# 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、功能需求部分和外部接口部分，我作为需求评审专家进行了详细评估。评估过程严格遵循以下步骤：

1. \*\*数据实体统计\*\*：从功能需求文档中提取系统内需要管理的核心数据实体（不包括外部接口中提到的外部数据源或格式）。基于功能需求描述，共识别出12个数据实体：邮件记录、文件夹、通讯组、联系人、邮箱账户、归档策略、邮件流、备份文件、备份日志、恢复日志、操作日志、日程提醒。

2. \*\*功能需求合并\*\*：基于用户规则合并相似功能点：

- 规则1：对同一数据实体的相同功能点合并为一个功能需求（例如，联系人的新增、修改、删除合并为“管理联系人”）。

- 规则2：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，故未剔除。

- 合并后，原始17个功能需求被合并为15个（联系人管理相关FR-08、FR-09、FR-10合并为一个）。

- 合并列表如下（保留原始FR编号便于追踪）：

- 登记邮件 (FR-01)

- 发送邮件 (FR-02)

- 接收邮件 (FR-03)

- 格式化邮件 (FR-04)

- 搜索邮件 (FR-05)

- 组织邮件文件夹 (FR-06)

- 管理通讯组 (FR-07)

- 管理联系人 (合并FR-08, FR-09, FR-10)

- 管理邮箱账户 (FR-11)

- 设置归档策略 (FR-12)

- 执行邮件归档 (FR-13)

- 捕获邮件流 (FR-14)

- 管理备份 (FR-15)

- 查看备份日志 (FR-16)

- 管理恢复日志 (FR-17)

3. \*\*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关联，导致E-R图不弱连接（即存在孤立节点）。仅评估合并后15个需求。

- 现有实体网络：邮件记录为核心，关联文件夹、通讯组、联系人和邮箱账户；归档策略关联邮件、邮件流和备份；日志实体（操作日志、备份日志、恢复日志）记录所有操作；日程提醒关联联系人。所有实体通过路径连接（例如，邮件流通过归档策略关联邮件，备份通过邮箱账户关联）。

- 评估结果：无幻觉需求。所有需求涉及实体均与现有系统实体关联。

4. \*\*完整引用判断\*\*：针对15个非幻觉功能点，判断需求是否引用未在规约说明书中定义的功能、输入或输出（包括数据库）。规约包括功能需求和外部接口部分。

- 标准：不严格评判，只要输入/输出在功能需求或外部接口中有提及（包括隐含或间接引用），即视为完整引用。

- 评估结果：大多数需求完整引用，但部分需求（如FR-14）的输入输出引用不完整，理由见表格。

5. \*\*可测试性判断\*\*：针对15个非幻觉功能点，判断是否可测试。

- 标准：可测试定义为所有输入可以达成所需输出转化。不严格评判，依赖外部接口（如邮箱同步）或用户交互（如屏幕显示）均视为可测试。

- 评估结果：大多数需求可测试，但部分需求（如FR-04）由于输入输出转化模糊，评为不可测试，理由见表格。

6. \*\*评估表\*\*：下面表格为每个合并后功能点提供详细评估。评估基于功能需求文档和外部接口文档，严格遵守用户规则。

### 功能需求评估表

| 功能需求 | 幻觉需求 | 完整引用 | 可测试 | 评判理由 |

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

| 登记邮件 (FR-01) | 否 | 是 | 是 | 幻觉：涉及邮件记录、通讯组、日程提醒实体，均与联系人关联（E-R图弱连接）。完整：输入（用户登录凭证、新邮件信息）和输出（邮件记录、更新通讯组/提醒、日志）在功能需求FR-01和外部接口2.1.1定义。可测试：输入（邮件信息）可经邮箱同步（外部接口2.2.1）转化为输出（登记成功通知）。 |

| 发送邮件 (FR-02) | 否 | 是 | 是 | 幻觉：涉及邮件记录实体，关联系统核心。完整：输入（邮件收件人、内容等）和输出（发送成功通知、已发送邮件显示）在功能需求FR-02和外部接口2.1.2定义。可测试：输入（邮件字段）可经SMTP协议（外部接口2.2.1）转化为输出（发送成功）。 |

| 接收邮件 (FR-03) | 否 | 是 | 是 | 幻觉：涉及邮件记录、通讯组、联系人、日程提醒实体，均关联。完整：输入（用户登录凭证、邮箱账户信息）和输出（新邮件记录、更新联系人/提醒、日志）在功能需求FR-03和外部接口2.1.3定义。可测试：输入（账户信息）可经IMAP/POP3协议（外部接口2.2.1）转化为输出（接收成功通知）。 |

| 格式化邮件 (FR-04)| 否 | 是 | 否 | 幻觉：涉及邮件记录实体，关联核心。完整：输入（格式化设置）和输出（格式化后邮件记录、成功通知）在功能需求FR-04和外部接口2.1.4定义。可测试：输入（格式化设置）无法直接转化为输出，因为“格式化操作”无明确定义（e.g., 如何测试字体样式变更是否成功），依赖UI交互但输出过于模糊。 |

| 搜索邮件 (FR-05) | 否 | 是 | 是 | 幻觉：涉及邮件记录实体，关联核心。完整：输入（搜索条件）和输出（匹配邮件列表、日志）在功能需求FR-05和外部接口2.1.5定义。可测试：输入（搜索条件）可经数据库查询（外部接口2.3.1）转化为输出（邮件列表）。 |

| 组织邮件文件夹 (FR-06)| 否 | 是 | 是 | 幻觉：涉及邮件记录、文件夹实体，均关联邮件核心。完整：输入（邮件ID、目标文件夹ID）和输出（邮件分类成功通知、更新邮件流）在功能需求FR-06和外部接口2.1.6定义。可测试：输入（邮件和文件夹ID）可经移动操作转化为输出（分类成功）。 |

| 管理通讯组 (FR-07)| 否 | 是 | 是 | 幻觉：涉及通讯组实体，关联联系人。完整：输入（操作类型、通讯组信息）和输出（更新或查询结果、日志）在功能需求FR-07和外部接口2.1.7定义。可测试：输入（增删改查操作）可转化为输出（通讯组信息更新）。 |

| 管理联系人 (合并FR-08,09,10)| 否 | 是 | 是 | 幻觉：涉及联系人实体，关联通讯组和日程提醒。完整：输入（联系人信息、操作类型）和输出（联系人更新成功通知、日志）在功能需求FR-08/09/10和外部接口2.1.8/2.1.9/2.1.10定义。可测试：输入（联系人操作）可转化为输出（信息更新）。 |

| 管理邮箱账户 (FR-11)| 否 | 是 | 是 | 幻觉：涉及邮箱账户实体，关联邮件核心。完整：输入（邮箱账户ID、操作类型）和输出（账户更新成功通知、日志）在功能需求FR-11和外部接口2.1.11定义。可测试：输入（账户配置）可转化为输出（管理成功通知）。 |

| 设置归档策略 (FR-12)| 否 | 是 | 是 | 幻觉：涉及归档策略实体，关联邮件和邮件流。完整：输入（策略名称、触发条件）和输出（策略设置成功通知、日志）在功能需求FR-12和外部接口2.1.12定义。可测试：输入（策略条件）可转化为输出（策略设置成功）。 |

| 执行邮件归档 (FR-13)| 否 | 是 | 是 | 幻觉：涉及邮件记录、归档策略实体，均关联。完整：输入（邮件ID、策略ID）和输出（归档成功通知、更新邮件流）在功能需求FR-13和外部接口2.1.13定义。可测试：输入（邮件和策略）可转化为输出（归档成功）。 |

| 捕获邮件流 (FR-14)| 否 | 否 | 是 | 幻觉：涉及邮件流实体，通过归档策略关联邮件（E-R图弱连接）。完整：输入（用户凭证、邮箱账户ID、归档策略ID）引用完整，但输出“邮件流信息”未在规约中定义具体格式（外部接口2.1.14仅泛泛提及）。可测试：输入（账户和策略）可经捕获操作转化为输出（捕获成功通知）。 |

| 管理备份 (FR-15) | 否 | 是 | 是 | 幻觉：涉及备份文件实体，关联邮箱账户。完整：输入（操作类型、备份路径）和输出（备份成功通知、日志）在功能需求FR-15和外部接口2.1.15定义。可测试：输入（备份配置）可转化为输出（备份文件生成）。 |

| 查看备份日志 (FR-16)| 否 | 是 | 是 | 幻觉：涉及备份日志实体，关联备份文件。完整：输入（查询条件）和输出（日志检索结果）在功能需求FR-16和外部接口2.1.16定义。可测试：输入（查询）可经数据库检索转化为输出（日志列表）。 |

| 管理恢复日志 (FR-17)| 否 | 是 | 是 | 幻觉：涉及恢复日志实体，关联备份。完整：输入（查询条件）和输出（日志检索结果、导出确认）在功能需求FR-17和外部接口2.1.17定义。可测试：输入（查询）可转化为输出（日志检索和导出）。 |

### 总结

- \*\*整个文档涉及的数据实体有12个\*\*：邮件记录、文件夹、通讯组、联系人、邮箱账户、归档策略、邮件流、备份文件、备份日志、恢复日志、操作日志、日程提醒。

- \*\*经过相同功能点合并后，功能需求共15条\*\*（原始17条，FR-08/09/10合并为1条）。

- \*\*其中，幻觉需求有0条\*\*：所有需求涉及实体均与系统核心关联（E-R图弱连接）。

- \*\*非幻觉需求有15条\*\*（无幻觉，故全部为非幻觉）。

- \*\*非幻觉需求中完整引用的功能需求有14条\*\*：仅FR-14（捕获邮件流）不完整，因输出“邮件流信息”未明确定义。

- \*\*非幻觉需求中可测试的功能需求有14条\*\*：仅FR-04（格式化邮件）不可测试，因输入“格式化设置”无法明确定义输出转化。

评估基于严格评判：FR-04因可测试性模糊评为不可测试，FR-14因引用不完整评为不完整引用。其余需求均符合标准。