

超调量衰减比是什么意思-

超调量在电力系统自动装置原理中是什么意思？-股识吧

一、能给我解释下这些名词么？

超调量 overshoot：

控制系统受到干扰后，在调节器作用下，被控参数偏离新稳定值的数值。

对于衰减振荡过渡过程，它是第一个峰值与新稳定值之差。

稳态误差 Steady-State Errors：自动控制系统在稳态下的控制精度的度量。

控制系统的输出响应在过渡过程结束后的变化形态称为稳态。

稳态误差为期望的稳态输出量与实际的稳态输出量之差。

控制系统的稳态误差越小说明控制精度越高。

因此稳态误差常作为衡量控制系统性能好坏的一项指标。

控制系统设计的课题之一，就是要在兼顾其他性能指标的情况下，使稳态误差尽可能小或者小于某个容许的限制值。

稳态误差的分类稳态误差按照产生的原因分为原理性误差和实际性误差两类。

原理性误差为了跟踪输出量的期望值和由于外扰动作用的存在，控制系统在原理上必然存在的一类稳态误差。

当原理性稳态误差为零时，控制系统称为无静差系统，否则称为有静差系统。

原理性稳态误差能否消除，取决于系统的组成中是否包含积分环节（见控制系统的典型环节）。

实际性误差系统的组成部件中的不完善因素（如摩擦、间隙、不灵敏区等）所造成的稳态误差。

这种误差是不可能完全消除的，只能通过选用高精度的部件，提高系统的增益值等途径减小。

衰减比 Division Ratio：衰减比是输出信号对输入信号的比值

二、积分时间常数T改变后，超调量 %与 t_s 如何变化

T增大， $\sigma\%$ ， t_s 都将减小，超调量 %与 t_s 都将变大，反之亦然

三、临界阻尼系统超调量是不是为0？

临界阻尼系统不存在超调量，应回答“超调量无意义”或“不存在”更好些

四、线性定常二阶系统闭环增益加大超调量愈大？

系统响应慢 二阶系统 控制系统按数学模型分类时的一种形式.是用数学模型可表示为二阶线性常微分方程的系统.二阶系统的解的形式，可由对应传递函数 $W(s)$ 的分母多项式 $P(s)$ 来判别和划分. $P(s)$ 的一般形式为变换算子 s 的二次三项代数式，经标准化后可记为代数方程 $P(s)=0$ 的根，可能出现四种情况：1.两个实根的情况，对应于两个串联的一阶系统.如果两个根都是负值，就为非周期性收敛的稳定情况.

2.当 $a_1=0$ ， $a_2>$ ；

0，即一对共轭虚根的情况，将引起频率固定的等幅振荡，是系统不稳定的一种表现. 3.当 $a_1<$ ；

0， $a_1-4a_2<$ ；

0，即共轭复根有正实部的情况，对应于系统中发生发散型的振荡，也是不稳定的一种表现. 4.当 $a_1>$ ；

0， $a_1-4a_2<$ ；

0，即共轭复根有负实部的情况，对应于收敛型振荡，且实部和虚部的数值比例对输出过程有很大的影响.一般以阻尼系数 来表征，常取

在0.4~0.8之间为宜.当 $>$ ；

0.8后，振荡的作用就不显著，输出的速度也比较慢.而 $<$ ；

0.4时，输出量就带有明显的振荡和较大的超调量，衰减也较慢，这也是控制系统中所不希望的.

五、翻译：超调量、上升时间和峰值时间分别是常规PID控制下的30.7%，54.3%和72.7%。

overshoot, climbing and peak hour are, when the system is under the control of self-adapting momoneurone, 30.7%, 54.3% and 72.7% separately of their counterparts in routine.

六、积分时间常数T改变后，超调量 %与 t_s 如何变化

系统响应慢 二阶系统 控制系统按数学模型分类时的一种形式.是用数学模型可表示

为二阶线性常微分方程的系统.二阶系统的解的形式,可由对应传递函数 $W(s)$ 的分母多项式 $P(s)$ 来判别和划分. $P(s)$ 的一般形式为变换算子 s 的二次三项代数式,经标准化后可记为代数方程 $P(s)=0$ 的根,可能出现四种情况: 1.两个实根的情况,对应于两个串联的一阶系统.如果两个根都是负值,就为非周期性收敛的稳定情况.

2.当 $a_1=0, a_2>$

0 ,即一对共轭虚根的情况,将引起频率固定的等幅振荡,是系统不稳定的一种表现. 3.当 $a_1<$

$0, a_1-4a_2<$

0 ,即共轭复根有正实部的情况,对应于系统中发生发散型的振荡,也是不稳定的一种表现. 4.当 $a_1>$

$0, a_1-4a_2<$

0 ,即共轭复根有负实部的情况,对应于收敛型振荡,且实部和虚部的数值比例对输出过程有很大的影响.一般以阻尼系数 来表征,常取

在 $0.4\sim 0.8$ 之间为宜.当 $>$

0.8 后,振荡的作用就不显著,输出的速度也比较慢.而 $<$

0.4 时,输出量就带有明显的振荡和较大的超调量,衰减也较慢,这也是控制系统中所不希望的.

七、超调量在电力系统自动装置原理中是什么意思?

超调俗称过冲,对于控制系统而言一般指因系统本身存在的“调节惯性”而无法一次调节到最佳工况/参数的现象。

电力系统自动装置也是一个控制系统,超调的含义与上述基本含义是一致的。

啊呀呀,读书不要读死书哟。

我说的内容跟你贴出的书上的定义是一个意思,只不过白话一些而已。

参考文档

[下载:超调量衰减比是什么意思.pdf](#)

[《股票盘中临时停牌多久》](#)

[《股票定增多久能有结果》](#)

[下载:超调量衰减比是什么意思.doc](#)

[更多关于《超调量衰减比是什么意思》的文档...](#)

声明：

本文来自网络，不代表

【股识吧】立场，转载请注明出处：

<https://www.gupiaozhishiba.com/chapter/71795364.html>