

TL2837xF-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
2020/03/24	V2.1	<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。
2019/12/16	V2.0	<ol style="list-style-type: none">1. 评估底板、核心板版本更新为 B1。
2019/09/05	V1.1	<ol style="list-style-type: none">1. 评估底板版本更新为 A2。
2019/02/12	V1.0	<ol style="list-style-type: none">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.....	5
4 开发资料.....	8
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.....	12
10 增值服务.....	13
更多帮助.....	14

1 评估板简介

创龙 TL2837xF-EVM 是一款基于 TI C28x 系列 TMS320F2837x 双核 32 位浮点 MCU + Xilinx Spartan-6 低功耗 FPGA 设计的评估板，由核心板和评估底板组成。核心板板载 FLASH 和 SRAM，内部 TMS320F2837x 与 Spartan-6 通过 I2C、uPP、EMIF 通信总线连接。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，引出网口、ePWM、eQEP、eCAP、CAN、USB 等接口，方便用户快速进行产品方案评估与技术预研。

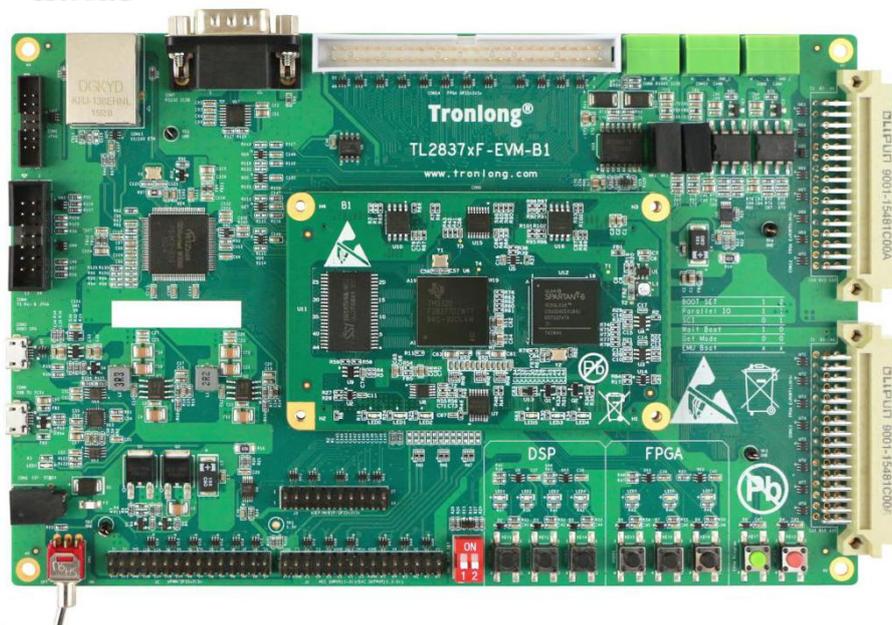


图 1 评估板正面图



图 2 评估板侧视图 1



图 3 评估板侧视图 2



图 4 评估板侧视图 3

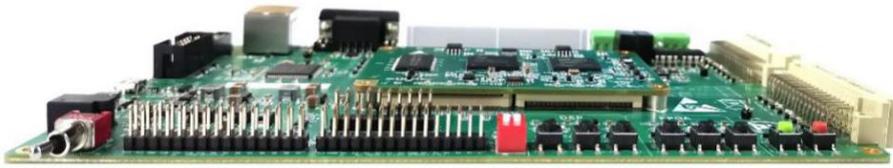


图 5 评估板侧视图 4

2 典型应用领域

- ✓ 多电平变频器
- ✓ 有源电力滤波器
- ✓ 无功补偿装置
- ✓ 开关电源设备
- ✓ 电机驱动器
- ✓ 飞行控制器

3 软硬件参数

硬件框图

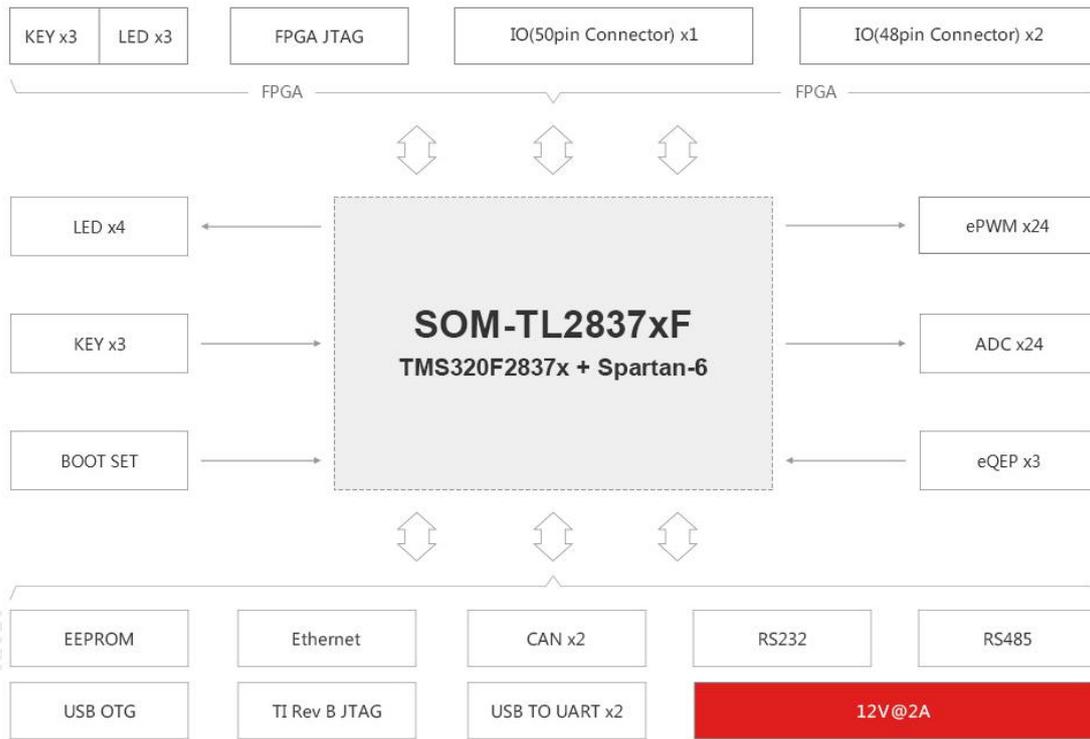


图 6 评估板硬件框图

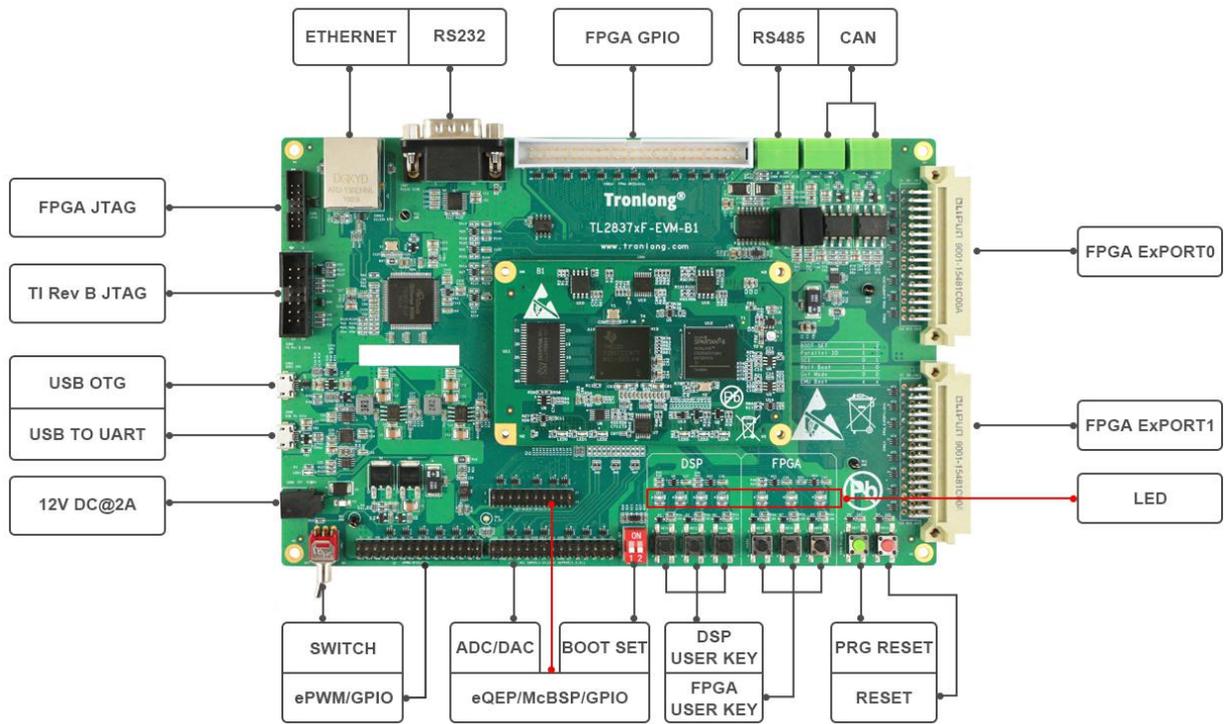


图 6 评估板硬件资源图解 1

硬件参数

表 1 MCU 端硬件参数

MCU	MCU 型号: TI TMS320F28377D/TMS320F28379D
	2x C28x Core, 主频 200MHz
	2x CLAs (Programmable Control Law Accelerators), 主频 200MHz
ROM	512Kbit Boot Rom Per Core, 片内
	512KByte FLASH Per Core, 片内
	32Mbit SPI NOR FLASH, 片外
	2Kbit EEPROM
RAM	204KByte, 片内
	512KByte SRAM, 片外
B2B Connector	2x 100pin 公座 B2B 连接器, 2x 100pin 母座 B2B 连接器, 间距 0.6mm, 合高 4.0mm, 共 400pin
LED	2x 电源指示灯 (核心板 1 个, 底板 1 个)
	6x 可编程指示灯 (核心板 2 个, 底板 4 个)
KEY	1x 系统复位按键
	3x 用户输入按键
Ethernet	1x EMIF 外扩 W5300, RJ45 接口, 10M/100M 自适应
USB	1x USB 2.0 OTG 接口
ADC	1x 24-ch ADC, 0-3V, 2x 15pin 排针拓展接口, 间距 2.54mm
DAC	1x 3-ch DAC, 0.6-2.7V, 3pin 排针形式, 间距 2.54mm
UART	2x Debug UART, 分别为 MCU、FPAG 端调试串口, 由同一个 Micro USB 接口引出
	1x RS232 UART, SCIB, DB9 接口
	1x RS485 UART, SCID, 3pin 3.81mm 绿色端子
CAN	2x CAN, 3pin 3.81mm 绿色端子
IO	1x 排针拓展接口, 2x 15pin 排针, 间距 2.54mm, 包含 ePWM、GPIO 等信号
	1x 排针拓展接口, 2x 10pin 排针, 间距 2.54mm, 包含 eQEP、McBSP、GPIO 等信号
JTAG	1x 14pin TI Rev B JTAG 接口, 间距 2.54mm

BOOT SET	1x 2bit 启动方式选择拨码开关
SWITCH	1x 电源摇头开关
POWER	1x 12V2A 直流输入 DC417 电源接口，外径 4.4mm，内径 1.65mm

备注： B2B、电源、指示灯等部分硬件资源，MCU 与 FPGA 共用。

表 2 FPGA 端硬件参数

FPGA	Xilinx Spartan-6 XC6SLX16-2CSG324I
ROM	64Mbit SPI NOR FLASH
Logic Cell	14579
DSP Slice	32
LED	1x DONE 指示灯
	5x 可编辑指示灯(核心板 2 个，底板 3 个)
KEY	3x 用户输入按键
	1x PROGRAM_B 按键
JTAG	1x 14pin JTAG 接口，间距 2.0mm
IO	2x 48pin 公座欧式端子，间距 2.54mm
	1x IDC3 简易牛角座，2x 25pin 规格，间距 2.54mm

软件参数

表 3

DSP 端软件支持	裸机，SYS/BIOS
CCS 版本号	CCS6.1
ISE 版本号	ISE14.7

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) 提供丰富的 Demo 程序；

(3) 提供完整的平台开发包、入门教程，节省软件整理时间，上手容易。

开发案例主要包括：

- SYS/BIOS 开发案例
- 裸机开发案例
- 双核通信开发案例
- uPP 开发案例
- EMIF 网口开发案例
- FPGA 开发案例
- 基于 EMIF、uPP 的 MCU+FPGA 通信开发案例
- 基于 MCU+FPGA 的 AD7606 多通道 AD 采集开发案例

5 电气特性

工作环境

表 4

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	/	3.3V	/
评估板工作电压	/	12V	/

功耗测试

表 5

类型	电压典型值	电流典型值	功耗典型值
核心板	3.3V	254.55mA	0.84W

评估板	12V	160mA	1.92W
-----	-----	-------	-------

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。

6 机械尺寸

表 6

	核心板	评估底板
PCB 尺寸	89.3mm*55.2mm	200mm*130mm
PCB 层数	8 层	4 层
板厚	1.6mm	2.0mm
安装孔数量	4 个	8 个

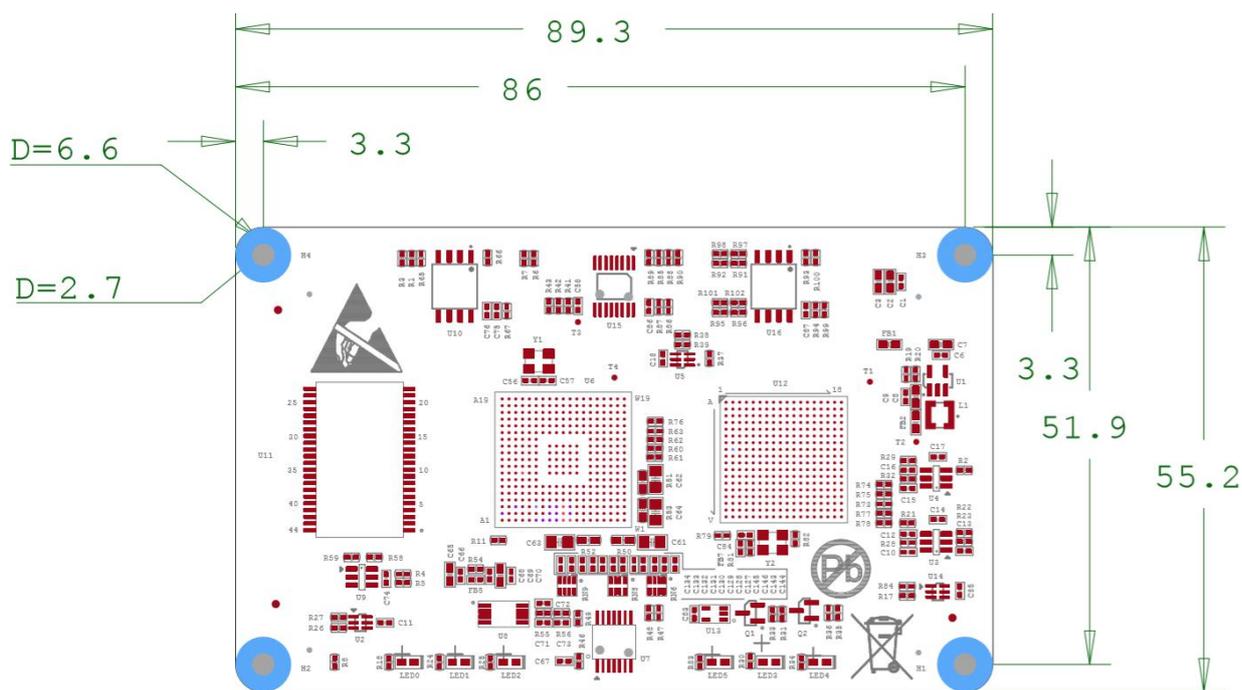


图 7 核心板机械尺寸图

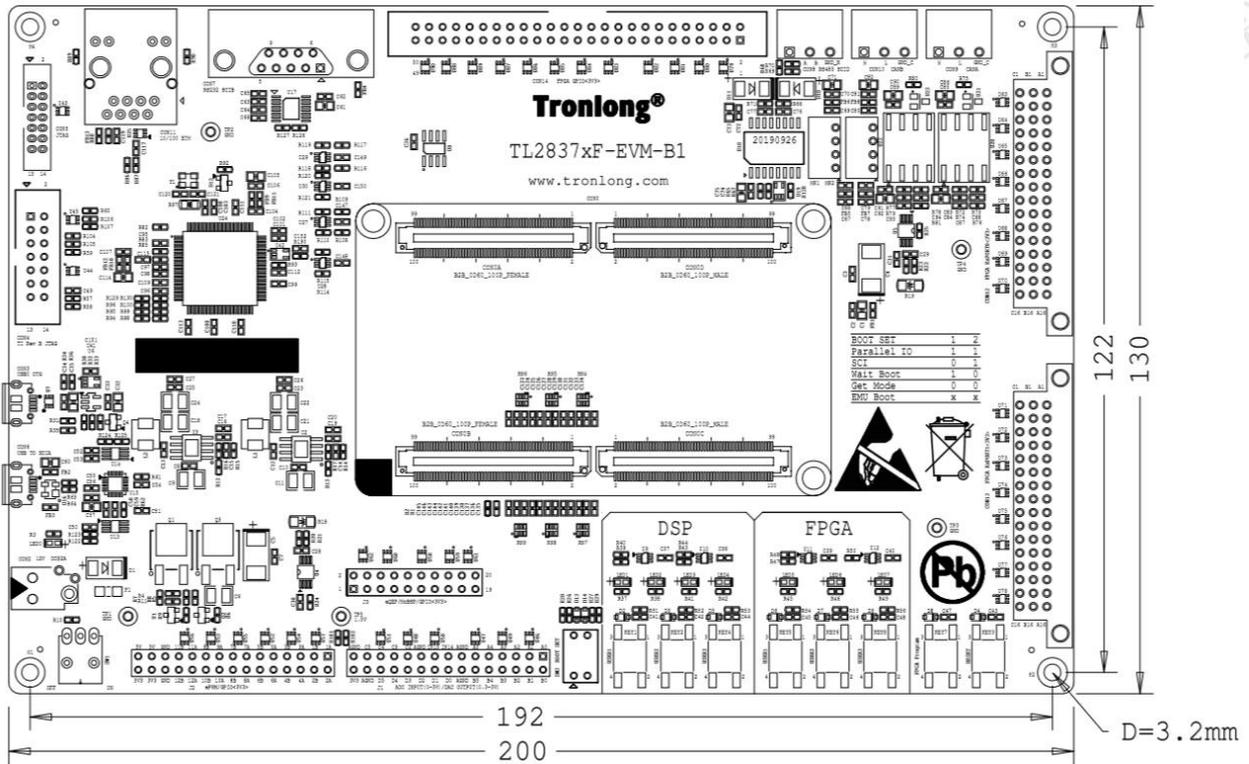


图 8 评估底板机械尺寸图

7 产品订购型号

表 7

型号	MCU/FPGA	MCU 主频	SRAM	NOR FLASH (MCU/FPGA)
TL28377DF-EVM-B1-200/16-32MN4MD-I-B1	TMS320F28377D/ XC6SLX16	双核 200MHz	512KByte	32Mbit/64Mbit
TL28379DF-EVM-B1-200/16-32MN4MD-I-B1	TMS320F28379D/ XC6SLX16	双核 200MHz	512KByte	32Mbit/64Mbit

备注：标配为 TL28377DF-EVM-B1-200/16-32MN4MD-I-B1，其他型号请与相关销售人员联系。

型号参数解释

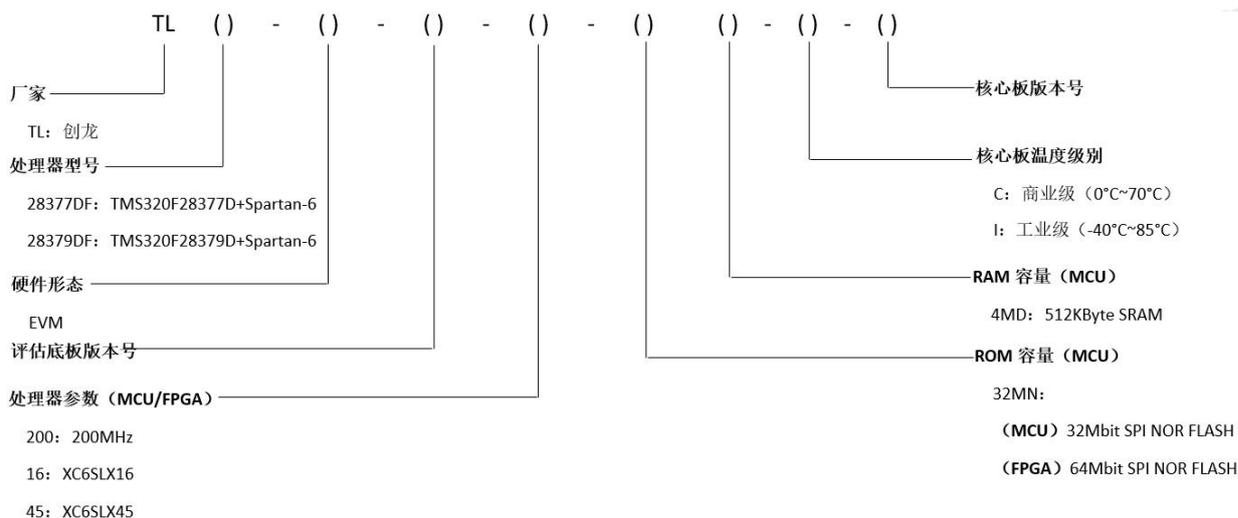


图 9

8 评估板套件清单

表 7

名称	数量	备注
TL2837xF-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
RS232 串口母线	1 条	赠品
USB 转 RS232 串口线	1 条	赠品
Micro USB 数据线	1 条	赠品
直连网线	1 条	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) 协助进行产品二次开发;

(5) 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

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>

TMS320F2837x 交流群: 475426667、486354767

TI 中文论坛: <http://www.deyisupport.com/>

TI 英文论坛: <http://e2e.ti.com/>

TI 官网: www.ti.com

TI WIKI: <http://processors.wiki.ti.com/>

Spartan-6 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\(创龙\)](#)