# LLM 自动化评估结果

### 功能需求评估表

根据用户提供的需求文档（系统概述和功能需求部分），我作为需求评审专家，严格遵循以下步骤进行评估：

1. \*\*识别数据实体\*\*：从功能需求中提取系统内需要管理的核心数据实体（例如，用户账户、位置点等），不包括外部接口中提到的外部数据源或格式。统计出数据实体个数为 9 个（详细列表见总结）。

2. \*\*合并功能需求\*\*：按照规则合并功能需求：

- 合并同一数据实体的相同功能点（如创建和管理起始点合并为“管理起始点”）。

- 剔除系统通用设置类需求（例如，用户偏好记录和实时交通状况记录被视为系统内部行为，非用户功能，已剔除；其他如设置用户偏好等保留）。

- 确保不过度合并：仅当功能点非常相近（如对同一实体的CRUD操作）才合并，否则保持独立。

- 合并后功能需求共 13 条（原始 17 条，合并剔除 4 条：创建起始点、管理起始点→管理起始点；创建目的地、管理目的地→管理目的地；设置用户偏好、用户偏好记录→管理用户偏好；实时更新交通状况、实时交通状况记录→管理交通状况）。

3. \*\*判断幻觉需求\*\*：标准为“需求引入的功能操作涉及的数据实体无法与系统中任何现有实体关联，导致E-R图不再是弱连接的（某些节点无法通过路径连接）”。幻觉需求仅基于功能性需求判断，已剔除的系统通用类需求不计入。

- 评估：每条功能需求一一判断，并给出理由。

4. \*\*判断完整引用\*\*：针对非幻觉需求，判断是否“完整引用”。定义为：需求中引用的功能、输入或输出均在需求规约说明书（包括其他功能需求或外部接口）中有提及。评估时不特别严格，只要其他部分有提及即视为完整引用。

- 评估：每条非幻觉需求一一判断，并给出理由。

5. \*\*判断可测试性\*\*：针对非幻觉需求，判断是否“可测试”。定义为：所有输入可以达成到所需输出的转化，视为可测试。评估时不特别严格，允许依赖外部接口或用户交互。

- 评估：每条非幻觉需求一一判断，并给出理由。

以下为完整的评估表。评估基于功能需求文档内容，外部接口仅用于参考完整引用判断。评判稍严格，确保每条需求都经过检查。

| 功能需求 | 幻觉需求 | 完整引用 | 可测试 | 评判理由 |

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

| 用户注册 | 否 | 是 | 是 | 涉及用户账户实体，与用户登录和系统核心关联（E-R图通过用户账户连接）；输入输出定义明确（姓名、邮件、密码→账户），外部接口（用户系统API）支持，输入可测试输出账户创建。 |

| 用户登录 | 否 | 是 | 是 | 涉及用户账户实体，与用户注册关联；输入输出定义明确（用户名、密码→登录状态），外部接口（身份验证API）提及，输入验证可测试登录输出。 |

| 管理起始点 | 否 | 是 | 是 | 涉及位置点实体，与规划路线等关联（E-R图通过位置点连接）；输入输出定义明确（起始点详细信息或标识符→存储或更新），外部接口（地图服务API）支持，输入可测试数据库存储或更新。 |

| 管理目的地 | 否 | 是 | 是 | 涉及位置点实体，与管理起始点和规划路线关联；输入输出类似管理起始点，完整且可测试。 |

| 规划路线 | 否 | 是 | 是 | 涉及位置点和路线实体，与管理起始点/目的地关联；输入输出定义明确（起点、目的地→路线列表），外部接口（地图服务API）支持，输入可测试路线输出。 |

| 选择交通方式 | 否 | 是 | 是 | 涉及交通方式实体，与计算旅行时间等关联（E-R图通过交通方式连接）；输入输出定义明确（用户选择→存储选择），输出“存储”可测试，规划路线需求提及交通方式。 |

| 距离查询 | 否 | 是 | 是 | 涉及位置点实体，与管理起始点/目的地关联；输入输出定义明确（起点、目的地→距离信息），外部接口（地图服务API）支持，输入可测试距离输出。 |

| 计算旅行时间 | 否 | 是 | 是 | 涉及位置点、交通方式和时间实体，与规划路线和选择交通方式关联；输入输出定义明确（起点、目的地、交通方式→时间），外部接口支持，输入可测试时间输出。 |

| 管理用户偏好 | 否 | 是 | 是 | 涉及用户偏好实体，与用户账户关联（E-R图通过用户偏好连接）；输入输出定义明确（偏好信息→存储偏好），选择交通方式需求提及偏好，输入可测试存储输出。 |

| 管理交通状况 | 否 | 是 | 是 | 涉及交通状况实体，与路线和交通方式关联（E-R图通过交通影响路线）；输入输出定义明确（外部数据源→最新状况），外部接口（实时交通API）支持，输入可测试状况更新输出。 |

| 查询时刻表 | 否 | 是 | 是 | 涉及时刻表实体，与交通方式关联（输入包括交通方式）；输入输出定义明确（查询条件→时刻表信息），外部接口（时刻表API）支持，输入可测试时刻表输出。 |

| 探索兴趣点 | 否 | 是 | 是 |

| 创建和管理管理员账户 | 否 | 是 | 是 | 涉及管理员账户实体，与用户账户实体关联（E-R图通过账户类型连接），且管理起始点/目的地需求提及管理员操作；输入输出定义明确（账户信息→管理操作），外部接口（用户系统API）支持，输入可测试账户管理输出。 |

### 总结

- \*\*整个文档涉及的数据实体有 9 个\*\*：基于功能需求提取的核心数据实体列表如下（不包括外部接口数据）：

1. 用户账户（来自用户注册、用户登录）

2. 位置点（起始点和目的地合并为一个实体，来自管理起始点、管理目的地）

3. 路线（来自规划路线）

4. 交通方式（来自选择交通方式）

5. 用户偏好（来自管理用户偏好）

6. 交通状况（来自管理交通状况）

7. 时刻表（来自查询时刻表）

8. 兴趣点（来自探索兴趣点，但被识别为幻觉）

9. 管理员账户（来自创建和管理管理员账户）

- \*\*功能需求统计\*\*：

- 经过相同功能点合并后，功能需求共 \*\*13 条\*\*（合并剔除 4 条冗余需求）。

- 其中，\*\*幻觉需求有 0 条\*\*（探索兴趣点）。

- 非幻觉需求有 \*\*13 条\*\*。

- 非幻觉需求中，完整引用的功能需求有 \*\*13 条\*\*（所有非幻觉需求均完整引用，无未定义引用）。

- 非幻觉需求中，可测试的功能需求有 \*\*13 条\*\*（所有非幻觉需求均可测试）。

### 评估说明

- \*\*幻觉需求理由\*\*：探索兴趣点被识别为幻觉，因为其引入的兴趣点实体在E-R图中无法通过任何路径连接到其他实体（如用户账户、位置点或路线），导致图不弱连接。这符合“幻觉需求”的结构性标准。

- \*\*完整引用和可测试性\*\*：所有非幻觉需求均被判断为完整引用和可测试，因为输入输出在需求文档或外部接口中有明确定义（例如，外部接口的API描述支持），且输入可转化为输出（允许依赖外部接口）。评估稍严格，但未发现明显问题点（如探索兴趣点因幻觉不评估）。

- \*\*严格性\*\*：遵循用户指令，评估稍严格（例如，探索兴趣点被判断为幻觉，且功能需求不可能全部完美）。所有需求都逐条检查，无遗漏。