

SOM-TLK7

核心板规格书



Revision History

Draft Date	Revision No.	Description
2018/5/2	V1.3	1. 修改核心板简介。 2. 替换硬件框图。 3. 修改硬件参数。 4. 修改附录 A。
2018/2/12	V1.2	1.修改敏感性描述（核心版简介）。
2018/1/31	V1.1	1.更新为 A2 版。
2017/8/3	V1.0	1.初始版本。

目 录

1 核心板简介.....	4
2 典型运用领域.....	5
3 软硬件参数.....	6
4 开发资料.....	7
5 电气特性.....	7
6 机械尺寸.....	8
7 产品订购型号.....	8
8 技术支持.....	9
9 增值服务.....	9
更多帮助.....	11
附录 A 开发例程.....	12

1 核心板简介

- 基于 Xilinx Kintex-7 系列 FPGA 处理器；
- FPGA 芯片型号为 XC7K325T-2FFG676I，兼容 XC7K160T/410T-2FFG676I，NOR FLASH 256Mbit，DDR3 512M/1GByte 可选，方便用户二次开发使用；
- 逻辑单元 326K 个，DSP Slice 840 个，8 对高速串行收发器，每通道通信速率高达 12.5Gbit/s；
- 核心板采用高速 B2B 连接器，稳定可靠，防反插和保证信号完整性；
- 工业温度等级-40°C~85°C。



图 1 核心板正面图

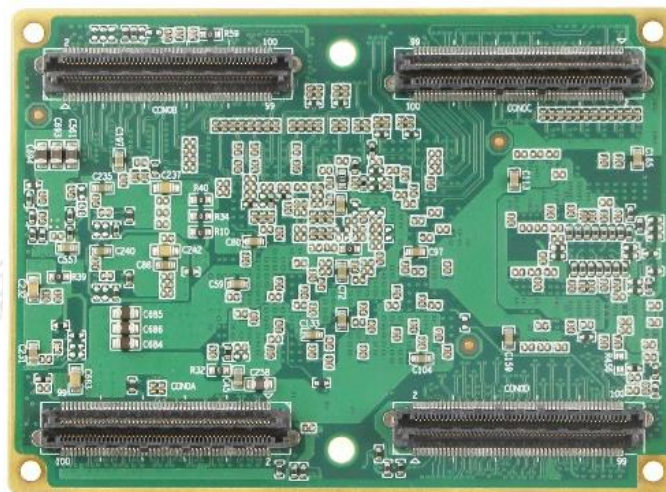


图 2 核心板背面图



图 3 核心板斜视图



图 4 核心板侧视图

SOM-TLK7 是一款由广州创龙基于 Xilinx Kintex-7 系列 FPGA 自主研发的核心板，可配套广州创龙 Kintex-7 开发板使用。核心板尺寸仅 80mm*58mm，采用沉金无铅工艺的 10 层板设计，专业的 PCB Layout 保证信号完整性的同时，经过严格的质量控制，满足工业环境应用。

SOM-TLK7 引出 FPGA 丰富的资源信号引脚，二次开发极其容易，客户只需要专注上层应用，大大降低了开发难度和时间成本，让产品快速上市，及时抢占市场先机。不仅提供丰富的 Demo 程序，还提供详细的开发教程，全面的技术支持，协助客户进行底板设计、调试以及软件开发。

2 典型运用领域

- ✓ 电力采集
- ✓ 电机控制器
- ✓ 雷达信号采集分析

- ✓ 医用仪器
- ✓ 机器视觉

3 软硬件参数

硬件框图

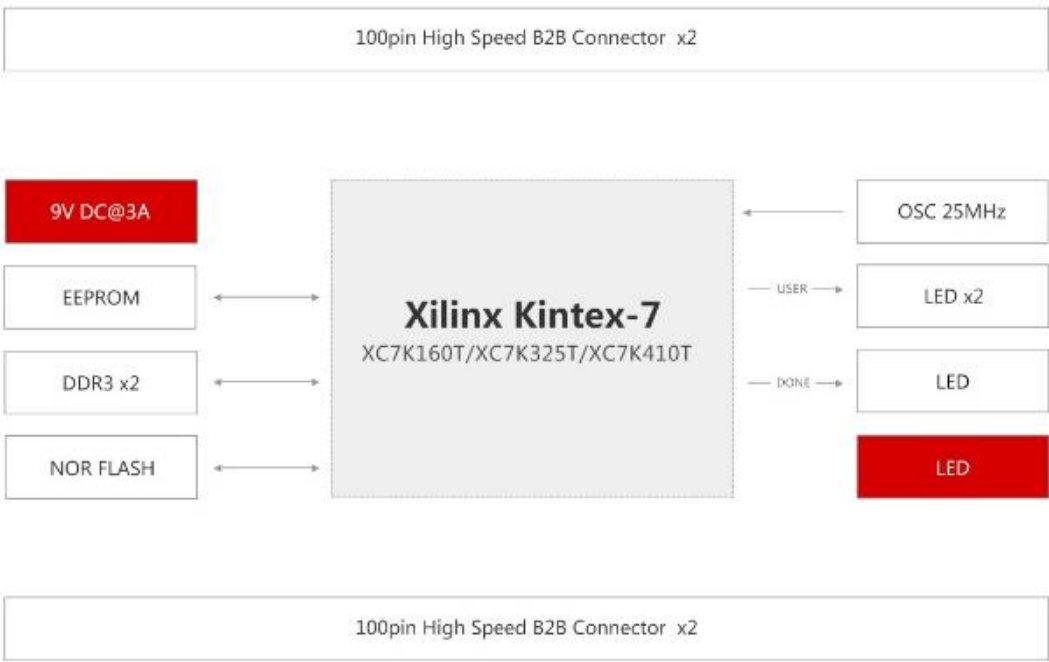


图 5 核心板硬件框图

硬件参数

表 1

FPGA	Xilinx Kintex-7 XC7K325T-2FFG676I, 兼容 XC7K160T/410T-2FFG676I
RAM	512M/1GByte DDR3
ROM	256Mbit SPI NOR FLASH
EEPROM	2Kbit
OSC	25MHz
Logic Cells	326080
DSP Slice	840

GTX	16
IO	289
B2B Connector	4x 100pin 高速 B2B 连接器，间距 0.5mm，合高 5.0mm，共 400pin，信号速率可达 10GBaud
LED	1x 供电指示灯
	1x 程序提示灯
	2x 用户指示灯

软件参数

表 2

Vivado 版本号	2015.2
------------	--------

4 开发资料

- 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；
- 提供完整的平台开发包，节省软件整理时间，上手容易；
- 入门教程、丰富的 Demo 程序；

部分开发例程详见附录 A。

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
工作温度（工业级）	-40°C	/	85°C
工作电压	/	9V	/

核心板功耗

创龙

表 4

典型值电压	典型值电流	典型值功耗
8.94V	140mA	1.25W

备注：功耗测试基于广州创龙 TLK7-EVM 开发板进行。

6 机械尺寸

表 5

PCB 尺寸	80mm*58mm
安装孔数量	4 个
散热片安装孔	2 个

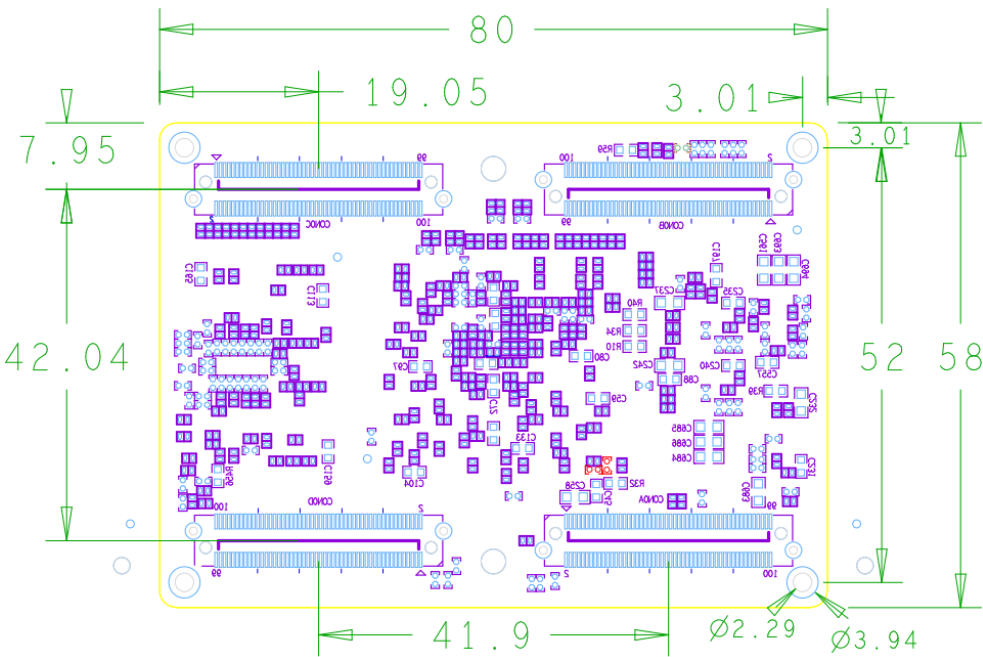


图 6 核心板机械尺寸图

7 产品订购型号

表 6 核心板型号

型号	FPGA 型号	NOR FLASH	DDR3	温度级别
SOM-TLK7-325T-256MN4GD-I	XC7K325T	256Mbit	512MByte	工业级
SOM-TLK7-325T-256MN8GD-I	XC7K325T	256Mbit	1GByte	工业级

备注：标配 SOM-TLK7-325T-256MN4GD-I，其他型号请与销售人员联系。

型号参数解释

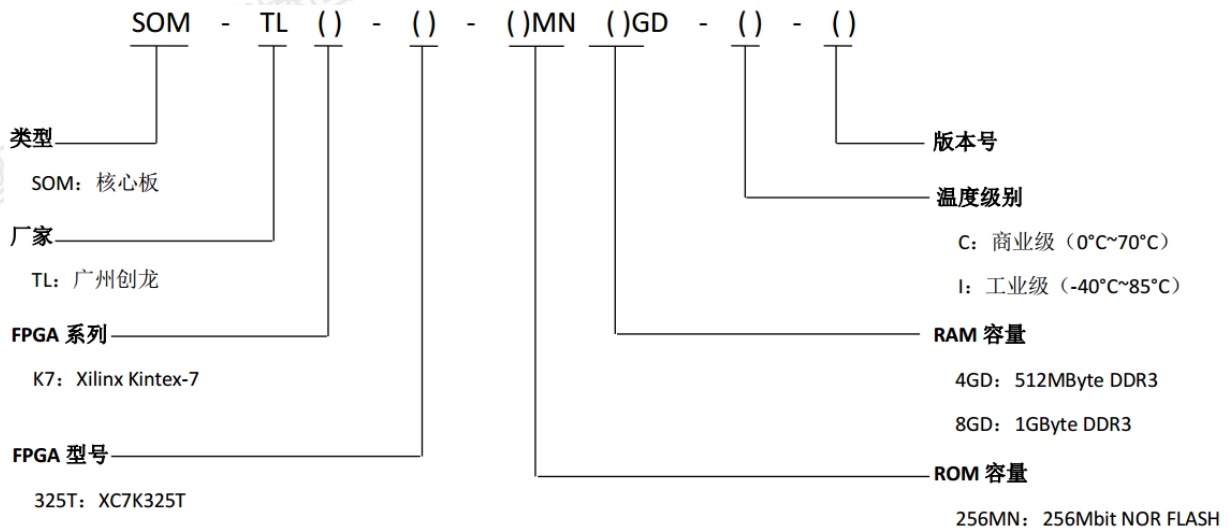


图 7

8 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。

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>

FPGA 交流群: 311416997、101245165

Xilinx 官网: www.xilinx.com

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

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

附录 A 开发例程

表 7

例程	功能
LED_BC	底板 LED 流水灯测试
LED_CC	核心板 LED 流水灯测试
KEY	按键测试
FAN	风扇功能测试
UART	UART 回环测试
EEPROM	IIC 总线写入和读取测试
DDR3	DDR3 的读写测试
XADC	XADC 功能测试
PCIE_EP_X2	PCIE 数据读写功能测试
PCIE_SGDMA	PCIE 传输数据测试(SGDMA)
ADC_AD9613_FMC1	ADC 功能测试
ADC_AD9613_FMC2	ADC 功能测试
DAC_AD9706_FMC1	DAC 功能测试
DAC_AD9706_FMC2	DAC 功能测试
GTX	GTX 接口回环通讯及信号质量测试
HDMI_OUT	HDMI 输出测试
RS485	RS485 回环测试
USB	USB 读写测试