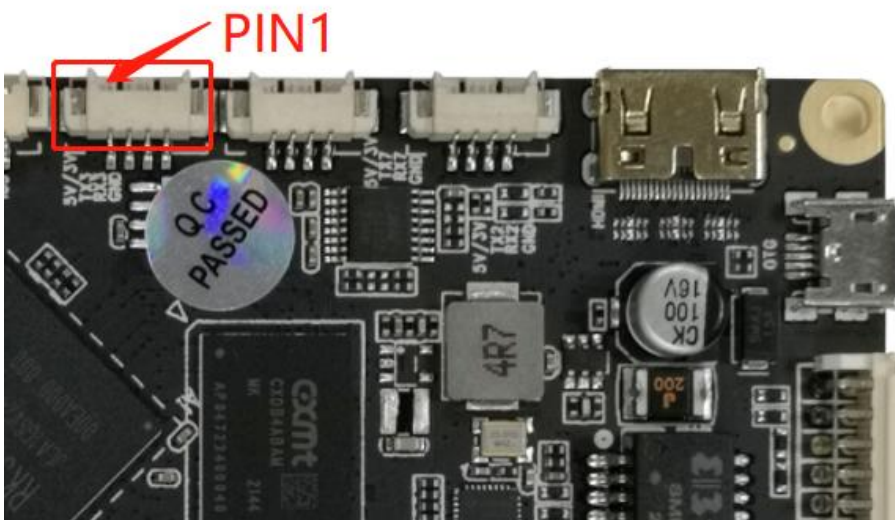
脚序号	定义	描述
1	5V/3V	5V /3V 供电
2	TX0	发送0
3	RX0	接收0
4	GND	地
5	I02	I02 接口
6	I03	I03 接口

◆ 串口 2 (TTL, 默认为调试串口) 接口 (4PIN/1.25mm)



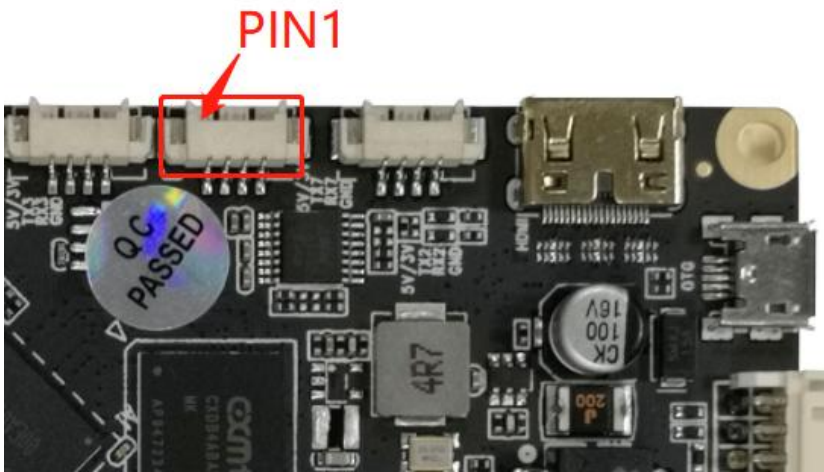
脚序号	定义	描述
1	5V/3V	5V/3V 供电
2	TX2	发送2
3	RX2	接收2
4	GND	地

◆ 串口 3 (TTL) 接口 (4PIN/1.25mm)



脚序号	定义	描述
1	5V/3V	5V/3V 供电
2	TX3	发送3
3	RX3	接收3
4	GND	地

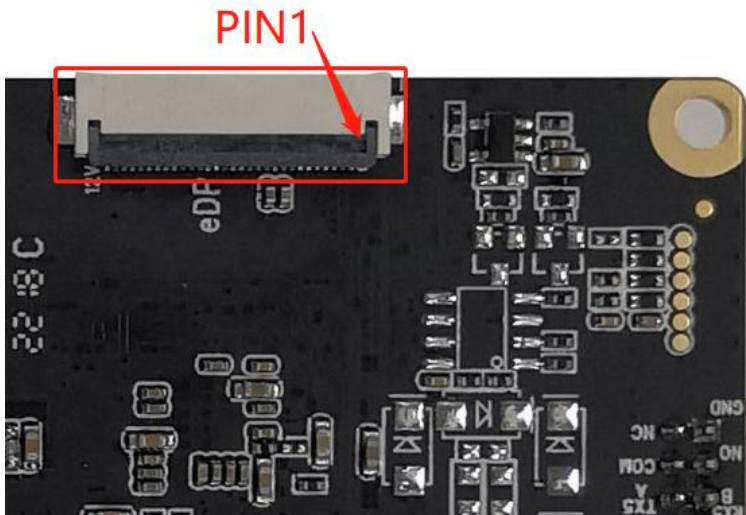
◆ 串口 7 (TTL) 接口 (4PIN/1.25mm)



脚序号	定义	描述
1	5V/3V	5V/3V 供电
2	TX7	发送7
3	RX7	接收7
4	GND	地

◆ EDP 屏 FPC 接口 (30PIN/0.5mm)

(注: 注意线序, 接反有可能烧屏或烧主板)

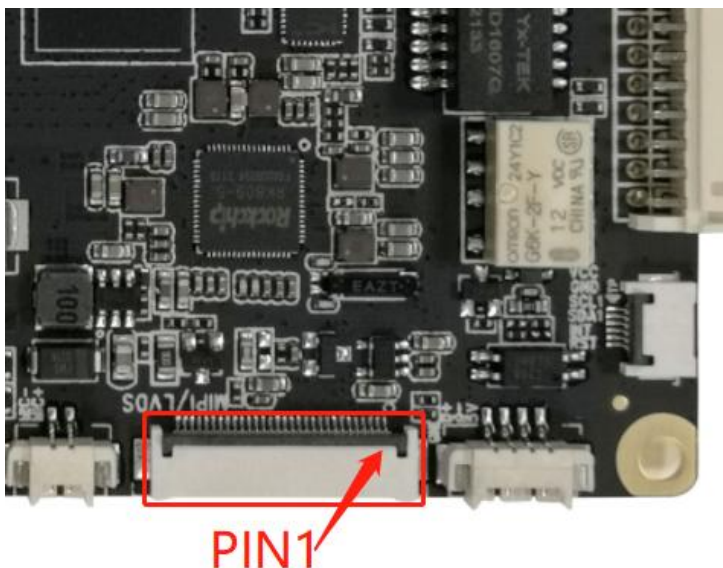


脚序号	定义	描述
1	NC	空脚
2	GND	地
3	TX1N	EDP信号
4	TX1P	EDP信号
5	GND	地

6	TXON	EDP信号
7	TXOP	EDP信号
8	GND	地
9	AUXP	EDP信号
10	AUXN	EDP信号
11	GND	地
12	VCC	3.3V供电
13	VCC	3.3V供电
14	NC	空脚
15	GND	地
16	GND	地
17	HPD	插拔检测
18	GND	地
19	GND	地
20	GND	地
21	GND	地
22	EN	背光控制
23	ADJ	亮度控制
24	NC	空脚
25	NC	空脚
26	VDD	12V供电
27	VDD	12V供电
28	VDD	12V供电
29	VDD	12V供电
30	NC	空脚

◆ MIPI/LVDS 屏 FPC 接口(30PIN/0.5mm)

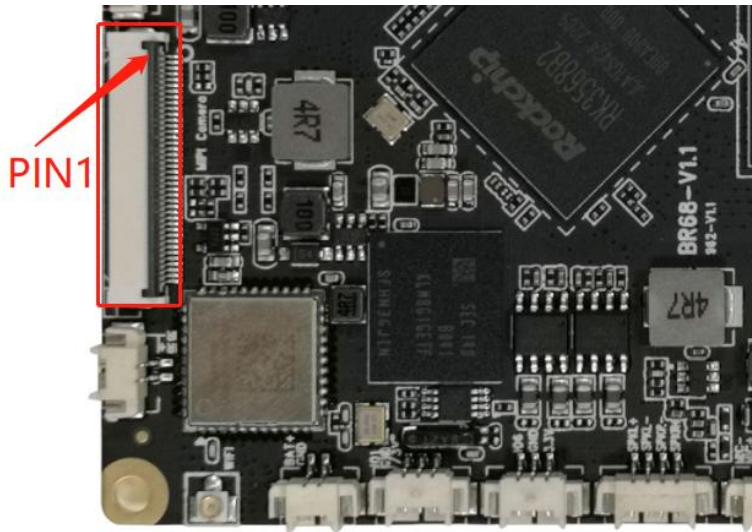
(注: 注意线序, 接反有可能烧屏或烧主板)



脚序号	定义	描述
1	VCC 3.3V	+3.3V供电
2	VCC 3.3V	+3.3V供电
3	GND	地
4	IOVCC 1.8V	+1.8V供电
5	NC	空脚
6	RESET	复位
7	GND	地
8	MIPI/LVDS D2N	MIPI/LVDS 信号
9	MIPI/LVDS D2P	MIPI/LVDS 信号
10	GND	地
11	MIPI/LVDS D1N	MIPI/LVDS 信号
12	MIPI/LVDS D1P	MIPI/LVDS 信号
13	GND	地
14	MIPI/LVDS CLKN	MIPI/LVDS 信号
15	MIPI/LVDS CLKP	MIPI/LVDS 信号
16	GND	地
17	MIPI/LVDS DON	MIPI/LVDS 信号
18	MIPI/LVDS DOP	MIPI/LVDS 信号
19	GND	地
20	MIPI/LVDS D3N	MIPI/LVDS 信号
21	MIPI/LVDS D3P	MIPI/LVDS 信号
22	GND	地
23	GND	地
24	LEDK	背光供电负极
25	LEDK	背光供电负极
26	LEDK	背光供电负极
27	LEDK	背光供电负极
28	LEDA	背光供电正极
29	LEDA	背光供电正极
30	LEDA	背光供电正极

◆ MIPI_Camera 接口 (FPC 座) (40PIN/0.5mm)

(注：注意线序，接反有可能烧摄像头或烧主板)



脚序号	定义	描述
1	IR-AVDD_2.8V	IR-AVDD_2.8V
2	RGB-AVDD_3.3V	RGB-AVDD_3.3V
3	IR-PWDN	IR-PWDN
4	IR-RESET	IR-RESET
5	IR+RGB_SCL	IR+RGB_SCL
6	IR+RGB_SDA	IR+RGB_SDA
7	GND1	地 1
8	IR_MCLK	IR_MCLK
9	GND2	地 2
10	IR-MCP	IR-MCP
11	IR-MCN	IR-MCN
12	GND3	地 3
13	IR-MDPO	IR-MDPO
14	IR-MDNO	IR-MDNO
15	GND4	地 4
16	IR-MDP1	IR-MDP1
17	IR-MDN1	IR-MDN1
18	GND5	地 5
19	IR+RGB_DOVD1.8V	IR+RGB_DOVD1.8V
20	NC	NC
21	IRLED-EN	红外补光灯使能
22	IR_DVDD_1.2V	IR_DVDD_1.2V
23	RGB-DVDD_1.2V	RGB-DVDD_1.2V
24	RGB-PWDN	RGB-PWDN
25	RGB-RESET	RGB-RESET
26	GND6	地 6

27	RGB-MCLK	RGB-MCLK
28	GND7	地 7
29	RGB-MCP	RGB-MCP
30	RGB-MCN	RGB-MCN
31	GND8	地 8
32	RGB-MDPO	RGB-MDPO
33	RGB-MDNO	RGB-MDNO
34	GND9	地 9
35	RGB-MDP1	RGB-MDP1
36	RGB-MDN1	RGB-MDN1
37	GND10	地 10
38	5V	5V 供电
39	5V	5V 供电
40	5V	5V 供电

第四章：电气性能

项目		最小	典型	最大
电源电压	电压	9V	12V	16V
	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	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			2A
	12V 总供电电流			2A
环境	相对湿度	--	--	80%
	工作温度	0°C	--	60°C
	储存温度	-20°C	--	70°C

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 TTL,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。