

IAC-335X-Kit 烧写 Linux 系统

版本号v1.0 2013/03/19

杭州启扬智能有限公司版权所有 QIYANG TECHNOLOGY Co., Ltd Copyright Reserved



IAC-335X-Kit Linux 系统镜像烧写手册

修改历史记录

版本号	时间	修订内容
v1.0	2013-3-19	创建

有任何技术问题或需要帮助,请联系: <u>supports@qiyangtech.com</u> 购买产品,请联系销售: sales@qiyangtech.com 更多信息请访问: http://www.qiytech.com ©2012 Qiyangtech 版权所有 第1页共23页



目 录

⁻,	bootloader 简介	3
<u> </u>	烧写 u-boot	3
三,	烧写内核	16
四、	烧写文件系统	19
五、	重启开发板	20
六、	更新系统	21

有任何技术问题或需要帮助,请联系: <u>supports@qiyangtech.com</u> 购买产品,请联系销售: sales@qiyangtech.com 更多信息请访问: http://www.qiytech.com ©2012 Qiyangtech 版权所有 第2页共23页



第3页共23页

光盘目录:

帮助	b(<u>H</u>)					
	П		Jan Hang	父又拥注留	1949月	規模文件

一、bootloader 简介

AM335x 的 bootloader 一共有三级引导, 第一级 bootloader 是在 AM3359 的内部 ROM 程序, 第二级和第三级 bootloader 是基于 u-boot 程序。第二级 bootloader 是 SPL(Second Program Loader), SPL 主要对中断、堆栈、DRAM 等初始化, 文件大小小于 110KB, 可以运行在 CPU 的内部 RAM。第三级 bootloader 是 u-boot.img, 这一级 bootloader 初始化了以太网、时钟等 设备, 文件大小大于 200KB, 无法运行在内部 RAM, 需要运行在 DRAM 中。

编译 u-boot 后,会生成三个 u-boot-spl.bin、MLO、u-boot.img 镜像。u-boot-spl.bin 和 MLO 都是第二级 bootloader,不同在于 u-boot-spl.bin 用于串口启动时通过串口烧写下载到 DRAM 中并直接在 DRAM 运行,而 MLO 是用于烧到 NAND Flash 中,以便于可以从 NAND Flash 启动。

我们的光盘中已经有了预先编译好的三个bootloader镜像文件,接下来详细地介绍烧写方式。

二、烧写 u-boot

启动方式:

串口方式 1000 0000 R52 电阻不焊接。其他全部焊接 nand 方式 0100 1000 R53 R56 不焊接,其他都焊接 SD 卡方式 1110 1000 R52 R53 R54 R56 不焊接,其他都焊接

有任何技术问题或需要帮助,请联系: <u>supports@qiyangtech.com</u>购买产品,请联系销售: sales@qiyangtech.com

更多信息请访问: http://www.qiytech.com



-

将开发板上的启动项电阻设置为 UART 启动方式,具体设置请参照上面启动方式说明

将调试串口连接到电脑上,解压光盘目录--工具终端下面的"XP 版超级终端.rar",在 32 位 win7 操作系统下面也适用,64 位系统有个别如果无法使用,请另行下载。

帮	助(日)				
夹					
	名称	修改日期	类型	大小	
	🕮 dhcpsrv1.5.rar	2010/7/14 14:15	快压 RAR 压缩文件	18 KB	
	🕮 MiniComm.rar	2008/7/19 17:06	快压 RAR 压缩文件	19 KB	
	📄 readme.txt	2012/7/17 18:59	文本文档	1 KB	
	SecureCRT.v6.7.1.rar	2012/7/17 18:53	快压 RAR 压缩文件	26,885 KB	
	🖉 Source Insight.rar	2012/7/17 18:31	快压 RAR 压缩文件	3,130 KB	
	🕮 TFTP Server.rar	2010/9/19 7:01	快压 RAR 压缩文件	90 KB	
	🏘 tftpd32.exe	2006/12/20 9:47	应用程序	56 KB	
	🕎 XP版超级终端.rar	2012/9/12 16:34	快压 RAR 压缩文件	153 KB	
	────────────────────────────────────	2009/2/19 16:16	快压 RAR 压缩文件	138 KB	

打开解压后的超级终端,设定一个名字,这里用 115200,如下图:

💽 新建连接 - 超级终端	attraction at the training and	 23
 ● 新建连接 - 超级终端 文件(F) 编辑(E) 查看(V) 呼叫(C) 传送(□ 译 容 இ Ⅲ 급 图 	T) 帮助(H) 连接描述 ? × 新建连接 输入名称并为该连接选择图标: 名称(图): 115200 115200 日	
	115200) 图标①: <	Ŧ
断开 自动检测 自动检测 9	SCROLL CAPS NUM 捕 打印	t

有任何技术问题或需要帮助,请联系: <u>supports@qiyangtech.com</u> 购买产品,请联系销售: sales@qiyangtech.com 更多信息请访问: http://www.qiytech.com ©2012 Qiyangtech 版权所有 第4页共23页



第 5页 共 23页

点击"确定",根据实际 PC 的 COM 口硬件选择对应的串口号,这里为 COM1:

115200 - 超级终端	
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 呼叫(C) 传送(T)	帮助(H)
	注接到 2 × 115200 输入待拨电话的详细信息: 国家(地区) ©): 中国 (86) 区号 ©): 0571 电活号码 ©): □ 谨接时使用 @): □ 确定 取消
斯开 自动检测 自动检测 SC	ROLL CAPS NUM 捕 打印

点击"确定"后设置如下参数: 波特率(115200)、数据位(8位)、停止位(1位)、校验 位(无)、数据流控制(无)

 端口设置 位/秒 (2): 115200 ・ 数据位 (2): 8 ・ 奇偶称哈(2): 王
 停止位 ©): ↓ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ○
あ 新 新 新 新 新 新 新 新 新 新 新 新 新 新 新 新 新 新

有任何技术问题或需要帮助,请联系: <u>supports@qiyangtech.com</u> 购买产品,请联系销售: sales@qiyangtech.com 更多信息请访问: http://www.qiytech.com ©2012 Qiyangtech 版权所有



点击"确定"后终端自动连接上,然后给开发板上电,超级终端会打印出"CCCCC"字符:

■ 115200 - 超级终端	
文件(E)编辑(E) 查看(V) 呼叫(C) 传送(I) 帮助(H)	
	ш.,

选择: 传送-->发送文件--> 1K Xmodem, 如下图所示:

	1152	200 - 超级	终端			x
X	:件(E)	编辑(<u>E</u>)	查看(V)	呼叫(<u>C</u>)	传送(T) 帮助(H)	
C	I 🖻	1	=D 🎦	P	发送文件(S)	
					接收文件(R)	1 ^
	CCC	CCCCCC	CCCCCC		捕获文字(C)	
					发送文本文件(T)	
					捕获到打印机(P)	
					1	
					I	
						Ξ
<u> </u> _						-
将	文件发	送到远程	系统			

有任何技术问题或需要帮助,请联系: <u>supports@qiyangtech.com</u>

第6页共23页

购买产品,请联系销售: sales@qiyangtech.com 更多信息请访问: http://www.qiytech.com



🗈 115200 - 超级终端	23
文件(E) 编辑(E) 查看(V) 呼叫(C) 传送(I) 帮助(H)	
D ☞ @ \$ =D 꿈 앱	
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC	
已连接 0:01:25 自动检测 115200 8-N-1 SCROLL CAPS NUM 捕 打印	

点击浏览,选择 u-boot-spl.bin 文件

寬像文件 → uboot → 20130411	▼ 4 搜索	20130411	Q
			•
名称	修改日期	类型	大/
	2013/4/18 14:16	文件	
MLO.spi	2013/4/18 14:16	SPI 文件	
🙀 u-boot.bin	2014/1/13 15:26	BIN 文件	
u-boot.img	2014/1/13 15:26	IMG 文件	
🙀 u-boot-spl.bin	2013/4/18 14:16	BIN 文件	
wheet col bin	2013/4/18 14:16	BIN 文件	-
v-boot-spl.bin N): u-boot-spl.bin	2013/4/18 14:16 III - 所有文	BIN 文件 (件(*.*)	•

有任何技术问题或需要帮助,请联系: <u>supports@qiyangtech.com</u>

第7页共23页

购买产品,请联系销售: sales@qiyangtech.com

更多信息请访问: http://www.qiytech.com



然后,选择发送,传输 u-boot-spl.bin 文件

■ 115200 - 超级终端
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 呼叫(C) 传送(I) 帮助(H)
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC

传输成功, CPU 的内部会自动引导 u-boot.bin, 如下图所示:

■ 115200 - 超级终端			
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 呼	叫(<u>C</u>) 传送(<u>T</u>) 帮助(<u>H</u>)		
02 30 3	P		
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC	CCCCCCCCCCCCCCCCC CCCCCCCCCCCCCCCCC CCCC	CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC	<pre>* * * * * * * * * * * * * * * * * * *</pre>
已连接 0:04:07 自动检测 115	200 8-N-1 SCROLL CAPS	NUM 捕 打印	

有任何技术问题或需要帮助,请联系: <u>supports@qiyangtech.com</u>

第8页共23页

购买产品,请联系销售: sales@qiyangtech.com 更多信息请访问: http://www.qiytech.com

©2012 Qiyangtech 版权所有



这时会再次出现"CC"字符,可以传输 u-boot.img 文件,选择: 传送-->发送文件-->Ymodem

🖬 115200 - 超级终端
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 呼叫(C) 传送(T) 帮助(H)
D 🚔 📾 🍒 🛍 🎦 💕
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC

点击浏览,选择 u-boot.img 文件

选择待发文件						? 🗙
查找范围(I):	🚞 镜像文件		~	0 🕫	• 📰 🍽	
 表最近的文档 反子 東面 反子 支前文档 (1) (2) (2) (3) (3) (4) (5) (6) (6) (7) (7)<td>m MLO ubi.img u-boot.img u-boot-spl</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td>	m MLO ubi.img u-boot.img u-boot-spl					
网上邻居	文件名(图):	u-boot			~	打开 (2)
	文件类型 (1):	所有文件 (*.*)			~	取消

有任何技术问题或需要帮助,请联系: <u>supports@qiyangtech.com</u>

第9页 共23页

更多信息请访问: http://www.qiytech.com ©2012 Qiyangtech 版权所有

购买产品,请联系销售: sales@qiyangtech.com



然后,选择发送,传送 u-boot.img 文件

📧 115200 - 超级终端							
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 呼叫(C)	传送(T) 帮助(H)						
						1	
	000000000000000000000000000000000000000	CCCCCCCC	CCCCCCCCC	000000000000000000000000000000000000000	000000000000000000000000000000000000000		
	000000000000000000000000000000000000000	CCCCCCCCC	CCCCCCCC				
12222222222222222222222	为 115200 发送 Vmode	m 文件				0000000	
	// 110200 <u>202</u> 111000						
	正在发送: Y:\光盘\IA	C-335x-Kit\Liı	nux\镜像文件\;	uboot\20130411\u-boot			
		出现从本.	ana.	₩		ČČČČČČČ	
	gy)括巴: 54	钼呋位直:	LKL	又件大小: 230K			
U-Boot_SPL 2011.09	重试次数: 0	重试总次数:	0	文件数: 1 / 1			
lexas Instruments	上						
U-Boot SPL 2011.09							_
Texas Instruments	÷+//4			For (0007			
00_	X1+:	_		50K / 230K			
	已用: 00:00:10	剰余:	00:00:35	吞吐量: 5120 eps			
				取消 cps/bps @			=
							-
		1 1					Ŧ
已连接 0:06:59 自动检测 115200 8	-N-1 SCROLL CAPS	NUM 捕	打印				

u-boot.img 传输成功后, SPL 会自动引导在 DRAM 的 u-boot, 在 3 秒内单击回车键, 会出现 "U-Boot#"提示:

115	200 - 超级	终端			-	-			-			x
文件(E)	编辑(E)	查看(⊻)	呼叫(<u>C</u>)	传送(工)	帮助(<u>H</u>)							
D 🗳	8	<u>"D 79</u>	P									
_												1 ^
	000000		000000		000000	222222222222					22222222222	
	CCCCCCC											
	0000000	000000	000000			2222222222222					222222222222	
ČČČČ	CCCCCC	CCCCC	CCCCCC	CCCCCC	CCCCCC	CCCCCCCCCC	CCCCCCCC	CCCCCCCCC	CCCCCCC	CCCCCCCCC	CCCCCCCCCC	
	000000		000000		000000	çecececece	CCCCCCCC				2222222222	
	CLULLU	201	1 09	(Ope 1	1 2019	$\dot{A} = 19.48.$	31)					
Tex	as Ins	strume	nts Re	evisio	n dete	ection uni	mplement	ed				
	CCCCCC	000000	00000	CCCCCC	CCCCCC	000000000000000000000000000000000000000	CCCC					
U-E	ootS	YL 201	1.09	(Apr 1	1 2013	3 - 19:48	31)					
		strume sm – C	RC mo	$d_{\rm P} = 2$	n dete SOH\/2	230(STX)/0	(CAN) na	eu ckots k	rotrio	2		
Loa	ded 23	34932	bytes	ue, 21	0011772		(onn) pu	GRC13, 4	i eti ie.	2		
	aat 00	11 00	(lan	10 00	1/ 1	15.05.001						
0-6	001 20	JII.07	(Jan	10 20	14 - 1	[].2].32]						
DRF	M: 25	56 MiB	1									
NAN	D: 25	6 MiB		•								
MMU Not	: 01	1HP SU	/MMC:	Ø								
Hit	anu l	cev to	stop	autob	oot:	Ø						
U-E	oot#	,	Utop	datos								
												•
匕连接 ():07:42 自	动检测	115200 8	-N-1 SCR	OLL CA	NUM 捕	打印					48

有任何技术问题或需要帮助,请联系: <u>supports@qiyangtech.com</u>

第10页共23页



此时 u-boot 已经正确烧写到 DDR 中,但还没有烧写到 NAND Flash 中。接下来我们要通过 UART 将镜像烧到 NAND Flash,在"U-Boot#"提示下输入:

U-Boot# mw.b 0x82000000 0xFF 0x20000; loadb 0x82000000

■ 115200 - 超级终端	
文件(E) 编辑(E) 查看(V) 呼叫(C) 传送(T)	帮助(日)
□☞ ◎ Ѯ ◎□Ъ ㎡	
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC	CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
U-Boot 2011.09 (Jan 13 20 DRAM: 256 MiB NAND: 256 MiB MMC: OMAP SD/MMC: 0 Net: cpsw Hit any key to stop autob U-Boot# mw.b 0x82000000 0 ## Ready for binary (kerm	114 - 15:25:32) boot: 0 bxFF 0x20000; loadb 0x82000000 bit) download to 0x82000000 at 115200 bps
已连接 0:08:19 自动检测 115200 8-N-1 SCR	ROLL CAPS NUM 捕 打印

打开传输协议,选择:传送-->发送文件-->Kermit

■ 115200 - 超级终端	2
文件(5)编辑(5) 查看(V) 呼叫(C) 传送(1) 帮助(H)	
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC	•
DRAM: 256 MiB NAND: 256 MiB MMC: OMAP SD/MMC: 0 Net: cpsw Hit any key to stop autoboot: 0 U-Boot# mw.b 0x82000000 0xFF 0x20000; loadb 0x82000000 ## Ready for binary (kermit) download to 0x82000000 at 115200 bps	H H
已连接 0:09:06 自动检测 115200 8-N-1 SCROLL CAPS NUM 捕 打印	

有任何技术问题或需要帮助,请联系: <u>supports@qiyangtech.com</u>

第11页共23页

购买产品,请联系销售: sales@qiyangtech.com 更多信息请访问: http://www.qiytech.com

©2012 Qiyangtech 版权所有



点击浏览,选择 MLO 文件

🕖 🖓 🔍 Linux 🕨	• 镜像文件 → uboot → 20130411	 + + / 搜索. 	20130411	P
组织 ▼ 新建文件夹			· ·	0
🔒 迅雷下载 🔷	名称	修改日期	类型	大小
∂ 音乐	MLO	2013/4/18 14:16	文件	
	MLO.spi	2013/4/18 14:16	SPI 文件	
🖳 计算机	u-boot.bin	2014/1/13 15:26	BIN 文件	
🏭 WIN7 (C:)	u-boot.img	2014/1/13 15:26	IMG 文件	
🔄 🔄 软件 (D:)	🙀 u-boot-spl.bin	2013/4/18 14:16	BIN 文件	
👝 文档 (E:)				
📷 办公 (F:)				
👝 娱乐 (G:)				
💮 DVD 驱动器 (H:)				
₩ 光盘和客户程序				
🖵 wangjh (\\192.1				
-				
文件	名(N): MLO	▼ 所有文(#(*.*)	•
				\equiv

然后,选择发送,传输 MLO 文件。

💽 115200 - 超级终端		
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 呼叫(C)	传送(I) 帮助(H)	
D 🗳 🍏 🌋 🗈 🗃 😭		
F		1
	000000000000000000000000000000000000000	000000000000000000000000000000000000000
	000000000000000000000000000000000000000	CCCCCCCCCCCCCCCCC
	1115200 发送 Kermit 文件	
II-Boot SPI 2011 09	正在发送: Y:\光盘\IAC-335x-Kit\Linux\镜像文件\uboot\20130411\MLO	
Texas Instruments	料根与。 F4	
	剡塘巴: 54 · 文叶叙: 1 / 1	
U-Boot_SPL 2011.09	重试次数:0 重试总次数:	
lexas Instruments	L ##10.	
Loaded 236932 buter		5
Louded 204902 byte.	2/11	
	X1∓: ■ 3K / 84K	
U-Boot 2011.09 (Ja	已用: 00:00:01 剩余: 吞吐里:	
NAND: 256 MiB	取消 [cps/bps C]	
MMC: OMAP SD/MMCL		
Net: cpsw		
Hit any key to stop	autoboot: 0	
U-Boot# mw.b 0x82000	000 0xFF 0x20000; loadb 0x82000000 (hermit) develoed to 0x82000000 of 115000 b	
"" Ready for binary	(κεΓπιι) ασώπισαα το υχοζυσυσυσ ατ 113200 β	ps
已连接 0:09:32 自动检测 115200 8-1	V-1 SCROLL CAPS NUM 捕 打印	

有任何技术问题或需要帮助,请联系: <u>supports@qiyangtech.com</u>

第 12页 共 23页



传输完成后,如下图打印信息:

■ 115200 - 超级终端	x
文件(□编辑(E) 查看(V) 呼叫(C) 传送(I) 帮助(H)	
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC	
U-Boot 2011.09 (Jan 13 2014 - 15:25:32) DRAM: 256 MiB NAND: 256 MiB MMC: 0MAP SD/MMC: 0 Net: cpsw Hit any key to stop autoboot: 0 U-Boot# mw.b 0x82000000 0xFF 0x20000; loadb 0x82000000 ## Ready for binary (kermit) download to 0x82000000 at 115200 bps ## Total Size = 0x00014c92 = 85138 Bytes ## Start Addr = 0x8200000 U-Boot#	III
已连接 0:10:25 自动检测 115200 8-N-1 SCROLL CAPS NUM 捕 打印	

在"U-Boot#"提示下输入:

U-Boot# nand erase 0x0 0x20000;nandecc hw 2; nand write 0x82000000 0x0 0x20000

📧 115200 - 超级终端 文件(F) 编辑(E) 查看(V) 呼叫(C) 传送(T) 帮助(H) D 🚅 🍵 🕉 🗈 🗃 😭 Loaded 234932 bytes U-Boot 2011.09 (Jan 13 2014 - 15:25:32) DRAM : 256 MiB 256 MiB OMAP SD/MMC: 0 NAND : MMC : Net: CD2M Het: CDSW Hit any key to stop autoboot: 0 U-Boot# mw.b 0x82000000 0xFF 0x20000; loadb 0x82000000 ## Ready for binary (kermit) download to 0x82000000 at 115200 bps... ## Total Size = 0x00014c92 = 85138 Bytes ## Start Addr = 0x82000000 ## Ready angle 0x82000000 U-Boot# nand erase 0x0 0x20000;nandecc hw 2; nand write 0x82000000 0x0 0x20000 NAND erase: device 0 offset 0x0, size 0x20000 Erasing at 0x0 -- 100% complete. ŌK HW ECC BCH8 Selected NAND write: device 0 offset 0x0, size 0x20000 131072 bytes written: OK U-Boot# 已连接 0:10:45 自动检测 115200 8-N-1 SCROLL CAPS NUM 捕 打印

有任何技术问题或需要帮助,请联系: <u>supports@qiyangtech.com</u>

第13页共23页

购买产品,请联系销售: sales@qiyangtech.com 更多信息请访问: http://www.qiytech.com

©2012 Qiyangtech 版权所有



此时,MLO 已经烧写到 NAND Flash 中,接下去需要将 u-boot.img 烧写到 NAND Flash 中。

在"U-Boot#"提示下依次输入:

U-Boot# mw.b 0x82000000 0xFF 0x40000;loadb 0x82000000

115200-超級統細
 115200-超級統細
 115200-把級統結
 115200 - 加級統結
 115200 - 100% complete.
 115200 - 100% complete.
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 115200
 11520

打开传输协议,选择:传送-->发送文件-->Kermit,点击浏览,选择 u-boot.img 文件:

							-
Þ	镜像文件 ▶ uboot ▶ 2	20130411		搜索 2	0130411		Q
					•== •		0
	名称		修改日期		类型		大小
	MLO		2013/4/18	14:16	文件		
	MLO.spi		2013/4/18	14:16	SPI 文件		
	🙀 u-boot.bin		2014/1/13	15:26	BIN 文件		
	📄 u-boot.img		2014/1/13	15:26	IMG 文件		
	🙀 u-boot-spl.bin		2013/4/18	14:16	BIN 文件		
	4						
	·						
2	(<u>N</u>): u-boot.img		-	所有文件	(*.*)		•
			[打开(0	取消	
							4.4.4

有任何技术问题或需要帮助,请联系: <u>supports@qiyangtech.com</u>

第14页共23页

购买产品,请联系销售: sales@qiyangtech.com

更多信息请访问: http://www.qiytech.com



然后选择发送, 传输 u-boot.img 文件

115200 - 超级终端
文件(E) 编辑(E) 查看(V) 呼叫(C) 传送(E) 帮助(H)
U-Boot 2011.09 (Jan 13 2014 - 15:25:32) DRQM · 256 MiB 为115200 发送 Kermit 文件
Shift: 256 HiB MAND: 256 HiB MMC: 0MAP SD/MMC Net: cpsw Hit any key to stop U-Boot# mw.b 0x8201 ## Ready for binar; ## Total Size ## Start Addr U-Boot# nand erase 文件: 21K / 230K
NAND erase: device Erasing at 0x0 : OK HW FCC BCH8 Selecte
NAND write: device 0 offset 0x0, size 0x20000 131072 bytes written: 0K U-Boot# mw.b 0x82000000 0xFF 0x40000;loadb 0x82000000 ## Ready for binary (kermit) download to 0x82000000 at 115200 bps
连接 0:12:17 自动检测 115200 8-N-1 SCROLL CAPS NUM 捕 打印

14、传输完成后,在"U-Boot#"提示下输入:

U-Boot# nand erase 0x80000 0x40000;nandecc hw 2;nand write 0x82000000 0x80000 0x40000

■ 115200 - 超级终端	×
文件(E) 编辑(E) 查看(V) 呼叫(C) 传送(E) 帮助(H)	
U-Boot# nand erase 0x0 0x20000;nandecc hw 2; nand write 0x82000000 0x0 0x20000	_ ^
NAND erase: device 0 offset 0x0, size 0x20000 Erasing at 0x0 100% complete. OK	
HW ECC BCH8 Selected	
NAND write: device 0 offset 0x0, size 0x20000 131072 bytes written: 0K U-Boot# mw.b 0x82000000 0xFF 0x40000;loadb 0x82000000 ## Ready for binary (kermit) download to 0x82000000 at 115200 bps ## Total Size = 0x000395b4 = 234932 Bytes ## Start Addr = 0x82000000 U-Boot# nand erase 0x80000 0x40000;nandecc hw 2;nand write 0x82000000 0x80000 0x	×
NAND erase: device 0 offset 0x80000, size 0x40000 Erasing at 0xa0000 100% complete. OK HW ECC BCH8 Selected	
NAND write: device 0 offset 0x80000, size 0x40000 262144 bytes written: OK U-Boot# _	
已達接 0:13:38 自动检测 115200 8-N-1 SCROLL CAPS NUM 捕 打印	

有任何技术问题或需要帮助,请联系: <u>supports@qiyangtech.com</u> 购买产品,请联系销售: sales@qiyangtech.com 更多信息请访问: http://www.qiytech.com ©2012 Qiyangtech 版权所有 第15页共23页



此时已经将第三级 bootloader(u-boot.img)烧写到 NAND Flash 中去。

将开发板上的启动项电阻设置成 NAND Flash 启动(参照上面启动方式说明),给开发板重新上电,bootloader 从 NNAD Flash 启动。

115200-超級統
 115200-超級統
 115200-振動性
 115200-振動性
 115200-振動性
 115200-振動性
 115200-振動性
 115200-振動性
 115200-111
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 11520
 115

接下来,我们将通过 tftp 烧写内核和文件系统。

三、烧写内核

找到光盘--工具软件目录下的 tftpd32 软件:

₩助(<u>H)</u>					
名称 ^	修改日期	类型	大小	<u> </u>	
🕮 dhcpsrv1.5.rar	2010/7/14 14:15	快压 RAR 压缩文件	18 KB		
MiniComm.rar	2008/7/19 17:06	快压 RAR 压缩文件	19 KB		
📋 readme.txt	2012/7/17 18:59	文本文档	1 KB		
W SecureCRT.v6.7.1.rar	2012/7/17 18:53	快压 RAR 压缩文件	26,885 KB		沿右预购
🕎 Source Insight.rar	2012/7/17 18:31	快压 RAR 压缩文件	3,130 KB		
🕎 TFTP Server.rar	2010/9/19 7:01	快压 RAR 压缩文件	90 KB		(3CH413C30)
🏘 tftpd32.exe	2006/12/20 9:47	应用程序	56 KB		
🕎 XP版超级终端.rar	2012/9/12 16:34	快压 RAR 压缩文件	153 KB		
₩ 串口调试助手2.1.rar	2009/2/19 16:16	快压 RAR 压缩文件	138 KB		

有任何技术问题或需要帮助,请联系: <u>supports@qiyangtech.com</u>

第 16页 共 23页



将内核镜像拷贝到 tftpd2 软件所在的目录

帮	助(日)					
					•	
	名称	修改日期	类型	大小		
	🕎 dhcpsrv1.5.rar	2010/7/14 14:15	快压 RAR 压缩文件	18 KB		没有预贷
	🕮 MiniComm.rar	2008/7/19 17:06	快压 RAR 压缩文件	19 KB		
	📄 readme.txt	2012/7/17 18:59	文本文档	1 KB		
	SecureCRT.v6.7.1.rar	2012/7/17 18:53	快压 RAR 压缩文件	26,885 KB		
	🕮 Source Insight.rar	2012/7/17 18:31	快压 RAR 压缩文件	3,130 KB		
	🕮 TFTP Server.rar	2010/9/19 7:01	快压 RAR 压缩文件	90 KB		
	🏘 tftpd32.exe	2006/12/20 9:47	应用程序	56 KB		
	📄 uImage	2013/4/18 14:15	文件	2,891 KB		
_	👺 XP版超级终端.rar	2012/9/12 16:34	快压 RAR 压缩文件	153 KB		
	🕮 串口调试助手2.1.rar	2009/2/19 16:16	快压 RAR 压缩文件	138 KB		
	ubi.img	2013/7/23 11:13	IMG 文件	36,992 KB		

在"U-Boot#"提示设置开发板的 IP 地址和服务端的 IP 地址

设置开发板的地址:

U-Boot# setenv ipaddr 192.168.1.179 /*可自行任意设置和 PC 同网段 IP*/

将 PC 的 IP 地址设置为服务端地址:

U-Boot# setenv serverip 192.168.1.81

为方便再次烧写可以保存所设置的参数

U-Boot# saveenv

有任何技术问题或需要帮助,请联系: <u>supports@qiyangtech.com</u> 购买产品,请联系销售: sales@qiyangtech.com 更多信息请访问: http://www.qiytech.com ©2012 Qiyangtech 版权所有

第 17页 共 23页



■ 115200 - 超级终端	- 0 X
文件(P) 编辑(E) 查看(V) 呼叫(C) 传送(T) 帮助(H)	
	1 ^
HW ECC BCH8 Selected	
NAND write: device 0 offset 0x80000, size 0x40000 262144 bytes written: 0K	
U-Boot#	
U-Boot SPL 2011.09 (Apr 11 2013 - 19:48:31) Texas Instruments Revision detection unimplemented	
U-Boot 2011.09 (Jan 13 2014 - 15:25:32)	
DRAM: 256 MiB NAND: 256 MiB	
Not: UMHP SU/MML: 0	
Hit anv kev to stop autoboot: 0	
U-Boot# setenv serverip 192.168.1.81	
U-Boot# setenv ipaddr 192.168.1.179	
Saving Environment to NAND	
Erasing Nand.	=
Lasing at 0x260000 100% complete.	
U-Root#	
已连接 0:56:47 自动检测 115200 8-N-1 SCROLL CAPS NUM 捕 打印	.41

在"U-Boot#"提示下输入: U-Boot# run kernel

115200 - 超级终端	
文件(E) 编辑(E) 查看(V) 呼叫(C) 传送(I) 帮助(H)	TFTPD32 by Ph. Jounin
文件の 編領に 宣看の 呼叫(C) 传送(D) 帮助(H) □ ☞ ● ③ □ □ □ □ □ DRAM: 256 MiB NAND: 256 MiB MAC: 0MAP SD/MMC: 0 Net: cpsw Hit any key to stop autoboot: 0 U-Boot# setenv serverip 192.168.1.81 U-Boot# setenv ipaddr 192.168.1.179 U-Boot# saveenv Saving Fourieronment to NAND	▼ TFTPD32 by Ph. Jounin Base Directory Y:沃盘 \AC-335x-Kit\Linux\工具 Show Dir Server interfaces 192 168 1 81 Compared to 192.168.1.179 File size : 2960184 977688 Bytes sent 139669 Bytes/sec Current Action Listening on pott 69 About Settings Help
Erasing Nand Erasing Nand Erasing at 0x260000 100% complete. Writing to Nand done U-Boot# run kernel link up on port 0, speed 1000, full duplex Using cpsw device TFTP from server 192.168.1.81; our IP addres Filename 'uImage'. Load address: 0x82000000 Loading: #T ##################################	s is 192.168.1.179

等待片刻,内核镜像会烧写到 NAND Flash 中。

有任何技术问题或需要帮助,请联系: <u>supports@qiyangtech.com</u> 购买产品,请联系销售: sales@qiyangtech.com 更多信息请访问: http://www.qiytech.com ©2012 Qiyangtech 版权所有

第18页共23页



IAC-335X-Kit Linux 系统镜像烧写手册

■ 115200 - 超级终端
文件(图编辑)(四) 查看(V) 呼叫(C) 传送(D) 帮助(H)
Erasing Nand Erasing at 0x260000 100% complete. Writing to Nand done U-Boot# run kernel link up on port 0, speed 1000, full duplex Using cpsw device TFTP from server 192.168.1.81; our IP address is 192.168.1.179 Filename 'uImage'. Load address: 0x82000000 Loading: #T ##################################
Bytes transferred = 2960184 (2d2b38 hex)
NAND erase: device 0 offset 0x280000, size 0x500000 Erasing at 0x760000 100% complete. OK HW ECC BCH8 Selected
NAND write: device 0 offset 0x280000, size 0x500000 5242880 bytes written: OK U-Boot#
已连接 0:57:35 自动检测 115200 8-N-1 SCROLL CAPS NUM 捕 打印

四、烧写文件系统

1、将 ubi 文件系统镜像 ubi.img 也拷贝到 tftpd2 软件所在的目录

帮助(<u>H</u>)				
1	3称	修改日期	类型	大小	
	👺 dhcpsrv1.5.rar	2010/7/14 14:15	快压 RAR 压缩文件	18 KB	
1	👺 MiniComm.rar	2008/7/19 17:06	快压 RAR 压缩文件	19 KB	
	📄 readme.txt	2012/7/17 18:59	文本文档	1 KB	
	👺 SecureCRT.v6.7.1.rar	2012/7/17 18:53	快压 RAR 压缩文件	26,885 KB	
	🖉 Source Insight.rar	2012/7/17 18:31	快压 RAR 压缩文件	3,130 KB	沿右预览
	🖉 TFTP Server.rar	2010/9/19 7:01	快压 RAR 压缩文件	90 KB	100 1917030
4	🔖 tftpd32.exe	2006/12/20 9:47	应用程序	56 KB	
[uImage	2013/4/18 14:15	文件	2,891 KB	
1	🕎 XP版超级终端.rar	2012/9/12 16:34	快压 RAR 压缩文件	153 KB	
	🕎 串口调试助手2.1.rar	2009/2/19 16:16	快压 RAR 压缩文件	138 KB	
	ubi.img	2013/7/23 11:13	IMG 文件	36,992 KB	
	/22 11.12				

有任何技术问题或需要帮助,请联系: <u>supports@qiyangtech.com</u>购买产品,请联系销售: sales@qiyangtech.com

第 19页 共 23页

更多信息请访问: http://www.qiytech.com ©2012 Qiyangtech 版权所有



2、在"U-Boot#"提示下输入:

U-Boot# run fs

等待片刻, 文件系统会烧写到 NAND Flash 中。



五、重启开发板

1、在"U-Boot#"提示下输入:

U-Boot# reset



有任何技术问题或需要帮助,请联系: <u>supports@qiyangtech.com</u>

第20页共23页



系统进入可以进入系统的终端后,说明 Linux 系统烧写正确。

- - X 🔳 115200 - 超级终端 文件(F) 编辑(E) 查看(V) 呼叫(C) 传送(T) 帮助(H) D 🖆 🍵 🔏 🗉 🗃 adding dns 8.8.8.8 done. Setting up IP spoofing protection: rp_filter. [27.785888] PHY 0:02 not found udhcpc (v1.13.2) started Sending discover... Sending discover... Sending discover... No lease, forking to background INIT: Entering runlevel: 5 Starting system message bus: dbus. Starting telnet daemon. Starting syslogd/klogd: done Starting thttpd. values=90,90 dBscale-min=-59.00dB,step=0.50dB,mute=1 root@am335x:~# _ н 已连接 1:02:53 自动检测 115200 8-N-1 SCROLL CAPS NUM 捕 打印

六、更新系统

在 uboot 中已经集成了精简的烧写命令,打开 tftp,把需要更新的 MLO、u-boot.img、 uImage、ubi.img 拷贝到 tftp 指向的目录下。

进入uboot,并设置 tftp 服务器 IP 地址

U-Boot# setenv serverip 192.168.1.179 (对应你实际的 tftp 服务器 IP 地址)

以下为烧写对应命令:

更新 MLO: run mlo

u-boot: run uboot

内核: run kernel

文件系统: run fs

全部更新: run up

有任何技术问题或需要帮助,请联系: <u>supports@qiyangtech.com</u>

第 21页 共 23页





杭州启扬智能科技有限公司

电话: 0571-87858811 / 87858822

- 传真: 0571-89935912
- 支持: 0571-89935913
- E-MAIL: supports@qiyangtech.com
- 网址: <u>http://www.qiyangtech.com</u>
- 地址: 杭州市西湖科技园西园一路 8 号 3A 幢 5 层

第 22页 共 23页

邮编: 310012

有任何技术问题或需要帮助,请联系: <u>supports@qiyangtech.com</u> 购买产品,请联系销售: sales@qiyangtech.com 更多信息请访问: http://www.qiytech.com ©2012 Qiyangtech 版权所有