

视美泰

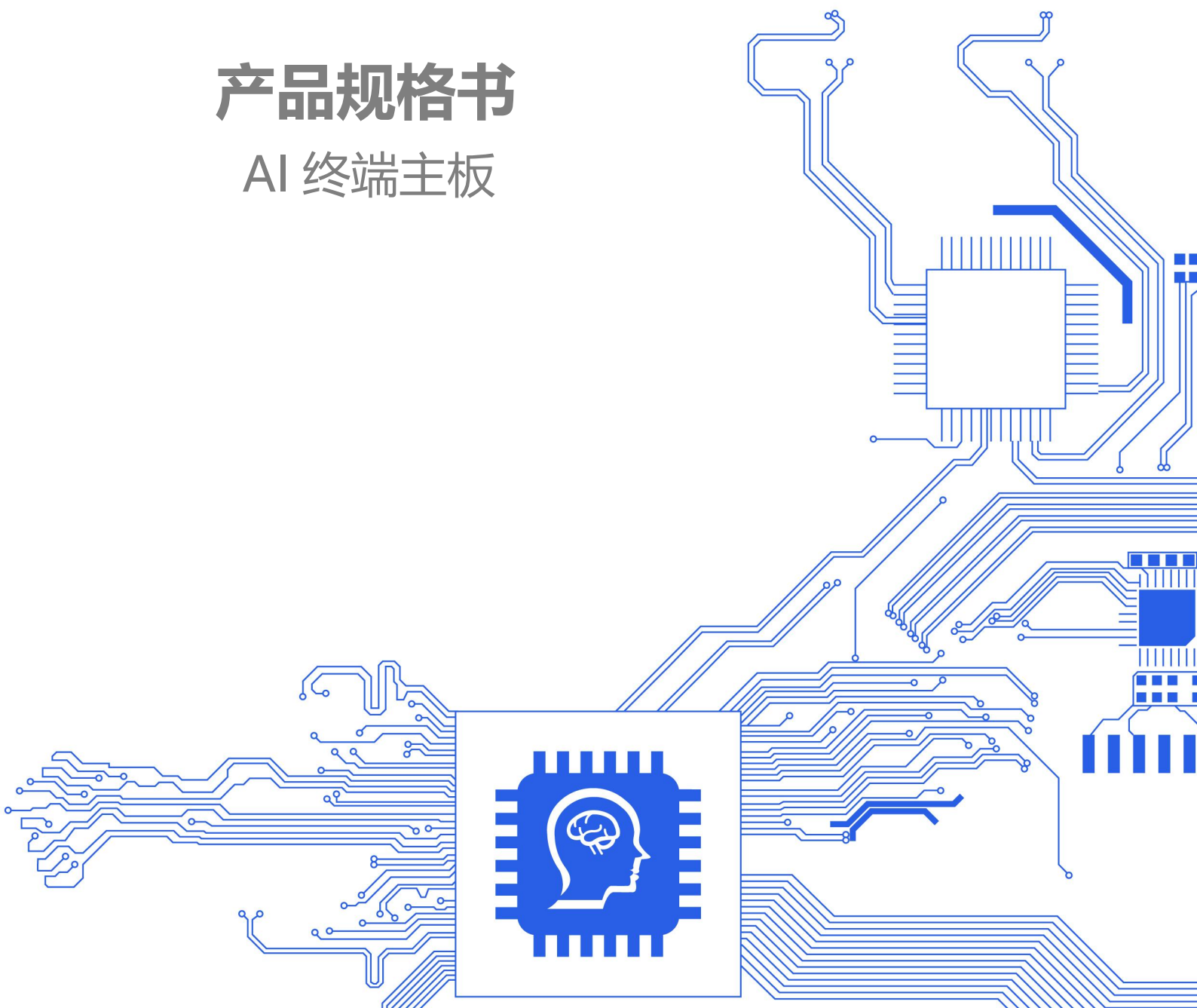
万物智联·数字原生

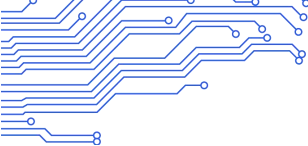
深圳市视美泰技术股份有限公司

AIoT-3576SC-V1.0

产品规格书

AI 终端主板





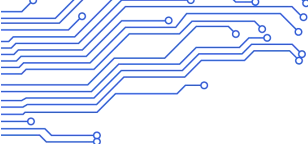
文档修改历史

版本号	修订内容	修订	审核	日期
V1.0	初始化版本	严成彬		2025-4-14
V1.0	更新千兆网口定义	徐亚群		2025-01-07

声明

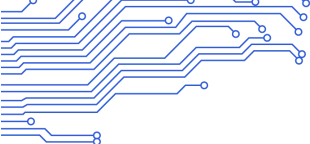
版权声明：本用户手册包括但不限于其所包含的所有信息都受到著作权法的保护，未经深圳市视美泰技术股份有限公司（以下简称“视美泰”）许可，不得有任何仿造、复制、摘抄、转译、发行等行为或其他利用。

免责声明：对于本用户手册中提及的第三方产品名称或内容，其所有权及知识产权都为各产品或内容所有人所有且现行知识产权相关法律及国际条约的保护。

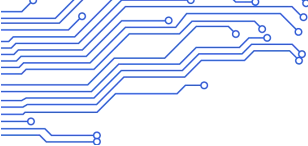


目录 /catalog

第一章 产品概述	- 6 -
1.1 适用范围	- 6 -
1.2 外观及接口示意图	- 6 -
第二章 基本功能列表	- 8 -
第三章 PCB 尺寸和接口布局	- 9 -
3.1 PCB 尺寸图	- 9 -
3.2 接口参数说明	- 10 -
◆ 电源输入接口（6pin/1.25mm）	- 10 -
◆ USB 接口（4pin/1.25mm*4 6pin/1.25mm*1）	- 11 -
◆ EDP 屏接口（30pin/0.5mm）	- 12 -
◆ 双目 MIPI Camera 接口（背面）（40pin/0.5mm）	- 13 -
◆ 千兆网口接口（8pin/1.25mm）	- 14 -
◆ 喇叭接口（4pin/1.25mm）	- 14 -
◆ TP 接口（6pin/1.25mm*2）	- 15 -
◆ IO/KEY 接口（8pin/1.25mm）	- 15 -
◆ RTC 电池接口（2pin/1.25mm）	- 16 -
◆ TTL 串口插座接口*3（4pin/1.25mm）	- 16 -
◆ 风扇（FAN）接口（4pin/1.25mm）	- 17 -



◆ 百兆网口+TF 卡+232 接口（30pin/0.5mm）	- 17 -
◆ MIPI 屏接口(背面)（40pin/0.5mm）	- 18 -
◆ TYPE-C+UBOOT+HP 接口(正面)（50pin/0.5mm）	- 20 -
◆ MIC 接口（2pin/1.25mm）	- 21 -
◆ LED 接口（4pin/1.25mm）	- 22 -
◆ 喇叭接口（4pin/1.25mm）	- 22 -
第四章 电气性能.....	- 23 -
第五章 整机最小测试项	- 24 -
第六章 可配置参数表（差异点）	- 25 -



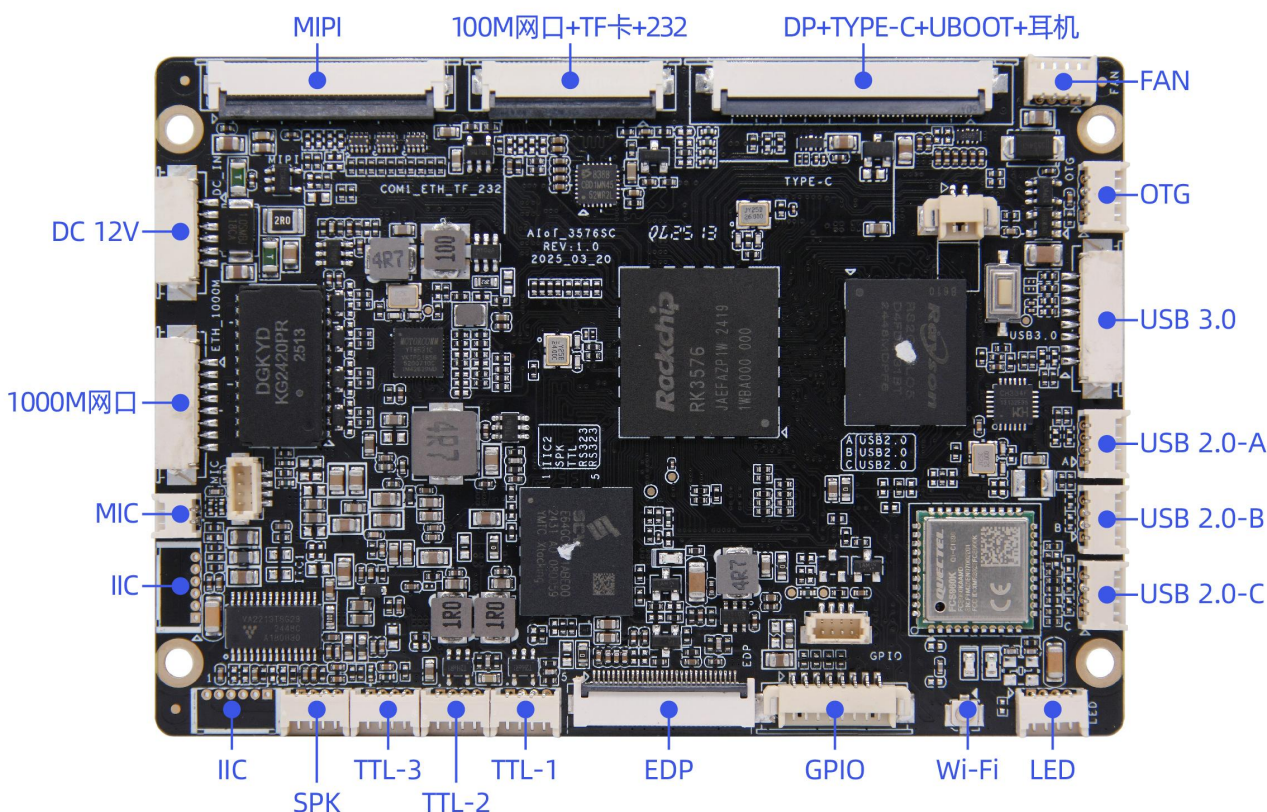
第一章 产品概述

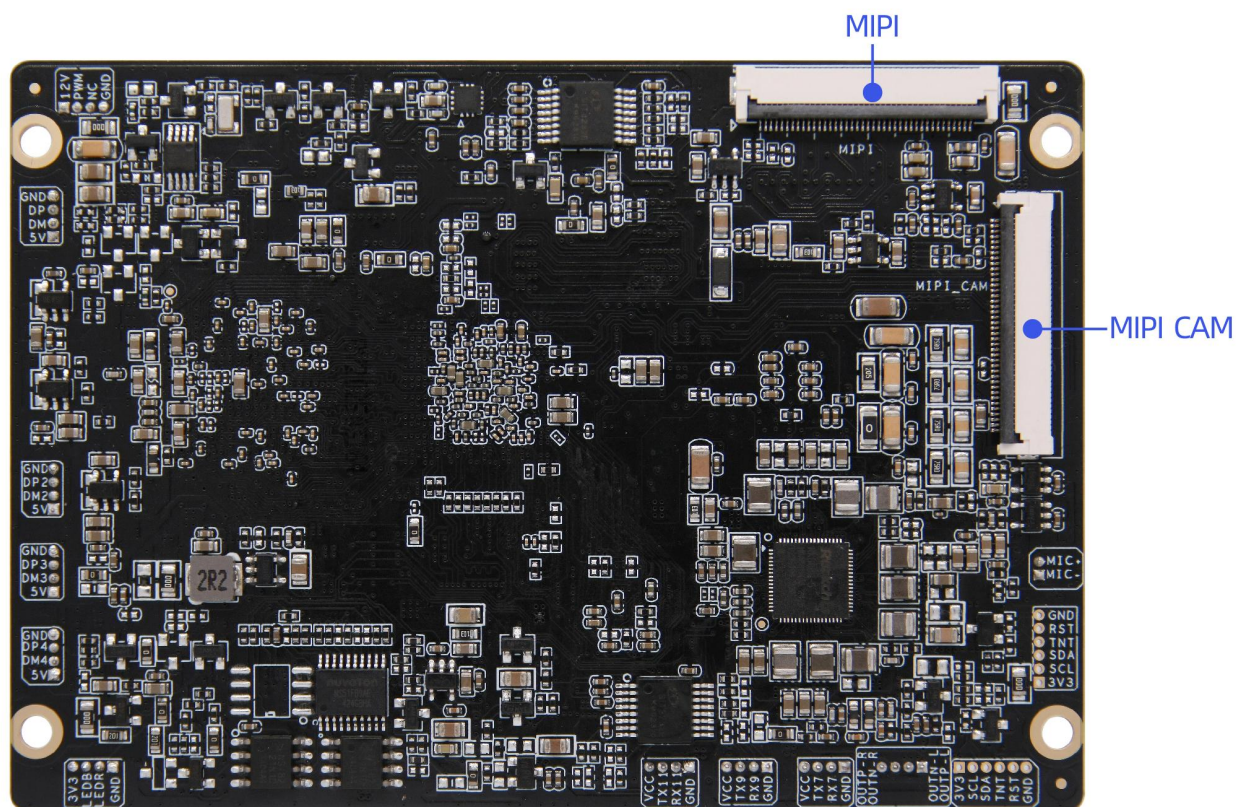
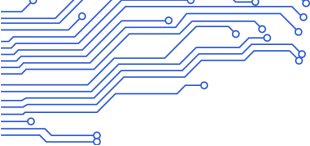
1.1 适用范围

本产品是一款 AI 终端主板，基于 RK3576 八核处理器，主频最高达 2.2GHz，内置高达 6TOPS 算力 AI 加速器 NPU，支持最新的大模型引擎 Transformer 架构硬加速和多种深度学习框架，搭载 Android14.0 操作系统，可支持 Linux/OpenHarmony 操作系统，支持 4K@120Hz 超清显示，具备丰富的扩展接口，主要适用于边缘计算、AI 机器人、AI 云服务器及各种端侧高性能 AIoT 设备等领域。

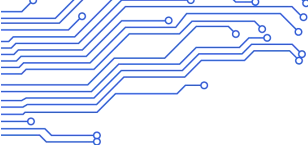
1.2 外观及接口示意图

正面/背面：



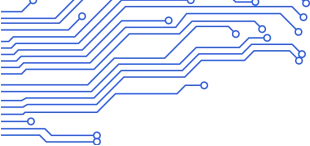


照片声明：以上照片系选取我司某一批次生产的板卡进行拍摄，由于产品在不断维护，可能实际出货的板卡与照片不尽一致。



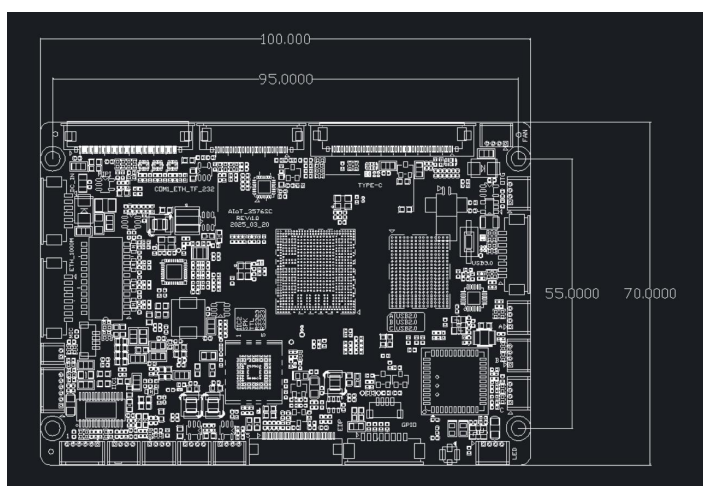
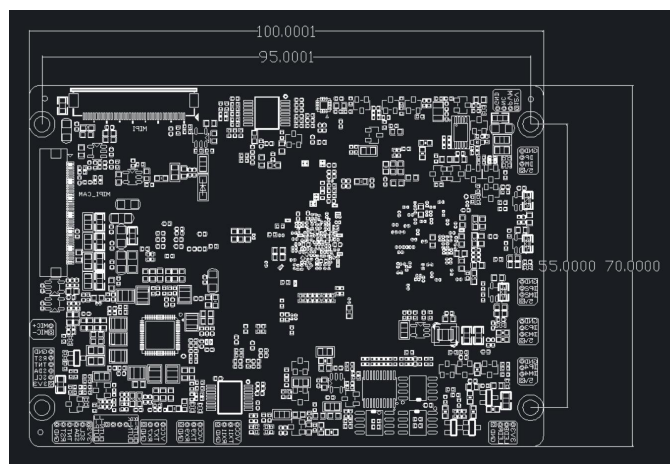
第二章 基本功能列表

主要功能参数	
板卡尺寸	100 x70mm
CPU	RK3576, 八核 (4*Cortex-A72 + 4* Cortex-A53) , 主频最高达 2.2GHz
GPU	ARM Mali G52 MC3
NPU	6 TOPS
操作系统	Android 14
内存 / 存储	标配 4G (2G/8G 可选) / 标配 32G (16/64/128G 可选)
内置 ROM	2KB EEPROM (默认不带, 可选贴)
DP 输出	1 路 DP, 从排线 Type-c (OTG) 接口输出, 支持 1/2/4 lanes 速率 1.62/2.7/5.4 和 8.1Gbps, 分辨率最高支持 4K@120Hz
MIPI DSI 输出	1 路, 可直接驱动多种分辨率的 MIPI 接口液晶屏, 最高可到 1920*1080 分辨率
eDP 输出	1 路, 可直接驱动多种分辨率的 eDP 接口液晶屏, 实测已支持 1920*1080 的分辨率, 主控芯片规格书上写最高可支持到 4K@60Hz 分辨率
音频输入/输出	喇叭输出 (支持左右声道输出, 默认 6W, 可配置 10W, 需要改电阻)、MIC IN*1
耳机输出	支持一路 3.5mm 四段耳机接口 (需要从排线接出)
USB 接口	1 路 Type-c OTG (排线) 1 路 USB3.0 HOST 3 路 USB2.0 HOST
串口	3 路 TTL 串口, (可配置成 RS232)
I2C 接口	2路, 可接 I2C 接口的 TP 或外设
网络支持	1、共两路以太网, 一路支持10/100/1000M 自适应以太网, 一路支持支持10/100M 自适应以太网 2、内置 Wi-Fi , 支持蓝牙
存储	支持 U 盘、扩展存储, 支持 TF 卡
RTC 实时时钟	支持低功耗
系统升级	支持本地 USB 升级
可选配功能	1路 MIPI 摄像头接口



第三章 PCB 尺寸和接口布局

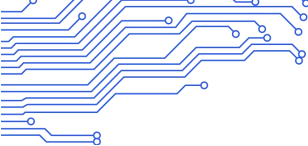
3.1 PCB 尺寸图



PCB: 8 层板 , 板厚1.6mm

PCBA: L * W=100 x70mm,

照片声明: 以上照片系选取我司某一批次生产的板卡进行拍摄, 由于产品在不断维护, 可能实际出货的板卡与照片不尽一致。



3.2 接口参数说明

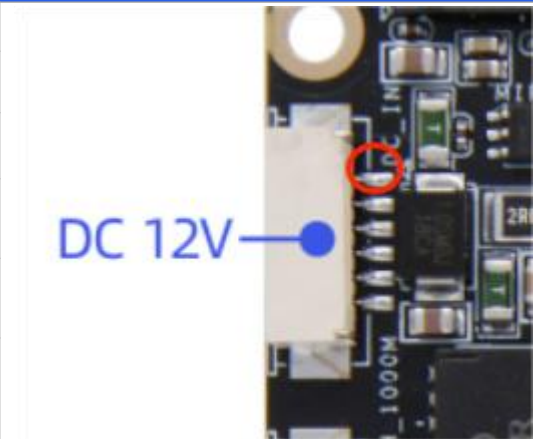
图片标注说明：插座接口图片上圆圈处“○”表示第一脚。

◆ 电源输入接口 (6pin/1.25mm)

功能描述：板卡采用 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，在未接外设空负载情况下，12V 直流电源需支持最小 600mA 电流。

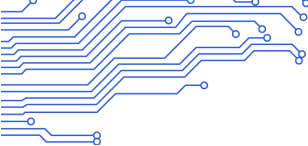
电源输入插座的电气定义如下：

序号	定义	属性	描述
1	12V	输入	12V 输入
2	12V	输入	12V 输入
3	12V	输入	12V 输入
4	GND	地线	地线
5	GND	地线	地线
6	GND	地线	地线



注意事项：

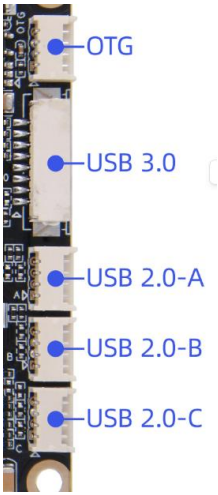
- 1、电源接口规格需要符合 6pinGH1.25-6pin 带扣。
- 2、6pin 电源输入电压波动范围不能超过标准输入电压 12V 的 10%，超过可能会影响主板运行的稳定性。
- 3、建议使用符合 3C 标准的电源主板或者适配器，并且所选适配器额定输出功率能满足主板和外设同时运行并且留有 30%-50%余量，即当总电流达到 1.5A 时，应当选用 2.5A-3A 的规格。



◆ USB 接口 (4pin/1.25mm*4 6pin/1.25mm*1)

功能描述: 3 个内置的 USB2.0 插座, 1 个内置的 USB3.0 插座, 1 个内置的 OTG 插座, 用于外设扩展, 默认为 HOST, 供电电流 1A。

内置 USB 插座的电气定义如下:

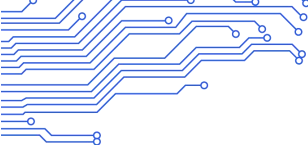
序号	定义	属性	描述	
1	VCC	电源	5V 输出	
2	DM	输入/出	DM	
3	DP	输入/出	DP	
4	GND	地线	地线	

注意事项:

- 1、USB 端子线的定义在使用前需要核对, 避免电源与地接反, 导致烧外设和主板。
- 2、USB 外设线长度尽量短, 满足使用需求即可, 不可使用过长的 USB 线, 不然可能导致外设使用过程中出现稳定性问题。
- 3、USB 线内信号为高速差分信号, USB 线材尽量使用带编织屏蔽层的线, 可以很大增强设备的抗干扰能力, 增加设备稳定性。

USB 口说明:

序号	丝印/序号	默认供电电流	供电是否可控	对应节点
1	OTG	1A	可控	OTG
2	USB3.0	1A	可控	USBHOST1
3	USB-A	1A	可控	USBHOST3
4	USB-B	1A	可控	USBHOST2
5	USB-C	1A	可控	USBHOST4



◆ EDP 屏接口 (30pin/0.5mm)

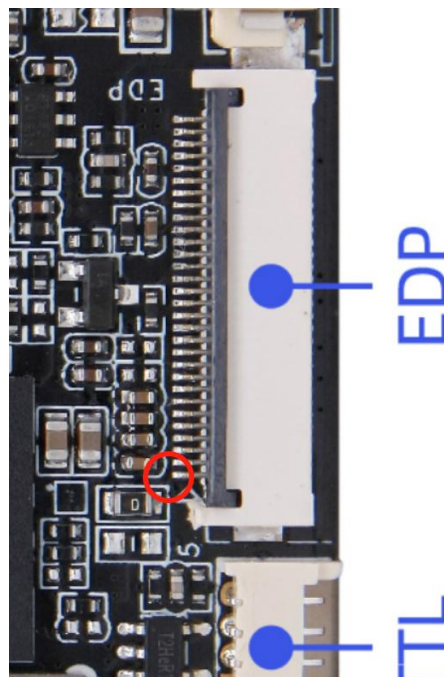
该接口为 30pin 屏接口。屏电压默认为 3.3V 屏电源供电，可以通过板上预留的电阻位 R9042 来选择 5V 输出。

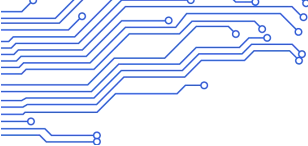
为了避免烧板子和屏，请注意以下事项：

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. 请使用万用表确认实际的屏电源电压是否正确。

屏接口的电气定义如下：

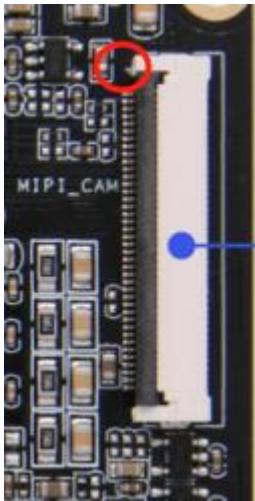
序号	定义	属性	描述
1	NC	--	空接
2	GND	地线	地线
3	D1-	输出	Display Port Lane 1 negative output
4	D1+	输出	Display Port Lane 1 positive output
5	GND	地线	地线
6	D0+	输出	Display Port Lane 0 negative output
7	D0-	输出	Display Port Lane 0 positive output
8	GND	地线	地线
9	AUX+	输出	Display Port AUX+ chanenl positive singal
10	AUX-	输出	Display Port AUX- chanenl negative singal
11	GND	地线	地线
12	PVCC	电源	eDP 液晶屏电源输出 3.3V
13	PVCC	电源	eDP 液晶屏电源输出 3.3V
14	NC	--	空接
15	GND	地线	地线
16	GND	地线	地线
17	eDP_HPD	输入	屏热插拔检测信号，屏输出
18	GND	地线	地线
19	GND	地线	地线
20	GND	地线	地线
21	GND	地线	地线
22	BL-EN	输出	背光使能控制
23	BL-ADJ	输出	背光亮度 ADJ 控制
24	NC	--	空接
25	NC	--	空接
26	12V	电源	12V 输出
27	12V	电源	12V 输出
28	12V	电源	12V 输出

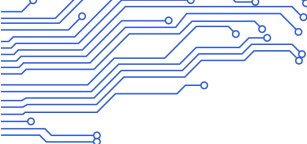




29	12V	电源	12V 输出	
30	NC	--	空接	

◆ 双目 MIPI Camera 接口 (背面) (40pin/0.5mm)

序号	定义	属性	描述	
1	VDD2V8	电源	2.8V 输出	
2	VDD3V3	电源	3.3V 输出	
3	IR-PWDN	输出	IR_Camera 掉电控制信号	
4	IR-RST	输出	IR_Camera 复位信号	
5	SCL	输出	SCL 信号	
6	SDA	输入/出	SDA 信号	
7	GND	地线	地线	
8	IR-XCLK	输出	IR_Camera 主时钟	
9	GND	地线	地线	
10	IR-MCP	输入/出	IR_Camera 的 mipi 时钟通道正	
11	IR-MCN	输入/出	IR_Camera 的 mipi 时钟通道负	
12	GND	地线	地线	
13	IR-D0P	输入/出	IR_Camera 的 mipi 数据通道 0 正	
14	IR-D0N	输入/出	IR_Camera 的 mipi 数据通道 0 负	
15	GND	地线	地线	
16	IR-D1P	输入/出	IR_Camera 的 mipi 数据通道 1 正	
17	IR-D1N	输入/出	IR_Camera 的 mipi 数据通道 1 负	
18	GND	地线	地线	
19	DOVDD1V8	电源	1.8V 输出	
20	FSYC-IN	/	NC	
21	LED-GPIO	/	NC	
22	IR-DVDD1V2	电源	1.2V 输出	
23	RGB-DVDD1V2	电源	1.2V 输出	
24	RGB-PWDN	输出	RGB_Camera 掉电控制信号	
25	RGB-RST	输出	RGB_Camera 复位信号	
26	GND	地线	地线	
27	RGB-XCLK	输出	RGB_Camera 主时钟	

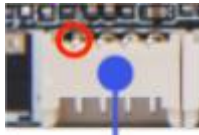


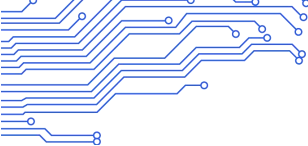
28	GND	地线	地线	
29	RGB-MCP	输入/出	RGB_Camera 的 mipi 时钟 通道正	
30	RGB-MCN	输入/出	RGB_Camera 的 mipi 时钟 通道负	
31	GND	地线	地线	
32	RGB-D0P	输入/出	RGB_Camera 的 mipi 数据 通道 0 正	
33	RGB-D0N	输入/出	RGB_Camera 的 mipi 数据 通道 0 负	
34	GND	地线	地线	
35	RGB-D1P	输入/出	RGB_Camera 的 mipi 数据 通道 1 正	
36	RGB-D1N	输入/出	RGB_Camera 的 mipi 数据 通道 1 负	
37	GND	地线	地线	
38	5V	电源	5V 输出	
39	5V	电源	5V 输出	
40	5V	电源	5V 输出	

◆ 千兆网口接口 (8pin/1.25mm)

序号	定义	属性	描述	
1	LAN0_A+	输出	Transmit Data + (发送数据 +)	
2	LAN0_A-	输出	Transmit Data - (发送数据 -)	
3	LAN0_B+	输入	Receive Data + (接收数据 +)	
4	LAN0_C+	中断	SQ+ (中断线)	
5	LAN0_C-	中断中断	SQ- (中断线)	
6	LAN0_B-	输入	Receive Data- (收信号-)	
7	LAN0_D+	中断	D+ (中断线)	
8	LAN0_D-	中断	D- (中断线)	

◆ 喇叭接口 (4pin/1.25mm)

序号	定义	属性	描述	
1	OUTP-L	输出	音频输出左+	
2	OUTN-L	输出	音频输出左-	
3	OUTN-R	输出	音频输出右-	
4	OUTP-R	输出	音频输出右+	

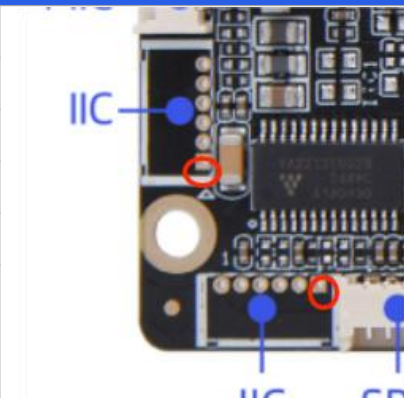


◆ TP 接口 (6pin/1.25mm*2)

功能描述：板卡支持接入 I2C 接口的 TP 屏。

电气定义：

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	3.3V 输出
2	SCL	输入/出	I2C 时钟
3	SDA	输入/出	I2C 数据
4	INT	输入/出	中断
5	RST	输入/出	复位
6	GND	地线	地线



注意事项：

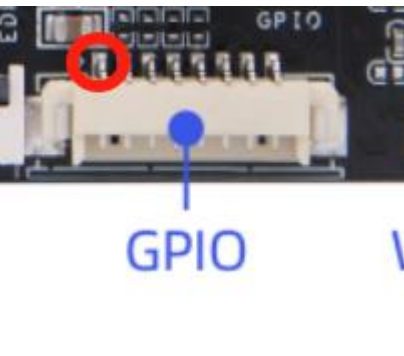
- 1、该接口为 6pin 1.25mm 座子。
- 2、板卡支持接入 I2C 接口的 TP 屏，接入前请确认触摸屏的接口是 I2C 的还是 USB 的。
- 3、接口中的 I2C 及 RST、INT 电平为 3.3V，如果接入其它电平的触摸屏，需做好电平转换。
- 4、连接前请注意线序的电气定义是否匹配，需先连接好触摸屏后再上电，不允许带电拔插使用。

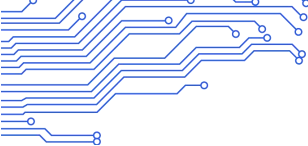
◆ IO/KEY 接口 (8pin/1.25mm)

IO 用于给外设提供控制信号的输入/输出，电平为 3.3V。

该插座中还引出了开关机按键和升级按键的接口。

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	3.3V 输出
2	I/O	输入	GPIO-1
3	I/O	输入	GPIO-2
4	I/O	输出	GPIO-3
5	I/O	输入	GPIO-4
6	GND	地线	地线
7	PWRON	输入	外接电源按键
8	Uboot	输入	外接升级按键

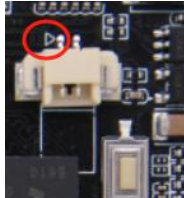




◆ RTC 电池接口 (2pin/1.25mm)

功能描述：主板带 2pin 1.25mm 间距的 Wafer 插座接口，用于断电时给系统时钟供电。

RTC 电池插座的电器定义如下：

序号	定义	属性	描述	
1	RTC	输入	3V 输入	
2	GND	地线	地线	

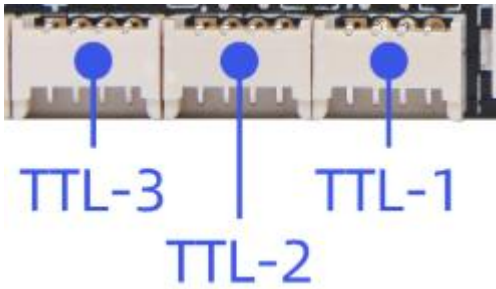
注意事项：

- 1、RTC 电池在使用时，注意正负极是否正确，反接可能会导致短路，从而存在着火和爆炸的风险。
- 2、如在使用过程中发现 RTC 时间不准确，请及时更换 RTC 电池，选用正确的 3V，CR2032 纽扣电池，如需使用带线电池，请联系 FAE 提供对应型号规格。

◆ TTL 串口插座接口*3 (4pin/1.25mm)

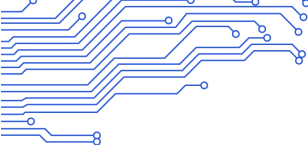
功能描述：板卡支持 3 组普通双线串口，可支持市面上通用的串口设备，串口的电平为 0V 到 3.3V。

电气定义：

序号	定义	属性	描述	
1	GND	地线	地线	
2	UART-RX	输入	RX	
3	UART-TX	输出	TX	
4	VCC	电源	3.3V 输出	

注意事项：

- 1、TTL 串口电压是否匹配。不能直接接入 RS232,RS485 设备。
- 2、TX, RX 接法是否正确。
- 3、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。
- 4、软件在开发过程中注意系统节点与硬件串口接口对应关系，参考下文《串口与系统节点定义》



串口配置和节点如下:

序号	串口号	对应节点	默认配置	是否可配置
1	串口 1	TTYS11	TTL	可配置成 RS232
2	串口 2	TTYS9	TTL	可配置成 RS232
3	串口 3	TTYS7	TTL	不可配置

◆ 风扇 (FAN) 接口 (4pin/1.25mm)

序号	定义	属性	描述	
1	FAN+	电源+	12V 输出	
2	PWM	输出	转速 pwm 调节	
3	NC	空	空	
4	GND	地线	地线	

◆ 百兆网口+TF 卡+232 接口 (30pin/0.5mm)

功能描述: 百兆 GMAC 信号, 一路 TF 卡, 一路全功能 232。

百兆网口+TF 卡+232 接口插座电气定义如下:

序号	定义	属性	描述	
1	GND	地线	地线	
2	RXCLK_M0	输入/出	GMAC 时钟	
3	GND	地线	地线	
4	TXD0_M0	输出	GMAC-TX0	
5	TXD1_M0	输出	GMAC-TX1	
6	TXCTL_M0	输出	GMAC-TXCTL	
7	RXD0_M0	输入	GMAC-RX0	
8	RXD1_M0	输入	GMAC-RX1	
9	GMAC1_RXCTL_M0	输入	GMAC-RXCTL	
10	GMAC1_MDC_M0	输出	GMAC1_MDC	
11	GMAC1_MDIO_M0	输出	GMAC1_MDIO	
12	GND	地线	地线	
13	GMAC1_MCLKINOUT_M0	地线	GMAC1_MCLKINOUT	
14	GND	地线	地线	
15	SDMMC0_D0	地线	Data0	

16	SDMMC0_D1	输入/出	Data1
17	SDMMC0_D2	输入/出	Data2
18	SDMMC0_D3	地线	Data3
19	SDMMC0_CMD	输出	TF 卡命令线
20	GND	地线	地线
21	SDMMC0_CLK	输入/出	TF 卡时钟线
22	GND	地线	地线
23	SDMMC0_PWREN_H	输出	TF 卡电源控制线
24	SDMMC0_DET_L	输入	TF 卡检测线
25	PC_UART1_RTS	输出	UART1_RTS (请求发送)
26	PC_UART1_CTS	输入	UART1_CTS (清除发送)
27	PC_TXD1	输出	232-TX
28	PC_RXD1	输入	232-RX
29	GND	地线	地线
30	GND	地线	地线

注意事项:

1、连接前请注意线序的电气定义是否匹配，需先连接好模组后再上电，不允许带电拔插使用。

◆ MIPI 屏接口(背面) (40pin/0.5mm)

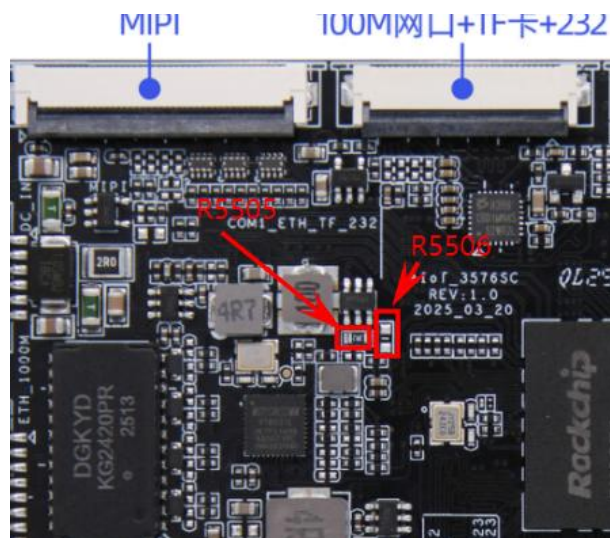
该接口形式为 40pin 0.5mm 间距的 FPC 插座，默认背面接口。

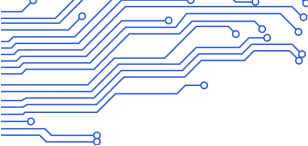
为了避免烧板子和屏，请注意以下事项：

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 90mA，

如与所选屏的电流参数要求不符，可以通过调节 R5105、R5106 的阻值来调整输出电流，公式：

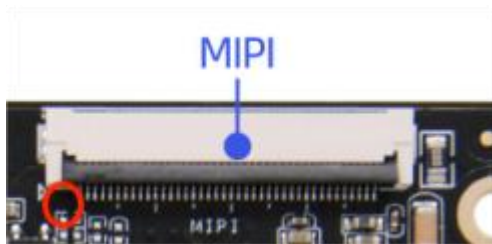
R=200mV/I(led), 以下是常见的电流和电阻的匹配列表【具体数值还应以实际的屏规格书来定】:

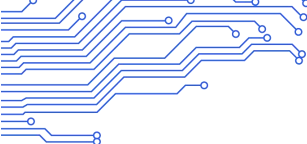




2、确认屏接口与板卡接口的线序电气定义一致，FPC 屏线选用正确。

屏接口的电气定义如下：

序号	定义	属性	描述	
1	VDD_1V8	电源	1.8V 输入	
2	VDD_3V3	电源	3.3V 输入	
3	VDD_3V3	电源		
4	NC	NC	NC	
5	Reset	输出	屏复位信号，高电平 3.3V	
6	NC	NC	NC	
7	GND	地线	地线	
8	MIPI_D0N	输出	MIPI Port Lane 0 negative output	
9	MIPI_D0P	输出	MIPI Port Lane 0 positive output	
10	GND	地线	地线	
11	MIPI_D1N	输出	MIPI Port Lane 1 negative output	
12	MIPI_D1P	输出	MIPI Port Lane 1 positive output	
13	GND	地线	地线	
14	MIPI_CKN	输出	MIPI Port clock negative output	
15	MIPI_CKP	输出	MIPI Port clock positive output	
16	GND	地线	地线	
17	MIPI_D2N	输出	MIPI Port Lane 2 negative output	
18	MIPI_D2P	输出	MIPI Port Lane 2 positive output	
19	GND	地线	地线	
20	MIPI_D3N	输出	MIPI Port Lane 3 negative output	
21	MIPI_D3P	输出	MIPI Port Lane 3 positive output	
22	GND	地线	地线	
23	NC	NC	NC	
24	NC	NC	NC	
25	GND	地线	地线	
26	NC	NC	NC	
27	NC	NC	NC	
28	NC	NC	NC	



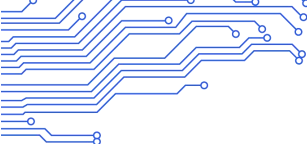
29	NC	NC	NC
30	GND	地线	地线
31	LED-	电源	LCD 背光电源-
32	LED-	电源	
33	NC	NC	NC
34	NC	NC	NC
35	NC	NC	NC
36	NC	NC	NC
37	NC	NC	NC
38	NC	NC	NC
39	LED+	电源	LCD 背光电源+
40	LED+	电源	

◆ TYPE-C+UBOOT+HP 接口(正面) (50pin/0.5mm)

该接口形式为 40pin 0.5mm 间距的 FPC 插座

序号	定义	属性	描述
1	NC	NC	NC
2	GND	地线	地线
3	SSTX1N	输出	SSTX1N
4	SSTX1P	输出	SSTX1P
5	GND	地线	地线
6	SSRX1N	输入	SSRX1N
7	SSRX1P	输入	SSRX1P
8	GND	地线	地线
9	DP_TX_AUXP	输入	DP_TX_AUXP
10	DP1TX_AUXN	输入	DP1TX_AUXN
11	GND	地线	地线
12	DPANELVCC1	电源	DP 电源
13	DPANELVCC1	电源	DP 电源
14	NC	NC	NC
15	GND	地线	地线
16	GND	地线	地线
17	DP1_HPDP	输入	DP 检测
18	GND	地线	地线
19	GND	地线	地线
20	GND	地线	地线
21	GND	地线	地线





22	DP1-BL-EN	输出	DP 背光使能
23	DP1_PWM	输出	DP 背光 adj
24	NC	NC	NC
25	NC	NC	NC
26	12V	电源	12V 输入
27	12V	电源	12V 输入
28	12V	电源	12V 输入
29	12V	电源	12V 输入
30	TYPEC_TX2N	输出	TYPEC_TX2N
31	TYPEC_TX2P	输出	TYPEC_TX2P
32	TYPEC_RX2N	输入	TYPEC_RX2N
33	TYPEC_RX2P	输入	TYPEC_RX2P
34	GND	地线	地线
35	TYPEC_DP1	输入/出	TYPEC_DP1
36	TYPEC_DM1	输入/出	TYPEC_DM1
37	TYPEC_DP2	输入/出	TYPEC_DP2
38	TYPEC_DM2	输入/出	TYPEC_DM2
39	VBUS5V0_TYPEC	电源	TYPE-C 5V 电源
40	VBUS5V0_TYPEC	电源	TYPE-C 5V 电源
41	TYPEC_CC1	输入	TYPEC_CC1
42	TYPEC_CC2	输入	TYPEC_CC2
43	TYPEC_DPTX_AUX1	输入	TYPEC_DPTX_AUX1
44	TYPEC_DPTX_AUX2	输入	TYPEC_DPTX_AUX2
45	UBOOT-KEY	输入	Uboot 引脚
46	HP_GND	地线	耳机地
47	HPOUT_L_C	输出	左声道
48	PHONE_DET	输入	耳机检测
49	HPOUT_R_C	输出	右声道
50	MIC_INP_PHONE	输入	MIC

功能描述：

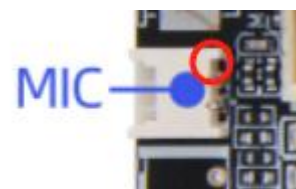
DP+TYPE-C+UBOOT+HP。

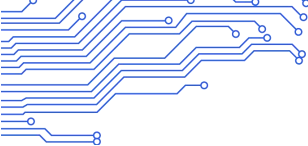
DP+TYPE-C+UBOOT+HP 接口插座电气定义如下：

◆ MIC 接口 (2pin/1.25mm)

注意 MIC 正负极的接法，勿反接。

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

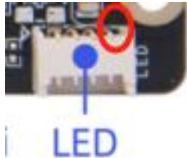




◆ LED 接口 (4pin/1.25mm)

功能描述：主板的 LED 接口为一个 4pin 插座，内含双色 LED 功能。

LED 接口插座的电气定义如下：

序号	定义	属性	描述	
5	3V3	电源	3.3V 输出	
1	LED_B	蓝灯	工作指示灯	
2	LED_R	红灯	待机指示灯	
4	GND	地线	地线	

注意事项：

- 1、指示灯接口为共阳极指示灯接口，默认需要使用共阳极指示灯。
- 2、板上默认有限流，LED 灯驱动电流 6mA，电压 3.3V，外接指示灯不需要增加电阻，不然亮度可能会过低。

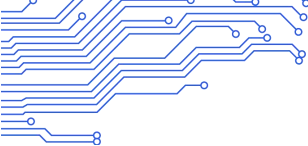
◆ 喇叭接口 (4pin/1.25mm)

功能描述：此接口可以接外置扬声器。

序号	定义	属性	描述	
1	OUTP-R	输出	音频输出右+	
2	OUTN-R	输出	音频输出右-	
3	OUTN-L	输出	音频输出左-	
4	OUTP-L	输出	音频输出左+	

注意事项：

- 1.此为双喇叭连接，在使用单喇叭的时候是 pin1 与 pin2 一组，pin3 与 pin4 一组，不要搞错；
- 2.喇叭的使用，需先连接好喇叭后再开机，不允许带电拔插使用。
- 3.喇叭接口的默认输出功率为 8R/5W，如使用 4R 的喇叭需注意功率相应降低一半使用。
- 4.功放芯片的最大可支持功率到 8R/10W，需定制硬件实现。
- 5.使用时务必测量实际最大输出功率应小于实际喇叭额定功率

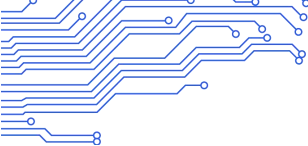


第四章 电气性能

项目		最小	典型	最大
电源参数	电压	--	12V	--
	纹波	--	--	120mV
	电流	2A	3A	--
电源电流(LVDS)	3.3V 工作电流		400 mA	1A
	5V 工作电流		550 mA	2A
	12V 工作电流		580 mA	2A
	USB 供电电流	--	--	1A
电源电流(MIPI)	3.3V 工作电流		300 mA	600 mA
	USB 供电电流	--	--	1A
总输出	电流	3.3V		800mA
环境	相对湿度	--	--	80%
	工作温度	0℃	--	60℃
	存储温度	-10℃		70℃

备注一：接 LVDS 屏时，需注意选择正确的背光工作电压 3.3V, 5V, 12V，请用户不能将其应用于超出相应的最大电流的外设。

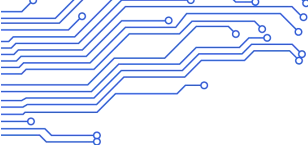
备注二：接 LVDS/MIPI 屏时，板卡整体的工作电流和待机电流视所接的屏而定，上表未一一列出。



第五章 整机最小测试项

说明：

整机稳定性和信赖性最小测试项		
序号	测试项目	测试详细描述
1	基本功能性能测试	测试整机的主要功能性能，测试 WIFI，蓝牙，以太网，USB，串口，视频播放等功能
2	软件升级功能测试	整机产品升级功能验证，分别测试产品线刷，U 盘升级，和网络远程升级功能是否正常
3	高温老化测试	测试整机抗高温能力，在 60℃环境播放老化工作视频 3 天后正常运行并且无死机、画异、黑屏等电气不良现象
4	低温掉电测试	测试整机抗低温能力，在 0℃环境播放老化工作视频 3 天后正常运行并且无死机、画异、黑屏等电气不良现象
5	常温短时间定时开关机	试产品在承受电源通断的能力，编程 3 分钟关机，七分钟开机，工作 7 天后正常运行，无死机、画异、黑屏等电气不良现象，异常记录的概率不超过 4/10000，
6	静电(ESD)试验	模拟试验评估产品防御静电放电之能力，依 IEC 61000-4-2 试验标准建议，对产品进行接触 ±4KV，空气±8KV 放电，产品验证必须符合 A 级或 B 级的判定才能接受，C 级和 D 级判定是不合格
7	扫频振动试验	测试产品的抗振动能力是否通过模拟运输试验以及板子焊锡及零件的承受力，以避免潜在问题点的发生，使用振动测试仪对产品进行测试，测试后试验品结构无松动脱落，且能够正常运行，无死机、画异、黑屏等电气不良和结构外观损坏现象判定为 OK
8	自由跌落试验	模拟运输搬运产品承受跌落能力,用于判定机器机构的承受力，以避免潜在的问题点发生，供设计及制程改善之用，在试验完成后，试验品能够正常运行，无死机、画异、黑屏等电气不良和结构外观损坏现象判定为 OK
9	常温短时间掉电冲击	通过此项试验测试产品在承受电源通断的能力
10	常温长时间定时开关机	验证 MCU 的稳定性，及系统工作的稳定性，定时开关机工具设定为早上 9 点 30 分开机，18 点 30 分钟关机，log 记录每次开机的时间间隔相等，到点开机和关机，误差小于 1min，判断合格
11	电压过压欠压测试	依据安卓板卡的供电规格，通过电压的变化来检测板卡的电压承受力，整机在-20% +30%的额定供电下测试 2 小时，在试验进行中和完成后，试验品能够正常运行，无死机、画异、黑屏等电气不良现象判定为 OK



第六章 可配置参数表（差异点）

类型	标准		选配	
DDR	2G	☐	2G	☐
	4G	☒	4G	☐
	8G	☐	8G	☒
EMMC	16	☐	16	☒
	32	☒	32	☐
	64	☐	64	☒
WiFi+BT	2.4G+BT	☐	2.4G+BT	☒
	5G+BT	☒	5G+BT	☐
4G/PCIE	☐		☐	
5G/M.2	☐		☐	
ETH/RJ45	☒		☒	
SATA3.0	☐		☐	
LVDS	☐		☐	
eDP	☒		☒	
HDMI	☐		☐	
USB*5	☒		☒	
TTL*3	☒		☐	
RS232*2	☐		☒	
RS485*1	☐		☐	
CAN*1	☐		☐	
Hdmi in	☐		☐	
TF	☒		☒	
MIPI CAM	☒		☒	



01

请确保不要将板卡带电进行安装和装配外设操作，安装时务必佩戴静电手环等防静电工具；



02

通过线材连接外设时，请确保各外设的针脚定义和主板插座对应，避免因线序错误导致短路；



03

用螺丝固定主板时，注意使板卡均匀受力，避免板卡因变形导致PCB开路；



04

在安装可选择屏电压的接口时（比如LVDS、eDP等），请注意所选择的电压与屏的规格一致；



05

在外设（USB, UART, IO .etc）安装时，注意外设IO电平和电流输出能力问题；



06

串口安装时，着重注意电平类型匹配及TX, RX, 485-A, 485-B的对应连接；



07

输入电源的选择需根据总外设来评估输入的电源电压，总电流等是否能满足要求；



08

设计整机产品时，需考虑板卡的限高和散热问题。