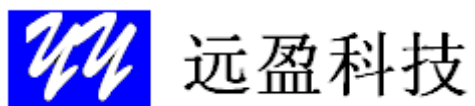




i.MX28L 开发套件系统介绍



2011-1-22

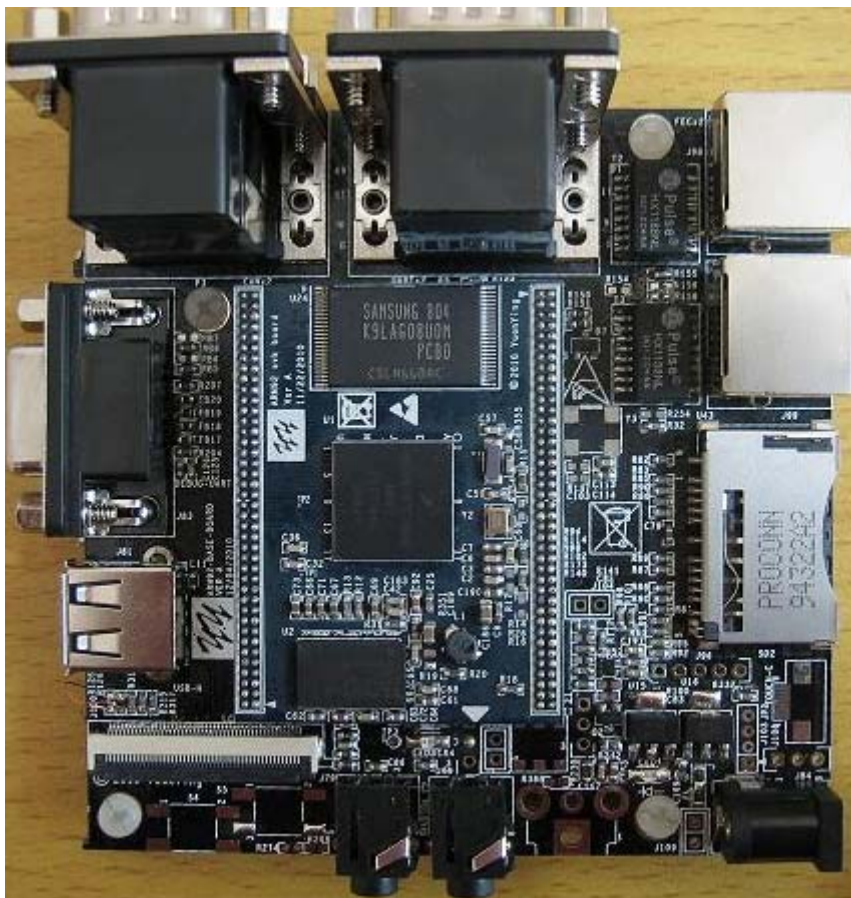
A. 更多信息请浏览以下网址：

--- i.MX28L: 基于MX28的Linux系统开发工具: http://www.yuan-ying.com/product_catalog/i.mx28l.html

--- i.MX28W: 基于MX28的Wince6.0系统开发工具: http://www.yuan-ying.com/product_catalog/i.mx28w.html

B. 突出特点:

- 双 CAN 和双以太网口, 支持 TCP/IP 及 UDP 网络协议
- 支持 1588 stack 和 L2 交换



从 2009 年 10 月开始，远盈公司致力于 FREESCALE 的 i.MX 系列研发，至今相继已成功推出基于 i.MX25、i.MX35、i.MX51 等开发工具，远盈科技紧随市场需要推出基于飞思卡尔 i.MX28 的 Linux 系统级平台：i.MX28L。

i.MX28 以 ARM926EJ-S 为核心构架；主频 454MHz，片内集成 PMIC。拥有 16K 的指令缓存和 32K 数据缓存，128KB SRAM 和 128KB ROM，并且集成了 LCD 控制器，有 12 位 8 通道 ADC，2 个 I2C 接口，6 个串口，2 个以太网接口，2 个 CAN 接口，4 个 SD/MMC 接口。4 个定时器，6 个 PWM 输出，USB HOST，USB DEVICE 等丰富的接口，另外内存采用较新的 DDR2 接口，是目前 ARM9 当中架构最高端的配置。

i.MX28L 系统是基于 Linux-2.6.31 内核的 Linux 开发平台，采用 ext2 文件系统的开发工具，i.mx287+128MB DDR2 硬件结构，程序存储可选 SD 卡或 NAND flash 或 iNAND Flash，i.MX28L 搭载了 7" LCD 屏和电阻触摸屏，拥有 i.mx28 的全部输出接口，仍采用远盈科技一贯的核心板加底板的结构，核心板物料全部采用工业级物料，可工作在 -40C to +85C 环境下，存储温度 -55C to +125C i.MX28L 可广泛应用于消费电子、户外多媒体、工业控制及操控面板、医疗设备控制等领域。是电力电表终端、工业设备操控面板、汽车控制单元、医疗设备主控与显示等产品的上上之选。

核心板可单独出售，以加快客户设计进程。性价比优势高于目前市面的任何一款

ARM9。

◆ 硬件介绍

CPU

- i.MX287, ARM926EJ-S 454MHz主频
- 16K I-Cache, 32K D-Cache
- LCD控制器
- 2xCAN控制器
- 2xEthernet控制 IEEE1588x2

存储器

- Memory: Onchip integrate 128MB RAM + 128K ROM, 系统外接 DDR2 128MB/1片
- Serial Flash: 1MB(可选)
- NAND: 1GB(与SD卡选一)
- I2C EEPROM: 256K(可选)

接口

- USB接口: HS USB OTG, HS USB Host
- SD: SD卡槽 X 2(其中之一可做Boot用)
- FEC: 10/100M以太网 (IEEE1588x2 可选2个口)
- UART: UARTx2(可选3个口)
- CAN: CAN(可选2个口)
- TOUCH: 7" 电阻屏

A-V输出

- LCD: TFT LCD 7吋 800x480
- 音频输入: MIC
- 音频输出: Headphones
- SPDIF输出: (可选)

时钟与电源

- 电源: 5V 2A 电压压输入

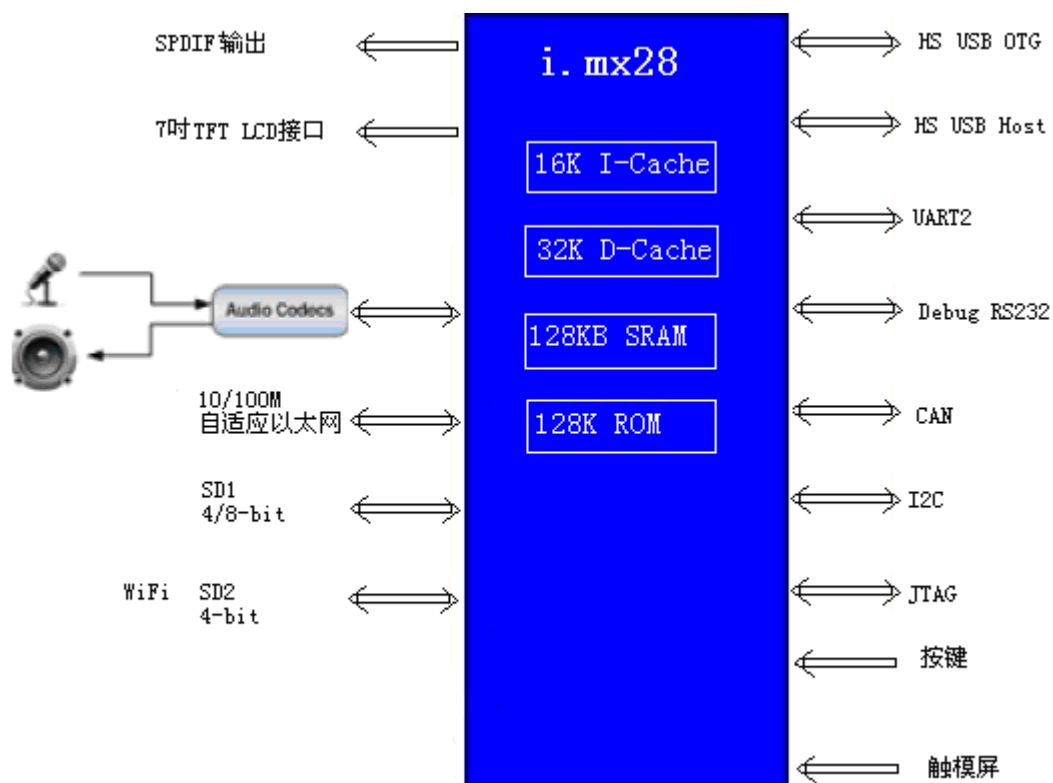
无线通讯

- WiFi: WiFi 802.11g/b(选配项)

板结构与尺寸

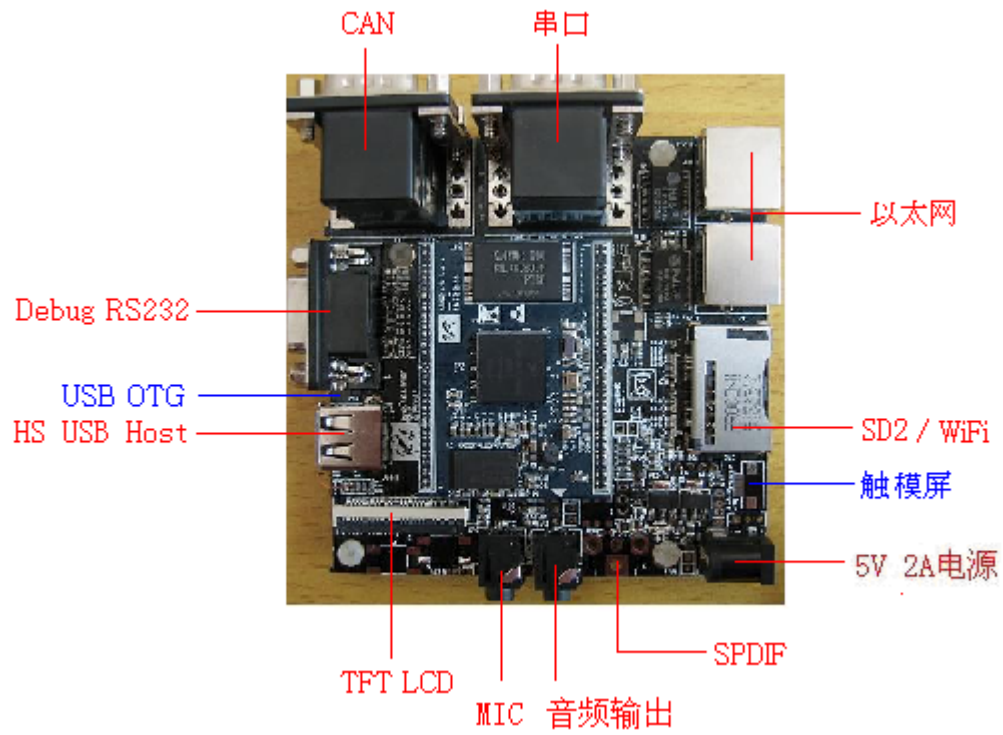
- 主板: 9.5cm X 9.5cm 2层PCB
- 核心板: 4.0cm X 5.3cm 6层PCB

系统框图



- 注： --- TFT 7” LCD 屏
 --- WiFi为可选配件（扩展）
 --- 触摸屏为电阻屏
 --- SD2与iNAND可选其一

◆ 实板接口指示



BOOT模式说明:

Table 40-3. Boot Mode Selection Map

ETM Enable/ LCD_DATA[5]	VOLTAGE SELECTOR/ LCD_DATA[4]	BM3/ LCD_DATA[3]	BM2/ LCD_DATA[2]	BM1/ LCD_DATA[1]	BM0/ LCD_DATA[0]	PORT	BOOT MODE
x	x	0	0	0	0	USB0	USB (unencrypted vs. encrypted is under OTP control)
x	0	0	0	0	1	I2C0	I2C0 master, 3.3 V
x	1	0	0	0	1	I2C0	I2C0 master, 1.8 V
x	0	0	0	1	0	SPI2	SPI master SSP2 boot from flash, 3.3 V
x	1	0	0	1	0	SPI2	SPI master SSP2 boot from flash, 1.8 V
x	0	0	0	1	1	SPI3	SPI master SSP3 boot from flash, 3.3 V
x	1	0	0	1	1	SPI3	SPI master SSP3 boot from flash, 1.8 V
x	0	0	1	0	0	GPMI	NAND, 3.3 V
x	1	0	1	0	0	GPMI	NAND, 1.8 V
x	0	0	1	0	1		Reserved
x	0	0	1	1	0		Reserved
x	0	0	1	1	1		Reserved
x	0	1	0	0	0	SPI3	SPI master SSP2 boot from EEPROM, 3.3 V
x	1	1	0	0	0	SPI3	SPI master SSP2 boot from EEPROM, 1.8 V
x	0	1	0	0	1	SSP0	SD/MMC master on SSP0, 3.3 V
x	1	1	0	0	1	SSP0	SD/MMC master on SSP0, 1.8 V
x	0	1	0	1	0	SSP1	SD/MMC master on SSP1, 3.3 V
x	1	1	0	1	0	SSP1	SD/MMC master on SSP1, 1.8 V
x	0	1	0	1	1		Reserved
x	0	1	1	0	0		Reserved
x	0	1	1	0	1		Reserved
x	0	1	1	1	0		Reserved
x	0	1	1	1	1		Manufacturing Test Mode

◆ Linux BSP

Bootloader	
Redboot	支持SD卡更新内核和文件系统，支持FEC网络下载内核和文件系统
U-boot	支持SD卡更新内核和文件系统，支持FEC网络下载内核和文件系统

Linux Kernel
Linux 2.6.31

底层驱动	
FEC Driver	以太网驱动程序
USB OTG Driver	USB OTG驱动程序
USB Host Driver	USB Host 驱动程序
UART Driver	串口驱动程序
Audio Driver	音频codec驱动程序
TOUCH Driver	触摸屏驱动程序
SPDIF Driver	SPDIF驱动程序
Flex CAN Driver	CAN 驱动程序
Camera Driver	摄像头驱动程序
MMC/SD/SDIO Driver	MMC/SD/SDIO驱动程序

SPI Driver	SPI ROM驱动程序
L2 Switch driver	L2交换驱动程序
I2C Driver	I2C驱动程序
1-Wire	1-Wire驱动程序
IEEE1588 Driver	IEEE1588驱动程序
RTC Driver	RTC驱动程序
WDOG Driver	看门狗驱动程序
PWM Driver	PWM驱动程序

多媒体支持	
Video decoding	<ul style="list-style-type: none"> ● MPEG4 decode: 320x240p,30fps ● H.264 decode: 320x240,30fps
Audio decoding	<ul style="list-style-type: none"> ● AAC MPEG-2 and MPEG-4 audio low complexity ● AAC PLUS MPEG-2 and MPEG-4 audio low complexity ● MP3 MPEG-1 Audio Layer I II III ● WMA Standard WMA V10 Standard L1/L2/L3 profile ● WMA Professional WMA V10 Professional M0a/b profile
支持文件格式	MP3,wma,aac,m4a,m4b,mp4,mov,3gp,m4v,avi

※ **i.MX28 Linux 开发工具基本配置**

- ① i.MX28 Linux开发板一块
- ② 7吋液晶屏一块，电阻触摸屏一块
- ③ 4G SD卡一张（或NAND Flash 内置Demo）
- ④ RS232数据线一根
- ⑤ USB数据线一根
- ⑥ 5V 2A电源一个
- ⑦ 开发板资料光盘一张
- ⑧ 纸质开发板简介一份

※ **i.MX28 Linux 开发板光盘文件列表**

- ① i.MX28芯片手册
- ② 开发板参考原理图一份(部分PDF)
- ③ 开发板硬件手册一份
- ④ 开发板Linux BSP用户手册一份
- ⑤ i.MX28 Linux操作说明一份