

XSJDLE07

定量控制仪 XSJD系列

使用说明书



为了您的安全，在使用前请阅读以下内容

注意

- 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，请在外围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

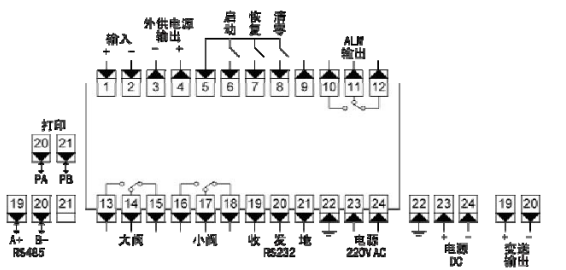
外形尺寸图： 开孔尺寸图：



Table with 8 columns: 规格, a (mm), b (mm), c (mm), d (mm), e (mm), f (mm), g (mm). Row 1: 160x80, 160, 80, 10, 115, 75, 152.1, 76.1

接线图

160x80尺寸的仪表



输入接线图

(1) 电流、电压输入或 mV 脉冲输入，不需要仪表供电 (2) 2 线制电流或 2 线制电流脉冲输入 (3) 3 线制电流、电压、脉冲输入

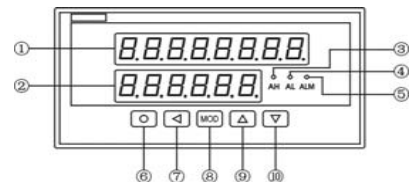
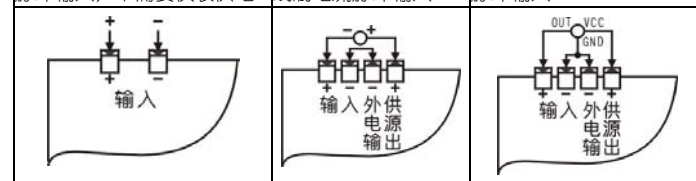


Table with 2 columns: 名称, 说明. Lists display windows (8-digit total accumulation, 6-digit fraction accumulation), indicator lights (control status, alarm), and operation keys (setting, left, confirm, increase, decrease).

2 参数一览表

第一组参数 定量控制值

Table with 5 columns: 符号, 名称, 内容, 地址, 取值范围. Parameters: SvH (00H, 0-99), SvL (01H, 0-9999).

第二组参数 定量控制提前量及下限报警

Table with 5 columns: 符号, 名称, 内容, 地址, 取值范围. Parameters: oA (10H, 0-9999), AH (11H, 0-9999), AL (12H, 0-9999), ALn (13H, 0-9999), bYt (1FH, 0-20).

第三组参数 折线运算

Table with 5 columns: 符号, 名称, 内容, 地址, 取值范围. Parameters c1-c8 (20H-28H), b1-b8 (21H-29H), c6-c8 (2AH-2EH), b6-b8 (2BH-2FH).

第四组参数 测量及显示

Table with 5 columns: 符号, 名称, 内容, 地址, 取值范围. Parameters: incH (30H, 0-5), in-d (31H, 注2), u-r (32H, 0), F-r (33H, 0-9999), PF (34H, 注1), P-d (35H, 注2), PLuA (36H, 60-9999), oYt (37H, 1-30), inYt (38H, 0-100), cHo (39H, 0-25).

Table with 5 columns: 符号, 名称, 内容, 地址, 取值范围. Parameters: in-A (3CH, -1999-9999), Fi (3DH, 0.5-1.500), FLtr (3EH, 1-20), F-H (3FH, 注3).

第五组参数 通讯接口, 变送输出等

Table with 5 columns: 符号, 名称, 内容, 地址, 取值范围. Parameters: Add (40H, 0-99), bAud (41H, 注4), ccLr (42H, 0-9999), dY (43H, 0, 1), ctd (44H, 注1), ctA (45H, 注1), oA! (46H, 注1), LoH (49H, 0-9999), LoL (4AH, 0-9999), Ac (4BH, 注1), Ac! (4CH, 注1), oP (4DH, 0-2), bA-L (4EH, 0-9999), bA-H (4FH, 0-9999).

第六组参数 打印及记录

Table with 5 columns: 符号, 名称, 内容, 地址, 取值范围. Parameters: Po (50H, 0-3), P-H (51H, 0-23), P-F (52H, 0-59), P-A (53H, 0-59), t-Y (54H, 0-99), t-n (55H, 1-12), t-d (56H, 1-31), t-H (57H, 0-23), t-F (58H, 0-59).

注1: 0对应 OFF, 1对应 ON 注2: 0~3 顺序对应 0.000, 00.00, 000.0, 0000. 注3: 0对应 ---F, 1对应 ---H 注4: 0~3 顺序对应 2400, 4800, 9600, 19200

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 oA! 参数选择。oA! 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 定量控制值的设置方法

- 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

重复②~⑤步，可设置本组的其它参数。

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

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 oA
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

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

仪表的流量输入信号分为模拟量（电流、电压）、脉冲两种类型。下面的参数中，有的只与一种类型相关，当仪表的输入不是该类型时，可以不设置。

incH (incH) --- 输入信号选择
选择必须与仪表型号及实际输入一致。该参数的内容以符号表示。下表列出了对应关系。脉冲输入的仪表应选择 PLuA。

Table with 5 columns: 序号, 显示符号, 输入信号, 序号, 显示符号, 输入信号. Rows: 0 (4-20, 4mA~20mA), 1 (0-10, 0mA~10mA), 2 (0-20, 0mA~20mA), 3 (I-5u, 1V~5V), 4 (0-5u, 0V~5V), 5 (PLuA, 脉冲)

- in-d (in-d) --- 瞬时流量的小数点位置选择。根据传感器的最大量程选择
u-r (u-r) --- 流量传感器量程下限。一般设置为 0
F-r (F-r) --- 流量传感器量程上限
模拟量输入的仪表根据传感器量程设定。
脉冲输入的仪表该参数只与小信号切除功能相关。一般设定为传感器的最大流量。
PF (PF) --- 开平方运算选择。只与模拟量输入的仪表相关
选择为 ON 时，对输入信号进行开平方运算，仅用于差压输出的孔板流量信号。出厂设置为 OFF。

- P-d (P-d) --- PLuA 参数的小数点位置。只与脉冲输入的仪表相关
PLuA (PLuA) --- 1个流量计量单位对应的脉冲数。只与脉冲输入的仪表相关。

脉冲输出的流量传感器一般提供最大量程和平均流量系数，以及不同流量下的流量系数或不同流量对应的脉冲频率。由于传感器有一定的非线性，当要求精度较高时，可利用仪表的8段折线功能。

使用仪表的8段折线功能时，与 P-d, PLuA 参数无关。
一般的应用，不使用仪表的8段折线功能时，根据最大量程和平均流量系数确定 P-d 和 PLuA 参数。

首先根据最大量程，确定仪表瞬时流量显示的末位所代表的流量值，即1个流量计量单位。

再根据平均流量系数，确定1个流量计量单位所对应的脉冲数。
例：流量传感器量程为 0.1~0.6 m3/h，平均流量系数为 19932 个脉冲/m3
仪表瞬时流量按 0.001 m3/h 显示，则1个流量计量单位为 0.001 m3，对应的脉冲数为 19932 x 0.001 = 19.932 ≈ 19.93，应设定 P-d = 00.00, PLuA = 19.93

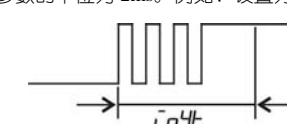
oYt (oYt) --- 回零延时。出厂设置为 1秒。只与脉冲输入的仪表相关

由于仪表测量下限为 0.5Hz，即最低 2秒一个脉冲。当输入脉冲突然停止时，仪表会处于等待状态，瞬时值显示不能及时回零。利用 oYt 参数，可使瞬时值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
inYt (inYt) --- 防输入振荡延时。一般设置为 0。只与脉冲输入的仪表相关

当仪表与低频的流量传感器配合使用时，由于频率低，传感器可能会在转换点附近出现振荡，造成测量值偏高，并且不稳定。适当设置该参数的值，可屏蔽 inYt 期间的振荡脉冲。

inYt 参数的单位为 2ms。例如：设置为 10 则延时 20ms



该参数设置过大，会造成较高的信号频率受到限制

cHo (cHo) --- 小信号切除门限。出厂设置为 0
设置范围 0~25，表示 F-r (量程上限) 的 0%~25%，若瞬时流量小于该门限，则按 0 处理。

■ 设置

1 面板及按键说明

c-b	c-b	折线功能选择	3AH	注 1
PL-d	PL-d	频率小数点位置	3BH	注 2

★ 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。

① 按 **MOD** 键存入修改好的参数，并转到下一参数

▶ c-b (c-b) —— 折线运算功能选择。出厂设置为 OFF

选择为 ON 时，有折线运算功能，必须正确设置折线运算的相应参数。

- ▶ **PL-d (PL-d)** —— 频率的小数点位置选择
只有脉冲输入的仪表，且使用 8 段折线功能时需设置该参数。
- ▶ **in-A (in-A)** —— 零点修正值。出厂设置为 0
显示值 = 零点修正前的显示值 + in-A
- ▶ **Fi (Fi)** —— 满度修正值。出厂设置为 1.000
显示值 = 满度修正前的显示值 × Fi
- ▶ **FLtr (FLtr)** —— 数字滤波时间常数。出厂设置为 1
用于克服信号不稳定造成的显示波动，设定的值越大，作用越强，但对输入信号的变化反映越慢。

- ▶ **F-H (F-H)** —— 瞬时流量计量时间单位选择。出厂设置为 ---H
选择为 ---F 时，按分钟计量，如 l/m
选择为 ---H 时，按小时计量，如 m3/h

模拟量输入的仪表一般按小时计量，如果传感器量程单位为分钟，则应选择按分钟计量
脉冲输入的仪表该参数的选择与 P-d、PLuR 相关。

2 8 段折线运算功能

当由于流量传感器的非线性误差，造成测量精度不能满足应用要求时，可考虑利用仪表的 8 段折线运算功能。
将仪表第 4 组参数中 c-b 参数设置为 on 时，则打开了折线运算功能，8 段折线的数值通过 c1~c8、b1~b8 这 16 个参数进行设置，对电流、电压输入的仪表和脉冲输入的仪表，其代表的含义和使用方法有所不同。

电流、电压输入的仪表

- c1~c8: 表示各折线点的测量值（未经折线运算前的显示值）
- b1~b8: 表示各折线点的标准值（经折线运算后的期望显示值）

脉冲输入的仪表

首先按上边所述设置各相关参数。
c1~c8: 表示从低到高各点的频率值
b1~b8: 表示与 c1~c8 各频率值相对应的瞬时流量值
频率值的小数点位置由第 4 组的 PL-d 参数设置，应注意瞬时流量值的计量时间单位应与 F-H 参数选择的一致

3 累积值清零

- ▶ **Rc (Ac)** —— 总累积值清零许可。只有当该参数设置为 ON 时，仪表才的总累积值能清零
- ▶ **Rc1 (Ac1)** —— 分累积值清零许可。只有当该参数设置为 ON 时，仪表的分累积值才能清零。
 - 按住 **▲** 键 1 秒以上不松开，将分累积量显示清零
 - 当“清零”开入有效，将分累积量显示清零
 - 按住 **▲** 键 6 秒以上不松开，将总累积量显示清零
 - 使用设置参数命令，向代表的 ccLr 参数设置数值 2222 后，总累积量显示清零
 - 仪表总累积量清零后的显示初始值由参数 LoH 和 LoL 设置决定

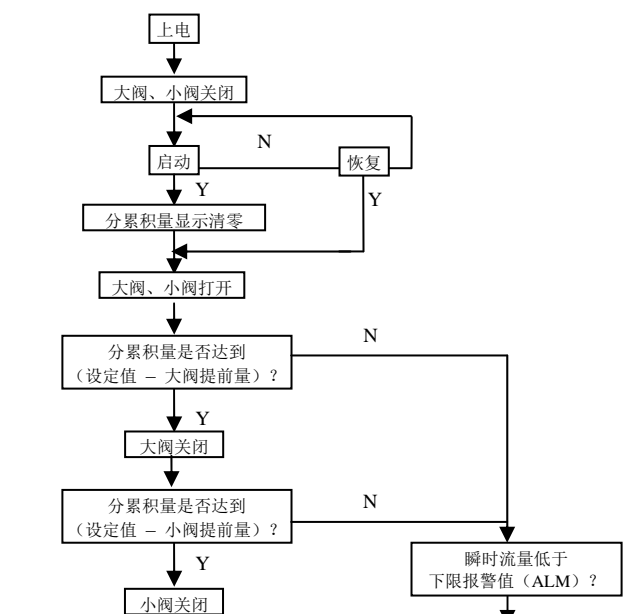
- ▶ **LoH (LoH)** —— 初始值高 4 位
- ▶ **LoL (LoL)** —— 初始值低 4 位

总累积流量是 8 位数字显示，“清零”后前 4 位（也称高 4 位）的显示初始值由参数 LoH 设置；末 4 位（低 4 位）显示初始值由参数 LoL 设置。当 LoH 与 LoL 都设置为 0 时，仪表累积显示在清零后才真正显示为零。

4 控制过程

仪表有 3 点开关量输入，用于启动、恢复以及分累积量清零。3 点控制输出，用于大阀、小阀分级控制以及瞬时流量下限报警。

- ▶ **SuH、SuL (SuH、SuL)** —— 定量控制设定值
- ▶ **AL (AL)** —— 大阀关闭提前量
- ▶ **AH (AH)** —— 小阀关闭提前量
- ▶ **ALn (ALn)** —— 瞬时流量下限报警值。未启动时不报警
- ▶ **bYt (bYt)** —— 瞬时流量报警延时间
当瞬时流量低于下限报警值 ALn 时，启动延时。如果在报警延时间测量值



- ▶ 恢复方式用于设备停电等意外情况后恢复工作过程。
- ▶ 启动、恢复的触发时间需 1 秒以上。
- ▶ 有通讯功能的仪表，当 ctd 参数选择为 ON 时，仪表不进行输出控制。

5 变送输出

该功能为选择功能。变送输出有 3 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
- ▶ 有通讯功能的仪表，当 ctA 参数选择为 ON 时，仪表不进行变送输出处理。

6 通讯接口

- 该功能为选择功能。
与通讯功能相关的参数有 5 个：
- ▶ **Add (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 2400，4800，9600，19200 四种
- ▶ **ccLr (ccLr)** —— 通讯清零
使用设置参数命令，向该参数设置数值 2222 后，累积值被清零。
- ▶ **ctd (ctd)** —— 报警输出权选择
选择为 OFF 时，仪表按报警功能控制。选择为 ON 时，控制权转移到计算机，报警输出直接由计算机发出的开关量输出命令控制。
- ▶ **ctA (ctA)** —— 变送输出控制权选择
选择为 OFF 时，仪表按变送输出功能输出。选择为 ON 时，控制权转移到计算机，变送输出直接由计算机发出的模拟量输出命令控制。

- 有关的通讯命令及协议详见《通讯协议》，与仪表相关的命令如下：
- 读总累积值
 - 读瞬时流量值
 - 读分累积值
 - 读输出模拟量值（变送输出）
 - 读开关量输入状态
 - 读开关量输出状态（控制输出）
 - 读仪表版本号
 - 读仪表参数的表达符号（名称）
 - 读仪表参数数值
 - 设置仪表参数

7 打印接口及打印单元

该功能为选择功能。
仪表配接 RS232 接口的打印单元，打印单元的通讯速率被设置为 9600。与打印接口相关的参数：

- ▶ **bAud (bAud)** —— 通讯速率选择。必须选择为 9600
- ▶ **dY (dY)** —— 流量的工程量单位选择
选择为 0 时：表示 t/h，累积量为 t；
1 时：表示 m3/h，累积量为 m3。
- ▶ **Po (Po)** —— 打印方式选择
选择为 0 时：不打印
1 时：**▼** 按键启动打印
2 时：**▼** 按建 + 定时启动打印
3 时：**▼** 按键 + 定时 + 报警启动打印
- ▶ **Pt-H (Pt-H)** —— 定时打印的间隔，小时
- ▶ **Pt-F (Pt-F)** —— 定时打印的间隔，分
- ▶ **Pt-R (Pt-R)** —— 定时打印的间隔，秒
- ▶ 另外还有 5 个参数用于设置和校准仪表内部实时钟：
t-Y、t-n、t-d、t-H、t-F 分别为年、月、日、时、分。

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℃; 保存 -25 ~ 65℃
	湿度	35 ~ 85 %RH; 保存 35 ~ 85 %RH

2 输入规格

测量控制速度	5 次/秒 以上	
基本误差	± 0.2 % F.S	
显示范围	瞬时值: 0~9999; 分累积值: 0~999999; 总累积值: 0~99999999	
输入信号	电压	V 0-5V DC; 1-5V DC
	电流	I 4-20/0-10/0-20 mA
	脉冲	K 1Hz~10kHz
接点输入	3 点外部开关量输入，用于启动、恢复、清零	
数字滤波	惯性；平均值；移动平均 等	

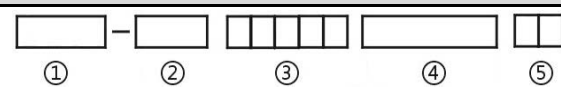
3 输出件规格

控制输出	2 点继电器输出，250V AC/3A，阻性负载
报警	1 点继电器输出，250V AC/3A，阻性负载

4 选配件规格

模拟量输出(分辨力 1/3000)	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	
外供电源	B1	24V ± 5%, 50mA 以下	
	B2	12V ± 5%, 50mA 以下	
通讯接口	S1	TC ASCII 协议 RS232	速率: 2400; 4800; 9600; 19200
	S2	TC ASCII 协议 RS485	
	M1	Modbus-RTU 协议 RS232	地址: 0-99 应答时间: 500 μs (测量值)
	M2	Modbus-RTU 协议 RS485	
打印接口	P	硬件时钟	

型号说明



- ① 产品系列号
- ② 输入规格
- ③ 有此 5 位数字的，表示该产品按需求有特殊约定
- ④ 选配件规格
- ⑤ 电源规格: V0 表示 220VAC 供电; V1 表示 10-24VDC (或 AC) 供电
电源规格后带“N”的，表示该产品的选配件规格按需求有特殊约定

始终处于报警状态，则报警延时结束时输出报警信号。否则不输出报警信号。

- 输出模拟量
- 输出开关量

