

20PQ可编程温度控制器工艺程序举例以及说明

工艺程序: 1

- Seg 1: 在700F时候有效均热时间保证1小时
- Seg 2: 在700F时仪表驱动事件2打开状态保持20分钟
- Seg 3: 用不小于1分钟时间, 升温到1100F (最大功率自由升温)
- Seg 4: 在1100F 保温1小时
- Seg 5: 用不小于1分钟时间, 升温到1200F (最大功率自由升温)
- Seg 6: 在1200F 保温1小时 30分钟
- Seg 7: 工艺结束

在进行工艺编程的时候, 要注意确认每一步所要的温度曲线是一个斜率还是一个保持温度的步骤, 在编程中, 每一个seg在每一步开始的时候都有一个最后温度点, 如果这个最后温度点设置和工艺程序的前一个步段是一样的, 那就是一个保温过程, 如果和前一个步段不一样, 那这个程序段就是一个确定了一个升温斜率。

所以, 比如我们要在700度保温以后紧接着是一个1100的保温工艺, 那么在这两个步段之间必须有一个工艺步段来更改设定值。

对于升温斜率的确定, 可以使用时间或者小时, 这个是在程序的初始选项内设置的, 在此例中, 我们使用的时间格式为hh:mm

温度斜率以及保温可以只用**Tracking Groups(TGR1-TGR10)**组参数来保证有效性, 此组参数是可以设置工艺程序的每一步是高于还是低于设定值, 可以在**Runtime Group 9.**(运行组9)中修改。

在此例子中, 我们将TA1设计为10步, TB1也设计为10步, 由于TRG1参数的作用, 在保温过程中, 当任何时候测量值超出设置允许范围(设定值-10到设定值+10的范围内)的时候保温计时器将会暂停, 在有温度斜率要求的步段, 任何时候, 如果测量值超出了允许范围(设定值-10到设定值+10的范围内)则递增(递减)变化的设定值将会停止变化并等待。如果你不想使用有效性保证功能(GUARANTEE)来作用于保温和温度斜率区, 可以使用TGR0。

每一个想要在工艺程序中使用的输出事件必须预先在编程的初始选项内定义, 只有输出时间被定义为timer, Break或者End of Cycle或者End of Profile的类型才可以(参见配置项5), 在程序初值设置里将这些事件按照工艺程序使用或者不使用此事件设置为yes或者no, 只有Break事件才可以在工艺程序的子段中使用, 在工艺程序的每一段中都必须对此事件的状态(on/off)进行设置。例如, 我们将EV1定义为工艺程序结束, EV2定义为break型(加蒸汽), 时间EV3也为break型(备用)

PID Groups (PIDG1-PIDG5) 可以在 **Runtime Group 4**参数中设置. 每一个程序段具备使用单独PID设置组的功能, 在热处理炉的控制中, 通常我们使用初始PID设置来完成温度控制, 在每一步中都设置为PIDG = 0

依照上面的举例, 程序显示如下
参数如下参照仪表手册115~130页

LOWER UPPER
DISPLAY DISPLAY
PROMPT VALUE REMARKS

=====
=====

SE. 1 1编辑第 1个工艺程序

==

最上面绿色显示为PR. 1表示现在显示的是 PROG 1 的初始设置

==

t.SOK hh:mm 表示保温时间格式为 小时: 分钟格式

t.rmP hh:mm表示温度斜率的时间格式为 小时: 分钟格式

EV. 1 yes EV1 在此程序中起作用 (EOC事件)

EV. 2 yes EV2 在此程序中起作用. (Break 事件)

EV. 3 no EV3 在此程序中不起作用. (Break事件)

ItSP 700 初始设定值 SP = 700F

(注意:如果使用**Break** 事件, 那在工艺程序的每一步中都要对此事件赋值)

==

最上面绿色显示**01.01**表示我们现在处于 **PROG 1 SEG 1** (第一个工艺程序的第一步)

==

F.SP 700 表示这一步没有温度变化将为保温过程(因为没有设定值变化)

hh.mm1.00 表示这一步需要保温小时

P.I.d.GO 表示没有特别的PID参数变化, 只要初始PID设定.

trKG 1 此步段有有效保温的要求 (SP +/- 10 范围)

b.E. 2off 表示EV2关闭 (不加蒸汽)

==

上面绿色一行显示**01.02**表示我们处于**g PROG 1 SEG 2**, 第一个工艺程序

==

F.SP 700 表示此为一个保温段 (无设定值变化)

hh.mm0.20 20 min为保温时间

P.I.d.GO 表示没有特别的PID参数变化, 只要初始PID设定.

trKG 0 不使用有效保温功能

b.E. 2on EV2 打开加入蒸汽

==

最上面绿色显示**01.03**表示我们现在处于 **PROG 1 SEG 3**

==

F.SP 1100 表示此为一个斜率曲线 (有设定值变化)

hh.mm0.01 1 min升温时间 (全速升温)

P.I.d.GO表示没有特别的PID参数变化, 只要初始PID设定.

trKG 0不使用有效保温功能

b.E. 2off EV2关闭 (无蒸汽)

=====
LOWER UPPER
DISPLAY DISPLAY
PROMPT VALUE REMARKS
=====

=====
最上面绿色显示**01.04**表示我们现在处于**PROG 1 SEG 4**
=====

F.SP 1100表示此步为保温 (无设定值变化)
hh.mm1.00 1 Hr保温时间
P.I.d.GO表示没有特别的PID参数变化, 只要初始PID设定.
trKG 1 有效时间保证要求 (设定值SP +/- 10 为范围)

b.E. 2off EV2关闭 (无蒸汽)
==

最上面绿色显示**01.05**表示我们现在处于**PROG 1 SEG 5**
==

F.SP 1200表示此为一个斜率曲线 (有设定值变化)
hh.mm0.01 1 min升温时间 (全速升温)
P.I.d.GO表示没有特别的PID参数变化, 只要初始PID设定..
trKG 0不使用有效保温功能

b.E. 2off EV2关闭 (无蒸汽)
==

最上面绿色显示**01.06**表示我们现在处于**PROG 1 SEG 6**
==

F.SP 1200表示此步为保温 (无设定值变化)
hh.mm1.30 1 Hr 30 min 保温时间
P.I.d.GO表示没有特别的PID参数变化, 只要初始PID设定.
trKG 0不使用有效保温功能

b.E. 2off EV2关闭 (无蒸汽)
==

最上面绿色显示**01.07**表示我们现在处于**PROG 1 SEG 7**
==

F.SP End 表示工艺周期结束
==

最上面绿色显示**PR. 1** 表示 **PROG 1** 的配置

==
rPt **0** 不重复执行此工艺
bEOn **no** 在工艺结束以后所有的break时间都关闭
End **mSP** 在最后一步程序结束以后设定值继续起控制作用
mSP **500** 程序结束后的设定值
mPI d **0** 工艺程序结束后使用PID配置组, 使用默认设置.

=====
=====END of Program=====