三、BeagleBone Black硬件配置参数

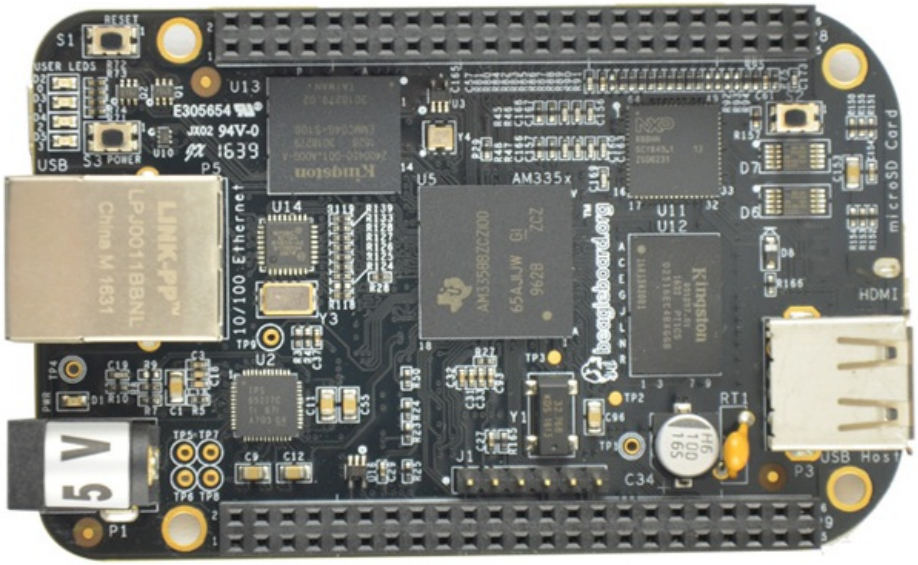
BeagleBone Black(Rev C)是是BeagleBone组织授权生产的一款基于AM3358处理器的开发套件。处理器集成了高达1GHz的ARM Cortex™-A8 内核，并提供了丰富的外设接口。BeagleBone Black(Rev C)的扩展接口包括网口、USB Host、USB OTG、TF卡接口、串口、JTAG接口（默认不焊）、HDMI D Type接口、eMMC、ADC、I2C、SPI、PWM和LCD屏接口。

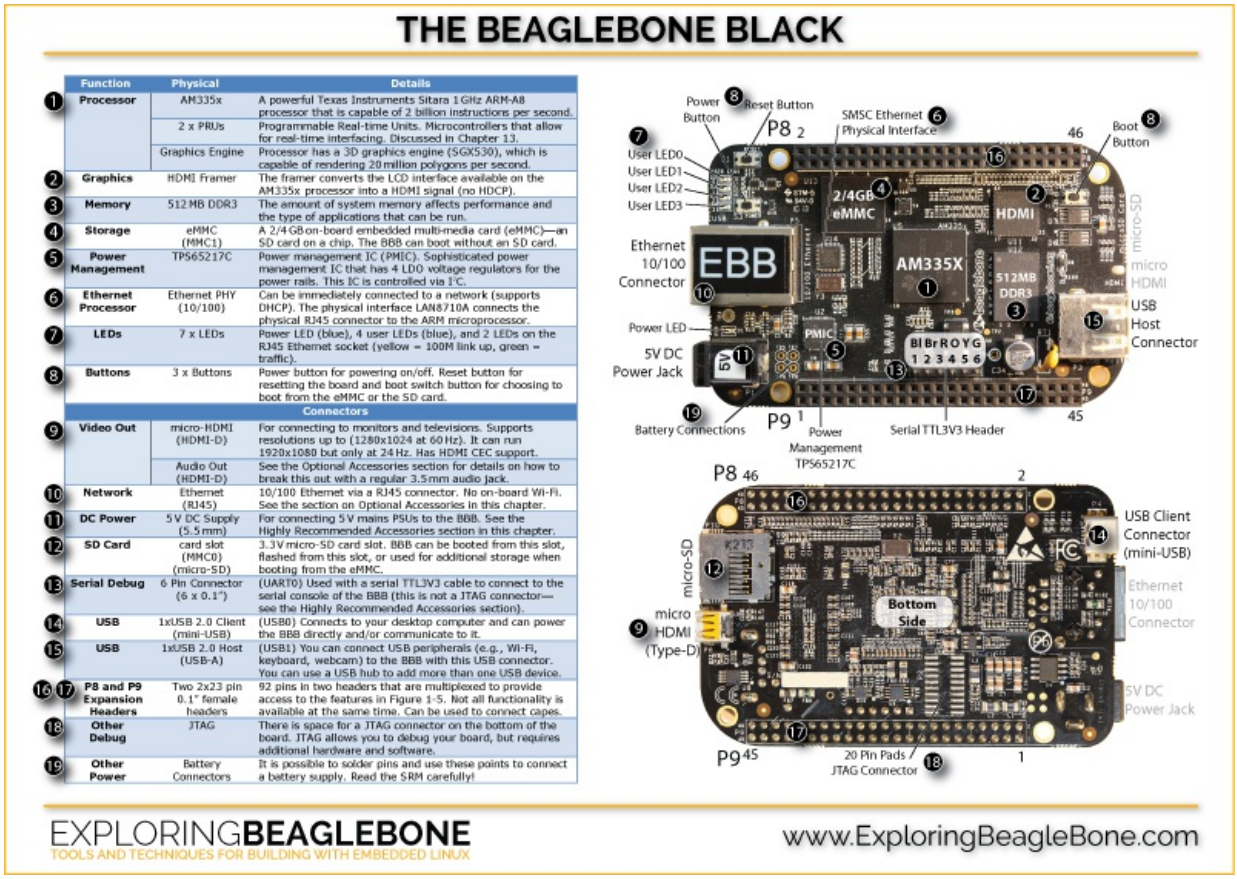
BeagleBone Black(Rev C)的应用场景非常广泛，能够满足包括游戏外设、家庭和工业自动化、消费类医疗器械、打印机、智能收费系统、智能售货机称重系统、教育终端和高级玩具等在内的各个领域的不同需求。

通用接口包括4组通用输入输出接口（GPIO），每一组GPIO模组提供32个专用的通用接口输入输出管脚，因此通用的GPIO可以高达128个（4x32）管脚。可编程实时单元和工业通讯子系统（PRU-ICSS）包含了两个32位RISC内核（可编程实时单元，即PRUs）、存储器、终端控制器以及能够支持更多周边接口和协议的内部外设。

POWERVR® SGX图形加速器子系统用于3D图形加速以支持显示和游戏效果，该子系统的主要特性如下：

- Tile-Based架构，处理能力高达20Mploy/秒
- 通用可扩展渲染引擎是一个具有像素和顶点渲染功能的多线程引擎
- 超过Microsoft VS3.0、PS3.0和OGL2.0的高级渲染功能指令集
- 工业标准API，支持Direct3D Mobile、OGL-ES 1.1和2.0、OpenVG 1.0和OpenMax





硬件特性：

产品参数：

- 产品尺寸：86.36 mm×54.61mm
- 工作温度：0~70℃
- 环境湿度：20% ~ 90%（无凝结）
- 输入电源：5V/0.35A

AM3358处理器：

- 集成1GHz ARM Cortex™-A8内核
- 集成NEON™ SIMD协处理器
- 集成SGX530图形引擎
- 集成可编程实时单元子系统
- 集成32KB指令缓存和32KB数据缓存，支持奇偶校验
- 集成256KB二级缓存，支持错误校验码

板载储存器：

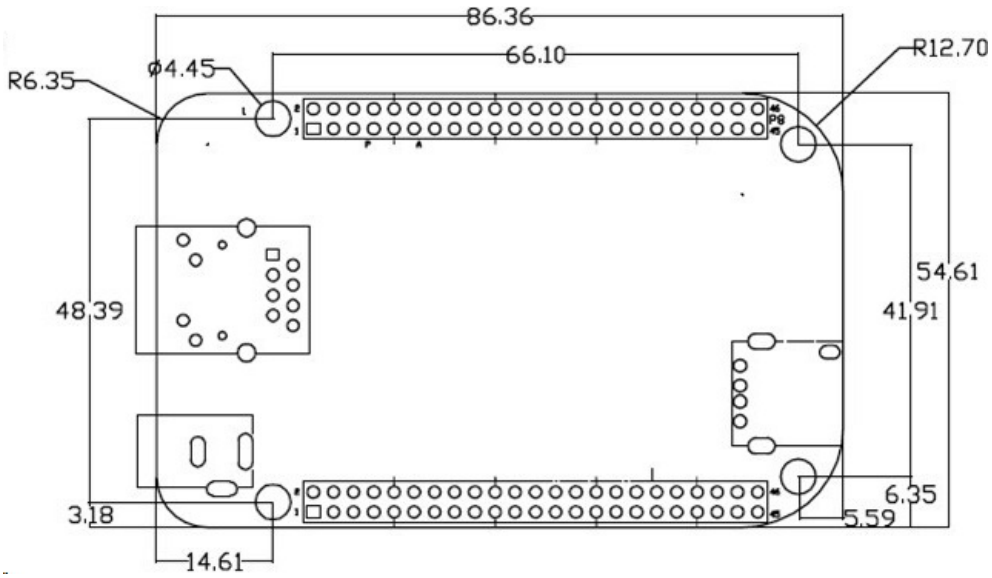
- 4GB 8-bit eMMC 板载存储器 (rev. 2)
- 512MB DDR3 SDRAM存储器

板载接口：

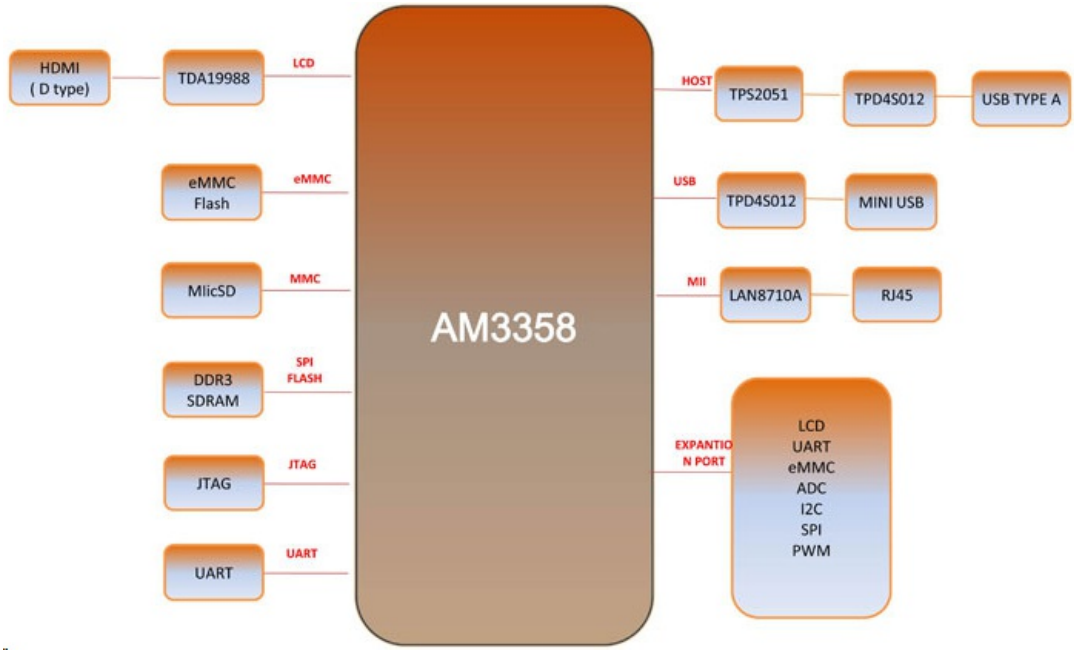
- 一个HDMI D type接口（16位色输出，支持音频输出）
- 一个LCD接口（支持24位输出，P8扩展接口引出）
- 一个10/100M以太网接口（RJ45连接器）
- 一个集成了PHY的高速USB 2.0 OTG接口（Mini USB B型连接器）
- 一个集成了PHY的高速USB 2.0 HOST接口（USB A型连接器）
- 一个TF卡接口（兼容SD/MMC）
- 一个3线调试串口（6-pin 2.54间距连接器）

- 两个扩展接口，可扩展LCD、UART、eMMC、ADC、I2C、SPI和PWM等接口
- 一个JTAG接口（20-pin标准接口，默认未焊接连接器）

硬件尺寸：



系统框图：



软件特性：

Items		Notes
操作系统		Debian, Angstrom, Ubuntu, Android
设备驱动	串口	串口接口驱动
	Rtc	硬件时钟驱动
	网络	10/100 IEEE1588
	显示	DVI模式驱动

Items		Notes
	mmc/sd	SD 2.0接口和eMMC驱动
	Usb	高速USB接口驱动（一个OTG一个Host）
	Led	用户Led驱动

P8和P9扩展接头