

# TL6748-EVM

## 开发板规格书



**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
2021/04/20	V1.5	<ol style="list-style-type: none"><li>1.模板更新。</li><li>2.更新开发板图片。</li><li>3.更新功耗测试。</li><li>4.文档优化。</li><li>5.更新开发板硬件资源图解中开发板图片。</li></ol>
2020/07/22	V1.4	<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.更新产品订购型号。</li><li>5.优化软硬件参数。</li><li>6.删除附录 A。</li></ol>
2018/07/31	V1.3	<ol style="list-style-type: none"><li>1.文档优化。</li></ol>
2017/12/18	V1.2	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 开发板底板更新为 A4 版本，核心板更新为 A4 版本，修改封面、产品图、硬件框图、硬件资源图解。</li><li>2.修改硬件参数命名。</li><li>3.替换开发板机械尺寸图。</li><li>4.更新附录 A 开发案例。</li><li>5.修改产品订购型号及替换产品参数解释图。</li></ol>
2016/01/30	V1.1	<ol style="list-style-type: none"><li>1.排版修改。</li></ol>
2014/07/30	V1.0	<ol style="list-style-type: none"><li>1.初始版本。</li></ol>

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

## 目 录

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

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

## 1 开发板简介

创龙科技 TL6748-EVM 是一款基于 TI TMS320C6748 定点/浮点 DSP C674x 处理器设计的开发板，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。

开发板接口资源丰富，引出网口、uPP、EMIFA、SATA、USB、LCD、VGA 等接口，方便用户快速进行产品方案评估与技术预研。



图 1 开发板正面图 1



图 2 开发板正面图 2

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

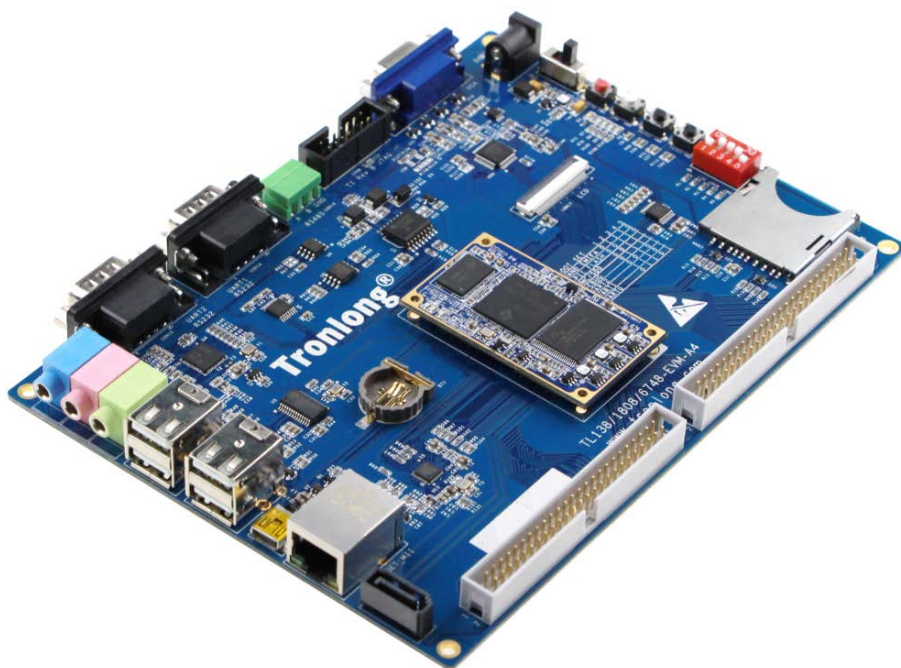


图 3 开发板斜视图



图 4 开发板侧视图 1



图 5 开发板侧视图 2

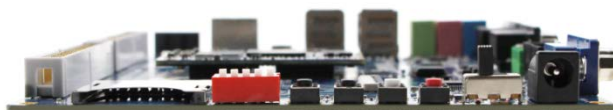


图 6 开发板侧视图 3

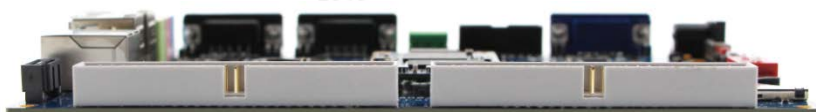


图 7 开发板侧视图 4

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

## 2 典型应用领域

- ✓ 运动控制
- ✓ 电力设备
- ✓ 仪器仪表
- ✓ 医疗设备
- ✓ 通信探测
- ✓ 惯性导航

## 3 软硬件参数

硬件框图

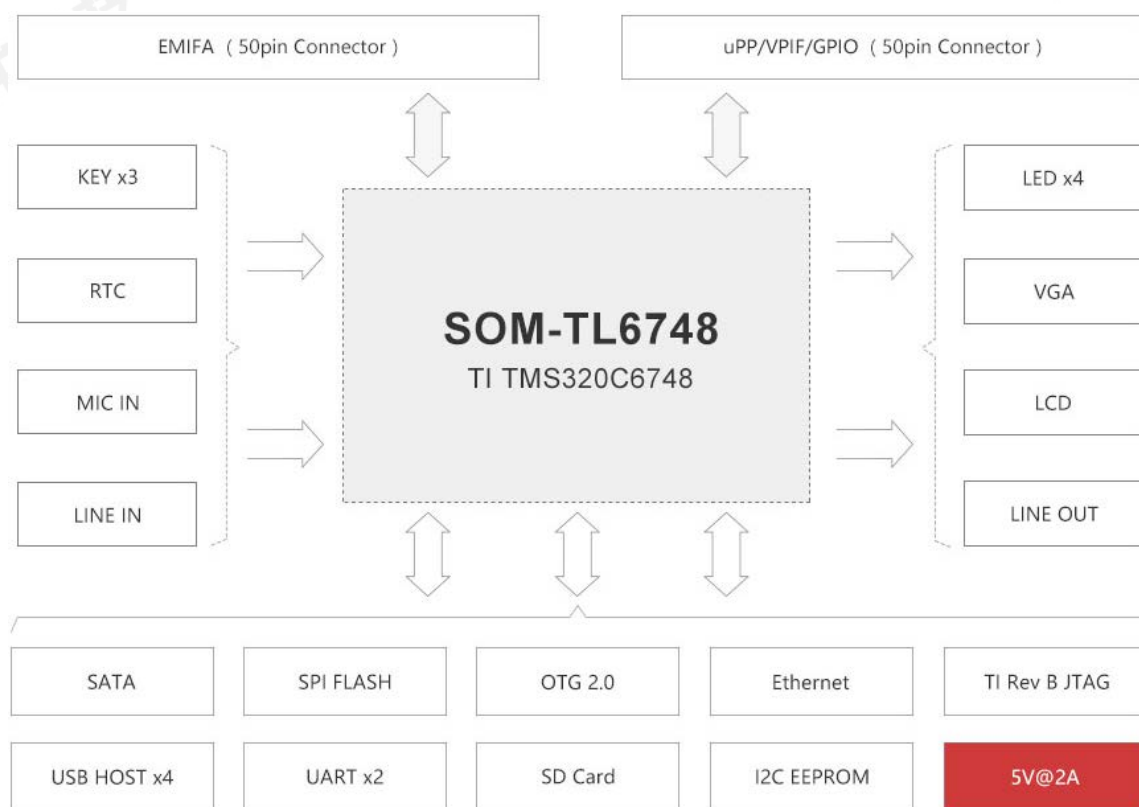


图 8 开发板硬件框图

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

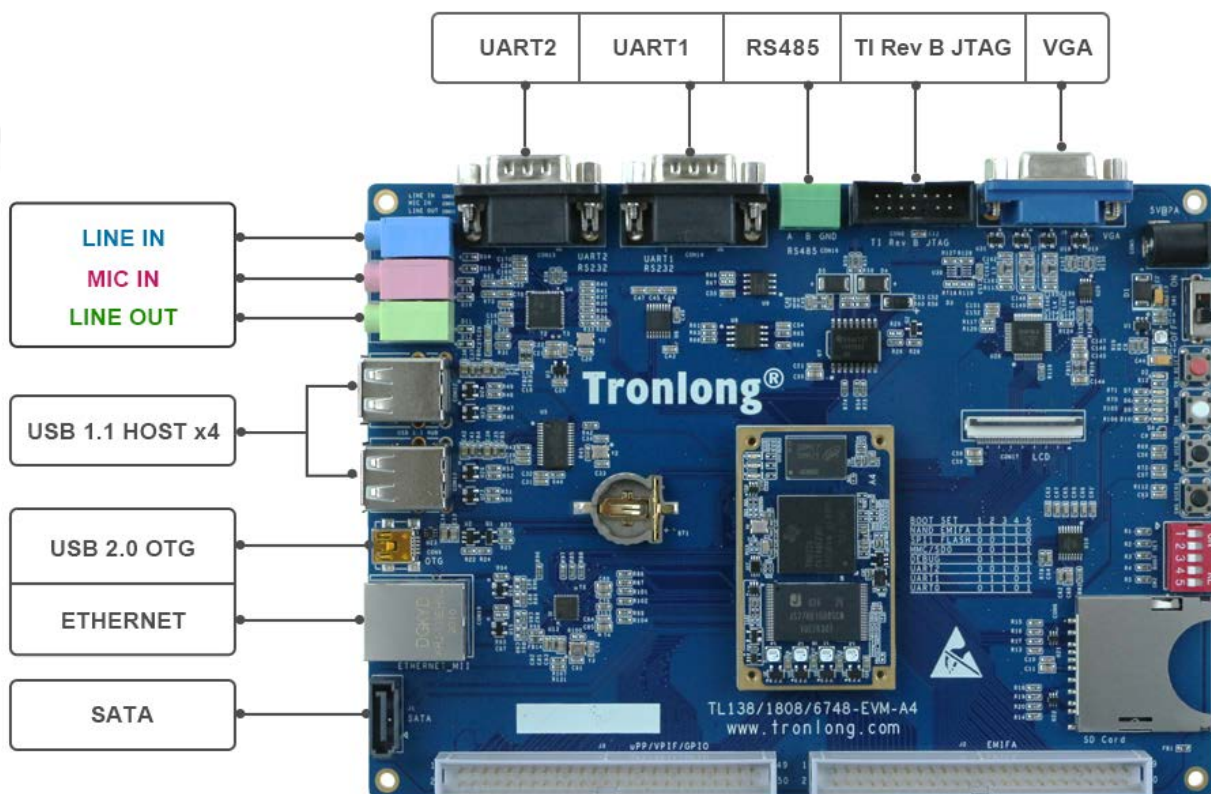


图 9 开发板硬件资源图解 1

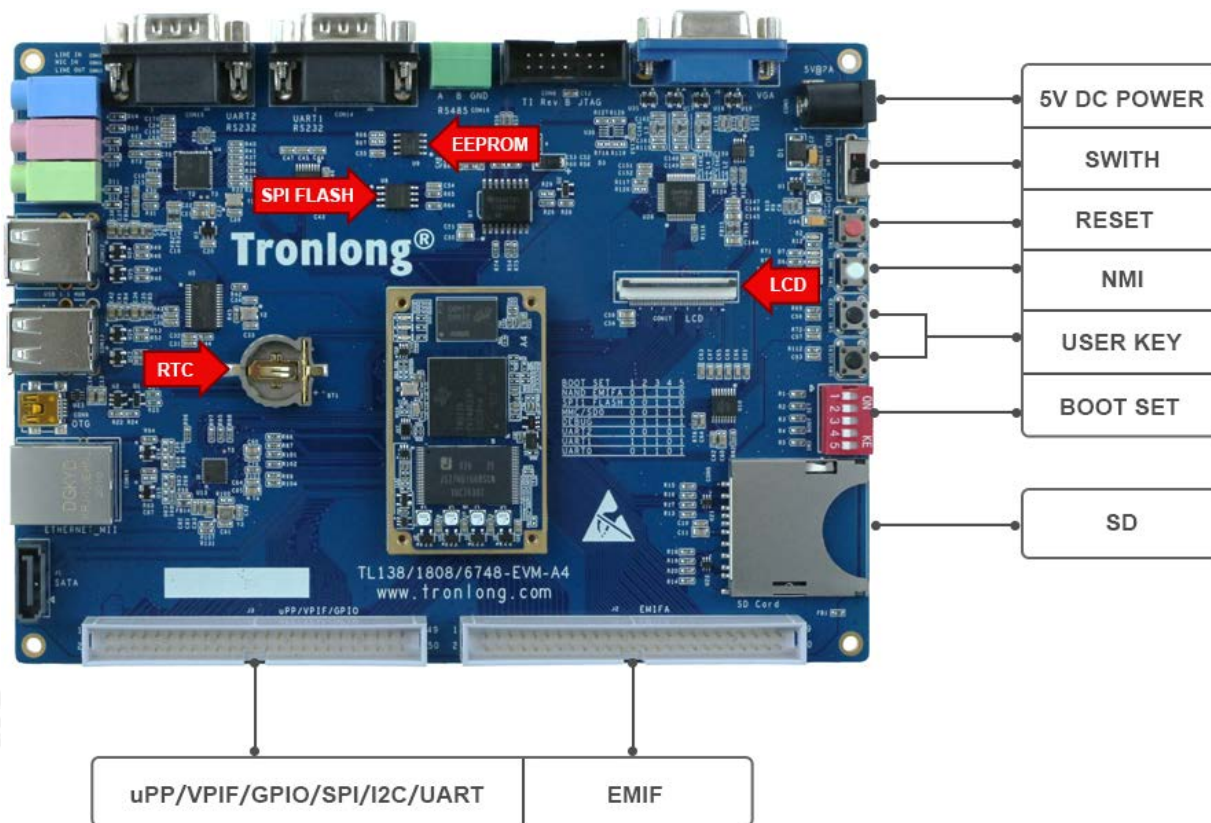


图 10 开发板硬件资源图解 2

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

硬件参数

表 1 硬件参数

<b>CPU</b>	CPU 型号: TI C6000 DSP TMS320C6748
	1x DSP C674x, 主频 456MHz, 支持浮点运算
	1x PRU-ICSS, 含 2 个 PRU(Programmable Real-time Unit)核心
<b>ROM</b>	128/512MByte NAND FLASH
	1x 32Mbit SPI FLASH
	1x 2Kbit EEPROM
<b>RAM</b>	128/256MByte DDR2
<b>B2B Connector</b>	2x 50pin 公座 B2B 连接器, 2x 50pin 母座 B2B 连接器, 间距 0.5mm, 共 200pin
<b>LED</b>	2x 电源指示灯 (核心板 1 个, 底板 1 个)
	6x 用户可编程指示灯 (核心板 2 个, 底板 4 个)
<b>KEY</b>	1x 系统复位按键
	1x 非屏蔽中断按键
	2x 用户输入按键
<b>DISPLAY</b>	1x VGA OUT 接口
	1x LCD RES 电阻触摸屏接口, 40pin FFC 连接器, 间距 0.5mm
<b>SD</b>	1x SD 卡接口
<b>RTC</b>	1x RTC 座, 适配纽扣电池 CR1220 (3V 不可充)
<b>SATA</b>	1x 7pin SATA 硬盘接口
<b>Ethernet</b>	1x MII, RJ45 接口, 10/100M 自适应
<b>USB</b>	1x USB 2.0 OTG 接口
	4x USB 1.1 HOST 接口, 通过 USB HUB 拓展得到
<b>AUDIO</b>	1x 3.5mm LINE IN 音频输入接口
	1x 3.5mm MIC IN 音频输入接口

因我们的存在, 让嵌入式应用更简单



	1x 3.5mm LINE OUT 音频输出接口
UART	1x RS232 UART, UART2, DB9 接口
	1x RS232 UART, UART1, DB9 接口
	1x RS485 UART, UART1, 3pin 3.81mm 绿色端子方式
IO	2x IDC3 简易牛角座, 2x 25pin 规格, 间距 2.54mm, 包含 uPP、EMIFA、VPIF、GPIO、SPI、I2C、UART 等拓展信号
JTAG	1x 14pin TI Rev B JTAG 接口
BOOT SET	1x 5bit 启动方式选择拨码开关
SWITCH	1x 电源拨动开关
POWER	1x 5V2A 直流输入 DC-005 电源接口, 可适配外径 5.5mm、内径 2.1mm 电源插头

## 软件参数

表 2 软件参数

DSP 端软件支持	裸机, SYS/BIOS
CCS 版本号	CCS5.5

## 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。

开发案例主要包括:

- SYS/BIOS 开发案例
- StarterWare 裸机开发案例
- PRU 开发案例
- uPP、EMIFA 开发案例

因我们的存在, 让嵌入式应用更简单

- DSP 算法开发案例
- AD7606、ADS8568 多通道 AD 采集开发案例

## 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	/	5.0V	/
开发板工作电压	/	5.0V	/

### 功耗测试

表 2

类别	工作状态	电压典型值	电流典型值	功耗典型值
核心板	状态 1	5.0V	0.13A	0.65W
	状态 2	5.0V	0.16A	0.80W
开发板	状态 1	5.0V	0.32A	1.60W
	状态 2	5.0V	0.35A	1.75W

**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。

**状态 1：**开发板不接入外接模块，系统启动后运行 LED 测试程序。

**状态 2：**开发板不接入外接模块，系统启动后，运行 FFT 测试程序，C674x 核心的资源使用率约为 10 0%。

## 6 机械尺寸

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

表 5

	核心板	开发板底板
PCB 尺寸	33mm*55mm	130mm*180mm
PCB 层数	8 层	4 层
PCB 板厚	1.6mm	1.6mm
安装孔数量	4 个	4 个

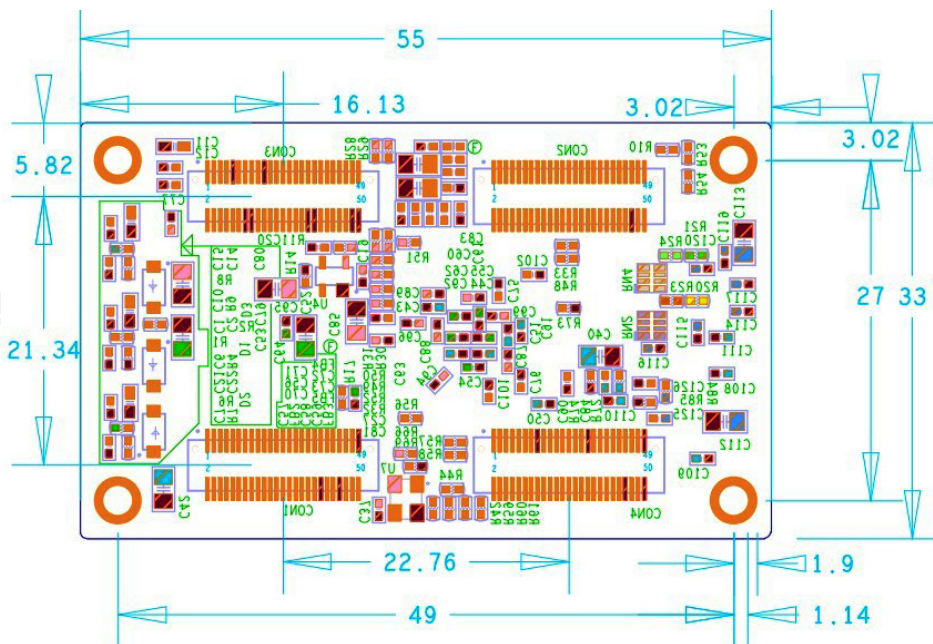


图 11 核心板机械尺寸图

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

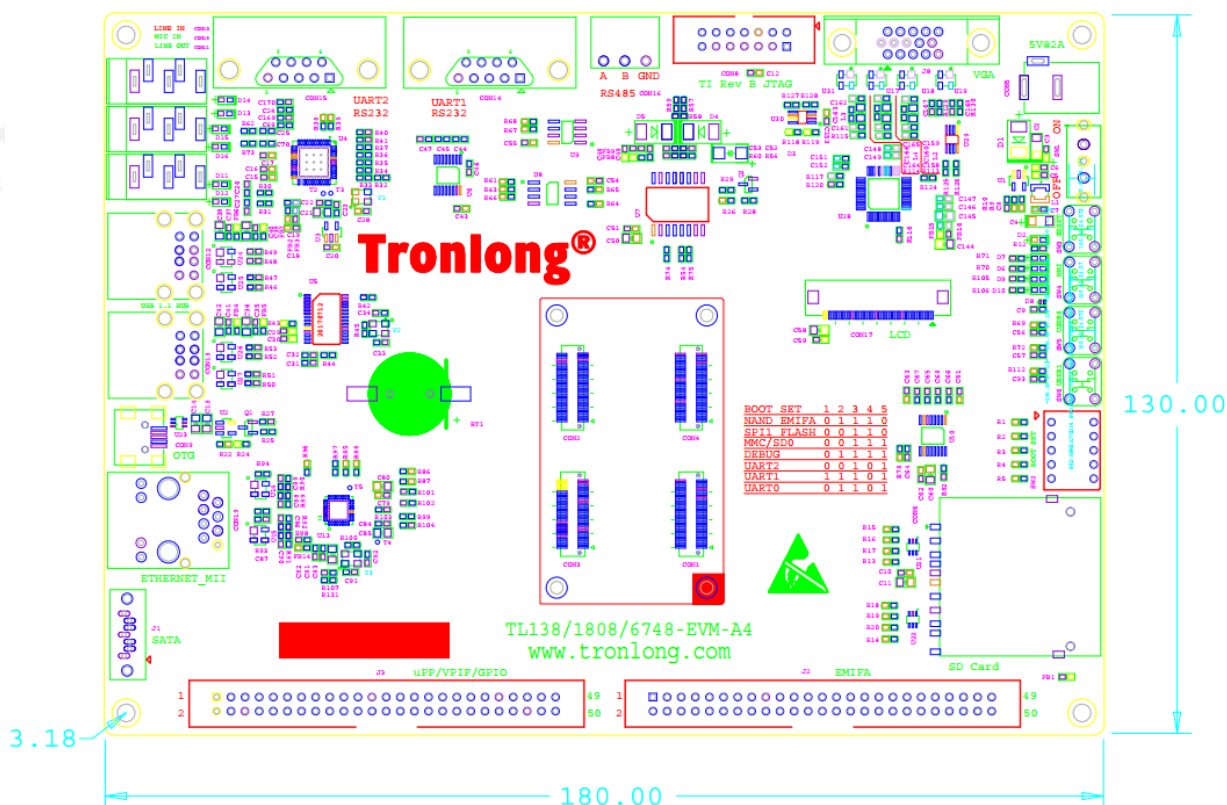


图 12 开发板底板机械尺寸图

## 7 产品订购型号

表 6

型号	DSP	DSP 主频	NAND FLASH	DDR2	加密版
TL6748-EVM-A4-4-1GN1GD-I-A4	TMS320C6748	456MHz	128MByte	128MByte	否
TL6748-EVM-A4-4-4GN2GD-I-A4	TMS320C6748	456MHz	512MByte	256MByte	否
TL6748-EVM-A4-4-1GN1GD-E-I-A4	TMS320C6748	456MHz	128MByte	128MByte	是

备注：标配为 TL6748-EVM-A4-4-1GN1GD-I-A4，其他型号请与相关销售人员联系。

### 型号参数解释

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

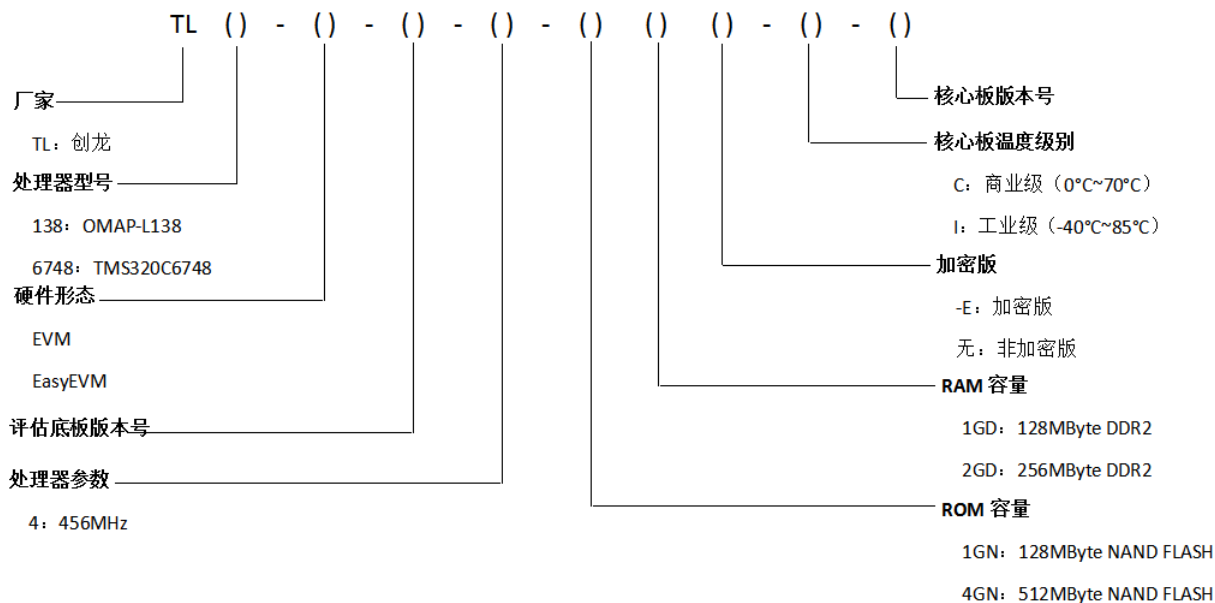


图 13

## 8 开发板套件清单

表 7

名称	数量	备注
TL6748-EVM 开发板	1 个	/
5V2A 电源适配器	1 个	赠品
资料光盘/U 盘	1 套	赠品
7 英寸 LCD 显示屏	1 个	赠品
SD 卡	1 个	赠品
读卡器	1 个	赠品
RS232 交叉串口母母线	1 条	赠品
USB 转 RS232 串口线	1 条	赠品
直连网线	1 根	赠品
Mini OTG 转接头	1 条	赠品

## 9 技术服务

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

- (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

---

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

## 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>

TMS320C6748 交流群: 227961486、324023586

TI 中文论坛: [www.deyisupport.com](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>

---

因我们的存在，让嵌入式应用更简单