

建模背景

在复杂系统分析与建模过程中，通常需要构造一个数学函数来模拟多个输入变量对系统输出的影响。该模型不仅考虑了变量之间的线性关系，还引入了非线性、三角和指数形式的变换，以更真实地反映实际系统中可能出现的响应行为。此类型模型广泛应用于工程优化、数据拟合、预测建模以及算法测试等场景。

建模公式

$$\text{fun}(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5) = 2x_1 + 3x_2^2 - \sin(x_3) + e^{x_4} + \frac{x_5}{10}$$

该表达式综合了线性项、平方项、三角函数项、指数项以及比例项，用于模拟多因素影响下的系统输出响应。