

# 数传电台传输协议(px4)

Vinson Sheep

20211009

## 1. 数据结构

| HEAD | MSG_ID | TARGET_ID | LOCAL_ID | PAYLOAD | END       |
|------|--------|-----------|----------|---------|-----------|
| 0X5A | 命令标识码  | 目标飞机ID    | 本机ID     | 数据段     | 0X0D 0X0A |
| 1字节  | 1个字节   | 1字节       | 1字节      | LEN-6   | 2字节       |

TARGET\_ID/ LOCAL\_ID ：地面站默认为254，全体飞机默认为255；

## 2. 消息内容

### 飞行数据

MSG\_ID: 1

发送频率: 10HZ

PAYLOAD结构:

| 偏移量 | 数据类型    | 名称       | 注释                                     |
|-----|---------|----------|--|
| 0   | float32 | x        | 局部位置--x (LOCAL坐标, m)                   |
| 4   | float32 | y        | 局部位置--y (LOCAL坐标, m)                   |
| 8   | float32 | z        | 局部位置--z (LOCAL坐标, m)                   |
| 12  | float32 | vx       | 局部速度--vx (LOCAL坐标, m/s)                |
| 16  | float32 | vy       | 局部速度--vy (LOCAL坐标, m/s)                |
| 20  | float32 | vz       | 局部速度--vz (LOCAL坐标, m/s)                |
| 24  | float32 | ax       | 局部加速度--ax (LOCAL坐标, m/s <sup>2</sup> ) |
| 28  | float32 | ay       | 局部加速度--ay (LOCAL坐标, m/s <sup>2</sup> ) |
| 32  | float32 | az       | 局部加速度--ax (LOCAL坐标, m/s <sup>2</sup> ) |
| 36  | float32 | pitch    | 俯仰角                                    |
| 40  | float32 | roll     | 横滚角                                    |
| 44  | float32 | yaw      | 偏航角                                    |
| 48  | float32 | yaw_rate | 偏航速度 (rad/s)                           |

## 状态数据

MSG\_ID: 2

发送频率: 1HZ

PAYLOAD结构:

| 偏移量 | 数据类型     | 名称           | 注释                             |
|-----|----------|--------------|--------------------------------|
| 0   | float32  | battery_v    | 电池电压 (V)                       |
| 4   | uint8    | connected    | mavros连接状态 (0: false, 1: true) |
| 7   | uint8    | armed        | 加锁状态 (0: 未加锁, 1: 加锁)           |
| 8   | uint8    | manual_input | 控制器状态 (0: false, 1: true)      |
| 6   | char[16] | mode         | px4模式                          |

## 指点飞行(GPS)（保留）

MSG\_ID: 101

PAYLOAD结构:

| 偏移量 | 数据类型    | 名称        | 注释                      |
|-----|---------|-----------|-------------------------|
| 0   | float32 | latitude  | 目标GPS纬度 (度)             |
| 4   | float32 | longitude | 目标GPS经度 (度)             |
| 8   | float32 | altitude  | 目标GPS海拔 (度)             |
| 12  | float32 | yaw       | 目标偏航角--yaw (NED坐标, rad) |

## 指点飞行(LOCAL)

MSG\_ID: 102

PAYLOAD结构:

| 偏移量 | 数据类型    | 名称  | 注释                        |
|-----|---------|-----|---------------------------|
| 0   | float32 | x   | 目标局部位置--x (LOCAL坐标, m)    |
| 4   | float32 | y   | 目标局部位置--y (LOCAL坐标, m)    |
| 8   | float32 | z   | 目标局部位置--z (LOCAL坐标, m)    |
| 12  | float32 | yaw | 目标偏航角--yaw (LOCAL坐标, rad) |

---

## 自动起飞

MSG\_ID: 103

---

## 自动降落

MSG\_ID: 104

---

## 解锁

MSG\_ID: 105

---

## 加锁

MSG\_ID: 106

---

## 悬停

MSG\_ID: 107

---

## 消息

MSG\_ID: 255

| 偏移量 | 数据类型     | 名称   | 注释           |
|-----|----------|------|--------------|
| 0   | char[31] | data | 回传消息，最长31个字节 |

