# LLM 自动化评估结果

### 功能需求评估表

根据用户要求，我首先对需求文档进行了分析。以下是评估过程的关键步骤和结果：

1. \*\*数据实体提取与统计\*\*：

- 从功能需求文档中提取了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。

- 识别出的数据实体包括：Email（邮件）、Folder（文件夹）、Calendar Event（日程）、Contact（联系人）、Distribution Group（通讯组）、Reminder Task（提醒任务）、Mailbox Account（邮箱账户）、User Account（用户账户）、Admin Account（管理员账户）、Shared Account（共享账户）、Mail Retention Policy（邮件保留策略）、Archiving Policy（归档策略）、Mail Flow Record（邮件流记录）、Backup Log（备份日志）、Restore Log（恢复日志）。

- \*\*数据实体总数为15个\*\*。每个实体定义如下：

- Email：邮件内容、状态等信息。

- Folder：邮件文件夹结构。

- Calendar Event：日程标题、时间、地点等。

- Contact：联系人姓名、邮箱等。

- Distribution Group：通讯组成员关系。

- Reminder Task：提醒时间、方式等。

- Mailbox Account：邮箱账户配置。

- User Account：用户注册信息。

- Admin Account：管理员账号信息。

- Shared Account：共享账户配置。

- Mail Retention Policy：邮件保留规则。

- Archiving Policy：邮件归档规则。

- Mail Flow Record：邮件流捕获数据。

- Backup Log：备份操作记录。

- Restore Log：恢复操作记录。

2. \*\*功能需求合并统计\*\*：

- 按照规则进行合并：

- 规则1: 对同一数据实体的相同功能点合并（例如，相同操作的不同条件合并为一个一般需求）。

- 规则2: 系统通用设置类需求（如偏好设置、多语言支持）剔除。

- 分析结果：

- 没有发现可合并的相同功能点（例如，所有功能都是针对不同操作或不同实体，无类似“资产审批”的合并情况）。

- 没有系统通用设置类需求（例如，无多语言或偏好设置需求），因此无剔除。

- \*\*合并后功能需求总数为40条\*\*（原始FR-01到FR-40全部保留，无合并或剔除）。

3. \*\*幻觉需求判断\*\*：

- 评判标准：需求引入的功能操作涉及的数据实体必须与系统现有实体关联；如果添加需求后E-R图不再是弱连接（即所有实体节点通过路径连通），则该需求是幻觉需求。

- E-R图连通性分析：系统核心实体（如User Account）通过关系连接所有其他实体（例如，用户操作邮件、日程、联系人等；管理员管理策略；日志记录操作）。所有实体均关联，E-R图弱连接，无孤立实体。

- 评估结果：所有40条功能需求均非幻觉需求。理由：每个需求涉及的数据实体（如Email、Calendar Event等）均在实体列表中定义，并通过用户或核心功能（如用户操作、策略应用）关联，E-R图保持弱连接。

4. \*\*完整引用判断\*\*：

- 评判标准：需求未引用未在需求规约说明书中定义的功能、输入或输出（包括数据库）。只要功能需求或外部接口（第2节）有提及相关内容，即视为完整引用。不特别严格。

- 评估结果：所有40条功能需求均完整引用。理由：每个需求的输入、输出在功能需求描述中明确定义，外部接口在“2.5 外部接口对应关系”中被引用（如数据库接口、屏幕显示等），无未定义元素。

5. \*\*可测试性判断\*\*：

- 评判标准：所有输入可以达成到所需输出的转化，即可测试。依赖外部接口（如邮件服务器）或用户交互也视为可测试。不特别严格。

- 评估结果：所有40条功能需求均可测试。理由：每个需求输入（如用户操作、数据条件）和输出（如状态更新、日志记录、提示显示）明确，可通过模拟输入（如测试数据、外部接口调用）验证输出转化，即使涉及外部依赖（如邮件服务器）或自动处理（如满期邮件）也可测试。

### 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 |

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

| FR-01：邮件创建功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Email实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（保存草稿或发送）。 |

| FR-02：邮件发送功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Email实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（状态更新和提示）。 |

| FR-03：邮件接收功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Email实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（存储邮件和通知）。 |

| FR-04：邮件删除功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Email实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（移除邮件和提示）。 |

| FR-05：邮件搜索功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Email实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（返回搜索结果）。 |

| FR-06：邮件文件夹管理功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Folder实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（文件夹更新和提示）。 |

| FR-07：日程创建功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Calendar Event实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（保存日程和任务生成）。 |

| FR-08：日程查看功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Calendar Event实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（显示日程详情）。 |

| FR-09：日程编辑功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Calendar Event实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（更新日程和提示）。 |

| FR-10：日程删除功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Calendar Event实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（移除日程和任务删除）。 |

| FR-11：联系人添加功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Contact实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（保存联系人和提示）。 |

| FR-12：联系人查看功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Contact实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（显示联系人详情）。 |

| FR-13：联系人编辑功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Contact实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（更新联系人和提示）。 |

| FR-14：联系人删除功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Contact实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（删除联系人和提示）。 |

| FR-15：通讯组创建功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Distribution Group实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（保存通讯组和提示）。 |

| FR-16：通讯组编辑功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Distribution Group实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（更新通讯组和提示）。 |

| FR-17：通讯组删除功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Distribution Group实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（删除通讯组和提示）。 |

| FR-18：提醒任务设置功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Reminder Task实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（保存任务和提示）。 |

| FR-19：提醒任务取消功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Reminder Task实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（更新状态和提示）。 |

| FR-20：邮箱账户创建功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Mailbox Account实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（保存账户和提示）。 |

| FR-21：邮箱账户管理功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Mailbox Account实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（更新/测试账户和提示）。 |

| FR-22：邮件归档功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Email实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（状态更新和移动邮件）。 |

| FR-23：邮件恢复功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Email实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（状态更新和移动邮件）。 |

| FR-24：邮件保留策略设置功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Mail Retention Policy实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（保存策略和提示）。 |

| FR-25：满期邮件处理功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Email实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（状态更新和通知）。 |

| FR-26：数据备份功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及多个实体（如Email、Calendar Event），与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（生成备份文件）。 |

| FR-27：数据恢复功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及多个实体（如Email、Calendar Event），与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（恢复数据和提示）。 |

| FR-28：基于时间点的数据还原功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及多个实体（如Email、Calendar Event），与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（还原数据状态）。 |

| FR-29：邮箱库恢复功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Email和Mailbox Account实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（恢复邮件和提示）。 |

| FR-30：管理员账号创建功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Admin Account实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（保存账号和提示）。 |

| FR-31：管理员权限管理功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Admin Account实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（更新权限和提示）。 |

| FR-32：共享账户创建功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Shared Account实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（保存账户和提示）。 |

| FR-33：共享账户管理功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Shared Account实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（更新/删除账户和提示）。 |

| FR-34：邮件流捕获功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Mail Flow Record实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（存储数据和通知）。 |

| FR-35：邮件流捕获记录查看功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Mail Flow Record实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（返回记录列表）。 |

| FR-36：备份日志管理功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Backup Log实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（更新日志列表）。 |

| FR-37：恢复日志管理功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Restore Log实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（更新日志列表）。 |

| FR-38：归档策略管理功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及Archiving Policy实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（更新策略和提示）。 |

| FR-39：账户注册功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及User Account实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（保存账户和通知）。 |

| FR-40：账户登录功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及User Account实体，与系统关联；输入输出定义完整，外部接口提及；输入可触发输出（登录验证和提示）。 |

### 总结

- \*\*整个文档涉及的数据实体有15个\*\*（Email, Folder, Calendar Event, Contact, Distribution Group, Reminder Task, Mailbox Account, User Account, Admin Account, Shared Account, Mail Retention Policy, Archiving Policy, Mail Flow Record, Backup Log, Restore Log）。

- \*\*经过相同功能点合并后，功能需求共40条\*\*（无合并或剔除）。

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

- \*\*非幻觉需求有40条\*\*（100%的非幻觉率）。

- \*\*非幻觉需求中完整引用的功能需求有40条\*\*（100%完整引用率，输入输出及外部接口均定义）。

- \*\*非幻觉需求中可测试的功能需求有40条\*\*（100%可测试率，输入可达成输出转化）。

评估说明：

- \*\*严格性应用\*\*：我严格评判每个需求点（例如，检查实体关联、输入输出定义），但文档编写规范，所有需求均符合标准。幻觉需求为0，因为所有实体通过用户操作和核心功能（如邮件、日程）互连；完整引用为100%，因为外部接口在“2.5 外部接口对应关系”中明确支持每个功能；可测试性为100%，因为即使依赖外部接口（如邮件服务器），测试也可通过模拟实现。

- \*\*潜在问题\*\*：尽管用户提示“总可能有几条问题”，但本需求文档结构完整，未发现不符合项。E-R图连通性分析显示所有实体关系清晰（如User Account为中心节点，关联Mailbox Account、Email等；Admin Account管理策略；日志记录操作）。