

TL6748-EasyEVM

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 | V1.6 | <ol style="list-style-type: none">1.模板更新。2.更新开发板图片。3.文档优化。4.更新功耗测试。 |
| 2020/07/22 | V1.5 | <ol style="list-style-type: none">1.更换封面。2.完善电气特性。3.完善机械尺寸参数。4.更新产品订购型号。5.优化软硬件参数。6.删除附录 A。 |
| 2018/07/31 | V1.4 | <ol style="list-style-type: none">1.文档优化。 |
| 2018/07/04 | V1.3 | <ol style="list-style-type: none">1.核心板更新为 A4 版本。 |
| 2017/12/19 | V1.2 | <ol style="list-style-type: none">1.排版修改。2.硬件参数命名修改。3.图片命名修改。4.新增硬件框图。5.修改产品订购型号和替换产品参数解释图。6.修改附录 A 案例。7. 开发板底板更新为 A4 版本，替换封面、产品图、硬件资源图。 |
| 2016/01/29 | V1.1 | <ol style="list-style-type: none">1.排版修改。 |
| 2014/07/30 | V1.0 | <ol style="list-style-type: none">1.初始版本。 |

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-EasyEVM 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 uPP、SATA、USB、SPI、I2C、UART 等接口，方便用户快速进行产品方案评估与技术预研。

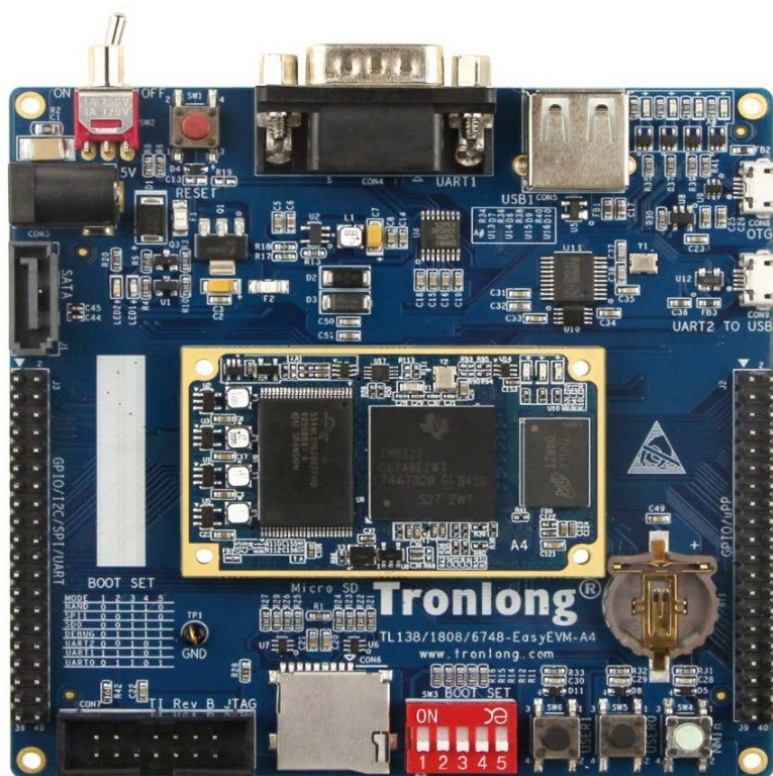


图 1 开发板正面图

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

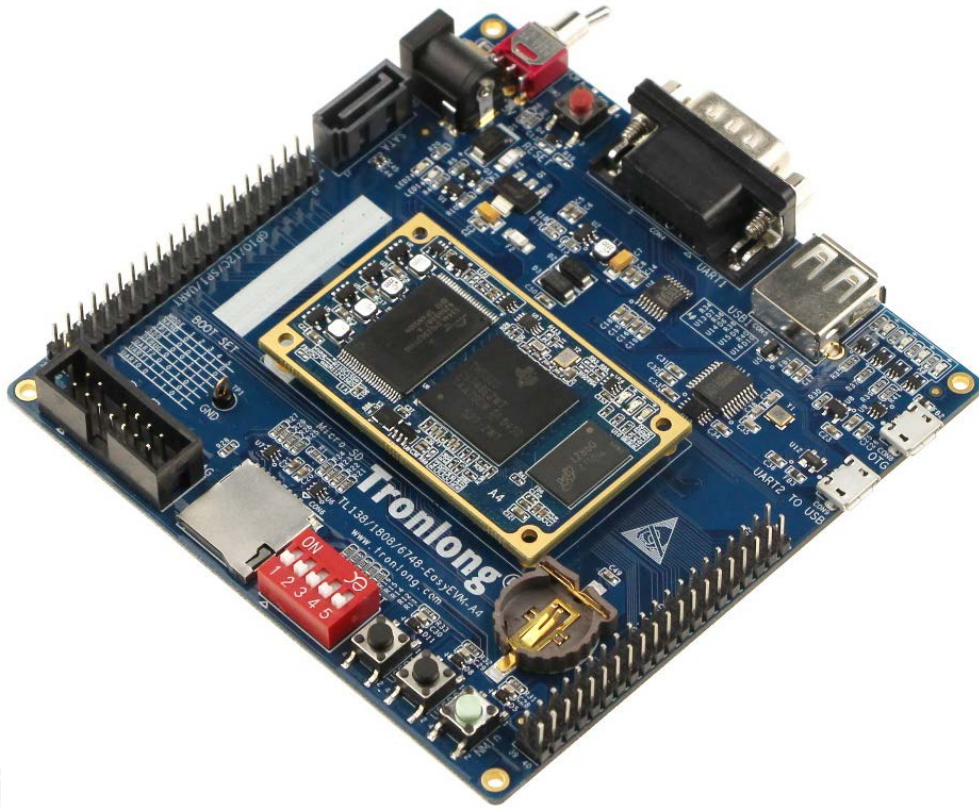


图 2 开发板斜视图



图 3 开发板侧视图 1



图 4 开发板侧视图 2

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

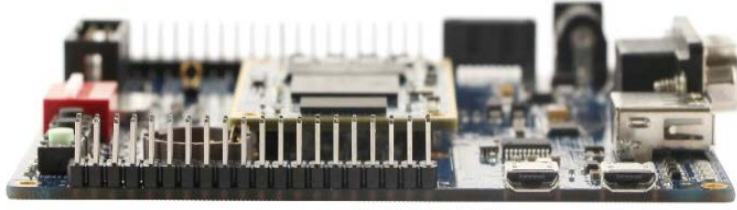


图 5 开发板侧视图 3



图 6 开发板侧视图 4

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

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

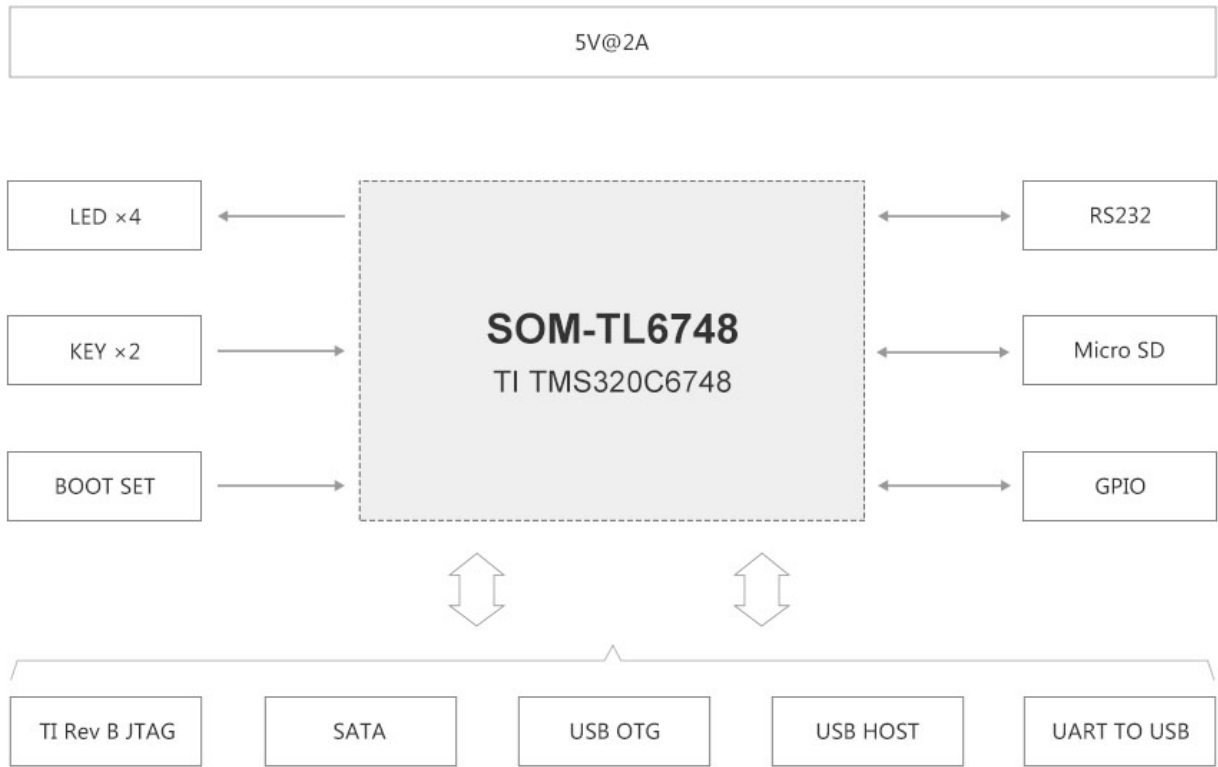


图 7 开发板硬件框图

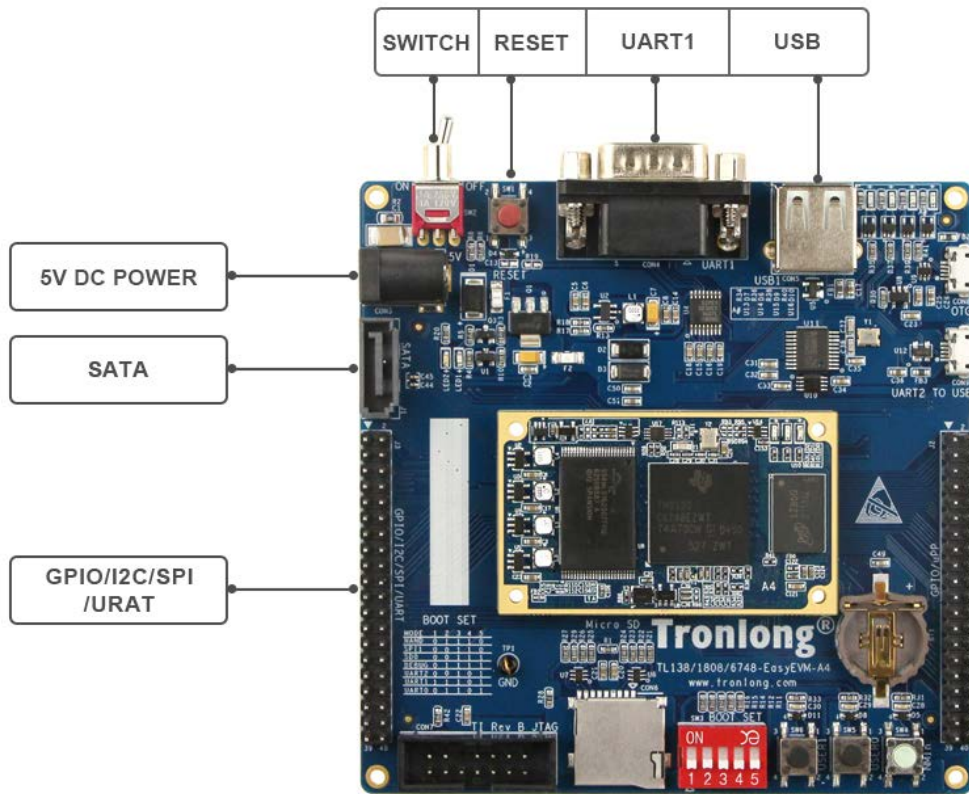


图 8 开发板硬件资源图解 1

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

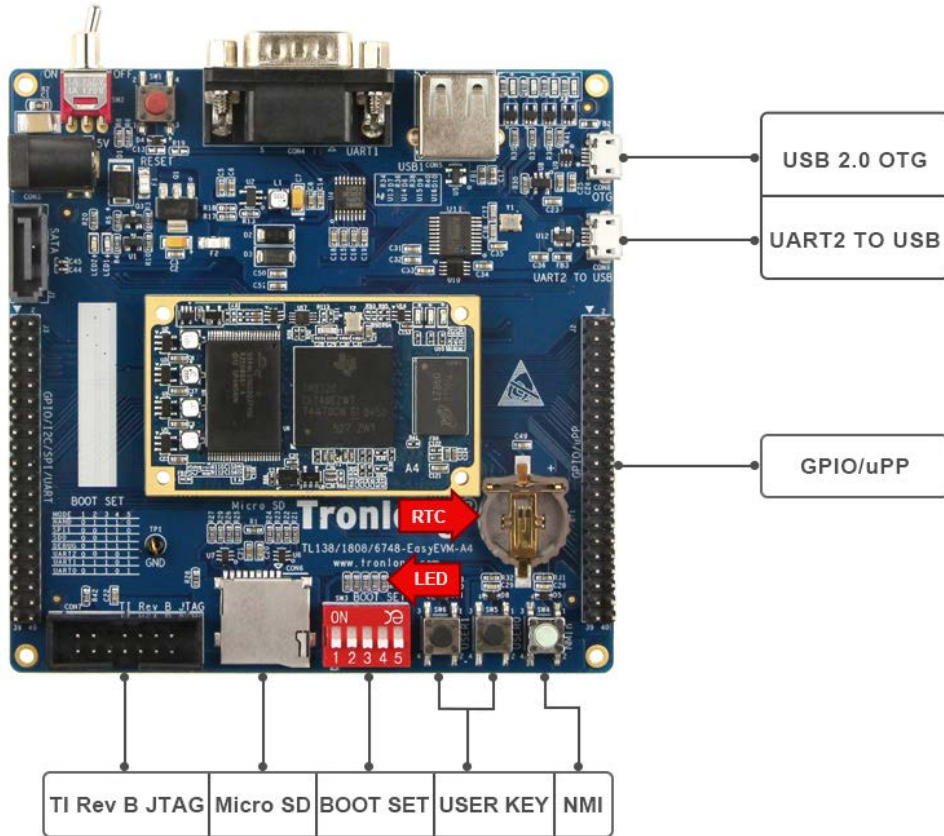


图 9 开发板硬件资源图解 2

硬件参数

表 1 硬件参数

| | |
|---------------|--|
| CPU | 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 |
| ROM | 128/512MByte NAND FLASH |
| RAM | 128/256MByte DDR2 |
| B2B Connector | 2x 50pin 公座 B2B 连接器, 2x 50pin 母座 B2B 连接器, 间距 0.5mm, 共 200pin |
| LED | 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) |
| KEY | 1x 系统复位按键 |
| | 1x 非屏蔽中断按键 |

因我们的存在, 让嵌入式应用更简单

| | |
|-----------------|---|
| | 2x 用户输入按键 |
| SD | 1x Micro SD 卡接口 |
| RTC | 1x RTC 座, 适配纽扣电池 CR1220 (3V 不可充) |
| SATA | 1x 7pin SATA 硬盘接口 |
| USB | 1x USB 2.0 OTG 接口 |
| | 1x USB 1.1 HOST 接口 |
| UART | 1x Debug UART, UART2, Micro USB 接口 |
| | 1x RS232 UART, UART1, DB9 接口 |
| IO | 1x 排针拓展接口, 2x 20pin 规格, 间距 2.54mm, 包含 GPIO、SPI、I2C、UART 等拓展信号 |
| | 1x 排针拓展接口, 2x 20pin 规格, 间距 2.54mm, 包含 GPIO、uPP、VPIF 等拓展信号 |
| JTAG | 1x 14pin TI Rev B JTAG 接口, 间距 2.54mm |
| BOOT SET | 1x 5bit 启动方式选择拨码开关 |
| SWITCH | 1x 电源摆动开关 |
| 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:

因我们的存在, 让嵌入式应用更简单

- SYS/BIOS 开发案例
- StarterWare 裸机开发案例
- PRU 开发案例
- DSP 算法开发案例

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 4

| 类别 | 工作状态 | 电压典型值 | 电流典型值 | 功耗典型值 |
|-----|------|-------|-------|-------|
| 开发板 | 状态 1 | 5.0V | 0.14A | 0.70W |
| | 状态 2 | 5.0V | 0.17A | 0.85W |

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 | 100mm*100mm |
| PCB 层数 | 8 层 | 2 层 |
| PCB 板厚 | 1.6mm | 1.6mm |
| 安装孔数量 | 4 个 | 4 个 |

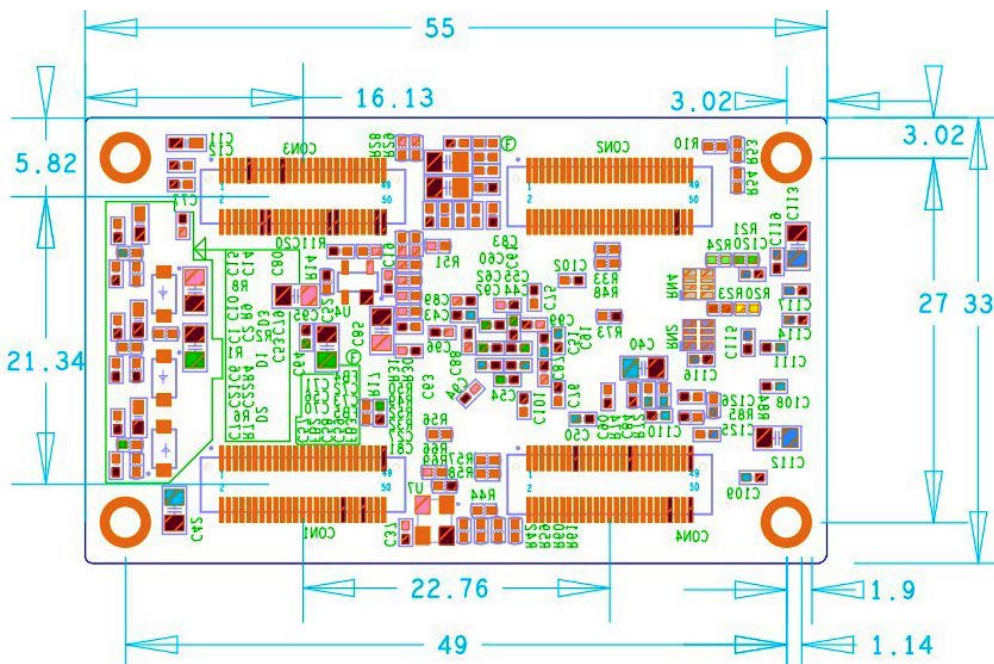


图 10 核心板机械尺寸图

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

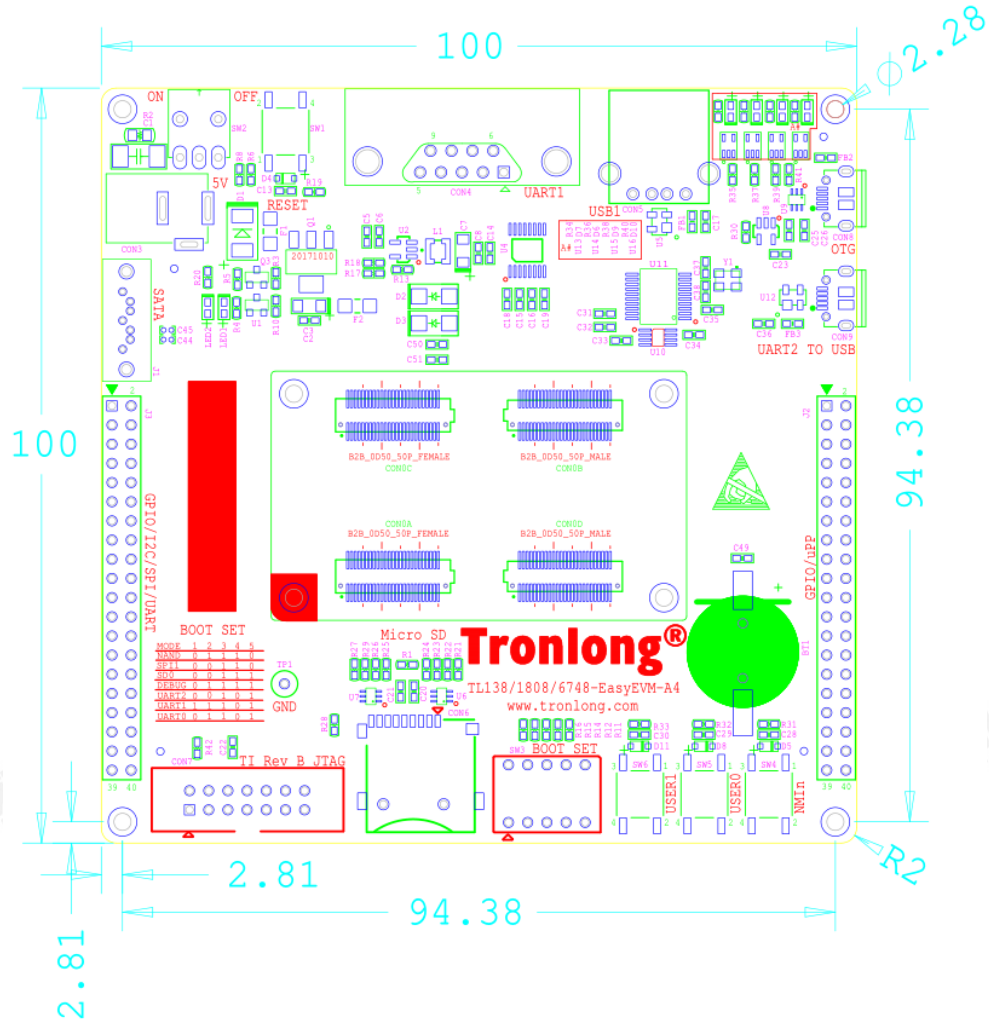


图 11 开发板底板机械尺寸图

7 产品订购型号

表 6

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

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

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

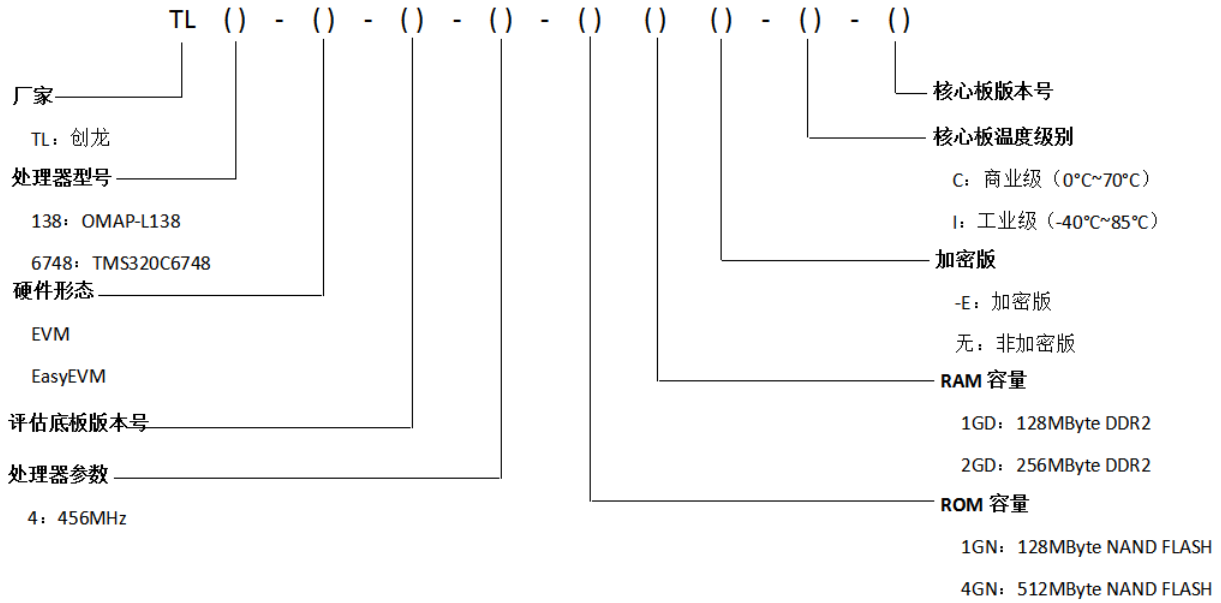


图 12 型号参数解释

8 开发板套件清单

表 7

| 名称 | 数量 | 备注 |
|--------------------|-----|----|
| TL6748-EasyEVM 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 |
| Micro SD 系统卡 | 1 个 | 赠品 |
| 读卡器 | 1 个 | 赠品 |
| Micro USB 线 | 1 条 | 赠品 |
| Micro OTG 转接头 | 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；

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

- (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

技术邮箱: support@tronlong.com

创龙总机: 020-8998-6280

技术热线: 020-3893-9734

创龙官网: www.tronlong.com

技术论坛: 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

TI 英文论坛: <http://e2e.ti.com>

TI 官网: 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