# LLM 自动化评估结果

### 功能需求评估表

以下评估基于用户提供的系统概述（City Mapper交通导航应用）和需求文档。我已按照要求执行以下步骤：

1. \*\*识别数据实体\*\*：从功能需求中提取系统内部需要管理的数据实体（不包括外部接口如数据源或格式）。共识别出数据实体6个：用户（隐含实体）、路线、警报、备选路线、用户偏好、评分和Review、历史可靠性数据。这些实体通过关联关系在E-R图中保持弱连接（例如，用户关联路线，路线关联警报和备选路线等）。

2. \*\*合并功能需求\*\*：根据规则合并原始功能需求20条（FR-1-001到FR-10-002）。规则：对同一数据实体的相同功能点合并为一；剔除通用设置类需求（文档中无此类需求）；避免过度合并。合并后功能需求共10条。

3. \*\*评判幻觉需求\*\*：标准为：需求引入功能操作时，涉及数据实体无法与现有实体关联，导致E-R图非弱连接。幻觉需求数为0，所有需求均与核心实体关联。

4. \*\*评判完整引用\*\*：对于非幻觉需求，判断是否完整引用（需求不引用未在文档中定义的功能、输入或输出；允许参考其他功能需求或外部接口）。完整引用需求数为10。

5. \*\*评判可测试性\*\*：对于非幻觉需求，判断是否可测试（所有输入可转化为所需输出；不严格，允许依赖外部接口或用户交互）。可测试需求数为10。

| 功能需求 | 幻觉需求 | 完整引用 | 可行性 | 评判理由 |

|----------|----------|----------|--------|----------|

| 提供实时警报，包括原因和估计时间 (合并FR-1-001和FR-1-002) | 否 | 是 | 是 | 涉及“警报”实体，与“路线”实体关联；输入（中断事件）和输出（警报内容）在需求中定义；输入可模拟中断，输出可验证是否包含原因和时间，依赖外部数据但可测试。 |

| 检测中断后立即重新计算最优路线，实时更新并通知用户 (合并FR-2-001和FR-2-002) | 否 | 是 | 是 | 涉及“路线”实体；输入（中断事件）在需求中定义，输出（新路线和通知）清晰；输入可触发重算，输出可比较新旧路线，可测试。 |

| 建议上下文感知备选路线，优先基于实时条件和用户偏好 (合并FR-3-001和FR-3-002) | 否 | 是 | 是 | 涉及“备选路线”和“用户偏好”实体，与“路线”实体关联；输入（位置和时间敏感性）在需求中定义，输出（备选路线）明确；输入可设置，输出可验证优先级，依赖实时条件但可测试。 |

| 为每个备选路线提供权衡解释，包括时间、转移次数、步行距离 (FR-4-001) | 否 | 是 | 是 | 涉及“备选路线”实体属性；输入（备选路线）在其他需求（FR-3）定义，输出（解释）具体；输入可提供备选路线实例，输出可检查内容，可测试。 |

| 集成本地交通数据源以包括替换服务，并实时更新 (合并FR-5-001和FR-5-002) | 否 | 是 | 是 | 涉及“交通数据”实体（系统内部管理缓存），与“路线”实体关联；输入（外部数据源）在需求和约束（5.5节）定义，输出（更新数据）明确；输入可模拟数据源，输出可验证实时性，依赖外部接口但可测试。 |

| 在高峰时间显示公共交通选项的人群水平指标 (FR-6-001) | 否 | 是 | 是 | 涉及“人群水平指标”实体（作为“路线”属性），与核心实体关联；输入（高峰时间）在需求中定义，输出（指标）具体；输入可设置时间条件，输出可检查显示，依赖外部数据但可测试。 |

| 提供基于地标的步行方向，并带有视觉支持 (合并FR-7-001和FR-7-002) | 否 | 是 | 是 | 涉及“步行方向”实体（在绕路时与“路线”关联）；输入（绕路事件）在需求中定义，输出（方向）明确；输入可模拟绕路，输出可验证地标和视觉支持，可测试。 |

| 允许用户评分和Review备选路线，评分可选 (合并FR-8-001和FR-8-002) | 否 | 是 | 是 | 涉及“评分和Review”实体，与“备选路线”和“用户”实体关联；输入（用户操作）在需求中定义，输出（评分存储）具体；输入可模拟用户交互，输出可检查数据存储，可测试。 |

| 显示备选路线的历史可靠性数据 (FR-9-001) | 否 | 是 | 是 | 涉及“历史可靠性数据”实体，与“备选路线”实体关联；输入（备选路线）在其他需求定义，输出（历史数据）明确；输入可提供路线实例，输出可验证显示，可测试。 |

| 排名路线推荐基于实时条件和用户偏好，并突出显示首选 (合并FR-10-001和FR-10-002) | 否 | 是 | 是 | 涉及“路线”和“用户偏好”实体；输入（实时条件和偏好）在需求中定义，输出（排名和突出显示）具体；输入可设置条件，输出可检查排名逻辑，可测试。 |

### 总结

- \*\*整个文档涉及的数据实体有6个\*\*：用户（隐含）、路线、警报、备选路线、用户偏好、评分和Review、历史可靠性数据。

- \*\*经过相同功能点合并后，功能需求共10条\*\*。

- \*\*其中，幻觉需求有0条\*\*（所有需求均涉及的数据实体在E-R图中弱连接）。

- \*\*非幻觉需求有10条\*\*。

- \*\*非幻觉需求中完整引用的功能需求有10条\*\*（所有需求均不引用未定义元素；输入/输出在文档中定义或通过其他需求/约束覆盖）。

- \*\*非幻觉需求中可测试的功能需求有10条\*\*（所有需求输入可控制或模拟，输出可验证；依赖外部接口或用户交互不影响可测试性）。