一、主要内容说明

船的底层状态信息包括（由底层反馈）：

1、当前船状态：舵角，斗角，油门（主机转速）

2、当前主机状态：水温，油压，油量，主机转速

3、当前电源状态：12V电压，24V电源电压，发电机状态

4、当前操作杆状态：操控模式，舵角，斗角，油门

5、当前IO状态：主机开，主机关，主机预热，发电机开，发电机关

6、其他控制量状态（可以不传递到A8）：

船的控制信息（由A8下发）：

1. 船控制相关：舵角度，斗角度，油门大小，控制模式
2. 开关控制：主机开，主机关，主机预热，发电机开，发电机关

表1 船的底层状态数据传输信息表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 数据类型 | 数据范围 |  | 备注 |
| 1 | 舵角 | Int16 | -32768~32768 |  | 对应最大角度~最小角度 |
| 2 | 斗角 | Int16 | -32768~32768 |  |  |
| 3 | 主机转速 | unint32 | 0~MAX |  |  |
| 4 | 水温 | Int16 |  |  |  |
| 5 | 油压 | Int16 |  |  |  |
| 6 | 油量 | Int16 |  |  |  |
| 7 | 12V电压 | Uint16 |  |  |  |
| 8 | 24V电压 | Uint16 |  |  |  |
| 9 | 发电机转速 | unint32 |  |  |  |
| 10 | 操控模式 | Unit16 |  |  |  |
| 11 | 舵角 | Int16 |  |  |  |
| 12 | 斗角 | Int16 |  |  |  |
| 13 | 油门 | Int16 |  |  |  |
| 14 | 当前IO状态 | Uint32 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

表2 船的控制信息

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 数据类型 | 数据范围 | 备注 |
| 1 | 舵角度 | Int16 |  |  |
| 2 | 斗角度 | Int16 |  |  |
| 3 | 油门大小 | Int16 |  |  |
| 4 | 控制模式 | Unit16 |  |  |
| 5 | 开关控制 | Uint32 |  |  |
| 6 |  |  |  |  |

1. 通讯协议

通信协议建议

1. 上发，主要内容根据表格有34个字节，加前缀：0XFFFFFFXX，后缀加和校验16位，共有40个字节，XX为循环计数，从0~255
2. 下发，主要内容根据表格有12个字节，加前缀：0XFFFFFFXX，后缀加和校验16位，共18个字节，XX为循环计数，从0~255

3、波特率115200，20HZ更新率，