

Manual del producto EC2-CA-M02

-- V1.0.0

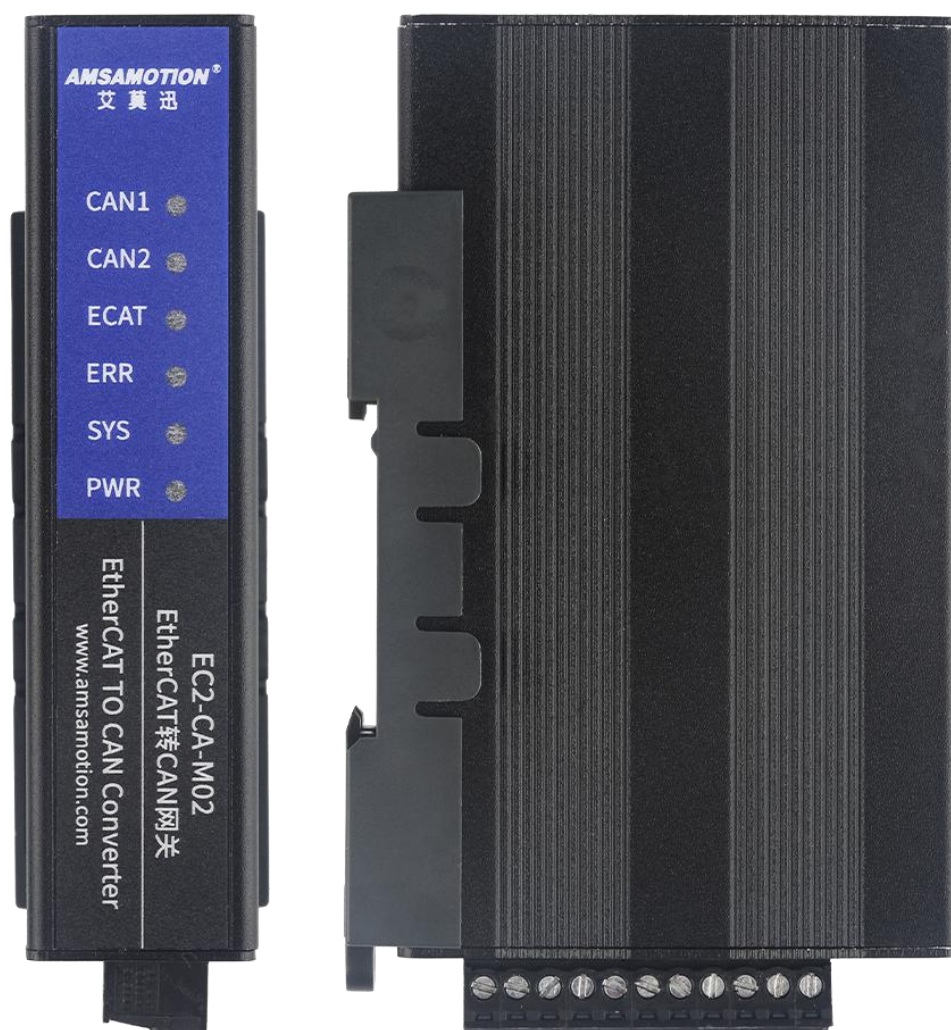


Tabla de contenido

I. Descripción general del producto.....	1
1.1 Introducción del producto.....	1
1.2 Características y funciones.....	1
1.3 Escenarios de aplicación.....	1
II. Especificaciones del producto.....	2
2.1 Parámetros del producto.....	2
2.2 Dimensiones del producto.....	3
2.3 Descripción de la apariencia.....	4
2.4 Descripción del terminal.....	4
2.5 Descripción de la luz indicadora.....	5
III. Instrucciones de configuración de parámetros.....	6
3.1 Preparaciones antes de la configuración.....	6
3.2 Diccionario de objetos.....	6
3.3 Instrucciones de uso.....	10
IV. Uso de la herramienta de configuración de ranuras.....	13
V. Guía de inicio rápido de TwinCAT.....	20
5.1 Agregar un módulo.....	20
5.2 Demostración de funciones.....	22
VI. Conexión de Huichuan AM401.....	28
6.1 Agregar un módulo.....	28
VII. Conexión a Huichuan H5U-A8	37
7.1 Agregar un módulo.....	37
Sobre nosotros.....	43

I. Descripción general del producto

1.1 Introducción del producto

El EC2-CA-M02 es una puerta de enlace de protocolo EtherCAT a CAN. Basado en los protocolos CAN y EtherCAT, convierte los protocolos de comunicación CAN...

El dispositivo de interfaz está conectado al dispositivo EtherCAT.

1.2 Características y funciones

- Dos interfaces CAN
- Interfaz CAN 2.0B estándar, compatible con el modo 2.0A, admite 2 interfaces CAN, velocidad en baudios seleccionable 10K, 20K, 50K, 100K, 125K, 250K, 500K, 800K, 1M
- Admite hasta 30 mensajes CAN (la versión de gama alta admite hasta 63 mensajes). **Nota: La versión de alta gama requiere hardware personalizado.**
- Viene con una resistencia incorporada de 120 ohmios para comodidad del usuario.
- Temperatura y humedad de funcionamiento/almacenamiento: -10 °C a +60 °C / -20 °C a +70 °C
- Grado de protección: IP20
- Adopta un método de montaje en riel estándar DIN 35 para una fácil instalación.
- El circuito de alimentación adopta un diseño de protección de conexión inversa.
- Ampliamente utilizado en el control de movimiento de equipos de campo industriales.

1.3 Escenarios de aplicación

El módulo EC2-CA-M02 tiene una amplia gama de aplicaciones, cubriendo muchas áreas clave: en control industrial, se puede utilizar para control de PLC y aplicaciones industriales.

Procesos automatizados; en el campo de los edificios inteligentes, permite la automatización de edificios; en la gestión energética, puede ayudar en la monitorización de la energía; en la seguridad y la gestión del personal,

Adecuado para control de acceso (incluido el control de acceso a instalaciones médicas) y sistemas de asistencia; en términos de seguridad de las comunicaciones, se puede utilizar para la monitorización de centros de datos de telecomunicaciones; en el campo de las casas inteligentes, perm

Aparatos de información; campo de visualización de información, compatible con equipos de visualización de información LED; campo de instrumentación, que proporciona soporte para instrumentos de medición; medio ambiente y energía.

En términos de gestión, se aplica a sistemas de monitoreo ambiental y dinámico.

II. Especificaciones del producto

2.1 Parámetros del producto

Parámetros principales	
Parámetros del puerto de red	
protocolo de bus	Éter CAT
Número de estaciones	Según el sitio principal
Medio de transmisión de datos	Cable Ethernet/EtherCAT ≥CAT6
Distancia de transmisión	≤100m (distancia entre estaciones)
Tasa de transmisión	100 Mbps
Interfaz de bus	2 conectores RJ45
Parámetros de la interfaz CAN	
Tipo de interfaz	CAN (bloques de terminales de grado industrial con paso de 3,5 mm)
Rango de frecuencia de pulso	10 kHz ~ 1 MHz
Distancia de transmisión	10 Kbps/5 km ~ 1 Mbps/25 m
Número de interfaces	2
Parámetros de potencia	
Voltaje de funcionamiento	DC 24 V; con protección contra polaridad inversa
Consumo de energía	2W~4W
Entorno de trabajo	
Temperatura de funcionamiento	-10°C~+60°C
Temperatura de almacenamiento	- 20°C~+70°C
otro	
Método de instalación	guía
tamaño	25x100x60 mm (sin terminales) / 25x110x60 mm (incluidos terminales)

产品尺寸

注：除端子、DIN导轨卡座外整体尺寸。

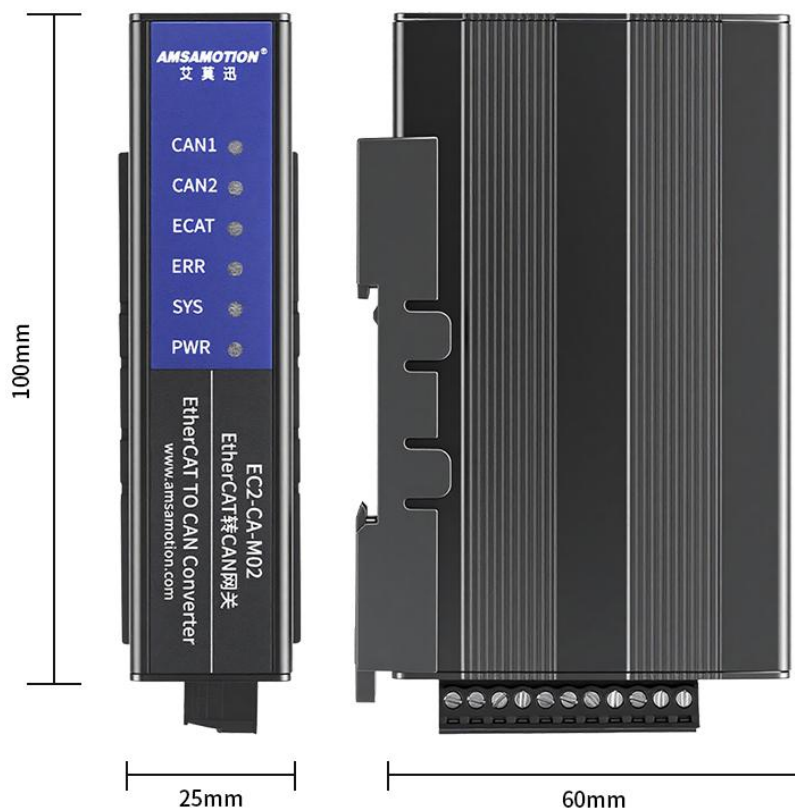


Figura 2-2

2.3 Descripción de la apariencia



Figura 2-3-1

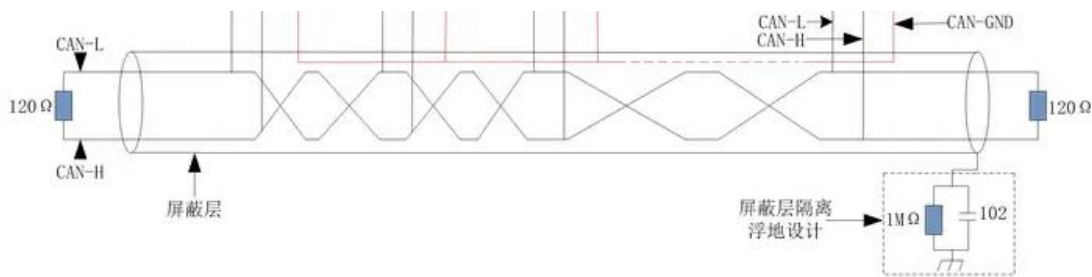


Figura 2-3-2

2.4 Descripción del terminal

Marcas terminales	Descripción de la función
24 V+	Terminal positivo de la fuente de alimentación de 12-28 V CC
0 V	Terminal negativo de la fuente de alimentación de 12-28 V CC
Educación física	cable de tierra
H2	Interfaz CAN 2 CAN-Alto
L2	Interfaz CAN 2 CAN-Low
R2	Cuando se requiere una resistencia de terminación de 120 ohmios, R2 y H2 deben cortocircuitarse.
CG	Tierra del blindaje CAN GND
H1	Interfaz CAN1 2 CAN-Alto
L1	Interfaz CAN1 2 CAN-Bajo
R1	Cuando es necesario conectar una resistencia de terminación de 120 ohmios, se deben cortocircuitar R1 y H1.
Dos marcadores	El botón n.º 1 es para actualizar; el botón n.º 2 es para realizar copias de seguridad.
Botón	Mantenga presionado (3-4 segundos) para reiniciar el módulo.

CGSe utiliza para conectarPODERLa capa de blindaje del cable está conectada a tierra.Educación físicaEn este momento es necesario conectar una resistencia y un condensador.



2.5 Descripción de la luz indicadora

Modo de trabajo:

Luz indicadora de funcionamiento	El estado de la luz	significado
Lámpara de encendido	Chang Liang	La fuente de alimentación es normal
	Extinción constante	Error de fuente de alimentación
Lámpara SYS	Encendido durante 1 segundo, apagado durante 1 segundo, ciclo.	Inicialización del sistema completada, a la espera de ingresar al estado operativo.
	Encendido durante 500 ms, apagado durante 500 ms, ciclo.	Inicialización del sistema completa y en estado operativo
Lámpara ERR	Extinción constante	La transmisión y recepción CAN son normales.
	Chang Liang	CAN genera un error
Luces ECAT	Extinción constante	ECAT está en el estado de inicialización.
	Destello lento	ECAT está en estado PRE-OP.
	destello único	ECAT está en estado SAFE-OP.
	Flash mob	ECAT está en estado BOOT.
	Chang Liang	ECAT está en estado OP.
Luz CAN1	Extinción constante	CAN1 No hay transmisión ni recepción de datos
	Se enciende durante 50ms y luego se apaga.	CAN1 recibió o transmitió exitosamente una trama de datos.
Luz CAN2	Extinción constante	CAN2 No hay transmisión ni recepción de datos
	Se enciende durante 50ms y luego se apaga.	CAN2 recibió o transmitió exitosamente una trama de datos.
Todas las constantes de la lámpara		Error de hardware

Modo de actualización:

En el modo de actualización, la luz ERR siempre está apagada; la luz SYS, la luz CAN1 y la luz CAN2 están encendidas y apagadas simultáneamente.

El estado de la luz	significado
Encendido durante 1 segundo, apagado durante 1 segundo, ciclo.	En modo de actualización
Encendido durante 100 ms, apagado durante 100 ms, ciclo.	Error de archivo
Tres destellos	Transferencia de archivos en curso
Encendido durante 500 ms, apagado durante 500 ms, ciclo durante 2 segundos.	Error en la transferencia de archivo o error en la redirección.
Todas las constantes de la lámpara	Error de hardware

00

CAN2

Configuración

Nombre del objeto de configuración del puerto CAN1

0x8001	1	DT0800EN16	Tasa de baudios	609	rw	Seleccione la velocidad en baudios a utilizar, donde se selecciona 9.
						Indica una velocidad en baudios personalizada
	2	UDINT	CostumbreTasa de baudios	50001500001000	rw	Valor de velocidad en baudios personalizado
	3	UDINT	ActualTasa de baudios	5000	rw	Velocidad en baudios actual

Diccionario de objetos de ranura de estado y control:

índice	Zi Suo dirigir	Clase de datos tipo	nombre	por defecto valor	Mínimo valor	máximo valor	acceso Permisos	significado
Número de entrada								
de acuerdo a								

Estado

Nombre del objeto de estado

0x6000	1	SINTOMA	¿Puede 1? Error				ro	código de error can1
	2	SINTOMA	Can2 Error				ro	código de error can2
	3	BITARR32	RF_1_32				ro	Las primeras 32 ranuras reciben los bits de la bandera; cada vez que se recibe un número... Según Flip Once
	4	BITARR32	RF_33_64				ro	Las últimas 32 ranuras reciben los bits de la bandera; cada vez que se recibe un número... Según Flip Once

Número de salida

de acuerdo a

Control

Nombre del objeto de control

0x7000	1	BITARR32	ST_1_32	0			rw	Las primeras 32 ranuras envían el bit de activación; un solo giro activa la acción. una vez
	2	BITARR32	ST_33_64	0			rw	Las últimas 32 ranuras envían el bit de activación; un solo giro activa la acción. una vez
	3	BOOL	¿Puede 1? Permitir	0			rw	bit de habilitación can1

Descripción del diccionario de objetos de ranura de entrada:

de acuerdo a

Descripción del diccionario de objetos de ranura de salida:

0x0820	01	Puerto CAN		
		CAN1	0	La interfaz `can` selecciona un nombre de enumeración.
		CAN2	1	Uso de la interfaz CAN1
				Uso de la interfaz CAN2
	02	Tipo de marco		Puede seleccionar el nombre de enumeración del tipo de marco.
		Datos estándar	0	
		Marco		Marco de datos estándar
		Datos extendidos	1	
		Marco		Marco de datos extendido
	03	Modo Tigger		Nombre de enumeración del tipo de disparador de ranura

desactivar	0	Incapacidad
periódico	1	encuestas periódicas
PoolSmart	2	Disparo inteligente, se activa automáticamente cuando cambian los datos.
borde	3	Se activa una vez
		Disparo por flanco

Número de salida

de acuerdo a

0x7000

Transmitir datos

1	BYTE	Byte0	0	rw	Datos de salida
---	------	-------	---	----	-----------------

Número de configuración

de acuerdo a

0x8010

Nodo

Configuración

Nombre del objeto de datos de configuración

1	0x0802	Puerto CAN	0	0	1	rw	La interfaz CAN a utilizar
2	DT0823E N16	Tipo de marco	0	0	1	rw	Tipo de marco a utilizar
3	DT0822E N16	Modo Tigger	0	0	3	rw	Tipo de disparador a utilizar
4	UINT32	Identificación del marco	0			rw	ID de marco a utilizar
5	UINT16	Período de Tigger	0			rw	Sondeo periódico de bits de selección de tipo de disparador
6	UINT16	Tiempo de salida	1000	10		rw	Ciclo de votación
7	UINT8	Maxret	0			rw	Tiempo de espera por transmisión fallida
							Número máximo de retransmisiones cuando falla la transmisión

⚠️Nota: ¡Se recomienda modificar los 8000 segmentos de datos solo en modo no preoperatorio!

3.3 Instrucciones de uso

selección de velocidad en baudios

Las palabras de objeto 0x8000 y 0x8001 en el diccionario de objetos se utilizan para establecer la velocidad en baudios, con nueve velocidades en baudios fácilmente seleccionables: 10k, 20k, 50k, 100k, 125k, 250k, 500k, 800k, 1M y Baud personalizado. 0x8000:3 muestra el valor de velocidad en baudios utilizado actualmente.

Uso de ranuras de estado y control

Solo se puede insertar una ranura de estado y control a la vez. El indicador de recepción se compone de dos matrices de bits de 32 miembros, cada una correspondiente a una de las 64 ranuras.

Los significados de los códigos de error son los siguientes:

Código de error	significado
0	Sin errores
1	Error de relleno de bits (posiblemente causado por un circuito abierto en CAN_H y CAN_L)
2	Error de formato
3	Confirme el error (podría deberse a que CAN_H esté conectado a tierra, CAN_H y CAN_L estén en cortocircuito, CAN_H y CAN_L estén invertidos o CAN_H y CAN_L estén desconectados). (causadas por carreteras, etc.)
4	Error de bit recesivo (posiblemente causado por un circuito abierto en CAN_H y CAN_L)
5	Error de bit dominante (posiblemente causado por un cortocircuito entre CAN_L y la fuente de alimentación)
6	Error de CRC
7	Se agotó el tiempo de transmisión (posiblemente causado por un circuito abierto en CAN_H y CAN_L).
8	El buzón de envío está lleno (posiblemente causado por un circuito abierto en CAN_H y CAN_L).
9	Desbordamiento de recepción

Para obtener instrucciones detalladas sobre cómo utilizar el producto, consulte la sección "Demostración de funciones".

Instrucciones de uso

Ejemplo de envío de un mensaje CAN mediante EC2-CA-M02:

1. Escanee el dispositivo, inserte solo la ranura “Estado y control” y la ranura “DataOutput-1”, y cambie el estado del dispositivo a Pre-Op.
2. Establezca la palabra de objeto 0x8000:01 en "1M Baud" para indicar que la interfaz CAN1 está a una velocidad en baudios de 1M.
3. La configuración de la palabra de objeto 0x8020:01 (correspondiente a la segunda ranura "DataOutput-1") en "CAN1" indica que la interfaz CAN1 se utiliza para enviar señales CAN.

Mensaje.

4. Establezca la palabra de objeto 0x8020:02 en "Marco de datos estándar" para indicar que se debe enviar un marco de datos estándar.
5. Al establecer la palabra de objeto 0x8020:03 como "edge", se indica que se utilizará la transmisión activada por flanco ascendente. Consulte otras opciones.

Descripción del diccionario de objetos.

6. Establezca la palabra de objeto 0x8020:04 en "0x01" para indicar que el ID de trama enviado es 1.
7. La palabra de objeto 0x8020:05 corresponde al período de activación, que solo es útil en el modo periódico y no es necesario configurarlo aquí. Palabra de objeto 0x8020:06

El tiempo de espera de transmisión normalmente se establece en el valor predeterminado de 1000. La palabra de objeto 0x8020:07 representa el número máximo de retransmisiones; este valor se puede configurar según sea necesario.

8. Active el dispositivo. Conecte la interfaz CAN1 a PCAN u otro dispositivo receptor.

9. Fuerce los datos del proceso "Can1 Enable" a 1 para habilitar la interfaz CAN1 y fuerce los datos en la ranura "DataOutput-1" para que sean la salida deseada.

Los datos enviados.

10. Primero, fuerce el bit 1 de "ST_1_32" a 0 y luego configúrelo a 1 para generar un flanco ascendente y activar la transmisión. En este punto, debería poder ver la salida en el dispositivo receptor.

Datos a enviar.

Ejemplo de pasos para recibir mensajes CAN utilizando EC2-CA-M02:

1. Escanee el dispositivo, inserte solo la ranura "Estado y control" y la ranura "DataInput-1", y cambie el estado del dispositivo a Pre-Op.

2. Establezca la palabra de objeto 0x8000:01 en "1M Baud" para indicar que la interfaz CAN1 está a una velocidad en baudios de 1M.

3. La configuración de la palabra de objeto 0x8020:01 (correspondiente a la segunda ranura "DataInput-1") en "CAN1" indica que la interfaz CAN1 se utiliza para recibir señales CAN.

Mensaje.

4. Establecer la palabra de objeto 0x8020:02 en "Trama remota estándar" indica que esta ranura puede recibir y enviar datos activamente.

El envío de marcos de control remoto solicita datos; la opción sin "Remoto" solo puede recibir datos, no enviar marcos de control remoto. **Se debe tener en cuenta que algunos dispositivos pueden...**

¡No se admite la respuesta a cuadros de control remoto!

5. Al establecer la palabra de objeto 0x8020:03 como "edge", se indica que se utilizará la transmisión activada por flanco ascendente. Consulte otras opciones.

Descripción del diccionario de objetos.

6. Establezca la palabra de objeto 0x8020:04 en "0x01" para indicar que el ID de trama enviado es 1.

7. La palabra de objeto 0x8020:05 corresponde al período de activación, que solo es útil en el modo periódico y no es necesario configurarlo aquí. Palabra de objeto 0x8020:06

El tiempo de espera de transmisión normalmente se establece en el valor predeterminado de 1000. La palabra de objeto 0x8020:07 representa el número máximo de retransmisiones; este valor se puede configurar según sea necesario.

8. Active el dispositivo. Conecte la interfaz CAN1 a PCAN u otro dispositivo receptor. Configure [nombre de la configuración] en el dispositivo transmisor.

Un mensaje de transmisión estándar con un ID de trama de 1 y una longitud de byte de 1.

9. Fuerce los datos de proceso "Can1 Enable" a 1 para habilitar la interfaz CAN1.

10. Primero, fuerce el bit 1 de "ST_1_32" a 0 y luego configúrelo a 1 para generar un flanco ascendente y activar la transmisión. En este punto, debería ver "RF_1_32".

Si el bit 1 de la ranura está invertido, significa que se recibieron datos. Compruebe si los datos de la ranura "DataInput-1" coinciden con los datos enviados.

IV. Uso de la herramienta de configuración de ranuras

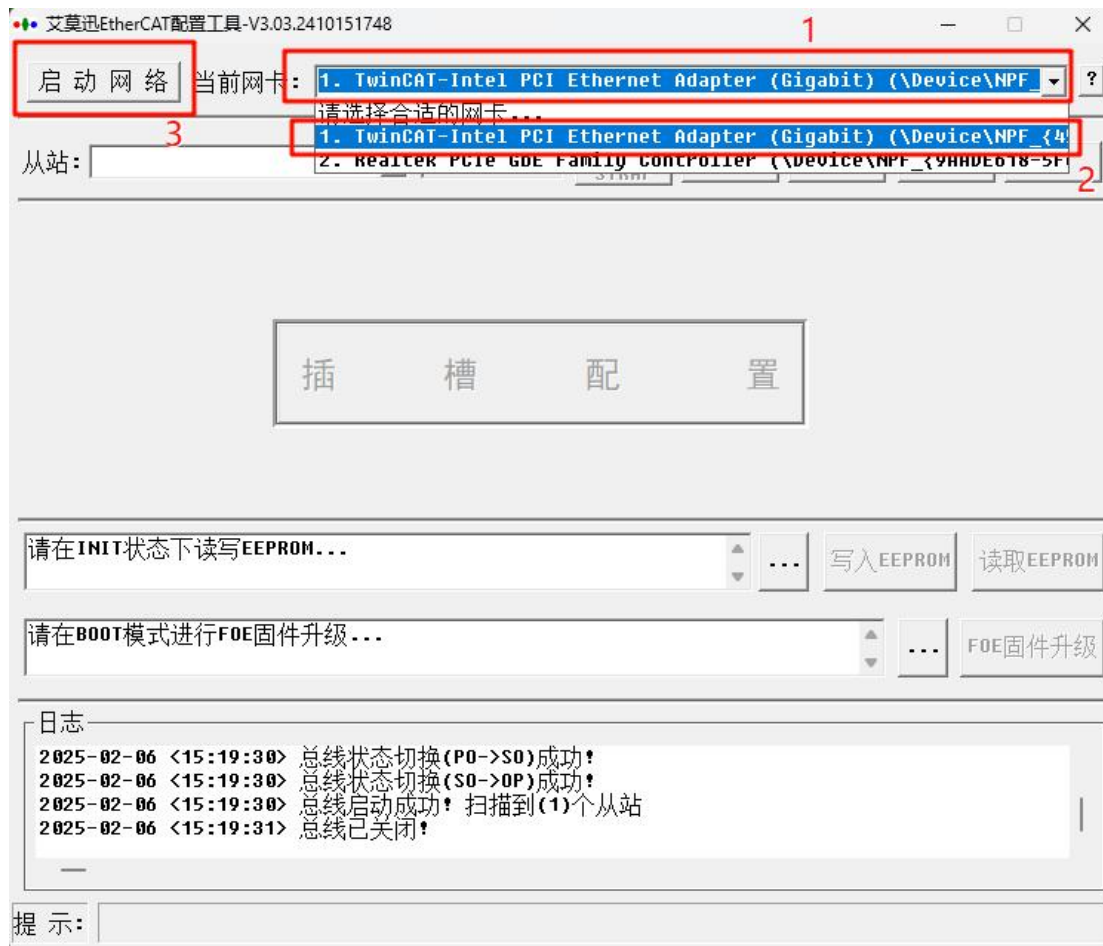
Teniendo en cuenta las posibles vulnerabilidades en las estaciones maestras EtherCAT de varios proveedores, que podrían provocar fallas de lectura/escritura en las configuraciones de ranuras, nuestra empresa ha proporcionado servicios específicos para nuestros usuarios.

El software de tragamonedas se ha desarrollado meticulosamente. Con este software, los usuarios pueden configurar fácilmente todos los parámetros y las operaciones de la tragamonedas. Una vez finalizado el proceso de configuración,

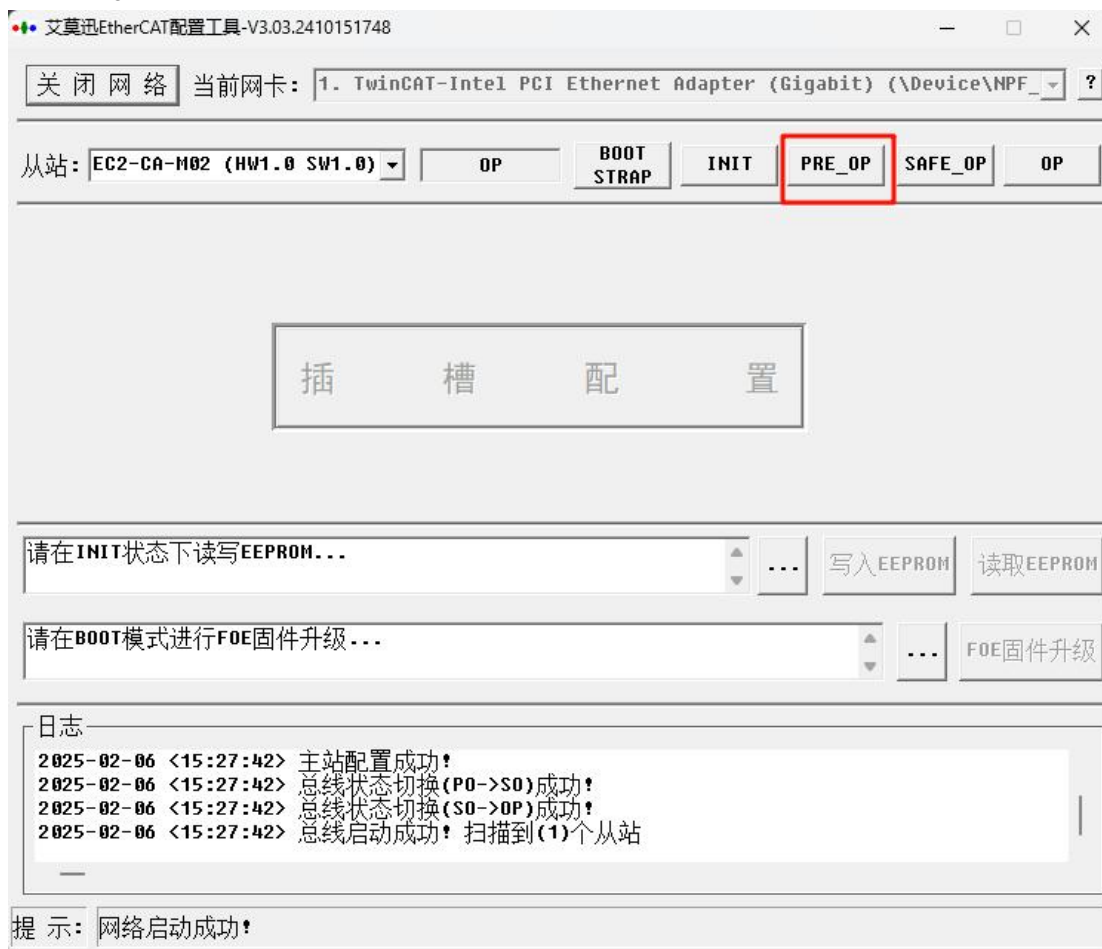
Simplemente hacer que el PLC realice una acción de escaneo en la estación esclava elimina la necesidad de una configuración adicional, simplificando enormemente el proceso de operación y mejorando la eficiencia del trabajo.

1. Conecte la computadora y los dispositivos entre sí mediante un cable de red (tenga en cuenta que no debe conectar un conmutador en el medio).

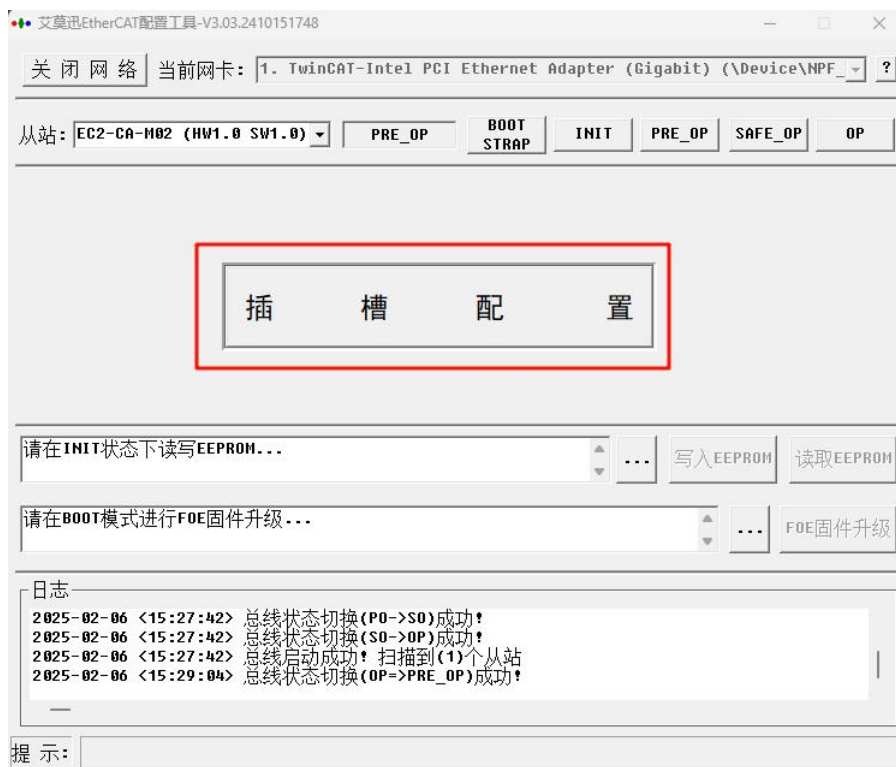
2. Abra "Herramienta de configuración EtherCAT" -> Haga clic en Selección de adaptador de red -> Seleccione el adaptador de red conectado al dispositivo -> Haga clic en "Iniciar red".



3. Haga clic en PRE_OP para cambiar el dispositivo al estado PRE_OP.



3. En este punto, el cuadro "Configuración de ranura" estará en negro. Haga clic en "Configuración de ranura".

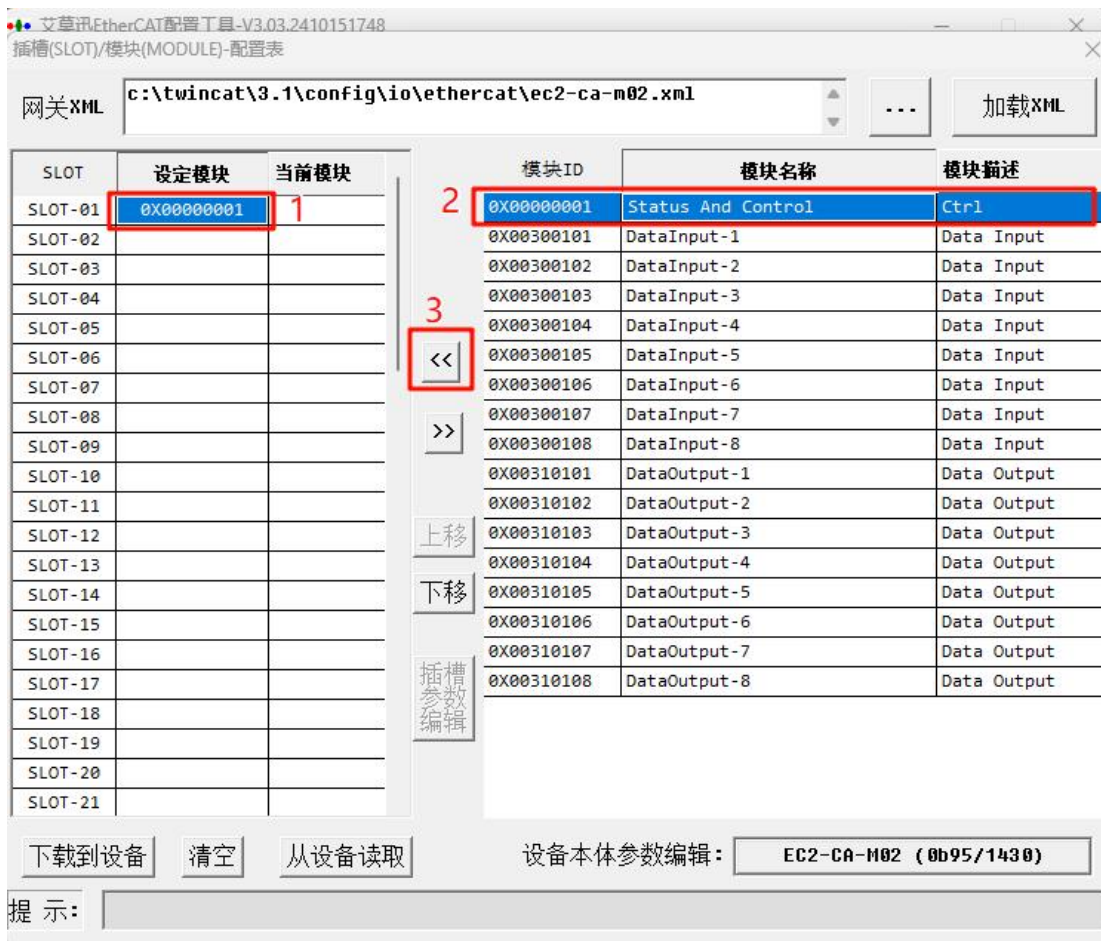


4. El equipo estará listo? XMLArrastre y suelte "Puerta de enlace" XMLEl cuadro de la derecha (marcado en rojo)1Dentro, o haga clic en "... " (marcado en rojo)2Entrar en la carpeta elegirXMLLuego haga clic en "Cargar".XML(marcado en rojo)3).



5. Haga clic en "RANURA-XX" Módulo de configuración (marcado en rojo)1Haga clic en el nombre del módulo (marcado en rojo).2Haga clic en "<<" (marcado en rojo)3)

Inserte el módulo seleccionado en la ranura correspondiente.



6. Se utilizará el mismo método para "Entrada de datos-1" Inserción de módulo RANURA-02" "Salida de datos-1" insertar "RANURA-03" (Es mejor evitar tener espacios vacíos en el medio);

Haga clic en "Descargar al dispositivo" para descargar la información de la ranura al dispositivo.

艾莫迅EtherCAT配置工具-V3.03.2410151748
插槽(SLOT)/模块(MODULE)-配置表

网关XML: c:\twincat\3.1\config\io\ethercat\ec2-ca-m02.xml ... 加载XML

SLOT	设定模块	当前模块	模块ID	模块名称	模块描述
SLOT-01	0X00000001		0X00000001	Status And Control	Ctrl
SLOT-02	0X00300101		0X00300101	DataInput-1	Data Input
SLOT-03	0X00310101		0X00300102	DataInput-2	Data Input
SLOT-04			0X00300103	DataInput-3	Data Input
SLOT-05			0X00300104	DataInput-4	Data Input
SLOT-06			0X00300105	DataInput-5	Data Input
SLOT-07			0X00300106	DataInput-6	Data Input
SLOT-08			0X00300107	DataInput-7	Data Input
SLOT-09			0X00300108	DataInput-8	Data Input
SLOT-10			0X00310101	DataOutput-1	Data Output
SLOT-11			0X00310102	DataOutput-2	Data Output
SLOT-12			0X00310103	DataOutput-3	Data Output
SLOT-13			0X00310104	DataOutput-4	Data Output
SLOT-14			0X00310105	DataOutput-5	Data Output
SLOT-15			0X00310106	DataOutput-6	Data Output
SLOT-16			0X00310107	DataOutput-7	Data Output
SLOT-17			0X00310108	DataOutput-8	Data Output
SLOT-18					
SLOT-19					
SLOT-20					
SLOT-21					

下载到设备 清空 从设备读取 设备本体参数编辑: EC2-CA-M02 (0b95/1430)

提示:

7. doble clic "RANURA-02" de "0X00300101" (correspondiente a "Entrada de datos-1" Ingrese a la interfaz de configuración.

艾莫迅EtherCAT配置工具-V3.03.2410151748
插槽(SLOT)/模块(MODULE)-配置表

网关XML: c:\twincat\3.1\config\io\ethercat\ec2-ca-m02.xml ... 加载XML

SLOT	设定模块	当前模块	模块ID	模块名称	模块描述
SLOT-01	0X00000001		0X00000001	Status And Control	Ctrl
SLOT-02	0X00300101		0X00300101	DataInput-1	Data Input
SLOT-03	0X00310101		0X00300102	DataInput-2	Data Input
SLOT-04			0X00300103	DataInput-3	Data Input
SLOT-05			0X00300104	DataInput-4	Data Input
SLOT-06			0X00300105	DataInput-5	Data Input
SLOT-07			0X00300106	DataInput-6	Data Input
SLOT-08			0X00300107	DataInput-7	Data Input
SLOT-09			0X00300108	DataInput-8	Data Input
SLOT-10			0X00310101	DataOutput-1	Data Output
SLOT-11			0X00310102	DataOutput-2	Data Output
SLOT-12			0X00310103	DataOutput-3	Data Output
SLOT-13			0X00310104	DataOutput-4	Data Output
SLOT-14			0X00310105	DataOutput-5	Data Output
SLOT-15			0X00310106	DataOutput-6	Data Output
SLOT-16			0X00310107	DataOutput-7	Data Output
SLOT-17			0X00310108	DataOutput-8	Data Output
SLOT-18					
SLOT-19					
SLOT-20					
SLOT-21					

下载到设备 清空 从设备读取 设备本体参数编辑: EC2-CA-M02 (0b95/1430)

提示: 写入模块配置列表OK!

8, doble clic identificación del marco ingrese a la interfaz de modificación de datos.

Slot-02/Modu-300101-对象字

对象索引	名称	当前值	默认值	类型
0x8010	Node Configuration			
01	CAN Port	CAN1	CAN1 (0x0000)	Enum-UINT-16
02	Frame Type	Standard Frame	Standard Frame (0...	Enum-UINT-16
03	Tigger Mode	disable	disable (0x0000)	Enum-UINT-16
04	Frame ID	0	0x00000000	UDINT-32
05	Tigger Period	0	0x0000	UINT-16
06	Out Time	1000 (0x03E8)	0x03E8	UINT-16
07	Maxret	0	0x00	USINT-8

从设备读取

提示:

9Introduzca el valor requerido después de "decimal" o "hexadecimal". Aquí, el valor se escribe como [valor].1Luego haga clic en "Escribir en el dispositivo" para enviar el valor al dispositivo.

Esto se utilizaráCAN1Recepción de interfazIdentificación del marco para1dePODERMarcos, datos colocadosRANURA-02adentro.

修改对象字...

1

十进制

十六进制

枚举值

布尔值 ☐ 0 ☐ 1

二进制

对象字类型

2

写入设备

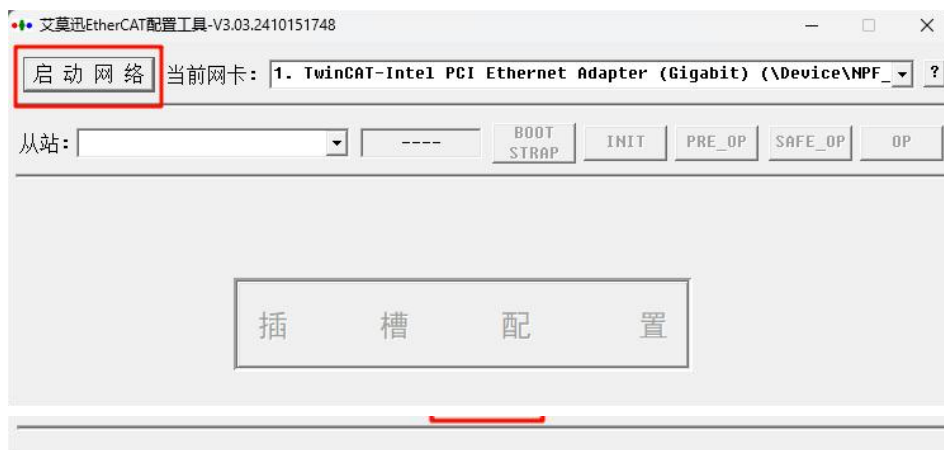
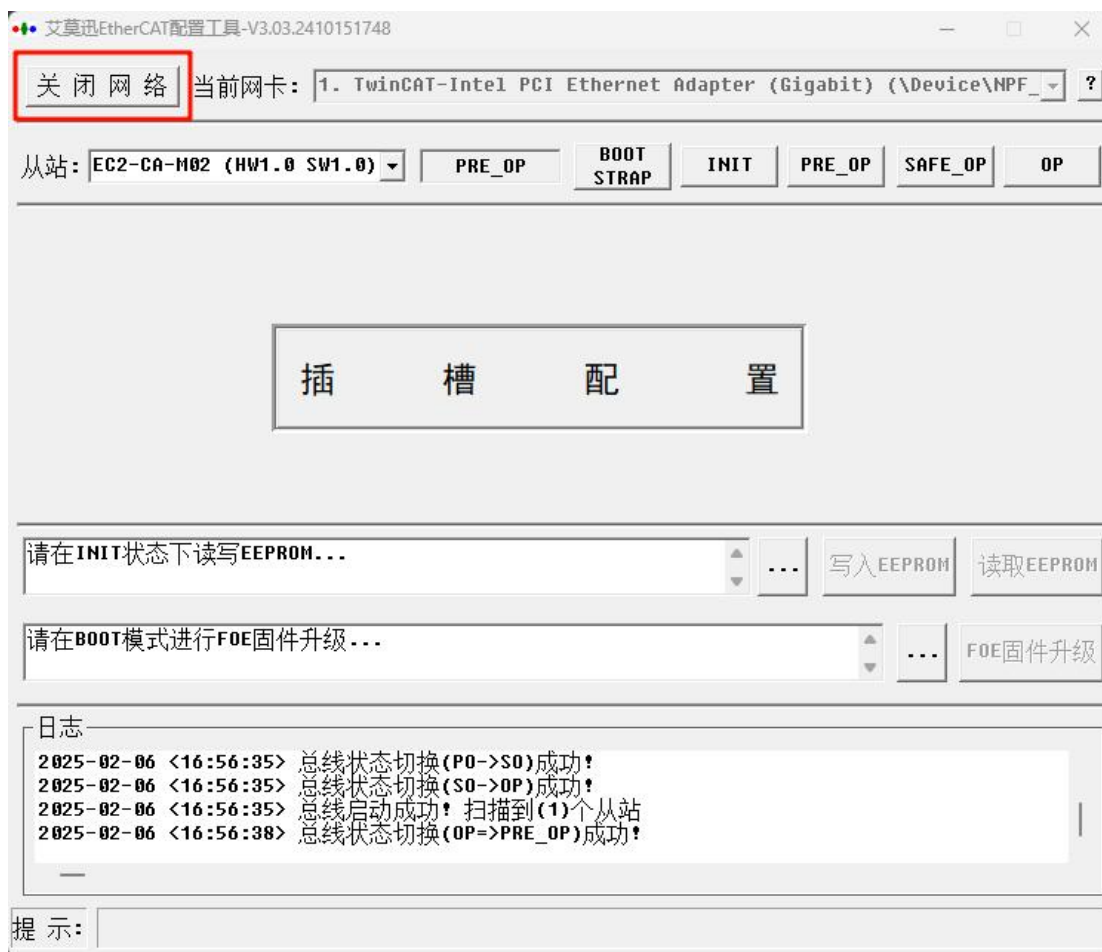
取消

提示:

marcoIDENTIFICACIÓNpara1dePODERMarco (es decir)RANURA-02Para recibirIDENTIFICACIÓN).

提示:

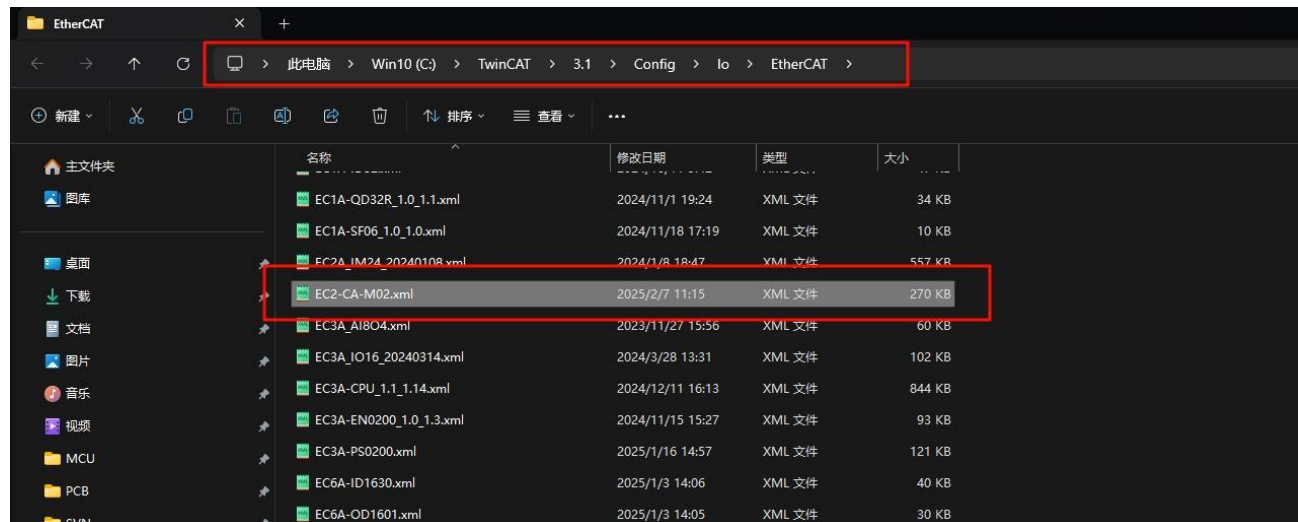
Debe entrar OP; Solo entonces se guardarán los datos de configuración de la ranura!



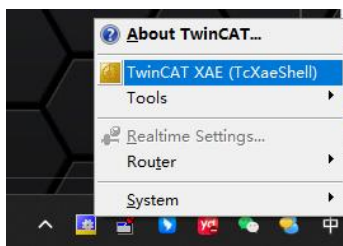
V. Guía de inicio rápido de TwinCAT

5.1 Agregar un módulo

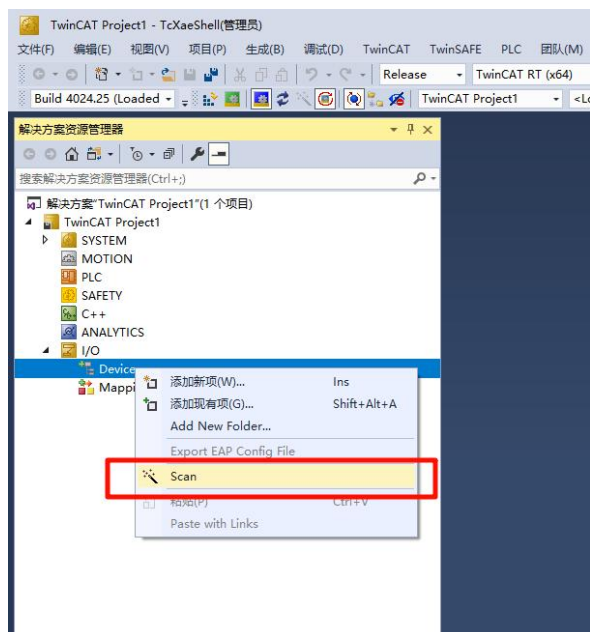
1. Copie los archivos XML de EtherCAT necesarios en la carpeta xml del módulo, dentro de la carpeta de instalación del sitio principal. Tomando como ejemplo TwinCAT 3, vea la imagen a continuación:



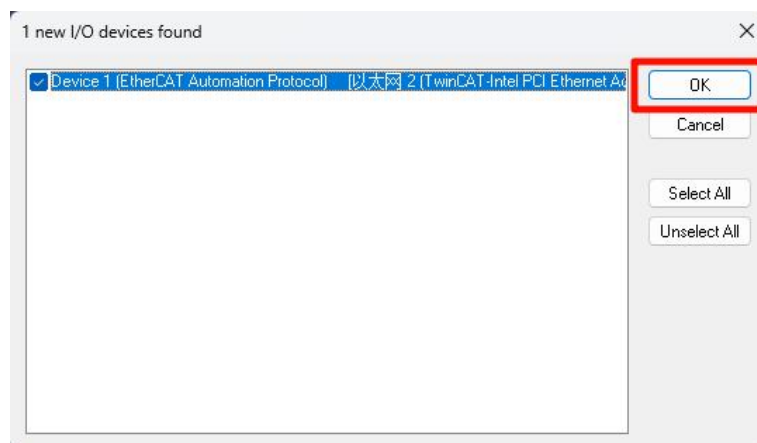
2. Haga clic con el botón derecho en el icono de TwinCAT en la esquina inferior derecha del escritorio y seleccione "TwinCAT XAE(xx..)" para abrir el software TwinCAT, como se muestra en la siguiente imagen:



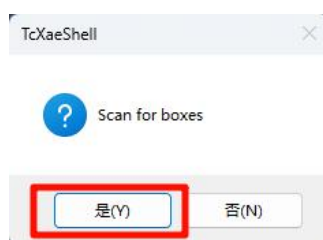
3. Tras abrir el software TwinCAT, cree un nuevo proyecto o abra uno existente. Haga clic con el botón derecho en "E/S -> Dispositivos" y, a continuación, haga clic en "Escanear".



Seleccione el adaptador de red "Conexión de área local" detectado actualmente y haga clic en "Aceptar".



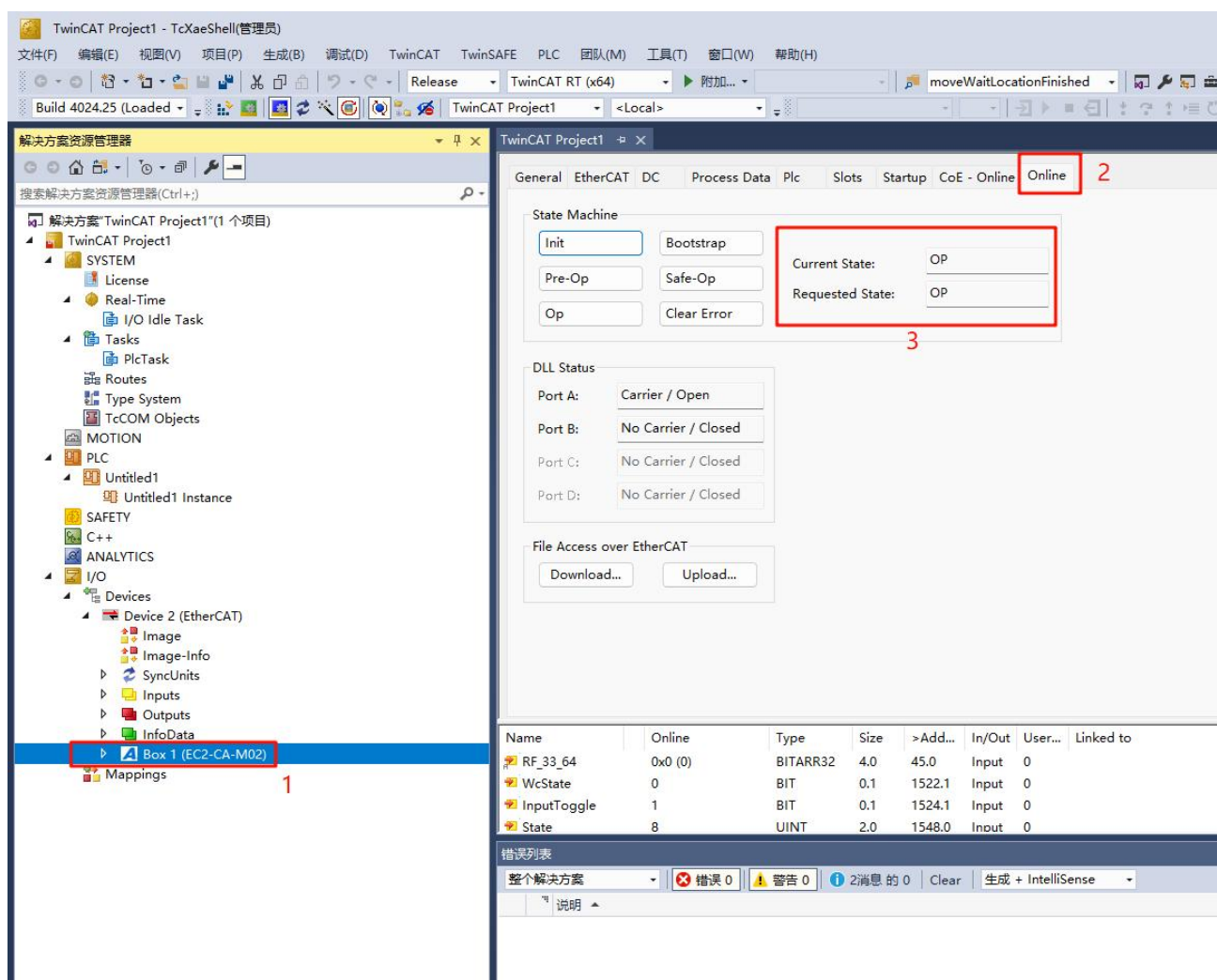
En la ventana emergente "Escanear en busca de cajas", seleccione "Sí".



En la ventana emergente "Activar Free Run", seleccione "Sí".



4. Compruebe que se haya detectado la estación esclava EC2-CA-M02. Haga clic en el Cuadro 1 para acceder a la opción En línea y compruebe que el estado actual sea "OP".



5.2 Demostración de funciones

Este ejemplo utiliza una ranura de recepción de un byte para enviar una trama de control remoto, solicitando un mensaje CAN de un byte con ID 1 de PCAN. Usando...

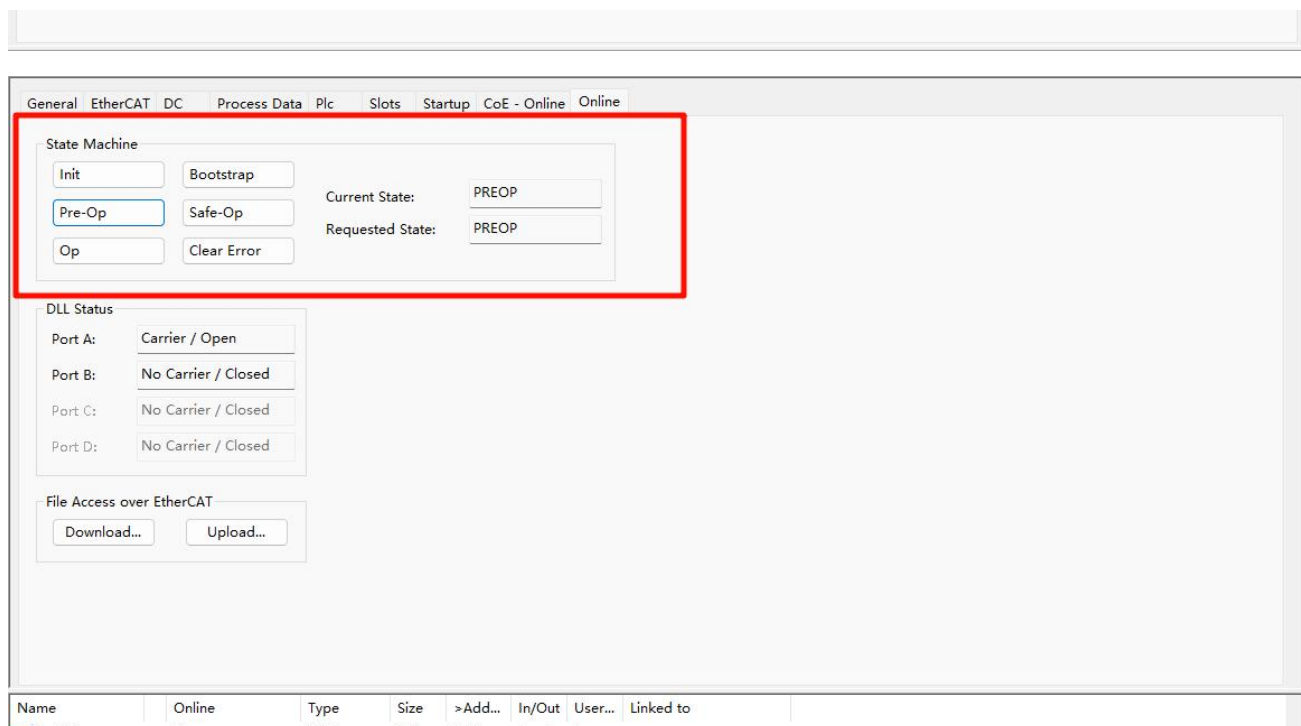
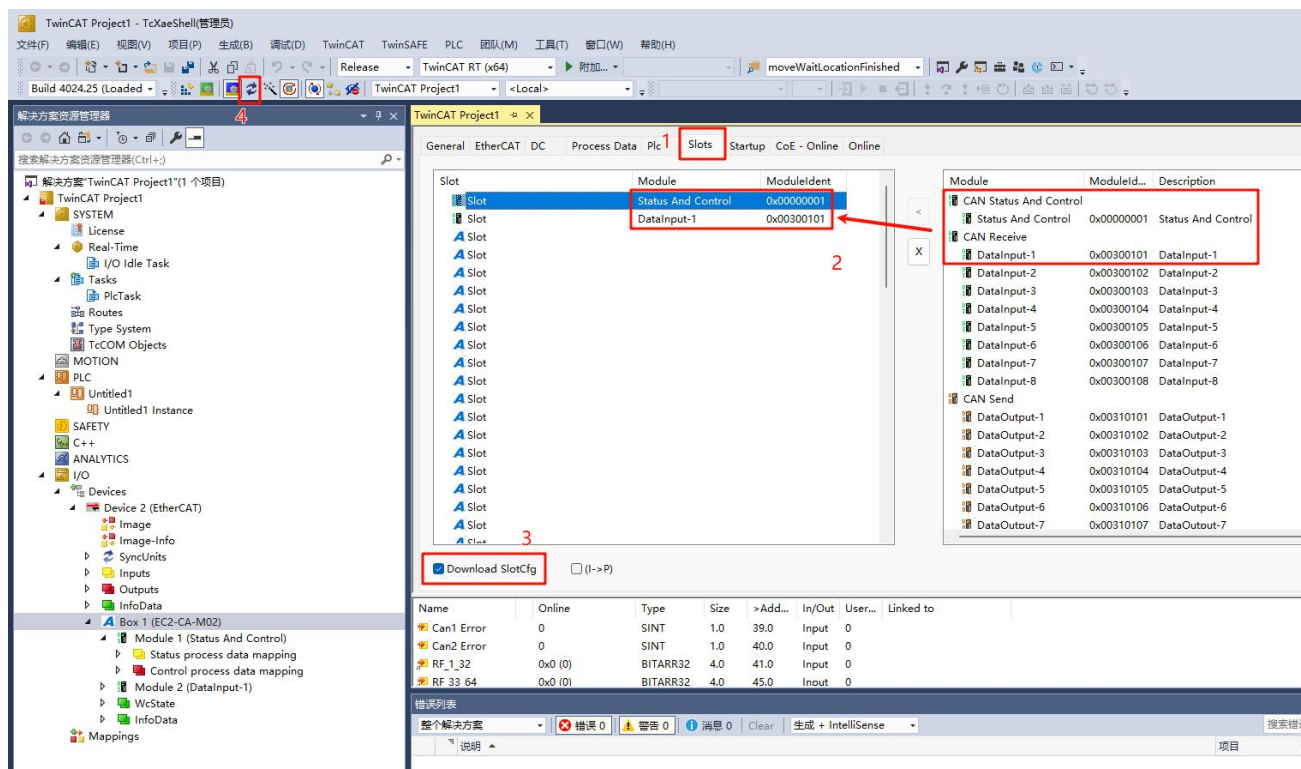
El EC2-CA-M02 permite la comunicación CAN con convertidores USB a CAN.

Preparación: Conecte el adaptador USB a CAN al software PCAN; conecte la interfaz CAN1 del módulo al adaptador USB a CAN y conecte a 120...

resistencia.

Abra el módulo de escaneo TWCAT, haga clic en "ranura" y luego seleccione la ranura de Estado y Control y la ranura DataIp-1 para insertar las dos primeras ranuras respectivamente.

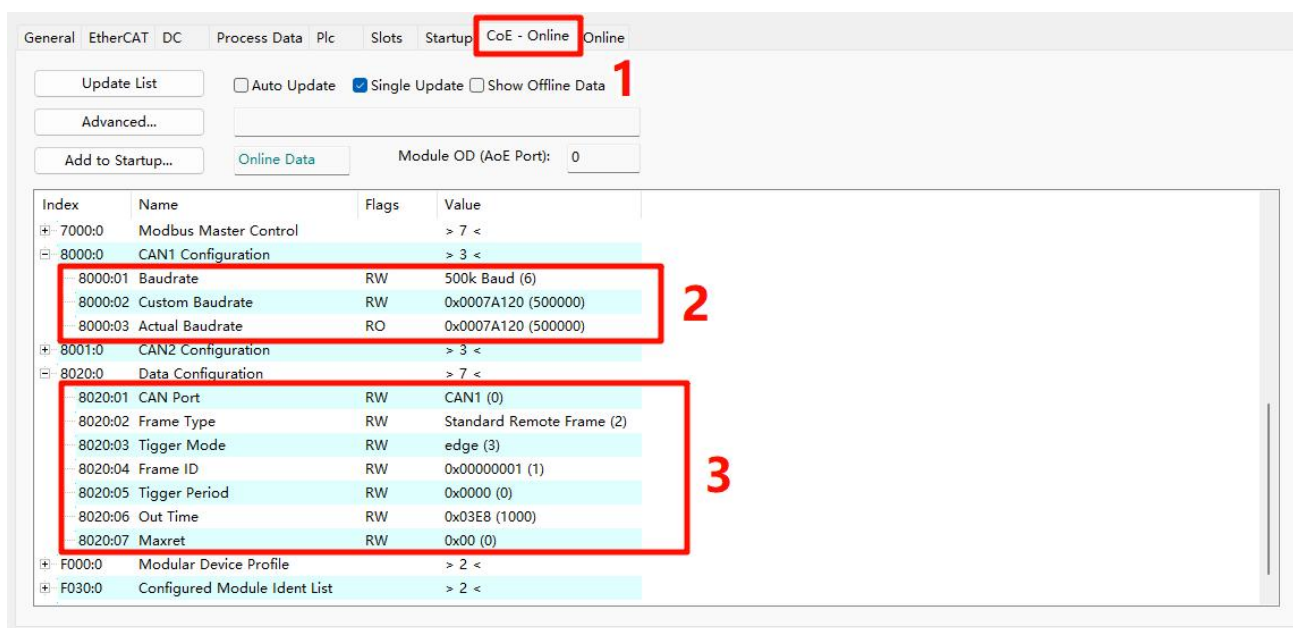
Seleccione la ubicación deseada, marque la opción "Descargar SlotCfg" y luego haga clic en "recargar" para volver a cargar el módulo.



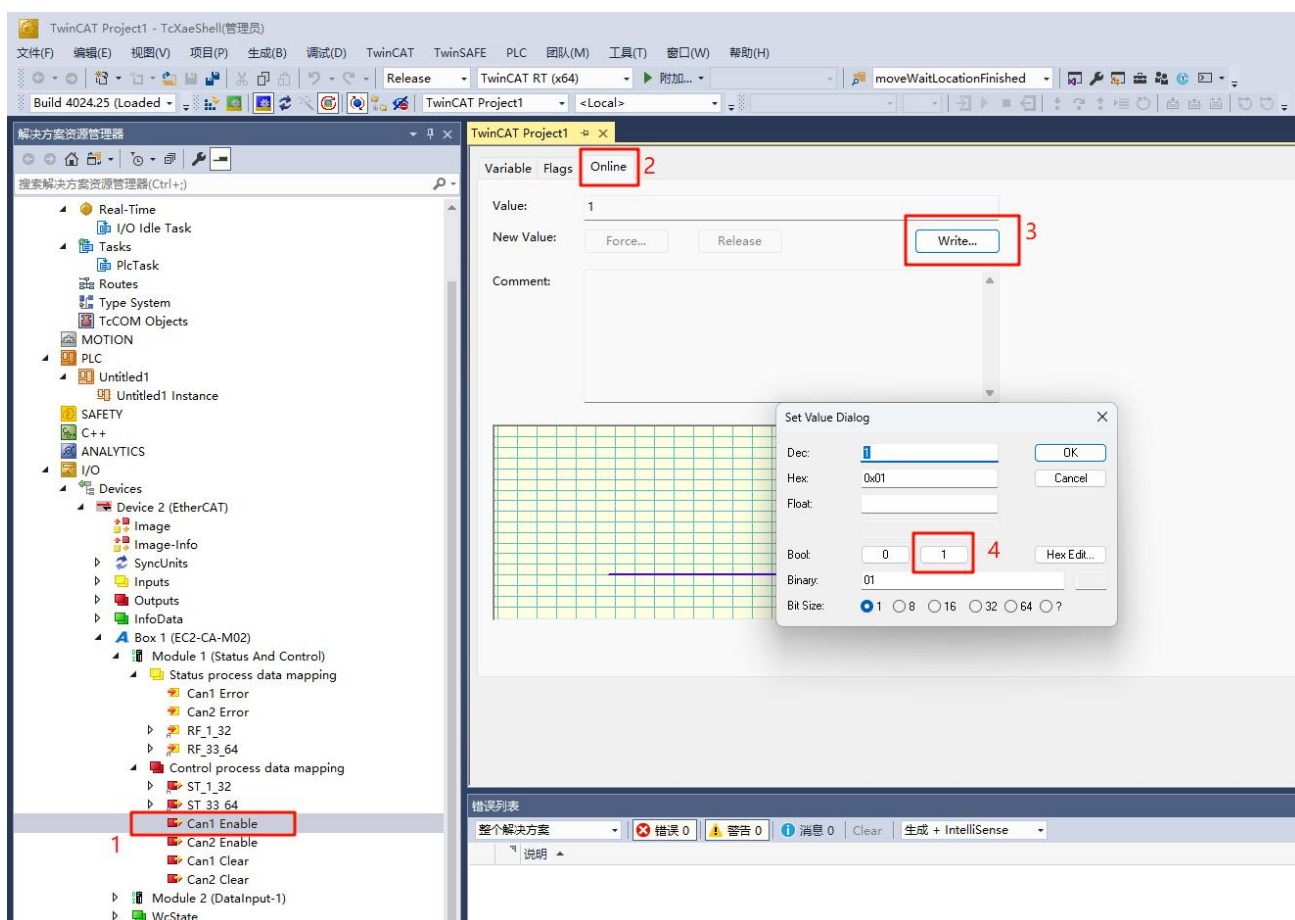
Haga clic en Coe-Online, haga clic en Configuración CAN1, configure la velocidad en baudios a 500k y haga clic en el Nodo de la ranura de entrada correspondiente.

En la configuración, la interfaz CA se establece en CAN1, el tipo de trama se establece en Trama remota estándar y el modo de disparo se establece en borde.

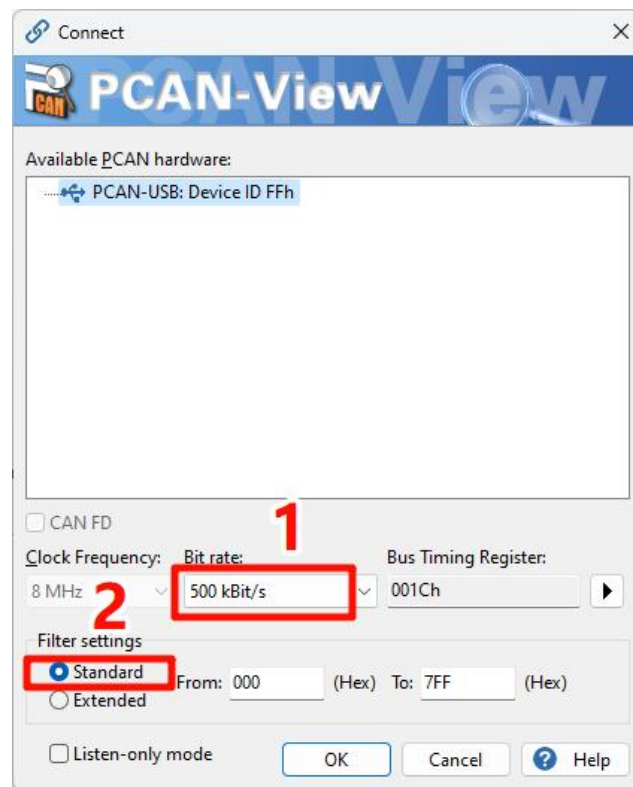
El ID del marco se establece en 1; las demás configuraciones son predeterminadas.



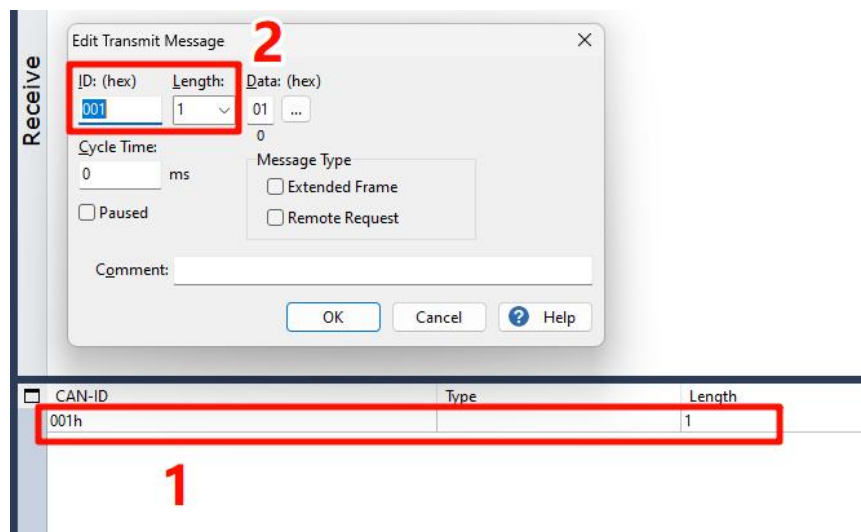
Expanda el panel de datos del proceso, haga clic en Habilitar CAN1, luego haga clic en En línea y siga los pasos para escribir 1 para habilitar la interfaz CAN1.



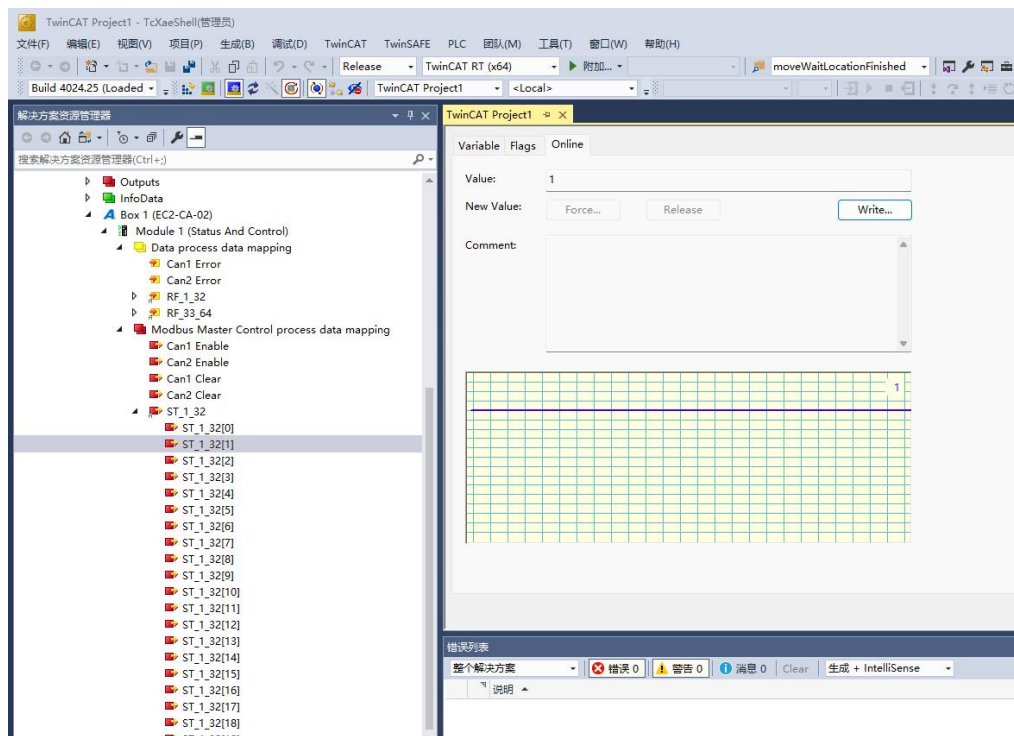
Abra el software PCAN, seleccione 500k, Estándar y haga clic en Aceptar para conectarse a PCAN.



Haga clic derecho en la sección de edición de mensajes en la parte inferior, configure ID en 1 y Longitud en 1, luego haga clic en Aceptar para confirmar.



Regrese a TWCAT, expanda ST_1_32, seleccione el bit correspondiente a la ranura, escriba 0 primero, luego escriba 1 y active la transmisión de datos.



Al verificar el área de datos de la ranura del receptor, podemos ver que se han recibido datos de PCAN.

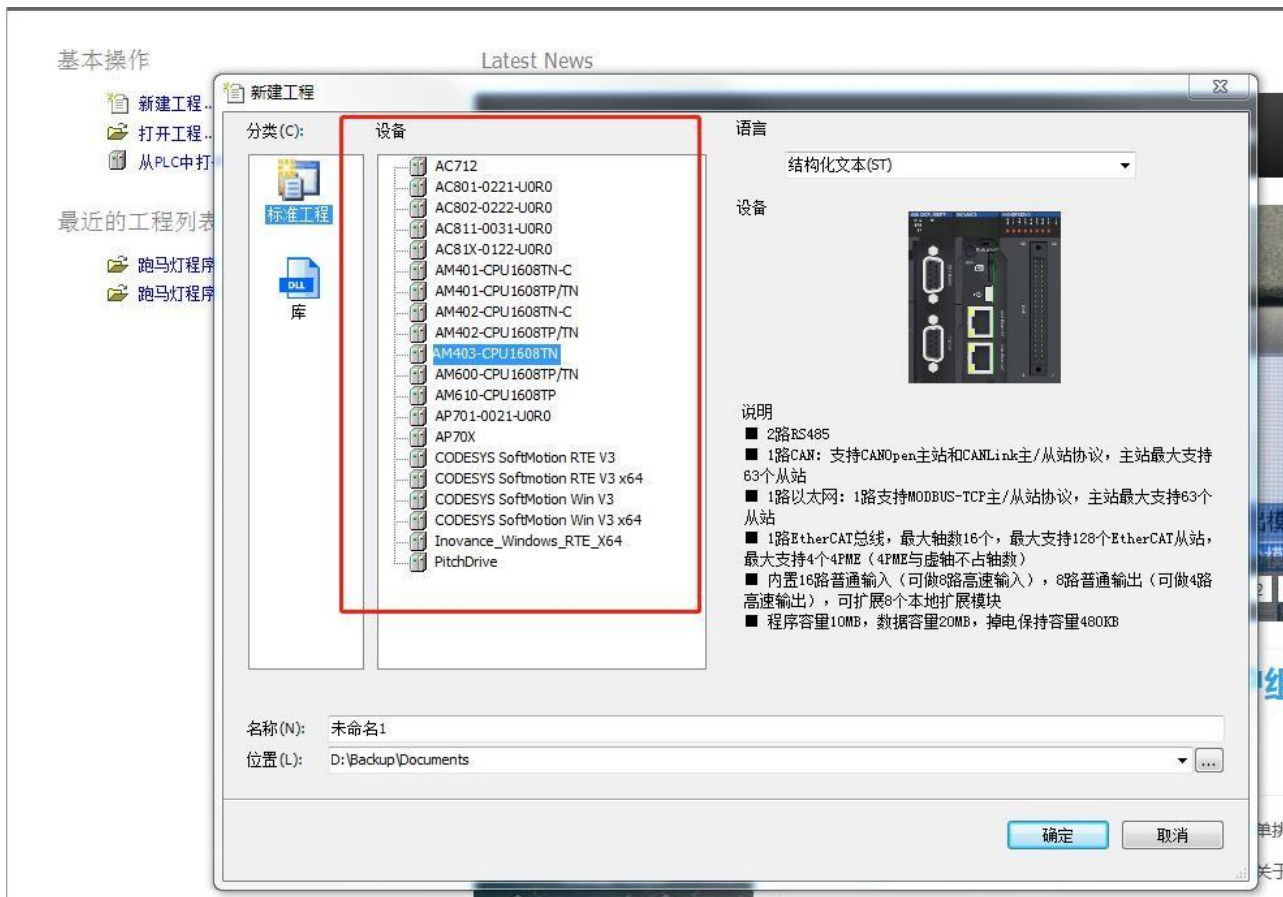
The screenshot displays the TwinCAT Project1 environment. On the left, the 'Solution Resource Manager' (解决方案资源管理器) shows a hierarchical tree of project components. A red box labeled '1' highlights the 'Modbus Master Control process data mapping' folder, and another red box labeled '2' highlights the 'Byte0' variable under 'Receive Data process data mapping'. On the right, the 'Online' variable editor is open, showing the 'Variable' 'Byte0' with a 'Value' of '0x01'. A red box labeled '3' highlights the 'Online' tab. At the bottom, the 'Error List' (错误列表) shows '0 errors'.

VI. Conexión de Huichuan AM401

Esta sección utiliza el EC2-CA-M02 y CODESYS de Huichuan PLC como ejemplos para demostrar cómo lograr los requisitos funcionales correspondientes.

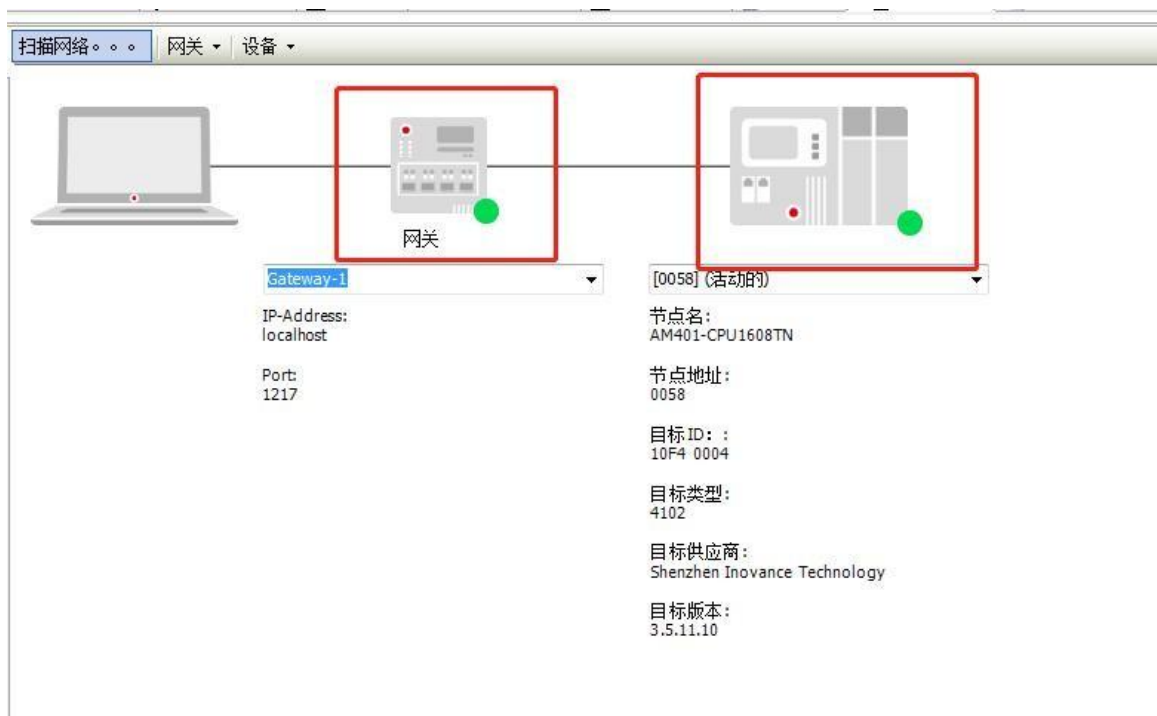
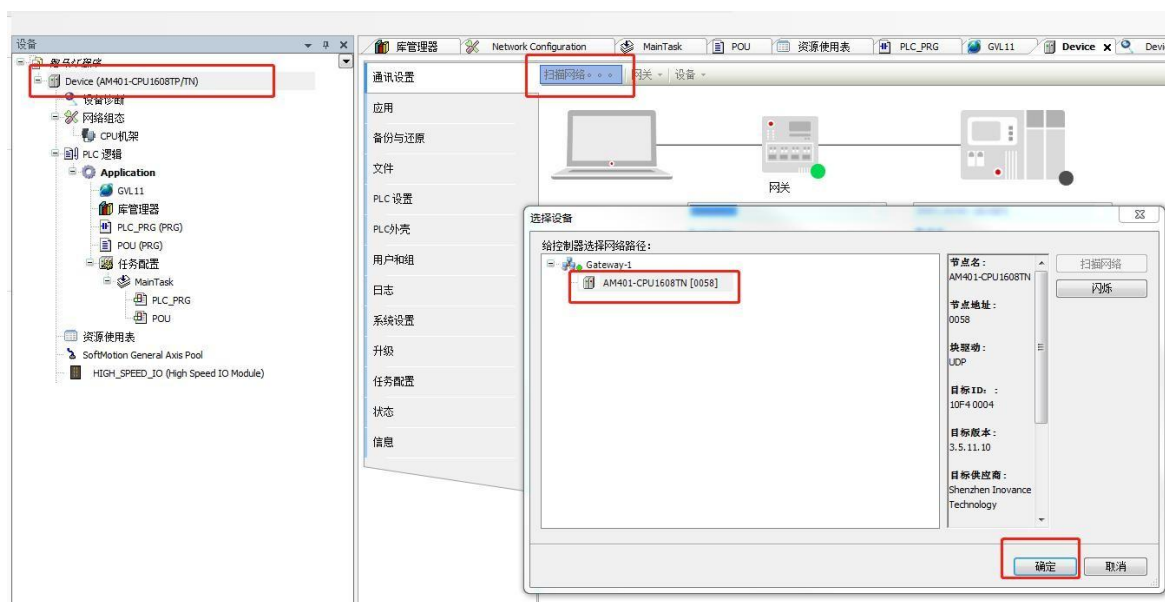
6.1 Agregar un módulo

1) Abra el software y cree un nuevo proyecto, luego ubique el modelo de PLC correspondiente, como se muestra en la siguiente imagen:

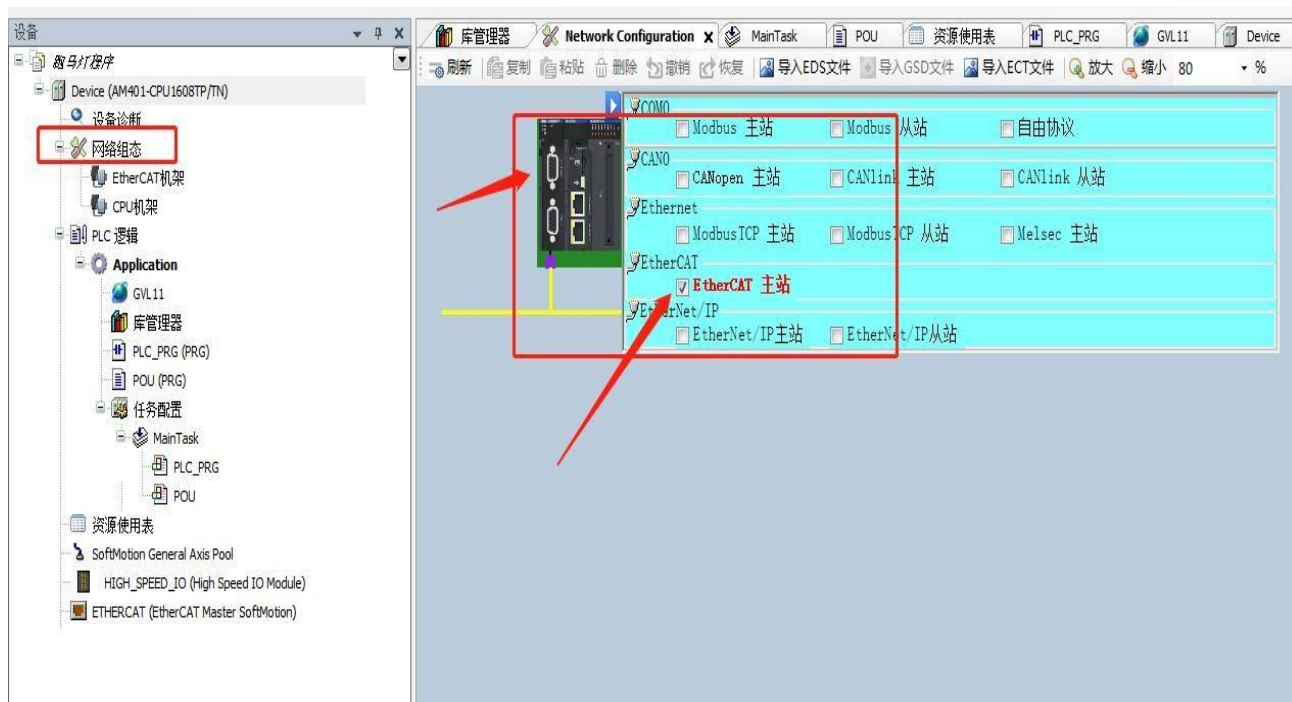


2) Abra el dispositivo, escanee la red, seleccione el PLC escaneado y haga clic en Aceptar. Cuando tanto la puerta de enlace como el nodo tengan puntos verdes, significa que el PLC ha sido...

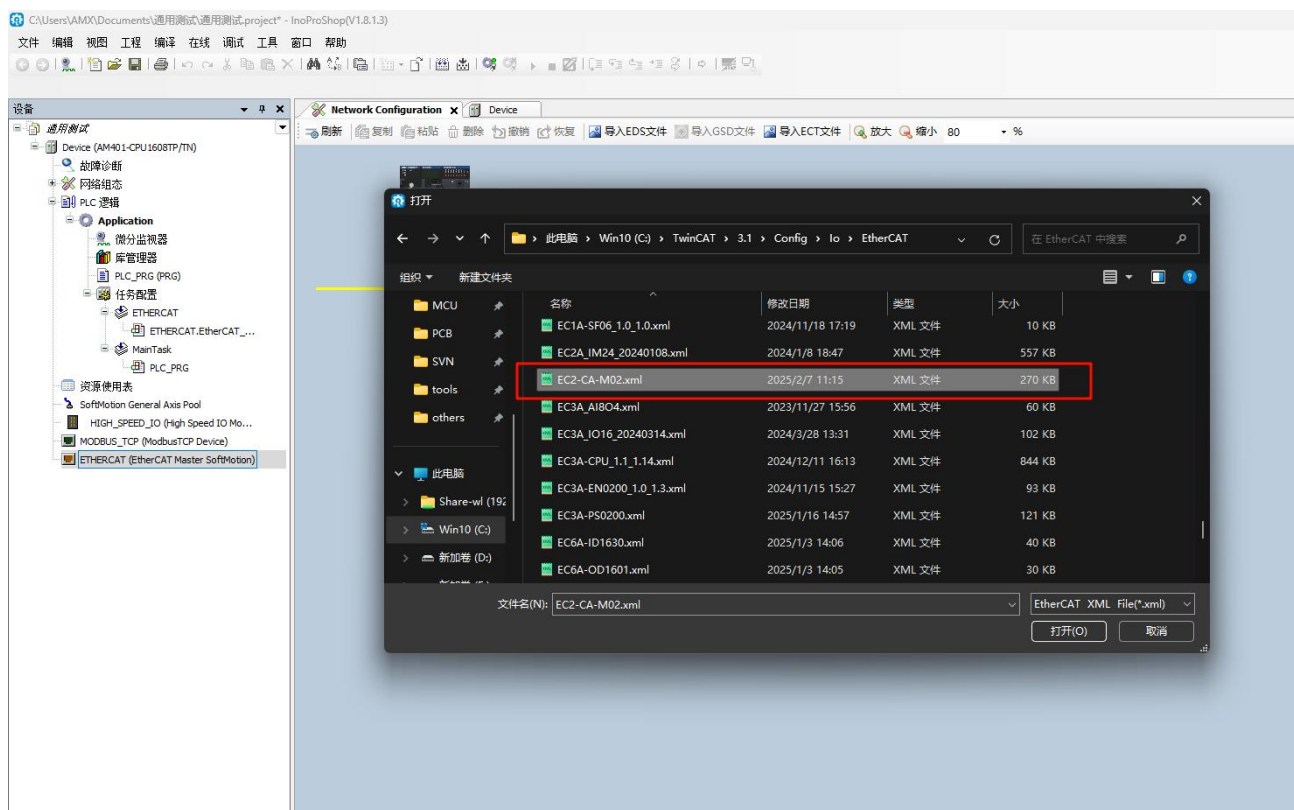
La conexión es normal



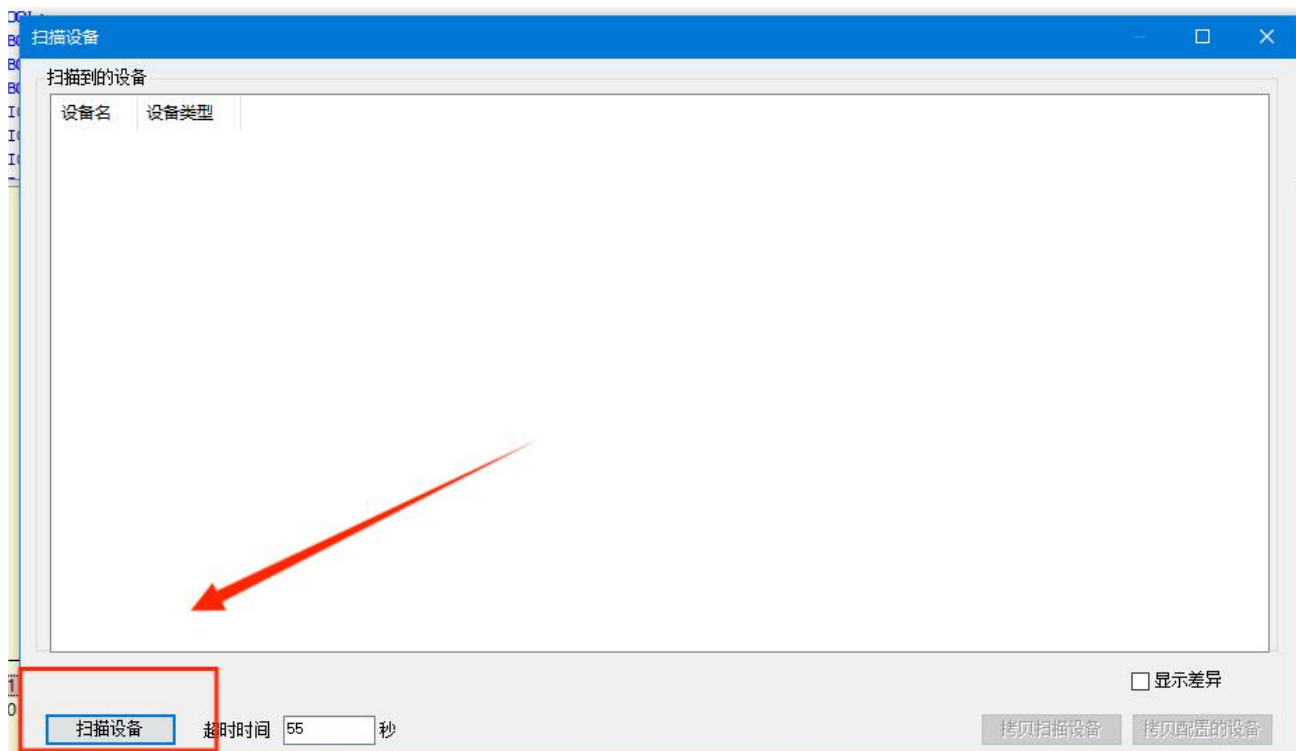
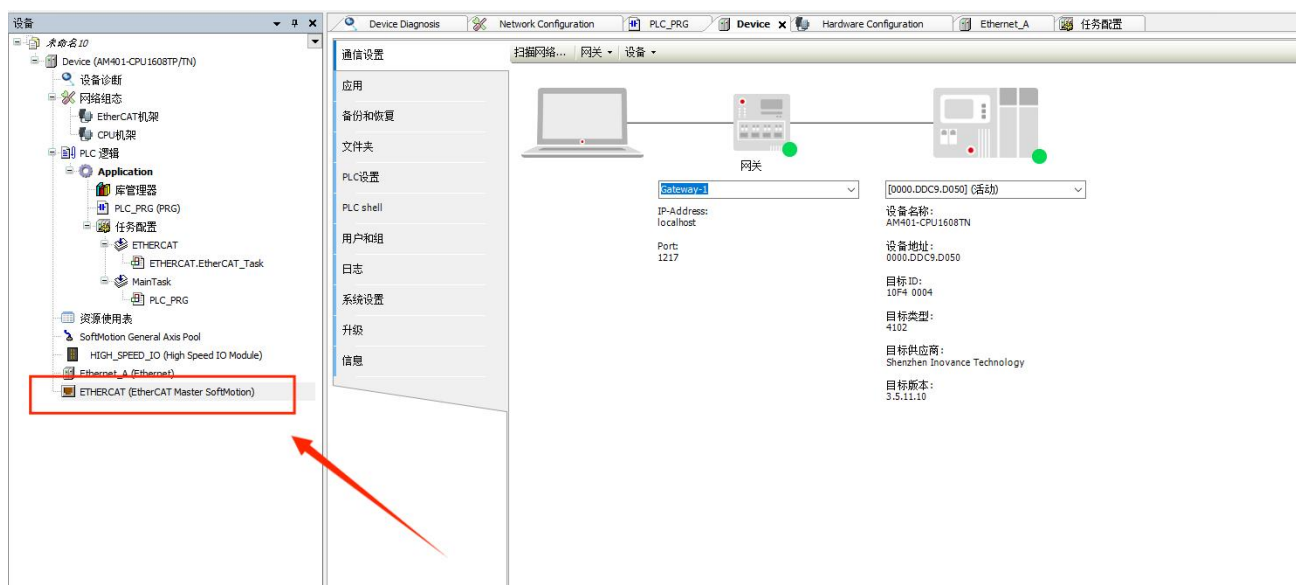
3) Haga clic en Configuración de red, haga clic en Modelo de PLC y marque EtherCAT Master.



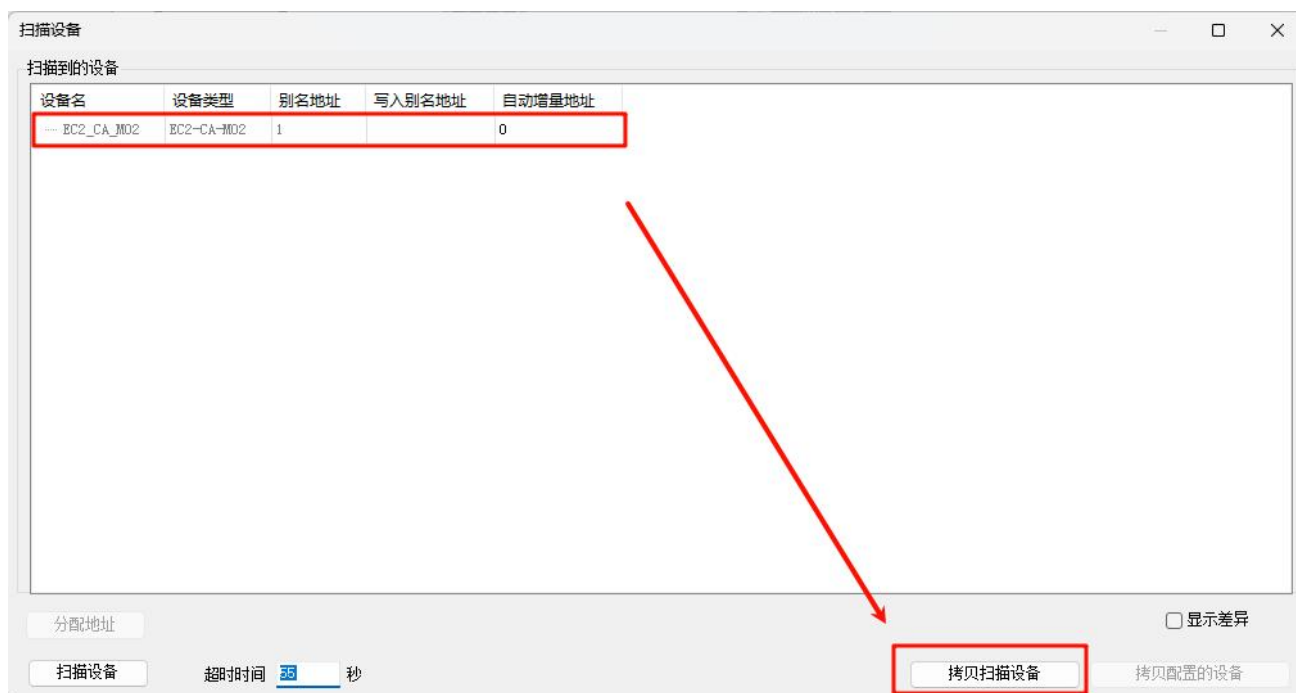
4) Haga clic en Configuración de red a la izquierda, luego haga clic en Importar archivo ECT para importar el archivo XML para el módulo correspondiente.



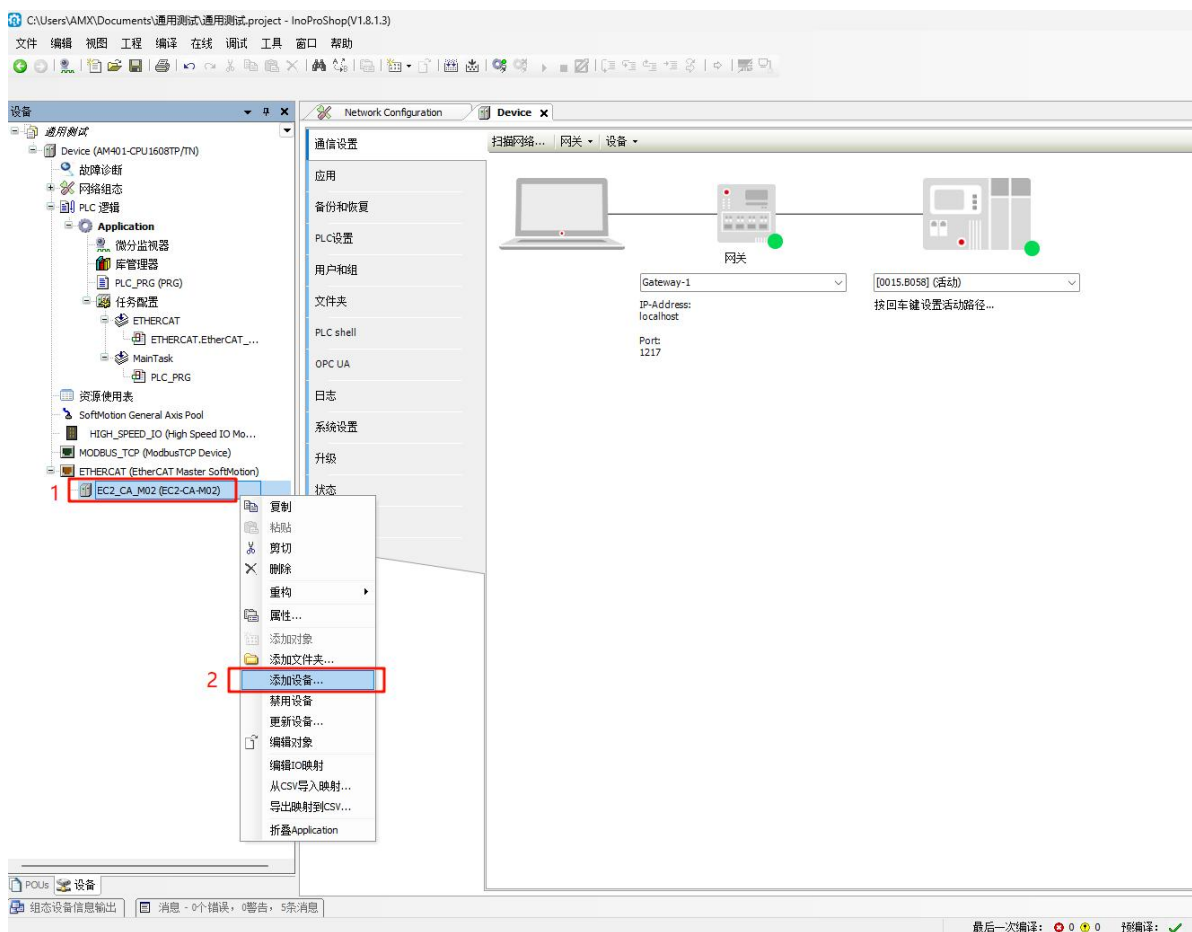
4) Haga clic en ETHERCAT (EtherCAT Master SoftMotion) y haga clic derecho para seleccionar el dispositivo de escaneo.



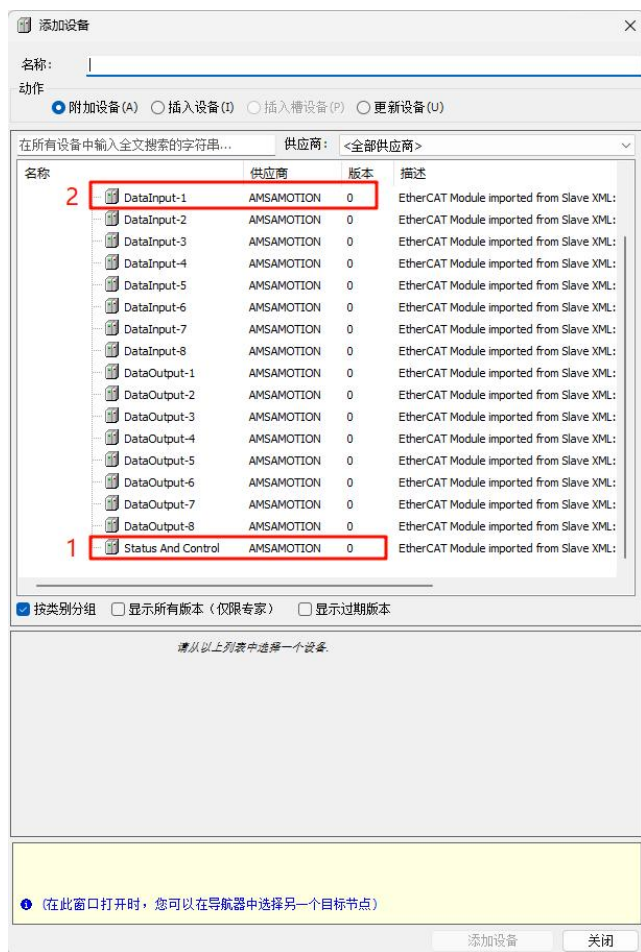
5) Después de escanear el dispositivo, haga clic en "Copiar dispositivo escaneado".



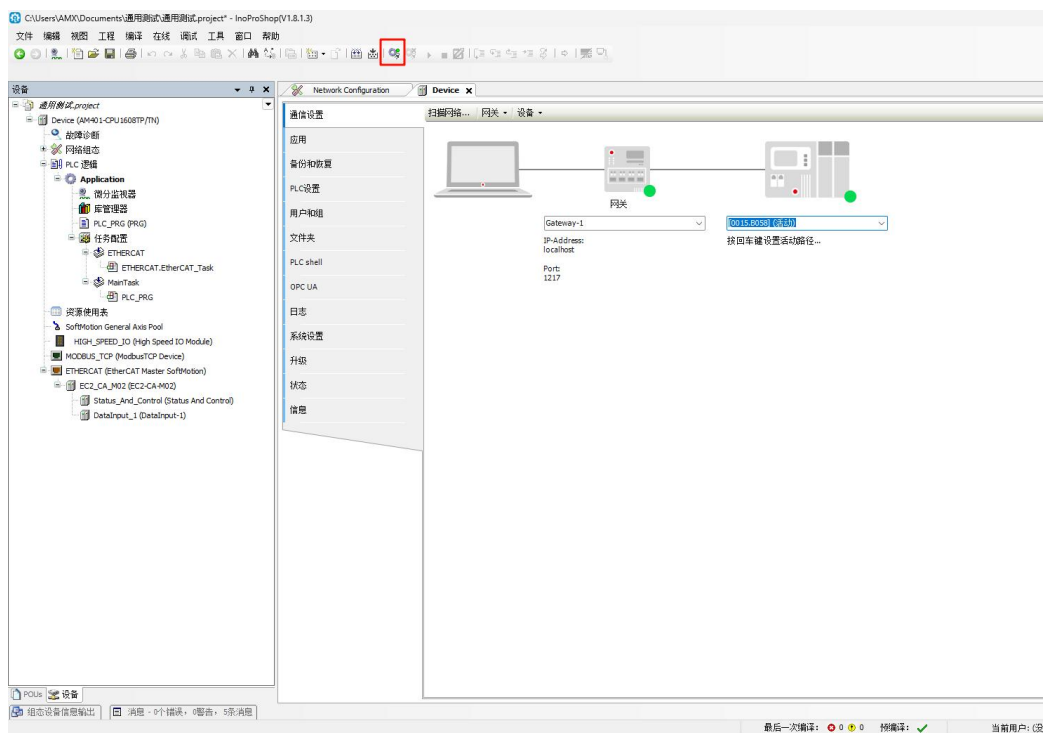
6) Haga clic derecho en el dispositivo y haga clic en Agregar dispositivo.



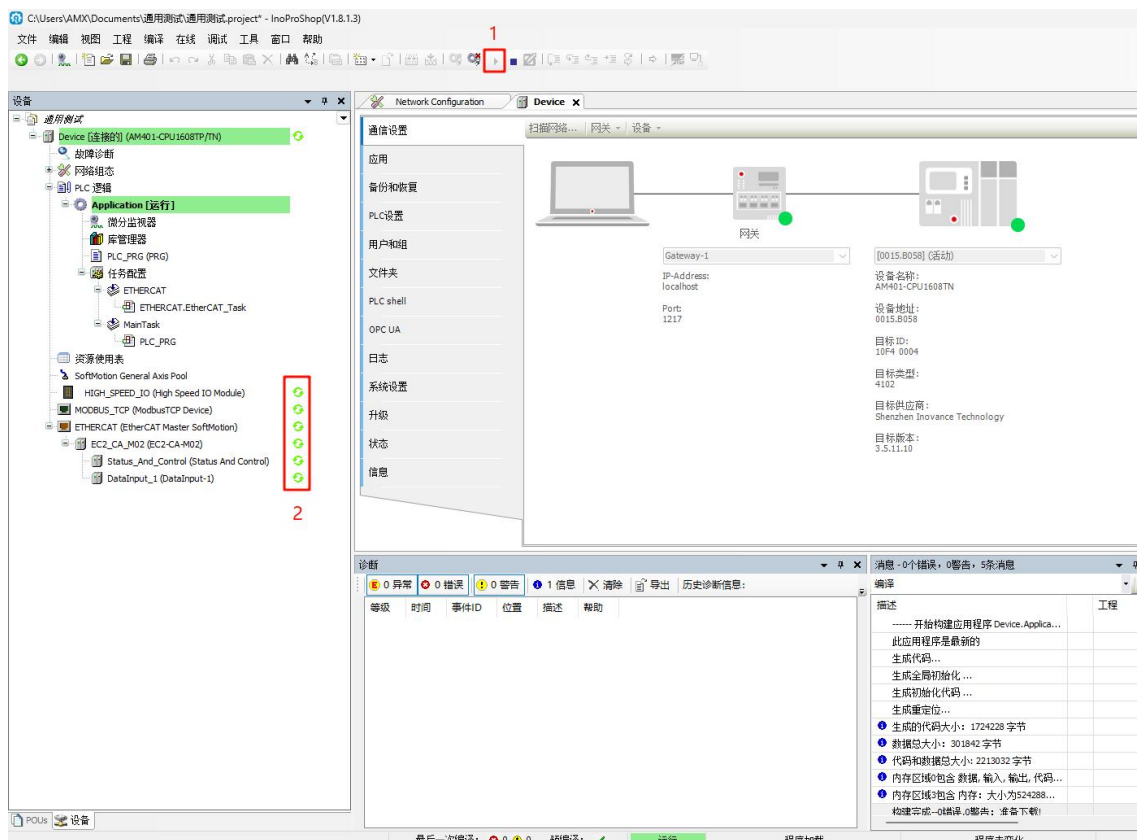
7) Haga doble clic en “Estado y control” y “DataInput-1” en secuencia para insertar ranuras.



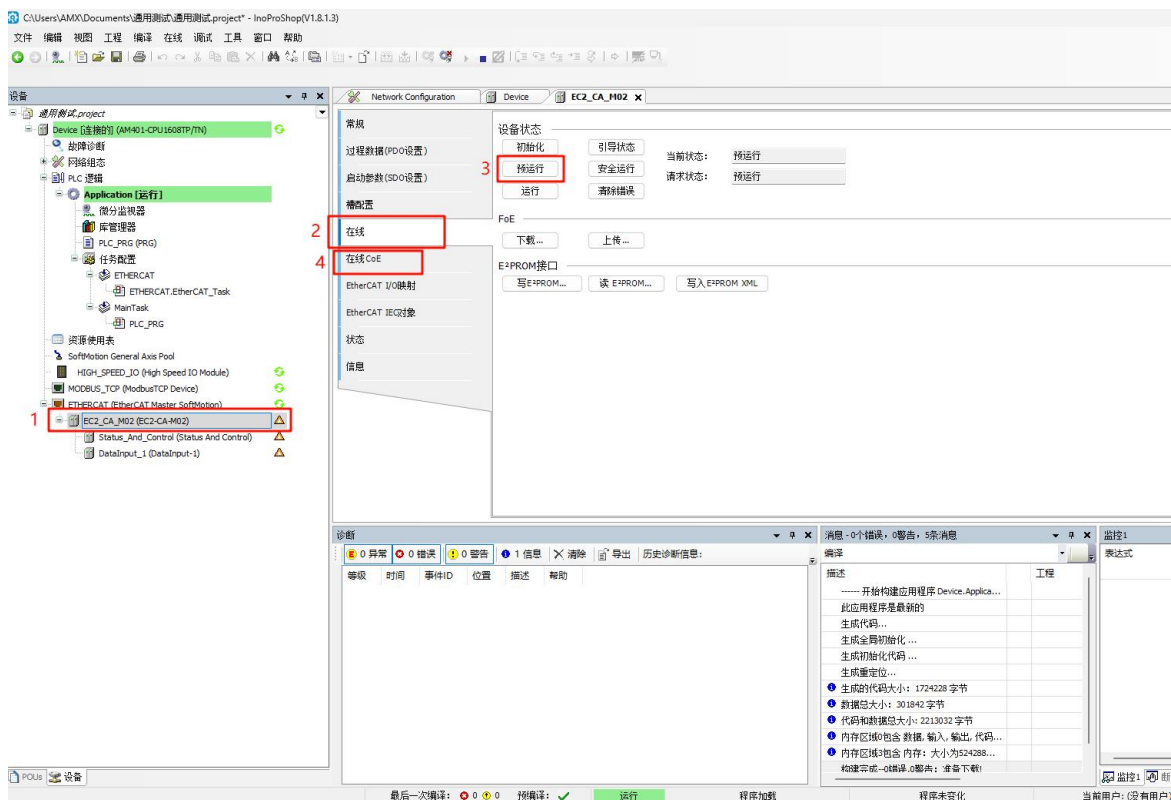
8) Inicie sesión en el PLC y descargue el programa al PLC.



9) Haga clic en Ejecutar para comprobar si el dispositivo ha ingresado al modo OP.



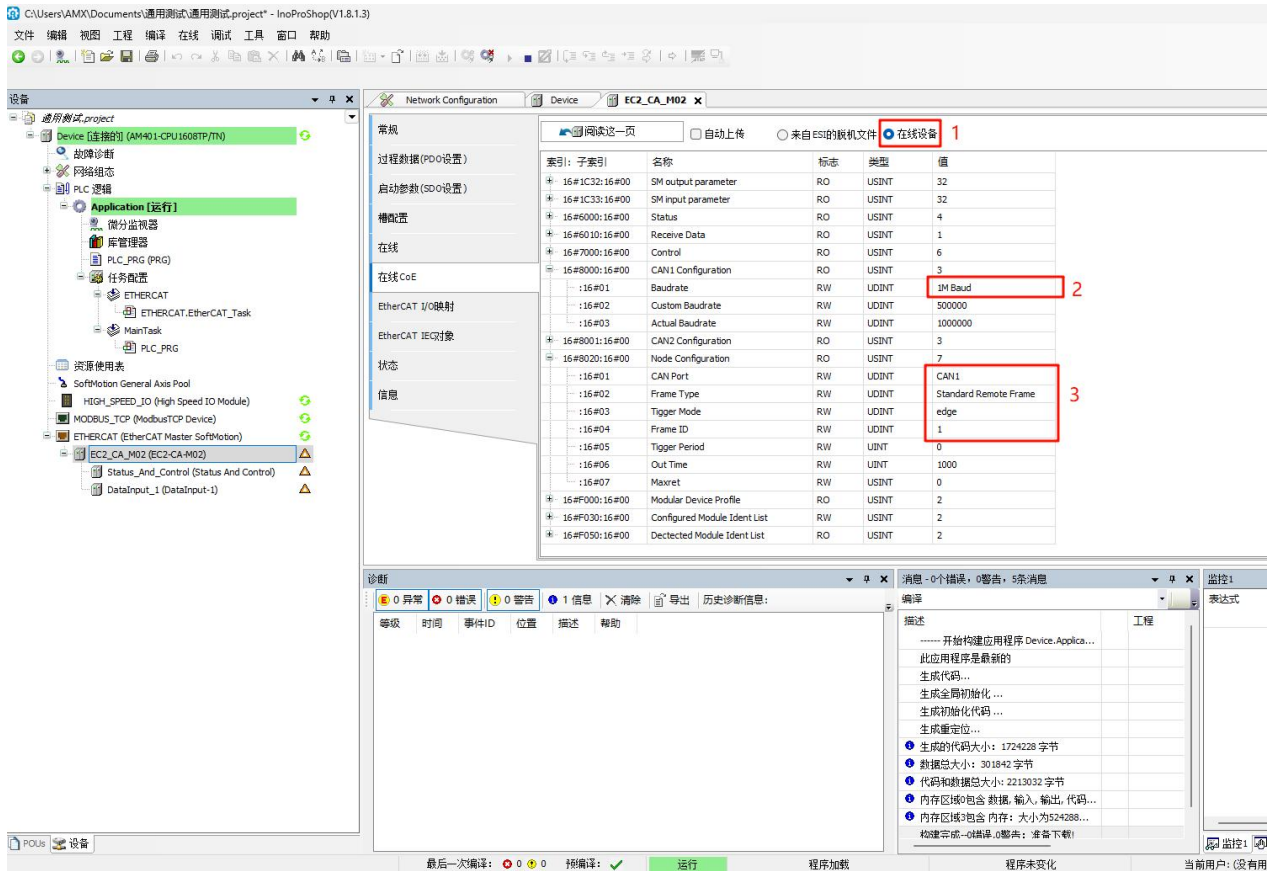
10) Haga doble clic en el nombre del dispositivo, haga clic en En línea, haga clic en Preoperatorio para cambiar el dispositivo al estado preoperatorio y, a continuación, haga clic en CoE en línea.



11) Haga clic en "Dispositivos en línea", espere a que finalice la carga y luego haga clic en "Configuración CAN1". Configure la velocidad en baudios a 1 Mb y haga clic en la ranura de entrada correspondiente.

Configuración de nodo: configure la interfaz CA en CAN1, el tipo de trama en Trama remota estándar y el modo de disparo en borde.

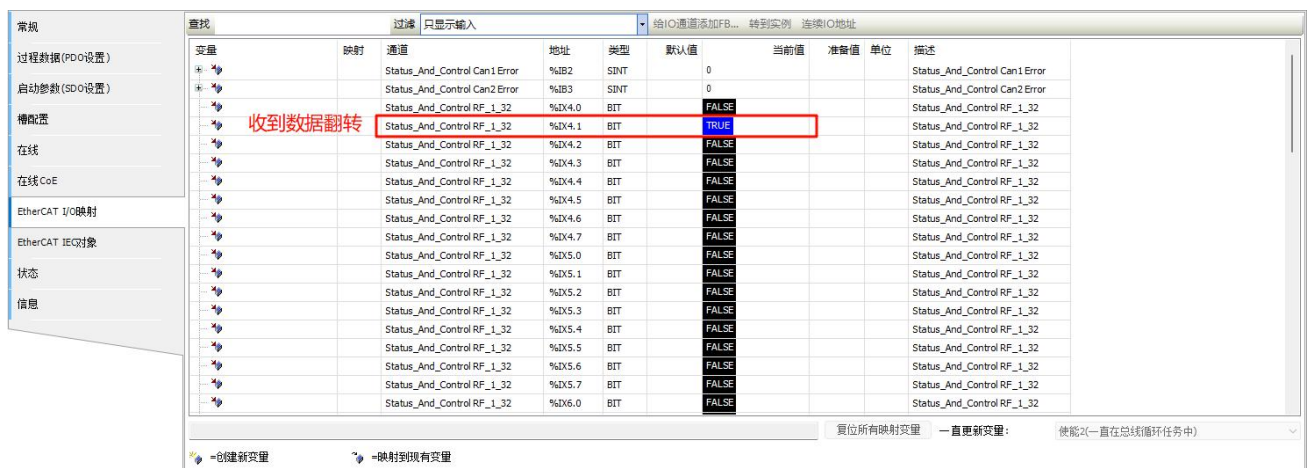
Establezca el ID del marco en 1; deje el resto como predeterminado. Luego, cambie a "en línea" y cambie el estado a "En ejecución" (es decir, el estado de OP).



12) Haga clic en "Asignación de E/S EtherCat" para forzar "Habilitar Can1" a verdadero. Forzar el bit 1 de "ST_1_32" a 0 de nuevo.

Al establecerlo en 1, se genera un flanco ascendente que activa la transmisión de una trama de control remoto. Puede observar que el bit 1 de "RF_1_32" se invierte, lo que indica que se han recibido datos. [Verificar...]

El byte 0 de "DataInput-1" son los datos enviados, lo que indica que la recepción es normal.



常规	查找		过滤	只显示输入		给IO通道添加DB... 转到实例 连接IO地址					
	变量	映射	通道	地址	类型	默认值	当前值	准备值	单位	描述	
过程数据(POO设置)			Status_And_Control RF_33_64	%DX9.6	BIT	FALSE				Status_And_Control RF_33_64	
启动参数(SDO设置)			Status_And_Control RF_33_64	%DX9.7	BIT	FALSE				Status_And_Control RF_33_64	
槽配置			Status_And_Control RF_33_64	%DX10.0	BIT	FALSE				Status_And_Control RF_33_64	
在线			Status_And_Control RF_33_64	%DX10.1	BIT	FALSE				Status_And_Control RF_33_64	
在线CoE			Status_And_Control RF_33_64	%DX10.2	BIT	FALSE				Status_And_Control RF_33_64	
EtherCAT I/O映射			Status_And_Control RF_33_64	%DX10.3	BIT	FALSE				Status_And_Control RF_33_64	
EtherCAT IEC对象			Status_And_Control RF_33_64	%DX10.4	BIT	FALSE				Status_And_Control RF_33_64	
状态			Status_And_Control RF_33_64	%DX10.5	BIT	FALSE				Status_And_Control RF_33_64	
信息			Status_And_Control RF_33_64	%DX10.6	BIT	FALSE				Status_And_Control RF_33_64	
			Status_And_Control RF_33_64	%DX10.7	BIT	FALSE				Status_And_Control RF_33_64	
			Status_And_Control RF_33_64	%DX11.0	BIT	FALSE				Status_And_Control RF_33_64	
			Status_And_Control RF_33_64	%DX11.1	BIT	FALSE				Status_And_Control RF_33_64	
			Status_And_Control RF_33_64	%DX11.2	BIT	FALSE				Status_And_Control RF_33_64	
			Status_And_Control RF_33_64	%DX11.3	BIT	FALSE				Status_And_Control RF_33_64	
			Status_And_Control RF_33_64	%DX11.4	BIT	FALSE				Status_And_Control RF_33_64	
			Status_And_Control RF_33_64	%DX11.5	BIT	FALSE				Status_And_Control RF_33_64	
			Status_And_Control RF_33_64	%DX11.6	BIT	FALSE				Status_And_Control RF_33_64	
			Status_And_Control RF_33_64	%DX11.7	BIT	FALSE				Status_And_Control RF_33_64	
			DataInput_1 Byte0	%B12	BYTE	18				DataInput_1 Byte0	

接收到的数据

复位所有映射变量 一直更新变量: 使能2(一直在总线循环任务中)

创建新变量 映射到现有变量

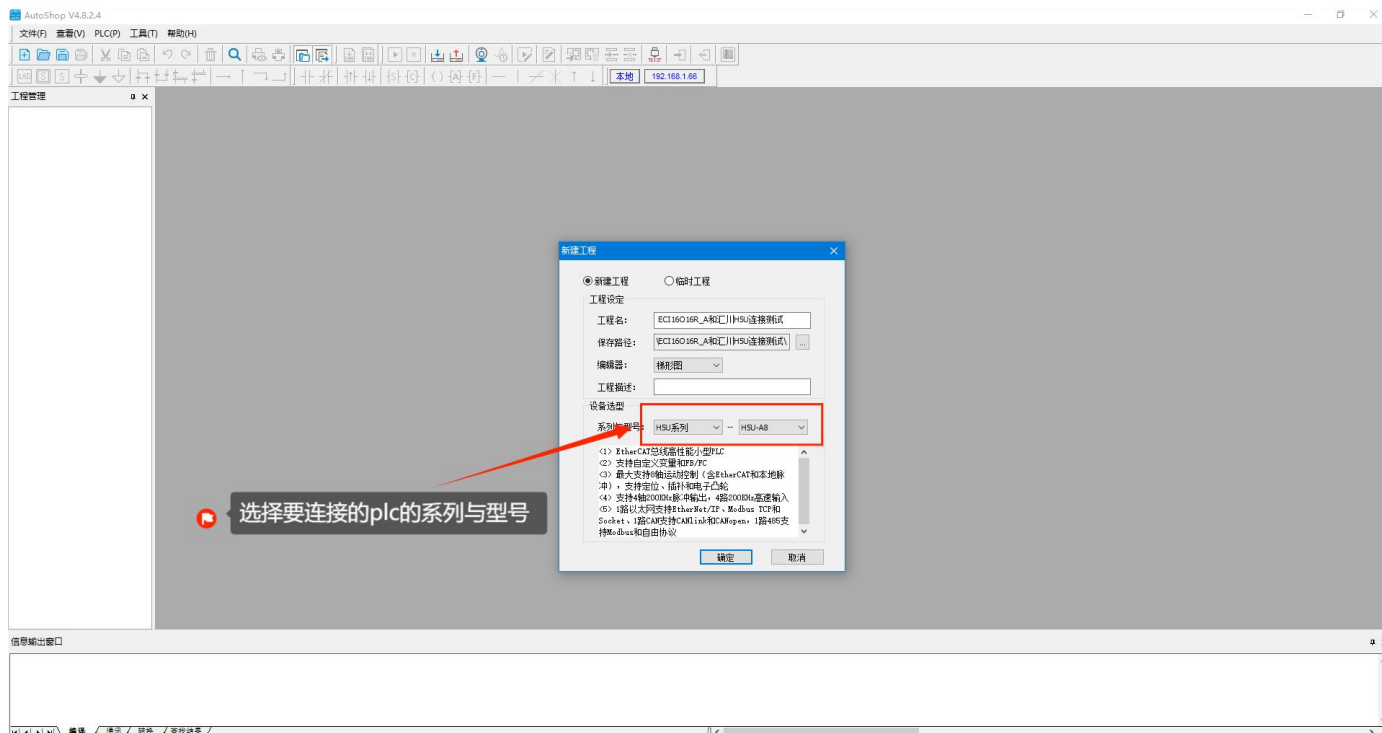
VII. Conexión a Huichuan H5U-A8

Esta sección muestra cómo implementar la función de autotransmisión y autorecepción utilizando el EC2-CA-M02 y el Huichuan H5U-A8 como ejemplos. Primero, consulte la sección "Ranura"...

La sección "Uso de herramientas de configuración" configura las ranuras de autogeneración y autorecolección.

7.1 Agregar un módulo

1) Crea un nuevo proyecto y selecciona la serie y modelo correspondiente.

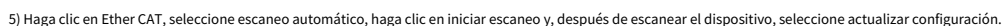


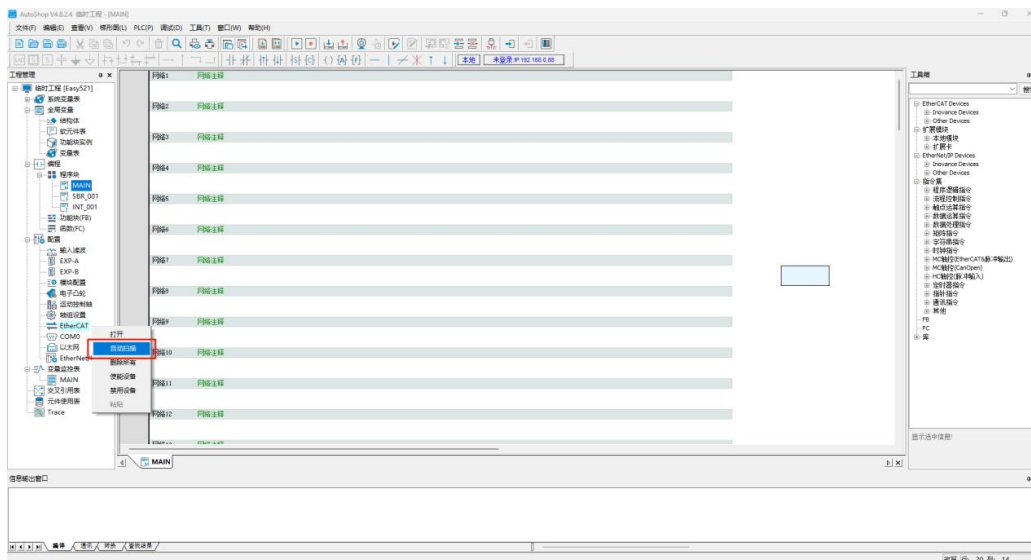
2) Haga clic en "Probar estado de comunicación" para configurar los ajustes de comunicación.



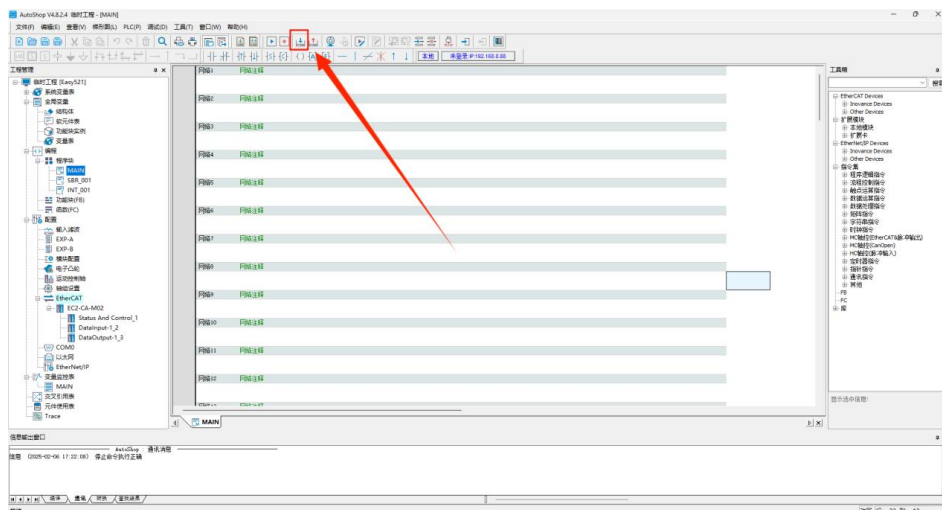
3)1.Seleccione la tarjeta de red correspondiente al PLC para el tipo de comunicación.2.Haga clic para buscar3.Ver detalles del dispositivo conectado4.Cambiar la dirección IP del dispositivo y

Haga clic para probar (consulte el paso 3 para ver la dirección IP del dispositivo encontrada en los resultados de la búsqueda). Una conexión exitosa con el PLC dará como resultado la situación que se muestra en la Figura 5.

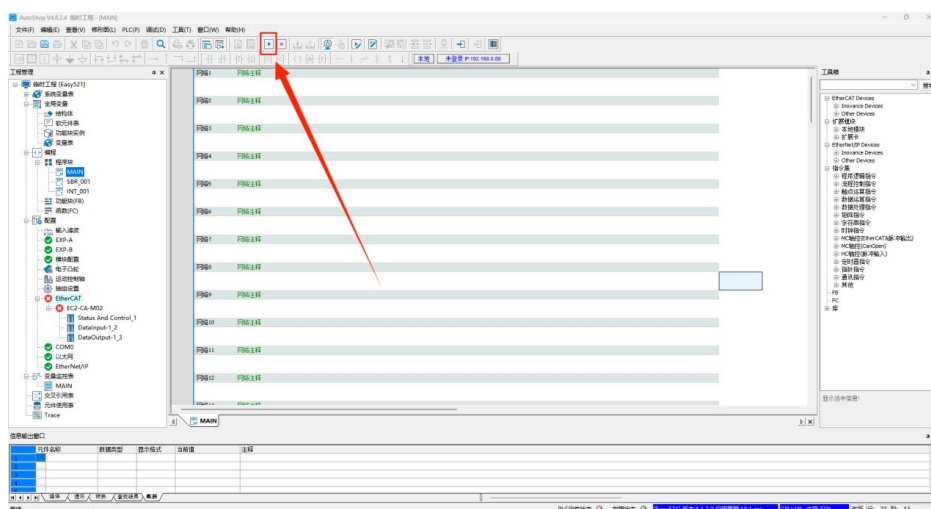




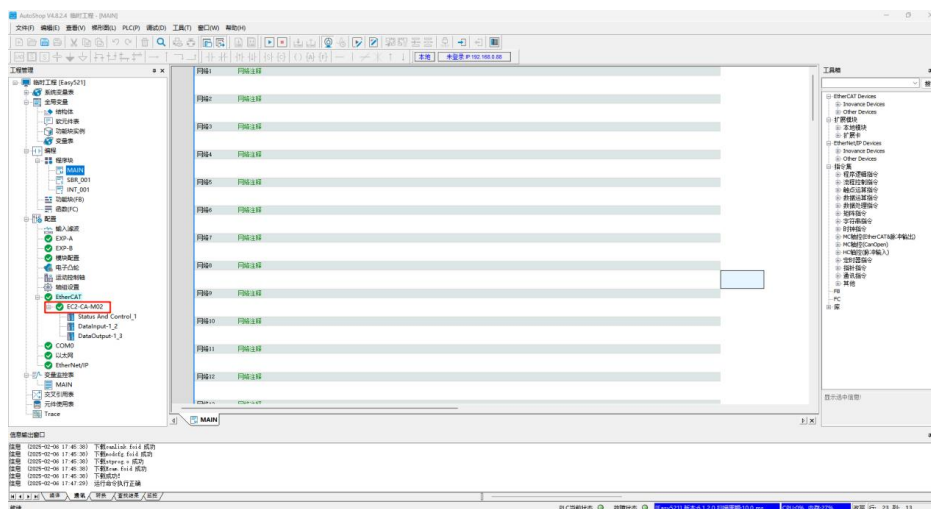
6) Haga clic en descargar para descargar el programa en el PLC.



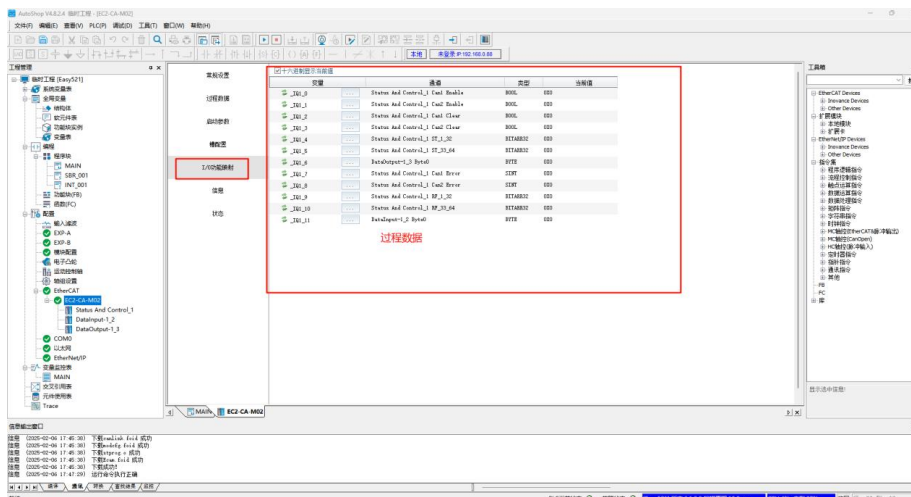
7) Haga clic en Ejecutar para iniciar el PLC; el dispositivo ingresa al modo OP.



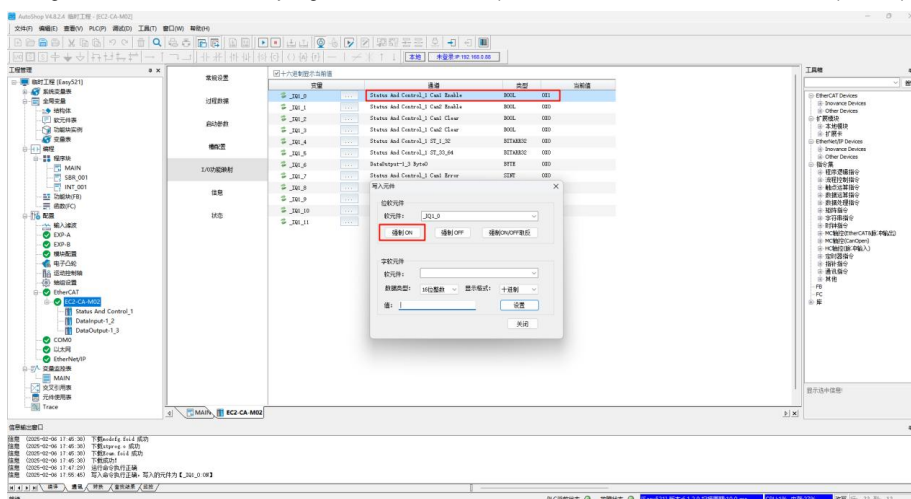
8) Haga doble clic en el dispositivo "EC2-CA-M02" para abrir la página del dispositivo.



9) Haga clic en "Mapeo de funciones de E/S" para ver los datos del proceso.

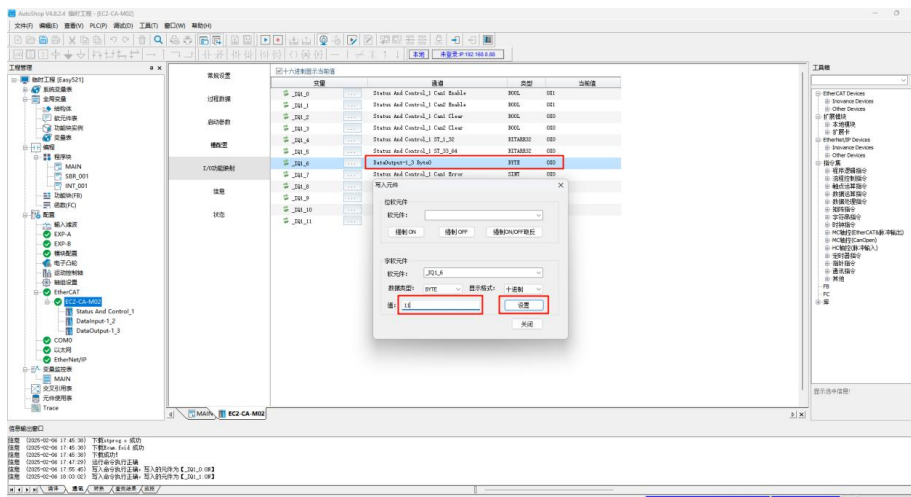


10) Haga doble clic en "Habilitar CAN1" y luego en "Forzar ENCENDIDO" para habilitar la interfaz CAN1. Realice la misma operación para habilitar la interfaz CAN2.



11) Usando el mismo método, escriba "DataOutput-1_3" como 11, lo que significa que la interfaz CAN2 enviará 11 datos.

(Este valor se puede escribir arbitrariamente; solo es para verificar la consistencia entre el envío y la recepción).



12) Usando el mismo método, primero escribimos "ST_1_32" en 0, luego escribimos el bit 2 de "ST_1_32" en 1 para generar un flanco ascendente para activar la transmisión de SLOT-3 (dado que no hay otras ranuras de transmisión en este ejemplo, escribimos directamente "ST_1_32" en 0xFFFFFFFF para activarlo).

Versión	Fecha de revisión	Notas de revisión	mantenedor
Versión 1.0	17/9/2025	Versión inicial	WL