**采集板与TX2通信协议**

采集板输出的通信数据中包含状态信息、超声波数据、毫米波数据、模拟踏板数据。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DB9标准接口。**  **使用RS-232串口，串口使用波特率为115200 bit/s，8bit数据位，1位停止位，无校验；** | | | | |
| **类型** | **字节数** | **数据类型** | **候选值** | **说明** |
| 帧头  Head | 1 | 8位无符号整型 | 0xFA | 帧头 |
| 帧头  Head | 1 | 8位无符号整型 | 0xFB | 帧头 |
| 帧头  Head | 1 | 8位无符号整型 | 0xFC | 帧头 |
| 数据包长度FrameLength | 1 | 8位无符号整型 | FrameLen[0] | 数据长度,从状态标识~预留位所有的字节长度，目前长度为75个； |
| 状态标识 | 1 | Flag | State[0] | Bit1~Bit0：执行状态  0表示停止；  1表示启动；  2表示暂停。  Bit2：毫米波雷达注册失败状态  0表示正常；  1表示失败。  Bit3：毫米波雷达掉线状态  0表示正常；  1表示失败。  Bit4：电池电压状态。  0表示正常；  1表示电池电压低。  Bit5：超声波雷达掉线状态。  0表示正常；  1表示掉线。  Bit7~ Bit6：无定义。 |
| 超声波雷达  Ultrasonic radar | 4 | 8位无符号整型 | Ultrasonic radar [0]  Ultrasonic radar [1]  Ultrasonic radar [2]  Ultrasonic radar [3] | 取值范围0 ~ 200分辨率0.025 |
| 毫米波雷达目标  相对距离、相对速度、横向距离  Radar Distance Radar Lateral  Radar Speed | 48 | RadarDistance  16位无符号整型  RadarSpeed和RadarLateral  16位有符号整型 | RadarDistance[0] RadarLateral[0]  RadarSpeed[0]  ~  RadarDistance[7] RadarLateral[7]  RadarSpeed[7] | 距离单位：m  速度单位：m/s  分辨率0.01  毫米波雷达信息 |
| 模拟油门踏板开度 | 1 | 8位无符号整型 | THR\_degree | 单位%，分辨率1  范围：0~100 |
| 模拟制动踏板开度 | 1 | 8位无符号整型 | BRK\_degree | 单位%，分辨率1  范围：0~100 |
| 预留位 | 20 |  | 0x00 |  |
| 校验位 | 1 |  | 0x\*\* | 校验方式：和校验，从状态标识到预留所有字节的和 |
| 帧尾 | 1 | 8位无符号整型 | 0xFD | 帧尾 |
| 帧尾 | 1 | 8位无符号整型 | 0xFE | 帧尾 |
| 帧尾 | 1 | 8位无符号整型 | 0xFF | 帧尾 |