第二章作业巡航系统

第二章作业是实现横纵向的PID控制，详细的任务说明参考作业PDF文档

在进行作业之前，要使得仿真器SVL和ROS进行正常通讯，SVL和ROS通讯参考之前的文档，不再赘述

编写PID控制器按照课程里面的说明进行编写即可，只不过要**考虑抗积分饱和**，这里使用了限制积分上下界的方案，也可以参考课件选用其他的方案

PID参数可以参考代码里面的参数，也可以按照需求调整参数，但是也不比过于追求较小的超调，超调和响应时间是一个平衡的过程

编写完成代码之后，使用ROS的catkin\_make编译，编译完成没有错误之后，使用下列命令运行

source devel/setup.bash

rosrun vehicle\_control vehicle\_control

注意要在代码的工作空间目录运行

运行完成之后车辆速度曲线如下图所示，虽然有一定的超调，但是还在合理范围内，最终的静态无常也很小，在ROS运行的窗口也可以观察输出的控制命令，车速误差，角度误差等参数，具体的车辆表现可以参考文件夹里面的视频



