《AT32 飞控 INAV 固件烧录教程》

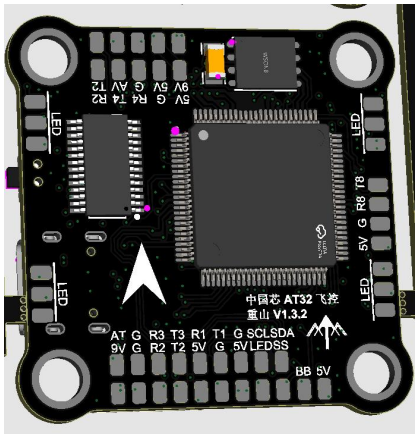
重山 AT32 飞控目前有七个不同版本在售，烧录方式大同小异，每个版本烧录教程均有详细文字说明。本教程详细介绍了所有不同版本飞控的烧录过程，请按照飞控类型选择对应的固件和烧录方式。

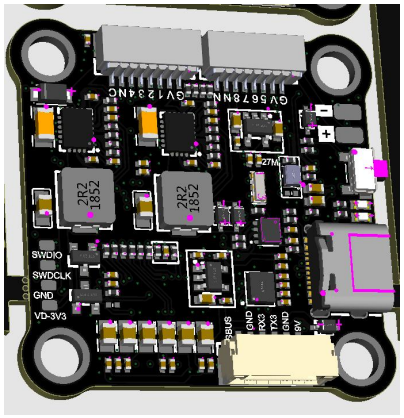
版本类型：

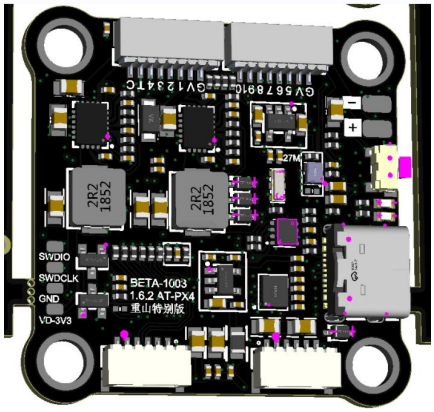
1. AT32F435 VMT7 标准版（30.5 孔距）
2. AT32F435 RGT7 竞速版（20 孔距/30.5 孔距）
3. AT32F435 CGU7 青春版（20 孔距/30.5 孔距）
4. AT32F435 AIO （使用 CGU7 芯片，烧录方式跟 3 一致）（25.5 孔距）
5. AT32F435 ELRS 集成版（30.5 孔距）
   （使用 CGU7 芯片，烧录方式跟 3 一致）
6. AT32F435 RMT7 （此版本特供国外，固件请私聊小安）
7. AT32F435 VMT7 固定翼版 （30.5 孔距 XH2.54 加长）

1.AT32F435 VMT7 标准版（30.5 孔距）

重山 AT32F435 VMT7 标准版，使用 AT32F435VMT7 作为主控芯片，是目前兼容固件最多的 AT32 飞行控制器之一，根据版本不同有如下两种外形，版本序号为 1.0-1.4.1 版本。







30.5 孔距标准版本请选择 INAV 固件“inav_7.1.0_SAGEATF4”

如果使用 INAV 地面站更新，请选择“SAGEATF4”



烧录错误的固件有概率导致飞控变砖（重新烧录正确固件解决）

请务必断开飞控所有连接的设备（GPS/elrs/电调）后烧录！

烧录固件需要按 DFU 按钮，插入 USB 数据线到电脑！

INAV 固件因逻辑非常复杂，默认设置可能会有出现舵机无法驱动，电调信号不识别的情况，正常的！需要你按照教程去设置机型和通道输出类型！

有一部分飞控烧了完毕后飞机是反的，需要在 CLI 中打入如下指令

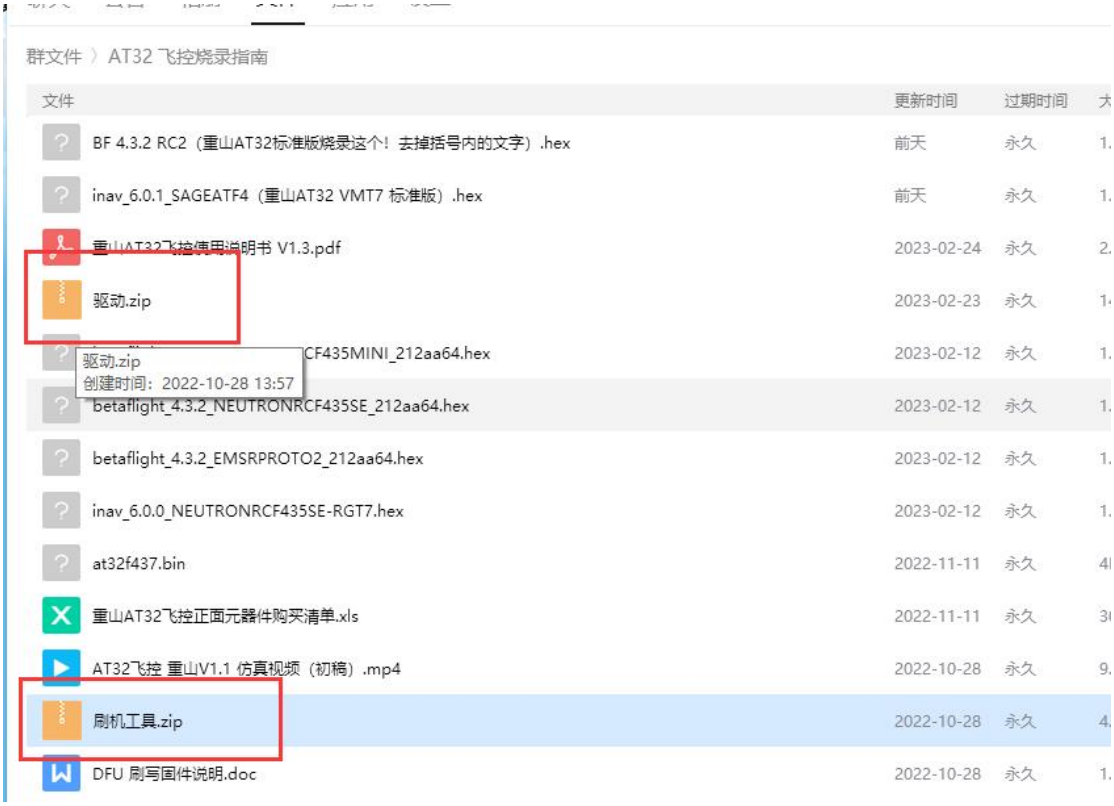
set align_board_roll=1800

save

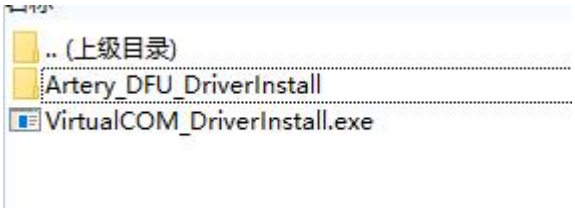
1. 下载群文件的最新的 INAV 固件和 ISP 烧录软件和驱动

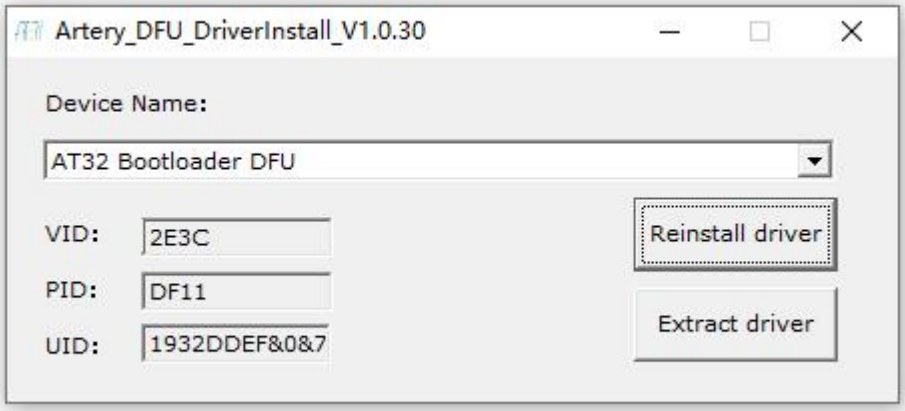
如下图所示：

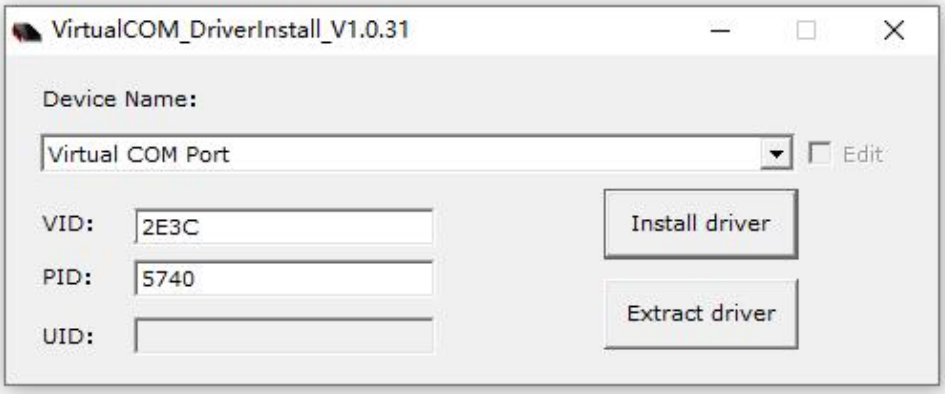




2. 安装驱动程序 （DFU 和 COM 口）



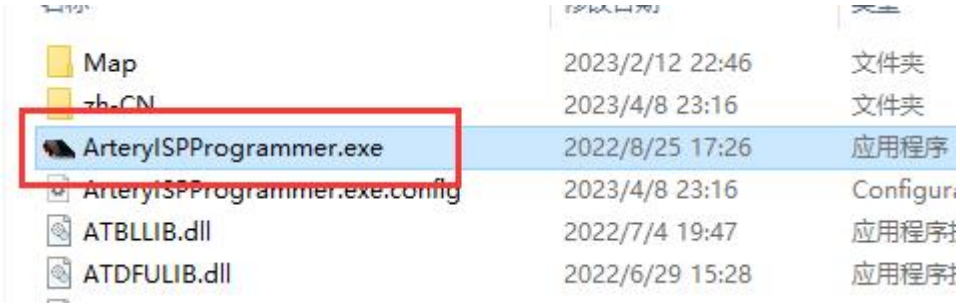




3.下载并打开 ISP 烧录工具，建议右键使用管理员权限打开

（不支持 WIN8 以下版本的系统）（按飞控 DFU 按钮插入电脑）

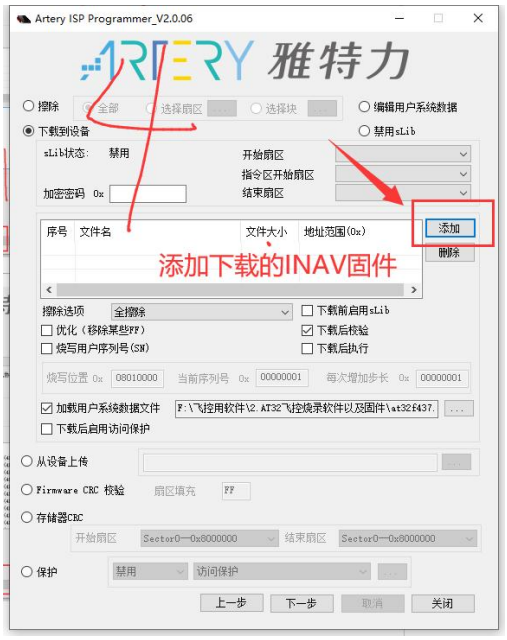
AT32F435 VMT7 需要添加 BIN 文件到用户数据

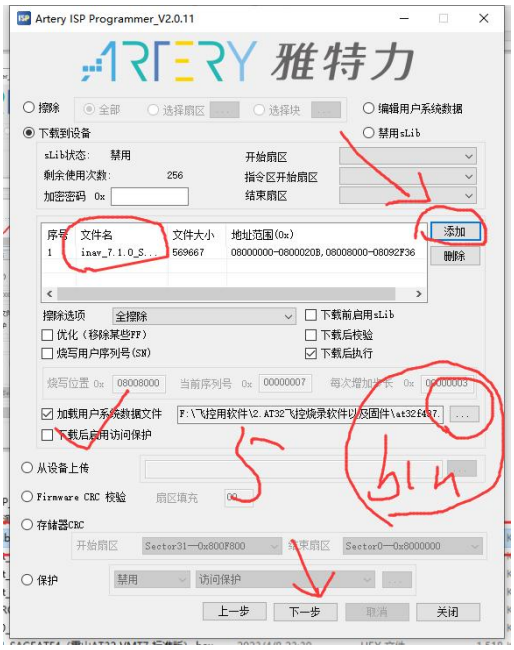


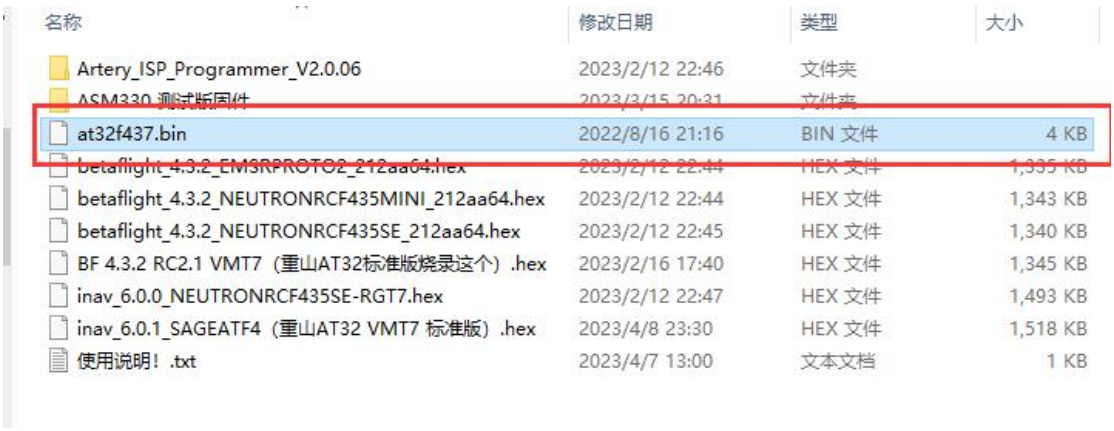


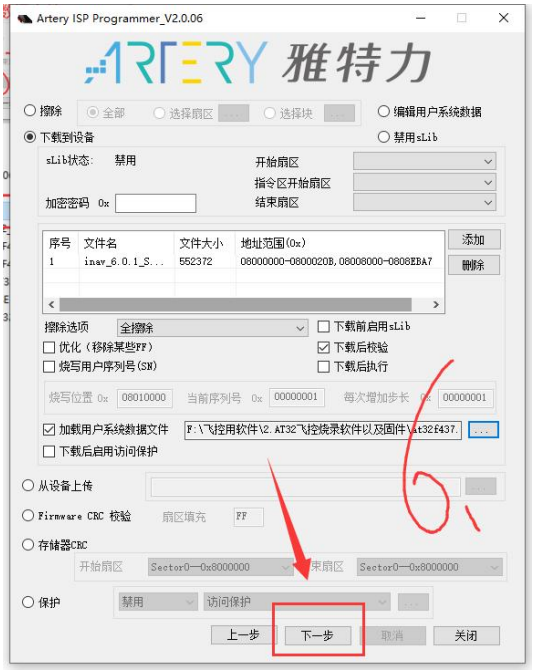



Artery ISP Programmer_V2.0.06
ARTERY 雅特力
请在列表中选择所使用的设备
设备
AT32F435VMT7_4032K
PID (h) 70084543
BID (h) 4102
通讯协议版本 3.2
外部存储器
类型
选择
加密范围 0x 0
Flash映射
名称 起始地址 结束地址 大小 FAP EEP
Sector0 0x08000000 0x08000FFF 0x1000(4K) N N
Sector1 0x08001000 0x08001FFF 0x1000(4K) N N
Sector2 0x08002000 0x08002FFF 0x1000(4K) N N
Sector3 0x08003000 0x08003FFF 0x1000(4K) N N
Sector4 0x08004000 0x08004FFF 0x1000(4K) N N
Sector5 0x08005000 0x08005FFF 0x1000(4K) N N
Sector6 0x08006000 0x08006FFF 0x1000(4K) N N
Sector7 0x08007000 0x08007FFF 0x1000(4K) N N
Sector8 0x08008000 0x08008FFF 0x1000(4K) N N
Sector9 0x08009000 0x08009FFF 0x1000(4K) N N
Y: 受保护 N: 不受保护
上一步
下一步
取消
关闭


Artery ISP Programmer_V2.0.06
ARTERY 雅特力
擦除
全部
选择扇区
选择块
编辑用户系统数据
下载到设备
禁用sLib
sLib状态: 禁用
开始扇区
指令区开始扇区
结束扇区
加密密码 0x
序号 文件名 文件大小 地址范围(0x)
添加
删除
添加下载的INAV固件
擦除选项 全擦除
下载前启用sLib
优化（移除某些FF）
下载后校验
烧写用户序列号(SN)
下载后执行
烧写位置 0x 08010000
当前序列号 0x 00000001
每次增加步长 0x 00000001
加载用户系统数据文件
F:\飞控用软件\2. AT32飞控烧录软件以及固件\at32f437.
下载后启用访问保护
从设备上传
Firmware CRC 校验
扇区填充 FF
存储器CRC
开始扇区 Sector0—0x8000000
结束扇区 Sector0—0x8000000
保护
禁用
访问保护
上一步
下一步
取消
关闭


Artery ISP Programmer_V2.0.11
ARTERY 雅特力
擦除
全部
选择扇区
选择块
编辑用户系统数据
下载到设备
禁用sLib
sLib状态: 禁用
剩余使用次数: 256
开始扇区
指令区开始扇区
结束扇区
加密密码 0x
序号 文件名 文件大小 地址范围(0x)
1 inav_7.1.0_S... 569667 08000000-0800020B, 08008000-08092F36
添加
删除
擦除选项 全擦除
下载前启用sLib
优化（移除某些FF）
下载后校验
烧写用户序列号(SN)
下载后执行
烧写位置 0x 08008000
当前序列号 0x 00000007
每次增加步长 0x 00000003
加载用户系统数据文件
F:\飞控用软件\2. AT32飞控烧录软件以及固件\at32f437.
下载后启用访问保护
从设备上传
Firmware CRC 校验
扇区填充 00
存储器CRC
开始扇区 Sector31—0x800F800
结束扇区 Sector0—0x8000000
保护
禁用
访问保护
上一步
下一步
取消
关闭


名称
修改日期
类型
大小
Artery_ISP_Programmer_V2.0.06 2023/2/12 22:46 文件夹
ASM330 测试版固件 2023/3/15 20:31 文件夹
at32f437.bin 2022/8/16 21:16 BIN 文件 4 KB
betaflight_4.3.2_EM3RPROTO2_212aa64.hex 2023/2/12 22:44 HEX 文件 1,335 KB
betaflight_4.3.2_NEUTRONRCF435MINI_212aa64.hex 2023/2/12 22:44 HEX 文件 1,343 KB
betaflight_4.3.2_NEUTRONRCF435SE_212aa64.hex 2023/2/12 22:45 HEX 文件 1,340 KB
BF 4.3.2 RC2.1 VMT7（重山AT32标准版烧录这个）.hex 2023/2/16 17:40 HEX 文件 1,345 KB
inav_6.0.0_NEUTRONRCF435SE-RGT7.hex 2023/2/12 22:47 HEX 文件 1,493 KB
inav_6.0.1_SAGEATF4（重山AT32 VMT7 标准版）.hex 2023/4/8 23:30 HEX 文件 1,518 KB
使用说明！.txt 2023/4/7 13:00 文本文档 1 KB





等待大概 1 分钟...烧录成功！

恭喜，你的飞控已经成功烧录成 INAV 固件！

是不是很简单呢！

按照图示一步步来即可！

完全不需要脑子的啊！

有一部分飞控烧了完毕后飞机是反的，需要在 CLI 中打入如下指令

set align_board_roll=1800

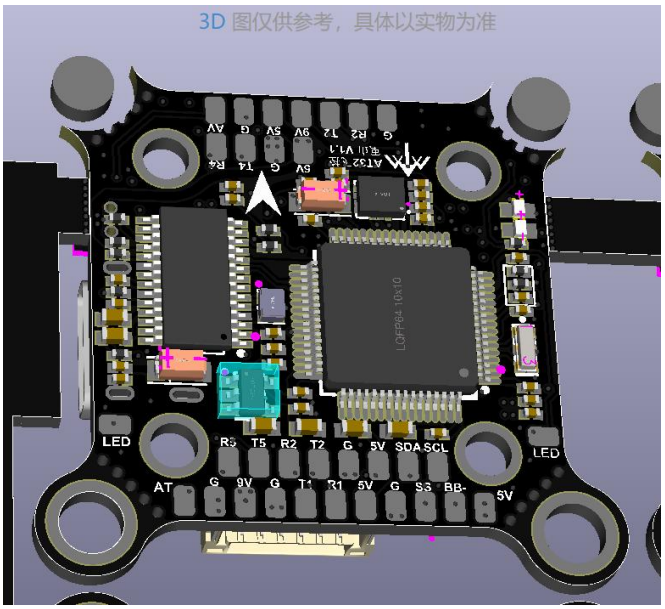
save

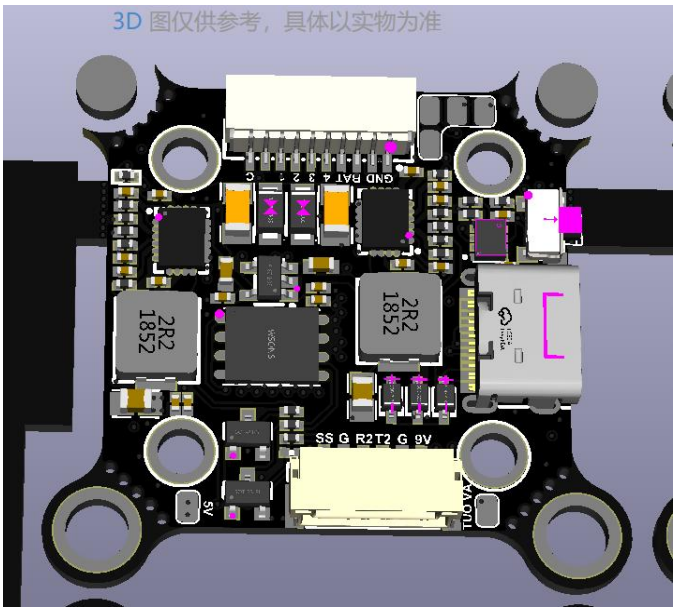
问题解析

1. ISP 不识别　你看下你的设备管理器中 AT32 飞控有没有进 DFU 模式，进去了会在设备管理器中显示，并且飞控的灯会熄灭。
2. 烧录失败，提示通讯异常　更换数据线解决 或者烧录的过程中不要动他。
3. 重启时间很久　正常的，INAV7.0 启动时间就是很慢。
4. 烧录完毕后飞控红灯闪烁　正常的，不闪烁说明没烧录成功。
5. 进不去 DFU　看看是不是有别的设备接在上面比如 Elrs GPS 有这些是没办法进 DFU 的。
6. 烧录完毕进去 INAV 后无界面　没添加用户数据，建议重新仔细阅读本教程
7. 烧录完了以后不识别电调　需要选择对应的机型才行，默认 1-4 电机 5-8 舵机
8. 反复烧录几十次以后飞控无反应了　正常的，飞控可能让你烧坏了需要更换芯片

2.AT32F435 RGT7 竞速版（20 孔距/30.5 孔距）

重山 AT32F435 RGT7 竞速版，使用 AT32F435 RGT7 作为主控芯片，具有 20 孔距和 30.5 孔距两个外形，可根据需求掰断使用。版本序号为 1.0-1.1 版本。





20 孔距竞速版本请选择 INAV 固件“inav_7.1.0_NEUTRONRCF435SE”

如果使用 INAV 地面站更新，请选择“NEUTRONRCF435SE”



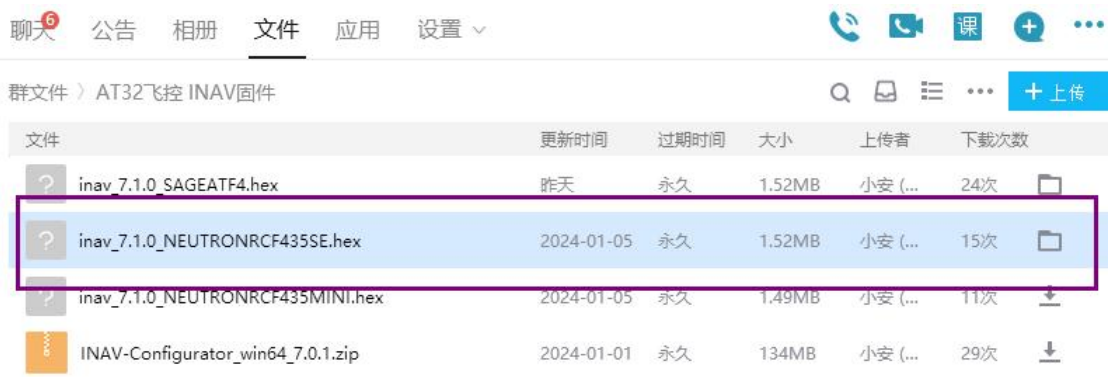
烧录错误的固件有概率导致飞控变砖（重新烧录正确固件解决）

请务必断开飞控所有连接的设备（GPS/elrs/电调）后烧录！

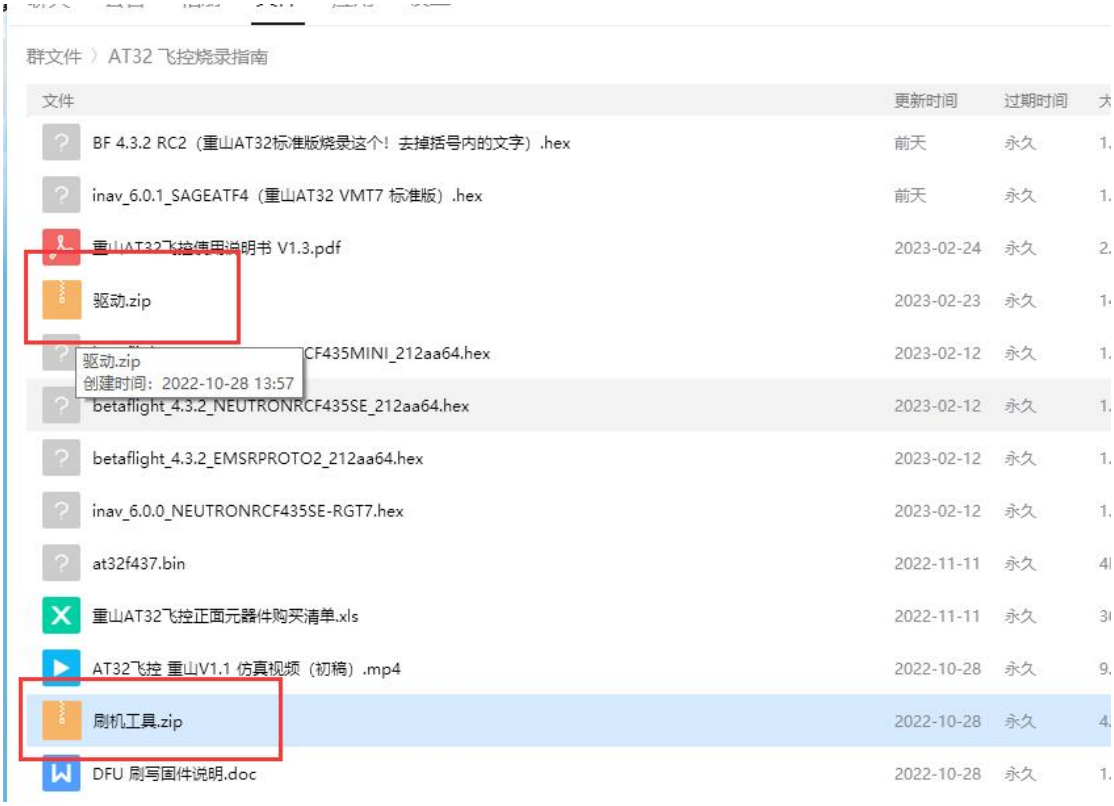
烧录固件需要按 DFU 按钮，插入 USB 数据线到电脑！

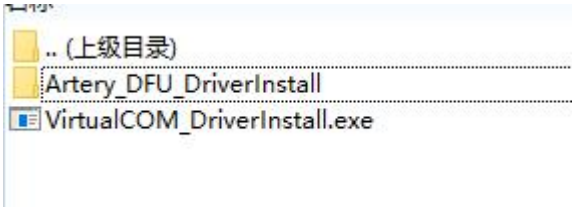
1.下载群文件的最新的 INAV 固件和 ISP 烧录软件和驱动

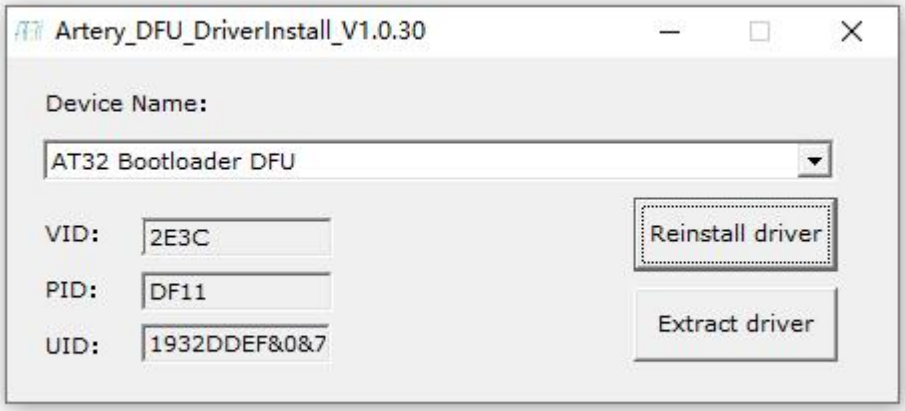
如下图所示：

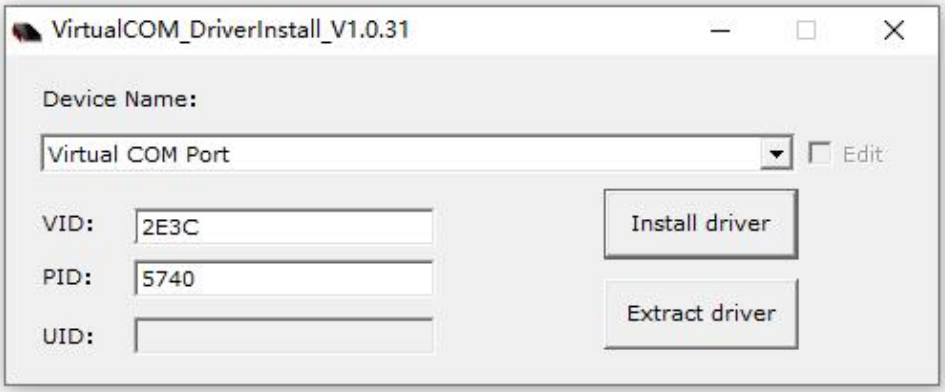


2.安装驱动程序 （DFU 和 COM 口）



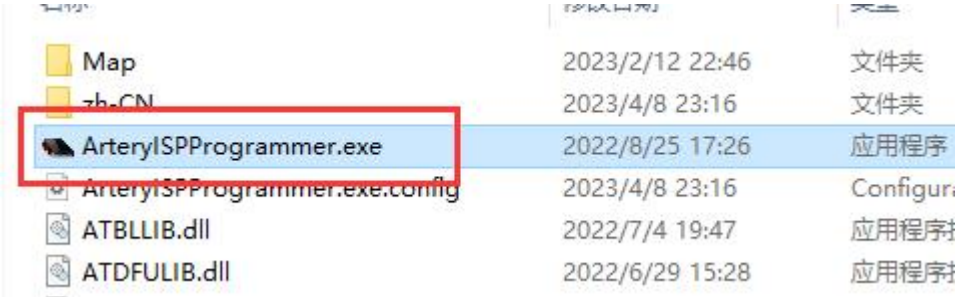


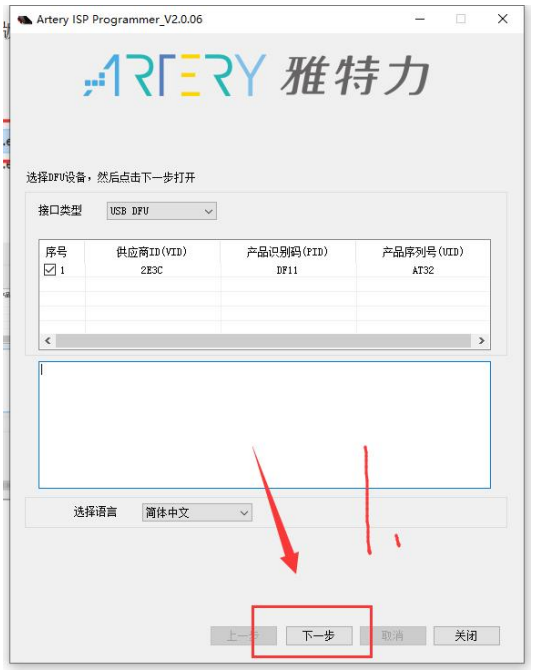


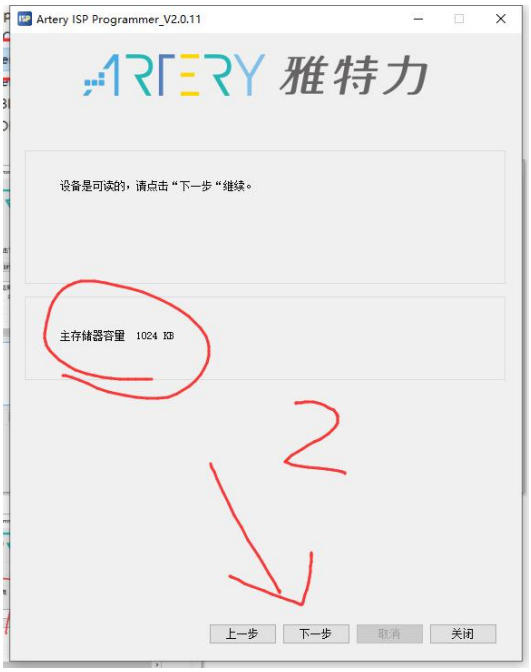


3.下载并打开 ISP 烧录工具，建议右键使用管理员权限打开

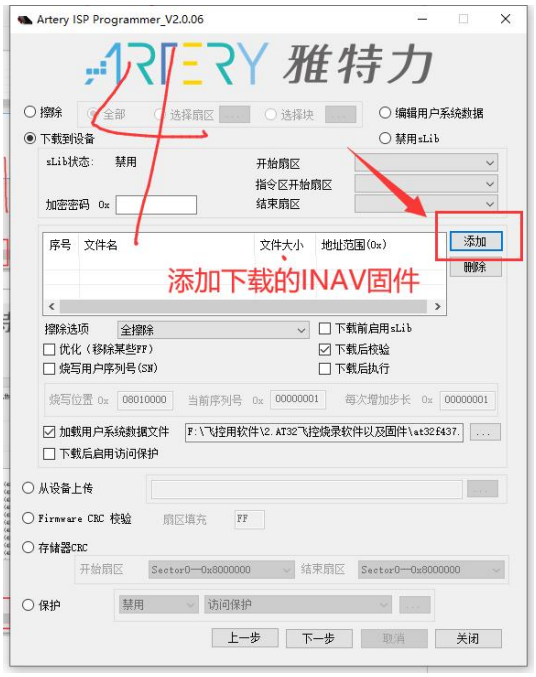
（不支持 WIN8 以下版本的系统）（按飞控 DFU 按钮插入电脑）

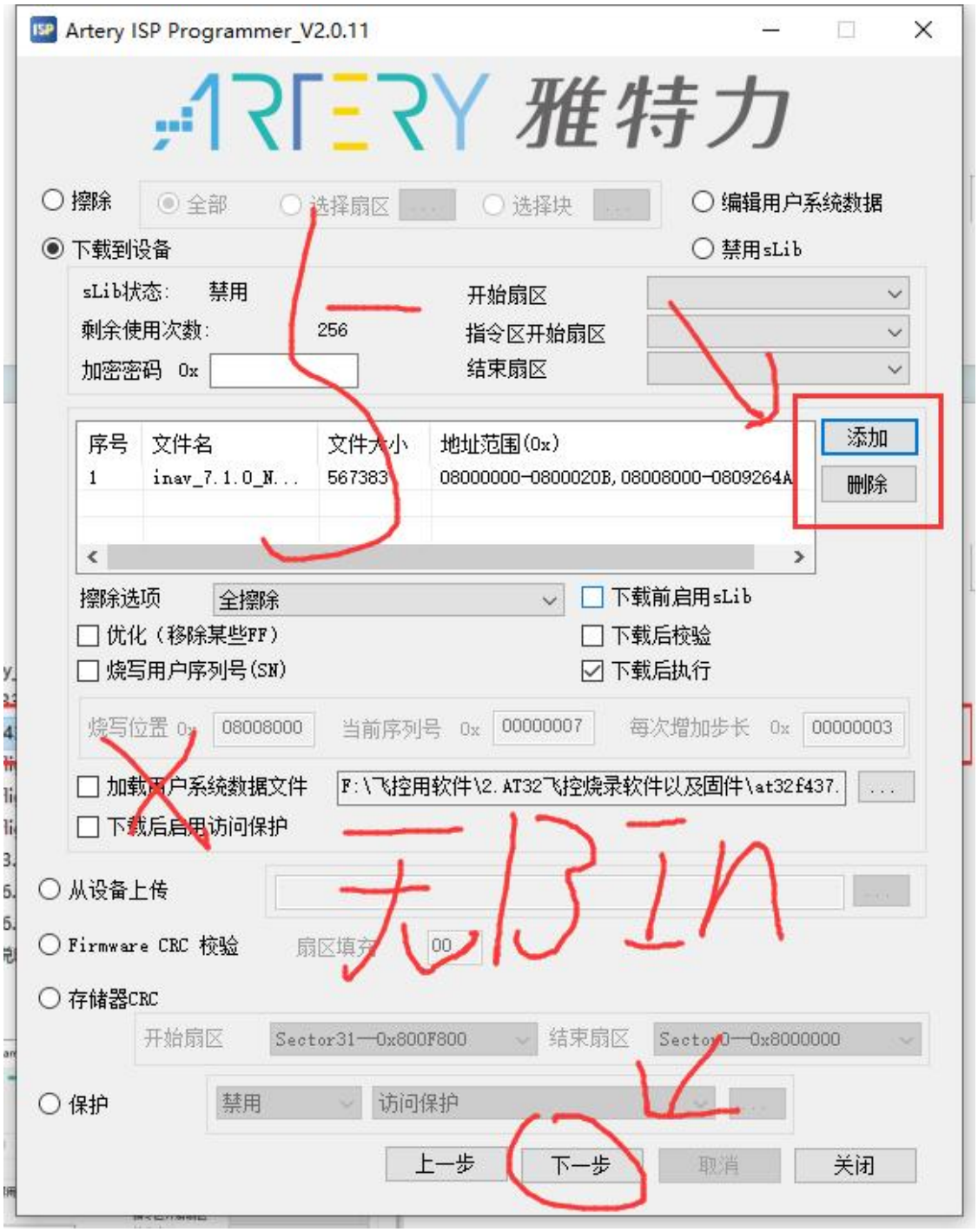



Artery ISP Programmer_V2.0.06
雅特力
选择DFU设备，然后点击下一步打开
接口类型
USB DFU
序号
供应商ID(VID)
产品识别码(PID)
产品序列号(UID)
1
2E3C
DF11
AT32
选择语言
简体中文
1
下一步
关闭


Artery ISP Programmer_V2.0.11
雅特力
设备是可读的，请点击“下一步“继续。
主存储器容量 1024 KB
2
上一步
下一步
关闭


Artery ISP Programmer_V2.0.11
雅特力
请在列表中选择所使用的设备
设备
AT32F435RGT7_1024K
PID (h)
70083347
BID (h)
4A02
通讯协议版本
3.2
外部存储器
类型
选择
加密范围
Flash映射
名称
起始地址
结束地址
大小
FAP
EPP
Sector0 0x08000000 0x080007FF 0x800(2K) N N
Sector1 0x08000800 0x08000FFF 0x800(2K) N N
Sector2 0x08001000 0x080017FF 0x800(2K) N N
Sector3 0x08001800 0x08001FFF 0x800(2K) N N
Sector4 0x08002000 0x080027FF 0x800(2K) N N
Sector5 0x08002800 0x08002FFF 0x800(2K) N N
Sector6 0x08003000 0x080037FF 0x800(2K) N N
Sector7 0x08003800 0x08003FFF 0x800(2K) N N
Sector8 0x08004000 0x080047FF 0x800(2K) N N
Sector9 0x08004800 0x08004FFF 0x800(2K) N N
Y: 受保护
N: 不受保护
上一步
下一步
关闭


Artery ISP Programmer_V2.0.06
雅特力
擦除
全部
选择扇区
选择块
编辑用户系统数据
下载到设备
禁用sLib
sLib状态: 禁用
开始扇区
指令区开始扇区
加密密码 0x
结束扇区
序号
文件名
文件大小
地址范围(0x)
添加
删除
添加下载的INAV固件
擦除选项
全擦除
优化（移除某些FF）
烧写用户序列号(SN)
下载前启用sLib
下载后校验
下载后执行
烧写位置 0x 08010000
当前序列号 0x 00000001
每次增加步长 0x 00000001
加载用户系统数据文件
F:\飞控用软件\2.AT32飞控烧录软件以及固件\at32f437.
下载后启用访问保护
从设备上传
Firmware CRC 校验
扇区填充
FF
存储器CRC
开始扇区
Sector0—0x8000000
结束扇区
保护
禁用
访问保护
上一步
下一步
关闭


Artery ISP Programmer_V2.0.11
ARTERY 雅特力
擦除
全部
选择扇区
选择块
编辑用户系统数据
下载到设备
禁用sLib
sLib状态: 禁用
剩余使用次数: 256
加密密码 0x
开始扇区
指令区开始扇区
结束扇区
序号
文件名
文件大小
地址范围(0x)
1
inav_7.1.0_N...
567383
08000000-0800020B,08008000-0809264A
添加
删除
擦除选项
全擦除
下载前启用sLib
优化（移除某些FF）
下载后校验
烧写用户序列号(SN)
下载后执行
烧写位置 0x
08008000
当前序列号 0x
00000007
每次增加步长 0x
00000003
加载用户系统数据文件
F:\飞控用软件\2.AT32飞控烧录软件以及固件\at32f437.
下载后启用访问保护
从设备上传
Firmware CRC 校验
扇区填充
00
存储器CRC
开始扇区
Sector31—0x800F800
结束扇区
Sector0—0x8000000
保护
禁用
访问保护
上一步
下一步
取消
关闭



等待大概 1 分钟...烧录成功！

恭喜，你的飞控已经成功烧录成 INAV 固件！

是不是很简单呢！

问题解析

1. ISP 不识别　你看下你的设备管理器中 AT32 飞控有没有进 DFU 模式，进去了会在设备管理器中显示，并且飞控的灯会熄灭。
2. 烧录失败，提示通讯异常　更换数据线解决 或者烧录的过程中不要动他。
3. 重启时间很久　正常的，INAV7.0 启动时间就是很慢。
4. 烧录完毕后飞控红灯闪烁　正常的，不闪烁说明没烧录成功。
5. 进不去 DFU　看看是不是有别的设备接在上面比如 Elrs GPS 有这些是没办法进 DFU 的。
6. 烧录完毕进去 INAV 后无界面　没添加用户数据，建议重新仔细阅读本教程
7. 烧录完了以后不识别电调　需要选择对应的机型才行，默认 1-4 电机 5-8 舵机
8. 反复烧录几十次以后飞控无反应了　正常的，飞控可能让你烧坏了需要更换芯片
9. 需要用对应版本的 INAV 地面站哦~