

# SOM-TL6678

## 核心板规格书



**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。<br>2.完善电气特性。<br>3.完善机械尺寸参数。<br>4.更新产品订购型号。<br>5.优化软硬件参数。<br>6.删除附录 A。 |
| 2018/04/08 | V1.3         | 1.更新封面、产品图以及硬件框图。<br>2.修改应用领域。  |
| 2018/02/22 | V1.2         | 1.修改附录 A 开发例程清单。<br>2.修改核心板工作环境参数。  |
| 2017/05/03 | V1.1         | 1.核心板更新为 A3 版。  |
| 2016/03/16 | V1.0         | 1.初始版本。   |

## 目 录

|               |    |
|---------------|----|
| 1 核心板简介.....  | 4  |
| 2 典型应用领域..... | 5  |
| 3 软硬件参数.....  | 6  |
| 4 开发资料.....   | 8  |
| 5 电气特性.....   | 8  |
| 6 机械尺寸图.....  | 9  |
| 7 产品订购型号..... | 10 |
| 8 技术服务.....   | 10 |
| 9 增值服务.....   | 11 |
| 更多帮助.....     | 12 |

## 1 核心板简介

创龙 SOM-TL6678 是一款基于 TI KeyStone 架构 C6000 系列 TMS320C6678 八核 C66x 定点/浮点高性能处理器设计的高端多核 DSP 工业级核心板，处理器每核心主频可高达 1.25GHz，通过工业 B2B 连接器引出千兆网口、SRIO、PCIe、HyperLink、EMIF16 等高速通信接口。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。

用户使用核心板进行二次开发时，仅需专注上层运用，降低了开发难度和时间成本，可快速进行产品方案评估与技术预研。

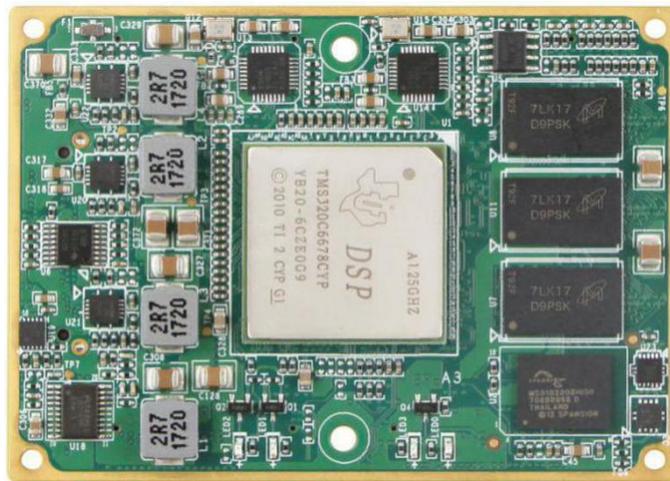


图 1 核心板正面图

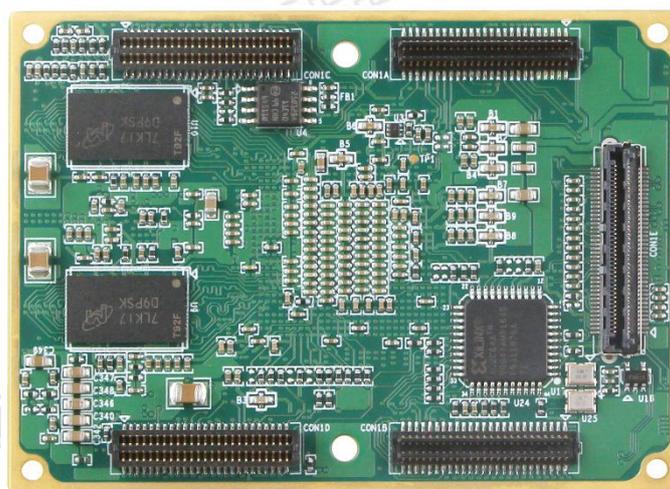


图 2 核心板背面图



图 3 核心板斜视图

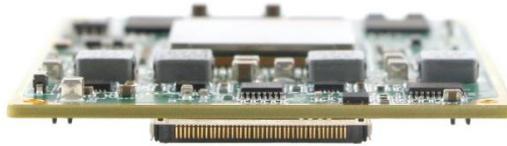


图 4 核心板侧视图

## 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

### 3 软硬件参数

#### 硬件框图

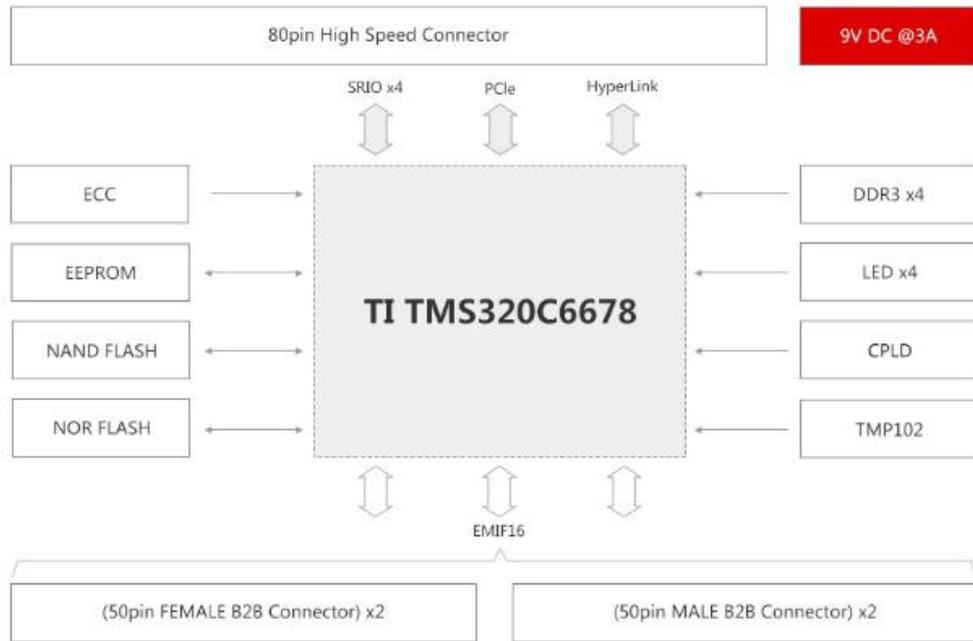


图 5 核心板硬件框图

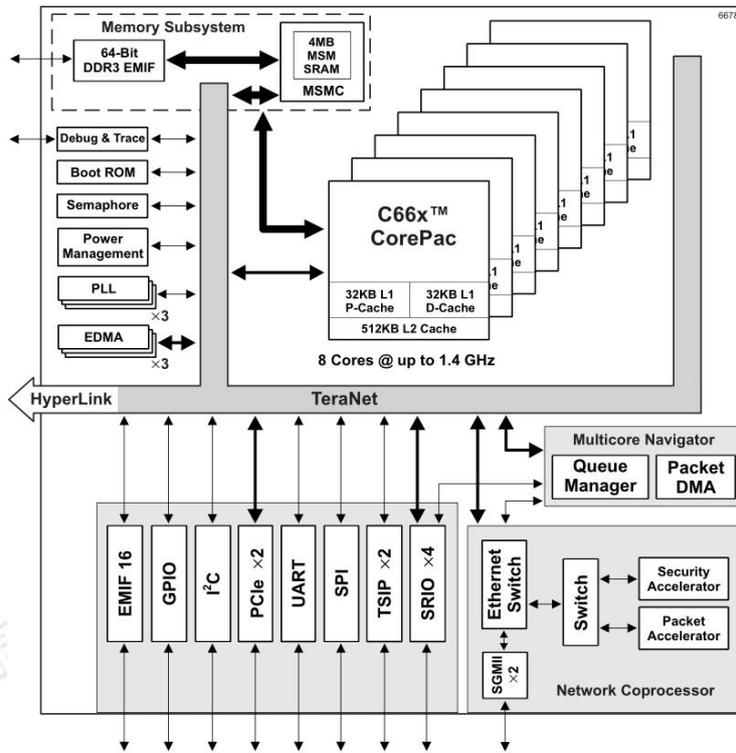


图 6 TMS320C6678 处理器功能框图

## 硬件参数

表 1

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>CPU</b>           | 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   |
| <b>ROM</b>           | 128MByte NAND FLASH   |
|                      | 128Mbit SPI NOR FLASH   |
|                      | 1Mbit EEPROM  |
| <b>RAM</b>           | 1/2GByte DDR3   |
| <b>ECC</b>           | 256/512MByte DDR3   |
| <b>SENSOR</b>        | 1x TMP102AIDRLT 温度传感器   |
| <b>LED</b>           | 1x 电源指示灯  |
|                      | 2x 用户可编程指示灯   |
| <b>B2B Connector</b> | 2x 50pin 公座 B2B 连接器, 2x 50pin 母座 B2B 连接器, 间距 0.8mm, 合高 5.0mm;<br>1x 80pin 高速 B2B 连接器, 间距 0.5mm, 合高 5.0mm;<br>共 280pin |
| <b>硬件资源</b>          | 1x SRIO, 四端口, 共四通道, 每通道最高通信速率 5GBaud  |
|                      | 1x PCIe Gen2, 一个双通道端口, 每通道最高通信速率 5GBaud   |
|                      | 2x Ethernet, 10/100/1000M   |
|                      | 1x EMIF16   |
|                      | 1x HyperLink  |
|                      | 2x TSIP   |
|                      | 1x UART   |
|                      | 1x I2C  |
|                      | 1x SPI  |
| 1x JTAG              |   |

## 软件参数

表 2

|           |               |
|-----------|---------------|
| 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         |

## 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，包含多核 DSP 架构通信教程，完美解决多核开发瓶颈。

开发例程主要包括：

- 基于 SYS/BIOS 的开发例程
- 基于 IPC、OpenMP 的多核开发例程
- SRIO、PCIe、EMIF16 开发例程
- DSP 算法开发例程

## 5 电气特性

## 工作环境

表 3

| 环境参数 | 最小值   | 典型值 | 最大值  |
|------|-------|-----|------|
| 工作温度 | -40°C | /   | 85°C |
| 工作电压 | /     | 9V  | /    |

功耗测试

表 4

| 类别  | 电压典型值 | 电流典型值   | 功耗典型值 |
|-----|-------|---------|-------|
| 核心板 | 9.17V | 961.6mA | 8.82W |

备注：功耗基于 TL6678-EasyEVM 评估板测得。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 5

|        |           |
|--------|-----------|
| PCB 尺寸 | 80mm*58mm |
| PCB 层数 | 12 层      |
| 板厚     | 1.6mm     |
| 安装孔数量  | 6 个       |

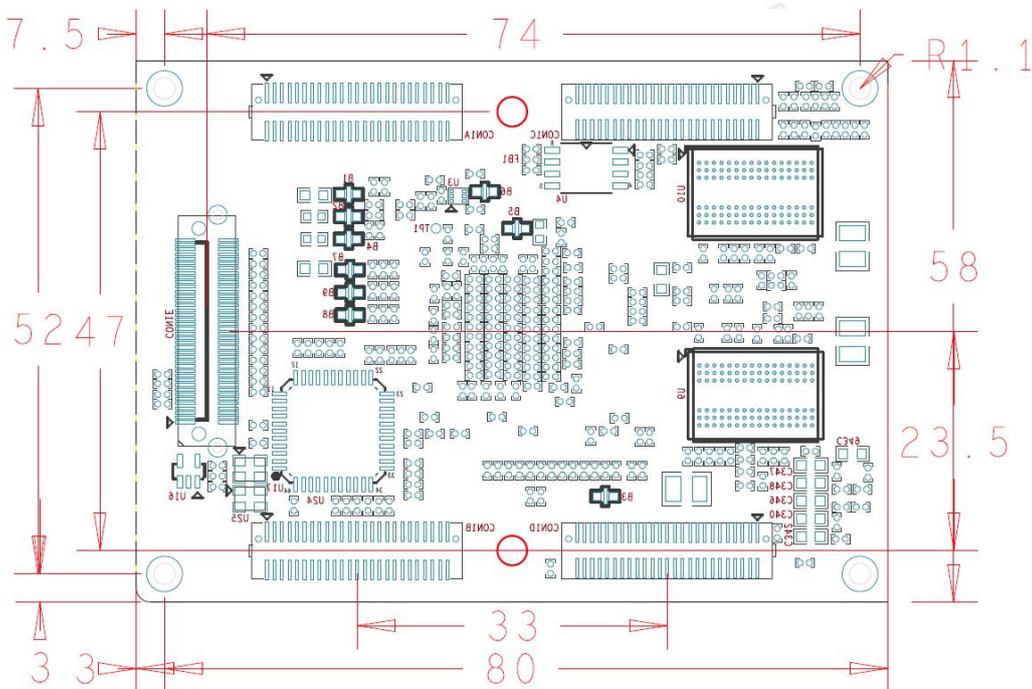


图 7 核心板机械尺寸图（顶层透视图）

## 7 产品订购型号

表 6

| 型号                           | DSP         | DSP 主频    | NAND FLASH | DDR3   | 温度级别 |
|------------------------------|-------------|-----------|------------|--------|------|
| SOM-TL6678-1000-1GN8GD-I-A3  | TMS320C6678 | 1GHz/核    | 128MByte   | 1GByte | 工业级  |
| SOM-TL6678-1250-1GN16GD-I-A3 | TMS320C6678 | 1.25GHz/核 | 128MByte   | 2GByte | 工业级  |

备注：标配为 SOM-TL6678-1000-1GN8GD-I-A3，其他型号请与相关销售人员联系。

### 型号参数解释

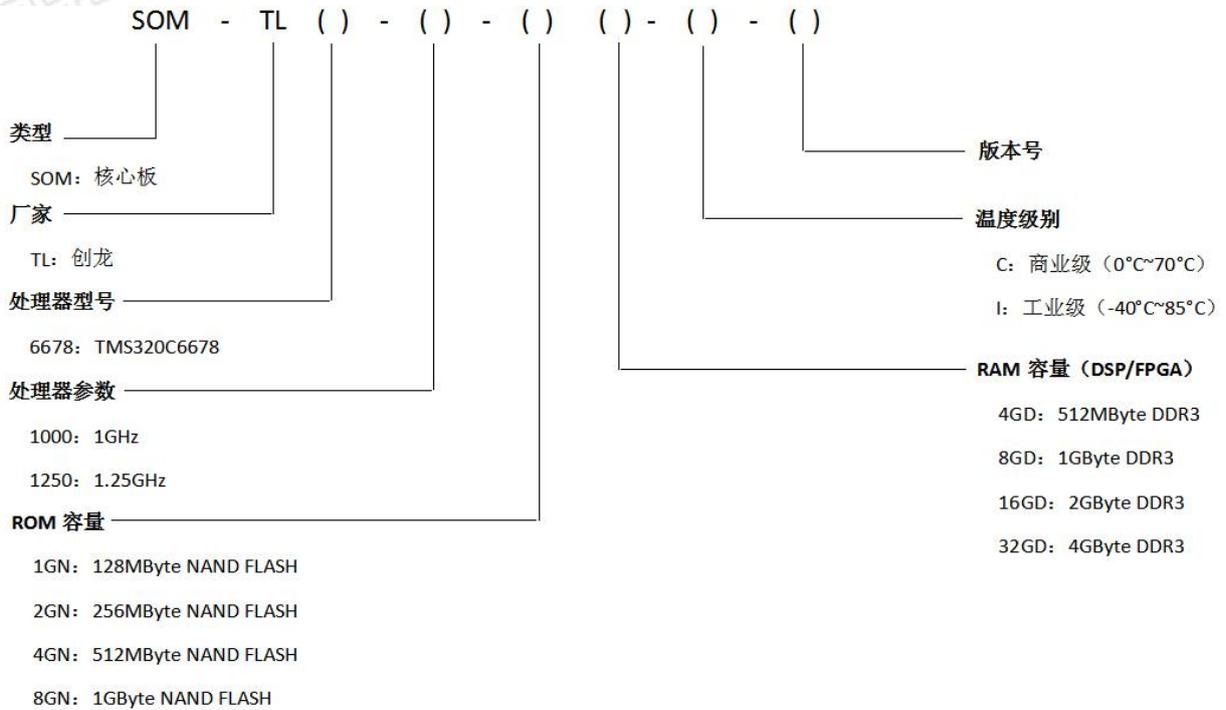


图 8

## 8 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。

## 9 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/>

单击下面可查看定价，库存，交付和生命周期等信息

[>>Tronlong\(创龙\)](#)