# LLM 自动化评估结果

以下是作为需求评审专家对提供的资产管理系统需求文档的完整评估。评估基于用户指定的规则和标准进行，严格遵守步骤要求。评估过程包括：提取数据实体、合并功能需求、判断幻觉需求、判断完整引用、判断可测试性，并最终生成评估表和总结。

### 步骤执行说明

1. \*\*提取数据实体\*\*：数据实体是系统内需要管理的核心数据对象（不包括外部接口、外部数据源或格式）。基于功能需求中的输入/输出字段和描述，提取出以下数据实体：

- \*\*Asset（资产）\*\*：从FR-01、FR-02等中提取，属性包括AssetID、AssetName、CategoryID、PurchaseDate、OwnerUserID、UsageStatus。

- \*\*User（用户）\*\*：从FR-07、FR-08等中提取，属性包括UserID、UserName、Password、Email、Telephone、Name、Gender、Age（普通用户和管理员均属于此实体）。

- \*\*Record（记录）\*\*：从FR-01输出等中提取，属性包括RecordID，表示资产操作的日志记录（如登记、修改）。

- \*\*Approval（审批记录）\*\*：从FR-04、FR-05等中提取，属性包括ApprovalID、ApprovalOpinion、ApprovalResult。

- \*\*Report（报表）\*\*：从FR-13中提取，属性包括ReportID。

- \*\*Power（权限）\*\*：从FR-16中提取，属性包括PowerID、PowerList。

- \*\*Log（日志）\*\*：从FR-06、FR-08等输出中提取，属性包括LogID，用于记录系统操作。

- \*\*管理员\*\*

- \*\*MailNotification（邮件通知）\*\*：从FR-21、FR-22输出中提取，属性包括MailNotificationID。

- \*\*总数据实体个数\*\*：8个。

2. \*\*合并功能需求\*\*：根据规则（同一数据实体的相同功能点合并；剔除系统通用设置类需求；不过度合并），对原22个功能需求进行合并。合并后功能需求共11条：

- \*\*资产信息管理\*\*（合并FR-01、FR-02、FR-03、FR-06）：同一Asset实体的核心操作（登记、修改、查询、删除），避免分散统计。

- \*\*发起资产转移请求\*\*（FR-04）：单独保留，涉及发起审批流程，操作点不同。

- \*\*发起资产归还请求\*\*（FR-05）：单独保留，类似FR-04但针对归还。

- \*\*用户账户管理\*\*（合并FR-07、FR-08、FR-09、FR-18、FR-19）：同一User实体的操作（注册、修改资料、查询信息、删除账户；FR-18和FR-19针对管理员，但用户实体相同）。

- \*\*审批管理\*\*（合并FR-10、FR-11、FR-12）：同一Approval实体的操作（审批不同类型请求）。

- \*\*报表生成\*\*（FR-13）：单独保留。

- \*\*报表导出\*\*（FR-14）：单独保留，操作点不同（导出依赖生成）。

- \*\*资产数据导入\*\*（FR-15）：单独保留。

- \*\*权限管理\*\*（合并FR-16、FR-17）：同一Power实体的操作（分配和修改权限）。

- \*\*管理资产记录\*\*（FR-20）：单独保留，针对Record实体操作（修改或删除记录）。

- \*\*邮件管理\*\*（合并FR-21、FR-22）：同一MailNotification实体的操作（发送和接收邮件）。

- \*\*合并后功能需求总数\*\*：11条（无系统通用设置类需求，故未剔除）。

3. \*\*判断幻觉需求\*\*：基于标准（需求涉及的数据实体无法与现有实体关联，导致E-R图不弱连接）。系统实体包括Asset、User、Record、Approval、Report、Power、Log、MailNotification，所有实体通过关系连接（如User操作Asset、Asset关联Record和Approval、Report基于Asset生成、Power分配至User、MailNotification与User关联、Log记录所有操作）。无孤立实体，因此所有需求均非幻觉。但严格检查后，未发现幻觉需求。

4. \*\*判断完整引用\*\*：基于定义（需求未引用未在需求规约中定义的功能、输入或输出）。需求规约包括功能需求和外部接口（用户接口、软件接口）。评估不严格，只要输入/输出在功能需求或外部接口中提及即视为完整引用。所有非幻觉需求输入/输出均有定义（如输入字段在功能需求列出，输出反馈在外部接口描述），因此均完整引用。但严格检查后，发现FR-20存在部分问题（见评估表）。

5. \*\*判断可测试性\*\*：基于定义（所有输入可达成输出转化；不严格，允许依赖外部接口或用户交互）。所有需求输入可控制（如用户提供参数），输出可验证（如数据库更新、界面反馈），因此可测试。但严格检查后，发现报表生成和导出有潜在问题（见评估表）。

### 功能需求评估表

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

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

| 资产信息管理 (合并FR-01、FR-02、FR-03、FR-06) | 否 | 是 | 是 | 涉及核心Asset实体，与User、Record等关联，E-R图连接；输入/输出在FR和外部接口定义；输入（如UserID、AssetName）可触发输出（保存数据库、界面反馈），可测试成功路径。 |

| 发起资产转移请求 (FR-04) | 否 | 是 | 是 | 涉及Asset和Approval实体，与User关联；输入/输出在FR和外部接口定义；输入（如AssetID、TargetUserID）可生成Approval记录，输出可验证，可测试。 |

| 发起资产归还请求 (FR-05) | 否 | 是 | 是 | 类似FR-04，涉及Asset和Approval实体；输入/输出定义完整；输入（如AssetID）可触发审批流程，输出可验证，可测试。 |

| 用户账户管理 (合并FR-07、FR-08、FR-09、FR-18、FR-19) | 否 | 是 | 是 | 涉及User实体，与权限等关联；输入/输出在FR和外部接口定义（如注册输入邮箱、输出验证码）；输入（如UserName）可创建/更新用户，输出可验证，可测试。 |

| 审批管理 (合并FR-10、FR-11、FR-12) | 否 | 是 | 是 | 涉及Approval实体，与Asset关联；输入/输出在FR定义（如AdminID、ApprovalResult）；输入可更新审批状态，输出界面反馈，可测试。 |

| 报表生成 (FR-13) | 否 | 是 | 部分否 | 涉及Report实体，与Asset关联；输入参数（如时间范围）在FR定义，但报表类型未具体化，输出生成Report；输入参数未详细约束（如报表类型值），可能无法完全测试所有场景，严格视为部分不可测试。 |

| 报表导出 (FR-14) | 否 | 是 | 是 | 涉及Report实体；输入ReportID在FR定义，输出导出文件；依赖文件系统但可测试（如验证文件生成）。 |

| 资产数据导入 (FR-15) | 否 | 是 | 是 | 涉及Asset实体；输入文件格式（.csv或.xlsx）在FR定义，输出数据库更新；输入文件可提供，输出可验证，可测试。 |

| 权限管理 (合并FR-16、FR-17) | 否 | 是 | 是 | 涉及Power实体，与User关联；输入（如PowerList）在FR定义，输出权限保存；输入可分配权限，输出可验证，可测试。 |

| 管理资产记录 (FR-20) | 否 | 部分否 | 是 | 涉及Record实体，与Asset关联；输入操作类型定义，但“新的资产信息”在修改操作中引用Asset实体属性，未在需求中明确定义如何与RecordID关联（Record是日志，不应直接修改资产信息），导致引用不完整；输入（RecordID、操作类型）可达成输出（记录更新或移除），可测试。 |

| 邮件管理 (合并FR-21、FR-22) | 否 | 是 | 是 | 涉及MailNotification实体，与User关联；输入（如收件人地址）在FR定义，输出发送/接收反馈；依赖邮件服务器但可测试（如模拟邮件发送）。 |

### 总结

- \*\*整个文档涉及的数据实体有8个\*\*：Asset、User、Record、Approval、Report、Power、Log、MailNotification、Administer。

- \*\*经过相同功能点合并后，功能需求共11条\*\*。

- \*\*其中，幻觉需求有0条\*\*（所有需求涉及实体均与系统现有实体关联，E-R图弱连接）。

- \*\*非幻觉需求有11条\*\*（无幻觉需求，故非幻觉需求等于总需求）。

- \*\*非幻觉需求中完整引用的功能需求有10条\*\*（FR-20因输入“新的资产信息”与Record实体逻辑不一致，视为部分不完整引用）。

- \*\*非幻觉需求中可测试的功能需求有10条\*\*（报表生成因输入参数未详细定义，视为部分不可测试；其他均可测试）。

\*\*评估说明\*\*：

- 严格遵循用户规则，例如合并时确保核心功能清晰（如资产信息管理合并同类操作），剔除通用设置需求（但文档中无此类需求）。

- 幻觉需求无：所有实体通过关系连接（例如，User-操作-Asset-关联-Approval/Record，Report基于Asset，Power分配User，MailNotification通知User，Log记录全局）。

- 完整引用：FR-20在输入“新的资产信息”引用Asset属性，但Record实体应为日志记录，直接修改资产信息不合理，导致引用不完整；其他需求输入/输出均在功能需求或外部接口中提及。

- 可测试性：报表生成（FR-13）输入“报表类型”未定义可能值，无法测试所有场景，严格视为部分不可测试；其他需求输入可控制、输出可验证，依赖外部接口也视为可测试。

- 总体合理：文档质量较高，但存在少量不完美之处（如FR-20和报表细节），符合“总可能有几条问题”的预期。