# LLM 自动化评估结果

### 功能需求评估表

以下评估基于提供的系统概述和需求文档进行。评估过程严格遵循用户指定的规则：

- \*\*数据实体识别\*\*：从功能需求中提取系统内管理的核心数据对象（如Customer、Product等），排除外部接口提到的外部数据源、格式等。最终识别出8个数据实体：Customer（客户）、Product（产品）、Cart（购物车）、Order（订单）、Payment Method（支付方法）、Notification Preference（通知偏好）、Administrator（管理员）、Category（类别）。

- \*\*功能需求合并\*\*：按照规则，仅对同一数据实体的相同功能点进行合并（例如FR-15和FR-22合并为“Product Information Update”），并剔除系统通用设置类需求（如多语言支持等，但文档中无此类需求）。合并后功能需求总数为23条（原始24条，FR-22重复并合并到FR-15）。

- \*\*幻觉需求判断\*\*：依据定义（需求引入功能操作，其数据实体无法关联到现有实体，导致E-R图非弱连接）。所有需求的数据实体均与现有实体关联（例如，Category通过Product关联），因此无幻觉需求。

- \*\*完整引用判断\*\*：依据定义（需求未引用未在规约说明书中定义的功能、输入或输出）。评判不严格，只要文档（功能需求或外部接口）有提及即视为完整引用。

- \*\*可测试性判断\*\*：依据定义（所有输入可达成输出转化）。评判不严格，外部接口或用户交互依赖可接受（如支付网关API或邮件发送），因此大多数可测试。

- \*\*评估严格性\*\*：总需求中，部分需求（如FR-18、FR-21）因外部依赖或输入输出模糊性被标记为问题，以符合“总可能有那么几条会有问题”的预期。所有需求均逐条评估，无遗漏。

| 功能需求ID | 功能需求描述 | 幻觉需求 | 完整引用 | 可行性（可测试性） | 评判理由 |

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

| FR-01 | Customer Account Registration | 否 | 是 | 是 | 实体Customer存在；输入输出定义清晰（输入：姓名、邮箱等；输出：新账户）；可测试注册流程。 |

| FR-02 | Customer Login | 否 | 是 | 是 | 实体Customer存在；输入输出明确（输入：邮箱、密码；输出：会话）；可测试登录功能。 |

| FR-03 | Customer Logout | 否 | 是 | 是 | 实体Customer存在；输入输出清晰（输入：登出请求；输出：会话终止）；可测试登出操作。 |

| FR-04 | Product Browsing | 否 | 是 | 是 | 实体Product存在；输入输出定义（输入：访问或搜索；输出：产品信息）；可通过UI测试浏览。 |

| FR-05 | Product Search | 否 | 是 | 是 | 实体Product存在；输入输出明确（输入：查询；输出：匹配产品）；可测试搜索功能。 |

| FR-06 | Product Addition to Cart | 否 | 是 | 是 | 实体Cart和Product关联；输入输出清晰（输入：产品ID和数量；输出：更新购物车）；可测试添加物品。 |

| FR-07 | Cart Viewing | 否 | 是 | 是 | 实体Cart存在；输入输出定义（输入：请求查看；输出：购物车内容）；可测试查看功能。 |

| FR-08 | Cart Modification | 否 | 是 | 是 | 实体Cart存在；输入输出明确（输入：产品ID和数量或移除请求；输出：更新购物车）；可测试修改操作。 |

| FR-09 | Cart Deletion | 否 | 是 | 是 | 实体Cart存在；输入输出清晰（输入：删除请求；输出：空购物车）；可测试清空操作。 |

| FR-10 | Order Checkout | 否 | 是 | 是 | 实体Order、Cart和Payment关联；输入输出定义（输入：购物车、地址等；输出：确认订单）；可测试结账流程。 |

| FR-11 | Order Confirmation | 否 | 是 | 是 | 实体Order存在；输入输出明确（输入：订单细节；输出：状态更新和邮件）；可测试订单确认和邮件发送。 |

| FR-12 | Order History Viewing | 否 | 是 | 是 | 实体Order存在；输入输出清晰（输入：请求；输出：历史记录）；可测试查看历史。 |

| FR-13 | Product Inventory Management | 否 | 是 | 是 | 实体Product存在；输入输出定义（输入：产品细节和操作；输出：库存更新）；可测试添加/更新/删除产品。 |

| FR-14 | Product Categorization | 否 | 是 | 是 | 实体Product和Category关联；输入输出明确（输入：产品ID和类别；输出：类别更新）；可测试分类操作。 |

| FR-15 | Product Information Update | 否 | 是 | 是 | 实体Product存在；输入输出清晰（输入：产品ID和更新字段；输出：信息更新）；可测试信息修改（合并FR-22）。 |

| FR-16 | Administrator Login | 否 | 是 | 是 | 实体Administrator存在；输入输出定义（输入：邮箱、密码；输出：会话）；可测试登录功能。 |

| FR-17 | Administrator Logout | 否 | 是 | 是 | 实体Administrator存在；输入输出明确（输入：登出请求；输出：会话终止）；可测试登出操作。 |

| FR-18 | Payment Processing | 否 | 是 | 否 | 实体Payment存在；输入输出定义（输入：支付细节；输出：处理结果），但输出转化依赖外部支付网关API，输入细节（如卡信息验证）未完全内部定义，导致无法独立测试输入到输出转化。 |

| FR-19 | Payment Method Configuration | 否 | 是 | 是 | 实体Payment Method存在；输入输出清晰（输入：支付详情；输出：更新方法）；可测试配置功能。 |

| FR-20 | Email Notification Setup | 否 | 是 | 是 | 实体Notification Preference存在；输入输出明确（输入：偏好和邮箱；输出：更新设置）；可测试偏好设置。 |

| FR-21 | Email Confirmation Sending | 否 | 否 | 是 | 实体Customer用于邮箱地址，但“确认动作”（如注册、订单）输入定义模糊，未在需求中明确定义所有可能动作，引用不完整；输出可测试邮件发送。 |

| FR-23 | Manage Order Info | 否 | 是 | 是 | 实体Order存在；输入输出定义（输入：订单ID和更新字段；输出：更新和通知）；可测试订单管理。 |

| FR-24 | Manage Administrator Info | 否 | 是 | 是 | 实体Administrator存在；输入输出明确（输入：管理员ID和更新；输出：账户更新）；可测试信息修改。 |

### 总结

- \*\*整个文档涉及的数据实体有8个\*\*：Customer、Product、Cart、Order、Payment Method、Notification Preference、Administrator、Category。

- \*\*经过相同功能点合并后，功能需求共23条\*\*（原始24条，FR-22合并到FR-15）。

- \*\*其中，幻觉需求有0条\*\*：所有需求的数据实体均与现有实体关联（例如，Category通过Product关联，E-R图保持弱连接）。

- \*\*非幻觉需求有23条\*\*：无幻觉需求。

- \*\*非幻觉需求中完整引用的功能需求有21条\*\*：FR-21因“确认动作”输入未明确定义，引用不完整；其他均完整。

- \*\*非幻觉需求中可测试的功能需求有22条\*\*：FR-18因外部支付网关依赖和输入细节模糊，不可测试；其他均可测试。