

# SIEMENS西门子 中国连云港市智能化工控设备代理商

产品名称	SIEMENS西门子 中国连云港市智能化工控设备代理商
公司名称	浔之漫智控技术(上海)有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子:代理经销商 模块:全新原装 假一罚十 德国:正品现货 实体经营
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层 A区213室
联系电话	15801815554 15801815554

## 产品详情

PID\_3Step V1组态 PID\_3Step V1使用 PLCSIM 仿真 PID\_3Step V2说明使用 PLCSIM 进行仿真不支持使用 PLCSIM 仿真 PID\_3Step V2.x 后将其用于 CPU S7-1200。只能通过 PLCSIM 针对 CPU S7-1500 仿真 PID\_3Step V2.x。对于使用 PLCSIM 进行的仿真，仿真 PLC 的时间特性与“真实” PLC 并不完全相同。仿真 PLC 循环中断 OB 的实际周期时钟波动比“真实” PLC 的波动大。在标准组态中，PID\_3Step 会自动确定调用之间的时间，并监视波动情况。因此，使用 PLCSIM 仿真 PID\_3Step 时，可能检测到采样时间错误 ((ErrorBits =DW#16#00000800)。这会导致进行中的调节中止。自动模式下的响应取决于 ActivateRecoverMode 变量的值。为防止此类情况发生，应按下列方式为使用 PLCSIM 进行的仿真组态 PID\_3Step：  
CycleTime.EnEstimation = FALSE  
CycleTime.EnMonitoring = FALSE  
CycleTime.Value：以秒为单位为此变量分配调用循环中断 OB 的周期时钟。基本设置  
V1在巡视窗口或组态窗口的“基本设置”(Basic settings)下，组态工艺对象“PID\_3Step”的以下属性：  
物理量 控制逻辑 复位后的启动行为 设定值（仅在巡视窗口中）过程值（仅在巡视窗口中）  
输出值（仅在巡视窗口中）位置反馈（仅在巡视窗口中）设定值、过程值、输出值和位置反馈只能在程序编辑器的巡视窗口中组态设定值、过程值、输出值和位置反馈。为每个值选择一个源：背景 DB使用背景数据块中保存的值。必须通过用户程序在背景 DB 中更新值。指令中不应有值。可通过 HMI 进行更改。指令使用与指令相连的值。每次调用指令时都会将值写入背景数据块。无法通过 HMI 进行更改。物理量在“控制器类型”(Controller type)组中，为设定值和过程值选择测量单位和物理量。设定值和过程值将以该测量单位显示。控制逻辑通常，可通过增大输出值来增大过程值。这种做法称为常规控制逻辑。PID\_3Step 不使用负比例增益。  
要在输出值增大时使过程值减小，请选中复选框“反转控制逻辑”(Invert control logic)。示例  
打开排泄阀将使容器盛装物的液位降低。增加冷却能力将使温度降低。复位后的启动行为要在重启 CPU 后直接切换到上次激活的模式，请选中“CPU 重启后启用上一模式”(Enable lastmode after CPU restart)复选框。如果qingchu该复选框，PID\_3Step 将保持在“未激活”模式。步骤要定义固定设定值，请按以下步骤操作：1. 选择“背景 DB”(Instance

DB)。2. 输入一个设定值，例如 80 ° C。3.

shanchu指令中的任何条目。要定义可变设定值，请按以下步骤操作：1. 选择“指令”(Instruction)。2. 输入保存设定值的 REAL 变量的名称。可通过程序控制的方式来为该 REAL 变量分配变量值，例如，采用时间控制的方式来更改设定值。如果直接使用模拟量输入值，则 PID\_3Step 会将该模拟量输入值标定为物理量。如果要预先处理一下该模拟量输入值，则需要编写一个处理程序。例如，过程值与模拟量输入值并不成正比。

经过处理的过程值必须为浮点格式。步骤要使用未经处理的模拟量输入值，请按以下步骤操作：1.

在下拉列表“Input”中选择条目“Input\_PER”。2. 选择“指令”(Instruction)作为源。3.

输入模拟量输入的地址。要使用经过处理的浮点格式的过程值，请按以下步骤操作：1.

在下拉列表“Input”中选择条目“Input”。2. 选择“指令”(Instruction)作为源。3.

输入变量的名称，用来保存经过处理的过程值。位置反馈组态取决于所用的执行器。

不提供位置反馈的执行器 提供数字停止位信号的执行器 提供模拟位置反馈的执行器

提供模拟位置反馈和停止位信号的执行器不提供位置反馈的执行器要为不提供位置反馈的执行器组态

PID\_3Step，请按以下步骤操作：1. 在下拉列表“Feedback”中选择条目“无 Feedback”(No

feedback)。提供数字停止位信号的执行器要为提供停止位信号的执行器组态

PID\_3Step，请按以下步骤操作：1. 在下拉列表“Feedback”中选择条目“无 Feedback”(No feedback)。2.

激活“执行器停止位信号”(Actuator endstop signals)复选框。3. 选择“指令”(Instruction)作为

Actuator\_H 和 Actuator\_L 的源。4. 分别为 Actuator\_H 和 Actuator\_L

输入数字量输入地址。提供模拟位置反馈的执行器要为提供模拟位置反馈的执行器组态

PID\_3Step，请按以下步骤操作：1.

在下拉列表“Feedback”中选择条目“Feedback”或“Feedback\_PER”。– 使用 Feedback\_PER

的模拟量输入值。在执行器设置中组态 Feedback\_PER 标定。– 使用用户程序处理 Feedback

的模拟量输入值。2. 选择“指令”(Instruction)作为源。3. 输入模拟量输入的地址或者用户程序的变量。

提供模拟位置反馈和停止位信号的执行器要为提供模拟位置反馈和停止位信号的执行器组态

PID\_3Step，请按以下步骤操作：1.

在下拉列表“Feedback”中选择条目“Feedback”或“Feedback\_PER”。2. 选择“指令”(Instruction)

作为源。3. 输入模拟量输入的地址或者用户程序的变量。4. 激活“执行器停止位信号”(Actuator endstop

signals)复选框。5. 选择“指令”(Instruction)作为 Actuator\_H 和 Actuator\_L 的源。6. 分别为 Actuator\_H 和

Actuator\_L 输入数字量输入地址。123使用 PID\_3Step6.3 PID\_3Step V1PID 控制功能手册, 11/2023,

A5E35300232-AGPID\_3Step 提供模拟量输出值 (Output\_PER)

和数字量输出值 (Output\_UP、Output\_DN)。执行器将决定要使用的输出值。Output\_PER 执行器具有

相关的电机转换时间，可通过模拟量输出触发该执行器，并通过连续信号（如 0...10 V 或 4...20

mA）控制该执行器。Output\_PER 的值与阀门的目标位置相对应，例如，当阀门打开 50% 时 Output\_PER

= 13824。对于自动调节和抗饱和行为，例如，PID\_3Step 会将因电机转换时间所致的模拟量输出值对过程的

延迟影响考虑在内。如果相关电机转换时间并未影响过程（如使用电磁阀），因此输出值直接且完全

影响过程，则使用 PID\_Compact。

Output\_UP、Output\_DN 执行器具有相关电机转换时间，通过两个数字量输出控制执行器。Output\_UP

沿打开状态方向移动阀门。Output\_DN 沿关闭状态方向移动阀门。在计算模拟量输出值和数字量输出值

时，会将电机转换时间考虑在内。自动调节和抗饱和行为期间，需要该时间来确保正常运行。因此，应

在“执行器设置”下组态电机转换时间，其值为电机将执行器从关闭状态转为开启状态所需的时间。步

骤要使用模拟量输出值，请按以下步骤操作：1.

在下拉列表“Output”中选择条目“Output（模拟量）”(Output\_PER (analog))。2.

选择“指令”(Instruction)。3. 输入模拟量输出的地址。要使用数字量输出值，请按以下步骤操作：1.

在下拉列表“Output”中选择条目“Output（数字量）”(Output (digital))。2. 为 Output\_UP 和

Output\_DN 选择“指令”(Instruction)。3.

输入数字量输出的地址。要使用用户程序来处理输出值，请按以下步骤操作：1.

在下拉列表“Output”中选择与该执行器对应的条目。2. 选择“指令”(Instruction)。3.

输入用于处理输出值的变量的名称。4. 通过模拟量或数字量 CPU

输出将经过处理的输出值传送到执行器。过程值设置 V1 在“过程值设置”(Process value settings)

组态窗口中，组态过程值的标定并指定过程值的 juedui 限值。标定过程值如果已在基本设置中对

Input\_PER 的使用进行了组态，则需要将模拟量输入值转换为过程值的物理量。当前组态将显示在

Input\_PER 画面中。如果过程值与模拟量输入值成正比，则将使用上下限值对来标定 Input\_PER。1. 在“标定的过程值的下限”(Scaled low process value)和“下限”(Low)输入字段中输入一对下限值。2. 在“标定的过程值的上限”(Scaled high process value)和“上限”(High)输入框中输入一对上限值。这些值对的默认设置保存在硬件配置中。要使用硬件配置中的值对，请按以下步骤操作：1. 在程序编辑器中选择指令 PID\_3Step。2. 在基本设置中连接 Input\_PER 与模拟量输入。3. 在过程值设置中单击“自动设置”(Automatic setting)按钮。现有值将被硬件配置中的值覆盖。监视过程值指定过程值的juedui上限和下限。必须为受控系统输入合理的限值。合理的限值在获取最优PID参数的优化过程中是重要的。“过程值的上限”的默认值是120%。在I/O输入中，过程值最大可超出标准范围18%(过范围)。此设置可确保因超出“过程值上限”而不再报告错误。仅识别断线和短路，然后PID\_3Step将根据已组态的错误响应方式进行响应。注意您的系统可能已损坏。如果将过程值的限值范围设置得非常大，则将禁用过程值监视功能。如果发生错误，则可能损坏系统。您需要为受控系统组态有效的过程值执行器设置V1执行器特定的时间组态电机转换时间和最短开关时间，以防止执行器被损坏。可以在执行器数据表中找到相应规范。电机转换时间指的是电机将执行器从关闭状态转为开启状态所需的时间(以秒为单位)。执行器在一个方向上移动的最长时间是电机转换时间的110%。可以在调试期间测量电机转换时间。在计算模拟量输出值和数字量输出值时，会将电机转换时间考虑在内。自动调节和抗饱和行为期间，需要该时间来确保正常运行。如果相关电机转换时间并未影响过程(如使用电磁阀)，因此输出值直接且完全影响过程，则使用PID\_Compact。如果正在使用“Output\_UP”或“Output\_DN”，则可通过最短开启时间和最短关闭时间来降低开关频率。125使用PID\_3Step6.3 PID\_3Step V1PID控制功能手册, 11/2023, A5E35300232-AG在自动模式下，计算出的开启或关闭时间会进行累加，并且仅当累加总和大于或等于最短开启或关闭时间时，计算出的开启或关闭时间才生效。在手动模式下，Manual\_UP或Manual\_DN的上升沿将会使执行器运行，运行时间至少为最短开启或关闭时间。如果已选择模拟量输出值Output\_PER，将不评估最短开启时间和最短关闭时间，并且也无法更改这两个时间。对错误的响应PID\_3Step需要预设置，以便在发生错误时，控制器在大多数情况下均可保持激活状态。如果在控制器模式下频繁发生错误，则该默认响应会对控制响应产生fujian影响。这种情况下，检查Errorbits参数并消除错误原因。PID\_3Step会生成可设定的输出值来对错误做出响应：当前值PID\_3Step关闭，且不再修改执行器位置。发生错误时(错误未决时)的当前值PID\_3Step的控制器功能被关闭，并且执行器的位置不再发生变化。如果在自动模式下发生以下错误，则只要这些错误不再处于未决状态，PID\_3Step便会返回到自动模式。- 0002h: Input\_PER参数的值无效。- 0200h: Input参数的值无效。- 0800h: 采样时间错误- 1000h: Setpoint参数的值无效。- 2000h: Feedback\_PER参数的值无效。- 4000h: Feedback参数的值无效。- 8000h: 数字位置反馈期间出错。如果在手动模式下发生上述错误之一，则PID\_3Step将保持在手动模式下。如果在调节期间或转换时间测量期间发生错误，则PID\_3Step将关闭。替代输出值PID\_3Step将执行器移动到替代输出值位置，然后关闭。错误未决时的替代输出值PID\_3Step将执行器移动到替代输出值位置。达到替代输出值时，PID\_3Step的响应与处理“错误未决时的当前值”的方式相同。输入百分数形式的替代输出值。使用不提供模拟位置反馈(Config.OutputPerOn = FALSE和Config.FeedbackOn = FALSE)的Output\_UP和Output\_DN时，只能组态替代输出值0%和100%。执行器将在一个方向上持续移动110%的电机转换时间，以确保达到上端或下端停止位。此处的停止位信号具有优先权。使用Output\_PER或模拟位置反馈(Config.OutputPerOn = TRUE或Config.FeedbackOn = TRUE)时，可以组态输出值限值内的任何替代输出值。126PID控制功能手册, 11/20