# LLM 自动化评估结果

### 功能需求评估表

以下是对提供的系统概述和需求文档的完整评估。评估基于以下标准：

- \*\*数据实体统计\*\*：系统内需要管理的核心数据实体（不包括外部接口如外部数据源或格式）。统计出11个数据实体：Customer、Cart、Order、Product、Inventory、Category、UserAccount、PaymentMethod、Plugin、SystemSettings、SystemLogs。

- \*\*功能需求合并\*\*：按照规则，对同一数据实体的相同功能点进行合并（但未找到可合并项，因为每个功能点都是独立操作），并剔除系统通用设置类需求（但文档中无此类需求，如多语言支持等）。因此，功能需求总数保持28条。

- \*\*幻觉需求判断标准\*\*：需求引入的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图非弱连接（即存在孤立节点）。若需求只是对原始需求的扩展描述，不算幻觉。

- \*\*完整引用判断标准\*\*：需求未引用未在需求规约说明书（功能需求或外部接口部分）中定义的功能、输入或输出（包括数据库）。只要在文档中有提及，即视为完整引用，但评估稍严格。

- \*\*可测试需求判断标准\*\*：需求的所有输入可以转化为所需输出（依赖外部接口或用户交互不影响可测试性）。评估稍严格，但基于输入输出可达性。

评估表如下（所有28条功能需求均被评估）：

| 功能需求 | 幻觉需求 | 完整引用 | 可测试 | 评判理由 |

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

| FR-01: Customer Account Creation | 否 | 是 | 是 | 涉及Customer实体（在需求中定义），输入PersonalInformation和输出Customer在功能需求中明确；可测试：输入有效信息可验证输出顾客记录。 |

| FR-02: Customer Login | 否 | 是 | 是 | 涉及Customer实体和Session（隐含在输出），输入邮箱密码和输出会话在需求中定义；外部接口用户界面提及Dashboard；可测试：输入凭证可验证登录状态和输出。 |

| FR-03: Customer Logout | 否 | 是 | 是 | 涉及Session（隐含在输入），输入活动会话和输出终止会话在需求中定义；可测试：输入会话可验证重定向和日志。 |

| FR-04: Update Customer Personal Information | 否 | 是 | 是 | 涉及Customer实体，输入更新信息和输出更新记录在需求中定义；可测试：输入更新数据可验证数据库变更。 |

| FR-05: View Purchase History | 否 | 是 | 是 | 涉及Order实体（PurchaseHistory由Order派生），输入CustomerID和输出历史列表在需求中定义；可测试：输入ID可验证输出列表。 |

| FR-06: Manage Cart | 否 | 是 | 是 | 涉及Cart实体，输入操作和输出更新购物车在需求中定义；可测试：输入添加/移除操作可验证购物车变更。 |

| FR-07: Checkout Order | 否 | 否 | 是 | 涉及Cart和Order实体，但输入ShippingAddress未在需求或外部接口中定义（只在FR-01提及ContactDetails，但未明确结构）；输出新订单可测试：输入可验证订单创建，但ShippingAddress模糊。 |

| FR-08: Confirm Order | 否 | 否 | 是 | 涉及Order实体，但输入PaymentInformation未定义（外部接口Payment Gateway API提及支付细节，但未在功能需求明确）；输出状态可测试：输入可验证状态更新。 |

| FR-09: Send Order Confirmation Email | 否 | 否 | 是 | 涉及Order和Customer实体，但输出Email内容未定义（外部接口Email Service API提及发送，但无模板细节）；可测试：输入订单ID可模拟发送邮件。 |

| FR-10: Admin Login | 否 | 是 | 是 | 涉及UserAccount实体（管理员账户），输入邮箱密码和输出会话在需求中定义；外部接口提及Admin Dashboard；可测试：类似FR-02。 |

| FR-11: Admin Manage Inventory | 否 | 是 | 是 | 涉及Inventory实体，输入操作和输出更新记录在需求中定义；可测试：输入库存变更可验证输出和警报。 |

| FR-12: Admin Add Product | 否 | 是 | 是 | 涉及Product实体，输入产品详情和输出新记录在需求中定义；可测试：输入数据可验证产品创建。 |

| FR-13: Admin Update Product Details | 否 | 是 | 是 | 涉及Product实体，输入更新详情和输出更新记录在需求中定义；可测试：输入变更可验证数据库更新。 |

| FR-14: Admin Delete Product | 否 | 是 | 是 | 涉及Product实体，输入产品ID和输出删除记录在需求中定义；可测试：输入ID可验证产品删除和库存更新。 |

| FR-15: Admin Categorize Products | 否 | 是 | 是 | 涉及Product和Category实体，输入产品ID和类别ID在需求中定义；可测试：输入关联可验证分类更新。 |

| FR-16: Admin Manage User Accounts | 否 | 是 | 是 | 涉及UserAccount实体，输入账户操作和输出更新记录在需求中定义；可测试：输入创建/更新/删除可验证账户变更。 |

| FR-17: Admin Manage Payment Methods | 否 | 是 | 是 | 涉及PaymentMethod实体，输入支付方式操作和输出更新记录在需求中定义；可测试：输入添加/更新/删除可验证支付方式变更。 |

| FR-18: Admin Install Plugin | 否 | 是 | 是 | 涉及Plugin实体，输入插件文件和输出安装记录在需求中定义；外部接口Plugin Management System提及；可测试：输入文件可验证安装。 |

| FR-19: Admin Configure Plugin | 否 | 是 | 是 | 涉及Plugin实体，输入配置参数和输出配置更新在需求中定义；可测试：输入参数可验证配置变更。 |

| FR-20: Admin Manage System Settings | 否 | 否 | 是 | 涉及SystemSettings实体，但输入系统设置键值未明确定义（如支付网关细节）；输出更新可测试：输入可验证设置变更。 |

| FR-21: Admin View System Logs | 否 | 是 | 是 | 涉及SystemLogs实体，输入过滤条件和输出日志列表在需求中定义；可测试：输入条件可验证日志访问。 |

| FR-22: Admin Manage System Logs | 否 | 是 | 是 | 涉及SystemLogs实体，输入操作和输出过滤/导出日志在需求中定义；可测试：输入操作如导出可验证输出。 |

| FR-23: View Product Catalog | 否 | 是 | 是 | 涉及Product和Category实体，输入搜索条件和输出产品列表在需求中定义；可测试：输入过滤可验证显示结果。 |

| FR-24: View Order Details | 否 | 是 | 是 | 涉及Order实体，输入订单ID和输出详情在需求中定义；可测试：输入ID可验证信息显示。 |

| FR-25: Cancel Order | 否 | 是 | 是 | 涉及Order和Inventory实体，输入订单ID和输出状态更新在需求中定义；可测试：输入取消操作可验证状态和库存变更。 |

| FR-26: Manage Order Status | 否 | 否 | 是 | 涉及Order实体，但输入StatusName和StatusDescription未定义可能值（如pending、shipped）；输出状态更新可测试：输入可验证状态变更。 |

| FR-27: Generate Sales Report | 否 | 是 | 是 | 涉及Order实体（报告为派生数据），输入过滤条件和输出报告在需求中定义；可测试：输入参数可生成报告。 |

| FR-28: Modify User Permissions | 否 | 否 | 是 | 涉及UserAccount实体，但输入UpdatedPermissions未定义结构（如角色细节）；输出更新可测试：输入可验证权限变更。 |

### 总结

整个文档涉及的数据实体有11个（Customer、Cart、Order、Product、Inventory、Category、UserAccount、PaymentMethod、Plugin、SystemSettings、SystemLogs）。

经过相同功能点合并后，功能需求共28条（无合并或剔除项）。

其中：

- 幻觉需求有0条（所有需求都涉及现有实体，E-R图弱连接，无孤立节点）。

- 非幻觉需求有28条。

- 非幻觉需求中，完整引用的功能需求有21条（FR-07、FR-08、FR-09、FR-20、FR-26、FR-28不完整，因输入未明确定义）。

- 非幻觉需求中，可测试的功能需求有28条（所有需求输入可转化为输出，尽管部分不完整，但可测试性未受影响）。