# LLM 自动化评估结果

### 功能需求评估表

根据用户要求，我首先从提供的需求文档中识别数据实体。数据实体是系统内需要管理的数据对象（例如，用户、订单等），不包括外部接口中提到的外部数据源或格式。根据系统概述和功能需求，识别出的数据实体如下：

- \*\*Customer\*\*：存储账户信息，包括个人资料、联系方式和送货地址（来自ACCT-CREATE系列需求）。

- \*\*PaymentMethod\*\*：存储支付方式信息，包括类型、账单地址等（来自PAYMENT-METHOD系列需求）。

- \*\*ShoppingCart\*\*：存储购物车内容，包括商品、数量和总价（来自CHECKOUT-REVIEW-001等）。

- \*\*Product\*\*：存储商品信息，包括库存、分类和详情（由管理员管理，在系统概述中提及，并在CHECKOUT功能中隐含）。

- \*\*Order\*\*：存储订单信息，包括商品列表、价格、配送详情和状态（来自CHECKOUT和EMAIL-CONFIRMATION系列需求）。

- \*\*AuditLog\*\*：存储支付活动历史记录（来自PAYMENT-METHOD-007）。

总计 \*\*6个数据实体\*\*。

接下来，对功能需求进行合并统计。合并规则：

- 对同一数据实体的相同功能点合并为一个功能需求（例如，ACCT-CREATE-001至004合并为“账户创建”）。

- 排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，故无剔除。

- 避免过度合并：仅当需求非常相近或针对同一数据实体的相同操作时合并，确保每个功能需求能清晰表达核心功能。

原始功能需求ID列表：

- ACCT-CREATE-001至004（4个）

- PAYMENT-METHOD-001至007（7个）

- CHECKOUT-REVIEW-001（1个）

- CHECKOUT-VALIDATION-001（1个）

- CHECKOUT-DELIVERY-001（1个）

- CHECKOUT-SUMMARY-001（1个）

- CHECKOUT-EDIT-001（1个）

- CHECKOUT-PROCESS-001（1个）

- CHECKOUT-EMAIL-001（1个）

- EMAIL-CONFIRMATION-001至003（3个）

合并后功能需求：

- \*\*ACCT-CREATE-001至004\*\* 合并为 \*\*账户创建\*\*：针对Customer实体，功能包括创建账户、收集邮箱、密码、送货地址、可选电话号码及验证。合并理由：所有需求均针对账户创建操作，属于同一功能点。

- \*\*PAYMENT-METHOD-001至007\*\* 合并为 \*\*支付管理\*\*：针对PaymentMethod实体，功能包括支持多种支付方式、保存/显示/编辑/删除支付方法、预验证、过期通知、审计日志。合并理由：所有需求均针对支付方法管理，属于同一功能点。

- \*\*CHECKOUT-REVIEW-001、CHECKOUT-VALIDATION-001、CHECKOUT-DELIVERY-001、CHECKOUT-SUMMARY-001、CHECKOUT-EDIT-001、CHECKOUT-PROCESS-001、CHECKOUT-EMAIL-001\*\* 合并为 \*\*结账流程\*\*：针对ShoppingCart和Order实体，功能包括审查购物车、实时地址验证、选择配送选项、显示摘要、编辑内容、处理支付、发送确认邮件。合并理由：所有需求均属于结账过程的连续步骤，针对相同数据实体操作。

- \*\*EMAIL-CONFIRMATION-001至003\*\* 保留为单独功能需求 \*\*邮件内容管理\*\*：针对Order实体，功能包括生成订单确认邮件内容、添加安全链接、确保敏感信息不暴露。未与结账流程合并理由：邮件内容管理是输出细节，而结账流程主要关注过程；两者虽相关，但操作对象不同（结账流程处理订单创建，邮件内容处理输出格式），故分开以确保清晰粒度。

合并后功能需求总计 \*\*4条\*\*。

接下来，评估每个合并功能需求：

1. \*\*幻觉需求评估标准\*\*：如果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图不再是弱连接（即存在孤立节点），则视为幻觉需求。否则为非幻觉。评估时严格，确保需求与核心架构连接。

2. \*\*完整引用评估标准\*\*：需求中描述的功能、输入或输出均在需求文档（功能需求或外部约束）中定义，无引用外部未定义元素。评估不特别严格，只要在文档中提及即视为完整引用。

3. \*\*可行性（可测试性）评估标准\*\*：需求的所有输入可以转化为所需输出，即功能可验证。评估不特别严格，依赖外部接口或用户交互的需求也视为可测试。

评估结果如下表。每个合并功能需求均严格评判，确保不遗漏。

| 功能需求 | 幻觉需求 | 完整引用 | 可行性 | 评判理由 |

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

| 账户创建 | 否 | 是 | 是 | 涉及Customer实体，该实体在系统核心架构中定义（ACCT-CREATE系列），与Product（购物车操作）和Order（结账）连接，E-R图保持弱连接。功能输入（邮箱、密码等）和输出（账户创建）均在需求中定义，无未引用元素。输入可转化为输出（例如，提交表单创建账户），可测试。 |

| 支付管理 | 否 | 是 | 是 | 涉及PaymentMethod实体，与Customer（账户关联）和Order（支付处理）连接，E-R图无孤立节点。PAYMENT-METHOD系列需求中所有功能（如支付方式保存、审计日志）输入输出均定义，外部接口（如支付处理API）在C-INT-002约束中引用。输入（支付信息）可转化为输出（如保存成功或日志记录），可测试。 |

| 结账流程 | 否 | 是 | 是 | 涉及ShoppingCart和Order实体，与Customer、Product连接，E-R图完整。CHECKOUT系列需求中功能（如地址验证、支付处理）输入输出定义，外部接口（地址验证API）在C-INT-002中引用。输入（购物车内容）可转化为输出（订单确认），依赖用户交互和外部服务但可测试。 |

| 邮件内容管理 | 否 | 否 | 是 | 涉及Order实体，与系统核心连接，非幻觉。但EMAIL-CONFIRMATION-002要求“安全一次性链接”，该功能输入（订单生成）和输出（链接创建）未在需求文档中定义（无API或机制描述），仅提及功能，故不完整引用。输入（订单数据）可转化为输出（邮件发送），邮件内容验证可测试，故可行。 |

\*\*总结\*\*：

- 整个文档涉及的数据实体有 \*\*6个\*\*（Customer、PaymentMethod、ShoppingCart、Product、Order、AuditLog）。

- 经过相同功能点合并后，功能需求共 \*\*4条\*\*。

- 其中，幻觉需求有 \*\*0条\*\*（所有需求均与系统实体连接）。

- 非幻觉需求有 \*\*4条\*\*。

- 非幻觉需求中，完整引用的功能需求有 \*\*3条\*\*（邮件内容管理不完整引用）。

- 非幻觉需求中，可测试的功能需求有 \*\*4条\*\*（所有需求均可测试）。

\*\*评估说明\*\*：

- 评估严格进行：邮件内容管理（EMAIL-CONFIRMATION）被判定为不完整引用，因“安全一次性链接”机制未在文档中定义，体现了“不能全部完美”原则。

- 无系统通用需求被统计或视为幻觉。

- 合并确保了功能需求粒度一致，避免过度合并（如结账流程和邮件内容管理分开）。