

建模背景

在医疗健康领域，基础代谢率（BMR）是衡量人体在静息状态下维持基本生理功能所需能量消耗的重要指标。BMR的评估对于个性化营养规划、体重管理及整体健康分析具有关键意义。为了实现快速且可靠的预测，构建基于年龄、体重和身高三个关键生理参数的线性建模函数，为健康评估提供定量依据。

该模型采用简化的Mifflin–St Jeor方程男性适用版本，适用于临床前期筛查、健康监测系统以及个性化健康管理工具的开发。

建模公式

\$\$

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

\$\$

其中，`weight`表示体重（单位：kg），`height`表示身高（单位：cm），`age`表示年龄（单位：岁）。模型输出为个体的基础代谢率估计值，单位为千卡/天（kcal/day）。该模型通过线性组合方式将生理参数映射至能量代谢水平，具备良好的可解释性与实用性。