

# TL570x-EVM

## 评估板规格书



**广州创龙电子科技有限公司**

© 2013 Guangzhou Tronlong Electronic Technology Co.,Ltd.

## Revision History

Draft Date	Revision No.	Description
2020/05/24	V1.3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 更换封面。</li><li>2. 完善电气特性。</li><li>3. 完善机械尺寸参数。</li><li>4. 完善产品订购型号。</li><li>5. 优化硬件参数。</li><li>6. 删除附录 A。</li></ol>
2019/04/09	V1.2	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 修改“电气特性”参数；</li><li>2. 添加“附录 A 开发例程”。</li></ol>
2019/02/01	V1.1	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 评估底板更新为 A2 版本；</li><li>2. 封面图、硬件资源框图、机械尺寸图更新。</li></ol>
2018/11/01	V1.0	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 初始版本。</li></ol>

## 目 录

1 评估板简介.....	4
2 典型应用领域.....	5
3 软硬件参数.....	6
4 开发资料.....	10
5 电气特性.....	11
6 机械尺寸图.....	12
7 产品订购型号.....	13
8 评估板套件清单.....	14
9 技术服务.....	15
10 增值服务.....	15
更多帮助.....	16

## 1 评估板简介

创龙 TL570x-EVM 是一款基于 TI Sitara 系列 AM5708 ARM Cortex-A15 +浮点 DSP C66x 处理器设计的异构多核 SoC 评估板，由核心板和底板组成。核心板经过专业的 PCB Layout 和高低温测试验证，稳定可靠，可满足各种工业应用环境。

评估板接口资源丰富，引出双路 PRU 百兆网口、千兆网口、USB 3.0、CAMERA、GP MC、HDMI、PCIe 等接口，方便用户快速进行产品方案评估与技术预研。

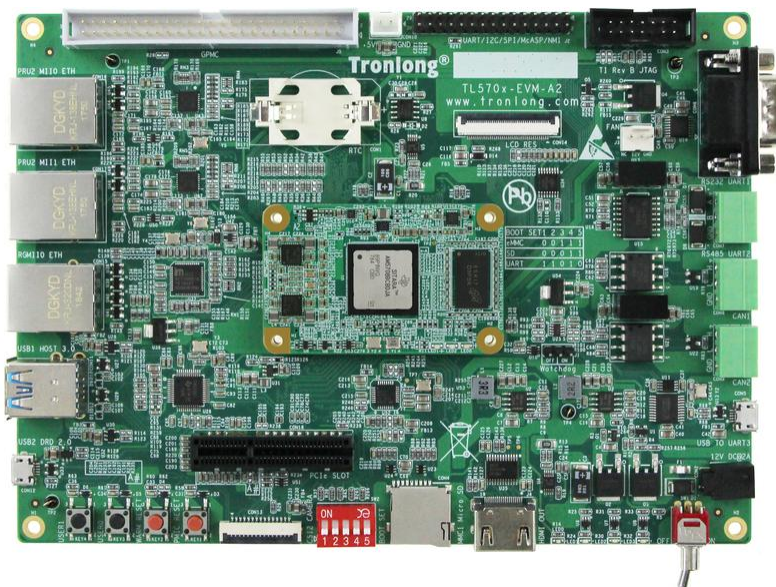


图 1 评估板正面图 1



图 2 评估板正面图 2



图 3 评估板斜视图



图 4 评估板侧视图 1



图 5 评估板侧视图 2



图 6 评估板侧视图 3



图 7 评估板侧视图 4

## 2 典型应用领域

- ✓ 运动控制
- ✓ 工业 PC
- ✓ 机器视觉



- ✓ 智能电力
- ✓ 视频监控

### 3 软硬件参数

#### 硬件框图

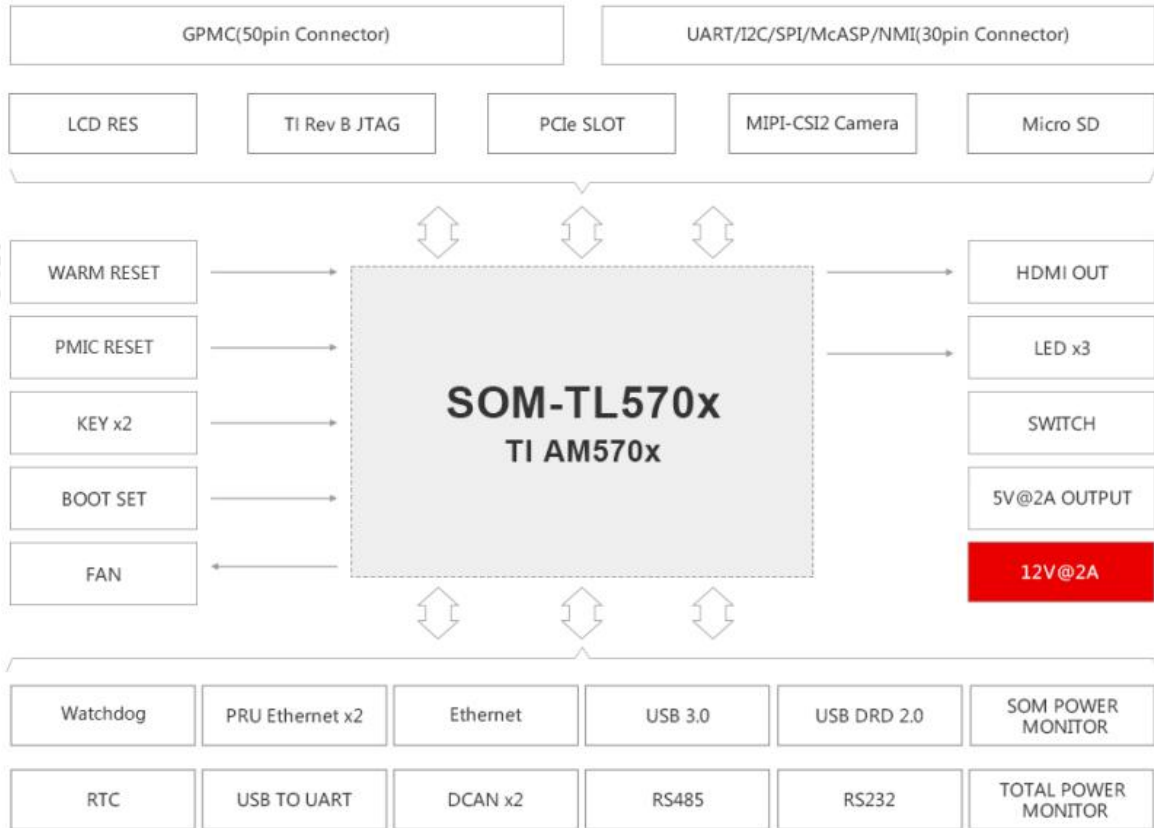


图 8 评估板硬件框图

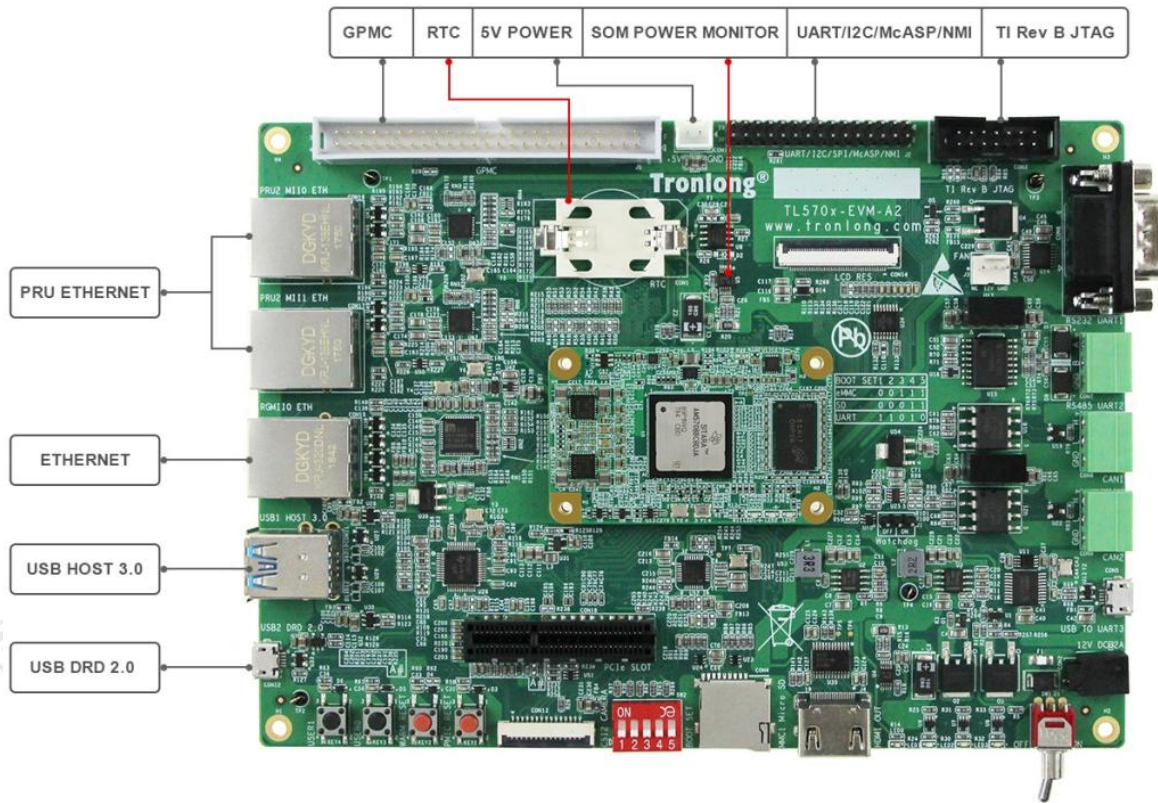


图 9 评估板硬件资源图解 1

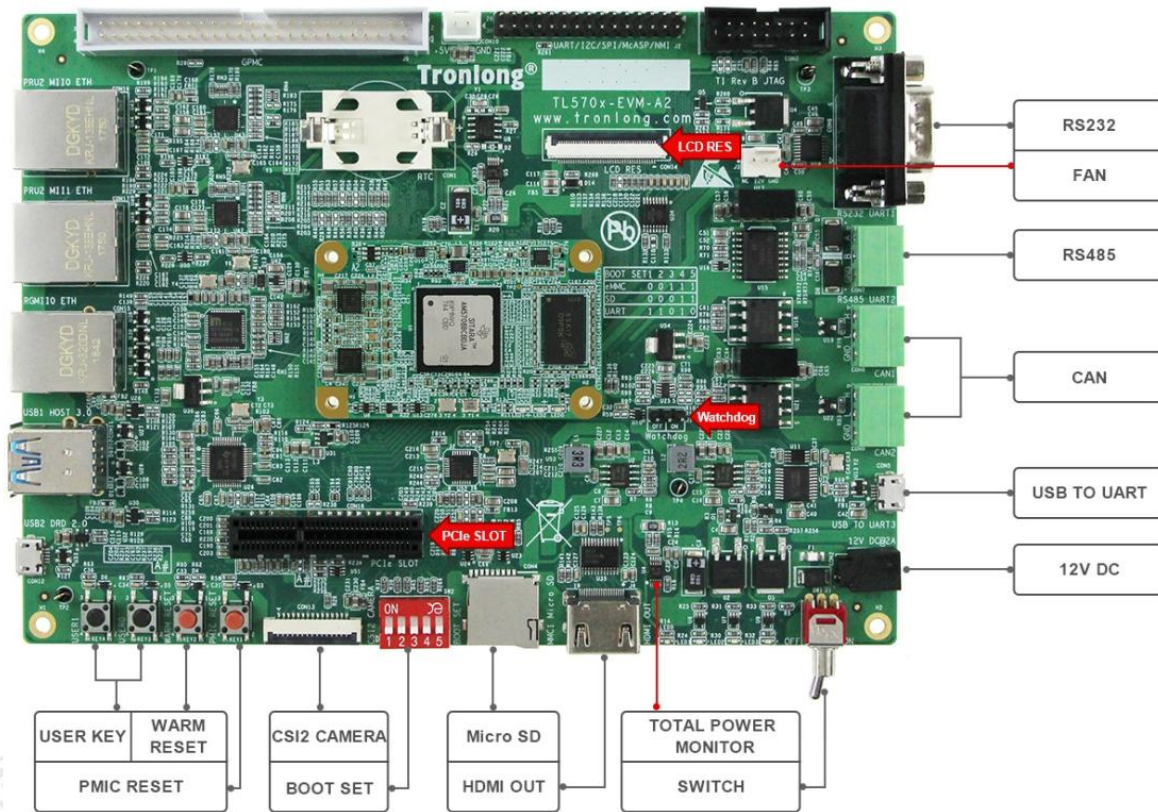


图 10 评估板硬件资源图解 2

## 硬件参数

表 1

CPU	CPU: TI Sitara AM5708
	1x ARM Cortex-A15, 主频 1GHz
	1x DSP C66x, 主频 750MHz, 支持浮点运算
	2x IPU(Image Processing Unit), 每个 IPU 子系统含 2 个 ARM Cortex-M4 核心, 共 4 个 ARM Cortex-M4 核心
	2x PRU-ICSS, 每个 PRU-ICSS 子系统含 2 个 PRU(Programmable Real-time Unit)核心, 共 4 个 PRU 核心, 支持 EtherCAT 等协议
	1x IVA-HD Video Codec, 支持 1 路 1080P60 H.264 视频硬件编解码
	1x SGX544 3D GPU 图形加速器
	1x GC320 2D 图形加速器
ROM	4/8GByte eMMC
RAM	512M/1G/2GByte DDR3
	512KByte On-Chip Shared Memory
B2B Connector	2x 70pin 公座 B2B 连接器, 2x 70pin 母座 B2B 连接器, 共 280pin, 间距 0.5mm, 合高 4.0mm
LED	2x 电源指示灯 (核心板 1 个, 底板 1 个)
	5x 用户可编程指示灯 (核心板 2 个, 底板 3 个)
KEY	1x 电源复位按键
	1x 系统复位按键
	2x 用户输入按键
SD	1x Micro SD 接口
RTC	1x RTC 座, 适配纽扣电池 ML2032 (3V 可充)、CR2032 (3V 不可充)
Ethernet	1x RGMII, RJ45 接口, 10/100/1000M 自适应
	2x PRU MII, RJ45 接口, 10/100M 自适应
USB	1x USB 2.0 DRD (Dual-Role-Device - Host or Device), Micro USB 接口



	2x USB 3.0 HOST 接口
<b>CAN</b>	2x CAN, 3pin 3.81mm 绿色端子方式
<b>UART</b>	1x Debug UART, UART3, Micro USB 接口
	1x RS232 UART, UART1, DB9 接口
	1x RS485 UART, UART2, 3pin 3.81mm 绿色端子方式
<b>PCIe</b>	1x PCIe Gen2, 一个双通道端口, 每通道最高通信速率 5GBaud, x4 插槽连接方式
<b>CAMERA</b>	1x MIPI CSI-2 CAMERA, 15pin FFC 连接器, 间距 1.0mm
<b>DISPLAY</b>	1x HDMI OUT 接口
	1x LCD RES 电阻触摸屏接口, 40pin FFC 连接器, 间距 0.5mm
<b>Watchdog</b>	1x Watchdog, 3pin 排针方式, 间距 2.54mm, 通过跳线帽配置
<b>POWER MONITOR</b>	1x SOM POWER MONITOR, I2C 接口, 可实时读取核心板功耗值
	1x TOTAL POWER MONITOR, I2C 接口, 可实时读取评估板功耗值
<b>FAN</b>	1x FAN, 3pin 排针端子, 12V 供电, 间距 2.54mm
<b>IO</b>	1x IDC3 简易牛角座, 2x 25pin 规格, 间距 2.54mm, 包含 GPMC、GPIO 等拓展信号
	1x 排针扩展接口, 2x 15pin 规格, 间距 2.54mm, 包含 SPI、UART、I2C、McASP、NMI 等拓展信号
<b>JTAG</b>	1x 14pin TI Rev B JTAG 接口, 间距 2.54mm
<b>BOOT SET</b>	1x 5bit 启动方式选择拨码开关
<b>SWITCH</b>	1x 电源摇头开关
<b>POWER</b>	1x 12V2A 直流输入 DC417 电源接口, 外径 4.4mm, 内径 1.65mm

## 软件参数

表 2

<b>ARM 端软件支持</b>	Linux-RT 4.9.65, Linux-4.9.65
<b>DSP 端软件支持</b>	TI-RTOS
<b>CCS 版本号</b>	CCS7.4

图形界面开发工具	Qt	
双核通信组件支持	IPC	
软件开发套件提供	Processor-SDK Linux-RT、Processor-SDK TI-RTOS	
驱动支持	SPI FLASH	DDR3
	PCIe	eMMC
	MMC/SD	USB 3.0
	PWM	USB 2.0
	LED	BUTTON
	RS232	RS485
	HDMI OUT	DCAN
	eCAP	RTC
	I2C	Touch Screen LCD(Res)
	USB CAMERA	USB WIFI
	USB 4G	USB Mouse
	NMI	

## 4 开发资料

- (1) 提供核心板引脚定义、可编辑底板原理图、可编辑底板 PCB、芯片 Datasheet，缩短硬件设计周期；
- (2) 提供系统烧写镜像、内核驱动源码、文件系统源码，以及丰富的 Demo 程序；
- (3) 提供完整的平台开发包、入门教程，节省软件整理时间，上手容易；
- (4) 提供详细的 DSP+ARM 架构通信教程，完美解决异构多核开发瓶颈。

开发例程主要包括：

- 基于 Linux 的应用开发例程
- 基于 TI-RTOS 的开发例程

- 基于 IPC、OpenCL 的多核开发例程
- 基于 Linux 的 EtherCAT 开发例程
- 基于 H.264 视频的硬件编解码开发例程
- 基于 GPMC 的 ARM 与 FPGA 通信开发例程
- 基于 AD7606 的多通道 AD 采集开发例程
- Qt 开发例程

## 5 电气特性

### 工作环境

表 3

环境参数	最小值	典型值	最大值
核心板工作温度	-40°C	/	85°C
核心板工作电压	/	5V	/
评估板工作电压	/	12V	/

### 功耗测试

表 4

类别	状态	电压典型值	电流典型值	功耗典型值
核心板	空闲状态	5.0V	0.419A	2.095W
	满负荷状态	5.0V	0.788A	3.940W
评估板	空闲状态	12.0V	0.492A	5.904W
	满负荷状态	12.0V	0.674A	8.088W

**备注：**功耗测试数据与具体应用场景有关，测试数据仅供参考。

**空闲状态：**无任何外设，连接 RGMII 到路由器（用于读取稳定状态的温度），系统启动；

**满负荷状态：**无任何外设，连接 RGMII 到路由器（用于读取稳定状态的温度），ARM Cortex-A15 核心的资源使用率为 100%，运行 DDR 压力读写测试程序。





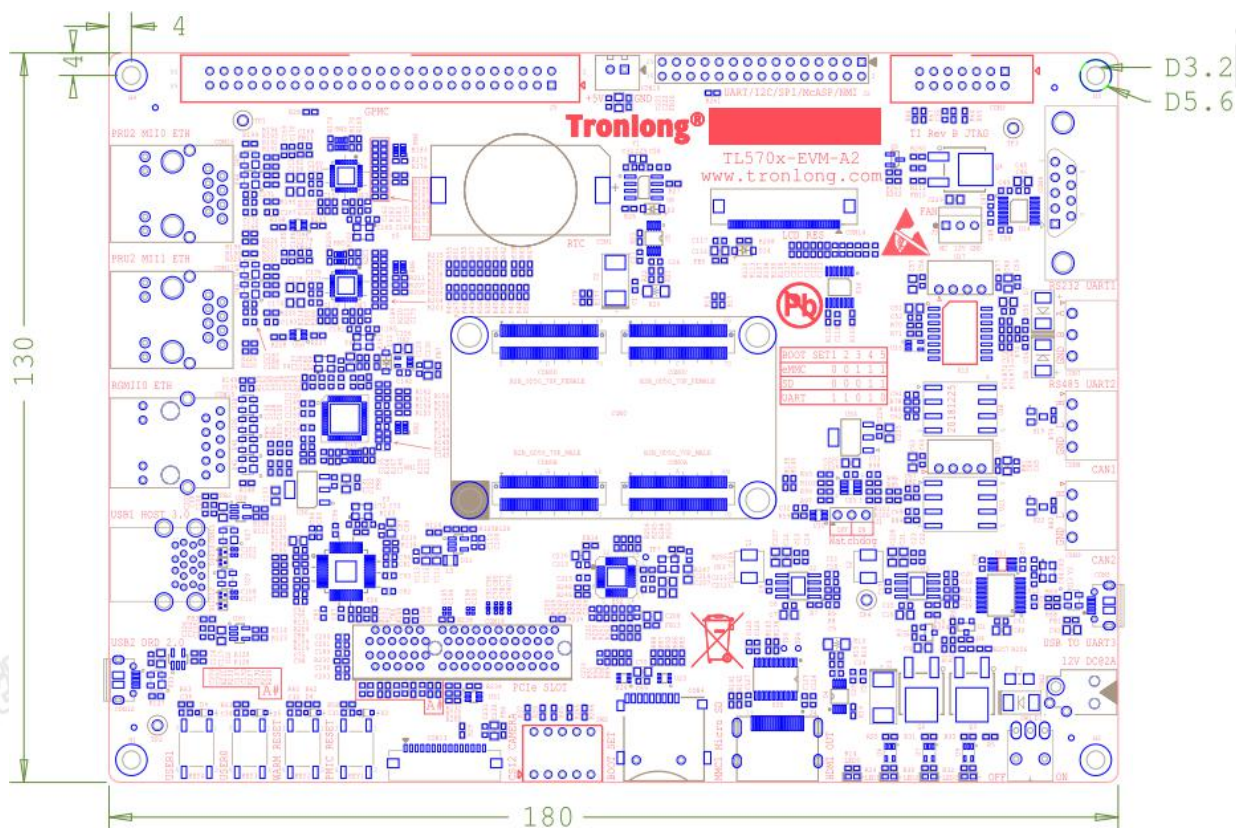


图 12 评估底板机械尺寸图

## 7 产品订购型号

表 6

型号	CPU	CPU 主频	eMMC	DDR3
TL5708-EVM-A2-1000-32GE4GD-I-A2	AM5708	ARM:1000MHz DSP:750MHz	4GByte	512MByte
TL5708-EVM-A2-1000-32GE8GD-I-A2	AM5708	ARM:1000MHz DSP:750MHz	4GByte	1GByte

备注：标配为 TL5708-EVM-A2-1000-32GE8GD-I-A2，其他型号请与相关销售人员联系。

### 型号参数解释

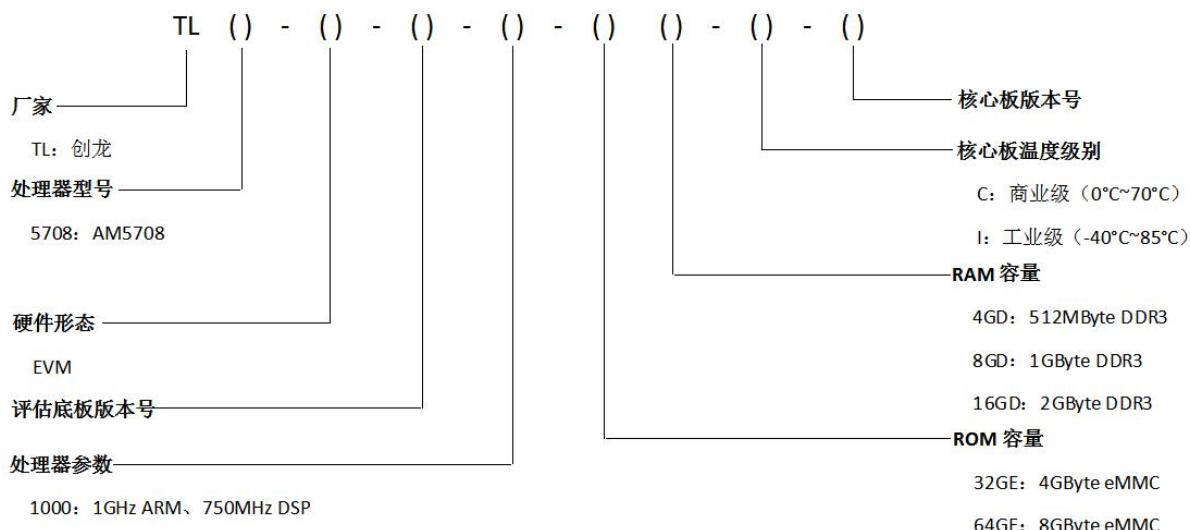


图 13

## 8 评估板套件清单

表 7

名称	数量	备注
TL570x-EVM 评估板	1 个	/
12V2A 电源适配器	1 个	赠品
资料光盘/U 盘	1 套	赠品
Micro SD 系统卡	1 个	赠品
读卡器	1 个	赠品
Micro USB 线	1 条	赠品
直连网线	1 根	赠品
Micro OTG 转接头	1 个	赠品
HDMI 线	1 根	赠品
散热器	1 个	赠品
风扇	1 个	赠品

## 9 技术服务

- (1) 协助底板设计和测试，减少硬件设计失误；
- (2) 协助解决按照用户手册操作出现的异常问题；
- (3) 协助产品故障判定；
- (4) 协助正确编译与运行所提供的源代码；
- (5) 协助进行产品二次开发；
- (6) 提供长期的售后服务。

## 10 增值服务

- 主板定制设计
- 核心板定制设计
- 嵌入式软件开发
- 项目合作开发
- 技术培训

## 更多帮助

销售邮箱: [sales@tronlong.com](mailto:sales@tronlong.com)

技术邮箱: [support@tronlong.com](mailto:support@tronlong.com)

创龙总机: 020-8998-6280

技术热线: 020-3893-9734

创龙官网: [www.tronlong.com](http://www.tronlong.com)

技术论坛: [www.51ele.net](http://www.51ele.net)

线上商城: <https://tronlong.taobao.com>

AM57x 学习群: 579647594、271606457

TI 中文论坛: <http://www.deyisupport.com/>

TI 英文论坛: <http://e2e.ti.com/>

TI 官网: [www.ti.com](http://www.ti.com)

TI WIKI: <http://processors.wiki.ti.com/>



单击下面可查看定价，库存，交付和生命周期等信息

[>>Tronlong\(创龙\)](#)