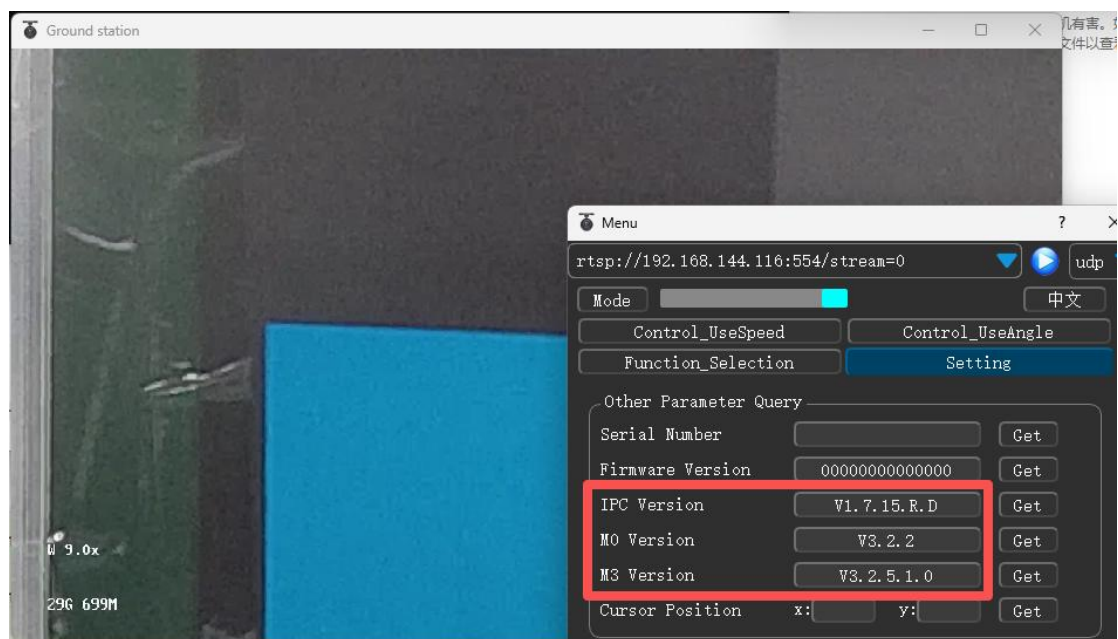


怎样升级吊舱程序？

请注意，请务必先确认产品型号，使用 topotek 提供的对应您使用的吊舱的型号的升级包。

吊舱内部程序主要有 3 个， ipc 程序， M0 程序， M3 程序，



下面要讲解的是如何升级 ipc 程序。

升级包按照功能和大小可以分为两种：1.文件系统升级包，2.配置文件和运行程序升级包

1. 文件系统升级包可以理解成刷新整个吊舱的系统，升级包文件大小一般有几百兆，刷新时间比较长（D 系列 5 分钟左右，E 系列一分钟左右）
2. 配置文件和运行程序升级包，升级包大小一般几 k 到几兆

升级步骤：

- 1. 准备一张 fat32 格式的 SD 卡；
- 2. 将 topotek 提供的升级包放到 SD 卡根目录

下图中 config、ipc_bl31_D、ipc_boot_D、ipc_env_D、ipc_kernel_D、ipc_rootfs_D 都是 D 系列产品的文件系统升级包， upgrade 文件夹（旧版程序使用 topotek 文件夹）是配置文件和运行程序升级包。

E 系列产品的文件系统升级包内的文件名略有区别：

名称	修改日期
upgrade	2025/11/6 10:29
config	2025/7/16 11:34
ipc_kernel_E	2024/12/4 19:35
ipc_rootfs_E-1.1.0.D.E	2025/11/5 16:41
ipc_uboot_E	2025/10/21 21:01

upgrade 目录举例如下（实际使用中，可以根据需要只使用其中一个或多个，可以独立升级使用，使用哪些文件按照 topotek 公司给客户提供的具体升级包来操作）

其中几个 json 文件是吊舱的初始化配置文件；ipc 是吊舱运行程序；ipconfig.sh 是吊舱的 ip 配置文件。

如果刷新文件系统升级包，默认 ip 地址是 192.168.144.108，如果用户在升级的时候放置了 upgrade/ipconfig.sh 文件，吊舱重启后的 ip 地址按照 ipconfig.sh 文件里的写入的 ip 地址设定。

3. 复制好升级文件后，从电脑中去除 SD 卡并插入吊舱，给吊舱重新上电。

如果包含文件系统升级包，整个过程耗时大约 5 分钟；

如果只包含 upgrade 升级包，整个过程耗时大约 1 分钟。

为了确保升级过程不被打断，用户可以通过 ping 吊舱 ip 地址的方式确认升级是否完成，或者等待足够长的时间。

4. 升级完成后，吊舱应该可以 ping 通，地面站软件输入 rtsp 地址拉流可以显示视频画面，比如 rtsp://192.168.144.116:554/stream=0

- 5.记得删除 SD 卡上的更新文件包，否则每次上电都会重新进入升级流程。