# 超临界机组辨识建模验证

罗磊

2025年3月12日

## 一、数学模型

机组动态模型为：



其中，











考虑到：



动态方程为：



其中，不同颜色标记不同类型的待辨识参数和关系：

1. 稳态参数4个：；
   1. ：汽水分离器焓值到主蒸汽焓值的换算系数，；
   2. ：每1 kg燃料燃烧，工质的吸热量；
   3. ：饱和蒸汽做功换算系数；
   4. ：给水焓值，取定值1200 kJ/kg；
2. 动态参数6个：；
3. 三组函数关系：
   1. ：节流损失函数；
   2. ：煤水比失配函数；
   3. ：焓值校正函数；

## 二、基于稳态数据的辨识

当过程处于稳态时，



进而有：



进而有：



从输出反向推导有：



解得：



代入稳态式有：



稳态时，满足物料守衡和能量受衡：



则有：



首先，从数据中取出稳态数据样本：

（稳态辨识缺等数据）

## 三、动态过程辨识



时延参数为，按照1秒的时间间隔进行离散化，得到离散化方程为：