# LLM 自动化评估结果

以下是根据用户查询要求进行的完整需求评审报告。我作为需求评审专家，基于提供的系统概述和需求文档，逐步执行了分析。分析包括：识别数据实体、合并功能需求、判断幻觉需求、判断完整引用需求、判断可测试需求。每个步骤都严格遵循用户指定的规则。

### 步骤1: 识别数据实体

从功能需求文档中提取系统内需要管理的数据实体（外部接口中提到的外部数据源或格式不计入）。数据实体必须与核心功能直接相关，且每个实体唯一。提取结果：

- \*\*邮件（Mail）\*\*：涉及发送、接收、搜索、删除、归档等操作（如FR-01、02、04、06、07）。

- \*\*文件夹（Folder）\*\*：包括普通邮件文件夹和归档路径，涉及管理操作（如FR-05、32）。

- \*\*联系人（Contact）\*\*：涉及创建、编辑、删除等（FR-08）。

- \*\*通讯组（DistributionGroup）\*\*：涉及管理和成员添加（FR-09、10）。

- \*\*日程（CalendarEvent）\*\*：涉及创建、删除、编辑（FR-11、12、13）。

- \*\*任务（Task）\*\*：涉及创建、删除、编辑（FR-14、15、16）。

- \*\*邮箱配置（MailboxConfiguration）\*\*：涉及用户设置（FR-17）。

- \*\*共享账户（SharedAccount）\*\*：涉及创建、删除、编辑（FR-18、19、20）。

- \*\*归档策略（ArchivingPolicy）\*\*：涉及管理、测试、激活等（FR-21、31、33、34、35）。

- \*\*备份文件（BackupFile）\*\*：涉及备份、恢复、解析、导出（FR-22、23、37、38、39、40）。

- \*\*备份日志（BackupLog）\*\*：包括备份和恢复日志，涉及查看操作（FR-24、30、36）。

- \*\*用户（User）\*\*：涉及注册和删除（FR-25、26）。

\*\*数据实体总数\*\*：12个。

### 步骤2: 合并功能需求

根据用户规则合并功能需求：

- \*\*合并规则\*\*：

- 相同数据实体的相同功能点合并为一个需求（例如，FR-10 通讯组成员添加是 FR-09 通讯组管理的子操作，因此合并）。

- 系统通用设置类需求（如偏好设置或多语言支持）直接剔除：文档中无此类需求，因此无剔除。

- 不能过度合并：例如，对同一实体的CRUD操作（如日程的创建、删除、编辑）不合并，因为它们表达不同核心功能；只有功能点高度相似时才合并。

- \*\*合并过程\*\*：

- FR-10 合并入 FR-09（通讯组管理包括成员添加）。

- FR-24 和 FR-36 均为“邮件备份日志查看功能”，描述相同，合并为一个需求（FR-24/36）。

- 其他需求未合并，因为功能点不同或数据实体不同（例如，归档策略的多个操作虽涉及同一实体，但功能点不同）。

- \*\*合并后功能需求列表\*\*（共38条）：

| 合并后编号 | 原功能编号 | 功能描述 | 数据实体 |

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

| FR-01 | FR-01 | 邮件发送功能 | 邮件 |

| FR-02 | FR-02 | 邮件接收功能 | 邮件 |

| FR-03 | FR-03 | 邮件撰写功能 | 邮件 |

| FR-04 | FR-04 | 邮件搜索功能 | 邮件 |

| FR-05 | FR-05 | 邮件文件夹管理功能 | 文件夹 |

| FR-06 | FR-06 | 邮件删除功能 | 邮件 |

| FR-07 | FR-07 | 邮件归档功能 | 邮件、文件夹 |

| FR-08 | FR-08 | 联系人管理功能 | 联系人 |

| FR-09 | FR-09, FR-10 | 通讯组管理功能（包括成员添加） | 通讯组 |

| FR-11 | FR-11 | 日程创建功能 | 日程 |

| FR-12 | FR-12 | 日程删除功能 | 日程 |

| FR-13 | FR-13 | 日程编辑功能 | 日程 |

| FR-14 | FR-14 | 任务创建功能 | 任务 |

| FR-15 | FR-15 | 任务删除功能 | 任务 |

| FR-16 | FR-16 | 任务编辑功能 | 任务 |

| FR-17 | FR-17 | 邮箱配置管理功能 | 邮箱配置 |

| FR-18 | FR-18 | 共享账户创建功能 | 共享账户 |

| FR-19 | FR-19 | 共享账户删除功能 | 共享账户 |

| FR-20 | FR-20 | 共享账户编辑功能 | 共享账户 |

| FR-21 | FR-21 | 邮件归档策略管理功能 | 归档策略 |

| FR-22 | FR-22 | 邮件备份功能 | 备份文件、邮件 |

| FR-23 | FR-23 | 邮件恢复功能 | 备份文件、邮件 |

| FR-24 | FR-24, FR-36 | 邮件备份日志查看功能 | 备份日志 |

| FR-25 | FR-25 | 用户注册功能 | 用户 |

| FR-26 | FR-26 | 用户删除功能 | 用户 |

| FR-27 | FR-27 | 邮件状态查看功能 | 邮件 |

| FR-28 | FR-28 | 邮件状态管理功能 | 邮件 |

| FR-29 | FR-29 | 满期邮件处理功能 | 邮件 |

| FR-30 | FR-30 | 邮件恢复操作记录查看功能 | 备份日志 |

| FR-31 | FR-31 | 邮件归档策略冲突检测功能 | 归档策略 |

| FR-32 | FR-32 | 邮件归档路径管理功能 | 文件夹 |

| FR-33 | FR-33 | 邮件归档策略测试功能 | 归档策略 |

| FR-34 | FR-34 | 邮件归档策略冲突解决功能 | 归档策略 |

| FR-35 | FR-35 | 邮件归档策略激活功能 | 归档策略 |

| FR-37 | FR-37 | 邮件备份文件解析功能 | 备份文件 |

| FR-38 | FR-38 | 邮件备份文件恢复功能 | 备份文件、邮件 |

| FR-39 | FR-39 | 邮件备份文件冲突处理功能 | 备份文件 |

| FR-40 | FR-40 | 邮件备份文件导出功能 | 备份文件 |

\*\*合并后功能需求总数\*\*：38条。

### 步骤3: 判断幻觉需求

- \*\*评判标准\*\*：需求是否为“幻觉需求”基于是否引入无法与现有数据实体关联的功能操作，导致E-R图不再是弱连接（即存在孤立节点）。系统通用类需求已剔除，不纳入幻觉判断。

- \*\*分析\*\*：所有38条需求都涉及步骤1识别的12个数据实体，E-R图保持弱连接（例如，邮件实体通过文件夹与归档策略关联，用户实体通过邮件与备份日志关联）。无需求引入新实体或孤立节点。

- \*\*幻觉需求数\*\*：0条（全部非幻觉）。

- \*\*非幻觉需求数\*\*：38条。

### 步骤4: 判断完整引用需求

- \*\*评判标准\*\*：需求是否“完整引用”基于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）。评判不严格：只要输入/输出在文档其他部分（功能需求或外部接口）提及，即视为完整引用。

- \*\*分析\*\*：所有非幻觉需求（38条）的输入和输出均在文档中定义或引用：

- 输入（如邮件编辑表单、搜索面板参数）在外部接口章节（如2.1用户接口）或功能需求中描述。

- 输出（如邮件保存、日志记录）在功能需求中明确。

- 例如，FR-07邮件归档的输入“归档策略参数”在FR-21定义；FR-22邮件备份的输入“备份配置参数”在外部接口提及。

- \*\*完整引用需求数\*\*：38条（全部完整引用）。

### 步骤5: 判断可测试需求

- \*\*评判标准\*\*：需求是否“可测试”基于所有输入是否能转化为所需输出。评判不严格：依赖外部接口（如邮件服务器）或用户交互的也视为可测试。

- \*\*分析\*\*：所有非幻觉需求（38条）都有明确输入和输出，且可通过测试案例验证（如发送邮件并检查收件箱）。依赖外部系统的需求（如FR-02依赖邮件服务器接口）仍可测试，因为输入可模拟。

- \*\*可测试需求数\*\*：38条（全部可测试）。

- \*\*不可测试需求数\*\*：0条。

### 功能需求评估表

以下表格列出所有38条合并后功能需求的详细评判。每条需求基于上述步骤进行判断，并提供理由。表格按合并后编号排序。

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

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

| FR-01: 邮件发送功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及邮件实体（E-R图连接），输入（邮件编辑表单）和输出（邮件发送成功）在外部接口（2.1）定义，可测试通过发送邮件验证。 |

| FR-02: 邮件接收功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及邮件实体（E-R图连接），输入（邮件服务器接口）在外部接口（2.3）定义，输出（新邮件存入收件箱）在需求描述，可测试通过模拟邮件接收。 |

| FR-03: 邮件撰写功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及邮件实体（E-R图连接），输入（邮件编辑表单）在外部接口（2.1）定义，输出（草稿保存）在需求描述，可测试通过创建草稿验证。 |

| FR-04: 邮件搜索功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及邮件实体（E-R图连接），输入（搜索面板参数）在外部接口（2.1）定义，输出（邮件列表显示）在需求描述，可测试通过输入条件搜索。 |

| FR-05: 邮件文件夹管理功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及文件夹实体（E-R图连接），输入（文件夹管理面板参数）在需求描述，输出（文件夹结构更新）在需求描述，可测试通过创建/修改文件夹验证。 |

| FR-06: 邮件删除功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及邮件实体（E-R图连接），输入（邮件条目和删除模式）在需求描述，输出（邮件移入垃圾箱或清除）在需求描述，可测试通过删除操作验证。 |

| FR-07: 邮件归档功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及邮件和文件夹实体（E-R图连接），输入（归档策略参数）在FR-21定义，输出（邮件转移和日志记录）在需求描述，可测试通过归档邮件验证。 |

| FR-08: 联系人管理功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及联系人实体（E-R图连接），输入（联系人信息）在需求描述，输出（数据库更新）在需求描述，可测试通过添加/编辑联系人验证。 |

| FR-09: 通讯组管理功能（包括成员添加） | 否 | 是 | 是 | 涉及通讯组实体（E-R图连接），输入（成员添加参数）在需求描述，输出（成员列表更新）在需求描述，可测试通过管理通讯组验证。 |

| FR-11: 日程创建功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及日程实体（E-R图连接），输入（日程创建表单）在外部接口（2.1）定义，输出（日程存储和邀请发送）在需求描述，可测试通过创建日程验证。 |

| FR-12: 日程删除功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及日程实体（E-R图连接），输入（日程条目和删除模式）在需求描述，输出（日程移入回收站）在需求描述，可测试通过删除操作验证。 |

| FR-13: 日程编辑功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及日程实体（E-R图连接），输入（日程编辑表单）在需求描述，输出（数据更新）在需求描述，可测试通过修改日程验证。 |

| FR-14: 任务创建功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及任务实体（E-R图连接），输入（任务创建表单）在外部接口（2.1）定义，输出（任务存储）在需求描述，可测试通过创建任务验证。 |

| FR-15: 任务删除功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及任务实体（E-R图连接），输入（任务条目和删除模式）在需求描述，输出（任务移入回收站）在需求描述，可测试通过删除操作验证。 |

| FR-16: 任务编辑功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及任务实体（E-R图连接），输入（任务编辑表单）在需求描述，输出（数据更新）在需求描述，可测试通过修改任务验证。 |

| FR-17: 邮箱配置管理功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及邮箱配置实体（E-R图连接），输入（配置参数）在需求描述，输出（配置存储）在需求描述，可测试通过修改设置验证。 |

| FR-18: 共享账户创建功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及共享账户实体（E-R图连接），输入（账户创建表单）在需求描述，输出（账户存储）在需求描述，可测试通过创建账户验证。 |

| FR-19: 共享账户删除功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及共享账户实体（E-R图连接），输入（删除参数）在需求描述，输出（账户停用）在需求描述，可测试通过删除操作验证。 |

| FR-20: 共享账户编辑功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及共享账户实体（E-R图连接），输入（编辑表单）在需求描述，输出（配置更新）在需求描述，可测试通过修改账户验证。 |

| FR-21: 邮件归档策略管理功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及归档策略实体（E-R图连接），输入（策略配置参数）在需求描述，输出（策略存储）在需求描述，可测试通过管理策略验证。 |

| FR-22: 邮件备份功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及备份文件和邮件实体（E-R图连接），输入（备份配置）在需求描述，输出（备份文件生成）在需求描述，可测试通过备份操作验证。 |

| FR-23: 邮件恢复功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及备份文件和邮件实体（E-R图连接），输入（恢复配置）在需求描述，输出（邮件恢复）在需求描述，可测试通过恢复操作验证。 |

| FR-24: 邮件备份日志查看功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及备份日志实体（E-R图连接），输入（日志查询参数）在需求描述，输出（日志条目显示）在需求描述，可测试通过查询日志验证。 |

| FR-25: 用户注册功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及用户实体（E-R图连接），输入（注册表单）在外部接口（2.1）定义，输出（注册请求记录）在需求描述，可测试通过提交注册验证。 |

| FR-26: 用户删除功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及用户实体（E-R图连接），输入（删除参数）在需求描述，输出（账户禁用）在需求描述，可测试通过删除用户验证。 |

| FR-27: 邮件状态查看功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及邮件实体（状态为属性，E-R图连接），输入（状态查询参数）在需求描述，输出（状态详情）在需求描述，可测试通过查看状态验证。 |

| FR-28: 邮件状态管理功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及邮件实体（E-R图连接），输入（状态修改参数）在需求描述，输出（状态更新）在需求描述，可测试通过修改状态验证。 |

| FR-29: 满期邮件处理功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及邮件实体（E-R图连接），输入（保留策略）在FR-21定义，输出（邮件处理）在需求描述，可测试通过设置过期邮件验证。 |

| FR-30: 邮件恢复操作记录查看功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及备份日志实体（E-R图连接），输入（恢复记录查询）在需求描述，输出（操作记录）在需求描述，可测试通过查看记录验证。 |

| FR-31: 邮件归档策略冲突检测功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及归档策略实体（E-R图连接），输入（策略参数）在FR-21定义，输出（冲突提示）在需求描述，可测试通过提供冲突策略验证。 |

| FR-32: 邮件归档路径管理功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及文件夹实体（E-R图连接），输入（路径管理参数）在需求描述，输出（路径更新）在需求描述，可测试通过管理路径验证。 |

| FR-33: 邮件归档策略测试功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及归档策略实体（E-R图连接），输入（测试参数）在需求描述，输出（测试结果）在需求描述，可测试通过执行策略测试验证。 |

| FR-34: 邮件归档策略冲突解决功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及归档策略实体（E-R图连接），输入（冲突策略）在FR-31定义，输出（解决建议）在需求描述，可测试通过解决冲突验证。 |

| FR-35: 邮件归档策略激活功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及归档策略实体（E-R图连接），输入（激活参数）在需求描述， output（策略执行）在需求描述，可测试通过激活策略验证。 |

| FR-37: 邮件备份文件解析功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及备份文件实体（E-R图连接），输入（解析参数）在需求描述，输出（目录结构）在需求描述，可测试通过解析文件验证。 |

| FR-38: 邮件备份文件恢复功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及备份文件和邮件实体（E-R图连接），输入（恢复范围）在需求描述，输出（邮件恢复）在需求描述，可测试通过恢复操作验证。 |

| FR-39: 邮件备份文件冲突处理功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及备份文件实体（E-R图连接），输入（冲突参数）在需求描述，输出（冲突解决）在需求描述，可测试通过模拟冲突验证。 |

| FR-40: 邮件备份文件导出功能 | 否 | 是 | 是 | 涉及备份文件实体（E-R图连接），输入（导出参数）在需求描述，输出（文件生成）在需求描述，可测试通过导出操作验证。 |

### 总结

- \*\*整个文档涉及的数据实体有12个\*\*：邮件、文件夹、联系人、通讯组、日程、任务、邮箱配置、共享账户、归档策略、备份文件、备份日志、用户。

- \*\*经过相同功能点合并后，功能需求共38条\*\*。

- \*\*其中，幻觉需求有0条\*\*（所有需求均涉及现有实体，E-R图弱连接）。

- \*\*非幻觉需求有38条\*\*。

- \*\*非幻觉需求中，完整引用的功能需求有38条\*\*（所有输入/输出在文档中定义或引用）。

- \*\*非幻觉需求中，可测试的功能需求有38条\*\*（所有输入可转化为输出，依赖外部接口或用户交互仍可测试）。

此评审基于严格规则进行，文档质量较高，但正常评估中可能出现问题（如输入输出未定义），本案例未发现。