KSR30 无纸记录仪

使 用 手 册

06-B 版

装箱清单

序号	名称	单位	数量	备注
1	KSR30无纸记录仪	台	1	

2	接线端子	包	1	个数由通道数决定
3	安装导轨	根	2	
6	128M或64M优盘	个	1	可选配件
7	上位机转换软件	套	1	随机光盘
8	使用说明书	本	1	

目　录

1. 概述…… 1

2. 型号规格…… 2

3. 技术规格…… 2

3.1 显示…… 2

3.2 输入信号…… 3

3.3 报警输出…… 3

3.4 外供电源…… 3

3.5 通讯接口…… 3

3.6 电源条件…… 3

3.7 环境…… 4

4. 安装与接线…… 4

4.1 外形及开孔尺寸…… 4

4.2 接线端子图…… 5

4.3 输入信号接线…… 5

5. 功能说明…… 7

5.1 输入信号选择及量程…… 7

5.2 显示修正…… 8

5.3 数字滤波…… 8

5.4 工程量单位选择…… 8

5.5 报警…… 9

5.6 输出上限及输出下限…… 9

5.7 工位号…… 9

5.8 通讯接口…… 9

6. 仪表运行…… 10
6.1 上电自检…… 10
6.2 键盘…… 11
6.3 运行画面…… 11
6.4 总貌画面…… 12
6.5 数字显示画面…… 13
6.6 棒图显示画面…… 16
6.7 实时曲线画面…… 17
6.8 追忆画面及操作说明…… 18
6.9 主设置菜单画面…… 22
6.10 报警记录…… 23
6.11 累积报表…… 24
6.11.1 日累积报表…… 24
6.11.2 月累积报表…… 25
6.11.3 断电记录…… 25
7. 仪表组态…… 26
7.1 系统组态…… 26
7.1.1 USB 数据转储…… 27
7.2 通道组态…… 28
7.2.1 工位号的修改…… 29
7.2.2 信号类型…… 29
7.2.3 工程单位…… 30
7.2.4 量程上限、量程下限…… 30
7.3 报警组态…… 31
7.4 累积组态…… 32
7.5 打印组态…… 33
8. 故障分析及排除…… 31

1. 概述

KSR 蓝屏无纸记录仪由液晶屏、按键、ARM 微处理器为核心的主板、主电源、外供变送器电源、智能通道板、大容量 FLASH 等构成。

- 可配备不同类型的智能通道板，根据应用要求选择
- 内置大容量 FLASH，可通过 U 盘快速将 FLASH 中的数据转储到计算机中。内置的 FLASH 的容量为 64M，8 通道时若 0.1 秒记录一次可记录 104 小时，20 秒记录一次可记录 865 天 。最快 0.1 秒记录一次所有通道的数据，记录间隔在 0.1 秒-50 秒间自由设定，(超过 50 秒时可选 1 分钟，5 分钟，10 分钟，30 分钟，60 分钟)。非循环和循环两种记录方式。
- 数字显示画面、棒图显示画面、实时曲线画面、追忆曲线画面
- 追忆曲线读数光标功能
- 测量、显示、记录精度±0.2% F●S
- 可组态 8 点报警功能

2. 型号规格

1 2 3 4 5

KSR30/□□ S □ V□ T□ □ USB

- 1：通道数 2~16 通道
- 2：通讯接□

S0：无通讯接□

S1：RS232 接□

S2：RS485 接口

- 3：仪表电源

V0：220V AC

V1：24V DC

- 4：输出继电器数量
- 5：USB：USB 接口

3. 技术规格

3.1 显示

- 320×240 分辨力，视域尺寸 103×79（mm）
- 数字显示画面、棒图显示画面、实时曲线画面、追忆曲线画面共四个基本画面
- 基本误差小于±0.2%F●S，数字显示范围-1999~9999
- 测量分辨力：1/60000，16 位 AD 转换器
- 实时曲线记录间隔 0.1 秒~60 秒分 8 档,对应整屏曲线时间 30 秒~300 分
- 追忆曲线记录间隔从 0.1 秒到 50 秒连续可设超过 50 秒时可选 1 分钟，5 分钟，10 分钟，30 分钟，60 分钟。可选择循环或非循环两种记录方式

3.2 输入信号

输入信号包括直流电流，直流电压，热电阻，热电偶，远传压力表五类，通过按键输入选择。万能输入，无需跳线器。

直流电流：(4~20) mA，(0~10) mA，(0~20) mA

直流电压：(1~5) V ，(0~5) V

热电阻：Pt100，Cu100，Cu50，BA1，BA2，G53

热电偶：K，S，R，B，N，E，J，T

其它输入信号或分度号需在订货时注明。

3.3 报警输出

- 继电器输出：触点容量 220V AC，3A，阻性负载
  - 共用 4 点报警，可按通道的各报警点值设定
  - 可扩展为 12 点输出

3.4 外供电源

- 24V DC 电源：用于给变送器供电，负载能力≥200mA

3.5 通讯接口（选择功能）

- 光电隔离
- RS232、RS485 标准，在订货时注明
- 通讯速率 9600，19200，57600，115200 通过设定选择
- 配套测试软件，提供组态软件和应用软件技术支持
- 可选 Modbus_RTU 通讯协议与上位机通讯

3.6 电源条件

- 220V AC 供电的仪表：220V±10%，功耗小于 15VA
- 24V DC 供电的仪表：24V±10%，功耗小于 15VA
- 注：实际功耗与仪表总通道数有关

3.7 环境

- 工作温度范围：0℃~50℃
- 储藏温度范围：-20℃~60℃
- 工作湿度范围:低于 85%R.H

3.8 记录时间

记录时间的长短与 FLASH 存储器容量、记录间隔和输入点数有关，计算公式如下：

$$\text{记录天数}=\frac{64\text{K}\times 1024\times 492\times \text{记录间隔}}{\text{通道数}\times 24\times 3600}$$

记录间隔以秒为单位:

例: 8 通道每 10 秒记录一次可记录的天数

总天数=64k1024k492k10/8/24/3600=466 天

4、安装与接线

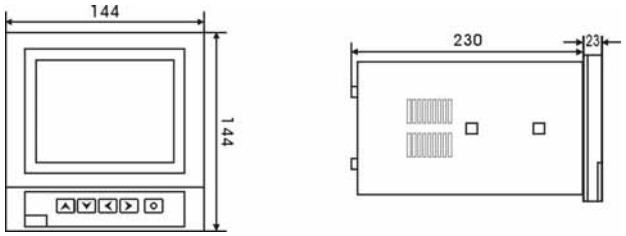
4.1 外形及开孔尺寸

❶ 为确保安全，接线必须在断电后进行。

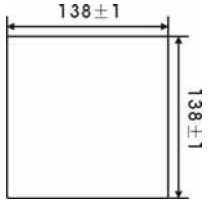
❶ 交流供电的仪表，其⏚端是电源滤波器的公共端，有高压，只能接大地，禁止与仪表其它端子接在一起。

本说明书给出的为基本接线图，受端子数量的限制，当仪表功能与基本接线图冲突时，接线图以随机说明为准。

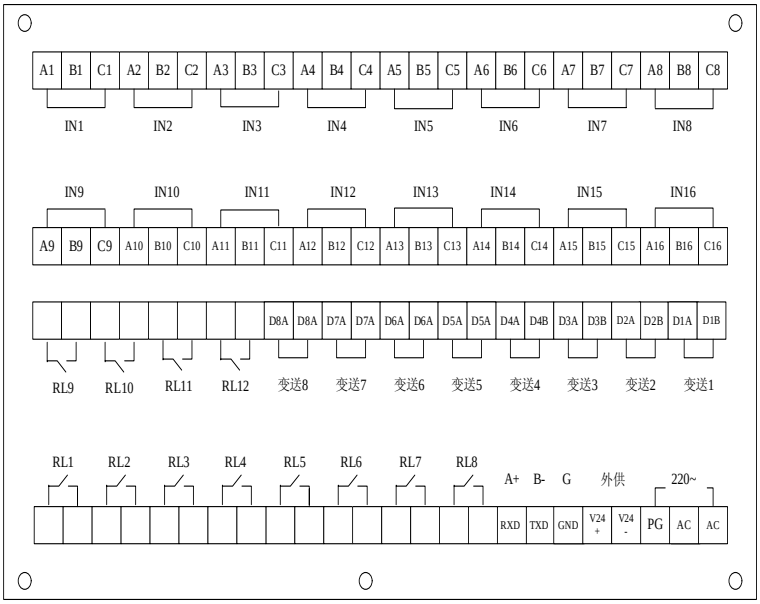
外形尺寸



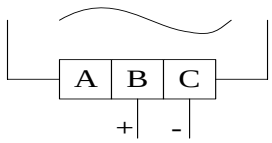
开孔尺寸



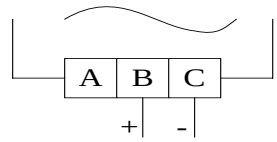
4.2 接线端子图



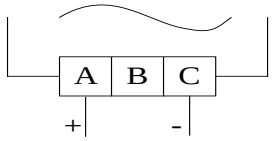
4.3 输入信号接线



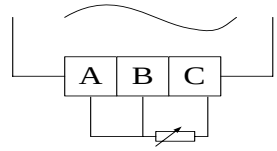
电压



热电偶



电流



电阻、远传压力表

5. 功能说明

5.1 输入信号选择及量程

输入信号分为热电阻、热电偶、直流电流、直流电压、远传压力表五类，可在通道组态中的信号类型选项选择所需的输入类型。

序号	输入信号
0	Pt100
1	Cu100
2	Cu50
3	BA1
4	BA2
5	G53
6	K 偶
7	S 偶
8	R 偶
9	B 偶
10	N 偶

序号	输入信号
11	E 偶
12	J 偶
13	T 偶
14	4mA~20mA
15	0mA~10mA
16	0mA~20mA
17	1V~5V
18	0V~5V
19	远传压力表

每一个通道都有显示小数点位置、量程下限、量程上限、工位号、输入信号类型、报警设定值等参数。

- 热电阻输入的通道，仪表测量出输入的电阻值，再按对应热电阻的阻值温度分度表转换出温度值，与量程下限、量程上限无关。但量程下限、量程上限确定了曲线显示和棒图显示的范围，小数点位置必须正确设置，否则显示的温度会错误。
- 热电偶输入的通道，仪表测量出输入的 mV 值，经冷端补偿后，再按对应热电偶 mV 值与温度的分度表转换成温度值，与量程下限、量程上限无关。但量程下限、量程上限确定了曲线显示和棒图显示的范围，小

数点位置可选择为 0.或 0.0，选择为 0.0 时，最高显示温度只能到 1999.9℃

- 电流、电压、远传压力表输入的通道，仪表测量出输入信号的大小后，按量程下限、量程上限进行换算。量程设定范围是-9999 到 19999。

5.2 显示修正

由于传感器，引线，仪表本身或其他原因，测量可能存在误差，包括零点和满度误差，当观察到误差存在时，可通过零点修正和满度修正两个参数进行调校，减小或消除误差。

每个通道都有独立的零点修正和满度修正参数。

调校时应先进行零点修正，再进行满度修正。

零点修正后的显示值=零点修正前的显示值+零点修正值

满度修正后的显示值=满度修正前的显示值×满度修正值

5.3 数字滤波

由于被测物理量本身的波动或传感器及外界干扰等原因造成显示不稳定,可通过适当设置数字滤波时间常数减小波动。

- 设定的值越大，作用越强，但对输入信号的变化反映越慢
- 每个通道都有独立的数字滤波时间常数

5.4 工程量单位选择

工程量单位选择参数用于选择数字显示画面各通道的工程量单位，与其他画面和功能无关，标准表共有 20 种常用工程量单位。

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	℃	%R●H	%	Pa	kPa	MPa	t/h	m^3/h	l/m
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
m	mm	kg	t	kN	V	A	PPm	mbar	bar
20	21	22	23	24					
mA	m/m	t/m3	Nm3/h	Kg/h					

当所需的工程量单位不在这 24 种中时，可选择为 0，不显示工程量单位或在订货时注明，由生产厂家增加。

5.5 报警

- 每个通道可设定 4 个报警点，在各个画面均有 H(上限)，L(下限)报警点的状态标志，HH(上上限)，LL(下下限)报警点的显示可以在总貌画面下察看，并可以察看输出继电器的状态
- 报警的相关参数包括报警设定值，报警回差，报警延时，对应的输出继电器
- 报警组态的设定在主菜单的报警组态画面中进行操作。

5.6 输出上限及输出下限

- 变送输出的量程范围，对应-9999~19999 之间设定

5.7 工位号

- 可以对各通道的工位号进行设置或修改，在数字显示及曲线界面中使用，可以输入 8 个英文字母或数字符号，汉字输入为 4 个，或者混合输入，但总长度不能多于 8 个英文字母空间。

5.8 通讯接口（选择功能）

仪表能通过通讯接口连接计算机，传送实时测量数据。

- 需设置的参数包括仪表地址和通讯速率，详见 7.1

通讯命令有两条，分别用于读仪表版本号和读测量数据

读仪表版本号命令：　#AA99 ↵

读测量数据命令：　　#AA ↵

其中：#为定界符

AA（范围 00~99）表示指定仪表的二位十进制地址

↵为回车符（0DH），表示结束

回答的测量数据格式:

=（data1）=（data2）…… =（dataN）↵

其中：= 为每个通道测量值的定界符

data 为各通道的测量值及报警状态。测量值由“+”或“-”、“. 小数点”，4 位到 8 位工程量值、报警状态共 7 到 11 个字符组成

报警状态值的范围 40~43H，其低 4 位 D0~D4 分别表示该通道 HH，H，L，LL 报警点的状态，为“1”表示报警。

注：1. 本仪表通讯检测工具为“串口调试助手”，通讯间隔时间应大于 500ms

2. 选择 Modbus 通讯协议时，参数的地址及操作命令另附

6．仪表运行

6.1 上电自检

系统上电时会自动对各主要功能部件进行自检，检测的结果同时显示，依次序检测 U 盘接口(USB Host)、通道的信号设置(Signal Set)、数据记录区(Nand Flash)、键盘接口(Keypad)、实时时钟(RTC)。各功能部件检测显示 Pass 为通过，Fault 为错误。可以根据检测的结果对记录仪的状态进行判断。在系统自检期间内可以通过按上下键对显示的对比度进行调整。

6.2 键盘

蓝屏无纸记录仪共有五个操作键，如图 6.1 所示。根据仪表工作状态不同，每个键的功能也有所不同。

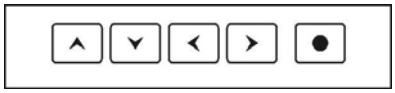


图 6.1 操作键盘

在不同的操作界面下，按键的意义按当前界面下方的按键提示说明，

注：在对记录仪进行参数修改设置时，左右键作为光标移动键，上下键对光标说在位的数值进行增减，若是修改多位的数值，在修改好光标所在位的数值后，按圆点键可以移动多位数值的光标位置，将光标移动到需要修改数值位上，再按上下键修改。

6.3 运行画面

蓝屏无纸记录仪运行过程中所显示的画面为运行画面，包括总貌画面、数显画面、流量画面、棒图画面、实时曲线画面;画面设置(按画面键进入):总貌画面、累积报表、追忆画面、报警记录、系统组态、通道组态、报警组态、累积组态、打印组态、PID 组态等画面。其中数显画面、流量画面、棒图画面、实时曲线画面为常用的基本画面，可以由总貌画面下的按键提示直接选择，其他的画面需要进入到设置菜单画面来选择。在基本画面下顶部的区域为公共显示区域，左上角为存贮记录容量。右上角为当前的日期及时间。

6.4 总貌画面

总貌画面可以对当前的状况有比较全面的了解，包括测量值，工程量单位，报警状态，报警输出状态等。画面的形式如下:

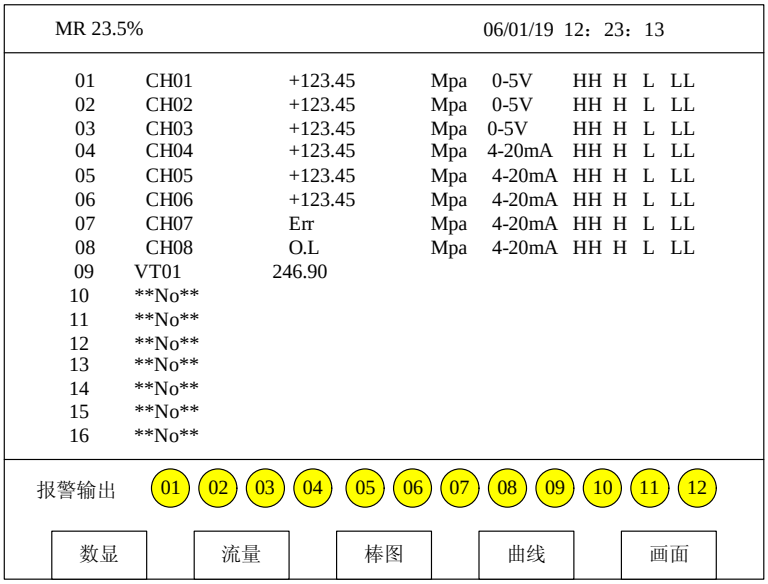
其中 Err 表示通道故障、O.L 表示输入信号超量程，*NO* 表示通道卡不存在.

1. 按“数显”进入“八通道数显画面”、“四通道数显画面”，“二通道数显画面”
2. 按“流量”进入“流量画面”。

3. 按“棒图”进入“棒图画面”。

4. 按“曲线”进入“实时曲线画面”。

5. 按“画面”弹出菜单，通过菜单选择其他画面进入



注：Err 表示通道故障

O．L 表示信号过大，超过输入信号范围

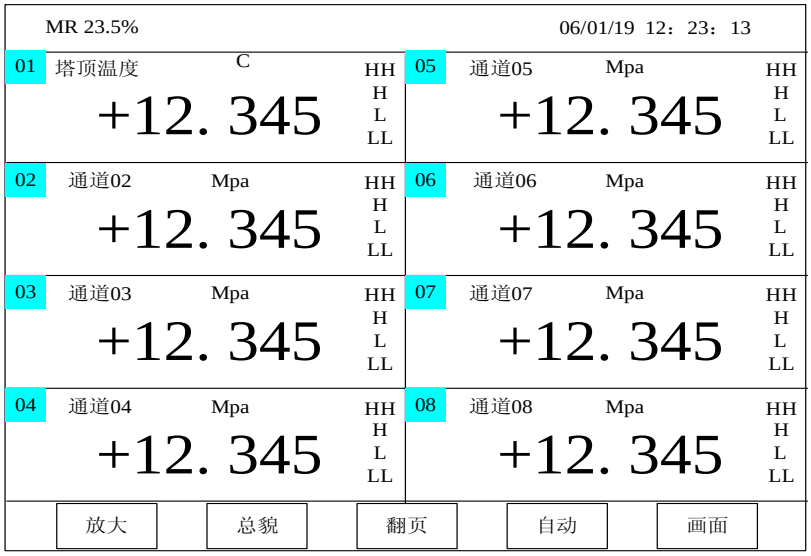
No 表示无该通道

VT 表示是运算通道

6.5 数字显示画面

数显画面分为“八通道数显画面”、“四通道数显画面”，“二通道数显画面”，

八通道数显画面：



四通道数显画面(按放大键进入):



二通道数显画面(按放大键进入）：



在两通道数显画面画面下可以显示设定的报警值.

在数字显示画面上显示各通道通道号、工位号，测量值，工程量单位，HH 和 H 及 LL 和 L 报警标记。 报警标记闪动时表示该点处于报警状态。

按键操作:

1．通过“放大”键来进入显示数字更大的画面，同时用“总貌”来退回到总貌画面

2．在数显画面下按“翻页”键来切换通道

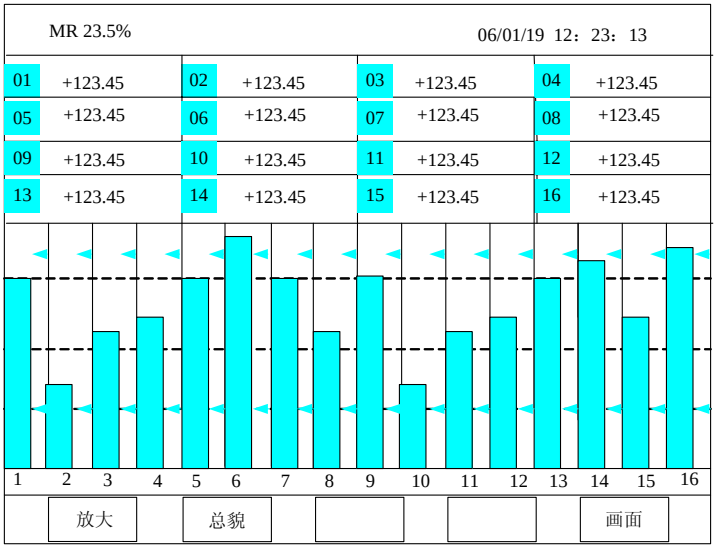
3. 按“自动”键，通道切换将进入自动巡检状态，此时按键提示变为“手动”，若按“手动”键，自动巡检状态将停止。

4．按“画面”弹出菜单，通过菜单选择其他画面进入

6.6 棒图显示画面

棒图画面分为“16 通道棒图画面”、“八通道棒图画面”

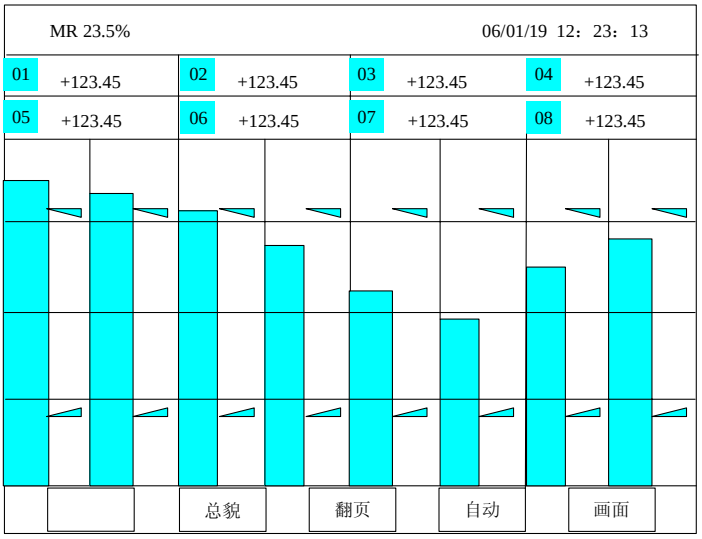
16 通道棒图画面



在棒图画面上显示各通道的测量值，H 及 L 报警设定值.

棒图上的两个三角标记代表该通道的 H 及 L 报警点设定值。

八通道棒图画面(**按放大键进入**)：



按键操作：

1．通过“放大”键来进入显示比例更大的画面，同时用“总貌”来退回到

总貌画面

2．在棒图画面下按“翻页”键来切换通道

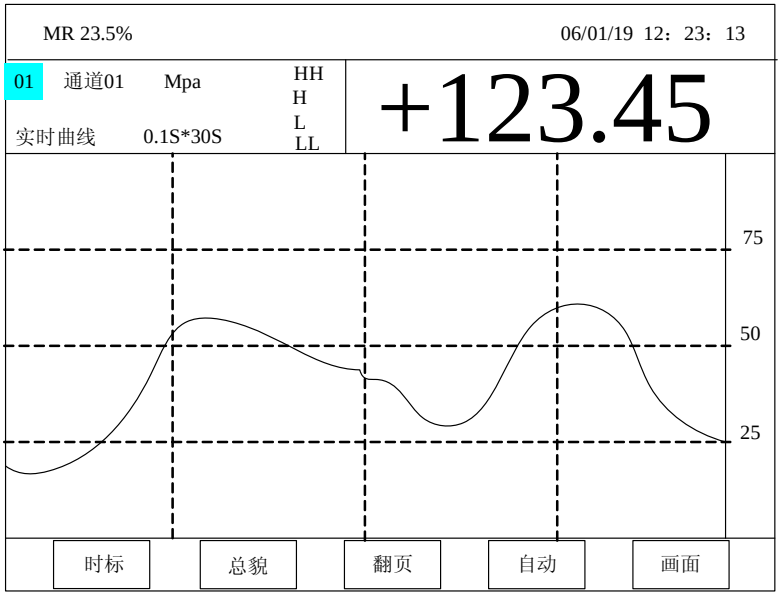
3。按“自动”键，通道切换将进入自动巡检状态，此时按键提示变为“手动”，若按“手动”键，自动巡检状态将停止。

4．按“画面”弹出菜单，通过菜单选择其他画面进入

6.7 实时曲线画面

当前曲线记录只保留单屏的显示数据，可根据观察的需要，通过改变时标来改变显示刷新的速度，各条曲线一致，并不影响 FLASH 记录的间隔。

记录间隔	0.1S	0.5S	1S	5S	10S	20S	40S	60S
整屏曲线时间	30S	150S	5 分	25 分	50 分	100 分	200 分	300 分



在实时曲线下显示当前通道的测量值，通道号，工位号，工程量单位，曲线的打点间隔，报警状态.

按键操作：

1．通过“总貌”键来进入到总貌的画面.

2．在实时曲线画面下按“翻页”键来切换通道

3. 按“自动”键，通道切换将进入自动巡检状态，此时按键提示变为“手动”，若按“手动”键，自动巡检状态将停止。

4．按“画面”弹出菜单，通过菜单选择其他画面进入

5. 按“时标”来改变曲线的时标

6.8 追忆画面及操作说明

6.8.1 追忆

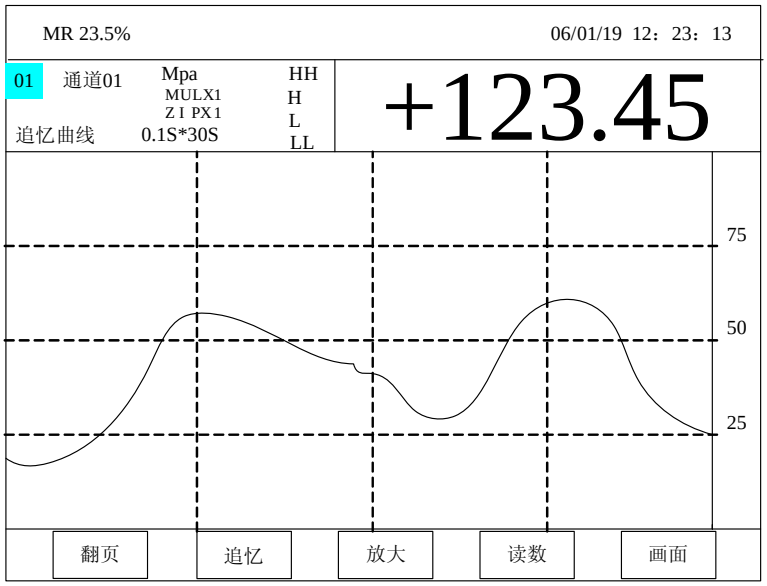
FLASH 记录用于长期数据保存，一般设置的记录间隔较长；记录间隔从0.1 秒到 50 秒连续可设，超过 50 秒分为 1 分钟、5 分钟、10 分钟、30 分钟、60 分钟几档来选择，各通道的记录间隔一致。根据生产过程的需要，合理设置 FLASH 记录的间隔，兼顾记录间隔与时间的矛盾，可以准确地反映过程参数的变化情况。

如果可以追忆的数据不能填充一个完整的显示区域，则退出追忆模式，此时的数据可以在实时曲线显示画面观察。

追忆模式下的时标不能改变，由 FLASH 存储的记录间隔决定。

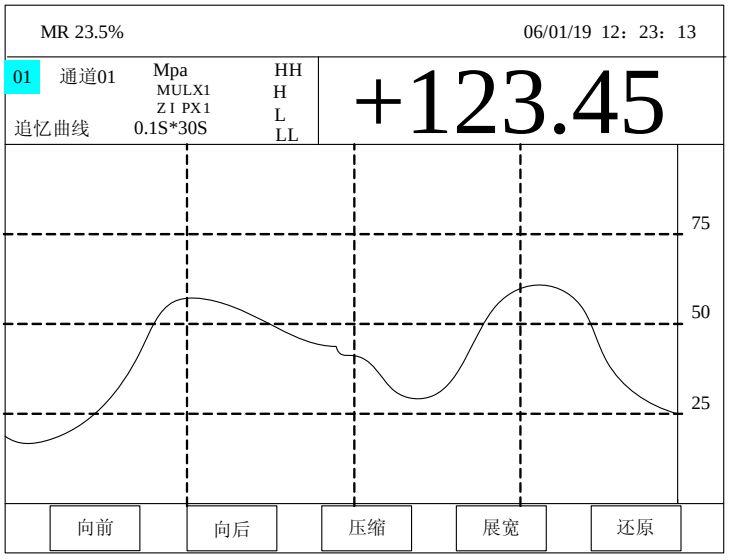
追忆模式下时间显示为曲线右侧起点的时间。

追忆模式下的报警状态指示仍为实时报警状态而不是记录状态。



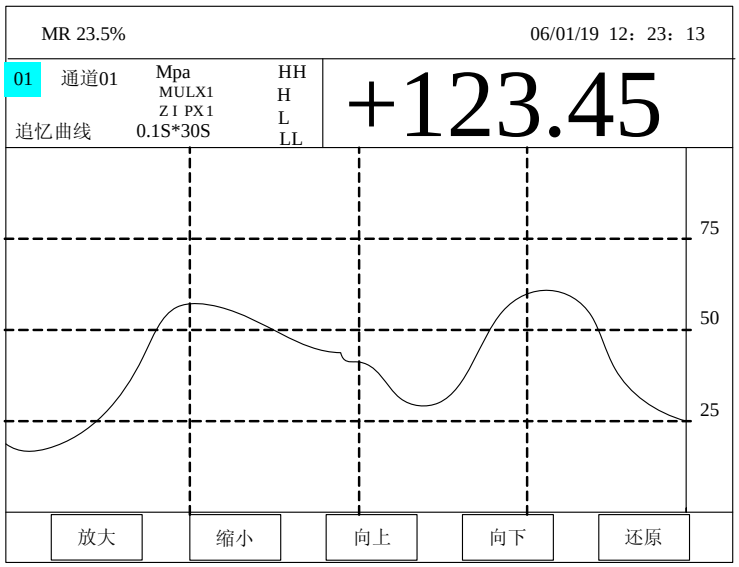
1. 按“翻页”键来切换显示得通道。
2. 按“追忆”键进入曲线左右移动追忆状态。
3. 按“放大”键进入曲线上下放大状态。
4. 按“读数”键进入利用竖光标读取曲线值状态。

6.8.2 移动追忆(按“追忆”键进入)



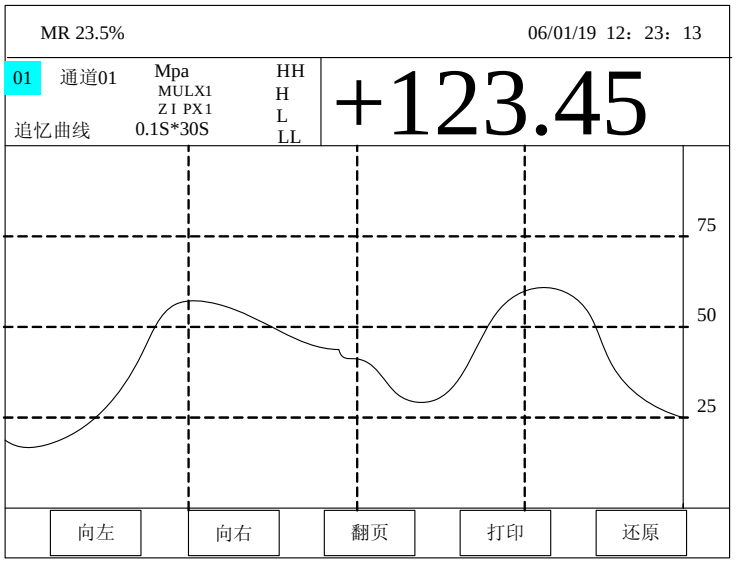
1. 按“向前”键来显示当前时刻之前的曲线。
2. 按“向后”键来显示当前时刻之后的曲线。
3. 按“压缩”键以存储区数据的最后记录时间为基点，对数据区的数据按 2K、4K、8K、进行压缩后显示(ZIP*倍数)。
4. 按“展宽”键将已压缩显示的曲线进行展开后显示，直到回到 1K(ZIP*倍数)。
5. 按“还原”键返回到基本追忆画面

6.8.3 放大(按“放大”键进入)



1. 按“向上”键来向上移动横光标。
2. 按“向下”键来向下移动横光标。
3. 按“放大”键以当前横光标的位置为中心点，对曲线按 2K、4K、8K、进行放大后显示(MUL*倍数)。
4. 按“缩小”键将已放大显示的曲线进行缩小后显示，直到回到 1K(MUL*倍数)。
5. 按“还原”键返回到基本追忆画面

6.8.4 读数（按“读数”键进入）



光标模式用于精确显示追忆曲线各点的数值。光标上方数值为当前通道在光标处的实际数值，同时屏幕右上方时间变为光标所在位置的时间。在光标模式下，不能向前或向后追忆。

1. 通过“向左”键向左移动光标位置来取得曲线的值。
2. 通过“向右”键向右移动光标位置来取得曲线的值。
3. 按“还原”返回到基本追忆画面
4. 按“翻页”键来切换显示得通道。
5. 按“打印”键来进行当前屏幕拷贝打印。

注：1. 如果记录仪曾经掉电，在掉电期间因无数据记录，在追忆时曲线会出现间断。

2. 如果记录仪在运行过程中改变了记录间隔，在追忆时曲线可能会出现间断。
3. 竖光标的测量值显示是以该通道当前设定的量程下限及量程上限为依据的。如果在记录仪工作的过程中改变过量程下限或量程上限，

改变时刻以前的竖光标测量值显示将受到影响。

6.9 主设置菜单画面

在基本画面下按画面键将进入主设置菜单画面。在主设置菜单中通过按上下左右键移动光标，到达要进入的画面后，再按确认键进入；若要进入的是组态画面，需要在弹出的对话框中输入密码。

然后按移动键选择相应的显示界面进入。

密码的管理分为普通管理密码和超级密码，普通密码初始设置为“111111”，用户可以进入到系统组态中修改此密码，普通管理密码更改后，修改后的密码应妥善保存，如忘记修改后的密码，可以与厂家联系索取超级密码，超级密码的有效期为 1 天，当天索取，当天有效，过期后自动失效。

总貌画面	累积报表
追忆画面	报警记录
系统组态	通道组态
报警组态	累积组态
PID 组态	打印组态

6.10 报警记录

报警记录 **352 条** 第 01 页

No.	通道	开始时间		结束时间		类型
001	02	05/08/12	12: 23: 21	05-08-12	12: 25: 21	HH
002	04	05/08/22	12: 23: 21	05-08-12	12: 25: 21	LL
003	01	05/09/12	12: 23: 21	05-08-12	12: 25: 21	H
004	02	05/09/12	12: 23: 21	05-08-12	12: 25: 21	L
005	03	05/08/12	12: 23: 21	05-08-12	12: 25: 21	HH
006	08	05/08/12	12: 23: 21	05-08-12	12: 25: 21	HH
007	01	05/08/12	12: 23: 21	05-08-12	12: 25: 21	HH
008	03	05/08/12	12: 23: 21	05-08-12	12: 25: 21	HH
009	07	05/08/12	12: 23: 21	05-08-12	12: 25: 21	HH
010	02	05/08/22	12: 23: 21	05-08-12	12: 25: 21	LL
011	01	05/09/12	12: 23: 21	05-08-12	12: 25: 21	H
012	05	05/09/12	12: 23: 21	05-08-12	12: 25: 21	L
013	07	05/08/12	12: 23: 21	05-08-12	12: 25: 21	HH
014	02	05/08/22	12: 23: 21	05-08-12	12: 25: 21	LL

报警记录中总共可保存不超过 352 条记录，共分为 25 页显示，每页显

示 14 条。循环记录，记满后自动覆盖较早的记录。记录按记录时间降序排列，最后开始的报警记录总是在第一条。按上下键可改变显示的页码。

注：1. 报警记录中含有报警追忆的功能：在察看报警记录时，按上移键和下移键可以将光标移动到要察看的记录上，再按追忆键将跳到追忆画面下，显示报警开始的那一刻的曲线状态。

注：2. 报警记录中时间显示为横线且报警类型为 PW 的记录为记录仪重新上电的标记。

6.11 累积报表

累积报表包括日累积报表、月累积报表和断电记录报表；要查看各纪录报表，可按向上键和向下键选择报表种类，再按确定按键进入各报表画面。

6.11.1 日累积报表

日累积通道：02　　2005 年 10 月

01：234567.0	17：234567.0
02：234567.0	18：234567.0
03：234567.0	19：234567.0
04：234567.0	20：234567.0
05：234567.0	21：234567.0
06：234567.0	22：234567.0
07：234567.0	23：234567.0
08：234567.0	24：234567.0
09：234567.0	25：234567.0
10：234567.0	26：234567.0
11：234567.0	27：234567.0
12：234567.0	28：234567.0
13：234567.0	29：234567.0
14：234567.0	30：234567.0
15：234567.0	31：234567.0
16：234567.0	

本月总累积：7271577.0

按增加键或减小键选择当前查看的通道。

6.11.2 月累积报表

月累积	通道：02	2005 年
01：	234567.0	
02：	234567.0	
03：	234567.0	
04：	234567.0	
05：	234567.0	
06：	234567.0	
07：	234567.0	
08：	234567.0	
09：	234567.0	
10：	234567.0	
11：	234567.0	
12：	234567.0	
本年度总累积：	**2814804.0**	

按增加键或减小键选择当前查看的通道。

6.11.3 断电记录

断电记录 **30 条**	第 1 页	
No.	断电时间	上电时间
01	05/08/12 12：23：21	05/08/12 12：25：21
02	05/08/22 12：23：21	05/08/12 12：25：21
03	05/09/12 12：23：21	05/09/12 12：25：21
04	05/09/13 12：23：21	05/08/13 12：25：21
05	05/08/14 12：23：21	05/08/14 12：25：21
06	05/08/15 12：23：21	05/08/15 12：25：21
07	05/08/16 12：23：21	05/08/16 12：25：21
08	05/08/17 12：23：21	05/08/17 12：25：21
09	05/08/18 12：23：21	05/08/18 12：25：21
10	06/02/08 12：23：21	06/02/08 12：25：21

断电记录中共保存 30 条记录，分 3 页显示，每页 10 条；用于显示记录仪断电和上电的时间。循环记录，记满后自动覆盖较早的记录。按时间降序排列，最新的记录放在第一条显示。按前页键和后页键可改变显示的页码。

7．仪表组态

在设置菜单画面下，可选择进入各组态画面。

进入组态画面时需要输入密码，即在按确认键后弹出的对话框中，用上下左右键输入管理密码，之后再次按确认键确认。在退出组态画面约两分钟内再次进入时不需要重新输入密码，否则需要重新输入。

7.1 系统组态

如图所示，系统组态画面主要用于设置系统日期、系统时间、FLASH 记录间隔和记录模式、与上位机通讯时的波特率和本机地址等参数，以及调用数据转储、数据擦除等功能。

系统组态		退出	
记录模式	循环	记录间隔	1.0 秒
仪表地址	01	串口速率	19200
日期	05 年 09 月 28日	时间	12:23:12
数据擦除	确定	数据转储	确定
恢复默认值	确定	联机帮助	确定
对比度调节		切换时间	08 秒
自动关屏	关	关屏时间	10 分钟
冷端系数	1.0000		

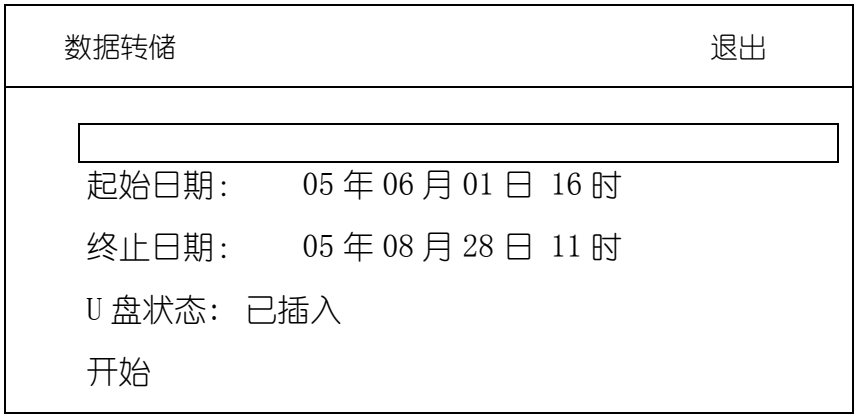
注：1. 记录模式分为循环和非循环两种：在循环方式下，记录仪记录数据区满后，将回到 0.0%处开始记录，原有的数据将被覆盖。而在非循环方式下，数据区记录到 99.9%时，记录仪将停止工作并显示 STOP。

2．自动关屏为选装功能，需要在订货时说明

3. 冷端系数指输入信号为热电偶时，需要用到冷端补偿，但是由于测温

单元在仪器内部，可以用冷端系数进行一定的修，取值范围是 0~2.0000

7.1.1 USB 数据转储



用户在插 U 盘前，首先确认 U 盘没有写保护。

插入 U 盘后，仪表会对 U 盘进行检测，若 U 盘状态显示为“已插入”表示记录仪已经识别此 U 盘，可以进行转储的操作。

在 U 盘插入无误后，可先设置好需要转储的数据对应的起始及终止时间（全部为 0 时转储全部数据），然后再在“开始”处按确定键，仪表开始向 U 盘传送数据，屏幕上方进度条用于显示当前进度。

转储完成后，U 盘状态显示为“已完成”，此时方可将 U 盘取出。

光标在“退出”上时，按确定键回到系统设置主界面。

注：1. 默认的 U 盘格式为 FAT，如 U 盘曾在 PC 上格式化为 FAT32 格式，不能在记录仪上使用，必须重新格式化为 FAT16。

注：2. 在传送数据过程中，U 盘不可拔出！否则将产生不可预料的错误！

注：3. 在传送数据过程中，数据记录及流量累积会暂时停止工作，在传送完毕后，会继续记录。在查看追忆曲线时，在向 U 盘传送数据期间内，数据曲线是间断的。请合理安排好数据转储的工作时间。

注：4. 由于各品牌 U 盘之间有一定的差异，各 U 盘的传输速度也有很

大的差异，在传输过程中，记录仪上已经显示传输完成，这时还要观察U盘上的指示灯是否已经停止闪烁，若仍在闪烁，表示U盘仍在忙于存储数据，必须等指示灯停止后再拔下U盘，否则传输的数据仍然是错误的。

7.1.2 数据的查看

为了区分同时将多台记录仪的数据转储到U盘上，U盘上生成的记录仪的数据文件名为20kkkkkk.Rkk，含义如下，文件名20kkkkkkkk表示转储数据时的日期，如转储数据时当前日期是06年05月18日，则生成的文件名为20060518，扩展名中R固定表示记录文件，后面的数字kk表示记录仪的仪表地址，如记录仪的仪表地址设为02，则生成的文件名为20060518. R02

将记录仪转储数据的U盘插入到PC机上，可以看到U盘上新生成了20kkkkkk.Rkk，文件，将该文件复制后转存到PC机的当地磁盘上。由于记录文件是由16进制数据形成的，若想进一步查看，需要用到记录仪专用的文件格式转换软件，请先安装随机光盘中的转换软件，按说明文档进行查看。

7. 2 通道组态

通道组态	通道号 02		退出
工位号	PM103A	信号类型	4-20MA
工程单位	A	小数点位	12.345
量程上限	10.000	量程下限	00.000
零点修正	00.020	满度修正	1.0030
滤波常数	1	曲线颜色	蓝
报警值HH	09.345	报警值H	08.567
报警值L	01.345	报警值LL	01.111
输出上限	10.000	输出下限	00.000
故障处理	关	故障代用值	-09.999
开方	关	小信号切除	23.5%
流量组态	确定	累积	开

通道组态画面用于设置各个通道的信号类型、工位号、工程单位、量程

上下限、滤波常数、流量组态（小信号切除、开平方)、累计、报警上上限、报警上限、报警下限、报警下下限等。

注：由于是单色液晶屏，曲线颜色的设置不起作用。

HH 对应上上限报警

H 对应上限报警

L 对应下限报警

LL 对应下下限报警

7.2.1 工位号的修改：

1.按上下键将光标移动至“工位号”；

2.按确定键确认，进入位号修改画面，可以进行全拼汉字，英文字母及数字符号的输入。上下左右键用于改变光标位置，确定键用于确认。最多可显示 8 个字符（1 个汉字相当于 2 个英文字符)，超出会造成显示错误。

7.2.2 信号类型

本仪表支持多种信号类型，其中模拟量信号支持万能输入，改变不同的信号类型，只要改变端子的接线并在此处设置相应的信号类型即可。仪表支持以下几种信号类型：

直流电流：(4~20）mA，(0~10）mA，(0~20）mA

直流电压：(1~5）V ，(0~5）V

热电阻：Pt100，Cu100，Cu50，BA1，BA2，G53

热电偶：K，S，R，B，N，E，J，T

远传压力表

注：设定信号类型时请注意要和一次仪表或检测元件的信号一致。

7.2.3 工程单位

(1)按左右键将光标移动至“工程单位”;

(2)按上下键选择。

7.2.4 量程上限、量程下限

(1) 按左右键将光标移动至“量程上限”或“量程下限”;

(2) 按上下键改变设置值。

注:按住上键或下键不放,输入数值的变化会越来越快。

注:报警及量程的设置必须遵循以下原则:量程下限≤下下限≤下限≤上限≤上上限≤量程上限。

7.2.5 开平方及小信号切除

开平方与小信号切除一起配合使用,小信号切除的范围可设为 0-25.0%。其作用是当测量值较小时,测量误差较大,特别是在 1%以下,精度将大大下降,工程上一般作归零处理。

7.2.6 变送输出

关于变送输出的参数有三个,输出通道,变送输出上限,变送输出下限,输出信号类型在出厂时已设定,这些参数都放在通道组态设置画面中,

输出通道号范围是 1-8,若不输出,可选择为“No”。

变送输出上限范围是-1999 到 9999

变送输出下限范围是-1999 到 9999

例:热电偶输入的仪表,要求变送输出 4mA-20mA,对应 500-1200℃,则设置变送输出下限= 500,变送输出上限= 1200

7.2.7 关于通道的运算功能:

记录仪的通道分为物理通道和虚拟运算通道,物理通道出厂后不可设置或更改,但可以增加运算通道,如取得物理通道间的测量值进行简单的运算

来实现，运算的方式有加、减、乘、除。运算参与的通道仅能是物理通道，操作方法：进入通道组态，改变通道号时超过实际物理通道数后，运算通道组态画面将出现，选择需要参与运算的通道及运算方式，如需要保存记录，请选择“保存”，否则运算通道的结果只显示，不保存。设置完毕退出，在相应的显示话画面下会将出现相应的通道。

运算通道组态画面如下：

通道组态	通道号 03		退出
工位号	PM103A	工程单位	A
运算通道	通道 01	通道 02	
运算关系	+	数据记录	不保存
量程上限	09.345	量程下限	00.000
输出通道	No	曲线颜色	蓝色
输出上限	10.000	输出下限	00.000

通道组态画面用于设置各个通道的信号类型、工位号、工程

注：运算通道的量程和变送输出不开放，不能更改。

7. 3 报警组态

报警组态	通道 01		退出
报警类型HH	输出 02	报警延时 03S	报警回差 00010
报警类型H	输出 No	报警延时 03S	报警回差 00010
报警类型L	输出 No	报警延时 03S	报警回差 00010
报警类型LL	输出 03	报警延时 03S	报警回差 00010

每个通道最多可用四个报警点。同一个报警触点也可以同时被不同的通道占用。此时触点状态（结果）与报警状态（条件）的关系是逻辑“或”的关系。比如，将某两个通道的报警都选为触点 1，那么只要这两个通道中有

一个通道发生报警，触点 1 就会闭合。

各报警点输出状态可以在总貌画面查看。

7．4 累积组态

累积组态	第 1 页		退出
通道	是否累积	累积清零	时 间 单 位
01	是	确定	小时
02	是	确定	小时
03	是	确定	小时
04	是	确定	小时
05	是	确定	小时
06	否	确定	小时
07	是	确定	小时
08	是	确定	小时
全部通道清零	确定		

注:通道累积功能打开后，将对该通道进行累积，同时在数字画面上会有总累积值显示。

7．5 打印组态

打印组态	退出

打印控制	开
报警打印	开
定时打印	开
定时间隔	00 小时 00 分钟 00 秒
拷屏打印:	开
自定义打印	

注：打印机接口与上位机通讯使用同一端口，在打印控制开启后，波特率将固定为 9600，在打印完毕后可以改变波特率与上位机通讯。

选装 RS485 模块与上位机通讯将不能接打印机。

8．故障分析及排除

蓝屏无纸记录仪采用了先进的生产工艺，出厂前进行了严格的测试，大大提高了仪表的可靠性。常见的故障一般是操作或参数设置不当引起的。若发现无法处理的故障，请记录故障现象并及时通知当地代理经销商或者和我们联系。

以下是蓝屏无纸记录仪在日常应用中的几个常见故障：

故障现象	原因分析	处理措施
仪表通电不工作 无显示	1．电源线接触不良 2．显示屏的连接线松脱 3。显示对比度设置错	检查电源接头 检查内部线缆 调整对比度
信号显示与实际不符	1．组态中信号设定有误 2．信号接线错误	1．检查组态 2．检查信号线
报警输出不正常	1．报警极限设置错误 2．报警点被其它通道共享	1．重新设定极限值 2．取消其它报警点
流量累积不正确	累积参数设置不正确	重新设置参数