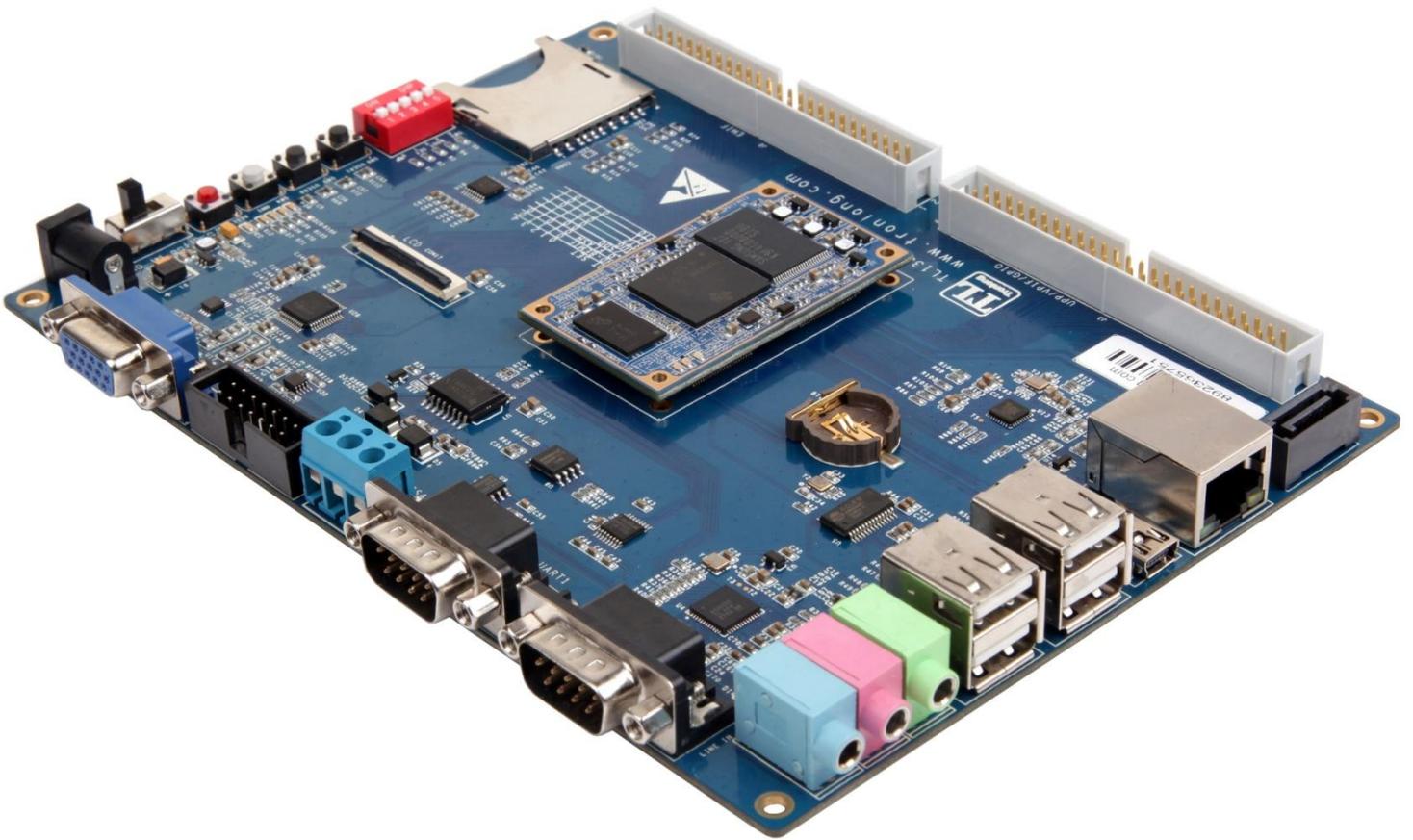




TEXAS
INSTRUMENTS

2014

TL138-EVM 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

2014/7/30



Revision History

| Revision No. | Description | Draft Date |
|--------------|-------------|------------|
| V1.0 | 1.初始版本。 | 2014/7/30 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



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，和国内诸多著名企业、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，经鉴定系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 拓展 IO 引脚定义..... | 12 |
| 6 技术支持和开发资料..... | 13 |
| 7 核心板电气特性..... | 25 |
| 8 机械尺寸图..... | 26 |
| 9 产品认证..... | 27 |
| 10 核心板订购型号..... | 31 |
| 11 开发板套件清单..... | 32 |
| 12 相关产品列表..... | 32 |
| 13 增值服务..... | 33 |
| 14 更多帮助..... | 33 |

1 开发板简介

TL138-EVM 是一款基于广州创龙 OMAP-L138 核心板 SOM-TL138 设计的 DSP+ARM 双核开发板, 它为用户提供了 SOM-TL138 核心板的测试平台, 用于快速评估 SOM-TL138 核心板的整体性能。

TL138-EVM 不仅为客户提供参考底板原理图、内核驱动源码、DSP+ARM 双核通信教程、丰富的 Demo 程序、完整的软件开发包, 以及详细的 OMAP-L138 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。

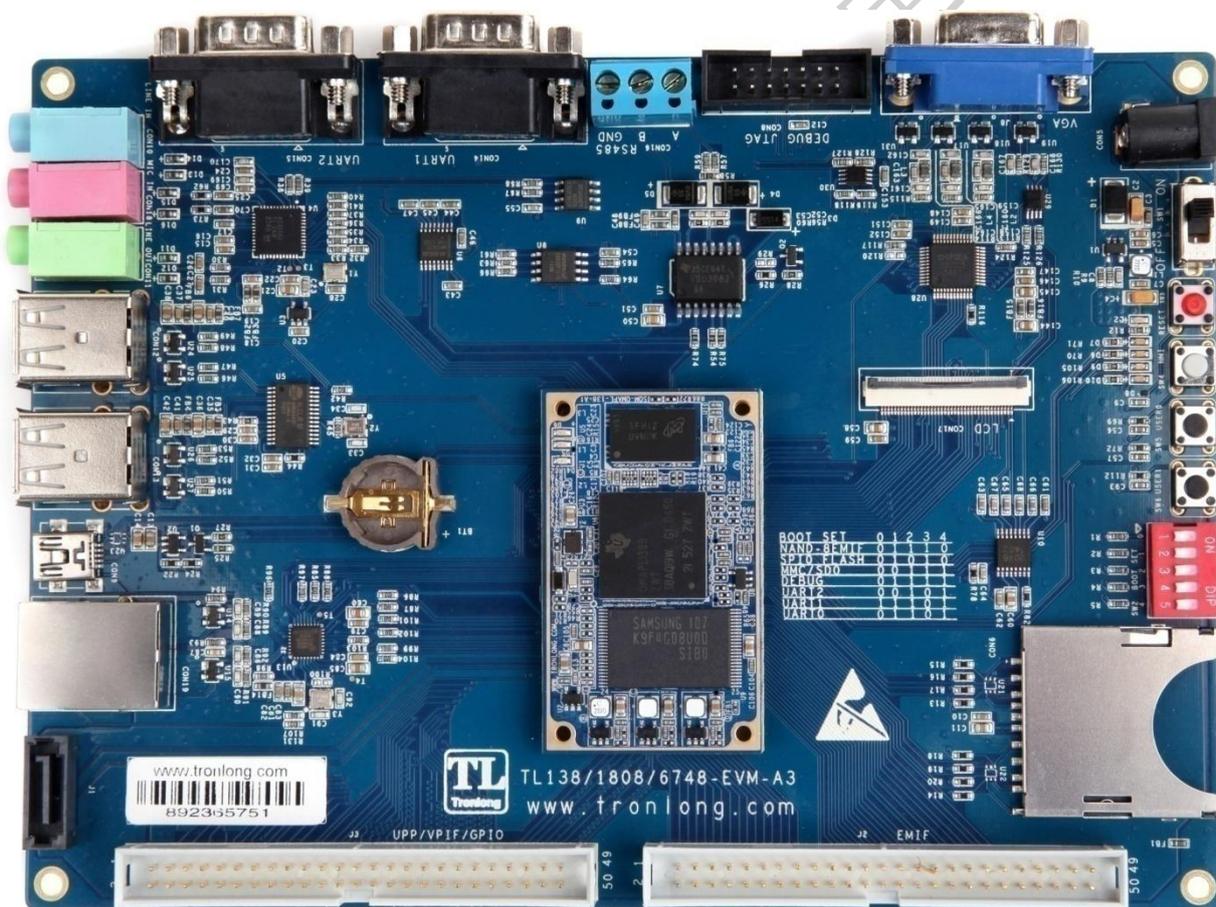


图 1 TL138-EVM 正面



图 2 TL138-EVM 工业界面



图 3 TL138-EVM 工业界面侧视图



图 4 TL138-EVM 侧视 1

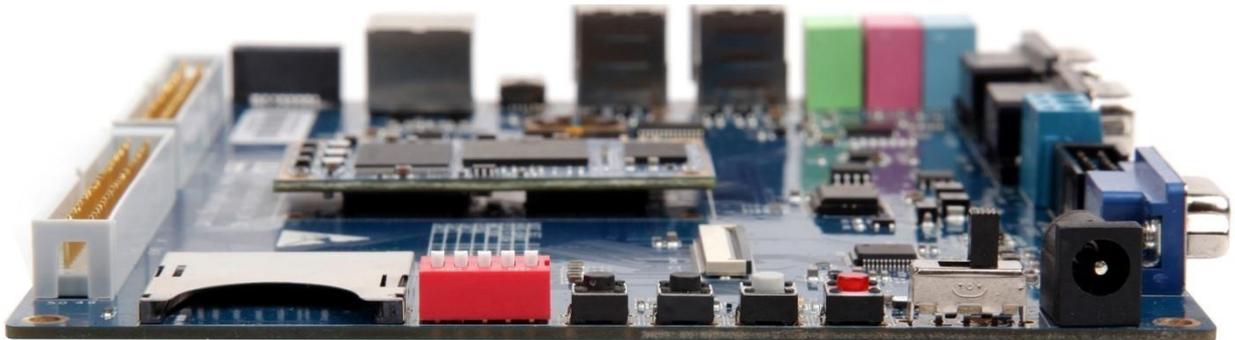


图 5 TL138-EVM 侧视 2

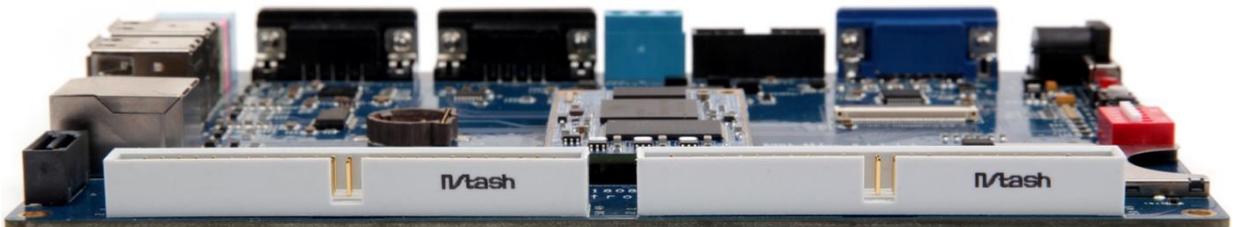


图 6 TL138-EVM 侧视 3



图 7 TL138-EVM 侧视 4

由广州创龙自主研发的 SOM-TL138 是全国最小的 OMAP-L138 浮点 DSP+ARM 双核核心板，55mm*33mm，仅硬币大小，功耗小、成本低、性价比高。采用沉金无铅工艺的六层板设计，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



- ✦ TI 主推的超低功耗双核处理器，发热量极小，手持设备首选；
- ✦ 工业级核心板，通过高低温和振动测试认证，适合各种恶劣的工作环境；
- ✦ 工业级精密 B2B 连接器，0.5mm 间距，比排针和金手指更稳定，易插拔，防反插；
- ✦ 全国性价比最高的 OMAP-L138 开发板，赠送多种配件；
- ✦ 提供详细的 DSP+ARM 双核通信教程和视频教程；



3 典型运用领域

- ✓ 数据采集处理显示系统
- ✓ 智能电力系统
- ✓ 图像处理设备
- ✓ 高精度仪器仪表

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

9/34

- ✓ 中高端数控系统
- ✓ 通信设备
- ✓ 音视频数据处理

4 软硬件参数

硬件参数

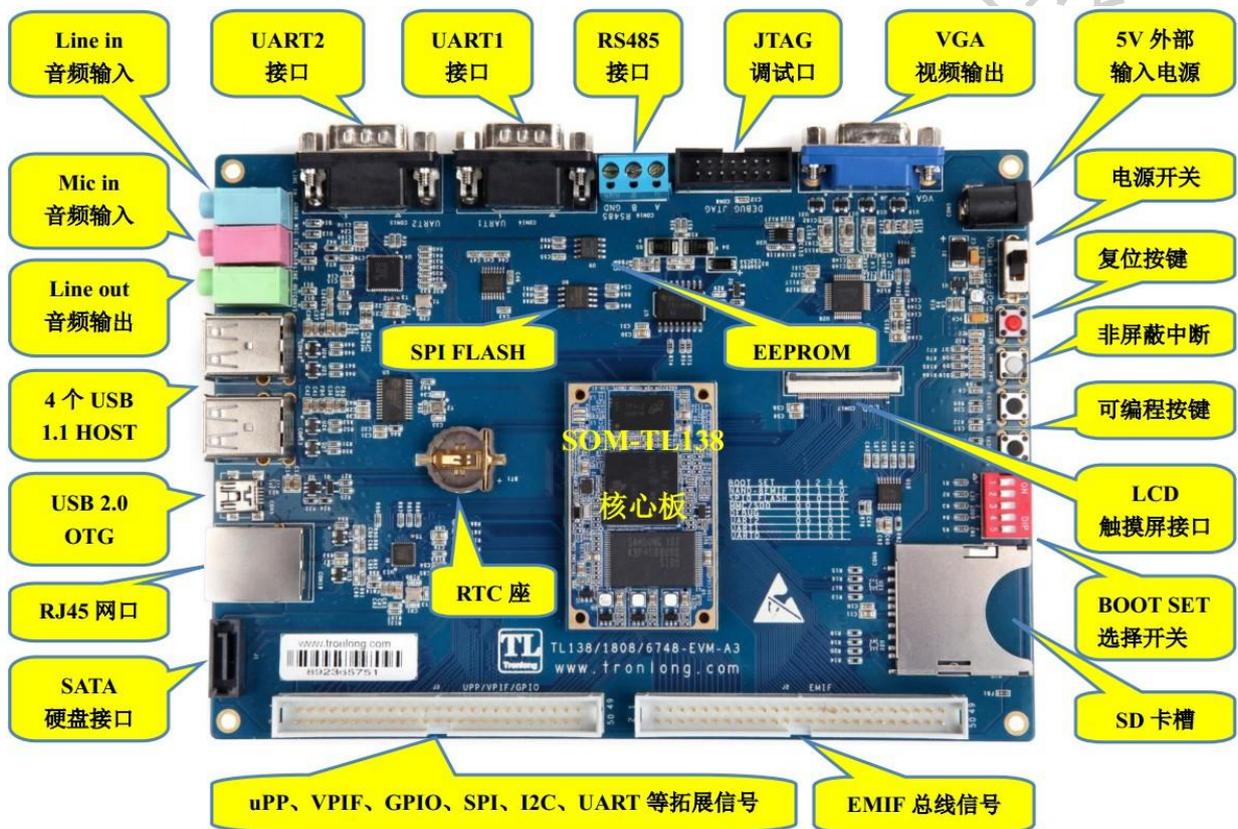


图 10 TL138-EVM 硬件资源框图

表 1

| | |
|-------------|--|
| 处理器 | TI OMAP-L138, 浮点 DSP C6748+ARM9, 标配工业级, 双核主频 456MHz |
| Flash | 标配工业级 NAND FLASH, 128/256/512MByte 可选 |
| RAM | 标配工业级 DDR2, 128/256MByte 可选 |
| 核心板 B2B 连接器 | 2x 50pin 公座 B2B, 2x 50pin 母座 B2B, 间距 0.5mm, 共 200pin |



| | |
|--------|--|
| 拓展 IO | 2x IDC3 简易牛角座 (2x 25pin 规格), 间距 2.54mm, 包含 uPP、EMIF、VPIF、GPIO、SPI、I2C、UART 等拓展信号 |
| 按键 | 1x 系统复位按键, 1x 非屏蔽中断按键, 2x 可编程输入按键 |
| LED | 1x 供电指示灯, 4x 可编程指示灯 |
| 仿真器接口 | 1x 14Pin TI Rev B JTAG 接口 |
| 显示 | 1x LCD 触摸屏接口, 1x VGA 视频输出接口 |
| 启动方式接口 | 1x 5bit 启动方式选择拨码开关 |
| SD 卡 | 1x SD 卡接口 |
| RTC | 1x RC1220 RTC 座 |
| SATA | 1x 7pin SATA 硬盘接口 |
| 网络 | 1x RJ45 以太网口, 10/100M 自适应 |
| USB 接口 | 1x USB 2.0 OTG 接口 |
| | 4x USB 1.1 HOST 接口, 通过 USB HUB 拓展得到 |
| 音频输入 | 1x 3.5mm Line in 音频输入接口, 1x 3.5mm Mic in 音频输入接口 |
| 音频输出 | 1x 3.5mm Line out 音频输出接口 |
| 串口 | 2x RS232 串口, 1x RS485 串口 (RS485 和 UART1 复用) |
| 电源开关 | 1x 电源拨码开关 |
| 电源接口 | 1x 5V 2A 直流输入 DC-005 电源接口, 外径 5.5mm, 内径 2.1mm |

备注: 广州创龙 OMAPL138、TMS320C6748、AM1808 核心板在硬件上 Pin to Pin 兼容。

软件参数

ARM 端系统支持: 标配 Linux (支持 3.3、2.6.37、2.6.33 内核), 支持裸机、WinCE

DSP 端系统支持: 支持裸机、DSP/BIOS、SYS/BIOS

CCS 版本号: CCS5.5

界面开发工具: Qt

双核通信组件支持: DSPLINK、SYSLINK

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

11/34

6 技术支持和开发资料

技术支持

- (1) 提供可编辑底板原理图、可编辑底板 PCB、芯片 datasheet, 缩短硬件设计周期;
- (2) 协助客户底板设计和测试, 减少硬件设计失误;
- (3) 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;
- (4) 提供完整的 OMAP-L138 平台开发包、入门教程, 节省软件整理时间, 上手容易;
- (5) 提供详细的 DSP+ARM 双核通信教程, 完美解决双核开发瓶颈;
- (6) 提供基于广州创龙 OMAP-L138 开发板的 Qt 界面开发教程;
- (7) 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;

开发资料说明

广州创龙提供了大量的开发资料, 是业内 OMAPL138 开发资料第一完善企业, 提供视频教程, 创造了 OMAPL138 平台开发的新局面, 引领 OMAPL138 DSP+ARM 双核处理器学习热潮, 已成为 OMAPL138 开发者的首选合作企业。以下为部分资料截图:

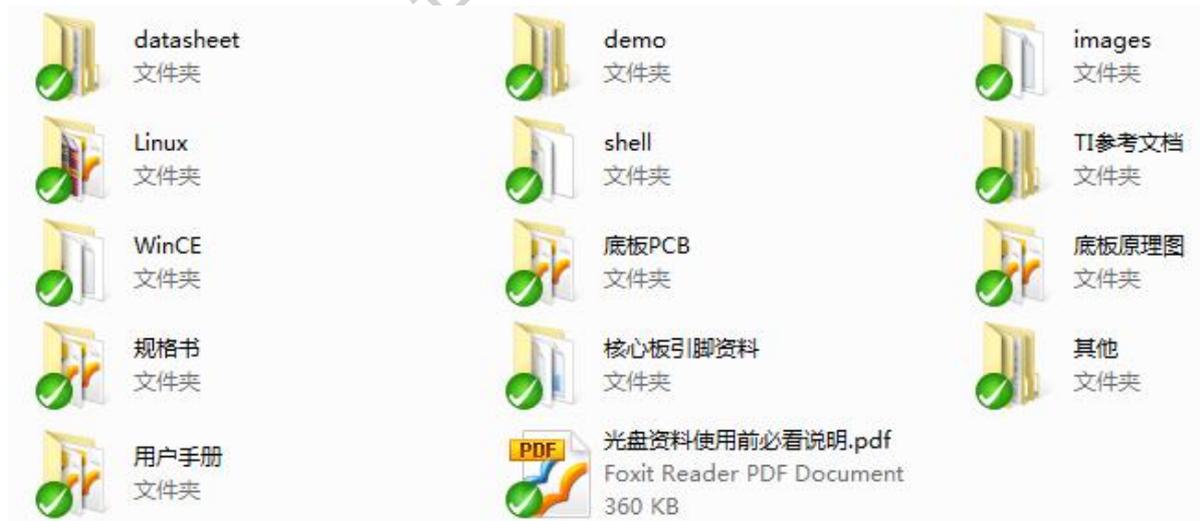


图 13

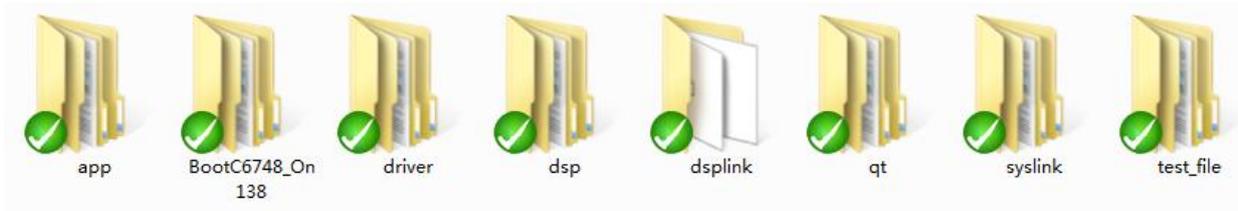


图 14

- 0-OMAPL138开发板硬件说明书.pdf
- 1-相关软件安装.pdf
- 2-OMAPL138开发板快速体验.pdf
- 3-搭建OMAPL138的Linux开发环境.pdf
- 4-OMAPL138开发板Linux SD系统启动卡制作方法.pdf
- 5-OMAPL138开发板Linux系统固化到NAND FLASH步骤.pdf
- 6-OMAPL138开发板固化C6748程序到NAND FLASH步骤.pdf
- 7-OMAPL138编译Linux内核方法.pdf
- 8-基于OMAPL138开发板的Linux应用程序开发入门指南.pdf
- 9-基于OMAPL138开发板的Linux QT图像界面开发教程.pdf
- 10-基于OMAPL138和Ubuntu10.04的tftp开发环境搭建.pdf
- 11-基于OMAPL138和Ubuntu10.04的nfs开发环境搭建.pdf
- 12-基于OMAPL138的Linux设备驱动程序开发入门.pdf
- 13-OMAPL138的双核通信组件DSPLINK开发入门.pdf
- 14-OMAPL138的多核软件开发组件MCSDK开发入门.pdf
- 15-OMAPL138基于SYSLINK的双核通信LED实例.pdf
- 16-OMAPL138基于CCS的DSP程序开发入门教程.pdf
- 17-OMAPL138开发板WinCE系统安装步骤.pdf
- 18-OMAPL138开发板WinCE开发平台搭建指南.pdf
- 19-代码管理工具git入门教程.pdf
- 20-OMAPL138开发常见问题.pdf
- 21-OMAPL138双核通信之DSP独立仿真教程.pdf
- 22-基于OMAPL138的DVSDK双核开发教程.pdf
- 23-OMAPL138基于SYSLINK的AD采集处理例程.pdf
- 资料说明.txt

图 15

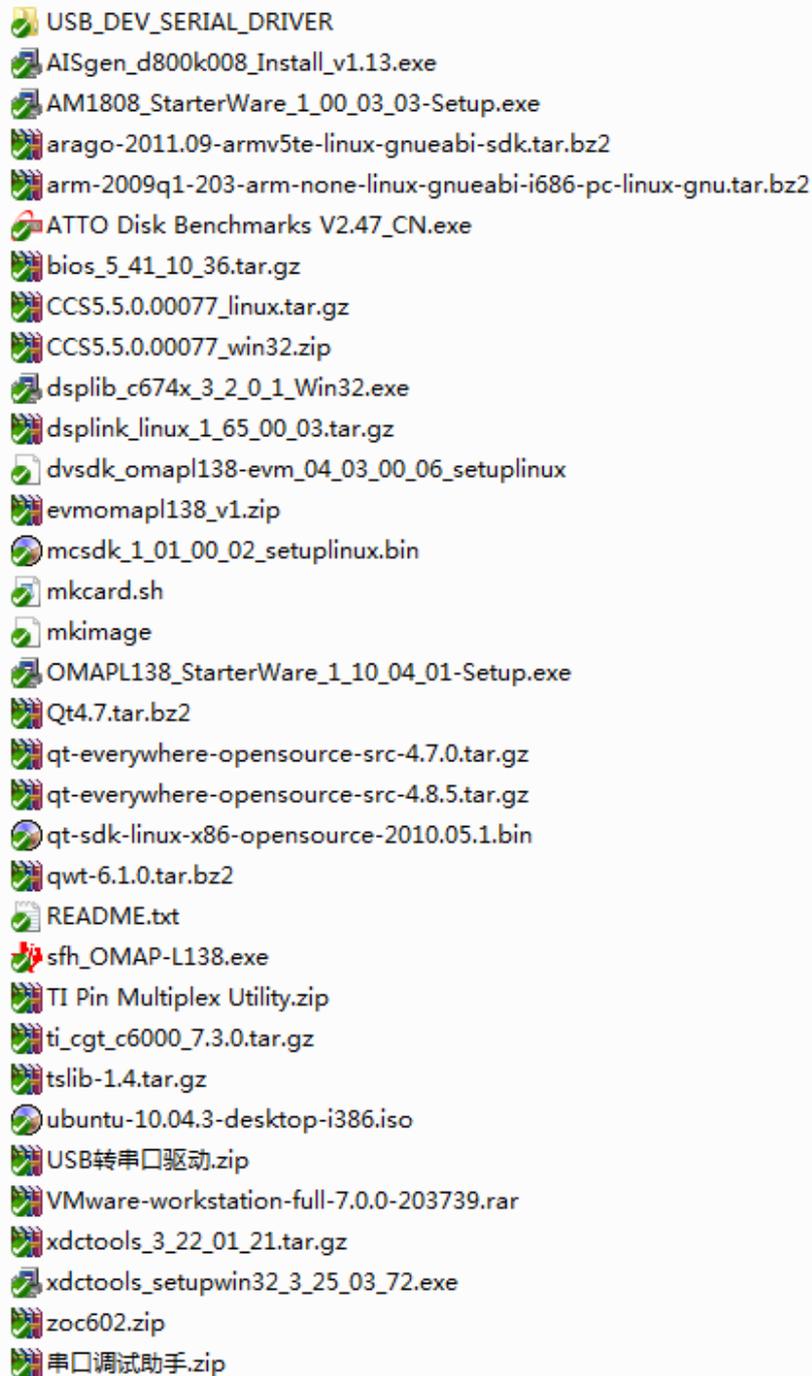


图 16

广州创龙还提供了各种基于 ARM 的 StarterWare 裸机例程和双核通讯例程，以下为提供的 ARM 开发例程：

基于 StarterWare 的 Demo 例程

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



- (1) GPIO_LED——GPIO 输出 (LED 灯)
- (2) GPIO_KEY——GPIO 输入 (按键中断)
- (3) GPIO_KEY_EDMA——按键触发 EDMA 事件
- (4) TIMER——定时器
- (5) TIMER_Dual_32-bit_Chained——关联 32-bit 模式定时器/计数器
- (6) TIMER_Dual_32-bit_UnChained——独立 32-bit 模式定时器/计数器
- (7) TIMER_Dual_32-bit_UnChained_4-bit_Prescaler——独立 32-bit 模式/额外 4-bit 分频定时器/计数器
- (8) UART0_INT——UART0 串口中断收发
- (9) UART1_POLL——UART1 串口查询收发
- (10) UART2_INT——UART2 串口中断收发
- (11) RS485——RS485 串口查询收发
- (12) TL_MULTUART_INT——多串口模块 (查询方式)
- (13) TL_MULTUART_POLL——多串口模块 (中断方式)
- (14) IIC_EEPROM——IIC EEPROM 读写
- (15) SPI_FLASH——SPI FLASH 读写
- (16) SPI_DAC_AD5724——4 通道 DAC 模块 (模拟 SPI 总线)
- (17) SPI_DAC_AD5724v2——4 通道 DAC 模块 (SPI 总线)
- (18) WatchDog——看门狗
- (19) PWM——高精度脉冲宽度调制器 PWM 输出
- (20) ECAP_APWM——增强型捕获模块 ECAP 辅助输出
- (21) PWM_ECAP——增强型捕获模块 ECAP 捕获



- (22) RTC——RTC 时钟
- (23) LCD——LCD 显示
- (24) VGA——VGA 显示
- (25) LCD_TOUCH——7 寸触摸屏
- (26) AUDIO_LINE_OUT——Line Out 音频输出
- (27) AUDIO_MIC_IN——Mic In 音频输入
- (28) AUDIO_LINE_IN——Line In 音频输入
- (29) VPIF_OV2640——VPIF 总线 CMOS 摄像头数据采集
- (30) NandFlash——NAND FLASH 读写测试
- (31) EMIF_AD7606——EMIFA 总线 8 通道并口 AD 数据采集
- (32) EMIF_AD7606v2——EMIFA 总线 8 通道并口 AD 数据采集
- (33) EMIF_FPGA——EMIFA 总线 FPGA 读写测试
- (34) EMIF_FPGA_DMA——EMIFA 总线 FPGA 读写测试（经过 EDMA 优化）
- (35) EDMA3——EDMA3 一维数据传输
- (36) EDMA3_TRANSPOSE——EDMA3 二维数据传输
- (37) uPP_B_TO_A——uPP 总线 FPGA 读写测试
- (38) 其他新增例程

基于 syslink 双核通讯例程

- (1) ad7606_dsp——ad7606 DSP 采样方式
- (2) ad7606_arm——ad7606 ARM 采样方式
- (3) flash_led——led 状态控制（不带 QT 界面）
- (4) led_switch——button 按键控制 led 状态（不带 QT 界面）



- (5) led——led 状态控制
- (6) button——button 按键状态监听
- (7) button_led——button 按键状态监听与 led 状态控制
- (8) resource_sync——ARM 和 DSP 操作同步
- (9) value_shared——ARM 和 DSP 数据共享
- (10) ImageRotate ——图像旋转
- (11) efficient_fft ——高效 FFT 运算
- (12) mp3_decoder——MP3 解码
- (13) umsg——ARM 与 DSP 消息传递
- (14) face_detect——人脸识别
- (15) 其他新增例程

同时赠送 C6748 开发板光盘资料，而且提供的 C6748 全部例程源码均有详细的中文注释，和开发 51 单片机一样简单。以下为提供的 C6748 开发例程：

基于 StarterWare 的 Demo 例程演示

- (1) DEMO——综合例程
- (2) GPIO_LED——GPIO 输出（LED 灯）
- (3) GPIO_KEY——GPIO 输入（按键中断）
- (4) GPIO_KEY_EDMA——按键触发 EDMA 事件
- (5) GPIO_KEY_TIMER_EventCombine——按键及定时器中断
- (6) TIMER——定时器
- (7) TIMER_Dual_32-bit_Chained——关联 32-bit 模式定时器/计数器
- (8) TIMER_Dual_32-bit_UnChained——独立 32-bit 模式定时器/计数器



- (9) TIMER_Dual_32-bit_UnChained_4-bit_Prescaler——独立 32-bit 模式/额外 4-bit 分频定时器/计数器
- (10) UART0_INT——UART0 串口中断收发
- (11) UART1_POLL——UART1 串口查询收发
- (12) UART2_INT——UART2 串口中断收发
- (13) UART2_EDMA——EDMA 串口收发
- (14) RS485——RS485 串口查询收发
- (15) TL_MULTUART_INT——多串口模块（查询方式）
- (16) TL_MULTUART_POLL——多串口模块（中断方式）
- (17) IIC_EEPROM——IIC EEPROM 读写
- (18) SPI_FLASH——SPI FLASH 读写
- (19) SPI_DAC_AD5724——4 通道 DAC 模块（模拟 SPI 总线）
- (20) SPI_DAC_AD5724v2——4 通道 DAC 模块（SPI 总线）
- (21) WatchDog——看门狗
- (22) NMI——不可屏蔽中断
- (23) PWM——高精度脉冲宽度调制器 PWM 输出
- (24) ECAP_APWM——增强型捕获模块 ECAP 辅助输出
- (25) PWM_ECAP——增强型捕获模块 ECAP 捕获
- (26) RTC——RTC 时钟
- (27) LCD——LCD 显示
- (28) VGA——VGA 显示
- (29) LCD_TOUCH_4INCH3——4.3 寸触摸屏



- (30) LCD_TOUCH——7 寸触摸屏
- (31) GRLIB_DEMO——StarterWare 图形库控件
- (32) MMCSD——SD 卡读写
- (33) SATA——SATA 枚举测试
- (34) USB_DEV_BULK——USB OTG 从方式 (USB BULK 管道通信)
- (35) USB_DEV_MSC——USB OTG 从方式 (虚拟存储设备)
- (36) USB_DEV_SERIAL——USB OTG 从方式 (USB 虚拟串口)
- (37) USB_HOST_KEYBOARD——USB OTG 主方式 (USB 键盘)
- (38) USB_HOST_MOUSE——USB OTG 主方式 (USB 鼠标)
- (39) USB_HOST_MSC——USB OTG 主方式 (U 盘内容查看)
- (40) ENET_HTTPD——网络 Web 服务器
- (41) ENET_HTTPD_RMII——网络 Web 服务器 (使用 RMII 接口)
- (42) ENET_ECHO——网络 Socket 通信
- (43) AUDIO_LINE_OUT——Line Out 音频输出
- (44) AUDIO_MIC_IN——Mic In 音频输入
- (45) AUDIO_LINE_IN——Line In 音频输入
- (46) McBSP——McBSP 总线数据收发
- (47) VPIF_OV2640——VPIF 总线 CMOS 摄像头数据采集
- (48) Memory_Benchmark——内存读写速度测试
- (49) NandFlash——NAND FLASH 读写测试
- (50) EMIF_AD7606——EMIFA 总线 8 通道并口 AD 数据采集
- (51) EMIF_AD7606v2——EMIFA 总线 8 通道并口 AD 数据采集



- (52) EMIF_AD7656——EMIFA 总线 6 通道并口 AD 数据采集
- (53) EMIF_AD7656v2——EMIFA 总线 6 通道并口 AD 数据采集
- (54) EMIF_FPGA——EMIFA 总线 FPGA 读写测试
- (55) EMIF_FPGA_DMA——EMIFA 总线 FPGA 读写测试（经过 EDMA 优化）
- (56) EDMA3——EDMA3 一维数据传输
- (57) EDMA3_TRANSPOSE——EDMA3 二维数据传输
- (58) uPP_B_TO_A——uPP 总线 FPGA 读写测试
- (59) TL5147_VGA——复合视频输入 VGA 显示测试
- (60) TL5147_LCD——复合视频输入 LCD 显示测试
- (61) H264Encoder——编码例程测试
- (62) NRF24L01——无线模块测试
- (63) HC-SR04——超声波测距测试
- (64) DHT11——温湿度传感器测试
- (65) WIFI_UART——串口 WIFI 模块测试
- (66) RFID——RFID 射频识别测试
- (67) ECAP_REMOTE——红外遥控测试
- (68) BTUART——串口蓝牙模块测试
- (69) MPU6050——三轴加速陀螺仪测试
- (70) ZIGBEE——串口转 Zigbee 无线测试
- (71) FIR——有限长单位冲激响应滤波器
- (72) IIR——无限脉冲响应数字滤波器
- (73) Matrix——矩阵运算



- (74) FFT——快速傅里叶变换/逆变换
- (75) FFT_Benchmark——快速傅里叶变换/逆变换（打开/关闭缓存速度对比）
- (76) FFT_DIT2——基 2 时间抽取快速傅里叶变换/逆变换（原址计算）
- (77) DCT——图像离散余弦变换
- (78) RGB2Gray——RGB24 图像转灰度
- (79) HIST——灰度图像直方图
- (80) InteEqualize——直方图均衡化
- (81) ImageReverse——图像反色
- (82) Canny——边缘检测
- (83) Threshold——灰度图像二值化
- (84) LinerTrans——灰度图像线性变换
- (85) Zoom——图像缩放
- (86) Rotate——图像旋转
- (87) MATH——数学函数库
- (88) UniversalCopy——基于 Codec Engine 的数据复制算法
- (89) MP3Decode——MP3 解码
- (90) MP3Decode_SD——MP3 解码（使能缓存及通过 SD 存取）
- (91) AACLCDecode——AACLCDecode AAC 解码
- (92) AACHEv2Decode——AACHEv2Decode AAC 解码
- (93) AACLCEncode——AACLCEncode AAC 编码
- (94) G711ADeCode——G711 A 率语音编码
- (95) G711ADeCode——G711 A 率语音解码



- (96) ImageProcess——数字识别
- (97) FaceDetect——人脸识别跟踪
- (98) 其他新增例程

基于 SYS/BIOS 的 Demo 例程演示



- (1) GPIO_LED——任务
- (2) GPIO_LED_CLOCK——时钟
- (3) GPIO_LED_MUTEX——抢占式多任务
- (4) GPIO_LED_STATIC——静态创建任务
- (5) Timer——定时器（通用）
- (6) Timer_C674x——定时器（专用）
- (7) Timer_C674x_Runtime——定时器（动态创建）
- (8) Timer_C674x_Runtime_Reload——定时器（动态创建、更改定时周期）
- (9) HWI_C674x——硬件中断（HWI 设备专用组件）
- (10) HWI_C674x_Hook——硬件中断（HWI 挂钩函数）
- (11) HWI_C674x_Nest——硬件中断（HWI 中断嵌套）
- (12) HWI_Runtime——硬件中断（HWI）
- (13) HWI_Runtime_Post_SWI——硬件中断（HWI 发布软件中断）
- (14) HWI_Runtime_Post_Task——硬件中断（HWI 触发任务）
- (15) SWI——软件中断（静态配置）
- (16) SWI_Runtime——软件中断（SWI）
- (17) SWI_Runtime_Post_Conditionally_andn——软件中断（有条件触发 ANDN）
- (18) SWI_Runtime_Post_Conditionally_dec——软件中断（有条件触发 DEC）



- (19) SWI_Runtime_Post_Unconditionally_or——软件中断（无条件触发 OR）
- (20) MEMORY——内存分配
- (21) MMCSD——SD 卡 RAW 模式
- (22) MMCSD_FatFs——SD 卡 FAT 文件系统
- (23) UART1——UART1 串口查询收发
- (24) UART2——UART2 串口查询收发
- (25) AUDIO_LINE_IN——Line In 音频输入
- (26) AUDIO_LINE_OUT——Line Out 音频输出
- (27) LCD_TOUCH——触摸屏
- (28) TCP_Client——TCP 客户端
- (29) TCP——TCP 服务器
- (30) UDP——UDP 通信
- (31) TCP_Benchmark——TCP 发送/接收速度测试
- (32) Telnet——Telnet 协议
- (33) Telnet ——TFTP 协议
- (34) WebServer——网络 Web 服务器
- (35) WebServer_RMII——网络 Web 服务器（使用 RMII 接口）
- (36) MJPEG_Streamer——IP Camera 网络摄像头
- (37) Raw Socket——以太网数据链路层通信
- (38) EDMA3——EDMA3 一维数据传输
- (39) McBSP_LoopBack——McBSP 内部回环测试
- (40) McBSP——McBSP 外部回环测试



(41) 其他新增例程

基于 TL-EasyBox 实验板 Demo 例程演示

- (1) BUZZER——蜂鸣器
- (2) MATRIX_KEY——4 x 4 键盘
- (3) DAC_TLC5615——DAC 输出
- (4) EMIF_AD7606——EMIF 总线 8 通道并口 AD 数据采集
- (5) VPIF_OV2640——摄像头
- (6) DCMOTOR——直流电机
- (7) STEPPERMOTOR——步进电机
- (8) EASYBOX_DEMO——实验板综合测试
- (9) 其他新增例程

7 核心板电气特性

SOM-TL138 核心板工作环境

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 | 3.8V | 5V | 5.5V |

SOM-TL138 核心板功耗

电压：5V

电流：280mA

功耗：1.4W

备注：

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

25/34

- (1) 功耗测试基于广州创龙 TL138-EasyEVM 进行。
- (2) 不插核心板时，在外接 5V 电压情况下，TL138-EasyEVM 开发板底板功耗为 0.065W，电流为 13mA。

8 机械尺寸图

表 3

| | |
|--------|-------------------------------|
| PCB 尺寸 | 开发板：180mm*130mm 核心板：55mm*33mm |
| 安装孔数量 | 开发板：8 个核心板： 4 个 |

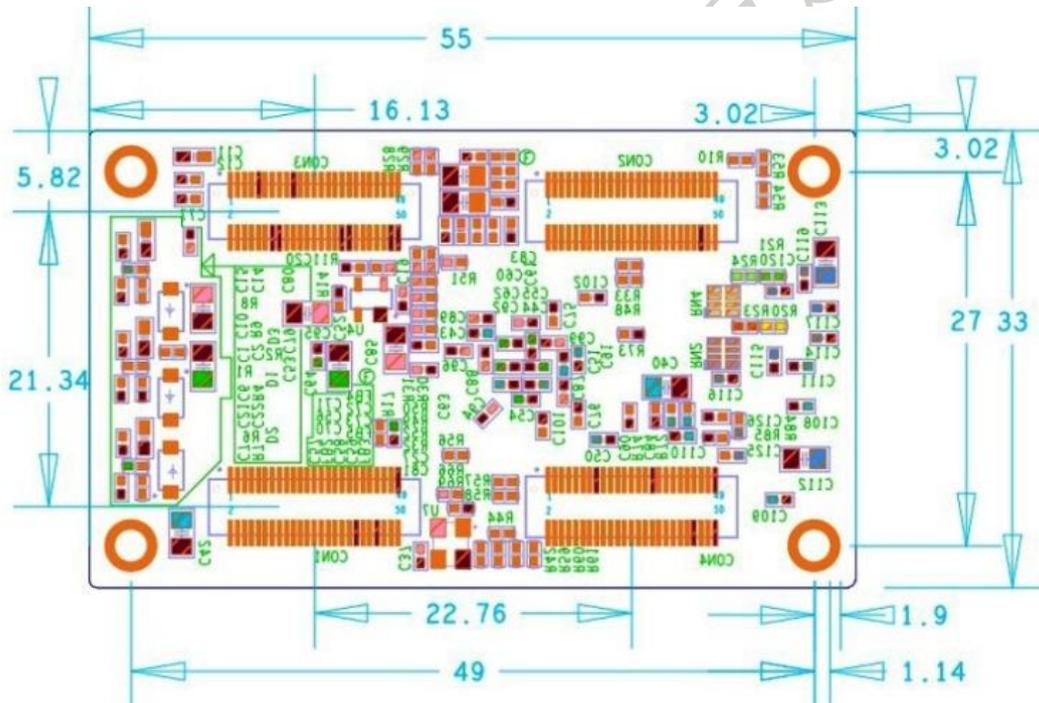


图 17 SOM-TL138 机械尺寸图

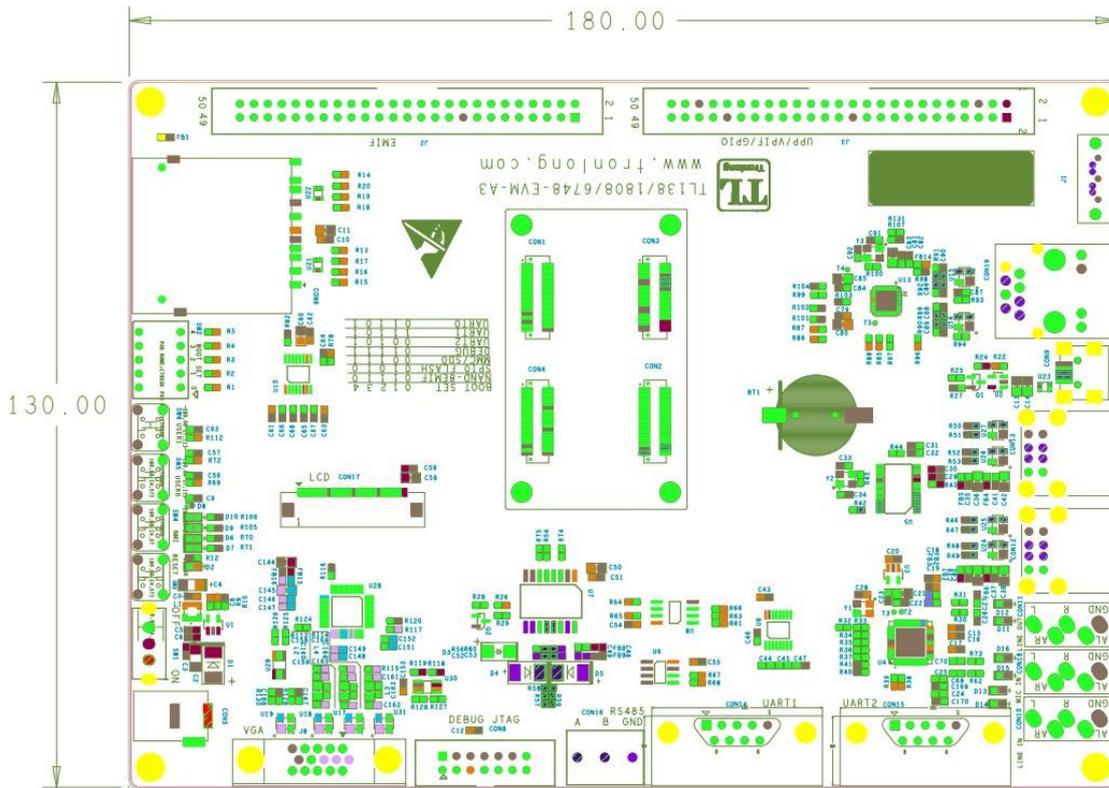


图 18 TL138-EVM 机械尺寸图

9 产品认证

高低温测试认证



2011002246H



检测
CNAS L0462

| | |
|-----|-----------------------|
| 编号 | CEPREI/REC-D-BG-14074 |
| 总页数 | 共 9 页 |

检测报告

产品名称: SOM-TL138

型号规格: SOM-TL138-A2

检测类别: 委托检测

生产单位: 广州创龙电子科技有限公司

委托单位: 广州创龙电子科技有限公司



中国赛宝实验室
(工业和信息化部电子第五研究所)

可靠性与环境工程研究中心

检测详细情况

1、温度变化试验

1.1 检测样品

受试样品为：SOM-TL138（型号：SOM-TL138-A2），3件，编号为 1#~3#。

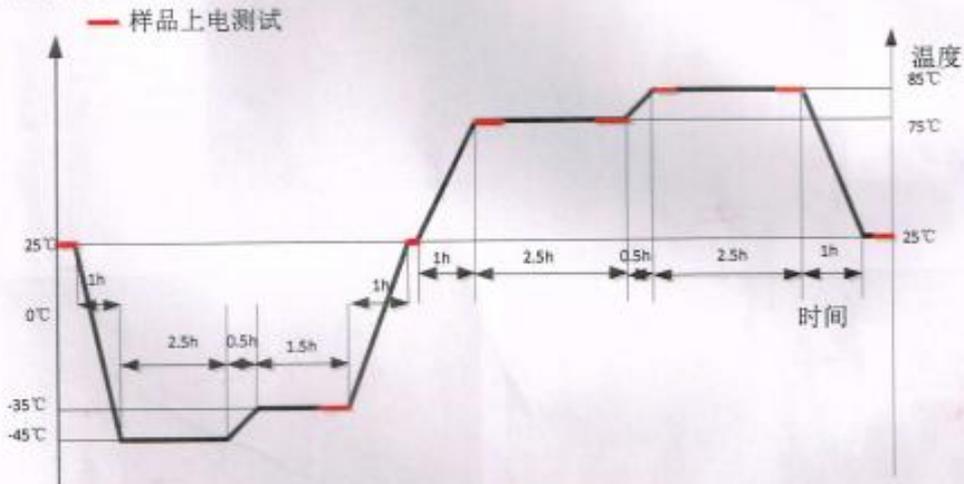
1.2 检测设备及仪器

| 序号 | 名称 | 型号 | 编号 | 计量有效期 |
|----|----------|---------|------------|-----------------------|
| 1 | 高低温湿热试验箱 | EW0470W | 6534090022 | 2013.11.13~2014.11.12 |

1.3 检测标准

试验方法按照 GB2423.22-2002《电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 N：温度变化试验》中第 2 节

1.4 技术要求



1.5 检测照片

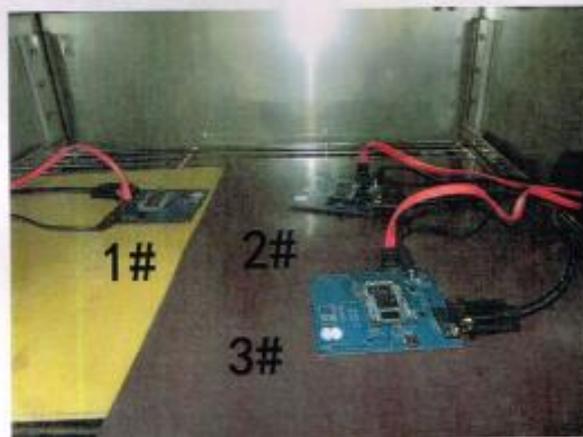


图 1 样品放置图

中国赛宝实验室可靠性与环境工程研究中心



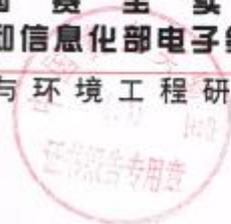
振动测试认证

| | |
|-----|-----------------------|
| 编号 | CEPREI/REC-D-BG-14183 |
| 总页数 | 共 8 页 |

检测报告

产品名称: SOM-TL138/6748/1808
型号规格: SOM-TL138/6748/1808
检测类别: 委托检测
生产单位: 广州创龙电子科技有限公司
委托单位: 广州创龙电子科技有限公司

 **中国赛宝实验室**
(工业和信息化部电子第五研究所)
可靠性与环境工程研究中心



检测详细情况

1 振动

1.1 检测样品

| 名称 | 型号 | 数量 | 编号 |
|---------------------|---------------------|----|-------|
| SOM-TL138/6748/1808 | SOM-TL138/6748/1808 | 4件 | 1#~4# |

1.2 检测设备及仪器

| 序号 | 名称 | 型号 | 编号 | 计量有效期 |
|----|---------|------------|------------|-----------------------|
| 1 | 电动振动台系统 | DC-2000-21 | 6534060016 | 2014.01.16~2015.01.15 |
| 2 | 加速度传感器 | 4369 | 1165410 | 2013.12.06~2014.12.05 |

1.3 技术要求

| 频率(Hz) | 加速度 | 振幅 | 方向 | 扫频速度 | 时间 |
|--------|------|--------------|----|-------------|-------------------|
| 10 | 0.1g | 2.0mm p-p | 垂直 | 30min/sweep | 不带电测试 4h; 通电测试 2h |
| 300 | 1.6g | | | | |

1.4 检测照片



图1 样品安装图

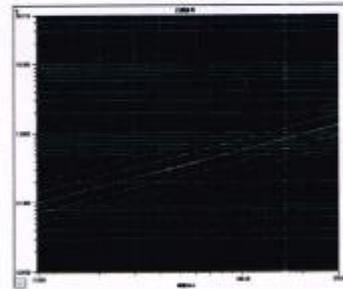


图2 样品试验曲线图

1.5 检测结果

样品 1#~4#: 目检样品外观无可见损伤, 在承试方监督下由委托方进行功能检查, 样品工作正常。

10 核心板订购型号

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

31/34



表 4

| SOM-TL138 可选型号 | CPU 主频 | Nand Flash | DDR2 | 温度级别 |
|-------------------------|--------|------------|-------|------|
| SOM-TL138-4-4GN1GD-I-A2 | 456MHz | 512MB | 128MB | 工业级 |
| SOM-TL138-4-4GN2GD-I-A2 | 456MHz | 512MB | 256MB | 工业级 |

备注：标配 SOM-TL138-4-4GN1GD-I-A2，更多型号请与相关销售人员联系。

11 开发板套件清单

表 5

| 名称 | 数量 | 备注 |
|--------------|-----|-------|
| OMAPL138 开发板 | 1 块 | 已含核心板 |
| 5V 2A 电源适配器 | 1 个 | |
| 开发板资料光盘 | 1 套 | |
| 7 寸 LCD 触摸屏 | 1 个 | 赠送 |
| SD 系统启动卡 | 1 个 | 赠送 |
| SD 卡读卡器 | 1 个 | 赠送 |
| RS232 串口线 | 1 条 | 赠送 |
| USB 转串口线 | 1 条 | 赠送 |
| 网线 | 1 根 | 赠送 |
| OTG 转接头 | 1 个 | 赠送 |

12 相关产品列表

表 6

| 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 |

13 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

14 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

创龙官网: www.tronlong.com

技术论坛: www.51dsp.net

TMS320C6748、OMAPL138 学习 QQ 群: 227961486、324023586

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



广州创龙电子科技有限公司

Guangzhou Tronlong Electronic Technology Co., Ltd

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/>

广州创龙 您身边的主板定制专家

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

34/34