

建模背景

在医疗健康领域，评估个体的健康风险是预防和干预慢性疾病的重要手段之一。代谢综合征作为一种与生活方式密切相关的综合征候群，其风险受到多种生理和人口学因素的影响。其中，身体质量指数（BMI）和年龄（AGE）是两个关键的预测变量。研究表明，BMI的升高与代谢综合征风险呈正相关，而随着年龄的增长，这种风险的增幅更为显著，体现出年龄与肥胖程度之间的协同效应。基于此，构建一个结合BMI与年龄的交互模型，有助于更准确地识别高风险人群，为个体化健康管理提供依据。

建模公式

$$RiskIndex = 0.6 \times BMI + 0.02 \times AGE \times BMI$$

该模型强调了BMI对风险的主效应，以及年龄对BMI效应的放大作用。通过该公式，可以量化不同个体在代谢综合征方面的潜在风险水平，为进一步的临床评估和干预提供参考依据。