NanoPC-T1 Ubuntu 安装指南

V1.0 (2014-05-22)



更新说明:

日期	改动
2014-05-22	支持无EDID功能的电视
2014-04-15	首次发布

目录

1.	准备工作	4	4 -
2.	SD 卡运行 Ubuntu	5	5 -
3.	eMMC 运行 Ubuntu	15	5 -

1. 准备工作

1.1 材料准备

	名称	说明
1	NanoPC-T1 x1	标配
2	USB 接口电源 (5V/1A) x1	自备
3	USB 电源线 x1	标配
4	8G SD 卡 x1	自备
5	带 HDMI 接口的电视机/显示器 x1	自备,因兼容性问题,
		不推荐使用 DVI 转
		HDMI
6	USB 鼠标 x1	自备
7	USB 键盘 x1	自备
8	网线(可选) x1	自备
9	红外遥控器(可选) x1	标配
10	Micro USB 连接线(可选) x1	标配
11	交叉串口线(可选)x1	自备(需另购串口转接
		板)

2.SD 卡运行 Ubuntu

2.1 制作 Ubuntu SD 运行卡

step1. 下载解压 Ubuntu 系统镜像文件;

http://www.arm9.net/nanopc-t1.asp

下载压缩包 ubuntu_nanopc_t1_sd_8g.img.tar.gz, 将其解压后得到 ubuntu_nanopc_t1_sd_8g.img

step2. 准备一张 8G 的 SD 卡, (注意:请提前备份 SD 内的数据,另由于 Ubuntu 体积大于 4G,所以不能使用 4G 的 SD 卡),将卡插入电脑中,假设 SD 卡被识别为 H 盘;

step3. 烧写 Ubuntu 系统镜像文件到 SD 卡, 在 Linux 系统和 Windows 系 统下使用不同的烧写方法,具体操作如下:

1) Windows 系统:

以 Windows XP 系统为例,使用绿色工具软件 win32diskimager 将 ubuntu_nanopc_t1_sd_8g.img 完整的复制到 SD 卡中,操作步骤如下:

下载 win32diskimager, 解压得到 win32diskimager 目录

😂 win32diskinager		
文件(E)编辑(E)查看(V) 收藏(A) 工具(E) 帮助(H)		
🕞 后退 🔹 🌍 🐇 🏂 🎾 捜索 🌔 文件夹 🛄 •	💽 Folder Sync	
地址 @) 🛅 D:\win32diskimager		🖌 🄁 转到
		大小 类型
文件和文件夹任务 📀 📋 Changelog. txt		2 KB 文本文档
2 创建一个新文件夹 ■ GPL-2		18 KB 文件
○ Ki之个文件夹发布到 □ LGPL-2.1 ○ 1:1	1	26 KB 1 义件 18 VB 应用程序扩展
Web	1	10 MB 应用程序扩展 58 KB 应用程序扩展
☆ 共享此文件夹 Smingwm10.dll		47 KB 应用程序扩展
SQtCore4. dll	2,8	25 KB 应用程序扩展
其它位置 😵 💽 QtGui4. dll	9,9	16 KB 应用程序扩展
🗒 README. txt		3KB 文本文档
详细信息 📀 💱 Win32DiskImager. exe		34 KB 应用程序
vin32diski=ager 文件夹 修改日期: 2013年9月27日 星期五, 21:29		
<		>
10 个对象	13.6 MB 😼	我的电脑

双击"Win32DiskImager.exe"运行该软件:

🍓 Vin32 Disk	Imager			
-Image File			Ť	Device —
I				~
(
MD5 Hash:				
- Progress				
Version: 0.7	Cancel	Read	Write	Exit
Waiting for a tas	sk.			:

在 Image File 下方点击文件浏览按钮选择"ubuntu_nanopc_t1_sd_8g.img"文件, 假设 SD 卡被识别为 H 盘,在 Device 下方点击设备选择按钮选择 H 盘:

🍕 Vin32 Disk Imager	
-Image File	Device
E:/ubuntu_nanopc_t1_sd_8g.img	🔁 [H: \] 💌
│ MD5 Hash: - Progress	
Version: 0.7 Cancel Read Wr	ite Exit

最后,点击"Write"按钮开始将镜像文件写到 SD 卡中。由于文件较大,烧 写的时间较长,至少需等待 10 分钟以上。

2) Linux 系统:

Linux 系统下使用 dd 命令将整个 ubuntu_nanopc_t1_sd_8g.img 写到 SD 卡中,

为了安全起见,我们提供了一个辅助的脚本程序 hc_fuse_ubuntu.sh(下载解压

hc_fuse_ubuntu.zip 即可得到)

下载完毕后,添加可执行权限:

chmod 777 hc_fuse_ubuntu.sh

该脚本内容如下:

```
#!/bin/bash
DEV_NAME=$1
IMG=$2
BLOCK_CNT=`cat /sys/block/${DEV_NAME}/size`
if [ ${BLOCK_CNT} -le 0 ]; then
    echo "Error: NO media found in card reader."
    exit 1
fi
if [ ${BLOCK_CNT} -gt 32000000 ]; then
    echo "Error: Block device size (${BLOCK_CNT}) is too large"
    exit 1
fi
```

```
set -x
umount ${DEV_NAME}1 2>/dev/null
umount ${DEV_NAME}2 2>/dev/null
umount ${DEV_NAME}3 2>/dev/null
umount ${DEV_NAME}4 2>/dev/null
dd if=${IMG} of=${DEV_NAME} bs=1M
sync
```

假设在 Ubuntu 系统下, SD 卡的设备节点为/dev/sdb(请务必确定 SD 卡的实际设备节点), ubuntu_nanopc_t1_sd_8g.img 位于当前目录下,则执行如下命令 开始烧写:

sudo ./hc_fuse_ubuntu.sh /dev/sdb ./ubuntu_nanopc_t1_sd_8g.img

第一个参数用于指定 SD 卡的设备节点,第二个参数用于指定烧写文件,由于 文件较大,烧写的时间较长,需耐心等待一段时间。

2.2 运行 SD 卡上的 Ubuntu

Ubuntu SD 运行卡制作完毕之后, SD 卡会被划分为 BOOT 分区和 ROOTFS 分区, BOOT 分区上存放着内核镜像文件 zImage, 以后可通过替换该文件的 方式来更新系统内核, ROOTFS 分区用于存放文件系统。运行 SD 卡上的 Ubuntu 操作步骤如下:

step1. 用 HDMI 线将 NanoPC-T1 和电视机连接, 然后打开电视机;

step2. NanoPC-T1 上连接 USB 鼠标和 USB 键盘,如下:



step3. 上电运行 Ubuntu;

NanoPC-T1 上有一个启动选择键(简称 boot 键),当上电时 boot 键按下为 SD 启动,松开为 eMMC 启动。我们选择按下,然后拨动启动开关 S1 给 NanoPC-T1 上电,系统成功启动后,电视机上会显示 Ubuntu 系统界面, USB 鼠标和 USB 键盘可以正常使用,效果如下:



2.3 设置 HDMI 分辨率

通过 SD 卡运行 Ubuntu 时,设置 HDMI 分辨率需通过在 U-boot 的命令行 下修改启动参数来完成,默认使用的启动参数为: root=/dev/mmcblk0p2 rootfstype=ext4 console=ttySAC0,115200n8 lcd=S70 skipcali=y ctp=2 video=HDMI-A-1:1920x1080@60 drm_kms_helper.edid_firmware=edid/1920x1080.bin

通过修改 video 的值可以改变 HDMI 的分辨率,例如需修改为 1280x720 的 分辨率时,启动参数应设置如下: root=/dev/mmcblk0p2 rootfstype=ext4 console=ttySAC0,115200n8 lcd=S70 skipcali=y ctp=2 video=HDMI-A-1:1280x720M@60 drm_kms_helper.edid_firmware=edid/1280x720.bin

SD 运行 Ubuntu 时如何修改启动参数:

step1. NanoPC-T1 接串口线,需使用串口转接板;

step2. SD 启动,按下 PC 键盘任意键,这时系统引导程序 U-boot 会进入命 令行模式;

step3. 执行如下命令修改启动参数:

set bootargs root=/dev/mmcblk0p2 rootfstype=ext4 console=ttySAC0,115200n8

lcd=S70 skipcali=y ctp=2 video=HDMI-A-1:1280x720M@60 drm_kms_helper.edid_firmware=edid/1280x720.bin

step4. 保存启动参数到 SD 卡中

saveenv

重启 NanoPC-T1,可以看到分辨率被成功修改。

2.4 各种分辨率的启动参数

	分辨率	启动参数
		root=/dev/mmcblk0p2 rootfstype=ext4
1	1024x768	console=ttySAC0,115200n8 lcd=S70 skipcali=y
		ctp=2 video=HDMI-A-1:1024x768M@60
		root=/dev/mmcblk0p2 rootfstype=ext4
2	1280x720	console=ttySAC0,115200n8 lcd=S70 skipcali=y
		ctp=2 video=HDMI-A-1:1280x720M@60
		root=/dev/mmcblk0p2 rootfstype=ext4
3	1920x1080	console=ttySAC0,115200n8 lcd=S70 skipcali=y
		ctp=2 video=HDMI-A-1:1920x1080M@60

市面上大多数电视机和 HDMI 显示器都会有 EDID 功能,但是仍然有小部分不具有 EDID 功能,这会导致无法正常 HDMI 输出,这时应该修改启动参数如下:

	分辨率	启动参数
	1024x768	root=/dev/mmcblk0p2 rootfstype=ext4
1		console=ttySAC0,115200n8 lcd=S70 skipcali=y
1		ctp=2 video=HDMI-A-1:1024x768M@60
		drm_kms_helper.edid_firmware=edid/1024x768.bin
		root=/dev/mmcblk0p2 rootfstype=ext4
	1220720	console=ttySAC0,115200n8 lcd=S70 skipcali=y
2	1280x720	ctp=2 video=HDMI-A-1:1280x720M@60
		drm_kms_helper.edid_firmware=edid/1280x720.bin
		root=/dev/mmcblk0p2 rootfstype=ext4
2	1020-1020	console=ttySAC0,115200n8 lcd=S70 skipcali=y
3	1920X1080	ctp=2 video=HDMI-A-1:1920x1080@60
		drm_kms_helper.edid_firmware=edid/1920x1080.bin

3. eMMC 运行 Ubuntu

3.1 安装 Ubuntu 到 eMMC

安装 Ubuntu 到 NanoPC-T1 需要 8G 的空间,新版 NanoPC-T1 标配 8G eMMC (旧版 NanoPC-T1 标配 4G eMMC,无法支持本节步骤)。成功在 SD 卡上运行 Ubuntu 后,我们就可以将 Ubuntu 安装到 eMMC 中了,具体操作如下:

step1. 运行 SD 卡上的 Ubuntu, 进入根目录, 可以看到 UBUNTU_INSTALL 目录:

Ne Eff Ver G Hu Ver M Ver Ver M Ver M	-				File System - File Manager		- + 3
Image: Provide and Provid	File Edit View Go	Help					
BYNE Nove Nove <th< th=""><th>* * * # -</th><th>/</th><th></th><th></th><th></th><th></th><th>e</th></th<>	* * * # -	/					e
Prisystem i bin 4.18 folder 12/20/21 i Bory 4.18 folder 0/1/2014 i Bory i der 13.18 folder 0/1/2014 i Bory i der 13.18 folder 0/1/2014 r Mit i der 13.18 folder 0/0/2014 r Mit i midse 4.18 folder 0/0/2014 r Mit i midse i midse 0/0/2014 r Mit i midse 0/0/2014 0/0/2014 r Mit i midse <th>DEVICES</th> <th>Name</th> <th>• Size Type</th> <th>Date Modified</th> <th></th> <th></th> <th></th>	DEVICES	Name	• Size Type	Date Modified			
1.1 GB Volume - A 180 foller 00/11/00/14 0 for 1/2.2 KB foller 00/0 PACASS - et co. 12.3 KB folder 00/0 PACASS - et co. 12.3 KB folder 00/0 PACASS - et co. 118 folder 00/0 PACASS - et maiss - 118 folder 00/02/01 Pachas - et maiss - 118 folder 10/02/01 Pachas - et maiss - 118 folder 10/02/01 Pachas - et mais - 118 folder 10/02/01 Pachas - et mais - et mais 10/02/01 Pachas - et mais - et mais 10/02/01 Pachas - et mais - et mais - et mais Pachas - et mais - et mais - et mais Pachas - et mais - et mais - et mais Pachas - et mais - et mais - et mais Pachas - et mais - et mais - et	File System	bin	4.1 kB folder	12/20/2013			
Boor Bode 14.248 blader Dods FALCE Common Section 12.348 blader Dods FALCE Common Section 13.348 blader Dods FALCE Common Section Common Section Dods FALCE Falce Like Bolaer Dods Like Bolaer Dods Falce Falce Common Section Dods	3.8 G8 Volume	boot	4.1 kll folder	02/11/2014			
PLCS eff 12.3 kg lole Pody Images 4.1 kg lole lodg Images 4.1 k	B 8007	dev 📰	14.2 k8 folder	Today			
Nime A like folder Dody I mages 4 like folder 0000/01 I mages 4 like folder 000/02 I mages 4 like folder </td <td>PLACES</td> <td>etc 🔛</td> <td>12.3 k8 folder</td> <td>Today</td> <td></td> <td></td> <td></td>	PLACES	etc 🔛	12.3 k8 folder	Today			
Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction Construction <td>0.0</td> <td>in home</td> <td>4.1 kB folder</td> <td>Today</td> <td></td> <td></td> <td></td>	0.0	in home	4.1 kB folder	Today			
Book 4.18 Solder 12/2021 Tash media 4.18 Solder Tody Tody Gov/202 Gov/202 Gov/202 Tash Solder Usinovin Gov/202 Operations Solder Operations Solder Usinovin Operations Solder Solder Usinovin Solder Operations Solder Solder Usinovin Solder Solder Operations Solder Solder Usinovin Solder Solder Discutter Solder <th< td=""><td>Desisters</td><td>images</td><td>4.1 kB folder</td><td>03/05/2014</td><td></td><td></td><td></td></th<>	Desisters	images	4.1 kB folder	03/05/2014			
Monos Monos A las folder Tody Monos 4.18 folder 1000/012 Monos 6.90 4.18 folder 1000/012 Monos 6.90 0.90 0.90 0.90 Monos 9.90 0.90 0.90 0.90 0.90 Monos 9.90 0.90 0.90 0.90 0.90 0.90 Monos 9.90 0	Trath	ib Ib	4.1 kB folder	12/21/2013			
Implie Implie Implie Implie Implie Implie opt 4.148.64er 000/002 Public opt 4.148.64er 000/002 Public opt 4.148.64er 001/2012 Public opt 0.148.64er 001/2012 Public opt 4.148.64er 0.000 Optimization optimization 0.000 0.000 Optimization optimization 0.000 0.000 Optimization optimization 0.000 0.000 Promobilization optimization 0.0000 0.0000 Promobilization optimization 0.0000 0.0000 Promobilization optimization 0.00000 0.00000 Promobilization optimization 0.00000 0.00000 Promobilization optimization 0.000000 0.000000 Promobilization optimization 0.0000000 0.0000000 Promobilization optimization 0.00000000000000000000000000000000000	Videos	iiii media	4.1 kB folder	Today			
Product opt 4.148 folder 10/1/2012 Product proc 0.051th folder Unknown Product proc 0.051th folder Unknown Documents proc 4.188 folder 0.051/2014 Ocuments proc 4.188 folder 0.051/2014 Documents proc 4.188 folder 0.051/2014 NEWWORK proc 4.188 folder 0.051/2014 Ocuments proc 0.051/2014 0.051/2014 NEWWORK proc 0.051/2014 0.051/2014 Ocuments proc 0.051/2014 0.051/2014 I trip 10.051/2014 0.051/2014 0.051/2014	Tamedatas	mot 🔛	4.1 k8 folder	10/09/2012			
Picture proc Objets folder Unitnom J Muck C mot A 118 folder Today J Muck C mot Objets folder Today D Doubiertis Sako A 118 folder Objets folder D Doubiertis Sako A 118 folder Objets folder B Sako A 118 folder Objets folder Objets folder B Sako A 118 folder Objets folder Objets folder B Sako A 118 folder Objets folder Objets folder B Sako Valia Sako Valia Sako Objets folder B Sako Valia Sako Objets folder	Public	opt	4.1 kB folder	10/17/2012			
Muk i mot 4 Hill Bolder Today I min 900 bytes Bolder Today Today I boundaids min 900 bytes Bolder Today I boundaids sbin 4 Hill Bolder 00/32/10/4 I boundaids sbin 4 Hill Bolder 00/32/10/4 NUTWORK sin 0 bytes Bolder 00/32/10/4 I mon 10 bytes Bolder Today I mon Holder Today I mon <	Pictures	proc	0 bytes folder	Unknown			
Operation min 900 bytes fielder Today Doursetta abin 4.186 fielder 03/2014 NETWORK app 05ytes fielder 03/2014 NETWORK app 05ytes fielder Today Imp 105 bytes fielder Today Imp 118 fielder Today	D Mosic	root	4.1 kB folder	Today			
Documenta a skin 4 188 folder 0/1/2012 NETWORK a sv 4.188 folder 0/1/2012 P Branse Niterioux a sv 4.188 folder 0/0/2012 I constraint a sv d.188 folder 0/0/2012 I constraint a sv d.08/2013 Documenta I constraint a sv d.09/2013 Documenta I constraint a sv d.01/2012 Documenta I stall folder I dos/2013 Documenta Documenta	O Downloads	iiii run	900 bytes folder	Today			
NEWORK i or 4.1 k8 bider 10/1/2012 Sintows Notice 39.5 0 bytes folder Today Sintows Notice 39.5 0 bytes folder Today Sintows Notice 100 bytes folder Today Today Sintows Notice 100 bytes folder Today Today Sintows Notice 11.8 bider Today Today Sintows Notice 4.1 k8 bider 10/10/2012 Today	Discuments	sbin	4.1 kB folder	03/31/2014			
Browse Nitterior Bys Objets Sider Today Imp today today today Imp today <td< td=""><td>NETWORK</td><td>srv</td><td>4.1 kB folder</td><td>10/17/2012</td><td></td><td></td><td></td></td<>	NETWORK	srv	4.1 kB folder	10/17/2012			
Terminal National Nationa Nationa National National National National National National		sys	0 bytes folder	Today			
Bit UBURITUTISTALL 4.1 kill folder Today/ um 4.1 kill folder 10/17/2012 um 4.1 kill folder 12/09/2013	· House records	tmp	160 bytes folder	Today			
up 4.1 kB folder 10/17/2012 up 4.1 kB folder 12/09/2013		ET UGUNTU, INSTAL	L 4.1 kii folder	Today			
11 ver 4.1 k8 folder 12/09/2013		usr .	4.1 kB folder	10/17/2012			
		var	4.1 kB folder	12/09/2013			
		1.000				4	
		"UBUNTU INSTALL" fo	alder				

该目录下共有如下5个文件:

🐸 📑 UBUNTUJINSTALL	File M.			€(1) 1 ↓ Fri, 31 Dec 1999 16:13
-			UBUNTU_INSTALL - File Manager	~ + X
File Edit View Go H	elp			
* * * * •	BUNTU_INSTALL/			ć
DEVICES	Name	* Size Type	Date Modified	
File System	eflasher	648.0 kB executable	Today	
3.8 G8 Volume	INSTALL INSTALL	46 bytes installation instructions	Today	
E 8007	rootfs.tar.gz	1.4 GB Tar archive (gop-compressed	93/28/2014	
PLACES	superboot4412.bin	461.8 kB unknown	03/27/2014	
0.0	zīmage	4.7 MB unknown	03/30/2014	
Desktop				
🗿 Trash				
Videos				
in, Templates				
🚱 Public				
🗎 Pictures		Þ		
JJ Music				
O Downloads				
Documents				
NETWORK				
Strowse Network				
	"moth tar gr" (1 4 GR) Tar an	rhive (gzin_compressed)		
	second some ger en webt fat att	rune But specificates!		

1) Superboot4412.bin、zImage、rootfs.tar.gz 为 Ubuntu 系统文件;

2) eflasher 为命令行 eMMC 烧写工具,可以用它来单独或同时烧写 bootloader、

zImage、rootfs,它的具体用法如下:

-	Terminal - t1@NanoPC: /U	JBUNTU_INSTALL	- +	×
File E	dit View Terminal Tabs Help			
t1@Nan eMMC F	oPC:/UBUNTU_INSTALL\$./eflasher lasher Version 1.00alpha			
Usage: t1@Nan	<pre>./eflasher -f ./eflasher -b bootloader-name ./eflasher -k kernel-name ./eflasher -c "command line" ./eflasher -r ramdisk-name ./eflasher -s filesytem-tgz-name oPC:/UBUNTU_INSTALL\$</pre>	low-level format the eMMC Flash Bootloader Flash Kernel Flash Command line Flash ramdisk Flash filesystem tar.gz file		

3) INSTALL 为 Ubuntu 安装脚本, 它会利用 eflasher 来安装 Ubuntu 到 eMMC

中,它的内容如下:

#!/bin/sh
/UBUNTU_INSTALL/eflasher -b superboot4412.bin -k zImage -c " root=/dev/mmcblk0p1 rootfstype=ext4
console=ttySAC0,115200n8 lcd=S70 skipcali=y ctp=2 video=HDMI-A-1:1920x1080@60
drm_kms_helper.edid_firmware=edid/1920x1080.bin " -s rootfs.tar.gz

step2. 打开终端,命令行进入 UBUNTU_INSTALL 目录:

cd /UBUNTU_INSTALL



step3. 在终端里运行 INSTALL 脚本将 Ubuntu 安装到 eMMC 中: # sudo ./INSTALL

输入 sudo 权限的密码(123456)即可执行安装,过程如下:

-				Termina	l - t1@NanoPC: /UBUNTU_INSTALL	-	+	×
File	Edit	View	Terminal	Tabs	Help			
t1@Na	noPC	/\$ cd	/UBUNTU	_INST/	ALL/			
t1@Na	noPC	/UBUN	TU_INSTA	LL\$ 1	ì			
eflas	her	INSTA	LL root	fs.ta	.gz superboot4412.bin zImage			
t1@Na	noPC	/UBUN	TU_INSTA	LL\$ si	ido ./INSTALL			
[sudo] pas	sword	for t1:					
Flash	boot	:loade	r succee	ded				
Flash	kerr	nel su	cceeded					
Flash	com	nand 1	ine succ	eeded				
Flash	file	esyste	m, pleas	e wai	· · · ·			
								U

安装时间大约需要10分钟。

step4. 重启 NanoPC-T1, 大约 30 秒后能看到 Ubuntu 界面;

3.2 设置 HDMI 分辨率

通过 eMMC 运行 Ubuntu 时,设置 HDMI 分辨率需修改启动参数来完成,默认使用的启动参数为:

root=/dev/mmcblk0p1 rootfstype=ext4 console=ttySAC0,115200n8 lcd=S70 skipcali=y ctp=2 video=HDMI-A-1:1920x1080@60 drm_kms_helper.edid_firmware=edid/1920x1080.bin 通过修改 video 的值可以改变 hdmi 的分辨率,例如需修改为 1280x720 的分 辨率时,启动参数应设置如下: root=/dev/mmcblk0p1 rootfstype=ext4 console=ttySAC0,115200n8 lcd=S70 skipcali=y ctp=2 video=HDMI-A-1:1280x720M@60 drm_kms_helper.edid_firmware=edid/1280x720.bin

eMMC 运行 Ubuntu 时如何修改启动参数:

step1. eMMC 启动时, 按住 K1 键, 这时系统引导程序 Superboot 会进入USB 烧写模式;

step2. 下载安装 MiniTools

- Windows 系统下直接双击进行安装
- Linux 系统可用 root 账户在终端中命令行直接运行

MiniTools 用于配合 Superboot 通过 USB 烧写 eMMC; 运行 MiniTool 后, Superboot 会和 MiniTools 进行连接通信:

T	載焼写	串口助手	》 实用工具	随心剧系统,让你爱不特乎!	MiniTools	Friendly	
	我的开发板						
	已连接						
÷	📫 Android		欢迎使用MiniTools				
	Windows CE		ARM开发板专用USB烧写工具,让你的效率极速提升!				
\ ا	Linux		开发板信息:				
3	裸机程序(No (DS)	Superboot-4412	Version: 1.6(20140317)			
	设置 English / 中立		CPU: Exynos441 RAM: 1GB	2 1.5GHz			
	¥∓		eMMC: 8GB Touch Device: no	o 1-wire			
			Leb Type. onki	омп			
			关于"快速启动	动''			
			在USB下载模式 调试开发之用。 注意::启动后U	下,点"快速启动"即可直接启动NAND flash中已经 J <mark>SB连接将会断开</mark>	存在的系统。而无需切换S2开关	;更加方便	
	##12#	i 中于h					
●已连	接开发板(Ex	ynos4412 1.5GHz /	1GB / 8GB / no 1-wire /	Unknown)	v1.5a b	uild130912	

step3. 点击"Linux",勾上 Kernel CommandLine 复选框,将启动参数填写 到对应的文本框中,如下:

▶ ▶ ▶ ▶ ♥ ■ ■ ■ ■ ●	英用工具 近べ利日	k统, 让你爱不拚乎! Min	niTools	Friendly
我的开发板	烧写选项:			
已连接	☐ Low format flash ☑ 跳过校准	▶ 「 启用HDMI独立输出,选择分辨率:	HDMI720P60	*
Android	请选择要烧写的文件,或从images目录自动导入:	选择images目录	全选	反选
Windows CE	Linux BootLoader:			
Linux				
裸机程序(No OS)	Linux Kernel:			
10 m	I			
	Kernel CommandLine:			
Englisn / 中文	root=/dev/mmcbik0p1 rootfstype=ext4 cor A-1:1280x720M@60	nsole=ttySAC0,115200n8 lcd=S70 skipe	cali=y ctp=2 video=H	DMI-
χ τ				
只需设置这个地方即可,	Linux Ramdisk:			
其他地方无需设置。				
	Linux RootFs:			3/20
	详细信息:		3	
				清空
\Im				
			开始烧	5

step4. 点击"开始烧写",烧写完毕后重启 NanoPC-T1,可以看到分辨率被

成功修改。

3.3 各种分辨率的启动参数

	分辨率	启动参数	
		root=/dev/mmcblk0p1 rootfstype=ext4	
1	1024x768	console=ttySAC0,115200n8 lcd=S70 skipcali=y	
		ctp=2 video=HDMI-A-1:1024x768M@60	
		root=/dev/mmcblk0p1 rootfstype=ext4	
2	1280x720	console=ttySAC0,115200n8 lcd=S70 skipcali=y	
		ctp=2 video=HDMI-A-1:1280x720M@60	
	1920x1080	root=/dev/mmcblk0p1 rootfstype=ext4	
3		console=ttySAC0,115200n8 lcd=S70 skipcali=y	
		ctp=2 video=HDMI-A-1:1920x1080@60	

市面上大多数电视机和 HDMI 显示器都会有 EDID 功能,但是仍然有 小部分不具有 EDID 功能,这会导致无法正常 HDMI 输出,这时应该修 改启动参数如下:

	分辨率	启动参数	
		root=/dev/mmcblk0p1 rootfstype=ext4	
1	1004-769	console=ttySAC0,115200n8 lcd=S70 skipcali=y	
1	1024x768	ctp=2 video=HDMI-A-1:1024x768M@60	
		drm_kms_helper.edid_firmware=edid/1024x768.bin	
		root=/dev/mmcblk0p1 rootfstype=ext4	
	1280x720	console=ttySAC0,115200n8 lcd=S70 skipcali=y	
2		ctp=2 video=HDMI-A-1:1280x720M@60	
		drm_kms_helper.edid_firmware=edid/1280x720.bin	
		root=/dev/mmcblk0p1 rootfstype=ext4	
2	1920x1080	console=ttySAC0,115200n8 lcd=S70 skipcali=y	
5		ctp=2 video=HDMI-A-1:1920x1080@60	
		drm_kms_helper.edid_firmware=edid/1920x1080.bin	