Y7S 脉冲型伺服脉冲控制定位使用说明

Product Function Instruction

部门： 培训与资料开发部

浙江禾川科技股份有限公司

产品类型	驱动产品	产品型号	HN-Y7EA040A-S	保密等级	◉ 公开 ○ 内部分享 ○ 保密
				文档编号	
修订		作者		发布日期	2026/10/14

本文档使用硬件设备

- HN-Y7EA040A-S
- HCM511S-32MT4-D
- HCQ0P-1200-D4

适用版本

- 无限制

文档更新和发布状态：

发布日期	版本	更新内容	发布状态

免责声明：

我们对文档内容都进行了测试与检查，但可能仍有些差错，请您谅解。如果您对本文档有个人的意见或建议，欢迎发送邮件联系作者：400@hcfa.cn。

浙江禾川科技股份有限公司

电话：0570- 7117888

地址：浙江省龙游县工业园阜财路 9 号

地址：浙江省杭州市临安区青山湖街道励新路 299 号

杭州研发中心

技术支持热线：400 126 969

技术支持邮箱：400@hcfa.cn

目 录

1. 软硬件版本 1

1.1 硬件 1

1.2 软件 1

2. 设备连接及使用 1

2.1 硬件接线 1

2.1.1 24V 集电极脉冲接线 1

2.1.2 5V 集电极脉冲接线 2

2.1.3 5V 差分形式的脉冲接线 2

2.2 参数设置 3

2.2.1 控制模式设置 3

2.2.2 脉冲串形态设置 4

2.2.3 电子齿轮比设置 4

3. 设备使用举例 6

3.1 禾川 M 系列 PLC 与 Y7S 系列脉冲型使用说明 6

3.1.1 M511S-32MT4-D 和 Y7EA040A-S 硬件接线 6

3.1.2 驱动器参数设置 6

3.1.3 M 系列 PLC 程序配置 7

3.2 禾川 QP 系列 PLC 与 Y7S 系列脉冲型使用说明 11

3.2.1 禾川 Q0P-1200-D4 和 Y7EA040A-S 硬件接线 11

3.2.2 驱动器参数设置 11

3.2.3 QP 系列 PLC 程序配置 12

4. 常见问题处理 15

4.1 Y7 系列伺服发脉冲电机不动怎么办？能接收到脉冲电机不动怎么办？ 16

4.2 Y7 系列伺服脉冲伺服定位不准，定位异常，定位有偏差怎么办？ 16

4.3 Y7 系列伺服脉冲有信号干扰怎么排除？丢脉冲，多脉冲怎么处理？ 16

4.4 Y7 系列脉冲伺服使用脉冲控制只能控制一个方向怎么处理？ 17

4.5 Y7 系列伺服脉冲指令定位过程中电机抖动、运行不稳定 17

1. 软硬件版本

1.1 硬件

伺服驱动器：禾川 HN-Y7EA040A-S

PLC：禾川 HCM511S-32MT4-D

PLC：禾川 HCQ0P-1200-D4

1.2 软件

Y 系列伺服调试软件：HCServoWorks

M 系列编程软件：Sysctrl Studio 2.5.0.2150

Q 系列编程软件：HCP Works 3 V1.3

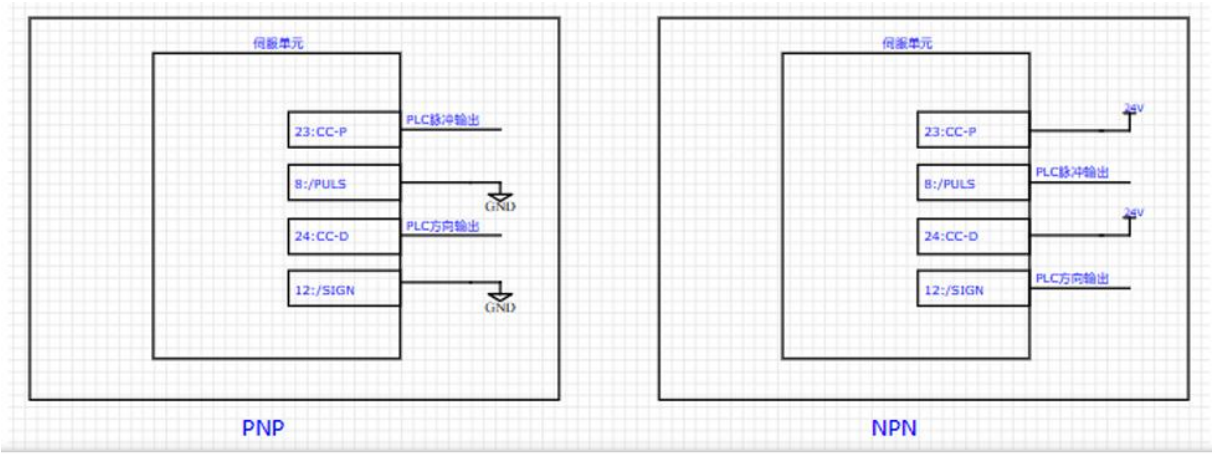
2. 设备连接及使用

2.1 硬件接线

Y7S 系列脉冲型支持 24V 集电极形式、5V 集电极形式和 5V 差分形式的脉冲输入，根据上位机输出的脉冲形式不同选择对应的硬件接线方式，硬件接线方式与 PLC 输出的实际脉冲串形态不同，两者互相独立。

2.1.1 24V 集电极脉冲接线

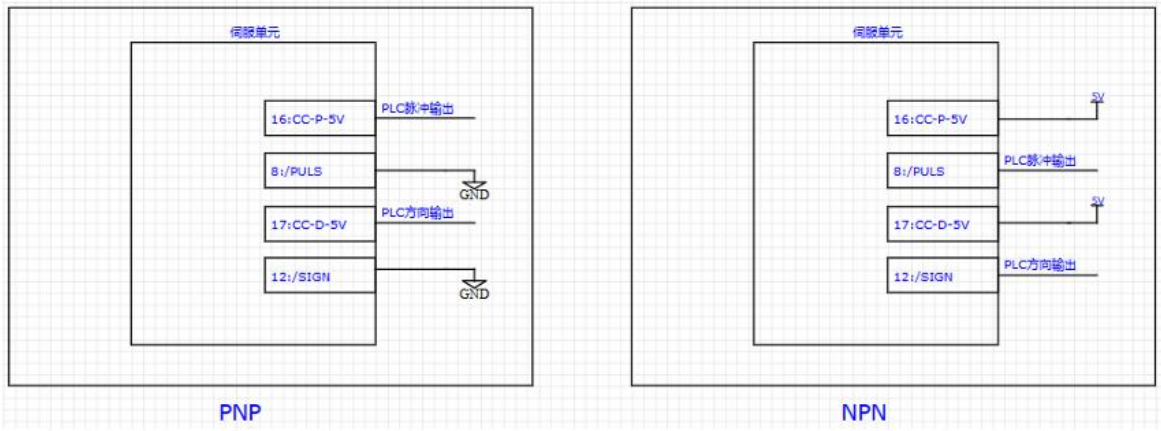
24V 集电极脉冲接线分为 NPN 和 PNP 型，两种脉冲的有效电平和对应的引脚接线不同，如下图：



注1：GND为外部24V电源的0V。
注2：24V为外部24V电源的24V+。
注3：23、24、8、12为伺服CN1口接线引脚号。
注4：频率不超过200KHz，脉宽不少于2.5us 。

2.1.2 5V 集电极脉冲接线

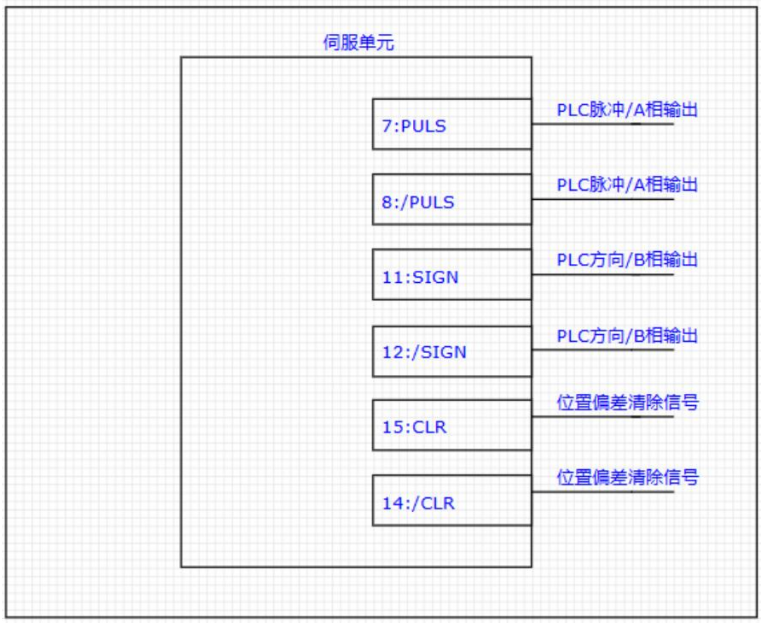
5V 集电极脉冲接线分为 NPN 和 PNP 型，两种脉冲的有效电平和对应的引脚接线不同，如下图：



注1：5V为外部5V电源的5V+。
注2：GND为外部5V电源的0V。
注3：16、17、8、12为伺服CN1口接线引脚号。
注4：频率不超过200KHz，脉宽不少于2.5us 。

2.1.3 5V 差分形式的脉冲接线

5V 差分形式脉冲接线支持 0Hz-1MHz 和 1MHz-4MHz 范围的两种脉冲输入，不同的脉冲频率需要通过参数 PN200.3 进行切换。



注1：7、8、11、12、14、15为伺服CN1口接线引脚号。
注2：差动普通脉冲输入：频率不超过500KHz，脉宽不少于1us 。
注3：差动高速脉冲输入：频率不超过4MHz，脉宽不少于125ns 。
注4：通过Pn200.3切换普通输入还是高速输入。

选择不同脉冲接线方式时，对应的最大输入频率不同，相应的输入滤波器选择也不同，可通过 Pn200.3 设定滤波参数。

参数		含义	生效时间	分类
Pn200（位置控制指令形态选择开关）	n. 0 □□□（出厂设定）	使用线性驱动信号用指令输入滤波器 1（～ 1Mpps）	再次接通电源后	基本设定
	n. 1 □□□	使用集电极开路信号用指令输入滤波器（～ 200kpps）		
	n. 2 □□□	使用线性驱动信号用指令输入滤波器 2（1Mpps ～ 4Mpps）		

注： 1. 集电极开路脉冲输入：频率不超过 200kHz，脉宽不少于 2.5μs。

2. 差动普通脉冲输入：频率不超过 1MHz，脉宽不少于 1μs 。

3. 差动高速脉冲输入：频率不超过 4MHz，脉宽不少于 125ns 。

4. 从伺服 ON 到输入脉冲开始输入请隔开 40ms 以上，40ms 内可能无法接受脉冲。

2.2 参数设置

Y7S 系列脉冲型通过脉冲控制位置模式时需要先进行参数设置，可以参考《Y7Smart 系列高阶伺服系统脉冲技术手册》。

2.2.1 控制模式设置

Y7S 系列脉冲型需要使用脉冲控制的位置模式时需要设置 PN000.1=1 为脉冲控制的位置模式。

参数 No.	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	生效时刻	类别	参照章节
Pn000	功能选择基本开关 0	0000H - 00B3H	—	0010H	再次接通电源后	基本设定	—

第3位 第2位 第1位 第0位
n.□ □ □ □

旋转方向选择		参照章节
0	以 CCW 方向为正转方向。	5.3.4
1	以 CW 方向为正转方向。（反转模式）	
2-3	保留参数	

控制方式选择		参照章节
0	速度控制（模拟量指令）	5.3.2
1	位置控制（脉冲序列指令）	
2	转矩控制（模拟量指令）	
3	内部设定速度控制（接点指令）	
4	内部设定速度控制（接点指令）←→ 速度控制（模拟量指令）	
5	内部设定速度控制（接点指令）←→ 位置控制（脉冲序列指令）	
6	内部设定速度控制（接点指令）←→ 转矩控制（模拟量指令）	
7	位置控制（脉冲序列指令）←→ 速度控制（模拟量指令）	
8	位置控制（脉冲序列指令）←→ 转矩控制（模拟量指令）	
9	转矩控制（模拟量指令）←→ 速度控制（模拟量指令）	
A	速度控制（模拟量指令）←→ 带零钳位固定功能的速度控制	
B	位置控制（脉冲序列指令）←→ 带指令脉冲禁止功能的位置控制	

保留参数（请勿变更）

保留参数（请勿变更）

2.2.2 脉冲串形态设置

Y7S 系列脉冲型可以通过 PN200.0 设置脉冲串形态，默认参数时 PN200.0=0 为脉冲加方向（正逻辑）控制，具体参数设置需要根据上位机输出的指令脉冲形态确认。

参数		指令脉冲形态	输入倍增	正转指令	反转指令
Pn200	n. □□□ 0（出厂设定）	符号 + 脉冲序列（正逻辑）	-	PLUS (CN1-7) / SIGN (CN1-11) 高电平	PLUS (CN1-7) / SIGN (CN1-11) 低电平
	n. □□□ 1	CW+CCW 脉冲序列（正逻辑）	-	CW (CN1-7) 低电平 / CCW (CN1-11)	CW (CN1-7) / CCW (CN1-11) 低电平
	n. □□□ 2	90°相位差二相脉冲	x1	90° A相 (CN1-7) / B相 (CN1-11)	90° A相 (CN1-7) / B相 (CN1-11)
	n. □□□ 3		x2		
	n. □□□ 4		X4		
	n. □□□ 5	符号 + 脉冲序列（负逻辑）	-	PLUS (CN1-7) / SIGN (CN1-11) 低电平	PLUS (CN1-7) / SIGN (CN1-11) 高电平
	n. □□□ 6	CW+CCW 脉冲序列（负逻辑）	-	CW (CN1-7) 高电平 / CCW (CN1-11)	CW (CN1-7) / CCW (CN1-11) 高电平

2.2.3 电子齿轮比设置

Y7S 系列脉冲型可以通过 PN20E 和 PN210 设置电子齿轮比，Y7S 系列适配禾川电机默认按照 23 位分辨率（即 8388608 个

电子齿轮是对上位装置输入指令 1 个脉冲单位的工件移动量进行设定的功能。可简单计算各指令的指令脉冲数。通过参数 Pn20E 与 Pn210 进行设定。

表 5-48 电子齿轮比设定表

Pn20E	电子齿轮比分子		位置	生效时间	分类
	设定范围	设定单位	出厂设定	再次通电后	基本设定
	1-1073741824	—	4		
Pn210	电子齿轮比分母		位置	生效时间	分类
	设定范围	设定单位	出厂设定	再次通电后	基本设定
	1-1073741824	—	1		

电机轴和负载侧的机器减速比为 n/m 时：

$$\text{电子齿轮比 } \frac{B}{A} = \frac{Pn21E}{Pn210} = \frac{\text{编码器分辨率}}{\text{电机旋转一圈所需要脉冲数}} \times \frac{m}{n}$$

编码器分辨率可通过电机型号判断如下所示：

X6系列-□□□□□□□□□□

表 5-47 编码器分辨率判断表

符号	规格	编码器分辨率
A	17 位绝对型（多圈）	131072 (2^{17})
D	23 位绝对型（多圈）	8388608 (2^{23})

注：电子齿轮比设定范围：0.001 ≤电子齿轮比（B/A）≤编码器分辨率 *0.4，不在范围内将发生“参数设定异常（A.040）警报”。

脉冲电机转一圈）进行辨识，设置时需要根据实际机构和实际减速比进行计算，具体计算方法可以参考《禾川伺服齿轮比设置》。

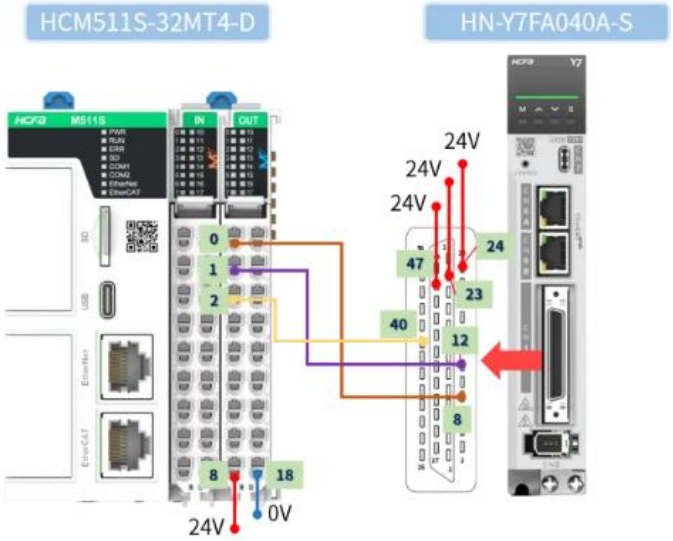
3. 设备使用举例

3.1 禾川 M 系列 PLC 与 Y7S 系列脉冲型使用说明

3.1.1 M511S-32MT4-D 和 Y7EA040A-S 硬件接线

此次测试使用 M511S-32MT4-D 和 Y7EA040A-S，M 系列的 PLC 脉冲输出为 24V 集电极 NPN 型，输出指令脉冲形态为脉冲加方向，故驱动器脉冲输入需要按照 24V 集电极 NPN 型脉冲输入接线，Y7S 系列脉冲型伺服使能设置的参数为 PN50A.1，通过此参数可以分配伺服使能功能对应的驱动器 CN1 的引脚，这里以 PN50A.1=0 为例，40 号脚作为使能引脚，DI 公共端为 47 引脚，接 24V，此时给 40 引脚信号即伺服使能。

产品	引脚	定义
Y7S 脉冲伺服	8	脉冲
	12	方向
	23	24V
	24	24V
	47（COM）	24V
	40（DI1）	外部使能引脚
M511S 数字量输出	0	脉冲
	1	方向
	8	24V
	18	0V
	2	普通输出



注 1：M100 和 M200 系列输出的公共端与 M300、M500 和 M500S 系列不一致，M100 和 M200 系列输出接线只需要 COM 端接 0V 即可，M300、M500 和 M500S 系列输出公共端需要同时接 24V 和 0V，PLC 侧具体接线可以参考《M 系列硬件手册》。

注 2：Y7S 系列脉冲型驱动器支持内部自使能，可以通过设置参数 Pn50A.1 为 7 实现，表示伺服 ON（/S-ON）功能一直固定为“有效”，即伺服上电就使能。

3.1.2 驱动器参数设置

此次测试按照减速比 1：1，每 10000 个脉冲电机转一圈，故需要设置驱动器参数 PN000.1=1，PN20E=8388608，PN210=10000，对应参数需要在断使能情况下设置，设置完成后驱动器断电重启生效。

M 系列的 PLC 脉冲输出指令脉冲形态为脉冲加方向，故 Pn200.0 设 0（符号+脉冲 正逻辑）或 5（符号+脉冲！负逻辑），本次测试设置为 0。

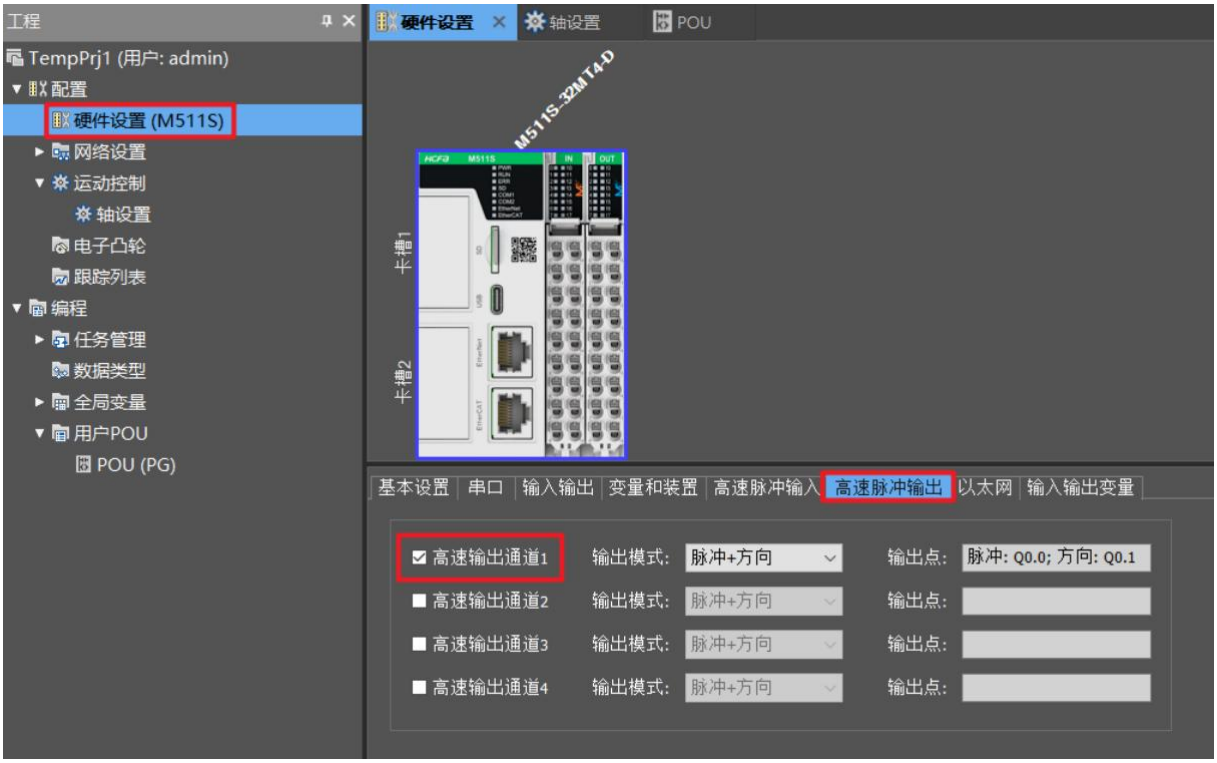
24V 集电极最大输入脉冲频率为 200KHz，故 PN200.3 设 0。

3.1.3 M 系列 PLC 程序配置

(1) 新建工程，打开硬件设置界面，在高速脉冲输出界面勾选对应的高速输出通道，对应输出点会设置为脉冲输出模式。

输出模式可选择“脉冲+方向”或“单脉冲”，单脉冲模式只通过脉冲输出点进行脉冲输出，方向点将不再控制。

如本例中勾选高速输出通道 1，脉冲+方向模式。则 PLC 本体的 Q0.0 和 Q0.1 点将作为脉冲输出使用，Q0.0 作为脉冲输出，Q0.1 作为方向输出。此时 Q0.0 和 Q0.1 将无法再作为普通输出点使用。



(2) 打开轴设置界面，在空白处右键新建脉冲轴，在基本设置界面进行脉冲轴参数设置。

脉冲输出通道关联对应的高速输出通道进行脉冲轴和输出点位的绑定，本例关联高速脉冲输出通道 1。

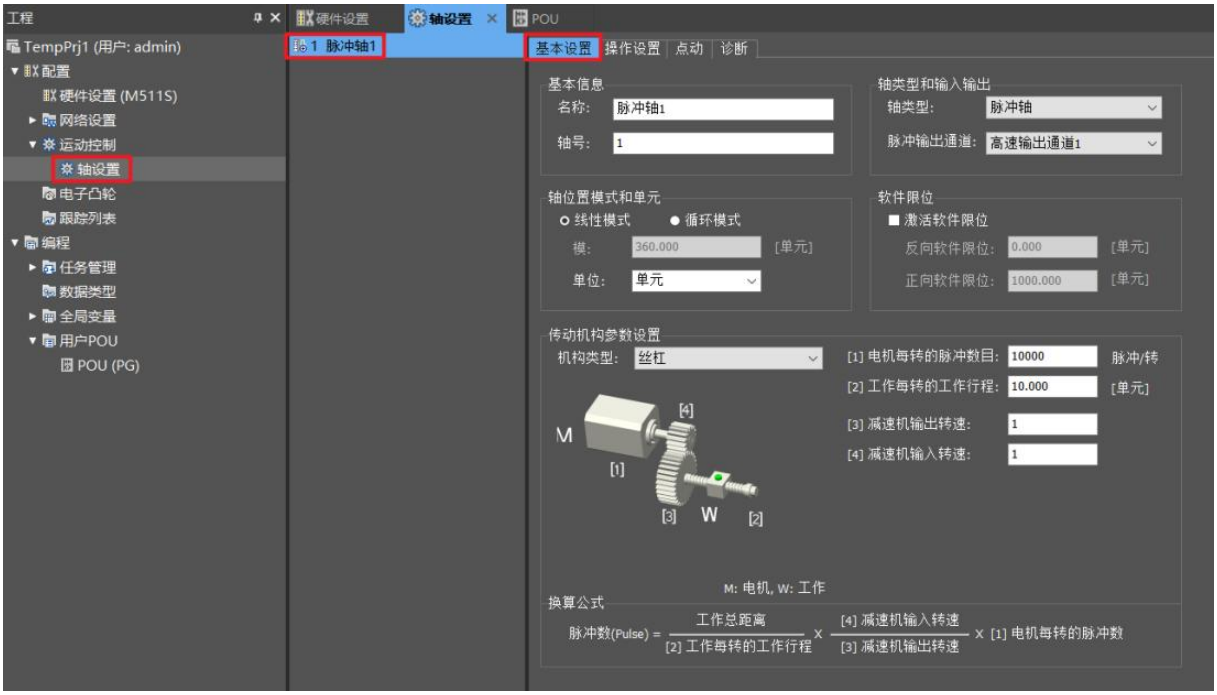
轴号作为程序中功能块控制时的标识，填写在功能块的 Axis 轴号引脚。

按照现场实际需求设置电机每转的脉冲数目、工作每转的工作行程、减速机输出转速和减速机输入转速。

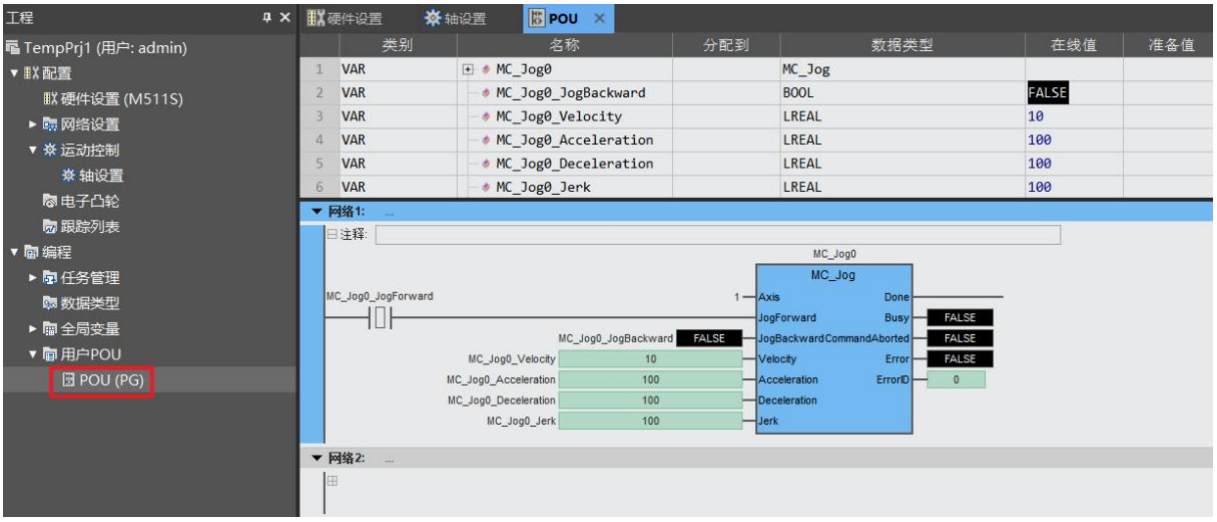
电机每转的脉冲数目根据伺服侧参数进行设定，本例中 Y7EA 伺服接收 10000 个脉冲电机转一圈，则电机每转的脉冲数目设置为 10000。

本例中不带减速机，减速机输出转速和减速机输入转速均设置为 1。如果现场有带减速机，按照实际的减速比进行设定，如 1:3 的减速机，减速机输如转速应设置为 3，减速机输出转速应设置为 1。

工作每转的工作行程作为程序中功能块位置和速度控制时的单位进行使用，如本例中设置为 10，减速比为 1:1，则定位功能块的位置引脚设置 10 时对应 PLC 发出 10000 个脉冲,，速度引脚设置为 10 时代表 PLC 每秒发 10000 个脉冲。

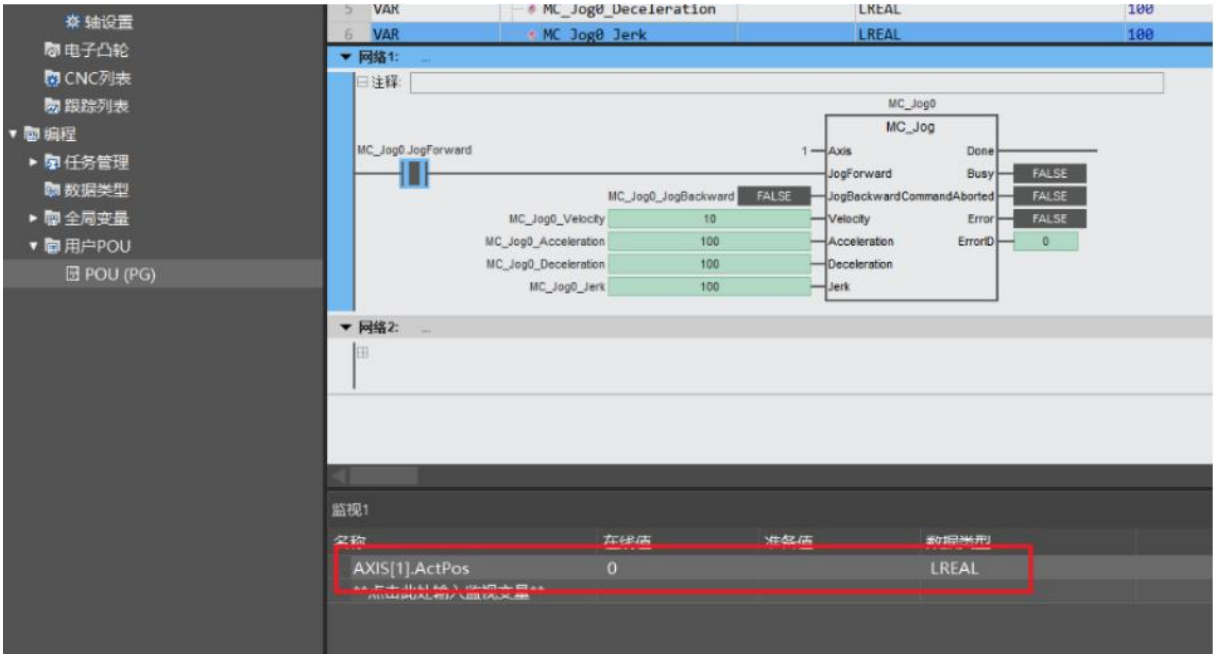


(3) 在程序中添加功能块绑定脉冲轴进行运动控制。Axis 引脚添加脉冲轴轴号，Velocity 速度引脚填写 10 代表每秒 10 个行程单位，对应每秒 10000 个脉冲。触发 JogForward 或 JogBackward 引脚控制 PLC 发正向或负向脉冲。



(4) 程序运行测试。

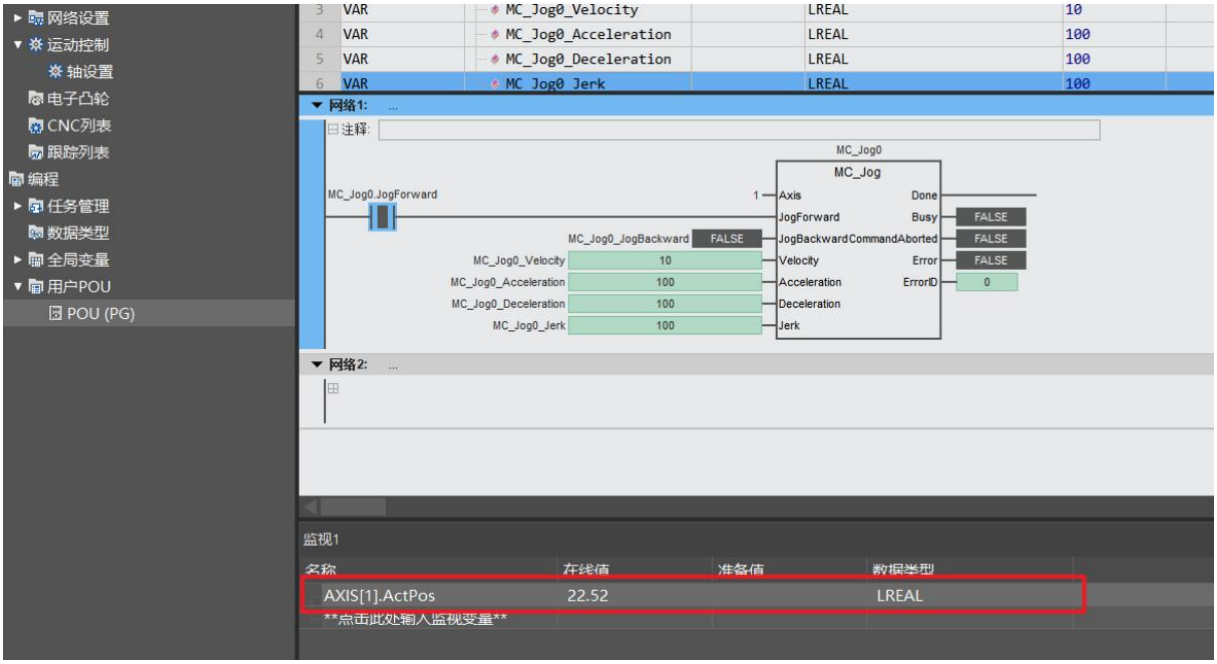
发送脉冲前，软件中监控脉冲轴位置为 0，同时通过调试软件监视伺服的 UN00C 输入指令脉冲计数器为 0.





触发 JogForward 引脚控制轴点动一段距离后停止，监控轴位置反馈为 22.52，对应脉冲数为 22.52/10*10000=22520 个脉冲。

同时通过调试软件监控 UN00C 输入指令脉冲计数器数值也为 22520，脉冲收发正常。



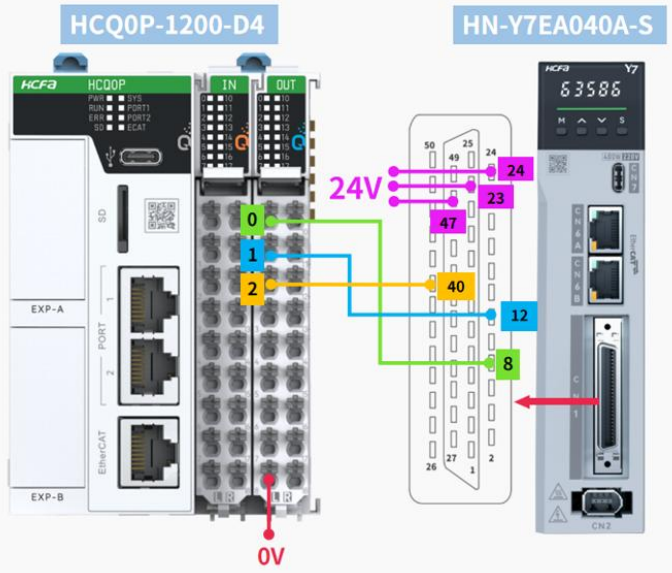


3.2 禾川 QP 系列 PLC 与 Y7S 系列脉冲型使用说明

3.2.1 禾川 Q0P-1200-D4 和 Y7EA040A-S 硬件接线

此次测试使用 Q0P-1200-D4 和 Y7EA040A-S，Q0P-1200-D4/Q1P-1300-D4 系列的 PLC 脉冲输出为 24V 集电极 NPN 型，输出指令脉冲形态本次选择脉冲加方向，故驱动器脉冲输入需要按照 24V 集电极 NPN 型脉冲输入接线，Y7S 系列脉冲型伺服使能设置的参数为 PN50A.1，通过此参数可以分配伺服使能功能对应的驱动器 CN1 的引脚，这里以 PN50A.1=0 为例，40 号脚作为使能引脚，DI 公共端为 47 引脚，接 24V，此时给 40 引脚信号即伺服使能。

产品	引脚	定义
Y7S脉冲伺服	8	脉冲
	12	方向
	23	24V
	24	24V
	47（COM）	24V
	40（DI1）	外部使能引脚
Q0P数字量输出	0	脉冲
	1	方向
	8	0V
	2	普通输出



注 1：Q0P-1200-D4-PNP/Q1P-1300-D4-PNP 系列的 PLC 脉冲输出为 24V 集电极 PNP 型，故驱动器脉冲输入需要按照 24V 集电极 PNP 型脉冲输入接线，对应 DI 公共端 47 引脚需接 0V。

注 2：Y7S 系列脉冲型驱动器支持内部自使能，可以通过设置参数 Pn50A.1 为 7 实现，表示伺服 ON（/S-ON）功能一直固定为“有效”，即伺服上电就使能。

3.2.2 驱动器参数设置

此次测试按照减速比 1：1，每 10000 个脉冲电机转一圈，故需要设置驱动器参数 PN000.1=1，PN20E=8388608，PN210=10000，对应参数需要在断使能情况下设置，设置完成后驱动器断电重启生效。

QP 系列的 PLC 脉冲输出指令脉冲形态选脉冲加方向时，Pn200.0 设 0（符号+脉冲 正逻辑）或 5（符号+脉冲！负逻辑）。选 CW/CCW 时，Pn200.0 设 1（CW+CCW！正逻辑）或 6（CW+CCW！负逻辑）。选 A/B 相时，Pn200.0 设 2（A 相+B 相（1 倍递增）！正逻辑）或 3（A 相+B 相（2 倍递增）！正逻辑）或 4（A 相+B 相（4 倍递增）！正逻辑）。本次测试设置为 0。

24V 集电极最大输入脉冲频率为 200KHz，故 PN200.3 设 0。

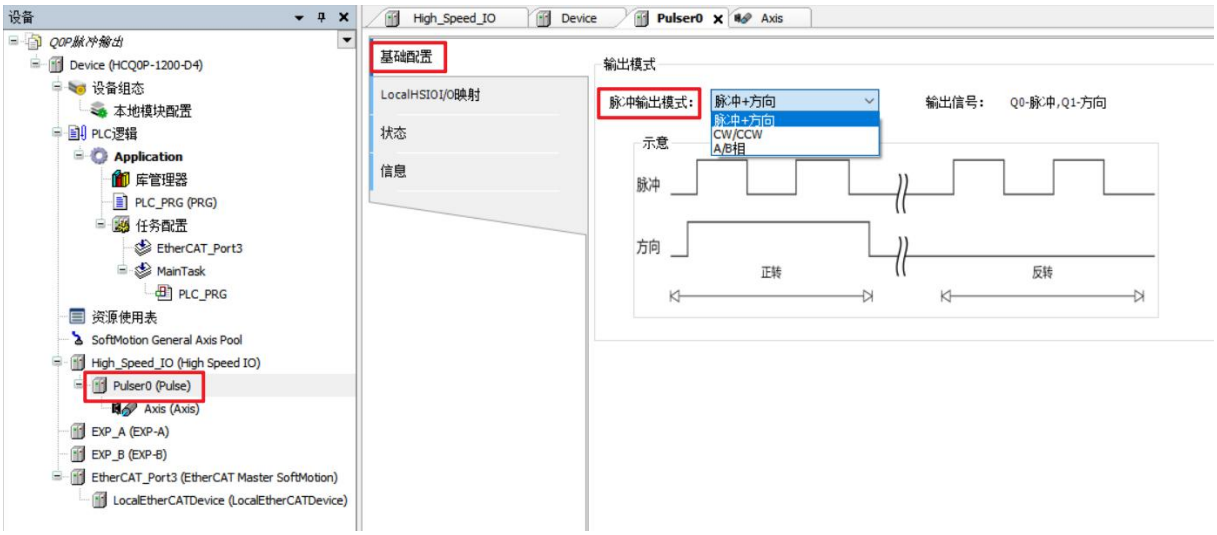
3.2.3 QP 系列 PLC 程序配置

（1）新建工程，打开 High_Speed_IO 界面，在硬件端口设置界面的配置区，勾选脉冲轴则启用对应的端子为高速脉冲输出，本例使用脉冲轴 0，对应端子的 QX0.0 和 QX0.1 作为脉冲和方向输出。



（2）输出模式支持“脉冲+方向”、“CW/CCW”或“A/B 相”。双击 Pulser 进入基础配置界面机型设定。

如本例中勾选高速输出通道 1，脉冲+方向模式。则 PLC 本体的 Q0.0 和 Q0.1 点将作为脉冲输出使用，Q0.0 作为脉冲输出，Q0.1 作为方向输出。此时 Q0.0 和 Q0.1 将无法再作为普通输出点使用。



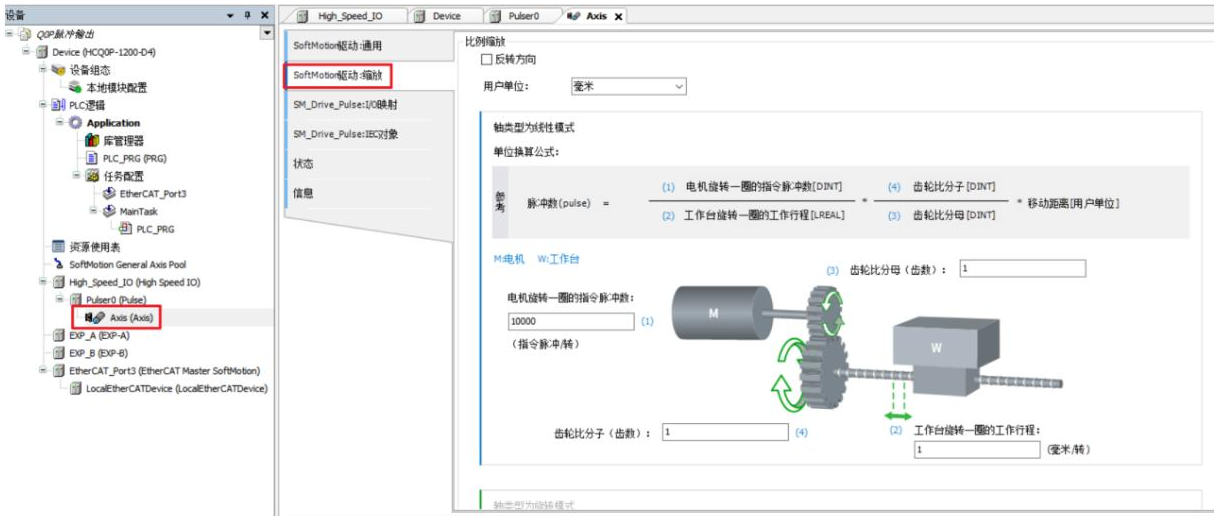
（3）双击 Axis 进入轴设置界面，在 SoftMotion 驱动:缩放界面进行脉冲轴电子齿轮比参数设置。

按照现场实际需求设置电机旋转一圈的指令脉冲数、工作台旋转一圈的工作行程、齿轮比分子（齿数）和齿轮比分母（齿数）。

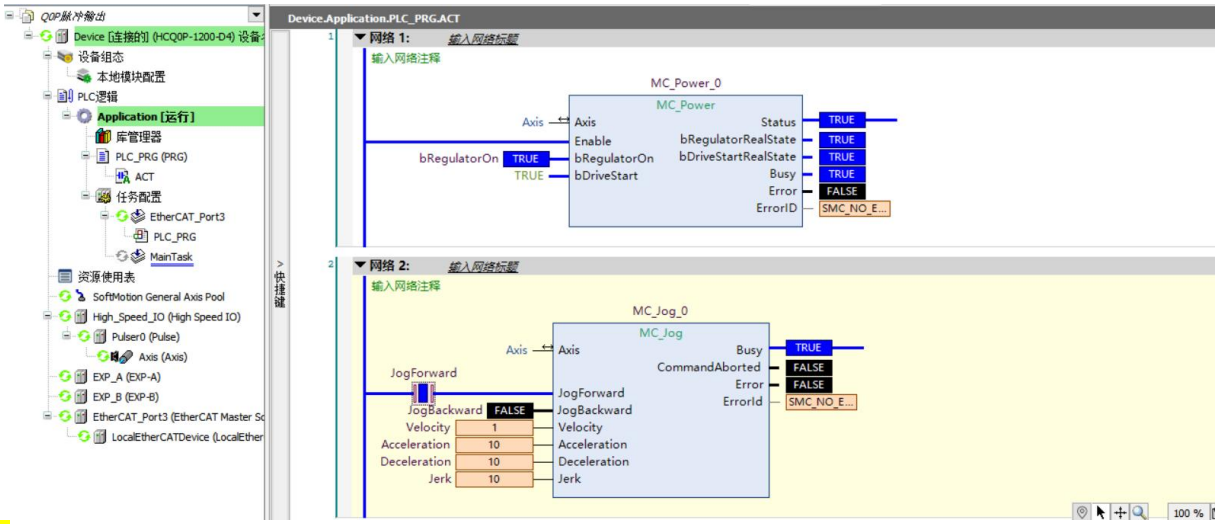
电机旋转一圈的指令脉冲数根据伺服侧参数进行设定，本例中 Y7EA 伺服接收 10000 个脉冲电机转一圈，则电机每转的脉冲数目设置为 10000。

本例中不带减速机，齿轮比分子（齿数）和齿轮比分母（齿数）均设置为 1。若有带减速机，按照实际减速比进行设定，如 1:3 的减速机，则齿轮比分母（齿数）填 1，齿轮比分子（齿数）填 3。

工作台旋转一圈的工作行程作为程序中功能块位置和速度控制时的单位进行使用，如本例中设置为 1，减速比为 1:1，则定位功能块的位置引脚设置 1 时对应 PLC 发出 10000 个脉冲,，速度引脚设置为 1 时代表 PLC 每秒发 10000 个脉冲。



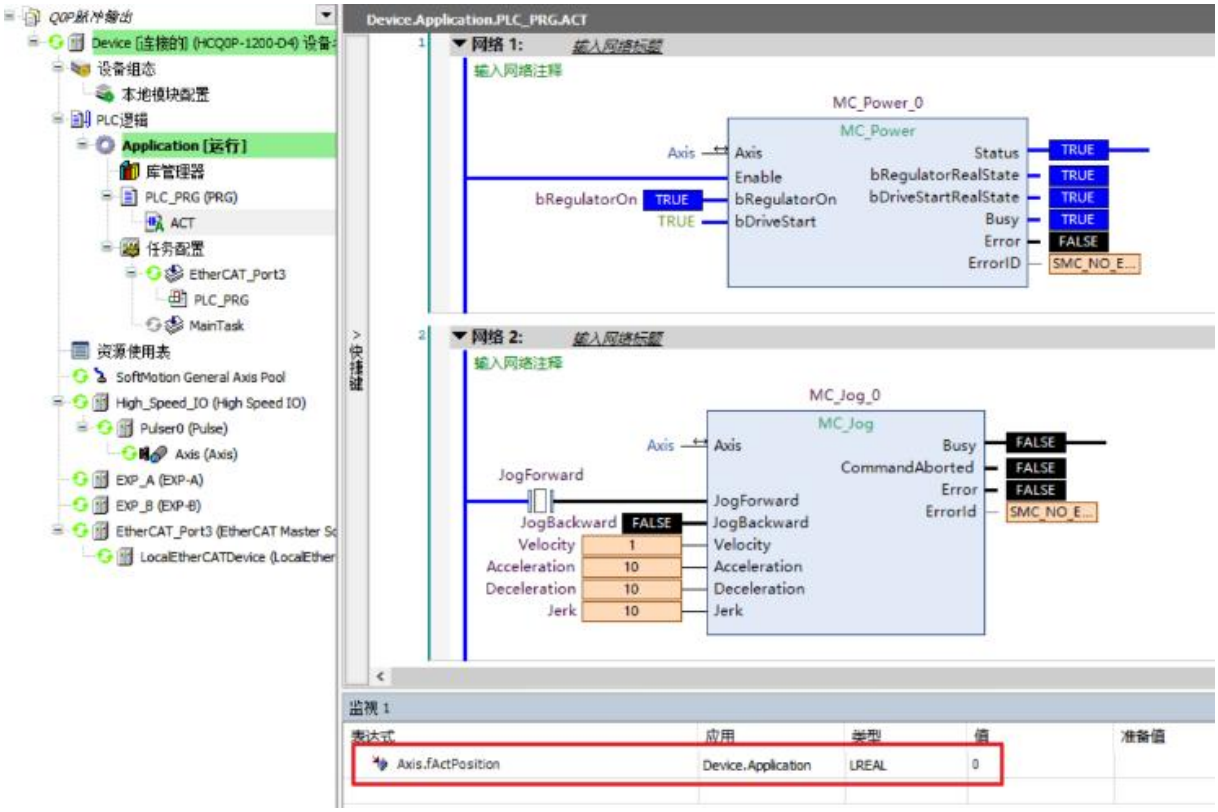
（4）在程序中添加功能块绑定脉冲轴进行运动控制。Axis 引脚填写 Pulser0 下自动生成的脉冲轴名称 Axis，Velocity 速度引脚填写 1 代表每秒 1 个行程单位，对应每秒 10000 个脉冲。Acceleration 和 Deceleration 填写加速度、减速度和加加速度，推荐设置为 Velocity 速度的 10 倍即可。触发 JogForward 或 JogBackward 引脚控制 PLC 发正向或负向脉冲。



注：Q0P/Q1P 系列脉冲控制指令可以使用除 MC_HOME 以外的 MC 指令。需要和伺服轴一样使用 MC_POWER 指令进行使能，轴状态为 Standstill 后才可以进行运动控制。运动控制程序也需要再 Ethercat 任务下调用，否则会报错提示“SMC_AXIS_NOT_READY_FOR_MOTION”。

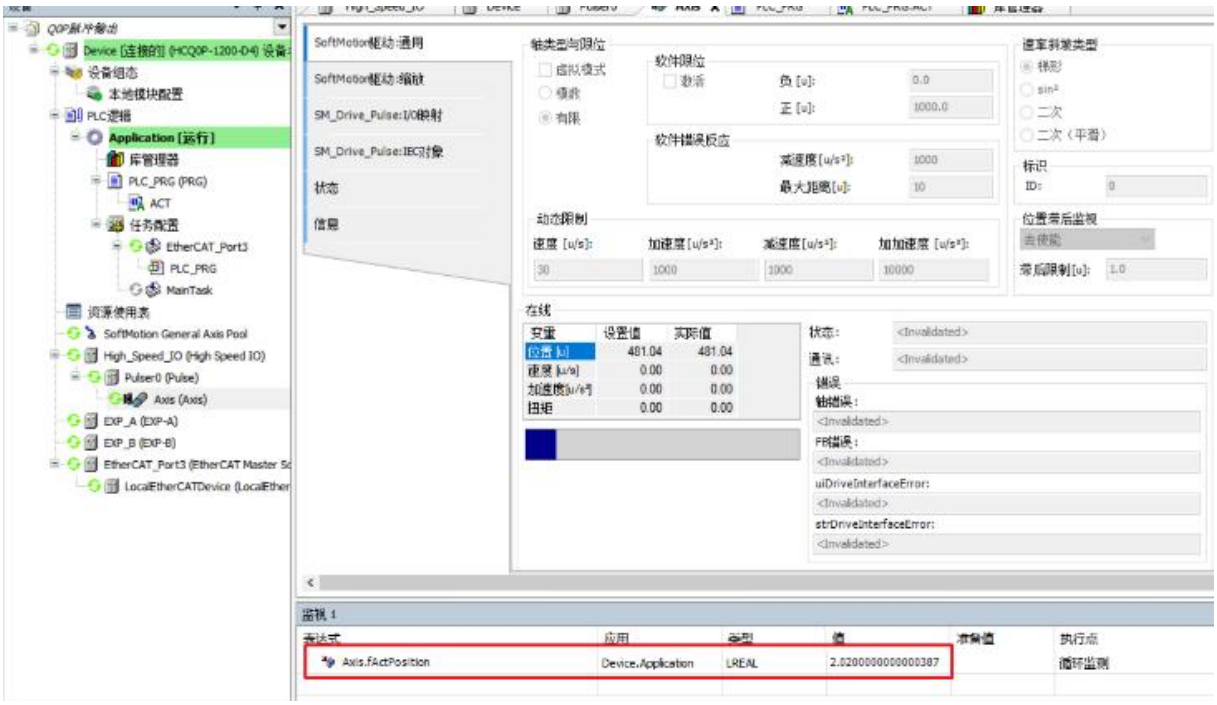
（5）程序运行测试。

发送脉冲前，软件中监控脉冲轴位置为 0，同时通过调试软件监视伺服的 UN00C 输入指令脉冲计数器为 0。





触发 JogForward 引脚控制轴点动一段距离后停止，监视轴位置反馈为 2.02，对应脉冲数为 2.02*10000=20200 个脉冲。同时通过调试软件监视 UN00C 输入指令脉冲计数器数值也为 20200，脉冲收发正常。


Application [运行]
PLC_PRG (PRG)
EtherCAT_Port3
MainTask
SoftMotion General Axis Pool
High_Speed_IO (High Speed IO)
Pulse0 (Pulse)
Axis (Axis)
EXP_A (EXP-A)
EXP_B (EXP-B)
SoftMotion驱动:通用
SoftMotion驱动:轴组
SM_Drive_Pulse:I/O映射
SM_Drive_Pulse:IEC对象
状态
信息
轴类型与限位
软件限位
软件错误反应
动态限制
在线
监视 1
Axis.fActPosition
Device.Application
LREAL


连接设置
参数编辑
软件复位
功率
偏置调整
速度/转矩模拟指令
模拟量监视输出
电机电流检出信号
参数写入禁止设定
监视面板
示波器
故障及警告
电机运行速度（Un000）
速度指令（Un001）
内部转矩指令（Un002）
旋转角1（Un003）
旋转角2（Un004）
输入指令脉冲速度（Un007）
偏差计数器（Un008）
累计负载率（Un009）
再生负载率（Un00A）
DB电阻消耗电力（Un00B）
输入指令脉冲计数器（Un00C） 20200 指令单位
反馈脉冲计数器（Un00D） 16944978 编码器脉...
全闭环反馈脉冲计数器（Un00... - 外部编码...
反馈脉冲计数器(Un013) - 指令单位
上电运行时间(Un012) - 100ms

4. 常见问题处理

4.1 Y7 系列伺服发脉冲电机不动怎么办？能接收到脉冲电机不动怎么办？

（1）确认驱动器是否有报警产生，如有报警提示请先解决报警再进行尝试；

（2）确认驱动型号是否正确，是否为脉冲机型；检查脉冲接线是否正确，CN1 端子排是否插紧；

（3）核对 Pn000.1 控制模式是否为 1 （位置控制：（脉冲序列指令））；检查齿轮比（Pn20E 和 Pn210)是否设置过小导致机构运行距离过短，Y7S 系列默认齿轮比为 4:1，需要发送 2097152 个脉冲电机才会动作一圈；

（4）检查位置指令来源参数（Pn29A.0）是否为 0（外部脉冲指令），脉冲串形态参数（Pn200.0）和实际脉冲串形态是否一致；

（5）上位机发送脉冲时，监视伺服参数 UN00C（输入指令脉冲计数器）是否有数值变化；如伺服能正常接收脉冲，但是电机不运行，检查电机是否有上使能，可通过伺服面板是否显示 RUN 进行确认；如上位机发脉冲，监视 UN00C 接收不到脉冲，使用万用表测量伺服侧脉冲电压是否正常，正常 24V 集电极脉 冲电压为 12V，5V 差分脉冲电压 3V~5V 有效，低于 3V 的脉冲输入无效，接收不到脉冲。

（6）检查是否设置了转矩限制参数（检查转矩限制相关参数 Pn402~Pn405 的参数是否设置过小导致）；

（7）如按照以上还未解决此问题，备份下驱动器参数然后把伺服初始化参数（断使能情况下执行 FN005， 重新上电），然后重新设置相关参数后进行尝试。

4.2 Y7 系列伺服脉冲伺服定位不准，定位异常，定位有偏差怎么办？

（1）伺服型号是普通脉冲型伺服，确定是否是脉冲控制出现的位置误差，如果是脉冲控制出现的位置误差的话， 请监视伺服参数 UN00C 进行监视伺服的脉冲接收数值是否异常。监视方法如下：

先把驱动器重新上电（清除 UN00C 接收的脉冲数），使用上位机进行发脉冲，监视 UN00C 变化的数值是否 和发送的脉冲数值相同。

比如：先伺服重新上电，进入 UN00C 参数查看是否清零，然后上位机每次发送 一万个脉冲，监视 UN00C 每次是否增量一万，尝试多次查看每次发送的脉冲数和接收的脉冲数是否对应的上。

（2）如伺服端接收脉冲有问题，那一般都是由于信号干扰导致出现位置误差，如出现这种情况请按照信号干扰排除方法进行处理。（可通过搜索 Y7 系列伺服脉冲有信号干扰怎么排除了解详情）。

如果伺服侧的 UN00C 接收的脉冲数值正常，那说明伺服侧的定位是正常的，不存在定位偏差问题，这种情况就需要自行检查机构或者上位机程序问题，可能机构存在机构偏差（比如机构齿轮间隙，这种需要自行程序 做间隙补偿）或者是定位程序逻辑有问题等导致。

4.3 Y7 系列伺服脉冲有信号干扰怎么排除？丢脉冲，多脉冲怎么处理？

（1） 检查客户的机台是否有接地，接地方式是否标准；

（2）检查脉冲接线是否接好，是否存在虚焊或未接紧导致接触不良的情况；

（3）脉冲线缆更换成屏蔽双绞线，接好屏蔽线；

（4）调整驱动器脉冲输入滤波参数（Pn200.3）尝试，如接的是 24V 集电极的脉冲输入 Pn200.3 应设 1，如设置 0 或 2 可能导致输入脉冲计数不准；

（5）给脉冲供电的 24v 直流电源可能受到干扰，使用万用表检查 0V 是否与 PE 导通，或改用伺服上控制端子 的 24v 电源进行供电尝试；

（6）在伺服驱动器的动力线加磁环绕 5 圈，最重要找到干扰源，从干扰源入手；

（7）强弱电布线分离走线（即强弱电走不同线槽）；

（8）检查上位机是否受到信号干扰。

4.4 Y7 系列脉冲伺服使用脉冲控制只能控制一个方向怎么处理?

（1）首先先确认当前的控制模式是否为位置模式（Pn000.1=1），位置指令来源是否为脉冲指令给定 （Pn29A.0=0）；

（2）核对脉冲串形态是否和上位机发送的脉冲串形态一致（Pn200.0 默认为 0--方向+脉冲 正逻辑，需要按照 上位机侧发送的脉冲串形态进行修改）；

（3）核对脉冲接线，如使用的是脉冲+方向的脉冲形式，确保方向线是否正确接线，若脉冲接线不清楚或无法确认请与我司技术人员确认；

（4）以上情况进行核对正确无误后，通过上位机发送脉冲，通过伺服面板或者伺服调试软件进行监视伺服接收的脉冲数值--UN00C 进行监视，发送正脉冲，UN00C 数值增加，发送负脉冲则反之，若不论上位机侧发送正负脉冲，伺服侧 UN00C 都是一个方向计数，则更换上位机侧脉冲的方向口尝试，可能 上位机输出点异常导致方向切换；

(5)按照以上仍未解决，请更换伺服尝试，若其他伺服能正常控制正反旋转则代表此伺服驱动器的脉冲接线端子可能损坏，则联系供应商返厂检修；若更换其他伺服仍一样只能控制一个方向运行，一般与伺服侧无关，则从第（1）步重新进行排查。

4.5 Y7 系列伺服脉冲指令定位过程中电机抖动、运行不稳定

确认上位机脉冲指令输出稳定的情况下，可以使用伺服调试软件的高级自动调谐界面进行伺服增益参数的整定。

（1）伺服调试软件通讯正常的状态下，进入高级自动调谐界面，保证现场设备有正负 3 圈的移动距离，点击开始按钮后电机自行动作进行增益参数的识别。识别过程中可能会出现电机急速正反转的动作，需注意机械结构是否安全。



（2）若是低版本伺服，进入高级自动调谐界面后显示如下，其中定位完成宽度默认参数设置较小，可手动更改为 6000，然后点击开始按钮进行调谐。

