

安徽摩菲自动化仪表有限公司

电话：0550-7316502 传真：0550-7311002

XSJD 系列定量控制仪

使 用 说 明

为了您的安全, 在使用前请阅读以下内容

■ 注意安全

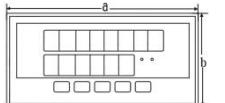
- 请不要使用在原子能设备、医疗器械等与生命相关的设备上。
- 本仪表没有电源保险丝, 请在本仪表电源供电回路中设置保险丝等安全断路器件。
- 请不要在本产品所提供的规格范围之外使用。
- 请不要使用在易燃易爆的场所。
- 请避免安装在发热量大的仪表 (加热器、变压器、大功率电阻) 的正上方。

▲ 警告

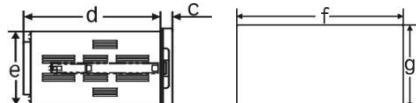
- 周围温度为50℃以上时, 请用强制风扇或冷却机冷却, 但是, 不要让冷却空气直接吹到本仪表。
- 对于盘装仪表, 为了避免用户接近电源端子等高压部分, 请在最终设备上采取必要措施。
- 本产品的安装、调试、维护应由具备资质的工程技术人员进行。
- 如果本产品的故障或异常有可能导致系统重大事故, 请在外部设置适当的保护电路, 以防止事故发生。
- 本公司不承担除产品本身以外的任何直接或间接损失。
- 本公司保留未经通知即更改产品说明书的权利。

■ 外形尺寸图

外形尺寸图:



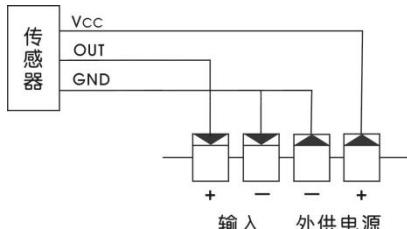
开孔尺寸图:



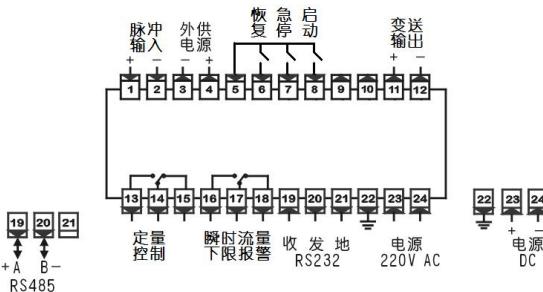
规格	a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)
160×80	160	80	10	115	75	152.1	76.1

■ 接线图

► 传感器接线图

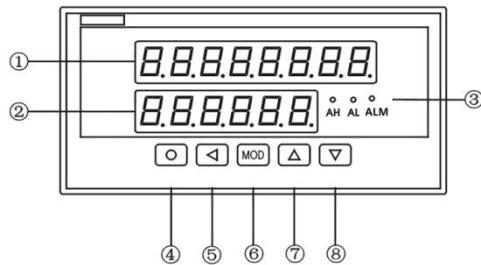


► 接线端子图



■ 设置

1 面板及按键说明



名 称	说 明
显示窗	① 累积值显示窗 • 显示总累计流量, 分累计流量 (首位显示 F) • 在参数设置状态下, 显示参数符号、参数数值
	② 瞬时流量显示窗 • 显示瞬时流量, 定量控制设定值
③ 指示灯	• 继电器输出指示灯
④ 设 置 键	• 测量状态下, 按住 2 秒钟以上不松开则进入设置状态 • 在设置状态下, 显示参数符号时, 按住 2 秒以上不松开进入下一组参数或返回测量状态
⑤ 左 键	• 在测量状态下, 允许清零条件下, 按 ▶ 总累计流量清零或分累计流量清零 • 在设置状态下: ① 调出原有参数值 ② 移动修改位
⑥ 确 认 键	• 在测量状态下, 切换显示总累计流量、分累计流量 • 在设置状态下, 存入修改好的参数值
⑦ 增 加 键	• 在测量状态下, 按键启动定量控制 • 在设置状态下增加参数数值或改变设置类型
⑧ 减 小 键	• 在测量状态下, 按键停止定量控制 • 在设置状态下减小参数数值或改变设置类型

2 参数一览表

► 第一组参数

符号	名称	内 容	地 址	取值范围
S _u	SV	定量设定值	00H	0.000~9999.999
R _l	AL	瞬时流量下限报警	04H	0.000~9999.999
b _Y t	Byt	瞬时流量报警延时	05H	0~20

► 第二组参数

符号	名称	内 容	地 址	取值范围
o _A	OA	密码	10H	0~9999
A _c L _r	ACLR	面板清零选择	12H	0~2
t ₁	T1	自动控制时间	13H	0~1200
S _t o _P	STOP	设定显示选择	14H	注 1

► 第三组参数

符号	名称	内 容	地 址	取值范围
F ₁	FI	流量系数	20H	1.00~999999.99

AFH	AFH	流量计量单位	22H	0~2
oYt	OYT	回零延时	23H	1~20
cHo	CHO	小信号切除	24H	0.000~300.000
FLTr	FLTR	数字滤波系数	25H	1~20

第四组参数

符号	名称	内容	地址	取值范围
Add	ADD	仪表通信地址	40H	0~99
baud	BAUD	通信速率选择	41H	注 2
cclr	CCLR	通信清零	42H	0~9999
oA1	OA1	密码 1	47H	注 1
oP	OP	输出信号选择	4CH	注 3
ba-L	BA-L	变送输出下限	4DH	0.000~99999.999
ba-H	BA-H	变送输出上限	4EH	0.000~99999.999
ba-d	BA-D	输出小数点选择	4FH	注 4

注 1: 0 对应 OFF, 1 对应 ON。

注 2: 0~3 顺序对应 2400, 4800, 9600, 19.2k。

注 3: 0~2 顺序对应 4~20、0~10、0~20

注 4: 4~7 顺序对应 00000.000, 000000.00, 0000000.0, 00000000.0。

3 参数设置方法

仪表的参数被分为若干组，每个参数所在的组在《参数一览表》中列出。

第 2 组及以后的参数受密码控制，未设置密码时不能进入。

第 1 组参数是否受密码控制可以通过设置 oA1 参数选择。oA1 设置为 OFF 时，不受密码控制；设置为 ON 时，若未设置密码，虽然可以进入、修改，但不能存入。

进入设置状态后，若 1 分钟以上不进行按键操作，仪表将自动退出设置状态。

3.1 报警设定值的设置方法

报警设定值、定量设定值在第 1 组参数。

① 按住设置键 **■** 2 秒以上不松开，进入设置状态，仪表显示第 1 个参数的符号

② 按 **MOD** 键可以顺序选择本组其它参数

③ 按 **◀** 键调出当前参数的原设定值，闪烁位为修正位

④ 通过 **◀** 键移动修改位，**▲** 键增值、**▼** 键减值，将参数修改为需要的值

⑤ 按 **MOD** 键存入修改好的参数，并转到下一参数。若为本组最后 1 个参数，则按 **MOD** 键后将退出设置状态

★ 如果修改后的参数不能存入，是因为 oA1 参数被设置为 ON，使本组参数受密码控制，应先设置密码。出厂设置 OFF。

3.2 密码设置方法

当仪表处于测量状态或第 1 组参数符号显示状态时，可进行密码设置。

① 按住设置键 **■** 不松开，直到显示 oA1

② 按 **◀** 键进入修改状态，在 **◀**，**▲**，**▼** 键的配合下将其修改为 1111

③ 按 **MOD** 键，密码设置完成

★ 密码在仪表上电时或 1 分钟以上无按键操作时，将自动清零。

3.3 其它参数的设置方法

① 首先按密码设置方法设置密码

② 第 2 组参数因为是密码参数所在组，密码设置完成后，按 **MOD** 键可选择本组的各参数

③ 其它组的参数，通过按住设置键 **■** 不松开，顺序进入各参数组，仪表显示该组第 1 个有效参数的符号

④ 进入需要设置的参数所在组后，按 **MOD** 键顺序循环选择本组需设置的

参数

⑤ 按 **◀** 键调出当前参数的原设定值，闪烁位为修改位

⑥ 通过 **◀** 键移动修改位，**▲** 键增值，**▼** 键减值，将参数修改为需要的值

★ 以符号形式表示参数值的参数，在修改时，闪烁位应处于末位。

⑦ 按 **MOD** 键存入修改好的参数，并转到下一参数

重复④~⑦步，可设置本组的其它参数。

退出设置：在显示参数符号时，按住设置键 **■** 不松开，直到退出参数设置状态。

功能相应参数说明

1 测量及显示

► **FC** (FI) —— 流量系数，表示脉冲个数/单位体积流量

流量系数的设定：

► **AFH** (AFH) —— 流量计量单位

设置为 0 时，计量单位为秒；

1 时，计量单位为分；

2 时，计量单位为小时；

► 流量系数设定：假如输入的脉冲频率为 f，则

$$\text{显示值} = \frac{f}{F_i} \times \text{time}$$

例：用于体积流量系数 1234.56 脉冲个数/单位体积流量，仪表要求显示体积，FI 设置 001234.56

► **oYt** (oyt) —— 回零延时

由于仪表测量下限为 0.5Hz，当输入脉冲突然停止时，仪表会处于等待状态，显示不能及时回零。利用 oYt 参数，使显示在输入脉冲突然停止后，按预定的时间及时回零。oYt 参数应为最低信号周期的 3 倍。一般情况下设置为 1。

► **FLTr** (FLTR) —— 数字滤波系数

用于克服输入信号的抖动，可视信号抖动的大小选择适当的滤波常数，抖动严重时可加大设定数值，不影响流量累计算，一般情况下设置为 1。

► **cHo** (cHo) —— 小信号切除

当输入的流量（频率值）小于 CHO 的设定值时，瞬时流量显示 0.000

2 按键清零

测量状态下，通过按面板 **◀** 键 1 秒以上可清总累计流量或分累计流量，具体由 **AcLr** 参数设定。

测量状态下，按 MOD 键 8 位显示窗可切换显示分累计流量，首位显示 F。

► **AcLr** (AcLr) —— 清零选择，出厂设置 2。

设置为 0 时，不能通过面板按键清累积流量。

1 时，按 **◀** 键 1 秒以上总累积流量清零。

2 时，按 **◀** 键 1 秒以上分累积流量清零。

★ 当 STOP 设置为 ON 时，仪表分累积超过 SV 设定值，不继续计数，显示定量设定值 (SV)，按 **◀** 键分累积流量清零，实际已清零，但显示不变。

3 报警输出

仪表最多可配置 1 个报警点。报警方式为瞬时流量下限，涉及到两个参数：

► **AL** 瞬时流量下限报警设定值。

► **bYt** 瞬时流量报警延时。

流量控制启动后，瞬时流量，在报警延时时间内始终处于小流量，且低于瞬时流量下限报警值，报警输出，同时 AL 灯亮。

4 定量控制

4.1 定量控制功能概述

定量控制分为手动方式和自动方式。

► **su** (SV) —— 定量控制设定值

▶ **t1 (t1)** ——自动定量控制时间

设置为 0 时, 仪表为手动定量控制, 只能手动启动, 不能自动启动

非 0 时, 仪表为自动定量控制, 延时 **t1** 时间后自动启动;

▶ **手动定量控制**

工作过程: 外部开入“启动”有效后再断开, 分累积流量清零, 且第 1 点继电器即“定量控制”继电器闭合; 当分累积流量大于等于定量设定值 (SV) 时继电器断开。

急停控制: 外部开入“急停”闭合有效后, 第 1 点继电器即“定量控制”继电器断开。

恢复控制: 外部开入“恢复”闭合有效后, 同时分累积流量小于定量设定值 (SV) 时, 第 1 点继电器即“定量控制”继电器闭合。

▶ **自动定量控制**

工作过程:

① 外部开入“启动”闭合一次, 分累积流量清零, 启动定量控制, “定量控制”继电器闭合, 分累积流量开始累计;

② 当分累积流量大于等于定量设定值 (SV) 时, “定量控制”继电器断开, 启动延时;

③ 延时自动定量控制时间 (T1) 后, 分累积流量自动清零, “定量控制”继电器闭合, 分累积流量开始累计;

④ 当分累积流量大于等于定量设定值 (SV) 时, “定量控制”继电器断开, 启动延时; 延时自动定量控制时间 (T1) 后, 分累积流量自动清零, 重新开始累计分累积流量, “定量控制”继电器闭合。然后一直循环第④步骤。

外部开入“急停”闭合, 停止自动定量控制, “定量控制”继电器断开。

外部开入“恢复”闭合, 恢复自动定量控制, “定量控制”继电器闭合。

★ 延时自动定量控制时间 T1 设置为非 0 (1~1200)

4.2 定量值显示锁定▶ **Stop (Stop)** —— 设定显示选择

设置为 ON, 定量控制时继电器断开后, 仪表分累积超过 SV 设定值, 显示 SV 设定值, 不继续计数。

设置为 OFF, 定量控制时, 继电器断开后, 仪表分累积超过 SV 设定值, 显示实际累积值, 继续计数。

★ 测量状态下, 按 MOD 键 8 位窗口可切换显示总累计、分累计; 6 位窗口可切换显示瞬时流量和 SV 设定值的高 6 位。

4.3 定量控制启动与停止

定量控制的启动、停止等除外部开入控制外, 还支持面板按键操作

▶ 通过以下几种方式启动定量控制, “定量控制”继电器闭合:

① **ReLr =2**, 按面板 **◀** 键 1 秒钟以上 (同时清分累积流量)

② 分累积流量小于 SV 设定值时, 按面板 **▲** 键

③ 分累积流量小于 SV 设定值时, 外部开入“启动”闭合

④ 外部开入“启动”闭合一次 (同时清分累积流量)

▶ 停止定量控制, “定量控制”断开

① 外部开入“急停”闭合

② 按面板 **▼** 键

5 变送

该功能为选择功能。变送输出针对瞬时流量输出, 有 4 个参数:

▶ **oP (op)** —— 输出信号选择

选择为 **4-20** 时: 输出为 4mA-20mA (或 1V-5V)

0-10 时: 输出为 0mA-10mA

0-20 时: 输出为 0mA-20mA (或 0V-5V、或 0V-10V)

▶ **bA-L (bA-L)** —— 变送输出下限设定▶ **bA-H (bA-H)** —— 变送输出上限设定▶ **bA-d (bA-d)** —— 变送输出小数点设定, 应设置完此参数后再设置变送输出下限、上限参数**6 通讯**

该功能为选择功能。与通讯功能相关的参数有 3 个:

▶ **Ad (Add)** —— 仪表通讯地址。设置范围 0-99。出厂设置为 1

▶ **bAud (bAud)** —— 通讯速率选择。

可选择 2400, 4800, 9600, 19.20k 4 种, 出厂设置为 9600

▶ **ccLr (cclr)** —— 通讯清零参数

通讯将该参数设置为 0001111 时, 总累积流量清零

通讯将该参数设置为 0002222 时, 分累积流量清零

有关的通讯命令及协议详见《通讯协议》, 仪表仅支持以下命令:

● #AA✓ 读总累计流量

● #AA01✓ 读分累计流量

● #AA02✓ 读瞬时流量

● %AA42+01111✓ 总累积流量清零

● %AA42+02222✓ 分累积流量清零

● %AABB(data)✓ 设置仪表参数值命令

● \$AABB✓ 读仪表参数值命令

★ 设置仪表参数值命令写入参数的低 7 位, 其中 data 为写入的参数值, 由“+”或“-”, 7 位参数值, 共 8 个字符组成, 不含小数点。小数点的位置决定于原参数的小数点位置, 设置范围为 0-999 9999。

★ 读仪表参数值命令中, 返回的 data 为参数值, 由“+”或“-”, “.” 小数点, 7 位参数值共 9 个字符组成。

■ 规格

1 基本规格

电源电压	AC 电源	100-240 V AC 50/60 Hz
	AC/DC 电源	10-24V AC 50/60 Hz; 10-24V DC
消耗功率	AC 电源	7 VA 以下
	AC/DC 电源	AC: 6 VA 以下; DC: 5W 以下
允许电压变动范围		电源电压的 90 ~ 110 %
绝缘阻抗		100MΩ 以上 (500 V DC MEGA 基准)
耐电压		在 2000 V AC 50/60Hz 下 1 分钟
抗干扰		IEC61000-4-2 (静电放电), III 级; IEC61000-4-4 (电快速瞬变脉冲群), III 级; IEC61000-4-5 (浪涌), III 级
防护等级		IP65 (产品前面部分)
周围环境	温度	-10 ~ 55°C; 保存 -25 ~ 65°C
	湿度	35 ~ 85 %RH; 保存 35 ~ 85 %RH

2 输入规格

基本误差	测量控制速度	50 次/秒 以上
	累计流量	± 1 个脉冲
显示范围	瞬时流量	± 0.2 %F. S
	累计流量 (8 位窗口)	0.000-99999999 (小数点浮动 3 位)
瞬时流量 (6 位窗口)		0.000-999999 (小数点浮动 3 位)
输入信号		脉冲输入 0.5Hz ~ 3.0kHz
数字滤波	惯性	

3 输出规格

接点输入	3 点外部开关量输入, 用于启动、急停、恢复	
	控制输出	1 点继电器输出, 250VAC/3A 阻性负载
报警	1 点继电器输出, 250VAC/3A 阻性负载	
	B1	24V ± 5%, 50mA 以下
外供电源	B2	12V ± 5%, 50mA 以下

4 选配件规格

变送输出 (分辨率 1/3000, 负载能力 600Ω) (限输入信号在 2.5kHz 以 下)	A1	电流输出 (4-20) mA、(0-20) mA、(0-10) mA
	A2	电压输出 (0-5) V、(1-5) V
	A3	电压输出 (0-10) V
通讯接口	S1	TC ASCII 协议 RS232
		速率: 2400; 4800; 9600; 19200

3

	S2	TC ASCII 协议 RS485	地址: 0 – 99 应答时间: 500 μ S (测量值)
--	----	----------------------	---------------------------------------

■ 附录

安徽摩菲自动化仪表有限公司

电话: 0550-7316502

传真: 0550-7311002

手机号码: 13855094605 (微信同号)

网址: <http://www.mofeigroup.com>