

无纸记录仪

R5000

产品选型手册



概 述

R5000 是一种采用 32 位 ARM 处理器和 10.4 英寸 640×480TFT 彩色液晶显示屏的多功能无纸记录仪。

R5000 无纸记录仪具有 32 路模拟量万能输入、8 路模拟量输出、32 路报警输出、100mA 配电输出，可实现信号采集、显示、处理、记录、积算、报警、配电等功能；采用 R-Bus 或 ModBus 通讯协议，通过 RS-232C/RS-485 通讯或 MODEM 通讯功能，可实现远程监控；内置大容量 NAND FLASH 作为历史数据的存储介质，通过 CF 卡/U 盘可将需要保存的数据转存至计算机或其它设备中。

R5000 无纸记录仪适用于冶金、石油、化工、建材、造纸、食品、制药、热处理和水处理等各种工业现场。

功 能

- 模拟量输入： 32 路
- 模拟量输出： 8 路
- 报警输出： 32 路
- 断线处理功能
- 非线性表格
- 流量模型运算功能
- 小信号切除功能
- 报警列表功能
- 累积列表功能
- 组态拷贝功能
- CF 卡/U 盘接口
- RS-232C 和 RS-485 通讯接口

特 点

- 10.4 英寸 TFT 真彩液晶显示屏
- 中英文操作界面
- 全拼中文输入
- 大容量 NAND FLASH 存储器
- 快速旋钮操作
- 3 套画面配色方案
- 画面自动切换
- 屏幕保护功能

应 用

- 冶金
- 石油
- 化工
- 建材
- 造纸
- 食品
- 制药
- 热处理/水处理

■ 选型代码

R50	R5000 无纸记录仪										
	代码	模拟量输入									
	10	10 路									
	12	12 路									
	16	16 路									
	32	32 路									
	代码	通讯接口									
	C0	无									
	C2	RS-232C									
	C4	RS-485									
	代码	报警输出									
	R00	无									
	R02	2 路									
	R04	4 路									
	R08	8 路									
	R12	12 路									
	R16	16 路									
	R24	24 路									
	R32	32 路									
	代码	配电输出									
	PW0	无									
	PW1	30mA, 24VDC									
	PW2	60mA, 24VDC									
	PW3	100mA, 24VDC									
	代码	存储容量									
	M0	32MB									
	M2	64MB									
	M4	128MB									
	代码	外部存储接口									
	S0	无									
	SC	CF 卡接口									
	SU	U 盘接口									
	代码	运算模式									
	F0	无									
	F1	流量累积									
	F2	流量累积+温压补偿									
	代码	模拟量输出									
	L0	无									
	L1	1 路									
	L2	2 路									
	L3	3 路									
	L4	4 路									
	L5	5 路									
	L6	6 路									
	L7	7 路									
	L8	8 路									
	代码	供电电源									
	/VAC	(100~240)VAC									
	代码	语言									
	/C	简体中文									
	/E	英文									
R50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	R <input type="checkbox"/>	PW <input type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>	S <input type="checkbox"/>	F <input type="checkbox"/>	/L <input type="checkbox"/>	/VAC <input type="checkbox"/>	/ <input type="checkbox"/>

注： ①若模拟量输出大于 4 路，则启用报警输出及模拟量输入的通道数最多均不能超过 16 路。
 ②可选配件：CF 卡，CF 卡读卡器，U 盘，Inscan HIS 历史数据管理软件（通过 CF 卡、U 盘或通讯接口读取历史数据）。

■ 供电

供电电源: (100~240) VAC, (47~63) Hz
 功耗: $\leq 30VA$

■ 环境条件

运输与贮藏条件:

环境温度: (-20~60) °C
 相对湿度: (5~95) %RH (无结露)

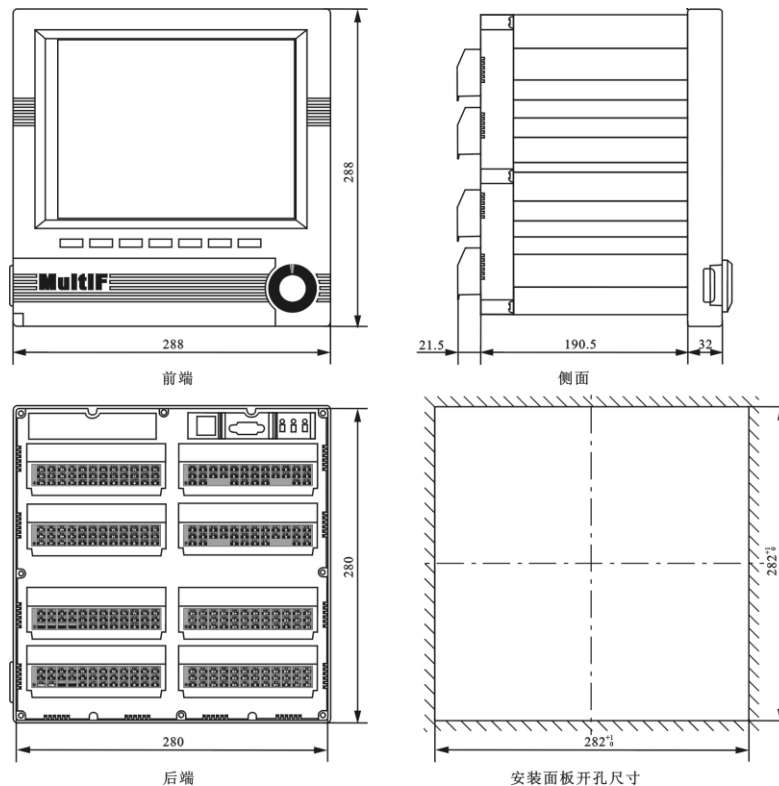
正常运行条件:

环境温度: (0~50) °C
 相对湿度: (10~85) %RH (无结露)

■ 基本结构

重量: $\approx 9kg$
 尺寸: 外形尺寸 288mm×288mm×244mm
 安装面板开孔尺寸 282^{±1}mm×282^{±1}mm
 安装面板厚度: (1.5~8.0) mm

■ 外形尺寸



■ 装箱清单

名称	数量
R5000 中长图彩屏无纸记录仪	1 台
R5000 中长图彩屏无纸记录仪使用说明书	1 本
固定卡条 (出厂时已安装在记录仪壳体上)	2 条
合格证 (保修卡)	1 份
螺丝刀	1 把

■ 可选配件

名称
CF 卡
CF 卡读卡器
U 盘
Inscan HIS 历史数据管理软件
MultiF [®] CC-108 通讯转换模块

■ 存储功能

历史数据

记录通道: 最多 32 路
 记录间隔: 1s、2s、4s、5s、6s、8s、10s、12s、15s、24s、30s、36s、48s、1min、2min、4min、5min、10min、30min、1h、2h、4h 共 22 种记录间隔可选。

事件记录

记录内容: 记录上下限报警和速率报警的报警时间和消警时间以及开/关机时间。
 记录容量: 最多共 256 条。

报表记录:

记录内容: 记录各累积通道的流量及热量累积值。
 记录类型: 日报表和月报表。

数据外部存储

历史数据: 可通过 CF 卡、U 盘或上位机软件转存历史数据以便在 PC 机上进行分析。
 组态备份: 可通过 CF 卡或 U 盘保存组态数据以备调用。

■ 数据处理

模拟量输入

输入通道: 最多 32 路
 输入信号类型: mA、V、mV、热电偶、热电阻
 隔离: 通道和地之间隔离耐压: $\geq 500VAC$
 通道和通道之间隔离耐压: $\geq 250VAC$
 串模抑制比: 60dB ($10^3:1$)
 共模抑制比: 120dB ($10^6:1$), 源内阻 100 Ω
 输入阻抗: 电压信号: 1M Ω
 电流信号: 250 Ω
 毫伏、热电偶信号: $> 20M\Omega$

类型	最大允许误差 (%)	环境温度影响 (%/10 $^{\circ}C$)
标准电压信号	± 0.1	± 0.05
(4~20)mA	± 0.2	± 0.05
(0~10)mA	± 0.2	± 0.05
(0~20)mV	± 0.1	± 0.05
(0~100)mV	± 0.05	± 0.05
(-10~10)V	± 0.05	± 0.05
(0~10)V	± 0.05	± 0.05
(0~1)V	± 0.2	± 0.05
(-5~5)V	± 0.05	± 0.05
(0.2~1)V	± 0.2	± 0.05

热电阻: 最大引线电阻 10 Ω , 三线相同
 脉冲激励, 瞬时电流 0.25mA

类型	量程范围 ($^{\circ}C$)	最大允许误差 ($^{\circ}C$) (不含冷端误差)	环境温度影响 (%/10 $^{\circ}C$)
Pt100	-200~800	± 0.5	± 0.05
Cu50	-50~140	± 1.0	± 0.05
JPt100	-100~400	± 0.5	± 0.05

热电偶: 内阻: $\leq 1000\Omega$
 冷端误差: $\leq 2^{\circ}C$
 断线处理: 走向起点、终点、保持

类型	量程范围 ($^{\circ}C$)	最大允许误差 ($^{\circ}C$) (不含冷端误差)	环境温度影响 (%/10 $^{\circ}C$)
B	600~1800	± 2.4	± 0.1
E	-200~1000	± 2.4	± 0.1
J	-200~1200	± 2.4	± 0.1
K	-200~100	± 3.3	± 0.1
	-100~1300	± 2.0	
S	-50~100	± 3.7	± 0.1
	100~300	± 2.0	
T	300~1600	± 1.5	
	-200~100	± 1.9	± 0.1
N	-100~380	± 1.6	
	-200~1300	± 3.0	± 0.1
R	-50~100	± 3.7	± 0.1
	100~300	± 2.0	
	300~1600	± 1.5	
WRe5-26	0~2310	± 4.6	± 0.1
WRe3-25	0~2310	± 4.6	± 0.1

模拟量输出

量程范围	最大允许误差 (%)	负载能力	环境温度影响 (%/10 $^{\circ}C$)
(0.00~20.00)mA	± 0.2	750	± 0.1

流量温压补偿

最大允许误差为 $\pm 0.5\%$ 。

■ 组态功能

AI 组态

通道数: 最多 32 路
 组态内容: 可对最多 32 路通道的位号、信号类型、量程、单位、滤波时间、断线处理、小信号切除、上下限报警、速率报警、流量累积、温压补偿等内容进行组态。
 组态拷贝: 通过 **F1** 和 **F2** 可实现各通道间数据拷贝。

AO 组态

通道数: 最多 8 路
 组态内容: 可对最多 8 路模拟量输出通道的信号来源和输出信号量程上下限进行组态。

系统组态

对系统时间、通讯参数、系统密码、屏幕保护、当地标准大气压等进行设置，并可对非线性表格进行组态。
 可设置 5s、10s、20s、30s 或 60s 画面自动切换，实现数显、棒图、实时三个画面中各个分组间的切换。

画面组态

可根据需要设定各个画面的显示通道及配色方案。有 3 种配色方案可选，32 通道可分成任意 8 组显示。



CF 卡/U 盘操作

通过 CF 卡/U 盘实现组态数据及历史数据的拷贝，可将需要保存的数据转存至计算机或其它设备中。



■ 显示功能

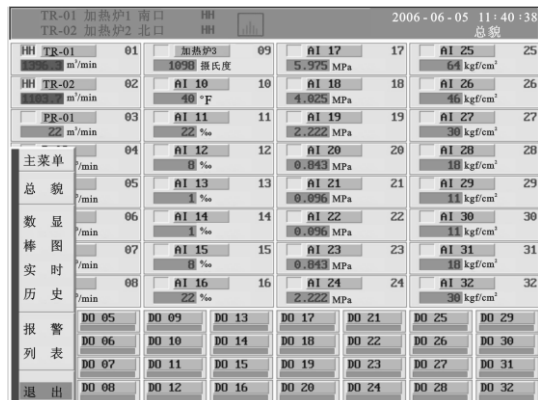
显示屏： 10.4 英寸 640×480TFT 彩色 LCD
 显示语言： 中/英文显示

监控画面主菜单

长按旋钮可调出监控画面选择菜单，旋转旋钮移动光标，单击旋钮进入相应的画面。

总貌画面

显示所有通道（最多 32 通道的模拟量和 32 通道开关量）的信息。



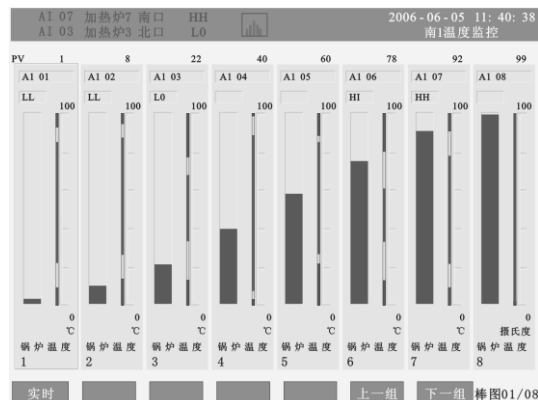
数显画面

通道数： 每页最多显示一组 8 通道的数值及报警状态
 画面数： 共分 8 组，每组中通道可任意组合



棒图画面

方向： 纵向
 通道数： 每页最多显示一组 8 通道的棒图
 画面数： 共分 8 组，每组中通道可任意组合
 标尺： 显示 5 格刻度



实时画面

方向： 横向
 通道数： 每页最多显示 8 个通道的实时曲线、棒图及数值，单击消隐键可显示或隐藏任意通道的曲线
 画面数： 共分 8 组，每组中通道可任意组合
 刷新周期： 1s

历史画面

方向： 横向
 通道数： 每个画面最多显示 8 个通道的历史数据和曲线，单击消隐键可显示或隐藏任意通道的曲线
 画面数： 共分 8 组，每组中通道可任意组合
 数据追忆： 具有常速、快速、自动、定位 4 种追忆方式。
 时标： 压缩或扩大历史曲线显示范围

报警画面

按时间顺序列表显示最近 256 次报警信息，包括报警时间、报警类型和消警时间。每页最多显示 20 条，共分 13 页显示。

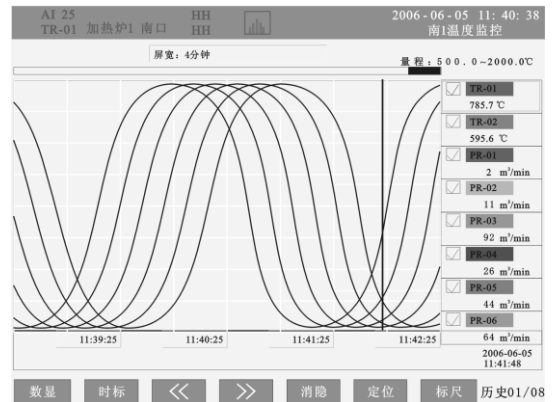
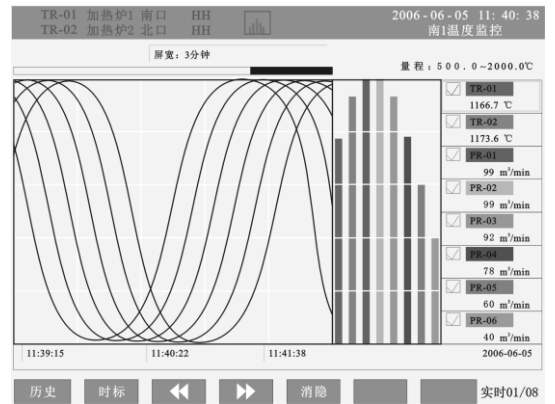
列表画面

显示流量累积或热量累积值。每秒钟的实际累积值 = (累积系数/3600) × 实时值。

日累积列表： 显示最多 32 天的累积记录
 月累积列表： 显示最多 32 个月的累积记录。
 清零： 可通过面板按键实现“本日清零”、“本月清零”、“日表清零”、“月表清零”和“全部清零”的操作。为防止重要记录丢失，R5000 对此进行了权限限制，仅当输入正确密码时，方可实现清零操作。

状态条

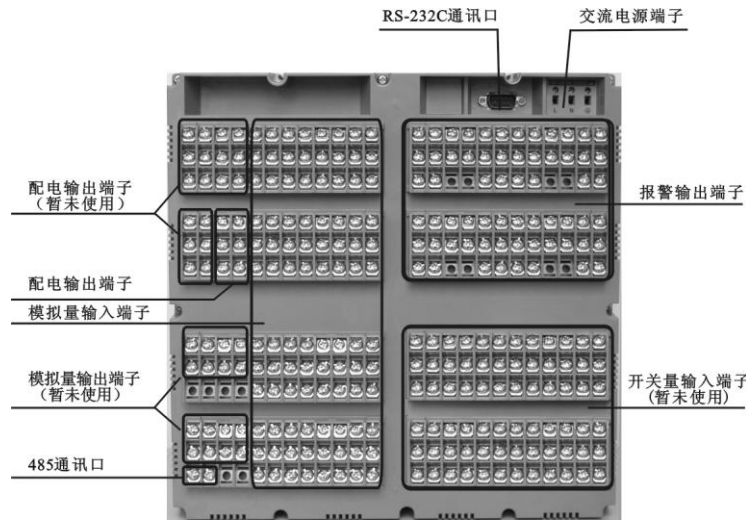
显示最近两次报警信息、CF 卡/U 盘使用状态以及系统时间。



序号	报警日期	报警时间	报警号	描述	类型	消警日期	消警时间
001	06-06	09:47:30	A1 24		LL	06-06	09:47:31
002	06-06	09:47:27	A1 32		LL	06-06	06-06
003	06-06	09:47:27	A1 16		LL	06-06	06-06
004	06-06	09:47:27	P 06	压塔06	LL	06-06	06-06
005	06-06	09:47:20	A1 17		HH	06-06	09:47:21
006	06-06	09:47:19	加热炉3	总控制	HH	06-06	09:47:22
007	06-06	09:47:18	A1 25		HH	06-06	09:47:24
008	06-06	09:47:18	A1 18		HH	06-06	09:47:18
009	06-06	09:47:07	A1 26		HH	06-06	09:47:18
010	06-06	09:47:07	A1 10		HH	06-06	09:47:18
011	06-06	09:47:00	A1 19		HH	06-06	09:47:01
012	06-06	09:46:57	A1 27		HH	06-06	09:47:04
013	06-06	09:46:57	A1 11		HH	06-06	09:47:04
014	06-06	09:46:57	P 01	压塔01	HH	06-06	09:47:04
015	06-06	09:46:50	A1 20		HH	06-06	09:46:51
016	06-06	09:46:47	A1 28		HH	06-06	09:46:54
017	06-06	09:46:47	A1 12		HH	06-06	09:46:54
018	06-06	09:46:47	P 02	压塔02	HH	06-06	09:46:54
019	06-06	09:46:40	A1 21		HH	06-06	09:46:41
020	06-06	09:46:37	A1 29		HH	06-06	09:46:44



■ 端子排列



■ 端子说明

配电输出端子 (暂未使用)				模拟量输入端子							
142	139	136	133	130	127	124	121	118	115	112	109
P10A	P10B	P7A	P7B	A32A	A31A	A30A	A29A	A28A	A27A	A26A	A25A
P+	P-	P+	P-	V+	V+	V+	V+	V+	V+	V+	V+
143	140	137	134	131	128	125	122	119	116	113	110
P11A	P11B	P8A	P8B	A32B	A31B	A30B	A29B	A28B	A27B	A26B	A25B
P+	P-	P+	P-	V+	V+	V+	V+	V+	V+	V+	V+
144	141	138	135	132	128	126	123	120	117	114	111
P12A	P12B	P9A	P9B	A32C	A31C	A30C	A29C	A28C	A27C	A26C	A25C
P+	P-	P+	P-	G	G	G	G	G	G	G	G

继电器输出端子															
174	171	169	167	164	161	158	155	153	151	148	145				
R30A	R30B	R28A	R28B	R25A	R25B	R22A	R22B	R20A	R20B	R17A	R17B				
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R				
175	172	170	168	165	162	159	156	154	152	149	146				
R31A	R31B	R29A	R29B	R26A	R26B	R23A	R23B	R21A	R21B	R18A	R18B				
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R				
176	173		166	163	160	157				150	147				
R32A	R32B		R27A	R27B	R24A	R24B				R19A	R19B				
R	R		R	R	R	R				R	R				

配电输出端子 (暂未使用)		配电输出通道		模拟量输入端子							
106	103	100	97	94	91	88	85	82	79	76	73
P4A	P4B	P1A	P1B	A24A	A23A	A22A	A21A	A20A	A19A	A18A	A17A
P+	P-	P+	P-	V+	V+	V+	V+	V+	V+	V+	V+
107	104	101	98	95	92	89	86	83	80	77	74
P5A	P5B	P2A	P2B	A24B	A23B	A22B	A21B	A20B	A19B	A18B	A17B
P+	P-	P+	P-	V+	V+	V+	V+	V+	V+	V+	V+
108	105	102	99	96	93	90	87	84	81	78	75
P6A	P6B	P3A	P3B	A24C	A23C	A22C	A21C	A20C	A19C	A18C	A17C
P+	P-	P+	P-	G	G	G	G	G	G	G	G

继电器输出端子												报警输出通道	
206	203	201	199	196	193	190	187	185	183	180	177		
R14A	R14B	R12A	R12B	R9A	R9B	R6A	R6B	R4A	R4B	R1A	R1B		
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R		
207	204	202	200	197	194	191	188	186	184	181	178		
R15A	R15B	R13A	R13B	R10A	R10B	R7A	R7B	R5A	R5B	R2A	R2B		
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R		
208	205			198	195	192	189			182	179		
R16A	R16B			R11A	R11B	R8A	R8B			R3A	R3B		
R	R			R	R	R	R			R	R		

模拟量输出端子				模拟量输入端子							
70	67	64	61	58	55	52	49	46	43	40	37
I8A	I7A	I6A	I5A	A16A	A15A	A14A	A13A	A12A	A11A	A10A	A9A
I+	I+	I+	I+	V+	V+	V+	V+	V+	V+	V+	V+
71	68	65	62	59	56	53	50	47	44	41	38
I8B	I7B	I6B	I5B	A16B	A15B	A14B	A13B	A12B	A11B	A10B	A9B
I+	I+	I+	I+	V+	V+	V+	V+	V+	V+	V+	V+
72	69	66	63	60	57	54	51	48	45	42	39
				A16C	A15C	A14C	A13C	A12C	A11C	A10C	A9C
				G	G	G	G	G	G	G	G

数字量输入端子 (暂未使用)															
242	239	236	233	230	227	224	221	218	215	212	209				
D70	D67	D64	D61	D58	D55	D52	D49	D46	D43	D40	D37				
D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+				
243	240	237	234	231	228	225	222	219	216	213	210				
D71	D68	D65	D62	D59	D56	D53	D50	D47	D44	D41	D38				
D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+				
244	241	238	235	232	228	226	223	220	217	214	211				
D72	D69	D66	D63	D60	D57	D54	D51	D48	D45	D42	D39				
G	D+	D+	G	D+	D+	G	D+	D+	G	D+	D+				

模拟量输出端子				模拟量输入端子							
34	31	28	25	22	19	16	13	10	7	4	1
I4A	I3A	I2A	I1A	A8A	A7A	A6A	A5A	A4A	A3A	A2A	A1A
I+	I+	I+	I+	V+	V+	V+	V+	V+	V+	V+	V+
35	32	29	26	23	20	17	14	11	8	5	2
I4B	I3B	I2B	I1B	A8B	A7B	A6B	A5B	A4B	A3B	A2B	A1B
I+	I+	I+	I+	V+	V+	V+	V+	V+	V+	V+	V+
36	33	30	27	24	21	18	15	12	9	6	3
I1A	I1B			A8C	A7C	A6C	A5C	A4C	A3C	A2C	A1C
Com+	Com-			G	G	G	G	G	G	G	G

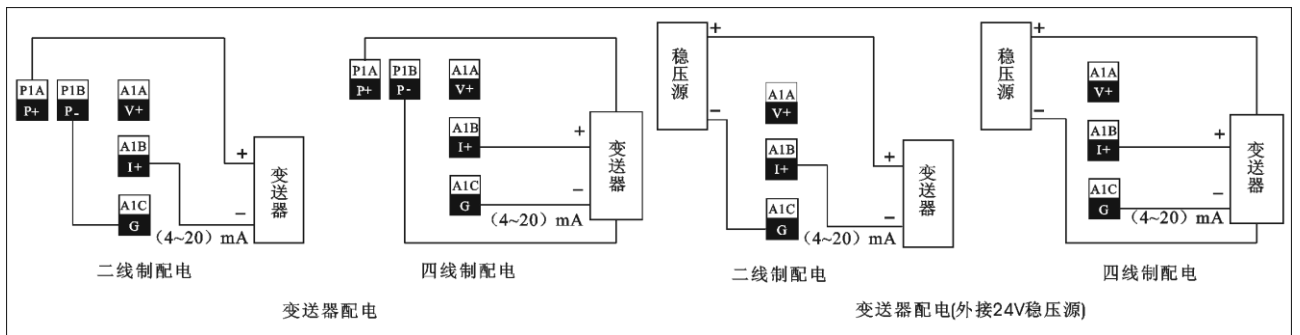
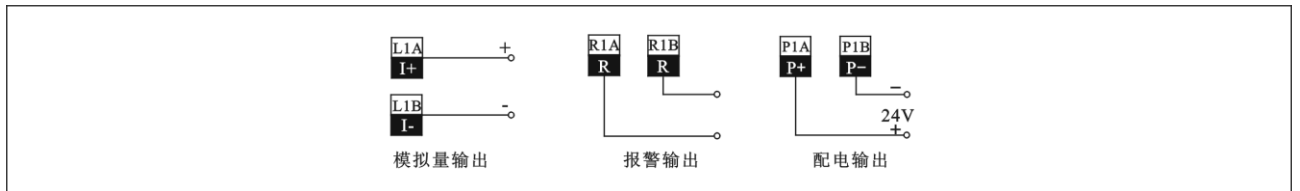
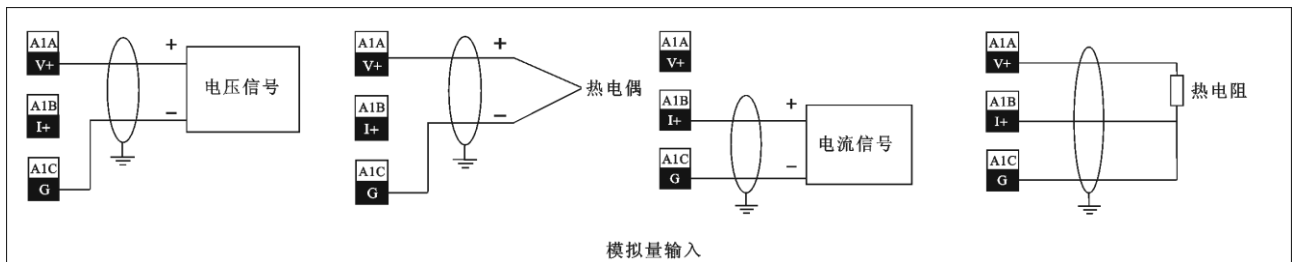
485通讯口

模拟量输入通道

数字量输入端子 (暂未使用)															
278	275	272	269	266	263	260	257	254	251	248	245				
D34	D31	D28	D25	D22	D19	D16	D13	D10	D7	D4	D1				
D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+				
279	276	273	270	267	264	261	258	255	252	249	246				
D35	D32	D29	D26	D23	D20	D17	D14	D11	D8	D5	D2				
D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+				
280	277	274	271	268	265	262	259	256	253	250	247				
D36	D33	D30	D27	D24	D21	D18	D15	D12	D9	D6	D3				
G	D+	D+	G	D+	D+	G	D+	D+	G	D+	D+				

名称	序号	类型	说明
模拟量输入端子	1~24	V+、I+、G	模拟量输入第 1~8 通道
	37~60	V+、I+、G	模拟量输入第 9~16 通道
	73~96	V+、I+、G	模拟量输入第 17~24 通道
	109~132	V+、I+、G	模拟量输入第 25~36 通道
报警输出端子	177~208	R	报警输出第 1~16 通道
	145~176	R	报警输出第 17~32 通道
RS-485 通讯端子	36, 33	COM+、COM-	RS-485 通讯口
配电输出端子	97~102	P+、P-	配电输出第 1~3 通道
	103~108	P+、P-	配电输出第 4~6 通道 (暂未使用)
	133~144	P+、P-	配电输出第 7~12 通道 (暂未使用)
模拟量输出端子	25, 26; 28, 29 31, 32; 34, 35 61, 62; 64, 65 67, 68; 70, 71	I+、I-	模拟量输出第 1~8 通道
开关量输入端子	209~280	D+、D-	开关量输入通道 (暂未使用)

■ 信号接线



浙江中控技术股份有限公司
浙江中控自动化仪表有限公司



150103566

地址：杭州市滨江区网商路272号中控软件园
总机：0571-86667888
传真：0571-86667711
技术支持热线：400-658-1248、800-857-1248
网址：www.supcon.com www.supconauto.com
中控仪表 版权所有 ©