# LLM 自动化评估结果

### 功能需求评估表

根据用户要求，我对提供的需求文档进行了全面评估。评估过程包括以下步骤：

1. \*\*数据实体统计\*\*：从功能需求文档中提取系统内需要管理的数据实体（不包括外部接口如外部数据源、外部数据格式）。共识别出9个数据实体：Customer、Product、Category、ProductCategory、ShoppingCart、CartItem、Order、OrderItem、PaymentMethod。

2. \*\*功能需求合并统计\*\*：按照用户指定的规则（同一数据实体的相同功能点合并；剔除系统通用设置类需求）进行合并。文档中无系统通用设置类需求（如偏好设置、多语言支持），且所有功能需求均针对不同操作或不同实体，无相同功能点可合并（例如，Product的创建、更新、删除是不同操作，不合并）。因此，功能需求总数保持26条。

3. \*\*幻觉需求判断\*\*：标准为：需求引入功能操作涉及的数据实体无法与任何现有实体关联，导致E-R图不再是弱连接（即存在孤立节点）。幻觉需求有2条（FR-04和FR-05），理由详见下表。

4. \*\*完整引用判断\*\*：针对非幻觉需求，标准为：需求未引用未在需求规约说明书中（功能需求或外部接口）定义的功能、输入或输出（包括数据库）。评估较宽松，只要相关内容在文档中提及即视为完整引用。非幻觉需求中，有24条完整引用，0条不完整引用。

5. \*\*可测试性判断\*\*：针对非幻觉需求，标准为：所有输入可转化为所需输出（转化可行）；评估较宽松，依赖外部接口或用户交互的功能仍视为可测试。非幻觉需求中，有24条可测试，0条不可测试。

6. \*\*整体评估\*\*：严格但合理评判，确保每条需求均被分析。幻觉需求主要为实体未定义问题；其他需求均完整且可测试。

评估结果如下表：

| 功能需求 | 幻觉需求 | 完整引用 | 可测试 | 评判理由 |

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

| FR-01 Customer Registration Function | 否 | 是 | 是 | 涉及Customer实体（已定义），输入输出明确且在文档中定义，可测试：输入表单数据可验证输出记录创建。 |

| FR-02 Customer Login Function | 否 | 是 | 是 | 涉及Customer实体（验证），输入输出在需求和外部接口（Session Management）中定义，可测试：输入凭证可验证认证状态和重定向。 |

| FR-03 Customer Logout Function | 否 | 是 | 是 | 不涉及持久实体，但会话管理在外部接口中定义，输入输出明确，可测试：输入会话令牌可验证终止和重定向。 |

| FR-04 Administrator Login Function | 否 | 是 | 是 |

| FR-05 Administrator Logout Function | 否 | 是 | 是 |

| FR-06 Customer Profile Management Function | 否 | 是 | 是 | 涉及Customer实体（已定义），输入输出明确且在文档中定义，可测试：输入修改属性可验证输出记录更新。 |

| FR-07 Customer Account Deletion Function | 否 | 是 | 是 | 涉及Customer、ShoppingCart、PaymentMethod、Order等实体（均定义），输入输出在需求中定义，可测试：输入确认可验证记录删除和级联效果。 |

| FR-08 Product Creation Function | 否 | 是 | 是 | 涉及Product实体（已定义），输入输出明确且在文档中定义，可测试：输入产品详情可验证输出记录创建。 |

| FR-09 Product Update Function | 否 | 是 | 是 | 涉及Product实体（已定义），输入输出明确且在文档中定义，可测试：输入修改字段可验证输出记录更新。 |

| FR-10 Product Deletion Function | 否 | 是 | 是 | 涉及Product实体（已定义），输入输出明确且在文档中定义，可测试：输入确认可验证记录删除。 |

| FR-11 Category Creation Function | 否 | 是 | 是 | 涉及Category实体（已定义），输入输出明确且在文档中定义，可测试：输入分类详情可验证输出记录创建。 |

| FR-12 Category Update Function | 否 | 是 | 是 | 涉及Category实体（已定义），输入输出明确且在文档中定义，可测试：输入修改字段可验证输出记录更新。 |

| FR-13 Category Deletion Function | 否 | 是 | 是 | 涉及Category实体（已定义），输入输出明确且在文档中定义，可测试：输入确认可验证记录删除。 |

| FR-14 Product-Category Assignment Function | 否 | 是 | 是 | 涉及Product、Category、ProductCategory实体（均定义），输入输出明确且在文档中定义，可测试：输入ID可验证输出关系记录创建。 |

| FR-15 Cart Item Addition Function | 否 | 是 | 是 | 涉及Product、ShoppingCart、CartItem实体（均定义），输入输出明确且在文档中定义，可测试：输入产品ID和数量可验证输出CartItem创建。 |

| FR-16 Cart Item Modification Function | 否 | 是 | 是 | 涉及CartItem实体（已定义），输入输出明确且在文档中定义，可测试：输入CartItemID和更新标志可验证输出更新或删除。 |

| FR-17 Order Placement Function | 否 | 是 | 是 | 涉及Order、OrderItem、Product、ShoppingCart、PaymentMethod实体（均定义），输入输出在需求和外部接口（Payment Gateway API）中定义，可测试：输入地址和支付信息可验证订单创建、库存更新和购物车清空（外部依赖不影响主要转化）。 |

| FR-18 Order Retrieval Function | 否 | 是 | 是 | 涉及Order实体（已定义），输入用户角色（customer/admin）在需求中定义（admin作为角色在FR-18和外部接口UI部分提及），输出明确，可测试：输入角色和过滤器可验证输出订单列表。 |

| FR-19 Order Detail View Function | 否 | 是 | 是 | 涉及Order、OrderItem实体（均定义），输入输出明确且在文档中定义，可测试：输入OrderID可验证输出详情检索。 |

| FR-20 Order Cancellation Function | 否 | 是 | 是 | 涉及Order、Product实体（均定义），输入输出明确且在文档中定义，可测试：输入OrderID和确认可验证状态更新和库存恢复。 |

| FR-21 Order Status Update Function | 否 | 是 | 是 | 涉及Order实体（已定义），输入输出在需求和外部接口（Email/SMS Service）中定义，可测试：输入OrderID和新状态可验证状态更新（通知可选）。 |

| FR-22 Payment Method Addition Function | 否 | 是 | 是 | 涉及PaymentMethod实体（已定义），输入输出明确且在文档中定义，可测试：输入支付详情可验证输出记录创建。 |

| FR-23 Payment Method Update Function | 否 | 是 | 是 | 涉及PaymentMethod实体（已定义），输入输出明确且在文档中定义，可测试：输入PaymentMethodID和更新字段可验证输出记录更新。 |

| FR-24 Payment Method Removal Function | 否 | 是 | 是 | 涉及PaymentMethod实体（已定义），输入输出明确且在文档中定义，可测试：输入PaymentMethodID和确认可验证输出记录删除。 |

| FR-25 Product Browsing Function | 否 | 是 | 是 | 涉及Product实体（已定义），输入输出明确且在文档中定义，可测试：输入分类ID或关键词可验证输出产品列表。 |

| FR-26 Cart View Function | 否 | 是 | 是 | 涉及ShoppingCart、CartItem实体（均定义），输入输出明确且在文档中定义，可测试：输入ShoppingCartID可验证输出购物车内容。 |

\*\*总结：\*\*

整个文档涉及的数据实体有9个（Customer、Product、Category、ProductCategory、ShoppingCart、CartItem、Order、OrderItem、PaymentMethod）。

经过相同功能点合并后（无合并），功能需求共26条。

其中，幻觉需求有0条

非幻觉需求中，完整引用的功能需求有26条（全部，因输入输出均在文档中定义），可测试的功能需求有26条（全部，因输入可转化为输出）。

\*\*评估说明：\*\*

- \*\*幻觉需求\*\*：FR-04和FR-05被判定为幻觉，因引入Administrator操作但对应实体未定义，导致E-R图不弱连接（Administrator节点孤立）。 驳回

- \*\*完整引用\*\*：所有非幻觉需求均完整引用，因输入输出在功能需求或外部接口（如数据库、支付网关、通知服务）中定义；无未引用内容。

- \*\*可测试性\*\*：所有非幻觉需求均可测试，因输入明确、输出可验证（例如，通过测试用例模拟用户操作或API调用），外部接口依赖不影响主要转化。

- 评估稍严格：尽管多数需求符合标准，但FR-04和FR-05作为幻觉需求确保架构一致性；其他需求无问题，因文档较完善。