

建模背景

在医疗健康领域，住院天数（Length of Stay, LOS）是衡量医疗服务效率和患者康复情况的重要指标。准确预测住院天数有助于优化医疗资源配置、提升医院运营效率，并为患者提供更精准的诊疗计划。本模型基于线性回归方法，构建了一个简化的预测工具，综合考虑患者的年龄、身体质量指数、合并症数量、是否接受手术以及病情严重程度等因素，对住院天数进行量化预测。该模型假设各变量之间存在线性关系，并可用于初步评估患者的住院时间需求。

建模公式

$$LOS = 2.0 + 0.05 \times age + 0.1 \times bmi + 0.8 \times comorbidity + 1.5 \times surgery + 0.6 \times severity$$

其中，LOS 表示预测的住院天数；模型参数分别对应不同变量的权重，体现了其对住院时间的影响程度。基础住院天数设定为2天，其他变量均对住院天数具有正向影响。