

Exchange Rate Dashboard - 技术架构文档

版本: 1.3 | 日期: 2025-12-16

1. 系统概览 (System Overview)

本项目采用 **MVT (Model-View-Template)** 架构模式，结合 **HTMX** 实现现代化的前后端交互。

- Model (数据层)**: 使用本地 JSON 文件作为轻量级数据库。
- View (视图层)**: FastAPI 路由处理业务逻辑。
- Template (模板层)**: Jinja2 服务端渲染。
- Client (客户端)**: HTMX 局部刷新 + Chart.js 可视化。

1.2 技术栈图谱

层级	技术选型	说明
Web 框架	FastAPI	高性能异步 Python Web 框架
前端交互	HTMX	声明式 AJAX，减少 JS 编写
UI 框架	Bootstrap 5	响应式栅格系统
数据存储	JSON	本地文件存储

2. 系统架构图 (System Architecture)

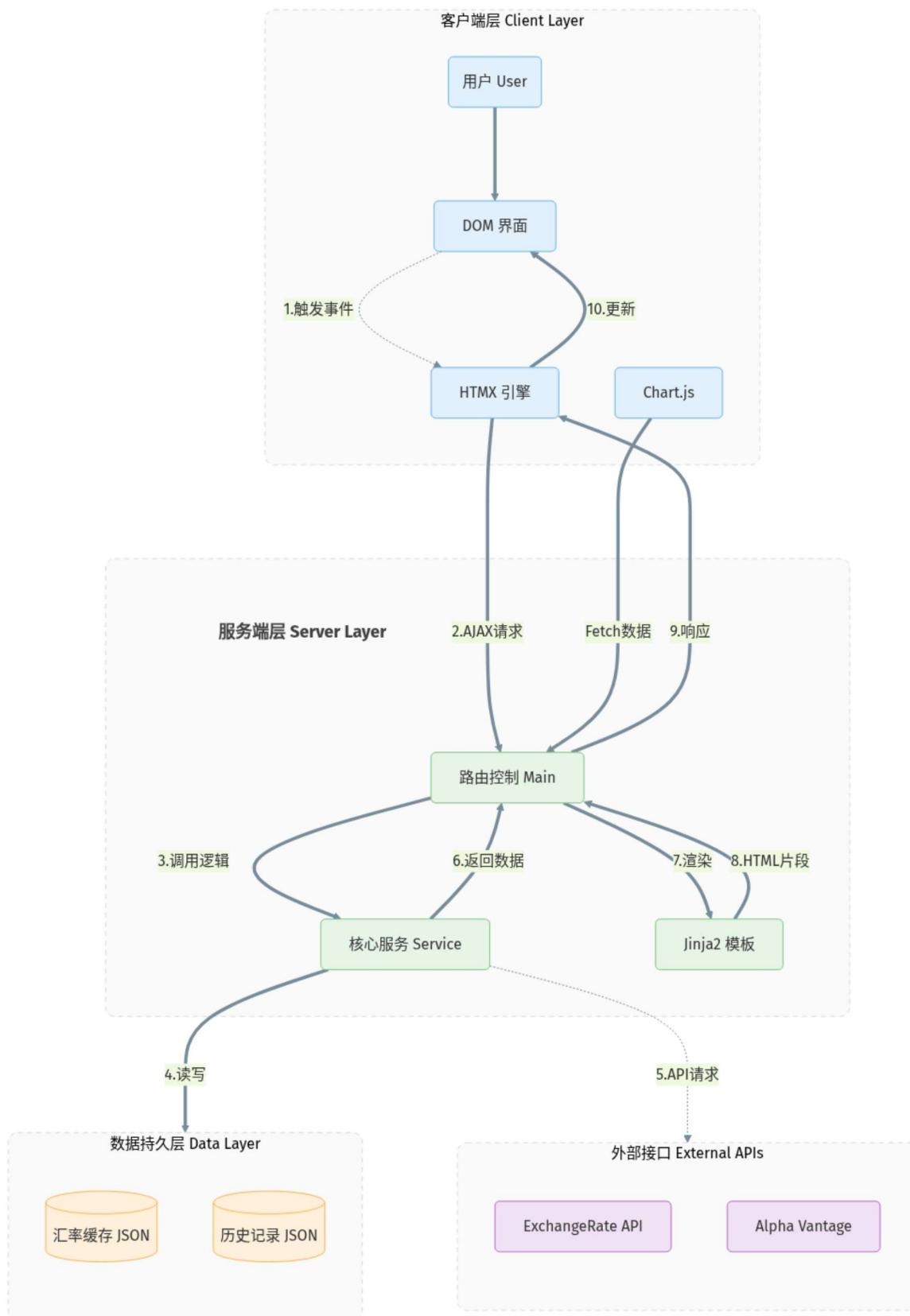


图 1: 系统整体架构与数据流向

3. 核心模块设计 (Core Modules)

3.1 服务层类图

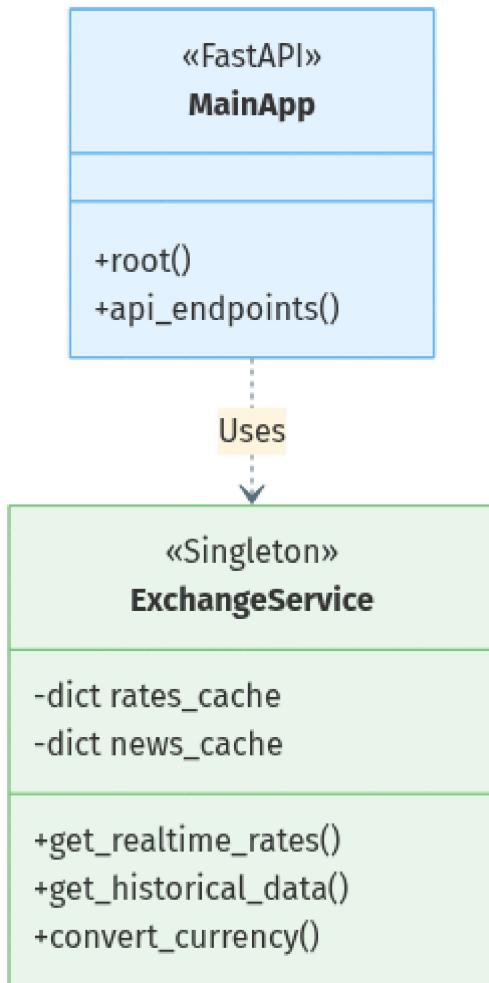


图 2: *ExchangeService* 类结构

4. 核心业务流程 (Business Workflows)

4.1 实时汇率获取流程

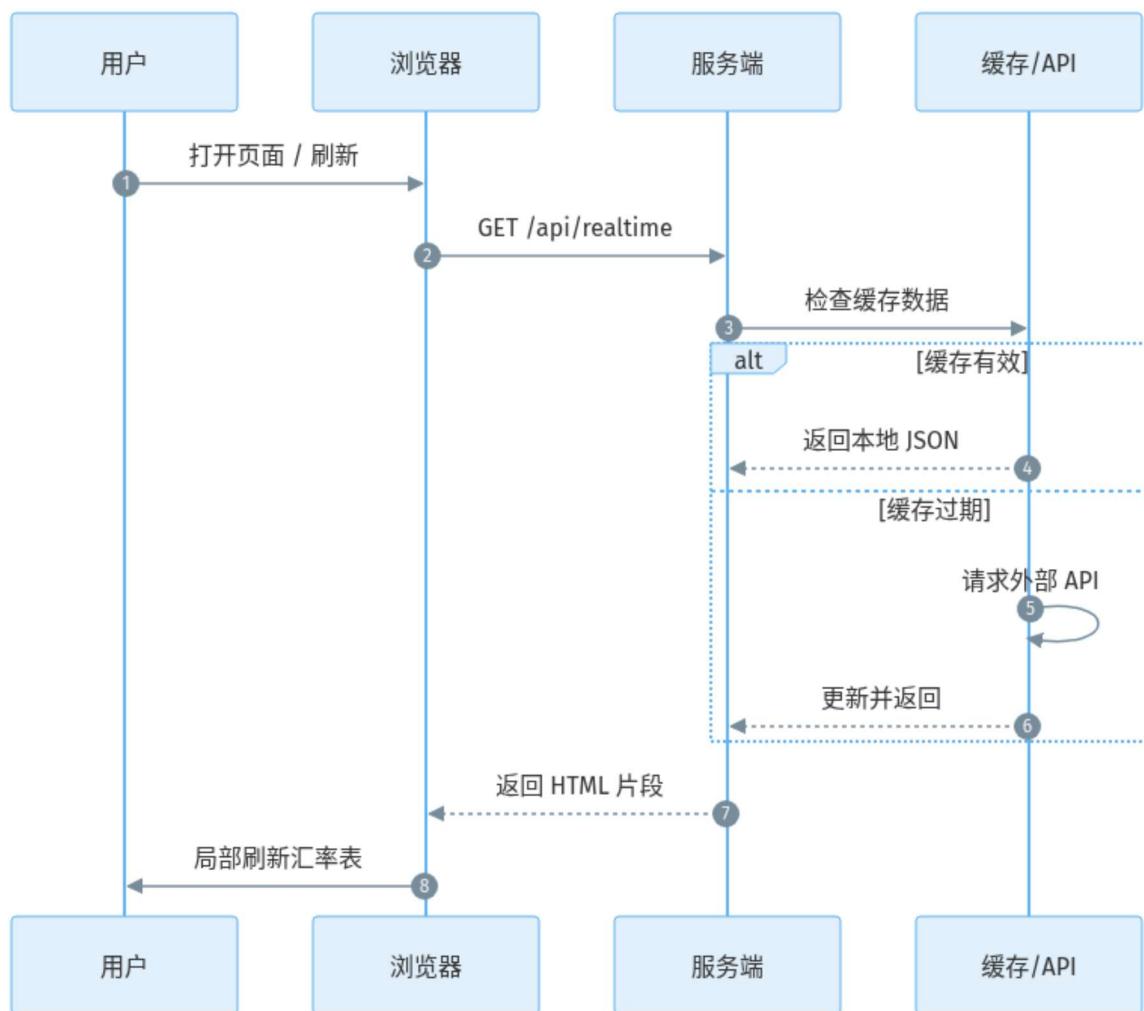


图 3: 汇率获取与缓存策略时序图

4.2 货币换算流程

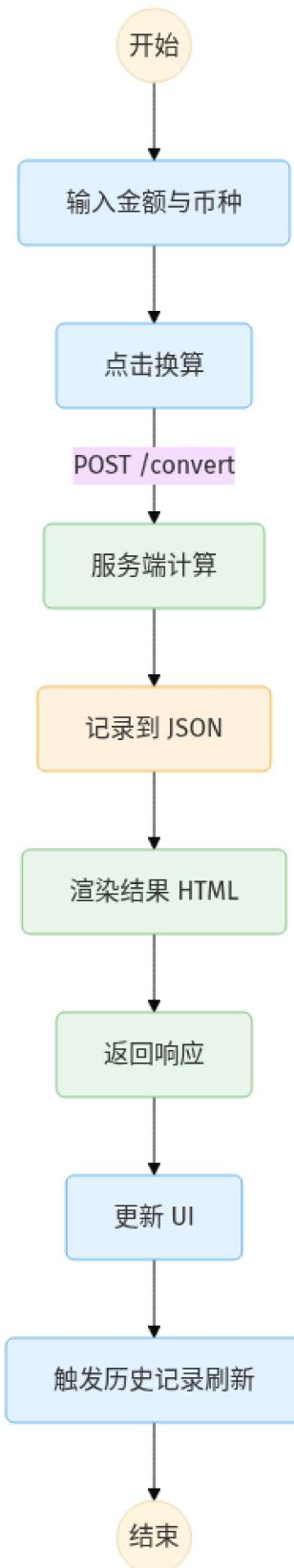


图 4: 换算与日志记录流程

4.3 图表加载流程

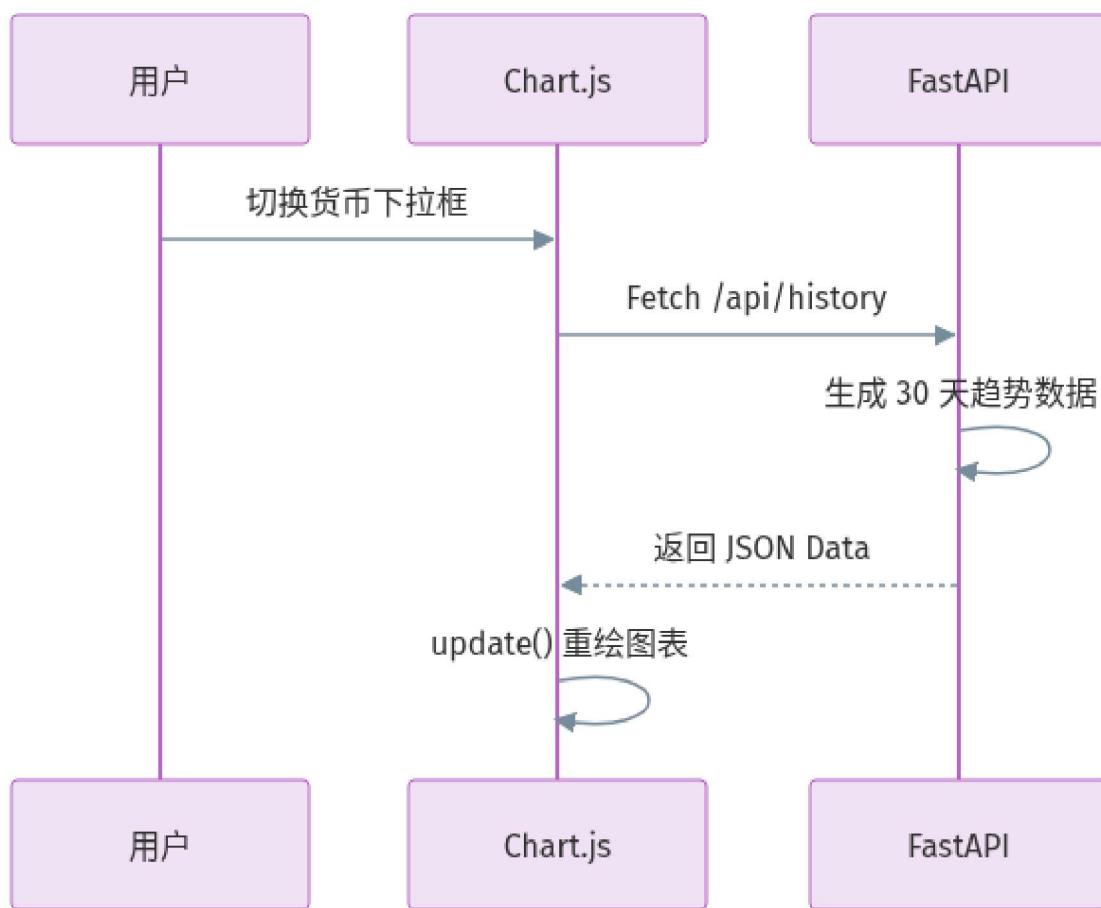


图 5: 历史趋势图表加载流程

5. 目录结构

```
Exchange_rate_dashboard/
├── app/
│   └── main.py          # [Controller]
├── services/           # [Service]
├── data/                # [Database]
└── static/              # [Assets]
└── templates/           # [View]
```