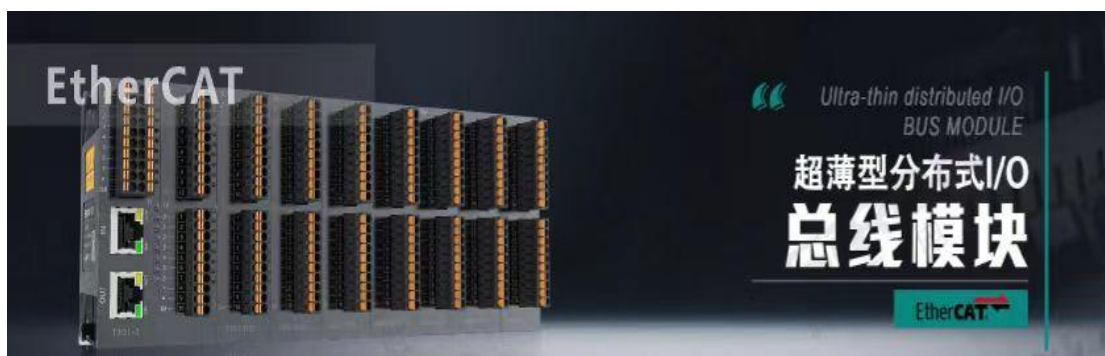


微尔纳 EtherCAT 总线耦合器及 IO 模块 用户手册



公司官网: www.szviena.com

联系电话: 13590449918 廖生 (微信同号)

目录

一、前言	3
二、产品特点	4
三、产品说明	5
3.1 产品结构说明	5
3.2 产品型号说明	5
四、应用场景	6
五、产品参数	7
5.1 通用参数	7
5.2 数字量参数	8
5.3 模拟量参数	9
六、产品安装	10
6.1 产品尺寸	10
6.2 多功能扩展组装	10
七、接线	11
7.1 VTS-CAT 总线 IO 模块	11
7.2 VTS-221 数字量输入模块	12
7.3 VTS-222 数字量输出模块	12
7.4 VTS-223 数字量输入输出模块	13
7.5 VTS-231 模拟量输入模块	14
7.6 VTS-232 模拟量输出模块	15
7.7 VTS-231-RTD 温度输入模块	16
八、模块使用	17
8.1 通讯配置	17
8.2 模块地址定义	19

一、前言

感谢您购买深圳市微尔纳科技开发有限公司自主研发生产的 VTS-CAT 系列 Ether CAT 总线 IO 模块。

为了正确并安全地使用本机，请您务必详读本说明书，您如有不解之处请及时联系我们，以便我们能在第一时间为您排除疑问。不当的操作和使用，会降低产品性能，缩短产品寿命，甚至造成意外事故，威胁人身安全，因此，请正确操作和使用本机。

微尔纳EtherCAT产品可以支持目前市面上主流的EtherCAT主站，包括但不限于以下主站产品：

- 1、倍福
- 2、欧姆龙
- 3、基恩士
- 4、汇川
- 5、CODESYS
- 6、雷赛
- 7、信捷
- 8、禾川
- 9、正运动

二、产品特点

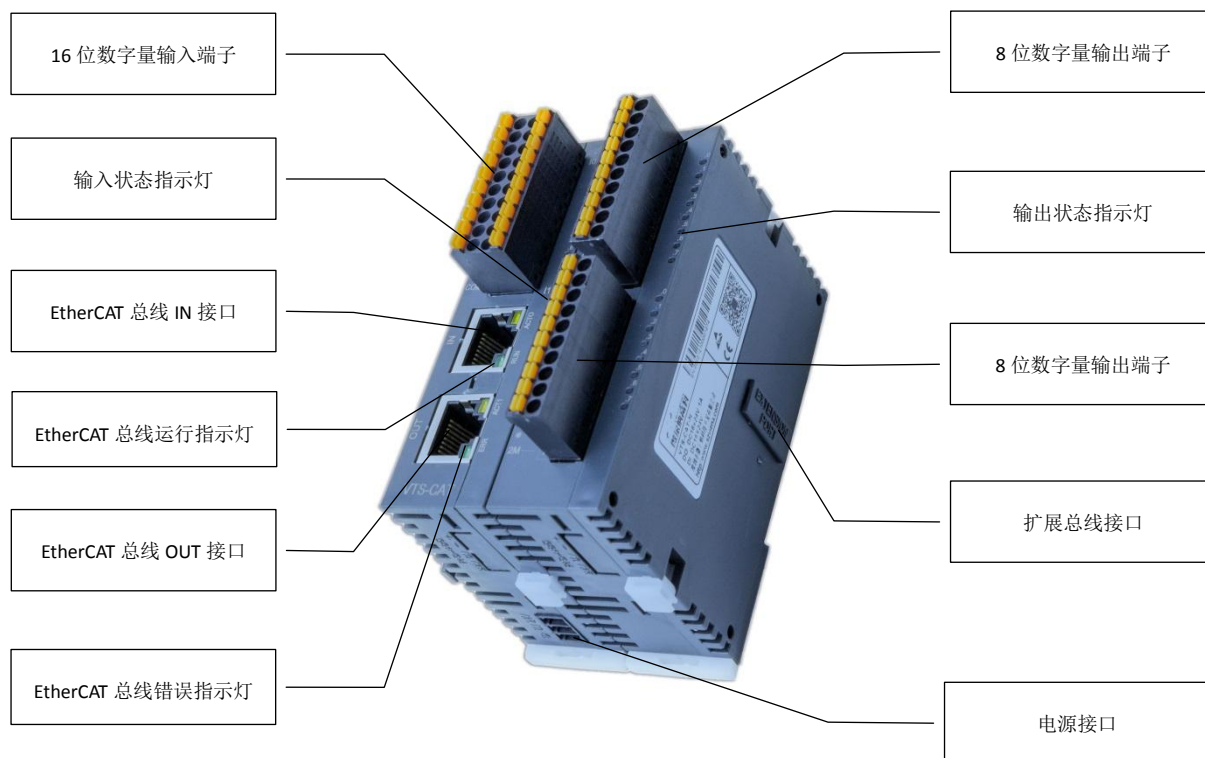
VTS-CAT1616 是一款 EtherCAT 工业以太网总线 IO 模块。具有占用空间小，实时性高、模块种类丰富，为用户高速数据采集、优化系统配置、简化现场配线、提高系统可靠性等特点。



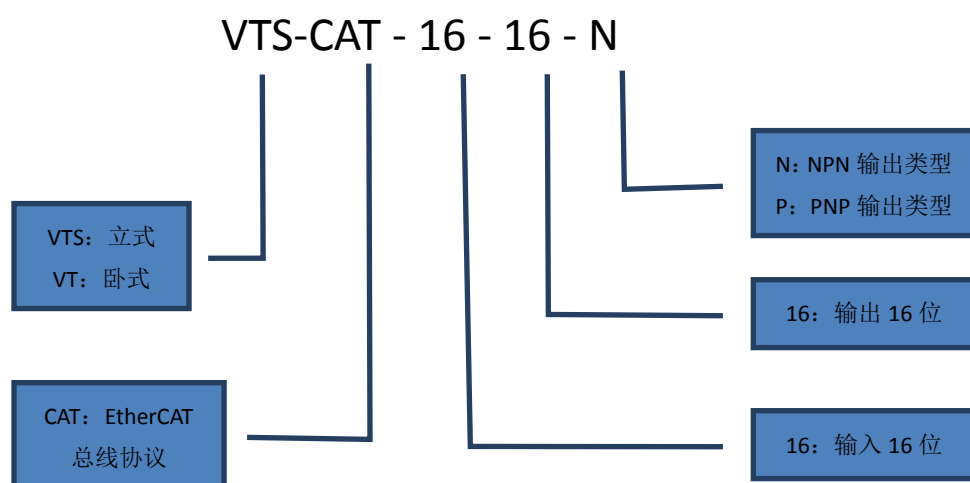
- ◆ 24VDC 工作电源
- ◆ 双网口设计
支持交换机功能，组网更便捷
- ◆ 体积小
体积仅 50*90*60，占用空间小，结构紧凑
- ◆ 速度快
高性能 EtherCAT 通讯芯片，并行接口，速度快
- ◆ 易诊断
可视化通道指示灯设计，调试、维护一目了然
- ◆ 扩展种类丰富
数字量、模拟量、温度、脉冲等模块，种类丰富
- ◆ 排针式总线扩展接口
即插即用，无需额外接线
- ◆ 接线安装便捷
整机采用 DIN 35 mm 标准导轨安装，接线采用弹片式可拔插接线端子，配线方便快捷

三、产品说明

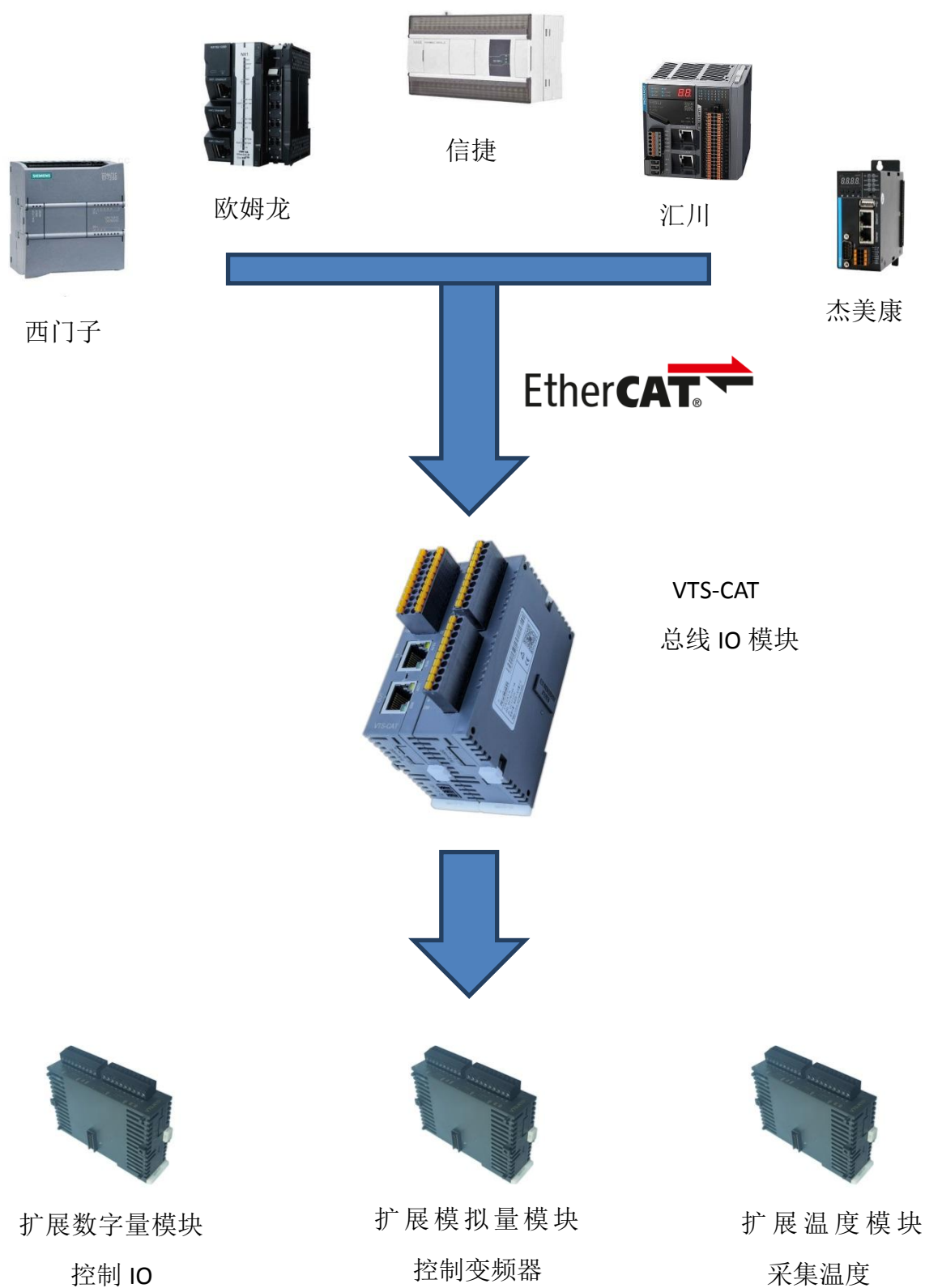
3.1 产品结构说明



3.2 产品型号说明



四、应用场景



五、产品参数

5.1 通用参数

接口参数	
总线协议	Ether CAT
IO 数量	根据主站
传输介质	Ethernet/EtherCAT CAT5 电缆
传输速率	100 Mbps
传输距离	≤100 m（站站距离）
总线接口	2*RJ45
技术参数	
组态方式	通过主站
电源	18~36VDC
电气隔离	500V
尺寸	50*90*60mm
重量	175 克
工作温度	-15 至+55 摄氏度
存储温度	-20 至+80
相对湿度	95%，无冷凝
防护等级	IP20

5.2 数字量参数

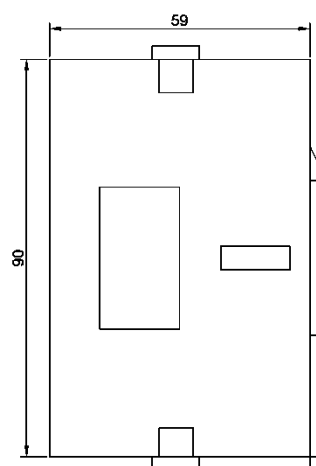
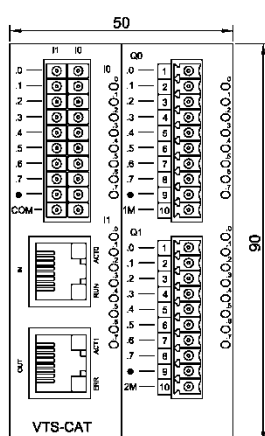
输入信号	
额定电压	24VDC($\pm 20\%$)
信号类型	NPN / PNP
“0”信号类型 NPN	-5 ~ +5VDC
“1”信号类型 NPN	+19 ~ +30VDC
“0”信号类型 PNP	-5 ~ +5VDC
“1”信号类型 PNP	+19 ~ +30VDC
输入滤波	1ms~15ms
输入电流	5mA
隔离方式	光耦隔离
隔离电压	500V
指示灯	绿色 LED
输出信号	
输出类型	NPN / PNP / Relay
输出电压	24VDC / 0VDC / 24VDC,220VAC
输出电流	1A / 1A / 2A,2A
开关延迟	100us / 100us / 10ms
负载类型	感性负载, 阻性负载
隔离方式	光耦隔离, 继电器隔离
隔离耐压	500V
端口防护	过压, 过流防护
公共端接线方式	8 个点一个公共端
指示灯	绿色 LED

5.3 模拟量参数

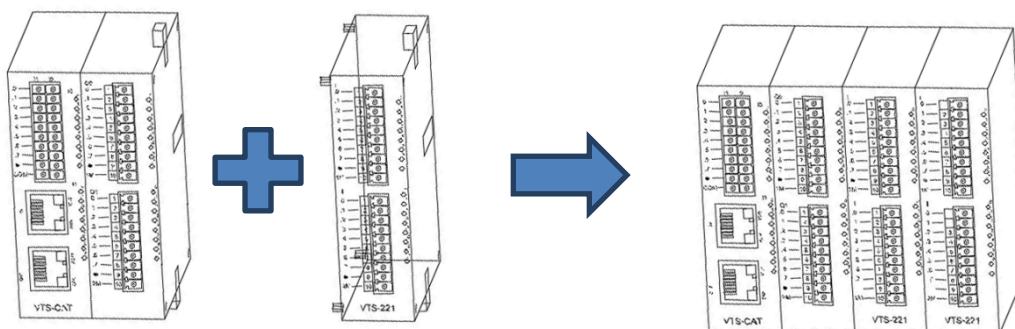
输入	
输入信号（电压型）	-10VDC ~ +10VDC
输入信号（电流型）	0~20mA
分辨率	16Bit
采样速度	1~10ms
精度	0.5%
输入阻抗	100KΩ
指示灯	绿色 LED
输出	
输出信号（电压型）	-10VDC ~ +10VDC
输出信号（电流型）	0 ~20mA
分辨率	15Bit
反应时间	1~10ms
精度	0.5%
负载阻抗（电压型）	10KΩ 最小
负载阻抗（电流型）	1Ω 最小
指示灯	绿色 LED
量程/码值对照	
电流型	0 ~ 20mA / 0 ~ 27648
电压型	-10VDC ~+10VDC / -27648 ~ +27648

六、产品安装

6.1 产品尺寸



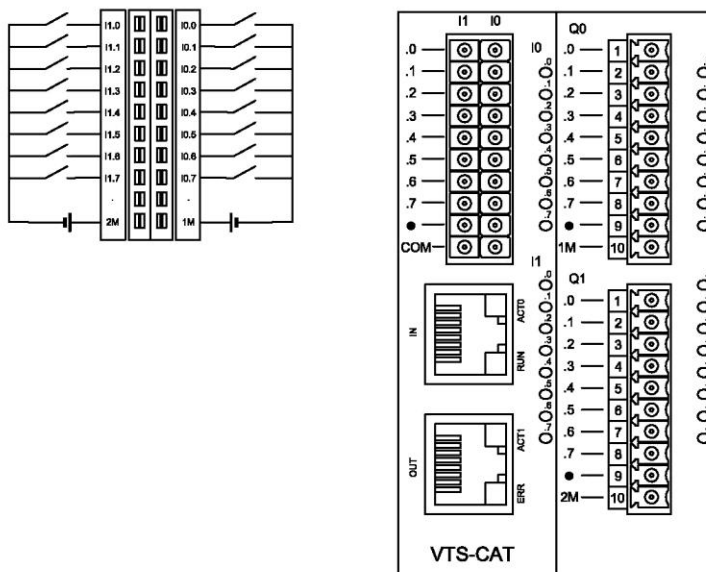
6.2 多功能扩展组装



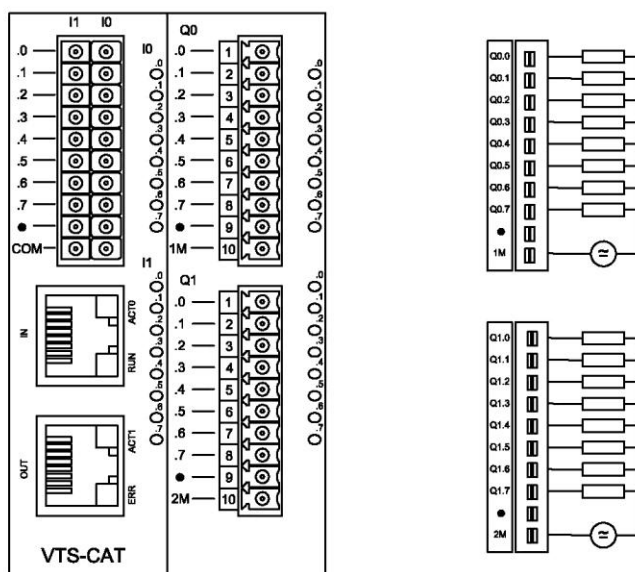
七、接线

7.1 VTS-CAT 总线 IO 模块

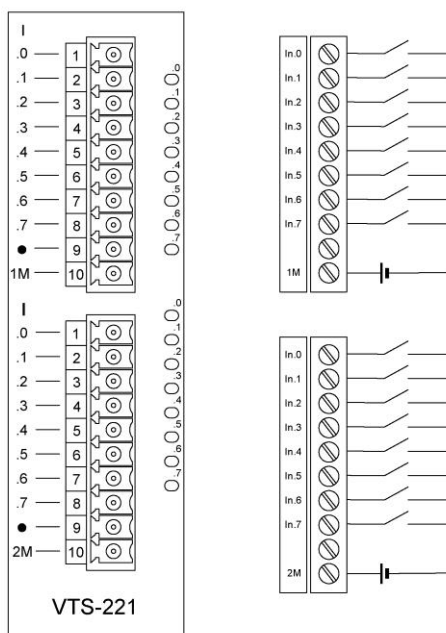
输入端接线



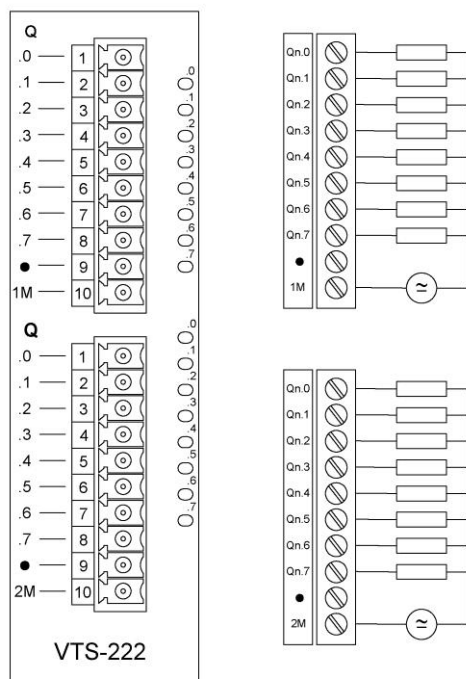
输出端接线



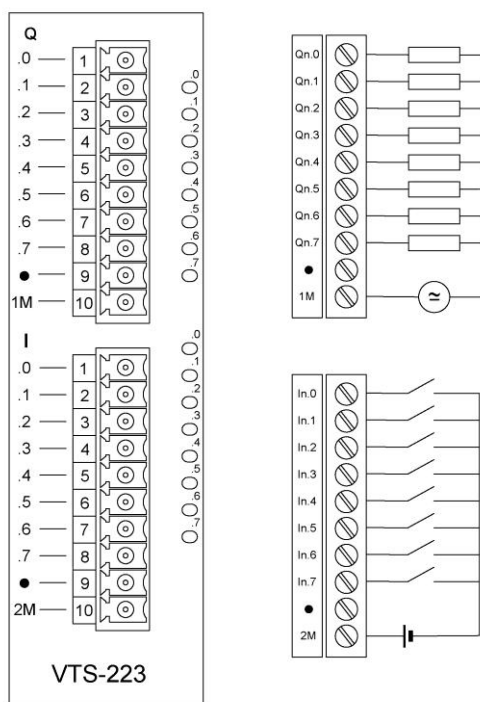
7.2 VTS-221 数字量输入模块



7.3 VTS-222 数字量输出模块

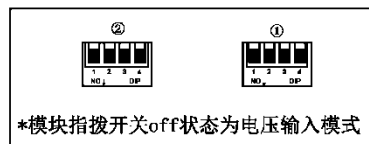
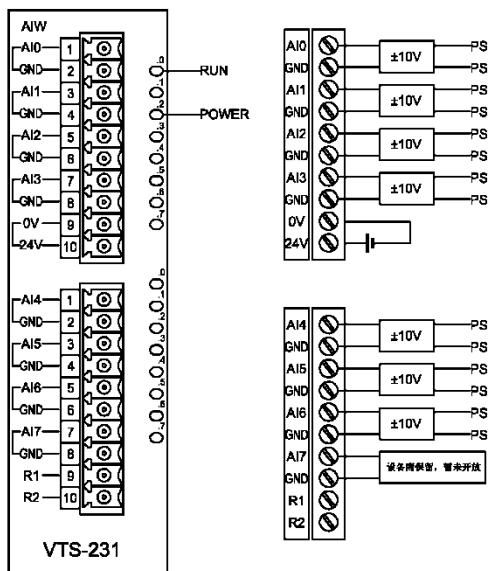


7.4 VTS-223 数字量输入输出模块



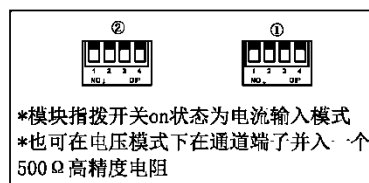
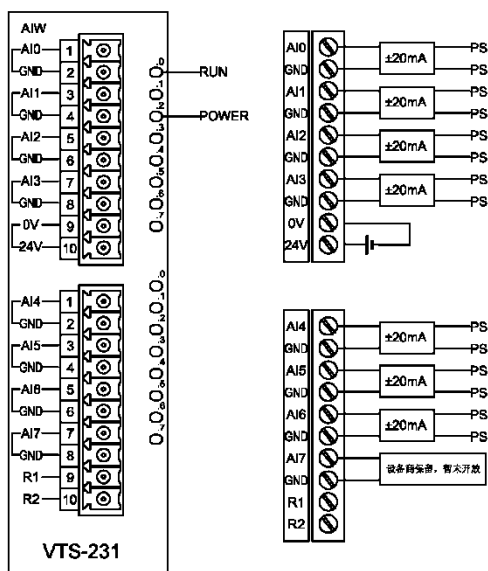
7.5 VTS-231 模拟量输入模块

电压输入接法



模拟量电压输入
输入电压: $\pm 10V$
(对应编程软件模拟量输出寄存器AIW(n)数据-27648~+27648)

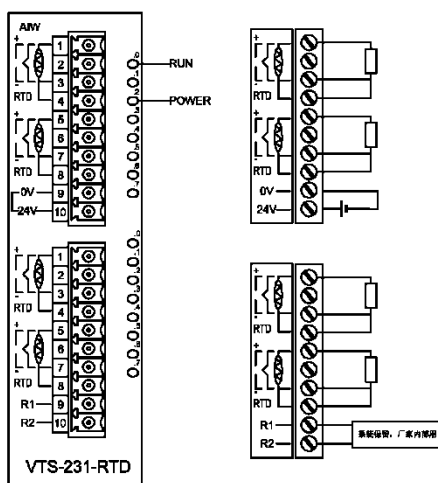
电流输入接法



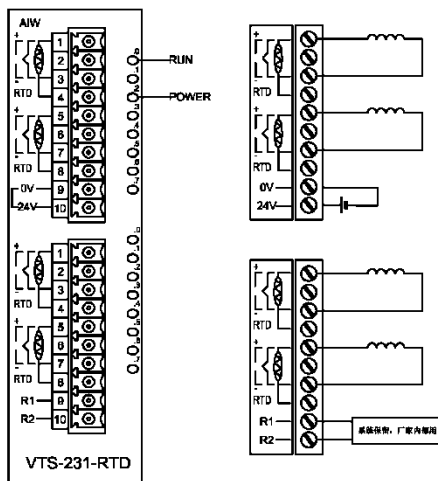
模拟量电流输入
输入电流: $\pm 20mA$
(对应编程软件模拟量输出寄存器AIW(n)数据-27648~+27648)

7.7 VTS-231-RTD 温度输入模块

热电阻输入接法



热电偶输入接法



八、模块使用

8.1 驱动添加

在编程软件 EtherCAT 驱动工具箱中，添加本产品驱动文件“VTS-CAT1616.xml”，然后即可在上位机 EtherCAT 通道中添加该产品。



8.2 参数配置

在模块索引地址中，8000 为主模块索引地址，8100 为第一个扩展索引，往后类推，每个主模块最多可扩展 7 个功能扩展模块

索引-子索引	名称	标志	类型	默认值
16#1C12:16#00	RxPDO assign	RO	USINT	
16#1C13:16#00	TxPDO assign	RO	USINT	
16#8000:16#00	module(0) configure parameters	RW	USINT	
16#8100:16#00	module(1) configure parameters	RW	USINT	
16#8200:16#00	module(2) configure parameters	RW	USINT	
16#8300:16#00	module(3) configure parameters	RW	USINT	
16#8400:16#00	module(4) configure parameters	RW	USINT	
16#8500:16#00	module(5) configure parameters	RW	USINT	
16#8600:16#00	module(6) configure parameters	RW	USINT	
16#8700:16#00	module(7) configure parameters	RW	USINT	
16#603F:16#00	module(0)ErrorCode	RW	UINT	

名称:	<input type="text"/>
索引: 16#	<input type="text"/>
子索引: 16#	<input type="text"/>
位长度:	<input type="text"/>
值:	<input type="text"/>
<input type="button" value="确定"/>	

8.2.1 滤波时间

在模块索引地址中，通过设置子索引 1 来改变通道滤波时间，数值为 1 则滤波时间为 1ms

索引:子索引	名称	标志	类型	默认值
16#1C00:16#00	RxPDO assign	RO	USINT	
16#1C12:16#00	TxPDO assign	RO	USINT	
16#8000:16#00	module(0) configure parameters	RW	USINT	
16:1	module configure parameters.1	RW	UDINT	
16:2	module configure parameters.2	RW	UDINT	
16#8100:16#00	module(1) configure parameters	RW	USINT	
16#8200:16#00	module(2) configure parameters	RW	USINT	
16#8300:16#00	module(3) configure parameters	RW	USINT	
16#8400:16#00	module(4) configure parameters	RW	USINT	
16#8500:16#00	module(5) configure parameters	RW	USINT	
16#8600:16#00	module(6) configure parameters	RW	USINT	

名称: module configure paramete

索引: 16# 8000 位长度: 32

子索引: 16# 1 值: 1

确定

8.2.2 离线输出状态

在模块索引地址中，通过设置子索引 2 来改变通道离线输出状态，数值为 16#0000 则模块离线状态全部不输出，数值为 16#FFFF 则模块离线状态全部输出。

索引:子索引	名称	标志	类型	默认值
16#1C00:16#00	RxPDO assign	RO	USINT	
16#1C12:16#00	TxPDO assign	RO	USINT	
16#8000:16#00	module(0) configure parameters	RW	USINT	
16:1	module configure parameters.1	RW	UDINT	
16:2	module configure parameters.2	RW	UDINT	
16#8100:16#00	module(1) configure parameters	RW	USINT	
16#8200:16#00	module(2) configure parameters	RW	USINT	
16#8300:16#00	module(3) configure parameters	RW	USINT	
16#8400:16#00	module(4) configure parameters	RW	USINT	
16#8500:16#00	module(5) configure parameters	RW	USINT	
16#8600:16#00	module(6) configure parameters	RW	USINT	

名称: module configure paramete

索引: 16# 8000 位长度: 32

子索引: 16# 2 值: 0

确定

8.3 模块地址定义

配置好系统参数后，在软件 IO 映射中配置对应输入输出通道起始地址即可在编程时使用模块输入输出功能。

常规设置

过程数据

启动参数

槽配置

I/O功能映射

信息

状态

☒ 十六进制显示当前值

变量	通道	类型	当前值
_IQ1_0	VTS-CAT1616_1 Digital 16DO	UINT	
_IQ1_1	VTS-CAT1616_1 Digital 16DI	UINT	

变量输入助手

元件名称: 搜索

展开节点
收缩节点
确定

	元件名称	数据类型	注释
1	X0	BOOL	
2	X1	BOOL	
3	X2	BOOL	
4	X3	BOOL	
5	X4	BOOL	
6	X5	BOOL	
7	X6	BOOL	
8	X7	BOOL	
9	X10	BOOL	
10	X11	BOOL	
11	X12	BOOL	
12	X13	BOOL	
13	X14	BOOL	
14	X15	BOOL	
15	X16	BOOL	
16	X17	BOOL	
17	X20	BOOL	
18	X21	BOOL	
19	X22	BOOL	
20	X23	BOOL	
21	X24	BOOL	
22	X25	BOOL	
23	X26	BOOL	
24	X27	BOOL	