# SM100-TCP 采集器操作步骤



嘉兴市松茂电子有限公司

http://www.smdznet.com

http://www.hart-rs232.com



# 目录

⁻,	通讯连接3	3 -
	1、线路连接3	3 -
	2、配置及查看以太网络参数3	3 -
	3、通讯测试5	5 -
二,	HART 仪表采集	5 -
	1、线路连接	5 -
	2、HART 仪表参数设置 6	5 -
	3、读取 HART 仪表数据7	7 -
三、	模拟量采集	) -
	1、线路连接	) -
	2、模拟量参数设置	) -
	3、读取模拟量数据10	) -
四、	开关量采集12	2 -
	1、线路连接	2 -
	2、用 03 功能码读取开关量数据12	2 -
	3、用 02 功能码读取开关量数据14	1 -



免责声明:

在您使用本产品前,请您仔细阅读本文档。因不按文档规定的方法使用,而对本产品造成的任何损坏,本公司将不予以承担责任。

这篇文档是本公司为本产品所作的产品说明,但由于产品或软件升级等原因有可能造成文档中 的部分内容变化或者失效,我们不保证由此产生的一切后果,请注意版本变化,并及时更新。

为及时取得最新信息,请随时留意我们的网站:www.smdznet.com,如果您对这篇文档或本产品的性能描述有什么不明之处,请你联系你的供应商或与我们直接联系,<u>smdz2007@smdznet.com</u>, QQ:2850687718以供咨询和解答。

版权声明:

本篇文档的版权由本公司独家享有,任何人在未取得本公司书面许可前,不得以任何形式(包括转抄、复印、翻译、电子邮件等形式)向第三方透露本文的任何内容。

- 2 -



## 一、通讯连接

#### 1、线路连接



#### 2、配置及查看以太网络参数

2.1 因为采集器出厂默认 IP 为 192.168.0.88,所以在配置以太网络参数前,先将计算机本地 IP 改为同一网段 192.168.0.X。(X 为除 88 之外,0-255 之间的数值)

<ul> <li>▲ 本地连接 状态</li> <li>常规</li> <li>注接</li> <li>耳&gt;4 连接:</li> <li>耳&gt;6 连接:</li> <li>媒体状态:</li> <li>持续时间:</li> </ul>	<ul> <li>本地连接 属性</li> <li>网络 共享</li> <li>连接时使用:</li> <li>梁 Realtek PCIe GBE Family Controller</li> <li>此连接使用下列项目 (0):</li> </ul>	Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4) 雇性 常规 如果网络支持此功能,则可以获取自动指派的 IP 您需要从网络系统管理员处获得适当的 IP 设置。 ● 自动获得 IP 地址 (0) ● 使用下面的 IP 地址 (5):	? 💌
·····································	<ul> <li>✓ ●QoS 数据包计划程序</li> <li>✓ ●QoS 数据包计划程序</li> <li>✓ ●Microsoft 网络的文件和打印机共享</li> <li>✓ ▲ Internet 协议版本 6 (TCP/IPv6)</li> <li>✓ ▲ Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4)</li> <li>✓ ▲ 链路层拓扑发现映射器 I/0 驱动程序</li> </ul>	IP 地址(I):     192 .168 .       子网擁码(IV):     255 .255 .2       默认网关(D):     192 .168 .	0 . 21 55 . 0 0 . 1
活动」 已发送 — 「 字节: 9,976	<ul> <li>✓ 社協路层拓扑发现响应程序</li> <li>安装 (0)&lt;</li> <li>卸载 (0)</li> <li>描述</li> </ul>	<ul> <li>自动获得 DNS 服务器地址(B)</li> <li>使用下面的 DNS 服务器地址(C):</li> <li>首选 DNS 服务器(P): 220,189,1</li> <li>备用 DNS 服务器(A): 220,189,1</li> </ul>	27 .106 27 .107
<b>愛属性(?)</b> 愛禁用(0)	确定	退出时验证设置(L)	高級(V)

2.2 打开配置软件,点击"配置及查看以态网络参数",此时会弹出网关参数配置窗口。

ළ HART-TCP V3.9	
SM100-TCP系列参数配置及调试软件 V3.9 2020-02-01         3	嘉兴市松茂电子有限公司
【基本参数设置】HART透明工作方式 HART自动通讯参数配置 MODBUSTCP数据查询 接线示意图	-
以态网络配置参数 目标IP地址192.168.0.88 7000 建产连接 断开连接	配置及查看以态网络参 <b>#</b>
通讯测试 通讯接口类型 0_SM100-TCP(A)HART(1)	



2.3 在弹出的网关参数配置窗口中点击"搜索设备",搜索本台采集器的网关设备,搜索结果显示在 右上方白色窗口中。

		CO	M-T	CP N	ET SET	V1.1
и 25 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	DHC	P/动态IF	•			搜到网关列表
與静态IP:	0	0	0	0		0:MAC==>9C A5 25 A3 5B 2C 搜索结果
子网掩码	0	0	0	0	设置	
网关	0	0	0	0		
两山设立 串口波特率: 数据/棱验/停 莫块工作方式	11 11: 8 11: 01	5200 T DP CLier	NONE	▼ 1位	ž 💌	搜索设备点击搜索
本地端口	00	)				网关复位
远程端口:	00	)				1177.0.12
		<u>i</u>		10	20.00	清除 接收发送缓冲

2.4 点击搜索结果,模块的当前配置信息会显示在左侧的数据框中。

		001			ET OFT	
当前配置信息		CON	N-10	CP N	ETSET	<u>V1.1</u>
网络设置 IP地址类型:	静态IP		-			搜到网关列表
模块静态IP	192	168	0	88		0:MAC==>9C A5 25 A3 5B 2C 点击搜索结果
子网撞码	255	255	255	0	设置	
网关	192	168	0	1		
端口设置 串口波特率: 数据/校验/停」	1153 L: 8	200 • N	ONE	▼ 1位	ž 💌	
模块工作方式	TCP	Server		•		搜索设备
本地端口	700	0				网关复位
远程端口:	8234	4				
目标IP/域名:	192.	168.0.2	201		设置	清除 接收发送缓冲

2.5 用户根据实际的要求,修改网关参数。其中串口波特率一115200,校验/数据/停止-NONE、8、 1为固定值,不可更改。

		CO	M-T	CP N	ET SET	V1.1
网络设置 IP地址类型:	静态	IP	•			搜到网关列表
模块静态IP:	192	168	0	88		0:MAC==>9C A5 25 A3 5B 2C
子网掩码:	255	255	255	0	设置	
网关:	192	168	0	1		
端口设置						
串口波特率:	11	5200		-		天峦
数据/校验/停	ut: 8	•	NONE	• 1位	ž 💽 📚 👯	1 <sup>-24</sup> .
模块工作方式	ti Ti	CP Serve	at	•		搜索设备
本地端口	70	000				网关复位
远程端口:	82	234				(本) (A) (F) (F) (F) (K) (K) (K) (K) (K) (K) (K) (K) (K) (K
目标IP/域名:	19	92.168.0.	201		设置	消防 接收及达线州
发送与接收内						
00 00 00 00 00 00	00 00 00	00 77 77	77 2E 7	5 73 72 2	E 63 6E 00 00	0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0



	COM-TCP NET SET	V1.1	
网络设置 IP地址类型	静态IP	搜到网关列表	
模块静态IP:	192 168 0 88	0:MAC==>9C A5 25 A3 5B 2C	
子网掩码	255 255 255 0 设置		
网关	192 168 0 1		
治出口:八里			
5而口 戊 血	115200		
串口波特率			
数据/校验/停止	8 ▼ NONE ▼ 1位 ▼		
模块工作方式	TCP Server	搜索设备	
本地端口	7000	网子有位	スト
远程端口	8234		$\land$
目标IP/域名	192.168.0.201 设置	清除 接收发送缓冲	$\checkmark$
	计修为权的条款进行	<b>〒保存</b>	
+ ** ** #- ++	21 BADY 9T D1 222 WU DT 1		
	计修为提的条称进行	<b>5保存</b>	

2.6 更改好参数后,分别点击"设置",保存配置好的网关参数,最后点击"网关复位"。

#### 3、通讯测试

3.1 参数配置完成后输入修改后的 IP 地址及端口号,点击"建立连接",当显示"已连接"时表示 连接成功。

V

3.2 点击"通讯测试",可以在下方的"接收数据缓冲区"中接收到本台采集器的版本号,说明电脑 与采集器通讯成功。

A HART-TCP V3.9
公認定         SM100-TCP系列参数配置及调试软件         嘉兴市松茂电子有限公司         http://www.hart-rs232.com           V3.9 2020-02-01         QQ:2850687718         邮箱:smdz2007@smd2007com
基本参数设置 HART透明工作方式 HART自动通讯参数配置 MODBUSTCP数据查询 接线示意图
以态网络配置参数     目标IP地址192168.0.88     7000     建产连接     断开连接     配置及查看以态网络参考       已连接
系统参数 AD(1) + D(2) 值(MODBUS数据地址)
MODBUS从机地址: 001 设置 AD1(40017): 0
与HART仪表通讯间隔时间: 10 *.1S 设置 DH(400019); 0 (20001)
模块工作方式: 0 HART透明工作方式 设置 参数查询1 DH1(400021): 0 (20002)
AD里程上限: 100.0 里程下限: 0.000 起始点: 1.000 设置 设置
显示发送命令:
接收數据缓冲区。20110XH:SM100-TCP-8 2020-02-01 VR:V01_0120#) <b>贩本号</b>



- 二、HART 仪表采集
- 1、线路连接



2.3回到"基本参数设置"界面,将模块工作方式设置成——1号 HART 地址自动通讯

模块工作方式: 1号HART地址自动通讯

2.4 在 "HART 自动通讯参数配置"界面,选择仪表号 "0 号仪表"。然后点击 "自动读取 HART 仪表 参数查询",读出 0 号仪表相关的 MODBUS 参数。仪表使能设置为使能,其他参数使用默认值。

- 6 -

•



A HART.TCD V3.0	
公式         協力         嘉兴市松茂电子有限公司         http://www.hart-rs232.com           Songmao         SM100-TCP系列参数配置及调试软件         嘉兴市松茂电子有限公司         http://www.hart-rs232.com           V3.9 2020-02-01         QQ:2850687718         邮箱:smdz2007@smd2007com           基本参数设置         HART透明工作方式         HART自动通讯参数配置         M0DBUSTCP数据查询】接线示意图	
电流[RTU_ADR] 40003	
IEE754计算 数据格式HEX[FF FF FF]: 转换值: 计算	r
安里「系数 □关闭 _ 系数: 0.001 设于	置
自劫读取HART仪表参数查到	
显示发送命令: QQQ#QQ0#0# 接收数据缓冲区: QQ0FMW:0.1.000;HART0:1,1,01,8,060,DF0T:00000;ZDY0.8,0000,0000,0000,0000;MD:0;CAMD01:0,00;CAMD02:0,00;# ▲ 清除内容	
<b>3、读取 HART 仪表数据</b> 有 2 种方法读取 HART 仪表数据 3.1 用配置软件读取	
# HART-TCP V3.9	
SM100-TCP系列参数配置及调试软件         嘉兴市松茂电子有限公司         http://www.hart-rs232.com           基本参数设置         HART透明工作方式         HART直动通讯参数配置         MODBUSTCP数据宣询         Agkf家意图	
模块工作方式:          交置地址表. 10号HART地址自动通讯.            10号HART地址自动通讯.           设置 设置 近の3 采集器modub地址: MODUBSTCP测试 MODUBSTCP测试 MODUBSTCP测试 MODUBSTCP测试 (10号HART地址自动通讯 (10号HART地址)支置 (1E754 [FF4 FF3 FF2 FF1] 40001HART表00号HART地址)支置 (1E754 [FF4 FF3 FF2 FF1] 40007HART表00号HART地址)支置 (1E754 [FF4 FF3 FF2 FF1] (1007AD1 (1019	٦
读取模拟望及累计里:     □号HART地址HART仪表 变里     读取       读取输入开关里状态:     □IN1-DIN2     读取         MODBUSRTU	
读取模拟里及累计里: <sup>0</sup> 号HABT地址HABT仪表 变里读取 读取输入开关里状态: <sup>DIN1-DIN2</sup> 读取	
显示发送命令: 0001000000060103000000A 接收数据缓冲区: 0001000000170103144110232143623445463212764432413147208467 ↓ ↓ 清除内容	



#### 3.2 用 modscan 软件读取





## 三、模拟量采集

#### 1、线路连接



#### 2、模拟量参数设置

在"基本参数设置"界面,根据接入的传感器设备,设置其量程上下限和起始点。当接入的是 4~20mA 电流信号时,起始点设置为 1.000;当接入的是 0~20mA 电流信号时,起始点设置为 0.000。

🚚 HART-TCP V3.9	
SM100-TCP系列参数配置及调试软件     V39 2020-024     V39     V	嘉兴市松茂电子有限公司
基本参数设置 HART透明工作方式 HART自动通讯参数配置 MODBUSTCP数据查询 接线示意图	
以応网络配置参数 目标IP地址192.168.0.88 7000 建产连接 断开连接 已连接	電置及查看以态网络参調
通讯测试 通讯接口类型: 0_SM100-TCP(A)HART(1)	
系统参数 AD(	1) + DK(2) 值(MODBUS数据地址)
MODBUS从机地址: 001 设置 AC	D1(40017): ]0
与HART仪表通讯间隔时间: 10 *.1S 设置 Dri	1(400019): 0 (20001)
模块工作方式: 0 HARTi透明工作方式 _ 设置 参数查询1 Dr	1(400021): 0 (20002)
AD 里程上限: 100.0 里程下限: 0.000 起始点: 1.000 设置	查询
显示发送命令: QQS#AIN-100.0.0000,1.000#	
接收数据缓冲区: Set successi 《	,拿着除內容



#### 3、读取模拟量数据

有3种方法读取模拟量数据

3.1 在配置软件"基本参数设置"界面读取

A HART-TCP V3.9
SM100-TCP系列参数配置及调试软件         嘉兴市松茂电子有限公司         http://www.hart-rs232.com           V3.9 2020-02-01         QQ:2850687718         邮箱:smdz2007@smd2007com
基本参数设置HART透明工作方式HART自动通讯参数配置MODBUSTCP数据查询接线示意图
以态网络配置参数     目标IP地址     192.168.0.88     7000     建产连接     断开连接     配置及查看以态网络参考       已连接
通讯测试 通讯接口类型: 0_SM100-TCP(A)HART(1)
系统参数 AD(1) + Dl(2) 值(MODBUS数据地址)
MODBUS从机地址: 001 设置 设置 AD1(40017);) <sup>75.99</sup>
与HART代本通讯间隔时间· <sup>10</sup> *15    设置     DI1(400019); <sup>0</sup> (20001)
Di1(400021); 0 (20002)
模块工作方式: 1号HART地址自动通讯
AD 里程上限: 100.0 里程下限: 0.000 起始点: 1.000 设置 道面
显示发送命令: 000#00#
接收数据缓冲区: <sup>QXA</sup> IN1:75.99.00;
3.2 在配置软件"MODBUS TCP 数据查询"界面读取
🚚 HART-TCP V3.9
SM100-TCP系列参数配置及调试软件         嘉兴市松茂电子有限公司         http://www.hart-rs232.com           V3.9 2020-02-01         QQ:2850687718         邮箱:smdz2007@smd2007com
基本参数设置 HART透明工作方式 HART自动通讯参数配置 MODBUSTCP数据查词 接线示意图
模块工作方式:
10号HART地址自动通讯 设置 40003HART表(10号HART地址)安理1 LEE754 (FF4 FF3 FF2 FF1) 40003HART表(10号HART地址)安理2 LEF754 (FF4 FF3 FF2 FF1) 40005HART表(10号HART地址)安理2 LEF754 (FF4 FF3 FF2 FF1)
40003-HART表003-HART表003-HART地址安重3 IEE754 (FF4 FF3 FF2 FF1) 采集器modubs地址: 001 40003HART表003-HART地址安重3 IEE754 (FF4 FF3 FF2 FF1)
400174D1 40019N1研关里輸入1
40/21N2/H大星新人1 读取模拟量及累计 14D1+2D1 读取 2000N1/研关里新人11 20002N1/研关里新人11 20002N1/研入目
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Mobboshio
读取模拟里及累计 <sup>DB</sup> HART地址HART仪表变里 读取 读取



#### 3.3 用 modscan 软件读取

ModScan32 - [ModSca1]	
■ File Connection 1) 点击 "connection"	_ <del>_</del> <del>_</del> ×
Address: 0001 Noppus Deiet Time Number of Polls: 0	
Length: 20 01: COIL STATUS	
Connection Details	
Connect	
Remote TCP/IP Server	
2) 配直参数信息 IP Address: 192.168.0.88	ert
** Dev Configuration Configuration 网络沿岸	
00002: 00003: Baud 9600 了 Fride Control P地址类型 静态P J	搜到网关列表
100004: 00005: Ford 8 型 Delay 5 thansaitting first 755 755 755 0 12	0:MAC==>9C A5 25 A3 5B 2C 置
00007 Parit NONE T Fait for CTS from sla MCK 192 168 0 1	
00009: Stop 1 v Character before 講口设置	
00012: 00012: 00013: 00013: □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	
00014     Yotocol Selection     数据/按验/停止     8 」 NONE 」 1位 」       00015:     3) 占未 "OK"     OK     Cancel     調告は T de ta-eta     TCP Server	<b>伸</b> 去 没多
00019: <0> 000019: <0> 00000: <0>	
目标IP/域名 192.168.0.201 设	
发送与接收内	
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
For Help, press F1	i o sta o
MadCan 22 [MadCal]	
File Connection Setup View Window Help	- 8 ×
□☞■ ■€ 58₽₽ ●? 8	
回回[2] 点击quick connect	
Address: 0017 Device Id: 1 Number of Polls: 13	
MODBUS Point Type Valid Slave Responses	: 13
Length: 2 03: HOLDING REGISTER  Reset	Ctrs
1) 点击MODBUS Point Type	
<b>起沿地址和数据长度</b>	
40017: 75.9922 模拟量	
40018:	
For Help, press F1	Polls: 13 Resps: 13



# 四、开关量采集

#### 1、线路连接





#### 2.2 在配置软件 "MODBUS TCP 数据查询"界面读取

# HART-TCP V3.9 Songmaa SM100-TCP系列参数配置及 基本条約沿置 HARTi使用工作方式 HARTi合計通道条約改置 MODBUSICP教授	□ □ × 嘉兴市松茂电子有限公司 http://www.hart-rs232.com 73.9 2020-02-01 QQ:2850687718 邮箱:smdz2007@smd2007com 資源 操縦示章图
基本参数设置     HART/2001_16月式       復块工作方式:     10号HART地址自动通讯       10号HART地址自动通讯     设置       采集器 modubs地址:     001       MODUBSTCP则i式        读取模拟里及累计     1AD1+2D1       读取     入开关里状       DIN1-DIN2        读取     →       读取     →       ·     · <tr< td=""><td>空間地址表           40001        </td></tr<>	空間地址表           40001
显示发送命令: 00 01 00 00 00 06 01 03 00 10 00 06 接收数据缓冲区: 00 01 00 00 00 07 01 03 00 00 00 00 037 80 00 00]	

Л

2.3 用 modscan 软件读取

ModScan32 - [ModSca1]	
■ File Connection 1) 点击"connection"	_ 8 ×
D ☞ 문 ● ☞ 乘 🖓 획 ● 🤋 😢	
Address: 0001 Device Id: 1 MODBUS Point Type Valid Slave Respons	ses: 0
Length: 20 01: COIL STATUS - Bes	set Cirs
Connection Details	X
Connect	
Remote TCP/IP Server < 💌	
2) 配置参数信息 IP Address: 192.168.0.88	
Service 7000	COM-TCP NET SET VI.1
00001: Hardware Flow Control	网络设置
00002: Baud 9600 - Wait for WP from al	[P地址类型
00004: Word 8 V Delay 5 as after ATS befor	模块静态IP 192 168 0 88 0:MAC==>9C A5 25 A3 5B 2C
00006: 00007: Parit NONE T Wait for CTS from sla	→ 州鴉崎) 255 255 255 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
00008: Delay 8 ms after last character before	
	端口设置
00012: 00013: retent Selection	H日波特率 115200 ▼
00014: 00015: a) bt "or" Or Const	数据/校验/停止 8 I NUNE I 11□ I
	複块工作方式。ILP Server
00018: <0>	▲ 地端日: 7000 网关复位 网关复位
00020: <0>	四柱编辑: 0234 目标四标文 1921580.001 初 單 清除 接收发送缓冲
	发送与接收内
For Help, press F1	li olis, o lincapa, o //



ModScan32 - [ModSca1]	
🖴 File Connection Setup View Window Help	- & ×
File Connection Setup View Window Help ■ File Connection Setup View Window Help ■ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Polls: 4 e Responses: 4 Reset Ctrs
For Help, press F1 3、用 02 功能码读取开关量数据	Polls: 4 Resps: 4
有2种方法读取开关量数据	
3.1 在配置软件 "MODBUS TCP 数据查询"界面读取	
# HART-TCP V3.9	
	ま ※ ナ + + + フ ナ m ハ コ http://www.hart-rs232.com

采集器 modubs地址:001 MDUBSTCP测试 读取模拟量及累计 1AD1+2D1	40003
---	-------



#### 3.2 用 modscan 软件读取

ModScan32 - [ModSca1]	
market file Connection 1) 点击 "connection"	- <u>a</u> ×
Address: 0001 Device Id: 1 Number of Polls: 0	
Length: 20 01: COIL STATUS	
Connection Details 🛛	
Connect	
Remote TCF/IP Server <	
Service T000 COM-TCP NET S	SET VII
** Dev Configuration 00001	
00002: 00003: Band 9600 ▼ □ Wait for DSR from sl 権快義杰PP 192 158 0 98	授到购天列表 □ MAC=>9C AE 25 A2 50 20
00005: Tord 8 J Delsy 5 hs after ATS befor 00006: 中国 255 255 255 0 说:	B.m.A.C==>3C A3 25 A3 36 20
U00007 Parit punk 文 Fait for CTS from als 网关: 192 168 0 1 00008: Delay 8 ms after last	
00010 100010 100000 100000000000000000	
00012:  00013:   rotocol Selection   日本語彙が適応 8 ▼ NDNE ▼ 11☆ ▼	
00015 3) 点击 "OK" OK Cuncel 模块工作方式 TCP Server ▼	搜索设备
00017: 00018: <0> 本地議口: 100 本地議口: 100	网关复位
00019: (0) 00020: (0) 日共同時後一型 1921580.011 32-	
友 医马 接 収 内	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
For Help, press F1	proma, o prespa, o //
ModScan32 - [ModSca1]	
🚘 File Connection Setup View Window Help	×
Device Id: 1	
Address: 0001 MODBUS Point Type Valid Slave Responses:	3
Length: 2 02: INPUT STATUS	Ctro
1) 点击MODBUS Point Type	cus
起始地址和数据长度	
10001: (1) THE	
10002: <1>	
For Help, press F1	Polls: 3 Resps: 3