

SOM-TLA7

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	V1.7	<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。
2020/01/02	V1.6	<ol style="list-style-type: none">1. 修改硬件参数。
2018/04/28	V1.5	<ol style="list-style-type: none">1. 修改核心板简介。2. 修改硬件参数。3. 勘误。
2018/02/12	V1.4	<ol style="list-style-type: none">1. 修改敏感性描述（核心板简介）。2. 修改附录 A 例程。
2017/12/08	V1.3	<ol style="list-style-type: none">1. 更换硬件框图。
2017/11/20	V1.2	<ol style="list-style-type: none">1. 增加 200T 标配型号。
2017/05/03	V1.1	<ol style="list-style-type: none">1. 更新为 A2 版。
2016/09/27	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-TLA7 是一款基于 Xilinx Artix-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。

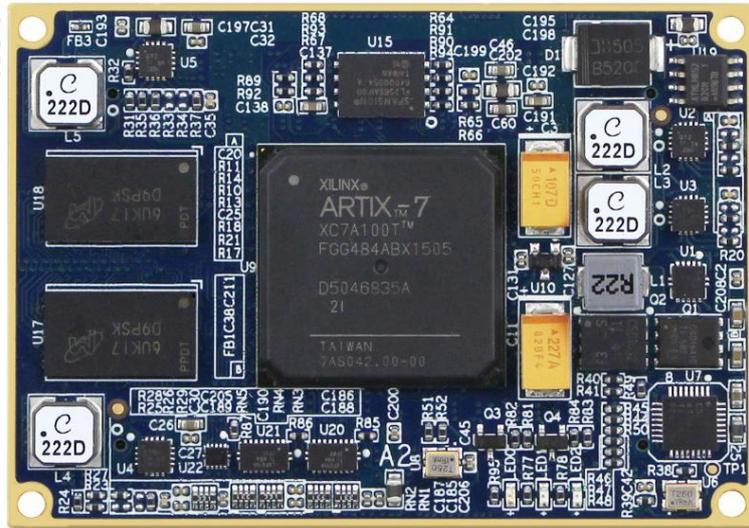


图 1 核心板正面图

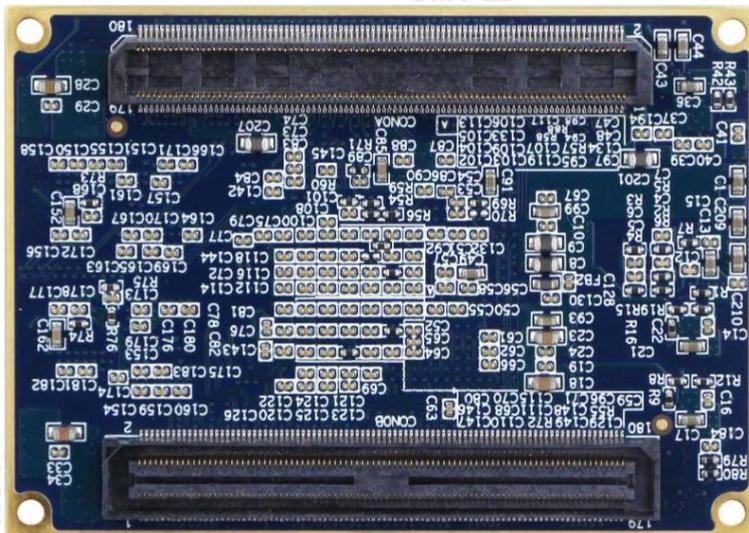


图 2 核心板背面图



图 3 核心板斜视图

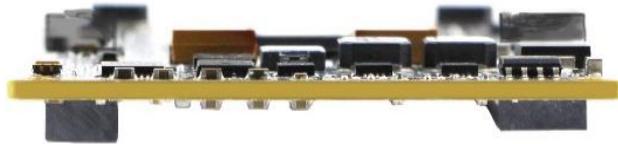


图 4 核心板侧视图

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

创龙

硬件框图

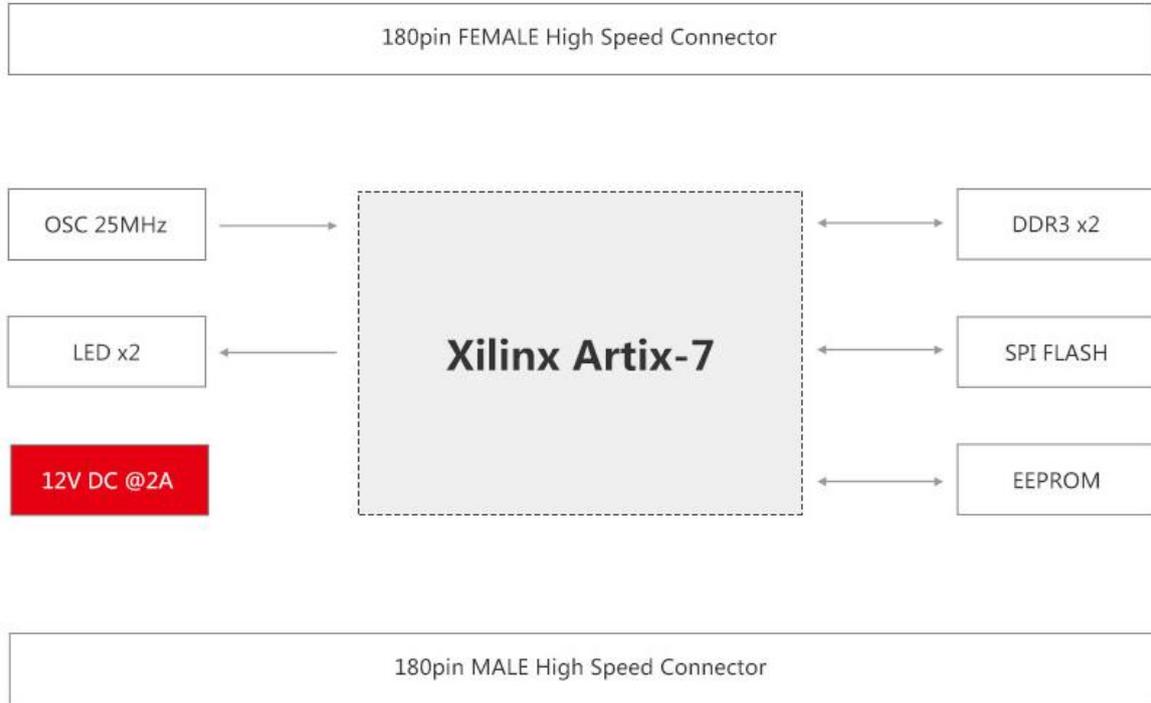


图 5 核心板硬件框图

Table 2: Artix-7 FPGA Feature Summary by Device

Device	Logic Cells	Configurable Logic Blocks (CLBs)		DSP48E1 Slices ⁽²⁾	Block RAM Blocks ⁽³⁾			CMTs ⁽⁴⁾	PCIe ⁽⁵⁾	GTPs	XADC Blocks	Total I/O Banks ⁽⁶⁾	Max User I/O ⁽⁷⁾
		Slices ⁽¹⁾	Max Distributed RAM (Kb)		18 Kb	36 Kb	Max (Kb)						
XC7A15T	16,640	2,600	200	45	50	25	900	5	1	4	1	5	250
XC7A35T	33,280	5,200	400	90	100	50	1,800	5	1	4	1	5	250
XC7A50T	52,160	8,150	600	120	150	75	2,700	5	1	4	1	5	250
XC7A75T	75,520	11,800	892	180	210	105	3,780	6	1	8	1	6	300
XC7A100T	101,440	15,850	1,188	240	270	135	4,860	6	1	8	1	6	300
XC7A200T	215,360	33,650	2,888	740	730	365	13,140	10	1	16	1	10	500

Table 3: Artix-7 FPGA Device-Package Combinations and Maximum I/Os

Package ⁽¹⁾	CPG236		CSG324		CSG325		FTG256		SBG484 SBV484		FGG484 ⁽²⁾		FBG484 ⁽²⁾ FBV484		FGG676 ⁽³⁾		FBG676 ⁽³⁾ FBV676		FFG1156 FFV1156	
Size (mm)	10 x 10		15 x 15		15 x 15		17 x 17		19 x 19		23 x 23		23 x 23		27 x 27		27 x 27		35 x 35	
Ball Pitch (mm)	0.5		0.8		0.8		1.0		0.8		1.0		1.0		1.0		1.0		1.0	
Device	GTP	I/O HR ⁽⁴⁾	GTP	I/O HR ⁽⁴⁾	GTP	I/O HR ⁽⁴⁾	GTP	I/O HR ⁽⁴⁾	GTP	I/O HR ⁽⁴⁾	GTP	I/O HR ⁽⁴⁾	GTP	I/O HR ⁽⁴⁾						
XC7A15T	2	106	0	210	4	150	0	170			4	250								
XC7A35T	2	106	0	210	4	150	0	170			4	250								
XC7A50T	2	106	0	210	4	150	0	170			4	250								
XC7A75T			0	210			0	170			4	285		8		300				
XC7A100T			0	210			0	170			4	285		8		300				
XC7A200T									4	285			4	285			8	400	16	500

图 6 Artix-7 特性

硬件参数

表 1

FPGA	Xilinx Artix-7 XC7A100T-2FGG484I/XC7A200T-2FBG484I
ROM	256Mbit SPI NOR FLASH
	2Kbit EEPROM
RAM	512M/1GByte DDR3
Logic Cells	101440/215360
DSP Slices	240/740
GTP	4
IO	单端（95 个），差分对（48 对），共 191 个 IO
B2B Connector	2x 180pin 高速 B2B 连接器，间距 0.5mm，合高 5mm，共 360pin
LED	1x 电源指示灯
	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：

创龙

- 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	/	12V	/

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	12.02	306mA	3.68W

备注：功耗基于 TLA7-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。

6 机械尺寸

表 5

PCB 尺寸	70mm*50mm
PCB 层数	10 层
板厚	1.6mm
安装孔数量	4 个

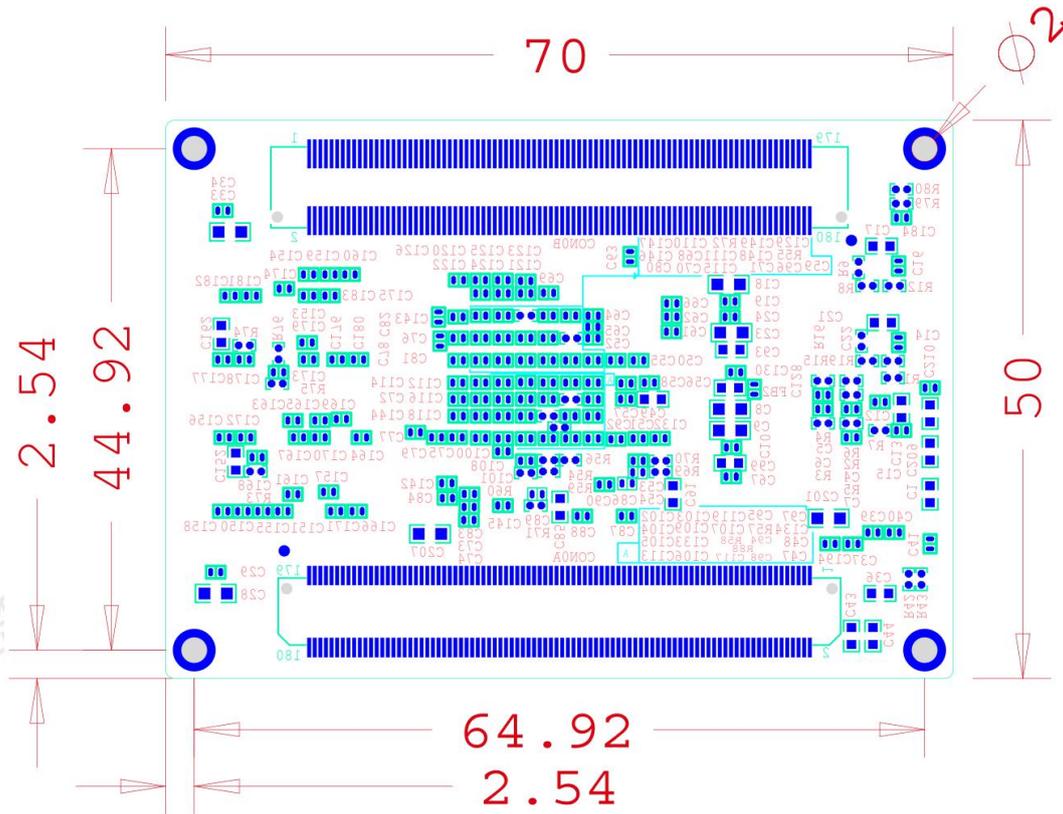


图 7 核心板机械尺寸图（顶层透视图）

7 产品订购型号

表 6

型号	FPGA	NOR FLASH	DDR3	温度级别
SOM-TLA7-100T-256MN4GD-I-A2	XC7A100T	256Mbit	512MByte	工业级
SOM-TLA7-200T-256MN8GD-I-A2	XC7A200T	256Mbit	1GByte	工业级

备注： 标配为 SOM-TLA7-100T-256MN4GD-I-A2，其他型号请与销售人员联系。

型号参数解释

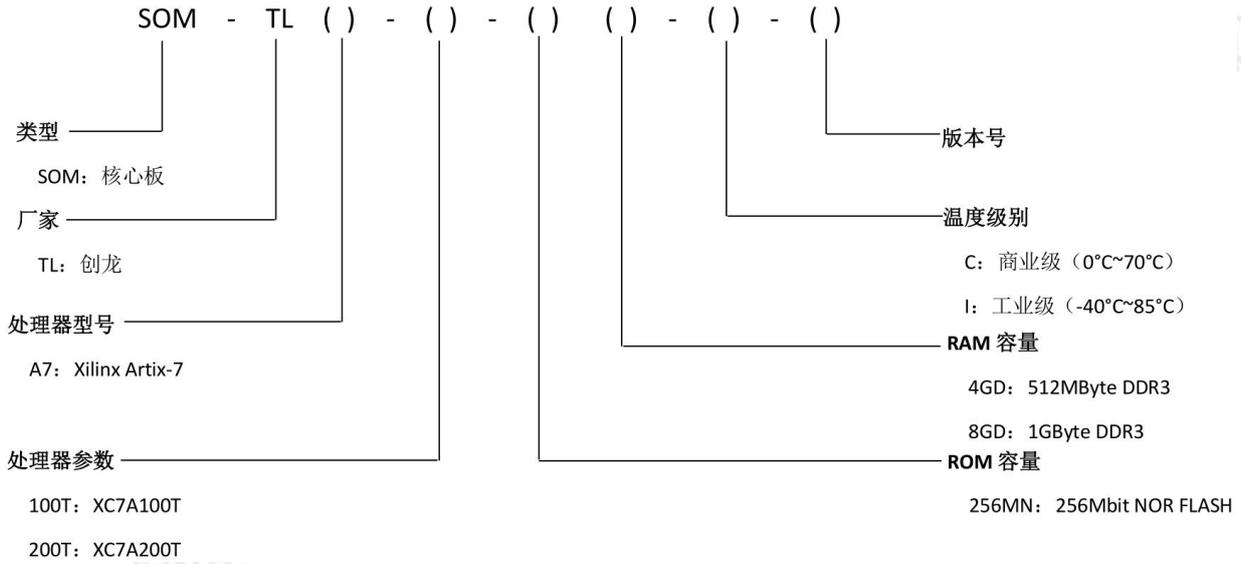


图 8

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>

Artix-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\(创龙\)](#)