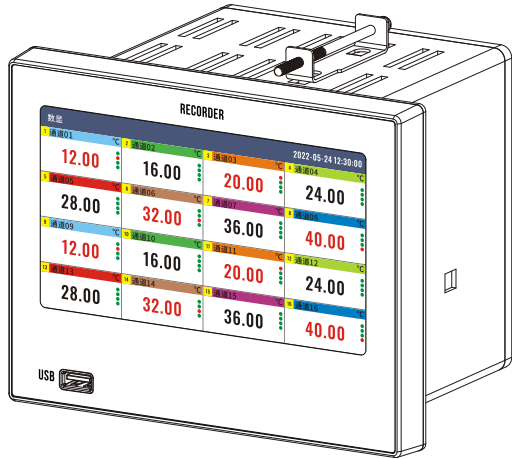


彩屏触摸 无纸记录仪

Touch Color Paperless Recorder

INSTRUCTIONS



前言

感谢您购买我公司产品。本说明书描述产品使用所需信息，包括产品标识、储存、安装、调试、电气连接、操作设置和故障排除。

本产品为工业无纸记录仪，7寸彩色触摸显示屏，最多32通道隔离型万能信号输入，可接入电流、电压、热电偶、热电阻和频率（定制）等工业标准信号，可同时配置报警继电器输出、电流变送输出等功能。实时采集信号、保存通道数据，形成历史数据，最快1秒记录间隔，可通过USB设备快速转存历史数据，支持RS485、以太网通讯接口。记录仪数据及状态以数值、棒图和曲线多种数据展现形式显示。

功能特点：

- 高清7寸彩色触摸显示屏
- 标准138*138开孔尺寸
- 高速USB大容量优盘接口
- 最多达32路万能隔离输入通道
- 最多达16路继电器输出
- 最多达8路电流变送输出
- 2路直流24VDC配电
- RS485通讯接口-标准Modbus RTU
- 以太网通讯接口-标准Modbus TCP
- RS485采集接口-标准Modbus RTU
- 针式微型打印机接口
- 64MB内存，90万条历史记录
- 256条通道报警记录
- 256条掉电记录、操作日志
- 内置中英双语自由切换
- 支持中文拼音位号组态
- 支持通道虚拟运算组态
- 24VDC电源反接保护

安全使用注意事项

● 仪表的安装工作环境

请不要将本仪表放在有可燃性气体、腐蚀气体和蒸汽的场所运行和存放。

温度：-10~60℃ 湿度：0~85%RH（不结露）

● 必须进行可靠的接地

为防止触电事故的发生，在合上电源开关前，应确认仪表的接地有效和可靠。

● 有故障时请关掉电源

当仪表发生异常气味、声音、烟雾、外壳温度升高时，请切断供电电源。

● 请勿自行修理和改造本仪表

目 录

第 1 章 装箱内容与标识.....	2
第 2 章 仪表安装与产品尺寸.....	3
第 3 章 电气连接.....	4
3.1 接线端子布局.....	4
3.2 电源、信号及其它接线.....	4
第 4 章 记录功能及参数说明.....	7
第 5 章 功能与操作.....	8
5.1 显示面板.....	错误! 未定义书签。
5.2 组态登录.....	8
5.3 数据曲线界面.....	9
5.4 历史曲线界面.....	10
5.5 掉电、报警和日志查询.....	10
5.6 优盘数据转存.....	11
5.7 微型打印机-数据曲线打印.....	11
第 6 章 组态参数.....	13
6.1 系统组态.....	13
6.2 输入组态.....	14
6.3 报警组态.....	15
6.4 通讯组态.....	15
6.5 变送组态.....	17
6.6 打印组态.....	17
第 7 章 上位机管理软件.....	18
第 8 章 故障分析与排除.....	19
第 9 章 规格参数.....	20

第 1 章 装箱内容与标识

开包装箱前，确认包装是否有损坏；打开包装后，如发现型号、数量有误或者外观上有物理损坏时，请与我公司或出售本产品的经销商联系。装箱内容如下：

名称	数量
无纸记录仪	1 台
安装支架	2 个
使用说明书	1 本

产品铭牌

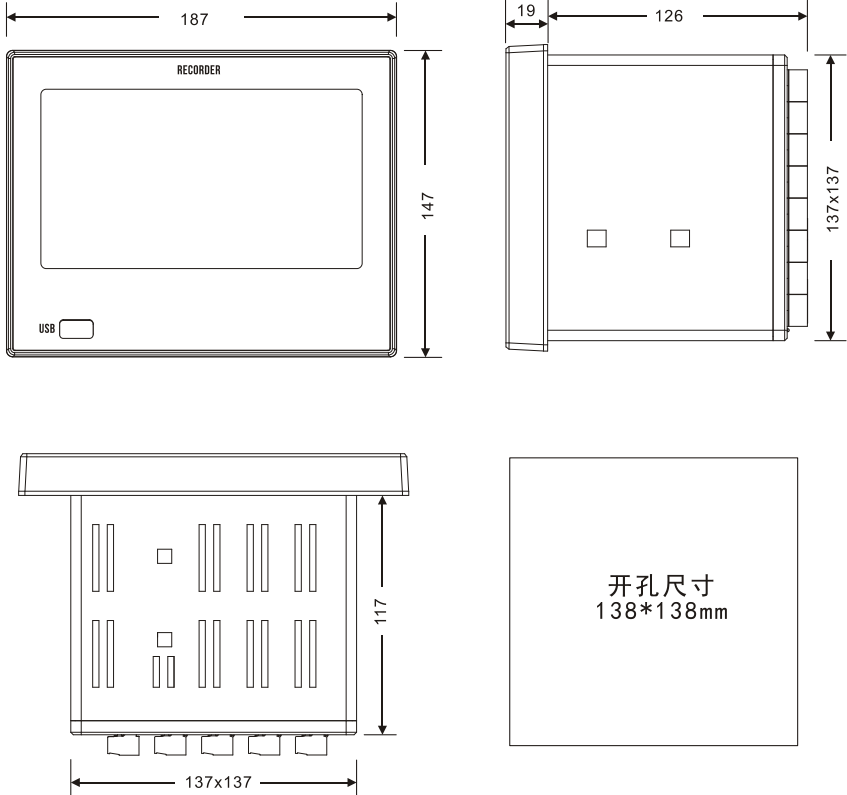


注意：请根据订货型号，核对电源规格，以防损坏仪表。

第 2 章 仪表安装与产品尺寸

本产品为室内盘式安装仪表，仪表及开孔尺寸如下图：

单位：mm

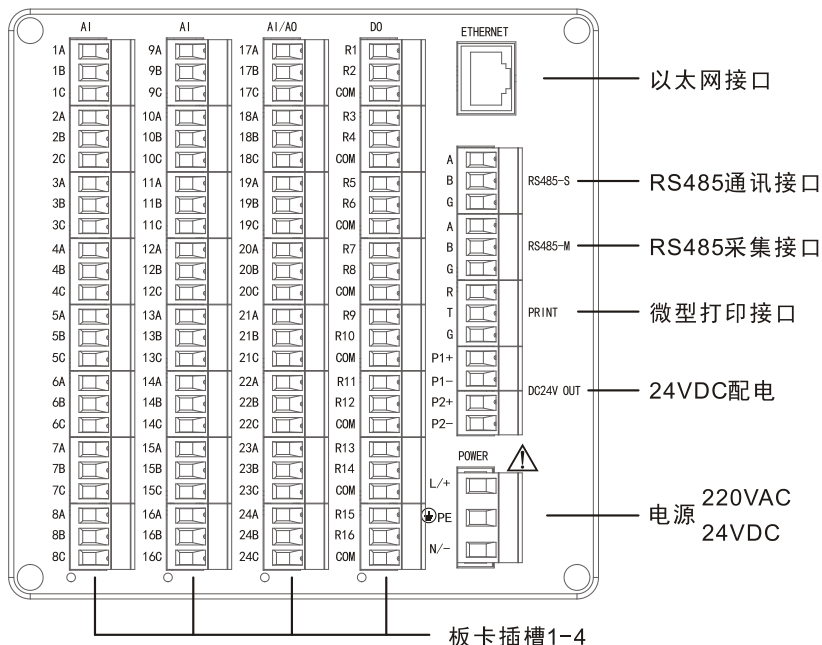


第3章 电气连接

本产品模拟信号输入通道为万能隔离输入，不包含频率信号（需定制）。

仪表接线前请**注意**：请在仪表断电情况下操作，接线前请确保已连接地线。

3.1 接线端子布局



- 1、记录仪共4个插槽，可配置4块板卡，
板卡种类：8路输入板，16路报警板，8路变送板；
常规配置：24路输入+16路报警（即3块输入板+1块报警板）。
- 2、输入最多32路，占用4个插槽，无法再配置报警和变送。
- 3、配置报警板和输出板，将占用插槽，相应减配输入通道。
- 4、微型打印机接口与RS485数据采集接口不能共存，二选一。

3.2 电源、信号及其它接线

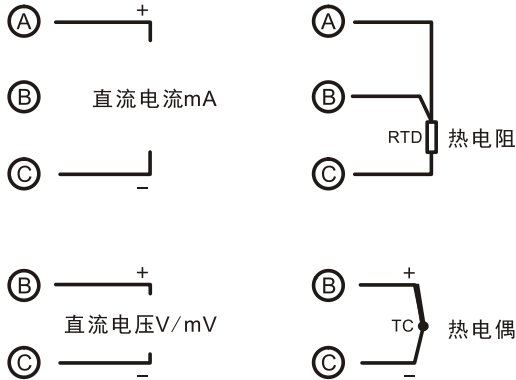
● 电源接线

L/+ **PE** **N/-**：交流 110V/220V 接 L 和 N，无极性；直流 24VDC 接+和-；

PE 端子接地。

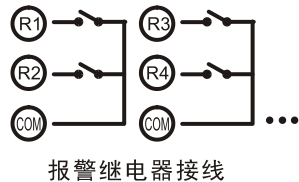
● 信号输入接线

1A 1B 1C 为第一通道，2A 2B 2C 为第二通道，依次类推，电压 V、电压 mV、电流 mA、热电阻、热电偶电气接法如图；组态设置进入【输入组态】，设置通道信号类型、量程、单位等参数。



● 报警继电器接线

R1 - R16 为继电器输出触点，COM 为公共端；每 2 路继电器为一组共用一个公共端，电气接线如图，组态设置进入【报警组态】。



● RS485-S 通讯接线

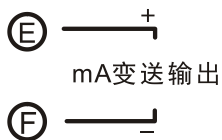
RS485-S 为上位机通讯接口，A B G：分别为 485A+ 485B- GND，组态设置进入【通讯组态-RS485】。

● RS485-M 通讯接线

RS485-M 为采集下位机数据接口，A B G：分别为 485A+ 485B- GND，组态设置进入【通讯采集】。

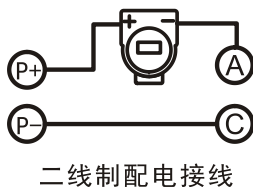
● 变送输出接线

4-20mA 电流变送 AO1-8 通道，1E+ 1F- 为第一通道，2E+ 2F- 为第二通道，依次类推；电流输出端子为 E+ F-，组态设置进入【变送组态】。



● 24VDC 配电接线

P+ P- 为直流 24V 配电，一共 P1 P2 两组配电，接线如图。



● 打印机接线

R T G：分别接微型打印的 R T G 端子；组态设置进入【打印组态】。

● 以太网接线

将网络线直接插入 Ethernet 接口，组态设置进入【通讯组态-ETHERNET】。

第4章 记录功能及参数说明

● 数据记录功能

记录仪根据设定记录间隔实时记录采样数据，记录间隔可选：1秒、2秒、5秒、10秒、15秒、30秒、1分、2分、5分、10分、30分、1小时。

记录仪内部存储器可储存90万（900k）条记录，循环覆盖存储，连续记录时长如下及计算：基数按1秒记录间隔，最多32通道，可记录10天；不同通道数目连续存储时长如下，其它记录间隔按倍数加倍记录时长。

	1通道	2通道	3-4通道	5-8通道
1秒	320天	160天	80天	40天
5秒	1600天	800天	400天	200天
10秒	3200天	1600天	800天	400天
1分钟	19200天	9600天	4800天	2400天
	9-12通道	13-16通道	17-24通道	25-32通道
1秒	26天	20天	16天	10天
5秒	133天	100天	80天	50天
10秒	266天	200天	160天	100天
1分钟	1600天	1200天	960天	600天

【备注】

- ◆ 如改变记录间隔，历史数据不会丢失错乱
- ◆ 往前调整时间，重叠部分历史数据会被覆盖
- ◆ 改变通道信号或量程，历史数据将会根据量程变化
- ◆ 如断电未使用，不产生历史数据

● 其他记录功能

记录仪同时记录报警记录、掉电记录、操作日志，各256条记录，循环存储。

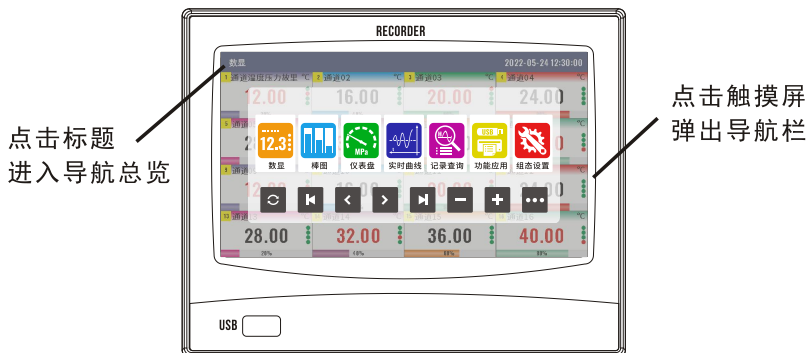
报警列表包括报警（消报）通道、类型、状态和时间。

掉电记录包括仪表掉电时间、上电时间和时长。

操作日志包括进入组态、修改组态、出厂设置以及时间等。

第 5 章 功能与操作

5.1 显示面板



5.2 组态登录

点击屏幕，弹出导航栏，点击【组态设置】图标。

输入密码，初始密码为 0000，登录组态设置界面；设置完成后，按【返回】退出，根据提示，选择保存退出。



5.3 数据曲线界面

运行显示界面如下，点击屏幕在导航栏中选择查看。



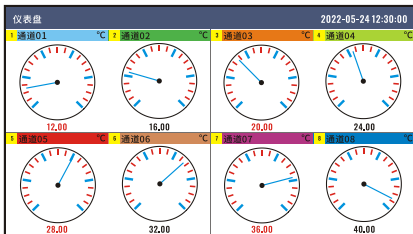
数显界面



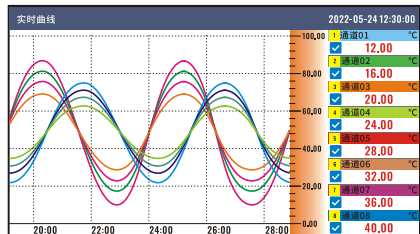
棒图界面



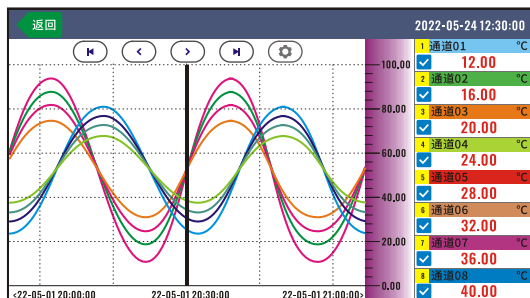
表盘界面



曲线界面



5.4 历史曲线界面



查询浏览历史曲线，可隐藏显示通道，点击通道切换通道标尺。

5.5 掉电、报警和日志查询

查看浏览记录，掉电记录、报警列表和操作日志各 256 条记录。

No.	掉电时间	上电时间	掉电时长
1	2022-05-11 09:00:00	2022-05-21 10:10:00	1h10m0s
2	2022-05-12 10:00:00	2022-05-21 12:20:30	2h20m30s
3	2022-05-13 11:00:00	2022-05-21 14:30:00	3h30m0s
4	2022-05-14 12:00:00	2022-05-21 16:40:30	4h40m30s
5	2022-05-15 13:00:00	2022-05-21 18:50:00	5h50m0s
6	2022-05-16 14:00:00	2022-05-21 20:10:30	6h10m30s
7	2022-05-17 15:00:00	2022-05-21 22:20:00	7h20m0s
8	2022-05-18 16:00:00	2022-05-21 18:30:30	2h30m30s
9	2022-05-19 17:00:00	2022-05-21 20:40:00	3h40m0s

No.	通道	报警类型	报警状态	报警时间
1	1	高报	报警	2022-05-11 09:00:00
2	1	低报	报警	2022-05-12 10:00:00
3	1	高报	报警	2022-05-13 11:00:00
4	2	低报	消报	2022-05-14 12:00:00
5	2	高报	报警	2022-05-15 13:00:00
6	2	低报	消报	2022-05-16 14:00:00
7	3	高报	报警	2022-05-17 15:00:00
8	3	低报	消报	2022-05-18 16:00:00
9	3	高报	消报	2022-05-19 17:00:00

No.	时间	事件
1	2022-05-11 09:00:00	进入组态界面
2	2022-05-12 10:00:00	修改记录间隔
3	2022-05-13 11:00:00	修改系统时间
4	2022-05-14 12:00:00	导出历史数据
5	2022-05-15 13:00:00	进入组态界面
6	2022-05-16 14:00:00	修改记录间隔
7	2022-05-17 15:00:00	修改系统时间
8	2022-05-18 16:00:00	导出历史数据
9	2022-05-19 17:00:00	进入组态界面

5.6 优盘数据转存

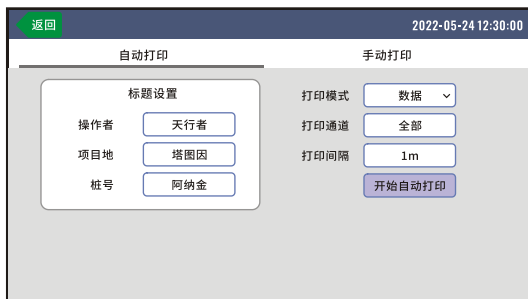
优盘插入后自动弹出数据转存界面，或通过功能查询界面进入。

- 文件以年月日+序号命名，如 180904A.PLR
- 文件转存目录为优盘根目录下 PLR 文件夹
- 文件使用上位机软件（PLR.EXE）
- 文件包含历史数据、掉电记录、报警列表和操作日志
- 固件升级功能请联系厂家操作



5.7 微型打印机-数据曲线打印

● 自动打印



打印模式：数据或曲线可选。

打印通道：全部通道、部分通道可选。

打印间隔：数据打印间隔或曲线打印间隔；数据打印间隔以分钟为单位，范围 1-480 分钟；曲线打印间隔以秒为单位，范围 1-120 秒。

标题设置：设置打印标题，最多可设置 3 个标题，8 个汉字长度；组态中可设置

标题抬头为空，则不打印标题。

启动自动打印：开启自动打印，标题栏出现自动打印图标；再次点击停止自动打印。

● 手动打印

范围：记录仪历史数据可选范围。

时间：选择打印数据时间范围。

打印模式：数据、曲线、数据+曲线可选。

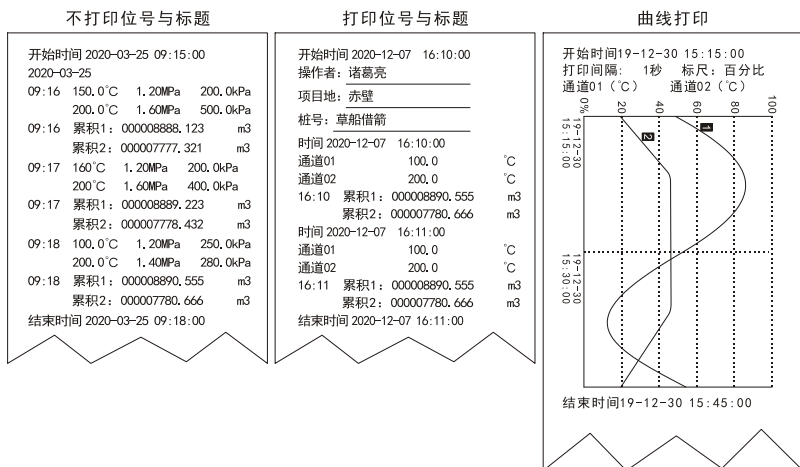
打印通道：全部通道、部分通道可选。

数据间隔：数据打印间隔以分钟为单位，范围 1-480 分钟；

曲线间隔：曲线打印间隔以秒为单位，范围 1-120 秒。

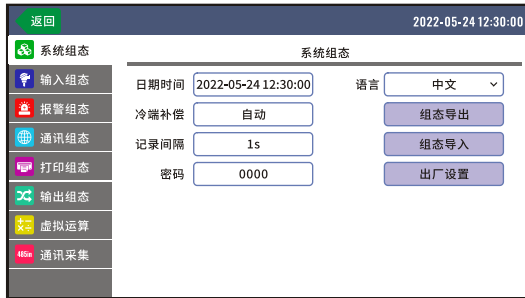
开始手动打印：启动手动打印，再次点击停止打印。

● 打印示例



第 6 章 组态参数

6.1 系统组态



组态项	参数说明
日期时间	系统日期时间
语言	中文、英文
密码	初始 0000
记录间隔	1 秒、2 秒、5 秒、10 秒、15 秒、30 秒、1 分、2 分、5 分、10 分、30 分、1 小时；默认 5 秒。
定时转存	00:00:00，设定日自动转存时间
冷端补偿	热电偶冷端补偿，自动、手动；默认自动。 自动时，可微调冷端值。
组态导出	导出仪表组态至优盘
组态导入	从优盘导入仪表组态
出厂设置	复位仪表所有参数和数据。

6.2 输入组态

组态项	参数说明
单位	默认℃，可编辑设置。
位号	可选中文、英文、符号，16 个字符（8 个汉字）。
小数点	0-3 位可设，默认 2 位。
信号	电流、电压 mV、电压 V、热电偶、热电阻、频率（定制）、模拟；默认电流 4-20mA；信号范围可自定义设置。
线性调整	$Y=KX+B$ ，默认 $K=1.00$ ， $B=0.00$ 。
量程	-999999~999999 可设，默认 0.00-100.00。
小信号切除	0.0-9.9%可设，默认 0.0%；小于设定比例的信号归零处理。
滤波	0.0-9.9 秒可设，默认 0.0 秒；减缓信号突变，消除干扰尖峰。
累积	关闭、开启；默认关闭。
显示	开启、关闭；关闭时数显界面不显示该通道数据。
颜色	通道颜色。
断线处理	####、最大值、最小值、保持，默认####；选择####时，数据最小值处理。
清除累积	清除累积值

● 附表：信号类型

信号类别	信号类型
电流	4-20mA、0-20mA、0-10mA、4-20mA 开方
电压 mV	0-100mV、0-20mV

电压 V	0-5V、0-10V、1-5V
热电偶	K、S、B、J、R、N、T、E、WRe3-25、WRe5-26、F1、F2
热电阻	Pt100、Cu50、Cu53、Cu100
频率（定制）	0-10000Hz
模拟	Sin、Cos

6.3 报警组态

组态项	参数说明
状态	启用、关闭，默认关闭。
延时	报警触发时继电器延迟动作时间；0-60 秒可设。
回差	与报警限的差值；0-99999 可设。
报警类型	四种：下限、上限、下下限、上上限。
继电器	报警继电器触点。

6.4 通讯组态

组态项	参数说明
地址	Modbus RTU 设备地址，1-247 可设，默认 1。
波特率	9600/19200/38400/57600/115200，默认 9600。
校验	无校验、奇校验、偶校验，默认无校验。
浮点格式	4 字节数据字节交换顺序，默认 2143；

组态项	参数说明
IP 模式	自动根据 DHCP 获取 IP 地址，或手动设置
IP 地址	192.168.1.30
子网掩码	255.255.255.0
默认网关	192.168.1.1
端口	502
浮点格式	4 字节数据字节交换顺序，默认 2143；

● 32 位浮点数偏移地址列表（4XXXX：03 命令）

参数	寄存器	参数	寄存器	参数	寄存器
通道 1	40001	通道 9	40017	通道 17	40033
通道 2	40003	通道 10	40019	通道 18	40035
通道 3	40005	通道 11	40021	通道 19	40037
通道 4	40007	通道 12	40023	通道 20	40039
通道 5	40009	通道 13	40025	通道 21	40041
通道 6	40011	通道 14	40027	通道 22	40043
通道 7	40013	通道 15	40029	通道 23	40045
通道 8	40015	通道 16	40031	通道 24	40047

例子：读取通道 1 实时数据（通讯偏移地址为寄存器地址减 1）

发送：01 03 00 00 00 02 C4 0B

接收：01 03 04 00 00 41 A4 CB D8

数据解析：[00 00 41 A4] => 20.50

6.5 变送组态

组态项	参数说明
变送通道	变送通道号
源通道	源通道号，通道 0 代表关闭
线性调整	$Y=KX+B$ ，默认 $K=1.00$ ， $B=0.00$
状态	开启、关闭

6.6 打印组态

组态项	参数说明
通道位号	打印\不打印
起始时间	打印\不打印
曲线标尺	百分比\通道量程
标题一~三	长度 4 个汉字，不设置时，不进行打印

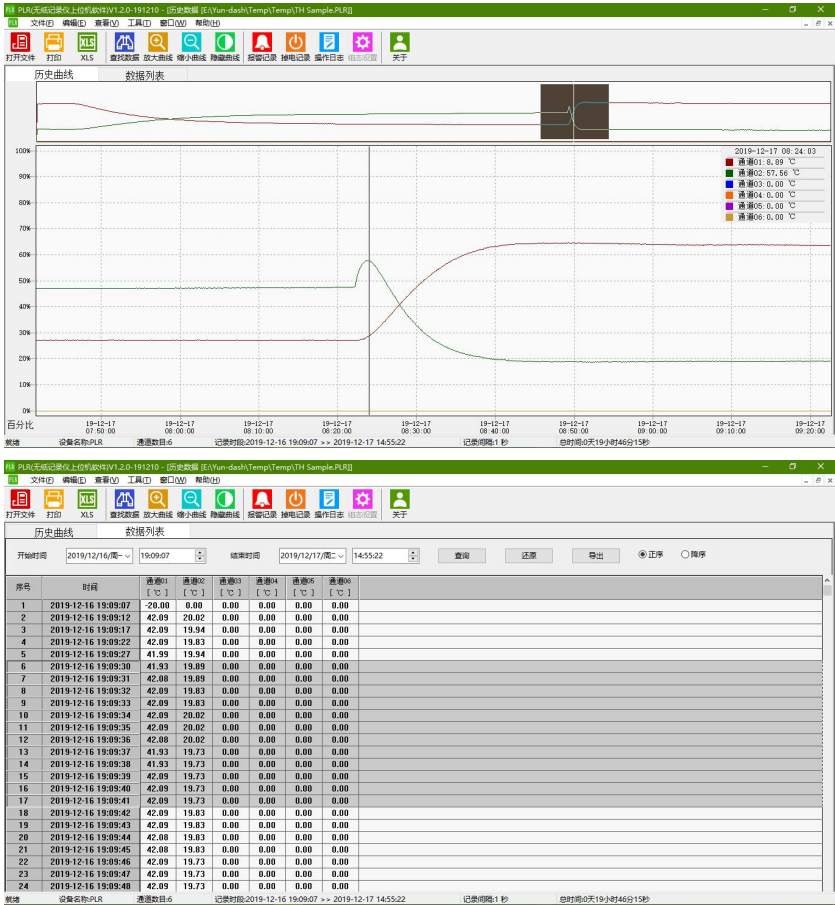
第 7 章 上位机管理软件

记录仪优盘转存文件使用无纸记录仪专用上位机软件 PLR.EXE 打开，软件安装包可从优盘处获取，软件图标如下：



软件运行界面如下图，具体软件使用请使用软件帮助文件。

PLR.EXE



第 8 章 故障分析与排除

- 无信号数据
 - 1) 检查电气接线是否正确
 - 2) 检查信号类型是否设置正确
- 查看原始信号调试

数显		2022-05-24 12:30:00			
1 通道温度压力故里 °C	2 通道02 °C	3 通道03 °C	4 通道04 °C	5 通道05 °C	6 通道06 °C
12.00	16.00	20.00	24.00	28.00	32.00
信号: 6.00mA	信号: 8.00mA	信号: 10.00mA	信号: 12.00mA	信号: 14.00mA	信号: 16.00mA
7 通道07 °C	8 通道08 °C	9 通道09 °C	10 通道10 °C	11 通道11 °C	12 通道12 °C
36.00	40.00	12.00	16.00	20.00	24.00
信号: 18.00mA	信号: 20.00mA	信号: 6.00mA	信号: 8.00mA	信号: 10.00mA	信号: 12.00mA
13 通道13 °C	14 通道14 °C	15 通道15 °C	16 通道16 °C		
28.00	32.00	36.00	40.00		
信号: 14.00mA	信号: 16.00mA	信号: 18.00mA	信号: 20.00mA		

- 断线标志#### / 超限报警 ----

为断线标志，请检查组态和电气连接是否正确。

---- 为超限报警，表示信号值超出量程上限，请检查信号，以免损毁仪表。

第9章 规格参数

分类	信号类型	测量范围	精度/25℃
电流	4-20mA	4.00~20.00mA	±0.2%
	4-20mA 开方	4.00~20.00mA	±0.2%
	0-20mA	0.00~20.00mA	±0.2%
	0-10mA	0.00~10.00mA	±0.2%
电压 mV	20mV	0.00~20.00mV	±0.2%
	100mV	0.00~100.00mV	±0.2%
电压 V	0-5V	0.000~5.000V	±0.2%
	1-5V	1.000~5.000V	±0.2%
	0-10V	0.00~10.00V	±0.2%
热电偶	K	-200~1372℃	±2℃
	S	-50~1768℃	±3℃
	B	250~500℃	±5℃
		500~1820℃	±3℃
	J	-210~1000℃	±2℃
	R	-50~100℃	±4℃
		100~1768℃	±3℃
	N	-200~1300℃	±3℃
	T	-200~400℃	±2℃
	E	-200~1000℃	±2℃
	WRe3-25	0~2315℃	±5℃
	WRe5-26	0~2310℃	±5℃
	F1	700~2000℃	±2℃
F2	700~2000℃	±2℃	
热电阻	Pt100	-200.0~650.0℃	±0.5℃
	Cu50	-50.0~140.0℃	±0.5℃
	Cu53	-50.0~150.0℃	±0.5℃
	Cu100	-50.0~150.0℃	±0.5℃
频率(定制)	Fr	0~10000Hz	1Hz

项目	规格
仪表尺寸	面板 187*147mm, 深度 145mm, 开孔 138*138mm
显示屏	7 寸彩色触摸液晶屏, 800*480 分辨率
测量通道*	最多 32 路万能模拟输 (频率信号需定制)
测量精度	0.2%F.S.
采样周期	1 秒
报警继电器*	16 路常开继电器, 250VAC 3A, 30VDC 3A (阻性负载)
变送输出*	最多 8 路 4-20mA 变送输出, 负载 \leq 750 Ω , 精度 0.2%
24VDC 配电	2 路 24VDC \pm 10% , 总输出电流 \leq 60mA
RS485 通讯	1 路 RS485 通讯接口, 标准 Modbus RTU 协议
以太网通讯*	1 路以太网通讯接口, 标准 Modbus TCP 协议
RS485 采集*	1 路 RS485 采集接口, 标准 Modbus RTU 协议
USB 接口	USB2.0, 支持 32G 大容量优盘
微打接口*	TLL 微型打印机接口
供电电源	交流 100-240VAC 50Hz/直流 24VDC \pm 10%(反接保护) 功率 \leq 20W
预热时间	接通电源后 30 分钟
工作环境	温度: -10~60 $^{\circ}$ C 湿度: 0~85%RH (不结露)
EMC 抗干扰	电源群脉冲 2000V, 信号群脉冲 1000V
ESD 防静电	接触放电 4000V 空气放电 8000V
耐电压	AC220V 供电 端子与地之间 1500V DC24V 供电 端子与地之间 500V 隔离型端子与端子之间 1000V
绝缘电阻	AC220V 供电 直流试验电压 500V 20M Ω DC24V 供电 直流试验电压 100V 5M Ω
记录间隔	1 秒、2 秒、5 秒、10 秒、15 秒、30 秒、 1 分、2 分、5 分、10 分、30 分、1 小时
数据内存	64MB 内存, 90 万 (900k) 条记录
记录时长	32 通道 1 秒记录间隔, 记录 10 天, 动态循环覆盖存储
其它记录	报警列表、掉电记录、操作日志各 256 条, 循环覆盖存储
安装方式	盘装, 室内, 面板 IP65 防护等级
仪表重量	1100 克

【备注】加*为选配功能

