

Q3288 安卓主板

主板区别:

主板	说明	备注
Q3288	标准安卓主板，支持 3.3V TTL 串口 3 个	基础版
Q3288	Q3288 基础上增加功能： 1、支持板 4G 模块。 2、支持可选 3.3V RS232 串口 2 个和 1 个 3.3VTTL 串口或 3.3VTTL 串口 3 个	工业版

版本	描述	日期
V1.0	创建	2019-5-10
V2.0	修改	2019-8-13
V3.0	修改	2019-9-1
V4.0	修改：增加 4G	2019-10-13



: **186-7575-7881**

第一章 产品概述

1.1 适用范围

Q3288 是一款智能商显行业主板，采用成熟方案，软硬件稳定，普遍适用于：广告机、数字标牌、智能自助终端、智能零售终端、O2O 智能设备等。

1.2 产品概述

Q3288 采用瑞微芯 RK3288，搭载 Android 8.1 系统，性能突出，性价比高。GPU 采用 ARM Mali-T764 GPU，一流的图片和视频处理能力，广泛应用于广告机、智能终端、售货机、工业设备、工业仪器等 等产品。

1.3 产品特点

(1) 高清晰度。最大支持4KX2K的解码和各种 LVDS 信号显示屏、 EDP 显示屏；支持 HDMI 视频输出，最大支持 1920X1080@60fps

(2) 支持远程（需要有服务器）、TF 卡、电脑等多种升级方式。

(3) TF 卡/U 盘配置屏参，即插即亮，支持各尺寸，各分辨率 LVDS 显示屏和 EDP 接口显示屏。

(4) 完美支持行业主流发布软件、行业应用软件，即装即用。

(5) 完美支持红外、光学、电容、电阻等多种主流触摸屏，支持免驱触摸屏的 HID 配置，无需调试。

(6) 高扩展度。6 路 USB 和多路串口，完美支持主流 USB/串口 设备，打印机、刷卡器、密码键盘、指纹仪、摄像头、身份证识别、二维码扫描仪等。

(7) 串口支持：

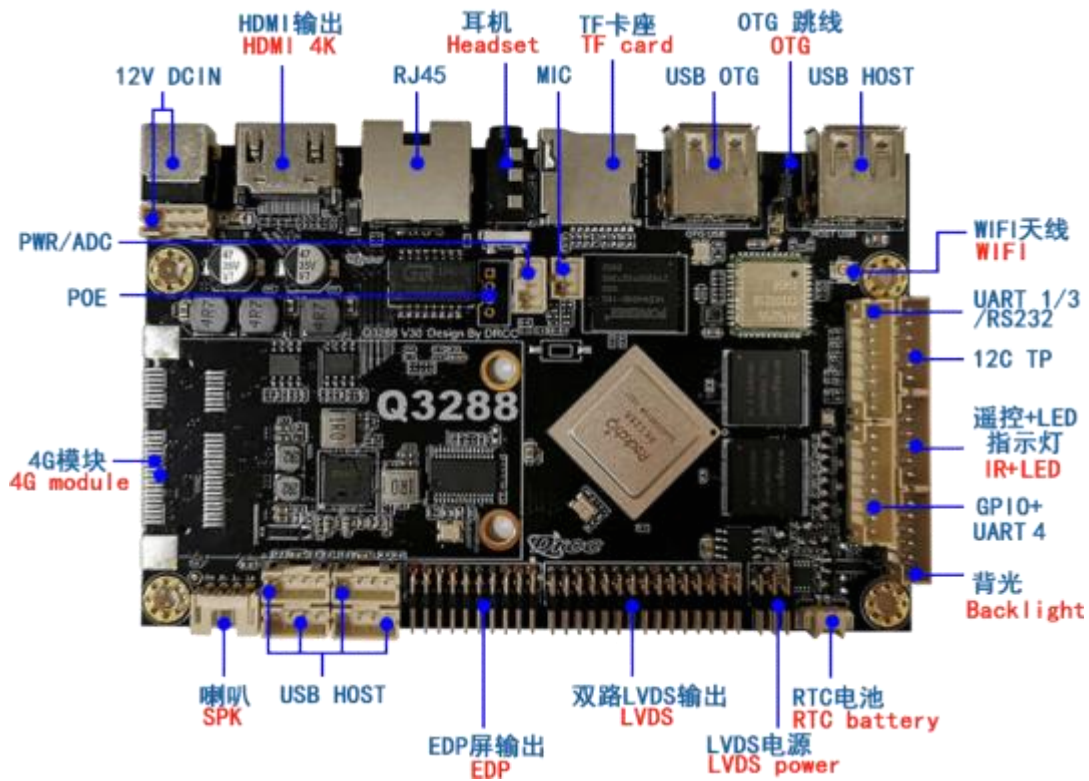
基础版主板 Q3288：支持 3 路 TTL 串口

工业版主板 Q3288-Pro: 支持可选 RS232 串口 2 个和 1 个 3.3VTTL 或 TTL 串口 3 个。

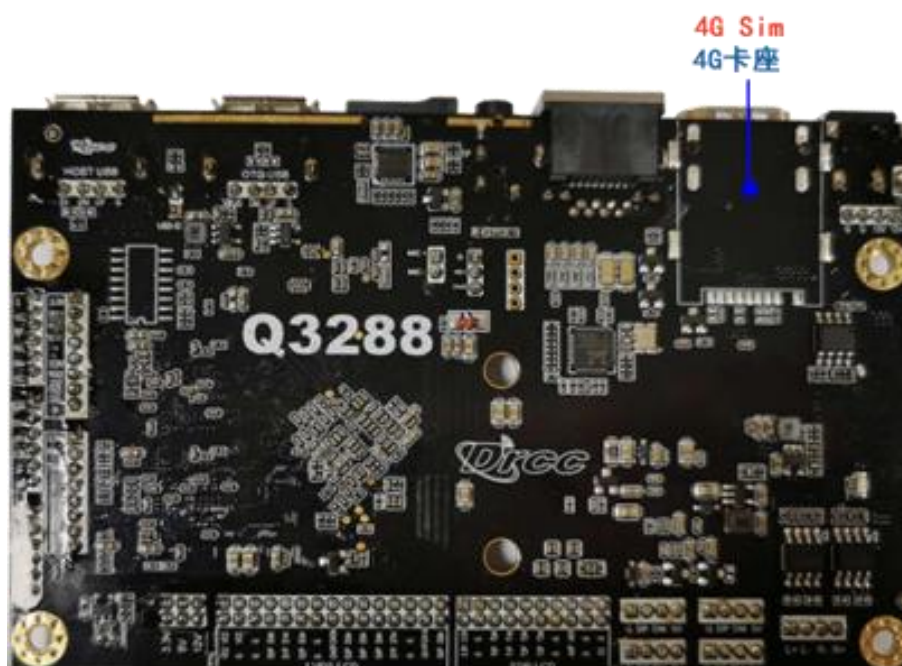
(8)板载 4G 全网通模块（仅 Q3288-Pro 支持）

1.4 外观及接口示意图

正面：



反面：



第二章 基本功能列表

主要硬件指标

CPU	瑞芯微 RK3288，超强四核，主频 1.8GHz
内存	标准配置：2GB；可选配 4GB
存储	标准配置 8GB；可选配 16GB 或 32GB
解码分辨率	最高支持 4Kx2K
操作系统	Android 8.1
播放模式	支持循环、定时、插播等多种播放模式

WIFI

默认标配 2.4G 和 5G 双频 AC

网络支持	以太网、支持 WIFI、蓝牙、无线外设扩展
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
USB2.0 接口	2 标准 USB HOST 接口（其中一组可选 OTG）、4 个 USB 插座
串口	基础版：3 个 3.3V TTL 串口 工业版 Q3288-Pro：可选 2 个 3.3V RS232 串口和 1 个 3.3VTTL 串口 或 3 个 3.3V TTL 串口
以太网	1 个，10M/100M 自适应以太网
TF 卡	TF 卡，最大支持 64GB
LVDS 输出	1 个，支持双通道 LVDS，最大 1080P@60fps
HDMI 输出	1 个，HDMI2.0 支持 1080P 输出，支持双屏异显
EDP 输出	1 个，支持 2K 输出
音频输出	左右声道输出，内置双通道 8R/3W 功放，定制可支持 5W 功放
RTC 时钟	支持
定时开关 机	支持

系统升级 支持 PC USB 升级，网络升级，TF 卡升级

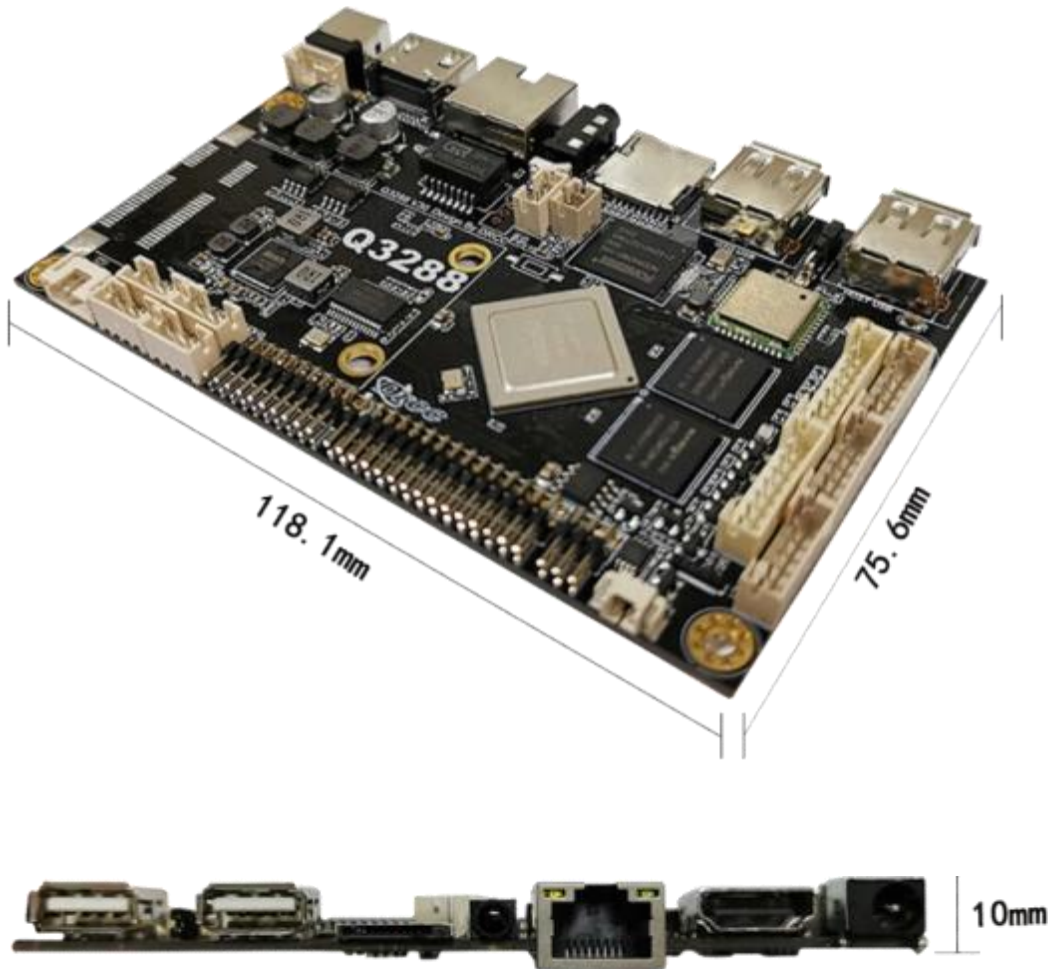
4G 全网通 工业版 Q3288-Pro 支持板载 4G 全网通

GPIO 默认 2 个，可无用 IO 可复用为标准 GPIO 接口

POE 支持 POE（需与厂家沟通）

第三章 PCB 尺寸和接口布局

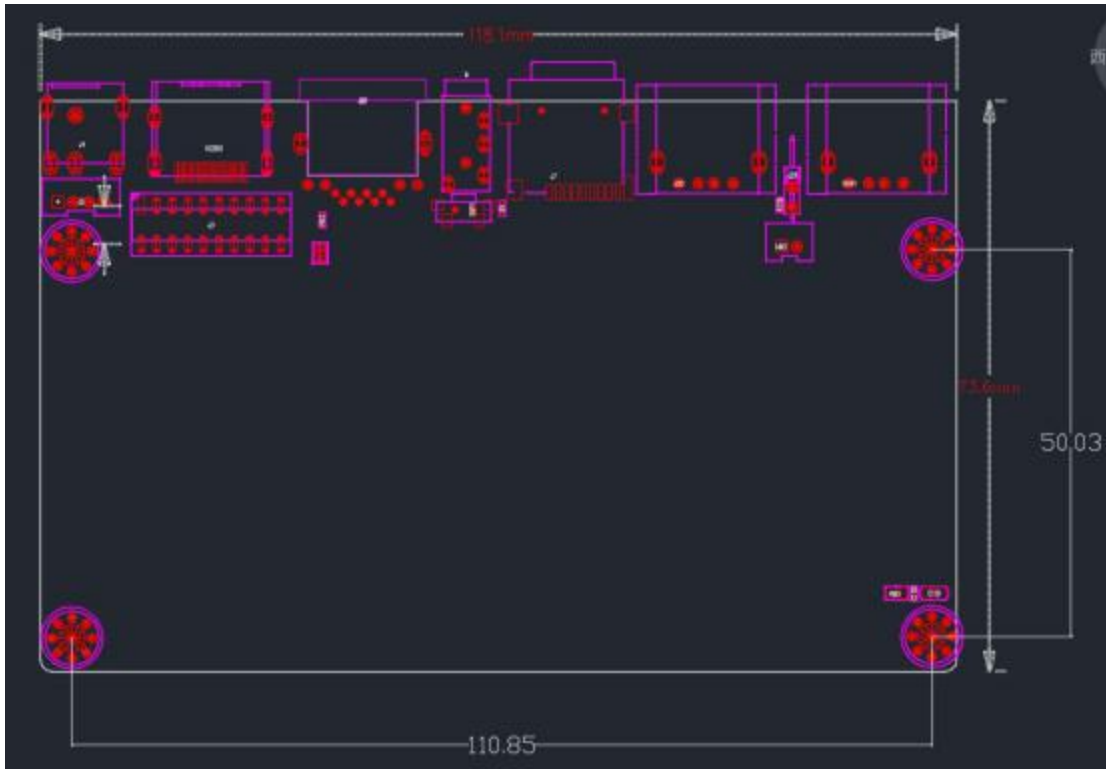
3.1 PCB 尺寸图



温馨提示：手工测量，略有误差，实际尺寸以实物为准。

PCB：8 层板

尺寸：73.6*118.1mm, PCBA板厚10mm （实际尺寸以实物为准！）



螺丝孔规格: $\phi 3.2\text{mm} \times 4$

需要CAD格式文档, 请联系厂家: michael@deruicc.com

3.2 接口参数说明

双显异显输出支持 LCD +HDMI , 出厂默认 LVDS 输出 1920*1080P 双 8 :

◆ 电源输入接口 (DC;DC-IN)

采用 12V 的直流电源供电, 只允许从 DC 座和电源插座给板卡系统供电。

电源适配器的插头 DC 规格为 D5.0 , DC-IN 规格为 D2.54。在未接外设空负载 情况下, 12V 直流电源需支持最小 600mA 电流。

电源插座的接口定义如下, 可用电源板供电, 座子的规格为 4PIN 2.5mm 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

◆ RTC 电池接口

标准的 1.25mm 接口, 用于断电时给系统时钟供电。仅限厂家标配电池。

序号	定义	属性	描述
1	RTC	输入	3V 输入
2	GND	地线	地线

◆ 遥控接收和指示灯接口 (IR/LED)

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	3.3V 输出
2	GND	地线	地线
3	IR	红外信号	遥控信号输入
4	LEDG	指示灯	系统运行指示灯，绿色
5	LEDR	指示灯	开机指示灯，红色

指示灯需采用共阳

◆ 背光控制接口(LCD-PWM)

用于 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
1	VCC	电源	12V 输出（最大电流 2A）
2	VCC	电源	12V 输出（最大电流 2A）
3	EN	输出	背光使能控制
4	PWM	输出	背光亮度控制
5	GND	地线	地线
6	GND	地线	地线

◆ LVDS 接口 (LVDS)

通用的 LVDS 接口定义，支持单/双，六/八位 1080P LVDS 屏。屏电压可以通过以下跳线帽选择，可选择支持 3.3V/5V/12V 屏电源供电。注意事项：为了避免烧板子和屏。

- 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。

序号	定义	属性	描述
1	VDD-LCD	电源输出	液晶电源输出，+3.3V/+5V/+12V 可选，通过跳线帽选择
2			
3			
4	GND	地线	地线

5			
6			
7	LVDS0-D0N	输出	Pixel0 Negative Data/LCD Data 1
8	LVDS0-D0P	输出	Pixel0 Positive Data/LCD Data 0
9	LVDS0-D1N	输出	Pixel1 Negative Data/LCD Data 3
10	LVDS0-D1P	输出	Pixel1 Positive Data/LCD Data 2
11	LVDS0-D2N	输出	Pixel2 Negative Data/LCD Data 5
12	LVDS0-D2P	输出	Pixel2 Positive Data/LCD Data 4
13	GND	地线	地线
14	GND	地线	地线
15	LVDS0-CLK0P	输出	Negative Sampling Clock/LCD Data 7
16	LVDS0-CLK0N	输出	Positive Sampling Clock/LCD Data 6
17	LVDS0-D3N	输出	Pixel3 Negative Data/LCD Data 9
18	LVDS0-D3P	输出	Pixel3 Positive Data/LCD Data 8
19	LVDS1-D0N	输出	Pixel0 Negative Data/LCD Data 11
20	LVDS1-D0P	输出	Pixel0 Positive Data/LCD Data 10
21	LVDS1-D1N	输出	Pixel1 Negative Data/LCD Data 13
22	LVDS1-D1P	输出	Pixel1 Positive Data/LCD Data 12
23	LVDS1-D2N	输出	Pixel2 Negative Data/LCD Data 15
24	LVDS1-D2P	输出	Pixel2 Positive Data/LCD Data 14
25	GND	地线	地线
26	GND	地线	地线
27	LVDS1-CLK1P	输出	Negative Sampling Clock/LCD Data 17
28	LVDS1-CLK1N	输出	Positive Sampling Clock/LCD Data 16
29	LVDS1-D3N	输出	Pixel3 Negative Data/LCD Data 19
30	LVDS1-D3P	输出	Pixel3 Positive Data/LCD Data 18
屏电源选择座子			
1	LCD-VCC	屏电源	屏电源
2	3.3V	电源	选择屏电源为 3.3V
3	LCD-VCC	屏电源	屏电源
4	5V	电源	选择屏电源为 5V
5	LCD-VCC	屏电源	屏电源
6	12V	电源	选择屏电源为 12V

◆ EDP 接口 (可支持 3.3V 屏供电)

序号	定义	属性	描述
1	EDP_TX0N	输出	
2	EDP_TX1N	输出	
3	EDP_TX2N	输出	
4	EDP_TX3N	输出	

5	EDP_AUXP	输出	
---	----------	----	--

◆ 串口/GPIO 口 (UART1;UART3;UART4)

3 组 TTL 串口， 可支持市面上通用的串口设备， 串口的电平 3.3V。如果对 接的串口的电平高于 3.3V 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。(因电压不对， 导致烧坏主板， 不在保修范围内!!!)

注意事项:

- 1、 串口电压是否匹配。不能直接接入 MX232 , 485 设备。
- 2、 TX、 RX 接法是否正确

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电压	3.3V 输出
2	UART-TX	输入/出	主控 RX
3	UART-RX	输入/出	主控 TX
4	GND	地线	地线

GPIO 功能复用说明 :

位号	定义	属性	描述
	GPIO	GPIO	预留 GPIO
CN7	GPIO	UART1_TX/RS232-TX1	根据 需要 扩展 GPIO/UART/RS232
	GPIO	UART1_RX/RS232-RX1	根据需要扩展 GPIO/UART/RS232
	GPIO	UART3_TX/RS232-TX3	根据需要扩展 GPIO/UART/RS232
	GPIO	UART3_RX/RS232-RX3	根据需要扩展 GPIO/UART/RS232
CN8	GPIO	UART4_RX/RS232-RX3	根据需要扩展 GPIO/UART/RS232
	GPIO	UART4_TX/RS232-TX4	根据需要扩展 GPIO/UART/RS232

◆ USB 接口

两个 USB 标准接口， 四个 USB 插座 (其中一个 USB 插座与 MINIPCIE 复用) ， 用于外 设扩展， 默认为 HOST,供电电流大于 500mA。

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	5V 输出， 最大电流 500mA
2	DM	输入/出	DM
3	DP	输入/出	DP

4	GND	地线	地线
---	-----	----	----

◆ 音频接口 1 输出 (SPK)

可直接驱动喇叭 从内置功放芯片引出，支持双通道 8R/3W 喇叭，如果外接的喇叭比较小，请把音量调小，以免造成喇叭烧坏

序号	定义	属性	描述
1	OUTL+	输出	音频输出左+
2	OUTL-	输出	音频输出左-
3	OUTR-	输出	音频输出右-
4	OUTR+	输出	音频输出右+

◆ 音频接口 2 输入(MIC)

MICIN1

序号	定义	属性	描述
1	MIC	输入	MIC 输入
2	AGND	模拟地	模拟地

◆ 其它一些接口及功能

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 数据输出，最大支持 1080P
耳机接口	标准接口	3.5mm 标准接口

第五章 电气性能

项目		最小	典型	最大
电源电压	电压	9V		12V
	纹波	--	--	50mV
	工作电流	--	130mA	300mA

电源电流 (HDMI 输出,未 接其它外设)	待机电流 (5V STB)	--	1.5mA	--
	USB 供电电流	--	--	5V/500mA
电源电流 (LVDS)	工作电流	视屏而定		
	待机电流			
	USB 供电电流	--	--	5V/500mA
	液晶屏供电电 流	--	--	3.3V/500mA
				1A(5V)
				1A(12V)



本规格书仅供参考，最终解释权归本公司所有，规格书如有更新不在另外提供。