



水质多参数控制器 使用说明书



Fujian Shunchang Hongrun Precision Instruments Co., Ltd.

前言

感谢您购买本公司产品，本手册详细地介绍了本产品的安装、接线及操作说明等，为了确保正确使用本产品，在操作之前请仔细阅读本手册。

水质多参数画面操作见“6. 12、自定义画面”操作说明。

注意

- 因本产品的性能和功能会不断改进，本手册内容如有更改，恕不通知。
- 本公司力求本手册的正确、全面，如有错误、遗漏，请和本公司联系。

安全注意事项

为了安全使用本产品，操作时请务必遵守以下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。

产品保护、安全及改造注意事项

● 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，或设计安装单独的安全保护电路时，需要借助其他设备实现。

● 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、船舶设备、航空设备和医疗器械等。如有应用，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。

在本手册中使用了以下几种安全标志：



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特别注意。



- 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。
- 请勿在有可燃性气体、爆炸性气体或者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，非本公司或本公司认可的维修人员，请勿擅自拆开本产品，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，若发现有松动，请紧固之后再投入使用。
- 禁止擅自拆卸、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，禁止使用酒精、汽油或其它有机溶剂。谨防各种液体溅到仪表上，若仪表落到水中，请立即切断电源，否则可能造成漏电、触电乃至火灾事故发生。
- 请定期检查接地保护状况。若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，避免由于高温发生故障、动作异常、寿命缩短和火灾。
- 请严格按照本手册和各项说明进行操作，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、铁屑或其它异物进入仪表，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，请按工业垃圾处理，避免污染环境。
- 不使用本产品时，请务必断开产品电源。
- 本仪表运行过程中如发现冒烟，异味，异响等异常情况时，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。

| | |
|---------------------------|----|
| 一、概述..... | 1 |
| 二、功能特点..... | 1 |
| 三、主要技术参数..... | 2 |
| 四、订货说明..... | 3 |
| 五、使用注意事项及安装..... | 3 |
| 5.1、使用注意事项..... | 3 |
| 5.1.1、对使用本仪表的注意事项..... | 3 |
| 5.1.2、对使用外部存储媒体的注意事项..... | 3 |
| 5.2、仪表安装..... | 4 |
| 5.2.1、安装场所..... | 4 |
| 5.2.2、安装方法..... | 4 |
| 六、仪表功能和操作..... | 6 |
| 6.1、运行主画面..... | 6 |
| 6.2、状态显示部份..... | 6 |
| 6.3、趋势曲线画面..... | 7 |
| 6.4、数显画面..... | 8 |
| 6.5、棒图画面..... | 9 |
| 6.6、报警一览画面..... | 10 |
| 6.7、文件列表画面..... | 11 |
| 6.8、掉电记录画面..... | 12 |
| 6.9、备份画面（带备份功能有此画面）..... | 13 |
| 6.10、打印画面（带打印功能有此画面）..... | 14 |
| 6.11、操作日志画面..... | 16 |
| 6.12、自定义画面..... | 17 |
| 6.13、网络信息画面..... | 21 |
| 6.14、组态参数画面..... | 21 |
| 6.14.1、系统组态..... | 22 |
| 6.14.2、记录组态..... | 23 |
| 6.14.3、显示组态..... | 24 |
| 6.14.4、模拟输入..... | 25 |
| 6.14.5、数字输入..... | 26 |
| 6.14.6、自定义输入..... | 27 |
| 6.14.7、模拟输出..... | 28 |
| 6.14.8、串口设置..... | 29 |
| 6.14.9、网络设置..... | 30 |
| 6.14.10、功能列表..... | 30 |
| 七、云服务登入操作..... | 31 |
| 八、通讯..... | 35 |
| 九、仪表配件..... | 41 |

★通过扫描标签二维码可获取仪表的说明书、接线图、寄存器地址、通讯软件、查伪码、虹润官网等信息。

一、概 述

NHR-SZ80系列水质多参数控制器是一款水质多参数可组合的水质监测控制器，可采集现场pH（酸碱度）、电导率、溶解氧、浊度、悬浮物/污泥浓度、余氯、温度等水质参数，产品具有水质多参数采集处理技术、数据存储分析技术、无线通信组网技术等，可实现水质电极的数据采集、记录分析、变送、报警控制、以太网通讯、4G通讯、云平台方案等功能。本机自带8路万能模拟量输入，可对现场配套的液位、温度、压力、流量等传感器信号进行采集，实现了水质参数采集的同时又具备公共参数的采集，达到一机双用目的。产品支持水质多参数的自定义组合采集，配置嵌入式组态软件，支持二次开发，具有较高的开放性和较低的使用门槛。产品广泛应用于污水厂、自来水厂、水站、地表水、工业等领域水质监测。

二、功能特点

- ★产品采用7英寸电容式高清触控彩显，LED背光，1024*600分辨率，色彩丰富、画面清晰、视角宽。
- ★高性能四核 Cortex-A55处理器，1GB内存，8GB大容量存储器，响应快，操作流畅，体验感强。
- ★支持水质多参数采集，可对水质参数pH（酸碱度）、电导率、溶解氧、浊度、悬浮物/污泥浓度、余氯、温度等参数的自由组合采集。可选5参数或8参数同屏显示，支持参数复选，支持用户自定义组合。
- ★支持8路万能模拟量输入，可对现场液位、温度、压力、流量等传感器信号进行采集、记录。
- ★支持RS485输入，12路模拟量变送输出、12路开关量输出。
- ★对输入、输出、电源采取可靠保护和强抗干扰设计，产品性能稳定，可靠性高。
- ★支持WiFi或4G，支持数据云方案，可将数据上传至云平台。
- ★支持以太网通讯，modbusTCP协议，支持主从站功能。
- ★支持数显画面，可同屏显示5参数或8参数画面，显示色彩丰富，层次感强，可读性高。
- ★支持趋势图画面，历史曲线查看、分析，数据可追溯最大200天。
- ★支持历史报表画面，查看历史数据报表，可对报表内容导出到U盘，导出格式Excel可打开。
- ★支持电极校准、恢复出厂值等操作。
- ★支持用户权限功能，对参数设置、电极校准进行密码权限保护。
- ★配置嵌入式组态软件，支持二次开发，具有较高的开放性和较低的使用门槛。

三、主要技术参数

| | |
|------------------------|--|
| 测量输入 | |
| 输入信号 | RS485通讯, 采用标准Modbus RTU通讯协议 |
| 测量参数 | pH(酸碱度)、电导率、溶解氧、浊度、悬浮物/污泥浓度、余氯、温度 |
| 测量范围及精度 | pH(酸碱度): 0.00~14.00pH; 精度: ±0.1pH |
| | 电导率: 0.02~20.00mS/cm; 精度: ±1%/0.3℃ |
| | 溶解氧: 0.00~40.00mg/L; 精度: <±0.3mg/L |
| | 浊度: 0.01~3000NTU; 精度: 小于测量值的±5%或±0.5NTU, 取大者 |
| | 悬浮物/污泥浓度: 100~50000mg/L; 精度: 小于测量值的±10%(取决于污泥同质性) 或10mg/L, 取大值 |
| | 余氯: 0~20 mg/L; 精度: 0.01mg/L |
| 温度: 0~60.0℃; 精度: ±0.5℃ | |
| 输出 | |
| 输出信号 | 模拟输出: 4~20mA(负载电阻≤380Ω)、0~20mA(负载电阻≤380Ω)、 0~10mA(负载电阻≤760Ω)、1~5V(负载电阻≥250KΩ)、 0~5V(负载电阻≥250KΩ)、0~10V(负载电阻≥500KΩ) |
| | 报警输出: 继电器常开触点输出, 触点容量1A/250VAC、1A/24VDC(阻性负载) (!注: 当负载超过继电器触点容量时, 请不要直接带负载) |
| | 馈电输出: DC24V±10%, 负载电流≤250mA |
| | 通讯输出: EtherNet通讯接口, 采用Modbus TCP/IP协议, 通讯速率10M/100M自适应。 |
| 综合参数 | |
| 设定方式 | 参数设定值密码锁定; 设定值断电永久保存 |
| 显示方式 | 7英寸1024*600电容式高清触控彩显, 触摸效果好; TFT高亮度彩色图形液晶显示, LED背光、画面清晰、宽视角。显示内容可由汉字, 数字, 过程曲线, 棒图等组成, 通过触摸按键可完成画面翻页, 历史数据前后搜索, 曲线时标变更等 |
| 数据备份 | 支持U盘和SD卡进行数据备份与转存, 最大容量为32GB, 支持FAT、FAT32格式 |
| 存储容量 | 内部Flash存储器容量8G Byte |
| 记录间隔 | 1、2、4、6、15、30、60、120、240秒九档可供选择。 |
| 存储长度 (不断电连续记录) | 310天(间隔1秒32通道)—596523天(间隔240秒4通道) 计算公式: 记录时间(天) = $\frac{\text{通道数} \times 10 \times 24 \times 3600}{8 \times 1024 \times 1024 \times 1024 \times \text{记录间隔}(S)}$ (!注: 通道数的计算: 程序将通道数划分为4、8、16、32四档, 当仪表通道数落在两档之间时, 以大的数作为计算的通道数。例如: 仪表通道数是12路, 公式中通道数以16计算。仪表如果有自定义画面功能, 存储空间同样会被自定义画面占用, 具体存储长度视自定义画面工程文件而定。) |
| 使用环境 | 环境温度: -10~50℃; 相对湿度: 10~90%RH(无结露); 避免强腐蚀气体。 (!注: 若现场环境恶劣, 定货时务必特殊说明) |
| 工作电源 | AC85~264V(开关电源), 50/60Hz |
| 功耗 | ≤20W |

四、订货说明

NHR-SZ8 - - - - - 水质多参数控制器
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥

| ①参数输入(备注) | | ②模拟量输入通道数 | | ③变送输出通道数 | | ④报警输出通道数 | | ⑤供电电源 | | |
|--|-------------------------------|-----------|---------|----------------------|---------|----------|---------------------------|-------|-----------|------|
| 代码 | 参数输入 | 代码 | 模拟量输入 | 代码 | 输出通道 | 代码 | 报警通道 | 代码 | 电压范围 | |
| 5 | 5参数输入 | X | 无输入 | 12 | 12路输出 | 12 | 12限报警 | A | AC85~264V | |
| 8 | 8参数输入 | 08 | 08路输入 | | | | | | (50/60Hz) | |
| 9 | 特殊定制 | | | | | | | | | |
| ⑥附加功能(以下功能可全选,用“/”隔开,标配功能必选,其他功能不选可省略) | | | | | | | | | | |
| 通讯输出 | | | 打印功能 | | | 馈电输出 | | | | |
| 代码 | 通讯接口(通讯协议) | | 代码 | 打印接口 | | 代码 | 馈电输出 | | | |
| D1 | RS485通讯接口(Modbus RTU) (标配) | | D3 | RS232C打印接口 | | P | DC24V(标配) | | | |
| USB转存功能 | | | SD卡扩展功能 | | 以太网通讯功能 | | 无线功能 | | | |
| 代码 | USB转存 | | 代码 | SD卡扩展 | | 代码 | 以太网通讯 | | 代码 | 无线功能 |
| U | USB转存(标配) (U盘) | | SD | SD卡扩展 (micro SD卡) | | E | 以太网通讯(标配) (Modbus Tcp) | | W1 | 4G功能 |
| | | | | | | | | W2 | WiFi功能 | |

备注：水质参数可自主选择：pH(酸碱度)、电导率、溶解氧、浊度、悬浮物/污泥浓度、余氯、温度。

五、使用注意事项及安装

5. 1、使用注意事项

5. 1. 1、对使用本仪表的注意事项

- 本仪表中塑料零部件较多,清扫时请使用干燥的柔软布擦拭。不能使用苯剂,香蕉水等药剂清扫,可能造成变色或变形。
- 请不要将带电品靠近信号端子,可能引起故障。
- 请不要对本表冲击。
- 如果您确认从仪表中冒烟,闻到有异味,发出异响等异常情况发生时,请立即切断供电电源,并及时与供货商或我公司取得联系。
- 为确保仪表测量正常工作,仪表在使用前请通电热机30分钟

5. 1. 2、对使用外部存储媒体的注意事项

- 存储媒体是精密产品,请小心使用。
- 除插入和取出存储媒体外,运行时请关上操作盖。存储媒体和USB接口应减少与灰尘的接触以得到保护。
- 使用U盘、SD卡请注意静电保护。
- 推荐使用本公司产品。
- 在高温(大约40℃以上)使用存储媒体时,请在保存数据时插入存储媒体,数据保存结束后取出放好,不要长期插在仪表上。
- 打开/关闭电源前,请取出存储媒体。
- 关于存储媒体的一般使用注意事项,请参见所使用的存储媒体所带的使用说明书。

5. 2、仪表安装

5. 2. 1、安装场所

请安装在下述场所。

●安装盘

本仪表为盘装式。

●安装的地方

要安装在室内，且能避开风雨和太阳直射。

●通风良好的地方

为了防止本仪表内部温度上升，请安装在通风良好的地方。

●机械振动少的地方

请选择机械振动少的地方安装。

●水平的地方

安装本仪表时请不要左倾或者右倾，尽量水平（可后倾最大 30° ）。

！注意

★将仪表从温度、湿度低的地方移至温度、湿度高的地方，如果温度变化大，则有时会结露，热电偶输入时会产生测量误差。这时，请先适应周围环境1小时以上再使用。

★如果在高温条件下长时间使用会缩短LCD的寿命（画面质量降低等）。请尽量不要在高温（大约 40°C 以上）条件下使用。

请不要安装在下述地方：

●太阳光直射到的地方和热器具的附近

请尽可能选择温度变化小，接近常温（ 23°C ）的地方。如果将仪表安装在太阳光直射到的地方或者热器具的附近，会对仪表内部产生不好的影响。

●油烟，蒸汽，湿气，灰尘，腐蚀性气体等多的地方

油烟，蒸汽，湿气，灰尘，腐蚀性气体等会对仪表产生不良的影响。

●电磁发生源的附近

请不要将有磁性的器具或磁铁靠近本仪表。如果将本仪表安装在强电磁场发生源的附近，由于磁场的影响会带来显示误差。

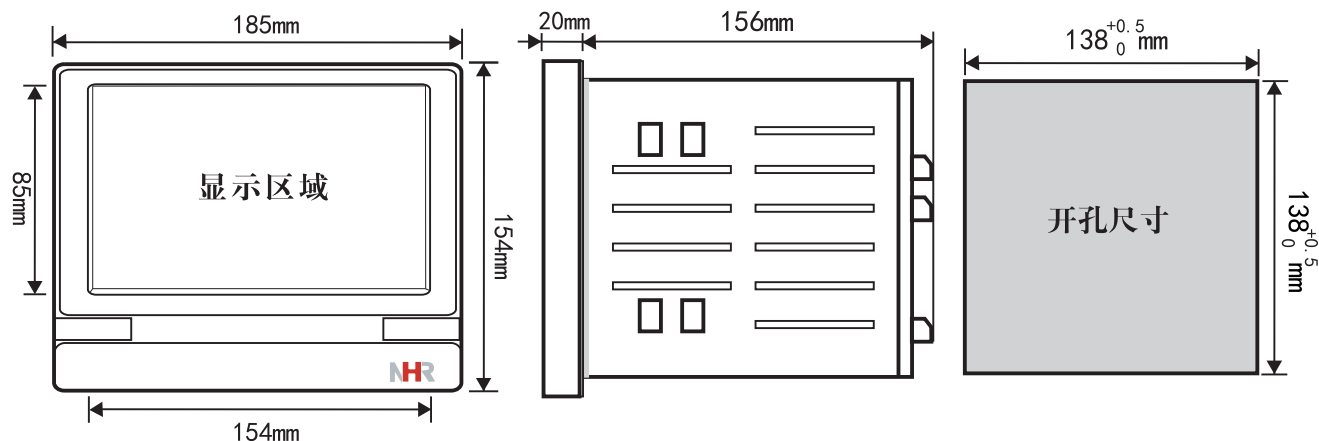
为避免仪表发生异常工作，现场使用射频发生器时需与仪表保持20cm以上的距离

●不便于观看画面的地方

本仪表显示部分用的是7英寸的TFT真彩LCD，如果从极其偏的角度看上去就会难以看清显示，所以请尽量安装在观察者能正面观看的地方。

5. 2. 2、安装方法

●安装尺寸（单位：mm）



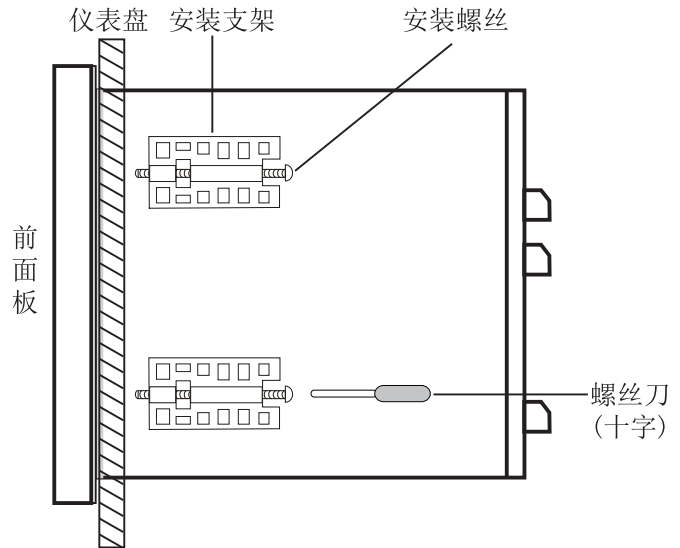
● 仪表的安装

(1)、安装方法

- A、从仪表盘前面放入仪表
- B、用仪表所带的安装支架
如右图所示安装

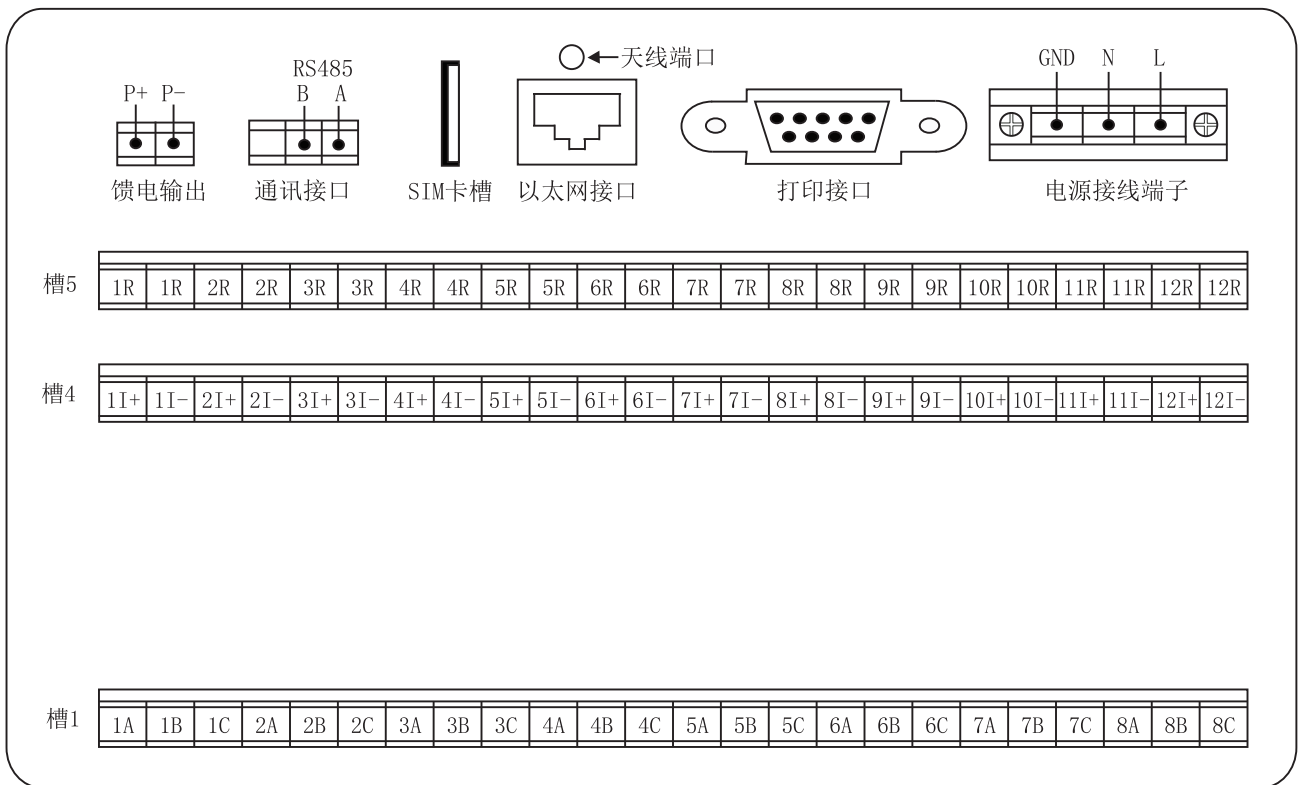
▲在仪表两侧用四个安装支架固定

(2)、安装图见右图

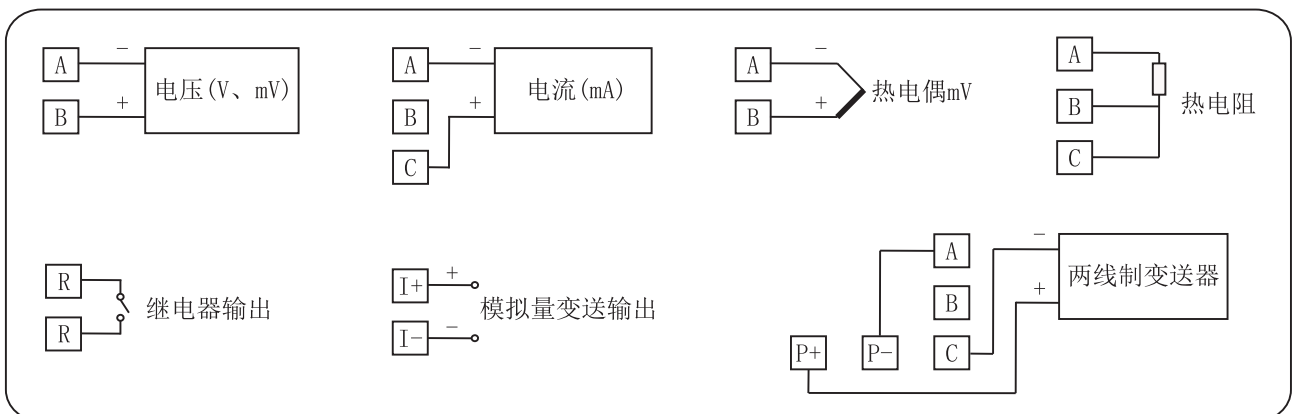


● 仪表接线图

仪表尾部端子图



配线说明



六、仪表功能和操作

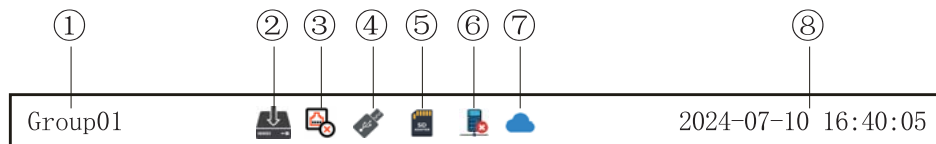
嵌入式数据采集工作站具有多个操作显示画面和组态画面，显示清晰、信息量大、组态方便。用户无需专业培训就可以方便地操作使用仪表。仪表接上电源后显示系统初始画面，初始化系统完毕，进入趋势曲线画面，下面分别对各操作显示画面、各组态画面进行介绍。

6. 1、运行主画面

点击主画面图标进入各操作显示画面进行查看和操作。



6. 2、状态显示部份



①：显示各运行画面的名称

②：文件记录标志

有显示：表示文件正在循环记录

无显示：表示文件停止记录

③：连接网络标志

：表示以太网功能正常，：表示以太网功能不正常

：表示WiFi连接正常，：表示WiFi连接不正常

：表示4G网络连接正常，：表示4G网络连接不正常

④：U盘标志

有显示：表示有U盘与仪表连接

无显示：表示无U盘与仪表连接

⑤：SD卡标志

有显示：表示有SD卡连接

无显示：表示无SD卡连接

⑥：PLC连接标志

：表示PLC连接失败

无显示：表示PLC连接正常

⑦：云服务标志

：表示云服务连接正常

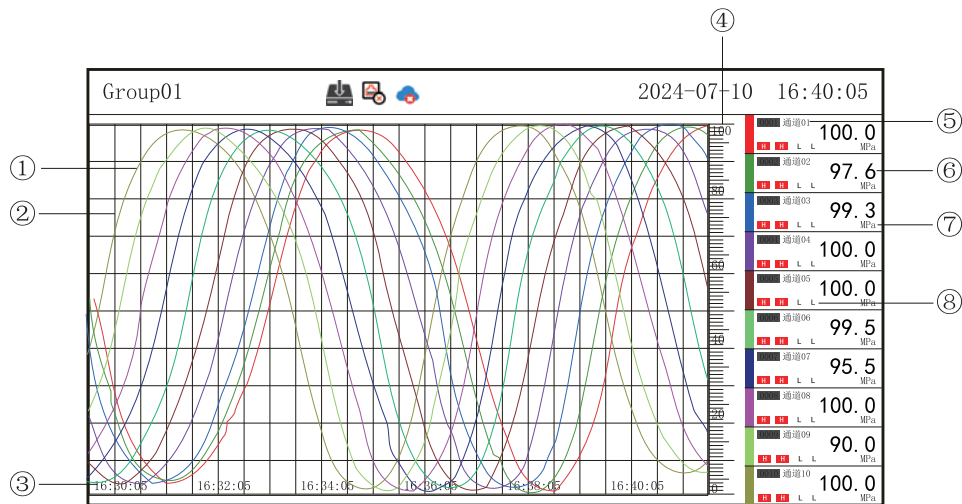
：表示无云服务连接

来回闪烁：表示云服务正在连接

⑧：显示仪表运行的日期和时间

6. 3、趋势曲线画面

根据曲线组合设置，可同屏显示10个通道的实时曲线和数据（曲线精度为0.5%±1字）



- ①：数据曲线：同屏最多显示10条曲线(曲线颜色有10种，可通过模拟输入组态设置，曲线粗细可在显示组态中设置)
- ②：栅格：方便用户估计时间和数据值，可在显示组态中设置纵轴栅格数
- ③：当前栅格所代表的时间
- ④：标尺：显示曲线的百分量标尺
- ⑤：通道名称：可在通道组态中进行位号设置，背景颜色与此对应的曲线颜色相同
- ⑥：工程量数据：显示该通道的当前工程量数据
- ⑦：单位：显示该通道数据单位，可在通道组态中设置
- ⑧：报警状态：H为上限报警，L为下限报警

画面操作：

长按此画面显示：



点击“▶”查看后一组的曲线组合；点击“◀”查看前一组的曲线组合

点击“▶▶”查看后十组的曲线组合；点击“◀◀”查看前十组的曲线组合

点击“🔍”弹出软键盘，设置追忆的日期和时间，查看历史曲线，点击“🚪”退出历史曲线画面

点击“📈”查看所记录时间段内的历史曲线，点击追忆游标可查看任意点的追忆时间和所对应的历史数据

点击“🔄”切换循环与不循环显示，“ON”循环显示，按显示组态中设置的循环间隔时间自动切换到下一组棒图组合；“OFF”不循环显示

点击“📊”切换显示通道信息，“ON”显示各通道的测量值与报警信息，“OFF”不显示通道信息，只显示曲线

点击“✕”关闭此画面

6. 4、数显画面

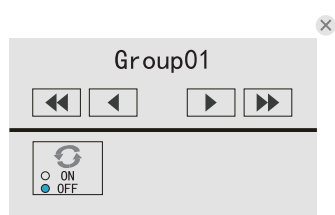
同时显示多个通道实时数据和报警状态



- ①：组名称：通过显示组态可设置对应的组名称和组通道数，一组最多显示10通道
- ②：通道名称：表示显示通道对应的工程位号，可在模拟输入组态中进行位号设置
- ③：工程量数据和单位：显示该通道的当前工程量数据和单位，可在模拟输入组态中设置
- ④：报警状态：H为上限报警，L为下限报警
- ⑤：通道颜色：表示显示通道对应的颜色，可在模拟输入组态中设置

画面操作：

长按此画面显示：



点击“▶”查看后一组的数显组合；点击“◀”查看前一组的数显组合

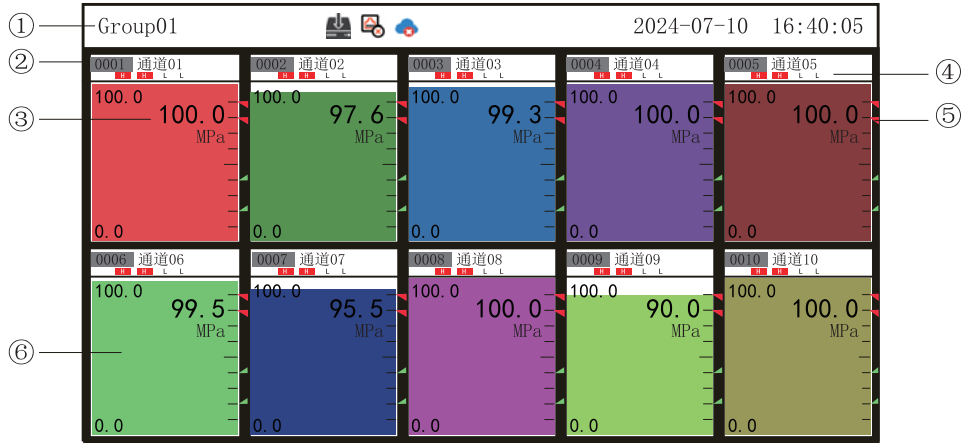
点击“▶▶”查看后十组的数显组合；点击“◀◀”查看前十组的数显组合

点击“🔄”切换循环与不循环显示，“ON”循环显示，按显示组态中设置的循环间隔时间自动切换到下一组数显组合；“OFF”不循环显示

点击“✕”关闭此画面

6. 5、棒图画面

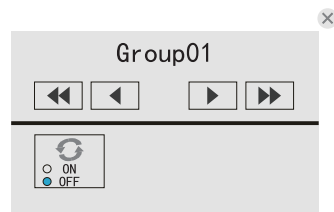
同时显示多个通道数据和百分比棒图



- ①：组名称：通过显示组态可设置对应的组名称和组通道数，一组最多显示10通道
- ②：通道名称：表示显示通道对应的工程位号，可在模拟输入组态中进行位号设置
- ③：工程量数据和单位：显示该通道的当前工程量数据和单位，可在模拟输入组态中设置
- ④：报警状态：H为上限报警，L为下限报警
- ⑤：报警位置标志：上上限、上限、下限、下下限报警位置标志
- ⑥：棒图：棒图标尺的长度为10格，色块的填充长度表示测量值在量程中的百分量，棒图的显示方向可通过显示组态中设置

画面操作：

长按此画面显示：



点击“▶”查看后一组的棒图组合；点击“◀”查看前一组的棒图组合

点击“▶▶”查看后十组的棒图组合；点击“◀◀”查看前十组的棒图组合

点击“🔄 ON/OFF”切换循环与不循环显示，“ON”循环显示，按显示组态中设置的循环间隔时间自动切换到下一组棒图组合；“OFF”不循环显示

点击“✕”关闭此画面

6. 6、报警一览画面

显示通道报警信息，继电器输出状态，最多保存1000条报警信息，保存条数满后，新的报警记录将把最早的报警记录覆盖。

| 报警一览 | | | | | 2024-07-10 16:40:05 | |
|---------------|-----------|-----|----|---------------------|---------------------|--|
| 序号 | 通道名称 | 电平 | 类型 | 报警时间 | 消报时间 | |
| 10 | 0004 通道04 | 4 | L | 2024-07-08 10:35:54 | | |
| 9 | 0004 通道04 | 3 | L | 2024-07-08 10:35:54 | | |
| 8 | 0003 通道03 | 3 | L | 2024-07-08 08:07:07 | | |
| 7 | 0003 通道03 | 1 | L | 2024-07-08 08:07:07 | | |
| 6 | 0002 通道02 | 3 | H | 2024-07-05 16:16:57 | 2024-07-05 16:24:10 | |
| 5 | 0002 通道02 | 1 | H | 2024-07-05 16:16:57 | 2024-07-05 16:24:10 | |
| 4 | 0001 通道01 | 4 | H | 2024-07-05 14:10:03 | 掉电消报 | |
| 3 | 0001 通道01 | 3 | H | 2024-07-05 14:10:03 | 掉电消报 | |
| 2 | 0001 通道01 | 2 | H | 2024-07-05 14:07:23 | 2024-07-05 14:08:59 | |
| 1 | 0001 通道01 | 1 | H | 2024-07-05 14:07:33 | 2024-07-05 14:08:59 | |
| 报警记录: 20/1000 | | 至趋势 | 备份 | | | |

- ①：序号：产生报警的序列号，按时间方式排列，发生时间越近，排列序号越大
- ②：通道名称：产生报警的输入通道名称
- ③：电平：1~4表示报警1~报警4
- ④：类型：上限报警H、上限报警L
- ⑤：报警时间：报警开始时间
- ⑥：消报时间：显示报警终止时间或者报警终止方式
- ⑦：报警记录：显示通道报警条数，最多显示1000条报警信息

画面操作：

点击其中一条列表（使其变蓝色），画面出现“▲”“▼”图标，点击“▲”向上翻页查看报警列表；点击“▼”向下翻页查看报警列表；

点击“至趋势”跳转到发生此报警信息时刻的历史曲线画面，查看这条列表的历史曲线数据，“曲线”画面中点击“退出”可回到报警列表画面；

点击“备份”跳转到报警记录备份画面，进行数据的备份，“备份”画面中点击“返回”可回到报警列表画面。

注：此列表一屏显示11条报警列表记录。

6. 7、文件列表画面

显示文件存储信息和文件存储状态，最多保存500条文件列表信息，保存条数满后，新的记录文件将把最早的记录文件覆盖。

| 文件列表 | | | | | | | 2024-07-10 16:40:05 |
|------------|---------------------|---------------------|-------|----|---------------|------|---------------------|
| 序号 | 起始时间 | 结束时间 | 记录条数 | 间隔 | 触发条件 | 记录状态 | |
| 11 | 2024-07-08 09:47:34 | 2024-07-08 10:35:54 | 271 | 1s | 上电触发 | 正在记录 | |
| 10 | 2024-07-08 09:24:27 | 2024-07-08 09:43:38 | 9014 | 1s | 上电触发 | 组态停止 | |
| 9 | 2024-07-08 08:26:02 | 2024-07-08 08:26:31 | 2460 | 1s | 手动触发 | 掉电停止 | |
| 8 | 2024-07-05 18:05:05 | 2024-07-08 08:07:07 | 2031 | 1s | 继电器触发 | 组态停止 | |
| 7 | 2024-07-05 16:17:40 | 2024-07-05 16:24:10 | 80 | 1s | 上电触发 | 组态停止 | |
| 6 | 2024-07-05 16:13:50 | 2024-07-05 16:16:57 | 152 | 1s | 上电触发 | 掉电停止 | |
| 5 | 2024-07-05 16:11:49 | 2024-07-05 16:13:28 | 15091 | 1s | 上电触发 | 掉电停止 | |
| 4 | 2024-07-05 14:09:35 | 2024-07-05 14:10:03 | 2077 | 1s | 上电触发 | 掉电停止 | |
| 3 | 2024-07-05 14:07:47 | 2024-07-05 14:08:23 | 682 | 1s | 上电触发 | 掉电停止 | |
| 2 | 2024-07-05 14:06:39 | 2024-07-05 14:07:33 | 76 | 1s | 上电触发 | 组态停止 | |
| 1 | 2024-07-05 14:02:28 | 2024-07-05 14:02:52 | 35 | 1s | 手动触发 | 掉电停止 | |
| 文件数：25/500 | | 至趋势 | 备份 | 打印 | 存储：77.6M/1.0G | | |

①：序号：文件产生的序列号，按时间方式排列，发生时间越近，排列序号越大

②：起始时间：文件中数据记录的起始时间

③：结束时间：文件中数据记录的结束时间

④：记录条数：文件在起始时间与结束时间段内记录的条数

⑤：间隔：文件记录的时间间隔，显示记录组态中设置的记录间隔

⑥：触发条件：文件记录触发的条件，显示记录组态中设置的触发条件

⑦：记录状态：显示当前文件记录状态，文件状态如下

正在记录：文件正在记录数据

掉电停止：文件因仪表掉电而结束记录

报警停止：文件因报警消报而结束记录

定时停止：文件因达到设定结束时间而结束记录

组态停止：文件因修改组态数据而结束记录

⑧：文件数：文件记录的条数；最多保存500条文件列表信息

⑨：文件存储容量，总容量为1G

画面操作：

点击其中一条列表（使其变蓝色），画面出现“▲”“▼”图标，点击“▲”向上翻页查看文件列表；点击“▼”向下翻页查看文件列表；

点击“至趋势”跳转到发生此文件信息时刻的历史曲线画面，查看这条列表的历史曲线数据，“曲线”画面中点击“退出”可回到报文件列表画面；

点击“备份”跳转到文件记录备份画面，进行数据的备份，“备份”画面中点击“返回”可回到文件列表画面；

点击“打印”键跳转到打印画面，进行数据的打印，“打印”画面中点击“返回”可回到文件列表画面。

注：此列表一屏显示11条文件存储记录。

6. 8、掉电记录画面

显示仪表掉电、上电时间的相关记录，包括掉电上电时间，掉电总次数与掉电总时长，最多保存1000条掉电信息，保存条数满后，新的掉电记录文件将把最早的记录文件覆盖

| 掉电记录 | | | | 2024-07-10 16:40:05 | |
|---------------|---------------------|---------------------|----------------|-----------------------|--|
| 序号 | 掉电时间 | 上电时间 | 掉电时长 | | |
| 11 | 2024-07-08 09:47:34 | 2024-07-08 10:35:54 | 0000天00时48分20秒 | | |
| 10 | 2024-07-08 09:24:27 | 2024-07-08 09:43:38 | 0000天00时19分11秒 | | |
| 9 | 2024-07-08 08:26:02 | 2024-07-08 08:26:31 | 0000天00时00分29秒 | | |
| 8 | 2024-07-05 18:05:05 | 2024-07-08 08:07:07 | 0000天14时02分02秒 | | |
| 7 | 2024-07-05 16:17:40 | 2024-07-05 16:24:10 | 0000天00时06分30秒 | | |
| 6 | 2024-07-05 16:13:50 | 2024-07-05 16:16:57 | 0000天00时03分07秒 | | |
| 5 | 2024-07-05 16:11:49 | 2024-07-05 16:13:28 | 0000天00时01分39秒 | | |
| 4 | 2024-07-05 14:09:35 | 2024-07-05 14:10:03 | 0000天00时00分28秒 | | |
| 3 | 2024-07-05 14:07:47 | 2024-07-05 14:08:23 | 0000天00时00分36秒 | | |
| 2 | 2024-07-05 14:06:39 | 2024-07-05 14:07:33 | 0000天00时00分54秒 | | |
| 1 | 2024-07-05 14:02:28 | 2024-07-05 14:02:52 | 0000天00时00分24秒 | | |
| 掉电记录: 22/1000 | | 至趋势 | 备份 | 掉电总时长: 0004天13时40分23秒 | |

①：序号：掉电记录的序列号，按时间方式排列，发生时间越近，排列序号越大

②：掉电时间：仪表掉电时间

③：上电时间：仪表上电后到达测量画面的时间

④：掉电时长：每次掉电的时间长度

⑤：掉电记录次数：发生掉电的次数，最多保存1000条掉电信息

⑥：掉电总时长：累加每次掉电时间的长度

画面操作：

点击其中一条列表（使其变蓝色），画面出现“▲”“▼”图标，点击“▲”向上翻页查看掉电列表；点击“▼”向下翻页查看掉电列表；

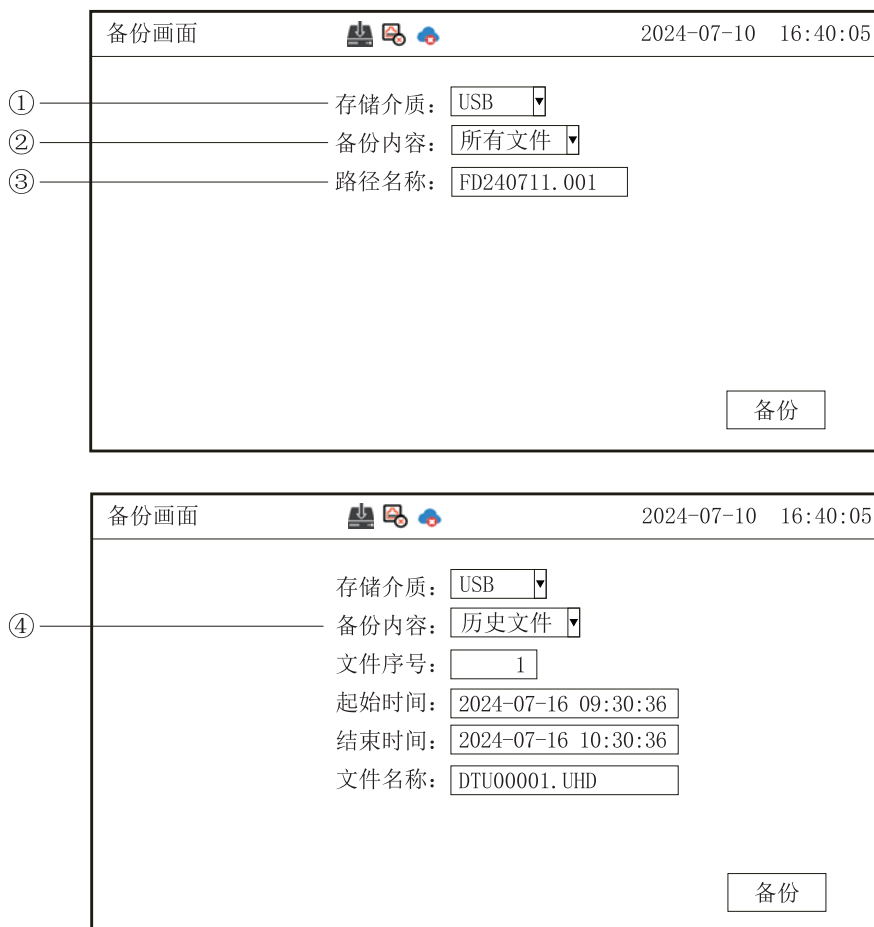
点击“至趋势”跳转到发生此掉电信息时刻的历史曲线画面，查看这条列表的历史曲线数据，“曲线”画面中点击“退出”可回到掉电记录画面；

点击“备份”跳转到掉电记录备份画面，进行数据的备份，“备份”画面中点击“返回”可回到掉电记录画面。

注：此列表一屏显示11条掉电记录。

6. 9、备份画面

仪表使用U盘或SD卡对记录数据进行备份和转存。USB接口在仪表的前面板右侧，SD卡接口在仪表的前面板左侧，只要打开操作盖即可插入U盘或SD卡进行备份数据操作。在这个操作画面里，用户可将仪表中记录的所有通道的历史数据备份到U盘，备份的历史数据可通过上位机管理软件DTM进行数据的分析与打印等操作。



- ①：存储介质：USB和SD可选
- ②：备份内容：可选择备份所有文件、历史文件、报警记录、掉电记录、文件列表、操作日志
- ③：路径名称：备份数据的路径名称，用户可根据需求修改路径名称
- ④：备份内容：选择历史文件时，下列内容可修改
 - 文件序号：记录文件的序号
 - 起始时间：备份数据段的开始时间。
 - 结束时间：备份数据段的结束时间。
 （注：修改的时间超出曲线实际起始与结束时间的范围将出现错误提示。）
 文件名称：选择备份数据在U盘中的文件名。用户可根据需求修改文件名称。

画面操作

点击“▾”可直接选择下拉框的内容，点击参数右边方框弹出软键盘，在软键盘中进行选择或修改内容。

点击“[备份]”仪表会出现提示“备份中”，当USB进度条走完，仪表会提示“备份完成”，如果进度条还没走完，点击“[停止]”仪表会提示“被取消”备份数据被终止。

无SD卡连接时，会提示无SD卡；有SD卡连接时，无提示，在显示状态栏有相应图标显示，无U盘连接时点击“[备份]”会提示优盘不存在；有U盘连接时，在显示状态栏有相应图标显示，所有文件自动备份到NHR文件夹中。

6. 10、打印画面

仪表通过RS232打印接口连接微型打印机，打印实时数据和历史数据。打印机波特率为“4800”，数据位：8，奇偶校验：无

打印画面 2024-07-10 16:40:05

①

打印内容: 实时数据 ▾
打印通道: 指定通道 ▾
通道号: 0001

打印

打印画面 2024-07-10 16:40:05

②

打印内容: 历史数据 ▾
打印方式: 数据报表 ▾
文件序号: 1
起始时间: 2024-07-16 16:10:22
结束时间: 2024-07-16 16:20:22
打印间隔: 1
通道号: 0001

打印

- ①: 打印内容: 选择实时数据时，以下内容可更改
打印通道: 全部通道与指定通道可选，指定通道可选择通道号
- ②: 打印内容: 选择历史数据时，以下内容可更改
打印方式: 数据报表与历史曲线可选
文件序号: 记录文件的序号
起始时间: 打印数据段的开始时间
结束时间: 打印数据段的结束时间
打印间隔: 选择数据打印之间的时间间隔，单位为设置的打印间隔×记录间隔（只对数据打印有效）
通道号: 打印的通道号

画面操作

点击“▾”可直接选择下拉框的内容，点击参数右边方框弹出软键盘，在软键盘中进行选择或修改内容。

点击“打印”直接打印

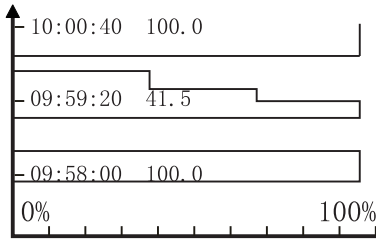
点击“停止”取消打印

仪表与串行打印机连接示意图：



A: 手动打印

点击“**打印**”，开启打印进度条，仪表开始打印数据或曲线。
曲线打印记录格式：



0001: °C
终止: 24-08-24 10-04-00
起始: 24-08-24 09-58-00

数据打印格式如下：

```

240824142610: 100 -----终止时间测量值
240824142609: 100
240824142608: 101
240824142607: 100
240824142606: 100
240824142605: 101
240824142604: 101
240824142603: 100
240824142602: 99
240824142601: 100 -----起始时间测量值
0001: °C -----通道名称、单位
    
```

B、定时打印

在系统组态设置定时打印时间间隔和起始时间，当系统时间达到设定的间隔时间时，仪表将自动控制打印机进行定时打印

定时打印格式：

```

0024: 100.0°C -----第24路测量值
0023: 100.0°C -----第23路测量值
. . . . .
0002: 100.0°C -----第02路测量值
0001: 100.0°C -----第01路测量值
时间: 24-08-24 14:30:02 -----日期、时间
    
```

注：手工打印可打印数据和曲线，定时打印只能打印数据。

6. 11、操作日志画面

显示仪表操作的相关记录，包括日志内容、发生时间，最多保存800条操作信息，保存条数满后，新的记录文件将把最早的记录文件覆盖

| 序号 | 日志内容 | 发生时间 |
|----|--------|---------------------|
| 11 | 清除数据 | 2024-07-08 10:35:54 |
| 10 | 进入组态 | 2024-07-08 09:43:38 |
| 9 | 进入组态 | 2024-07-08 08:26:31 |
| 8 | 修改记录组态 | 2024-07-08 08:07:07 |
| 7 | 进入组态 | 2024-07-05 16:24:10 |
| 6 | 进入组态 | 2024-07-05 16:16:57 |
| 5 | 修改网络参数 | 2024-07-05 16:13:28 |
| 4 | 进入组态 | 2024-07-05 14:10:03 |
| 3 | 修改系统组态 | 2024-07-05 14:08:23 |
| 2 | 修改系统时间 | 2024-07-05 14:07:33 |
| 1 | 进入组态 | 2024-07-05 14:02:52 |

操作日志 2024-07-10 16:40:05

① ② ③

④ 日志记录: 12/800 至趋势 备份

①：序号：操作日志的序列号，按时间方式排列，发生时间越近，排列序号越大

②：日志内容：操作日志的类型

③：发生时间：操作日志的发生时间

④：日志记录：发生操作日志的次数，最多保存800条操作信息

画面操作：

点击其中一条列表（使其变蓝色），画面出现“▲”“▼”图标，点击“▲”向上翻页查看掉电列表；点击“▼”向下翻页查看掉电列表；

点击“[至趋势](#)”跳转到发生此掉电信息时刻的历史曲线画面，查看这条列表的历史曲线数据，“曲线”画面中点击“退出”可回到掉电记录画面；

点击“[备份](#)”跳转到掉电记录备份画面，进行数据的备份，“备份”画面中点击“返回”可回到掉电记录画面。

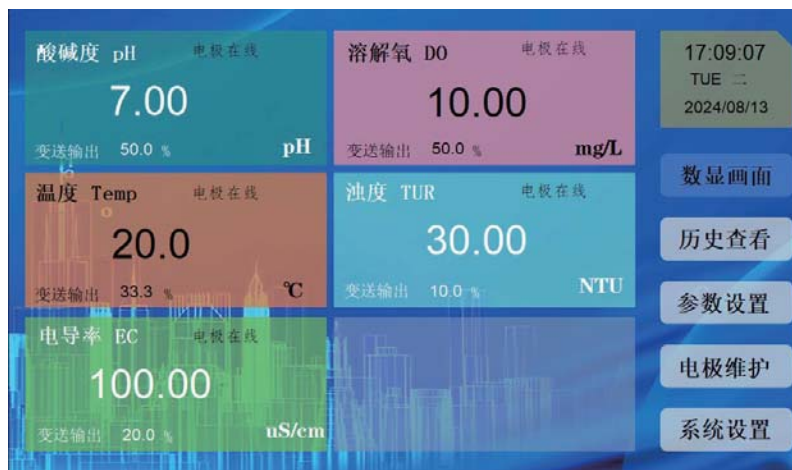
注：此列表一屏显示11条掉电记录。

6. 12、自定义画面



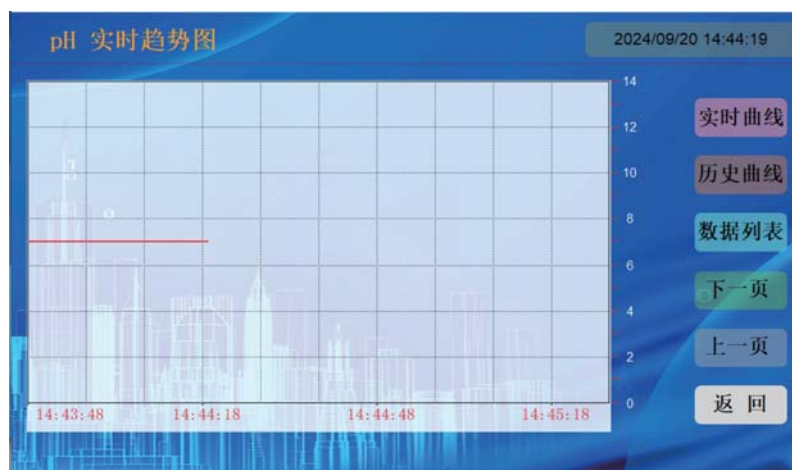
点击“自定义画面”图标进入多参数水质画面，以5参数水质画面为例：

1、在数显画面中显示每个参数的测量值、单位、变送输出、电极是否在线、报警等信息。



2、点击“历史查看”图标进入参数的实时趋势图。

可点击查看“实时曲线”、“历史曲线”、“数据列表”信息。“历史曲线”以当前追忆时间为标准向前或向后追忆历史曲线；“数据列表”以当前追忆时间为标准向前或向后查看历史数据，插入U盘可进行数据备份。点击“上一页”或“下一页”可上下翻页查看参数的实时趋势图，点击“返回”返回到水质多参数画面。



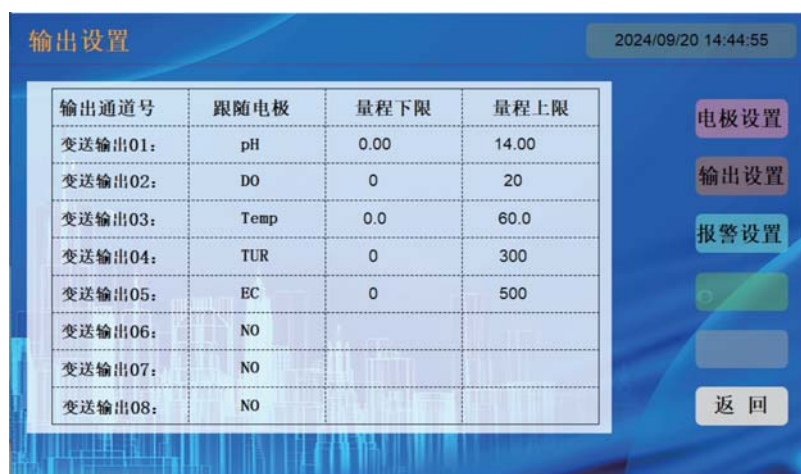
3、点击“参数设置”图标显示“用户登入”提示窗口，用户需设置密码登入，出厂默认密码为“1”。进入“参数设置”可进行电极设置、输出设置、报警设置。



点击“电极设置”显示电极型号、站址信息，用户可选择电极型号、设置站址。设置好后点击“返回”返回到水质多参数画面。



点击“输出设置”显示输出通道号跟随哪种电极，可设置变送输出量程下限、量程上限。设置好后点击“返回”返回到水质多参数画面。



点击“报警设置”显示报警电极信息，可设置高低报警值、报警回差，选择继电器报警序号，DQ1到DQ12对应1号到12号继电器触点输出。点击“▼”或“▲”可上下翻页查看参数的报警信息，点击“返回”返回到水质多参数画面。



4、点击“电极维护”图标显示“用户登入”提示窗口，用户需设置密码登入，出厂默认密码为“1”。

进入“电极维护”可对电极进行校准。每种电极校准方法都显示在画面上，按校准说明进行操作。设置好后点击“返回”返回到水质多参数画面。



5、点击“系统设置”图标显示“用户登入”提示窗口，用户需设置密码登入，出厂默认密码为“1”。

进入“系统设置”可设置语言、波特率、恢复出厂设置。用户可修改密码，设置好后点击“返回”返回到水质多参数画面。



6. 13、网络信息画面

| 网络信息 | | 2024-07-10 16:40:05 |
|---------|-------------------|---------------------|
| IP地址 | 192.168.20.200 | |
| 子网掩码 | 255.255.0.0 | |
| 默认网关 | 192.168.1.1 | |
| DHCP已启用 | 否 | |
| MAC地址 | C6-BE-FB-47-43-59 | |
| DNS服务器 | | |
| 第一优先 | | |
| 第二优先 | | |
| 主机名称 | 9800 | |

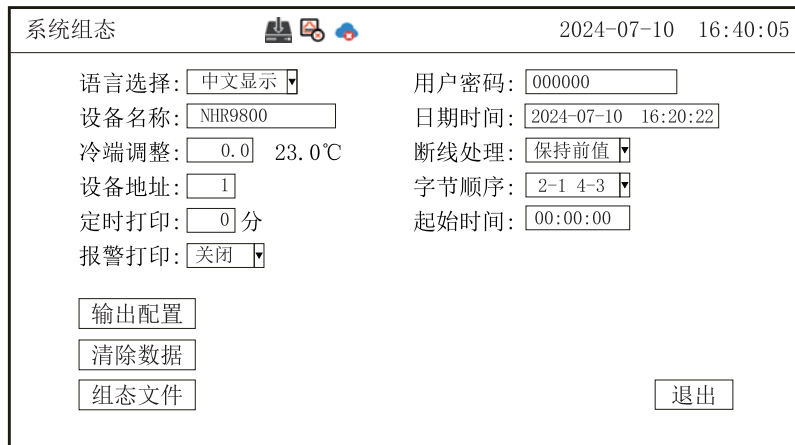
查看连接网络的信息

6. 14、组态参数画面

| 组态参数 | | | 2024-07-10 16:40:05 |
|------|------|-------|---------------------|
| 系统组态 | 记录组态 | 显示组态 | |
| 模拟输入 | 数字输入 | 自定义输入 | |
| 模拟输出 | 串口设置 | 网络设置 | |
| 功能列表 | 密码校对 | 退出 | |


进入组态首先要进行密码校对，点击“密码校对”将出现软键盘，在软键盘中输入密码，密码由6位数据组成，出厂默认密码为000000，用户可以在“系统组态”——“用户密码”一栏修改校对密码。若密码输入错误，用户将不能进入各组态画面。点击“退出”退出到测量画面。


6. 14. 1、系统组态



- ★语言选择：中文显示和English可选
- ★用户密码：用户可根据自己的需求设置密码
- ★设备名称：用户可根据自己的需求设置设备名称，出厂默认：无纸记录仪
- ★日期时间：显示“年-月-日 时-分-秒”，可以修改调整时间
- ★冷端调整：调整并显示冷端温度
- ★断线处理：量程下限、量程上限、保持前值、-、--可选
- ★设备地址：地址范围：1~255
- ★字节顺序：按从低到高的顺序排列，分别有：1-2 3-4、2-1 4-3、3-4 1-2、4-3 2-1四种顺序可选
- ★定时打印：设置定时打印时间
- ★起始时间：设置定时打印的起始时间
- ★报警打印：关闭、启用可选
- ★输出配置：变送输出可以配置到HMI里，从HMI里输出
- ★清除数据：清除仪表内存中的所有存储数据，包括历史数据、报警列表、文件列表、掉电记录。点击“清除数据”会弹出“删除后无法恢复，是否一定要清除数据”的对话框，选择“Yes”执行清除所有数据，选择“No”放弃清除所有数据。
- ★组态文件：点击“组态文件”进入组态文件设置界面：存储介质可选USB或SD，设置好文件名称后，插入U盘或SD卡，点击“导出组态文件”，将本机里的“系统组态”、“记录组态”、“显示组态”、“输入组态”、“模拟组态”的内容导出到U盘的NHR文件夹里，再将U盘插入到另一台仪表上，点击“导入组态文件”，可将前一台的组态内容导入到这台仪表上。当多台仪表组态完全一样时，这个功能可以大大减少组态时间。

操作：在该画面中

点击“”可直接选择下拉框的内容，点击参数右边方框弹出软键盘，在软键盘中进行选择或修改内容。

点击“退出”键退出此画面，如有修改画面里的内容，此时会弹出“是否保存修改过的参数？”的对话框，选择“是”保存修改过的参数，选择“否”不保存修改过的参数。

6. 14. 2、记录组态

★记录模式：不循环和循环可选

不循环：当仪表记录空间已满或记录文件达到500个时，自动停止记录

循环：当记录空间已满，新产生的数据将会把最早以前的数据进行覆盖，按照新文件替换老文件的方式循环记录历史数据；当记录文件数达到500个，第1个文件将被删除，其它文件序号依次减少一位，然后建立新文件继续记录

★记录间隔：1s、2s、4s、6s、15s、30s、1min、2min、4min可选

★记录类型：实时值、平均值、最大值和最小值可选

实时值：直接取用记录点时间对应的实时值

平均值：取前后记录点之间的实时数据平均值，以加权平均计算得到平均值

最大值：取前后记录点之间的实时数据最大值

最小值：取前后记录点之间的实时数据最小值

★上电记录：新建文件、续掉电前可选

新建文件：上电后建立新的文件列表进行记录

续掉电前：上电后可追溯掉电前记录中的文件继续记录；选择此功能时，断电期间的数据显示--

★触发条件：手动、上电、报警、继电器、定时可选（注：选择哪种触发条件以下对应的触发方式可显示并能更改）

手动触发：启动记录框内打“√”可手动启动数据存储记录

上电触发：仪表上电后启动记录功能

报警触发：可设定只在某一通道对应的某种报警时，启动数据存储记录，报警结束，则停止记录

继电器触发：可设定某限继电器发生报警时，启动数据存储记录，继电器报警结束，则停止记录

定时触发：定时循环周期固定为24时，设定起始时间和结束时间，让仪表每天只在设定的时间段进行数据存储记录

操作：在该画面中

点击“▾”可直接选择下拉框的内容，点击参数右边方框弹出软键盘，在软键盘中进行选择或修改内容。

点击“退出”键退出此画面，如有修改画面里的内容，此时会弹出“是否保存修改过的参数？”的对话框，选择“是”保存修改过的参数，选择“否”不保存修改过的参数。

6. 14. 3、显示组态

| 组态参数 | | 2024-07-10 16:40:05 | | | |
|-----------------------------------|---|--|----|-------|------|
| 纵轴栅格: | 10格 | 线宽: | 标准 | 棒图显示: | 纵向 |
| 关闭液晶: | 从不 | 触摸声音: | 无 | 开机画面: | 趋势曲线 |
| 设置组别: | 组01~组05 | 组切换间隔: | 5s | | |
| 启用 | 组名称 | 组通道 | | | |
| 组01 | <input checked="" type="checkbox"/> Group01 | 0001, 0002, 0003, 0004, 0005, 0006, 0007, 0008, 0009, 0010 | | | |
| 组02 | <input checked="" type="checkbox"/> Group02 | 0011, 0012, 0013, 0014, 0015, 0016, 0017, 0018, 0019, 0020 | | | |
| 组03 | <input checked="" type="checkbox"/> Group03 | 0021, 0022, 0023, 0024, 0025 | | | |
| 组04 | <input checked="" type="checkbox"/> Group04 | 0026, 0027, 0027, 0029, 0030 | | | |
| 组05 | <input checked="" type="checkbox"/> Group05 | 0031, 0032 | | | |
| <input type="button" value="退出"/> | | | | | |

★纵轴栅格：设置趋势曲线纵轴栅格，4~12格可选

★线宽：设置曲线的线宽，粗、标准、细可选

★棒图显示：设置棒图显示方向，纵向、横向可选

★关闭液晶：可选择5分钟后、10分钟后、30分钟后、1小时后、从不关闭

★触摸声音：选“是”则触摸屏幕操作时有声音，选“否”则无声音

★开机画面：开机画面可选择趋势曲线、数显画面、棒图画面、文件列表、掉电记录、自定义画面、掉电之前的画面

★设置组别：一共有50组，每5组为一个组别，选择其中一个组别，下面就会显示该组别的启用情况，组名称和组通道

★组切换间隔：循环显示下一组合的间隔时间，5s、10s、20s、30s可选

★启用：打“√”则对应的曲线组合在趋势曲线画面可以显示，空白则不显示

★组名称：设置每组的名称

★组通道：设置每组的通道，每组最多设置10通道

操作：在该画面中

点击“”可直接选择下拉框的内容，点击参数右边方框弹出软键盘，在软键盘中进行选择或修改内容。

点击“”键退出此画面，如有修改画面里的内容，此时会弹出“是否保存修改过的参数？”的对话框，选择“是”保存修改过的参数，选择“否”不保存修改过的参数。

6. 14. 4、模拟输入

模拟输入
2024-07-10 16:40:05

起始通道:

位号:

量程:

滤波系数:

线性修正k: b:

结束通道:

信号类型:

单位:

小信号切除: %

颜色:

| 报警1 | 报警2 | 报警3 | 报警4 |
|--|--|--|--|
| 报警类型: <input type="text" value="上限"/> | 报警类型: <input type="text" value="上限"/> | 报警类型: <input type="text" value="下限"/> | 报警类型: <input type="text" value="下限"/> |
| 报警触点: <input type="text" value="No"/> | 报警触点: <input type="text" value="No"/> | 报警触点: <input type="text" value="No"/> | 报警触点: <input type="text" value="No"/> |
| 报警值: <input type="text" value="10.0"/> | 报警值: <input type="text" value="20.0"/> | 报警值: <input type="text" value="80.0"/> | 报警值: <input type="text" value="90.0"/> |
| 报警回差: <input type="text" value="1.0"/> | 报警回差: <input type="text" value="1.0"/> | 报警回差: <input type="text" value="1.0"/> | 报警回差: <input type="text" value="1.0"/> |

★起始通道：选择显示组态的起始通道号

★结束通道：选择显示组态的结束通道号

★位号：表示显示通道对应的工程位号

★信号类型：B、S、K、E、T、J、R、N、F2、Wre3-25、Wre5-26、Cu50、Cu53、Cu100、Pt100、BA1、BA2、0~400Ω、0~20mV、0~100mV、±20mV、±100mV、0~20mA、0~10mA、4~20mA、0~5V、1~5V、±5V、0~10V、PI、None

各信号允许量程说明如下：

| 信号类型 | 量程范围 | 信号类型 | 量程范围 | 信号类型 | 量程范围 |
|---------|---------------|-------------|---------------|--------|-------------|
| B | 400~1800℃ | Wre5-26 | 0~2300℃ | ±20mV | -9999~99999 |
| S | -50~1600℃ | Cu50 | -50.0~150.0℃ | ±100mV | -9999~99999 |
| K | -200~1300℃ | Cu53 | -50.0~150.0℃ | 0~20mA | -9999~99999 |
| E | -200~1000℃ | Cu100 | -50.0~150.0℃ | 0~10mA | -9999~99999 |
| T | -200.0~400.0℃ | Pt100 | -200.0~650.0℃ | 4~20mA | -9999~99999 |
| J | -200~1200℃ | BA1 | -200.0~600.0℃ | 0~5V | -9999~99999 |
| R | -50~1600℃ | BA2 | -200.0~600.0℃ | 1~5V | -9999~99999 |
| N | -200~1300℃ | 0~400Ω 线性电阻 | -9999~99999 | ±5V | -9999~99999 |
| F2 | 700~2000℃ | 0~20mV | -9999~99999 | 0~10V | -9999~99999 |
| Wre3-25 | 0~2300℃ | 0~100mV | -9999~99999 | PI频率 | 0~10KHz |

★量程：记录数据的上限和下限量程，设置范围是-99999.9~99999.9，通过修改量程上限的小数点位置来确定通道所带小数点的位数

★单位：表示显示通道对应的工程单位

★滤波系数：修改仪表采样的次数，用于防止测量显示值跳动。

★小信号切除：测量值 < (量程上限值 - 量程下限值) × 小信号切除百分比 + 量程下限值，此时仪表显示为量程下限值，设置为0关闭小信号切除功能。

★线性修正：工程量根据公式 $y = Kx + b$ 进行线性修正，其中K表示线性系数，b表示零点修正。默认状态下，K=1.0，b=0.0，即不进行修正。x表示修正前通道应显示的工程量，y表示修正后通道显示的值。

★颜色：设置显示通道对应的颜色

★报警1～报警4的说明：


报警类型：可选择下限报警、上限报警、无报警


报警触点：选择继电器触点序号，D001到D012对应1号到12号继电器触点输出，“No”表示不输出。

报警值：数值设置范围是-99999.9～99999.9。

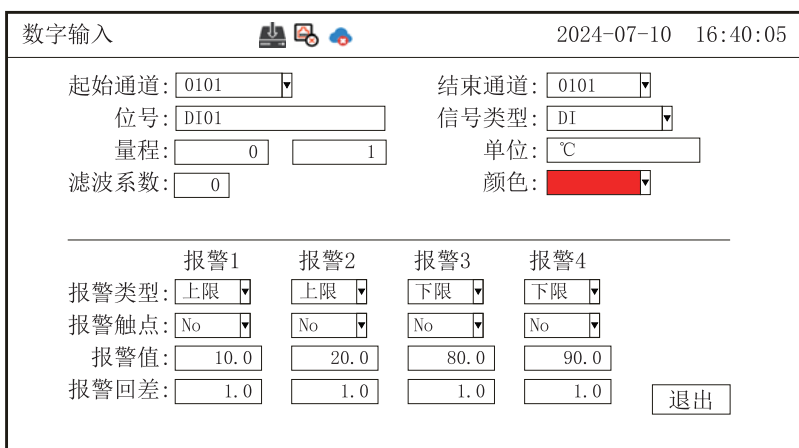
报警回差：数值设置范围是0.0～99999.9。

操作：在该画面中

点击“”可直接选择下拉框的内容，点击参数右边方框弹出软键盘，在软键盘中进行选择或修改内容。

点击“退出”键退出此画面，如有修改画面里的内容，此时会弹出“是否保存修改过的参数？”的对话框，选择“是”保存修改过的参数，选择“否”不保存修改过的参数。

6. 14. 5、数字输入



| 报警1 | | 报警2 | | 报警3 | | 报警4 | |
|-------|------|------|------|------|----|-----|----|
| 报警类型: | 上限 | 上限 | 下限 | 下限 | 下限 | 下限 | 下限 |
| 报警触点: | No | No | No | No | No | No | No |
| 报警值: | 10.0 | 20.0 | 80.0 | 90.0 | | | |
| 报警回差: | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | | | |

★起始通道：选择显示组态的起始通道号

★结束通道：选择显示组态的结束通道号

★位号：表示显示通道对应的工程位号

★信号类型：DI、None可选

★量程：记录数据的上限和下限量程，设置范围是-999999～999999

★单位：表示显示通道对应的工程单位

★滤波系数：修改仪表采样的次数，用于防止测量显示值跳动

★颜色：设置显示通道对应的颜色

★报警1～报警4的说明：


报警类型：可选择下限报警、上限报警、无报警


报警触点：选择继电器触点序号，D001到D012对应1号到12号继电器触点输出，“No”表示不输出

报警值：数值设置范围是-999999～999999

报警回差：数值设置范围是0～999999

操作：在该画面中

点击“”可直接选择下拉框的内容，点击参数右边方框弹出软键盘，在软键盘中进行选择或修改内容。

点击“退出”键退出此画面，如有修改画面里的内容，此时会弹出“是否保存修改过的参数？”的对话框，选择“是”保存修改过的参数，选择“否”不保存修改过的参数。

6. 14. 6、自定义输入

自定义通道
2024-07-10 16:40:05

| | |
|---|---|
| 起始通道: <input type="text" value="H001"/> | 结束通道: <input type="text" value="H001"/> |
| 位号: <input type="text" value="HMI01"/> | 信号类型: <input type="text" value="HMI"/> |
| 量程: <input type="text" value="0.0"/> <input type="text" value="100.0"/> | 单位: <input type="text" value="℃"/> |
| 滤波系数: <input type="text" value="0"/> | 颜色: <input type="text" value=""/> |
| 线性修正k: <input type="text" value="1.000"/> b: <input type="text" value="0.0"/> | |

| 报警1 | 报警2 | 报警3 | 报警4 |
|--|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 报警类型: <input type="text" value="上限"/> | <input type="text" value="上限"/> | <input type="text" value="下限"/> | <input type="text" value="下限"/> |
| 报警触点: <input type="text" value="No"/> | <input type="text" value="No"/> | <input type="text" value="No"/> | <input type="text" value="No"/> |
| 报警值: <input type="text" value="10.0"/> | <input type="text" value="20.0"/> | <input type="text" value="80.0"/> | <input type="text" value="90.0"/> |
| 报警回差: <input type="text" value="1.0"/> | <input type="text" value="1.0"/> | <input type="text" value="1.0"/> | <input type="text" value="1.0"/> |

★起始通道：选择显示组态的起始通道号

★结束通道：选择显示组态的结束通道号

★位号：表示显示通道对应的工程位号

★信号类型：HMI、None可选

★量程：记录数据的上限和下限量程，设置范围是-99999.9~99999.9，通过修改量程上限的小数点位置来确定通道所带小数点的位数

★单位：表示显示通道对应的工程单位

★滤波系数：修改仪表采样的次数，用于防止测量显示值跳动。

★小信号切除：测量值 < (量程上限值 - 量程下限值) × 小信号切除百分比 + 量程下限值，此时仪表显示为量程下限值，设置为0关闭小信号切除功能。

★线性修正：工程量根据公式 $y = Kx + b$ 进行线性修正，其中K表示线性系数，b表示零点修正。默认状态下，K=1.0，b=0.0，即不进行修正。x表示修正前通道应显示的工程量，y表示修正后通道显示的值。

★颜色：设置显示通道对应的颜色

★报警1~报警4的说明：

报警类型：可选择下限报警、上限报警、无报警

报警触点：选择继电器触点序号，D001到D012对应1号到12号继电器触点输出，“No”表示不输出

报警值：数值设置范围是-99999.9~99999.9

报警回差：数值设置范围是0.0~99999.9

操作：在该画面中

点击“”可直接选择下拉框的内容，点击参数右边方框弹出软键盘，在软键盘中进行选择或修改内容。

点击“”键退出此画面，如有修改画面里的内容，此时会弹出“是否保存修改过的参数？”的对话框，选择“是”保存修改过的参数，选择“否”不保存修改过的参数。

6. 14. 7、模拟输出

| 模拟输出 | | 2024-07-10 16:40:05 | | | | |
|-----------------|--------|---------------------|------|--------|-------|------|
| 设置组别: 输出01~06 ▾ | | | | | | |
| 输出 | 输入通道 | 输出类型 | 输出下限 | 输出上限 | 迁移系数 | 迁移零点 |
| 输出01: | 模拟0001 | 4-20mA ▾ | 0.0 | 1000.0 | 1.000 | 0.0 |
| 输出02: | 模拟0002 | 4-20mA ▾ | 0.0 | 1000.0 | 1.000 | 0.0 |
| 输出03: | 模拟0003 | 4-20mA ▾ | 0.0 | 1000.0 | 1.000 | 0.0 |
| 输出04: | 模拟0004 | 4-20mA ▾ | 0.0 | 1000.0 | 1.000 | 0.0 |
| 输出05: | 模拟0005 | 4-20mA ▾ | 0.0 | 1000.0 | 1.000 | 0.0 |
| 输出06: | 模拟0006 | 4-20mA ▾ | 0.0 | 1000.0 | 1.000 | 0.0 |
| 退出 | | | | | | |

★设置组别：01-06、07-12两档可选

★输入通道：输出可跟随的测量通道，可选择AI通道或HMI通道。例如：“输出02”对应的是“模拟0005”输入通道，则第2路的模拟量输出跟随AI通道0005的测量值变送输出

★输出类型：可选择0~10 mA、0~20 mA、4~20 mA、0~5V、1~5V、0~10V、None

★输出下限、输出上限：调整变送输出的上下限量程，设置范围是-99999.9~99999.9，通过修改量程上限的小数点位置来确定通道所带小数点的位数

★迁移系数：输出放大比例

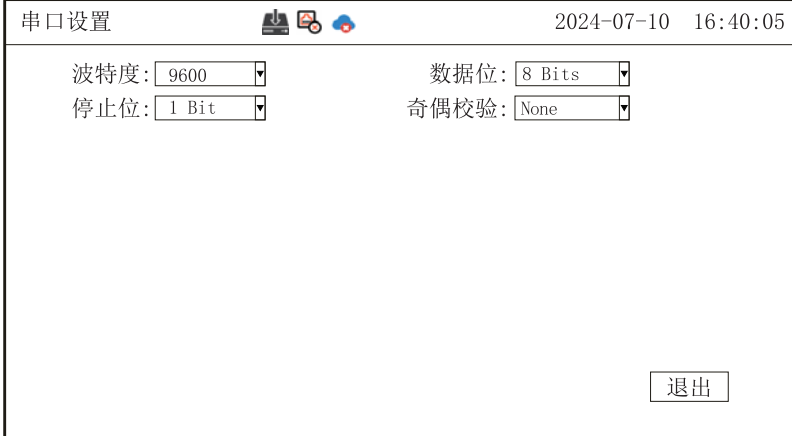
★迁移零点：输出零点迁移量

操作：在该画面中

点击“▾”可直接选择下拉框的内容，点击参数右边方框弹出软键盘，在软键盘中进行选择或修改内容。

点击“退出”键退出此画面，如有修改画面里的内容，此时会弹出“是否保存修改过的参数？”的对话框，选择“是”保存修改过的参数，选择“否”不保存修改过的参数。

6. 14. 8、串口设置



| 串口设置 | | 2024-07-10 16:40:05 | |
|-----------------------------------|-------|---------------------|--------|
| 波特率: | 9600 | 数据位: | 8 Bits |
| 停止位: | 1 Bit | 奇偶校验: | None |
| <input type="button" value="退出"/> | | | |

★波特率：2400、4800、9600、19200、38400、57600bps可选

★数据位：7 Bits、8 Bits两种数据位可选

★停止位：1 Bit、2 Bits两种停止位可选

★奇偶校验：无校验（None）、奇校验（Odd）、偶校验（Even）可选

操作：在该画面中

点击“”可直接选择下拉框的内容。

点击“”键退出此画面，如有修改画面里的内容，此时会弹出“是否保存修改过的参数？”的对话框，选择“是”保存修改过的参数，选择“否”不保存修改过的参数。

6. 14. 9、网络设置

| | |
|----------------------|---------------------|
| 网络组态 | 2024-07-10 16:40:05 |
| 主机名: 8800 | 云服务器 |
| 网络选择: 有线网络 | |
| IP获取: 手工设置 | DNS获取: 手工设置 |
| IP地址: 192.168.20.205 | 首选DNS: 192.168.1.1 |
| 子网掩码: 255.255.0.0 | 备选DNS: 192.168.1.1 |
| 默认网关: 192.168.1.1 | |
| 退出 | |

★主机名：本机的名称

★网络选择：有线网络、WiFi、4G可选

有线网络：IP获取可选择自动获取或手工设置，手工设置时要设置IP地址、子网掩码、默认网关的信息

WiFi：网络选择WiFi后，点击“WiFi网络”会自动搜索周围的WiFi信号，将在列表中看到可用的网络。选择想要连接的WiFi网络，并点击它。如果该网络是开放的，您可以直接连接。如果网络是受保护的，您需要输入密码。连接成功后仪表的状态栏有图标显示

4G：设置接入点名称APN和拨号，可以自动获取或手工设置DNS服务器地址

★云服务器：点击“云服务器”进入设置服务器IP、端口和序列号，具体操作请参见“云服务登入操作”说明

操作：在该画面中

点击“▾”可直接选择下拉框的内容，点击参数右边方框弹出软键盘，在软键盘中进行选择或修改内容。

点击“退出”键退出此画面，如有修改画面里的内容，此时会弹出“是否保存修改过的参数？”的对话框，选择“是”保存修改过的参数，选择“否”不保存修改过的参数。

6. 14. 10、功能列表

| | |
|-------------|----------------------|
| 功能列表 | 2024-07-10 16:40:05 |
| 记录功能: 有 | 模拟输入板1: 有 |
| RS485功能: 从机 | 模拟输入板2: 无 |
| 串口打印: 有 | 模拟输入板3: 无 |
| 以太网通讯: 有 | 数字输入板: 无 |
| WiFi通讯: 有 | 模拟输出板: 有 |
| 4G通讯: 有 | 报警输出板1: 有 |
| 云服务功能: 有 | WiFi模块: 有 |
| USB转存功能: 有 | 4G模块: 无 |
| SD转存功能: 有 | 云连接: 失败 |
| 自定义画面: 有 | |
| 模拟输入通道: 24 | |
| 数字输入通道: 12 | |
| 自定义通道: 100 | 仪表名称: 多功能无纸记录仪 |
| 继电器输出: 12 | 版本号: V1.01 F23100801 |
| 模拟量输出: 12 | |
| 退出 | |

★查看仪表功能列表：此画面可以一目了然看出此仪表配备的功能，有此功能则显示“有”，无此功能则显示“无”。

操作：在该画面中

点击“退出”退出此画面。

七、云服务登入操作

- 1、确保设备已联网（有线网络、WiFi、4G）
- 2、云服务网址：<https://www.tlink.io>
- 3、注册登入后点击右上角“控制台”
- 4、鼠标移动至左上角，选择“设备管理”



- 5、点击“添加设备”



- 6、链接协议选择“MB TCP”



7、点击“追加”后出现需添加的设备

设备分组 默认组

设备名称 此处编辑设备名称

链接协议 MB TCP

时区设置 UTC+08:00

掉线延时 推荐值 60(秒)

传感器 **追加** 批量追加

传感器名称 数值型 0(小数位) 单位 排序 删除

8、填入需添加设备的相应参数，设备名称、类型(数值型/开关型等)、小数位、单位等。可在地图上标记出设备所在区域，填写完成后点击左下角“创建设备”

掉线延时 推荐值 60(秒)

传感器 **追加** 批量追加

通道1 数值型 2(小数位) °C 1 删除

经纬度 输入经纬度,如 113.850984,22.614737

红河科技园

创建设备

第一步

第二步

第三步

9、创建完成后在设备列表中可查看已添加的设备，点击“设置连接”

复制设备 删除设备 **设置连接** 编辑设备

10、点击“读写指令设置”



11、根据设备协议规约设置，完成后点击“确定”

| 序号 | 传感器 | 从站地址 | 功能码 | 偏置 | 数据格式 | 数据位 | 字节顺序 | 采集周期 |
|----|-----|------|------|----|---------|-----|-------|------|
| 1 | 通道1 | 1 | 04只读 | 1 | 32位浮点型数 | | CD AB | |

从站地址：设备的modbus站址

功能码：modbus功能码

偏置：寄存器地址

数据类型：记录仪通道1为32位浮点

字节顺序：32位浮点数的字节排序，根据设备上的字节顺序填写

12、记录下“端口号”和“序列号”，在设备上输入此“端口号”和“序列号”



设备输入如下：

服务器IP:

端口:

服务器IP:

退出

13、设备上设置完成后在云平台上点击监控中心，可查看当前设备的采集数据



八、通讯

本仪表具有与上位机通讯功能，上位机可完成对下位机的参数设定、数据采集、监视等功能。配合工控软件，在中文WINDOWS下，可完成动态画面显示、仪表数据设定、图表生成、存盘记录、报表打印等功能。也可通过本公司上位机管理软件实时采集数据和曲线，并记录历史数据和曲线，历史数据和曲线还可以导出到Excel进行数据处理。

本仪表为用户提供二种与上位机通讯的标准接口RS485和EtherNet。

★RS485方式允许一台上位机同时挂多台记录仪，此种通讯方式适用于终端机的用户与本记录仪构成网络，实时接收记录仪数据和与各类控制系统相连。

★EtherNet通讯允许多台仪表与上位机联网，以10M的通讯速率进行数据交换，适用于终端机与仪表的大量数据通讯。通讯距离超过300米时，可以采用光纤网络实现。只要在记录仪系统组态中，选择好IP地址，并在计算机管理软件中作相应的设置，就可以进行以太网通讯。

具体参数请参见表一、二

表一：0x04读取命令对应的输入寄存器地址表。

| 序号 | 输入寄存器地址(十进制) | 参数名称 | 数据格式 | 类型 | 备注 |
|-------|--------------|-----------|-------|----|-------------------------------------|
| 动态变量 | | | | | |
| 1 | 00 | 模拟通道1测量值 | Float | 只读 | |
| 2 | 02 | 模拟通道2测量值 | Float | 只读 | |
| | | | Float | 只读 | |
| | 2(n-1) | 模拟通道n测量值 | Float | 只读 | n:通道号 |
| | | | Float | 只读 | |
| 7 | 14 | 模拟通道07测量值 | Float | 只读 | |
| 8 | 16 | 模拟通道08测量值 | Float | 只读 | |
| 134 | 400 | 数字输入状态 | Short | 只读 | 第0~11位分别代表第1~12个DI输入状态，0: 断开，1: 闭合。 |
| 135 | 500 | 触点输出状态1 | Short | 只读 | 第0~15位分别代表第1~16个触点输出状态，0: 断开，1: 闭合。 |
| 136 | 501 | 触点输出状态2 | Short | 只读 | 第0~7位分别代表第17~24个触点输出状态，0: 断开，1: 闭合。 |

表二：0x03读取命令和0x10写入命令对应的保持寄存器地址表。

| 序号 | 输入寄存器地址(十进制) | 参数名称 | 数据格式 | 类型 | 备注 |
|--------|--------------|---------------|-------|----|--|
| 仪表型号 | | | | | |
| 1 | 0 | 仪表型号 | Char | 只读 | 低字节:无纸记录仪 0x90 高字节:版本号=0 |
| 系统参数 | | | | | |
| 1 | 1 | 语言选择 | Char | 读写 | 0:中文 1:英文 |
| 2 | 2 | 设备名称第1, 2字符 | Short | 读写 | |
| 3 | 3 | 设备名称第3, 4字符 | Short | 读写 | |
| 4 | 4 | 设备名称第5, 6字符 | Short | 读写 | |
| 5 | 5 | 设备名称第7, 8字符 | Short | 读写 | |
| 6 | 6 | 设备名称第9, 10字符 | Short | 读写 | |
| 7 | 7 | 设备名称第11, 12字符 | Short | 读写 | |
| 8 | 8 | 设备名称第13, 14字符 | Short | 读写 | |
| 9 | 9 | 设备名称第15, 16字符 | Short | 读写 | |
| 10 | 10 | 设备名称第17, 18字符 | Short | 读写 | |
| 11 | 11 | 设备名称第19, 20字符 | Short | 读写 | |
| 12 | 12 | 设备名称第21, 22字符 | Short | 读写 | |
| 13 | 13 | 设备名称第23, 24字符 | Short | 读写 | |
| 14 | 14 | 冷端调整 | Short | 读写 | 通讯的数据是调整值放大10倍后的值。例:冷端调整值-1.0, 那么通讯数据就是-10 |
| 15 | 15 | 断线处理 | Char | 读写 | |
| 16 | 16 | 报警打印 | Char | 读写 | |
| 17 | 17 | 定时打印间隔 | Short | 读写 | |
| 18 | 18 | 定时打印开始时间的时 | Char | 读写 | |
| 19 | 19 | 定时打印开始时间的分 | Char | 读写 | |
| 20 | 20 | 定时打印开始时间的秒 | Char | 读写 | |
| 21 | 21 | 本机地址 | Char | 读写 | |
| 22 | 22 | 字节顺序 | Char | 读写 | 0~3: 1-2 3-4、2-1 4-3、3-4 1-2、4-3 2-1 |
| 23 | 23~29 | 预留 | | | |
| 输入通道参数 | | | | | |
| 24 | 30 | 输入通道 | Char | 读写 | 模拟通道: 0~31 数字通道: 101~112 (注1) |
| 25 | 31 | 位号第1, 2字符 | Short | 读写 | 参见仪表操作手册的“通道参数” |
| 26 | 32 | 位号第3, 4字符 | Short | 读写 | |
| 27 | 33 | 位号第5, 6字符 | Short | 读写 | |
| 28 | 34 | 位号第7, 8字符 | Short | 读写 | |

| 序号 | 输入寄存器地址(十进制) | 参数名称 | 数据格式 | 类型 | 备注 |
|--------|--------------|-------------|-------|----|-------------------------------------|
| 29 | 35 | 位号第9, 10字符 | Short | 读写 | |
| 30 | 36 | 位号第11, 12字符 | Short | 读写 | |
| 31 | 37 | 位号第13, 14字符 | Short | 读写 | |
| 32 | 38 | 位号第15, 16字符 | Short | 读写 | |
| 33 | 39 | 位号第17, 18字符 | Short | 读写 | |
| 34 | 40 | 位号第19, 20字符 | Short | 读写 | |
| 35 | 41 | 位号第21, 22字符 | Short | 读写 | |
| 36 | 42 | 位号第23, 24字符 | Short | 读写 | |
| 37 | 43 | 单位第1, 2字符 | Short | 读写 | |
| 38 | 44 | 单位第3, 4字符 | Short | 读写 | |
| 39 | 45 | 单位第5, 6字符 | Short | 读写 | |
| 40 | 46 | 单位第7, 8字符 | Short | 读写 | |
| 41 | 47 | 单位第9, 10字符 | Short | 读写 | |
| 42 | 48 | 输入类型 | Char | 读写 | |
| 43 | 49 | 通道小数点 | Char | 读写 | |
| 44 | 50 | 量程下限 | Float | 读写 | |
| 45 | 52 | 量程上限 | Float | 读写 | |
| 46 | 54 | 累积功能 | Char | 读写 | |
| 47 | 55 | 滤波系数 | Char | 读写 | |
| 48 | 56 | 小信号切除 | Short | 读写 | 是参数放大10倍后的值 |
| 49 | 57 | 线性修正比例系数k | Float | 读写 | 参见仪表操作手册的“通道参数” |
| 50 | 59 | 线性修正零点系数b | Float | 读写 | |
| 51 | 61 | 通道显示颜色: R | Char | 读写 | |
| 52 | 62 | 通道显示颜色: G | Char | 读写 | |
| 53 | 63 | 通道显示颜色: B | Char | 读写 | |
| 54 | 64 | 报警序号 | Char | 读写 | 共4个报警: 0~3(注2) |
| 55 | 65 | 报警类型 | Char | 读写 | |
| 56 | 66 | 报警触点 | Char | 读写 | |
| 57 | 67 | 报警值 | Float | 读写 | |
| 58 | 69 | 报警回差 | Float | 读写 | |
| 59 | 71~79 | 预留 | | | |
| 变送输出参数 | | | | | |
| 60 | 80 | 输出通道号 | Char | 读写 | 取值范围: 0~11(注3) |
| 61 | 81 | 输入通道 | short | 读写 | 模拟通道: 1~32 数字通道: 101~112 (注1) |
| 62 | 82 | 输出类型 | Char | 读写 | 参见仪表操作手册的“输出参数” |
| 63 | 83 | 输出下限 | Float | 读写 | |
| 64 | 85 | 输出上限 | Float | 读写 | |
| 65 | 87 | 输出修正比例系数k | Float | 读写 | |
| 66 | 89 | 输出修正零点系数b | Float | 读写 | |
| 67 | 91~99 | 预留 | | | |

| 序号 | 输入寄存器地址(十进制) | 参数名称 | 数据格式 | 类型 | 备注 |
|------|--------------|---------------|-------|----|-------------------------------------|
| 显示参数 | | | | | |
| 68 | 100 | 纵轴栅格 | Char | 读写 | |
| 69 | 101 | 线宽 | Char | 读写 | |
| 70 | 102 | 棒图方向 | Char | 读写 | |
| 71 | 103 | 关闭液晶显示 | Char | 读写 | |
| 72 | 104 | 触摸声音 | Char | 读写 | |
| 73 | 105 | 循环显示时间 | Char | 读写 | |
| 74 | 106 | 开机显示画面 | Char | 读写 | |
| 75 | 107 | 组合序号 | Char | 读写 | 0~49, 有50个组合 |
| 76 | 108 | 组合启用与否 | Char | 读写 | |
| 77 | 109 | 组合名称第1, 2字符 | Short | 读写 | |
| 78 | 110 | 组合名称第3, 4字符 | Short | 读写 | |
| 79 | 111 | 组合名称第5, 6字符 | Short | 读写 | |
| 80 | 112 | 组合名称第7, 8字符 | Short | 读写 | |
| 81 | 113 | 组合名称第9, 10字符 | Short | 读写 | |
| 82 | 114 | 组合名称第11, 12字符 | Short | 读写 | |
| 83 | 115 | 组合名称第13, 14字符 | Short | 读写 | |
| 84 | 116 | 组合包含通道数 | Char | 读写 | 1~10 |
| 85 | 117 | 通道1的通道号 | Short | 读写 | 模拟通道: 1~32 数字通道: 101~112 (注1) |
| 86 | 118 | 通道2的通道号 | Short | 读写 | |
| 87 | 119 | 通道3的通道号 | Short | 读写 | |
| 88 | 120 | 通道4的通道号 | Short | 读写 | |
| 89 | 121 | 通道5的通道号 | Short | 读写 | |
| 90 | 122 | 通道6的通道号 | Short | 读写 | |
| 91 | 123 | 通道7的通道号 | Short | 读写 | |
| 92 | 124 | 通道8的通道号 | Short | 读写 | |
| 93 | 125 | 通道9的通道号 | Short | 读写 | |
| 94 | 126 | 通道10的通道号 | Short | 读写 | |
| 记录参数 | | | | | |
| 95 | 130 | 记录模式 | Char | 读写 | |
| 96 | 131 | 记录间隔 | Char | 读写 | |
| 97 | 132 | 记录类型 | Char | 读写 | |
| 98 | 133 | 上电记录 | Char | 读写 | |
| 99 | 134 | 记录触发 | Char | 读写 | |
| 100 | 135 | 手动触发 | Char | 读写 | |
| 101 | 136 | 报警触发输入通道 | Short | 读写 | 模拟通道: 1~32 数字通道: 101~112 (注1) |

| 序号 | 输入寄存器地址(十进制) | 参数名称 | 数据格式 | 类型 | 备注 |
|------|--------------|-------------|-------|----|--|
| 102 | 137 | 报警触发报警类型 | Char | 读写 | |
| 103 | 138 | 继电器触发继电器 | Char | 读写 | |
| 104 | 139 | 定时触发起始：时 | Char | 读写 | |
| 105 | 140 | 定时触发起始：分 | Char | 读写 | |
| 106 | 141 | 定时触发起始：秒 | Char | 读写 | |
| 107 | 142 | 定时触发结束：时 | Char | 读写 | |
| 108 | 143 | 定时触发结束：分 | Char | 读写 | |
| 109 | 144 | 定时触发结束：秒 | Char | 读写 | |
| 110 | 145~149 | 预留 | | | |
| 串口参数 | | | | | |
| 111 | 150 | 波特率 | Char | 读写 | 0 ~ 7 分别表示： 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 |
| 112 | 151 | 数据位 | Char | 读写 | 0~1：7位、8位 |
| 113 | 152 | 校验位 | Char | 读写 | 0~2：无校验、奇校验、偶校验 |
| 114 | 153 | 停止位 | Char | 读写 | 0~1：1位、2位 |
| 115 | 154 | 字节顺序 | Char | 读写 | 0~3：1-2 3-4、2-1 4-3、3-4 1-2、4-3 2-1 |
| 116 | 155~159 | 预留 | | | |
| 网络参数 | | | | | |
| 117 | 160 | 网络选择 | Char | 读写 | |
| 118 | 161 | IP地址获取方式 | Char | 读写 | 0:手动设置, 1:自动获取 |
| 119 | 162 | IP地址第1, 2字节 | Short | 读写 | 例：IP地址是192.168.100.2，那么寄存器地址从低到高两个字节分别就是192、168。 |
| 120 | 163 | IP地址第3, 4字节 | Short | 读写 | 如上例，寄存器地址从低到高两个字节分别就是100、2。 |
| 121 | 164 | 子网掩码第1, 2字节 | Short | 读写 | 例：子网掩码是255.255.255.0，那么寄存器地址从低到高两个字节分别就是255、255。 |
| 122 | 165 | 子网掩码第3, 4字节 | Short | 读写 | 如上例，寄存器地址从低到高两个字节分别就是255、0。 |
| 123 | 166 | 默认网关第1, 2字节 | Short | 读写 | 例：默认网关是192.168.1.1，那么寄存器地址从低到高两个字节分别就是192、168。 |

| 序号 | 输入寄存器地址(十进制) | 参数名称 | 数据格式 | 类型 | 备注 |
|-----|--------------|---------------|-------|----|--|
| 124 | 167 | 默认网关第3, 4字节 | Short | 读写 | 如上例, 寄存器地址从低到高两个字节分别就是1、1。 |
| 125 | 168 | DNS获取方式 | Char | 读写 | 0:手动设置, 1:自动获取 |
| 126 | 169 | 首选DNS第1, 2字节 | Short | 读写 | 例: 首选DNS是252.34.100.13, 那么寄存器地址从低到高两个字节分别就是252、34。 |
| 127 | 170 | 首选DNS第3, 4字节 | Short | 读写 | 如上例, 寄存器地址从低到高两个字节分别就是100、13 |
| 128 | 171 | 备选DNS第1, 2字节 | Short | 读写 | 例: 备选DNS是252.34.100.13, 那么寄存器地址从低到高两个字节分别就是252、34。 |
| 129 | 172 | 备选DNS第3, 4字节 | Short | 读写 | 如上例, 寄存器地址从低到高两个字节分别就是100、13 |
| 130 | 173 | 主机名第1, 2字符 | Short | 读写 | |
| 131 | 174 | 主机名第3, 4字符 | Short | 读写 | |
| 132 | 175 | 主机名第5, 6字符 | Short | 读写 | |
| 133 | 176 | 主机名第7, 8字符 | Short | 读写 | |
| 134 | 177 | 主机名第9, 10字符 | Short | 读写 | |
| 135 | 178 | 主机名第11, 12字符 | Short | 读写 | |
| 136 | 179 | 主机名第13, 14字符 | Short | 读写 | |
| 137 | 180 | 主机名第15, 16字符 | Short | 读写 | |
| 138 | 181 | 主机名第17, 18字符 | Short | 读写 | |
| 139 | 182 | 主机名第19, 20字符 | Short | 读写 | |
| 140 | 183 | 主机名第21, 22字符 | Short | 读写 | |
| 141 | 184 | 主机名第23, 24字符 | Short | 读写 | |
| 142 | 185 | 云服务器第1, 2字符 | Short | 读写 | |
| 143 | 186 | 云服务器第3, 4字符 | Short | 读写 | |
| 144 | 187 | 云服务器第5, 6字符 | Short | 读写 | |
| 145 | 188 | 云服务器第7, 8字符 | Short | 读写 | |
| 146 | 189 | 云服务器第9, 10字符 | Short | 读写 | |
| 147 | 190 | 云服务器第11, 12字符 | Short | 读写 | |
| 148 | 191 | 云服务器第13, 14字符 | Short | 读写 | |
| 149 | 192 | 云服务器第15, 16字符 | Short | 读写 | |
| 150 | 193 | 云服务器第17, 18字符 | Short | 读写 | |
| 151 | 194 | 云服务器第19, 20字符 | Short | 读写 | |
| 152 | 195 | 云服务器第21, 22字符 | Short | 读写 | |
| 153 | 196 | 云服务器第23, 24字符 | Short | 读写 | |

| 序号 | 输入寄存器地址(十进制) | 参数名称 | 数据格式 | 类型 | 备注 |
|-----|--------------|---------------|-------|----|----|
| 154 | 197 | 云服务器第25, 26字符 | Short | 读写 | |
| 155 | 198 | 云服务器第27, 28字符 | Short | 读写 | |
| 156 | 199 | 云服务器第29, 30字符 | Short | 读写 | |
| 157 | 200 | 云服务器第31, 32字符 | Short | 读写 | |
| 158 | 201 | 序列号第1, 2字符 | Short | 读写 | |
| 159 | 202 | 序列号第3, 4字符 | Short | 读写 | |
| 160 | 203 | 序列号第5, 6字符 | Short | 读写 | |
| 161 | 204 | 序列号第7, 8字符 | Short | 读写 | |
| 162 | 205 | 序列号第9, 10字符 | Short | 读写 | |
| 163 | 206 | 序列号第11, 12字符 | Short | 读写 | |
| 164 | 207 | 序列号第13, 14字符 | Short | 读写 | |
| 165 | 208 | 序列号第15, 16字符 | Short | 读写 | |
| 166 | 209 | 序列号第17, 18字符 | Short | 读写 | |
| 167 | 210 | 序列号第19, 20字符 | Short | 读写 | |
| 168 | 211 | 序列号第21, 22字符 | Short | 读写 | |
| 169 | 212 | 序列号第23, 24字符 | Short | 读写 | |
| 170 | 213 | 序列号第25, 26字符 | Short | 读写 | |
| 171 | 214 | 序列号第27, 28字符 | Short | 读写 | |
| 172 | 215 | 序列号第29, 30字符 | Short | 读写 | |
| 173 | 216 | 序列号第31, 32字符 | Short | 读写 | |
| 174 | 217 | 云服务器端口号 | Short | 读写 | |
| 175 | 218~219 | 预留 | | | |

注1：所有输入通道的参数共用同一个寄存器地址，通过输入通道号（寄存器地址30）来确定是哪一个通道的参数。所以要读写某通道参数时，必须先写入输入通道号。

模拟通道1~32：输入通道号0~31

数字通道1~12：输入通道号101~112（对应数字电极参数）

注2：每个输入通道有四组报警，每组报警共用同一个寄存器地址，通过报警序号（寄存器地址64）来确定是哪一组报警类型的参数。所以要读写某输入通道的报警参数，必须先写入报警序号。

注3：所有输出通道共用同一个寄存器地址，通过输出通道号（寄存器地址80）来确定是哪一个输出通道。所以要读写某输出通道参数时，必须先写入输出通道号。

九、仪表配件

| 名称 | 数量 | 备注 |
|-------|----|-------------------------|
| 使用说明书 | 1份 | 本手册 |
| 合格证 | 1张 | 生产日期 |
| 安装支架 | 4个 | 用于面板安装固定 |
| U盘 | 1个 | 用户订购U盘转存功能时配，容量以用户订购为准 |
| SD卡 | 1个 | 用户订购SD卡存储功能时配，容量以用户订购为准 |



SZ80-240920



福建顺昌虹润精密仪器有限公司

生产制造

Fujian Shunchang Hongrun Precision Instruments Co., Ltd.

地址:福建省顺昌城南东路45号 (353200) 电话:0599-7824386 传真:0599-7856047 网址:www.hrgs.com.cn

