VFBOX Studio 数据采集手册





版本历史

版本	作者	描述	日期
1.00.00		初稿	2017-01-02
1.01.00			2017-03-07

声 明

本公司在手册编辑过程中尽最大努力保证提供的信息的完整性、可靠性。 但对于由于因本手册中可能出现的错误以及不正确地使用本手册及本手册提及 的产品所造成的不良后果,本公司概不负责。

本公司保留对本手册进行修改的权利。任何改动,恕不另行通知。

本手册中出现的商标、注册商标均为其持有人所有。

版权所有@2020 -- 2021 上海仰科信息科技有限公司





第1章	Modbus TCP	4
1.1 弟	所建设备	4
1.2 1	修改设备	5
1.2.1	Modbus 设备属性	5
1.3 \$	扁辑点表	7
1.3.1	Data Item	7
1.3.2	Data Type	8
1.3.3	Element	8
1.4 N	Modbus 地址分配	8
1.4.1	Modbus 奇存器地址分配	8
1.4.2	寄存器地址	8
1.4.3	协议地址	8
1.4.4	寄存器地址和协议地址区别	8
第2章	Modbus RTU	10
2.1 弟	新建设备	10
2.2 1	修改设备	12
2.2.1	Modbus 设备属性	12
2.3 4	扁辑点表	13
2.3.1	Data Item	13
2.3.2	Data Type	14
2.3.3		14
2.4 N	Modbus 地址分配	14
2.4.1	Modbus 奇仔 都地址分 能	14
2.4.2	奇仔	14
2.4.3	协议地址	14
2.4.4	奇仔器地址和协议地址区别	14
第3章	Modbus RTU over TCP	16
3.1 1	新建设备	16
3.2 1	修改设备	18
3.2.1	Modbus 设备属性	18
3.3 \$	漏辑点表	19
3.3.1	Data Item	19
3.3.2	Data Type	20
2.3.3 2.4	Element	20
3.4 N 2 4 1	Modbus 地址刀乱	20
5.4.1 2.4.2	WOUDUS 可甘葡地址刀癿	20 20
5.4.2 2.4.2	미 17 前 地址 抗心	20 20
5.4.5 2 4 4	应及地址	
3.4.4	可け命吧址仰佽������������������������	



图 形

冬	1 新建采集设备向导(Modbus TCP)	5
图 2	2 设备属性(Modbus TCP)	5
图 :	3编辑点表(Modbus TCP)	7
图.	4 点地址(Modbus TCP)	7
图 :	5 新建采集设备向导(Modbus RTU)	.11
图	6 设备属性(Modbus RTU)	.12
图 ′	7编辑点表(Modbus RTU)	.13
图	8 点地址(Modbus RTU)	.13
图	9新建采集设备向导(Modbus RTU over TCP)	.17
冬	10 设备属性(Modbus TCP over TCP)	.18
冬	11 编辑点表(Modbus RTU over TCP)	.19
图	12 点地址(Modbus RTU over TCP)	.19



表 格

表 1 Modbus 寄存器地址分配	(Modbus TCP)	
表 2 Modbus 寄存器地址分配	(Modbus RTU)	
表 3 Modbus 寄存器地址分配	(Modbus TCP over TCP)	



第1章 Modbus TCP

Modbus 已经成为工业领域通信协议的业界标准,并且现在是工业电子设备之间常用的连接方式。

Modbus TCP 驱动采用以太网连接,具体配置如下:

- ▶ 新建设备
- ▶ 修改设备
- ▶ 编辑采集点表
- ▶ Modbus 地址分配
- 1.1 新建设备

导航窗口,单击"新建设备…",通过"新建采集设备向导",添加采集设备。如下图所示。

🔷 新建采集设备向导 - 驱动类型	×
选择要创建设备的驱动类型:	
Modbus TCP	Ŧ
🔷 新建采集设备向导 - 设备名称	×
输入要创建设备的名称:	
Device2	
🔷 新建采集设备向导 - 连接类型	×
选择要创建设备的连接类型:	
TCP Client	Ŧ



◆新建采集设备向导 - TCP客户端	×
IP地址:	
192.168.0.10	
端口:	
502	
🔷 新建采集设备向导 - Modbus站号	×
站号 :	
0	

图1新建采集设备向导(Modbus TCP)

1.2 修改设备

导航窗口,单击设备节点,单击设备属性,弹出设备属性框,进行修改。

🍼 Workbench - Device1			- 🗆 ×
工程工具授权查看帮助	🔷 Device1 - 属性	×	
◎ □ 新建工程 📑 打开工程 📑 关闭工制	程		→ ¥干
	Property	Value	
与航 ▼ ♀ × ▼	Di ⊿ Baxach	A	▼
🛅 🖏 🚰 🗅 🛍 🗙 🛛 😜	(2) 名称	Modbus TCP	
□-● 示例工程1	Modbus站号	1	
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	▲ 标 ▲ 通讯		读写控制 值取反 单位 最小原
Device1	Ta 连接类型	TCP Client	读写 No
1 新建设备	IP地址	172.18.3.72	
	端口	502	
	通讯超时	2000	
	重试次数	1	
	扫描间隔	1000	
	▲ 寄存器順序		
Modbus Slave	Long	LowThenHigh	
Server	DWord	LowThenHigh	
	LLong	LowThenHigh	
	QWord	LowThenHigh	
	Float	LowThenHigh	
	Double	LowThenHigh	
	▲ 写功能支持		
	Code 05	True	
输出	Code 06	True	▼ ∓ ×
	Code 15	True 💌	
	3		
		确定 取消	
信息			
Ready			CAP NUM SCRL 🚑

图 2 设备属性(Modbus TCP)

1.2.1 Modbus 设备属性

Modbus 站号: Modbus 设备的站号,也称为表号,范围 0~255。



IP 地址: Modbus 设备的 IP 地址 端口: Modbus 设备 TCP 服务端口号, 默认 502 通讯超时:应答包最大超时时间 重试次数:如果收不到应答,重试该次数后,Modbus 设备状态置位离线 扫描间隔:请求数据的间隔 寄存器顺序:寄存器组合成数据时的字节顺序 写功能支持:Modbus 设备支持的写功能码 每帧最大寄存器个数:每帧请求的最大寄存器个数

1.3 编辑点表

导航窗口,单击设备节点,进入设备采集点表编辑页面。如下图所示。

💎 Workbench - Device1										
工程 工具 授权 查看 帮助	b									
🗋 新建工程 💕 打开工程 💕 关	闭工程 🗸	验证 🞽 清除信息	🕹 下载 쉮	上传 👔 网关时	地址 일 🛙	を看数据 ② 关き	F.			
导航 ▼ ₽ ×	🛄 Devi	ce1 ×								•
🛅 🔁 😁 🛍 🗙	©	🗈 🛍 🗙 🗷								
□ 1 □ 1 □ 1 □ 1 □ 1 □ 1 □ 1 □ 1 □	标签	名称 数据	类型 初刻	台值 采集设备	地址		读写控制	值取反	单位	最小原
日 · · · · Device1	1 Tag1	Boole	an	Device1	00001		读写	No		
	2	🔷 修改标签						×		
		常规								
□ ≫ 服务		标签名称	Tag1		采集设备	Device1	Ŧ			
OPC UA Server		数据类型	Boolean	Ŧ	地址	00001	4 🔤	0		
		读写控制	读写	٣	值职反	No	*			
		最小原始值			最大原始					
		最小工程值			最大工程					
	输出	单位			初始值			- 1		- -
		描述								
	3	1				OK Cance	el App	ply		
	信息									
Ready									CAP NUM	SCRL 🔡

图 3 编辑点表(Modbus TCP)

Address for Modbus	×
Data Item OX Digital Coils 1X Digital Inputs 3X Analog Inputs (1 Register) 4X Holding Registers (1 Register) 3X Analog Inputs (2 Registers) 4X Holding Registers (2 Registers) 3X Analog Inputs (4 Registers) 4X Holding Registers (4 Registers)	Boolean
	Element 0 0001 确定 取消

图 4 点地址(Modbus TCP)

1.3.1 Data Item

根据需要,选择"0X Coil Status"、"1X Input Status"、"3X Input Registers"和 "4X Holding Register"。



0X Coil Status 数字量、支持读写(只有 0 和 1 值变化) "采集数据类型" 只能设置 Boolean

1X Input Status 数字量、只支持读(只有 0 和 1 值变化) "采集数据类型" 只能设置 Boolean

3X Input Registers 模拟量、只支持读(连续变化的类型) 4X Holding Register 模拟量、支持读写(连续变化的类型)

1.3.2 Data Type

根据需要选择读取的数据类型。数据类型:有 Boolean、Short、Word、Long、DWord、LLong、Qword、Float、Double

1.3.3 Element

Modbus 寄存器地址,可自定义,寄存器的地址。

1.4 Modbus 地址分配

1.4.1 Modbus 寄存器地址分配

寄存器地址	协议地址	适用功能	寄存器种类	读写状态
00001-09999	0000H-270FH	01H 05H 0EH	线圈状态	可读可写
10001-19999	0000H-270FH	02H	离散输入状态	可读
30001-39999	0000H-270FH	04H	输入寄存器	可读
40001-49999	0000H-270FH	03H 06H 0FH	保存寄存器	可读可写

表 1 Modbus 寄存器地址分配(Modbus TCP)

1.4.2 寄存器地址

寄存器地址指存放于控制器中的地址,这些控制器可以是 PLC,也可以使 触摸屏,或是文本显示器。寄存器地址一般采用 10 进制描述,共有 5 位,其中 第一位代码寄存器类型。第一位数字和寄存器类型的对应关系如表 1 所示。寄 存器地址例如 40001、30002 等。

1.4.3 协议地址

协议地址指指通信时使用的寄存器地址,例如寄存器地址 40001 对应协议 地址 0x0000,40002 对应寻址地址 0x0001,协议地址一般使用 16 进制描述。 再如,寄存器地址 40003 对应协议地址 0002,寄存器地址 30003 对应协议地址 0002,虽然两个寄存器通信时使用相同的地址,但是需要使用不同的命令访 问,所以访问时不存在冲突。

1.4.4 寄存器地址和协议地址区别

寄存器地址可以理解为协议地址的变种。



注意:在使用配置工具配置 Modbus 地址时,配置的是寄存器地址。配置的地址应除去表示最高位的数据区,只需后四位即可。配置的数字应小于9999。

第2章 Modbus RTU

Modbus 已经成为工业领域通信协议的业界标准,并且现在是工业电子设备之间常用的连接方式。

Modbus RTU 驱动采用串口连接,具体配置如下:

- ▶ 新建设备
- ▶ 修改设备
- ▶ 编辑采集点表
- ▶ Modbus 地址分配

2.1 新建设备

导航窗口,单击"新建设备…",通过"新建采集设备向导",添加采集设备。如下图所示。

🔷 新建采集设备向导 - 驱动类型	×
选择要创建设备的驱动类型:	
Modbus RTU	-
🔷 新建采集设备向导 - 设备名称	×
输入要创建设备的名称:	
Device2	



VFBOX Studio 数据采集手册

1	新建采集设备向导	≌-串□			>	<
	选择串口					
	COM1				Ψ.	
	波特率:	19200	٠			
	数据位:	8	*			
	奇偶校验位:	None	*			
	停止位:	1	*			
			< Back	Next >	Cancel	
•	新建采集设备向导	² - Modbus站号			>	<
	站号: 1					

图 5 新建采集设备向导(Modbus RTU)



2.2 修改设备

📀 Workbench - Device2				– 🗆 ×
工程工具授权查看帮助	h	🔷 Device2 - 属性		×
○ ○ 新建工程 🙈 打开工程 尾 关	闭丁程			④ 关于
		Property	Value	U , 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1,
导航 ▼ ♀ ×	P 🛄 P	∡ 驱动		▼
🛅 🔂 🔐 🖪 🛍 🗙		名称	Modbus RTU	
□- 面 示例工程1		Modbus站号	1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	标	⊿ 通讯		读写控制 值取反 单位 最小原
		连接类型	Serial Port	
1 Device?		串口	COM1	
		波特率	19200	
		数据位	8	
		奇偶校验位	None	
		停止位	1	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		通讯超时	2000	
□ ≫ 服务		重试次数	1	
[] Modbus Slave		扫描间隔	1000	
📖 <section-header> OPC UA Server</section-header>		▲ 寄存器順序		
		Long	LowThenHigh	
		DWord	LowThenHigh	
	输出	LLong	LowThenHigh	▼ 7 ×
	[Pro	QWord	LowThenHigh	A
	[Pro	Float	LowThenHigh	
	star	Double	LowThenHigh	
	[Pro	▲ 写功能支持	•	
	[Pro			_
	[Ifc			
	[Ifc			
	5		确定 取消	
	信息			
Ready				CAP NUM SCRL 🔐

导航窗口,单击设备节点,单击设备属性,弹出设备属性框,进行修改。

图 6 设备属性(Modbus RTU)

2.2.1 Modbus 设备属性

Modbus 站号: Modbus 设备的站号,也称为表号,范围 0~255。 串口参数:串口号、波特率、数据位、奇偶校验位、停止位 通讯超时:应答包最大超时时间 重试次数:如果收不到应答,重试该次数后,Modbus 设备状态置位离线 扫描间隔:请求数据的间隔 寄存器顺序:寄存器组合成数据时的字节顺序 写功能支持:Modbus 设备支持的写功能码 每帧最大寄存器个数:每帧请求的最大寄存器个数

2.3 编辑点表

导航窗口,单击设备节点,进入设备采集点表编辑页面。如下图所示。

💎 Workbench - Device1										
工程工具 授权 查看帮助										
]新建工程 💕打开工程 💕关闭工程 🖌 验证 芒清除信息 🚽 下载 👇 上传 🔮 网关时地址 🛄 查看数据 🔞 关于										
导航 ▼ ₽ ×	🗾 Devi	ce1 ×								
🛅 🔁 😁 🛍 🗙	🔁 🖬 🗈 🗙 🗵									
□ 🔂 示例工程1	- 标签	名称 数据	类型 初		地址		读写控制	值取反	单位	最小原
□(副 未来反曲 1	1 Tag1	Boole	an	Device1	00001		读写	No		
	2	🔷 修改标签						×		
		常规								
□ 灸 服务		标签名称	Tagi		采集设备	Device1	Ŧ			
OPC UA Server		数据类型	Boolean	Ŧ	地址	00001	4	0		
		读写控制	读写	*	值取反	No	*			
		最小原始值			最大原始					
		最小工程值			最大工程					
	输出	单位			初始值					,
		描述								
	3					OK Cance	l Ap	ply		
	信息									
Ready									CAP NUM	

图 7 编辑点表(Modbus RTU)

Address for Modbus	×
Data Item OX Digital Coils 1X Digital Inputs 3X Analog Inputs (1 Register) 4X Holding Registers (1 Register) 3X Analog Inputs (2 Registers) 4X Holding Registers (2 Registers) 3X Analog Inputs (4 Registers) 4X Holding Registers (4 Registers)	Data Type Boolean
	Element 0 0001
	确定取消

图 8 点地址(Modbus RTU)

2.3.1 Data Item

根据需要,选择"0X Coil Status"、"1X Input Status"、"3X Input Registers"和 "4X Holding Register"。



0X Coil Status 数字量、支持读写(只有 0 和 1 值变化) "采集数据类型" 只能设置 Boolean

1X Input Status 数字量、只支持读(只有 0 和 1 值变化) "采集数据类型" 只能设置 Boolean

3X Input Registers 模拟量、只支持读(连续变化的类型) 4X Holding Register 模拟量、支持读写(连续变化的类型)

2.3.2 Data Type

根据需要选择读取的数据类型。数据类型:有 Boolean、Short、Word、Long、DWord、LLong、Qword、Float、Double

2.3.3 Element

Modbus 寄存器地址,可自定义,寄存器的地址。

2.4 Modbus 地址分配

2.4.1 Modbus 寄存器地址分配

寄存器地址	协议地址	适用功能	寄存器种类	读写状态
00001-09999	0000H-270FH	01H 05H 0EH	线圈状态	可读可写
10001-19999	0000H-270FH	02H	离散输入状态	可读
30001-39999	0000H-270FH	04H	输入寄存器	可读
40001-49999	0000H-270FH	03H 06H 0FH	保存寄存器	可读可写

表 2 Modbus 寄存器地址分配(Modbus RTU)

2.4.2 寄存器地址

寄存器地址指存放于控制器中的地址,这些控制器可以是 PLC,也可以使 触摸屏,或是文本显示器。寄存器地址一般采用 10 进制描述,共有 5 位,其中 第一位代码寄存器类型。第一位数字和寄存器类型的对应关系如表 1 所示。寄 存器地址例如 40001、30002 等。

2.4.3 协议地址

协议地址指指通信时使用的寄存器地址,例如寄存器地址 40001 对应协议 地址 0x0000,40002 对应寻址地址 0x0001,协议地址一般使用 16 进制描述。 再如,寄存器地址 40003 对应协议地址 0002,寄存器地址 30003 对应协议地址 0002,虽然两个寄存器通信时使用相同的地址,但是需要使用不同的命令访 问,所以访问时不存在冲突。

2.4.4 寄存器地址和协议地址区别

寄存器地址可以理解为协议地址的变种。



注意:在使用配置工具配置 Modbus 地址时,配置的是寄存器地址。配置的地址应除去表示最高位的数据区,只需后四位即可。配置的数字应小于9999。



第3章 Modbus RTU over TCP

Modbus 已经成为工业领域通信协议的业界标准,并且现在是工业电子设备之间常用的连接方式。

Modbus RTU over TCP 驱动采用网口连接,发送 Modbus RTU 报文。:

- ▶ 新建设备
- ▶ 修改设备
- ▶ 编辑采集点表
- ➢ Modbus 地址分配

3.1 新建设备

导航窗口,单击"新建设备…",通过"新建采集设备向导",添加采集设备。如下图所示。

< 新建采集设备向导 - 驱动类型	×
选择要创建设备的驱动类型:	
Modbus RTU over TCP	*
🔷 新建采集设备向导 - 设备名称	×
输入要创建设备的名称:	
Device3	



🔷 新建采集设备向导 - 连接类型	×
选择要创建设备的连接类型:	
TCP Client	-
◆ 新建采集设备向导 - TCP客户端	×
IP地址:	
192.168.0.10	
端口:	
502	
🔷 新建采集设备向导 - Modbus站号	×
站号:	
0	

图9新建采集设备向导(Modbus RTU over TCP)



3.2 修改设备

📀 Workbench - Device3				- 🗆 ×
三 工程工具 授权 查看 帮助	h	🔷 Device3 - 属性	>	<
◎ 〕新建工程 № 打开工程 № 关	闭工程			 ② 关于
		Property	Value	
守航 ▼ ₽ ×	- III P	▲ 驱动	·	•
🛅 🧓 🚰 🗈 🛍 🗙	80 😡	名称	Modbus RTU over TCP	
□ 面 示例工程1		Modbus站号	1	
□-("") 采集设备	标	⊿ 通讯		读写控制 值取反 单位 最小原
Device1		连接类型	TCP Client	
Device?		IP地址	192.168.0.10	
Device2		端口	502	
		通讯超时	2000	
一侧 初建反审		重试次数	3	
		扫描间隔	1000	
		▲ 寄存器順序		
系统标签		Long	LowThenHigh	
⊜ ≫ 服务	3	DWord	LowThenHigh	
Modbus Slave		LLong	LowThenHigh	
📖 🦈 OPC UA Server		QWord	LowThenHigh	
	,	Float	LowThenHigh	
	输出	Double	LowThenHigh	▼ ∓ ×
	[Pro	▲ 写功能支持		
	[Pro	Code 05	True	-
	etar	Code 06	True	
	[Pro	Code 15	True	
	IPro	Code 01		
	LIfe	功能码01,读最大比特数量		
	LILO			
			Zāch En ok	1
	te e		NHILE 4X/H	
	16思			
Ready				CAP NUM SCRL 🚑

导航窗口,单击设备节点,单击设备属性,弹出设备属性框,进行修改。

图 10 设备属性(Modbus TCP over TCP)

3.2.1 Modbus 设备属性

Modbus 站号: Modbus 设备的站号,也称为表号,范围 0~255。 IP 地址: Modbus 设备的 IP 地址 端口: Modbus 设备 TCP 服务端口号,默认 502 通讯超时:应答包最大超时时间 重试次数:如果收不到应答,重试该次数后,Modbus 设备状态置位离线 扫描间隔:请求数据的间隔 寄存器顺序:寄存器组合成数据时的字节顺序 写功能支持:Modbus 设备支持的写功能码 每帧最大寄存器个数:每帧请求的最大寄存器个数

3.3 编辑点表

导航窗口,单击设备节点,进入设备采集点表编辑页面。如下图所示。

Workbench - Device1										
工程工具 授权 查看帮助										
]新建工程 📴 打开工程 🚰 关闭工程 🖌 验证 🚈 清除信息 🚽 下载 👇 上传 🔮 网关时地址 🛄 查看数据 🔞 关于										
导航 ▼ ₽ ×	🛄 Devi	ice1 ×								-
🛅 🔁 🖀 🐁 🗙	2	🗈 🛍 🗙 🗷								
□ 🔓 示例工程1	▲ 标签	名称 数据	类型	初始值 系集设备	地址		读写控制	小値取反	単位	最小原
□1.凯 木果反面 1	1 Tag1	Book	an	Device1	00001		读写	No		
→ 新建设备	2	🔷 修改标签						×		
□ ● 新建标签…		常规								
		标签名称	Tag1		采集设备	Device1	*			
OPC UA Server		数据类型	Boolean	٣	地址	00001	4 🔤	0		
		读写控制	读写	٣	值取反	No	Ŧ			
		最小原始值			最大原始					
		最小工程值			最大工程					
	输出	单位			初始值					- ×
		描述								
	3					OK I	Concel			
								(ppiy		
	16思									1.0001
Reauy									CAP NUN	N SCRL 📑

图 11 编辑点表(Modbus RTU over TCP)

Address for Modbus	×
Address for Modbus Data Item OX Digital Inputs 1X Digital Inputs 3X Analog Inputs (1 Register) 4X Holding Registers (1 Register) 3X Analog Inputs (2 Registers) 4X Holding Registers (2 Registers) 3X Analog Inputs (4 Registers) 4X Holding Registers (4 Registers)	Data Type Boolean
	Element
	一 确定

图 12 点地址(Modbus RTU over TCP)

3.3.1 Data Item

根据需要,选择"0X Coil Status"、"1X Input Status"、"3X Input Registers"和 "4X Holding Register"。



0X Coil Status 数字量、支持读写(只有 0 和 1 值变化) "采集数据类型" 只能设置 Boolean

1X Input Status 数字量、只支持读(只有 0 和 1 值变化) "采集数据类型" 只能设置 Boolean

3X Input Registers 模拟量、只支持读(连续变化的类型) 4X Holding Register 模拟量、支持读写(连续变化的类型)

3.3.2 Data Type

根据需要选择读取的数据类型。数据类型:有 Boolean、Short、Word、Long、DWord、LLong、Qword、Float、Double

3.3.3 Element

Modbus 寄存器地址,可自定义,寄存器的地址。

3.4 Modbus 地址分配

3.4.1 Modbus 寄存器地址分配

寄存器地址	协议地址	适用功能	寄存器种类	读写状态
00001-09999	0000H-270FH	01H 05H 0EH	线圈状态	可读可写
10001-19999	0000H-270FH	02H	离散输入状态	可读
30001-39999	0000H-270FH	04H	输入寄存器	可读
40001-49999	0000H-270FH	03H 06H 0FH	保存寄存器	可读可写

表 3 Modbus 寄存器地址分配(Modbus TCP over TCP)

3.4.2 寄存器地址

寄存器地址指存放于控制器中的地址,这些控制器可以是 PLC,也可以使 触摸屏,或是文本显示器。寄存器地址一般采用 10 进制描述,共有 5 位,其中 第一位代码寄存器类型。第一位数字和寄存器类型的对应关系如表 1 所示。寄 存器地址例如 40001、30002 等。

3.4.3 协议地址

协议地址指指通信时使用的寄存器地址,例如寄存器地址 40001 对应协议 地址 0x0000,40002 对应寻址地址 0x0001,协议地址一般使用 16 进制描述。 再如,寄存器地址 40003 对应协议地址 0002,寄存器地址 30003 对应协议地址 0002,虽然两个寄存器通信时使用相同的地址,但是需要使用不同的命令访 问,所以访问时不存在冲突。

3.4.4 寄存器地址和协议地址区别

寄存器地址可以理解为协议地址的变种。



注意:在使用配置工具配置 Modbus 地址时,配置的是寄存器地址。配置的地址应除去表示最高位的数据区,只需后四位即可。配置的数字应小于9999。

上海仰科信息科技有限公司 电话: 021-58207907 邮件: support@onker.cn 网址: <u>http://www.onker.cn</u>

