

版权声明

本手册所有内容，其版权属于北京网讯科技有限公司（以下简称北京网讯）所有，未经北京网讯允许，任何单位及个人不得仿制、拷贝、转译或者任意引用。

版权所有 不得翻印

V3.0

北京网讯科技有限公司

2026-07-10

历史

版本	描述	发布/日期
1.3	第一个发布版本，完整介绍了网迅千兆网卡驱动的的系统支持、Linux(PF)以及 Windows(PF)的安装步骤	Limin Pan 2021 年 05 月 24 日
1.4	新增支持系统 x86: centos8.4; arm: centos8.4 新增 Linux 下查看驱动和固件版本	Limin Pan 2021 年 07 月 28 日
1.5	新增 ethtool -f 固件升级说明: 仅适用于驱动 ngbe-1.0.9 及以上版本, 可以正常升级降级	Limin Pan 2021 年 09 月 07 日
1.6	新增 Linux 下 vf 驱动安装步骤	Limin Pan 2021 年 11 月 05 日
1.7	新增支持系统 x86: Ubuntu 21.04	Limin Pan 2022 年 01 月 04 日
1.8	新增支持系统说明 x86 暂不支持 centos7.0 版本	Limin Pan 2022 年 03 月 11 日
1.9	新增支持系统 x86: SLES 15 SP3	Limin Pan 2022 年 03 月 28 日
2.0	新增支持系统说明 x86 暂不支持 redhat7.0 版本 新增支持系统 x86: centos6.5、centos8.5、redhat6.5、redhat8.3-8.5、Ubuntu 21.10	Limin Pan 2022 年 04 月 12 日
2.1	新增 Windows 下一键加载\卸载 PF 驱动说明	Limin Pan 2022 年 04 月 22 日
2.2	新增支持系统 loongarch: kylin V10、UOS、loongnix	Limin Pan 2022 年 05 月 25 日
2.3	新增支持系统 x86: OpenEuler22.03、redhat8.6、redhat9.0 Linux 下 PF 驱动安装方式变更, 采用 CHNOS 参数区分不同平台编译 (ngbe-1.2.2 版本及之后版本)	Limin Pan 2022 年 07 月 28 日
2.4	新增 Windows 下 VF 驱动安装步骤	Limin Pan 2022 年 12 月 01 日
2.5	新增支持系统 x86: redhat8.7、redhat9.1、SLES 12(12,SP2,SP3,SP4)、SLES 15(15,SP1,SP4)、Ubuntu 22.10、BClinux-R8-U2-Server、BClinux-for-Euler-21.10、OpenCloud OS 8.6、Kylin	Limin Pan 2023 年 03 月 02 日

	V10(SP1,SP2,SP3);arm: Ubuntu18.04-22.10、欧拉 OS V2.0、OpenEuler22.03、BCLinux-for-Euler-21.10、Centos7.3-7.6,8.5(7.5 暂不支持)、Redhat7.3-8.7,9.0,9.1(7.5 暂不支持)、kylin V10(SP1,SP2,SP3) 新增驱动安装说明：编译时源码路径中含有中文、特殊字符、空格、标点符号，可能会导致编译失败 新增 lldp 支持说明（驱动 1.2.4 及以上，固件 B 版 10019 及以上） Linux 下 VF 驱动安装方式变更，采用 CHNOS 参数区分不同平台编译（ngbe-1.2.2 版本及之后版本）	
2.6	新增支持系统 x86: redhat8.8、redhat9.2、SLES 11(SP4)、SLES 15(SP5)、Ubuntu 23.04、OpenEuler 20.03、Ctyunos-2.0.1; arm: Ctyun os 2.0.1/22.06.2、redhat8.8、redhat9.2、OpencloudOS 8.6	Limin Pan 2023 年 07 月 19 日
2.7	新增支持系统 x86: redhat8.9、redhat9.3、Ubuntu23.10、BCLinux-R7-U6-Server、openEuler 20.03(SP1,SP2,SP3,SP4)、20.09、21.03、21.09、22.03(SP1,SP2,SP3)、22.09、23.03、23.09、AnolisOS-7.9、AnolisOS-8.6、CULinux-3.0、Ctyunos-23.01-230117、Power Harmony-PE5-1.0、TencentOS; arm: OpenEuler20.03 (20.03,SP1,SP2,SP3,SP4)、21.03、22.03(SP1,SP2,SP3)、redhat8.9、redhat9.3、Ctyun os 2.0.1-220311、SLES 15 (SP3,SP4,SP5)、AnolisOS-8.6 删除 linux 下 Ctyun 操作系统驱动编译需加参数 CHNOS=EULER 限制 LLDP 支持版本变更为 1.3.3 及以上	Limin Pan 2024 年 4 月 15 日
2.8	新增支持系统 x86: redhat9.4、redhat9.5、sles-15.6-beta、ubuntu-24.04.1、openEuler-22.03-LTS-SP4、openEuler-24.03-LTS、uos-server-1070a、uos-server-1070e; arm: ubuntu-24.04.1、BC-Linux-21.10、BC-Linux-21.10U4、BC-Linux-for-Euler-21.10U3、BCLinux-for-Euler-22.10、CULinux-3.0	Baoling Chen 2024 年 12 月 27 日
2.9	新增支持系统 x86: redhat9.6、ubuntu-24.04-live-server、ubuntu-24.10-live-server、ubuntu-24.10-desktop、ubuntu-25.04-desktop、BCLinux-21.10U4-250206、OpenCloudOS-9.2、AnolisOS-8.9、AnolisOS-8.10、AnolisOS-23.2、AnolisOS-23.3; arm: redhat-9.5、ubuntu-24.04.2、ubuntu-25.04、BC-Linux-21.10U4、CCLinux-22.09.2、AnolisOS-8.9、AnolisOS-23.2、AnolisOS-23.3、NewStart-V6.06.02B5	Baoling Chen 2025 年 7 月 16 日
3.0	删除 windows 安装步骤; 新增支持系统 x86: redhat-9.7、redhat-10.0、redhat-10.1、redhat-10.2、ubuntu-24.04.3-live-server、ubuntu-25.10-live-server、ubuntu-25.10-desktop、ubuntu-26.04-live-server、ubuntu-26.04-desktop、sles15-sp7、sles-16、openEuler-25.03、openEuler-24.03-LTS (SP1、SP2、SP3、SP4)、openEuler-24.09、openEuler-25.09、	Baoling Chen 2026 年 7 月 10 日

	Kylin-Server-V11-2503-20250715、AnolisOS-23.4、TencentOS Server 3.3、TencentOS Server 4.4; 新增支持系统 arm: TencentOS-2.4、TencentOS-3.3、TencentOS-4.4、redhat-10.0、redhat-10.1、redhat-10.2、ubuntu-22.04.5、ubuntu-26.04、SLES-16-Full、SLES-15-SP7-Full、kylink-v10-sp3-2403、kylin-v11-2503、openEuler-23.03、openEuler-23.09、openEuler-24.03-SP1、openEuler-24.03-SP4、AnolisOS-23.4、CCLinux-22.09.2-202405310037	
--	---	--

1 系统支持

以下操作系统已在千兆网卡上通过测试：

平台	操作系统
X86	Centos 6.5-8.5 （7.0 版本暂不支持）
	Red Hat 8.6-9.7 （7.0 版本暂不支持）
	Red Hat 10.0-10.2
	Linux SLES 11(SP3,SP4)
	Linux SLES 12(12,SP1,SP2,SP3,SP4,SP5)
	Linux SLES 15(15,SP1,SP2,SP3,SP4,SP5, 15.6-beta,SP7)
	Linux SLES 16
	中标麒麟 6.5/7.2/7.4
	Ubuntu 14.04-26.04
	OpenCloud OS 8.6,OpenCloudOS-9.2
	BClinux-R8-U2-Server,BClinux-for-Euler-21.10,BCLinux-R7-U6-Server, BCLinux-21.10U4-250206
	openEuler 20.03(20.03,SP1,SP2,SP3,SP4)、20.09、21.03、21.09、22.03(22.03,SP1,SP2,SP3,SP4)、22.09、23.03、23.09、24.09、25.03、25.09、24.03(22.03,SP1,SP2,SP3,SP4)
	EulerOSV2.0
	凝思 V6.0.60/V6.0.80
	AnolisOS-7.9, AnolisOS-8.6, AnolisOS-8.9, AnolisOS-8.10, AnolisOS-23.2, AnolisOS-23.3, AnolisOS-23.4
	CULinux-3.0
	Ctyun os 2.0.1,Ctyunos-23.01-230117
	UOS
	kylin V10(SP1,SP2,SP3),kylin v11
	PowerHarmony-PE5-1.0
	TencentOS
	中科方德
	银河麒麟
	Ubuntu18.04-22.10,24.04.1-25.04,26.04
	Linux SLES 15(SP1-Instraller,SP2-Full,SP3-Full,SP4-Full,SP5-Full, SP7-Full),16-Full
	UOS
	Ctyun os 22.06.2/2.0.1-220311
	欧拉 OS V2.0(SP10, SP10-OSC)

Arm64	OpencloudOS 8.6 ,9.2
	CULinux-3.0
	AnolisOS-8.6, AnolisOS-8.9,AnolisOS-23.2, AnolisOS-23.3, AnolisOS-23.4
	OpenEuler22.03(20.03,SP1,SP2,SP3,SP4), 21.03、22.03(22.03,SP1,SP2,SP3),23.03,23.09,24.03-SP1,24.03-SP4
	BClinux-for-Euler-21.10, BC-Linux-21.10, BC-Linux-21.10U4,BC-Linux-for-Euler-21.10U3, BCLinux-for-Euler-22.10
	Centos7.3-8.5
	TencentOS
	Redhat8.6-10.2
	kylin V10(SP1,SP2,SP3)

注：

x86 平台下，Kylin V10 系统包含 server sp1/sp2/sp3, desktop sp1; UOS 版本包含 desktop 1030/1040/1043/1050/1070, server 1030/1040d/1050a/1050d/1050e/1060a/1060e/1070a/1070e

Arm64 平台下，Kylin V10 系统包含 server sp1/sp2/sp3, desktop sp1; UOS 版本包含 desktop 1030/1040/1043/1050/1070, server 1040d/1050a/1050d/1050e/1060a/1060e

平台	操作系统
申威	深度操作系统
	中标麒麟
	UOS
龙芯 loongarch64	kylin V10(SP1,SP3)
	UOS
	Loongnix
龙芯 mips64	中标麒麟
	loongnix
	UOS
	Kylin V10(SP1)

2 Linux 安装步骤

2.1 查找硬件

查找网卡是否安装成功，同时查看设备号：

```
[root@SW ~]# lspci -d 8088:
```

```
0000:01:00.0 Ethernet controller: Device 8088:0104 (rev 01)
```

```
0000:01:00.1 Ethernet controller: Device 8088:0104 (rev 01)
```

```
0000:01:00.2 Ethernet controller: Device 8088:0104 (rev 01)
```

```
0000:01:00.3 Ethernet controller: Device 8088:0104 (rev 01)
```

其中 0000:01:00.0 为网卡 0 号网口的设备号

2.2 安装驱动

1) 将驱动文件拷贝到服务器上(例如：/home);

2) 切换路径到驱动目录：(例如：cd /home/ngbe/src)

3) 编译&安装：

注：编译时源码路径中含有中文、特殊字符、空格、标点符号，可能会导致编译失败

make modules_install 只会安装驱动模块本身

make install 会安装模块，并更新 initramfs

不同平台上编译，安装命令不同：

- **Kylin V10/银河麒麟 操作系统：**

编译：

```
make CHNOS=KYLIN
```

安装：

```
make CHNOS=KYLIN modules_install
```

或者

```
make CHNOS=KYLIN install
```

- **UOS 操作系统：**

编译：

```
make CHNOS=UOS
```

安装

```
make CHNOS=UOS modules_install
```

或者

```
make CHNOS=UOS install
```

- **Euler 操作系统：**

编译：

```
make CHNOS=EULER
```

安装：

```
make CHNOS=EULER modules_install
```

或者

```
make CHNOS=EULER install
```

- 其他平台操作系统:

编译:

```
make
```

安装:

```
make modules_install
```

或者

```
make install
```

4) 加载驱动:

`modprobe ngbe` (仅安装完首次需要手动加载, 若重启系统, 系统会自动加载驱动)。

5) 查看驱动是否加载成功:

```
[root@SW ~]# lsmod | grep ngbe
```

```
ngbe                208399  0
```

表明驱动已经加载上。

6) 注意点:

千兆 B 版 10019 及以上固件版本支持 lldp, 使用驱动 `ngbe-1.2.4` 及以上版本时可以用命令 `ethtool --show-priv-flags <iface>` 查看 lldp 状态, 默认为 on, 可以用命令 `ethtool --set-priv-flags <iface> lldp off/on` 对其进行修改。

千兆驱动版本小于 1.2.4 时, 无法查看与修改 lldp 状态。

千兆驱动版本为 1.2.4 及以上时, 使用 A 版本固件, B 版本 10018 及以下版本固件, 可以查看 lldp 状态为 off, 但是无法修改。

2.3 查找&配置网络控制器

通过 2.1 获得的设备号, 查找网络控制器名称:

```
[root@SW ~]# ls -l /sys/class/net/ | grep 01:00:0
```

```
lrwxrwxrwx    1    root    root      0     1     月                6    09:36    eth6
```

```
-> ../../devices/pci0000:01/0000:01:00:0/net/eth6
```

通过命令找到 01: 00.0 对应的网卡名是 `eth6`

2.4 查看驱动和固件版本

执行 `ethtool -i [网络控制器名称]` 可以查看其信息, 包括驱动和固件版本。

例如: 下图查看到: 驱动名称为 `ngbe`, 版本为 1.2.7; 固件版本为 1001b。


```
[root@localhost ~]# ethtool -i ens53f0
driver: ngbe
version: 1.2.7
firmware-version: 0x0001001b
expansion-rom-version:
bus-info: 0000:c1:00.0
supports-statistics: yes
supports-test: yes
supports-eeprom-access: yes
supports-register-dump: yes
supports-priv-flags: yes
[root@localhost ~]#
```

2.5 卸载驱动

1) 显示已安装的驱动:

```
[root@SW ~]# lsmod | grep ngbe
ngbe                208399  0
```

2) 卸载驱动: `rmmmod ngbe`

```
[root@SW ~]# rmmmod ngbe
```

3) 再次查看已安装的驱动, 已经没有 `ngbe` 驱动。

```
[root@SW ~]# lsmod | grep ngbe
```

2.6 使用 `ethtool -f` 命令升级网卡固件

注: 仅适用于驱动 `ngbe-1.0.9` 及以上版本, 可以正常升级降级。

- 1) 将待升级固件文件上传到操作系统对应目录(`centos` 为: `/usr/lib/firmware/updates/`、`Ubuntu` 为: `/lib/firmware/updates/`、`SUSE` 为: `/lib/firmware/`)。

```
[root@xttebukmlioobj updates]# ls -l
total 4096
-rw-r--r--. 1 root root 1048576 Apr 20 07:39 prd_flash_rp1000_20008.img
-rw-r--r--. 1 root root 1048576 Apr 20 07:20 prd_flash_rp1000arm_2000a.img
-rw-r--r--. 1 root root 1048576 Apr 21 03:47 SF200T_10015.arm64.img
-rw-r--r--. 1 root root 1048576 Apr 21 03:47 SF200T_10015.img
[root@xttebukmlioobj updates]#
```

- 2) 执行 `ethtool -f` 命令升级固件: `ethtool -f [网口名称] [固件名称]`

```
[root@xttebukmlioobj updates]# ethtool -f enP2p233s0f0 SF200T_10015.arm64.img
[root@xttebukmlioobj updates]#
```

PS: 其中 `enP2p233s0f0` 为网口名称, 每张网卡只需选取其中任意一个网口进行操作即可; `SF200T_10015.arm64.img` 为步骤 1 中上传的固件文件名称。

- 3) 步骤 2 命令执行完成后, 重启系统使固件生效。
- 4) 执行 `ethtool -i [网口名称]` 检查固件版本是否升级成功。(非必要步骤)

2.7 linux 下 vf 驱动安装

1) 驱动解压编译

- a. 解压: unzip ngbevf.zip
- b. 切到源码目录: cd ngbevf/src/
- c. 编译:不同平台上编译, 安装的命令不同:

注: 编译时源码路径中含有中文、特殊字符、空格、标点符号, 可能会导致编译失败

make modules_install 只会安装驱动模块本身

make install 会安装模块, 并更新 initramfs

- **Kylin V10/银河麒麟 操作系统:**

编译:

make CHNOS=KYLIN

安装:

make CHNOS=KYLIN modules_install

或者

make CHNOS=KYLIN install

- **UOS 操作系统:**

编译:

make CHNOS=UOS

安装

make CHNOS=UOS modules_install

或者

make CHNOS=UOS install

- **Euler 操作系统:**

编译:

make CHNOS=EULER

安装:

make CHNOS=EULER modules_install

或者

make CHNOS=EULER install

- **其他平台操作系统:**

编译:

make

安装:

make modules_install

或者

make install

2) 加载&卸载

步骤 1 编译之后, 可进行驱动加载和卸载。

加载: modprobe ngbevf #需在编译完成之后

卸载: modprobe ngbevf -r #需在驱动加载之后

注: 在 suse 虚拟机下, 加载驱动若报 ERROR (如下图), 需在加载驱动时添加

参数，才可加载成功：ngbevf modprobe --allow-unsupported。

```
localhost:~ # modprobe ngbevf
modprobe: ERROR: module 'ngbevf' is unsupported
modprobe: ERROR: Use --allow-unsupported or set allow_unsupported_modules 1 in
modprobe: ERROR: /etc/modprobe.d/10-unsupported-modules.conf
modprobe: ERROR: could not insert 'ngbevf': Operation not permitted
localhost:~ # modprobe ngbevf --allow-unsupported
localhost:~ # modprobe ngbevf -r
```

3) 创建 SR-IOV

前提：需要将物理机对应的 PF 口 up 起来，如 ifconfig ethA up

如创建 2 个 SR-IOV：echo 2 > /sys/class/net/ethA/device/sriov_numvfs

ls pci -d 8088: //通过 pci 查看虚拟网口

4) 关闭 SR-IOV

需要先将 VF 驱动卸载掉，然后关闭 SR-IOV：

modprobe ngbevf -r

echo 0 > /sys/class/net/ethA/device/sriov_numvfs

注 1：当需要卸载 PF ngbe 驱动时，也需要先卸载 ngbevf 驱动，关闭 SR-IOV，最后才可以卸载 ngbe 驱动；

注 2：如需要 down ngbevf 虚拟网口，需要先 down 掉 ngbe 物理网口。

5) 更改 SR-IOV 数量

若物理机上已经创建了 VF，但需要更改 VF 网口的数量，须先卸载 ngbevf 驱动，然后关闭 SR-IOV。如从 2 个 VF 网口改为 4 个 VF 网口：

modprobe ngbevf -r

echo 0 > /sys/class/net/ethA/device/sriov_numvfs

echo 4 > /sys/class/net/ethA/device/sriov_numvfs