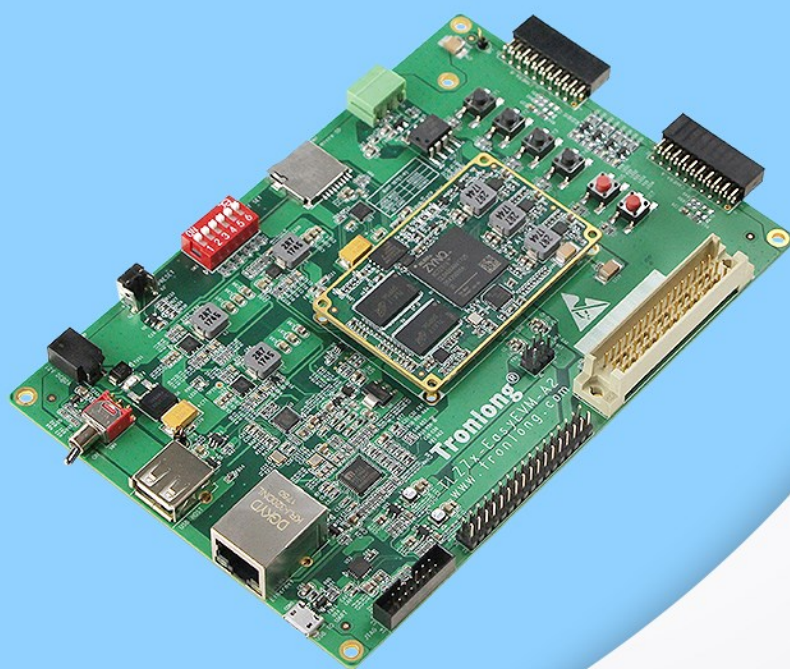


Tronlong®

TLZ7x-EasyEVM

开发板规格书



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
2018/2/8	V1.2	1.更换开发板底板图片为 A2 版。
2018/1/31	V1.1	1.勘误。
2017/11/23	V1.0	1.初始版本。

目 录

1 开发板简介.....	4
2 典型运用领域.....	6
3 软硬件参数.....	6
4 开发资料.....	10
5 电气特性.....	10
6 机械尺寸图.....	10
7 产品订购型号.....	12
8 开发板套件清单.....	13
9 技术支持.....	13
10 增值服务.....	13
更多帮助.....	15

1 开发板简介

- 基于 Xilinx Zynq-7000 SoC 高性能低功耗处理器，集成 PS 端单核/双核 Cortex-A9 ARM + PL 端 Artix-7 架构可编程逻辑资源；
- PS 端最高主频可达 866MHz；
- PS 端可通过 EMIO 配置 PL 端 IO，支持共享内存，支持 PS 和 PL 端数据协同处理；
- PL 端可编程逻辑单元数量区间为 23K-85K，内部集成的 Block RAM 可达 4.9MByte；
- 可通过 PS 端配置及烧写 PL 端程序，且 PS 端和 PL 端可以独立开发，互不干扰；
- 提供双模摄像头接口，可以灵活接入视频输出模块；
- 外设接口丰富，支持 UART、USB 2.0、CAN、Camera、SD、千兆网等接口；
- 核心板体积极小，大小仅 62mm*38mm；
- 工业级精密 B2B 连接器，0.5mm 间距，稳定，易插拔，防反插，保证信号完整性；
- 提供 PL 端与 PS 端的片内通信开发教程。

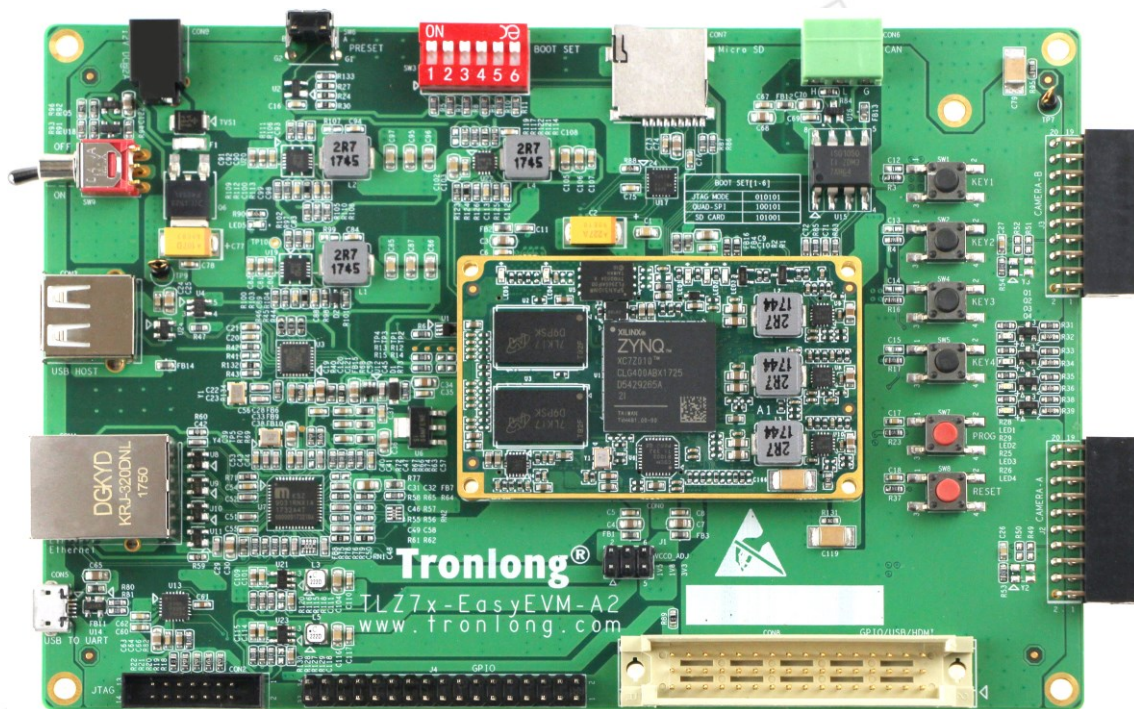


图 1 开发板正面图

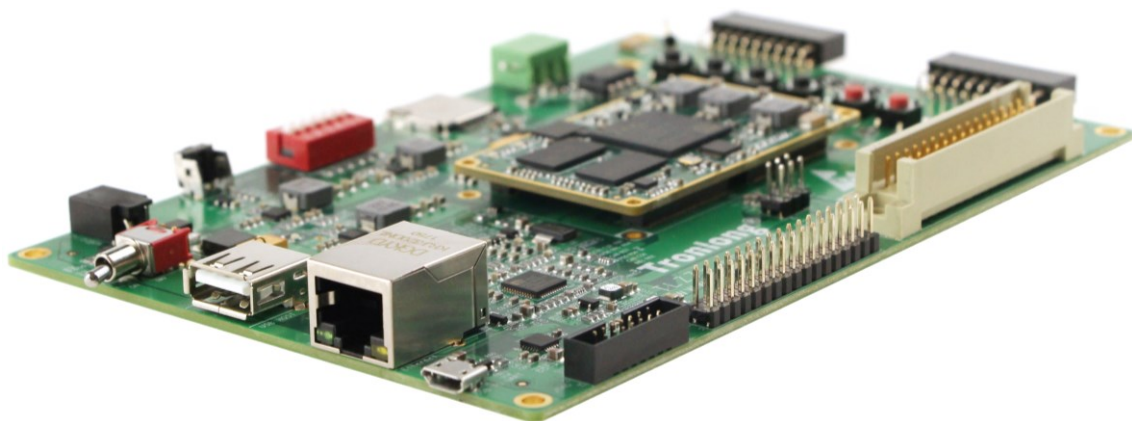


图 2 开发板斜视图



图 3 开发板侧视图 1

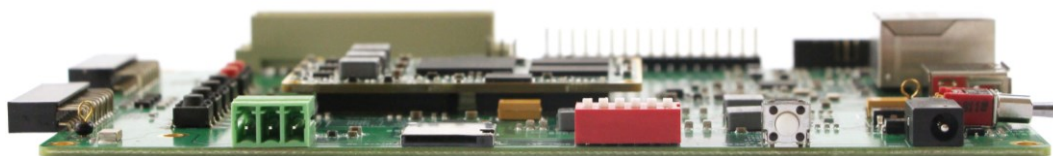


图 4 开发板侧视图 2



图 5 开发板侧视图 3

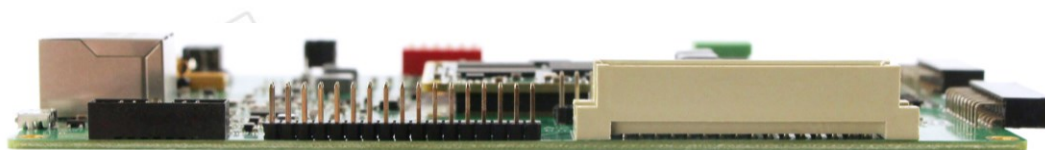


图 6 开发板侧视图 4

TLZ7x-EasyEVM 是一款广州创龙基于 SOM-TLZ7x 核心板设计的开发板，底板采用沉金无铅工艺的 4 层板设计，为用户提供了 SOM-TLZ7x 核心板的测试平台，用于快速评估 SOM-TLZ7x 核心板的整体性能。

开发板使用 Vivado HLx，兼容 Xilinx 最新的 SDSoc 开发环境，为异构 Zynq 全可编程 SoC 部署提供类嵌入式 C/C++ 应用的开发体验，可通过 C/C++ 开发算法，加快客户算法开发进程。

创龙提供丰富的 Zynq 入门教程和 Demo 程序，协助用户进行底板设计和调试以及软件开发。

2 典型运用领域

- ✓ 电机控制
- ✓ 医疗设备
- ✓ 雷达声纳
- ✓ 机器视觉
- ✓ 电力采集

3 软硬件参数

硬件框图

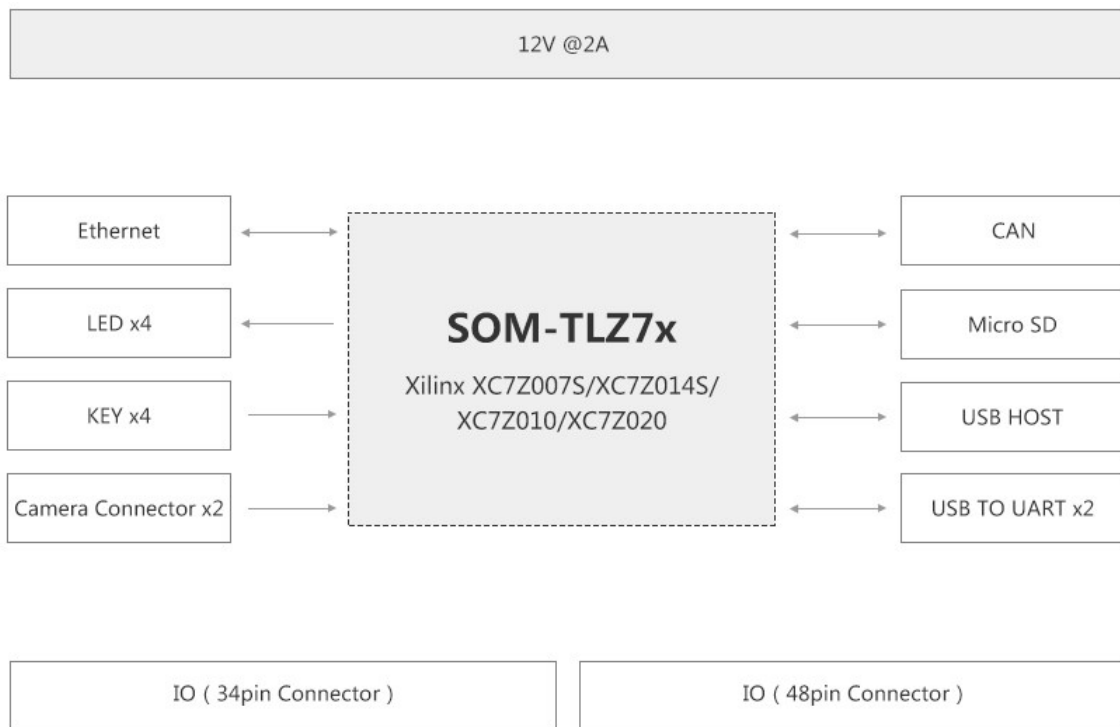


图 7 开发板硬件框图

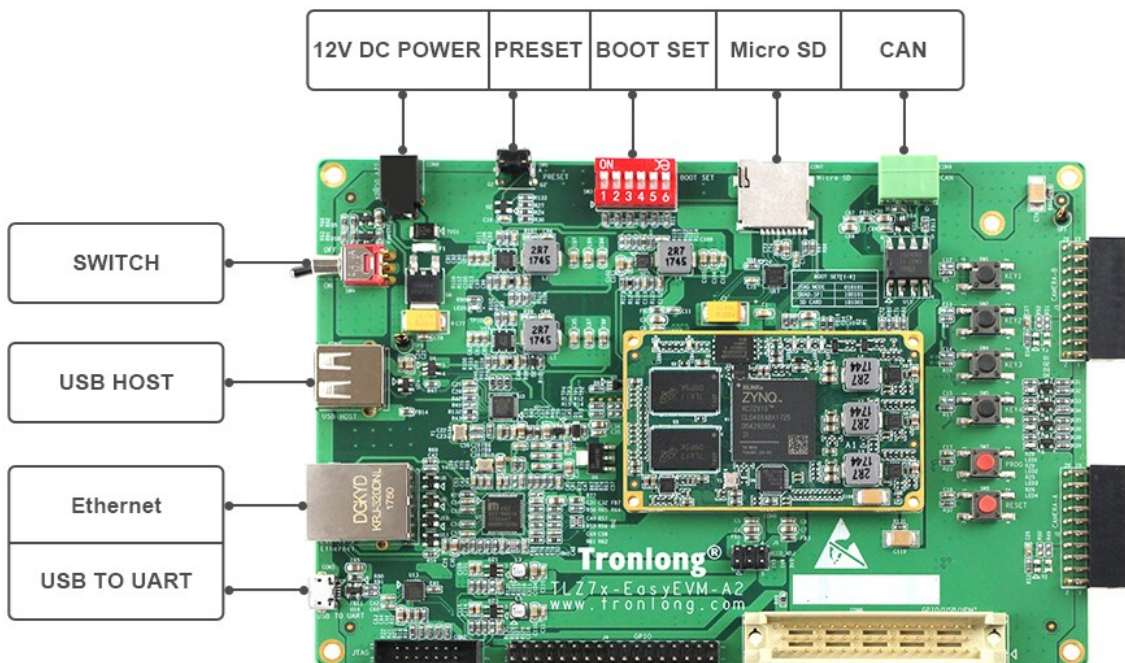


图 8 开发板硬件资源图解 1

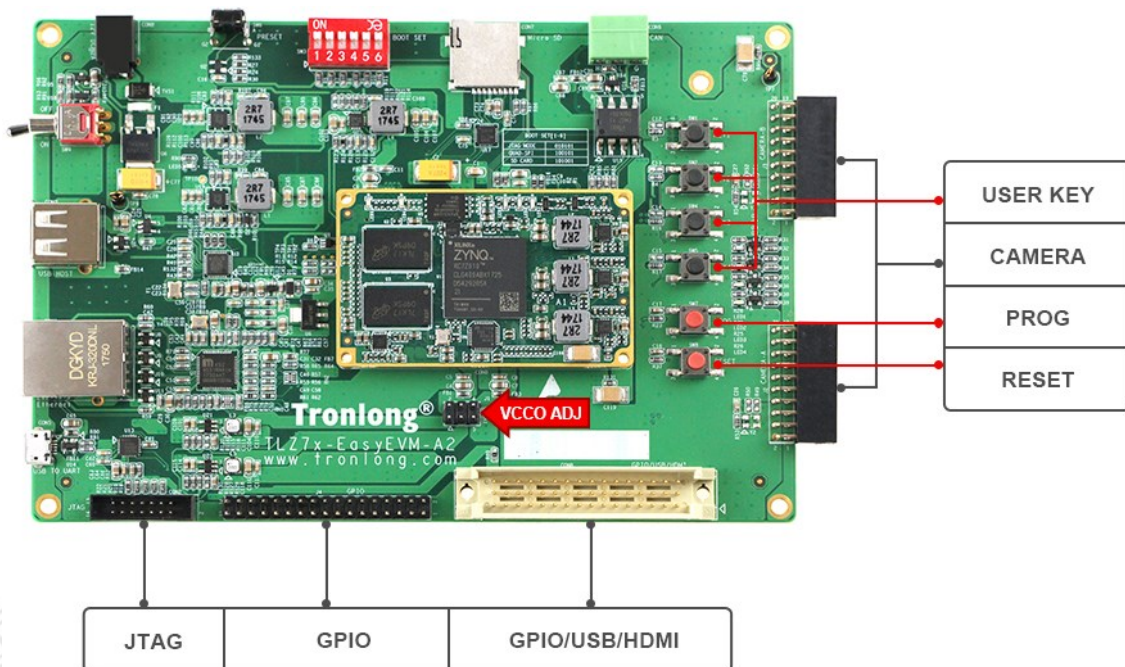


图 9 开发板硬件资源图解 2

硬件参数

表 1 硬件参数

CPU	单/双核 ARM Cortex-A9 + Xilinx Artix-7, ARM 主频最高可达 866MHz
RAM	片内: 4.9MByte
	片外: 512M/1GByte
ROM	256Mbit QSPI NOR FLASH
OSC	PS 端: 33.33MHz
	PL 端: 25MHz
B2B Connector	4x 80pin 高速 B2B 连接器, 合高 4.0mm; 共 320pin
LED	2x 供电指示灯 (底板 1 个, 核心板 1 个)
	3x PS 端用户指示灯 (底板 1 个, 核心板 2 个)
	4x PL 端用户指示灯 (底板 3 个, 核心板 1 个)
	1x PL 端 DONE 指示灯 (核心板)
KEY	2x 复位按键, 包含 1 个侧按复位和 1 个软复位

	4x 用户按键（PS 端 1 个，PL 端 3 个）
	1x PL 端 PROG 按键
SD	1x Micro SD 接口
Camera	2x 24pin 排针，间距 2.54mm
Ethernet	1x RGMII，RJ45 接口，10/100/1000M 自适应
USB	1x USB 2.0 HOST 接口
UART	2x UART，串口转 USB 接口
JTAG	1x 14pin JTAG 接口，间距 2.0mm
Logic Cell	23K-85K
DSP Slice	66-220(18 x 25 MACCs)
BOOT SET	1x 6bit 拨码开关
SWITCH	1x 电源拨码开关
POWER	1x 12V 2A 直流输入 DC417 电源接口，外径 4.4mm，内径 1.65mm
VCC0_ADJ	1x VCC0_ADJ 电压配置接口，用于配置 FPGA 端电压，1.5V、1.8V 和 3.3V 可选

软件参数

表 2

ARM 端软件支持	Linux-4.9	
VIVADO 版本号	2017.02	
软件开发套件提供	Pental Linux-2017.02	
驱动支持	QSPI FLASH	DDR3
	USB 2.0	eMMC
	LED	BUTTON
	JTAG	MMC/SD
	Ethernet	CAN

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) 提供详细的异构通信开发教程，完美解决开发瓶颈；
- (5) 提供基于 Qt 的图形界面开发教程。

5 电气特性

核心板工作环境

表 3

环境参数	最小值	典型值	最大值
工业级温度	-40°C	/	85°C
工作电压	/	3.3V	/

功耗测试

表 4

类别	典型值电压	典型值电流	典型值功耗
核心板	3.3V	435mA	1.44W
整板	12V	220mA	2.64W

备注：功耗测试基于广州创龙 TLZ7x-EasyEVM 开发板进行。

6 机械尺寸图

表 5

	开发板	核心板
PCB 尺寸	160mm*108mm	62mm*38mm
安装孔数量	4 个	4 个

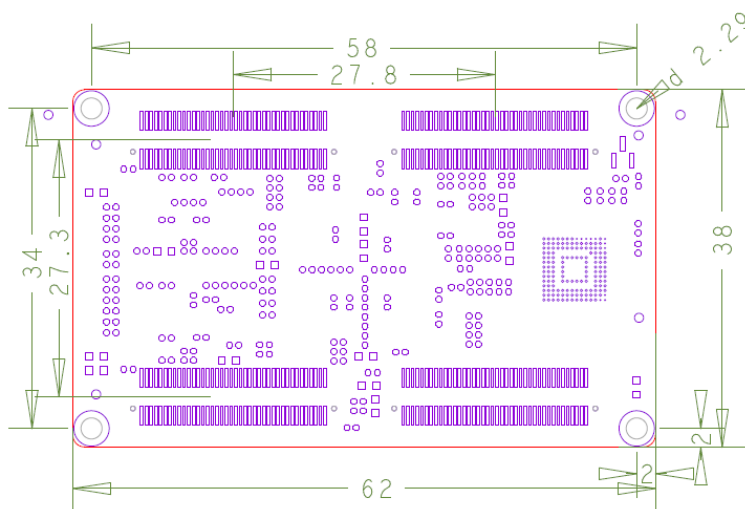


图 10 核心板机械尺寸图

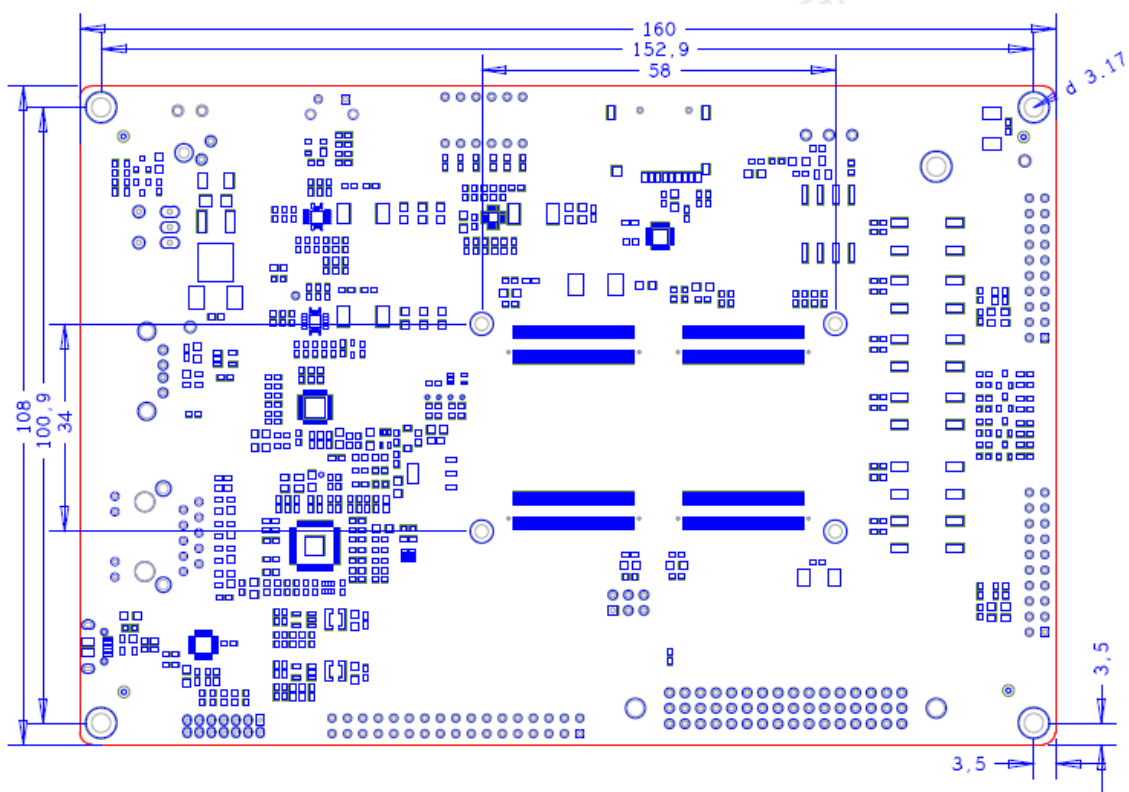


图 11 开发板机械尺寸图

7 产品订购型号

表 6

型号	CPU 主频	eMMC	DDR3	芯片型号	温度级别
SOM-TLZ7007S-32GE4GD-I	单核 766MHz	4GByte	512MByte	XC7Z007S	工业级
SOM-TLZ7007S-64GE8GD-I	单核 766MHz	8GByte	1GByte	XC7Z007S	工业级
SOM-TLZ7014S-32GE4GD-I	单核 766MHz	4GByte	512MByte	XC7Z014S	工业级
SOM-TLZ7014S-64GE8GD-I	单核 766MHz	8GByte	1GByte	XC7Z014S	工业级
SOM-TLZ7010-32GE4GD-I	双核 766MHz	4GByte	512MByte	XC7Z010	工业级
SOM-TLZ7010-64GE8GD-I	双核 766MHz	8GByte	1GByte	XC7Z010	工业级
SOM-TLZ7020-32GE4GD-I	双核 766MHz	4GByte	512MByte	XC7Z020	工业级
SOM-TLZ7020-64GE8GD-I	双核 766MHz	8GByte	1GByte	XC7Z020	工业级

备注：标配 SOM-TLZ7010-32GE4GD-I，其他型号请与相关销售人员联系。

型号参数解释

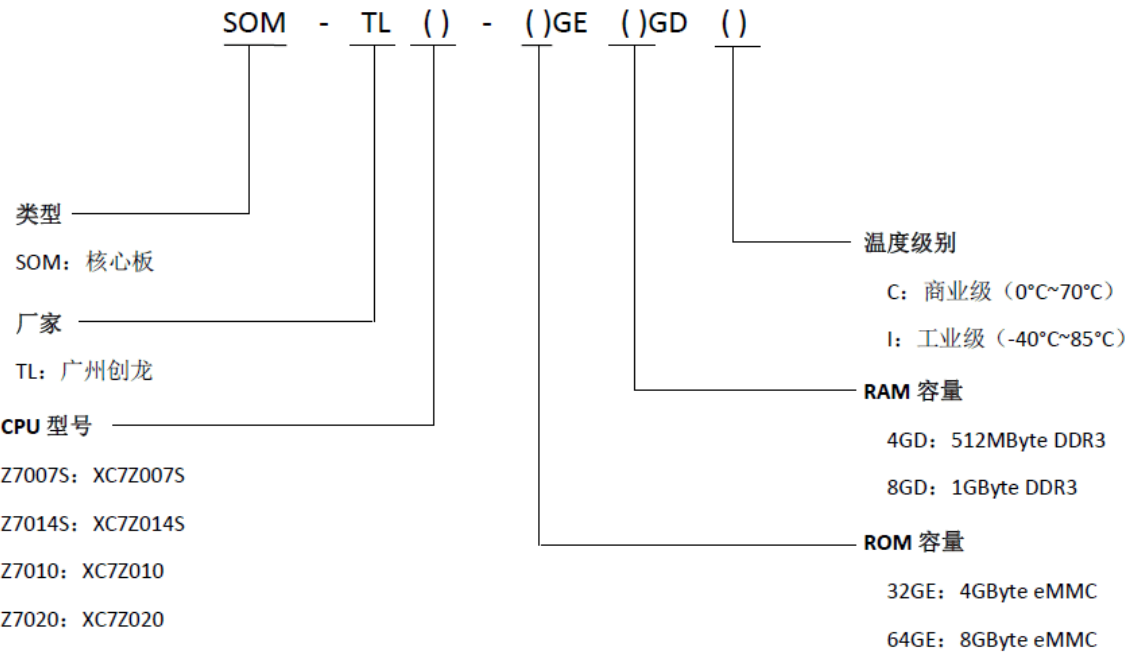


图 12

8 开发板套件清单

表 7

名称	数量
TLZ7x-EasyEVM 开发板（含核心板）	1 块
12V2A 电源适配器	1 个
资料光盘	1 套
Micro USB 线	1 根
Micro SD 系统卡	1 个
直连网线	1 根

9 技术支持

- （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。

10 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>

Zynq 交流群: 193393878、645235672

Xilinx 官网: www.xilinx.com

Xilinx 论坛: <https://forums.xilinx.com/>

Xilinx WIKI: <http://www.wiki.xilinx.com/>