

## 建模背景

在能源化工领域，燃烧过程的热值估算评估燃料能量特性与燃烧效率的重要环节。热值作为衡量单位质量燃料完全燃烧所释放热量的关键指标，广泛应用于锅炉设计、能源转换系统优化以及燃烧控制策略制定等方面。燃料的化学组成以及燃烧条件（如空气供给量）对热值计算具有显著影响。为此，构建一个简化的代数模型，能够快速估算在不同燃料组成和燃烧条件下所产生的热值，为工程分析和初步设计提供参考依据。

## 建模公式

$$\text{HeatValue} = 12.3 \times x_1 + 8.7 \times x_2 - 3.2 \times x_3 + 0.5 \times x_1 \times x_3$$

该模型以燃料中碳的质量百分比 \$ x\\_1 \$、氢的质量百分比 \$ x\\_2 \$

以及过量空气系数 \$ x\\_3 \$ 作为输入变量，综合考虑了主要元素对燃烧热值的线性贡献及其与燃烧环境的非线性交互作用，从而构建出一个适用于特定燃料类型和燃烧条件下的经验估算模型。