

Modify Note
1. 改正云台控制数据长度错误。
2. 修改底盘运动格式，删去旋转角度，增加陀螺标志。
3. 增加定位点设置帧格式。

## 帧格式

0xFE	1Byte	1Byte	Mutiple Bytes	1Byte
帧头	ID	CRC8	Data	CRC8 (Optimal)

- 帧头：**固定字节**0xFE**
- ID：**ID列表中介绍的ID号
- CRC8：**前三字节CRC校验，若无数据位数据包结束
- Data：**ID列表中介绍的数据帧
- CRC8 (Optimal)：**帧CRC校验，若无数据帧则不存在

## 串口配置

配置为波特率 115200，8 位数据位，1 位停止位，无硬件流控，无校验位。

## ID列表

### 上位机 -> 下位机

#### 0X01 云台控制

数据长度：9字节

发送频率：100Hz

4Bytes	4Bytes	1Byte
Pitch	Yaw	Fire

- Pitch：**云台俯仰轴运动角度**增量**，单精度浮点
- Yaw：**云台偏航轴运动角度**增量**，单精度浮点
- Fire：**云台发射机构标志位，为**0X01**时发射

## 0x02 底盘运动

数据长度：8字节

发送频率：100Hz

4Bytes	4Bytes	1Byte
X	Y	Rotate

- X：底盘前后方向（前为正）运动速度(m/s)，单精度浮点
- Y：底盘左右方向（左为正）运动速度(m/s)，单精度浮点
- Rotate：陀螺标志

## 0x43 回复下位机

数据长度：0字节

发送频率：不定

## 0x44 重置里程计（不实现）

数据长度：0字节

发送频率：不定

# 下位机 -> 上位机

## 0X81 云台反馈

数据长度：12字节

发送频率：100Hz

4Bytes	4Bytes	4Byte
Pitch	Yaw	Fire

- Pitch：云台俯仰轴角位置，单精度浮点
- Yaw：云台偏航轴角位置，单精度浮点
- Fire：子弹射速，单精度浮点

## 0x82 底盘里程计（不实现）

数据长度：12字节

发送频率：100Hz

4Bytes	4Bytes	4Bytes
X	Y	R

- X：底盘前后方向（前为正）运动位移(m)，单精度浮点

**Y**: 底盘左右方向（左为正）运动**位移**(m)，单精度浮点

**R**: 底盘旋转（逆时针为正）运动**角度**（rad/s, [-180, 180]), 单精度浮点

## 0X81 设置定位点

数据长度：8字节

发送频率：不定

4Bytes	4Bytes
X	Y

## 0xC3 查询上位机是否存活

数据长度：0字节

发送频率：不定

## 0xC4 Buff模式切换

数据长度：0字节

发送频率：不定

---

## Tips

STM32、Ubuntu、Windows皆为小端模式，数据直接顺序接收即可。