# 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、功能需求文档和外部接口文档。作为需求评审专家，我严格按照您的指示执行以下步骤：

1. \*\*提取数据实体\*\*：仅从功能需求中识别系统内管理的数据实体（例如产品、客户等），不包括外部接口提到的外部数据源或格式。共识别出10个数据实体：Product, Customer, Order, Payment, EmailTemplate, Plugin, ProductCategory, PaymentMethod, OrderStatus, Email。

2. \*\*合并功能需求\*\*：按照规则合并相同数据实体的相同功能点（例如，对同一实体的创建、更新、删除不合并，因为它们操作不同；仅当功能点高度相似时才合并）。同时，剔除系统通用设置类需求（如Email Settings Management和Administrator Login）。合并后，功能需求总数26条（原始28条剔除FR-20和FR-28）。

3. \*\*判断幻觉需求\*\*：标准是需求涉及的数据实体无法与现有实体关联（导致E-R图非弱连接）。仅对合并后需求评估。幻觉需求数为0（所有实体均能关联）。

4. \*\*判断完整引用\*\*：仅对非幻觉需求（26条）评估。标准是需求未引用未在文档中定义的功能、输入或输出（包括数据库）；文档包括功能需求和外部接口。评估不严格，只要文档中有提及即算完整引用。完整引用需求数为25条（仅FR-18有不完整点）。

5. \*\*判断可测试性\*\*：仅对非幻觉需求（26条）评估。标准是输入可转化到输出；不严格，依赖外部接口或用户交互也可行。可测试需求数为26条（全部可行）。

6. \*\*评估表\*\*：逐条列出合并后功能需求，包含ID、是否幻觉、是否完整引用、是否可行（可测试），以及详细理由。表格按功能需求ID排序。

#### 功能需求列表（合并后）和评估

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

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

| FR-01 | 产品创建功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Product实体，能与ProductCategory关联（FR-26）；输入输出在文档中定义；输入产品详情可验证输出数据库创建。 |

| FR-02 | 产品更新功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Product实体，能与现有实体关联；输入输出定义明确；输入更新数据可测试输出数据库更新。 |

| FR-03 | 产品删除功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Product实体，与系统核心关联；输入产品ID和确认可测试输出数据库删除。 |

| FR-04 | 产品库存管理功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Product实体，通过库存属性关联；输入新库存数量可测试输出数据库更新。 |

| FR-05 | 产品详情查看功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Product实体，关联ProductCategory；输入产品ID可测试输出显示详情。 |

| FR-06 | 客户注册功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Customer实体，能与Order关联；输入客户详情可测试输出数据库创建和邮件发送（FR-18）。 |

| FR-07 | 客户资料查看功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Customer实体，与现有实体关联；输入客户ID可测试输出显示资料。 |

| FR-08 | 客户信息更新功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Customer实体，能与系统关联；输入更新详情可测试输出数据库更新。 |

| FR-09 | 订单下单功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Order和Payment实体，能与Customer和Product关联；输入购物车、支付方式等可测试输出创建订单、处理支付和邮件。 |

| FR-10 | 订单取消功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Order实体，能与Payment和Product库存关联；输入订单ID可测试输出状态更新、库存恢复和邮件。 |

| FR-11 | 订单跟踪功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Order实体，通过OrderStatus关联；输入订单ID可测试输出状态显示。 |

| FR-12 | 订单历史管理功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Order实体，与历史记录关联；输入订单ID可测试输出状态更新或确认。 |

| FR-13 | 订单状态管理功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及OrderStatus实体，与Order关联；输入新状态可测试输出数据库更新和触发邮件。 |

| FR-14 | 支付处理功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Payment实体，与Order和PaymentMethod关联；输入订单ID和支付方式可测试输出创建支付和状态更新。 |

| FR-15 | 支付验证功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Payment实体，能与系统关联；输入支付ID可测试输出状态更新和验证显示。 |

| FR-16 | 支付退款功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Payment实体，与Order关联；输入支付ID可测试输出状态更新、库存恢复和邮件。 |

| FR-17 | 支付详情查看功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Payment实体，能与现有实体关联；输入支付ID可测试输出详情显示。 |

| FR-18 | 邮件通知功能 | 否 | 否 | 是 | 涉及Email实体，能与Order和Customer关联；但输入中的"Email template"在文档中定义（FR-19），而"system events"未明确定义（如具体事件类型），导致引用不完整。输入输出可测试通过模拟邮件发送。 |

| FR-19 | 邮件模板管理功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及EmailTemplate实体，能与邮件通知关联；输入模板详情可测试输出数据库管理。 |

| FR-21 | 插件安装功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Plugin实体，能与系统模块关联；输入插件文件可测试输出数据库创建和激活。 |

| FR-22 | 插件更新功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Plugin实体，与现有实体关联；输入新配置可测试输出数据库更新。 |

| FR-23 | 插件卸载功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Plugin实体，能与系统关联；输入插件ID可测试输出数据库删除和停用。 |

| FR-24 | 插件配置功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Plugin实体，与插件管理关联；输入配置参数可测试输出数据库更新。 |

| FR-25 | 插件信息查看功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Plugin实体，能与现有实体关联；输入插件ID可测试输出详情显示。 |

| FR-26 | 产品类别管理功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及ProductCategory实体，与Product关联；输入类别详情可测试输出数据库管理。 |

| FR-27 | 支付方式管理功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及PaymentMethod实体，与Payment关联；输入支付方式详情可测试输出数据库管理。 |

### 总结

- \*\*整个文档涉及的数据实体有10个\*\*：Product, Customer, Order, Payment, EmailTemplate, Plugin, ProductCategory, PaymentMethod, OrderStatus, Email。

- \*\*经过相同功能点合并后，功能需求共26条\*\*（原始28条剔除FR-20和FR-28，无进一步合并）。

- \*\*其中，幻觉需求有0条\*\*（所有需求涉及实体均能关联，未导致E-R图非弱连接）。

- \*\*非幻觉需求有26条\*\*（幻觉需求为0）。

- \*\*非幻觉需求中完整引用的功能需求有25条\*\*（仅FR-18不完整，因"system events"未明确定义）。

- \*\*非幻觉需求中可测试的功能需求有26条\*\*（所有需求输入可转化输出，依赖外部接口或用户交互也被视为可行）。

\*\*评估说明\*\*：

- \*\*幻觉需求判断\*\*：所有需求实体（如Product、Customer、Order等）均通过关系连接（例如，Product关联ProductCategory，Order关联Customer和Payment），E-R图保持弱连接。无孤立实体。

- \*\*完整引用判断\*\*：评估较宽松。FR-18被标记为不完整，因"system events"在文档中未精确定义（仅泛泛提及事件类型），而其他需求输入输出均在功能需求或外部接口中定义（如Plugin模块在2.3.2）。

- \*\*可测试性判断\*\*：评估较宽松。例如，依赖支付网关（FR-14）或外部SMTP（FR-18）也被视为可测试（通过模拟或集成测试）。所有需求均有明确输入输出路径。

- \*\*总体严格性\*\*：遵循用户指示，稍严格评判（如FR-18的不完整点），但未过度苛刻。合并需求时未发现高度相似点（所有操作如创建、更新、删除视为不同功能点）。通用设置需求（FR-20和FR-28）已剔除，未计入统计。