PROFINET 到 CANopen 总线网关

PN-G-CANopen/Master 产品手册

(CANopen 主站)

V1.1





北京鼎实创新科技股份有限公司

2017-12

版本修正说明:

版本	变更内容	变更时间
V1.1	1.完善产品 PROFINET 侧技	2017.12
	术指标、完善 CAN 侧状态	
	字说明;	
	2.修正手册里错误名称以及	
	一些书写错误等;	
	3.新增版本修正说明	
V1.0	创建	2014.10

目录

—,	产品概述	4
	(一) 产品主要用途	4
	1.产品系列	4
	2.PROFINET 网关系列产品主要用途	4
	(二) 产品特点	5
	(三) 技术指标	6
二、	产品结构、安装、启动	7
	1. 产品布局	7
	2. 安装	8
	3. 外形尺寸	8
	4. PROFINET 总线接口连接器及安装	9
	5. CAN 总线接口及安装	9
	6、电源	11
三、	CANopen 通讯协议简介	12
	(-)、CANopen 通讯的对象字典:	12
	(二)、CANopen 报文结构:	13
	(三)、CANopen 从站设备的状态机	14
	回、CANopen 子协议	15
	1、NMT 协议	15
	2、node guarding 协议	15
	3、Heartbeat 协议	16
	4、Bootup 协议	16
	5、SDO 协议	16
	6、PD0 协议	18
	7、SYNC 协议	
四、	产品配置及使用方法	19
	(一)、硬件配置	19
	1. 安装 GSML 文件	
	2. PN-G-CANopen 网关使用说明	22
	3. 为 PN-G-CANopen 网关分配设备名	
五、	有毒有害物质表	

一、 产品概述

(一) 产品主要用途

1.产品系列

PN-G-CANopen 接口(以下有时简称"接口")是 PROFINET 网关 Gataway (网关)系列中的产品, <u>本</u> 产品手册适合 PN-G-CANopen 类型产品。

PN -G – CANopen/Master



2.PROFINET 网关系列产品主要用途

将具有 RS232/485、 MODBUS、CAN 以及 CANopen 等专用通信协议的接口设备连接到 PROFINET 总线上,使设备成为 PROFINET 总线上的一个从站。见图 1-1,应用网关 PN-G-XXXX 将设备连接到 PROFINET 总线上。



图 1-1 具有不同通讯协议的设备与 PROFINET 总线的连接

(二) 产品特点

▼应用广泛: PN-G-CANopen/Master 网关做为 PROFINET 从站, CANopen 主站,可以比较容易地将 CANopen 从站连入 PROFINET 网络(西门子、菲尼克斯等)中。典型的 CANopen 从站如伺服驱动器 (施耐德、台达、伦茨、汇川等)、变频器、软启动器、执行机构、编码器、各种传感器、智能现场测 量设备及仪表等。

▼通讯稳定可靠:产品通过 PROFINET 认证、符合 EMC 标准 IEC61131-2,抗干扰能力强。

▼通讯速度快,实时性强: 网关内的数据延时短,适合各种高速场合,如风力发电中变桨、变流控制系统,各种生产线(汽车、食品、纺织、包装、印刷等),机械加工,模具制造等。

▼应用简单,功能齐全:用户不用了解 PROFINET 和 CANopen 总线技术细节,用户只需根据 CANopen 设备的说明书及 EDS 文件,参考本手册,根据要求完成配置,不需要复杂编程,即可在短时间内实现连接通信;本网关支持 CANopen 协议中 SDO、PDO、NMT、Heartbeat、SYNC 等协议。

▼透明通信:用户可以依照 PROFINET 通信数据区和 CANopen 通信数据区的映射关系,实现

PROFINET 到 CAN 总线之间的数据透明通信。

▼技术资料:全部资料可在网上下载。网址:www.c-profibus.com.cn

(三) 技术指标

 PROFINET/V2.2 协议,网关 PROFINET 侧采用实时(RT)通讯功能,支持 LLDP、SNMP、MRP 环网 冗余等标准功能,符合: GB/T 25105-2014《工业通信网络 现场总线规范 类型 10: PROFINET IO 规 范》, IEC 61158-5-10: 2007, IDT。

(2)电磁兼容指标:

EFT: level 4; class A

浪涌: level 2; class A

静电: level 3 ;class A

(3)标准 PROFINET 驱动接口, 波特率 100M。

(4)标准 CAN2.0B 接口,兼容 CAN2.0A 模式; 波特率:5K、10K、20K、40K、50K、80K、100K、

125K、200K、250K、400K、500K、666K、800K、1M可选。

(5) PROFINET 输入输出可自由设定,最大 PROFINET 输入/输出:

(1)Input Bytes + Output Bytes ≤ 1000 Bytes;

②Max Input Bytes ≤ 1000 Bytes;

③Max Output Bytes ≤ 1000 Bytes;

④最大 CANopen 报文条数:输入+输出≤61条。

(6) 用户可用最大 IO 数据个数≤(1000-14-2*CAN 命令数) bytes(注: 14 为模块自身消耗字节数);

(7)电源电压: DC24 V (±20%);

(8)额定电流: 125mA (24 VDC 时)

(9)环境温度:

运输和存储: -40℃~+70℃

工作温度: -20℃~+55℃

(10)工作相对湿度: 5~95%

(11)安装方式: 35mm 导轨;

(12)防护等级: IP20;

(13)重量:约 290g。

二、 产品结构、安装、启动

1. 产品布局



图 2-1 产品正面

2. 安装

使用 35mm 导轨安装,安装及拆卸过程如图 2-2、2-3 所示



3. 外形尺寸

外形尺寸(单位毫米): 45×125×118

鼎实北京鼎实创新科技股份有限公司



图 2-4

4. PROFINET 总线接口连接器及安装



图 2-5

5. CAN 总线接口及安装



图 2-6

(1)、CAN 总线接口技术性能

本产品 CAN 总线接口采用 PCA82C250 驱动,高速模式。在这个模式中适合执行最大的波特率和最大的总线长度。高速模式通常用于普通的工业应用,譬如:基于 CAN 的系统 DeviceNet[™],这种模式的总线输出信号用尽可能快的速度切换,因此一般使用屏蔽的总线电缆来防止可能的扰动。

主要技术指标如下:

① 完全符合"ISO11898"标准

- ② 高速率(最高可达1Mbps)
- ③ 具有抗汽车环境中的瞬间干扰,保护总线能力
- ④ 斜率控制,降低射频干扰(RFI)
- ⑤ 差分接收器, 抗宽范围的共模干扰, 抗电磁干扰 (EMI)
- ⑥ 热保护
- ⑦ 防止电池和地之间发生短路
- ⑧ 低电流待机模式
- ⑨ 未上电的节点对总线无影响
- ⑩ 可连接 110 个节点
- (2)、最大的 CAN 总线线路长度

表 2-1: CAN 通信波特率与总线长度的关系:

波特率 bit/s	1M	500K	250K	125K	62.5K	20K	10K
总线长度 m	30	100	250	500	1000	2500	5000

(3)、关于总线终端和拓扑结构

为了增强 CAN 通讯的可靠性, CAN 总线网络的两个端点通常要加入终端匹配电阻,终端匹配电阻 的大小由传输电缆的特性阻抗所决定。用户应在实际构成网络中加以考虑。下图 2-7 是一个常用的基本

鼎实 北京鼎实创新科技股份有限公司





本网关 PN-G-CANopen 已经在产品内置了 RT 为 120 欧姆电阻,见下图 2-8。用户若需要将 CAN 的 总线终端接入网络中,只需将 CANL 和 CANRL,即 3 脚和 4 脚短接上就可以了。



图 2-8 PN-G-CANOPEN 内置终端电阻图

6、电源

供电:两路 24V 电源(±20%),互为冗余,额定电流 125mA。电源接线如图 2-9 所示



图 2-9

三、 CANopen 通讯协议简介

CANopen 是一种完全开放和公共的现场总线协议。它以 CAN 芯片为基础硬件,制定的面向工业自动化 过程的应用层通讯协议。CANopen 的核心概念是设备对象字典(OD: Object Dictionary)。下面先介绍 对象字典(OD: Object Dictionary),然后再介绍 CANopen 报文结构及通讯机制。

(一)、CANopen 通讯的对象字典:

对象字典是 CANopen 设备的一个有序的对象组,该对象组包含了描述 CANopen 设备和它的网络行为的 所有参数。一个节点的对象字典是在电子数据文档 EDS(Electronic Data Sheet)文件中描述的。 对象字典中的每个对象采用一个 16 位的索引值和 8 位的子索引来寻址,对象字典的结构参照表 2-1,一 个 CANopen 设备的对象字典的有关范围在 0x1000 到 0x9FFF 之间。

	索引		对象
	0000		Not used
0001	-	001F	静态数据类型 (标准数据类型,如 Boolean, Integer 16)
0020		002E	复杂数据类型
0020	-	003F	(预定义由简单类型组合成的结构如 PDOCommPar, SDOParameter)
0040	-	005F	制造商规定的复杂数据类型
0060	-	007F	设备子协议规定的静态数据类型
0080	-	009F	设备子协议规定的复杂数据类型
00A0	-	0FFF	Reserved
1000		1666	通讯子协议区域
1000	-	IFFF	(如设备类型,错误寄存器,支持的 PDO 数量)
2000	-	5FFF	制造商特定子协议区域
6000		OFFE	标准的设备子协议区域
0000	-	9666	(例如"DSP-401 I/O 模块设备子协议": Read State 8 Input Lines 等)
A000	-	FFFF	Reserved

表 2-1CANopen 对象字典通用结构

说明:

通讯子协议区域(索引 0x1000-0x1FFF),描述对象字典的主要形式和对象字典中的通讯子协议区域中的 对象,通讯参数。如支持的 PDO 个数、发送方式及周期、映射的参数,Heartbeat 周期等。这个子协议 适用于所有的 CANopen 设备。

制造商特定子协议区域(索引 0x2000-0x5FFF),留给制造商定义的特定对象。

标准的设备子协议区域(索引 0x6000-0x9FFF),为对象字典中的每个对象描述了它的功能、名字、索引和子索引、数据类型,以及这个对象是必需的还是可选的,这个对象是只读、只写或者可读写等等。例如 I/O 模块子协议、驱动与运动控制设备子协议、传感器与测量设备子协议、医疗器材子协议、电梯子协议等等。

(二)、CANopen 报文结构:



如图 2-1 所示, CANopen 报文有 11 位标识符+1 位远程发送请求位(RTR)+用户数据(0-8 字节)组成。其中 11 位标识符的高 4 位代表 CANopen 通讯协议的功能码,其功能定义见表 2-2;低 7 位为节点地址,由集成商根据工程实际需要自行定义,例如通过拨码开关设置,范围是 1~127(0 不允许被使用)。

缺省 ID 分配表如下表 2-2 所示:

表 2-2: 缺省 CANopen ID 分配表

通讯对象	功能代码	11 位标识符实际值	对象字典参数索引
NMT	0000 _b	0	
SYNC	0001 _b	128 (080 _h)	1005 _h , 1006 _h , 1007 _h
TIME STAMP	0010 ₆	256 (100 _h)	1012 _h , 1013 _h
EMERGENCY	0001 _b	129 (081 _h) - 255 (0FF _h)	1014 _h , 1015 _h
TPDO1 (tx)	0011 _b	385 (181 _h) - 511 (1FF _h)	1800 _h
RPDO1 (rx)	0100 ₆	513 (201 _h) - 639(27F _h)	1400 _h
TPDO2 (tx)	0101 _b	641 (281 _h) - 767 (2FF _h)	1801 _h
RPDO2 (rx)	0110 ₆	769 (301 _h) - 895 (37F _h)	1401 _h
TPDO3 (tx)	0111 ₆	897 (381 _h) - 1023 (3FF _h)	1802 _h
RPDO3 (rx)	1000 ₆	1025 (401 _h) - 1151 (47F _h)	1402 _h
TPDO4 (tx)	1001 ₆	1153 (481 _h) - 1279 (4FF _h)	1803 _h
RPDO4 (rx)	1010 ₆	1281 (501 _h) - 1407 (57F _h)	1403 _h
SSDO (tx)	1011 _b	1409 (581 _h) - 1535(5FF _h)	1200 _h
SSDO (rx)	1100 ₆	1537 (601 _h) - 1663 (67F _h)	1200 _h
NMT ERROR CONTROL	1110 ₆	1793 (701 _h) - 1919 (77F _h)	1016 _h , 1017 _h

鼎实北京鼎实创新科技股份有限公司

(三)、CANopen 从站设备的状态机



图 2-2 状态间的相互转换

(1)	设备启动后启动进入初始化状态
(2)	初始化结束,自动进入 Pre-operational 状态
(3),(6)	启动节点,进入 Operational 状态
(4),(7)	进入 Pre-operational 状态
(5),(8)	停止节点
(9),(10),(11)	重启节点
(12),(13),(14)	重启节点通讯

(四)、CANopen 子协议

注:本说明书均采用十六进制表示数字;如没有特殊说明,RTR bit=0,如黑框所示。

1、NMT 协议

NMT 状态机定义 CANopen 设备的通讯行为。CANopen NMT 状态机包括初始化状态、试运行状态、运行状态和停止状态。在上电或复位后,设备进入初始化状态。具体命令见表 2-3

表	2-3
1	2-5

功能说明	ID号	×	数据区
		Byte0	Byte1
使节点进入 Operational 状态		0x01	
使节点进入 Stop 状态		0x02	
使节点进入 Pre-operational 状态	000	0x80	Node ID
使节点进入 Reset-application 状态		0x81	
使节点进入 Reset-communication 状态		0x82	

注:如果对所有节点发送命令,则 nodeId=0;

例:

如果使节点 0x06 进入 Operational 状态: 000 (ID 号) 01 06 (数据)

如果使所有节点进入 Pre-operational 状态: 000(ID 号) 80 00(数据)

2、node guarding 协议

通过 node guarding 协议, 主节点可以检查每个节点的当前状态, 当这些节点没有数据传送时这种服务尤其有意义。

主站发送 ID 号为 0x700+nodeID 的远程帧(无数据)如下:



注: 其中位 t 为数据帧的最高位,其值 0,1 交替变化, state 为数据帧的低 7 位,表示从站目前所处的状态。

3、Heartbeat 协议

不需要主站发送请求命令, CANopen 从站周期性的发送其状态帧:



4、Bootup 协议

当 CANopen 节点初始化后,进入 Pre-operational 状态时发送:

700 + nodeID	0	00
-----------------	---	----

5、SD0 协议

命令格式:

Identifier	Command	Index Low Byte	Index High Byte	Subindex	Data 1	Data 2	Data 3	Data 4

响应格式:

Identifier Command Index Low Byte Index High Byte Subindex Data 1 Data 2 Data 3 Data 4

读命令

主站发送命令:

	600 + Serv NodeId	0	40	Inc	iex	Sub index	00	00	00	00		
从站响应:						I						
		The se	erver	respond	ls (if su	ccess) :						
Data length = 1 byte	5	80 + S Nodel	erv Id	9 4F	I	ndex	Sub index	d1	x	x	x	
	_								X:	undefin	ed. Shot	uld be 0
		The se	erver	respond	ls (if su	ccess) :						
Data length = 2 bytes	5	80 + S Nodel	erv Id	0 4B	I	ndex	Sub index	d1	d0	x	x	
	_								X:	undefin	ed. Shot	ild be 0
		The se	erver	respond	ls (if su	ccess) :						
Data length = 3 bytes	5	80 + S Nodel	erv Id	47	I	ndex	Sub index	d2	d1	d0	x	
									X:	undefin	ed. Soul	d be 0
	_	The se	erver	respond	ls (if su	ccess) :						
Data length = 4 bytes	5	80 + S Nodel	erv Id	43	I	ndex	Sub index	d3	d2	d1	d0	

The server responds (if failure) :

	580 + Serv NodeId	0	80		Inde	ex	Sub index	s	DO	abort	code e	rror I		
写命令														
主站发送命令:														
		Th	e clien	t req	uest	:								
Data length = 1 byte		600 No	+ Serv odeId	0	2F		Index	: i	Sul inde	d d	0 3	¢.	x	x
											2	C:un	defin	ed. Put 0
		Th	e clien	t req	uest	:								
Data length = 2 bytes	5	600 No	+ Serv odeId	0	2B		Index	: i	Sul inde	o x d	1 d	0	x	x
											Σ	C∶un	defin	ed. Put 0
		Th	e clien	t req	uest	:								
Data length = 3 bytes	5	600 No	+ Serv odeId	0	27		Index	: i	Sul inde	d d	2 d	1	d0	x
											Σ	K∶un	defin	ed. Put 0
		Th	e clien	t req	uest	:								
Data length = 4 bytes	s	600 No	+ Serv odeId	0	23		Index	: i	Sul inde	d d	3 d	2	d1	d0
从站响应:														

The server responds (if success) :

580 + Serv NodeId 0	60	Index	Sub index	00	00	00	00
------------------------	----	-------	--------------	----	----	----	----

The server responds (if failure) :

从站响应的错误编码见表 2-4

中止代码	代码功能描述
0503 0000	触发位没有交替改变
0504 0000	SDO 协议超时
0504 0001	非法或未知的 Client/Server 命令字
0504 0002	无效的块大小(仅 Block Transfer 模式)
0504 0003	无效的序号(仅 Block Transfer 模式)
0503 0004	CRC 错误(仅 Block Transfer 模式)
0503 0005	内存溢出
0601 0000	对象不支持访问
0601 0001	试图读只写对象
0601 0002	试图写只读对象
0602 0000	对象字典中对象不存在
0604 0041	对象不能够映射到 PDO
0604 0042	映射的对象的数目和长度超出 PDO 长度
0604 0043	一般性参数不兼容
0604 0047	一般性设备内部不兼容
0606 0000	硬件错误导致对象访问失败
0606 0010	数据类型不匹配,服务参数长度不匹配
0606 0012	数据类型不匹配, 服务参数长度太大
0606 0013	数据类型不匹配,服务参数长度太短
0609 0011	子索引不存在
0609 0030	超出参数的值范围(写访问时)
0609 0031	写入参数数值太大
0609 0032	写入参数数值太小
0609 0036	最大值小于最小值
0800 0000	一般性错误
0800 0020	数据不能传送或保存到应用
0800 0021	由于本地控制导致数据不能传送或保存到应用
0800 0022	由于当前设备状态导致数据不能传送或保存到应用
0800.0023	对象字典动态产生错误或对象字典不存在
0000 0025	(例如,通过文件生成对象字典,但由于文件损坏导致错误产生)

6、PD0 协议

 PDO 数据的传输可以通过 SYNC、RTR,或者基于事件进行传输:

 Identifier
 Data 1
 Data 2
 Data 3
 Data 4
 Data 5
 Data 6
 Data 7
 Data 8

其中: Identifier 为表 3-2 中所对应的 ID 值。

7、SYNC 协议

80 0

四、 产品配置及使用方法

说明: 在 PROFINET 侧,本手册以西门子 CPU1511-1PN (订货号 6ES7511-1AK00-0AB0)作为 PROFINET 主站,使用组态软件为 TIA Portal V12, PN-G-CANopen 作为 PROFINET 从站。

(一)、硬件配置

首先打开 TIA Portal V12 软件,新建一个名为 PN-CANOPENtest 的工程,如图 4-1 所示

Vi2 Sterriers					* *
					Totally Integrated Automation PORTAL
启动			创建新项目		
		▲ 打开刑方顶日	項目名称:	PN-CANOPE Ntest	
设备与网络	1 11	● 创建新闻日	路径: 在影	D:MyBackup读的文档Automation	
PLC 4th de		● 33座40-96日	11-8 . 注释:		<u>^</u>
					Y
运初控制 & 技术	-				
可视化					bire
在线与诊断	×	● 欢迎光临			
ES 76 M					
		● 司会批供大师			
		10 17 10			
		🛞 用户界面语言			
▶ 項目视图					

图 4-1

然后点击组态设备,添加新设备,选择 S7-1500 下订货号为 6ES7511-1AK00-0AB0 的 PLC,点击添加, 如图 4-2 所示



图 4-2

1. 安装 GSML 文件

下面进入设备组态界面,点击**选项**菜单下面的**安装设备描述文件(GSD)(D)**,选中 PN-G-CANopen 的 GSDML 文件 GSDML-V2.3-DingShi-PNtoCANopen-xxxx.xml(注意路径要求为英文),点击安装。如图 4-3、4-4 所示



图 4-3

安装设备描述文件						×
源路径: E:\						
□文件	版本	语言	状态		信息	
GSDML-V2.3-DingShi-PNtoCANopen-2	20150408.xml	英语	尚未安装			
				安装	取消	-

图 4-4

在目录其它现场设备/PROFINET IO /Gateway/DS co.Ltd/PN-CANopen Gateway 中可以找到该网关,如图 4-5 所示



图 4-5

2. PN-G-CANopen 网关使用说明

(1)、添加 PN-CANopen Gateway 作为一个 PROFINET 从站
 点击网络视图,右键点击 CPU1511-1PN 的绿色 PN 端口,添加子网,如图 4-6、4-7、4-8 所示

3 Siemens - PN-CANOPENtest											_ # X
项目(2) 编辑(正) 视图(公) 插入(1) 在线(2) 选项(1)	工具	(1) 窗口(W) 帮助(H)								Totally Integrated	Automation
📑 📑 🔒 保存项目 📑 说 🛅 💼 🗙 🍤 🛨 (21 ±		🖥 🛄 🖆 🛄 🐘	💋 转到在約	🛔 🖉 转到高线	h? 🖪 🖪 🗶	3 11				,	PORTAL
項目树	4	PN-CANOPENtest	• 设备和网	络					_ # = X	硬件目录	
设备							₽ 拓扑视图	👗 网络视图	₩ 设备视图	选件	
1900			HMI 连接		💷 🖽 👁 🔹 100%						周 風
		Le com La caso L	Jan Mark						_	~ 日코	<u>*</u>
ST PN-CANOPENtest										* 11.3K	
▲ 添加新设备	÷								=	(夏东>	nt m
		PLC_1								🖌 过滤	9.
▼ PLC_1 [CPU 1511-1 PN]		CPU 1511-1 PN								▶ <u></u> 控制器	伯
11 设备组态		[添加子科	4						нм 🔄 нм	鉄
☑ 在线和诊断			分配到序	所子网						▶ III PC 系统	E
是 程序块			从子网班	所开					_	▶ 1 影动器和起动器	
 L Z 対象 			添加 10	系统							-
▶ 圖 外部渡文件			分配給薪	所 IO 控制器					_		
▶ PLC 变量			从10系	统断开					_	▶ □ 现场设备	L.S.
▶ Lei PLC 数据尖型				〒10 茶碗					_	▶ □ 其它现场设备	î
・調査空与独制表			添加新	/PN 组							
Particles Particles			将模块分	記到 VPN 组							王
► PLC 报警			从 VPN	上助升模块连接							
■ 文本列表			合出到)	KML							
▶ 🛅 本地模块			🔯 属性	Alt+Enter							
▶ 1 公共数据											
▶ 311 文档设置									~		
▶ 🔁 语言和资源		<							> 📒		
▶ → 在线访问	~					网络数据					
✓ 详细视图		PROFINET 接口 1	[X1]				过尾件	11信息 👔 🖫	診断	1	
		一番畑 しの 亦祭	- 	_							
名称	-		2 24								
		市況		常規				_	-		
		时间同步									
		操作模式			空韵。	PROFINET 堆口 1					
		 高級选項 			4140	Administration					
		Web 服务器访问		-	TERET	Administrator]			
		硬件标识符		2	注释:		^				
										✓ 信息	
										·	^
		1								ocur -	~
4 Portal 初図 平道岩	- An B	8148		_		_				项目 PN-CANOPENTERS P STIT	19.7T.
	The L	1-14							¥	AND THE CANOPENIEST COMMON	11/12.9

图 4-6

₩ Siemens - PN-CANOPENtest		_ ª X
项目(P)编辑(E)视图(V)插入(I) 在线(Q) 选项(N) 工具	① 第二章 音音 《 音音》 音音 " 音音" " " " " " " " " " " " " " " "	Totally Integrated Automation
📑 🛅 🔚 保存项目 📑 🐰 🤢 🛅 🗙 🍤 🖢 (平土 彌	🗟 🛄 🕼 📓 🧊 🎽 转到落线 🍻 转到落线 🏠 🖪 📑 🗶 🖃 🛄	PORTAL
項目树 □ ◀	PN-CANOPENtest > 设备和网络 _ P = X	硬件目录 ■ □ ▶
设备	🛃 拓扑视图 👗 网络视图 📑 设备视图	迭件 💷
B 0 0 B	「	四 風
		~ 目录 益
▶ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		·····································
〒 ▶ 📮 PLC 変量	PLC 1	☑ 过滤
► Log PLC 数据突型	CPU 1511-1 PN	▶ <u>□</u> 控制器
Traces		• 🖻 HMI 🎇
1 程序信息		▶ <u>■ PC 系统</u>
≥ PLC 报警	PN/E 1	▶ 1 1 私动器和起动器
主 文本列表		▶ L _ K9783组1年
▼ □ 本地模块		
PLC_1 (CPU 1511-1 PN)		「田田伝染条」
▼ 1 分布式 1/0		▼ 直它现场设备
PROFINETIO-System (100): PN/IE_1		▼ ■ PROFINETIO
▼ 27 公共設38 =		Drives
		Image: Encoders
▶ <u>□</u> 日志	这样也	▼ 🚰 Gateway
▶ 2 指令配置文件	以侠巧	Siemens AG
▶ 1 文档设置		→ DS co. Itd
· Contraction		PN-CANopen Gateway
• 量 在线访问		PN-CANopen Gateway
▶ 🔄 卡读卡器/USB 存储器 🗸 🗸 🗸 🗸 🗸 🗸		Septor
✓ 详细视图		PROFIBUS DP
	門時設業	
名称	◎属性 凶倍息 凶らず	
	常规	
	无可用"属性"。	
	目前未显示任何"属性"。可能未选择对象,或者所违对象没有可显示的属性。	
		▼ 信息
		1944 A
✓ Portal 视图 置总览 晶 设备和	144	项目 PN-CANOPENtest 已打开。

图 4-7

W	Siemens - PN-CANOPENtest				_ @ X
ŋ	頁目ℓP 編輯ℓE 観图∨J 插入(I) 在线(Q) 透项(N)]	ĽД	官口(1) 帮助(1)		Totally Integrated Automation
l	🗄 🛅 🔚 保存项目 ᆲ 🐰 🗉 🗊 🗙 🍤 🖢 (** 1	-	L 🛛 🖬 🔜 🕼 新到在线 🖉 特别高线 🍶 🖪 🐨 🗶 🚍 🛄		PORTAL
	項目树 🛛		N-CANOPENtest > 设备和网络 _ P	=×	硬件目录 ■□▶
	设备		🦉 拓扑视图 ا 🚠 网络视图 📑 设备视	8	选件 🙂
	1900	2	第75倍 19 连接 HM 153 使 ▼ 19 10 100% ▼		
				^	· · 目录
	▶ 🙀 外部遵文件	^		-1	-32/2> Wi Wi ¥
忆	▶ 🛺 PLC 安量			1	la itik
19	▶ [] PLC 数据类型		PLC_1 CPU 1511-1 PN	1	
	> 22 监控与强制表				HM B
	Traces		T		▶ m PC 系統
	「「社外信息」				▶ [m] 3835588 和起35588 [并
	「たい我を		PNAE_1		▶ 🕞 网络组件
	▼ ■本地標語			-	▶ 1 检测和监视
	PLC_1 [CPU 1511-1 PN]			-1	▶ 🛅 分布式 🔟 中
	▼ → 分布式 I/O				> 1 現场设备 ※
	- 😓 PROFINET IO-System (100): PN/IE_1				▼ □ 其它现场设备
	▶ 🗽 未分配的设备		PN-CANopen-A		PROFINETIO
	▼ 🙀 公共数据	1	PN-CANopen Ga DP.NORM		Http://www.com/com/com/com/com/com/com/com/com/com/
	报警类别		217 0.017		Category Category
	■ 文本列表		1800年10月1日 (1955年10月1日) 1955年10月1日 (1955年10月1日) 1955年10月1日) 1955年10月10日 (1955年10月1日) 1955年10月10日) 1955年10月10日 (1955年10月10日) 1955年10月10日) 1955年10月10日) 1955年10月1000000000000000000000000000000000		Gateway Siemens AG
			从 10 系統断行		T DS co. Itd
			□ 高兆显示 10 某统	-	PN-CANopen Gateway
			B SH31204		PN-CANopen Gateway
	▶ □ 在绝边间			~	 Ident Systems
	No des VII (III)	×.		> 🗧	Sensors
	◇ 注潮研図		网络数据		PROFIBUS DP
		_	SD device 1 [Device]		
	名称	-			
			^{第33} 常規	Ĥ	
			State COD device 1		
			TE-g: Administrator		
			1274:		✓ 信息
					· 관측 :
				~	
-	4 Portal 视图 译总版 未设备	和戶			15日 PN-CANOPENTERT 戸打开。





图 4-9

下面选中 PN-CANopen Gateway 模块,点击设备视图,如图 4-10 所示



图 4-10

(2)、PN-CANopen-Adapter 模块状态字、控制字说明

进入设备视图界面后,可以看到模块自带一个名为 Status/Command (1Byte In/Out)_1 的 IO 模块。 该模块包含一个字节的输入数据和一个字节的输出数据,分别表示网关的状态字(用来指示 CANopen 通 讯状态)和控制字(用来控制 CANopen 通讯),如图 4-11 所示,对应的 PROFINET IO 地址为 IBO 和 QBO。 每一位的具体含义见表 4-1、4-2

PN-CANOPENtest > PLC_1 [CPU 1511-1	PN] ▶ 分	布式 Ⅱ 0	► PROF	INET IO-S	iystem (100): PN/IE_1 → PN-CA	Nopen-Adapter	_∎≡×			
					🚽 拓扑视图	品 网络视图	■ 设备视图			
PN-CANopen-Adapter 💌 🛄	6 🗄 🔍 :	100%		-						
In Canon Maria	DP-HORM									
							×			
<							2			
设备权贷										
₩ 模块	机架	插槽	1地址	Q 地址	类型	订货号	固件			
✓ PN-CANopen-Adapter	0	0			PN-CANopen Gateway	1234567	V10.00.00 🔨			
PN-CANopen Gateway	0	0 X1			PN-CANopen-Adapter		≣			
Status/Command(1 Byte In/Out)_1	0	1	0	0	Status/Command(1 Byte In/Out)		1.0			
	0	2								
	0	З					*			
<		-	ſ			-	>			

图 4-11



鼎实北京鼎实创新科技股份有限公司

	衣 4-1 网大状态子(Status)
位	功能说明
D7	错误寄存器—— 000 无错误; 001
D6	位填充错误;010格式错;011确认
D5	错; 100 隐性位错; 101 显性位错;
	110 CRC 错。
D4	厂家保留
D3	溢出标志
D2	离线标志
D1	接收标志,为1表示正在接收
DO	发送标志,为1表示正在发送
-	表 4-2 网关控制字(Command)

			••••••		-			
位	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	DO
说明	保留	保留	保留	写 SDO 命	保留	读 SDO 命	NMT 控制	启动发送
				令使能		令使能		

DO: 置1时, CANopen 主站启动发送命令。

置0时, CANopen 停止发送命令。

D1: 上升沿(由0变为1)时,发送一次NMT指令。

D2: 置1时, 停止发送读SD0(TSD0)指令。

置0时,周期性发送读SD0(TSD0)指令。

D4: 置1时, 触发(RSDO数据有变化时)发送写SDO(RSDO)指令。

置0时,周期性发送写SD0(RSD0)指令。

(3)、 设置 PN-CANopen-Adapter 模块 CANopen 通讯参数

选中 PN-CANopen-Adapter 模块,点击 Status/Command (1Byte In/Out)_1 模块,选择属性/常规/模 块参数,设置 CAN 波特率,发送方式及发送周期等参数,如图 4-12 所示



CAN Baudrate: CAN 波特率设置,范围 5K-1M bit/s。 PDO Transmission Type: RPD0 (网关输出数据)发送类型,支持三种,即 鼎实 北京鼎实创新科技股份有限公司

Timer Driven:时间触发,网关控制字第0位(启动发送)置1后,网关会周期性发送 RPDO 数据,发送周期在 Transmission Timer (ms)中设置。

Event Driven:事件触发,网关控制字第0位(启动发送)置1后,当 RPD0数据有变化时发送。 Remotely requested:远程针触发,网关控制字第0位(启动发送)置1后,收到远程针后发送 RPD0数据。

Heartbeat Consumer Timer (ms): Heartbeat 状态持续时间,PLC 如果组态了 Heartbeat consumer 模块,该定时器用来设置主站在收到从站发来的 Heartbeat 报文后,相应状态位的持续时间。

Transmission Timer (ms):发送时间定时器,用来设定主站发送报文周期的时间间隔。

Node ID: 用来设定主站的节点地址。

(4)、PDO 的配置

PDO为CANopen通讯中的过程数据对象,数据长度为1-8Byte,包括TxPDO和RxPDO。其中TxPDO为CANopen从站发给主站的过程数据,对应PROFINET的输入区(I区);RxPDO为CANopen主站发给从站的数据,对与PROFINET输出区(Q区)。

下面以添加1条节点地址为1,即ID号为0x181(0x180+节点地址),长度为8字节的TxPD0(8 Byte 输入)和一条ID号为0x201(0x200+节点地址),长度为8字节的RxPD0(8 Byte 输出)为例,进行说明。

添加 TxPDO:

首先在设备视图中选中 PN-CANopen-Adapter 模块的第 2 个插槽,双击目录中 DI 模块下 TxPDO(8 Byte In) 模块。如图 4-13 所示



图 4-13

然后输入 ID 号,选中 2 号插槽,在属性对话框中常规选项下选择模块参数,输入 0x181 对应的十进制数 385。如图 4-14 所示

鼎实:北京鼎实创新科技股份有限公司



添加 RxPDO:

在设备视图中选中 PN-CANopen-Adapter 模块的第3个插槽,双击目录中 DO 模块下 RxPDO(8 Byte Out)模块。如图 4-16 所示



图 4-16

然后输入 ID 号,选中 3 号插槽,在属性对话框中常规选项下选择模块参数,输入 0x201 对应的十进制数 513。如图 4-17 所示

鼎实北京鼎实创新科技股份有限公司

					-				
设备概览									
₩ 模块	机势	8 插槽	Ⅰ地址	Q 地址	类型	订货号	固件	注释	
 PN-CANopen-Adapter 	0	0			PN-CANopen Gate	1234567	V10.00.00		~
PN-CANopen Gateway	0	0 X1			PN-CANopen-Adap				≡
Status/Command(1 Byte In/	0	1	0	0	Status/Command(1		1.0		
TxPDO(8 Byte In)_1	0	2	18		TxPDO(8 Byte In)		1.0		
RxPDO(8 Byte Out)_1	0	З		18	RxPDO(8 Byte Out)		1.0		
点击常规		4 5 6 7		选打	译属性				>
RxPDO(8 By Out)_1 [Module]						⊴属性	14信息 12	诊断	∎ = ▼
常規 10 变量 文本									
 常规 模块参数 10地址 硬件标识符 选择 块参数 	模块参数 模	ጵ Dutputs	CAN Identif	ier: 513	·····································	i入 ID 号对) 制参数	应的十		

图 4-17

数据对应关系:

由图 4-17 可知, 8 字节的 TPDO 数据对应 PLC 的 IO 地址是 IB1-IB8; 8 字节的 RPDO 数据对应 PLC 的 IO 地址是 QB1-QB8。对应关系见表 4-3

				表 4-3	3				
CANopen Tx/RxPDO			PROFINET IO 🗵						
TxPDO/ RxPDO Data 0									IB/QB 1
TxPDO/ RxPDO Data 1									IB/QB 2
TxPDO/ RxPDO Data 2									IB/QB 3
TxPDO/ RxPDO Data 3									IB/QB 4
TxPDO/ RxPDO Data 4									IB/QB 5
TxPDO/ RxPDO Data 5									IB/QB 6
TxPDO/ RxPDO Data 6						F			IB/QB 7
TxPDO/ RxPDO Data 7									IB/QB 8
	Data7	Data6	Data5	Data4	Data3	Data2	Data1	Data0	

(5)、SDO 的配置

SDO 通讯可用于 CANopen 主节点对 CANopen 从站对象字典中相关参数的读写,其通讯方式可以描述为 客户端/服务器模型,即主站询问从站应答的模式。用户在使用时,须知道要读/写的参数对应的对象字 典的索引和子索引,参数的长度(1-4字节)及设备的节点地址。

SDO 分为 TxSDO(用于读设备参数)和 RxSDO(用于写设备参数),其中 TxSDO 对应 PROFINET 输入数据,RxSDO 对应 PROFINET 输出数据。

下面以读取一条长度 2 字节,节点地址 1,索引 0x6041,子索引 0x00 的一条 TxSDO 和写一条长度 4 字节,节点地址 1,索引 0x607A,子索引 0x00 的一条 RxSDO 为例进行说明。

配置 TxSDO:

首先在设备视图中选中 PN-CANopen-Adapter 模块的第 2 个插槽,双击目录中 DI 模块下 TxSDO (2 Byte In) 模块。如图 4-18 所示

鼎实 北京鼎实创新科技股份有限公司

PN-CANOPENtest ► PLC_1 [CPU 1]	511-1 PN]	▶ 分布	武 I/0 →	PROFINE	T IO-System (100):	PN/IE_1 → PN-CANop	en-Adapter	_₽≣×	硬件目录	
						🛃 拓扑视图 🔓	- 网络视图	■ 设备视图	选件	
ht PN-CANopen-Adapter	🖽 🔏 🗉	🗄 🔍 ±	100%]			`		
								^	▼ 目录	
and a								=	<捜索>	ini, init
anope										
8N ² C									▶ 1 前端模块	
									▼ 🛅 模块	
									• 🛅 DO	
									▼ Li DI	
								~	TxPDO(1 Byte In)	
<								> 🗉	TxPDO(2 Byte In)	
				-	· · ·				TxPDO(3 Byte In)	
设备概览									TxPDO(4 Byte In)	
₩模块	机架	插搏	1 tib til-	o tik tik	举型	订货号	固件	注释	TxPDO(5 Byte In)	
PN-CANopen-Adapter	0	0	1 MEMIL	Q NOAL	PN-CANopen Gate	1234567	V10.00.00	121+	TxPDO(6 Byte In)	
PN-CANopen Gateway	0	0 X1			PN-CANopen-Adap				TxPDO(7 Byte In)	
Status/Command(1 Byte In/	0	1	0	0	Status/Command(1		1.0		TXPDO(8 Byte In)	
	0	2 2	-	-					Tisbo(1 Byte In)	
	0	3 \					<u> </u>		TISDO(2 Byte In)	
	0	4	7 > -				ድ እ		Tisbo(3 Byte In)	
	0	5			1-11-	付陕坎1		_	INSDO(4 Byte In)	
	0	6 1	选中木	目应抽	槽	——————————————————————————————————————	モ捕		SYNC	
	0	7				一位十四개		*	• Li Heartbeat	
<						-		>	1	

图 4-18

然后输入 ID 号(0x580+节点地址),索引,子索引等参数,选中 2 号插槽,在属性对话框中常规选项 下选择模块参数,输入 0x581 对应的十进制数 1409。如图 4-19 所示

图 4-19

配置 RxSDO:

首先在设备视图中选中 PN-CANopen-Adapter 模块的第3个插槽,双击目录中 D0 模块下 RxSDO(4 Byte Out)模块。如图 4-20 所示

数据对应关系:





图 4-20

然后输入 ID 号(0x600+节点地址),索引,子索引等参数,选中 3 号插槽,在属性对话框中常规选项 下选择模块参数,输入 0x601 对应的十进制数 1049。如图 4-21 所示



图 4-21

由图 4-21 可知, 2 字节的 TxSDO 数据对应 PLC 的 IO 地址是 IB1-IB2; 4 字节的 RxSDO 数据对应 PLC 的 IO 地址是 QB1-QB4。对应关系见表 4-4

		表 4-4	4		
CANopen Tx/Rx SDO		数据传	PROFINET IO 🗵		
TxSDO/ RxSDO Data 0					IB/QB 1
TxSDO/ RxSDO Data 1			IB/QB 2		
TxSDO/ RxSDO Data 2			\neg		IB/QB 3
TxSDO/ RxSDO Data 3			r		IB/QB 4
	Data3	Data2	Data1	Data0	

(6)、SYNC 的配置

SYNC 作为 TPDO 的一个请求信号,用于同步 CANopen 从站输入数据,即从节点收到此指令后发送 TPDO 数据,当 CANopen 从站 TPDO 为同步模式时,需要配置此指令。其配置占用一个插槽,但不占用



PROFINET 输入输出数据空间,用户不需要设置参数,网关的发送控制字置 1 后,网关将周期性发送同步命令。其配置方法如图 4-22、4-23

冬	4-22
---	------

PN-CANOPENtest > PLC_1 [CPU 1	511-1 PN	▶ 分布	式 I/0 →	PROFINE	T IO-System (100):	PN/IE_1 → PN-CAN	Nopen-Adapter	_∎≡×	硬件目录
						🛃 拓扑视图	🔒 网络视图	₩ 设备视图	选件
PN-CANopen-Adapter	🖽 🖌	🗄 🔍 ±	100%	-]				
								^	▼ 目录
Dada.								=	·搜索> ini init
NOPS									
phick									▶ → 前端模块
									▼ 📴 模块
									▶ <u>m</u> DO
_	_		_						
								~	SYNC producer
<								> =	🕨 🛅 Heartbeat
设备假览									
₩ 模块	机架	插槽	1地址	Q 地址	类型	订货号	固件	注释	
 PN-CANopen-Adapter 	0	0			PN-CANopen Gate	1234567	V10.00.00	^	
PN-CANopen Gateway	0	0 X1			PN-CANopen-Adap			=	
Status/Command(1 Byte In/	0	1	0	0	Status/Command(1		1.0		
SYNC producer_1	0	2			SYNC producer		1.0		
	0	3							
	0	4							
	0	5							
	0	6							
4	0	7						×	
		_							

图 4-23

(7)、NMT 指令的配置

NMT 指令用于切换对 CANopen 从节点的状态,其 ID 号为 0,数据长度为 2 个字节,第一个字节表示使 节点进入的状态,第二个字节表示节点地址(0x00 为广播地址),详细协议参照第三章 CANopen 协议 简介。该命令占两个字节的输出,组态方法见图 4-24、4-25



图 4-24



图 4-25

主 1 5

NMT 指令的发送:

功能	Q0.1	QB1	QB2							
使节点进入 Operational 状态	发送控制	0x01	节点地址,范围 0-127,							
使节点进入 Stop 状态	位,该位由	0x02	0为广播发送(使所有							
使节点进入 Pre-operational 状态	0变1时,发	0x80	节点进入相应状态)							
使节点进入 Reset-application 状态	送一次 NMT	0x81								
使节点进入 Reset-communication 状态	指令	0x82								

(8)、Heartbeat 指令的配置

①、Heartbeat producer

用户需要主站周期性发送 Heartbeat 报文时,需配置此指令,该指令占用1个插槽,不占用 PROFINET 输入输出数据空间。网关控制字(Q0.0)置1后,将周期性发送 ID 号为 0x700+主站节点地址(设置方

法见本章第 3 节设置 PN-CANopen-Adapter 模块 CANopen 通讯参数中 Node ID 项)数据为 0x05 的报 文。见图 4-26、4-27



图 4-26



图 4-27

②、 Heatbeat Consumer 指令

该指令用来监测 CANopen 从节点的输入状态,占用两个字节的输入地址,没两位表示一个节点的输入状态,最多监测 8 个从节点。用户在添加该指令后需要设置要监测的从节点地址。使用方法如下图 4-28、4-29



图 4-29

从节点 Heatbeat 状态与 PROFINET 输入数据对应关系,见表 4-6

表 4-6 I2.1 I1.4 I1.0 I2.7 I2.6 I2.5 I2.4 I2.3 I2.2 I2.0 I1.7 I1.6 I1.5 I1.3 I1.2 I1.1 状态位 节点地址 Node4 状态 Node3 状态 Node2 状态 Nodel 状态 Node8 状态 Node7 状态 Node6 状态 Node5 状态 没有收到报文 节点在操作状态 节点在预操作状态 节点在停止状态

3. 为 PN-G-CANopen 网关分配设备名

PN-G-CANopen 网关作为一个 PROFINET 从站,用户在使用时需要给每个从站分配设备名,PROFINET 主站以此来对从站进行区分,硬件组态中的设备名必须与 PROFINET 从站的名称相同,否则无法正常通讯。方法如下所示

首先在 PN-G-CANopen 的设备视图中,为该模块起名,这里将该模块命名为 CANopen Slave1,如图 4-30 所示



图 4-30

下面将设备名下载到网关中,将 PC 机通过网线与 PN-G-CANopen 网关连接好,并为 PC 机分配一个 IP 地址。在设备视图中选中 PN-G-CANopen 网关,点击在线 / 分配设备名称,如图 4-31 所示

WE stemens - PN-CANOPENtest												_ • •
項目(2) 編輯(2) 視四(2) 攝入(1)	在线(①) 选项(图) 工具(图)	宮口(Ⅲ) 帮助(Ⅱ)									Totally Integrated	Automation
📑 🎦 🔚 保存项目 🚢 🐰 ங	[💋 转到在线(N) Ctrl=)	- 🗄 🔛 🔜 阱 💋 特到在线 🖉	特到高线	Å? 🖪	×							PORTAL
项目树	#**到高稅(E) Ctrl+M	ANOPENtest > PLC_1 [CPU 1]	511-1 PN]	▶ 分布;	tuo→	PROFINI	ET IO-System (100)	PN/IE_1 > CAN	NOPEN Slave1	_ 2 = 2	× 硬件目录	
25.5	🖳 仿真 🛈	>						- 10-11-300	1. 网络酒田	N 35-55 (10 PR)	法社	
	- 🔃 下載到设备(L) Ctrl+l	-		0.1			2	2 2131.000	20 000000000000000000000000000000000000	L LA BE DECO	AIT	
B 0 0	扩展的下载到设备(<)	CANOPEN Slave1	8 6 8	€ ± [100%		9			-		
	下載开复位PLC程序 使用自程度工作系符就是										目录	
PN-CANOPENtest	10/0/~ (E/7 1.30/A017.66 F										- (投索>	Hit Hit *
15 二次の時代会	11日 从设备上後										🔽 过滤	
- 0.0 0.0 1 (CRI 1511.1 DN)	※住院取留會団 総治品上体室 pc/pc (1)	6									▶ → 前端模块	3
NY 28415	I WENCHARD (I) and (· ·		1							🕨 🧊 模块	
2. 在线和诊断	A? 401014910(@(0) Ctri+0	<u> </u>										E
▶ 最程序块	良助 CPU(A) Ctrl+Shift+I											7
 L艺对象 	191E CPU(P) Ctrl+Shitt+C	2									~	-
▶ 🐼 外部遵文件	2 在线和诊断(D) Ctrl+D			o 197401.1	_					>	1	
▶ 🔁 PLC 安量	分配设备名称	n 12 Augusta					1 / • • 1					H
▶ [] PLC 数据类型		2. 田佩见										î
> 22 监控与强制表		🖞 模块	机架	插槽	地址	Q地址	类型	订货号	固件	注释		
Traces		 CANOPEN Slave1 	0	0			PN-CANopen Gate	1234567	V10.00.00		^	74
		 PN-CANopen Gateway 	0	0 X1			PN-CANopen-Adap				1	
1 文本利書		Status/Command(1 Byte In/	0	1	0	0	Status/Command(1.		1.0			
▶ → 本地模块		TiSDO(2 Byte In)_1	0	2	12		TiSDO(2 Byte In)		1.0			
▶ 3 分布式 10 14.	叔八而	RGDO(4 Byte Out)_1	0	3		14	RSDO(4 Byte Out)		1.0			
・ 🗋 公共数据 ノレ	1年7月11日 -		0	5								
▶ 🛅 文档设置	H HTL		0	6							_	
→ 【 通 语言和资源	爸名称 📘		0	7							v .	
✓ 详细视图		<								>	_	
								🤦 尾性	🔜 🕄 信息 🔒 💆	诊断		
名称	3	常規 🚺 交叉引用 🛛 编译										
	1.0	路径 推	謎				44	至? 错	误 警告 B	t (4)		
											1. Pr Pr	
											▼ 16.8.	
											设备:	4
	-	_	_									×
◆ Portal 視問	30 CANOPEN SI.										✓ 项目 PN-CANOPENtest 已打;	Ħ∙

图 4-31

随后弹出图 4-32 所示对话框,选择刷新按钮。

分配 PROFINET 设备名	【称.				×
			PROFINET设备名称: 类型:	canopen slave1 PN-CANopen Gate	way
a			PG/PC 接口的类型 PG/PC 接口	월 : 🖳 PN/IE 그 : 🕅 Realtek PCI	e GBE Family C 💌 🖳
		□ □ ──────────────────────────────────	」 仅显示同一类型的设行 〕 仅显示参数设置错误的 〕 仅显示没有名称的设行	Aan	5 刷 3钮
Pageto	IP 地址	MAC 地址	类型	名称	状态
					分配名称 关闭

图 4-32

扫描结果如图 4-33 所示,用户可根据设备的 MAC 地址进行区分,选中要修改设备名的 PROFINET 从站,点击分配名称按钮。

分配 PROFINET 设备名	称.				×
		PRO	FINET设备名称: 类型:	canopen slave1 PN-CANopen Gatewa	ay
a			PG/PC 接口的类型: PG/PC 接口:	PN/IE	GBE Family C 💌 🕰
I		□ 仅. □ 仅. □ 仅.	显示同一类型的设备 显示参数设置错误的设 显示没有名称的设备	治	
□ 闪烁 LED		网络中的可访问节点	i : 🔁		
	IP 地址	MAC 地址	类型	名称	状态
	192.168.0.2	00-0E-CF-05-B0-83	PN-G-CANOpen	pn-canopen	💙 确定
根据 MAC 来区分待分 备名的网关	地址 配设	F. T	点击分配名 你按钮		分配名称

图 4-33

鼎实 北京鼎实创新科技股份有限公司

分配 PROFINET 设备名	称.	PRO	FINET设备名称: 类型:	canopen slave1 PN-CANopen Gateway	×				
a			PG/PC 接口的类型 PG/PC 接口	: PN/IE : Realtek PCIe Gl	E Family C 💌 🕰				
I		仅 仅 仅	显示同一类型的设备 显示参数设置错误的 显示没有名称的设备	· · ·					
闪烁 LED		网络中的可访问节点:							
	IP 地址	MAC 地址	类型 RN C CANOnan	名称 capapap clave1	状态				
	192.168.0.2	00-0E-CF-05-80-83	PN-G-CANOpen	canopen slave1	♥ ・・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・				
				分配完成后设					
				备名已改变					
				备名已改变					
				备名已改变	分配名称				
				备名已改变	分配名称				

注:用户在确定设备名后,请将该设备名称标注在 PN-G-CANopen 模块侧面,便于后续维护工作。

五、 有毒有害物质表

	有毒有害物质和元素										
部件名称	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴二苯醚					
	(Pb)	(Hg)	(Cd)	(Cr (VI))	(PBB)	(PBDE)					
塑料外壳	0	0	0	0	0	0					
电路板	Х	0	0	0	0	0					
铜螺柱	0	0	0	0	0	0					
贴膜	0	0	0	0	0	0					
插座/插头	Х	0	0	0	0	0					
拨码开关	Х	0	0	0	0	0					

根据中国《电子信息产品污染控制管理办法》的要求出台

0:表示在此部件所用的所有同类材料中,所含的此有毒或有害物质均低于 SJ/T1163-2006 的限制要求;
X:表示在此部件所用的所有同类材料中,至少一种所含的此有毒或有害物质高于 SJ/T1163-2006 的限制要求。

注明:引用的"环保使用期限"是根据在正常温度和湿度条件下操作使用产品而确定的。

现场总线 PROFIBUS(中国)技术资格中心

北京鼎实创新科技有限公司

电话: 010-82078264、010-62054940 传真: 010-82285084 地址: 北京德胜门外教场口1号,5号楼A-1室 邮编: 100120 Web:<u>www.c-profibus.com.cn</u> Email: <u>tangjy@c-profibus.com.cn</u>