

# SOM-TL6748

## 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
2021/04/20	V1.6	1.模板更新。 2.更新功耗测试。 3.文档优化。 4.硬件参数勘误。
2020/06/29	V1.5	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。
2019/06/21	V1.4	1.核心板更新为 A4 版本。
2018/08/22	V1.3	1.修改核心版简介、软硬件参数、电气特性、产品订购型号。
2017/12/19	V1.2	1.排版修改。 2.修改附录 A 案例。 3.修改产品订购型号和替换产品参数解释图。 4.更换封面及产品图。
2016/01/29	V1.1	1.排版修改。
2015/07/30	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.....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

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

## 1 核心板简介

创龙科技 SOM-TL6748 是一款基于 TI TMS320C6748 定点/浮点 C674x DSP 处理器设计的工业级核心板，通过工业级 B2B 连接器引出网口、uPP、EMIFA、SATA、USB、LCD 等接口。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。

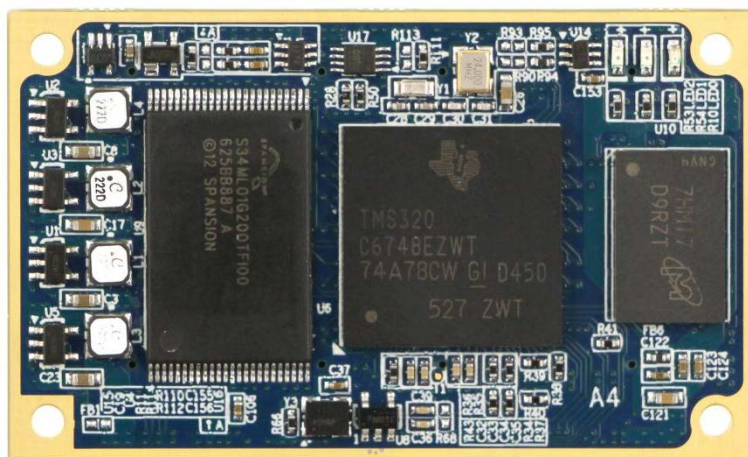


图 1 核心板正面图

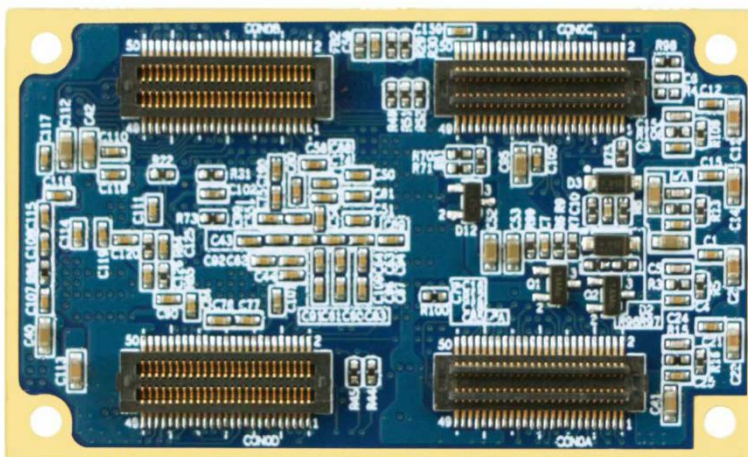


图 2 核心板背面图

因我们的存在，让嵌入式应用更简单



图 3 核心板斜视图

## 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

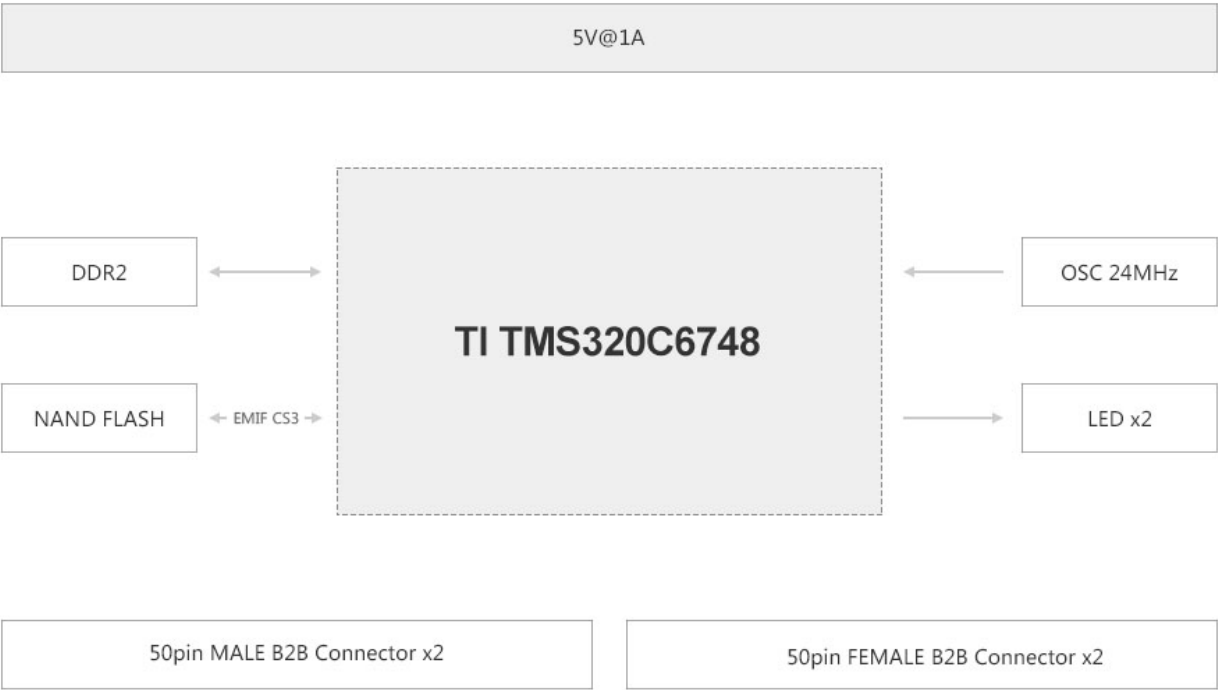


图 4 核心板硬件框图

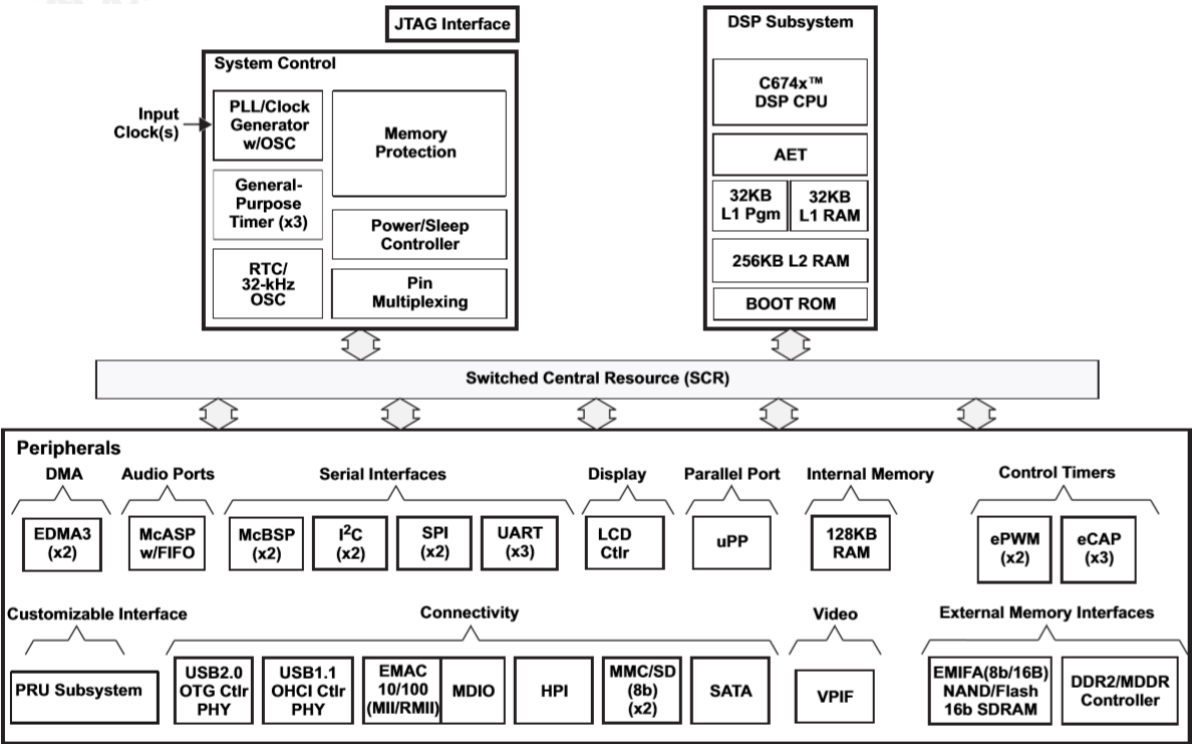


图 5 TMS320C6748 处理器功能框图

硬件参数

表 1

CPU	CPU 型号: TI C6000 DSP TMS320C6748
-----	----------------------------------

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

	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
<b>ROM</b>	128/512MByte NAND FLASH
<b>RAM</b>	128/256MByte DDR2
<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 0.5mm, 共 200pin
<b>硬件资源</b>	1x VPIF Video OUT (支持 SDTV 和 HDTV), ITU-BT.656 Format, ITU-BT.1120 and SMTPE296 Formats
	1x VPIF Video IN (支持 SDTV, HDTV 和 Raw Capture Mode), ITU-BT.656 Format, ITU-BT.1120 and SMTPE296 Formats
	1x LCD Controller
	1x USB 1.1 HOST
	1x USB 2.0 OTG
	1x 10/100M Ethernet
	1x SATA
	2x MMC/SD/SDIO
	3x UART
	2x eHRPWM
	1x EMIFA
	3x eCAP
	1x I2C
	1x uPP, 可配置为 1x 16bit 或 2x 8bit
	2x McBSP
	1x McASP
	2x SPI

## 软件参数

因我们的存在, 让嵌入式应用更简单

表 2

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:

- SYS/BIOS 开发案例
- StarterWare 裸机开发案例
- PRU 开发案例
- uPP、EMIFA 开发案例
- DSP 算法开发案例
- AD7606、ADS8568 多通道 AD 采集开发案例

## 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	/	5.0V	/

功耗测试

—— 因我们的存在, 让嵌入式应用更简单 ——

表 4

测试条件	电压典型值	电流典型值	功耗典型值
状态 1	5.0V	0.13A	0.65W
状态 2	5.0V	0.16A	0.80W

备注：功耗基于 TL6748-EVM 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。

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 算法程序，C674x 核心的资源使用率约为 100%。

6 机械尺寸

表 5

PCB 尺寸	33mm*55mm
PCB 层数	8 层
PCB 板厚	1.6mm
安装孔数量	4 个

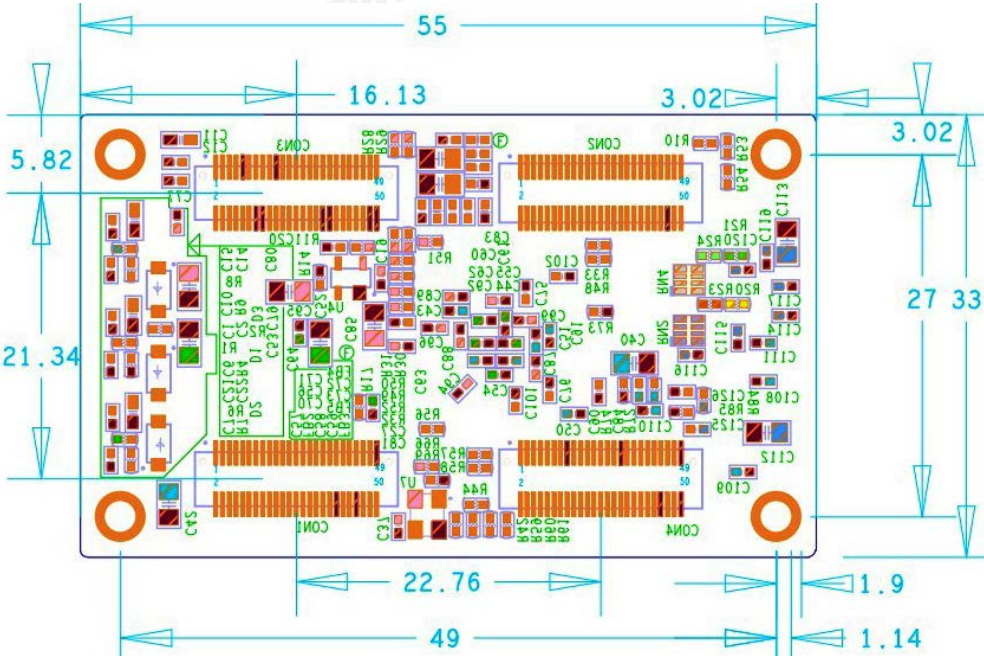


图 6 核心板机械尺寸图

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

7 产品订购型号

表 6

型号	DSP	DSP 主频	NAND FLASH	DDR2	加密版	温度级别
SOM-TL6748-4-1GN1GD-I-A4	TMS320C6748	456MHz	128MByte	128MByte	否	工业级
SOM-TL6748-4-4GN2GD-I-A4	TMS320C6748	456MHz	512MByte	256MByte	否	工业级
SOM-TL6748-4-1GN1GD-E-I-A4	TMS320C6748	456MHz	128MByte	128MByte	是	工业级

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

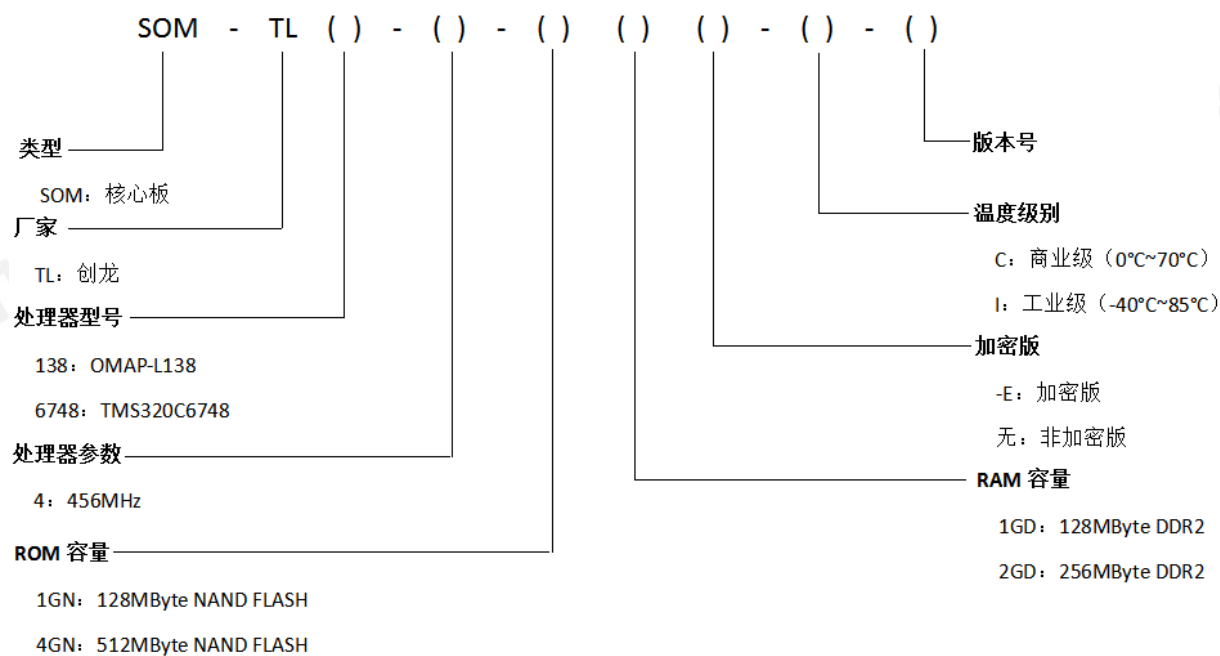


图 7

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；

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

(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)

线上商城: <https://tronlong.taobao.com>

TMS320C6748 交流群: 227961486、324023586

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>