

# TL8168-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
2021/07/07	V2.1	1.内容勘误。
2021/06/01	V2.0	1.内容勘误。 2.删除附录表。
2018/08/09	V1.2	1.评估板版本更新为 A2。 2.更新评估板图片、硬件框图、机械尺寸图。
2017/12/08	V1.1	1.排版更新。 2.更新硬件框图。
2017/11/01	V1.0	1.初始版本。

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

目 录

1 评估板简介..... 4

2 典型运用领域..... 6

3 软硬件参数..... 7

4 开发资料..... 11

5 电气特性..... 11

6 机械尺寸..... 12

7 产品订购型号..... 13

8 评估板套件清单..... 14

9 技术服务..... 15

10 增值服务..... 15

更多帮助..... 16

## 1 评估板简介

创龙科技 TL8168-EVM 是一款基于 TI TMS320DM8168（浮点 DSP C674x + ARM Cortex-A8）处理器设计的高端异构多核 SoC 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，引出千兆网口、USB 2.0、GPMC、SATA、PCIe 等通讯接口，以及 VGA、S-VIDEO、C-VIDEO、V-PORT、LINE OUT、LINE IN、MIC IN 音视频接口，方便用户快速进行产品方案评估与技术预研。

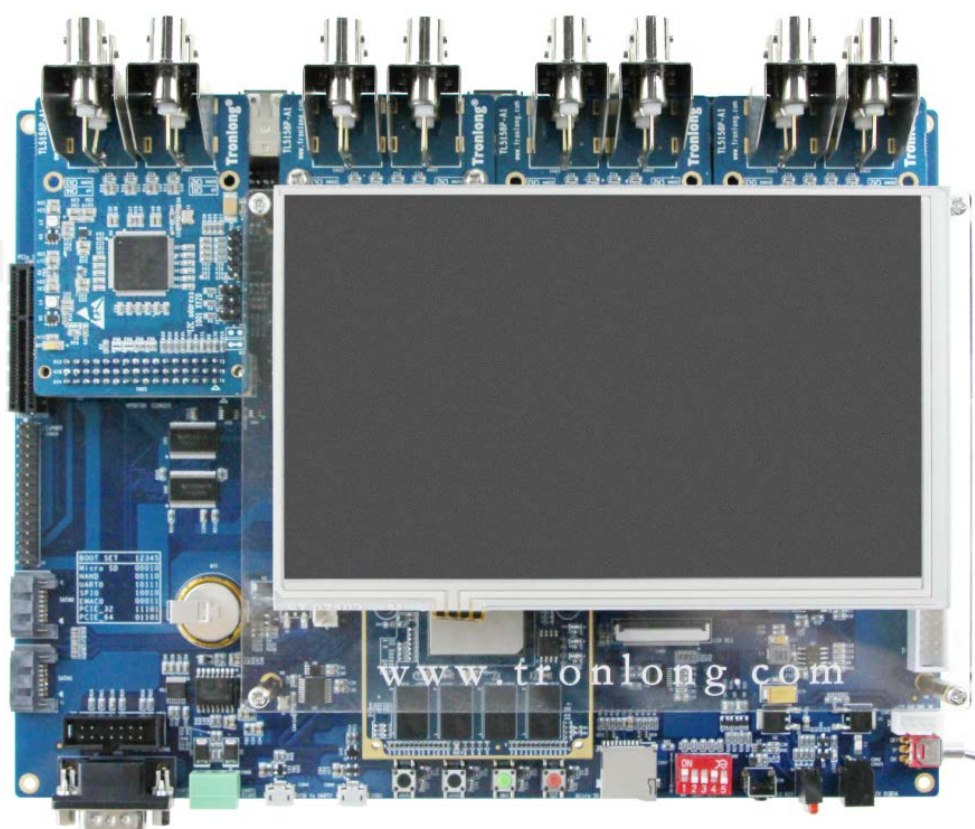


图 1 评估板正面图 1

因我们的存在，让嵌入式应用更简单



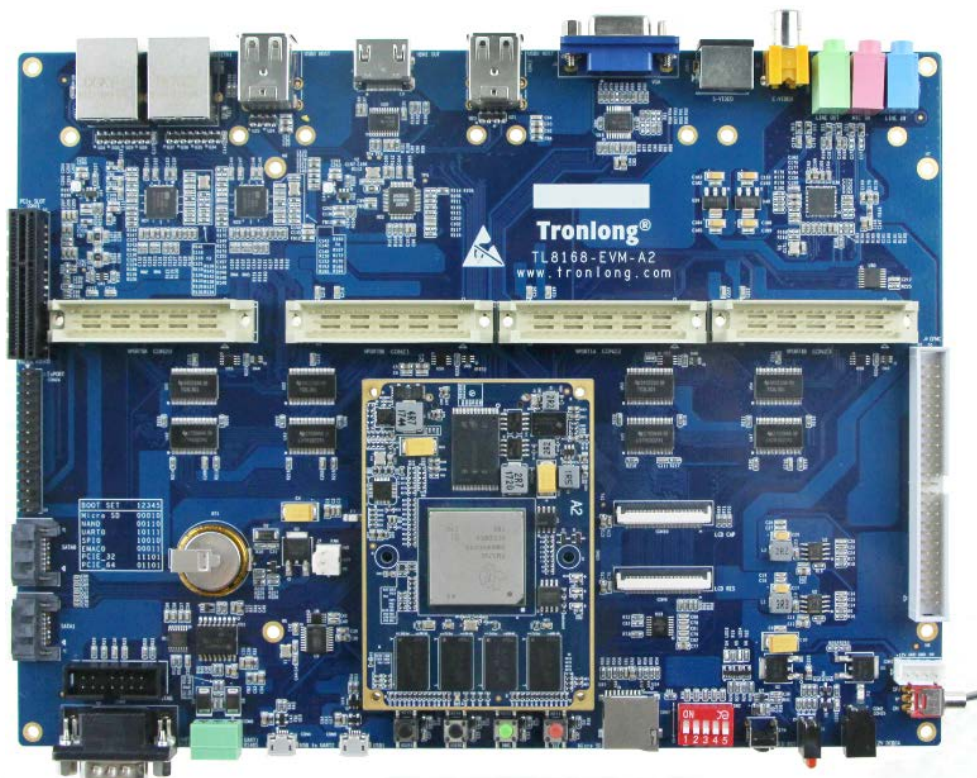


图 2 评估板正面图 2



图 3 评估板斜视图

因我们的存在，让嵌入式应用更简单



图 4 评估板侧视图 1



图 5 评估板侧视图 2

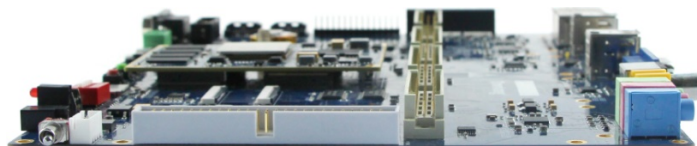


图 6 评估板侧视图 3



图 7 评估板侧视图 4

## 2 典型运用领域

- ✓ HD 视频会议
- ✓ 视频监网 DVR
- ✓ IP 网络摄像头
- ✓ 媒体播放器
- ✓ 数字标牌
- ✓ 移动医疗成像
- ✓ 网络投影仪
- ✓ 家用音频/视频设备

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

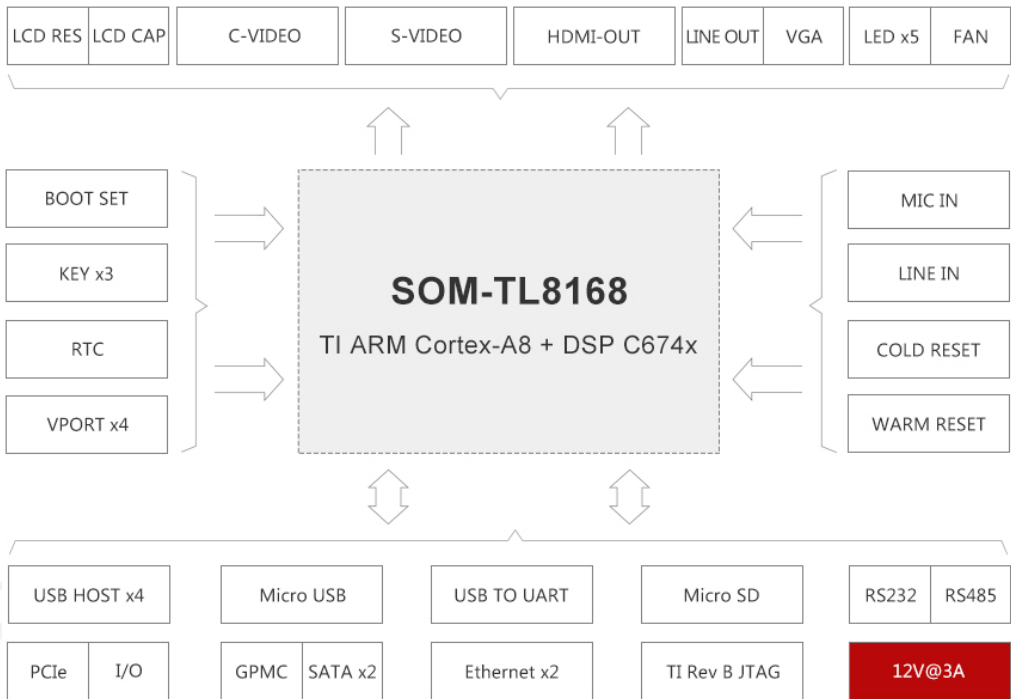


图 8 评估板硬件框图

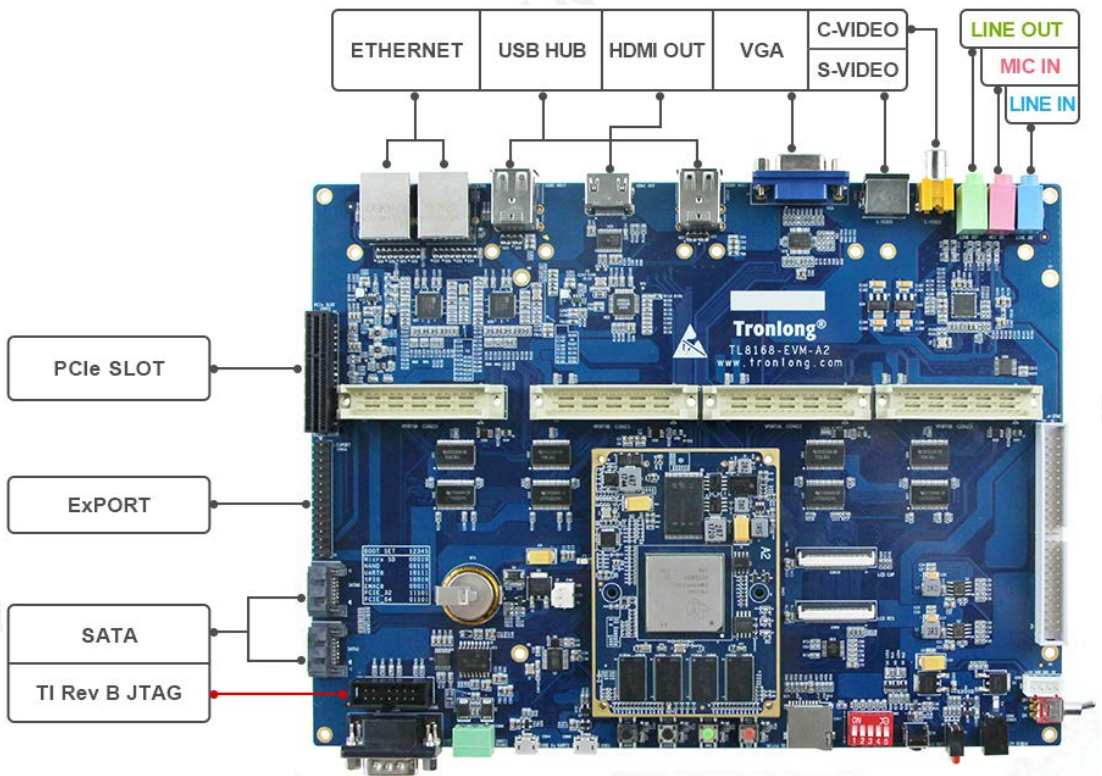


图 9 评估板硬件资源图解 1

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

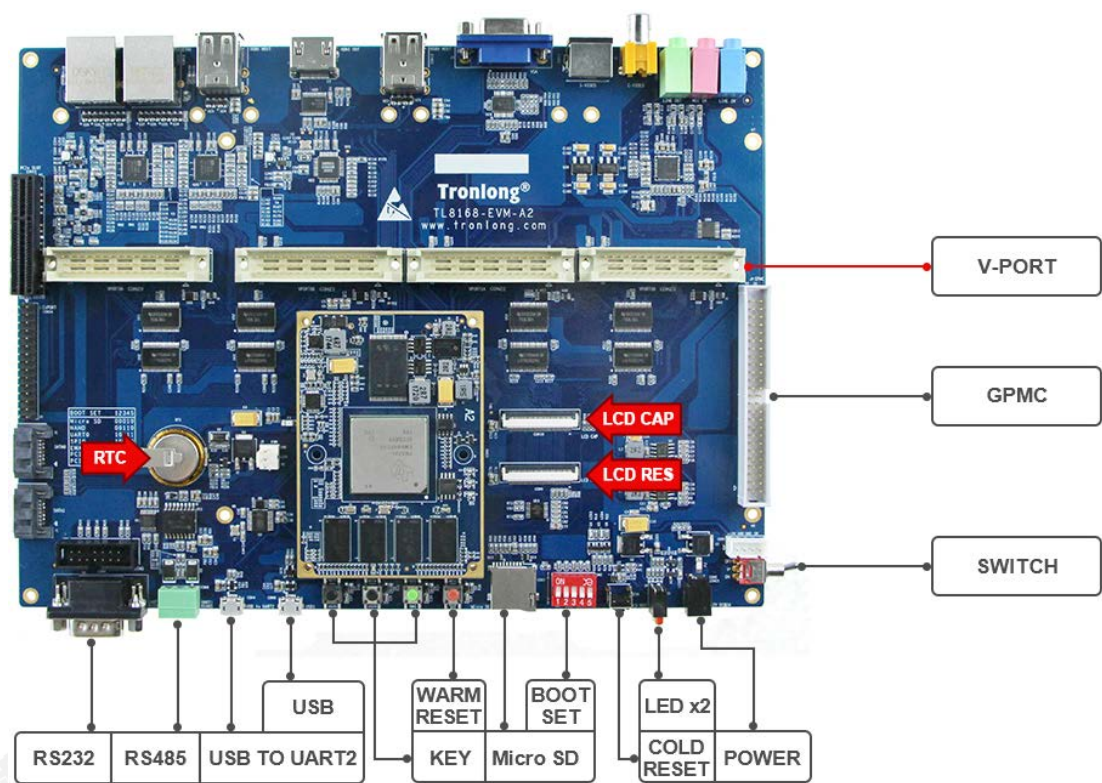


图 10 评估板硬件资源图解 2

硬件参数

表 1

CPU	CPU: TI TMS320DM8168
	1x ARM Cortex-A8, 主频 1.1GHz
	1x DSP C674x, 主频 930MHz, 支持浮点运算
	1x SGX530 3D 图形引擎, 支持 OpenGL ES 1.1/2.0、OpenVG 1.0 和 OpenMax API
	3x HDVICP v2 可编程高清视频图像处理引擎, 支持编码、解码、转码操作
	1x 高清视频处理子系统 HDVPSS
ROM	1GByte NAND FLASH
	8MByte SPI FLASH
	32Kbit ATAES132A 加密芯片
RAM	2GByte DDR3

因我们的存在，让嵌入式应用更简单



<b>Sensor</b>	1x TMP102AIDRLT 温度传感器
<b>B2B Connector</b>	2x 80pin 公座 B2B, 2x 80pin 母座 B2B, 间距 0.5mm, 合高 5.0mm; 1x 80pin 高速连接器, 共 400pin
<b>Ethernet</b>	2x GMII, RJ45 接口, 10/100/1000M 自适应
<b>USB</b>	4x USB HOST 2.0, 双层 USB A 型接口
	1x USB DRD 2.0, Micro USB 接口
<b>DISPLAY &amp; VIDEO OUT</b>	1x HDMI 输出接口
	1x VGA 输出接口
	1x 电阻屏, 40pin FFC 母座, 间距 0.5mm
	1x 电容屏, 40pin FFC 母座, 间距 0.5mm
	4x VIN VPORT 接口, 4x 48pin 348 欧式连接器
<b>S-VIDEO</b>	1x S-VIDEO 输出接口, MDC-4-05 4pin S 端子座
<b>C-VIDEO</b>	1x C-VIDEO 输出接口, RCA 接口
<b>AUDIO</b>	1x LINE OUT 音频输出接口
	1x MIC IN 音频输入接口
	1x LINE IN 音频输入接口
<b>IO</b>	1x 50pin IDC3 简易牛角座, 间距 2.54mm, 含 GPMC 等拓展信号
	1x 30pin ExPORT 接口, 间距 2.54mm, 含 GPIO 等拓展信号
<b>JTAG</b>	1x 14pin TI Rev B JTAG 接口, 间距 2.54mm
<b>SATA</b>	2x 7pin SATA 硬盘接口
<b>PCIe</b>	1x PCIe Gen2 SLOT, 单端口双通道, 每通道最高通信速率 5Gbps
<b>RTC</b>	1x 5V 1.5F 法拉电容
<b>UART</b>	1x UART2, 串口转 USB 接口, Micro USB, 全双工模式
	1x UART0, 串口转 RS232, 全双工模式
	1x UART1, 串口转 RS485, 半双工模式
<b>SD</b>	1x Micro SD 接口
<b>FAN</b>	1x 3pin 12V 风扇接插座

因我们的存在, 让嵌入式应用更简单

LED	2x 电源指示灯（核心板 1 个，底板 1 个）
	5x 用户可编程指示灯（核心板 2 个，底板 3 个）
KEY	2x 用户按键
	1x NMI 按键
	2x 复位按键
BOOT SET	1x 5bit 启动方式选择拨码开关
SWITCH	1x 电源开关
POWER	1x 12V 3A 直流输入 DC-417 电源接口，可适配外径 4.0mm、内径 1.65mm 电源插头

软件参数

表 2

ARM 端软件支持	Linux-2.6.37	
DSP 端软件支持	SYS/BIOS	
CCS 版本号	CCS5.5	
图形界面开发工具	Qt	
双核通信组件支持	SysLink	
软件开发套件提供	EZSDK、DVRDK	
Linux 驱动支持	NAND FLASH	DDR3
	SPI FLASH	eMMC
	MMC/SD	SATA
	PCIe 2.0	USB 2.0 OTG
	LED	KEY
	RS232	Camera
	I2C	CAN
	McASP	McBSP
	SPI	RTC

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

	4.3in Touch Screen LCD	7in Touch Screen LCD
	HDMI IN	HDMI OUT
	Video IN	Video OUT
	Face Detect	ETHERNET

## 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) 提供系统烧写镜像、内核驱动源码、文件系统源码，以及丰富的 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；
- (4) 提供详细的 DSP + ARM 双核通信教程，完美解决双核开发瓶颈；
- (5) 提供基于 Qt 的图形界面开发教程。

## 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	/	5.0V	/
评估板工作电压	/	12.0V	/

### 功耗测试

表 4

类别	电压典型值	电流典型值	功耗典型值
核心板	5.0V	1.40A	7.00W
评估板	12.0V	1.27A	15.24W

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

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 5

	核心板	评估底板
PCB 尺寸	60mm*86mm	184mm*240mm
PCB 层数	10	4
PCB 板厚	1.6mm	2.0mm
安装孔数量	4 个	4 个

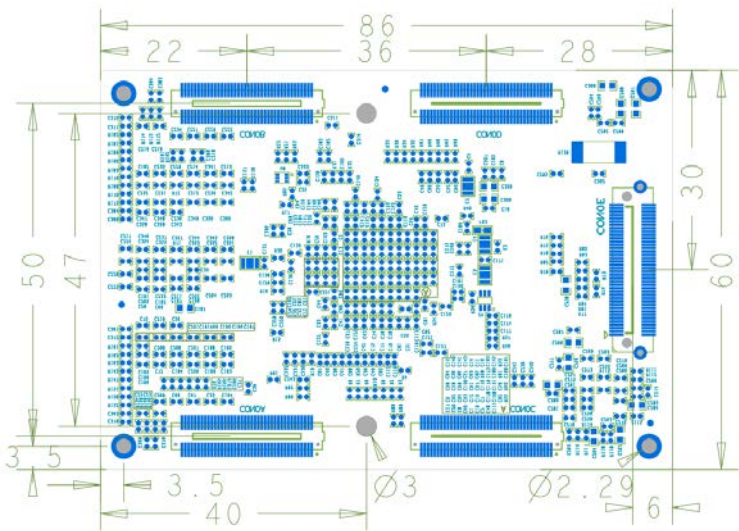


图 11 核心板机械尺寸图

因我们的存在，让嵌入式应用更简单



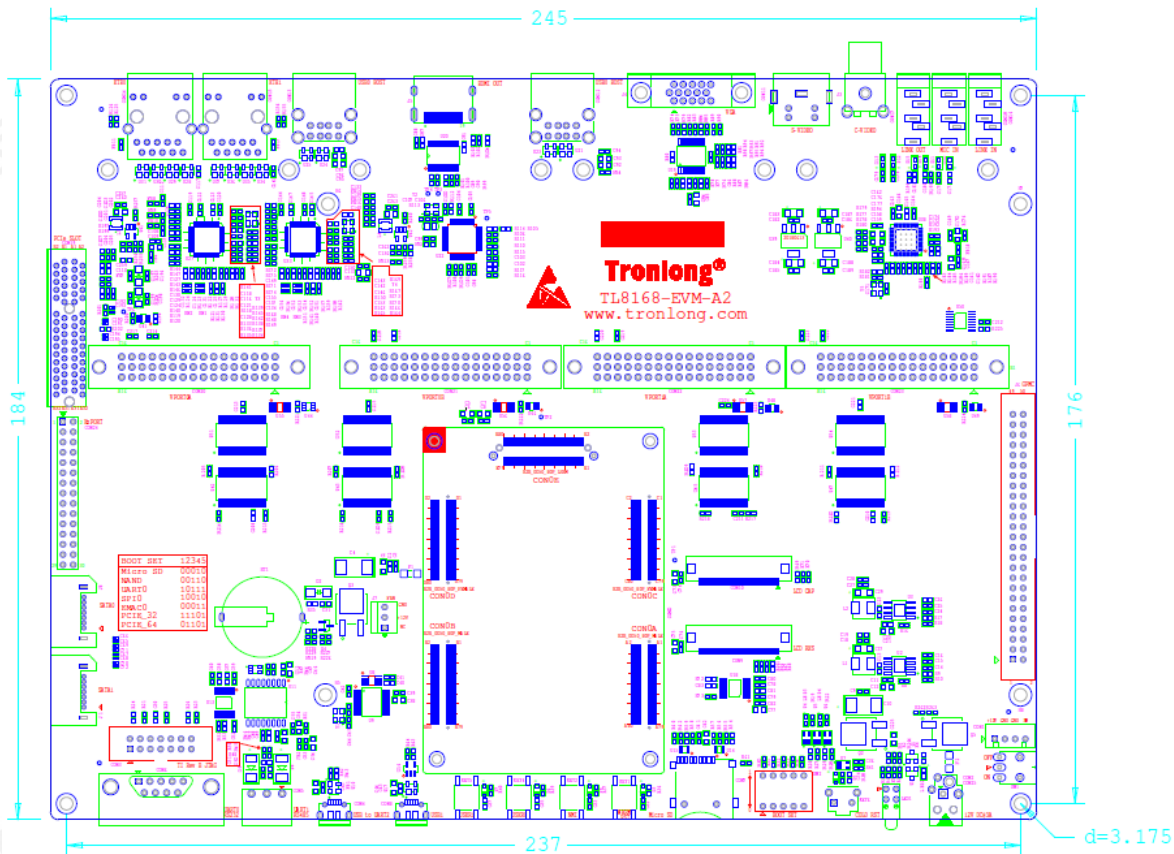


图 12 评估底板机械尺寸图

7 产品订购型号

表 6

型号	CPU 主频	NAND FLASH	DDR3	温度级别
TL8168-EVM-A2-1100-8GN16GD-I-A2	ARM:1.1GHz DSP:930MHz	1GByte	2GByte	工业级

备注：标配为 TL8168-EVM-A2-1100-8GN16GD-I-A2，其他型号请与相关销售人员联系。

型号参数解释

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

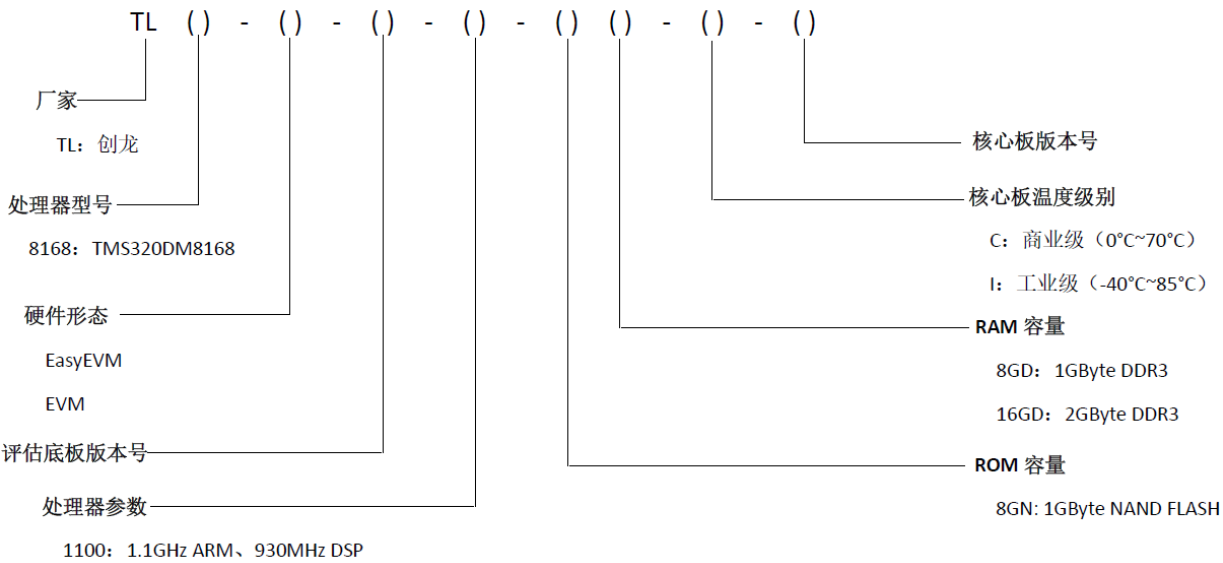


图 13

8 评估板套件清单

表 7

名称	数量	备注
TL8168-EVM 评估板	1 个	/
12V6A 电源适配器	1 个	赠品
资料光盘/U 盘	1 套	赠品
7 英寸 LCD 显示屏	1 个	赠品
Micro SD 系统卡	1 个	赠品
读卡器	1 个	赠品
Micro USB 线	1 条	赠品
Micro OTG 转接线	1 条	赠品
直连网线	1 根	赠品
HDMI 线	1 根	赠品
散热器	1 个	赠品
风扇	1 个	赠品

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

## 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>

DM8148、DM8168 交流群: 173867122、295222055

TI 中文论坛: [www.deyisupport.com](http://www.deyisupport.com)

TI 英文论坛: <http://e2e.ti.com>

TI 官网: [www.ti.com](http://www.ti.com)

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