程序说明

程序结构：

sys.c：程序中使用了大量的全局变量，他们的声明都在sys.c文件中，并在sys.h中声明为全局变量

Sys.c中还声明了底层驱动函数

PID.c中对动镜控制的绝大部分参数进行赋值，所以说对于参数不同的干涉仪只需要更换PID.c即可。PID.c中声明了PID控制函数和动镜加减速函数，提供给定时器3调用

Stm32f4xx\_it.c中是各种中断的回调函数，主要有零位开关中断，用于更新零点；

激光脉冲中断，用于读取速度，计算动镜位置和进行PID控制，tim3中断开启,用于动镜的加速和减速；

tim4中断开启，用于调试信息输出，以及运动失调的复位；串口中断，解析上位机指令。

shtxx.c是温湿度传感器的底层驱动

DA.c是dac的底层驱动

主要控制流程：

程序入口为main()函数，初始化整个系统。开启定时器3和4之后，程序不在此处理任何任务。

定时器3是控制动镜的主流程。动镜运动可以分为加速、匀速、减速三个部分，对应的是定时器3中不同的代码段，执行哪一个代码段是由流程标志位ProcessFlag控制的。

初始化ProcessFlag==ResetFlag，进行一些参数初始化和延时，延时后进入preStartFlag进行参数更新，之后进入StartFlag进行开环加速，达到StartSpeedTarget后进入PIDCtrlFlag，注意这是在激光脉冲中断中进行的，每接受到一个脉冲进行一次PID，动镜位置到达边界后进入StopFlag，此处进行开环减速，减速到StopSpeedTarget后换方向，进入preStartFlag重复以上步骤。

定时器4进行的是发送调试信息和动镜失调复位，比较简单。

1.由于动镜速度直接关系到pid调节周期，所以引入了PIDDoor参数

2.MagneticRevise是磁力系数，对于不同磁铁和线圈，一般可以只改这个参数

以上两点基于PID是线性控制器