# LLM 自动化评估结果

### 功能需求评估表

以下是针对QuickEats系统功能需求文档的完整评估。评估过程严格遵守用户指令：

- \*\*数据实体统计\*\*：从功能需求中提取系统内部管理的数据实体，不包括外部接口（如外部数据源或格式）。识别出以下数据实体：Restaurant/Store、Dish/Item、Cart、Order、Payment Method、User Profile（包含偏好、收藏夹等）、Delivery/Tracking Information、Session Data。共8个数据实体。

- \*\*功能需求合并\*\*：按照规则合并相似需求：

- 规则1：同一数据实体的相同功能点合并为一个需求（例如，FR-4和FR-5都涉及订单进度保存与恢复，合并）。

- 规则2：排除系统通用设置类需求（如多语言支持），文档中无此类需求，故无剔除。

- 合并后功能需求共13条（原始FR-1至FR-19，合并减少6条）。合并细节见下表“功能需求”列。

- \*\*幻觉需求判断\*\*：基于E-R图弱连接性标准。需求是幻觉如果引入新实体导致E-R图不连接（即存在孤立节点）。本系统实体已互连（例如，User Profile关联所有操作），无孤立实体。

- \*\*完整引用判断\*\*：针对非幻觉需求，评估是否引用未定义的功能、输入或输出。宽松标准：只要文档中其他功能需求或约束部分提及即视为完整引用。

- \*\*可测试性判断\*\*：针对非幻觉需求，评估是否所有输入可转化为输出。宽松标准：依赖外部接口或用户交互仍可测试。

- \*\*评估严格性\*\*：遵循用户要求“稍严格评判”，识别出部分问题（例如，FR-13因输入未定义导致不完整引用和不可测试）。

#### 功能需求评估表

| 功能需求（合并后描述） | 幻觉需求 | 完整引用 | 可测试 | 评判理由 |

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

| FR-1: 允许用户按食物类型、餐厅名称或促销活动搜索或浏览餐厅和杂货店 | 否 | 是 | 是 | \*\*幻觉：\*\*涉及Restaurant/Store实体，与User Profile关联，E-R图连接。<br>\*\*完整引用：\*\*输入（食物类型等）和输出（列表）在需求中定义；约束5.3提及外部API集成。<br>\*\*可测试：\*\*输入搜索条件可输出餐厅列表，用户交互可测。 |

| FR-2: 允许用户添加、查看和保存所选菜品到购物车 | 否 | 是 | 是 | \*\*幻觉：\*\*涉及Cart和Dish/Item实体，与Order关联，E-R图连接。<br>\*\*完整引用：\*\*输入（用户选择）和输出（购物车状态）在需求中明确定义。<br>\*\*可测试：\*\*添加操作可验证购物车内容变化，用户输入可测。 |

| FR-3: 允许用户编辑购物车内容（如删除、修改数量或替换菜品） | 否 | 是 | 是 | \*\*幻觉：\*\*涉及Cart实体，与FR-2共享实体，E-R图连接。<br>\*\*完整引用：\*\*编辑操作在需求中定义，输入（编辑动作）和输出（修改后购物车）明确。<br>\*\*可测试：\*\*编辑操作输入可输出购物车更新，可自动化测试。 |

| FR-4/FR-5合并: 在关键步骤自动保存用户的购物车和订单进度（如菜品选择后），并在应用重启或重新登录时恢复进度 | 否 | 是 | 是 | \*\*幻觉：\*\*涉及Order和Session Data实体，与User Profile关联，E-R图连接。<br>\*\*完整引用：\*\*保存与恢复机制在需求中定义；约束5.4提及云存储支持。<br>\*\*可测试：\*\*模拟重启输入可验证进度恢复，可测性强。 |

| FR-6: 以清晰、透明的方式显示所有适用的配送费、税费和总成本 | 否 | 是 | 是 | \*\*幻觉：\*\*涉及Order实体（费用计算），与Payment关联，E-R图连接。<br>\*\*完整引用：\*\*输入（订单详情）和输出（费用显示）在需求中定义。<br>\*\*可测试：\*\*输入订单数据可输出计算费用，逻辑可测。 |

| FR-7: 允许用户在最终支付前审查订单详情 | 否 | 是 | 是 | \*\*幻觉：\*\*涉及Order实体，与Payment关联，E-R图连接。<br>\*\*完整引用：\*\*审查流程在需求中定义，输入（用户操作）和输出（详情显示）明确。<br>\*\*可测试：\*\*用户交互输入可输出详情页面，可模拟测试。 |

| FR-8/FR-9合并: 记住并自动填充首选支付方式以快速结账，并允许用户选择不同支付方式 | 否 | 是 | 是 | \*\*幻觉：\*\*涉及Payment Method实体，与User Profile关联，E-R图连接。<br>\*\*完整引用：\*\*支付管理在需求中定义；约束5.3提及支付网关API。<br>\*\*可测试：\*\*输入支付选择可输出保存或更改，用户输入可测。 |

| FR-10/FR-11合并: 在结账崩溃时提供清晰的错误消息和恢复选项，并保留购物车内容和订单进度以便恢复 | 否 | 否 | 否 | \*\*幻觉：\*\*涉及Order和Session Data实体，与Cart关联，E-R图连接。<br>\*\*完整引用：\*\*不完整引用—输入“crash”（崩溃）未在文档中定义（无常量或事件描述），输出“recovery options”（恢复选项）未指定类型，依赖未说明的外部错误处理机制。<br>\*\*可测试：\*\*不可测试—输入“crash”未定义，无法转化为输出；恢复机制模糊，依赖未量化场景。 |

| FR-12: 实时跟踪订单并提供预计送达时间 | 否 | 是 | 是 | \*\*幻觉：\*\*涉及Order和Delivery/Tracking实体，与User关联，E-R图连接。<br>\*\*完整引用：\*\*输入（订单ID）和输出（跟踪状态）在需求中定义；约束5.3提及合作伙伴API。<br>\*\*可测试：\*\*输入订单可输出跟踪信息，依赖API但可模拟测试。 |

| FR-13: 如果配送中出现问题，向用户发送通知 | 否 | 否 | 否 | \*\*幻觉：\*\*涉及Delivery/Tracking实体，与User关联，E-R图连接。<br>\*\*完整引用：\*\*不完整引用—输入“issues”（问题）未定义（如未指定问题类型），输出“notifications”未指定格式或触发条件，文档无相关引用。<br>\*\*可测试：\*\*不可测试—输入“issues”未定义，无法转化为输出；通知机制依赖未说明事件。 |

| FR-14/FR-15合并: 允许用户一键重新订购过去餐点或餐厅，并自动保留和恢复自定义内容 | 否 | 是 | 是 | \*\*幻觉：\*\*涉及Order和User Profile实体（过去订单），与Dish/Item关联，E-R图连接。<br>\*\*完整引用：\*\*重新订购和自定义保存机制在需求中定义；输入（用户点击）和输出（新订单）明确。<br>\*\*可测试：\*\*输入重订购操作可输出新订单，自定义恢复可验证。 |

| FR-16/FR-17合并: 跨设备同步保存的订单、收藏夹和用户偏好，确保所有用户数据在任意设备可访问 | 否 | 是 | 是 | \*\*幻觉：\*\*涉及User Profile实体，与所有数据关联，E-R图连接。<br>\*\*完整引用：\*\*同步机制在需求中定义；约束5.4提及云服务实现。<br>\*\*可测试：\*\*输入设备切换可输出数据同步，可模拟测试。 |

| FR-18/FR-19合并: 在应用重启或重新登录时恢复用户到最后活动屏幕或步骤，并确保无数据丢失 | 否 | 是 | 是 | \*\*幻觉：\*\*涉及Session Data实体，与User Profile关联，E-R图连接。<br>\*\*完整引用：\*\*恢复流程在需求中定义；约束5.4支持数据存储。<br>\*\*可测试：\*\*输入重启操作可输出屏幕恢复和无数据丢失，可测性强。 |

### 总结

- \*\*整个文档涉及的数据实体\*\*：共8个（Restaurant/Store、Dish/Item、Cart、Order、Payment Method、User Profile、Delivery/Tracking Information、Session Data）。

- \*\*经过相同功能点合并后，功能需求共13条\*\*（原始19条，合并减少6条）。

- \*\*其中，幻觉需求有0条\*\*：所有需求均涉及现有实体，E-R图保持弱连接（无孤立实体）。

- \*\*非幻觉需求有13条\*\*（无幻觉需求）。

- \*\*非幻觉需求中完整引用的功能需求有11条\*\*：FR-10/FR-11合并和FR-13不完整引用（因输入“crash”和“issues”未定义）。

- \*\*非幻觉需求中可测试的功能需求有11条\*\*：FR-10/FR-11合并和FR-13不可测试（因输入未定义导致无法转化输出）。