

# 目 录

前言

一、概述 .....	1
二、选型表 .....	2
三、主要技术指标 .....	4
四、显示说明 .....	5
五、键盘定义 .....	6
六、B菜单 .....	7
七、E菜单（校准菜单） .....	11
八、现场标定校准（校准菜单） .....	12
九、仪表接线 .....	13
十、仪表使用与维修 .....	17
十一、随机附件 .....	17

## 前 言

欢迎您使用我公司生产的智能数字显示调节仪！使用前，敬请仔细阅读本使用说明书，以期仪表按照您的意愿工作。

本仪器的输入、输出、报警、控制方式等，都可以由用户设置。因此，在安装或更新的智能仪表时，如果其参数没有被正确设置，即使它们具有相同型号，也必须由熟悉工业控制现场要求和本仪表性能的技术人员对该仪表进行正确设置，方可在现场安装运行。

如果智能仪表的参数没有被正确设置，则有可能造成不可预知的后果。因误操作、误设置造成的后果，恕我公司不能承担责任。

## 一、概述

本公司生产的智能化数字调节仪采用了自行研制开发，委托日本集成电路制造商定制生产的专用集成电路，它不仅汇集目前自动控制系统中各类调节仪表的大部分功能，同时还集成了CPU、I/O接口、EPROM和D/A转换等电路，辅以博采众长、精心编制、反复调试的软件系统使本仪表独具以下特点：

1.1 仪表硬件大幅度减少，系统的组成结构相对简单。在用户申请范围内，多种输入信号兼容。

1.2 采用了优化设计，工艺显著改善，没有飞线，没有调整电位器，所有的校准和功能可全部通过键盘由软件完成。

1.3 最多可设定六个报警输出，报警方法可达十种以上，并可对报警参数进行监控。

1.4 可选加两路D/A输出口，可以对过程量和控制量同时进行光电隔离输出，以确保被控系统的安全可靠。提供5V和24V两个恒压源输出，可满足大多数辅助功能的要求。

1.5 任何复杂的控制、调节、报警、输出等功能，均可由仪表工进行简单的操作，设定后加以密码保护，使其变成一个傻瓜式仪表，现场操作工将不能修改被锁定的参数。甚至还可做到不让操作工查看。由用户自己设定的四个类别百种级别的抗干扰模式，可适应各种环境的干扰源。

1.6 线性输入或Pt100x仪表可自定义零点和满度。

## 二、选型表

表一

型 谱		说 明	
类型	XMTA		智能数字显示调节变送仪
	XMGA		智能光柱显示调节变送仪
	1		1000系列数显仪表
	2		2000系列光柱仪表
显示方式	1		单屏显示
	2		双屏显示
	3		单屏+单光柱
	4		单屏+双光柱
	5		双屏+单光柱
	6		双屏+双光柱
	7		三屏显示
	8		开方方式显示（小信号切除，订货请注明）
输入方式	0		频率信号：1~10000Hz
	1		配热电偶(E、K、S、B、J、T、N、R等)
	2		配热电阻(Pt100、Cu50、Cu100、BA1、BA2、G等)
	3		配直流电流(0~10mA、4~20mA)
	4		配直流电压(0~5V、1~5V、0~20mV、0~50 mV、0~200mV)
	5		配用远传压力电阻值及线性电阻值(0~400 Ω)
	6		配全部输入类型
报警功能	0		无报警
	1		一路报警
	2		二路报警
	3		三路报警 注：SP3作声光报警、关联报
	4		四路报警 警请注明
	5		五路报警
	6		六路报警
附加功能	0		无附加功能
	1		带有断偶、断阻、断线后状态输出

接表一

型 谱			说 明
外 型 尺 寸	H		横式160×80 开孔152×76
	V		竖式80×160 开孔76×152
	J		横式96×48或竖式 开孔92×45
	F		方式96×96 开孔92×92
	Q		方式72×72 开孔68×68
	S		方式48×48 开孔45×45
变 送 输 出	A		无变送输出
	B		变送输出0~10mA
	C		变送输出4~20mA
	D		变送输出0~5V
	E		变送输出1~5V
	F		特殊信号变送输出
	G		频率输出(5~10KHz)
定 时 功 能	S		缺省为无定时功能 带定时功能
供 外 24V直 流电源	P		缺省为无24V直流电源输出 带24V直流电源输出(可做二线制变送器电源)
通 讯 接 口	T		却省为不带通讯接口 带RS485或RS232通讯接口
供 电 电 源	K		缺省为220V.AC 开关电源85~260VAC
	W		开关电源18~36VDC或18~36VAC

### 三、主要技术指标

3.1 测量精度： $\pm 0.5\%FS \pm 1d$        $\pm 0.2\%FS \pm 1d$

3.2 报警功能：上限、下限、上下限、上回差、下回差、双回差、OK方式、绝对值方式等。

3.3 变送输出精度： $\pm 0.3\%FS$  负载能力：0-600 $\Omega$

3.4 输入阻抗：0-10mA：500 $\Omega$ 、4-20mA：250 $\Omega$ 、DC.V： $\geq 200K\Omega$

热电偶及DC.mV： $\geq 10M\Omega$ 冷端自动补偿精度0-40 $^{\circ}C$ 范围内 $\pm 0.3^{\circ}C$

热电阻：三线制输入 $3 \times 10\Omega$ 以内完全补偿

脉冲幅值： $\geq 2.5V$ ，频率范围0.01~1000Hz

3.5 继电器接点容量：AC220V 3A（无感负载）

3.6 供电电源：AC220V  $\leq 6W$

3.7 工作环境要求：温度：0-50 $^{\circ}C$ 、相对湿度： $< 58\%$ ，无腐蚀性气体，无震动场合。

## 四、显示说明

1. 单排数码显示：直接显示仪表测量值。
2. 双排数码显示：上排显示测量值。下排显示设定值。在测量状态下，可通过加键将下排显示切换成测量值的百分比。
3. 双排数码管+单模拟条：上排显示测量值。下排显示设定值或测量值的百分比，单模拟条指示测量值的百分比或模拟输出的百分比。
4. 单排数码管+双排模拟条：数码管显示仪表测量值，按加键可显示测量值的百分比或模拟输出的百分比。左排模拟条指示测量值的百分比；右排模拟条指示设定值的百分比或模拟输出的百分比。
5. 双排数码管+双排模拟条：双排数码管解释同上（显示说明2）一样，双排模拟条同上（显示说明4）一样。
6. 指示灯：A灯或J1灯，是SP1报警指示灯。  
E灯或J2灯，是SP2报警指示灯。  
B灯或J3灯，是SP3报警指示灯。  
C灯或J4灯，是SP4报警指示灯。  
灯或J5灯，是SP5报警指示灯。  
灯或J6灯，是SP6报警指示灯。

## 五、键盘定义

设定键：。按下此键可进入设定菜单。在设定状态下按一下该键，确认该键，该状态下的设定值，同时设置程序向下级菜单，与键同时按下时，则中途退出。

位移键  在设定状态下按一下该键，小数点向右移一位，小数点闪烁位为当前设定位。

减键  在设定状态下按一下该键，当前设定位数减1，在长时间按下该键，有递减作用，并有借位功能。

加键  在设定状态下，按一下该键，当前设定位数字增1个字，长时间按下该键，有递加作用，并可进位。在测量状态下，按下该键，可发切换数显方式（设置值SP1，模拟输出过测量，输入过测量%）。

返回键：。在设定状态下按一下该键，设定程序向上倒退一步，与键同时按下，则中途退出设定。

## 六、B菜单

(1) 开启电源，仪表通电，显示测量值。

(2) 按一下SET键，进入设定准备状态，显示SP1或End。

(3) 按一下MAN键，仪表上排显示SEL，下排显示555。此时通过面板上位移键，加、减键，将555改为888按一下SET键，则进入B菜单操作程序。

**注意：非专业人员不得更改B菜单内容**

### 1.B菜单设置内容含义

表一

符 号	设置内容	参数属性	取值范围
In	输入信号选择	代码	见表二
bc	自定义零点满度标定允许使用	0标定1选用	已选定，不得更改
	热电偶冷温度补偿参数设置	0.02~2.54	
	线性仪表开方允许及小信号切除	<2.00	
三三—	抗干扰模式选择	代码	见表三
dIP	小数点位数选择	数字	0-3
— — —	测量值零位迁移	工程量	-1999~9999
PFS	频率输入满度值	工程量	0~9999
Ldo	量程下限设置	工程量	-1999~9999
LuP	量程上限设置	工程量	-1999~9999
SP1	第1路报警参数	工程量	-1999~9999
P1h	第1路报警回差值	工程量	0~255

接表一

P1c	第1路报警方式	代码	见表四
SP2	第2路报警参数	工程量	-1999~9999
P2h	第2路报警回差值	工程量	0~255
P2c	第2路报警方式	代码	见表四
SP3	第3路报警点参数	工程量	-1999~9999
P3h	第3路报警回差值	工程量	0~255
P3c	第3路报警方式	代码	见表四
SP4	第4路报警参数	工程量	-1999~9999
P4h	第4路报警回差值	工程量	0~255
P4c	第4路报警方式	代码	见表四
SP5	第5路报警点参数	工程量	-1999~9999
P5h	第5路报警回差值	工程量	0~255
P5c	第5路报警方式	代码	见表四
SP6	第6路报警点参数	工程量	-1999~9999
P6h	第6路报警回差值	工程量	0~255
P6c	第6路报警方式	代码	见表四
out	模拟量输出选择	代码	见表五
odo	第一变送输出零点对应量程设置	工程量	-1999~9999
oup	第一变送输出满度对应量程设置	工程量	-1999~9999
od2	第二过程量模拟输出零点设置	工程量	-1999~9999
ou2	第二过程量模拟输出满度设置	工程量	-1999~9999
OE1	第一路变送零点效正	数字	校正参数
OE2	第一路变送满度效正	数字	校正参数
OE3	第二路变送零点效正	数字	校正参数
OE4	第二路变送满度效正	数字	校正参数
Ucr	通讯数据传输方式设置	代码	见表六
uAD	仪表通讯机号	数字	0~9999
End	结束	数字	0~9999

In: 输入信号代码表 (表二)

代码	输入信号名称或属性	代码	输入信号名称或属性
00	K型热电偶	14	1-5 V.DC (线性)
01	E型热电偶	15	0-10mA.DC (线性)
02	S型热电偶	17	4-20mA.DC (线性)
03	B型热电偶	20	Pt100型热电阻
04	J型热电偶	21	Cu100型热电阻
05	T型热电偶	22	Cu50型热电阻
06	R型热电偶	23	BA2型热电阻
07	N型热电偶	24	BA1型热电阻
10	0-20mV.DC (线性)	25	G型热电阻
11	0-75mV.DC (线性)	26	Pt100x (-19.99~99.99℃)
12	0-200mV.DC (线性)	27	0-400Ω (线性)
13	0-5V.DC (线性)	30	1-10KHz (线性)

≡\_ : 抗干扰模式 (表三)

代 码	抗干扰类型
0	关闭抗干扰功能
1-9	实用于对有规律干扰信号的滤除。数字越大效果越强
10-99	实用于对无规律干扰信号的滤除，数字越大效果越强
101-99	抗干扰效果等同于1-9，显示值不作抗干扰处理，以真实反映现场实际情况，但控制的输出信号已作处理
110-199	抗干扰效果等同于10-99，显示值不作抗干扰处理，以真实反映现场实际情况，但控制的输出信号已作处理

Pic: 位式控制、报警方式代码表（表四）

代码十位	代码个位	表示意义
0		对操作工隐藏相应的设定值
2		禁止操作工修改设定值
3		允许操作工修改设定值
	0	下限报警（上单回差）
	1	上限报警（下单回差）
	2	下限报警（双回差）
	3	上限报警（双回差）
	4	下限报警（下单回差）
	5	上限报警（上单回差）
	6	OK报警（双回差内）
	7	绝对报警（双回差外）

Out: 模拟量输出方式代码表（表五）

代码十位	代码个位	输出电流的方式
0		0-10mA
1		4-20mA
4		0-10mA，允许校正变送输出的零点和满度
5		4-20mA，允许校正变送输出的零点和满度
	0	0-10mA
	1	4-20mA

注1：本仪表可设定两路模拟输出，在设置时请注意，代码的个位对应于第一位输出口，代码的十位于第二输出口

注2：代码千位与代码百位数的意义同代码个数数一样

## Ucr: 通讯数据传输方式设置代码表 (表六)

X	0, 4		仪表通讯的波特率为2400
	1, 5		仪表通讯的波特率为4800
	2, 6		仪表通讯的波特率为9600
	3, 7		仪表通讯的波特率为19200
	0~3		1个起始位, 8个数据位, 1个停止位
	4~7		1个起始位, 8个数据位, 2个停止位
0, 1, 4, 5	X		在1~2个停止位前没有校验位
2, 6			在1~2个停止位前插入1个奇校验位
3, 7			在1~2个停止位前插入1个偶校验位
0~3			在接收数据时不选择噪声抑制功能
4~7			在接收数据时选择噪声抑制功能

## 七、E菜单 (校准菜单)

在设定状态下, 将SEL菜单555改为159, 则可进入E菜单, 进行各种信号的调校功能 (表七)

表七

400 Ω 电阻信号基准设定	E0	5000
热电偶用二极管或Cu50补偿零点	E1	室温值 (°C)
20mV基准设定	E2、E3	5000
200mV基准设定	E4、E5	5000
5V基准设定	E6、E7	5000
20mA基准设定	E8、E9	5000

将选择好的基准信号 (表七前项) 正确输入给仪表, 选择对应的菜单项 (表七中项) 后, 通过键盘将被定数字 (表七后项) 键入, 按SET键确认后退出E菜单, 该仪表调校结束。

## 八、现场标定校准（校准菜单）

适用于非线性输入及小量程Pt100x仪表自定义零点与满度

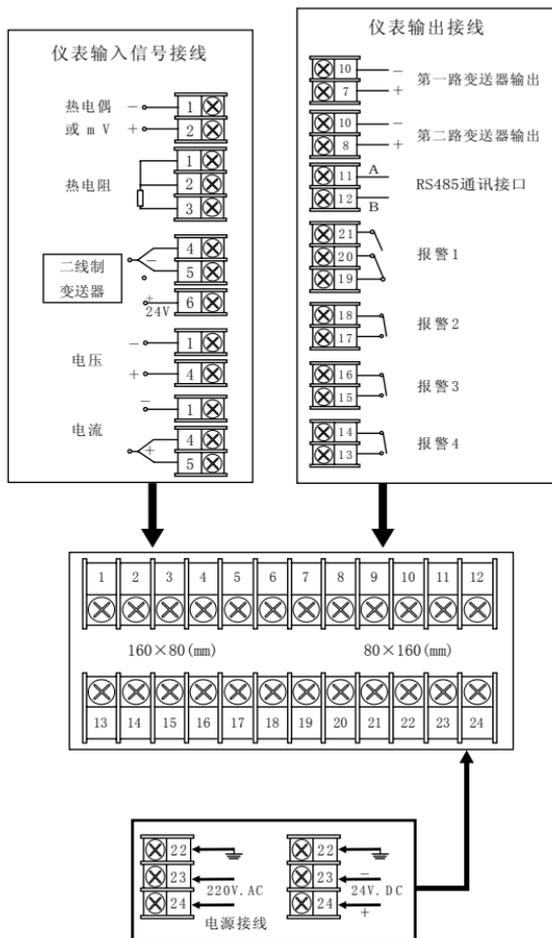
1、将B菜单的提示符In参数设置为03，按SET键，将bc的参数设置为0(允许现场标定)或1(使用现场标定)，并确认后，再将B菜单的In参数设置为仪表输入代码号，确认后退出菜单。

2、将SEL的参数555设置为1555，确认后退出现场设置状态，即为允许现场标定。

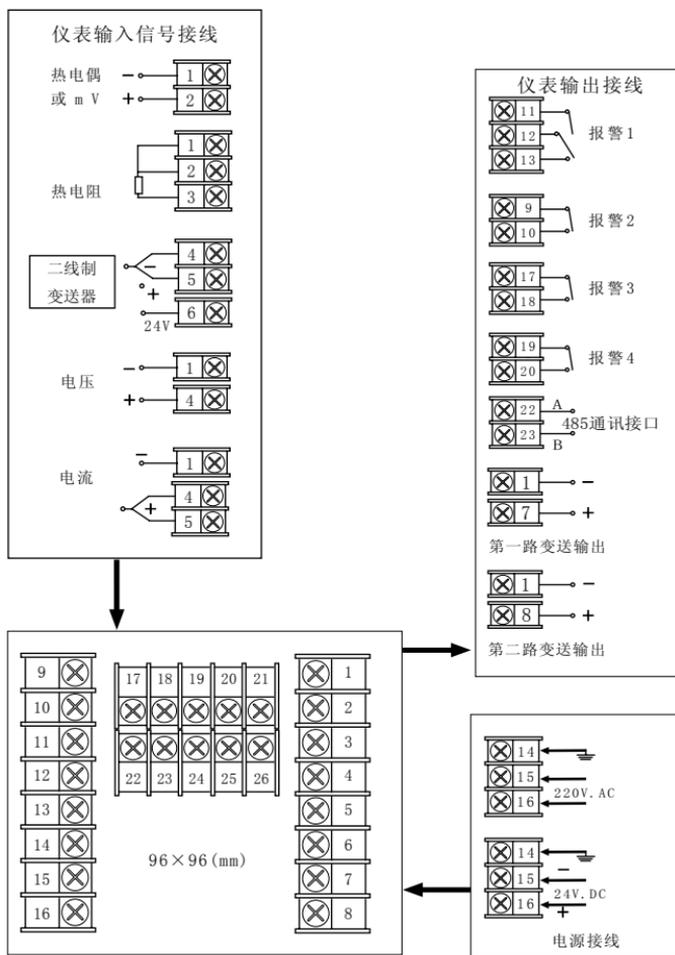
3、仪表在测量状态下输入直流测量信号零点的测试值( $\leq 30\%$ 满量程)，同时按位移键与减键；再输入测量信号满度的测量值( $\geq 70\%$ 满量程)，再次按位移键与减键，并确认后即可。

4、如为其他非线性信号输入，请将bc参数改为2.20。

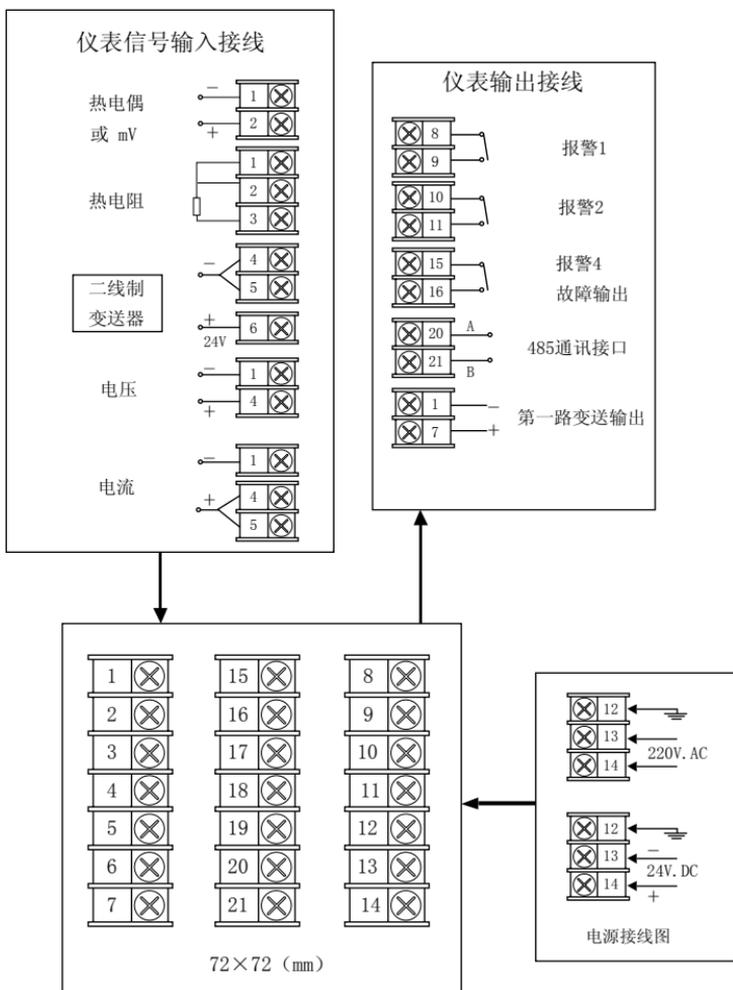
## 九、仪表接线



图一

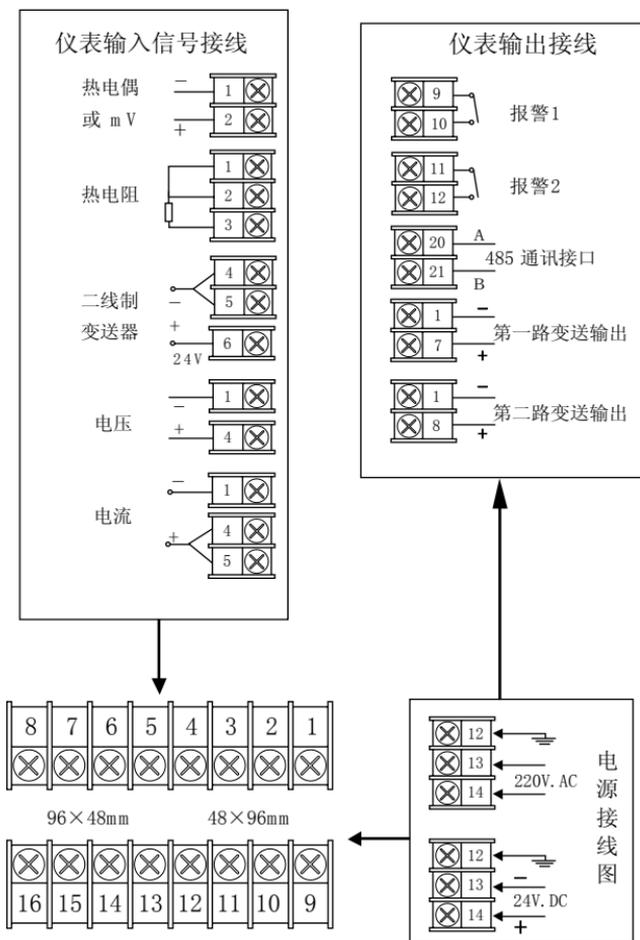


图二



注：特殊订货与本图不同之处，以随机接线图为准。

图三



注：特殊订货与本图不同之处，以随机接线图为准。

图四

## 十、仪表使用与维修

1. 根据需要，正确选择仪表型号和有关程序，以使用户免调试或直接使用。
2. 由于仪表功能多，根据工况需要正确设置B菜单操作程序和正确接线，如有需要建议用户派员到厂家学习。
3. 如属制造厂质量问题引发仪表损坏，一年内由厂方免费维修。

## 十一、随机附件

1. 智能表            1台
2. 合格证            1份
3. 使用说明书       1份