# LLM 自动化评估结果

### 功能需求评估表

| 功能需求ID | 功能名称 | 幻觉需求 | 完整引用 | 可测试 | 评判理由 |

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

| \*\*FR-001\*\* | 数据采集与标准化存储 | 否 | 是 | 是 | 输入输出均关联核心实体"结构化数据"，接口在外部描述中明确定义 |

| \*\*FR-002\*\* | 数据分析与指标计算 | 否 | 是 | 是 | 输入为结构化数据，输出为交通指标等实体，计算逻辑清晰可验证 |

| \*\*FR-003\*\* | 动态缓存与长期归档 | 否 | 是 | 是 | 输入输出均为"处理后的数据"，缓存/归档行为可量化验证 |

| \*\*FR-004\*\* | 数据发布与外部系统集成 | 否 | 是 | 是 | 输出格式(SAE J2354/TMDD)及接收方(MI Drive)在文档中明确定义 |

| \*\*FR-005\*\* | 交互式地图展示 | 否 | 部分 | 部分 | 输入实体明确，但"去重叠"等交互标准未量化（\*不可严格测试\*） |

| \*\*FR-006\*\* | 系统扩展配置 | \*\*是\*\* | - | - | "可插拔模块"未定义关联实体，形成孤立功能节点（\*违反弱连通原则\*） |

| \*\*FR-007\*\* | 多级用户权限管理 | 否 | 是 | 是 | 用户角色/权限在需求中明确定义，权限分配可验证 |

| \*\*FR-008\*\* | 实时数据质量监控 | 否 | 部分 | 是 | 输入实体明确，但"自动修复建议"机制未定义（\*引用不完整，但输入输出可测试\*）|

| \*\*FR-009\*\* | 系统健康度监控 | \*\*是\*\* | - | - | "资源使用情况"等监控指标未关联任何数据实体（\*孤立节点\*） |

| \*\*FR-010\*\* | 第三方数据订阅推送 | 否 | 是 | 是 | 输入(订阅请求)输出(JSON/XML推送)在FR-004和接口描述中已覆盖 |

| \*\*FR-011\*\* | 多语言本地化 | \*\*是\*\* | - | - | 纯UI功能，未关联任何核心数据实体（\*违反弱连通原则\*） |

| \*\*FR-012\*\* | 移动端适配 | \*\*是\*\* | - | - | 响应式设计不产生新实体，与核心架构脱节（\*孤立节点\*） |

---

### 关键统计结果

1. \*\*核心数据实体\*\*（7个）：

- 结构化原始数据

- 交通指标（拥堵水平/旅行时间/队列长度）

- 事件详情（类型/位置/严重性）

- 路面状态（温度/摩擦系数）

- 天气观测值

- 出行需求预测

- 数据质量报告

2. \*\*需求合并说明\*\*：

- 未合并：各FR均操作不同数据实体或功能域

- \*\*剔除项\*\*：FR-011（多语言）、FR-012（移动端）属通用设置类（按规则剔除）

3. \*\*评估汇总\*\*：

| 指标 | 数量 | 占比 |

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

| 合并后需求总数 | 13 | 100% |

| \*\*幻觉需求\*\* | 4 | 30.8% |

| 非幻觉需求 | 9 | 69.2% |

| 完整引用需求 | 6 | 66.7%\* |

| 可测试需求 | 7 | 77.8%\* |

> \*占非幻觉需求的比例

---

### 评估逻辑详解

1. \*\*幻觉需求判定\*\*（弱连通原则）：

- FR-006/009/011/012 未绑定任何核心数据实体，无法在ER图中建立关联路径

- 例如FR-006的“可插拔模块”缺乏关联实体，形成功能孤岛

2. \*\*完整引用缺口\*\*：

- FR-005：缺失"去重叠规则"的量化标准

- FR-008：未定义"自动修复建议"的生成逻辑

3. \*\*可测试性例外\*\*：

- FR-005部分不可测：因"直观性"等主观要求缺乏客观验证标准

- 其余需求输入输出路径明确，可通过模拟数据流验证

> 评审建议：补充FR-008质量控制规则、FR-005交互标准定义，重构FR-006/009/011/012以绑定核心实体。