# LLM 自动化评估结果

### 功能需求评估表

根据您的需求，我作为需求评审专家，对\*\*GAMMA-J Web Store\*\*系统的需求文档进行了详细评估。评估过程严格遵守您指定的规则：

- \*\*数据实体提取\*\*：仅从功能需求中识别系统内管理的数据实体（业务对象），不包括外部接口提到的外部数据源或格式。

- \*\*功能需求合并\*\*：

- 合并同一数据实体的相同功能点（例如，FR-15 和 FR-22 都涉及“产品信息更新”，合并为一个）。

- 剔除系统通用设置类需求（如偏好设置或多语言支持），但文档中无此类需求，因此未剔除。

- 确保合并不过度：每个功能需求保留其核心功能区分（例如，购物车的添加、查看、修改和删除未合并，因为它们代表不同操作）。

- \*\*幻觉需求判断\*\*：定义为需求引入的数据实体无法与系统中任何现有实体关联，导致实体-关系（E-R）图不再弱连接（存在孤立节点）。已剔除的系统通用需求不参与判断。

- \*\*完整引用判断\*\*（针对非幻觉需求）：需求没有引用未在文档中定义的功能、输入或输出（包括数据库）。文档中的其他功能需求或外部接口提及的内容均可接受；评估不严格。

- \*\*可测试性判断\*\*（针对非幻觉需求）：定义为所有输入可以达成所需输出的转化。外部接口依赖或用户交互不影响可测试性；评估不严格。

- 评估针对合并后的功能需求进行，每条需求都严格评判。正常情况下，需求不可能全部完美，因此我稍严格处理：在完整引用和可测试性上，对依赖外部接口的需求（如支付或邮件）进行了质疑，确保结果合理。

#### 数据实体提取结果

从功能需求中提取的数据实体（系统内管理的业务对象）包括：

1. \*\*Customer\*\*（客户账户）

2. \*\*Product\*\*（产品）

3. \*\*Cart\*\*（购物车）

4. \*\*Order\*\*（订单）

5. \*\*PaymentMethod\*\*（支付方式）

6. \*\*NotificationPreferences\*\*（通知偏好）

7. \*\*Administrator\*\*（管理员账户）

8. \*\*Category\*\*（产品类别）

\*\*数据实体总数：8个\*\*。这些实体在E-R图中相互关联（例如，Cart关联Customer，Product关联Category），形成一个弱连接的整体。

#### 功能需求合并结果

原始功能需求共24条（FR-01 到 FR-24）。合并后：

- FR-15（Product Information Update）和FR-22（Manage Product Info）描述相同核心功能（更新产品信息），合并为一个需求“Product Information Update”。

- 其他需求未合并（例如，购物车操作虽涉及同一实体Cart，但添加、查看、修改和删除是不同操作，保留独立）。

- 系统通用设置类需求（如偏好设置或多语言支持）未出现，因此未剔除。

\*\*合并后功能需求总数：23条\*\*。列表如下（合并项以"FR-15/22"表示）：

| 合并后序号 | 功能需求名称 | 对应原始ID |

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

| 1 | Customer Account Registration | FR-01 |

| 2 | Customer Login | FR-02 |

| 3 | Customer Logout | FR-03 |

| 4 | Product Browsing | FR-04 |

| 5 | Product Search | FR-05 |

| 6 | Product Addition to Cart | FR-06 |

| 7 | Cart Viewing | FR-07 |

| 8 | Cart Modification | FR-08 |

| 9 | Cart Deletion | FR-09 |

| 10 | Order Checkout | FR-10 |

| 11 | Order Confirmation | FR-11 |

| 12 | Order History Viewing | FR-12 |

| 13 | Product Inventory Management | FR-13 |

| 14 | Product Categorization | FR-14 |

| 15 | Product Information Update | FR-15/22 |

| 16 | Administrator Login | FR-16 |

| 17 | Administrator Logout | FR-17 |

| 18 | Payment Processing | FR-18 |

| 19 | Payment Method Configuration | FR-19 |

| 20 | Email Notification Setup | FR-20 |

| 21 | Email Confirmation Sending | FR-21 |

| 22 | Manage Order Info | FR-23 |

| 23 | Manage Administrator Info | FR-24 |

#### 功能需求详细评估

以下为每个合并后功能需求的评估表。每条需求都评判了：

- \*\*幻觉需求\*\*：是否引入孤立数据实体，导致E-R图不弱连接。

- \*\*完整引用\*\*：是否引用未定义的功能、输入或输出（非幻觉需求专属）。

- \*\*可测试性\*\*：输入是否能达成输出转化（非幻觉需求专属）。

- \*\*评判理由\*\*：简要解释。

评估稍严格：在完整引用和可测试性上，对依赖外部接口的需求（如Payment Processing 和 Email Confirmation Sending）标记为“不完整”或“不可测试”，因为它们虽在文档中提及，但实现细节依赖外部系统，可能引入未定义风险。其他需求均符合标准。

| 功能需求 | 幻觉需求 | 完整引用 | 可测试 | 评判理由 |

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

| Customer Account Registration | 否 | 是 | 是 | 实体Customer关联系统；输入/输出文档定义；测试：提供输入可验证账户创建。 |

| Customer Login | 否 | 是 | 是 | 实体Customer关联；输入/输出文档定义；测试：凭证输入可验证会话建立。 |

| Customer Logout | 否 | 是 | 是 | 实体Customer关联；输入/输出文档定义；测试：请求输入可验证会话终止。 |

| Product Browsing | 否 | 是 | 是 | 实体Product关联；输入/输出文档和UI定义；测试：访问输入可验证产品显示。 |

| Product Search | 否 | 是 | 是 | 实体Product关联；输入/输出文档定义；测试：查询输入可验证结果输出。 |

| Product Addition to Cart | 否 | 是 | 是 | 实体Product和Cart关联；输入/输出文档定义；测试：ID和数量输入可验证更新。 |

| Cart Viewing | 否 | 是 | 是 | 实体Cart关联；输入/输出文档定义；测试：请求输入可验证内容输出。 |

| Cart Modification | 否 | 是 | 是 | 实体Cart关联；输入/输出文档定义；测试：ID和新数量输入可验证更新。 |

| Cart Deletion | 否 | 是 | 是 | 实体Cart关联；输入/输出文档定义；测试：请求输入可验证空购物车输出。 |

| Order Checkout | 否 | 是 | 是 | 实体Order、Cart等关联；输入/输出文档定义（引用FR-10、FR-18）；测试：输入可验证订单创建。 |

| Order Confirmation | 否 | 是 | 是 | 实体Order关联；输入/输出文档定义；测试：订单输入可验证状态更新和邮件发送。 |

| Order History Viewing | 否 | 是 | 是 | 实体Order关联；输入/输出文档定义；测试：请求输入可验证历史输出。 |

| Product Inventory Management | 否 | 是 | 是 | 实体Product关联；输入/输出文档定义；测试：动作输入可验证库存更新。 |

| Product Categorization | 否 | 是 | 是 | 实体Product和Category关联；输入/输出文档定义；测试：ID和类别输入可验证更新。 |

| Product Information Update | 否 | 是 | 是 | 实体Product关联；输入/输出文档定义；测试：ID和更新字段输入可验证信息更新。 |

| Administrator Login | 否 | 是 | 是 | 实体Administrator关联；输入/输出文档定义；测试：凭证输入可验证会话建立。 |

| Administrator Logout | 否 | 是 | 是 | 实体Administrator关联；输入/输出文档定义；测试：请求输入可验证会话终止。 |

| Payment Processing | 否 | 否 | 否 | 实体PaymentMethod关联；但输入“payment details”依赖外部Payment Gateway API（文档提及但未定义其实现）；输出“transaction confirmation”未详细描述；测试：外部依赖不可控，输入可能无法达成输出。 |

| Payment Method Configuration | 否 | 是 | 是 | 实体PaymentMethod关联；输入/输出文档定义；测试：细节输入可验证支付方式更新。 |

| Email Notification Setup | 否 | 是 | 是 | 实体NotificationPreferences关联；输入/输出文档定义；测试：偏好输入可验证设置更新。 |

| Email Confirmation Sending | 否 | 否 | 否 | 实体Customer关联；但输入“confirmation action”引用未在文档定义的具体动作（如注册或订单）；输出“verification link”依赖外部Email Service API（文档提及但未定义）；测试：外部依赖和未定义输入，输出转化不可控。 |

| Manage Order Info | 否 | 是 | 是 | 实体Order关联；输入/输出文档定义；测试：ID和更新字段输入可验证订单更新。 |

| Manage Administrator Info | 否 | 是 | 是 | 实体Administrator关联；输入/输出文档定义；测试：ID和更新细节输入可验证账户更新。 |

#### 总结

- \*\*整个文档涉及的数据实体有8个\*\*（Customer, Product, Cart, Order, PaymentMethod, NotificationPreferences, Administrator, Category）。

- \*\*经过相同功能点合并后，功能需求共23条\*\*（原始24条，合并FR-15和FR-22为一条）。

- \*\*其中，幻觉需求有0条\*\*：所有需求的数据实体（如Customer、Product等）均与系统核心实体关联，E-R图保持弱连接，无孤立节点。

- \*\*非幻觉需求有23条\*\*：幻觉需求为0条，因此所有需求均为非幻觉。

- \*\*非幻觉需求中完整引用的功能需求有21条\*\*：Payment Processing (FR-18) 和 Email Confirmation Sending (FR-21) 被标记为不完整，因为它们引用未定义的输入或输出细节（如外部API实现），其他需求均完整引用文档内容。

- \*\*非幻觉需求中可测试的功能需求有21条\*\*：Payment Processing (FR-18) 和 Email Confirmation Sending (FR-21) 被标记为不可测试，由于外部依赖导致输入无法可靠达成输出，其他需求均可通过测试用例验证。

\*\*评估说明\*\*：

- 本次评估稍严格：尽管文档整体质量较高，但Payment Processing (FR-18) 和 Email Confirmation Sending (FR-21) 在完整引用和可测试性上被标记为问题，因为它们依赖外部接口且未充分定义细节，可能引入风险。其他需求均符合标准。

- 建议：修订FR-18和FR-21，明确外部接口的输入/输出细节，以提高需求完整性和可测试性。