



NetFocus RK3288 四核开发板 规格书

文档记录

版本	描述	日期
V1.0	创建	2019-03-28



目 录

第一章 产品概述.....	3
1.1 概述.....	3
1.2 应用领域.....	3
1.3 外观及接口示意图.....	4
第二章 基本功能列表.....	6
第三章 PCB 尺寸和接口布局.....	7
3.1 PCB 尺寸图 (90mm*139mm)	7
3.2 接口参数说明.....	8
第四章 电气性能.....	13

NetFocus



第一章 产品概述

1.1 概述

RK3288 一体机开发主板，采用瑞芯微四核芯片 RK3288 方案，主频高达 1.8GHz。支持常用外接设备，接口丰富、性能稳定。支持多路显示接口：支持双 MIPI、LVDS、HDMI、EDP、多种显示输出接口。支持双屏同显/双屏异显。

支持多种网络接口：WIFI，Bluetooth4.0、千兆以太网，红外接收，可通过 PCI 接口扩展 3G/4G 通讯模块。丰富的扩展接口：支持 PWM、SPI、UART、ADC、I2C、I2S、GPIO、FAN、RS232+RS485、SIM、BAT、TP、USB 扩 VOL 音量加减扩展。

支持 Android、Linux、Ubuntu 等开源操作系统，还支持 Phoenix、Flint OS 桌面版本轻办公系统。软件支持完善，开放源代码适合企业二次开发。适用于带高清显示的商显广告机、自助售货机、教育视频终端、人证机等，可降低研发门槛，加速产品研发周期。

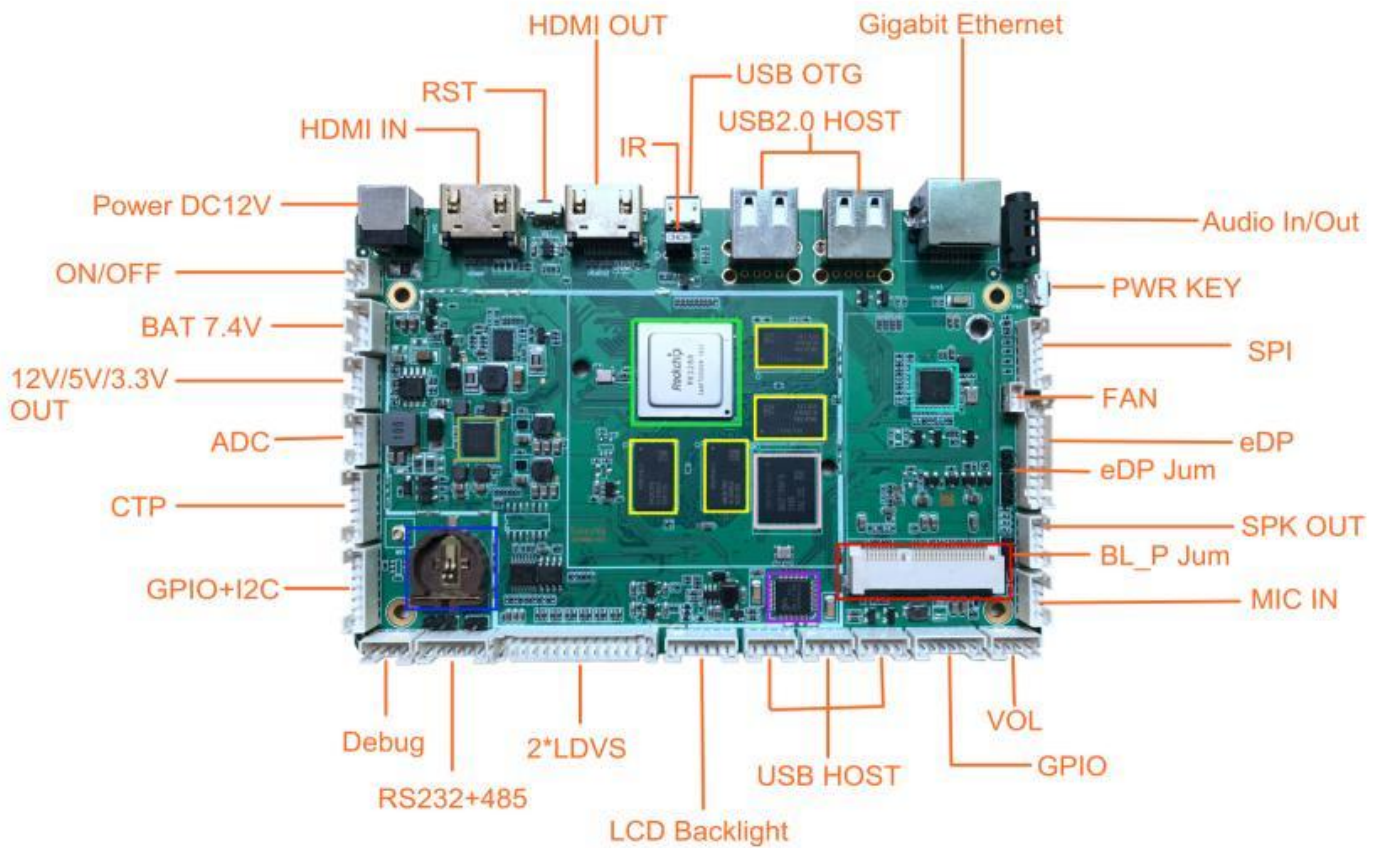
1.2 应用领域

- 广告机
- 自动售货机
- 商显一体设备
- 智能 POS 机
- 工业电脑
- 智能机器人
- 教育视频终端
- 智能控制机



1.3 外观及接口示意图

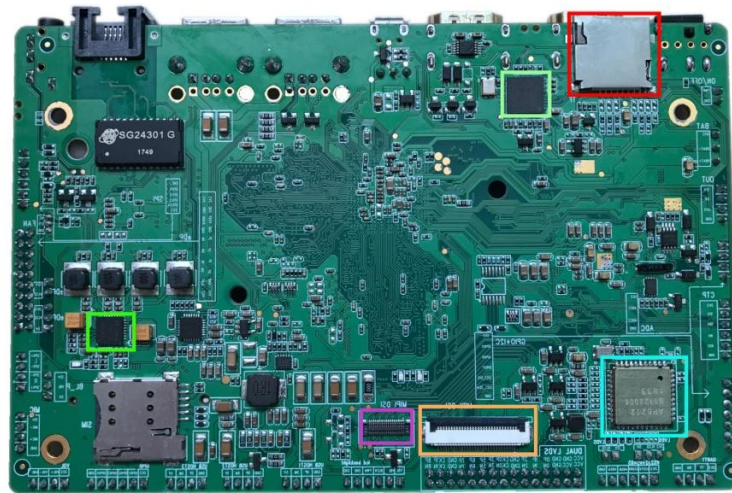
正面：



- 1 RK3288 Soc
- 2 2GB/4GB DDR3
- 3 8G/16G/32G eMMC
- 4 USB 2.0 HUB
- 5 4G Network Card Interface
- 6 RTC
- 7 RTL8211E
- 8 ACT8846



反面：



- 1 2*8Ω15W
- 2 TF CARD
- 3 TC358749
- 4 MIPI DSI
- 5 MIPI CSI
- 6 AP6212

NetFocus



第二章 基本功能列表

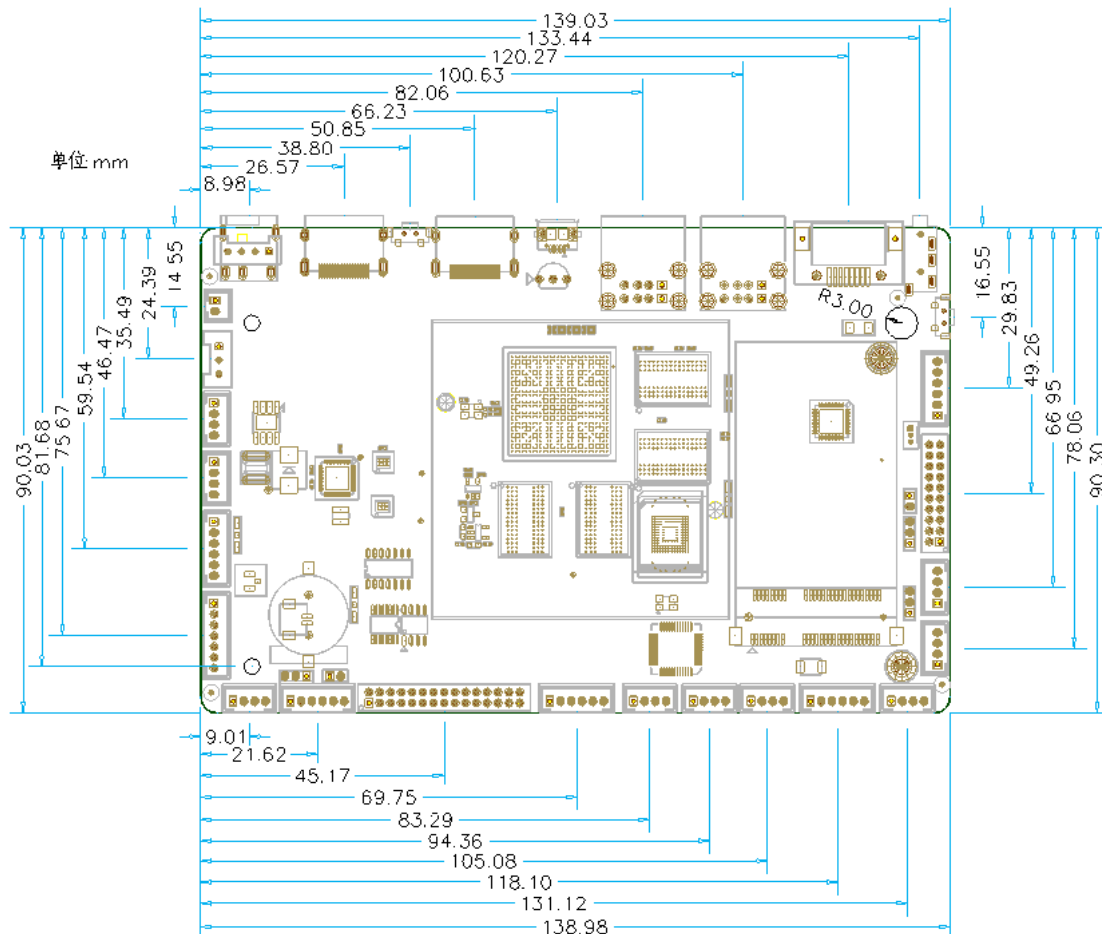
主要硬件指标	
CPU	Rockchip RK3288 (28 纳米 HKMG 制程), ARM® Cortex™-A17, 主频高达 1.8GHz
内存	2G/4G 双通道 Dual-channel) DDR3 (可选)
内置存储器	EMMC 8G\16\32(可选)
解码分辨率	ARM® Mali-T760 MP4 支持 OpenGL ES 1.1/2.0 /3.0, OpenVG1.1, OpenCL, Directx11, 内嵌高性能 2D 加速硬件 支持 4K H.264 和 10bits H.265 视频解码, 1080P 多格式视频解码 1080P 视频编码, 支持 H.264, VP8 和 MVC
操作系统	Android、Linux、Ubuntu、Phoenix、Flint OS
播放模式	支持循环、定时、插播等多种播放模式
网络支持	以太网、支持 WiFi、无线外设扩展、Bluetooth 4.0 (支持 BLE)
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
USB2.0 接口	1 *USB2.0 OTG、2*USB HOST、3*USB 插座
预留接口	MIPI、MIPI-CSI (最高支持 13Mpixel 摄像头)、Dual LVDS、EDP、PWM、SPI、UART、ADC、GPIO、I2C、I2S、红外接收头 (支持红外遥控功能)
以太网	1 个, 10/100/1000Mbps 以太网 (Realtek RTL8211E)
SD 卡	TF 卡
LVDS 输出	2 * LVDS 液晶屏显示接口, 可直接驱动 50/60Hz 液晶屏
HDMI	1 个,支持 1080P 输出, 1 个 HDMI 输入



音视频输出	左右声道输出,内置双, 8R/15W*2 功放
RTC 实时时钟	支持
按键	1*复位键, 1 * 电源键, 1 * 升级键
电源	DV 12V

第三章 PCB 尺寸和接口布局

3.1 PCB 尺寸图 (90mm*139mm)



PCB : 6 层板

尺寸 : 90*139mm, 板厚 1.6mm

螺丝孔规格 : $\phi 3\text{mm} \times 5$



3.2 接口参数说明

◆ 电源开关机接口(XH 母座 , 1*2pin , 2.0mm)

序号	定义	属性	描述
1	PWR	输入	输入
2	GND	地线	地线

• 电池接口 (PH 母座 , 1*3pin , 2.54mm)

序号	定义	属性	描述
1	NTC	NTC	温度传感
2	VBAT-	负	地线
3	VBAT+	正	7.4V

• 电源输出接口 (PH 母座 , 1*4pin , 2.0mm)

序号	定义	属性	描述
1	12V	电源	12V 输出
2	5V	电源	5V 输出
3	3.3V	电源	3.3V 输出
4	GND	地线	地线

• ADC 接口 (PH 母座 , 1*4pin , 2.0mm)

序号	定义	属性	描述
1	3.3V	电源	3.3V 输出
2	ADC1	输出	ADC1
3	ADC2	输出	ADC2
4	DND	地线	地线

◆ CTP 触摸屏接口 (PH 母座 , 1*4pin , 2.0mm)

序号	定义	属性	描述
1	3.3V	输出	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



◆ **GPIO+I2C 接口 (PH 母座 , 1*7pin , 2.0mm)**

序号	定义	属性	描述
1	DC-3 . 3V	电源	3.3V 电源输出
2	GPIO5	I/O	通用输入输出接口 5
3	GPIO6	I/O	通用输入输出接口 6
4	GPIO7	I/O	通用输入输出接口 7
5	I2C1_SCL	输入/出	I2C 时钟
6	I2C1_SDA	输入/出	I2C 数据
7	GND	地线	地线

◆ **Debug Uart1 接口 (PH 母座 , 1*4pin , 2.0mm)**

序号	定义	属性	描述
1	3.3V	电源	3.3V 输出
2	TX	O	串口 数据发送
3	RX	I	串口 数据接收
4	GND	地线	地线

◆ **RS232+RS485 接口 (PH 母座 , 1*6pin , 2.0mm)**

序号	定义	属性	描述
1	3.3V	电源	3.3V 输出
2	232TX	O	232 数据发送
3	232RX	I	232 数据接收
4	485B	输入/出	输入/出
5	485A	输入/出	输入/出
6	GND	地线	地线

◆ **LVDS 接口 (PH 母座 , 2*15pin , 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 eDP Jum 选择
2			
3			
4	GND	地线	地线
5			
6			
7	0-VP0	输出	Pixel0 Negative Data (Odd)
8	0-VN0	输出	Pixel0 Positive Data (Odd)
9	0-VP1	输出	Pixel1 Negative Data (Odd)
10	0-VN1	输出	Pixel1 Positive Data (Odd)
11	0-VP2	输出	Pixel2 Negative Data (Odd)
12	0-VN2	输出	Pixel2 Positive Data (Odd)
13	GND	地线	地线



14	GND	地线	地线
15	0-VPC	输出	Negative Sampling Clock (Odd)
16	0-VNC	输出	Positive Sampling Clock (Odd)
17	0-VP3	输出	Pixel3 Negative Data (Odd)
18	0-VN3	输出	Pixel3 Positive Data (Odd)
19	1-VP0	输出	Pixel0 Negative Data (Even)
20	1-VN0	输出	Pixel0 Positive Data (Even)
21	1-VP1	输出	Pixel1 Negative Data (Even)
22	1-VN1	输出	Pixel1 Positive Data (Even)
23	1-VP2	输出	Pixel2 Negative Data (Even)
24	1-VN2	输出	Pixel2 Positive Data (Even)
25	GND	地线	地线
26	GND	地线	地线
27	1-VPC	输出	Negative Sampling Clock (Even)
28	1-VNC	输出	Positive Sampling Clock (Even)
29	1-VP3	输出	Pixel3 Negative Data (Even)
30	1-VN3	输出	Pixel3 Positive Data (Even)

- **Lcd backlight 背光控制接口 (PH 母座 , 1*6pin , 2.0mm)**

序号	定义	属性	描述
1	12V	电源	12V 输出
2	12V	电源	12V 输出
3	BL-EN	输出	背光使能控制
4	BL-PWM	输出	背光亮度控制
5	GND	地线	地线
6	GND	地线	地线

- **USB HOST1 (PH 母座 , 1*4pin , 2.0mm)**

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

- **USB HOST2 (PH 母座 , 1*4pin , 2.0mm)**

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

- **USB HOST3 (PH 母座 , 1*4pin , 2.0mm)**



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

• **GPIO 接口 (PH 母座 , 1*6pin , 2.0mm)**

序号	定义	属性	描述
1	DC-3.3V	电源	3.3V 电源输出
2	GPIO1	I/O	通用输入输出接口 1
3	GPIO2	I/O	通用输入输出接口 2
4	GPIO3	I/O	通用输入输出接口 3
5	GPIO4	I/O	通用输入输出接口 4
6	GND	地线	地线

• **音量控制接口 (PH 母座 , 1*4pin , 2.0mm)**

序号	定义	属性	描述
1	DC-3.3V	电源	3.3V 电源输出
2	VOL+	输入/出	音量加
3	VOL-	输入/出	音量减
4	GND	地线	地线

◆ **MIC 接口 (PH 母座 , 1*2pin , 2.0mm)**

序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	MIC+	输出	音频输入+
3	MIC-	输出	音频输入-
4	12V	电源	12V 输出

• **BL_P(单排排针座 , 1*3pin , 2.0mm)**

序号	定义	属性	描述
1	5V	电源	电源
2	VBL	输出	VBL 输出
3	12V	电源	12V 输出

• **SPK OUT 音频接口 2 (PH 母座 , 1*4pin , 2.0mm)**

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-

NetFocus 出品



3	OUTN-L	输出	音频输出左-
4	OUTP-L	输出	音频输出左+

- **eDP Jum(单排排针座, 1*3pin, 2.0mm)**

序号	定义	属性	描述
1	5V	电源	电源
2	VLCD	输出	VLCD 输出
3	3.3V	电源	3.3V 输出

- **eDP Jum(单排排针座, 1*2pin, 2.0mm)**

序号	定义	属性	描述
2	VLCD	输出	VLCD 输出
3	12V	电源	12V 输出

- **eDP (PH 母座, 2*10pin, 2.0mm)**

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	电源
2	VCC	电源	电源
3	GND	地	地
4	GND	地	地
5	TX0N	输出	
6	TX0P	输出	
7	TX1N	输出	
8	TX1P	输出	
9	TX2N	输出	
10	TX2P	输出	
11	TX3N	输出	
12	TX3P	输出	
13	GND	地	地
14	GND	地	地
15	AUXN	输出	
16	AUXP	输出	
17	GND	地	地
18	GND	地	地
19	3.3VV	电源	3.3V
20	3.3V	电源	3.3V

- **FAN 风扇接口(PH 母座, 1*3pin, 1.0mm)**

序号	定义	属性	描述
1	GND	地	电源
2	12V	电源	12V 输出
3	NC	空	NC



- **SPI 接口*1 (PH 母座 , 1*6pin , 2.0mm)**

序号	定义	属性	描述
1	3.3V	电源	3.3V 输出
2	SPICLK	输入/出	SPI 时钟
I	SPICS	输入/出	SPI 使能
4	SPITX	输入/出	SPI 数据发送
5	SPIRX	输入/出	SPI 数据接收
6	GND	地线	地线

- **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 32G
	USB*2	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	RJ45 接口	支持 100M 有线网络
HDMI 接口	标准接口	支持 HDMI 数据输入/输出,最大支持 1080P
Micro usb	usb	OTG , 系统升级
PCI	PCI	支持 4G 上网卡
耳机接口	标准接口	3.5mm 标准接口

第四章 电气性能

项目		最小	典型	最大
电源电压	电压	--	12	--
	纹波	--	--	50mV
电源电流 (HDMI 输出,未接其它外设)	工作电流	--	450mA	550mA
	待机电流	--	40mA	50mA
	USB 供电电流	--	--	500mA
电源电流 (LVDS)	工作电流	视屏而定		
	待机电流			
	液晶屏供电电流	--	--	1A(5V)/2A(12V)
环境	相对湿度	--	--	80%
	工作温度	-20℃	--	50℃