

**Atlas 300I 推理卡**  
**1.0.9**

# **NPU 驱动和固件升级指南 (型号 3000, 3010)**

文档版本            04  
发布日期            2022-03-07



版权所有 © 华为技术有限公司 2022。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

## 商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

## 注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司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，华为公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

## 华为技术有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编：518129

网址： <https://e.huawei.com>

# 前言

## 概述

本文档详细的描述了Atlas 300I 推理卡升级、回退流程以及具体的操作指导，同时提供了常见的问题解答及故障处理方法。

本文档适用于以下型号：

- Atlas 300I 推理卡（型号 3000）
- Atlas 300I 推理卡（型号 3010）





## 读者对象


本文档主要适用于升级的操作人员。操作人员必须具备以下经验和技能：

- 熟悉当前网络的组网和相关网元的版本信息。
- 有该设备维护经验，熟悉设备的操作维护方式。

## 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。

符号	说明
 <b>危险</b>	表示如不可避免则将会导致死亡或严重伤害的具有高等级风险的危害。
 <b>警告</b>	表示如不可避免则可能导致死亡或严重伤害的具有中等级风险的危害。
 <b>注意</b>	表示如不可避免则可能导致轻微或中度伤害的具有低等级风险的危害。
 <b>须知</b>	用于传递设备或环境安全警示信息。如不可避免则可能会导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或其它不可预知的结果。 “须知”不涉及人身伤害。

符号	说明
 说明	对正文中重点信息的补充说明。 “说明”不是安全警示信息，不涉及人身、设备及环境伤害信息。

## 修改记录

文档版本	发布日期	修改说明
04	2022-03-07	第四次正式发布。 修改文档名称。 优化默认数据。
03	2021-10-27	第三次正式发布。 <a href="#">2 升级前准备</a> 增加查询版本命令。
02	2021-03-04	第二次正式发布。 <a href="#">3.3.2.1 通过Web界面升级</a> 刷新了iBMC界面截图。
01	2021-01-25	第一次正式发布。

## 目 录

前言.....	ii
1 升级前必读.....	1
2 升级前准备.....	3
3 升级组件 ( Linux 系统 ) .....	5
3.1 升级 Ascend 310 芯片固件.....	5
3.1.1 通过 run 包升级.....	5
3.1.2 通过 rpm 包升级.....	6
3.2 升级 Atlas 300I 推理卡驱动.....	7
3.2.1 通过 run 包升级.....	7
3.2.2 通过 rpm 包升级.....	9
3.3 升级 MCU.....	9
3.3.1 通过 npu-smi 升级.....	10
3.3.2 通过 iBMC 升级.....	10
3.3.2.1 通过 Web 界面升级.....	11
3.3.2.2 通过命令行升级.....	13
4 升级组件 ( Windows 系统 ) .....	15
4.1 升级 Ascend 310 芯片固件.....	15
4.2 升级 Atlas 300I 推理卡驱动.....	15
4.3 升级 MCU.....	15
5 版本回退.....	17
6 docker 容器内升级驱动.....	18
7 常见问题.....	20
7.1 如何检查 device 是否正常运行.....	20
7.2 MCU 固件升级校验失败.....	21
7.3 复位或下电导致 Device 无法正常启动.....	21
7.4 查询固件版本号后 Device 侧日志产生 “check nve container fail, ret : 258” 报错.....	21
A 附录.....	23
A.1 免责声明.....	23
A.2 如何获取帮助.....	23
A.2.1 收集必要的故障信息.....	23

A.2.2 做好必要的调试准备.....23

A.2.3 如何使用文档.....24

A.2.4 获取技术支持.....24

# 1 升级前必读

对于NPU 1.X.X系列版本，不支持软件包直接升级到NPU 20.X.X系列版本，必须先卸载原版本软件包再安装。具体请参见《Atlas 300I 推理卡 用户指南（型号 3000）》或《Atlas 300I 推理卡 用户指南（型号 3010）》。

## 升级影响

升级过程禁止进行其他维护操作动作。

Atlas 300I 推理卡软件版本升级过程中需要复位系统，会导致业务中断。

## 注意事项

Atlas 300I 推理卡版本升级时的注意事项如表1-1所示。

表 1-1 升级时注意事项

序号	描述
1	在进行升级操作之前，请仔细阅读本文档，确定已经理解全部内容。如果您对文档有任何意见或建议，请联系华为技术支持解决。
2	为了减少对业务的影响，请提前切走业务或在业务量低时进行升级操作。
3	升级后，请确保所有组件的版本保持一致。
4	需要确保系统已经正常运行且固件升级工具及依赖的驱动被正确加载。确保运行环境正常运行。如果不能确保，请复位后再升级。相关检查方法请参见7.1 如何检查device是否正常运行。
5	不建议用户修改“/etc/ascend_install.info”，如果修改，会导致系统功能不可用。
6	在软件包升级过程中，不允许对Host或Device进行复位或下电操作，否则会出现Device无法正常启动或者升级失败。若出现此问题，解决方法请参见7.3 复位或下电导致Device无法正常启动。

## 版本要求

建议使用同一个Atlas 300I 推理卡软件版本列表下驱动版本、固件版本、MCU版本，使三者保持配套关系。

## 升级流程

请按照“**固件->驱动->MCU**”的升级顺序，分别升级run包。



# 2 升级前准备



## 升级前检查

升级操作前，请按照表2-1中序号顺序进行检查，并记录检查结果。

表 2-1 升级前检查表

序号	项目	检查标准
1	检查软件版本	<p>1. 查询并记录当前系统中Atlas 300I 推理卡版本。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>驱动和固件版本：执行<code>npu-smi info -t board -i NPU ID</code>命令查询。回显信息中的“Software Version”字段值表示驱动版本，“Firmware Version”字段值表示固件版本。</li><li>MCU版本：执行<code>npu-smi upgrade -b mcu -i NPU ID</code>命令查询。</li></ul> <p><b>说明</b> <i>NPU ID</i>表示设备编号，可通过<code>npu-smi info -l</code>命令查询。</p> <p>2. 确认需要升级的版本。</p>
2	检查系统状态	<p>检查Atlas 300I 推理卡告警：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>未出现告警，可直接升级。</li><li>出现告警时，请与华为技术支持确认告警情况，然后再决定下一步动作。</li></ul>

## 获取升级包

- 企业网用户：
  - 根据实际产品型号，登录[A300-3000](#)或[A300-3010](#)的软件页签。
  - 选择目标版本。
  - 查看对应《版本配套表》，选择所需的软件包。
  - 在指定版本页面单击软件包（如A300-3000-3010-npu-driver\_20.2.0\_ubuntu18.04-aarch64.run）后面的和，下载对应的软件包和数字签名文件到客户端（本地PC）。

## 说明

请获取同一版本下的驱动包、固件包、MCU包。

下文中所有x.x.x代表NPU版本号，<version>表示Ascend 310芯片固件版本号。

- 运营商用户：联系华为技术有限公司驻当地办事处的技术支持人员。

## 软件数字签名验证

为了防止软件包在传递过程或存储期间被恶意篡改，下载软件包时需下载对应的数字签名文件用于完整性验证。

在软件包下载之后，请参考《OpenPGP签名验证指南》，对从Support网站下载的软件包进行PGP数字签名校验。如果校验失败，请不要使用该软件包，先联系华为技术支持工程师解决。

使用软件包安装/升级之前，也需要按上述过程先验证软件包的数字签名，确保软件包未被篡改。

运营商客户请访问：<http://support.huawei.com/carrier/digitalSignatureAction>

企业客户请访问：<https://support.huawei.com/enterprise/zh/tool/pgp-verify-TL1000000054>

# 3 升级组件 (Linux 系统)

本章介绍各组件的升级操作，请按照“**固件->驱动->MCU**”的升级顺序，分别升级各组件包。

[3.1 升级Ascend 310芯片固件](#)

[3.2 升级Atlas 300I 推理卡驱动](#)

[3.3 升级MCU](#)

## 3.1 升级 Ascend 310 芯片固件

### 3.1.1 通过 run 包升级

Atlas 300I 推理卡支持Ascend 310芯片固件升级。本章节以A300-3000-3010-npu-firmware\_<version>.run包为例介绍\*run格式固件包升级的相关操作。

#### 操作步骤

- 步骤1** 参照[2 升级前准备](#)准备软件包“A300-3000-3010-npu-firmware\_<version>.run”。
- 步骤2** 登录Atlas 300I 推理卡（型号 3000）所在服务器，并在root用户下执行以下操作。
- 步骤3** 将“A300-3000-3010-npu-firmware\_<version>.run”上传至Linux系统任意目录下，如/opt下。
- 步骤4** 进入软件包“A300-3000-3010-npu-firmware\_<version>.run”所在路径，如/opt下。  
`cd /opt`
- 步骤5** 执行如下命令，更改“A300-3000-3010-npu-firmware\_<version>.run”软件包权限。  
`chmod +x A300-3000-3010-npu-firmware_<version>.run`
- 步骤6** 执行./A300-3000-3010-npu-firmware\_<version>.run --check命令，校验run安装包的一致性和完整性。

出现如下回显信息，表示软件包校验成功。

```
Verifying archive integrity... 100% SHA256 checksums are OK. All good.
```

#### 📖 说明

软件包校验使用SHA256加密方式；校验过程中若提示：`./A300-3000-3010-npu-firmware_<version>.run does not contain an embedded MD5 checksum`和`./A300-3000-3010-npu-firmware_<version>.run does not contain a CRC checksum`，表示没有使用MD5和CRC加密方式，可忽略。

**步骤7** 执行升级命令完成升级操作。

升级过程支持一键式升级操作，可执行`./A300-3000-3010-npu-firmware_<version>.run --upgrade`命令，完成升级。

若系统显示升级成功提示信息，表示升级成功。

#### 📖 说明

- 软件包名称中的`<version>`表示固件版本号。
- 安装过程中的日志信息输出在“`/var/log/ascend_seclog/ascend_install.log`”文件中，用户可以执行`vim /var/log/ascend_seclog/ascend_install.log`命令打开日志。

**步骤8** 根据系统提示信息决定是否重启系统，若需要重启，请执行以下命令；否则，请跳过此步骤。

**reboot**

**步骤9** 检查升级后的版本号。

在软件包安装路径下，执行以下命令查看所升级软件包版本是否正确。

**cat version.info**

#### 📖 说明

软件包安装默认路径：“`/usr/local/Ascend/firmware`”。

----结束

## 3.1.2 通过 rpm 包升级

仅UVP+x86和EulerOS-Virtual-V200R009C10+aarch64系统，支持\*.rpm格式固件包的安装和升级。本章节以Atlas 300I 推理卡（型号 3010）的A300-3010-npu-firmware\_<version>.rpm包为例介绍\*.rpm格式固件包升级的相关操作。

### 操作步骤

**步骤1** 参照[2 升级前准备](#)准备软件包“A300-3010-npu-firmware\_<version>.rpm”。

**步骤2** 使用root帐户登录Atlas 300I 推理卡（型号 3010）所在服务器。

**步骤3** 将“A300-3010-npu-firmware\_<version>.rpm”上传至Linux系统任意目录下，如/opt下。

**步骤4** 执行`rpm -Uvh A300-3010-npu-firmware_<version>.rpm`命令升级Atlas 300I 推理卡（型号 3010）的固件版本。

**步骤5** 升级Atlas 300I 推理卡（型号 3010）的芯片固件版本。

- 执行`lspci | grep d100`命令查看Atlas 300I 推理卡（型号 3010）芯片的ID。  
回显如下信息，其中每行首位“xx:xx.x”代表固件芯片的ID，例如91:00.0为Atlas 300I 推理卡（型号 3010）芯片的ID。

```
91:00.0 Processing accelerators: Huawei Technologies Co., Ltd. Device d100 (rev 20)
92:00.0 Processing accelerators: Huawei Technologies Co., Ltd. Device d100 (rev 20)
93:00.0 Processing accelerators: Huawei Technologies Co., Ltd. Device d100 (rev 20)
94:00.0 Processing accelerators: Huawei Technologies Co., Ltd. Device d100 (rev 20)
```

- 执行 **d-agent -b 0000:91:00.0** 命令完成固件的单个芯片的固件升级。
- Atlas 300I 推理卡 (型号 3010) 所有芯片上无业务进程的情况下, 执行 **d-agent -a** 命令完成所有芯片固件升级。

#### 须知

固件版本为 1.3.10.902 及以上版本不支持使用 **d-agent** 命令升级到 1.3.5.B896 版本, 只能通过以下方式进行升级:

1. 执行如下命令, 找到 upgrade-tool 工具所在目录。

```
find / -name upgrade-tool
```

2. 在此目录下, 执行如下命令升级 nve 和 xloader。

```
./upgrade-tool --device_index -1 --component nve --path nve文件路径
```

```
./upgrade-tool --device_index -1 --component xloader --path xloader文件路径
```

**步骤6** 执行 **d-agent -g 0000:91:00.0** 命令查看升级后固件版本号。

回显如下类似信息, 如果版本号与目标版本号一致, 说明升级成功。否则, 说明升级失败, 请联系华为技术工程师处理。

```
nve:1.76.13.0.B130
xloader:1.76.13.0.B130
```

#### 说明

升级过程中的日志信息输出在 “/var/log/ascend\_seclog/ascend\_install.log” 文件中, 用户可以执行 **vim /var/log/ascend\_seclog/ascend\_install.log** 命令打开日志。

----结束

## 3.2 升级 Atlas 300I 推理卡驱动

### 3.2.1 通过 run 包升级

#### 操作场景

该章节指导用户在宿主机升级 Atlas 300I 推理卡驱动。容器内升级驱动, 具体请参见 [6 docker 容器内升级驱动](#)。

Atlas 300I 推理卡发布 run 格式的升级包支持一键式升级。本章节以 Atlas 300I 推理卡 (型号 3000) 的 A300-3000-3010-npu-driver\_x.x.x\_ubuntu18.04-aarch64.run 包为例说明, 具体操作以客户实际 host 系统对应驱动包为准。

#### 说明

Atlas 300I 推理卡驱动升级不会改变系统的用户名和密码。

## 对系统的影响

Atlas 300I 推理卡软件版本升级过程中需要复位系统，会导致业务中断。为了减少对业务的影响，执行升级操作前请提前切走业务。

## 操作步骤

**步骤1** 参照[2 升级前准备](#)准备驱动包“A300-3000-3010-npu-driver\_x.x.x\_ubuntu18.04-aarch64.run”。

**步骤2** 登录Atlas 300I 推理卡（型号 3000）所在服务器，并在root用户下执行以下操作。

**步骤3** 将“A300-3000-3010-npu-driver\_x.x.x\_ubuntu18.04-aarch64.run”上传至Linux系统任意目录下，如/opt下。

**步骤4** 进入软件包“A300-3000-3010-npu-driver\_x.x.x\_ubuntu18.04-aarch64.run”所在路径，如/opt下。

```
cd /opt
```

**步骤5** 执行如下命令，更改“A300-3000-3010-npu-driver\_x.x.x\_ubuntu18.04-aarch64.run”软件包权限。

```
chmod +x A300-3000-3010-npu-driver_x.x.x_ubuntu18.04-aarch64.run
```

**步骤6** 执行./A300-3000-3010-npu-driver\_x.x.x\_ubuntu18.04-aarch64.run --check命令，校验run安装包的一致性和完整性。

出现如下回显信息，表示软件包校验成功。

```
Verifying archive integrity... 100% SHA256 checksums are OK. All good.
```

### 说明

软件包校验使用SHA256加密方式；校验过程中若提示：./A300-3000-3010-npu-driver\_x.x.x\_ubuntu18.04-aarch64.run does not contain an embedded MD5 checksum.和./A300-3000-3010-npu-driver\_x.x.x\_ubuntu18.04-aarch64.run does not contain a CRC checksum，表示没有使用MD5和CRC加密方式，可忽略。

**步骤7** 执行升级命令完成升级操作。

升级过程支持一键式升级操作，可执行./A300-3000-3010-npu-driver\_x.x.x\_ubuntu18.04-aarch64.run --upgrade命令，完成升级。

若系统显示升级成功提示信息，表示升级成功。

### 说明

- 升级驱动时，会将动态库libdcmi.so和头文件dcmi\_interface\_api.h拷贝到“/usr/local/dcmi/”目录下。
- 驱动升级过程中出现的异常场景及其解决方法请参见[7 常见问题](#)。
- 驱动升级过程中Ascend310驱动的日志信息输出在“/var/log/ascend\_seclog/ascend\_install.log”文件中。

**步骤8** 根据系统提示信息决定是否重启系统，若需要重启，请执行以下命令；否则，请跳过此步骤。

```
reboot
```

**步骤9** 检查升级后的版本号。

在软件包安装路径下，执行以下命令查看所升级软件包版本是否正确。

#### cat version.info

##### 说明

软件包安装默认路径：“/usr/local/Ascend/driver”。

- 如果升级后无法登录host系统，请联系华为技术支持解决。
- 如果升级后不是目标版本或者升级失败，请重新进行升级。如果依然升级失败，请记录故障现象和操作步骤，并联系华为技术支持解决。

----结束

## 3.2.2 通过 rpm 包升级

仅UVP+x86和EulerOS-Virtual-V200R009C10+aarch64系统，支持\*.rpm格式驱动的安裝和升级。本章以A300-3000-npu-driver\_x.x.x\_euleros-virtual2.9-aarch64.rpm为例介绍\*.rpm格式驱动包的升级操作。

### 操作步骤

- 步骤1** 参照[2 升级前准备](#)准备软件包“A300-3000-npu-driver\_x.x.x\_euleros-virtual2.9-aarch64.rpm”。
- 步骤2** 使用root帐户登录Atlas 300I 推理卡（型号 3010）所在服务器。
- 步骤3** 将“A300-3000-npu-driver\_x.x.x\_euleros-virtual2.9-aarch64.rpm”上传至Linux系统任意目录下，如/opt下。
- 步骤4** 在软件包所在路径执行**rpm -Uvh A300-3000-npu-driver\_x.x.x\_euleros-virtual2.9-aarch64.rpm**命令完成Host侧驱动包升级。
- 步骤5** 执行**reboot**命令重启Host侧系统使驱动生效。
- 步骤6** 执行**d-agent -v**命令查看升级后驱动版本号。

回显如下类似信息，如果版本号与目标版本号一致，则说明升级成功。否则，说明升级失败，请联系华为工程师处理。

```
driver: 20.2.0  
firmware: 1.76.T13.0.B130
```

##### 说明

驱动升级过程中的日志信息输出在“/var/log/ascend\_seclog/ascend\_install.log”文件中，用户可以执行**vim /var/log/ascend\_seclog/ascend\_install.log**命令打开日志。

----结束

## 3.3 升级 MCU

MCU是Atlas 300I 推理卡的带外管理模块，具备单板监控、故障上报等功能。Atlas 300I 推理卡已集成了初始版本，为了保障所有功能正常使用，请将MCU升级到最新版本。

MCU升级过程中及生效后2min内，不允许对MCU进行操作。

MCU升级有两种方式：

- 通过npu-smi工具升级
- 通过iBMC升级

### 3.3.1 通过 npu-smi 升级

npu-smi工具可以将单个Atlas 300I 推理卡的MCU升级到相应版本，如果配备了多个Atlas 300I 推理卡，需要逐个升级。本章以Atlas 300I 推理卡（型号 3000）的A300-3000-mcu\_x.x.x.bin包为例介绍MCU升级的相关操作。

#### 操作步骤

**步骤1** 参照[2 升级前准备](#)准备安装包“A300-3000-mcu\_x.x.x.bin”。

**步骤2** 登录Atlas 300I 推理卡（型号 3000）所在服务器，并在root用户下执行以下操作。

**步骤3** 将“A300-3000-mcu\_x.x.x.bin”上传至Linux系统任意目录下，如/opt下。

**步骤4** 进入“A300-3000-mcu\_x.x.x.bin”所在路径，如/opt下。

```
cd /opt
```

**步骤5** 执行如下命令启动升级。

```
npu-smi upgrade -t mcu -i NPU ID -f A300-3000-mcu_x.x.x.bin
```

**步骤6** 执行如下命令使新版本生效。

```
npu-smi upgrade -a mcu -i NPU ID
```

**步骤7** 在生效新版本之后，等待30s，查询MCU版本号，确保升级成功。

```
npu-smi upgrade -b mcu -i NPU ID
```

#### 说明

- *NPU ID*表示Atlas 300I 推理卡的设备编号，可通过npu-smi info -l命令查询。详细信息请参见《[Atlas 300I 推理卡 用户指南（型号 3000）](#)》或《[Atlas 300I 推理卡 用户指南（型号 3010）](#)》中“npu-smi命令介绍”章节。
- *x.x.x*表示MCU的版本号。
- MCU新版本生效后，MCU内部会进行主备区同步，如需再次升级，请等待5min后再次操作。

**步骤8** 如果升级后不是目标版本或者升级失败，请重新进行升级。如果依然升级失败，请记录故障现象和操作步骤，并联系华为技术支持解决。

----结束

### 3.3.2 通过 iBMC 升级

iBMC是服务器的管理软件，具备升级MCU的功能。该功能能够将服务器上配备的所有Atlas 300I 推理卡的MCU升级到相应版本，根据执行方式不同有如下两种形式：

- 通过Web界面升级
- 通过命令行升级

下面以Atlas 300I 推理卡（型号 3000）的A300-3000-mcu\_x.x.x.hpm包为例介绍MCU升级的相关操作。



### 3.3.2.1 通过 Web 界面升级

#### 操作步骤

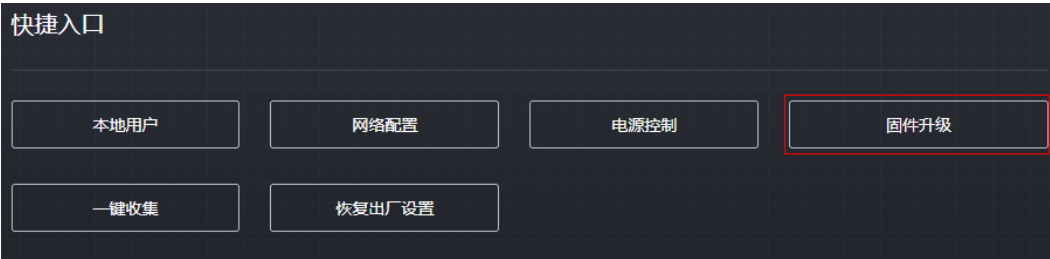
**步骤1** 参照[2 升级前准备](#)准备安装包“A300-3000-mcu\_x.x.x.hpm”。

**步骤2** 在浏览器的地址栏中输入“[https://iBMC管理网口IP地址](#)”，可打开用户登录界面。

输入“用户名”和“密码”登录iBMC Web界面，默认用户名和密码具体请参见《[Atlas硬件产品 用户清单](#)》。

The image shows the iBMC login web interface. At the top, it says '欢迎到访' (Welcome to visit) and 'iBMC' with a QR code to the right. Below this are three input fields: '用户名' (Username) with the placeholder '请输入用户名' (Please enter username), '密码' (Password) with the placeholder '请输入密码' (Please enter password), and '域名' (Domain) with the placeholder '这台iBMC' (This iBMC). At the bottom is a large blue button labeled '登录' (Login).

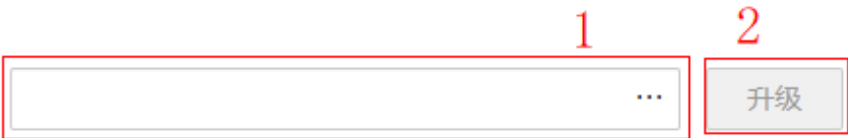
**步骤3** 单击“固件升级”。



步骤4 选择升级文件，单击“升级”。

| 固件升级

在iBMC或SD卡控制器固件升级完成之后，iBMC会自动重启使升级的固件生效。如果在系统上电状态时升级BIOS或CPLD，则BIOS在系统下电再上电或重启后生效，CPLD在系统下电后生效。




步骤5 升级成功。

| 固件升级

在iBMC或SD卡控制器固件升级完成之后，iBMC会自动重启使升级的固件生效。如果在系统上电状态时升级BIOS或CPLD，则BIOS在系统下电再上电或重启后生效，CPLD在系统下电后生效。



步骤6 检查升级后的版本号。

1. 在iBMC Web主界面导航栏中，选择“系统管理 > 系统信息”，单击“其他”。
2. 在界面左侧选择“PCIe卡”，单击PCIe卡左方的 ，在打开的“扩展信息”区域查看“MCU固件版本”。

硬盘背板 (1/5)

Riser卡 (3/3)

RAID卡 (1/1)

PCIe卡 (8/8)

安全模块 (0/1)

PCIe卡 (8/8)

	描述	位置	厂商	槽位	制造商ID	设备ID
AI Inference Card		PCIe				
PCI-E 4*2x (HHHL)-		Riser1	Huawei	1	0x19e5	0xd100
DDR 4*8GB						

扩展信息

名称

Atlas 300I (Model 3000)

PCB版本

.A

功率(W)

16.5

单板ID

0x00aa

MCU固件版本

20.1.0

### 说明

MCU新版本生效后，MCU内部会进行主备区同步，如需再次升级，请等待5min后再次操作。

如果升级后不是目标版本或者升级失败，请重新进行升级。如果依然升级失败，请记录故障现象和操作步骤，并联系华为技术支持解决。

----结束

## 3.3.2.2 通过命令行升级

### 操作步骤

**步骤1** 参照[2 升级前准备](#)准备安装包“A300-3000-mcu\_x.x.x.hpm”。

**步骤2** 使用PuTTY工具，输入iBMC的主机IP地址、用户名和密码登录iBMC命令行。

默认用户名和密码具体请参见《[Atlas硬件产品 用户清单](#)》。

**步骤3** 将“A300-3000-mcu\_x.x.x.hpm”上传至服务器的/tmp路径下。

**步骤4** 执行如下iBMC命令启动升级。

```
ipmcset -d upgrade -v /tmp/A300-3000-mcu_x.x.x.hpm
```

回显如下信息：

```
Please make sure the iBMC is working while upgrading.
Updating...
100%
Upgrade successfully.
```

### 说明

- /tmp/A300-3000-mcu\_x.x.x.hpm: 带有绝对路径的升级包。
- x.x.x表示MCU的版本号。
- MCU新版本生效后，MCU内部会进行主备区同步，如需再次升级，请等待5min后再次操作。

如果升级后不是目标版本或者升级失败，请重新进行升级。如果依然升级失败，请记录故障现象和操作步骤，并联系华为技术支持解决。

----**结束**

# 4 升级组件 (Windows 系统)

本章介绍Windows系统各组件的升级操作。

[4.1 升级Ascend 310芯片固件](#)

[4.2 升级Atlas 300I 推理卡驱动](#)

[4.3 升级MCU](#)

## 4.1 升级 Ascend 310 芯片固件

Windows操作系统，固件升级与覆盖安装操作相同，具体请参见《[Atlas 300I 推理卡用户指南 \(型号 3010\)](#)》的“安装与维护 (Windows系统) > 固件安装与卸载 > 覆盖安装与升级”章节。

## 4.2 升级 Atlas 300I 推理卡驱动

Windows操作系统，驱动升级与覆盖安装操作相同，具体请参见《[Atlas 300I 推理卡用户指南 \(型号 3010\)](#)》的“安装与维护 (Windows系统) > 驱动安装与卸载 > 覆盖安装与升级”章节。

## 4.3 升级 MCU

Windows系统仅支持MCU通过npu-smi工具方式升级。MCU升级过程中及生效后2min内，不允许对MCU进行操作。


npu-smi工具可以将单个Atlas 300I 推理卡的MCU升级到相应版本，如果配备了多个Atlas 300I 推理卡，需要逐个升级。

### 前提条件

当前系统已安装npu-smi工具。

### 操作步骤

**步骤1** 参照[2 升级前准备](#)准备安装包“A300-3010-mcu\_x.x.x.bin”并上传至工控机。

**步骤2** 在任务栏单击  按钮，输入cmd，选择“以管理员身份运行”，打开“命令提示符”窗口。

**步骤3** 进入“A300-3000-mcu\_x.x.x.bin”所在路径。

**步骤4** 执行如下命令启动升级。

```
npu-smi upgrade -t mcu -i NPU ID -f A300-3010-mcu_x.x.x.bin
```

**步骤5** 执行如下命令使新版本生效。

```
npu-smi upgrade -a mcu -i NPU ID
```

**步骤6** 在生效新版本之后，等待30s，查询MCU版本号，确保升级成功。

```
npu-smi upgrade -b mcu -i NPU ID
```

#### 说明

- *NPU ID*表示Atlas 300I 推理卡的设备编号，可通过npu-smi info -l命令查询。详细信息请参见《Atlas 300I 推理卡 用户指南（型号 3000）》或《Atlas 300I 推理卡 用户指南（型号 3010）》中“npu-smi命令介绍”章节。
- *x.x.x*表示MCU的版本号。
- MCU新版本生效后，MCU内部会进行主备区同步，如需再次升级，请等待5min后再次操作。

**步骤7** 如果升级后不是目标版本或者升级失败，请重新进行升级。如果依然升级失败，请记录故障现象和操作步骤，并联系华为技术支持解决。

----结束

# 5 版本回退

## 回退原则

如果NPU 20.X.X系列版本的驱动和固件回退到NPU 1.X.X系列版本，需要先卸载原版本固件和驱动再安装新版本驱动。相关操作请参见《[Atlas 300I 推理卡 用户指南（型号 3000）](#)》或《[Atlas 300I 推理卡 用户指南（型号 3010）](#)》。

版本升级失败后，固件版本依然为升级前版本，不需要进行回退操作。当出现以下问题，请及时决策是否进行回退操作。

- 升级过程中出现重大异常，无法定位问题原因，在规定时间内无法排障。
- 完成升级后，出现新版本功能异常等问题。
- 留给完成后续升级操作的时间太短，无法在预定时间内完成升级，为避免因升级操作继续中断业务的情况持续到业务高峰期来临时段，执行回退。

## 回退操作

1. 确定需要回退的版本号。  
建议回退到升级前版本。
2. 回退软件版本。

回退到指定版本时，回退操作方式和升级操作相同。具体操作过程请参见[3.1.1 通过run包升级](#)~[3.3 升级MCU](#)回退所有部件版本，保持版本一致。

# 6 docker 容器内升级驱动

本章节以A300-3000-3010-npu-driver\_x.x.x\_ubuntu18.04-aarch64.run包为例介绍docker容器内驱动升级的相关操作。

## 注意事项

- Firmware软件包不支持docker内升级。
- 不建议用户修改“/etc/ascend\_install.info”，如果修改，会导致系统功能不可用。
- 升级过程中的日志信息：用户输出在“/var/log/ascend\_seclog/ascend\_install.log”文件中。
- 若使用宿主机目录挂载容器场景安装驱动，则不支持容器内升级驱动。
- Docker容器内暂不支持“A300-3000-3010-npu-driver\_x.x.x\_linux-aarch64.run”和“A300-3010-npu-driver\_x.x.x\_linux-x86\_64.run”驱动包升级。

## 升级步骤

**步骤1** 以root用户将新的驱动包上传到容器内任意目录。

**步骤2** 增加root用户对软件包的可执行权限。

在软件包所在路径执行**ls -l**命令检查安装用户是否有该文件的执行权限，若没有，请执行如下命令。

```
chmod +x A300-3000-3010-npu-driver_x.x.x_ubuntu18.04-aarch64.run
```

**步骤3** 校验软件包。

下载软件包后，执行如下命令校验run安装文件的一致性和完整性。

```
./A300-3000-3010-npu-driver_x.x.x_ubuntu18.04-aarch64.run --check
```

出现如下回显信息，表示软件包校验成功。

```
Verifying archive integrity... 100% SHA256 checksums are OK. All good.
```

### 说明

软件包校验使用SHA256加密方式；校验过程中若提示：`./A300-3000-3010-npu-driver_x.x.x_ubuntu18.04-aarch64.run does not contain an embedded MD5 checksum.`和`./A300-3000-3010-npu-driver_x.x.x_ubuntu18.04-aarch64.run does not contain a CRC checksum`，表示没有使用MD5和CRC加密方式，可忽略。



**步骤4** 进入软件包所在路径，执行如下命令进行升级。

```
./A300-3000-3010-npu-driver_x.x.x_ubuntu18.04-aarch64.run --docker
```

如果升级过程中无错误信息提示，则表示升级成功。

**步骤5** 检查升级后的版本号。

在软件包的安装路径下，例如默认路径 “/usr/local/Ascend/\${package\_name}”，执行如下命令查看所升级软件包版本是否正确。

```
cat version.info
```

----结束

# 7 常见问题

[7.1 如何检查device是否正常运行](#)

[7.2 MCU固件升级校验失败](#)

[7.3 复位或下电导致Device无法正常启动](#)

[7.4 查询固件版本号后Device侧日志产生“check nve container fail, ret : 258”报错](#)

## 7.1 如何检查 device 是否正常运行

**步骤1** 登录运行环境，并在root用户下执行以下操作。

**步骤2** 查询run包安装路径。

```
cat /etc/ascend_install.info
```

系统显示示例如下：

```
Driver_Install_Path_Param=/usr/local/Ascend
```

**步骤3** 进入Driver安装路径，通过upgrade-tool工具查看下device侧运行文件系统版本。

```
cd /usr/local/Ascend/driver/tools/
```

```
./upgrade-tool --device_index -1 --system_version
```

如果能正常查询，则说明device侧已经正常启动，正常查询返回信息类似如下。

```
[root@localhost tools]# ./usr/local/Ascend/driver/tools/upgrade-tool --device_index -1 --system_version
{
  Get system version [redacted] succeed, deviceId(0)
  {
    "device_id":0, "version": [redacted]
  }
  Get system version [redacted] succeed, deviceId(1)
  {
    "device_id":1, "version": [redacted]
  }
}
```

----结束

## 7.2 MCU 固件升级校验失败

### 问题描述

使用npu-smi升级MCU固件时，出现类似“File path: 'MCU.bin' validate fail.”回显报错。

### 可能原因

1. 获取的MCU固件升级包为非[华为企业业务网站](#)的版本。
2. MCU固件升级包版本已失效。

### 解决方案

请登录[华为企业业务网站](#)获取支持的MCU固件升级包版本，获取方式请参见[2 升级前准备](#)。如果问题依然存在，请联系华为售后工程师处理。

## 7.3 复位或下电导致 Device 无法正常启动

### 问题描述 1

在软件包安装或升级过程中，对Device进行了复位或下电操作，出现固件损坏，导致Device无法正常启动。

### 解决方案 1

1. 对Device连续进行3次复位（非下电，使用reboot命令）操作，3次复位之间间隔建议10秒以上。
2. 如Device仍无法启动，则对Device进行下电重启。

### 问题描述 2

在软件包安装或升级过程中，对Host进行了复位或下电操作，导致升级失败或Device无法正常启动。

### 解决方案 2

1. 若Device能正常启动，重新升级软件包。
2. 若Device无法正常启动，解决方法请参见[解决方案1](#)。

## 7.4 查询固件版本号后 Device 侧日志产生“check nve container fail, ret : 258”报错

本章节内容仅适用于NPU 20.2.X及以上系列版本。

## 说明

NPU版本号可通过驱动包名称查看，例如驱动包名称为“A300-3000-NPU\_Driver-20.0.0-ARM64-Ubuntu18.04.run”，则NPU版本号为20.0.0。

## 问题描述

安装或升级驱动、固件后，执行`/usr/local/Ascend/driver/tools/upgrade-tool --device_index -1 --component -1 --version`命令查询固件版本号，命令中的“`/usr/local/Ascend/`”为软件包默认安装路径；使用msnpureport工具收集device日志时发现“messages”目录日志中存在“check nve container fail, ret : 258”报错。

## 原因分析

nve固件存放于4个分区，0分区仅用于升级，查询时不属于有效分区，属于功能设计打印信息。

## 解决方案

属于nve模块设计的合理打印信息，用户无需任何操作。

# A 附录

## A.1 免责声明

- 本文档可能包含第三方信息、产品、服务、软件、组件、数据或内容（统称“第三方内容”）。华为不控制且不对第三方内容承担任何责任，包括但不限于准确性、兼容性、可靠性、可用性、合法性、适当性、性能、不侵权、更新状态等，除非本文档另有明确说明。在本文档中提及或引用任何第三方内容不代表华为对第三方内容的认可或保证。
- 用户若需要第三方许可，须通过合法途径获取第三方许可，除非本文档另有明确说明。

## A.2 如何获取帮助

日常维护或故障处理过程中遇到难以解决或者重大问题时，请寻求华为技术有限公司的技术支持。

### A.2.1 收集必要的故障信息

在进行故障处理前，需要收集必要的故障信息。

收集的信息主要包括：

- 客户的详细名称、地址
- 联系人姓名、电话号码
- 故障发生的具体时间
- 故障现象的详细描述
- 设备类型及软件版本
- 故障后已采取的措施和结果
- 问题的级别及希望解决的时间

### A.2.2 做好必要的调试准备

在寻求华为技术支持时，华为技术支持工程师可能会协助您做一些操作，以进一步收集故障信息或者直接排除故障。

在寻求技术支持前请准备好单板和端口模块的备件、螺丝刀、螺丝、串口线、网线等可能使用到的物品。

## A.2.3 如何使用文档

华为技术有限公司提供全面的随设备发货的指导文档。指导文档能解决您在日常维护或故障处理过程中遇到的常见问题。

为了更好的解决故障，在寻求华为技术支持前，建议充分使用指导文档。

## A.2.4 获取技术支持

华为技术有限公司通过办事处、公司二级技术支持体系、电话技术指导、远程支持及现场技术支持等方式向用户提供及时有效的技术支持。

### 技术支持网址

查阅技术资料合集：<https://e.huawei.com/cn/> > 技术支持 > 产品和解决方案支持 > 服务器-智能计算 > 昇腾计算

查阅技术资料的使用流程：<https://www.hiascend.com> > 文档

### 自助平台与论坛

如果您想进一步学习和交流：

- 访问[华为服务器信息服务平台](#)，获取相关服务器产品资料。
- 访问[华为企业业务智能问答系统](#)，快速查询产品问题。
- 访问[华为企业互动社区（服务器）](#)，进行硬件产品学习交流。
- 访问[开发者论坛](#)，进行AI应用开发学习交流。

### 公告

有关产品生命周期、预警和整改公告请访问[技术支持 > 公告 > 产品公告](#)。

### 案例库

参阅已有案例进行学习：[计算产品案例查询助手](#)。

#### 说明

计算产品案例查询助手目前仅面向华为合作伙伴及华为工程师开放。

### 获取华为技术支持

如果在设备维护或故障处理过程中，遇到难以确定或难以解决的问题，通过文档的指导仍然不能解决，请通过如下方式获取技术支持：

- 联系华为技术有限公司客户服务中心。  
中国区企业用户请通过以下方式联系我们：
  - 客户服务电话：400-822-9999
  - 客户服务邮箱：[support\\_e@huawei.com](mailto:support_e@huawei.com)

企业网全球各地区客户服务热线可以通过以下网站查找：[企业用户全球服务热线](#)

中国区运营商用户请通过以下方式联系我们：

- 客户服务电话：400-830-2118
- 客户服务邮箱：[support@huawei.com](mailto:support@huawei.com)

运营商全球各地区客户服务热线可以通过以下网站查找：[运营商用户全球服务热线](#)

- 联系华为技术有限公司驻当地办事处的技术支持人员。