



浪潮英信服务器 网卡 FW 升级指导手册

文档版本 V1.4

发布日期 2022-03-04

版权所有© 2021-2022 浪潮电子信息产业股份有限公司。保留一切权利。

未经本公司事先书面许可，任何单位和个人不得以任何形式复制、传播本手册的部分或全部内容。

商标说明

Inspur 浪潮、Inspur、浪潮、英信是浪潮集团有限公司的注册商标。

本手册中提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

内容声明

您购买的产品、服务或特性等应受浪潮集团商业合同和条款的约束。本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，浪潮集团对本文档的所有内容不做任何明示或默示的声明或保证。文档中的示意图与产品实物可能有差别，请以实物为准。本文档仅作为使用指导，不对使用我们产品之前、期间或之后发生的任何损害负责，包括但不限于利益损失、信息丢失、业务中断、人身伤害，或其他任何间接损失。本文档默认读者对服务器产品有足够的认识，获得了足够的培训，在操作、维护过程中不会造成个人伤害或产品损坏。文档所含内容如有升级或更新，恕不另行通知。

技术支持

技术服务电话：4008600011

地 址：中国济南市浪潮路 1036 号

浪潮电子信息产业股份有限公司

邮 箱：lckf@inspur.com

邮 编：250101

摘要

本手册介绍本服务器的网卡固件升级等与维护工作密切相关的内容。

目标受众

本手册主要适用于以下人员：

- 技术支持工程师
- 产品维护工程师

建议由具备服务器知识的专业工程师参考本手册进行服务器运维操作。

注意

- 在您正式使用本指导手册之前，请您先阅读以下声明。只有您阅读了以下声明并且同意以下各条款后，方可正式开始使用本指导手册；如果您对以下条款有任何疑问，请和您的供货商联系或直接与我们联系。如您未向我们就以下条款提出疑问，则是默认您已经同意了以下各条款。
- 我们提醒您特别注意：在使用过程中，注意对您的数据进行必要的备份。在任何时候，除了我们提示您可以修改的参数以外，您不要修改网卡 FW 中的任何其他参数。
- 在您使用的存储系统出现任何硬件故障或您希望对硬件进行任何升级时，请您将机器的详细硬件配置反映给我们的客户服务中心；您不要自行拆卸存储系统机箱及机箱内任何硬件设备。
- 此为 A 级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。
- 本手册中名称版权归产品的相应公司拥有。
- 以上声明中，“我们”指代浪潮电子信息产业股份有限公司；浪潮电子信息产业股份有限公司拥有对以上声明的最终解释权。

符号约定

在本文中可能出现下列标志，它们所代表的含义如下。

图标	说明
 危险	如不当操作，可能会导致死亡或严重的人身伤害。
 警告	如不当操作，可能会导致人员损伤。
 注意	如不当操作，可能会导致设备损坏或数据丢失。
 提示	为确保设备成功安装或配置，而需要特别关注的操作或信息。
 说明	对操作内容的描述进行必要的补充和说明。

变更记录

版本	时间	变更内容
V1.0	2020-01-04	首版发布
V1.1	2021-06-11	格式刷新
V1.2	2021-07-10	内容刷新
V1.3	2022-01-13	章节“1.升级准备”内容更新
V1.4	2022-03-04	格式刷新

目录

1	升级准备.....	1
1.1	升级前检查.....	1
1.1.1	获取升级包和文档.....	1
1.2	检验软件包完整性.....	1
2	升级网卡固件.....	2
2.1	升级 Intel® 82599 芯片网卡.....	2
2.1.1	操作场景.....	2
2.1.2	必备事项.....	2
2.1.3	操作步骤.....	3
2.2	升级 Intel® I350 芯片网卡.....	6
2.2.1	操作场景.....	6
2.2.2	必备事项.....	6
2.2.3	操作步骤.....	6
2.3	升级 Intel® X550 芯片网卡.....	9
2.3.1	操作场景.....	9
2.3.2	必备事项.....	10
2.3.3	操作步骤.....	10
2.4	升级 Intel® X710 芯片网卡.....	12
2.4.1	操作场景.....	12
2.4.2	必备事项.....	13
2.4.3	操作步骤.....	13
2.5	升级 Intel® XL710 芯片网卡.....	15

2.5.1	操作场景	15
2.5.2	必备事项	15
2.5.3	操作步骤	15
2.6	升级 Intel® XXV710 芯片网卡	17
2.6.1	操作场景	17
2.6.2	必备事项	18
2.6.3	操作步骤	18
2.7	升级 Intel® E810 芯片网卡.....	20
2.7.1	操作场景	20
2.7.2	必备事项	20
2.7.3	操作步骤	20
2.8	升级 Mellanox® CX4Lx,CX5,CX6Dx/Lx 芯片网卡	23
2.8.1	操作场景	23
2.8.2	必备事项	24
2.8.3	操作步骤	25
2.9	升级 Broadcom® Whitney+, Thor 芯片网卡.....	27
2.9.1	操作场景	27
2.9.2	必备事项	28
2.9.3	操作步骤	28

1 升级准备

1.1 升级前检查

升级操作前，请技术支持工程师或者产品维护工程师确认需要升级 FW 网卡的编码。

1.1.1 获取升级包和文档

请联系浪潮客服人员，通过下述方法获取升级包和相关文档。

1. 登录浪潮 PLM 系统
(<http://plm.inspur.com/Windchill/app/#ptc1/homepage>)。
2. 在网站首页搜索框输入网卡编码。
3. 找到网卡编码对应的 EC 文件并下载，EC 中包含网卡 FW 文件，刷新工具和此网卡的刷新说明文档。

1.2 检验软件包完整性

下载 EC 中有相应刷新文件的 MD5 值，可以使用 linux 自带的 MD5 校验工具算出的 MD5 值与发布 EC 中 MD5 值进行比对，如果一致，说明是同一文件，则可更新使用；如不一致，则不可以使用。

2 升级网卡固件

2.1 升级 Intel® 82599 芯片网卡

2.1.1 操作场景

Intel® 82599 芯片网卡的 Firmware 已集成到工具包中，此处介绍使用工具包中工具，在 Linux 下升级 Intel® 82599 芯片网卡 Firmware 的具体方法。

表格 2-1 Intel® 82599 芯片网卡兼容明细

编码	Linux下升级
Intel® 82599单口PCIE 10G光口卡	V
Intel® 82599双口PCIE 10G光口卡	V
Intel® 82599单口OCP 10G光口卡	V
Intel® 82599双口OCP 10G光口卡	V

提示

- 在 Linux 下升级完成后需要关机并断电服务器，以确保网卡 FW 完全生效，此过程会导致业务的中断。
- 升级过程中操作系统请勿下电，且除了升级指导内的操作，不要对其他配置进行修改。

2.1.2 必备事项

1. 前提条件

- a. 安装 Intel® 82599 芯片网卡的服务器已上电。
- b. 服务器安装 Linux: RHEL 操作系统，例如：Linux: RHEL 7.4。

2. 软件

已下载工具包并解压，将解压得到的文件拷贝到服务器 OS 中。通常包含 eeupdate64e、bootutil64e、install、iqvlinux.tar.gz、BootIMG.FLB 和 82599_V052L 六个文件。

2.1.3 操作步骤

1. 停止客户业务，将刷新工具和刷新文件拷贝到服务器上。
2. 进到 FW 文件及工具所在的目录下，给文件加权限，并执行安装命令；
 - a. 执行“chmod +x eeupdate64e”，回车，给 eeupdate64e 工具加权限。
 - b. 执行“chmod +x bootutil64e”，回车，给 bootutil64e 工具加权限。
 - c. 执行“chmod +x install”，回车，给 install 工具加权限。
 - d. 执行“./install”，回车，安装工具。
3. 执行“./eeupdate64e”，回车。本例中可以看到网卡的 NIC 号为 3,4。

图 2-1 刷新界面 1

```
[root@IQC_M05 tool]# ./eeupdate64e

Using: Intel (R) PRO Network Connections SDK v2.30.25
EEUPDATE v5.30.25.06
Copyright (C) 1995 - 2017 Intel Corporation
Intel (R) Confidential and not for general distribution.

Warning: No Adapter Selected

NIC Bus Dev Fun Vendor-Device Branding string
=== ===
1 1 00 00 8086-1521 Intel(R) I350 Gigabit Network Connection
2 1 00 01 8086-1521 Intel(R) I350 Gigabit Network Connection
3 4 00 00 8086-10FB Intel(R) Ethernet Server Adapter X520-2
4 4 00 01 8086-10FB Intel(R) Ethernet Server Adapter X520-2
5 7 00 00 8086-1557 Intel(R) 82599 10 Gigabit Network Connection
6 132 00 00 8086-10FB Intel(R) Ethernet Server Adapter X520-2
7 132 00 01 8086-10FB Intel(R) Ethernet Server Adapter X520-2

[root@IQC_M05 tool]# ./eeupdate64e -nic=3 -d=82599_U052L
```

4. 执行“./ eeupdate64e -nic=3 -d=82599_V052L”，回车。本例看到的 3,4，是同一张网卡的两个 port，其中 NIC 号任意输入一个就可以，本例输入为 3。

图 2-2 刷新界面 2

```
[root@IQC_M05 tool]# ./eeupdate64e -nic=3 -d=82599_U052L
Using: Intel (R) PRO Network Connections SDK v2.30.25
EEUPDATE v5.30.25.06
Copyright (C) 1995 - 2017 Intel Corporation
Intel (R) Confidential and not for general distribution.

NIC Bus Dev Fun Vendor-Device Branding string
=== ===
1 1 00 00 8086-1521 Intel(R) I350 Gigabit Network Connection
2 1 00 01 8086-1521 Intel(R) I350 Gigabit Network Connection
3 4 00 00 8086-10FB Intel(R) Ethernet Server Adapter X520-2
4 4 00 01 8086-10FB Intel(R) Ethernet Server Adapter X520-2
5 7 00 00 8086-1557 Intel(R) 82599 10 Gigabit Network Connection
6 132 00 00 8086-10FB Intel(R) Ethernet Server Adapter X520-2
7 132 00 01 8086-10FB Intel(R) Ethernet Server Adapter X520-2

Writing EEPROM. PLEASE DO NOT INTERRUPT THIS PROCESS.
3: EEPROM image (excluding MAC Address) updated successfully.
3: Updating Checksum and CRCs...Done.
[root@IQC_M05 tool]#
```

5. 刷新过程中会看到“EEPROM image updated successfully”的提示，即为FW刷新成功。
6. 下面刷新PXE版本，执行“./bootutil64e”，回车。

图 2-3 刷新界面 3

```
[root@IQC_M05 tool]# ./bootutil64e
Intel(R) Ethernet Flash Firmware Utility
BootUtil version 1.6.57.0
Copyright (C) 2003-2017 Intel Corporation

Type BootUtil -? for help

Port Network Address Location Series WOL Flash Firmware Version
=====
1 6C92BF3826BE 1:00.0 Gigabit NO FLASH Not Present
2 6C92BF3826BF 1:00.1 Gigabit NO FLASH Not Present
3 F8F21E2F378C 4:00.0 10GbE N/A UEFI,PXE Enabled 2.3.64
4 F8F21E2F378D 4:00.1 10GbE N/A UEFI,PXE Enabled 2.3.64
5 6C92BF3826C0 7:00.0 10GbE N/A FLASH Not Present
6 F8F21E2F3760 132:00.0 10GbE N/A UEFI,PXE Enabled 2.3.64
7 F8F21E2F3761 132:00.1 10GbE N/A UEFI,PXE Enabled 2.3.64
[root@IQC_M05 tool]# ./bootutil64e -nic=3 -up=efi+pxe
```

7. 执行“./bootutil64e -nic=3 -up=efi+pxe”，回车。

图 2-4 刷新界面 4

```
[root@IQC_M05 tool]# ./bootutil64e -nic=3 -up=efi+pxe

Intel(R) Ethernet Flash Firmware Utility
BootUtil version 1.6.57.0
Copyright (C) 2003-2017 Intel Corporation

Programming flash on port 3 with flash firmware image
Create restore image of NIC 3 before proceeding? (Y)es or (N)o: n
N
Continue update without restore image? (Y)es or (N)o: y
Y
Flash update successful

Port Network Address Location Series WOL Flash Firmware Version
==== =====
1 6C92BF3826BE 1:00.0 Gigabit NO FLASH Not Present
2 6C92BF3826BF 1:00.1 Gigabit NO FLASH Not Present
3 F8F21E2F378C 4:00.0 10GbE N/A UEFI,PXE Enabled 2.4.16
4 F8F21E2F378D 4:00.1 10GbE N/A UEFI,PXE Enabled 2.4.16
5 6C92BF3826C8 7:00.0 10GbE N/A FLASH Not Present
6 F8F21E2F3760 132:00.0 10GbE N/A UEFI,PXE Enabled 2.3.64
7 F8F21E2F3761 132:00.1 10GbE N/A UEFI,PXE Enabled 2.3.64
[root@IQC_M05 tool]#
```

- 刷新完成后，看到“Flash update successful”即为 PXE+UFI 刷新成功。
- 关机断电后，插上电源并开机进入系统。
- 执行“ethtool -i enp***”（enp***是系统下网口号），回车，查看 FW 版本是否符合要求。

图 2-5 刷新界面 5

```
[root@localhost ~]# ethtool -i enp59s0f0
driver: ixgbe
version: 5.3.6
firmware-version: 0x61c10001, 1.1862.0
expansion-rom-version:
bus-info: 0000:3b:00.0
supports-statistics: yes
supports-test: yes
supports-eprom-access: yes
supports-register-dump: yes
supports-priv-flags: yes
[root@localhost ~]# lspci -vn -s 3b:00.0
```

2.2 升级 Intel® I350 芯片网卡

2.2.1 操作场景

Intel® I350 芯片网卡的 Firmware 已集成到工具包中, 此处介绍使用工具包中工具, 在 Linux 下升级 Intel® I350 芯片网卡 Firmware 的具体方法。

表格 2-2 Intel® I350 芯片网卡兼容明细

编码	Linux下升级
Intel® I350双口PCIE 1G电口卡	√
Intel® I350四口PCIE 1G电口卡	√
Intel® I350双口PCIE 1G光口卡	√
Intel® I350四口PCIE 1G光口卡	√
Intel® I350双口OCP 1G电口卡	√
Intel® I350四口OCP 1G电口卡	√



- 在 Linux 下升级完成后需要关机并断电服务器, 以确保网卡 FW 完全生效, 此过程会导致业务的中断。
- 升级过程中操作系统请勿下电, 且除了升级指导内的操作, 不要对其他配置进行修改。

2.2.2 必备事项

1. 前提条件

- a. 安装 Intel® I350 芯片网卡的服务器已上电。
- b. 服务器安装 Linux: RHEL 操作系统, 例如: Linux: RHEL 7.4。

2. 软件

已下载工具包并解压, 将解压得到的文件拷贝到服务器 OS 中。通常包含 eeupdate64e, bootutil64e, install, iqvlinux.tar.gz, BootIMG.FLB 和 I350T2_1_63 六个文件。

2.2.3 操作步骤

1. 停止客户业务, 将刷新工具和刷新文件拷贝到服务器上。

2. 进到 FW 文件及工具所在的目录下，给文件加权限，并执行安装命令；
 - a. 执行 “chmod +x eeupdate64e” ，回车，给 eeupdate64e 工具加权限。
 - b. 执行 “chmod +x bootutil64e” ，回车，给 bootutil64e 工具加权限。
 - c. 执行 “chmod +x install” ，回车，给 install 工具加权限。
 - d. 执行 “./install” ，回车，安装工具。
3. 执行 “./eeupdate64e” ，回车。本例中可以看到网卡的 NIC 号为 6,7。

图 2-6 刷新界面 6

```
[root@IQC_M05 tool]# ./eeupdate64e

Using: Intel (R) PRO Network Connections SDK v2.30.25
EEUPDATE v5.30.25.06
Copyright (C) 1995 - 2017 Intel Corporation
Intel (R) Confidential and not for general distribution.

Warning: No Adapter Selected

NIC Bus Dev Fun Vendor-Device Branding string
=== ===
1 1 00 00 8086-1521 Intel(R) I350 Gigabit Network Connection
2 1 00 01 8086-1521 Intel(R) I350 Gigabit Network Connection
3 4 00 00 8086-1521 Intel(R) Ethernet Server Adapter I350-T2
4 4 00 01 8086-1521 Intel(R) Ethernet Server Adapter I350-T2
5 7 00 00 8086-1557 Intel(R) 82599 10 Gigabit Network Connection
6 9 00 00 8086-1521 Intel(R) Ethernet Server Adapter I350-T2
7 9 00 01 8086-1521 Intel(R) Ethernet Server Adapter I350-T2

[root@IQC_M05 tool]# ./eeupdate64e -nic=6 -d=I350T2_1_63
```

4. 执行 “./ eeupdate64e -nic=6 -d= I350T2_1_63” ，回车。本例看到的 6,7，是同一张网卡的两个 port，其中 NIC 号任意输入一个就可以，本例输入为 6。

图 2-7 刷新界面 7

```

[root@IQC_M05 tool]# ./eeupdate64e -nic=6 -d=I350T2_1_63

Using: Intel (R) PRO Network Connections SDK v2.30.25
EEUPDATE v5.30.25.06
Copyright (C) 1995 - 2017 Intel Corporation
Intel (R) Confidential and not for general distribution.

NIC Bus Dev Fun Vendor-Device Branding string
=== ===
1 1 00 00 8086-1521 Intel(R) I350 Gigabit Network Connection
2 1 00 01 8086-1521 Intel(R) I350 Gigabit Network Connection
3 4 00 00 8086-1521 Intel(R) Ethernet Server Adapter I350-T2
4 4 00 01 8086-1521 Intel(R) Ethernet Server Adapter I350-T2
5 7 00 00 8086-1557 Intel(R) 82599 10 Gigabit Network Connection
6 9 00 00 8086-1521 Intel(R) Ethernet Server Adapter I350-T2
7 9 00 01 8086-1521 Intel(R) Ethernet Server Adapter I350-T2

Writing EEPROM. PLEASE DO NOT INTERRUPT THIS PROCESS.
6: Updating EEPROM size in EEPROM.
6: EEPROM image (excluding MAC Address) updated successfully.
6: Updating Checksum and CRCs...Done.
[root@IQC_M05 tool]#

```

5. 刷新过程中会看到“EEPROM image updated successfully”的提示，即为 FW 刷新成功。

6. 下面刷新 PXE 版本，执行“./ bootutil64e”，回车。

图 2-8 刷新界面 8

```

[root@IQC_M05 tool]# ./bootutil64e

Intel(R) Ethernet Flash Firmware Utility
BootUtil version 1.6.57.0
Copyright (C) 2003-2017 Intel Corporation

Type BootUtil -? for help

Port Network Address Location Series WOL Flash Firmware Version
=====
1 6C92BF3826BE 1:00.0 Gigabit NO FLASH Not Present
2 6C92BF3826BF 1:00.1 Gigabit NO FLASH Not Present
3 B496912D43E0 4:00.0 Gigabit YES UEFI,PXE Enabled 1.5.85
4 B496912D43E1 4:00.1 Gigabit N/A UEFI,PXE Enabled 1.5.85
5 6C92BF3826C0 7:00.0 10GbE N/A FLASH Not Present
6 B4969132B1A4 9:00.0 Gigabit YES UEFI,PXE Enabled 1.5.85
7 B4969132B1A5 9:00.1 Gigabit N/A UEFI,PXE Enabled 1.5.85
[root@IQC_M05 tool]# ./bootutil64e -nic=6 -up=efi+pxe

```

7. 执行“./ bootutil64e -nic=6 -up=efi+pxe”，回车。

图 2-9 刷新界面 9

```
root@IQC_M05 tool# ./bootutil64e -nic=6 -up=efi+pxe
Intel(R) Ethernet Flash Firmware Utility
BootUtil version 1.6.57.0
Copyright (C) 2003-2017 Intel Corporation

Programming flash on port 6 with flash firmware image
Create restore image of NIC 6 before proceeding? (Y)es or (N)o: n
Continue update without restore image? (Y)es or (N)o: y
Flash update successful

Port Network Address Location Series WOL Flash Firmware Version
==== =====
1 6C92BF3826BE 1:00.0 Gigabit NO FLASH Not Present
2 6C92BF3826BF 1:00.1 Gigabit NO FLASH Not Present
3 B496912D43E0 4:00.0 Gigabit YES UEFI,PXE Enabled 1.5.85
4 B496912D43E1 4:00.1 Gigabit N/A UEFI,PXE Enabled 1.5.85
5 6C92BF3826C0 7:00.0 10GbE N/A FLASH Not Present
6 B4969132B1A4 9:00.0 Gigabit YES UEFI,PXE Enabled 1.5.88
7 B4969132B1A5 9:00.1 Gigabit N/A UEFI,PXE Enabled 1.5.88
root@IQC_M05 tool#
```

- 刷新完成后，看到“Flash update successful”即为 PXE+UFI 刷新成功。
- 关机断电后，插上电源并开机进入系统。
- 执行“ethtool -i enp***”（enp***是系统下网口号），回车，查看 FW 版本是否符合要求。

图 2-10 刷新界面 10

```
[root@localhost ~]# ethtool -i eth0
driver: igb
version: 5.3.5.22
firmware-version: 1.63, 0x80000f04, 1.2766.0
expansion-rom-version:
bus-info: 0000:17:00.0
supports-statistics: yes
supports-test: yes
supports-eeprom-access: yes
supports-register-dump: yes
supports-priv-flags: no
```

2.3 升级 Intel® X550 芯片网卡

2.3.1 操作场景

Intel® X550 芯片网卡的 Firmware 已集成到工具包中，此处介绍使用工具包中工具，在 Linux

下升级 Intel® X550 芯片网卡 Firmware 的具体方法。

表格 2-3 Intel® X550 芯片网卡兼容明细

编码	Linux下升级
Intel® X550双口PCIE 10G电口卡	V
SND X550双口OCP 10G电口卡	V



- 在 Linux 下升级完成后需要关机并断电服务器，以确保网卡 FW 完全生效，此过程会导致业务的中断。
- 升级过程中操作系统请勿下电，且除了升级指导内的操作，不要对其他配置进行修改。

2.3.2 必备事项

1. 前提条件

- a. 安装 Intel® X550 芯片网卡的服务器已上电。
- b. 服务器安装 Linux: RHEL 操作系统，例如：Linux: RHEL 7.4。

2. 软件

已下载工具包并解压，将解压得到的文件拷贝到服务器 OS 中。通常包含 eeupdate64e、install、iqvlinux.tar.gz 和 x550_3p15_80001375.bin 四个文件。

2.3.3 操作步骤

1. 停止客户业务，将刷新工具和刷新文件拷贝到服务器上。
2. 进到 FW 文件及工具所在的目录下，给文件加权限，并执行安装命令；
 - a. 执行 “chmod +x eeupdate64e” ，回车，给 eeupdate64e 工具加权限。
 - b. 执行 “chmod +x bootutil64e” ，回车，给 bootutil64e 工具加权限。
 - c. 执行 “chmod +x install” ，回车，给 install 工具加权限。
 - d. 执行 “./install” ，回车，安装工具。
3. 执行 “./eeupdate64e” ，回车。本例中可以看到网卡的 NIC 号为 3,4。

图 2-11 刷新界面 11

```
[root@localhost x550-intel]# ./eeupdate64e

Using: Intel (R) PRO Network Connections SDK v2.35.33
EEUPDATE v5.35.33.04
Copyright (C) 1995 - 2020 Intel Corporation
Intel (R) Confidential and not for general distribution.

Warning: No Adapter Selected

NIC Bus Dev Fun Vendor-Device Branding string
====
1 152 00 00 8086-1572 Intel(R) Ethernet Network Adapter X710-2 for OCP
2 152 00 01 8086-1572 Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter X710
3 177 00 00 8086-1563 Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter X550
4 177 00 01 8086-1563 Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter X550
```

4. 执行 “./ eeupdate64e -nic=3 -d=x550_3p15_80001375.bin” ，回车。本例看到的 3,4，是同一张网卡的两个 port，其中 NIC 号任意输入一个就可以，本例输入为 3。

图 2-12 刷新界面 12

```
[root@localhost x550-intel]# ./eeupdate64e -nic=3 -d=x550_3p15_80001375.bin

Using: Intel (R) PRO Network Connections SDK v2.35.33
EEUPDATE v5.35.33.04
Copyright (C) 1995 - 2020 Intel Corporation
Intel (R) Confidential and not for general distribution.

NIC Bus Dev Fun Vendor-Device Branding string
====
1 152 00 00 8086-1572 Intel(R) Ethernet Network Adapter X710-2 for OCP
2 152 00 01 8086-1572 Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter X710
3 177 00 00 8086-1563 Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter X550
4 177 00 01 8086-1563 Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter X550

Writing SHARED FLASH. PLEASE DO NOT INTERRUPT THIS PROCESS.
3: Shared Flash image updated successfully.
```

5. 刷新过程中会看到 “Shared Flash image updated successfully” 的提示，即为 FW 刷新成功。
6. 关机断电后，插上电源并开机进入系统。
7. 执行 “ethtool -i enp***” （enp***是系统下网口号），回车，查看 FW 版本是否符合要求。

图 2-13 刷新界面 13

```
[root@localhost x550-intel]# ethtool -i ens21f0
driver: ixgbe
version: 5.10.2
firmware-version: 0x80001375, 1.2877.0
expansion-rom-version:
bus-info: 0000:b1:00.0
supports-statistics: yes
supports-test: yes
supports-eeprom-access: yes
supports-register-dump: yes
supports-priv-flags: yes
[root@localhost x550-intel]# ethtool -i ens21f1
driver: ixgbe
version: 5.10.2
firmware-version: 0x80001375, 1.2877.0
expansion-rom-version:
bus-info: 0000:b1:00.1
supports-statistics: yes
supports-test: yes
supports-eeprom-access: yes
supports-register-dump: yes
supports-priv-flags: yes
```

2.4 升级 Intel® X710 芯片网卡

2.4.1 操作场景

Intel® X710 芯片网卡的 Firmware 已集成到工具包中, 此处介绍使用工具包中工具, 在 Linux 下升级 Intel® X710 芯片网卡 Firmware 的具体方法。

表格 2-4 Intel® X710 芯片网卡兼容明细

编码	Linux下升级
Intel® X710双口PCIe 10G光口卡	V
Intel® X710四口PCIe 10G光口卡	V
Intel® X710双口OCP 10G光口卡	V

提示

- 在 Linux 下升级完成后需要关机并断电服务器, 以确保网卡 FW 完全生效, 此过程会导致业务的中断。
- 升级过程中操作系统请勿下电, 且除了升级指导内的操作, 不要对其他配置进行修改。

2.4.2 必备事项

1. 前提条件

- a. 安装 Intel® X710 芯片网卡的服务器已上电。
- b. 服务器安装 Linux: RHEL 操作系统，例如：Linux: RHEL 7.4。

2. 软件

已下载工具包并解压，将解压得到的文件拷贝到服务器 OS 中。通常包含 eeupdate64e、install、iqvlinux.tar.gz 和 intel_x710da2_8p15_0x80009613.bin 四个文件。

2.4.3 操作步骤

1. 停止客户业务，将刷新工具和刷新文件拷贝到服务器上。
2. 进到 FW 文件及工具所在的目录下，给文件加权限，并执行安装命令；
 - a. 执行 “chmod +x eeupdate64e” ，回车，给 eeupdate64e 工具加权限。
 - b. 执行 “chmod +x bootutil64e” ，回车，给 bootutil64e 工具加权限。
 - c. 执行 “chmod +x install” ，回车，给 install 工具加权限。
 - d. 执行 “./install” ，回车，安装工具。
3. 执行 “./eeupdate64e” ，回车。本例中可以看到网卡的 NIC 号为 3,4。

图 2-14 刷新界面 14

```
[root@localhost V02201J000000000_FW_8.15_0x80009613_1.2877.0]# ./eeupdate64e

Using: Intel (R) PRO Network Connections SDK v2.37.1
EEUPDATE v5.37.01.00
Copyright (C) 1995 - 2021 Intel Corporation
Intel (R) Confidential and not for general distribution.

Warning: No Adapter Selected

NIC Bus Dev Fun Vendor-Device Branding string
-----
1 49 00 00 8086-1572 Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter X710
2 49 00 01 8086-1572 Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter X710
3 75 00 00 8086-1572 Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter X710
4 75 00 01 8086-1572 Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter X710
5 152 00 00 8086-1572 Intel(R) Ethernet Network Adapter X710-2 for OCP
6 152 00 01 8086-1572 Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter X710
7 202 00 00 8086-159B Intel(R) Ethernet Controller E810-XXV for SFP
8 202 00 01 8086-159B Intel(R) Ethernet Controller E810-XXV for SFP
```

4. 执行 “./ eeupdate64e -nic=3 -d=intel_x710da2_8p15_0x80009613.bin” ，回车。本例看到的 3,4，是同一张网卡的两个 port，其中 NIC 号任意输入一个就可以，本例输入为 3。

图 2-15 刷新界面 15

```
[root@localhost V02201J0000000000_FW_8.15 0x80009613 1.2877.0]# ./eeupdate64e -nic=3 -d=intel_x710da2_8p15_0x80009613.bin
Using: Intel (R) PRO Network Connections SDK v2.37.1
EEUPDATE v5.37.01.00
Copyright (C) 1995 - 2021 Intel Corporation
Intel (R) Confidential and not for general distribution.

NIC Bus Dev Fun Vendor-Device Branding string
-----
1 49 00 00 8086-1572 Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter X710
2 49 00 01 8086-1572 Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter X710
3 75 00 00 8086-1572 Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter X710
4 75 00 01 8086-1572 Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter X710
5 152 00 00 8086-1572 Intel(R) Ethernet Network Adapter X710-2 for OCP
6 152 00 01 8086-1572 Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter X710
7 202 00 00 8086-1598 Intel(R) Ethernet Controller E810-XXV for SFP
8 202 00 01 8086-1598 Intel(R) Ethernet Controller E810-XXV for SFP

Writing SHARED FLASH. PLEASE DO NOT INTERRUPT THIS PROCESS.
3: Shared Flash image updated successfully.
```

5. 刷新过程中会看到 “Shared Flash image updated successfully” 的提示，即为 FW 刷新成功。
6. 关机断电后，插上电源并开机进入系统。
7. 执行 “ethtool -i enp***” （enp***是系统下网口号），回车，查看 FW 版本是否符合要求。

图 2-16 刷新界面 16

```
[root@localhost V02201J0000000000_FW_8.15 0x80009613 1.2877.0]# ethtool -i ens9f0
driver: i40e
version: 2.14.13
firmware-version: 8.15 0x80009613 1.2877.0
expansion-rom-version:
bus-info: 0000:4b:00.0
supports-statistics: yes
supports-test: yes
supports-eeprom-access: yes
supports-register-dump: yes
supports-priv-flags: yes
[root@localhost V02201J0000000000_FW_8.15 0x80009613 1.2877.0]# ethtool -i ens9f1
driver: i40e
version: 2.14.13
firmware-version: 8.15 0x80009613 1.2877.0
expansion-rom-version:
bus-info: 0000:4b:00.1
supports-statistics: yes
supports-test: yes
supports-eeprom-access: yes
supports-register-dump: yes
supports-priv-flags: yes
```

2.5 升级 Intel® XL710 芯片网卡

2.5.1 操作场景

Intel® XL710 芯片网卡的 Firmware 已集成到工具包中，此处介绍使用工具包中工具，在 Linux 下升级 Intel® XL710 芯片网卡 Firmware 的具体方法。

表格 2-5 Intel® XL710 芯片网卡兼容明细

编码	Linux下升级
Intel® XL710单口PCIE 40G光口卡	V
Intel® XL710双口PCIE 40G光口卡	V



提示

- 在 Linux 下升级完成后需要关机并断电服务器，以确保网卡 FW 完全生效，此过程会导致业务的中断。
- 升级过程中操作系统请勿下电，且除了升级指导内的操作，不要对其他配置进行修改。

2.5.2 必备事项

1. 前提条件

- a. 安装 Intel® XL710 芯片网卡的服务器已上电。
- b. 服务器安装 Linux: RHEL 操作系统，例如：Linux: RHEL 7.4。

2. 软件

已下载工具包并解压，将解压得到的文件拷贝到服务器 OS 中。通常包含 eeupdate64e、install、iqvlinux.tar.gz 和 intel_XL710_2P_8p15_80009621.bin 四个文件。

2.5.3 操作步骤

1. 停止客户业务，将刷新工具和刷新文件拷贝到服务器上。
2. 进到 FW 文件及工具所在的目录下，给文件加权限，并执行安装命令；
 - a. 执行 “chmod +x eeupdate64e” ，回车，给 eeupdate64e 工具加权限。
 - b. 执行 “chmod +x bootutil64e” ，回车，给 bootutil64e 工具加权限。

- c. 执行 “chmod +x install” ，回车，给 install 工具加权限。
 - d. 执行 “./install” ，回车，安装工具。
3. 执行 “./eeupdate64e” ，回车。本例中可以看到网卡的 NIC 号为 3,4。

图 2-17 刷新界面 17

```
[root@localhost V022016000000000_FW_8.15 0x80009621 1.2877.0]# ./eeupdate64e

Using: Intel (R) PRO Network Connections SDK v2.35.33
EEUPDATE v5.35.33.04
Copyright (C) 1995 - 2020 Intel Corporation
Intel (R) Confidential and not for general distribution.

Warning: No Adapter Selected

NIC Bus Dev Fun Vendor-Device Branding string
=====
1 23 00 00 8086-1572 Intel(R) Ethernet Controller X710 for 10GbE SFP+
2 23 00 01 8086-1572 Intel(R) Ethernet Controller X710 for 10GbE SFP+
3 49 00 00 8086-1583 Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter XL71
4 49 00 01 8086-1583 Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter XL71
5 75 00 00 8086-158B Intel(R) Ethernet Network Adapter XXV710-2
6 75 00 01 8086-158B Intel(R) Ethernet Network Adapter XXV710
7 152 00 00 8086-15FF Intel(R) Ethernet Network Adapter X710-T2L for 0
8 152 00 01 8086-15FF Intel(R) Ethernet Network Adapter X710-TL
9 202 00 00 8086-1584 Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter XL71
```

4. 执行 “./ eeupdate64e -nic=3 -d=intel_XL710_2P_8p15_80009621.bin” ，回车。
本例看到的 3,4，是同一张网卡的两个 port，其中 NIC 号任意输入一个就可以，本例输入为 3。

图 2-18 刷新界面 18

```
[root@localhost V022016000000000_FW_8.15 0x80009621 1.2877.0]# ./eeupdate64e -nic=3 -d=intel_XL710_2P_8p15_80009621.bin

Using: Intel (R) PRO Network Connections SDK v2.35.33
EEUPDATE v5.35.33.04
Copyright (C) 1995 - 2020 Intel Corporation
Intel (R) Confidential and not for general distribution.

NIC Bus Dev Fun Vendor-Device Branding string
=====
1 23 00 00 8086-1572 Intel(R) Ethernet Controller X710 for 10GbE SFP+
2 23 00 01 8086-1572 Intel(R) Ethernet Controller X710 for 10GbE SFP+
3 49 00 00 8086-1583 Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter XL71
4 49 00 01 8086-1583 Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter XL71
5 75 00 00 8086-158B Intel(R) Ethernet Network Adapter XXV710-2
6 75 00 01 8086-158B Intel(R) Ethernet Network Adapter XXV710
7 152 00 00 8086-15FF Intel(R) Ethernet Network Adapter X710-T2L for 0
8 152 00 01 8086-15FF Intel(R) Ethernet Network Adapter X710-TL
9 202 00 00 8086-1584 Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter XL71

Writing SHARED FLASH. PLEASE DO NOT INTERRUPT THIS PROCESS.
3: Shared Flash image updated successfully.
```

5. 刷新过程中会看到 “Shared Flash image updated successfully” 的提示，即为 FW 刷新成功。
6. 关机断电后，插上电源并开机进入系统。

7. 执行“ethtool -i enp***”（enp***是系统下网口号），回车，查看 FW 版本是否符合要求。

图 2-19 刷新界面 19

```
[root@localhost V022016000000000_FW_8.15 0x80009621 1.2877.0]# ethtool -i ens5f0
driver: i40e
version: 2.14.13
firmware-version: 8.15 0x80009621 1.2877.0
expansion-rom-version:
bus-info: 0000:31:00.0
supports-statistics: yes
supports-test: yes
supports-eeprom-access: yes
supports-register-dump: yes
supports-priv-flags: yes
[root@localhost V0220160000000000_FW_8.15 0x80009621 1.2877.0]# ethtool -i ens5f1
driver: i40e
version: 2.14.13
firmware-version: 8.15 0x80009621 1.2877.0
expansion-rom-version:
bus-info: 0000:31:00.1
supports-statistics: yes
supports-test: yes
supports-eeprom-access: yes
supports-register-dump: yes
supports-priv-flags: yes
```

2.6 升级 Intel® XXV710 芯片网卡

2.6.1 操作场景

Intel® XXV710 芯片网卡的 Firmware 已集成到工具包中，此处介绍使用工具包中工具，在 Linux 下升级 Intel® XXV710 芯片网卡 Firmware 的具体方法。

表格 2-6 Intel® XXV710 芯片网卡兼容明细

编码	Linux下升级
Intel® XXV710单口PCIE 25G光口卡	V
Intel® XXV710双口PCIE 25G光口卡	V
Intel® XXV710双口OCP 25G光口卡	V

提示

- 在 Linux 下升级完成后需要关机并断电服务器，以确保网卡 FW 完全生效，此过程会导致业务的中断。
- 升级过程中操作系统请勿下电，且除了升级指导内的操作，不要对其他配置进行修改。

2.6.2 必备事项

1. 前提条件

- a. 安装 Intel® XXV710 芯片网卡的服务器已上电。
- b. 服务器安装 Linux: RHEL 操作系统，例如：Linux: RHEL 7.4。

2. 软件

已下载工具包并解压，将解压得到的文件拷贝到服务器 OS 中。通常包含 eeupdate64e、install、iqvlinux.tar.gz 和 intel_xxv710_8p15_800095e3.bin 四个文件。

2.6.3 操作步骤

1. 停止客户业务，将刷新工具和刷新文件拷贝到服务器上。
2. 进到 FW 文件及工具所在的目录下，给文件加权限，并执行安装命令；
 - a. 执行 “chmod +x eeupdate64e” ，回车，给 eeupdate64e 工具加权限。
 - b. 执行 “chmod +x bootutil64e” ，回车，给 bootutil64e 工具加权限。
 - c. 执行 “chmod +x install” ，回车，给 install 工具加权限。
 - d. 执行 “./install” ，回车，安装工具。
3. 执行 “./eeupdate64e” ，回车。本例中可以看到网卡的 NIC 号为 5,6。

图 2-20 刷新界面 20

```
[root@localhost V0220210000000000_FW_8.15 0x800095e3 1.2877.0]# ./eeupdate64e

Using: Intel (R) PRO Network Connections SDK v2.35.33
EEUPDATE v5.35.33.04
Copyright (C) 1995 - 2020 Intel Corporation
Intel (R) Confidential and not for general distribution.

Warning: No Adapter Selected

NIC Bus Dev Fun Vendor-Device Branding string
=====
1 23 00 00 8086-1572 Intel(R) Ethernet Controller X710 for 10GbE SFP+
2 23 00 01 8086-1572 Intel(R) Ethernet Controller X710 for 10GbE SFP+
3 49 00 00 8086-1583 Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter XL71
4 49 00 01 8086-1583 Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter XL71
5 75 00 00 8086-158B Intel(R) Ethernet Network Adapter XXV710-2
6 75 00 01 8086-158B Intel(R) Ethernet Network Adapter XXV710
7 152 00 00 8086-15FF Intel(R) Ethernet Network Adapter X710-T2L for 0
8 152 00 01 8086-15FF Intel(R) Ethernet Network Adapter X710-TL
9 202 00 00 8086-1584 Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter XL71
```

4. 执行 “./ eeupdate64e -nic=5 -d=intel_xxv710_8p15_800095e3.bin” ，回车。本例看到的 5,6，是同一张网卡的两个 port，其中 NIC 号任意输入一个就可以，本例输入为 5。

图 2-21 刷新界面 21

```
[root@localhost V0220210000000000_FW_8.15 0x800095e3 1.2877.0]# ./eeupdate64e -nic=5 -d=intel_xxv710_8p15_800095e3.bin
Using: Intel (R) PRO Network Connections SDK v2.35.33
EEUPDATE v5.35.33.04
Copyright (C) 1995 - 2020 Intel Corporation
Intel (R) Confidential and not for general distribution.

NIC Bus Dev Fun Vendor-Device Branding string
=====
1 23 00 00 8086-1572 Intel(R) Ethernet Controller X710 for 10GbE SFP+
2 23 00 01 8086-1572 Intel(R) Ethernet Controller X710 for 10GbE SFP+
3 49 00 00 8086-1583 Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter XL71
4 49 00 01 8086-1583 Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter XL71
5 75 00 00 8086-158B Intel(R) Ethernet Network Adapter XXV710-2
6 75 00 01 8086-158B Intel(R) Ethernet Network Adapter XXV710
7 152 00 00 8086-15FF Intel(R) Ethernet Network Adapter X710-T2L for 0
8 152 00 01 8086-15FF Intel(R) Ethernet Network Adapter X710-TL
9 202 00 00 8086-1584 Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter XL71

Writing SHARED FLASH. PLEASE DO NOT INTERRUPT THIS PROCESS.
5: Shared Flash image updated successfully.
```

5. 刷新过程中会看到 “Shared Flash image updated successfully” 的提示，即为 FW 刷新成功。
6. 关机断电后，插上电源并开机进入系统。
7. 执行 “ethtool -i enp***”（enp***是系统下网口号），回车，查看 FW 版本是否符合要求。

图 2-22 刷新界面 22

```
[root@localhost V0220210000000000_FW_8.15 0x800095e3 1.2877.0]# ethtool -i ens9f0
driver: i40e
version: 2.14.13
firmware-version: 8.15 0x800095e3 1.2877.0
expansion-rom-version:
bus-info: 0000:4b:00.0
supports-statistics: yes
supports-test: yes
supports-eprom-access: yes
supports-register-dump: yes
supports-priv-flags: yes
[root@localhost V0220210000000000_FW_8.15 0x800095e3 1.2877.0]# ethtool -i ens9f1
driver: i40e
version: 2.14.13
firmware-version: 8.15 0x800095e3 1.2877.0
expansion-rom-version:
bus-info: 0000:4b:00.1
supports-statistics: yes
supports-test: yes
supports-eprom-access: yes
supports-register-dump: yes
supports-priv-flags: yes
```

2.7 升级 Intel® E810 芯片网卡

2.7.1 操作场景

Intel® E810 芯片网卡的 Firmware 已集成到工具包中, 此处介绍使用工具包中工具, 在 Linux 下升级 Intel® E810 芯片网卡 Firmware 的具体方法。

表格 2-7 Intel® E810 芯片网卡兼容明细

编码	Linux下升级
Intel® E810双口PCIE 25G光口卡	V
Intel® E810双口PCIE 100G光口卡	V
Intel® E810双口OCP 25G光口卡	V
Intel® E810双口OCP 100G光口卡	V



提示

- 在 Linux 下升级完成后需要关机并断电服务器, 以确保网卡 FW 完全生效, 此过程会导致业务的中断。
- 升级过程中操作系统请勿下电, 且除了升级指导内的操作, 不要对其他配置进行修改。

2.7.2 必备事项

1. 前提条件

- a. 安装 Intel® E810 芯片网卡的服务器已上电。
- b. 服务器安装 Linux: RHEL 操作系统, 例如: Linux: RHEL 7.4。
- c. 安装 E810 芯片网卡的驱动, 驱动名称 ice。

2. 软件

已下载工具包并解压, 将解压得到的文件拷贝到服务器 OS 中。通常包含 E810_NVMUpdatePackage_v2_32_Linux.tar.gz 和 ice-1.3.2.tar.gz 两个文件。

2.7.3 操作步骤

1. 停止客户业务, 将解压得到的文件拷贝到服务器上。
2. 安装驱动;

- a. 执行“tar -zxvf ice-1.3.2.tar.gz”，回车，解压压缩包。
 - b. 执行“cd ice-1.3.2/src”，回车，进入解压后的目录。
 - c. 执行“make && make install”，回车，安装编译驱动。
 - d. 执行“rmmod ice && modprobe ice”，回车，加载新驱动。
3. 执行“tar -zxvf E810_NVMUpdatePackage_v2_32_Linux.tar.gz”，回车，解压缩文件。
 4. 执行“cd E810/Linux_x64”，回车，进入刷新工具目录。

图 2-23 刷新界面 23

```

-rw-r--r-- 1 500 544 10493952 Oct 24 07:53 E810_CQDA2_0_SEC_nordma_FW_1p5p2p8_NVM_2p22_PLDMoMCTP_80004FB5_signed_pldm_fixed.bin
-rw-r--r-- 1 500 544 10493952 Dec 11 02:06 E810_CQDA2_0_SEC_nordma_FW_1p5p3p7_NVM_2p32_PLDMoMCTP_80005D1D_pldm_fixed_signed.bin
-rw-r--r-- 1 500 544 10493952 Dec 11 02:12 E810_QSFP_100G_NRB_CAM1_SEC_FW_1p5p3p7_NVM_2p30_NCSIwPLDMoMCTP_80005D06_pldm_fixed_signed.bin
-rw-r--r-- 1 500 544 10493952 Oct 24 08:01 E810_QSFP_100G_NRB_INV_SEC_FW_1p5p2p8_NVM_2p20_NCSIwPLDMoMCTP_80004FA7_signed_pldm_fixed.bin
-rw-r--r-- 1 500 544 10493952 Dec 11 02:12 E810_QSFP_100G_NRB_INV_SEC_FW_1p5p3p7_NVM_2p30_NCSIwPLDMoMCTP_80005D09_pldm_fixed_signed.bin
-rw-r--r-- 1 500 544 10493952 Oct 24 08:02 E810_SFP_10G_NRB_SEC_FW_1p5p2p8_NVM_2p20_NCSIwPLDMoMCTP_80004FA8_signed_pldm_fixed.bin
-rw-r--r-- 1 500 544 10493952 Dec 11 02:13 E810_SFP_10G_NRB_SEC_FW_1p5p3p7_NVM_2p30_NCSIwPLDMoMCTP_80005D0A_pldm_fixed_signed.bin
-rw-r--r-- 1 500 544 10493952 Oct 24 08:02 E810_SFP_25G_NRB_INV_SEC_FW_1p5p2p8_NVM_2p20_NCSIwPLDMoMCTP_80004FA9_signed_pldm_fixed.bin
-rw-r--r-- 1 500 544 10493952 Dec 11 02:13 E810_SFP_25G_NRB_INV_SEC_FW_1p5p3p7_NVM_2p30_NCSIwPLDMoMCTP_80005D0B_pldm_fixed_signed.bin
-rw-r--r-- 1 500 544 10493952 Nov 3 23:52 E810_SFP_25G_NRB_SD_SEC_FW_1p5p2p8_NVM_2p20_NCSIwPLDMoMCTP_8000525B_signed_pldm_fixed.bin
-rw-r--r-- 1 500 544 10493952 Dec 11 02:13 E810_SFP_25G_NRB_SD_SEC_FW_1p5p3p7_NVM_2p30_NCSIwPLDMoMCTP_80005D20_pldm_fixed_signed.bin
-rw-r--r-- 1 500 544 10493952 Oct 24 08:04 E810_XXVDA2_OCP_0_SEC_FW_1p5p2p8_NVM_2p20_NCSIwPLDMoMCTP_80004FAA_signed_pldm_fixed.bin
-rw-r--r-- 1 500 544 10493952 Dec 11 02:14 E810_XXVDA2_OCP_0_SEC_FW_1p5p3p7_NVM_2p30_NCSIwPLDMoMCTP_80005D0C_pldm_fixed_signed.bin
-rw-r--r-- 1 500 544 10493952 Nov 3 23:53 E810_XXVDA2_SD_OCP_0_SEC_FW_1p5p2p8_NVM_2p20_NCSIwPLDMoMCTP_8000525C_signed_pldm_fixed.bin
-rw-r--r-- 1 500 544 10493952 Dec 11 02:15 E810_XXVDA2_SD_OCP_0_SEC_FW_1p5p3p7_NVM_2p30_NCSIwPLDMoMCTP_80005D21_pldm_fixed_signed.bin
-rw-r--r-- 1 500 544 10493952 Nov 3 23:54 E810_XXVDA2_SD_0_SEC_FW_1p5p2p8_NVM_2p20_PLDMoMCTP_8000525D_signed_pldm_fixed.bin
-rw-r--r-- 1 500 544 10493952 Dec 11 02:15 E810_XXVDA2_SD_0_SEC_FW_1p5p3p7_NVM_2p30_PLDMoMCTP_80005D22_pldm_fixed_signed.bin
-rw-r--r-- 1 500 544 10493952 Oct 24 08:05 E810_XXVDA4_FH_0_SEC_FW_1p5p2p8_NVM_2p20_PLDMoMCTP_80004FB0_signed_pldm_fixed.bin
-rw-r--r-- 1 500 544 10493952 Dec 11 02:15 E810_XXVDA4_FH_0_SEC_FW_1p5p3p7_NVM_2p30_PLDMoMCTP_80005D18_pldm_fixed_signed.bin
-rw-r--r-- 1 500 544 10493952 Oct 24 08:06 E810_XXVDA4_FH_0_SEC_nordma_FW_1p5p2p8_NVM_2p22_PLDMoMCTP_80004FB1_signed_pldm_fixed.bin
-rw-r--r-- 1 500 544 10493952 Dec 11 02:16 E810_XXVDA4_FH_0_SEC_nordma_FW_1p5p3p7_NVM_2p32_PLDMoMCTP_80005D19_pldm_fixed_signed.bin
-rw-r--r-- 1 500 544 10493952 Oct 24 08:07 E810_XXVDA4_LP_0_SEC_FW_1p5p2p8_NVM_2p20_PLDMoMCTP_80004FB2_signed_pldm_fixed.bin
-rw-r--r-- 1 500 544 10493952 Dec 11 02:16 E810_XXVDA4_LP_0_SEC_FW_1p5p3p7_NVM_2p30_PLDMoMCTP_80005D1A_pldm_fixed_signed.bin
-rw-r--r-- 1 500 544 196 Nov 4 03:21 file_license.txt
-rw-r--r-- 1 500 544 2089 Nov 4 03:53 Intel_firmware_license.txt
-rw-r--r-- 1 500 544 74315 Nov 4 03:53 Intel_Proprietary_License.pdf
-rw-r--r-- 1 500 544 74315 Nov 4 03:53 license.pdf
-rw-r--r-- 1 500 544 22215 Nov 4 03:53 license.txt
-rwxr-xr-x 1 500 544 4206120 Nov 4 03:53 nvupdate64e
-rw-r--r-- 1 500 544 8367 Nov 4 03:21 nvupdate.ctg
-rw-r--r-- 1 500 544 11716 Nov 4 03:53 readme.txt
-rw-r--r-- 1 500 544 5 Nov 4 03:21 version.txt
[root@localhost Linux_x64]#

```

5. 执行“./nvupdate64e”，回车。



./nvupdate64e -u 可以无交互式刷新，适合产线自动化刷新 FW。

图 2-24 刷新界面 24

```
[root@localhost Linux_x64]# ./nvmupdate64e
Intel(R) Ethernet NVM Update Tool
NVMUpdate version 1.35.57.1
Copyright (C) 2013 - 2020 Intel Corporation.

WARNING: To avoid damage to your device, do not stop the update or reboot or power off the system during this update.
Inventory in progress. Please wait [*****-...]

Num Description                               Ver.(hex) DevId S:B   Status
=====
01) Intel(R) Ethernet Converged               6.01(6.01) 1572 00:049 Update not
    Network Adapter X710-2                    available
02) Intel(R) Ethernet Controller              2.16(2.10) 159B 00:075 Update not
    E810-XXV for SFP                           available
03) Intel(R) Ethernet Network Adapter         2.32(2.20) 159B 00:152 Update
    E810-XXV-2 for OCP 3.0                     available
04) Intel(R) Ethernet Network Adapter         2.32(2.20) 159B 00:202 Update
    E810-XXV-2                                 available

Options: Adapter Index List (comma-separated), [A]ll, e[X]it
Enter selection: █
```

6. 若输入 A，则批量刷新网卡 FW。



若输入上图中对应的网卡序号如 03，则单张刷新该卡 FW。

图 2-25 刷新界面 25

```
Num Description                               Ver.(hex) DevId S:B   Status
=====
01) Intel(R) Ethernet Converged               6.01(6.01) 1572 00:049 Update not
    Network Adapter X710-2                    available
02) Intel(R) Ethernet Controller              2.16(2.10) 159B 00:075 Update not
    E810-XXV for SFP                           available
03) Intel(R) Ethernet Network Adapter         2.32 2.20 159B 00:152 Update
    E810-XXV-2 for OCP 3.0                     available
04) Intel(R) Ethernet Network Adapter         2.32 2.20 159B 00:202 Update
    E810-XXV-2                                 available

Options: Adapter Index List (comma-separated), [A]ll, e[X]it
Enter selection: A
Would you like to back up the NVM images? [Y]es/[N]o: N
Update in progress. This operation may take several minutes.
[*****-...]

Num Description                               Ver.(hex) DevId S:B   Status
=====
01) Intel(R) Ethernet Converged               6.01(6.01) 1572 00:049 Update not
    Network Adapter X710-2                    available
02) Intel(R) Ethernet Controller              2.16(2.10) 159B 00:075 Update not
    E810-XXV for SFP                           available
03) Intel(R) Ethernet Network Adapter         2.48(2.30) 159B 00:152 Update
    E810-XXV-2 for OCP 3.0                     successful
04) Intel(R) Ethernet Network Adapter         2.48(2.30) 159B 00:202 Update
    E810-XXV-2                                 successful

Reboot is required to complete the update process.

Tool execution completed with the following status: An error occurred accessing the device.
Press any key to exit.
```

7. 关机断电后，插上电源并开机进入系统。
8. 执行“ethtool -i enp****”（enp***是系统下网口号），回车，查看 FW 版本是否符合要求。

图 2-26 刷新界面 26

```
[root@localhost Linux_x64]# ethtool -i ens25f0
driver: ice
version: 1.3.2
firmware-version: 2.30 0x80005d22 1.2877.0
expansion-rom-version:
bus-info: 0000:ca:00.0
supports-statistics: yes
supports-test: yes
supports-EEPROM-access: yes
supports-register-dump: yes
supports-priv-flags: yes
[root@localhost Linux_x64]# ethtool -i ens25f1
driver: ice
version: 1.3.2
firmware-version: 2.30 0x80005d22 1.2877.0
expansion-rom-version:
bus-info: 0000:ca:00.1
supports-statistics: yes
supports-test: yes
supports-EEPROM-access: yes
supports-register-dump: yes
supports-priv-flags: yes
```

2.8 升级 Mellanox® CX4Lx,CX5,CX6Dx/Lx 芯片网卡

2.8.1 操作场景

Mellanox® CX4Lx,CX5,CX6Dx/Lx 芯片网卡的 Firmware 已集成到工具包中，此处介绍使用工具包中工具，在 Linux 下升级 Mellanox® CX4Lx,CX5,CX6Dx/Lx 芯片网卡 Firmware 的具体方法（Mellanox® CX4Lx,CX5,CX6Dx/Lx 芯片的网卡包含 10G,25G,40G,50G,100G,200G 规格，刷新方法一样，以 Mellanox® CX4Lx 25G 规格为例说明）。

表格 2-8 Mellanox® CX4Lx, CX5, CX6Dx/Lx 芯片网卡兼容明细

编码	Linux下升级
Mellanox® CX4Lx双口PCIE 10G光口卡	V
Mellanox® CX4Lx双口PCIE 25G光口卡	V
Mellanox® CX4Lx双口PCIE 40G光口卡	V
Mellanox® CX4Lx双口OCP 10G光口卡	V
Mellanox® CX4Lx双口OCP 25G光口卡	V

编码	Linux下升级
Mellanox® CX5双口PCIE 25G光口卡	V
Mellanox® CX5双口PCIE 50G光口卡	V
Mellanox® CX5双口PCIE 100G光口卡	V
Mellanox® CX5双口OCP 25G光口卡	V
Mellanox® CX5双口OCP 50G光口卡	V
Mellanox® CX5双口OCP 100G光口卡	V
Mellanox® CX6Dx双口PCIE 25G光口卡	V
Mellanox® CX6Dx双口PCIE 100G光口卡	V
Mellanox® CX6Dx双口PCIE 200G光口卡	V
Mellanox® CX6Dx双口OCP 25G光口卡	V
Mellanox® CX6Dx双口OCP 100G光口卡	V
Mellanox® CX6Dx双口OCP 200G光口卡	V
Mellanox® CX6Lx双口PCIE 25G光口卡	V
Mellanox® CX6Lx双口OCP 25G光口卡	V

 提示

- 使用 Linux 下工具升级需要重启服务器，此过程会导致业务的中断。
 - 升级过程中操作系统请勿下电，且除了升级指导内的操作，不要对其他配置进行修改。
-

2.8.2 必备事项

1. 前提条件

- a. 安装 Mellanox® CX4Lx 芯片网卡的服务器已上电。
- b. 服务器安装 Linux: RHEL 操作系统，例如：Linux: RHEL 7.4。

2. 软件

已下载工具包并解压，将得到的文件拷贝到 Linux: RHEL 7.4 的系统下。通常包含 fw-ConnectX4Lx-rel-14_29_2002-MCX4121A-ACA_Ax-UEFI-14.22.16-FlexBoot-3.6.204.bin, mft-4.16.3-12-x86_64-rpm.tgz 两个文件。

2.8.3 操作步骤

1. 停止客户业务，在 linux 系统下，将 mft-4.16.3-12-x86_64-rpm.tgz，fw-ConnectX4Lx-rel-14_29_2002-MCX4121A-ACA_Ax-UEFI-14.22.16-FlexBoot-3.6.204.bin 文件复制到一个文件夹下，首先安装工具；
 - a. 执行“tar -zxvf mft-4.16.3-12-x86_64-rpm.tgz”，回车，解压缩文件。
 - b. 执行“cd mft-4.16.3-12-x86_64-rpm”，回车，进入文件所在目录。
 - c. 执行“./install.sh --oem”，回车，安装工具。

图 2-27 刷新界面 27

```
[root@localhost mft-4.16.3-12-x86_64-rpm]# ./install.sh --oem
-I- Removing any old MFT file if exists...
-I- Building the MFT kernel binary RPM...
-I- Installing the MFT RPMs...
Preparing... ##### [100%]
Updating / installing...
  1:kernel-mft-4.16.3-3.10.0_1127.el7##### [100%]
Preparing... ##### [100%]
Updating / installing...
  1:mft-4.16.3-12 ##### [100%]
Preparing... ##### [100%]
Updating / installing...
  1:mft-oem-4.16.3-12 ##### [100%]
-I- In order to start mst, please run "mst start".
```

2. 进入 FW 所在文件夹，执行如下操作：
 - a. 执行“mst start”，回车，运行工具。
 - b. 执行“mst status”，回车，显示 Device 为/dev/mst/mt***。
 - c. 可以看到类似如下图片，然后执行刷新指令。

图 2-28 刷新界面 28

```
[root@localhost MellanoxCX3pro]# mst start
Starting MST (Mellanox Software Tools) driver set
Loading MST PCI module - Success
[warn] mst_pciconf is already loaded, skipping
Create devices
Unloading MST PCI module (unused) - Success
[root@localhost MellanoxCX3pro]# mst status
MST modules:
-----
MST PCI module is not loaded
MST PCI configuration module loaded

MST devices:
-----
/dev/mst/mt4117_pciconf0 - PCI configuration cycles access.
                        domain:bus:dev.fn=0000:05:00.0 addr.reg=98 data.reg=92
                        Chip revision is: 00
[root@localhost MellanoxCX3pro]# flint -d /dev/mst/mt4117_pciconf0 -i fw-ConnectX3Pro-rel-2_42_5000-MCX312B-XCC_Ax-FlexBoot-3.4.752-UEFI-14.11.44_2.bin b
```

- d. 执行“flint -d /dev/mst/mt4103_pciconf0 -i ***.bin b”，回车。



注意

- 其中/dev/mst/mt4103_pciconf0 为 mst status 指令中看到的 MST devices 的描述, **.bin 为之前的文件 fw-ConnectX4Lx-rel-14_29_2002-MCX4121A-ACA_Ax-UEFI-14.22.16-FlexBoot-3.6.204.bin。

图 2-29 刷新界面 29

```
Current FW version on flash: 14.30.1004
New FW version: 14.29.2002

Note: The new FW version is older than the current FW version on flash.

Do you want to continue ? (y/n) [n] : y

FSMST_INITIALIZE - OK
Writing Boot image component - 4%
```

3. 刷新过程中会看到 “New FW version 14.29.2002” , 刷新成功后会有 “OK” 的提示;
 - a. 刷新完 FW 后, 会对 UEFI_HII_EN 和 EXP_ROM_x86_UEFI_ENABLE 设置为 1。
 - b. 执行“mlxconfig -d //dev/mst/mt4103_pciconf0 set EXP_ROM_UEFI_ENABLE=1”, 回车。
 - c. 执行 mlxconfig -d //dev/mst/mt4103_pciconf0 set UEFI_HII_EN=1”, 回车。

图 2-30 刷新界面 30

```
mlxconfig -y -d /dev/mst/mt4117_pciconf0 set EXP_ROM_UEFI_x86_ENABLE=1

Device #1:
-----

Device type: ConnectX4LX
Name: MCX4121A-ACA_Ax
Description: ConnectX-4 Lx EN network interface card; 25GbE dual-port SFP28; PCIe3.0 x8; ROHS R6
Device: /dev/mst/mt4117_pciconf0

Configurations:
EXP_ROM_UEFI_x86_ENABLE      Next Boot      New
                             True(1)        True(1)

Apply new Configuration? (y/n) [n] : y
Applying... Done!
-I- Please reboot machine to load new configurations.
mlxconfig -y -d /dev/mst/mt4117_pciconf0 set UEFI_HII_EN=1

Device #1:
-----

Device type: ConnectX4LX
Name: MCX4121A-ACA_Ax
Description: ConnectX-4 Lx EN network interface card; 25GbE dual-port SFP28; PCIe3.0 x8; ROHS R6
Device: /dev/mst/mt4117_pciconf0

Configurations:
UEFI_HII_EN                  Next Boot      New
                             True(1)        True(1)

Apply new Configuration? (y/n) [n] : y
Applying... Done!
-I- Please reboot machine to load new configurations.
upgrade is done
```

4. 刷新完毕后, reboot 系统并重新进入系统。
5. 使用 `ethtool -i enp*`指令查看网卡 FW 信息, 查看 FW 版本是否符合要求。

图 2-31 刷新界面 31

```
[root@localhost V0220050000000000_FW_14.29.2002]# ethtool -i ens21f0
driver: mlx5_core
version: 5.0-0
firmware-version: 14.29.2002 (MT_2420110034)
expansion-rom-version:
bus-info: 0000:b1:00.0
supports-statistics: yes
supports-test: yes
supports-eprom-access: no
supports-register-dump: no
supports-priv-flags: yes
[root@localhost V0220050000000000_FW_14.29.2002]# ethtool -i ens21f1
driver: mlx5_core
version: 5.0-0
firmware-version: 14.29.2002 (MT_2420110034)
expansion-rom-version:
bus-info: 0000:b1:00.1
supports-statistics: yes
supports-test: yes
supports-eprom-access: no
supports-register-dump: no
supports-priv-flags: yes
```

2.9 升级 Broadcom® Whitney+, Thor 芯片网卡

2.9.1 操作场景

Broadcom® Whitney+, Thor 芯片网卡的 Firmware 已集成到工具包中, 此处介绍使用工具包中工具, 在 Linux 下升级 Broadcom® Whitney+, Thor 芯片网卡 Firmware 的具体方法 (Broadcom® Whitney+, Thor 包含 10G, 25G, 50G, 100G 规格, 刷新方法一样, 以 25G 规格为例说明)。

表格 2-9 Broadcom® Whitney+, Thor 芯片网卡兼容明细

编码	Linux下升级
Broadcom® Whitney+双口PCIe 25G光口卡	V
Broadcom® Whitney+单口OCP 25G光口卡	V
Broadcom® Whitney+双口OCP 25G光口卡	V
Broadcom® Whitney+单口OCP 50G光口卡	V
Broadcom® Whitney+双口OCP 10G光口卡	V
Broadcom® Thor双口PCIe 100G光口卡	V
Broadcom® Thor单口OCP 100G光口卡	V



提示

- 使用 Linux 下工具升级需要重启服务器，此过程会导致业务的中断。
- 升级过程中操作系统请勿下电，且除了升级指导内的操作，不要对其他配置进行修改。

2.9.2 必备事项

1. 前提条件

- a. 安装 Broadcom® Whitney+ 25G 芯片网卡的服务器已上电。
- b. 服务器安装 Linux: RHEL 操作系统，例如：Linux: RHEL 7.4。

2. 软件

已下载工具包并解压，将得到的文件拷贝到 Linux: RHEL 7.4 的系统下。Fw 文件和刷新工具都包含在 nvmUpgrade_216.0.416.10_Inspur_V01_20200902.tar.gz 这个文件中。

2.9.3 操作步骤

1. 停止客户业务，在 linux 系统下，将

nvmUpgrade_216.0.416.10_Inspur_V01_20200902.tar.gz 文件复制到一个文件夹下；

- a. 执行“tar -zxvf nvmUpgrade_216.0.416.10_Inspur_V01_20200902.tar.gz”，回车，解压缩文档。
- b. 执行“cd nvmUpgrade_216.0.416.10_Inspur_V01_20200902”，回车，进入文档目录。

2. 执行“./install.sh”，回车，进行刷新，刷新完成后显示 Passed，如下图。

图 2-32 刷新界面 32

```
lroot@localhost nvmUpgrade_216.0.416.10_Inspur_V01_202009021# ./install.sh --with_driver
Upgrading FW for ens17f0(BCM957414N4140C bc:97:e1:4d:99:32) .
0000:98:00:0: ens17f0 14e4:4146 is already up-to-date. Please use '--force' option to update the image.
Updating SN for ens17f0 ...
Passed: SN M414020100005UCJ is up-to-date for BCM957414N4140C(bc:97:e1:4d:99:32)
Passed
Upgrading CFG .....
Warning on Device 1: BCM957414N4140C - FW is 214.4.107.6, expected FW is 216.1.192.4
Warning on Device 1 - BCM957414N4140C, Shared -- 934: actual=, expected=1
Warning on Device 1 - BCM957414N4140C, Shared -- 935: actual=, expected=1
Passed with Warning(s)
Installing driver ...
Done
```

3. 刷新完毕后, reboot 系统并重新进入系统。
4. 再次进入 OS, 使用 `ethtool -i enp**`指令查看网卡 FW 信息。

图 2-33 刷新界面 33

```
[root@localhost src]# ethtool -i ens17f0
driver: bnxt_en
version: 1.10.1-216.0.416.1
firmware-version: 214.4.107.6/pkg 216.0.416.10
expansion-rom-version:
bus-info: 0000:98:00.0
supports-statistics: yes
supports-test: yes
supports-eeprom-access: yes
supports-register-dump: yes
supports-priv-flags: no
```