



TPC-215TC-A

用户手册
1.0 版



目录

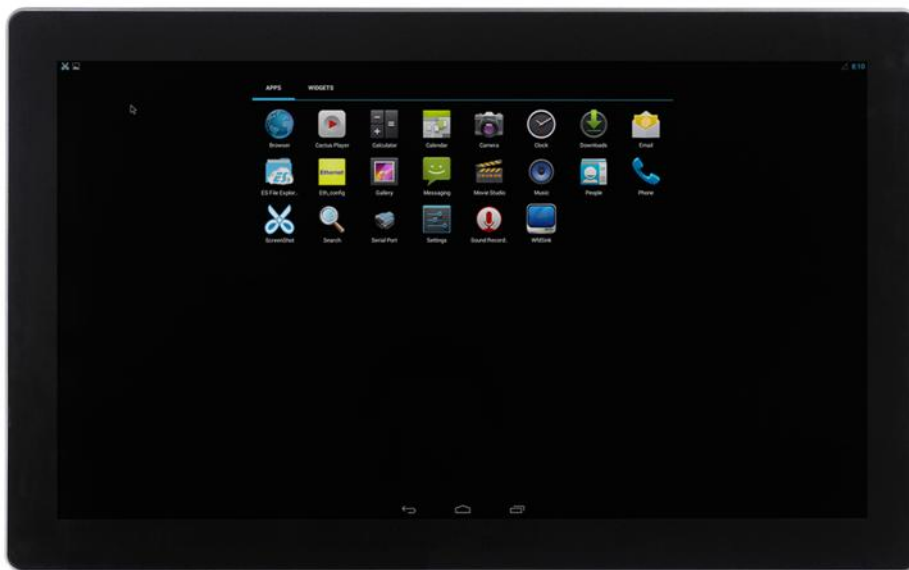
目录.....	2
硬件参数.....	3
TPC-215TC-A.....	4
电源输入接口.....	5
电容触摸.....	5
CAN+RS485+RS232 接口.....	6
USB HOST 接口.....	7
USB OTG 接口.....	7
LAN 接口.....	7
TF 卡.....	8
SIM 卡卡槽.....	8
音频接口.....	8
WiFi+BT.....	9
HDMI 接口.....	9
启动开关.....	9
扩展接口.....	10
摄像头.....	10
尺寸和安装.....	11
产品尺寸.....	11
安装方法.....	11
技术支持.....	12

硬件参数

主要性能参数：	
CPU	iMX6Q,Quad-A9,1.2GHz
RAM	2GB DDR3
eMMC	8GB
存储	TF 卡，最大可支持 32GB SDHC
液晶屏	21.5 寸 LCD,1920*1080 像素，屏幕比例 16:9
触摸	10 点电容触摸屏
USB	2 x USB 2.0 Host,1 USB OTG
LAN	1 路 1000M LAN
音频	3.5mm 音频输入/输出接口,2W 内置扬声器
蜂鸣器	1
RTC	有
RS232	2 路
RS485	3 路 *
CAN	2 路
GPIO	8 路
WiFi/BT	板载 WiFi/BT 模块
HDMI	1 路
SATA II	1 路
3G/4G	可选
电源输入	15~36V DC
电流@ 15V	最高 2000 mA
功率	25W
工作温度	-20°C 到+70°C
操作系统	Android, Ubuntu, Linux
尺寸	537*328*55mm
重量	5500g

*本产品共有 5 路 UART，蓝牙默认使用 1 路 UART,默认配置为 2*RS232+2*RS485+蓝牙。UART 可以方便地配置为 RS232 或 RS485。如果您需要配置不同的 RS232 或 RS485，请与我们联系。

TPC-215TC-A



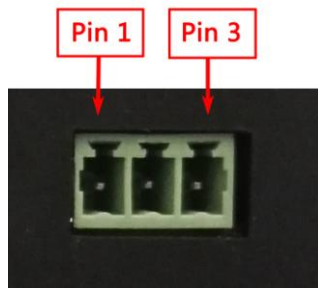
图片1 正面(Android)



图片2 背面

电源输入接口

本产品 TPC-215TC-A 使用宽压电源输入：**DC 15~36V**，总功耗约为 **25W**。电源输入接口为 3 针 3.81mm 螺丝端子连接器，如图片 3 所示。字符“+”代表电源**正极**输入，字符“-”代表电源**负极**输入，字符“G”代表**接地**。表格 1 为详细接口定义。



图片3 电源输入接口

表格1

电源输入接口引脚定义：		
Pin 编号	定义	描述
Pin 1	正极输入	与直流电源 正极 端子连接
Pin 2	负极输入	与直流电源 负极 端子连接
Pin 3	接地	与 电源系统地线 连接

注意：

接地端口“G”已经与板载电源负极“-”连接。

电容触摸

本产品 TPC-215TC-A 使用 10 点电容式触摸。

注意：

电容式触摸对电源干扰非常敏感。电源导致的电压/电流波动会造成液晶屏抖动，同时会造成电容触摸失灵。如果使用 Android 系统中的多点触摸测试程序，您会发现触摸点漂移。如下方法可以解决此问题：

- 1) 使用优质电源，或者使用电池供电（类似于手机或者平板电脑电池供电）。
- 2) 如果电源不够好，可以使用下面方法有效解决此问题：确保此产品的电源输入接口 Pin 3 与用户“电源系统地线”相连。此方法可以彻底解决这个问题。用户可以使用另一种方法进行测试：单手触摸产品的 GND 口，另一只手操作电容触摸屏。这样，用户的身体将作为接地线起作用。

CAN+RS485+RS232 接口

CAN+RS485+RS232 接口为 16 针 3.81mm 螺丝端子连接器，如图片 4 所示。接口定义请参考表格 2。本产品共有 5 路 UART，可以自由定义为 RS232 或 RS485。如果您需要配置不同的 RS232 或 RS485，请与我们联系。



图片4 CAN+RS485+RS232 接口

表格2

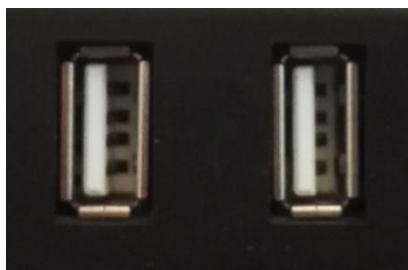
RS232 / RS485 / CAN Pin Definition:		
Pin Number	Definition	Description
Pin 1	CAN2_H	CPU CAN 通道 2 H 信号
Pin 2	CAN2_L	CPU CAN 通道 2 L 信号
Pin 3	CAN1_H	CPU CAN 通道 1 H 信号
Pin 4	CAN1_L	CPU CAN 通道 1 L 信号
Pin 5	RS485_2-	CPU UART2, RS485 -(B)信号
Pin 6	RS485_2+	CPU UART2, RS485 +(A)信号
Pin 7	RS485_5-	CPU UART5, RS485 -(B)信号
Pin 8	RS485_5+	CPU UART5, RS485 +(A)信号
Pin 9	RS485_4-	CPU UART4, RS485 -(B)信号
Pin 10	RS485_4+	CPU UART4, RS485 +(A)信号
Pin 11	RS232_3_RXD	CPU UART3, RS232 RXD 信号
Pin 12	RS232_3_TXD	CPU UART3, RS232 TXD 信号
Pin 13	RS232_1_RXD	CPU UART1, RS232 RXD 信号
Pin 14	RS232_1_TXD	CPU UART1, RS232 TXD 信号
Pin 15	GND	接地
Pin 16	+5V	系统 +5V 电源输出, 输出电流不超过 1A

注意:

1. UART2 被用于板载蓝牙信号。RS485_2 功能默认被禁用。如果用户需要使用 RS485_2，请与我们联系，我们会禁用蓝牙功能。
2. 所有 CAN 和 RS485 都没有焊接 120Ohm 电阻。

USB HOST 接口

本产品 TPC-215TC-A 有两路 USB 接口，如图片 5 所示。两路 USB 均可提供 500mA 电流。



图片5 USB HOST 接口

USB OTG 接口

本产品 TPC-215TC-A 有一路 USB OTG 接口，如图片 6 所示。此接口默认作为 Slave 使用，可以与用户电脑连接。



图片6 USB OTG 接口

LAN 接口

本产品 TPC-215TC-A 有一路 1000Mbit 网络接口，如图片 7 所示。



图片7 LAN 接口

TF 卡

本产品 TPC-215TC-A 有一个 TF(uSD)卡接口，如图片 8 所示，最大可支持 32GB TF(uSD) 卡。



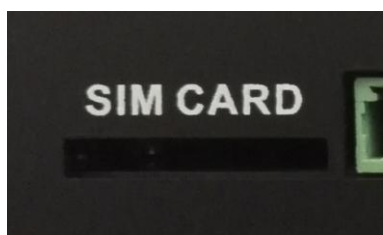
图片8 TF 卡卡槽

注意：

TF 卡卡槽默认不安装 TF 卡。

SIM 卡卡槽

本产品 TPC-215TC-A 内置一个 mini-PCIe 接口，可供用户焊接 3G/4G 模块，此状况下用户需使用 SIM 卡卡槽，如图片 9 所示。



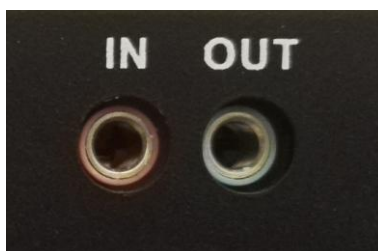
图片9 SIM 卡卡槽

注意：

此产品默认不焊接 3G/4G 模块。

音频接口

本产品 TPC-215TC-A 有一路音频输入(“Line-in”)和一路音频输出(“Line-out”)，如图片 10 所示，并内置 2W 扬声器。



图片10 音频接口

WiFi+BT

本产品 TPC-215TC-A 支持 WiFi+BT。本产品使用集成了 WiFi 和 BT 功能的 Realtech RTL8723 芯片。产品后部外壳有一个 WiFi/BT 天线接口，如图片 11 所示。



图片11 WiFi+BT 天线

HDMI 接口

本产品 TPC-215TC-A 有一个 HDMI 接口，如图片 12 所示。HDMI 输出分辨率可通过软件设定。



图片12 HDMI 接口

启动开关

本产品 TPC-215TC-A 提供一个启动开关，通过拨动开关可以改变启动顺序。此开关在 PCB 上标注为 SW2，如图片 13 所示。启动开关详情请参考表格 3。



图片13 启动开关

表格3

启动模式选择:				
模式	1	2	3	4
TF 卡	1	0	0	0
eMMC	1	1	0	1
下载	0	1	1	0

扩展接口

本产品 TPC-215TC-A 有一个扩展接口，如图片 14 所示，在 PCB 上标注为 P28。此接口与 CPU GPIO/I2C 信号连接。接口定义请参照表格 4。



图片14 扩展接口

表格4

扩展接口引脚定义：					
PIN	功能	CPU PIN	PIN	功能	CPU PIN
1	VDD_3.3V	电源输出	2	GND	接地
3	GPIO4_10(KEY_COL2)	W4	4	GPIO1_30(ENET_TXD0)	U20
5	I2C3_SCL(EIM_D17)	F21	6	GPIO3_31(EIM_D31)	H21
7	GPIO3_23(EIM_D23)	D25	8	GPIO1_29(ENET_TXD1)	W20
9	GPIO1_28(ENET_TX_EN)	V21	10	I2C3_SDA(EIM_D18)	D24
11	GPIO3_30(EIM_D30)	J20	12	GPIO5_2(EIM_A25)	H19

注意：

所有信号与 CPU 直接相连，请谨慎使用，否则容易造成 CPU 损坏。

摄像头

本产品 TPC-215TC-A 支持一路 CMOS 摄像头。用户可打开本产品后部外壳找到摄像头接口，如图片 15 所示，此接口在 PCB 上标注为 P26，支持摄像头型号为 OV2659、OV5640。



图片15 摄像头接口

尺寸和安装

产品尺寸

本产品 TPC-215TC-A 尺寸为 537*328*55mm。

安装方法

本产品 TPC-215TC-A 可以使用固定卡扣安装，安装方法如图片 16 所示。注意安装时不要用力按压液晶屏。



图片16 安装方法

技术支持

如果您有任何疑问、需求或建议，欢迎与我们联系。

如果您有技术方面的疑问或需要解决产品故障，请您先查看我们提供的文档并寻找解决方案。

如果文档资料无法解决您遇到的问题，请将详细信息发送邮件到 support@fongwe.com。



FONGWE 版权所有

FONGWE 不負責任何手冊中可能出現的錯誤造成的任何後果。FONGWE 保留修改手冊中的硬件、軟件及數據並不另行通知的權利。FONGWE 不承諾更新手冊中的任何信息。FONGWE 產品不授權作為生命支持設備或系統中的關鍵部件使用。