使用前提：已经设置好CAN卡，并且CAN卡与底盘通讯正常。

1. **编译**
   1. 打开终端，进入yhs\_fr09\_oc\_pro文件目录。
   2. 输入命令 catkin\_make，等待编译完成。
2. **运行**

2.1、打开终端，进入yhs\_fr09\_oc\_pro文件目录，分别输入以下命令后敲回车

|  |
| --- |
| source devel/setup.bash |
| roslaunch yhs\_can\_control yhs\_can\_control.launch |

2.2、输出“>>open can deivce success!” 则表示打开成功。

**3、测试**

3.1、在测试之前，建议先把车架起来，或者下发到底盘的速度很小。

3.2、打开终端，进入yhs\_fr09\_oc\_pro文件目录，分别输入以下命令后敲回车

|  |
| --- |
| source devel/setup.bash |
| rostopic echo /ctrl\_fb |

3.3、看到反馈的数据不断刷新，说明ROS驱动包运行正常。

3.4、下发指令控制底盘运动

3.4.1、打开终端，进入yhs\_fr09\_oc\_pro文件目录，输入命令后敲回车

|  |
| --- |
| source devel/setup.bash |

3.4.2、输入以下指令后先不要敲回车

|  |
| --- |
| rostopic pub -r 100 /ctrl\_cmd |

3.4.3、后面的内容可以按tab键补全，补全之后，要输入档位、速度和转向角，注意角度的单位是度不是弧度，输入完成后敲回车，将遥控器切换到自动挡，这时候就可以看到CAN卡上的红色和蓝色灯都在闪烁，底盘开始运动。

**发布话题：**

话题名：/ctrl\_cmd

话题类型：yhs\_can\_msgs/ctrl\_cmd

话题变量：

uint8 ctrl\_cmd\_gear 目标档位

float32 ctrl\_cmd\_velocity 目标车体速度

float32 ctrl\_cmd\_steering 目标车体转向角

uint8 ctrl\_cmd\_Brake 目标车辆制动

变量名跟dbc文件上的名字一一对应，具体赋值请看通讯协议，发布频率要在50hz以上

话题名：/io\_cmd

话题类型：yhs\_can\_msgs/io\_cmd

话题变量：

bool io\_cmd\_enable I/O控制使能

bool io\_cmd\_upper\_beam\_headlamp 远光灯开关

uint8 io\_cmd\_turn\_lamp 转向灯开关

bool io\_cmd\_speaker 扬声器开关

变量名跟dbc文件上的名字一一对应，具体赋值请看通讯协议，发布频率要在20hz以上

**订阅话题：**

话题名：/ctrl\_fb

话题类型：yhs\_can\_msgs/ctrl\_fb

话题变量：

uint8 ctrl\_fb\_gear 目标档位

float32 ctrl\_fb\_velocity 当前车体速度反馈

float32 ctrl\_fb\_steering 当前车体转向角反馈

uint8 ctrl\_fb\_Brake 当前车辆制动状态反馈

uint8 ctrl\_fb\_mode 当前车辆运行模式反馈

变量名跟dbc文件上的名字一一对应，具体值请看通讯协议

话题名：/io\_fb

话题类型：yhs\_can\_msgs/io\_fb

话题变量：

bool io\_fb\_enable I/O控制使能状态反馈

bool io\_fb\_upper\_beam\_headlamp 远光灯开关状态反馈

int8 io\_fb\_turn\_lamp 转向灯开关状态反馈

bool io\_fb\_braking\_lamp 制动灯开关状态反馈

bool io\_fb\_speaker 扬声器开关状态反馈

bool io\_fb\_fm\_impact\_sensor 前中防撞条开关状态反馈

bool io\_fb\_rm\_impact\_sensor 后中防撞条开关状态反馈

变量名跟dbc文件上的名字一一对应，具体值请看通讯协议

话题名：/lr\_wheel\_fb

话题类型：yhs\_can\_msgs/lr\_wheel\_fb

话题变量：

float32 lr\_wheel\_fb\_velocity 当前左后轮速度反馈

int32 lr\_wheel\_fb\_pulse 当前左后轮脉冲数反馈

变量名跟dbc文件上的名字一一对应，具体值请看通讯协议

话题名：/rr\_wheel\_fb

话题类型：yhs\_can\_msgs/rr\_wheel\_fb

话题变量：

float32 rr\_wheel\_fb\_velocity 当前右后轮速度反馈

int32 rr\_wheel\_fb\_pulse 当前右后轮脉冲数反馈

变量名跟dbc文件上的名字一一对应，具体值请看通讯协议

话题名：/bms\_flag\_Infor\_fb

话题类型：yhs\_can\_msgs/bms\_flag\_Infor\_fb

话题变量：

uint8 bms\_flag\_Infor\_soc 当前剩余电量百分比

bool bms\_flag\_Infor\_single\_ov 单体过压保护

bool bms\_flag\_Infor\_single\_uv 单体欠压保护

bool bms\_flag\_Infor\_ov 整组过压保护

bool bms\_flag\_Infor\_uv 整组欠压保护

bool bms\_flag\_Infor\_charge\_ot 充电过温保护

bool bms\_flag\_Infor\_charge\_ut 充电低温保护

bool bms\_flag\_Infor\_discharge\_ot 放电过温保护

bool bms\_flag\_Infor\_discharge\_ut 放电低温保护

bool bms\_flag\_Infor\_charge\_oc 充电过流保护

bool bms\_flag\_Infor\_discharge\_oc 放电过流保护

bool bms\_flag\_Infor\_short 短路保护

bool bms\_flag\_Infor\_ic\_error 前端检测 IC 错误

bool bms\_flag\_Infor\_lock\_mos 软件锁定 MOS

bool bms\_flag\_Infor\_charge\_flag 充电标志位

float32 bms\_flag\_Infor\_hight\_temperature 当前电池最高温度

float32 bms\_flag\_Infor\_low\_temperature 当前电池最低温度

变量名跟dbc文件上的名字一一对应，具体值请看通讯协议

话题名：/bms\_Infor\_fb

话题类型：yhs\_can\_msgs/bms\_Infor\_fb

话题变量：

float32 bms\_Infor\_voltage 当前电池电压

float32 bms\_Infor\_current 当前电池电流

float32 bms\_Infor\_remaining\_capacity 当前电池剩余容量

变量名跟dbc文件上的名字一一对应，具体值请看通讯协议

话题名：/Drive\_MCUEcoder\_fb

话题类型：yhs\_can\_msgs/Drive\_MCUEcoder\_fb

话题变量：

int32 Drive\_fb\_MCUEcoder 行走驱动电机编码器脉冲反馈

变量名跟dbc文件上的名字一一对应，具体值请看通讯协议

话题名：/odo\_fb

话题类型：yhs\_can\_msgs/odo\_fb

话题变量：

float32 odo\_fb\_accumulative\_mileage 累计里程

float32 odo\_fb\_accumulative\_angular

变量名跟dbc文件上的名字一一对应，具体值请看通讯协议

话题名：/Veh\_Diag\_fb

话题类型：yhs\_can\_msgs/Veh\_Diag\_fb

uint8 Veh\_fb\_FaultLevel 整车故障等级

bool Veh\_fb\_AutoCANCtrlCmd Auto控制CAN通信错误

bool Veh\_fb\_AutoIOCANCmd Auto IO控制CAN通信错误

bool Veh\_fb\_EPSDisOnline

bool Veh\_fb\_EPSfault

bool Veh\_fb\_EPSMosfetOT

bool Veh\_fb\_EPSWarning

bool Veh\_fb\_EPSDisWork

bool Veh\_fb\_EPSOverCurrent

bool Veh\_fb\_STReserve

bool Veh\_fb\_EHBecuFault

bool Veh\_fb\_EHBDisOnline

bool Veh\_fb\_EHBWorkModelFault

bool Veh\_fb\_EHBDisEn

bool Veh\_fb\_EHBAnguleFault

bool Veh\_fb\_EHBOT

bool Veh\_fb\_EHBPowerFault

bool Veh\_fb\_EHBsensorAbnomal

bool Veh\_fb\_EHBMotorFault

bool Veh\_fb\_EHBOilPressSensorFault

bool Veh\_fb\_EHBOilFault

bool Veh\_fb\_BraReserve

bool Veh\_fb\_DrvMCUDisOnline

bool Veh\_fb\_DrvMCUOT

bool Veh\_fb\_DrvMCUOV

bool Veh\_fb\_DrvMCUUV

bool Veh\_fb\_DrvMCUShort

bool Veh\_fb\_DrvMCUScram

bool Veh\_fb\_DrvMCUHall

bool Veh\_fb\_DrvMCUMOSFEF

bool Veh\_fb\_DrvReserve

bool Veh\_fb\_AUXBMSDisOnline

bool Veh\_fb\_AuxScram

bool Veh\_fb\_AuxRemoteClose

bool Veh\_fb\_AuxRemoteDisOnline

bool Veh\_fb\_AuxReserve

变量名跟dbc文件上的名字一一对应，具体值请看通讯协议