

SOM-TL570x

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
2020/05/26	V1.3	<ol style="list-style-type: none">1. 更换封面。2. 完善电气特性。3. 完善机械尺寸参数。4. 完善产品订购型号。5. 优化软硬件参数。6. 删除附录 A。
2019/04/09	V1.2	<ol style="list-style-type: none">1. 修改“电气特性”参数。2. 添加“附录 A 开发例程”。
2019/01/31	V1.1	<ol style="list-style-type: none">1. 核心板更新为 A2 版本。2. 封面图、机械尺寸图更新。
2018/10/31	V1.0	<ol style="list-style-type: none">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.....	9
5 电气特性.....	10
6 机械尺寸图.....	10
7 产品订购型号.....	11
8 技术服务.....	12
9 增值服务.....	12
更多帮助.....	13

1 核心板简介

创龙 SOM-TL570x 是一款基于 TI Sitara 系列 AM5708 ARM Cortex-A15 + 浮点 DSP C66x 处理器设计的异构多核 SoC 工业级核心板。通过工业级 B2B 连接器引出千兆网口、PCIe、GPMC、USB 3.0 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

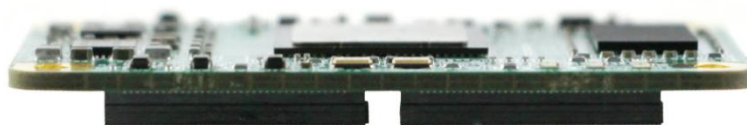


图 2 核心板侧视图

2 典型应用领域

- ✓ 运动控制
- ✓ 工业 PC
- ✓ 机器视觉
- ✓ 智能电力
- ✓ 视频监控

3 软硬件参数

硬件框图

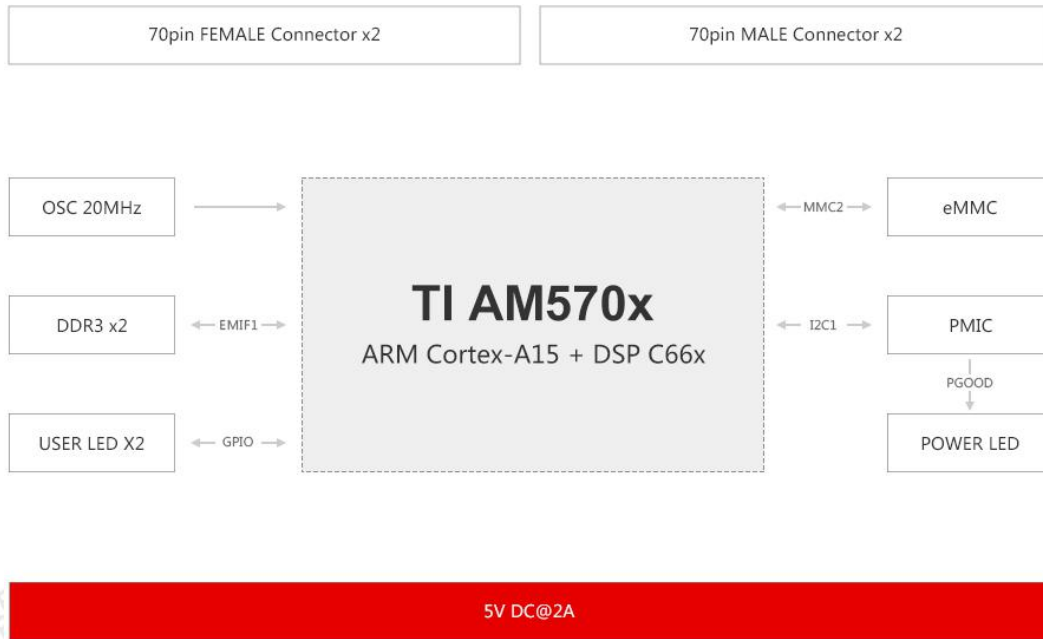


图 3 核心板硬件框图

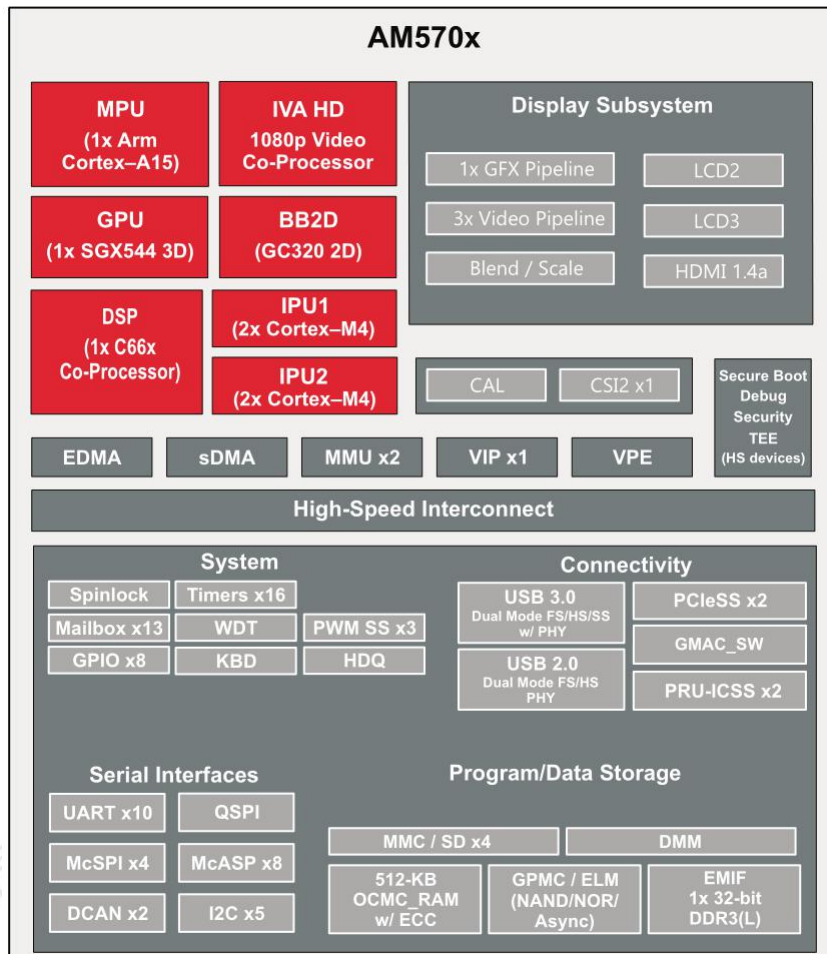


图 4 AM570x 处理器功能框图

硬件参数

表 1

CPU	CPU: TI Sitara AM5708
	1x ARM Cortex-A15, 主频 1GHz
	1x DSP C66x, 主频 750MHz, 支持浮点运算
	2x IPU(Image Processing Unit), 每个 IPU 子系统含 2 个 ARM Cortex-M4 核心, 共 4 个 ARM Cortex-M4 核心
	2x PRU-ICSS, 每个 PRU-ICSS 子系统含 2 个 PRU(Programmable Real-time Unit) 核心, 共 4 个 PRU 核心, 支持 EtherCAT 等协议
	1x IVA-HD Video Codec, 支持 1 路 1080P60 H.264 视频硬件编解码
	1x SGX544 3D GPU 图形加速器
	1x GC320 2D 图形加速器
ROM	4/8GByte eMMC
RAM	512M/1G/2GByte DDR3
	512KByte On-Chip Shared Memory
B2B Connector	2x 70pin 公座 B2B 连接器, 2x 70pin 母座 B2B 连接器, 共 280pin, 间距 0.5mm, 合高 4.0mm
LED	1x 电源指示灯
	2x 用户可编程指示灯
硬件资源	1x VIP(Video Input Ports), 支持 4 路 1080P60 视频输入
	1x CSI-2(Camera Serial Interface 2)
	1x TV OUTPUT, 支持 HDMI/DPI 1080P60
	2x LCD OUTPUT
	3x eHRPWM
	3x eCAP
	3x eQEP
	1x NMI
1x PCIe Gen2, 支持一个双通道端口, 或两个单通道端口, 每通道最高通信速率 5GBaud	

	1x USB 2.0
	1x USB 3.0
	2x 10/100/1000M Ethernet
	3x MMC/SD/SDIO
	10x UART
	1x JTAG
	2x WDT
	1x GPMC
	5x I2C
	2x DCAN
	8x McASP
	1x QSPI
	4x SPI

软件参数

表 2

ARM 端软件支持	Linux-RT 4.9.65, Linux-4.9.65	
DSP 端软件支持	TI-RTOS	
CCS 版本号	CCS7.4	
图形界面开发工具	Qt	
双核通信组件支持	IPC	
软件开发套件提供	Processor-SDK Linux-RT、Processor-SDK TI-RTOS	
驱动支持	SPI FLASH	DDR3
	PCIe	eMMC
	MMC/SD	USB 3.0
	PWM	USB 2.0

LED	BUTTON
RS232	RS485
HDMI OUT	DCAN
eCAP	RTC
I2C	Touch Screen LCD(Res)
USB CAMERA	USB WIFI
USB 4G	USB Mouse
NMI	

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) 提供系统烧写镜像、内核驱动源码、文件系统源码，以及丰富的 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；
- (4) 提供详细的 DSP+ARM 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 Linux 的应用开发例程
- 基于 TI-RTOS 的开发例程
- 基于 IPC、OpenCL 的多核开发例程
- 基于 Linux 的 EtherCAT 开发例程
- 基于 H.264 视频的硬件编解码开发例程
- 基于 GPMC 的 ARM 与 FPGA 通信开发例程
- 基于 AD7606 的多通道 AD 采集开发例程
- Qt 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	/	5V	/

功耗测试

表 4

	电压典型值	电流典型值	功耗典型值
空闲状态	5.0V	0.419A	2.095W
满负荷状态	5.0V	0.788A	3.940W

备注：功耗基于 TL570x-EVM 评估板在测得。功耗测试数据与具体应用场景有关，测试数据仅供参考。

空闲状态：无任何外设，连接 RGMII 到路由器（用于读取稳定状态的温度），系统启动；

满负荷状态：无任何外设，连接 RGMII 到路由器（用于读取稳定状态的温度），ARM Cortex-A15 核心的资源使用率为 100%，运行 DDR 压力读写测试程序。

6 机械尺寸图

表 5

PCB 尺寸	58mm*36mm
PCB 层数	8 层
板厚	1.6mm
安装孔数量	4 个

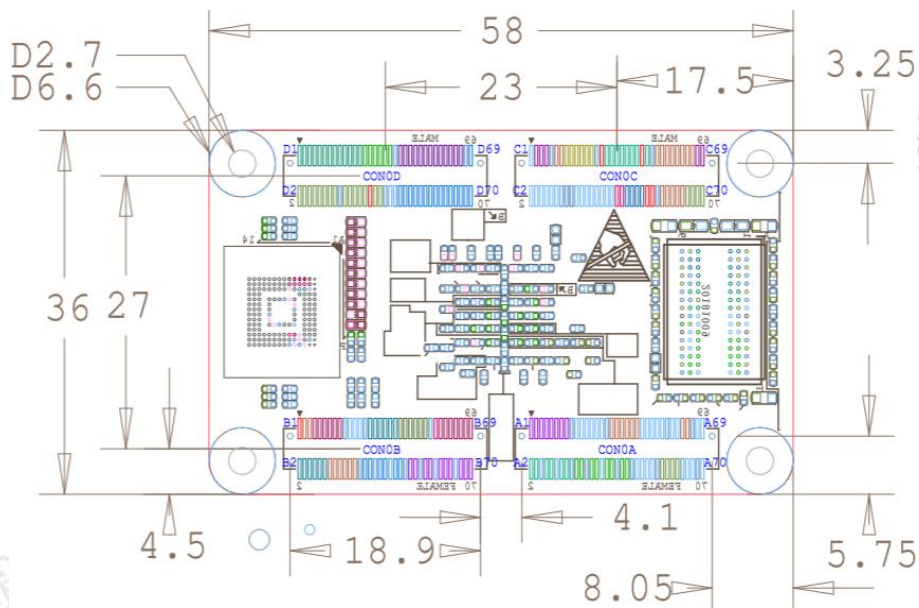


图 5 核心板机械尺寸图（顶层透视图）

7 产品订购型号

表 6

型号	CPU	CPU 主频	eMMC	DDR3	温度级别
SOM-TL5708-1000-32GE8GD-I-A2	AM5708	ARM:1000MHz DSP:750MHz	4GByte	1GByte	工业级
SOM-TL5708-1000-32GE4GD-I-A2	AM5708	ARM:1000MHz DSP:750MHz	4GByte	512MByte	工业级

备注：标配为 SOM-TL5708-1000-32GE8GD-I-A2，其他型号请与相关销售人员联系。

型号参数解释

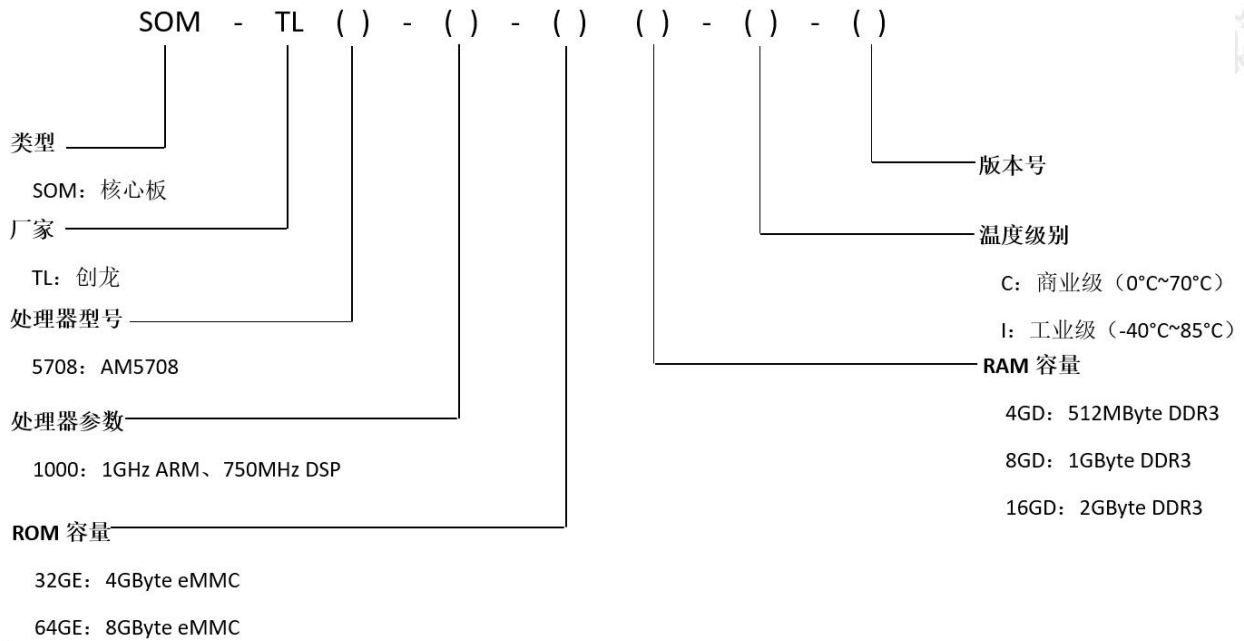


图 6

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

线上商城: <https://tronlong.taobao.com>

AM57x 学习群: 579647594、271606457

TI 中文论坛: <http://www.deyisupport.com/>

TI 英文论坛: <http://e2e.ti.com/>

TI 官网: 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\(创龙\)](#)