

DFH20-EC-DI16P/N-DO16P-V1 DFH20-EC-DI16P/N-DO16N-V1

用户手册





目录

—.	徻	新介	3
	1.	模块简介	3
	2.	DH Bus 说明	3
	3.	模块拆装	3
Ξ.	棹	莫块外观及各部分说明	6
	1.	电源接口	6
	2.	DH Bus 扩展接口	6
	3.	现场总线连接口	6
	4.	状态指示灯	7
	5.	IO 信号接口	8
	6.	接线图	9
	7.	拔码开关	. 10
Ξ.	邞	见格参数	11
	1.	耦合器通用参数	. 11
	2.	数字量模块参数	. 11
찐.	タ	卜形尺寸图	13
五.	YRI	◎数说明	14
	1.	模块 CoE 参数	. 14
	2.	本地输入输出过程数据	. 14
六.	区	如用示例DFH20-EC-DI16P/N-DO16N-V1 通讯连接示意	16
	1.	与 TwinCAT3 连接示例	. 16

前言

本文档适用范围

本文档适用于 DFH20 系列远程 I/O 系统

内容简介

本手册主要介绍关于 DFH20 系列远程 I/O 模块的技术规格、安装、调试等内容。 主要内容包括:

- 系统概述:主要介绍 DFH20 系列远程 I/O 模块的产品订货信息以及产品组成、系统架构以及产品运输、 存储环境等内容;
- 产品说明:介绍 DFH20 系列远程 I/O 模块的技术参数;
- 安装与拆卸指导:介绍 DFH20 系列远程 I/O 模块的安装与拆卸等;
- 机械与电气图: DFH20 远程 I/O 模块尺寸图与电气接线图;
- 使用指南:通过实例介绍 DFH20 系列远程 I/O 模块与各主流 PLC 之间的通讯。

注意事项

本文档详细描述了 DFH20 系列远程 I/O 模块的使用方法,阅读背景为具备一定工程经验的人员。对于使用本资料所引发的任何后果, DEGSON 概不负责。

在尝试使用设备之前,请仔细阅读设备相关注意事项,务必遵守安装调试安全预防措施和操作程序。对错误 使用设备而可能带来的危害和损害程度见下述符号说明



该标记表示

"由于没有按要求操作造成的危险,可能导致人身伤亡"



该标记表示

"由于没有按要求操作造成的危险,可能会导致人身轻度或中度伤害和设备损坏"

🧭 提示

该标记表示

"对操作的描述进行必要的补充或说明"

适用对象

本手册提供关于 DFH20 系列远程 I/O 模块的安装和调试信息,为工程师、安装人员、维护人员和具有自动 化常识的电工而设计。

回收和处置

为了确保旧设备的回收处理符合环保要求,请联系经认证的电子废料处理机构



一.简介

- 1. 模块简介
 - DFH20-EC-DI16P/N-xxx-V1 可扩展型立式耦合器,支持 EtherCAT 总线通信协议;
 - 本体带带 16 个数字量输入 (PNP&NPN), 16 个数字量输出 (PNP/NPN);
 - 通过 DH BUS 总线支持扩展 16 个模块 (使用 RJ45 接口扩展,超 5 类网线线长 120 米,相邻 2 个模块 间网线线长 15 米);
 - 带 10 位拨码复位功能, 支持 DN35 安装, 出厂标配终端电阻接头块

2. DH Bus 说明

- DEGSON High performance Bus
- DEGSON高松产品内部通讯协议,用于高效远程扩展模块
- DH Bus 单个链路最多可扩展 16 个模块,最长120m,相邻站点最长15m
- 最后一个 DH Bus 站点需要增加终端电阻以保证通讯稳定可靠



3. 模块拆装

3.1 安装

① 首先将模块卡扣往下打开;





② 将上端卡扣位置安装到导轨,然后将模块下侧放置在导轨上,最后将卡扣往上卡紧,即可完成安装







3.2 拆卸

首先将卡扣拉出,再从导轨上取出模块



二.模块外观及各部分说明



1. 电源接口

端子	说明
	IO 端电源 L+,与可插拔 IO 端子上的 L+相连,给 IO 端的数字量输出供电,电压范围:
	20.4~28.8V DC.
М	IO 端电源 M,与可插拔 IO 端子上的 M 相连。
EARTH	大地。

2. DH Bus 扩展接口

后总线 (黑色 RJ45) 为 DH BUS 内部总线接口,用于扩展 IO 模块,接到扩展模块的 EXT_IN 端。通过 DH BUS 总线支持扩展 16 个模块 (使用 RJ45 接口扩展,超 5 类网线线长 120 米,相邻 2 个模块间网线线长 15 米)

3. 现场总线连接口

两个 RJ45 网口用于 EtherCAT 通讯。

図口	说明
	网口 IN、OUT 用于 EtherCAT 通讯, 网口 IN 连接控制器或者上一级的 EtherCAT 从站的 OUT 口;网口 OUT 连接下一级 EtherCAT 从站的 IN 口。
	后总线(黑色 RJ45)为总线口,用于扩展 IO 模块,接到扩展模块的 EXT_IN 端。

4. 状态指示灯

指示灯	说明		
PWR	PWR 模块电源指示灯,供电正常时指示灯点亮。		
	指示灯点亮:模块与主站正常通讯,处于 OP 状态;		
NET	指示灯熄灭:模块与主站通讯断开。		
	指示灯闪烁:模块与主站正常通讯,处于非 OP 状态;		
	指示灯点亮:模块与主站通讯断开。		
SF1	指示灯熄灭:模块与主站正常通讯,处于 OP 状态;		
	指示灯闪烁:ECT 配置有组态,但是无模块。		
	指示灯点亮: DO 过流或者 L+/M 端未接电源。		
SF2	指示灯熄灭:扩展模块正常;		
	闪烁:扩展总线错误,每隔55闪烁N次指示第N个模块错误。		
	通道输出指示灯;		
DO 指示灯	灭:无信号输出。		
	亮:有信号输出。		
	通道输入指示灯:		
DI 指示灯	灭:无信号输入。		
	亮:有信号输入。		



5. IO 信号接口

IO 接线端子采用线芯小于 1.0mm²的线缆, 冷压端子参数参考如下:





PWR NET SF1 SF2

6. 接线图

产品本体接线图印刷。IO 端子接线图 1 如下 (DFH20-EC-DI16P/N-DO16P-V1):





IO 端子接线图 2 如下 (DFH20-EC-DI16P/N-DO16N-V1):





7. 拔码开关

拨码开关	说明
	设置耦合器的 EtherCAT 站地址:
	地址=SW1×2 ⁰ +SW2×2 ¹ ++SW8×2 ⁷
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	注: (1)拨码设置站地址, 需模块断电重启才会生效。
	(2)拨码 SW9,SW10 保留。

三.规格参数

1. 耦合器通用参数

订货号	产品规格
	24VDC 供电,16DI(共阴/共阳输入),16DO(PNP 输出)
	支持扩展 16 个模块
	24VDC 供电,16DI(共阴/共阳输入),16DO(NPN 输出)
	支持扩展 16 个模块

技术规格		
总线通信接口	2*RJ45	
扩展模块接口	1*RJ45 (黑色)	
工作电源	24VDC, 允许范围 18~28V DC	
供电极性保护	有	
电源端子类型	插拔式连接器,螺钉连接	
信号端子类型	插拔式连接器,直插式弹簧连接	
主从类别	独立的从设备	
支持协议	EtherCAT	
扩展能力	16 个 DFH20-DHB 模块	
扩展连接距离	总计 120 米,模块间限长 15 米	
从站设置		
地址设置	由主站分配或软件配置	
每段最大站数	255 (具体支持站数由主站决定)	
显示指示	NET 绿色,SF 红色点灯	
系统电源诊断和警告	支持	
工作环境温度	-20~60℃	
工作环境湿度	5%~90%(无凝露)	
海拔	2000 米以下(80kPa)	
防护等级	IP20	
尺寸 (长*宽*高)	27*104*114	

2. 模块自带数字量参数

订货号	DFH20-EC-DI16P/N-DO16P-V1	DFH20-EC-DI16P/N-DO16N-V1
电源电压	20.4~28.8V DC	
模块耗电流	65mA@24V	

本地输入点数	16	
电缆长度 (非屏蔽)	100m	
额度值	24V DC	
"0"信号	最大 11.6V DC	
"1"信号	最小 11.7V DC	
输入延时	从0到1,硬件响应时间最大8ms	
输入特性	PNP或 NPN 型	
允许静态电流	1mA	
输出类型	PNP 型固态 MOSFET	NPN 型固态 MOSFET
本地输出点数	16	
输出时延	从 0 到 1, 硬件响应时间最大 5.32ms	
电缆长度 (非屏蔽)	100m	
输出短接保护	有, 电子式	
最大灯负载	5W	
输出电流"1"	0.5A	
漏电流	<1mA	
触点机械寿命		
触点电气寿命 (额定负载)		
开关频率		
●阻性负载,最大	100HZ	
●感性负载,最大	0.5HZ	
●灯负载,最大	10HZ	
●机械负载,最大		

四.外形尺寸图



五.参数说明

1. 模块 CoE 参数

对象字	子索引	名称	含义
典			
	0x01	ExtNum	当前扩展模块数量
	0x02	LocalErr	本地模块错误信息:
0x2000			0:正常;1:总线错误;2:模块未接电源
		EM1Err ~ EM32Err	槽号1~16扩展模块错误信息:
	0x03~0x22		0:正常;1:总线错误;2:扩展模块未接电源
			通讯错误输出使能,
		EtherCATBusErrOutputEN	0:输出保持 50ms 后清除;
	0x01		1:输出保持;
			2:输出保持 10ms 之后清除;
			3:输出保持 20ms 后清除;
			4:输出保持 100ms 后清除;
02001			5:输出保持 500ms 后清除;
0x2001			6: 输出立即清除; 此设置断电保持。
	0x02	ModuleErrAIEN	1:模拟量输入模块故障时,输入保持。
			0:模拟量输入模块故障时,输入显示 32767;
			此设置断电保持。
	0x03	ModuleErrDIResetEN	1: 数字量输入模块故障时, DI 输入清零。
			0: 数字量输入模块故障时, DI 输入保持。此设
			置断电保持。
	6000:01	ID	显示模块站地址,与模块上的拨码设置地址一致。
	F050:01~F050:20	Scaned Module Isent List	显示当前扩展IO的模块类型代码

2. 本地输入输出过程数据

2.1 本地输入数据

参数	说明
ID	从站地址,由拨码开关决定;
Digital Input	普通 DI 输入;
Pulse Counter	脉冲计数 DI

2.2 本地输出数据

字节地址	参数	说明
	PulseCounter Command	0: 低 8 位为普通 DI;
1		1:低8位为计数DI,当此变量的值为1时,后三个
		字节才有意义。
	Pulse Counter EdgeTrigger	选择触发计数的方式:
2		0: 上升沿触发;
		1:下降沿触发
	Ch_Counter Switch	选择bit0到bit7的相关通道作为计数通道,例:bit3=
3		1 对应开启 "Pulse Counter"的 channel 4 通道作
		为计数
4	Ch_Counter Clear	清除 bit0 到 bit7 的相关通道计数值,例:bit3=1 对
4		应清除"Pulse Counter"的 channel 4 通道计数值
	Filter Time	0:无滤波;
		1: 1ms;
		2: 2ms;
5		3: 5ms;
		4: 10ms;
		5: 20ms;
		6: 50ms。
6	Digital Outputs	普通 DO 输出

六.应用示例--DFH20-EC-DI16P/N-DO16N-V1 通讯连接示意

1. 与 TwinCAT3 连接示例

1.1 通讯连接示意



1.2 相关硬件配置

硬件配置如下表所示:

硬件	数量	备注
编程电脑	1台	安装 TwinCAT3 软件
DFH20-EC-DI16P/N-DO16N-V1	1个	
网线	若干	

1.3 安装 XML 文件

复制 XML 文件到 TwinCAT3 中,示例中默认文件夹为 "C:\TwinCAT\3.1\Config\lo\EtherCAT",如下图 所示:



1.4 新建工程与组态

① 打开 TwinCAT3 软件, 创建一个新的项目工程, 如下图所示:

✿ DEGSON 高松

DFH20 系列立式 I/O

0														
3	起始页 -	TcXae	Shell											
文件	⊧(F) 编辑	(E)	视图(V)	项目(P)	调试(D)	TwinCA	Twi	nSAFE	PLC	团队(M)	Scope	工具	Į(T)	窗口
	新建(N)		1			• *	项目(P)	2	Ctrl+Shi	ft+N			-	▶ 附加
	打开(O)						文件(F)		Ctrl+N		-			
٢	起始页(E)						-							
	关闭(C)						▼ ‡ ×	起姓	逈 + ×					
x	关闭解决方	ī案(T)						1 1	Γλλίτ			S		D
Ľ	保存选定项	 (S)		C	trl+S							0		D
	将选定项系	3存为(/	۹)						Oper	า				
2	Save as A	rchive								•				
	Send by	E-Mail							Open Proj	ject/ Solu	tion			
新建工	页目												?	\times
▶ 最	近			排序依据:	认值	•	# E			搜索(C	Ctrl+E)			₽-
▲ 8	安装			Tw	inCAT XAE Pro	ject (XML fo	rmat)	г	TwinCAT Proje	ects 类型	: TwinCAT Pr	ojects		
⊳ T	winCAT Measu	irement		_			4			Twin Conf	CAT XAE Syst	em Mana	iger	
Τ	winCAT Project													
Т	cXaeShell Solu	tion												
	未找到你要	查找的内	容?											
	打开 Visual St	udio 安望	袁程序											
名称	(N):	TwinC	AT Project1											
位置	(L):	C:\Use	ers\lijuwei11	123\Document	s\TcXaeShell					✓ 浏览(B)			
解决	万案名称(M):	TwinC	AI Project1							□ 法1	决方案创建目录 到源代码答理(
										7/H			EU S	Ľ
											11/	BAE	现准	3

② 把与电脑连接 DFH20-EC-DI16P/N-DO16N-V1 模块扫描到工程中,添加 EtherCAT Master,然后点击 Scan,如下图所示:





搜索解决方案资源管理器(Ctrl+;))	- م	
 ▶ 解决方案"DFH20"(1 个项目 ▲ DFH20 ▶ ● SYSTEM △ MOTION ④ PLC ④ SAFETY ● C++ ④ ANALYTICS ▲ I/O ▲ Devices 	∃)		
 4 A Bevice 1 (Et Image Image-In SyncUnits Inputs Outputs InfoData Mappings 		 添加新项(W) 添加现有项(G) 移除(V) 重命名(M) Change NetId Save Device 1 (EtherCAT) As Append EtherCAT Cmd Append Dynamic Container Online Reset Online Reload Online Delete 	Ins Shift+Alt+A Del
	×	Scan 5	
		Change Id Change To	۰.

③ 成功扫描上来的模块,如下图所示:





1.5 参数配置说明

本示例中 DFH20-EC-DI16P/N-DO16N-V1 参数配置如下所示:

1) DFH20-EC-DI16P/N-DO16N-V1 输入通道 DI1~DI8 配置为普通数字量输入

DFH20-EC-DI16P/N-DO16N-V1 模块的输入通道 DI1~DI8(DI9~DI16 不用配置,固定为数字量输入)配置为普通数量输入时,PulseCounter Command 参数设置为 0,参数设置如下图所示:



解决方案资源管理器	DFH20 ≄ ×	
◎ ◎ ☵ - ఀ₀ - ☞ ≁	Variable Flags O	Inline
捜索解決方案资源管理器(Ctrl+;) ♀ ▼		2
☑ 解决方案"DFH20"(1 个项目)	Value:	
▲ 📊 DFH20	New Value:	Force Release 3 Write
SYSTEM		Torce
MOTION	Comment:	^
SAFLIT		
ANALYTICS		
▲ 🛃 I/O		Set Value Dialog
Devices		4
✓ ■ Device 1 (EtherCAT)	l l	Dec: ОК
		Hex: 0x00 Cancel
SyncUnits		
Inputs		
Outputs		
		Bool: 0 1 Hex Edit I
		Binary: 00 1
Digital Inputs		
Pulse Couter		
🔺 🖳 Pulse Control		
Pulse Counter Command		
Puise Counter EdgeTrigger		
Ch_Counter Switch		
👂 🛄 Filter Setting		
Digital Outputs		
Module 1 (DFH20-DHB-DI16P/N-DO16N-V1)		
 Digital Inputs Digital Outputs 		
 Westate 		
▶ 🛄 InfoData		

本示例 DFH20-EC-DI16P/N-DO16N-V1 模块的输入通道为普通 DI 输入通道, DO 通道通过导线接入 DI 通道, 可以监控的变量如下图所示:



DFH20 系列立式 I/O

でのののののです。 でののののののです。 でののののののののののののののののののののののののののののの
授売解決方案*0万解管理器(Ctrl+:) ♪ 副 DFH20 ト ● ③ SYSTEM GMOTION ③ MOTION ④ PLC ③ SAFETY Comment: ③ ANALYTICS Comment: ▲ ● Devices Analytics ▲ ● Devices Name ● ● Synctunits Name ● ● Channel 1 BIT ● ● SyncUnits BIT
Imperior Imperior Imperior Imperior Imperior SAFETY Comment: Comment: Comment: Image Image Image Im
Name Online Type Size >Addr In/Out User ID Linked to Image ID UINT 2.0 39.0 Input 0 Image-Info Image Info BIT 0.1 41.0 Input 0 SyncUnits Image Image BIT 0.1 41.1 Input 0
Image ID UINT 2.0 39.0 Input 0 Image-Info Image-Info Image BIT 0.1 41.0 Input 0 Image-Info Image-Info Image Image BIT 0.1 41.1 Input 0
Channel 1 BIT 0.1 41.0 Input 0 ✓ Channel 2 BIT 0.1 41.1 Input 0
▶ 🕏 SyncUnits 💌 Channel 2 BIT 0.1 41.1 Input 0
▶ 🔄 Inputs 🛛 👻 Channel 3 BIT 0.1 41.2 Input 0
Image: Channel 4 BIT 0.1 41.3 Input 0
▷ 🔄 InfoData 🛛 🔽 Channel 5 BIT 0.1 41.4 Input 0
A 📱 Box 1 (DFH20-EC-DI16P/N-DO16N-V1)
▶ U ID TC Channel 7 BIT 0.1 416 Input 0
Digital Inputs Ghannel 8 BIT 01 417 Input 0
Pulse Couter
Pulse Control
Filter Setting
Digital Outputs Difference Provide Channel 12 BIT 0.1 42.3 Input 0
Westate Channel 12 Dif 0.1 42.4 Input 0
Changel 15 PT 0.1 42.6 Input 0
Changel 6 DI 0.1 42.0 Input 0
Channel UDINI 4.0 43.0 input 0
Channel 2 UDINI 4.0 47.0 input 0
Channel 3 UDINI 4.0 51.0 input 0
V Channel 4 UDINI 4.0 55.0 Input 0
V Channel 5 UDINI 4.0 59.0 Input 0
Channel 6 UDINT 4.0 63.0 Input 0
解決方案资源管理器 図队资源管理器 で、Channel / UDINI 4.0 67.0 Input 0

2) DFH20-EC-DI16P/N-DO16N-V1 模块输入通道配置为计数器

DFH20-EC-DI16P/N-DO16N-V1 的 DI1~DI8 可配置为计数器,可以记到频率为 1KHz 的信号,本示例配置 DI1~DI4 为计数器, DI5~DI8 配置为普通数字量输入,步骤如下:

PulseCounter Command 参数设置为 1,参数设置如下图所示:



解决方案资源管理器	DFH20 + ×
◎ ● 🟠 + ™ + 🖉 🗕	Variable Flags Online
捜索解决方案资源管理器(Ctrl+;) ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	2
 □ 解決方案"DFH20"(1 个项目) ▲ □ DFH20 ▶ ○ SYSTEM △ MOTION ④ ILC ○ SAFETY ⋈ C++ 	Value: Force Release 3 Write
ANALYTICS A Constraint of the	Set Value Dialog 5 Dec: 1 Hex: 0x01 Cancel 0
 Inputs Outputs InfoData Box 1 (DFH20-EC-DI16P/N-DO16N-V1) ID Digital Inputs Pulse Couter Pulse Counter Command 	Bool: 0 1 Hex Edit 1 Binary: 01 1 Hex Edit 1 Bit Size: 0 1 0 0 1
 Pulse Counter EdgeTrigger Ch_Counter Switch Ch_Counter Clear Filter Setting Digital Outputs Module 1 (DFH20-DHB-DI16P/N-DO16N-V1) Digital Inputs Digital Outputs Might Outputs InfoData 	

选择上升沿触发方式,Pulse Counter EdgeTrigger 设置为 0(上升沿触发),如下图所示:

解决方案资源管理器 ▼ ♀ ×	DFH20 🕆 ×
○ ○ ☆ ☆ - ▼ ⊙ - ♂ / ≁ -	Variable Flags Online
捜索解决方案资源管理器(Ctrl+;) ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	Value: 2
㎏」解決方案"DFH20"(1 个项目) ▲ 📊 DFH20	New Value: Force Release 3 Write
 ▶ Instant Sector Instant Sector	Comment:
ANALYTICS	Set Value Dialog
 Devices Device 1 (EtherCAT) 	
Image Image-Info SyncUnits	Hex: 0x00 Cancel 0 Float:
P	Bool: 0 1 Hex Edit
 ID ID Digital Inputs Pulse Couter 	Binary: 00 1 Bit Size: 1 0.8 1.6 3.2 0.64 0.2
Pulse Control Pulse Counter Command Pulse Counter Educationer	
Ch_Counter Switch	
 Filter Setting Digital Outputs 	
 Module 1 (DFH20-DHB-Dl16P/N-DO16N-V1) Digital Inputs 	
 Digital Outputs WcState 	
▶ 💾 InfoData	



设置 DI1~DI4 为计数器功能,如图所示:

解决方案资源管理器 ▼ 및 X	DFH20 ⊅ ×	
○ ○ 🏠 📇 - ™ - 🗗 🎾 🗕	Variable Flags	Online
捜索解決方案资源管理器(Ctrl+;) ・ ・	Valuer	2
 □ 解决方案"DFH20"(1 个项目) ▲ ■ DFH20 ▶ ▲ SYSTEM ▲ MOTION 	New Value:	Force Release 3 Write
	Comment:	^
		Set Value Dialog 5 ×
 ▲ ■ Devices ▲ ■ Device 1 (EtherCAT) 		Dec: 15 4 ОК
timage ↓ Image-Info		Hex: 0x0F Cancel 0
 SyncUnits Inputs 		Float:
 Uutputs InfoData 		Bool: 0 1 Hex Edit
 ▲ Box 1 (DFH20-EC-DI16P/N-DO16N-V1) ▶ ➡ ID 		Binary: 0F
 Igital Inputs Imputs Imputs Imputs 		Bit Size: 01 • 8 016 032 064 0?
 Pulse Control Pulse Counter Command 		
Pulse Counter EdgeTrigger Ch Counter Switch		
Ch_Counter Clear		
Filter Setting		
 Digital Outputs Module 1 (DFH20-DHB-DI16P/N-DO16N-V1) 		
Digital Inputs		
Digital Outputs		
 Westate InfoData 		

DI1~DI4 计数值清零设置如图所示::

解决方案资源管理器 ▼ 早 >	C DFH20 ₽ X	
○ ○ ☆ ☆ · * · * · · · · · · · · · · · · · ·	Variable Flags	Online
搜索解决方案资源管理器(Ctrl+;)	• Value:	2
🕢 解决方案"DFH20"(1 个项目)	value.	
✓ ☐ DFH20	New Value:	Force Release 3 Write
MOTION		
	Comment:	^
BAFETY SAFETY		
		Set Value Dialog
Devices		
Device 1 (EtherCAT)		Dec: 15 4 OK
arriage arriage Info		Hex: 0x0F Cancel
SyncUnits		Float:
Inputs		
 Outputs InfoData 		
Box 1 (DFH20-EC-DI16P/N-DO16N-V1)		Bool: 0 1 Hex Edit
D ID		Binary: 0F
Digital Inputs		Bit Size: 01 08 016 032 064 0?
 Pulse Control 		
Pulse Counter Command		
Pulse Counter EdgeTrigger		
Ch Counter Switch		
Filter Setting		
Digital Outputs		
WcState		

2. 与欧姆龙 NX1P2-9024DT 连接示例 (Sysmac Studio 软件环境)

2.1 通讯连接示意



2.2 相关硬件配置

硬件	数量	备注
编程电脑	1台	安装 sysmac studio v1.47
NX1P2-1140DT	1个	
DFH20-EC-DI16P/N-DO16N-V1	1个	
网线	若干	

2.3 新建工程、安装 XML 文件及组态

打开欧姆龙 Sysmac Studio 软件,新建一个工程,选择好控制器设备型号及版本号,如下图所示:

Sysmac Studio		- 🗆 X
需线 1 ● 打开工程(O) 日 ● 「一日二日 日 ● 与入(I) 日 ● 马入(I) 日 ● 日 ● 小司(L) ● 许可(L) ● 许可(L)	正程高性 正控名称 「」」「Uwei1123 注释 大型 fort 工程 「」 方法定役名 「」 方法定役名 「」 方法定公 「」 「」」 「」 「」」 「」 「」」 「」 「」」 「」 「」」 「」 「」」 「」 「」」 「」 「」」 「」 「」」 「」 「」」 「」 「」」 「」 「」」 「」 「」」 「」 「」」 「」 「」」 「」 「」」」 「」 「」」」 「」 「」」」 「」 「」」」 「」 「」」」 「」 「」」」 「」 「」」」」 「」 「」」」」 「」 「」」」」」 「」 「」」」」」」」」」 「」 「」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」	



设置控制器通信设置 (Sysmac 菜单-控制器-通信设置),将编程电脑与欧姆龙控制器建立连接,本示例中欧 姆龙控制器的 IP 地址为 192.168.250.1,编程电脑的 IP 地址为 192.168.250.168。测试编程电脑与欧姆龙控制器是否已经通讯正常 (4显示测试成功),如下图所示:

▼ 连接类型		
请选择一个在线时每次与控制器连接时使用的方法	•	
Ethernet-直接连接		
● USD-远程建设 ● Ethernet-Hub连接		
● 每次在线连接时,请从以 1 弧中选择。		
■ Ethernet-直接连接		
■ USD-远程建设 ■ Ethernet-Hub连接		
		品
▼远程IP地址		
指定远程IP地址。		
2	192 . 168 . 250 . 1	
LISB	通信测试 Ethernet通信测试 3	
	4	
▼选项		
	h)	
一位与控制器的通信中设直响应监视的问。(1-3000代) 当通过多个网络(如VPN连接)连接到控制器时,请说	約 G置足够大的值。	
2 (秒)	5	
	确定 取消	

安装 XML 文件。双击左侧 EtherCAT 选项,进入组态页面;右键主设备,选择显示 ESI 库,添加.XML 描述文件;在弹出的界面中选择"该文件夹",可以看到该文件夹在 sysmac studio 的安装目录下,将需要添加的.XML 文件拷贝到该文件夹里,描述文件添加成功,如下图:





注:添加完描述文件后要重启 sysmac studio,才能够找到要组态的设备。

重新打开软件后,回到组态页面,找到要组态的模块,双击进行添加,并设定节点名称和地址,如下图:





DFH20-EC - new_Controller_0 -	Sysmac Studio	- 🗆 X
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入() 工程(P) 控制器(C) 模拟(S) 工具(T) 窗口(W) 帮助(H)	
	2 「 へ な 尿 穏 路 第 19 ズ 4 × 4 4 4 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
 参视图浏览器 ● ● 配置和设置 ● 配置和设置 ● 市点1:0n + EC-D116 ● ⑤ CPU/扩展机架 ● / O 映射 ● 拉胡諾设置 ● 运动控制设置 ● 适动控制设置 ● 位子设置 ● 位子设置 ● 位子设置 ● 小田 化分支置 ● 回 Us ● ※ Togram0 □ ※ 功能 □ ※ 功能 □ ※ 功能 □ ※ 功能 > ■ 任务 	正式協会 主设备 主设备 主设备 主设备 主设备 正 DH20 DH20-EC-DI16P/N-DO16N-V1 Re DH20-EC-DI16P/N DH20-EC-DI16P/N DH20-EC-DI16P/N DD0通信周期 DH20-EC-DI16P/N DD0通信周期 DH20-EC-DI16P/N DD0通信周期 5 方效/天然设置 5 方数 受加(PD0)通信周期 0x0000000 PD0)通信周期 DD00 PD0通信周期 方 方数 のx0000000 PD0通信周期 DD00 PD00陳引设置 参加 有 初始化参数设置 資量 資量 資量 資量 資量 (PD0) 方 有 初始化参数设置 資量 (PD0) 資量 (PD0) 資量 (PD0) 算量 (PD0) (PD0) (PD0) (PD0) (PD0) (PD0) (PD0) (PD0) (PD0) (PD0) (PD0) (PD0) <td>具箱 ● 開切していたいでは、 ● Digital Type Sensor ● Junction Slave 2 uter ● Communicatic 2 uter ● Dift20-EC-Adapters ● Remote I/O ● DFH20-EC-DIT6P/N-DOT6N- PEH20-EC-DIT6P/N-DIT6N- PEH20-EC-DIT6P/N-DIT6N- PEH20-EC-DIT6P/N-DIT6N- PEH20-EC-DIT6P/N-DIT6N- PEH20-EC-DIT6P/N-DIT6N- PEH20-EC-DIT6P/N-DIT6N- PEH20-EC-DIT6P/N-DIT6N- PEH20-EC-DIT6P/N-DIT6N- PEH20-EC-DIT6N- PEH20-EC-DIT6N- PEH20-EC-DIT6N- PEH20-EC-DIT6N- PEH20-EC-DIT6N- PEH20-</td>	具箱 ● 開切していたいでは、 ● Digital Type Sensor ● Junction Slave 2 uter ● Communicatic 2 uter ● Dift20-EC-Adapters ● Remote I/O ● DFH20-EC-DIT6P/N-DOT6N- PEH20-EC-DIT6P/N-DIT6N- PEH20-EC-DIT6P/N-DIT6N- PEH20-EC-DIT6P/N-DIT6N- PEH20-EC-DIT6P/N-DIT6N- PEH20-EC-DIT6P/N-DIT6N- PEH20-EC-DIT6P/N-DIT6N- PEH20-EC-DIT6P/N-DIT6N- PEH20-EC-DIT6P/N-DIT6N- PEH20-EC-DIT6N- PEH20-EC-DIT6N- PEH20-EC-DIT6N- PEH20-EC-DIT6N- PEH20-EC-DIT6N- PEH20-
	\$\$E	机型:DFH20-EC-DI 产品名称:DFH20-EC 版本:0x00001000 供应商:DEGSON 注释:
1 筛选器		URL :

双击添加的从站点节点,进入下图所示,根据扩展模块型号及顺序,可添加对应扩展模块。

DFH20-EC - new_Controller_0 -	- Sysmac Studio	- L X
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I	1) 工程(P) 控制器(C) 模拟(S) 工具(T) 窗口(W) 帮助(H)	
	▋ ㅅ ಜ ㅉ ௷ 歳 Ѩ № ┃ Ҟ ム × ↔ ∻ ┡ 幅 Ѻ ᅆ ♡ ◻ � � ♥ ♥	
多视图浏览器 🚽 🗸	翻 EtherCAT / 一节点1: DFH20-EC-D116P ×	→ 工具箱 → +
● Quantization ■ Reg Controller_0 ● 部営和设置 ● ● 市点1:DFH20-EC-D116 ● ● ○ 市点1:DFH20-EC-D116 ● ● ○ ○ 小倉田線 ● ○ ○ ○ 小倉田線 ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	INCLUSE Data IN231	住 所有组 DFH20-EC-D116P/N-D016N-V1 2
▶ == 致始 ▶ == 任务		DFH20-DHB-A08U/I-V1
< 一 > < 1 称选器 Z	輸出輸出	-

硬件组态完成后,点击在线:





DFH20-EC - new_Controller_0 -	- Sysmac Studio	– 🗆 X
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入((I) 工程(P) 控制器(C) 模拟(S) 工具(T) 窗口(W) 帮助(H)	
	∅ ff < ‰ छ छ ∰ ₩ ∅ ₹ <u>▲</u> ≫ ⇔ ∻ ∻ ⊕ ○ ♀ ₽ ፬ @ @ ♥	
参视图浏览器 ● new_Controller_0 ● 副買和设置 ● ● 部目前以置 ● ● ● ● ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ○ ○ ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ● ○ ○ ○ ○ ○ ● ○ ○ ○ ● ○ ○ ○ ● ○ ○ ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ <td>EtherCAT ★ ① サ点地址L 网络设置 単式音 主设备 1 DFH20 DFH20 DFH20-EC-D116P/N-D016N-V1 Re 7 品名称 DFD0漫信周期 PD0分晶信周期 PD0分晶信周期 PD0分晶信周期 PD0分析以管置 7 目目の 分布式时钟有效 第用free-Run) 分布式时钟有效 第用free-Run) 分布式时钟有效 第用free-Run) 分布式时钟有效 第目free-Run) 公告約参報的钟 有 初始化参数设置 设备名称 设备名称 </td> <td>工具拍 全部供应商 ① ① Digital Type Sensor ① Junction Slave ① Communication Adapter ② DFH20-EC-Adapters ③ Remote I/O 総入关键字 ③ DFH20-EC-DI16P/N-DO16N- DFH20-EC-DI16P/N-DO16N- DFH20-EC-DI16P/N-DO16N-</td>	EtherCAT ★ ① サ点地址L 网络设置 単式音 主设备 1 DFH20 DFH20 DFH20-EC-D116P/N-D016N-V1 Re 7 品名称 DFD0漫信周期 PD0分晶信周期 PD0分晶信周期 PD0分晶信周期 PD0分析以管置 7 目目の 分布式时钟有效 第用free-Run) 分布式时钟有效 第用free-Run) 分布式时钟有效 第用free-Run) 分布式时钟有效 第目free-Run) 公告約参報的钟 有 初始化参数设置 设备名称 设备名称	工具拍 全部供应商 ① ① Digital Type Sensor ① Junction Slave ① Communication Adapter ② DFH20-EC-Adapters ③ Remote I/O 総入关键字 ③ DFH20-EC-DI16P/N-DO16N- DFH20-EC-DI16P/N-DO16N- DFH20-EC-DI16P/N-DO16N-
	19出 - ウ ×	机型:DFH20-EC-DI1 产品名称:DFH20-EC 版本:0x00001000
< ■ 筛选器	输出 编译	供应商:DEGSON 注释: URI:

右键主设备,选择"写入从设备节点地址"

	Bulla and	
	全部展开	
	全部折叠	
	计算主机的传送延迟时间(N)	
1	写入从设备节点地址(W)	
1	与物理网络配置比较和合并	
	取得从设备串口号(N)	
	显示诊断/统计信息(G)	
	显示产品信息(A)	
	显示包监测(K)	
	显示ESI库	
	分配驱动福到轴。	

在弹出的界面中,在设置值下写入要分配的节点地址,设置的节点地址要与网络组态的节点地址相一致,否则不会建立通讯连接:



EtherCAT ×
节点地址I网络设置
■ 主设备 主设备
1 DFH20 DFH20-EC-DI16P/N-DO16N-V1 Rev:0x000
■ 从设备节点地址写入中
当前值」设置值 物理网络配置
主设备

待模块重新上电后,右键主设备,选择"与物理网络配置比较合并",在弹出的窗口中可以看到软件配置和物理配置是否一致:



下载程序和配置到 PLC, 菜单"控制器"-"传送到控制器", 选择"执行", 点击"是", 点击"确定", 程序 下载完成, 程序下载完成, 组态界面显示模块连接状态

节点地址 网络设	置
	主设备主设备
1	EOC

选择"控制器选"项下的"模式",选择"运行模式"后,IO数据交换正常。 在线模式下,双击左侧 IO 映射,能够看到已经组态的网络节点及对应输入输出:

DFH20 系列立式 I/O



DFH20-EC - new_Controller_0 - S	Sysmac Stud	io								- 🗆 X
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I)	工程(P)	控制器(C) 模拟(S) 工具(T) 窗口(W) 帮	助(H)							
	l [🗗 🗸	. 🔏 🗔 🗟 🏦 🛱 🚇 🕏	🔥 🔌 63 🍻 🕯	≻ ² ∎	0 🖫 🛱		ର୍ "ଧ୍			
多视图浏览器 🚽 🗸	EtherCAT	· 🧈 I/O 映射 🗙							▼ 工具箱	
new_Controller_0	位置	端口 ▼ ^章 EtherCAT网络配置	说明	R/W	数据类型	变量		变量注释	<检索>	▼ P ×
▼ 配置和设置	节点1	DFH20-EC-DI16P/N-DO16N-V1								<u> </u>
▼ ₩ EtherCAT		Pulse Control_Pulse Counter Comman		w	USINT					
⊾□ 节点1 : DFH20-EC-DI16		Pulse Control_Pulse Counter EdgeTrig		w	USINT					
▶ S CPU/扩展机架		Pulse Control_Ch_Counter Switch_700		w	USINT					
		Pulse Control_Ch_Counter Clear_7004		w	USINT					
		Filter Setting_Filter Time_7020_01		w	USINT					
		Digital Outputs_Channel 1_7030_01		w	BOOL		_			
		Digital Outputs_Channel 2_7030_02		w	BOOL					
er Cam数据设置		Digital Outputs_Channel 3_7030_03		w	BOOL				-	
▶ 事件设置		Digital Outputs_Channel 4_7030_04		w	BOOL					
■ ● 任务设置		Digital Outputs_Channel 5_7030_05		w	BOOL					
■ 図数据跟踪设置		Digital Outputs_Channel 6_7030_06		w	BOOL					
▼ 编程		Digital Outputs_Channel 7_7030_07		w	BOOL					
V 🛙 POUs		Digital Outputs_Channel 8_7030_08		w	BOOL					
▼ ≋ 程序		Digital Outputs_Channel 9_7030_09		w	BOOL					
▼ Program0		Digital Outputs_Channel 10_7030_0A		w	BOOL					
L ₹ Section0		Digital Outputs_Channel 11_/030_0B		w	BOOL					
, se Thés		Digital Outputs_Channel 12_7030_0C		w	BOOL		I			
c s Thebith		Digital Outputs_Channel 13_7030_0D		w	BOOL					
		Digital Outputs_Channel 14_7030_0E		w	BOOL		I			
▶■ 数据		Digital Outputs_Channel 15_7030_0F		w	BOOL				\sim	
▶ № 仕务	<			_			_			×
	tA山								~	
	制山							····· • •	^	
1 筛选器	輸出 编译									