

# 深圳音诺恒科技有限公司



地址：深圳市宝安区福永新田大道 71 号福宁高新产业园 F 栋 202

电话：0755-2730 5945

传真：0755-2730 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

# 目录

<b>第一章 产品概述</b> .....	<b>2</b>
1.1 适用范围.....	<b>2</b>
1.2 产品概述.....	<b>2</b>
1.3 产品特点.....	<b>2</b>
1.4 外观及接口示意图.....	<b>3</b>
<b>第二章 基本功能列表</b> .....	<b>5</b>
<b>第三章 PCB 尺寸和接口布局</b> .....	<b>6</b>
3.1 PCB 尺寸图.....	<b>6</b>
3.2 接口参数说明.....	<b>7</b>
<b>第四章 电气性能</b> .....	<b>13</b>
<b>第五章 组装使用注意事项</b> .....	<b>14</b>

# 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。

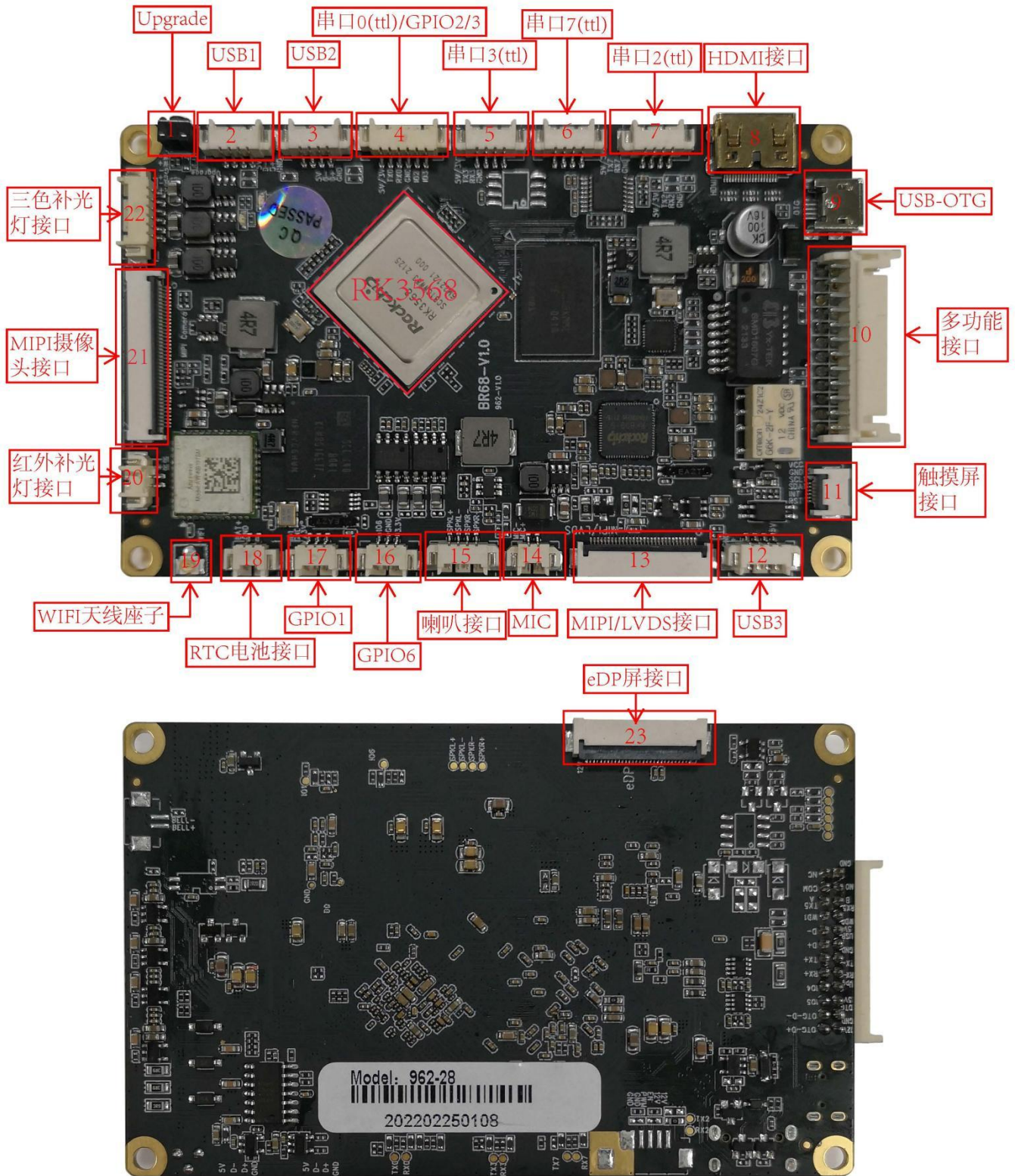
## 1.2 产品概述

YNH-962 采用瑞芯微 RK3568 四核 64 位处理器，搭载 Android11.0 系统，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，接口丰富，支持多款外设扩展，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:**

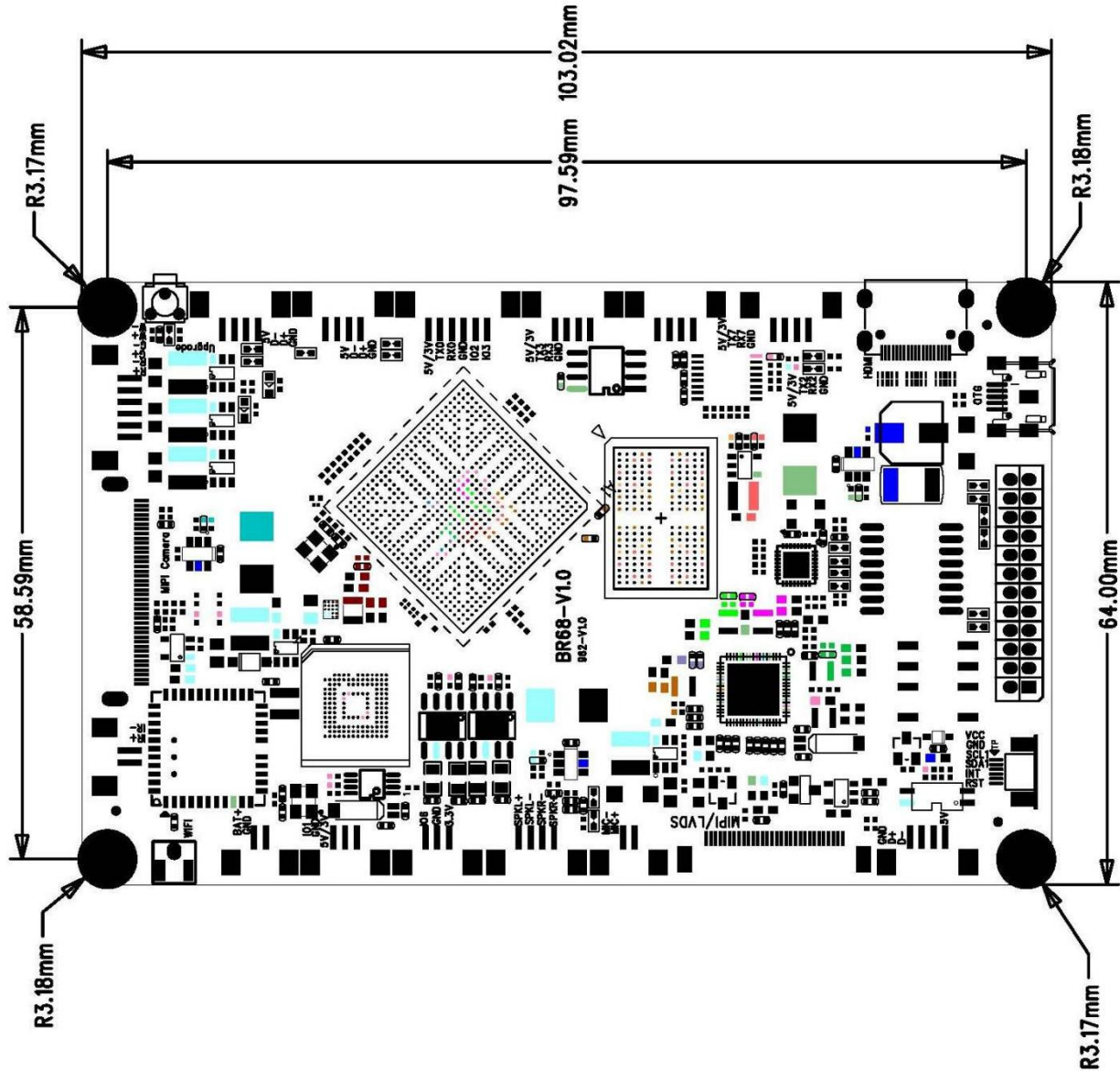
编号	引脚定义
1	Upgrade 升级按键
2	USB1
3	USB2
4	串口 0(ttl)/GPIO2/3
5	串口 3(ttl)
6	串口 7(ttl)
7	串口 2(ttl)
8	HDMI 输出接口
9	USB-OTG
10	多功能接口
11	触摸屏接口
12	USB3
13	MIPI/LVDS 接口
14	MIC 麦克风接口
15	喇叭接口
16	GPIO6
17	GPIO1
18	RTC 电池接口
19	WiFi 天线座子
20	红外补光灯接口
21	MIPI 摄像头接口
22	三色补光灯接口
23	eDP 屏接口

## 第二章 基本功能列表

主要硬件指标	
CPU	RK3568, 四核, 主频 2.0 GHz
内存	标配 2G (4G 可选) LPDDR4
内置存储器	EMMC 8G(16G/32G/64G 可选)
解码分辨率	最高支持 3840*2160
操作系统	Android 11.0
网络支持	以太网, 支持 WiFi-2.4G、蓝牙 5.0
视频播放	1080 全格式, 4K H.265
图片格式	支持 BMP、JPEG、PNG、GIF 等
USB2.0 接口	3 个 USB-HOST、1 个 USB_OTG
以太网	1 个, 10M/100M 自适应以太网
韦根支持	支持韦根 26 / 34 自适应传输
MIPI 输出	1 个, 支持
MIPI 摄像头	1 个, 支持 MIPI 双目摄像头
LVDS 输出	1 个, 单通道 LVDS
EDP 输出	1 个, 支持 1080P 输出
HDMI 输出	1 个,支持 1080P, 4K 输出
RTC 实时时钟	支持
系统升级	支持 USB/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

主要接口定义说明（面向白插座缺口方向左边起为第一脚）：

### 多功能接口（24PIN/2.0）

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RS232）
20	TX5/485-A	串口发送5/485-A（默认为RS232）
21	NO	常开
22	COM	继电器公共脚
23	GND	地
24	NC	常闭

### 串口0(ttl)/GPI02/3接口（6PIN/1.25）

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

## GPIO1 接口 (3PIN/1.25)

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/1.25)

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/1.25)

脚序号	定义	描述
1	GND	地
2	BAT+	电池

## TP接口 (6PIN/0.5)

脚序号	定义	描述
1	VCC	3.3V 供电
2	GND	地
3	SCL1	I2C数据
4	SDA1	I2C时钟
5	INT	中断数据
6	RST	复位数据

## USB\*3 接口 (4PIN/1.25)

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/1.25)

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/1.25）

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/1.25）

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/1.25）

脚序号	定义	描述
1	MIC+	麦克正极
2	MIC-	麦克负极

### 串口2（TTL）接口（4PIN/1.25）

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/1.25）

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/1.25）

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	LCD ID	LCD ID
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。