



# 智泊星

——基于LTA的停车一张图系统

小组成员：鲁易达 周新杰 郭澄宇

2025.06.28

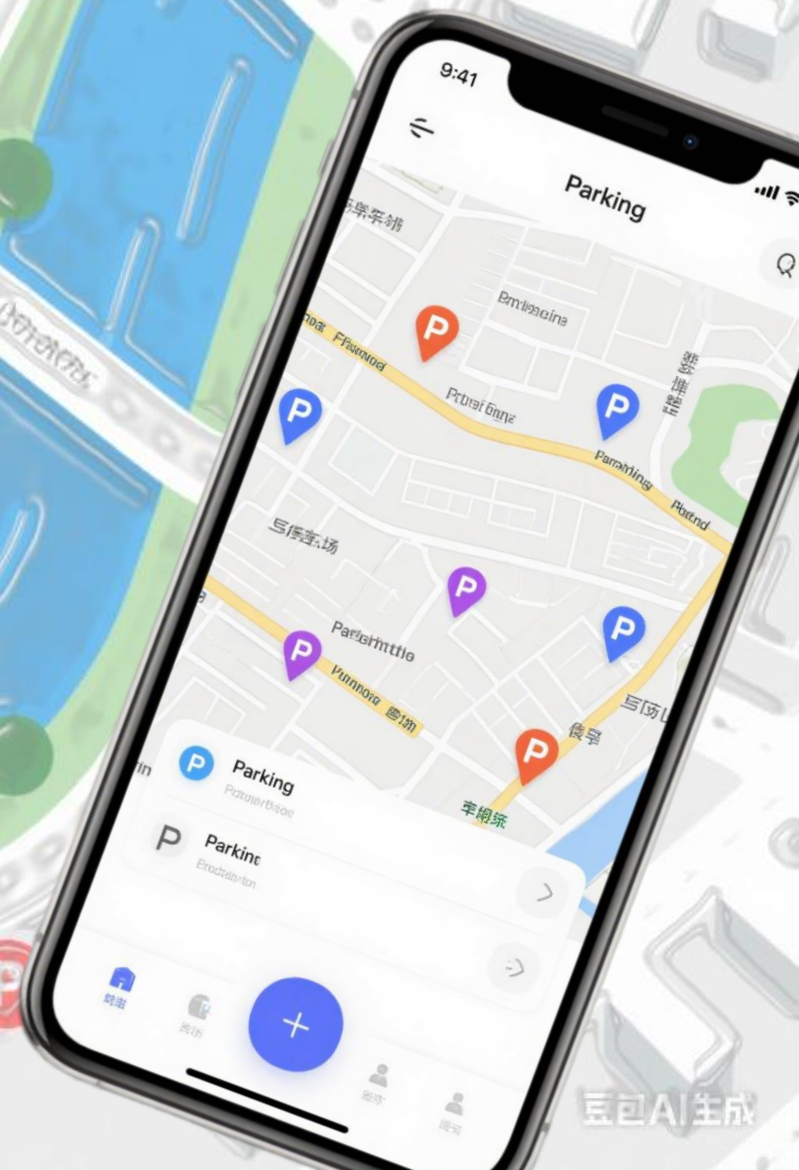


# 目录

项目概况

开发过程

成果展示





# 项目概况

01



# 项目背景



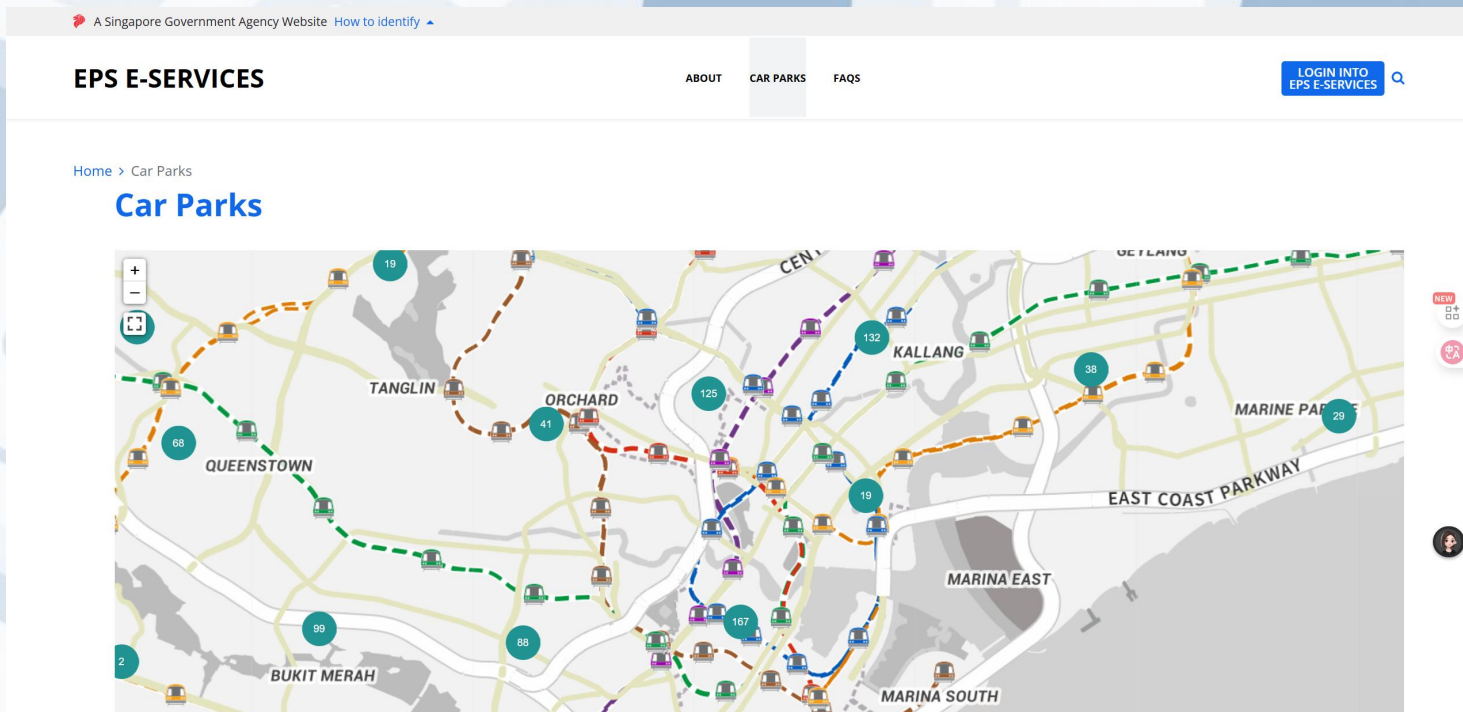
城市“停车难”已成为日常困扰

数据不透明、无法预判空位

停车系统智能程度低

市场呼唤停车信息一张图系统

# 参考项目



## 新加坡交通局停车服务系统



## 杭州市“邻里停”小程序

# 项目目标



- 1** 集成实时停车位空余信息
- 2** 可视化展示停车资源分布与空位热力
- 3** 实现车位预约功能

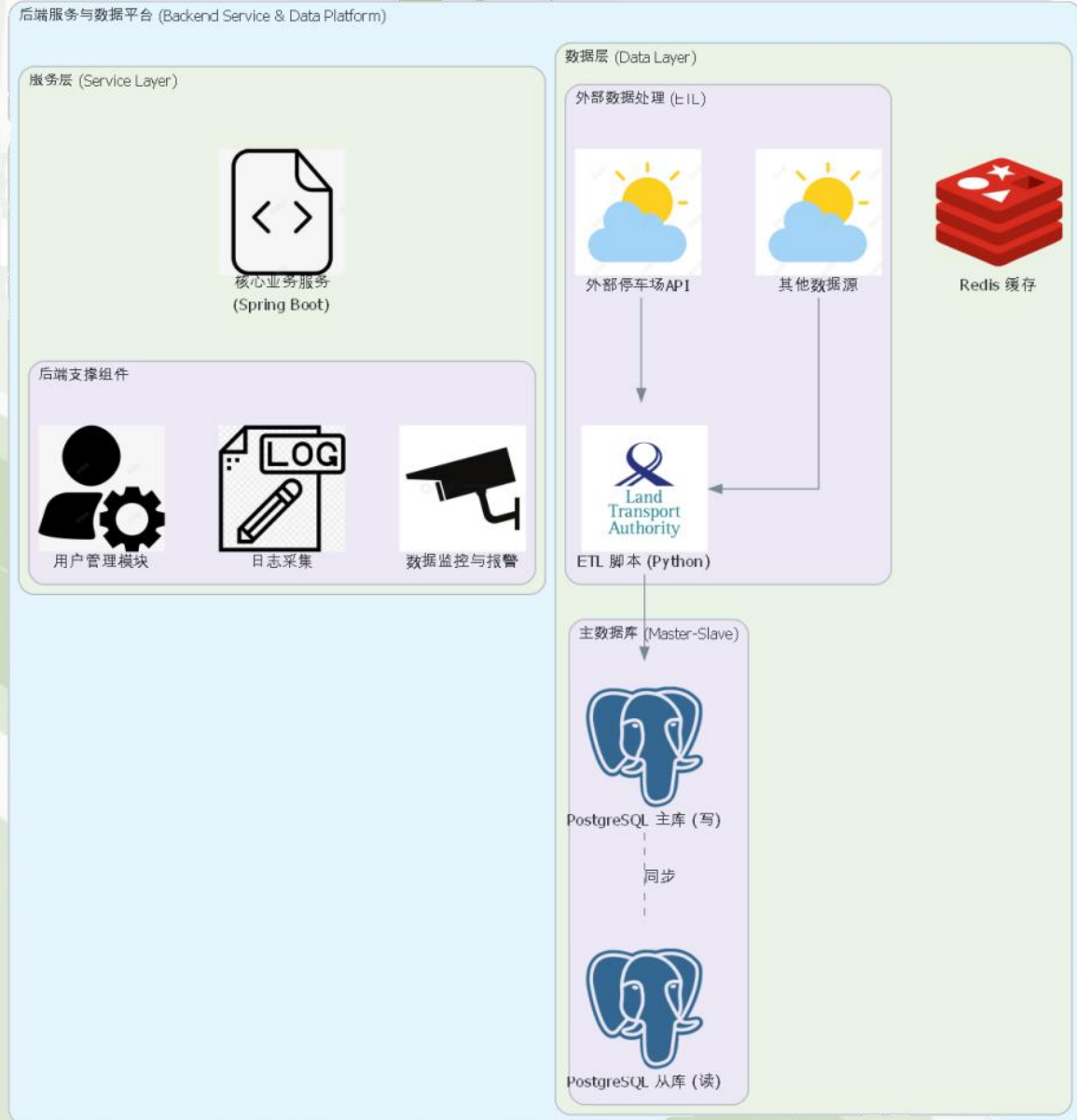




# 开发过程

02

# 总体架构

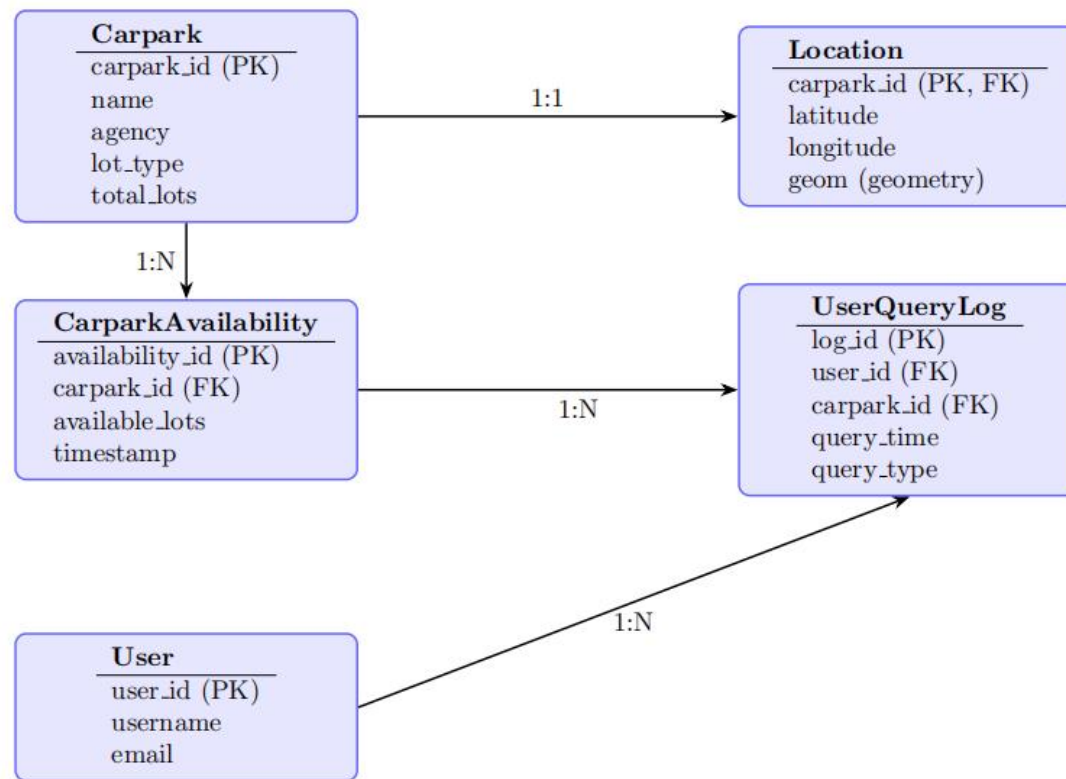




# 数据集成

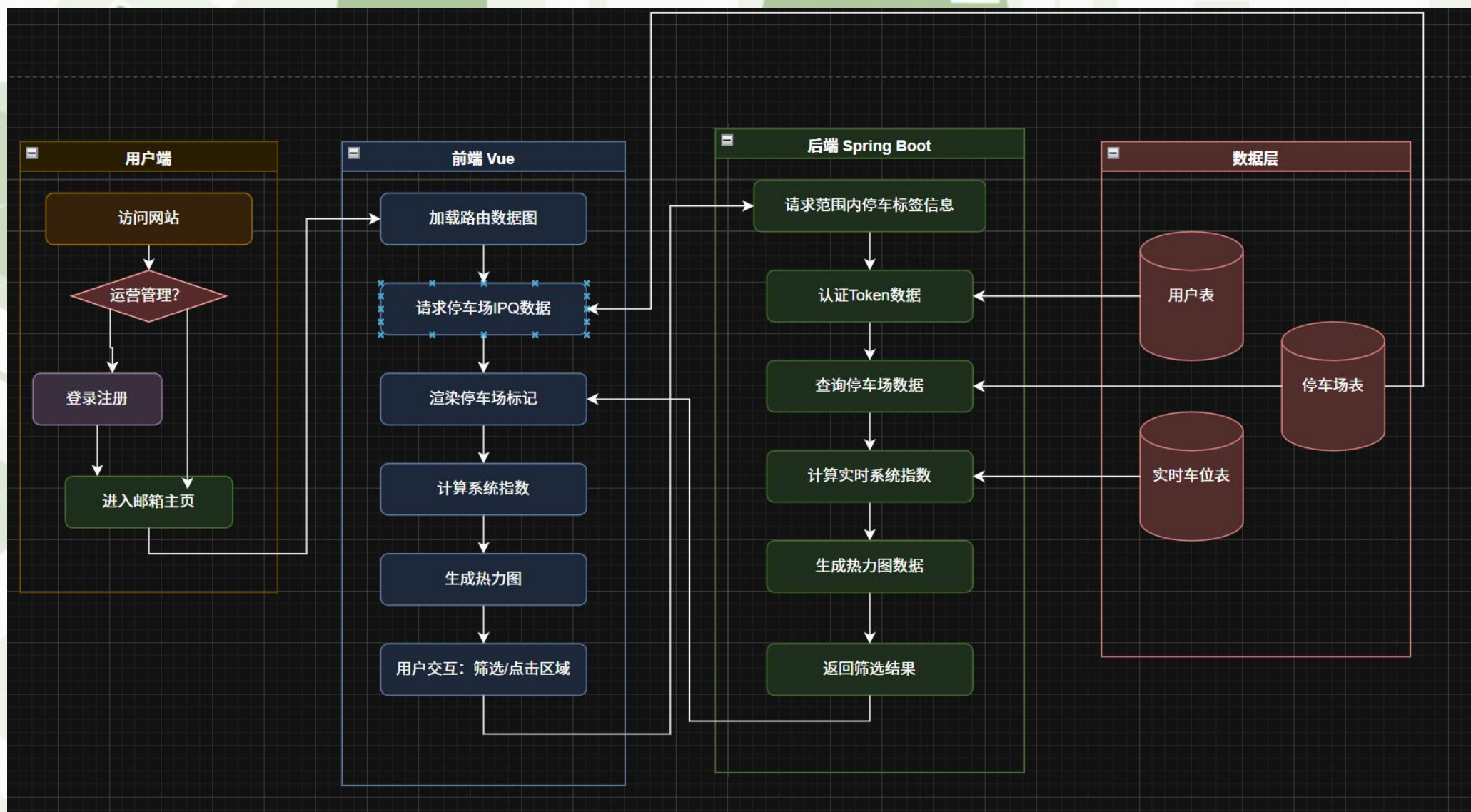


- 使用 LTA DataMall 提供 API
- 调用 Carpark Availability 动态数据集
- 每次运行获取最新数据，清洗、坐标转换后写入数据库



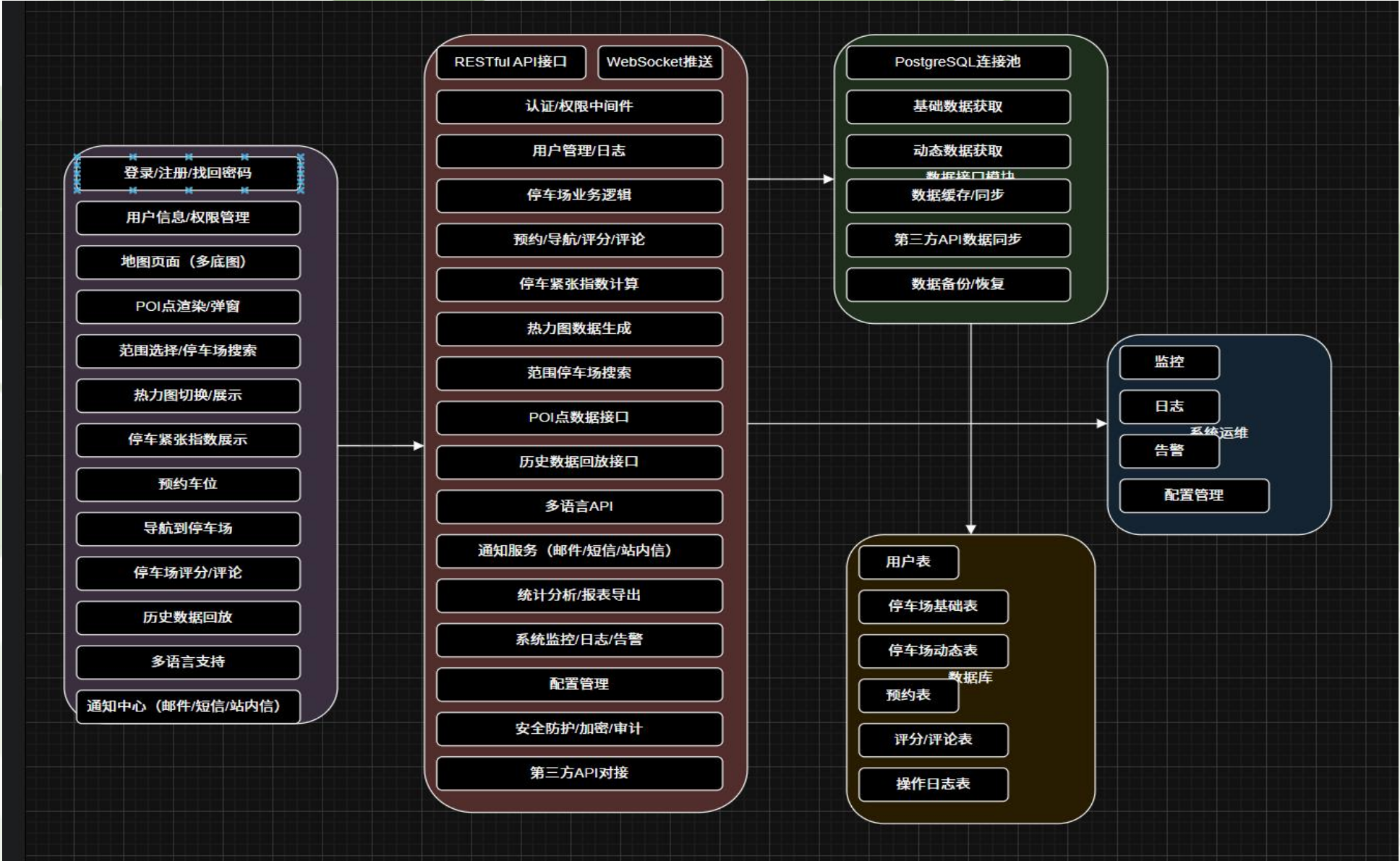
数据库设计 E-R图

# 后端设计理念





# 后端设计理念





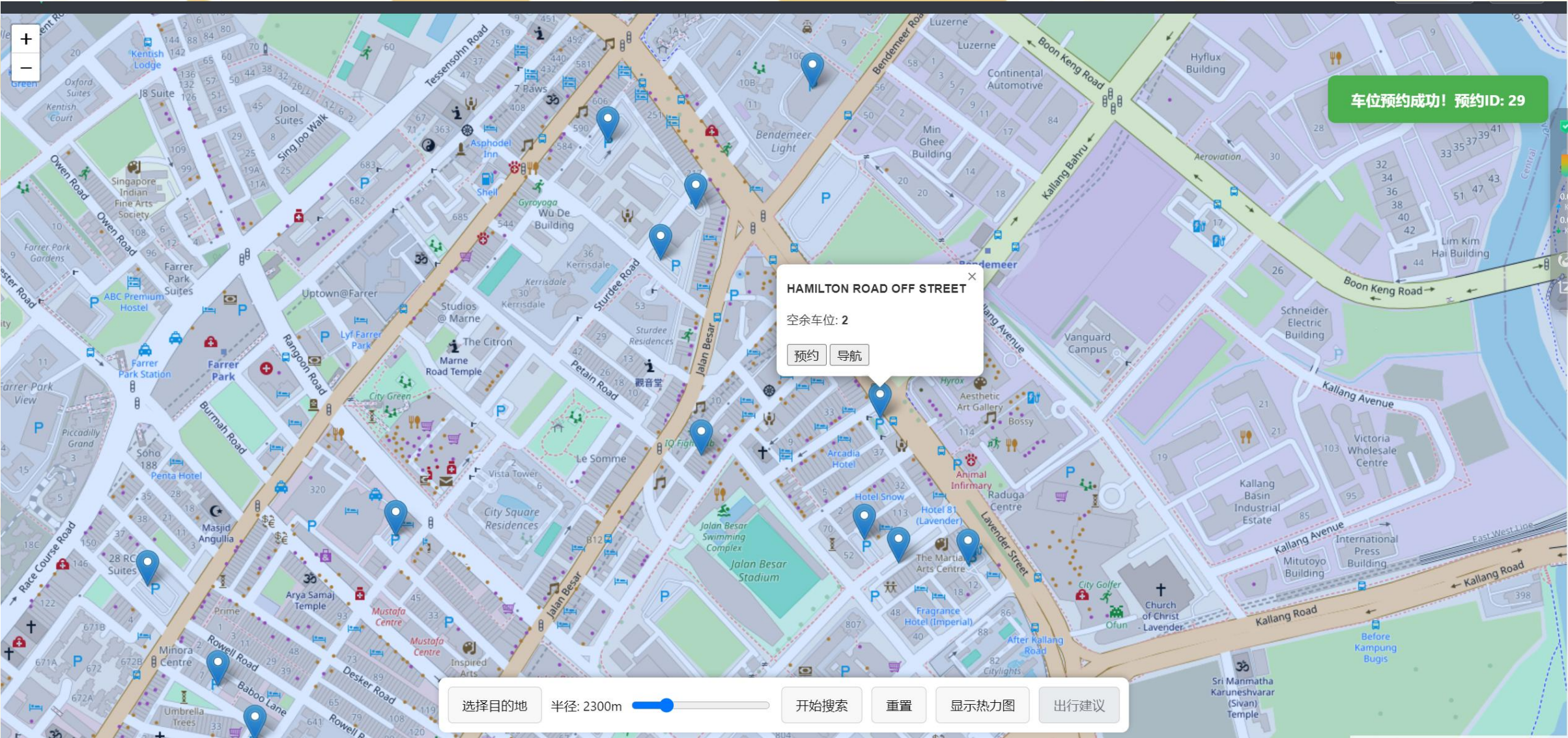
# 成果展示

03





# 系统界面





# 主要功能

新加坡停车场

localhost:8081 显示

你好, admin (管理员)

管理后台

登出

您确定要删除该用户吗? 此操作无法撤销。

确定取消

## 管理员后台

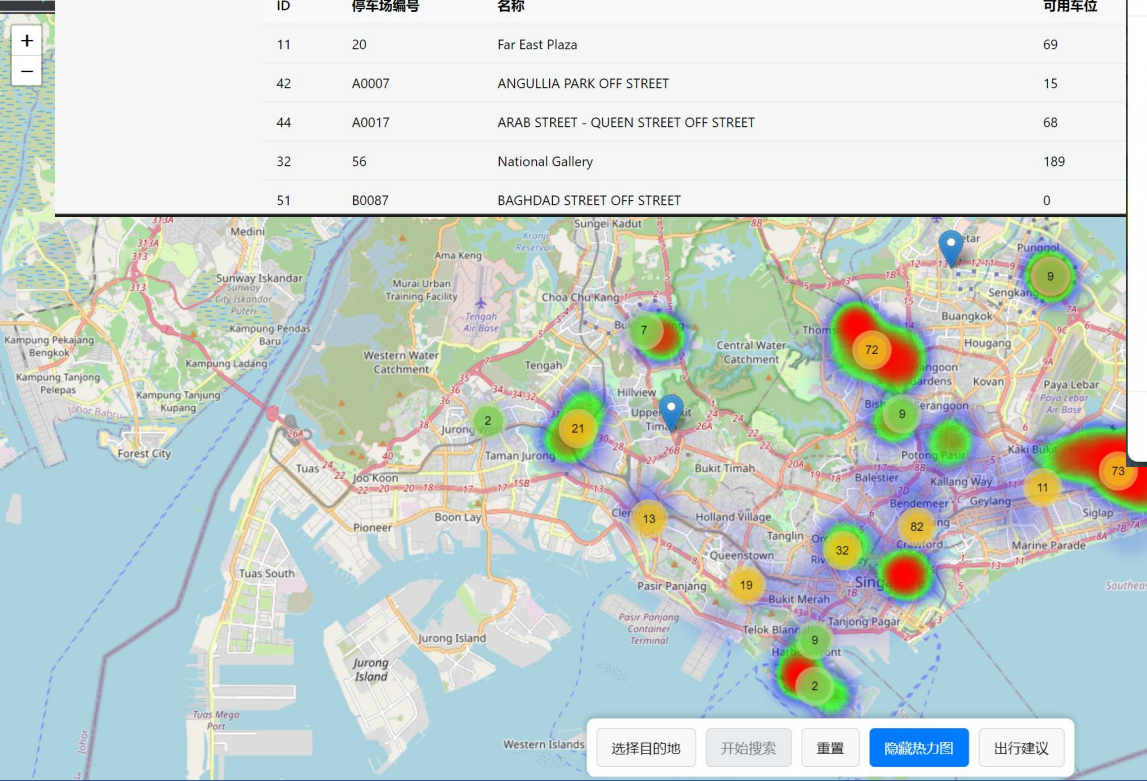
管理平台的用户和数据。

### 用户管理

ID	用户名	邮箱	角色	操作
4	admin	1234567@qq.com	ADMIN	<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
3	126	125678@qq.com	USER	<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>

### 停车场数据

ID	停车场编号	名称	可用车位
11	20	Far East Plaza	69
42	A0007	ANGULLIA PARK OFF STREET	15
44	A0017	ARAB STREET - QUEEN STREET OFF STREET	68
32	56	National Gallery	189
51	B0087	BAGHDAD STREET OFF STREET	0



## AI 出行建议

嘿, 朋友! 根据实时数据, 圣淘沙名多空车位 (分别2245和1493个), 想了~ 东部的Bedok Reservoir View也有层反吃饭 如果看到Marina Square

最佳 5分钟 3分钟 5分钟 2分钟

Tyrwhitt Rd, 新加坡

加冷 新加坡

添加目的地

立即出发

将路线发送到您的手机

复制链接

途经德威路

4分钟 (如果道路通畅)

5分钟

1.3 公里

详情

途经惹兰勿刺

4分钟 (如果道路通畅)

6分钟

1.4 公里

途经劳明达街

5分钟 (如果道路通畅)

10分钟

1.7 公里

探索加冷

## 您的预订历史

BLK 660A JALAN TENAGA

停车场编号: B72

开始时间: 2025/6/28 12:49:46

结束时间: -

BLK 153-167 BISHAN STREET 13

停车场编号: BE9

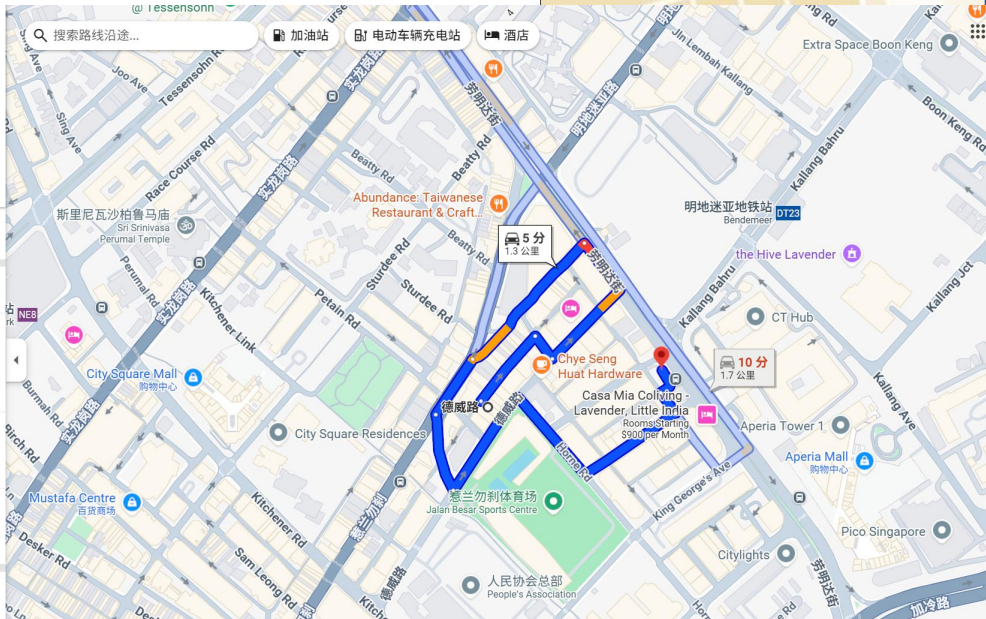
开始时间: 2025/6/28 11:50:37

结束时间: -

SIN MING DRIVE OFF STREET

停车场编号: S0106

开始时间: 2025/6/28 00:53:12





# 扩展分析与探索



尽管当前系统功能已满足基础需求，  
但仍有广阔的优化空间和应用前景：

- **智能预测**：接入时间序列模型，预测未来空位变化（如下  
一小时空位趋势）
- **用户参与**：支持用户评论与评分，提升平台交互性与实用性
- **多维分析**：结合天气、节假日、交通流量等因素，做更全面的空间决策支持
- **多城市部署**：迁移架构至国内平台，接入高德、百度等停车数据接口

# 项目总结



本项目基于新加坡 LTA 提供的开放停车数据，构建了一个从数据抓取、空间数据库构建、后端服务到前端可视化的完整系统，实现了智能停车信息的实时展示与交互式分析。我们成功完成了数据自动更新、地图可视化、热力图展示等关键功能，构建了一个简单但实用的智能停车 Web GIS 应用。系统结构合理、各模块职责清晰，小组成员分工合作良好，在短时间内实现了从“需求构想到可用产品”的转化，具备较强的实践与应用价值。





# 欢迎老师提问

小组成员：鲁易达 周新杰 郭澄宇

2025.06.28