

# TLK7-EVM

## 评估板规格书



**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
2021/01/13	V1.7	1.修改硬件参数、开发资料、电气特性、机械尺寸、产品订购型号等内容。
2018/01/31	V1.1	1.评估底板更新为 A2 版。
2017/08/21	V1.0	1.初始版本。

## 目 录

1 评估板简介.....	4
2 典型应用领域.....	5
3 软硬件参数.....	6
4 开发资料.....	9
5 电气特性.....	9
6 机械尺寸.....	10
7 产品订购型号.....	11
8 评估板套件清单.....	12
9 技术服务.....	13
10 增值服务.....	13
更多帮助.....	14

## 1 评估板简介

创龙 TLK7-EVM 是一款基于 Xilinx Kintex-7 系列 FPGA 设计的高端评估板，由核心板和评估底板组成。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。

评估板接口资源丰富，引出 FMC、SFP+、PCIe、SATA、HDMI 等接口，方便用户快速进行产品方案评估与技术预研。

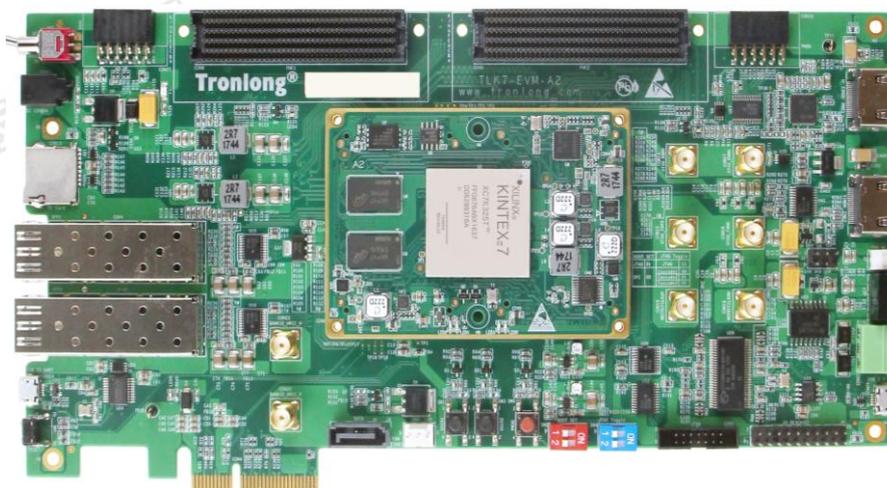


图 1 评估板正面图



图 2 评估板斜视图



图 3 评估板侧视图 1

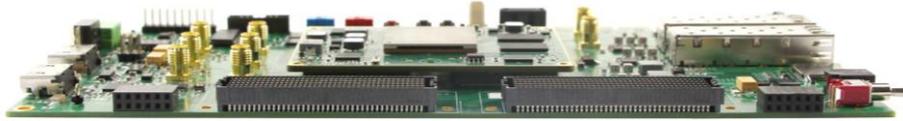


图 4 评估板侧视图 2



图 5 评估板侧视图 3

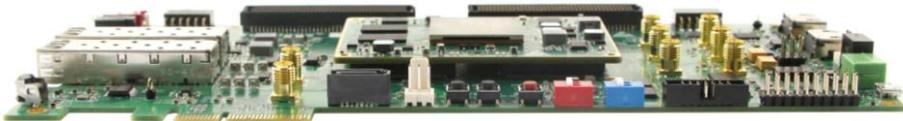


图 6 评估板侧视图 4

## 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

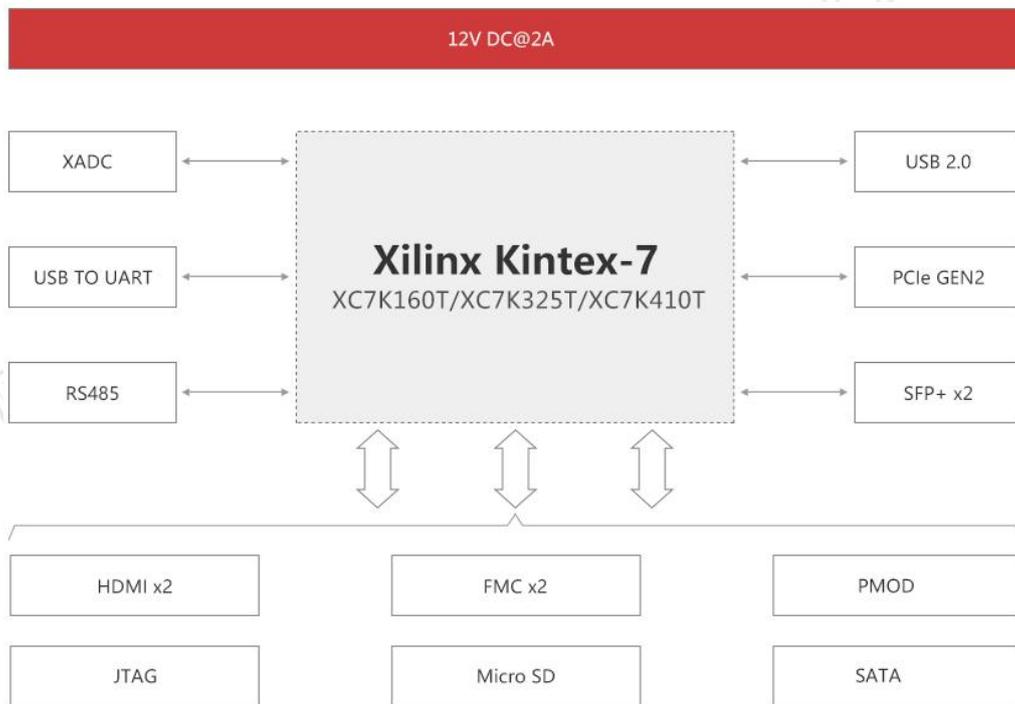


图 7 评估板硬件框图

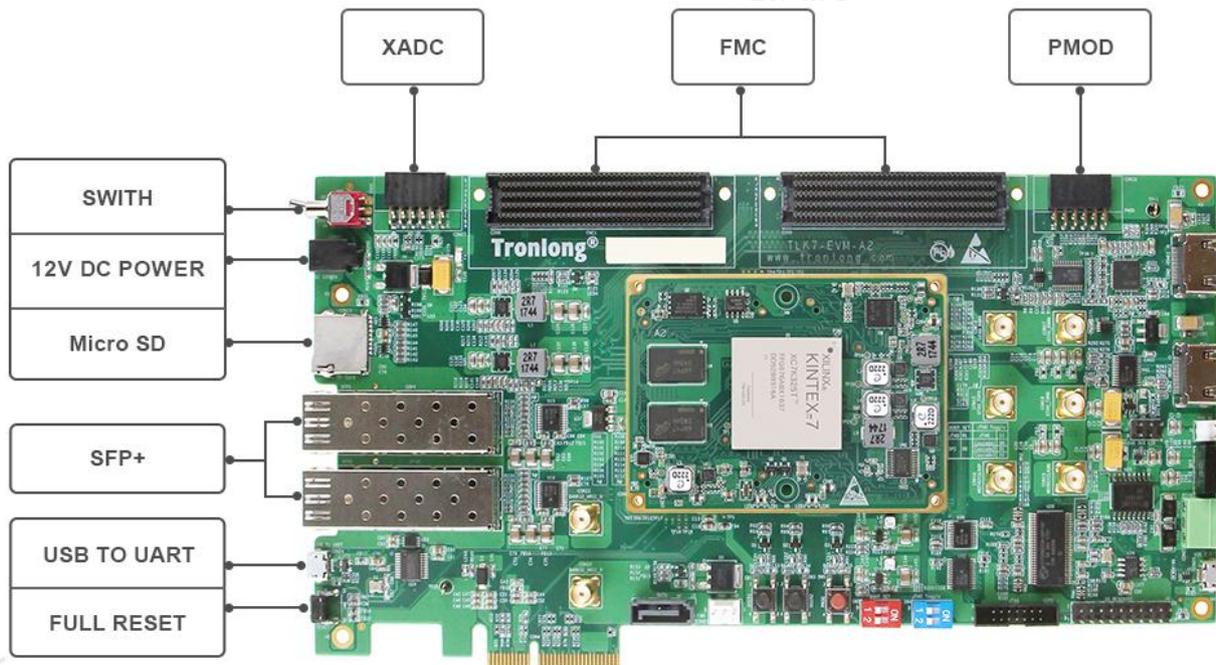


图 8 评估板硬件资源图解 1

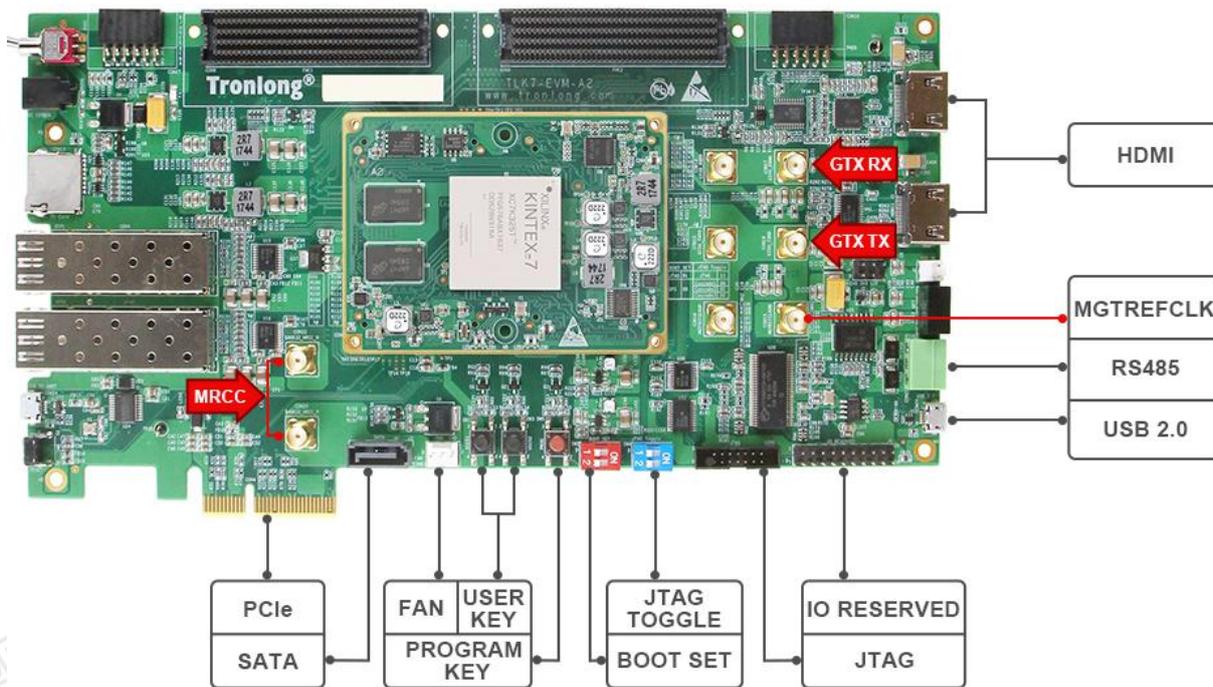


图 9 评估板硬件资源图解 2

### 硬件参数

表 1

<b>FPGA</b>	Xilinx Kintex-7 XC7K325T-2FFG676I
<b>ROM</b>	256Mbit SPI NOR FLASH
	2Kbit EEPROM
<b>RAM</b>	512M/1GByte DDR3
<b>Logic Cells</b>	326080
<b>B2B Connector</b>	4x 100pin 高速 B2B 连接器，间距 0.5mm，合高 5.0mm，共 400pin
<b>LED</b>	2x 电源指示灯（核心板 1 个，底板 1 个）
	1x Done 指示灯（核心板）
	5x 用户可编程指示灯（核心板 2 个，底板 3 个）
<b>KEY</b>	1x 系统复位按键
	1x PROGRAM 按键
	2x 用户输入按键
<b>PCIe</b>	1x PCIe 由两组 GTX 引出，共两通道，x4 金手指连接方式

<b>HDMI</b>	1x HDMI OUT, 1x HDMI IN
<b>SFP+</b>	2x SFP+光口, 支持万兆光模块, 由高速串行收发器(GTX)引出
<b>SD</b>	1x Micro SD 接口
<b>USB</b>	1x USB 2.0, Micro USB 接口
<b>SATA</b>	1x 7pin SATA 接口
<b>IO</b>	1x 12pin PMOD 接口
	2x 400pin FMC 连接器, LPC 标准
<b>UART</b>	1x UART, Micro USB 接口
	1x RS485 串口, 3pin 绿色端子, 间距 3.81mm
<b>XADC</b>	1x 12pin 排母, 2x 6pin 规格, 双通道, 12bit, 1MSPS, 1.0Vp-p
<b>SMA</b>	1x MRCC, 全局参考时钟
	1x MGTREFCLK, GTX 参考时钟
	1x GTX TX
	1x GTX RX
<b>JTAG</b>	1x 14pin JTAG 接口, 间距 2.0mm
	1x 2bit JTAG 模式选择拨码开关
<b>BOOT SET</b>	1x 2bit 启动方式选择拨码开关
<b>FAN</b>	1x 3pin FAN, 12V 供电, 间距 2.54mm
<b>SWITCH</b>	1x 电源摆动开关
<b>POWER</b>	1x 12V2A 直流输入 DC417 电源接口, 外径 4.4mm, 内径 1.65mm

## 软件参数

表 2

<b>Vivado 版本号</b>	2017.4
<b>XSDK 版本号</b>	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：

- CameraLink、SDI、HDMI、PAL 视频输入/输出案例
- 高速 AD(AD9613)采集 + 高速 DA(AD9706)输出案例
- AD9361 软件无线电案例
- UDP(10G)光口通信案例
- UDP(1G)光口通信案例
- Aurora 光口通信案例
- PCIe 通信案例

## 5 电气特性

工作环境

表 3

环境参数	最小值	典型值	最大值
核心板工作温度	-40°C	/	85°C
核心板工作电压	/	9.0V	/
评估板工作电压	/	12.0V	/

功耗测试

表 4

类别	工作状态	电压典型值	电流典型值	功耗典型值
----	------	-------	-------	-------

核心板	状态 1	9.0V	0.11A	0.99W
	状态 2	9.0V	0.82A	7.38W
评估板	状态 1	12.0V	0.28A	3.36W
	状态 2	12.0V	0.97A	11.64W

备注：功耗测试数据与具体应用场景有关，测试数据仅供参考。

状态 1：评估板不接入外接模块，FPGA 运行资源利用率较低的 LED 闪烁测试程序。

状态 2：评估板不接入外接模块，FPGA 运行资源利用率较高的 IFD 综合功能测试程序，电源功率约为 6.63W，资源利用率如下图所示。

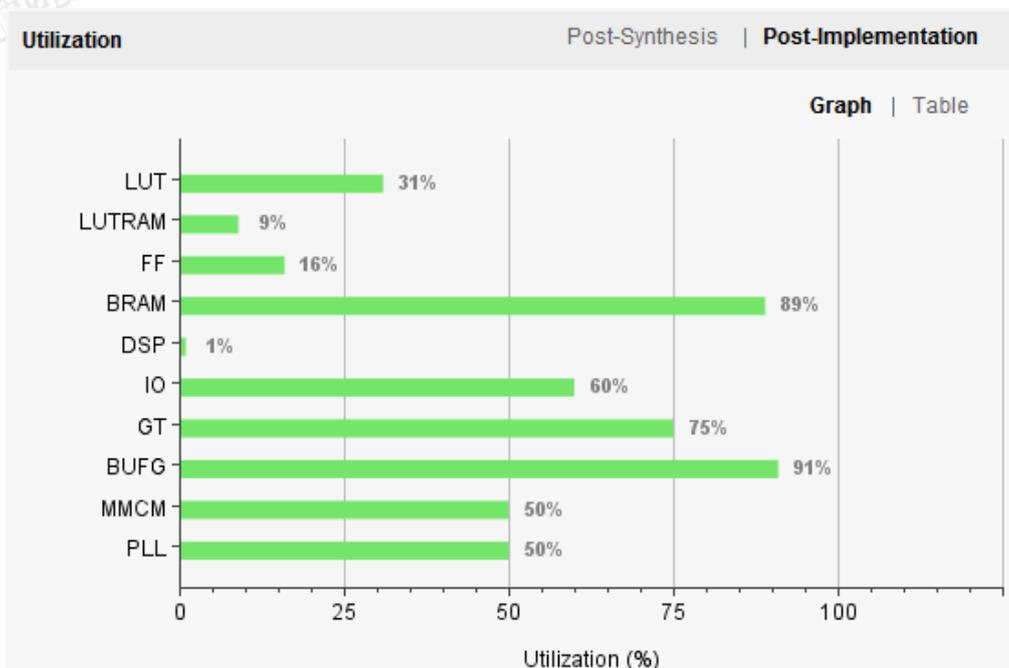


图 10

## 6 机械尺寸

表 5

	核心板	评估底板
PCB 尺寸	58mm*80mm	120mm*232.4mm
PCB 层数	12 层	6 层



表 6

型号	FPGA	NOR FLASH	DDR3
TLK7-EVM-A2-325T-256MN8GD-I-A2	XC7K325T	256Mbit	1GByte

备注：其他型号请与相关销售人员联系。

### 型号参数解释

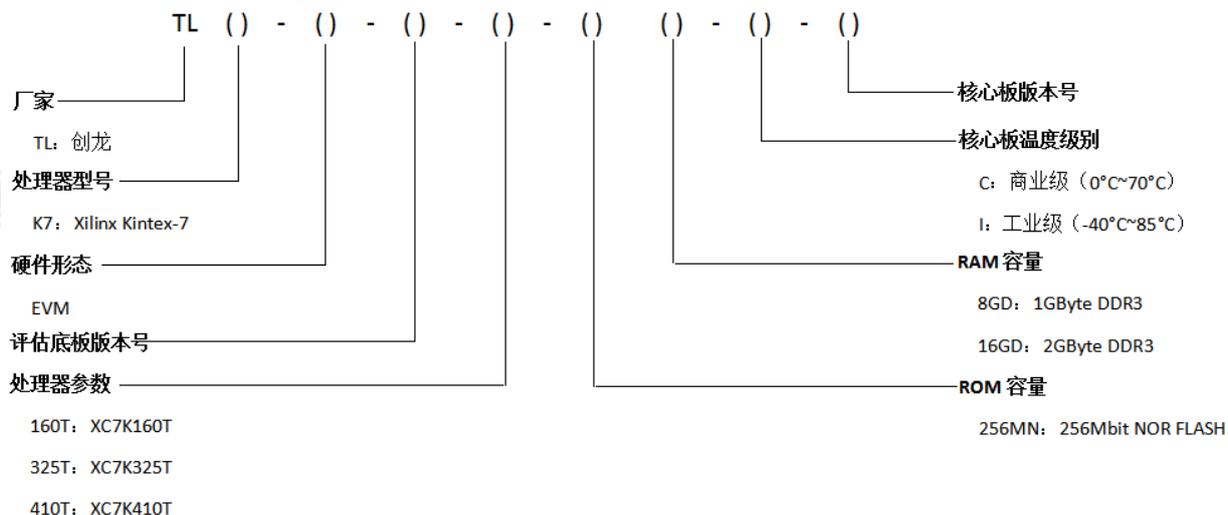


图 13

## 8 评估板套件清单

表 7

名称	数量	备注
TLK7-EVM 评估板	1 个	/
12V2A 电源适配器	1 个	赠品
资料光盘/U 盘	1 套	赠品
Micro USB 线	1 条	赠品
跳线帽	4 个	赠品
SFP+多模双纤光模块	2 个	赠品
双芯光纤线缆	2 根	赠品

HDMI 线	2 根	赠品
散热器	1 个	赠品
风扇	1 个	赠品

## 9 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。

## 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](mailto:sales@tronlong.com)

技术邮箱: [support@tronlong.com](mailto:support@tronlong.com)

创龙总机: 020-8998-6280

技术热线: 020-3893-9734

创龙官网: [www.tronlong.com](http://www.tronlong.com)

技术论坛: [www.51ele.net](http://www.51ele.net)

线上商城: <https://tronlong.taobao.com>

Kintex-7 交流群: 311416997、101245165

Xilinx 官网: [www.xilinx.com](http://www.xilinx.com)

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

Xilinx WIKI: [www.wiki.xilinx.com](http://www.wiki.xilinx.com)