

# 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
2022/06/29	V1.8	1. 内容优化。
2022/05/12	V1.7	1. 核心板版本更新为 A3.1，更新产品订购型号。 2. 更新核心板 B2B 连接器丝印、核心板机械尺寸图等内容。 3. 内容勘误。
2021/07/15	V1.6	1. 内容勘误。
2020/12/03	V1.5	1. 更新机械尺寸图。 2. 优化软硬件参数。 3. 更新功耗测试结果。 4. 更换核心板硬件框图。
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。
2018/04/08	V1.3	1. 更新封面、产品图以及硬件框图。 2. 修改应用领域。
2018/02/22	V1.2	1. 修改附录 A 开发例程清单。 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。

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

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.....9

7 产品订购型号.....10

8 技术服务.....11

9 增值服务.....11

更多帮助.....12

## 1 核心板简介

创龙科技 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。

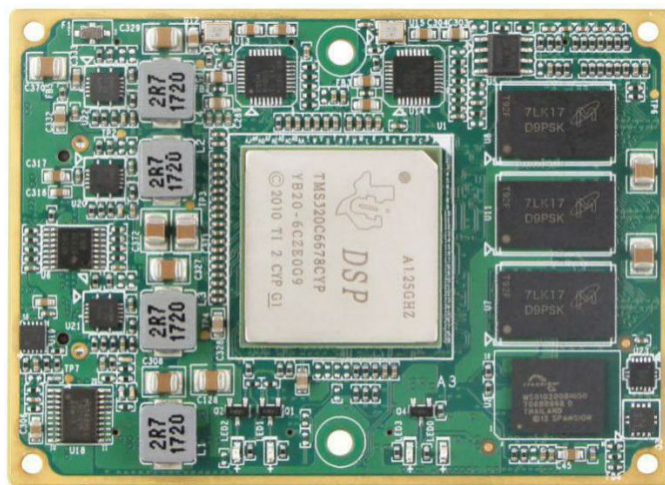


图 1 核心板正面图

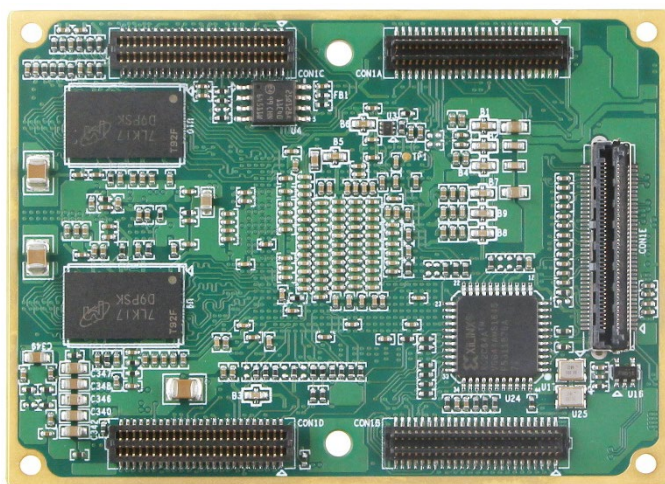


图 2 核心板背面图

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

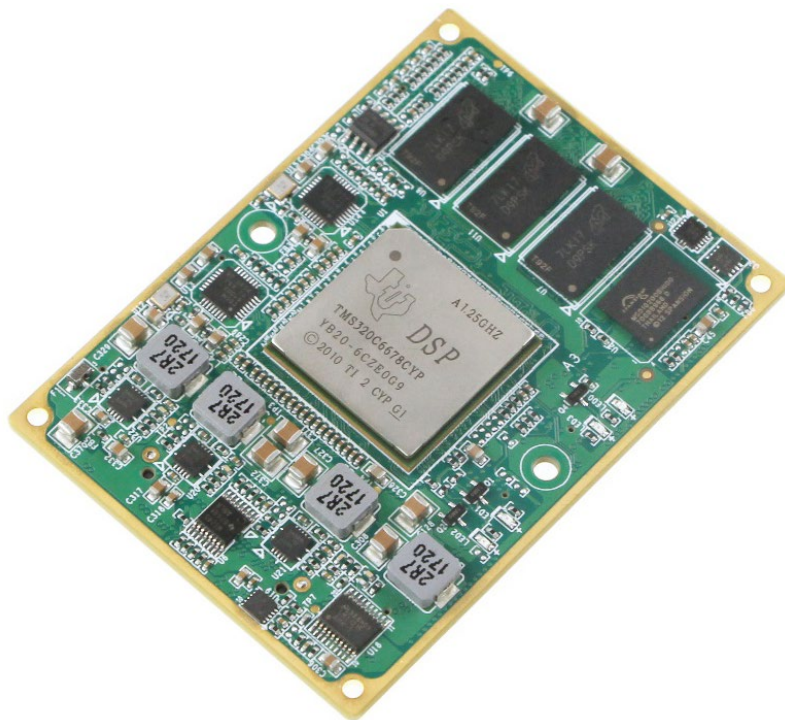


图 3 核心板斜视图

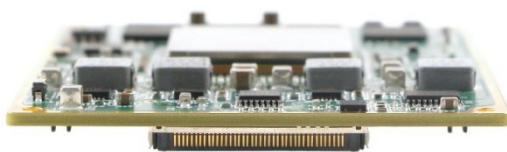


图 4 核心板侧视图

## 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

因我们的存在，让嵌入式应用更简单



3 软硬件参数

硬件框图

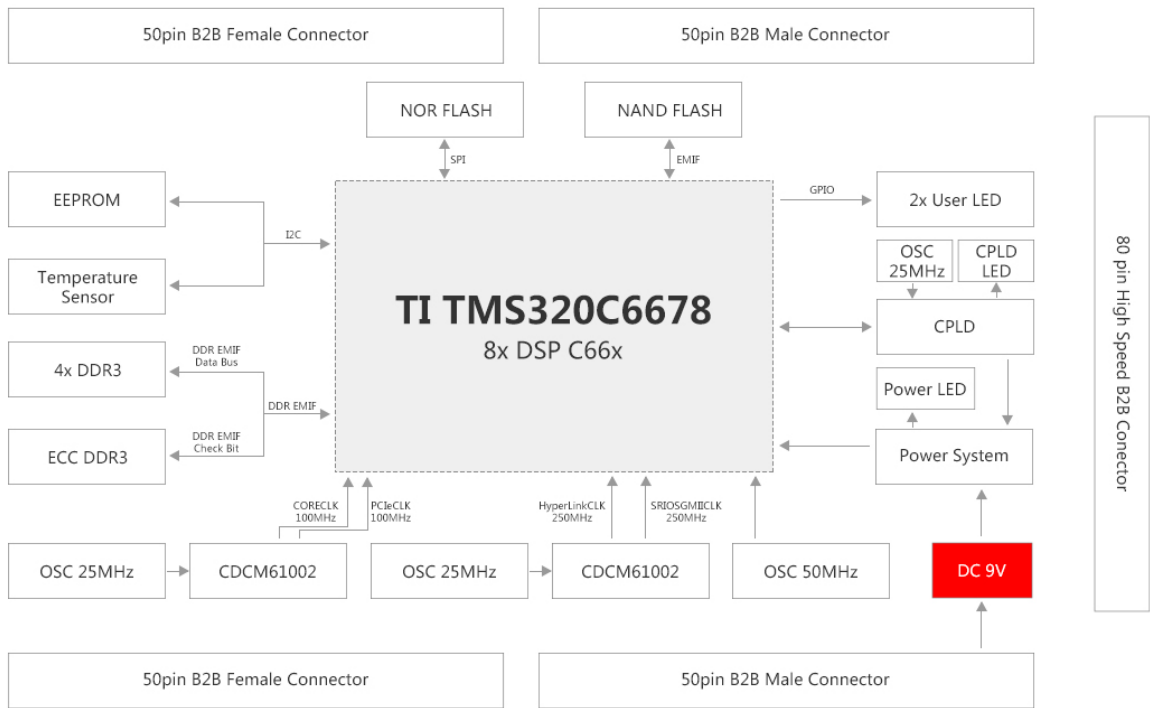


图 5 核心板硬件框图

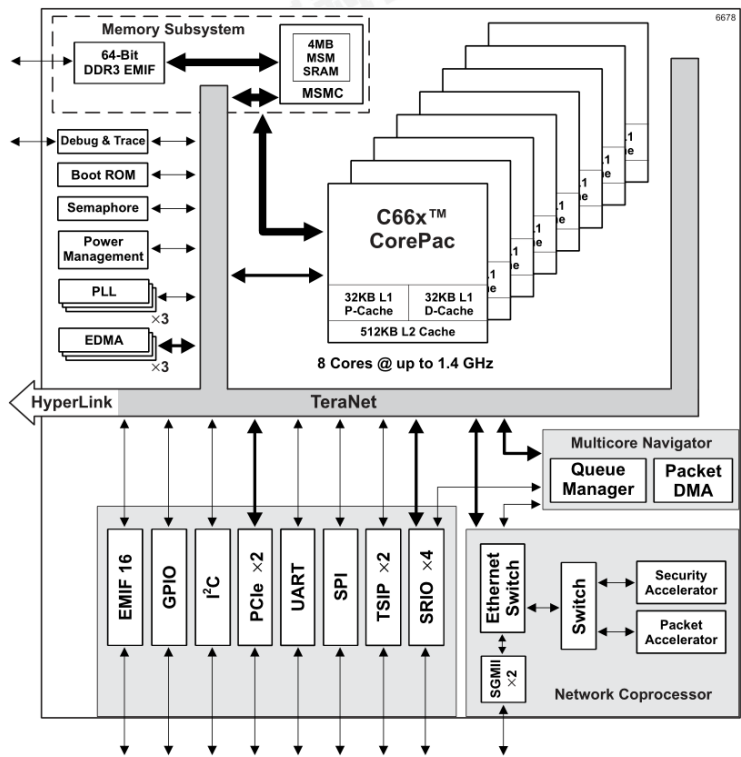


图 6 TMS320C6678 处理器功能框图

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

硬件参数

表 1

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
LED	1x 电源指示灯
	2x 用户可编程指示灯
B2B Connector	2x 50pin 公座 B2B 连接器, 2x 50pin 母座 B2B 连接器, 间距 0.8mm, 合高 5.0mm; 1x 80pin 高速 B2B 连接器, 间距 0.5mm, 合高 5.0mm; 共 280pin
硬件资源	1x SRIO, 四端口, 共四通道, 每通道最高通信速率 5Gbps
	1x PCIe Gen2, 一个双通道端口, 每通道最高通信速率 5Gbps
	2x Ethernet, 10/100/1000M
	1x EMIF16
	1x HyperLink
	2x TSIP
	1x UART
	1x I2C
	1x SPI
	1x JTAG

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

软件参数

表 2

DSP 端软件支持	裸机、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，让应用开发更简单；
- (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。

开发案例主要包括：

- 裸机开发案例
- RTOS(SYS/BIOS)开发案例
- IPC、OpenMP 多核开发案例
- 多核多镜像开发案例
- SRIO、PCIe、双千兆网口开发案例
- 图像处理开发案例
- 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
工作温度	-40℃	/	85℃

因我们的存在，让嵌入式应用更简单



工作电压	/	9.0V	/
------	---	------	---

功耗测试

表 4

测试条件	电压典型值	电流典型值	功耗典型值
状态 1	9.0V	0.94A	8.46W
状态 2	9.0V	1.30A	11.70W

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，仅供参考。

状态 1：评估板不接入外接模块，DSP 运行 LED 测试程序。

状态 2：评估板不接入外接模块，DSP 运行 FFT 测试程序，8 个 C66x 核心的资源使用率约为 100%。

6 机械尺寸

表 5

PCB 尺寸	58mm*80mm
PCB 层数	12 层
PCB 板厚	1.6mm
安装孔数量	4 个

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

7 产品订购

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

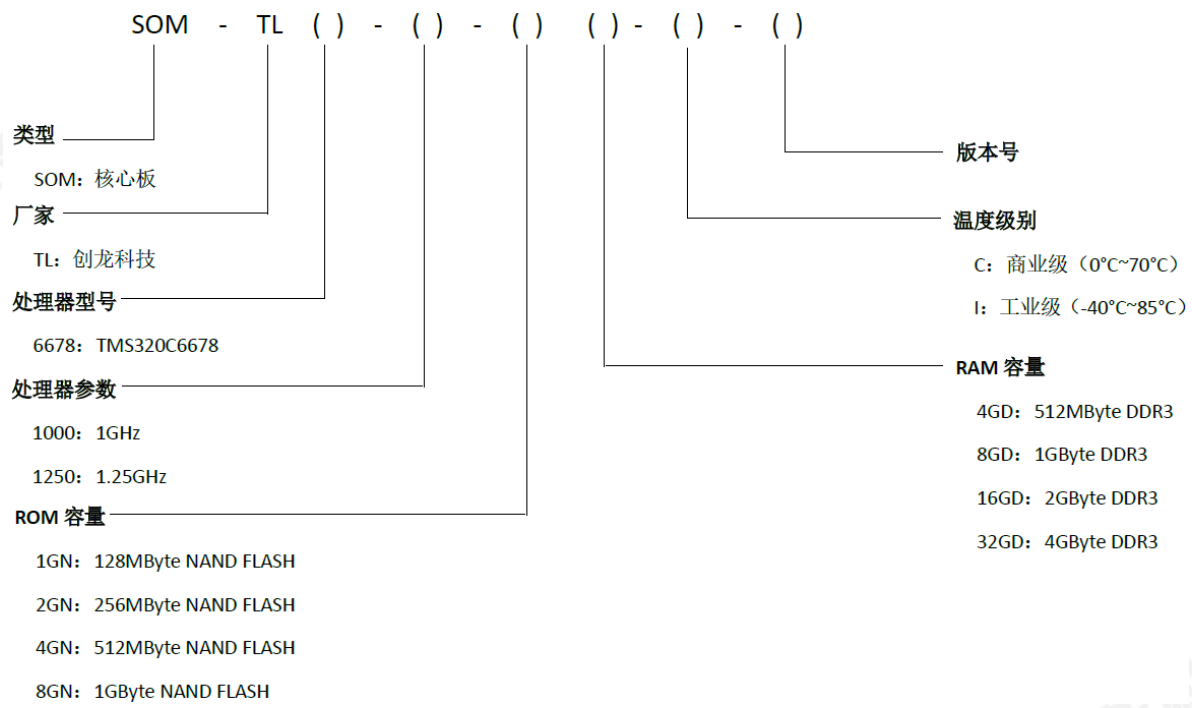


图 8

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

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)

官方商城: <https://tronlong.tmall.com>

TMS320C6678 交流群: 79635273、332643352

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>