

# 天长市蓝宇仪表成套有限公司

电话：0550-7316502 传真：0550-7311002

## 目 录

1、 概述.....	1
2、 型号规格.....	2
3、 安装与接线.....	3
4、 技术规格.....	4
5、 功能说明.....	5
5.1 手动方式 .....	5
5.2 自动方式 .....	5
5.3 计算机控制方式 .....	7
5.4 状态输出 .....	7
5.5 自动方式时输出调整 .....	7
6、 面板说明.....	8
7、 参数说明.....	9

8、 通讯接口.....	12
9、 参数设置方法.....	17

## 1、概述

**XSPC-I 系列可编程给定器**提供电流、电压作为直流信号源。有手动、自动 2 种状态。在手动状态下通过按键直接调整输出值。在自动状态下根据预先设置的变化曲线输出。

- ▶ 12 位 D/A 转换器
- ▶ 两种状态输出
- ▶ 多重保护、隔离设计
- ▶ 抗干扰能力强、可靠性高
- ▶ 丰富的软件功能及方便的操作界面
- ▶ 完善的网络通讯功能
- ▶ 良好的软件平台，具备二次开发能力；满足特殊的功能要求

## 2、型号规格

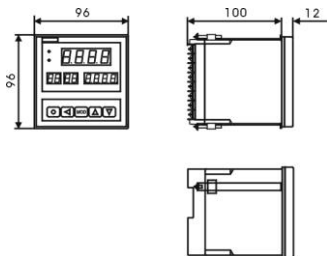
内容	代 码		说 明
	XSPC-I/		可编程给定器
输出信号	C1		0mA ~ 20mA、4mA ~ 20mA
	C2		0mA ~ 10mA
	C3		0V ~ 5V
	C4		0V ~ 10V
	C5		其它
通讯接口	S0		无通讯接口，可省略
	S1		RS-232 接口
	S2		RS-485 接口
仪表电源	V0		220V AC，可省略
	V1		24V DC
	V2		其它

### 3、安装与接线

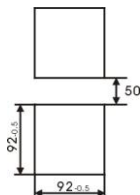
❗ 为确保安全，接线必须在断电后进行。

❗ 交流供电的仪表，其⏏端是电源滤波器的公共端，有高压，只能接大地，禁止与仪表其它端子接在一起。

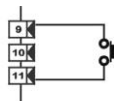
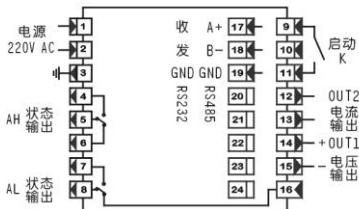
#### 外形尺寸



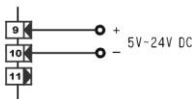
#### 开孔尺寸



#### 接线端子



外部控制启动  
开关为无电压开关时



外部控制启动  
开关为电压时


## 4、技术规格


- ▶ 输出
  - 分辨力: 1/4096、12 位 D/A
  - 精度:  $\pm 0.1\%F \cdot S$
  - 周期: 0.1 秒
  - 隔离电压: 大于 1000V
  - 输出信号: 4mA~20mA、0mA~10mA、0mA~20mA 可设置
  - 1V~5V、0V~5V 可设置
  - 0V~10V 等其它电压或电流输出
- ▶ 状态输出: 2 点, 分别为手/自动和段结束
- ▶ 曲线: 最多 29 条, 可选择运行单条曲线或多条曲线连续运行。  
每条曲线最多 15 段, 每段时间 1 秒到 99 分 99 秒。
- ▶ 显示: 4 位 LED 输出显示, 4 位 LED 时间显示; 2 位 LED 曲线编号显示, 2 位 LED 曲线段显示。  
时间显示方式为倒计时。  
自动、手动状态指示灯
- ▶ 通讯接口: RS-232、RS-485。仪表地址 0~99 可设定, 通讯速率 2400、4800、9600 可设定。
- ▶ 尺寸: 96×96×110 控制盘安装, 开孔尺寸  $92^{+1} \times 92^{+1}$
- ▶ 电源: 220VAC+10% ~ -15% 。功耗小于 5VA
- ▶ 环境: 工作环境温度: 0 ~ 50℃, 湿度: 10 ~ 90%RH

## 5、功能说明

### 5.1 手动方式


在手动方式下通过 、、 键调整输出值

 键：向左循环移动调整位（闪烁位）。

 键：调整位数字加 1，有进位功能。

 键：调整位数字减 1，有借位功能。

#### ▶ 手动转为自动有 3 种方式

方式 1：按住  键不松开，2 秒后转入自动方式（**S<sub>c</sub>** 参数为 ON 的条件下）。

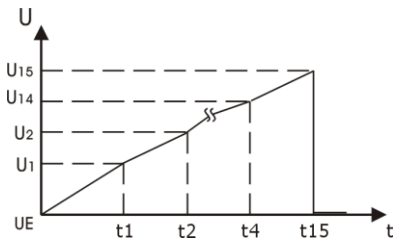
方式 2：由外部控制启动（**E<sub>t</sub>** 参数为 ON 的条件下）。

方式 3：通过通讯接口由计算机启动。

### 5.2 自动方式

在自动方式下有 2 种运行模式：

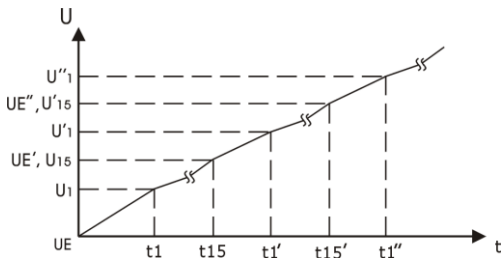
- ▶ 模式 1：运行 29 条预置曲线的 1 条指定曲线  
曲线由 **P<sub>r</sub>** 参数指定  
**P<sub>r</sub>A** 参数应设置为 OFF



► 模式 2：运行数条曲线

运行的第 1 条曲线由  $P_r$  指定，到  $P_rH$  结束

$P_rR$  参数应设置为 0N



$UE'$ 、 $UE''$  分别为第 2、第 3 条曲线的起始点，应与上一条曲线的终点值相同。

$t1'$ 、 $U1'$  为第 2 条曲线的第 1 段设置。


$t1''$ 、 $U2''$  为第 3 条曲线的第 1 段设置。




▶ 自动转为手动有 3 种方式

方式 1: 按  键后 2 秒内再按  键。

方式 2: 通过通讯接口由计算机停止。

方式 3:  参数为 2 时, 外部控制启动断开。

### 5.3 计算机控制方式


当仪表的  参数设置为 ON 时, 输出值由计算机通过通讯接口控制。此时仪表的 Run 或 MAN 指示灯闪烁, 输出显示与实际输出无关。

### 5.4 状态输出


仪表有 2 点继电器输出, 反映仪表的工作状态。

- ▶ AH: 手动、自动状态输出。手动时断开, 自动时闭合
- ▶ AL: 段状态输出。每一段运行结束时闭合, 2 秒后自动断开

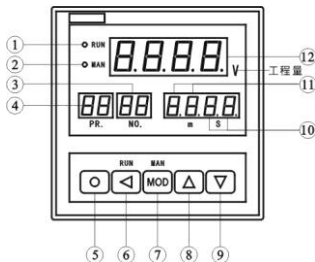
### 5.5 自动方式时输出调整

当  参数设置为 ON 时, 该功能有效; 设置为 OFF 时, 该功能关闭。

在自动运行状态下, 按  或  键进入输出调整状态, 输出显示窗变为显示输出增益调整。按  键使增益增加, 输出加大, 按  键使增益减小, 输出减小。停止操作后 5 秒自动恢复到输出显示。

该功能相当于在自动运行过程中直接改变  参数。



## 6、面板说明



① 自动状态指示灯(红灯)      ② 手动状态指示灯(绿灯)

③ 曲线段显示      ④ 曲线编号显示      ⑤ 仪表设置键

⑥ 调出参数键(数字移位键)在手动状态时按此键 2 秒以上进入自动状态(  $S_c$  设置为 ON)

⑦ 确认键(修改参数后按此键确认, 否则无效);仪表自动状态时, 按键  键后 2 秒内, 再按  键将返回手动状态。

⑧ 数字增加键      ⑨ 数字减少键

⑩ 自动状态时每段所对应的时间秒位(2 位)

⑪ 自动状态时每段所对应的时间分钟位(2 位)

⑫ 显示输出值

## 7、参数说明

### 密码及控制参数：

- ▶ **oA** (oA) —— 密码。设置为 1111 才能进入参数设置
- ▶ **Pr** (Pr) —— 曲线号。有 3 个用途
  - ① 设置曲线时要首先设置该参数，指定  $t_1 \sim t_{15}$  及  $u_1 \sim u_{15}$  的曲线号。例如设置第 5 条曲线的参数，必须首先将 **Pr** 设置为 5，此时的  $t_1 \sim t_{15}$  及  $u_1 \sim u_{15}$  均表示第 5 条曲线的参数。
  - ② 在模式 1 运行指定的 1 条曲线时，由该参数指定曲线编号。
  - ③ 在模式 2 运行数条曲线时，由该参数指定开始曲线编号。

- ▶ **in-d** (in-d) —— 输出显示值的小数点位置选择
- ▶ **u-r** (u-r) —— 输出下限对应的显示值
- ▶ **f-r** (F-r) —— 输出上限对应的显示值
- ▶ **oP** (oP) —— 输出信号选择

例：输出 4mA ~ 20mA，输出显示 4mA ~ 20mA

则 **in-d** = 00.00、**u-r** = 04.00

**f-r** = 20.00、**oP** = 4-20

- ▶ **bSEn** (bSEn) —— 输出调整功能选择。选择为 ON 时允许
- ▶ **bSi** (bSi) —— 输出增益调整

▶ **cP (cP)** —— 外部启动运行是否循环选择

设置为 OFF 时，运行完成后，转入手动状态。外部启动开关必须无效后，再次变为有效，才能再次启动运行。

设置为 ON 时，运行完成后，外部启动开关若处于有效状态，将再次启动运行。

▶ **Sc (SC)** —— 面板启动运行选择

设置为 ON 时，面板启动运行有效。

设置为 OFF 时，禁止面板启动运行。

▶ **Et (Et)** —— 外部开关启动运行选择

选择为 0 时，禁止外部启动，自动运行

选择为 1 时，外部启动开关闭合即启动自动

选择为 2 时，外部启动开关闭合为自动，断开恢复手动

▶ **oAcr (oAcr)** —— 密码自动回零选择

设置为 ON 时，仪表通电或超过 1 分钟无按键操作时，仪表自动将密码置为 0。

设置为 OFF 时，密码不会自动置 0。

▶ **PrA (prA)** —— 曲线运行模式选择

设置为 OFF 时，按模式 1 运行单条指定曲线。

设置为 ON 时，按模式 2 运行数条曲线。

- ▶ **PrH** (prH) —— 在曲线运行模式 2 时，指定运行终点曲线编号。

#### 曲线设置参数：

下列参数由上述 **Pr** 参数指定曲线编号。

- ▶ **ds** (ds) —— 该曲线运行段数设置
- ▶ **uE** (UE) —— 该曲线起点及终点输出值
- ▶ **t1 ~ t15** (t1~t15) —— 第 1 段~第 15 段时间
- ▶ **u1 ~ u15** (u1~u15) —— 第 1 段~第 15 段输出值

#### 通讯设置参数：

- ▶ **Add** (Add) —— 通讯地址设置
- ▶ **bAud** (bAud) —— 通讯速率设置
- ▶ **ctd** (ctd) —— 开关量输出计算机控制选择。

设置为 OFF 时，输出由仪表控制。

设置为 ON 时，输出由计算机控制。

- ▶ **ctA** (ctA) —— 模拟量输出计算机控制选择

设置为 OFF 时，输出由仪表控制。

设置为 ON 时，输出由计算机控制。

## 8、通讯接口

仪表能连接到所有的计算机并与之通讯，采用 RS-232 或 RS-485 传输标准。仪表与计算机之间的往来通讯都以 ASCII 码实现，意味着计算机能以任何高级语言编程。

仪表的命令集由数条指令组成，完成计算机从仪表读取测量值、告警状态、控制值、参数值，向仪表输出模拟量、数字量，以及对仪表的参数设置。与通过仪表面板设置参数一样，通过计算机对仪表的参数设置，这些参数都能被存入仪表 EEPROM 存储器，在掉电情况下也能保存这些参数。

为避免通讯冲突，所有的操作均受计算机控制。当仪表不进行发送时，都处于侦听方式。计算机按规定地址向某一仪表发出一个命令，然后等待一段时间，等候仪表回答。如果没收到回答，则超时中止，将控制转回计算机。

仪表的开关量输出及模拟量输出均可以与仪表脱机，将控制权转给计算机，通过通讯接口进行控制。

详细说明请参见仪表及模块通讯规程，包括下述各方面的内容。

1. 引言 – 对系统构成及功能的说明
2. 接线 – RS232 或 RS485 与计算机的接线方法

3. 通讯接口要素－格式、波特率、地址、回答延迟
4. 仪表的版本号及分类
5. 校验核
6. 命令集和仪表的回答
7. 测试软件
8. 通讯中使用的 ASC II 码表

**命令及参数地址表：**

命令 ① 读当前状态：#AA✓

回答：= + ddee • f✓

dd：当前运行曲线号

ee：当前运行段号

f：A 表示仪表处于自动状态

B 表示仪表处于手动状态

② 读仪表版本号及类型：#AA99✓

③ 读输出值：#AA0001✓

④ 读开关量输入状态：#AA0002✓

⑤ 读仪表参数：\$AABB✓

⑥ 设置仪表参数: %AABB (data) ✓

⑦ 输出模拟量: &AA (data) ✓

⑧ 输出开关量: &AABB (data) ✓

⑨ 开始运行 (自动): " AAON✓

⑩ 停止运行 (手动): " AAOFF✓

#### ▶ 参数地址

- 第 1 组参数  
保留
- 第 2 组参数      密码及控制参数

符号	名称	地址	内容	取值范围
oA	oA	10H	密码	!!!! 时有效
Pr	Pr	11H	曲线号	1 ~ 29
in-d	in-d	12H	显示值的小数点位置	注 1
u-r	u-r	13H	输出下限对应的显示值	0~9999
F-r	F-r	14H	输出上限对应的显示值	0~9999
oP	oP	15H	输出信号选择	注 2
bsEn	bsEn	16H	输出调整功能选择	0/1⇒ OFF/ON
bsi	bsi	17H	输出增益调整	0.5 ~ 1.500
cp	cp	18H	外控运行循环	0/1⇒ OFF/ON



Sc	sc	19H	面板启动运行选择	0/1⇒ OFF/ON
Et	Et	1AH	外控运行许可	0、1、2
oACr	oACr	1BH	密码自动回零	0/1⇒ OFF/ON
PrA	PrA	1CH	曲线运行模式	0/1⇒ OFF/ON
PrH	PrH	1DH	曲线连续运行终点	1 ~ 29

注 1     0: 0.000     1: 00.00     2: 000.0     3: 0000.

注 2     0: 4mA~20mA     1: 0mA~10mA     2: 0mA~20mA

• 第 3 组参数     曲线设置

符号	名称	地址	内容	取值范围
ds	ds	20H	曲线段数	2-15
uE	uE	21H	曲线起点输出值	0-9999
t1	t1	22H	曲线第 1 段时间	0-9999
u1	u1	23H	曲线第 1 段输出	0-9999

第 2 段到第 7 段分别为：

t2	u2	t3	u3	t4	u4
24H	25H	26H	27H	28H	29H

t5	u5	t6	u6	t7	u7
2AH	2BH	2CH	2DH	2EH	2FH

• 第 4 组参数 曲线设置

第 8 段到第 15 段分别为：

ℓ8	υ8	ℓ9	υ9	ℓ10	υ10	ℓ11
30H	31H	32H	33H	34H	35H	36H

υ11	ℓ12	υ12	ℓ13	υ13	ℓ14	υ14
37H	38H	39H	3AH	3BH	3CH	3DH



ℓ15	υ15
3EH	3FH

• 第 5 组参数 通讯及其它





符号	名称	地址	内容	取值范围
Addr	Add	40H	通讯地址	0~99
bAud	bAud	41H	通讯速率	注 1
ctd	ctd	44H	开关量控制权选择	0/1⇒OFF/ON
ctA	ctA	45H	模拟量控制权选择	0/1⇒OFF/ON
oA1	oA1	48H	第 1 组参数设置权	0/1⇒OFF/ON

注 1: 0: 2400 1: 4800 2: 9600

## 9、参数设置方法






第 1 步：按住设置键  2 秒以上不松开，直到显示 。





第 2 步：按  键进入修改状态。

第 3 步：通过  键移动修改位（闪烁位）， 键加， 键减，将密码设为 。

第 4 步：按  键确认。

第 5 步：此时密码已正确，可对参数进行设置，如果对第 1 组参数进行设置，可直接通过  键选择参数。如果对第 2 组、3 组参数进行设置，可在参数代码显示状态下按住  键不松开循环选择参数组，选择参数组后再通过  键选择参数。

第 6 步：选择到需设置的参数后，按  键调出原设定值，再通过  键，， 键进行修改，修改后按  键存入。

退出：按住  键不松开，直到退出设定状态。若按  键 2 秒以上不起作用，是由于当前参数修改后未按  键存入，应按一次  键。

### 附录

# 天长市蓝宇仪表成套有限公司

**电话：0550-7316502 传真：0550-7311002**

**Http:www.lanyuyb.cn**