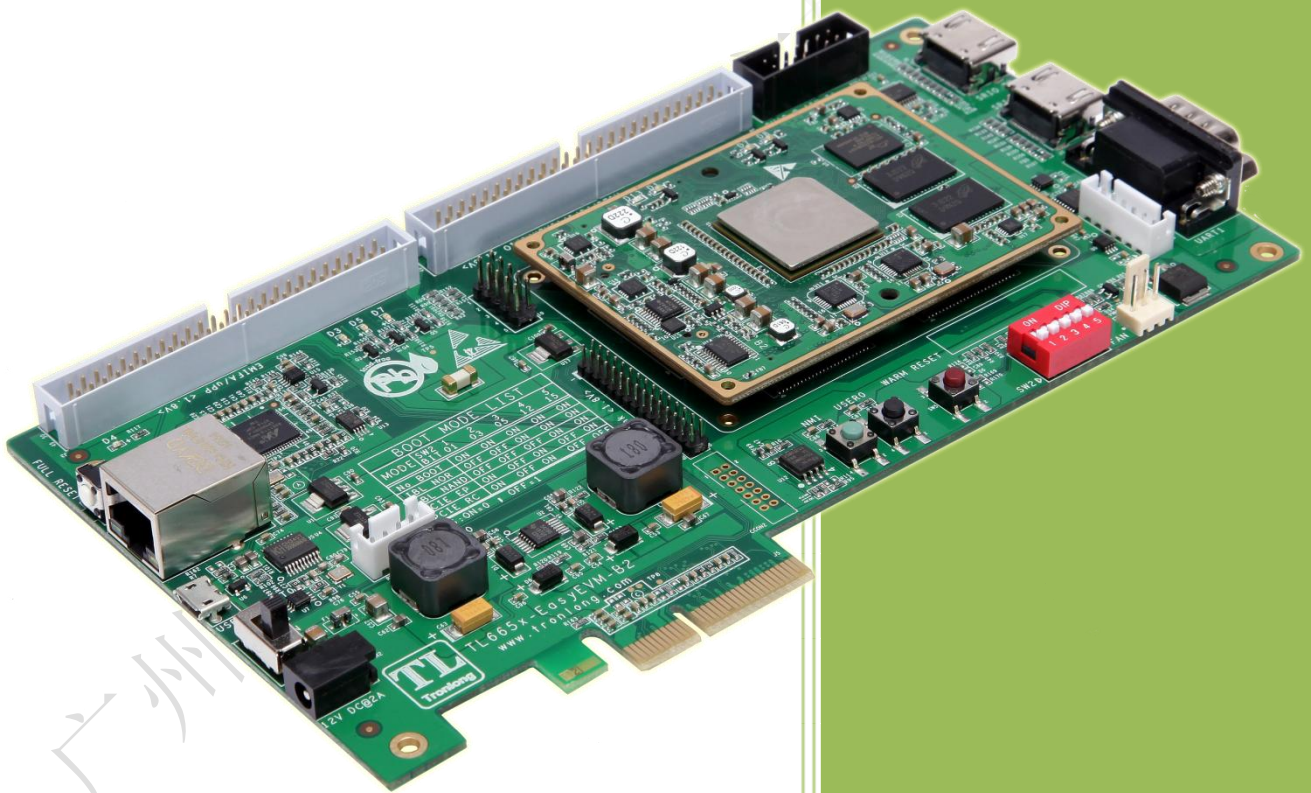




TEXAS
INSTRUMENTS

2015

TL665x-EasyEVM 开发板规格书



更多产品信息请浏览: www.tronlong.com

广州创龙电子科技有限公司

2015/7/21



Revision History

Revision No.	Description	Draft	Date
V1.0	1.初始版本。		2015/6/4
V1.1	1.开发板底板版本更新为 B2。		2015/7/21



阅前须知

版权声明

本手册版权归属广州创龙电子科技有限公司所有，非经书面同意，任何单位及个人不得擅自摘录本手册部分或全部，违者我们将追究其法律责任。本文档一切解释权归广州创龙电子科技有限公司所有。

©2014-2018 Guangzhou Tronlong Electronic Technology Co.,Ltd. All rights reserved.

公司简介

广州创龙电子科技有限公司（简称“广州创龙”或“Tronlong”），是中国领先的嵌入式方案商，专业提供嵌入式开发套件、教学设备和主板定制服务，专注于 TI DSP 以及 DSP+ARM 平台方案开发，是 TI 大学计划最重要的第三方合作伙伴，和国内诸多知名企业、研究所、高等院校合作密切。

广州创龙拥有 TI C2000/C5000/C6000/DaVinci/KeyStone/Sitara、Xilinx Spartan/Virtex、Altera Cyclone/Stratix 等系列产品线，推出基于 DSP+ARM+FPGA 三核架构的数据采集处理解决方案，广泛应用于工控、电力、通信、仪器仪表、图像、音视频处理等行业。

作为嵌入式领域的领导者，广州创龙注重产品质量和技术支持，致力于让客户减少研发成本、降低设计难度、缩短开发周期，使产品快速上市，是主板定制合作首选企业。

广州创龙，您身边的主板定制专家！

产品保修

广州创龙所有产品保修期为一年，保修期内由于产品质量原因引起的，经鉴定是非人为因素造成的产品损坏问题，由广州创龙免费维修或者更换。

更多帮助

销售邮箱: sales@tronlong.com 技术邮箱: support@tronlong.com

公司总机: 020-8998-6280 公司官网: www.tronlong.com

技术论坛: www.51dsp.net



目 录

1 开发板简介.....	5
2 产品特点.....	8
3 典型运用领域.....	9
4 软硬件参数.....	10
5 技术支持.....	11
6 拓展 IO 引脚定义.....	12
7 核心板电气特性.....	13
8 机械尺寸图.....	14
9 核心板订购型号.....	15
10 开发板套件清单.....	15
11 相关产品列表.....	16
12 增值服务.....	16
13 更多帮助.....	17



1 开发板简介

TL665x-EasyEVM 是一款基于广州创龙 TI KeyStone C66x 多核定点/浮点 TMS320C665x 核心板 SOM-TL665x 设计的高端 DSP 开发板,单核 TMS320C6655 和双核 TMS320C6657 管脚 Pin to Pin 兼容, 它为用户提供了 SOM-TL665x 核心板的测试平台, 用于快速评估 SOM-TL665x 核心板的整体性能。

TL665x-EasyEVM 底板采用沉金无铅工艺的四层板设计, 不仅为客户提供参考底板原理图、系统驱动源码、入门教程、丰富的 Demo 程序、完整的软件开发包, 以及详细的 C66x DSP 系统开发文档, 还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。

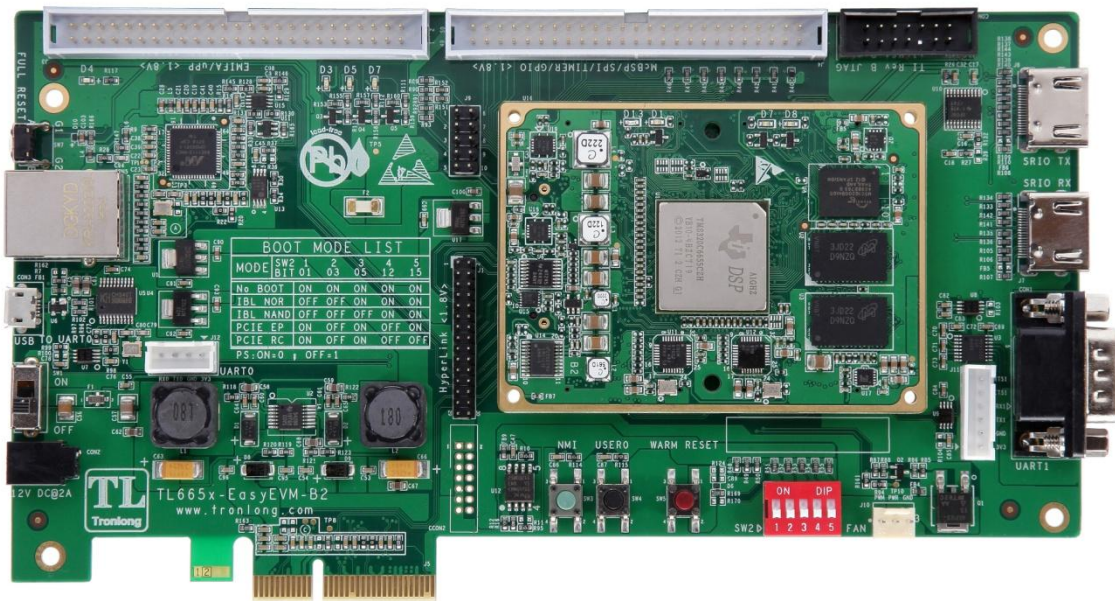


图 1 TL665x-EasyEVM 正面



图 2 TL665x-EasyEVM 侧面 1



图 3 TL665x-EasyEVM 侧面 2



图 4 TL665x-EasyEVM 侧面 3



图 5 TL665x-EasyEVM 侧面 4

由广州创龙自主研发的 SOM-TL665x 是一款基于 TI KeyStone 系列多核架构的定点/浮点 TMS320C665x 高端 DSP 核心板，80mm*58mm，成本低、功耗小、性能强、性价比高。采用沉金无铅工艺的八层板设计，专业的 PCB Layout 保证信号完整性的同时，经过严格的质量控制，通过高低温和振动测试认证，满足工业环境应用。

SOM-TL665x 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。

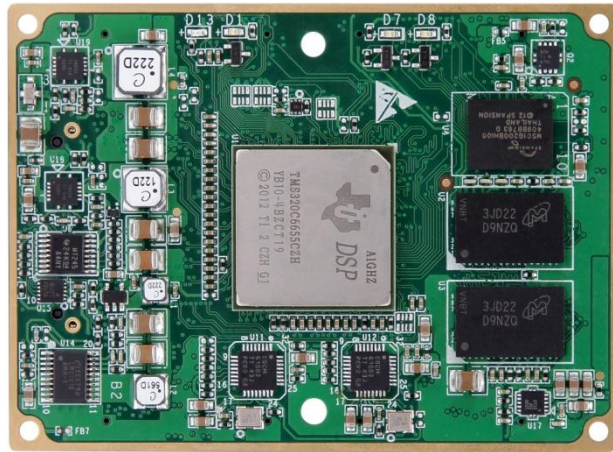


图 6 SOM-TL665x 正面



图 7 SOM-TL665x 背面

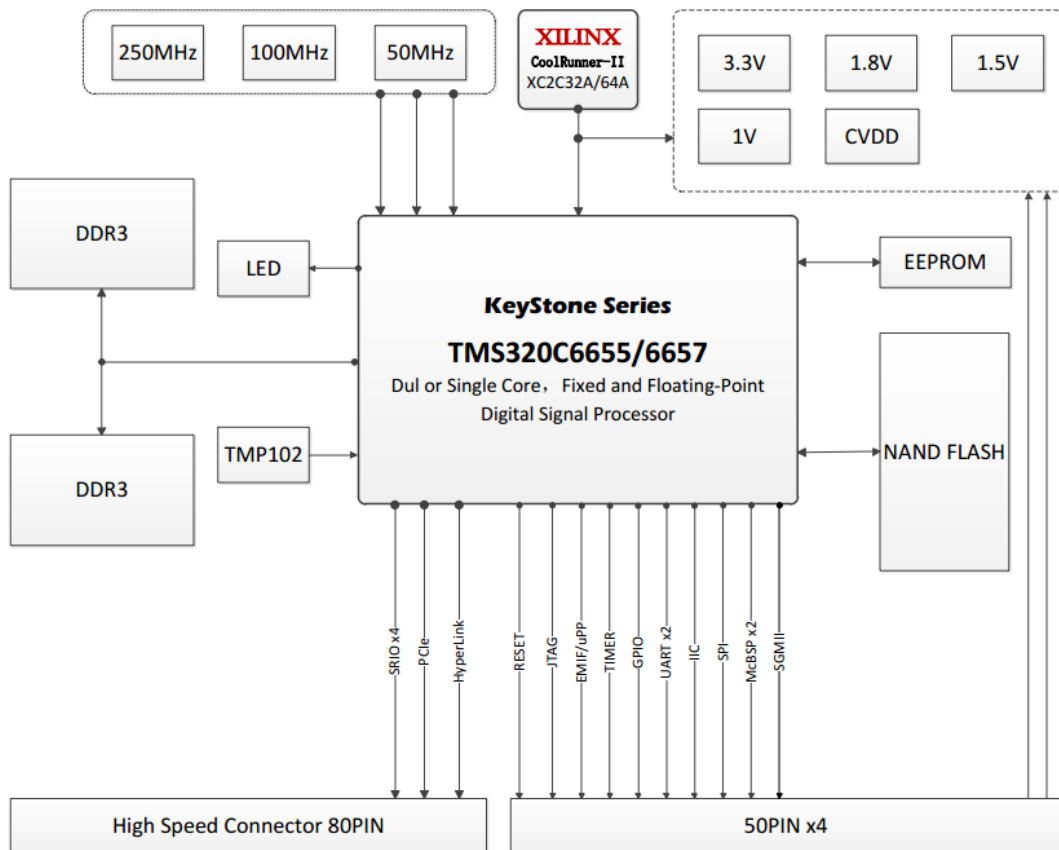


图 8 SOM-TL665x 硬件框图

2 产品特点

- **处理器架构先进:** 基于 TI KeyStone C66x 多核定点/浮点 DSP TMS320C665x, 标配工业级核心板, 单核 TMS320C6655 和双核 TMS320C6657 管脚 Pin to Pin 兼容, 同等频率下具有四倍于 C64x+器件的乘累加能力;
- **运算能力强:** 主频 1.0/1.25GHz, 单核可高达 40GMACS 和 20GFLOPS, 包含 2 个 Viterbi 协处理器和 1 个 Turbo 协处理解码器, 每核心 32KB L1P、32KB L1D、1MB L2, 1MB 多核共享内存, 8192 个多用途硬件队列, 支持 DMA 传输;
- **性价比高:** 512MB/1GB DDR3-1333 可选, 最大寻址空间 8GB, 128MB/256MB NAND FLASH 可选, 可免装风扇, 以最低的功率级别和成本提供最高的性能;
- **拓展资源丰富:** 支持千兆网口、uPP、PCIe、SRIO、HyperLink 等多种高速接口, 同

时支持 I2C、SPI、UART、McBSP、EMIF 等常见接口；

- **连接稳定可靠:** 80mm*58mm, 全国最小 C66x 核心板, 采用工业级高速 B2B 连接器, 通过高低温、振动测试认证;
- **开发资料齐全:** 提供丰富的开发例程, 入门简单, 支持裸机和 SYS/BIOS 操作系统。

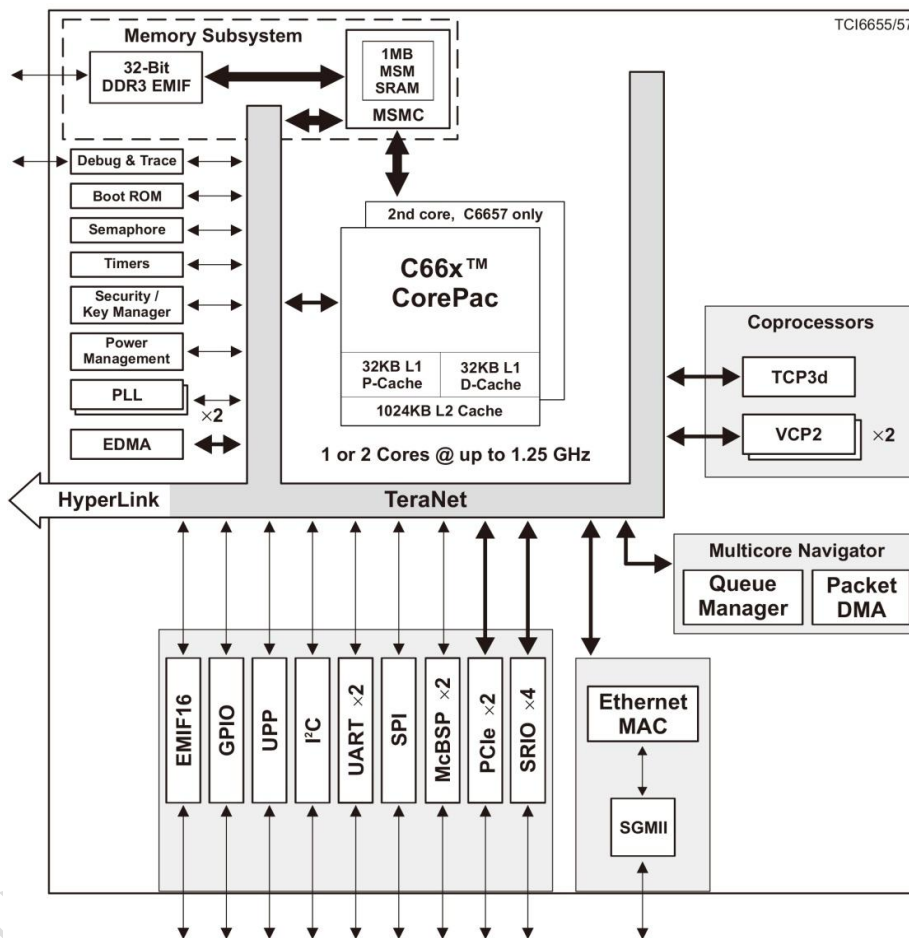


图 9 TMS320C665x 平台功能框图

3 典型运用领域

- ✓ 高速数据采集处理系统
- ✓ 图像处理设备

- ✓ 音视频数据处理
- ✓ 通信系统
- ✓ 高精度仪器仪表
- ✓ 高端数控系统

4 软硬件参数

硬件参数

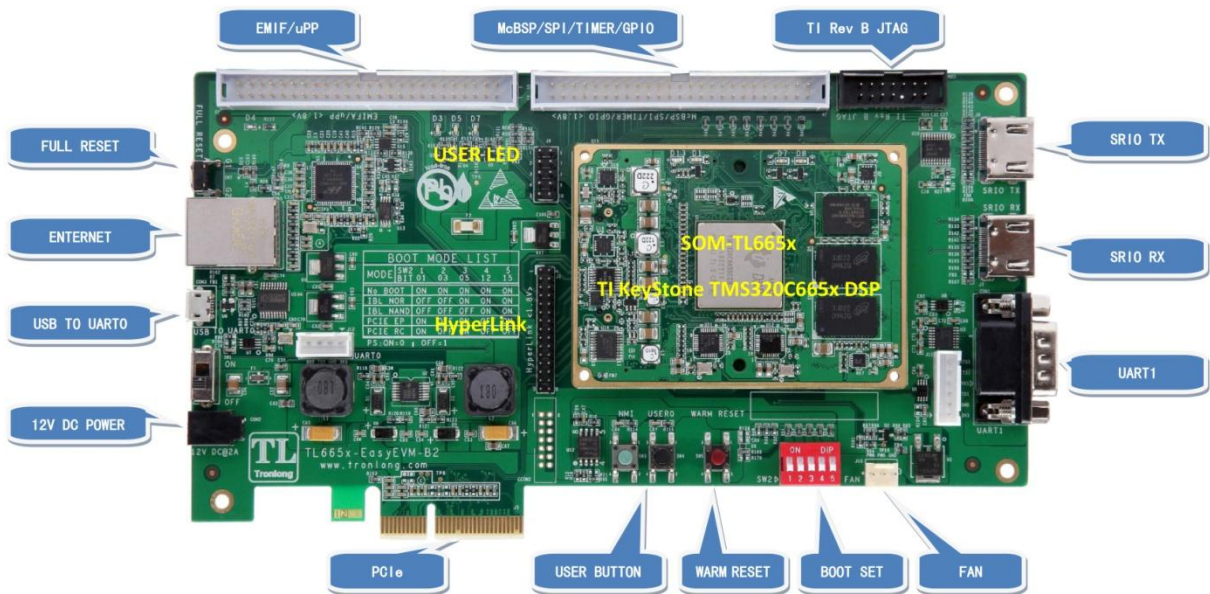


图 10 TL665x-EasyEM 硬件资源图解

表 1

处理器	单核 TMS320C6655/双核 TMS320C6657，主频 1.0/1.25GHz
Nand Flash	128M/256MByte
DDR3	512M/1GByte
EEPROM	1Mbit
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）



核心板连接器	2x 50pin 公座 B2B, 2x 50pin 母座 B2B, 间距 0.8mm, 合高 5.0mm, 共 200pin
	1x 80pin 高速 B2B 连接器, 间距 0.5mm, 合高 5.0mm, 信号速率最高可达 10GBaud
传感器	1x TMP102, 核心板温度传感器, I2C 接口
拓展 IO	2x 25pin IDC3 简易牛角座, 间距 2.54mm, 包含 uPP、EMIF 拓展信号
	2x 25pin IDC3 简易牛角座, 间距 2.54mm, 包含 McBSP、SPI、TIMER、GPIO 等拓展信号
	1x SRIO TX, 1x SRIO RX, 4 通道, 每通道最高通信速率 5GBaud
	1x PCIe x4, 2 通道, 每通道最高通信速率 5GBaud
	1x Hyperlink, 最高通信速率 40GBaud, KeyStone 处理器间互连的理想接口
仿真器接口	1x 14Pin TI Rev B JTAG 接口, 间距 2.54mm
按键	2x 复位按键(FULL RESET、WARM RESET)
	1x 非屏蔽中断按键
	1x 用户可编程按键
启动方式	1x 5bit 启动方式选择拨码开关
网络	1x Ethernet, 10/100/1000M 自适应
串口	1x UART0, USB 转串口, 提供 4 针 TTL 电平测试端口
	1x UART1, DB9 接口, 提供 6 针 TTL 电平测试端口
风扇电源接口	1x FAN, 12V 供电, 间距 2.54mm
电源开关	1x 电源拨码开关
电源接口	1x 12V 2A 直流输入 DC417 电源接口, 外径 4.4mm, 内径 1.65mm

软件参数

系统支持: 支持裸机、SYS/BIOS、TI-RTOS (SYS/BIOS)

CCS 版本: CCS5.5

5 技术支持

销售邮箱: sales@tronlong.com

技术邮箱: support@tronlong.com

技术论坛: www.51dsp.net

公司总机: 020-8998-6280

公司官网: www.tronlong.com

11/17

广州创龙率先推出 TMS320C665x 开发平台, 提供了大量的开发资料, 并且不断更新, 是业内 C665x 开发资料最完善企业, 引领高端 DSP 学习热潮, 已成为开发者的首选合作企业。

- (1) 提供底板原理图、底板可编辑 PCB、芯片 datasheet, 缩短硬件设计周期;
- (2) 协助客户底板设计和测试, 减少硬件设计失误;
- (3) 提供系统源码, 以及丰富的 Demo 程序;
- (4) 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) 提供全面的技术支持和长期的售后服务, 全力协助客户产品开发。

6 拓展 IO 引脚定义

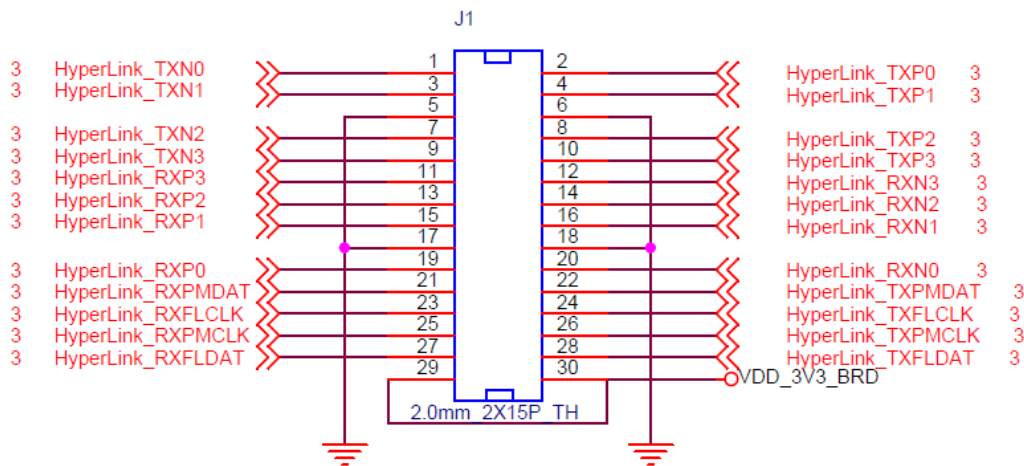


图 11 J1 连接器: HyperLink 拓展信号定义

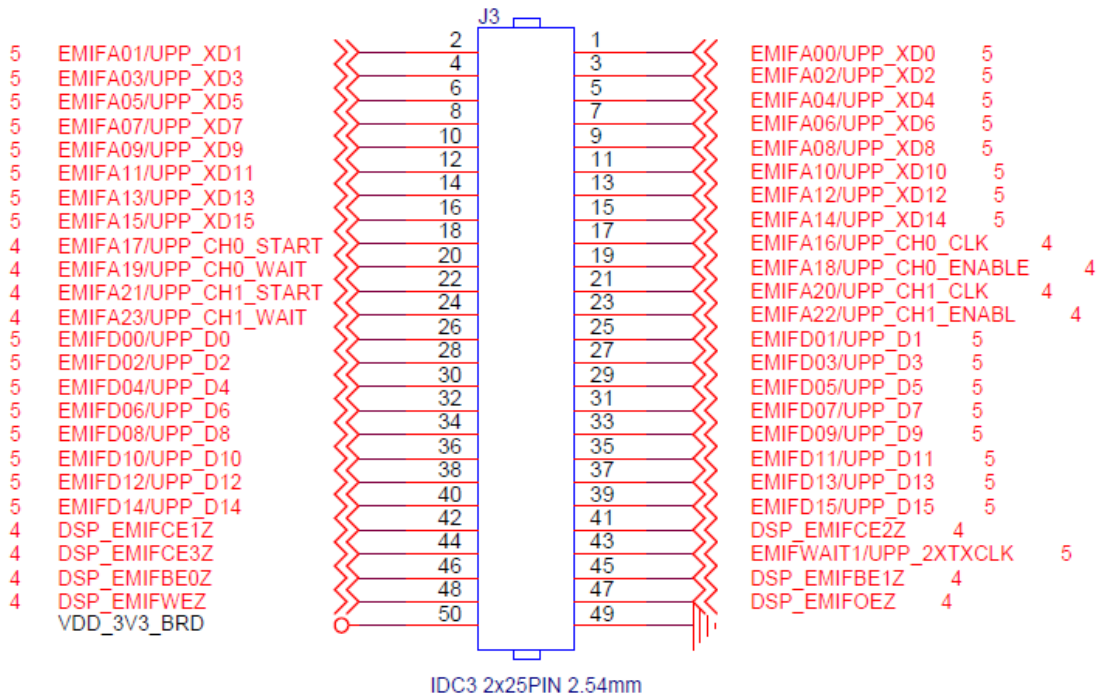


图 12 J3 连接器：EMIF/ uPP 等拓展信号定义

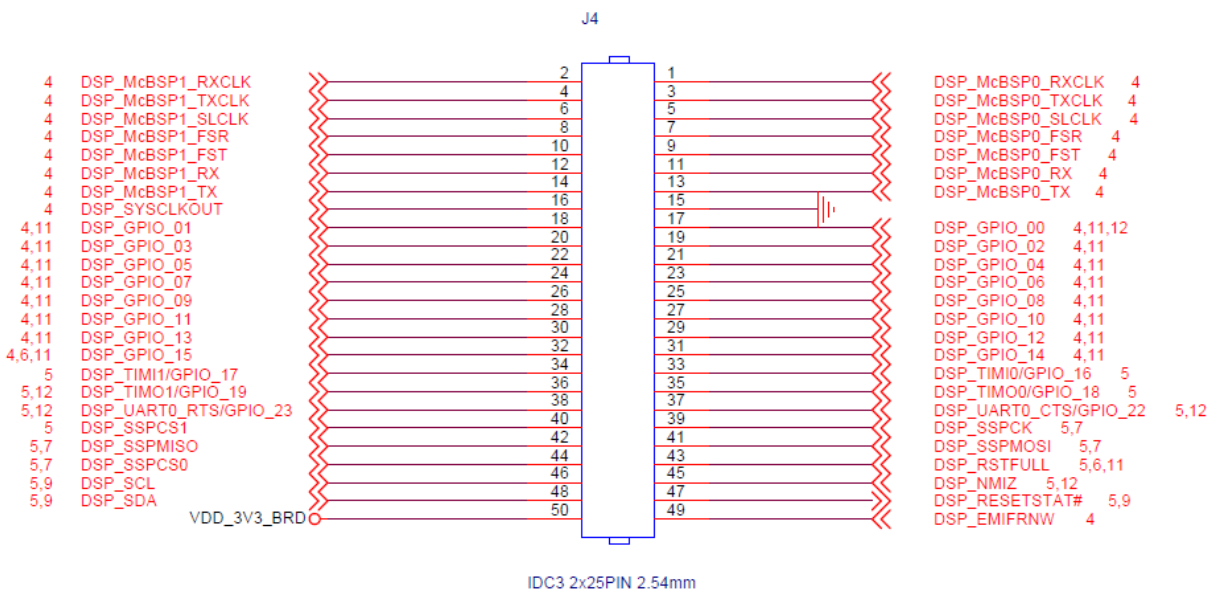


图 13 J4 连接器：McBSP/SPI/TIMER/GPIO 等拓展信号定义

7 核心板电气特性

表 2

环境参数	最小值	典型值	最大值
工作温度（工业级）	-40℃	/	85℃
工作电压	5V	9V	16V

8 机械尺寸图

表 3

	开发板	核心板
PCB 尺寸	200mm*106.65mm	80mm*58mm
固定安装孔数量	8 个	4 个
散热器安装孔数量	无	2 个

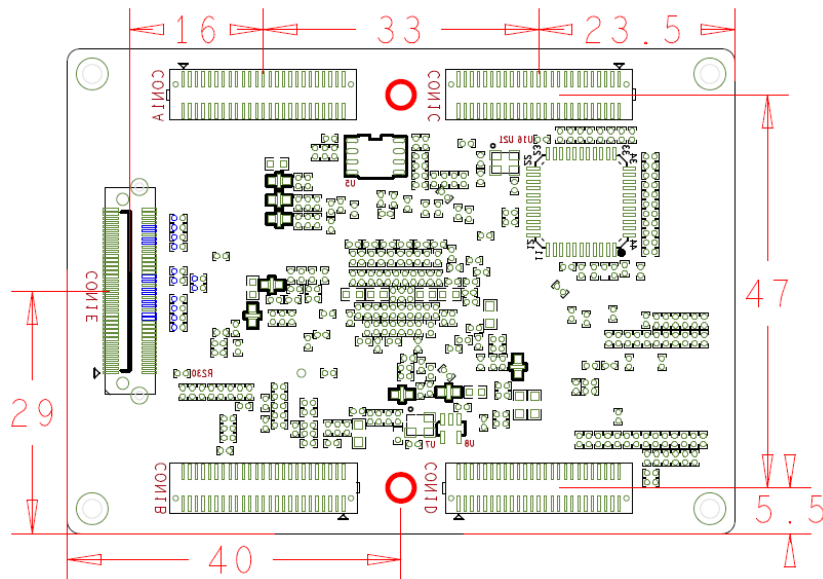


图 14 SOM-TL665x 机械尺寸图

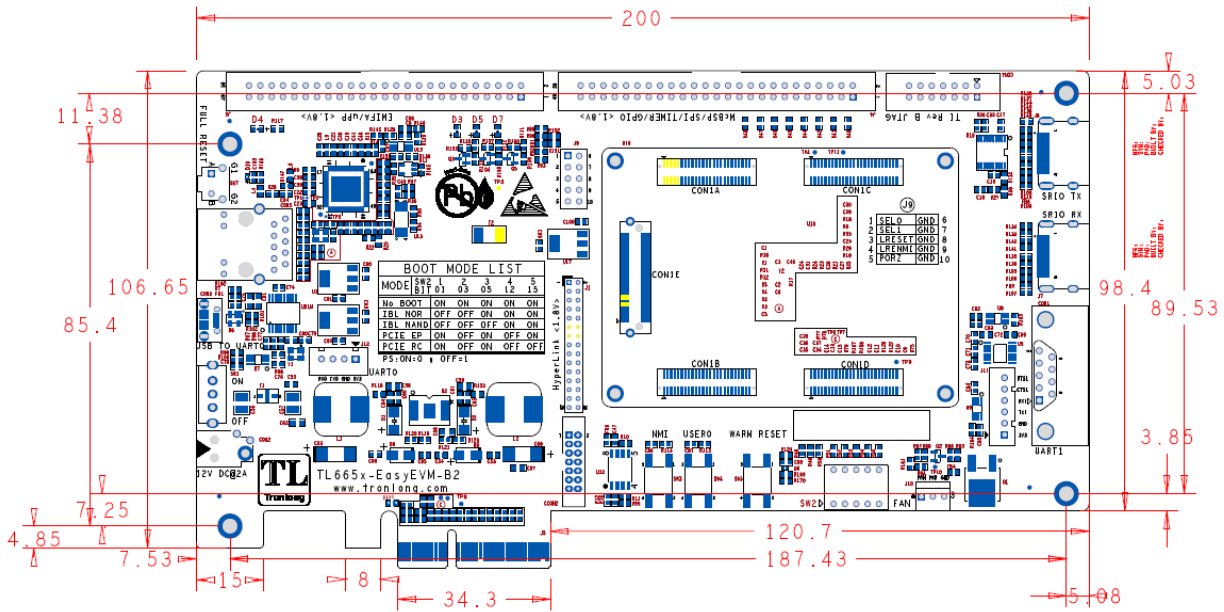


图 15 TL665x-EasyEVM 机械尺寸图

9 核心板订购型号

表 4 核心板订购型号

SOM-TL665x 可选型号	CPU 主频	Nand Flash	DDR3	温度级别
SOM-TL6655-1000-1GN4GD-I-B2	单核 1.0GHz	128MB	512MB	工业级
SOM-TL6655-1250-2GN8GD-I-B2	单核 1.25GHz	256MB	1GB	工业级
SOM-TL6657-1000-1GN4GD-I-B2	双核 1.0GHz	128MB	512MB	工业级
SOM-TL6657-1250-2GN8GD-I-B2	双核 1.25GHz	256MB	1GB	工业级

备注：标配 SOM-TL6655-1000-1GN4GD-I-B2，更多型号请与相关销售人员联系。

10 开发板套件清单

表 5

名称	数量	备注
TL665x-EasyEVM 开发板	1 块	已含核心板
12V2A 电源适配器	1 个	

销售邮箱：sales@tronlong.com

技术邮箱：support@tronlong.com

技术论坛：www.51dsp.net

公司总机：020-8998-6280

公司官网：www.tronlong.com

15/17



开发板资料光盘	1 套	
Micro USB 数据线	1 条	赠送
直连网线	1 根	赠送
RS232 交叉串口母母线	1 条	赠送
USB 转 RS232 串口线	1 条	赠送
HDMI 数据线	1 条	赠送

11 相关产品列表

表 6 相关产品列表

名称
OMAP-L138/AM1808/C6748 核心板/开发板/实验箱
OMAP-L138/AM1808/C6748+FPGA 核心板/开发板/实验箱
TMS320C665x/TMS320C667x 核心板/开发板/实验箱
DM8148/DM8168 核心板/开发板/实验箱
TMS320F2812/28335/28377 核心板/开发板/实验箱
AM437x 核心板/开发板/实验箱
Xilinx Spartan-6 FPGA 核心板/开发板/实验箱
多通道 AD 模块、多通道串口模块、多通道 DA 模块
CMOS 摄像头、USB 摄像头、3G 模块、WIFI 模块
XDS100v2/100v3/200/510PLUS/560v2/仿真器
Xilinx FPGA 下载器

12 增值服务

- 主板定制设计
- 核心板定制设计

销售邮箱: sales@tronlong.com

技术邮箱: support@tronlong.com

技术论坛: www.51dsp.net

公司总机: 020-8998-6280

公司官网: www.tronlong.com

16/17



- 嵌入式软件开发
- 项目合作开发
- 技术培训

13 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: 020-38939734

创龙官网: www.tronlong.com

技术论坛: www.51dsp.net

TMS320C665x、TMS320C667x 学习 QQ 群: 79635273、332643352

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/>