

# TL6678F-EasyEVM

## 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
2020/05/28	V1.4	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。
2019/10/12	V1.3	1.修改电气特性参数。
2019/04/23	V1.2	1.删除 FPGA 端 CPLD JTAG 硬件参数。
2018/06/29	V1.1	1.修改 FPGA 端 SPI NOR FLASH 硬件参数。 2.增加附录 A。 3.机械尺寸图更新。
2018/01/17	V1.0	1.初始版本。

## 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.....	9
5 电气特性.....	10
6 机械尺寸图.....	10
7 产品订购型号.....	12
8 评估板套件清单.....	12
9 技术服务.....	13
10 增值服务.....	13
更多帮助.....	14

## 1 评估板简介

创龙 TL6678F-EasyEVM 是一款基于 TI KeyStone 架构 C6000 系列 TMS320C6678 八核 C66x 定点/浮点 DSP 与 Xilinx Kintex-7 FPGA 处理器设计的高端异构多核评估板，由核心板与底板组成。核心板内部 DSP 与 FPGA 通过 SRIO、EMIF16、I2C 通信总线连接。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，引出双路千兆网口、双路 SFP+光口、双路 FMC、PCIe 等高速通信接口，方便用户快速进行产品方案评估与技术预研。

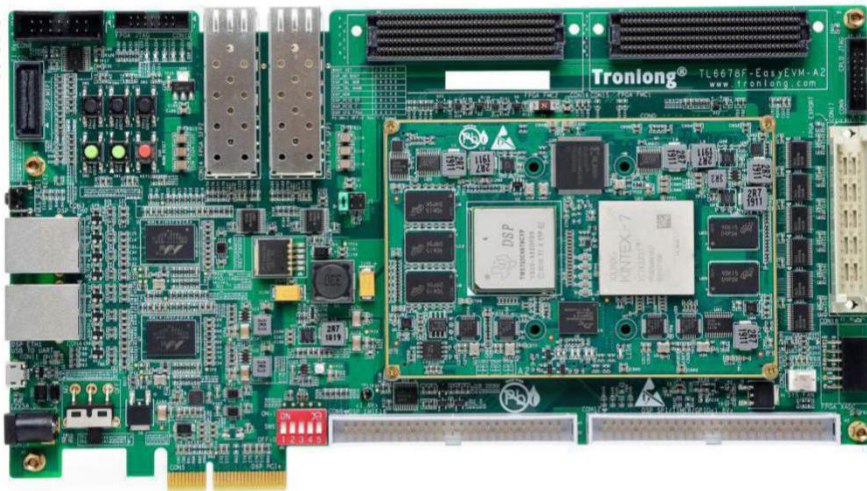


图 1 评估板正面图

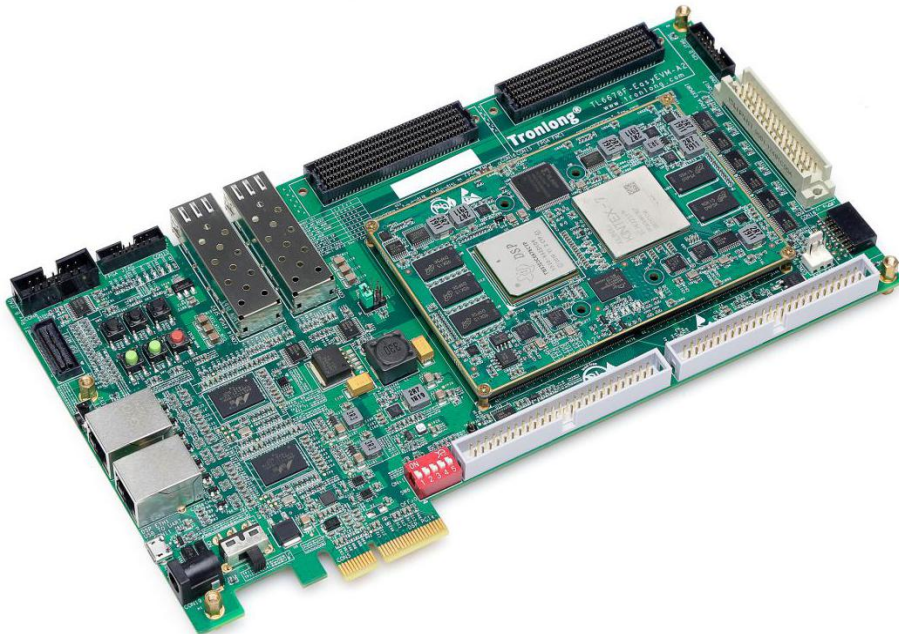


图 2 评估板斜视图

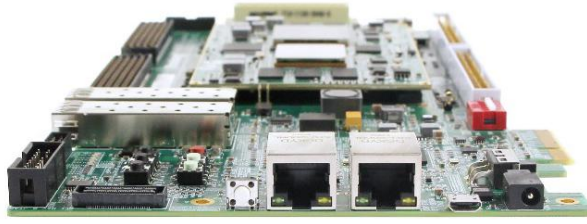


图 3 评估板侧视图 1



图 4 评估板侧视图 2



图 5 评估板侧视图 3



图 6 评估板侧视图 4

## 2 典型应用领域

- ✓ 软件无线电
- ✓ 雷达探测
- ✓ 光电探测
- ✓ 视频追踪
- ✓ 图像处理
- ✓ 水下探测
- ✓ 定位导航

创龙

### 3 软硬件参数

#### 硬件框图

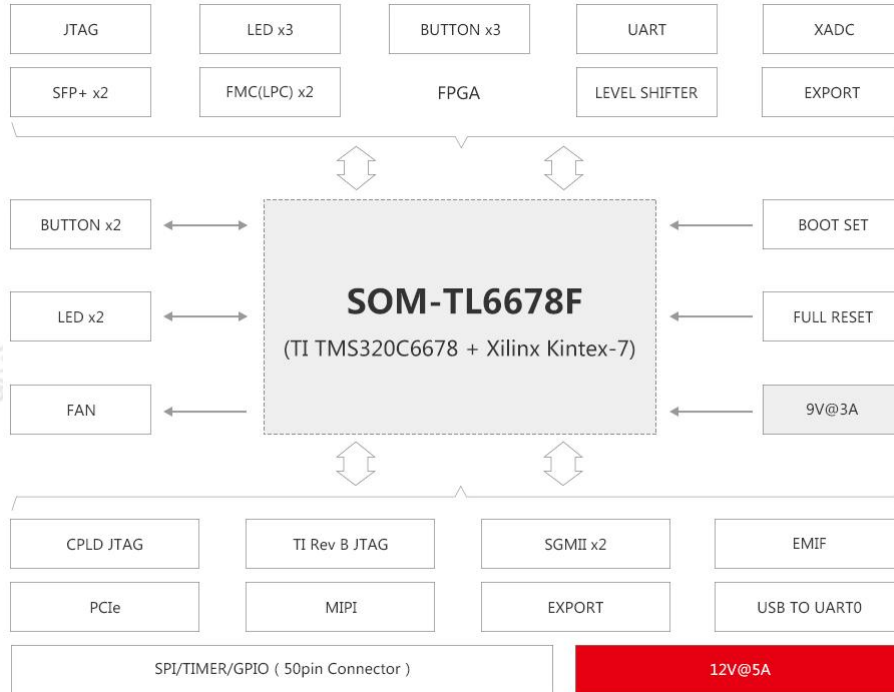


图 7 评估板硬件框图

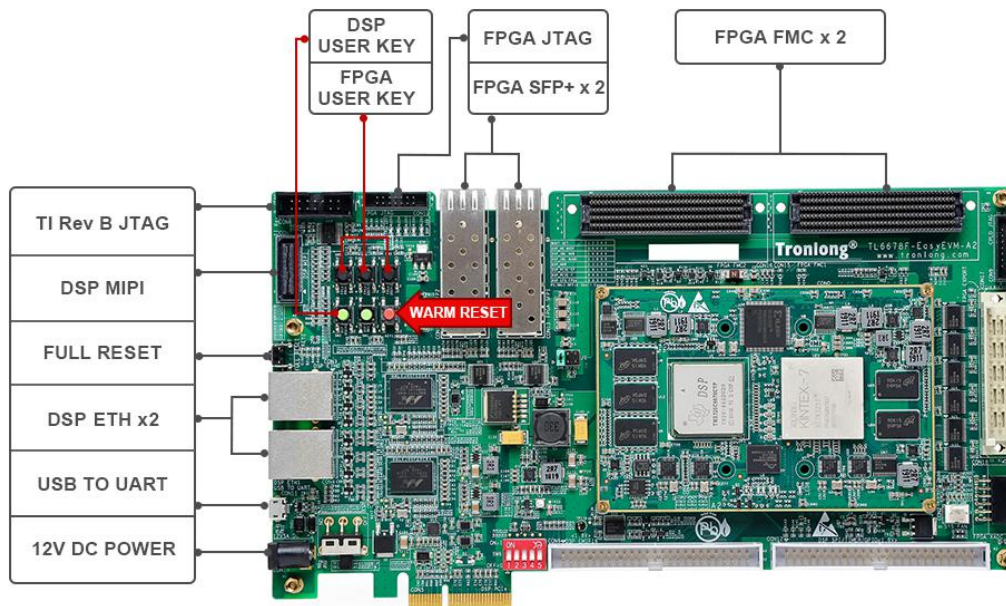


图 8 评估板硬件资源图解 1

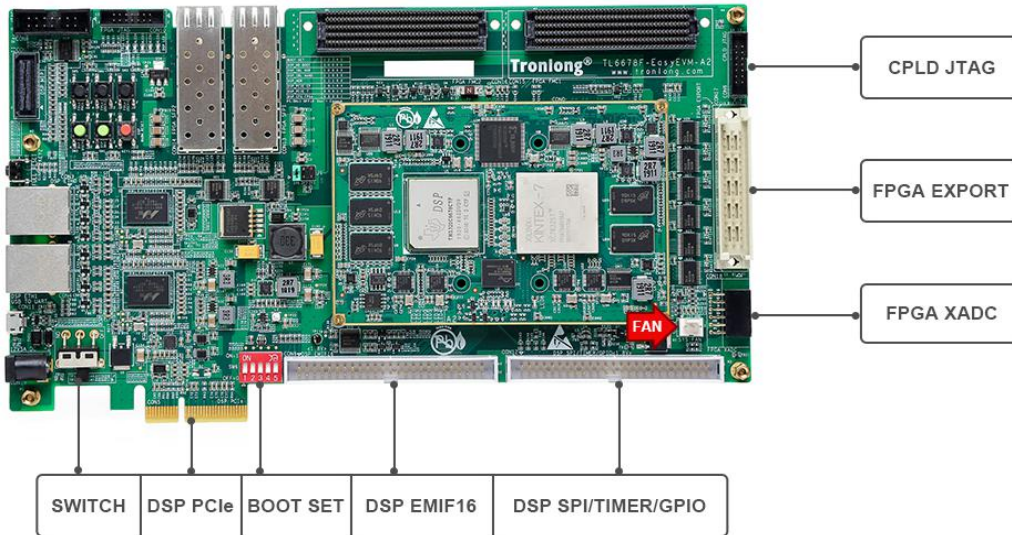


图 9 评估板硬件资源图解 2

硬件参数

表 1 DSP 端硬件参数

CPU	CPU: TI C6000 TMS320C6678
	8x TMS320C66x 定点/浮点 DSP 核, 主频 1/1.25GHz
	1x Network Coprocessor 网络协处理器
ROM	128MByte NAND FLASH
	128Mbit SPI NOR FLASH
	1Mbit EEPROM
RAM	1/2GByte DDR3
ECC	256/512MByte DDR3
SENSOR	1x TMP102AIDRLT 温度传感器
B2B Connector	2x 180pin 公座高速 B2B 连接器, 2x 180pin 母座高速 B2B 连接器, 间距 0.5mm, 合高 5mm, 共 720pin
LED	2x 电源指示灯 (底板 1 个, 核心板 1 个)
	4x 用户可编程指示灯 (底板 2 个, 核心板 2 个)
KEY	1x 电源复位按键
	1x 系统复位按键

	1x 非屏蔽中断按键
	1x 用户输入按键
<b>PCIe</b>	1x PCIe Gen2, 一个双通道端口, 每通道最高通信速率 5GBaud, x4 金手指连接方式
<b>IO</b>	1x IDC3 简易牛角座, 2x 25pin 规格, 间距 2.54mm, 含 EMIF16 拓展信号
	1x IDC3 简易牛角座, 2x 25pin 规格, 间距 2.54mm, 含 SPI、TIMER、GPIO 拓展信号
<b>Ethernet</b>	2x SGMII, RJ45 接口, 10/100/1000M 自适应
<b>UART</b>	1x Debug UART, Micro USB 接口
<b>FAN</b>	1x FAN, 3pin 排针端子, 12V 供电, 间距 2.54mm
<b>JTAG</b>	1x 14pin TI Rev B JTAG 接口, 间距 2.54mm
	1x 60pin TI MIPI 高速 JTAG 接口, 间距 0.5mm
<b>BOOT SET</b>	1x 5bit 启动方式选择拨码开关
<b>SWITCH</b>	1x 电源拨动开关
<b>POWER</b>	1x 12V5A 直流输入 DC005 电源接口, 外径 5.5mm, 内径 2.1mm

**备注:** B2B、电源、指示灯、按键、开关等部分硬件资源, DSP 与 FPGA 共用。

表 2 FPGA 端硬件参数

<b>FPGA</b>	Xilinx Kintex-7 XC7K325T-2FFG676I
<b>ROM</b>	256Mbit SPI NOR FLASH
<b>RAM</b>	512M/1GByte DDR3
<b>SENSOR</b>	1x TMP102AIDRLT 温度传感器
<b>LED</b>	1x DONE 指示灯
	5x 用户可编程指示灯 (核心板 2 个, 底板 3 个)
<b>KEY</b>	3x 用户输入按键
<b>IO</b>	1x 48pin 公座欧式端子, 含 FPGA GPIO 拓展信号
	2x 400pin FMC 连接器, LPC 标准
<b>SFP+</b>	2x SFP+ 光口, 支持万兆光模块, 由高速串行收发器 (GTX) 引出
<b>XADC</b>	1x 排针接口, 2x 6pin 规格, 2.54mm 间距, 单通道专用差分输入, 1MSPS



JTAG	1x 14pin JTAG 接口，间距 2.0mm
------	---------------------------

## 软件参数

表 3 软件参数

DSP 端软件支持	SYS/BIOS 操作系统
CCS 版本号	CCS5.5
软件开发套件提供	MCSDK
VIVADO 版本号	2017.4

## 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) 提供完整的平台开发包、入门教程，节省软件整理时间，上手容易；
- (3) 提供丰富的 Demo 程序，包含 DSP+FPGA 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 SYS/BIOS 的开发例程
- 基于 FPGA 的开发例程
- 基于 IPC、OpenMP 的多核开发例程
- SRIO、PCIe、EMIF16 开发例程
- DSP 算法开发例程
- SDI、PAL、CameraLink 视频采集开发例程
- AD9613、AD9361 高速 AD 采集开发例程
- SFP+万兆光口开发例程

## 5 电气特性

### 工作环境

表 4

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	/	9V	/
评估板工作电压	/	12V	/

### 功耗测试

表 5

类别	电压典型值	电流典型值	功耗典型值
核心板	9.34V	800mA	7.47W
评估板	12V	980mA	11.76W

**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。

## 6 机械尺寸图

表 6

	核心板	评估底板
PCB 尺寸	112mm*75mm	247.3mm*139.8mm
PCB 层数	14 层	8 层
板厚	2.0mm	1.6mm
安装孔数量	8 个	8 个

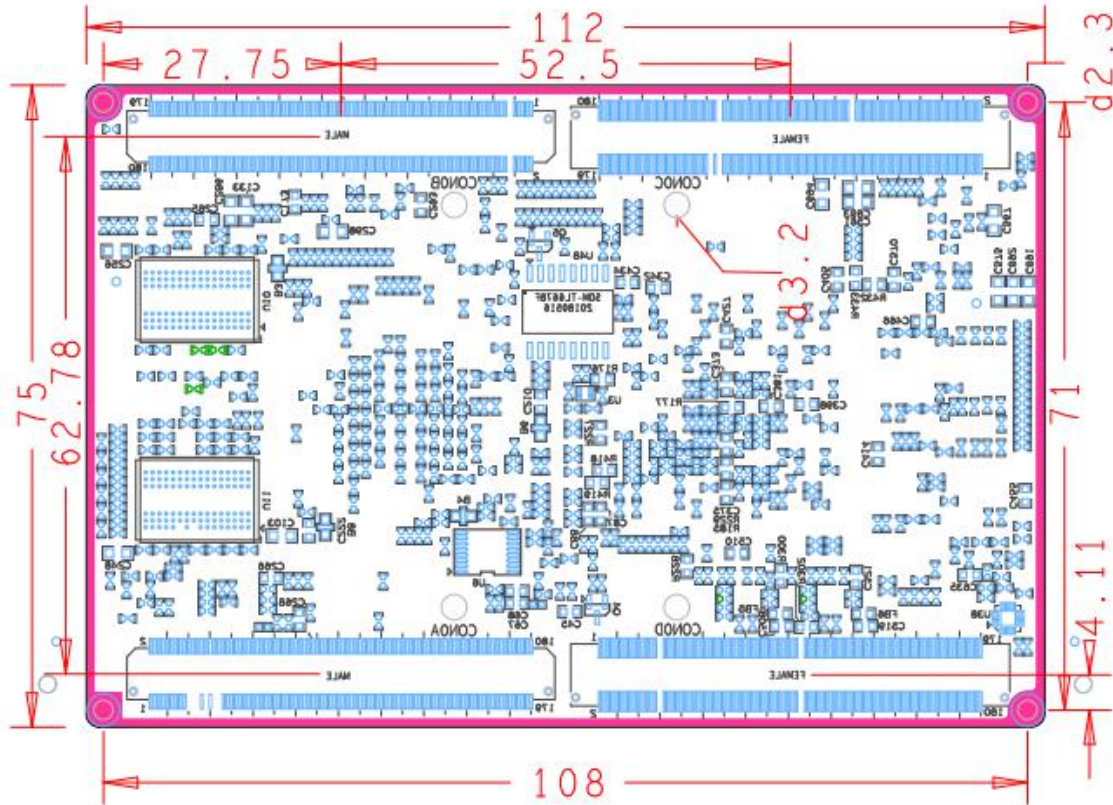


图 10 核心板机械尺寸图（顶层透视图）

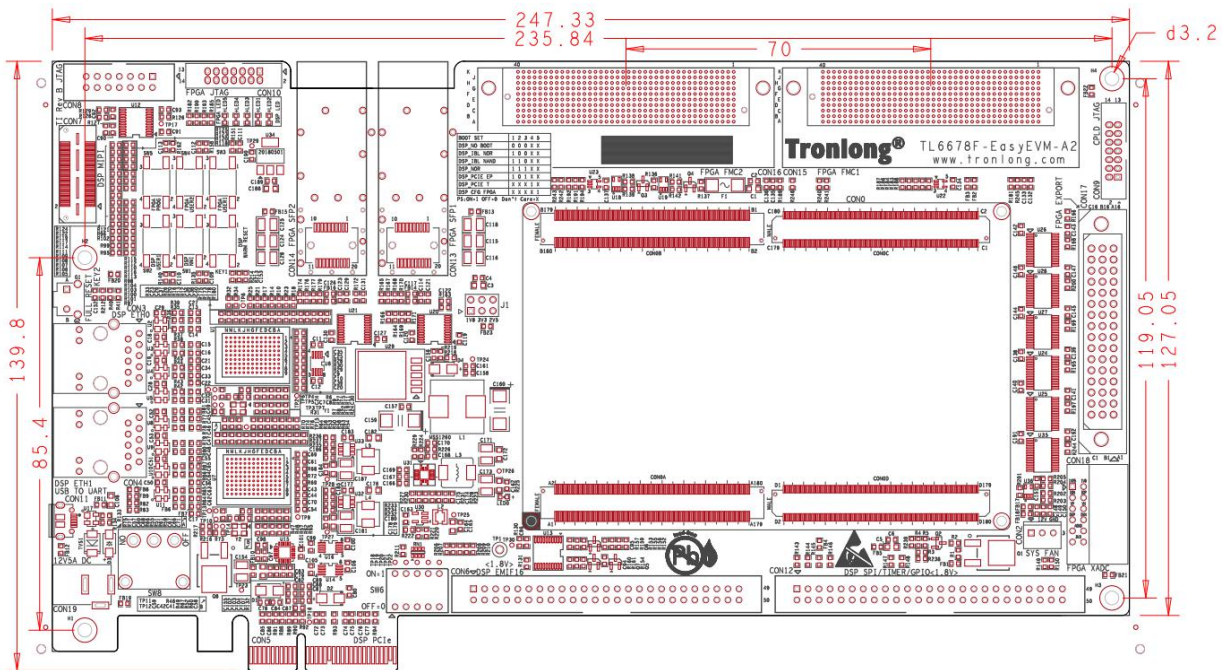


图 11 评估底板机械尺寸图

## 7 产品订购型号

表 7

型号	DSP/FPGA	DSP 主频	NAND FLASH	DDR3 (DSP/FPGA)
TL6678F-EasyEVM-A2-1000/325T-1GN-8/4GD-I-A2	TMS320C6678/ XC7K325T	1GHz/核	128MByte	1GByte/ 512MByte
TL6678F-EasyEVM-A2-1250/325T-1GN-16/8GD-I-A2	TMS320C6678/ XC7K325T	1.25GHz/核	128MByte	2GByte/ 1GByte

备注：标配为 TL6678F-EasyEVM-A2-1000/325T-1GN-8/4GD-I-A2，其他型号请与相关销售人员联系。

### 型号参数解释

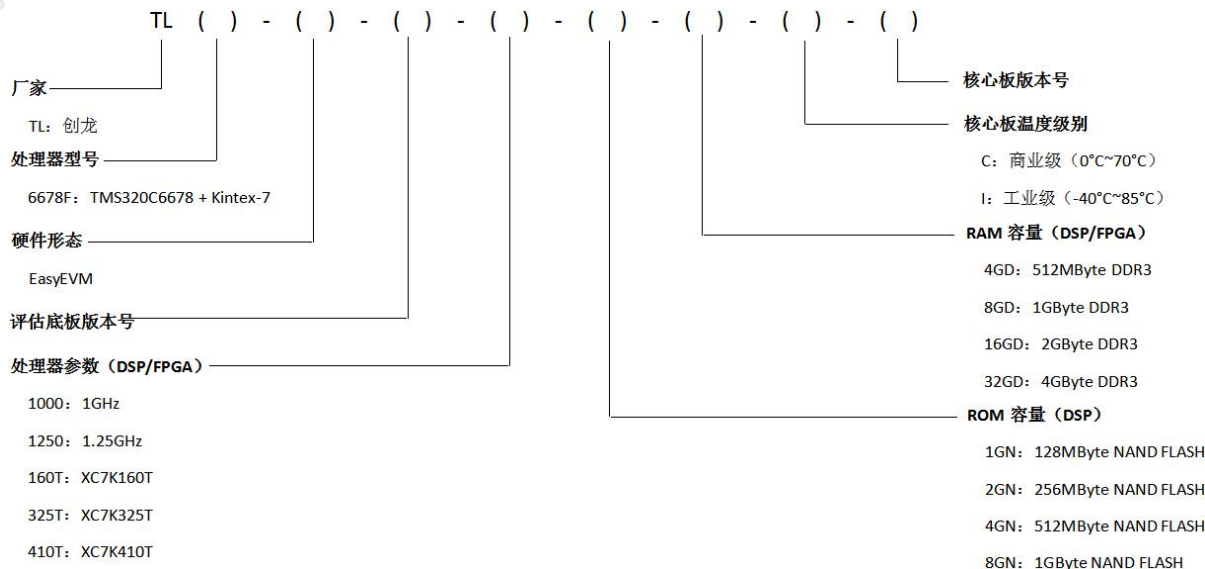


图 12

## 8 评估板套件清单

表 8

名称	数量	备注
TL6678F-EasyEVM 评估板	1 个	/
12V6A 电源适配器	1 个	赠品
资料光盘/U 盘	2 套	赠品

Micro USB 线	1 根	赠品
直连网线	2 根	赠品
SFP+多模双纤光模块	2 块	赠品
双芯光纤线缆	2 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>

TMS320C6678 交流群: 79635273、332643352

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/>

Kintex-7 交流群: 311416997、101245165

Xilinx 官网: [www.xilinx.com](http://www.xilinx.com)

Xilinx 论坛: <https://forums.xilinx.com/>

Xilinx WIKI: <http://www.wiki.xilinx.com/>

单击下面可查看定价，库存，交付和生命周期等信息

[>>Tronlong\(创龙\)](#)