

MYD-AM335X-J

产品用户手册

版本 V1.2
. 2014/10/23

版本记录

版本号	说明	时间
V1.0	初始版本	2014.05.01
V1.0a	硬件改版	2014.10.20
V1.1	产品定版	2014.10.23

目 录

第 1 章 产品概述	4
1.1 产品简介.....	4
1.2 产品预览.....	4
第 2 章 硬件资源介绍	5
2.1 核心板硬件资源.....	5
2.2 底板硬件资源.....	6
第 3 章 硬件指南	7
3.1 板上接口说明.....	7
3.1.1 MYD-AM335X-J 输入输出接口.....	7
3.2 功能模块说明.....	8
3.2.1 以太网.....	9
3.2.2 LCD 触摸屏.....	10
3.2.3 音频 CODEC.....	11
3.2.4 扩展接口.....	11
第 4 章 软件资源介绍	14
4.1 Linux 软件资源.....	14
第 5 章 快速使用指南	16
5.1 烧写固件到开发板.....	16
5.2 启动开发板.....	16
第 6 章 机械参数	18
附录一 售后服务与技术支持	20

第 1 章 产品概述

1.1 产品简介

MYD-AM335X-J 是由 MCC-AM335X-J 核心板与 MYB-AM335X-J 底板组成，核心板以 TI 的 Sitara 系列 MPU AM335x 为核心，该系列器件基于 ARM Cortex-A8 内核，主频达 1GHz，外拓 256/512MB DDR3 和 256/512MB NAND Flash。支持 Linux 等嵌入式系统，并提供相关源码；具有丰富的外围接口：高速 USB，音频输入，音频输出，SPI 接口，IIC 接口，LCD 接口，CAN，RS485 接口，JTAG 调试接口，ADC 接口，串口，触摸屏接口，以及 TF 卡接口等。

1.2 产品预览

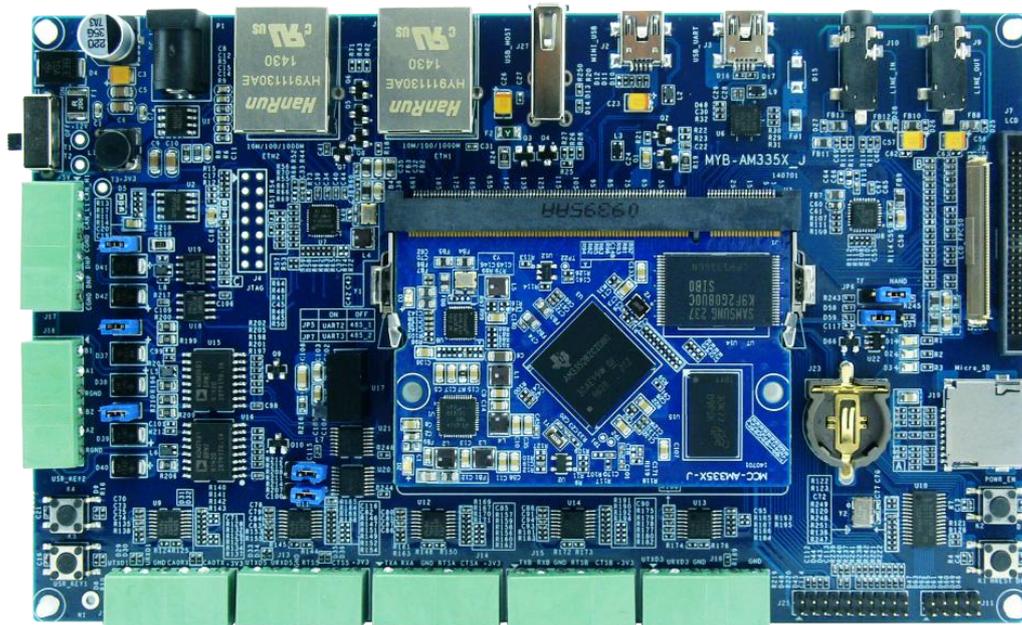


图 1-1

第 2 章 硬件资源介绍

2.1 核心板硬件资源

MYD-AM335X-J 核心板, 配置了 256/512 MB 的 NAND Flash, 256/512MB 的 DDR3, 32KBit EEPROM。为了提高系统的稳定性, 应对复杂环境下可能出现的死机, 核心板上还设计了电源管理芯片和外置看门狗电路。MYD-AM335X-J 核心板板载资源如图 2-1 所示:

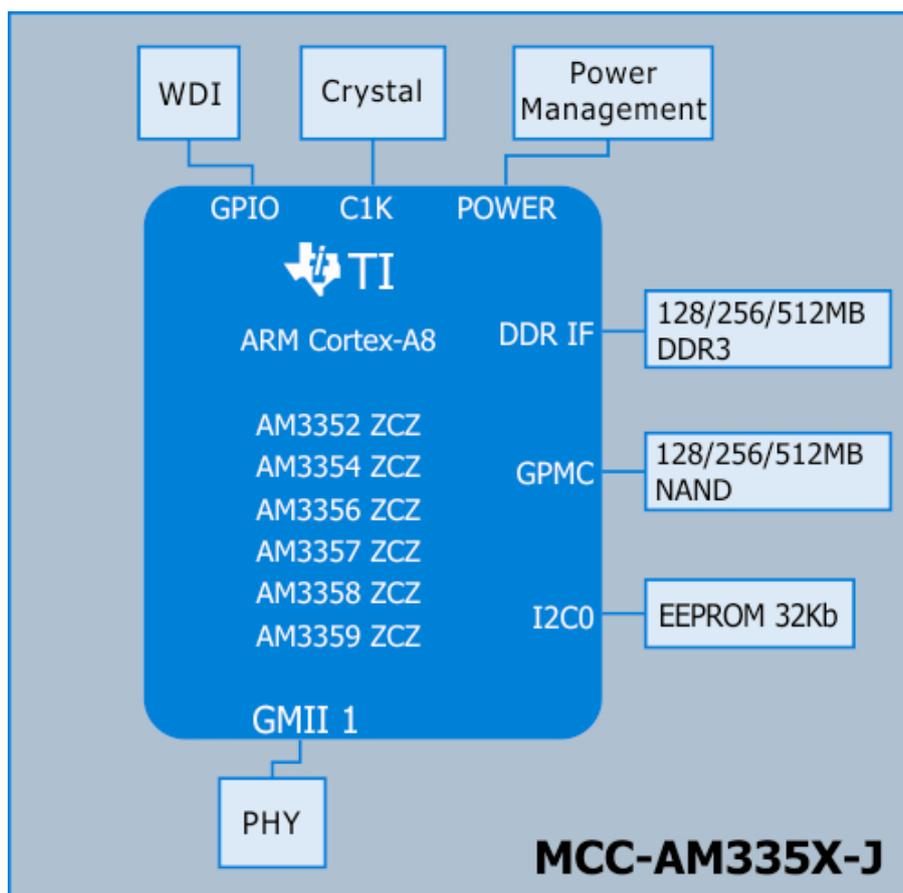


图 2-1

- ◆ 256/512M DDR3 SDRAM
- ◆ 256/512M NAND Flash or 2G eMMC
- ◆ 32KBit EEPROM
- ◆ 电源管理芯片
- ◆ 10/100/1000M 千兆以太网接口
- ◆ 外置看门狗

- ◆ 一个电源指示灯（红色）和一个用户指示灯（绿色）

2.2 底板硬件资源

- ◆ 1 个 14-PIN 标准 JTAG 口
- ◆ 2 路 10/100/1000Mb/s 以太网接口
- ◆ 2 路高速 USB 2.0
- ◆ 串口
 - 1 个调试串口
 - 6 个应用串口（两路 I2C to UART）
- ◆ 2 路 485 接口
- ◆ 1 路 CAN 接口
- ◆ 1 个 20PIN 用户扩展接口，包含：ADC、SPI、I2C、PWM、UART 等拓展接口
- ◆ 1 路 SD/MMC 接口
- ◆ 液晶触摸屏接口
 - 16 位彩色
 - 默认提供支持 480x272 分辨率(4.3 寸屏)，800x480 分辨率（7 寸屏）
- ◆ 1 路音频输入接口，3.5mm 插口
- ◆ 1 路音频输出接口，3.5mm 插口
- ◆ 2 个用户指示灯（绿色）
- ◆ 4 个按键（1 个复位键，2 个用户键，一个 PMIC 键）

第 3 章 硬件指南

3.1 板上接口说明

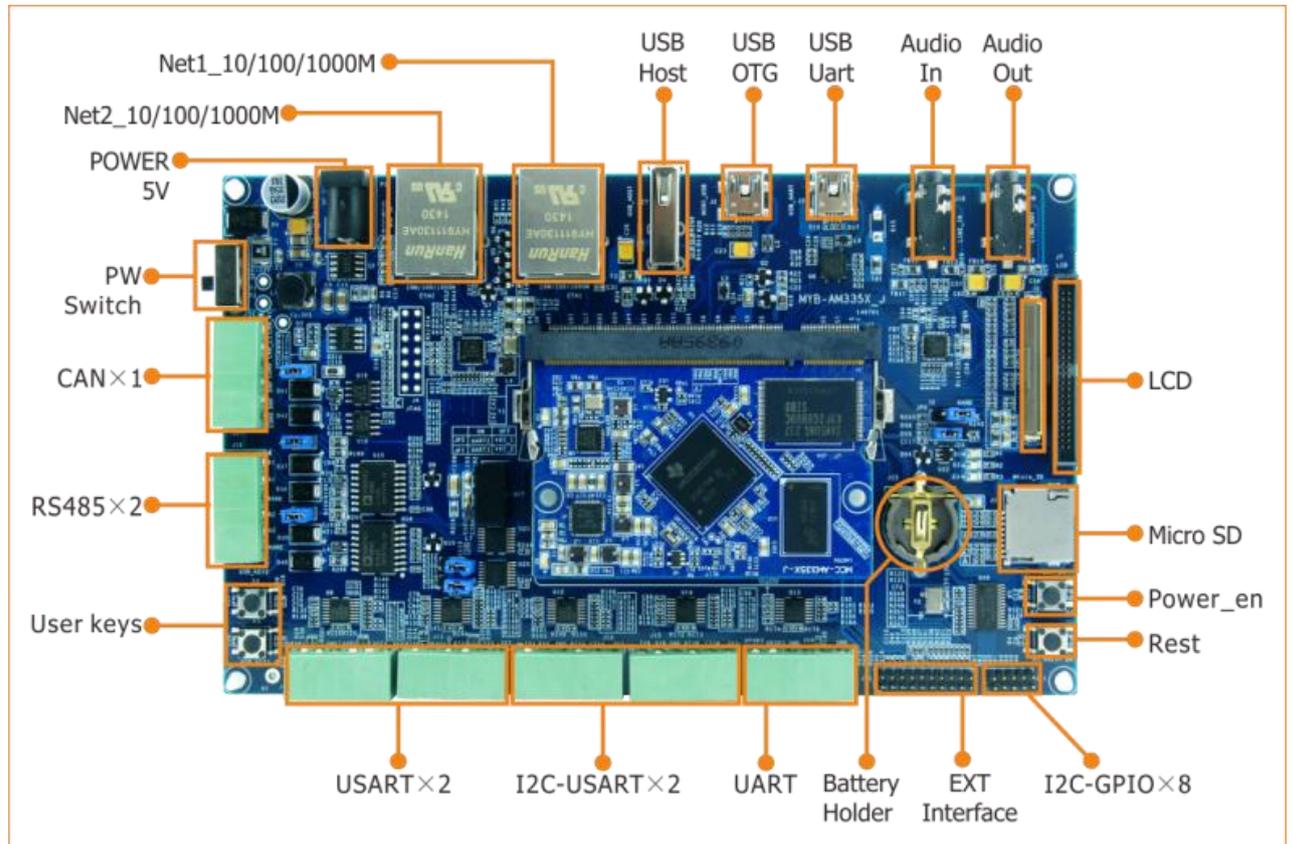


图 3-1

3.1.1 MYD-AM335X-J 输入输出接口

编号	说明	备注
U3	核心板插槽	SO-DIMM, 安装 MCC-AM335X-J
J1	电源开关	
J2	USB0 OTG	USB Mini 5-Pin Female, JP1 断开时有效
J3	Debug 串口	Debug UART 转 USB
J4	JTAG	14-Pin 标准 JTAG
J5	网络接口	网口 1, GMII1, RJ45
J6		网口 2, GMII2, RJ45
J7	LCD 触摸屏接口	双列直插, 间距 1.25mm
J8		50-Pin FPC
J9	音频	音频输出, 3.5mm 插孔
J10		音频输入, 3.5mm 插孔

编号	说明	备注
J11	拓展 GPIO	8 路 I2C 转 GPIO
J12	串口 1	
J13	串口 5	
J14	拓展串口 A	SPI 转 UART
J15	拓展串口 B	
J16	串口 3	当 JP7 短接时有效
J17	CAN 总线接口	当 JP7 断开时有效
J18	RS485 接口 (两路)	当 JP5 断开时第 1 路有效 当 JP7 断开时第 2 路有效
J19	SD Micro 卡槽	MMC0
J23	RTC 电池座	CR1225
J24	WLED 驱动器接口	
J25	拓展接口	
J27	USB1 HOST	
JP2	第 1 路 RS485 电阻跳线	短接: 120 欧终端电阻 断开: 无终端电阻
JP3	第 2 路 RS485 电阻跳线	短接: 120 欧终端电阻 断开: 无终端电阻
JP4	CAN 终端电阻跳线	短接: 120 欧终端电阻 断开: 无终端电阻
JP5	端口选择跳线	断开: J18 第 1 路 RS485 有效 短接: J13 串口 5 的 RTS/CTS 有效
JP6	引导设置跳线	1&2: MMC0 启动 2&3: NAND Flash 启动
JP7	端口选择跳线	断开: J18 第 2 路 RS485 和 J17 CAN 有效 短接: J16 串口 3 和 J25 UART4 有效
D1	LED 指示灯	电源指示灯, 红色
D2		用户 LED1, 绿色
D3		用户 LED2, 绿色
K1	按钮	手动复位键, 轻触开关
K2		电源管理开关键, 轻触开关
K3		用户键 1, 轻触开关
K4		用户键 2, 轻触开关
P1	电源输入	12V 电源插口, 2.1mm DC 电源座
T1	VDD 12V 测试点	
T2	VDD 5V 测试点	
T3	VDD 3.3V 测试点	
H1	GND 测试点	

表 3-1

3.2 功能模块说明

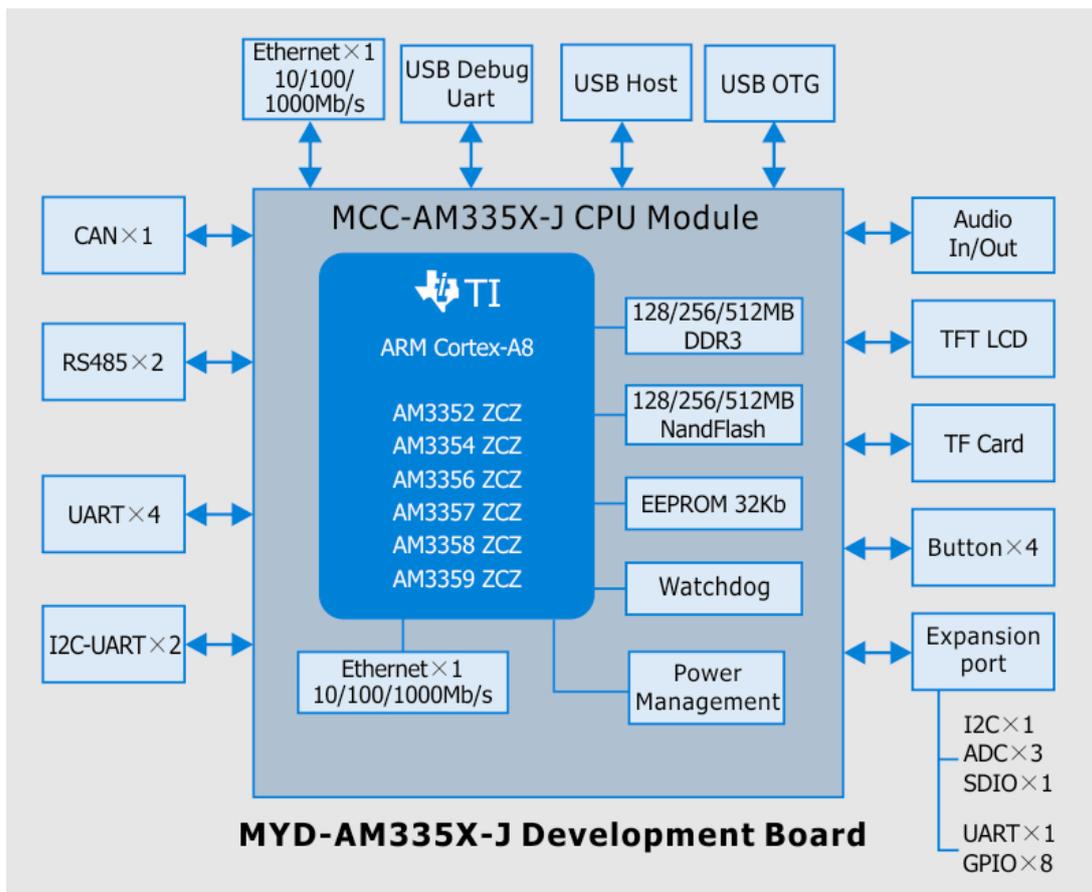


图 3-2

3.2.1 以太网

MYD-AM335X-J 底板上包含两个以太网接口。如图 3-3 所示，网口 1 和网口 1 以 GMII 接口方式，分别通过两个 PHY 芯片转换为物理层信号后，再连接到集成变压器的 RJ45 座输出千兆信号，两个 PHY 芯片的其中一个集成在 MYD-AM335X-J 核心板上，另一个位于 MYB-AM335X-J 底板上。

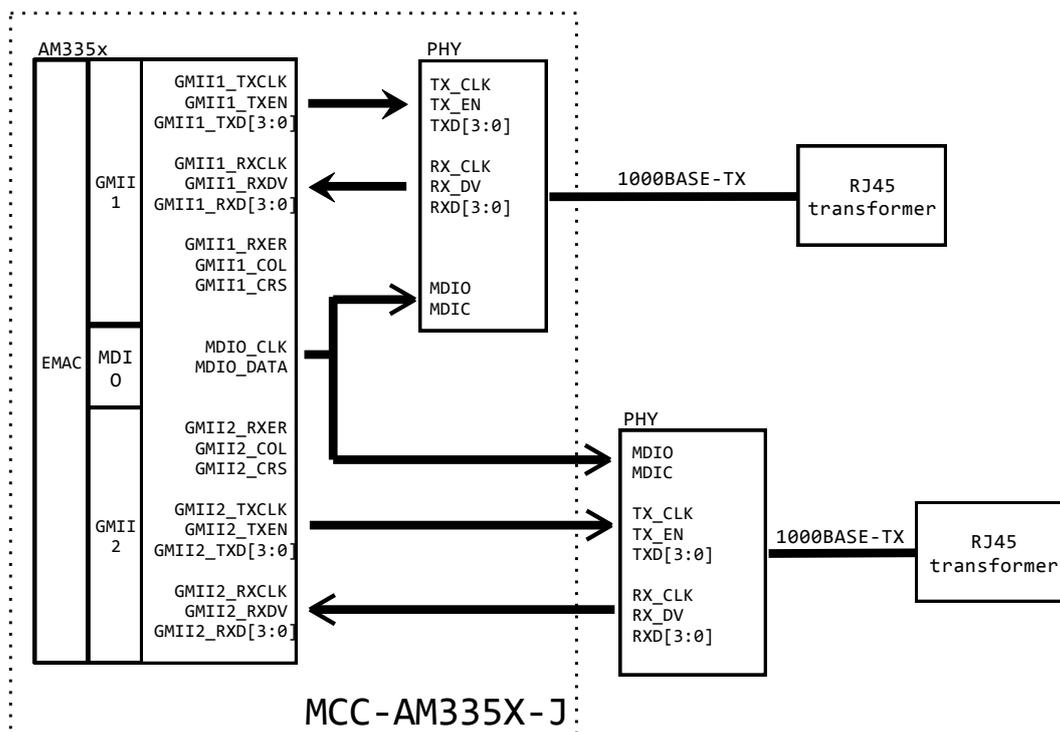


图 3-3

3.2.2 LCD 触摸屏

MYD-AM335X-J 带有 16 位 RGB LCD 接口，默认提供支持 480x272 分辨率(4.3 寸屏)，800 x480 分辨率（7 寸屏），可以选购米尔公司的液晶屏模块，MY-TFT043、MY-TFT070 或 MY-TFT070CV1-C，MY-TFT043 为 4.3 寸 LCD 触摸屏，MYTFT070 为 7 寸 LCD 触摸屏，MY-TFT070CV1-C 为 7 寸电容触摸屏。

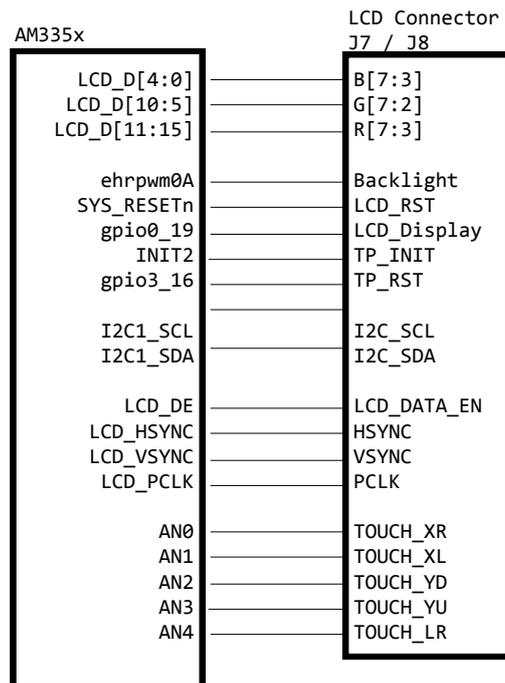


图 3-4

3.2.3 音频 CODEC

MYD-AM335X-J 采用音频编码芯片 SGTL5000，I2S 为数据通信，I2C0 配置接口，连接到 AM335X 的 McASP0 口，拓展出两个 3.5mm 耳机插孔 J9 和 J10，分别是音频输出和输入。

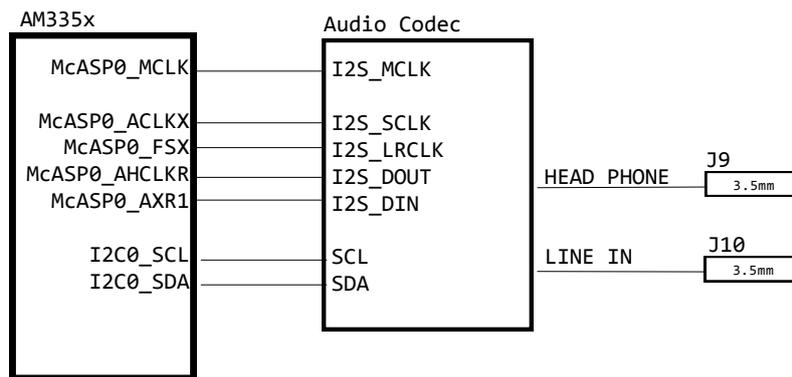


图 3-5

3.2.4 扩展接口

MYD-AM335X-J 将主要接口引出到拓展接口，以便使用。主要有 J12~J18、J25、

J11, 以及一个 JTAG 也可以复用于其它功能。

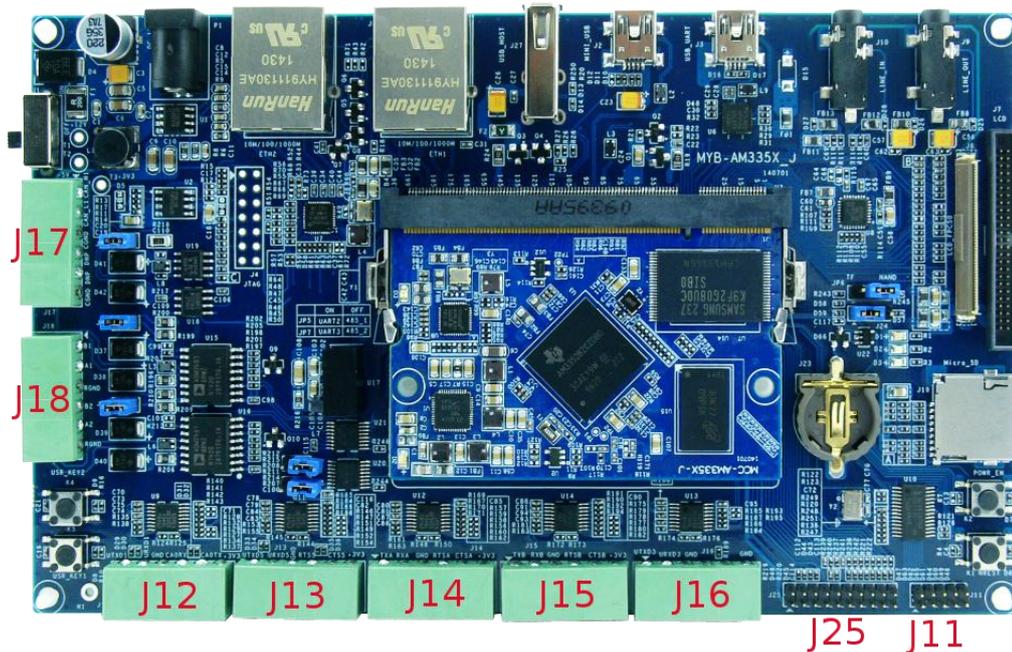


图 3-6

J12:

USART1 接口, RS232, 含请求发送/清除线。

J13:

USART5 接口, RS232, 含请求发送/清除线。

J14:

I2c1 接口拓展出来的串口, UsartA, 232 电平, 包括请求发送/清除线。

J15:

I2c1 接口拓展出来的第二个串口, UsartB, 232 电平, 包括请求发送/清除线。

J16:

UART3 接口, RS232 电平, Pin-4 和 Pin-5 短接, 可连接请求发送/清除线。仅当跳线帽 JP7 短接时才会可以使用。

J17:

CAN 总线, DCAN1 接口, 仅当 JP7 断开时才会使能, 该路的 120ohm 终端电阻可通过 JP4 来选择。

J18:

UART2 和 UART3 转换出的两路 RS485 总线。

当 JP5 断开时 UART2_RS485 这路有效, 该路带有一个 120ohm 的终端电阻可通过 JP2

来选择。

当 JP7 断开时 UART3_RS485 这路有效, 该路的 120ohm 终端电阻可通过 JP3 来选择。

	Pin-1	Pin-2	Pin-3	Pin-4	Pin-5	Pin-6
J12	Uart1_TX	Uart1_RX	GND	Uart1_RTS	Uart1_CTS	3.3V
J13	Uart5_TX	Uart5_RX	GND	Uart5_RTS	Uart5_CTS	3.3V
J14	UartA_TX	UartA_RX	GND	UartA_RTS	UartA_CTS	3.3V
J15	UartB_TX	UartB_RX	GND	UartB_RTS	UartB_CTS	3.3V
J16	Uart3_TX	Uart3_RX	GND	NC	NC	GND
J17	DCAN1_H	DCAN1_L	GND_ISO	NC	NC	GND_ISO
J18	UART2_RS485+	UART2_RS485-	GND_ISO	UART3_RS485+	UART3_RS485-	GND_ISO

表 3-2

J25:

该路有 I2C, ADC 等功能, 提供 3.3V 和 5V, 可用于接拓展模块。

第 4 章 软件资源介绍

4.1 Linux 软件资源

类别	名称	描述	源码
Boot loader	U-boot	二级引导程序，负责系统初始化和引导内核 1.支持 NAND Flash 擦除读写 2.支持网络下载映像 3.支持设置、保存环境变量 4.支持内存内容显示、对比、修改 5.支持 bootcmd、bootargs 等设置	YES
内核	Linux 3.2.0	专为 MYD-AM335X-J 的硬件制定的 Linux 内核	YES
驱动	USB Host	USB Host 驱动，支持 OHCI 和 EHCI 两种传输模式	YES
	USB Device	USB Device 驱动 (Gadget)	YES
	Ethernet	以太网驱动	YES
	MMC/SD	MMC/SD 卡驱动	YES
	NAND Flash	NAND Flash/SmartMedia 驱动	YES
	I2C	I2C 驱动	YES
	SPI	SPI 驱动	YES
	Audio	SGTL5000 音频驱动	YES
	LCD	LCD 屏驱动，可支持 4.3 寸，7 寸液晶屏	YES
	RTC	内置 RTC 时钟驱动	YES
	TouchScreen	4 线电阻触摸屏驱动	YES
	PWM	PWM (脉宽调制) 驱动	YES
	UART	串口驱动	YES
	CAN	CAN 驱动	YES
	PMU	电源管理驱动	YES
	LED	LED 驱动，包括 GPIO LED 和 PWM LED 驱动	YES
GPIO	GPIO 驱动	YES	
I2c to UART/IO	I2C 转串口或 IO 驱动	YES	
文件系统	rootfs	基于 buildroot 定制的文件系统	二进制
	rootfs-qt	Qt 文件系统	二进制
应用程序	Aduio	Aduio 测试程序	YES
	CAN	CAN 测试程序	YES
	Key&LED	按键 LED 测试程序	YES
	NET	网络测试程序	YES
	RTC	RTC 时钟测试实验	YES
	NAND Flash	NAND Flash 时钟测试实验	YES
	GPIO	GPIO 测试程序	YES
	RS485	RS485 测试程序	YES

类别	名称	描述	源码
	Qt	Qt 环境以及演示程序	YES

表 4-1

第 5 章 快速使用指南

5.1 烧写固件到开发板

开发板出厂前已经烧录有程序，可参考《MYD-AM335X-J Linux 开发手册》教程内容进行烧写。

5.2 启动开发板

(1) 配置启动模式：

将 JP6 跳线帽设置为 2&3 位置，即 NAND Flash 启动模式。

(2) 安装调试串口串口：

安装 USB 转串口驱动程序，驱动程序可在随机光盘找到或者从 Silab 网站上下载，网站地址：<http://www.silabs.com/products/mcu/Pages/USBtoUARTBridgeVCPDrivers.aspx>。

通过 USB 线连接 J3 与电脑主机的 USB 口，在主机上打开串口终端软件。

(3) 连接显示设备：

将 LCD 触摸屏连接到开发板的 J7 或 J8，可以连接 MYiR 的多款触摸屏产品，如 MY-TFT043、MY-TFT070 等。

(4) 开发板上电：

将配套的 12V 电源插入开发板 P1 电源插座中，接通电源，并将 J1 电源开关拨到 ON 位置。

超级终端会打印出开发板的启动信息，开发板启动完成后，将自动运行 Qt 演示程序，LCD 将显示图 5-1 所示界面。



图 5-1

第 6 章 机械参数

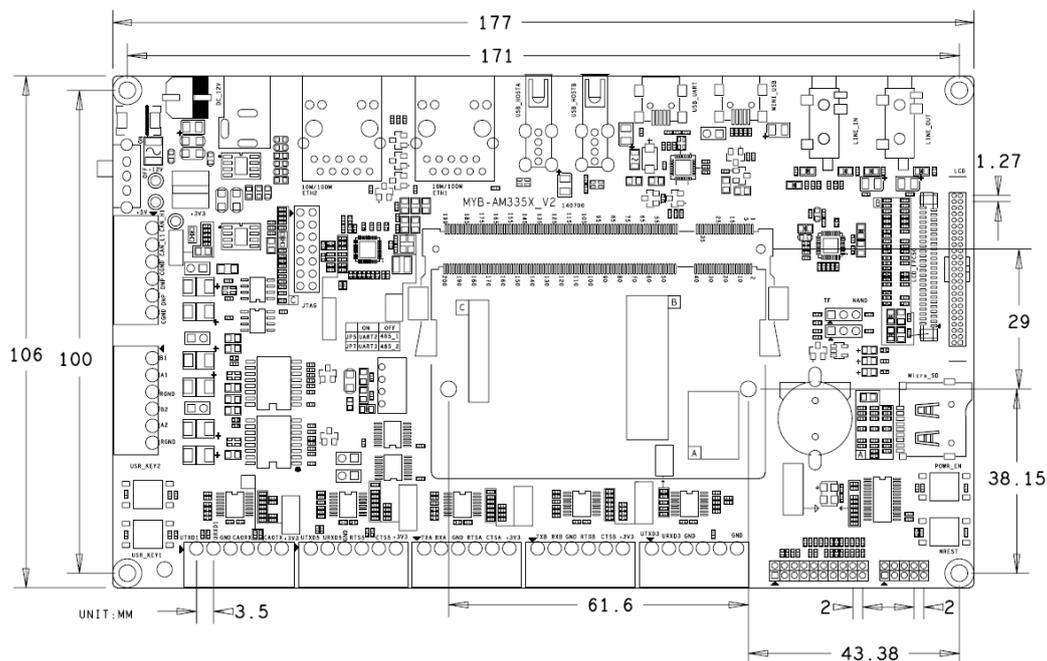


图 6-1

电气参数:

- 工作温度:
 - 工业级: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$
 - 商业级: $-20^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
- 工作相对湿度: 20%~90%, 非冷凝
- 环境温度: $-50^{\circ}\text{C} \sim +100^{\circ}\text{C}$
- 电源供电:
 - 核心板: 5V 1.8V
 - 套板: 12V/2A 电源供电
- 系统功耗:
 - 核心板: 5V/0.28A
 - 套板: 12V/0.2A
- 核心板接口: 200-PIN SO-DIMM
- PCB 板层:
 - 底板, 4 层, 喷锡工艺生产, 独立的接地信号层, 无铅

- 核心板，8层，沉金工艺生产，独立的接地信号层，无铅
- 机械尺寸：
 - 底板：【177*106】mm，厚 1.6mm
 - 核心板：【67.6*45】mm，厚 1.0mm

附录一 售后服务与技术支持

凡是通过米尔科技直接购买或经米尔科技授权的正规代理商处购买的米尔科技全系列
产品，均可享受以下权益：

- 1、6 个月免费保修服务周期
- 2、终身免费技术支持服务
- 3、终身维修服务
- 4、免费享有所购买产品配套的软件升级服务
- 5、免费享有所购买产品配套的软件源代码，以及米尔科技开发的部分软件源代码
- 6、可直接从米尔科技购买主要芯片样品，简单、方便、快速；免去从代理商处购买时，漫长的等待周期
- 7、自购买之日起，即成为米尔科技永久客户，享有再次购买米尔科技任何一款软硬件产品的优惠政策
- 8、OEM/ODM 服务

如有以下情况之一，则不享有免费保修服务：

- 1、超过免费保修服务周期
- 2、无产品序列号或无产品有效购买单据
- 3、进液、受潮、发霉或腐蚀
- 4、受撞击、挤压、摔落、刮伤等非产品本身质量问题引起的故障和损坏
- 5、擅自改造硬件、错误上电、错误操作造成的故障和损坏
- 6、由不可抗拒自然因素引起的故障和损坏

产品返修：用户在使用过程中由于产品故障、损坏或其他异常现象，在寄回维修之前，请先致电米尔科技客服部，与工程师进行沟通以确认问题，避免故障判断错误造成不必要的运费损失及周期的耽误。

维修周期：收到返修产品后，我们将即日安排工程师进行检测，我们将在最短的时间内维修或更换并寄回。一般的故障维修周期为 3 个工作日（自我司收到物品之日起，不计运

输过程时间), 由于特殊故障导致无法短期内维修的产品, 我们会与用户另行沟通并确认维修周期。

维修费用: 在免费保修期内的产品, 由于产品质量问题引起的故障, 不收任何维修费用; 不属于免费保修范围内的故障或损坏, 在检测确认问题后, 我们将与客户沟通并确认维修费用, 我们仅收取元器件材料费, 不收取维修服务费; 超过保修期限的产品, 根据实际损坏的程度来确定收取的元器件材料费和维修服务费。

运输费用: 产品正常保修时, 用户寄回的运费由用户承担, 维修后寄回给用户的费用由我司承担。非正常保修产品来回运费均由用户承担。

购买请联系:

电话: 0755-25622735

传真: 0755-25532724

邮箱: sales@myirtech.com

网站: www.myir-tech.com

技术支持请联系:

电话: 0755-25622735

传真: 0755-25532724

邮箱: support@myirtech.com

网站: www.myir-tech.com