

# TY5S 系列数字式智能仪表

## 用户手册

### 安全提示

- 1、请按照仪表电源规格提供仪表电源，以免烧坏仪表。
- 2、请在仪表未通电状态下进行接线，避免损坏仪表并保护人身安全。

---

## 1、型号规格

1 2 3            4 5 6 7 8 9

TY ○○/○ — ○ T○ ○ ○ S○ DC/AC

4 1: 显示位数

4 2: 视窗数量    S: 双显    D: 单显

4 3: 外形尺寸

A: 横式 160×80×125 ( W×H×L )

B: 96×96×112 ( W×H×L )

C: 横式 96×48×112 ( W×H×L )

4 4: 输入信号

M: mV 信号    I: 直流电流    V: 直流电压

4 5: 报警点数量

T0: 无报警    T1~T4: 1~4 点报警

4 6-7: 变送输出

A1: 电流输出 ( 4~20 ) mA、( 0~10 ) mA 或 ( 0~20 ) mA

V1: 电压输出 ( 0~5 ) V、( 1~5 ) V    V2: 电压输出 ( 0~10 ) V

Q0: 无输出    Q1: 其它输出

4 8: 通信接口

S0: 无通信接口    S1: RS 232 接口    S2: RS 485 接口

4 9: 输入电压    AC: 220V    DC: 24V

---

## 2、技术规格

### 2.1 基本技术规格

- 4 电 源：100-240V AC，功耗小于 10W
- 4 工作环境：0°C~50°C，湿度低于 90%R·H
- 4 显示范围：-19999~99999，小数点位置可设定
- 4 显示颜色：红色，或按定货要求
- 4 显示分辨力：1/99999
- 4 输入信号类型：mV、电压、电流、
- 4 综合误差：小于 $\pm 0.05\%F\cdot S$
- 4 测量分辨力：1/60000，16 位 A/D 转换器
- 4 采样速度：10 次/秒
- 4 开孔尺寸：152\*76mm

### 2.2 选配件技术规格（需订货时注明）

- 4 报警输出
  - 上限报警和下限报警 2 种报警方式，可独立设定
  - 继电器输出：触点容量 250V AC，3A；30VDC，3A
- 4 变送输出
  - 4mA~20mA 直流电流输出，且负载能力大于 450 $\Omega$ 。
  - 1V~5V，0V~5V，0V~10V 直流电压输出。
  - 输出分辨力：1/3000，误差小于 $\pm 0.03\% F\cdot S$

#### 4 通信接口

- RS232 或 RS485 标准，在订货时注明
- 仪表地址 00~99 可设定
- 通信速率 9600
- 支持 TG ONE 数据采集管理软件

### 3、参数一览表

“说明”一栏是该参数在本说明书的相关说明章节。

“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。

“取值范围”一栏是该参数的设置范围以及用符号表示的参数内容与数值的的关系。

#### 4 第 1 组参数 报警

符号	名称	内容	地址	取值范围	说明
RLV	Av	偏差报警方式的比较值	00H	-19999~99999	5.2
RLH	AH	第 1 报警点设定值	01H	-19999~99999	5.2
RL	AL	第 2 报警点设定值	02H	-19999~99999	5.2
RLH	AHH	第 3 报警点设定值	03H	-19999~99999	5.2
RL	ALL	第 4 报警点设定值	04H	-19999~99999	5.2
RLo1	ALo1	第 1 报警点报警方式	05H	H 或 L	5.2

ALo2	ALo2	第2报警点报警方式	06H	H或L	5.2
ALo3	ALo3	第3报警点报警方式	07H	H或L	5.2
ALo4	ALo4	第4报警点报警方式	08H	H或L	5.2
HYA1	HYA1	第1报警点灵敏度	0AH	0~19999	5.2
HYA2	HYA2	第2报警点灵敏度	0BH	0~19999	5.2
HYA3	HYA3	第3报警点灵敏度	0CH	0~19999	5.2
HYA4	HYA4	第4报警点灵敏度	0DH	0~19999	5.2

#### 4 第2组参数 密码设定

符号	名称	内容	地址	取值范围	说明
oA	oA	01111	10H	0~99999	4.3

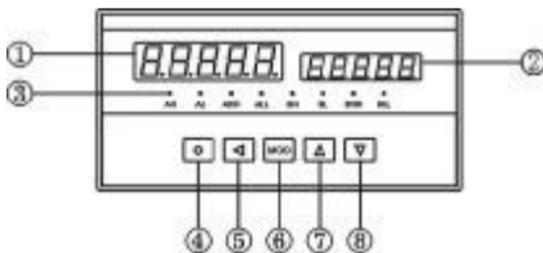
#### 4 第3组参数 测量及显示

符号	名称	内容	地址	取值范围	说明
incH	incH	输入信号选择	30H	0~2	5.1
in-d	in-d	显示小数点位置选择	31H		5.1
u-r	u-r	量程下限	32H	-19999~99999	5.1
F-r	F-r	量程上限	33H	-19999~99999	5.1
in-A	in-A	零点修正值	34H	-19999~99999	5.1
Fi	Fi	满度修正值	35H	0.5000~1.5000	5.1
FLtr	FLtr	数字滤波时间常数	36H	1~12	5.1

Addr	Add	仪表通信地址	40H	00-99	5.1
unit	unit	单位	3AH	0~3	5.1
HL	HL	报警设定值显示选择	3DH	0~4	5.1
bA-H	bA-H	变送输出上限	4FH	-19999~99999	5.1
Poc	POC	开机清零范围	50H	0.0~9.9	5.1
Fd	Fd	分度值选择	51H	1~5	5.1

## 4、操作

### 4.1 面板及按键说明 (以 A-H2 规格的仪表为例)



名称		说明
显示窗	① 测量值显示窗	<p>∇ 显示测量值</p> <p>∇ 在参数设置状态下, 显示参数符号、参数数值</p>

	②报警设定窗或峰值	Y 显示报警设定值或峰值
	③ 指示灯	Y 各报警点的报警状态显示及称量单位
操 作 键	④ 设置键 	Y 测量状态下，按住 2 秒钟以上不松开则进入设置状态 Y 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
操 作 键	⑤ 左 键 	Y 在测量状态下无效 Y 在设置状态下：① 调出原有参数值 ② 移动修改位
	⑥ 确认键 	Y 在测量状态下进入峰值保持状态 Y 在设置状态下，存入修改好的参数值
	⑦ 增加键 	Y 在设置状态下增加参数数值或改变设置类型
	⑧ 减小键 	Y 在设置状态下减小参数数值或改变设置类型 Y 在测量状态下清零（不保存，仅本次开机有效） Y 在峰值状态下，清除上次峰值

---

## 4.2 报警参数的设置方法

报警参数在第 1 组参数，无报警功能的仪表没有该组参数。

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  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  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  键后将退出设置状态

重复② ~ ⑤步，可设置本组的其它参数。

## 4.3 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 长按设置键  ，进入报警参数设置

② 再长按设置键  ，进入第 2 组参数设置显示 

③ 按  键进入修改状态，在  ， ， 键的配合下将其修改为 01111

④ 按  键，密码设置完成

★ 密码在仪表上电时，自动清零。

★ 密码设置正确后，若退出本次操作，则回到测量，若下一次

---

回到密码设置状态的间隔时间超过 1 分钟，密码将自动清零。

★ 在所有设置过程中，1 分钟以上无按键操作时，仪表将自动退出设置状态，回到测量状态。

#### 4.4 其它参数的设置方法

① 首先按 4.3 的方法设置密码

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

③再长按设置键 ，进入第三参数组，仪表显示该组第 1 个有效参数的符号 “ $\bar{c}ncH$ ”

④ 进入需要设置的参数所在组后，按  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  键存入修改好的参数，并转到下一参数

重复③ ~ 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，直到退出参数的设置状态。

---

## 5、相应参数说明

### 5.1 测量及显示

4  $\bar{c}ncH$  (incH) —— 输入信号选择：

0：mV 量输入

1：0~5V 输入

2：4~20mA 输入

4  $\bar{c}n-d$  (in-d) —— 测量值显示的小数点位置选择,进入后 按  键，小数点依次循环左移。

热电阻输入时：只能选择为 000.00

热电偶输入时：只能选择为 0000.0

其它信号输入时：根据需要选择

4  $\bar{u}-r$  (u-r) —— 量程下限（一般设置为 0）

4  $\bar{f}-r$  (F-r) —— 量程上限（传感器的量程\*传感器的个数）

这两个参数规定了输入信号的起点和终点所对应显示值的起点和终点。

例：0~20mV 输入，对应 0~10.000kg，则设置上述 4 个参数

$$\begin{array}{ll} \bar{c}ncH = 0 & \bar{c}n-d = 00.000 \\ \bar{u}-r = 00.000 & \bar{f}-r = 10.000 \end{array}$$

4  $\bar{c}n-\beta$  —— 定义仪表的零点修正值。

---

例如：当前仪表显示值是 0.005，设置 in-A=-0.005，从而解决仪表零点不为零的问题。此功能断电保存。

4  $F_c$ ——定义仪表的满度修正值

显示值=满度修正前的显示值 $\times F_c$ ，示值调校时使用。

4 unit——单位

0-t, 1-kN, 2-kg, 3-N·m

4 Filter (FLtr)——数字滤波时间常数

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。该参数出厂设置为 4。

4 Addr (Add)——仪表通讯地址

仪表通讯地址。设置范围 0-99。出厂设置为 1

4 HL (HL)——设定值显示选择

设置为 0~4 顺序对应 Ru、RH、RL、RHH、RLL。

具备设定值显示的仪表通过该参数选择显示某一个设定值。

4 bA-H (bA-H)——变送输出上限

一般设定为量程上限

4 Poc (POC)——开机清零范围

小于 0.1~9.9% 满量程的示值将在上电时清零, 0.0 表示该功能不启用。

4 Fd (Fd)——分度值选择, 根据要求选择显示分度值。

## 5.2 报警输出

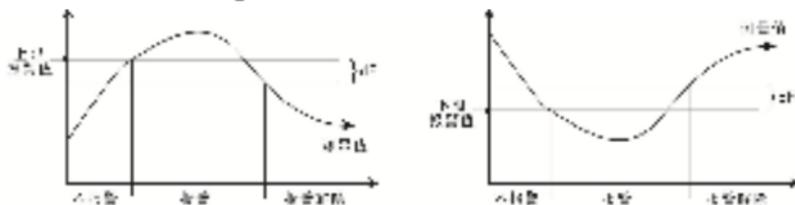
此款仪表最多可配置 4 个报警点。

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。

- 4 RH、RL、RHH、RLL 顺序为第 1 到第 4 报警点的报警设定值。
- 4 RLo1 ~ RLo4 顺序为 4 个报警点的报警方式选择。
- 4 HYA1 ~ HYA4 顺序为 4 个报警点的报警灵敏度设定。
- 4 报警方式：报警方式有 2 种，通过 RLo1 ~ RLo4 参数选择各报警点的报警方式。

选择为  $\text{---H}$  时：上限报警，测量值 > 设定值时报警。

$\text{---L}$  时：下限报警，测量值 < 设定值时报警。



注：其中 dF 为报警灵敏度设定值

## 5.3 通信接口

该功能为选择功能。

有关的通信命令及协议详见《通讯协议》。

---

## 6、常用非标准功能

在某些应用中，可能会用到下面说明的功能。

### 清 零

常用于传感器零点漂移较大或去除皮重的应用，通过面板按 **▼** 键或外部接点输入，使仪表的示值清零。此功能断电不保持。

### 峰值保持

当参数 HL 值设置为 0，并在测量状态下，按 **▲** 键进入峰值保持状态，此时主窗口右下角数码管小数点点亮，主窗口显示实时测量值，次窗口显示峰值。若再次按 **▲** 键退出峰值保持状态，该小数点熄灭，次窗口显示 Au 设定值。

### 峰值清除

在峰值保持状态下，按 **▼** 键可清除以往峰值。

---

## 7、校准

### 7.1 快速标定

在称重模式下，传感器或传感器装置空载的状态下，同时长按“”与“”键，显示“ctrl”，进入快速标定状态。

按“”键，显示“000000”，且末位闪烁，通过“”“”“”三键，将显示值设定为传感器装置将要加上的重量值（此时传感器可以不加载），设定完毕，给传感器加上设定的重量，稳定后按“”键，仪表显示“-”、“--”、“---”、... “-----”最后显示称量值，表明标定过程结束。

### 7.2 高精度变送输出校准

- 1、设置好变送输出上限 bA-H；（一般设置为满量程）
- 2、根据所订购变送类型，把变送输出引脚连接到毫安表或电压表；
- 3、同时长按“设置”与“增加”键，出现 DAC，按左键进入，仪表显示 00000，按“增加”、“减小”键，直到电流电压表显示为 4.000mA 或 0V，按“MOD”键确认；此时仪表 65535，按“增加”、“减小”键直到电流电压表显示为 20.000mA 或 5V 或 10V 按设置键保存并退出，回到称重界面。