

产品选型手册



郑州天宏自动化技术有限公司
ZHENGZHOU TIANHONG AUTOMATION TECHNOLOGY CO., LTD.

公 司 简 介

郑州天宏自动化技术有限公司成立于 1999 年 12 月，地处郑州市高新技术开发区 863 软件园，是一家长期致力于工业生产过程计算机自动化控制系统研究和开发的科技型企业，现拥有高级工程师 3 人(具有研究员级别 1 人)，工程师 10 人，硕士以上学历 2 人，本科学历 18 人，专科学历 7 人的经营研发队伍，广泛涉足于化工、化肥、钢铁、水泥、铁路、烟草、金刚石等领域，2000 年被河南省科技厅授予“高新技术企业”。

公司凭借自身的技术实力现已拥有了 2 项专利技术和 2 个高新技术产品！近年，公司针对客户需求继续探索，并在积累多年工业自动化系统工程经验的基础上，又自主研发出了 THMK-4000 系列自动化模块、TH-4100 系列自动化仪表、TH-4500 系列通讯产品以及 TH-4108 系列变频器远程控制器等系列产品，它们具有双网络冗余、双电源冗余、抗雷击等突出优点，可以和组态王等各种组态软件构成自动化控制系统，也可作为 PLC 的扩展模块与主流 PLC 无缝连接，实用性强，可靠性高，稳定性好，价格便宜，深受广大用户好评，曾被用户评为“最佳供应商”。

公司运用自有产品完成了一些工业企业生产过程的自动化控制系统和数据采集管理系统。如：

氢氟酸生产全厂计算机集散控制系统（DCS）

硫酸生产线的集散控制系统（DCS）

化肥厂原料配料自动控制系统

化肥厂碳化罐温度采集管理系统

铁路货运充电房的集散控制系统（DCS）

人造金刚石六面顶压机计算机控制系统等。

公司为一些行业研发了各种专用自动化设备，如：锂电池充电器、镍镉电池修复器、烟草实验室专用仪器等。

公司立足于高新技术，着眼于市场发展，奉行客户至上、信誉第一的原则，愿为广大客户提供可靠的产品、优质的服务。热忱欢迎广大朋友来电来函进行洽谈合作！

目 录

1 天宏自动化模块选型指南	1
1.1 模拟量输入模块.....	1
1.1.1 THMK4010.....	6
1.1.2 THMK4011/12.....	8
1.1.4 THMK4013.....	10
1.1.6 THMK4014/+.....	12
1.1.8 THMK4015/+.....	14
1.1.9 THMK4016.....	16
1.1.10 THMK4017.....	18
1.1.11 THMK4018.....	20
1.2 模拟量输出模块.....	1
1.2.1 THMK-4021/22/24	22
1.2.2 THMK-4022.....	24
1.3 开关量模块.....	1
1.3.1 THMK-4040/1/2/3	26
1.3.5 THMK-4050.....	28
1.3.6 THMK-4051.....	30
1.3.7 THMK-4055.....	32
1.3.8 THMK-4060.....	34
1.3.9 THMK-4068 v2.0.....	36
1.3.10 THMK-4068 v4.0.....	38
1.3.10 THMK-4069.....	40
1.4 其他模块.....	1
1.4.2 THMK-4614.....	42
1.4.1 THMK-4070.....	44
1.4.2 THMK-4080.....	46
2 天宏自动化仪表选型指南	5
天宏自动化仪表.....	5
2.1 TH-4100.....	5
2.2 TH-4101	5
2.3 TH-4102.....	5
2.4 TH-4107.....	5
2.5 TH-4104.....	5
2.6 TH-4106.....	5
2.7 TH-4103.....	5
3 天宏通讯转换产品选型指南	1
3.1 串口转换器.....	3
3.1.1 TH-4500.....	48
3.1.2 TH-4501	49
3.1.8 THMK-4510.....	50
3.1.9 THMK-4520.....	51

3.1.10 THMK-4070.....	44
3.2 串口 HUB 和扩展	3
3.2.1 TH-4554.....	52
3.2.3 TH-4558.....	53
3.2.2 TH-4555.....	54
3.2.4 TH-4559.....	55
3.3 协议转换器.....	4
3.3.1 THMK-4507 v1.0.....	56
3.3.2 THMK-4507 v2.0.....	58
3.3.3 TH-4508.....	60
3.3.4 THMK-4076.....	62
4 变频器远程控制器产品	4
变频器远程控制器.....	4
4.1 TH4108M.....	63
4.2 TH4108A	64
4.3 TH4108B.....	64
4.4 TH4108W.....	64

THMK-4000 模块选型指南(RS485 I/O 模块部分)

		模拟量输入模块						模拟量输出模块		开关量输入/输出模块					计数/频率模块
模块名称		THMK-4013	THMK-4014	THMK-4015	THMK-4016	THMK-4017	THMK-4018	THMK-4022	THMK-4024	THMK-4051	THMK-4055	THMK-4060	THMK-4068	THMK-4069	THMK-4080
精度		±0.1 或更高	±0.1 或更高	±0.1 或更高	±0.1 或更高	±0.1 或更高	±0.1 或更高	±0.1 或更高	±0.1 或更高	-	-	-	-	-	-
模 拟 量 输 入	通道数量	3	4	4	6	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-
	采样速率	12Hz(总共)	12Hz(总共)	12Hz(总共)	12Hz(总共)	12Hz(总共)	12Hz(总共)	-	-	-	-	-	-	-	-
	电压输入	-	0-50mV 0-75mV	0-5V 1-5V	-	0-5V 1-5V	0-50mV 0-75mV	-	-	-	-	-	-	-	-
	电流输入	-	-	0-20mA 4-20mA	-	0-20mA 4-20mA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	传感器输入	热电阻	热电偶	-	热电阻	-	热电偶	-	-	-	-	-	-	-	-
	单端/差分	差分	单端	单端	差分	单端	单端	-	-	-	-	-	-	-	-
	报警/控制输出	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
模 拟 量 输 出	通道数量	-	-	-	-	-	-	2	4	-	-	-	-	-	-
	输出电压	-	-	-	-	-	-	0-5V 0-10V	0-5V 0-10V	-	-	-	-	-	-
	输出电流	-	-	-	-	-	-	0-20mA	0-20mA	-	-	-	-	-	-

	流							4-20mA	4-20mA						
	通道间 √否隔离	-	-	-	-	-	-	√	√	-	-	-	-	-	-
数 字 量/ 开 关 量	输入通道数量	-	-	-	-	-	-	-	-	16	8	-	-	-	2
	输出通道数量	3	4	4	-	-	-	2	4	-	8	4	8	16	2
	安全值 输出功能	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	-
计 数/ 频 率	通道数量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	输入频率	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50kHz
通 讯 协 议	研华/ 天宏	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ModBus	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	PPI	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

备注： 1、“-”表示“无”； 2、“√”表示“是”、“有”、“支持”

天宏通讯系列产品选型指南

		转换器			隔离中继器		集线器			
产品型号		TH-4500	TH-4501	TH-4520	TH-4505	TH-4510	THMK-4554	THMK-4555	TH-4558	TH-4559
端口分布	RS232 接口	1 个	1 个	1 个	2 个	无	1 个	1 个	2 个	2 个
	RS485 接口	1 个	1 个	1 个	无	2 个	5 个	5 个	9 个	9 个
	RS422 接口	无	1 个	1 个	无	无	无	无	无	无
	接口型式	标准 DB9 接头	标准 DB9 接头	标准 DB9 接头 6 位对插端子	标准 DB9 接头	12 位对插端子	标准 DB9 接头	标准 DB9 接头	标准 DB9 接头	标准 DB9 接头
通信性能	光电隔离	-	-	√	√	√	√	√	√	√
	波特率	115.2kbps	38.4kbps	115.2kbps	38.4kbps	115.2kbps	115.2kbps	115.2kbps	115.2kbps	115.2kbps
	通信距离	1.2km 以上	1.2km	1.2km 以上	10m	1.2km 以上	1.2km 以上	1.2km 以上	1.2km 以上	1.2km 以上
	连级组网	-	-	-	-	√	√	√	√	√
	通信同步加重	√	-	√	-	√	√	√	√	√
	端口保护	√	-	√	√	√	√	√	√	√
	故障侦测	-	-	-	-	-	√	√	√	√
其它	通信协议	自适应	自适应	自适应	自适应	自适应	自适应	可设定	自适应	可设定
	供电方式	无源	无源	外接直流	外接直流	外接直流	市电~220V	市电~220V	市电~220V	市电~220V
	通信指示	-	-	√	√	√	√	√	√	√
	对应页码									
备注		1、“-”表示“无”； 2、“√”表示“是”、“有”、“支持”								

协议转换器选型指南

型号	通讯数	供电	描述
THMK-4507	1v1	DC9-36	2 串口协议转换模块（2 串口间隔离）
THMK-4507M	1v1	DC9-36	2 串口协议转换模块（2 串口间隔离），记录仪型，含 32K 掉电不丢失缓存
TH-4508	3v8	AC220	3*RS485 协议转换器。一个 RS485 和 MODBUS 或西门子 PLC 通讯，可作主或从
TH-4560	2v4	9-36 双	以太网 RS232/485 互转器，隔离，支持 TCP/UDP 等

变频器远程控制器产品选型指南

型号	通讯数	供电	描述
TH410M	1v1	9-36	简易型变频器远程控制器，48*96 大小，标准 MODBUS 协议
TH4108A	1v1	DC/AC	标准型变频器远程控制器，80*160mm 标准仪表，客户协议，按键（DC9-36/AC220）
TH4108B	1v1	DC/AC	万能变频器控制器，80*160mm 标准仪表，无需协议，远程操作，含远端数据采集单元
TH4108W	1v1	DC/AC	无线变频器控制器，80*160mm 标准仪表，含远端无线模块

天宏自动化仪表选型指南

型号	CH	信号类型	描述
TH-4100		通讯信号	数据监视仪、远程显示模块和仪表的数据。如：现场重量、压力、温度等显示
TH-4101	8	通用	8 路通用巡检仪，每路均可单独设定输入形式；8 路测量值可同时显示；交直流冗余
TH-4102	8	18B20	8 路数字温度巡检仪，外接数字温度传感器。优点同上
TH-4103	1	0-5V/4-20mA	标准信号单回路控制仪，专家 PID 调节，多种报警
TH-4104	1	热电偶/热电阻	温度信号单回路控制仪，专家 PID 调节，多种报警
TH-4106	1	称重传感器	称重控制仪（适用于自动包装/灌装机，散料称、皮带称）；专家 PID 调节，多种报警
TH-4107	1	流量变送器	流量积算/调节仪（适用于各种液体、一般气体、蒸汽、天然气等的流量检测及积算控制）专家 PID 调节，多种报警

THMK-4010 四路数字温度输入模块

版本：Version 2.0



特性：

- ▶ 输入类型：18B20、18S20、1820
- ▶ 接线方式：支持 2、3 线制
- ▶ 温度测量范围：-50℃ ~ +150℃
- ▶ 测量分辨率：0.0625℃
- ▶ 测量精度：优于 0.5℃
- ▶ 采样速度：0.8s/全部通道
- ▶ 宽供电范围：10VDC ~ +30VDC

可靠性措施：

- ▶ 网络可靠性：双网络冗余，提供两路独立、隔离 RS485
- ▶ 电源可靠性：支持双电源供电，提高供电系统安全系数
- ▶ 防雷措施：信号输入端、电源输入端和通讯端均有瞬态抑制元件
- ▶ 隔离措施：CPU、AD 与供电、通讯、开关量采用高速光电隔离

通讯协议：

- ▶ 支持研华协议、ModBus 协议、PPI 协议。协议类型订货时需注明

可直接与各种组态软件连接：

- ▶ 可直接与组态王、MCGS、三维力控、iFIX 等主流组态软件连接

可作为 PLC 的远程扩展模块：

- ▶ 可作为西门子 S7-200 系列 PLC 的远程扩展模块
- ▶ 可作为任何支持 ModBus 协议的 PLC 的远程扩展模块，如台达、西门子等
- ▶ 模块可以选择主模式或从模式。主模式时，模块主动将数据发送到 PLC 指定寄存器中，无须编写 PLC 通讯程序

可直接与各种人机界面（HMI）连接：

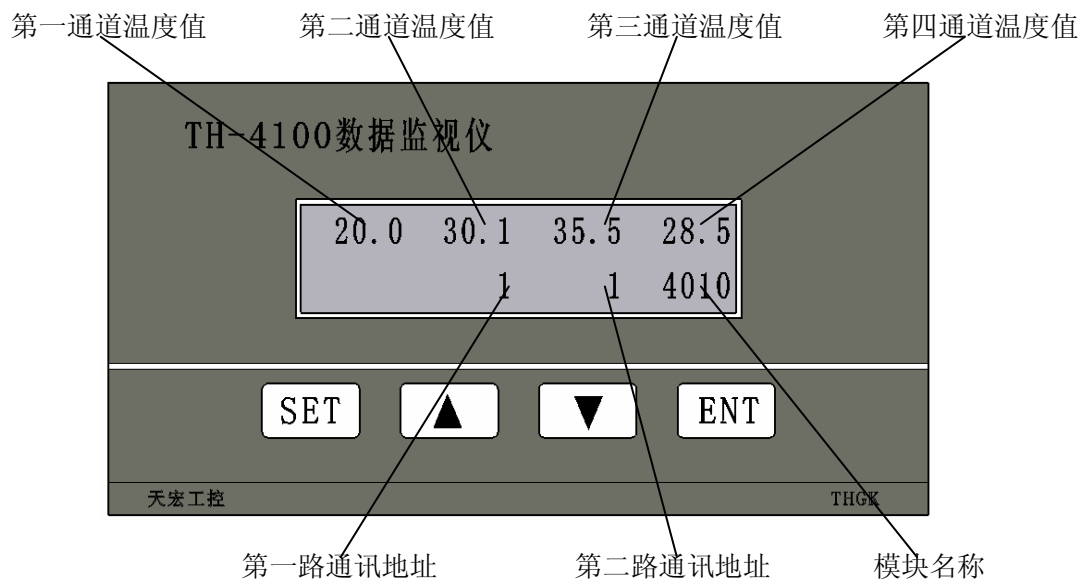
- ▶ 可直接与支持 ModBus 协议的人机界面（HMI）连接，如威纶通，台达等

友好特性：

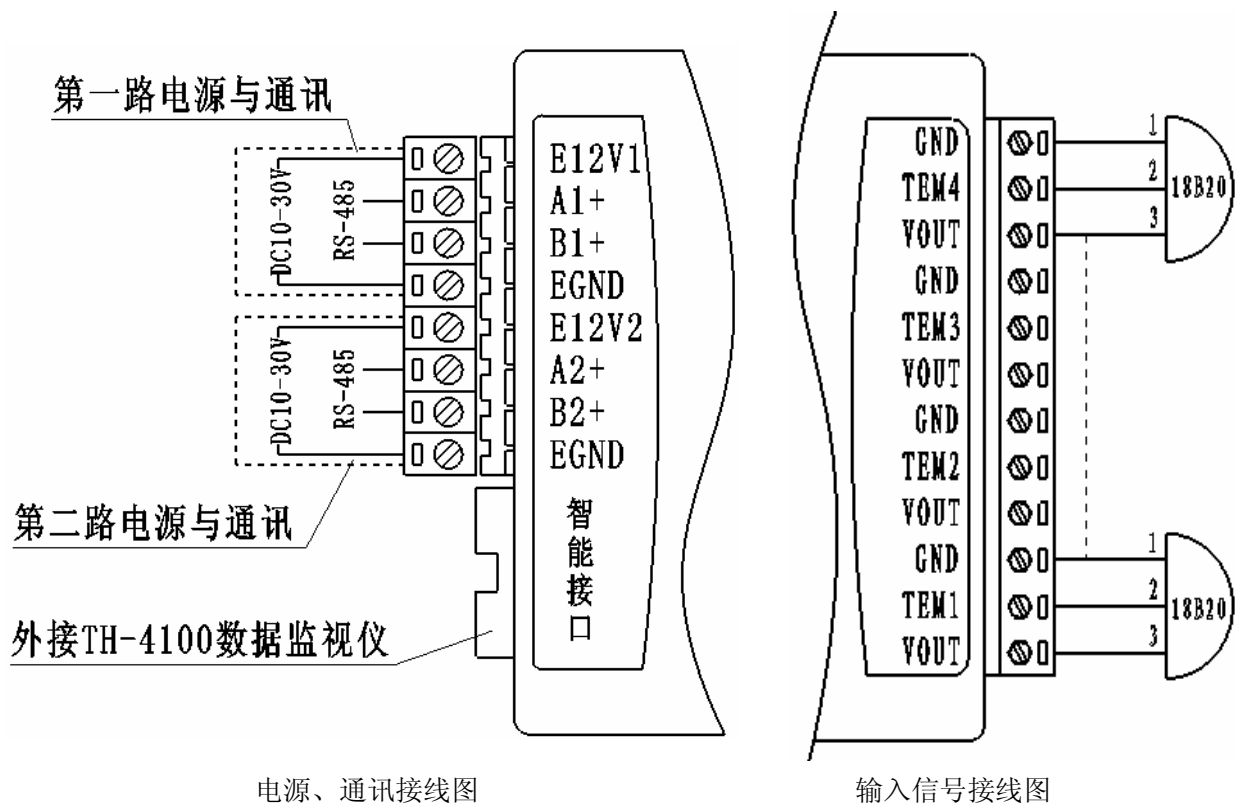
- ▶ 可外接 TH-4100 数据监视仪作为现场监视仪表，同时显示所有通道温度数据

工作界面：

通过智能接口可以外接天宏数据监视仪，显示的工作界面如下：



接线示意图：



THMK-4011 应变片输入模块

版本：Version 1.0

THMK-4012 差动输入 PID 调节模块

版本：Version 1.0



特性：

- ▶ 输入类型：THMK-4011：应变片/mV/mA，支持4、6线制
THMK-4012：±5V，0-20mA

- ▶ 测量分辨率：15 位双积分

- ▶ 温度漂移：±25PPM/°C

- ▶ 模拟量输出：隔离 1 路，0-5V，精度 0.05%，驱动电流 30mA

- ▶ 开关量输入：隔离 2 路，干接点

- ▶ 开关量输出：隔离 2 路开关量 OC 输出，30V，100mA 最

大

- ▶ 宽供电范围：+9V — +36V

可靠性措施：

- ▶ 网络可靠性：双网络冗余，提供两路独立、隔离 RS485
- ▶ 电源可靠性：支持双电源供电，提高供电系统安全系数
- ▶ 防雷措施：信号输入端、电源输入端和通讯端均有瞬态抑制元件
- ▶ 隔离措施：CPU、AD 与供电、通讯、开关量采用高速光电隔离

通讯协议及软件：

- ▶ 同时支持研祥协议，ModBus 协议，PPI 协议！协议类型可通过参数项在线选择
- ▶ 软件支持：组态王、MCGS、三维力控、iFIX 等主流组态软件

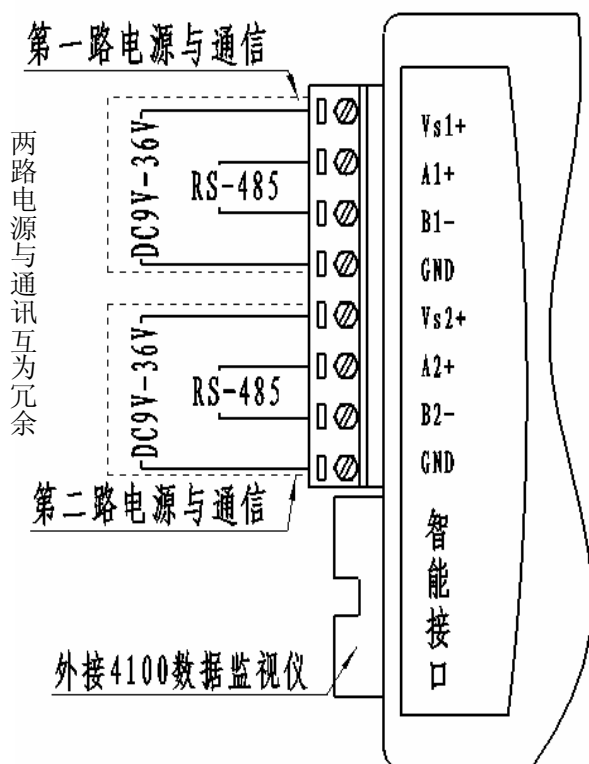
支持 PLC 扩展：

- ▶ 可作为 PLC 的远程扩展模块，可连接任何 ModBus、PPI 协议的 PLC,如台达、西门子
- ▶ 可直接连接任何人机界面（HMI）
- ▶ 模块可以选择主模式或从模式。主模式时，模块主动将数据发送到 PLC 指定寄存器中，
无须编写 PLC 通讯程序

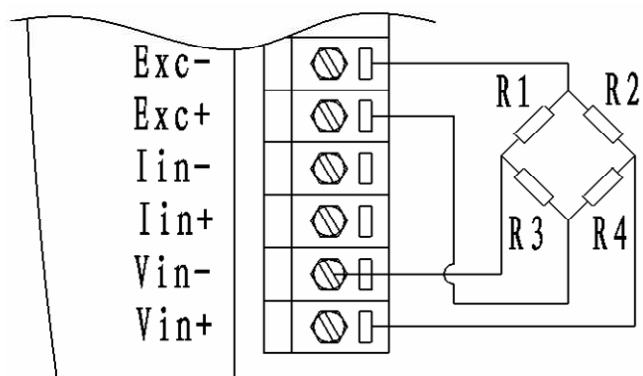
友好特性：

- ▶ 参数设置方便，可选择拨码开关或天宏数据监视仪
- ▶ 可接天宏数据监视仪作为现场监视仪表，同时显示所有通道数据
- ▶ 具有工作状态指示和通讯状态指示

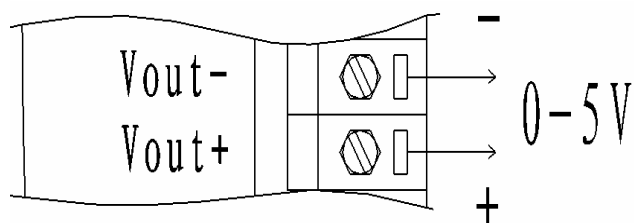
接线示意图：



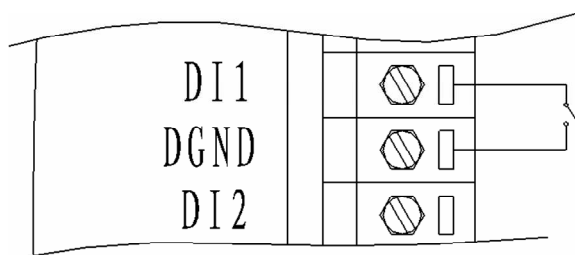
电源、通讯接线图



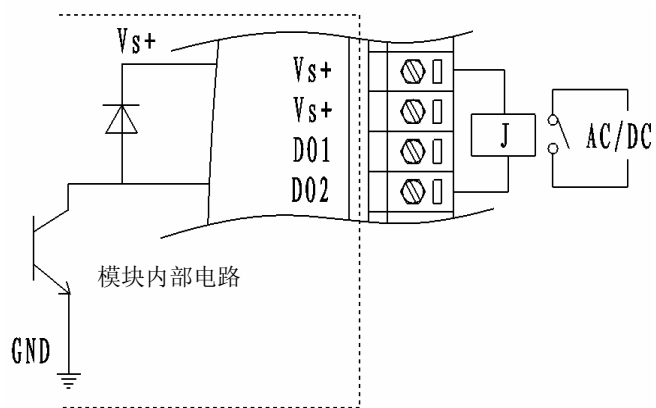
应变片电压输入接线图



模拟量输出接线图



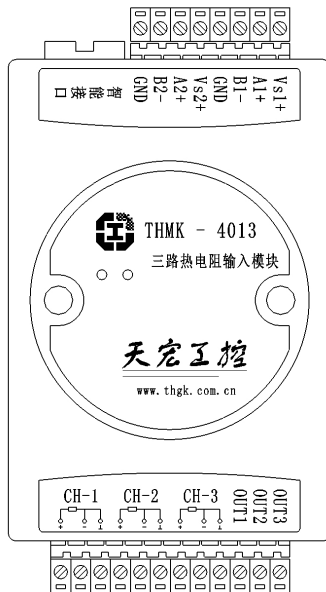
开关量输入接线图



开关量输出接线图

THMK-4013 三路热电阻输入模块

版本：Version 3.0



特性：

- ▶ 输入类型：PT100
- ▶ 接线方式：支持 2、3 线制
- ▶ 温度测量范围：-50℃ ~ +450℃
- ▶ 测量精度：±0.1%或更高
- ▶ 采样速度：0.166s/单通道（最快）
- ▶ 滤波功能：内置滤波功能，滤波级数可在线更改
- ▶ 宽供电范围：10VDC ~ +30VDC
- ▶ 开关量输出：3 路晶体管 OC 隔离输出，可驱动继电器
- ▶ 报警（控制）功能：带回差的上下限报警，位式温度控制

可靠性措施：

- ▶ 网络可靠性：双网络冗余，提供两路独立、隔离 RS485
- ▶ 电源可靠性：支持双电源供电，提高供电系统安全系数
- ▶ 防雷措施：信号输入端、电源输入端和通讯端均有瞬态抑制元件
- ▶ 隔离措施：CPU、AD 与供电、通讯、开关量采用高速光电隔离

通讯协议：

- ▶ 同时支持研华协议、ModBus 协议、PPI 协议。协议类型可通过参数项在线选择

可直接与各种组态软件连接：

- ▶ 可直接与组态王、MCGS、三维力控、iFIX 等主流组态软件连接

可作为 PLC 的远程扩展模块：

- ▶ 可作为西门子 S7-200 系列 PLC 的远程扩展模块
- ▶ 可作为任何支持 ModBus 协议的 PLC 的远程扩展模块，如台达、西门子等
- ▶ 模块可以选择主模式或从模式。主模式时，模块主动将数据发送到 PLC 指定寄存器中，无须编写 PLC 通讯程序

可直接与各种人机界面（HMI）连接：

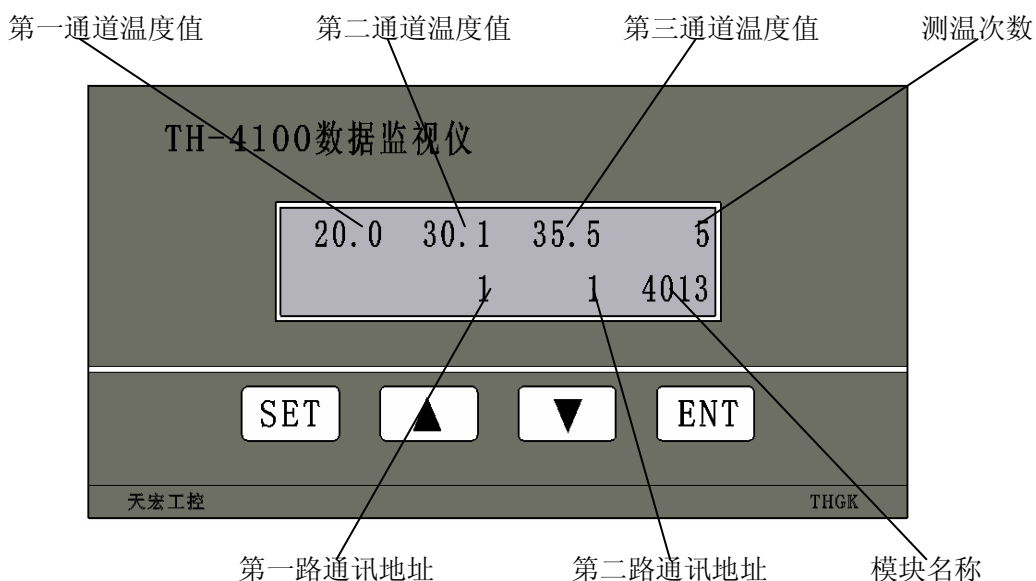
- ▶ 可直接与支持 ModBus 协议的人机界面（HMI）连接，如威纶通、台达等

友好特性：

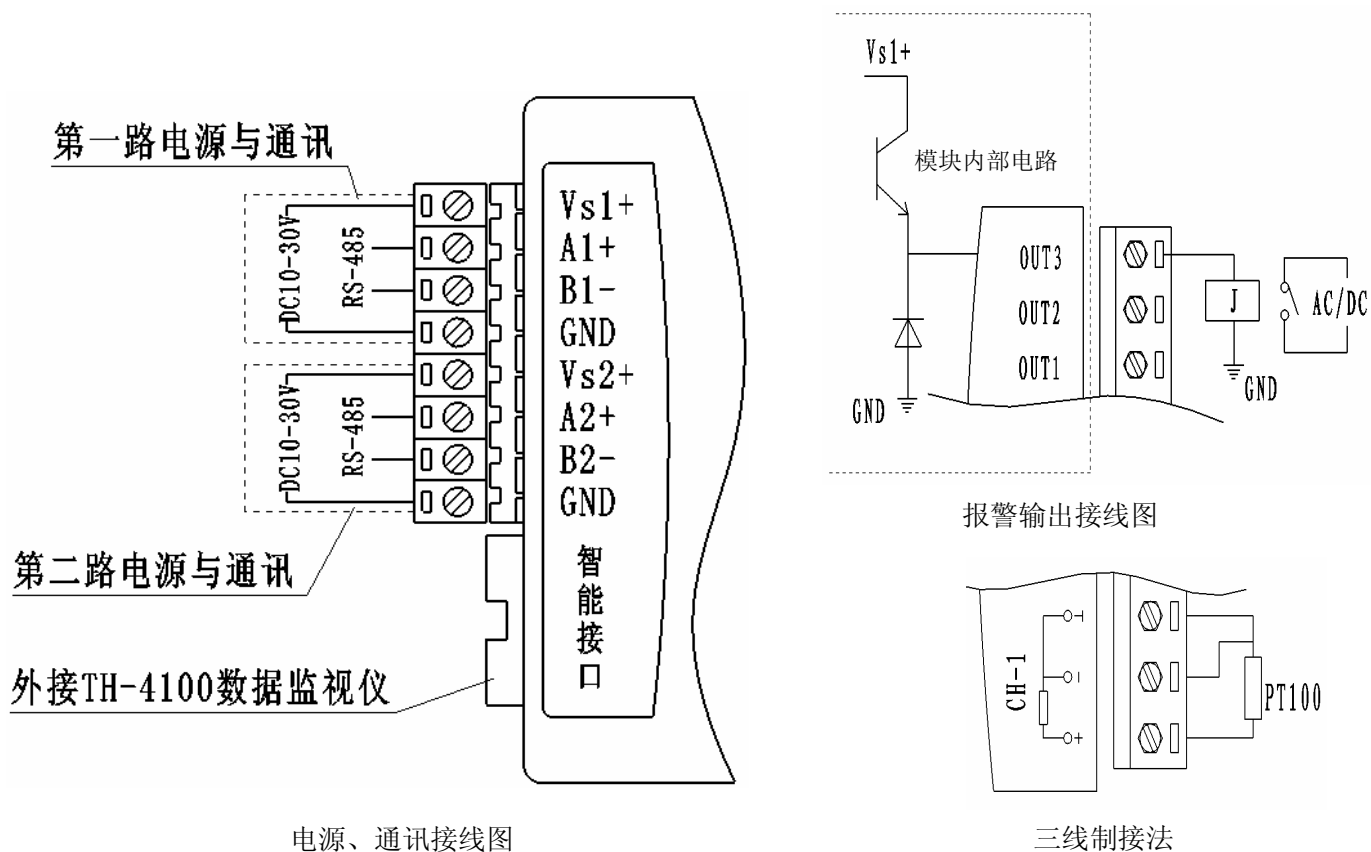
- ▶ 可外接 TH-4100 数据监视仪作为现场监视仪表，同时显示所有通道温度数据

工作界面：

通过智能接口可以外接天宏数据监视仪，显示的工作界面如下：



接线示意图：

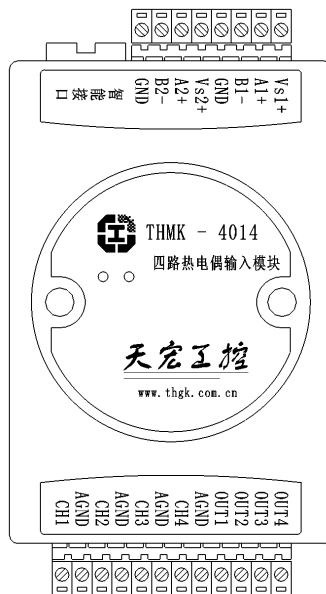


电源、通讯接线图

三线制接法

THMK-4014/+四路热电偶输入模块

硬件版本: Version 3.0



特性:

- ▶ 输入分度号: J, K, T, E, S, R, B, N, C。数字温度冷端补偿
- ▶ 温度测量范围: 以各个分度号为准
- ▶ 测量精度: $\pm 0.1\%$ 或更高
- ▶ 采样速度: 0.08s/单通道 (最快), 12 次/s (总共)
- ▶ 滤波功能: 内置滤波功能, 滤波级数可在线更改
- ▶ 宽供电范围: 10VDC \sim 30VDC
- ▶ 开关量输出: 4 路晶体管 OC 隔离输出, 可驱动继电器
- ▶ 报警 (控制) 功能: 带回差的上下限报警, 位式温度控制
- ▶ 特殊隔离: THMK-4014+每路模拟量之间均隔离

可靠性措施:

- ▶ 网络可靠性: 双网络冗余, 提供两路独立、隔离 RS485
- ▶ 电源可靠性: 支持双电源供电, 提高供电系统安全系数
- ▶ 防雷措施: 信号输入端、电源输入端和通讯端均有瞬态抑制元件
- ▶ 隔离措施: CPU、AD 与供电、通讯、开关量采用高速光电隔离

通讯协议:

- ▶ 同时支持研华协议、ModBus 协议、PPI 协议。协议类型可通过参数项在线选择

可直接与各种组态软件连接:

- ▶ 可直接与组态王、MCGS、三维力控、iFIX 等主流组态软件连接

可作为 PLC 的远程扩展模块:

- ▶ 可作为西门子 S7-200 系列 PLC 的远程扩展模块
- ▶ 可作为任何支持 ModBus 协议的 PLC 的远程扩展模块, 如台达、西门子等
- ▶ 模块可以选择主模式或从模式。主模式时, 模块主动将数据发送到 PLC 指定寄存器中, 无须编写 PLC 通讯程序

可直接与各种人机界面 (HMI) 连接:

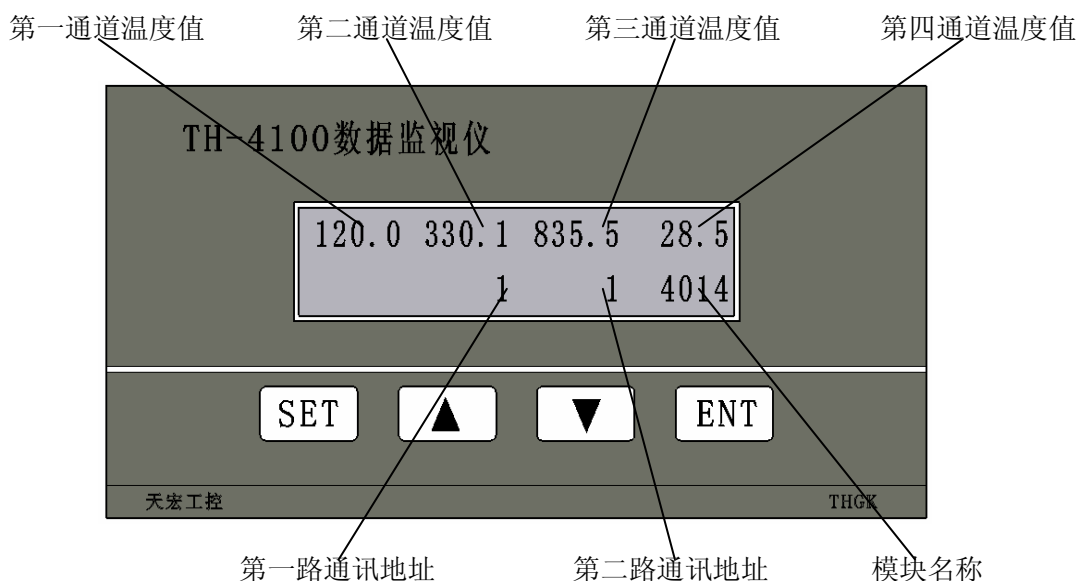
- ▶ 可直接与支持 ModBus 协议的人机界面 (HMI) 连接, 如威纶通、台达等

友好特性:

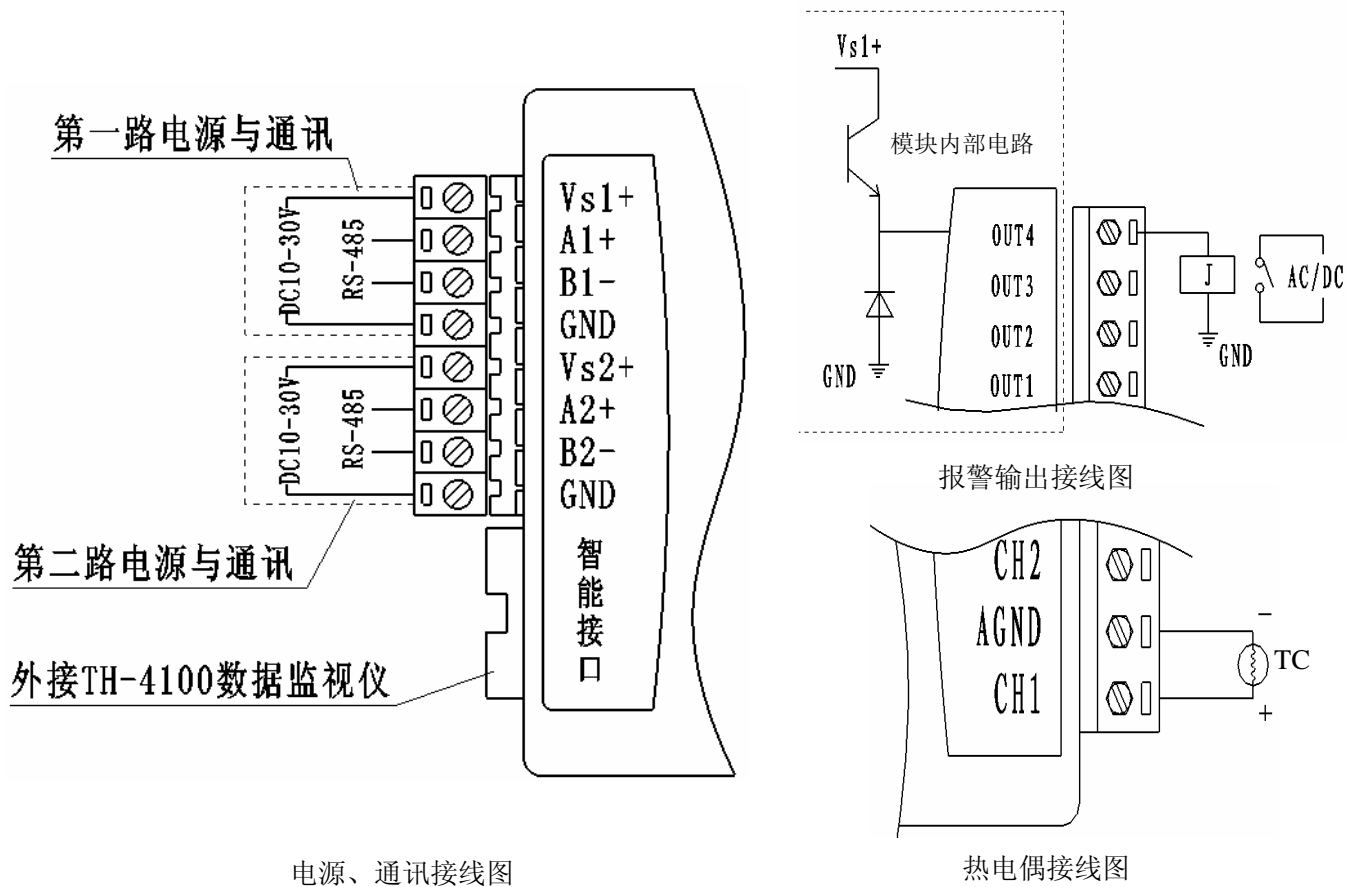
- ▶ 可外接 TH-4100 数据监视仪作为现场监视仪表, 同时显示所有通道温度数据

工作界面：

通过智能接口可以外接 TH-4100 数据监视仪，显示的工作界面如下：



接线示意图：



电源、通讯接线图

热电偶接线图

THMK-4015/+四路模拟量输入模块

版本：Version 3.0



特性：

- ▶ 输入类型：0-5V，4-20mA（订货时需指明类型）
- ▶ 测量精度：±0.1%或更高
- ▶ 采样速度：0.08s/单通道（最快），12次/s（总共）
- ▶ 滤波功能：内置滤波功能，滤波级数可在线更改
- ▶ 宽供电范围：10VDC ~ 30VDC
- ▶ 开关量输出：4路晶体管OC隔离输出，可驱动继电器
- ▶ 报警（控制）功能：带回差的上下限报警，位式控制
- ▶ 安全信号范围：量程的2倍
- ▶ 特殊隔离：THMK-4015+每路模拟量之间均隔离

可靠性措施：

- ▶ 网络可靠性：双网络冗余，提供两路独立、隔离RS485
- ▶ 电源可靠性：支持双电源供电，提高供电系统安全系数
- ▶ 防雷措施：信号输入端、电源输入端和通讯端均有瞬态抑制元件
- ▶ 隔离措施：CPU、AD与供电、通讯、开关量采用高速光电隔离

通讯协议：

- ▶ 同时支持研华协议、ModBus协议、PPI协议。协议类型可通过参数项在线选择

可直接与各种组态软件连接：

- ▶ 可直接与组态王、MCGS、三维力控、iFIX等主流组态软件连接

可作为PLC的远程扩展模块：

- ▶ 可作为西门子S7-200系列PLC的远程扩展模块
- ▶ 可作为任何支持ModBus协议的PLC的远程扩展模块，如台达、西门子等
- ▶ 模块可以选择主模式或从模式。主模式时，模块主动将数据发送到PLC指定寄存器中，无须编写PLC通讯程序

可直接与各种人机界面（HMI）连接：

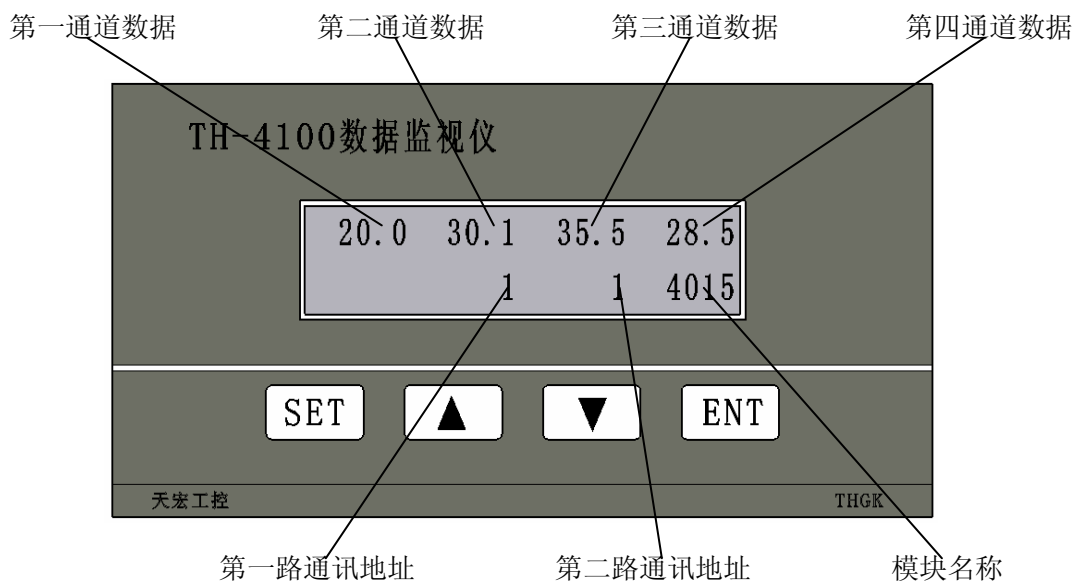
- ▶ 可直接与支持ModBus协议的人机界面（HMI）连接，如威纶通、台达等

友好特性：

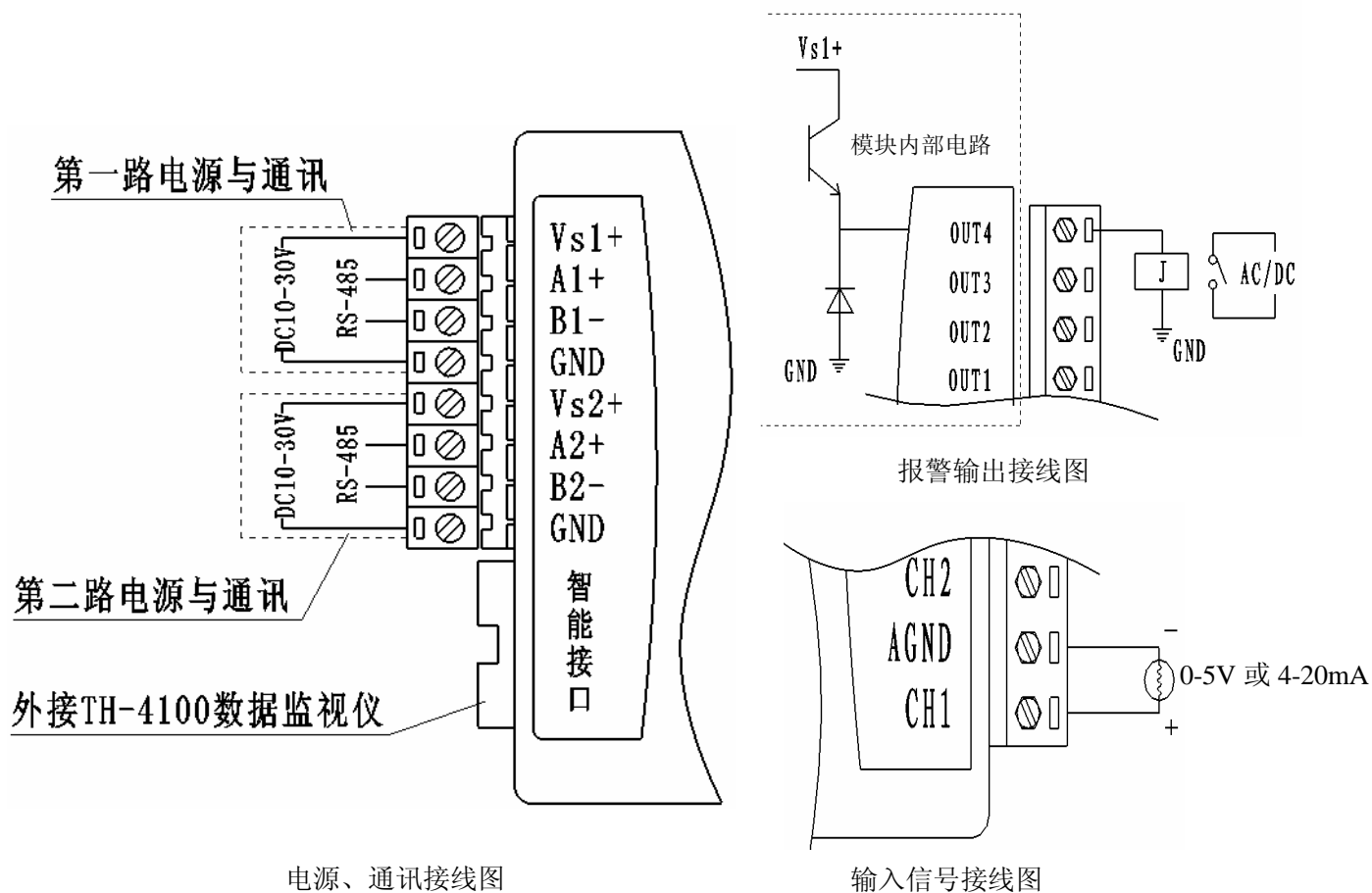
- ▶ 可外接TH-4100数据监视仪作为现场监视仪表，同时显示所有通道数据

工作界面：

通过智能接口可以外接天宏数据监视仪，显示的工作界面如下：



接线示意图：



电源、通讯接线图

输入信号接线图

THMK-4016 六路热电阻输入模块

版本：Version 3.0



特性：

- ▶ 输入类型：PT100
- ▶ 接线方式：支持 2、3 线制
- ▶ 温度测量范围：-50℃ ~ +450℃
- ▶ 测量精度：±0.1%或更高
- ▶ 采样速度：0.166s/单通道（最快）
- ▶ 滤波功能：内置滤波功能，滤波级数可在线更改
- ▶ 宽供电范围：10VDC ~ 30VDC
- ▶ 传感器断线报警

可靠性措施：

- ▶ 网络可靠性：双网络冗余，提供两路独立、隔离 RS485
- ▶ 电源可靠性：支持双电源供电，提高供电系统安全系数
- ▶ 防雷措施：信号输入端、电源输入端和通讯端均有瞬态抑制元件
- ▶ 隔离措施：CPU、AD 与供电、通讯、开关量采用高速光电隔离

通讯协议：

- ▶ 同时支持研华协议、ModBus 协议、PPI 协议。协议类型可通过参数项在线选择

可直接与各种组态软件连接：

- ▶ 可直接与组态王、MCGS、三维力控、iFIX 等主流组态软件连接

可作为 PLC 的远程扩展模块：

- ▶ 可作为西门子 S7-200 系列 PLC 的远程扩展模块
- ▶ 可作为任何支持 ModBus 协议的 PLC 的远程扩展模块，如台达、西门子等
- ▶ 模块可以选择主模式或从模式。主模式时，模块主动将数据发送到 PLC 指定寄存器中，
无须编写 PLC 通讯程序

可直接与各种人机界面（HMI）连接：

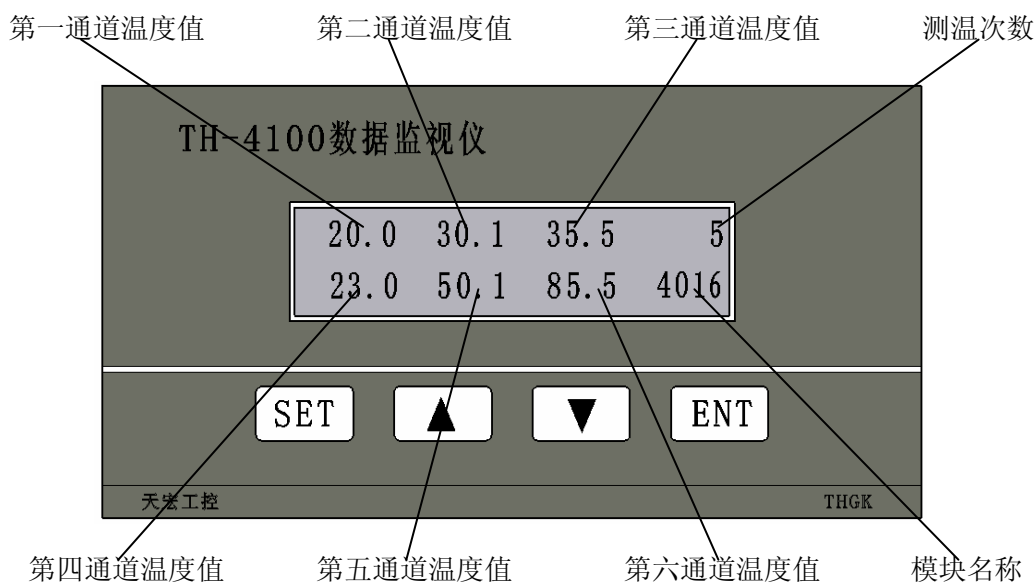
- ▶ 可直接与支持 ModBus 协议的人机界面（HMI）连接，如威纶通、台达等

友好特性：

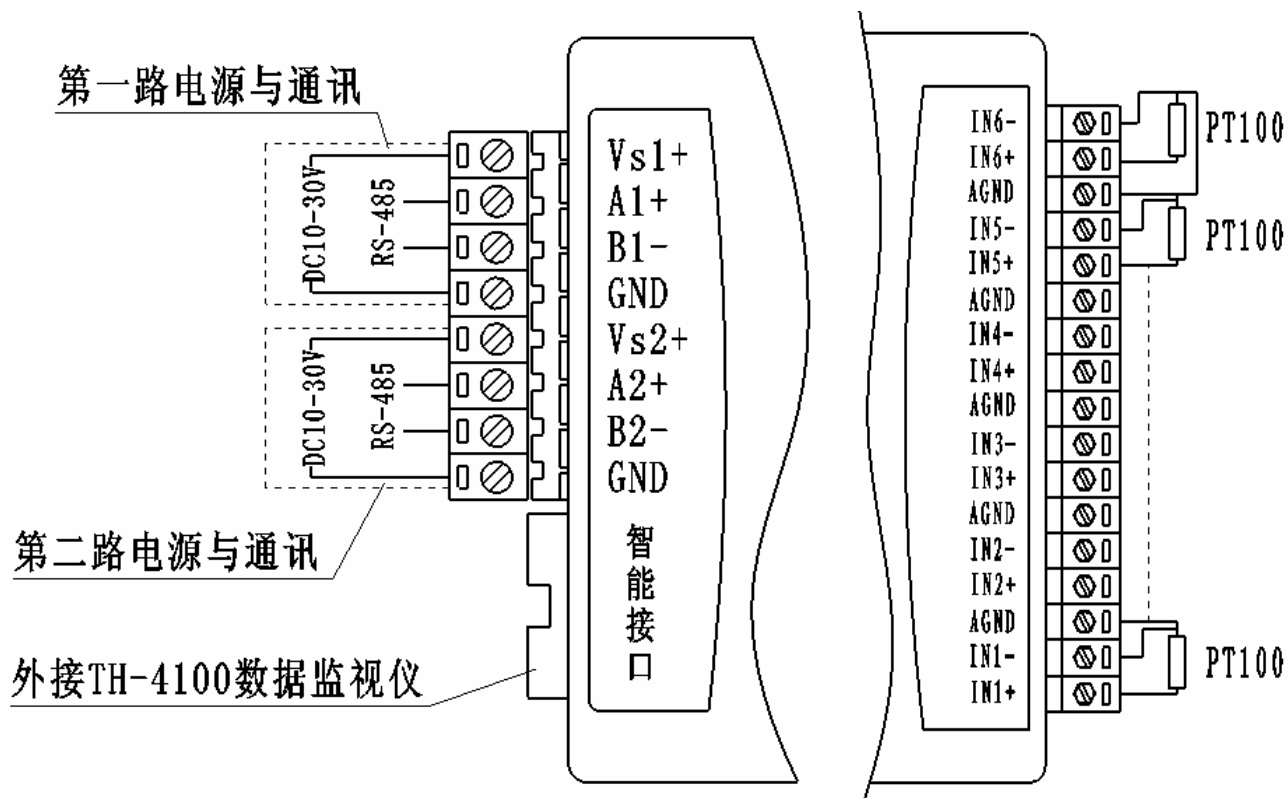
- ▶ 可外接 TH-4100 数据监视仪作为现场监视仪表，同时显示所有通道温度数据

工作界面：

通过智能接口可以外接天宏数据监视仪，显示的工作界面如下：



接线示意图：



电源、通讯接线图

PT100 接线图（三线制）

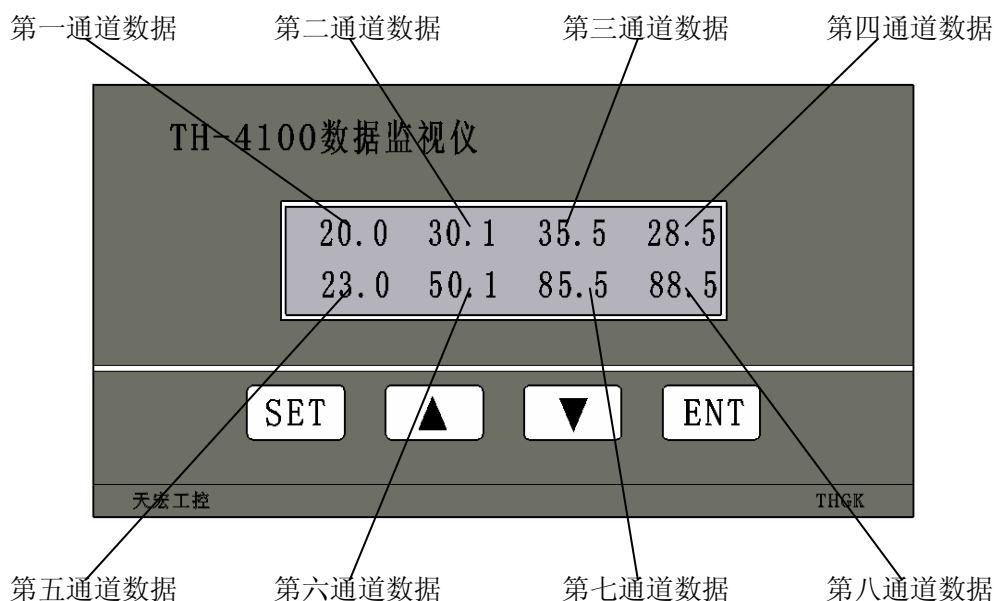
THMK-4017 八路模拟量输入模块

版本: Version 3.0

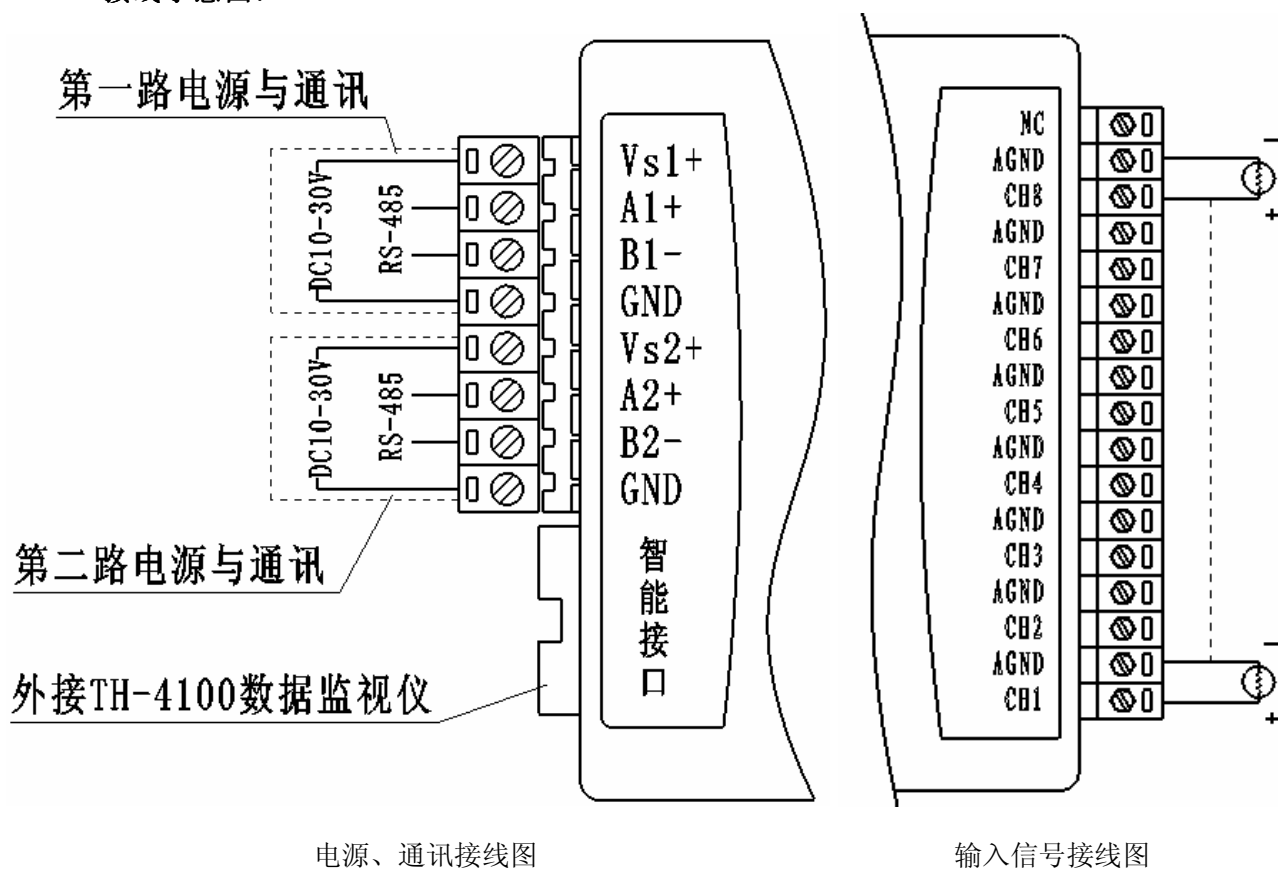


工作界面：

通过智能接口可以外接天宏数据监视仪，显示的工作界面如下：



接线示意图：



电源、通讯接线图

输入信号接线图

THMK-4018 八路热电偶输入模块

版本：Version 3.0



特性：

- ▶ 输入分度号：J, K, T, E, S, R, B, N, C
- ▶ 温度测量范围：以各个分度号为准
- ▶ 测量精度：±0.1%或更高
- ▶ 采样速度：12 次/s（总共）
- ▶ 滤波功能：内置滤波功能，滤波级数可在线更改
- ▶ 宽供电范围：10VDC ~ 30VDC
- ▶ 单端输入，通道间不隔离
- ▶ 传感器断线报警

可靠性措施：

- ▶ 网络可靠性：双网络冗余，提供两路独立、隔离 RS485
- ▶ 电源可靠性：支持双电源供电，提高供电系统安全系数
- ▶ 防雷措施：信号输入端、电源输入端和通讯端均有瞬态抑制元件
- ▶ 隔离措施：CPU、AD 与供电、通讯、开关量采用高速光电隔离

通讯协议：

- ▶ 同时支持研华协议、ModBus 协议、PPI 协议。协议类型可通过参数项在线选择

可直接与各种组态软件连接：

- ▶ 可直接与组态王、MCGS、三维力控、iFIX 等主流组态软件连接

可作为 PLC 的远程扩展模块：

- ▶ 可作为西门子 S7-200 系列 PLC 的远程扩展模块
- ▶ 可作为任何支持 ModBus 协议的 PLC 的远程扩展模块，如台达、西门子等
- ▶ 模块可以选择主模式或从模式。主模式时，模块主动将数据发送到 PLC 指定寄存器中，无须编写 PLC 通讯程序

可直接与各种人机界面（HMI）连接：

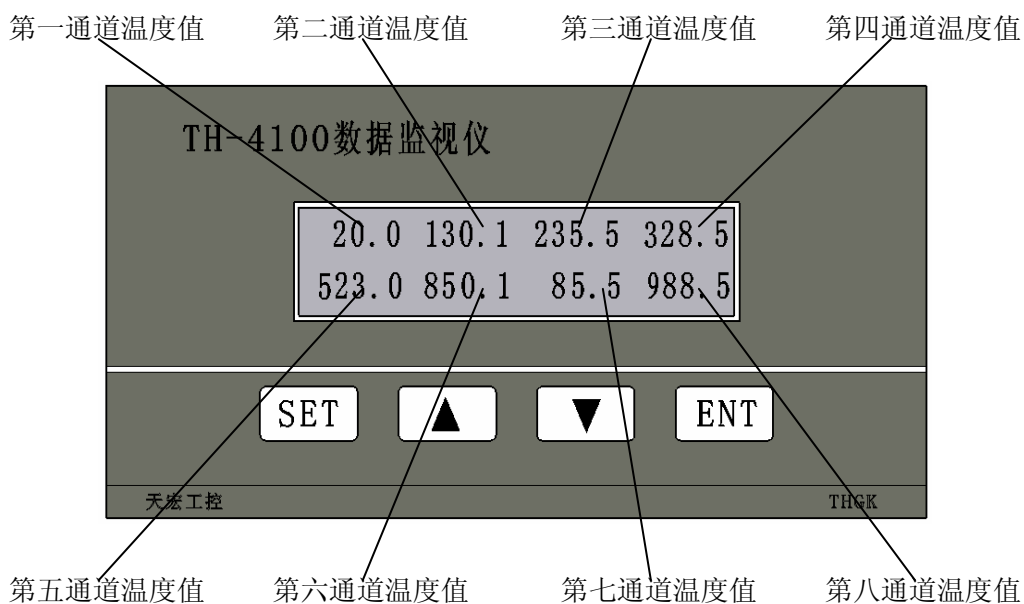
- ▶ 可直接与支持 ModBus 协议的人机界面（HMI）连接，如威纶通、台达等

友好特性：

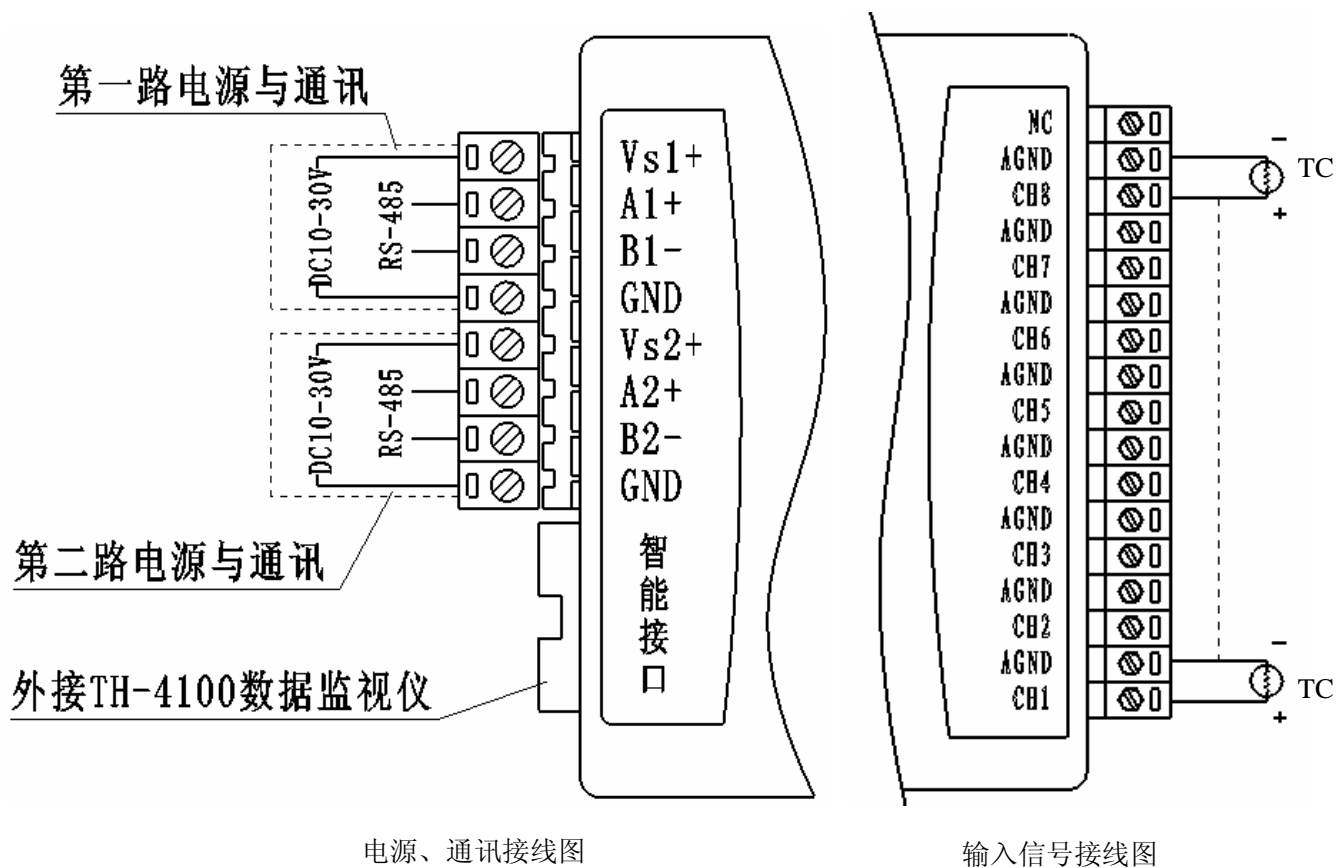
- ▶ 可外接 TH-4100 数据监视仪作为现场监视仪表，同时显示所有通道温度数据

工作界面：

通过智能接口可以外接天宏数据监视仪，显示的工作界面如下：



接线示意图：



THMK-4021/22/24 二路模拟量输出模块

版本：Version 2.0



特性：

- ▶ 输出类型：0-5V，0-10V，4-20mA
- ▶ 每路输出之间光电隔离
- ▶ 有效分辨率：12 位
- ▶ 输出斜率可调，4-20mA 用户可自校正
- ▶ 宽供电范围：+9V — +36V

可靠性措施：

- ▶ 网络可靠性：双网络冗余，提供两路独立、隔离 RS485
- ▶ 电源可靠性：支持双电源供电，提高供电网络安全系数
- ▶ 防雷措施：信号输入端、电源输入端和通讯端均有瞬态抑制元件

- ▶ 隔离措施：CPU 与供电、通讯采用高速光电隔离

通讯协议及软件：

- ▶ 支持研祥协议，ModBus 协议，PPI 协议！协议类型订货时需指明
- ▶ 软件支持：组态王、MCGS、三维力控、iFIX 等主流组态软件

支持 PLC 扩展：

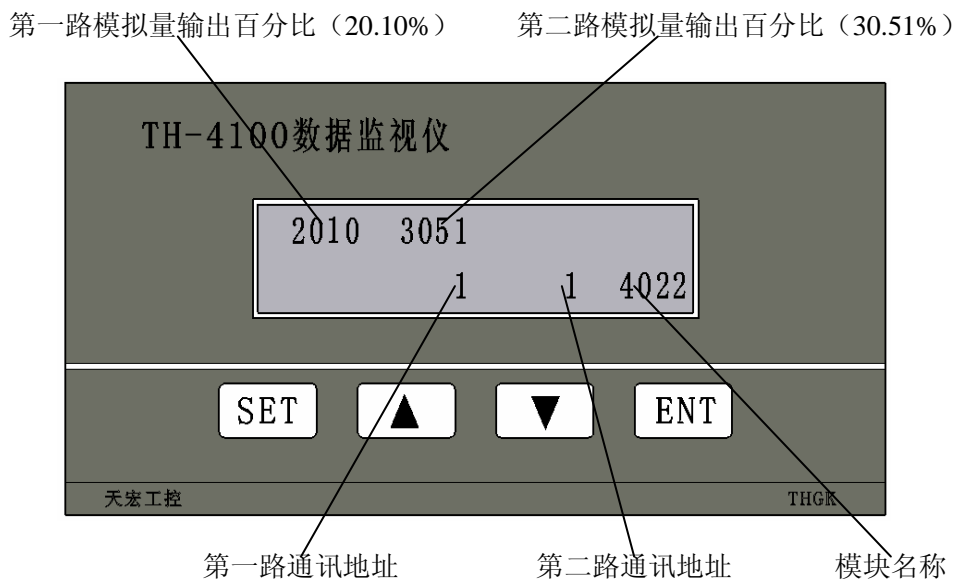
- ▶ 可作为 PLC 的远程扩展 DA 模块，可连接任何 ModBus、PPI 协议的 PLC，如台达、西门子
- ▶ 可直接连接任何人机界面（HMI）
- ▶ 模块可以选择主模式或从模式。主模式时，模块主动将数据发送到 PLC 指定寄存器中，无须编写 PLC 通讯程序

友好特性：

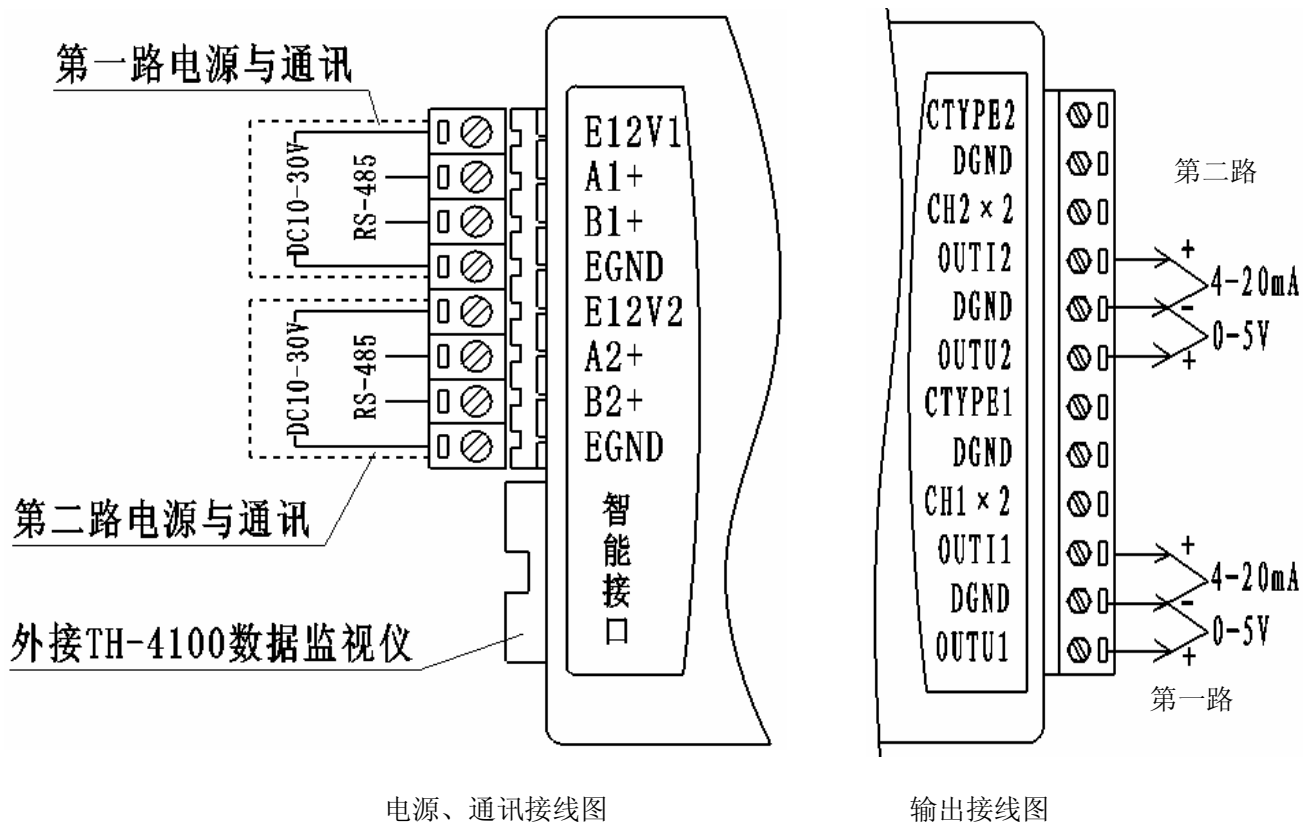
- ▶ 参数设置方便，可选择拨码开关或天宏数据监视仪
- ▶ 可接天宏数据监视仪作为现场监视仪表，同时显示所有通道温度数据
- ▶ 具有工作状态指示和通讯状态指示

工作界面：

通过智能接口可以外接天宏数据监视仪，显示的工作界面如下：

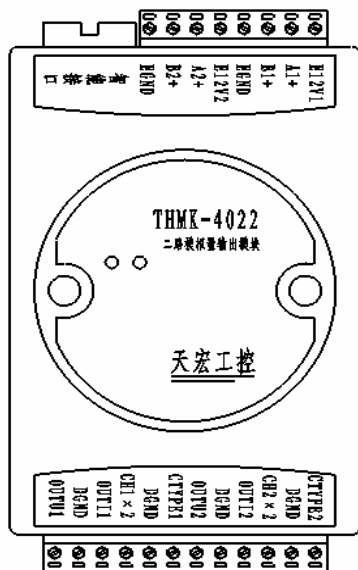


接线示意图：



THMK-4022 两路模拟量输出模块

版本: Version 4.0



特性:

- ▶ 输出类型: 0-5V, 0-10V, 4-20mA
- ▶ 两路模拟量输出之间相互隔离
- ▶ 输出精度: $\pm 0.1\%$
- ▶ 输出斜率可调
 - $0.125 \sim 128 \text{mA/s}$ $0.0625 \sim 64 \text{V/s}$
- ▶ 宽供电范围: 10VDC ~ 30VDC
- ▶ 两路数字输入
 - 逻辑低电平: 0~1V
 - 逻辑高电平: 10~30V

可靠性措施:

- ▶ 网络可靠性: 双网络冗余, 提供两路独立、隔离 RS485
- ▶ 电源可靠性: 支持双电源供电, 提高供电系统安全系数
- ▶ 防雷措施: 信号输入端、电源输入端和通讯端均有瞬态抑制元件
- ▶ 隔离措施: CPU、DA 与供电、通讯、开关量采用高速光电隔离

通讯协议:

- ▶ 同时支持研华协议、ModBus 协议、PPI 协议。协议类型可通过参数项在线选择

可直接与各种组态软件连接:

- ▶ 可直接与组态王、MCGS、三维力控、iFIX 等主流组态软件连接

可作为 PLC 的远程扩展模块:

- ▶ 可作为西门子 S7-200 系列 PLC 的远程扩展模块
- ▶ 可作为任何支持 ModBus 协议的 PLC 的远程扩展模块, 如台达、西门子等
- ▶ 模块可以选择主模式或从模式。主模式时, 模块主动将数据发送到 PLC 指定寄存器中, 无须编写 PLC 通讯程序

可直接与各种人机界面 (HMI) 连接:

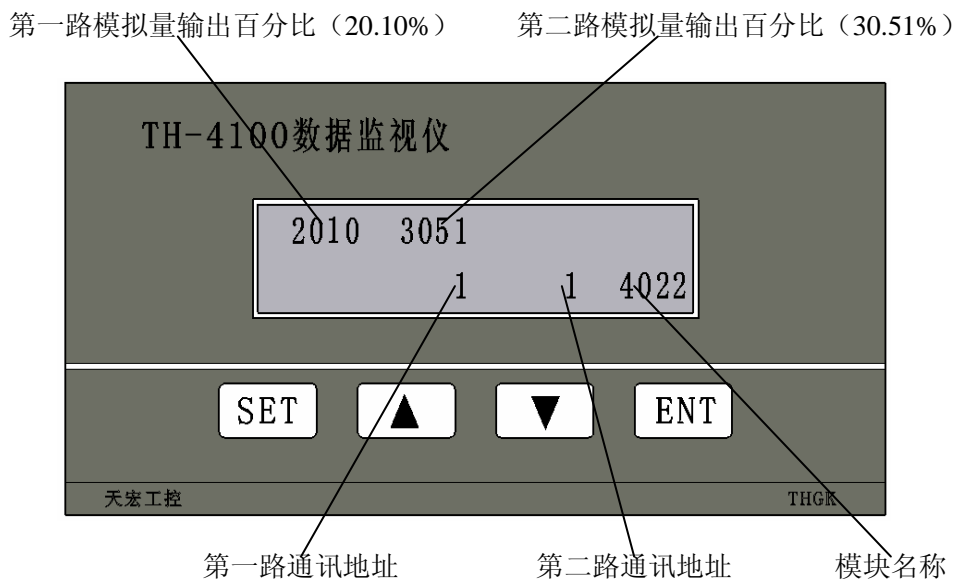
- ▶ 可直接与支持 ModBus 协议的人机界面 (HMI) 连接, 如威纶通、台达等

友好特性:

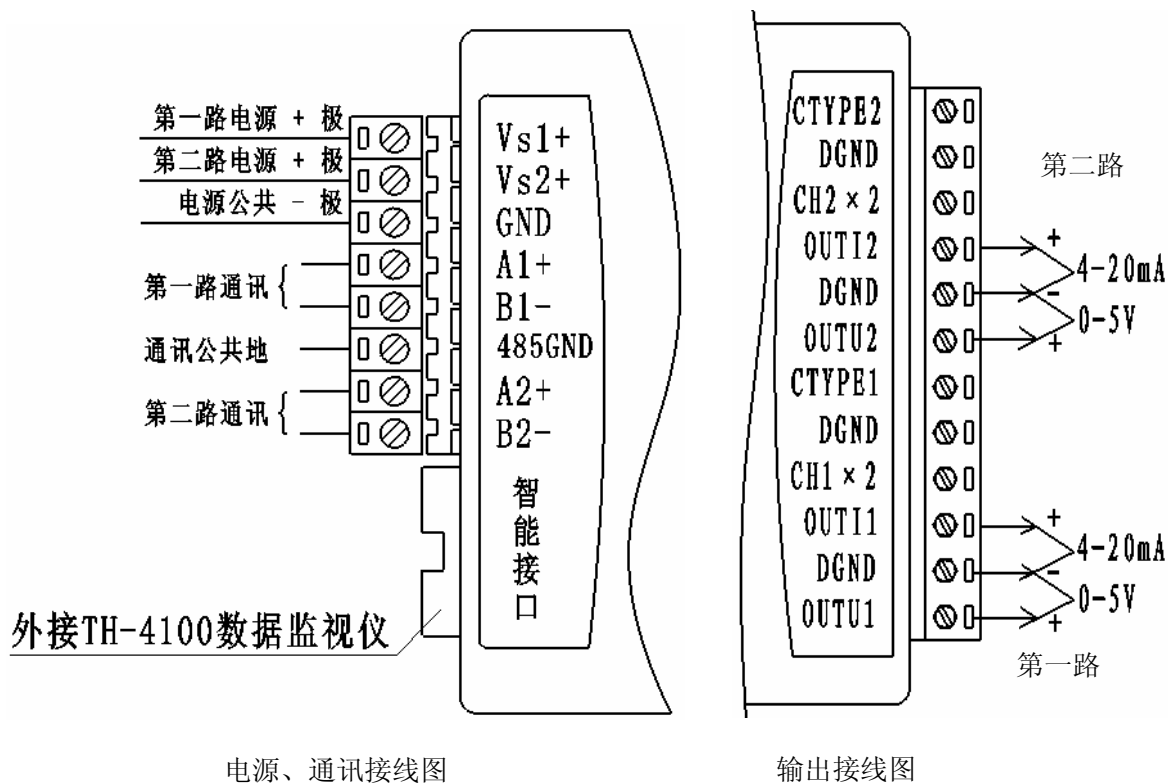
- ▶ 可外接 TH-4100 数据监视仪作为现场监视仪表, 同时显示所有通道数据

工作界面：

通过智能接口可以外接天宏数据监视仪，显示的工作界面如下：



接线示意图：



THMK-4040/1/2/3 数字量 I/O 模块

版本：Version 2.0

特性：

- ▶ 40 路开关量状态可在面板的 LED 指示灯上显示
- ▶ I/O 类型：
 - THMK-4040：24 入/16 出
 - THMK-4041：16 入/24 出
 - THMK-4042：40 入
 - THMK-4043：40 出
- ▶ 输入类型：干接点：
 - 逻辑电平 0：开路
 - 逻辑电平 1：接地
- ▶ 输出类型：
 - 晶体管型：晶体管 OC 隔离输出，可驱动继电器
 - 继电器型：全部为 A 型，AC：250 V 3 A，DC：30 V 3 A
 - 开关时间：继电器接通时间（典型）：≤10 毫秒，继电器断开时间（典型）：≤5 毫秒
- ▶ 宽供电范围：+9V — +36V
- ▶ 内置看门狗定时器，可实现定时输出控制，也可以实现故障出现时输出安全值

可靠性措施：

- ▶ 网络可靠性：双网络冗余，提供两路独立、隔离 RS485
- ▶ 电源可靠性：支持双电源供电，提高供电网络安全系数
- ▶ 防雷措施：信号输入端、电源输入端和通讯端均有瞬态抑制元件
- ▶ 隔离措施：CPU 与供电、通讯、开关量采用高速光电隔离

通讯协议及软件：

- ▶ 支持研祥协议，ModBus 协议，PPI 协议！协议类型订货时需指明
- ▶ 软件支持：组态王、MCGS、三维力控、iFIX 等主流组态软件

支持 PLC 扩展：

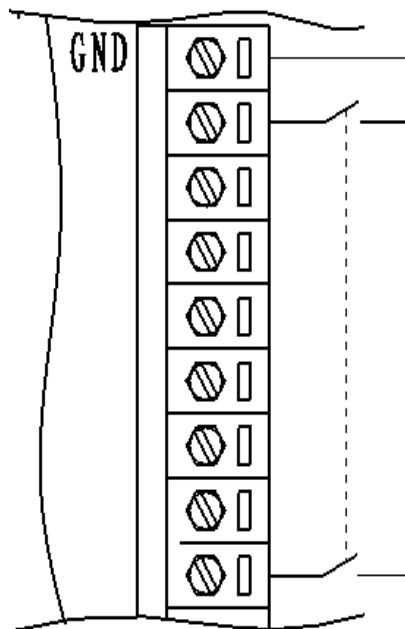
- ▶ 可作为 PLC 的远程扩展 I/O 模块，可连接任何 ModBus、PPI 协议的 PLC，如台达、西门子

- ▶ 可直接连接任何人机界面（HMI）
- ▶ 模块可以选择主模式或从模式。主模式时，模块主动将数据发送到 PLC 指定寄存器中，无须编写 PLC 通讯程序

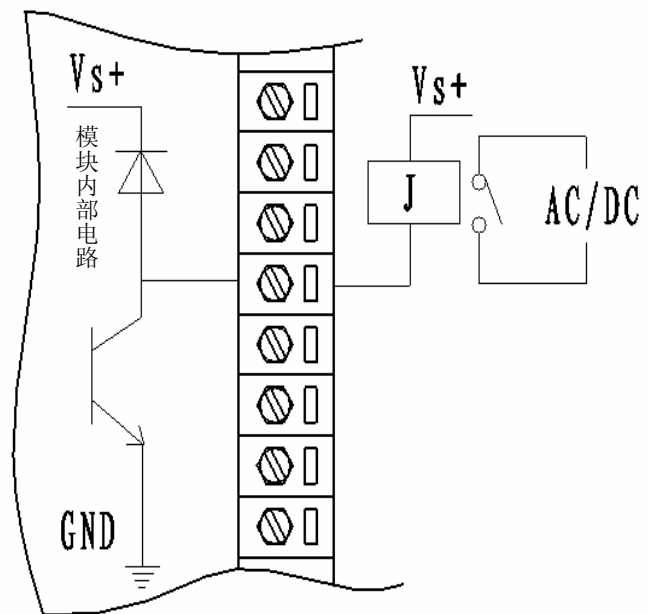
友好特性：

- ▶ 参数设置方便，可选择拨码开关或天宏数据监视仪
- ▶ 可接天宏数据监视仪作为现场监视仪表，同时显示所有通道温度数据
- ▶ 具有工作状态指示和通讯状态指示

接线示意图：



输入接线图



输出接线图

THMK-4050 数字量 I/O 模块

版本：Version 2.0



特性：

- ▶ I/O 类型：7 路开关量输入，8 路开关量输出
- ▶ 输入类型：干接点：
 - 逻辑电平 0：开路
 - 逻辑电平 1：接地
- ▶ 输出类型：8 路晶体管 OC 隔离输出，可驱动继电器
- ▶ 宽供电范围：10VDC ~ 30VDC
- ▶ 内置看门狗定时器，可实现定时输出控制，也可以实现故障出现时输出安全值

可靠性措施：

- ▶ 网络可靠性：双网络冗余，提供两路独立、隔离 RS485
- ▶ 电源可靠性：支持双电源供电，提高供电系统安全系数
- ▶ 防雷措施：信号输入端、电源输入端和通讯端均有瞬态抑制元件
- ▶ 隔离措施：CPU、AD 与供电、通讯、开关量采用高速光电隔离

通讯协议：

- ▶ 支持研华协议、ModBus 协议、PPI 协议。协议类型订货时需指明

可直接与各种组态软件连接：

- ▶ 可直接与组态王、MCGS、三维力控、iFIX 等主流组态软件连接

可作为 PLC 的远程扩展模块：

- ▶ 可作为西门子 S7-200 系列 PLC 的远程扩展模块
- ▶ 可作为任何支持 ModBus 协议的 PLC 的远程扩展模块，如台达、西门子等
- ▶ 模块可以选择主模式或从模式。主模式时，模块主动将数据发送到 PLC 指定寄存器中，无须编写 PLC 通讯程序

可直接与各种人机界面（HMI）连接：

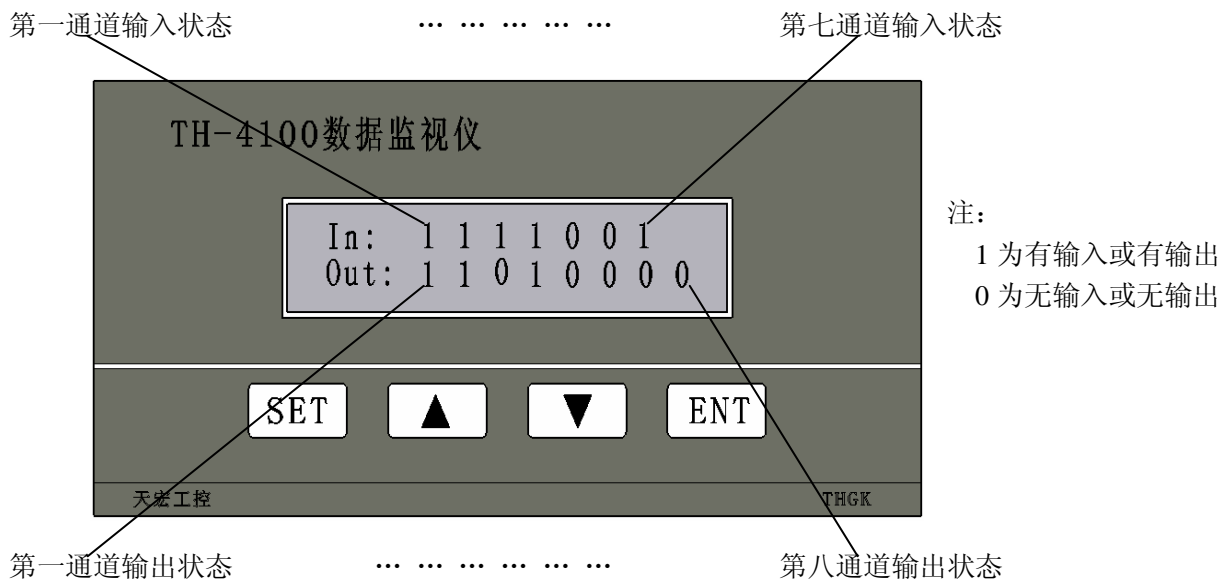
- ▶ 可直接与支持 ModBus 协议的人机界面（HMI）连接，如威纶通、台达等

友好特性：

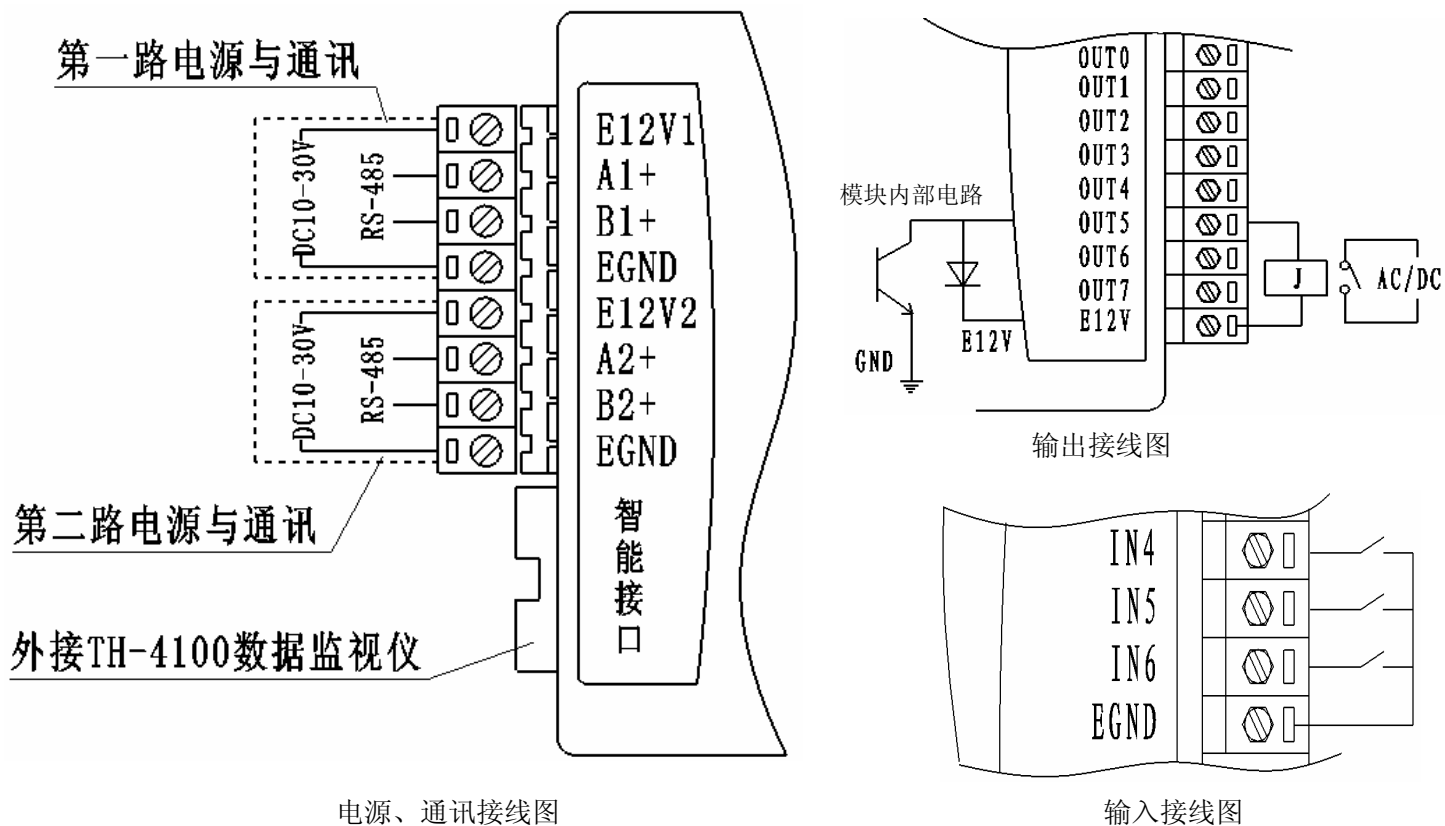
- ▶ 可外接 TH-4100 数据监视仪作为现场监视仪表，同时显示所有通道状态

工作界面：

通过智能接口可以外接天宏数据监视仪，显示的工作界面如下：

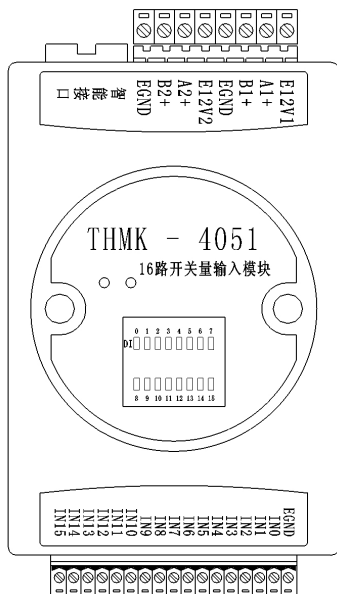


接线示意图：



THMK-4051 16路开关量输入模块

版本: Version 2.0



特性:

- ▶ 16路开关量输入状态可在面板的LED指示灯上显示
- ▶ 输入类型: 干接点:
 - 逻辑电平 0 : 开路
 - 逻辑电平 1 : 接地
- ▶ LED 状态:
 - 逻辑电平 0 : 灭
 - 逻辑电平 1 : 亮
- ▶ 宽供电范围: 10VDC ~ 30VDC

可靠性措施:

- ▶ 网络可靠性: 双网络冗余, 提供两路独立、隔离 RS485
- ▶ 电源可靠性: 支持双电源供电, 提高供电系统安全系数
- ▶ 防雷措施: 信号输入端、电源输入端和通讯端均有瞬态抑制元件
- ▶ 隔离措施: CPU、AD 与供电、通讯、开关量采用高速光电隔离

通讯协议:

- ▶ 支持研华协议、ModBus 协议、PPI 协议。协议类型订货时需注明

可直接与各种组态软件连接:

- ▶ 可直接与组态王、MCGS、三维力控、iFIX 等主流组态软件连接

可作为 PLC 的远程扩展模块:

- ▶ 可作为西门子 S7-200 系列 PLC 的远程扩展模块
- ▶ 可作为任何支持 ModBus 协议的 PLC 的远程扩展模块, 如台达、西门子等
- ▶ 模块可以选择主模式或从模式。主模式时, 模块主动将数据发送到 PLC 指定寄存器中, 无须编写 PLC 通讯程序

可直接与各种人机界面 (HMI) 连接:

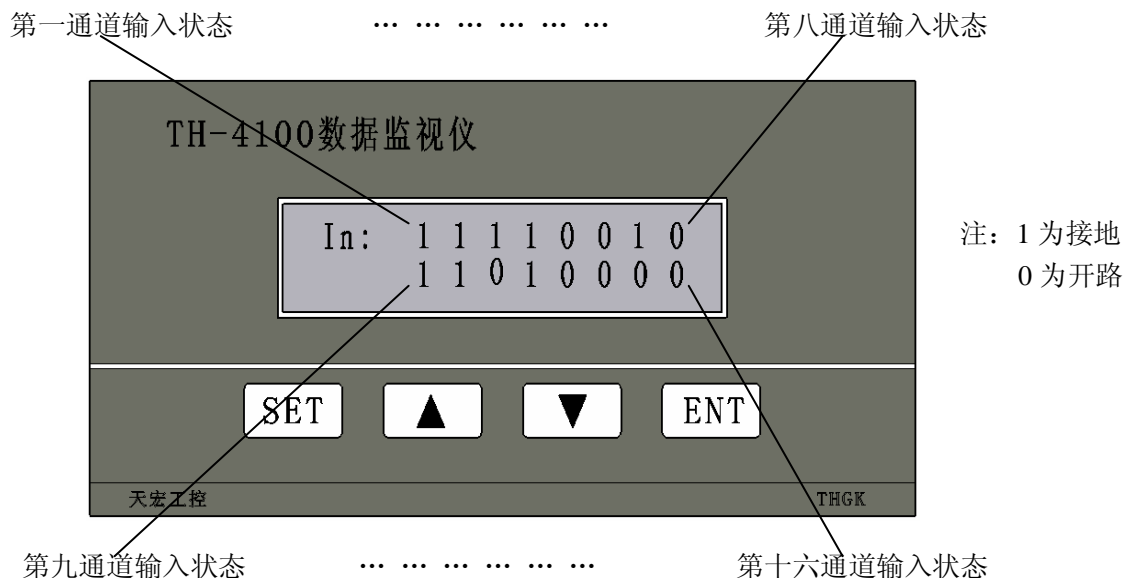
- ▶ 可直接与支持 ModBus 协议的人机界面 (HMI) 连接, 如威纶通、台达等

友好特性:

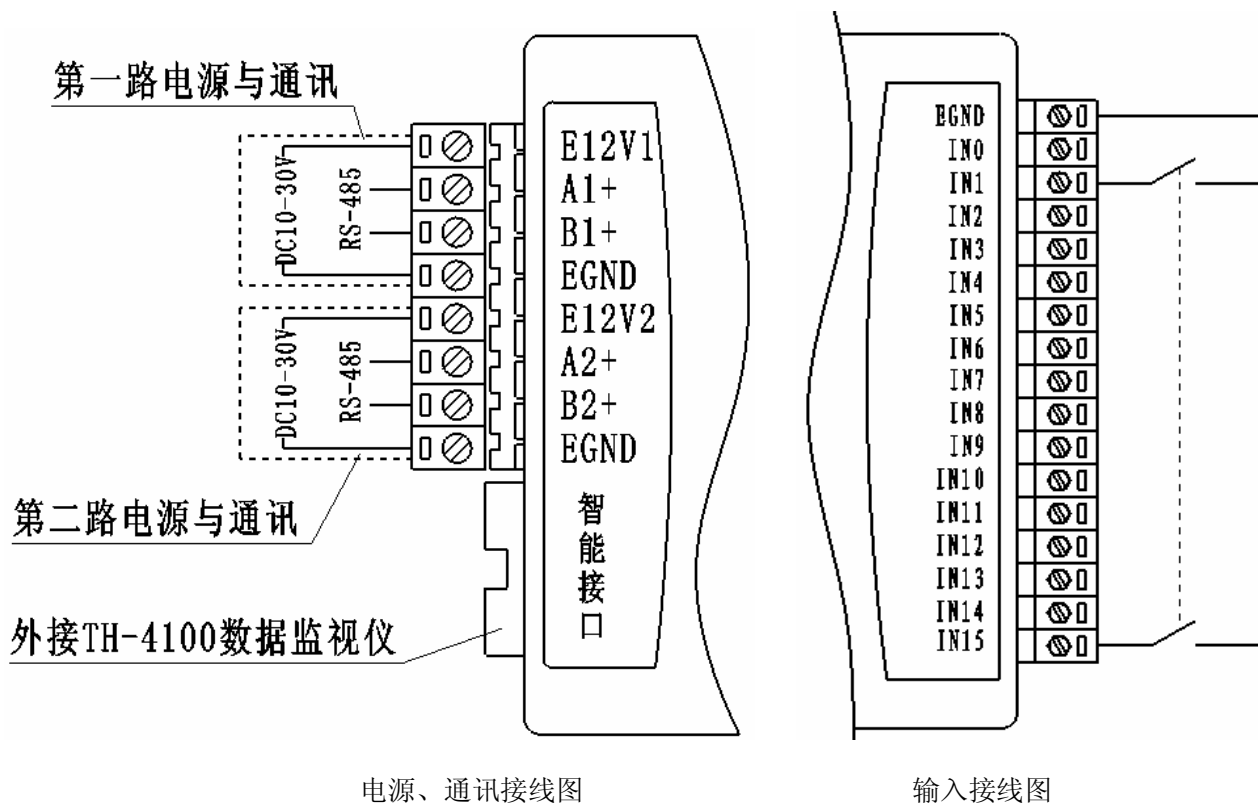
- ▶ 可外接 TH-4100 数据监视仪作为现场监视仪表, 同时显示所有通道状态

工作界面：

通过智能接口可以外接天宏数据监视仪，显示的工作界面如下：

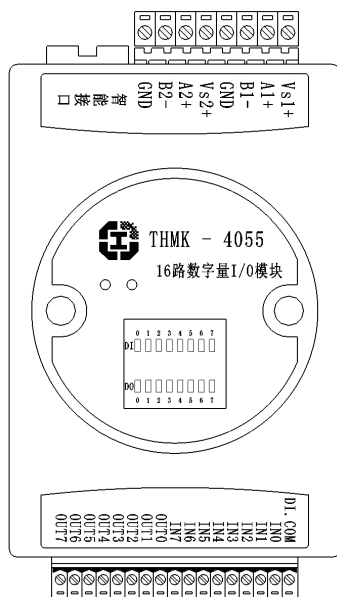


接线示意图：



THMK-4055 数字量 I/O 模块

版本：Version 3.0



特性：

- ▶ 16 路开关量状态可在面板的 LED 指示灯上显示
- ▶ I/O 类型：8 路开关量输入，8 路开关量输出
- ▶ 输入类型：湿节点
 - 逻辑电平 0：0~1V
 - 逻辑电平 1：10~30V
- ▶ 输出类型：8 路晶体管 OC 隔离输出，可驱动继电器
- ▶ 宽供电范围：+10V — +30V
- ▶ 内置看门狗定时器，可实现定时输出控制，也可以实现故障出现时输出安全值

可靠性措施：

- ▶ 网络可靠性：双网络冗余，提供两路独立、隔离 RS485
- ▶ 电源可靠性：支持双电源供电，提高供电系统安全系数
- ▶ 防雷措施：信号输入端、电源输入端和通讯端均有瞬态抑制元件
- ▶ 隔离措施：CPU、AD 与供电、通讯、开关量采用高速光电隔离

通讯协议：

- ▶ 同时支持研华协议、ModBus 协议、PPI 协议。协议类型可通过参数项在线选择

可直接与各种组态软件连接：

- ▶ 可直接与组态王、MCGS、三维力控、iFIX 等主流组态软件连接

可作为 PLC 的远程扩展模块：

- ▶ 可作为西门子 S7-200 系列 PLC 的远程扩展模块
- ▶ 可作为任何支持 ModBus 协议的 PLC 的远程扩展模块，如台达、西门子等
- ▶ 模块可以选择主模式或从模式。主模式时，模块主动将数据发送到 PLC 指定寄存器中，无须编写 PLC 通讯程序

可直接与各种人机界面（HMI）连接：

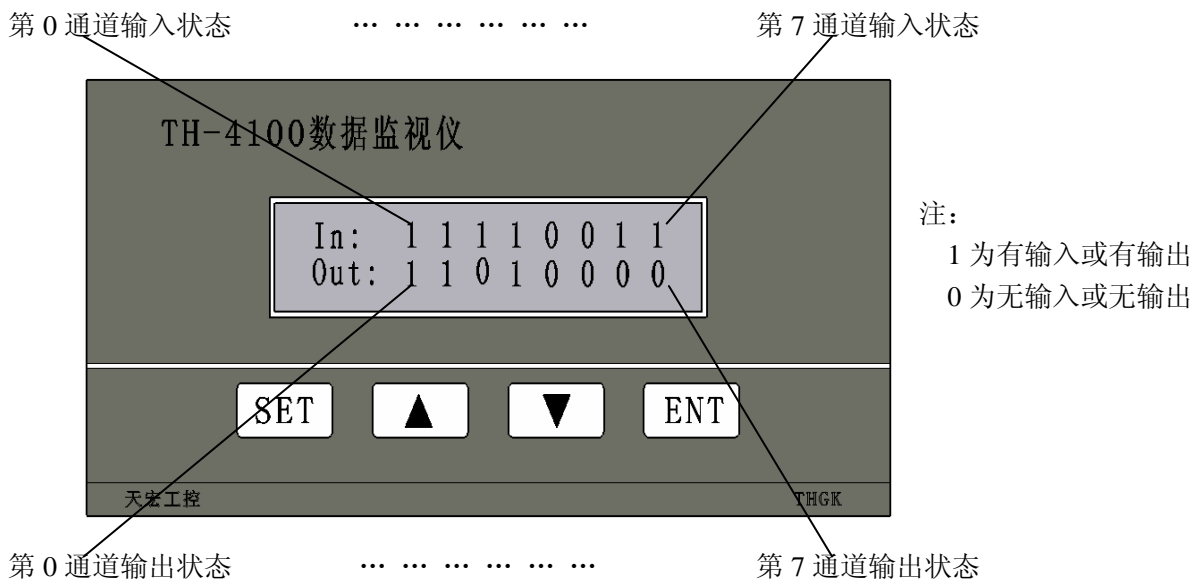
- ▶ 可直接与支持 ModBus 协议的人机界面（HMI）连接，如威纶通、台达等

友好特性：

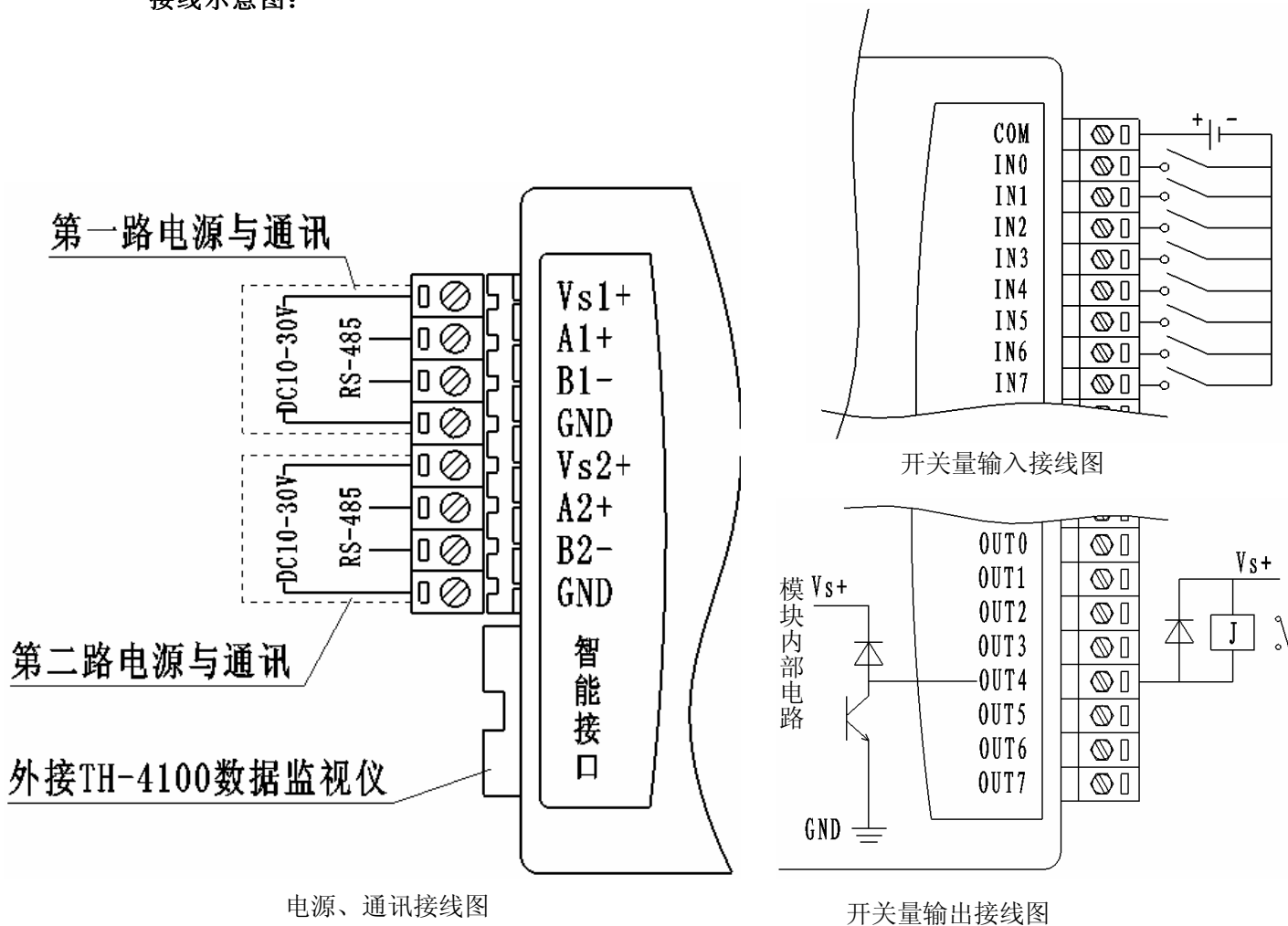
- ▶ 可外接 TH-4100 数据监视仪作为现场监视仪表，同时显示所有通道状态

工作界面：

通过智能接口可以外接天宏数据监视仪，显示的工作界面如下：

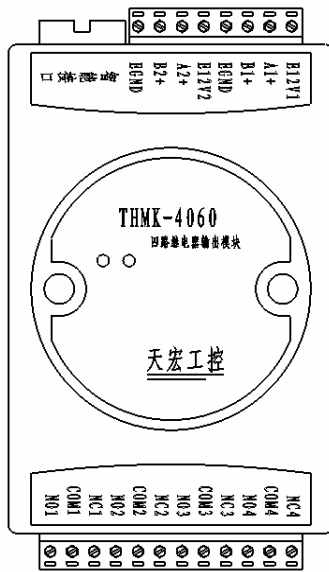


接线示意图：



THMK-4060 四路继电器输出模块

版本：Version 2.0



特性：

- ▶ I/O 类型：4 路 C 型
- ▶ 接点功率：AC：250V 10A，DC：30V 5A
- ▶ 开关时间：继电器接通时间（典型）：3 毫秒，继电器断开时间（典型）：1 毫秒
- ▶ 四路继电器输出状态可在面板的 LED 指示灯上显示
- ▶ 宽供电范围：10VDC ~ 30VDC
- ▶ 内置看门狗定时器，可实现定时输出控制，也可以实现故障出现时输出安全值

可靠性措施：

- ▶ 网络可靠性：双网络冗余，提供两路独立、隔离 RS485
- ▶ 电源可靠性：支持双电源供电，提高供电系统安全系数
- ▶ 防雷措施：信号输入端、电源输入端和通讯端均有瞬态抑制元件
- ▶ 隔离措施：CPU、AD 与供电、通讯、开关量采用高速光电隔离

通讯协议：

- ▶ 支持研华协议、ModBus 协议、PPI 协议。协议类型订货时需指明

可直接与各种组态软件连接：

- ▶ 可直接与组态王、MCGS、三维力控、iFIX 等主流组态软件连接

可作为 PLC 的远程扩展模块：

- ▶ 可作为西门子 S7-200 系列 PLC 的远程扩展模块
- ▶ 可作为任何支持 ModBus 协议的 PLC 的远程扩展模块，如台达、西门子等
- ▶ 模块可以选择主模式或从模式。主模式时，模块主动将数据发送到 PLC 指定寄存器中，无须编写 PLC 通讯程序

可直接与各种人机界面（HMI）连接：

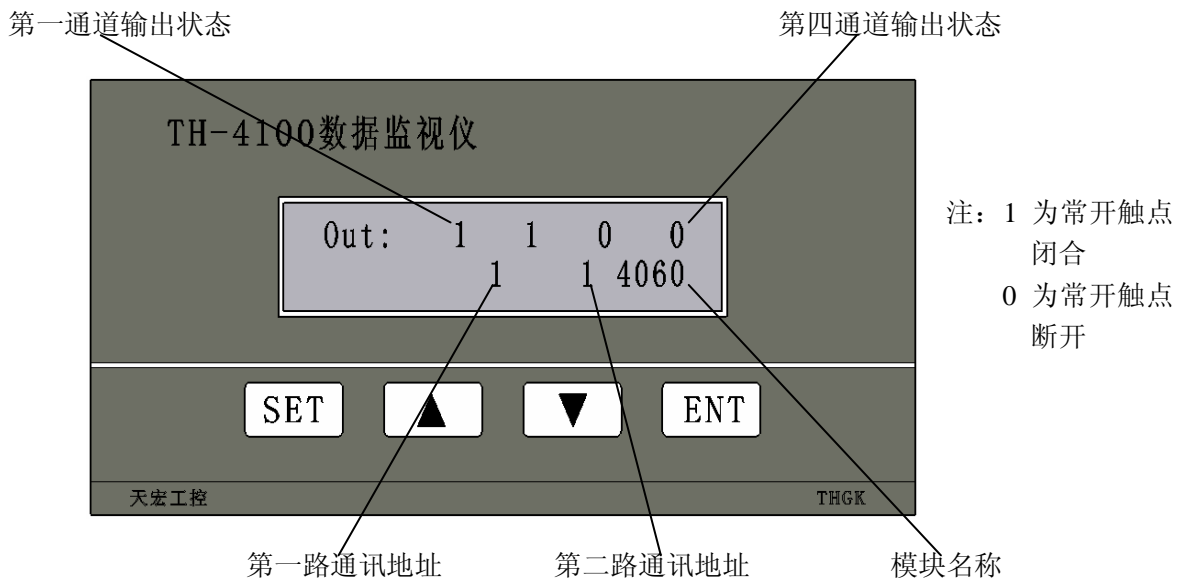
- ▶ 可直接与支持 ModBus 协议的人机界面（HMI）连接，如威纶通、台达等

友好特性：

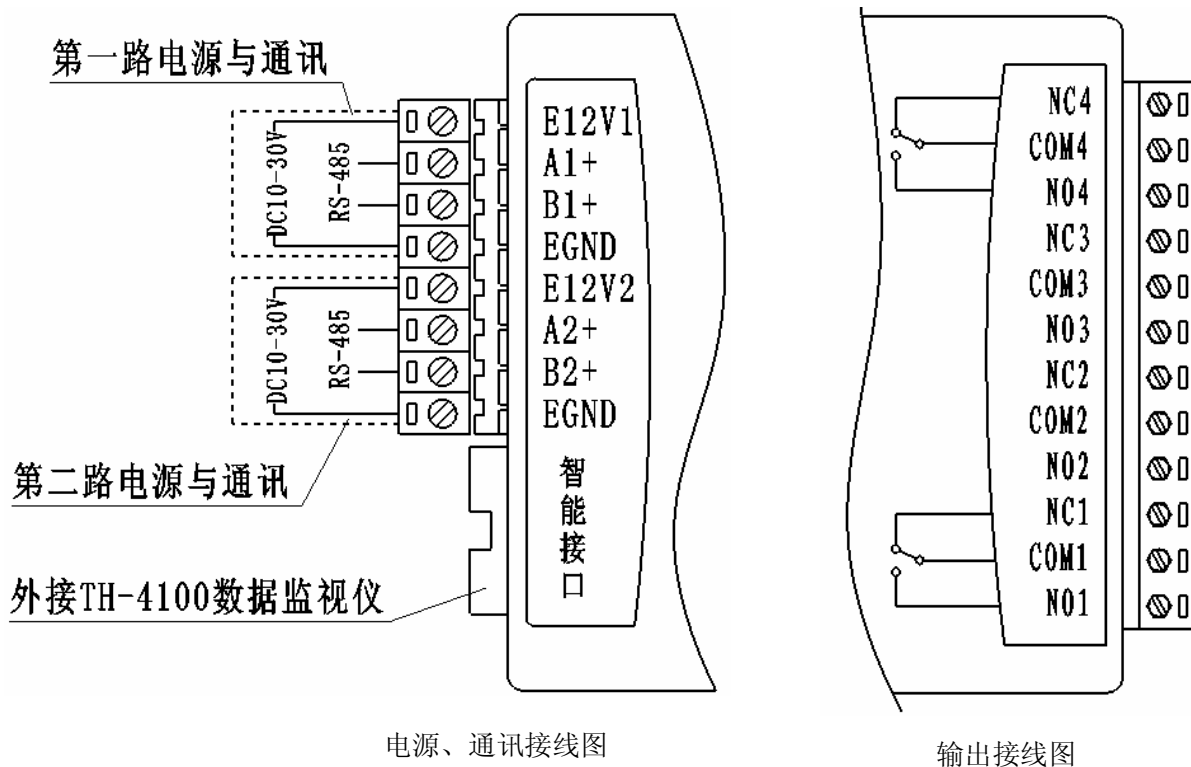
- ▶ 可外接 TH-4100 数据监视仪作为现场监视仪表，同时显示所有通道状态

工作界面：

通过智能接口可以外接天宏数据监视仪，显示的工作界面如下：

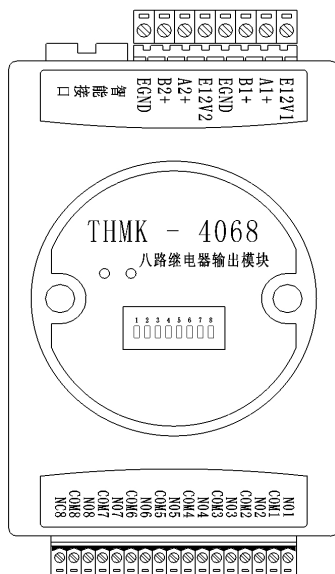


接线示意图：



THMK-4068 八路继电器输出模块

版本：Version 2.0



特性：

- I/O 类型：7 路 A 型，1 路 C 型
- 接点功率：AC：250 V 3 A，DC：30 V 3 A
- 开关时间：继电器接通时间（典型）：≤10ns，继电器断开时间（典型）：≤5ms
- 八路继电器输出状态可在面板的 LED 指示灯上显示
- 宽供电范围：10VDC ~ 30VDC
- 内置看门狗定时器，可实现定时输出控制，也可以实现故障出现时输出安全值

可靠性措施：

- 网络可靠性：双网络冗余，提供两路独立、隔离 RS485
- 电源可靠性：支持双电源供电，提高供电系统安全系数
- 防雷措施：信号输入端、电源输入端和通讯端均有瞬态抑制元件
- 隔离措施：CPU、AD 与供电、通讯、开关量采用高速光电隔离

通讯协议：

- 支持研华协议、ModBus 协议、PPI 协议。协议类型订货时需注明

可直接与各种组态软件连接：

- 可直接与组态王、MCGS、三维力控、iFIX 等主流组态软件连接

可作为 PLC 的远程扩展模块：

- 可作为西门子 S7-200 系列 PLC 的远程扩展模块
- 可作为任何支持 ModBus 协议的 PLC 的远程扩展模块，如台达、西门子等
- 模块可以选择主模式或从模式。主模式时，模块主动将数据发送到 PLC 指定寄存器中，无须编写 PLC 通讯程序

可直接与各种人机界面（HMI）连接：

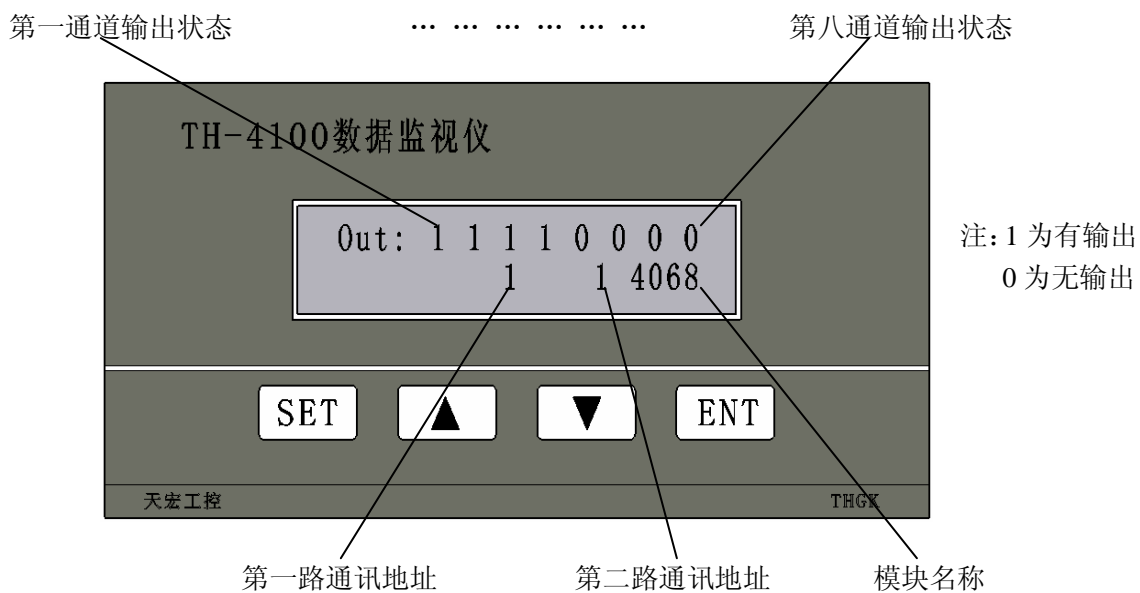
- 可直接与支持 ModBus 协议的人机界面（HMI）连接，如威纶通、台达等

友好特性：

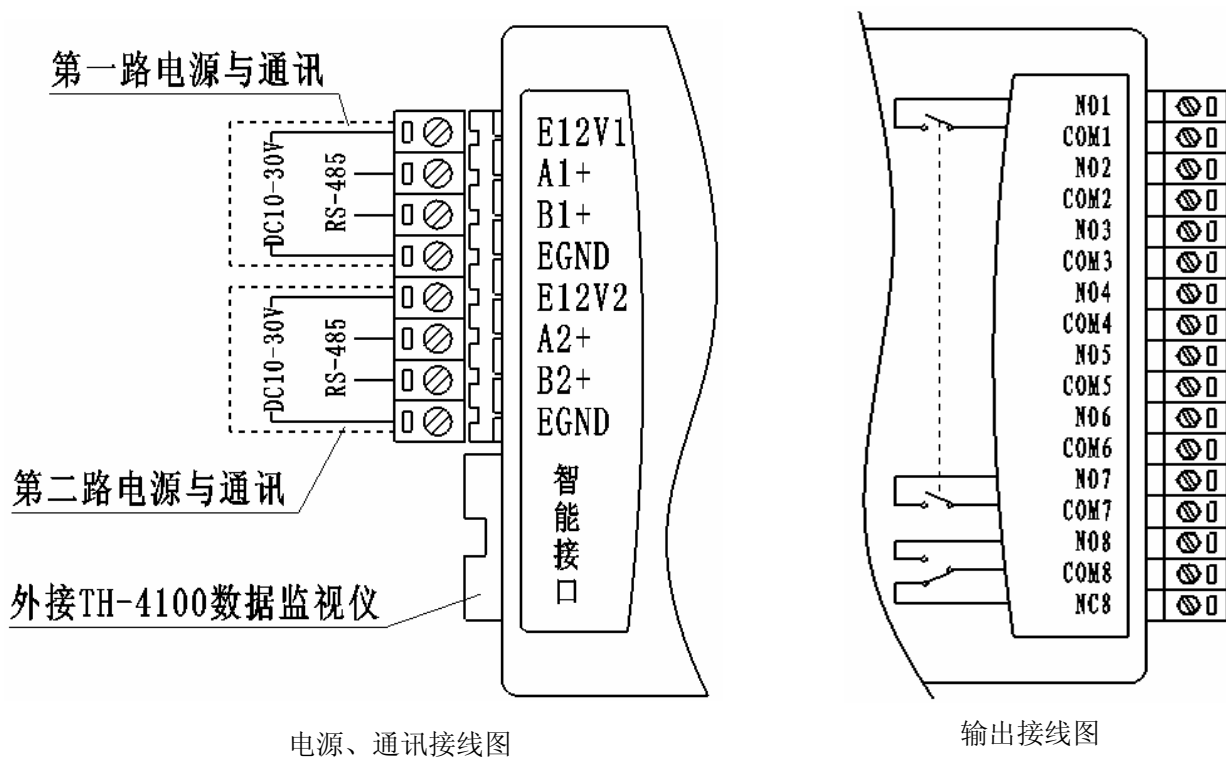
- 可外接 TH-4100 数据监视仪作为现场监视仪表，同时显示所有通道状态

工作界面：

通过智能接口可以外接天宏数据监视仪，显示的工作界面如下：

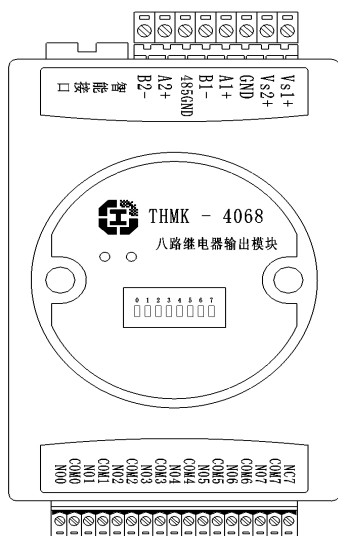


接线示意图：



THMK-4068 八路继电器输出模块

版本：Version 4.0



特性：

- I/O 类型：7 路 A 型，1 路 C 型
- 接点功率：AC：250 V 3 A，DC：30 V 3 A
- 开关时间：继电器接通时间（典型）：≤10ms，继电器断开时间（典型）：≤5ms
- 八路继电器输出状态可在面板的 LED 指示灯上显示
- 宽供电范围：10VDC ~ 30VDC
- 内置看门狗定时器，可实现定时输出控制，也可以实现故障出现时输出安全值

可靠性措施：

- 网络可靠性：双网络冗余，提供两路独立、隔离 RS485
- 电源可靠性：支持双电源供电，提高供电系统安全系数
- 防雷措施：信号输入端、电源输入端和通讯端均有瞬态抑制元件
- 隔离措施：CPU、AD 与供电、通讯、开关量采用高速光电隔离

通讯协议：

- 支持研华协议、ModBus 协议、PPI 协议。协议类型可通过参数项在线选择

可直接与各种组态软件连接：

- 可直接与组态王、MCGS、三维力控、iFIX 等主流组态软件连接

可作为 PLC 的远程扩展模块：

- 可作为西门子 S7-200 系列 PLC 的远程扩展模块
- 可作为任何支持 ModBus 协议的 PLC 的远程扩展模块，如台达、西门子等
- 模块可以选择主模式或从模式。主模式时，模块主动将数据发送到 PLC 指定寄存器中，无须编写 PLC 通讯程序

可直接与各种人机界面（HMI）连接：

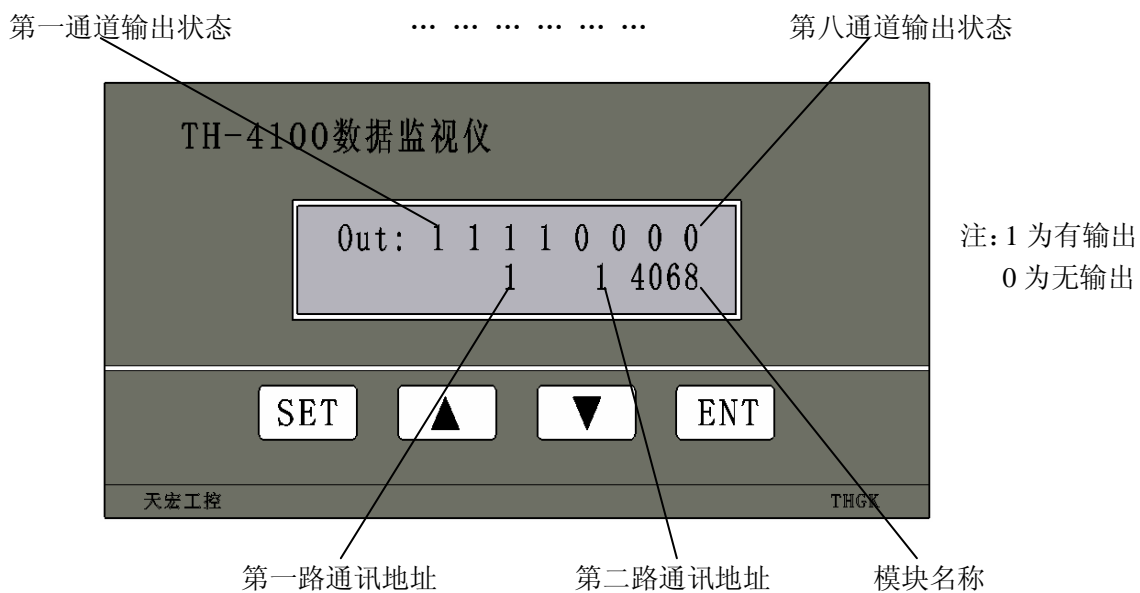
- 可直接与支持 ModBus 协议的人机界面（HMI）连接，如威纶通、台达等

友好特性：

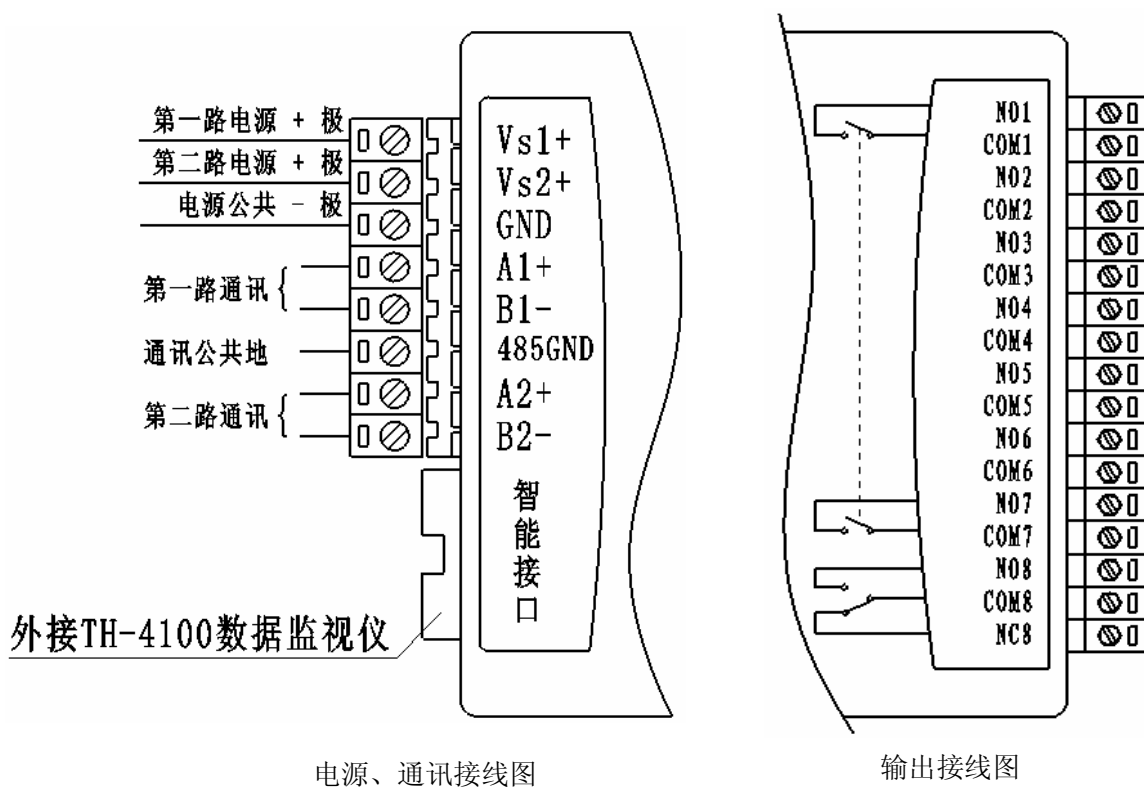
- 可外接 TH-4100 数据监视仪作为现场监视仪表，同时显示所有通道状态

工作界面：

通过智能接口可以外接天宏数据监视仪，显示的工作界面如下：

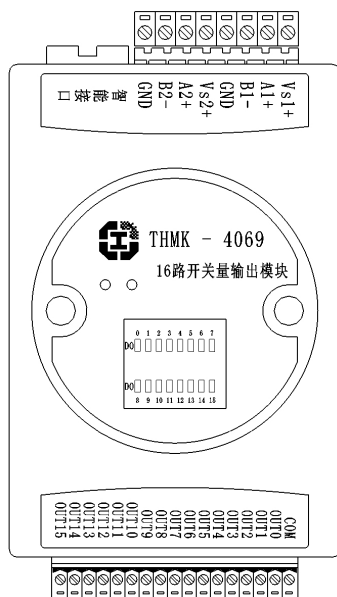


接线示意图：



THMK-4069 16路隔离 OC 输出模块

版本：Version 3.0



特性：

- ▶ 16 路开关量输出状态可在面板的 LED 指示灯上显示
- ▶ I/O 类型：16 路晶体管 OC 隔离输出模块
- ▶ 接点类型：汇点型
- ▶ 数字量输出：集电极开路，40V，200mA 最大负载
- ▶ 光电隔离：3000VDC
- ▶ 宽供电范围：10VDC ~ 30VDC
- ▶ 内置看门狗定时器，可实现定时输出控制，也可以实现故障出现时输出安全值

可靠性措施：

- ▶ 网络可靠性：双网络冗余，提供两路独立、隔离 RS485
- ▶ 电源可靠性：支持双电源供电，提高供电系统安全系数
- ▶ 防雷措施：信号输入端、电源输入端和通讯端均有瞬态抑制元件
- ▶ 隔离措施：CPU、AD 与供电、通讯、开关量采用高速光电隔离

通讯协议：

- ▶ 同时支持研华协议、ModBus 协议、PPI 协议。协议类型可通过参数项在线选择

可直接与各种组态软件连接：

- ▶ 可直接与组态王、MCGS、三维力控、iFIX 等主流组态软件连接

可作为 PLC 的远程扩展模块：

- ▶ 可作为西门子 S7-200 系列 PLC 的远程扩展模块
- ▶ 可作为任何支持 ModBus 协议的 PLC 的远程扩展模块，如台达、西门子等
- ▶ 模块可以选择主模式或从模式。主模式时，模块主动将数据发送到 PLC 指定寄存器中，无须编写 PLC 通讯程序

可直接与各种人机界面（HMI）连接：

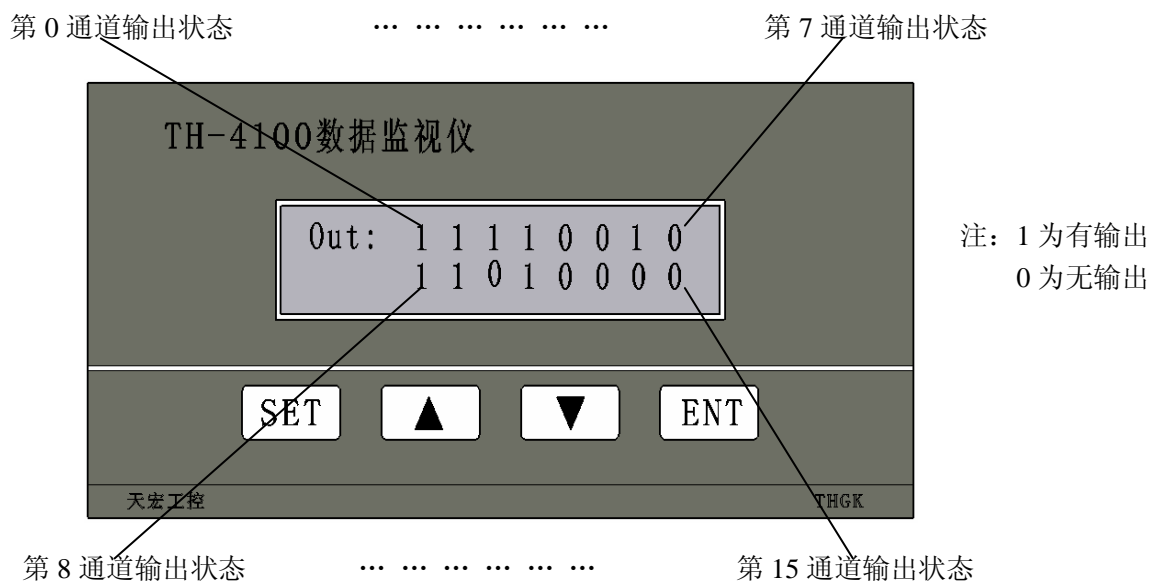
- ▶ 可直接与支持 ModBus 协议的人机界面（HMI）连接，如威纶通、台达等

友好特性：

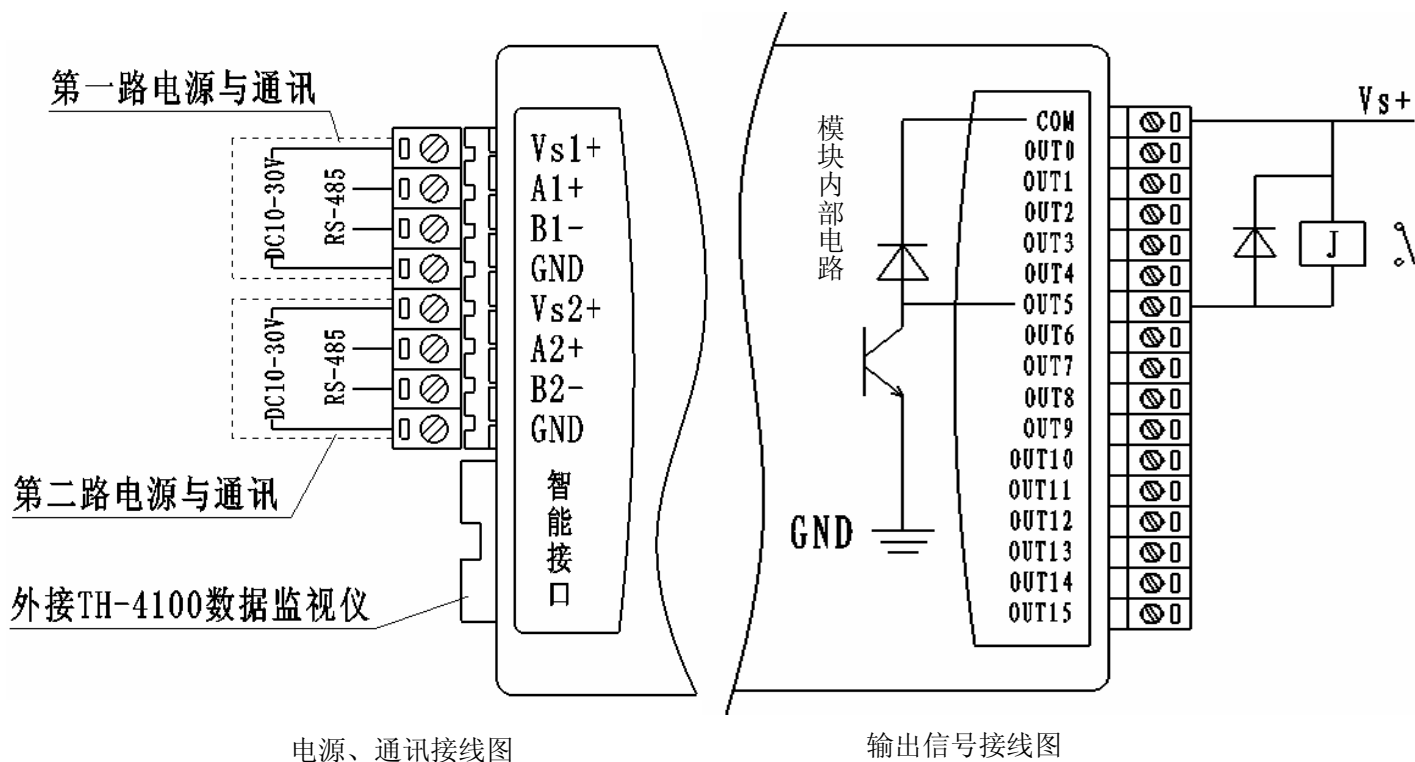
- ▶ 可外接 TH-4100 数据监视仪作为现场监视仪表，同时显示所有通道状态

工作界面：

通过智能接口可以外接天宏数据监视仪，显示的工作界面如下：

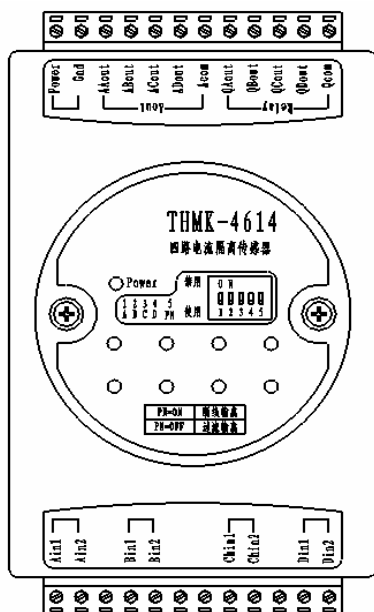


接线示意图：



THMK-4614 四路电流变送比较模块

版本：Version 2.0



特性：

- ▶ 四路 0~5A 交流电流变送，四路设定值比较输出
- ▶ 变送精度：1/1000(0.1%)
- ▶ 输入类型：四路 0~5A 交流电流输入
- ▶ 输出类型：四路 0~5V 或 4~20mA 输出
四路晶体管 OC 输出，可驱动继电器
- ▶ 宽供电范围：10VDC~30VDC
- ▶ 内置四路设定值正反逻辑比较器，可直接将被测值与模块设定值比较输出。四路可独立工作且均设有使能开关，可设定任一路比较输出的工作

可靠性措施：

- ▶ 电源可靠性：内置大功率瞬态抑制器件，提高抗雷击性能
- ▶ 抗干扰措施：内置金属屏蔽层，电路优化设计可在较强干扰环境中正常工作

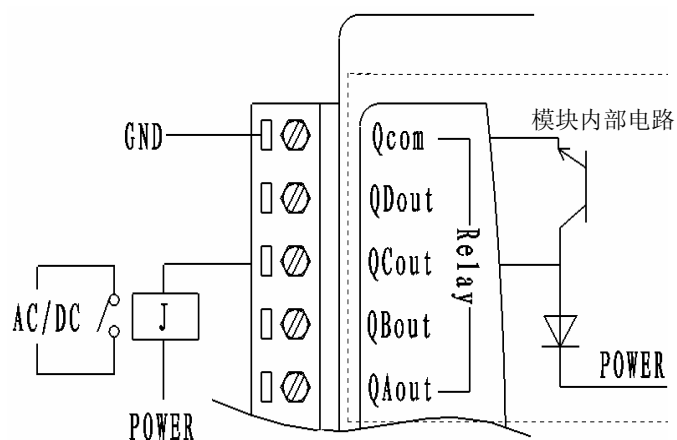
友好特性：

- ▶ 工作参数设定方便，均可在面板上完成
- ▶ 具有工作及输出状态显示

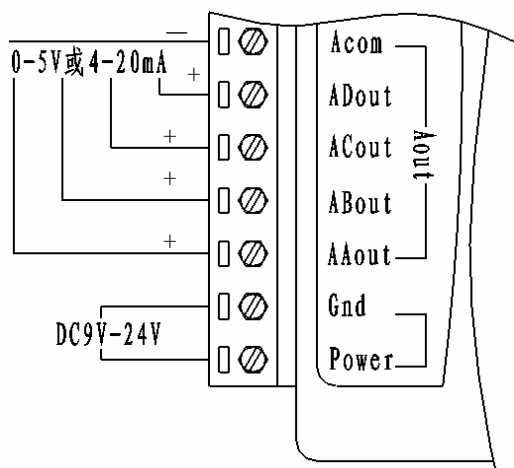
比较输出逻辑：

PN	Aen~Den	动作设定值	输出状态	模块指示灯
OFF	OFF	未达设定值	不导通	不点亮
OFF	OFF	已达设定值	导通	点亮
OFF	ON	未达设定值	不导通	不点亮
OFF	ON	已达设定值	不导通	点亮
ON	OFF	未达设定值	导通	不点亮
ON	OFF	已达设定值	不导通	点亮
ON	ON	未达设定值	不导通	不点亮
ON	ON	已达设定值	不导通	点亮

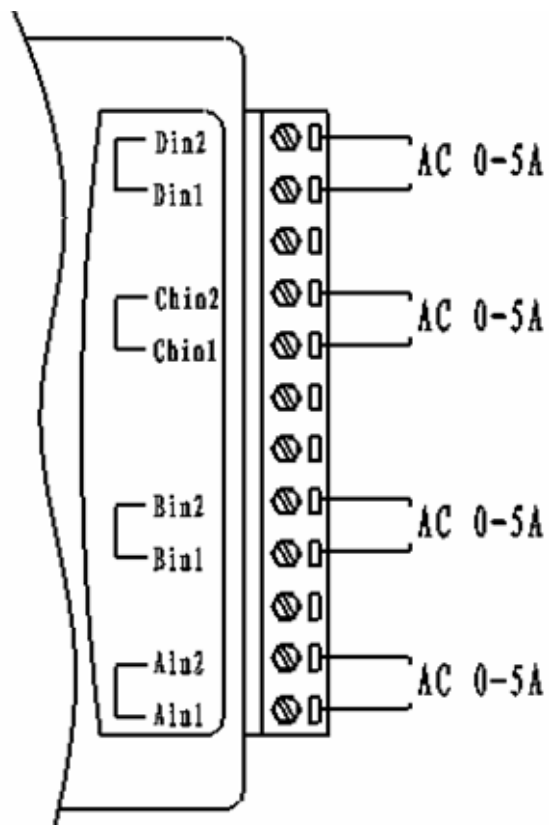
接线示意图：



输出接线图



电源、信号输出接线图



电流输入接线图

THMK-4070 无线收发模块

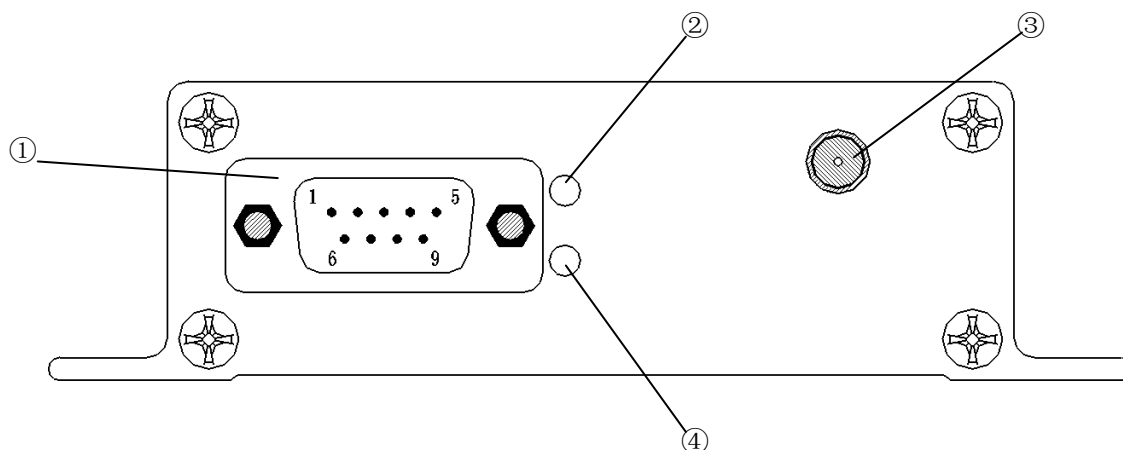
版本：Version 4.0



特性：

- ▶信道数量：八信道
- ▶频率：433 ~ 434MHz
- ▶内置看门狗定时器，可实现定时输出控制，也可以实现故障出现时输出安全值
- ▶带宽：50KHz
- ▶调制方式：GFSK
- ▶输出功率：50mW
- ▶传输距离：2000m（开阔地）
- ▶宽供电范围：10VDC ~ 30VDC（直流）
- ▶防雷电措施：电源输入端和通讯端口都有瞬态抑制元件
- ▶通讯接口：RS485
- ▶通讯速率：9600bps, 19200bps(可设)
- ▶通讯格式：N/8/1, 1 位起始位，8 位数据位，1 位停止位，无效验位
- ▶兼容通讯格式：N/8/2, 1 位起始位，8 位数据位，2 位停止位，无效验位
N/7/2, 1 位起始位，7 位数据位，2 位停止位，无效验位
- ▶功率：1.5w
- ▶安装方式：DIN 导轨
- ▶工作温度：-40℃ ~ 85℃
- ▶相对湿度：40% ~ 80%RH

电源通讯端子



各部分含义如下：

- ①接线端子，为九芯梯形头，公型
- ②通讯指示灯，绿色
- ③外置天线接口
- ④工作状态指示灯，红色

接线端子定义：

九芯梯形头（公），定义如下：

1、Vs+ 2、Vs+ 3、SET 4、GND 5、GND 6、5V+ 7、A+ 8、B- 9、GND

接线端子功能说明：

Vs+：模块供电电源正极（10VDC ~ 30VDC）

GND：模块供电电源负极，系统地线

SET：模块参数设置使能脚，SET 脚与 GND 短接后模块进入参数设置状态

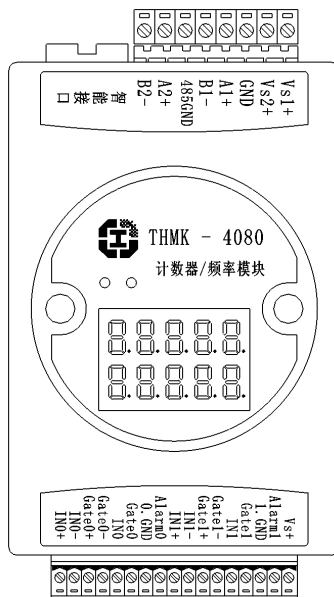
5V+：模块输出 5V 馈电的正极，输出最大负载 1A

A+：RS485 通讯线 A，正

B-：RS485 通讯线 B，负

THMK-4080 两路计数器/频率输入模块

版本: Version 4.0



特性:

- ▶ 两路计数/频率值可在面板的 LED 上显示
- ▶ 输入频率: 5Hz~50KHz
- ▶ 隔离输入水平:
 - 逻辑低电平: 0~1V
 - 逻辑高电平: 3.5~30V
- ▶ 非隔离输入水平:
 - 逻辑低电平: 0~0.8V
 - 逻辑高电平: 2.4~5V
- ▶ 可编程数字噪声滤波器 (2ms~65ms)
- ▶ 两路数字输出类型: 晶体管 OC 隔离输出, 可驱动继电器
- ▶ 宽供电范围: 10VDC ~ 30VDC

可靠性措施:

- ▶ 网络可靠性: 双网络冗余, 提供两路独立、隔离 RS485
- ▶ 电源可靠性: 支持双电源供电, 提高供电系统安全系数
- ▶ 防雷措施: 信号输入端、电源输入端和通讯端均有瞬态抑制元件
- ▶ 隔离措施: CPU、AD 与供电、通讯、开关量采用高速光电隔离

通讯协议:

- ▶ 同时支持研华协议、ModBus 协议、PPI 协议。协议类型可通过参数项在线选择

可直接与各种组态软件连接:

- ▶ 可直接与组态王、MCGS、三维力控、iFIX 等主流组态软件连接

可作为 PLC 的远程扩展模块:

- ▶ 可作为西门子 S7-200 系列 PLC 的远程扩展模块
- ▶ 可作为任何支持 ModBus 协议的 PLC 的远程扩展模块, 如台达、西门子等
- ▶ 模块可以选择主模式或从模式。主模式时, 模块主动将数据发送到 PLC 指定寄存器中, 无须编写 PLC 通讯程序

可直接与各种人机界面 (HMI) 连接:

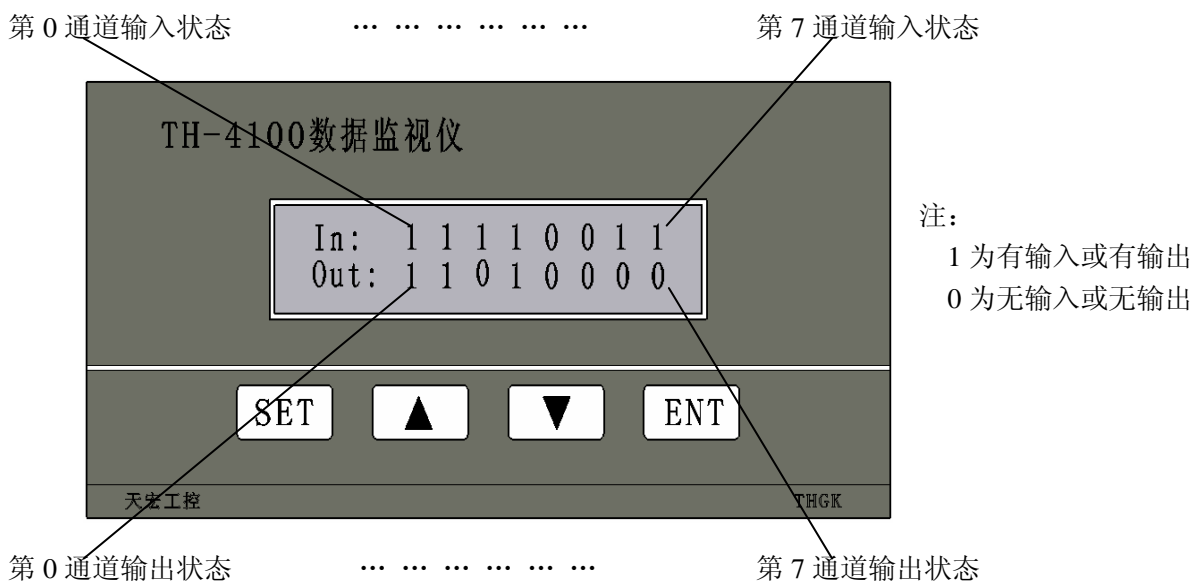
- ▶ 可直接与支持 ModBus 协议的人机界面 (HMI) 连接, 如威纶通、台达等

友好特性:

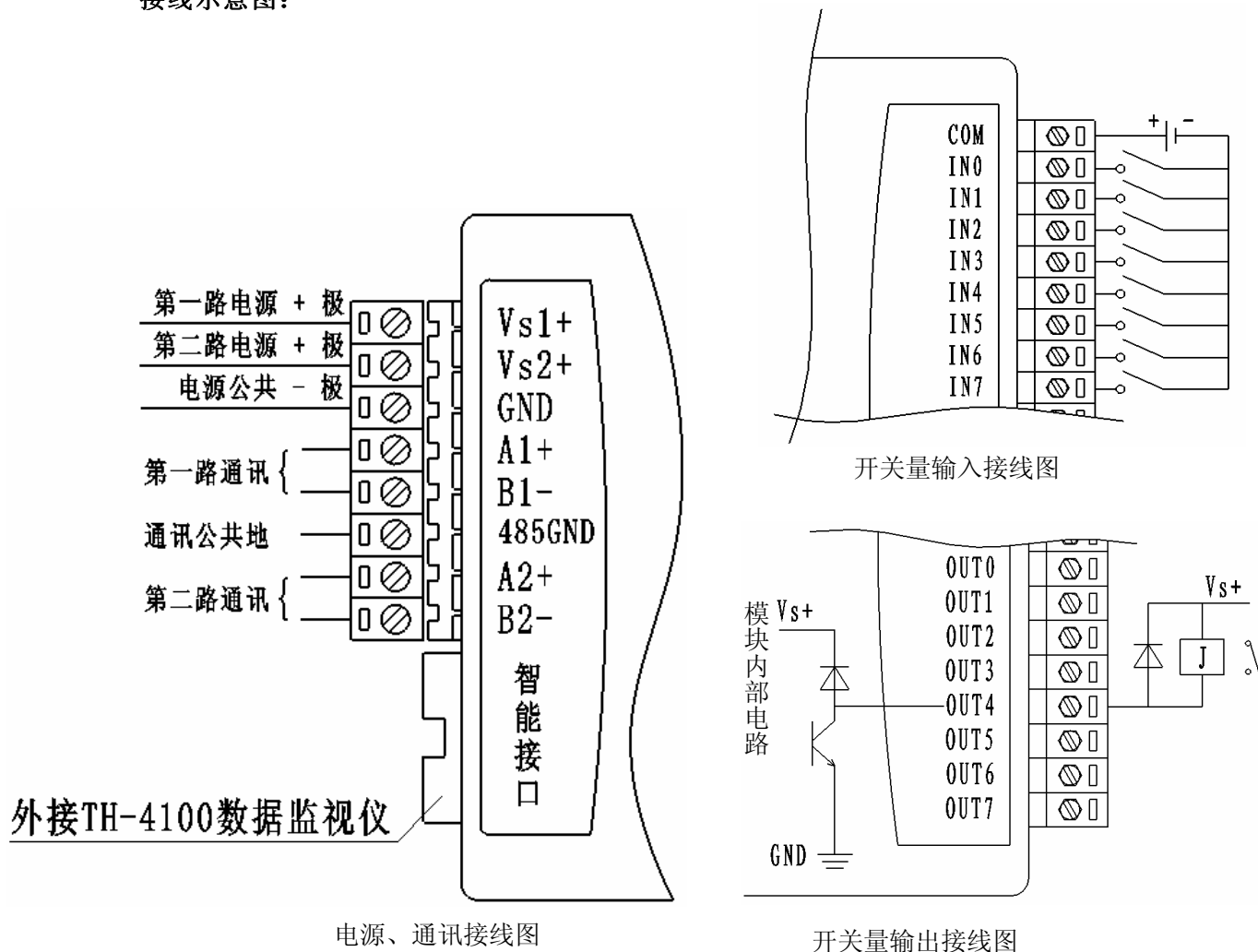
- ▶ 可外接 TH-4100 数据监视仪作为现场监视仪表, 同时显示两路计数/频率值

工作界面：

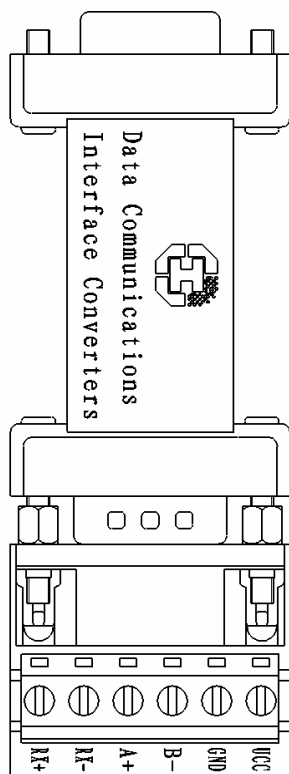
通过智能接口可以外接天宏数据监视仪，显示的工作界面如下：



接线示意图：



TH-4500 RS-232/RS-485/RS-422 无源微型接口转换器



功能简介：

TH-4500 为新一代高性能 RS232/RS485 接口转换器。可完成 RS232 端口与 RS485 端口双向转换，无需供电便将 RS-232 的通信距离延长至 1.2km。内置高能量瞬变噪声保护装置，显著提高抵抗数据传输电缆上的瞬变噪声的能力，其可靠性超过了很多现有的器件，能承受 15KV 防雷击保护和 400W（典型值）的过压瞬变。无需外接电源，采用独特的“RS-232 电荷泵”驱动，不需要初始化 RS-232 串口，即可完成对 RS232 口的高效窃电，无需外接电源就可正常工作。内部带有零延时自动收发转换，独有的 I/O 电路自动控制数据流方向，而不需要任何握手信号（如 RTS，DTR 等），从而保证了在 RS-232 方式下编写的程序无需更改便可在 RS-485 方式下运行，转换传输速率 300~115.2Kbps。本产品广泛地应用于工业自动化控制系统、停车场系统、自助银行系统、饭堂售饭系统、一卡通门禁系统、公路收费站等系统。

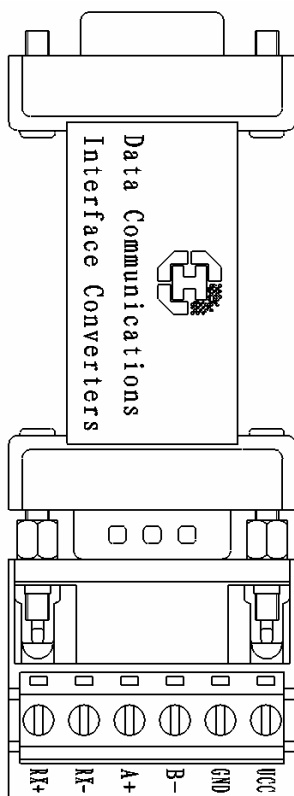
特性：

- ▶ 高效窃电设计，无须供电，三线工作，波特率可达 115200bps
- ▶ 集成的瞬变电压抵制，外制高能量吸收电路
- ▶ 对超出总线终端的 ESD 保护
- ▶ 正负 30KV IEC 61000-4-2，接触放电（Contact Discharge）
- ▶ 正负 15KV IEC 61000-4-2，气隙放电（Air-Gap Discharge）
- ▶ 正负 15KV EIA/JEDEC 人体模型（Human Body Model）
- ▶ 峰值为 400W（典型）的电路损害保护
- ▶ 通信的同步加重功能，可保证 1.2km 的距离，以 115200bps 的波特率正常通信
- ▶ 上电/掉电短时脉冲波形干扰保护
- ▶ 低禁止工作电流，最大 300μA
- ▶ 零延时自动收发转换，独有的 I/O 电路自动控制数据方向

性能参数：

- ▶ 接口特性：接口兼容 EIA/TIA 的 RS-232、RS-485 标准
- ▶ 电气接口：RS-232 端 DB9 孔型连接器，RS485 端 DB9 针型连接器，配接线柱
- ▶ 工作方式：异步半双工、全双工差分传输
- ▶ 传输介质：屏蔽线或双绞线
- ▶ 传输速率：300bps~115.2kbps，自动侦测串口信号速率
- ▶ 外型尺寸：63×33×16mm
- ▶ 使用环境：温度：-25℃~70℃；相对湿度：5%~95%
- ▶ 传输距离：1200m（RS485/RS422 端），5m（RS-232 端）

TH-4501 RS-232/RS-485/RS-422 无源微型接口转换器



功能简介：

TH-4501 为新一代高性能 RS232/RS485/RS422 接口转换器。可完成 RS232 端口与 RS485/422 端口的双向转换，无需供电便可将 RS-232 的通信距离延长至 1.2km。无需外接电源，采用独特的“RS-232 电荷泵”驱动，不需要初始化 RS-232 串口，即可完成对 RS232 口的高效窃电，无需外接电源就可正常工作。内部带有零延时自动收发转换，独有的 I/O 电路自动控制数据流方向，而不需要任何握手信号（如 RTS，DTR 等），从而保证了在 RS-232 方式下编写的程序无需更改便可在 RS-485、422 方式下运行，转换传输速率 300~115.2kbps。本产品广泛地应用于工业自动化控制系统、停车场系统、自助银行系统、饭堂售饭系统、一卡通门禁系统、公路收费站等系统。

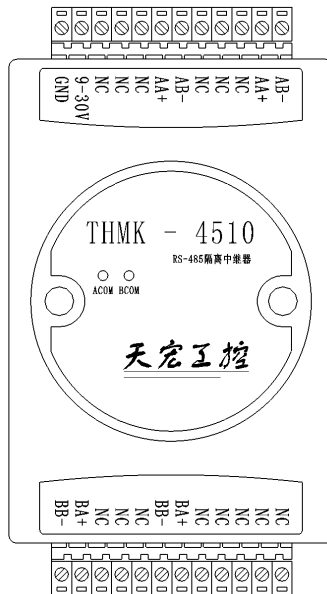
特性：

- ▶ 高效窃电设计，无须供电，波特率可达 115200bps
- ▶ 内置抗雷击瞬态保护元件
- ▶ RS485/RS422 任意可选择
- ▶ 使用 RS485 时，仅需将 RXD+/RXD-短接即可
- ▶ 零延时自动收发转换，独有的 I/O 电路自动控制数据方向

性能参数：

- ▶ 接口特性：接口兼容 EIA/TIA 的 RS-232、RS-485/RS-422 标准
- ▶ 电气接口：RS-232 端 DB9 孔型连接器，RS485/RS422 端 DB9 针型连接器，配接线柱。
- ▶ 工作方式：异步半双工、全双工差分传输
- ▶ 传输介质：屏蔽线或双绞线
- ▶ 传输速率：300bps~115.2kbps，自动侦测串口信号速率
- ▶ 外型尺寸：63×33×16mm
- ▶ 使用环境：温度：-25℃~70℃；相对湿度：5%~95%
- ▶ 传输距离：1200m（RS485/RS422 端），5m（RS-232 端）

THMK-4510 工业级隔 RS-485/RS-422 中继模块



功能：

THMK4510 工业级隔离 RS485/RS422 中继器适用于需要高度可靠的工业现场。强有力的驱动和隔离，能够对已有信号进行放大或增强，使信号可以传输更远的距离。它能够通讯距离再延长 1200m（4000 英尺），或再增加 32 个连接节点。光电隔离措施和防雷措施保证了它的高度可靠性。

特性：

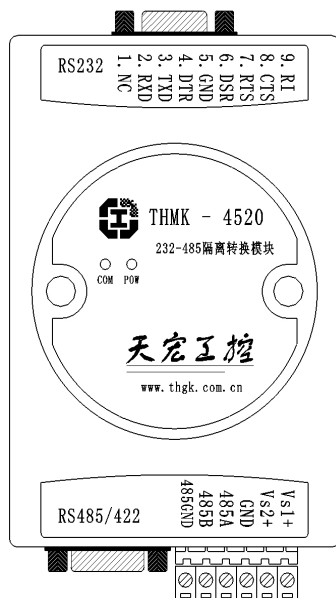
- ▶ 隔离，模块型，导轨安装
- ▶ 零延时自动收发转换，独有的 I/O 电路自动控制数据方向
- ▶ 全双工、半双工通用
- ▶ 信号同步加重技术，确保 RS485 发送 1 电平时，确实是发送驱动状态

- ▶ 内置抗雷击瞬态保护元件
- ▶ 热关闭保护和独有串口保护电路，可带电热插拔
- ▶ 上电/掉电短时脉冲波形干扰保护
- ▶ 使用 RS485 时，仅需将 RXD+/RXD-短接即可
- ▶ 透明传输，波特率自适应，无需更改用户协议
- ▶ 工业级设计，优选进口元器件，全部表面贴装工艺

性能参数：

- ▶ 传输介质：双绞屏蔽线
- ▶ 工作方式：异步半双工或异步全双工
- ▶ 隔离强度：3500VRMS、500VDC
- ▶ 保护等级：对超出总线终端的 ESD 保护
 - 正负 30KV IEC 61000-4-2，接触放电
 - 正负 15KV IEC 61000-4-2，气隙放电
 - 正负 15KV EIA/JEDEC 人体模型
 - 峰值为 600W 的浪涌功率保护
- ▶ 传输速率：115.2kbps
- ▶ 供电：10VDC~30VDC，平均功耗：1W
- ▶ 传输距离：1200m（9600bps）
- ▶ 外形尺寸：122×82×40mm
- ▶ 使用环境：温度：-20℃~+50℃；相对湿度：5%~95%

THMK-4520 工业级有源隔离 RS-232/RS-485/RS-422 转换模块



功能简介:

THMK-4520 工业级隔离接口转换模块,为标准 RS232\RS485\RS422 接口双向转换器,通信波特率最高 115200bps,通信距离在最高波特率下可达 1.2km。电源、RS232、RS485/RS422 之间光电隔离。

特性:

- ▶ 隔离,模块型,导轨安装;全双工、半双工通用
- ▶ 零延时自动收发转换,独有的 I/O 电路自动控制数据方向
- ▶ 信号同步加重技术,确保 RS485 发送 1 电平时,确实是发送驱动状态
- ▶ 内置抗雷击瞬态保护元件
- ▶ 高可靠的电源设计,使电源输入端、RS232 端、RS485/RS422

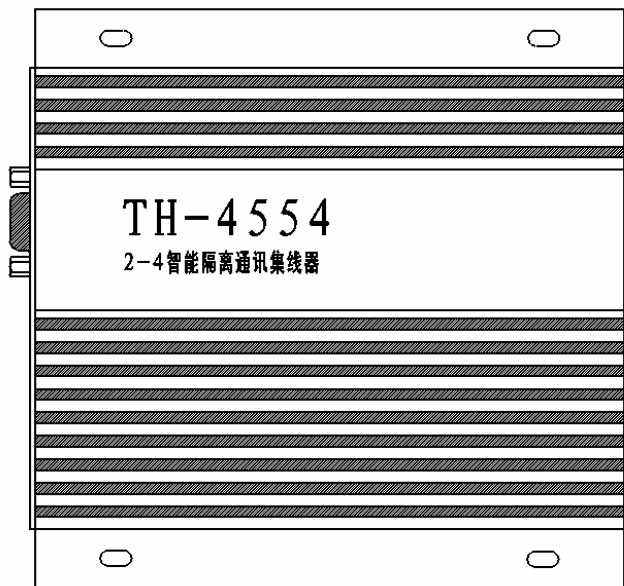
端均为隔离结构

- ▶ 上电/掉电短时脉冲波形干扰保护
- ▶ 使用 RS485 时,仅需将 RXD+/RXD-短接即可
- ▶ 透明传输,波特率自适应,无需更改用户协议
- ▶ 工业级设计,优选进口元器件,全部表面贴装工艺

性能参数:

- ▶ 接口特性: 兼容 RS-232C, RS-485/RS422 标准
- ▶ 电气接口: RS232 接口 DB9 孔型连接口, RS485/422 接口 DB9 针型连接口和六位接线端子
- ▶ 传输介质: 双绞屏蔽线
- ▶ 工作方式: 异步半双工或异步全双工
- ▶ 隔离强度: 3500VRMS、500VDC
- ▶ 保护等级: 对超出总线终端的 ESD 保护
 - 正负 30KV IEC 61000-4-2, 接触放电
 - 正负 15KV IEC 61000-4-2, 气隙放电
 - 正负 15KV EIA/JEDEC 人体模型
 - 峰值为 600W 的浪涌功率保护
- ▶ 传输速率: $\leq 115.2\text{kbps}$
- ▶ 供电: 10VDC~30VDC; 平均功耗: 1W
- ▶ 传输距离: 3.5km (9600bps); 1.2km(115200bps)
- ▶ 使用环境: 温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$; 相对湿度: 5%~95%

TH-4554 2-4 路工业级智能隔离集线器



功能简介：

TH-4554 为标准四口 RS485 集线器，拥有四个 RS485 标准的分支端口，一个 RS485 标准和一个 RS232 标准的总线端接口。各端口之间光电隔离。最高通信速度 115200bps，分支端口拥有自动故障检测与排除功能，可极大提高总线通信的安全与可靠性。各 RS485 端口的通信同步加重功能，可使在最高 115200bps 的波特率下通信距离达到 1.2km。

产品特性：

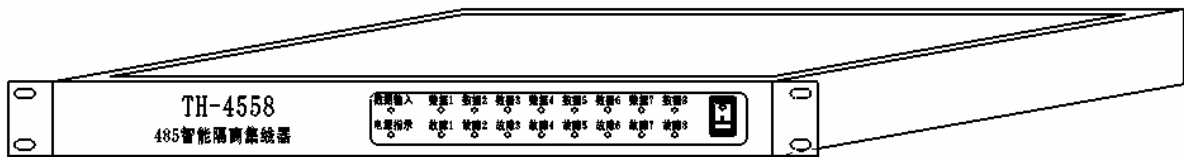
► 2 个总线端口：RS232、RS485 各 1 口，4 个下行端口：RS485

- 自动故障检测及排除。任何支路故障将自动从总线上切除，并报警，不影响系统其他支路通讯。故障排除后自动接入总线
- 信号同步加重技术，确保 RS485 发送 1 电平时，确实是发送驱动状态，提高通信距离
- 各上行端口间光电隔离。上行端口和下行端口间高速光电隔离。（3500VRMS、500VDC）
- 零延时自动收发转换，独有的 I/O 电路自动控制数据方向，内部完成 RS232/RS485 转换
- 每路独立驱动
- 每路内置抗雷击瞬态保护元件
- 热关闭保护和独有串口保护电路，可带电热插拔
- 上电/掉电短时脉冲波形干扰保护
- 透明传输，波特率自适应，无需更改用户协议
- 工业级设计，优选进口元器件，全部表面贴装工艺

三、产品性能

- 1、接口性能：兼容 RS232，RS485 接口标准
- 2、电气接口：上位机端 RS232-DB9 孔型接口（母头）RS485-RJ45 插座；下位机端 RJ45 插座；
电源口：5mm 电源插座
- 3、传输介质：双绞屏蔽线
- 4、工作方式：异步半双工
- 5、隔离强度：3500VRMS、500VDC
- 6、保护等级：对超出总线终端的 ESD 保护
- 7、传输速率：300bps~115200bps
- 8、通信距离：1.2km
- 9、驱动能力：每条 RS485 支路 128 点(1/4 单位负载)
- 10、电源：电源电压：12VDC~36VDC；平均功耗：2W
- 11、外形尺寸：153×118×42mm
- 12、使用环境：温度：-20℃~+50℃；相对湿度：5%~95%

TH-4558 3-8 路工业级智能隔离集线器



功能：

TH-4558 标准八口 RS485 集线器，拥有八个 RS485 标准的分支端口，一个 RS485 标准和两个 RS232 标准的总线端接口。各端口之间光电隔离。最高通信速度 115200bps，分支端口拥有自动故障检测与排除功能，可极大提高总线通信的安全与可靠性。各 RS485 端口的通信同步加重功能，可使在最高 115200bps 的波特率下通信距离达到 1.2km。

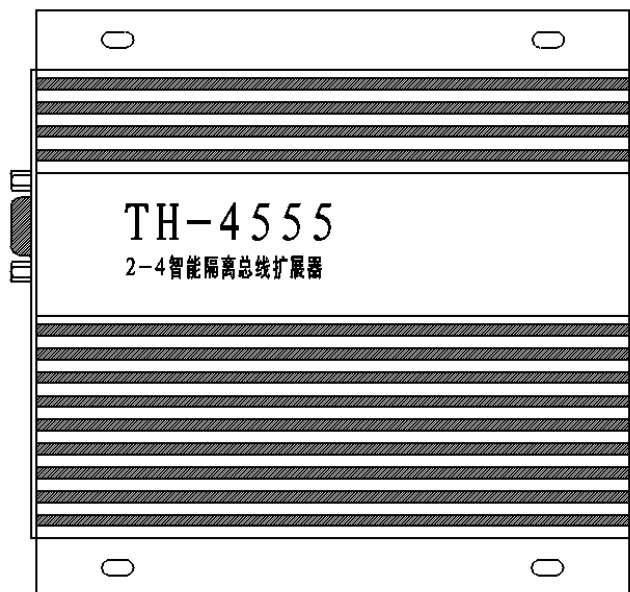
产品特性：

- ▶ 三个总线端口：RS232 两口、RS485 一口，八个下行端口：RS485
- ▶ 自动故障检测及排除！任何支路故障将自动从总线上切除，并报警，不影响系统其他支路通讯。故障排除后自动接入总线
- ▶ 信号同步加重技术，确保 RS485 发送 1 电平时，确实是发送驱动状态，提高通信距离
- ▶ 各上行端口间光电隔离！上行端口和下行端口间高速光电隔离！（3500VRMS、500VDC）
- ▶ 零延时自动收发转换，独有的 I/O 电路自动控制数据方向，内部完成 RS232/RS485 转换
- ▶ 每路独立驱动
- ▶ 每路内置抗雷击瞬态保护元件
- ▶ 热关闭保护和独有串口保护电路，可带电热插拔
- ▶ 上电/掉电短时脉冲波形干扰保护
- ▶ 透明传输，波特率自适应，无需更改用户协议
- ▶ 工业级设计，优选进口元器件，全部表面贴装工艺

主要性能

- 1、接口性能：兼容 RS232，RS485 接口标准
- 2、电气接口：总线端 RS232、RS485，DB9 孔型连接口（母头）；分支端 RS485 DB9 针型连接口（公头）；外接电源口，8 位 508 接线端子
- 3、传输介质：双绞屏蔽线
- 4、工作方式：异步半双工
- 5、隔离强度：3500VRMS、500VDC
- 7、传输速率：115.2kbps
- 8、通信距离：3.5km（9600bps）；1.2km（115200bps）
- 9、驱动能力：每条 RS485 支路 128 点负载
- 10、电源功耗：电源电压：180VAC~250VAC；平均功耗：10W
- 11、外形尺寸：430×255×45mm
- 12、使用环境：温度：-20℃~+50℃；相对湿度：5%~95%

TH-4555 2-4 路工业级智能隔离总线扩展器



功能：

TH-4555 四口 RS485 总线扩展器，拥有四个 RS485 标准的分支端口，一个 RS485 标准和一个 RS232 标准的总线端接口。各端口之间光电隔离。最高通信速度 115200bps，分支端口拥有自动故障检测与排除功能，可极大提高总线通信的安全与可靠性。各 RS485 端口的通信同步加重功能，可使在最高 115200bps 的波特率下通信距离达到 1.2km。TH4555 的总线扩展功能可将总线扩展为互不影响的四个分支线。总线端只需发送相应指令即可完成对分支端口的开启与关闭。其功能类似于以太网路由器。这样的功能可解决类似于总线中多设备地址冲突的问题。并且 TH4555 还通过

外部开关的设置，自由的在总线扩展和集线模式之间切换。使其应用更加灵活。

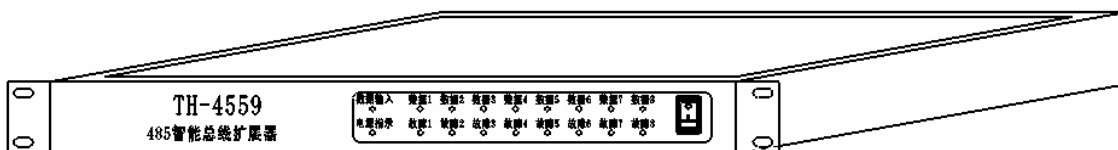
产品特性：

- ▶ 两个总线端口：RS232、RS485 各 1 口，四个下行端口：RS485
- ▶ 自动故障检测及排除！任何支路故障将自动从总线上切除，并报警，不影响系统其他支路通讯。故障排除后自动接入总线
- ▶ 信号同步加重技术，确保 RS485 发送 1 电平时，确实是发送驱动状态，提高通信距离
- ▶ 各上行端口间光电隔离！上行端口和下行端口间高速光电隔离！（3500VRMS、500VDC）
- ▶ 零延时自动收发转换，独有的 I/O 电路自动控制数据方向，内部完成 RS232/RS485 转换
- ▶ 每路独立驱动
- ▶ 分支端可由总线端通过指令控制其开启与关闭
- ▶ 可自由的工作于总线扩展模式和集线模式
- ▶ 每路内置抗雷击瞬态保护元件
- ▶ 热关闭保护和独有串口保护电路，可带电热插拔
- ▶ 上电/掉电短时脉冲波形干扰保护
- ▶ 透明传输，波特率自适应，无需更改用户协议
- ▶ 工业级设计，优选进口元器件，全部表面贴装工艺

主要性能：

- 1、接口性能：兼容 RS232，RS485 接口标准
- 2、电气接口：上位机端 RS232-DB9 孔型连接口（母头）RS485-RJ45 插座；下位机端 RJ45 插座；电源口：5mm 电源插座
- 3、传输介质：双绞屏蔽线
- 4、工作方式：异步半双工
- 5、隔离强度：3500VRMS、500VDC
- 7、传输速率：115.2kbps
- 8、通信距离：3.5km（9600bps）；1.2km（115200bps）
- 9、驱动能力：每条 RS485 支路 128 点负载
- 10、电源：电源电压：12VDC~36VDC；平均功耗：2W
- 11、外形尺寸：153×118×42mm
- 12、使用环境：温度：-20℃~+50℃；相对湿度：5%~95%

TH-4559 3-8 路工业级智能隔离总线扩展器



功能：

TH-4559 八口 RS485 总线扩展器，拥有八个 RS485 标准的分支端口，一个 RS485 标准和两个 RS232 标准的总线端接口。各端口之间光电隔离。最高通信速度 115200bps，分支端口拥有自动故障检测与排除功能，可极大提高总线通信的安全与可靠性。各 RS485 端口的通信同步加重功能，可使在最高 115200bps 的波特率下通信距离达到 1.2km。TH4559 的总线扩展功能可将总线扩展为互不影响的八个分支线。总线端只需发送相应指令即可完成对分支端口的开启与关闭。其功能类似于以太网路由器。这样的功能可解决类似于总线中多设备地址冲突的问题。并且 TH4559 还通过外部开关的设置，自由的在总线扩展和集线模式之间切换。使其应用更加灵活。

产品特性：

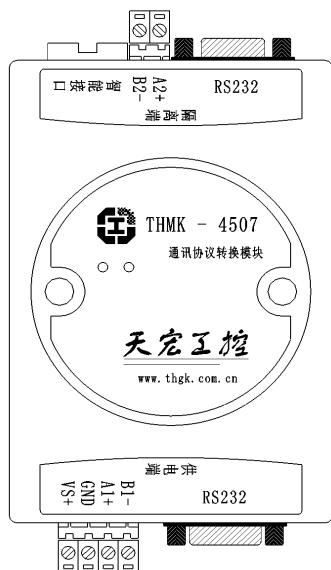
- ▶ 三个总线端口：RS232 两口、RS485 一口，八个下行端口：RS485
- ▶ 自动故障检测及排除！任何支路故障将自动从总线上切除，并报警，不影响系统其他支路通讯。故障排除后自动接入总线
- ▶ 信号同步加重技术，确保 RS485 发送 1 电平时，确实是发送驱动状态，提高通信距离
- ▶ 各上行端口间光电隔离！上行端口和下行端口间高速光电隔离！（3500VRMS、500VDC）
- ▶ 零延时自动收发转换，独有的 I/O 电路自动控制数据方向，内部完成 RS232/RS485 转换
- ▶ 每路独立驱动
- ▶ 分支端可由总线端通过指令控制其开启与关闭
- ▶ 可自由的工作于总线扩展模式和集线模式
- ▶ 每路内置抗雷击瞬态保护元件
- ▶ 热关闭保护和独有串口保护电路，可带电热插拔
- ▶ 上电/掉电短时脉冲波形干扰保护
- ▶ 透明传输，波特率自适应，无需更改用户协议
- ▶ 工业级设计，优选进口元器件，全部表面贴装工艺

主要性能

- 1、接口性能：兼容 RS232，RS485 接口标准
- 2、电气接口：总线端 RS232、RS485，DB9 孔型接口（母头）；分支端 RS485 DB9 针型接口（公头）；外接电源口，8 位 508 接线端子
- 3、传输介质：双绞屏蔽线
- 4、工作方式：异步半双工
- 5、隔离强度：3500VRMS、500VDC
- 7、传输速率：115.2kbps
- 8、通信距离：3.5km（9600bps）；1.2km（115200bps）
- 9、驱动能力：每条 RS485 支路 128 点负载
- 10、电源功耗：电源电压：180VAC~250VAC；平均功耗：10W
- 11、外形尺寸：430×255×45mm
- 12、使用环境：温度：-20℃~+50℃；相对湿度：5%~95%

THMK-4507 双串口协议转换模块

版本：Version 1.0



简介：

THMK-4507 用于不同协议的设备之间的隔离通信，体积小，成本低，可靠性高。协议转换的同时可以进行 RS232/485 的转换，并且高速光电隔离，增强了驱动能力和可靠性。方便地将其它设备接入各种现场总线。

可广泛应用于 PLC 扩展功能。比如将上海耀华的电子秤和西门子的 PLC 相连接；将岛电温控仪和台达 PLC 相连接；将流量积算仪表和各种 PLC 相连接等。

特性：

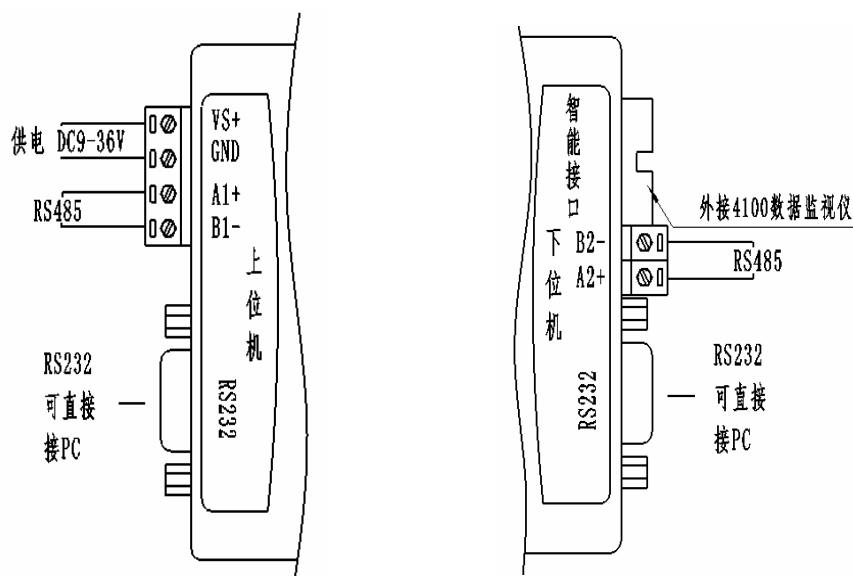
- ▶ 双路串行端口（上行端口和下行端口）
- ▶ 上行端口和下行端口间采用高速的光电隔离
- ▶ 上行端口和下行端口均可为 RS232 或 RS485 接口
- ▶ 独有的串口保护电路，可带电热插拔
- ▶ 内置抗雷击瞬态保护元件
- ▶ 可接 10VDC~30VDC 的直流电源
- ▶ 内置拨码开关，更改交换器的地址
- ▶ 工业级设计，优选进口元器件，全部表面贴装工艺

功能：

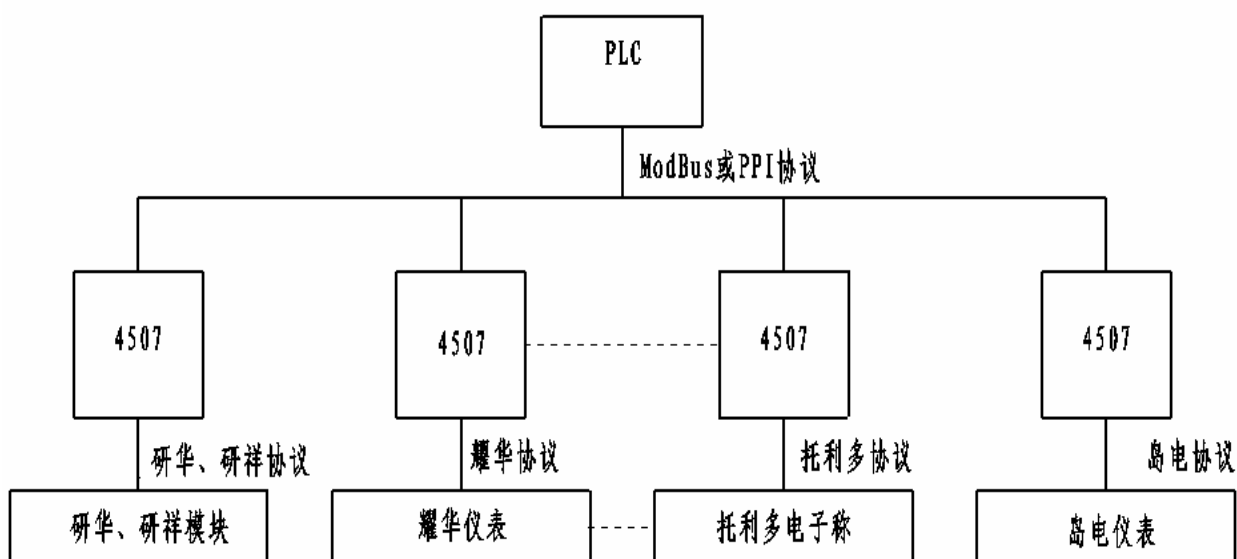
- ▶ 上行串口用于连接 PLC、上位机或现场总线。支持多种 PLC，如西门子、台达等
- ▶ 下行串口可寻址多个设备。如多台电子称和仪表设备。每个设备可设定不同的协议和校验
- ▶ 多种协议之间的转换，如 PPI、ModBus、研华研祥、上海耀华、托利多、岛电等协议
- ▶ 可通过参数设定设备的地址、波特率、校验等
- ▶ 上行串口可以选择主模式或从模式。主模式时，交换器主动将数据发送到 PLC 指定的寄存器中，无须编写 PLC 通讯程序
- ▶ 下行串口可以选择主模式或从模式。主模式时，交换器可寻址多个设备。从模式时，只接一个设备，交换器被动和设备通信
- ▶ 参数设置方便，可选择拨码开关或天宏数据监视仪

►可接无线模块，通过无线模式通信

接线示意图：

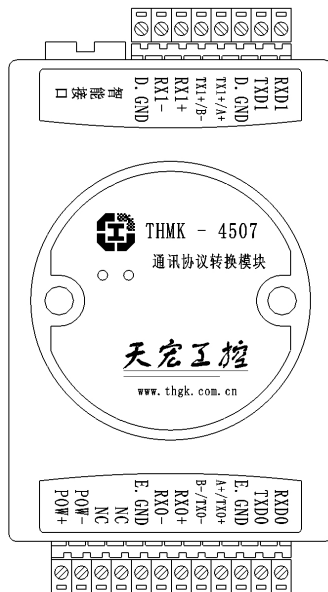


应用示意图：



THMK-4507 通讯协议转换模块

版本: Version2.0



简介:

THMK-4507 用于不同协议的设备之间的隔离通信，体积小，成本低，可靠性高。协议转换的同时可以进行 RS232/485 的转换，并且高速光电隔离，增强了驱动能力和可靠性。方便地将其它设备接入各种现场总线。

可广泛应用于 PLC 扩展功能。比如将上海耀华的电子秤和西门子的 PLC 相连接；将岛电温控仪和台达 PLC 相连接；将流量积算仪表和各种 PLC 相连接等。

特性:

- ▶ 双路串行端口（上行端口和下行端口）
- ▶ 上行端口和下行端口间采用高速的光电隔离
- ▶ 上行端口和下行端口均可同时支持 RS232，RS485，RS422 三种通信接口
- ▶ 独有的串口保护电路，可带电热插拔
- ▶ 内置抗雷击瞬态保护元件
- ▶ 可接 10VDC~30VDC 的直流电源
- ▶ 内置拨码开关，更改交换器的地址
- ▶ 工业级设计，优选进口元器件，全部表面贴装工艺

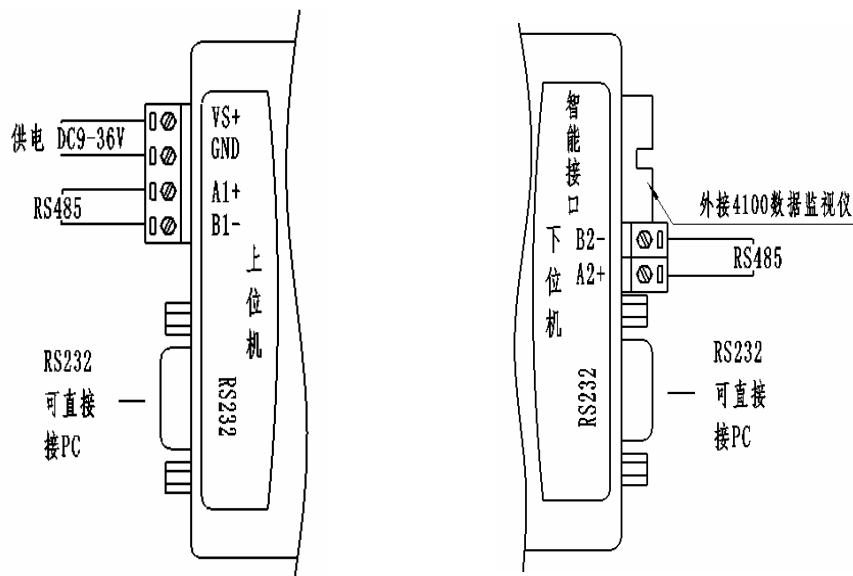
功能:

- ▶ 上行串口用于连接 PLC、上位机或现场总线。支持多种 PLC，如西门子、台达等
- ▶ 下行串口可寻址多个设备。如多台电子称和仪表设备。每个设备可设定不同的协议和校验
- ▶ 多种协议之间的转换，如 PPI、ModBus、研华研祥、上海耀华、托利多、岛电等协议
- ▶ 可通过参数设定设备的地址、波特率、校验等
- ▶ 上行串口可以选择主模式或从模式。主模式时，交换器主动将数据发送到 PLC 指定的寄存器中，无须编写 PLC 通讯程序
- ▶ 下行串口可以选择主模式或从模式。主模式时，交换器可寻址多个设备。从模式时，只接一个设备，交换器被动和设备通信

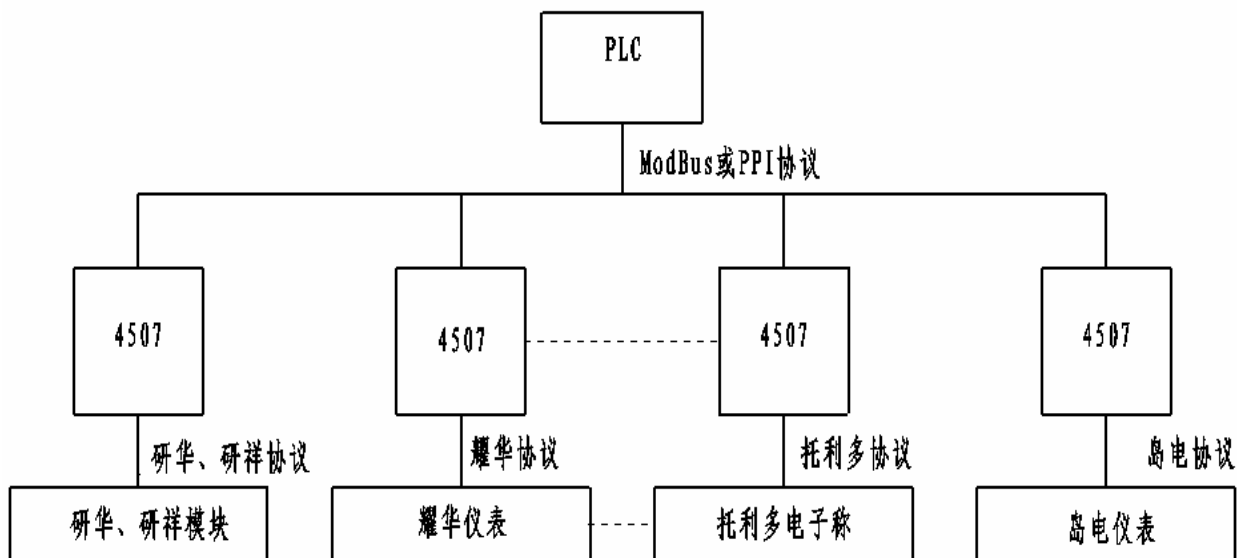
► 参数设置方便，可选择拨码开关或天宏数据监视仪

► 可接无线模块，通过无线模式通信

接线示意图：

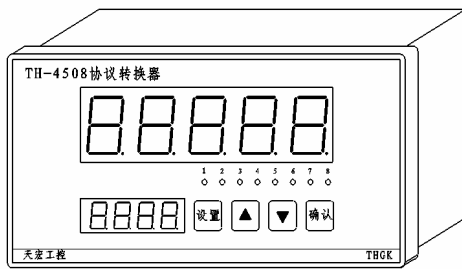


应用示意图：



TH-4508 三串口协议转换器

版本：Version 1.0



简介：

TH-4508 协议转换器是为解决在复杂应用场合下组建 RS485 多协议网络系统的要求而设计的协议转换仪表。它有 3 个相互隔离的 RS485 端口，用于不同协议的设备之间的隔离通信。体积小，成本低，

可靠性高。可作为 PLC 的扩展。方便地将其它设备接入各种现场总线。

可广泛应用于 PLC 扩展。比如将上海耀华的电子秤和西门子的 PLC 相连接；将岛电温控仪和台达 PLC 相连接；将流量积算仪表和各种 PLC 相连接等应用。

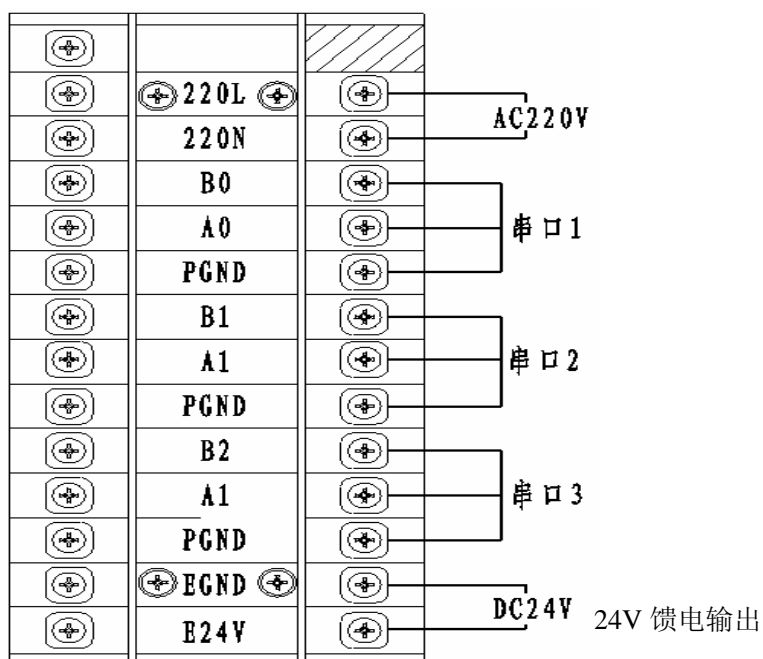
特性：

- ▶ 三路串行端口（一个上行端口和两个下行端口）
- ▶ 上行端口和下行端口间采用高速的光电隔离
- ▶ 上行端口和下行端口均可外接无线模块，通过无线模式通信
- ▶ 独有的串口保护电路，可带电热插拔
- ▶ 内置防雷击瞬态保护元件
- ▶ 内置 220v 交流，24 伏的直流输出接口
- ▶ 表头集成显示和按键，可通过按键更改通讯的参数。方便可靠
- ▶ 工业级设计，优选进口元器件,全部表面贴装工艺

功能：

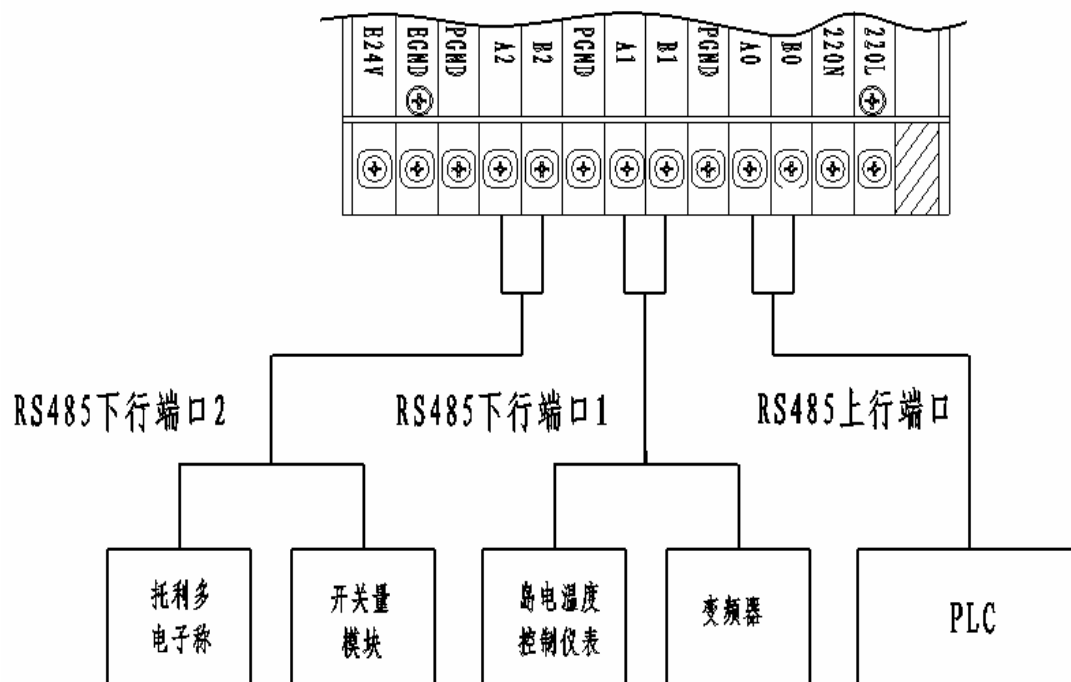
- ▶ 上行串口用于连接 PLC、上位机或现场总线。支持多种 PLC，如西门子、台达等
- ▶ 下行串口可寻址多个设备。如多台电子称和仪表设备。每个设备可设定不同的协议和校验
- ▶ 多种协议之间的转换，如西门子 PPI、ModBus、研华研祥、上海耀华、托利多、岛电等协议
- ▶ 可通过参数设定设备的地址、波特率、校验等
- ▶ 上行串口可以选择主模式或从模式。主模式时，交换器主动将数据发送到 PLC 指定的寄存器中，无须编写 PLC 通讯程序
- ▶ 下行串口可以选择主模式或从模式。主模式时，交换器可寻址多个设备。从模式时,只接一个设备，交换器被动和设备通信

接线示意图：



TH4508

应用示意图：



THMK-4076 GPRS 无线数传模块

版本：Version 4.0



特性：

- ▶ 模块有天宏数据中心提供数据传输中心，用户无需绑定 IP，可直接使用，简单方便。
- ▶ 可作为远程数据传输的媒介使用，无需知道传输数据内容，此时模块成对使用。
- ▶ 提供现场设置操作仪表，可以方便修改参数，现场显示模块工作状态，简单方便。
- ▶ 提供设置、演示软件，支持各种组态软件和集成商使用其它工具开发系统软件。
- ▶ 自带两路开关量输入和两路开关量

输出，无需加其它设备，即可方便组成简单远程控制系统。

- ▶ 支持中心专线方式、GPRS专网方式（SIM卡绑定固定IP）等多种组网方式。
- ▶ 模块可设置成主站端（与数据中心PC机连接）和子站端（与现场设备连接）。
- ▶ 子站端与现场设备连线即可使用，上位机进行协议处理，使用方便。
- ▶ 内置自动检测系统，不死机，掉线、断电自动恢复。
- ▶ 具有远程参数设置和远程维护功能、降低客户现场维护成本。

技术参数：

- ▶ 接口：RS-485。也可指定为RS232，RS422，TTL接口。
- ▶ 数据格式：数据位（7，8，9），停止位（1，2），校验位（无，奇，偶）可设。
- ▶ 通信速率：1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200bps（可设）。
- ▶ 透明协议：作为远程数据传输的媒介使用，无需知道传输数据内容，此时模块成对使用。
- ▶ 供电范围：10VDC ~ 30VDC。
- ▶ 功耗：最大电力消耗10W。待机电力消耗1W。
- ▶ 工作温度：-20℃~70℃。

工作环境：

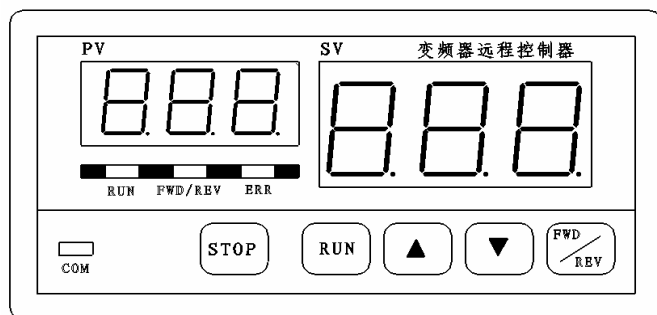
相对湿度：5%~95%不结露。

无腐蚀性气体，无液体喷溅，无金属粉尘，无强烈震动，无强烈电磁干扰。

中国移动通信公司提供的 GPRS 网络能正常运行的场所（GPRS 方式）。

TH4108M 简易型变频器远程控制器

版本：Version 5.2

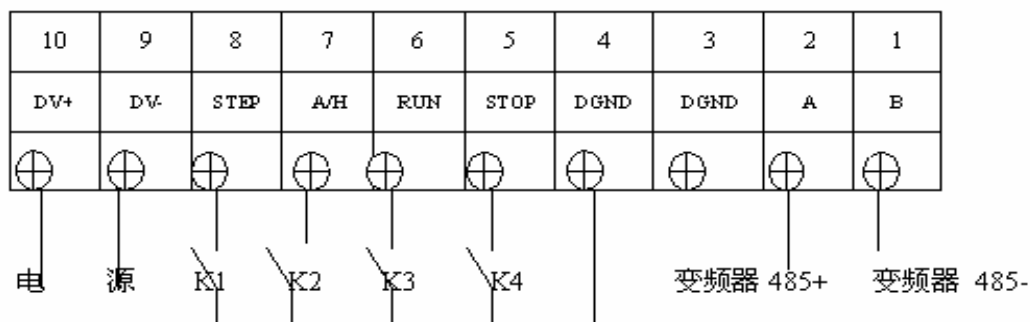


特性：

►通过 RS485 网络远程控制变频器的启动、停止、加速、减速、正反转，并实时显示变频器的内部参数，如设置频率、实际频率、输出电流、输出电压、输出转矩和输出功率等状态信息。

- 通讯距离可长达 1200 米(9600bps)，有效减少变频器的干扰。操作简便、安全可靠。
- 可以用无线的方式和变频器通信(外接无线模块)。
- 可接外置操作按钮控制变频器启动、急停、监听、寸动等功能，便于工程使用。有手动/自动功能(监听功能)，监听状态时不发送任何指令，实时监听并显示主控机信息，便于组成计算机或 PLC 的自动控制系统。
- 可通过修改参数项的值实现不同的控制方式，如：启停由变频器键盘或端子控制，远程控制频率增减；启停及频率皆由远程控制器控制；远程控制器按键控制变频器的启停，模拟量控制变频器的频率等。
- 若变频器有故障，则在 SV 窗显示 Exx，表示变频器的故障代码。
- 供电电源：DC9—36V
- 外型： 48(H)*96(W)mm，卧式； 开孔尺寸： 45(H)*93(W)*65(L)mm

接线示意图：

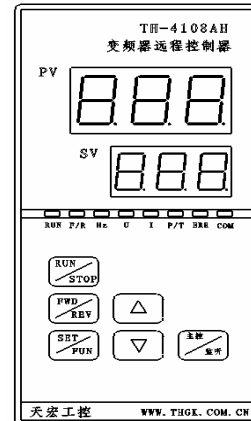
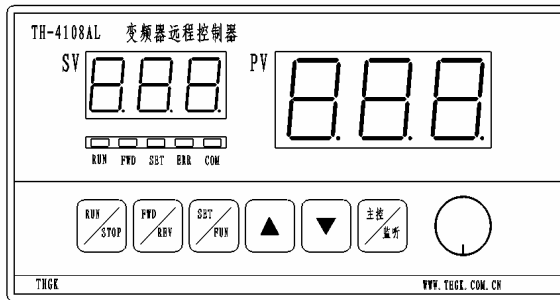


供电电源接 9—36V 直流电；A、B 分别接 RS485 通讯的正负端；K1、K2、K3、K4 为开关量信号控制的外接按钮，低电平有效，控制变频器的启动、急停、监听和寸动。

现有产品针对西门子、伦次、台达、施耐德、英威腾、三垦、三川、东洋、惠丰、富凌等变频器，接受对其他变频器远程控制的开发、特殊功能定制、OEM 定单等。

TH4108A/AW-H/L/标准型变频器远程控制器

版本: Version 5.2



特性:

- ▶ 通过 RS485 网络远程控制变频器的启动、停止、加速、减速、正反转，并实时显示变频器的内部参数，如设置频率、实际频率、输出电流、输出电压、输出转矩和输出功率等状态信息。
- ▶ 通讯距离可长达 1200 米(9600bps)，有效减少变频器的干扰。操作简便、安全可靠。
- ▶ TH4108AW 可直接和变频器进行无线通信,TH4108AH/L 外接无线模块实现无线通信。
- ▶ 操作面板设置有旋转编码开关，可快速增减设定值，在设定频率大幅度改变时表现出极大优势，不同于电位器控制增减时的干扰波动性，旋转编码开关可实现无干扰切换。
- ▶ 可接外置操作按钮控制变频器启动、急停、监听、寸动等功能，便于工程使用。
- ▶ 有手动/自动功能(监听功能)，监听状态时不发送任何指令，实时监听并显示主控机信息，便于组成计算机或 PLC 的自动控制系统。
- ▶ 可通过修改参数项的值实现不同的控制方式，如：启停由变频器键盘或端子控制，远程控制频率增减；启停及频率皆由远程控制器控制；远程控制器按键控制变频器的启停，模拟量控制其频率等。
- ▶ 若变频器有故障，则在 SV 窗显示 E_{xx}，表示变频器的故障代码。
- ▶ 供电电源：AC220V/50HZ
- ▶ 外型：

TH4108AL:80(H)*160(W)mm，卧式；

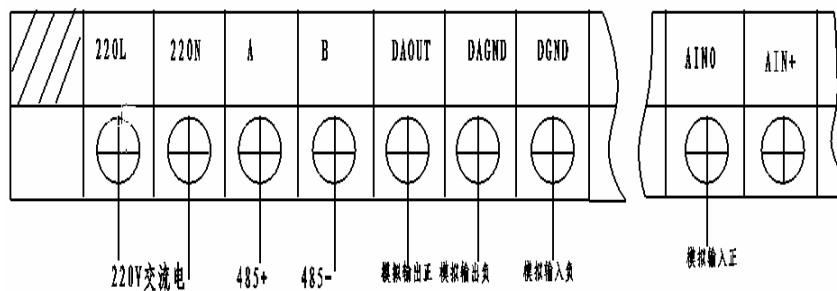
TH4108AH:80(W)*160(H)mm，立式。

▶ 开孔尺寸:

TH4108AL: 76(H)*151(W)*135(L)mm

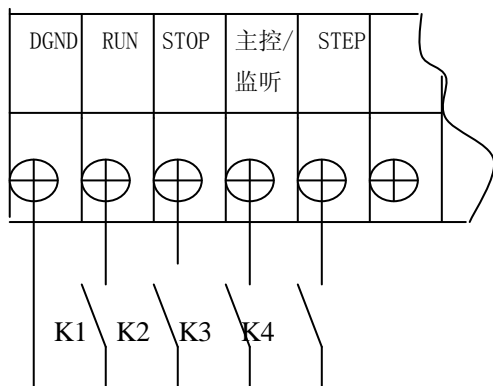
TH4108AH :76(W)*151(H)*135(L)mm

电源及通讯等端子接线图：



DAOUT 和 DAGND 为远程控制器模拟量输出端，可实现 4—20mA 或 0—10V 的模拟输出； AIN0 为模拟量输入端； DAGND 模拟地与变频器的模拟量输入地相接；

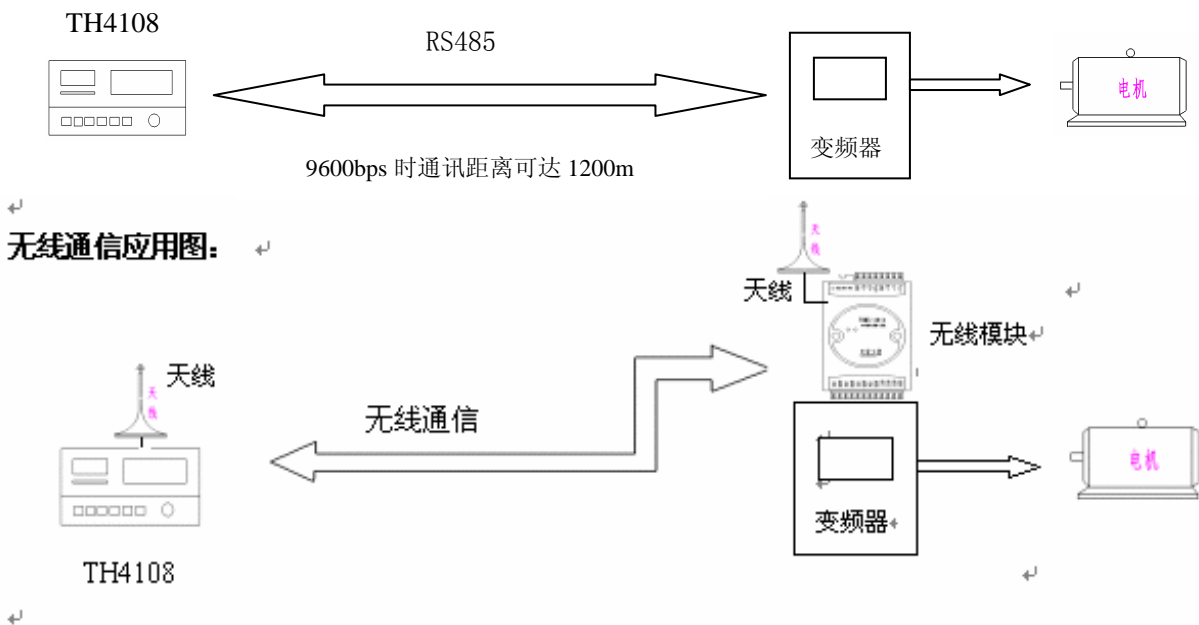
外接按钮接线示意图：



K1、K2、K3、K4 为开关量信号控制的外接按钮低电平有效，控制变频器的启动、急停、监听和寸动。

现有产品针对西门子、伦次、台达、施耐德、英威腾、三星、三川、东洋、惠丰、富凌等变频器，接受对其他变频器远程控制的开发、特殊功能定制、OEM 定单。

基本应用图：





天宏工控
TIAN HONG INDUSTRY CONTROL

工 程 应 用 ， 我 们 更 专 业



郑州天宏自动化技术有限公司
ZHENGZHOU TIANHONG AUTOMATION TECHNOLOGY CO., LTD.

地址：郑州市高新区翠竹街 6 号 863 软件园 2 号楼 C 座六楼

邮编：450001

电话：0371-67997804 67997805 67579805(传真)

<http://www.thgk.com.cn>

E-mail: thcomput@vip.163.com