

Product Name	NM28 5G模块开发工具使用指导
Number of Pages	20
Produce Version	V1.0
Date	2024/4/7

NM28 5G 模块 开发工具使用指导

V1.0



5G 系列

Shanghai Yuge Information Technology co., LTD

All rights reserved



前言

上海域格信息技术有限公司提供该文档内容用以支持其客户的产品设计。客户须按照文档中提供的规范、参数来设计其产品。由于客户操作不当而造成的人身伤害或财产损失，本公司不承担任何责任。由于产品版本升级或其他原因，上海域格信息技术有限公司有权对该文档进行更新。

版权申明

本文档版权属于© 2024 上海域格信息技术有限公司，任何人未经我司允许而复制转载该文档将承担法律责任。

数据声明

客户产品使用本通讯模组需要将设备数据上传至客户指定服务或第三方服务器，本通讯模组可仅为客户实现产品功能为目的或在适用法规允许下保留、解析或以其他方式处理相关数据，客户与第三方数据交互时自行了解其数据安全信息。

免责声明

- 1、本公司不承担因文档中有错漏或应用文档信息中而产生的任何责任；
- 2、本公司对第三方资源的信息、网络安全性及合法性均不承担任何法律责任；



文档历史

修订记录

版本	日期	作者	变更描述
1.0	2024. 4. 7	域格文档组	初始版本



目录

文档历史	3
目录	4
1. 引言	5
2. 驱动安装指导	6
2.1. 驱动安装前关闭驱动签名	6
2.1.1. Win10/11 系统关闭驱动签名	6
2.1.2. Win7 系统关闭驱动签名	7
2.2. 驱动安装	8
2.2.1. 安装 MBB_USB_Driver.rar (USB 虚拟口驱动)	8
2.2.2. 安装 mbb_adb_windows_driver.rar (USB ADB 口驱动)	8
2.2.3. 安装 USB_MBB_Burned_Driver.rar (先贴后烧驱动)	9
3. BurnTool 烧写升级指导	10
3.1. BurnTool 配置指导	10
3.2. 固件烧写指导	10
3.3. 固件升级指导	12
4. adb 与 Fastboot 应用指导	14
4.1. 环境变量设置	14
4.2. adb 应用指导	15
4.2.1. 查询设备	15
4.2.2. 操作设备	15
4.2.3. 推送文件到模组	16
4.2.4. 从模组拉取文件	16
4.3. Fastboot 应用指导	16
4.3.1. 设置进 kernel	16
5. DiagTool 应用指导	18
5.1. DiagTool 安装说明	18
5.2. 申请 License	18
5.3. 基线升级包更新说明	18
5.3.1. 升级包更新方法	19
5.4. DiagTool 基础应用	19
5.4.1. DiagTool 抓取日志	19



1. 引言

本文档对开发过程中所需的驱动、工具和软件的安装使用方法给出指导说明。

2. 驱动安装指导

2.1. 驱动安装前关闭驱动签名

2.1.1. Win10/11 系统关闭驱动签名

步骤 1 在开始菜单中按住 Shift 键点击重启进入高级重启；

步骤 2 点击疑难解答；



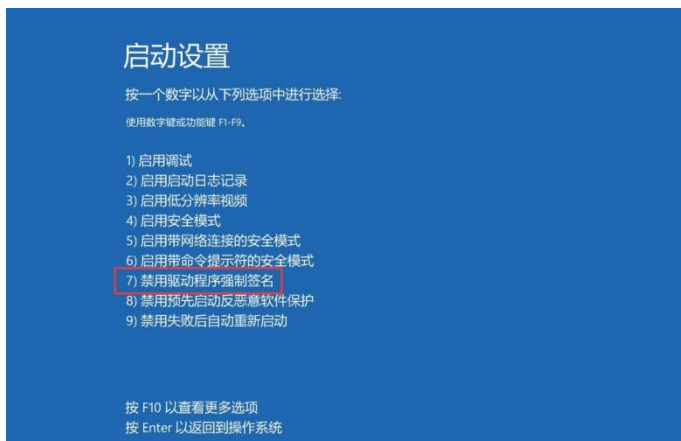
步骤 3 点击高级选项



步骤 4 点击重启按钮，待系统重启进入启动设置

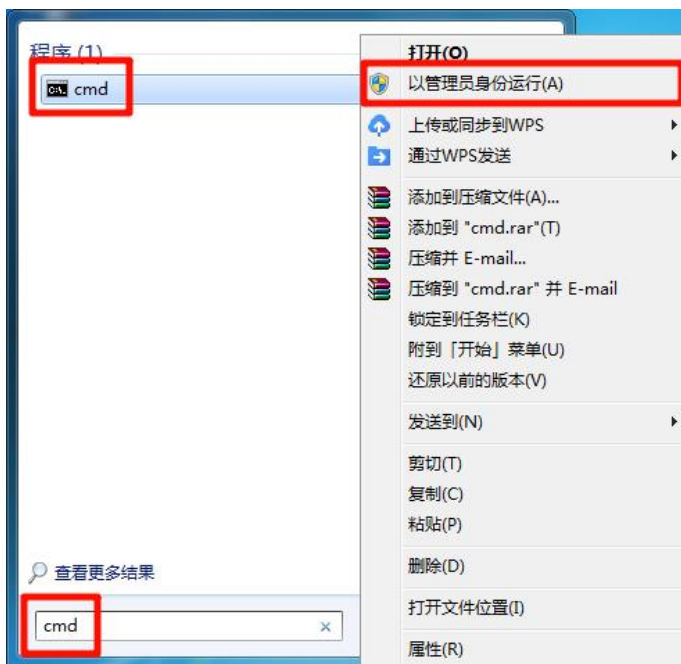


步骤 5 根据文字提示按下键盘上的 F7 或者 F7，按下后将会禁用驱动签名并重启。



2.1.2. Win7 系统关闭驱动签名

步骤 1 以管理员模式打开 cmd；



步骤 2 输入以下两条命令关闭驱动签名；

```
bcdedit.exe -set loadoptions DDISABLE_INTEGRITY_CHECKS
```

```
bcdedit.exe -set TESTSIGNING ON
```



步骤 3 重启电脑后即可正常安装驱动。

2.2. 驱动安装

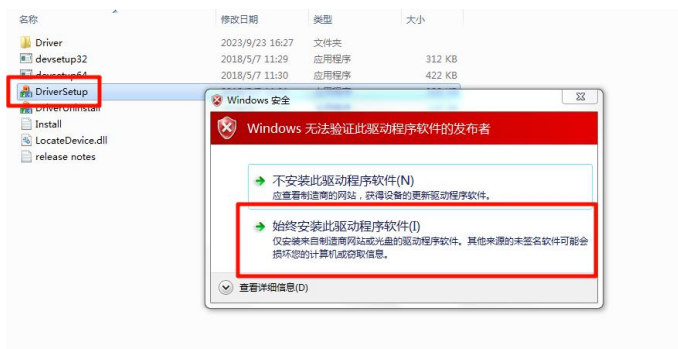
USB 虚拟口驱动 和 USB ADB 口驱动 是必须安装的驱动，先贴后烧驱动正常情况下模组不会需要做先贴后烧，该驱动可选安装。

2.2.1. 安装 MBB_USB_Driver.rar (USB 虚拟口驱动)

步骤 1 断开 PC 与单板的 USB 连接；

步骤 2 解压缩驱动文件，双击执行：驱动文件夹中的 DriverSetup.exe；

步骤 3 弹出 Windows 安全中心提示时请点击始终安装按钮；



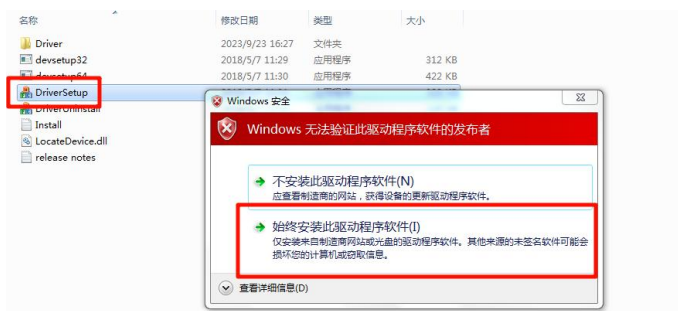
步骤 4 检查安装结果打开同路径下 Install.log 文件，拉到末尾处，出现 SUC: end...，表示驱动安装完成。

2.2.2. 安装 mbb_adb_windows_driver.rar (USB ADB 口驱动)

步骤 1 断开 PC 与单板的 USB 连接；

步骤 2 解压缩驱动文件，再解压 Install package.zip，双击执行：驱动文件夹中的 DriverSetup.exe；

步骤 3 弹出 Windows 安全中心提示时请点击始终安装按钮；



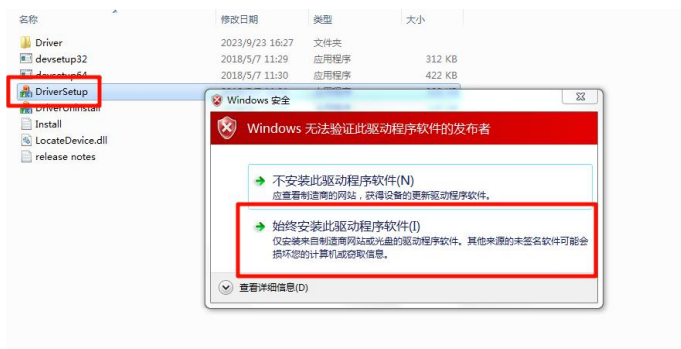
步骤 4 检查安装结果打开同路径下 Install.log 文件，拉到末尾处，出现 SUC: end...，表示驱动安装完成。

2.2.3. 安装 USB_MBB_Burned_Driver.rar（先贴后烧驱动）

步骤 1 断开 PC 与单板的 USB 连接；

步骤 2 解压缩驱动文件，双击执行：驱动文件夹中的 DriverSetup.exe；

步骤 3 弹出 Windows 安全中心提示时请点击始终安装按钮；



步骤 4 检查安装结果打开同路径下 Install.log 文件，拉到末尾处，出现 SUC: end...，表示驱动安装完成。

3. BurnTool 烧写升级指导

BurnTool 工具分为烧写和升级，烧写主要用于先贴后烧或需要擦除所有分区时使用，升级主要用于正常更新固件包。

3.1. BurnTool 配置指导

解压“Balong5612_BurnTool_UI_1.0.15.rar”即可不需要安装，打开 BurnTool 工具前可以先将模组通过 USB 连接到 PC，正常情况下模组不会是空片的状态，通过设备管理器可以看到“PC UI Interface”口，如果是空片状态可以看到“3G PC UI Interface”口，如下图所示：



升级模式可以参考以下配置修改 config.ini 文件：

download_port = HUAWEI Mobile Connect - 3G PC UI Interface

pcui_port = IOT Connect - PC UI Interface

com_list 根据实际情况填写 COM 口号，最多填入 10 个，使用逗号隔开。

```

1 [config]
2 vid = 0x12d1
3 timeout = 50
4 path =
5 download_port = HUAWEI Mobile Connect - 3G PC UI Interface
6 pcui_port = IOT Connect - PC UI Interface
7 com_list = COM7
8 mode = update
9 programpower = false
10 gpibaddress =
11 voltage = 0.0
12 current = 0.0
13 enablestep = false
14 step = 0.0
15 steptime = 0
16 channel = 0
17 timesleep = 0
18
19

```

3.2. 固件烧写指导

步骤 1 双击“BurnTool.exe”运行工具，选择“烧写模式”；



步骤 2 点击“打开”选择固件包，检查选择的固件包完整性后可以烧写；



步骤 3 点击“烧写”按钮开始烧写流程;



步骤 4 烧写完成可以看到烧写的结果和耗时。



3.3. 固件升级指导

步骤 1 双击“BurnTool.exe”运行工具，选择“升级模式”；



步骤 2 点击“打开”选择固件包，检查选择的固件包完整性后可以升级；





步骤 3 点击“升级”按钮开始升级流程；



步骤 4 升级完成可以看到升级的结果和耗时。



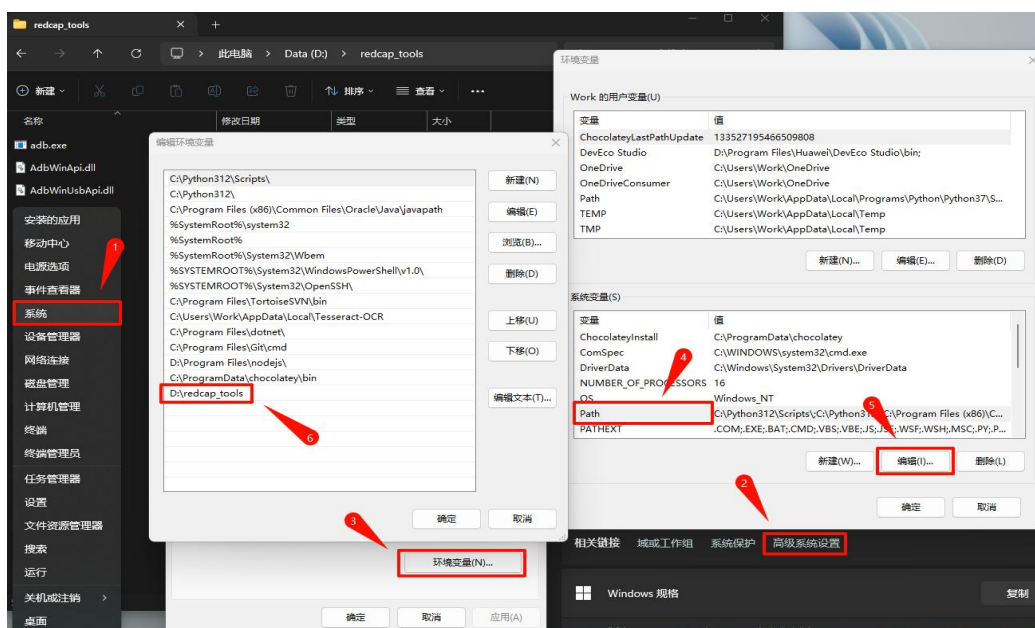
4. adb 与 Fastboot 应用指导

4.1. 环境变量设置

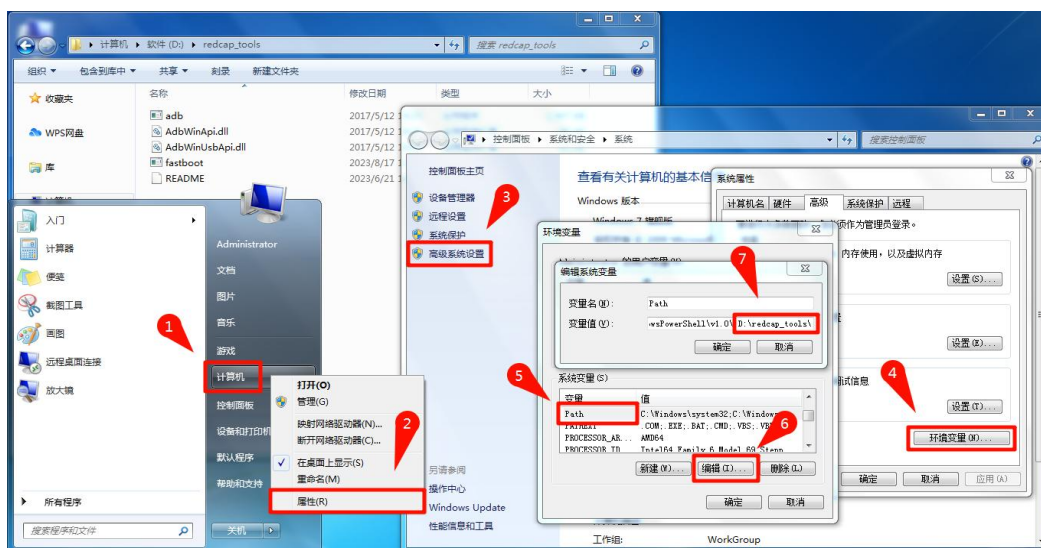
adb 与 Fastboot 工具在开发调试过程中会经常用到，将这两个工具添加到 Windows 的环境变量中使用会更加便捷，以下为操作步骤：

步骤 1 将 redcap_tools.zip 解压到 D 盘根目录下；

步骤 2 Win10/11 系统操作步骤：



步骤 3 Win7 系统操作步骤：



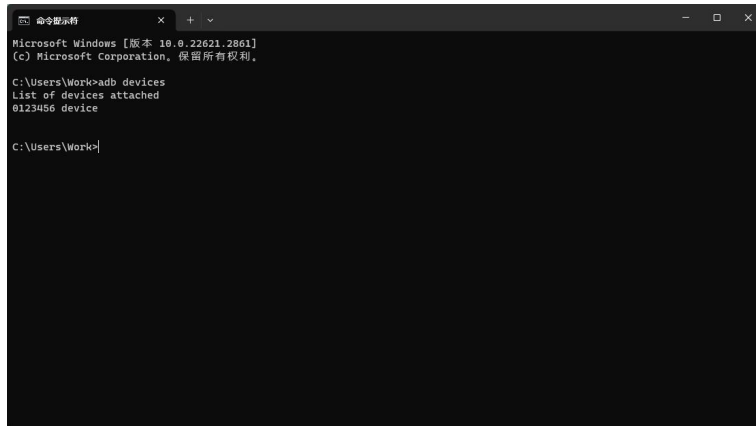
注：设置完成环境变量后需要将设置前打开的cmd窗口重新打开才能生效。

4.2. adb 应用指导

环境变量设置好后打开任意的 cmd 命令行均可使用 adb 命令对模组进行操作。

4.2.1. 查询设备

模组通过 USB 连接到 PC，打开 cmd 命令行输入 adb devices，查询设备。



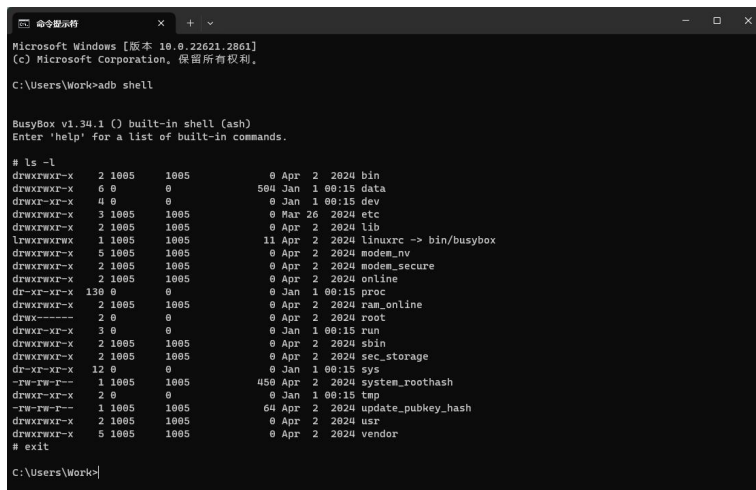
```
Microsoft Windows [版本 10.0.22621.2861]
(c) Microsoft Corporation. 保留所有权利。

C:\Users\Work>adb devices
List of devices attached
0123456 device

C:\Users\Work>
```

4.2.2. 操作设备

模组通过 USB 连接到 PC，打开 cmd 命令行输入 adb shell，进入设备内部，输入 exit 退出。



```
Microsoft Windows [版本 10.0.22621.2861]
(c) Microsoft Corporation. 保留所有权利。

C:\Users\Work>adb shell

BusyBox v1.34.1 (C) built-in shell (ash)
Enter 'help' for a list of built-in commands.

# ls -l
drwxrwxr-x 2 1005 1005 0 Apr 2 2024 bin
drwxrwxr-x 6 0 0 504 Jan 1 00:15 data
drwxr-xr-x 4 0 0 0 Jan 1 00:15 dev
drwxrwxr-x 3 1005 1005 0 Mar 26 2024 etc
drwxrwxr-x 2 1005 1005 0 Apr 2 2024 lib
lrwxrwxrwx 1 1005 1005 11 Apr 2 2024 linuxrc -> bin/busybox
drwxrwxr-x 5 1005 1005 0 Apr 2 2024 modem_nv
drwxrwxr-x 2 1005 1005 0 Apr 2 2024 modem_secure
drwxrwxr-x 2 1005 1005 0 Apr 2 2024 online
dr-xr-xr-x 130 0 0 0 Jan 1 00:15 proc
drwxrwxr-x 2 1005 1005 0 Apr 2 2024 ram_online
drwxr-xr-x 2 0 0 0 Apr 2 2024 root
drwxr-xr-x 3 0 0 0 Jan 1 00:15 run
drwxrwxr-x 2 1005 1005 0 Apr 2 2024 sbin
drwxrwxr-x 2 1005 1005 0 Apr 2 2024 sec_storage
dr-xr-xr-x 12 0 0 0 Jan 1 00:15 sys
-rw-rw-r-- 1 1005 1005 450 Apr 2 2024 system_roothash
drwxr-xr-x 2 0 0 0 Jan 1 00:15 tmp
-rw-rw-r-- 1 1005 1005 64 Apr 2 2024 update_pubkey_hash
drwxrwxr-x 2 1005 1005 0 Apr 2 2024 usr
drwxrwxr-x 5 1005 1005 0 Apr 2 2024 vendor

# exit

C:\Users\Work>
```

4.2.3. 推送文件到模组

模组通过 USB 连接到 PC，打开 cmd 命令行输入 `adb push XXX /data`，XXX 为需要推送的文件，输入 `adb shell` 进入设备内部检查推送的文件。

```
命令提示符 - adb shell
Microsoft Windows [版本 10.0.22621.2861]
(c) Microsoft Corporation. 保留所有权利。

C:\Users\Work>type D:\test.txt
test
C:\Users\Work>adb push D:\test.txt /data
D:\test.txt: 1 file pushed. 0.0 MB/s (4 bytes in 0.004s)
C:\Users\Work>adb shell

BusyBox v1.36.1 (C) built-in shell (ash)
Enter 'help' for a list of built-in commands.

# cat /data/test.txt
test#
```

4.2.4. 从模组拉取文件

模组通过 USB 连接到 PC，在拉取保存文件的目录下打开 cmd 命令行，输入 `adb pull XXX ./`，XXX 为需要拉取的文件，以下例子为将模组中创建的文件拉取到当前目录下。

```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [版本 10.0.22621.2861]
(c) Microsoft Corporation. 保留所有权利。

D:\test>dir
驱动器 D 中的卷是 Data
卷的序列号是 544E-1F79

D:\test 的目录
2024/04/07 12:27    <DIR>          .
                0 个文件      0 字节
                1 个目录  65,221,427,200 可用字节

D:\test>adb shell

BusyBox v1.36.1 (C) built-in shell (ash)
Enter 'help' for a list of built-in commands.

# echo 123456 > /data/123456.txt
# cat /data/123456.txt
123456
# exit

D:\test>adb pull /data/123456.txt ./
/data/123456.txt: 1 file pulled. 0.0 MB/s (7 bytes in 0.006s)

D:\test>dir
驱动器 D 中的卷是 Data
卷的序列号是 544E-1F79

D:\test 的目录
2024/04/07 12:29    <DIR>          .
2024/04/07 12:29          7 123456.txt
                1 个文件      7 字节
                1 个目录  65,221,427,200 可用字节

D:\test>type 123456.txt
123456
D:\test>
```

4.3. Fastboot 应用指导

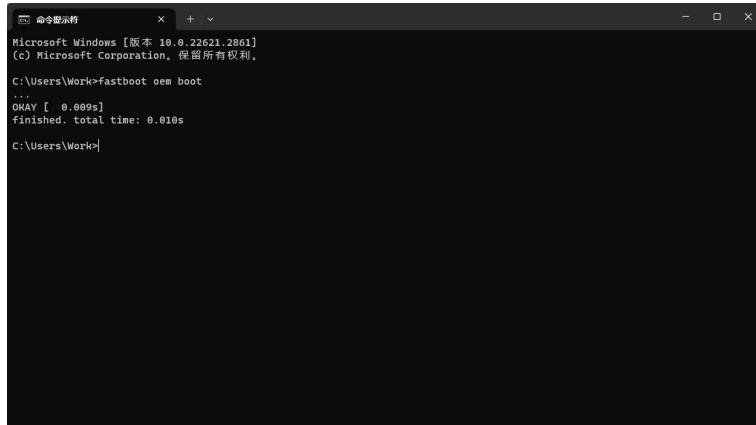
Fastboot 主要用于给模组烧写或升级程序使用，且仅在 bootloader 阶段才会起作用，因此这里仅介绍常用的设置命令。

4.3.1. 设置进 kernel

正常情况下模组时上电自动开机进到 kernel，如果在烧写或升级过程中断电就需要通过 cmd



命令行输入 fastboot oem boot，设置模组进入 kernel



```
Microsoft Windows [版本 10.0.22621.2861]
(c) Microsoft Corporation. 保留所有权利。

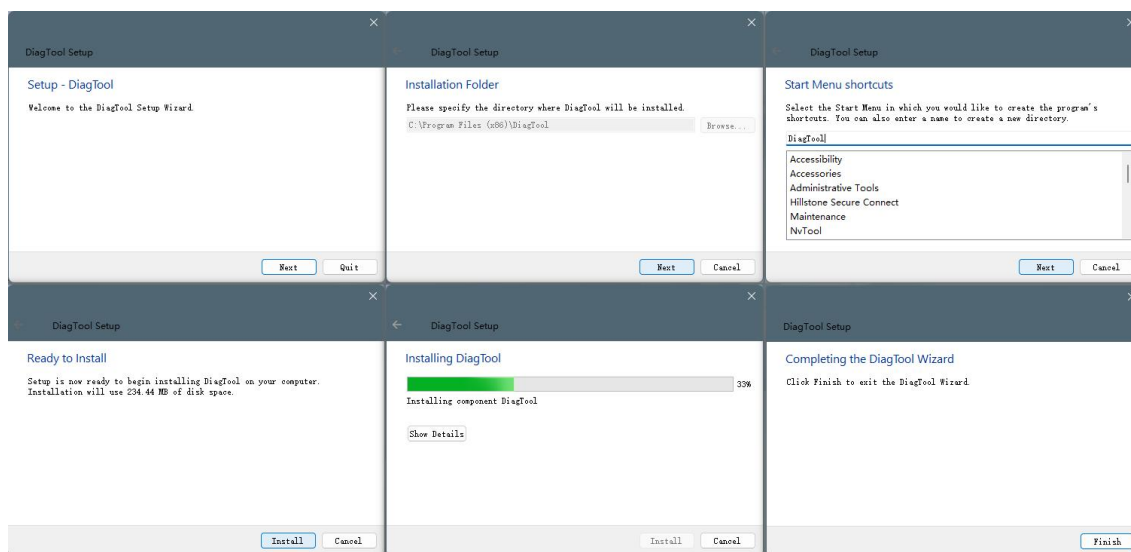
C:\Users\Work>fastboot oem boot
...
OKAY [ 0.009s]
finished. total time: 0.010s

C:\Users\Work>
```

5. DiagTool 应用指导

5.1. DiagTool 安装说明

双击 “diag_tool_ta_base_5.1.430.230906.exe” 运行安装 DiagTool 安装程序，保持默认设置点击“Next”到“Install”开始安装，点击“Finish”完成安装，在桌面上可以看到 DiagTool 的图标。



5.2. 申请 License

首次运行 DiagTool 工具会提示鉴权注册，DiagTool 工具会显示电脑的 ComputerID，将该 ID 提供给 FAE，FAE 会提供 license 文件，收到后点击 Import 导入即可。

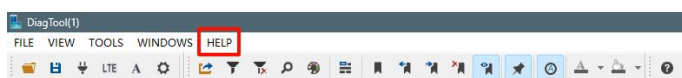
5.3. 基线升级包更新说明

DiagTool 安装完成后每当基线更新不需要重新安装软件，采用更新基线升级包的方式适配对应的基线，同时方便分析不同基线的程序时可以快速切换。

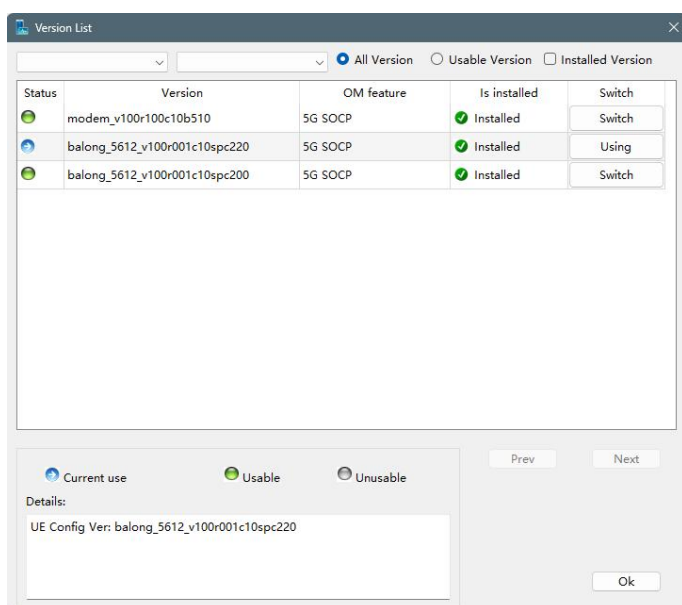
5.3.1. 升级包更新方法

步骤 1 解压 FAE 提供的升级包，安装解压出来目录下按照“Readme.txt”的说明操作；

步骤 2 按照“Readme.txt”的操作完成后打开 DiagTool 选择菜单栏上的“HELP”；



步骤 3 点击“Check for UE Updates”如下图所示；

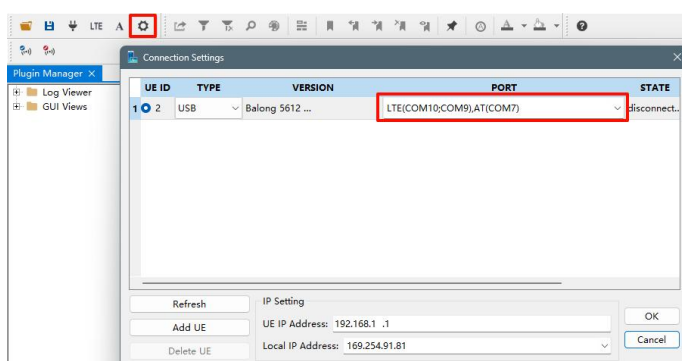


步骤 4 如果将基线升级包拷贝到正确的目录下可以看到对应升级包的基线版本，可以点击“Switch”切换到所需的基线版本使用。

5.4. DiagTool 基础应用

5.4.1. DiagTool 抓取日志

步骤 1 完成驱动安装模组通过 USB 连接到 PC，点击菜单栏上的“Connection Settings”查看是否识别到设备；

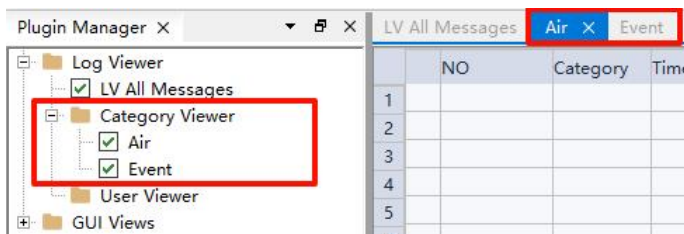


步骤 2 PORT 栏可以看到识别到的端口后点击“Connect ALL Channel”，LTE 和 AT 通道连接打

开，可以进行 log 抓取和 AT 命令发送；



步骤 3 勾选左侧边栏的 Air 和 Event 可以看到空口信息和关键事件；



步骤 4 点击“Save As 可以将 log 数据保存到指定的目录下。

