# LLM 自动化评估结果

### 功能需求评估表

以下是根据用户要求对GAMMA-J Web Store系统需求文档的评估。我首先识别了文档中的数据实体，然后对功能需求进行了合并统计（基于同一数据实体的相同操作点合并），并剔除了系统通用设置类需求（文档中无此类需求）。接着，我对每个功能点进行了幻觉需求、完整引用和可测试性评估。评估标准如下：

- \*\*幻觉需求\*\*：需求涉及的数据实体无法与系统现有实体关联，导致E-R图不弱连接。

- \*\*完整引用\*\*：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），评估不严格，只要文档中有提及即视为完整。

- \*\*可测试性\*\*：所有输入能转化为所需输出即视为可测试，评估不严格，允许依赖外部接口或用户交互。

#### 数据实体识别

从功能需求文档中提取系统内需要管理的数据实体（排除外部接口中的外部数据源和格式）。核心数据实体包括：

- \*\*Product\*\*（产品）：涉及功能点如产品管理（FR-01至FR-05）。

- \*\*Customer\*\*（客户）：涉及功能点如客户注册（FR-06）、登录（FR-07）和管理（FR-22）。

- \*\*Order\*\*（订单）：涉及功能点如下单（FR-09）、查看历史订单（FR-10）和管理订单（FR-23）。

- \*\*Payment\*\*（支付）：涉及功能点如支付处理（FR-12）、验证（FR-13）和管理（FR-24）。

- \*\*Plugin\*\*（插件）：涉及功能点如插件管理（FR-16至FR-19）。

- \*\*Administrator\*\*（管理员）：涉及功能点如管理员登录（FR-20）和管理（FR-28）。

- \*\*Product Category\*\*（产品类别）：涉及功能点如管理类别（FR-25）。

- \*\*Email Template\*\*（邮件模板）：涉及功能点如管理模板（FR-26）。

- \*\*Payment Method\*\*（支付方式）：涉及功能点如管理支付方式（FR-27）。

数据实体总数：\*\*9个\*\*（Product, Customer, Order, Payment, Plugin, Administrator, Product Category, Email Template, Payment Method）。

#### 功能需求合并统计

根据规则合并同一数据实体的相同操作点（例如，CRUD操作合并为一个功能点），并剔除系统通用设置类需求（文档中无此类需求）。原始功能需求28个，合并后功能需求20个。合并细节：

- FR-01至FR-05（产品管理相关）合并为 \*\*Product Management\*\*。

- FR-11和FR-15（订单确认邮件发送）合并为 \*\*Send Order Confirmation Email\*\*（两者描述相同操作）。

- FR-16至FR-19（插件安装、激活、停用、卸载）合并为 \*\*Plugin Management\*\*。

- 其他功能点未合并（操作不同或实体不同）。

- 合并后功能需求列表（20个）：

1. Product Management (from FR-01, FR-02, FR-03, FR-04, FR-05)

2. Customer Registration (FR-06)

3. Customer Login (FR-07)

4. View Product Catalog (FR-08)

5. Place Order (FR-09)

6. View Order History (FR-10)

7. Send Order Confirmation Email (from FR-11 and FR-15)

8. Payment Processing (FR-12)

9. Payment Verification (FR-13)

10. Email Notification Configuration (FR-14)

11. Plugin Management (from FR-16, FR-17, FR-18, FR-19)

12. Administrator Login (FR-20)

13. Administrator Dashboard Access (FR-21)

14. Manage Customers (FR-22)

15. Manage Orders (FR-23)

16. Manage Payments (FR-24)

17. Manage Product Category (FR-25)

18. Manage Email Template (FR-26)

19. Manage Payment Method (FR-27)

20. Manage Administrators (FR-28)

#### 幻觉需求评估

- \*\*评判标准\*\*：需求引入的数据实体是否与现有实体关联，确保E-R图弱连接。现有实体：9个（如上）。

- \*\*评估结果\*\*：所有20个功能点均涉及至少一个现有实体（例如，Product、Customer等），没有导致E-R图不连接。因此，\*\*无幻觉需求\*\*。

- 详细理由见下表。

#### 完整引用评估

- \*\*评判标准\*\*：需求未引用未定义的功能、输入或输出（文档包括功能需求和外部接口部分）。评估不严格，只要文档中有提及即视为完整。

- \*\*评估结果\*\*：19个功能点完整引用（引用定义在文档中），1个不完整（Administrator Dashboard Access，因为"系统状态"未定义）。

- 详细理由见下表。

#### 可测试性评估

- \*\*评判标准\*\*：输入能转化为输出即视为可测试。允许依赖外部接口或用户交互。

- \*\*评估结果\*\*：19个功能点可测试（输入和输出明确），1个不可测试（Administrator Dashboard Access，输出不具体，无法验证）。

- 详细理由见下表。

### 完整评估表

| 功能需求 | 幻觉需求 | 完整引用 | 可测试 | 评判理由 |

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

| Product Management | 否 | 是 | 是 | 涉及Product实体（存在），输入输出定义清晰（功能需求），引用数据库（外部接口），可测试（添加/修改产品验证输出）。 |

| Customer Registration | 否 | 是 | 是 | 涉及Customer实体（存在），输入输出定义清晰（功能需求），引用数据库和邮件服务（外部接口），可测试（注册后验证账户和邮件）。 |

| Customer Login | 否 | 是 | 是 | 涉及Customer实体（存在），输入输出定义清晰（功能需求），可测试（输入凭据验证登录结果）。 |

| View Product Catalog | 否 | 是 | 是 | 涉及Product实体（存在），输入过滤标准、输出产品目录定义清晰（功能需求），可测试（应用过滤验证显示）。 |

| Place Order | 否 | 是 | 是 | 涉及Order和Product实体（存在），输入输出定义清晰（功能需求），引用支付插件（外部接口），可测试（下单验证订单创建和库存更新）。 |

| View Order History | 否 | 是 | 是 | 涉及Order实体（存在），输入会话、输出订单列表定义清晰（功能需求），可测试（登录后查看历史订单）。 |

| Send Order Confirmation Email | 否 | 是 | 是 | 涉及Order和Customer实体（存在），输入订单详情、输出邮件发送定义清晰（功能需求），引用邮件服务（外部接口），可测试（下单后验证邮件发送）。 |

| Payment Processing | 否 | 是 | 是 | 涉及Payment实体（存在），输入支付细节、输出状态更新定义清晰（功能需求），引用支付插件（外部接口），可测试（模拟支付验证输出）。 |

| Payment Verification | 否 | 是 | 是 | 涉及Payment实体（存在），输入交易细节、输出状态更新定义清晰（功能需求），引用支付插件（外部接口），可测试（验证交易状态）。 |

| Email Notification Configuration | 否 | 是 | 是 | 涉及Email Template实体（存在），输入设置、输出配置更新定义清晰（功能需求），引用数据库（外部接口），可测试（配置后验证设置）。 |

| Plugin Management | 否 | 是 | 是 | 涉及Plugin实体（存在），输入插件元数据、输出状态更新定义清晰（功能需求），引用插件API（外部接口），可测试（安装插件验证状态）。 |

| Administrator Login | 否 | 是 | 是 | 涉及Administrator实体（存在），输入凭据、输出登录结果定义清晰（功能需求），可测试（输入凭据验证登录）。 |

| Administrator Dashboard Access | 否 | 否 | 否 | 涉及Administrator实体（存在，非幻觉），但输出"system metrics"未在文档定义（无具体指标），输入会话无法转化为明确定义输出（不完整引用）；输出不具体（如"system status"），无法验证正确性，不可测试。 |

| Manage Customers | 否 | 是 | 是 | 涉及Customer实体（存在），输入客户详情、输出列表更新定义清晰（功能需求），可测试（添加/修改客户验证输出）。 |

| Manage Orders | 否 | 是 | 是 | 涉及Order实体（存在），输入订单详情、输出列表更新定义清晰（功能需求），可测试（修改订单验证库存更新）。 |

| Manage Payments | 否 | 是 | 是 | 涉及Payment实体（存在），输入支付详情、输出列表更新定义清晰（功能需求），可测试（管理支付验证状态）。 |

| Manage Product Category | 否 | 是 | 是 | 涉及Product Category实体（存在），输入类别详情、输出列表更新定义清晰（功能需求），可测试（添加类别验证输出）。 |

| Manage Email Template | 否 | 是 | 是 | 涉及Email Template实体（存在），输入模板详情、输出列表更新定义清晰（功能需求），可测试（修改模板验证输出）。 |

| Manage Payment Method | 否 | 是 | 是 | 涉及Payment Method实体（存在），输入支付方式详情、输出列表更新定义清晰（功能需求），可测试（添加支付方式验证配置）。 |

| Manage Administrators | 否 | 是 | 是 | 涉及Administrator实体（存在），输入管理员详情、输出列表更新定义清晰（功能需求），可测试（添加管理员验证输出）。 |

#### 总结

- 整个文档涉及的数据实体有\*\*9个\*\*。

- 经过相同功能点合并后，功能需求共\*\*20条\*\*。

- 其中，幻觉需求有\*\*0条\*\*（所有需求均非幻觉）。

- 非幻觉需求有\*\*20条\*\*（100%）。

- 非幻觉需求中完整引用的功能需求有\*\*19条\*\*（95%，仅Administrator Dashboard Access不完整）。

- 非幻觉需求中可测试的功能需求有\*\*19条\*\*（95%，仅Administrator Dashboard Access不可测试）。