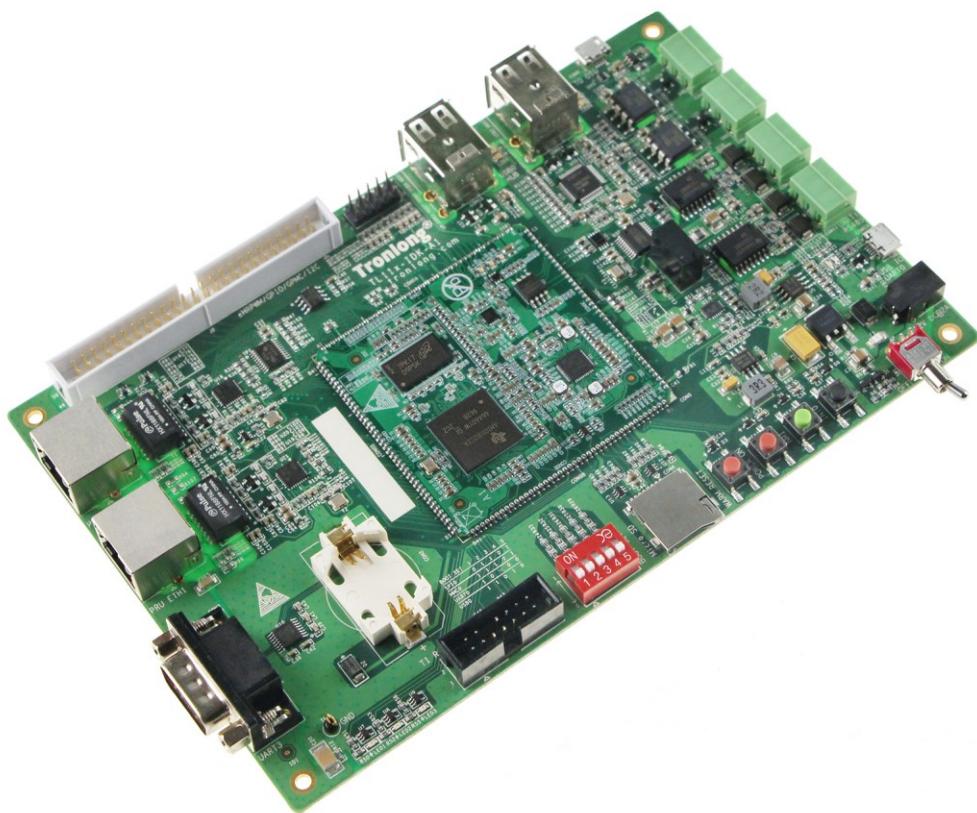


**Tronlong®**

# **TL11x-IDK**

## 开发板规格书



**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
2018/4/18	V1.0	1.初始版本。

**创龙**

## 目 录

1 开发板简介	4
2 典型运用领域	6
3 软硬件参数	6
4 开发资料	10
5 电气特性	10
6 机械尺寸图	10
7 产品订购型号	12
8 开发板套件清单	13
9 技术支持	13
10 增值服务	14
更多帮助	15

## 1 开发板简介

- 基于 TI AMIC11x ARM Cortex-A8 多协议工业通信处理器；
- 主频 300MHz，每核心 64KByte L1 缓存、256KByte L2 缓存，64KByte 共享内存；
- 2 个 PRU 协处理器，支持 EtherCAT、PROFINET、EtherNet/IP、PROFIBUS、POWERLINK、SE RCOS III 等工业协议；
- 具备 2 路 CAN、2 路 RS485、2 路 PRU 网口等工业接口，适用于各种工业应用现场，拥有 UART、USB、Micro SD 接口等常见外设，支持 I2C、SPI、GPIO 等常见通用总线；
- 核心板结构紧凑，尺寸为 57mm\*57mm；
- 邮票孔连接方式，稳定可靠，保证信号完整性。

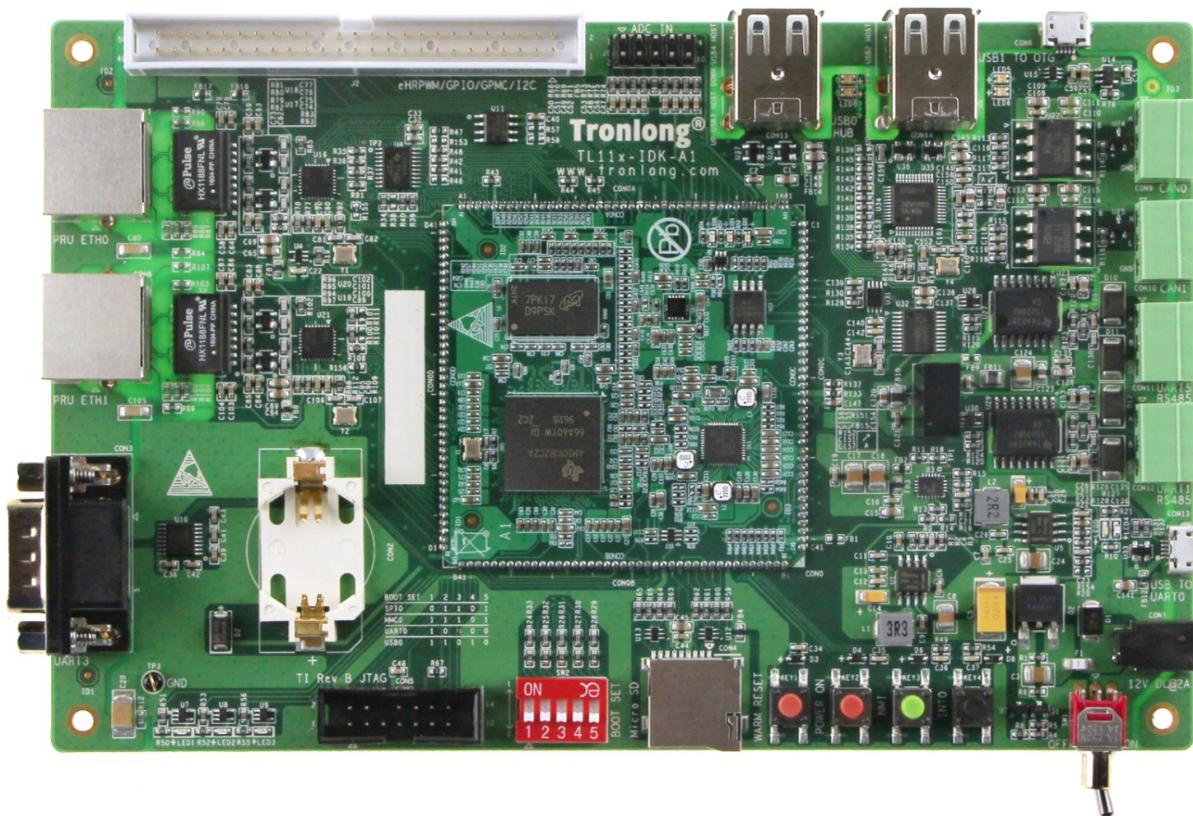


图 1 开发板正面图

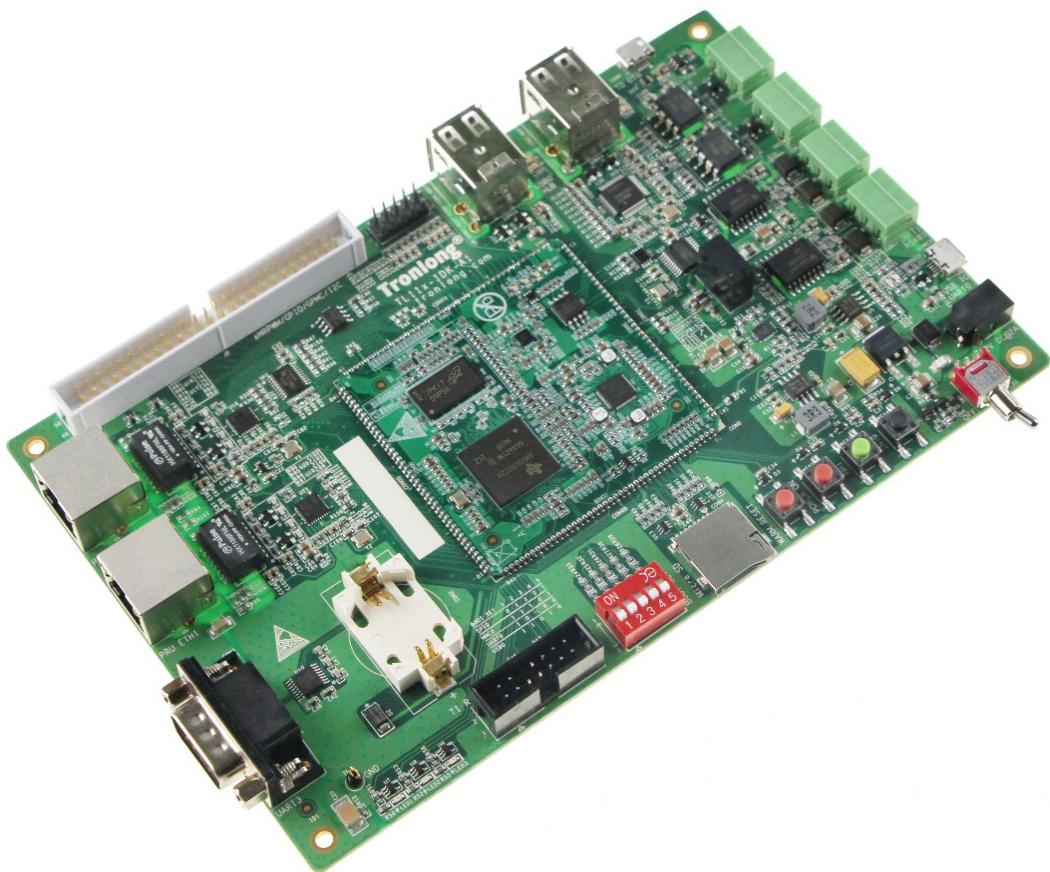


图 2 开发板斜视图



图 3 开发板侧视图 1



图 4 开发板侧视图 2

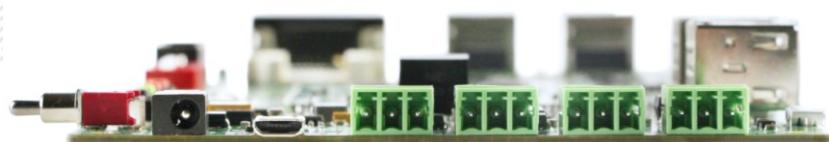


图 5 开发板侧视图 3

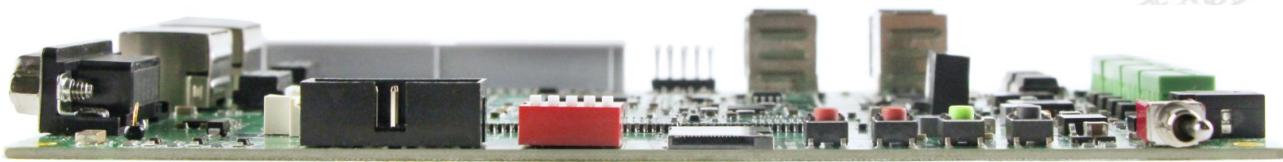


图 6 开发板侧视图 4

TL11x-IDK 是由广州创龙基于 TI AMIC11x Cortex-A8 核心板而设计的工业级开发板。它为用户提供了 SOM-TL11x 核心板的测试平台，用于快速评估 SOM-TL11x 核心板的整体性能。

TL11x-IDK 底板采用沉金无铅工艺的 4 层板设计，为客户提供丰富的 AMIC11x 入门教程，协助客户进行底板的开发，提供长期、全面的技术支持，帮助客户以最快的速度进行产品的二次开发，实现产品的快速上市。

不仅提供丰富的 Demo 程序，还提供详细的开发教程，全面的技术支持，协助客户进行底板设计和调试以及软件开发。

## 2 典型运用领域

- ✓ 工业通信
- ✓ 背板 I/O
- ✓ 工业电机驱动器
- ✓ 工业机器人终端
- ✓ 工业伺服驱动器

## 3 软硬件参数

### 硬件框图

创龙

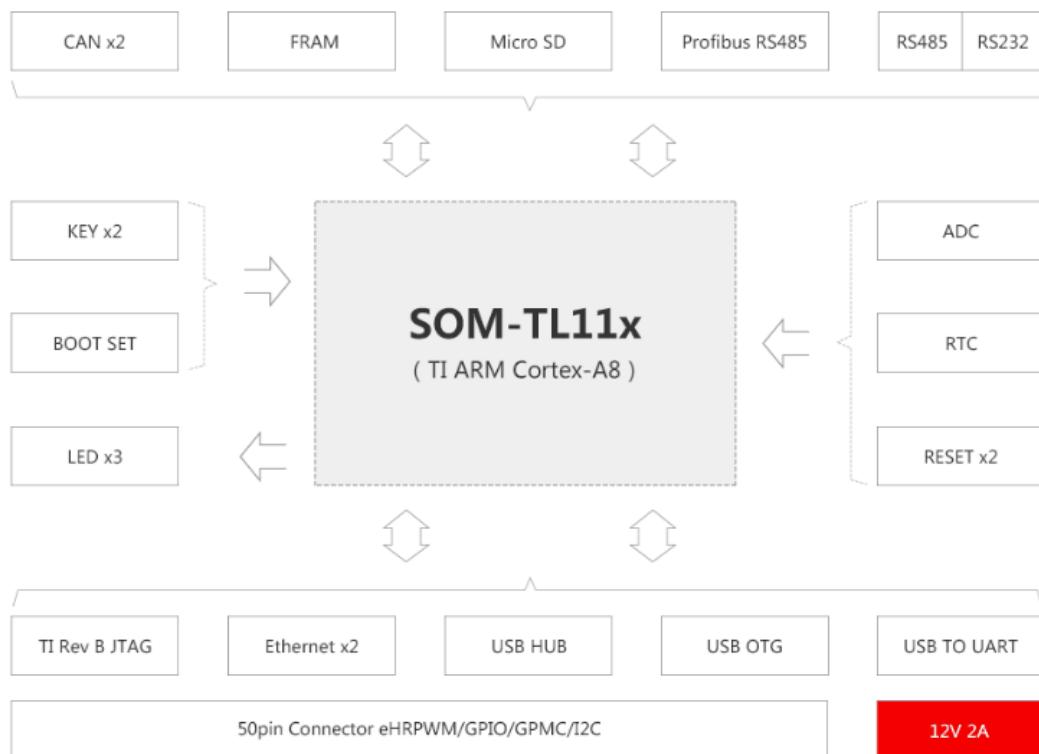


图 7 开发板硬件框图

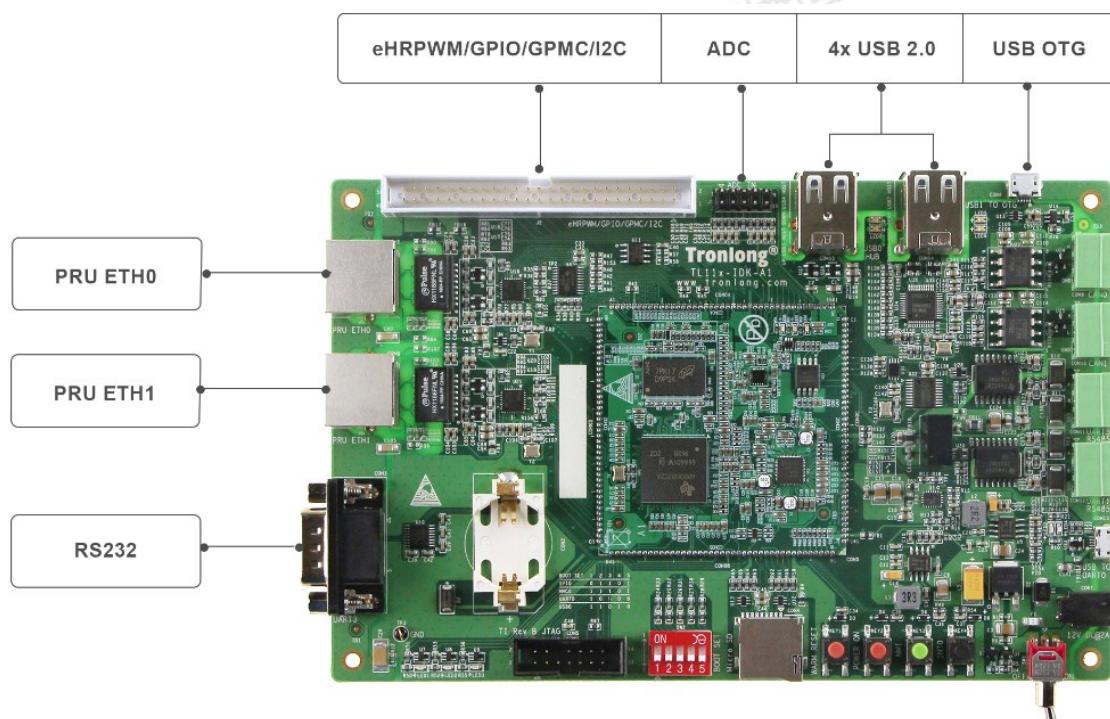


图 8 开发板硬件资源图解 1

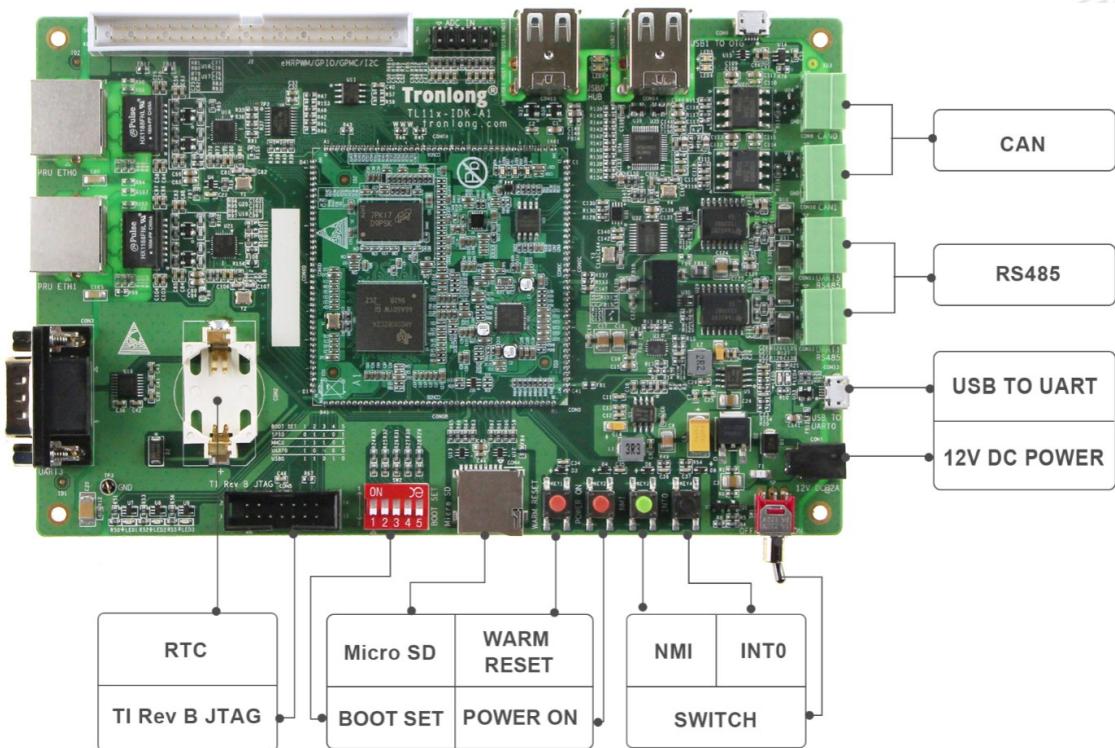


图 9 开发板硬件资源图解 2

## 硬件参数

表 1

<b>CPU</b>	TI AMIC11x, ARM Cortex-A8 CPU, 主频 300MHz
<b>RAM</b>	256/512MByte DDR3
<b>On-Chip Memory</b>	64KByte
<b>L1 Cache</b>	64KByte
<b>L2 Cache</b>	256KByte
<b>SPI FLASH</b>	8MByte
<b>Stamp Hole</b>	4x 41pin 邮票孔连接方式, 阔距 1.27mm, 孔半径 0.3mm, 共 164pin
<b>FRAM</b>	1x 4Kbit FM24CL04B-GTR
<b>KEY</b>	1x 热复位按键
	1x NMI 按键

创龙

	1x POWER ON 唤醒按键
	1x INT0 用户按键
LED	2x 供电指示灯 (底板 1 个, 核心板 1 个)
	5x 可编程指示灯 (底板 3 个, 核心板 2 个)
JTAG	1x 14pin TI Rev B JTAG 接口, 间距 2.54mm
BOOT SET	1x 5bit 拨码开关
SD	1x Micro SD 接口
RTC	1x CR2032 RTC 座
ADC	1x 8-ch 12-bit ADC, 0~1.8V 输入, 2x 5pin 排针, 间距 2.54mm
USB	1x USB OTG, Micro USB 接口
	4x USB HOST, USB 2.0 接口
UART	1x UART0, Micro USB 调试串口
	1x RS232(UART3), 全双工模式
	2x RS485(UART1、UART5), 半双工模式
Ethernet	2x PRU MII, RJ45 接口, 10/100M 自适应, 支持工业以太网从站
IO	1x 50pin IDC3 简易牛角座, 间距 2.54mm, 包含 eHRPWM、GPIO、GPMC、I2C 等拓展信号
CAN	2x 3pin 3.81mm 绿色端子
SWITCH	1x 电源开关
POWER	1x 12V 2A 直流输入 DC-417 电源接口, 外径 4.4mm, 内径 1.65mm

## 软件参数

表 2

ARM 端软件支持	裸机、TI-RTOS	
CCS 版本号	CCS6.1	
软件开发套件提供	Processor-SDK TI-RTOS	
RTOS 驱动支持	DDR3	SPI FLASH

MMC/SD	GPMC
LED	BUTTON
McASP	I2C
CAN	RTC
SPI	UART
USB 2.0	GPIO
ADC	PRU

## 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 RTOS 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。

## 5 电气特性

### 核心板工作环境

表 3

环境参数	最小值	典型值	最大值
工业级温度	-40°C	/	85°C
工作电压	/	12V	/

## 6 机械尺寸图

表 4

	开发板	核心板
PCB 尺寸	180mm*115mm	57mm*57mm

创龙

安装孔数量	4 个	/
-------	-----	---

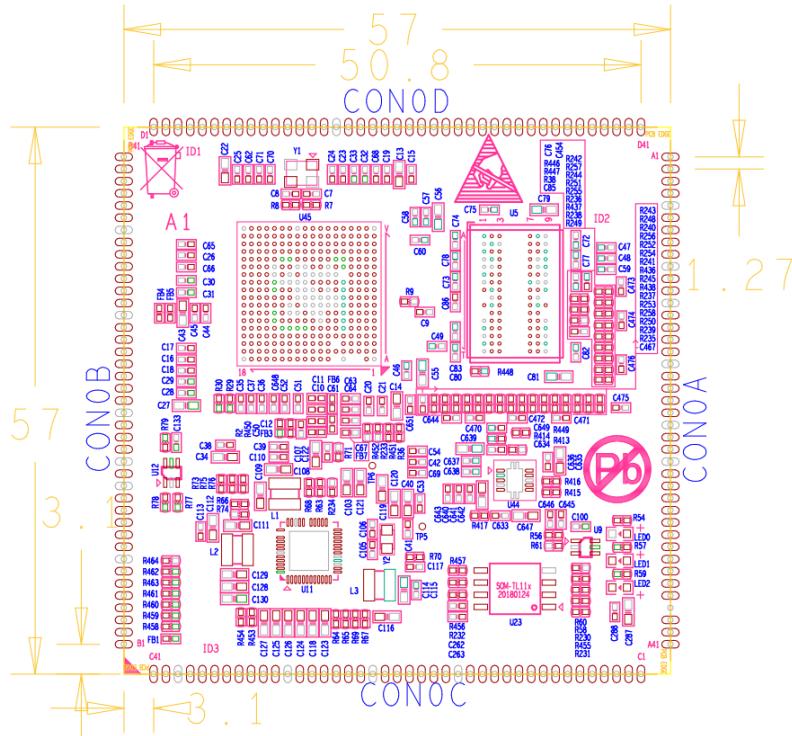


图 10 核心板机械尺寸图

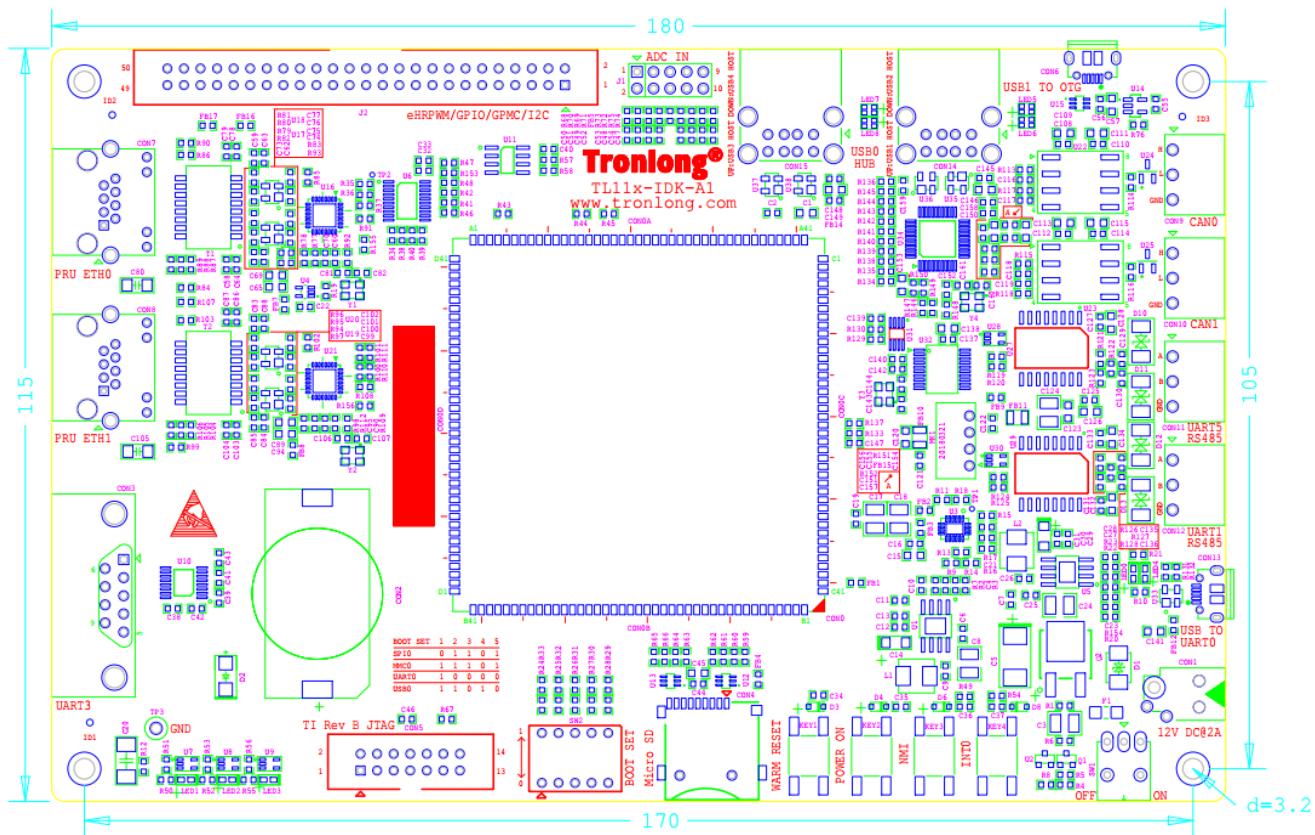


图 11 开发板机械尺寸图

## 7 产品订购型号

表 5

型号	CPU 主频	DDR3	SPI FLASH	温度级别
SOM-TL110-300-2GD-I	300MHz	256MByte	8MByte	工业级
SOM-TL110-300-4GD-I	300MHz	512MByte	8MByte	工业级

备注：标配为 SOM-TL110-300-2GD-I，其他型号请与相关销售人员联系。

## 型号参数解释

创龙

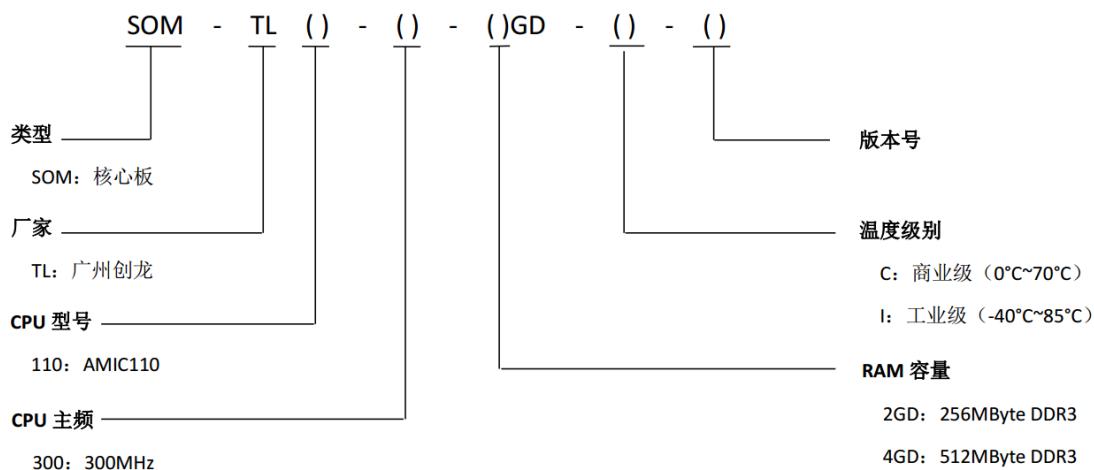


图 12 选型参数

## 8 开发板套件清单

表 6

名称	数量
TL11x-IDK 发板 (含核心板)	1 块
5V2A 电源适配器	1 个
资料光盘	1 套
Micro SD 系统卡	1 个
SD 卡读卡器	1 个
Micro USB 线	1 条
网线	2 条
OTG 转接线	1 个

## 9 技术支持

- (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;

创龙

- (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>

AMIC11x 学习群: 373129850、487528186

TI 中文论坛: <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/>