

# *PAC52xx BLDC*

## *SIM 功能详解*

**Power Application Controllers**

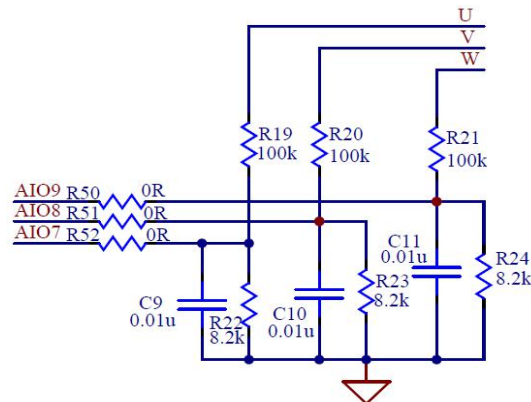
---

**目录**

1 SIM ( Start In Motion ) 功能.....	3
更改履历.....	5

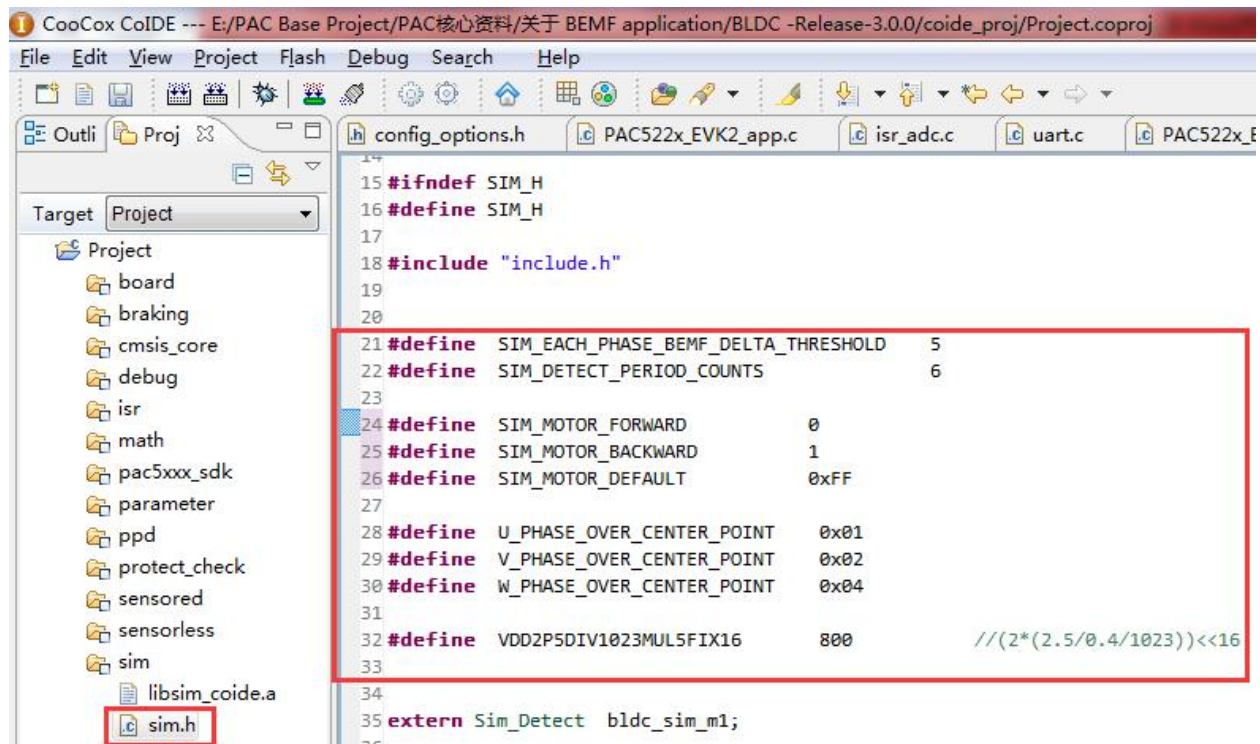
## 1 SIM ( START IN MOTION ) 功能

1) 由于永磁同步电机在旋转时，定子绕组切割磁感线会产生反电动势，反电动势中包含了电机转子位置和转速、转向信息，由此可判断启动电机时电机的状态，从而决定是常态启动、刹车再常态启动或是直接闭环启动，因此在电路板上需要三相反电动势检测电路，如下图：



2) 固件配置如下，使能 SIM 功能，打开 “**#define SIM\_ENABLE**”。

3) 检查 “sim.h” 中配置，如下图，

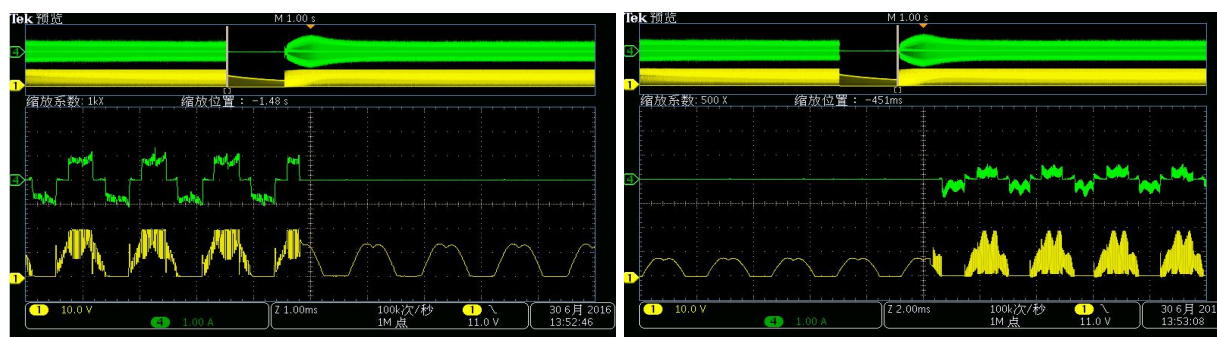


“#define SIM\_EACH\_PHASE\_BEMF\_DELTA\_THRESHOLD 5 ”这个宏定义是判断电机是运动还是静止的阈值；

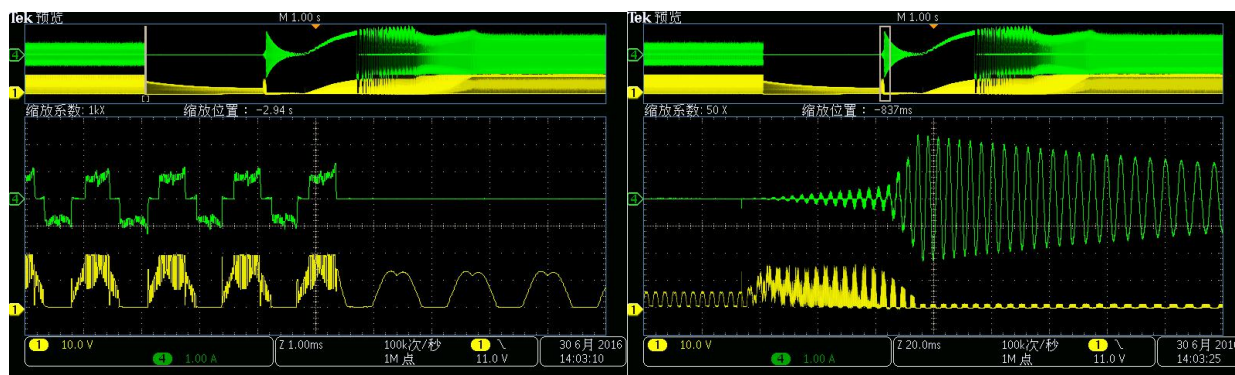
“#define SIM\_DETECT\_PERIOD\_COUNTS 6”这个宏定义是等待 6 步（6 步一个电周期）找到电机运行状态，还有直接能进闭环的 PWM 占空比和时刻。

4) 然后，重新编译、烧录程序，按照前面电机调试内容，加载已经调好的电机参数

5) 使能电机，正转一段时间后，关驱动，由于惯性，电机仍继续旋转，马上再使能电机，可看到电机直接闭环启动，很流畅的继续旋转，波形如下



6) 使能电机，正转一段时间后，关驱动，由于惯性，电机仍继续旋转，再选择反转（Reverse），使能电机，可看到电机先刹车，在等一段时间，再进入常规启动，波形如下，



## 更改履历

( 日期 )

( 更改事项 )