

## 建模背景

在旅游休闲场景中，游客满意度是衡量景点服务质量与游客体验的重要指标。影响满意度的因素通常具有非线性关系，其中天气舒适度和人流量是两个关键变量。天气状况直接影响游客的出行意愿和整体体验，而人流量则与拥挤程度密切相关，进而影响游客的舒适感与满意度。本模型旨在通过非线性建模方法，量化天气舒适度与人流量等级对游客满意度的影响，为景区管理与游客流量调控提供数据支持。

## 建模公式

$$\text{satisfaction\_score} = \frac{10 \times \text{weather\_score}}{1 + 0.5 \times (\text{crowd\_level} - 1)^2}$$

该模型通过引入非线性项，反映人流量对满意度的递减效应，且随着人群增加，满意度下降速度加快。天气舒适度作为正向激励因子，增强了整体满意度表现。模型输出为0到100之间的满意度得分，能够有效支持旅游场景下的决策分析与资源调配。