

# 目 录

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 一、概述.....                    | 1  |
| 二、选型表.....                   | 3  |
| 三、主要技术指标.....                | 5  |
| 四、工作原理.....                  | 5  |
| 五、键盘定义.....                  | 6  |
| 六、操作工菜单操作程序（C菜单） .....       | 8  |
| 七、内部标准参数校正及菜单操作程序（E菜单） ..... | 13 |
| 八、后面板及其电气接线.....             | 14 |
| 九、仪表安装.....                  | 16 |
| 十、仪表保管与维修.....               | 17 |
| 十一、随机附件.....                 | 17 |



## 前 言

衷心感谢阁下使用我公司生产的XMJA-8000系列流量积算仪。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XMJA-8000系列仪表时，如果其参数没有被正确设置，即使它们肯定有相同型号，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XMJA-8000进行正确设置，方可在现场安装运行。

如果XMJA-8000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XMJA-8000系列智能流量积算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专业集成电路，而构成的一台以微处理为核心的智能仪器，它汇集了目前自动控制系统中各类流量计算仪表的大部分功能，同时辅以博采众长、精心编制、反复调试的软件系统使本仪表独具以下特色：

1.11 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，多种输入信号任意切换。采用了优化设计，工艺显著改善，没有飞线、没有调整电位器，所有的校准和功能设定可全部通过键盘由软件完成。

1.22 最多可设定四个报警输出，报警方法可达十种以上，并对报警参数进行监控。

1.33 两个显示窗，四位显示窗显示瞬时流量值，六位显示积算值，实际有效积算位为七位，也可九位显示积算仪。（可通过设置转换系数后查看）P型还具有外清零和内清零双重清零功能。

1.44 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。甚至还可以做到不让操作工查看。由用户自己设定的四个类别近百种级别的抗干扰模式，可适应各种环境干扰源。

1.55 可选加两路D/A输出口，可以对过程量进行光电隔离输出，以确保被控系统的安全可靠。可是供5V或24V两个恒压源输出，可满足大多数辅助功能的需求。

1.66 本仪表还可选加两路时间定时器，可对报警的时间、输出的时间等参数进行定时控制，以至可做成一个简单的批量控制器。

因此本仪表与普通式控制流量仪表相比，各项功能水平有一个相当大的提高与突破，其可靠性、稳定性参价格比，更适合于国情，对替代进口具有重要意义。

## 二、选型表

|          |                                 |  |                                                                                                                                                                               |
|----------|---------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| XMJA     | □□□□□□□□□□                      |  | 说明                                                                                                                                                                            |
| 设计<br>序列 | 8                               |  | 8000系列仪表                                                                                                                                                                      |
| 显示<br>方式 | 1<br>2                          |  | 双屏显示<br>双屏+单光柱                                                                                                                                                                |
| 输入<br>方式 | 1<br>2<br>3                     |  | 配直流电流（0~10mA、4~20mA）<br>配直流电压（0~5V、1~5V、0~20mV、<br>0~100mV、0~500mV）<br>频率输入                                                                                                   |
| 流量<br>方式 | 1<br>2<br>3<br>4                |  | 主输入信号与瞬时流量为比例主式<br>主输入信号与瞬时流量为开例主式<br>主输入信号与瞬时流量为比例方式，有小信号切<br>除功能<br>主输入信号与瞬时流量为开例方式，有小信号切<br>除功能                                                                            |
| 调节<br>方式 | 0<br>1<br>2                     |  | 无继电器输出<br>二个继电器输出，可分别对瞬时流量或累积流量<br>控制<br>四个继电器输出，可分别对瞬时流量或累积流量<br>控制                                                                                                          |
| 补偿<br>方式 | 0<br>1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6 |  | 普通流量方式，不含温度或压力补偿<br>饱和蒸汽用电压或电流信号作压力补偿方式<br>饱和蒸汽用电压或电流信号作温度补偿方式<br>饱和蒸汽用Pt100热电阻作温度补偿方式<br>过热蒸汽用电压或电流信号作温度与压力补偿<br>过热蒸汽用电压或电流信号作压力补偿，用<br>Pt100热电阻作温度补偿<br>不含温度与压力补偿，有显示转换系统设置 |

| XMJA      |                            |   | 说 明                                                                        |
|-----------|----------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------|
| 外形尺寸      | H<br>V<br>F                |   | 横式160×80      开孔152×76<br>竖式80×160      开孔76×152<br>方式96×96        开孔92×92 |
| 变送输出      | A<br>B<br>C<br>D<br>E<br>F |   | 无变送输出<br>变送输出0~10mA<br>变送输出4~20mA<br>变送输出0~5V<br>变送输出1~5V<br>特殊信号变送输出      |
| 定时功能      |                            | S | 缺省为无定时功能<br>带定时功能                                                          |
| 供外24V直流电源 |                            | P | 缺省为无24V直流电源输出<br>带24V直流电源输出（可做二线制变送器电源）                                    |
| 通讯接口      |                            | T | 缺省为不带通讯接口<br>带RS485或RS232通讯接口                                              |
| 供电电源      |                            | K | 缺省为220V.AC<br>开关电源85~260VAC或18~36VDC、18~36VAC                              |

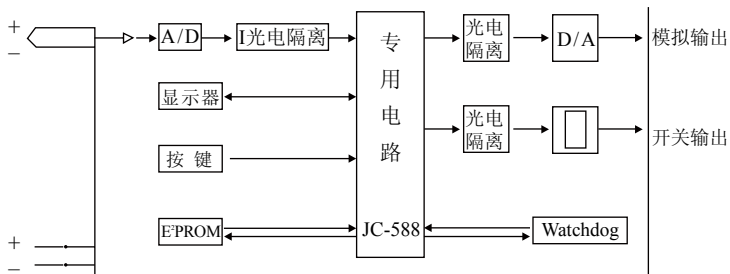
### 三、主要技术指标

- 3.1 测量精度： $\pm 0.5\%FS + 1$ 字
- 3.2 调节控制精度：位式： $\pm 0.5\%FS$
- 3.3 报警功能：上限、下限、上下限、下回差、双回差、  
OK方式、绝对值方式等
- 3.4 变送输出精度： $\pm 0.5\%FS$  负载能力：0-600  $\Omega$
- 3.5 输入阻抗：0-10mA：500  $\Omega$ 、4-20mA：250  $\Omega$ 、  
DC.V： $\geq 200K\Omega$  脉冲幅值： $\geq 2.5V$ ，  
频率范围 0.01-10000Hz
- 3.6 继电器接点容量：AC220V 2A
- 3.7 供电电源：AC220V $\leq 6W$  AC110V DC24V
- 3.8 工作环境要求：温度：0-50 $^{\circ}C$ 、相对湿度： $<85\%$ ，  
无腐蚀性气体，允许低震动场合

### 四、工作原理

XMJA-8000智能流量积算仪是由测量回路，数字面板表、调节器和电源四个部分组成。稳压电源将220V市电转换成稳定的直流电压作为其它部分电源。测量回路将流量变送器送来的信号(电压、电流等)经处理后，变为电压信号。该信号经过A/D转换后输送到JC-588专用中央处理器进行处理后，不仅要送到数字面板表，而且也要送到调节器，与设定值比较后按调节器，与设定值比较后按调

节规律输出控制或报警信号。工作原理框图(见图1)



(图1)

## 五、键盘定义

前面板示意图

### 5.1 设定键 **SET**

5.1.1 在正常运行状态下，按下该键可查看有关设定值参数，此时辅助显示窗显示参数名称代号，主显示窗显示参数值。停止按键1分钟或同时按下 **MAN** 键退到正常运行状态。

5.1.2 进入设定状态，当显示SP1(第一报警参数)符号时，键入 **MAN** 主显示窗显示“SEL”，辅助显示“555”。输入象征操作权限的密码后，进入正式设定状态。

光标键： 

5.2.1 在设定状态下，每按  一次光标右移一位，如此反复，光标

在主显示窗上周而复始的移动，光标所在位置为设定操作的有效位置。

5.2.2 具有温压补偿的仪表，在正常运行中，按一下位移键，则累积量与温度或压力显示进行了切换。

5.3 递减键：▼

5.3.1 在设定状态下递减键，每按键一次，光标位置的数码管，减1个字。

5.3.2 对于有光带显示的调节器在正常运行状态下，每按键一次，改变光带的指示参数属性一次。

5.4 递增键：▲

5.4.1 在设定状态下为递增键，每按键一次，光标位置的数码管增1个字。

5.4.2 在正常运行状态下，每按键一次，辅助显示窗改变一次参数指示属性。

5.5 返回键：MAN

5.5.1 在设定状态下，每按键一次，设定程序往后退一步。与SET键同时按下，（不论先后）则中途退出设定，进入正常显示状态。

## 六、操作工菜单操作程序（C菜单）

- （1）开户电源，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SEL。
- （3）再按一下 **SET** 键，显示密码555。

此时如将555改为585

再按一下 **SET** 键，则进入B菜单操作程序。（见表一）

此时不改变555字码，

再按一下 **SET** 键，进入C菜单设置程序1。

显示字符SP1，表示第1路位式控制点或报警点设置。

注：所订仪表无控制无报警则无此程序（1-4相同）

- （4）再按一下 **SET** 键，显示字符End，表示终止设定。
- 再按一下 **SET** 键，显示0
- （5）再按一下 **SET** 键，退出设定，显示测量。

| 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           |
| 三二  | 抗干扰模式选择                                   | 代码   | 见表三           |
| dIP | 小数点 位数选择                                  | 数字   | 0-3           |
| LL  | 设置流量方式                                    | 代码   | 表四            |
| — — | 测量值零位迁移                                   | 工程量  | -999~9999     |
| LFS | 量程                                        |      | 0~9999        |
| — — | 小信号切除                                     | %    |               |
| Pdo | 压力补偿零点Pdo菜单设置(单位为MPa)<br>压力传感器信号零点相对补偿压力值 | 工程量  | 0.00-40.00    |
| Pup | 压力补偿度PUP菜单设置(单位为MPa)<br>压力传感器信号满度相对补偿压力值  | 工程量  | 0.00-40.00    |
| Po  | 压力补偿标况PO菜单设置(单位为MPa)<br>设计压力或标况压力设置       | 工程量  | 0.00-40.00    |
| Tdo | 温度补偿点                                     | 工程量  |               |
| tnp | 温度补偿满度                                    | 工程量  |               |
| to  | 温度补偿状况温度或设计温度                             | 工程量  |               |
| Lc  | 设置被测介质的体积/质量转换系统                          | 程量   | 介质比重          |
| SP1 | 第1路位式控制点或报警点                              | 工程量  | -999~9999     |
| P1h | 第1路位式控制点或报警回差值                            | 工程量  | 0~255         |
| P1c | 第1路位式控制点或报警方式                             | 代码   | 表五            |
| SP2 | 第2路位式控制点或报警点设置                            | 工程量  | -999~9999     |
| P2h | 第2路位式控制点或报警回差设置                           | 工程量  | 0~255         |
| P2c | 第2路位式控制点或报警方式设置                           | 代码   | 见表五           |
| SP3 | 第3路位式控制或报警点或声响监控                          | 工程量  | “0”或-999~9999 |
| P3h | 第3路回差或报警消音后延时时间                           | 工程量  | 分钟或0~255      |
| P3c | 第3路报警方式或指定监控对象                            | 代码   | 见表五           |
| SP4 | 第4路位式控制或报警点设置                             | 工程量  | -999~9999     |
| P4h | 第4路位式控制或报警加差设置                            | 工程量  | -999~9999     |
| P4c | 第4路位式控制或报警方式设置                            | 代码   | 见表五           |
| Out | 模拟量输出选择                                   | 代码   | 见表六           |
| Odo | 变送输出零点对应量程设置                              | 工程量  | -999~9999     |
| Oup | 变送输出满度大小对应量程设置                            | 工程量  | -999~9999     |
| LL0 | 设置累积量的清零密码                                | 代码   | 5500          |
| END | 设置程序结束                                    |      |               |

仪表具有开方功能时的瞬时流量或量程的计算

设仪表是最大瞬时流量 $LFS=2000$ 、仪表的模拟量输入零点为 $io=4mA$ 、模拟量输入满度为 $im=20mA$ 、当前模拟量输入为 $in=17mA$ 。

则瞬时流量= $LFS \times \sqrt{\frac{in-io}{im-io}} \times \sqrt{\frac{17-4}{20-4}}$  补偿值=上式中补偿之=工况密度值÷标况密度值，没有补偿时其值为1 工况密度值=实际测温温度或压力所对应的密度值标况密度值=设计时给定的温度或压力所对应的密度值。

## 输入信号代码表（表二）

| 代码 | 输入信号名称或属性      |
|----|----------------|
| 10 | 0-20mV.DC（线性）  |
| 11 | 0-100mV.DC（线性） |
| 12 | 0-500mV.DC（线性） |
| 13 | 0-5mV.DC（线性）   |
| 14 | 1-5mV.DC（线性）   |
| 15 | 0-10mV.DC（线性）  |
| 16 | 不可操作           |
| 17 | 4-20mA.DC（线性）  |
| 30 | 0.01-10KHz（线性） |

## 抗干扰模式（表三）

| 代码     | 输入信号名称或属性                                          |
|--------|----------------------------------------------------|
| 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     |
| 110-99 | 抗干扰效果等同于10-99显示值，不作抗干扰处理，以真实反映与现场实际情况，但控制的输出信号已作处理 |

## 流量方式设置（表四）

| 十位 | 个位 | 表示意义                 |
|----|----|----------------------|
| 0  |    | 比例方式                 |
| 1  |    | 开方方式                 |
| 2  |    | 比例加小信号切除方式           |
| 3  |    | 开方加小信号切除方式           |
| 4  |    | 24线单色色带加比例方式         |
| 5  |    | 24线单色色带加开方方式         |
| 6  |    | 24线单色色带加小信号切除方式      |
| 7  |    | 24线单色色带加开方、小信号切除方式   |
|    | 0  | 普通流量方式，不含温度或压力补偿     |
|    | 2  | 饱和蒸汽用电压或电流信号作压力补偿方式  |
|    | 4  | 饱和蒸汽用电压或电流做温度补偿方式    |
|    | 5  | 饱和蒸汽用Pt100热电阻作温度补偿方式 |
|    | 8  | 瞬时流量与累计流量的显示可设置转换参数  |

位式控制、报警方式代码表（表五）

| 代码十位 | 代码个位 | 表示意义        |
|------|------|-------------|
| 0    |      | 对操作工隐藏监控参数  |
| 2    |      | 允许操作工检查监控参数 |
| 3    |      | 允许操作工修改监控参数 |
|      | 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）  |
|      | 8    | 下限报警（累计量）   |
|      | 9    | 上限报警（累计量）   |

模拟量输出方式代码表（表六）

| 代码十位                                                 | 代码个位 | 输出电流的方式                |
|------------------------------------------------------|------|------------------------|
| 0                                                    |      | 0-10mA                 |
| 1                                                    |      | 4-20mA                 |
| 8                                                    |      | 0-10mA，允许校正变送器输出的零点和满度 |
| 9                                                    |      | 4-20mA，允许校正变送器输出的零点和满度 |
|                                                      | 0    | 0-41mA                 |
|                                                      | 1    | 4-20mA                 |
| 注：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，代码的十位对应于第二输出口。 |      |                        |

## 七、内部标准参数校正及菜单操作程序（E菜单）

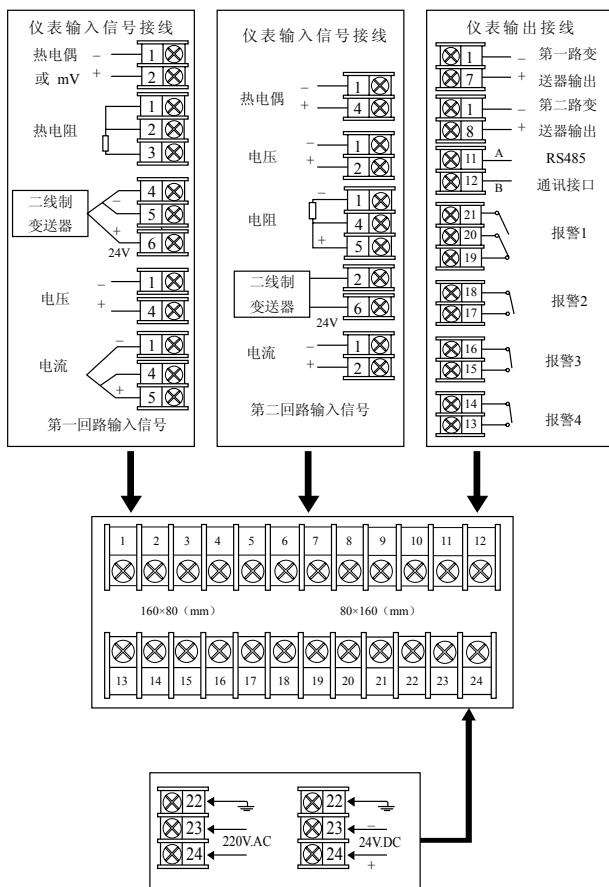
- (1) 开启电源，仪表通电，显示测量值。
- (2) 按一下 **SET** 键，显示SEL。SP1时按返回键，显示过入设定准备状态。
- (3) 再按下 **SET**，显示密码555。

在设定状态下，将SEL菜单555改为159，则可进入E菜单，进入各种信号的调校功能。

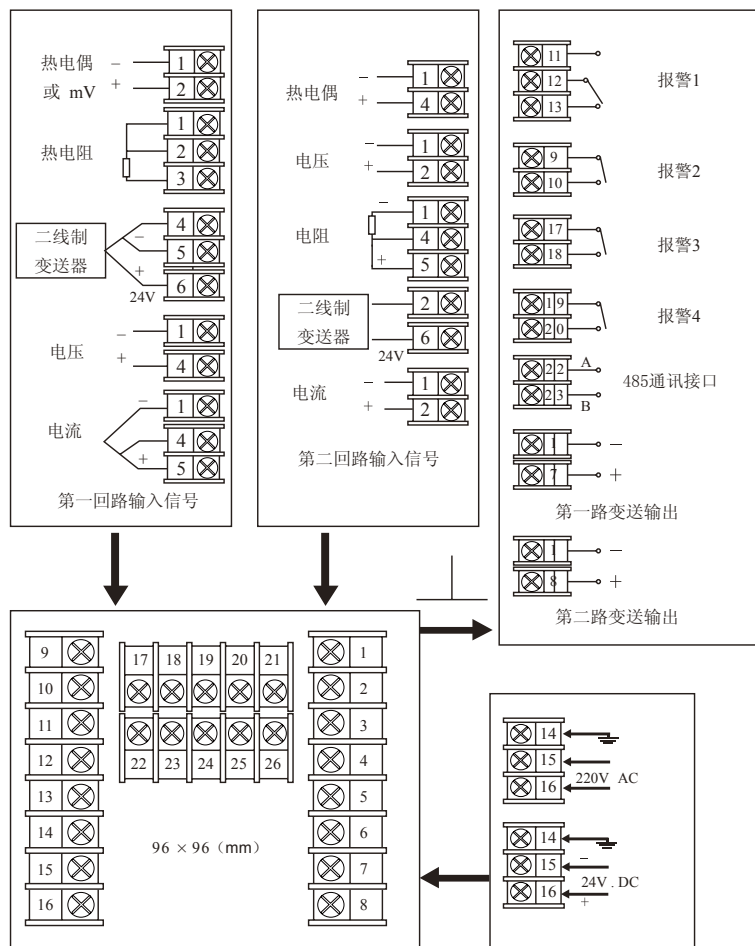
|                       |    |        |
|-----------------------|----|--------|
| 400 $\Omega$ 电阻信号基准设定 | E0 | 5000   |
| 热电偶用二极管或Cu50补偿零点      | E1 | 室温值（℃） |
| 20mv基准设定              | E2 | 5000   |
| 200mv基准设定             | E4 | 5000   |
| 100mv基准设定             | E5 | 5000   |
| 5V基准设定                | E6 | 5000   |
| 5mV基准设定               | E7 | 5000   |
| 20mA基准设定              | E8 | 5000   |
| 20mA基准设定              | E9 | 6250   |

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

## 八、后面板及其电气接线



(图2)



## 九、仪表安装

### 9.1 仪表安装

9.1.1 仪表安装前应检查仪表型号、分度号、测量范围与传感器是否一致。

9.2 仪表分别为横式和竖式两类，横式矩形、横式方形以及竖式矩形和竖式方形等几种。

### 9.3 开孔尺寸

9.3.1 横式152×76mm（见图4）

9.3.2 竖式76×152mm（见图5）

9.3.3 方形92×92（见图6）

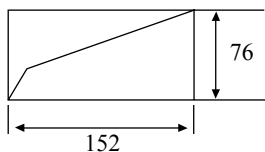


图4

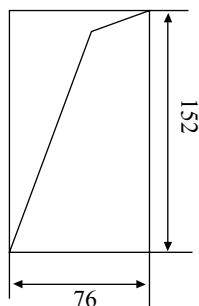


图5

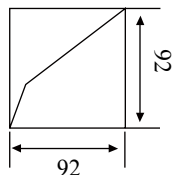


图6

## 十、仪表保管与维修

- 10.1 仪表应放在干燥、通风无腐蚀性气体的场合，并且环境温度与相对温度应符合技术条件。
- 10.2 仪表出厂前均经过老化校验，在使用过程中发现仪表损坏，如属公司制造质量问题，从仪表出厂之日起，一年内由厂方免费维修。如属用户使用和保管不当而造成损坏，则用方给予修理，本公司酌收成本费。

## 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