RFD900x MAVProxy 组网通信协议 V1.1

**最后修改日期2020.12.10 by tongbingda**

# 数据帧格式

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 Byte | 1 Byte | 1 Byte | 1 Byte | 1 Byte | 4 Byte | 4 Byte | 4 Byte | 4 Byte | 4 Byte | 1 Byte |
| 0xAF | 0xAF | SYSID | RECID | CMD | LAT | LNG | ALT | HDG | SPD | CHK |
| 帧头 | | 设备号 | 接收号 | 命令 | 纬度 | 经度 | 高度 | 航向 | 空速 | 校验位 |

V1.1版本通信协议数据帧共26字节。

示例协议：

（1）输出debug信息

AF AF FF 02 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF

（2）设置飞机空速为12.5m/s，MAVProxy界面显示设置值为12m/s

AF AF FF 02 0C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 48 41 FF

（3）设置飞机的高度为12.5m

AF AF FF 02 0D 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 48 41 00 00 00 00 00 00 00 00 FF

（4）设置一个航点，LAT=39.98N LNG=116.34E ALT=12.5m

AF AF FF 02 0E C1 E9 1F 42 9C AF E8 42 00 00 48 41 00 00 00 00 00 00 00 00 FF

（5）设置飞机模式为guided

AF AF FF 00 0B 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF

（6）解锁飞机

AF AF FF 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF

# 数据定义

## 设备号（SYSID）

本机的设备号，飞机使用0x01-0xFE，地面站使用0xFF。

## 接收号（RECID）

发送命令的目的设备号，飞机使用0x01-0xFE，地面站使用0xFF，0x00表示所有设备都应当执行这个数据包中的命令。

## 命令（CMD）

0x00：无命令，飞机只接受数据并更新数据库。

0x01：arm throttle，解锁飞机。

0x02：disarm，上锁飞机。

0x03：arm safetyon，打开安全开关。

0x04：arm safetyoff，关闭安全开关。

0x05：arm uncheck all，关闭所有arming checks。

0x06：mode auto，进入AUTO模式，用于飞机返航降落。

0x07：mode loiter，进入LOITER模式，飞机在当前位置盘旋。

0x08：mode rtl，进入RTL模式，飞机返回home点上空盘旋。

0x09：mode fbwa，进入FBWA模式，飞机控制权交给飞手。

0x0A：mode TAKEOFF，进入起飞模式，之后将飞机安装在弹射架上。

0x0B：mode guided，进入GUIDED模式。

0x0C：setspeed，设置当前飞机的空速。

0x0D：changealt，设置当前飞机的高度。

0x0E：guided LAT LON ALT，设置一个航点，飞机将飞向这个航点。

0x0F：集群控制律指令。

0xFF：打印debug信息，消息应当凑够一个数据包的字节数。

注意：在目前的程序中，通过发送指令0x06-0x0B设置飞机模式的方式有可能不起作用！

## 纬度、经度（LAT、LON）

使用Float类型，单位为deg。

## 高度（ALT）

相对高度（relative\_alt），使用Float类型，单位为m。

## 航向（HDG）

范围0-360，使用Float类型，单位为deg。

* 1. 空速（SPD）

空速（airspeed），使用Float类型，单位为m/s。

## 校验（CHK）

目前不进行校验，后续版本更新会加入校验。