# LLM 自动化评估结果

### 功能需求评估表

以下是根据用户要求对功能需求文档的完整评估。我已经按照指令逐步执行分析：

1. \*\*识别数据实体\*\*：从功能需求中提取系统需要管理的数据实体（不包括外部接口中提到的外部数据源、格式等）。统计出的数据实体包括所有在功能需求中明确提到的数据对象类型，共16个：

- Email

- Email Account

- Shared Account

- Distribution Group

- Contact

- Contact Group

- Calendar

- Event

- Archive (作为存档位置实体)

- Expired Email (作为过期邮件实体)

- Archive Policy

- Policy (包括合规和保留策略)

- ComplianceReport

- User

- Administrator

- EventRecord

2. \*\*合并功能需求\*\*：按照规则对功能需求进行合并：

- 合并规则：对同一数据实体的相同功能点（如CRUD操作）合并为一个需求，确保核心功能清晰。例如，多个日历操作合并为“Calendar Management”。

- 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。

- 合并后功能需求总数为30条（原始40条，合并减少10条，新增4条合并项）。

- 合并详情：

- FR-17, FR-18, FR-19 合并为 \*\*Calendar Management\*\*（日历管理，包括创建、更新、删除）。

- FR-24, FR-25, FR-26, FR-27 合并为 \*\*Contact Management\*\*（联系人管理，包括创建、更新、删除、查看）。

- FR-12, FR-13, FR-14 合并为 \*\*Distribution Group Management\*\*（分发组管理，包括创建/更新/删除组、添加/移除成员）。

- FR-20, FR-21, FR-22, FR-23 合并为 \*\*Event Management\*\*（事件管理，包括调度、修改、取消、查看）。

- 其他功能需求未合并，因操作点不同或实体不同。

3. \*\*判断幻觉需求\*\*：

- 标准：需求引入的操作涉及的数据实体无法与任何现有实体关联，导致E-R图不弱连接（即存在孤立节点）。若需求仅为扩展描述，则不视为幻觉。

- 分析：所有数据实体均通过Email或Account核心实体连接（例如，Email关联Account、Distribution Group等；Event关联Calendar和Contact）。E-R图弱连接，无孤立实体，因此无幻觉需求。

- 剔除的通用类需求未统计。

4. \*\*判断完整引用需求\*\*（仅非幻觉需求）：

- 标准：需求没有引用未在需求文档中定义的功能、输入或输出（包括数据库）。相关定义包括功能需求或外部接口中提到的内容，评判不严格（外部接口如数据库或API提及即可）。

- 分析：所有需求输入/输出均在功能需求或外部接口中定义（如输入“Policy”在FR-30或外部接口中定义），因此均完整引用。

5. \*\*判断可测试需求\*\*（仅非幻觉需求）：

- 标准：需求的所有输入可以转化为所需输出（可测试），依赖外部接口或用户交互仍视为可测试。评判稍严格。

- 分析：大部分需求可测试（输入能触发输出），但部分需求因缺乏具体转换逻辑或依赖未定义行为被视为不可测试（如自动处理需求）。

评估表如下（每条功能需求基于合并后描述）：

| 功能需求 | 幻觉需求 | 完整引用 | 可测试 | 评判理由 |

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

| Email Creation (FR-01) | 否 | 是 | 是 | 涉及实体 Email 和 Account，均定义且连接；输入输出明确，可测试创建过程。 |

| Email Sending (FR-02) | 否 | 是 | 是 | 涉及实体 Email、Account、EmailFlow、Policy，均定义；输入输出清晰，可测试发送逻辑。 |

| Email Receiving (FR-03) | 否 | 是 | 是 | 涉及实体 Email、Account、EmailFlow，均定义；输入输出明确，可模拟接收过程。 |

| Email Viewing (FR-04) | 否 | 是 | 是 | 仅涉及实体 Email，连接系统；输入输出简单，可测试查看功能。 |

| Email Reply (FR-05) | 否 | 是 | 是 | 涉及实体 Email（新和原始），连接系统；输入输出明确，可测试回复逻辑。 |

| Email Forwarding (FR-06) | 否 | 是 | 是 | 涉及实体 Email（新和原始），连接系统；输入输出清晰，可测试转发功能。 |

| Email Deletion (FR-07) | 否 | 是 | 是 | 涉及实体 Email、Archive、Expired Email，均定义；输入输出明确，可测试删除操作。 |

| Email Archiving (FR-08) | 否 | 是 | 是 | 涉及实体 Email、Archive、Server Archive，均定义；输入输出清晰，可测试存档过程。 |

| Email Expiry Setting (FR-09) | 否 | 是 | 是 | 涉及实体 Email、Policy、Expired Email，均定义；输入输出明确，可测试设置逻辑。 |

| Expired Email Management (FR-10) | 否 | 是 | 是 | 涉及实体 Expired Email、Server Archive、Policy，均定义；输入输出清晰，可测试管理操作。 |

| Email Recovery (FR-11) | 否 | 是 | 是 | 涉及实体 Archive/Server Archive、Email、RecoveryRequest，均定义；输入输出明确，可测试恢复过程。 |

| Distribution Group Management (合并 FR-12,13,14) | 否 | 是 | 是 | 涉及实体 Distribution Group、Account、Contact，均连接；输入输出定义完整，可测试CRUD和成员操作。 |

| Email Account Management (FR-15) | 否 | 是 | 是 | 涉及实体 Email Account、Policy，均定义；输入输出清晰，可测试管理逻辑。 |

| Shared Account Management (FR-16) | 否 | 是 | 是 | 涉及实体 Shared Account、Account、Policy，均定义；输入输出明确，可测试管理操作。 |

| Calendar Management (合并 FR-17,18,19) | 否 | 是 | 是 | 涉及实体 Calendar、Contact、Account，均连接；输入输出定义完整，可测试CRUD操作。 |

| Event Management (合并 FR-20,21,22,23) | 否 | 是 | 是 | 涉及实体 Event、Calendar、Email、Contact，均连接；输入输出清晰，可测试调度、修改、取消和查看。 |

| Contact Management (合并 FR-24,25,26,27) | 否 | 是 | 是 | 涉及实体 Contact、Account，均定义；输入输出明确，可测试CRUD操作。 |

| Contact Group Management (FR-28) | 否 | 是 | 是 | 涉及实体 Contact Group、Contact，均连接；输入输出定义完整，可测试管理逻辑。 |

| Archive Search (FR-29) | 否 | 是 | 是 | 涉及实体 Archive/Server Archive、Email，均连接；输入输出清晰，可测试搜索功能。 |

| Archive Policy Configuration (FR-30) | 否 | 是 | 是 | 涉及实体 Archive Policy，定义；输入输出明确，可测试配置操作。 |

| Server Archive Configuration (FR-31) | 否 | 是 | 是 | 涉及实体 Server Archive、Account，均连接；输入输出在外部接口中定义，可测试配置逻辑。 |

| Email Flow Capture (FR-32) | 否 | 是 | 是 | 涉及实体 EmailFlow、Account，均定义；输入输出清晰，可测试捕获过程。 |

| Compliance Monitoring (FR-33) | 否 | 是 | 否 | 涉及实体 Email、Policy、ComplianceReport，均定义；但输入“Policy规则”无详细转换逻辑（仅依赖外部API），无法确保输入到输出的可靠转化，故不可测试。 |

| Compliance Report Management (FR-34) | 否 | 是 | 是 | 涉及实体 ComplianceReport，定义；输入输出明确，可测试管理操作。 |

| Recovery Request Processing (FR-35) | 否 | 是 | 是 | 涉及实体 RecoveryRequest、Archive/Server Archive、Email，均连接；输入输出清晰，可测试处理逻辑。 |

| User Management (FR-36) | 否 | 是 | 是 | 涉及实体 User、Account，均定义；输入输出明确，可测试管理操作。 |

| Administrator Management (FR-37) | 否 | 是 | 是 | 涉及实体 Administrator、Account，均定义；输入输出清晰，可测试管理逻辑。 |

| Email Sharing (FR-38) | 否 | 是 | 是 | 涉及实体 Email，定义；输入输出明确，可测试共享功能。 |

| Email Expiry Handling (FR-39) | 否 | 是 | 否 | 涉及实体 Email、Expired Email，均定义；但自动处理逻辑依赖系统设置（输入未完全定义），输出转换不可控，故不可测试。 |

| Event Record Management (FR-40) | 否 | 是 | 是 | 涉及实体 EventRecord、Calendar、Email、Contact，均连接；输入输出定义完整，可测试管理操作。 |

### 总结

- \*\*整个文档涉及的数据实体有16个\*\*（从功能需求中提取）。

- \*\*经过相同功能点合并后，功能需求共30条\*\*（原始40条，合并减少10条，新增4条合并项）。

- \*\*其中，幻觉需求有0条\*\*（所有实体均连接，E-R图弱连接）。

- \*\*非幻觉需求有30条\*\*（无幻觉需求）。

- \*\*非幻觉需求中完整引用的功能需求有30条\*\*（所有需求输入/输出均在文档中定义）。

- \*\*非幻觉需求中可测试的功能需求有28条\*\*（2条不可测试：FR-33 和 FR-39，因缺乏可靠输入到输出转换机制）。

\*\*评估说明\*\*：

- \*\*幻觉需求判断\*\*：所有数据实体通过核心实体（如Email、Account）互连，E-R图弱连接，无孤立节点。例如，EventRecord (FR-40) 关联 Calendar 和 Email，EmailFlow (FR-32) 关联 Account，因此无幻觉。

- \*\*完整引用判断\*\*：所有输入/输出均在功能需求或外部接口中定义。例如，FR-33 的“Policy规则”在外部接口的Compliance Monitoring Service API中提及。

- \*\*可测试判断\*\*：大部分需求输入可触发输出（如创建、发送）。但FR-33 (Compliance Monitoring) 和 FR-39 (Email Expiry Handling) 因依赖外部或自动行为，且转换逻辑未详细定义，被视为不可测试（稍严格评判）。

- 合并处理确保了功能点粒度一致（如Distribution Group Management 合并了成员操作），未过度合并。