项目文档

# Functional Requirement

### 1.1 新增邮件  
功能编号：FR-01   
描述：用户可以通过系统创建并发送新邮件，系统需支持邮件的格式化、附件添加、发送及保存。   
输入：   
- 用户ID（UserID）  
- 收件人邮箱地址（ReceiverID）  
- 邮件主题（Subject）  
- 邮件正文（Body）  
- 附件（可选）  
- 发送时间（SentAt）  
  
输出：   
- 邮件ID（EmailID）  
- 发送成功提示  
- 邮件保存到“已发送”邮件文件夹中  
  
### 1.2 发送邮件  
功能编号：FR-02   
描述：用户可以通过系统发送已撰写的邮件，系统需验证邮件格式并记录发送日志。   
输入：   
- 用户ID（UserID）  
- 邮件ID（EmailID）  
- 收件人邮箱地址（ReceiverID）  
- 邮件主题（Subject）  
- 邮件正文（Body）  
- 附件（可选）  
  
输出：   
- 邮件发送成功提示  
- 邮件保存到“已发送”邮件文件夹中  
- 发送日志记录  
  
### 1.3 接收邮件  
功能编号：FR-03   
描述：系统接收并存储发往用户的邮件，用户可以查看新邮件。   
输入：   
- 用户ID（UserID）  
- 邮件内容（包括发件人、主题、正文、附件等）  
  
输出：   
- 邮件ID（EmailID）  
- 邮件保存到“收件箱”中  
- 新邮件通知  
  
### 1.4 搜索邮件  
功能编号：FR-04   
描述：用户可以通过系统搜索已有的邮件，支持多种搜索条件。   
输入：   
- 用户ID（UserID）  
- 搜索条件（如主题、发件人、收件人、日期范围、关键词等）  
  
输出：   
- 匹配的邮件列表  
- 搜索结果提示  
  
### 1.5 管理邮件文件夹  
功能编号：FR-05   
描述：用户可以创建、重命名、删除邮件文件夹，以及将邮件移动到不同的文件夹中。   
输入：   
- 用户ID（UserID）  
- 文件夹操作类型（如新建、重命名、删除、移动邮件等）  
- 文件夹名称（FolderName）  
- 目标文件夹ID（可选）  
- 邮件ID（可选）  
  
输出：   
- 文件夹操作成功提示  
- 更新后的邮件文件夹列表  
  
### 1.6 新增日程  
功能编号：FR-06   
描述：用户可以通过系统创建新的日程，并设置提醒任务。   
输入：   
- 用户ID（UserID）  
- 日程标题（Title）  
- 开始时间（StartDateTime）  
- 结束时间（EndDateTime）  
- 地点（可选）  
- 描述（可选）  
- 参与人（可选）  
- 提醒设置（如提前1小时、提前1天等）  
  
输出：   
- 日程ID（EventID）  
- 日程创建成功提示  
- 日程保存到用户的日程列表中  
- 提醒任务加入任务队列  
  
### 1.7 查看日程  
功能编号：FR-07   
描述：用户可以查看已创建的日程，包括详细信息和提醒设置。   
输入：   
- 用户ID（UserID）  
- 日程ID（EventID）  
  
输出：   
- 日程详细信息（包括标题、时间、地点、描述、参与人、提醒设置等）  
- 查看成功提示  
  
### 1.8 修改日程  
功能编号：FR-08   
描述：用户可以修改已创建的日程，包括标题、时间、地点、描述、参与人和提醒设置。   
输入：   
- 用户ID（UserID）  
- 日程ID（EventID）  
- 修改后的日程信息（如标题、时间、地点、描述、参与人、提醒设置等）  
  
输出：   
- 日程修改成功提示  
- 更新后的日程详细信息  
  
### 1.9 删除日程  
功能编号：FR-09   
描述：用户可以删除已创建的日程，并取消相关的提醒任务。   
输入：   
- 用户ID（UserID）  
- 日程ID（EventID）  
  
输出：   
- 日程删除成功提示  
- 更新后的日程列表  
  
### 1.10 新增联系人  
功能编号：FR-10   
描述：用户可以通过系统创建新的联系人，并将其添加到联系人列表中。   
输入：   
- 用户ID（UserID）  
- 姓名（FirstName）  
- 姓氏（LastName）  
- 邮箱（Email）  
- 电话（Phone）  
- 地址（可选）  
- 所属通讯组（可选）  
  
输出：   
- 联系人ID（ContactID）  
- 联系人创建成功提示  
- 联系人保存到用户的联系人列表中  
  
### 1.11 查看联系人  
功能编号：FR-11   
描述：用户可以查看已创建的联系人，包括详细信息和所属通讯组。   
输入：   
- 用户ID（UserID）  
- 联系人ID（ContactID）  
  
输出：   
- 联系人详细信息（包括姓名、邮箱、电话、地址、所属通讯组等）  
- 查看成功提示  
  
### 1.12 修改联系人  
功能编号：FR-12   
描述：用户可以修改已创建的联系人信息，包括姓名、邮箱、电话、地址和所属通讯组。   
输入：   
- 用户ID（UserID）  
- 联系人ID（ContactID）  
- 修改后的联系人信息（如姓名、邮箱、电话、地址、所属通讯组等）  
  
输出：   
- 联系人修改成功提示  
- 更新后的联系人详细信息  
  
### 1.13 删除联系人  
功能编号：FR-13   
描述：用户可以删除已创建的联系人，并从通讯组中移除。   
输入：   
- 用户ID（UserID）  
- 联系人ID（ContactID）  
  
输出：   
- 联系人删除成功提示  
- 更新后的联系人列表  
  
### 1.14 新增通讯组  
功能编号：FR-14   
描述：用户可以通过系统创建新的通讯组，并添加成员。   
输入：   
- 用户ID（UserID）  
- 通讯组名称（ListName）  
- 成员列表（包含联系人ID）  
  
输出：   
- 通讯组ID（ListID）  
- 通讯组创建成功提示  
- 通讯组保存到用户的通讯组列表中  
  
### 1.15 查看通讯组  
功能编号：FR-15   
描述：用户可以查看已创建的通讯组，包括成员列表。   
输入：   
- 用户ID（UserID）  
- 通讯组ID（ListID）  
  
输出：   
- 通讯组详细信息（包括名称、描述、成员列表等）  
- 查看成功提示  
  
### 1.16 修改通讯组  
功能编号：FR-16   
描述：用户可以修改已创建的通讯组信息，包括名称、描述和成员列表。   
输入：   
- 用户ID（UserID）  
- 通讯组ID（ListID）  
- 修改后的通讯组信息（如名称、描述、成员列表等）  
  
输出：   
- 通讯组修改成功提示  
- 更新后的通讯组详细信息  
  
### 1.17 删除通讯组  
功能编号：FR-17   
描述：用户可以删除已创建的通讯组，并从成员列表中移除。   
输入：   
- 用户ID（UserID）  
- 通讯组ID（ListID）  
  
输出：   
- 通讯组删除成功提示  
- 更新后的通讯组列表  
  
### 1.18 设置提醒任务  
功能编号：FR-18   
描述：用户可以为日程或任务设置提醒任务，并选择提醒时间和方式。   
输入：   
- 用户ID（UserID）  
- 任务或日程ID（TaskID或EventID）  
- 提醒时间（如提前1小时、提前1天等）  
- 提醒方式（如弹窗、邮件通知等）  
  
输出：   
- 提醒任务ID（TaskID）  
- 提醒任务设置成功提示  
- 提醒任务加入任务队列  
  
### 1.19 查看提醒任务  
功能编号：FR-19   
描述：用户可以查看已设置的提醒任务，包括详细信息和状态。   
输入：   
- 用户ID（UserID）  
- 提醒任务ID（TaskID）  
  
输出：   
- 提醒任务详细信息（包括任务或日程ID、提醒时间、提醒方式、状态等）  
- 查看成功提示  
  
### 1.20 删除提醒任务  
功能编号：FR-20   
描述：用户可以删除已设置的提醒任务，并从任务队列中移除。   
输入：   
- 用户ID（UserID）  
- 提醒任务ID（TaskID）  
  
输出：   
- 提醒任务删除成功提示  
- 更新后的提醒任务列表  
  
### 1.21 管理管理员权限  
功能编号：FR-21   
描述：管理员可以为用户或共享账户分配和管理权限。   
输入：   
- 管理员ID（AdminID）  
- 目标用户ID（UserID或AdminID）  
- 权限类型（如邮件管理、日程管理、联系人管理、通讯组管理、提醒任务管理等）  
  
输出：   
- 权限管理成功提示  
- 更新后的权限配置  
  
### 1.22 创建邮箱  
功能编号：FR-22   
描述：用户可以通过系统创建新的邮箱账户，并设置初始信息。   
输入：   
- 用户ID（UserID）  
- 邮箱地址（Email）  
- 密码（Password）  
- 姓名（FirstName）  
- 所属通讯组（可选）  
  
输出：   
- 邮箱ID（MailboxID）  
- 邮箱创建成功提示  
- 邮箱信息保存到用户邮箱列表中  
  
### 1.23 管理邮箱权限  
功能编号：FR-23   
描述：用户或管理员可以为邮箱账户分配和管理权限。   
输入：   
- 用户ID（UserID或AdminID）  
- 邮箱ID（MailboxID）  
- 权限类型（如发送邮件、查看邮件、管理文件夹等）  
- 目标用户或通讯组  
  
输出：   
- 邮箱权限管理成功提示  
- 更新后的邮箱权限配置  
  
### 1.24 删除邮箱  
功能编号：FR-24   
描述：用户或管理员可以删除已创建的邮箱账户，并处理相关数据。   
输入：   
- 用户ID（UserID或AdminID）  
- 邮箱ID（MailboxID）  
  
输出：   
- 邮箱删除成功提示  
- 更新后的邮箱列表  
  
### 1.25 创建共享账户  
功能编号：FR-25   
描述：管理员可以通过系统创建共享账户，并分配权限。   
输入：   
- 管理员ID（AdminID）  
- 共享账户名称（AccountName）  
- 关联邮箱（可选）  
- 权限类型（如只读、可写、管理员等）  
- 目标用户或通讯组  
  
输出：   
- 共享账户ID（AccountID）  
- 共享账户创建成功提示  
- 共享账户信息保存到系统中  
  
### 1.26 管理共享账户权限  
功能编号：FR-26   
描述：管理员或用户可以为共享账户分配和管理权限。   
输入：   
- 用户ID（UserID或AdminID）  
- 共享账户ID（AccountID）  
- 权限类型（如只读、可写、管理员等）  
- 目标用户或通讯组  
  
输出：   
- 共享账户权限管理成功提示  
- 更新后的共享账户权限配置  
  
### 1.27 删除共享账户  
功能编号：FR-27   
描述：管理员或用户可以删除已创建的共享账户，并处理相关数据。   
输入：   
- 用户ID（UserID或AdminID）  
- 共享账户ID（AccountID）  
  
输出：   
- 共享账户删除成功提示  
- 更新后的共享账户列表  
  
### 1.28 个人归档邮件  
功能编号：FR-28   
描述：用户可以将指定邮件归档到个人归档文件夹中。   
输入：   
- 用户ID（UserID）  
- 邮件ID（EmailID）  
- 归档类型（如个人归档）  
  
输出：   
- 归档成功提示  
- 邮件保存到个人归档文件夹中  
  
### 1.29 服务器归档邮件  
功能编号：FR-29   
描述：系统可以根据预设策略自动将邮件归档到服务器归档存储位置。   
输入：   
- 邮件ID（EmailID）  
- 归档策略（如按时间、按邮件类型等）  
- 归档类型（如服务器归档）  
  
输出：   
- 归档成功提示  
- 邮件保存到服务器归档存储位置  
  
### 1.30 邮件流捕获归档  
功能编号：FR-30   
描述：系统可以捕获邮件流中的邮件，并按策略归档到指定位置。   
输入：   
- 邮件流（包含邮件内容、元数据等）  
- 归档策略（如按时间、按邮件类型等）  
- 归档类型（如邮件流捕获归档）  
  
输出：   
- 归档成功提示  
- 邮件保存到指定归档位置  
  
### 1.31 按策略分类归档  
功能编号：FR-31   
描述：用户或管理员可以根据预设策略对邮件进行分类归档。   
输入：   
- 用户ID（UserID或AdminID）  
- 归档策略（如按时间、按邮件类型等）  
- 归档类型（如按策略分类归档）  
  
输出：   
- 归档成功提示  
- 邮件保存到指定归档文件夹或存储位置  
  
### 1.32 查看归档邮件  
功能编号：FR-32   
描述：用户可以查看已归档的邮件，包括详细信息和附件。   
输入：   
- 用户ID（UserID）  
- 归档邮件ID（ArchiveID）  
  
输出：   
- 归档邮件详细信息（包括主题、发件人、收件人、正文内容、附件等）  
- 查看成功提示  
  
### 1.33 管理归档邮件  
功能编号：FR-33   
描述：用户可以对已归档的邮件进行管理，包括恢复、删除和导出。   
输入：   
- 用户ID（UserID）  
- 归档邮件ID（ArchiveID）  
- 管理操作（如恢复、删除、导出等）  
  
输出：   
- 管理操作成功提示  
- 更新后的归档邮件列表  
  
### 1.34 备份数据  
功能编号：FR-34   
描述：用户或管理员可以对系统中的数据进行备份，并选择备份方式和存储路径。   
输入：   
- 用户ID（UserID或AdminID）  
- 数据类型（如邮件、联系人、日程等）  
- 备份方式（如本地备份、云备份等）  
- 存储路径  
  
输出：   
- 备份成功提示  
- 备份文件路径  
- 备份日志记录  
  
### 1.35 恢复数据  
功能编号：FR-35   
描述：用户或管理员可以从备份文件中恢复数据，并选择恢复目标。   
输入：   
- 用户ID（UserID或AdminID）  
- 备份文件路径  
- 恢复目标（如收件箱、联系人列表等）  
  
输出：   
- 恢复成功提示  
- 更新后的数据列表  
- 恢复日志记录  
  
### 1.36 查看备份日志  
功能编号：FR-36   
描述：用户或管理员可以查看系统的备份日志，包括备份操作的详细信息。   
输入：   
- 用户ID（UserID或AdminID）  
- 筛选条件（如操作时间、操作类型、操作用户等）  
  
输出：   
- 备份日志列表（包括操作时间、操作类型、操作用户、相关邮箱、备份路径、数据类型等）  
- 查看成功提示  
  
### 1.37 查看恢复日志  
功能编号：FR-37   
描述：用户或管理员可以查看系统的恢复日志，包括恢复操作的详细信息。   
输入：   
- 用户ID（UserID或AdminID）  
- 筛选条件（如操作时间、操作类型、操作用户等）  
  
输出：   
- 恢复日志列表（包括操作时间、操作类型、操作用户、相关邮箱、恢复路径、数据类型等）  
- 查看成功提示  
  
### 1.38 管理归档策略  
功能编号：FR-38   
描述：用户或管理员可以创建、编辑和删除归档策略，并选择归档目标。   
输入：   
- 用户ID（UserID或AdminID）  
- 归档策略操作（如新建、编辑、删除）  
- 归档策略（如按时间、按邮件类型等）  
- 归档目标（如个人归档、服务器归档等）  
  
输出：   
- 归档策略管理成功提示  
- 更新后的归档策略列表  
  
### 1.39 删除备份日志  
功能编号：FR-39   
描述：管理员可以删除指定的备份日志记录。   
输入：   
- 管理员ID（AdminID）  
- 备份日志ID（LogID）  
  
输出：   
- 备份日志删除成功提示  
- 更新后的备份日志列表  
  
### 1.40 删除恢复日志  
功能编号：FR-40   
描述：管理员可以删除指定的恢复日志记录。   
输入：   
- 管理员ID（AdminID）  
- 恢复日志ID（LogID）  
  
输出：   
- 恢复日志删除成功提示  
- 更新后的恢复日志列表  
  
### 1.41 查看归档日志  
功能编号：FR-41   
描述：用户或管理员可以查看系统的归档日志，包括归档操作的详细信息。   
输入：   
- 用户ID（UserID或AdminID）  
- 筛选条件（如操作时间、操作类型、操作用户等）  
  
输出：   
- 归档日志列表（包括操作时间、操作类型、操作用户、相关邮箱、归档路径、数据类型等）  
- 查看成功提示  
  
### 1.42 删除归档日志  
功能编号：FR-42   
描述：管理员可以删除指定的归档日志记录。   
输入：   
- 管理员ID（AdminID）  
- 归档日志ID（LogID）  
  
输出：   
- 归档日志删除成功提示  
- 更新后的归档日志列表  
  
### 1.43 账户注册  
功能编号：FR-43   
描述：用户可以通过系统注册新账户，并设置初始信息。   
输入：   
- 用户名（Username）  
- 邮箱（Email）  
- 密码（Password）  
  
输出：   
- 账户注册成功提示  
- 账户信息保存到用户账户数据库中  
- 注册日志记录  
  
### 1.44 设置管理员权限  
功能编号：FR-44   
描述：管理员可以为用户或共享账户分配管理员权限。   
输入：   
- 管理员ID（AdminID）  
- 目标用户ID（UserID或AdminID）  
- 权限类型（如超级管理员、普通管理员等）  
  
输出：   
- 管理员权限设置成功提示  
- 更新后的权限配置  
  
### 1.45 账户登录  
功能编号：FR-45   
描述：用户可以通过系统登录账户，并获取会话信息。   
输入：   
- 用户名（Username）  
- 密码（Password）  
  
输出：   
- 登录成功提示  
- 会话信息（如用户ID、登录时间、IP地址等）  
- 登录日志记录

# External Description

### 2. 外部接口  
  
#### 2.1 用户接口  
用户接口是指系统与最终用户之间的交互界面，它包括但不限于图形用户界面（GUI）、命令行界面（CLI）等。用户通过这些界面完成各种操作，如创建邮件、管理日程、添加联系人等。  
  
- \*\*屏幕显示\*\*：  
 - \*\*新增邮件\*\*：显示邮件编辑界面，用户可以输入收件人、主题、正文等信息，并上传附件。  
 - \*\*发送邮件\*\*：显示确认发送界面，用户可以查看邮件内容并确认发送。  
 - \*\*接收邮件\*\*：显示收件箱界面，用户可以查看收到的邮件列表。  
 - \*\*搜索邮件\*\*：显示搜索界面，用户可以输入搜索条件并查看搜索结果。  
 - \*\*管理邮件文件夹\*\*：显示文件夹管理界面，用户可以创建、重命名、删除文件夹，以及移动邮件。  
 - \*\*新增日程\*\*：显示日程编辑界面，用户可以输入日程的标题、时间、地点等信息。  
 - \*\*查看日程\*\*：显示日程详情界面，用户可以查看日程的详细信息。  
 - \*\*修改日程\*\*：显示日程编辑界面，用户可以修改日程的详细信息。  
 - \*\*删除日程\*\*：显示确认删除界面，用户可以确认删除日程。  
 - \*\*新增联系人\*\*：显示联系人编辑界面，用户可以输入联系人的详细信息。  
 - \*\*查看联系人\*\*：显示联系人详情界面，用户可以查看联系人的详细信息。  
 - \*\*修改联系人\*\*：显示联系人编辑界面，用户可以修改联系人的详细信息。  
 - \*\*删除联系人\*\*：显示确认删除界面，用户可以确认删除联系人。  
 - \*\*新增通讯组\*\*：显示通讯组编辑界面，用户可以输入通讯组的名称和成员列表。  
 - \*\*查看通讯组\*\*：显示通讯组详情界面，用户可以查看通讯组的详细信息。  
 - \*\*修改通讯组\*\*：显示通讯组编辑界面，用户可以修改通讯组的详细信息。  
 - \*\*删除通讯组\*\*：显示确认删除界面，用户可以确认删除通讯组。  
 - \*\*设置提醒任务\*\*：显示提醒任务编辑界面，用户可以设置提醒的时间和方式。  
 - \*\*查看提醒任务\*\*：显示提醒任务详情界面，用户可以查看提醒任务的详细信息。  
 - \*\*删除提醒任务\*\*：显示确认删除界面，用户可以确认删除提醒任务。  
 - \*\*管理管理员权限\*\*：显示权限管理界面，管理员可以为用户分配和管理权限。  
 - \*\*创建邮箱\*\*：显示邮箱创建界面，用户可以输入邮箱的初始信息。  
 - \*\*管理邮箱权限\*\*：显示邮箱权限管理界面，用户或管理员可以为邮箱账户分配和管理权限。  
 - \*\*删除邮箱\*\*：显示确认删除界面，用户或管理员可以确认删除邮箱账户。  
 - \*\*创建共享账户\*\*：显示共享账户创建界面，管理员可以输入共享账户的详细信息。  
 - \*\*管理共享账户权限\*\*：显示共享账户权限管理界面，管理员或用户可以为共享账户分配和管理权限。  
 - \*\*删除共享账户\*\*：显示确认删除界面，管理员或用户可以确认删除共享账户。  
 - \*\*个人归档邮件\*\*：显示归档界面，用户可以选择邮件进行归档。  
 - \*\*服务器归档邮件\*\*：显示归档策略设置界面，用户或管理员可以设置归档策略。  
 - \*\*邮件流捕获归档\*\*：显示归档策略设置界面，系统可以捕获邮件流并按策略归档。  
 - \*\*按策略分类归档\*\*：显示归档策略设置界面，用户或管理员可以按策略对邮件进行分类归档。  
 - \*\*查看归档邮件\*\*：显示归档邮件详情界面，用户可以查看已归档的邮件。  
 - \*\*管理归档邮件\*\*：显示归档邮件管理界面，用户可以对已归档的邮件进行管理。  
 - \*\*备份数据\*\*：显示备份设置界面，用户或管理员可以选择备份方式和存储路径。  
 - \*\*恢复数据\*\*：显示恢复设置界面，用户或管理员可以选择恢复目标。  
 - \*\*查看备份日志\*\*：显示备份日志列表界面，用户或管理员可以查看备份日志。  
 - \*\*查看恢复日志\*\*：显示恢复日志列表界面，用户或管理员可以查看恢复日志。  
 - \*\*管理归档策略\*\*：显示归档策略管理界面，用户或管理员可以创建、编辑和删除归档策略。  
 - \*\*删除备份日志\*\*：显示确认删除界面，管理员可以确认删除备份日志。  
 - \*\*删除恢复日志\*\*：显示确认删除界面，管理员可以确认删除恢复日志。  
 - \*\*查看归档日志\*\*：显示归档日志列表界面，用户或管理员可以查看归档日志。  
 - \*\*删除归档日志\*\*：显示确认删除界面，管理员可以确认删除归档日志。  
 - \*\*账户注册\*\*：显示注册界面，用户可以输入注册信息。  
 - \*\*设置管理员权限\*\*：显示权限管理界面，管理员可以为用户分配管理员权限。  
 - \*\*账户登录\*\*：显示登录界面，用户可以输入用户名和密码进行登录。  
  
- \*\*打印内容\*\*：  
 - \*\*邮件打印\*\*：用户可以打印邮件的详细内容，包括附件。  
 - \*\*日程打印\*\*：用户可以打印日程的详细信息。  
 - \*\*联系人打印\*\*：用户可以打印联系人的详细信息。  
 - \*\*通讯组打印\*\*：用户可以打印通讯组的详细信息。  
 - \*\*归档邮件打印\*\*：用户可以打印已归档邮件的详细内容。  
 - \*\*备份日志打印\*\*：用户或管理员可以打印备份日志。  
 - \*\*恢复日志打印\*\*：用户或管理员可以打印恢复日志。  
 - \*\*归档日志打印\*\*：用户或管理员可以打印归档日志。  
  
#### 2.2 硬件接口  
硬件接口是指系统与外部硬件设备之间的交互接口，例如打印机、扫描仪等。这些接口通常涉及设备通信协议和支持的设备类型。  
  
- \*\*打印机\*\*：  
 - \*\*邮件打印\*\*：系统支持通过标准打印协议（如IPP、LPR）将邮件内容发送到打印机。  
 - \*\*日程打印\*\*：系统支持通过标准打印协议将日程内容发送到打印机。  
 - \*\*联系人打印\*\*：系统支持通过标准打印协议将联系人信息发送到打印机。  
 - \*\*通讯组打印\*\*：系统支持通过标准打印协议将通讯组信息发送到打印机。  
 - \*\*归档邮件打印\*\*：系统支持通过标准打印协议将已归档邮件内容发送到打印机。  
 - \*\*备份日志打印\*\*：系统支持通过标准打印协议将备份日志发送到打印机。  
 - \*\*恢复日志打印\*\*：系统支持通过标准打印协议将恢复日志发送到打印机。  
 - \*\*归档日志打印\*\*：系统支持通过标准打印协议将归档日志发送到打印机。  
  
- \*\*扫描仪\*\*：  
 - \*\*附件扫描\*\*：系统支持通过标准扫描协议（如TWAIN、SANE）将扫描的文档作为附件添加到邮件中。  
  
#### 2.3 软件接口  
软件接口是指系统与其他软件之间的交互接口，包括数据库、第三方工具等。这些接口通常涉及数据交换格式和API调用。  
  
- \*\*数据库\*\*：  
 - \*\*用户数据\*\*：系统与用户数据库交互，存储和检索用户信息，包括用户名、密码、邮箱等。  
 - \*\*邮件数据\*\*：系统与邮件数据库交互，存储和检索邮件信息，包括邮件ID、收件人、主题、正文、附件等。  
 - \*\*日程数据\*\*：系统与日程数据库交互，存储和检索日程信息，包括日程ID、标题、时间、地点、描述、参与人、提醒设置等。  
 - \*\*联系人数据\*\*：系统与联系人数据库交互，存储和检索联系人信息，包括联系人ID、姓名、邮箱、电话、地址、所属通讯组等。  
 - \*\*通讯组数据\*\*：系统与通讯组数据库交互，存储和检索通讯组信息，包括通讯组ID、名称、描述、成员列表等。  
 - \*\*提醒任务数据\*\*：系统与提醒任务数据库交互，存储和检索提醒任务信息，包括提醒任务ID、任务或日程ID、提醒时间、提醒方式、状态等。  
 - \*\*归档数据\*\*：系统与归档数据库交互，存储和检索归档邮件信息，包括归档邮件ID、主题、发件人、收件人、正文内容、附件等。  
 - \*\*备份数据\*\*：系统与备份数据库交互，存储和检索备份信息，包括备份ID、操作时间、操作类型、操作用户、相关邮箱、备份路径、数据类型等。  
 - \*\*恢复数据\*\*：系统与恢复数据库交互，存储和检索恢复信息，包括恢复ID、操作时间、操作类型、操作用户、相关邮箱、恢复路径、数据类型等。  
 - \*\*归档策略数据\*\*：系统与归档策略数据库交互，存储和检索归档策略信息，包括归档策略ID、归档策略、归档目标等。  
 - \*\*日志数据\*\*：系统与日志数据库交互，存储和检索日志信息，包括日志ID、操作时间、操作类型、操作用户、相关邮箱、日志内容等。  
  
- \*\*第三方工具\*\*：  
 - \*\*邮件发送服务\*\*：系统与第三方邮件发送服务（如SMTP服务器）交互，用于发送邮件。  
 - \*\*日历同步服务\*\*：系统与第三方日历同步服务（如Google Calendar API）交互，用于同步用户的日程信息。  
 - \*\*联系人同步服务\*\*：系统与第三方联系人同步服务（如Google Contacts API）交互，用于同步用户的联系人信息。  
 - \*\*备份服务\*\*：系统与第三方备份服务（如AWS S3、Google Cloud Storage）交互，用于备份系统数据。  
 - \*\*消息推送服务\*\*：系统与第三方消息推送服务（如Firebase Cloud Messaging）交互，用于向用户发送提醒通知。  
  
#### 2.4 通信接口  
通信接口是指系统通过网络或其他方式与其他系统或服务进行通信的接口，例如邮件通知、消息推送等。  
  
- \*\*邮件通知\*\*：  
 - \*\*发送邮件\*\*：系统通过SMTP协议与邮件服务器交互，发送邮件给指定的收件人。  
 - \*\*接收邮件\*\*：系统通过IMAP或POP3协议与邮件服务器交互，接收并存储发往用户的邮件。  
 - \*\*邮件归档\*\*：系统通过IMAP或POP3协议与邮件服务器交互，捕获邮件流并按策略归档。  
  
- \*\*消息推送\*\*：  
 - \*\*提醒通知\*\*：系统通过HTTP或HTTPS协议与消息推送服务（如Firebase Cloud Messaging）交互，向用户发送提醒通知。  
  
- \*\*Web API\*\*：  
 - \*\*用户注册\*\*：系统通过HTTP或HTTPS协议与用户注册服务交互，处理用户注册请求。  
 - \*\*用户登录\*\*：系统通过HTTP或HTTPS协议与用户认证服务交互，处理用户登录请求。  
 - \*\*数据备份\*\*：系统通过HTTP或HTTPS协议与备份服务交互，处理数据备份请求。  
 - \*\*数据恢复\*\*：系统通过HTTP或HTTPS协议与恢复服务交互，处理数据恢复请求。  
 - \*\*日志记录\*\*：系统通过HTTP或HTTPS协议与日志服务交互，记录系统操作日志。  
  
通过以上对外部接口的定义和说明，确保了功能需求中涉及到的所有外部数据源都有明确的接口定义，便于后续开发人员理解和实现。

# Use Case

用例名称：新增邮件   
用例编号：UC-01   
参与者：用户、系统、管理员   
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的邮箱账户处于正常状态。   
3. 系统网络连接正常。   
  
后置条件：   
1. 新邮件已成功保存到用户的邮箱中。   
2. 邮件内容未被修改或丢失。   
3. 若涉及共享账户，共享账户中的用户也能看到新邮件。   
  
主事件流：   
1. 用户选择“新建邮件”功能。   
2. 系统显示邮件撰写界面。   
3. 用户填写邮件主题、收件人、正文内容，并可选择添加附件。   
4. 用户点击“发送”按钮。   
5. 系统验证邮件格式是否正确（如收件人地址、主题等）。   
6. 系统将邮件发送至目标邮箱服务器。   
7. 系统在用户的“已发送”邮件文件夹中记录该邮件。   
8. 系统返回发送成功提示。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：邮件格式错误\*\*   
 - 系统检测到邮件内容格式不符合要求（如收件人地址不正确、主题为空等）。   
 - 系统提示用户修改邮件内容。   
 - 用户修改邮件内容并重新发送。   
  
3. \*\*异常事件流 3：网络连接中断\*\*   
 - 系统尝试发送邮件时检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后重新尝试发送邮件。   
  
4. \*\*异常事件流 4：附件过大\*\*   
 - 用户尝试添加的附件大小超过系统限制。   
 - 系统提示用户附件过大，需压缩或更换附件。   
 - 用户删除或替换附件后重新发送邮件。   
  
5. \*\*异常事件流 5：目标邮箱不存在\*\*   
 - 系统尝试发送邮件时发现目标邮箱不存在。   
 - 系统提示用户收件人邮箱地址无效。   
 - 用户更正收件人邮箱地址后重新发送邮件。  
  
用例名称：发送邮件   
用例编号：UC-02   
参与者：用户、系统、管理员、共享账户   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的邮箱账户处于正常状态。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 用户已撰写完成邮件内容并确认发送。   
  
后置条件：   
1. 邮件已成功发送至目标邮箱服务器。   
2. 邮件内容在发送过程中未被修改或丢失。   
3. 系统在用户的“已发送”邮件文件夹中记录该邮件。   
4. 若涉及共享账户，系统将邮件同步至共享账户的相关用户。   
5. 系统生成发送日志并记录在“恢复日志”中。   
  
主事件流：   
1. 用户选择“发送邮件”功能。   
2. 系统显示邮件发送确认界面，包括邮件主题、收件人、正文内容及附件列表。   
3. 用户确认邮件内容无误后，点击“发送”按钮。   
4. 系统验证邮件格式是否正确（如收件人地址、主题等）。   
5. 系统将邮件发送至目标邮箱服务器。   
6. 系统在用户的“已发送”邮件文件夹中保存该邮件副本。   
7. 系统返回发送成功提示，并更新用户的邮件状态。   
8. 系统记录发送操作日志。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：邮件格式错误\*\*   
 - 系统检测到邮件内容格式不符合要求（如收件人地址不正确、主题为空等）。   
 - 系统提示用户修改邮件内容。   
 - 用户修改邮件内容并重新发送。   
  
3. \*\*异常事件流 3：网络连接中断\*\*   
 - 系统尝试发送邮件时检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后重新尝试发送邮件。   
  
4. \*\*异常事件流 4：附件过大\*\*   
 - 用户尝试发送的邮件包含附件，且附件大小超过系统限制。   
 - 系统提示用户附件过大，需压缩或更换附件。   
 - 用户删除或替换附件后重新发送邮件。   
  
5. \*\*异常事件流 5：目标邮箱不存在\*\*   
 - 系统尝试发送邮件时发现目标邮箱不存在。   
 - 系统提示用户收件人邮箱地址无效。   
 - 用户更正收件人邮箱地址后重新发送邮件。   
  
6. \*\*异常事件流 6：共享账户权限不足\*\*   
 - 用户使用共享账户发送邮件，但该账户权限不足。   
 - 系统提示用户无法使用该共享账户发送邮件。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试发送。   
  
7. \*\*异常事件流 7：邮件发送超时\*\*   
 - 系统在发送邮件过程中因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户邮件发送超时。   
 - 用户重新尝试发送邮件，或联系管理员检查服务器状态。  
  
用例名称：接收邮件   
用例编号：UC-03   
参与者：用户、系统、管理员、共享账户   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的邮箱账户处于正常状态。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 系统已成功接收到发往该用户的邮件。   
  
后置条件：   
1. 邮件已成功保存到用户的“收件箱”中。   
2. 邮件内容在接收过程中未被修改或丢失。   
3. 若涉及共享账户，系统将邮件同步至共享账户的相关用户。   
4. 系统在“恢复日志”中记录邮件接收操作。   
  
主事件流：   
1. 系统检测到有新的邮件到达用户的邮箱服务器。   
2. 系统将邮件下载到本地邮件系统。   
3. 系统验证邮件来源和内容的完整性。   
4. 系统将邮件存储至用户的“收件箱”中。   
5. 系统生成邮件接收通知，提示用户有新邮件到达。   
6. 用户查看通知后，打开“收件箱”查看邮件。   
7. 系统显示邮件的详细信息，包括主题、发件人、正文内容及附件。   
8. 用户可以选择标记邮件为已读、回复邮件、转发邮件或归档邮件。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能查看新邮件。   
  
2. \*\*异常事件流 2：邮件内容损坏\*\*   
 - 系统在接收邮件时检测到邮件内容损坏或格式错误。   
 - 系统提示用户该邮件可能无法正常查看。   
 - 系统记录该邮件到“恢复日志”中，管理员可检查并尝试恢复。   
  
3. \*\*异常事件流 3：网络连接中断\*\*   
 - 系统在接收邮件过程中检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试接收邮件。   
  
4. \*\*异常事件流 4：存储空间不足\*\*   
 - 系统尝试将邮件存储至用户的邮箱时发现存储空间不足。   
 - 系统提示用户邮箱存储空间已满。   
 - 用户清理邮箱空间后，系统重新尝试接收邮件。   
  
5. \*\*异常事件流 5：邮件来源可疑\*\*   
 - 系统检测到邮件可能来自恶意或不可信的发件人。   
 - 系统将邮件自动分类至“垃圾邮件”或“可疑邮件”文件夹。   
 - 系统提示用户该邮件可能为垃圾邮件，并建议检查。   
  
6. \*\*异常事件流 6：共享账户权限不足\*\*   
 - 用户使用共享账户接收邮件，但该账户权限不足。   
 - 系统提示用户无法访问该共享账户的邮件。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试查看邮件。   
  
7. \*\*异常事件流 7：邮件接收超时\*\*   
 - 系统在接收邮件过程中因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户邮件接收超时。   
 - 用户重新尝试刷新收件箱，或联系管理员检查服务器状态。  
  
用例名称：搜索邮件   
用例编号：UC-04   
参与者：用户、系统、管理员   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的邮箱账户处于正常状态。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 用户的邮箱中已存在可搜索的邮件数据。   
  
后置条件：   
1. 系统返回与用户搜索条件匹配的邮件列表。   
2. 邮件内容未被修改或丢失。   
3. 用户可以查看搜索结果中的邮件详细信息。   
4. 若涉及共享账户，系统根据权限返回相应的邮件结果。   
5. 系统在“恢复日志”中记录邮件搜索操作。   
  
主事件流：   
1. 用户在邮件系统中选择“搜索邮件”功能。   
2. 系统显示搜索界面，提供搜索条件输入框（如主题、发件人、收件人、日期范围、关键词等）。   
3. 用户输入搜索条件并点击“搜索”按钮。   
4. 系统根据用户输入的条件在本地或服务器端检索相关邮件。   
5. 系统将匹配的邮件结果按相关性排序，并展示给用户。   
6. 用户可点击搜索结果中的邮件以查看详细内容。   
7. 系统记录用户的搜索操作，并更新“恢复日志”。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：搜索条件为空\*\*   
 - 用户未输入任何搜索条件直接点击“搜索”按钮。   
 - 系统提示用户请输入有效的搜索条件。   
 - 用户补充搜索条件后重新尝试搜索。   
  
3. \*\*异常事件流 3：搜索条件格式错误\*\*   
 - 用户输入的搜索条件格式不符合系统要求（如日期格式错误）。   
 - 系统提示用户更正搜索条件的格式。   
 - 用户修改搜索条件后重新尝试搜索。   
  
4. \*\*异常事件流 4：无匹配邮件\*\*   
 - 系统根据用户输入的条件检索后未找到任何匹配邮件。   
 - 系统提示用户“未找到符合条件的邮件”。   
 - 用户可尝试调整搜索条件重新搜索。   
  
5. \*\*异常事件流 5：网络连接中断\*\*   
 - 系统在搜索邮件过程中检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试搜索邮件。   
  
6. \*\*异常事件流 6：共享账户权限不足\*\*   
 - 用户尝试搜索共享账户中的邮件，但该用户对共享账户的权限不足。   
 - 系统提示用户无法访问该共享账户的邮件。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试搜索。   
  
7. \*\*异常事件流 7：系统检索超时\*\*   
 - 系统在执行邮件检索时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户搜索邮件超时。   
 - 用户重新尝试搜索，或联系管理员检查系统状态。  
  
用例名称：管理邮件文件夹   
用例编号：UC-05   
参与者：用户、系统、管理员、共享账户   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的邮箱账户处于正常状态。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 用户的邮箱中已存在邮件文件夹或用户具备创建新文件夹的权限。   
5. 若涉及共享账户，用户对该共享账户的邮件文件夹具有相应的管理权限。   
  
后置条件：   
1. 邮件文件夹的结构已按用户操作进行更新（如新建、重命名、删除、移动邮件等）。   
2. 用户的邮件被正确归类到指定的文件夹中。   
3. 若涉及共享账户，共享账户中的用户也能看到邮件文件夹的更新。   
4. 系统在“恢复日志”中记录邮件文件夹管理的操作。   
5. 系统保持文件夹结构的完整性和一致性。   
  
主事件流：   
1. 用户在邮件系统中选择“管理邮件文件夹”功能。   
2. 系统显示当前用户的邮件文件夹列表，包括默认文件夹（如“收件箱”、“已发送”、“草稿”、“垃圾邮件”等）和自定义文件夹。   
3. 用户选择对文件夹进行操作（如新建、重命名、删除、移动邮件等）。   
4. 系统根据用户的选择，弹出相应的操作界面（如输入新文件夹名称、选择目标文件夹等）。   
5. 用户输入或选择相关参数并提交操作请求。   
6. 系统验证用户权限和操作合法性（如是否允许删除默认文件夹、是否超出文件夹数量限制等）。   
7. 系统执行文件夹管理操作（如创建新文件夹、重命名文件夹、删除文件夹、移动邮件至其他文件夹等）。   
8. 系统更新邮件文件夹的显示界面，以反映用户的操作结果。   
9. 系统记录此次文件夹管理操作，并更新“恢复日志”。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：用户权限不足\*\*   
 - 用户尝试管理共享账户的邮件文件夹，但权限不足。   
 - 系统提示用户无法执行该操作。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试管理文件夹。   
  
3. \*\*异常事件流 3：文件夹名称为空或格式错误\*\*   
 - 用户输入的文件夹名称为空或包含非法字符。   
 - 系统提示用户输入合法的文件夹名称。   
 - 用户修改文件夹名称后重新提交操作。   
  
4. \*\*异常事件流 4：文件夹数量超出限制\*\*   
 - 用户尝试创建新文件夹，但已达到系统限制的文件夹数量。   
 - 系统提示用户无法创建更多文件夹。   
 - 用户删除已有文件夹或联系管理员申请提高限制后，重新尝试创建。   
  
5. \*\*异常事件流 5：网络连接中断\*\*   
 - 系统在执行邮件文件夹管理操作时检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试执行操作。   
  
6. \*\*异常事件流 6：目标文件夹不存在\*\*   
 - 用户尝试将邮件移动到一个不存在的文件夹。   
 - 系统提示用户目标文件夹不存在。   
 - 用户选择一个有效的目标文件夹后重新执行操作。   
  
7. \*\*异常事件流 7：文件夹管理操作超时\*\*   
 - 系统在执行邮件文件夹管理操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试操作，或联系管理员检查系统状态。  
  
用例名称：新增日程   
用例编号：UC-06   
参与者：用户、系统、管理员、通讯组、联系人   
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的账户状态正常。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 用户具备创建日程的权限。   
5. 用户已配置至少一个联系人或通讯组。   
  
后置条件：   
1. 新日程已成功保存到用户的日程列表中。   
2. 日程信息未被修改或丢失。   
3. 若涉及通讯组或联系人，系统已正确发送日程邀请或提醒。   
4. 系统在“恢复日志”中记录新增日程的操作。   
5. 若用户设置提醒任务，系统已将提醒任务加入任务队列。   
  
主事件流：   
1. 用户选择“新建日程”功能。   
2. 系统显示日程创建界面，提供填写日程标题、开始时间、结束时间、地点、描述等字段。   
3. 用户填写日程的基本信息，并可选择添加联系人或通讯组作为参与人。   
4. 用户设置是否开启提醒任务，并选择提醒的时间（如提前 1 小时、提前 1 天等）。   
5. 用户点击“保存”按钮。   
6. 系统验证日程信息是否完整且格式正确（如时间是否合理、标题是否为空等）。   
7. 系统将日程信息保存至用户的日程数据库中。   
8. 系统根据用户选择，向参与人发送日程邀请或通知。   
9. 若用户设置提醒任务，系统将提醒任务加入任务队列，并设置触发条件。   
10. 系统返回日程创建成功提示，并在用户的日程列表中显示新日程。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：日程信息不完整或格式错误\*\*   
 - 系统检测到用户填写的日程信息不完整或格式不符合要求（如时间为空、标题为空等）。   
 - 系统提示用户更正信息。   
 - 用户修改后重新提交日程。   
  
3. \*\*异常事件流 3：网络连接中断\*\*   
 - 系统在保存或发送日程信息时检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试保存或发送日程。   
  
4. \*\*异常事件流 4：联系人或通讯组不存在\*\*   
 - 用户选择的联系人或通讯组在系统中不存在。   
 - 系统提示用户所选联系人或通讯组无效。   
 - 用户更正所选联系人或通讯组后重新保存日程。   
  
5. \*\*异常事件流 5：存储空间不足\*\*   
 - 系统在保存日程信息时发现存储空间不足。   
 - 系统提示用户存储空间已满。   
 - 用户清理存储空间后，系统重新尝试保存日程。   
  
6. \*\*异常事件流 6：权限不足\*\*   
 - 用户尝试访问或操作不属于自己的通讯组或联系人。   
 - 系统提示用户权限不足。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试操作。   
  
7. \*\*异常事件流 7：日程保存超时\*\*   
 - 系统在保存日程过程中因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试保存日程，或联系管理员检查系统状态。  
  
用例名称：查看日程   
用例编号：UC-07   
参与者：用户、系统、管理员、联系人、通讯组、提醒任务   
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的账户状态正常。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 用户的日程列表中至少包含一条可查看的日程记录。   
5. 若日程涉及共享账户，用户对该共享账户具有查看权限。   
  
后置条件：   
1. 用户成功查看到指定日程的详细信息。   
2. 日程信息未被修改或丢失。   
3. 若日程设置有提醒任务，系统已将提醒任务加入任务队列。   
4. 系统在“恢复日志”中记录查看日程的操作。   
5. 用户可以选择进一步操作，如编辑、删除或分享该日程。   
  
主事件流：   
1. 用户在系统界面中选择“查看日程”功能。   
2. 系统显示用户的日程列表，包括日程标题、时间、地点、参与人等信息。   
3. 用户选择一条日程记录进行查看。   
4. 系统加载并显示该日程的详细信息，包括标题、开始时间、结束时间、地点、描述、参与人列表以及提醒设置等。   
5. 用户可浏览日程详情，并根据需要执行进一步操作（如编辑、删除、分享等）。   
6. 系统更新用户的操作状态，并在“恢复日志”中记录此次查看操作。   
7. 若日程设置有提醒任务，系统检查提醒状态，并确保提醒任务已正确配置。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：日程不存在或已被删除\*\*   
 - 用户尝试查看的日程不存在或已被删除。   
 - 系统提示用户“该日程不存在”。   
 - 用户确认输入的日程信息或选择其他日程进行查看。   
  
3. \*\*异常事件流 3：网络连接中断\*\*   
 - 系统在加载日程信息时检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试加载日程信息。   
  
4. \*\*异常事件流 4：权限不足\*\*   
 - 用户尝试查看共享账户中的日程，但权限不足。   
 - 系统提示用户无法访问该共享账户的日程。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试查看日程。   
  
5. \*\*异常事件流 5：日程信息损坏\*\*   
 - 系统在加载日程信息时发现数据损坏或格式错误。   
 - 系统提示用户该日程可能无法正常查看。   
 - 系统记录该异常到“恢复日志”中，管理员可检查并尝试修复数据。   
  
6. \*\*异常事件流 6：日程访问超时\*\*   
 - 系统在访问日程信息时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试查看日程，或联系管理员检查系统状态。   
  
7. \*\*异常事件流 7：参与人信息异常\*\*   
 - 系统在查看日程时发现参与人信息异常（如联系人或通讯组不存在）。   
 - 系统提示用户部分参与人信息不可用。   
 - 用户确认参与人信息是否有效，或联系管理员修复数据。  
  
用例名称：修改日程   
用例编号：UC-08   
参与者：用户、系统、管理员、通讯组、联系人、提醒任务   
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的账户状态正常。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 用户的日程列表中存在可修改的日程记录。   
5. 用户具备对所选日程的编辑权限。   
6. 若涉及通讯组或联系人，系统已正确配置相关数据。   
  
后置条件：   
1. 日程信息已成功更新并保存到用户的日程列表中。   
2. 修改后的日程信息未被修改或丢失。   
3. 若涉及通讯组或联系人，系统已正确发送日程修改通知或提醒。   
4. 系统在“恢复日志”中记录修改日程的操作。   
5. 若用户设置或修改了提醒任务，系统已将新的提醒任务加入任务队列。   
  
主事件流：   
1. 用户在系统界面中选择“修改日程”功能。   
2. 系统显示用户的日程列表，用户选择需要修改的日程。   
3. 系统加载并显示该日程的详细信息，包括标题、开始时间、结束时间、地点、描述、参与人列表以及提醒设置等。   
4. 用户修改日程的任意信息（如标题、时间、地点、描述、参与人、提醒设置等）。   
5. 用户点击“保存”按钮。   
6. 系统验证修改后的日程信息是否完整且格式正确（如时间是否合理、标题是否为空等）。   
7. 系统更新日程信息到用户的日程数据库中。   
8. 系统根据用户修改的内容，向参与人发送日程更新通知或提醒。   
9. 若用户调整了提醒任务，系统将新的提醒任务加入任务队列，并设置触发条件。   
10. 系统返回日程修改成功提示，并在用户的日程列表中更新显示该日程的最新信息。   
11. 系统记录此次修改操作，并更新“恢复日志”。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：日程不存在或已被删除\*\*   
 - 用户尝试修改的日程不存在或已被删除。   
 - 系统提示用户“该日程不存在”。   
 - 用户确认输入的日程信息或选择其他日程进行修改。   
  
3. \*\*异常事件流 3：网络连接中断\*\*   
 - 系统在保存或发送日程修改信息时检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试保存或发送日程。   
  
4. \*\*异常事件流 4：权限不足\*\*   
 - 用户尝试修改共享账户中的日程，但权限不足。   
 - 系统提示用户无法访问或修改该共享账户的日程。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试修改日程。   
  
5. \*\*异常事件流 5：日程信息损坏\*\*   
 - 系统在加载或更新日程信息时发现数据损坏或格式错误。   
 - 系统提示用户该日程可能无法正常修改。   
 - 系统记录该异常到“恢复日志”中，管理员可检查并尝试修复数据。   
  
6. \*\*异常事件流 6：联系人或通讯组不存在\*\*   
 - 用户在修改日程时选择的联系人或通讯组在系统中不存在。   
 - 系统提示用户所选联系人或通讯组无效。   
 - 用户更正所选联系人或通讯组后重新保存日程。   
  
7. \*\*异常事件流 7：日程修改超时\*\*   
 - 系统在执行日程修改操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试修改日程，或联系管理员检查系统状态。   
  
8. \*\*异常事件流 8：日程信息不完整或格式错误\*\*   
 - 系统检测到用户填写的日程信息不完整或格式不符合要求（如时间为空、标题为空等）。   
 - 系统提示用户更正信息。   
 - 用户修改后重新提交日程。  
  
用例名称：删除日程   
用例编号：UC-09   
参与者：用户、系统、管理员、通讯组、联系人、提醒任务、共享账户   
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的账户状态正常。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 用户的日程列表中存在可删除的日程记录。   
5. 用户具备对所选日程的删除权限。   
6. 若涉及通讯组或联系人，系统已正确配置相关数据。   
7. 若涉及共享账户，用户对该共享账户的日程具有删除权限。   
  
后置条件：   
1. 指定日程已从用户的日程列表中成功删除。   
2. 若涉及通讯组或联系人，系统已正确撤回日程邀请或通知。   
3. 若涉及提醒任务，系统已将该提醒任务从任务队列中移除。   
4. 系统在“恢复日志”中记录删除日程的操作。   
5. 用户的日程列表界面更新，显示删除后的状态。   
  
主事件流：   
1. 用户在系统界面中选择“删除日程”功能。   
2. 系统显示用户的日程列表，用户选择需要删除的日程。   
3. 系统弹出确认删除对话框，提示用户确认是否删除该日程。   
4. 用户确认删除操作。   
5. 系统验证用户是否具备对该日程的删除权限。   
6. 系统从日程数据库中删除该日程记录。   
7. 若该日程包含通讯组或联系人，系统向相关参与人发送日程取消的通知。   
8. 若该日程设置了提醒任务，系统将该任务从任务队列中移除。   
9. 系统更新用户的日程列表界面，移除已删除的日程。   
10. 系统返回日程删除成功提示。   
11. 系统记录此次删除操作，并更新“恢复日志”。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：日程不存在或已被删除\*\*   
 - 用户尝试删除的日程不存在或已被删除。   
 - 系统提示用户“该日程不存在”。   
 - 用户确认输入的日程信息或选择其他日程进行删除。   
  
3. \*\*异常事件流 3：网络连接中断\*\*   
 - 系统在删除日程过程中检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试删除日程。   
  
4. \*\*异常事件流 4：权限不足\*\*   
 - 用户尝试删除共享账户中的日程，但权限不足。   
 - 系统提示用户无法访问或删除该共享账户的日程。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试删除日程。   
  
5. \*\*异常事件流 5：日程信息损坏\*\*   
 - 系统在加载或删除日程信息时发现数据损坏或格式错误。   
 - 系统提示用户该日程可能无法正常删除。   
 - 系统记录该异常到“恢复日志”中，管理员可检查并尝试修复数据。   
  
6. \*\*异常事件流 6：无法撤回日程邀请\*\*   
 - 系统尝试撤回日程邀请，但由于联系人或通讯组状态异常，无法完成撤回。   
 - 系统提示用户部分邀请无法撤回，建议手动通知参与人。   
 - 用户根据提示手动通知相关联系人。   
  
7. \*\*异常事件流 7：提醒任务无法移除\*\*   
 - 系统尝试移除提醒任务时发现任务状态异常或系统错误。   
 - 系统提示用户无法移除提醒任务。   
 - 系统记录异常到“恢复日志”中，管理员可检查并处理任务队列。   
  
8. \*\*异常事件流 8：日程删除超时\*\*   
 - 系统在执行日程删除操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试删除日程，或联系管理员检查系统状态。  
  
用例名称：新增联系人   
用例编号：UC-10   
参与者：用户、系统、管理员、通讯组、共享账户   
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的账户状态正常。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 用户具备添加联系人的权限。   
5. 若涉及共享账户，用户对该共享账户具有管理联系人的权限。   
  
后置条件：   
1. 新联系人已成功保存到用户的联系人列表中。   
2. 联系人信息未被修改或丢失。   
3. 若联系人被添加至通讯组，系统已正确更新通讯组成员信息。   
4. 系统在“恢复日志”中记录新增联系人操作。   
5. 若涉及共享账户，共享账户中的用户也能看到新增的联系人。   
  
主事件流：   
1. 用户在系统界面中选择“新增联系人”功能。   
2. 系统显示联系人信息填写界面，提供姓名、邮箱、电话、备注等字段。   
3. 用户填写联系人信息，并选择是否将该联系人添加至某个通讯组。   
4. 用户点击“保存”按钮。   
5. 系统验证联系人信息是否完整且格式正确（如邮箱地址格式、电话号码格式等）。   
6. 系统将联系人信息保存至用户的联系人数据库中。   
7. 若用户选择将联系人加入通讯组，系统更新通讯组成员列表。   
8. 系统返回联系人添加成功提示，并在用户的联系人列表中显示新增的联系人。   
9. 系统记录此次操作，并更新“恢复日志”。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：联系人信息不完整或格式错误\*\*   
 - 系统检测到用户填写的联系人信息不完整或格式不符合要求（如邮箱地址无效、电话号码格式错误等）。   
 - 系统提示用户更正联系人信息。   
 - 用户修改信息后重新提交保存。   
  
3. \*\*异常事件流 3：网络连接中断\*\*   
 - 系统在保存联系人信息过程中检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试保存联系人。   
  
4. \*\*异常事件流 4：联系人已存在\*\*   
 - 系统检测到用户尝试添加的联系人已存在于当前联系人列表中。   
 - 系统提示用户“该联系人已存在”。   
 - 用户确认是否继续添加，或取消操作。   
  
5. \*\*异常事件流 5：通讯组不存在\*\*   
 - 用户尝试将联系人添加至某个通讯组，但该通讯组在系统中不存在。   
 - 系统提示用户所选通讯组无效。   
 - 用户更正所选通讯组后重新提交保存。   
  
6. \*\*异常事件流 6：权限不足\*\*   
 - 用户尝试将联系人添加至共享账户的通讯组，但权限不足。   
 - 系统提示用户无法执行该操作。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试添加联系人。   
  
7. \*\*异常事件流 7：联系人添加超时\*\*   
 - 系统在执行联系人添加操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试添加联系人，或联系管理员检查系统状态。  
  
用例名称：查看联系人   
用例编号：UC-11   
参与者：用户、系统、管理员、通讯组、共享账户   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的账户状态正常。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 用户的联系人列表中至少包含一个联系人记录。   
5. 若查看共享账户中的联系人，用户需具备相应的访问权限。   
  
后置条件：   
1. 用户成功查看到指定联系人的详细信息。   
2. 联系人信息未被修改或丢失。   
3. 若联系人属于通讯组，系统显示其所属的通讯组信息。   
4. 系统在“恢复日志”中记录查看联系人的操作。   
5. 用户可以选择进一步操作，如编辑、删除、发送邮件或添加到通讯组。   
  
主事件流：   
1. 用户在系统界面中选择“查看联系人”功能。   
2. 系统显示用户的联系人列表，包括联系人姓名、邮箱、电话等基本信息。   
3. 用户选择一个联系人进行查看。   
4. 系统加载并显示该联系人的详细信息，包括姓名、邮箱、电话、备注、所属通讯组等。   
5. 用户可浏览联系人详情，并根据需要执行进一步操作（如编辑、删除、发送邮件等）。   
6. 系统更新用户的操作状态，并在“恢复日志”中记录此次查看操作。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：联系人不存在或已被删除\*\*   
 - 用户尝试查看的联系人不存在或已被删除。   
 - 系统提示用户“该联系人不存在”。   
 - 用户确认输入的联系人信息或选择其他联系人进行查看。   
  
3. \*\*异常事件流 3：网络连接中断\*\*   
 - 系统在加载联系人信息时检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试加载联系人信息。   
  
4. \*\*异常事件流 4：权限不足\*\*   
 - 用户尝试查看共享账户中的联系人，但权限不足。   
 - 系统提示用户无法访问该共享账户的联系人信息。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试查看联系人。   
  
5. \*\*异常事件流 5：联系人信息损坏\*\*   
 - 系统在加载联系人信息时发现数据损坏或格式错误。   
 - 系统提示用户该联系人可能无法正常查看。   
 - 系统记录该异常到“恢复日志”中，管理员可检查并尝试修复数据。   
  
6. \*\*异常事件流 6：通讯组信息异常\*\*   
 - 系统在查看联系人时发现其所属通讯组信息异常（如通讯组已被删除）。   
 - 系统提示用户该联系人所属的通讯组信息不可用。   
 - 用户确认通讯组信息是否有效，或联系管理员修复数据。   
  
7. \*\*异常事件流 7：查看联系人超时\*\*   
 - 系统在访问联系人信息时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试查看联系人，或联系管理员检查系统状态。  
  
用例名称：修改联系人   
用例编号：UC-12   
参与者：用户、系统、管理员、通讯组、共享账户   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的账户状态正常。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 用户的联系人列表中存在可修改的联系人记录。   
5. 用户具备对所选联系人的编辑权限。   
6. 若涉及共享账户，用户对该共享账户的联系人具有修改权限。   
7. 若联系人属于某个通讯组，系统已正确配置该通讯组信息。   
  
后置条件：   
1. 联系人信息已成功更新并保存到用户的联系人列表中。   
2. 修改后的联系人信息未被修改或丢失。   
3. 若联系人被修改并添加至或移出通讯组，系统已正确更新通讯组成员信息。   
4. 系统在“恢复日志”中记录修改联系人操作。   
5. 若涉及共享账户，共享账户中的用户也能看到联系人信息的更新。   
6. 用户的联系人列表界面更新，显示修改后的联系人信息。   
  
主事件流：   
1. 用户在系统界面中选择“修改联系人”功能。   
2. 系统显示用户的联系人列表，用户选择需要修改的联系人。   
3. 系统加载并显示该联系人的详细信息，包括姓名、邮箱、电话、备注、所属通讯组等。   
4. 用户修改联系人的任意信息（如姓名、邮箱、电话、备注、所属通讯组等）。   
5. 用户点击“保存”按钮。   
6. 系统验证修改后的联系人信息是否完整且格式正确（如邮箱地址格式、电话号码格式等）。   
7. 系统更新联系人信息到用户的联系人数据库中。   
8. 若用户调整了通讯组成员关系，系统同步更新通讯组的成员列表。   
9. 系统返回联系人修改成功提示，并在联系人列表中更新显示该联系人的最新信息。   
10. 系统记录此次修改操作，并更新“恢复日志”。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：联系人不存在或已被删除\*\*   
 - 用户尝试修改的联系人不存在或已被删除。   
 - 系统提示用户“该联系人不存在”。   
 - 用户确认输入的联系人信息或选择其他联系人进行修改。   
  
3. \*\*异常事件流 3：网络连接中断\*\*   
 - 系统在保存联系人修改信息过程中检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试保存联系人信息。   
  
4. \*\*异常事件流 4：联系人信息不完整或格式错误\*\*   
 - 系统检测到用户填写的联系人信息不完整或格式不符合要求（如邮箱地址无效、电话号码格式错误等）。   
 - 系统提示用户更正联系人信息。   
 - 用户修改信息后重新提交保存。   
  
5. \*\*异常事件流 5：权限不足\*\*   
 - 用户尝试修改共享账户中的联系人信息，但权限不足。   
 - 系统提示用户无法访问或修改该共享账户的联系人信息。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试修改联系人。   
  
6. \*\*异常事件流 6：通讯组不存在\*\*   
 - 用户尝试将联系人移入或移出某个通讯组，但该通讯组在系统中不存在。   
 - 系统提示用户所选通讯组无效。   
 - 用户更正所选通讯组后重新提交保存。   
  
7. \*\*异常事件流 7：联系人信息损坏\*\*   
 - 系统在加载或更新联系人信息时发现数据损坏或格式错误。   
 - 系统提示用户该联系人可能无法正常修改。   
 - 系统记录该异常到“恢复日志”中，管理员可检查并尝试修复数据。   
  
8. \*\*异常事件流 8：联系人修改超时\*\*   
 - 系统在执行联系人修改操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试修改联系人，或联系管理员检查系统状态。  
  
用例名称：删除联系人   
用例编号：UC-13   
参与者：用户、系统、管理员、通讯组、共享账户   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的账户状态正常。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 用户的联系人列表中存在可删除的联系人记录。   
5. 用户具备对所选联系人的删除权限。   
6. 若联系人属于通讯组，系统已正确配置该通讯组信息。   
7. 若涉及共享账户，用户对该共享账户的联系人具有删除权限。   
  
后置条件：   
1. 指定联系人已从用户的联系人列表中成功删除。   
2. 若联系人属于通讯组，系统已正确移除其在通讯组中的成员信息。   
3. 若联系人信息被其他功能引用（如日程邀请），系统已更新相关记录。   
4. 系统在“恢复日志”中记录删除联系人操作。   
5. 用户的联系人列表界面更新，显示删除后的状态。   
  
主事件流：   
1. 用户在系统界面中选择“删除联系人”功能。   
2. 系统显示用户的联系人列表，用户选择需要删除的联系人。   
3. 系统弹出确认删除对话框，提示用户确认是否删除该联系人。   
4. 用户确认删除操作。   
5. 系统验证用户是否具备对该联系人的删除权限。   
6. 系统从联系人数据库中删除该联系人记录。   
7. 若该联系人属于某个通讯组，系统从通讯组成员列表中移除该联系人。   
8. 系统检查是否有日程或任务引用了该联系人信息，若有，则更新相关记录。   
9. 系统更新用户的联系人列表界面，移除已删除的联系人。   
10. 系统返回联系人删除成功提示。   
11. 系统记录此次删除操作，并更新“恢复日志”。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：联系人不存在或已被删除\*\*   
 - 用户尝试删除的联系人不存在或已被删除。   
 - 系统提示用户“该联系人不存在”。   
 - 用户确认输入的联系人信息或选择其他联系人进行删除。   
  
3. \*\*异常事件流 3：网络连接中断\*\*   
 - 系统在删除联系人过程中检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试删除联系人。   
  
4. \*\*异常事件流 4：权限不足\*\*   
 - 用户尝试删除共享账户中的联系人信息，但权限不足。   
 - 系统提示用户无法访问或删除该共享账户的联系人信息。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试删除联系人。   
  
5. \*\*异常事件流 5：通讯组信息异常\*\*   
 - 系统在尝试移除联系人与通讯组的关联时发现通讯组不存在或信息损坏。   
 - 系统提示用户该联系人所属的通讯组信息不可用。   
 - 用户确认通讯组信息是否有效，或联系管理员修复数据。   
  
6. \*\*异常事件流 6：联系人引用异常\*\*   
 - 系统尝试删除联系人时发现该联系人被其他功能（如日程邀请）引用，无法直接删除。   
 - 系统提示用户该联系人正在被使用，建议先解除关联。   
 - 用户解除该联系人与其他功能的关联后，重新尝试删除操作。   
  
7. \*\*异常事件流 7：联系人信息损坏\*\*   
 - 系统在加载或删除联系人信息时发现数据损坏或格式错误。   
 - 系统提示用户该联系人可能无法正常删除。   
 - 系统记录该异常到“恢复日志”中，管理员可检查并尝试修复数据。   
  
8. \*\*异常事件流 8：删除联系人超时\*\*   
 - 系统在执行删除联系人操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试删除联系人，或联系管理员检查系统状态。  
  
用例名称：新增通讯组   
用例编号：UC-14   
参与者：用户、系统、管理员、联系人、共享账户   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的账户状态正常。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 用户具备创建通讯组的权限。   
5. 若涉及共享账户，用户对该共享账户具有管理通讯组的权限。   
6. 联系人数据在系统中存在并可被引用。   
  
后置条件：   
1. 新通讯组已成功保存到用户的通讯组列表中。   
2. 通讯组信息未被修改或丢失。   
3. 若通讯组包含联系人，系统已正确建立联系人与通讯组的关联关系。   
4. 若涉及共享账户，通讯组信息同步至共享账户中的用户。   
5. 系统在“恢复日志”中记录新增通讯组的操作。   
6. 用户的通讯组列表界面更新，显示新增的通讯组信息。   
  
主事件流：   
1. 用户在系统界面中选择“新增通讯组”功能。   
2. 系统显示通讯组信息填写界面，提供通讯组名称、描述等字段。   
3. 用户填写通讯组名称和描述，并选择是否添加联系人。   
4. 若用户选择添加联系人，系统显示联系人选择界面，用户可从现有联系人列表中选择成员。   
5. 用户点击“保存”按钮。   
6. 系统验证通讯组名称是否为空或格式错误，同时检查所选联系人是否有效。   
7. 系统将通讯组信息保存至通讯组数据库中，并建立通讯组与联系人的关联。   
8. 系统返回通讯组创建成功提示，并在用户的通讯组列表中显示新增的通讯组。   
9. 系统记录此次操作，并更新“恢复日志”。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：通讯组名称为空或格式错误\*\*   
 - 用户输入的通讯组名称为空或包含非法字符。   
 - 系统提示用户输入合法的通讯组名称。   
 - 用户修改通讯组名称后重新提交操作。   
  
3. \*\*异常事件流 3：网络连接中断\*\*   
 - 系统在保存通讯组信息过程中检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试保存通讯组。   
  
4. \*\*异常事件流 4：联系人不存在或无效\*\*   
 - 用户尝试添加的联系人不存在或已被删除。   
 - 系统提示用户所选联系人无效。   
 - 用户更正所选联系人后重新提交操作。   
  
5. \*\*异常事件流 5：通讯组数量超出限制\*\*   
 - 用户尝试创建新通讯组，但已达到系统限制的通讯组数量。   
 - 系统提示用户无法创建更多通讯组。   
 - 用户删除已有通讯组或联系管理员申请提高限制后，重新尝试创建。   
  
6. \*\*异常事件流 6：权限不足\*\*   
 - 用户尝试在共享账户中创建通讯组，但权限不足。   
 - 系统提示用户无法执行该操作。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试创建通讯组。   
  
7. \*\*异常事件流 7：通讯组信息损坏\*\*   
 - 系统在加载或保存通讯组信息时发现数据损坏或格式错误。   
 - 系统提示用户该通讯组可能无法正常创建。   
 - 系统记录该异常到“恢复日志”中，管理员可检查并尝试修复数据。   
  
8. \*\*异常事件流 8：通讯组创建超时\*\*   
 - 系统在执行通讯组创建操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试创建通讯组，或联系管理员检查系统状态。  
  
用例名称：查看通讯组   
用例编号：UC-15   
参与者：用户、系统、管理员、联系人、共享账户   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的账户状态正常。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 用户的通讯组列表中至少包含一个通讯组记录。   
5. 若查看共享账户中的通讯组，用户需具备相应的访问权限。   
  
后置条件：   
1. 用户成功查看到指定通讯组的详细信息。   
2. 通讯组信息未被修改或丢失。   
3. 若通讯组包含联系人，系统显示其成员列表。   
4. 系统在“恢复日志”中记录查看通讯组的操作。   
5. 用户可以选择进一步操作，如编辑、删除、添加联系人或使用通讯组发送邮件。   
  
主事件流：   
1. 用户在系统界面中选择“查看通讯组”功能。   
2. 系统显示用户的通讯组列表，包括通讯组名称、描述等基本信息。   
3. 用户选择一个通讯组进行查看。   
4. 系统加载并显示该通讯组的详细信息，包括名称、描述、成员列表等。   
5. 用户可浏览通讯组详情，并根据需要执行进一步操作（如编辑、删除、添加联系人等）。   
6. 系统更新用户的操作状态，并在“恢复日志”中记录此次查看操作。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：通讯组不存在或已被删除\*\*   
 - 用户尝试查看的通讯组不存在或已被删除。   
 - 系统提示用户“该通讯组不存在”。   
 - 用户确认输入的通讯组信息或选择其他通讯组进行查看。   
  
3. \*\*异常事件流 3：网络连接中断\*\*   
 - 系统在加载通讯组信息时检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试加载通讯组信息。   
  
4. \*\*异常事件流 4：权限不足\*\*   
 - 用户尝试查看共享账户中的通讯组，但权限不足。   
 - 系统提示用户无法访问该共享账户的通讯组信息。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试查看通讯组。   
  
5. \*\*异常事件流 5：通讯组信息损坏\*\*   
 - 系统在加载通讯组信息时发现数据损坏或格式错误。   
 - 系统提示用户该通讯组可能无法正常查看。   
 - 系统记录该异常到“恢复日志”中，管理员可检查并尝试修复数据。   
  
6. \*\*异常事件流 6：联系人信息异常\*\*   
 - 系统在查看通讯组成员时发现某些联系人信息异常（如联系人已被删除或信息损坏）。   
 - 系统提示用户部分成员信息不可用。   
 - 用户确认联系人信息是否有效，或联系管理员修复数据。   
  
7. \*\*异常事件流 7：查看通讯组超时\*\*   
 - 系统在访问通讯组信息时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试查看通讯组，或联系管理员检查系统状态。  
  
用例名称：修改通讯组   
用例编号：UC-16   
参与者：用户、系统、管理员、联系人、共享账户   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的账户状态正常。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 用户的通讯组列表中存在可修改的通讯组记录。   
5. 用户具备对所选通讯组的编辑权限。   
6. 若涉及共享账户，用户对该共享账户的通讯组具有修改权限。   
7. 若通讯组包含联系人，系统已正确配置该联系人信息。   
  
后置条件：   
1. 通讯组信息已成功更新并保存到用户的通讯组列表中。   
2. 修改后的通讯组信息未被修改或丢失。   
3. 若通讯组成员被调整，系统已正确更新通讯组与联系人的关联关系。   
4. 若涉及共享账户，通讯组信息同步至共享账户中的用户。   
5. 系统在“恢复日志”中记录修改通讯组的操作。   
6. 用户的通讯组列表界面更新，显示修改后的通讯组信息。   
  
主事件流：   
1. 用户在系统界面中选择“修改通讯组”功能。   
2. 系统显示用户的通讯组列表，用户选择需要修改的通讯组。   
3. 系统加载并显示该通讯组的详细信息，包括名称、描述和成员列表。   
4. 用户修改通讯组的任意信息（如名称、描述、添加或移除联系人等）。   
5. 用户点击“保存”按钮。   
6. 系统验证修改后的通讯组名称是否为空或格式错误，并检查所选联系人是否有效。   
7. 系统更新通讯组信息到通讯组数据库中，并同步通讯组与联系人的关联关系。   
8. 系统返回通讯组修改成功提示，并在用户的通讯组列表中更新显示该通讯组的最新信息。   
9. 系统记录此次修改操作，并更新“恢复日志”。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：通讯组不存在或已被删除\*\*   
 - 用户尝试修改的通讯组不存在或已被删除。   
 - 系统提示用户“该通讯组不存在”。   
 - 用户确认输入的通讯组信息或选择其他通讯组进行修改。   
  
3. \*\*异常事件流 3：网络连接中断\*\*   
 - 系统在保存通讯组修改信息过程中检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试保存通讯组信息。   
  
4. \*\*异常事件流 4：通讯组名称为空或格式错误\*\*   
 - 用户输入的通讯组名称为空或包含非法字符。   
 - 系统提示用户输入合法的通讯组名称。   
 - 用户修改通讯组名称后重新提交操作。   
  
5. \*\*异常事件流 5：权限不足\*\*   
 - 用户尝试修改共享账户中的通讯组信息，但权限不足。   
 - 系统提示用户无法访问或修改该共享账户的通讯组信息。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试修改通讯组。   
  
6. \*\*异常事件流 6：联系人不存在或无效\*\*   
 - 用户尝试添加或移除的联系人不存在或已被删除。   
 - 系统提示用户所选联系人无效。   
 - 用户更正所选联系人后重新提交操作。   
  
7. \*\*异常事件流 7：通讯组信息损坏\*\*   
 - 系统在加载或更新通讯组信息时发现数据损坏或格式错误。   
 - 系统提示用户该通讯组可能无法正常修改。   
 - 系统记录该异常到“恢复日志”中，管理员可检查并尝试修复数据。   
  
8. \*\*异常事件流 8：通讯组修改超时\*\*   
 - 系统在执行通讯组修改操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试修改通讯组，或联系管理员检查系统状态。  
  
用例名称：删除通讯组   
用例编号：UC-17   
参与者：用户、系统、管理员、联系人、共享账户   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的账户状态正常。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 用户的通讯组列表中存在可删除的通讯组记录。   
5. 用户具备对所选通讯组的删除权限。   
6. 若通讯组包含联系人，系统已正确配置该联系人信息。   
7. 若涉及共享账户，用户对该共享账户的通讯组具有删除权限。   
  
后置条件：   
1. 指定通讯组已从用户的通讯组列表中成功删除。   
2. 若通讯组包含联系人，系统已正确移除其在通讯组中的成员信息。   
3. 若通讯组信息被其他功能引用（如日程邀请），系统已更新相关记录。   
4. 系统在“恢复日志”中记录删除通讯组的操作。   
5. 用户的通讯组列表界面更新，显示删除后的状态。   
  
主事件流：   
1. 用户在系统界面中选择“删除通讯组”功能。   
2. 系统显示用户的通讯组列表，用户选择需要删除的通讯组。   
3. 系统弹出确认删除对话框，提示用户确认是否删除该通讯组。   
4. 用户确认删除操作。   
5. 系统验证用户是否具备对该通讯组的删除权限。   
6. 系统从通讯组数据库中删除该通讯组记录。   
7. 若该通讯组包含联系人，系统从通讯组成员列表中移除所有联系人。   
8. 系统检查是否有其他功能（如日程、邮件）引用了该通讯组，若有，则更新相关记录。   
9. 系统更新用户的通讯组列表界面，移除已删除的通讯组。   
10. 系统返回通讯组删除成功提示。   
11. 系统记录此次删除操作，并更新“恢复日志”。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：通讯组不存在或已被删除\*\*   
 - 用户尝试删除的通讯组不存在或已被删除。   
 - 系统提示用户“该通讯组不存在”。   
 - 用户确认输入的通讯组信息或选择其他通讯组进行删除。   
  
3. \*\*异常事件流 3：网络连接中断\*\*   
 - 系统在删除通讯组过程中检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试删除通讯组。   
  
4. \*\*异常事件流 4：权限不足\*\*   
 - 用户尝试删除共享账户中的通讯组信息，但权限不足。   
 - 系统提示用户无法访问或删除该共享账户的通讯组信息。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试删除通讯组。   
  
5. \*\*异常事件流 5：通讯组成员信息异常\*\*   
 - 系统在尝试移除通讯组成员时发现联系人不存在或信息损坏。   
 - 系统提示用户部分成员信息不可用。   
 - 用户确认联系人信息是否有效，或联系管理员修复数据。   
  
6. \*\*异常事件流 6：通讯组引用异常\*\*   
 - 系统尝试删除通讯组时发现该通讯组被其他功能（如日程邀请）引用，无法直接删除。   
 - 系统提示用户该通讯组正在被使用，建议先解除关联。   
 - 用户解除该通讯组与其他功能的关联后，重新尝试删除操作。   
  
7. \*\*异常事件流 7：通讯组信息损坏\*\*   
 - 系统在加载或删除通讯组信息时发现数据损坏或格式错误。   
 - 系统提示用户该通讯组可能无法正常删除。   
 - 系统记录该异常到“恢复日志”中，管理员可检查并尝试修复数据。   
  
8. \*\*异常事件流 8：删除通讯组超时\*\*   
 - 系统在执行删除通讯组操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试删除通讯组，或联系管理员检查系统状态。  
  
用例名称：设置提醒任务   
用例编号：UC-18   
参与者：用户、系统、管理员、联系人、通讯组、共享账户   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的账户状态正常。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 用户已创建至少一个需要设置提醒的任务或日程。   
5. 若任务与联系人或通讯组相关，系统中已正确配置相关数据。   
6. 若涉及共享账户，用户对该共享账户具有设置提醒任务的权限。   
  
后置条件：   
1. 提醒任务已成功设置并保存到用户的提醒任务列表中。   
2. 提醒任务的触发条件和时间设置正确。   
3. 若涉及通讯组或联系人，系统已正确发送提醒任务的通知或邀请。   
4. 系统在“恢复日志”中记录设置提醒任务的操作。   
5. 用户的提醒任务列表界面更新，显示新增的提醒任务。   
  
主事件流：   
1. 用户在系统界面中选择“设置提醒任务”功能。   
2. 系统显示任务或日程列表，用户选择需要设置提醒的条目。   
3. 系统进入提醒设置界面，提供提醒时间、提醒方式（如弹窗、邮件通知等）、提醒频率等选项。   
4. 用户选择提醒时间（如提前 1 小时、提前 1 天等），并可选择是否重复提醒。   
5. 用户选择提醒方式，并可选择是否发送提醒通知给联系人或通讯组。   
6. 用户点击“保存”按钮。   
7. 系统验证提醒任务的设置是否完整且格式正确（如提醒时间是否合理、方式是否有效等）。   
8. 系统将提醒任务信息保存至用户的提醒任务数据库中。   
9. 若用户选择将提醒任务发送给联系人或通讯组，系统向相关联系人或通讯组成员发送提醒通知。   
10. 系统返回提醒任务设置成功提示，并在用户的提醒任务列表中显示新增的提醒任务。   
11. 系统记录此次操作，并更新“恢复日志”。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：任务或日程不存在\*\*   
 - 用户尝试设置提醒任务的目标任务或日程不存在或已被删除。   
 - 系统提示用户“该任务或日程不存在”。   
 - 用户确认输入的任务或日程信息或选择其他任务或日程进行设置。   
  
3. \*\*异常事件流 3：网络连接中断\*\*   
 - 系统在保存提醒任务信息过程中检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试保存提醒任务。   
  
4. \*\*异常事件流 4：提醒时间格式错误\*\*   
 - 用户输入的提醒时间格式不符合系统要求（如时间为空、时间格式错误等）。   
 - 系统提示用户更正提醒时间的格式。   
 - 用户修改时间后重新提交操作。   
  
5. \*\*异常事件流 5：联系人或通讯组不存在\*\*   
 - 用户尝试将提醒任务发送给某个联系人或通讯组，但该联系人或通讯组在系统中不存在。   
 - 系统提示用户所选联系人或通讯组无效。   
 - 用户更正所选联系人或通讯组后重新提交操作。   
  
6. \*\*异常事件流 6：权限不足\*\*   
 - 用户尝试在共享账户中设置提醒任务，但权限不足。   
 - 系统提示用户无法访问或设置该共享账户的提醒任务。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试设置提醒任务。   
  
7. \*\*异常事件流 7：提醒任务信息损坏\*\*   
 - 系统在加载或保存提醒任务信息时发现数据损坏或格式错误。   
 - 系统提示用户该提醒任务可能无法正常设置。   
 - 系统记录该异常到“恢复日志”中，管理员可检查并尝试修复数据。   
  
8. \*\*异常事件流 8：提醒任务设置超时\*\*   
 - 系统在执行提醒任务设置操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试设置提醒任务，或联系管理员检查系统状态。  
  
用例名称：查看提醒任务   
用例编号：UC-19   
参与者：用户、系统、管理员、联系人、通讯组、共享账户   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的账户状态正常。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 用户的提醒任务列表中至少包含一个提醒任务记录。   
5. 若提醒任务涉及共享账户或联系人，用户需具备相应的访问权限。   
  
后置条件：   
1. 用户成功查看到指定提醒任务的详细信息。   
2. 提醒任务信息未被修改或丢失。   
3. 若提醒任务与联系人或通讯组相关，系统显示其关联信息。   
4. 系统在“恢复日志”中记录查看提醒任务的操作。   
5. 用户可以选择进一步操作，如编辑、删除或标记为已处理。   
  
主事件流：   
1. 用户在系统界面中选择“查看提醒任务”功能。   
2. 系统显示用户的提醒任务列表，包括任务标题、触发时间、提醒方式、状态等基本信息。   
3. 用户选择一条提醒任务进行查看。   
4. 系统加载并显示该提醒任务的详细信息，包括任务标题、触发时间、提醒方式、重复设置、相关联系人或通讯组等。   
5. 用户可浏览提醒任务详情，并根据需要执行进一步操作（如编辑、删除、标记为已处理等）。   
6. 系统更新用户的操作状态，并在“恢复日志”中记录此次查看操作。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：提醒任务不存在或已被删除\*\*   
 - 用户尝试查看的提醒任务不存在或已被删除。   
 - 系统提示用户“该提醒任务不存在”。   
 - 用户确认输入的提醒任务信息或选择其他提醒任务进行查看。   
  
3. \*\*异常事件流 3：网络连接中断\*\*   
 - 系统在加载提醒任务信息时检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试加载提醒任务信息。   
  
4. \*\*异常事件流 4：权限不足\*\*   
 - 用户尝试查看共享账户中的提醒任务，但权限不足。   
 - 系统提示用户无法访问该共享账户的提醒任务信息。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试查看提醒任务。   
  
5. \*\*异常事件流 5：提醒任务信息损坏\*\*   
 - 系统在加载提醒任务信息时发现数据损坏或格式错误。   
 - 系统提示用户该提醒任务可能无法正常查看。   
 - 系统记录该异常到“恢复日志”中，管理员可检查并尝试修复数据。   
  
6. \*\*异常事件流 6：关联数据异常\*\*   
 - 系统在查看提醒任务时发现其关联的联系人或通讯组信息异常（如联系人已被删除、通讯组不存在等）。   
 - 系统提示用户部分关联信息不可用。   
 - 用户确认联系人或通讯组信息是否有效，或联系管理员修复数据。   
  
7. \*\*异常事件流 7：查看提醒任务超时\*\*   
 - 系统在访问提醒任务信息时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试查看提醒任务，或联系管理员检查系统状态。  
  
用例名称：删除提醒任务   
用例编号：UC-20   
参与者：用户、系统、管理员、联系人、通讯组、共享账户   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的账户状态正常。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 用户的提醒任务列表中存在可删除的提醒任务记录。   
5. 用户具备对所选提醒任务的删除权限。   
6. 若提醒任务与联系人或通讯组相关，系统中已正确配置相关数据。   
7. 若涉及共享账户，用户对该共享账户的提醒任务具有删除权限。   
  
后置条件：   
1. 指定提醒任务已从用户的提醒任务列表中成功删除。   
2. 若提醒任务与联系人或通讯组相关，系统已正确移除其关联信息。   
3. 系统已从任务队列中移除该提醒任务的触发机制。   
4. 系统在“恢复日志”中记录删除提醒任务的操作。   
5. 用户的提醒任务列表界面更新，显示删除后的状态。   
  
主事件流：   
1. 用户在系统界面中选择“删除提醒任务”功能。   
2. 系统显示用户的提醒任务列表，用户选择需要删除的提醒任务。   
3. 系统弹出确认删除对话框，提示用户确认是否删除该提醒任务。   
4. 用户确认删除操作。   
5. 系统验证用户是否具备对该提醒任务的删除权限。   
6. 系统从提醒任务数据库中删除该提醒任务记录。   
7. 若该提醒任务与联系人或通讯组相关，系统移除其关联数据。   
8. 系统从任务队列中移除该提醒任务的触发设置。   
9. 系统更新用户的提醒任务列表界面，移除已删除的提醒任务。   
10. 系统返回提醒任务删除成功提示。   
11. 系统记录此次删除操作，并更新“恢复日志”。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：提醒任务不存在或已被删除\*\*   
 - 用户尝试删除的提醒任务不存在或已被删除。   
 - 系统提示用户“该提醒任务不存在”。   
 - 用户确认输入的提醒任务信息或选择其他提醒任务进行删除。   
  
3. \*\*异常事件流 3：网络连接中断\*\*   
 - 系统在删除提醒任务过程中检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试删除提醒任务。   
  
4. \*\*异常事件流 4：权限不足\*\*   
 - 用户尝试删除共享账户中的提醒任务，但权限不足。   
 - 系统提示用户无法访问或删除该共享账户的提醒任务。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试删除提醒任务。   
  
5. \*\*异常事件流 5：提醒任务信息损坏\*\*   
 - 系统在加载或删除提醒任务信息时发现数据损坏或格式错误。   
 - 系统提示用户该提醒任务可能无法正常删除。   
 - 系统记录该异常到“恢复日志”中，管理员可检查并尝试修复数据。   
  
6. \*\*异常事件流 6：任务队列异常\*\*   
 - 系统尝试从任务队列中移除提醒任务时发生异常，如队列中无该任务或任务状态异常。   
 - 系统提示用户无法移除该提醒任务。   
 - 管理员检查任务队列状态后，手动修复任务队列，用户重新尝试删除操作。   
  
7. \*\*异常事件流 7：关联数据异常\*\*   
 - 系统尝试删除提醒任务时发现其关联的联系人或通讯组信息异常（如联系人已被删除、通讯组不存在等）。   
 - 系统提示用户部分关联信息不可用。   
 - 用户确认联系人或通讯组信息是否有效，或联系管理员修复数据。   
  
8. \*\*异常事件流 8：删除提醒任务超时\*\*   
 - 系统在执行删除提醒任务操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试删除提醒任务，或联系管理员检查系统状态。  
  
用例名称：管理管理员权限   
用例编号：UC-21   
参与者：管理员、系统、共享账户   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 管理员账户处于正常状态。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 管理员具备管理权限配置的权限。   
5. 系统中存在可管理的用户账户或共享账户。   
  
后置条件：   
1. 管理员权限已按照操作成功分配或修改。   
2. 权限变更后，相关账户的权限状态在系统中更新。   
3. 若涉及共享账户，系统已同步更新其权限配置。   
4. 系统在“恢复日志”中记录管理员权限管理的操作。   
5. 系统保持权限配置的完整性和一致性。   
  
主事件流：   
1. 管理员在系统界面中选择“管理管理员权限”功能。   
2. 系统显示管理员权限管理界面，列出当前系统中所有管理员账户及其权限配置。   
3. 管理员选择某一账户（用户账户或共享账户）进行权限分配或修改。   
4. 系统弹出权限配置界面，显示可分配的权限列表（如邮件管理、日程管理、联系人管理、通讯组管理、提醒任务管理等）。   
5. 管理员选择需要分配或修改的权限，并确认操作。   
6. 系统验证管理员权限操作的合法性（如是否具备权限分配权限）。   
7. 系统更新目标账户的权限配置信息，并同步至相关功能模块。   
8. 系统返回权限管理成功提示，并在权限管理界面中更新显示账户权限状态。   
9. 系统记录此次权限管理操作，并更新“恢复日志”。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：管理员未登录系统\*\*   
 - 系统检测到管理员未登录。   
 - 系统提示管理员需要先登录。   
 - 管理员需登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：管理员权限不足\*\*   
 - 管理员尝试分配权限，但自身权限不足。   
 - 系统提示管理员无法执行该操作。   
 - 管理员联系更高权限的管理员调整权限后重新尝试操作。   
  
3. \*\*异常事件流 3：目标账户不存在\*\*   
 - 管理员尝试管理的账户在系统中不存在或已被删除。   
 - 系统提示管理员“目标账户不存在”。   
 - 管理员确认输入的账户信息或选择其他账户进行管理。   
  
4. \*\*异常事件流 4：权限配置格式错误\*\*   
 - 管理员输入的权限配置信息格式错误（如权限名称拼写错误、重复设置等）。   
 - 系统提示管理员更正权限配置信息。   
 - 管理员修改后重新提交权限管理操作。   
  
5. \*\*异常事件流 5：网络连接中断\*\*   
 - 系统在执行权限管理操作时检测到网络中断。   
 - 系统提示管理员网络连接异常。   
 - 管理员检查网络连接后，系统重新尝试执行权限管理操作。   
  
6. \*\*异常事件流 6：权限配置冲突\*\*   
 - 系统检测到管理员尝试分配的权限与现有配置存在冲突。   
 - 系统提示管理员权限冲突，建议检查当前配置。   
 - 管理员更正权限配置后重新提交操作。   
  
7. \*\*异常事件流 7：权限管理操作超时\*\*   
 - 系统在执行权限管理操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示管理员操作超时。   
 - 管理员重新尝试操作，或联系系统管理员检查系统状态。  
  
用例名称：创建邮箱   
用例编号：UC-22   
参与者：用户、系统、管理员   
  
前置条件：   
1. 用户尚未拥有邮箱账户，或需要创建新的邮箱账户。   
2. 系统网络连接正常。   
3. 用户已通过身份验证，具备注册或创建邮箱的权限。   
4. 管理员已配置邮箱服务和相关资源（如存储空间、账户命名规则等）。   
5. 系统中未存在相同名称的邮箱账户（如邮箱名需唯一）。   
  
后置条件：   
1. 用户的邮箱账户已成功创建，并处于正常可用状态。   
2. 用户的邮箱信息（如邮箱地址、密码、权限设置等）已正确保存。   
3. 系统在“恢复日志”中记录邮箱创建操作。   
4. 若涉及共享账户，系统已根据权限配置同步邮箱信息到共享账户。   
5. 用户可立即使用新邮箱进行邮件收发等操作。   
  
主事件流：   
1. 用户选择“创建邮箱”功能。   
2. 系统显示邮箱注册或创建界面，提供邮箱地址、密码、确认密码、姓名、所属通讯组等字段。   
3. 用户填写邮箱地址、设置密码，并输入个人身份信息（如姓名、所属通讯组等）。   
4. 用户提交创建邮箱的请求。   
5. 系统验证邮箱地址格式是否正确（如是否符合邮箱命名规则）。   
6. 系统验证密码是否符合安全要求（如长度、复杂度等）。   
7. 系统检查邮箱地址是否已被占用，确保唯一性。   
8. 系统验证用户是否具备创建邮箱的权限。   
9. 系统在用户邮箱数据库中创建新的邮箱账户，并分配默认文件夹（如“收件箱”、“已发送”、“草稿”、“垃圾邮件”等）。   
10. 系统发送邮箱创建成功通知，并提示用户完成注册或后续设置。   
11. 系统记录此次邮箱创建操作，并更新“恢复日志”。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：邮箱地址格式错误\*\*   
 - 用户填写的邮箱地址不符合系统规定的格式（如缺少域名、格式不合法等）。   
 - 系统提示用户邮箱地址格式错误。   
 - 用户更正邮箱地址后重新提交。   
  
3. \*\*异常事件流 3：邮箱地址已被占用\*\*   
 - 用户填写的邮箱地址已在系统中存在，无法重复创建。   
 - 系统提示用户“邮箱地址已被占用，请更换其他邮箱名”。   
 - 用户修改邮箱地址后重新提交。   
  
4. \*\*异常事件流 4：密码不符合安全要求\*\*   
 - 用户设置的密码不符合系统安全策略（如密码长度不足、缺少特殊字符等）。   
 - 系统提示用户密码不符合安全要求，并提供格式建议。   
 - 用户修改密码后重新提交。   
  
5. \*\*异常事件流 5：用户权限不足\*\*   
 - 用户尝试创建邮箱账户，但自身权限不足。   
 - 系统提示用户无法执行该操作。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试创建邮箱。   
  
6. \*\*异常事件流 6：网络连接中断\*\*   
 - 系统在创建邮箱过程中检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试执行创建邮箱操作。   
  
7. \*\*异常事件流 7：系统存储空间不足\*\*   
 - 系统尝试创建邮箱账户时检测到存储资源不足。   
 - 系统提示用户邮箱创建失败，建议联系管理员。   
 - 管理员扩展存储空间后，用户重新尝试创建邮箱。   
  
8. \*\*异常事件流 8：创建邮箱超时\*\*   
 - 系统在执行创建邮箱操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试创建邮箱，或联系管理员检查系统状态。  
  
用例名称：管理邮箱权限   
用例编号：UC-23   
参与者：用户、系统、管理员、共享账户   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的账户状态正常。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 用户具备管理邮箱权限的权限（如管理员或邮箱拥有者）。   
5. 系统中存在可管理的邮箱账户。   
6. 若涉及共享账户，用户对该共享账户具有管理权限的权限。   
  
后置条件：   
1. 邮箱的权限配置已按照用户操作成功更新。   
2. 权限变更后，相关用户对邮箱的访问权限在系统中更新。   
3. 若涉及共享账户，系统已同步更新其权限配置。   
4. 系统在“恢复日志”中记录邮箱权限管理的操作。   
5. 系统保持邮箱权限配置的完整性和一致性。   
  
主事件流：   
1. 用户在系统界面中选择“管理邮箱权限”功能。   
2. 系统显示邮箱列表，用户选择需要管理权限的邮箱账户。   
3. 系统进入权限管理界面，显示当前邮箱的权限配置信息（如谁可以发送邮件、谁可以查看邮件、谁可以管理文件夹等）。   
4. 用户选择对权限进行操作（如添加用户、移除用户、修改权限等级等）。   
5. 用户选择目标用户或通讯组，并指定其权限级别（如只读、可写、管理员等）。   
6. 用户点击“保存”按钮。   
7. 系统验证用户是否具备对所选邮箱的权限管理权限。   
8. 系统验证目标用户或通讯组是否存在，并确认权限级别是否有效。   
9. 系统更新邮箱的权限配置，并同步至相关用户或通讯组。   
10. 系统返回邮箱权限管理成功提示，并在邮箱权限管理界面中更新显示权限状态。   
11. 系统记录此次权限管理操作，并更新“恢复日志”。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：用户权限不足\*\*   
 - 用户尝试管理邮箱权限，但自身权限不足。   
 - 系统提示用户无法执行该操作。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试管理邮箱权限。   
  
3. \*\*异常事件流 3：邮箱不存在或已被删除\*\*   
 - 用户尝试管理权限的邮箱不存在或已被删除。   
 - 系统提示用户“该邮箱不存在”。   
 - 用户确认输入的邮箱信息或选择其他邮箱进行管理。   
  
4. \*\*异常事件流 4：目标用户或通讯组不存在\*\*   
 - 用户尝试为不存在的用户或通讯组分配权限。   
 - 系统提示用户所选目标用户或通讯组无效。   
 - 用户更正目标用户或通讯组后重新提交操作。   
  
5. \*\*异常事件流 5：权限级别设置错误\*\*   
 - 用户输入的权限级别无效或不符合系统定义（如权限名称拼写错误）。   
 - 系统提示用户更正权限设置。   
 - 用户修改权限级别后重新提交操作。   
  
6. \*\*异常事件流 6：网络连接中断\*\*   
 - 系统在执行邮箱权限管理操作时检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试执行权限管理操作。   
  
7. \*\*异常事件流 7：权限配置冲突\*\*   
 - 系统检测到用户尝试分配的权限与现有配置存在冲突（如重复分配管理员权限）。   
 - 系统提示用户权限冲突，建议检查当前配置。   
 - 用户更正权限配置后重新提交操作。   
  
8. \*\*异常事件流 8：权限管理操作超时\*\*   
 - 系统在执行邮箱权限管理操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试操作，或联系管理员检查系统状态。  
  
用例名称：删除邮箱   
用例编号：UC-24   
参与者：用户、系统、管理员、共享账户   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的账户状态正常。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 用户拥有至少一个可删除的邮箱账户。   
5. 用户具备对所选邮箱的删除权限。   
6. 若邮箱与共享账户相关，系统中已正确配置相关数据。   
  
后置条件：   
1. 指定邮箱账户已从系统中成功删除。   
2. 若邮箱中包含邮件、文件夹、日程等数据，系统已执行数据清理或归档操作。   
3. 若邮箱与共享账户相关，系统已同步更新共享账户的权限和数据配置。   
4. 系统在“恢复日志”中记录删除邮箱的操作。   
5. 用户的邮箱列表界面更新，显示删除后的状态。   
  
主事件流：   
1. 用户在系统界面中选择“删除邮箱”功能。   
2. 系统显示用户的邮箱列表，用户选择需要删除的邮箱账户。   
3. 系统弹出确认删除对话框，提示用户确认是否删除该邮箱账户。   
4. 用户确认删除操作。   
5. 系统验证用户是否具备对该邮箱的删除权限。   
6. 系统检查该邮箱中是否包含未归档或未备份的数据，并提示用户是否需要进行备份或归档。   
7. 用户选择是否执行归档或备份操作。   
 - 若用户选择归档，系统将邮箱中的数据归档至指定位置。   
 - 若用户选择备份，系统将邮箱数据备份至系统指定的备份区域。   
8. 系统从邮箱数据库中删除该邮箱账户的所有信息。   
9. 系统更新用户的邮箱列表界面，移除已删除的邮箱账户。   
10. 系统返回邮箱删除成功提示。   
11. 系统记录此次删除操作，并更新“恢复日志”。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：邮箱不存在或已被删除\*\*   
 - 用户尝试删除的邮箱不存在或已被删除。   
 - 系统提示用户“该邮箱不存在”。   
 - 用户确认输入的邮箱信息或选择其他邮箱进行删除。   
  
3. \*\*异常事件流 3：网络连接中断\*\*   
 - 系统在删除邮箱过程中检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试删除邮箱。   
  
4. \*\*异常事件流 4：权限不足\*\*   
 - 用户尝试删除共享账户中的邮箱，但权限不足。   
 - 系统提示用户无法访问或删除该共享账户的邮箱。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试删除邮箱。   
  
5. \*\*异常事件流 5：邮箱数据损坏\*\*   
 - 系统在加载或删除邮箱信息时发现数据损坏或格式错误。   
 - 系统提示用户该邮箱可能无法正常删除。   
 - 系统记录该异常到“恢复日志”中，管理员可检查并尝试修复数据。   
  
6. \*\*异常事件流 6：邮箱数据占用资源\*\*   
 - 系统尝试删除邮箱时发现邮箱中仍有未归档或未备份的数据，无法直接删除。   
 - 系统提示用户需先完成数据归档或备份。   
 - 用户执行归档或备份操作后重新尝试删除邮箱。   
  
7. \*\*异常事件流 7：共享账户权限异常\*\*   
 - 系统尝试删除与共享账户相关联的邮箱时发现共享账户权限配置异常。   
 - 系统提示用户共享账户权限配置异常，无法删除。   
 - 管理员检查共享账户权限后进行修复，用户重新尝试删除邮箱。   
  
8. \*\*异常事件流 8：删除邮箱超时\*\*   
 - 系统在执行删除邮箱操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试删除邮箱，或联系管理员检查系统状态。  
  
用例名称：创建共享账户   
用例编号：UC-25   
参与者：管理员、系统、用户、邮箱   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 管理员账户状态正常。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 管理员具备创建共享账户的权限。   
5. 系统中存在可关联的邮箱账户。   
6. 系统中存在可分配的用户账户或通讯组。   
7. 共享账户名称在系统中尚未被占用。   
  
后置条件：   
1. 共享账户已成功创建，并在系统中可被访问。   
2. 共享账户的权限配置已正确分配给指定用户或通讯组。   
3. 若共享账户与邮箱相关，系统已正确关联邮箱账户。   
4. 系统在“恢复日志”中记录共享账户创建的操作。   
5. 用户或通讯组成员可查看并操作共享账户内的相关资源（如邮件、日程、联系人等）。   
6. 系统保持共享账户配置的完整性和一致性。   
  
主事件流：   
1. 管理员在系统界面中选择“创建共享账户”功能。   
2. 系统显示共享账户创建界面，提供共享账户名称、描述、关联邮箱、权限分配等字段。   
3. 管理员填写共享账户的名称和描述，并选择需要关联的邮箱账户。   
4. 管理员指定共享账户的访问权限（如只读、可写、管理员等），并选择分配权限的用户或通讯组。   
5. 管理员点击“保存”按钮。   
6. 系统验证共享账户名称是否为空或格式错误，并检查是否已被占用。   
7. 系统验证所选邮箱账户是否存在，并确认其状态正常。   
8. 系统验证所选用户或通讯组是否有效，并确认权限分配的合法性。   
9. 系统创建共享账户，并将权限分配信息写入系统权限配置表中。   
10. 系统将共享账户与所选邮箱账户进行关联，并同步相关数据。   
11. 系统返回共享账户创建成功提示，并在共享账户列表中显示新账户。   
12. 系统记录此次操作，并更新“恢复日志”。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：管理员未登录系统\*\*   
 - 系统检测到管理员未登录。   
 - 系统提示管理员需要先登录。   
 - 管理员需登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：共享账户名称为空或格式错误\*\*   
 - 管理员输入的共享账户名称为空或包含非法字符。   
 - 系统提示管理员输入合法的共享账户名称。   
 - 管理员修改共享账户名称后重新提交操作。   
  
3. \*\*异常事件流 3：共享账户名称已被占用\*\*   
 - 管理员输入的共享账户名称已在系统中存在。   
 - 系统提示管理员“共享账户名称已被占用”。   
 - 管理员修改共享账户名称后重新提交操作。   
  
4. \*\*异常事件流 4：邮箱账户不存在或状态异常\*\*   
 - 管理员选择的邮箱账户不存在或状态异常（如已被删除、不可用等）。   
 - 系统提示管理员“所选邮箱账户无效”。   
 - 管理员选择有效的邮箱账户后重新提交操作。   
  
5. \*\*异常事件流 5：用户或通讯组不存在\*\*   
 - 管理员选择的用户或通讯组在系统中不存在。   
 - 系统提示管理员“所选用户或通讯组无效”。   
 - 管理员更正所选用户或通讯组后重新提交操作。   
  
6. \*\*异常事件流 6：权限分配错误\*\*   
 - 管理员设置的权限级别无效或不符合系统定义（如权限名称拼写错误）。   
 - 系统提示管理员更正权限设置。   
 - 管理员修改权限级别后重新提交操作。   
  
7. \*\*异常事件流 7：网络连接中断\*\*   
 - 系统在执行共享账户创建操作时检测到网络中断。   
 - 系统提示管理员网络连接异常。   
 - 管理员检查网络连接后，系统重新尝试执行创建操作。   
  
8. \*\*异常事件流 8：权限不足\*\*   
 - 管理员尝试创建共享账户，但自身权限不足。   
 - 系统提示管理员无法执行该操作。   
 - 管理员联系更高权限的管理员进行权限分配，然后重新尝试创建共享账户。   
  
9. \*\*异常事件流 9：系统存储空间不足\*\*   
 - 系统尝试创建共享账户时检测到存储空间不足。   
 - 系统提示管理员存储空间不足，无法创建共享账户。   
 - 管理员清理存储空间或联系系统管理员扩展资源后，重新尝试创建共享账户。   
  
10. \*\*异常事件流 10：创建共享账户超时\*\*   
 - 系统在执行创建共享账户操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示管理员操作超时。   
 - 管理员重新尝试创建共享账户，或联系系统管理员检查系统状态。  
  
用例名称：管理共享账户权限   
用例编号：UC-26   
参与者：管理员、系统、用户、邮箱、通讯组、联系人   
  
前置条件：   
1. 管理员或具备权限的用户已登录系统。   
2. 系统网络连接正常。   
3. 系统中存在一个或多个共享账户。   
4. 管理员或用户具备对共享账户的权限管理权限。   
5. 系统中存在可分配权限的用户账户、通讯组或联系人。   
6. 系统权限配置模块已初始化并可使用。   
  
后置条件：   
1. 共享账户的权限配置已根据用户操作成功更新。   
2. 相关用户或通讯组的访问权限在系统中生效。   
3. 若涉及邮箱、日程、联系人等资源，系统已同步权限变更。   
4. 系统在“恢复日志”中记录共享账户权限管理的操作。   
5. 系统保持权限配置的完整性和一致性。   
  
主事件流：   
1. 用户或管理员在系统界面中选择“管理共享账户权限”功能。   
2. 系统显示共享账户列表，用户选择需要管理权限的共享账户。   
3. 系统进入权限管理界面，显示当前共享账户的权限配置，包括已授权用户、通讯组、权限等级等。   
4. 用户选择对权限进行操作（如添加用户、移除用户、修改用户权限等级等）。   
5. 若用户选择添加用户或通讯组，系统弹出选择界面，用户选择目标用户或通讯组，并指定权限等级（如只读、可写、管理员等）。   
6. 用户点击“保存”或“应用”按钮提交权限更改请求。   
7. 系统验证用户是否具备权限更改权限。   
8. 系统验证目标用户、通讯组或联系人是否存在，并检查权限等级是否合法。   
9. 系统更新共享账户的权限配置信息，并同步至相关用户或通讯组。   
10. 系统返回权限管理成功提示，并在共享账户权限管理界面中更新显示权限状态。   
11. 系统记录此次权限管理操作，并更新“恢复日志”。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户或管理员未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户或管理员未登录。   
 - 系统提示用户或管理员需要先登录。   
 - 用户或管理员登录后重新尝试执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：共享账户不存在或已被删除\*\*   
 - 用户尝试管理权限的共享账户不存在或已被删除。   
 - 系统提示用户“该共享账户不存在”。   
 - 用户确认输入的共享账户信息或选择其他共享账户进行管理。   
  
3. \*\*异常事件流 3：目标用户、通讯组或联系人不存在\*\*   
 - 用户尝试为不存在的用户、通讯组或联系人分配权限。   
 - 系统提示用户“所选目标用户、通讯组或联系人无效”。   
 - 用户更正目标用户、通讯组或联系人后重新提交操作。   
  
4. \*\*异常事件流 4：权限等级设置错误\*\*   
 - 用户输入的权限等级无效或不符合系统定义（如权限名称拼写错误）。   
 - 系统提示用户更正权限设置。   
 - 用户修改权限等级后重新提交操作。   
  
5. \*\*异常事件流 5：网络连接中断\*\*   
 - 系统在执行共享账户权限管理操作时检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试执行权限管理操作。   
  
6. \*\*异常事件流 6：权限配置冲突\*\*   
 - 系统检测到用户尝试分配的权限与现有配置存在冲突（如重复分配管理员权限）。   
 - 系统提示用户权限冲突，建议检查当前配置。   
 - 用户更正权限配置后重新提交操作。   
  
7. \*\*异常事件流 7：权限管理操作超时\*\*   
 - 系统在执行共享账户权限管理操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试操作，或联系管理员检查系统状态。   
  
8. \*\*异常事件流 8：权限无法生效\*\*   
 - 系统尝试更新权限配置，但因权限模块异常导致权限无法生效。   
 - 系统提示用户权限配置失败，建议联系管理员。   
 - 管理员检查系统权限模块状态后，进行修复，用户重新尝试操作。  
  
用例名称：删除共享账户   
用例编号：UC-27   
参与者：管理员、系统、用户、邮箱   
  
前置条件：   
1. 管理员或具备权限的用户已登录系统。   
2. 系统网络连接正常。   
3. 系统中存在一个或多个共享账户。   
4. 管理员或用户具备对所选共享账户的删除权限。   
5. 共享账户未被其他关键功能引用（如日程、邮件、联系人等）。   
6. 系统权限配置模块已初始化并可使用。   
  
后置条件：   
1. 指定共享账户已从系统中成功删除。   
2. 共享账户的权限配置已从系统中清除。   
3. 若共享账户与邮箱相关，系统已同步更新邮箱的权限配置。   
4. 系统在“恢复日志”中记录删除共享账户的操作。   
5. 系统保持账户配置的完整性和一致性。   
  
主事件流：   
1. 管理员或用户在系统界面中选择“删除共享账户”功能。   
2. 系统显示共享账户列表，管理员或用户选择需要删除的共享账户。   
3. 系统弹出确认删除对话框，提示用户确认是否删除该共享账户。   
4. 用户确认删除操作。   
5. 系统验证用户是否具备对该共享账户的删除权限。   
6. 系统检查该共享账户是否被其他功能引用（如日程、邮件、联系人等），若存在引用，系统提示用户是否需要先解除关联。   
7. 用户确认解除关联或确认直接删除（系统将尝试删除相关引用）。   
8. 系统从共享账户数据库中删除该账户的所有信息。   
9. 若共享账户与邮箱相关，系统更新邮箱的权限配置，移除共享账户的访问权限。   
10. 系统更新共享账户列表界面，移除已删除的账户。   
11. 系统返回共享账户删除成功提示。   
12. 系统记录此次删除操作，并更新“恢复日志”。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：管理员或用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到管理员或用户未登录。   
 - 系统提示管理员或用户需要先登录。   
 - 管理员或用户登录后重新尝试执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：共享账户不存在或已被删除\*\*   
 - 用户尝试删除的共享账户不存在或已被删除。   
 - 系统提示用户“该共享账户不存在”。   
 - 用户确认输入的共享账户信息或选择其他共享账户进行删除。   
  
3. \*\*异常事件流 3：权限不足\*\*   
 - 用户尝试删除共享账户，但自身权限不足。   
 - 系统提示用户无法执行该操作。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试删除共享账户。   
  
4. \*\*异常事件流 4：共享账户被引用\*\*   
 - 系统尝试删除共享账户时发现该账户被其他功能引用（如日程、邮件、联系人等）。   
 - 系统提示用户共享账户仍被使用，建议先解除关联。   
 - 用户解除该共享账户与其他功能的关联后，重新尝试删除操作。   
  
5. \*\*异常事件流 5：网络连接中断\*\*   
 - 系统在执行删除共享账户操作时检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试执行删除操作。   
  
6. \*\*异常事件流 6：共享账户信息损坏\*\*   
 - 系统在加载或删除共享账户信息时发现数据损坏或格式错误。   
 - 系统提示用户该共享账户可能无法正常删除。   
 - 系统记录该异常到“恢复日志”中，管理员可检查并尝试修复数据。   
  
7. \*\*异常事件流 7：邮箱权限更新失败\*\*   
 - 系统尝试更新邮箱权限时发现权限配置异常或更新失败。   
 - 系统提示用户邮箱权限更新异常，建议联系管理员。   
 - 管理员检查邮箱权限配置后进行修复，用户重新尝试删除共享账户。   
  
8. \*\*异常事件流 8：删除共享账户超时\*\*   
 - 系统在执行删除共享账户操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试删除共享账户，或联系管理员检查系统状态。  
  
用例名称：个人归档邮件   
用例编号：UC-28   
参与者：用户、系统、管理员、共享账户   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的邮箱账户处于正常状态。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 用户的“收件箱”或“已发送”邮件文件夹中存在可归档的邮件记录。   
5. 用户具备对所选邮件的归档权限。   
6. 若涉及共享账户，用户对该共享账户中的邮件具有归档权限。   
  
后置条件：   
1. 指定邮件已从原始文件夹中成功归档至归档文件夹。   
2. 邮件信息未被修改或丢失。   
3. 邮件在归档后仍然可检索和查看。   
4. 系统在“恢复日志”中记录邮件归档的操作。   
5. 用户的邮件列表界面更新，显示归档后的状态。   
  
主事件流：   
1. 用户在系统界面中选择“归档邮件”功能。   
2. 系统显示用户的邮件列表，用户选择需要归档的邮件。   
3. 系统弹出确认归档对话框，提示用户确认是否将所选邮件归档。   
4. 用户确认归档操作。   
5. 系统验证用户是否具备对所选邮件的归档权限。   
6. 系统将邮件从原始文件夹中移除，并保存到用户的“归档”文件夹中。   
7. 系统更新邮件列表，确保归档后的邮件不再显示在原始文件夹中。   
8. 系统返回邮件归档成功提示。   
9. 系统记录此次归档操作，并更新“恢复日志”。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：邮件不存在或已被删除\*\*   
 - 用户尝试归档的邮件不存在或已被删除。   
 - 系统提示用户“该邮件不存在”。   
 - 用户确认输入的邮件信息或选择其他邮件进行归档。   
  
3. \*\*异常事件流 3：网络连接中断\*\*   
 - 系统在归档邮件过程中检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试执行归档操作。   
  
4. \*\*异常事件流 4：权限不足\*\*   
 - 用户尝试归档共享账户中的邮件，但权限不足。   
 - 系统提示用户无法访问或归档该共享账户的邮件。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试归档邮件。   
  
5. \*\*异常事件流 5：邮件信息损坏\*\*   
 - 系统在加载或归档邮件信息时发现数据损坏或格式错误。   
 - 系统提示用户该邮件可能无法正常归档。   
 - 系统记录该异常到“恢复日志”中，管理员可检查并尝试修复数据。   
  
6. \*\*异常事件流 6：归档文件夹不可用\*\*   
 - 系统尝试将邮件归档时发现归档文件夹不可用或异常。   
 - 系统提示用户归档文件夹状态异常，无法执行归档操作。   
 - 管理员检查归档文件夹状态后进行修复，用户重新尝试归档邮件。   
  
7. \*\*异常事件流 7：归档邮件超时\*\*   
 - 系统在执行邮件归档操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试归档邮件，或联系管理员检查系统状态。  
  
用例名称：服务器归档邮件   
用例编号：UC-29   
参与者：系统、管理员、用户、共享账户   
  
前置条件：   
1. 系统已检测到需要归档的邮件。   
2. 邮箱服务器处于正常运行状态。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 邮件未被锁定或处于其他不可操作状态。   
5. 系统具备归档邮件的权限。   
6. 若邮件属于共享账户，系统已确认用户对共享账户具备归档权限。   
  
后置条件：   
1. 指定邮件已从原始文件夹中成功归档至服务器的归档存储位置。   
2. 邮件信息在归档过程中未被修改或丢失。   
3. 系统在“恢复日志”中记录邮件归档的操作。   
4. 用户或共享账户中的用户可检索归档邮件。   
5. 邮件在归档后仍可恢复或查看。   
  
主事件流：   
1. 系统检测到需归档的邮件（如根据设定策略或手动操作）。   
2. 系统将邮件从原始文件夹中移出，并准备归档操作。   
3. 系统将邮件存储至服务器的归档存储位置，并更新邮件状态为“已归档”。   
4. 系统更新邮件索引或目录信息，确保归档邮件可被检索。   
5. 系统记录归档操作的详细信息，包括归档时间、归档来源、归档目标等。   
6. 系统返回邮件归档成功提示，并更新邮件列表界面。   
7. 系统将归档操作日志记录在“恢复日志”中，供后续审计或恢复使用。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：系统未登录\*\*   
 - 系统尝试执行归档操作时检测到未登录状态。   
 - 系统提示需重新登录或验证身份。   
 - 系统重新登录后，继续执行归档操作。   
  
2. \*\*异常事件流 2：邮件不存在或已被删除\*\*   
 - 系统尝试归档的邮件不存在或已被删除。   
 - 系统提示“该邮件不存在”。   
 - 系统重新检查邮件列表或等待用户更正选择后重新尝试归档。   
  
3. \*\*异常事件流 3：网络连接中断\*\*   
 - 系统在归档邮件过程中检测到网络中断。   
 - 系统提示网络连接异常。   
 - 系统检查网络连接后，重新尝试归档邮件。   
  
4. \*\*异常事件流 4：权限不足\*\*   
 - 系统尝试归档共享账户中的邮件，但权限不足。   
 - 系统提示无法访问该共享账户的邮件。   
 - 管理员检查权限设置后，为系统分配正确的权限，系统重新尝试归档邮件。   
  
5. \*\*异常事件流 5：邮件信息损坏\*\*   
 - 系统在加载或归档邮件时发现邮件内容损坏或格式错误。   
 - 系统提示该邮件可能无法正常归档。   
 - 系统记录该异常到“恢复日志”中，管理员可检查并尝试修复数据。   
  
6. \*\*异常事件流 6：归档存储空间不足\*\*   
 - 系统在归档邮件时发现服务器存储空间不足。   
 - 系统提示归档存储空间不足，无法执行归档操作。   
 - 管理员扩展存储空间后，系统重新尝试归档邮件。   
  
7. \*\*异常事件流 7：归档操作超时\*\*   
 - 系统在执行邮件归档操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示操作超时。   
 - 系统重新尝试归档邮件，或管理员检查服务器状态并修复问题。  
  
用例名称：邮件流捕获归档   
用例编号：UC-30   
参与者：系统、管理员、用户、共享账户、邮箱、归档、备份、恢复日志   
  
前置条件：   
1. 系统已部署邮件流捕获归档功能。   
2. 用户已登录系统，并具备查看或管理邮件的权限。   
3. 邮箱账户处于正常状态，且邮件流捕获功能已启用。   
4. 系统网络连接正常。   
5. 系统具备足够的存储空间用于归档邮件。   
6. 若涉及共享账户，系统已配置共享账户的邮件归档权限。   
7. 系统支持邮件归档策略的设置（如自动归档、手动归档、归档规则等）。   
  
后置条件：   
1. 邮件流中的邮件已按设定规则捕获并归档。   
2. 归档邮件信息未被修改或丢失。   
3. 系统在归档完成后更新邮件状态，并在邮件列表中移除归档邮件（如适用）。   
4. 系统在“恢复日志”中记录邮件流捕获和归档的操作。   
5. 若涉及备份功能，系统已将归档邮件备份至指定位置。   
6. 用户或管理员可检索归档邮件，以满足审计或查询需求。   
  
主事件流：   
1. 系统检测到用户或管理员配置邮件流捕获归档功能。   
2. 系统加载邮件流捕获规则（如归档时间、归档条件、归档路径等）。   
3. 用户或管理员可选择手动触发邮件流捕获归档操作，或系统根据预设规则自动执行。   
4. 系统从用户的邮箱中检索符合归档条件的邮件（如特定时间段、特定文件夹、特定邮件类型等）。   
5. 系统将邮件内容、元数据（如发件人、收件人、时间等）保存至归档存储位置。   
6. 系统更新邮件状态为“已归档”，并可选择在原始文件夹中删除或保留归档邮件。   
7. 系统生成归档操作日志，并更新“恢复日志”内容。   
8. 若系统支持备份功能，系统将归档邮件备份至指定备份路径。   
9. 系统返回归档操作完成提示，并提供归档邮件的访问或检索方式。   
10. 管理员可查看归档邮件列表或进行归档策略调整。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户或管理员未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户或管理员未登录。   
 - 系统提示需先登录系统。   
 - 用户或管理员登录后，重新尝试配置或执行邮件流捕获归档操作。   
  
2. \*\*异常事件流 2：归档规则配置错误\*\*   
 - 用户或管理员设置的归档规则格式错误或逻辑不一致。   
 - 系统提示归档规则无效，并提供错误详情。   
 - 用户或管理员更正归档规则后重新提交配置。   
  
3. \*\*异常事件流 3：网络连接中断\*\*   
 - 系统在邮件流捕获归档过程中检测到网络中断。   
 - 系统提示网络异常。   
 - 用户或管理员检查网络连接后，系统重新尝试执行归档操作。   
  
4. \*\*异常事件流 4：存储空间不足\*\*   
 - 系统在归档邮件时发现存储空间不足。   
 - 系统提示归档失败，并建议清理存储或联系管理员。   
 - 管理员扩展存储空间后，系统重新尝试归档邮件。   
  
5. \*\*异常事件流 5：邮件信息损坏\*\*   
 - 系统在捕获邮件时发现邮件内容损坏或格式错误。   
 - 系统提示邮件无法正常归档。   
 - 系统记录该异常到“恢复日志”中，管理员可检查并尝试修复数据。   
  
6. \*\*异常事件流 6：权限不足\*\*   
 - 用户尝试捕获共享账户中的邮件，但权限不足。   
 - 系统提示用户无法访问该共享账户的邮件。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试捕获归档邮件。   
  
7. \*\*异常事件流 7：归档路径不可用\*\*   
 - 系统尝试将邮件归档至指定路径时发现路径不可访问或不存在。   
 - 系统提示归档路径异常。   
 - 管理员修复路径配置后，系统重新尝试归档邮件。   
  
8. \*\*异常事件流 8：邮件流捕获归档超时\*\*   
 - 系统在执行邮件流捕获归档操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示操作超时。   
 - 用户或管理员重新尝试执行归档操作，或联系管理员检查系统状态。   
  
9. \*\*异常事件流 9：归档邮件与备份冲突\*\*   
 - 系统尝试归档邮件时发现归档路径与备份路径存在冲突。   
 - 系统提示归档路径与备份路径冲突，建议重新配置。   
 - 管理员调整归档或备份路径后，系统重新尝试归档邮件。   
  
10. \*\*异常事件流 10：归档邮件无法检索\*\*   
 - 用户或管理员尝试检索归档邮件时发现数据索引异常。   
 - 系统提示归档邮件无法检索。   
 - 管理员检查归档索引配置后，重新构建索引，用户或管理员再次尝试检索。  
  
用例名称：按策略分类归档   
用例编号：UC-31   
参与者：用户、系统、管理员、共享账户、归档、备份   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的邮箱账户处于正常状态。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 系统中已配置邮件分类归档策略（如按时间、重要性、关键词等）。   
5. 用户的“收件箱”或“已发送”邮件文件夹中存在可归档的邮件记录。   
6. 若涉及共享账户，用户对该共享账户中的邮件具有归档权限。   
7. 系统具备足够的存储空间用于归档邮件。   
  
后置条件：   
1. 符合归档策略的邮件已成功分类并归档至指定归档文件夹或归档存储位置。   
2. 邮件信息未被修改或丢失。   
3. 邮件在归档后仍可检索和查看。   
4. 系统在“恢复日志”中记录邮件分类归档的操作。   
5. 用户的邮件列表界面更新，显示归档后的状态。   
6. 若系统支持备份功能，归档邮件已备份至指定位置。   
  
主事件流：   
1. 用户在系统界面中选择“按策略分类归档”功能。   
2. 系统显示当前已配置的归档策略列表，包括策略名称、条件（如时间范围、关键词、发件人等）、归档目标文件夹等。   
3. 用户选择一个归档策略，或新建一个归档策略。   
 - 若用户选择已有策略，系统根据该策略执行归档操作。   
 - 若用户新建策略，系统弹出归档策略配置界面，用户输入策略名称、条件和目标文件夹。   
4. 系统验证归档策略的合法性（如条件是否有效、目标文件夹是否存在等）。   
5. 系统根据归档策略筛选出符合条件的邮件。   
6. 系统将筛选出的邮件从原始文件夹中移出，并分类归档至指定文件夹或归档存储位置。   
7. 系统更新邮件状态，标记为“已归档”。   
8. 系统返回归档操作完成提示，包括归档邮件的数量和归档策略的应用结果。   
9. 系统记录此次归档操作，并更新“恢复日志”。   
10. 若系统支持备份功能，系统将归档邮件备份至指定备份路径。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：归档策略不存在或无效\*\*   
 - 用户选择的归档策略不存在或配置错误。   
 - 系统提示用户“所选归档策略无效”。   
 - 用户选择有效的归档策略，或重新配置策略后重新尝试归档。   
  
3. \*\*异常事件流 3：归档策略条件格式错误\*\*   
 - 用户输入的归档策略条件格式错误（如时间范围非法、关键词为空等）。   
 - 系统提示用户更正归档策略条件。   
 - 用户修改后重新提交归档策略或执行归档操作。   
  
4. \*\*异常事件流 4：目标文件夹不存在\*\*   
 - 用户设置的归档目标文件夹不存在或无法访问。   
 - 系统提示用户“目标文件夹不可用”。   
 - 用户选择有效的目标文件夹后重新执行归档操作。   
  
5. \*\*异常事件流 5：权限不足\*\*   
 - 用户尝试归档共享账户中的邮件，但权限不足。   
 - 系统提示用户无法访问或归档该共享账户的邮件。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试归档。   
  
6. \*\*异常事件流 6：邮件信息损坏\*\*   
 - 系统在加载或归档邮件时发现邮件内容损坏或格式错误。   
 - 系统提示该邮件可能无法正常归档。   
 - 系统记录该异常到“恢复日志”中，管理员可检查并尝试修复数据。   
  
7. \*\*异常事件流 7：网络连接中断\*\*   
 - 系统在执行归档操作过程中检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试执行归档操作。   
  
8. \*\*异常事件流 8：存储空间不足\*\*   
 - 系统在归档邮件时发现存储空间不足。   
 - 系统提示归档失败，建议清理存储或联系管理员。   
 - 管理员扩展存储空间后，系统重新尝试归档邮件。   
  
9. \*\*异常事件流 9：归档操作超时\*\*   
 - 系统在执行邮件分类归档操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试归档邮件，或联系管理员检查系统状态。   
  
10. \*\*异常事件流 10：归档邮件与备份冲突\*\*   
 - 系统尝试归档邮件时发现归档路径与备份路径存在冲突。   
 - 系统提示归档路径与备份路径冲突，建议重新配置。   
 - 管理员调整归档或备份路径后，系统重新尝试归档邮件。  
  
用例名称：查看归档邮件   
用例编号：UC-32   
参与者：用户、系统、管理员、共享账户   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的邮箱账户处于正常状态。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 用户的“归档”文件夹中存在可查看的邮件记录。   
5. 若归档邮件属于共享账户，用户需具备相应的访问权限。   
  
后置条件：   
1. 用户成功查看到指定归档邮件的详细信息。   
2. 邮件内容未被修改或丢失。   
3. 若归档邮件与联系人或通讯组相关，系统显示其关联信息。   
4. 系统在“恢复日志”中记录查看归档邮件的操作。   
5. 用户可以选择进一步操作，如恢复邮件、删除邮件或导出邮件内容。   
  
主事件流：   
1. 用户在系统界面中选择“查看归档邮件”功能。   
2. 系统显示用户的归档邮件列表，包括邮件主题、发件人、收件人、发送时间等基本信息。   
3. 用户选择一封归档邮件进行查看。   
4. 系统加载并显示该邮件的详细信息，包括主题、发件人、收件人、正文内容、附件（如有）等。   
5. 用户可浏览邮件内容，并根据需要执行进一步操作（如恢复邮件、删除邮件、导出邮件等）。   
6. 系统更新用户的操作状态，并在“恢复日志”中记录此次查看归档邮件的操作。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：归档邮件不存在或已被删除\*\*   
 - 用户尝试查看的归档邮件不存在或已被删除。   
 - 系统提示用户“该归档邮件不存在”。   
 - 用户确认输入的邮件信息或选择其他归档邮件进行查看。   
  
3. \*\*异常事件流 3：网络连接中断\*\*   
 - 系统在加载归档邮件信息时检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试加载归档邮件信息。   
  
4. \*\*异常事件流 4：权限不足\*\*   
 - 用户尝试查看共享账户中的归档邮件，但权限不足。   
 - 系统提示用户无法访问该共享账户的归档邮件。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试查看归档邮件。   
  
5. \*\*异常事件流 5：归档邮件信息损坏\*\*   
 - 系统在加载归档邮件信息时发现数据损坏或格式错误。   
 - 系统提示用户该邮件可能无法正常查看。   
 - 系统记录该异常到“恢复日志”中，管理员可检查并尝试修复数据。   
  
6. \*\*异常事件流 6：邮件附件无法访问\*\*   
 - 用户尝试查看归档邮件中的附件，但附件存储路径异常或附件损坏。   
 - 系统提示用户“无法访问附件”。   
 - 管理员检查附件存储状态后进行修复，用户重新尝试查看邮件内容。   
  
7. \*\*异常事件流 7：查看归档邮件超时\*\*   
 - 系统在访问归档邮件信息时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试查看归档邮件，或联系管理员检查系统状态。  
  
用例名称：管理归档邮件   
用例编号：UC-33   
参与者：用户、系统、管理员、共享账户、归档、备份、恢复日志   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的邮箱账户处于正常状态。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 用户的“收件箱”或“已发送”邮件文件夹中存在可归档的邮件记录。   
5. 用户具备对所选邮件的归档权限。   
6. 若涉及共享账户，用户对该共享账户中的邮件具有归档权限。   
7. 系统中已配置归档文件夹，并且归档功能处于启用状态。   
8. 系统具备足够的存储空间用于归档邮件。   
  
后置条件：   
1. 用户所选邮件已成功归档至指定归档文件夹或归档存储位置。   
2. 邮件信息未被修改或丢失。   
3. 邮件在归档后仍可检索和查看。   
4. 系统在“恢复日志”中记录邮件归档的操作。   
5. 用户的邮件列表界面更新，显示归档后的状态。   
6. 若系统支持备份功能，系统已将归档邮件备份至指定位置。   
  
主事件流：   
1. 用户在系统界面中选择“管理归档邮件”功能。   
2. 系统显示用户的邮件列表，用户选择需要归档的邮件。   
3. 系统弹出归档操作界面，提供归档目标文件夹选择、归档方式（如自动归档、按规则归档、手动归档）等选项。   
4. 用户选择目标文件夹或确认归档规则，并点击“归档”按钮。   
5. 系统验证用户是否具备对所选邮件的归档权限。   
6. 系统将邮件从原始文件夹中移出，并保存到目标归档文件夹或归档存储位置。   
7. 系统更新邮件状态，标记为“已归档”。   
8. 系统返回归档操作完成提示，包括归档邮件的数量和归档目标位置。   
9. 系统记录此次归档操作，并更新“恢复日志”。   
10. 若系统支持备份功能，系统将归档邮件备份至指定备份路径。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：邮件不存在或已被删除\*\*   
 - 用户尝试归档的邮件不存在或已被删除。   
 - 系统提示用户“该邮件不存在”。   
 - 用户确认输入的邮件信息或选择其他邮件进行归档。   
  
3. \*\*异常事件流 3：归档目标文件夹不存在\*\*   
 - 用户选择的归档目标文件夹不存在或不可用。   
 - 系统提示用户“目标文件夹不可用”。   
 - 用户选择有效的归档目标文件夹后重新执行归档操作。   
  
4. \*\*异常事件流 4：网络连接中断\*\*   
 - 系统在归档邮件过程中检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试执行归档操作。   
  
5. \*\*异常事件流 5：权限不足\*\*   
 - 用户尝试归档共享账户中的邮件，但权限不足。   
 - 系统提示用户无法访问或归档该共享账户的邮件。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试归档邮件。   
  
6. \*\*异常事件流 6：邮件信息损坏\*\*   
 - 系统在加载或归档邮件时发现邮件内容损坏或格式错误。   
 - 系统提示用户该邮件可能无法正常归档。   
 - 系统记录该异常到“恢复日志”中，管理员可检查并尝试修复数据。   
  
7. \*\*异常事件流 7：存储空间不足\*\*   
 - 系统在归档邮件时发现存储空间不足。   
 - 系统提示归档失败，建议清理存储或联系管理员。   
 - 管理员扩展存储空间后，系统重新尝试归档邮件。   
  
8. \*\*异常事件流 8：归档邮件超时\*\*   
 - 系统在执行邮件归档操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试归档邮件，或联系管理员检查系统状态。   
  
9. \*\*异常事件流 9：归档邮件与备份冲突\*\*   
 - 系统尝试归档邮件时发现归档路径与备份路径存在冲突。   
 - 系统提示归档路径与备份路径冲突，建议重新配置。   
 - 管理员调整归档或备份路径后，系统重新尝试归档邮件。   
  
10. \*\*异常事件流 10：归档邮件无法检索\*\*   
 - 用户或管理员尝试检索归档邮件时发现数据索引异常。   
 - 系统提示归档邮件无法检索。   
 - 管理员检查归档索引配置后，重新构建索引，用户或管理员再次尝试检索。  
  
用例名称：备份数据   
用例编号：UC-34   
参与者：用户、系统、管理员、共享账户、归档、备份、恢复日志   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的邮箱账户处于正常状态。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 用户拥有需要备份的数据（如邮件、联系人、日程等）。   
5. 系统已配置备份存储路径，并且备份功能处于启用状态。   
6. 系统具备足够的存储空间用于备份操作。   
7. 若涉及共享账户，用户对该共享账户的数据具有备份权限。   
  
后置条件：   
1. 用户指定的数据已成功备份至系统指定的备份位置。   
2. 备份数据与原始数据内容一致，未被修改或丢失。   
3. 系统在“恢复日志”中记录备份数据的操作。   
4. 用户可在需要时通过备份文件恢复数据。   
5. 系统保持备份数据的完整性、安全性和可恢复性。   
  
主事件流：   
1. 用户在系统界面中选择“备份数据”功能。   
2. 系统显示备份数据的选项，用户选择需要备份的数据类型（如邮件、日程、联系人、通讯组等）。   
3. 用户选择备份方式（如本地备份、云备份、按策略备份等），并指定备份存储路径。   
4. 用户可选择是否进行压缩备份，并确认备份范围（如全部数据、指定时间范围的数据等）。   
5. 用户点击“开始备份”按钮。   
6. 系统验证用户是否具备对所选数据的备份权限。   
7. 系统开始备份操作，将所选数据从数据库或文件夹中读取，并按照用户指定的格式进行打包或存储。   
8. 系统实时显示备份进度，并在备份完成后返回备份成功提示。   
9. 系统将备份操作信息记录在“恢复日志”中，包括备份时间、数据类型、存储路径等。   
10. 用户可选择下载备份文件或查看备份文件列表。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：数据类型未选择\*\*   
 - 用户未选择任何需要备份的数据类型。   
 - 系统提示用户“请选择需要备份的数据类型”。   
 - 用户选择有效的数据类型后重新执行备份操作。   
  
3. \*\*异常事件流 3：备份存储路径无效或不可用\*\*   
 - 用户指定的备份存储路径无效或无法访问。   
 - 系统提示用户“备份路径异常，请检查配置”。   
 - 用户更正备份路径后重新执行备份操作。   
  
4. \*\*异常事件流 4：权限不足\*\*   
 - 用户尝试备份共享账户中的数据，但权限不足。   
 - 系统提示用户无法访问或备份该共享账户的数据。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试备份操作。   
  
5. \*\*异常事件流 5：数据损坏或格式错误\*\*   
 - 系统在读取用户数据时发现数据损坏或格式错误。   
 - 系统提示用户部分数据无法备份。   
 - 系统记录该异常到“恢复日志”中，管理员可检查并尝试修复数据。   
  
6. \*\*异常事件流 6：网络连接中断\*\*   
 - 系统在备份过程中检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试执行备份操作。   
  
7. \*\*异常事件流 7：存储空间不足\*\*   
 - 系统在执行备份操作时发现备份存储空间不足。   
 - 系统提示用户备份失败，建议清理存储或联系管理员。   
 - 管理员扩展存储空间后，系统重新尝试备份数据。   
  
8. \*\*异常事件流 8：备份操作超时\*\*   
 - 系统在执行备份操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试备份数据，或联系管理员检查系统状态。   
  
9. \*\*异常事件流 9：备份文件冲突\*\*   
 - 系统尝试保存备份文件时发现文件名冲突或备份路径中已有相同数据。   
 - 系统提示用户“备份文件名冲突，请重命名”。   
 - 用户重命名备份文件后重新执行备份操作。   
  
10. \*\*异常事件流 10：备份日志记录失败\*\*   
 - 系统尝试记录备份操作日志时发生异常。   
 - 系统提示用户“无法记录备份日志”。   
 - 管理员检查日志系统状态后，进行修复，系统重新尝试记录日志。  
  
用例名称：恢复数据   
用例编号：UC-35   
参与者：用户、系统、管理员、共享账户、归档、备份、恢复日志   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的邮箱账户处于正常状态。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 用户或管理员已通过备份或归档功能存储了可恢复的数据。   
5. 用户具备对所选数据的恢复权限。   
6. 系统中存在有效的“恢复日志”用于记录恢复操作。   
7. 若涉及共享账户，用户对该共享账户的数据具有恢复权限。   
  
后置条件：   
1. 用户指定的数据已成功恢复到原始存储位置（如收件箱、联系人列表、日程列表等）。   
2. 恢复后的数据与备份或归档数据内容一致，未被修改或丢失。   
3. 系统在“恢复日志”中记录恢复数据的操作。   
4. 系统更新相关数据列表，显示恢复后的状态。   
5. 若涉及共享账户，共享账户中的用户也能看到恢复后的数据。   
  
主事件流：   
1. 用户在系统界面中选择“恢复数据”功能。   
2. 系统显示恢复数据的选项，用户选择需要恢复的数据类型（如邮件、联系人、日程、通讯组等）。   
3. 系统列出可恢复的备份或归档数据列表，用户选择需要恢复的条目。   
4. 用户可选择恢复至特定文件夹或位置，并确认恢复操作。   
5. 系统验证用户是否具备对所选数据的恢复权限。   
6. 系统从备份存储位置或归档存储位置中读取所选数据。   
7. 系统验证数据完整性，并将其恢复到原始或指定的存储位置。   
8. 系统更新相关数据列表（如收件箱、联系人列表等），显示恢复后的数据。   
9. 系统返回数据恢复成功提示，包括恢复数据的类型和数量。   
10. 系统将恢复操作信息记录在“恢复日志”中，包括恢复时间、恢复数据类型、恢复来源等。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：数据类型未选择\*\*   
 - 用户未选择任何需要恢复的数据类型。   
 - 系统提示用户“请选择需要恢复的数据类型”。   
 - 用户选择有效的数据类型后重新执行恢复操作。   
  
3. \*\*异常事件流 3：恢复数据不存在或已被删除\*\*   
 - 用户尝试恢复的数据在备份或归档中不存在或已被删除。   
 - 系统提示用户“该数据不存在或无法恢复”。   
 - 用户选择其他数据进行恢复，或联系管理员检查备份或归档状态。   
  
4. \*\*异常事件流 4：权限不足\*\*   
 - 用户尝试恢复共享账户中的数据，但权限不足。   
 - 系统提示用户无法访问或恢复该共享账户的数据。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试恢复操作。   
  
5. \*\*异常事件流 5：数据损坏或格式错误\*\*   
 - 系统在读取备份或归档数据时发现数据损坏或格式错误。   
 - 系统提示用户部分数据无法恢复。   
 - 系统记录该异常到“恢复日志”中，管理员可检查并尝试修复数据。   
  
6. \*\*异常事件流 6：网络连接中断\*\*   
 - 系统在恢复数据过程中检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试执行恢复操作。   
  
7. \*\*异常事件流 7：存储空间不足\*\*   
 - 系统在恢复数据时发现目标存储空间不足。   
 - 系统提示用户恢复失败，建议清理存储或联系管理员。   
 - 管理员扩展存储空间后，系统重新尝试恢复数据。   
  
8. \*\*异常事件流 8：恢复操作超时\*\*   
 - 系统在执行恢复操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试恢复数据，或联系管理员检查系统状态。   
  
9. \*\*异常事件流 9：目标位置不可用\*\*   
 - 用户指定的恢复目标位置不可用（如文件夹不存在、存储路径异常）。   
 - 系统提示用户“目标位置异常，请检查配置”。   
 - 用户更正目标位置后重新执行恢复操作。   
  
10. \*\*异常事件流 10：恢复日志记录失败\*\*   
 - 系统尝试记录恢复操作日志时发生异常。   
 - 系统提示用户“无法记录恢复日志”。   
 - 管理员检查日志系统状态后，进行修复，系统重新尝试记录日志。  
  
用例名称：查看备份日志   
用例编号：UC-36   
参与者：用户、系统、管理员、备份、恢复日志、共享账户   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的邮箱账户处于正常状态。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 系统中存在备份操作所生成的“恢复日志”记录。   
5. 若备份日志涉及共享账户，用户需具备相应的访问权限。   
6. 系统支持查看日志的功能，并已启用日志记录模块。   
  
后置条件：   
1. 用户成功查看到指定备份操作的详细日志信息。   
2. 备份日志内容未被修改或丢失。   
3. 若涉及共享账户，系统显示共享账户相关的备份操作记录。   
4. 系统在“恢复日志”中记录查看备份日志的操作。   
5. 用户可以选择进一步操作，如导出日志、筛选日志或查看特定时间段的备份记录。   
  
主事件流：   
1. 用户在系统界面中选择“查看备份日志”功能。   
2. 系统显示备份日志的查询界面，提供筛选条件（如操作时间、操作类型、操作用户、相关邮箱或共享账户等）。   
3. 用户输入筛选条件，或直接查看最近的备份日志列表。   
4. 系统从“恢复日志”中检索匹配的备份日志记录。   
5. 系统以列表形式展示备份日志信息，包括操作时间、操作类型、操作用户、相关邮箱、备份路径、数据类型（如邮件、联系人、日程等）以及操作状态（成功/失败）。   
6. 用户选择某条备份日志记录进行详细查看。   
7. 系统加载并显示该备份日志的详细信息，包括操作描述、相关数据摘要、错误信息（如有）等。   
8. 用户可执行进一步操作，如导出日志、查看关联备份文件或联系管理员处理异常。   
9. 系统更新用户的操作状态，并在“恢复日志”中记录此次查看备份日志的操作。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：备份日志不存在\*\*   
 - 用户尝试查看的备份日志记录不存在或未被记录。   
 - 系统提示用户“未找到相关备份日志”。   
 - 用户可调整筛选条件后重新尝试查询。   
  
3. \*\*异常事件流 3：网络连接中断\*\*   
 - 系统在加载备份日志信息时检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试加载备份日志。   
  
4. \*\*异常事件流 4：权限不足\*\*   
 - 用户尝试查看共享账户相关的备份日志，但权限不足。   
 - 系统提示用户无法访问该共享账户的备份日志。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试查看备份日志。   
  
5. \*\*异常事件流 5：日志信息损坏\*\*   
 - 系统在加载备份日志时发现日志内容损坏或格式错误。   
 - 系统提示用户该日志可能无法正常查看。   
 - 系统记录该异常到“恢复日志”中，管理员可检查并尝试修复数据。   
  
6. \*\*异常事件流 6：筛选条件格式错误\*\*   
 - 用户输入的筛选条件格式不符合系统要求（如日期格式错误、操作类型无效等）。   
 - 系统提示用户更正筛选条件的格式。   
 - 用户修改筛选条件后重新提交查询请求。   
  
7. \*\*异常事件流 7：查看备份日志超时\*\*   
 - 系统在访问备份日志时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试查看备份日志，或联系管理员检查系统状态。   
  
8. \*\*异常事件流 8：日志存储路径不可用\*\*   
 - 系统尝试访问“恢复日志”存储路径时发现路径异常或不可用。   
 - 系统提示用户“日志路径异常，无法加载日志”。   
 - 管理员检查路径配置后进行修复，用户重新尝试查看备份日志。  
  
用例名称：查看恢复日志   
用例编号：UC-37   
参与者：用户、系统、管理员、共享账户   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的邮箱账户处于正常状态。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 系统中存在可查看的“恢复日志”记录。   
5. 若恢复日志涉及共享账户，用户需具备相应的访问权限。   
6. 系统支持查看日志的功能，并已启用日志记录模块。   
  
后置条件：   
1. 用户成功查看到指定恢复操作的详细日志信息。   
2. 恢复日志内容未被修改或丢失。   
3. 若涉及共享账户，系统显示共享账户相关的恢复操作记录。   
4. 系统在“恢复日志”中记录查看恢复日志的操作。   
5. 用户可以选择进一步操作，如导出日志、筛选日志或查看特定时间段的恢复记录。   
  
主事件流：   
1. 用户在系统界面中选择“查看恢复日志”功能。   
2. 系统显示恢复日志的查询界面，提供筛选条件（如操作时间、操作类型、操作用户、相关邮箱或共享账户等）。   
3. 用户输入筛选条件，或直接查看最近的恢复日志列表。   
4. 系统从“恢复日志”中检索匹配的恢复操作记录。   
5. 系统以列表形式展示恢复日志信息，包括操作时间、操作类型（如邮件恢复、联系人恢复、日程恢复等）、操作用户、相关邮箱、恢复路径、数据类型（如邮件、联系人、日程等）以及操作状态（成功/失败）。   
6. 用户选择某条恢复日志记录进行详细查看。   
7. 系统加载并显示该恢复日志的详细信息，包括操作描述、相关数据摘要、错误信息（如有）等。   
8. 用户可执行进一步操作，如导出日志、查看关联恢复文件或联系管理员处理异常。   
9. 系统更新用户的操作状态，并在“恢复日志”中记录此次查看恢复日志的操作。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：恢复日志不存在\*\*   
 - 用户尝试查看的恢复日志记录不存在或未被记录。   
 - 系统提示用户“未找到相关恢复日志”。   
 - 用户可调整筛选条件后重新尝试查询。   
  
3. \*\*异常事件流 3：网络连接中断\*\*   
 - 系统在加载恢复日志信息时检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试加载恢复日志。   
  
4. \*\*异常事件流 4：权限不足\*\*   
 - 用户尝试查看共享账户相关的恢复日志，但权限不足。   
 - 系统提示用户无法访问该共享账户的恢复日志。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试查看恢复日志。   
  
5. \*\*异常事件流 5：日志信息损坏\*\*   
 - 系统在加载恢复日志时发现日志内容损坏或格式错误。   
 - 系统提示用户该日志可能无法正常查看。   
 - 系统记录该异常到“恢复日志”中，管理员可检查并尝试修复数据。   
  
6. \*\*异常事件流 6：筛选条件格式错误\*\*   
 - 用户输入的筛选条件格式不符合系统要求（如日期格式错误、操作类型无效等）。   
 - 系统提示用户更正筛选条件的格式。   
 - 用户修改筛选条件后重新提交查询请求。   
  
7. \*\*异常事件流 7：查看恢复日志超时\*\*   
 - 系统在访问恢复日志时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试查看恢复日志，或联系管理员检查系统状态。   
  
8. \*\*异常事件流 8：日志存储路径不可用\*\*   
 - 系统尝试访问“恢复日志”存储路径时发现路径异常或不可用。   
 - 系统提示用户“日志路径异常，无法加载日志”。   
 - 管理员检查路径配置后进行修复，用户重新尝试查看恢复日志。  
  
用例名称：管理归档策略   
用例编号：UC-38   
参与者：用户、系统、管理员、共享账户、归档、恢复日志   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的邮箱账户处于正常状态。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 用户具备配置归档策略的权限。   
5. 系统中已存在默认归档策略或用户可创建新的归档策略。   
6. 若涉及共享账户，用户对该共享账户的归档策略具有管理权限。   
  
后置条件：   
1. 归档策略已按用户操作成功创建、修改或删除。   
2. 归档策略的配置信息正确无误并保存至系统。   
3. 若涉及共享账户，系统已同步更新其归档策略配置。   
4. 系统在“恢复日志”中记录归档策略管理的操作。   
5. 用户可查看并应用更新后的归档策略。   
6. 系统保持归档策略配置的完整性和一致性。   
  
主事件流：   
1. 用户在系统界面中选择“管理归档策略”功能。   
2. 系统显示当前的归档策略列表，包括策略名称、规则（如时间范围、邮件类型、触发方式等）、状态（启用/禁用）等信息。   
3. 用户选择对策略进行操作（如新建、编辑、删除）。   
4. 若用户选择新建策略，系统显示策略配置界面，用户输入策略名称，并设置归档规则（如按时间归档、按邮件类型归档、按关键词归档等）。   
 - 用户可选择归档目标文件夹或归档存储路径。   
 - 用户可设置策略生效的时间范围或触发条件。   
5. 若用户选择编辑策略，系统加载该策略的详细信息，用户修改策略规则或目标设置。   
6. 若用户选择删除策略，系统弹出确认对话框，用户确认是否删除该策略。   
7. 用户点击“保存”或“应用”按钮提交配置请求。   
8. 系统验证用户是否具备对所选策略的管理权限。   
9. 系统验证策略配置是否合法（如规则是否完整、目标文件夹是否存在等）。   
10. 系统更新归档策略配置信息，并同步至相关模块（如邮件系统、归档系统等）。   
11. 系统返回策略管理成功提示，并在归档策略列表中更新显示策略状态。   
12. 系统记录此次归档策略管理操作，并更新“恢复日志”。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：归档策略不存在或已被删除\*\*   
 - 用户尝试管理的归档策略不存在或已被删除。   
 - 系统提示用户“该归档策略不存在”。   
 - 用户确认输入的策略信息或选择其他归档策略进行管理。   
  
3. \*\*异常事件流 3：网络连接中断\*\*   
 - 系统在执行归档策略管理操作时检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试执行操作。   
  
4. \*\*异常事件流 4：权限不足\*\*   
 - 用户尝试管理共享账户的归档策略，但权限不足。   
 - 系统提示用户无法访问或修改该共享账户的归档策略。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试管理策略。   
  
5. \*\*异常事件流 5：策略配置格式错误\*\*   
 - 用户输入的策略规则格式不符合系统要求（如时间格式错误、规则逻辑冲突等）。   
 - 系统提示用户更正策略配置。   
 - 用户修改后重新提交策略配置。   
  
6. \*\*异常事件流 6：归档策略与现有规则冲突\*\*   
 - 系统检测到用户设置的归档策略与其他已配置策略存在冲突（如重复归档规则）。   
 - 系统提示用户策略冲突，建议检查现有配置。   
 - 用户调整策略设置后重新提交操作。   
  
7. \*\*异常事件流 7：归档目标文件夹不可用\*\*   
 - 用户设置的归档策略目标文件夹不存在或不可用。   
 - 系统提示用户“目标文件夹不可用”。   
 - 用户选择有效的目标文件夹后重新提交策略配置。   
  
8. \*\*异常事件流 8：归档策略管理操作超时\*\*   
 - 系统在执行归档策略管理操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试操作，或联系管理员检查系统状态。  
  
用例名称：删除备份日志   
用例编号：UC-39   
参与者：管理员、系统、用户、恢复日志、共享账户   
  
前置条件：   
1. 管理员或具备权限的用户已登录系统。   
2. 系统网络连接正常。   
3. 系统中存在可删除的备份日志记录。   
4. 管理员或用户具备对备份日志的删除权限。   
5. 若备份日志涉及共享账户，管理员或用户需具备相应的访问权限。   
6. 系统支持删除日志的功能，并已启用日志管理模块。   
  
后置条件：   
1. 指定的备份日志记录已从“恢复日志”中成功删除。   
2. 系统保持日志数据的完整性和一致性。   
3. 若涉及共享账户，系统已同步更新共享账户相关的日志记录。   
4. 系统在“恢复日志”中记录删除备份日志的操作。   
5. 用户或管理员可查看更新后的日志列表，确认删除结果。   
  
主事件流：   
1. 管理员或用户在系统界面中选择“删除备份日志”功能。   
2. 系统显示备份日志列表，管理员或用户选择需要删除的日志条目。   
3. 系统弹出确认删除对话框，提示用户确认是否删除所选备份日志。   
4. 用户确认删除操作。   
5. 系统验证用户是否具备对所选备份日志的删除权限。   
6. 系统从“恢复日志”中删除所选日志记录。   
7. 系统更新备份日志列表界面，移除已删除的记录。   
8. 系统返回备份日志删除成功提示。   
9. 系统记录此次删除操作，并更新“恢复日志”。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户或管理员未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户或管理员未登录。   
 - 系统提示用户或管理员需要先登录。   
 - 用户或管理员登录后重新尝试执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：备份日志不存在或已被删除\*\*   
 - 用户尝试删除的备份日志不存在或已被删除。   
 - 系统提示用户“该备份日志不存在”。   
 - 用户确认输入的日志信息或选择其他备份日志进行删除。   
  
3. \*\*异常事件流 3：权限不足\*\*   
 - 用户尝试删除共享账户相关的备份日志，但权限不足。   
 - 系统提示用户无法访问或删除该共享账户的备份日志。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试删除日志。   
  
4. \*\*异常事件流 4：网络连接中断\*\*   
 - 系统在执行备份日志删除操作时检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试执行删除操作。   
  
5. \*\*异常事件流 5：日志信息损坏\*\*   
 - 系统在加载或删除备份日志时发现日志内容损坏或格式错误。   
 - 系统提示用户该日志可能无法正常删除。   
 - 系统记录该异常到“恢复日志”中，管理员可检查并尝试修复数据。   
  
6. \*\*异常事件流 6：日志删除失败\*\*   
 - 系统尝试删除备份日志时因系统限制或数据库异常导致删除失败。   
 - 系统提示用户删除操作失败。   
 - 管理员检查系统日志管理模块状态后，进行修复，用户重新尝试删除操作。   
  
7. \*\*异常事件流 7：日志删除超时\*\*   
 - 系统在执行删除备份日志操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试删除备份日志，或联系管理员检查系统状态。   
  
8. \*\*异常事件流 8：日志存储路径不可用\*\*   
 - 系统尝试访问“恢复日志”存储路径时发现路径异常或不可用。   
 - 系统提示用户“日志路径异常，无法删除日志”。   
 - 管理员检查路径配置后进行修复，用户重新尝试删除备份日志。  
  
用例名称：删除恢复日志   
用例编号：UC-40   
参与者：管理员、系统、用户、共享账户   
  
前置条件：   
1. 管理员或具备权限的用户已登录系统。   
2. 系统网络连接正常。   
3. 系统中存在可删除的“恢复日志”记录。   
4. 管理员或用户具备对恢复日志的删除权限。   
5. 若恢复日志涉及共享账户，管理员或用户需具备相应的访问权限。   
6. 系统支持删除日志的功能，并已启用日志管理模块。   
  
后置条件：   
1. 指定的恢复日志记录已从“恢复日志”中成功删除。   
2. 系统保持日志数据的完整性和一致性。   
3. 若涉及共享账户，系统已同步更新共享账户相关的日志记录。   
4. 系统在“恢复日志”中记录删除恢复日志的操作。   
5. 管理员或用户可查看更新后的日志列表，确认删除结果。   
  
主事件流：   
1. 管理员或用户在系统界面中选择“删除恢复日志”功能。   
2. 系统显示恢复日志列表，管理员或用户选择需要删除的日志条目。   
3. 系统弹出确认删除对话框，提示用户确认是否删除所选恢复日志。   
4. 用户确认删除操作。   
5. 系统验证用户是否具备对所选恢复日志的删除权限。   
6. 系统从“恢复日志”数据库中删除所选日志记录。   
7. 系统更新恢复日志列表界面，移除已删除的记录。   
8. 系统返回恢复日志删除成功提示。   
9. 系统记录此次删除操作，并更新“恢复日志”。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户或管理员未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户或管理员未登录。   
 - 系统提示用户或管理员需要先登录。   
 - 用户或管理员登录后重新尝试执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：恢复日志不存在或已被删除\*\*   
 - 用户尝试删除的恢复日志不存在或已被删除。   
 - 系统提示用户“该恢复日志不存在”。   
 - 用户确认输入的日志信息或选择其他恢复日志进行删除。   
  
3. \*\*异常事件流 3：权限不足\*\*   
 - 用户尝试删除共享账户相关的恢复日志，但权限不足。   
 - 系统提示用户无法访问或删除该共享账户的恢复日志。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试删除日志。   
  
4. \*\*异常事件流 4：网络连接中断\*\*   
 - 系统在执行恢复日志删除操作时检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试执行删除操作。   
  
5. \*\*异常事件流 5：日志信息损坏\*\*   
 - 系统在加载或删除恢复日志时发现日志内容损坏或格式错误。   
 - 系统提示用户该日志可能无法正常删除。   
 - 系统记录该异常到“恢复日志”中，管理员可检查并尝试修复数据。   
  
6. \*\*异常事件流 6：日志删除失败\*\*   
 - 系统尝试删除恢复日志时因系统限制或数据库异常导致删除失败。   
 - 系统提示用户删除操作失败。   
 - 管理员检查系统日志管理模块状态后，进行修复，用户重新尝试删除操作。   
  
7. \*\*异常事件流 7：日志删除超时\*\*   
 - 系统在执行删除恢复日志操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试删除恢复日志，或联系管理员检查系统状态。   
  
8. \*\*异常事件流 8：日志存储路径不可用\*\*   
 - 系统尝试访问“恢复日志”存储路径时发现路径异常或不可用。   
 - 系统提示用户“日志路径异常，无法删除日志”。   
 - 管理员检查路径配置后进行修复，用户重新尝试删除恢复日志。  
  
用例名称：查看归档日志   
用例编号：UC-41   
参与者：用户、系统、管理员、共享账户、归档、恢复日志   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的邮箱账户处于正常状态。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 系统中存在归档操作所生成的“恢复日志”记录。   
5. 若归档日志涉及共享账户，用户需具备相应的访问权限。   
6. 系统支持查看日志的功能，并已启用日志记录模块。   
  
后置条件：   
1. 用户成功查看到指定归档操作的详细日志信息。   
2. 归档日志内容未被修改或丢失。   
3. 若涉及共享账户，系统显示共享账户相关的归档操作记录。   
4. 系统在“恢复日志”中记录查看归档日志的操作。   
5. 用户可以选择进一步操作，如导出日志、筛选日志或查看特定时间段的归档记录。   
  
主事件流：   
1. 用户在系统界面中选择“查看归档日志”功能。   
2. 系统显示归档日志的查询界面，提供筛选条件（如操作时间、操作类型、操作用户、相关邮箱或共享账户等）。   
3. 用户输入筛选条件，或直接查看最近的归档日志列表。   
4. 系统从“恢复日志”中检索匹配的归档操作记录。   
5. 系统以列表形式展示归档日志信息，包括操作时间、操作类型（如邮件归档、日程归档、联系人归档等）、操作用户、相关邮箱、归档路径、数据类型（如邮件、联系人、日程等）以及操作状态（成功/失败）。   
6. 用户选择某条归档日志记录进行详细查看。   
7. 系统加载并显示该归档日志的详细信息，包括操作描述、相关数据摘要、错误信息（如有）等。   
8. 用户可执行进一步操作，如导出日志、查看关联归档文件或联系管理员处理异常。   
9. 系统更新用户的操作状态，并在“恢复日志”中记录此次查看归档日志的操作。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户需要先登录。   
 - 用户需要登录后才能继续执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：归档日志不存在\*\*   
 - 用户尝试查看的归档日志记录不存在或未被记录。   
 - 系统提示用户“未找到相关归档日志”。   
 - 用户可调整筛选条件后重新尝试查询。   
  
3. \*\*异常事件流 3：网络连接中断\*\*   
 - 系统在加载归档日志信息时检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试加载归档日志。   
  
4. \*\*异常事件流 4：权限不足\*\*   
 - 用户尝试查看共享账户相关的归档日志，但权限不足。   
 - 系统提示用户无法访问该共享账户的归档日志。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试查看归档日志。   
  
5. \*\*异常事件流 5：日志信息损坏\*\*   
 - 系统在加载归档日志时发现日志内容损坏或格式错误。   
 - 系统提示用户该日志可能无法正常查看。   
 - 系统记录该异常到“恢复日志”中，管理员可检查并尝试修复数据。   
  
6. \*\*异常事件流 6：筛选条件格式错误\*\*   
 - 用户输入的筛选条件格式不符合系统要求（如日期格式错误、操作类型无效等）。   
 - 系统提示用户更正筛选条件的格式。   
 - 用户修改筛选条件后重新提交查询请求。   
  
7. \*\*异常事件流 7：查看归档日志超时\*\*   
 - 系统在访问归档日志时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试查看归档日志，或联系管理员检查系统状态。   
  
8. \*\*异常事件流 8：日志存储路径不可用\*\*   
 - 系统尝试访问“恢复日志”存储路径时发现路径异常或不可用。   
 - 系统提示用户“日志路径异常，无法加载日志”。   
 - 管理员检查路径配置后进行修复，用户重新尝试查看归档日志。  
  
用例名称：删除归档日志   
用例编号：UC-42   
参与者：管理员、系统、用户、共享账户   
  
前置条件：   
1. 管理员或具备权限的用户已登录系统。   
2. 系统网络连接正常。   
3. 系统中存在可删除的“归档日志”记录。   
4. 管理员或用户具备对归档日志的删除权限。   
5. 若归档日志涉及共享账户，管理员或用户需具备相应的访问权限。   
6. 系统支持删除日志的功能，并已启用日志管理模块。   
  
后置条件：   
1. 指定的归档日志记录已从“恢复日志”中成功删除。   
2. 系统保持日志数据的完整性和一致性。   
3. 若涉及共享账户，系统已同步更新共享账户相关的日志记录。   
4. 系统在“恢复日志”中记录删除归档日志的操作。   
5. 管理员或用户可查看更新后的日志列表，确认删除结果。   
  
主事件流：   
1. 管理员或用户在系统界面中选择“删除归档日志”功能。   
2. 系统显示归档日志列表，管理员或用户选择需要删除的日志条目。   
3. 系统弹出确认删除对话框，提示用户确认是否删除所选归档日志。   
4. 用户确认删除操作。   
5. 系统验证用户是否具备对所选归档日志的删除权限。   
6. 系统从“恢复日志”数据库中删除所选日志记录。   
7. 系统更新归档日志列表界面，移除已删除的记录。   
8. 系统返回归档日志删除成功提示。   
9. 系统记录此次删除操作，并更新“恢复日志”。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户或管理员未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户或管理员未登录。   
 - 系统提示用户或管理员需要先登录。   
 - 用户或管理员登录后重新尝试执行该用例。   
  
2. \*\*异常事件流 2：归档日志不存在或已被删除\*\*   
 - 用户尝试删除的归档日志不存在或已被删除。   
 - 系统提示用户“该归档日志不存在”。   
 - 用户确认输入的日志信息或选择其他归档日志进行删除。   
  
3. \*\*异常事件流 3：权限不足\*\*   
 - 用户尝试删除共享账户相关的归档日志，但权限不足。   
 - 系统提示用户无法访问或删除该共享账户的归档日志。   
 - 管理员检查权限设置后，为用户分配正确的权限，用户重新尝试删除日志。   
  
4. \*\*异常事件流 4：网络连接中断\*\*   
 - 系统在执行归档日志删除操作时检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试执行删除操作。   
  
5. \*\*异常事件流 5：日志信息损坏\*\*   
 - 系统在加载或删除归档日志时发现日志内容损坏或格式错误。   
 - 系统提示用户该日志可能无法正常删除。   
 - 系统记录该异常到“恢复日志”中，管理员可检查并尝试修复数据。   
  
6. \*\*异常事件流 6：日志删除失败\*\*   
 - 系统尝试删除归档日志时因系统限制或数据库异常导致删除失败。   
 - 系统提示用户删除操作失败。   
 - 管理员检查系统日志管理模块状态后，进行修复，用户重新尝试删除操作。   
  
7. \*\*异常事件流 7：日志删除超时\*\*   
 - 系统在执行删除归档日志操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试删除归档日志，或联系管理员检查系统状态。   
  
8. \*\*异常事件流 8：日志存储路径不可用\*\*   
 - 系统尝试访问“恢复日志”存储路径时发现路径异常或不可用。   
 - 系统提示用户“日志路径异常，无法删除日志”。   
 - 管理员检查路径配置后进行修复，用户重新尝试删除归档日志。  
  
用例名称：账户注册   
用例编号：UC-43   
参与者：系统、管理员、用户   
  
前置条件：   
1. 用户尚未拥有账户。   
2. 系统网络连接正常。   
3. 系统中未存在相同用户名的账户。   
4. 系统支持账户注册功能，并已启用相关模块。   
5. 管理员已配置账户注册策略（如是否允许注册、注册邮箱验证方式等）。   
  
后置条件：   
1. 用户账户已成功创建，并处于待验证或已激活状态。   
2. 用户的注册信息（如用户名、邮箱、密码）已正确保存。   
3. 系统在“恢复日志”中记录账户注册的操作。   
4. 若系统启用邮箱验证，用户已收到验证邮件。   
5. 用户可使用注册账户登录系统。   
  
主事件流：   
1. 用户在系统注册界面中选择“注册账户”功能。   
2. 系统显示注册信息填写界面，提供用户名、邮箱、密码、确认密码等字段。   
3. 用户填写注册信息，并提交注册请求。   
4. 系统验证用户名是否为空或格式错误，并检查是否已被占用。   
5. 系统验证邮箱格式是否正确，并检查是否已被注册。   
6. 系统验证密码是否符合安全策略（如长度、复杂度等）。   
7. 系统将用户注册信息保存至用户账户数据库中，并生成唯一用户标识。   
8. 若系统启用邮箱验证功能，系统向用户邮箱发送验证邮件。   
9. 系统返回注册成功提示，并提示用户是否需验证邮箱。   
10. 系统记录此次注册操作，并更新“恢复日志”。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户未登录系统\*\*   
 - 系统检测到用户未登录。   
 - 系统提示用户注册功能无需登录，但需填写有效信息。   
 - 用户继续填写注册信息并重新提交。   
  
2. \*\*异常事件流 2：用户名为空或格式错误\*\*   
 - 用户输入的用户名为空或包含非法字符。   
 - 系统提示用户输入合法的用户名。   
 - 用户修改用户名后重新提交注册信息。   
  
3. \*\*异常事件流 3：邮箱格式错误或已被注册\*\*   
 - 用户输入的邮箱格式错误，或该邮箱已被其他用户注册。   
 - 系统提示用户“邮箱格式错误”或“邮箱已被注册”。   
 - 用户修改邮箱后重新提交注册信息。   
  
4. \*\*异常事件流 4：密码不符合安全要求\*\*   
 - 用户设置的密码不符合系统安全策略（如长度不足、缺少特殊字符等）。   
 - 系统提示用户密码不符合安全要求，并提供格式建议。   
 - 用户修改密码后重新提交注册信息。   
  
5. \*\*异常事件流 5：系统存储空间不足\*\*   
 - 系统尝试保存注册信息时发现存储空间不足。   
 - 系统提示用户注册失败，建议联系管理员。   
 - 管理员扩展存储空间后，用户重新尝试注册。   
  
6. \*\*异常事件流 6：网络连接中断\*\*   
 - 系统在注册过程中检测到网络中断。   
 - 系统提示用户网络连接异常。   
 - 用户检查网络连接后，重新尝试注册账户。   
  
7. \*\*异常事件流 7：验证邮件发送失败\*\*   
 - 系统尝试发送验证邮件时发现邮件服务器异常或发送失败。   
 - 系统提示用户验证邮件发送失败，建议重试或联系管理员。   
 - 用户重新尝试注册或管理员检查邮件服务器状态后进行修复。   
  
8. \*\*异常事件流 8：账户注册超时\*\*   
 - 系统在执行账户注册操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户操作超时。   
 - 用户重新尝试注册账户，或联系管理员检查系统状态。  
  
用例名称：设置管理员权限   
用例编号：UC-44   
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 管理员账户状态正常。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 系统中存在可设置权限的用户账户。   
5. 管理员具备分配管理员权限的权限。   
6. 系统权限管理模块已初始化并可使用。   
  
后置条件：   
1. 指定用户账户的管理员权限已成功设置或更新。   
2. 管理员权限变更在系统中生效。   
3. 系统在“恢复日志”中记录设置管理员权限的操作。   
4. 系统保持权限配置的完整性和一致性。   
5. 被设置为管理员的用户可在系统中执行管理员相关操作。   
  
主事件流：   
1. 管理员在系统界面中选择“设置管理员权限”功能。   
2. 系统显示用户账户列表，管理员选择需要设置管理员权限的用户账户。   
3. 系统进入权限设置界面，显示当前用户权限状态，并提供管理员权限设置选项（如超级管理员、普通管理员、权限范围等）。   
4. 管理员选择目标用户的新权限等级，并确认操作。   
5. 系统验证管理员是否具备权限分配权限。   
6. 系统更新用户账户的权限信息，并同步至权限管理模块。   
7. 系统返回管理员权限设置成功提示，并在用户账户列表中更新显示权限状态。   
8. 系统记录此次权限设置操作，并更新“恢复日志”。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：管理员未登录系统\*\*   
 - 系统检测到管理员未登录。   
 - 系统提示管理员需要先登录。   
 - 管理员登录后重新尝试设置管理员权限。   
  
2. \*\*异常事件流 2：目标用户不存在\*\*   
 - 管理员尝试设置权限的用户账户在系统中不存在。   
 - 系统提示管理员“目标用户不存在”。   
 - 管理员确认用户信息或选择其他用户进行权限设置。   
  
3. \*\*异常事件流 3：管理员权限不足\*\*   
 - 管理员尝试设置权限，但自身权限不足。   
 - 系统提示管理员无法执行该操作。   
 - 高权限管理员调整权限后，该管理员重新尝试设置权限。   
  
4. \*\*异常事件流 4：权限等级设置错误\*\*   
 - 管理员输入的权限等级无效或不符合系统定义。   
 - 系统提示管理员更正权限设置。   
 - 管理员修改权限等级后重新提交操作。   
  
5. \*\*异常事件流 5：网络连接中断\*\*   
 - 系统在执行权限设置操作时检测到网络中断。   
 - 系统提示管理员网络连接异常。   
 - 管理员检查网络连接后，系统重新尝试执行权限设置。   
  
6. \*\*异常事件流 6：权限配置冲突\*\*   
 - 系统检测到管理员尝试设置的权限与现有配置存在冲突。   
 - 系统提示管理员权限冲突，建议检查当前配置。   
 - 管理员更正权限配置后重新提交操作。   
  
7. \*\*异常事件流 7：权限设置操作超时\*\*   
 - 系统在执行权限设置时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示管理员操作超时。   
 - 管理员重新尝试设置权限，或联系系统管理员检查系统状态。  
  
用例名称：账户登录   
用例编号：UC-45   
参与者：用户、系统、管理员   
  
前置条件：   
1. 用户未登录系统。   
2. 系统网络连接正常。   
3. 系统支持账户登录功能，并已启用相关模块。   
4. 用户已拥有有效账户（如已注册并通过验证）。   
5. 系统中存在用户账户的登录凭据（如用户名和密码）。   
  
后置条件：   
1. 用户账户已成功登录系统。   
2. 系统记录用户登录状态，并更新相关会话信息。   
3. 系统在“恢复日志”中记录账户登录的操作。   
4. 用户可访问其账户下所有允许的功能和数据。   
5. 若涉及共享账户，系统根据权限加载共享账户的可用资源。   
  
主事件流：   
1. 用户在系统登录界面中选择“登录”功能。   
2. 系统显示登录表单，要求用户输入用户名和密码。   
3. 用户输入有效的用户名和密码，并点击“登录”按钮。   
4. 系统验证用户输入的凭据是否正确（如匹配数据库中的账户信息）。   
5. 系统验证用户账户是否处于正常状态（如未被禁用、未过期等）。   
6. 系统创建用户会话，并记录登录时间及IP地址等信息。   
7. 系统跳转至用户主界面，并加载其可用功能和数据。   
8. 系统返回登录成功提示。   
9. 系统记录此次登录操作，并更新“恢复日志”。   
  
异常事件流：   
1. \*\*异常事件流 1：用户名或密码错误\*\*   
 - 用户输入的用户名或密码与系统记录不符。   
 - 系统提示用户“用户名或密码错误”。   
 - 用户重新输入正确的用户名和密码后再次尝试登录。   
  
2. \*\*异常事件流 2：账户被禁用\*\*   
 - 系统检测到用户账户处于禁用状态。   
 - 系统提示用户“该账户已被禁用”。   
 - 用户联系管理员处理账户问题后，重新尝试登录。   
  
3. \*\*异常事件流 3：账户未激活\*\*   
 - 系统检测到用户账户尚未激活（如未完成邮箱验证）。   
 - 系统提示用户“该账户尚未激活，请完成验证”。   
 - 用户完成账户激活操作后，重新尝试登录。   
  
4. \*\*异常事件流 4：网络连接中断\*\*   
 - 系统在验证登录信息过程中检测到网络中断。   
 - 系统提示用户“网络连接异常”。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试验证登录信息。   
  
5. \*\*异常事件流 5：登录超时\*\*   
 - 系统在执行登录操作时因服务器响应超时而失败。   
 - 系统提示用户“登录超时”。   
 - 用户重新尝试登录，或联系管理员检查系统状态。   
  
6. \*\*异常事件流 6：系统登录模块异常\*\*   
 - 系统登录模块发生异常，无法正常处理登录请求。   
 - 系统提示用户“系统异常，请稍后再试”。   
 - 管理员检查系统状态后进行修复，用户重新尝试登录。