# LLM 自动化评估结果

### 功能需求评估表

根据用户提供的需求文档（功能需求和约束部分），我已严格按照要求进行处理。处理步骤如下：

1. \*\*提取数据实体\*\*：仅从功能需求中识别系统内需要管理的数据实体（如用户数据、订单数据等），不包括外部接口（如库存API）。基于文档，识别出以下数据实体：\*\*敏感数据\*\*（涉及加密/解密）、\*\*日志数据\*\*（审计日志）、\*\*用户数据\*\*（数据访问/删除）、\*\*订单数据\*\*（订单状态更新）、\*\*消息数据\*\*（消息聚合和路由）、\*\*咨询数据\*\*（常见咨询列表、手动响应、通信渠道选择）、\*\*库存数据\*\*（重新订购过程）。这些实体在功能需求中明确提及，且相互关联（例如，用户数据与日志数据、订单数据等有操作联系），总计\*\*6个数据实体\*\*。

2. \*\*合并功能需求\*\*：应用合并规则：

- 合并同一数据实体的相同功能点（例如，1.1和1.2均针对敏感数据加密操作，合并为一条）。

- 剔除系统通用设置类需求（如偏好设置、多语言支持），但文档中无此类需求，故全保留。

- 避免过度合并：仅当需求针对同一数据实体的同一操作时才合并（例如，3.1、3.2、3.3均涉及咨询数据，但操作不同：提供列表、手动响应、确定渠道，故不合并）。

- 原始功能需求10条，合并后为\*\*9条功能需求\*\*（具体见下表）。

3. \*\*评估幻觉需求\*\*：使用结构性标准（即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）。现有数据实体均相互关联（如用户数据与日志数据、订单数据等），所有需求均关联到这些实体，故无幻觉需求。理由：每个功能点的数据实体都可在系统中找到对应（如咨询数据与用户数据通过日志或消息关联），无孤立实体。

4. \*\*评估完整引用\*\*：仅对非幻觉需求评估（所有均为非幻觉）。定义：需求不引用未在需求规约中（包括功能需求和约束）定义的功能、输入或输出。评估较宽松：只要文档中有提及即可（例如，库存API在约束中定义）。但严格评判：部分需求引用未定义元素（如配置设置），导致不完整。

5. \*\*评估可测试性（可行性）\*\*：仅对非幻觉需求评估。定义：需求的所有输入可转化为所需输出，依赖外部接口或用户交互可接受。评估较宽松：但输入不完整时，可能导致不可测试。严格评判：部分需求输入未明确定义，故不可测试。

最终评估表如下。每个功能需求基于合并后列表进行评判。评判理由简明扼要，基于文档内容（功能需求和约束）。

| 功能需求（合并后描述） | 幻觉需求 | 完整引用 | 可行性（可测试） | 评判理由 |

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

| FR1: 处理敏感数据加密和解密（合并自1.1和1.2） | 否 | 是 | 是 | 涉及敏感数据实体，与用户数据关联；输入（敏感数据）和输出（加密/解密数据）在需求中定义；可测试（输入数据验证输出加密）。 |

| FR2: 提供审计日志（来自1.3） | 否 | 是 | 是 | 涉及日志数据实体，与用户动作和系统事件关联；输入（用户动作/系统事件）和输出（日志记录）在需求中定义；可测试（模拟事件检查日志）。 |

| FR3: 允许用户请求数据访问或删除（来自1.4） | 否 | 是 | 是 | 涉及用户数据实体，与敏感数据关联；输入（用户请求）和输出（数据访问/删除）在需求中定义；依赖UI但可测试（提交请求验证操作）。 |

| FR4: 实时更新订单状态（来自2.1） | 否 | 是 | 是 | 涉及订单数据实体，与消息数据关联；输入（库存API消息）在约束5.3定义，输出（状态更新）在需求中定义；可测试（模拟API消息检查状态）。 |

| FR5: 聚合和路由消息（来自2.2） | 否 | 是 | 是 | 涉及消息数据实体，与订单数据和外部服务关联；输入（消息）和输出（路由消息）在需求中定义，协议在约束5.5提及；可测试（输入消息验证路由）。 |

| FR6: 提供常见客户咨询列表（来自3.1） | 否 | 是 | 是 | 涉及咨询数据实体，与用户数据关联；输入（无或查询）和输出（咨询列表）在需求中定义；可测试（检查列表存在性和内容）。 |

| FR7: 允许手动响应客户咨询（来自3.2） | 否 | 是 | 是 | 涉及咨询数据实体，与通信渠道关联；输入（代表响应）和输出（发送响应）在需求中定义；可测试（输入响应验证发送成功率）。 |

| FR8: 确定通信渠道基于查询类型（来自3.3） | 否 | 否 | 否 | 涉及咨询数据实体，但输入“配置设置”未在文档中定义（仅提及，无细节），导致引用不完整；输入不明确（配置标准缺失），输出（渠道决策）不可测试（无法验证决策逻辑）。 |

| FR9: 启动重新订购过程当库存临界（来自4.1） | 否 | 是 | 是 | 涉及库存数据实体，与订单数据关联；输入（库存水平）在需求中定义，输出（采购请求）在约束5.4定义；可测试（模拟库存水平检查请求）。 |

\*\*总结\*\*：

- 整个文档涉及的数据实体有\*\*6个\*\*（敏感数据、日志数据、用户数据、订单数据、消息数据、咨询数据、库存数据）。

- 经过相同功能点合并后，功能需求共\*\*9条\*\*（原始10条，合并1.1和1.2为1条）。

- 其中，幻觉需求有\*\*0条\*\*（所有需求均关联现有数据实体，无孤立）。

- 非幻觉需求有\*\*9条\*\*（即全部）。

- 非幻觉需求中，完整引用的功能需求有\*\*8条\*\*（FR8不完整，因引用未定义配置）。

- 非幻觉需求中，可测试的功能需求有\*\*8条\*\*（FR8不可测试，因输入不完整）。

备注：评估基于严格评判。例如，FR8因配置细节缺失，被判定为不完整引用和不可测试，体现了“总可能有那么几条会有问题”的要求。其他需求均符合标准。