

说明书

无纸记录仪

U-0055NR-CN1



前言

●本手册是关于产品的各项功能、接线方法、设置方法、操作方法、故障处理方法等的说明书。

●在操作之前请仔细阅读本手册，正确使用本产品，避免由于错误操作造成不必要的损失。

●在您阅读完后，请妥善保管在便于随时取阅的地方，以便操作时参照。

注意

●本手册内容如因功能升级等有修改时，请以新发布的文档为准。

●本手册内容我们力求正确无误，如果您发现有误，请与我们联系。

●本手册内容严禁转载、复制。

●请根据本产品的防爆特性，遵守国家、地区法律法规要求使用本产品。

●本手册的最终解释权归本公司所有。

版本

U-0055NR-CN1 第一版 2023 年 2 月

安全注意事项

为了安全使用本产品，操作时请务必遵守此处描述的安全注意事项。

关于本手册

- 请将本手册交于操作者阅读。
- 在操作之前，请熟读本手册，并对产品有深入了解。
- 本手册只对产品的功能进行阐述，本公司不保证该产品将适合于用户的某一特殊用途。

本产品保护，安全及改造相关注意事项

● 为了确保安全使用本产品以及由其控制的系统，操作时请务必遵守本手册中所述说明和注意事项。如果违反操作规程，则有可能会损坏本产品所提供的保护功能。对由以上情况产生的质量、性能、功能和产品的安全问题，本公司不承担任何责任。

● 为本产品及其控制系统安装防雷装置，或为本产品及其控制系统设计安装单独的安全保护电路时，需要借助其他的设备来实现。

● 如果需要更换产品的零部件，请使用本公司指定的型号规格。

● 本产品不适用于直接关系到人身安全的系统。如核动力设备、使用放射能的设备、铁路系统、航空机器、船舶用设备、航空设备和医疗器械等。如果应用，用户有责任使用额外的设备或系统确保人身安全。

● 请勿改造本产品。

在本手册中使用以下几种安全标志：



危险标志，若不采取适当的预防措施，将导致严重的人身伤害、仪表损坏或重大财产损失等事故。



警示标志，提醒您对产品有关的重要信息或本手册的特别部分格外注意。



- 在接通本产品的电源之前，请先确认仪表的电源电压是否与供给电源电压一致。
- 请不要在有可燃性气体、爆炸性气体和有蒸汽的场所操作本产品，在这样的环境下使用本产品非常危险。
- 为防止触电、误操作，务必进行良好的接地保护。
- 务必做好防雷工程设施，共用接地网进行等电位接地、屏蔽、合理布线、适当使用浪涌保护器等。
- 内部某些部件带有高压，非本公司或非本公司认可的维修人员，请勿打开前方面板，以免发生触电事故。
- 在进行各项检查前务必切断电源，以免发生触电事故。
- 请定期检查端子螺钉状况，若发现其松动，请紧固之后再投入使用。
- 绝不允许擅自拆卸、加工、改造或修理仪表，否则可能导致其动作异常，触电或火灾事故。
- 请使用干燥棉布擦拭仪表，不可使用酒精、汽油或其它有机溶剂。谨防各种液体溅到仪表上，若仪表落入水中，请立即切断电源，否则有漏电、触电乃至火灾事故发生。
- 请定期检查接地保护状况，若您认为接地保护和保险丝等保护措施不够完善，请勿运行。
- 仪表壳体上的通风孔须保持通畅，以免由于高温发生故障、动作异常、寿命缩短和火灾。

●请严格按照本手册的各项说明进行操作，否则可能损坏仪表的保护装置。



- 开箱时若发现仪表损坏或变形，请勿使用。
- 安装时避免灰尘、线头、铁屑或其它物质进入仪表，否则会发生动作异常或故障。
- 运行过程中，如需进行修改组态、信号输出、启动、停止等操作，应充分考虑操作安全性，错误操作可能导致仪表和被控设备发生故障乃至损坏。
- 仪表各部件有一定的寿命期限，为保证长期使用，务必进行定期保养和维护。
- 报废本产品时，按工业垃圾处理，避免污染环境。
- 不使用本产品时，请务必关掉电源开关。
- 如果发现从仪表中冒烟，闻到有异味，发出异响等异常情况发生时，请立即关掉电源开关，同时切断供给电源，并及时与本公司取得联系。

免责声明

- 对于本产品保证范围以外的条款，本公司不做任何保证。
- 使用本产品时，对由于用户操作不当而直接或间接引起的仪器损坏或零件丢失以及一些不可预知的损伤，本公司概不负责。

目录

第一章 产品概述	1
1.1 产品简介	1
1.2 产品特点	1
第二章 技术参数	2
2.1 输入	2
2.2 输出	3
2.3 电源	3
2.4 性能参数	3
2.5 工作环境	4
2.6 其他参数	4
第三章 产品结构与尺寸	5
第四章 安装	6
4.1 开箱	6
4.2 安装条件	6
4.3 安装方式	7
第五章 电气连接	8
5.1 接线端子	8
5.2 电源接线	9
5.3 信号输入接线	9

5.4 报警继电器接线	9
5.5 RS485-S 数据通讯接线	10
5.6 变送输出接线	10
5.7 24VDC 配电接线	10
5.8 微型打印机接线	10
5.9 以太网接线	10
第六章 仪表功能	11
6.1 数据记录	11
6.2 报警、掉电和日志记录	12
第七章 操作	13
7.1 USB 数据导出及优盘操作	13
7.2 数据曲线显示及查询操作	14
7.3 数显及实时曲线	15
7.4 历史曲线	16
7.5 掉电、报警和日志查询	16
7.6 数据曲线打印	17
7.7 组态选项	19
第八章 故障分析及排除	26
8.1 无信号数据	26
8.2 模拟信号调试	26

8.3 断线标志 26

8.4 超限报警 26

第九章 质保及售后服务 27

附录 A 通讯协议 28

附录 B 上位机软件 29

第一章 产品概述

1.1 产品简介

本产品为工业无纸记录仪，7 寸触摸彩色液晶屏，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。实时采集通道信号，以数值、棒图和曲线多种数据形式显示，保存实时数据至记录仪内部存储器形成历史记录数据，最快 1 秒记录间隔，通过 USB 设备快速转存历史数据，支持 RS485、以太网通讯接口。

1.2 产品特点

- 高清 7 寸触摸彩色液晶屏。
- 标准 138mm*138mm 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。
- 微型打印机数据曲线打印接口。
- 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。
- 64MB 内存，9 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。
- 中文拼音位号组态。

第二章 技术参数

2.1 输入

表 1 输入

分类	信号类型	测量范围	准确度
电流	(4~20) mA	(4.00~20.00) mA	±0.2%
	(0~10) mA	(0.00~10.00) mA	±0.2%
	(0~20) mA	(0.00~20.00) mA	±0.2%
	(4~20) mA 开方	(4.00~20.00) mA	±0.2%
电压 mV	(0~20) mV	(0.00~20.00) mV	±0.2%
	(-20~20) mV	(-20.00mV~20.00) mV	±0.2%
	(0~100) mV	(0.00~100.00) mV	±0.2%
	(- 100~100) mV	(- 100.00~100.00) mV	±0.2%
电压 V	(1~5) V	(1.00~5.00) V	±0.2%
	(0~5) V	(0.00~5.00) V	±0.2%
	(-5~5) V	(-5.00~5.00) V	±0.2%
	(0~10) V	(0.00~10.00) V	±0.2%
	(-10~10) V	(- 10.00~10.00) V	±0.2%
热电偶	K	(-200~1372) °C	±2 °C
	S	(-50~100) °C	±4 °C
		(100~1768) °C	±3 °C
	B	(250~500) °C	±5 °C
		(500~1820) °C	±3 °C
	J	(-210~1000) °C	±2 °C
	R	(-50~100) °C	±4 °C
		(100~1768) °C	±3 °C
	N	(-200~1300) °C	±3 °C
	T	(-200~400) °C	±2 °C
	E	(-200~1000) °C	±2 °C
	WRe3-25	(0~2315) °C	±5 °C
	WRe5-26	(0~2310) °C	±5 °C
	F1	(700~2000) °C	±2 °C

分类	信号类型	测量范围	准确度
	F2	(700~2000) °C	±2°C
热电阻	Pt100	(-200.0~650.0) °C	±0.5°C
	Cu50	(-50.0~140.0) °C	±0.5°C
	Cu53	(-50.0~150.0) °C	±0.5°C
	Cu100	(-50.0~150.0) °C	±0.5°C
频率（定制）	Fr	(0~10000) Hz	1Hz

2.2 输出

表 2 输出

报警输出	16 路常开继电器，250VAC 3A，30VDC 3A（阻性负载）
变送输出	最多 8 路（4~20）mA 变送输出，负载≤750Ω，精度 0.2%
配电输出	2 路 24VDC±10%，总输出电流≤120mA
通讯输出	RS485：1 路 RS485 通讯接口，标准 Modbus RTU 协议 以太网：0/100 Base-T RJ45 端口，标准 ModbusTCP 协议（≤3 个连接）

2.3 电源

表 3 电源

供电电源	AC：（100~240）VAC，50Hz DC：24VDC±10%（反接保护）
功率	≤20W

2.4 性能参数

表 4 性能参数

产品尺寸	187mm×147mm×145mm
开孔尺寸	138mm×138mm
重量	1100 克
显示屏	7 寸彩色触摸液晶屏，800×480 分辨率
测量通道	最多 24 路万能模拟输入，可扩展至 32 路（频率信号

	需定制)
准确度	0.2%F.S
采样周期	1s
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， 20MΩ DC24V 供电， 直流试验电压 100V， 5MΩ

2.5 工作环境

表 5 工作环境

温度	(-10~+60C) °C
相对湿度	0~85% （不结露）

2.6 其他参数

表 6 其他参数

USB 接口	USB2.0 ， 支持 32G 大容量优盘
微打印接口	TLL 微型打印机接口
预热时间	接通电源后 30 分钟
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	报警记录、掉电记录、操作日志各 256 条， 循环覆盖存储
安装方式	室内盘装， 面板防护等级 IP65

第三章 产品结构与尺寸

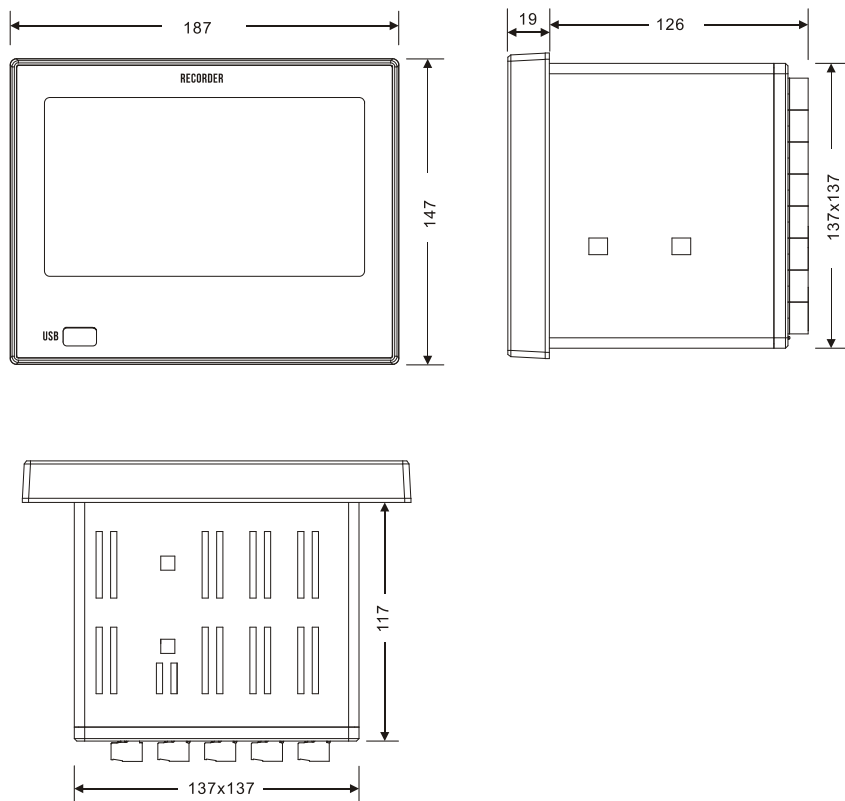


图 1 产品外形尺寸（单位：mm）

第四章 安装

4.1 开箱

收到仪表后，请首先检查外包装是否完好。开箱时请勿向箱内施力过大，箱体应朝上，从封口处打开，将仪表从箱中小心取出，确认壳体没有变形、破损或破裂。您可按整机装箱清单核对箱内设备和其它物品。

4.2 安装条件

对本产品的安装场所，安装方法进行说明，安装时请务必阅读此部分。

相关安装注意事项：

- 本产品的安装方式为盘装式。
- 请安装在室内，避开风雨和太阳直射。
- 为了防止本产品内部温度上升，请安装在通风良好的场所。
- 安装本产品时请不要左右倾斜，尽量水平安装（可后倾 $<30^{\circ}$ ）。

安装时避开以下场所：

- 工作时环境温度超过 60°C 的场所。
- 工作时环境湿度超过 $85\%\text{RH}$ 的场所。
- 电磁发生源的附近。
- 机械振动强的场所。
- 温度变化大容易结露的场所。
- 油烟、蒸汽、湿气、灰尘或腐蚀性气体多的场所。

4.3 安装方式

本记录仪为室内盘式安装方式，开孔尺寸为 $138\text{mm} \times 138\text{mm}$ ：

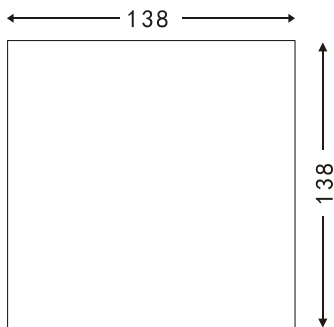


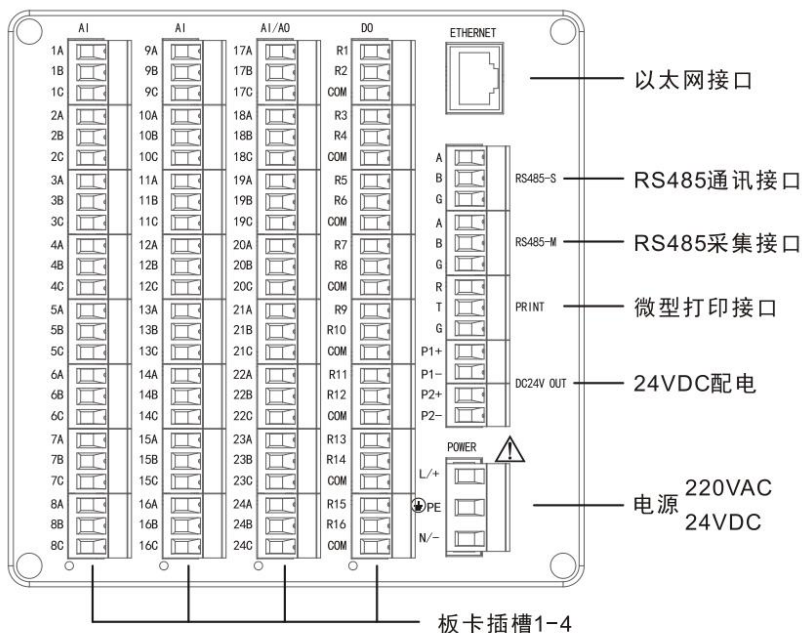
图 2 开孔尺寸（单位：mm）

第五章 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）。

注意：请在记录仪断电情况下操作，接线前请确保已连接地线。

5.1 接线端子



- 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。

图3 产品接线端子

5.2 电源接线

L/+，N/-：（1）交流 220V/110V 接 L 和 N，无极性；

（2）直流 24VDC 接+和-，带反接保护。

PE：接地

5.3 信号输入接线

记录仪每通道 ABC 三个端子，1A、1B、1C 为第一通道，2A、2B、2C 为第二通道，以此类推。电压 V、电压 mV、电流 mA、热电阻、热电偶电气接法如图。

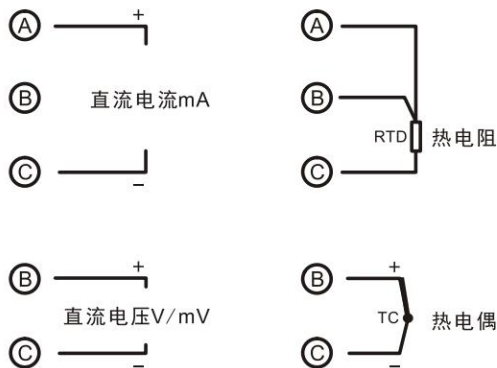


图 4 信号输入接线

5.4 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。

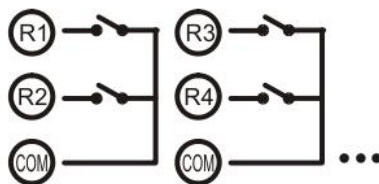


图 5 报警继电器接线

5.5 RS485-S 数据通讯接线

RS485-S 为上位机通讯接口，ABG：分别为 485A、485B-、GND。

5.6 变送输出接线

(4~20)mA 电流变送 AO1~AO8 通道，1E+、1F-为第一通道，2E+、2F-为第二通道，以此类推。电流输出端子为 E+、F-。



图 6 变送输出接线

5.7 24VDC 配电接线

P1+、P1- / P2+、P2-，两组直流 24V 配电接线如图；总输出电流 $\leq 120\text{mA}$ 。



图 7 二线制配电接线

5.8 微型打印机接线

R、T、G：分别接微型打印的 R、T、G 端子。

5.9 以太网接线

10/100Base-T RJ45 端口，最多 3 个连接。

第六章 仪表功能

6.1 数据记录

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。位置：**系统组态-记录间隔**。

记录仪根据设定记录间隔记录数据，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。

表 7 连续储存时长

记录间隔	通道数目			
	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
记录间隔	通道数目			
	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

注：

- (1) 改变通道信号或量程，因保存为百分比，历史数据将会根据量程变化。
- (2) 改变记录间隔，历史数据不会丢失错乱。
- (3) 往前调整时间，重叠部分历史数据会被覆盖。
- (4) 断电未使用，不产生历史数据。

6.2 报警、掉电和日志记录

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。

掉电记录包括记录仪掉电时间、上电时间和时长。

操作日志包括记录仪操作事件以及时间。

第七章 操作

7.1 USB 数据导出及优盘操作

7.1.1 手动转存

优盘插入后自动弹出数据转存界面，或手动进入。位置：**功能应用-优盘操作**。可进行全部数据转存或部分数据转存。



图 8 手动转存文件

- (1) 文件以设备名+年月日+序号命名，如 01#（180904A）.PLR
- (2) 文件转存目录为优盘根目录下 PLR 文件夹
- (3) 文件使用上位机软件打开（PLR.EXE）
- (4) 文件包含历史数据、掉电记录、报警列表和操作日志

7.1.2 自动定时转存

在系统组态中设定自动转存时间，每日该时间点触发自动转存功能，将所有数据转存至 USB 优盘。

7.1.3 固件更新

将新版本固件文件复制到优盘\PLR\K8.bin，插入优盘后执行该功能，系统自动重启更新固件；升级过程中请勿断电，否则将损坏记录仪。

7.1.4 格式化优盘

格式化记录仪使用优盘，文件格式为 FAT32，格式化将清除优盘内所有数据，请谨慎操作。

7.2 数据曲线显示及查询操作

7.2.1 触摸及导航操作



图 9 界面导航栏

记录仪显示屏为触摸屏，点击屏幕弹出界面导航栏，自由切换数显、棒图、仪表盘、实时曲线、记录查询、功能应用和组态设置界面，8 秒后导航栏自动隐藏。



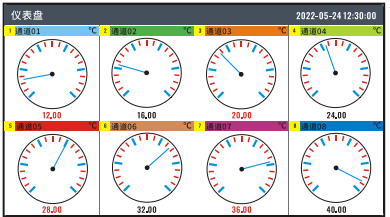
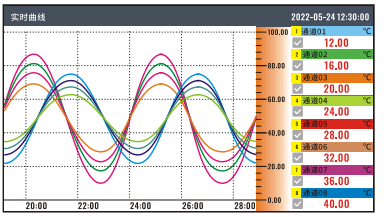
图 10 导航栏操作

表 8 触屏按钮定义

1	巡显按钮，开启后每 5 秒循环显示	5	快速切换到循环显示最后一组
2	快速切换到循环显示第一组	6	减少单屏显示通道数
3	切换循环显示前一组	7	增加单屏显示通道数
4	切换循环显示后一组	8	数显画面调试按钮；棒图画面横竖切换按钮

7.3 数显及实时曲线

表 9 数显及实时曲线

数显界面	说明
	使用导航栏“+/-”按钮调整单屏显示通道 使用导航栏“ </>/> ”按钮切换循显组 使用导航栏“...”按钮显示信号调试数据
棒图界面	说明
	使用导航栏“+/-”按钮调整单屏显示通道 使用导航栏“ </>/> ”按钮切换循显组 使用导航栏“...”按钮切换棒图横竖模式
表盘界面	说明
	使用导航栏“+/-”按钮调整单屏显示通道 使用导航栏“ </>/> ”按钮切换循显组
曲线界面	说明
	使用导航栏“+/-”按钮调整单屏显示通道 使用导航栏“ </>/> ”按钮切换循显组 点击通道区域隐藏显示通道曲线 长按通道区域切换为该通道标尺

7.4 历史曲线

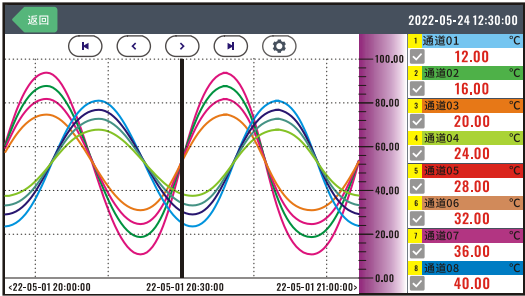


图 11 历史曲线

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。

7.5 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

返回

2022-05-24 12:30:00

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

清除

⏮

⏪

⏩

⏭

共 64条

返回

2022-05-24 12:30:00

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

清除

⏮

⏪

⏩

⏭

共 64条

返回

2022-05-24 12:30:00

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

清除

⏮

⏪

⏩

⏭

共 64条

图 12 掉电、报警和日志查询

7.6 数据曲线打印

记录仪可配置微型打印机，实现自动实时数据打印和手动历史数据打印功能，支持打印数据、曲线。

7.6.1 自动实时打印

图 13 自动实时打印

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，曲线打印最多可选 8 通道。

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 1~480 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；再次点停止自动打印。

7.6.2 手动历史打印

图 14 手动历史打印

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 1-480 秒。

开始手动打印：启动手动打印，再次点击停止打印。

7.6.3 打印示例

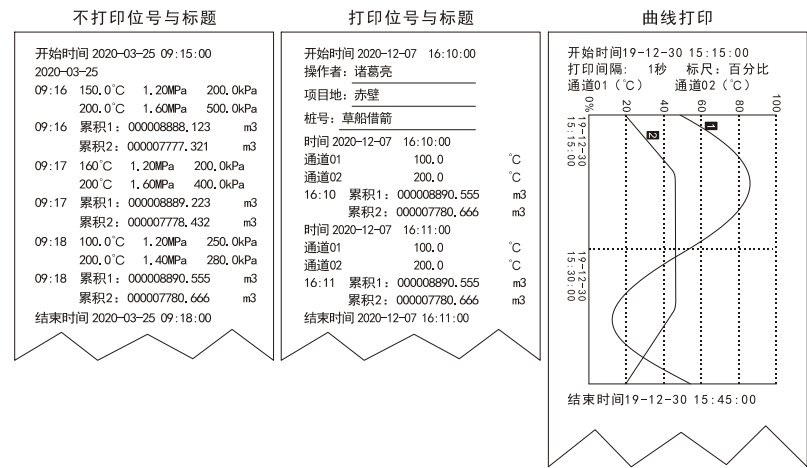


图 15 打印示例

7.7 组态选项

7.7.1 组态登录

点击屏幕，弹出导航栏，点击【组态设置】图标。

组态登录界面，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，选择保存或不保存退出。



图 16 组态登录

7.7.2 系统组态

设定记录仪基础参数，正确设置参数保证记录仪正常工作。



图 17 系统组态

(1) 日期时间

设置记录仪系统时间，时间调整后，记录数据不会丢失，向前修改时间，时间重叠部分数据会被覆盖。

(2) 语言切换

切换记录仪系统显示语言，可选中文和英文。

(3) 组态密码

组态密码为 4 位数字，默认 0000，修改后请牢记密码，如遗忘密码

可向厂家询问万能密码

(4) 冷端补偿

冷端补偿为热电偶测量中冷端温度补偿，记录仪内部自带温度传感器，默认为自动，如特殊情况可选择为手动设定。自动模式下点击温度值可进行修正，输入准确温度即可，长按温度值清除修正。

(5) 设备名称

设置设备名称，16 个字符长度，优盘数据导出使用该名称。

(6) 组态导入导出

使用优盘导出当前记录仪组态，以及导入同类型记录仪组态。

(7) 出厂设置

复位记录仪所有设定参数和数据，会清除存储的历史数据，请谨慎操作。

(8) 清除历史数据

清除仪表历史数据，请谨慎操作，清除数据前请备份导出数据。

7.7.3 输入组态

记录仪输入通道为 3 端子万能输入设计，可输入电流、电压、热电阻、热电偶信号，不同信号类型通过输入通道参数设定即可实现。



图 18 输入组态

(1) 信号类型及断线处理

下表为常用信号类型，特殊信号可自主设定信号范围值。可设置信号断线处理方式，可选下限、上限、保持、####（下限）四种，默认为####（下限）。

表 10 信号类型

信号类别	信号类型
电流	(4~20) mA、(0~20) mA、(0~10) mA、(4~20) mA 开方
电压 mV	(0~20) mV、(-20~20) mV、(0~100) mV、(-100~100) mV
电压 V	(1~5) V、(0~5) V、(-5~5) V、(0~10) V、(-10~10) V
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

(2) 通道位号

可设定最多 8 个汉字位号或 16 个英文字母，支持汉字拼音输入。

(3) 单位

通道显示单位，可自主编辑设定，长度 8 个英文字符，默认℃。

(4) 量程和小数点

量程范围-999999~999999，小数点 0~3 位。

(5) 线性调整

根据公式 $PV = PV * K + B$ 实时调整通道采样数值，默认 $K=1$ ， $B=0$ 。

(6) 小信号切除

范围 0.0%~10.0%，通道采样值小于该设定值，通道值归零处理。

(7) 滤波

范围 0.0-9.9s，根据设定值进行惯性滤波，减小尖峰突变，平稳信号。

(8) 累积

累积功能开启后，根据通道工程量实时计算累积值，以 X/h 瞬时流量单位按秒计算累积，累积值最大 999999999.999；流量单位为 X/h 时，累积系数设定为 1.0；流量单位为 X/min 时，累积系数设定为 60。累积单位自主编辑，仅显示不参与运算。

（9）累积清除

清除当前通道累积量。

（10）通道启用及颜色

设定通道开启及通道颜色，关闭后数据曲线界面不显示该通道。

（11）复制粘贴

先选择源通道，再点击粘贴，将源通道参数粘贴到当前通道。

7.7.4 报警组态

设定通道报警参数以及继电器触点，控制外部报警器或其它设备启停工作。



图 19 报警组态

表 11 报警组态说明

组态项	说明
报警限	开启通道报警功能，可设置下限、上限、下下限、上上限 4 种报警类型以及对应的继电器触点，继电器触点可共用
回差	例如上限报警后，数值需回归到报警限值-回差内才消报，避免数值在报警限值附近波动产生频繁报警
延时	发生报警后，延时继电器吸合时间

7.7.5 变送组态

根据输入通道量程和实时值，再次变送为（4~20）mA 信号输出给下级设备采集使用。



图 20 变送组态

表 12 变送组态说明

组态项	说明
状态	开启/关闭变送通道
源通道	变送输出来源通道
线性调整	根据公式 $PV = PV * K + B$ ，进行线性调整，默认 $K=1$ ， $B=0$

7.7.6 通讯组态

记录仪支持 RS485 通讯接口和以太网通讯接口，可同时配置。RS485 通讯采用 Modbus RTU 通讯协议，以太网通讯采用 Modbus TCP/IP 通讯协议。

(1) RS485 通讯



图 21 RS485 通讯

表 13 RS485 通讯说明

组态项	参数说明
地址	Modbus RTU 设备地址，1-247 可设，默认 1，0 为广播地址
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

(2) 以太网通讯

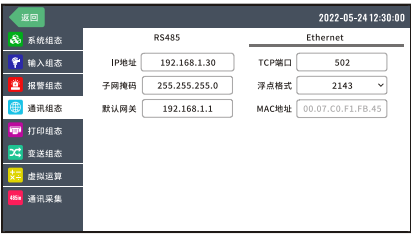


图 22 以太网通讯

表 14 以太网通讯说明

组态项	说明
IP 地址	192.168.1.30
子网掩码	255.255.255.0
默认网关	192.168.1.1
TCP 端口	502
浮点格式	4 字节数据字节交换顺序，默认 2143

7.7.7 打印组态



图 23 打印组态

表 15 打印组态说明

组态项	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；标题设置为空时，不打印标题

第八章 故障分析及排除

8.1 无信号数据

- (1) 检查电气接线是否正确，线头有否松动
- (2) 检查信号类型是否设置正确

8.2 模拟信号调试

数显画面使用导航栏[...]按钮，显示原始模拟信号值。

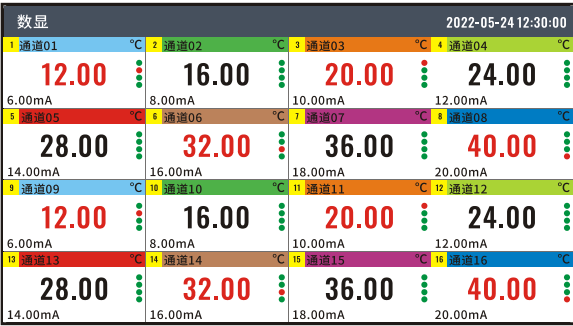


图 24 模拟信号调试

8.3 断线标志

“####”为断线标志，请检查组态和电气连接是否正确。

8.4 超限报警

“----”为超限报警，表示信号值超出量程上限，请检查信号，以免损毁记录仪。

第九章 质保及售后服务

本公司向客户承诺，质保期内如有产品质量问题，本公司对有质量问题的产品实行无条件免费维护或者免费更换，对所有非定制产品一律保证 7 天内可退换（不包括使用损坏的产品）。

免责声明

在质保期内，下列原因导致产品故障不属于三包服务范围：

- （1）客户使用不当造成产品故障。
- （2）客户对产品自行拆解、修理和改装造成产品故障。

售后服务承诺：

（1）客户的技术疑问，我们承诺在接收用户疑问后 2 小时内响应处理。

（2）返厂维修的仪表我们承诺在收到货物后 3 个工作日内出具检测结果，7 个工作日内出具维修结果。

附录 A 通讯协议

表 16 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

附录 B 上位机软件

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或下图二维码获取，打开软件图标为 。



软件运行界面如下图，具体软件使用请使用软件帮助文件。

