



# 四通道电流/电压信号发生器 ZT-01C 使用手册



2011.05

北京中泰华旭科贸有限公司

# 目录

一、概述.....	3
二、功能及使用.....	3
2.1、面板布局.....	3
2.2、按键功能.....	4
2.3、指示灯含义.....	5
2.4、使用方法.....	5
三、高级应用.....	6
3.1、联动.....	6
3.2、编程.....	6
3.3、程控单步运行.....	8
3.4、程控自动运行.....	8
四、故障及维修.....	8

北京中泰华旭科贸有限公司

电话：010-80742722

传真：010-80742755

邮箱：[autopid@126.com](mailto:autopid@126.com)

网址：[www.ztgkong.com](http://www.ztgkong.com)

地址：北京市昌平区回龙观东亚上北中心 8-1212 室

## 一、概述

ZT-01C 型四通道信号发生器是一款新型高精度、高集成度、高稳定性的高科技产品，操作简便、应用灵活，是电子类实验室必备的仪器之一。

技术指标如下：

输出电流：两路0~20mA连续可调，负载 1000Ω；

输出电压：0~10V (CH1) 连续可调，最大输出电流 50mA；

0~30V (CH2) 连续可调，最大输出电流 50mA；

输出精度：0.25% FS

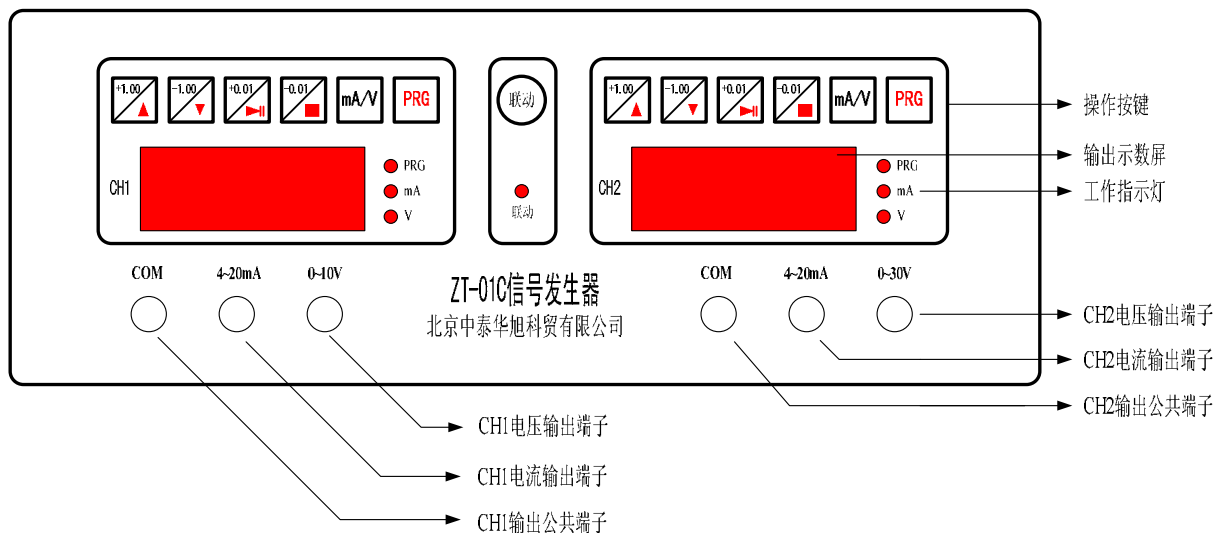
供电电压：220VAC 2A熔丝保险

工作温度：-20 ~45 湿度< 90% 无结露

外形尺寸：260 (长)×260 (宽)×110 (高) mm，带手柄和支架

## 二、功能及使用

### 2.1、面板布局



## 2.2、按键功能

按键	功能描述
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、在手动输出模式下，上调输出数值的整数位；</li> <li>2、在程控输出模式下，跳到下一个程序段；</li> <li>3、在编程模式下，上调该程序段的数值整数位；</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、在手动输出模式下，下调输出数值的整数位；</li> <li>2、在程控输出模式下，跳到上一个程序段；</li> <li>3、在编程模式下，下调该程序段的数值整数位；</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、在手动输出模式下，上调输出数值的小数位；</li> <li>2、在程控输出模式下，启动或暂停程控自动运行；</li> <li>3、在编程模式下，上调该程序段的数值小数位；</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、在手动输出模式下，下调输出数值的小数位；</li> <li>2、在程控输出模式下，停止程控自动运行；</li> <li>3、在编程模式下，下调该程序段的数值小数位；</li> </ol>
	选择当前按键和显示指向的电流通道或电压通道；
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、短按：进入或退出程序运行模式；</li> <li>2、长按：进入或退出编程模式；</li> </ol>
	启动/取消 CH1 与 CH2 联动功能



注：CH2 通道与 CH1 通道的按键功能完全相同。





## 2.3、指示灯含义

指示灯	功能描述	
PRG	灭	手动输出模式
	亮	程序运行模式
	闪	编程模式
mA	亮	当前按键与显示屏指向电流通道
	闪	编程模式下，编程数据为电流值
V	亮	当前按键与显示屏指向电压通道
	闪	编程模式下，编程数据为电压值
联动	灭	CH1 与 CH2 独立运行
	亮	CH2 跟随 CH1 运行
PRG 与 mA 一起闪烁		程序运行模式时，电程序自动运行中
PRG 与 V 一起闪烁		程序运行模式时，电压程序自动运行中

注：CH2 通道与 CH1 通道的指示灯含义完全相同。


## 2.4、使用方法

接通电源并打开位于后部的电源开关，ZT-01C 即进入手动输出模式。将输出端用测试线联接到负载，公共端 COM 是负极，4~20mA 端输出电流正极，0~10V/0~30V 输出电压正极。正确接好测试线后，按  键选择合适的信号类型。CH1 通道 1 与 CH2 通道可以同时工作，每个通道的电流通道和电压通道也可以同时工作，只不过每个通道的按键和显示屏只有一套，需要用  键将按键与显示屏指向合适的信号通道（通过 mA 和 V 指示灯识别）。

正确设置好后，即可按调节键调节输出值， 和  用来调节输出值的整数位； 和  用来调节输出值的小数位，每按一次，输出值立刻随之改变。调节键有飞键功能，即按住按键 2 秒后，该键的功能即连续执行。需要注意的是，ZT-01C 没有输出开关，按调节键后，显示的数值立即从输出端子输出，所以**如果负载不允许过载，应谨慎使用飞键功能。**

## 三、高级应用

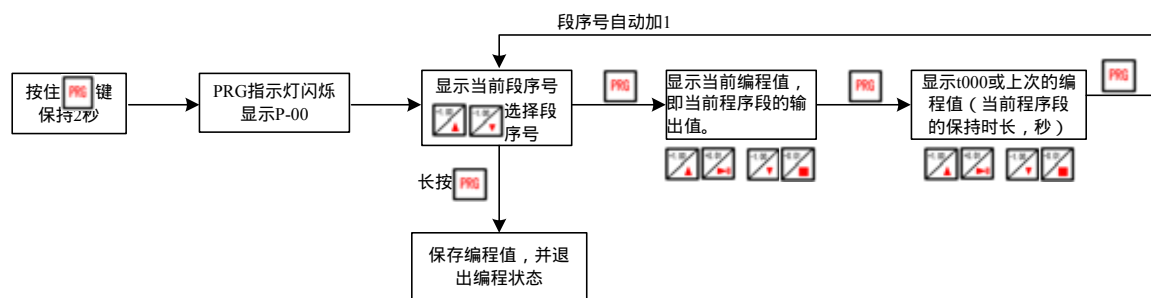
### 3.1、联动

如果需要 ZT-01C 输出两路同样的信号，且需要同时改变，可以使用联动功能。按  键点亮联动指示灯，此时 CH2 通道的按键失效，调节 CH1 通道的数值和信号类型时，CH2 通道会与 CH1 联动。



### 3.2、编程

ZT-01C 有程序运行功能，即事先将目标输出值和保持时长写入内存区，在使用时，ZT-01C 自动调取输出数值并输出，当本程序段时间到后，自动调取下一个程序段的数值和保持时长。如此顺序调用完所有程序段后，ZT-01C 从第一个程序段开始再次循环调用程序数据。

在使用程序运行前，需要先进行编程操作，方法如下：

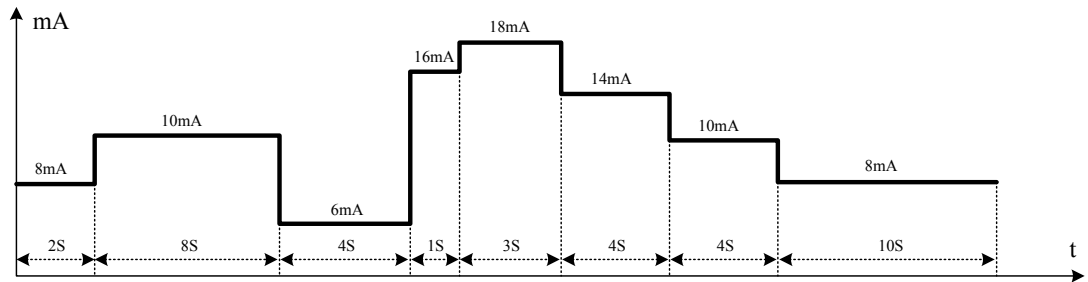


如果编程后没有执行保存动作或编程过程中意外停电，则已编程数据会丢失。ZT-01C 的每个输出通道都有 100 个程序段 (P-00 ~ P-99) 可供使用，编程时应先选择要编程的通道，如 CH1 电流、CH1 电压或 CH2 电流、CH2 电压等。

进入编程状态后，程序段序号定位在 P-00，编程时程序段序号自动加 1。完成编程后，长按  键，保存已编程数据时，自动将当前程序段序号保存为程序运行的最大程序段序号。已编好的程序也可以用上述的编程方法检查和修改，不过检查修改完成后，一定要将当前程序段序号定位到最后一个程序段之后，再长按  键来保存退出。例如已编好的程序段是 P-00~P-10，本次修改了 P-05 的值，完成后，需要将程序段序号定位到 P-11，再执行保存退出动作。


编程操作举例：如需要 ZT-01C 的 CH2 电流通道按如下阶段曲线输出，则执行的操作



顺序如下：



开机，确认 CH2 通道 mA 指示灯亮 → 按住 PRG 键，直到 PRG 指示灯闪烁 → 显示 P-00，按 PRG 键 → 显示当前的编程值，按 +1.00、-1.00、+0.01、-0.01 键使数值调节到 8.00 → 按 PRG 键 → 显示当前的时长值，按 +1.00、-1.00、+0.01、-0.01 键使数值调节到 t002 → 按 PRG 键 → 显示下一个程序段的序号 P-01，按 PRG 键 → 显示当前的编程值，按 +1.00、-1.00、+0.01、-0.01 键使数值调节到 10.00 → 按 PRG 键 → 显示当前的时长值，按 +1.00、-1.00、+0.01、-0.01 键使数值调节到 t008 → 按 PRG 键 → 显示下一个程序段的序号 P-02 按 PRG 键 → 显示当前的编程值，按 +1.00、-1.00、+0.01、-0.01 键使数值调节到 6.00 → 按 PRG 键 → 显示当前的时长值，按 +1.00、-1.00、+0.01、-0.01 键使数值调节到 t004 → 按 PRG 键 → 显示下一个程序段的序号 P-03，按 PRG 键 → 显示当前的编程值，按 +1.00、-1.00、+0.01、-0.01 键使数值调节到 16.00 → 按 PRG 键 → 显示当前的时长值，按 +1.00、-1.00、+0.01、-0.01 键使数值调节到 t001 → 按 PRG 键 → 显示下一个程序段的序号 P-04，按 PRG 键 → 显示当前的编程值，按 +1.00、-1.00、+0.01、-0.01 键使数值调节到 18.00 → 按 PRG 键 → 显示当前的时长值，按 +1.00、-1.00、+0.01、-0.01 键使数值调节到 t003 → 按 PRG 键 → 显示下一个程序段的序号 P-05，按 PRG 键 → 显示当前的编程值，按 +1.00、-1.00、+0.01、-0.01 键使数值调节到 14.00 → 按 PRG 键 → 显示当前的时长值，按 +1.00、-1.00、+0.01、-0.01 键使数值调节到 t004 → 按 PRG 键 → 显示下一个程序段的序号 P-06，按 PRG 键 → 显示当前的编程值，按 +1.00、-1.00、+0.01、-0.01 键使数值调节到 10.00 → 按 PRG 键 → 显示当前的时长值，按 +1.00、-1.00、+0.01、-0.01 键使数值调节到 t004 → 按 PRG 键 → 显示下一个程序段的序号 P-07，按 PRG 键 → 显示当前的编程值，按 +1.00、-1.00、+0.01、-0.01 键使数值调节到 8.00 → 按 PRG 键 → 显示当前的时长值，按 +1.00、-1.00、+0.01、-0.01 键使数值调节到 t010 → 按 PRG 键 → 显示下一个程序段的序号 P-08，长按 PRG 键，直到 PRG 灯熄灭。编程结束。




### 3.3、程控单步运行

先选择好 mA 或 V 通道，再短按  键，点亮 PRG 指示灯，即进入了程序运行状态。

此时程序处于停止状态，并显示/输出 P-00 的数值。按  和  可以手动单步顺序调用程序段的数值，此时各程序段内的保持时长数值无效。运行时先显示当前的程序段序号，再显示输出值。

在程序运行状态，mA/V 键的功能不起作用。只有按 PRG 键，熄灭 PRG 指示灯，退出程序运行状态，才能切换 mA 或 V 通道。

### 3.4、程控自动运行

在程序单步运行状态下，按  键从当前程序段启动程序自动运行，ZT-01C 调出当前程序段数据显示并输出，同时开始计时，当达到当前程序段的保持时长时，调用下一个程序段的数据，如此依次自动运行。再次按  键暂停程序自动运行（程序段序号保持不变），按  停止程序自动运行（程序段序号回到 P-00）。

## 四、故障及维修

故障现象	可能的原因	处理方法
可以调节数值，但输出不变	输出端子与当前的通道状态不一致	按 mA/V 键选择正确的通道
	输出端子到负载的联接线缆不通	检查并联接好
	输出端所联接的负载超过了最大值	按指标要求确认负载值
开机无显示	电源插头未插	重新插好
	电源保险熔断	更换熔丝
	内部电路故障	返厂维修
示数正常，负载正常，但输出值与示数不对应。	内部标定参数紊乱	返厂维修

（结束）