

走向世界的百特工控，

坚持以优质创名牌，以高科技创造未来，

力求每个产品都有特色。

追求客户对公司的产品、服务和合作精神的

满意度达 100%。

智能数字显示仪 使用说明书

一、	功能特点和技术参数.....	1
二、	仪表选型.....	2
三、	分度号选择表.....	3
四、	常见故障和随机附件.....	6
五、	安装接线.....	8
六、	显示说明.....	10
七、	操作总框图.....	11
八、	参数设定操作详细说明.....	12

一、功能特点和技术参数

1. 功能特点

- 采用单片机技术设计，结合自动冷端补偿，自动稳零及非线性处理技术，确保其在全量程测量精确性
- 采用宽电源供电及字符人机操作界面，掉电保护设置，密码权限设置，输入信号故障指示（输入信号断线显示“brod”；超上限显示“HoFL”；超下限显示“LoFL”）以及输入可组态，方便用户使用和维护
- 产品按 ISO9002 认证体系生产，确保产品供货质量
- 万能输入信号（订货输入信号为 U，通过改变跳线和软件设置可适用不同输入信号，详见三.分度号选择表）

2. 技术参数

- 使用条件：环境温度：0~50
相对湿度：≤90%
- 电源电压：AC90V~265V（50~60HZ）或 DC24±10%V
- 基本误差：0.5%F.S±1 字
显示分辨率：0.001, 0.01, 0.1, 1
- 输入特性：电偶型：输入阻抗大于 10MΩ
电阻型：引线电阻要求 0~5Ω，三线相等
电压型：输入阻抗大于 300kΩ
电流型：输入阻抗 250Ω
- 内部冷端补偿温度范围：0~50
- 变送器电源输出：电压 24±10%VDC，最大电流 22mA，可直接配接二线制无源变送器
- 功耗：<3W
重量<0.5kg

二、 仪表选型

型 谱			说 明
XMZ			数字显示仪表
设计序列	5		开关电源
	6		线性电源
控制类型	0		不带控制报警
输入信号类型	1		适配热电偶
	2		适配热电阻
	3		适配霍尔变送器
	4		适配远传压力表
	5		适配直流 0 ~ 10mA
	6		适配直流 4 ~ 20mA
	7		适配直流 0 ~ 5V
	8		适配直流 1 ~ 5V
	9		用户特殊要求的分度号
	U		万能分度号
输出类型	0		无变送输出
外形结构类型			160 × 80 × 80mm 横表
		V	80 × 160 × 80mm 竖表
		F	96 × 96 × 110mm 方表
输出电源类型			缺省为不带变送器电源输出
		P	带直流 24V 变送器电源输出
供电电源类型			供电电源 220VAC
		D	供电电源 24VDC (不适用于 S, SV 型仪表)
通讯接口类型			不带通讯接口
		-RS232	RS232 隔离通讯接口
		-RS485	RS485 隔离通讯接口

三、分度号选择表

3.1. 线性分度号选择表（分度号设置见量程设置）

分度号名称		屏幕显示	分辨率	测量范围	配用传感器	输入板 跳线 设置 见 3.4
标准信号输入 线性显示	比例线性	0-10	10 μ A	-1999 ~ 9999	各类变送器 0-10mA	
	比例线性	4-20	10 μ A	-1999 ~ 9999	各类变送器 4-20mA	
	比例线性	0-5V	1mV	-1999 ~ 9999	各类变送器 0-5V	
	比例线性	1-5V	1mV	-1999 ~ 9999	各类变送器 1-5V	
非标信号输入 线性显示		0-100	1mV	-1999 ~ 9999	非标线性输入信号 (>60mV)	
标准信号输入 开方显示	开方线性	0-10	10 μ A	-1999 ~ 9999	各类差压变送器 0-10mA	
	开方线性	4-20	10 μ A	-1999 ~ 9999	各类差压变送器 4-20mA	
	开方线性	0-5V	1mV	-1999 ~ 9999	各类差压变送器 0-5V	
	开方线性	1-5V	1mV	-1999 ~ 9999	各类差压变送器 1-5V	
非标信号输入 开方显示		0-100	1mV	-1999 ~ 9999	非标开方输入信号 (>60mV)	

3.2. 电阻分度号选择表（分度号设置见量程设置）

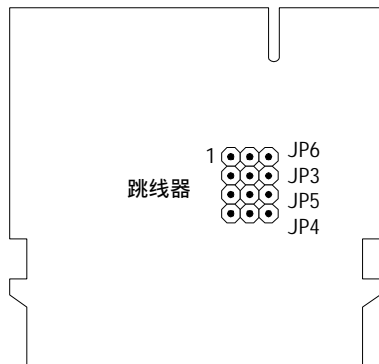
分度号名称	屏幕显示	分辨率	测量范围	配用传感器	输入板 跳线 设置 见 3.4
Pt100	P 100	1	-200 ~ 600	铂热电阻 R0=100 Ω	
Pt100.0	P 100.0	0.1	-199.9 ~ 200.0	铂热电阻 R0=100.0 Ω	
Pt10	Pt 10	1	-200 ~ 850	铂热电阻 R0=10 Ω	
Cu100	C 100	0.1	-50.0 ~ 150.0	铜热电阻 R0=100 Ω	
Cu50	Cu 50	0.1	-50.0 ~ 150.0	铜热电阻 R0=50 Ω	
30 ~ 350 Ω	3 - 35	0.1 Ω	用户设定	远传压力表 30-350 Ω	

3.3. 电偶分度号选择表 (分度号设置见量程设置)

分度号名称	屏幕显示	分辨率	测量范围	配用传感器	输入板跳线设置见 3.4
B	b	1	700 ~ 1800	铂铑 30-铂铑 6 热电偶	
R	r	1	0 ~ 1760	铂铑 13-铂热电偶	
S	s	1	0 ~ 1600	铂铑 10-铂热电偶	
N	n	1	0 ~ 1400	镍铬铁-镍硅热电偶	
K	k	1	0 ~ 1300	镍铬-镍硅热电偶	
E	e	1	0 ~ 800	镍铬-铜镍热电偶	
J	j	1	0 ~ 600	镍铬-铜镍热电偶	
T	t	1	-200 ~ 400	铜-铜镍合金热电偶	
非标准毫伏信号	0-60	0.01 mV	-1999 ~ 9999	0 ~ 60mV 之间任意线性输入信号	

3.4. 输入板跳线设置图

3.4.1. 160 × 80 横表和 80 × 160 竖表输入板跳线设置图

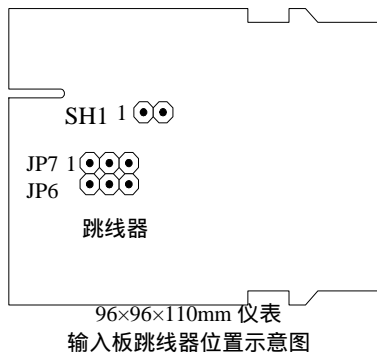


160 × 80 × 80mm (80 × 160 × 80mm) 仪表
输入板跳线器位置示意图

输入信号		电偶 TC	电阻 RTD	电流 mA	电压 V
跳线器示意图	JP6				
	JP3				
	JP5				
	JP4				

短路环位置示意图

3.2.2. 96×96 方表输入板跳线设置图



输入信号		电偶 TC	电阻 RTD	电流mA	电压 V
跳线器示意图	SH1				
	JP7				
	JP6				

短路环位置示意图

3.3. 非标传感器的适配

3.3.1. 根据不同的输入传感器，按以下方法设置分度号和输入板跳线（详见量程设置）

电阻信号输入时，分度号设为 3 - 35，输入板跳线同电阻信号输入型；0 ~ 60mV 信号输入时，分度号选为 0 - 50，输入板跳线同电偶信号输入型；电压或 >60mV 信号输入时，分度号选为 0 +00，输入板跳线同电压信号输入型；电流信号输入时，分度号选为 0 +00，输入板跳线同电流信号输入型

3.3.2. 先将量程迁移菜单中量程迁移值设为出厂值；读出此时仪表显示值与实际输入工程量对应关系

3.3.3. 从仪表显示值与实际工程量对应关系中取出两个不相同的点，通过量程迁移菜单输入仪表，即可正常使用

四、常见故障和随机附件

4.1. 常见故障处理

故障现象		故障原因	处理方法
仪表通电不亮		供电电源未接入	正确接入仪表电源（见安装与接线）
		接触不良	取出表芯确认弹片接触是否良好
		仪表运输损坏	请与供货方联系
LED 屏 显示	b r o E	分度号选择错	选择与输入信号相符的分度号（见量程设置）
		输入信号太大	调节输入信号保证在仪表测量范围内
		信号断线	正确接入信号线（见安装与接线）
	H o F L .	分度号选择错	选择与输入信号相符的分度号（见量程设置）
		输入信号过大	调节输入信号保证在仪表测量范围内
		仪表标定错误	选择正确标定信号重新标定（见校正操作）
	L o F L .	分度号选择错	选择与输入信号相符的分度号（见量程设置）
		输入信号过小	调节输入信号保证在仪表测量范围内
		仪表标定错误	选择正确标定信号重新标定（见校正操作）
测量值不正确		分度号选择错	选择与输入信号相符的分度号（见量程设置）
		显示修正设置错	设回出厂值（见量程迁移设置）

故障现象	故障原因	处理方法
测量值不正确	信号线连接错	正确接入信号线（见安装与接线）
	表型选择错	请与供货方联系
无法进入相应菜单	对应参数已上锁	请先开锁（见密码操作）
	无此功能	请与供货方联系
无法开锁	开锁码丢失	请与供货方联系
显示突然跳变	后级接触器火花影响	交流电路接阻容火花吸收器
		直流电路接反向续流二极管
	布线不规范	信号线和动力线走线分开 信号线加屏蔽，屏蔽接地
电源板烧坏	电源干扰	仪表电源与动力电源分开 远离可控硅，变频器等动力设备 加净化电源
	电源线接错	检查电源接线
继电器误动作	电源品质恶劣	另接电源线；加净化电源
	后级接触器火花影响	交流电路接阻容火花吸收器 直流电路接反向续流二极管

4.2 严重现场干扰的处理

- 4.2.1. 当现场干扰严重，并且 4.1 表中各种处理方法均无效时，请另购本公司的 EMC 电源净化低通滤波器串接于仪表输入电源入口处和继电器引线出口处

4.3 随机附件

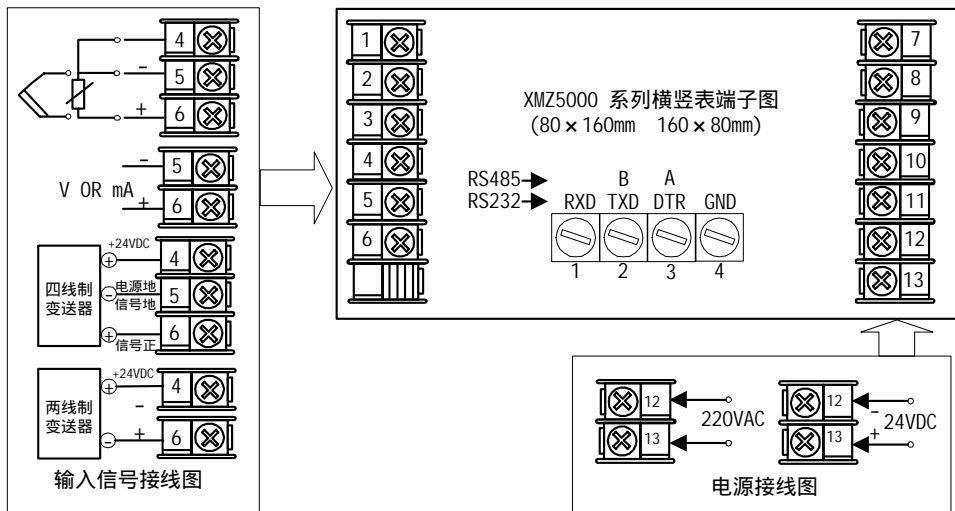
- 4.3.1. 使用手册一本
4.3.2. 生产检验合格证（保修卡）一份

五、 安装接线

5.1. 注意事项

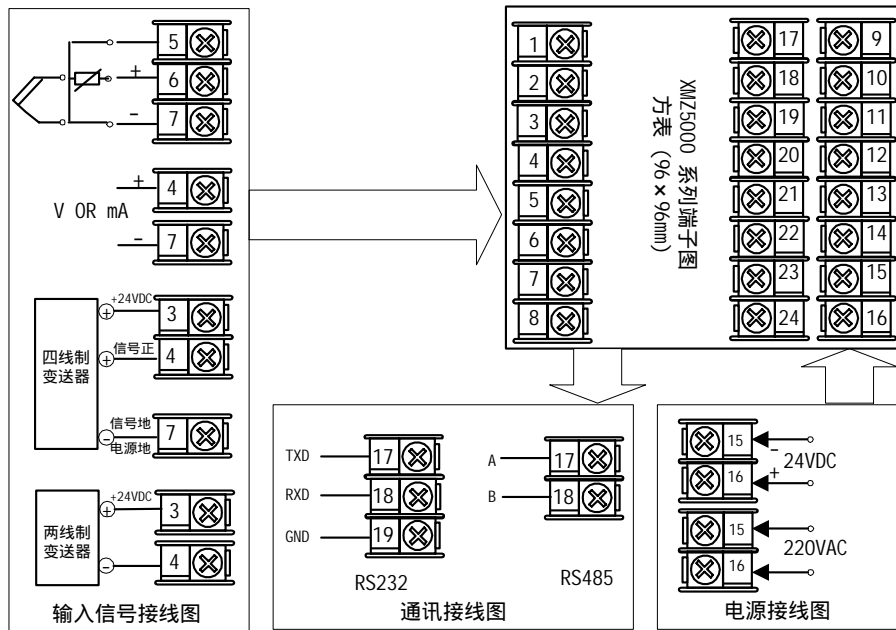
- 5.1.1. 仪表引线不宜与动力电缆并行走线，信号线宜用屏蔽线，独立走线且屏蔽接地，可减少现场干扰
- 5.1.2. 仪表电源不宜取至动力电源，宜使用独立电源，最好使用净化电源

5.2. XMZ (160×80×80mm, 80×160×80mm) 系列横竖表接线图



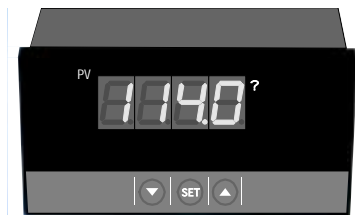
备注：1. 以上接线图仅供参考。公司保留对产品升级的权利，如有更改恕不另行通知，接线以仪表后壳附图为准。

5.3. XMZ (96 × 96 × 110mm) 系列方表接线图



备注：1. 以上接线图仅供参考。公司保留对产品升级的权利，如有更改恕不另行通知，接线以仪表后壳附图为准。

六、 显示说明



160 × 80 × 80mm 横表外型
图



80 × 160 × 80mm 竖表外型
图

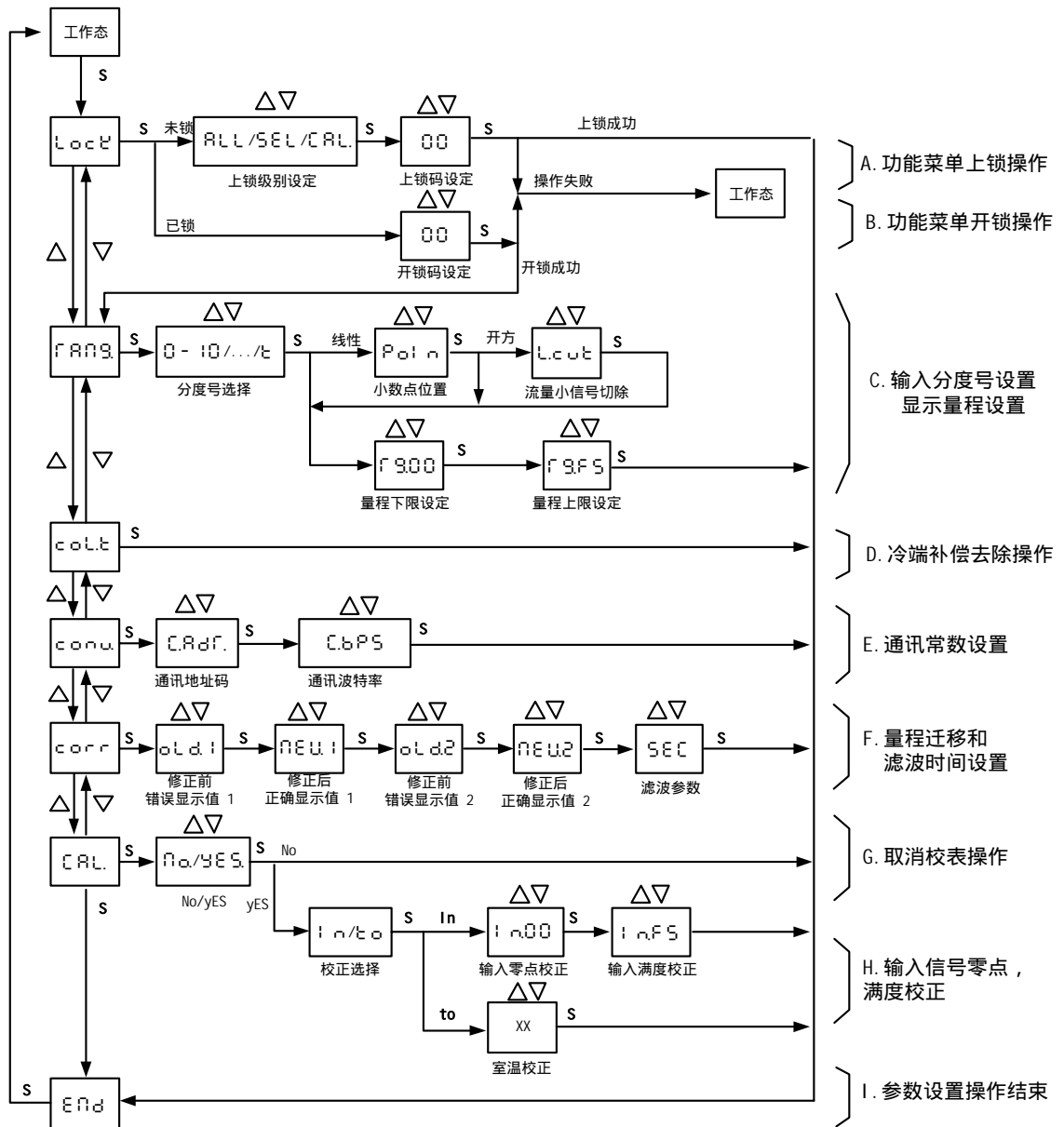


96 × 96 × 110mm 方表外型
图

名 称		内 容
显 示 屏		<ul style="list-style-type: none"> ● 正常工作状态下显示输入工程量或输入信号故障状态给定值 ● 参数设定时显示参数信息
操 作 键	▽	● 变更参数设定时，用于减少数值
	SET	● 参数设定确认键
	△	● 变更参数设定时，用于增加数值

七、操作总框图

- 注意事项：进入设置菜单，停止操作约 40 秒自动返回工作态；如对应菜单不出现，则是已上锁或无此功能
- 符号说明：图中 Δ , ∇ , \square 分别代表仪表盘上 Δ , ∇ , \square 键, SET, \square 键, 方框中符号为仪表 LED 显示符号



八、 参数设定操作详细说明

A. 功能菜单上锁操作

B. 功能菜单开锁操作

菜 单		出厂设置	参数说明
LocL	<ul style="list-style-type: none"> ● 菜单上锁操作入口 ● 按 SET 键确认 ● 按△、▽键退出 		菜单上锁
A.			
ALL/SEt/CAL	<ul style="list-style-type: none"> ● 上锁级别设置 ● 按 、 键修改参数 ● 按 SET 键确认 	CAL	ALL : 全部菜单上锁 SEt : 除给定值和Pid 参数和LSP参数以外的 菜单全部上锁 CAL : 同SEt
00	<ul style="list-style-type: none"> ● 上锁密码设置 ● 按 、 键修改密码 ● 按 SET 键确认 	18	上锁密码 注：“00”为无效密码，加锁 操作无效
B.			
00	<ul style="list-style-type: none"> ● 开锁码设置菜单 ● 按 、 键输入开锁码 ● 按 SET 键确认 	18	开锁码

C. 输入分度号设置，显示量程设置

菜 单	出厂设置	参数说明
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">rAN9</div> <ul style="list-style-type: none"> ● 分度号和量程设置入口 ● 按 SET 键确认 ● 按 、 键取消 		分度号和量程
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">0-10/...t</div> <ul style="list-style-type: none"> ● 分度号设置 ● 按 、 键修改设置 ● 按 SET 键确认 	按定货	分度号选择见分度号选择表
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">Poi n</div> <ul style="list-style-type: none"> ● 小数点位置设置 ● 按 、 键修改设置 ● 按 SET 键确认 	按定货	小数点位置
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">Lcut</div> <ul style="list-style-type: none"> ● 小流量切除设置 ● 按 、 键修改设置 ● 按 SET 键确认 	00	小流量切除值 (按工程单位)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">r900</div> <ul style="list-style-type: none"> ● 量程零点设置 ● 按 、 键修改设置 ● 按 SET 键确认 	按定货	量程零点
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">r9FS</div> <ul style="list-style-type: none"> ● 量程满度设置 ● 按 、 键修改设置 ● 按 SET 键确认 	按定货	量程满度

D.热电偶冷端补偿去除操作

菜 单	出厂设置	参数说明
colt		热电偶冷端补偿去除 注：仅热电偶有冷端补偿， 补偿范围 0 ~ 50

E.通讯参数设置

菜 单	出厂设置	参数说明
conu.		通讯参数
CAdf.	01	本机通讯地址码 设置范围 01 ~ 254
CbPS.	9600	1200 :1200bps; 2400 :2400bps; 4800 :4800bps; 9600 :9600bps


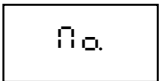
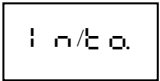

F.量程迁移和滤波时间设置

菜 单		出厂设置	参数说明
corr	<ul style="list-style-type: none"> ● 量程迁移和滤波时间设置菜单入口 ● 按 SET 键确认 ● 按 、 键取消 		量程迁移用于输入信号和显示值的偏差的修正和消除; 滤波时间用于输入信号波动大, 显示值上下波动的滤波和稳定
old1	<ul style="list-style-type: none"> ● 修正前显示值 1 设置菜单 ● 按 、 键修改设置 ● 按 SET 键确认 	00 或 0.0 或 0.00 或 0.000	修正前错误显示值 1
NEU1	<ul style="list-style-type: none"> ● 修正后显示值 1 设置菜单 ● 按 、 键修改设置 ● 按 SET 键确认 	00 或 0.0 或 0.00 或 0.000	修正后正确显示值 1
old2	<ul style="list-style-type: none"> ● 修正前显示值 2 设置菜单 ● 按 、 键修改设置 ● 按 SET 键确认 	1000 或 100.0 或 10.00 或 1.000	修正前错误显示值 2
NEU2	<ul style="list-style-type: none"> ● 修正后显示值 2 设置菜单 ● 按 、 键修改设置 ● 按 SET 键确认 	1000 或 100.0 或 10.00 或 1.000	修正后正确显示值 2
SEC	<ul style="list-style-type: none"> ● 滤波时间设置菜单 ● 按 、 键修改设置 ● 按 SET 键确认 	0 秒	注: 滤波时间用户可自由设置, 其值越大, 仪表显示越稳, 对信号响应越慢

量程迁移设置, 首先将 $oLd1, nEU1, oLd2, nEU2$ 设为出厂值; 然后输入信号 1 (正确显示值 1), 记下仪表显示值 1 (错误显示值 1), 输入信号 2 (正确显示值 2), 记下仪表显示值 2 (错误显示值 2), 记下此 4 值; 最后将此 4 值对应输入仪表即可。此 2 点可为全程内不相同两点, 间隔越大越好

G. 取消校表操作

H. 输入信号零点、满度校正 ; 室温校正

菜 单		参数说明
	<ul style="list-style-type: none"> ● 校正菜单入口 ● 按 SET 键确认 ● 按 \leftarrow 键取消 	校正菜单
G.		
	<ul style="list-style-type: none"> ● 取消校正操作 ● 按 SET 键确认 ● 按 \leftarrow 键取消 	取消校正
H.		
	<ul style="list-style-type: none"> ● 输入信号零点和满度校正菜单入口 ● 按 SET 键确认 ● 按 \leftarrow 键取消 	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 输入信号零点值校正菜单 ● 由外部输入正确的零点信号 稳定 10 秒以上后, 按 SET 键确认 <p>电偶信号 0.00mV, 电阻信号 100.00 , 电流信号 0.00mA, 电压信号 0.00V</p>	输入信号零点

	菜 单	参数说明
1 nFS	<ul style="list-style-type: none"> ● 输入信号满度值校正菜单 ● 由外部输入正确的满度信号 稳定 10 秒以上后，按 SET 键确认 电偶信号 60.00mV, 电阻信号 350.00 , 电流信号 20.00mA, 电压信号 5.00V 	输入信号满度值
XXXX	<ul style="list-style-type: none"> ● 室温校正菜单 ● 按 、 键输入当前实际室温值 () ● 按 SET 键确认 	室温

1. 结束参数设定

	菜 单	参数说明
End	<ul style="list-style-type: none"> ● 结束参数设定操作菜单 ● 按 SET 键确认 ● 按△、▽键取消 	结束参数设定

特别说明：

1. 在正常情况下，仪表不需要特别维护，请注意防潮、防尘。
2. 因产品质量引起的故障，在出厂三个月内可更换或退货，在出厂 18 个月内实行免费保修，在 18 个月后实行有偿服务，终身维修。
3. 公司保留产品改进升级和接线更改的权利，若发现说明书与产品后壳接线图不符，以后壳所附接线图为准。若发现实物功能菜单与说明书不符，请与当地供货商或本部联系。

服务宗旨：

百特工控不仅在产品设计、开发上引进国外先进技术，而且在销售、服务和市场管理上吸收了国外先进的管理理念。百特工控坚持地区分销保护和服务本地化的原则，竭诚为广大用户服务。您需订货和技术服务请与百特工控在当地的分公司、子公司、办事处或分销代理商联系。

若以上机构不能提供您满意的服务，请拨打：

本部服务热线电话：0591 - 83767591 83767592 83767593

市场监督投诉电话：0591-88072505

本部技术支持电话：0591-83767562 83767565

欢迎光临本公司网站：<http://www.fbtc.com.cn/>