

2019年12月13日 更新

C2000-A1-PDD4040-BB1 使用说明书

RS485 ≒ 4DI + 4DO 远程 I/O 模块 — RS485 型开关量模块







目录

目录	2
1. 快速使用	4
1.1. 使用前准备	4
1.2. 设备接线	4
1.3. 软件设置及设备调试	5
1.3.1. 设备搜索及参数设置	5
1.3.2. 设备调测	6
2. 硬件说明	8
2.1. 技术参数	8
2.2. 产品外观	10
2.3. 指示灯	11
2.4. 端口说明	12
2.5. 尺寸	13
2.6. 安装方式	13
3. 产品功能	14
3.1. DI采集	14
3.1.1. DI采集类型	14
3.2. DO控制	14
3.2.1. DO状态	14
3.2.2. DO上电状态 2.2. 其体内化	14
3.3. 共他切能 3.3.1 DN速速器会粉	14
····································	14
4. 扒什%1F	IU 4F
4.1.	15
4.2.	15
4.3.	10
4.3.1. 仅且仅奋中口多效 4.3.2	17
4.3.3. 设备状态控制	18
5. 通信协议	19
5.1. 寄存器列表	19
5.2. 协议应用范例	21
5.2.1. 读DO状态(0x01)	21
5.2.2. 写DO状态(0x0F)	22
5.2.3. 写单个DO状态(0x05)	23
5.2.4. 读UI状态(UXU2) 5.2.5 读DU波波器会数(0x02)	23
5.2.5. 浜口碗収益参数(0x05) 5.2.6. 写速波参数(0x10)	<u>4</u> 25
6. 装箱清单	23
7 产只服久	20
	29



【版权声明】

©2000 - 2019 中联创新版权所有

【商标声明】



及其它中联创新服务相关的商标均为深圳市中联创新自控系统有限公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方 主体的商标,依法由权利人所有。

【免责声明】

本文档仅提供有关康耐德产品的信息。本文档并未授予任何知识产权的许可,包括未以明示或暗示、以禁止发言 或其他方式授予任何知识产权许可。除深圳市中联创新自控系统有限公司在其产品的销售条款和条件中声明的责 任之外,深圳市中联创新自控系统有限公司不承担任何其他责任;并且深圳市中联创新自控系统有限公司对康耐 德产品的销售或使用不作任何明示或暗示的担保,包括对产品特定用途适用性、适销性、对任何专利权、版权或 其他知识产权的侵权责任等,均不作担保。

深圳市中联创新自控系统有限公司可能随时对产品规格及产品描述做出修改, 恕不另行通知。

【联系方式】

深圳市中联创新自控系统有限公司 地址:深圳市福田区彩田路中银大厦 A 座 16 楼 官网: www.konnad.com 电话:0755-88865168



1. 快速使用

本章节"快速使用"可使用户快速了解及使用产品,了解产品接线、配套软件安装、产品参数设置及调试(查看 状态及控制状态)。

1.1. 使用前准备

IO设备使用前需额外准备转换器、电源、螺丝刀及电脑等相关辅件,具体见下表所示:

类型	产品准备	其他辅件准备					
硬件	A1-PDD4040-BB1设备一台(下文统 称"IO设备")	另需USB转485转换器一个;导线若干; 9~27VDC电源一个。					
软件	《康耐德设备设置工具》安装包	电脑一台,已预装Windows操作系统					
软件包下载地	软件包下载地址:https://www.konnad.com/download?file=sdk 服务与下载>下载中心>软件 &						

SDK-->康耐德设备设置工具

1.2. 设备接线

将IO设备按如下接线示意图接上需要采集/控制的IO设备,需要外接电源:



设备上电后,电源指示灯PWR红色常亮,运行指示灯RUN闪烁,设备供电正常。



DI(干接点)接线测试:使用一根导线短接DI1和GND,可看到设备DI1指示灯亮,断开灯灭。 DO接线测试:先通过USB转RS485转换器将电脑与IO设备连接,通过配套软件设置参数后发送命令测试。如:将 软件上的点值 "DO1状态"写1使DO1闭合(N.O1与COM导通),则DO-1灯亮;写0使DO1断开(N.O1与 COM断开),则DO1灯灭。写 "1"或 "0"时能听到继电器 "闭合"或 "断开"声响。

1.3. 软件设置及设备调试

在参数设置前请按如下操作安装好软件包,将已完成**上一步骤**的IO设备用USB转RS485转换器连接至电脑,打开 安装好的《康耐德设备设置工具》,搜索设备并进行参数设置。参数设置成功后,对设备的DI/DO的状态变化进 行测试,验证设备能正常通讯。

软件包安装:1.下载软件压缩包;2.软件压缩包右键属性-->常规-->解除锁定(无此项时忽略本步骤);3.软件压 缩包解压缩-->KonNaD.Setup.exe右键"以管理员身份运行安装"即可。

软件包安装若出现问题参考 软件操作 内容。

1.3.1. 设备搜索及参数设置

打开《康耐德设备设置工具》,选择 搜索串口设备,在显示搜索串口参数处点击 编辑,选择电脑上USB转 RS485转换器的串口号及IO设备的串口参数(设备默认的串口参数为9600,None,8,1;RS485地址为1,初次搜索 地址范围可以设置1-10),再点击 搜索可以搜索到IO设备。如下为搜索IO设备时串口参数设置界面:

最新語言 康耐德设备	设置工具 1.0	.0.4			·· – 🛛 🗙
		8 远程设置			《 调试助手
 · 搜索网络设备 ・ ・ ・	 	 3 停止位:1 地址范 置 44 0 10 10 10 取消 	型: 0-10 超时时间(ms, × · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	: 200 <u></u> 编辑 版本 最后	按 索 交称 更新时间
			刷新	□ 自动刷新 刷	新频率(ms): 1000

鼠标选择刚才搜索到的设备,点击上方"**设置"**标签,在弹出的对话框可以设置设备的串口参数,初次调测设备可以不修改设备的默认串口参数。



急名称	点值		状态
模块型号	A1-PDD4040-B	B1	
模块软件版本	1.33		
模块名称	A1_PDD4040_E	3B1	×
模块地址	1		× .
皮特率	9600	~	×
	无	\sim	× 1

特别提示:搜索时如果搜索不到IO设备

- 1. 确认是否按照以管理员权限安装和运行;
- 2. 检查USB转RS485转换器与IO设备是否连接正确,转换器是否故障;
- 3. 搜索串口参数波特率、数据位、停止位、校验位及RS485地址是否填写正确(设备默认的串口参数
 - 为9600,None,8,1 ; RS485地址为1) 。

1.3.2. 设备调测

设备参数设置成功后,重新搜索设备,点击软件左下角"**刷新**",可以看到设备的所有点值信息。 其中DI1~DI4值为设备采集DI的开关状态(值为1采集开关量闭合,为0采集的开关断开);

DO1~DO4状态为DO输出是否导通和断开(1为COM和N.O导通,0为COM和N.C导通)。如点击DO1状态点值 后图标,写1或0来控制DO1状态输出。

如下图示:

今设置 今近程设置 合修改密码 会清除密码 Q调试 ● 搜索申口设备 ● 搜索申口设备 ●	1	和篇 onNaD 康耐德	设备设置工具 1	.0.0.4			···· - ··· >
授索网络设备 ● 搜索申口设备 <th<< th=""><th></th><th></th><th>② 设置</th><th>% 远程设置</th><th></th><th></th><th>らい しょうしょう いちょう しゅうしょう しゅうしゅう しゅうしん しゅうしん しゅうしん しゅうしん しゅうしん しゅうしん しゅうしん しゅうしん しゅうしん しゅうしゅう しゅう</th></th<<>			② 设置	% 远程设置			らい しょうしょう いちょう しゅうしょう しゅうしゅう しゅうしん しゅうしん しゅうしん しゅうしん しゅうしん しゅうしん しゅうしん しゅうしん しゅうしん しゅうしゅう しゅう
中口号: COM4 波特率: 9600 校验位: None 数据位: 8 9 0:0:0 新羅 1 4 1 9600 A1-PDD4040-BB1 1.33 A1_PDD4040_B 1 4 1 9600 A1-PDD4040-BB1 1.33 A1_PDD4040_B 点名称 点类型 点值 描述 母后更新时间 8 DO1状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 9 DO2状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 10 DO3状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 11 DO4状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 11 DO4状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 12 DO1上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 13 DO2上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 14 DO3上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 15	○ 搜索网	网络设备 💿 搜索	串口设备				搜索
序号 申口号 地址 波特率 型号 版本 名称 1 4 1 9600 A1-PDD4040-BB1 1.33 A1_PDD4040_B 点였引 点名称 点类型 点值 備述 最后更新时间 8 DO1状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 9 DO2状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 10 DO3状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 11 DO4状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 12 DO1上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 13 DO2上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 14 DO3上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 15 DO4上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 16 D11值 数值量 0 0 2019-0	串口号: (COM4 波特率: 9600	校验位: None 数据位	立:8 停止位:1 地址	:范围: 0-10 超时时	间(ms): 200 编辑	
1 4 1 9600 A1-PDD4040-BB1 1.33 A1_PDD4040_B 点気部 点後型 点値 描述 量后更新时间 8 DO1状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:05 9 DO2状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:05 10 DO3状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:05 11 DO4状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:05 12 DO1上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:05 13 DO2上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:05 14 DO3上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:05 15 DO4上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:05 16 DI1值 数值量 0 0 2019-09-24 14:05:05 0 17 DI2值 数值量 0 0 2019-09-24 14:05:05 0	序号	串口号	地址	波特率	型号	版本	名称
点效引 点谷称 点类型 点值 描述 最后更新时间 8 DO1状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 9 DO2状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 10 DO3状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 11 DO4状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 12 DO1上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 13 DO2上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 14 DO3上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 15 DO4上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 16 DI1值 数值量 0 0 2019-09-24 14:05:00 17 DI2值 数值量 0 0 2019-09-24 14:05:00	1	4	1	9600	A1-PDD4040-E	B1 1.33	A1_PDD4040_BB1
点次引 点谷称 点类型 点值 描述 昼后更新时间 8 DO1状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 9 DO2状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 10 DO3状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 11 DO4状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 12 DO1上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 13 DO2上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 14 DO3上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 15 DO4上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 16 D11值 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 17 D12值 数值量 0 0 2019-09-24 14:05:00 0							
8 DO1状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 9 DO2状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 10 DO3状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 11 DO4状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 12 DO1上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 13 DO2上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 14 DO3上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 15 DO4上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 16 DI1值 数值量 0 0 2019-09-24 14:05:00 17 DI2值 数值量 0 0 2019-09-24 14:05:00	点索引	点名称	点类	型点	直	描述	最后更新时间
9 DO2状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 10 DO3状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 11 DO4状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 12 DO1上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 13 DO2上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 14 DO3上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 15 DO4上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 16 DI1值 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 17 DI2值 数值量 0 0 2019-09-24 14:05:00	8	DO1状态	数值	量 0	2	0	2019-09-24 14:05:09
10 D03状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 11 D04状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 12 D01上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 13 D02上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 14 D03上电时状态 数位量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 15 D04上电时状态 数位量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 16 D11值 数位量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 17 D1值 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 17 D1值 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09	9	DO2状态	数值	重 0		0	2019-09-24 14:05:09
11 DO4状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 12 DO1上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 13 DO2上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 14 DO3上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 15 DO4上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 16 DI1值 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:00 17 DI2值 数值量 0 0 2019-09-24 14:05:00	10	DO3状态	数值	重 0		0	2019-09-24 14:05:09
12 D01上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:07 13 D02上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:07 14 D03上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:07 15 D04上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:07 16 D14 数位量 0 2 0 2019-09-24 14:05:07 16 D14 数位量 0 2 0 2019-09-24 14:05:07 17 D14 数位量 0 0 2019-09-24 14:05:07	11	DO4状态	数值	重 0		0	2019-09-24 14:05:09
13 DO2上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 14 DO3上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 15 DO4上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 16 D1值 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 17 D1值 数值量 0 0 2019-09-24 14:05:09	12	DO1上电时状态	数值	重 0		0	2019-09-24 14:05:09
14 D03上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 15 D04上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 16 D11值 数值量 0 0 2019-09-24 14:05:09 17 D12值 数值量 0 0 2019-09-24 14:05:09	13	DO2上电时状态	数值	重 0	<u></u>	0	2019-09-24 14:05:09
15 DO4上电时状态 数值量 0 2 0 2019-09-24 14:05:09 16 D11值 数值量 0 0 2019-09-24 14:05:09 17 D12值 数值量 0 0 2019-09-24 14:05:09	14	DO3上电时状态	数值	重 0		0	2019-09-24 14:05:09
16 D11值 数值量 0 0 2019-09-24 14:05:00 17 D12值 数值量 0 0 2019-09-24 14:05:00	15	DO4上电时状态	数值	重 0		0	2019-09-24 14:05:09
17 DI2值 数值量 0 0 2019-09-24 14:05:05	16	DI1值	数值	重 0		0	2019-09-24 14:05:09
	17	DI2值	数值	重 0		0	2019-09-24 14:05:09
				_			
周新 □ 自动刷新 同新频率(ms): 1000						刷新 目动刷新	刷新频率(ms): 1000

【更多相关信息】详细软件操作见"**软件操作**";若需上位机/软件对接开发(二次开发)详见"通信协议"



中的寄存器信息。



2. 硬件说明

2.1. 技术参数

类别	参数名称	规格	
DI 输入	DI 路数	4	
	连接端	引线输入	
	接口类型	干接点	
	DI 输入模式	电平	
	数字滤波时间间隔	6个采样周期	
	采集频率	1kHz	
DO 输出	DO 路数	4	
	连接端	引线输出	
	DO 输出类型	C 型继电器	
	DO 输出模式	电平	
	触点容量	30V/3A	
向上串行接口	串口类型	RS485	
	端口数量	1	
	连接端	引线输出	
	通讯协议	Modbus RTU 协议	
电源	电源连接端	凤凰端子	
	输入电压	9~27VDC	
	电流	80mA @ 12VDC	
物理特征	尺寸	51.8*76*25.8mm	
	安装方式	定位孔安装	
工作环境	工作温度	-40°C ~ 85°C	
	存储温度	-60℃ ~ 125℃	



怕刈湿皮 5% × 95% KD 小艇路



2.2. 产品外观





2.3. 指示灯

类别	指示灯	说明	含义
DI 输入	DIx	开关量输入指示灯	常亮:DI 有输入/输入电压 > 临界电压
			熄灭:DI 无输入/输入电压 < 临界电压
DO 输出	DOx	开关量输出指示灯	常亮:DO有输出
			熄灭:DO无输出
向下串行接口	RXD	RS485 数据接收指示灯	常亮:RS485 线路故障,请检查 RS485 线路正负极是否接反
			闪烁:RS485 端口正在接收数据
			熄灭:RS485 端口未接收数据
	TXD	XD RS485 数据发送指示灯	闪烁:RS485 端口正在发送数据
			熄灭:RS485 端口未发送数据
电源	PWR	电源指示灯	常亮:设备供电正常
			熄灭:设备未通电或供电异常 , 请检查电压是否为 9-27VDC
运行	RUN	设备运行指示灯	常亮:程序异常
			闪烁:运行正常,间隔 1s 闪烁
			熄灭:程序异常



2.4. 端口说明

类别	端口		建议线材
DI 输入	DIx	数字量信号输入端	RVV 2*0.5
	GND	干接点输入公共端	RVV 2*0.5
DO 输出	N.Ox	数字量信号输出常开端	RVV 2*1.0
	COMx	数字量信号输出公共端	RVV 2*1.0
	N.Cx	数字量信号输出常闭端	RVV 2*1.0
向上串行接口	485+、485-	RS485 正极、RS485 负极(向上)	RVSP 2*0.5
电源输入	VS+、GND	电源输入正极、电源输入负极	RVV 2*1.0
	PE	用于设备可靠接地,防雷	RVV 2*0.5



2.5. 尺寸 单位 : mm (inch)



2.6. 安装方式





3. 产品功能

3.1. DI采集

3.1.1. DI采集类型

干接点:短接DI和GND, DI点值为1;断开连接, DI点值为0。

注: DI1-DI4的寄存器地址为10200-10203,读取DI状态使用0x02功能码,假设设备的485地址为1,一次读取4路DI状态的16进制命令为:01 02 00 C8 00 04 F8 37。

3.2. DO控制

3.2.1. DO状态

DO状态:通过此寄存器可控制对应DO的动作,写0后COM和NC导通,写入值1后COM和NO导通。

注: DO1-DO4寄存器地址为100-103,读DO状态使用0x01功能码,0x05写单个DO,0x0F同时写多个DO状态。 假设设备的485地址为1,以下为读取控制DO的指令:

读取4路DO状态 01 01 00 64 00 04 7C 16

使用05功能码写DO1, 01 05 00 64 FF 00 CD E5(闭合), 01 05 00 64 00 00 8C 15(断开)其他通道DO控制参考协议部分。

3.2.2. DO上电状态

DO的上电状态控制设备刚上电没有接到外部控制命令时继电器的状态,写0表示设备刚上电时COM和NC导通,写入值1表示刚上电时COM和NO导通。

3.3. 其他功能

3.3.1. DI滤波器参数

设置DI采集时输入信号必须保持几个采样周期才能被确认。默认值为0x6,表示需要6个采样周期开关量状态才能被确认。此值可根据现场情况适当的修改。



4. 软件操作

4.1. 软件安装

此操作前需确保设备正确接线并已上电,将RS485型IO设备用USB转RS485转换器连接到电脑端,使用《康耐德 设备设置工具》对IO设备进行设置和调试,通过软件可以更改IO设备的485地址、串口参数及查询控制IO的状态 等。《康耐德设备设置工具》为IO设备设置及调试工具,如需组态软件请咨询客服。

下载软件安装包后需先检查压缩包的属性是否有"解除锁定"提示,如有请先解除锁定后解压安装,如不先解除 锁定直接解压安装程序,将导致软件运行异常。(锁定原因:由于使用浏览器下载的可执行程序时,可能会被电 脑系统自带的SmartScreen筛选器锁定权限,从而导致设置程序无法正常工作。如遇此类情况需先对安装包解除 锁定,再进行解压安装。)



解压安装包后,软件安装需右键**以管理员的权限运行**安装程序目录中的"KonNaD.Setup.exe",然后在安装向导的指引下即可对程序进行安装。

名称		修改日期	类型	大小
Resource		2019/7/31 9:24	文件夹	
🚳 dbghelp.dll		2009/7/14 9:40	应用程序扩展	1,062 KB
📌 KonNaD.Setup	打开C	ນ		125 KB
Newtonsoft.Json.dll	💡 以管理	员身份运行(A)	广展	340 KB
setup.json	兼容性	疑难解答(⊻)	4	1 KB

软件无法运行或闪退解决方法:找到电脑桌面软件快捷键图标-->右击属性-->兼容性-->勾选以管理员身份运行 此程序-->应用-->确定-->再次打开软件。

4.2. 软件界面及功能介绍



	耐傷 nNaD 康而	德设备设置工具	L 1.0.0.4				
		② 设置	⁰ 远程设	置 🔒 修改			马 《调试助
)搜索网	络设备 🔹 💿	搜索串口设备					搜索
≇口号: C	OM4 波特率: 9	600 校验位: None 数	数据位:8 停止位:1	地址范围: 0-10 超时	时间(ms):	200 编辑	
序号	串口号	地址	波特率	型号		版本	名称
1	4	1	9600	A1-PDD404	0-BB1	1.33	A1_PDD4040_BB1
点索引	点名称		点类型	点值	描述		最后更新时间
1	模块型号	1	数值量	4867	A1-PD	D4040-BB1	2019-09-24 14:05:09
2	模块软件版本	1	数值量	289	1.33		2019-09-24 14:05:09
3	模块名称		字符量	A1_PDD4040_BB1 🖉	A1_PD	D4040_BB1	2019-09-24 14:05:09
4	模块地址	1	数值量	1 🖉	1		2019-09-24 14:05:09
5	波特率	į	数值量	9600 🦉	9600		2019-09-24 14:05:09
6	保留		数值量	62024	62024		2019-09-24 14:05:09
7	校验方式	ł	数值量	0 🖉	无		2019-09-24 14:05:09
8	DO1状态	ł	数值量	0 🖉	0		2019-09-24 14:05:09
9	DO2状态	1	数值量	0 🖉	0		2019-09-24 14:05:09
10	DO3状态		数值量	0 🖉	0		2019-09-24 14:05:09
			_		Bikt		回来版本(mar), 1000

菜单栏功能介绍

"设置" :用于设置网络型IO设备的网络参数或RS485型IO设备串口参数;

"远程设置" : 对于网络型IO设备,当已配置设备IP为局域网内网段但设备跨多个路由,搜索不到时,可以通过 远程设置修改设备参数。对于RS485型IO设备无效;

"修改/清除密码" :修改和清除网络型IO设备密码;

"调试助手" : 包含网络调试、串口调试、模拟量换算和进制转换工具;

"搜索网络/串口设备" :可以选择搜索网络型IO设备或RS485型IO设备,根据具体是哪种类型的产品点击"搜索"按钮进行搜索;

"监听设置" : 当网络型IO设备作为客户端时, 可以设置调试软件作为服务器端的监听端口号;

"刷新": 点击 "刷新"按钮可以获取设备当前点值状态, 或勾选"自动刷新"可以连续获取点值状态信息。

4.3. 软件使用

4.3.1. 设置设备串口参数

打开《康耐德设备设置工具》,选择 **搜索串口设备**,在显示搜索串口参数处点击 编辑,选择电脑上USB转 RS485转换器的串口号,并设置好搜索IO设备的串口参数(设备默认的串口参数为9600,None,8,1;RS485地址 为1,初次搜索地址范围可以设置1-10),点击 **搜索**可以搜索到IO设备。鼠标点选需要设置的设备,点击 设置 在弹出的对话框可以设置设备的串口参数。



1) 🖪	耐傷。 nNaD 康耐復	憲设备设置工具 ⁻	1.0.0.4			···· — 🖂 >
		◎ 设置	8 远程设置			密码 🔍 调试助手
)搜索网	络设备 💿 搜	索串囗设备				搜索
80号: C	COM4 波特率: 960	0 校验位: None 数据	位:8 停止位:1 地址	范围: 0-10 超时时间(m	s): 200 编辑	
序号	串口号	地址	波特率	型号	版本	名称
1	4	1	9600	A1-PDD4040-BB1	1.33	A1_PDD4040_BB1
		电口设备设置			×	
点索引	点名称	HUKAKE				最后更新时间
1	模块型号	占欠款	占店	***	040-BB1	2019-09-24 14:05:09
2	模块软件版本	横边刑畏	A1-PDD4040-E	381		2019-09-24 14:05:09
3	模块名称	模块重马	1.33		040_BB1	2019-09-24 14:05:09
1	模块地址	模块名称	A1 PDD4040	BB1		2019-09-24 14:05:09
5	波特率	模块地址	1			2019-09-24 14:05:09
5	保留	波特率	9600	~		2019-09-24 14:05:09
7	校验方式	校验方式	无	~		2019-09-24 14:05:09
В	DO1状态					2019-09-24 14:05:09
9	DO2状态			HT NH		2019-09-24 14:05:09
10	DO3状态			秋府 開走		2019-09-24 14:05:09
			_	刷新	□自动刷	新 刷新频率(ms): 1000

串口参数设置:

模块地址:RS485站号地址,RS485总线有多个IO模块时用于区别设备,地址范围1-255;

波特率:可以设置设备的波特率,范围1200-115200;

校验方式:可设置设备的校验方式。

上述除通过搜索设备点击"设置"设置串口参数外,还可以通过点击软件左下角"刷新"获取设备点值后,如通过"模块地址"点值处图标修改相应的参数。

4.3.2. 设备状态查看

确保搜索到设备后,点击软件左下角"刷新",可以看到设备点值信息,如下图示:

- 1、DI1~DI4值为DI状态(读取1为采集开关量闭合, 0断开);
- 2、DO1~DO4状态为DO输出是否导通和断开(1为COM和N.O导通,0为COM和N.O断开);



1 •	anNaD 康耐德	设备设置工具 1.0.0	4			
		ⓒ 设置 🛛 원	远程设置			《 调试助 引
)搜索阿	网络设备 💿 搜索	g串口设备				搜索
8日号:	COM4 波特率: 9600	校验位: None 数据位: 8	停止位: 1 地址范围: ()-10 超时时间(ms):	: 200 编辑	
序号	串口号	地址 波	持率 型	号	版本	名称
1	4	1 96	A 00	-PDD4040-BB1	1.33	A1_PDD4040_BB1
点索引	点名称	点类型	点值	描述	最	后更新时间
В	DO1状态	数值量	1	⊿ 1	20	19-09-24 14:14:02
9	DO2状态	数值量	0	∠ 0	20	19-09-24 14:14:02
10	DO3状态	数值量	0	<u>/</u> 0	20	19-09-24 14:14:02
11	DO4状态	数值量	0	∠ 0	20	19-09-24 14:14:02
12	DO1上电时状态	数值量	0	∠ 0	20	19-09-24 14:14:02
13	DO2上电时状态	数值量	0	<u>/</u> 0	20	19-09-24 14:14:02
14	DO3上电时状态	数值量	0	∠ 0	20	19-09-24 14:14:02
15	DO4上电时状态	数值量	0	∠ 0	20	19-09-24 14:14:02
16	DI1值	数值量	1	1	20	19-09-24 14:14:02
17	DI2值	数值量	0	0	20	19-09-24 14:14:02
17	DI2值	数值量	0	0 刷新	20	119-09-24 14:14:C 刷新频率(ms): 100

4.3.3. 设备状态控制

DO工作输出可通过改变DO状态点值来改变IO设备数字量输出状态。

1) 🛤	利德 onNaD 康耐很	憲设备设置工 」	具 1.0.0.4				··· – 🗆 🗙		
		② 设置	°∂.ù	起程设置			密码 🔍 调试助手		
○搜索网络设备 ●搜索串□设备 搜索									
串口号:(COM4 波特率: 960	00 校验位: None	数据位:8 停」	止位: 1 地址范	围: 0-10 超时时	间(ms): 200 编辑			
序号	串口号	地址	波特率	2	型号	版本	名称		
1	4	1	9600		A1-PDD4040-	BB1 1.33	A1_PDD4040_BB1		
		控制设备点		\times					
点索引	点名称					描述	最后更新时间		
3	模块名称	点值 1			04040_BB1 🖉	A1_PDD4040_BB1	2019-09-24 14:14:02		
4	模块地址				2	1	2019-09-24 14:14:02		
5	波特率				2	9600	2019-09-24 14:14:02		
6	保留		取消	确定	<u> </u>	16308	2019-09-24 14:14:02		
7	校验方式				2	无	2019-09-24 14:14:02		
8	DO1状态		数值量	1	<u> </u>	1	2019-09-24 14:14:02		
9	DO2状态		数值量	0	2	0	2019-09-24 14:14:02		
10	DO3状态		数值量	0	<u></u>	0	2019-09-24 14:14:02		
11	DO4状态		数值量	0	<u> </u>	0	2019-09-24 14:14:02		
12	DO1上电时状态		数值量	0	2	0	2019-09-24 14:14:02		
			_		*				
						刷新 目动刷	新 刷新频率(ms): 1000		

当DO为电平输出时,例如:如点击DO1状态点值后图标,写1时DO1指示灯点亮。写0时DO1指示灯熄灭。 DO上电状态可控制,当DO为电平输出时,设置DO上电状态为1,将设备断电上电后,DO灯点亮。



5. 通信协议

5.1. 寄存器列表

寄存器 地址	寄存 器个 数	寄存器功能	状态	数据范围	适用的功能码
40001	1	模块型号	R	按模块型号配置,见型号 定义表	0x03
40002	1	模块软件件版本	R	例如5.2 , 高字节为主 版本 , 低字节为次版本	0x03
40003	10	模块名称	RW	最长的名字为20个字节	0x03 , 0x10
40013	1	模块地址	RW	数据范围 1 - 255 , 默 认值为1。	0x03 , 0x06 , 0x10
40014	1	波特率代码	RW	见波特率代码表,默认 值为3,即9600。注: 1.在匹配波特率时,通 讯地址可以为0或者本 模块的地址,为零时读 取的寄存器必须是波特 率代码寄存器, 即40014,个数为1。 2.地址为0时,可以修 改寄存器,寄存器必须 是波特率代码寄存器, 即40014,个数为1。 修改后,总线并不回 应。	0x03 , 0x06 , 0x10
40015	1	AI参数恢复工厂 模式	W	只对带AI的模块有效, 写入后恢复AI的配置参 数。对其他不带AI的模 块无效。	0x06,0x10
40016	1	保留寄存器	RW	保留	0x03 , 0x06 , 0x10



40017	1	奇偶校验寄存器	RW	0 , 表示无校验(默认) 1 , 表示奇校验 2 , 表 示偶校验 写入其他值无 反应	0x03,0x06,0x10
40018	1	重启寄存器	W	第一次写入0xa55a , 第二次在2s之内写 入0x5aa5 , 系统重启	0x06,0x10
40019	1	写保护寄存器	W	写入0x5A01	0x06 , 0x10
00100	4	DO1 ~ DO4的状 态	RW	0x00-0x01 , 保 存DO1 ~ DO4的当前 状态 ; 写则改变DO的 当前状态 , 读则代表读 取当前DO的状态。	0x01,0x05,0x0F
00104	4	DO1 ~ DO4上电 时的状态	RW	0x00-0x01,设 置DO的上电状态,写 入后,下次重启 后,DO的状态即为设 置的状态。	0x01,0x05,0x0F
10200	4	DI1~DI4的值	R	0x00-0x01 , 表示DI的 当前电平信号	0x02
40300	4	DI1~DI4滤波器 参数	RW	信号必须保持几个采样 周期才能被确认。默认 值 0x6,6个采样周期 才能被确认。范围0x1- 0x0014,写入0值返回 失败。	0x03,0x06,0x10

备注:修改串口参数前,需要写保护寄存器,写入0x5A01后,10S左右即可进行修改串口参数及名称地址。 波特率代码表:

寄存器值	波特率
0x0000	波特率 1200
0x0001	波特率 2400



0x0002	波特率 4800
0x0003	波特率 9600
0x0004	波特率 19200
0x0005	波特率 38400
0x0006	波特率 57600
0x0007	波特率 115200

5.2. 协议应用范例

5.2.1. 读DO状态(0x01)

以同时采集4路DO为例进行说明,假设C2000-A1-PDD4040-BB1的485地址已经设置为1,命令如下:

0x<mark>01<mark>01</mark>0064<mark>0004</mark>7C16</mark>

命令解析:

静音	01	01	0064	0004	7C16	静音
起始结构	从设备地址	功能码	起始寄存 器地址	寄存器个 数	CRC 校验码	结束结构
≥3.5 个字 符的静止 时间	1字节 , 设 备的485地 址	1字节 , 01 , 读寄存器	2字节 , 要 开始读取 的寄存器 地址	2字节, 需要读取 的寄存器 个数	2字节,CRC16	≥3.5 个字 符的静止 时间

假设C2000-A1-PDD4040-BB1的通道DO1-DO2为闭合状态,通道DO3-DO4断开状态,设备返回的命令为:

0x<mark>01<mark>01</mark>01<mark>03</mark>1189</mark>

静音	01	01	01	03	1189	静音
起始结构	从设备地址	功能码	数据长 度	数据	CRC 校验 码	结束结构



≥3.5 个字 符的静止 时间	1字节 , 设 备的485地 址	1字节 , 01 , 读寄存器	1字节 , 高字节 在前	4个DO使用1 字节数 据,03二进 制表示为 0000 0011, 根据位,1表 示断开,0表 示闭合	2字节,低字 节在前	≥3.5 个字 符的静止 时间
-----------------------	------------------------	--------------------	--------------------	---	---------------	-----------------------

5.2.2. 写DO状态(0x0F)

写DO状态时,可以往寄存器里面写0或者是写1,写0断开写1闭合,假设设备的485地址已经设置为1。 将DO1-DO2闭合,DO3-DO4断开,命令如下:

0x<mark>01<mark>0F</mark>0064<mark>0004</mark>01<mark>03</mark>0F5F</mark>

命令解析:

静音	01	OF	0064	0004	01	03	0F5F	静音
起始 结构	从设备地 址	功能码	起始寄 存器地 址	寄存 器个 数	数据 长度	数据	CRC 校 验码	结束 结构
≥3.5 个字 符的 静止 时间	1字节 , 设备 的485地 址	1字 节 , 0x0F , 写寄存器	2字节 , 要开始 读取的 寄存器 地址	2字 节 需 读 的 存 个 要 取 寄 器 数	1字 节, 字 在 前	4个DO 使用1字 节据,03 二表 000 0011,1 天,0表 示()	2字节, CRC16	≥3.5 个字 符 前 时间

若设备正常执行命令,返回数据如下:

0x<mark>01<mark>0F</mark>0064<mark>0004</mark>15D7</mark>

静音 01 0F 0064 0004 15D7 静音	
----------------------------	--



起始结构	从设备地址	功能码	起始寄存 器地址	寄存器个 数	CRC 校验 码	结束结构
≥3.5 个字 符的静止 时间	1字节 , 设 备的485地 址	1字节,0x0F, 写寄存器	2字节 , 高 字节在前	2字节 , 高 字节在前	2字节,低 字节在前	≥3.5 个字 符的静止 时间

5.2.3. 写单个DO状态(0x05)

写DO状态时,可以往寄存器里面写0或者是写1,写0断开写1闭合。

将DO1闭合,命令如下:

0x<mark>01<mark>05</mark>0064<mark>FF00</mark>CDE5</mark>

命令解析:

静音	01	05	0064	FF00	CDE5	静音
起始结构	从设备地址	功能码	起始寄存器 地址	数据	CRC 校验 码	结束结构
≥3.5 个字 符的静止 时间	1字节 , 设 备的485地 址	1字节 , 05 , 写单个寄存 器	2字节 , 要 开始读取的 寄存器地址	FF00表示 闭合状态	2字节, CRC16	≥3.5 个字符 的静止 时间

若设备正常执行命令,返回数据如下:

0x<mark>01<mark>05</mark>0064<mark>FF00</mark>CDE5</mark>

命令解析:

静音	01	05	0064	FF00	CDE5	静音
起始结构	从设备地址	功能码	起始寄存器 地址	数据	CRC 校验 码	结束结构
≥3.5 个字 符的静止 时间	1字节 , 设 备的485地 址	1字节 , 05 , 写单个寄存 器	2字节 , 要 开始读取的 寄存器地址	FF00表示 闭合状态	2字节, CRC16	≥3.5 个字符 的静止 时间

5.2.4. 读DI状态(0x02)

以同时采集4路DI为例进行说明,假设C2000-A1-PDD4040-BB1的485地址已经设置为1,命令如下:

0x 01<mark>02</mark>00C8<mark>0004</mark>F837



静音	01	02	00C8	0004	F837	静音
起始结构	从设备地址	功能码	起始寄存 器地址	寄存器个 数	CRC 校验码	结束结构
≥3.5 个字 符的静止 时间	1字节 , 设 备的485地 址	1字节 , 02 , 读寄存器	2字节 , 要 开始读取 的寄存器 地址	2字节, 需要读取 的寄存器 个数	2字节,CRC16	≥3.5 个字 符的静止 时间

假设C2000-A1-PDD4040-BB1的通道DI1-DI2已经闭合,通道DI3-DI4断开,设备返回的命令为:

0x<mark>010201<mark>03</mark>E189</mark>

命令解析:

静音	01	02	01	03	E189	静音
起始结构	从设备地址	功能码	数据长 度	数据	CRC 校验 码	结束结构
≥3.5 个字 符的静止 时间	1字节 , 设 备的485地 址	1字节 , 02 , 读寄存器	1字节 , 高字节 在前	4个DI使用1 字节数 据,03二进 制表示为 0000 0011, 根据位,1表 示断开,0表 示闭合	2字节,低字 节在前	≥3.5 个字 符的静止 时间

5.2.5. 读DI滤波器参数(0x03)

以同时采集4路DI滤波器参数,假设C2000-A1-PDD4040-BB1的485地址已经设置为1,命令如下:

0x<mark>01<mark>03</mark>012C<mark>0004</mark>843C</mark>

静音	01	03	012C	0004	843C	静音
起始结构	从设备地址	功能码	起始寄存 器地址	寄存器个 数	CRC 校验码	结束结构



≥3.5 个字	1字节,设	1字节,03,	2字节,要	2字节,	2字节,CRC16	≥3.5 个字
符的静止	备的485地	读寄存器	开始读取	需要读取		符的静止
时间	址		的寄存器	的寄存器		时间
			地址	个数		

假设C2000-A1-PDD4040-BB1的通道DI1-DI2滤波器参数为1,DI3-DI4滤波器参数为20设备返回的命令为:

0x<mark>01<mark>0308</mark>0001000100140014F8DC</mark>

命令解析:

静音	01	03	04	0001000100140014	F8DC	静音
起始结构	从设备地 址	功能码	数据长 度	数据	CRC 校 验码	结束结构
≥3.5 个 字符的静 止 时间	1字节 , 设 备 的485地 址	1字 节 , 03 , 读寄存器	8字 节 , 高 字节在 前	2个DI的滤波器参数,每 两个字节表示一个DI通 道,0014转十进制等于 20,表示滤波器参数值 为20	2字 节,低字 节在前	≥3.5 个 字符的静 止 时间

5.2.6. 写滤波参数(0x10)

写DI滤波参数时,可以往寄存器里面写值1-20,假设设备的485地址已经设置为1。

写DI1-DI2滤波参数为:1,DI3-DI4滤波参数为:20

命令如下:

0x<mark>0110</mark>012C<mark>0004</mark>080001000100140014485F

静音	01	10	012C	0004	08	0001000100140014	485F	静音
起始 结构	从设备 地址	功能码	起始 寄存 器地 址	寄存 器个 数	数据 长度	数据	CRC 校验码	结束 结构



≥3.5	1字节,	1字	2字	2字	1字	0001表示1,0014十	2字节,	≥3.5
个字	设备	节,0x10,	节,	节,	节,	六进制转十进制为20	CRC16	个字
符的	的485地	写寄存器	要开	需要	高字			符的
静止	址		始读	读取	节在			静止
时间			取的	的寄	前			时间
			寄存	存器				
			器地	个数				
			址					

若设备正常执行命令,返回数据如下:

0x<mark>01<mark>10</mark>012C<mark>0004</mark>01FF</mark>

命令解析:

静音		01	10	012C	0004	01FF	静音
起始结构		从设备地 址	功能码	起始寄存器 地址	寄存器 个数	CRC 校 验码	结束结 构
≥3.5 个 止 时间	字符的静	1字节 , 设备 的485地 址	1字 节 , 0x10 , 写寄存器	2字节 , 高 字节在前	2字 节 , 高 字节在 前	2字 节,低字 节在前	≥3.5 个 字符的 静止 时 间
≥3.5 个字 符的 静止 时间	1字节, 设备 的485地 址	1字 节 , 06 , 写单个寄 存器	2字节 , 要 开始读取的 寄存器地址	0001表示 手动,0000 表示自动	2字节, CRC16	≥3.5 个字 时间	符的静止

若设备正常执行命令,返回数据如下:

0x<mark>0106</mark>0130<mark>0001</mark>49F9

静音	01	06	0130	0001	49F9	静音
起始结 构	从设备地址	功能码	起始寄存 器地址	数据	CRC 校验 码	结束结构



≥3.5 个	1字节 , 设	1字节,06,	2字节 , 要	2字节,0001	2字节,	≥3.5 个字
字符的	备的485地	写单个寄存	开始读取	表示手动,0000	CRC16	符的静止
静止时	址	器	的寄存器	表示自动		时间
间			地址			



6. 装箱清单

序号	名称
1	主设备
2	安装指引卡



7. 产品服务

您所购买的产品在正常使用的情况下,凡是由原材料或生产过程中造成的质量问题,自购买之日起提供免费 保修服务。凡是由于用户不按本产品说明书要求,自行安装、拆卸或不正确使用而造成的损坏,本公司提供维修 服务,但收取适当维修费。保修期限如下表:

产品类别	保修年限
带壳	6年
不带壳	3年

注:产品配件不提供保修服务。

保修条例:

- 1. 自购买产品之日起,在正常使用的情况下(由公司授权技术人员判定),在保修期限内,对发生故障的产品进行免费维修。
- 在保修期内曾经由我公司以外的维修人员修理或更改过的产品、或安装不当、输入电压不正确、使用不当、意外事件或自然 灾害等原因引起的故障的产品不属于保修范围。
- 3. 在接受保修服务前,需要客户出示保修卡或购买发票来证明产品购买日期。无法确认日期的将不予保修。
- 4. 所有保修或维修的产品,用户承担运费和运送时的风险。
- 5. 超过保修期或不符合保修条件的产品,本公司提供收费维修。
- 6. 定制化和 ODM 产品的保修期以合同约定为主。
- 7. 和本保修条例发生冲突的其他口头承诺等,参照本保修条例执行。
- 8. 我公司在产品制造、销售及使用上所担负的责任,均不应超过产品的原始成本。本公司不承担任何连带责任。
- 9. 本条款的解释权归本公司所拥有。