

## 建模背景

在医疗健康领域，基础代谢率（Basal Metabolic Rate, BMR）是评估个体能量消耗和制定营养干预方案的重要指标。BMR 受多种生理因素的影响，包括体重、身高、年龄和性别等。为了便于分析和应用，常常采用数学建模方法对 BMR 进行估算。

本模型基于体重（weight，单位：kg）与 BMR 之间的线性关系，构建了一个简化的预测模型。该模型适用于初步评估个体的基础代谢水平，便于在资源有限或快速筛查的场景下使用。尽管模型未考虑其他影响因素，但其结构清晰、计算简便，适合作为教学示例或基础研究的起点。

## 建模公式

$$BMR = 22.7 \times \text{weight} + 450$$
 其中，权重系数 22.7 表示每增加 1kg 体重对 BMR 的平均影响值，450 为模型的截距项，用于调整基础代谢的基准水平。