

建模背景

在旅游休闲领域，游客的体验质量是衡量景区运营效果的重要指标之一。为了量化游客在景区停留期间的综合体验，构建了一个基于时间累积效应的积分方程模型。该模型假设游客的瞬时体验感受随时间变化而变化，并通过积分方式计算从进入景区到当前时刻的总体体验累积值。该方法能够有效反映游客在不同停留时段的体验波动，为景区管理与游客流优化提供理论支持。

建模公式

$$S(x) = \int_0^x f(t) dt$$

其中， $S(x)$ 表示游客在景区停留 x 小时后的累积综合体验评分， $f(t)$ 为瞬时体验函数，描述游客在时刻 t 的即时体验强度。通过数值积分方法对该表达式进行求解，可得不同停留时间对应的综合评分，从而辅助评估游客行为模式与景区服务质量之间的关系。