

建模背景

基础代谢率（Basal Metabolic Rate, BMR）是指人体在安静状态下维持基本生理功能（如呼吸、血液循环、细胞合成等）所需的最低能量消耗。BMR的估算在营养评估、体重管理及疾病风险分析等医疗健康领域中具有重要意义。影响BMR的因素包括年龄、性别、体重、身高及遗传特征等。本模型聚焦于体重与年龄两个可量化变量，构建一个简化的线性代数模型以估算个体的BMR值，为个性化健康管理提供初步数据支持。

建模公式

$$BMR = 10 \times \text{weight} + 6.25 \times \text{age} + 5$$

其中：

- weight 表示个体的体重，单位为千克 (kg)
- age 表示个体的年龄，单位为岁 (years)

该公式输出值代表个体每日维持基础生理功能所需的能量估计值，单位为千卡 (kcal/day)。模型结构简洁，适用于快速估算和初步筛查，在实际应用中可根据更全面的生理参数进行扩展与优化。