Tronlong® 嵌入式产品平台提供商
高品质工业核心板

SOM-TL665x

工业核心板规格书

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
2022/12/23	V1.8	1. 更新核心板硬件框图、机械尺寸图。 2. 内容勘误。
2021/12/07	V1.7	1. 更新 SPI NOR FLASH 容量。 2. 产品订购型号变更。 3. 内容勘误。
2021/02/05	V1.6	1. 更换机械尺寸图。 2. 更新功耗测试结果。 3. 更新产品订购型号。 4. 优化软硬件参数。 5. 更换核心板硬件框图。
2018/04/03	V1.4	1. 修改 SPI NOR FLASH 硬件参数。
2017/04/11	V1.2	1. 核心板版本更新为 B3。
2014/07/30	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 5
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 10
9 增值服务 11
更多帮助 12

1 核心板简介

创龙科技 SOM-TL665x 是一款基于 TI KeyStone 架构 C6000 系列 TMS320C6655（单核）/TMS320C6657（双核）C66x 定点/浮点高性能处理器设计的 DSP 工业核心板，主频可高达 1GHz，通过工业级 B2B 连接器引出千兆网口、SRIO、PCIe、HyperLink、uPP、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。

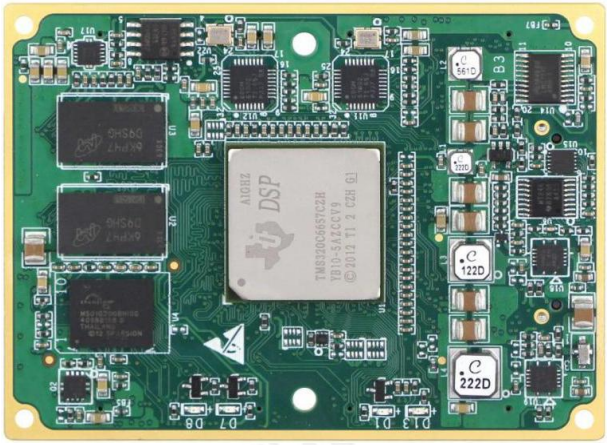

图 1 核心板正面图

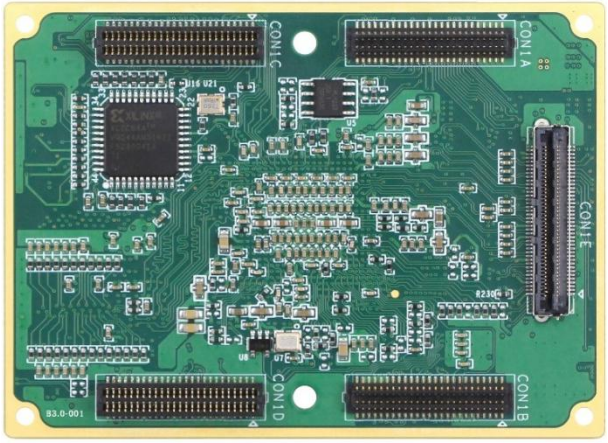

图 2

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
- ✓ 电力设备

3 软硬件参数

硬件框图

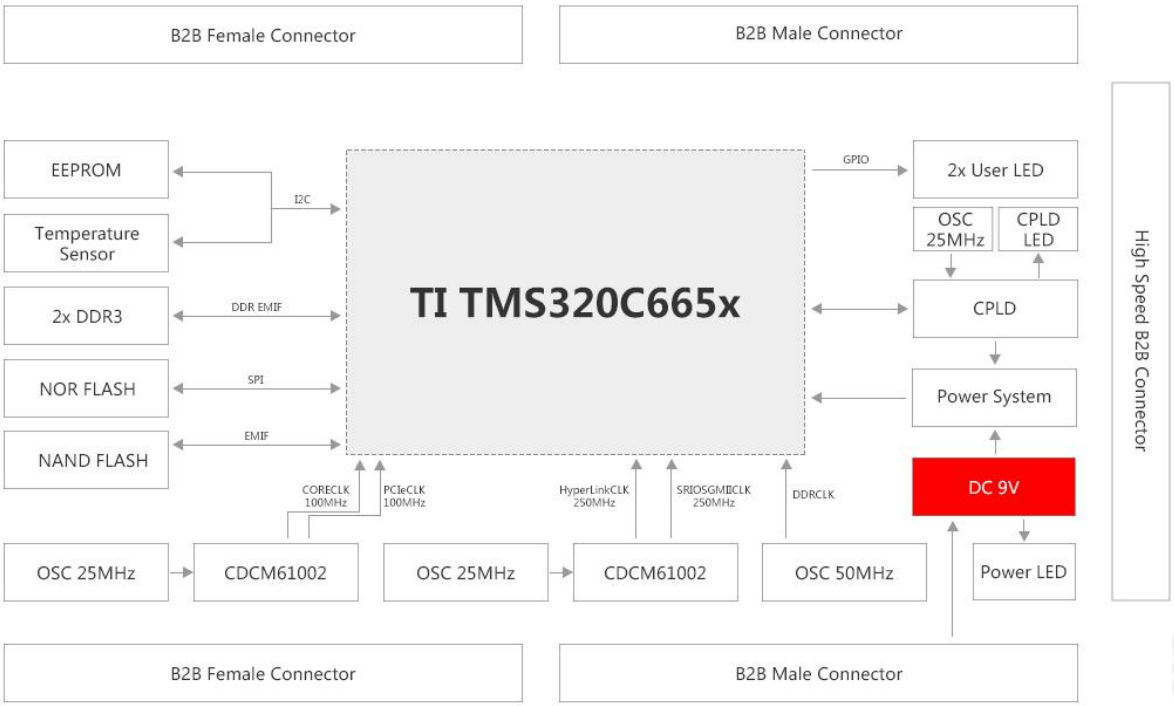

图 5 核心板硬件框图

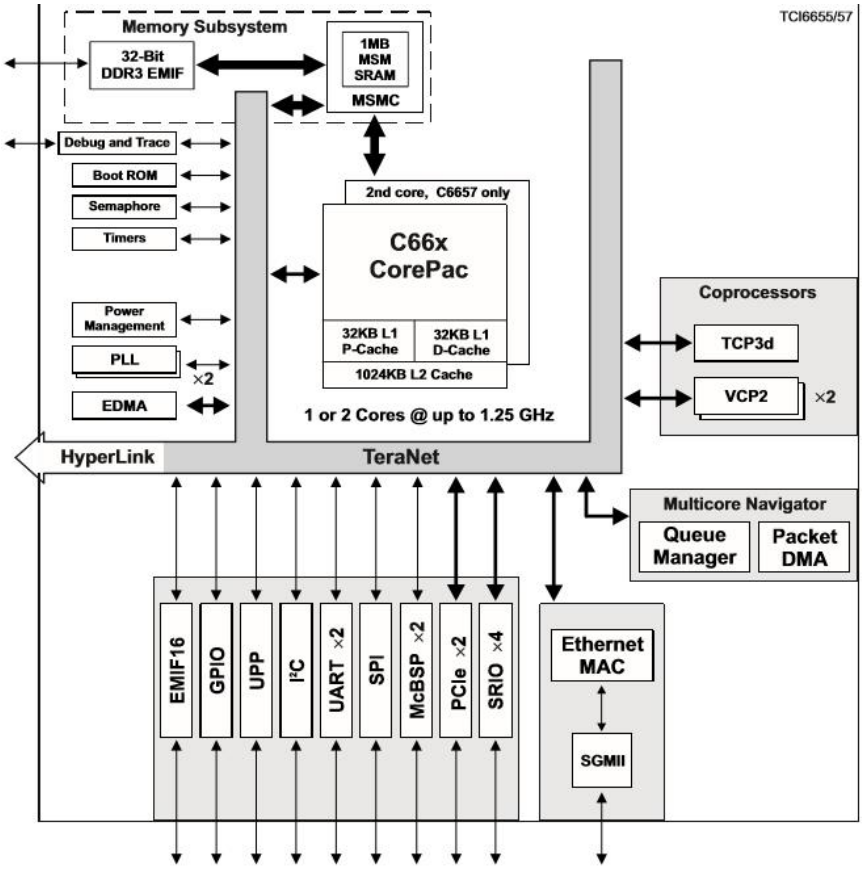

图 6 TMS320C665x 处理器功能框图

硬件参数

表 1

CPU	TI C6000 TMS320C6655（单核）/TMS320C6657（双核）
	1/2x TMS320C66x 定点/浮点 DSP 核，主频 1GHz
ROM	128MByte NAND FLASH
	64/128Mbit SPI NOR FLASH
	1Mbit EEPROM
RAM	512M/1GByte DDR3
SENSOR	1x TMP102AIDRLT 温度传感器
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； 总共 280pin
LED	1x 电源指示灯
	2x 用户可编程指示灯
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
	1x Ethernet，10/100/1000M
	1x EMIF16
	1x uPP，双通道，每通道 16bit 位宽 备注：与 EMIF16 复用
	1x HyperLink
	2x McBSP
	2x UART
	1x I2C
	1x SPI
	1x JTAG

软件参数

表 2

软件支持	裸机、SYS/BIOS
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
- SRIO、PCIe、千兆网口开发案例
- EMIF16、uPP 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°C	/	85°C
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
空闲状态	9.0V	0.45A	4.05W
满负荷状态	9.0V	0.52A	4.68W

备注：功耗基于 TL665x-EasyEVM 评估板（CPU 为 TMS320C6657）测得。测试数据与具体应用场景有关，仅供参考。

空闲状态：评估板不接入外接模块，DSP 运行 LED 测试程序。

满负荷状态：评估板不接入外接模块，DSP 运行 FFT 测试程序，2 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	8 层
PCB 板厚	1.6mm
安装孔数量	4

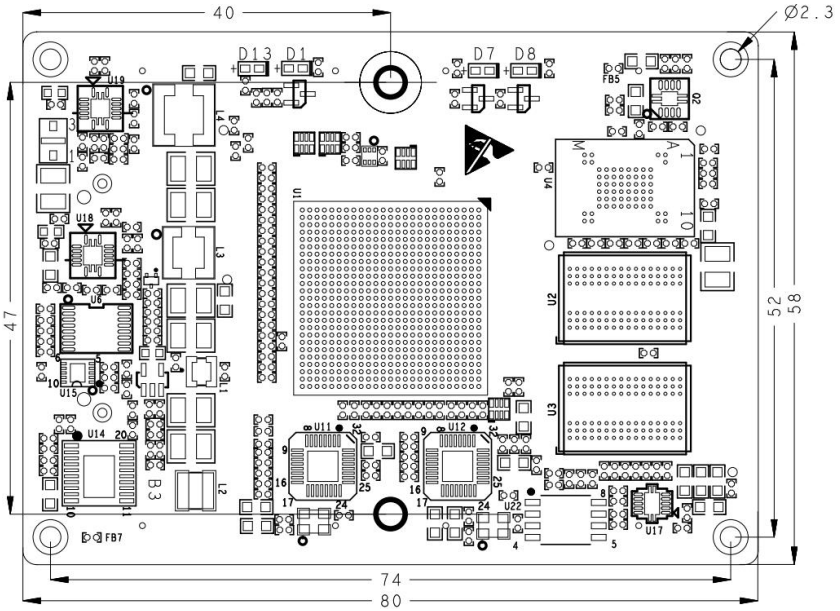

图 7 核心板机械尺寸图

7 产品订购型号

表 6

型号	DSP	主频	NAND FLASH	DDR3	SPI FLASH	温度级别
SOM-TL6657-1000-1GN8GD-I-B3.0	TMS320C6657	1GHz	128MByte	1GByte	64Mbit	工业级
SOM-TL6655-1000-1GN4GD-I-B3.0	TMS320C6655	1GHz	128MByte	512MByte	64Mbit	工业级

备注：标配为 SOM-TL6657-1000-1GN8GD-I-B3.0，其他型号请与相关销售人员联系。

型号参数解释

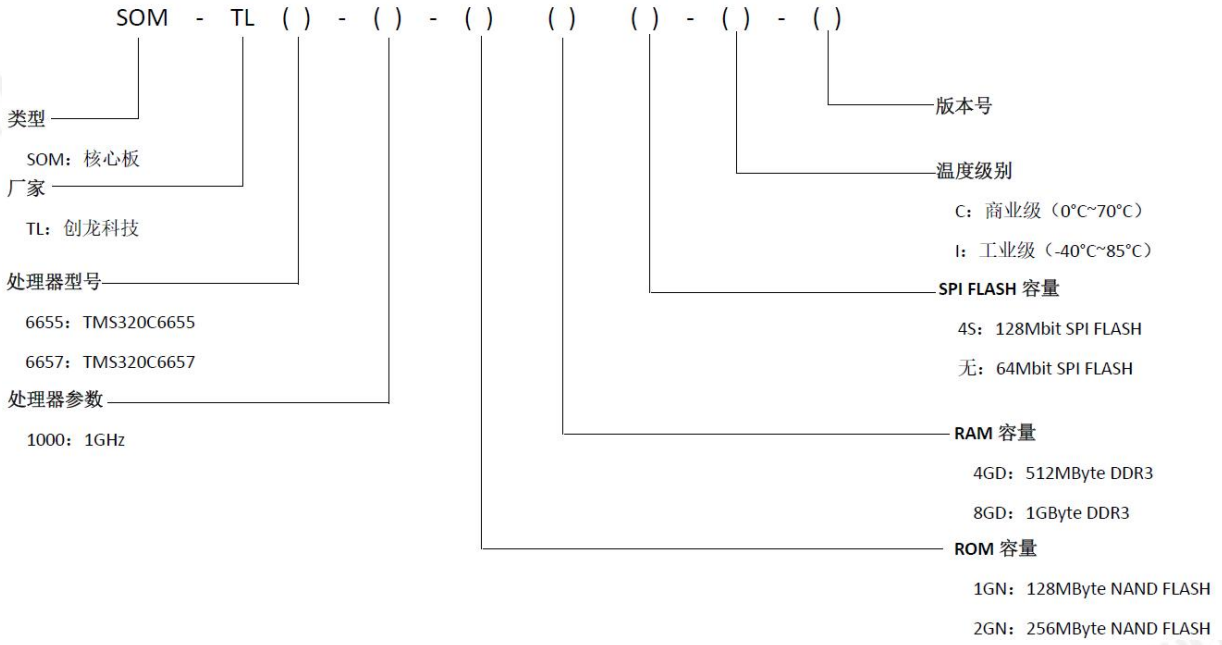

图 8

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

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

官方商城：https://tronlong.tmall.com

TMS320C665x 交流群：79635273、332643352

TI 中文论坛：www.deyisupport.com

TI 英文论坛：http://e2e.ti.com

TI 官网：www.ti.com