

# 太空机器人固件更新指导书

杭州摩图科技有限公司

V1.3

2018-03

## Dfu-util

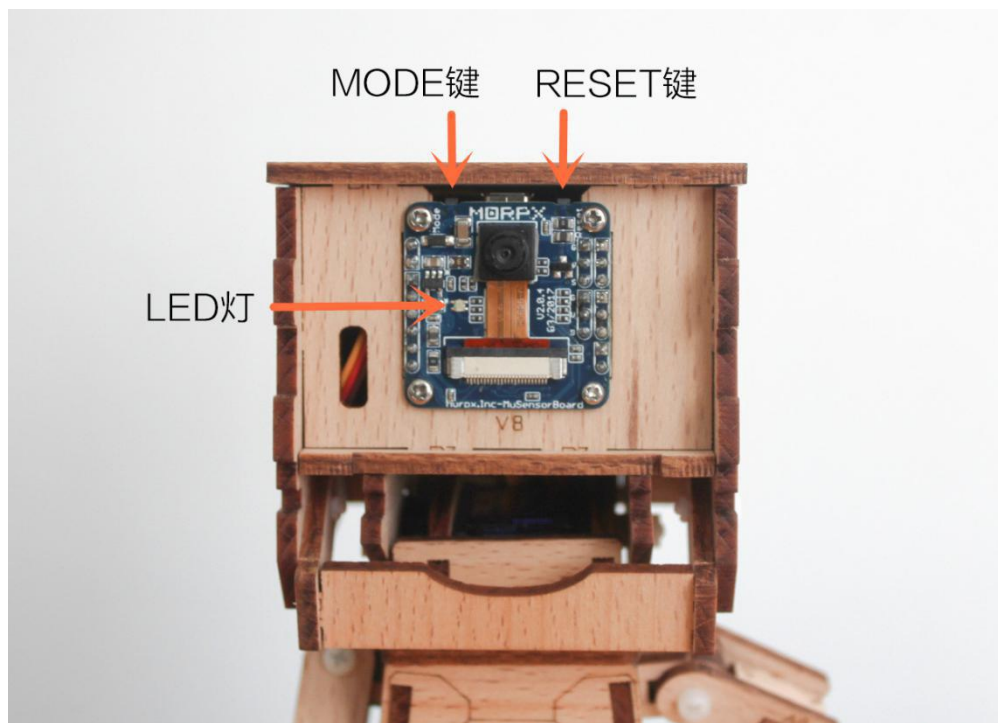
DFU-Util ( Device Firmware Upgrade Utilities ) 是一款免费的开源的跨平台的固件更新程序,通过该程序可以方便的为具有微控制器的设备进行固件更新,而不受平台的限制小 MU 太空机器人采用了 DFU-Util 工具作为固件更新的解决方案。

更多相关资料可以查询其官网:<http://dfu-util.sourceforge.net>

## Windows

### 1.1 手动切换到固件更新模式 ( DFU 模式 )

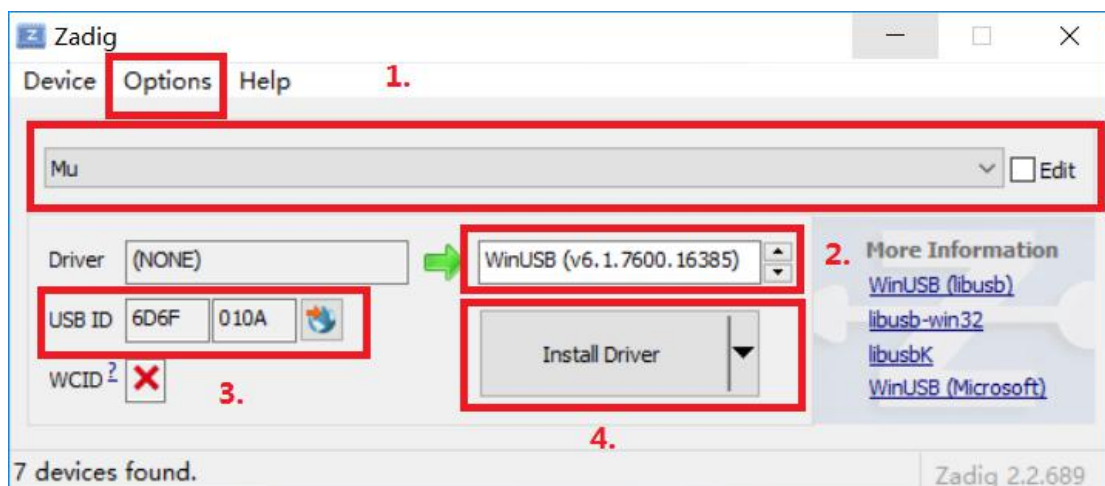
- 1) .打开小 MU 太空机器人顶盖和前面；
- 2) .连接 USB 到您的手机；
- 3) .按下 MODE 键 ( 勿松手 ) ；
- 4) .按下 RESET 键；
- 5) .松开 RESET 键,此时 LED 灯闪绿色灯光；
- 6) .松开 MODE 键,小 MU 太空机器人设置完成！



### 1.2 下载 USB 驱动安装工具 Zadig.exe

下载地址:[http://zadig.akeo.ie/downloads/zadig\\_2.2.exe](http://zadig.akeo.ie/downloads/zadig_2.2.exe)

### 1.3 运行 Zadig.exe,会进入如下界面



- 1) .在下拉框中选择设备“MU”
- 2) .在 Driver 中选择“WinUSB”
- 3) .在 USB ID 中输入 6D6F 010A
- 4) .点击 Install Driver

如果有弹出 Windows 系统对话框,点击继续安装。

#### 1.4 下载 DFU-Util 工具

下载地址 ( 64 位 Windows 系统 ) : <http://dfu-util.sourceforge.net/releases/dfu-util-0.9-win64.zip>

1.5 解压文件至你的电脑,例如“桌面>dfu-util-0.9-win64”,无需安装即可使用。

1.6 将从 Morpx 官网下载的“固件程序”(一个压缩文件,比如:MU\_Update.zip),解压后把一个 bin 程序(比如:MU.bin)拷贝至该目录内,或其他目录下。

<http://mu.cn.morpx.com/firmware/>

#### 小MU传感器基础模块

更新时间: 2017-8-21  
适用产品: 小MU传感器基础模块  
小MU传感器基础模块

下载

#### 小MU太空机器人 V2.0.3

更新时间: 2017-9-28  
适用产品: 太空机器人  
小MU太空机器人 V2.0.3

下载

#### 小MU太空机器人 V3.0.2

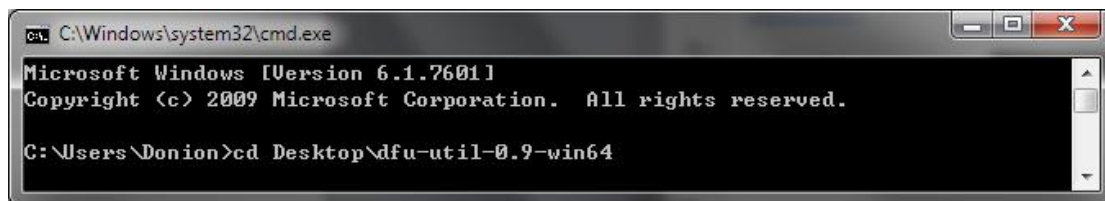
更新时间: 2018-3-22  
适用产品: 太空机器人  
小MU太空机器人, 适用于带有LED眼睛模块的版本

下载

固件页面中选择小 MU 太空机器人版本  
旧版如需支持 LED 眼部模块请更新至版本 V3.0.2

1.7 点击 WIN 徽标键,在“运行”框中输入“cmd”,打开 Windows 终端工具

1.8 在终端内输入 cd xxx\dfu-util-0.9-win64 (此处为 dfu-util 的安装路径)



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Donion>cd Desktop\dfu-util-0.9-win64
```

1.9 按照步骤 2 进入太空机器人的 DFU 模式，在终端中输入如下指令

dfu-util.exe -a1 -d 0x6D6F:0x010A -R -D xxx\xxx\yyyy.bin



```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\Donion\Desktop\dfu-util-0.9-win64>dfu-util.exe -a1 -d 0x6D6F:0x010A -R
-D test.bin
```

dfu-util.exe 为应用程序名称

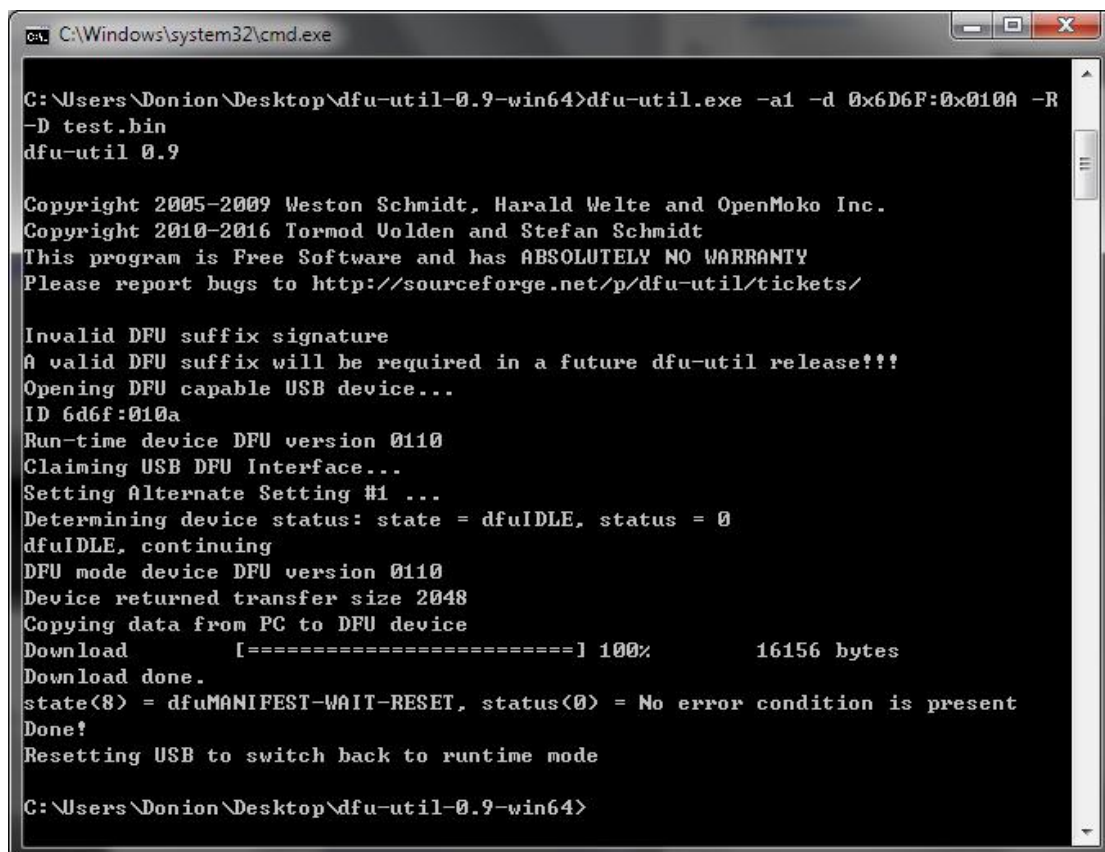
0x6D6F:0x010A 为太空机器人的 USB 端口号

-D Download 下载指令，适用于从 PC 端向太空机器人发送数据

xxxx\xxxx\为你待更新的固件程序存放的文件夹目录地址，若固件程序位于 dfu 的同级目录内，则不必写地址

yyyy.bin 为待更新的固件程序名称

1.10 出现如下界面，则表明程序正在烧录，进度条到 100%时则烧录完毕



```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\Donion\Desktop\dfu-util-0.9-win64>dfu-util.exe -a1 -d 0x6D6F:0x010A -R
-D test.bin
dfu-util 0.9

Copyright 2005-2009 Weston Schmidt, Harald Welte and OpenMoko Inc.
Copyright 2010-2016 Tormod Volden and Stefan Schmidt
This program is Free Software and has ABSOLUTELY NO WARRANTY
Please report bugs to http://sourceforge.net/p/dfu-util/tickets/

Invalid DFU suffix signature
A valid DFU suffix will be required in a future dfu-util release!!!
Opening DFU capable USB device...
ID 6d6f:010a
Run-time device DFU version 0110
Claiming USB DFU Interface...
Setting Alternate Setting #1 ...
Determining device status: state = dfuIDLE, status = 0
dfuIDLE, continuing
DFU mode device DFU version 0110
Device returned transfer size 2048
Copying data from PC to DFU device
Download      [=====] 100%          16156 bytes
Download done.
state(8) = dfuMANIFEST-WAIT-RESET, status(0) = No error condition is present
Done!
Resetting USB to switch back to runtime mode

C:\Users\Donion\Desktop\dfu-util-0.9-win64>
```

1.11 太空机器人固件更新完毕，按复位键重启太空机器人，即可享受新固件带来的无限乐趣。(如果在更

新过程中发生中断情况,需要重新拔插 USB)

## Mac OS

2.1 将从 Morpx 官网下载的“固件程序”(一个压缩文件,比如:MU\_Update.zip),解压后会有一个 command 文件(比如 update\_MU.command)。

<http://mu.cn.morpx.com/firmware/>

2.2 按步骤 1.1 将太空机器人设置到 DFU 模式下。

2.3 双击 xxxx.command 文件。出现如下界面了,则表明程序正在烧录,进度条到 100% 时则烧录完毕

```
Last login: Sat Nov 5 23:08:23 on ttys000
XXXXXXXXXXXXX  :~ yanzhang$ /Users/XXXXXXXXXXXXX /Update_MU.co
mmand ; exit;
dfu-util - (C) 2007 by OpenMoko Inc.
This program is Free Software and has ABSOLUTELY NO WARRANTY

Opening USB Device 0x6d6f:0x010a...
Found Runtime: [0x6d6f:0x010a] devnum=0, cfg=0, intf=0, alt=1, name="Progr @FLAS
H 0x08005000"
Claiming USB DFU Interface...
Setting Alternate Setting ...
Determining device status: state = dfuIDLE, status = 0
dfuIDLE, continuing
Transfer Size = 0x0800
bytes per hash=4670
Starting download: [#####] finished
!
state(8) = dfuMANIFEST-WAIT-RESET, status(0) = No error condition is present
Done!
Resetting USB to switch back to runtime mode
error resetting after download: usb_reset(ResetDevice): unknown error
***** Update Finished! You can close this terminal window now *****
logout

[Process completed]
```

2.4 太空机器人固件更新完毕,按复位键重启太空机器人,即可享受新固件带来的无限乐趣。(如果在更新过程中发生中断情况,需要重新拔插 USB)

## Linux Ubuntu

3.1 将从 Morpx 官网下载的“固件程序”(一个压缩文件,比如:MU\_Update.zip)解压后会有一些 sh 文件(比如 Update\_MU\_linux.sh)。

<http://mu.cn.morpx.com/firmware/>

3.2 按步骤 1.1 将太空机器人设置到 DFU 模式下。

3.3 打开 terminal 终端。

3.4 运行 Update\_MU\_linux.sh,然后按照 terminal 屏幕上显示的命令来完成更新。

3.5 太空机器人固件更新完毕,按复位键重启太空机器人,即可享受新固件带来的无限乐趣。(如果在更新

过程中发生中断情况,需要重新拔插 USB)

## 序列号找回

每个小 MU 太空机器人都具有一个唯一标识的序列号,该序列号是您的太空机器人程序更新及技术支持的凭证,您可以在包装盒和控制器背面的标签上找到它,如果找不到序列号贴纸,您可以通过 DFU-Util 工具找回您的序列号,操作步骤如下:

4.1 令太空机器人进入 DFU 模式并通过 USB 数据线连接至您的电脑。

4.2 打开终端工具。

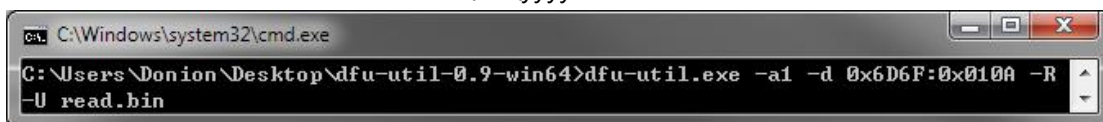
4.3 在终端中输入如下指令读取太空机器人的身份信息。

Windows:

```
dfu-util.exe -a1 -d 0x6D6F:0x010A -R -U xxx/xxx/yyyy.bin
```

Mac OS & Linux Ubuntu

```
dfu-util -a1 -d 0x6D6F:0x010A -R -U xxx\xxx\yyyy.bin
```



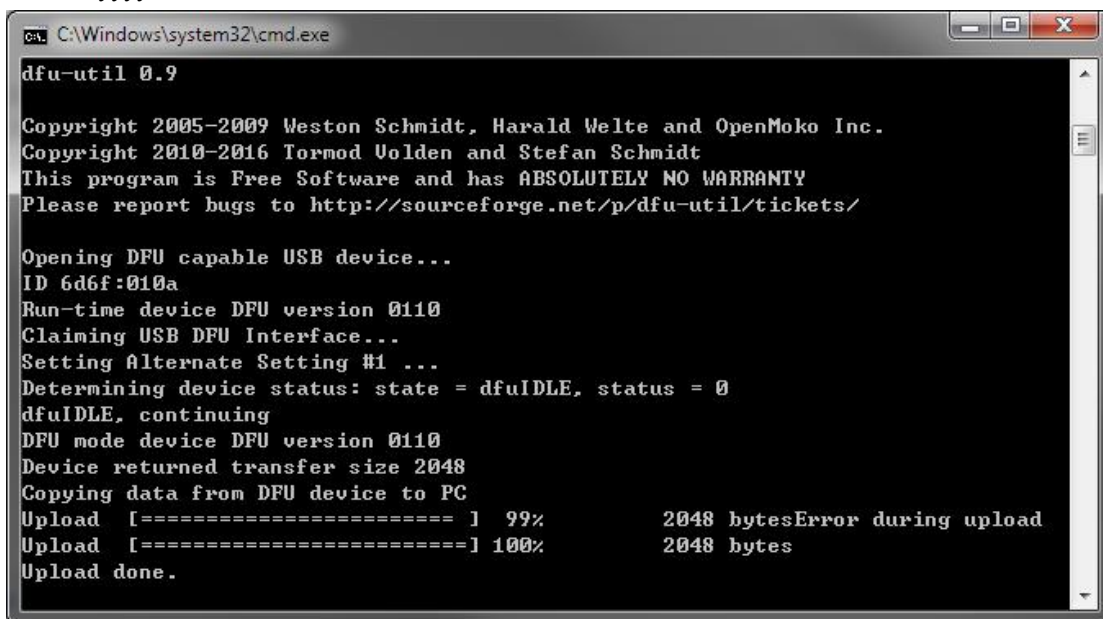
```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\Donion\Desktop>dfu-util.exe -a1 -d 0x6D6F:0x010A -R -U read.bin
```

与固件更新不同,此处使用的是-U (Upload 上传) 指令,适用于太空机器人向 PC 传送数据太空机器人所发送的数据保存至 xxx\xxx\yyyy.bin 的文件中。

其中 xxx\xxx\为文件夹位置,可由用户自己选择。

yyyy.bin 为文件名,可由用户自己更改名字,但文件名格式后缀应该为 “.bin”

4.4 输入命令后,太空机器人会将自己内部的 2K Bytes 的身份信息发送至 PC 端,并保存在 xxx\xxx\yyyy.bin 内。



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
dfu-util 0.9

Copyright 2005-2009 Weston Schmidt, Harald Welte and OpenMoko Inc.
Copyright 2010-2016 Tormod Uolden and Stefan Schmidt
This program is Free Software and has ABSOLUTELY NO WARRANTY
Please report bugs to http://sourceforge.net/p/dfu-util/tickets/

Opening DFU capable USB device...
ID 6d6f:010a
Run-time device DFU version 0110
Claiming USB DFU Interface...
Setting Alternate Setting #1 ...
Determining device status: state = dfuIDLE, status = 0
dfuIDLE, continuing
DFU mode device DFU version 0110
Device returned transfer size 2048
Copying data from DFU device to PC
Upload [===== ] 99%          2048 bytesError during upload
Upload [=====] 100%         2048 bytes
Upload done.
```

4.5 文件上传结束后,如果太空机器人没有自动重启,按复位键重启。

4.6 将生成的 yyyy.bin 文件发送给 Morpx 的售后人员。

**申明：**DFU-Util ( Device Firmware Upgrade Utilities ) 是一款免费的开源的跨平台的固件更新程序，太空机器人产品采用了 DFU-Util 工具作为固件更新的解决方案。请使用 Morpx.com 支持的固件来更新太空机器人。如果采用其他第三程序，可能会损坏太空机器人。