内容

- 1．获取官方刷机包
- 2．准备工作
- 3．PC线刷方式介绍
- 4．U盘刷机方式介绍
- 5．各主板访问方法介绍

获取官方刷机包

- **刷机包地址：**
  https://web.vip.miui.com/page/info/mio/mio/detail?isTop=0&postId=43232215&fromBoardId=&fromPage=mioHomePage&fromPathname=mioHomePage&app_version=dev.231107

页面信息

【刷机包最新链接】

刷机包V1.3.2.2链接：https://cyberdog-nx.cnbj1.mi-fds.com/cyberdog-nx/NX_20240321192427_galactic_V1.3.2.2_rolling_release_signed_bec845bddb.tgz

【刷机教程】

刷机教程：https://miroboticslab.github.io/blogs/#/cn/cyberdog_flash

【刷机注意事项】

1、刷机后将无法保修，请谨慎操作；

2、刷机主机需使用Ubuntu18.04、Ubuntu20.04系统，其它系统可能无法正常刷机；

3、刷机对技术要求较高，有可能会出现刷机完成后，CyberDog2刷机失败、无法开机等问题，请您了解可能出现的相关风险；

4、若出现刷机失败的情况，可点击如下链接，通过邮件或issue提问的方式联系相关技术人员：

https://github.com/MiRoboticsLab/cyberdog_ws

准备工作 — 解压刷机包

切换到刷机包下载的目录

- 1.确认刷机包名字：ls -l
- 2.创建存放解压后的目录：mkdir image
- 3. 解压刷机包：tar -xvf NX_20240321192427_galactic_V1.3.2.2_rolling_release_signed_bec845bddb.tgz -C image/

```
lwg@lwg-RedmiBook-Pro-15:~/project/cyberdog$ ls -l
total 4179880
-rw-rw-r-- 1 lwg lwg 4280190363  8月  1 10:47 NX_20240321192427_galactic_V1.3.2.2_rolling_release_signed_bec845bddb.tgz
lwg@lwg-RedmiBook-Pro-15:~/project/cyberdog$
lwg@lwg-RedmiBook-Pro-15:~/project/cyberdog$ mkdir image
lwg@lwg-RedmiBook-Pro-15:~/project/cyberdog$
lwg@lwg-RedmiBook-Pro-15:~/project/cyberdog$ tar -xvf NX_20240321192427_galactic_V1.3.2.2_rolling_release_signed_bec845bddb.tgz -C image/
```

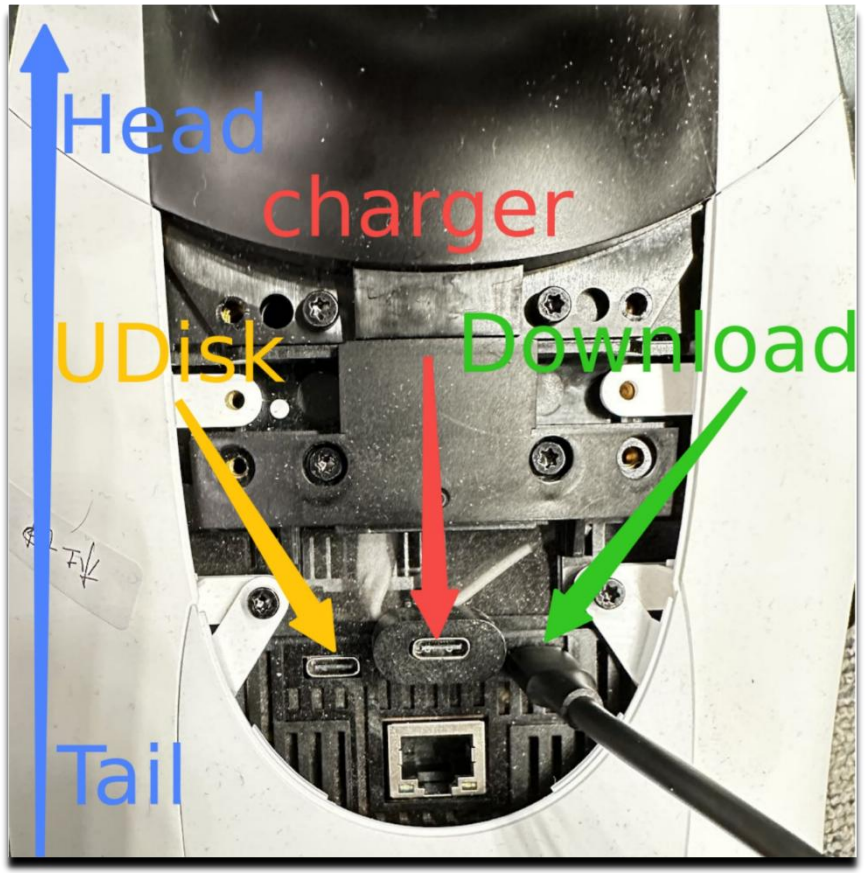
准备工作 一 配置刷机环境

- 1．进入到解压后的刷机包目录：cd image
- 2．运行配置刷机环境脚本：tools/otf_tools/setup.sh
- 3．等待刷机依赖包安装完成

```
lwg@lwg-RedmiBook-Pro-15:~/project/cyberdog$ cd image
lwg@lwg-RedmiBook-Pro-15:~/project/cyberdog/image$ tools/otf_tools/setup.sh
```

PC线刷方式 — 端口介绍

- 端口位置介绍



PC线刷方式 – 进入Download模式

前提：已申请为开发者模式

使用USB连接cyberdog和PC

- 1．终端上运行：ssh mi@192.168.55.1
- 2．如果出现先WARNING提示，则运行提示中的命令
- 3．再次运行：ssh mi@192.168.55.1
- 4．输入：yes
- 5．输入密码：123
- 6．这时已经进入了Cyberdog系统中

在cyberdog系统中输入：

sudo reboot ——force forced—recovery

（密码是：123）

此时cyberdog进入了刷机模式

```
lwg@lwg-RedmiBook-Pro-15:~/project/cyberdog$ ssh mi@192.168.55.1    1
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
@    WARNING: REMOTE HOST IDENTIFICATION HAS CHANGED!     @
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
IT IS POSSIBLE THAT SOMEONE IS DOING SOMETHING NASTY!
Someone could be eavesdropping on you right now (man-in-the-middle attack)!
It is also possible that a host key has just been changed.
The fingerprint for the ED25519 key sent by the remote host is
SHA256:oJk8tLLTmeikn2KWt3u064J/4FHpjqJGEh1tXQHwP4Q.
Please contact your system administrator.
Add correct host key in /home/lwg/.ssh/known_hosts to get rid of this message.
Offending ED25519 key in /home/lwg/.ssh/known_hosts:17
  remove with:
  ssh-keygen -f "/home/lwg/.ssh/known_hosts" -R "192.168.55.1"
Host key for 192.168.55.1 has changed and you have requested strict checking.
Host key verification failed.
lwg@lwg-RedmiBook-Pro-15:~/project/cyberdog$ ssh-keygen -f "/home/lwg/.ssh/known_hosts" -R "192.168.55.1"
# Host 192.168.55.1 found: line 17
/home/lwg/.ssh/known_hosts updated.    2
Original contents retained as /home/lwg/.ssh/known_hosts.old
lwg@lwg-RedmiBook-Pro-15:~/project/cyberdog$ ssh mi@192.168.55.1    3
The authenticity of host '192.168.55.1 (192.168.55.1)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:oJk8tLLTmeikn2KWt3u064J/4FHpjqJGEh1tXQHwP4Q.
This key is not known by any other names
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes    4
Warning: Permanently added '192.168.55.1' (ED25519) to the list of known hosts.
mi@192.168.55.1's password:    5
Welcome to Ubuntu 18.04.5 LTS (GNU/Linux 4.9.253-tegra aarch64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:     https://landscape.canonical.com
 * Support:        https://ubuntu.com/advantage
This system has been minimized by removing packages and content that are
not required on a system that users do not log into.

To restore this content, you can run the 'unminimize' command.

0 updates can be applied immediately.

Last login: Thu Aug  1 11:38:13 2024
mi@mi-desktop:~$ sudo reboot --force forced-recovery    6
[sudo] password for mi:
Rebooting with argument 'forced-recovery'.
```

PC线刷方式 – 开始刷机

- 1．在PC上进入到解压后的刷机包目录
- 2．运行刷机命令：sudo ./flashall.sh ––others–ota–conf–path ota_others.conf
- 3．等待刷机完成，大约需要15分钟左右；

```
lwg@lwg-RedmiBook-Pro-15:~/project/cyberdog/image$ sudo ./flashall.sh --others-ota-conf-path ota_others.conf
[sudo] password for lwg:
Option others-ota-conf-path, argument ota_others.conf
/home/lwg/project/cyberdog/image/tools/kernel_flash/l4t_initrd_flash_internal.sh --ota-others ota_others.conf -
nly  jetson-xavier-nx-mi-l91-emmc mmcblk0p1
Start flashing device: 3-4, rcm instance: 0, PID: 492249
Log will be saved to Linux_for_Tegra/initrdlog/flash_3-4_0_20240801-114039.log
Ongoing processes: 492249
Ongoing processes: 492249
Ongoing processes: 492249
 Ongoing processes: 492249
 Ongoing processes: 492249
Ongoing processes: 492249
 Ongoing processes: 492249
 Ongoing processes: 492249
Ongoing processes:
 Flash Successfully !
```

注意：终端上看到Flash Successfully表示镜像已经都刷入到cyberdog的NX主板系统中，但是并不意味着已经完成，因为cyberdog还有其他主板，此时能听到“正在升级其他主板”的提示音，后面再听到“铁蛋自检完成”提示音，则表示下载完成。

PC线刷方式 – 错误排查

- 如果刷机过程中遇到刷机失败问题，可以提供刷机log
- 位置：当前刷机包目录下initrdlog文件加下名为：flash_xxx.log的文件，

  每次刷机都会生成一个这样的log文件，查看最新的即可.

```
lwg@lwg-RedmiBook-Pro-15:~/project/cyberdog/image$ ls -l initrdlog/
total 72
-rw-r--r-- 1 root root 66358  8月  1 11:47 flash_3-4_0_20240801-114039.log
```

U盘刷机方式 – 制作U盘镜像

```
lwg@lwg-RedmiBook-Pro-15:~/project/cyberdog$ ls /dev/sd*
ls: cannot access '/dev/sd*': No such file or directory
lwg@lwg-RedmiBook-Pro-15:~/project/cyberdog$ ls /dev/sd*
/dev/sda  /dev/sda1
```

```
lwg@lwg-RedmiBook-Pro-15:~/project/cyberdog/image/tools/otf_tools$ sudo ./mkudisk.sh /dev/sda
[sudo] password for lwg:
mke2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
make udisk successfully!
```

```
lwg@lwg-RedmiBook-Pro-15:~/project/cyberdog/image/tools/otf_tools$ ./mkimage.sh /home/lwg/project/cyberdog/NX_20240321192427_galactic_V1.3.2.2_rolling_release_signed_be
c845bddb.tgz
Wait for the udisk to be ready...done
Erase all contents of the udisk...done
Create otf.conf...done
Create enable_otf.sh...done
Decompress flash package to the udisk...done
Make udisk image successfully!
```

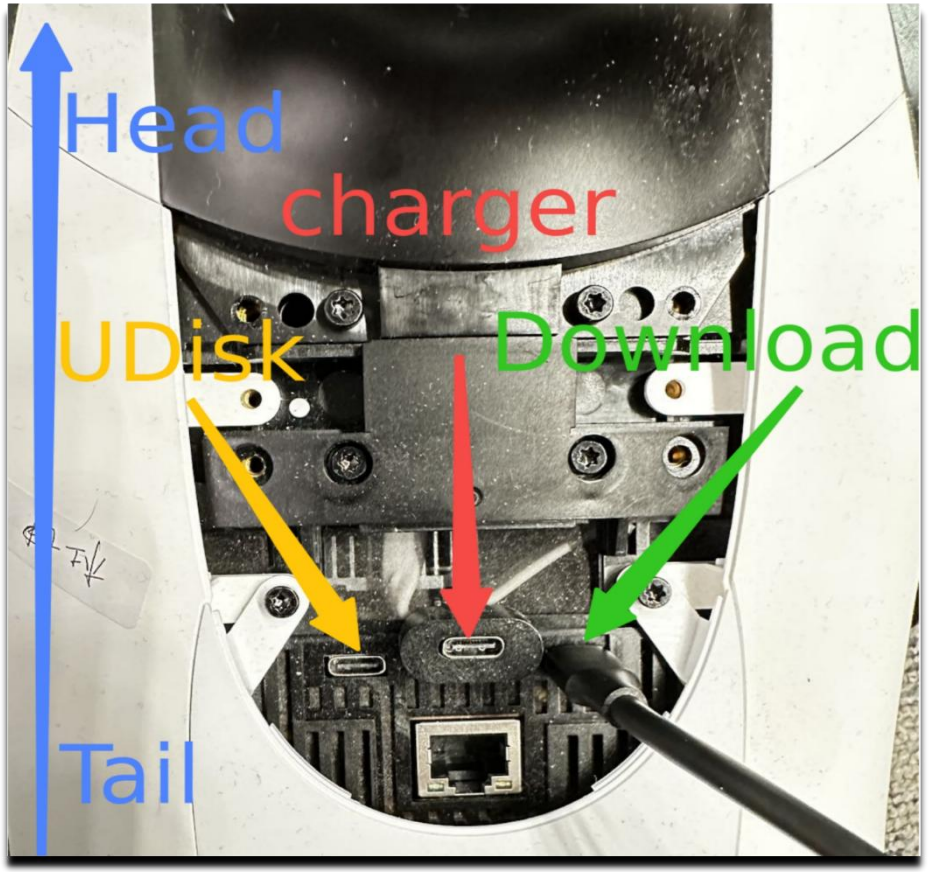
U盘刷机方式 – 开始U盘刷机

- 1．将cyberdog**关机**(长按电源键5秒)
- 2．将U盘插入到cyberdog的U盘口上，参考右图位置
- 3．将cyberdog**开机**(长按电源键5秒)

  cyberdog此时会进入刷机模式，开始刷机
- 4．刷机成功后重启cyberdog

升级过程中，会依次播放如下提示音：

- 语音提示“开始应用板刷机”，表示开始升级感知主板Xavier NX；
- 语音提示“应用板刷机成功”，表示感知主板Xavier NX升级成功；
- 语音提示“开始更新其他主板”，表示开始更新除了感知主板Xavier NX之外的其他各个子板，需要注意的是在更新过程中会循环播报“开始更新其他主板”；
- 语音提示“其他主板更新成功”，表示其他各个子板更新成功；
- 至此，刷机过程全部完成，可以拔掉U盘；
- 然后重启cyberdog



U盘刷机方式 – 重复使用U盘刷机

如果想再次用这枚U盘刷机，需要进行如下操作：

- 1．将U盘插入到PC上
- 2．进入到U盘目录下，运行 ./enable_otf.sh

  看到enable otf function successfully!信息即为操作成功

```
lwg@lwg-RedmiBook-Pro-15:/media/lwg/otf_usb$ ./enable_otf.sh
[sudo] password for lwg:
enable otf function successfully!
```

- 3．然后按照前一页PPT**【U盘刷机方式 – 开始U盘刷机】**来进行U盘刷机即可

各主板访问方式

默认情况下所有的调试接口都是封禁的，可以用过申请开发者权限来开启调试接口

1．通过PC访问NX板 —— USB线连接方式

- 1．将USB线插入cyberdog的Download口上，将其与PC相连
- 2．在PC终端上运行：ssh mi@192.168.55.1（密码为：123）即可连接到NX板上

2．通过PC访问NX板 —— 网线连接方式

- 1．将网线线插入cyberdog的网口上，将其与PC相连
- 2．在PC终端上运行：ssh mi@192.168.44.1（密码为：123）即可连接到NX板上

3．访问运控板

在通过上述两种方式登录到NX板之后，在NX板上运行 ssh root@192.168.44.221 即可登录到运控板上