



天数智芯
Iluvatar CoreX

天数智芯

固件升级工具使用指南

版本：SDK V1.0 及以上

日期：2024.11.28

适用产品：天垓 100 | 天垓 150 | 智铠 50 | 智铠 100

1 声明

1.1 版权声明

版权所有。未经天数智芯书面许可，不得以任何形式或方式将本文档的任何部分复制，传播，转录或翻译成任何语言。

1.2 免责声明

天数智芯可以随时对本文档或本文档中描述的产品进行改进和/或更改。本文档包括与天数智芯产品有关的信息，作为说明典型应用的一种方式，因此，不一定提供足以进行生产设计的完整信息。对于本文档中内容的准确性或完整性，天数智芯不做任何陈述或保证。

1.3 联系方式

地址：上海市闵行区陈行公路 2168 号 3 幢

电话：021-68886607

网址：www.iluvatar.com

Contents

1 声明	2
1.1 版权声明	2
1.2 免责声明	2
1.3 联系方式	2
2 固件升级工具使用指南	4
2.1 修订记录	4
2.2 前置条件	4
2.3 升级固件	4
3 商标声明	7

2 固件升级工具使用指南

在安装最新版本的天数智算软件栈之前，您需要升级固件至对应的版本。本指南旨在指导用户如何进行固件升级操作。

2.1 修订记录

- COREX-FWUG-UG01-03：2024/11/28
 - **升级固件** 新增“bi150_oam_64g_600w”加速卡型号
- COREX-FWUG-UG01-02：2024/8/26
 - **升级固件**：
 - * 增加“bi_v150s”加速卡型号
 - * 更新截图
 - * 提示用户如果遇到升级后固件版本号不发生变化的场景，需要关闭并重新打开主机电源，再次验证固件版本是否升级成功
- COREX-FWUG-UG01-01：2024/6/30
 - **升级固件** 提示用户如遇到 JPU 性能下降，可以再次重启主机用以复位硬件状态，从而恢复 JPU 性能
- COREX-FWUG-UG01-00：2024/3/14
文档首次对外发布

2.2 前置条件

- 请确保您的加速卡已暂停使用。
- 请确保您已将对应版本的固件升级包下载至您的主机。您可以通过以下方式获取固件升级包：
 - 在天数智芯官网的“客户支持 > 资源中心”页面下载
 - 向您的应用工程师获取

2.3 升级固件

以下操作适用于所有型号的天数智芯加速卡。

1. 为已下载的固件升级包添加可执行权限：

```
$ chmod +x ixfw-{gpu_type}-{fw_version}_{ARCH}.run
```

Note

- 固件升级包中的 {gpu_type} 表示天数智芯加速卡的型号，{fw_version} 表示固件版本，{ARCH} 表示适用的架构，如 ixfw-mr_100-2.0.17_x86_64.run。
- gpu_type 可选项有：
 - bi_v150，表示天垓 150 加速卡
 - bi_v150s，表示天垓 150S 加速卡
 - bi150_oam_64g_600w，表示天垓 150 OAM 加速卡
 - bi_v100，表示天垓 100 加速卡
 - mr_100，表示智铠 100 加速卡
 - mr_50，表示智铠 50 加速卡
- 软件栈版本为 2.2.1 及以前版本，固件升级包的名称为 corex-fw-upgrade-tool-{fw_version}_{ARCH}.tgz。

2. 卸载原天数智芯加速卡驱动与使用该驱动的其他驱动：

```
$ lsmod | grep iluvatar # 查询原驱动是否存在 (当前软件栈版本为 3.1.0 及以上)
$ lsmod | grep bi_driver # 查询原驱动是否存在 (当前软件栈版本低于 3.1.0)
$ rmmod iluvatar # 卸载原驱动 (当前软件栈版本为 3.1.0 及以上)
$ rmmod bi_driver # 卸载原驱动 (当前软件栈版本低于 3.1.0)
```

Note

如果您的环境是全新的，从未安装过天数智算软件栈和加速卡驱动，则可以忽略此步骤。

3. 以超级用户身份运行固件升级包：

```
$ sudo bash ixfw-{gpu_type}-{fw_version}_{ARCH}.run
```

4. 交互界面将打印当前主机可以升级的板卡信息。以下截图以天垓 150 加速卡 (BI-V150) 为例进行演示，天数智芯其他型号的加速卡界面类似。

根据打印信息选择需要升级固件的板卡，默认所有板卡都勾选，按下 **Enter** 键可取消勾选。通过上下键选择 **Upgrade** 并按下 **Enter** 键开始升级固件。单卡环境如下图所示 (多卡环境则显示多张板卡信息)：

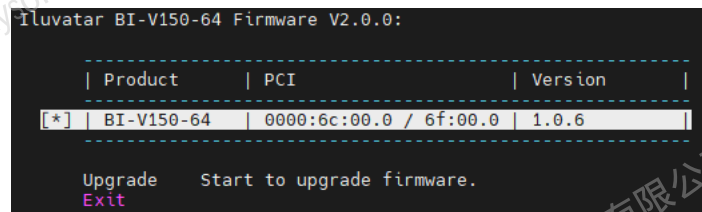


Figure 1: 选择需要升级固件的板卡

5. 等待固件自动升级完成。升级完成后，根据提示重启主机。如下图所示：

```
@Infra-02:~$ sudo ./ixfw-bi_v150-2.0.0_x86_64.run
Verifying archive integrity... 100% All good.
Uncompressing Iluvatar CoreX GPU Firmware. 100%
Start to upgrade firmware...

[0000:6c:00.0] Successfully upgrade firmware from 1.0.6 to 2.0.0
[0000:6f:00.0] Successfully upgrade firmware from 1.0.6 to 2.0.0

IMPORTANT:
Please reboot system and verify whether firmware v2.0.0 is successfully installed.
If firmware version number is not changed after reboot, you must power off/on system and verify again.
```

Figure 2: 固件升级完成信息打印

6. 重启主机后您可以通过如下命令验证固件升级是否成功：

```
$ sudo ./ixfw-{gpu_type}-{fw_version}_{ARCH}.run -l
```

如下图所示，则表示固件升级成功：

```
root@Infra-02:/home/ # ./ixfw-bi_v150-2.0.0_x86_64.run -l
Verifying archive integrity... 100% All good.
Uncompressing Iluvatar CoreX GPU Firmware. 100%
NUM  DEVICE          PRODUCT          VERSION
0    0000:6f:00.0    BI-V150-64      2.0.0
1    0000:6c:00.0    BI-V150-64      2.0.0
```

Figure 3: 验证固件是否升级成功

Note

- 如果重启主机后，固件版本号没有发生变化，您需要关闭并重新打开主机电源，再次验证固件是否升级成功。
- 天垓 150 加速卡、天垓 150S 加速卡、天垓 150 OAM 加速卡、智铠 100 加速卡或智铠 50 加速卡升级固件后，如果发现 JPU 未达到最优性能，请您再次重启主机用以复位硬件状态，从而恢复 JPU 最优性能。

7. 后续，请您参考《软件栈安装指南》或《软件栈安装快速入门》文档安装天数智算软件栈。

3 商标声明

- 天数智芯、天数智芯 logo、Iluvatar CoreX 等商标、标识、组合商标为上海天数智芯半导体有限公司之注册商标或商标，受法律保护。
- 除了天数智芯的注册商标外，本内容中使用的其他产品名称及标志仅用于识别目的，该等名称及标志可能是归属于其各自公司的商标。我们否认对该等名称及标志的所有权利。
- CentOS 标识为 Red Hat 公司的商标。
- Docker 为 Docker 公司在美国和其他国家的商标或注册商标。
- Linux 为 Linus Torvalds 在美国和其它国家的注册商标。
- NVIDIA 和 CUDA 为 NVIDIA 公司在美国和/或其它国家的商标和/或注册商标。
- PyTorch 为 Facebook 公司的商标。
- TensorFlow 为 Google 公司的商标。
- Ubuntu 为 Canonical 公司的注册商标。