评估文档

# Complete Analysis

根据用户提供的需求规约说明书（包括系统概述、功能需求和外部接口），我将逐一评判每个功能点是否“完整引用”。评判标准基于定义：该需求没有引用未在需求规约说明书中定义的功能、输入或输出（包括数据库或其他资源）。需求规约说明书已定义以下元素：  
- \*\*系统概述\*\*：描述了City Mapper的核心功能（如路线规划、实时交通、兴趣点查询等）。  
- \*\*功能需求\*\*：详细列出了1.1到1.10的功能点。  
- \*\*外部接口\*\*：包括地图服务API、交通信息API、位置服务API、支付API、社交分享API。这些接口被视为已在文档中定义的元素，因此功能需求引用它们是允许的。  
  
评判时，我会检查每个功能点的输入、输出和功能描述，是否仅使用需求规约说明书中定义的元素（包括概述、功能和外部接口）。如果功能点引用了未在文档中定义的功能、输入、输出、数据库或资源，则判为不完整引用；否则，判为完整引用。  
  
以下是针对每个功能点的详细评判：  
  
### 1.1 路线规划  
- \*\*是否符合完整引用\*\*: 是。  
- \*\*理由\*\*:   
 - 输入（用户输入起点和目的地）在功能需求中明确定义。  
 - 输出（显示多种路线选项）在功能需求中明确定义。  
 - 功能描述中提到的“实时交通状况”和“公共交通时刻表”通过外部接口中的交通信息API获取（已在文档中定义），而“用户偏好”在功能需求1.7（个性化设置）中定义。没有引用任何未定义的功能、数据库或资源。  
  
### 1.2 实时交通更新  
- \*\*是否符合完整引用\*\*: 是。  
- \*\*理由\*\*:   
 - 输入（无直接用户输入，基于实时数据获取）在功能需求中明确定义。  
 - 输出（显示当前交通状况）在功能需求中明确定义。  
 - 功能描述中提到的“实时交通信息”通过外部接口中的交通信息API获取（已在文档中定义）。没有引用未定义的元素（如数据库或未提及的功能）。  
  
### 1.3 公共交通时刻表查询  
- \*\*是否符合完整引用\*\*: 是。  
- \*\*理由\*\*:   
 - 输入（用户选择公交站、地铁站或其他站点）在功能需求中明确定义。  
 - 输出（显示时刻表信息）在功能需求中明确定义。  
 - 功能描述中提到的“公共交通时刻表”通过外部接口中的交通信息API获取（已在文档中定义）。没有引用未定义的功能或资源。  
  
### 1.4 兴趣点查询  
- \*\*是否符合完整引用\*\*: 是。  
- \*\*理由\*\*:   
 - 输入（用户搜索关键词或地点）在功能需求中明确定义。  
 - 输出（显示兴趣点的位置和基本信息）在功能需求中明确定义。  
 - 功能描述中提到的“兴趣点”数据通过外部接口中的地图服务API获取（已在文档中定义）。没有引用未定义的数据库或额外功能。  
  
### 1.5 导航指引  
- \*\*是否符合完整引用\*\*: 是。  
- \*\*理由\*\*:   
 - 输入（用户选择某条路线）在功能需求中明确定义。  
 - 输出（显示详细的导航指引）在功能需求中明确定义。  
 - 功能描述中提到的“导航指引”可能依赖于外部接口中的地图服务API（已在文档中定义），但输入和输出本身均在需求中说明。没有引用未定义的功能或资源（如数据库）。  
  
### 1.6 实时位置追踪  
- \*\*是否符合完整引用\*\*: 是。  
- \*\*理由\*\*:   
 - 输入（用户开启位置服务）在功能需求中明确定义。  
 - 输出（显示用户当前位置及其与目标路线的关系）在功能需求中明确定义。  
 - 功能描述中提到的“位置追踪”通过外部接口中的位置服务API（如GPS或Wi-Fi定位）获取（已在文档中定义）。没有引用未定义的元素。  
  
### 1.7 个性化设置  
- \*\*是否符合完整引用\*\*: 是。  
- \*\*理由\*\*:   
 - 输入（用户设置偏好）在功能需求中明确定义。  
 - 输出（根据设置调整应用行为）在功能需求中明确定义。  
 - 功能描述中提到的“路线偏好”和“通知设置”均为内部用户设置，没有引用任何外部接口、数据库或未在文档中定义的功能。所有元素均在需求规约中覆盖。  
  
### 1.8 离线地图支持  
- \*\*是否符合完整引用\*\*: 是。  
- \*\*理由\*\*:   
 - 输入（用户下载离线地图）在功能需求中明确定义。  
 - 输出（提供离线地图浏览和路线规划功能）在功能需求中明确定义。  
 - 功能描述中提到的“离线地图”数据通过外部接口中的地图服务API下载（已在文档中定义），而离线使用是应用内部功能，没有引用未定义的资源（如数据库）。需求规约没有提及存储机制，但下载和输出均在文档中定义，且未明确引用存储，因此视为完整。  
  
### 1.9 保存常用路线  
- \*\*是否符合完整引用\*\*: 否。  
- \*\*理由\*\*:   
 - 输入（用户标记常用路线）在功能需求中明确定义。  
 - 输出（保存常用路线）在功能需求中明确定义。  
 - 但是，功能描述中“保存”操作隐含引用数据存储（如数据库或文件系统），而需求规约说明书（包括功能需求、系统概述和外部接口）中未定义任何存储机制、数据库或相关功能。输出“保存常用路线”直接引用了未定义的持久化存储，因此不完整引用。  
  
### 1.10 智能推荐  
- \*\*是否符合完整引用\*\*: 否。  
- \*\*理由\*\*:   
 - 输入（用户历史出行记录）在功能需求中明确定义。  
 - 输出（推荐可能感兴趣的路线或活动）在功能需求中明确定义。  
 - 但是，功能描述中“历史出行记录”和“智能推荐”依赖于历史数据存储（如数据库）和推荐算法（如机器学习模型），而需求规约说明书未定义任何数据存储机制、历史数据处理功能、或推荐引擎。外部接口中没有相关API（支付API或社交分享API与此无关），因此这些元素未在文档中定义，导致不完整引用。  
  
### 总结  
- \*\*完整引用的功能点\*\*：1.1、1.2、1.3、1.4、1.5、1.6、1.7、1.8（共8个）。这些点仅使用需求规约中定义的元素（输入、输出、系统描述或外部接口）。  
- \*\*不完整引用的功能点\*\*：1.9和1.10（共2个）。这些点引用了未定义的存储功能或数据处理机制（如数据库），而需求规约未涵盖这些方面。  
  
如果需求规约说明书需要完善，建议在文档中添加明确的存储机制定义（如内部数据库或数据管理功能），以确保所有功能点完整引用。

# Feasible Analysis

以下是对City Mapper功能需求的可行性评估结果，基于“输入可达成所需输出转化”的原则逐条分析，并汇总统计表格：  
  
---  
  
### \*\*可行性评估表\*\*  
| 功能需求 | 可行性 | 判断理由 |  
|---------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------|  
| \*\*1.1 路线规划\*\* | ✅ 可行 | 依赖地图API+交通API可实现多路线计算，用户输入起终点即可输出结果（如Google Maps API已成熟应用） |  
| \*\*1.2 实时交通更新\*\* | ✅ 可行 | 通过交通信息API自动获取数据，无需用户输入即可输出拥堵信息（如TomTom Traffic API） |  
| \*\*1.3 公共交通时刻表\*\* | ✅ 可行 | 输入站点名称后，调用交通API可输出时刻表（如Transit API或政府开放数据接口） |  
| \*\*1.4 兴趣点查询\*\* | ✅ 可行 | 地图API支持关键词搜索POI（如Google Places API），输入关键词即可返回位置信息 |  
| \*\*1.5 导航指引\*\* | ✅ 可行 | 地图API提供导航SDK（如Mapbox/Google Navigation），输入路线选择后可输出转向指引 |  
| \*\*1.6 实时位置追踪\*\* | ✅ 可行 | 位置服务API（GPS/Wi-Fi）输入位置权限，输出用户位置与路线叠加（技术成熟） |  
| \*\*1.7 个性化设置\*\* | ✅ 可行 | 本地存储用户设置（如偏好路线类型），输入设置后输出应用行为调整（基础功能） |  
| \*\*1.8 离线地图支持\*\* | ⚠️ 部分可行 | 输入离线地图下载后，可输出离线浏览；\*\*但实时路线规划需网络\*\*，纯离线规划精度受限 |  
| \*\*1.9 保存常用路线\*\* | ✅ 可行 | 输入用户标记操作，本地/云端存储后可快速调用输出（技术简单） |  
| \*\*1.10 智能推荐\*\* | ❌ 不可行 | 需历史数据+AI算法，但输出“感兴趣路线”无明确标准，转化结果不可控且依赖未定义的推荐逻辑 |  
  
---  
  
### \*\*详细评估说明\*\*  
1. \*\*✅ 1.1 路线规划\*\*   
 - \*\*理由\*\*：地图API（如Google Maps Directions API）可直接接收起终点，结合交通数据计算多模式路线，输出结构化结果。  
  
2. \*\*✅ 1.2 实时交通更新\*\*   
 - \*\*理由\*\*：交通API（如Here Traffic）提供实时数据流，无需用户输入即可自动推送路况事件。  
  
3. \*\*✅ 1.3 公共交通时刻表\*\*   
 - \*\*理由\*\*：标准化接口（如GTFS格式）可查询站点时刻表，输入站点ID即可返回班次信息。  
  
4. \*\*✅ 1.4 兴趣点查询\*\*   
 - \*\*理由\*\*：地图POI搜索接口（如Amap POI）支持关键词检索，输入关键词即返回名称、坐标等基本信息。  
  
5. \*\*✅ 1.5 导航指引\*\*   
 - \*\*理由\*\*：导航SDK（如Apple MapKit）支持根据路线生成转向指令，输入路线选择后输出语音/图文指引。  
  
6. \*\*✅ 1.6 实时位置追踪\*\*   
 - \*\*理由\*\*：设备定位服务（如Android LocationManager）持续返回坐标，输入位置权限即可在地图叠加路线。  
  
7. \*\*✅ 1.7 个性化设置\*\*   
 - \*\*理由\*\*：用户设置存储为键值对（如偏好`route\_type=bike`），后续规划直接调用该参数。  
  
8. \*\*⚠️ 1.8 离线地图支持\*\*   
 - \*\*理由\*\*：离线地图下载（如Mapbox Offline）支持基础浏览；\*\*但实时路线规划、交通更新需联网\*\*，离线仅能提供预存路径。  
  
9. \*\*✅ 1.9 保存常用路线\*\*   
 - \*\*理由\*\*：起终点组合可存储为快捷方式（如SQLite数据库），输入保存指令后输出快速访问入口。  
  
10. \*\*❌ 1.10 智能推荐\*\*   
 - \*\*理由\*\*：输入“历史出行记录”无法确保输出“感兴趣路线”。缺乏明确推荐逻辑（如协同过滤算法），且“兴趣”定义模糊，输出结果不可控。  
  
---  
  
### \*\*统计结论\*\*  
- \*\*可行需求\*\*：9项（含1项部分可行）   
- \*\*不可行需求\*\*：1项   
- \*\*主要风险点\*\*：   
 - 智能推荐（1.10）需明确定义推荐算法和数据维度。   
 - 离线地图（1.8）的路线规划功能受限于实时数据缺失，需注明“基础路径可用，实时优化需联网”。  
  
> 评估依据：所有可行需求均存在成熟技术方案（地图API/定位SDK/本地存储），而不可行需求因输出结果无法通过输入可靠转化被排除。