Lite NX NVR 用户手册

- 安全警示及使用注意事项
  - 简介 Brief
  - 产品清单
  - 产品规格 Specifications
    - 处理器模组 Processor
    - 接口 I/O
    - 供电 Power Supply
    - 结构 Mechanical
    - 环境 Environmental
    - 认证 Certification
  - 尺寸及安装 Install Dimension
  - 服务与支持
    - 技术支持
    - 保修
- 接口说明及扩展安装方式
  - 接口说明
    - 正面接口
    - RS232接口信号定义
      - SATA电源接口&数据接口位置如下：
      - 串口节点说明
      - Debug接口位置
  - 设备安装方式
    - 扩展设备安装方式
- 功能介绍
  - 通用使用方法
    - 系统介绍
    - 烧写镜像
    - 开关机
  - MIIVII SETTINGS的使用说明（适用于Jetpack 5.x, 4.6.x ,4.5.x ）
  - 简介
  - 使用视频
  - 访问方法：
    - 方法1-本机桌面快捷方式访问：
    - 方法2-本机浏览器访问：
    - 方法3-局域网浏览器访问：
  - 功能说明
    - 中英文界面切换
    - 系统状态
    - 系统设置
      - 同步设置（系统授时设置）
      - GPIO设置
    - 系统升级
    - 设备绑定
    - 日志导出
    - WEB终端
- 功率模式设定
- IO使用方法
    - GPIO接口配置方法
    - 米文设备GPIO输出模式说明
    - UART接口配置方法
    - GPS 对设备授时使用方法
      - GPS支持型号
      - 连接方式
      - 授时功能配置
      - 检查授时是否成功
      - 故障排查
        - 1.查看GPS是否有输出
        - 2.查看GPS的pps信号是否有输出
        - 3.识别方法
    - CAN口配置方法

    - 扩展设备配置方法
        - 扩展SSD硬盘使用
    - 无线设备配置方法
        - WiFi配置方法
        - 4G模块配置方法
    - 应用功能使用
- 附录
    - 异常处理
    - 系统在线升级（OTA）的使用说明
        - 概述
        - 使用方式
            - 方法一（推荐）：使用MIIVII SETTINGS进行版本升级；
            - 方法二：使用命令行进行升级或者升级指定安装包
            - 1. 升级指定安装包
            - 2. 升级全部（含Ubuntu包升级，请谨慎选择）
    - Jetpack 4.4版本及以下镜像烧录
    - Jetpack 4.5版本及以上镜像烧录
        - 1.功能介绍
            - 核心功能
        - 2.准备软件硬件
            - 2.1. 烧写主机准备
            - 2.2. 烧写软件环境准备
            - 2.3. 准备米文烧写工具和米文设备镜像
            - 2.3.1.刷机工具安装
            - 2.4. 准备硬件
        - 3.操作
            - 3.1. 硬件连接
            - 3.2软件使用
                - 3.2.1. 镜像烧写
                - 3.2.1.1 在线模式镜像烧写
                - 3.2.1.2 离线模式镜像烧写
                - 3.2.2. 镜像克隆
            - 附1. 烧写问题自检
            - 附2. Flash Tools（刷机工具）Release Note

安全警示及使用注意事项

请在使用本产品前仔细阅读本手册，未经授权的操作会导致错误或意外。制造商对因错误操作而导致设备出现的任何问题均不负责。

- 避免热插拔设备接口。
- 要正确关闭电源，请先关闭Ubuntu系统，然后再切断电源。由于Ubuntu系统的特殊性，在Nvidia的开发板上，如启动未完成的时候强行断电，会有0.03%的概率出现异常，进而导致设备无法启动。由于使用Ubuntu系统，米文的设备上也会存在同样的问题。
- 请勿使用本手册提及以外的线缆。
- 避免在强磁场环境下使用本设备。
- 长期不使用及运输前需要对数据进行备份。
- 推荐使用原包装进行运输。
- 警告！ 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，可能需要用户对干扰采取切实可行的措施。
- 若使用电源适配器供电，则应该购买使用获CCC认证并满足标准要求的电源适配器。

简介 Brief

米文Lite NX NVR是一款专为智能图像分析设计的嵌入式人工智能计算机，能够为众多终端设备赋予高达21Tops的计算力。Lite NX NVR提供高效能的主动散热设计。为了满足场景的需求，Lite NX NVR特别设计了双千兆独立网口，支持2.5/3.5寸单SATA硬盘，最大支持8TB，方便现场布线以及传感器的应用。

MiiVii Lite NX NVR is an embedded AI supercomputer. It delivers massive computing capabilities and essential features to terminal devices. High performance passive cooling design.In addition, Lite NX NVR is equipped withdoublegigabit independent network port，supports a 2.5/3.5-inch SATA disk with a maximum of 8TB.which make it easier for field deployment.

产品清单

-LITE NX NVR x 1

-电源配适器 x 1

-SATA电源线x 1

-SATA数据线x 1

-SATA硬盘安装螺丝 若干

-保修卡 x 1

-合格证 x 1



产品规格 Specifications

处理器模组 Processor

	Specification	
Processor	NVIDIA Jetson Xavier NX	NVIDIA Jetson Xavier NX 16GB
AI Performance	Up to 21T OPS	
CPU	6-Core NVIDIA Carmel ARM®v8.2 64 bit CPU 6MB L2 + 4MB L3	
GPU	384-Core Volta GPU with 48 Tensor Core	
Memory	8GB 128-Bit LPDDR4x 51.2GB/s	16GB 128-Bit LPDDR4x 51.2GB/s
DL Accelerator	2×NV DLA Engines	
Storage	16GB eMMC 5.1	
Video Encode	2x 4Kp30 6x 1080p60 14x 1080p30 (H.265 & H. 264)	

Video Decode	2x 4Kp60 4x 4Kp30 12x 1080p60 32x 1080p30 (H.265) 2x 4Kp30 6x 1080p60 16x 1080p30 (H.264)

接口 I/O

	Interface	**Quantity**	**Note**
Function Key	Recovery Button	1	
Network/Camera	Ethernet	2×Gigabit Port	2 independent Gigabit Ethernet port RJ45
Video output	HDMI	1×HDMI 2.0 TYPE A	5V 1A
USB	USB	1×USB 3.0 TYPE A 1×USB 2.0 TYPE A	USB 5V, 1A Lower USB as a Flashing Port
I/O	UART	1xRS232	DB9 Terminal
User Expansion	TF Socket	1xTF Slot	MicroSD card supported
	SATASocket	1xSATA3.0	With universal power interface, Harddiskpreparedbycustomer.
	M.2	1×M.2 M Key	2280 SIZE NVME SSD
	Mini PCIE	1×Mini PCIE	
	Nano SIM Socket	1	

供电 Power Supply

Power Supply	**Spec**
Input Type	DC
Input Voltage	12V DC
Typical consumption	20W

结构 Mechanical

Mechanical	**Spec**
Dimensions (W×H×D)	260mm×45mm×230mm (I/O ports and mounting holes excluded)
Weight	1.6Kg

环境 Environmental

Environmental	Spec	Note
Operating Temperature	0℃-45℃, 0.2~0.3m/s air flow[1]	Based on the hard disk
Storage Temperature	-40℃-80℃	
Storage Humidity	10%-90% non-condensing	
ESD	Touch 6KV, Air 8KV	
TVS	1KV	

认证 Certification

Certification	Status
CCC, CE, FCC, RoHS, SRRC	Processing

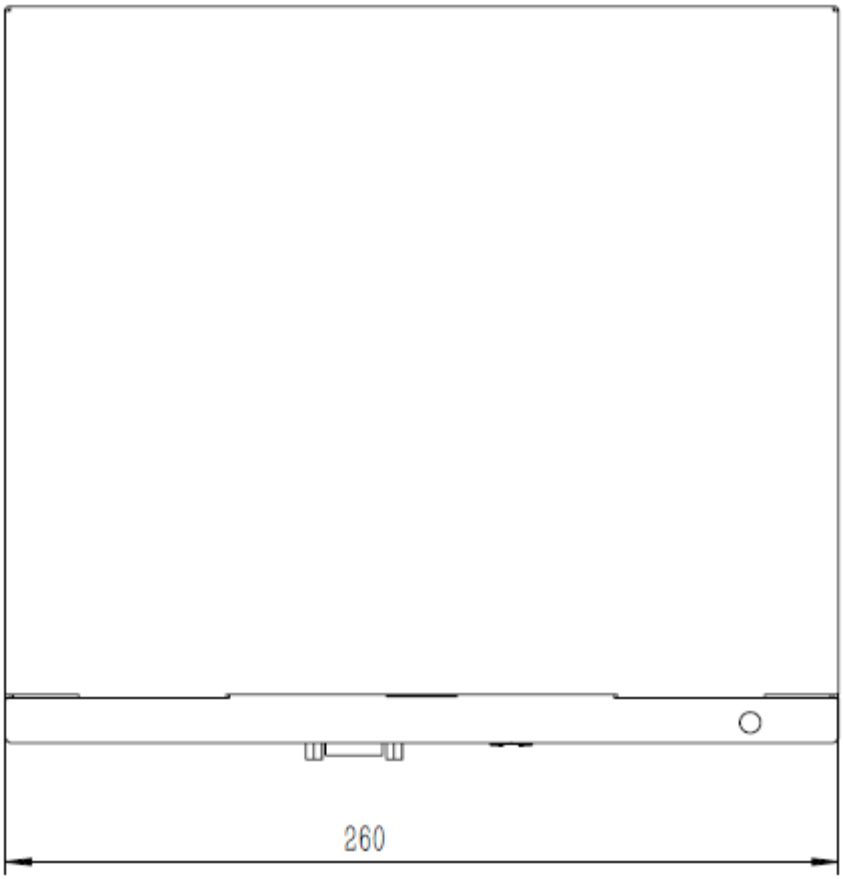
[1]According to GB/T 2423-2008

尺寸及安装 Install Dimension

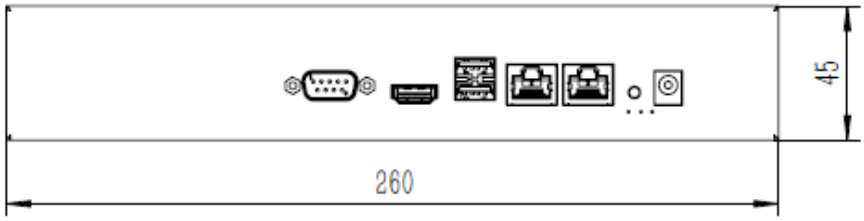
Lite NX NVR主体尺寸如图:

Dimensions as below:

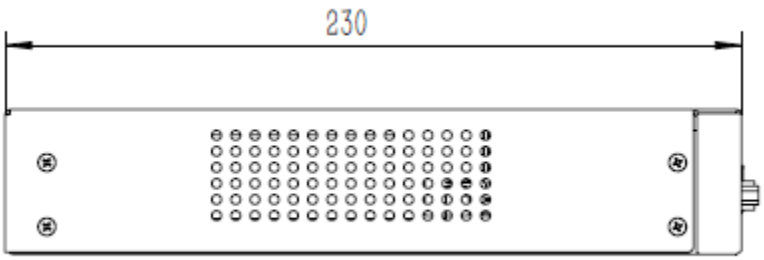
俯视图 Up view(Unit:mm)



主视图 Front view(Unit:mm)



左视图 Left view(Unit:mm)



轴侧图 Axonometric view(Unit:mm)



服务与支持

技术支持

如果您遇到问题，或者您认为您的产品有缺陷，请发问题到email:helpdesk@miivii.com，我们将帮助您解决问题。也可访问米文技术论坛http://forum.miivii.com，搜索我们的知识库，以查找常见问题的解决方案。

保修

保修期：米文设备保修期为自购买之日起一年。 保修条例：保修期内产品，若出现非人为损坏的故障米文将进行免费保修。请联系helpdesk@miivii.com获取保修协助。

接口说明及扩展安装方式

接口说明

正面接口

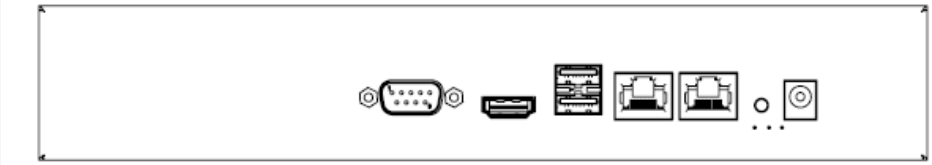


图 LITE NX NVR正面接口示意图

接口	接口名称	接口说明
RS232	RS232串口	标准232接口
HDMI	HDMI接口	HDMI 2.0 TYPE A 5V 1A
USB	两路USB接口	1路USB 3.0接口 1路USB 2.0接口，USB2.0口可作为烧写接口5V 1A
LAN1	千兆网口	独立千兆网口
LAN2	千兆网口	独立千兆网口
STATUS Led	系统状态指示灯	系统正在启动：红灯；系统正常启动：蓝灯；系统处于刷机模式：黄灯
PWR Led	电源指示灯	系统上电：黄灯； 系统启动：白灯； 系统启动不成功后重启：红灯闪； 系统故障：红灯
HDD Led	硬盘指示灯	电源正常：白灯； 数据读写：白灯闪； 数据读写完成：白灯
RECOVERY	Recovery模式按钮	按下后上电开机，可以进入Recovery模式
DC IN	电源接口	圆形接口，12V DC输入

RS232接口信号定义

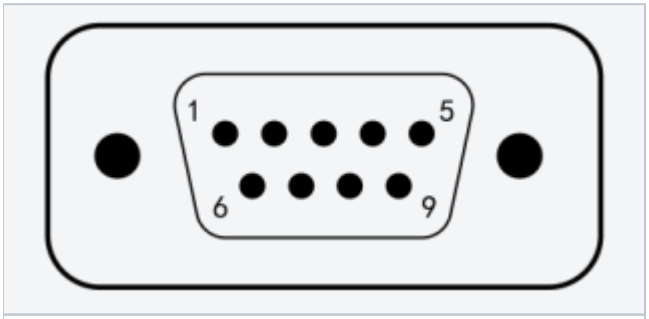


图 RS232接口序号图

接口名称	引脚序号	信号定义	接口说明
RS232	1	NC	空脚
	2	UART0_RXD	RS232号接收
	3	UART0_TXD	RS232号发送
	4	NC	空脚
	5	GND	地
	6-9	NC	空脚

SATA电源接口&数据接口位置如下：

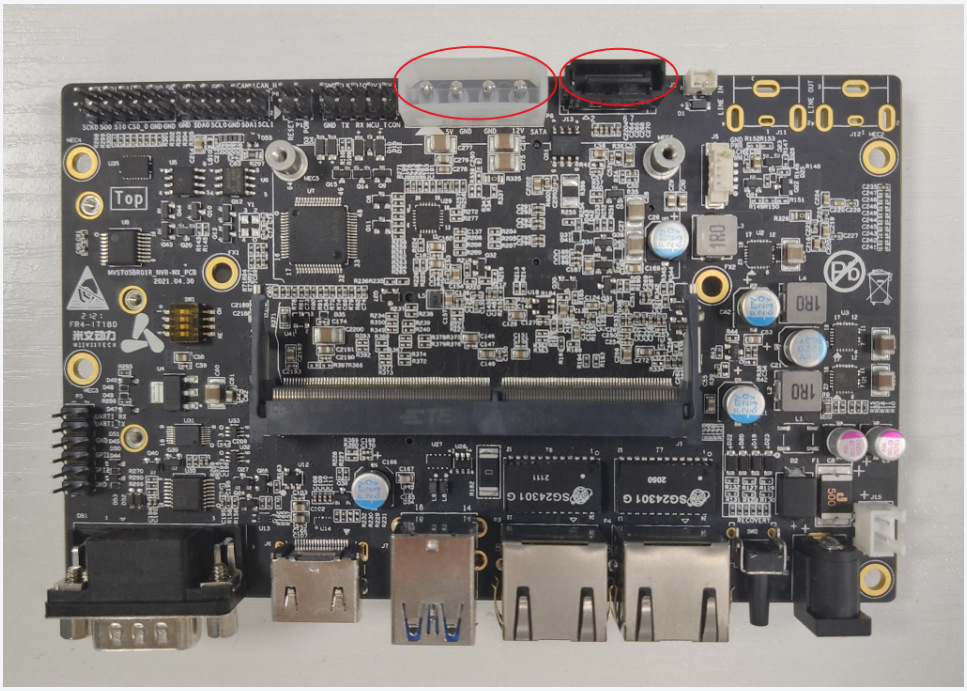


图 SATA接口位置

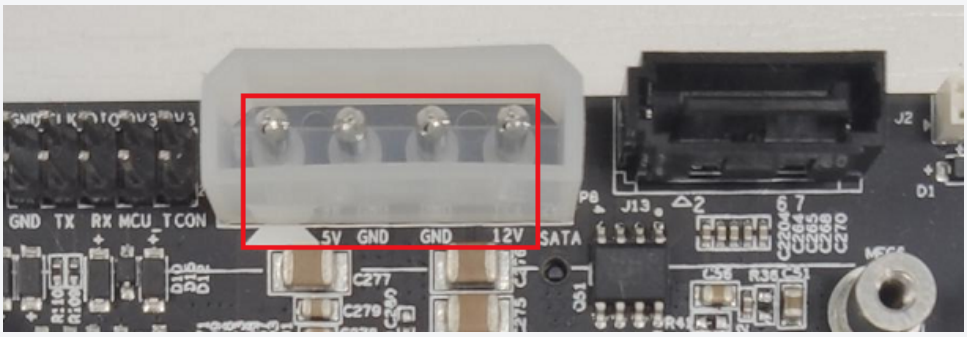


图 SATA电源接口序号图

串口节点说明

UART接口的设备节点对应关系如下：

UART接口	设备节点
RS232	ttyTHS1

Debug接口位置

米文Lite NX NVR的Debug(RS232)接口位于载板，位置如图。其中PIN 6为RX引脚，PIN 8为TX引脚

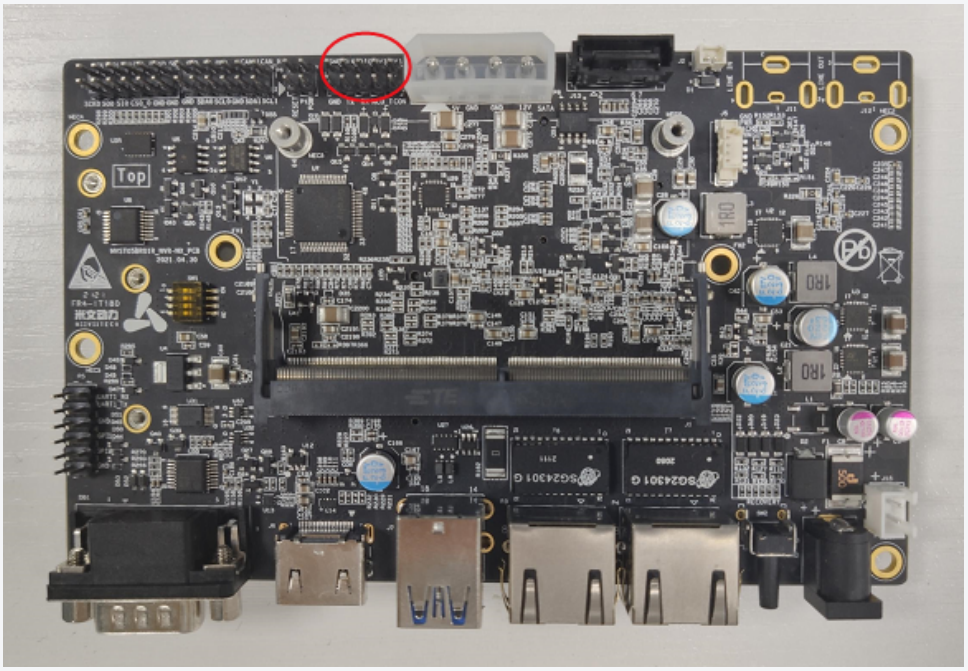


图 Debug接口位置

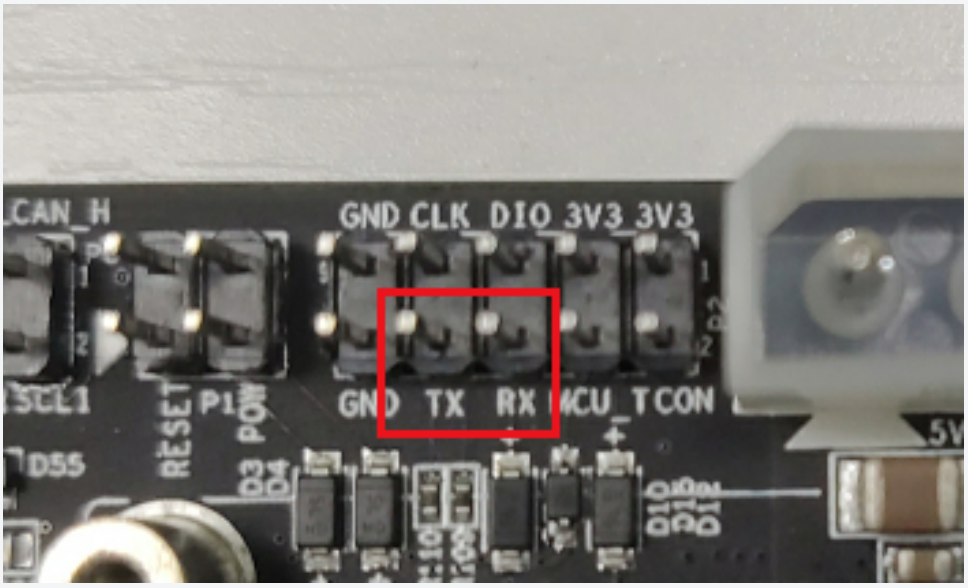


图 Debug接口序号图

设备安装方式

扩展设备安装方式

Lite NX NVR 提供2.5/3.5寸单SATA盘位以及M.2 M Key接口及Micro TF卡槽作为存储扩展设备使用

安装扩展设备时，需要先拧开如下10个螺丝从而打开Lite NX NVR的顶盖，如图所示：

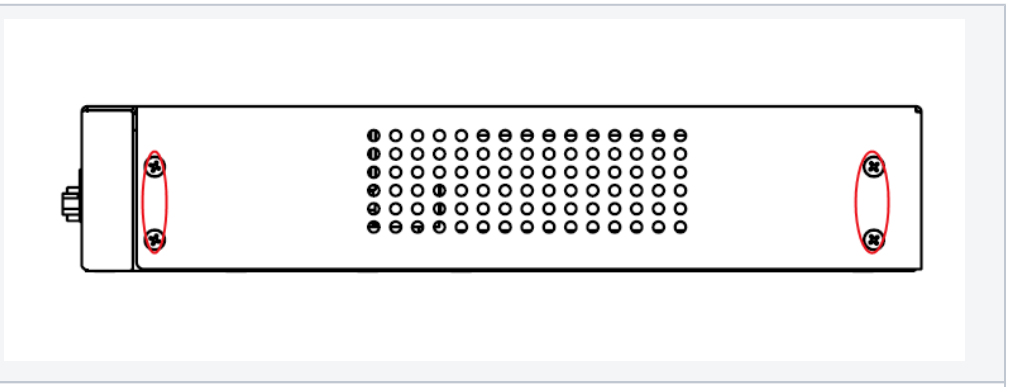


图 Lite NX NVR螺丝孔位置1

注意拧开左右侧板对称的螺丝;

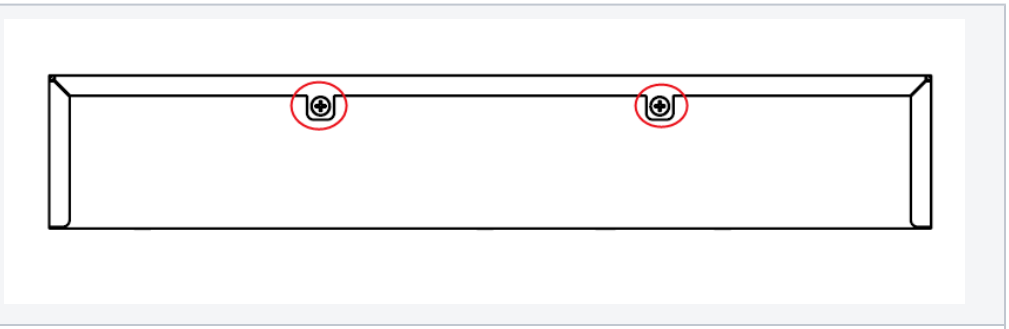


图 Lite NX NVR螺丝孔位置2

安装扩展M.2 M Key接口及Micro TF卡槽扩展设备时，需要先拧开如下5个螺丝，取下载板，位置如下图：

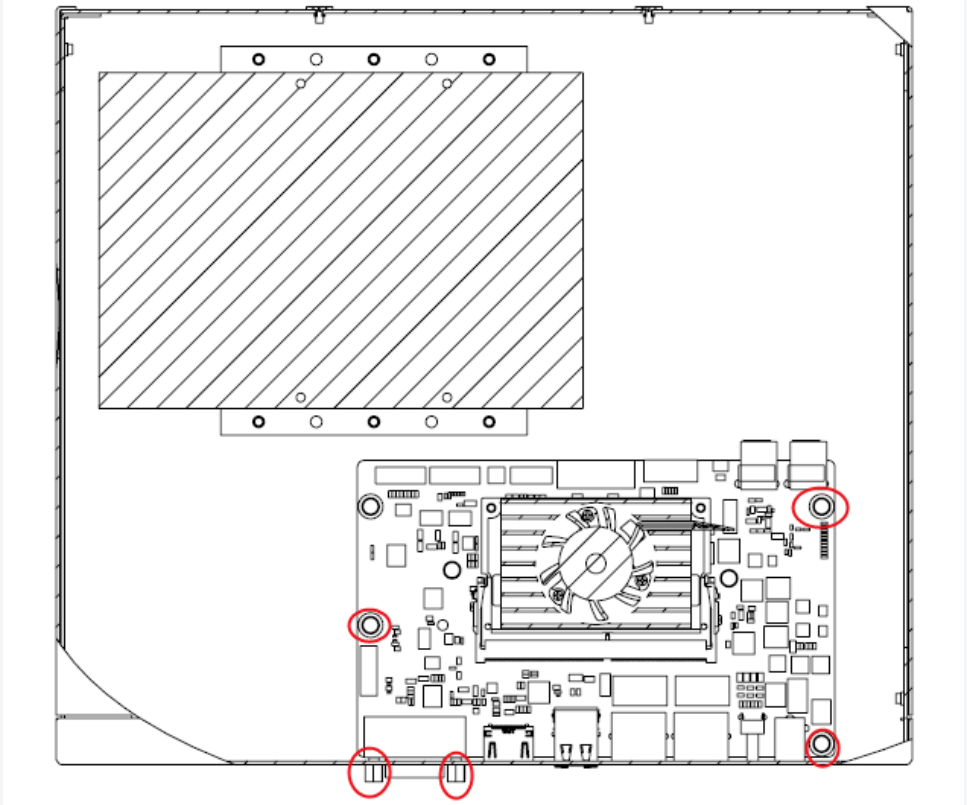


图 Lite NX NVR螺丝孔位置3

2.5/3.5寸硬盘扩展安装位置如下图：

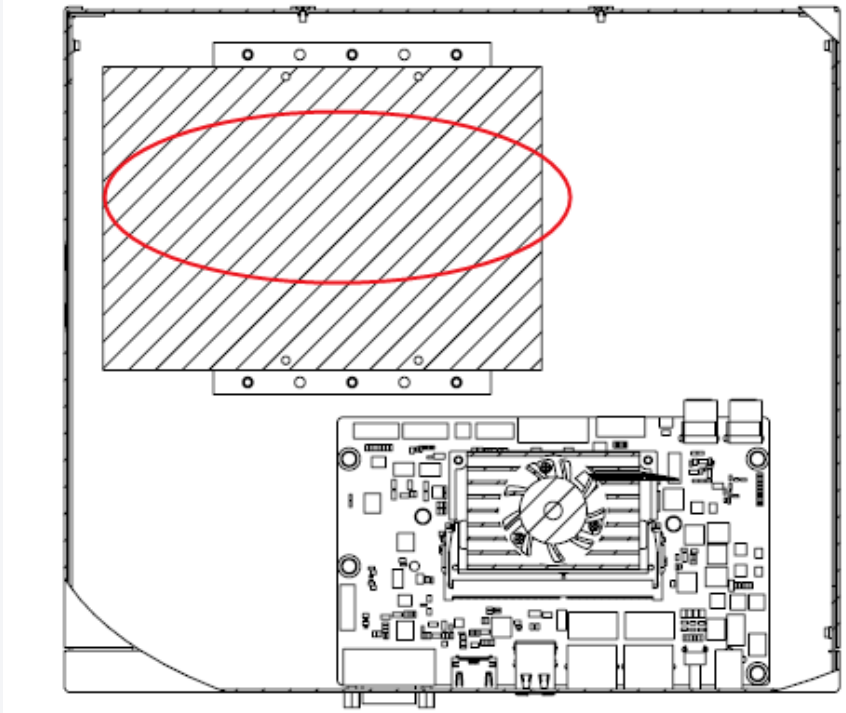


图 可扩展接口位置图 1

M.2 M Key接口及Micro TF卡槽扩展安装位置如下图：

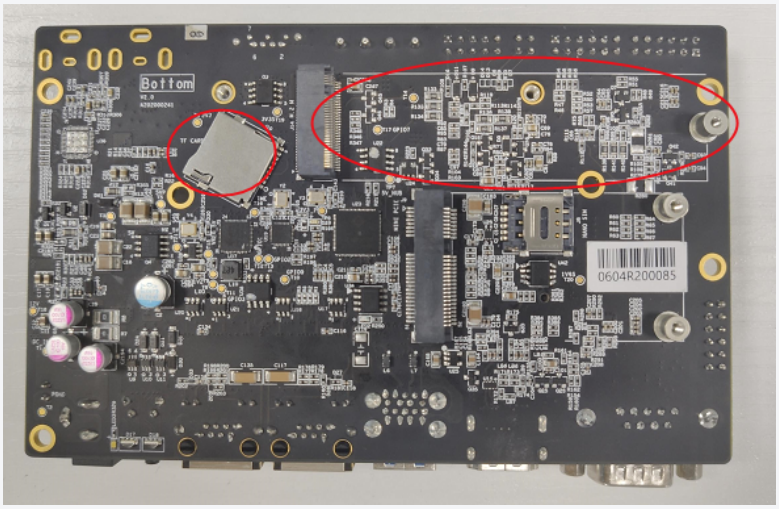


图 可扩展接口位置图2

按照扩展需求，进行设备的安装，并用相应的螺丝固定扩展模块。

功能介绍

通用使用方法

系统介绍

米文设备采用Ubuntu系统。默认用户名：nvidia； 密码：nvidia

烧写镜像

请访问米文技术论坛http://forum.miivii.com/来获取烧写工具，烧写工具说明及相应镜像。

开关机

开机：米文设备默认开机模式为上电自启动。插入电源，并将显示器通过HDMI接口与米文设备相连，开机画面如图所示：



图 开机画面

关机：长按POWER键/ON KEY按钮关机。或在命令行中执行$ sudo poweroff，完成软关机 重启：在命令行中执行$ sudo reboot，完成重启

MIIVII SETTINGS的使用说明（适用于 Jetpack 5.x, 4.6.x ,4.5.x ）

简介

MIIVII SETTINGS（又称米文设置），是米文为了简化对于设备进行设置，而提供的工具。

提供诸如系统状态检测、远程访问、远程登陆等等功能。

本使用说明适用于 Jetpack 5.x, 4.6.x ,4.5.x版本的MIIVII SETTINGS

访问方法：

使用视频

MIIVII SETTINGS使用视频.mp4

MIIVII SETTINGS使用视频.mp4（备用链接）

方法1-本机桌面快捷方式访问：

1. 双击桌面快捷方式"MIIVII WEBSETTINGS"，即可通过浏览器打开应用
2. 要求登录本机的用户名密码具有sudo权限。无sudo权限用户无法使用

方法2-本机浏览器访问：

1. 打开浏览器
2. 输入 http://127.0.0.1:3000
3. 要求用户名密码具有sudo权限，无sudo权限用户无法登陆。

方法3-局域网浏览器访问：

1. 打开PC机浏览器
2. 输入 "设备的局域网IP + 端口号"，端口号为3000 。例如： http://192.168.1.100:3000
3. 要求用户名密码具有sudo权限，无sudo权限用户无法登陆。

功能说明

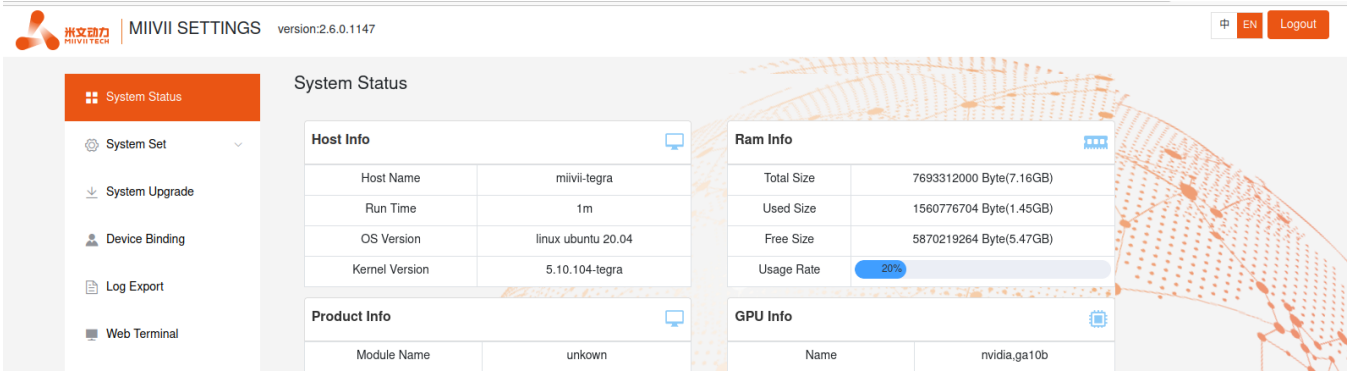
中英文界面切换

页面右上角有 

界面切换按钮，点击按钮，可以实现中英文界面的切换。

（中英文切换功能从V2.5.x及以后版本开始提供）





系统状态

用于查看当前系统的各种状态信息，例如CPU占比、内存占比，存储占比等基本信息。

1. 点击左侧菜单栏"系统状态"即可进入页面。



也可以通过命令行查看系统版本（局域网访问时，可使用"WEB终端"功能）：

```
cat /etc/miivii_release
APEX 4.2.2-1.5.0
```

系统设置

对系统基本功能进行设置，如系统授时设置等等。

同步设置（系统授时设置）

1. 点击左侧菜单栏"系统设置-同步设置"即可进入页面。
2. 选择授时方式： NTP/GPS/NONE

    a. NTP为默认模式。NTP网络授时模式，此时设备接入网络，被NTP服务授时。设备可作为同步源，对传感器进行授时和同步；
    b. GPS为GPS授时模式，此时设备外接GPS或设备内部安装GPS，被GPS授时。设备可作为同步源，对传感器进行授时和同步；
    c. None为不同步模式，此时设备不被外界授时，但可以作为同步源。
3. 设置对外触发（SYNC OUT）：

    a. 调节Sync out输出频率，注意此处并非是GMSL的频率。



- 设备EVO NX、EVO TX2 、S2、Lite线产品都不包含同步功能设置;

配置文件路径:

/opt/miivii/config/sync/sync.cfg

- 授时模式是通过修改其中"sync_type:X" 的X数值来实现。0：GPS外界授时模式1：NTP网络授时模式2：不同步模式
- Sync out输出频率通过修改其中"sync_out_freq:XX"的 XX数值实现Sync out频率调节。该调节仅支持整数。

```
cat /opt/miivii/config/sync/sync.cfg
sync_out_freq:25
sync_type:2
/*
note:
sync_out_freq---the frequency is 25 for sync out time
sync_type---0 is for GPS calibrate time
1 is for SYS calibrate time
2 can not calibrate time
```

GPIO设置

1. 点击左侧菜单栏"系统设置-GPIO设置"即可进入页面。
2. 选择需要配置的输出电压值，支持0、3.3、5、12、24，默认3.3



备注：只有"EVO ONX、EVO ONO"支持GPIO设置功能

系统升级

米文提供设备系统的OTA升级。

1. 点击左侧菜单栏"系统升级"即可进入页面。
2. 点击"检查更新"，如果有更新，点击确定。



设备绑定

米文提供EdgeService云边服务，开启云边服务需要绑定设备。

1. 点击左侧菜单栏"设备绑定"即可进入页面。
2. 遵照页面提示完成设备绑定即可。



日志导出

系统的运行日志存储在 /var/log/中的日志中，"日志导出"功能提供 打包并下载到本地的功能。

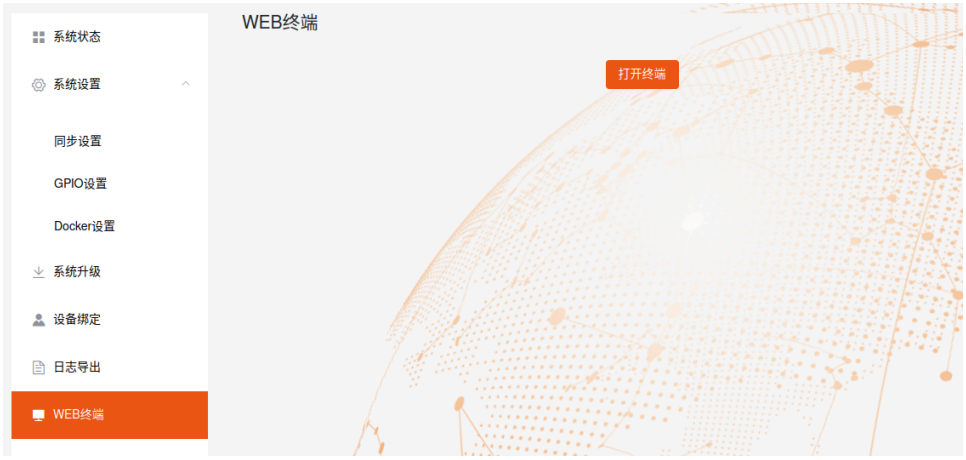
1. 点击左侧菜单栏"日志导出"即可进入页面。
2. 点击"导出系统日志"即可完成。

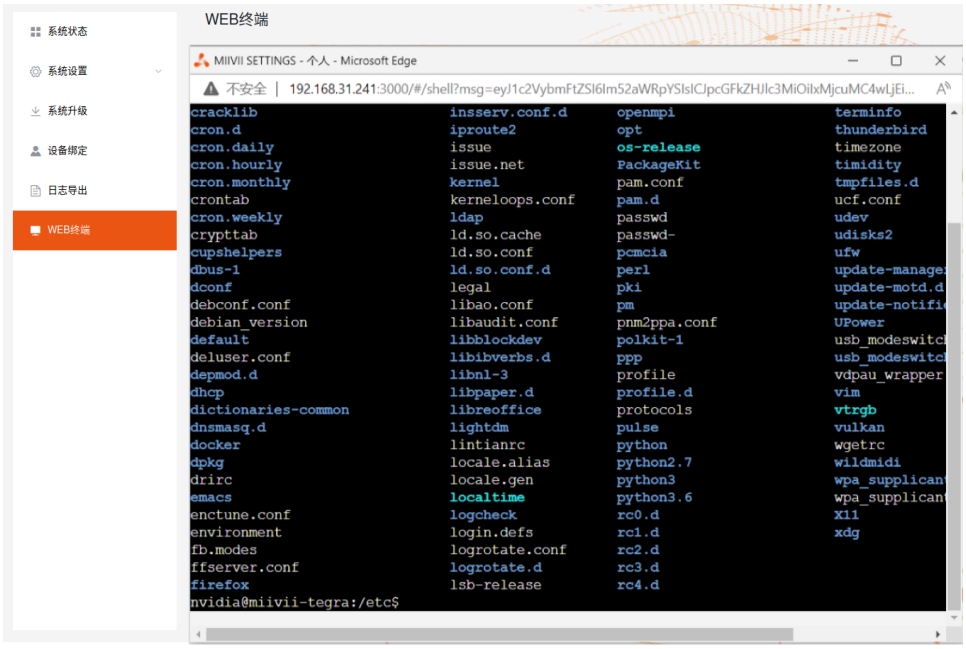


WEB终端

米文设置提供了通过WEB的远程终端功能

1. 点击左侧菜单栏"WEB终端"即可进入页面。
2. 点击"打开终端"即可打开WEB终端（如下图）。





功率模式设定

搭载Jetson Xavier NX的米文设备有多工作模式。可以通过右上角的NVIDIA绿色标志设置进行调整。 米文设备的默认模式为最大功率。

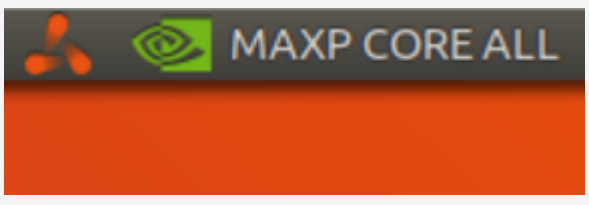


图 设置图标

点击下拉菜单即可对米文设备的工作模式进行修改，工作模式的细节详见下表：

Property	Mode				
	15W	15W	15W	10W *	10W
Power budget	15W	15W	15W	10W	10W
Mode ID	0	1	2	3	4
Online CPU	2	4	6	2	4
CPU maximal frequency (MHz)	1900	1400	1400	1500	1200
GPU TPC	3	3	3	3	3
GPU maximal frequency (MHz)	1100	1100	1100	800	800
DLA cores	2	2	2	2	2
DLA maximal frequency (MHz)	1100	1100	1100	900	900
PVA cores	1	1	1	1	1
PVA maximal frequency (MHz)	600	600	600	400	400
Memory maximal frequency (MHz)	1600	1600	1600	1600	1600

也可采用命令行调整：

```
#
sudo nvpmodel -q verbose
#
sudo nvpmodel -m <MODE ID>
#
sudo jetson_clocks
#
sudo jetson_clocks --show
```

IO使用方法

GPIO接口配置方法

对GPIO接口使用的示例如下，请将< >中的信息修改为想要调整的GPIO节点号，具体对应关系请参考【接口说明】部分

```
# root
sudo su -
# (DO)
echo 1 > /sys/class/gpio/<gpio339>/value
# (DO)
echo 0 > /sys/class/gpio/<gpio339>/value
# (DI)
cat /sys/class/gpio/<gpio339>/value
```

若需要关机后保留配置，可以将以上命令写入/etc/rc.local 文件

米文设备GPIO输出模式说明

DO输出模式	模式说明	对应米文设备
开漏输出	不输出电压，控制输出低电平时引脚接地，控制输出高电平时引脚既不输出高电平，也不输出低电平，为高阻态。如果外接上拉电阻，则在输出高电平时电压会拉到上拉电阻的电源电压。设置为高电平时，DO脚与外接的电压相同（0-40V）；设置为低电平时，DO脚为地	Evo Xavier
推挽输出	内部自带负载电阻，可以稳定输出电平信号。高电平时，DO脚稳定输出3.3V电压，低电平时，DO脚输出为0V。推挽输出最大支持电流为10mA。	Apex Xavier，Apex Xavier II系列 Evo TX2 GMSL2 Lite NX Mini，Lite TX2 NX Mini，Lite Nano Mini

注：开漏输出推荐上拉电阻表

目标上拉电压（V）	3.3	5	12	15	24	36	40
推荐上拉电阻值（）	500	1k	2k	3k	5k	10k	10k

UART接口配置方法

打开/dev/(folder)下面对应的设备节点，设置波特率，停止位，奇偶校验位，数据位等。可以使用stty命令配置串口的波特率，停止位，奇偶校验位，数据位等，详细见stty命令说明。

命令示例，请将< >中的信息修改为想要调整的串口节点号，具体对应关系请参考【接口说明】部分

```
sudo stty -F /dev/<UART_XXX> speed 115200 cs8 -parenb -cstopb -echo
```

输出数据测试

```
sudo echo “miivii tty debug” > /dev/<UART_XXX>
```

使用下面命令接收输入数据

```
sudo cat /dev/<UART_XXX>
```

GPS 对设备授时使用方法

GPS对设备授时功能优点：设备通过GPS设备从GPS卫星上获取当地标准的时间信号，从而精准定位设备时间。

GPS支持型号

支持GPS品牌型号：所有符合GPRMC数据标准格式输出的GPS设备，且必须要有PPS秒脉冲输出的GPS设备

连接方式

```
“”
```

授时功能配置

在初次接入GPS时需要在MiiVii Setting配置软件中进行系统配置，将Sync Mode选项配置成GPS模式，重启系统。MiiVii Setting具体方法请参考"米文配置软件介绍"部分。

检查授时是否成功

修改系统时间，输入命令

```
sudo date -s "2018-10-1"
```

等待2~3s，查看当前时间，输入命令

```
date
```

若显示时间为："2018-10-1"，说明授时失败

若显示时间为："当前时间"，说明授时成功

故障排查

若授时失败，需进行故障排查

1.查看GPS是否有输出

输入命令

```
cat /dev/ttyTHS1
```

终端收到带有GPRMC字段的输出，例如：

GPRMC,014600.00,A,2237.496474,N,11356.089515,E,0.0,225.5,310518,2.3,W,A*23

2.查看GPS的pps信号是否有输出

输入命令

```
hexdump /dev/miivii-sync-in-a
```

终端有十六进制的数据输出，例如：

0000400 02fe 9f40 490e 562d 1647 004e 0000 0000

3.识别方法

如果以上"1"&"2"没有输出，说明GPS工作不正常，可以把GPS放到窗外或是到户外测试，或更换GPS进行测试

如果"1"&"2"输出正常，检查MiiVii Setting配置是否为GPS模式，如果不是，更改模式后重新启动

执行以上操作之后，GPS授时依然不成功，输入命令

```
hexdump /dev/miivii-sync-out
```

终端有十六进制的数据输出，例如：

0000400 02fe 9f40 490e 562d 1647 004e 0000 0000

如果没有数据输出，可能是没有用匹配的刷机工具和镜像刷机，建议检查镜像和刷机工具重新刷机

如果有数据输出，可能是设备硬件问题，建议联系售后维修处理

CAN口配置方法

CAN10设备具体使用方法，参考https://github.com/linux-can/can-utils中的cansend.c和candump.c

测试命令：

```
sudo modprobe can

sudo modprobe can_raw

sudo modprobe mttcan

sudo ip link set can0 type can bitrate 500000 sjw 4 berr-reporting on loopback off

sudo ip link set up can0

sudo cansend can0 123#abcdabcd

sudo candump can0

sudo ip -details -statistics link show can0

sudo ifconfig can0 down
```

CAN FD配置使用方法：

```
sudo modprobe can

sudo modprobe can_raw

sudo modprobe mttcan

sudo ip link set can0 type can bitrate 500000 sjw 4 dbitrate 2000000 dsjw 4 berr-reporting on fd on

sudo ip link set up can0

sudo cansend can0 213##011
```

[10] CAN FD和CAN 2.0的区别：

1)

```
sudo ip link set can0 type can bitrate 500000 dbitrate 2000000 berr-reporting on fd on
```

其中bitrate为can2.0模式下的波特率； dbitrate为can fd模式下的波特率，根据官方文档，这个值最大可配置为5M，一般应用最好采用2M;

2)

```
sudo cansend can0 213##011
```

发送命令中，id与数据之间多了一个#，并且##后的第一个字节(0)为canfd_frame.flags的值，范围为0~F； canfd_frame.flags后面的字节(11)为第一个数据，一次最多可以传输64个字节。

扩展设备配置方法

扩展SSD硬盘使用

查看硬盘信息:

```
sudo fdisk -lu
```

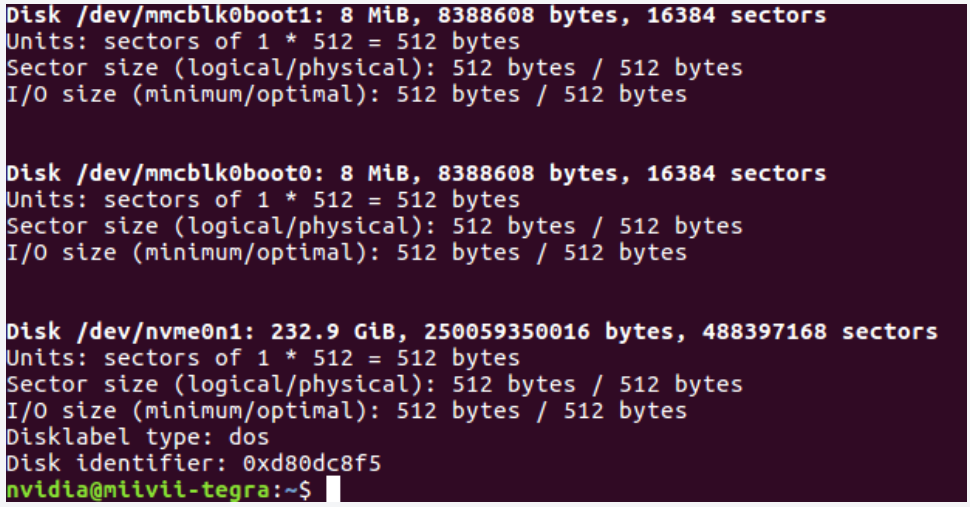


图 查看硬盘信息页面截图

格式化硬盘:

```
sudo mkfs -t ext4 /dev/nvme0n1
```

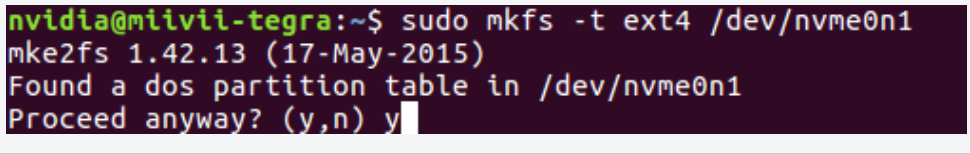


图 格式化硬盘截图

查看硬盘UUID:

```
sudo blkid /dev/nvme0n1
```

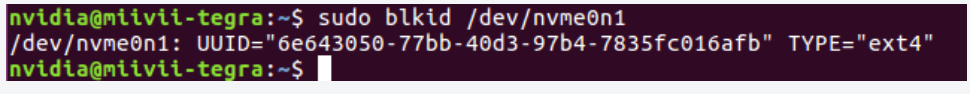


图 查看硬盘UUID 截图

开机自动挂载硬盘的设置方法： **在/etc/systemd/system路径下创建一个systemd服务，用来开机自动执行挂载硬盘，如：** miivii_mount_ssd.service

```
#miivii_mount_ssd.service
vim miivii_mount_ssd.service
[Unit]
Description=MIIVII specific script
After=udev.service

[Service]
ExecStart=/etc/systemd/miivii_mount_ssd.sh

[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

在/etc/systemd/路径下创建一个脚本，用来挂载硬盘，如： miivii_mount_ssd.sh

```
#miivii_mount_ssd.sh
vim miivii_mount_ssd.sh
#!/bin/bash
mount -o rw /dev/nvme0n1 /home/nvidia/workspace
```

为创建的脚本文件添加可执行权限

```
sudo chmod +x miivii_mount_ssd.sh
```

将挂载硬盘的服务设置为开机自启动

```
sudo systemctl enable miivii_mount_ssd.service
```

无线设备配置方法

WiFi配置方法

米文S2，S2Pro，EVO TX2 ，EVO TX2 GMSL2自带WiFi功能。米文Apex Xavier，Apex Xavier II系列，EVO Xavier, Lite NX，Lite Nano的WiFi功能由外接扩展模块提供，请按照【扩展设备安装方式】的内容对WiFi模块进行安装。请在开机Ubuntu系统桌面右上角网络连接图标中，找到要连接的WiFi名称并点击，然后在弹出的密码框输入密码并点击连接即可。



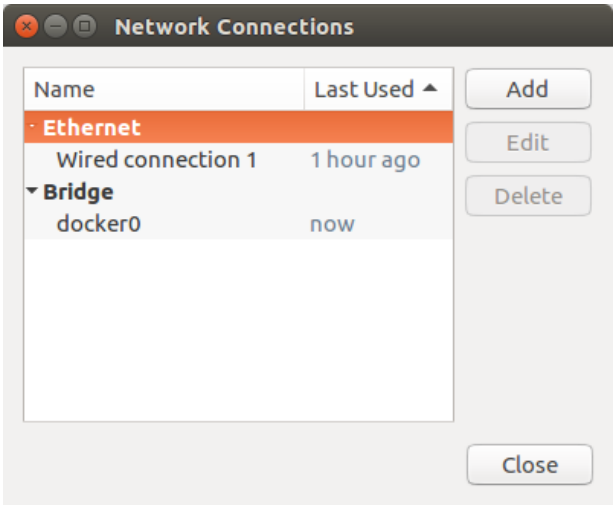
图 WiFi连接截图

4G模块配置方法

米文所有标准产品中不包含4G模块，需要用户自行另配。请按照【扩展设备安装方式】的内容对SIM卡以及4G模块进行安装。请注意如果您使用的是物联网SIM卡，则会出现SIM卡与设备硬件绑定的问题，请提前与通讯供应商确认。

米文的系统镜像中，整合了相应4G模块驱动。安装好4G模块后系统会自动识别。查看/dev目录，会看到/dev/ttyUSB0~/dev/ttyUSB3，一共4个设备。

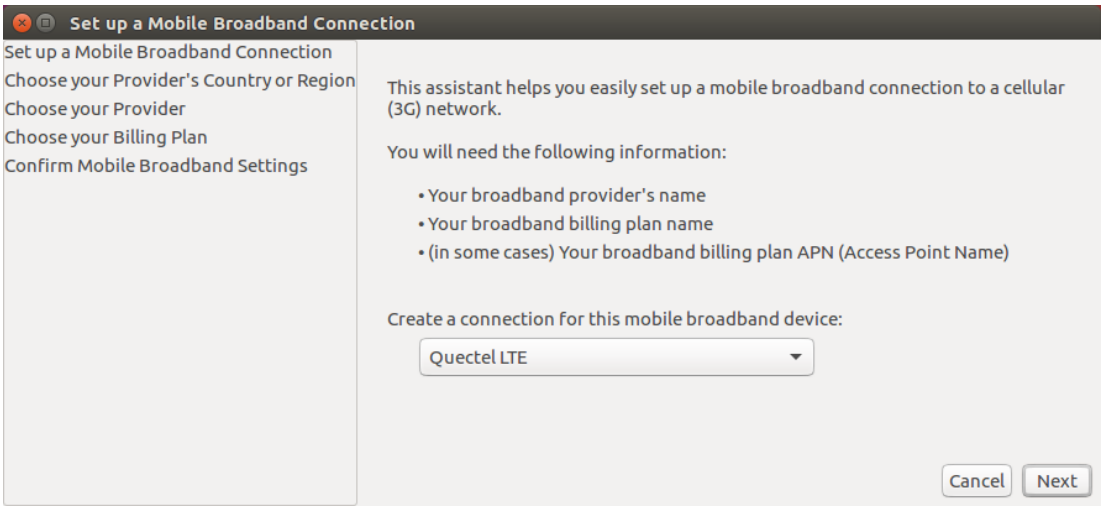
在桌面右上方网络连接图标中，找到Edit Connections，点击add，如图所示：



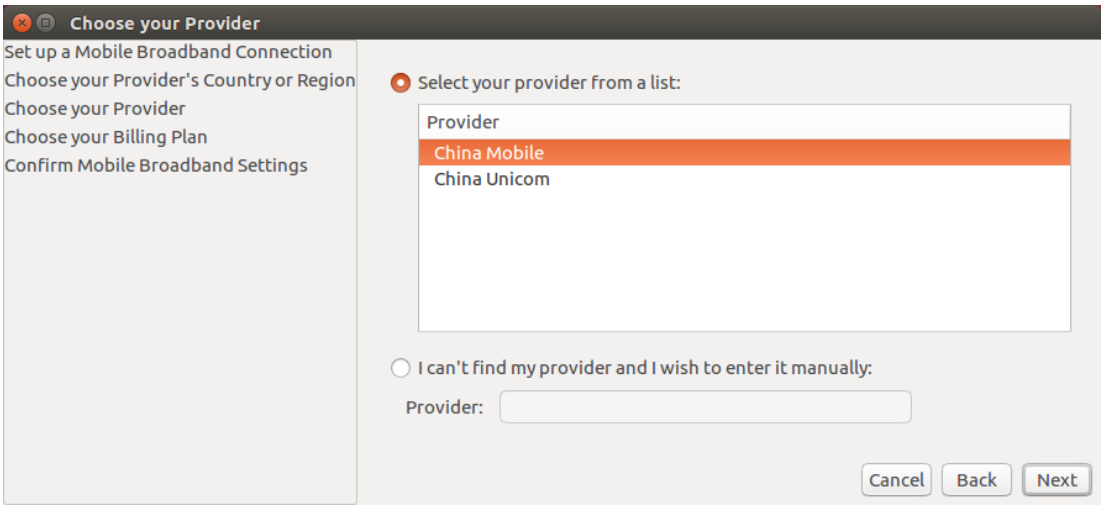
选择连接类型 Mobile Broadband



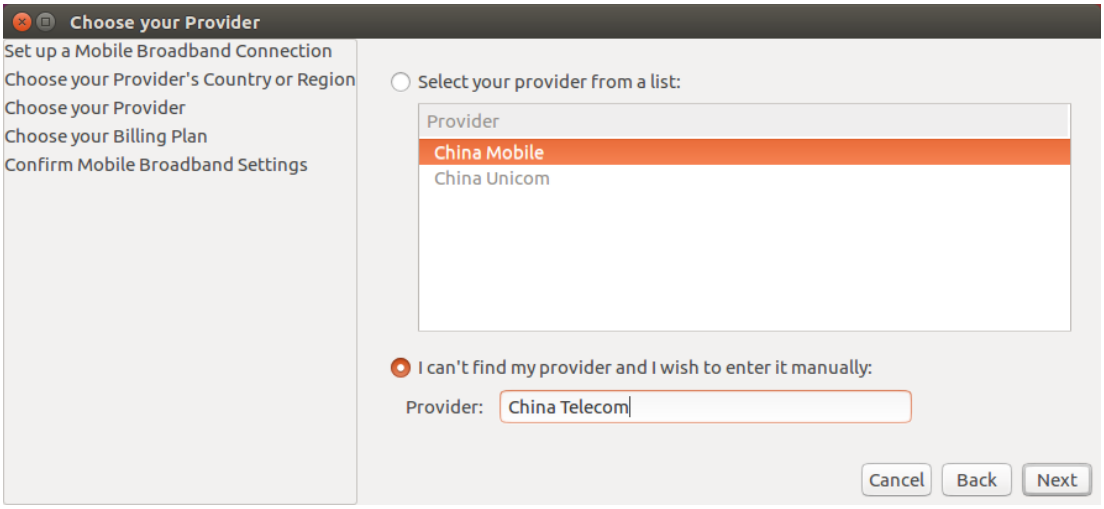
选择Next（选项Quectel LTE，Fibocom NL668 Modem，Android与Any deviceetc依据不同型号的4G模块显示不同信息，可直接点击Next）



选择国家为China，然后根据SIM卡选择运营商：中国移动是China Mobile，中国联通是China Unicom



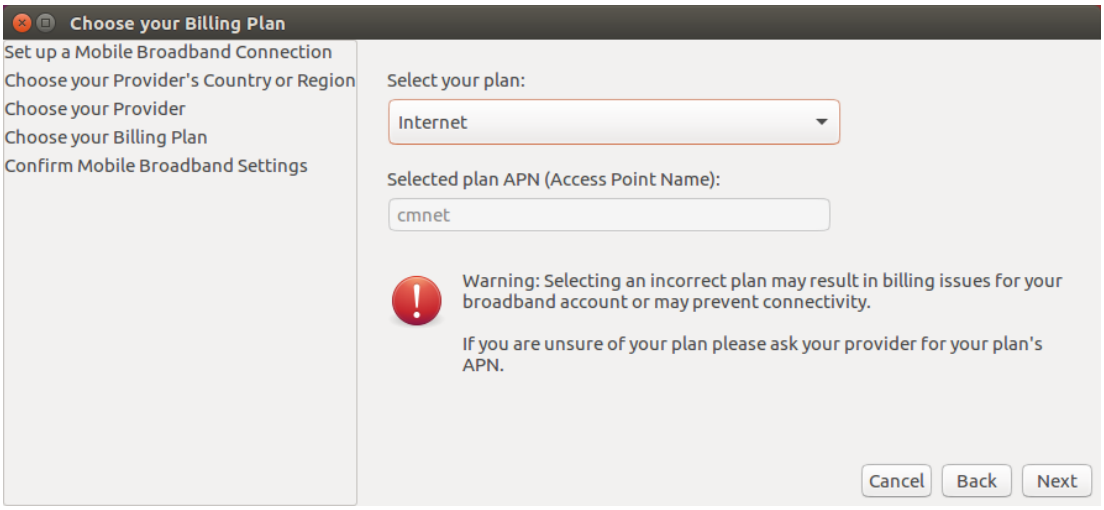
如果选择的运营商是中国电信，则点击手动新建运营商 China Telecom



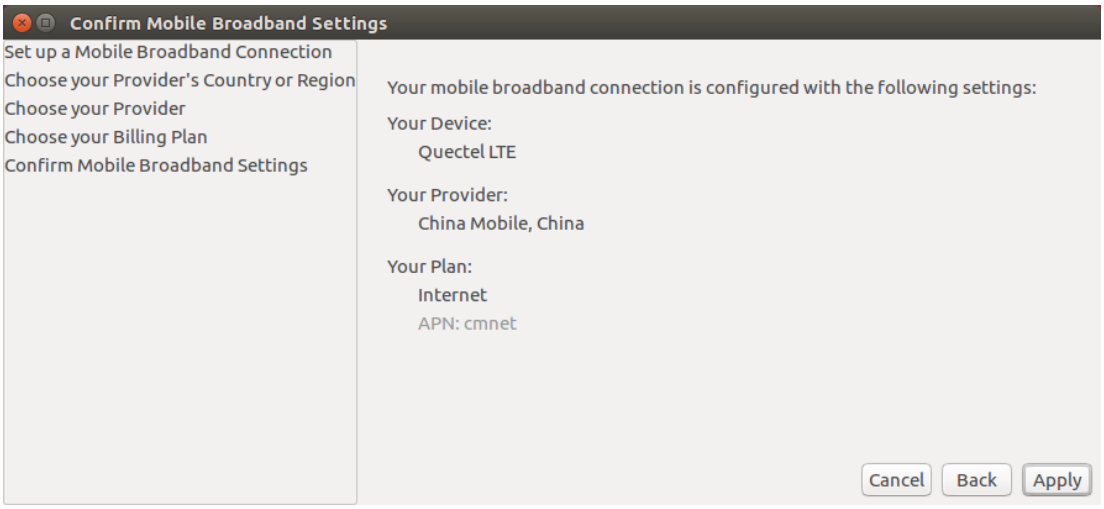
选择你的Plan

请根据SIM卡信息选择。移动选Internet，联通和电信选default

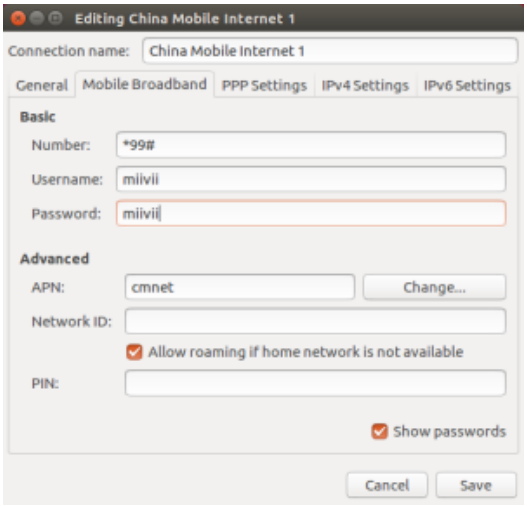
这里注意一下APN移动为cmnet，联通为3gnet，电信为ctnet



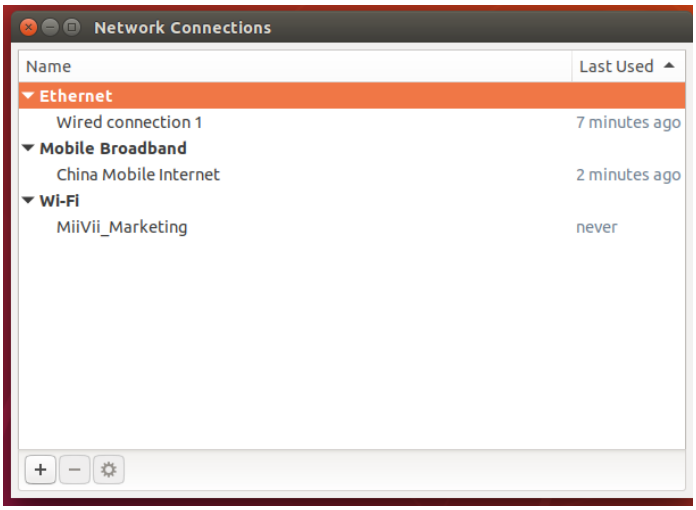
检查已创建的信息，如正确无误，则点击Apply



设定用户名和密码，点击save

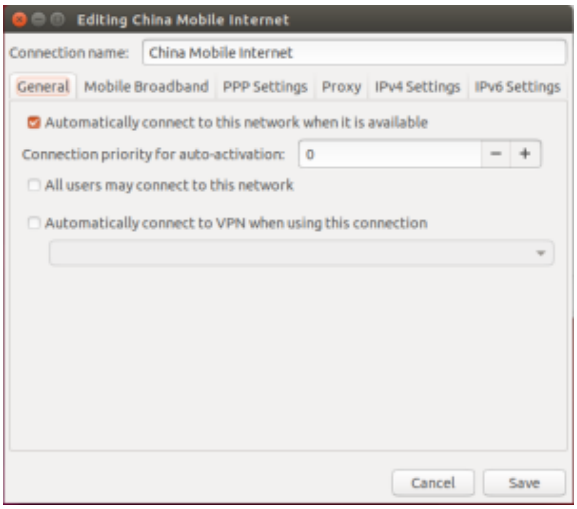


网络创建完成后，在桌面右上方网络连接图标中选中新建的网络连接，就能够正常上网了。若需要4G网络开机自动连接设置，已移动为例，建立好连接文件China Mobile Internet后操作如下： 点击桌面上方网络连接图标，在下拉菜单中点击Edit Connections选项。在弹出的窗口中选中China Mobile Internet选项，点击下方设置图标



弹出的窗口中选择General选项，并勾选Automatically connect to this network when it is available选项

之后保存退出。重启米文设备，就可以在输入开机密码后自动重连4G网络



应用功能使用

米文设备提供多种样例，方便客户进行开发和快速验证

米文动力还为开发者提供了部分开源代码，请于米文动力Github查看https://github.com/MiiViiDynamics

附录

异常处理

如在开发过程中出现异常情况，可先通过DEBUG串口打印log自行判断问题。具体操作如下:

第一步：根据【接口说明】部分中的信息，找到DEBUG接口的具体位置

第二步：用一根UART-USB转接线[1]，将DEBUG接口与上位机PC相连接

第三步：在上位机PC端，下载串口调试工具，将波特率调整为115200 Baud

第四步：在串口调试工具中抓取串口log以便分析异常问题

[1]：可根据【接口说明】部分中的信息，选择RS232-USB转接线或者TTL-USB转接线。

系统在线升级（OTA）的使用说明

概述

系统在线升级，通常又是OTA，是米文针对所有设备提供的软件服务。

即可以不进行刷机来更新系统固件。

从Jetpack 4.5开始，所有的米文设备都支持系统在线升级。

使用方式

方法一（推荐）：使用MIIVII SETTINGS进行版本升级；

1. 在设备上打开浏览器输入http://127.0.0.1:3000，或者远程PC浏览器上输入http://<device ip>:3000
2. 使用系统登录账号登录到MIIVII SETTINGS界面；
3. 选择系统升级功能，点击"检查更新"检查是否有新版本；



4. 检测到有升级版本时，可以点击"系统升级"来升级安装包



5. 完成升级后系统会记录升级时间，可以查看该时间的升级记录



6. 升级完成后重启系统以确保升级内容生效

方法二：使用命令行进行升级或者升级指定安装包

1.升级指定安装包

a. 执行下面命令更新源

```
sudo apt update
```

b. 执行下面命令升级指定安装包（以更新websettings 1.4.0版本为例）

```
sudo apt install -y miivii-websettings=1.4.0
```

2. 升级全部（含Ubuntu包升级，请谨慎选择）

a. 执行下面命令更新源

```
sudo apt update
```

b. 执行下面命令升级系统

```
sudo apt upgrade -y
```

c. 升级完成后重启系统以确保升级内容生效

Jetpack 4.4版本及以下镜像烧录

请参考：Jetpack 4.4版本及以下镜像烧录

Jetpack 4.5版本及以上镜像烧录

1.功能介绍

米文刷机工具，适用于米文系列产品。

米文刷机工具，是为了方便进行米文设备的烧写、克隆，小批量生产而提供的工具软件。

您可以通过X86架构PC作为烧写主机，给米文设备烧写米文动力官方镜像。在开发米文设备一段时间后，可以将现有设备镜像克隆来保存开发进度，并单台或小批量烧写到其他米文设备中。

米文官网设备镜像下载地址：https://www.miivii.com/index.php?s=index/category/index&id=120

核心功能

- 自动检测使用环境
- 自动检测最新镜像
- 内置镜像下载器，无需手动下载镜像
- 支持批量烧写
- 支持镜像克隆（但要注意Clone后再烧写需要使用同一bootloader版本）

2.准备软件硬件

2.1. 烧写主机准备

需要将烧写主机与米文设备连接方能烧写镜像。烧写主机推荐配置如下：

● CPU推荐采用X86/64架构的Intel酷睿系列处理器 ,至少4个核心

● 内存8GB 及以上 , DDR3/DDR4/DDR5

● 硬盘文件系统为EXT4

●空余硬盘容量40G 及以上，

● 系统为Ubuntu x64 v16.04、v18.04、v20.04(v1.6.0.8版本开始 支持 Ubuntu20.04,sudo apt-get install miivii-ftool 可更新版本&查看版本号)

2.2. 烧写软件环境准备

● sudo apt install python2.7python3python

2.3. 准备米文烧写工具和米文设备镜像

2.3.1.刷机工具安装

- 准备PC主机，系统为：Ubuntu 16.04 、Ubuntu 18.04、Ubuntu 20.04(v1.6.0.8版本开始 支持 Ubuntu20.04,sudo apt-get install miivii-ftool 可更新版本&查看版本号)
- 安装key

```
sudo apt-key adv --keyserver keyserver.ubuntu.com --recv-keys 05BE38FE8ADA7CD12E3281B52FC7A8453C3B8F24
```

- 在本地 ubuntu 系统中添加源

```
sudo sh -c 'echo "deb http://upgrade.miivii.com/miiviitools/ mvtools main" > /etc/apt/sources.list.d
/miivii-l4t-apt-source.list'
```

- 手动更新

```
sudo apt update
```

- apt-get 安装 刷机工具 Deb 包

```
sudo apt-get install miivii-ftool
```

- 安装完成后，搜索miivii-ftool ，发现如下软件



- 点击打开软件 ，输入密码：您的sudo密码。

2.4. 准备硬件

● 米文设备及电源, USB 数据线

3.操作

3.1. 硬件连接

● 通过 USB 数据线将米文设备烧写口与烧写主机相连；

● 按住米文设备的RECOVERY按钮，之后给米文设备上电开机，进入FORCE_Recovery烧写模式。

3.2软件使用

3.2.1. 镜像烧写

3.2.1.1在线模式镜像烧写

● 点击"在线模式"复选框，选择Jetpack版本及下载路径，并点击下一步，开始下载选择版本当前最新的刷机环境及设备镜像

●这里需要选择下载完成后是否自动开始刷机，选择自动后，下载完成后会自动解压、校验、刷机

●下载速度取决于所在环境的网速，一般可达5M/s

●开始刷机后通常需要15分钟以上完成，请耐心等待

刷机工具使用教程.mp4

3.2.1.2离线模式镜像烧写

● 点击"离线模式"复选框，选择已经下载好的刷机环境及设备镜像，并点击下一步直接开始烧录。

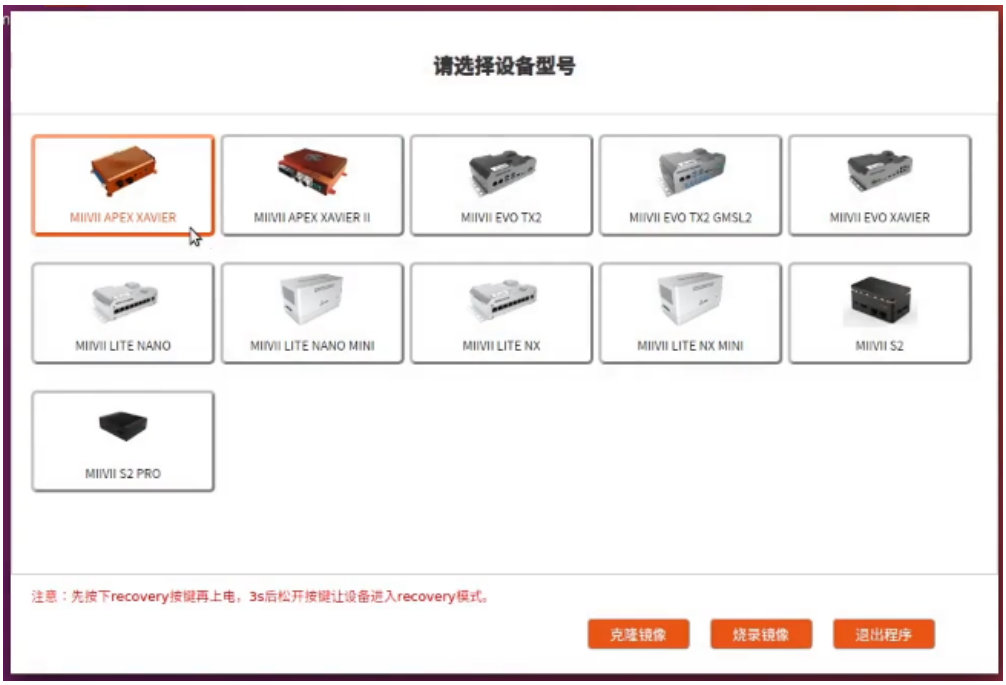


3.2.2. 镜像克隆

● 将打算克隆的米文设备按照3.1的方法进入FORCE_Recovery模式，打开烧写工具

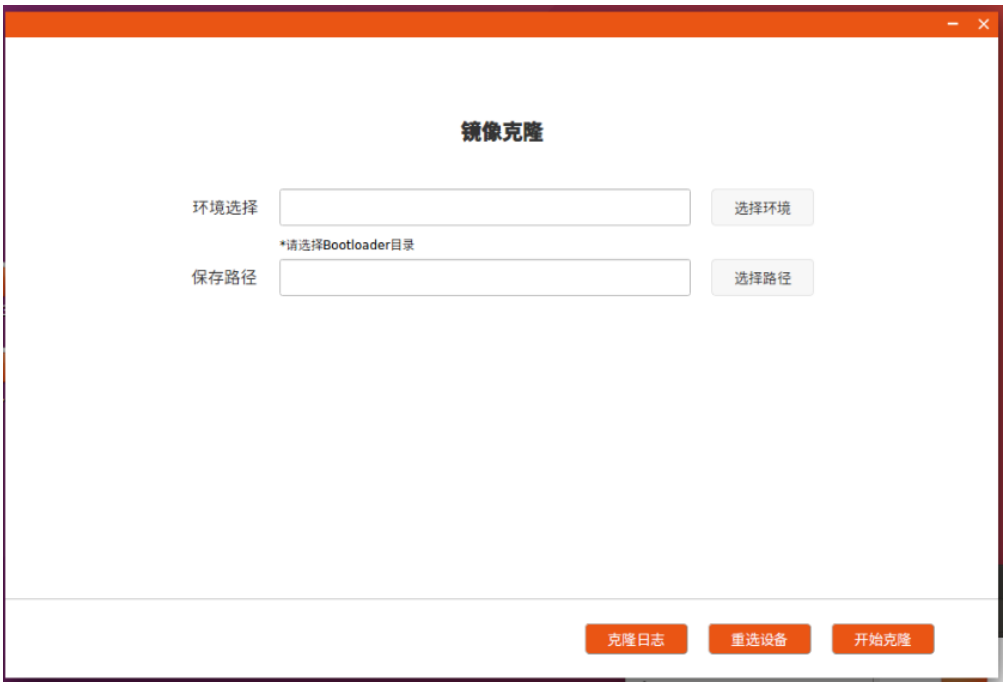
● 点击【输入上位机密码】按钮，**输入当前烧写主机的开机密码**

● 点击【克隆镜像】按钮，进入克隆操作



●修改克隆文件保存在烧写主机中的路径和名称*，并点击开始克隆

注：文件存储路径中不能有中文或特殊字符，且再烧写镜像需要使用同一bootloader版本



● 镜像克隆通常需要30分钟以上才能完成：

● 克隆完成，会生成克隆镜像与MD5文件，再次烧写请按照3.2.1步骤进行操作

注：如在镜像烧写，克隆过程中遇到问题，请联系米文动力售后邮箱寻求帮助：helpdesk@miivii.com

附1. 烧写问题自检

如果遇到烧写问题，请先按照如下条目进行自检：

● 检查是否在烧写工具左上角输入了上位机开机密码

● 检查是否进入到Recovery模式，可以通过lsusb命令鉴定

● 检查Micro USB、双Type A线缆质量是否达标，是否只是用于充电的双芯线

● 检查上位机，是否为X86-64架构台式机，笔记本。（服务器，嵌入式设备，虚拟机等其他设备暂不支持）

● 检查上位机系统是否为Ubuntu x64 v16.04、v18.04、v20.04(v1.6.0.8版本开始 支持 Ubuntu20.04, sudo apt-get install miivii-ftool 可更新版本&查看版本号)

● 检查磁盘格式，烧写主机的磁盘格式推荐为EXT4

● 检查上位机容量是否足够

● 镜像和烧写工具存储路径中不能有中文或其他特殊字符

附2. Flash Tools（刷机工具）Release Note

Unable to render {include} The included page could not be found.