

建模背景

在旅游休闲领域，评估游客的综合体验质量是优化景区管理、提升服务质量的重要依据。为了更科学地反映游客在游览过程中的主观体验，本模型引入定量分析方法，综合考虑游客停留时间、活动强度和景点质量三个关键因素，构建“旅游体验综合评分”体系。该评分模型通过积分方程形式表达，能够动态反映游客体验随时间变化的趋势，为旅游管理者提供数据支持和决策依据。

建模公式

$$\text{Experience Score} = \int_0^{\text{duration}} (\text{activity_level} \cdot e^{-0.1 \cdot t} + \text{scenic_quality} \cdot 0.5) dt$$

其中，活动强度对体验评分的影响随时间呈指数衰减，体现了游客在游览过程中精力和兴趣的自然下降趋势；景点质量对体验评分的影响则保持恒定，反映环境质量对整体体验的持续性作用。通过解析积分表达式，可获得最终的综合评分结果，从而实现对不同游客体验场景的量化比较。