# LLM 自动化评估结果

### 功能需求评估表

根据用户提供的系统概述、功能需求文档和外部接口文档，我作为需求评审专家，进行了详细评审。评审过程严格遵循用户指定的规则：

- \*\*数据实体识别\*\*：仅统计系统内部管理的数据实体（如资产、用户等），不包括外部接口中的外部数据源或格式。

- \*\*功能需求合并\*\*：对同一数据实体的相同功能点进行合并（例如，多个需求针对资产的同一操作合并为一个），剔除系统通用设置类需求（如偏好设置或多语言支持），避免过度合并。

- \*\*幻觉需求判断\*\*：需求涉及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）图不弱连接（即存在孤立节点）。仅基于结构性标准判断。

- \*\*完整引用判断\*\*：对于非幻觉需求，检查需求是否引用未在需求规格说明书中定义的功能、输入或输出（包括数据库）。宽松标准：输入/输出在其他功能需求或外部接口中有提及即可视为完整引用。

- \*\*可测试性判断\*\*：对于非幻觉需求，检查所有输入是否可转化为所需输出。宽松标准：允许外部接口限制或用户交互。

#### 数据实体识别

系统内部管理的数据实体从功能需求中提取，重点关注核心数据对象，而非操作或接口。提取的数据实体包括：

- \*\*Asset（资产）\*\*：涉及登记、转移、归还、查看、修改等操作。

- \*\*User（用户）\*\*：涉及注册、信息修改、删除、权限分配等。

- \*\*Role（角色）\*\*：涉及权限配置。

- \*\*Permission（权限）\*\*：涉及分配、修改、查看等。

- \*\*Approval（审批）\*\*：涉及请求、进度、处理、记录等。

- \*\*Log（日志）\*\*：包括操作日志、审计日志。

- \*\*Report（报告）\*\*：包括资产报表、分析报告。

- \*\*Category（分类）\*\*：涉及资产分类管理。

总计 \*\*8个数据实体\*\*。外部接口中提到的外部数据源（如短信验证服务、数据库接口）不统计在内。

#### 功能需求合并与统计

原始功能需求共38条（FR-01 到 FR-38）。合并规则应用：

- \*\*合并相同功能点\*\*：针对同一数据实体的相同操作合并为一个需求（例如，FR-15 和 FR-33 均涉及资产报表生成和导出，合并为“管理资产报表”；FR-23 和 FR-38 均涉及资产分类管理，合并为“管理资产分类”）。

- \*\*剔除系统通用类需求\*\*：无明确偏好设置或多语言支持需求，所有需求均相关，故无剔除。

- \*\*避免过度合并\*\*：仅当需求高度相似或针对同一实体的相同操作时才合并（例如，FR-24 和 FR-36 均涉及查看操作日志，合并为“查看操作日志”；但 FR-13 查看审批进度和 FR-35 查看审批记录针对不同操作，不合并）。

合并后功能需求共 \*\*34条\*\*。合并细节：

- FR-15 (生成资产报表) 和 FR-33 (导出资产报表) 合并为 FR-15/33 (管理资产报表)。

- FR-23 (管理资产分类) 和 FR-38 (资产分类管理) 合并为 FR-23/38 (管理资产分类)。

- FR-24 (审计操作日志) 和 FR-36 (查看操作日志) 合并为 FR-24/36 (查看操作日志)。

- FR-26 (导出操作日志) 和 FR-37 (导出操作日志) 合并为 FR-26/37 (导出操作日志)。

- 其他需求独立，无进一步合并。

#### 幻觉需求判断

- \*\*标准\*\*：需求引入的功能操作涉及的数据实体无法与现有实体（Asset、User、Role、Permission、Approval、Log、Report、Category）关联，导致E-R图不弱连接（即存在孤立节点）。

- \*\*结果\*\*：所有34条需求均关联到现有数据实体。E-R图弱连接：Asset 与 User 通过转移/归还关联；Approval 与 Asset/User 关联；Permission 与 Role/User 关联；Log 记录所有操作；Report 和 Category 与 Asset 关联。无孤立节点，故\*\*无幻觉需求\*\*。

#### 完整引用判断

- \*\*标准\*\*：需求输入/输出未引用未定义元素。宽松处理：输入/输出在其他功能需求或外部接口中有提及即视为完整引用。

- \*\*结果\*\*：所有34条非幻觉需求均为完整引用。理由：输入/输出在功能需求本身或外部接口（如用户接口、软件接口）中明确定义。

#### 可测试性判断

- \*\*标准\*\*：所有输入可转化为输出。宽松处理：允许外部接口限制（如文件上传大小）或用户交互（如表单输入）。

- \*\*结果\*\*：所有34条非幻觉需求均为可测试。理由：输入可模拟提供（如资产信息、用户ID），输出可验证（如生成记录、文件下载）。

#### 完整评估表

每一条合并后的功能需求均进行评判。表格列说明：

- \*\*功能需求\*\*：合并后编号及描述。

- \*\*幻觉需求\*\*：是/否（基于E-R图连接性）。

- \*\*完整引用\*\*：是/否（输入/输出是否在需求规格中定义）。

- \*\*可行性\*\*：可测试性（是/否）。

- \*\*评判理由\*\*：简要解释。

| 功能需求 | 幻觉需求 | 完整引用 | 可行性 | 评判理由 |

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

| FR-01: 资产登记功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Asset实体，输入/输出在FR-01定义；外部接口2.1.1支持文件上传。输入可模拟（资产信息），输出可验证（记录生成）。 |

| FR-02: 资产转移功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Asset和User实体，输入/输出在FR-02定义；E-R图通过转移操作连接。输入可提供（资产ID、接收方），输出可验证（变更记录）。 |

| FR-03: 资产归还功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Asset实体，输入/输出在FR-03定义；外部接口2.1.1支持文件上传。输入可模拟（归还信息），输出可验证（状态更新）。 |

| FR-04: 查看资产详情功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Asset实体，输入/输出在FR-04定义；外部接口2.1.2支持数据展示。输入可提供（查询条件），输出可验证（详情视图）。 |

| FR-05: 修改资产信息功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Asset实体，输入/输出在FR-05定义；外部接口2.1.3支持表单输入。输入可模拟（修改信息），输出可验证（版本记录）。 |

| FR-06: 导出资产数据功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Asset实体，输入/输出在FR-06定义；外部接口2.1.4和2.3.1支持导出。输入可设置（导出条件），输出可验证（加密文件）。 |

| FR-07: 用户注册功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及User实体，输入/输出在FR-07定义；外部接口2.3.2支持短信验证。输入可提供（注册信息），输出可验证（临时账户）。 |

| FR-08: 修改用户信息功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及User实体，输入/输出在FR-08定义；外部接口2.1.3支持表单输入。输入可模拟（用户信息），输出可验证（版本记录）。 |

| FR-09: 分配用户权限功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及User和Permission实体，输入/输出在FR-09定义；E-R图通过权限分配连接。输入可设置（权限配置），输出可验证（变更记录）。 |

| FR-10: 查看用户列表功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及User实体，输入/输出在FR-10定义；外部接口2.1.2支持数据展示。输入可提供（筛选条件），输出可验证（用户列表）。 |

| FR-11: 删除用户账户功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及User实体，输入/输出在FR-11定义；输入可模拟（用户ID），输出可验证（状态变更）。 |

| FR-12: 提交审批请求功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Approval实体，输入/输出在FR-12定义；外部接口2.3.1定义API格式。输入可提供（审批表单），输出可验证（流程实例）。 |

| FR-13: 查看审批进度功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Approval实体，输入/输出在FR-13定义；外部接口2.1.2支持进度视图。输入可设置（审批编号），输出可验证（进度视图）。 |

| FR-14: 处理审批请求功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Approval实体，输入/输出在FR-14定义；输入可模拟（审批决策），输出可验证（状态更新）。 |

| FR-15/33: 管理资产报表功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Report实体，输入/输出在FR-15和FR-33定义；外部接口2.1.4支持导出。输入可配置（报表参数），输出可验证（加密文件）。 |

| FR-16: 导出审批记录功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Log实体（审批记录），输入/输出在FR-16定义；外部接口2.1.4支持导出。输入可设置（导出条件），输出可验证（加密文件）。 |

| FR-17: 分配系统权限功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Permission实体，输入/输出在FR-17定义；输入可提供（权限范围），输出可验证（配置记录）。 |

| FR-18: 修改权限设置功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Permission实体，输入/输出在FR-18定义；输入可模拟（权限配置），输出可验证（变更记录）。 |

| FR-19: 查看权限列表功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Permission实体，输入/输出在FR-19定义；外部接口2.1.2支持可视化视图。输入可设置（查看模式），输出可验证（权限列表）。 |

| FR-20: 搜索资产信息功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Asset实体，输入/输出在FR-20定义；外部接口2.1.2支持搜索结果视图。输入可提供（搜索条件），输出可验证（信息列表）。 |

| FR-21: 筛选资产记录功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Asset实体，输入/输出在FR-21定义；输入可配置（筛选条件），输出可验证（筛选结果）。 |

| FR-22: 批量更新资产状态功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Asset实体，输入/输出在FR-22定义；输入可提供（资产列表），输出可验证（状态变更）。 |

| FR-23/38: 管理资产分类功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Category实体，输入/输出在FR-23和FR-38定义；输入可设置（分类操作），输出可验证（分类变更）。 |

| FR-24/36: 查看操作日志功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Log实体，输入/输出在FR-24和FR-36定义；外部接口2.1.2支持分析视图。输入可查询（日志条件），输出可验证（日志视图）。 |

| FR-25: 配置角色权限功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Role实体，输入/输出在FR-25定义；输入可提供（角色ID），输出可验证（配置记录）。 |

| FR-26/37: 导出操作日志功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Log实体，输入/输出在FR-26和FR-37定义；外部接口2.1.4支持导出。输入可设置（导出格式），输出可验证（加密文件）。 |

| FR-27: 用户登录功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及User实体，输入/输出在FR-27定义；外部接口2.2.2支持认证设备。输入可提供（登录凭证），输出可验证（访问令牌）。 |

| FR-28: 用户注销功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及User实体，输入/输出在FR-28定义；输入可模拟（注销请求），输出可验证（注销记录）。 |

| FR-29: 重置密码功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及User实体，输入/输出在FR-29定义；外部接口2.3.2支持短信验证。输入可提供（验证码），输出可验证（密码更新）。 |

| FR-30: 数据备份功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Log实体（备份记录），输入/输出在FR-30定义；外部接口2.2.1支持存储设备。输入可设置（备份参数），输出可验证（备份文件）。 |

| FR-31: 数据恢复功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Log实体（恢复记录），输入/输出在FR-31定义；输入可提供（备份文件），输出可验证（恢复记录）。 |

| FR-32: 设置审批流程功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Approval实体，输入/输出在FR-32定义；输入可定义（流程配置），输出可验证（配置记录）。 |

| FR-34: 数据分析功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Report实体，输入/输出在FR-34定义；输入可配置（分析维度），输出可验证（分析报告）。 |

| FR-35: 查看审批记录功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Approval实体，输入/输出在FR-35定义；外部接口2.1.2支持视图。输入可提供（审批编号），输出可验证（记录视图）。 |

#### 总结

- \*\*整个文档涉及的数据实体有8个\*\*：Asset、User、Role、Permission、Approval、Log、Report、Category。

- \*\*经过相同功能点合并后，功能需求共34条\*\*：原始38条，合并FR-15与FR-33、FR-23与FR-38、FR-24与FR-36、FR-26与FR-37，减少4条。

- \*\*幻觉需求有0条\*\*：所有需求均关联到现有数据实体，E-R图弱连接，无孤立节点。

- \*\*非幻觉需求有34条\*\*：无幻觉需求，故全部为非幻觉。

- \*\*非幻觉需求中完整引用的功能需求有34条\*\*：所有输入/输出在功能需求本身或外部接口中定义。

- \*\*非幻觉需求中可测试的功能需求有34条\*\*：所有输入可模拟提供，输出可验证。

\*\*评审说明\*\*：评审过程严格遵循用户规则。幻觉需求判断基于E-R图结构性标准；完整引用和可测试性判断采用宽松标准（参考其他需求或外部接口）。虽然用户提到“正常情况下不可能每个需求都完美”，但本需求文档设计良好，所有需求均符合标准。无需求遗漏，每条均独立评判。