

## 使用说明书

### 产品介绍

DY-1100 系列简易型单回路数字显示控制仪，傻瓜式操作，0.3 级测量精度，7 款外型尺寸，双四位 LED 显示，可支持热电偶、热电阻、电压(可开方运算)、电流(可开方运算)及变送器输入，适用温度、压力、流量、液位、湿度等工业过程量的监测。支持 2 路报警功能，支持 1 路变送输出或支持采用标准 MODBUS 协议的 RS485 通讯接口，1 路 DC24V 馈电输出，输入端、输出端、电源端光电隔离，100-240V AC/DC 或 12-36V DC 开关电源供电，标准卡入式安装，工作环境温度在 0-50℃，且相对湿度 5-85%RH 无凝结。

### 1 显示面板外观结构图

(1) PV 显示窗 (测量值) (2) SV 显示窗

测量状态下显示输入类型等参数

参数设定状态下显示设定值

(3) 第一报警 (AL1) 和第二报警 (AL2) 指示灯、运行灯 (RUN) 和输出灯 (OUT) (4) 确认键 (5) 移位键 (6) 减少键 (7) 增加键

从外壳中取出表芯的方法仪表的表芯可以从表壳中拔出，其方法是将仪表前面板两侧的锁扣向外侧拨开，然后抓住仪表的前面板向外拔，即可使表芯与表壳分离。在回装时，将表芯插入表壳后一定要推紧，并将锁扣锁紧，以保证防护标准。

仪表外形尺寸及开孔尺寸:

| 外形尺寸          | 开孔尺寸     | 外形尺寸         | 开孔尺寸    |
|---------------|----------|--------------|---------|
| 160*80mm (横式) | 152*76mm | 48*96mm (竖式) | 45*92mm |
| 80*160mm (竖式) | 76*152mm | 72*72mm (方式) | 68*68mm |
| 96*96mm (方式)  | 92*92mm  | 48*48mm (方式) | 45*45mm |
| 96*48mm (横式)  | 92*45mm  |              |         |

### 2 选型表

DY-1100□-□-□/□/□ ( ) -□- ( ) 简易型单回路数字显示控制仪

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

DY-1104□-□-□/□/□ ( ) -□- ( ) 简易型单回路数字显示控制仪，1℃分辨率

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

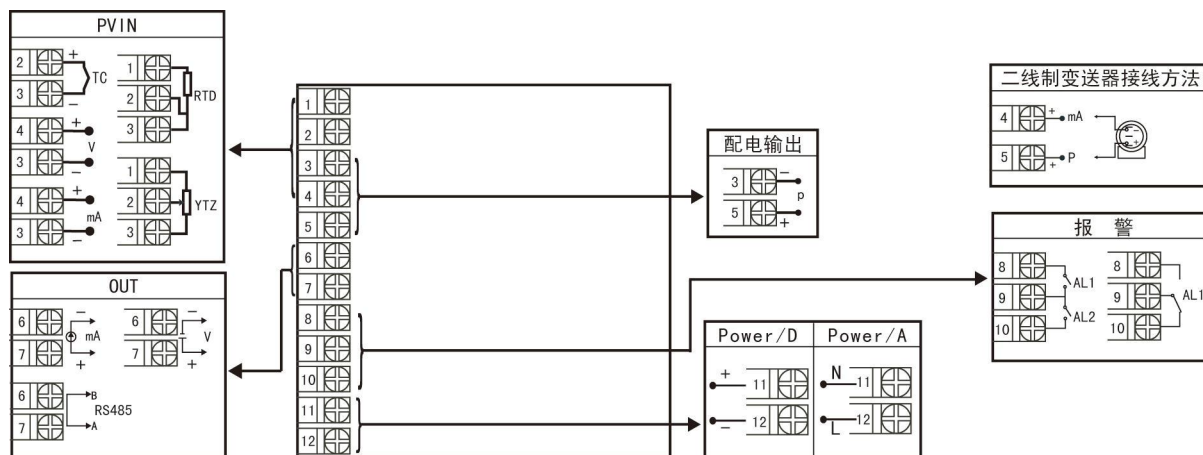
| ①规格尺寸     |                    | ②输入分度号 |                       |
|-----------|--------------------|--------|-----------------------|
| 代码        | 宽*高*深              | 代码     | 分度号 (测量范围)            |
| A         | 160*80*110mm (横式)  | 00     | 热电偶 B (400~1800℃)     |
| B         | 80*160*110mm (竖式)  | 01     | 热电偶 S (0~1600℃)       |
| C         | 96*96*110mm (方式)   | 02     | 热电偶 K (0~1300℃)       |
| D         | 96*48*110mm (横式)   | 03     | 热电偶 E (0~1000℃)       |
| E         | 48*96*110mm (竖式)   | 04     | 热电偶 T (-200.0~400.0℃) |
| F         | 72*72*110mm (方式)   | 05     | 热电偶 J (0~1200℃)       |
| H         | 48*48*110mm (方式)   | 06     | 热电偶 R (0~1600℃)       |
| ③输出 (OUT) |                    | 07     | 热电偶 N (0~1300℃)       |
| 代码        | 输出类型 (负载电阻 $R_L$ ) | 08     | F2 (700~2000℃)        |
| X         | 无输出                | 09     | 热电偶 Wre3-25 (0~2300℃) |

|                     |                            |    |                           |
|---------------------|----------------------------|----|---------------------------|
| 0                   | 4~20mA (RL≤500Ω)           | 10 | 热电偶 Wre5-26 (0~2300℃)     |
| 1                   | 1~5V (RL≥250KΩ)            | 11 | 热电阻 Cu50 (-50.0~150.0℃)   |
| 2                   | 0~10mA (RL≤1KΩ)            | 12 | 热电阻 Cu53 (-50.0~150.0℃)   |
| 3                   | 0~5V (RL≥250KΩ)            | 13 | 热电阻 Cu100 (-50.0~150.0℃)  |
| 4                   | 0~20mA (RL≤500Ω)           | 14 | 热电阻 Pt100 (-200.0~650.0℃) |
| 5                   | 0~10V (RL≥4KΩ)             | 15 | 热电阻 BA1 (-200.0~600.0℃)   |
| D1                  | RS485 通讯接口 (Modbus RTU)    | 16 | 热电阻 BA2 (-200.0~600.0℃)   |
| ④报警 (继电器触点输出) (见备注) |                            | 17 | 线性电阻 0~500Ω (-1999~9999)  |
| 代码                  | 报警限数                       | 18 | 远传电阻 0~350Ω (-1999~9999)  |
| X                   | 无输出                        | 19 | 线性电阻 30~350Ω (-1999~9999) |
| 1                   | 1 限报警                      | 20 | 0~20mV (-1999~9999)       |
| 2                   | 2 限报警                      | 21 | 0~40mV (-1999~9999)       |
| ⑤配电输出               |                            | 22 | 0~100mV (-1999~9999)      |
| 代码                  | 配电输出 (输出电压)                | 23 | 内部保留                      |
| X                   | 无输出                        | 24 | 内部保留                      |
| P                   | 配电输出 (负载电流≤30mA) 如         | 25 | 0~20mA (-1999~9999)       |
| “P (24)” 表示配电输出 24V |                            | 26 | 0~10mA (-1999~9999)       |
| ⑥供电电源               |                            | 27 | 4~20mA (-1999~9999)       |
| 代码                  | 电压范围                       | 28 | 0~5V (-1999~9999)         |
| A                   | AC/DC 100~240 (AC/50-60Hz) | 29 | 1~5V (-1999~9999)         |
| D                   | DC 12~36V                  | 30 | 内部保留                      |
| ⑦备注                 |                            | 31 | 0~10V (-1999~9999)        |
| 无备注可省略              |                            | 32 | 0~10mA 开方 (-1999~9999)    |
|                     |                            | 33 | 4~20mA 开方 (-1999~9999)    |
|                     |                            | 34 | 0~5V 开方 (-1999~9999)      |
|                     |                            | 35 | 1~5V 开方 (-1999~9999)      |
|                     |                            | 55 | 全切换                       |

备注:

- 1 路继电器 (带有常开常闭触点) 触点容量: AC220V/3A、DC30V/5A (阻性负载)
- 2 路继电器 (仅一组常开触点) 触点容量: AC220V/3A、DC30V/5A (阻性负载)
- 规格尺寸为 H 的仪表, 继电器触点容量: AC220V/0.6A、DC30V/0.6A (阻性负载)

### 3 接线



D  
i  
n  
g  
Y  
i

顶  
意

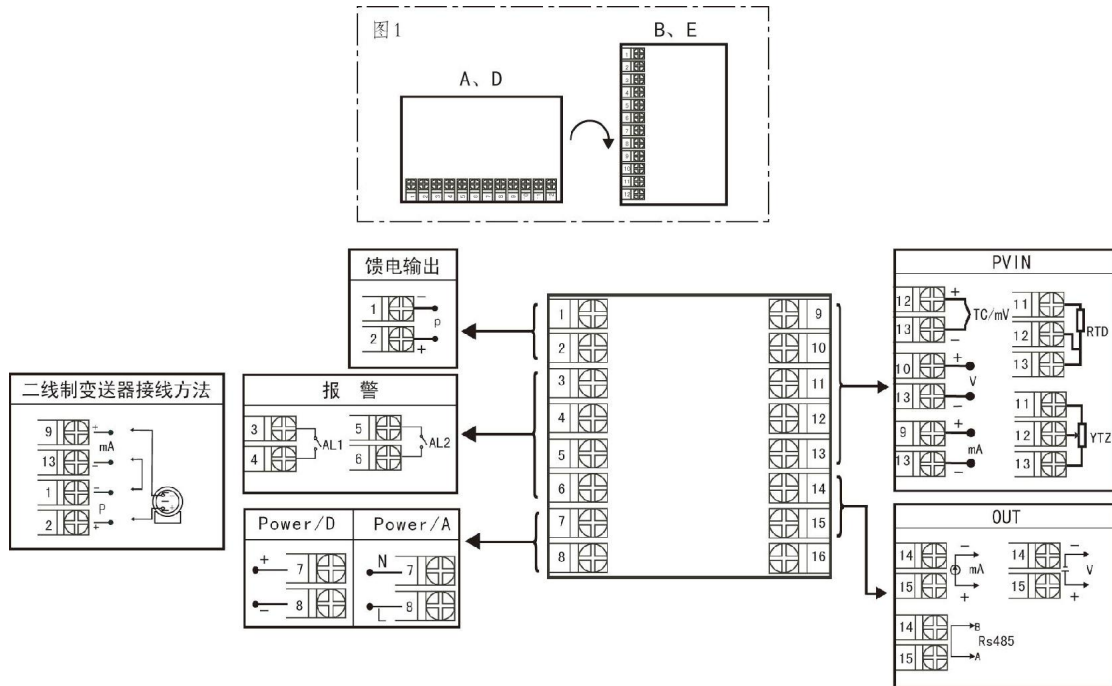
咨询热线：18

2

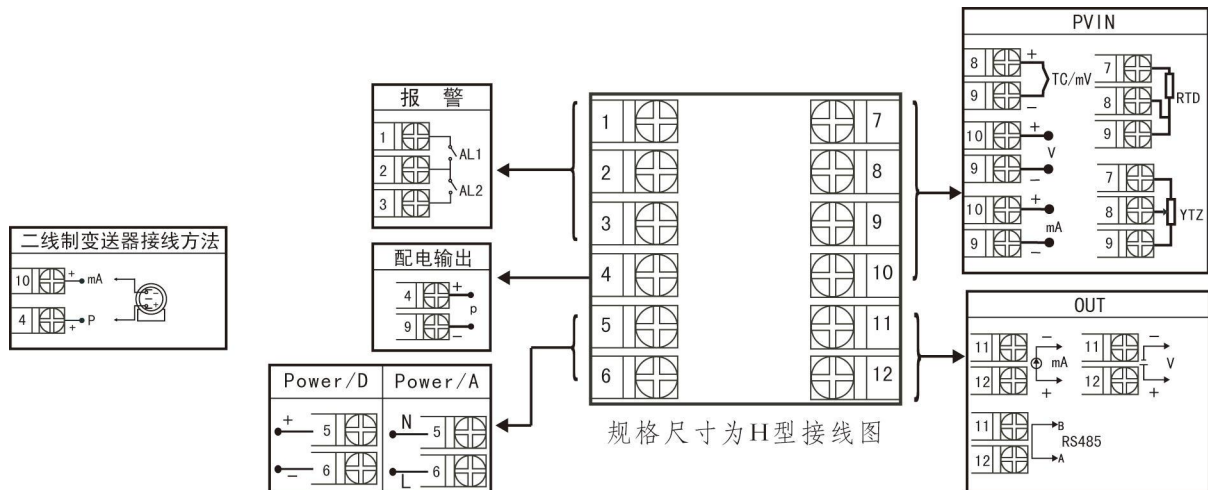
上  
海  
顶  
意  
自  
动  
化  
仪  
表  
有  
限  
公  
司

[www.shdyzd.com](http://www.shdyzd.com)

规格尺寸为 A、B、C、D、E 型接线图注：横竖式仪表后盖接线端子方向不一样，见示意图 1



规格尺寸为 F 型接线图



规格尺寸为 H 型接线图注：上述接线图中在同一组端子标有不同功能的，只能选择其中一种功能。如 RS485 通讯功能和变送

输出功能在同一组 OUT 接线端子上，只能选择一种。

#### 4 操作

仪表上电自检后，自动进入工作状态，在工作状态下，按 **↻** 键进行参数设置  
 (1) 长按 **↻** 仪表复位；(2) 在其它任何菜单下，长按 **↻** 键 5 秒回到测量画面；

★返回工作状态 (1) 手动返回：在仪表参数设定模式下，按住 **↻** 键 5 秒后，仪表自动回到实时测量状态。

(2) 自动返回：在仪表参数设定模式下，不按任一键，60 秒后，仪表将自动回到实时测量状态。

##### 4.1 一级参数设置

在工作状态下，按压 **↻** 键 PV 显示 LOC，SV 显示参数字符：按增加、减少键来进行设置。

一级参数如下（下表参数与订货型号所带功能对应，无此功能时与之相对应的参数不显示）：

| 参数   | 符号   | 名称             | 设定范围（字）  | 说明   | 出厂预定值     |
|------|------|----------------|--|--|-----------|
| Loc  | LOC  | 设定参数禁锁         | LOC=00<br>LOC≠00, 132<br>LOC=132                                   | 无禁锁（一级参数修改有效）<br>禁锁（一级参数修改有效）<br>无禁锁（一级参数、二级参数修改有效）              | 00        |
| AL1  | AL1  | 第一报警值          | -1999~9999   | 第一报警的报警设定值   | 50 或 50.0 |
| AL2  | AL2  | 第二报警值          | -1999~9999   | 第二报警的报警设定值   | 50 或 50.0 |
| AH1  | AH1  | 第一报警回差         | 0~9999   | 第一报警回差值  | 02 或 2.0  |
| AH2  | AH2  | 第二报警回差         | 0~9999   | 第二报警回差值  | 02 或 2.0  |
| SdiS | SdiS | SV 显示窗测量状态显示内容 | SdiS=0<br>SdiS=1<br>SdiS=2<br>SdiS=4<br>SdiS=5<br>SdiS=6<br>SdiS=7 | 显示输入分度号代码<br>显示第一报警值<br>显示第二报警值<br>不显示<br>显示 PH 单位<br>显示℃<br>不显示 | 0         |

#### 4.2 二级参数设置

在工作状态下，按压 **↵** 键 PV 显示 LOC，SV 显示参数字符：按压增加、减少键来进行设置，Loc=132 且长按 **↵** 键进入二级参数。

二级参数如下(下表参数与订货型号所带功能对应，无此功能时与之相对应的参数不显示)：

| 参数   | 符号   | 名称        | 设定范围（字）                      | 说明  | 出厂预定值 |
|------|------|-----------|------------------------------|---|-------|
| Pn   | PN   | 输入分度号     | 0~35                         | 设定输入分度号类型（见输入信号类型表）   | 27    |
| dP   | DP   | 小数点       | dP=0<br>dP=1<br>dP=2<br>dP=3 | 无小数点<br>小数点在十位（显示 XXX.X）<br>小数点在百位（显示 XX.XX）<br>小数点在千位（显示 X.XXX）<br>(注：型号为 1104 仪表无此参数) | 0     |
| ALn1 | ALM1 | 第一报警方式    | ALM1=0<br>ALM1=1<br>ALM1=2   | 无报警<br>第一报警为下限报警<br>第一报警为上限报警   | 2     |
| ALn2 | ALM2 | 第二报警方式    | ALM2=0<br>ALM2=1<br>ALM2=2   | 无报警<br>第二报警为下限报警<br>第二报警为上限报警   | 1     |
| FE   | FK   | 滤波系数      | 0~4                          | 设置仪表滤波系数防止显示值跳动   | 0     |
| Addr | Addr | 设备号       | 0~250                        | 设定通讯时本仪表的设备代号   | 1     |
| Baud | Baud | 通讯波特率     | 1200<br>2400<br>4800<br>9600 | 通讯波特率为 1200bps<br>通讯波特率为 2400bps<br>通讯波特率为 4800bps<br>通讯波特率为 9600bps                    | 9600  |
| Pb   | Pb   | 显示输入的零点迁移 | 全量程                          | 设定显示输入零点的迁移量  | 0     |
| PK   | PK   | 显示输入的量程比例 | 0~1.999 倍                    | 设定显示输入量程的放大比例   | 1.000 |

|      |      |                |                  |  |      |      |      |       |
|------|------|----------------|------------------|--|------|------|------|-------|
| oUL  | OUL  | 变送输出量程<br>下限   | 全量程              | 设定变送输出的下限量程  |      |      |      | 0     |
| oUH  | OUH  | 变送输出量程<br>上限   | 全量程              | 设定变送输出的上限量程  |      |      |      | 1000  |
| PL   | PL   | 测量量程下限         | 全量程              | 设定输入信号的测量下限量程  |      |      |      | 0     |
| PH   | PH   | 测量量程上限         | 全量程              | 设定输入信号的测量上限量程  |      |      |      | 1000  |
| Cut  | CUT  | 测量小信号切<br>除    | 0.000-1.000      | 此功能仅对电压/电流开方信号有效, 公式: 输入信号<输入信号下限+(输入信号上限-输入信号下限)<br>*设定百分比时, 仪表显示测量量程下限 |      |      |      | 0.000 |
| out  | OUT  | 变送输出类型         | 信号类型             | 参数符号   | 信号类型 | 参数符号 | 4-20 |       |
|      |      |                | 0-20mA           | 20mA   | 0-5V | 0-5V |      |       |
|      |      |                | 0-10mA           | 10mA   | 1-5V | 1-5V |      |       |
|      |      |                | 4-20mA           | 4-20   | 无输出  | 0mA  |      |       |
| r-Pb | T-Pb | 冷端零点修正         | 全量程              | 设定冷端零点修正值  |      |      |      | 0     |
| r-PK | T-PK | 冷端增益修正         | 0~1.999 倍        | 设定冷端增益修正值  |      |      |      | 1.000 |
| o-Pb | o-Pb | 变送输出的零<br>点迁移量 | -1.999~2.000     | 设定变送输出的零点迁移量   |      |      |      | 0     |
| o-PK | o-PK | 变送输出的放<br>大比例  | 0~2.000          | 设定变送输出的放大比例  |      |      |      | 1.000 |
| FSEL | FSEL | 电源频率选择         | FSEL=0<br>FSEL=1 | 电源频率为 50Hz<br>电源频率为 60Hz   |      |      |      | 0     |
| diSt | DIST | 采样滤波           | 1~5              | 设置仪表采样滤波:<br>值越小, 采样速度越快; 值越大, 采样速度越慢                                    |      |      |      | 5     |

## ★输入信号类型表:

| 分度号 Pn | 信号类型           | 测量范围          | 分度号 Pn | 信号类型         | 测量范围       |
|--------|----------------|---------------|--------|--------------|------------|
| 0      | 热电偶 B 分度       | 400~1800℃     | 18     | 0~350Ω 远传电阻  | -1999~9999 |
| 1      | 热电偶 S 分度       | 0~1600℃       | 19     | 30~350Ω 远传电阻 | -1999~9999 |
| 2      | 热电偶 K 分度       | 0~1300℃       | 20     | 0~20mV       | -1999~9999 |
| 3      | 热电偶 E 分度       | 0~1000℃       | 21     | 0~40mV       | -1999~9999 |
| 4      | 热电偶 T 分度       | -200.0~400.0℃ | 22     | 0~100mV      | -1999~9999 |
| 5      | 热电偶 J 分度       | 0~1200℃       | 23     | 内部保留         | -1999~9999 |
| 6      | 热电偶 R 分度       | 0~1600℃       | 24     | 内部保留         | -1999~9999 |
| 7      | 热电偶 N 分度       | 0~1300℃       | 25     | 0~20mA       | -1999~9999 |
| 8      | 热电偶 F2 分度      | 700~2000℃     | 26     | 0~10mA       | -1999~9999 |
| 9      | 热电偶 Wre3-25 分度 | 0~2300℃       | 27     | 4~20mA       | -1999~9999 |
| 10     | 热电偶 Wre5-26 分度 | 0~2300℃       | 28     | 0~5V         | -1999~9999 |
| 11     | 热电阻 Cu50       | -50.0~150.0℃  | 29     | 1~5V         | -1999~9999 |
| 12     | 热电阻 Cu53       | -50.0~150.0℃  | 30     | 内部保留         | -1999~9999 |
| 13     | 热电阻 Cu100      | -50.0~150.0℃  | 31     | 0~10V        | -1999~9999 |
| 14     | 热电阻 Pt100      | -200.0~650.0℃ | 32     | 0~10mA 开方    | -1999~9999 |
| 15     | 热电阻 BA1        | -200.0~600.0℃ | 33     | 4~20mA 开方    | -1999~9999 |
| 16     | 热电阻 BA2        | -200.0~600.0℃ | 34     | 0~5V 开方      | -1999~9999 |
| 17     | 0~500Ω 线性电阻    | -1999~9999    | 35     | 1~5V 开方      | -1999~9999 |

注：选择快速切换分度号的方法:更改二级参数 Pn，将小数点移动到千位或百位上，按增加或减少键切换第一位和最后一位分度号；小数点在十位时，间隔十位切换分度号；小数点在个位时，依次切换分度号。

## 5 数字通讯

数字通讯允许显示仪与 PC 或计算机网络系统进行通讯。通讯协议采用 MODBUS RTU 协议，要了解协议的详情可访问：[www.modbus.org](http://www.modbus.org) 网站。不建议使用不隔离的接口板，可能因为干扰或地电位不同而影响通讯。导线应采用带屏蔽的双绞线。

★具体参数请参见《仪表通讯光盘》本使用说明书内容若有变动，恕不另行通知