Tronlong®
嵌入式产品平台提供商
高品质工业核心板

SOM-TLIMX8

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	V1.6	1. 更新核心板简介、软硬件参数、核心板硬件框图等内容。
2022/01/11	V1.5	1. 产品订购型号变更。 2. 内容勘误。
2021/09/18	V1.4	1. 描述优化。
2021/08/18	V1.3	1. 描述优化。
2021/05/17	V1.2	1. 核心板版本更新为 A2。
2021/03/17	V1.1	1. 更新功耗测试结果。
2021/02/02	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 9
6 机械尺寸 10
7 产品订购型号 11
8 技术服务 11
9 增值服务 12
更多帮助 13

1 核心板简介

创龙科技 SOM-TLIMX8 是一款基于 NXP i.MX 8M Mini 的四核 ARM Cortex-A53 + 单核 ARM Cortex-M4 异构多核处理器设计的高端工业级核心板，ARM Cortex-A53(64-bit)主处理单元主频高达 1.6GHz，ARM Cortex-M4 实时处理单元主频高达 400MHz。处理器采用 14nm 最新工艺，支持 1080P60 H.264 视频硬件编解码、1080P60 H.265 视频硬件解码、GPU 图形加速器。核心板通过邮票孔连接方式引出 MIPI-CSI、MIPI-DSI、Audio、PCIe、FlexSPI、USB、UART、千兆网口等接口，可通过 PCIe、FlexSPI、MIPI-CSI 接口与 FPGA 进行高速通信。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。

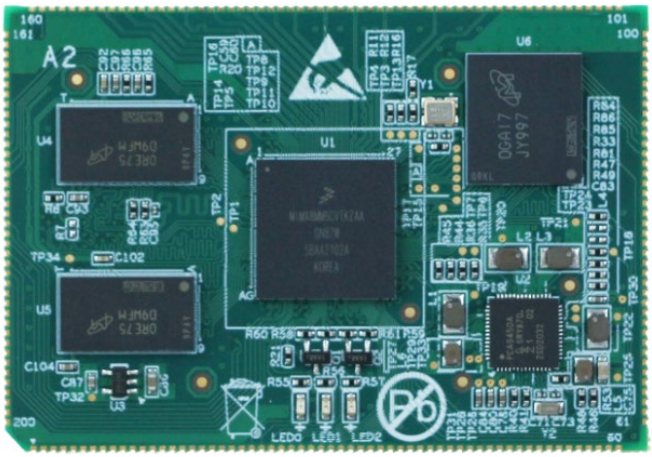


图 1 核心板正面图

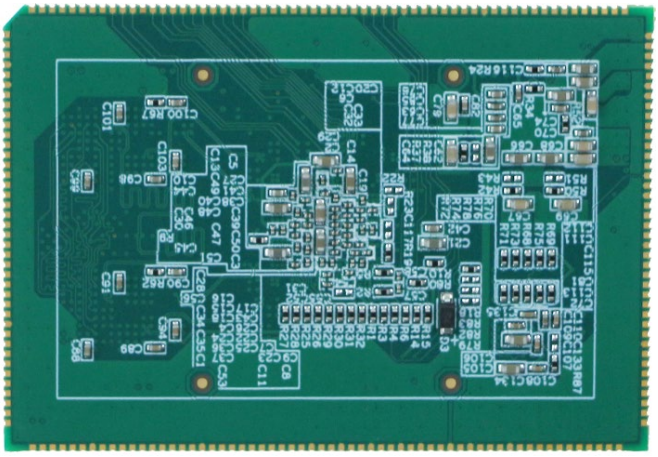


图 2 核心板背面图



图 3 核心板斜视图



图 4 核心板侧视图

2 典型应用领域

✓ 医疗设备

✓ 仪器仪表

✓ 工业 PC

✓ 工业 HMI

✓ 机器视觉

✓ 音视频处理

3 软硬件参数

硬件框图

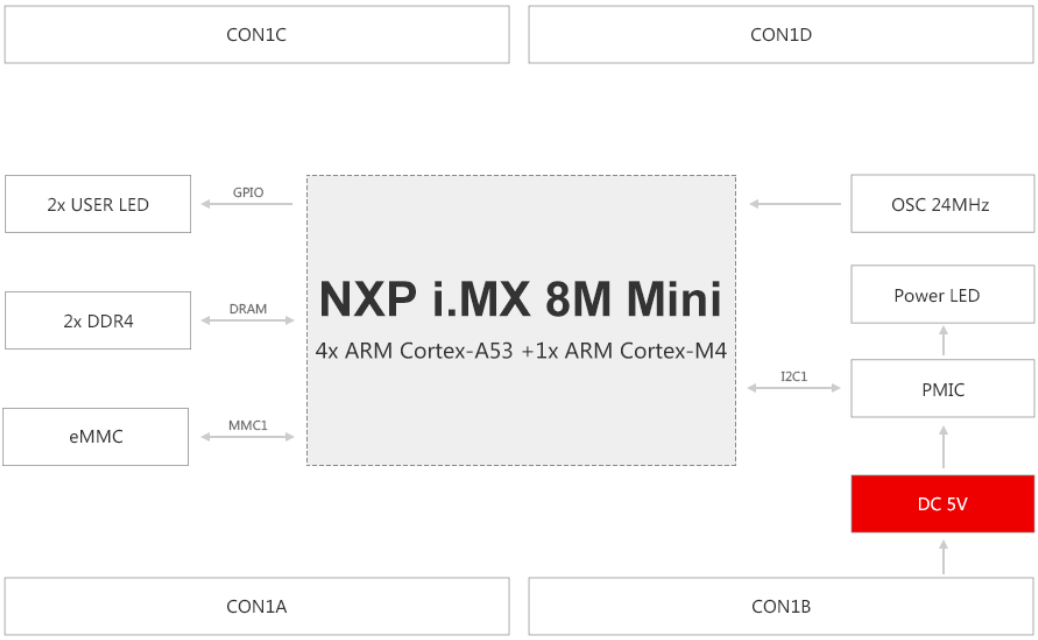


图 5 核心板硬件框图

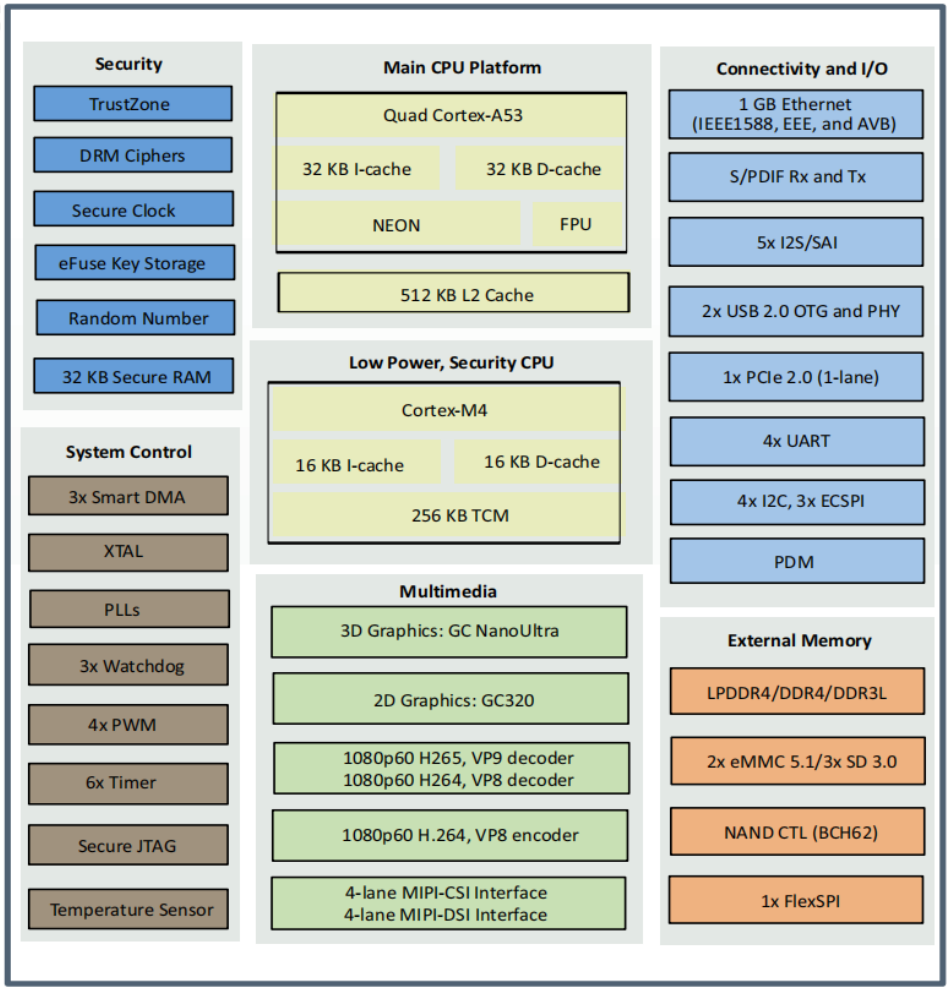


图 6 NXP i.MX 8M Mini 处理器功能框图

硬件参数

表 1

CPU	CPU：NXP i.MX 8M Mini Quad，14nm FinFET 工艺
	4x ARM Cortex-A53(64-bit)，主频 1.6GHz，支持浮点运算功能
	ARM Cortex-M4，专用实时处理单元，主频 400MHz
	1080P60 H.264 Encoder
	1080P60 H.264 Decoder
	1080P60 H.265 Decoder
	GPU：GC320 2D、GCNanoUltra 3D 图形加速器，支持 OpenGL ES 1.1/2.0、OpenVG 1.1
ROM	4/8GByte eMMC
RAM	1/2GByte DDR4
邮票孔	2x 40pin + 2x 60pin，共 200pin，间距 1.0mm
LED	1x 电源指示灯
	2x 用户可编程指示灯
硬件资源	1x MIPI-CSI(Camera Serial Interface)，4-lane
	1x MIPI-DSI(Display Serial Interface)，4-lane
	5x I2S/SAI
	1x FlexSPI，Dual-ch QSPI or OSPI
	3x ECSPI
	4x PWM
	2x USB 2.0
	4x UART
	1x JTAG
	4x I2C
	1x 10/100/1000M Ethernet

	1x PCIe Gen2，1-lane
	3x Watchdog
	1x eMMC/2x SD
	1x PDM
	1x S/PDIF
	1x Temperature Sensor

备注：部分引脚资源存在复用关系。

软件参数

表 2

内核	Linux-5.4.70	
文件系统	Yocto 3.0、Ubuntu 20.04	
图形界面开发工具	Qt-5.15.0	
驱动支持	eMMC	DDR4
	PCIe	MMC/SD
	LED	KEY
	USB Mouse/WIFI/4G/CAMERA	UART/RS232/RS485
	I2C	CAN
	MIPI CAMERA	FlexSPI
	MIPI/LVDS LCD	HDMI OUT
	LINE IN/OUT	Ethernet
	RTC	CAP Touch Screen

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） 提供系统固化镜像、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，让应用开发更简单；

（4） 提供详细的异构多核通信教程，完美解决异构多核开发瓶颈。

开发案例主要包括：

- 基于 Linux 的应用开发案例
- 基于 ARM Cortex-M4 的裸机/FreeRTOS 开发案例
- 基于 ARM Cortex-A53 与 Cortex-M4 的核间 OpenAMP 通信开发案例
- 基于 FlexSPI 的 ARM 与 FPGA 通信开发案例
- 基于 PCIe 的 ARM 与 FPGA 通信开发案例
- 基于 H.264 的视频硬件编解码开发案例
- 基于 H.265 的视频硬件解码开发案例
- 基于 OpenCV 的图像处理开发案例
- Qt 开发案例
- IgH EtherCAT 主站开发案例

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

表 4

工作状态	电压典型值	电流典型值	功耗典型值
空闲状态	5.0V	0.22A	1.10W
满负荷状态	5.0V	0.62A	3.10W

备注：功耗基于 TLIMX8-EVM 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。

空闲状态：系统启动，评估板不接入其他外接模块，不执行程序。

满负荷状态：系统启动，评估板不接入其他外接模块，运行 DDR 压力读写测试程序，4 个 ARM Cortex-A53 核心的资源使用率约为 100%。

6 机械尺寸

表 5

PCB 尺寸	45mm*65mm
PCB 层数	8 层
PCB 板厚	1.2mm

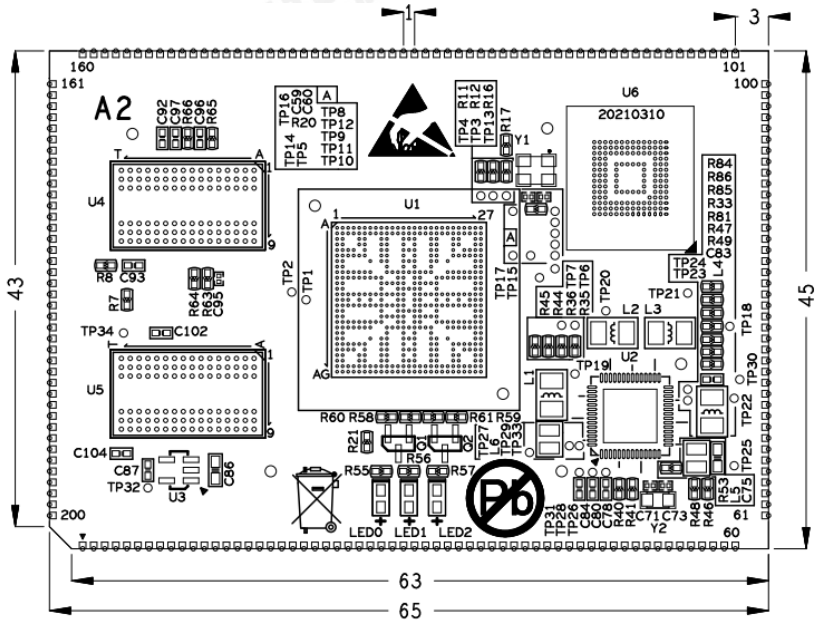


图 7 核心板机械尺寸图

7 产品订购型号

表 6

型号	CPU	主频	eMMC	DDR4	温度级别
SOM-TLIMX8-32GE8GD-I-A2	MIMX8MM6CVTKZAA	1.6GHz	4GByte	1GByte	工业级
SOM-TLIMX8-64GE16GD-I-A2	MIMX8MM6CVTKZAA	1.6GHz	8GByte	2GByte	工业级

备注：标配为 SOM-TLIMX8-32GE8GD-I-A2，其他型号请与相关销售人员联系。

型号参数解释

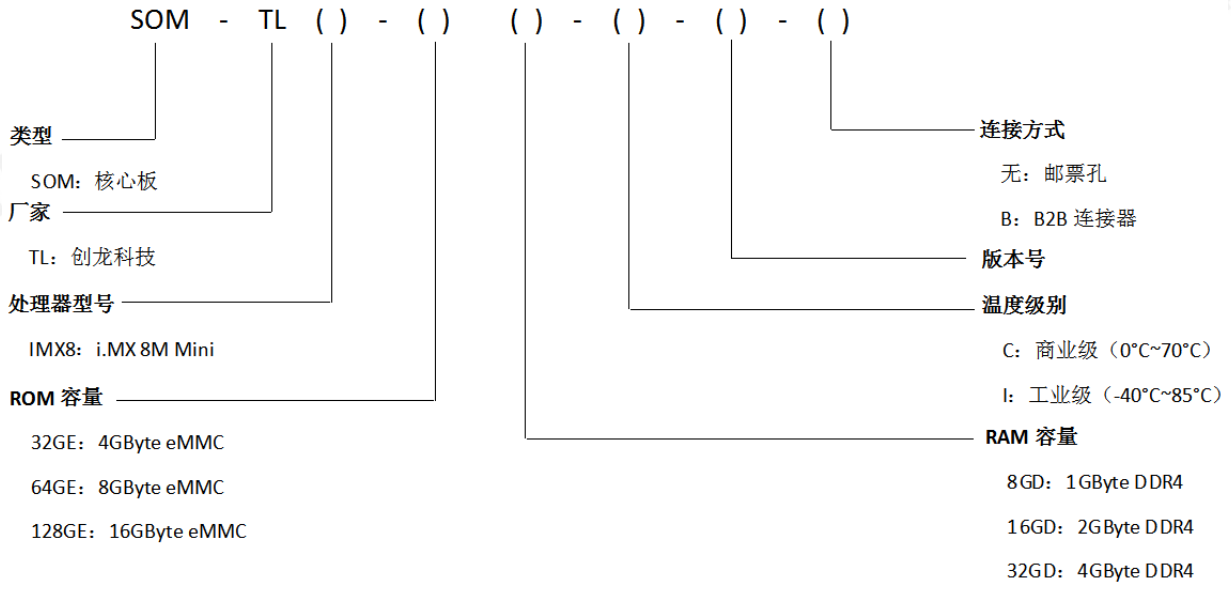


图 8

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

i.MX 8M Mini 交流群：1071213989、1064661665

NXP 论坛：https://community.nxp.com

NXP 官网：www.nxp.com