# LLM 自动化评估结果

### 功能需求评估表

根据您提供的需求文档，我按照以下步骤进行了分析：

1. \*\*识别数据实体\*\*：统计系统内需要管理的核心数据实体，不包括外部接口（如支付网关、邮件服务）。数据实体是基于功能需求中提到的持久化对象。文档中涉及的数据实体有4个：User（用户）、Product（产品，包括库存属性）、Cart（购物车）、Order（订单）。库存（Inventory）被视为Product实体的属性，而非独立实体。

2. \*\*合并功能需求\*\*：按照您的规则合并功能需求点：

- 仅对同一数据实体的相同功能点进行合并（例如，多个购物车操作合并为一个）。

- 剔除系统通用设置类需求（文档中无此类需求）。

- 避免过度合并：仅当需求高度相似或针对同一数据实体的同一操作时才合并。原始19个需求点合并为8个功能需求点（基于需求ID分组）。

3. \*\*判断幻觉需求\*\*：基于E-R图弱连接原则。幻觉需求定义为引入新数据实体且无法与现有实体关联（导致E-R图断开）。现有实体关系：User关联Cart和Order，Cart关联Product，Order关联User和Product，因此E-R图是连接的。Plugin管理引入Plugin实体，但未定义其与核心实体的关联，导致断开。

4. \*\*判断完整引用\*\*：针对非幻觉需求点，检查是否所有输入/输出都在文档中定义（功能需求或外部接口）。评判不严格：只要在其他部分提及即视为完整引用。外部接口（如支付网关、数据库）被视为已定义。

5. \*\*判断可测试性\*\*：针对非幻觉需求点，检查输入是否能达成输出转化。评判不严格：依赖外部接口或用户交互的也视为可测试。

6. \*\*严格评判\*\*：确保每个需求点都评估，并允许存在问题（如Plugin管理被判定为幻觉）。

#### 评估表

| 功能需求 | 幻觉需求 | 完整引用 | 可行性 | 评判理由 |

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

| User Authentication (合并FR-001, FR-002, FR-003): Users can create an account, securely log in, and log out. | 否 | 是 | 是 | 涉及User实体，与核心实体连接；输入（email, password）和输出（confirmation/error messages）在2.1节定义；可测试（模拟用户操作验证登录/登出）。 |

| User Account Details Storage (FR-004): The system stores user account details, including contact, payment preferences, and purchase history. | 否 | 是 | 是 | 涉及User实体，与核心实体连接；输入（personal info）和输出（updated account data）在2.1节定义；可测试（检查数据库存储是否一致）。 |

| Product Catalog Display (合并FR-005, FR-007): Products are displayed with title, price, description, category, image, and availability status; products are categorized. | 否 | 是 | 是 | 涉及Product实体，与核心实体连接；输入（product details）隐含在2.2节，输出（product listings）在2.2节定义；可测试（通过UI验证显示和分类）。 |

| Product Management (FR-006): Administrators can add, edit, or remove products. | 否 | 是 | 是 | 涉及Product实体，与核心实体连接；输入（product name, price, etc.）和输出（updated listings, error messages）在2.2节定义；可测试（模拟管理员操作验证增删改）。 |

| Inventory Tracking (FR-008): Inventory levels are tracked and automatically updated when items are added/removed or ordered. | 否 | 是 | 是 | 涉及Product实体（库存作为属性），与核心实体连接；输入（implicit from cart/order）在2.3/2.4节定义，输出（inventory reports）在2.2节定义；可测试（模拟购物车或订单变化验证库存更新）。 |

| Shopping Cart Operations (合并FR-009, FR-010, FR-011, FR-012): Users can add items to cart, view contents, modify quantities or remove items, and cart contents are saved for authenticated users. | 否 | 是 | 是 | 涉及Cart实体，关联User和Product；输入（product ID, quantity）和输出（cart display, messages）在2.3节定义；可测试（模拟用户操作验证购物车功能）。 |

| Order Processing and Checkout (合并FR-013, FR-014, FR-015, FR-016): Users can proceed to checkout, select shipping address and payment method; system generates order ID, confirms via email, and updates inventory after payment. | 否 | 是 | 是 | 涉及Order实体，关联User、Product和Cart；输入（shipping address, payment method）和输出（order confirmation, receipt）在2.4节定义；可测试（模拟结账流程，依赖外部支付但可mock测试）。 |

| Plugin Management (合并FR-017, FR-018, FR-019): System provides API for plugins, documentation, and allows administrators to install, configure, and manage plugins. | 是 | N/A | N/A | 引入Plugin数据实体，但未定义其与User、Product等核心实体的关联（例如，无关系描述），导致E-R图断开（Plugin节点孤立）；因此是幻觉需求。完整引用和可测试性不评估。 |

#### 总结

- \*\*整个文档涉及的数据实体有4个\*\*：User（用户）、Product（产品，含库存）、Cart（购物车）、Order（订单）。

- \*\*经过相同功能点合并后，功能需求共8条\*\*（原始19个ID合并为8个点）。

- \*\*其中，幻觉需求有1条\*\*（Plugin Management）。

- \*\*非幻觉需求有7条\*\*。

- \*\*非幻觉需求中，完整引用的功能需求有7条\*\*（所有非幻觉需求点输入/输出均在文档中定义或通过外部接口覆盖）。

- \*\*非幻觉需求中，可测试的功能需求有7条\*\*（所有非幻觉需求点均可通过输入达成输出转化，尽管部分依赖外部接口）。