

Tronlong®

SOM-TL28335

核心板规格书



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
2016/03/16	V1.1	1.排版修改。
2015/09/25	V1.0	1.初始版本。

目 录

1 核心板简介..... 4

2 典型运用领域..... 5

3 软硬件参数..... 5

4 开发资料..... 7

5 电气特性..... 7

6 机械尺寸图..... 8

7 产品订购型号..... 9

8 技术支持..... 9

9 增值服务..... 9

更多帮助..... 11

附录 A 开发例程..... 12

1 核心板简介

- 基于 TMS320F28335 浮点 MCU 控制器；
- TI 主推高性能 TMS320C28x 系列 MCU 控制器，主频高达 150MHz；
- 具备 I2C、SPI、eCAN、ePWM 等总线接口，适用于各种控制类工业设备；
- 体积小、性能强、便携性高，同时适用于多种手持设备；
- 符合高低温、振动要求，满足工业环境应用；



图 1 核心板正面图

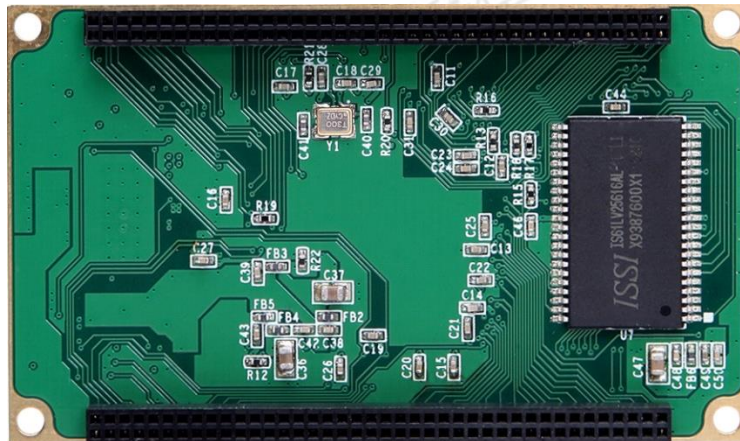


图 2 核心板背面图

由广州创龙自主研发的 SOM-TL28335 是一款基于 TI TMS320F28335 浮点 MCU 工业级核心板，66mm*39mm，成本低、功耗小、性能强、性价比高。采用沉金无铅工艺的 4 层

板设计，专业的 PCB Layout 保证信号完整性的同时，经过严格的质量控制，通过高低温和振动要求，满足工业环境应用。

SOM-TL28335 引出 CPU 全部资源信号引脚，二次开发极其容易，客户只需要专注上层运用，降低了开发难度和时间成本，让产品快速上市，及时抢占市场先机。

不仅提供丰富的 Demo 程序，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

- ✓ CPAP-呼吸机
- ✓ HEV/EV-逆变器
- ✓ Ventilator
- ✓ 保护继电器-配电馈线保护
- ✓ 信号测量-数字万用表（DMM）
- ✓ 变电站控制
- ✓ 太阳能-组串式逆变器
- ✓ 机械控制（通过 DeviceNet）
- ✓ 条码扫描仪
- ✓ 点钞机
- ✓ 电机控制
- ✓ 电能质量-电能质量监测仪
- ✓ 透析器

3 软硬件参数

硬件框图

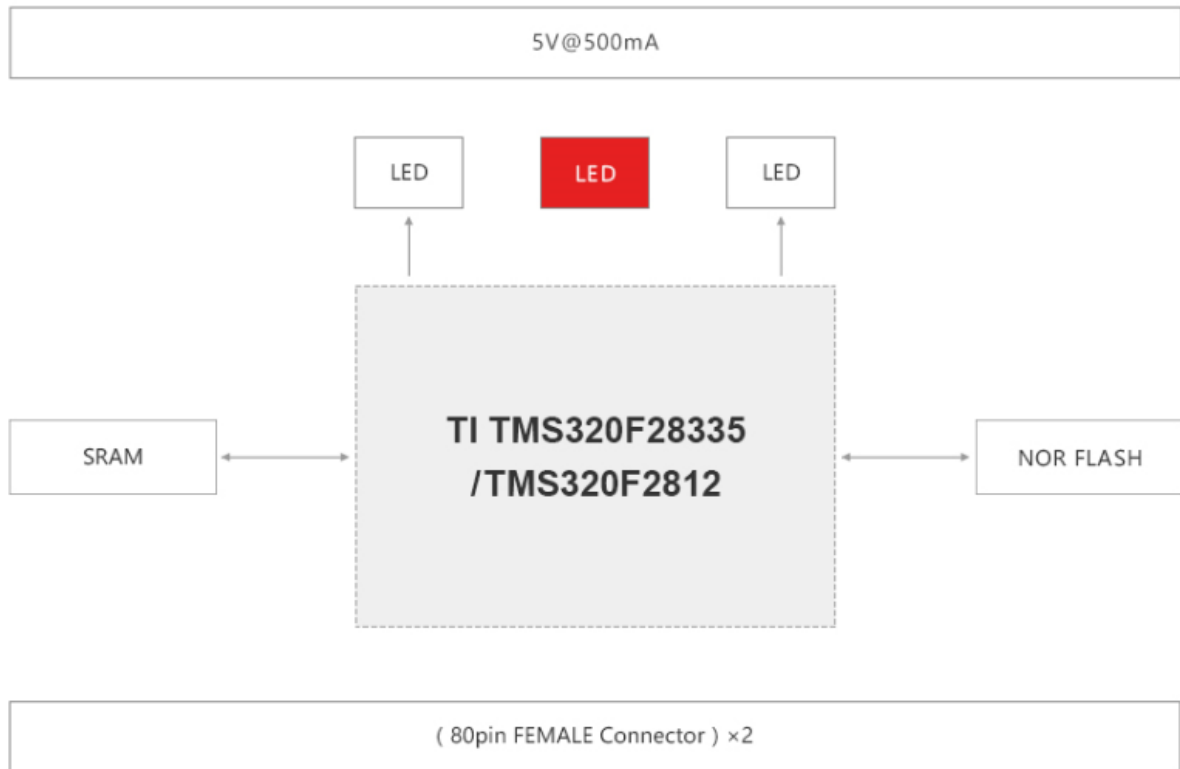


图 3 核心板硬件框图

硬件参数

表 1

CPU	TI TMS320F28335 浮点 MCU，主频 150MHz
ROM	片内 256Kx16bit，外扩 512Kx16bit NOR FLASH
RAM	片内 34Kx16bit，外扩 256Kx16bit SRAM
LED	1x 电源指示灯
	2x 用户 LED
B2B Connector	2x 80pin 双排母，共 160pin，间距 1.27mm
外设接口	6x DMA
	6x ePWM
	6x eCAP
	2x eQEP
	1x ADC

	2x eCAN
	1x XINTF
	2x McBSP
	3x UART
	1x I2C
	3x 32-bit TIMER
	1x SPI
	88x GPIO

软件参数

表 2

MCU 端软件支持	裸机
CCS 版本号	CCS5.5

4 开发资料

- (1) 提供核心板和底板原理图、芯片 Datasheet，缩短硬件设计周期；
- (2) 提供系统源码，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；

部分开发例程详见附录 A。

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	/	5V	/
------	---	----	---

核心板功耗

表 4

典型值电压	典型值电流	典型值功耗
4.97V	216mA	1.29W

备注：功耗测试基于广州创龙 TL28335-EVM 开发板进行测试。

6 机械尺寸图

表 5

PCB 尺寸	66mm*39mm
安装孔数量	4 个

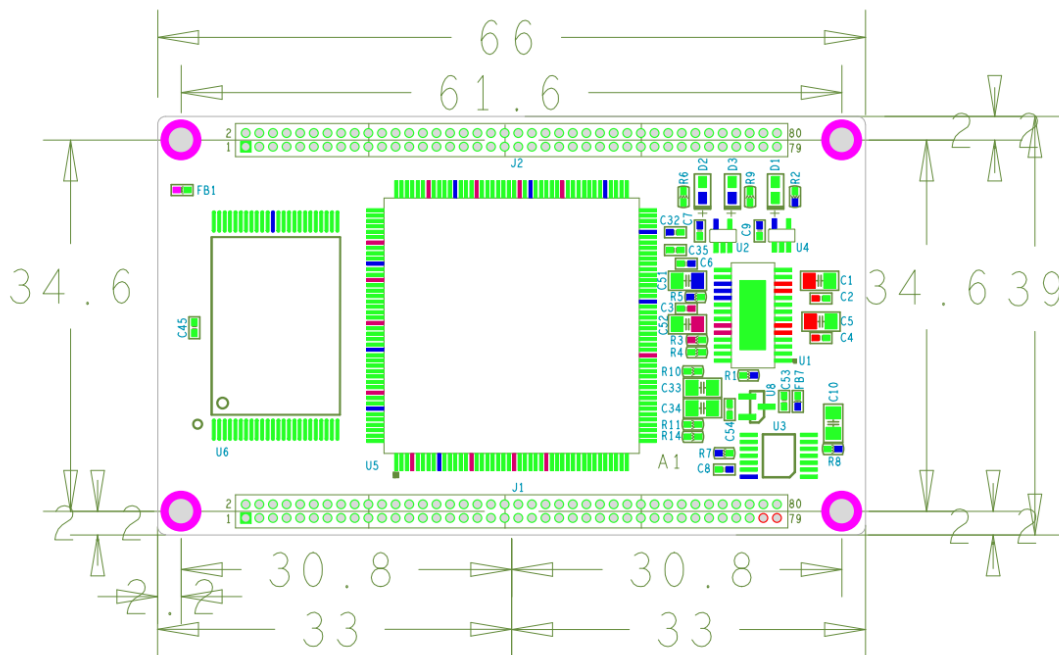


图 4 核心板机械尺寸图

7 产品订购型号

表 6

型号	CPU 主频	ROM	RAM	温度级别
SOM-TL28335-150-8MN4MD-I	150MHz	1MB	512KB	工业级

备注：其他型号请与相关销售人员联系。

型号参数解释

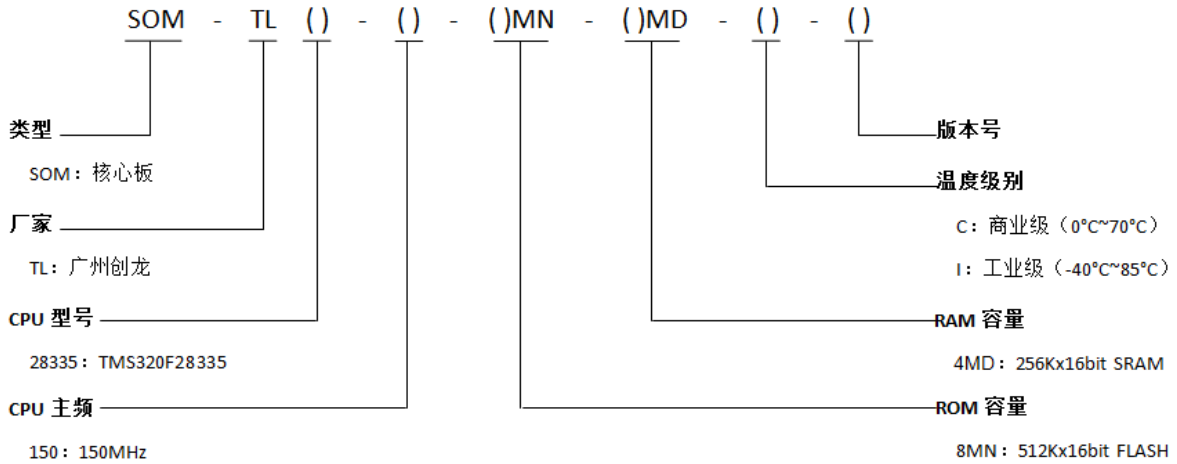


图 5

8 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；
- (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。

9 增值服务

创龙

- 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>

TMS320F28335、C2000 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/>

附录 A 开发例程

表 7

裸机开发例程	
例程	功能
ADC_DMA	DMA 方式存取 ADC 转换结果
ADC_SEQ_OVD_TEST	ADC 序列覆盖模式采样
ADC_SOC	PWM1 周期触发 AD 转换
ADC_SQE_MODE	ADC 顺序采样测试
AUDIO_LINE_IN	音频 Line In 测试
AUDIO_LINE_OUT	音频 Line Out 测试
AUDIO_MIC_IN	音频 Mic In 测试
BUZZER	蜂鸣器测试
CPU_TIMER	定时器演示
DAC	DAC 电压输出测试
DC_MOT	直流电机测试
DMA_RAM_TO_RAM	DMA 在 RAM 内搬移数据
DMA_XINTF_TO_RAM	DMA 在内外外部 RAM 搬移数据
ECAN_A_TO_B	ECANA 与 ECANB 间的数据通信测试
ECAN_BACK_TO_BACK	ECAN 内部回环测试
ECAP_CAPTURE_PWM	ECAP 配置为 PWM 输出
ECAP_EPWM	ECAP 捕捉 EPWM
ECAP_REMOTE	红外遥控测试
EEPROM	EEPROM 存储器测试
EPWM_DEADBAND	EPWM 死区演示
EPWM_DMA	EPWM 触发 DMA 传输
EPWM_TIMER_INTERRUPTS	EPWM 定时器中断

EPWM_TRIP_ZONE	EPWM 故障区演示
EPWM_UP_AQ	EPWM 向上计数
EPWM_UPDOWNM_AQ	EPWM 向上向下计数
EQEP_FREQCAL	增强型正交编码脉冲单元测量 EPWM 频率
EQEP_POS_SPEED	增强型正交编码脉冲单元测量 EPWM 频率
EXT_INT	外部中断
FPU_HARDWARE	单精度浮点运算硬件实现
FPU_SOFTWARE	单精度浮点运算软件实现
HRPWM	高分辨率 PWM
HRPWM_SFO	高分辨率 pwm 用 SFO 实现周期计数递增
HRPWM_SFO_V5	高分辨率 PWM 占空比调节
HRPWM_SLIDER	高分辨率 PWM 滚动条调整 MEP
KEY_LED	按键中断 LED 测试
LCD_TFT	4.3 寸 TFT 屏测试
LCD1602	液晶 LCD1602 测试
LCD12864	液晶 LCD12864 测试
LED	LED 流水灯测试
NOR_FLASH	NOR FLASH 存储器测试
RELAY	继电器测试
RTC	RTC 实时时钟测试
SCIA	串口 A 测试 (TTL 电平)
SCIB	串口 B 测试
SCIC_RS485	串口 C (RS485) 测试
SRAM	SRAM 存储器测试
SD_FAT32	MicroSD 卡测试
STEP_MOT	步进电机测试
TOUCH	4.3 寸 TFT 屏触摸测试