



深圳市海天雄电子有限公司  
Shenzhen Haitianxiong Electronic Co., Ltd.

# CES-AM335X

## 产品手册

TI 系列开发平台

Rev. V1.0

Date : 2016-08-03



## 平台简介

CES-AM335X 开发平台是海天雄研发的一款工业级开发平台，基于 TI 公司 Sitara 系列的 ARM 处理器 AM335X，在设计上采用高集成度的系统模块形式的核心板，核心板上集成了容量 512MB 的 DDR3 颗粒，容量 1GB 的 SLC NandFlash 和电源管理芯片。

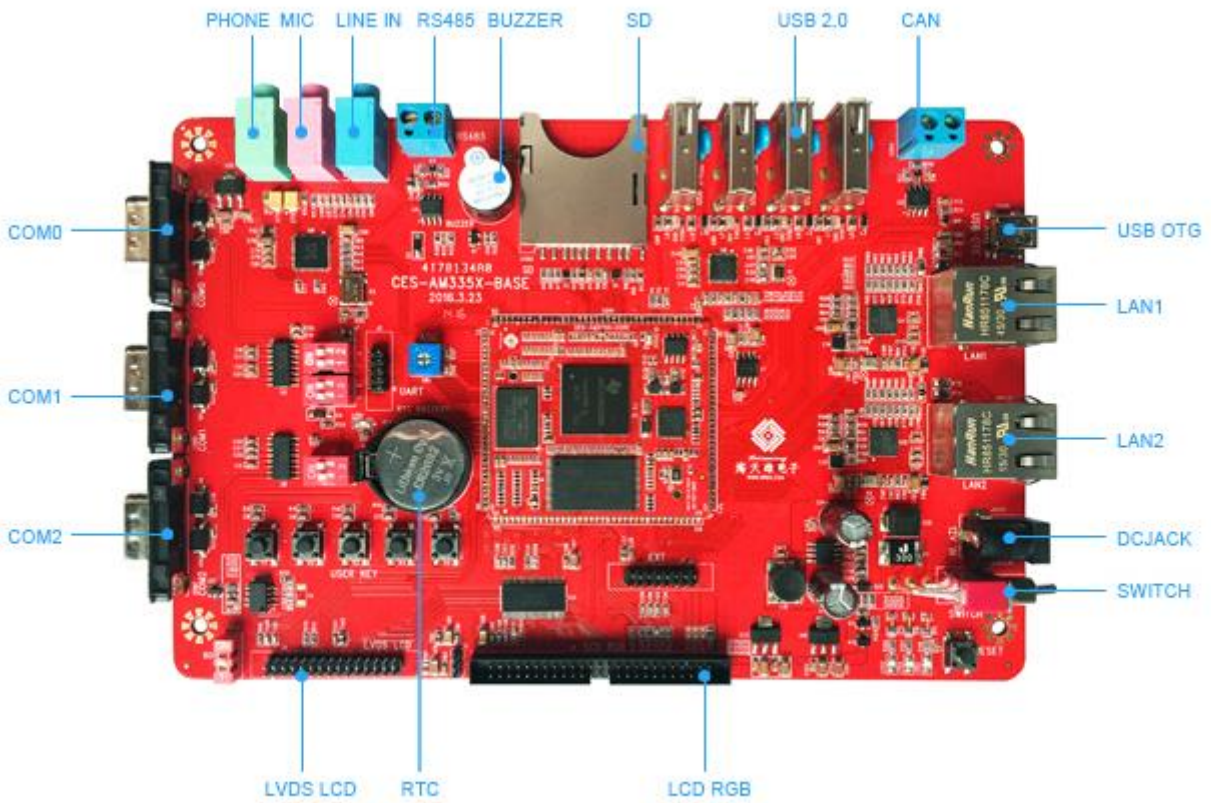
CES-AM335X 开发平台由核心板、底板、显示驱动板、开发辅助工具组成，核心板采用 AM3354，是产品定位最清晰的一个工业控制 MCU，最高运行频率可达 800MHz，集成了基于 ARM Cortex-A8 的微处理器单元、两路 MAC 控制器和 POWERVR SGXTM 图形加速器，在图像、图形处理、外设方面进行了增强，保证系统在低功耗运行的同时拥有高性能，核心板可直接用于目标产品，从而节省开发时间和开发成本；底板由各功能单元和扩展模块组成，功能单元包括常用的 UART 串行数据口、USB 主/从设备通用串行数据口、以太网接口、I2C 通信接口、CAN 通信接口、RS485 通信接口、MMC/SDIO 接口、McASP 接口、ADC 接口、AUIAO、LVDS 和 RGB 双路显示控制接口、GPIO 输入输出功能及其他功能。

CES-AM335X 开发平台可选 7 英寸电阻触摸液晶显示屏和 10.1 英寸电容触摸液晶显示屏，提供配套的开发工具包和软件程序包。丰富的资源、优化的软硬件，完全满足大多数产品的应用，适用于工业控制、医疗电子、节能环保、智能交通、能源节能、电力系统、通讯系统、数控行业、汽车电子、工业触摸屏控制系统、机器人视觉、媒体处理无线应用、数字家电、车载设备、通信设备、网络终端等环境恶劣场合。

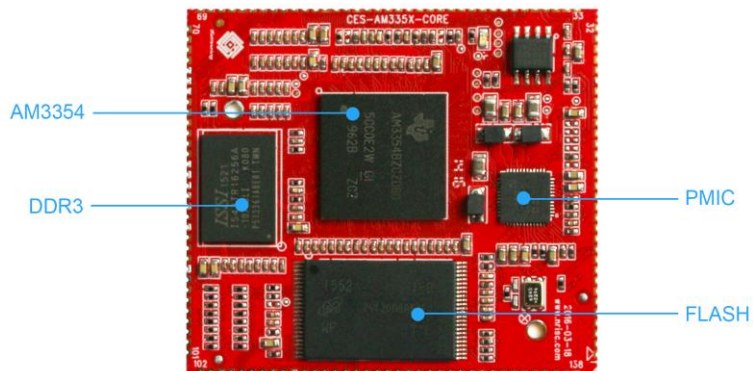
## 平台特点

- ◆ TI Cortex-A8 AM3354 处理器；
- ◆ 搭载 512MB DDR3 内存和 1GB SLC NandFlash；
- ◆ 支持 7 英寸 RGB 24 位电阻触摸显示屏 ( 800\*480 ) 及 10.1 英寸 LVDS ( 1024\*600 ) 显示屏；
- ◆ 支持双路千兆以太网接口，包含 RS485、CAN 总线、USB 等，满足工业应用；
- ◆ 支持 Linux3.2、Android4.2 操作系统；

### 功能接口



### 核心板



## 硬件参数

CPU	TI AM335X Cortex-A8 处理器, AM3354BZCZD80, 324Pin, NFBGA 封装, 工作温度范围: -40°C 至+90°C
架构	ARMv7 Cortex-A8
主频	800MHz
内存容量	512MB DDR3 IS43TR16256A, 96-ball FBGA, Lead-free, 工作温度范围: -40°C 至+95°C
FLASH 存储容量	1GB SLC NANDFLASH MT29F8G08ABABA, 48-pin TSOP, 100-ball BGA 工作温度范围: -40°C 至+85°C
图形处理器	POWERVR SGX530, Industry-standard API support – Direct3D Mobile, OpenGL ES 1.1 and 2.0, OpenVG v1.0.1
电源管理单元	使用 TPS65217C, 额定运行温度范围: -40°C 至+105°C, 适合于工业应用
核心板接口方式	邮票孔
LCD	支持 7 英寸 RGB 24 位液晶屏, 带电阻触摸功能, 分辨率默认支持 800*480; 支持 10.1 英寸 LVDS 液晶屏, 带电容触摸功能, 分辨率默认支持 1024*600;
CAN	板载 1 路 CAN 接口
RS485	板载 1 路 RS485 接口
UART 接口	板载 3 个 COM0-COM2 UART 串行口, 波特率 115200bps, 用于普通串口、调试信息输出等
USB 2.0 HOST	板载 4 个 USB Host2.0 主设备接口
USB OTG	板载 1 个 USB OTG2.0 从设备接口
SD/HSMMC	板载 1 个 SD/MMC 卡槽
以太网	板载 2 个千兆网卡槽, 使用 RGMII 接口形式, 使用 AR8031 实现物理层的连接
Audio	TLV320AIC3106 IIS 接口, 引出 3 路接口 (1 路 Phone, 1 路 MIC, 1 路 Line in), 支持录音播音功能
功能按键	板载 5 个用户按键
ADC 模数转换	板载 5 路可调 ADC(4 路电阻触摸, 1 路滑动变阻器)
蜂鸣器	板载 1 个 MMBT3904/SOT 蜂鸣器
电池	板载 1 枚纽扣锂电池, 供 RTC 使用
供电模式	12V/5A 直流供电, 带电源开关和指示灯

## 软件参数——Linux 3.2

操作系统	Linux 3.2.0
系统内核版本	Linux 3.2.0
系统引导程序	U-boot2013.01
交叉编译工具	arm-linux-gnueabi-hf-gcc(gcc4.9)
串口调试工具	Minicom 终端
文件系统格式	UBI
图形用户界面 GUI	QT4.8.5
视频播放功能	MPlayer
网口模块驱动	支持双千兆有线以太网 ( 1000M/100M )
Audio 音频驱动	实现录音和播放功能
LCD 显示驱动	支持 10.1 英寸/7 英寸液晶显示屏
TOUCH 触摸驱动	支持电容式单点/支持电阻式单点触摸驱动
USB HOST 主设备驱动	支持 USB 鼠标、USB 键盘、U 盘读取功能
USB OTG 驱动	支持 g_file_storage、g_mass_storage、g_ether 功能
Keypad 按键驱动	支持 5 个 GPIO 按键功能
SD/MMC 存储驱动	支持 32GB 大容量 SD 卡存储器的读写操作
RTC 实钟驱动	支持实时时钟功能
UART 串行通信驱动	支持调试串口和通信串口功能
PWM 驱动	两路 PWM 分别支持背光调节功能和蜂鸣器的控制功能
LED 指示灯驱动	支持指示灯的控制功能
ADC 模数转换驱动	支持电阻触摸屏和 ADC 值的读取功能
USB 摄像头驱动	支持 USB 摄像头的预览和拍照功能
CAN 驱动	支持 CAN 通讯

RS485 驱动	支持 RS485 通讯
SPI 驱动	支持 SPI 通讯

## 软件参数——Android 4.2

操作系统	Android 4.2
系统内核版本	Linux 3.2.0
系统引导程序	U-boot2013.01
交叉编译工具	arm-eabi-4.6
串口调试工具	Minicom 终端
文件系统格式	UBI
图形用户界面 GUI	Android 4.2.2 Jelly Bean
网口模块驱动	支持双千兆有线以太网 ( 1000M/100M )
Audio 音频驱动	实现录音和播放功能
LCD 显示驱动	支持 10.1 英寸/7 英寸液晶显示屏
TOUCH 触摸驱动	支持电容式多点/支持电阻式单点触摸驱动
USB HOST 主设备驱动	支持 USB 鼠标、USB 键盘、U 盘读取功能
USB OTG 从设备驱动	支持 ADB 和 MTP 功能
Keypad 按键驱动	支持 4 个 GPIO 按键功能
SD/MMC 存储驱动	支持 32GB 大容量 SD 卡存储器的读写操作
RTC 实钟驱动	支持实时时钟功能
UART 串行通信驱动	支持调试串口和通信串口功能
PWM 驱动	两路 PWM 分别支持背光调节功能和蜂鸣器的控制功能
LED 指示灯驱动	支持指示灯的控制功能
ADC 模数转换驱动	支持电阻触摸屏和 ADC 值的读取功能

USB 摄像头驱动	支持 USB 摄像头的预览和拍照功能
CAN 驱动	支持 CAN 通讯
RS485 驱动	支持 RS485 通讯
SPI 驱动	支持 SPI 通讯

## 产品配置清单

	开发平台 ( 扩展板+核心板 )		用户光盘
	串口线		触摸笔
	网线		10.1 英寸电容触摸显示屏
	USB 线		7 英寸 RGB 电阻显示屏 ( 选配 )
	电源适配器		SD 卡 ( 选配 )



## 服务支持

技术支持联系方式：

电话：0755-86325375 86325376 26401175 26401176

传真：0755-26400848-803

邮箱：ces\_support@ces-tech.com

技术支持服务时间：

周一至周五：9：00～12：00，13：30～18：00

## 免责声明

本手册信息仅供用户参考使用，对于所作修改，恕不另行通知。

更多产品信息，请登录 [www.nrisc.com](http://www.nrisc.com)

### 深圳市海天雄电子有限公司(总部)

地址：深圳市南山区学苑大道 1001 号南山智园 A7 栋 5 楼

电话：0755-86325375 86325376

邮箱：ces\_market@ces-tech.com

网址：www.nrisc.com

### 深圳市海天雄电子有限公司(成都分部)

地址：成都市高新区交子大道 88 号中航国际广场 C 座 3 幢 19 楼

电话：028-85123126

邮箱：psuyyuj@ces-tech.com