

DP328-K

开发板

规格书

文档修改历史

版本	描述	日期
DP328-K V01	创建	2020-03-16

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.....	5
第二章：基本功能列表	6
第三章：接口布局	7
3.1 电源接口.....	7
3.2 USB 接口.....	7
3.3 GPIO 接口.....	8
3.4 串口接口.....	10
3.5 触摸屏接口.....	10
3.6 SPI 液晶屏接口.....	11
3.7 模拟功放接口.....	12
3.8 按键接口.....	12
第四章：电气性能	13
第五章：组装使用注意事项	14

第一章：产品概述

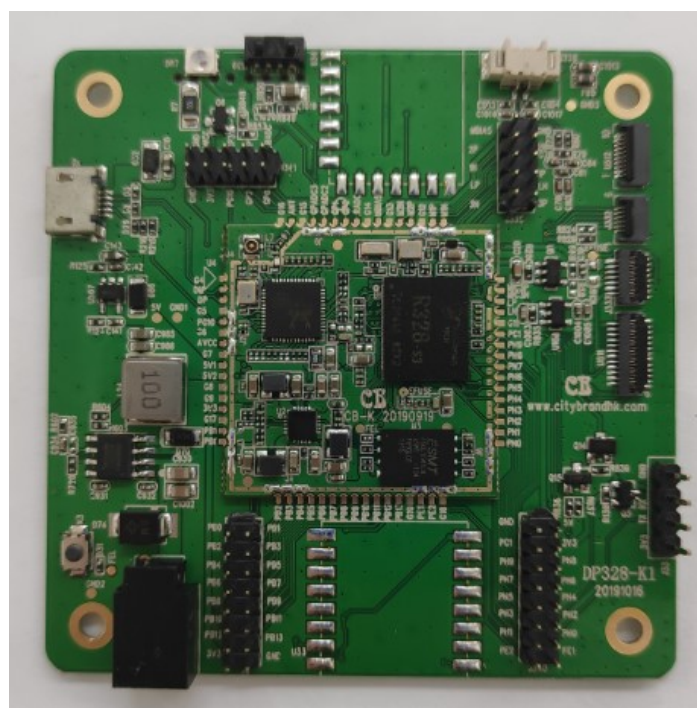
1.1 概述

DP328-K 板载一颗 R328 高集成度 SoC,主要应用于低成本智能音箱解决方案。集成双核 A7 处理器，为产品提供充足的运算能力；拥有丰富的音频接口 IIS/PCM,DMIC,MIC,LINEOUT 以及通用通讯接口 IIC,UART,SDIO,SPI;内置 DDR,LDO,RESET,LEDC,24M/32.768K ,为客户提供了系统硬件平台。

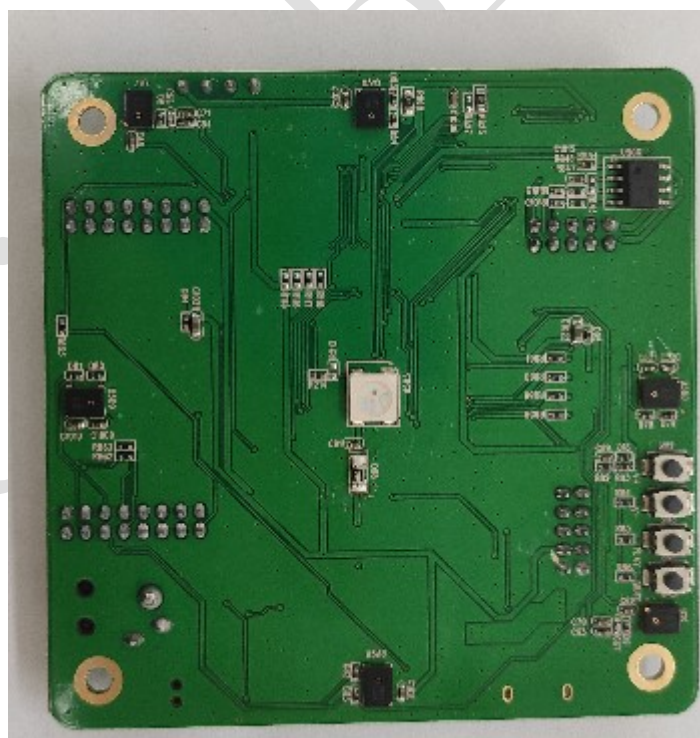
1.2 特点

- 高集成度：开发板包含四路数字麦克风，两路模拟麦克风以及一路回音采集电路，并且集成 WIFI/蓝牙于一体，简化整机设计。
- 丰富的扩展接口：板子引出 4 组 GPIO 接口，可满足开发者的调试以及多种外设的要求。

1.3 外观



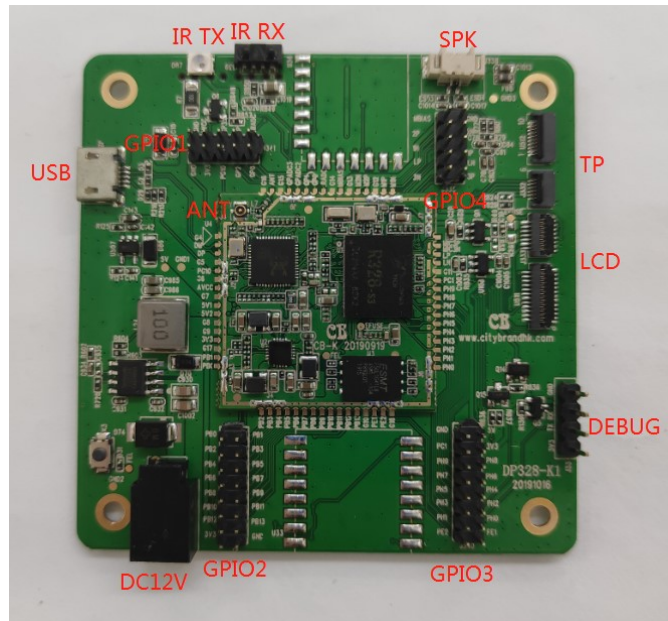
正面



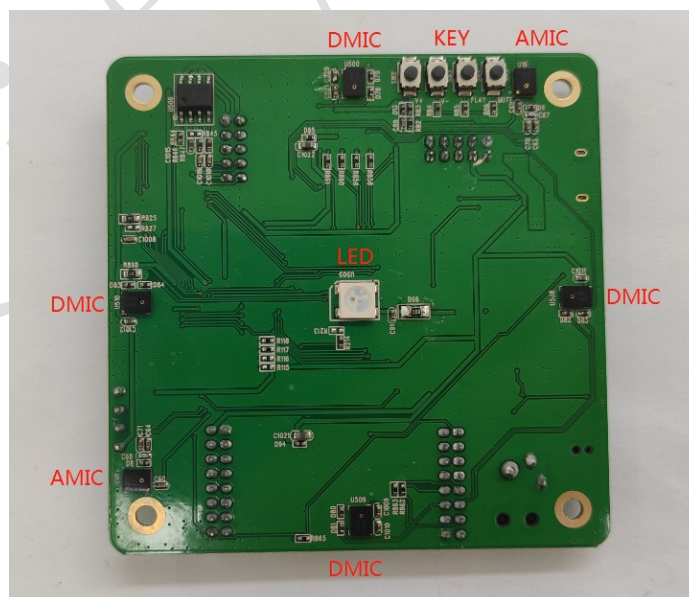
反面

1.4 接口示意图

正面接口



反面接口



第二章：基本功能列表

硬件指标	
CPU	Allwinner R328 ARM Cortex A7x2
内存	-S2 :DDR2 64MByte -S3 :DDR3 128MByte
内置存储器	SPI NAND 128MByte
操作系统	Tina Linux
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 4.2
USB 接口	1 路 USB OTG
串口	1 个串口插座
GPIO	4 组 GIPO 扩展口
LCD 输出	2 路 SPI 屏，2 路 TP 接口
喇叭输出	模拟功放：1 路 4R/5W
MIC	2 个 AMIC，4 个 DMIC
DCIN	DC IN 12V/2A
KEY	VOL+/VOL-/PAUSE/MUTE
系统升级	USB、OTA 升级

第三章：接口布局

3.1 电源接口



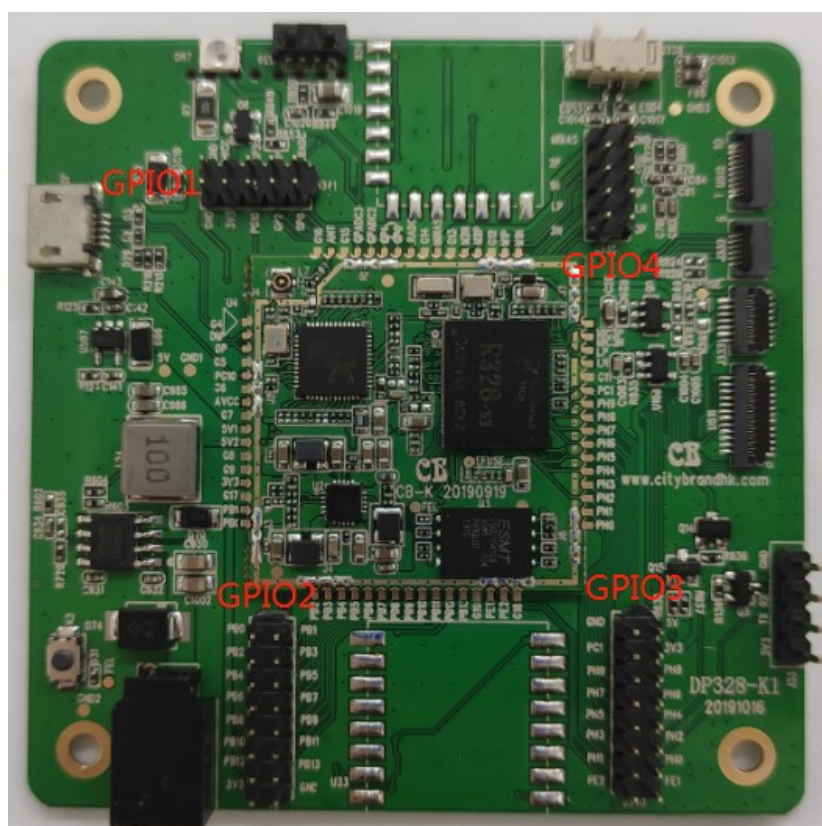
采用 12V 电压从 DC 座输入给系统供电,DC 座规格为 DC4.0*1.7。在未接外设空负载的情况下,12V 直流电源需最少支持 300mA 电流,另外 USB OTG 也可以供电,但是考虑到 USB2.0 接口的供电只有 5V/500mA,所以一般只作为烧录时供电,跑系统时会因供电不足而重启系统。

3.2 USB 接口



板卡有 1 个 USB OTG 接口,用的是 micro USB 座,可以用于升级调试。

3.3 GPIO 接口



开发板有 4 组 GPIO 扩展接口，如上图所示

GPIO 1 接口定义如下：

序号	定义	序号	定义	序号	定义
1	LRADC	2	GPADC0	3	GPADC1
4	GPADC2	5	GPADC3	6	PG10/I2S2-MCLK
7	AVCC 1.8V	8	VCC-I/O 3.3V	9	GND
10	GND	11			

GPIO2 接口定义如下：

序号	定义	序号	定义	序号	定义
1	PB0/UART2-TX/PWM0/LEDC-DO	2	PB1/UART2-TX/PWM1	3	PB2/PWM2/UART2-RTS/I2S0-LRCK/PB-EINT2
4	PB3/PWM3/UART2-CTS/I2S0-BCLK/PB-EINT3	5	PB4/PWM4/I2S0-DOUT0/I2S0-DIN1/PB-EINT4	6	PB5/PWM5/I2S0-DOUT1/I2S0-DIN0/PB-EINT5

7	PB6/PWM6/I2S0-D OUT2/I2S0-DIN3	8	PB7/PWM7/I2S0-D OUT3/I2S0-DIN2	9	PB8/I2S1-LRCK/D MIC-DATA3/TWI1- SCK/UART0-TX
10	PB9/I2S1-BCLK/D MIC-DATA2/TWI1- SDA/UART0-RX	11	PB10/I2S1-DOUT0 /DMIC-DATA1	12	PB11/I2S1-DOUT1 /DMIC-DATA0
13	PB12/I2S1-MCLK/ DMIC-CLK/PB-EIN T12	14	PB13/I2S0-MCLK/ PB-EINT13	15	VCC-IO 3.3V
16	GND				

GPIO3 接口定义如下:

序号	定义	序号	定义	序号	定义
1	PE1/SPDIF-OUT/P E-EINT1	2	PE2/LEDC-DO/PE- EINT2	3	PH0/TWIO-SCK/UA RTO-TX/SPI1-MOS I/PH-EINT0
4	PH1/TWIO-SDA/UA RTO-RX/SPI1-CLK /PH-EINT1	5	PH2/TWI1-SCK/LE DC-DO/SPI1-CS/P H-EINT2	6	PH3/TWI1-SDA/SP DIF-OUT/SPI1-MI SO/PH-EINT3
7	PH4/UART3-TX/SP I1-CS/PH-EINT4	8	PH5/UART3-RX/SP I1-CLK/PH-EINT5	9	PH6/UART3-RTS/S PI1-MOSI/PH-EIN T6
10	PH7/UART3-CTS/S PI1-MISO/PH-EIN T7	11	PH8/LEDC-DO/PH- EINT8	12	PH9/PH-EINT9
13	VCC-IO 3.3V	14	PC1	15	VCC-5V 5V
16	GND				

GPIO4 接口定义如下:

序号	定义	序号	定义	序号	定义
1	MICIN3P	2	MICIN3N	3	LINEOUTN
4	LINEOUTP	5	MICIN1P	6	MICIN1N
7	MICIN2N	8	MICIN2P	9	GND
10	MBIAS				

3.4 串口接口



板卡有引出了一组普通 2 线串口，从上至下的定义为 GND/RX/TX/3.3V,串口电平为 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。

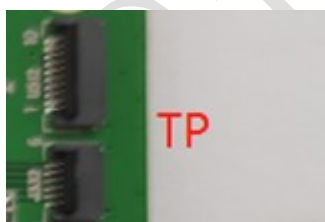
注意事项：

- 1、 TTL 串口电压是否匹配
- 2、 TX/RX 接法是否正确。

3.5 触摸屏接口

触摸屏有两组接口，一组 10pin，一组 6pin，只能用其中一组。

接口定义如下：



如上图从下到上 1-6PIN 和 1-10PIN,

6PIN 定义如下

序号	定义	序号	定义	序号	定义
1	GND	2	VCC_2V8	3	TP-RST
4	TP-INT	5	TWIO-SCK	6	TWIO-SDA

10PIN 定义如下

序号	定义	序号	定义	序号	定义
1	GND	2	GND	3	TP-INT
4	TWIO-SCK	5	TWIO-SDA	6	TP-RST
7	IOVDD 3.3V	8	VCC 3.3V	9	GND
10	GND				

3.6 SPI 液晶屏接口



如上图上面一个接口是 15PIN，第一 PIN 在右上角，下面一个接口是 25PIN，第一 PIN 在右下角。

15PIN SPI 液晶屏接口定义:

序号	定义	序号	定义	序号	定义
1	LEDK	2	GND	3	FMARK
4	SPI1_MOSI	5	SPI1_MISO	6	SPI1_CLK
7	SPI1_CS	8	LCD-RESET	9	LCD_VCC18
10	LCD_VCC28	11	LCD_VCC28	12	GND
13	GND	14	LEDA	15	LEDA

25PIN SPI 液晶屏接口定义:

序号	定义	序号	定义	序号	定义
1	GND	2	GND	3	SPI1_CS
4	GND	5	LCD-RESET	6	GND

7	SPI1_CLK	8	GND	9	SPI1_MOSI
10	SPI1_MISO	11	GND	12	GND
13	GND	14	LEDA	15	LEDK
16	LEDK	17	LEDK	18	LEDK
19	NC	20	NC	21	NC
22	NC	23	VCC 3.3V	24	IOVCC 3.3V
25	GND				

3.7 模拟功放接口

喇叭规格为 4R/5W



3.8 按键接口



按键定义如上图所示。

按键定义如下：VLO+,VLO-,PLAY,MUTE

第四章：电气性能

项目	类型	最小	典型	最大
电源电压	电压	8V	12V	15V
电源电流	12V 供电电流	--	58mA	1A
	USB 供电电流	--	120mA	500mA
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、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。