

网讯科技网卡固件升级工具用户手册



北京网讯科技有限公司

2022年8月

目录

目录.....	1
历史.....	2
一、须知.....	3
1.1 概述.....	3
1.2 准备.....	3
1.2.1 平台.....	3
1.2.2 硬件.....	4
1.2.3 使用.....	4
1.2.4 注意.....	4
二、使用.....	5
2.0 提醒.....	5
2.1 命令.....	6
(1) 带参选项 【-F】 : 选择固件 (Image) 文件.....	8
(2) 带参选项 【-M】 : 选择片外存储器 (Flash) 厂商.....	9
(3) 参数选项 【-A】 : 多张网卡时的全选使能.....	10
(4) 参数选项 【-U】 : 强制修改要写入的 MAC 地址和 SN 序列号.....	10
(5) 参数选项 【-S】 : 修改 SN 序列号为任意字符.....	10
(6) 参数选项 【-D】 : 更换 flash 时, 需添加.....	11
(7) 参数选项 【-C】 : 使用 img 里面的 MAC 地址与 SN 号.....	11
(8) 参数选项 【-T/-R】 : 不检查 Device id, Subsys id/不检查芯片版本.....	12
(9) 参数选项 【-s】 : 选择指定的 pci 设备.....	12
9.1 【-i】 参数: 查看网卡信息: MAC 地址、SN 号、芯片版本.....	12
9.2 【-S】 参数: SN 显示为字符模式.....	12
9.3 【-W】 参数: 信号质量测试发送波形.....	12
9.4 【-m】 参数: 更改网口 mac 地址.....	13
9.5 【-l】 参数: flash 加锁解锁.....	13
9.6 【-d】 参数: mdio.....	14
9.7 【-t】 参数: dump image in nic.....	15
9.8 【-n】 参数: 单独修改 sn 号.....	15
9.9 【-S -n】 参数: 单独修改 sn 号.....	15
(10) 参数选项 【-E】 : 修改网卡 TX_EQ.....	15
(11) 参数选项 【-F -s】 : 升级固件时选定特定网卡.....	16
(12) 参数选项 【check】 : 检查千兆固件的版本.....	17
(13) 参数选项 【show】 : 显示网迅网卡的基本信息.....	17
(14) 参数选项 【-I】 : 烧录过程中跳过 sig 文件.....	18
2.2 交互.....	19
2.2.1 输入网卡索引.....	19
2.2.2 输入新物理地址.....	19

2.3 执行.....	20
2.4 出错.....	21
2.4.1 没有检测到网卡设备	21
2.4.2 固件文件无法打开	21
2.4.3 烧录 Flash 出错.....	22
2.4.4 报错 Upgrade_image_tools: map_mem_failed.....	23
2.4.5 报错 Error opening signature file xxx.sig.....	24
三、结束.....	25

历史

版本	描述	发布/日期
1.0	第一个发布版本，完整介绍了网迅 PCI Utils 工具的运行环境、使用以及可能遇到的错误描述。	Mengyuan Lou 2019 年 09 月 29 日
2.0	发布了 arm64, ppc64le, mips64 平台工具	Mengyuan Lou 2019 年 11 月 8 日
3.0	将网迅网卡千兆工具和万兆工具合为了一体	Mengyuan Lou 2019 年 12 月 11 日
4.0.0	SSID 由原来判断“四位”改为只判断“后三位”	Fengju Zhang 2020 年 07 月 16 日
4.0.1	fix : 10G update bugs	Limin Pan 2020 年 09 月 08 日
4.0.2	wavetool into upgrade_tool	Limin Pan 2020 年 09 月 22 日
4.2.0	add set tx_eq option in wxtool and upgrade_image"	Limin Pan 2021 年 03 月 02 日
4.3.0	Erase efuse , move unlock after check	Limin Pan 2021 年 03 月 02 日
4.3.1	Use -T to use test mode , add chip version check	Limin Pan 2021 年 03 月 25 日

一、须知

在使用网迅网卡固件升级工具前，建议仔细阅读本手册的全部内容。因为本手册对于工具使用的环境、工具使用的流程，甚至工具使用中可能遇到的种种问题均有详细描述，可以帮助用户更快地实现对使用网迅芯片设计的网卡设备的固件烧录需求，也可以帮助用户更快速地定位烧录过程中遇到的问题。

如果对手册内容存疑，或者在阅读完手册后仍有其他疑问。请及时联系网迅公司的销售或者技术支持人员，谢谢！

1.1 概述

网迅网卡固件升级工具是北京网迅科技有限公司提供的一套可在线（通过PCIe总线接口）烧录网迅万兆网卡控制芯片固件（Image）的实用程序。

运用该套烧录程序，用户可以自行烧录固件（完成功能升级、固件修复等操作），也可以自定义网卡的物理地址。

该套工具基于Linux内核开发，包括以下内容：

- ① 《工具使用手册》文档一份
- ② “wxtool”可执行程序
- ③ 用于烧录的标准固件文件，存放在“./image/”目录下

注意：在进行后续内容阅读之前，请检查确保已经拥有固件升级工具的全部内容。

1.2 准备

在使用固件升级工具进行固件烧录之前，请确保以下准备工作正确完成。

1.2.1 平台

网迅公司提供的烧录工具是编译好的可执行程序，需要在兼容的平台上才可以运行。以下是工具的原始编译环境，请首先确保运行平台的兼容性：

基础版：

x86: wxtool_x86

特殊版：

arm64: wxtool_arm64

mips64: wxtool_mips64
sw64: wxtool_sw64
sw64_3231: wxtool_sw64_3231
loongarch64: wxtool_loongarch64

1.2.2 硬件

基于网迅公司芯片参考设计加工生产的网卡，板上所有元器件已经正确焊接，电源模块供电正常，晶振工作正常，电路板各项阻值检测正常。

将待烧录的网卡正确接入到满足兼容性的硬件平台上（PCIe 插槽），烧录程序最多支持 16 张网卡的轮流烧录。

注意：烧录固件过程无需接入网络。

1.2.3 使用

为升级工具加上执行权限

```
[root@localhost tools_upgrade]# ls
image wxtool_x86
[root@localhost tools_upgrade]# chmod +x wxtool_x86
[root@localhost tools_upgrade]# ls
image wxtool_x86
```

1.2.4 注意

该工具兼容网迅万兆千兆 4 口、2 口网卡的升级，升级时请注意交互选项，

1 为千兆 1 口卡，2 为千兆 2 口卡，3 为千兆 4 口卡，4 为万兆卡：

```
root@share-pc:/home/plm# ./wxtool_3.6.7 -F RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.img
Please Select which kind of NIC to upgrade:
 1. 1000M_nics_1ports
 2. 1000M_nics_2ports
 3. 1000M_nics_4ports
 4. 10_Gigabit_nics
please input choose number: █
```

二、使用

用户在使用固件升级工具烧录固件的过程中，可以在工具执行前，主动通过工具支持的“命令”选项进行一些个性化操作，也会在工具执行过程中，被动接收到工具的一些“交互”提示，提示用户对接下来的可选操作进行选择。

具体内容请参考“[命令](#)”和“[交互](#)”章节的内容。

2.0 提醒

(1) 烧写过程中，禁止因为任何原因，中断烧写程序。这会导致网卡故障损坏。

(2) 烧写固件完成后，必须掉电重启使 flash reload 生效。禁止不重启连续执行烧录固件操作。这会导致网卡故障损坏。

(3) 使用 wxtool 3.6.6 及以上版本，烧录固件时，要将签名文件和固件文件放于同级目录。原因：用于烧录固件时对固件进行安全校验，防止 img 被修改后，烧录到设备造成的意外。

```
[root@localhost demo]# ls
SF400T_10016.img SF400T_10016.sig
[root@localhost demo]#
```

如果没有签名文件，烧录时会报相应没有签名文件错误。

```
root@share-pc:/home/plm# ./wxtool_3.6.7 -F RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.img
Please Select which kind of NIC to upgrade:
 1. 1000M_nics_1ports
 2. 1000M_nics_2ports
 3. 1000M_nics_4ports
 4. 10_Gigabit_nics
please input choose number: 4
len : 42
SIG_FILE: RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.sig

FILE MD5:
md5sum: RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.sig: No such file or directory
9eb05171dd5396cea7c1935efdf4da73 RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.img

Error opening signature file RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.sig
140009784264000:error:02001002:system library:fopen:No such file or directory:../crypto/bio/bss_file.c:69:fopen
140009784264000:error:2006D080:BI0 routines:BI0_new_file:no such file:../crypto/bio/bss_file.c:76:
Image verify failed...
Please check your image
root@share-pc:/home/plm#
```

(4) 禁止重复烧录固件，烧录后必须重启，否则会报如下错误。

```

root@share-pc:/home/plm# ./wxtool_3.6.7 -F RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.img -C
Please Select which kind of NIC to upgrade:
  1. 1000M_nics_1ports
  2. 1000M_nics_2ports
  3. 1000M_nics_4ports
  4. 10_Gigabit_nics
please input choose number: 4
len : 42
SIG_FILE:RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.sig

FILE MD5:
edb3f32e0b0330c630d8d51c25ae7d66  RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.sig
9eb05171dd5396cea7c1935efdf4da73  RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.img

Verified OK

Raptor PCI Utils tool is started.
We will download 1 in 1 cards depends on the configuration.

The Following WangXun networking adaptor cards has been upgraded:
[ No.0 ] 01:00.0
Please reboot your machine and retry

[ERROR] Raptor PCI Utils upgrading is failed! Only 0 cards are upgraded for 1 cards!!

```

2.1 命令

命令选项分为“带参”和“无参”两类，“带参”选项需要在选项后面再跟一个有效参数，而“无参”选项没有参数。命令的参考格式如下：

```
./wxtool_x86 <option> <argument> <option>
```

例 1: ./wxtool_x86 -help

```

root@share-pc:/home/plm# ./wxtool_3.6.7 --help
Usage: ./wxtool -F [<image>] [<options><arguments>]
Used to download image to WangXun networking adaptors via online PCIe, for more detail operation and error
please refer to 'Raptor PCI Utils User Manual.doc'.
Please contact your sales or technology support to check suitable FLASH model and document support.

Please use '--help' option to get detail information of tool.
Please use '--version' option to check the version number of tool.

Support options:
-F      To select an Image File, default is using image/prd_flash_gloden.img
-M      To select a Flash manufacturer, [0] Winbond, [1] Spanish, [2] SST. Default is Winbond.
-A      To upgrade image of all of WangXun rocket devices. Or, program will give user a selection when
-U      Force to update MAC Address and Serial Number.
-C      1.Not to update MAC Address and Serial Number for input;2.Use mac and sn store in image
-K      Auto to choose mode.
-D [1860] To erase efuse.
-T      To use test mode.
-E [1820] To store TX_EQ in flash (1.support after 0x2000b version).
        if you want to set different vlaue for two ports ,please use wxtool -s slot -E x x x
-S      SN can use any characters no more than 24.
-I      Ignore to check SSL sign.

```

```
./wxtool_x86 --version
```

```

root@share-pc:/home/plm# ./wxtool_3.6.7 --version
wxtool version: 3.6.7
root@share-pc:/home/plm# █

```

例 2: ./wxtool_x86 -F image/SF400HT_10016.img -U

```

root@share-pc:/home/plm# ./wxtool_3.6.7 -F RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.img -U
Please Select which kind of NIC to upgrade:
 1. 1000M_nics_1ports
 2. 1000M_nics_2ports
 3. 1000M_nics_4ports
 4. 10_Gigabit_nics
please input choose number: 4
len : 42
SIG_FILE:RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.sig

FILE MD5:
edb3f32e0b0330c630d8d51c25ae7d66 RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.sig
9eb05171dd5396cea7c1935efdf4da73 RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.img

Verified OK

More than one of WangXun networking adaptor cards were found, but without of '-A' option specified
[ 0 ] 01:00.00 [ 1 ] 09:00.00 : 0

Raptor PCI Utils tool is started.
We will download 2 in 1 cards depends on the configuration.

Checking sub_id .....
The card's sub_id : 2000
The image's sub_id : 2000
It is a right image
Checking dev_id .....
The image's dev_id : 2001
The card's dev_id : 2001
Start to download No.0 adaptor card [ 01:00.0 ]:
Old: MAC Address0 is: 020203040506
    MAC Address1 is: 020203040507
    SN is: ffffffffffffffff
Please type in New MAC Address: 020304050607
Please type in SN: 020186021911110241
Start to download image to adaptor ..... complete 100%
lan0 - 0x18036 : 1804 - 0x18037 : 0050
lan0 : main: 24 - pre: 4 - post: 16
lan1 - 0x18036 : 1804 - 0x18037 : 0050
lan1 : main: 24 - pre: 4 - post: 16
New: MAC Address0 is: 0x020304050607
    MAC Address1 is: 0x020304050608
    SN is: 020186021911110241

[ ^_^ ] Raptor PCI Utils upgrading is succeeded! 1 cards are upgraded!!

```

例 3: ./wxtool_arm64 -F image/SF400HT_10016.img -A

-A 参数默认烧写同型号的所有网卡

```

root@share-pc:/home/plm# ./wxtool_3.6.7 -F RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.img -A
Please Select which kind of NIC to upgrade:
 1. 1000M_nics_1ports
 2. 1000M_nics_2ports
 3. 1000M_nics_4ports
 4. 10_Gigabit_nics
please input choose number: 4
len : 42
SIG_FILE:RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.sig

FILE MD5:
edb3f32e0b0330c630d8d51c25ae7d66 RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.sig
9eb05171dd5396cea7c1935efdf4da73 RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.img

Verified OK

Raptor PCI Utils tool is started.
We will download 2 in 2 cards depends on the configuration.

Checking sub_id .....
The card's sub_id : 2000
The image's sub_id : 2000
It is a right image
Checking dev_id .....
The image's dev_id : 2001
The card's dev_id : 2001
Start to download No.0 adaptor card [ 01:00.0 ]:
Old: MAC Address0 is: 020304050607
    MAC Address1 is: 020304050608
    SN is: 020186021911110241
Start to download image to adaptor ..... complete 100%
lan0 - 0x18036 : 1804 - 0x18037 : 0050
lan0 : main: 24 - pre: 4 - post: 16
lan1 - 0x18036 : 1804 - 0x18037 : 0050
lan1 : main: 24 - pre: 4 - post: 16
New: MAC Address0 is: 0x020304050607
    MAC Address1 is: 0x020304050608
    SN is: 020186021911110241

```

```

Checking sub_id .....
The card's sub_id : 2000
The image's sub_id : 2000
It is a right image
Checking dev_id .....
The image's dev_id : 2001
The card's dev_id : 2001
Start to download No.1 adaptor card [ 09:00.0 ]:
Old: MAC Address0 is: 3009f9202dfe
    MAC Address1 is: 3009f9202dff
    SN is: 111111113333339f
Start to download image to adaptor ..... complete 100%
lan0 - 0x18036 : 1804 - 0x18037 : 0050
lan0 : main: 24 - pre: 4 - post: 16
lan1 - 0x18036 : 1804 - 0x18037 : 0050
lan1 : main: 24 - pre: 4 - post: 16
New: MAC Address0 is: 0x3009f9202dfe
    MAC Address1 is: 0x3009f9202dff
    SN is: 111111113333339f

[ ^_^ ] Raptor PCI Utils upgrading is succeeded! 2 cards are upgraded!!

```

(1) 带参选项 **【-F】**: 选择固件 (Image) 文件

程序默认读取当前运行目录下“./image/”目录中名为“prd_flash_golden.img”

的固件文件，用户也可以通过“-F”带参选项指定一个需要烧录的新固件文件，参数就是新固件的文件名（带路径）。烧录过程中打印 md5sum 值，并检查 id。

```
root@share-pc:/home/plm# ./wxtool_3.6.7 -F RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.img
Please Select which kind of NIC to upgrade:
 1. 1000M_nics_1ports
 2. 1000M_nics_2ports
 3. 1000M_nics_4ports
 4. 10_Gigabit_nics
please input choose number: 4
len : 42
SIG_FILE:RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.sig

FILE MD5:
edb3f32e0b0330c630d8d51c25ae7d66 RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.sig
9eb05171dd5396cea7c1935efdf4da73 RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.img

Verified OK

More than one of WangXun networking adaptor cards were found, but without of '-A' option specified. Please select a adaptor to download.
[ 0 ] 01:00.00 [ 1 ] 09:00.00 : 0

Raptor PCI Utils tool is started.
We will download 2 in 1 cards depends on the configuration.

Checking sub_id .....
The card's sub_id : 2000
The image's sub_id : 2000
It is a right image
Checking dev_id .....
The image's dev_id : 2001
The card's dev_id : 2001
Start to download No.0 adaptor card [ 01:00.0 ]:
Old: MAC Address0 is: 000000000002
MAC Address1 is: 000000000003
SN is: ffffffffffffffff
Start to download image to adaptor ..... complete 100%
lan0 - 0x18036 : 1804 - 0x18037 : 0050
lan0 : main: 24 - pre: 4 - post: 16
lan1 - 0x18036 : 1804 - 0x18037 : 0050
lan1 : main: 24 - pre: 4 - post: 16
New: MAC Address0 is: 0x000000000002
MAC Address1 is: 0x000000000003
SN is: ffffffffffffffff
```

(2) 带参选项【-M】: 选择片外存储器（Flash）厂商

由于不同厂商的片外存储器（Flash）在指令上存在差异，所以需要有一个对 Flash 厂商的选择选项。目前程序支持三家厂商：

【0】 Winbond 华邦；

【1】 Spanish；

【2】 SST 的 Flash 芯片，默认的 Flash 厂商是华邦。

选择不同厂商可以用“-M”带参选项完成，参数是厂商对应的数字索引，例如选择 SST，就使用命令：

```
./wxtool -M 2
```

另外，推荐选用的 Flash 容量大小为：8M 字节 = 128 (sector) * 64K 字节 (sector size)。

注意：如遇到不支持的 Flash 厂商或者芯片型号，请联系技术支持。

千兆网卡默认为 SST，-M 2 选项可不写

(3) 参数选项【-A】: 多张网卡时的全选使能

该参数只在多网卡烧录时起作用,如果当前烧录平台上接入了多张待烧录网卡,使用“-A”无参选项可以通知工具所有的网卡都需要烧录,避免了在烧录过程中,程序会自动提示用户选择要烧录的网卡。

当平台接入多张待烧录网卡,但是没有使用“-A”选项,工具会在执行过程中提示用户选择一张需要烧录的网卡,具体内容参阅“[交互](#)”章节中“[输入被烧录的网卡索引](#)”内容。

注意:当只有一张待烧录网卡接入平台时,该选项无效。

(4) 参数选项【-U】: 强制修改要写入的 MAC 地址和 SN 序列号

一:在网卡 MAC 地址为出厂地址时,程序会主动要求修改 MAC 地址。

二:当加入参数-U时,用户可以强制修改要准备烧入网卡 MAC 地址和 SN 序列号(主动修改)。

(5) 参数选项【-S】: 修改 SN 序列号为任意字符

添加-S参数,可以修改 SN 号为任意字符,且字符长度小于等于 24 位

```
root@share-pc:/home/plm# ./wxtool_3.6.7 -F RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.img -S -U
Please Select which kind of NIC to upgrade:
 1. 1000M_nics_1ports
 2. 1000M_nics_2ports
 3. 1000M_nics_4ports
 4. 10_Gigabit_nics
please input choose number: 4
len : 42
SIG_FILE:RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.sig

FILE MD5:
edb3f32e0b0330c630d8d51c25ae7d66 RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.sig
9eb05171dd5396cea7c1935efdf4da73 RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.img

Verified OK

More than one of WangXun networking adaptor cards were found, but without of '-A' option specified. Please select
[ 0 ] 01:00.00 [ 1 ] 09:00.00 : 0

Raptor PCI Utils tool is started.
We will download 2 in 1 cards depends on the configuration.

Checking sub_id .....
The card's sub_id : 2000
The image's sub_id : 2000
It is a right image
Checking dev_id .....
The image's dev_id : 2001
The card's dev_id : 2001
Start to download No.0 adaptor card [ 01:00.0 ]:
Old: MAC Address0 is: 020304050607
    MAC Address1 is: 020304050608
Old: SN is *****
Please type in New MAC Address: 020304050607
Please type in SN: ifoweaso-0
Start to download image to adaptor ..... complete 100%
lan0 - 0x18036 : 1804 - 0x18037 : 0050
lan0 : main: 24 - pre: 4 - post: 16
lan1 - 0x18036 : 1804 - 0x18037 : 0050
lan1 : main: 24 - pre: 4 - post: 16
New: MAC Address0 is: 0x020304050607
    MAC Address1 is: 0x020304050608
New SN is ifoweaso-0

[ ^_^ ] Raptor PCI Utils upgrading is succeeded! 1 cards are upgraded!!
```

(6) 参数选项 **【-D】**: 更换 flash 时, 需添加

Flash 在第一次通电的时候, 会从芯片里面读取 efuse 值并保存, 当后续更换了芯片或者更换 flash 时, flash 与芯片里面的 efuse 值会不同, 会影响网卡的正常使用, 如速率切换失败, **必须再重新烧一次 img**, 添加 -D 参数, 让 flash 重新读取 efuse 值。

千兆网卡固件刷新的时候, 若跨 (10006) 版本进行固件刷新, 例如: 从 10005 升级到 10016, 或者从 10006 降级到 10004, 均需要加上 -D 参数。

(7) 参数选项 **【-C】**: 使用 img 里面的 MAC 地址与 SN 号

使用 -C 命令, 在烧写固件的时候, 会使用 img 里面的 MAC 地址与 SN 号

```
root@share-pc:/home/plm# ./wxtool_3.6.7 -F RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.img -C
Please Select which kind of NIC to upgrade:
 1. 1000M_nics_1ports
 2. 1000M_nics_2ports
 3. 1000M_nics_4ports
 4. 10_Gigabit_nics
please input choose number: 4
len : 42
SIG_FILE:RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.sig

FILE MD5:
edb3f32e0b0330c630d8d51c25ae7d66 RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.sig
9eb05171dd5396cea7c1935efdf4da73 RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.img

Verified OK

Raptor PCI Utils tool is started.
We will download 1 in 1 cards depends on the configuration.

Checking sub_id .....
The card's sub_id : 2000
The image's sub_id : 2000
It is a right image
Checking dev_id .....
The image's dev_id : 2001
The card's dev_id : 2001
Start to download No.0 adaptor card [ 01:00.0 ]:
Old: MAC Address0 is: 000000000002
    MAC Address1 is: 000000000003
    SN is: ffffffffffffffff
Start to download image to adaptor ..... complete 100%
lan0 - 0x18036 : 1804 - 0x18037 : 0050
lan0 : main: 24 - pre: 4 - post: 16
lan1 - 0x18036 : 1804 - 0x18037 : 0050
lan1 : main: 24 - pre: 4 - post: 16
New: MAC Address0 is: 0x020203040506
    MAC Address1 is: 0x020203040507
    SN is: ffffffffffffffff

[ ^_^ ] Raptor PCI Utils upgrading is succeeded! 1 cards are upgraded!!
```

(8) 参数选项 **【-T/-R】**: 不检查 Device id, Subsys id/不检查芯片版本

1) 使用-T 命令, 在烧写固件的时候, 不会检查 device id , subsys id, 切记不要随意混烧, 后果自负。

注: B 版芯片第一次烧写时, 需添加-T 参数。

2) 使用-R 命令, 在烧写固件的时候, 不会检查芯片版本, 切记不要混烧, 后果自负。

(9) 参数选项 **【-s】**: 选择指定的 pci 设备

9.1 **【-i】** 参数: 查看网卡信息: MAC 地址、SN 号、芯片版本

```
./wxtool_x86 -s 01:00.0 -i
```

```
[root@localhost plm]# ./wxtool_x86 -s 01:00.0 -i
show nic info
adaptor card [ 01:00.0 ] info:
MAC Address0 is: 0xb4055d8ba800
SN is: 020186021911110241
The chip version is A
code=556.000, temperature is 45.00
```

9.2 **【-S】** 参数: SN 显示为字符模式

```
./wxtool -s 84:00.0 -S -i
```

```
[root@localhost plm]# ./wxtool -s 84:00.0 -S -i
show nic info
adaptor card [ 84:00.0 ] info:
MAC Address0 is: 0x3009f9210b9f
SN is 123456890skwmdospesxke
code=355.000, temperature is 42.19
```

9.3 **【-W】** 参数: 信号质量测试发送波形

```
./wxtool_x86 -s 02:00.0 -W
```

```
[root@localhost tools_upgrade]# ./wxtool_x86 -s 01:00.0 -W
wavetool ...
wavetool...
read==bus=1, dev=0, func=0
Please Select Wave Form Test Mode:
 1.1000M Test Mode 1
 2.1000M Test Mode 2
 3.1000M Test Mode 4
 4.100M(MLT-3) Channel A
 5.100M(MLT-3) Channel B
 6.10M for Diff.Voltage/TP-IDL/Jitter
 7.10M for Harmonic(all '1' pattern)
 8.10M for Harmonic(all '0' pattern)
 9.Back
10.Exit
please input choose number:█
```

9.4 【-m】参数：更改网口 mac 地址

解锁 flash: ./wxtool_x86 -s 01:00.0 -l 0

```
[root@localhost plm]# ./wxtool -s 84:00.0 -l 0
```

更新网口 mac 地址: ./wxtool_x86 -s 01:00.0 -m 020304050607

```
[root@localhost tools_upgrade]# ./wxtool_x86 -s 01:00.0 -m 020304050607
New:MAC Address0 is: 0x020304050607
[root@localhost tools_upgrade]# █
```

重启后生效:

```
[root@localhost ~]# ifconfig plp1
plp1: flags=4098<BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500
 ether 02:03:04:05:06:07 txqueuelen 1000 (Ethernet)
 RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
 RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
 TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
 TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

[root@localhost ~]# █
```

9.5 【-l】参数：flash 加锁解锁

加锁: ./wxtool -s 84:00.0 -l 1

```
[root@localhost plm]# ./wxtool -s 84:00.0 -l 1
```

解锁: ./wxtool -s 84:00.0 -l 0

```
[root@localhost plm]# ./wxtool -s 84:00.0 -l 0
```

查询是否加解锁成功: value 值为 1c 是加锁状态, 0 是解锁状态

```

[root@localhost plm]# ./wxtool -s 84:00.0 -c -w 0x184 0x70000000
access to cab
[root@localhost plm]# ./wxtool -s 84:00.0 -c -r 0x188
access to cab
addr:188-lan_id:0
0x1e100 :1e0108e1
0x1e104 :88010000
0x1e108 :0000001c
0x1e10c :00000000
addr: 00000188 - value: 0000001c

[root@localhost plm]# ./wxtool -s 84:00.0 -c -w 0x184 0x70000000
access to cab
[root@localhost plm]# ./wxtool -s 84:00.0 -c -r 0x188
access to cab
addr:188-lan_id:0
0x1e100 :1e0108e1
0x1e104 :88010000
0x1e108 :00000000
0x1e10c :00000000
addr: 00000188 - value: 00000000
[root@localhost plm]# █

```

9.6 【-d】 参数：mdio

9.6.1 Marvell phy

```

root@bgw-PC:/home/plm/tools_upgrade# ./wxtool_sw64 -s 0001:28:00.0 -d -r 0x0 0x2
access to mdio
addr: 00000002 - value: 00000141
root@bgw-PC:/home/plm/tools_upgrade# ./wxtool_sw64 -s 0001:28:00.0 -d -r 0x0 0x3
access to mdio
addr: 00000003 - value: 00000dd1
root@bgw-PC:/home/plm/tools_upgrade# █

```

按下图所示，读取 0x2 的值左移 6 位，读取 0x3 的值右移 10 位，两个数进行或运算，值为 0x5043

```

ngbe_phy_read_reg_mdi(hw, NGBE_MDI_PHY_ID1_OFFSET, 0, &phy_id_high);
phy_id = phy_id_high << 6;
ngbe_phy_read_reg_mdi(hw, NGBE_MDI_PHY_ID2_OFFSET, 0, &phy_id_low);
phy_id |= (phy_id_low & NGBE_MDI_PHY_ID_MASK) >> 10;

```

9.6.2 裕泰 phy

按图中所示操作，值为 11a

```

root@bgw-PC:/home/plm/tools_upgrade# ./wxtool_sw64 -s 0001:28:00.0 -d -w 0x0 0x1e 0xa000
access to mdio
root@bgw-PC:/home/plm/tools_upgrade# ./wxtool_sw64 -s 0001:28:00.0 -d -r 0x0 0x1e
access to mdio
addr: 0000001e - value: 0000a000
root@bgw-PC:/home/plm/tools_upgrade# ./wxtool_sw64 -s 0001:28:00.0 -d -w 0x0 0x1f 0x2
access to mdio
root@bgw-PC:/home/plm/tools_upgrade# ./wxtool_sw64 -s 0001:28:00.0 -d -r 0x0 0x1f
access to mdio
addr: 0000001f - value: 00000002
root@bgw-PC:/home/plm/tools_upgrade# ./wxtool_sw64 -s 0001:28:00.0 -d -r 0x0 0x3
access to mdio
addr: 00000003 - value: 0000011a

```

9.7 【-t】 参数： dump image in nic

```
./wxtool_x86 -s 85:00.0 -t 1
```

```
[root@localhost temp]# ./wxtool_x86 -s 85:00.0 -t 1
dump image in nic
=====finish=====
[root@localhost temp]# ls
dump.img wxtool_x86
```

9.8 【-n】 参数： 单独修改 sn 号为 18 位十六进制数

注：需要先解锁，为 18 位的十六进制数，非十六进制数或位数不是 18 位都会报错

```
[root@xttebukmliogbj wxtool-all]# ./wxtool_x86 -s 02:00.0 -n 123456789123456789
old SN is: 640000006600000000
new SN is: 123456789123456789
```

9.9 【-S -n】 参数： 单独修改 sn 号为 24 位及以下任意字符

注：需要先解锁，可以修改为任意字符，但字符长度需小于等于 24 位

```
root@share-pc:/home/plm# ./wxtool_3.6.7 -s 01:00.0 -S -n 983ido-
old SN is ifoweaso-0
new SN is 983ido-
root@share-pc:/home/plm#
```

(10) 参数选项 【-E】： 修改网卡 TX_EQ

-E 后的三个值分别为 main, pre, post,

满足公式 $main + pre/4 + post/4 \leq 40$, 修改后需要卸载加载驱动生效

注：需要先解锁，此参数必须在 2000b 及以上固件版本使用，在其他固件版本上使用会影响网卡功能。

直接修改： ./wxtool -s 0001:28:00.0 -E 27 8 44

```
root@bgw-PC:/home/plm/tools_upgrade# ./wxtool -s 0001:28:00.0 -E 27 8 44
0x18036 : 1b08 - 0x18037 : 006c
```

烧写固件时卡 flash 和要烧写的 img 大于等于 2000b 版本时，-E 保留上次的 wxtool 写入的值，不加-E 参数就会变为默认值。

默认值分别为：

Sfi: 24 4 16

Kr: 27 8 44

Kx/kx4: 40 0 0

./wxtool -F RP2000P2SFP-SW_2000b.img -E

```
root@share-pc:/home/plm# ./wxtool_3.6.7 -s 01:00.0 -E 20 20 20
0x18036 : 1414 - 0x18037 : 0054
root@share-pc:/home/plm# ./wxtool_3.6.7 -s 01:00.1 -E 30 30 30
0x18036 : 1e1e - 0x18037 : 005e

root@share-pc:/home/plm# ./wxtool_3.6.7 -F RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.img -E
Please Select which kind of NIC to upgrade:
  1. 1000M_nics_1ports
  2. 1000M_nics_2ports
  3. 1000M_nics_4ports
  4. 10_Gigabit_nics
please input choose number: 4
len : 42
SIG_FILE:RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.sig

FILE MD5:
edb3f32e0b0330c630d8d51c25ae7d66  RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.sig
9eb0517dd5396cea7c1935efdf4da73  RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.img

Verified OK

More than one of WangXun networking adaptor cards were found, but without of '-A' option specified. Please select a ad
[ 0 ] 01:00.00 [ 1 ] 09:00.00 : 0

Raptor PCI Utils tool is started.
We will download 2 in 1 cards depends on the configuration.

Checking sub_id .....
The card's sub_id : 2000
The image's sub_id : 2000
It is a right image
Checking dev_id .....
The image's dev_id : 2001
The card's dev_id : 2001
Start to download No.0 adaptor card [ 01:00.0 ]:
Old: MAC Address0 is: 020304050607
    MAC Address1 is: 020304050608
    SN is: 0000000000000000
Start to download image to adaptor ..... complete 100%
lan0 - 0x18036 : 1414 - 0x18037 : 0054
lan0 : main: 20 - pre: 20 - post: 20
lan1 - 0x18036 : 1e1e - 0x18037 : 005e
lan1 : main: 30 - pre: 30 - post: 30
New: MAC Address0 is: 0x020304050607
    MAC Address1 is: 0x020304050608
    SN is: 0000000000000000

[ ^_^ ] Raptor PCI Utils upgrading is succeeded! 1 cards are upgraded!!
```

(11) 参数选项【-F -s】: 升级固件时选定特定网卡

使用-F -s 命令，在烧写固件的时候，会选定特定的网卡，-s 参数只能放在最后写。

```

root@share-pc:/home/plm# ./wxtool_3.6.7 -F RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.img -s 01:00.0
Please Select which kind of NIC to upgrade:
  1. 1000M_nics_1ports
  2. 1000M_nics_2ports
  3. 1000M_nics_4ports
  4. 10_Gigabit_nics
please input choose number: 4
len : 42
SIG_FILE:RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.sig

FILE MD5:
edb3f32e0b0330c630d8d51c25ae7d66  RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.sig
9eb05171dd5396cea7c1935efdf4da73  RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.img

Verified OK

Raptor PCI Utils tool is started.
We will download 1 in 1 cards depends on the configuration.

Checking sub_id .....
The card's sub_id : 2000
The image's sub_id : 2000
It is a right image
Checking dev_id .....
The image's dev_id : 2001
The card's dev_id : 2001
Start to download No.0 adaptor card [ 01:00.0 ]:
Old: MAC Address0 is: 020304050607
    MAC Address1 is: 020304050608
    SN is: 00000000000000000000
Start to download image to adaptor ..... complete 100%
lan0 - 0x18036 : 1804 - 0x18037 : 0050
lan0 : main: 24 - pre: 4 - post: 16
lan1 - 0x18036 : 1804 - 0x18037 : 0050
lan1 : main: 24 - pre: 4 - post: 16
New: MAC Address0 is: 0x020304050607
    MAC Address1 is: 0x020304050608
    SN is: 00000000000000000000

[ ^_^ ] Raptor PCI Utils upgrading is succeeded! 1 cards are upgraded!!

```

(12) 参数选项 **【check】**: 检查千兆固件的版本

./wxtool_x86 check demo/SF400T_10016.img

```

[root@xttebukmlioogbj wxtool-all]# ./wxtool_x86 check demo/SF400T_10016.img
image is demo/SF400T_10016.img

fw version:      00010016
img_v:  A
wol:  disable
ncsi:  disable
oprom arch:     arm64/x86
image_name:     SF400T_10016.img
len : 18
SIG_FILE:demo/SF400T_10016.sig
Verified OK

```

(13) 参数选项 **【show】**: 显示网迅网卡的基本信息

./wxtool-3.6.5 show -s 01:00.0 -i

显示网卡的 image_name, TX_EQ 值, 显示 oem 配置, 如果没有设置过 oem 则不显示

```
[root@xttebukmlioobj wxtool-all]# ./wxtool show -s 02:00.0 -i
02:00.0 Ethernet controller: Device 8088:2001 (rev 03)

chip status: ok
flash status: ok
Cab0 0: c000003f
Flash 0:      5aa54000
fw version:   0002000c
fw init:      00000033
wol:         disable
ncsi:        disable
oprom arch:   arm64/x86
TX_EQ: 24 - 4 - 16
image_name: RP2000
oem conf: [000255aa]-[ffffffff]-[000f1243]
[root@xttebukmlioobj wxtool-all]#
```

```
[root@xttebukmlioobj wxtool-all]# ./wxtool show -s 02:00.1 -i
02:00.1 Ethernet controller: Device 8088:1001 (rev 03)

chip status: ok
flash status: ok
Cab0 0: c000003f
Flash 0:      5aa54000
fw version:   0002000d
fw init:      00000033
wol:         disable
ncsi:        disable
oprom arch:   arm64/x86
TX_EQ: 30 - 30 - 30
image_name: RP1000
```

(14) 参数选项 **【-I】**: 烧录过程中跳过 sig 文件

使用-I 命令，在烧写固件过程中会跳过 sig 文件，且不打印 md5sum 值。

```
root@share-pc:/home/plm# ./wxtool_3.6.7 -F RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.img -I
Please Select which kind of NIC to upgrade:
 1. 1000M_nics_1ports
 2. 1000M_nics_2ports
 3. 1000M_nics_4ports
 4. 10_Gigabit_nics
please input choose number: 4

More than one of WangXun networking adaptor cards were found, but without of '-A' option specified. Please select
[ 0 ] 01:00.00 [ 1 ] 09:00.00 : 0

Raptor PCI Utils tool is started.
We will download 2 in 1 cards depends on the configuration.

Checking sub_id .....
The card's sub_id : 2000
The image's sub_id : 2000
It is a right image
Checking dev_id .....
The image's dev_id : 2001
The card's dev_id : 2001
Start to download No.0 adaptor card [ 01:00.0 ]:
Old: MAC Address0 is: 020304050607
    MAC Address1 is: 020304050608
    SN is: 000000000000000000
Start to download image to adaptor ..... complete 100%
Lan0 - 0x18036 : 1804 - 0x18037 : 0050
Lan0 : main: 24 - pre: 4 - post: 16
Lan1 - 0x18036 : 1804 - 0x18037 : 0050
Lan1 : main: 24 - pre: 4 - post: 16
New: MAC Address0 is: 0x020304050607
    MAC Address1 is: 0x020304050608
    SN is: 000000000000000000

[ ^_^ ] Raptor PCI Utils upgrading is succeeded! 1 cards are upgraded!!
```

2.2 交互

2.2.1 输入网卡索引

当多张网卡被程序检测到，且执行程序时没有带“-A”选项，程序就在运行过程中列出所有网卡及其PCIe槽位信息，并等待用户选择。

注意：此时只能选择一张网卡被烧录，如果要重新选择，需要退出程序，再次运行。

如下例，程序检测到两张网卡，分别在PCIe槽位2和槽位1上，槽位2上的网卡的索引是数字0，槽位1上的网卡的索引是数字1。用户可以键入0或者1来选择要烧录的网卡。

```
More than one of WangXun networking adaptor cards were found, but without of '-A'
option specified. Please select a adaptor to download.
[ 0 ] 02:00.0 [ 1 ] 01:00.0 : █
```

2.2.2 输入新物理地址

程序在进行烧录前，会提示输入网卡的物理地址，一张网卡的两个物理地址只需要输入一次，输入的物理地址自动用于网口1，网口2的物理地址，程序会根据输入地址加一自动处理。例如：输入的物理地址是020203040506，则网口1物理地址为：020203040506，网口2物理地址为：020203040507。

物理地址的输入可以是键入，也可以是扫码枪直接扫描物理地址条形码生成。

```
Start to download No.0 adaptor card [ 02:00.0 ]:  
Please type in MAC Address: █
```

程序在收到用户输入的物理地址之后，会对物理地址做一个合法检查，检查内容包括：

- ① 物理地址长度为 12 个字符，即 6 个字节
- ② 字符范围【0-9】，【a-f】，【A-F】，即十六进制格式
- ③ 物理地址必须是单播地址，不能是多播地址或者是广播地址

当出现上述错误时，程序会相应报错，并要求重新输入物理地址。

```
Start to download No.0 adaptor card [ 02:00.0 ]:  
Please type in MAC Address: 02020304050607          物理地址长度错误  
ERROR: input MAC Address length is illegal! Shall be 12, but length is 14!!  
  
Please type in MAC Address: 02020304hijk           物理地址格式错误  
ERROR: input MAC Address format is illegal! Shall be HEX!!  
  
Please type in MAC Address: ffffffff             物理地址类型错误  
ERROR: input MAC Address is a multicast or broadcast address! Shall be unicast!!
```

注意：如果用户有需要录入两个独立物理地址（非自动加一）的需求，请联系网迅销售或者技术支持人员获得支持。

2.3 执行

这里介绍的是程序正常执行的过程，可能遇到的错误，将在下一章节“[出错](#)”中介绍。

```
[root@localhost wangxun_pci_utils]# ./wangxun_pci_utils -A  
WangXun PCI Utils tool is started.                程序启动信息  
We will download 2 in 2 cards depends on the configuration. 待烧录网卡数量  
                                                              检测到网卡总数  
Start to download No.0 adaptor card [ 02:00.0 ]:    PCIe槽位信息  
Please type in MAC Address: 020203040506            网口1物理地址  
Start to download image to adaptor ..... complete 100%  
  
Start to download No.1 adaptor card [ 01:00.0 ]:    PCIe槽位信息  
Please type in MAC Address: 020203040508            网口2物理地址  
Start to download image to adaptor ..... complete 100%
```

当 wangxun_upgrade_tool 程序开始执行，首先打印的是“程序启动信息”，看到启动信息就说明程序开始运行，并且已经检测到了可用的网卡设备，输入的各项参数也都正常。

程序运行第二行打印中有两个数字，第一个数字表示“待烧录网卡数量”，通常就是一张或者全部。第二个数字表示“检测到网卡总数”，就是程序发现的所有可用网卡的数目。

接下来程序就是按照顺序，一张一张烧录网卡。对于每一张网卡，程序都会

打印网卡所在的“PCIe 槽位信息”，来表示当前烧录是哪个 PCIe 槽上的网卡，槽位信息包括：【槽位:总线.设备】信息。同时程序会要求用户输入对应网卡的物理地址，如果是多张网卡同时烧录，请关联好 PCIe 槽位和网卡物理地址之间的对应关系。

开始烧录网卡，程序会有进度打印，从 0 直至 100% 完成为止。

注意：为避免引起人为操作失误，建议一次操作单张网卡。对于烧录错的网卡，可以重新运行程序烧录。

注意：烧录全部完成之后，网卡需要重启或者掉电才能激活新烧录的固件。重启或者掉电之后，加载网卡驱动，完成后通过查看网卡状态的系统命令：“ifconfig -a”就能看到网卡的物理地址已经被更新。

```
enpls0f0: flags=4098<BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500
ether 02:02:03:04:05:08 txqueuelen 1000 (Ethernet) — 网口1物理地址
RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

enpls0f1: flags=4098<BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500
ether 02:02:03:04:05:09 txqueuelen 1000 (Ethernet) — 网口2物理地址
RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

2.4 出错

2.4.1 没有检测到网卡设备

程序开始运行会首先在系统上寻找可用于烧录的网卡硬件设备，当系统上没有任何可执行设备，程序会报错并退出：

```
WangXun PCI Utils tool report fatal error:
ERROR: No any WangXun adaptor cards were found!
```

当收到这类错误信息时，还可以用 shell 命令“lspci | grep -E 'Wangxun|8088'”来再次确认是否没有可用的网卡设备。

解决方法：先确定网卡设备是否正确接入系统，如果接入的网卡设备在系统上不存在，基本可以确定是 PCIe 的识别出现了问题。接下来需要先确定电路板设计、生产上是否存在问题，在排除电路板问题之后，可以联系网迅公司，进一步对芯片进行检测。

2.4.2 固件文件无法打开

程序检查到可用的网卡设备后，就会加载指定（默认或者“-F”选项指定）的

固件文件，如果指定的固件文件不存在，程序会报错并退出：

```
WangXun PCI Utils tool report fatal error:
ERROR: Can't open image file, ./image/prd_flash_golden.img!
```

解决方法：核对指定的固件文件是否存在，将待烧录固件放到指定目录下。

2.4.3 烧录 Flash 出错

错误一：烧写固件报错，读 flash 地址 0 为 0xffffffff

```
ERROR: Program 0x5aa540 @addr: 0x00000000 is failed
Read data from Flash is : 0xffffffff
```

在整个烧录过程中，程序都会对 Flash 的写操作做读校验，确保烧录的数据是正确的。一旦校验出错，程序会立即报错并退出：

```
WangXun PCI Utils tool report fatal error:
ERROR: Program 0x5aa540 @addr: 0x00000000 is failed !!
Read data from Flash is: 0xffffffff
Download is failed!
```

解决方法：网迅芯片 SPI 操作经过严格测试，用于烧录的程序也经过反复验证。但是由于不同厂商的 Flash 芯片在指令，甚至 SPI 时序上有所不同，所以可能存在一些兼容性问题。对此，网迅特别推荐使用已经通过网迅公司测试的 Flash 厂商的对应 Flash 芯片，如果烧录仍然存在问题，请联系网迅公司销售或者技术支持。

错误二：烧写固件报错，读 flash 地址 0 为 0x00000000

```
ERROR: Program 0x5aa51000 @addr: 0x00000000 is failed
Read data from Flash is : 0x00000000
```

```
/ # wxtool_mips64 -F /usr/image/SF400HT_B_10015.img -
Please Select which kind of NIC to upgrade:
1. 1000M_nics_1ports
2. 1000M_nics_2ports
3. 1000M_nics_4ports
4. 10_Gigabit_nics
please input choose number: 3
Please wait 1 Rocket cards flash upgrading ....

Firmware is not initied
Flash is not empty, fw has something wrong
start to download No.0 adaptor card [ 10:00.0 ]:
Old: MAC Address0 is: 000000000000
MAC Address1 is: 000000000000
MAC Address2 is: 000000000000
MAC Address3 is: 000000000000
SN is: 000000000000000000
ERROR: Program 0x5aa51000 @addr: 0x00000000 is failed
Read data from Flash is: 0x00000000
/ #
```

报错原因：1. flash 芯片虚焊 2. flash 输入输出接反了

解决方法：检查 flash 焊接以及周边电路

错误三：烧写固件报错：

```
ERROR: chip is malfunction, all LAN disabled or pcie link is down.
```

问题原因：1、所有的 lan 口都把 lan_dis 拉低了；2、硬件 pcie 链路出错

解决方法：1、检查相关硬件电路；

2、lspci -s <pcie slot> -xxx /lspci -s <pcie slot> -vvv 检查 pcie 链路

错误四：烧写固件报错：

ERROR: Fireware is not initied

ERROR: flash is empty

错误五：烧写固件报错：

ERROR: Fireware is not initied

ERROR: flash is not empty, fw has something wrong

2.4.4 报错 Upgrade_image_tools: map_mem_failed

解决方法：系统没有打开 iomem，修改内核参数

注：需要使用 root 账户或者具有 root 权限的账户，或者执行时添加 sudo 命令，如果执行 ls /dev/mem 显示没有该文件，则参照官网驱动安装手册的 2.6 节，使用 ethtool -f 命令升级网卡固件

UOS，ubuntu 系列如下：

要在 UOS 系统上使用网迅固件在线升级工具对网卡的固件进行升级操作，

需要增加内核启动参数 iomem=relaxed：

1、编辑 /etc/default/grub 文件，修改 配置文件中

的 GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT 字段，在其原有的基础上 增

加如下内容：GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT="splash

quiet **iomem=relaxed**"。注：绿色部分为新增内容。有的系统上的 grub

配置文件中 有两段 GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT，若是这样

的话，请将 2 处都做增加操作。

2、执行 update-grub 命令生成新的 GRUB 配置文件，重启系统。

Kylin，centos 系列如下：

cat /proc/cmdline

```
[root@localhost ~]# cat /proc/cmdline
BOOT_IMAGE=/boot/vmlinuz-3.10.0-1062.el7.x86_64 root=UUID=f9a97ce1-0ff1-4c3a-809b-3591a4cf8a87 ro crashkernel=auto spec
tre_v2=retpoline rhgb quiet LANG=en_US.UTF-8
```

vim /boot/efi/EFI/kylin/grub.cfg，在这个文件里找到上图中的那一行，(kylin

是变的，比如是 centos 系统这里就是 centos 等)

```
mduentry 'CentOS Linux (3.10.0-1062.el7.x86_64) 7 (Core)' --class centos --class gnu-linux --class gnu --class os --unrestricted $mduentry_id_option 'gnulinux-3.10.0-1062.el7.x86_64-advanced-f9a97ce1-0ff1-4c3a-809b-3591a4cf8a87' {
    load_video
    set gfxpayload=keep
    insmod gzio
    insmod part_gpt
    insmod xfs
    set root='hd0,gpt2'
    if [ x$feature_platform_search_hint = xy ]; then
        search --no-floppy --fs-uuid --set=root --hint-bios=hd0,gpt2 --hint-efi=hd0,gpt2 --hint-baremetal=ahci0,gpt2 f9a97ce1-0ff1-4c3a-809b-3591a4cf8a87
    else
        search --no-floppy --fs-uuid --set=root f9a97ce1-0ff1-4c3a-809b-3591a4cf8a87
    fi
    linuxefi /boot/vmlinuz-3.10.0-1062.el7.x86_64 root=UUID=f9a97ce1-0ff1-4c3a-809b-3591a4cf8a87 ro crashkernel=auto spectre_v2=retpoline rhgb quiet LAN=en_US.UTF-8
    initrd /boot/initramfs-3.10.0-1062.el7.x86_64.img
}
mduentry 'CentOS Linux (0-rescue-3ad2368d682046b6ae43f4cf1edc023a) 7 (Core)' --class centos --class gnu-linux --class gnu --class os --unrestricted $mduentry_id_option 'gnulinux-0-rescue-3ad2368d682046b6ae43f4cf1edc023a-advanced-f9a97ce1-0ff1-4c3a-809b-3591a4cf8a87'
```

在上图绿标处添加 iomem=relaxed，保存退出，并重启既可

2.4.5 报错 Error opening signature file xxx.sig

问题原因：使用 wxtool 3.6.6 及以上版本，烧录固件时，要将签名文件和固件文件放于同级目录。用于烧录固件时对固件进行安全校验，防止 img 被修改后，烧录到设备造成的意外。

```
[root@localhost demo]# ls
SF400T_10016.img SF400T_10016.sig
[root@localhost demo]#
```

```
root@share-pc:/home/plm# ./wxtool_3.6.7 -F RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.img
Please Select which kind of NIC to upgrade:
 1. 1000M_nics_1ports
 2. 1000M_nics_2ports
 3. 1000M_nics_4ports
 4. 10_Gigabit_nics
please input choose number: 4
len : 42
SIG_FILE:RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.sig

FILE MD5:
md5sum: RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.sig: No such file or directory
9eb05171dd5396cea7c1935efdf4da73 RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.img

Error opening signature file RP2000P2SFP-SW_2000e/RP2000P2SFP-SW_2000e.sig
140009784264000:error:02001002:system library:fopen:No such file or directory:../crypto/bio/bss_file.c:69:fopen
140009784264000:error:2006D080:BIIO routines:BIIO_new_file:no such file:../crypto/bio/bss_file.c:76:
Image verify failed...
Please check your image
root@share-pc:/home/plm#
```

解决方法：1.检查是否有 sig 文件；2.检查 sig 文件大小是否正常；3.检查打印出来的 md5 是否正常；4.问对应的技术支持，拿到对应的 sig 文件。

三、结束

感谢抽空阅读本手册的全部内容,后续如有任何需要请联系网迅公司销售或者技术支持。如对本手册内容有任何建议,也欢迎反馈。