

密 级：内部公开

版 本 号：V1.1

发文部门	深圳研发部
发文日期	2019 年 8 月 11 日

## ZM358-DP智能主板规格书

深圳市智物通讯科技有限公司

## 声明

### 版权声明

本资料及其包含的所有内容为深圳市智物通讯科技有限公司所有，受中国法律及适用之国际公约中有关著作权法律的保护。未经过本公司书面授权，何人不得以任何形式复制、传播、散布、改动或以其它方式使用本资料的部分或全部内容，违者将被依法追究。任何接收到本资料的客户默认即承担保密责任。

### 免责声明

本公司不承担由于客户不正常操作造成的财产或者人身伤害责任。请客户按照本文中的技术规格评估开发相应的产品。在未声明之前，本公司有权根据技术发展的需要对本手册内容进行更改，且更改版本不另行通知。

# 目 录

一 产品简介 .....	4
1.1 产品概述 .....	4
1.2 应用场景 .....	4
1.3 产品特点 .....	4
二 接口描述 .....	5
2.1 外观及接口示意图 .....	5
三 硬件规格 .....	6
四 PCB 尺寸布局 .....	8
4.1 PCB 尺寸 .....	8
五 接口定义 .....	9
5.1 电源输入接口 .....	9
5.2 MIC 接口 .....	10
5.3 背光控制口 .....	10
5.4 电源开关接口 .....	10
5.5 按键接口 .....	11
5.6 RTC 接口 .....	11
5.7 双 LVDS 接口 .....	11
5.8 EDP 接口 .....	12
5.9 MIPI 屏接口 .....	13
5.10 RS232/TTL 串口 .....	15
5.11 RS485 串口 .....	15
5.12 USB 接口 .....	16
5.13 触摸屏接口 .....	17
5.14 电源输出口 .....	17
5.15 I2C 接口 .....	17
5.16 SPI/GPIO 接口 .....	18
5.17 I2S/GPIO 接口 .....	18
5.18 Camera 接口 .....	18
5.19 喇叭接口 .....	20
5.20 其他标准接口及功能 .....	20
六 电气特性 .....	21
七 组装使用注意事项 .....	21
八 附录 .....	22

# 一 产品简介

## 1.1 产品概述

ZM358-DP 安卓智能主板，是采用联发科 MTK8735 芯片平台，64bit 四核 Cortex-A53 架构，主频高达 1.3GHZ，ARM Mail-T450 MP2 GPU，是一款性能功能强大的 4G 安卓平台。板载多路显示屏接口：双 LVDS、MIPI、EDP、HDMI 多种显示输出接口。内置屏背光电源，3V/5V/12V 屏电压跳线，兼容多种种类的显示屏。

ZM358-DP 支持多种网络方式：支持 GSM/EDGE/WCDMA/TD-SCDMA/TDD-LTE/FDD-LTE 等多制式 4G 全网通，支持 2.4G/5G 双频 WiFi，支持以太网。支持蓝牙 4.0，支持 GPS/Beidou 定位。同时自带丰富的外围扩展接口：支持 SPI、UART、I2C、I2S、GPIO、PWM，按键等接口。同时支持 RS485、RS232，方便连接各种工业设备。

ZM358-DP 是基于我司 ZM358 模块平台做的开发，可实现 MTK6737、MTK8735、MTK6753、MTK6735 等多种芯片平台的 PIN TO PIN 兼容，同时可针对需求做定制化。

## 1.2 应用场景

本产品普遍适用于：4G 广告机，4G 智能自助终端，智能零售终端，O2O 智能设备，计算机视觉，医疗健康设备，机器人设备，智能 POS 等。

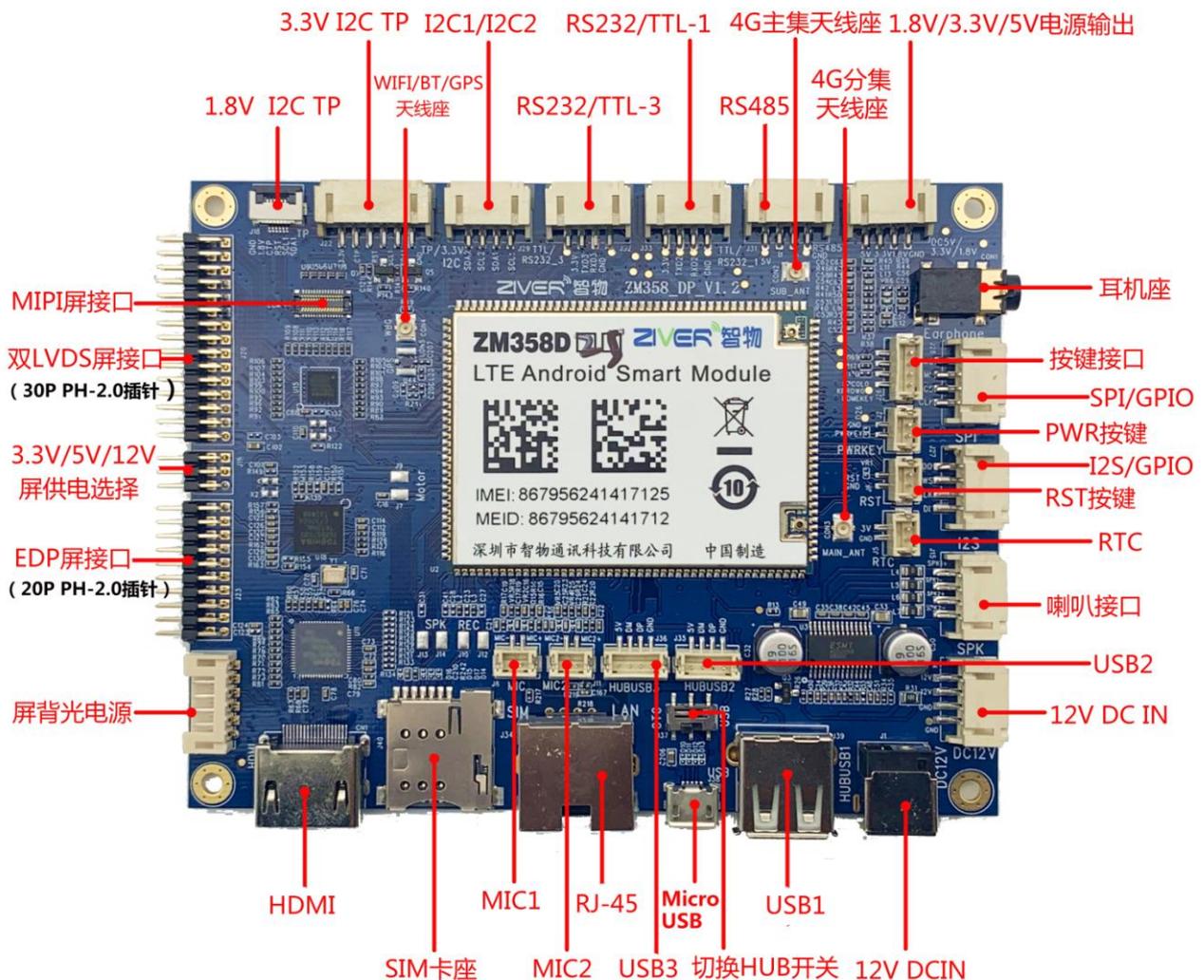
## 1.3 产品特色

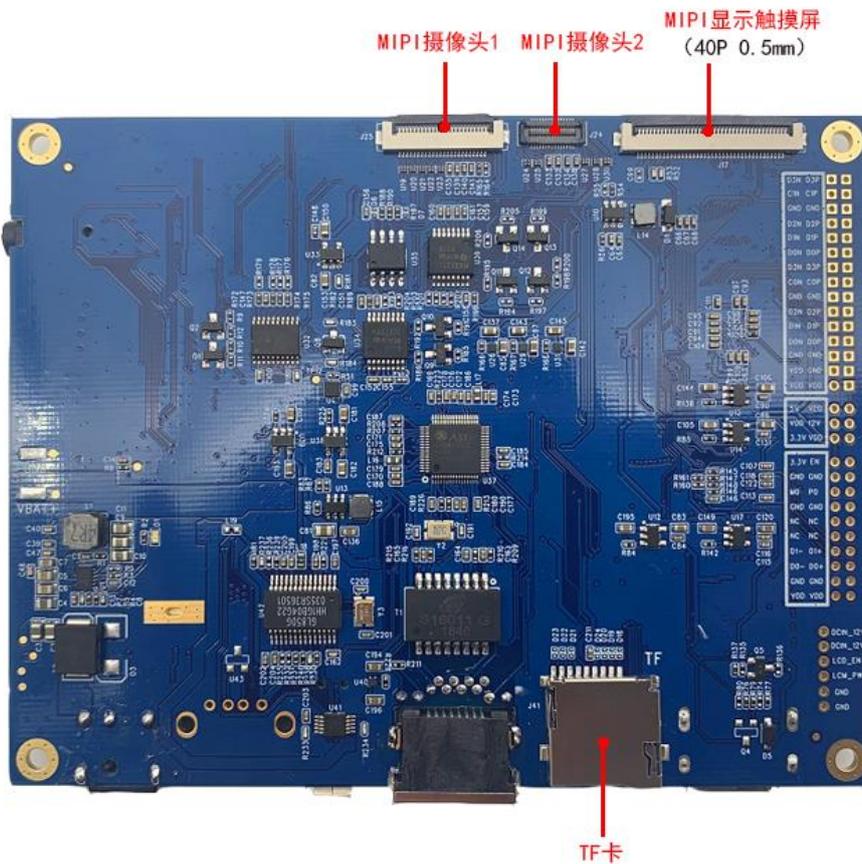
- 使用 MT8735 平台，搭载安卓系统，速度更快，性能更强，同时保持低功耗；
- 主板自带 4G 通信模块，支持 4G 全网通；
- 支持 2.4G 和 5G 双模 WIFI，支持蓝牙 4.0；
- 支持 GPS/GLONASS/Beidou 等多制式卫星定位；
- 网口：支持 RJ-45，10/100M 自适应以太网网络；
- 支持双 LVDS、EDP、MIPI、HDMI 等多种接口，最高 1920\*1200 显示输出；
- 支持红外、电容、电阻等多种主流触摸屏，支持 USB 免驱 HID 输入。

- 支持 2 路摄像头，最高可达 1300 万像素，支持 1080P 音视频编解码；
- 支持 Android 系统定制，提供系统调用接口 API 参考代码，完美支持客户应用层 APP 开发；
- 丰富的外围接口：3 个 USB 接口，3 路 RS232/TTL 接口（RS232 和 TTL 电路兼容），一路 RS485 接口，以及 SPI、UART、I2C、I2S、GPIO、PWM，按键等接口，同时电源输出，可满足各种外设的需求。

## 二 接口描述

### 2.1 外观及接口示意图





### 三 硬件规格

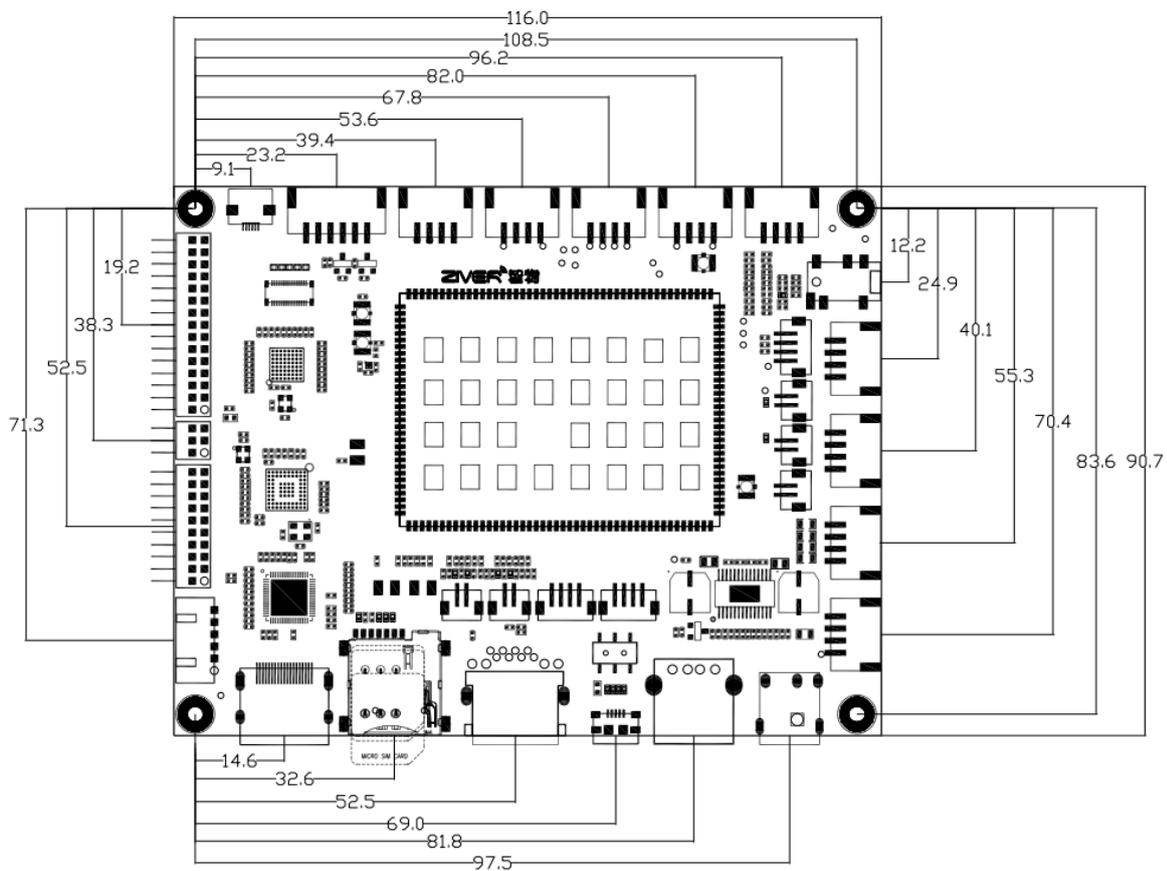
产品特性	主要硬件参数
芯片平台	MTK8735A
	四核/八核 Cortex-A53 (64Bit) 1.3GHZ
GPU	ARM Mali-T720 MP2 450MHZ
内存	1GB LPDDR3(Optional 2G/3G)
	8GB eMMC (Optional 16G/32G)
4G 网络	移动/联通/电信 4G 网络支持 可选短信, 语音通话支持

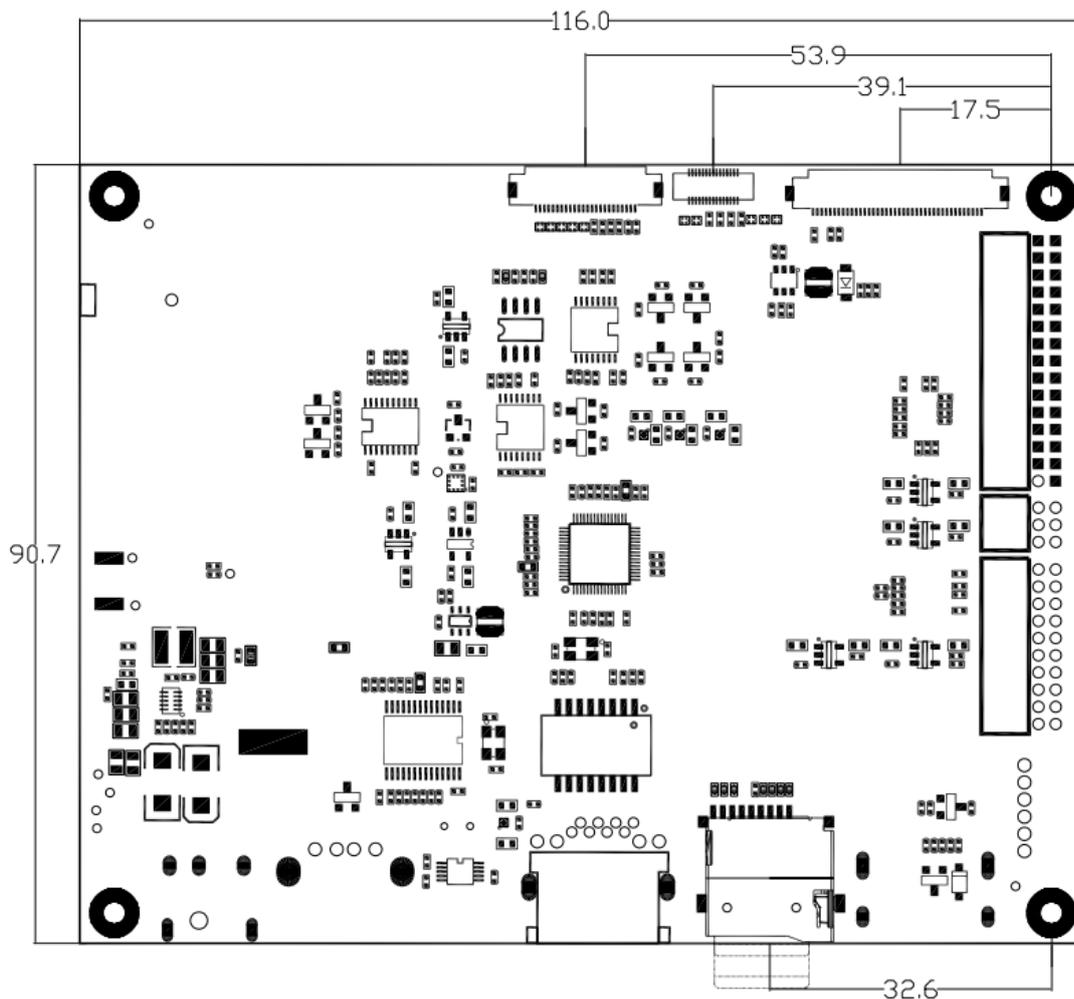
无线连接	WIFI: 2.4/5G 双频 802.11 a/b/g/n
	BT: Bluetooth 4.0
	GNSS: GPS/Beidou/GLONASS
	FM Radio
显示屏	支持 MIPI-DSI 显示屏输出
	支持 1 个单/双 LVDS 显示屏输出
	支持 1 路 EDP 1080P 显示屏输出
	支持 HDMI 显示屏输出
	以上输出最高支持 1920*1200 分辨率
摄像头	支持两路 MIPI 摄像头接口, 支持 AF/FF
	像素大小: 5MP 前置/13MP 后置
视频	编码格式: H264/MPEG-4/DIVX4 1080p/30fps
	解码格式: H264/H263/MPEG-4/DIVX4 1080p/30fps
音频	扬声器*2, 8 欧/20W 功放
	麦克风*2
	支持一路 3.5mm 耳机接口
SIM 卡	支持电话卡, 物联网卡
SD 卡	支持 1 路, 最高 128G
以太网口	一个 RJ-45, 100M 以太网
USB 接口	支持 3 个 USB2.0 接口, 1 路 Micro-USB
串口	3 路 RS232/TTL, 一路 RS485 接口
RTC	支持 RTC 实时时钟, 和网络自动校时
天线接口	1 代 IPEX 座子*3 支持 LTE 主机, LTE 分集, WiFi/GPS/BT 天线
按键	支持电源键, 音量+, 音量-, 复位键, 自定义按键
IO 接口	支持 I2C 接口
	支持 SPI 接口
	支持 I2S 接口
	支持 GPIO, 可复用为按键和中断。
上电开机	支持

电源输入	12V/2A
尺寸规格	90.7*116mm，板厚 1.6mm，整体限高 11mm

## 四 PCB 尺寸布局

### 4.1 PCB 尺寸





## 五 接口定义

### 5.1 电源输入接口

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，电源配的插头 DC IN 规格为 D5.5，在未接外设空负载情况下，12V 直流电源需支持最小 200ma 电流，建议使用 12V2A DC 电源。

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 4PIN PH2.0mm 间距。

序号	定义	属性	描述
1	VCC	输入	12V 输入
2	VCC	输入	12V 输入
3	GND	地线	地线

4	GND	地线	地线
---	-----	----	----

## 5.2 MIC 接口

请注意 MIC 正负极的接法，勿反接。

主 MIC:

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

副 MIC:

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

## 5.3 背光控制口

用于 eDP/LVDS 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 3.3V，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，千万不能作为电源输入供给系统。

序号	定义	属性	描述
6	VCC	电源	12V 输出
5	VCC	电源	12V 输出
4	BL-EN	输出	背光使能控制(3.3V)
3	BL-ADJ	输出	背光亮度控制(1.8V)
2	GND	地线	地线
1	GND	地线	地线

## 5.4 电源开关接口

序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	PWRKEY	输出/输入	开机键

## 5.5 按键接口

序号	定义	属性	描述
1	KPCOLO	输出/输入	与 KPROW0 复用/接地
2	KPROW0	输出/输入	与 KPCOLO 复用/接地
3	HOMKEY	输出/输入	接地使用
4	GND	地线	地线

## 5.6 RTC 接口

序号	定义	属性	描述
1	VRTC	电源	3V 输入
2	GND	GND	地线

## 5.7 双 LVDS 接口

通用的 LVDS 接口定义，支持单/双，6/8/位 1080P LVDS 屏。屏电压可以通过跳线帽进行选择，可选择支持 3.3V/5V/12V 屏电源供电。

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. 请使用万用表确认跳线帽选择的电源是否正确。

用跳线帽来进行屏电源的选择，从上到下，依次为：5V/12V/3.3V

双路 LVDS 接口定义：

序号	定义	属性	描述
1	PVCC	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	D0N	输出	Pixel0 Negative Data (Odd)
8	D0P	输出	Pixel0 Positive Data (Odd)
9	D1N	输出	Pixel1 Negative Data (Odd)
10	D1P	输出	Pixel1 Positive Data (Odd)
11	D2N	输出	Pixel2 Negative Data (Odd)

12	D2P	输出	Pixel2 Positive Data (Odd)
13	GND	地线	地线
14	GND	地线	地线
15	CLKON	输出	Negative Sampling Clock (Odd)
16	CLKOP	输出	Positive Sampling Clock (Odd)
17	D3N	输出	Pixel3 Negative Data (Odd)
18	D3P	输出	Pixel3 Positive Data (Odd)
19	D0N	输出	Pixel0 Negative Data (Even)
20	D0P	输出	Pixel0 Positive Data (Even)
21	D1N	输出	Pixel1 Negative Data (Even)
22	D1P	输出	Pixel1 Positive Data (Even)
23	D2N	输出	Pixel2 Negative Data (Even)
24	D2P	输出	Pixel2 Positive Data (Even)
25	GND	地线	地线
26	GND	地线	地线
27	CLK1N	输出	Negative Sampling Clock (Even)
28	CLK1P	输出	Positive Sampling Clock (Even)
29	D3N	输出	Pixel3 Negative Data (Even)
30	D3P	输出	Pixel3 Positive Data (Even)

## 5.8 EDP 接口

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	3.3V/5V/12V 由跳线位置决定
2	VCC	电源	3.3V/5V/12V 由跳线位置决定
3	GND	地线	地线
4	GND	地线	地线
5	EDP_TX0N	输出	EDP 数据通道 0 负
6	EDP_TX0P	输出	EDP 数据通道 0 正
7	EDP_TX1N	输出	EDP 数据通道 1 负
8	EDP_TX1P	输出	EDP 数据通道 1 正
9	NC	/	/
10	NC	/	/
11	NC	/	/
12	NC	/	/
13	GND	地线	地线
14	GND	地线	地线

15	EDP_AUXN	输出	EDP 辅助通道负
16	EDP_AUXP	输出	EDP 辅助通道正
17	GND	地线	地线
18	GND	地线	地线
19	VCC_3V0	输出	3.3V 输出
20	LCD_HPD	输入/输出	GPIO 输入/输出

## 5.9 MIPI 屏接口

主板默认支持 2 路 mipi 显示屏接口，1 路是连接器，一路为 0.5mm 座子。MIPI 屏接口主要接 10.1 寸以下屏幕，同时包含 1.8V IO 触摸屏接口。其中连接器的位号为 J16，可用于接 1.4-6.5 寸的显示屏，定义如下：

序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	TCN_C	输出	MIPI Port clock negative output
3	TCP_C	输出	MIPI Port clock positive output
4	GND	地线	地线
5	TDN0	输出	MIPI Port Lane 0 negative output
6	TDP0	输出	MIPI Port Lane 0 positive output
7	TDN1	输出	MIPI Port Lane 1 negative output
8	TDP1	输出	MIPI Port Lane 1 positive output
9	TDN2	输出	MIPI Port Lane 2 negative output
10	TDP2	输出	MIPI Port Lane 2 positive output
11	TDN3	输出	MIPI Port Lane 3 negative output
12	TDP3	输出	MIPI Port Lane 3 positive output
13	GND	地线	地线
14	LED_A	电源	LCD 背光电源+
15	LED_K	电源	LCD 背光电源-
16	GND	地线	地线
17	VI028_PMU	输出	LCD 2.8V IO 电源
18	VI018_PMU	输出	LCD 1.8V IO 电源
19	DSI_TE	输出	LCD TE 脚(1.8V)
20	LCM_RST	输出	LCD 复位脚(1.8V)
21	NC	-	-
22	GND	地线	地线
23	GND	地线	地线
24	GND	地线	地线

25	VGP1_PMU	电源	触摸屏可调电源(2.8/3/3.3V)
26	EINT_CTP	输入	触摸屏中断信号(1.8V)
27	SDA1	输入/输出	I2C 数据(1.8V)
28	SCL1	输入/输出	I2C 时钟(1.8V)
29	CTP_RST	输出	触控屏复位脚(1.8V)
30	GND	-	地线

其中 40P 显示屏+触摸屏连接器(0.5mm)在主板反面，位号为 J17，可用于接 7/8/10.1 寸大屏，定义如下：

序号	定义	属性	描述
1	DC3_3V	电源	显示屏电源
2			
3			
4	-	-	NC
5	GND	地线	地线
6	GND	地线	地线
7	TDN3_C	输出	MIPI Port Lane 3 negative output
8	TDP3_C	输出	MIPI Port Lane 3 positive output
9	GND	地线	地线
10	TDN2_C	输出	MIPI Port Lane 2 negative output
11	TDP2_C	输出	MIPI Port Lane 3 positive output
12	GND	地线	地线
13	TCN_C	输出	MIPI Port clock negative output
14	TCP_C	输出	MIPI Port clock positive output
15	GND	地线	地线
16	TDN1_C	输出	MIPI Port Lane 1 negative output
17	TDP1_C	输出	MIPI Port Lane 1 positive output
18	GND	地线	地线
19	TDN0_C	输出	MIPI Port Lane 0 negative output
20	TDPO_C	输出	MIPI Port Lane 0 positive output
21	GND	地线	地线
22	LCM_RST	输出	LCM 复位脚(1.8V)
23	-	-	-
24	-	-	-
25	-	-	-
26	LED_A	电源	LCD 背光电源+
27	LED_A	电源	LCD 背光电源+

28	LED_K	电源	LCD 背光电源-
29	LED_K	电源	LCD 背光电源-
30	LED_K	电源	LCD 背光电源-
31	LED_K	电源	LCD 背光电源-
32	SCL1	输入/输出	I2C 时钟引脚 (1.8V)
33	SDA1	输入/输出	I2C 数据引脚 (1.8V)
34	GND	地线	地线
35	GND	地线	地线
36	VI018_PUM	电源	LCD IO 电压 1.8V
37	CTP_RST	输出	触摸屏复位脚 (1.8V)
38	EINT_CTP	输入	触摸屏中断脚 (1.8V)
39	VGP1_PMU	电源	触摸屏可调电源 (2.8/3/3.3V)
40	GND	地线	地线

## 5.10 RS232/TTL 串口

板卡引出了 2 组普通 232/TTL 串口，可支持市面上通用的 232/TTL 串口设备。板卡做到了 232 和 TTL 兼容，可以二选一，默认一般为 TTL，具体看主板配置。

注意事项：

1. RS232/TTL 串口电压是否匹配。不能直接接入 RS485 串口设备。
2. TX, RX 接法是否正确

第一组：J32

序号	定义	属性	描述
1	VDD	电源	3.3V 电源输出
2	232-TX3	输出	232 串口 3 输出
3	232-RX3	输入	232 串口 3 输入
4	GND	地线	地线

第二组：J33

序号	定义	属性	描述
1	VDD	电源	3.3V 电源输出
2	232-TX1	输出	232 串口 1 输出
3	232-RX1	输入	232 串口 1 输入
4	GND	地线	地线

## 5.11 RS485 串口

板卡也支持 1 组 485 通讯接口，可支持市面上通用的 485 接口设备，接口的

电平为 5V。如果对接的接口的电平高于 5V 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。

1. RS485 接口电压是否匹配。
2. 485A, 485B 线序接法是否正确。

序号	定义	属性	描述
1	VDD	电源	5V 输出
2	485B	输入/输出	RX
3	485A	输入/输出	TX
4	GND	地线	地线

## 5.12 USB 接口

板卡具有 1 个 Micro USB2.0 标准接口，USB2.0/ADB 用于烧录调试需在主板上使用切换开关进行模式设置，2 个内置的 USB 插座，1 个 Type A 插座，用于外设扩展

Micro USB 电气定义如下：

序号	定义	属性	描述
1	USBVDD	电源	5V 输入
2	DM	输入/输出	DP
3	DP	输入/输出	DM
4	USBID	检测	OTG 检测
5	GND	地线	地线

内置 2 路 USB PH1.5 立插，电气定义如下：

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

USB Type-A 插座 电气定义如下：

序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	DP	输入/输出	DP
3	DM	输入/输出	DM

4	VCC	电源	5V 输出
---	-----	----	-------

### 5.13 触摸屏接口

1. 8V 触摸屏，电气定义如下：

序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	VCC	电源	2.8V 输入
3	EINT_CTP	输入/输出	中断
4	RST	输入/输出	复位
5	SCL1	输入/输出	I2C 时钟
6	SDA1	输入/输出	I2C 数据

3. 3V 触摸屏，使用 PH2.0mm 座子，电气定义如下：

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	3.3V 输入
2	EINT_CTP	输入/输出	中断
3	RST	输入/输出	复位
4	SCL1	输入/输出	I2C 时钟
5	SDA1	输入/输出	I2C 数据
6	GND	地线	地线

### 5.14 电源输出口

电源输出口可对外输出 5V/3.3V/1.8V 电源。

序号	定义	属性	描述
1	5V	电源	5V/1A 输出
2	3.3V	电源	3.3V/0.6A 输出
3	1.8V	电源	1.8V/0.6A 输出
4	GND	地线	地线

### 5.15 I2C 接口

2 路 I2C 接口默认 IO 电压和端口不一样。

序号	定义	属性	描述
1	I2C2_SDA	输入/输出	I2C 数据 (1.8V)

2	I2C2_SCL	输入/输出	I2C 时钟 (1.8V)
3	I2C1_SDA	输入/输出	I2C 数据 (3.3V)
4	I2C1_SCL	输入/输出	I2C 时钟 (3.3V)

## 5.16 SPI/GPIO 接口

SPI/GPIO 接口，默认模式为 I2S，可修改软件复用为 GPIO，中断，按键等。。

序号	定义	属性	描述
1	MISO	输入/输出	主收从发信号 (3.3V)
2	MOSI	输入/输出	主发从收信号 (3.3V)
3	SS/CS	输入/输出	片选信号 (3.3V)
4	SCK	输入/输出	串行时钟 (3.3V)

## 5.17 I2S/GPIO 接口

I2S/GPIO 接口，默认模式为 I2S，可修改软件复用为 GPIO，中断，按键等。。

序号	定义	属性	描述
1	SDOUT	输出	信号输出 (1.8V)
2	WS	输入/输出	控制信号 (1.8V)
3	SCLK	输入/输出	时钟信号 (1.8V)
4	SDI	输出	信号输入 (1.8V)

## 5.18 Camera 接口

板卡可以加载 2 个 MIPI 摄像头，前置 500w, 后置 1300w, 最高可以支持 1300w 像素的摄像头，分别安装于 J25 和 J24 插座。

J25 插座电气定义如下：

序号	定义	属性	描述
1	MCLK	输出	主时钟
2	PWDN	输出	掉电控制
3	RST	输出	复位信号
4	I2C0_SDA	输入/输出	SDA 信号
5	I2C0_SCL	输出	SCL 信号
6	NC	/	/
7	NC	/	/
8	NC	/	/

9	GND	地线	地线
10	AF_VDD	电源	2.8V 输出
11	AVDD	电源	2.8V 输出
12	GND	地线	地线
13	DVDD	电源	1.2V 输出
14	DOVDD	电源	1.8V 输出
15	GND	地线	地线
16	CLKN	输入/输出	Mipi 时钟通道负
17	CLKP	输入/输出	Mipi 时钟通道正
18	GND	地线	地线
19	D0N	输入/输出	Mipi 数据通道 0 负
20	D0P	输入/输出	Mipi 数据通道 0 正
21	GND	地线	地线
22	D1N		Mipi 数据通道 1 负
23	D1P		Mipi 数据通道 1 正
24	GND	地线	地线
25	D2N		Mipi 数据通道 2 负
26	D2P		Mipi 数据通道 2 正
27	GND	地线	地线
28	D3N		Mipi 数据通道 3 负
29	D3P		Mipi 数据通道 3 正
30	GND	地线	地线

J24 插座电气定义如下：

序号	定义	属性	描述
1	MCLK	输出	主时钟 1
2	PWDN	输出	掉电控制 1
3	RST	输出	复位信号 1
4	I2C2_SDA	输入/输出	SDA 信号
5	I2C2_SCL	输出	SCL 信号
6	NC	/	/
7	NC	/	/
8	NC	/	/
9	GND	地线	地线
10	AF_VDD	电源	2.8V 输出
11	AVDD	电源	2.8V 输出
12	GND	地线	地线

13	DVDD	电源	1.2V 输出
14	DOVDD	电源	1.8V 输出
15	GND	地线	地线
16	CLKN	输入/输出	Mipi 时钟通道负
17	CLKP	输入/输出	Mipi 时钟通道正
18	GND	地线	地线
19	D0N	输入/输出	Mipi 数据通道 0 负
20	D0P	输入/输出	Mipi 数据通道 0 正
21	GND	地线	地线
22	D1N		Mipi 数据通道 1 负
23	D1P		Mipi 数据通道 1 正
24	GND	地线	地线
25	D2N		Mipi 数据通道 2 负
26	D2P		Mipi 数据通道 2 正
27	GND	地线	地线
28	D3N		Mipi 数据通道 3 负
29	D3P		Mipi 数据通道 3 正
30	GND	地线	地线

### 5.19 喇叭接口

默认支持 2 路 8 欧 10W，最高可支持 2 路 8 欧 20W 音频功放输出。

序号	定义	属性	描述
1	OUTP-L	输出	音频输出 1 左+
2	OUTP-L	输出	音频输 1 出左-
3	OUTP-P	输出	音频输 2 出右-
4	OUTP-P	输出	音频输出 2 右+

### 5.20 其他标准接口及功能

类型	接口	描述
存储接口	TF 卡	数据存储, 最大支持 128G
	USB	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
以太网接口	RJ-45	支持一路 100M 有线网络
HDMI 接口	标准接口	支持 HDMI 数据输出 1080P
SIM 卡接口	标准接口	Micro 标准 SIM 卡

耳机接口	标准接口	标准 3.5mm 耳机接口
天线接口	IPEX 1代	4G 主机, 4G 分集, WiFi/GPS/BT 天线

## 六 电气特性

项目		最小	典型	最大
电源参数	电压	/	12V	/
	波纹	/	/	50mV
	电流	12V2A	12V3A/	/
电源电流(未接其它外设)	工作电流	160		250
	待机电流	/	/	/
	USB 供电电流	/	/	/
电源电流(LVDS)	12V 工作电流	/	800ma	1A
	USB 供电电流	/	/	/
电源电流(eDP)	12V 工作电流	/	/	/
	USB 供电电流	/	/	/
总输出	电流	12V/1.2A	12V/1.5A	12V/1.7A

备注一：接 eDP/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 eDP/LVDS 屏时，板卡整体的工作电流和待机电流视所接的屏而定。

## 七 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。

- 一，裸板与外设短路问题。
- 二，在安装固定过程中，避免裸板因固定原因而造成变形问题。
- 三，安装 eDP/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。
- 四，安装 eDP/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。
- 五，外设 (USB, IO .etc) 安装时，注意外设 IO 电平和电流输出问题。
- 六，串口安装时，注意是否直连了 RS232/TTL, RS485 设备。TX, RX 接法是否正确，

并确认主板模式是 TTL 还是 RS232。

七，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。

温馨提示：

1. 产品使用前，务必仔细阅读产品规格书。
2. 对未准备安装的板卡，应将其保存在防静电保护袋中。
3. 在拿板卡时需佩戴防静电手环或保护手套，并且应该养成只触及其边缘部分的习惯。
4. 主板与电源连接时，请确认电源电压。
5. 为避免产品被损坏，在每次对主板、板卡进行拔插或重新配置时，须先关闭电源或将电源线从电源插座中拔掉
6. 当您需连接或拔除任何设备前，须确定所有的电源线事先已被拔掉。
7. 为避免频繁开关机对产品造成不必要的损伤，关机后，应至少等待 30 秒后再开机。
8. 设备在使用过程中出现异常情况，请找专业人员处理。

## 八 附录

针对产品使用问题或不满足产品需求的地方，我司也可以提供定制化解决方案包括更改主板结构尺寸以及功能需求的定制。

详细请来电来函咨询：

公司：深圳市智物通讯科技有限公司

地址：深圳市龙华区建设东路淘金地大厦 E 座 605 (4 号线上塘地铁站 A 出口 200 米)

电话：13682621830/0755-36528982

Email: [sales@ziver.com.cn](mailto:sales@ziver.com.cn)。