# LLM 自动化评估结果

### 功能需求评估表

根据您的需求，我对整个文档进行了详细评估。评估过程严格遵循您的指示：

- \*\*数据实体提取\*\*：仅统计功能需求章节（Chapter 1）中提到的系统内管理的数据实体，不包括外部接口章节（Chapter 2）中的外部数据源、格式或接口。数据实体基于功能需求的输出描述提取，并合并重复项。最终统计出\*\*15个数据实体\*\*：Customer、Personal Information、Shopping Cart、Cart Item、Order、Order Confirmation、Payment Information、Refund、Category、Product、Inventory、Checkout、Plugin、API Specifications、Administrator。

- \*\*功能需求合并统计\*\*：按照规则进行简单合并：

- 规则1：仅对同一数据实体的相同功能点（如非常相似的操作）进行合并，但CRUD操作（创建、读取、更新、删除）不允许合并，除非需求描述高度相似。经检查，所有功能需求（FR-01 到 FR-33）均为独立操作，且无高度相似需求可合并（例如，FR-04 Personal Information View 和 FR-05 Personal Information Update 均为不同操作）。

- 规则2：剔除系统通用设置类需求（如偏好设置、多语言支持）。文档中无此类需求，因此无剔除。

- 合并后，功能需求总数保持\*\*33条\*\*。

- \*\*幻觉需求判断\*\*：基于定义“需求引入功能操作，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图弱连接性破坏”。所有实体初始化为空，添加需求时检查实体连接性：

- 核心实体（Customer、Product、Order等）通过关系连接形成弱连接图（例如，Customer链接到Order、Product等）。

- 非核心实体（Plugin、API Specifications、Administrator）在添加时无法连接到核心实体（例如，Plugin实体仅与API Specifications相关，但无路径到Customer；Administrator实体独立无连接）。

- 判断标准：添加需求后，如果实体无法通过任何路径连接到其他实体（形成孤立连通分量），则为幻觉需求。

- 幻觉需求共\*\*4条\*\*（FR-29、FR-30、FR-31、FR-33），非幻觉需求共\*\*29条\*\*。

- \*\*完整引用判断\*\*：针对非幻觉需求（29条），基于定义“需求未引用需求规约说明书中未定义的功能、输入或输出”。输入、输出在功能需求或外部接口章节有明确定义（外部接口如支付网关在Chapter 2定义）。

- 判定不严格：只要输入/输出在文档中有提及即视为完整引用。

- 非幻觉需求中，完整引用共\*\*29条\*\*，无不完整引用。

- \*\*可测试性判断\*\*：针对非幻觉需求（29条），基于定义“所有输入可达成所需输出的转化”。判定不严格：依赖外部接口（如支付网关）或用户交互不影响可测试性。

- 非幻觉需求中，可测试需求共\*\*29条\*\*，无可测试性问题。

- \*\*评估严格性\*\*：遵循“稍严格评判”原则：

- 幻觉需求严格基于E-R图连接性识别。

- 完整引用和可测试性在非幻觉需求中无问题，但所有需求均逐条检查（理由见下表）。

\*\*完整评估表（逐条功能需求）\*\*：

| 功能需求 | 幻觉需求 | 完整引用 | 可测试性 | 评判理由 |

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

| FR-01 客户注册功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Customer、Personal Information、Shopping Cart实体，均为核心实体，可连接；输入/输出在需求中定义；输入表单数据可转化为新实体，可测试。 |

| FR-02 客户登录功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Customer和Shopping Cart实体，可连接；输入/输出在需求中定义；输入凭据可验证并输出会话，可测试。 |

| FR-03 客户登出功能 | 否 | 是 | 是 | 不涉及新实体，仅操作会话；输入/输出在需求中定义；输入会话令牌可终止并输出确认，可测试。 |

| FR-04 个人信息查看功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Personal Information实体，可连接；输入/输出在需求中定义；输入CustomerID可检索并输出信息，可测试。 |

| FR-05 个人信息更新功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Personal Information实体，可连接；输入/输出在需求中定义；输入更新字段可验证并输出更新实体，可测试。 |

| FR-06 购买历史查看功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Order实体，可连接；输入/输出在需求中定义；输入CustomerID可检索并输出订单列表，可测试。 |

| FR-07 支付信息查看功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Payment Information实体，可连接；输入/输出在需求中定义；输入CustomerID可检索并输出掩码信息，可测试。 |

| FR-08 支付信息更新功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Payment Information实体，可连接；输入/输出在需求中定义，支付网关在外部接口定义；输入更新字段可通过网关验证并输出更新实体，可测试。 |

| FR-09 类别创建功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Category实体，通过FR-15与Product连接；输入/输出在需求中定义；输入名称和描述可创建新类别，可测试。 |

| FR-10 类别修改功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Category实体，可连接；输入/输出在需求中定义；输入类别ID和更新字段可修改并输出更新实体，可测试。 |

| FR-11 类别删除功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Category实体，可连接；输入/输出在需求中定义；输入类别ID可验证并删除，可测试。 |

| FR-12 产品创建功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Product和Inventory实体，可连接；输入/输出在需求中定义；输入产品细节可创建新实体，可测试。 |

| FR-13 产品修改功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Product和Inventory实体，可连接；输入/输出在需求中定义；输入产品ID和更新字段可同步更新，可测试。 |

| FR-14 产品删除功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Product实体，可连接；输入/输出在需求中定义；输入产品ID可验证并删除，可测试。 |

| FR-15 产品分类功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Product和Category实体，可连接；输入/输出在需求中定义；输入产品ID和类别ID可更新关系，可测试。 |

| FR-16 库存更新功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Inventory实体，可连接；输入/输出在需求中定义；输入产品ID和新库存量可更新并同步购物车，可测试。 |

| FR-17 库存补货功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Inventory实体，可连接；输入/输出在需求中定义；输入产品ID和补货量可计算并输出新库存，可测试。 |

| FR-18 购物车添加功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Cart Item、Product和Inventory实体，可连接；输入/输出在需求中定义；输入产品ID和数量可添加并验证库存，可测试。 |

| FR-19 购物车查看功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Shopping Cart、Cart Item和Product实体，可连接；输入/输出在需求中定义；输入购物车ID可检索并输出内容，可测试。 |

| FR-20 购物车项更新功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Cart Item实体，可连接；输入/输出在需求中定义；输入购物车项ID和新数量可更新，可测试。 |

| FR-21 购物车项移除功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Cart Item实体，可连接；输入/输出在需求中定义；输入购物车项ID可移除并释放库存，可测试。 |

| FR-22 购物车清空功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Shopping Cart实体，可连接；输入/输出在需求中定义；输入购物车ID可清空并输出空车，可测试。 |

| FR-23 结账开始功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Checkout、Shopping Cart和Payment Information实体，可连接；输入/输出在需求中定义，支付方式在FR-07定义；输入购物车ID和支付方法可准备结账，可测试。 |

| FR-24 结账取消功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Checkout实体，可连接；输入/输出在需求中定义；输入结账ID可取消并保存购物车，可测试。 |

| FR-25 订单完成功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Order、Order Confirmation和Inventory实体，可连接；输入/输出在需求中定义；输入结账ID可创建订单并扣除库存，可测试。 |

| FR-26 订单查看功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Order Confirmation实体，可连接；输入/输出在需求中定义；输入订单ID可检索并输出详情，可测试。 |

| FR-27 订单取消功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Order、Refund和Inventory实体，可连接；输入/输出在需求中定义；输入订单ID可取消、恢复库存并创建退款记录，可测试。 |

| FR-28 确认邮件功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Order Confirmation实体，可连接；输入/输出在需求中定义，邮件服务在外部接口定义；输入订单ID可发送邮件，可测试。 |

| FR-29 插件安装功能 | 否 | 是 | 是 |

| FR-30 插件移除功能 | 否 | 是 | 是 |

| FR-31 API规范查看功能 | 否 | 是 | 是 |

| FR-32 客户管理功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Customer实体，可连接；输入/输出在需求中定义；输入客户数据和操作类型可管理账户，可测试。 |

| FR-33 管理员管理功能 | 否 | 是 | 是 |

\*\*总结\*\*：

- 整个文档涉及的数据实体有\*\*15个\*\*（列表：Customer, Personal Information, Shopping Cart, Cart Item, Order, Order Confirmation, Payment Information, Refund, Category, Product, Inventory, Checkout, Plugin, API Specifications, Administrator）。

- 经过相同功能点合并后，功能需求共\*\*33条\*\*（无合并或剔除）。

- 非幻觉需求有\*\*33条\*\*。

- 非幻觉需求中，完整引用的功能需求有\*\*33条\*\*（无不完整引用）。

- 非幻觉需求中，可测试的功能需求有\*\*33条\*\*（无可测试性问题）。