

文档名



2017.12.12

中国电器科学研究院

励磁专业和产品特点简介



1、历史沿革

中国

苏联

匈牙利

波兰

捷克

德国

联合组建

1958年

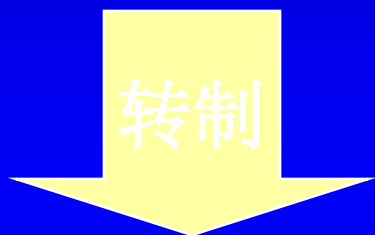
第一机械工业局
广州电器科学研究所

2019年7月1
日

事业制研究所

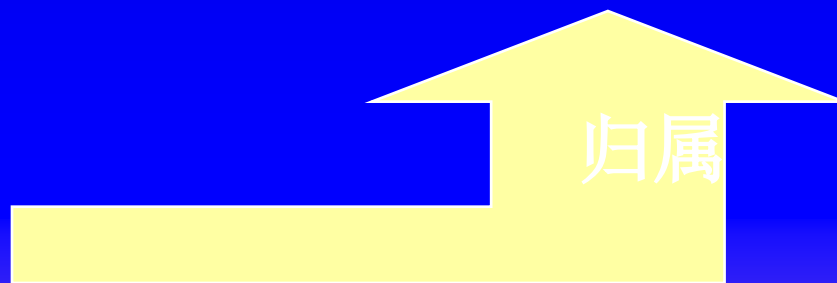
中国机械工业集团公司
(国资委直属企业)

转制



科技型企业

归属



花都生产基地

生产基地





调节器

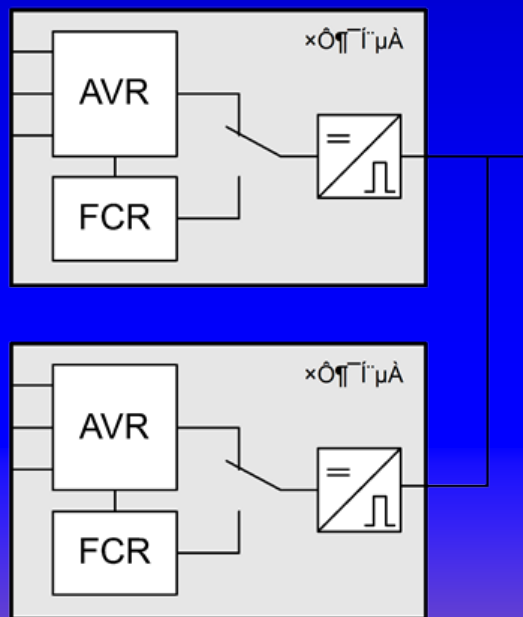


调节器外形及内部布置



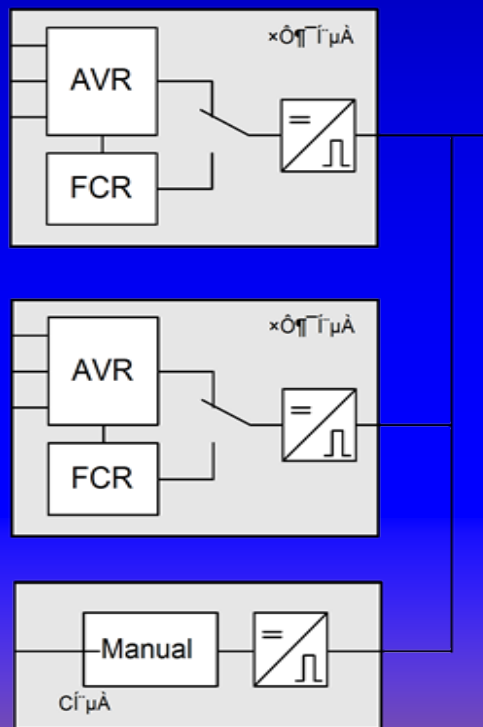
调节通道配置

双微机双通道（同行业其它厂家采用）



调节通道配置

微机/微机/模拟三通道（我公司最先采用）



C通道的励磁调节从实现的原理和实现的途径与数字式调节器完全相同，因此能利用

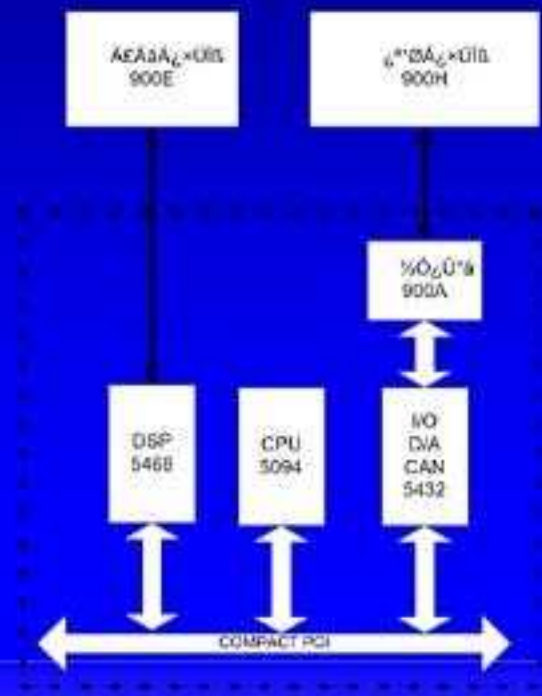
特别方便于发电机组和励磁的试验和维护。

两种调节模式对比

	数字式 (A/B 模式)	模拟式 (C 模式)
控制原理	软件控制	硬件控制
控制精度	高	低
控制速度	慢	快
控制稳定性	好	差
控制成本	低	高
控制灵活性	高	低
控制可靠性	高	低
控制适应性	强	弱
控制兼容性	好	差
控制扩展性	强	弱
控制维护性	好	差
控制安全性	高	低
控制环保性	好	差
控制节能性	好	差
控制智能化	高	低
控制人性化	好	差
控制绿色化	好	差
控制和谐化	好	差
控制文明化	好	差
控制科学化	好	差
控制现代化	好	差
控制国际化	好	差
控制未来化	好	差
控制永恒化	好	差
控制永恒化	好	差
给定	软件可修命	数字电位器
同步信号	中断信号	硬件捕获

调节器的硬件—多CPU模式

- 由两个CPU组成两个CPU模式
- 每个CPU都运行自己的控制程序



的调节精度

- （2）可以运行复杂的控制程序，能满足电网对励磁控制的高性能要求。

技术指标

- 486DX5-133MHZ CPU
- DSP处理器: TMS320VC33-120MHZ
- A/D转换器: 18位
- 采样率: 10000
- 采样精度: 18位
- 可控硅控制角分辨率: 0.0027
- 移相范围: 0~180

发电机参数的测量

➤ DSP每周期**32点**采集采样用于计算机端电压、机端电流、有功、无功和功率因数。

➤ 此外，DSP还采集励磁电压、励磁电流、励磁电抗。

➤ 此外，DSP还采集励磁电压、励磁电流、励磁电抗。

➤ **移窗算法**

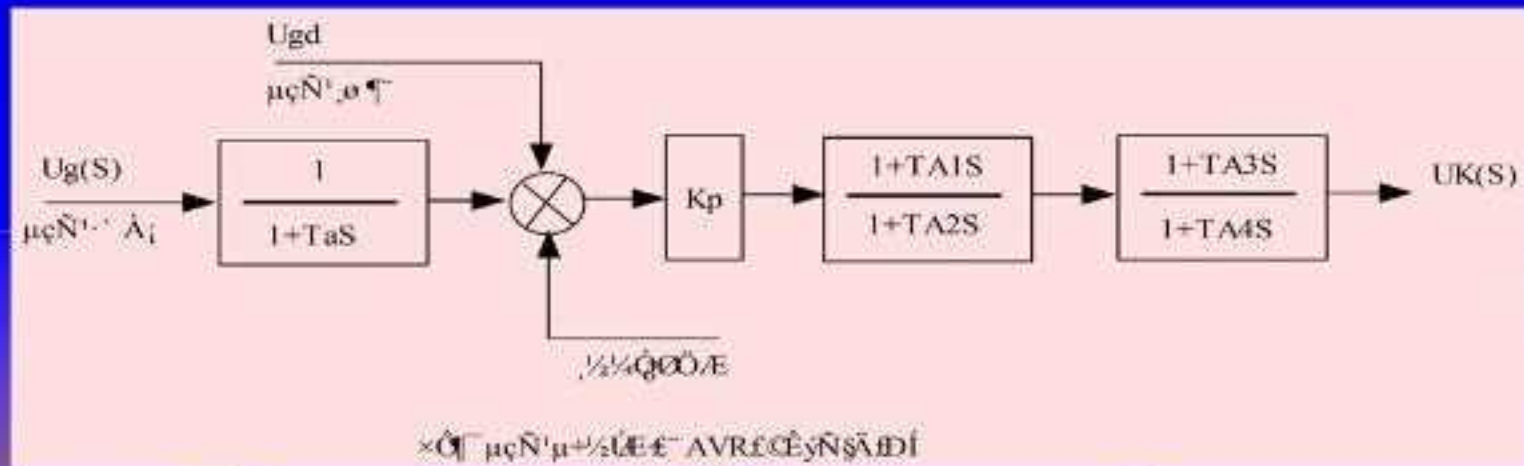
➤ 移窗算法在采样窗口中，对采集到的数据进行移窗处理。

限度满足高精度调节的要求。



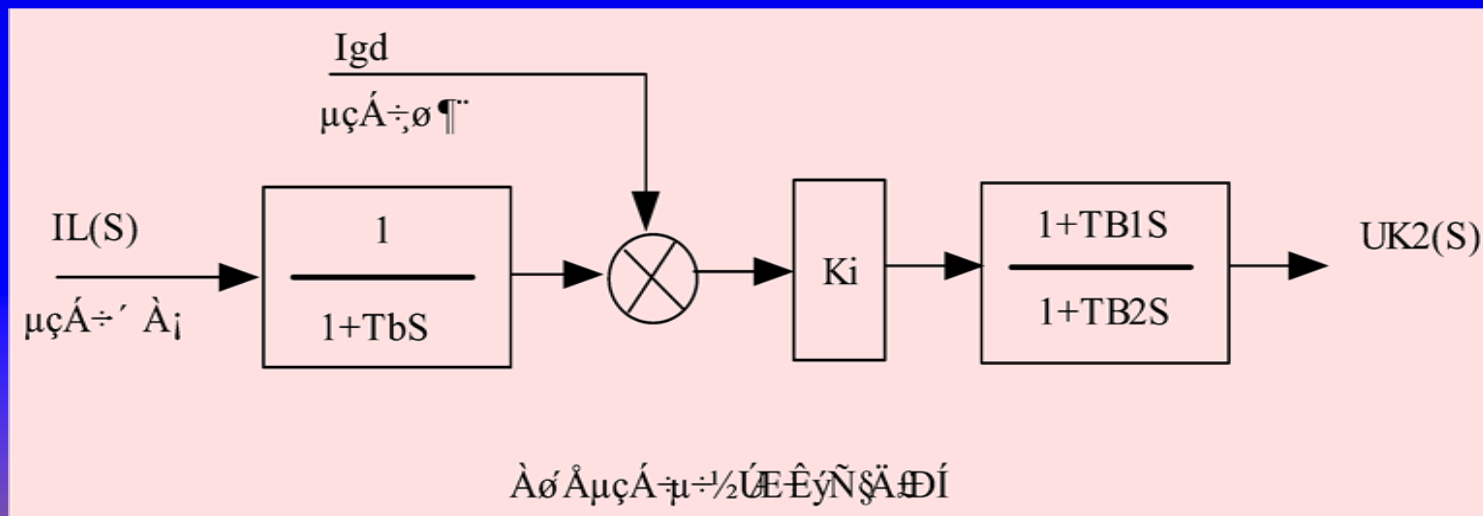
数学模型—电压调节器

- ▶ 电压调节器的作用是维持机端电压恒定，防止电压波动和电压崩溃。



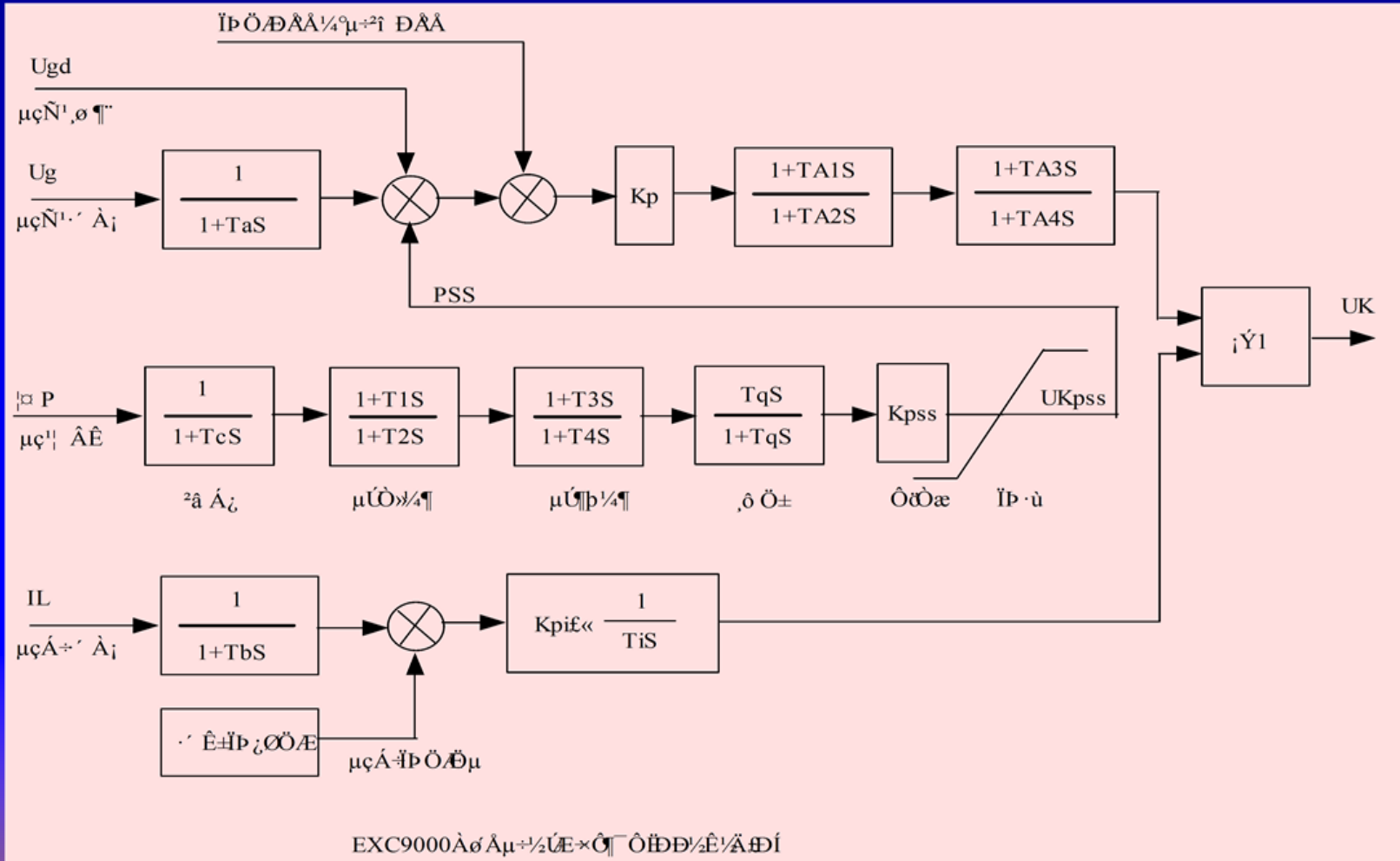
数学模型—电流调节器

- 励磁电流调节器用励磁电流作反馈量，励磁电流调节器的数学模型与电压调节器相似，仅少一级超前/滞后校正环节。

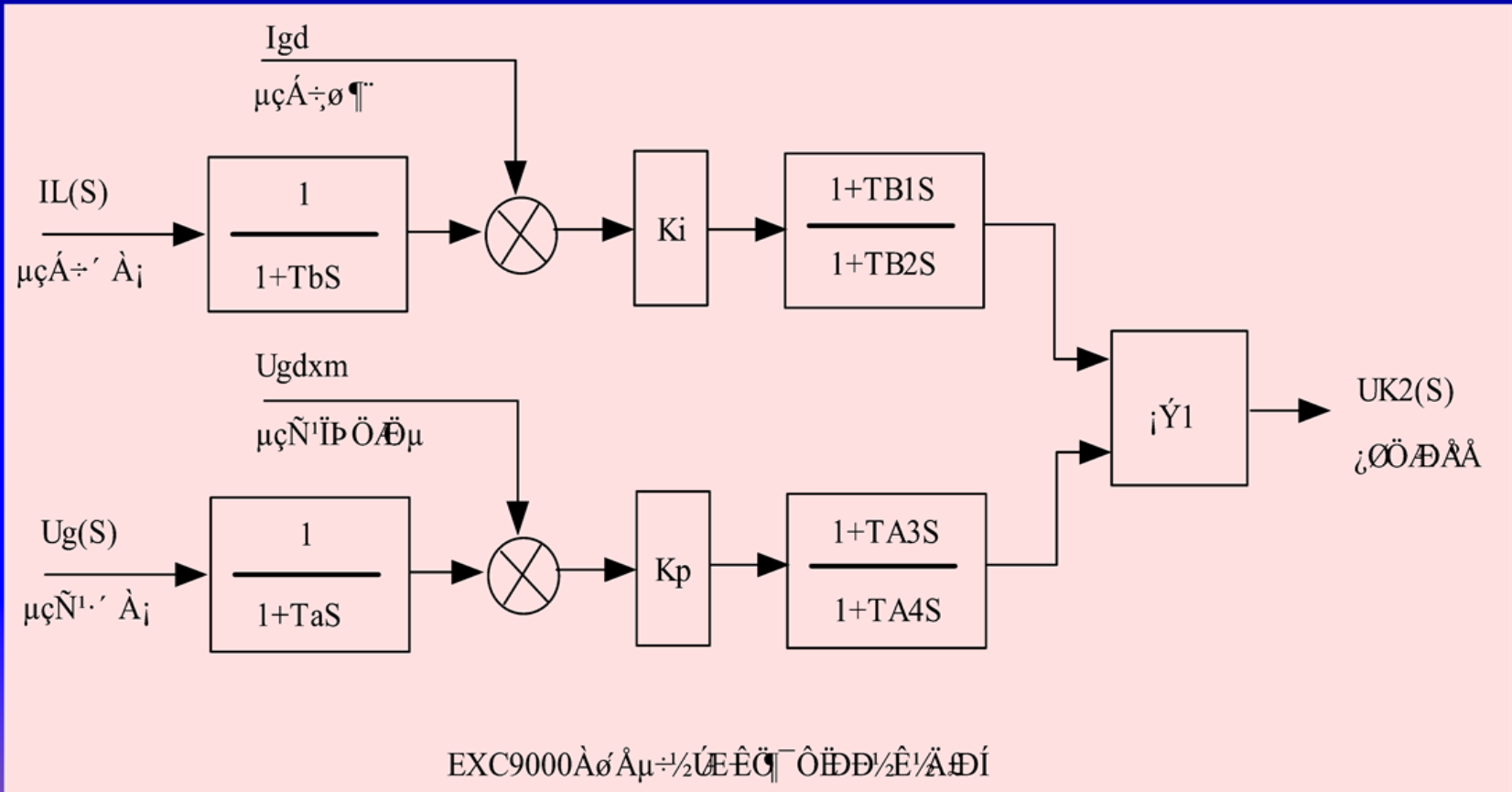


Àø ÅµçÁµ÷½ÚÆÊÿÑŞÄÆÍ

自动运行方式

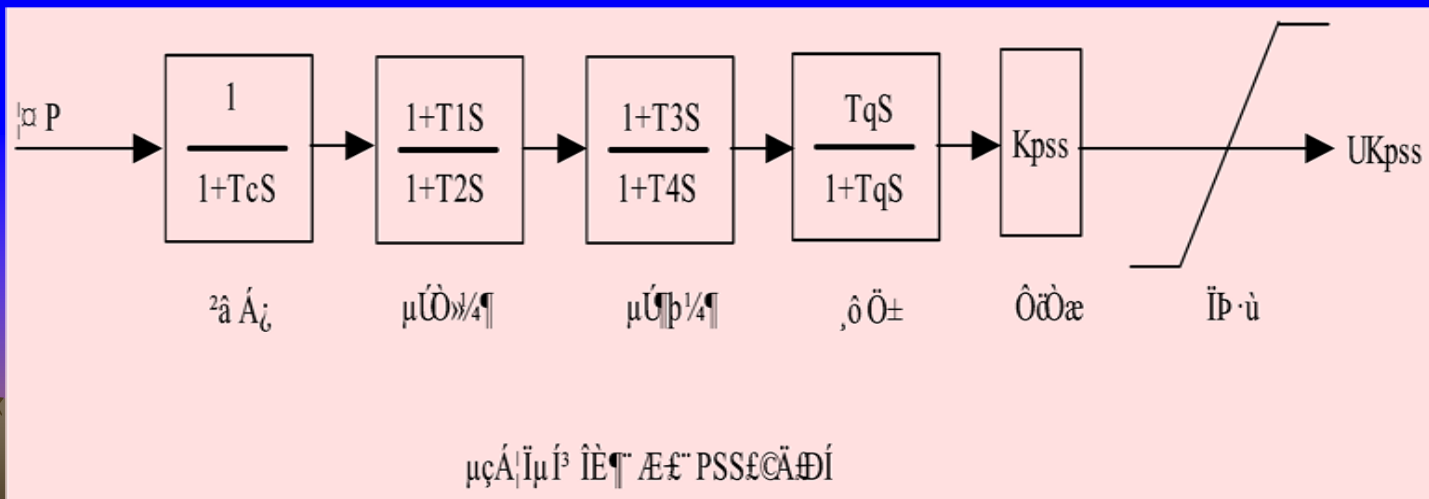


手动运行方式



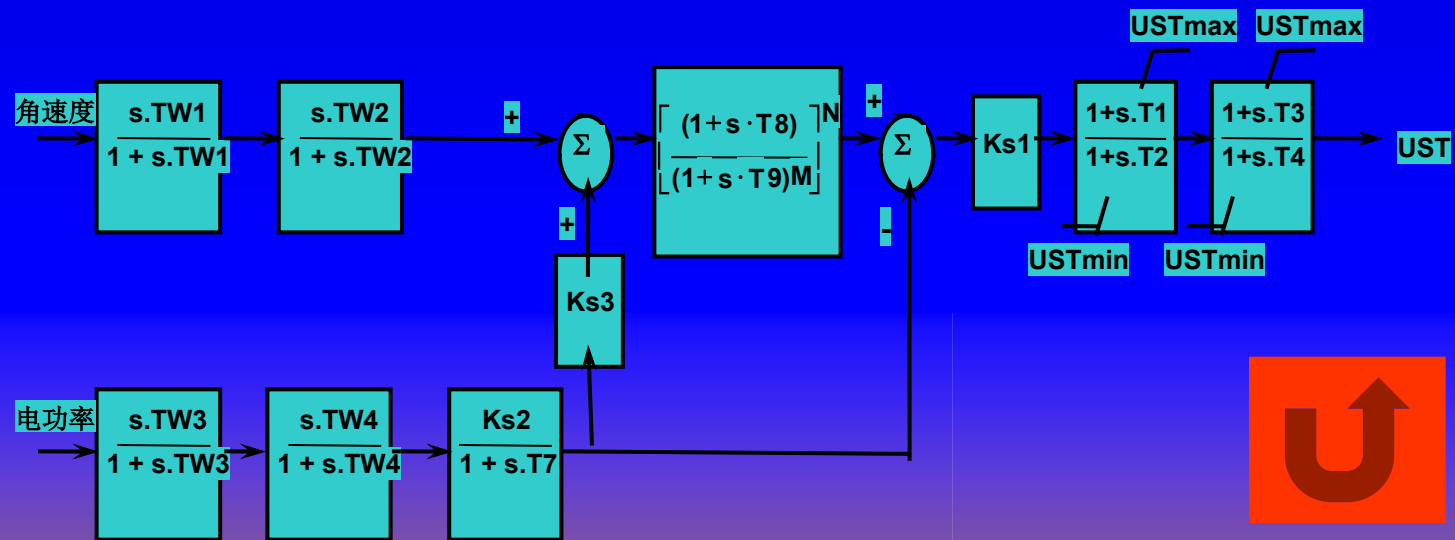
电力系统稳定器 (PSS-1A)

- 以电功率为反馈量
- 国内其它厂家普遍采用
- 存在反调
- 调节原动机时闭锁PSS输出或减小增益，降低PSS的工作效能



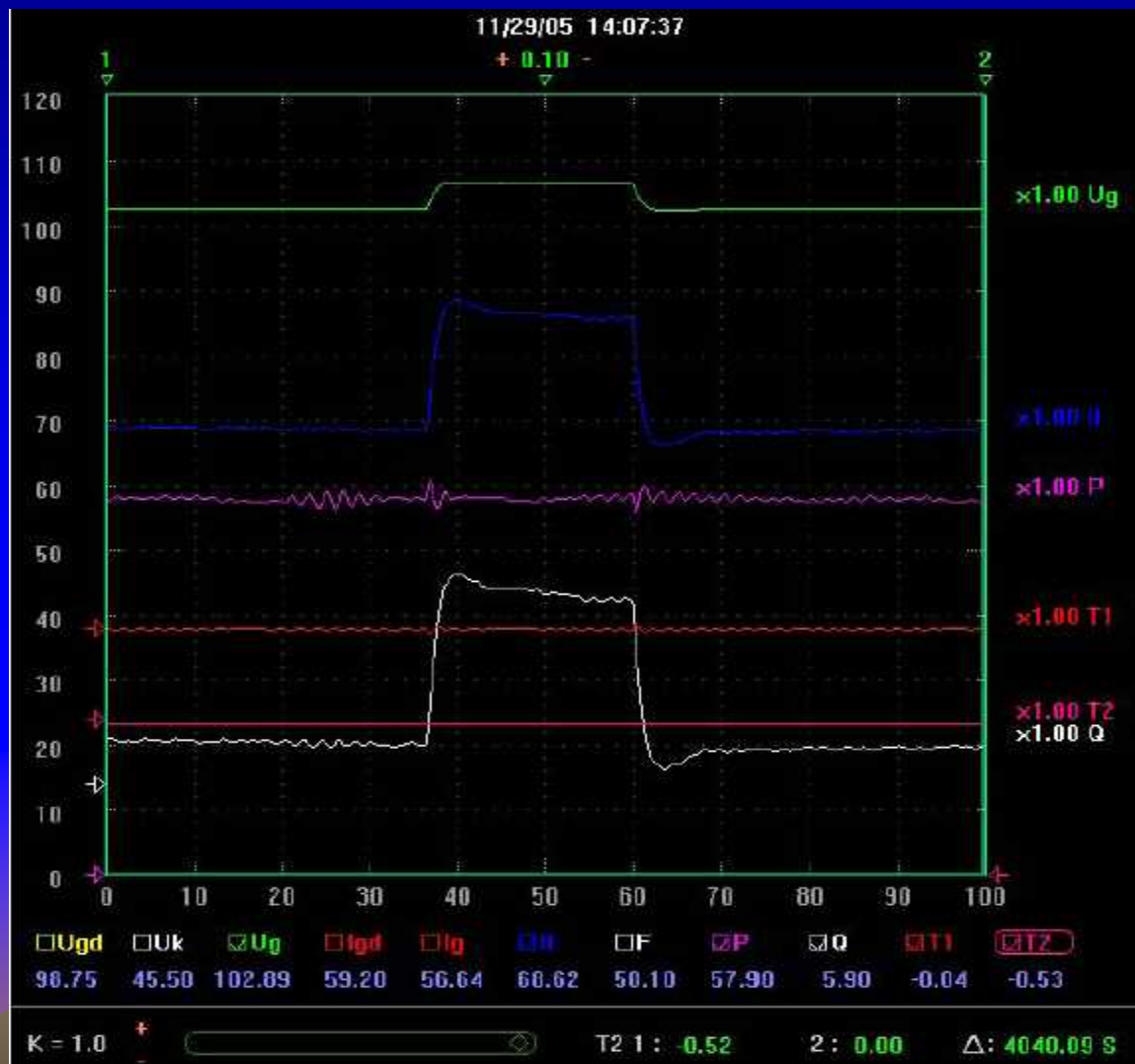
PSS-2A (加速功率型PSS)

- 由电功率型向**加速功率型**发展
- 有助于电网稳定，已成为上网的必要条件
- 有助于减小“反调”，利于机组安全



PSS-2A现场投运介绍

四川紫坪
铺电厂的
负载4%
阶跃试验
(已投入
PSS功能)



PSS-2A现场投运介绍

四川紫坪
铺电厂的
负载4%
阶跃试验
(未投入
PSS功能)



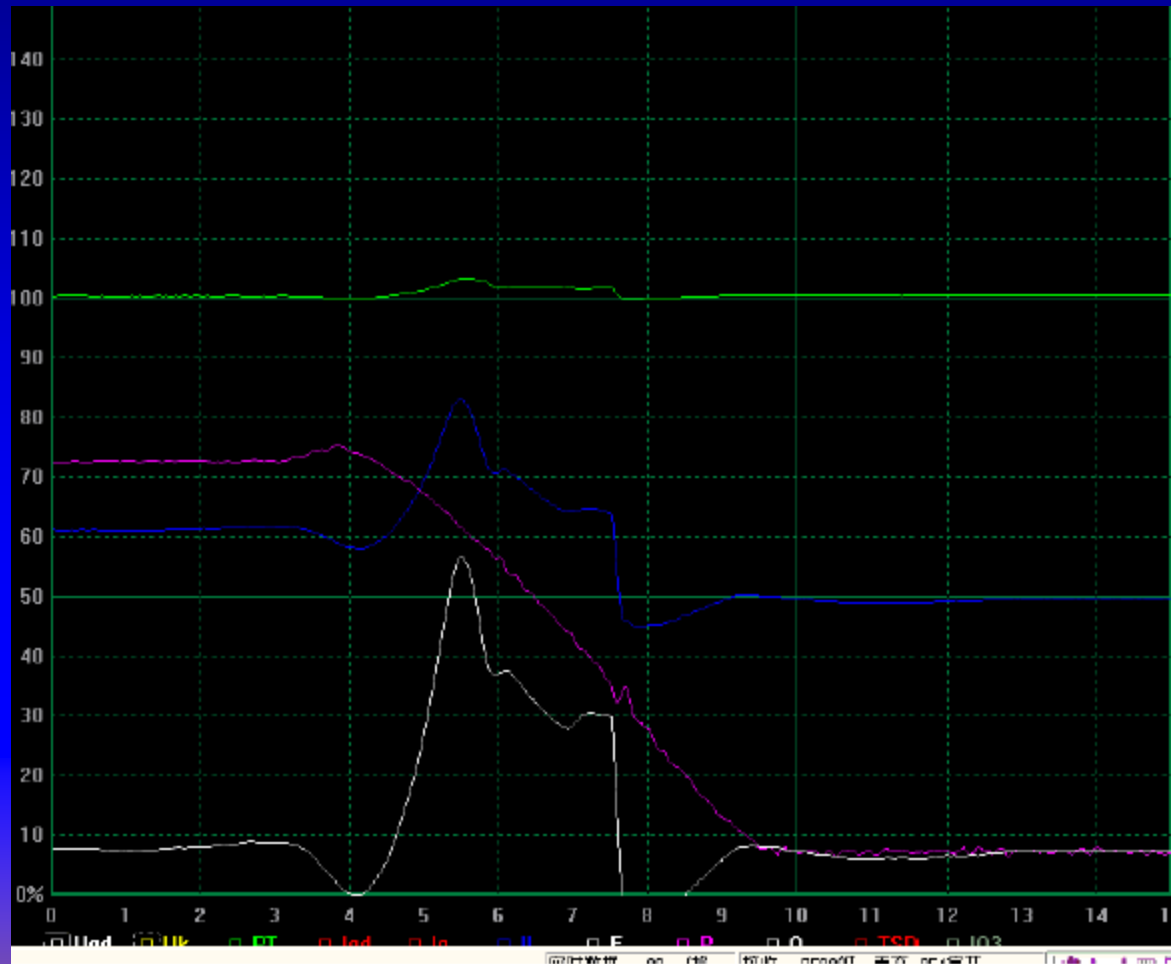
PSS-2A现场投运介绍

四川紫坪
铺电厂的
负载反调
试验（
PSS-2A
）



PSS-2A现场投运介绍

四川紫坪
铺电厂的
负载反调
试验（
PSS-1A
）



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/915141342220011124>