

河北省保定市西门子中国总代理-西门子选型-西门子技术支持-西门子维修服务

产品名称	河北省保定市西门子中国总代理-西门子选型-西门子技术支持-西门子维修服务
公司名称	广东湘恒智能科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	变频器:西门子代理商 触摸屏:西门子一级代理 伺服电机:西门子一级总代理
公司地址	惠州大亚湾澳头石化大道中480号太东天地花园2栋二单元9层01号房（仅限办公）（注册地址）
联系电话	18126392341 15267534595

产品详情

这边解释一下“控制带”及“死区”这两个概念。

控制带：

在温度控制具有明显的大滞后特性，当过程值偏离设定值较大时调节过程过于缓慢，而接近设定值时又容易出现较大超调。

存在上述两种问题，温度控制必须满足在偏差超过一定的范围时，输出最大或者最小的调节量，让温度值快速回到一个小的范围中，以缩短调节时间：在设定值附近时，越靠近设定值，调节量应越小，以防止超调。为此，控制带功能在当过程值大于设定值,且偏差juedui值超过控制带,则以输出下限作为输出值。当过程值小于设定值，且偏差juedui值超过控制带,则以输出上限作为输出值。如果偏差的juedui值小于控制带，则以实际PID的计算结果作为输出。

死区：

在控制系统中，执行机构如果动作频繁，会导致小幅震荡造成机械磨损，很多控制系统允许被控量在一定范围内存在误差，该误差称为PID的死区。

当过程值满足如下公式时， $SP - \text{"死区宽度"} < PV < SP + \text{"死区宽度"}$ 时，PID停止调节保持输出不变。如下图所示

// PID_Compact指令组态

我们以最基本的恒压供水系统，给大家说明如何组态（设置相关参数）。必须先添加循环中断，然后在循环中断中添加PID_Compact指令。在循环中断的属性中，可以修改其循环时间（如图5）。

图5 | 添加循环中断后在属性界面修改其循环时间

这里解释一下循环时间：PID控制器的采样时间是循环中断时间的整数倍。如果我们自整定PID参数，系统会自动计算sRet.r_Ctrl_Cycle（采样时间）参数。若用户使用手动方式设定PID参数，则一定要注意此参数为循环中断时间的整数倍。

例如：PID控制器的采样时间是1s,循环中断时间为100ms，则在1s的时间内，循环中断执行了10次，但前9次PID控制器都不进行运算。

（1）在“指令> 工艺> PID 控制> Compact PID> PID_Compact”下，将PID_Compact指令添加至循环中断。如图6所示：

图6 | 在循环中断中添加PID_Compact 指令

（2）当添加完PID_Compact指令后，在项目树> 工艺对象文件夹中，会自动关联出PID_Compact_x[DBx]，包含其组态界面和调试功能。如图7所示：

图7 | 工艺对象中关联生成PID_Compact

（3）使用PID控制器前，需要对其进行组态设置，分为基本设置、过程值设置、gaoji设置等部分。如图8所示：

图8 | PID_Compact > 基本设置>控制器类型

第一、基本设置

基本设置--控制器类型

- a、为设定值、过程值和扰动变量选择物理量和测量单位。我们使用的是恒压控制，所以选择“压力”即可。如图9所示；
- b、正作用：随着 PID控制器的偏差增大，输出值增大。反作用：随着PID控制器的偏差增大，输出值减小。PID_Compact反作用时，可以勾选“反转控制逻辑”。如图9所示；
- c、要在 CPU重启后切换到“模式”(Mode)参数中保存的工作模式，请勾选“在CPU重启后激活模式”。如图9所示。

图9 | PID_Compact > 基本设置>控制器类型