

## X 市绿道接待实时监测排名模型

### 一、模型概述

本模型聚焦于 X 市全域绿道重点点位接待游客数量情况，旨在通过实时数据分析与处理，生成重点点位接待游客数量的实时排行榜，直观呈现当前最受游客青睐的前 20 位绿道点位及其客流量信息，为旅游管理部门、绿道运营维护单位以及游客等提供及时准确的数据参考，助力合理调配资源、优化游客体验以及掌握绿道整体的游览热度分布。

### 二、数据来源与整理

**绿道入口闸机数据：**在 X 市各绿道重点点位的入口处设置有闸机系统，其会记录游客刷卡、扫码等进入的相关信息，包含进入时间、游客身份标识（如会员卡号、购票编号等，可用于去重统计）等，通过对这些闸机数据的汇总收集，能精准统计各点位进入的游客人次，是了解绿道游客流入量的核心基础数据源。

**绿道沿线智能监控数据：**分布于绿道沿线的智能监控摄像头，借助图像识别技术，可实时监测经过各路段的人员数量以及人员流动方向等情况，对从入口闸机进入后可能存在的遗漏统计（如部分游客通过非闸机通道进入等）进行补充核实，同时也能更准确地掌握在绿道内部不同区域间流动的游客数量，确保整体客流量统计更为全面。

**移动端定位数据（如有合作授权）：**通过与移动运营商或者相关 APP（若游客使用具有定位功能且与绿道管理相关联的应用）合作，获取游客在绿道范围内的移动端定位信息，进一步印证和细化游客在不同绿道点位的分布及数量情况，尤其对于一些较为分散、难以通过传统监测手段精准统计的区域，起到完善数据的作用。

**数据整理流程：**首先，将从上述多个渠道收集到的数据统一汇集到大数据分析平台。然后，运用数据清洗工具与人工核查相结合的方式，去除重复、错误以及逻辑不清晰的数据记录，比如纠正闸机数据中因设备故障导致的重复计数、剔除智

能监控数据里因遮挡等原因产生的误识别记录等。接着，按照绿道重点点位名称对数据进行分类整理，针对每个点位，将不同渠道获取的关于该点位的游客数量信息进行汇总累加，统计出各点位实时的游客总量，为后续的排名分析做好准备。

### 三、核心算法与分析逻辑

**各点位实时游客数量统计：**借助数据库管理系统（如 MySQL、Oracle 等）或数据分析软件（如 Python 的数据分析库 pandas 等），依据整理好的数据中代表绿道重点点位的字段，运用计数函数（如 SQL 语句中的 COUNT 函数，或 pandas 中的 size 方法），统计出每个点位实时的游客数量，形成各点位游客数量的数据集。

**排名筛选：**在得到各点位的实时游客数量数据后，运用排序算法（常见的如冒泡排序、快速排序等算法在相关软件中的实现方式），按照接待游客数量从多到少的顺序对所有绿道重点点位进行排序，选取排名前 20 的点位及其对应的游客数量数据，以此确定当前 X 市绿道接待游客数量前 20 位的点位情况，清晰展现各点位在实时接待游客方面的差异。

### 四、模型输出与可视化

**实时榜单展示：**构建一个可视化的网页界面或电子看板，以列表的形式呈现 X 市绿道接待游客数量前 20 位的点位信息。列表表头设置为“绿道点位名称”“实时客流量（人）”“排名”，按照排名顺序依次罗列各点位信息，排名靠前的点位排在上方，方便用户快速直观地查看各点位的热度情况，且数据会随着实时统计结果动态更新，确保展示信息的及时性和准确性。

**柱状图对比展示（可选）：**同时，生成以绿道点位名称为横坐标，实时客流量为纵坐标的柱状图，不同颜色的柱子代表不同点位，柱子的高低直观反映各点位实时接待游客数量的多少，通过柱状图可以更形象地对比各点位之间在接待游客数量上的差异，增强可视化效果，便于整体把握这 20 个热门点位的客流量分布情况。

**交互功能实现：**借助前端可视化开发技术（如 JavaScript 结合 Echarts 可视化库），为上述可视化图表添加交互功能。在榜单上，鼠标悬停在某一绿道点位名称上时，突出显示该点位在柱状图中对应的柱子；当鼠标悬停在柱状图的某一柱子上时，显示该点位的详细实时客流量数据以及其他相关信息（如该点位当前的承载饱和度等，若有相关数据支持），方便用户进一步了解详情。

**五、模拟数据示例与可视化展示**

假设 X 市有部分绿道重点点位在某一时刻的模拟实时接待游客数量数据如下（示例仅取前 20 名展示）：

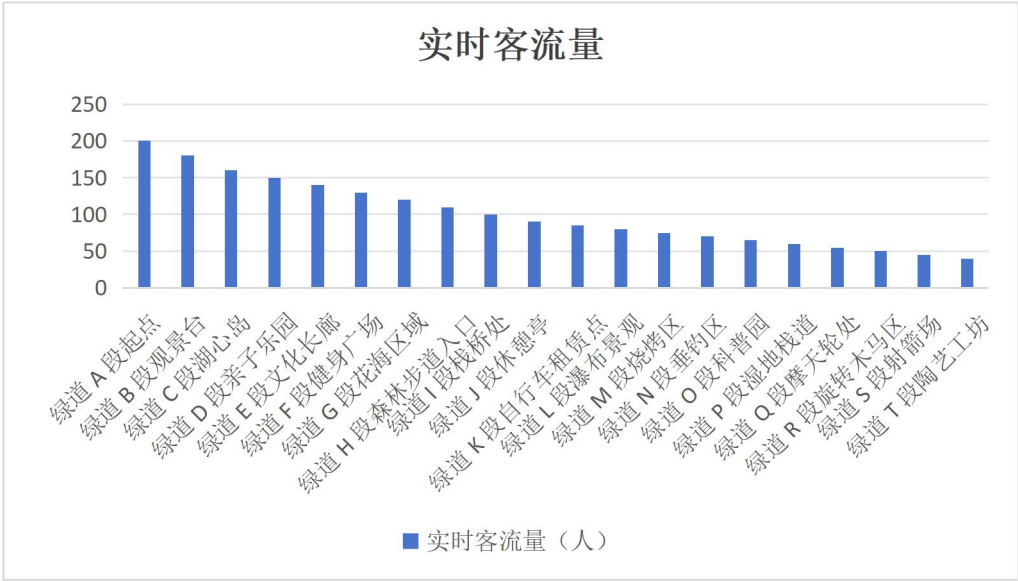
绿道点位名称	实时客流量（人）	排名
绿道 A 段起点	200	1
绿道 B 段观景台	180	2
绿道 C 段湖心岛	160	3
绿道 D 段亲子乐园	150	4
绿道 E 段文化长廊	140	4
绿道 F 段健身广场	130	6
绿道 G 段花海区域	120	7
绿道 H 段森林步道入口	110	8
绿道 I 段栈桥处	100	9
绿道 J 段休憩亭	90	10
绿道 K 段自行车租赁点	85	11

绿道点位名称	实时客流量（人）	排名
绿道 L 段瀑布景观	80	12
绿道 M 段烧烤区	75	13
绿道 N 段垂钓区	70	14
绿道 O 段科普园	65	15
绿道 P 段湿地栈道	60	16
绿道 Q 段摩天轮处	55	17
绿道 R 段旋转木马区	50	18
绿道 S 段射箭场	45	19
绿道 T 段陶艺工坊	40	20

对应的可视化展示如下：

绿道点位名称	实时客流量（人）	排名
绿道 A 段起点	200	1
绿道 B 段观景台	180	2
绿道 C 段湖心岛	160	3
绿道 D 段亲子乐园	150	4
绿道 E 段文化长廊	140	4
绿道 F 段健身广场	130	6

绿道点位名称	实时客流量（人）	排名
绿道 G 段花海区域	120	7
绿道 H 段森林步道入口	110	8
绿道 I 段栈桥处	100	9
绿道 J 段休憩亭	90	10
绿道 K 段自行车租赁点	85	11
绿道 L 段瀑布景观	80	12
绿道 M 段烧烤区	75	13
绿道 N 段垂钓区	70	14
绿道 O 段科普园	65	15
绿道 P 段湿地栈道	60	16
绿道 Q 段摩天轮处	55	17
绿道 R 段旋转木马区	50	18
绿道 S 段射箭场	45	19
绿道 T 段陶艺工坊	40	20



（此处应插入一个简单的列表示例，表头为“绿道点位名称”“实时客流量(人)”“排名”，按排名顺序列出上述 20 个绿道点位信息；若有柱状图展示，也插入一个柱状图示例，横坐标为 20 个绿道点位名称，纵坐标为实时客流量，柱子高低体现接待人数差异，鼠标悬停有交互效果示例图）

## 六、应用场景与价值

**资源调配与管理优化:** 绿道运营维护单位和相关管理部门可依据模型实时输出的各点位客流量情况，合理调配人力、物力资源。对于接待游客数量较多、热度高的点位，及时增加保洁人员、安保人员，加强现场秩序维护和环境清洁；同时，根据客流量分布，合理安排物资补给（如饮品售卖点的货物补充等），保障游客在绿道游玩过程中的良好体验，避免出现因资源不足导致的服务质量下降问题。

**设施升级与规划调整:** 通过长期观察各绿道点位的游客接待排名及客流量变化情况，了解游客的聚集偏好，进而有针对性地对热门点位周边的设施进行升级改造，例如增加更多的休息座椅、完善标识系统等；也可以依据热度分布，在后续绿道规划建设中，参考高热度点位的特色元素，合理布局新的景点和功能区域，提升绿道整体的吸引力和服务能力。

**游客出行参考:** 游客在计划前往 X 市绿道游玩时，参考该模型展示的实时排名及客流量信息，能够提前知晓哪些点位比较热门，根据自己的喜好和游玩需求，

合理选择前往的绿道区域，避开过于拥挤的地方或者选择前往人气旺的地方感受热闹氛围，提高游玩的满意度和舒适度。