

高性能四通道以太网转 CAN 转换器

UM01010101 V1.07 Date: 2019/04/12



类别	内容
关键词	CAN-bus 以太网四通道高性能
	CANET-4E-U高性能四通道以太网转 CAN 转换器是新一代硬
摘要	件软件平台下的衍生产品,继承 CANET-200T 的传输格式和
	操作配置习惯,CANET-4E-U 提高了通讯流量和系统可靠性。





高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

修订历史

版本	日期	原因		
V1.00	2014/03/29			
V1.01	2015/01/15	修正通知端口 CMD 错误		
V1.02	2015/04/13	增加滤波设置		
V1.03	2017/01/03	增加清除错误状态命令		
V1.04	2017/08/09	更改公司名称、销售与服务网络		
V1.05	2018/03/01	更改部分错误		
V1.06	2019/03/12	更新文档页眉页脚、"销售与服务网络"内容和新增"免责声明"内容		
V1.07	2019/03/26	更新产品图片		



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

F	寻
	>K

1.	功能	简介	1
	1.1	概述	1
	1.2	特性	2
		1.2.1 强大的硬件	2
		1.2.2 完善的功能	2
	1.3	产品规范	2
		1.3.1 LAN	2
		1.3.2 CAN	2
		1.3.3 软件特性	3
		1.3.4 EMC 特性	3
		1.3.5 电气参数	3
	1.4	机械尺寸	4
2.	产品	·硬件接口说明	5
	2.1	外观图	5
	2.2	电源接口	5
	2.3	以太网接口	6
	2.4	恢复出厂设置、复位按钮和 Console Port	6
	2.5	CAN □	6
	2.6	LED 指示灯	7
3.	硬件	连接使用说明	9
4.	快速	使用说明	10
	4.1	设备 IP 出厂设置	10
	4.2	用户获取设备 IP	10
	4.3	PC 机与设备网段检测	11
		4.3.1 Windows98/Me 网络设置	11
		4.3.2 Windows2000/XP 网络设置	12
	4.4	CANET-4E-U 与 USBCAN 接口卡通信	15
5.	工作	模式	20
	5.1	TCP Server 模式	20
	5.2	TCP Client 模式	20
-	5.3	UDP 模式	21
6.	ZNet	Com 软件配置	22
	6.1	安装配置软件	22
	6.2	获取设备配置信息	23
	6.3	修改设备配直信息	25
	6.4	配直参数说明	26
	6.5	保仔恢复议直	
		0.5.1 保存 设 直	
		6.5. 2	
7	6.6	丌级凹忤	
1.	附求	<u>.</u>	30

产	品用	户手	册
---	----	----	---



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

	7.1	CANET-4E-U CAN 口状态的 TCP 通知端口数据转换格式	
8.	,. ₂ 免责声		



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

1. 功能简介

1.1 概述

CANET-4E-U 是广州致远电子有限公司开发的一款高性能工业级以太网 CAN-bus 数据转换设备,它内部集成了四路 CAN-bus 接口和一路 EtherNet 接口以及 TCP/IP 协议栈,用户利于它可以轻松完成 CAN-bus 网络和 EtherNet 网络的互连互通,进一步拓展 CAN-bus 网络的范围。

CANET-4E-U 为工业级产品,可以工作在-40℃~85℃的温度范围内。它具有 10M/100M/1000M 自适应以太网接口, CAN 口通信最高波特率为 1Mbps,具有 TCP Server,TCP Client, UDP 等多种工作模式,每个 CAN 口支持多达 6×254 个 TCP 或者 UDP 连接,通过配置软件用户可以灵活的设定相关配置参数。典型应用如所示。



图 1.1 CANET 典型应用图



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

1.2 特性

1.2.1 强大的硬件

- 高速的 800MHz 主频 32 位处理器;
- 10M/100M/1000M 自适用以太网接口, 2KV 电磁隔离;
- 4 路 CAN 口, 2.5KVDC 耐压隔离;
- CAN 口波特率 5k~1000kbps 可任意设置;
- 内嵌硬件看门狗定时器;
- 供电电压范围 9V~24V 直流;
- 工作温度: -40℃~85℃;
- 湿度: 5% 95% RH, 无凝露;
- 坚固的金属外壳, SECC 金属 (1.1 mm);
- 专为工业环境设计。

1.2.2 完善的功能

- 支持静态或动态 IP 获取;
- 支持心跳和超时断开功能;
- 工作端口固定,目标 IP 和目标端口均可设定;
- 网络断开后自动恢复连接资源,可靠地建立 TCP 连接;
- TCP 支持多达 255 个连接,满足 6 组用户的同时管理一个 CAN 口;
- UDP 方式下每个 CAN 口支持 6 组目标 IP 段,多个用户可同时管理一个 CAN 设备;
- 支持协议包括 ETHERNET、ARP、IP、ICMP、UDP、DHCP、DNS、TCP;
- 兼容 SOCKET 工作方式(TCP Server、TCP Client、UDP 等),上位机通讯软件编 写遵从标准的 SOCKET 规则;
- CAN 数据和以太网数据双向透明传输(格式见附录);
- 灵活的 CAN 口数据分帧设置,满足用户各种分包需求;
- 每个 CAN 口可以分别被配置成为不同的工作模式,可灵活应用在各种领域;
- 每个 CAN 口还开放诊断端口,上位机可以通过连接此端口,获取对应 CAN 口的 错误状态;
- 可使用 Windows 平台配置软件配置工作参数;
- 免费提供 Windows 平台配置软件函数库,包含简单易用的 API 函数库,方便用户编写自己的配置软件;
- 支持本地的系统固件升级。

1.3 产品规范

1.3.1 LAN

10M/100M/1000M 以太网、RJ45 接口,2KV 电磁隔离。

1.3.2 CAN

- CAN 口数目: 4
- 接口类型: 2EDG,90°,端子
- 信号线: CAN0H、CAN0L、CAN1H、CAN1L、CAN2H、CAN2L、CAN3H、CAN3L

产品用户手册



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

• 波特率: 5k~1000kbps

1.3.3 软件特性

- 支持的 TCP/IP 协议: ETHERNET、ARP、IP、ICMP、UDP、TCP、DHCP、DNS。
- 工具软件: ZneCom 配置软件(2.80 以上版本)、CANtest 测试工具、TCP/UDP 测试工具。
- 配置方式: Windows 平台配置软件 ZnetCom2。

1.3.4 EMC 特性

- 静电放电抗扰度(ESD)
 - ◆ 接触放电: <u>+</u>8KV 等级 4
 - ◆ 空气放电: ±15KV 等级 4
- 电快速瞬变脉冲群抗扰度(EFT)
 - ◆ 电源端口: <u>+</u>4KV 等级 4
 - ◆ 信号端口: <u>+</u>4KV 等级 4
- 浪涌(冲击)抗扰度
 - ◆ 电源端口: +4KV 等级 4
 - ◆ 信号端口: +2KV 等级 3

1.3.5 电气参数

除非特别说明,下表所列参数是指 Tamb=25℃时的值。

参数名称	符号	额定值	单位
电源电压	V _{CC}	+12	V
功耗	P _M	3350	mW
工作环境温度	Tamb	-40°C~85°C	°C
存贮温度	Tstg	-40°C~85°C	°C

CANET-4E-U 用户手册

高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

1.4 机械尺寸

用户如需安装 CANET-4E-U,请参考图 1.2 所提供的外观机械尺寸(单位:毫米),图 中规定了产品的长、宽、高,以及部分机械结构。





图 1.2CANET-4E-U 安装机械尺寸



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

2. 产品硬件接口说明

本节介绍 CANET-4E-U 的硬件接口信息。

2.1 外观图





图 2.1 CANET-4E-U 外观图

2.2 电源接口

CANET-4E-U 使用工业现场容易获取的 9~24V 直流电源, VI+和 VI-用于电源的输入, V+是电源正极, V-是电源负极, 如果反接则无法供电, 其接口如图 2.2 所示。

CANET-4E-U 的电源口还有 DC 端子,用于与大地相连,便于静电或者浪涌泄放。

产	品	用	户	手	册
---	---	---	---	---	---





高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册



图 2.2 电源接口信号说明

2.3 以太网接口

CANET-4E-U 的以太网(RJ45) 接口外观如图 2.3 所示,各引脚定义如表 2.1 所示。



图 2.3 RJ45 接口外观

表 2.1 RJ45 引脚定义

管脚	信号
1	TX+
2	Tx-
3	Rx+
6	Rx-

2.4 恢复出厂设置、复位按钮和 Console Port

如图 2.4 所示, Reset 用于手动复位设备,按下1秒弹开即可复位设备; DEF 用于恢复 出厂设置,需长按 3-5 秒然后听到蜂鸣器响,即可放开,设备自动恢复出厂设置。



图 2.4 复位与恢复出厂设置引脚

Console Port 用于出厂调试,用户不得操作!

退 提示:恢复出厂设置后,当前配置全部丢失,请谨慎操作。

2.5 CAN 口

CANET-4E-U 拥有 4 个 CAN 口。它的外观如图 2.5 所示, 各引脚定义如表 2.2 所示

产品用户手册



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册





图 2.5 CANET-4E-U 的 CAN 口外观图

表 2.2 CANET-4E-U 的 CAN 口各引脚定义(正面看,从左往右)

CAN 路	信号	简介	CAN 路	信号	简介
CAN0	CANL	CAN0的 CANL 信号端子	CAN2	CANL	CAN2的CANL信号端子
	FG	CAN0 通道连接屏蔽层的端 子		FG	CAN2 通道连接屏蔽层的端 子
	CANH <mark>R</mark> +	CAN0的CANH端子并且是 信号终端电阻的一个连接端		CANH <mark>R</mark> +	CAN2 的 CANH 端子并且是 信号终端电阻的一个连接端
	R-	CAN0 终端电阻的另一个连 接端(内部与 CANL 相连)		R-	CAN2 终端电阻的另一个连 接端(内部与CANL相连)
CAN1	CANL	CAN1的CANL信号端子	CAN3	CANL	CAN3的CANL信号端子
	FG	CAN1 通道连接屏蔽层的端 子		FG	CAN3 通道连接屏蔽层的端 子
	CANH <mark>R</mark> +	CAN1 的 CANH 端子并且是 信号终端电阻的一个连接端		CANH <mark>R</mark> +	CAN3 的 CANH 端子并且是 信号终端电阻的一个连接端
	R-	CAN1 终端电阻的另一个连 接端(内部与 CANL 相连)		R-	CAN3 终端电阻的另一个连 接端(内部与CANL相连)

2.6 LED 指示灯

CANET-4E-U 都有 POWER、SYS、LINK 和 ACT 这三个指示灯,如图 2.6 所示。



图 2.6CANET-4E-U LED 指示灯



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

这四个 LED 指示灯说明见表 2.3。

表 2.3 系统 LED 指示灯说明

LED	说明
POWER	电源指示灯,上电后常亮
SYS	系统运行指示灯,设备启动未就绪或故障是红灯 长亮,如正常运行时绿灯闪烁
LINK	网络连接灯,网线有连接上则绿灯亮
ACT	网络数据灯,有数据收发时黄灯闪烁

CANET-4E-U的4个CAN接口都各有一个LED指示灯,说明见表2.4。

表 2.4CAN 接口 LED 指示灯说明

LED	说明
	常亮或者常灭: CAN 口无数据收发
CAN0~CAN3	绿灯闪烁: CAN 口有数据收发
	红灯闪烁: CAN 口有错误发送



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

3. 硬件连接使用说明

一般情况下, CANET-4E-U 可以供用户对 CAN_Bus 和 EtherNet 进行桥接,使用户的 CAN_Bus 和 EtherNet 网络可以互连互通,可以让 PC 机可以通过 EtherNet 网络来控制用户 的 CAN_Bus 网络上的设备,常见的应用如图 3.1 所示。



图 3.1 CANET 设备一般应用方式

用户可以使用配套的 CANTest 软件进行简单的测试。



4. 快速使用说明

这一章我们将介绍 CANET-4E-U 基本使用方法和相关软硬件的安装设置。通过我们的 介绍,相信您一定能快速的掌握它的使用方法,并且对网络与 CAN 设备通信有一个直观的 了解。

在使用 CANET 设备之前,我们需要知道设备的 IP 地址等网络参数, CANET 设备支持 "静态获取"和"动态获取"两种 IP 获取方式。"静态获取"指设备使用由用户指定的"IP 地址"、"子网掩码"和"网关";"动态获取"指设备使用 DHCP 协议,从网络上的 DHCP 服务器获取 IP 地址、子网掩码和网关等信息。

4.1 设备 IP 出厂设置

CANET-4E-U 系列以太网 CAN-bus 数据转换设备默认 IP 地址为: 192.168.0.178。

4.2 用户获取设备 IP

当用户忘记设备 IP 地址或设备使用 DHCP 协议自动获取 IP 地址时,可通过 ZNetCom 软件获取设备当前的 IP。

ZNetCom 软件是运行在 Windows 平台上的 CANET 设备的配置软件,不论 CANET 设备的当前 IP 是多少,都可以通过 ZNetCom 软件获取 CANET 设备的当前 IP,并对其进行配置,使用 ZnetCom 软件获取 CANET 设备 IP 的步骤如下:

- 1. 连接硬件将设备接上 9~24V 直流电源,使用交叉网线将设备的 LAN 口连接至 PC 机网口。
- 2. 安装 ZNetCom (2.80 以上版本), ZNetCom 软件的安装方式见 6.1 安装配置软件。
- 3. 双击^{zvecom2}运行 ZNetCom 软件(如果是 WIN7 以上系统,需要右击,以管理员身份运行),出现如图 4.1 所示界面。

	-			Contraction (16	F
属性栏	ų ×	序号	模块型号	MAC地址	IP地址
🕼 刷新 📦 提交更改 🔵 收缩/展	ff	0	CANET-4E	00:14:97:AA:00:01	192.168.0.178
🗃 导入 🔛 导出					
基本信息	*				
设备型号 CANET-	-4E				
设备固件版本 V1.00					
设备名称 CANET	-4E				
密码操作					
当前密码					
是否更改密码 否					
新密码					
确认新密码					
IP地址信息					
设备IP 192.168	3.0.178				
设备子网掩码 255.255	5.255.0				
	*				

图 4.1 ZNetCom 软件运行界面

4. 关闭 PC 机本身的防火墙和杀毒软件。

```
产品用户手册
```

ZLG	致远电子		CANET-4E-U 用户手册
			高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册
5.	单击	出现如图 4.2 所示界面,	可以获知设备 IP 地址。

E在搜索	网络中的设备		
		剩余搜索时间:	7 秒
序号	模块型号	MAC地址	IP地址
0	CANET-4E	00:14:97:AA:00:01	192.168.0.178

图 4.2 ZNetCom 软件搜索设备

4.3 PC 机与设备网段检测

用户在使用 PC 机与 CANET 设备进行通信前,需要保证用户的 PC 机内有以太网卡,并且 PC 机与 CANET 设备须在同一个网段内。

CANE 设备在出厂时设定了一个默认的 IP 地址(192.168.0.178)和网络掩码(255.255.255.0),用户可以按图 4.3 所示的流程检查该设备是否和用户 PC 机在同一网段。如果在同一网段,那恭喜您,以下关于 PC 机网络设置的内容您就不必看了。如果不同,那以下 PC 机网络设置的内容对您来说就非常重要了。



图 4.3 CANET 设备 IP 与 PC 机是否处于同一网段检查流程

以下的内容是说明如何使用户的 PC 机与 CANET 设备处于同一网段。

4.3.1 Windows98/Me 网络设置

如果用户使用的操作系统是 Windows 98/ME,用户首先进入操作系统,然后使用鼠标单击任务栏的"开始"→"设置"→"控制面板",双击"网络"图标,您会看图 4.4 的界面。



4 ICF/IF -> B-Link DFE-5501X PLI Fast Etherne 等 快速紅外线防災 -> IRXON SMH-IR850 IvDA Adap	t
	te •
添加(A) (115-12) (115-12) 主网络登录 (L)	-
Microsoft 网络用户 文件及打印共享(正)	2
-说明	_

图 4.4 打开网络设置

请选择"配置"页面的"TCP/IP"的属性,可能您会看到不止一个"TCP/IP",请选择 连接 CANET 设备的网卡的"TCP/IP"属性,出现界面如图 4.5 所示。

	洞始演	计算机。	如果网络	没有自	う おうしょう ひょう ひょう ひょう ひょう ひょう ひょう ひょう ひょう ひょう ひ
e II 地址,向内 面的空格处。	4日.王从	1.秋女地川	• 30/F	时央视八	(30) [*
C 自动获取 II	• 地址 @	ò			
☞ 指定 Ⅳ 地	£ (5)				
IF 地址(I)	: 1	192.1	68.0	. 55	1
子网掩码创);	255.2	55.25	5. O	1

图 4.5 TCP/IP 属性

在"IP 地址"页选择"指定 IP 地址",并填入 IP 地址 192.168.0.55,子网掩码 255.255.255.0。 单击该页面的"确定",依提示重启 PC 机。

4.3.2 Windows2000/XP 网络设置

如果用户使用的操作系统是 Windows 2000/XP,那就有两种方法,一种是增加本机 IP 地址,另一种是修改本机 IP 地址。

产品用户手册	©2019 Guangzhou ZHIYUAN Electronics Co., Ltd



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

1. 增加本机 IP 地址

假定用户的 PC 机的 IP 地址时 192.168.2.3, 而 CANET 设备的 IP 地址时默认 IP 192.168.0.178。

用户进入操作系统后,然后右击网上邻居→属性。这时网络连接窗口被打开,然后选择本地连接图标(注意,该连接是连接 CANET 设备网络的连接,如果用户是多网卡的,可能 会有多个本地连接,请注意选择),再右击本地连接→属性。这时弹出如图 4.6 所示的窗口。

连接时使用:	-530TX PCT Fast Ethe	rmet Adapter (r:
此连接使用下列项	(目 (0):	配置(2)
 ✓ ■Microsoft ✓ ■QoS 数据1 ✓ ☞ Internet 	、网络的文件和打印机 包计划程序 协议(TCP/IP)	بة مع الحر ا
安装(U) - 说明	卸載(四)	属性险)
允许您的计算机	【访问 Microsoft 网络	上的资源。
☞ 连接后在通知	区域显示图标(证)	

图 4.6 网络属性

我们选择"常规"页面下的"此连接使用下列项目(D):"的"Internet 协议(TCP/IP)" 项。单击属性弹出如图 4.7 所示的窗口。

nternet 协议(TCP/IP) 星性	3
常规	
如果网络支持此功能,则可以 您需要从网络系统管理员处获	获取目动指派的 IP 设置。否则, 得适当的 IP 设置。
○ 自动获得 エ2 地址(2)	
• 現用 > 面的 12 地址(2)	192 .168 . 2 . 3
子网掩码(1))	255 255 255 1
默认网关 包)	192 168 2 .254
で 二十二年 mm 本の語的 一 (2) 使用下面的 bas 服务器	2 注 相址 (2):
首选 DNS 服务器 (2).	192 . 168 2 1
备用 DHS 服务器(A)	192 ,168 , 2 , 2
	高額(2)
	确定 取消

图 4.7 TCP/IP 属性

单击该窗口的"高级(Y)..."按钮,这时会弹出如图 4.8 所示的窗口。



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

IP 地址 192.168.2.3		子网掩码 255,255,255,0	
	添加(2)	编辑(区).	删除(V)
认网关论) —			
网关 192.168.2.254		跃点数 自动	
	添加包)	编辑(1)	删除(例)
自动跃点计数(v		
口低点數(的)		1	

图 4.8 TCP/IP 设置

在该窗口的"IP 设置"页面"IP 地址(R)"栏单击添加按钮。这时又弹出如图 4.9 所示的窗口。

TCP/IP 地址		<u>? ×</u>
IP 地址(I):	192 .168 . 0 . 1	
子网掩码(S):	255 , 255 , 255 , 0	
	添加(A)	取消

图 4.9 添加 IP 地址

然后按上内容填入,按添加按钮即可。在退出时请按确定。现在,您就可以与 CANET 设备通信了。

2. 修改本机 IP 地址

用户首先进入操作系统,然后使用鼠标单击任务栏的"开始"→"设置"→"控制面板" (或在"我的电脑"里面直接打开"控制面板"),双击"网络和拨号连接"(或"网络连接") 图标,然后单击选择连接 CANET 设备的网卡对应的"本地连接",单击右键选择"属性" 在弹出的"常规"页面选择"internet 协议(TCP/IP)",查看其"属性",您会看到如图 4.10 所示的页面。请按其所示,选择"使用下面的 IP 地址",并填入 IP 地址 192.168.0.55,子网 掩码 255.255.255.0,默认网关 192.168.0.1 (DNS 部分可以不填)。单击该页面的"确定"及 "本地连接属性"页面的确定,等待系统配置完毕。



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

Internet 协议(TCP/IP)	属性 💽 🔀
常规	
如果网络支持此功能,则可以您需要从网络系统管理员处获	获取自动措派的 IP 设置。否则, 得适当的 IP 设置。
○ 自动获得 IP 地址 @)	
 ④ 使用下面的 IP 地址(S); 	
IP 地址(I):	192 168 0 .55
子网掩码(0):	255 255 255 0
默认网关 (1)	129.168.0.1
1343.11、1966、1多新工具	the state
⊙使用下面的 DWS 服务器Ⅰ	也址(这)
首选 DNS 服务器 (P)	192 168 0 2
备用 DNS 服务器 (b)	192 .168 D . 1
	高级(U)
	确定 取消

图 4.10 TCP/IP 属性窗口

现在,您就可以与 CANET 设备通信了。

4.4 CANET-4E-U 与 USBCAN 接口卡通信

我们需要一个带 CAN 口的设备来帮助演示, CANET 设备是如何实现 CAN 网络数据和 以太网数据的双向透明转换。这里我们选用非常方便使用的 USBCAN-2E-U 接口卡, 它的相 关资料可以在 <u>http://www.zlg.cn/</u>网页上找到。

首先,使用网线将 CANET 设备同 PC 机连接起来,用双绞线将 CANET 设备同 USBCAN-2E-U 接口卡连接起来(CANH 相连,CANL 相连,注意要配置 120 欧终端电阻),然后用 USB 线将 USBCAN-2E-U 接口卡同 PC 连接起来,最后给 USBCAN-2E-U 接口卡和 CANET 设备插上电源。然后在 PC 机上打开 CANtest 软件(如图 4.11 所示)。CANtest 测试 软件可以在配套光盘中找到(需要安装)。

CAN
cantest.exe

图 4.11 测试通信使用的软件

您启动 CANtest 后首先需要选择相应的设备类型,首先我们选择 CANET-TCP 如图 4.12 所示,然后选中主菜单"设备操作"中的"打开设备"菜单,弹出设备的相关参数设置界面,因为出厂默认的设备 IP 地址为 192.168.0.178,工作端口为 4001,所以在设备 IP 地址和设备

产品用户手册



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

端口号中分别填入 192.168.0.178 和 4001, 如图 4.13 所示。

CANTest					
选择设备•	帧ID显示方式:十六进制	▼ 格式: 真实ID(ID靠右对齐)	→ 📑 继续显示	11 🔏 滾动	□ 显示帧数
PCI5121				1	
PCI9810					
USBCAN	1				
USBCAN:	2				
PCI9820					
PCI5110					
ISA9620					
ISA5420					
PC104-C/	AN				
CANET-U	IDP				
DNP9810					
PCI9840					
PC104-C/	AN2				
PCI08201					
CANET-T	СР				
PEC-9920	9				
PCI-5010	-0				
USBCAN	-E-U				
USBCAN	-2E-U		1121	0.550 F 600	
PCI-5020	-U	发送耗明	寸(s):	发送顿数:	括

图 4.12 选择设备类型

● CANTest	 格式:真实ID(ID靠右对齐) 送择设备 - CANET-TCP 设备索引号: 0 工作方式: 宮戸端 本机端口: CANET-TCP IP地址: 192.168 CANET-TCP IT地址: 192.168 CANET-TCP IT伸端口: 4001 确定 取 确定并启动CAN 	送续显示 II 必 该动 2 显示核数
	发送耗时(s):	发送帧数: 接

图 4.13 设置设备参数

点击"确定并启动 CAN"按钮或者点击"确定",在数据操作界面点击"启动"(如图 4.14 所示),如果设备连接正常,不会有任何提示,如果连接不正常,就会提示出错。



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

	 ◆ 帧ID显示 	方式:十六进	制 ▼ 格式:	真实ID(ID靠右对齐)	*	1 继续显示	🕹 滾动	口显示她
CANET-TCP i	设备:0 通道:0	×						
- 講波设置	前 雪和 3	停止 🚴 关诉	闭 🐚 定位 🏓 🤋	青空 🔒 保存 💼 设备	操作• 🛛 接	收时间标识• 😋	隐藏发送帧 🚳	显示发送
褐	传输方向	时间标识	帧ID	帧格式	帧类型	数据长度	数据(HEX)	
本操作								
体操作 发送方式:	正常发送	v 6	每次发送单帧	で 毎次发送 10	-	加每发送一帧递	增	
本操作 发送方式: 	正常发送	- - -	每次发送单帧 帧III (102X);00000	で毎次发送 10 0000 新編(MEX): 00	中点 「「中」 0 01 02 03 04 (和10每发送——帧递 05 06 07	增发送	
本操作 发送方式: 帧类型:	正常发送 标准帧 数据帧		每次发送单帧 帧II 0f8X): 00000 安详次新 1	で 毎次发送 10 0000 数据(HEX): 0 万次労業員	●焼 戸 単 0:01:02:03:04:0 服馬(ms):0	和D每发送——帧递 D5 D6 D7 —	增 发送	

图 4.14 启动 CANET-4E-U

再次点击 CANtest 软件的选择设备,这次我们选择 USBCAN-2E-U 如图 4.15 所示,然 后选中主菜单"设备操作"中的"打开设备"菜单,弹出设备的相关参数设置界面如图 4.16。

PCI5121				-	- Para	V all.
PC19810			2 <i>11</i>		RATEROWAR 21	==42
USBCAN1	1 天阳 二 正位 5 消		ener : 🖬 dæk		1時記及送照 🌍	亚不及
USBCAN2	识 帧ID	帧格式	帧类型	数据长度	数据(HEX)	_
PCI9820						
PC15110						
ISA9620						
ISA5420						
ISA5420 PC104-CAN						
ISA5420 PC104-CAN CANET-UDP						
ISA5420 PC104-CAN CANET-UDP DNP9810			_			
ISA5420 PC104-CAN CANET-UDP DNP9810 PCI9840		a 25400 10 t	hi — 41		m	
ISA5420 PC104-CAN CANET-UDP DNP9810 PC19840 PC104-CAN2	 每次发送单帧 	で毎次发送 10 「	Dā ī ¢ā	ID每发送一帧递	增	
ISA5420 PC104-CAN CANET-UDP DNP9810 PC19840 PC19840 PC104-CAN2 PC198201	 ◆ 每次发送单帧 帧ID (HEX): 0000000 	 ・毎次发送 ¹⁰	随 厂 和前 01 02 03 04 0	ID每发送一帧递 5 06 07	増	
ISA5420 PC104-CAN CANET-UDP DNP9810 PC19840 PC104-CAN2 PC198201 CANET-TCP	 • 每次发送单帧 • 帧ID (HEX): 0000000 发泽次称: 1 	○ 毎次发送 10 す 0 数据 0fmx): 00 毎次发送 间期	სტ ⊏ Փტ 01.02.03.04.0 ფ(ლ≼):0	ID每发送一帧递 5 06 07	増援法	
ISA5420 PC104-CAN CANET-UDP DNP9810 PC19840 PC104-CAN2 PC198201 CANET-TCP PEC-9920	 • 每次发送单帧 • 帧ID 0ffX): 0000000 发送次数: 1 	○ 毎次发送 10 ¢ 10 数据 0@x): 00	ስል ፲	ID每发送——帧递 5 06 07	增发送	
ISA5420 PC104-CAN CANET-UDP DNP9810 PC19840 PC104-CAN2 PC198201 CANET-TCP PEC-9920 PC1-5010-U	 (* 每欠发送单帧 帧ID 0HEX): 0000000 发送次数: 1 	○ 每次发送 10 ¹⁰ 数据 00EX): ⁰⁰	ስል ፲ ዕሰ 01 02 03 04 0 ቘ(ms): 0	ID每发送——帧递 5 06 07 —	增 发送 等止	

图 4.15 选择设备类型



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

设备参数	汝 ———	
设备索引	号: 0	▼ 第几路CAN: 0 ▼
		☐ 选择所有CAN
初始化参	数	
波特率	125K	- 模式: 正常模式 - ●
自定义派	1000K	20011 「自定义波特率
	500K 250K	
	125K 100K	1 取消
	50K 20K	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	10K	并启动CAN

图 4.16 参数设置

由于出厂时 CAN 口的默认波特率为 1000Kbps,所以界面中的波特率一栏要选中 1000Kbps,其它按照默认的参数不需要修改,单击"确定"后,回到主界面,在主界面中 单击"启动 CAN"按钮(如图 4.17 所示)启动对应的 CAN 口,到此所用准备工作就完成 了,接下来您就可以实现 CANET 同 USBCAN-2E-U 之间的通讯了。

CANTest - [USBCAN-2E	-U 设备:0 通道:	0]					
选择设备	 ◆ ◆ ◆	方式: 十六进制	▼ 格式: 真	i实ID(ID靠右对齐)	+ I	- 继续显示	👌 滾动	□ 显示帧数
CANET-TCP	设备:0 通道:0	USBCAN-	2E-U 设备:0 通道:	0 ×				
🔌 浦板设置	巡 启动 👌	●上) 关闭	🐚 定位 🎐 清弦	2 🔒 保存 🙃 没會這	- 🕜 接机	时间标识• 😋	隐藏发送帧 🚳	5显示发送帧
序号	(黄启动)	时间标识	帧ID	帧格式	帧类型	数据长度	数据(HEX)	
基本操作								
发送方式:	正常发送	▼ ● 每	次发送单帧	○ 每次发送 10 中	1 厂帧	ID每发送一帧递	曾	
帧类型:	标准帧	• ¢¢	ID (HEX) : 0000000	00 数据(HEX): 00 (01 02 03 04 0	5 06 07	发音	
帧格式:	数据帧	• 7	送次数: 1	每次发送间隔	(ms): 0	-	停止	
其大提作 宫	1/m + 11 //-							
22-44-1361 F	JAXOBET F							

图 4.17 启动 USBCAN 卡

在任一 CANtest 软件的选项卡界面中,点击"发送"按钮,您就可以在另一 CANtest 软件的选项卡接收到您刚发送的数据了,如图 4.18 所示。

LG	权远	电子					CANE	T-4E-U 用	户手
						高性	能四通道以	人太网转 CAN 转	換器用户
CANTest 2	ZLG广州致	远电子股份有限公	同版权所有 - [CAN	NET-TCP 设备:0 通	道:0]		-		
1 选择设备	→ 帧ID显	示方式: 十六进制	★ 格式: 真实	ID(ID靠右对齐)	+	■ 继续显示	11 🔏 滾动 🚺	显示顿数 💋 Language +	🚺 软件更新
ANET-TCP 1	设备:0 通道	0 × USBCA	4N2 设备:0 通道:0						4
減波设置	火 高計	🖁 停止 👗 关闭	🐚 定位 📍 清空	🔒 保存 💼 设备	操作• 🕜 接椅	时间标识• 🕑	隐藏发送帧 🐝 显示	大发送帧 🧇 DBC 📙 实时保	存 🞯 停止保存
<u>ę</u>	传输方向	时间标识	帧ID	帧格式	較类型	数据长度	数据(HEX)		
00000	发送		0x00000000	20년前	标准帧	0x08	00 01 02 03 04	05 06 07	
00001	「気管	売	0x000000000	数据 随	転復額	0x08	00 01 02 03 04	05 06 07	
200002	女皮 長孝	元王	0x00000000	30時間	标准数	0x08	00 01 02 03 04	05 06 07	
010004	考法	无	0x00000000	221日前	标准帧	0x08	00 01 02 03 04	05 06 07	
00005	技術	无	0x00000000	数据帧	标准帧	0.08	00 01 02 03 04	05 06 07	
転操作									
发送方式	正常发送		政发送单帧 「	每次发送 10	帕达 厂 中的	ID每发送一帧递	增		
帧类型:	标准帧	• •/	AID (HEX) : 00000000	- 数据(HEX): 00	01 02 03 04 0	5 06 07	发送		
#1:40 -F.	米ケ北尾市占	* 5	共 注: 1		re a a la	_	and I		
本操作高	级操作		N	200 发泡	•耗时(s))	发	送帧数: 6	接收帧数: 0	清空计
ANT	71 (+ 41) = 62	金田マの八古明ハ		CAND -7-5-0 - 5-5	-01				_ 0
- 选择设备	+ 帧D显	云方式: 十六进制	→ 格式: 真实	ID(ID靠右对齐)	- Io.	- 继续显示	日本商动口	显示帧数 📝 Language +	2 软件更新
ANET-TCP 1	安备:0 通道	USBCAN2	2设备:0通道:0 ×					and the second second	
減波设置	以 唐컵	🖁 停止 👗 关闭	🐚 定位 📍 清空	🔒 保存 💼 设备	操作• 🙆 接線	对间标识• 😋	隐藏发送帧 🐇 显示	示发送帧 🤝 DBC 🗔 实时保	存 🎯 停止保存
5	传输方向	时间标识	帧ID	帧格式	帧类型	数据长度	数据(HEX)		
00000	接收	0x000230	0x00000000	双运施	标准帧	0x08	00 01 02 03 04	05.06.07	
000001	接收	0x00023b	0x00000000	效据植	标准植	0x08	00 01 02 03 04	05 06 07	
000002	接收	0x000386	0x00000000	3.23月10	标曲帧	0x08	00 01 02 03 04	05.06.07	
00003	接收	0x000395	0+00000000	美知县 的	标准道	0x08	00 01 02 03 04	05 06 07	
000004	接収	Ox000Bae	0x00000000	Shis M	が建築	0x08	00 01 02 03 04	05.05.07	
00003	1240	UNDOC-STRV	00000000	SCOMUS.	ACARDON	ueo.	UN DI UZ DS U4	US OF UT	
臟作									
发送方式	正常发展	- ra	欧发送单帧 の	每次发送 10	帧 厂帧	[]每发送一帧递	增		
帧类型:	标准帧	• #/	5ID (HEX) : 00000000	_ 数据(HEX): 00	01 02 03 04 0	5 06 07	发送		
帧格式:	数据帧	- *	发送次数:1	每次发送间	漏(ms): 0		停止		
本操作 高	政操作								
							NALESSA C	177 March 201	Second In

图 4.18 演示双向通讯

在对 CANET 设备有了直观了解后,您可以继续了解以下的内容,它将帮助您掌握如何 配置 CANET 设备,将 CANET 设备配置成您的 CANET 设备。



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

5. 工作模式

CANET-4E-U设备3种工作模式,介绍如下:

5.1 TCP Server 模式



图 5.1 TCP Sever 模式通讯示意图

在 TCP 服务器 (TCP Server)模式下,CANET-4E-U 不会主动与其它设备连接。它始终 等待客户端 (TCP Client)的连接,在与客户端建立 TCP 连接后即可进行双向数据通信。建 立通讯的过程如图 5.1 所示。

5.2 TCP Client 模式



图 5.2 TCP Client 模式通讯示意图

在 TCP 客户端(TCP Client)模式下,CANET-4E-U 将主动与预先设定好的 TCP 服务器连接。如果连接不成功,客户端将会根据设置的连接条件不断尝试与 TCP 服务器建立连接。在与 TCP 服务器端建立 TCP 连接后即可进行双向数据通信。建立通讯的过程如图 5.2

产品用户手册

提示:在该模式下,客户端通过CAN 口对应的"工作端口(见表 6.1)"连接 CANET-4E-U 设备。

CANET-4E-U 用户手册

高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

所示。

- 提示:在该模式下,TCP服务器IP由"目标IP(见表 6.1)"确定;TCP服务器端口由 "目标端口(见表 6.1)"确定。有效的"目标端口"和"目标 IP"共有 6 组,设备会 根据设置的连接数依次连接这 6 组参数指定的 TCP服务器,直到连接成功。
- 5.3 UDP 模式



图 5.3 UDP 模式通讯示意图

UDP 模式使用 UDP 协议进行数据通信。UDP 是一种不基于连接的通信方式,它不能保 证发往目标主机的数据包被正确接收,所以在对可靠性要求较高的场合需要通过上层的通信 协议来保证数据正确;但是因为 UDP 方式是一种较简单的通信方式,它不会增加过多的额 外通信量,可以提供比 TCP 方式更高的通信速度,以保证数据包的实时性。事实上,在网 络环境比较简单,网络通信负载不是太大的情况下,UDP 工作方式并不容易出错。工作在 这种方式下的设备,地位都是相等的,不存在服务器和客户端。通讯的过程如图 5.3 所示。

提示:在该模式下,CANET-4E-U使用"工作端口(见表 6.1)"来接收用户设备发送的UDP数据包;CANET-4E-U设备的CAN口端收到的数据将发送到6组有效的"目标IP(见表 6.1)"的"目标端口(见表 6.1)"。



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

6. ZNetCom 软件配置

ZNetCom 软件是运行在 WINDOWS 平台上的 CANET 设备专用配置软件,用户可以通过 ZNetCom 软件实现获取 CANET 设备的 IP、查看和更改设备配置参数和升级设备固件等 多种功能。

6.1 安装配置软件

首先把配套光盘放入 CD-ROM, 打开光盘, 双击如图 6.1 所示的 ZNetCom2.80_Setup.exe 文件, 开始安装。

🚱 ZNetCom2.80_Setup.exe

图 6.1 安装文件

出现如图 6.2 所示的欢迎窗口,点击【下一步】继续。



图 6.2 欢迎界面

如图 6.3 所示的窗口被打开,该窗口询问您需要安装的目录(默认安装到 C:\Program Files\ZNetCom Utility 目录),如果需要更改安装目录,可以点击【浏览】按钮。

ZNetCom Utility 2.80 安装		
选择安装位置 选择"ZNetCom Utility 2.80"	的安装文件夹。	13
Setup 将安装 ZNetCom Utility 浏览(G)] 并选择其他的文件夹。	2.80 在下列文件夹。要5 9 单击【安装①】】开始安	安装到不同文件夹,单击[装进程。
目标文件类 Find ange an Top less Contains an	1111.15	》版 (8)
目标文件来 		浏览 (8)
目标文件来 	nn g	》说: (1) , (1)

图 6.3 选择安装路径

产	品	用	户	手	册
---	---	---	---	---	---



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

点击【安装】开始把文件拷贝到安装目录中,安装完成后弹出如图 6.4 所示的安装成功 的提示窗口,点击【完成】退出安装软件。



图 6.4 安装完成提示窗口

这时配置软件就安装完成了,请用户再检测一下是否已经使用配套的网线连接好 CANET 设备和 PC 机网卡。

6.2 获取设备配置信息

运行 ZNetCom 软件出现如图 6.5 所示界面。

<i>N</i> .

图 6.5 ZNetCom 运行界面

点击工具栏中的 按案设备 按钮, ZNetCom 配置软件开始搜索连接到 PC 机上的 CANET 设备,如图 6.6 所示。在搜索窗口中,我们可以看到搜索到的设备,及对应的 MAC 地址和 IP 地址。搜索窗口在 10 秒后自动关闭,用户也可以点击【停止】按钮让它关闭。

产品用户手册



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

使武汉	搜索				× ++ +
》周新	正在搜索	网络中的设备	剩余搜索时间:	9 秒	
□导入 □ 基本信息	序号	模块型号	MAC地址	IP地址	
设备型号 设备固件版 设备名称	0	CANET-4E	00:14:97:AA:00:01	192.168.0.178	
1 密码操作 当前密码 是否更改密 新密码					
确认新密码 IP地址信息 设备IP					
设备子网掩	搜索到	1 个设备		停止	

图 6.6 ZNetCom 软件搜索设备

搜索完成后,被搜索到的设备将出现在 ZNetCom 软件的设备列表中,如图 6.7 所示。

属性栏		4 × 55	横块型号	MAC地址	IP地址
◎ 刷新 ● 提交更改	● 收缩/展开	0	CANET-4E	00:14:97:AA:	192.168.0.178
日本 日本 日本					
□ 基本信息					
设备型号	CANET-4E		设备列表		
设备固件版本					
设备名称		45.00			
□ 密码操作					
当前密码	- C. C.				
是否更改密码	否				
新密码					
确认新密码					
E IP地址信息					
设备IP					
设备子网掩码		1.00			

图 6.7 获取 CANET 设备配置属性

双击设备列表中的设备项;或选定设备项后,单击工具栏中的 按钮或属性

产品用户手册



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

栏中的 按钮,出现如图 6.8 所示"获取设备信息"对话框。

正在获取设备信息,请稍候	
取消	

图 6.8 获取配置数据对话框

当"获取设备信息"对话框消失以后,用户就可以从属性栏中看到如图 6.9 所示的 CANET 设备配置信息。

搜索设备 🛄 指定	搜索 🗾 清空设备	C) a	來取信息	复位:	2备 下重数据	😽 🕈 💂
属性栏		# ×	序号	模块型号	MAC地址	IP地址
🕼 刷新 📦 提交更改 🤇)收缩/展开		Ü	CANET-4E	00:14:97:AA:00:01	192.168.0.17
🚞 导入 🔒 导出						
3 基本信息						
设备型号	CANET-4E					
设备固件版本	V1.00	10				
设备名称	CANET-4E					
3 密码操作						
当前密码						
是否更改密码	否					
新密码						
确认新密码						
E IP地址信息						
设备IP	192.168.0.178					
设备子网掩码	255.255.255.0					
设备网关IP	192.168.0.1					
DNS	192.168.0.1					
设备MAC地址	00:14:97:ÁÁ:00:01					
获取IP方式	静态获取					
网页端口	8080					
命令端口	21	_				
E CAN1配置		_				
设置所有CAN口酉	記置和此CAN口相同					
TCP工作方式	TCP SERVER					
是否固定端口	不固定					
工作端口(连接端口)	4001	+				

图 6.9 CANET 设备配置信息

6.3 修改设备配置信息

使用 ZNetCom 软件修改 CANET 设备配置信息时需要设备配置密码(默认值为"88888"), 用户根据需要在属性栏中修改设备配置信息后,在当前密码中填入设备配置密码,单击

→ 提交更改 按钮即可完成设备配置信息修改。

```
产品用户手册
```



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

		Ŧ	×
🔌 刷新 🖛 提交更改 🕻	〕收缩/展开		
□ 导入 □ 导出			
日 墨本信息			
设备型号	CANET-4E		0
设备固件版本	V1.00		10
设备名称	CANET-4E		
日 密码操作			
ang 29	*****	_	
是否更改密码	否		
新密码			
偏认新密码			
曰 IP地址信息			
设备IP	192,168,0,178	_	
设备子网掩码	255.255.255.0		
设备网关IP	192,168,0,1		
DNS	192.168.0.1		
设备MAC地址	00:14:97:AA:00:01		
获取IP方式	静态获取		
和京講日	8080		
命令演口	21		
E CAN1配置			
设置所有CAN口酉	配置和此CAN口相同		
TCP工作方式	TCP SERVER		
是否固定端口	不固定		
THOMAS I CHARGEST	4201		-

图 6.10 修改 CANET 设备配置

6.4 配置参数说明

CANET-4E-U 设备的默认设置及说明如表 6.1 所示。

表 6.1 "属性栏"项目说明

类别	名称	默认值	说明
	设备类型	CANET-4E	该项不可改。
基本	设备固件版本	和设备出厂时间有关	显示设备最新的固件版本号。
信息	设备名称	CANET-4E	该值可以更改,最长是9位,可以使用 a~z、A~Z、0~9等字符。修改该值对用户识别同一网络上的多个 CANET-4E-U 设备非常有用。
密码	当前密码	"88888"	在更改其它项前,必须填上正确的密码。密码最长 是9位,可以使用 a~z、A~Z、0~9等字符。
操作	是否更改密码	否	只有选择了"是"才可以填写"新密码"和"确认 密码两项"。

产品用户手册



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

续上表

类别	名称	默认值	说明
密码操作	新密码	无	在"是否更改密码"项为"否"是不可填。用于填入新 的密码,密码最长是9位,字符范围请参考"当前密码" 栏的说明。
	确认新密码	无	在"是否更改密码"项为"否"是不可填。用于确认新 的密码,填入内容要与"新密码"。
	设备 IP	192.168.0.178	不可填入 X.X.X.0 或 X.X.X.255, IP 地址是网络设备(如 PC 机、CANET-4E-U 等)被指定的一个网络上的地址, 在同一网络上它具有唯一性。
	设备子网掩码	255.255.255.0	子网掩码对网络来说非常重要,在同一网络内,各 IP 地址同子网掩码相与所得的值是相等的。所以要正确设置"IP 地址"和"子网掩码"两项。
	设备网关 IP	192.168.0.1	填入本网络内网关的 IP 地址或路由器的 IP 地址。
IP 地址信 息	设备 MAC 地 址	每个模块的值 都不同	该项不可改。
	获取 IP 方式	静态获取 (Static)	还可以选择"动态获取"。所谓静态获取是指用户直接填 写"IP地址"、"子网掩码"、"网关"设定。所谓动态获 取是指 CANENT-4E-U 模块利用 DHCP 协议,从网络上 的 DHCP 服务器中获取由 DHCP 服务器分配的 IP 地址、 子网掩码和网关等信息。注意:在确认网络上存在 DHCP 服务器后,才能使用动态获取的功能,通常情况下,路 由器也有 DHCP 服务器的功能。



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

续上表

类别	名称	默认值	说明
	设置所有 CAN 配置 和此 CAN 口相同	-	此设置按钮用于快捷配置。如当 CAN0 配置完成后,点击 CAN0 上方的此按钮,则 CAN1、CAN2、CAN3 均按同样的 配置复制,节约配置时间。
			指使用的通讯模式。 1.默认是 TCP Sever,还可以选择 TCP Client、UDP 等工作模式。使用 TCP 时需要先建立连接才能传输数据,TCP Sever 模式是等待客户机的连接;
TCP 工作 方式 TCP S CAN 配置 是否固定 端口 不固 工作端口 4001~ TCP 通知 端口 6001~	TCP 工作 方式	TCP Sever	2.TCP Client 是 CANET-4E-U 设备主动去连接目标 IP 目标端口,两台 CANET-4E-U 可以一个设为 TCP Sever;一个设为 TCP Client 互相连接收发数据;
		3.UDP 协议本身不需要建立连接,所以在使用 UDP 协议进行 传输时,只向目标 IP 目标端口收发数据。工作在 UDP 模式时, 通过设置目标 IP 选项,可以同时同多个不同 IP 地址的网络设 备进行通讯。	
	是否固定 端口	不固定	指工作方式为 TCP Client 时, CANET-4E-U 对应的工作端口是 否允许重连时递增,以避开被连接设备 Windows 系统的限制, 默认为不固定。如第一次连接发起的端口为 37650,第二次就 是 37651如果选择固定,则任何发起连接均为其工作端 口,如 CAN0 就是 4001 端口
	工作端口	4001~4004	指 CAN 通讯的工作端口, 可修改 。CAN0 是 4001 端口; CAN1 是 4002 端口; CAN2 是 4003 端口; CAN3 是 4004 端口。因 为有一些被其它网络协议所占用,,一般不得配置 1000 以下端 口。工作端口按 13 个字节/帧的格式传输 CAN 帧,具体格式 见附录 7.2。
	TCP 通知 端口	6001~6004	指 CAN 的状态信息端口, 不可修改 ,CAN0 是 6001 端口;CAN1 是 6002 端口; CAN2 是 6003 端口; CAN3 是 6004 端口。用 户不可任意修改,因为有一些被其它网络协议所占用。通知端 口用于反馈 CAN 口的状态。一旦连接上,对应 CAN 接口发 生错误时,将会发出警告信息。详见附录 7.3。
	超时断开 时间 (10ms)	0	可填入的值为: 0 和 100~65525,只在使用 TCP 协议进行通 讯时该项才有意义。当 TCP 连接建立起来后,CAN 或以太网 接口从接收到最后一个数据开始延时该项所填的时间(单位是 10 毫秒),如果超时时间到了还是没有接收到任何数据则断开 TCP 连接。填入"0"表示一直都不断开。



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

续上表

类别	名称	默认值	说明
	心跳时间 (10ms)	200	可填入的值为:0和100~65525,只在使用TCP协议进行通讯时该项才有意义。当TCP连接建立起来后,每间隔该项所填的时间,就会发送一个"心跳包"(非应用数据,不会转发到工作端口),如果对方对连续的三个心跳包都没有应答,CANET-4E-U就断开该连接。填入"0"表示不会发送"心跳包"。
	CAN 波特率 (HEX)	1000K	从 5K~1000K 共 15 项可选。用户也可以自己填入任意的波特率值。
CAN 配置	CAN 工作模式	正常	正常: CAN 口能正常应答收到的 CAN 帧; 只听: CAN 口工作在监听模式,不应答; 自测: CAN 口工作在自发自收模式,用于测试自身是否 能正常工作,是否损坏。
	分包帧数	50	可填入的值为: 1~50, 当 CAN 口连续接收数据时(间 隔小于分包时间间隔),接收到的 CAN 帧个数达到"分 包帧数"时,则接收到的数据被封装成一个以太网包发 送到网口。分包帧数指的是包中的最大帧数,如果接收 过程中,未达到分包帧数,而帧间隔超过了分包时间间 隔,则也将已接收到的数据封装成一个以太网包发送。 如果分包帧数被设置为1,则表明不分包,每个 CAN 帧 单独以一个以太网包发送,此时实时性最强,但网络负 载最高:如果分包帧数被设置为 50,此时通道流量最大, 网络负载最小。
	分包时间间隔 (ms)	1	可填入的值为: 1~254,当 CAN 口在"分包时间间隔" (单位为 ms)所定义的时间内,没有收到新数据帧,而 且未达到分包帧数,则将之前接收到并且还没有被发送 的所有数据帧封装成一个以太网包发送到网口。
	清空 CANBuffer	从不清空	该选项仅在 TCP 工作模式下有效,它决定在建立连接后 是否清空 CAN 口 Buffer 中的数据,如果不清空,那么在 建立连接后将把 Buffer 中的数据发出。如果选择 TCP 连 接时清空,则在 TCP 连接建立时清空已经保存的 CAN 缓冲区。
	CAN_AF	禁用	CAN 接口验收过滤使能开关。启用后,须在下面的 4 项 中填入 <mark>所需接收</mark> 的标准帧 ID 上下限和扩展帧 ID 上下限。



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

续上表

类别	名称	默认值	说明
	标准帧上限	7FF (HEX)	启用 CAN_AF 后,用户设置的接收标准帧 ID 上限值与
	标准帧下限	000 (HEX)	下限值,共同确定了要接收的标准帧 ID 范围。
	扩展帧上限	1FFFFFFF (HEX)	启用 CAN_AF 后,用户设置的接收扩展帧 ID 上限值与下限值,共同确定了要接收的扩展帧 ID 范围。
	扩展帧下限	000000000 (HEX)	
CAN 配置	CAN 发送缓冲 数(10 帧)	65535	CAN 接口发送缓冲区大小。默认是 65535×10 帧,用户 可以设置这个缓冲区大小,从而调整这个 CAN 口的实时 性与大容量缓冲的平衡。 因为以太网的速度远高于 CAN 发送速度,如果以太网接 收的数据量过大,CAN 需要进行缓冲发送,这样可以保 证不会丢帧,但这样大缓冲可能会导致实时性变差,即 以太网当前发送的数据,需要等到一定时间才能从 CAN 接口发送出去。这个情况下,要么客户控制以太网发送 的速度,使之和 CAN 口发送速度匹配;要么将这个缓冲 区改小,用适当的丢帧来保证实时性。
	CAN 发送缓冲 策略	缓冲区满时 丢弃新数据	CAN 接口发送缓冲区满时的策略:缓冲区满时丢弃旧数据



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

续上表

类别	名称	默认值	说明
	TCP 连接数 (目的 IP 段个 数)	1	CANET-4E-U 工作在 TCP Sever 时,默认允许每个 CAN 口最多可以有 255 个 TCP 连接,无需配置; 当工作 TCP Client 方式下时,该项用于定义对应 CAN 口 通讯时允许建立的连接 IP 段数,最大值为 6 段。 当工作在 UDP 方式下时,该项用于定义与对应 CAN 口 通讯的网络设备所处的 IP 段的个数,最大值为 6 段。
	目标端口 1	8001-8004	可填入的值 1~65535。只在 TCP Client 和 UDP 工作模式 下有效。用于定义同 CANET 设备进行通讯的网络设备的 端口。只有通过该端口发送的网络数据才能被 CANET 设备接受到,而 CANET 设备 CAN 口接收到数据帧也会 通过以太网发送到该端口。默认 CAN0 目标端口 1 为 8001, CAN1 为 8002, CAN2 为 8003, CAN3 为 8004。
子网 CAN 配置	子网掩码 1	255.255.255.0	子网掩码可以用来确定网络的主机号及主机号是否合法,如网段192.168.1.x,如果子网掩码是255.255.255.0,此时192.168.1.255 这个 IP 是广播地址,不能用来表示主机,但如果子网掩码是255.255.0.0, 192.168.1.255则是合法的设备地址
	起始地址 1	192.168.0.55	只在 TCP Client 和 UDP 工作模式下有效。用于定义目标 IP 地址,即同 CANET 设备进行通讯的网络设备的端口 IP 地址(也可以是 IP 地址段的起始 IP),还可以是域名。
	结束地址 1	192.168.0.55	只在 TCP Client 和 UDP 工作模式下有效。用于定义 IP 地址段的结束 IP,如果只有 1 个目标地址,则结束地址 与起始地址相同即可。 注意:若结束地址该项中填入 IP 地址段来实现多个网络 设备同时同 CANET-4E-U 行通讯。IP 地址段的前三个字 节必须符合子网掩码 1 的限制,并且结束地址的第四个 字节必须大于或等于起始 IP 地址的第四个字节。
	目标端口 2-6	0	可填入的值 1~65535。功能同目标端口 1,如需启用, 请设置 TCP 连接数
	子网掩码 2-6	0.0.0.0	用于屏蔽,如需启用,请设置 TCP 连接数
	起始地址 2-6	0.0.0.0	功能同起始地址 1,如需启用,请设置 TCP 连接数
	结束地址 2-6	0.0.0.0	功能同起始地址 1,如需启用,请设置 TCP 连接数

CAN0-CAN3 的各项参数除工作端口、目标端口、目标 IP 以外,其它参数的默认值完 全相同;各项参数的含义同 CAN0 各项参数的含义也完全相同,在这里就不再用表格一一列出了。



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

6.5 保存恢复设置

为方便用户批量修改 CANET 设备配置信息, ZNetCom 软件提供了配置信息导入/导出功能。导入/导出功能按钮位于属性栏上, 如图 6.11 所示。



图 6.11 设备配置信息导入/导出功能

6.5.1 保存设置

单击 读导出 按钮,在弹出的"另存为"对话框中(如图 6.12 所示),根据需要选择保存 目录、填写保存的文件名后,单击【保存】按钮后,设备配置信息将以 XML 格式保存起来。

另存为			L	X
保存在(I):	用户		▼ 🗢 🖻 🕂 📰 ▼	
64	名称	*	修改日期	1
最近访问的位	g Administra	ator	2013/10/18 8:57	-
置	a huangmin	si	2013/10/18 2:17	2
	뤨 huangmin	si.ZLGMCU	2013/11/27 12:28	1
桌面	📕 huangmin	si_ZLGMCU	2014/1/2 22:06	2
F CONTRACTOR	(1) 公用	-	2013/10/18 2:57	2
山口				
	4			×
网络	文件名00):	CARET-4E-U	▼ 保存(S)
	保存类型(T):	XML File	▼ 取消	

图 6.12 保存设备配置信息

6.5.2 恢复设置

单击 运导入 按钮,在弹出的"打开"对话框中(如图 6.14 所示),选择保存的设备配 置信息文件,单击【打开】按钮后,ZNetCom 软件将导入文件中保存的设置。



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

目打开				-
查找范围(I):	用户		- + E 💣 🖩 -	
Gin	名称	*	修改日期	-
最近访问的位	g_ Administr	ator	2013/10/18 8:57	14
盂	a) huangmin	si	2013/10/18 2:17	1
	룔 huangmin	si.ZLGMCU	2013/11/27 12:28	3
桌面	📕 huangmin	si_ZLGMCU	2014/1/2 22:06	3
	▲ 公用		2013/10/18 2:57	3
	CANET-4	E-Ü.xml	2014/5/3 22:59	3
库 计算机	۰ <u>۱</u>	nr -		×
POISA	文件名(M):	CANET-4E-U. xml	▼ 打开(0).	
	文件类型(T):	XML File		

图 6.13 打开设备配置信息

6.6 升级固件

CANET 系列设备支持本地固件升级,在使用 ZNetCom 软件对 CANET 设备进行升级时 需要 PC 机和 CANET 设备在同一网段(参考 4.3PC 机与设备网段检测),固件升级步骤如下:

1. 在 ZNetCom 软件的设备列表栏中,在列表项选中要升级的设备,点击鼠标右键, 出现菜单项,如图 6.14 所示。

配置(S) 视图(V)	帮助(H) 测试(T) Language 記律要 <u>通</u> 清空设备 💟	获取信息	复位设备	555 🛜 关于 🚽		
副性栏	P	× 序号	模块型号	MAC地址	IP地址	
🕼 刷新 📦 提交更改	●收缩/展开	0	CANET-4E	00:14:97:AA:00:01	192.168.0.178	
🚔 导入 🔂 导出				绑定网卡		
3 基本信息		~	0	と 搜索设备(B)		
设备型号	CANET-4E			」指定IP搜索设备(S)		
设备固件版本	V1.00		1	直 清空设备列表(C)		
设备名称	CANET-4E		1	》 获取设备详细信息(G)		
3 密码操作				指定IP获取设备详细信息(P)		
当前密码				指定IP复位		
是否更改密码	否			■ 复位设备(R)		
新运的					-	
IP地址信息				升级固件(U)		
设备IP	192.168.0.178			搜索/T取得式设管(<u>M</u>)		
设备子网掩码	255.255.255.0	-		读取密钥(E)		
				恢复出厂设置(E)		
				退出(X)		

图 6.14 固件升级菜单项

 单击菜单中的【升级固件】,出现如图 6.15 所示的固件升级界面,填入密码(默认 是 88888),然后选中升级文件,单击"打开"按钮。



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册



宣孩氾園い	CANET-4E-U		🔹 🗢 🖻 🚰 💌	
120	名称	*	修改日期	1
最近访问的位 贵	▲ 手册		2014/5/3 22:59	2
	canet_upda	ate_20140317,bin	2014/3/17 22:09	1
	canet_upda	ate_20140318.bin	2014/3/18 21:13	1
桌面	canet_upda	ate_20140319.bin	2014/3/19 16:58	1
计算机		II.		
山 山 算机 阿络	41 <u></u>	nr		+
計算机()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()()	< 文件名 00):	nr [canet_update_20140319.	bin 打开(0)	-

图 6.15 固件升级界面

CANCANET-4E-Ulcanet_	update_20140319.bir
-	·
	\CAN\CANET-4E-U\canet_

图 6.16 升级固件中

 大约1分种后,固件即可升级完成,如图6.17所示。然后等待大约30秒系统进行 初始化和启动。

G 钗远电子



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

升级固件	Information 💌	<u> </u>
设备型号: 升级文件	上传固件成功,系统将根据固件进行升级	
	确定	

图 6.17 固件升级完成

如果在升级过程中,出现意外情况(如断电,网线断开)造成升级失败,不用担心,请再次上电,再次搜索升级即可。



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

7. 附录

7.1 CANET-4E-U 工作端口数据转换格式



产品用户手册



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

以下例子是一个扩展数据帧, ID为0x12345678, 包含8个字节数据(11h, 22h, 33h, 44h, 55h, 66h, 77h, 88h)的帧的表示方式

88h	12h	34h	56h	78h	11h	22h	33h	44h	55h	66h	77h	88h
以下例子是一个标准数据帧,ID为0x3ff,包含6个字节数据												
(11h, 22h, 33h, 44h, 55h, 66h)的帧的表示方式												
06h	00h	00h	03h	FFh	11h	22h	33h	44h	55h	66h	00h	00h

用户在使用 PC 机发送 UDP 帧时,每个 UDP 帧包含的 CAN 帧数量不能大于 50 帧!而 UDP 帧的发送速度建议不要超过每秒 400 包,还有一个条件,假如用户每秒 400 包 UDP 帧, 而每个 UDP 帧包含 50 帧 CAN 帧,用户可以计算出相当于每秒 20000 帧 CAN 帧了,就算 是 1000Kbps 的波特率,CAN 也发不了这么快。所以建议用户每秒发送的 UDP 帧不要超过 400 帧,转换成 CAN 帧不要超过每秒 4000 帧。



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

7.2 CANET-4E-U CAN 口状态的 TCP 通知端口数据转换格式

某路CAN对应的TCP通知端口被连接后,如果此路CAN发生错误,通知端口将向主机定时发出状态警告,TCP包数据段格式如下:

AAh 00h CMD Time1 Time2 Time3 Time4 55h

固定格式。包头AAh 00h,包尾55h

CMD 状态码

Timel Time2 Time3 Time4 错误计数(32bit),高字节在前,即Time1为高字节

CMD 值	状态含义(均为 CANET 设备)	Time 错误计数值	通知周期(秒)	
00h	以太网发送缓冲区将要溢出	0	2s	
01h	以太网发送缓冲区已经溢出	0	0.5s	
02h	以太网接收缓冲区将要溢出	0	2s	
03h	以太网接收缓冲区已经溢出	0	0.5s	
04h	CAN 控制器发送错误告警(发送错误计数器>96)	发生的次数	2s	
05h	CAN 控制器接收错误告警(接收错误计数器>96)	发生的次数	2s	
06h	CAN 控制器发送错误被动(发送错误计数器>127)	发生的次数	2s	
07h	CAN 控制器接收错误被动 (接收错误计数器>127)	发生的次数	2s	
08h	CAN 控制器发生接收溢出错误(过载)	发生的次数	2s	
09h	CAN 控制器发生总线关闭 (bus off)	发生的次数	2s	
0Ah	CAN 控制器发生仲裁丢失(总线拥堵情况)	发生的次数	2s	
0Bh	CAN 控制器发生总线错误(只要有错误就发)	发生的次数	2s	
0Ch	其他错误	发生的次数	2s	
FEh	清除错误命令, (需要主机向 CANET 对应端口发送)	0x12,0x34,0x56,0x78	发送1次清除	



高性能四通道以太网转 CAN 转换器用户手册

8. 免责声明

本着为用户提供更好服务的原则,广州致远电子股份有限公司(下称"致远电子")在本 手册中将尽可能地为用户呈现详实、准确的产品信息。但介于本手册的内容具有一定的时效 性,致远电子不能完全保证该文档在任何时段的时效性与适用性。致远电子有权在没有通知的 情况下对本手册上的内容进行更新,恕不另行通知。为了得到最新版本的信息,请尊敬的用 户定时访问致远电子官方网站或者与致远电子工作人员联系。感谢您的包容与支持!