

山西省朔州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	山西省朔州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	湖南西控自动化设备有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	中国（湖南）自由贸易试验区长沙片区开元东路1306号开阳智能制造产业园（一期）4#栋301
联系电话	15344432716 15386422716

产品详情

一、PID应用场景

其率稱懸妻碼被據學然沿誤蓄就根據我們的設定，嘗試進行調節。Zui大的空調系統就是我們需要設定
些型右嘛。恒溫控制系統與你參數之店，夜審如何自動調名呢？我總這透再出痛西的調摩的于直穩定性26

图1：PID应用场景图

二、PID控制系统

在以下各部分组成之给定环节、控制器、执行机构、被控对象、反馈环节。如图1所示，一个完整的PID系统中主要

图2：PID控制系统图

我们逐个来说明每个环节的作用。为了说明这些环节的作用，我们举一个生活的例子：

现在我们要控制一个水箱的水位。水箱的初始水位是0，我们要把水位控制在1000。这就是一个典型的PID控制系统。我们通

三、PID三个参数的作用

在了解了PID控制系统后，再来了解PID这三个参数的作用就会相对简单了。首先我们从
 $u(t)$:输出曲线，pid输出值随时间的变化曲线。也就是最终输出信号的大小。
 K_p :比例系数。这个系数由人为给定，可以大也可以小，我们要调节PID参数的话， K_p 这个系数尤为重
 $e(t)$:偏差，设定值与实际值的偏差。
 T_i :积分时间。
 T_d :微分时间。

图3：PID公式图

在这个公式中，我们得到两个比较好的理解的功能，比如KC就有自动整定这三个参数的功能。我们需要将偏差的 $e(t)$ 为0则整个PID结果为0，也就是偏差为0时，PID没有输出，从而说明了PID输出一定第二：P+I+D的结果等于 $u(t)$ 。

01

比例系数：Kp

影响调节就是根据当前值与目标值的差值 $K_p \cdot e(t)$ 了一个 K_p 的系数，来得到一个输出值，这输出值直接举例：(1)如图4所示，有个水池，需要时刻保持1m的高度，目前水桶里有0.2m的水。

图4：水池示意图

那么采用P(比例)的方法加水:即每次测量与1m的误差,并加入与误差成比例的水量，比如设 $K_p=0.5$ ：
第一次,误差是 $1-0.2=0.8m$,那么加入水量是： $K_p \cdot 0.8=0.4m$ ，
第二次,误差是 $1-0.6=0.4m$ 那么加入水量是： $K_p \cdot 0.4=0.2m$ 。

按照此种方式，我们测量两次水，然后绘制成表格(如图5)及曲线图(如图6)这样我们就可以看到加到第6次水，如果说有人把水池的水龙头打算每一边加水，一边放水，这是加6次水就刚好到了目标位置吗？(如图7)

图5