

RK3288 安卓多媒体 POS 专用板规格书

(产品型号: PL329 V02)

文档记录

版本	描述	责任人	日期
V1.0	创建		2018-11-05

目录

第一章	产品概述.....	3
1.1	概述.....	3
1.2	应用领域.....	3
1.3	特点.....	3
1.4	外观及接口示意图.....	4
第二章	基本功能列表.....	5
第三章	PCB 尺寸和接口布局.....	6
3.1	主板尺寸图.....	6
3.2	接口参数说明.....	7
第四章	电气性能.....	12

第一章 产品概述

1.1 概述

智能工业 POS 专用板，采用瑞芯微四核芯片 RK3288 方案，主频 1.8GHz。智慧型电源管理电路，支持常用外接设备，接口丰富、性能稳定。板卡支持双 EDP 和双 LVDS 双显示输出接口，支持 3G/4G 数据通信，WIFI/蓝牙(可支持 2.4G/5GWIFI、默认 2.4G)于一体，支持当前流行的视频及图片格式解码，支持双屏异显，支持 4K、H.265 硬解码。支持单路、双路、EDP/LVDS 显示,非常适合于商显广告机和 POS 广告机，触摸一体机等。

1.2 应用领域

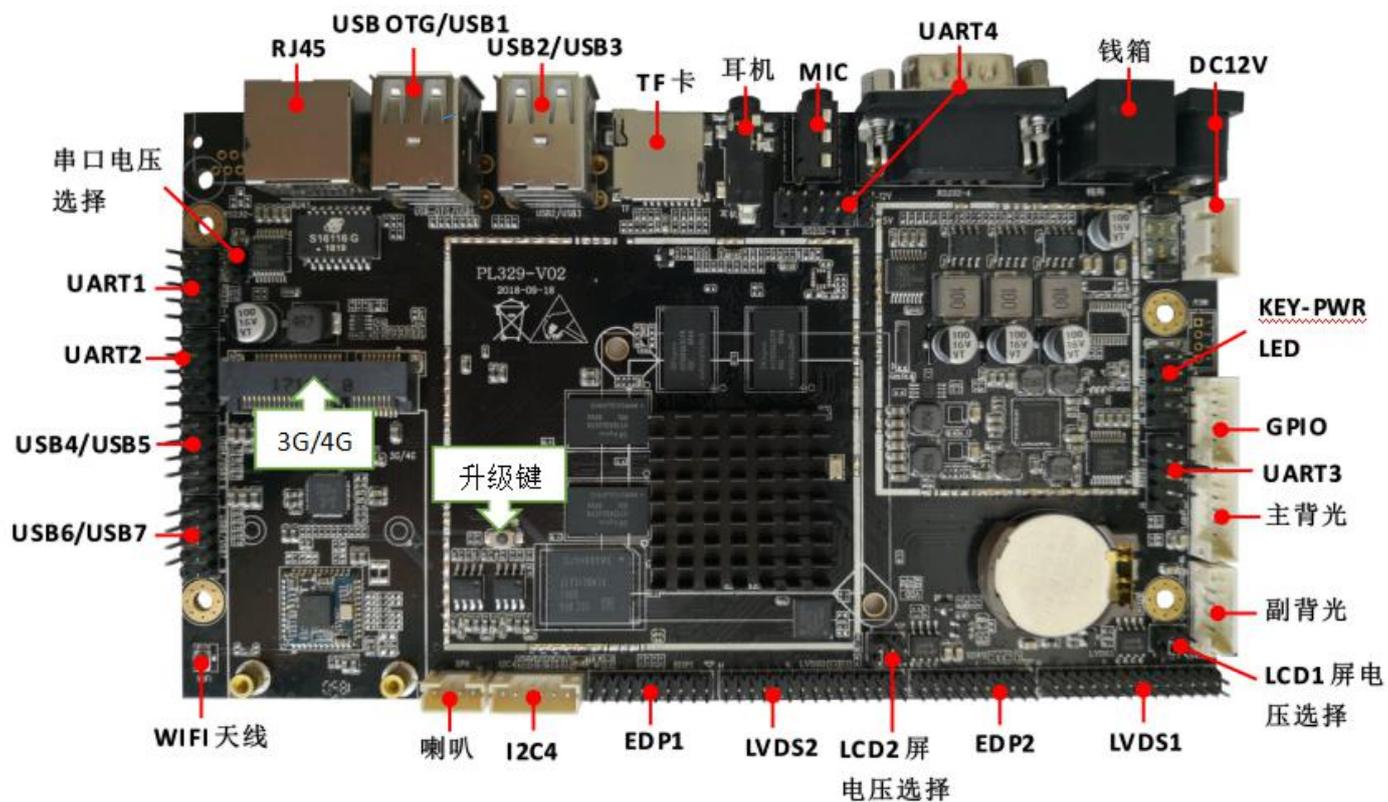
- 商显广告机
- POS 专用机
- 数码相框广告机
- 触摸一体机
- 自助售货机

1.3 特点

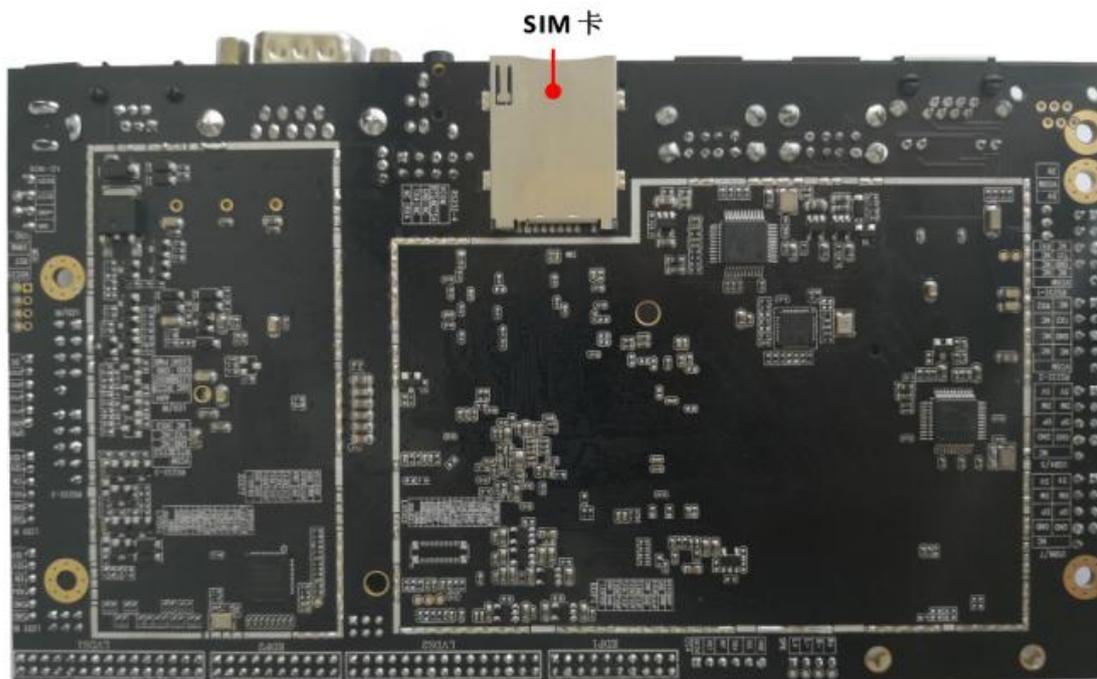
- 高集成度：集成 USB/3G、4G /EDP/LVDS/WIFI/蓝牙/TF 卡于一体。
- 丰富的扩展接口：8 个 USB2.0 接口，3 个可扩展串口（UART/RS232），4 个 GPIO 接口，1 组 I2C 接口，可以满足市场上各种外设的要求。
- 高清晰度：支持 4K 硬解码播放，支持横竖屏播放，视频分屏，滚动字幕，定时开关机，USB 数据导入等功能。
- 管理方便：人性化的播放列表后台管理软件，便于广告播放管理和控制。播放日志，方便了解播放情况。支持定时开关机。

1.4 外观及接口示意图

正面图



反面图

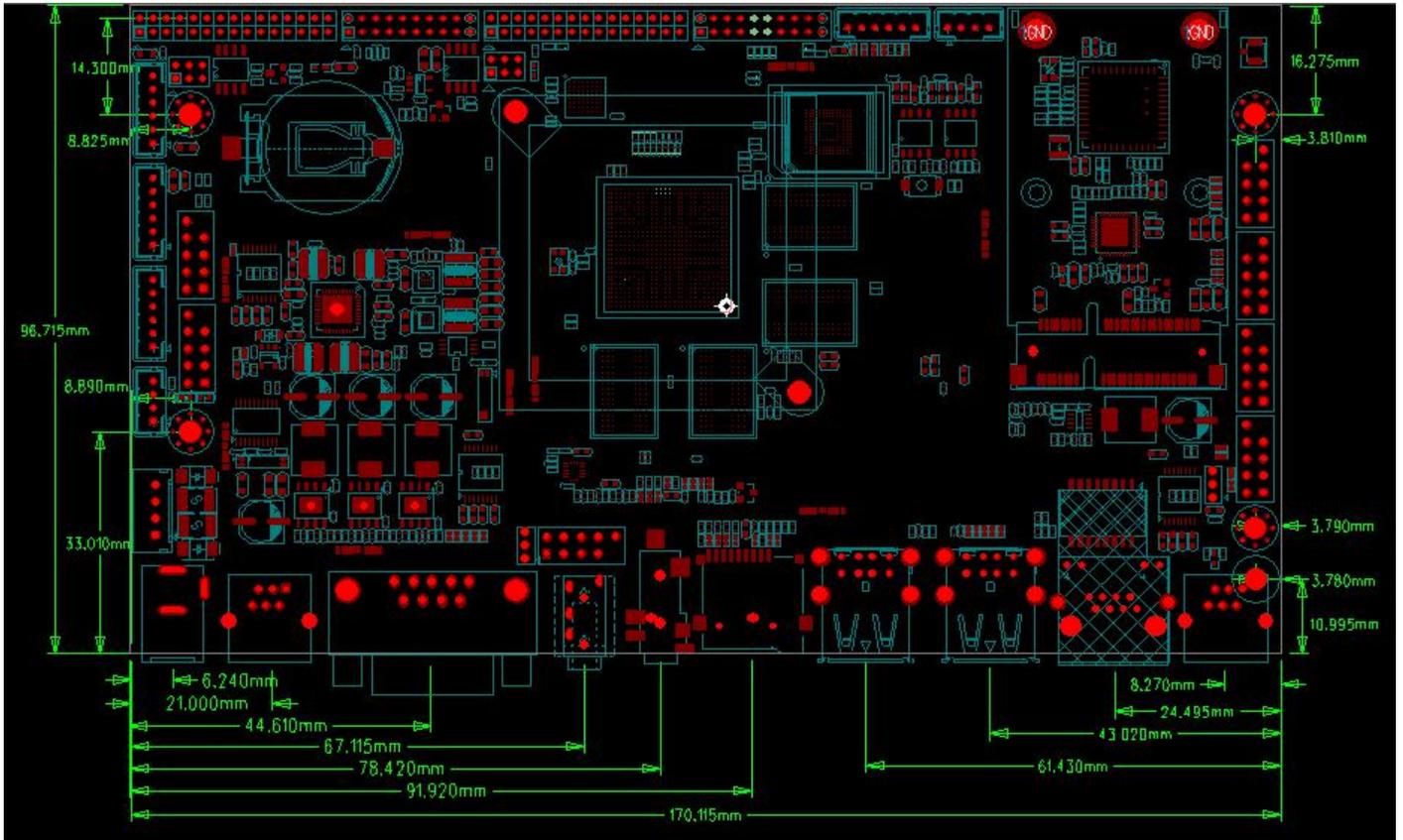


第二章基本功能列表

主要硬件指标	
CPU	RK3288, 四核 A17, 主频 1.8GHz
内存	DDR3 2GB,最大支持 4GB
内置存储器	EMMC FLASH 8GB/16G/32G 可选 最大支持 128GB (标贴 8GB)
操作系统	Android 4.4.4/5.1
显示屏接口	2 个针座 EDP 接口, 2 个针座 LVDS 接口 支持 4K 屏
双屏异显	支持
背光电压	2 路插座 12V 输出, 2 个开关可控
显示屏电压	2 路 3.3V/5V/12V 可选
网络	1 个 PCIE 接口, 支持 3G/4G
	1 个 RJ45 以太网接口, 支持 Ethernet
	1 个 wifi&BT 模块, 支持 Wi-Fi 802.11b/g/n 协议
	支持 BT3.0/BT4.0
TP	支持 USB 多点红外触摸, 多点声波触摸, 多点光学触摸。也支持 I2C 通讯
USB 口	8 个 USB2.0(7 个 USB HOST,1 个 USB OTG), 内外置各 4 个
串口	3 路 UART(兼容支持 RS232)
	1 路 DB9 插座式 RS232 接口
	2 路 10PIN 插座的 RS232 接口
钱箱并口	1 路 RJ11 插座, 并口钱箱接入
其它通讯口	1 个 I2C 接口, 4 个 GPIO 口
摄像头接口	1 个 30PIN 排扣插座, MIPI 摄像头接口可支持 1200W 像素
外置存储卡	TF 卡, 最大支持 128GB
音频输出	左右双声道输出,支持 4R*3W 双喇叭
	1 个耳机插座
MIC 输入	1 个 MIC 外部 AV 接口
电源输入	外置 1 个 12V DC 座输入
	内置 1 个 DC12V 输出插座
RTC	支持实时时钟, 2 年内有效
定时开关机	支持
系统升级	支持 TF 卡/USB
解码	支持 1080P、4K H.264/H.265 硬解码
播放模式	支持发布循环、定时、插播等多种播放模式
视频播放	支持 wmv、avi、flv、rm、rmvb、mpeg、ts、mp4 等
图片格式	支持 BMP、JPEG、PNG、GIF 等

第三章 PCB 尺寸和接口布局

3.1 主板尺寸图



PCB: 6层板 板厚 1.6mm

主板尺寸: 正面限高 12mm 背面限高 3.5mm

尺寸: 170.1*96mm

螺丝孔规格: $\phi 3\text{mm} \times 5$

3.2 接口参数说明

- ◆ 电源输入接口(PH 立式插件母座, 1*4pin, 2.45mm) DC2.0MM ϕ 5.5MM

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

- USB4/5 (10PIN*杜邦双排 2.54)

序号	定义	描述	序号	定义	描述
1	HOST 5V	5V 电压输出	2	HOST 5V	5V 电压输出
3	DM1	数据	4	DM2	数据
5	DP1	数据	6	DP2	数据
7	GND	地线	8	GND	地线
9	NC	NC	10	空	空

- USB6/7 (10PIN*杜邦双排 2.54)

序号	定义	描述	序号	定义	描述
1	HOST 5V	5V 电压输出	2	HOST 5V	5V 电压输出
3	DM3	数据	4	DM4	数据
5	DP3	数据	6	DP4	数据
7	GND	地线	8	GND	地线
9	NC	NC	10	空	空

- 音频接口 SPK (4PIN*PH2.0)

序号	定义	属性	描述
1	SPK_L+	输出	左声道正
3	SPK_L-	输出	左声道负
5	SPK_R-	输出	右声道正
7	SPK_R+	输出	右声道负

- GPIO 接口 (6PIN*PH2.0)

序号	定义	属性	描述
1	GPIO_VCC	输出	5V/3V 电源输出
2	GPIO0	输入/输出	通用 IO 口
3	GPIO1	输入/输出	通用 IO 口
4	GPIO2	输入/输出	通用 IO 口
5	GPIO3	输入/输出	通用 IO 口
6	GND	地线	地线

• **串口 UART1 (10PIN*杜邦双排 2.54) 默认 R232,TTL 可选**

序号	定义	描述	序号	定义	描述
1	NC	NC	2	RX	接收数据
3	TX	发射数据	4	NC	NC
5	GND	地线	6	NC	NC
7	NC	NC	8	NC	NC
9	VCC_COM	5V/3V 电压输出	10	空	空

• **串口 UART3 (10PIN*杜邦双排 2.54) 默认 R232 (默认 5V 供电) ,TTL 可选。**

序号	定义	描述	序号	定义	描述
1	NC	NC	2	RX	接收数据
3	TX	发射数据	4	NC	NC
5	GND	地线	6	NC	NC
7	RTS3	复位	8	CTS	控制
9	空	空	10	VCC_COM	5V/3V 电压输出

• **串口 UART4 (DB9 针座) _默认 R232,TTL 可选**

序号	定义	属性	描述
1	NC		NC
2	RX	输入	串口数据接受
3	TX	输出	串口数据发射
4	NC		NC
5	GND	地	地线
6	NC		NC
7	RST	输出	复位
8	CTS	输出	控制
9	VCOM	电源	5V 电源输出/12V 可选

兼容(10PIN*杜邦双排 2.54)默认 R232

序号	定义	描述	序号	定义	描述
1	NC	NC	2	RX	接收数据
3	TX	发射数据	4	NC	NC
5	GND	地线	6	NC	NC
7	RTS4	复位	8	CTS	控制
9	空	空	10	VCC_COM	5V/12V 电压输出

• **I2C4 接口 (10PIN*杜邦双排 2.54)**

序号	定义	属性	描述
2	VCC_IO	电源	3.3V 电源输出
4	I2C4_RST	IO	复位
6	I2C4_INT	IO	中断
8	I2C4_SDA	IO	数据
10	I2C4_SCL	IO	时钟
11	GND	地	地

- **KEY 接口 (PH 立式插件母座, 1*4pin, 2.0mm)**

序号	定义	描述	序号	定义	描述
1	LED-G	蓝灯	2	KEY-PWR	电源按键
3	GND	地线	4	GND	地线
5	LED_R	红灯	6	IR-OUT	遥控
7	GND	地线	8	VCC-IR	供电
9	空	空	10	IN1	ADC1

- **LCD-BL*2 (PH 立式插件母座, 1*6pin, 2.0mm)**

序号	定义	属性	描述
1	DC-12V	电源	LCD 背光输出 12V
2	DC-12V	电源	LCD 背光输出 12V
3	EN	输出	LCD 背光使能
4	ADJ	输出	LCD 背光调节信号
5	GND	接地	地线
6	GND	接地	地线

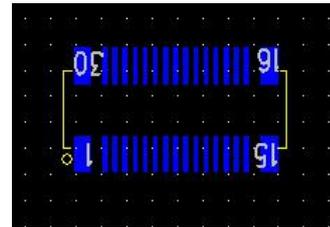
- **LVDS 接口 (双排排针, 20PIN 2*10pin, 2.0mm)**

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源输出	液晶电源输出, +3.3v/+5V/ +12V 可选, 通过 J37 选择
2			
3			
4	GND	地线	地线
5			
6			
7	0-VN0	输出	Pixel0 Negative Data (Odd)
8	0-VP0	输出	Pixel0 Positive Data (Odd)
9	0-VN1	输出	Pixel1 Negative Data (Odd)
10	0-VP1	输出	Pixel1 Positive Data (Odd)
11	0-VN2	输出	Pixel2 Negative Data (Odd)
12	0-VP2	输出	Pixel2 Positive Data (Odd)
13	GND	地线	地线
14	GND	地线	地线
15	0-VNC	输出	Negative Sampling Clock (Odd)
16	0-VPC	输出	Positive Sampling Clock (Odd)
17	0-VN3	输出	Pixel3 Negative Data (Odd)
18	0-VP3	输出	Pixel3 Positive Data (Odd)
19	NC	NC	NC
20	NC	NC	NC

- **EDP*2 接口 (双排排针, 2*10pin, 2.0mm)**

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源输出	液晶电源输出, +3.3V/+5V/+12V 可选
2	VCC	电源输出	
3	GND	输出	地线

4	GND	输出	
5	EDP-TX0N	输出	EDP TX channel 0 negative
6	EDP-TX0P	输出	EDP TX channel 0 positive
7	EDP-TX1N	输出	EDP TX channel 1 negative
8	EDP-TX1P	输出	EDP TX channel 1 positive
9	EDP-TX2N	输出	EDP TX channel 2 negative
10	EDP-TX2P	输出	EDP TX channel 2 positive
11	EDP-TX3N	输出	EDP TX channel 3 negative
12	EDP-TX3P	输出	EDP TX channel 3 positive
13	GND	接地	地线
14	GND	接地	
15	EDP-AXUN	输出	EDP AUX CH negative
16	EDP-AXUP	输出	EDP AUX CH positive
17	GND	接地	地线
18	GND	接地	
19	EDP-HDP	输出	Hot pulg detect
20	DC-3V	输出	DC 3V 电压



• **MIPI-摄像头接口 (2*15 0.4mm 间距)**

序号	定义	属性	描述
1	GND	接地	地线
2	MCLK	时钟	MIPI CLK
3	GND	接地	地线
4	PWDN	输出	MIPI 摄像头使能
5	MIPI_RST	输出	MIPI 摄像头复位
6	I2C_SDA	数据	MIPI 摄像头 I2C 数据
7	I2C_SCL	时钟	MIPI 摄像头 I2C 时钟
8	GND	接地	地线
9	VCC-AF/NC	电源	MIPI 摄像头自动对焦供电 2.8V (默认 NC 可改板)
10	GND	接地	地线
11	AVDD2.8V	电源	MIPI 摄像头 2.8V 供电
12	GND	接地	地线
13	DOVDD1.8V	电源	MIPI 摄像头 1.8V 供电
14	DVDD1.8V	电源	MIPI 摄像头 1.5V 供电
15	GND	接地	地线
16	GND	接地	地线
17	MDN0	输出	MIPI TX D0 negative
18	MDP0	输出	MIPI TX D0 positive
19	GND	接地	地线
20	MDN1	输出	MIPI TX D1 negative
21	MDP1	输出	MIPI TX D1 positive

22	GND	接地	地线
23	MCLKN	输出	MIPI CLK negative
24	MCLKP	输出	MIPI CLK positive
25	GND	接地	地线
26	MDN2	输出	MIPI TX D2 negative
27	MDP2	输出	MIPI TX D2 positive
28	GND	接地	地线
29	MDN3	输出	MIPI TX D3 negative
30	MDP3	输出	MIPI TX D3 positive

- 其它一些标准接口以及功能:

存储接口	TF 卡	数据存储,最大支持 128GB
	USB*8	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
PHONE JACK	耳机接口	3.5 立体声耳机接口
RJ11 接口	钱箱接口	支持 RJ11 2 路钱箱控制输入
RJ45 接口	标准接口	支持 RJ45 网口带灯输入

第四章电气性能

项目		最小	典型	最大
电源电压	电压	--	12V	--
	纹波	--	--	50mV
电源电流	工作电流	--	250mA	350mA
	待机电流	--	140mA	150mA
	USB 供电电流	--	--	500mA
电源电流(EDP)	工作电流	视屏而定		

	待机电流			
	液晶屏供电电流	--	--	1A(5V)/2A(12V)
RTC 关机功耗	工作电流	--	3uA	--
环境	相对湿度	--	--	80%
	工作温度	-10°C	--	70°C