H5U-A8 PLC 通过 HT3S-EIS-COP 网关 与汇川 660C 伺服通讯

<i>—</i> ,	概述	2
二、	汇川 660C 伺服	3
2.1	参数表	3
三、	网关的配置	4
3. 1	HT3S-EIS-COP 网关介绍	4
3. 2	配置网关 EtherNET/IP 的输入输出	5
3. 3	网关连接 CANopen 设备的连接	8
3.4	配置 CANopen 的参数	9
3.5	下载到网关	18
3.6	使用汇川系统的配置方法	.19
四、	运行结果	24
4.1	运行步骤	24
4.2	参数的读取	.24

一、概述

本文主要介绍使用 HI-TOP 网关 HT3S-EIS-COP 在汇川 H5U-A8 和汇川 660C 伺服之间 进行数据交换。

解决的问题: 汇川 660C 伺服做从站与汇川 H5U-A8 进行数据交换。

解决方法: 使用 HI-TOP 网关 HT3S-EIS-COP。汇川 H5U-A8 支持 EtherNET/IP 协议, 汇川 660C 伺服支持 CANopen 协议,而 HI-TOP 网关 HT3S-EIS-COP 可以在 EtherNET/IP 网 络和 CANopen 网络之间传送数据。以下为测试环境:



二、汇川 660C 伺服

2.1 参数表

(1) 汇川 660C 伺服支持 CANopen 协议,在其手册中可以看到它使用参数对应的设置 如下:

电机 6040 运行参数

	CiA402状态切换	控制字6040h	状态字6041h的bit0~bit9叫
0	上电→初始化	自然过渡,无需控制指令	0×0000
1	初始化→伺服无故障	自然过渡,无需控制指令 若初始化中发生错误,直接进入 13	0x0250/0x270
2	伺服无故障→伺服准备好	0x0006	0x0231
3	伺服准备好→等待打开伺服使能	0×0007	0x0233
4	等待打开伺服使能→伺服运行	0x000F	0x0237
5	伺服运行→等待打开伺服使能	0×0007	0x0233
6	等待打开伺服使能→伺服准备好	0×0006	0x0231
7	伺服准备好→伺服无故障	0x000x	0x0250
8	伺服运行→伺服准备好	0x0006	0x0231
9	伺服运行→伺服无故障	0x0000	0x0250
10	等待打开伺服使能→伺服无故障	0x0000	0x0250
11	伺服运行→快速停机	0x0002	0x0217
12	快速停机→伺服无故障	快速停机方式605Ah选择为 0~3,停机完成后,自然过渡, 无需控制指令	0x0250
13	→故障停机	除"故障"外其他任意状态下, 伺服驱动器—旦发生故障,自动 切换到故障停机状态,无需控制 指令	0x021F
14	故障停机→故障	故障停机完成后,自然过渡,无 需控制指令	0x0218
15	故障→伺服无故障	0x80 bit7上升沿有效; bit7保持为1,其他控制指令均无 效	0x0250
16	快速停机→伺服运行	快速停机方式605A选择为5~7, 停机完成后,发送0x0F	0x0237

说明

[1]:因状态字6041h的bit10~bit15与各何服模式运行状态有关,在上表中均以"0"表示,具体的各位状态请查看各伺服 运行模式。

图 2

(2) 伺参数的设置服通过伺服上的按键进行调节。

运行时伺服显示界面,81m

H02.00 设置 8,为 CANOPEN

H0C.00 设置为 2,站地址为 2

H0C.08 设置为 5.波特率为 500k

参数	16进制参数	参数名称	设定值	默认值	单位	更改方式	页码
H02.00	2002-01h	模式选择	0: 速度模式 1: 位置模式 2: 特知模式 3: 特技模式->速度模式->位置模式 4: 速度模式->位置模式 5: 特技模式->心位置混合模式 8: GnOpen模式	8		停机更改	第367页 ⁻ H02.00*
HOC.00	200C-01h	驱动器轴地址	0~247	1		实时更改	第466页 * HOC.00*
H0C.08	200C-09h	CAN通信速率选择	0: 20K 1: 50K 2: 100K 3: 125K 4: 250K 5: 500K 6: 1M 7: 1M	5		实时更改	第467页 [÷] H0C.08 [∞]
H0C.16	200C-11h	CAN通信写入功能码 信是否更新到 FE PROM	0:不更新EEPROM 1:更新EEPROM	0	-	实时更改	第471页 * HOC.16*

三、网关的配置

3.1 HT3S-EIS-COP 网关介绍

HT3S-EIS-COP 是一款 EtherNET/IP 从站功能的通讯网关。该产品主要功能是将各种 CANopen 设备接入到 EtherNET/IP 网络中。本网关连接到 EtherNET/IP 总线中作为从站使 用,连接到 CANopen 总线中作为主站使用。



图 4

下面来介绍HT3S-EIS-COP的配置,网关所有的配置是使用GW Modbus Builder和GW CANopen Builder 俩款软件来进行配置的。

3.2 配置网关 EtherNET/IP 的 IP 地址

使用 GW Modbus Builder 连接到 HT3S-EIS-COP 网关的 P1 口,并将拨码第 8 位拨到 ON,如下图所示。此时网关 P1 口地址为: 192.168.1.100。





选择菜单"设置 -> 通信设置 -> 以太网设置":



图 6

在弹出的窗口中选择本机连接网关 P1 口的网卡的地址,并输入网关的地址(这里是192.168.1.100),点击确认按钮。注意,计算机网卡地址和网关地址要在同一网段。

🖷 下载网口设置:		-		×
本机IP地址:	192. 168. 1. 33		~	
设备IP地址:	192.168.1.100			
配置模块地址:	1			
	确定	退出		

图 7

然后选择"工具->在线"菜单:





在协议选择框中选择"EtherNET/IP 配置",点击确认按钮。

號 请选	择配直协议类型:		 ×
	 Ethernet/I EtherCAT 	27 配置 配置	
	确定		

图 9

点击"连接从站"按钮,连接成功后,其他按钮会变成可以点击的状态:

EIP参数配置:							-		>
Ethernet/IP IP	地址配置	:							
设备IP地址:	192		168	•	1	•	100		
子阿攬码:	255		255	•	255	•	0		
		_							
连接从站				(1.ITE	密.		入師語	退	出

图 10

点击"读取配置"按钮后,显示网关目前的实际 IP 地址:

心冬TP+#h+i	192		168	1.2	1	1	20	
反面1110011.	152	Ċ	100	·	1		20	
子网摘码:	255		255	•	255	•	0	

图 11

填写用户需要的 IP 地址,点击 "写入配置"按钮,写入成功后,会弹出 OK 的对话框:

stnernet/1r 1r		a:	_	
设备IP地址:	19	×	50	
子网撞码:	25	写入配置OK	0	
14 IN 11 3 L		确定	at 1990	

图 12

配置完成后需将拨码 8 位拨回 OFF, 然后断电重启。

3.3 网关连接 CANopen 设备的连接

使用专用线 缆进行连接,网口连接伺服的 RJ45 A 端,串口线连接至网关的 CANopen 端,L与L接,H与H接,RL与L短接,RH与H短接。

CAN通讯连接

• 与PLC的CAN通讯连接

采用CAN通讯组网时,驱动器与PLC的连接线缆如下图所示:



CAN总线请使用三芯屏蔽线进行连接,本产品有三根连接线缆,依次连接CANH、CANL、CGND(CGND 表示隔离485电路)三个端子。CANH、CANL采用双绞线连接,CGND连接CAN参考地,屏蔽层连接设备 地。只在总线首尾两端分别连接120Ω终端匹配电阻防止CAN信号发生反射。

驱动器侧RJ45(A端)				PLC侧	(B端)
通讯类型	针脚号	定义	通讯类型	针脚号	定义
	1	CANH		1	CANH
CAN	2	CANL	CAN	2	CANL
	3	CGND		3	CGND
14	壳体	PE (屏蔽网层)		壳体	PE (屏蔽网层)

表8-35 PLC和伺服通讯线缆引脚连接关系



图 15

3.4 配置 CANopen 的参数

使用 GW CANopen Builder 连接到 HT3S-EIS-COP 网关的 LAN 口,如下图所示。网关 LAN 口,地址为: 192.168.1.201。



图 16

3.4.1 导入 EDS 文件

(1) 打开 GW Canopen Builder 软件,点击"工具——导入 EDS"按钮。



图 17

(2)选择相应的 EDS 文件,点击打开

🖷 请选择导入为eds文件						\times
← → ▼ ↑ ← → ▼ ↑ ○ < ○ < ○ < ○ < ○ < ○ < ○	川伺服 > SVe	560C_EDS	~	õ	在 SV660C_EDS 中搜索	P
组织 ▼ 新建文件夹					811 × 🔳	0
HT5S-ECM-EIS	^	名称	^		修改日期	类
Projects		SV660C_V1.1	.eds		2021/8/2 18:03	ED
 OneDrive 此电脑 WPS云盘 3D 对象 Desktop 视频 图片 						
	~	<				>
文件名(N): SV660	C_V1.1.eds			~	eds文件 (*.eds)	~
					打开(O) 取消	

图 18

(3) 导入成功后,可以在右侧设备列表中找到从站设备,如下图:



图 19

3.4.2 添加设备

(1)使用 GW Canopen Builder 软件进行网关的 CANopen 配置,首先添加一个

CANopen 主站 , 如下图:

		- a ×
Lungen Mages		
Current Bill Company Co		
	Campen. Kaster Out	▲ 受貨列表 ● ● Canopan ● ● ● #36 ● ● #16 ● ● #16 #100 #100 ■ ■ Califoran Come_soulle ■ Califoran Come_soulle
		v
₩ !	描述	

图 20

(2) 根据需要添加 CANopen 从站



(3)右键单击主站图标,选择属性页面,设置主站波特率、定时发送间隔和主站 心跳时间,如下图:

	🛃 GW Canopen Builder V1(0.9 1EJ11660c.scfg			- 0 ×
Image: Section 1000 Image: Section 1000<	文件 工具 设置 報用	RD			
Image: State: 01 Image: State: 01 Image: 01 Image: 02 Image: 02 Image: 02 Image: 02 Image: 02 <td>📴 🗃 X 🖻 🏦 🛓 🛃</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td>	📴 🗃 X 🖻 🏦 🛓 🛃	5			
#####: @####: @####: @####:: @####:: @####:: @####:: @####:: @####::: @####::: @####::: @####::: @####::: @####::: @####:::: @####:::: @####:::::::::::::::::::::::::::::::::	● 「仮目 ● 「Canopen Master ● 例 Canopen Master ● 例 SV660C_VI.1	r 01 0 002	Cangess Matter 601	▲ 日 - 20日前 - 日 - 20日前 - 日 - 10日 - 日 -	nopen Master Nopen Comm_soudle 660C_V1.0
F/M MSC (CP)			🛃 主站配置:	- 🗆 X	
F/#			********************************	名称: Campon Master	
時間 消息代码 断述 目前 新述 目前 新述 目前 新述 目前 新述 目前 日本 日本 <th< td=""><td></td><td></td><td>COB-TD 128</td><td>28</td><td></td></th<>			COB-TD 128	28	
時間 消息代目 新述 1024/J/2214-17:10 001 17开始注文件 C.\gateway/OF Campon Builder Install VIO の)工目600-sefg 成功			阿步 編第: 50	0 == W25/A	
13周 : 消息代码 価述 2024/3/22 14:17:10 001 打邪酸型文件 C.\gateway/OW Canspan Builder Install VIO.9\乙川MoDe.sefg 成功				~	
001 打扮配置文件 C.\gatwwwy/WF Causyan Builder Install VIO の人口目的の.sefg 前功	时间	清息代码	描述		
	2024/3/22 14:17:10	001	打开酸壹文件 C:\gateway\GW Canopen Builder Install V10	V10.9\汇川660o.sofg 成功	

图 22

(4) 双击主站图标,从所有节点列表里选择需要添加到心跳监控列表里的从站, 如下图:



图 23

3.4.3 配置 CANopen 的 PDO

(1) 双击从站的图标,配置该从站的参数。选中RXPDO(1400),点击 "PDO 映射"按

钮

5点ID:	2		(1~127)			名称:		SV660	C_V1.0
节点信息	(Hex)								错	吴控制协议
☑ 厂商(代码: 0	0x000003	B9							STO 都署
2 设备结	22世: 0	00020192								200H01H
☑ 产品(代码: 0	0x000D01	Da	7	紧急打	展文 (1	OB-ID:		82	
☑ 厳本:		0020001		Ī	Nodeg	uar d	COB-II	:	702	
DS文件提	供的PDO									
Index	PDO名利	ř.		类型	Inh	ibit	Event	^		
400	1. rece	ive PDO	pa	1	-		-			
401	2. rece	ive PDO	pa	1	-		-			
402	3. rece	ive PDO	pa	255	-		-			
403	4. rece	ive PDO	pa	255	-		-			删除
<	14 1	1. 000	`		0		>			
配置的	200									自定义PDO
Teday	COR-TD	P/T	长雨	F) it	那川	語	£	_	8	an art h ft l
400	202	Rat		255		RXPI	00 1			PDO映明
401	302	Rz	8	255	i	RXPI	DO 2			-
1800	182	Tx	7	255	5	TXPI	DO 1			属性
801	282	Tx	8	255	;	TXP	00 2			70-
										佣正
				25	_		_			取消

如下图所示,在弹出的对话框中,选择 6040 控制字、6060 运行模式删掉 60FF, 然后点击确定。



图 25

(2)选中 TXPDO(1800),点击"PDO 映射"按钮

Canopen Master	🚽 节点配置					1.000		>
001	节点ID:	2	(1~127)		名称:	SV660C	_V1.0	1
	节点信息(H	ex)				错误	控制协议	1
	☑ 厂商代码	0x00000	389			SI	2017年1月10日	i
	☑ 设备类型	0002019	100	紧急报文0	OB-ID:	82		1
	☑ 版本:	0002000	1	Nodeguard	COB-ID:	702		f
	EDS文件提供的	1PDO						
SV660C_V1	Index P	00名称	3	t型 Inhibit	Event ^		导出EDS	
.0 002	1400 1.	receive PDC) pa 1	-				
[1401 2.	receive PDC) pa 1	-				
	1402 3.	receive PDC) pa 25	- 55	-			
	1403 4.	receive PDC) pa 25	55 _			刪除	
	<		50 It	10	>			
	已配置的PDO						自定义PDO	
	Index C	OB-ID R/T	长度	类型 描	述			-
	1400 20	2 Rat	3	255 RXP	DO 1		PDO映射	
	1401 30	2 Rat	8	255 RXP	DO 2			
	1800 18	2 Tx	7	265 TXP	DO 1		属性	
	1801 28	2 Tx	8	255 TXP	DO 2		-	
							峭定	4
							取消	1

图 26

如下图所示,在弹出的对话框中,查看状态字是否含有6041状态字,然后点击确定。

Hi-TOP	关应用案例
--------	-------

DS文件指	18001 供的参数	1	名称: 1. transmit P.	
Index	Subinde	R/W	对象名称	^
2000	1	RWW	Motor SN	
2000	3	RO	Customized motor SN	
2000	5	RO	Encoder Version	
2000	6	RO	Bus motor SN	
2001	1	RO	DSP Software Version	~
己映射的	影教		1	
Index	Subi	nde 对	象名称	^
6041	0	Ste	atusword	T
CORD	0	Di	gital inputs	
SOFD	0	Mod	des of operation display	~
6061	0			

再选中 TXPDO(1800),点击"属性"按钮:

古点ID:	2		(1~127)			名称	:	SV660	C_V1.0
节点信息	(Hex)			-					错误	吴控制协议
☑ 厂商	代码: 0	0x000003E	9							SDO配置
 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	类型: [0020192				2010-02-03				
☑ 产品(代码: [0x000D010)c		4	紧急报文	COB-ID	•	82	
☑ 版本:	: 0	00020001			1	Sodeguar	d COB-	ID:	702	
nc \\ ##	UHÓDRDO									
Index	PDO名利	Γ.		类型	2	Inhibi	: Eve	at ^		导出EDS
1400	1. rece	ive PDO	pa	1		-	_			
1401	2. rece	ive PDO	ра	1		-	_			
1402	3. rece	ive PDO	ра	255		-	_			
1403	4. rece	ive PDO	pa	255		_	-			刪除
<	• •	11 000		4		0	1	>		
已配置的	PDO									自定义PDO
Index	COB-ID	R/T	长度	Ę	类型	拍	述			
1400	202	Rat	з		255	RX	PDO 1			PDO映射
1401	302	Rx	8		255	RX	2 001	(-	
1800	182	Tx			255	TX	PDO 1			属性
1801	282	Tx	8		255	TX	PDO 2			70-1-
										領定
	- A.		di la constante de la constant							取消

图 28

输入 TXPDO 定时发送时间,例如 100ms,、50ms、传输类型 255,点确定。

JHIT.	2	(1 127)		-名称:	SV660	C_V1.0
节点信息	(Hex)				错	吴控制协议
☑ 厂商(代码: Ox	00000389			-	STIOA2里
7 设备	类型:	PDO属性	13 <u>—</u> 13		<	200日(五
	代码:	1. transmit PDO pa	arameter		2	
≤」殿本		COB ID: (hex)	182		12	
DS文件掲	44AAPDO					
Index	PDO 名利	通讯定时器 (1X1x) Event Timer	50	ms.		SHEDS
400	1. rece	T 1'1'	100			
401	2. rec	Inhibit timer:	100			
402	3. rec.	佐輸券刑・0~240、	254 . 255			
403	4. rec	NAME OF CASE	255			删除
000 C	4 4	1.1.17	200			
1#19265		注释				自定义PDO
111 五日	COP-TT	根据设备所属的描述	述文件定义的	的事件来		
Andex	202	的数据,将在收到	时即有效.	911204521		PDO映射
400	302					
800	182	7.20	U n	(出		属性
801	282	NHAE	AX.			
						确定
_		截图(Δ	$(t + \Delta)$			
					•	取消

- 3.5 下载到网关
 - (1)点击菜单栏"设置"——"以太网设置",可以修改网关的 IP。

🖷 下载网口设置:		2. (<u>8</u>)		×
网络适配器:	192.168.1.10		-	
设备IP地址:	192.168.1.222			
配置模块地址:	1			
	确定	退出		

图 30

(2)电脑与网关用网线连接,选择下载按钮,可以将配置后的信息传送给网关。 下载之前会弹出保存项目的对话框,保存即可。下载成功后消息框显示如下:

时间		描述
2021/3/7 15:40:17	002	保存配置文件成功
2021/3/7 15:40:17	003	下载配置文件成功

图 31

3.6 使用汇川系统的配置方法

(1) 打开 autoshop 新建一个项目 , 导入网关的 eds 文件

AutoShop V4.8.1.0 临时工程 - [MAII 文件(F) 編編(F) 音響(V) 梯形期(L)	N] PLC(P) 调试(E	T具の 奈口(W) 装飾(H)			- o ×
	00100		2 \$3\$ \$2 동 🔒 🗉 🕣 🔳		
┙╝╝┾┾┶┾╆	‡-, ‡∸	□ _] + # # # # 4 () 점 ④ - ≁	米 ↑ ↓ 本地 未登录:IP:192.168.1.88		
工程管理 # ×	网络1	网络注释		^	工具箱 # ×
□ ■ 临时工程 [H5U-A8] ^					~ 搜索
	网络2	网络注释			EtherCAT Devices
□ 至同受量	1.24	1 SPRCE P			Inovance Devices H-Other Devices
	-				etherNet/IP.Devices
- 🕥 功能块实例	20月1日3	内暗注释			⊕ Ino 导入EDS
					1 指令集
	网络4	网络注释			 一程序逻辑指令 ※程控制指令
					 ● 融点运算指令
B- SBR_001	网络5	网络注释			● 数据还具指令
B [] INT_001					□ 矩阵指令
	177/01	(14) 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			10 子付申捐令
THE BREE	bolk#e	的時注释			⊕-MC轴控(EtherCAT&脉:中输出)
					 B-HC轴控(脉:中输入)
	网络7	网络注释			由·定时器指令
电子凸轮					田·通讯指令
	网络8	网络注释			由其他
EtherCAT					-FC
COM0	ET//ta	CT14912.87			⊞ - µ
	bollet A	四輪注释			日二进业休息。
一面 以太网 THE EtherNet (ID				, ×	12/7.05(4)[自然]
					-
< > 4					L
信思輸出置口					4 ×
					^
					~
	查找结果 /		[] <		>
就緒					改写 行: 20,列: 7

_	> 随意混	搭 > HTTOP配置文件	~	Ö		配置文件"
组织 ▼ 新建文件	夹					- 🔳 💡
	^ 3	5称	修改日期		类型	大小
一 占面	1	HITOP-DVNS.eds	2019/9/1	1 12:59	EDS 文件	
		HITOP-EIP-Adapter-V1.18.eds	2021/5/1	0 9:59	EDS 文件	
		HITOP-ST35EIP-V1.15.eds	2023/4/1	9 14:19	EDS 文件	
▶ 图万 3						
2023年网关问						
HITOPISHE						
HITOP修改后	P					
HITOP修改后; HI-TOP网关号; 20238月更新;						
HITOP修改后; HI-TOP网关:; 20238月更新;						
HITOP修故定; HI-TOP网关:; 20238月更新; A网关文档;	~ <					_

(2) 在打开的界面选择选择网关的 eds 文件,导入后重启软件。

图 33

(3) 重启后在打开的界面右击项目树中的 ETHERNET/IP,进行扫描设备并添加:

	√ @ @ Q ! ‡. #' →	[1] [1] [1] [1] [1] [1] [1] [1] [1] [1]	
[程管理 # ×	网络1	网络注释	「工具箱 4 >
			✓ 搜索
0-11 编程	网络2	网络注释	EtherCAT Devices Devices
□-■ 程序块			Other Devices
B- SBR 001	网络3	网络注释	Inovance Devices
			 Other Devices □ 指令集
	网络4	网络注释	程序逻辑指令 序 液程控制指令
			■ 触点运算指令
输入滤波	网络5	网络注释	● 数据处理指令
			 一 矩阵指令 ① 字符串指令
	网络6	网络注释	 · 时种指令 · MC编校(EtherCAT&脉)中输出)
- @ 轴组设置			● MC轴控(CanOpen)
	网络7	网络注释	田·定时器指令
CAN(CANLink)			 ● 指针指令 ● 通讯指令
the EtherNet/IP	网络 8	网络注释	
B- 1- 变量监控表 打开			-FC
	## P\$#9	网络注释	
一日 元件使用表 删除所	有		显示选中信息!
Trace 使能设		>	
禁用设	MAIN	<u> </u>	<u>{</u>
自思輸出發口			# >

图 34

将扫描到的设备更新到总线上

		~
在解析扫描数据]描成功!		

(4) EtherNet/IP 输入输出设置

双击添加的网关,在弹出的界面选择"连接-双击设置0--》T大小"进行设置长度, 双击下图中红框位置,进入长度设置。

the ax		1					丁昌續
- 功能快实例 ^	通用		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
	连接	连接名称 Exclusive Owner	RPI(ns) 50 0	0—>T大小(byte) T—>0大小(byte) 0	代理大小(byte) 目标大小(by 2	ta) 连接路径 20 04 24 78 2C 64	EtherCAT Devices Inovance Devices Other Devices
⊕- → MAIN ⊕- → SBR_001	服务消息标签						EtherNet/IP Devices Enovance Devices Other Devices
□ 功能块(FB) 	数据集						 ● 指令集 ● 程序逻辑指令 ● 流程控制指令
●-116 配置	Ethernet/IP I/0晚射						 ● 糖白这算指令 ● 数据运算指令 ● 数据达算指令
	信息	送10ie38	沃加福兹海道		¢10		■ 超降描令 ■ 方冊串描令 ■ 財物指令
	状态	NA/JALISETIR	NOUNIN TO AT IN		±18		e-MC轴控(EtherCAT&脉:中输出) e-MC轴控(CanOpen)
COM0		□ 十六进制显示当前值					田·市C相控(駅、中編人) 田·定时器指令 田·指针指令
- CAN(CANLINK)							● 通讯指令 ● 其他
E-THE StherNet/ID		参数 3 目标歌 贾 数据		值 单元 數据类型 最小	从援 大绿 /	帮助字符和	-FB -FC
□ 小 变量监控表		Assembly Output Size	0	UINT 0	490 0		m. br
→ <u>交叉引用表</u> → <u>元</u> 止使用表	¢	⇒ 代理歐置数据				, ·	显示选中信息!
1000 T	1 MAIN T SZEC_Series					Þ×	-
		, ,					

图 36

首先在标签组里面注册输入输出数据:

连接名称 we Owner 调编造连接 用参数 建接路径 20 0 触发类型 循环 传输类型 看有 描码目标 (输出) →7大小 (Bytes)	BPI(ms) 60 4 24 70 20 64 20 6 60 的 0	0->1 0 5 V	大小(byte) RFI(ms) 超时倍增 从目标到扫描	0 50 16	0大小(byt	e) 代理大 0	(byte) [2	目标大小(byte) 2 确定 取消) 连接路 20 04 24 76 2C 6 <
we Owner 編編造注接 用参数 建接路径 20 0 触发类型 循环 传输类型 专有 描到目标(输出) →7大小(Bytes)	50 4 24 78 20 64 20 6 的 所有者	0 5 V	RFI(ms) 超时倍增 从目标到扫描	0		0 *RPI		2 确定 取消	20 04 24 78 20 6
编辑连接 再參数 连接路径 200 触发类型 循环 传输类型 专有 描到目标(输出) —/7大小(Bytes)	4 24 78 2C 64 2C 6 的 所有者	5 ▼ ▼	RPI (ms) 超时倍増 从目标到扫描	50		*RPI		→ 确定 取消	<
用参数 连接路径 200 触发类型 循环 传输类型 专有 磁到目标(输出) ->T大小(Bytes)	4 24 78 2C 64 2C 6 的 所有者	5 • •	RPI (ms) 超时倍增 从目标到扫描	50 16		*RPI		确定 取消	
连接路径 20 0 触发类型 循环 传输类型 专有 描到目标(输出) —>T大小(Bytes)	4 24 78 2C 64 2C 6 的 所有者	i5 ▼ ▼	RPI (ms) 超时倍增 从目标到扫描	50 16		*RPI		取消	
 触发类型 循环 後輸类型 麦有 猫到目标(輸出) >/T大小(Bytes) 	的 所有者	~ • •	RPI (ms) 超时倍増 从目标到扫描	50 16	•	*RPI		取消	
職友突型 「随か」 传輸类型 毎到目标(輸出) ー>T大小(Bytes)	所有者	• •	KPI (ms) 超时倍增 从目标到扫描	50 16	•	*RPI			
 传输类型 专有 描到目标(输出) ->T大小(Bytes) 	所有者	•	超时倍增 从目标到扫描	16	•	*RPI			
描到目标(输出) —>T大小(Bytes)	[]]		从目标到扫描						
—>T大小(Bytes)			and the second second second second	苗(输入)					
	32		〒─>0大小	(Bytes)	32				
理酌罟大小(Butes)		_	L				_		-
	0								
标配置大小(Bytes)	2						_		
接类型	点对点	•	连接类型		点对点		•		帮助字
接优先级	Scheduled	•	连接优先级	Ŗ	Schedu	Led	•		
定/変重	固定	•	固定/变量		固定		•		
: 编格式	32bi+运行/空闲		转换格式		结新据		t.		
	or of the line man		140701124		- USX M				
[止时间(ms)	0		禁止时间()	ms)	0				1
	三部二人(Bytes) 第二型 変代先级 を/交理 上时间(es)	エエエル、「 (Bytes) 2 高対点 意代先級 Scheduled を/変 固定 固定 固定 は対点(ss) 0	□ □ \$\$\$\P\$	C	□ □ \$\$\$\P\$	0 0 新羅憲大小(Bytes) 2 臺史型 点对点 第优先级 Scheduled 室/安里 固定 ● 固定 ● 協定/交量 固定 ● 時格式 32bit运行/空闲 上时间(ms) 0	amm. 1, 60 mm 0 amm. 1, 60 mm 0 amm. 1, 60 mm 2 amm. 1, 60 mm 1 amm. 1, 60 mm 1	amm. y (bytes) 0 pac 2 action action action action	amm.r, solver 0 amm.r, solver 0

图 37

(5) 编译并下载汇川 PLC 的程序。

ter a x							丁具物
→	通用						
		连接名称 Realization Operation	EFI(as) 0->T大小()	byte) T一>0大小(byte) 代理大小(byte) 目标大小(b	yte) 连接路径	- EtherCAT Devices
	连接	Exclusive Owner	50 32	36	0 2	20 04 24 10 20 04	Inovance Devices Other Devices
	服水出面 研究						EtherNet/IP Devices
⊕ SBR_001	100.73 / 11/06 / 11/26						Other Devices
	数据集						□-指令集 □-程序逻辑指令
							田·流程控制指令
□-116 配置 -22 输入滤波	Ethernet/IF I/0時期		下就说道		*		◎ 韓国3064指令
					1		 □ 数据处理指令 □ 矩阵指令
	信息	沃纳油油	□ □ 下载工程源码(不勾透则不能	(上载工程)			田·字符串指令 中 Ht 特許令
	444	NAVALIZEDK	□保持型交量属性		18		● MC轴控(EtherCAT&脉冲输出)
	17.40		 ● 下载时,保持型交里保持3 	R有值			 ■-MC細控(Canopen) ■-HC細控(脉:中输入)
		□十六进制显示当前值	○下数时,保持型容量重新3	DAN-{}			 田·定时器指令 田·指针指令
一合 以太网				over the	-		■ 通讯指令
E-		参数	□ 每次下载提示 确定	取消	最大 默i	帮助字符品	-FB
S2EC_Serie		■ 目标配置数据					— FC Ⅲ·库
MAIN		Assenbly Output			490 0		
		3 代理歐古数据					, 显示选中信息!
						>	_
>	d MAIN SZEC_Series	J				<u>P</u> X	
出窗口							

四、运行结果

4.1 运行步骤

1. 网关的拨码开关第8位为0FF(运行模式)。

2. 连接网关 P1 口到汇川 H5U-A8 的 EtherNET/IP 网口,连接 CANopen 接口接到到汇 川 660C 伺服的接口

网关正常运行时各指示灯如下图所示, EtherNET/IP 的 OK 灯亮, CANopen 的 RUN 灯常亮、 RX 和 TX 闪烁。如下图所示:



图 39

3. 启动 PLC。

4. 输入参数

4.2 参数的读取

PLC 编程软件 H5U-A8 中切换到监控器模式,找到变量表进行监控,在 PLC 中输出电机启动参数,如下图所示。

	元件	4名称	数据类型	显示格式	当前值	注释
1		_IP1_1[0]	INT	十六进制	0x0	
2		TP1 1[1]	TNT	十六讲制	0×100	
3		_IP1_1[2]	INT	十六进制	0x0	
4		_IP1_1[3]	INT	十六进制	0x700	
5		_IP1_1[4]	INT	十六进制	0x20A1	
6		_IP1_1[5]	INT	十六进制	0x9A3B	
7		_IP1_1[6]	INT	十六进制	OxFFC9	
8		🖻 _IP1_0	INT[16]			Input_Param0
9		_IP1_0[0]	INT	十六进制	0x1C	
10		IP1_0[1]	INT	十六进制	0x0	
11		_IP1_0[2]	INT	十六进制	0x0	
12		IP1_0[3]	INT	十六进制	0x1	
13		_IP1_0[4]	INT	十六进制	0x0	
14		IP1_0[5]	INT	十六进制	0x200	
15		_IP1_0[6]	INT	十六进制	0x50	
16		_IP1_0[7]	INT	十六进制	0x0	
17		_IP1_0[8]	INT	十六进制	0x800	
18		_IP1_0[9]	INT	十六进制	0xC6A6	
19		_IP1_0[10]	INT	十六进制	0xC	
20		_IP1_0[11]	INT	十六进制	0x0	
21		_IP1_0[12]	INT	十进制	0	
22		IP1_0[13]	INT	十进制	0	
23		_IP1_0[14]	INT	十进制	0	
.24		_IP1_0[15]	INT	十进制	0	
25						
26						
27						
28						

图 40

依次输入 0X0600、0X0700、0X0F00、0X1F00,电机启动,在汇川 660C 伺服电机转动时会有数据变化