# LLM 自动化评估结果

### 功能需求评估表

根据您的查询，我首先从功能需求文档中提取数据实体，并进行功能需求合并统计。数据实体是指系统内需要管理的核心数据对象，不包括外部接口（如外部数据源或格式）。我提取的数据实体如下（基于功能需求部分）：

- \*\*Email\*\*：电子邮件的核心数据，包括发送、接收、存档等。

- \*\*Email Folder\*\*：电子邮件文件夹，用于组织邮件（例如收件箱、草稿箱）。

- \*\*Contact\*\*：个人联系人信息。

- \*\*Distribution List\*\*：联系人组或分发列表。

- \*\*Calendar Event\*\*：日历事件，如会议或约会。

- \*\*User Account\*\*：用户邮箱账户。

- \*\*Shared Account\*\*：共享邮箱账户。

- \*\*Shared Calendar\*\*：共享日历。

- \*\*Retention Policy\*\*：邮件保留策略，定义保留时间等。

- \*\*Archived Email\*\*：存档邮件状态（视为Email的派生状态）。

- \*\*Trash Folder\*\*：回收站（视为Email Folder的派生）。

- \*\*Backup Log\*\*：备份和恢复日志（从REQ-025推断）。

\*\*数据实体总数\*\*：11个（已去除重复或派生状态，如Archived Email和Trash Folder分别归入Email和Email Folder的相关操作，但作为独立实体统计以确保ER图完整性）。

\*\*功能需求合并统计\*\*：

- 我按照规则合并了同一数据实体的相同功能点。例如：

- REQ-001（compose, send, receive, reply, forward, delete emails）合并为“支持电子邮件操作（撰写、发送、接收、回复、转发、删除）”。

- REQ-006（add, edit, delete personal contacts）合并为“管理联系人（添加、编辑、删除）”。

- 类似合并应用于REQ-010、REQ-014、REQ-023等。

- 系统通用设置类需求（如偏好设置或多语言支持）不存在于文档中，因此未剔除任何需求。

- 合并后，功能需求总数：25条（原始ID为基础，但部分ID合并为一个需求点）。合并细节：

- REQ-001: 合并多个操作为一个需求“电子邮件操作”。

- REQ-006: 合并操作为一个需求“联系人管理”。

- REQ-010: 合并操作为一个需求“日历事件管理”。

- REQ-014: 合并操作为一个需求“用户账户管理”。

- REQ-023: 保持为一个需求“邮件回收站恢复”。

- 其他需求未合并（如REQ-002、REQ-003等），因为它们是不同数据实体的独立功能点或相似度不足。

- 合并后需求列表及描述（用于评估表）：

1. REQ-001: 支持电子邮件操作（撰写、发送、接收、回复、转发、删除）。

2. REQ-002: 支持纯文本和富文本格式（加粗、斜体、下划线、列表）。

3. REQ-003: 支持附件，单个附件大小不超过25MB。

4. REQ-004: 电子邮件头部必须包含发件人、收件人、主题、日期/时间和优先级指示器。

5. REQ-005: 用户可创建和管理多个电子邮件文件夹。

6. REQ-006: 用户可添加、编辑和删除个人联系人。

7. REQ-007: 用户可将联系人分组到分发列表。

8. REQ-008: 发送邮件时可使用分发列表。

9. REQ-009: 用户可导入/导出CSV格式的联系人列表。

10. REQ-010: 用户可创建、编辑和删除日历事件。

11. REQ-011: 事件可与其他用户或组共享。

12. REQ-012: 用户可为即将发生的事件设置提醒。

13. REQ-013: 日历必须支持日视图、周视图和月视图。

14. REQ-014: 管理员可创建、修改和删除用户邮箱账户。

15. REQ-015: 管理员可创建团队使用的共享邮箱账户。

16. REQ-016: 共享账户必须具有基于角色或组的访问控制。

17. REQ-017: 管理员可为共享日历分配查看或管理权限。

18. REQ-018: 用户可手动或基于规则自动存档邮件。

19. REQ-019: 服务器端存档必须保留所有发送和接收的邮件。

20. REQ-020: 策略必须定义邮件清除前的保留时间。

21. REQ-021: 过期邮件必须根据策略移至保留文件夹或删除。

22. REQ-022: 用户可使用关键词、日期范围和元数据搜索存档邮件。

23. REQ-023: 30天内可从回收站恢复已删除邮件。

24. REQ-024: 管理员可恢复已删除用户账户及相关数据。

25. REQ-025: 系统必须提供备份和灾难恢复机制。

\*\*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无法与系统中任何现有实体关联（导致ER图非弱连接）。系统实体包括Email、Email Folder、Contact、Distribution List、Calendar Event、User Account、Shared Account、Shared Calendar、Retention Policy、Archived Email、Trash Folder、Backup Log。所有实体通过用户、邮件、日历等核心元素互联（例如，邮件关联文件夹、日历事件关联用户），ER图保持弱连接。

- 结果：无幻觉需求。所有需求涉及的数据实体均能通过路径连接（如REQ-016涉及Shared Account和角色/组，组可关联Distribution List；REQ-025涉及Backup Log，可关联所有数据实体）。详细理由见下表。

\*\*完整引用判断\*\*：

- 评判标准：需求未引用需求规约说明书中未定义的功能、输入或输出（包括数据库）。外部接口（如CSV格式、SMTP协议）已在文档中定义，因此可接受。评估不特别严格，只要内容在其他需求或外部接口提及即视为完整引用。

- 结果：部分需求不完整引用，因为它们引用未定义元素（如“角色”或“权限”未在文档中定义）。详细理由见下表。

\*\*可测试性判断\*\*：

- 评判标准：需求的所有输入可达成所需输出的转化（可测试）。评估不特别严格，依赖外部接口或用户交互的需求视为可测试（如邮件发送可测试输入输出）。

- 结果：大多数需求可测试，但REQ-025不可测试，因无具体输入输出机制。REQ-016和REQ-017部分可测试但引用未定义元素，影响可测试性。详细理由见下表。

\*\*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 |

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

| REQ-001: 支持电子邮件操作 | 否 | 是 | 是 | 涉及Email实体，与系统核心连接；输入（邮件内容）可测试输出（发送成功）。 |

| REQ-002: 支持邮件格式 | 否 | 是 | 是 | 涉及Email实体，连接系统；输入（文本格式）可测试输出（格式化邮件）。 |

| REQ-003: 支持附件 | 否 | 是 | 是 | 涉及Email实体，连接系统；输入（附件文件）可测试输出（附件添加成功，大小验证）。 |

| REQ-004: 邮件头部字段 | 否 | 是 | 是 | 涉及Email实体，连接系统；输入（头部信息）可测试输出（邮件头显示正确）。 |

| REQ-005: 管理邮件文件夹 | 否 | 是 | 是 | 涉及Email Folder实体，连接Email；输入（文件夹操作）可测试输出（文件夹创建/管理成功）。 |

| REQ-006: 管理联系人 | 否 | 是 | 是 | 涉及Contact实体，连接系统；输入（联系人数据）可测试输出（添加/编辑/删除成功）。 |

| REQ-007: 创建分发列表 | 否 | 是 | 是 | 涉及Distribution List实体，连接Contact；输入（列表创建）可测试输出（列表生成）。 |

| REQ-008: 使用分发列表 | 否 | 是 | 是 | 涉及Distribution List和Email实体，连接系统；输入（发送邮件时选择列表）可测试输出（邮件发送到列表）。 |

| REQ-009: 导入/导出联系人 | 否 | 是 | 是 | 涉及Contact实体，连接系统；输入（CSV文件）可测试输出（导入/导出成功）。 |

| REQ-010: 管理日历事件 | 否 | 是 | 是 | 涉及Calendar Event实体，连接系统；输入（事件详情）可测试输出（事件创建/编辑/删除）。 |

| REQ-011: 共享事件 | 否 | 是 | 是 | 涉及Calendar Event实体，连接用户/组；输入（共享设置）可测试输出（事件可访问）。 |

| REQ-012: 设置事件提醒 | 否 | 是 | 是 | 涉及Calendar Event实体，连接系统；输入（提醒时间）可测试输出（提醒触发）。 |

| REQ-013: 日历视图 | 否 | 是 | 是 | 涉及Calendar Event实体，连接系统；输入（视图选择）可测试输出（视图显示正确）。 |

| REQ-014: 管理用户账户 | 否 | 是 | 是 | 涉及User Account实体，连接系统；输入（账户操作）可测试输出（账户创建/修改/删除）。 |

| REQ-015: 创建共享账户 | 否 | 是 | 是 | 涉及Shared Account实体，连接系统；输入（账户创建）可测试输出（账户可用）。 |

| REQ-016: 共享账户访问控制 | 否 | 否 | 部分（输入可测试，但输出依赖未定义元素） | 涉及Shared Account实体，但引用“角色”未在文档中定义（无相关需求或接口）；输入（角色/组）可部分测试访问控制，但输出（权限效果）因“角色”未定义而不完整。 |

| REQ-017: 共享日历权限 | 否 | 否 | 部分（输入可测试，但输出依赖未定义元素） | 涉及Shared Calendar实体，但引用“权限”未定义（无详细说明）；输入（权限分配）可测试基本操作，但输出（权限执行）因未定义而不可靠。 |

| REQ-018: 邮件存档 | 否 | 否 | 是 | 涉及Archived Email实体，但引用“基于规则”未定义（规则未在REQ-020或其他需求中明确关联存档）；输入（手动/自动触发）可测试输出（邮件存档），但规则引用不完整。 |

| REQ-019: 服务器端存档 | 否 | 是 | 是 | 涉及Archived Email实体，连接系统；输入（邮件流）可测试输出（所有邮件保留）。 |

| REQ-020: 保留策略 | 否 | 是 | 是 | 涉及Retention Policy实体，连接Email；输入（策略设置）可测试输出（保留时间定义）。 |

| REQ-021: 处理过期邮件 | 否 | 否 | 是 | 涉及Expired Email实体，但引用“保留文件夹”未定义；输入（策略应用）可测试输出（邮件移动或删除），但文件夹引用不完整。 |

| REQ-022: 搜索存档邮件 | 否 | 是 | 是 | 涉及Archived Email实体，连接系统；输入（搜索条件）可测试输出（搜索结果）。 |

| REQ-023: 回收站恢复 | 否 | 是 | 是 | 涉及Trash Folder实体，连接Email；输入（恢复操作）可测试输出（邮件恢复，30天限制）。 |

| REQ-024: 恢复账户和数据 | 否 | 是 | 是 | 涉及User Account实体，连接数据；输入（恢复命令）可测试输出（账户和关联数据还原）。 |

| REQ-025: 备份和恢复机制 | 否 | 是 | 否 | 涉及Backup Log实体，连接系统，但机制无具体输入输出（如备份频率或恢复点）；输入（备份触发）无法明确测试输出（灾难恢复状态），因需求过于泛化。 |

\*\*总结\*\*：

- 整个文档涉及的数据实体有11个。

- 经过相同功能点合并后，功能需求共25条。

- 其中，幻觉需求有0条（所有需求的数据实体均互联，ER图弱连接）。

- 非幻觉需求有25条（所有需求均非幻觉）。

- 非幻觉需求中，完整引用的功能需求有20条（不完整引用：REQ-016、REQ-017、REQ-018、REQ-021；理由如上）。

- 非幻觉需求中，可测试的功能需求有22条（不可测试：REQ-025；部分可测试但整体不完整：REQ-016和REQ-017；但根据标准，REQ-016和REQ-017视为部分可测试，但REQ-025明确不可测试）。