

SOM-TLK7

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
2020/07/21	V1.5	<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. 更新产品订购型号。5. 优化软硬件参数。6. 删除附录 A。
2019/08/12	V1.4	<ol style="list-style-type: none">1. 更新“附录 A 开发例程”。
2018/05/02	V1.3	<ol style="list-style-type: none">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。
2018/01/31	V1.1	<ol style="list-style-type: none">1. 更新为 A2 版。
2017/08/03	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.....	7
5 电气特性.....	8
6 机械尺寸.....	8
7 产品订购型号.....	9
8 技术服务.....	10
9 增值服务.....	10
更多帮助.....	11

1 核心板简介

创龙 SOM-TLK7 是一款基于 Xilinx Kintex-7 系列 FPGA 设计的高端工业级核心板。FPGA 引脚资源通过工业级高速 B2B 连接器引出。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。

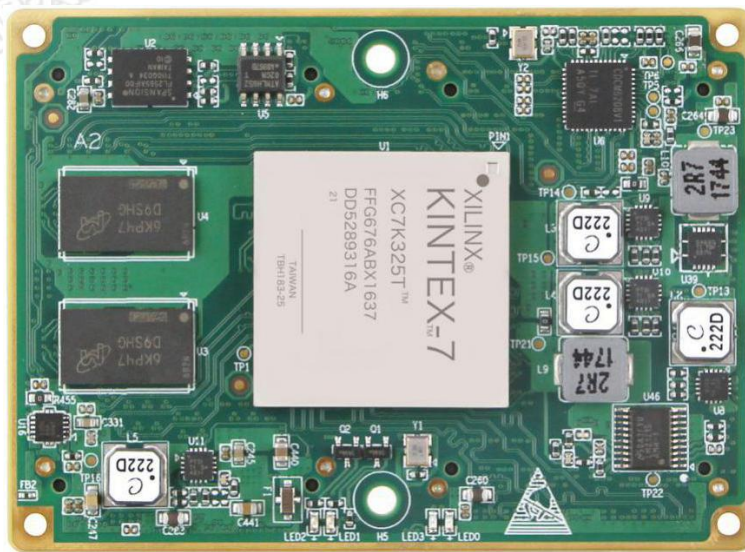


图 1 核心板正面图

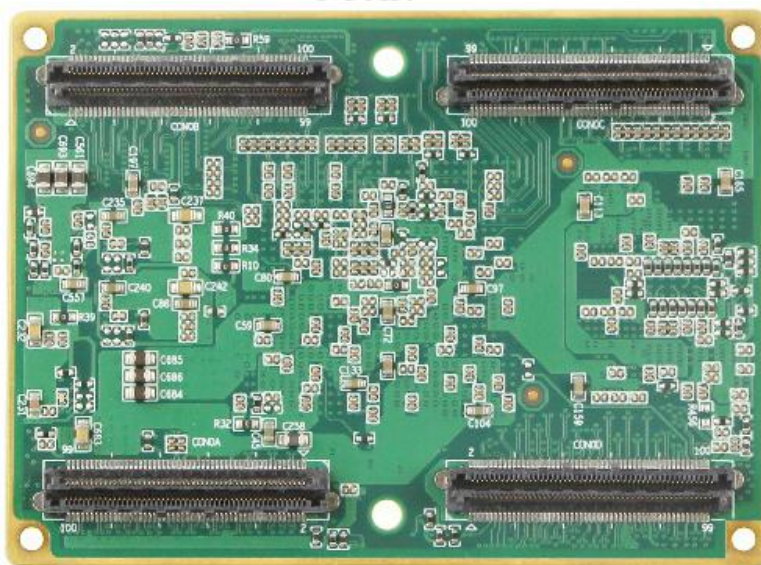


图 2 核心板背面图

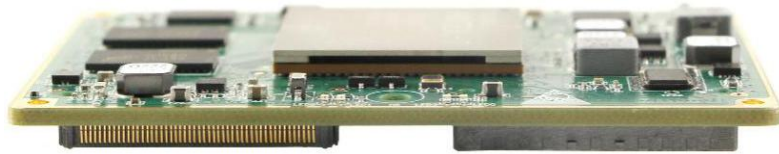


图 3 核心板侧视图 1

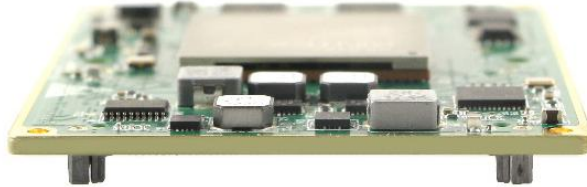


图 4 核心板侧视图 2

2 典型应用领域

- ✓ 软件无线电
- ✓ 雷达探测
- ✓ 光电探测
- ✓ 视频追踪
- ✓ 图像处理
- ✓ 定位导航
- ✓ 医疗设备

3 软硬件参数

硬件框图

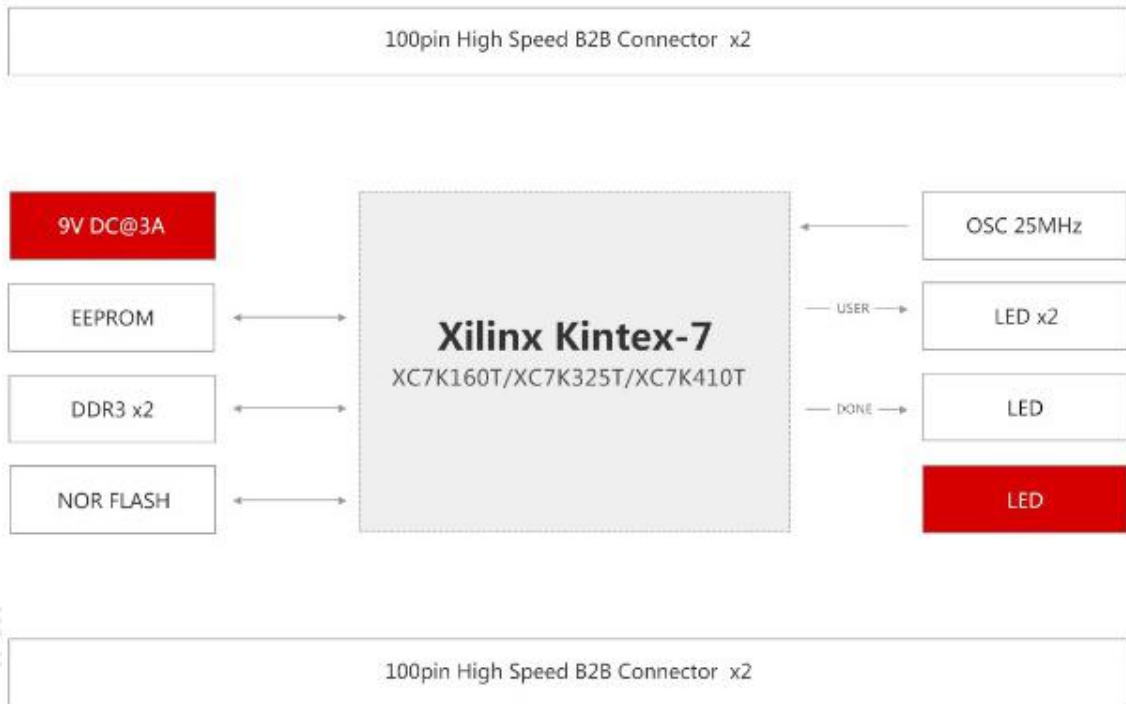


图 5 核心板硬件框图

Table 4: Kintex-7 FPGA Feature Summary by Device

Device	Logic Cells	Configurable Logic Blocks (CLBs)		DSP Slices ⁽²⁾	Block RAM Blocks ⁽³⁾			CMTs ⁽⁴⁾	PCIe ⁽⁵⁾	GTXs	XADC Blocks	Total I/O Banks ⁽⁶⁾	Max User I/O ⁽⁷⁾
		Slices ⁽¹⁾	Max Distributed RAM (Kb)		18 Kb	36 Kb	Max (Kb)						
XC7K70T	65,600	10,250	838	240	270	135	4,860	6	1	8	1	6	300
XC7K160T	162,240	25,350	2,188	600	650	325	11,700	8	1	8	1	8	400
XC7K325T	326,080	50,950	4,000	840	890	445	16,020	10	1	16	1	10	500
XC7K355T	356,160	55,650	5,088	1,440	1,430	715	25,740	6	1	24	1	6	300
XC7K410T	406,720	63,550	5,663	1,540	1,590	795	28,620	10	1	16	1	10	500
XC7K420T	416,960	65,150	5,938	1,680	1,670	835	30,060	8	1	32	1	8	400
XC7K480T	477,760	74,650	6,788	1,920	1,910	955	34,380	8	1	32	1	8	400

Table 5: Kintex-7 FPGA Device-Package Combinations and Maximum I/Os

Package ⁽¹⁾	FBG484 FBV484		FBG676 ⁽²⁾ FBV676		FFG676 ⁽²⁾ FFV676		FBG900 ⁽³⁾ FBV900		FFG900 ⁽³⁾ FFV900		FFG901 FFV901		FFG1156 FFV1156					
Size (mm)	23 x 23		27 x 27		27 x 27		31 x 31		31 x 31		31 x 31		35 x 35					
Ball Pitch (mm)	1.0		1.0		1.0		1.0		1.0		1.0		1.0					
Device	GTX	I/O		GTX	I/O		GTX	I/O		GTX	I/O		GTX	I/O		GTX	I/O	
		HR ⁽⁴⁾	HP ⁽⁵⁾		HR ⁽⁴⁾	HP ⁽⁵⁾		HR ⁽⁴⁾	HP ⁽⁵⁾		HR ⁽⁴⁾	HP ⁽⁵⁾		HR ⁽⁴⁾	HP ⁽⁵⁾		HR ⁽⁴⁾	HP ⁽⁵⁾
XC7K70T	4	185	100	8	200	100												
XC7K160T	4	185	100	8	250	150	8	250	150									
XC7K325T				8	250	150	8	250	150	16	350	150	16	350	150			
XC7K355T													24	300	0			
XC7K410T				8	250	150	8	250	150	16	350	150	16	350	150			
XC7K420T													28	380	0	32	400	0
XC7K480T													28	380	0	32	400	0

图 6 Kintex-7 特性

硬件参数



表 1

FPGA	Xilinx Kintex-7 XC7K325T-2FFG676I
ROM	256Mbit SPI NOR FLASH
	2Kbit EEPROM
RAM	512M/1GByte DDR3
Logic Cells	326080
DSP Slice	840
GTX	8
IO	单端（17 个），差分对（135 对），共 287 个 IO
B2B Connector	4x 100pin 高速 B2B 连接器，间距 0.5mm，合高 5.0mm，共 400pin
LED	1x 电源指示灯
	1x Done 指示灯
	2x 用户可编程指示灯

软件参数

表 2

Vivado 版本号	2017.4
XSDK 版本号	2017.4

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） 提供平台开发工具，节省软件整理时间，上手容易；
- （3） 提供丰富的 Demo 程序，方便快速进行产品评估。

开发案例主要包括：

- SDI、PAL、CameraLink 视频采集开发案例
- AD9613 高速 AD 采集开发案例
- SFP+光口开发案例
- Aurora 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	/	9V	/

功耗测试

表 4

类型	电压典型值	电流典型值	功耗典型值
核心板	8.94V	140mA	1.25W

备注：以上结果基于 TLK7-EVM 评估板运行 LED 程序测得。功耗测试数据与具体应用场景有关，测试数据仅供参考。

6 机械尺寸

表 5

PCB 尺寸	80mm*58mm
PCB 层数	12 层
板厚	2.0mm
安装孔数量	6 个

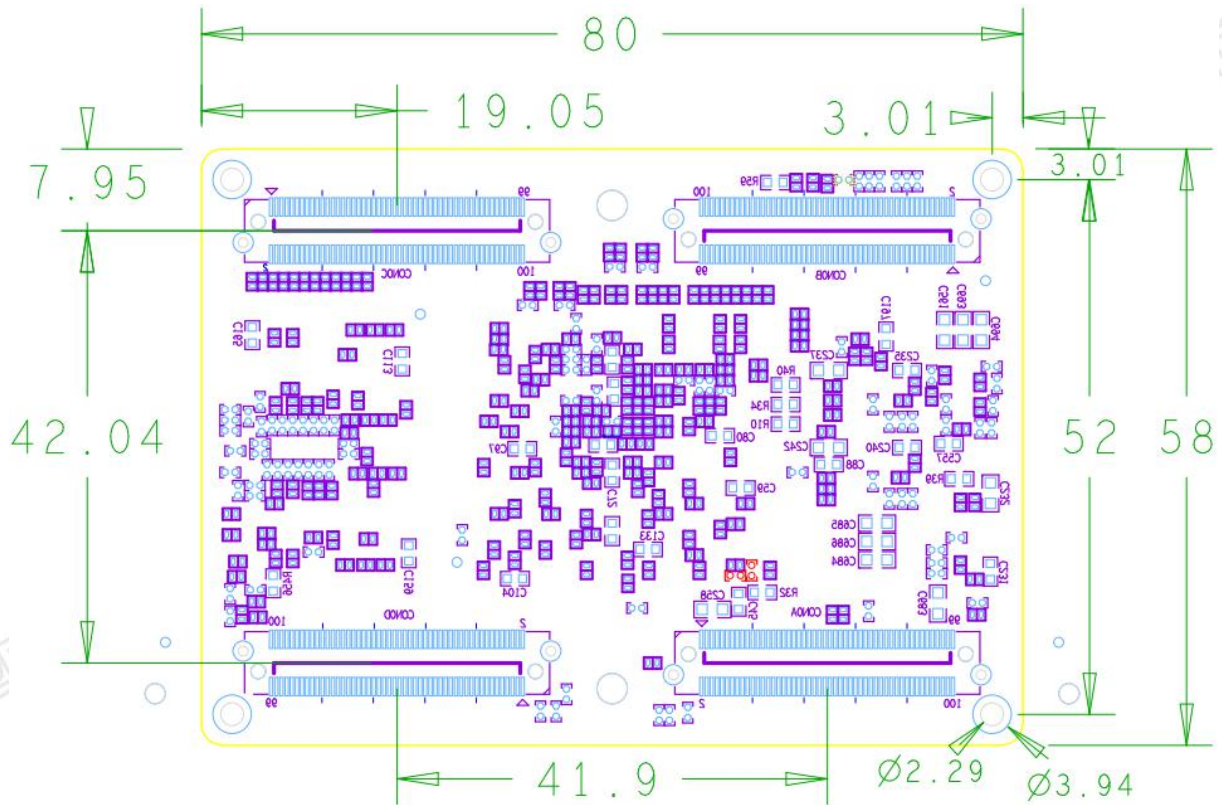


图 7 核心板机械尺寸图（顶层透视图）

7 产品订购型号

表 6 核心板型号

型号	FPGA	NOR FLASH	DDR3	温度级别
SOM-TLK7-325T-256MN4GD-I-A2	XC7K325T	256Mbit	512MByte	工业级
SOM-TLK7-325T-256MN8GD-I-A2	XC7K325T	256Mbit	1GByte	工业级

备注： 标配为 SOM-TLK7-325T-256MN4GD-I-A2，其他型号请与销售人员联系。

型号参数解释

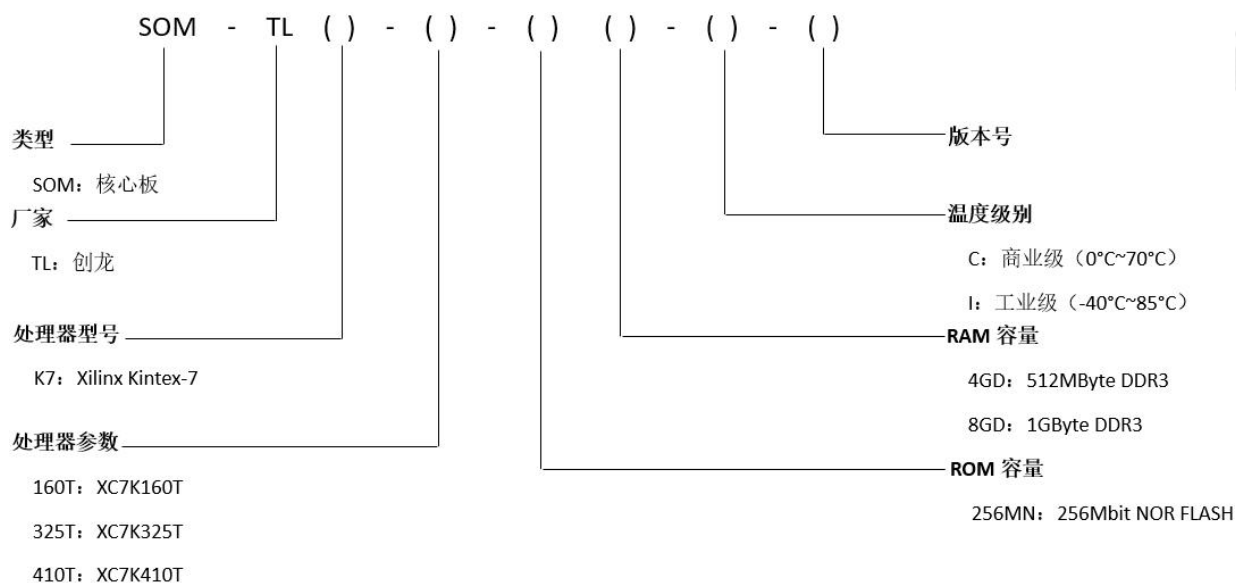


图 8

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

线上商城: <https://tronlong.taobao.com>

Kintex-7 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/>

单击下面可查看定价，库存，交付和生命周期等信息

[>>Tronlong\(创龙\)](#)