# Functional Requirement

### 第一章 功能需求  
  
#### 1.1 邮件发送功能  
\*\*功能编号\*\*: FR-01   
\*\*描述\*\*: 用户可以向一个或多个指定收件人发送邮件，邮件可以包含文本内容、附件以及其他元数据信息。   
\*\*输入\*\*: 发件人ID(SenderID)，收件人ID(ReceiverID)，邮件主题(Subject)，邮件正文(Body)，附件文件ID(FileID)。   
\*\*输出\*\*: 已发送的邮件(Email)。  
  
#### 1.2 邮件接收功能  
\*\*功能编号\*\*: FR-02   
\*\*描述\*\*: 系统自动接收并存储发往用户的邮件，用户可以查看和管理这些邮件。   
\*\*输入\*\*: 收件人ID(ReceiverID)。   
\*\*输出\*\*: 已接收的邮件(Email)列表。  
  
#### 1.3 邮件格式化功能  
\*\*功能编号\*\*: FR-03   
\*\*描述\*\*: 用户可以编辑邮件的格式，包括字体、颜色、段落格式等。   
\*\*输入\*\*: 邮件ID(EmailID)，格式化参数。   
\*\*输出\*\*: 格式化后的邮件(Email)。  
  
#### 1.4 邮件搜索功能  
\*\*功能编号\*\*: FR-04   
\*\*描述\*\*: 用户可以根据关键词、发件人、收件人、日期等条件搜索邮件。   
\*\*输入\*\*: 搜索条件（如关键词、发件人ID(SenderID)、收件人ID(ReceiverID)、日期）。   
\*\*输出\*\*: 符合条件的邮件(Email)列表。  
  
#### 1.5 文件夹组织功能  
\*\*功能编号\*\*: FR-05   
\*\*描述\*\*: 用户可以创建、重命名、移动、删除邮件文件夹，并将邮件归类到不同文件夹中。   
\*\*输入\*\*: 用户ID(UserID)，文件夹操作类型（如创建、重命名、移动、删除），邮件ID(EmailID)。   
\*\*输出\*\*: 更新后的邮件文件夹列表。  
  
#### 1.6 联系人管理功能  
\*\*功能编号\*\*: FR-06   
\*\*描述\*\*: 用户可以添加、编辑、删除联系人信息，并将联系人分组。   
\*\*输入\*\*: 联系人信息（如姓名、电子邮件地址、电话号码、地址），用户ID(UserID)。   
\*\*输出\*\*: 更新后的联系人列表(Contact)。  
  
#### 1.7 通讯组管理功能  
\*\*功能编号\*\*: FR-07   
\*\*描述\*\*: 用户可以创建、编辑、删除通讯组，并向通讯组内添加或移除成员。   
\*\*输入\*\*: 通讯组信息（如名称、描述），成员信息（如联系人ID(ContactID)），用户ID(UserID)。   
\*\*输出\*\*: 更新后的通讯组列表(Group)。  
  
#### 1.8 日程管理功能  
\*\*功能编号\*\*: FR-08   
\*\*描述\*\*: 用户可以创建、编辑、删除日程，并设置相关提醒。   
\*\*输入\*\*: 日程详情（如开始时间、结束时间、标题、描述），用户ID(UserID)。   
\*\*输出\*\*: 更新后的日程列表(Schedule)。  
  
#### 1.9 归档策略管理功能  
\*\*功能编号\*\*: FR-09   
\*\*描述\*\*: 用户可以创建、编辑、删除归档策略，以满足长期保存和合规审计的要求。   
\*\*输入\*\*: 归档策略详情（如策略名称、归档标准、保留期限），用户ID(UserID)。   
\*\*输出\*\*: 更新后的归档策略列表(ArchivePolicy)。  
  
#### 1.10 邮件归档功能  
\*\*功能编号\*\*: FR-10   
\*\*描述\*\*: 用户可以手动或根据归档策略将邮件归档。   
\*\*输入\*\*: 邮件ID(EmailID)，归档日期(ArchiveDate)，归档策略ID(PolicyID)。   
\*\*输出\*\*: 归档后的邮件(ArchivedEmail)列表。  
  
#### 1.11 备份与恢复功能  
\*\*功能编号\*\*: FR-11   
\*\*描述\*\*: 系统提供邮件及数据的定期备份功能，并允许用户从不同级别（文件级到整库级）恢复数据。   
\*\*输入\*\*: 备份类型(BackupType)，时间点(BackupDate/RestoreDate)。   
\*\*输出\*\*: 备份日志(BackupLog)记录，已恢复的数据状态。  
  
#### 1.12 管理员账户管理功能  
\*\*功能编号\*\*: FR-12   
\*\*描述\*\*: 管理员可以管理用户邮箱账户的创建、审核、权限分配和撤销。   
\*\*输入\*\*: 账户请求信息(AccountRequest)，权限配置信息(AccountPermission)，管理员ID(AdminID)。   
\*\*输出\*\*: 更新后的用户账户列表(User)，更新后的账户权限列表(AccountPermission)。  
  
#### 1.13 管理员归档策略管理功能  
\*\*功能编号\*\*: FR-13   
\*\*描述\*\*: 管理员可以制定和规范归档策略，以帮助用户更有效地管理邮件归档。   
\*\*输入\*\*: 归档策略详情(ArchivePolicy)，管理员ID(AdminID)。   
\*\*输出\*\*: 更新后的归档策略列表(ArchivePolicy)。  
  
#### 1.14 管理员备份日志管理功能  
\*\*功能编号\*\*: FR-14   
\*\*描述\*\*: 管理员可以查看和管理备份日志，确保数据的安全性和追溯性。   
\*\*输入\*\*: 备份日志查询条件，管理员ID(AdminID)。   
\*\*输出\*\*: 备份日志(BackupLog)列表。  
  
#### 1.15 任务提醒管理功能  
\*\*功能编号\*\*: FR-15   
\*\*描述\*\*: 用户可以设置与邮件或日程相关的任务提醒。   
\*\*输入\*\*: 提醒类型(ReminderType)，提醒日期(ReminderDate)，关联邮件ID(AssociatedEmailID)，关联日程ID(AssociatedScheduleID)，用户ID(UserID)。   
\*\*输出\*\*: 更新后的任务提醒列表(TaskReminder)。  
  
此章节详细列出了系统的核心功能需求，确保每个功能都清晰定义了输入、输出及功能描述，以便于后续的设计和实施阶段参考。

# External Description

### 第二章 外部接口部分  
  
#### 2.1 用户接口输出  
用户接口是系统与用户之间进行交互的主要途径，主要通过图形用户界面（GUI）或命令行界面（CLI）来实现。以下是系统中涉及的主要用户接口输出：  
  
- \*\*邮件发送功能 (FR-01)\*\*: 用户界面上会显示邮件发送成功或失败的状态信息，以及邮件发送的详细信息。  
- \*\*邮件接收功能 (FR-02)\*\*: 用户可以在邮件列表界面查看到所有已接收的邮件，包括邮件的主题、发件人、接收时间和状态等信息。  
- \*\*邮件格式化功能 (FR-03)\*\*: 格式化的结果会在邮件编辑界面实时显示，方便用户预览。  
- \*\*邮件搜索功能 (FR-04)\*\*: 用户可以通过搜索界面查看到符合条件的所有邮件，系统会按匹配程度排序并展示。  
- \*\*文件夹组织功能 (FR-05)\*\*: 在邮件管理界面中，用户可以看到文件夹结构的变化，以及邮件在文件夹中的位置。  
- \*\*联系人管理功能 (FR-06)\*\*: 用户可以在联系人管理界面看到联系人的新增、修改和删除结果。  
- \*\*通讯组管理功能 (FR-07)\*\*: 通讯组管理界面会显示通讯组的创建、编辑和删除结果，以及通讯组成员的变化。  
- \*\*日程管理功能 (FR-08)\*\*: 用户可以在日程管理界面查看和编辑他们的日程安排，包括设置提醒等功能。  
- \*\*归档策略管理功能 (FR-09)\*\*: 用户可以在归档策略管理界面看到归档策略的新增、修改和删除结果。  
- \*\*邮件归档功能 (FR-10)\*\*: 用户可以在邮件归档界面查看归档操作的结果，包括归档邮件的列表。  
- \*\*备份与恢复功能 (FR-11)\*\*: 用户可以从备份与恢复界面查看备份日志和恢复状态。  
- \*\*管理员账户管理功能 (FR-12)\*\*: 管理员可以在账户管理界面查看到账户创建、审核、权限分配和撤销的操作结果。  
- \*\*管理员归档策略管理功能 (FR-13)\*\*: 管理员可以在归档策略管理界面查看到归档策略的创建、编辑和删除结果。  
- \*\*管理员备份日志管理功能 (FR-14)\*\*: 管理员可以从备份日志管理界面查看备份日志的状态和细节。  
- \*\*任务提醒管理功能 (FR-15)\*\*: 用户可以在任务提醒管理界面查看和调整任务提醒设置，包括邮件和日程相关的提醒。  
  
#### 2.2 硬件接口输出  
本系统主要是基于软件运行的，不直接涉及硬件接口。但是，如果系统部署在特定的硬件环境中，可能会有以下硬件接口输出：  
  
- \*\*打印机\*\*: 对于需要打印邮件或日程的情况，系统需提供打印接口，能够将文档内容传输至打印机进行打印。  
  
#### 2.3 软件接口输出  
系统需要与其他软件系统或组件进行交互，包括但不限于数据库、邮件服务器等。以下是软件接口输出的定义：  
  
- \*\*邮件服务器接口\*\*: 用于发送和接收邮件，系统需与邮件服务器进行通信，获取邮件数据并将其发送出去。接口应支持标准的SMTP（发送邮件）、POP3/IMAP（接收邮件）协议。  
- \*\*数据库接口\*\*: 系统需要与数据库进行交互，存储和检索用户信息、邮件信息、日程信息、归档策略信息等。数据库接口应定义数据表结构、字段类型和交互方法，如增删改查操作。  
- \*\*第三方服务接口\*\*: 如果系统集成了一些第三方服务，例如OCR识别服务、邮件过滤服务等，需要定义这些服务的API调用方式和数据交换格式。  
  
#### 2.4 通信接口输出  
系统通过网络或其他方式与外界进行通信，主要涉及到邮件发送、日程提醒等。  
  
- \*\*邮件通知\*\*: 系统会通过邮件服务器向用户发送邮件，包括邮件发送确认、日程提醒等。  
- \*\*消息推送\*\*: 系统可以利用推送技术向用户设备发送即时消息，例如日程提醒、重要邮件到达通知等。这种通信方式需要兼容不同的操作系统平台，如iOS、Android等。  
  
以上是针对系统外部接口部分的详细描述，旨在为后续的设计和开发工作提供清晰的指导。每种接口的定义均明确了其作用及交互方式，确保开发人员能够准确理解并实现这些接口。