



# BT809/819 型 100 段可编程序调节（记录）仪

Version Number : 3.64



## 目 录

|     |                            |    |
|-----|----------------------------|----|
| 第一章 | 概述                         | 1  |
| 第二章 | 技术指标                       | 2  |
|     | 2.1 通道数                    | 2  |
|     | 2.2 测量输入                   | 2  |
|     | 2.3 调节（或报警）输出              | 2  |
|     | 2.4 测量准确度                  | 2  |
|     | 2.5 记录间隔                   | 2  |
|     | 2.6 记录容量                   | 2  |
|     | 2.7 记录时间                   | 2  |
|     | 2.8 查询方式                   | 2  |
|     | 2.9 屏显分辨率                  | 2  |
|     | 2.10 电源                    | 2  |
|     | 2.11 尺寸                    | 2  |
|     | 2.12 存放条件                  | 2  |
|     | 2.13 工作条件                  | 2  |
| 第三章 | 选型说明                       | 3  |
|     | 选型表                        | 3  |
| 第四章 | 安装与接线                      | 4  |
|     | 4.1 A 外形                   | 4  |
|     | 4.1.1 A 外形尺寸               | 4  |
|     | 4.1.2 A 外形接线               | 4  |
|     | 4.2 F 外形                   | 5  |
|     | 4.2.1 F 外形尺寸               | 5  |
|     | 4.2.2 F 外形接线               | 5  |
|     | 4.3 A 外形用于阀位控制接线图例         | 6  |
|     | 4.4 C1~C8; K1~K6 类可控硅触发接线图 | 7  |
| 第五章 | 操作及参数说明                    | 9  |
|     | 一、面板说明                     | 9  |
|     | 二、画面说明                     |    |
|     | <b>A、主测控画面</b>             | 9  |
|     | 1. 本机或子机实时测量值              | 9  |
|     | 2. 本机或子机输入规格               | 9  |
|     | 3. 本机或子机测量单位               | 9  |
|     | 4. 当前设定值                   | 10 |
|     | 5. 自整定状态项“AT”              | 10 |
|     | 6. 菜单设定项“MENU”             | 10 |
|     | 7. USB 操作选项                | 10 |

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| 8. 本机或子机输出值-----                 | 10        |
| 9. 当前段已运行时间棒图-----               | 10        |
| 10. 当前本机或子机输出值棒图-----            | 10        |
| 11. 锁定状态-----                    | 10        |
| 12. 当前日期和时间-----                 | 10        |
| 13. 可编程事件输出状态-----               | 10        |
| 14. 信息栏-----                     | 10        |
| 15. 本机或子机手/自动无扰转换项“CTR”-----     | 10        |
| 16. 本机或子机画面切换项“CH”-----          | 11        |
| 17. 程序运行操作项“STA”-----            | 11        |
| 18. 当前程序段号 SM-----               | 11        |
| <b>B 工艺曲线画面-----</b>             | <b>11</b> |
| 无跳转指令画面-----                     | 11        |
| 含跳转命令画面-----                     | 12        |
| <b>C 实时曲线及历史记录、报警记录查询画面-----</b> | <b>12</b> |
| <b>D 简明浏览画面-----</b>             | <b>13</b> |
| <b>E 全通道集中显示画面-----</b>          | <b>13</b> |
| <b>F 极值保持画面-----</b>             | <b>14</b> |
| <b>三、主菜单设定-----</b>              | <b>14</b> |
| 3.1 通道设定-----                    | 14        |
| 3.2 运行设定-----                    | 17        |
| 3.3 记录设定-----                    | 18        |
| 3.4 曲线设定-----                    | 18        |
| 3.5 权限设定-----                    | 19        |
| 3.6 系统设定-----                    | 19        |
| <b>第六章 U 盘操作说明-----</b>          | <b>20</b> |
| 一、拷贝仪表记录数据到 U 盘-----             | 20        |
| 二、安装和使用“Bt800 记录仪数据管理软件”-----    | 20        |



## 第一章 概述

感谢您购买我们的产品！

BT809/819 调节(记录)仪是厦门伯特自动化工程有限公司利用雄厚的技术基础多年的仪器仪表开发、应用经验而研发的新产品，其性能、技术指标在国内同类型产品中处于领先地位。

BT809/819 小型调节(记录)仪采用双 CPU 架构，100 段可编程序控制，每段均可进行输出独立限幅，除了可选择所有调节输出类型外，还支持多达四路可编程开关量输出；可浏览查看编制的工艺曲线和程序运行轨迹，并可通过数据接口拖带和管理 1~7 台子机同步运行，也可以采用精密 mA 编程输出方法，作为模拟量给定值发生器使用。万能输入使用户不必更换任何器件就可实现热电阻、热电偶、标准信号等全范围输入。

BT819 型还允许外部控制开启或关闭记录。允许外部开关控制程序运行，也可以指定时间自动运行。支持 BTBUS 和 MODBUS 两种通信协议。体积小、功耗低、精度高、通用性强、运行稳定、可靠等，广泛应用于石油、化工、机械、制药、冶金、电力、环保及食品等行业。

使用前请务必核对您购买的仪表型号，仔细阅读本说明书的相关章节，确保仪表正常投入运行！如果您正在使用的产品还没有获得授权（例如样机等），在使用期限到达后，仪表会停止运行并提示需要输入注册码，并非属于故障。您只要与销售商联系，在办理完相关手续后即可获得注册码。



## 第二章 技术指标

### 2.1 通道数

本机为 1 通道万能输入，可扩展拖带和管理 1~7 个子机通道。子机可以是任何型号的 BT 系列标准型调节仪表或 PT 调节模块。

### 2.2 测量输入

线性电流：0~10mA、0~20mA、4~20mA

线性电压：0~20mV、0~60mV、0~100mV、0~1V、0.2~1V、0~5V、1~5V、0~10V、-5V~5V

热电阻：Pt100、Cu50

热电偶：K、S、B、E、J、N、Wre325、T

### 2.3 调节（或报警）输出

线性电流、线性电压、固态继电器触发、继电器开关量；单、三相可控硅过零、移相触发，位置比例直接阀位调节等等，详见后文“选型说明”。

2.4 测量准确度：±0.2%；

2.5 记录间隔：1 秒~5 个小时可设定。

2.6 记录容量：32MB

2.7 记录时间

$$T(h) = \{[(\text{存储器容量(MBit)} \times 131072) / (\text{通道总数} \times 3 + 6)] \times \text{记录间隔(S)}\} / 3600$$

注：拖带子机时，通道总数应包含子机数量

### 2.8 查询方式

单点查询

翻页查询

按时间查询

2.9 屏显分辨率：

128×64；实时曲线最大分辨率：1 字/秒；刷新频率：1Hz

2.10 电源：

65~265VADC, 45~55Hz

2.11 尺寸

A 外型尺寸：96mm×96mm×100mm      开孔尺寸： $92^{+1}_{-0}$ mm× $92^{+1}_{-0}$ mm

F 外型尺寸：160mm×80mm×100mm      开孔尺寸： $152^{+1}_{-0}$ mm× $76^{+1}_{-0}$ mm

2.12 存放条件

温度：-20~65℃，避免日光直射      湿度：<85%RH（无凝结）

2.13 工作条件

温度：-10~55℃

湿度：10%~85%RH（无凝结）

### 第三章 选型说明

#### 3.1 选型表

表 3.1

| BT  | □    | □  | □   | □    | □    | □    | □  | □ | 说明  |
|-----|------|----|-----|------|------|------|----|---|---|
| 系列号 | 基本型号 | 外形 | 主输出 | 辅助 1 | 辅助 2 | 辅助 3 | 其它 |   |   |
| 809 |      |    |     |      |      |      |    |   | 100 段可编程序调节仪，无记录功能                              |
| 819 |      |    |     |      |      |      |    |   | 100 段可编程序调节记录仪。32M 内存                           |
|     |      | A  |     |      |      |      |    |   | 96x96mm；安装开孔：92x92mm；安装深度：100mm                 |
|     |      | F  |     |      |      |      |    |   | 160x80mm 横式；安装开孔：152x76mm；安装深度：115mm            |
|     |      |    | N   |      |      |      |    |   | 主输出位置没有安装任何模块                                   |
|     |      |    | L1  |      |      |      |    |   | mA 调节输出模块；负载力：0~10mA<2.2kΩ；4~20mA<1kΩ           |
|     |      |    | L2  |      |      |      |    |   | mA 变送输出模块；负载力：0~10mA<2.2kΩ；4~20mA<1kΩ           |
|     |      |    | J1  |      |      |      |    |   | 大电流继电器开关模块；采用国产继电器；常开+常闭，8A/220V                |
|     |      |    | J3  |      |      |      |    |   | 无触点开关模块；常开；1A/600V                              |
|     |      |    | J4  |      |      |      |    |   | 无触点开关模块；常闭；1A/600V                              |
|     |      |    | J5  |      |      |      |    |   | 继电器开关模块；采用欧姆龙继电器；常开+常闭；3A/220V                  |
|     |      |    | J6  |      |      |      |    |   | 两路继电器开关模块；常开，5A/220V；控制阀门正反转                    |
|     |      |    | J7  |      |      |      |    |   | 无触点开关模块；常开+常闭，1A/600V                           |
|     |      |    | K   |      |      |      |    |   | 固态继电器(SSR)触发模块；12~15V/50mA                      |
|     |      |    | K1  |      |      |      |    |   | 单路可控硅过零触发模块                                     |
|     |      |    | K2  |      |      |      |    |   | 两路可控硅过零触发模块                                     |
|     |      |    | K4  |      |      |      |    |   | 单路可控硅周波触发模块                                     |
|     |      |    | K5  |      |      |      |    |   | 两路可控硅周波触发模块                                     |
|     |      |    | K6  |      |      |      |    |   | 三路可控硅周波触发模块                                     |
|     |      |    | C1  |      |      |      |    |   | 强触发型单路可控硅移相触发模块，具备软启动特性                         |
|     |      |    | C2  |      |      |      |    |   | 脉冲变压器触发型单路可控硅移相触发模块，具备软启动特性                     |
|     |      |    | C3  |      |      |      |    |   | 强触发型三相三线制可控硅移相触发模块，具备软启动特性                      |
|     |      |    | C4  |      |      |      |    |   | 强触发型三相四线制可控硅移相触发模块，具备软启动特性                      |
|     |      |    | C5  |      |      |      |    |   | 触发双向可控硅的三相三线制移相触发模块，强触发型。具备软启动特性                |
|     |      |    | C7  |      |      |      |    |   | 脉冲变压器触发型三相半可控硅移相触发模块。自适应相序；触发容量<1000A；具备软启动特性   |
|     |      |    | C8  |      |      |      |    |   | 脉冲变压器触发型三相六路全可控硅移相触发输出。自适应相序；触发容量<1000A；具备软启动特性 |
|     |      |    | N   |      |      |      |    |   | 辅助 1 位置没有安装任何模块                                 |
|     |      |    | V1  |      |      |      |    |   | 12V/50mA 馈电模块                                   |
|     |      |    | V2  |      |      |      |    |   | 24V/50mA 馈电模块                                   |
|     |      |    | V21 |      |      |      |    |   | 自隔离 24V 或 ±12V 馈电模块                             |
|     |      |    | J1  |      |      |      |    |   | 大电流继电器开关模块；常开+常闭，8A/220V                        |
|     |      |    | J3  |      |      |      |    |   | 无触点开关模块；常开，1A/600V                              |
|     |      |    | J4  |      |      |      |    |   | 无触点开关模块；常闭，1A/600V                              |
|     |      |    | J5  |      |      |      |    |   | 继电器开关模块；采用欧姆龙继电器；常开+常闭，3A/220V                  |
|     |      |    | K   |      |      |      |    |   | 固态继电器(SSR)触发模块，12~15V/50mA                      |
|     |      |    | K1  |      |      |      |    |   | 单路可控硅过零触发模块                                     |
|     |      |    | S   |      |      |      |    |   | RS485 通信接口模块                                    |
|     |      |    | R   |      |      |      |    |   | RS232 通信接口模块                                    |
|     |      |    | P   |      |      |      |    |   | RS232 打印接口模块                                    |
|     |      |    | W2  |      |      |      |    |   | 外接按钮运行停止操作模块                                    |
|     |      |    | N   |      |      |      |    |   | 辅助 2 位置没有安装任何模块                                 |
|     |      |    | V1  |      |      |      |    |   | 12V/50mA 馈电模块                                   |
|     |      |    | V2  |      |      |      |    |   | 24V/50mA 馈电模块                                   |
|     |      |    | V21 |      |      |      |    |   | 自隔离 24V 或 ±12V 馈电模块                             |
|     |      |    | J1  |      |      |      |    |   | 大电流继电器开关模块；采用国产继电器；常开+常闭，8A/220V                |
|     |      |    | J3  |      |      |      |    |   | 无触点开关模块；常开，1A/600V                              |
|     |      |    | J4  |      |      |      |    |   | 无触点开关模块；常闭，1A/600V                              |
|     |      |    | J5  |      |      |      |    |   | 继电器开关模块；采用欧姆龙继电器；常开+常闭，3A/220V                  |
|     |      |    | J6  |      |      |      |    |   | 两路继电器开关模块；常开，5A/220V；                           |
|     |      |    | J7  |      |      |      |    |   | 无触点开关模块；常开+常闭，1A/600V                           |
|     |      |    | K   |      |      |      |    |   | 固态继电器(SSR)触发模块，12~15V/50mA                      |
|     |      |    | K1  |      |      |      |    |   | 单路可控硅过零触发模块                                     |
|     |      |    | N   |      |      |      |    |   | 辅助 3 位置没有安装任何模块                                 |
|     |      |    | V1  |      |      |      |    |   | 12V/50mA 馈电模块                                   |
|     |      |    | V2  |      |      |      |    |   | 24V/50mA 馈电模块                                   |
|     |      |    | V21 |      |      |      |    |   | 自隔离 24V 或 ±12V 馈电模块                             |
|     |      |    | J1  |      |      |      |    |   | 大电流继电器开关模块；采用国产继电器；常开+常闭，8A/220V                |
|     |      |    | J3  |      |      |      |    |   | 无触点开关模块；常开，1A/600V                              |
|     |      |    | J4  |      |      |      |    |   | 无触点开关模块；常闭，1A/600V                              |
|     |      |    | J5  |      |      |      |    |   | 继电器开关模块；采用欧姆龙继电器；常开+常闭，3A/220V                  |
|     |      |    | J7  |      |      |      |    |   | 无触点开关模块；常开+常闭，1A/600V                           |
|     |      |    | K   |      |      |      |    |   | 固态继电器(SSR)触发模块，12~15V/50mA                      |
|     |      |    | W1  |      |      |      |    |   | 外部记录启/停控制接口模块                                   |
|     |      |    | T   |      |      |      |    |   | 拖带子机接口模块  |
|     |      |    | N   |      |      |      |    |   | 或不写，表示不具备 USB 或通信接口                             |
|     |      |    | U   |      |      |      |    |   | 具备 USB 接口                                       |

## 第四章 安装与接线

### 4.1 A 外形

#### 4.1.1 A 外形尺寸：

96mm × 96mm × 100mm      开孔尺寸： $92^{+1}_{-0}$  mm ×  $92^{+1}_{-0}$  mm

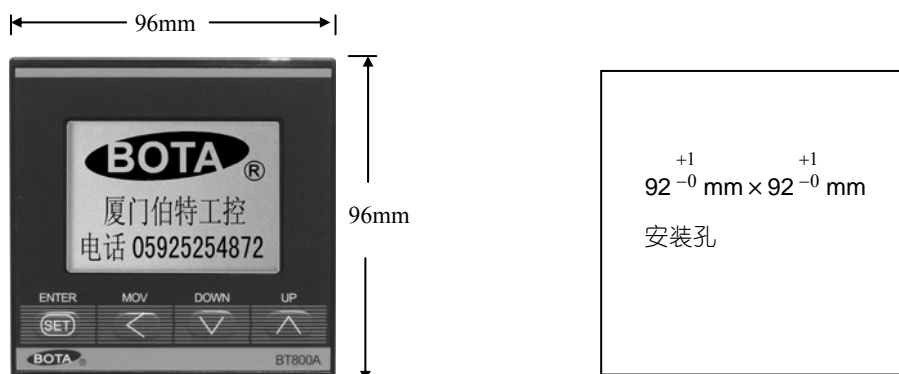


图 4.1 A 外形及安装尺寸

#### 4.1.2 A 外形接线：

如图 4.2 所示。每个输出位置可以根据不同的控制要求安装不同的功能模块（详见表 3.1）。实际的端子定义根据该位置安装的模块控制特性以蓝色实点标识，请以贴在产品外壳上的标识为准。

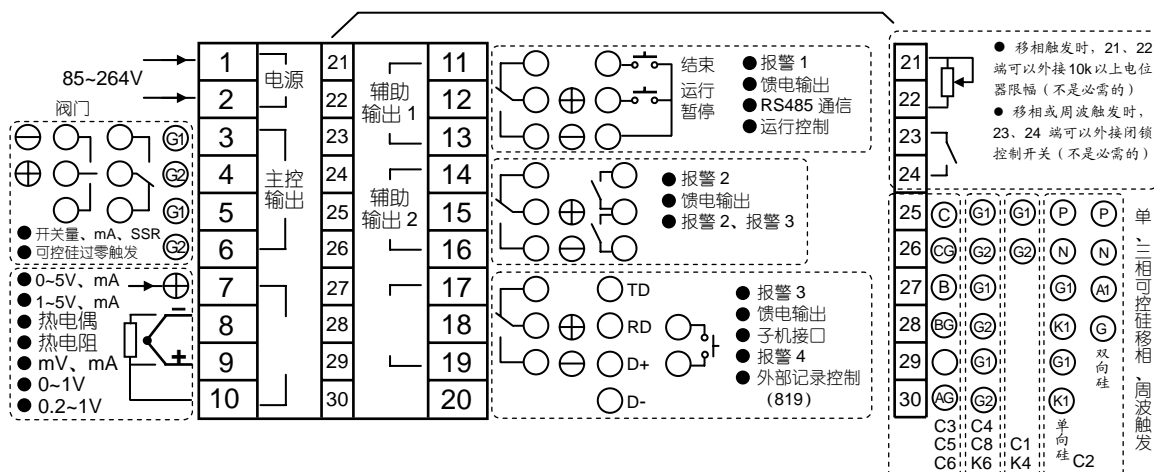


图 4.2 BT809A/819A 外形接线端子排列

- 注：① 对仪表热电偶输入进行计量检定需要取消冷端补偿时，请短路 8、10 端，并使仪表“冷端补偿”（图 5.29）参数值为 0.0 即可。检定完成后去掉短路线，必须调整“冷端补偿”参数值，使仪表显示正常室温，否则热电偶输入会因为没有正确的冷端补偿带来测量误差。
- ② 0~10mA、4~20mA 电流输入请并联 500Ω 或 250Ω 精密电阻转换为 0~5V 或 1~5V 电压从 7、8 端输入；也可以并联 100Ω 或 50Ω 精密电阻从 8、9 端输入。0~1V 及 0.2~1V 从 8、9 端输入；
- ③ BT819 带记录型仪表允许外部开关量控制开启或停止记录。定义为：18、19 接通，记录停止；断开，记录开启；
- ④ 主从拖带模式接线图（最多可连接 7 台子机）：

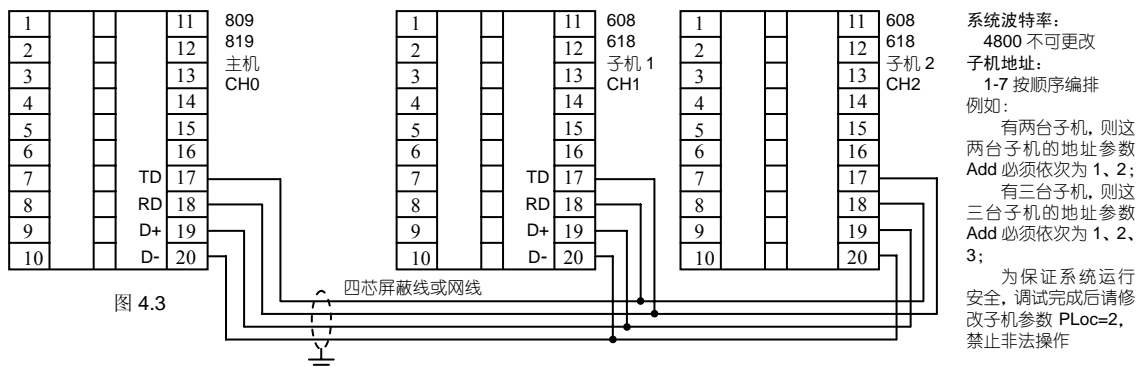


图 4.3



## 4.2 F 外形:

## 4.2.1 F 外形尺寸:

外形尺寸: 160mm × 80mm × 1100mm      开孔尺寸:  $152^{+1}_{-0}$  mm ×  $76^{+1}_{-0}$  mm

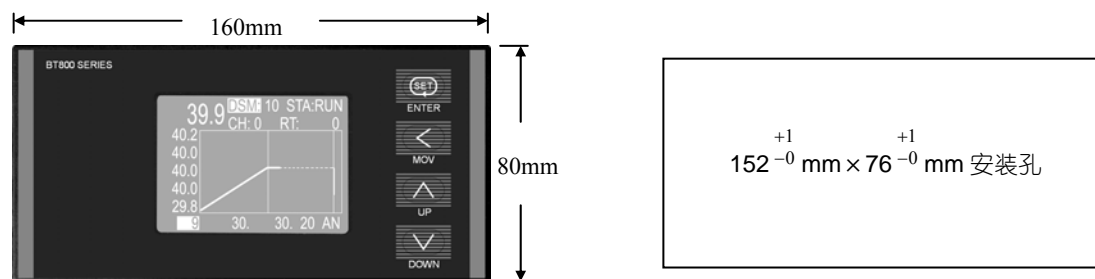


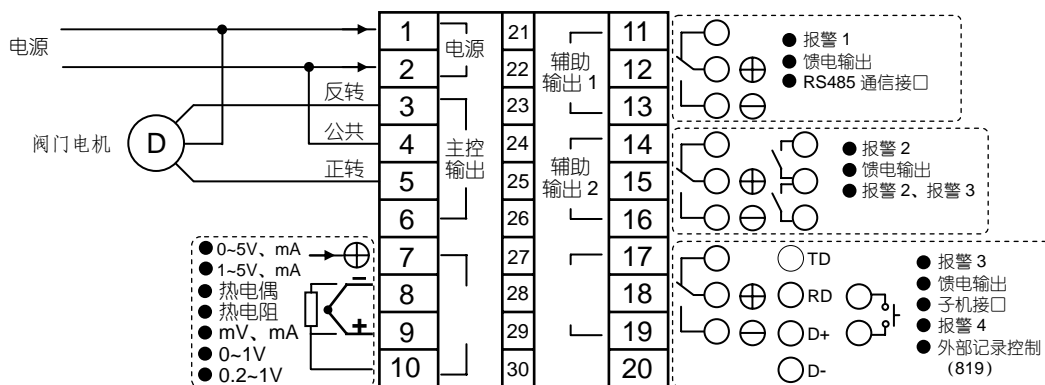
图 4.4 F 外形及安装尺寸

## 4.2.2 F 外形接线:

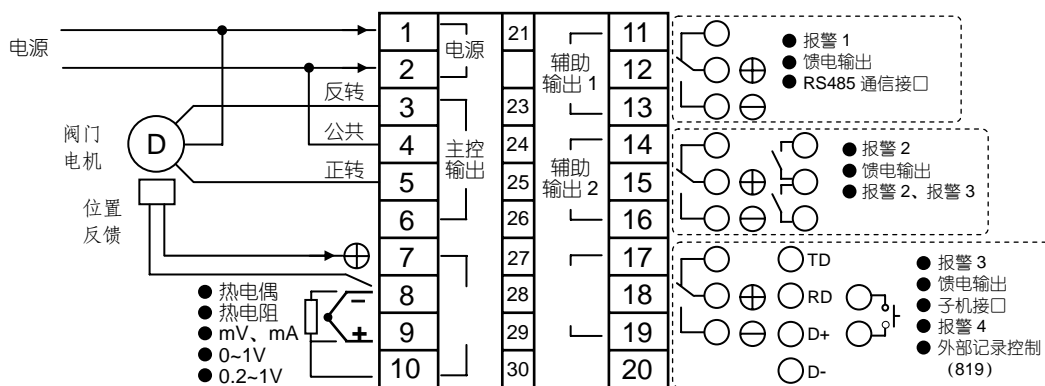
接线请参见前页图 4.2, 顺时针旋转  $90^{\circ}$  即可

4.3 A 外形用于阀位控制接线图：

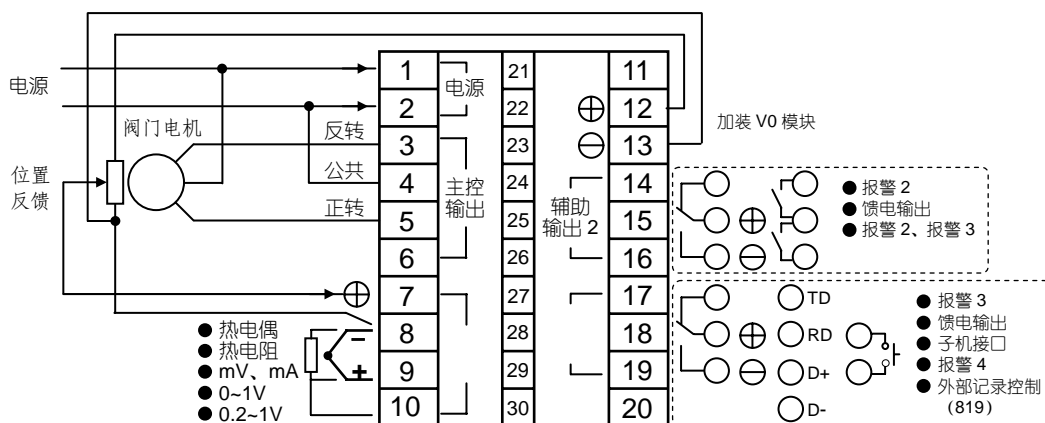
4.3.1 无位置反馈



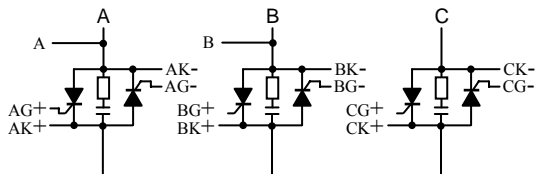
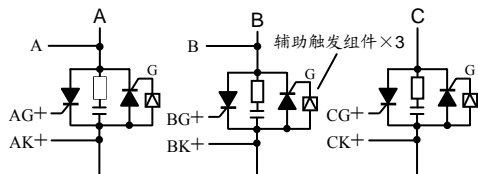
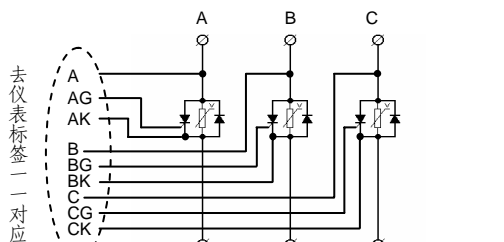
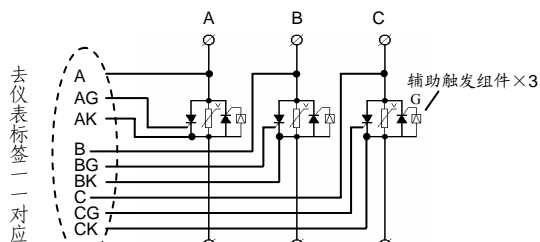
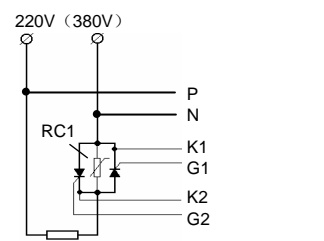
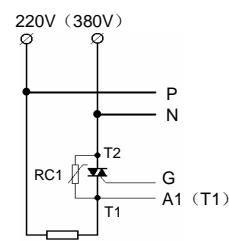
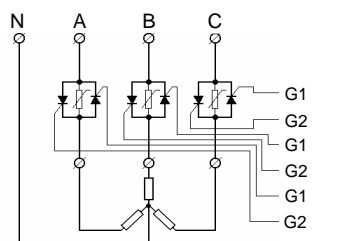
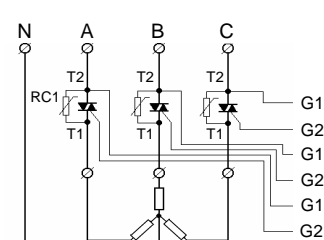
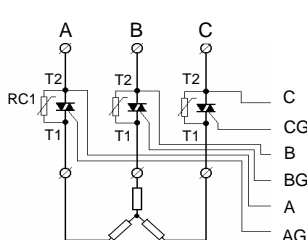
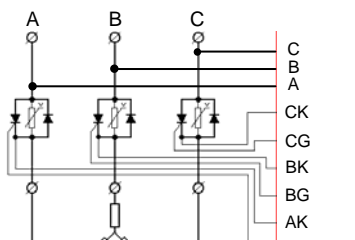
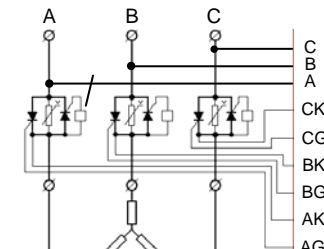
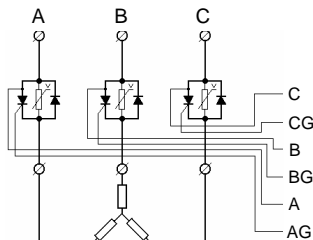
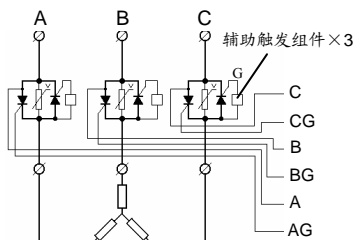
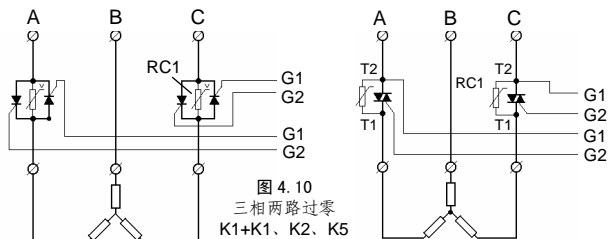
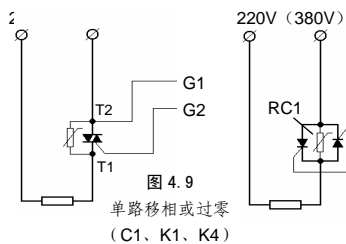
4.3.2 有 1-5V 或 0-5V 位置反馈



4.3.3 有电位器位置反馈



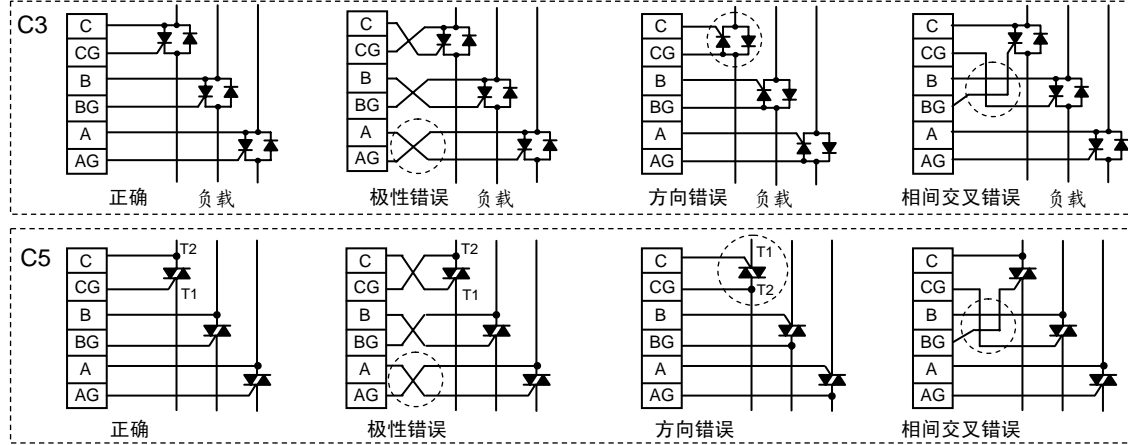
4.4 C1~C8; K1~K6 类可控硅触发接线图



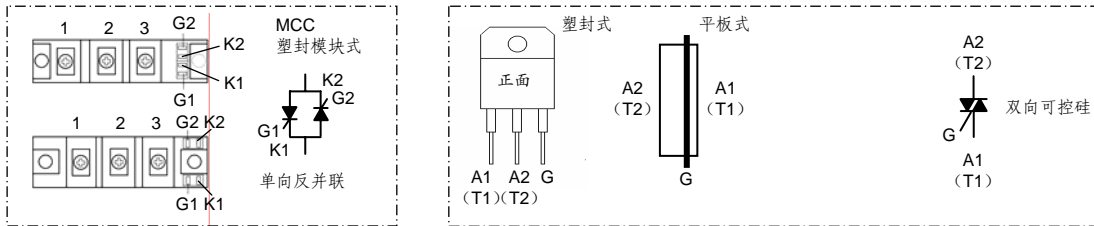
如果采用单硅和二极管反并联, 则不接图中三个辅助组件

注意事项:

1. 选择了过零触发 K1、K2、K4、K5、K6 型，移相触发 C1、C4 类型时，触发接线没有极性和相序要求；触发双向可控硅请接第二阳极（T2 或 A2）和触发极；触发两个单向反并联可控硅请接两个触发极；
2. 选择了 C3、C5、C7、C8 类型移相触发时，适用于主回路为“△”接法或“Y”接法不接零线的控制方式。触发输出有极性要求，请严格参照 7 页相关接线图连接。虽然采用了自适应相序技术但仍可能出现以下几种错误情况，在主回路通电前应仔细核对无误，否则可能导致不能正常触发，严重时造成可控硅或仪表内部电路损坏。

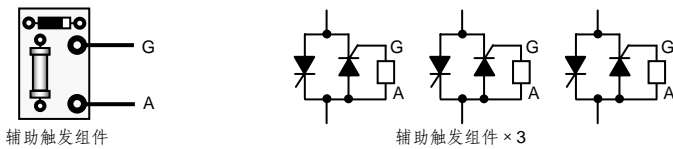


3. C2、C6、C7、C8 类型采用传统触发方式，需要接同步信号线，请参照 7 页相关接线图连接，其中 C7、C8 应特别注意其触发脉冲序列有正、负之分。正脉冲组必须接正向硅，负脉冲组必须接反向硅；
4. 可控硅应该有保护措施。图中 RC1 为本公司生产的高效保护吸收组件，如欲购买请在订货时和销售人员说明（0592-5254872）。
5. 常用双向可控硅、功率模块引脚排列：



6. 辅助触发组件 AUX

在采用 C3、C6、C7 类型三相三线制移相触发时，如果主回路选用两个单向反并联的可控硅，需要接入随仪表配送的三个辅助触发组件 AUX；若选用单向硅与二极管反并联，则不需要接辅助触发组件



特别提示:

辅助触发组件必须如左图所示接在朝向电源的三个可控硅上！仪表的三组触发线必须接在朝向负载的三个可控硅上。

## 第五章 操作及参数说明

### 一. 面板说明

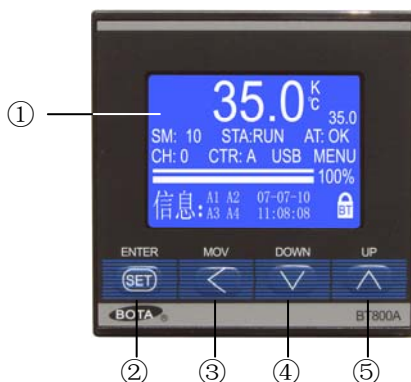


图 5.1 面板说明

- ① 液晶显示窗
- ② “ENTER” 确认键。当光标移动到设定项目，设定项反白显示，点按则进入该设定项的设置，设定完成后，再按该键则退出设定。
- ③ “MOV” 按键：在正常显示状态下用于切换显示主测控画面（图 5.2）、工艺曲线画面（图 5.3）、实时曲线及历史记录、报警记录查询画面（图 5.4）、简明浏览画面（图 5.5）、全通道集中显示画面（图 5.6）、极值保持画面（图 5.7）；在数值设定状态下用于移动选择设定的数位；在设定项反白显示时用于快速返回；

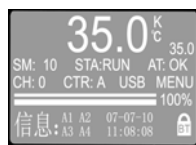


图 5.2

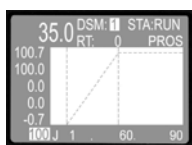


图 5.3

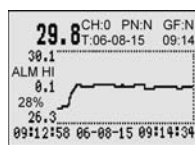


图 5.4

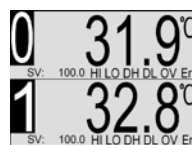


图 5.5

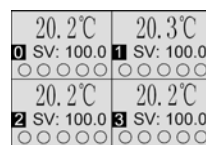


图 5.6



图 5.7

- ④ “UP” 按键：在设定项反白显示时用于向上选择设定项；在进入设定数值状态，数值反白显示时用于增加数值；
- ⑤ “DOWN” 按键：在设定项反白显示时用于向下选择设定项；在进入设定数值状态，数值反白显示时用于减小数值；

### 二. 画面说明

#### A 主测控画面（图 5.8）

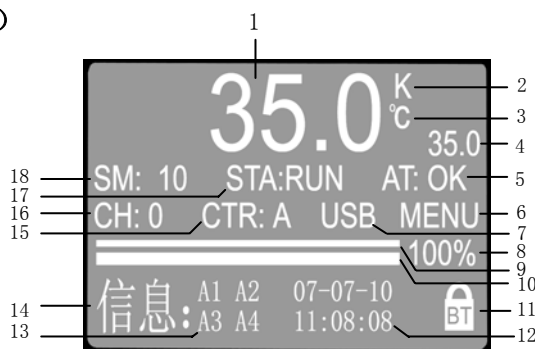



图 5.8

- 1 本机或子机实时测量值；
- 2 本机或子机输入规格；本机或子机输入规格信息。该项必须进入“通道”设定才可以修改（图 5.26）；
- 3 本机或子机测量单位；本机或子机测量单位。该项必须进入“通道”设定才可以修改（图 5.18）；


## 4 当前设定值；

- 5 自整定状态项“AT”：当光标停留在该项，按“”键进入启动/停止本机或子机的控制参数自整定功能。按“”退出。登录权限按照操作项目自动识别，详见后文 6.1 解锁说明；

符号含义：NOT-未整定；ON-正在自整定；OK-已整定；OFF-不可整定；FAT-阀位自整定。

如果仪表工作在位式调节模式（调节方式：0；图 5.24）或报警模式（输出类型：0；图 5.30）时，自整定功能无效；

注意：请不要在程序处于停止状态（END）下启动自整定！

- 6 菜单设定项“MENU”：进入设定主菜单。当光标停留在该项时，按“”键，如果系统已完全解锁（右下角出现打开的锁形符号“BT”），直接进入主菜单设定（图 5.17）；如果未解锁，则会弹出登陆对话框（图 5.9），请参照 6.1 项操作，以“工程师”权限登录后进入主菜单设定画面，详见 14 页。

## 6.1 解锁说明（图 5.9）

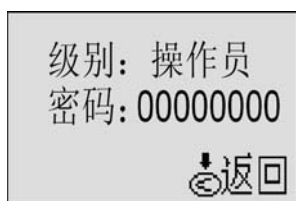













图 5.9

先将光标移至“级别”项，按“”键确认，光标移至“操作员”，用“ ”键选择操作级别，按“”键确认，再按“”键将光标下移至“密码”，按“”键确认，光标移至密码区，按“  ”键输入已设定的密码数值，按“”键确认后即可解锁执行相关操作。

系统初始密码：00000000，用户可以在设定主菜单中的“权限”选项中修改操作权限密码。

- 7 操作选项 USB（BT809 无此项目）：当光标停留在该项时，按“”键进入 U 盘写入操作画面；

7.1 仪表默认的写入范围是内存中的全部数据；

7.2 数据拷贝到 U 盘需要一段时间，时间长短与数据量和 U 盘性能相关；





7.3 您可以在“START、END”选项中选择任意时间段的数据拷贝到 U 盘。

注意：如果选择的时间超出记录范围，在左下方提示“无此时间”，请重新输入。

7.4 确定了数据拷贝范围后，将光标移至“磁盘写入”项，按“”键确认，再按“”键开始拷贝数据。出错提示。

特别提示：在磁盘写入状态显示“完成”后，仍然要等待 U 盘读写灯停止闪烁方可拔出 U 盘。

7.5 拷贝到 U 盘上的是一个\*.btd格式的文件，需要在电脑上安装“BT800-805 记录仪管理软件”才能读取。该软件在随机附带的光盘上可以找到，也可以从本公司网站www.xmbt.com下载。详见第六章 U 盘操作说明

- 8 本机或子机输出值：在手动状态下，当光标停留在数值上，按“ ”键可手动调节输出值。按“”键返回上一级，按“”键退出；（通过“CH”项切换主机或子机画面）

## 9 当前段已运行时间进度条（%）；




## 10 当前本机或子机输出值棒图（%）。（通过“CH”项切换主机或子机画面）


- 11 锁定状态。“BT”表示仪表处于锁定状态；“BT”半开表示操作员登录；“BT”全开表示工程师登录；光标停留该项按“”键确认，按“ ”键可解锁或锁定。

## 12 当前日期和时间：在“系统”设定项中修改（图 5.43）；

## 13 可编程事件输出状态：A1-A4，输出成立则闪烁显示对应符号，无输出或事件解除后不显示（图 5.11）；










## 14 信息栏：显示时间、报警状态和可编程事件输出状态信息等；

- 15 本机或子机手/自动无扰转换项“CTR”：当光标停留在该项时，如果已解锁（右下角出现打开的锁形符号“BT”或“BT”），按“”键进入手/自动切换状态，按“ ”键选择 A 或 M；

符号含义：A-自动状态；M-手动状态，该状态下按“”键光标移到“80%”处即可手动操作。

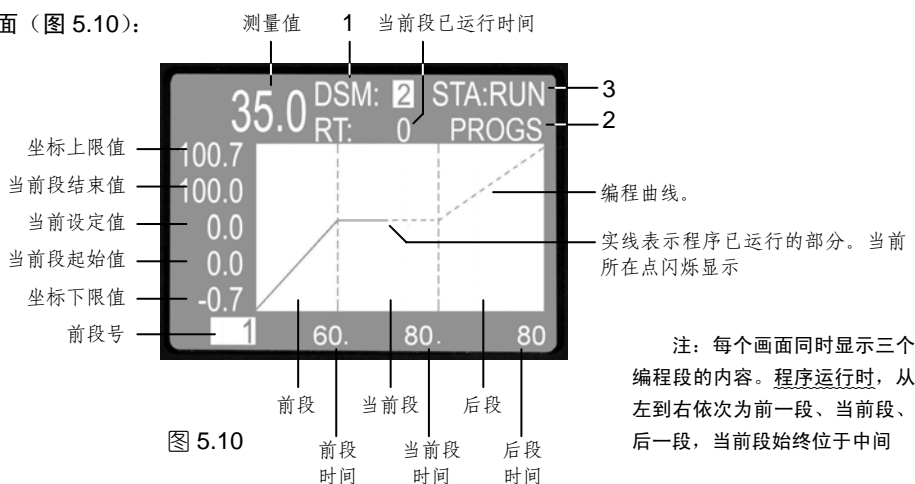
注意：在程序处于停止状态（END）下进入手动操作无意义！






在手动状态下启动程序运行（执行 RUN 操作）也是不正确的操作方式！

- 16 本机或子机画面切换项“CH”；当光标停留在该项时，按“”键进入通道选择，按“ ”键切换本机或子机，完成后按“”退出；
- 17 程序运行操作项“STA”；当光标停留在该项，按“”键进入程序运行操作，按“ ”键启动、暂停或停止程序运行。按“”退出；  
符号含义：RUN-运行程序；  
PE-暂停程序运行，在当前点保持；  
END-程序结束，所有输出关闭（包括子机），所有事件输出复位。
- 18 当前程序段号 SM；当光标停留在该项时，按“”键可进入修改，选择需要运行程序的起始段号。

**B 工艺曲线画面**

● 无跳转指令画面（图 5.10）：









1. 当前段号兼程序浏览操作项 DSM；当光标停留在该项，按“”键进入，按“ ”键修改数值，可前后翻查浏览编程曲线。按“”退出；
2. 工艺编程项“PROGS”；当光标停留在该项时，按“”键进入工艺编程画面（图 5.11）；

| 段号 | 设定值   | 时间命令 | 输出命令 (%) |
|----|-------|------|----------|
| SM | SETV  | TCMD | OUTC     |
| 1: | 30.0  | 60   | 70       |
| 2: | 200.0 | 60   | 50       |
| 3: | 200.0 | 30   | 100      |
| 4: | 300.0 | J 5  | 10000    |
| 5: | 300.0 | 120  | 80       |
| 6: | 300.0 | JE 1 | 20000    |
| 7: | 30.0  | J 1  | 00000    |

本图程序含义：  
从 30 开始经 60 分钟，限制功率 70% 升至 200；恒温 60 分钟，限制功率 50%；然后经 30 分钟，不限制功率，升温至 300 后传向第 5 段(J5)，同时接通 ALM1 (10000)，限制功率 80%，恒温 120 分钟后转第 1 段停止 (JE 1)，同时断开 ALM1 (20000)

图 5.11

每个画面可以同时编制七段程序。当光标停留在 SM 列（段号），按“ ”键选择编程段。选定后按“”键进入修改 SETV（设定值）、TCMD（时间命令）、OUTC（输出限制）。按“”键选择项目和数位，按“”键跳出至段号选择；按“”键退出程序设定画面。

时间命令 TCMD：如果 TCMD>0，表示当前段运行时间。单位：分钟。其它表示控制命令，含义如下：

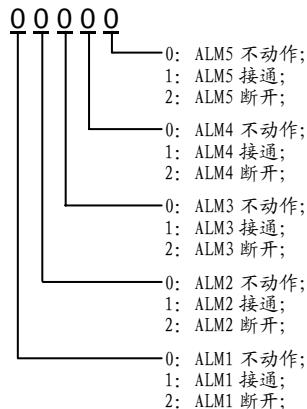
PE: 暂停命令(程序运行中遇到暂停指令, 进入 PE 保持状态);

J 1~J 100: 跳转运行命令。前面的 J 代表跳转, 后面的数字代表目标段号;

JE 1~JE100: 跳转停止命令。前面的 JE 代表跳转后停止, 后面的数字代表目标段号;

**输出命令 OUTC:** 如果当前项“TCMO”是运行时间(数值), 则 OUTC 表示功率限制(%); 注意: 如有跟随运行的其它通道或子机, 输出上限也同步限制!

如果当前项“TCMO”是控制命令, OUTC 表示事件输出。其五位数值含义如下:



注:

- 已编制的命令会在工艺曲线画面显示出来。例如 A1 背景为白即表示程序运行到这一段将接通报警 1 (ALM1); 如果 A1 背景为空则表示程序运行到该段断开报警 1 (ALM1);
- 事件输出只有在程序跳转时执行, 必须占用一段程序。

3. 程序运行操作项“STA”; 当光标停留在该项, 按“ENTER”键进入程序运行操作, 按“↑”“↓”键启动、暂停或停止程序运行。按“ENTER”退出;

符号含义: RUN-运行程序;

PE-暂停程序运行, 在当前点保持;

END-程序结束, 所有输出关闭(包括子机), 所有事件输出复位。

●含跳转命令画面 (图 5.12):

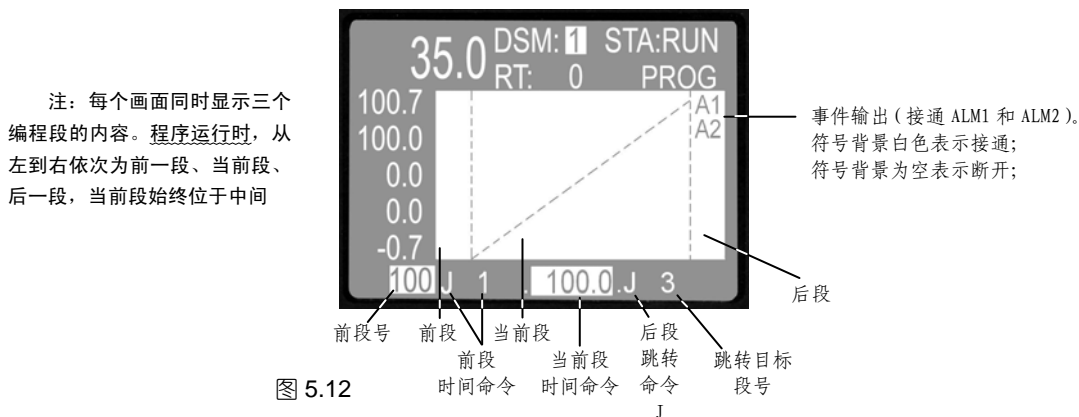


图 5.12

C 实时曲线及历史记录、报警记录查询画面 (图 5.13 BT809 无此画面)

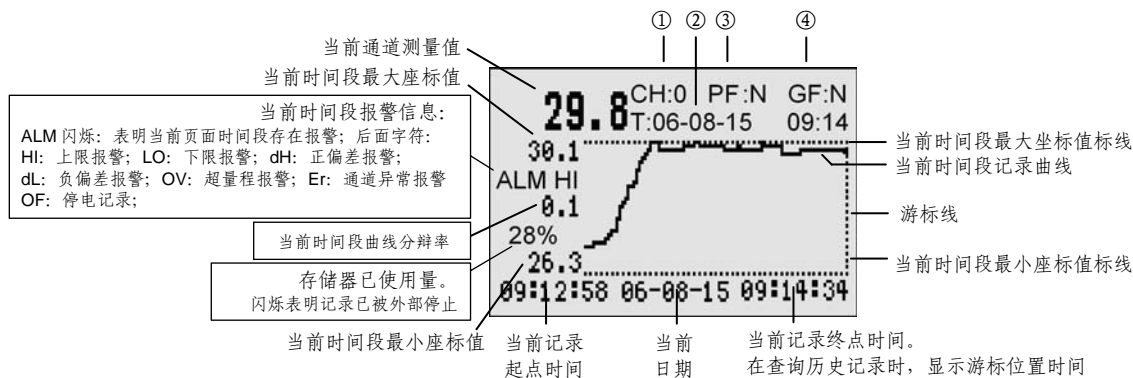










图 5.13



- ① 当前通道号及切换操作项（切换本机或子机画面）。
- ② 查询历史记录的截止时间输入选项，查询精确度在±1分钟以内（与记录间隔相关）；
- ③ 点查询操作项。当光标停留在“PF:”项，按“”键进入，按“ ”键前、后移动游标线。每点按一次游标线移过一个记录点；长按可快速移动游标线查询。按“”键退出；
- ④ 页查询操作项。当光标停留在“GF:”项，按“”键进入，按“ ”键前、后翻页。长按可快速翻页。按“”键退出；

实际应用中，综合使用以上②、③、④三种查询手段，就可以实现历史记录的精确定位。

注：如果查询的时间段内没有记录数据，在屏幕左下存储器使用状态位置显示“Err”提示符号。

#### D 简明浏览画面（图 5.14）

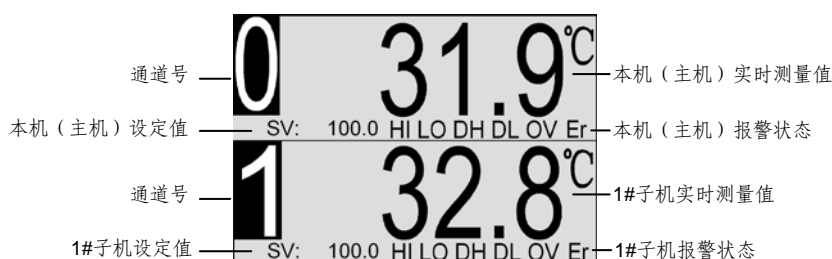




图 5.14

简明浏览画面每屏以大数字同时显示两个通道的测量值，设定值和报警状态。两通道以上的仪表可以按“ ”键翻页浏览。

图中每个通道画面的五个符号分别代表该主机或子机的五个报警状态，从左至右依次定义为：

- HI：上限报警；
- LO：下限报警；
- DH：正偏报警；
- DL：负偏报警；
- OV：输入错误或超量程；
- Er：通道故障报警。

有报警事件发生时，对应符号黑白闪烁提示。

图中 SV 设定值允许在暂停（PE）状态下修改，在系统自整定时十分实用。由于可编程序型仪表适用于随动控制系统，其设定值是时间的函数，会在比较大的范围内自动变化，用户在实际使用时往往不知道要如何确定整定点。利用这一功能就可以在仪表暂停（PE）状态下，设定一个临时的 SV 值再启动自整定，整定结束后只要执行运行（run）操作，这个临时的 SV 值将被自动清除。

#### E 全通道集中显示画面（图 5.15）

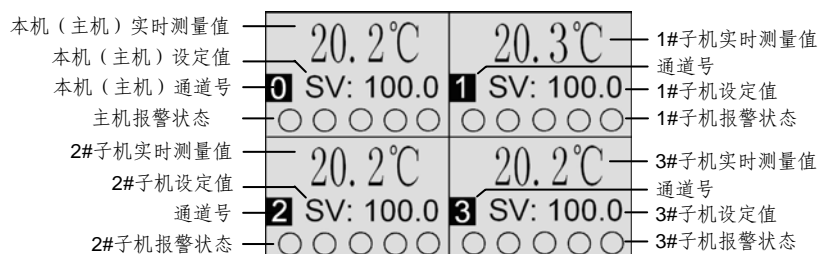




图 5.15

全通道集中显示画面是将主机和所有拖带子机的测量值、设定值以及报警状态在同一个画面中显示出来，便于用户实时了解同一时刻多个受控对象的全貌。四通道以上可以按“ ”键翻页浏览，没

有拖带子机时相应区域不显示。

图中每个通道画面的六个圆圈分别代表该通道的六个报警状态，从左至右依次定义为：上限报警、下限报警、正偏报警、负偏报警、输入错误或超量程报警和通道故障。有报警事件发生时，对应圆圈变为黑白闪烁显示。

F 极值保持画面（图 5.16）

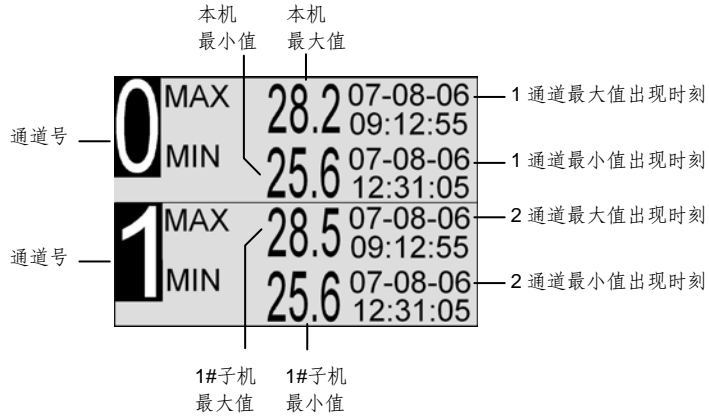


图 5.16

仪表自动保持整个测量过程中各通道的最大和最小测量值。两通道以上的仪表可以按“ ”键翻页查看。长按“”键 2 秒钟，可清除已保持的最大、最小值并重新开始。极值停电不保存。

三、主菜单设定（图 5.17）



图 5.17

3.1 “通道” 设定

将光标移至“通道”设定项，按“”键进入通道设定菜单（图 5.18~图 5.32）：

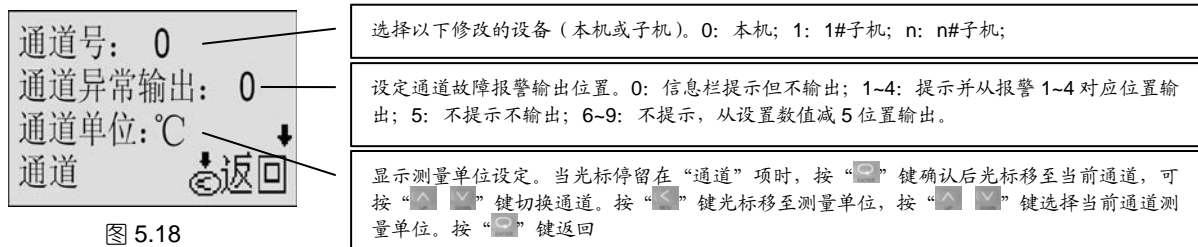


图 5.18

按“”键选择参数; 按“”键下翻页  
按“”键退出

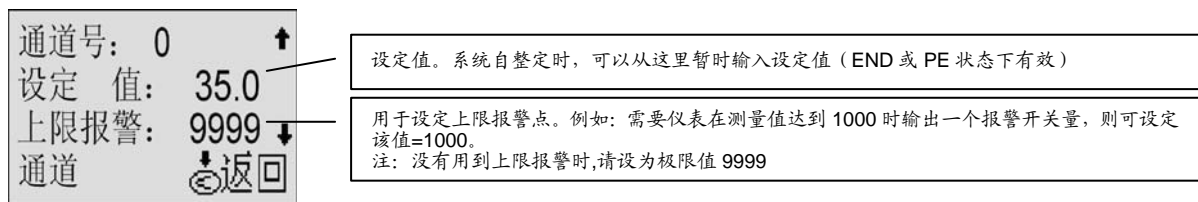


图 5.19

|   |   |
|---|---|
| <p>通道号: 0 ↑</p> <p>上限报警输出: 1</p> <p>下限报警: -1999 ↓</p> <p>通道 ↵</p> | <p>设定上限报警输出位置。0: 信息栏提示但不输出; 1~4: 提示并从报警 1~4 对应位置输出; 5: 不提示不输出; 6~9: 不提示, 从设置数值减 5 位置输出。</p> |
|   | <p>用于设定下限报警点。例如: 需要仪表在测量值低于 200 时输出一个报警开关量, 则可设定该值=200。<br/>注: 没有用到下限报警时, 请设为极限值-1999</p>   |

图 5.20

|  |  |
|--|--|
| <p>通道号: 0 ↑</p> <p>下限报警输出: 1</p> <p>正偏报警: 9999 ↓</p> <p>通道 ↵</p> | <p>设定下限报警输出位置。0: 信息栏提示但不输出; 1~4: 提示并从报警 1~4 对应位置输出; 5: 不提示不输出; 6~9: 不提示, 从设置数值减 5 位置输出。</p>  |
|  | <p>用于设定正偏差报警量。例如: 需要仪表在达到比设定值 (SV) 高 10℃ 时报警, 则可设定正偏报警=10, 假如设定值为 500 那么, 在测量值 &gt; 510℃ 时报警动作。<br/>注: 1-如果启用了程序等待功能 (图 5.33), 该参数兼正偏差范围设置;<br/>2-没有用到正偏报警或程序等待功能时, 请设为极限值 9999;</p> |



图 5.21

|  |   |
|--|---|
| <p>通道号: 0 ↑</p> <p>正偏报警输出: 1</p> <p>负偏报警: 9999 ↓</p> <p>通道 ↵</p> | <p>设定正偏差报警输出位置。0: 信息栏提示但不输出; 1~4: 提示并从报警 1~4 对应位置输出; 5: 不提示不输出; 6~9: 不提示, 从设置数值减 5 位置输出。</p>  |
|  | <p>用于设定负偏差报警量。例如: 需要仪表在到达比设定值 (SV) 低 10℃ 时报警, 则可设定负偏报警=10, 假如设定值为 500 那么, 在测量值 &gt; 490℃ 时报警动作。<br/>注: 1-如果启用了程序等待功能 (图 5.33), 该参数兼负偏差范围设置;<br/>2-没有用到负偏报警或程序等待功能时, 请设为极限值 9999</p> |

图 5.22

|   |  |
|---|--|
| <p>通道号: 0 ↑</p> <p>负偏报警输出: 1</p> <p>回差: 0.3 ↓</p> <p>通道 ↵</p> | <p>设定负偏差报警输出位置。0: 信息栏提示但不输出; 1~4: 提示并从报警 1~4 对应位置输出; 5: 不提示不输出; 6~9: 不提示, 从设置数值减 5 位置输出</p>                    |
|   | <p>用于设定报警点不灵敏区。避免当测量值在临界点波动时继电器频繁动作。例如: 上限报警值为 1000, dIF=5, 那么, 当测量值 &gt; 1005 时报警动作, 当测量值 &lt; 995 时报警解除。</p> |

图 5.23

按“”键选择参数; 按“”键退出  
键下翻页

|   |   |
|---|---|
| <p>通道号: 0 ↑</p> <p>调节方式: 1</p> <p>积分参数: 800 ↓</p> <p>通道 ↵</p> | <p>调节方式选择。0-当前通道输出为位式调节、报警或电流变送; 1-当前通道输出为人工智能 PID 调节, 尚未自整定; 2-当前通道进入自动整定控制参数状态。自整定时仪表采用位式调节方式, 以测算在最大输出和最小输出时的系统特性。在经过三次 ON/OFF 动作, 测算出控制参数后结束整定自动转入智能 PID 调节; 3-当前通道已自整定结束; 每个通道自整定结束后, 自动进入该设置, 避免再次从面板启动自整定。确实需要重新自整定时, 请将该参数值修改为 1 或 2 即可。4-启动阀位自整定 (相关设置见图 5.30 输出类型: 3)</p> |
|   | <p>控制参数。积分参数与系统的保持特性有关, 以温度控制为例, 系统保温性能越好, 则该参数取值越大。该值小, 积分作用强 (积分时间短), 消除静差时间短, 但过强的积分作用可能会导至系统较大幅度振荡; 该值大, 积分作用弱 (积分时间长)。值为 0 时可取消积分作用。建议用户通过自整定确定该参数值。如果需要人工调整, 可在自整定的基础上进行;</p>   |

图 5.24

|  |   |
|--|---|
| <p>通道号: 0 ↑</p> <p>比例参数: 130</p> <p>滞后时间: 50 ↓</p> <p>通道 ↵</p> | <p>控制参数。该参数对调节中的比例和微分均有作用。数值越大, 比例带越小, 调节作用越强 (相当于加大放大系数), 同时微分作用也相应增强, 对温度变化反应敏感; 数值减小, 则比例带加大, 调节作用减弱 (相当于减小放大系数), 同时微分作用也相应减弱, 对温度变化反应慢。建议用户通过自整定确定该参数值。如果需要人工调整, 可在自整定的基础上进行。</p>                               |
|  | <p>控制参数。此参数在调节中用于分配比例作用和微分作用的大小, 数值减小, 比例作用增强 (比例带小), 微分作用弱; 数值加大, 比例作用减弱 (比例带大), 微分作用增强。当数值等于或小于下面控制周期的两倍时, 取消微分作用。对热容量较小, 温度变化较快的控制系统, 应充分考虑微分作用的影响。对热容量较大, 温度变化慢的控制系统, 一般微分作用影响不大, 可以取消微分作用。建议用户通过自整定确定该参数值。</p> |

图 5.25



图 5.26

控制参数。该参数为仪表的调节运算周期，单位为秒；参数值对调节品质影响较大，合适的数值能完善地解决起调及振荡现象，同时获得最好的响应速度。该参数不能由自整定确定，但对自整定效果有影响，可根据系统情况在启动自整定前设定。一般在时间比例调节，主回路采用固态继电器或可控硅为执行单元时，推荐值 1~8；而在主回路使用交流接触器时，为了兼顾接触器的寿命，该参数应取大一些 (>6)，避免接触器动作过于频繁。在可控硅移相触发输出时，为了使控制连续平稳，也要适当加大该参数值 (>6)。如果仪表输出为位式调节或报警以及 mA 给定发生器，请将此参数值设置为 0，否则会导致输出滞后。

输入规格选择参数。0- K 分度热电偶, -100~+1300℃; 1- S 分度热电偶, 0~+1700℃; 2- WRe325, 0~2300℃; 3- T 分度热电偶, -200~+350℃; 4- E 热电偶, 0~1000℃; 5- J 热电偶, 0~+1000℃; 6- B 热电偶, 0~+1800℃; 7- N 热电偶, 0~+1300℃; 20- Cu50, -50~+150℃; 21- Pt100, -200~+600℃; 27- 线性电阻; 28- 0~20mV; 29- 0~100mV; 30- 0~60mV; 31- 0~1V (加 100Ω精密电阻可转换为 0~10mA 输入); 32- 0.2~1V (加 50Ω精密电阻可转换为 4~20mA 输入); 33- 1~5V; 34- 0~5V;

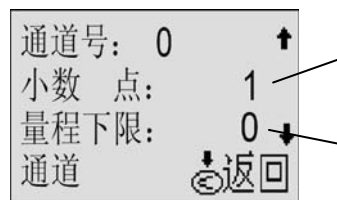


图 5.27

测量显示分辨率。对需要标定量程的线性输入信号有效。显示格式:  
0- 8888;  
1- 888.8  
2- 8.888

在线性输入时，用于标定量程下限。在热电偶、热电阻输入时，对量程不起作用，但在需要将温度值变送输出时，可用于确定变送的温度范围的下限；

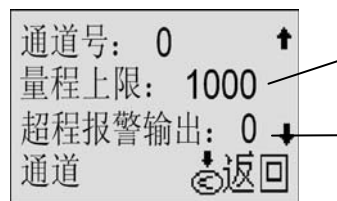


图 5.28

参数在线性输入时，用于标定量程上限。在热电偶、热电阻输入时，对量程不起作用，但在需要将温度值变送输出时，可用于确定变送的温度范围的上限。

超量程报警输出位置。0: 信息栏提示但不输出; 1: 提示并从报警 1 输出



图 5.29

该参数用于校准仪表冷端补偿的温度值，在仪表出厂前已校准，随环境温度自动变化。热电偶的冷端应采用补偿导线延伸至仪表接线端子。在热电偶输入时，仪表根据该参数值自动进行冷端补偿运算。热电阻或线性输入时该参数不起作用。用户也可以通过调整该参数修正由于器件参数的变化可能带来的补偿误差。  
**注:** 在对仪表热电偶输入进行计量检定时，如果不需要冷端补偿，请将仪表的补偿元件短路（参见接线图），同时修改该参数值为 0.0 即可。检定完成后去掉短路线，必须调整此参数值使仪表显示室温，否则会因为没有正确的冷端补偿带来测量误差。

仪表显示值=实际测量值+迁移量。  
如果测量值=1000，那么，当迁移量=10 时，仪表显示 1010。  
迁移量一般用于线性输入或热电阻输入时校正零点。出厂时=0，由于仪表本身具有优异的稳定性，正常情况下一般不要随意设定该参数，以避免可能引入的人为的误差；

按“”键选择参数；按“”键下翻页

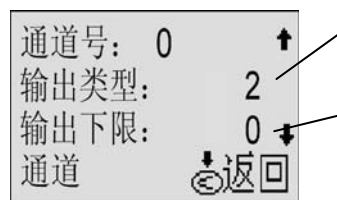


图 5.30

主输出类型选择。0- 报警输出; 1- 0~10mA 线性电流调节（或变送）输出（如果前文“调节方式”选项设定 1 以上为调节输出，0 为电流变送输出），可控硅移相或周波过零触发；  
2- 时间比例调节输出或位式调节输出；3- 位置比例直接阀位控制，有阀位反馈；  
4- 百分比制 4~20mA 线性电流调节输出。

输出下限选择。  
B) 时间比例调节模式下，用于确定调节输出（或阀位）的最小值（百分数）。有效数值范围 0~100。不可大于 100 或输出上限值；  
C) 线性电流调节（或变送）模式下，用于确定调节（或变送）输出的最小值；若前项“输出类型”选择 1，数值单位为 0.1mA，即参数值×0.1=实际输出电流最小值。

**例:** 输出下限值=40，则电流输出最小值为 40×0.1=4mA；  
如果仪表工作在变送方式，该参数定义的是变送输出最小值  
**注意:** 4-20mA 输出时不可以同时将输出类型选择 4，又将输出下限设置为 40，输出上限设置为 200！如果需要精确标定，正确的设定方法是：输出类型=1，输出下限=40，输出上限=200

按“”键选择参数；按“”键下翻页



图 5.31

输出上限选择。  
 A) 时间比例调节模式下，用于确定调节输出（或阀位）的最大值（百分数）。有效数值范围 0~100。不可大于 100 或小于输出下限值；  
 B) 线性电流调节模式下，用于确定调节输出的最大值；若前项“主出类型”选择 1，数值单位为 0.1mA，即参数值×0.1=实际输出电流最大值。  
 例：输出上限值=100，则电流输出最大值为 100×0.1=10mA；  
 特别提示：①受编程限幅影响，该参数值会被自动刷新。实际应用中不必设定此参数值；  
 ② 如果选择了 mA 编程输出，该参数=220 请勿修改，否则将导致输出不准确；

功能选择。功能选择参数值= A×1+B×2  
 式中：A=0：当前通道调节输出为反作用调节(仪表的测量输入和调节输出趋势相反，如加热系统等)；  
 A=1：当前通道调节输出为正作用调节(仪表的测量输入和调节输出趋势相同，如制冷系统等)；  
 B=0：仪表上电时如果存在报警，正常报警输出；  
 B=1：仪表上电时，如果前项 A=0，则免除下限和负偏差报警。如果 A=1 则免除上限和正偏差报警。但在运行过程中正常报警输出；

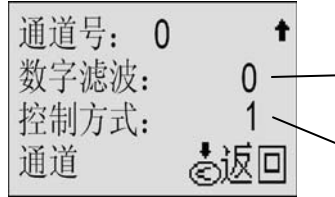


图 5.32

数字滤波参数。参数对测量值起平滑滤波作用。该参数值越大，仪表示值越稳定，但响应速度越慢。在一些要求响应快的应用场合(如压力控制)，取值不宜过大。另外，进行计量检定时应取消数字滤波。  
 参数值为 0 时取消数字滤波

控制方式选择。0：手动调节 1：自动调节 2：禁止手动调节

### 3.2 “运行” 设定

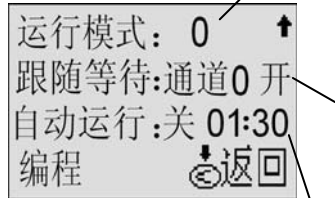


图 5.33

运行模式选择，对所有编程段有效。按个位和十位分别定义如下：  
 十 个



启动模式选择  
 0：正常模式。执行 RUN 操作后，设定程序按编好的曲线运行，不做其它判断；  
 1：测量值启动模式。执行 RUN 操作后，如果当前为上升段，而测量值 > 设定值（或者当前为下降段，且测量值<设定值）则自动扣除前面的时间，直接从等于测量值的设定值点运行，否则转为等待模式，即停止程序计时，保持设定值不变，等待测量值=设定值后开始运行。测量值启动仅对主通道（即通道 0 或 CH0）有效，且不能跨段起作用。  
 2：仪表工作在 mA 编程输出状态。最大编程范围：0~22mA，分辨率 0.01mA。可作为精密模拟量给定值发生器使用，此时应将前文“调节周期”参数设置为 0（见图 5.26）。  
 停电模式选择  
 0：停电来电后在原中止处继续运行；  
 1：停电来电后转向第 100 段，用户可以在 100 段编入命令，使意外停电又来电事件按照预期的方向执行。命令代码参见“时间命令”。

跟随等待选项。可以在这里设定各个通道（或子机）是否跟随编制的工艺程序同步运行以及各通道（或子机）出现超前或滞后时程序是否等待。  
 按“”键进入后，按“”键移动光标至通道数，按“ ”键选择通道，然后按“”键将光标移至“开”（或关）项，打开或关闭通道（或子机）跟随运行。如果选择“等”，那么当各通道测量值超出设定的范围（由各自的正偏报警和负偏报警参数确定），主程序都将暂停等待。注意：多通道（或子机）应用时，设定范围太小可能导致程序始终处于等待状态。

自动运行选择。该项用于选择程序是否在设定的时间自动进入运行。如果选择“开”，则每天都会在指定的时间开始自动运行程序。  
 注意：启用该项设置必须特别慎重！不符合预期的自运行可能导致生产事故或设备损坏！

- 浏览检查已编程序(图 5.34、5.35)：

将光标移至“DSM”，按“”键进入，按“ ”键即可前后翻看编程曲线。

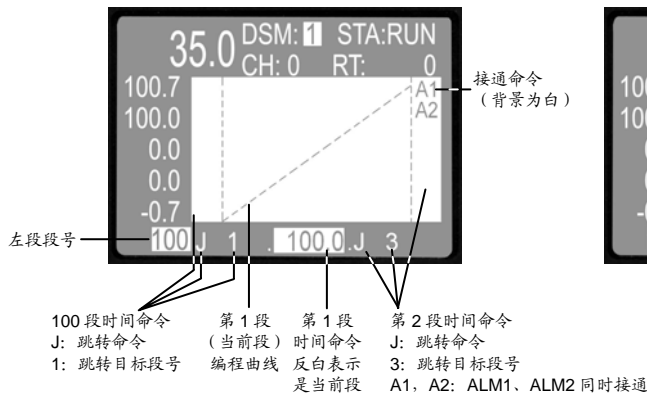


图 5.34

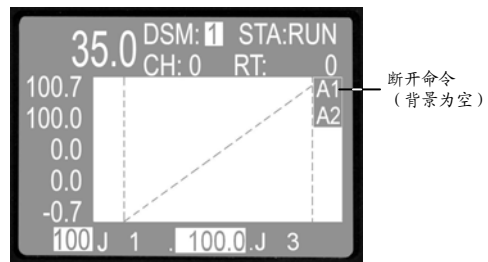



图 5.35

注：每个画面同时显示三个编程段的内容。程序运行时，从左到右依次为前一段、当前段、后一段。当前段始终位于中间。显示命令符含义：PE：程序暂停；ED：程序停止；

### 3.3 “记录”设定（BT809 无此项目）

将光标移至“记录”设定项，按“”键进入记录设定菜单（图 5.36、图 5.37）：

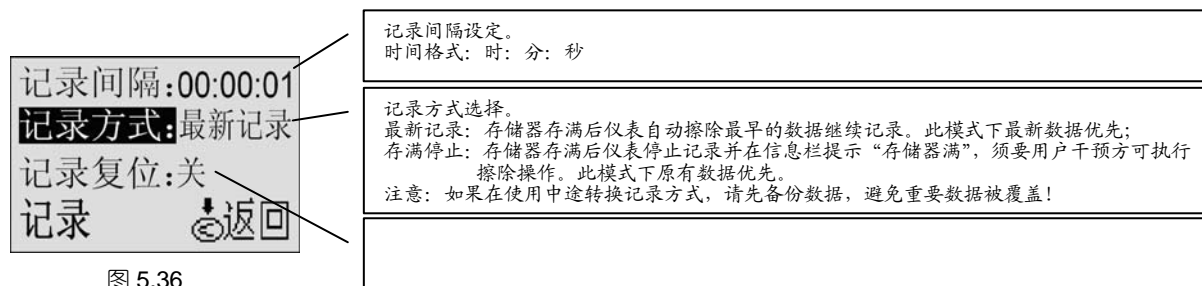


图 5.36

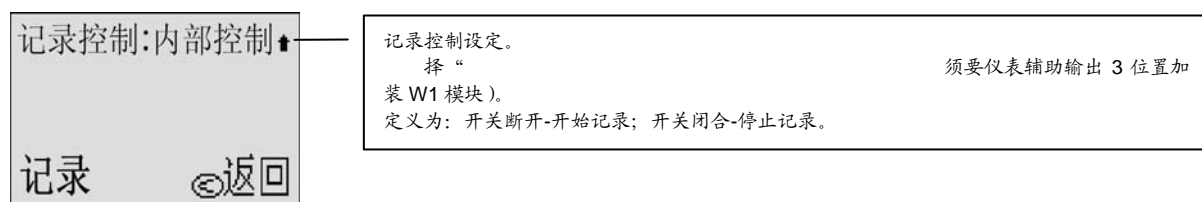


图 5.37

### 3.4 “曲线”设定

将光标移至“曲线”设定项，按“”键进入曲线设定菜单（图 5.38）：

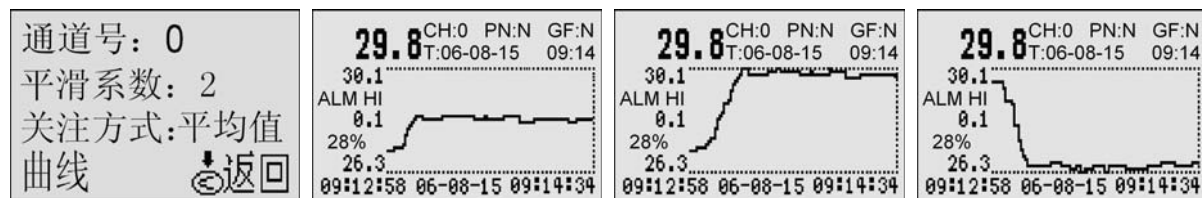


图 5.38

图 5.39

图 5.40

图 5.41

#### 3.4.1 平滑系数

由于 BT800 系列记录仪采用的曲线自动分辨率技术，曲线具有很高的分辨率，最高可达 1 个数值单位/秒。以温度记录为例，最高记录分辨率为 0.1℃，即只要测量值波动 0.1℃，曲线上就能体现出来。而在某些控制精度要求不高的场合，用户可能只需要在工艺要求允许的范围内，保持记录曲线平滑，不希望出现太多的毛刺。“平滑系数”参数正是根据这一要求而引入的，设定范围：±1~99 个数值单位。

例如：不希望实时曲线在 ±1.0℃ 的范围内波动，则设定平滑系数=10 即可。

#### 3.4.2 关注方式


仪表记录曲线采用浮动的座标中线，这样做的优点是可以自动获得不同记录间隔下的最大记录分辨率（1 个数值单位/秒）。上、下两条横座标虚线分别代表当前时间段记录座标的最大和最小值，通过这两个座标值可以预估当前时间段内记录数据的波动范围，使用游标可做进一步的精确了解（见后文“实时曲线及历史记录、报警查询画面”）。

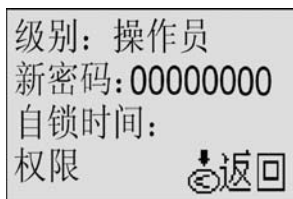
3.4.2.1 平均值：如图 5.39。该方式以测量值的中值为关注重点，曲线在中部显示；

3.4.2.2 最大值：如图 5.40。该方式以测量值的最大值为关注重点，曲线靠上部显示；

3.4.2.3 最小值：如图 5.41。该方式以测量值的最小值为关注重点，曲线靠下部显示；

### 3.5 “权限”设定（图 5.42）

将光标移至“权限”项，按“”键进入权限修改菜单（图 5.42）。该项仅可以“工程师”身份登录修改：  
图 5.42




3.5.1 从“级别”选项选定操作级别“工程师”或“操作员”；

“工程师”级别可以进行所有的项目修改和设定；

“操作员”级别仅可修改设定值、首次启动自整定、手/自动转换；

3.5.2 将光标移至“密码”选项，输入新的密码，按“”键确认退出后生效。







注：仪表出厂时初始密码为六位“000000”。修改密码后要切记，否则将无法进行所有需要权限的项目操作。

3.5.3 “自锁”选项用于选择仪表在设定或修改参数后是否自动退出并锁定，单位：秒。例如：若该项设定为 60，在没有按键操作 60 秒后，仪表自动退出并锁定，进入设定须要重新输入密码；将该项数值设定为 0 时，仪表自动锁定功能取消，在设定状态必须按“”键退出。

### 3.6 “系统”设定（图 5.43、图 5.44）



图 5.43

光标移至“T”项，按“”键进入，按“ ”键修改日期和时间；  
光标移至“对比度”项，按“”键确认后，按“ ”键调整对比度（图 5.43）。新出厂的仪表已调校在最佳状态，建议用户在仪表使用较长时间后，如果显示亮度出现明显衰减时再调整该项。

“上电画面”项用于选择仪表上电后的停留画面：

操作画面-主测控画面；

程序画面-工艺曲线画面；

曲线画面-实时曲线及历史记录、报警记录查询画面；

综合画面-简明浏览画面

集中画面-全通道集中显示画面

极值画面-极值保持画面

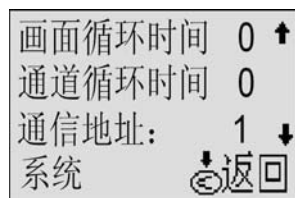


图 5.44

画面循环：仪表支持在上述六个画面自动循环显示。该项用于设定六个画面循环显示的时间间隔。0 为取消循环；

通道循环：仪表支持各个通道（主机或子机）自动循环显示。该项用于设定各通道（主机或子机）循环显示的时间间隔。0 为取消循环；

通信地址：仪表与其它智能设备或上位工控机通信时的地址；通信地址的含义与通信模式（图 5.45）有关。

1. 采用 BTBUS 通信协议。通信地址表示的是本台仪表的起始地址，实际占用地址与通道数相等。例如：地址为 1 的仪表，带有两台子机，那么这台仪表实际占用地址 1、2、3，其中 2、3 为读取子机数据分配的地址。正因为如此，下一台仪表地址应设定为 4，依次类推；

2. 采用 MODBUS 通信协议。通信地址即本机实际地址，与通道数无关。



图 5.45

波特率：通信波特率。设置必须与连接的其它通信设备相同；

通信模式：有两种通信协议模式可选择。

模式 1：BTBUS 协议。采用该协议可以直接支持 BTDCS3000 组态软件以及现有的国内主流组态软件；

模式 2：MODBUS 协议。可以直接和采用该协议的设备通信，也便于了解和熟悉该协议的工程技术人员自行编程，还可以通过支持 MODBUS/TCP 的网关接入以太网络。

模式 3：PRINT。串行打印，用于驱动微型打印机；

模式 4: NO-COM。通信口安装 W1 模块，外部开关控制程序运行。

打印间隔：当通信模式选择了“PRINT”模式时，本项设定有效。格式：时：分：秒；



打印宽度：微型打印机的纸幅宽度通常有 16、24、32、40 字符几种，使用时请按打印机规格适当设定该项，以获得最高的打印效率；

握手方式：标志；

校验方式：无校验。

机型：本机基本型号；非用户参数；

机号：本机出厂编号（ID）；非用户参数；

## 第六章 U 盘操作说明

### 一、拷贝仪表记录数据到 U 盘



1.1 将随机附带的 U 盘如图所示插入仪表右下角的 USB 接口

注：U 盘必须为 FAT32 格式。



1.2 按“ ”键，将光标移动到“USB”项，按“ ”键进入 U 盘写入操作画面。

注：U 盘插入后，正常情况下无须操作就会自动进入 U 盘操作画面。



1.3 按“ ”键进入“START”和“END”项可选择需要拷贝数据的起止日期和时间；按“ ”

键选择数位，“ ”键修改；点按“ ”键退出。

注：仪表默认的拷贝范围是内存中的全部数据。如果选择的时间超出记录范围，在左下方提示“无此时间”，请重新选择时间范围。



1.4 按“ ”键将光标移至“磁盘写入”项，按“ ”键进入选择，按“ ”键启动数据拷贝。如果出错则有相应提示。

注：数据拷贝到 U 盘需要一段时间，时间长短与数据量和 U 盘性能相关；在磁盘写入状态显示“完成”后，仍然要等待 U 盘读写灯停止闪烁方可拔出 U 盘。

### 二、安装和使用“Bt800 记录仪数据管理软件”

拷贝到 U 盘上的是一个\*.btd格式的文件，需要在电脑上安装“Bt800 记录仪数据管理软件”才能读取。该软件在随机附带的光盘上可以找到，也可以从本公司网站www.xmbt.com下载。

将光盘放入光驱，在光盘上“记录仪管理软件\ Bt800-805 记录仪管理软件”文件夹下，按其中的说明安装。将 U 盘插入电脑，然后运行该数据管理软件就可以打开 U 盘上的数据文件。