

## 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命活动（如呼吸、循环、细胞合成等）所需的最低能量消耗。影响BMR的因素包括体重、身高、年龄和性别等。在实际应用中，为了估算个体每日的总能量消耗，还需结合其活动强度水平对BMR进行调整，从而得到每日总能量消耗（Total Daily Energy Expenditure，TDEE）。该模型广泛应用于营养评估、体重管理和健康干预等领域。

本模型以Mifflin–St Jeor方程为基础，用于估算成年男性的BMR，并结合活动强度系数计算TDEE。模型假设个体性别为男性，年龄固定为30岁，适用于初步的能量需求评估。

## 建模公式

$$TDEE = (10 \times weight + 6.25 \times height - 5 \times age + 5) \times activity\_level$$

其中：

- \$ weight \$ 表示个体体重（单位：千克）；
- \$ height \$ 表示个体身高（单位：厘米）；
- \$ age \$ 表示个体年龄（单位：岁），本模型中设定为30岁；
- \$ activity\\_level \$ 表示个体的日常活动强度系数，取值范围

通常在1.2至2.4之间，具体取决于体力活动水平；

- \$ TDEE \$ 表示每日总能量消耗（单位：千卡/天），反映个体在当前身体状况与活动水平下的总能量需求。