

本课程重点在于算法，请不要在此部分花费太多时间，本文的目的是让大家了解各部分的功能以及操作和设置，以便于更好地设计控制器，不要去深究为什么从这个 eCAN 输入那个 AD 输出，这不是本实验的重点，请大家把握好度，有兴趣可以课下讨论。

1. **eQEP**: 增强正交编码器脉冲块。与增量式编码器一起用于获得电机与摆杆的位置、方向和速度信息。

The diagram illustrates the MotorQEP system architecture. It features several components and their interactions:

- System Initialize** (Pink box)
- System Outputs** (Pink box)
- Model Source** (Cyan box)
- Memory Copy** (White box with black border)
- MotorQEP** (Green chevron shape)
- Model Source** (Light blue box)

Interactions and Labels:

- An arrow labeled **dst** points from the **Memory Copy** box to the **MotorQEP** chevron.
- The label **MotorQEP** is positioned below the **Memory Copy** box.
- The label **Goto** is positioned below the **MotorQEP** chevron.

Model Source 为相应的 cSpace 配置文件;

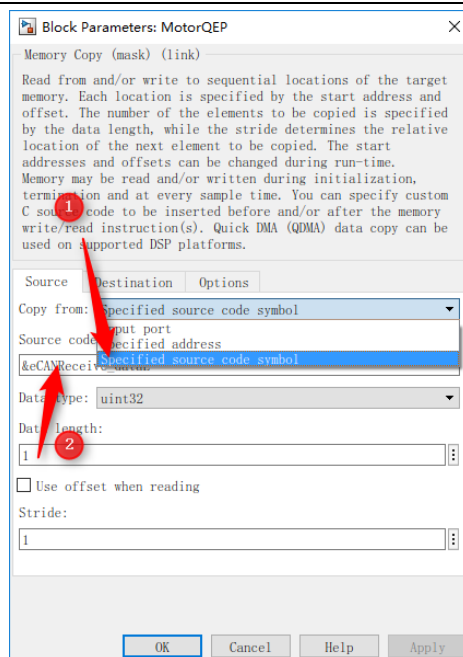


图 1-2 MortorQEP

MotorQEP 的作用是输出电机编码器信号，经过处理后可得到电机位置，配置如图 1-2 所示。其中 Copy from 为选择数据来源，在此选择第三项 Specified source code symbol，通过指定源代码字符来确定输入信号，在 Source code symbol 中输入源代码字符便可实现输入。

输出在 Destination 中设置，在此默认设置便可。设置后应为图 1-3 所示，无 src 有 dst。

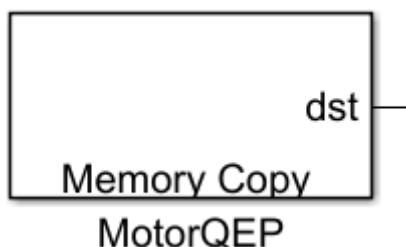


图 1-3 正确设置后的 MortorQEP

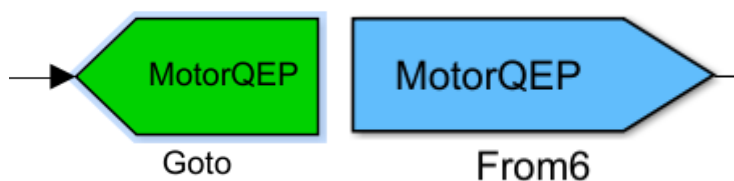


图 1-4 Goto 与 From 标签

图 1-4 实现的功能是将绿色的数据传输至蓝色处，实际上就是连线，只不过为了美观去掉了连线。

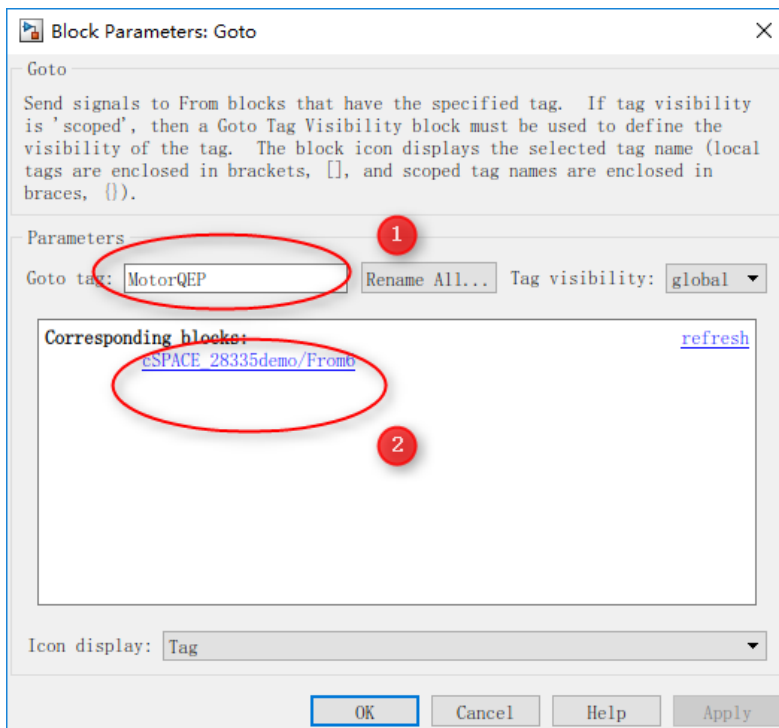


图 1-5 Goto 标签的设置

在 ①中设置标签名称，在 ②中可看到在此模型中哪里引用了这个标签（也就是这个 Goto 的数据传到了何处），点击蓝色字体可快速跳至 From 处。

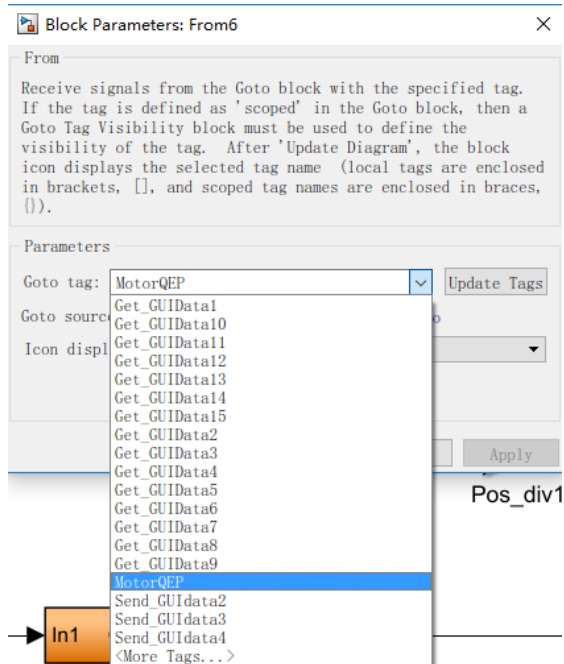


图 1-6 From 标签的设置

在 From 的设置中可以直接选中已经设置好的标签，也可以自己输入（建议选择，以防输的时候抽风了）。

(2) 角度反馈 eQEP:

2. Send_DAdat

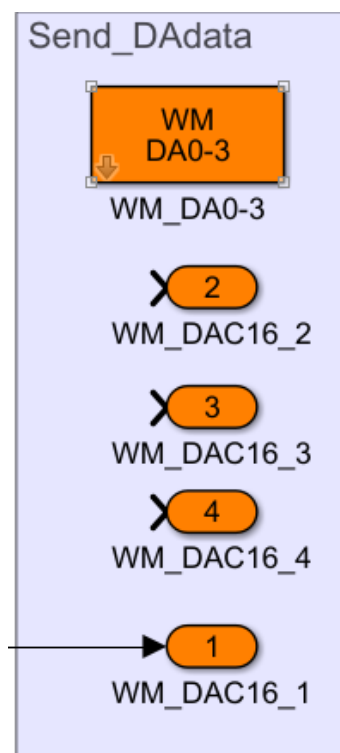


图 2-1 Send_DAdatA

该部分将输出传至 WM_DAC16_1（为什么是输出到这个口参照原理图，可以设置的，默认不改动的情况下不要连接到其他的口），功能就是将其数据发送到 DA 转换器。按下 WMDA0-3 左下角的下载图标可见内部结构。

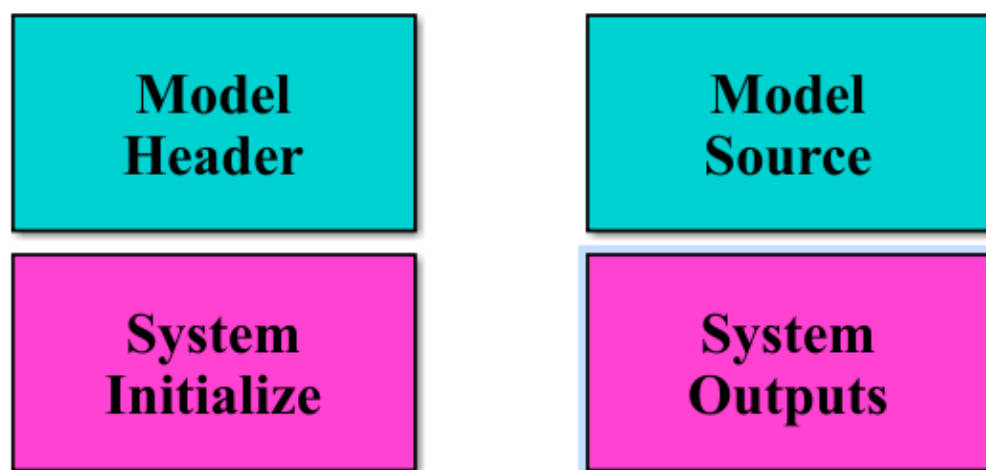


图 2-1 WM_DA0-3

该部分实现的内容和图 1-1 类似。

3. Get_GUIdata

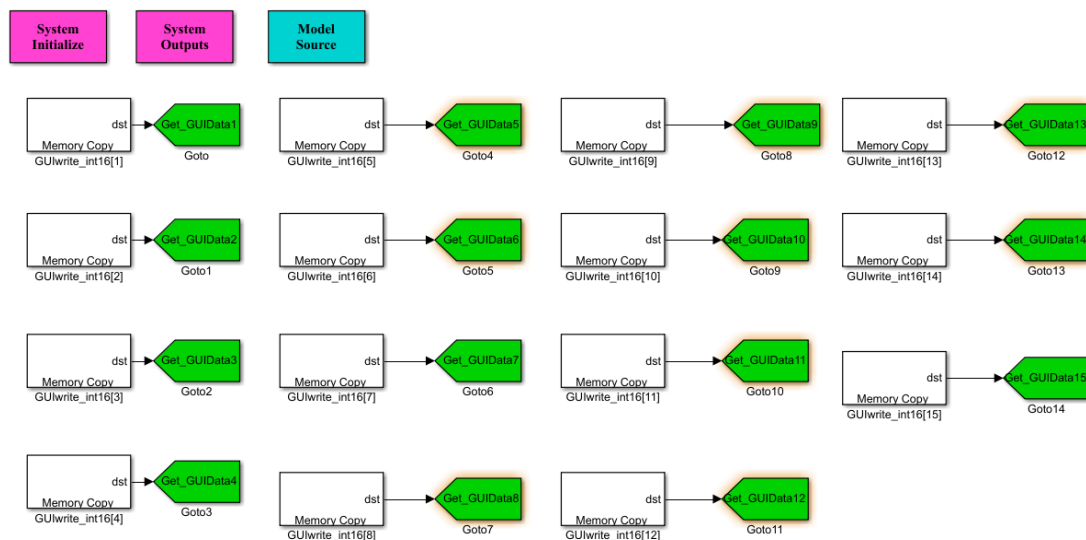


图 3-1 Get_GUIdata

已在图 1-2、1-3、1-4 已详细介绍使用方式以及功能。

大家可以打开 cSPACE，该软件右侧有 15 个可输入口。

比如建立 PID，需要设置 3 个参数（P、I、D），便需要 3 个输入口其余不需要使用。不需要使用的不用管它就行，当作不存在。需要的输入口按照图 3-2 所示加入模型中便可。

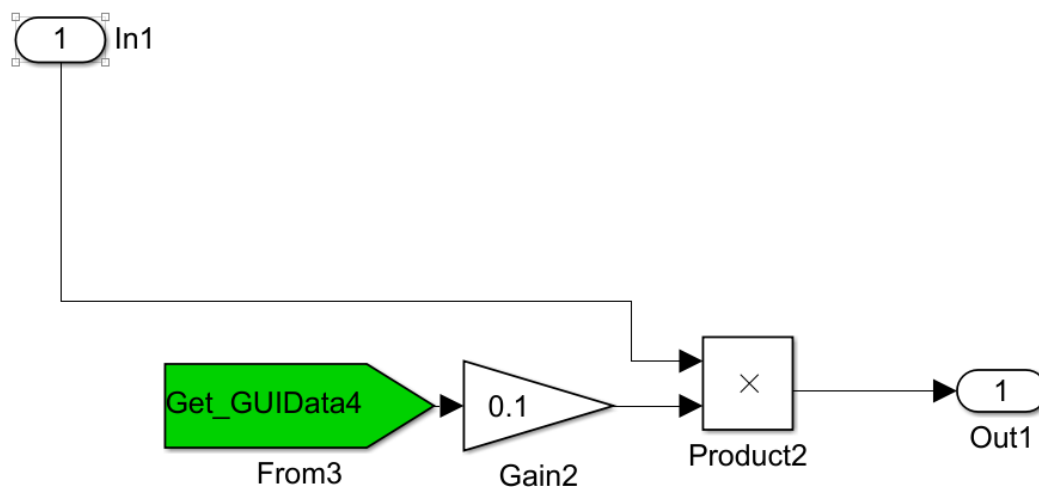


图 3-2 需要的输入口

4. Send_GUIdata

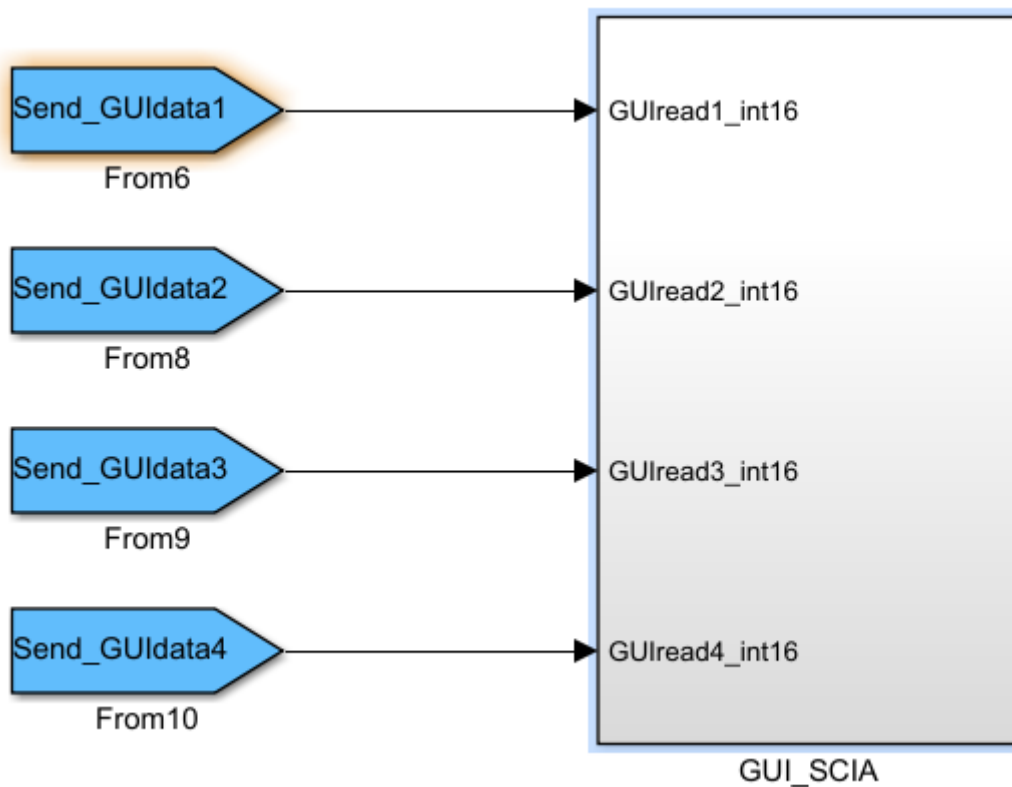


图 4-1 Send_GUIdata

Send_GUIdata 实现的功能是将信号输出到 Labview 界面，大家可以打开 cSpace，可以四个波形同时显示，使用方式如上图所示，你想输出什么信号便如图 4-2 一样添加标签，再如图 4-1 一样输出给 GUI_SCIA。

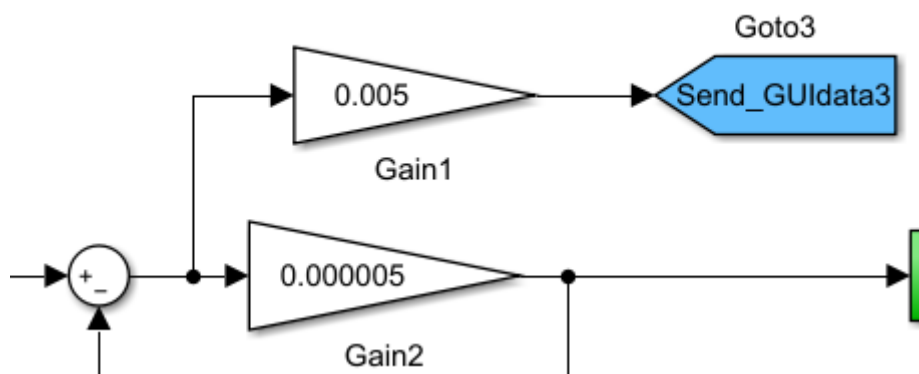


图 4-2 添加输出数据标签

GUI_SCIA 内部结构如图 4-3 所示：

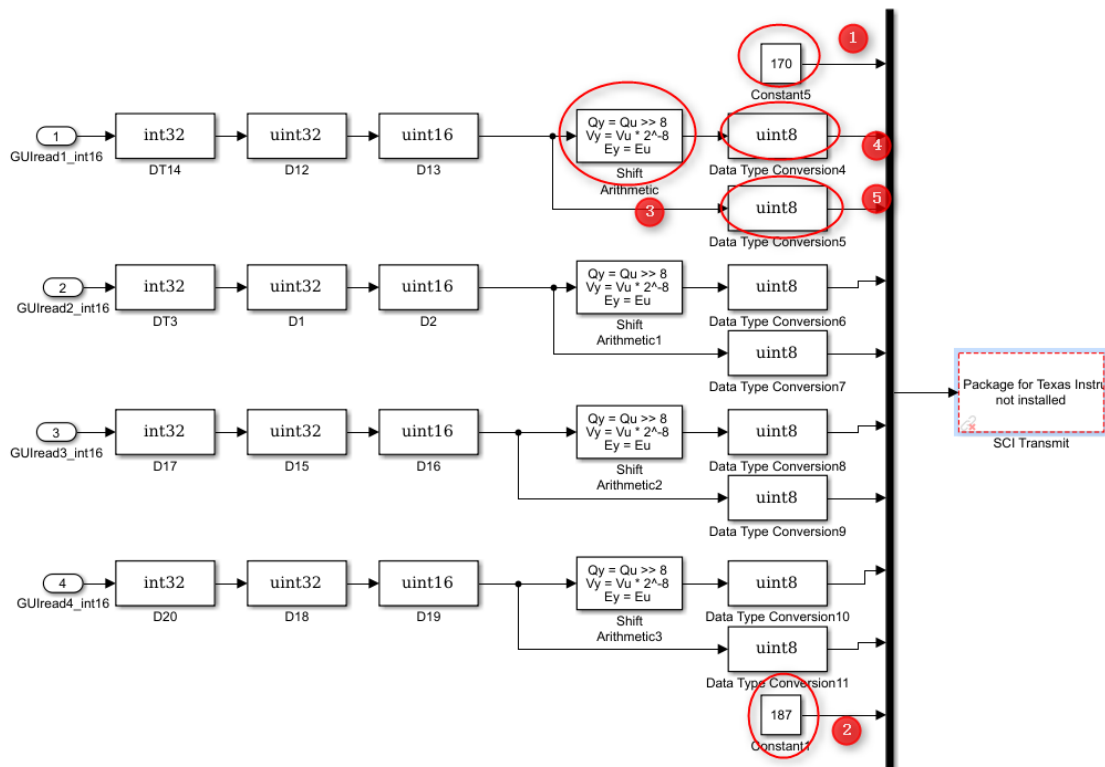


图 4-3 GUI_SCIA

前部分为数据类型转换（cSpace 自定规则，不用管），①为起始帧地址 ②为结束帧地址（这两个最好不要改动，了解作用，主要学习算法）

③为移动数据位数，实际上就是将高 8 和低 8 分离，设置如图 4-4 所示：

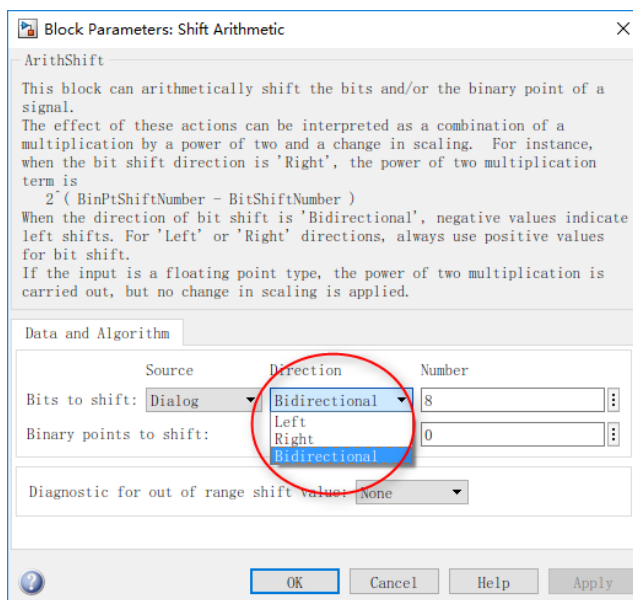


图 4-4 Shift Arithmetic

该模块可以移动输入信号中的数位和/或二进制小数点。左侧 Bits to shift 为移动数位，Binary points to shift 为移动小数点。

在 Direction 中选择 Bidirectional（双向），当用正整数就是右移，负整数就是左移，不用选择方向那么麻烦。Number 中设置移动位数。

④为输出的高 8；⑤为低 8。