

# 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
2022/07/29	V1.8	1. 更新软硬件参考。 2. 更新评估板硬件框图。 3. 内容勘误。
2021/01/13	V1.7	1. 更新硬件参数、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. 评估底板版本更新为 A2。
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

创龙科技 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

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

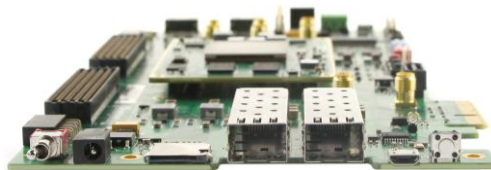


图 3 评估板侧视图 1



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

因我们的存在，让嵌入式应用更简单



3 软硬件参数

硬件框图

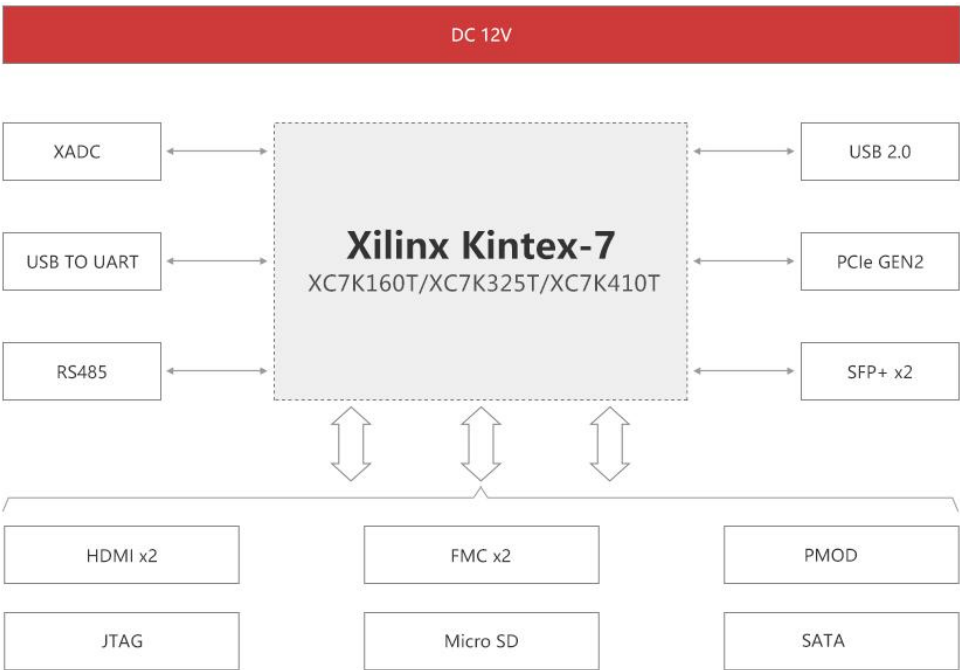


图 7 评估板硬件框图

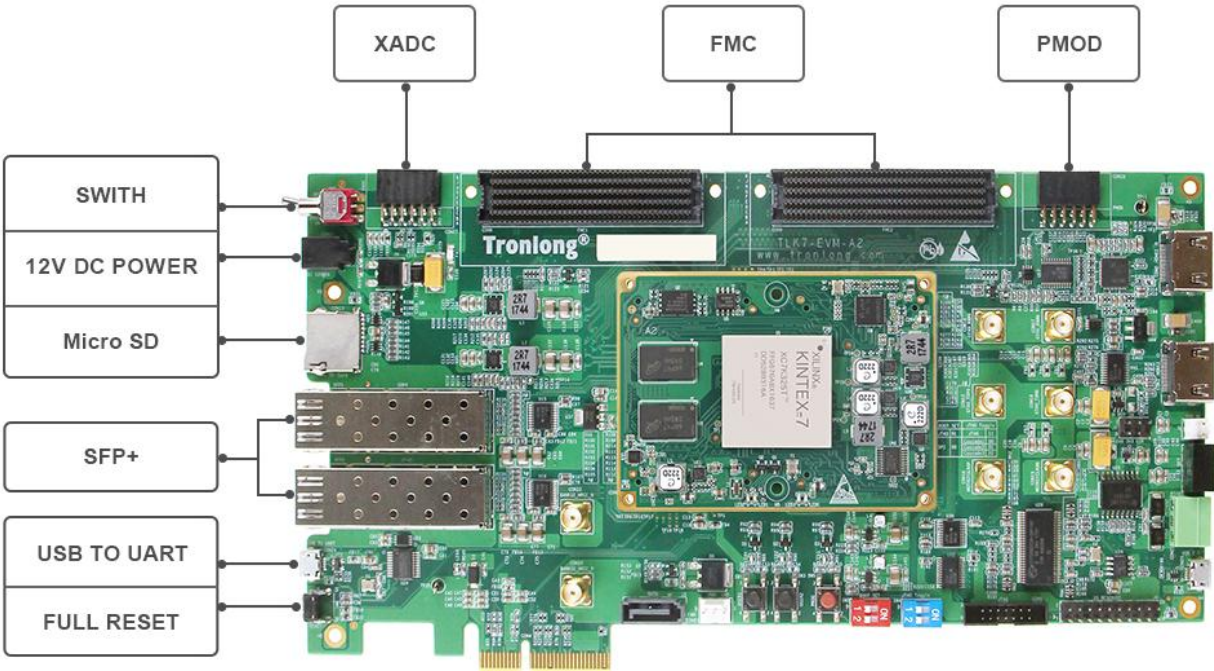


图 8 评估板硬件资源图解 1

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

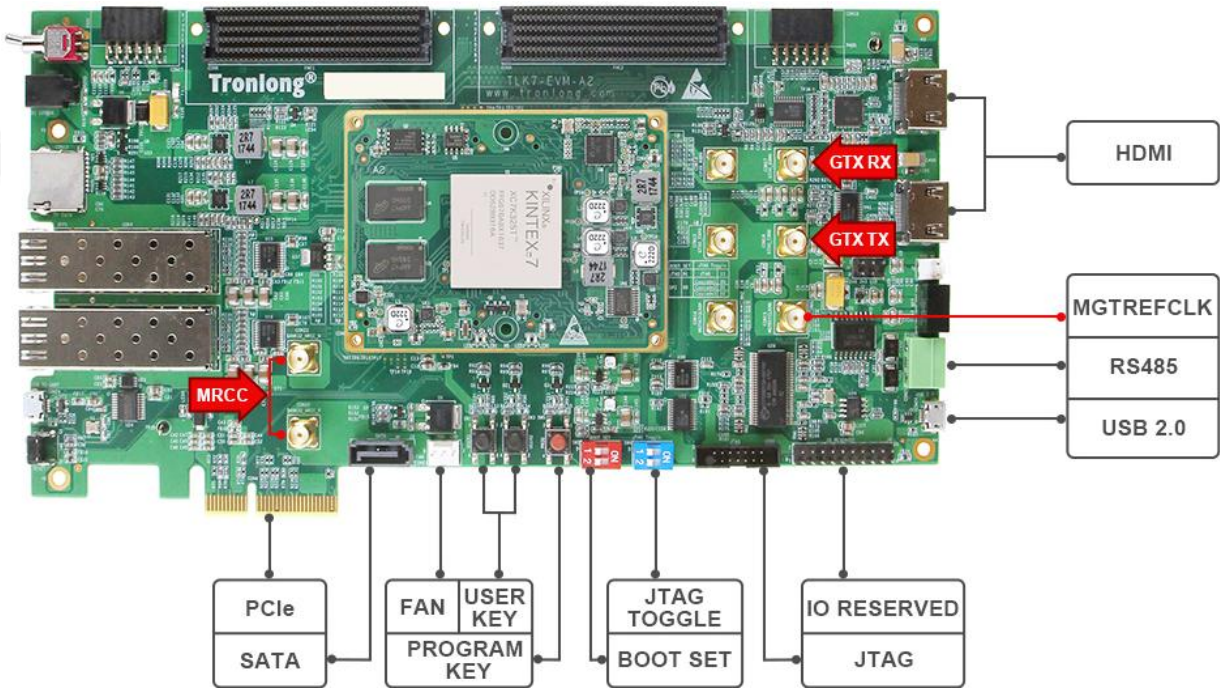


图 9 评估板硬件资源图解 2

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
B2B Connector	4x 100pin 高速 B2B 连接器，间距 0.5mm，合高 5.0mm，共 400pin
LED	2x 电源指示灯（核心板 1 个，评估底板 1 个）
	1x Done 指示灯（核心板）
	5x 用户可编程指示灯（核心板 2 个，评估底板 3 个）
KEY	1x 系统复位按键
	1x PROGRAM 按键
	2x 用户输入按键
PCIe	1x PCIe 由两组 GTX 引出，共两通道，x4 金手指连接方式

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

HDMI	1x HDMI OUT， 1x HDMI IN
SFP+	2x SFP+光口， 支持万兆光模块， 由高速串行收发器(GTX)引出
SD	1x Micro SD 接口
USB	1x USB 2.0， Micro USB 接口
SATA	1x 7pin SATA 接口
IO	1x 12pin PMOD 接口
	2x 400pin FMC 连接器， LPC 标准
UART	1x UART， Micro USB 接口
	1x RS485 串口， 3pin 绿色端子， 间距 3.81mm
XADC	1x 12pin 排母， 2x 6pin 规格， 双通道， 12bit， 1MSPS， 1.0Vp-p
SMA	1x MRCC， 全局参考时钟
	1x MGTREFCLK， GTX 参考时钟
	1x GTX TX
	1x GTX RX
JTAG	1x 14pin JTAG 接口， 间距 2.0mm
	1x 2bit JTAG 模式选择拨码开关
BOOT SET	1x 2bit 启动方式选择拨码开关
FAN	1x 3pin FAN， 12V 供电， 间距 2.54mm
SWITCH	1x 电源摆动开关
POWER	1x 12V 直流输入 DC-417 电源接口， 可适配外径 4.4mm、内径 1.65mm 电源插头

软件参数

表 2

Vivado 版本号	2017.4
XSDK 版本号	2017.4

因我们的存在，让嵌入式应用更简单



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，让应用开发更简单；
- (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℃	/	85℃
核心板工作电压	/	9.0V	/
评估板工作电压	/	12.0V	/

功耗测试

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

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，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。

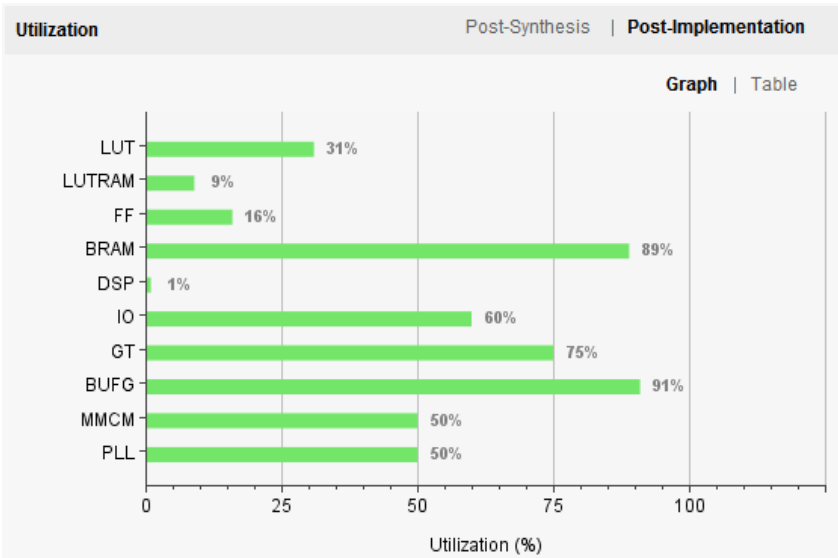


图 10

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
PCB 板厚	2.0mm	1.6mm

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

安装孔数量	4 个	4 个
-------	-----	-----

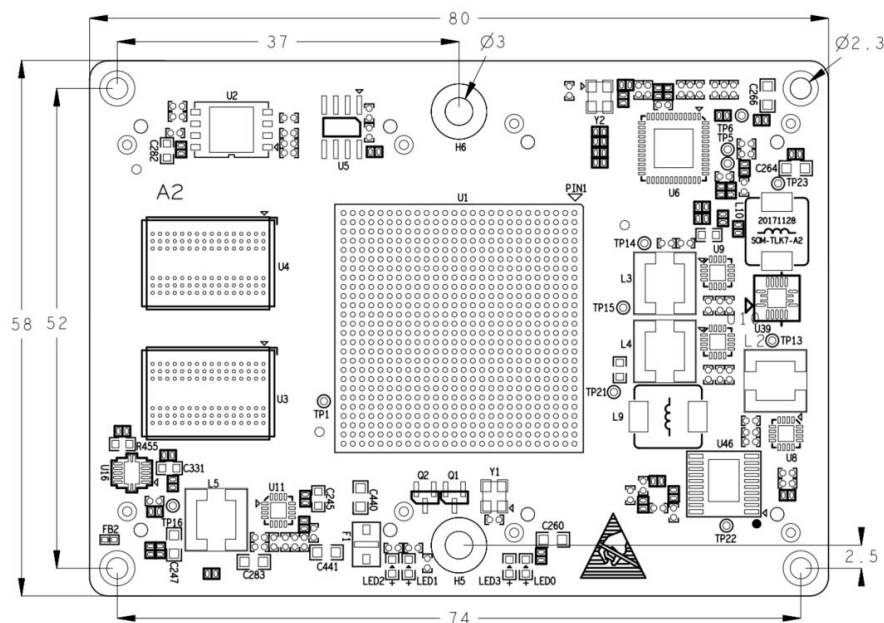


图 11 核心板机械尺寸图

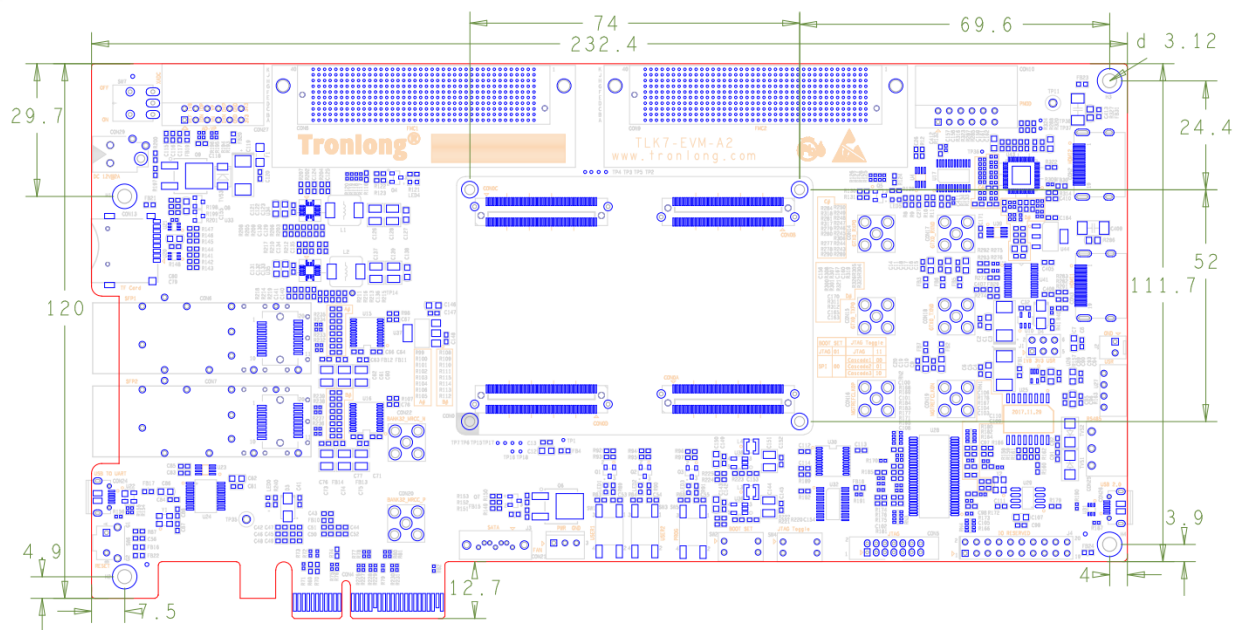


图 12 评估底板机械尺寸图

## 7 产品订购型号

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

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

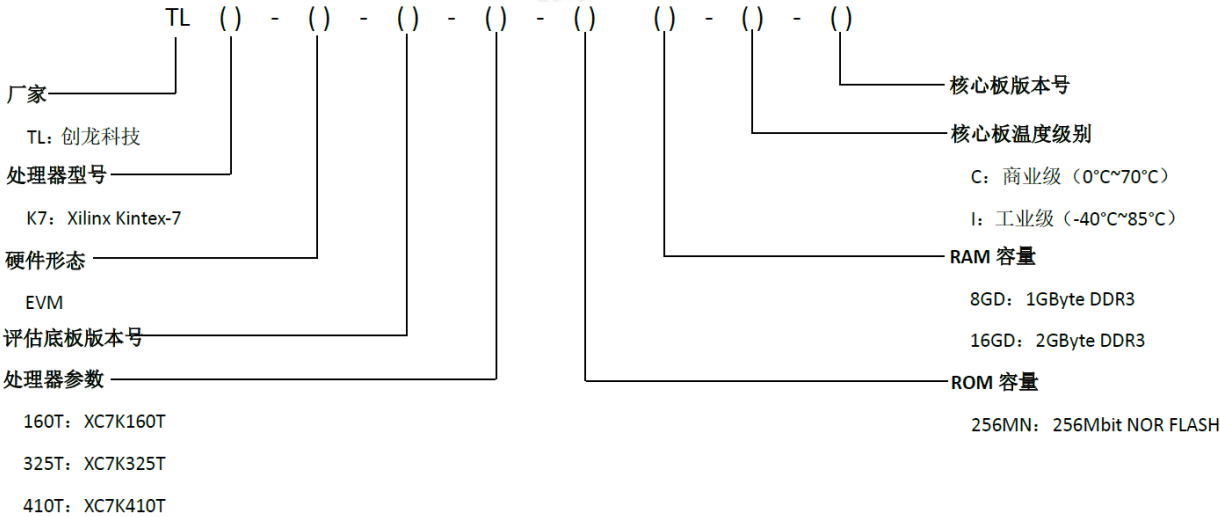


图 13

8 评估板套件清单

表 7

名称	数量	备注
TLK7-EVM 评估板	1 个	/
12V 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 条	赠品

因我们的存在，让嵌入式应用更简单



HDMI 线	2 条	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

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

## 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)

官方商城: <https://tronlong.tmall.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: <https://xilinx-wiki.atlassian.net/wiki/spaces/A/overview>