
DP311-D1

开发板

规格书

文档修改历史

版本	描述	日期
DP311-D1	创建	2019-01-30

目 录

第一章：产品概述.....	3
1.1 概述.....	3
1.2 特点.....	3
1.3 外观.....	4
1.4 接口示意图.....	6
第二章：基本功能列表.....	8
第三章：接口布局.....	10
3.1 电源接口.....	10
3.2 电池接口.....	10
3.3 音频接口.....	11
3.4 USB 接口.....	11
3.5 GPIO 接口.....	12
3.6 串口接口.....	13
3.7 MIPI LCD 接口.....	13
3.8 触摸屏接口.....	14
3.9 麦克风阵列板接口.....	16
3.10 TAS5731M 数字功放接口.....	17
3.11 模拟功放接口.....	17
3.12 RGB & LVDS 接口.....	18
3.13 CAMERA 接口.....	19
3.14 按键接口.....	22
3.15 TF 卡接口.....	22
第四章：电气性能.....	23
第五章：组装使用注意事项.....	24

第一章：产品概述

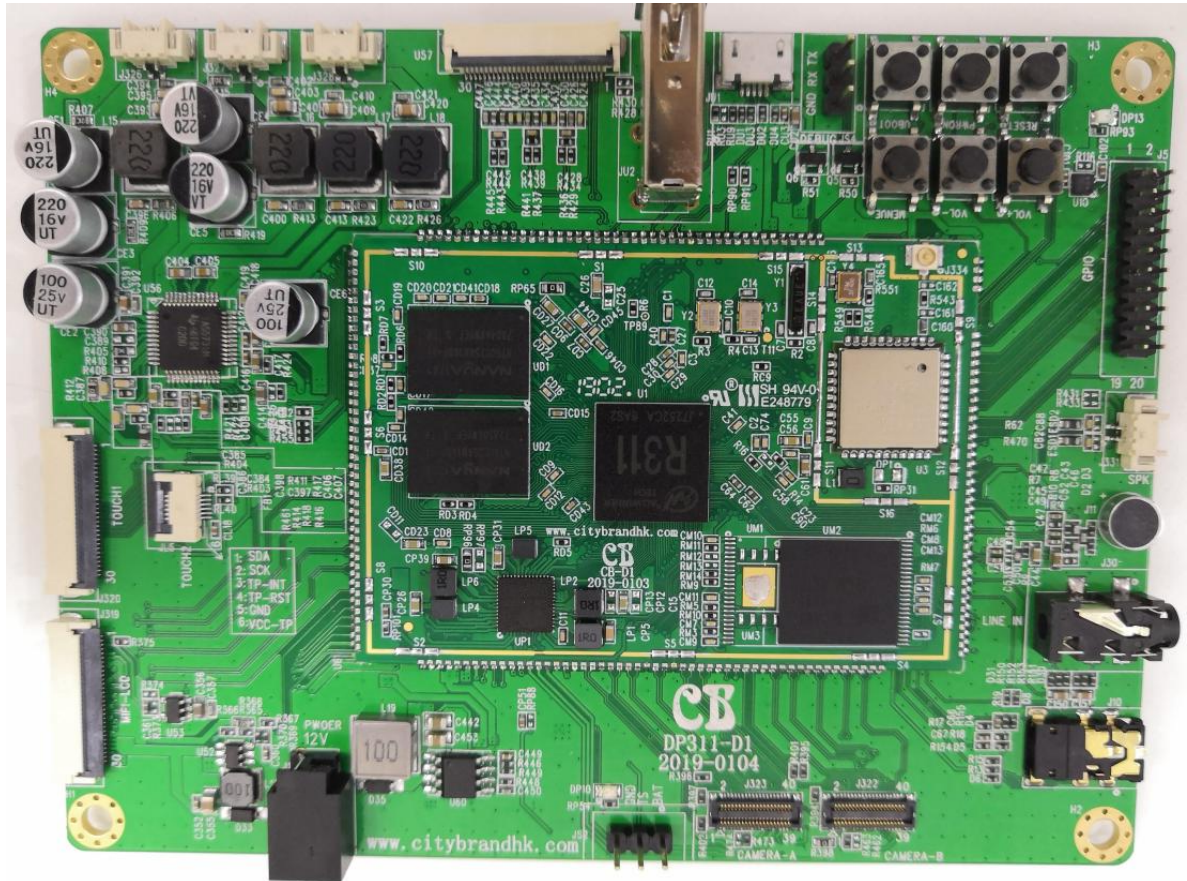
1.1 概述

DP311-D1 板卡集成多媒体解码、液晶驱动、WiFi、蓝牙、录音、消噪、摄像于一体，支持绝大部分当前流行的视频及图片格式解码，支持 MIPI,RGB,LVDS 屏显示。支持 TF 卡存储，使得存储容量更大更方便。

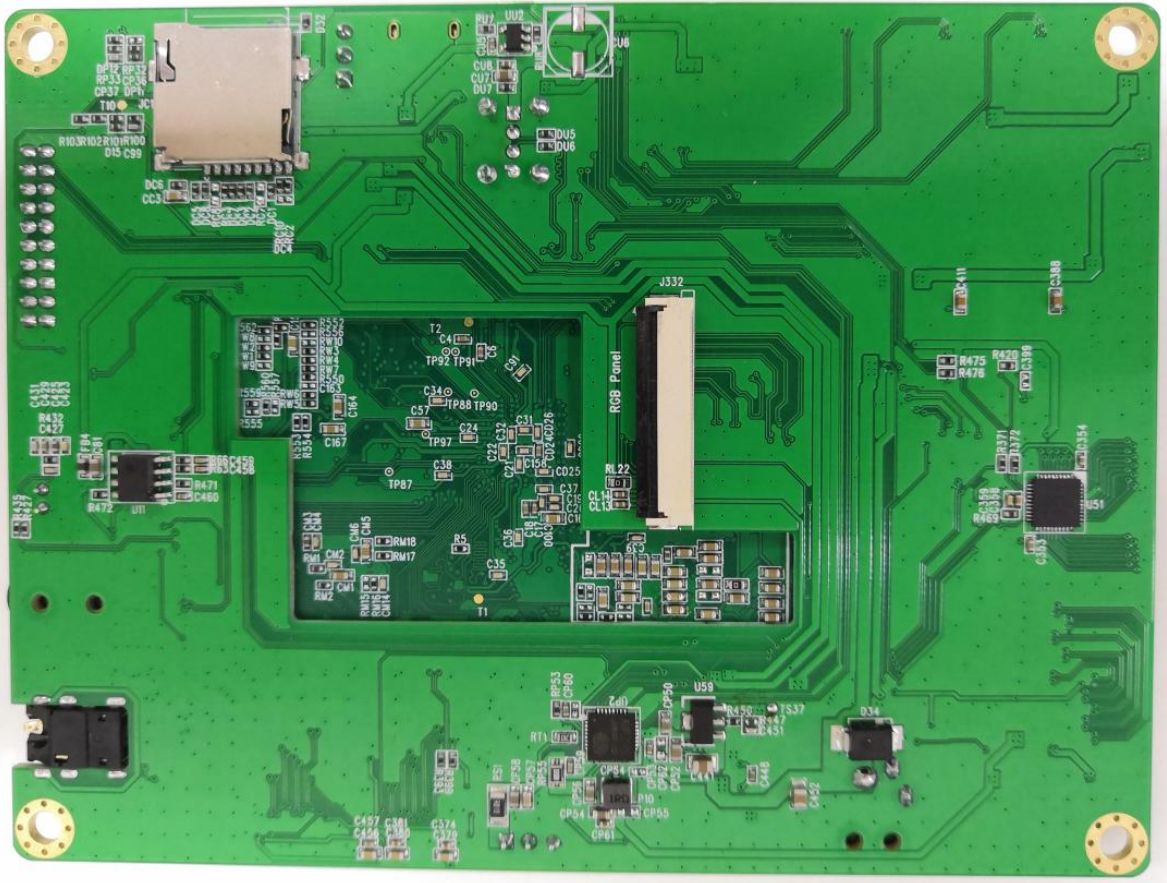
1.2 特点

- 高集成度：集成 USB/MIPI/RGB/LVDS/WIFI/蓝牙于一体，简化整机设计，可外扩 TF 卡。
- 丰富的扩展接口：一个标准的 USB 接口、一个 OTG 功能接口，另有一组 GPIO 接口，可满足开发者的调试以及市场上的各种外设的要求。
- 高清晰度：最大支持 1080P 的视频解码。

1.3 外观



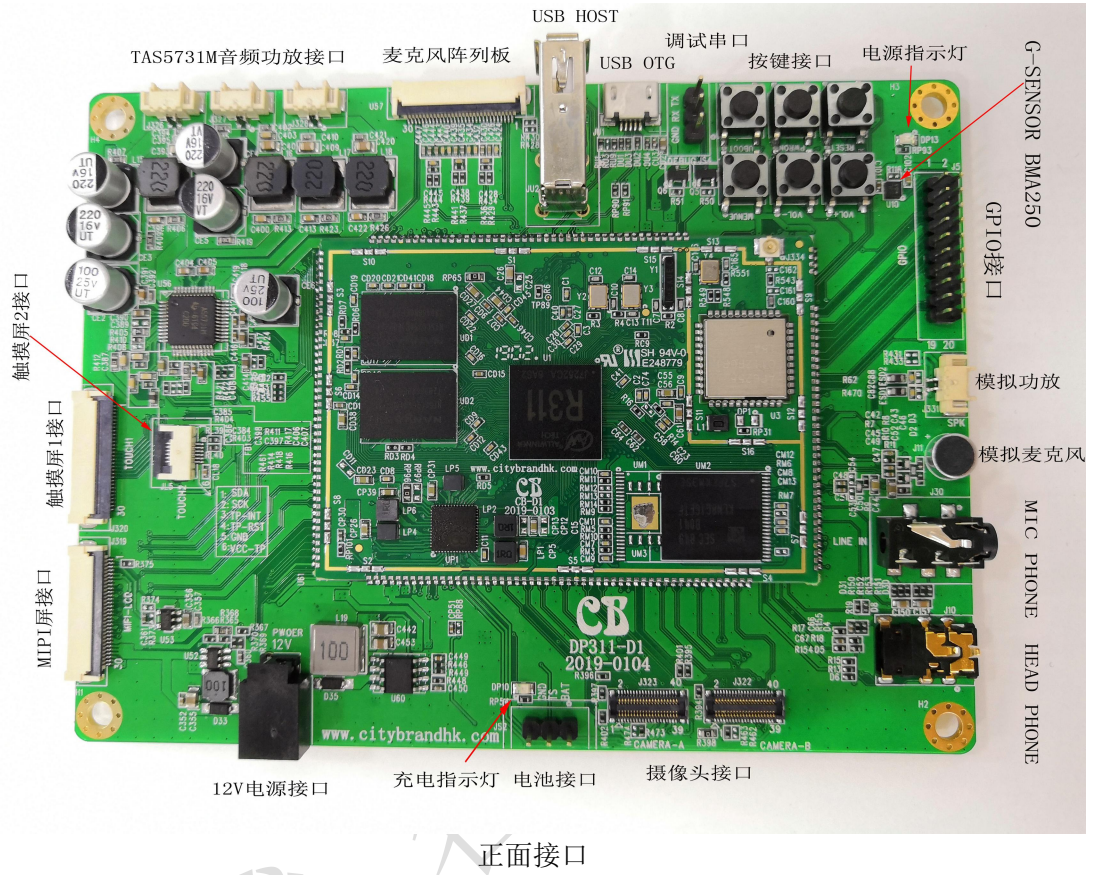
正面

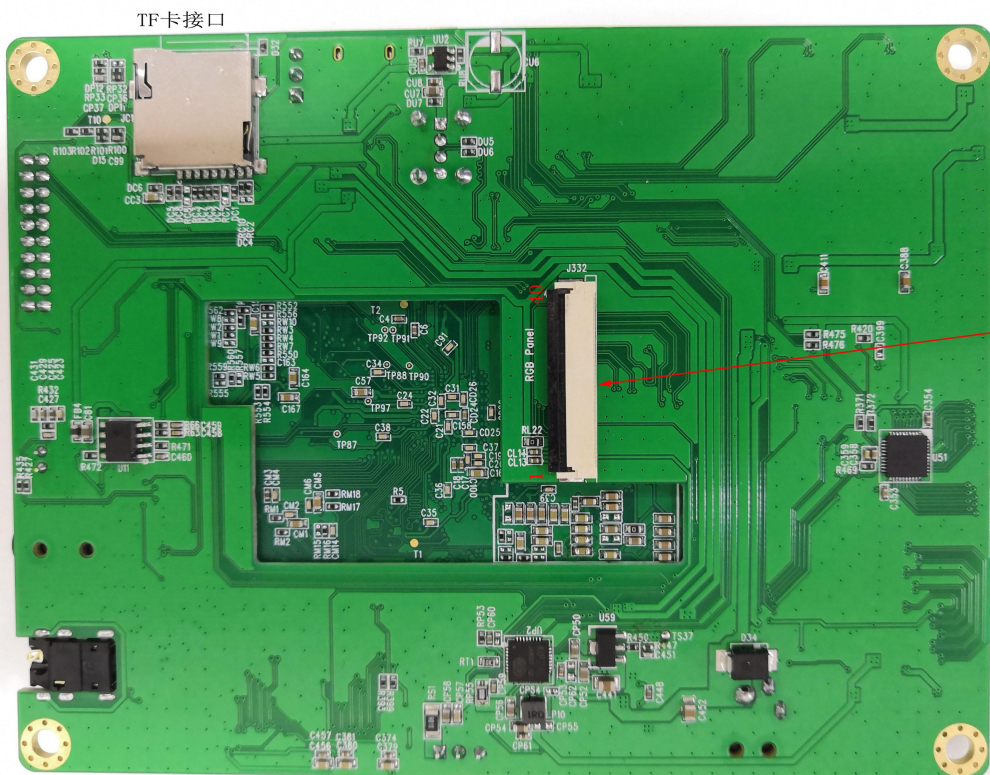


反面

域

1.4 接口示意图





TF卡接口

RGB & LVDS 屏接口

背面接口

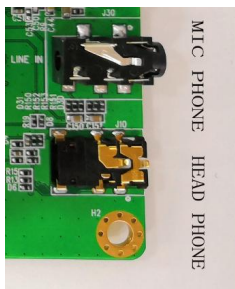
域 研 科

第二章：基本功能列表

硬件指标	
CPU	allwinner R311 ARM Cortex A7x4@1.8GHz
内存	DDR3 1GByte
内置存储器	EMMC 8GByte
解码分辨率	最高支持 1080P@60FPS
操作系统	Android 8.1&TinaLinux
播放模式	支持循环、定时、插播等多种播放模式
网络支持	支持 WiFi、蓝牙 4.0、无线外设扩展
视频格式	支持 wmv、avi、flv、rm、rmvb、mpeg、ts、mp4 等
图片格式	支持 BMP、JPEG、PNG、GIF
USB 接口	1 路 USB HOST,1 路 USB OTG
串口	1 个串口插座
GPIO	1 组 GIPO
WIFI/BT	内置 WiFi、BT4.0
TF 卡	1 个 TF 卡接口
LCD 输出	1 路 MIPI,1 路 RGB,1 路 LVDS(RGB 接口和 LVDS 接口部分管脚复用,所以 RGB 和 LVDS 不能同时用)

喇叭输出	数字功放：1路 8R/10W,2路 8R/5W 模拟功放：1路 4R/5W
Camera	2路 MIPI 摄像头接口
MIC	1个模拟 MIC 接口，1个 DMIC 接口
DCIN	DC IN 12V/2A
RTC 实时时钟	支持
KEY	RESET/PWRON/UBOOT/VOL+/VOL-/HOME
G-sensor	板载 1 颗三轴加速度传感器 BMA250
定时开关机	支持
系统升级	支持本地 TF,USB, OTA 升级。

3.3 音频接口



如上图所示，MIC PHONE 接麦克风，HEAD PHONE 接耳机。

3.4 USB 接口



板卡具有 1 个 USB2.0 标准接口，用于外设扩展，默认为 HOST，供电电流不大于 500mA，1 个 USB OTG 接口，用的是 micro USB 座。

3.5 GPIO 接口



接口定义如下:

序号	定义	序号	定义	序号	定义
1	I2S1-DIN/PG13	2	SD-PWN/PH11	3	CUPS-RX/PL3
4	CPUS-TX/PL2	5	SPI1_MOSI/PH6	6	SPI1_MISO/PH7
7	SPI1_CLK/PH5	8	LS-INT/PH4	9	GS-INT/PH10
10	PH12	11	TWI-SCK/PL8	12	TW1-SDA/PL9
13	GND	14	LRADC	15	GND
16	TWI1-SDA/PH3	17	TWI1-SCK/PH2	18	3.3V
19	GND	20	GND		

3.6 串口接口



板卡有引出了一组普通 3 线串口，从上至下的定义为 TX/RX/GND,串口电平为 0 到 3.3V，如果对接串口电平超过 3.3V 时，要有隔离电路或电平转换，否则会烧坏主控。

注意事项：

- 1、 TTL 串口电压是否匹配
- 2、 TX/RX 接法是否正确。

3.7 MIPI LCD 接口



MIPI LCD 接口按提供的接口接入就可以，拔插注意第一 PIN 的位置，MIPI 屏的接口定义如下：

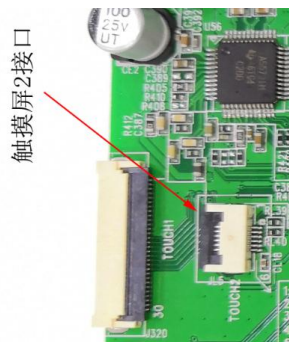
序号	定义	序号	定义	序号	定义
1	GND	2	LCD-RST/PD22	3	VCC-MIPI
4	GND	5	VCC-LCD	6	VCC-LCD
7	GND	8	GND	9	DSI_D0P
10	DSI_D0N	11	GND	12	DSI_D1P
13	DSI_D1N	14	GND	15	DSI_CK P
16	DSI_CKN	17	GND	18	DSI_D2P
19	DSI_D2N	20	GND	21	DSI_D3P
22	DSI_D3N	23	GND	24	GND
25	VLED+	26	VLED+	27	VLED+
28	VLED-	29	VLED-	30	VLED-

3.8 触摸屏接口

触摸屏 1 接口定义如下：



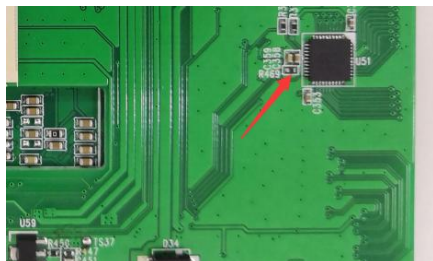
序号	定义	序号	定义	序号	定义
1	GND	2	Y10	3	Y9
4	Y8	5	Y7	6	Y6
7	Y5	8	Y4	9	Y3
10	Y2	11	Y1	12	GND
13	GND	14	X15	15	X14
16	X13	17	X12	18	X11
19	X10	20	X9	21	X8
22	X7	23	X6	24	X5
25	X4	26	X3	27	X2
28	X1	29	X0	30	GND



触摸屏 2 接口定义如下：

序号	定义	序号	定义	序号	定义
1	TWI0-SDA	2	TWI0-SCK	3	TP-INT/PH8
4	TP-RST/PH9	5	GND	6	VCC

备注: 如果要使用 TOUCH2 接口, R469 电阻需要去掉, 如要用 TOUCH1 接口需要加上 R469 电阻。TOUCH1 和 TOUCH2 不能同时共用, 开发板默认是贴 R469 电阻的, 使用 TOUCH1 接口。R469 位置在板子背面, 如下图位置。



3.9 麦克风阵列板接口

接口定义如下:



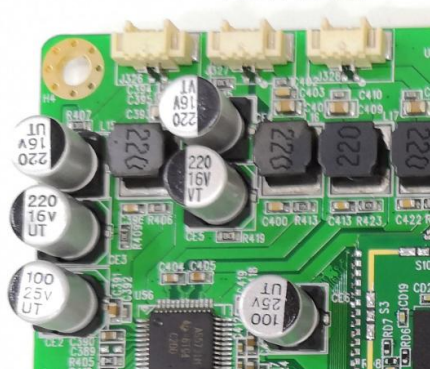
序号	定义	序号	定义	序号	定义
1	GND	2	TWI0-SCK	3	TWI0-SDA
4	I2S0-MCK	5	I2S0-BCLK	6	I2S0-LRCK
7	I2S0-IN	8	I2S0-DOUT	9	PL9
10	PL10	11	GPADC	12	PWRON

13	GND	14	REFERL+	15	REFERL-
16	REFERR+	17	REFERR-	18	REFERB+
19	REFERB-	20	GND	21	GND
22	VCC-5V	23	VCC-5V	24	VCC-5V
25	VCC-5V	26	VCC-5V	27	PL11
28	PL12	29	GND	30	GND

3.10 TAS5731M 数字功放接口

从左往右喇叭规格为 8R/5W, 8R/5W, 8R/10W。

TAS5731M音频功放接口



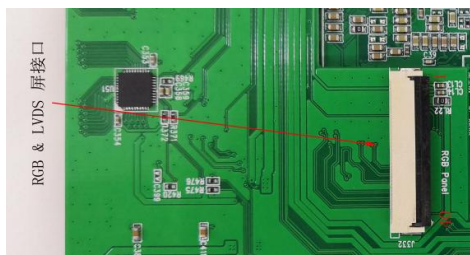
3.11 模拟功放接口

喇叭规格为 4R/5W



3.12 RGB & LVDS 接口

RGB 接口跟 LVDS 接口是复用的，两个接口不能够同时使用。



RGB & LVDS 接口定义

序号	定义	序号	定义	序号	定义
1	VCC-LCD	2	VCC-LCD	3	VCC-5V
4	VCC-5V	5	GND	6	GND
7	LCD-PIO0/PL2	8	LCD-PIO1/PL3	9	LCD-PIO2/PH11
10	LCD-PWM/PD23	11	GND	12	LCD-DE/PD19
13	LCD-HSYNC/PD20	14	LCD-VSYNC/PD21	15	GND
16	LCD-CLK/PD18	17	GND	18	LCD-D23/PD17
19	LCD-D22/PD16	20	LCD-D21/PD15	21	LCD-D20/PD14
22	LCD-D19/PD13	23	LCD-D18/PD12	24	GND
25	LCD-D15/PD11	26	LCD-D14/PD10	27	LCD-D13/LVDS-D3N/PD9

28	LCD-D12/LVDS-D3P/P D8	29	LCD-D11/LVDS-C KN/PD7	30	LCD-D10/LVDS- CKP/PD6
31	GND	32	LCD-D7/LVDS-D2 N/PD5	33	LCD-D6/LVDS-D 2P/PD4
34	LCD-D5/LVDS-D1N/P D3	35	LCD-D4/LVDS-D1 P/PD2	36	LCD-D3/LVDS-D 0N/PD1
37	LCD-D2/LVDS-D0P/P D0	38	GND	39	LCD-RST
40	NC				

3.13 CAMERA 接口



CAMERA-A 接口定义

序号	定义	序号	定义	序号	定义
1	GND	2	GND	3	AFVCC
4	NC	5	NC	6	MCSI-SDA
7	AVDD	8	MCSI-SCK	9	MCSIA-D2P
10	MCSIA-RESE/P E6	11	MCSIA-D2N	12	NC

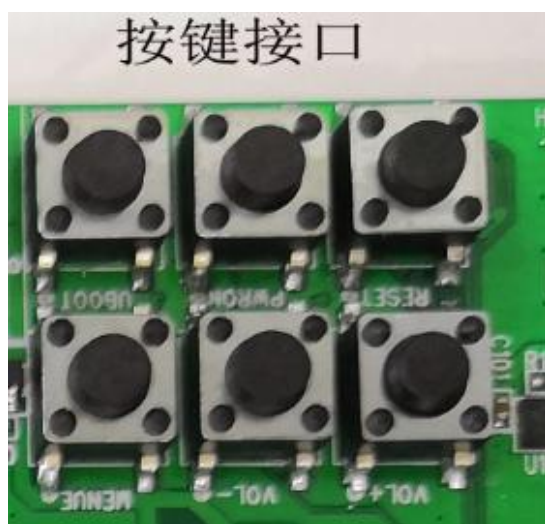
13	SID1	14	NC	15	MCSIA-D1P
16	NC	17	MCSIA-D1N	18	MCSIA-PWDN /PE5
19	GND	20	NC	21	MCSIA-CLKP
22	NC	23	MCSIA-CLKN	24	NC
25	GND	26	NC	27	MCSIA-D0P
28	NC	29	MCSIA-D0N	30	GND
31	GND	32	NC	33	MCSI-MCLK/ PE0
34	NC	35	DVDD	36	MCSIA-D3P
37	IOVDD	38	MCSIA-D3N	39	GND
40	GND				

CAMERA-B 接口定义

序号	定义	序号	定义	序号	定义
1	GND	2	GND	3	AFVCC
4	NC	5	NC	6	MCSI-SDA
7	AVDD	8	MCSI-SCK	9	MCSIB-D2P
10	MCSIB-RESE/ PE4	11	MCSIB-D2N	12	NC
13	SID2	14	NC	15	MCSIB-D1P
16	NC	17	MCSIB-D1N	18	MCSIB-PWDN

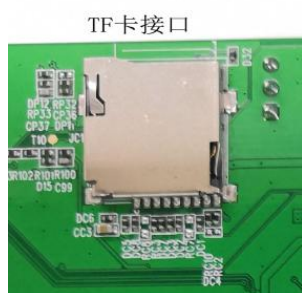
					/PE3
19	GND	20	NC	21	MCSIB-CLKP
22	NC	23	MCSIB-CLKN	24	NC
25	GND	26	NC	27	MCSIB-D0P
28	NC	29	MCSIB-D0N	30	GND
31	GND	32	NC	33	MCSI-MCLK/ PE0
34	NC	35	DVDD	36	MCSIB-D3P
37	IOVDD	38	MCSIB-D3N	39	GND
40	GND				

3.14 按键接口



按键定义如上图所示。

3.15 TF 卡接口



第四章：电气性能

项目	类型	最小	典型	最大
电源电压	电压	6	12V	18V
	纹波	--	--	--
	电流	1A		
电源电流	工作电流	--	300mA	500mA
	待机电流	--	17mA	20mA
	USB 供电电流	--	--	500mA
电源电流	3.3V 工作电流		400mA	500mA
	5V 工作电流		550mA	1A
	12V 工作电流		580mA	1A
	USB 供电电流	--	--	500mA
总输出	电流	3.3V	--	800mA
环境	相对湿度	--	--	80%
	工作温度	-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造成变形问题
- 三，安装 LCD 屏、Camera、TP 时注意第一 PIN 的位置是否正确
- 四，外设接入时注意外设 IO 电平和电流问题
- 五，串口连接时，以及 TX 和 RX 接法是否正确。
- 六，注意输入电压电流是否正确

Note:知识产权和解释权属城茗国际有限公司。