

JMY980 用户手册

(Revision 1.00)

北京金木雨电子有限公司

2012/6/4



在使用本产品前请仔细阅读本说明书，如果有任何疑问，请联系我们，我们会给您详尽的解答



目录

1 简介.....	2
2 接口与地址分配说明.....	2
2.1 管脚说明.....	2
2.2 地址空间分配和片选信号定义.....	4
3 程序烧写与系统下载.....	5
3.1 bootloader 烧写.....	5
3.1.1 烧写 Nor Flash 软件安装.....	6
3.1.2 ARM9 NOR Flash 烧写流程.....	8
3.2 下载操作系统.....	12
3.2.1 下载系统前准备工作.....	12
3.2.2 下载 Linux 系统.....	13
3.2.3 下载 WindowsCE 系统.....	19



1 简介

JMY980 是一个最小系统板，具有最基本的系统配置：

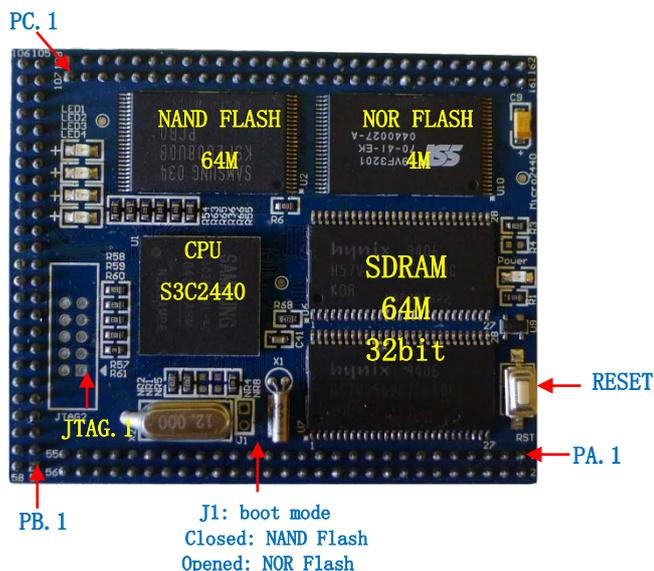
- CPU: 三星 S3C2440, 主频 400MHz;
- NOR FLASH: 4MByte, 掉电非易失;
- NAND FLASH: 256MByte, 掉电非易失;
- SDRAM: 64MByte, 由 2 片 16bit 宽度的 32MByte SDRAM 组成, 时钟频率高达 100MHz;
- 系统时钟源: 12M 无源晶振;
- 实时时钟: 内部实时时钟 (需另接备份锂电池);
- 系统供电: +5V;
- 支持系统: Linux2.6.32/WindowsCE6.0
uCos2/2440test (裸机测试程序);

尺寸: 63×52mm;

- 1 个 56Pin 2.0mm 间距 GPIO 接口 PA;
- 1 个 50Pin 2.0mm 间距 LCD、CMOS CAMERA 接口 PB;
- 1 个 56Pin 2.0mm 间距系统总线接口 PC;
- 10Pin 2.0mm 间距 JTAG 接口;
- 1 个电源指示灯和 4 个用户指示灯;

在板 JTAG, 专业电压调节芯片, 用户只要接上 5V 电源即可做简单调试开发了。

注: 资料光盘中提供核心板原理图和 PCB 封装, 开发工具和三星原厂资料。



2 接口与地址分配说明

2.1 管脚说明

端口 PA	网络名称	说明(有些端口可复用)	端口 PA	网络名称	说明(有些端口可复用)
PA1	VDD5V	5V 电源	PA2	GND	地
PA3	EINT19	EINT19/GPG11	PA4	EINT18	EINT18/GPG10/nCTS1
PA5	EINT17	EINT17/GPG9/nRST1	PA6	EINT16	EINT16/GPG8
PA7	EINT15	EINT15/GPG7/SPICLK1	PA8	EINT14	EINT14/GPG6/SPIMOSI1
PA9	EINT13	EINT13/GPG5/SPIMISO1	PA10	EINT11	EINT11/GPG3/nSS1
PA11	EINT8	EINT8/GPG0	PA12	EINT6	EINT6/GPF6
PA13	EINT5	EINT5/GPF5	PA14	EINT4	EINT4/GPF4
PA15	EINT3	EINT3/GPF3	PA16	EINT2	EINT2/GPF2



PA17	EINT1	EINT1/GPF1	PA18	EINT0	EINT0/GPF0
PA19	WP_SD	WP_SD/GPH8	PA20	SDCLK	SDCLK/GPE5
PA21	SDCMD	SDCMD/GPE6	PA22	SDDATA2	SDDATA2/GPE9
PA23	SDDATA3	SDDATA3/GPE10	PA24	SDDATA0	SDDATA0/GPE7
PA25	SDDATA1	SDDATA1/GPE8	PA26	LCDVF2	OM0 (NOR-NAND Select)
PA27	LCDVF0	LCDVF0/GPC5, Used for USB_EN	PA28	M_nRESET	手动复位信号(低电平有效)
PA29	DN1	DN1/PDN0, USB Slave' s D-	PA30	DP1	DP1/PDP0, USB Slave' s D+
PA31	DNO	DNO, USB Host' s D-	PA32	DP0	DP0, USB Host' s D+
PA33	AIN2	AIN2	PA34	VDDRTC	RTC 电源输入(1.8V)
PA35	AIN0	AIN0	PA36	AIN1	AIN1
PA37	L3MODE	L3MODE/TOUT2/GPB2	PA38	L3DATA	L3DATA/TOUT3/GPB3
PA39	L3CLOCK	L3LOCK/TCLK0/GPB4	PA40	I2SLRCK	I2SLRCK/GPE0
PA41	I2SSCLK	I2SSCLK/GPE1	PA42	CDCLK	CDCLK/GPE2
PA43	I2SSDI	I2SSDI/GPE3	PA44	I2SSDO	I2SSDO/GPE4
PA45	GPB0	TOUT0/GPB0	PA46	GPB1	TOUT1/GPB1
PA47	TXD2	TXD2/nRTS1/GPH6	PA48	RXD2	RXD2/nCTS1/GPH7
PA49	TXD1	TXD1/GPH4	PA50	RXD1	RXD1/GPH5
PA51	TXD0	TXD0/GPH2	PA52	RXD0	RXD0/GPH3
PA53	nCTS0	nCTS0/GPH0	PA54	nRTS0	nRTS0/GPH1
PA55	I2CSDA	I2CSDA/GPE15	PA56	I2CSCL	I2CSCL/GPE14

端口 PB	网络名称	说明(有些端口可复用)	端口 PA	网络名称	说明(有些端口可复用)
PB1	TSYM		PB2	TSYP	
PB3	TSXM		PB4	TSYM	
PB5	VD22	VD22/GPD14	PB6	VD23	VD23/GPD15
PB7	VD20	VD20/GPD12	PB8	VD21	VD21/GPD13
PB9	VD18	VD18/GPD10	PB10	VD19	VD19/GPD11
PB11	VD16	VD16/GPD8	PB12	VD17	VD17/GPD9
PB13	VD14	VD14/GPD6	PB14	VD15	VD15/GPD7
PB15	VD12	VD12/GPD4	PB16	VD13	VD13/GPD5
PB17	VD10	VD10/GPD2	PB18	VD11	VD11/GPD3
PB19	VD8	VD8/GPD0	PB20	VD9	VD9/GPD1
PB21	VD6	VD6/GPC14	PB22	VD7	VD7/GPC15
PB23	VD4	VD4/GPC12	PB24	VD5	VD5/GPC13
PB25	VD2	VD2/GPC10	PB26	VD3	VD3/GPC11
PB27	VDO	VDO/GPC8	PB28	VD1	VD1/GPC9
PB29	LCD_PWR	LCD_PWR/EINT12/GPG4	PB30	VM	VM/VDEN/GPC4
PB31	VFRAME	VFRAME/VSYNC/GPC3	PB32	VLINE	VLINE/HSYNC/GPC2
PB33	VCLK	VCLK/GPC1	PB34	LEND	LEND/GPC0
PB35	CAMDATA7	CAMDATA7/GPJ7	PB36	CAMDATA6	CAMDATA6/GPJ6
PB37	CAMDATA5	CAMDATA5/GPJ5	PB38	CAMDATA4	CAMDATA4/GPJ4
PB39	CAMDATA3	CAMDATA3/GPJ3	PB40	CAMDATA2	CAMDATA2/GPJ2



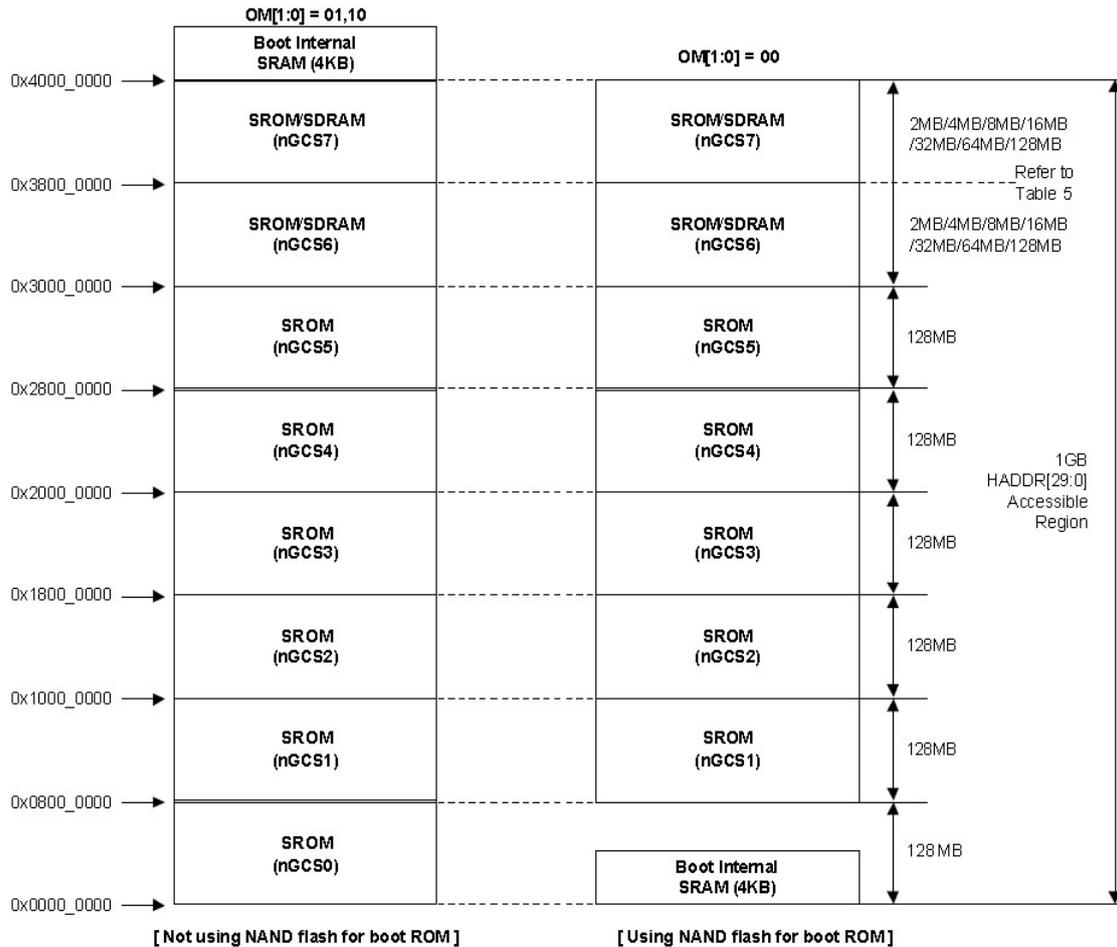
PB41	CAMDATA1	CAMDATA1/GPJ1	PB42	CAMDATA0	CAMDATA0/GPJ0
PB43	CAMCLK	CAMCLK/GPJ11	PB44	CAM_PCLK	CAM_PCLK/GPJ8
PB45	CAM_VSYNC	CAM_VSYNC/GPJ9	PB46	CAM_HREF	CAM_HREF/GPJ10
PB47	EINT20	EINT20/GPG12	PB48	CAMRST	CAMRESET/GPJ12
PB49	VDD5V	VDD5V	PB50	GND	GND

端口 PC	网络名称	说明(有些端口可复用)	端口 PA	网络名称	说明(有些端口可复用)
PC1	EINT7	EINT7/GPF7	PC2	EINT9	EINT9/GPG1
PC3	LnGCS1	片选 LnGCS1	PC4	LnGCS3	片选 LnGCS3
PC5	LnGCS2	片选 LnGCS2	PC6	LnWBE1	LnWBE1
PC7	LnGCS4	片选 LnGCS4	PC8	LnWE	LnWE
PC9	LnOE	LnOE	PC10	nRESET	nRESET
PC11	nWAIT	nWAIT	PC12	nXDACK0	nXDACK0
PC13	LADDR0	地址线 0	PC14	nXDREQ0	nXDREQ0
PC15	LADDR1	地址线 1	PC16	LADDR2	地址线 2
PC17	LADDR3	地址线 3	PC18	LADDR4	地址线 4
PC19	LADDR5	地址线 5	PC20	LADDR6	地址线 6
PC21	LADDR7	地址线 7	PC22	LADDR8	地址线 8
PC23	LADDR9	地址线 9	PC24	LADDR10	地址线 10
PC25	LADDR11	地址线 11	PC26	LADDR12	地址线 12
PC27	LADDR13	地址线 13	PC28	LADDR14	地址线 14
PC29	LADDR15	地址线 15	PC30	LADDR16	地址线 16
PC31	LADDR17	地址线 17	PC32	LADDR18	地址线 18
PC33	LADDR19	地址线 19	PC34	LADDR20	地址线 20
PC35	LADDR21	地址线 21	PC36	LADDR22	地址线 22
PC37	LADDR23	地址线 23	PC38	LADDR24	地址线 24
PC39	LDATA0	数据线 0	PC40	LDATA1	数据线 1
PC41	LDATA2	数据线 2	PC42	LDATA3	数据线 3
PC43	LDATA4	数据线 4	PC44	LDATA5	数据线 5
PC45	LDATA6	数据线 6	PC46	LDATA7	数据线 7
PC47	LDATA8	数据线 8	PC48	LDATA9	数据线 9
PC49	LDATA10	数据线 10	PC50	LDATA11	数据线 11
PC51	LDATA12	数据线 12	PC52	LDATA13	数据线 13
PC53	LDATA14	数据线 14	PC54	LDATA15	数据线 15
PC55	VDD5V	电源 5V	PC56	GND	地

2.2 地址空间分配和片选信号定义

S3C2440 支持两种启动模式：Nand Flash 和 Nor Flash 启动。

两种启动模式下，各个片选的存储空间分配是不同的，如下图：



上图中，
 左边是 nGCS0 片选的 Nor Flash 启动模式下的存储分配图；
 右边是 Nand Flash 启动模式下的存储分配图；
 下面是器件地址空间分配和其片选定义
 在进行器件地址说明之前，有一点需要注意，nGCS0 片选的空间在不同的启动模式下，映射的器件是不一样的。由上图可以知道：
 在 NAND Flash 启动模式下，内部的 4K Bytes Boot SRAM 被映射到 nGCS0 片选的空间；
 在 Nor Flash 启动模式下(非 Nand Flash 启动模式)，与 nGCS0 相连的外部存储器 Nor Flash 就被映射到 nGCS0 片选的空间
 SDRAM 地址空间：0x30000000 ~ 0x34000000。

3 程序烧写与系统下载

3.1 bootloader 烧写

新板子是没有任何程序的，我们通过 JTAG 接口烧写第一个程序，就是 Supervivi，借助 Supervivi 可以使用 USB 口下载更加复杂的系统程序等。

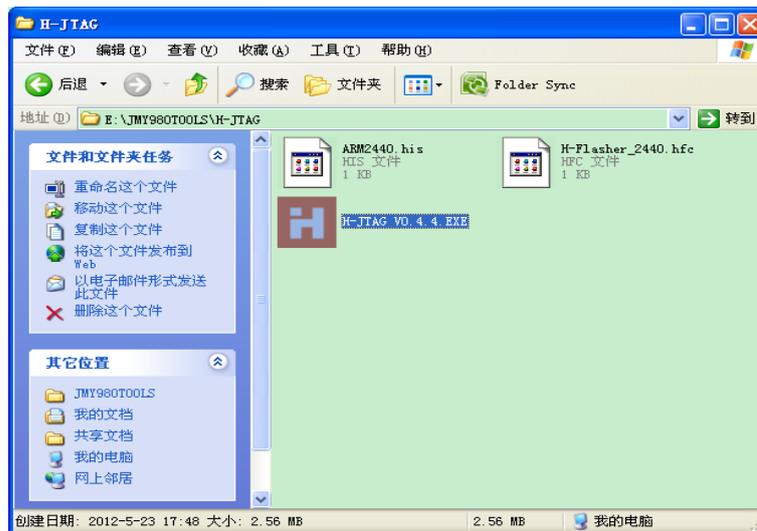


3.1.1 烧写 Nor Flash 软件安装

H-JTAG 软件安装要求：计算机必须有并口。(该软件安装仅仅在第一次使用的情况下，若已安装，该步骤省略)

1、安装 H-JTAG

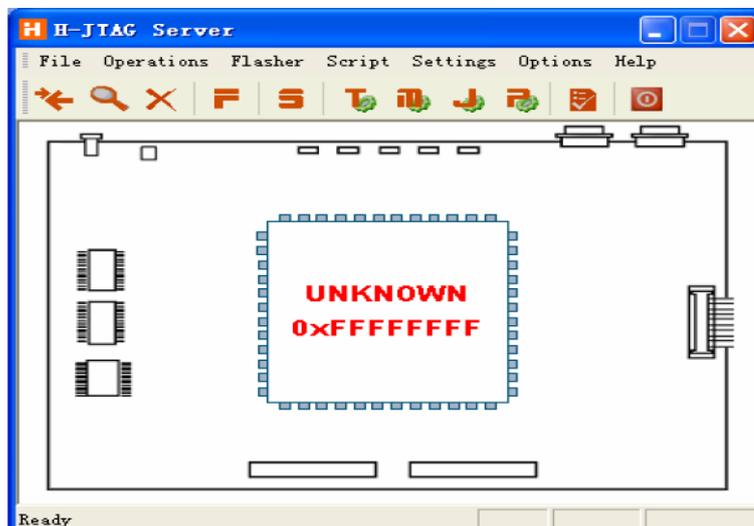
H-JTAG 安装文件位于光盘的“JMY980TOOLS\H-JTAG”目录，双击运行，按照其提示安装即可。



安装完会在桌面生成 H-JTAG 和 H-Flasher 快捷方式，双击运行 H-JTAG，程序将自动检测是否连接了 JTAG 设备，因为之前我们还没有做任何设置，所以会跳出一个提示窗口：



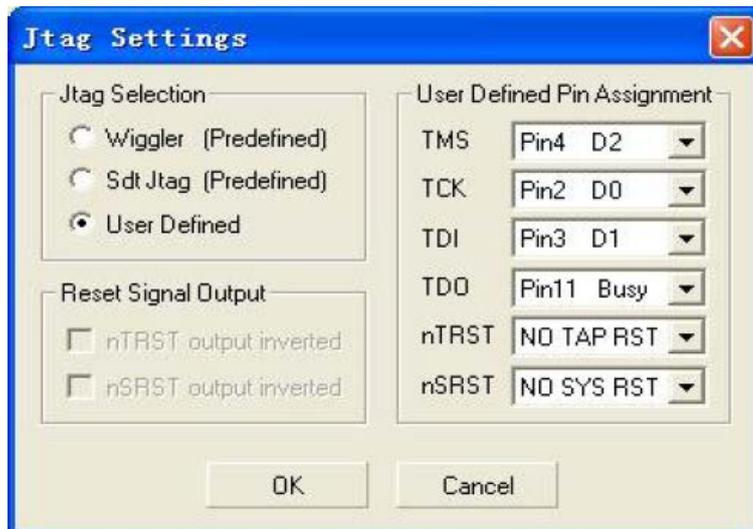
点击确定，进入程序主界面，因为没有连接任何目标器件，因此显示如图所示：





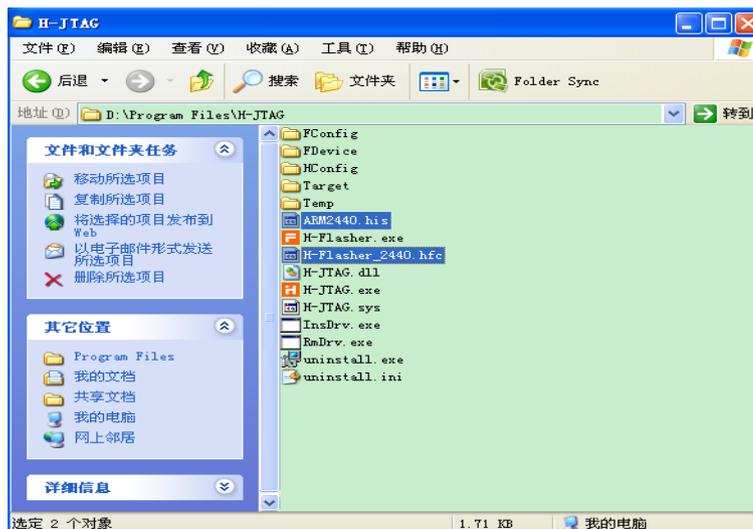
2、设置 JTAG 端口

在 H-JTAG 主界面的菜单里点 Setting->Jtag Setting,做如下图所示设置,点 OK 返回主界面。

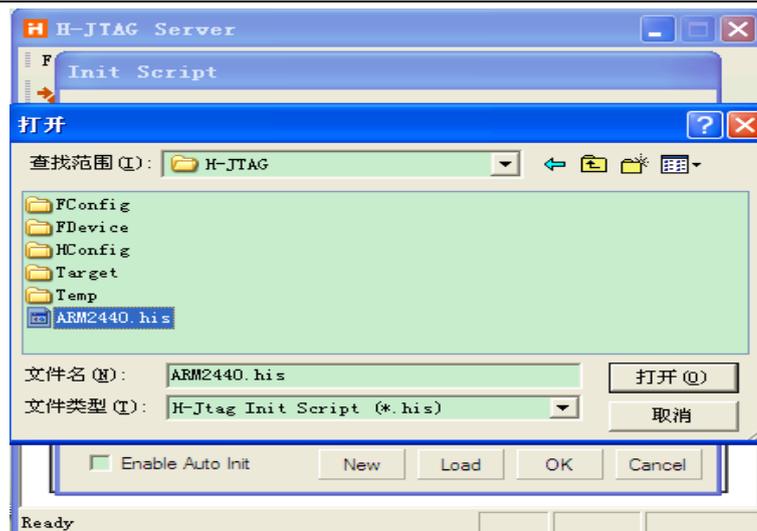


3、设置初始化脚本

把光盘“JMY980TOOLS\H-JTAG”目录中的 ARM2440.his 和 H-Flasher_2440.hfc 文件复制到 H-JTAG 的安装目录,如图:



在 H-JTAG 的主界面,点 Script->Init Script,弹出 Init Script 窗口,点该窗口下面的 Load 按钮,找到并选择打开刚刚复制的 ARM2440.his 文件,如下图:



这时，Init Script 窗口会被载入的脚本填充，如图，注意不要点选“Enable Auto Init”，点 OK 退回 H-JTAG 主界面。

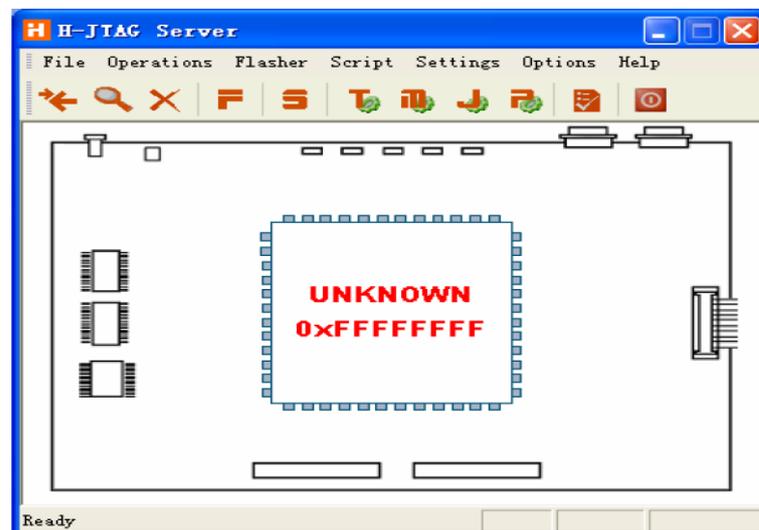
3.1.2 ARM9 NOR Flash 烧写流程

1、检查烧写工具

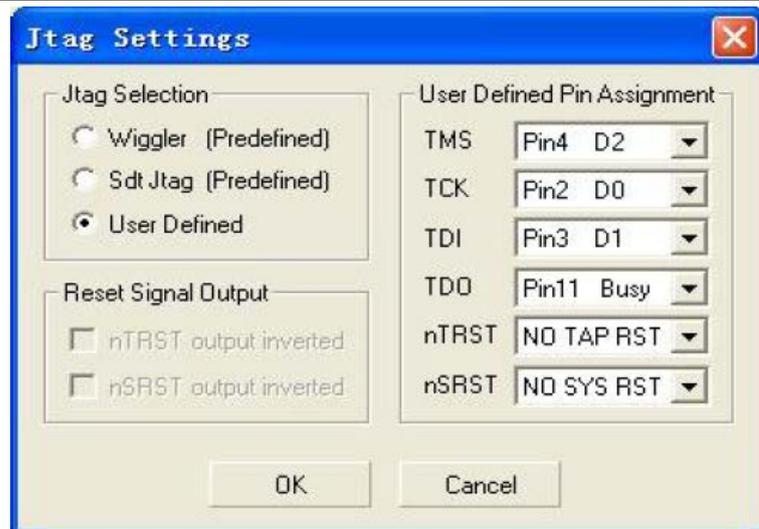
- (1) 带并口，并且安装了 H-JTAG 软件电脑一台。
- (2) NOR Flash 并口线一条。
- (3) JMY901 非接触射频读写板或贵公司自己的开发板一个。

2、配置 H-JTAG 软件

打开软件如图：



在 H-JTAG 主界面的菜单里点 Setting->Jtag Settings，做如下图配置：

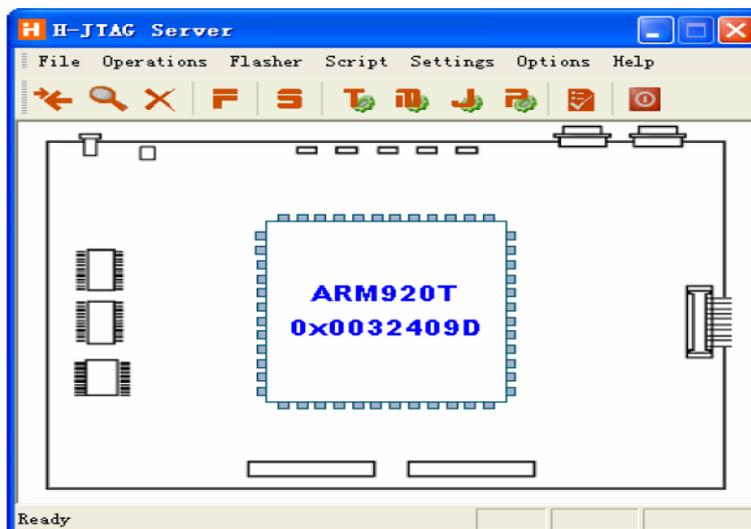


3、连接设备

- (1) 给核心板连接好+5V 电源线，不供电。
- (2) 并口线连接核心板和电脑。
- (3) 确认核心板上 J1 未连接。
- (4) 打开电源。

4、检查设备连接是否正常

点 Operations->Detect Target，出现如下界面，说明已经连接上：

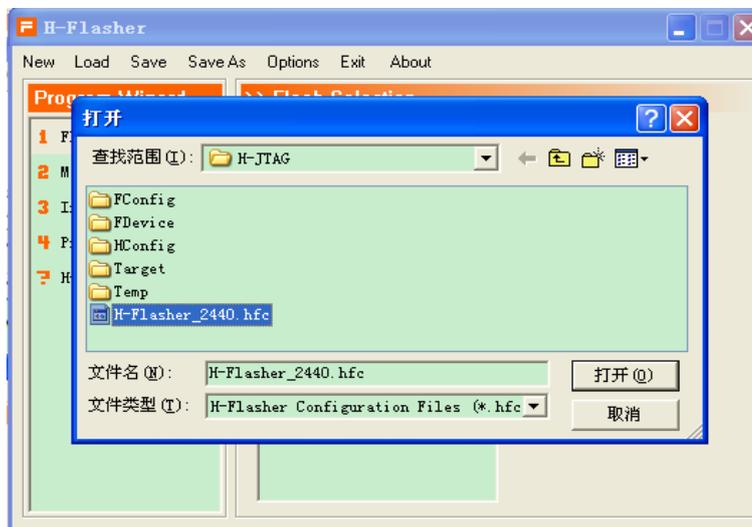


5、装载 H-Flasher_2440.hfc

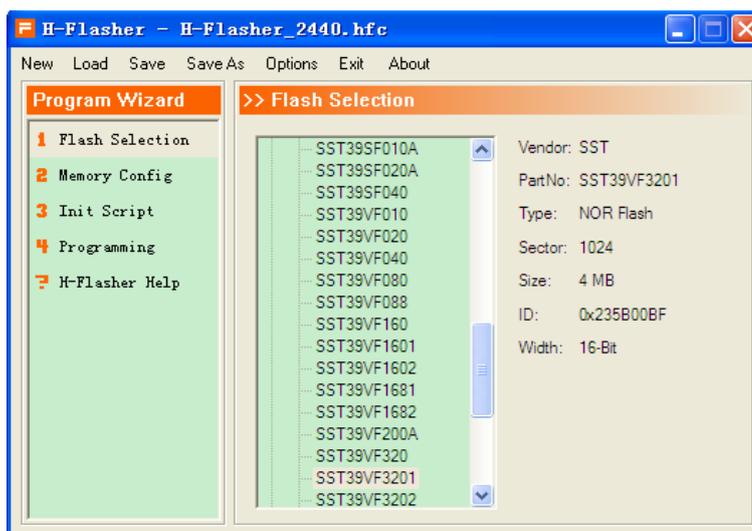
点 Flasher->Start H-Flasher，出现如下 H-Flash 界面：



点 H-Flash 界面中 Load，装入 H-Flasher_2440.hfc:



载入后，会出现如下界面，选择 SST39VF3201:

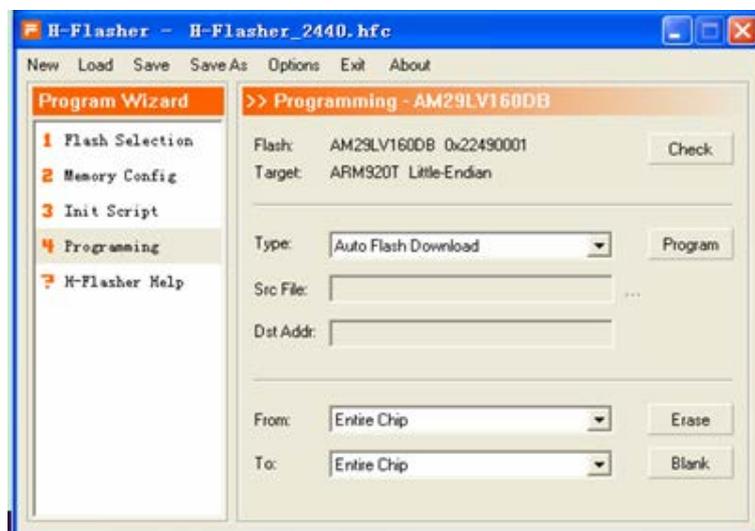


6、设置烧写参数

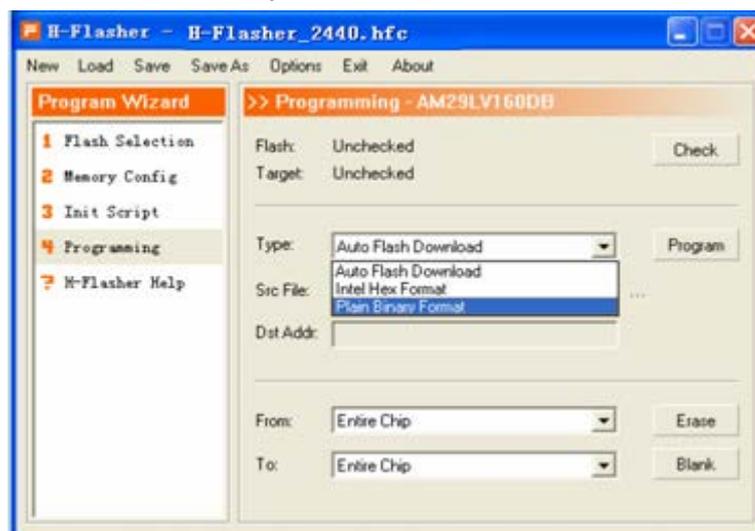
(1) 点击 4 Programming



(2) 点击 Check 按钮，假如核心板子没有问题，显示如下界面：



(3) 点 Type 下拉列表，选择“Plain Binary Format”：



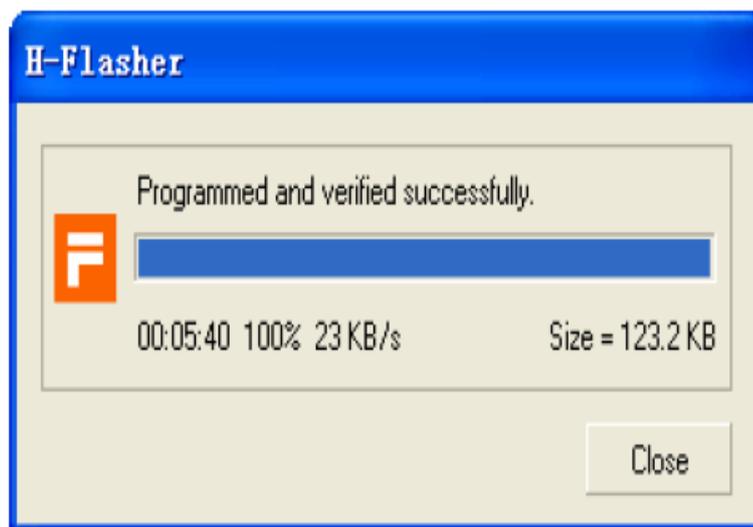
(4) 再点 Src File 右侧的浏览按钮...，选择所要烧写的文件 supervivi-128M。

(5) 并在 Dst Addr 一栏中输入 0。

7、烧写



点 Program 烧写，烧写成功画面如下图：



3.2 下载操作系统

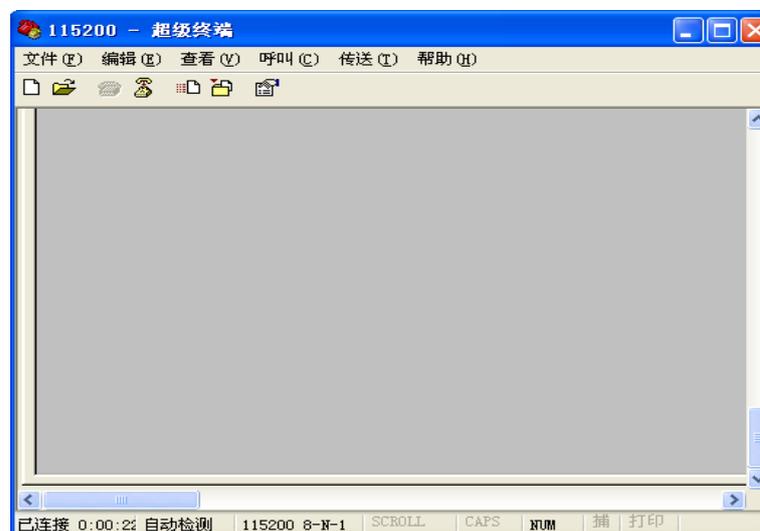
3.2.1 下载系统前准备工作

1、检查下载工具

- (1) 带 USB 及串口电脑一台。
- (2) USB、串口电缆各一条。
- (3) JMY980 核心板一个。
- (4) 开发底板一个（自备或使用 JMY901）。
- (5) DNW 软件和 115200.ht 超级终端软件（这 2 个软件无需安装，直接复制到硬盘即可运行）。
- (6) 安装 USB 下载驱动（JMY980TOOLS\usb 下载驱动）。
- (7) J1 保持断开状态（NOR Flash 启动模式）。

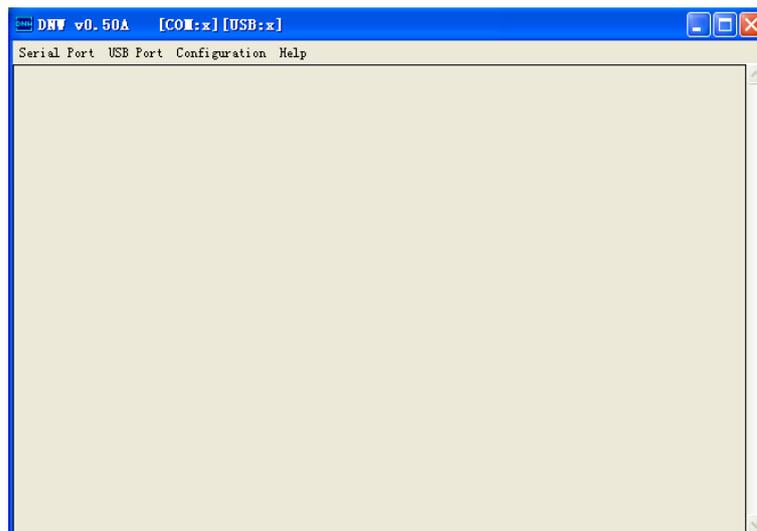
2、打开软件

- (1) 打开 115200.ht 超级终端软件，如下图：



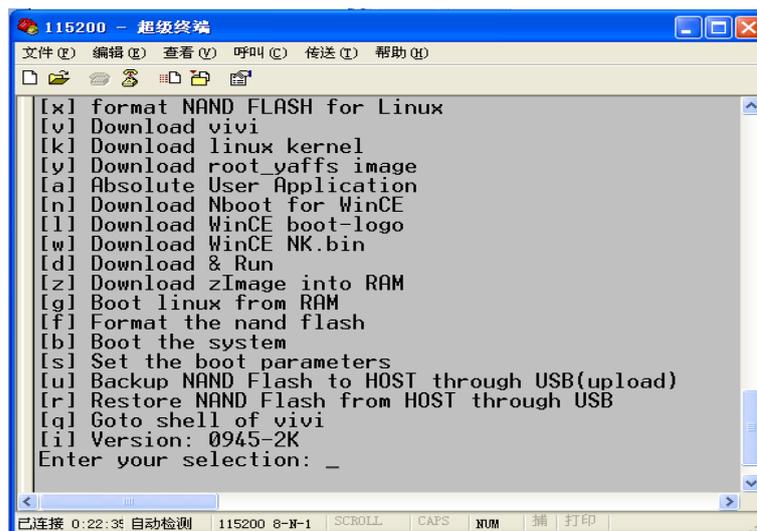


(2) 打开 DNW 软件，如下图：



3.2.2 下载 Linux 系统

1、确保串口和 USB Slave 口已连接好，上电后 115200.sh 软件会出现如下图所示信息：

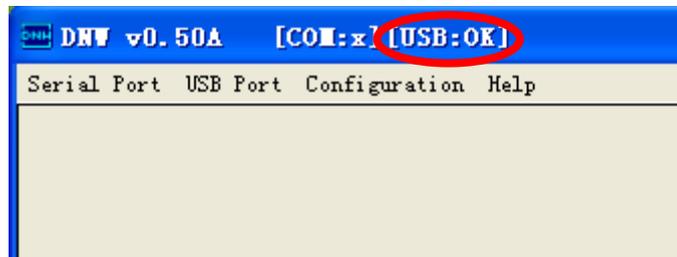


2、格式化 Nand Flash

选择功能键[f]，开始对 Nand Flash 进行分区，如下图：

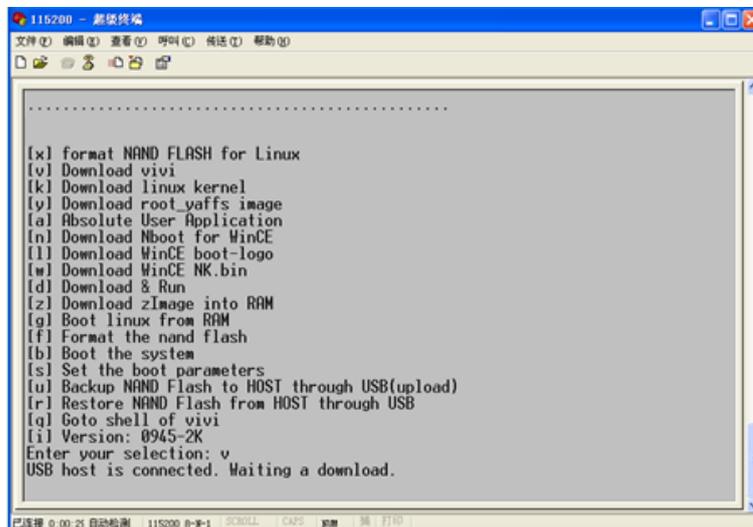


3、查看 DNW 软件中 “USB: OK”，如下图：

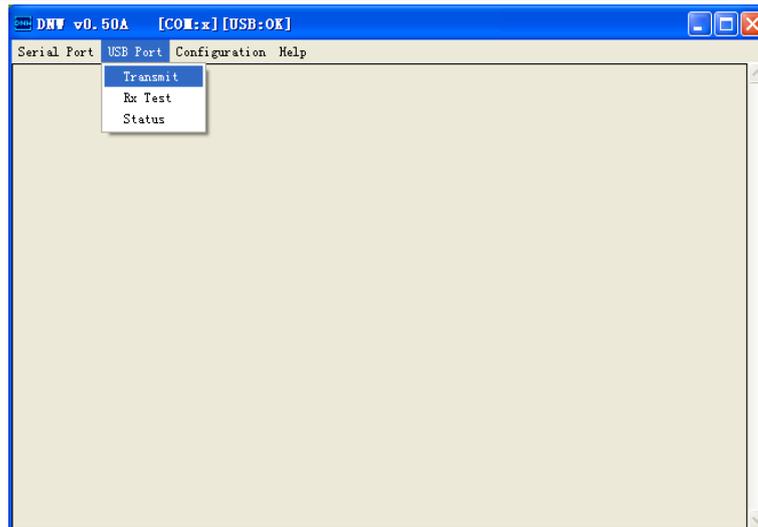


4、安装 bootloader

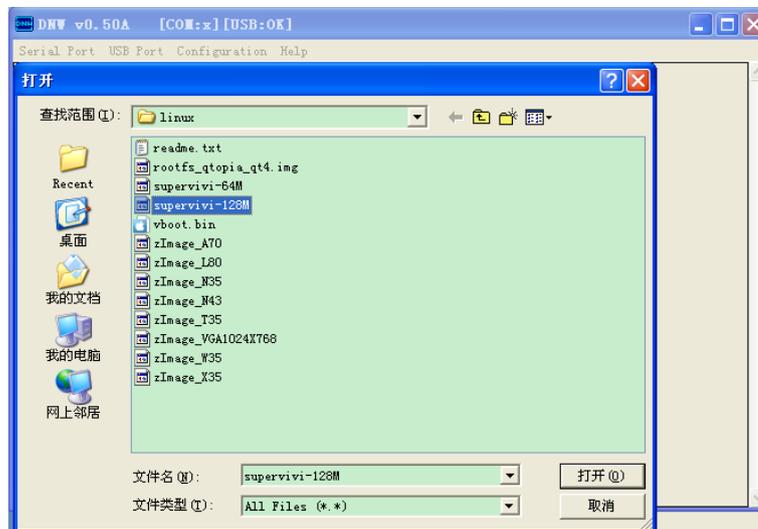
选择功能键[v]，如下图：



点击 DNW 软件的 “USB Port->Transmit->Transmit”，如下图：

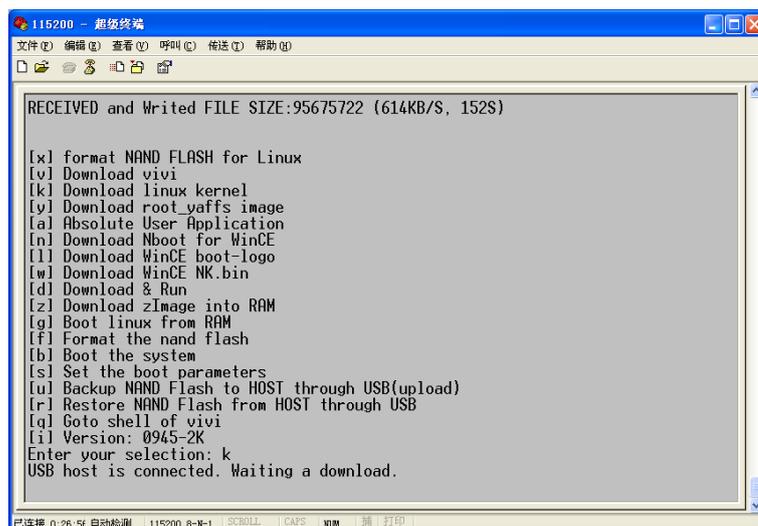


选择 supervivi-128M，点打开，如下图：

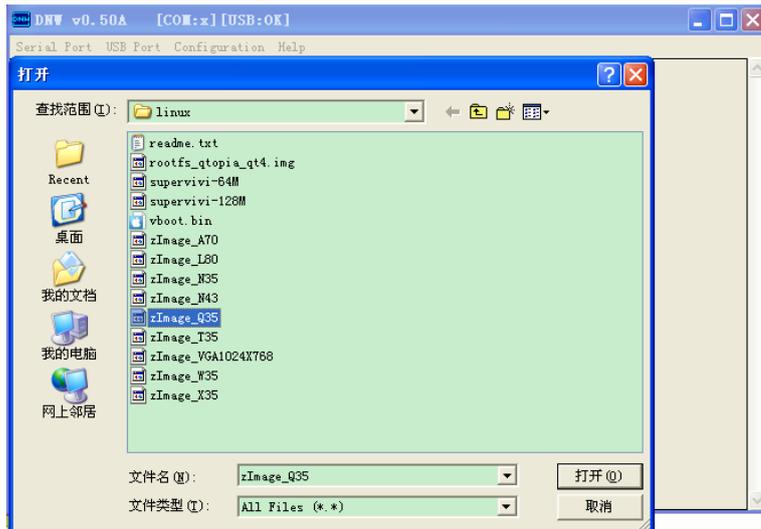


5、安装 Linux 内核

选择功能键[k]，如下图：

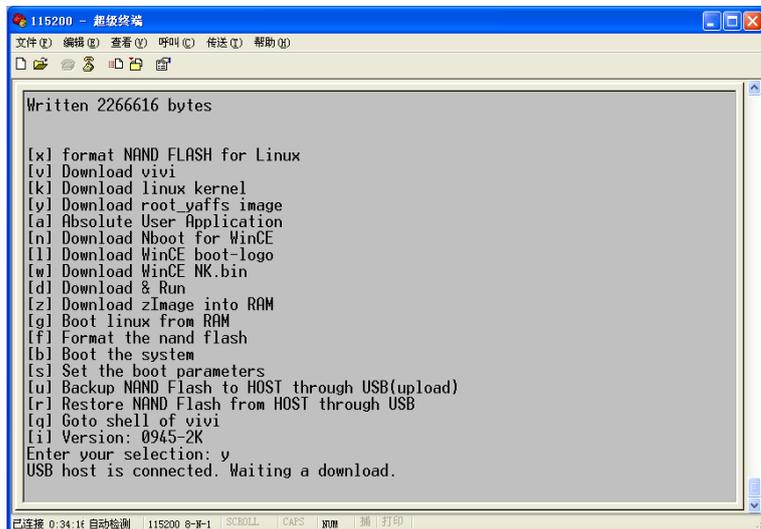


点击 DNW 软件的“USB Port->Transmit->Transmit”，选择 zImage_Q35，如下图：

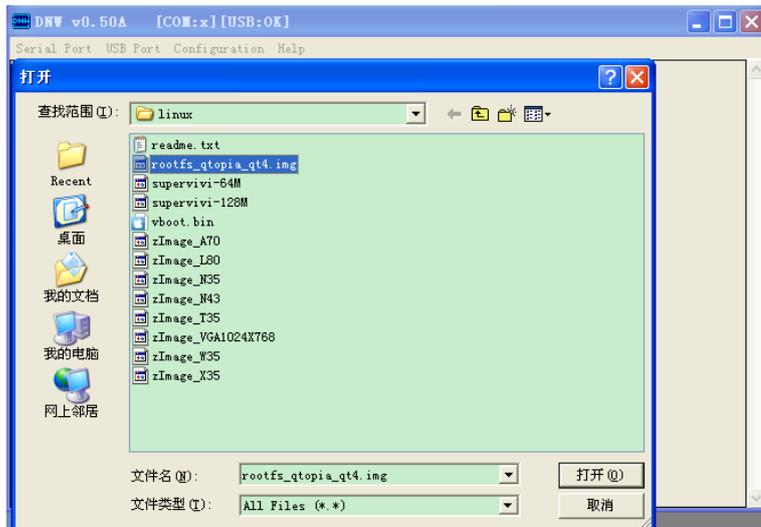


6、安装根文件系统

选择功能键[y], 如下图:



点击 DNW 软件的“USB Port->Transmit->Transmit”，选择 rootfs_qtopia_qt4.img，如下图:



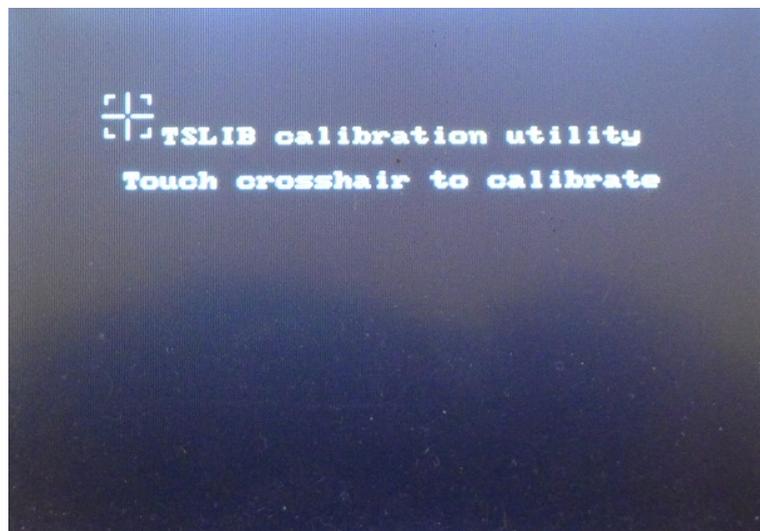
开始传送文件系统，时间稍长，请等候，传送过程如下图:



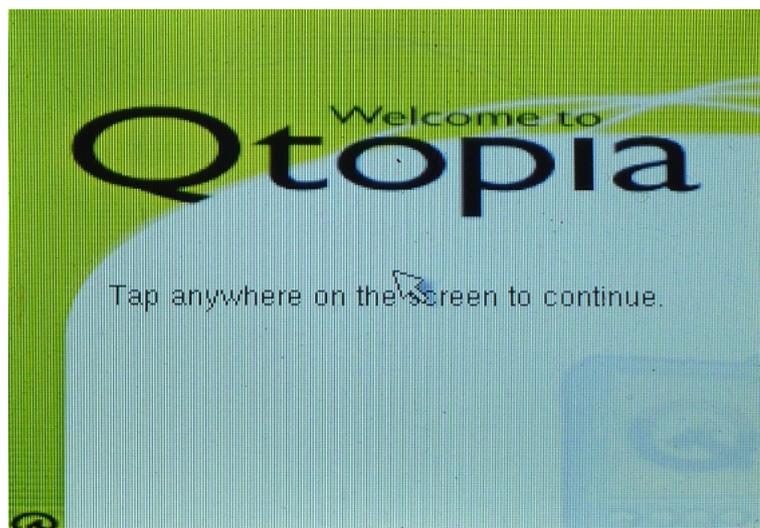
如果连接了触摸屏，开机后便可看见如下 Linux 启动画面：



触控校准，点击十字光标校准屏幕，如下图：



校准后进入 Qtopia 界面，如下图：



点击屏幕进入系统界面，如下图：



到此 Linux 系统安装完毕！

3.2.3 下载 WindowsCE 系统

下载 WinCE 系统的方法与 Linux 系统一样，这里就不一一演示了，只是功能选择和烧写的文件不同，烧写文件存放在“JMY980TOOLS\images\wince6.0”目录下。

烧写步骤：

- 1、选择功能键[n]，烧写文件 nboot_Q35.bin;
- 2、选择功能键[l]，烧写文件 bootlogo.bmp;
- 3、选择功能键[w]，烧写文件 NK_Q35.bin;
- 4、安装 WinCE 与 WindowsXP 的同步软件 ActiveSync，存放目录“JMY980TOOLS\windows 平台工具\ActiveSync”;

烧写完系统后切换到 NAND Flash 启动，触摸屏会出现如下界面：



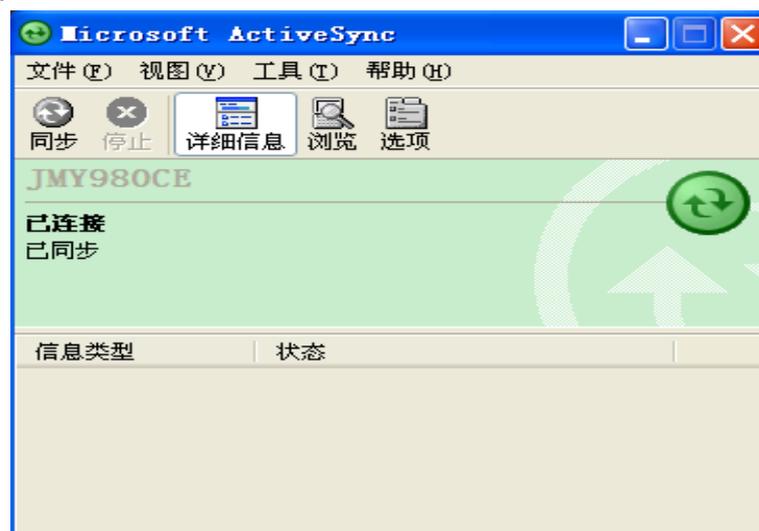
启动 WinCE 界面，如下图：



进入 WinCE 操作系统，如下图：



同步软件 ActiveSync 会弹出，如下图：



到此 WinCE 系统安装完毕！

此说明书在不断更新中，有问题可拨打技术支持电话：

+86 10-69559637，奚先生