

安徽摩菲自动化仪表有限公司

电话：0550-7316502 传真：0550-7311002

XJP-061E 系列转速测控仪

使用说明书

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。

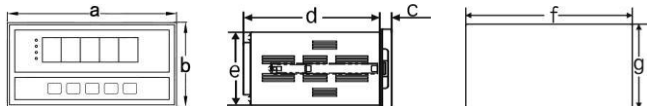
⚠ 警告

- 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：

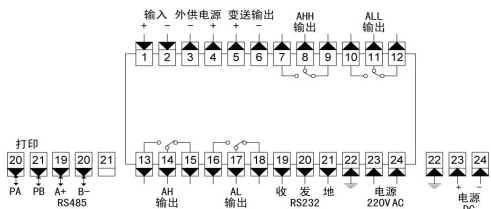
开孔尺寸图：



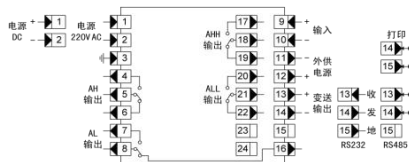
规格	a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)
160 × 80	160	80	10	115	75	152.1	76.1
96 × 96	96	96	12	100	91	92.0.5	92.0.5
96 × 48	96	48	12	100	43	92.0.5	45.0.5

■ 接线图

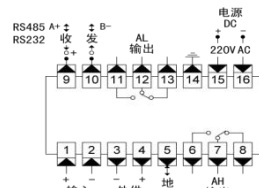
▶ 160 × 80 尺寸的仪表



▶ 96 × 96 尺寸的仪表



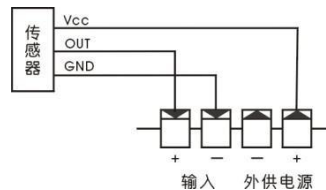
▶ 96 × 48 尺寸的仪表



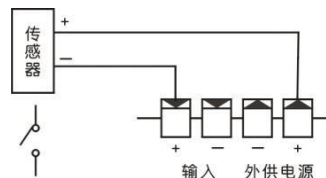
■ 输入接线图

本说明书给出的为基本接线图，受端子数量的限制，当仪表功能与基本接线图冲突时，接线图以随机说明为准。

- ① TTL 等电压脉冲直接接仪表输入的“+”，“-”端
- ② 单相 NPN, PNP, OC 门型电压脉冲传感器

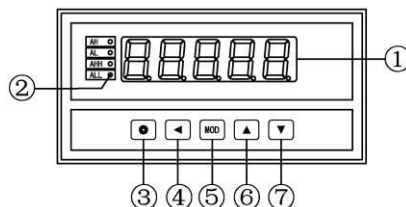


- ③ 单相 2 线制 4mA~20mA 电流脉冲传感器或无源开关



■ 设置

1 面板及按键说明 (以 160 × 80 尺寸的仪表为例)



名称		说明
显示窗	① 测量值显示窗	• 显示测量值 • 在参数设置状态下，显示参数符号、参数数值
	③ 指示灯	• 各报警点的报警状态显示
操作键	③ 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
	④ 左键	• 在测量状态下清除峰值 • 在设置状态下：① 调出原有参数值 ② 移动修改位
	⑤ 确认键	• 在测量状态下切换显示内容 • 在设置状态下，存入修改好的参数值
	⑥ 增加键	• 在测量状态下启动打印 • 在设置状态下增加参数数值或改变设置类型
	⑦ 减小键	• 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

该表列出了仪表的基本参数和与选配件相关的参数，与选配件相关的参数只有该台仪表有相应的选配件时才会出现。

“地址” 一栏是计算机读或设置该参数时的地址。无通信功能的仪表与此无关。

再送显示。一般设置为 1。

① 显示还受调校的影响（详见《调校》）

2 转速测量

仪表用于转速测量时，各相关参数如下：

- ▶ **PLuA** (PLuA) —— 每转脉冲数
- ▶ **cL** (cL) —— 转速比。一般设置为 00001
- ▶ **cL-d** (cL-d) —— 转速比 **cL** 的小数点位置选择。一般选择为 00000.
- ▶ **in-d** (in-d) —— 测量显示的小数点位置选择。一般选择为 00000.
- ▶ **AFH** (AFH) —— 计量时间单位选择。应选择 00001，按每分钟计量

转速比有两种用途：
① 当传感器安装点的转速与实际测量点的转速不为 1 时，通过 **cL** 和 **cL-d** 进行调整。

例：传感器每转产生 6 个脉冲，转速比为 1.25，按转/分显示。

则设置：**PLuA** = 00006, **cL** = 00125, **cL-d** = 000.00, **in-d** = 00000., **AFH** = 00001

② 低转速测量时，通过 **cL** 和 **cL-d** 提高测量分辨率。

例：传感器每转产生 6 个脉冲，最高转速为 100 转/分，按 0000.00 转/分显示，分辨力为 0.01 转/分。

则设置：**PLuA** = 00006, **cL** = 00100, **cL-d** = 00000., **in-d** = 000.00, **AFH** = 00001

3 线速测量

仪表用于线速测量时，各相关参数如下：

- ▶ **PLuA** (PLuA) —— 每转脉冲数
- ▶ **cL** (cL) —— 周长
- ▶ **cL-d** (cL-d) —— 周长 **cL** 的小数点位置选择
- ▶ **in-d** (in-d) —— 测量显示的小数点位置选择
- ▶ **AFH** (AFH) —— 计量时间单位选择。一般选择为 00001，按每分钟计量

设置时首先根据最大线速度确定显示分辨率。仪表显示的最大数值不能超过 45000。

例如：

① 最大线速度为 25m/分，则可显示 25.000m/分，分辨力为 0.001m/分，**in-d** 选择为 00.000

② 最大线速度为 40m/分，则可显示 40.00m/分，分辨力为 0.01m/分，**in-d** 选择为 000.00

周长设置应调整量纲与分辨力一致。例如周长为 0.125m，则
上例 ① 分辨力为 1mm，则应设置 **cL** = 00125, **cL-d** = 00000.
上例 ② 分辨力为 10mm，则应设置 **cL** = 00125, **cL-d** = 0000.0

4 频率测量

仪表用于频率测量时，各相关参数如下：

- ▶ **PLuA** (PLuA) —— 应设置为 1
- ▶ **cL** (cL) —— 量程比例
- ▶ **cL-d** (cL-d) —— 应设置为 00000.
- ▶ **in-d** (in-d) —— 测量显示的小数点位置选择
- ▶ **AFH** (AFH) —— 应选择为 00000，

量程比例 **cL** 和测量显示的小数点位置 **in-d** 应根据测量的最高频率设置。如下表：

最高频率	cL	in-d
45Hz	01000	00.000
450Hz	00100	000.00
4500Hz	00010	0000.0
25000Hz	00001	00000.

5 流量测量

仪表用于流量时，各相关参数如下：

- ▶ **PLuA** (PLuA) —— 1 个流量计量单位对应的脉冲数
- ▶ **cL** (cL) —— 计算比例。与 **PLuA** 的小数点位置相关

当 **PLuA** 为 000000.00 时 **cL** = 00001
为 00000.0 时 **cL** = 00010
为 0000.00 时 **cL** = 00100

为 000.0000 时 **cL** = 01000

为 0.00000 时 **cL** = 10000

- ▶ **cL-d** (cL-d) —— 计算比例的小数点位置选择。应选择 00000.
- ▶ **in-d** (in-d) —— 测量显示的小数点位置选择
- ▶ **AFH** (AFH) —— 计量时间单位选择

设置时

- ① 确定计量时间单位。例如按 m³/h，则 **AFH** 应为 00002
- ② 确定计已选择的量时间单位的最大流量。

例如 25 m³/h，若按 25.000 m³/h 显示，则 **in-d** 应为 00.000, 1 个流量计量单位为 0.001 m³

③ 根据变送器给出的平均流量系数确定 **PLuA**，
例如平均流量系数为 19932/m³, 则 1 个流量计量单位为 0.001 m³ 时 **PLuA**

应为 19.932，应设置 **PLuA** = 19932, **cL** = 01000, **cL-d** = 00000., **in-d** = 00.000

例 1：流量变送器最大流量为 30 m³/h，平均流量系数为 19932 m³，仪表按 000.0000 m³/h 显示，则设置

PLuA = 19932, **cL** = 01000, **cL-d** = 00000., **in-d** = 00.000, **AFH** = 00002

若按 000.00 m³/h 显示，则设置

PLuA = 19932, **cL** = 00100, **cL-d** = 00000. **in-d** = 000.00, **AFH** = 00002

例 2：流量变送器最大流量为 30 m³/h，平均流量系数为 44923/ m³，要求仪表按 L/分显示，则设置

PLuA = 04492, **cL** = 01000, **cL-d** = 00000. **in-d** = 0000.0, **AFH** = 00001

6 峰值保持功能

当仪表的 **Fbc** 参数选择为 **on** 时，有峰值保持功能。

按 **MOD** 键切换到峰值显示，显示器末位闪烁，表示进入峰值显示状态，再按

则

回到正常显示。

按 **◀** 键清除峰值。

7 报警输出

该功能为选择功能。

仪表最多可配置 4 个报警点。

每个报警点有 3 个参数，分别用于设定报警值，选择报警方式和设定报警灵敏度。

- ▶ **AL, AL, ALH, ALL** 顺序为第 1 到第 4 报警点的报警设定值。
- ▶ **ALo1 ~ ALo4** 顺序为 4 个报警点的报警方式选择。
- ▶ **HYA1 ~ HYA4** 顺序为 4 个报警点的报警灵敏度设定。

另外还有 2 个报警输出公用参数：

- ▶ **Av** (Av) —— 偏差报警方式的比较值
当测量值与该值的偏差超过设定值时为报警。非偏差报警方式与该参数无关。
- ▶ **cYt** (cYt) —— 报警延时
设置范围 0~20 秒，为 0 时无报警延时功能。

当测量值超过报警设定值时，启动报警延时，如果在报警延时期间测量值始终处于报警状态，则报警延时结束时输出报警信号，否则不输出报警信号。

报警恢复也受延时控制。

- ▶ 报警方式：报警方式有 10 种，分为基本 5 种和待机方式 5 种，通过 **ALo1 ~ ALo4** 参数选择各报警点的报警方式。

待机方式是指仪表通电时不报警，当测量值进入不报警区域后建立待机条件，此后正常报警。

- 选择为 **---H** 时：上限报警，测量值 > 设定值时报警。
- L** 时：下限报警，测量值 < 设定值时报警。
- PAH** 时：偏差上限报警，(测量值 - **Av**) > 设定值时报警。
- PAL** 时：偏差下限报警，(**Av** - 测量值) > 设定值时报警。
- PA** 时：偏差绝对值报警，**Av** - 测量值 > 设定值时报警。

- Ⓜ - - - H 时：待机上限报警。Ⓜ
L时：待机下限报警。
Ⓜ - P R H 时：待机偏差上限报警。Ⓜ
R时：待机偏差下限报警。ⓂⓂ时：待机
偏差绝对值报警。
- ❶ 偏差报警方式时，报警设定值不能为负数。
- ▶ 报警灵敏度：为防止测量值在报警设定值附近波动时造成报警继电器频繁 动作，可以根据需要设定一个报警解除的外延区域。
- ❶ 有通信功能的仪表，当 c t d 参数选择为 ON 时，仪表不进行报警处理。

7 变送输出

- 该功能为选择功能。变
送输出有 3 个参数：
- ▶ o P (op) —— 输出信号选择
选择为 4 - 2 0 时：输出为 4mA-20mA（或 1V-5V）
0 - 1 0 时：输出为 0mA-10mA
0 - 2 0 时：输出为 0mA-20mA（或 0V-5V）
- ▶ b R - L (bA-L) —— 变送输出下限设定
▶ b R - H (bA-H) —— 变送输出上限设定
- 例：要求变送输出 4mA-20mA，对应 0~25000，则设置 o P = 4 - 2 0 ,
b R - L = 0 , b R - H = 2 5 0 0 0
- ❶ 有通信功能的仪表，当 c t R 参数选择为 ON 时，仪表不进行变送输出处
理。

8通信接口

- 与通信功能相关的参数有 4 个：
- ▶ R d d (Add) —— 仪表通信地址。设置范围 0~99。出厂设置为 1
- ▶ b R u d (bAud) —— 通信速率选择。可选择 2400，4800，9600，19200
四种
- ▶ c t d (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。
- ▶ c t R (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。
- 有关的通信命令及协议详见《通信协议》，与该仪表相关的命令如下：
- #AA✓ 读测量值
 - #AA01✓ 读峰值
 - #AA0001✓ 读输出模拟量值（变送输出）
 - #AA0003✓ 读开关量输出状态（报警输出）
 - ' AABBB✓ 读仪表参数的表达符号（名称）
 - \$AABBB✓ 读仪表参数数值
 - %AABBB(data)✓ 设置仪表参数
 - &AA(data)✓ 输出模拟量
 - &AABBBDD✓ 输出开关量

8 打印接口及打印单元

- 仪表配接 RS232 接口的打印单元，打印单元的通信速率被设置为 9600。具
备通信接口和打印接口的仪表，通信速率固定为 9600，不需要设置。打
印和通讯不能同时存在。
- 与打印接口相关的参数：
- ▶ b R u d (bAud) —— 通信速率选择。必须选择为 9600
- ▶ u n i t (unit) —— 测量值的工程量单位选择
可选择 11 种，若需要的单位不在其中，请在订货时注明。选
择数值与打印单位对照表：

0	1	2	3	4	5
rpm	m/m	m/s	m/h	Hz	℃
6	7	8	9	10	
%RH	m³/h	m³/m	l/m	t/h	

- ▶ P o (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
- ▶ P t - H (Pt-H) —— 定时打印的间隔，小时
- ▶ P t - F (Pt-F) —— 定时打印的间隔，分
- ▶ P t - R (Pt-A) —— 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 - m、t - d、t - H、t - F 分别为年、月、日、时、分。

■ 调校

- 仪表用于转速、线速、频率测量时，不用进行调校，应将 i n - R 参数设
置为 0，F 参数应设置为 1.0000 。其它应用时，由于传感器，变送器或其它
原
- 因，观察到有误差存在时，可以通过调校减小误差，提高系统的测量和控制精 度。

1 零位调校

- ▶ i n - R (in-A) — 零点修正
修正后的显示值 = 修正前的显示值 - i n R

2 量程调校

- 量程调校应在零点调校完成后进行。
- ▶ F i (Fi)：— 满度修正系数
修正后的显示值 = 修正前的显示值 × F i

■ 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：5 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
获得认证		CE

2 输入规格

测量控制速度			2 次/秒 以上（频率信号>3Hz）
基本误差			± 0.02 %F.S
显示范围			-19999~45000
输入信号 （频率测量范 围 0.3~25kHz）	标准型	G	适用于 NPN、PNP 型电压脉冲，（4-20）mA 2 线制脉冲，TTL 脉冲等
	mV 型	M	适用于磁电式接近开关
数字滤波		惯性；平均值；移动平均 等	

3 选配件规格

接点输出	T1-T4	1-4 点，250VAC/3A 阻性负载	
模拟量输出（分辨力 1/3000）	A1	电流输出 4-20/0-10/0-20 mA	
	A2	电压输出 0-5V DC， 1-5V DC	
	A3	电压输出 0~10V	
通讯接口	S1	TC ASCII 协议 RS232	速率：2400；4800；9600；19200 地址：0 – 99 应答时间：500 μ S（测量值）
	S2	TC ASCII 协议 RS485	
	M1	Modbus-RTU 协议 RS232	
	M2	Modbus-RTU 协议 RS485	
外供电源	B1	24V ± 5%， 50mA 以下	

	B2	12V±5%，50mA 以下
打印接口	P	硬件时钟

■ 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>