项目文档

# Functional Requirement

### 1.1 发送邮件  
 功能编号：FR-01  
 描述：用户可以通过系统发送邮件，系统需支持附件上传、格式验证和权限检查。  
 输入：用户ID、收件人邮箱地址、邮件主题、邮件正文、附件（可选）。  
 输出：邮件发送成功提示，邮件发送日志。  
  
### 1.2 接收邮件  
 功能编号：FR-02  
 描述：系统接收来自邮件服务器的新邮件，并将其存储到用户的邮箱账户中。  
 输入：邮件服务器推送的新邮件数据（包括发件人、收件人、主题、正文、附件等）。  
 输出：用户邮箱账户中的新邮件列表，邮件接收日志。  
  
### 1.3 搜索邮件  
 功能编号：FR-03  
 描述：用户可以通过关键词或筛选条件搜索邮箱中的邮件。  
 输入：用户ID、搜索关键词、筛选条件（如发件人、主题、日期范围等）。  
 输出：符合搜索条件的邮件列表，搜索操作日志。  
  
### 1.4 创建文件夹  
 功能编号：FR-04  
 描述：用户可以在邮箱账户或共享账户中创建新的文件夹，用于组织邮件。  
 输入：用户ID、文件夹名称。  
 输出：创建成功的文件夹，文件夹创建操作日志。  
  
### 1.5 移动邮件至文件夹  
 功能编号：FR-05  
 描述：用户可以将邮件从当前文件夹移动到目标文件夹。  
 输入：用户ID、邮件ID、目标文件夹ID。  
 输出：移动成功的邮件，邮件移动操作日志。  
  
### 1.6 创建联系人  
 功能编号：FR-06  
 描述：用户可以在邮箱账户或共享账户中创建新的联系人。  
 输入：用户ID、联系人姓名、邮箱地址、电话号码、地址。  
 输出：创建成功的联系人，联系人创建操作日志。  
  
### 1.7 编辑联系人  
 功能编号：FR-07  
 描述：用户可以编辑已有的联系人信息。  
 输入：用户ID、联系人ID、更新后的联系人信息（如姓名、邮箱地址、电话号码、地址等）。  
 输出：更新后的联系人信息，联系人编辑操作日志。  
  
### 1.8 删除联系人  
 功能编号：FR-08  
 描述：用户可以删除已有的联系人。  
 输入：用户ID、联系人ID。  
 输出：删除成功的提示，联系人删除操作日志。  
  
### 1.9 创建通讯组  
 功能编号：FR-09  
 描述：用户可以在邮箱账户或共享账户中创建新的通讯组，并添加成员。  
 输入：用户ID、通讯组名称、成员列表。  
 输出：创建成功的通讯组，通讯组创建操作日志。  
  
### 1.10 添加成员至通讯组  
 功能编号：FR-10  
 描述：用户可以将联系人添加到已有的通讯组中。  
 输入：用户ID、通讯组ID、成员列表。  
 输出：更新后的通讯组成员列表，通讯组成员添加操作日志。  
  
### 1.11 从通讯组移除成员  
 功能编号：FR-11  
 描述：用户可以从通讯组中移除成员。  
 输入：用户ID、通讯组ID、成员列表。  
 输出：更新后的通讯组成员列表，通讯组成员移除操作日志。  
  
### 1.12 设置提醒任务  
 功能编号：FR-12  
 描述：用户可以设置提醒任务，系统会在指定时间或条件下触发提醒。  
 输入：用户ID、任务标题、提醒时间、提醒对象、重复周期（可选）。  
 输出：创建成功的提醒任务，提醒任务创建操作日志。  
  
### 1.13 取消提醒任务  
 功能编号：FR-13  
 描述：用户可以取消已设置的提醒任务。  
 输入：用户ID、任务ID。  
 输出：取消成功的提醒任务，提醒任务取消操作日志。  
  
### 1.14 分配管理员权限  
 功能编号：FR-14  
 描述：管理员可以分配管理员权限给其他用户或共享账户。  
 输入：管理员ID、目标用户ID或共享账户ID、权限等级或权限范围。  
 输出：分配成功的管理员权限，管理员权限分配操作日志。  
  
### 1.15 创建共享账户  
 功能编号：FR-15  
 描述：管理员可以创建新的共享账户，并设置其权限和访问范围。  
 输入：管理员ID、共享账户名称、邮箱地址、密码、权限设置、允许访问用户或通讯组。  
 输出：创建成功的共享账户，共享账户创建操作日志。  
  
### 1.16 授予共享账户访问权限  
 功能编号：FR-16  
 描述：管理员可以授予用户或通讯组对共享账户的访问权限。  
 输入：管理员ID、共享账户ID、用户ID或通讯组ID、访问权限（如只读、可写、可管理等）。  
 输出：更新后的访问权限配置，共享账户访问权限授予操作日志。  
  
### 1.17 撤销共享账户访问权限  
 功能编号：FR-17  
 描述：管理员可以撤销用户或通讯组对共享账户的访问权限。  
 输入：管理员ID、共享账户ID、用户ID或通讯组ID。  
 输出：更新后的访问权限配置，共享账户访问权限撤销操作日志。  
  
### 1.18 创建归档规则  
 功能编号：FR-18  
 描述：用户可以创建归档规则，系统会根据规则自动归档邮件。  
 输入：用户ID、规则名称、触发条件（如邮件主题、发件人、时间等）、目标文件夹。  
 输出：创建成功的归档规则，归档规则创建操作日志。  
  
### 1.19 应用归档规则  
 功能编号：FR-19  
 描述：系统根据已创建的归档规则自动归档邮件。  
 输入：归档规则ID、邮件ID。  
 输出：归档成功的邮件，归档操作日志。  
  
### 1.20 查看归档邮件  
 功能编号：FR-20  
 描述：用户可以查看归档邮件的摘要信息和详细内容。  
 输入：用户ID、归档邮件ID。  
 输出：归档邮件的摘要信息和详细内容，查看归档邮件操作日志。  
  
### 1.21 恢复归档邮件  
 功能编号：FR-21  
 描述：用户可以将归档邮件恢复到原邮箱或目标文件夹。  
 输入：用户ID、归档邮件ID、目标文件夹ID。  
 输出：恢复成功的邮件，邮件恢复操作日志。  
  
### 1.22 执行全库备份  
 功能编号：FR-22  
 描述：管理员可以执行全库备份，系统将所有数据打包并存储到指定路径。  
 输入：管理员ID、备份目标路径。  
 输出：备份文件，全库备份操作日志。  
  
### 1.23 执行增量备份  
 功能编号：FR-23  
 描述：管理员可以执行增量备份，系统将自上次备份以来新增或修改的数据打包并存储到指定路径。  
 输入：管理员ID、备份目标路径。  
 输出：增量备份文件，增量备份操作日志。  
  
### 1.24 恢复单个文件  
 功能编号：FR-24  
 描述：用户可以恢复单个备份文件或归档邮件。  
 输入：用户ID、备份文件ID或归档邮件ID、目标文件夹ID。  
 输出：恢复成功的文件或邮件，文件恢复操作日志。  
  
### 1.25 恢复整个数据库  
 功能编号：FR-25  
 描述：管理员可以恢复整个数据库，系统将备份文件中的数据还原到数据库。  
 输入：管理员ID、备份文件ID。  
 输出：恢复成功的数据库，数据库恢复操作日志。  
  
### 1.26 查看备份日志  
 功能编号：FR-26  
 描述：管理员可以查看备份操作的日志记录。  
 输入：管理员ID、筛选条件（如时间范围、备份类型、执行结果等）。  
 输出：备份日志列表，查看备份日志操作日志。  
  
### 1.27 查看恢复日志  
 功能编号：FR-27  
 描述：管理员可以查看恢复操作的日志记录。  
 输入：管理员ID、筛选条件（如时间范围、恢复类型、执行结果等）。  
 输出：恢复日志列表，查看恢复日志操作日志。  
  
### 1.28 管理邮件保留策略  
 功能编号：FR-28  
 描述：管理员可以创建、修改或删除邮件保留策略，系统根据策略执行邮件保留或清理操作。  
 输入：管理员ID、策略名称、保留条件（如邮件类型、发件人、时间范围、存储位置等）、执行方式（如自动归档、自动删除、触发任务等）。  
 输出：更新后的邮件保留策略，邮件保留策略管理操作日志。  
  
### 1.29 清除过期邮件  
 功能编号：FR-29  
 描述：用户可以清除符合清除条件的邮件。  
 输入：用户ID、清除规则（如按日期清除、按保留策略清除等）。  
 输出：清除成功的邮件，邮件清除操作日志。  
  
### 1.30 创建管理员账户  
 功能编号：FR-30  
 描述：管理员可以创建新的管理员账户，并设置其权限。  
 输入：管理员ID、新管理员账户的账户名称、密码、权限等级或权限范围。  
 输出：创建成功的管理员账户，管理员账户创建操作日志。  
  
### 1.31 创建普通用户账户  
 功能编号：FR-31  
 描述：管理员可以创建新的普通用户账户，并设置其权限。  
 输入：管理员ID、新普通用户账户的账户名称、密码、邮箱地址、权限设置。  
 输出：创建成功的普通用户账户，普通用户账户创建操作日志。  
  
### 1.32 管理文件夹  
 功能编号：FR-32  
 描述：用户可以对文件夹进行重命名、删除、移动等操作。  
 输入：用户ID、文件夹ID、操作类型（如重命名、删除、移动）、目标文件夹ID（在移动操作时）。  
 输出：更新后的文件夹信息，文件夹管理操作日志。  
  
### 1.33 修改归档策略  
 功能编号：FR-33  
 描述：管理员可以修改已有的归档策略。  
 输入：管理员ID、归档策略ID、更新后的规则名称、触发条件、目标文件夹。  
 输出：更新后的归档策略，归档策略修改操作日志。  
  
### 1.34 管理备份日志  
 功能编号：FR-34  
 描述：管理员可以对备份日志进行查看、导出、删除等操作。  
 输入：管理员ID、操作类型（如查看、导出、删除）、筛选条件（如时间范围、备份类型、执行结果等）。  
 输出：备份日志列表或导出的备份日志文件，备份日志管理操作日志。  
  
### 1.35 管理恢复日志  
 功能编号：FR-35  
 描述：管理员可以对恢复日志进行查看、导出、删除等操作。  
 输入：管理员ID、操作类型（如查看、导出、删除）、筛选条件（如时间范围、恢复类型、执行结果等）。  
 输出：恢复日志列表或导出的恢复日志文件，恢复日志管理操作日志。  
  
### 1.36 查看日程  
 功能编号：FR-36  
 描述：用户可以查看日程的详细信息。  
 输入：用户ID、日程ID。  
 输出：日程的详细信息（如日程标题、时间、地点、参与人、备注等），查看日程操作日志。  
  
### 1.37 新增日程  
 功能编号：FR-37  
 描述：用户可以创建新的日程，并设置提醒。  
 输入：用户ID、日程标题、开始时间、结束时间、地点、参与人、备注、提醒设置。  
 输出：创建成功的日程，日程创建操作日志。  
  
### 1.38 删除日程  
 功能编号：FR-38  
 描述：用户可以删除已创建的日程。  
 输入：用户ID、日程ID。  
 输出：删除成功的日程，日程删除操作日志。  
  
### 1.39 删除备份  
 功能编号：FR-39  
 描述：管理员可以删除已生成的备份文件。  
 输入：管理员ID、备份文件ID。  
 输出：删除成功的备份文件，备份删除操作日志。

# External Description

### 第二章 外部接口  
  
本章节描述了系统与外部环境之间的接口，包括用户接口、硬件接口、软件接口及通信接口。这些接口是系统实现其功能的基础，确保了系统的可用性和扩展性。  
  
#### 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。在本系统中，用户接口主要用于展示信息、接收用户指令和反馈操作结果。具体包括但不限于：  
  
- \*\*邮件管理界面\*\*：提供发送、接收、搜索邮件的功能，以及邮件的查看、移动、归档、恢复等操作。  
- \*\*联系人管理界面\*\*：用于创建、编辑、删除联系人，以及管理通讯组。  
- \*\*日程管理界面\*\*：支持查看、新增、删除日程，并可设置提醒。  
- \*\*权限管理界面\*\*：供管理员分配权限、创建账户等。  
- \*\*备份与恢复界面\*\*：提供全库备份、增量备份、单个文件恢复、整个数据库恢复等功能的操作界面。  
- \*\*日志查看界面\*\*：管理员可查看备份日志、恢复日志等系统操作日志。  
  
#### 2.2 硬件接口  
  
硬件接口涉及系统与物理设备的交互，本系统主要关注的是与存储设备的接口，用于全库备份和增量备份的执行。具体要求如下：  
  
- \*\*存储设备通信协议\*\*：支持SFTP、NFS等常见协议，确保备份文件能够安全地传输到目标存储设备。  
- \*\*支持的设备类型\*\*：本地硬盘、网络存储设备（NAS）、云存储服务等。  
  
#### 2.3 软件接口  
  
软件接口定义了系统与其他软件或服务的交互方式，包括但不限于数据库、第三方邮件服务、日历服务等。以下是具体的软件接口描述：  
  
- \*\*数据库接口\*\*：  
 - \*\*交互方式\*\*：使用SQL语言进行数据查询、插入、更新和删除操作。  
 - \*\*支持的数据库\*\*：MySQL、PostgreSQL、Oracle等主流关系型数据库。  
 - \*\*数据模型\*\*：定义了用户、邮件、联系人、日程、备份记录等数据表结构。  
  
- \*\*邮件服务接口\*\*：  
 - \*\*交互方式\*\*：通过SMTP协议发送邮件，通过IMAP或POP3协议接收邮件。  
 - \*\*支持的邮件服务器\*\*：Gmail、Outlook、Exchange等主流邮件服务提供商。  
 - \*\*输入/输出\*\*：  
 - \*\*发送邮件\*\*：输入为用户ID、收件人邮箱地址、邮件主题、邮件正文、附件（可选），输出为邮件发送成功提示，邮件发送日志。  
 - \*\*接收邮件\*\*：输入为邮件服务器推送的新邮件数据，输出为用户邮箱账户中的新邮件列表，邮件接收日志。  
  
- \*\*日历服务接口\*\*：  
 - \*\*交互方式\*\*：通过CalDAV或iCalendar协议同步日程。  
 - \*\*支持的服务\*\*：Google Calendar、Apple Calendar等。  
 - \*\*输入/输出\*\*：  
 - \*\*新增日程\*\*：输入为用户ID、日程标题、开始时间、结束时间、地点、参与人、备注、提醒设置，输出为创建成功的日程，日程创建操作日志。  
 - \*\*删除日程\*\*：输入为用户ID、日程ID，输出为删除成功的日程，日程删除操作日志。  
  
- \*\*备份与恢复工具接口\*\*：  
 - \*\*交互方式\*\*：通过命令行或API调用备份和恢复工具。  
 - \*\*支持的工具\*\*：rsync、tar、mysqldump等。  
 - \*\*输入/输出\*\*：  
 - \*\*执行全库备份\*\*：输入为管理员ID、备份目标路径，输出为备份文件，全库备份操作日志。  
 - \*\*执行增量备份\*\*：输入为管理员ID、备份目标路径，输出为增量备份文件，增量备份操作日志。  
 - \*\*恢复单个文件\*\*：输入为用户ID、备份文件ID或归档邮件ID、目标文件夹ID，输出为恢复成功的文件或邮件，文件恢复操作日志。  
 - \*\*恢复整个数据库\*\*：输入为管理员ID、备份文件ID，输出为恢复成功的数据库，数据库恢复操作日志。  
  
#### 2.4 通信接口  
  
通信接口涉及系统与其他系统或服务的网络通信，主要包括邮件通知、消息推送等。具体要求如下：  
  
- \*\*邮件通知接口\*\*：  
 - \*\*交互方式\*\*：通过SMTP协议发送通知邮件。  
 - \*\*应用场景\*\*：用户注册、密码重置、重要操作提醒等。  
 - \*\*输入/输出\*\*：  
 - \*\*发送通知邮件\*\*：输入为收件人邮箱地址、邮件主题、邮件正文，输出为邮件发送成功提示，邮件发送日志。  
  
- \*\*消息推送接口\*\*：  
 - \*\*交互方式\*\*：通过HTTP/HTTPS协议调用第三方消息推送服务。  
 - \*\*支持的服务\*\*：Firebase Cloud Messaging (FCM)、Apple Push Notification Service (APNs)等。  
 - \*\*应用场景\*\*：实时通知用户有新邮件、日程提醒等。  
 - \*\*输入/输出\*\*：  
 - \*\*发送消息推送\*\*：输入为用户ID、推送内容，输出为推送成功提示，推送操作日志。  
  
以上接口定义确保了系统在实现功能时能够与外部环境有效交互，满足用户需求的同时保证系统的稳定性和安全性。

# Use Case

用例名称：发送邮件   
用例编号：UC-01   
参与者：用户、系统   
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户拥有至少一个邮箱账户。   
3. 系统网络连接正常。   
  
后置条件：   
1. 邮件成功发送至目标邮箱。   
2. 系统记录邮件发送日志。   
3. 用户在发送成功后收到确认提示。   
  
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. 用户填写收件人邮箱地址。   
4. 用户填写邮件主题。   
5. 用户输入邮件正文内容。   
6. 用户选择是否添加附件。   
7. 用户点击“发送”按钮。   
8. 系统验证邮箱地址格式是否正确。   
9. 系统检查用户是否有足够的权限发送邮件。   
10. 系统发送邮件至目标邮箱。   
11. 系统记录发送日志并显示发送成功提示。   
  
异常事件流：   
1. \*\*收件人邮箱地址格式不正确\*\*：   
 - 系统提示用户“邮箱地址格式不正确，请重新输入”。   
 - 用户修改邮箱地址后继续发送流程。   
  
2. \*\*系统无法连接到邮件服务器\*\*：   
 - 系统提示用户“邮件发送失败，网络连接异常”。   
 - 用户检查网络连接后重新尝试发送。   
  
3. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 用户登录成功后可继续发送邮件流程。   
  
4. \*\*用户权限不足\*\*：   
 - 系统提示用户“您没有权限发送邮件，请联系管理员”。   
 - 用户联系管理员获取权限。   
  
5. \*\*邮件发送超时\*\*：   
 - 系统提示用户“邮件发送超时，请稍后再试”。   
 - 用户重新尝试发送邮件。  
  
用例名称：接收邮件   
用例编号：UC-02   
参与者：用户、系统、邮件服务器   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户拥有至少一个邮箱账户。   
3. 邮件服务器正常运行并推送新邮件。   
4. 系统网络连接正常。   
  
后置条件：   
1. 用户的邮箱账户中显示新接收的邮件。   
2. 系统记录邮件接收日志。   
3. 用户收到新邮件通知。   
  
主事件流：   
1. 邮件服务器将新邮件推送到系统。   
2. 系统验证邮件来源及完整性。   
3. 系统将邮件存储到用户对应的邮箱账户中。   
4. 系统记录邮件接收日志。   
5. 系统向用户推送新邮件通知（如提示音、弹窗或通知栏）。   
6. 用户打开邮箱账户查看邮件列表。   
7. 系统显示新邮件的摘要信息（发件人、主题、时间等）。   
8. 用户选择查看某封邮件。   
9. 系统显示该邮件的详细内容（包括正文、附件等）。   
  
异常事件流：   
1. \*\*邮件来源无法验证\*\*：   
 - 系统将邮件标记为可疑或垃圾邮件。   
 - 系统记录邮件来源异常日志。   
 - 系统提示用户“此邮件来源可疑，已放入垃圾邮件箱”。   
  
2. \*\*邮件内容损坏或不完整\*\*：   
 - 系统拒绝接收该邮件。   
 - 系统记录邮件接收失败日志。   
 - 系统提示用户“邮件内容损坏，无法正常接收”。   
  
3. \*\*系统无法连接到邮件服务器\*\*：   
 - 系统无法接收邮件。   
 - 系统记录连接失败日志。   
 - 系统提示用户“邮件接收失败，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. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统无法接收邮件并存储到用户邮箱。   
 - 邮件服务器可能缓存邮件等待用户登录。   
 - 系统提示用户“请先登录系统以接收邮件”。   
 - 用户登录成功后系统继续接收邮件流程。   
  
5. \*\*用户邮箱存储空间不足\*\*：   
 - 系统无法存储新邮件。   
 - 系统记录存储空间不足日志。   
 - 系统提示用户“邮箱存储空间不足，无法接收此邮件”。   
 - 用户清理邮箱或联系管理员扩展存储空间后，系统重新尝试接收邮件。  
  
用例名称：搜索邮件   
用例编号：UC-03   
参与者：用户、系统   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户拥有至少一个邮箱账户。   
3. 用户的邮箱账户中包含可搜索的邮件数据。   
4. 系统网络连接正常。   
  
后置条件：   
1. 系统返回符合搜索条件的邮件列表。   
2. 用户能够查看搜索结果中的邮件摘要信息。   
3. 系统记录用户的搜索操作日志。   
  
主事件流：   
1. 用户进入邮箱账户的邮件列表界面。   
2. 用户点击“搜索”功能按钮。   
3. 系统显示搜索界面，包含搜索框和筛选条件（如发件人、主题、日期范围等）。   
4. 用户输入搜索关键词或选择筛选条件。   
5. 用户点击“搜索”按钮提交查询请求。   
6. 系统根据用户输入的关键词或筛选条件在邮件数据库中进行匹配。   
7. 系统返回匹配的邮件列表。   
8. 系统显示搜索结果，包括每封邮件的发件人、主题、时间等摘要信息。   
9. 用户可选择查看某封邮件的详细内容。   
10. 系统记录用户的搜索操作日志。   
  
异常事件流：   
1. \*\*用户输入的搜索关键词为空\*\*：   
 - 系统提示用户“请输入搜索关键词或选择筛选条件”。   
 - 用户补充关键词后重新提交搜索。   
  
2. \*\*系统未找到匹配邮件\*\*：   
 - 系统显示“未找到相关邮件”的提示信息。   
 - 用户可尝试修改关键词或筛选条件重新搜索。   
  
3. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 用户登录成功后可继续搜索邮件流程。   
  
4. \*\*系统无法连接到邮件数据库\*\*：   
 - 系统提示用户“邮件搜索失败，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。   
  
5. \*\*搜索请求超时\*\*：   
 - 系统提示用户“搜索超时，请稍后再试”。   
 - 用户重新尝试搜索邮件。  
  
用例名称：创建文件夹   
用例编号：UC-04   
参与者：用户、系统   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户拥有至少一个邮箱账户或共享账户。   
3. 系统网络连接正常。   
  
后置条件：   
1. 用户在指定邮箱账户或共享账户中成功创建一个新的文件夹。   
2. 系统记录文件夹创建操作日志。   
3. 用户收到文件夹创建成功的提示信息。   
  
主事件流：   
1. 用户进入邮箱账户或共享账户的邮件管理界面。   
2. 用户选择“新建文件夹”功能按钮。   
3. 系统显示文件夹创建界面，要求输入文件夹名称。   
4. 用户输入文件夹名称。   
5. 用户点击“确定”按钮提交创建请求。   
6. 系统验证文件夹名称是否符合命名规则（如不为空、不包含非法字符、未重复等）。   
7. 系统在用户指定的邮箱账户或共享账户中创建文件夹。   
8. 系统记录文件夹创建操作日志。   
9. 系统显示文件夹创建成功的提示信息。   
10. 用户在邮件管理界面中看到新创建的文件夹。   
  
异常事件流：   
1. \*\*文件夹名称为空\*\*：   
 - 系统提示用户“文件夹名称不能为空，请输入有效名称”。   
 - 用户输入有效名称后继续创建流程。   
  
2. \*\*文件夹名称包含非法字符\*\*：   
 - 系统提示用户“文件夹名称包含非法字符，请重新输入”。   
 - 用户修改文件夹名称后继续创建流程。   
  
3. \*\*文件夹名称重复\*\*：   
 - 系统提示用户“该名称的文件夹已存在，请输入其他名称”。   
 - 用户输入其他名称后继续创建流程。   
  
4. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 用户登录成功后可继续创建文件夹流程。   
  
5. \*\*用户权限不足\*\*：   
 - 系统提示用户“您没有权限创建文件夹，请联系管理员”。   
 - 用户联系管理员获取权限。   
  
6. \*\*系统无法连接到邮件服务器\*\*：   
 - 系统提示用户“文件夹创建失败，网络连接异常”。   
 - 用户检查网络连接后系统重新尝试创建文件夹。   
  
7. \*\*系统存储空间不足\*\*：   
 - 系统提示用户“存储空间不足，无法创建文件夹”。   
 - 用户清理存储空间或联系管理员扩展存储空间后，系统重新尝试创建文件夹。  
  
用例名称：移动邮件至文件夹   
用例编号：UC-05   
参与者：用户、系统   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户拥有至少一个邮箱账户。   
3. 用户的邮箱账户中包含待移动的邮件。   
4. 用户的目标文件夹已存在（如“归档”或“备份”等）。   
5. 系统网络连接正常。   
  
后置条件：   
1. 邮件被成功移动到目标文件夹。   
2. 系统更新邮件的存储位置信息。   
3. 系统记录邮件移动操作日志。   
4. 用户收到邮件移动成功的提示信息。   
  
主事件流：   
1. 用户进入邮箱账户的邮件列表界面。   
2. 用户选择一封或多封邮件。   
3. 用户点击“移动”功能按钮。   
4. 系统显示文件夹选择界面，列出所有可选的文件夹（如“归档”、“备份”等）。   
5. 用户选择目标文件夹。   
6. 用户点击“确认”按钮提交移动请求。   
7. 系统验证用户是否有权限将邮件移动到目标文件夹。   
8. 系统将所选邮件从当前文件夹移动到目标文件夹。   
9. 系统更新邮件的存储位置信息。   
10. 系统记录邮件移动操作日志。   
11. 系统显示邮件移动成功的提示信息。   
12. 用户在邮件列表界面中看到所选邮件已被移除，并可在目标文件夹中查看。   
  
异常事件流：   
1. \*\*用户未选择任何邮件\*\*：   
 - 系统提示用户“请至少选择一封邮件进行移动操作”。   
 - 用户选择邮件后继续移动流程。   
  
2. \*\*用户选择的文件夹不存在\*\*：   
 - 系统提示用户“目标文件夹不存在，请选择有效文件夹”。   
 - 用户选择存在的文件夹后继续移动流程。   
  
3. \*\*用户权限不足\*\*：   
 - 系统提示用户“您没有权限将邮件移动到该文件夹，请联系管理员”。   
 - 用户联系管理员获取权限。   
  
4. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 用户登录成功后可继续移动邮件流程。   
  
5. \*\*系统无法连接到邮件服务器\*\*：   
 - 系统提示用户“邮件移动失败，网络连接异常”。   
 - 用户检查网络连接后系统重新尝试移动邮件。   
  
6. \*\*邮件移动请求超时\*\*：   
 - 系统提示用户“邮件移动超时，请稍后再试”。   
 - 用户重新尝试移动邮件。   
  
7. \*\*目标文件夹为只读或受限文件夹\*\*：   
 - 系统提示用户“目标文件夹为只读或受限，无法移动邮件”。   
 - 用户选择其他可写文件夹后继续移动流程。  
  
用例名称：创建联系人   
用例编号：UC-06   
参与者：用户、系统   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户拥有至少一个邮箱账户或共享账户。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 用户已进入联系人管理界面。   
  
后置条件：   
1. 联系人信息被成功保存到通讯组或联系人列表中。   
2. 系统记录联系人创建操作日志。   
3. 用户收到联系人创建成功的提示信息。   
  
主事件流：   
1. 用户进入邮箱账户或共享账户的联系人管理界面。   
2. 用户点击“新建联系人”功能按钮。   
3. 系统显示联系人创建界面，提供输入字段（如姓名、邮箱地址、电话号码等）。   
4. 用户填写联系人信息（至少包含姓名和邮箱地址）。   
5. 用户点击“保存”按钮提交创建请求。   
6. 系统验证联系人信息的完整性与格式（如邮箱地址格式是否正确）。   
7. 系统将联系人信息保存至通讯组或联系人列表中。   
8. 系统记录联系人创建操作日志。   
9. 系统显示联系人创建成功的提示信息。   
10. 用户在联系人管理界面中看到新创建的联系人。   
  
异常事件流：   
1. \*\*联系人信息不完整\*\*：   
 - 系统提示用户“请填写完整的联系人信息”。   
 - 用户补充信息后继续创建流程。   
  
2. \*\*邮箱地址格式不正确\*\*：   
 - 系统提示用户“邮箱地址格式不正确，请重新输入”。   
 - 用户修改邮箱地址后继续创建流程。   
  
3. \*\*联系人邮箱地址已存在\*\*：   
 - 系统提示用户“该邮箱地址已存在，请输入其他邮箱地址”。   
 - 用户修改邮箱地址后继续创建流程。   
  
4. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 用户登录成功后可继续创建联系人流程。   
  
5. \*\*用户权限不足\*\*：   
 - 系统提示用户“您没有权限创建联系人，请联系管理员”。   
 - 用户联系管理员获取权限。   
  
6. \*\*系统无法连接到联系人数据库\*\*：   
 - 系统提示用户“联系人创建失败，网络连接异常”。   
 - 用户检查网络连接后系统重新尝试创建联系人。   
  
7. \*\*系统存储空间不足\*\*：   
 - 系统提示用户“存储空间不足，无法创建联系人”。   
 - 用户清理存储空间或联系管理员扩展存储空间后，系统重新尝试创建联系人。  
  
用例名称：编辑联系人   
用例编号：UC-07   
参与者：用户、系统   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户拥有至少一个邮箱账户或共享账户。   
3. 联系人管理界面已加载并显示至少一个联系人。   
4. 用户已选择一个联系人进行编辑。   
5. 系统网络连接正常。   
  
后置条件：   
1. 联系人信息被成功更新并保存到通讯组或联系人列表中。   
2. 系统记录联系人编辑操作日志。   
3. 用户收到联系人编辑成功的提示信息。   
  
主事件流：   
1. 用户进入邮箱账户或共享账户的联系人管理界面。   
2. 用户在联系人列表中选择一个联系人。   
3. 用户点击“编辑”功能按钮。   
4. 系统显示联系人编辑界面，预加载该联系人的现有信息（如姓名、邮箱地址、电话号码等）。   
5. 用户修改部分或全部联系人信息。   
6. 用户点击“保存”按钮提交修改请求。   
7. 系统验证联系人信息的完整性与格式（如邮箱地址格式是否正确）。   
8. 系统将更新后的联系人信息保存至通讯组或联系人列表中。   
9. 系统记录联系人编辑操作日志。   
10. 系统显示联系人编辑成功的提示信息。   
11. 用户在联系人管理界面中看到已更新的联系人信息。   
  
异常事件流：   
1. \*\*联系人信息不完整\*\*：   
 - 系统提示用户“请填写完整的联系人信息”。   
 - 用户补充信息后继续编辑流程。   
  
2. \*\*邮箱地址格式不正确\*\*：   
 - 系统提示用户“邮箱地址格式不正确，请重新输入”。   
 - 用户修改邮箱地址后继续编辑流程。   
  
3. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 用户登录成功后可继续编辑联系人流程。   
  
4. \*\*用户权限不足\*\*：   
 - 系统提示用户“您没有权限编辑联系人，请联系管理员”。   
 - 用户联系管理员获取权限。   
  
5. \*\*系统无法连接到联系人数据库\*\*：   
 - 系统提示用户“联系人编辑失败，网络连接异常”。   
 - 用户检查网络连接后系统重新尝试编辑联系人。   
  
6. \*\*系统存储空间不足\*\*：   
 - 系统提示用户“存储空间不足，无法保存联系人信息”。   
 - 用户清理存储空间或联系管理员扩展存储空间后，系统重新尝试编辑联系人。   
  
7. \*\*所选联系人不存在或已被删除\*\*：   
 - 系统提示用户“所选联系人不存在，请重新选择”。   
 - 用户选择有效的联系人后继续编辑流程。  
  
用例名称：删除联系人   
用例编号：UC-08   
参与者：用户、系统   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户拥有至少一个邮箱账户或共享账户。   
3. 联系人管理界面已加载并显示至少一个联系人。   
4. 用户已选择一个联系人进行删除操作。   
5. 系统网络连接正常。   
  
后置条件：   
1. 联系人信息被成功从通讯组或联系人列表中删除。   
2. 系统记录联系人删除操作日志。   
3. 用户收到联系人删除成功的提示信息。   
  
主事件流：   
1. 用户进入邮箱账户或共享账户的联系人管理界面。   
2. 用户在联系人列表中选择一个或多个联系人。   
3. 用户点击“删除”功能按钮。   
4. 系统弹出确认对话框，提示用户是否确认删除所选联系人。   
5. 用户确认删除操作。   
6. 系统验证用户是否有权限删除所选联系人。   
7. 系统将所选联系人从通讯组或联系人列表中删除。   
8. 系统记录联系人删除操作日志。   
9. 系统显示联系人删除成功的提示信息。   
10. 用户在联系人管理界面中看到所选联系人已被移除。   
  
异常事件流：   
1. \*\*用户未选择任何联系人\*\*：   
 - 系统提示用户“请至少选择一个联系人进行删除操作”。   
 - 用户选择联系人后继续删除流程。   
  
2. \*\*用户权限不足\*\*：   
 - 系统提示用户“您没有权限删除联系人，请联系管理员”。   
 - 用户联系管理员获取权限。   
  
3. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 用户登录成功后可继续删除联系人流程。   
  
4. \*\*系统无法连接到联系人数据库\*\*：   
 - 系统提示用户“联系人删除失败，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。   
  
5. \*\*所选联系人不存在或已被删除\*\*：   
 - 系统提示用户“所选联系人不存在，请重新选择”。   
 - 用户选择有效的联系人后继续删除流程。   
  
6. \*\*联系人正在被其他任务引用（如提醒任务或日程）\*\*：   
 - 系统提示用户“该联系人正在被其他任务引用，无法删除”。   
 - 用户选择取消删除操作或解除引用关系后继续删除流程。   
  
7. \*\*删除操作请求超时\*\*：   
 - 系统提示用户“联系人删除超时，请稍后再试”。   
 - 用户重新尝试删除联系人。  
  
用例名称：创建通讯组   
用例编号：UC-09   
参与者：用户、系统   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户拥有至少一个邮箱账户或共享账户。   
3. 用户已进入通讯组管理界面。   
4. 系统网络连接正常。   
  
后置条件：   
1. 通讯组被成功创建并保存到用户指定的邮箱账户或共享账户中。   
2. 系统记录通讯组创建操作日志。   
3. 用户收到通讯组创建成功的提示信息。   
  
主事件流：   
1. 用户进入邮箱账户或共享账户的通讯组管理界面。   
2. 用户点击“新建通讯组”功能按钮。   
3. 系统显示通讯组创建界面，要求输入通讯组名称。   
4. 用户输入通讯组名称。   
5. 用户选择要添加的联系人，或从联系人列表中选择成员。   
6. 用户点击“确定”按钮提交创建请求。   
7. 系统验证通讯组名称是否符合命名规则（如不为空、不包含非法字符、未重复等）。   
8. 系统验证所选联系人是否存在并有效。   
9. 系统将通讯组信息保存到用户指定的邮箱账户或共享账户中。   
10. 系统记录通讯组创建操作日志。   
11. 系统显示通讯组创建成功的提示信息。   
12. 用户在通讯组管理界面中看到新创建的通讯组及其成员信息。   
  
异常事件流：   
1. \*\*通讯组名称为空\*\*：   
 - 系统提示用户“通讯组名称不能为空，请输入有效名称”。   
 - 用户输入有效名称后继续创建流程。   
  
2. \*\*通讯组名称包含非法字符\*\*：   
 - 系统提示用户“通讯组名称包含非法字符，请重新输入”。   
 - 用户修改通讯组名称后继续创建流程。   
  
3. \*\*通讯组名称重复\*\*：   
 - 系统提示用户“该名称的通讯组已存在，请输入其他名称”。   
 - 用户输入其他名称后继续创建流程。   
  
4. \*\*用户未选择任何联系人\*\*：   
 - 系统提示用户“请至少选择一个联系人添加到通讯组中”。   
 - 用户选择联系人后继续创建流程。   
  
5. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 用户登录成功后可继续创建通讯组流程。   
  
6. \*\*用户权限不足\*\*：   
 - 系统提示用户“您没有权限创建通讯组，请联系管理员”。   
 - 用户联系管理员获取权限。   
  
7. \*\*系统无法连接到通讯组数据库\*\*：   
 - 系统提示用户“通讯组创建失败，网络连接异常”。   
 - 用户检查网络连接后系统重新尝试创建通讯组。   
  
8. \*\*系统存储空间不足\*\*：   
 - 系统提示用户“存储空间不足，无法创建通讯组”。   
 - 用户清理存储空间或联系管理员扩展存储空间后，系统重新尝试创建通讯组。  
  
用例名称：添加成员至通讯组   
用例编号：UC-10   
参与者：用户、系统   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户拥有至少一个邮箱账户或共享账户。   
3. 用户已创建至少一个通讯组。   
4. 系统网络连接正常。   
5. 联系人管理界面或通讯组管理界面已加载并显示可用联系人列表。   
  
后置条件：   
1. 通讯组中成功添加指定的联系人成员。   
2. 系统更新通讯组成员信息并保存。   
3. 系统记录通讯组成员添加操作日志。   
4. 用户收到通讯组成员添加成功的提示信息。   
  
主事件流：   
1. 用户进入邮箱账户或共享账户的通讯组管理界面。   
2. 用户在通讯组列表中选择一个通讯组。   
3. 用户点击“添加成员”功能按钮。   
4. 系统显示联系人选择界面，列出可用的联系人列表。   
5. 用户选择一个或多个联系人作为通讯组成员。   
6. 用户点击“确认添加”按钮提交请求。   
7. 系统验证所选联系人是否存在并有效。   
8. 系统将所选联系人添加到目标通讯组中。   
9. 系统更新通讯组成员信息并保存。   
10. 系统记录通讯组成员添加操作日志。   
11. 系统显示通讯组成员添加成功的提示信息。   
12. 用户在通讯组详情界面中看到新添加的成员信息。   
  
异常事件流：   
1. \*\*用户未选择任何联系人\*\*：   
 - 系统提示用户“请至少选择一个联系人进行添加”。   
 - 用户选择联系人后继续添加流程。   
  
2. \*\*所选联系人不存在或无效\*\*：   
 - 系统提示用户“所选联系人不存在或无效，请重新选择”。   
 - 用户选择有效的联系人后继续添加流程。   
  
3. \*\*通讯组不存在或已被删除\*\*：   
 - 系统提示用户“目标通讯组不存在，请重新选择”。   
 - 用户选择存在的通讯组后继续添加流程。   
  
4. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 用户登录成功后可继续添加通讯组成员流程。   
  
5. \*\*用户权限不足\*\*：   
 - 系统提示用户“您没有权限添加成员至通讯组，请联系管理员”。   
 - 用户联系管理员获取权限。   
  
6. \*\*系统无法连接到通讯组数据库\*\*：   
 - 系统提示用户“通讯组成员添加失败，网络连接异常”。   
 - 用户检查网络连接后系统重新尝试添加成员。   
  
7. \*\*系统存储空间不足\*\*：   
 - 系统提示用户“存储空间不足，无法添加通讯组成员”。   
 - 用户清理存储空间或联系管理员扩展存储空间后，系统重新尝试添加成员。   
  
8. \*\*通讯组成员数量超过限制\*\*：   
 - 系统提示用户“通讯组成员数量已超过限制，请减少成员数量后重试”。   
 - 用户调整成员数量后继续添加流程。  
  
用例名称：从通讯组移除成员   
用例编号：UC-11   
参与者：用户、系统   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户拥有至少一个邮箱账户或共享账户。   
3. 用户已创建至少一个通讯组，并且该通讯组中包含至少一个成员。   
4. 系统网络连接正常。   
5. 用户已进入通讯组管理界面。   
  
后置条件：   
1. 指定联系人已成功从通讯组中移除。   
2. 系统更新通讯组成员信息并保存。   
3. 系统记录通讯组成员移除操作日志。   
4. 用户收到通讯组成员移除成功的提示信息。   
  
主事件流：   
1. 用户进入邮箱账户或共享账户的通讯组管理界面。   
2. 用户在通讯组列表中选择一个通讯组。   
3. 用户点击“管理成员”功能按钮。   
4. 系统显示该通讯组的成员列表。   
5. 用户选择一个或多个联系人作为要移除的成员。   
6. 用户点击“移除成员”功能按钮提交请求。   
7. 系统弹出确认对话框，提示用户是否确认移除所选联系人。   
8. 用户确认移除操作。   
9. 系统验证用户是否有权限从通讯组中移除成员。   
10. 系统将所选联系人从目标通讯组中移除。   
11. 系统更新通讯组成员信息并保存。   
12. 系统记录通讯组成员移除操作日志。   
13. 系统显示通讯组成员移除成功的提示信息。   
14. 用户在通讯组成员列表中看到所选联系人已被移除。   
  
异常事件流：   
1. \*\*用户未选择任何联系人\*\*：   
 - 系统提示用户“请至少选择一个联系人进行移除”。   
 - 用户选择联系人后继续移除流程。   
  
2. \*\*所选联系人不存在或无效\*\*：   
 - 系统提示用户“所选联系人不存在或无效，请重新选择”。   
 - 用户选择有效的联系人后继续移除流程。   
  
3. \*\*通讯组不存在或已被删除\*\*：   
 - 系统提示用户“目标通讯组不存在，请重新选择”。   
 - 用户选择存在的通讯组后继续移除流程。   
  
4. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 用户登录成功后可继续从通讯组移除成员流程。   
  
5. \*\*用户权限不足\*\*：   
 - 系统提示用户“您没有权限从通讯组中移除成员，请联系管理员”。   
 - 用户联系管理员获取权限。   
  
6. \*\*系统无法连接到通讯组数据库\*\*：   
 - 系统提示用户“通讯组成员移除失败，网络连接异常”。   
 - 用户检查网络连接后系统重新尝试移除成员。   
  
7. \*\*系统存储空间不足\*\*：   
 - 系统提示用户“存储空间不足，无法更新通讯组成员信息”。   
 - 用户清理存储空间或联系管理员扩展存储空间后，系统重新尝试移除成员。   
  
8. \*\*通讯组成员正在被其他任务引用（如提醒任务或日程）\*\*：   
 - 系统提示用户“该成员正在被其他任务引用，确认是否继续移除？”。   
 - 用户选择确认或取消操作后继续或中止流程。  
  
用例名称：设置提醒任务   
用例编号：UC-12   
参与者：用户、系统   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户拥有至少一个邮箱账户或共享账户。   
3. 用户已创建至少一个联系人或通讯组（可选）。   
4. 系统网络连接正常。   
  
后置条件：   
1. 提醒任务被成功创建并保存到系统中。   
2. 系统记录提醒任务创建操作日志。   
3. 用户收到提醒任务设置成功的提示信息。   
4. 系统在设定时间或条件下触发提醒任务。   
  
主事件流：   
1. 用户进入邮箱账户或共享账户的任务管理界面。   
2. 用户选择“新建提醒任务”功能按钮。   
3. 系统显示提醒任务创建界面，提供输入字段（如任务标题、提醒时间、提醒对象、重复周期等）。   
4. 用户填写任务标题。   
5. 用户设置提醒时间（如具体日期和时间或相对时间）。   
6. 用户选择提醒对象（如联系人、通讯组或管理员）。   
7. 用户选择是否设置重复提醒（如每天、每周、每月等）。   
8. 用户点击“保存”按钮提交提醒任务请求。   
9. 系统验证任务信息的完整性（如时间格式、提醒对象是否存在等）。   
10. 系统将提醒任务信息保存到任务数据库中。   
11. 系统记录提醒任务创建操作日志。   
12. 系统显示提醒任务设置成功的提示信息。   
13. 用户在任务管理界面中看到新创建的提醒任务。   
  
异常事件流：   
1. \*\*任务标题为空\*\*：   
 - 系统提示用户“任务标题不能为空，请输入有效标题”。   
 - 用户输入有效标题后继续设置流程。   
  
2. \*\*提醒时间格式不正确\*\*：   
 - 系统提示用户“提醒时间格式不正确，请重新输入”。   
 - 用户修改时间后继续设置流程。   
  
3. \*\*提醒对象不存在或无效\*\*：   
 - 系统提示用户“所选提醒对象不存在或无效，请重新选择”。   
 - 用户选择有效的提醒对象后继续设置流程。   
  
4. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 用户登录成功后可继续设置提醒任务流程。   
  
5. \*\*用户权限不足\*\*：   
 - 系统提示用户“您没有权限设置提醒任务，请联系管理员”。   
 - 用户联系管理员获取权限。   
  
6. \*\*系统无法连接到任务数据库\*\*：   
 - 系统提示用户“提醒任务设置失败，网络连接异常”。   
 - 用户检查网络连接后系统重新尝试设置提醒任务。   
  
7. \*\*系统存储空间不足\*\*：   
 - 系统提示用户“存储空间不足，无法保存提醒任务”。   
 - 用户清理存储空间或联系管理员扩展存储空间后，系统重新尝试设置提醒任务。   
  
8. \*\*任务设置请求超时\*\*：   
 - 系统提示用户“提醒任务设置超时，请稍后再试”。   
 - 用户重新尝试设置提醒任务。  
  
用例名称：取消提醒任务   
用例编号：UC-13   
参与者：用户、系统   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户拥有至少一个邮箱账户或共享账户。   
3. 用户已创建至少一个提醒任务。   
4. 系统网络连接正常。   
5. 用户已进入任务管理界面。   
  
后置条件：   
1. 提醒任务被成功取消并从任务数据库中移除。   
2. 系统记录提醒任务取消操作日志。   
3. 用户收到提醒任务取消成功的提示信息。   
  
主事件流：   
1. 用户进入邮箱账户或共享账户的任务管理界面。   
2. 用户浏览任务列表，查看已设置的提醒任务。   
3. 用户选择一个或多个提醒任务。   
4. 用户点击“取消任务”功能按钮。   
5. 系统弹出确认对话框，提示用户是否确认取消所选任务。   
6. 用户确认取消操作。   
7. 系统验证用户是否有权限取消所选提醒任务。   
8. 系统将所选提醒任务从任务数据库中移除。   
9. 系统记录提醒任务取消操作日志。   
10. 系统显示提醒任务取消成功的提示信息。   
11. 用户在任务管理界面中看到所选提醒任务已被移除。   
  
异常事件流：   
1. \*\*用户未选择任何提醒任务\*\*：   
 - 系统提示用户“请至少选择一个提醒任务进行取消操作”。   
 - 用户选择任务后继续取消流程。   
  
2. \*\*所选提醒任务不存在或已被取消\*\*：   
 - 系统提示用户“所选提醒任务不存在或已被取消，请重新选择”。   
 - 用户选择有效的提醒任务后继续取消流程。   
  
3. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 用户登录成功后可继续取消提醒任务流程。   
  
4. \*\*用户权限不足\*\*：   
 - 系统提示用户“您没有权限取消该提醒任务，请联系管理员”。   
 - 用户联系管理员获取权限。   
  
5. \*\*系统无法连接到任务数据库\*\*：   
 - 系统提示用户“提醒任务取消失败，网络连接异常”。   
 - 用户检查网络连接后系统重新尝试取消任务。   
  
6. \*\*取消请求超时\*\*：   
 - 系统提示用户“提醒任务取消超时，请稍后再试”。   
 - 用户重新尝试取消任务。   
  
7. \*\*系统存储日志失败\*\*：   
 - 系统提示用户“无法记录提醒任务取消操作日志，请稍后再试”。   
 - 系统尝试重新记录日志，若失败则提示用户联系管理员。  
  
用例名称：分配管理员权限   
用例编号：UC-14   
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 系统已启动并正常运行。   
2. 当前用户为管理员，并已登录系统。   
3. 系统中存在待分配权限的用户账户或共享账户。   
4. 管理员权限管理界面已加载并可用。   
5. 系统网络连接正常。   
  
后置条件：   
1. 目标用户账户或共享账户被成功分配管理员权限。   
2. 系统更新用户账户或共享账户的权限信息。   
3. 系统记录管理员权限分配操作日志。   
4. 被分配权限的用户可在系统中执行管理员相关操作。   
  
主事件流：   
1. 管理员进入系统管理界面中的“权限管理”模块。   
2. 管理员选择“分配管理员权限”功能按钮。   
3. 系统显示权限分配界面，列出所有可分配权限的用户账户或共享账户。   
4. 管理员选择一个或多个用户账户或共享账户。   
5. 管理员选择要分配的管理员权限等级或权限范围。   
6. 管理员点击“确认分配”按钮提交权限分配请求。   
7. 系统验证管理员是否有权限分配管理员角色。   
8. 系统验证所选用户账户或共享账户是否存在并有效。   
9. 系统将管理员权限分配给所选账户。   
10. 系统更新相关账户的权限信息并保存。   
11. 系统记录管理员权限分配操作日志。   
12. 系统显示权限分配成功的提示信息。   
13. 被分配权限的账户可在下次登录时访问管理员功能。   
  
异常事件流：   
1. \*\*管理员未选择任何账户\*\*：   
 - 系统提示管理员“请至少选择一个账户进行权限分配”。   
 - 管理员选择账户后继续分配流程。   
  
2. \*\*所选账户不存在或无效\*\*：   
 - 系统提示管理员“所选账户不存在或无效，请重新选择”。   
 - 管理员选择有效的账户后继续分配流程。   
  
3. \*\*管理员权限不足\*\*：   
 - 系统提示管理员“您没有权限分配管理员角色，请联系超级管理员”。   
 - 管理员联系超级管理员获取权限。   
  
4. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 管理员登录成功后可继续分配管理员权限流程。   
  
5. \*\*系统无法连接到权限数据库\*\*：   
 - 系统提示管理员“管理员权限分配失败，网络连接异常”。   
 - 管理员检查网络连接后系统重新尝试分配权限。   
  
6. \*\*权限分配请求超时\*\*：   
 - 系统提示管理员“管理员权限分配超时，请稍后再试”。   
 - 管理员重新尝试分配权限。   
  
7. \*\*权限等级设置错误或无效\*\*：   
 - 系统提示管理员“权限等级设置错误，请选择有效的权限等级”。   
 - 管理员修改权限等级后继续分配流程。   
  
8. \*\*系统存储空间不足\*\*：   
 - 系统提示管理员“存储空间不足，无法保存权限分配信息”。   
 - 管理员清理存储空间或联系系统管理员扩展存储空间后，系统重新尝试分配权限。   
  
9. \*\*权限冲突或重复分配\*\*：   
 - 系统提示管理员“所选账户已拥有管理员权限，请重新选择”。   
 - 管理员选择未分配权限的账户后继续分配流程。  
  
用例名称：创建共享账户   
用例编号：UC-15   
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 系统已启动并正常运行。   
2. 当前用户为管理员，并已登录系统。   
3. 系统中存在可分配的邮箱账户或存储空间。   
4. 系统网络连接正常。   
5. 账户管理界面已加载并可用。   
  
后置条件：   
1. 共享账户被成功创建并保存到系统中。   
2. 系统记录共享账户创建操作日志。   
3. 新创建的共享账户具备指定的权限和访问范围。   
4. 用户收到共享账户创建成功的提示信息。   
5. 其他用户可使用共享账户进行邮件收发、联系人管理等操作。   
  
主事件流：   
1. 管理员进入系统管理界面中的“账户管理”模块。   
2. 管理员选择“创建共享账户”功能按钮。   
3. 系统显示共享账户创建界面，提供输入字段（如账户名称、邮箱地址、密码、权限设置、允许访问用户等）。   
4. 管理员输入共享账户的账户名称。   
5. 管理员输入共享账户的邮箱地址。   
6. 管理员输入共享账户的密码。   
7. 管理员设置共享账户的权限（如发送邮件、接收邮件、管理联系人等）。   
8. 管理员选择允许访问该共享账户的用户或通讯组。   
9. 管理员点击“保存”按钮提交创建请求。   
10. 系统验证账户名称是否符合命名规则（如不为空、不包含非法字符、未重复等）。   
11. 系统验证邮箱地址格式是否正确。   
12. 系统验证密码是否符合安全策略（如长度、复杂度等）。   
13. 系统验证管理员是否有权限创建共享账户。   
14. 系统将共享账户信息保存到系统账户数据库中。   
15. 系统记录共享账户创建操作日志。   
16. 系统显示共享账户创建成功的提示信息。   
17. 其他用户可通过登录共享账户执行相关操作。   
  
异常事件流：   
1. \*\*账户名称为空\*\*：   
 - 系统提示管理员“账户名称不能为空，请输入有效名称”。   
 - 管理员输入有效名称后继续创建流程。   
  
2. \*\*账户名称包含非法字符\*\*：   
 - 系统提示管理员“账户名称包含非法字符，请重新输入”。   
 - 管理员修改账户名称后继续创建流程。   
  
3. \*\*邮箱地址格式不正确\*\*：   
 - 系统提示管理员“邮箱地址格式不正确，请重新输入”。   
 - 管理员修改邮箱地址后继续创建流程。   
  
4. \*\*邮箱地址已存在\*\*：   
 - 系统提示管理员“该邮箱地址已存在，请输入其他邮箱地址”。   
 - 管理员修改邮箱地址后继续创建流程。   
  
5. \*\*密码不符合安全策略\*\*：   
 - 系统提示管理员“密码不符合安全策略，请重新输入”。   
 - 管理员修改密码后继续创建流程。   
  
6. \*\*密码与确认密码不一致\*\*：   
 - 系统提示管理员“密码与确认密码不一致，请重新输入”。   
 - 管理员重新输入密码后继续创建流程。   
  
7. \*\*管理员权限不足\*\*：   
 - 系统提示管理员“您没有权限创建共享账户，请联系超级管理员”。   
 - 管理员联系超级管理员获取权限。   
  
8. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 管理员登录成功后可继续创建共享账户流程。   
  
9. \*\*系统无法连接到账户数据库\*\*：   
 - 系统提示管理员“共享账户创建失败，网络连接异常”。   
 - 管理员检查网络连接后系统重新尝试创建共享账户。   
  
10. \*\*系统存储空间不足\*\*：   
 - 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存储空间后，系统重新尝试创建共享账户。   
  
11. \*\*权限设置无效或冲突\*\*：   
 - 系统提示管理员“权限设置无效或与其他权限冲突，请重新设置”。   
 - 管理员修改权限设置后继续创建流程。  
  
用例名称：授予共享账户访问权限   
用例编号：UC-16   
参与者：管理员、系统、共享账户、用户   
  
前置条件：   
1. 系统已启动并正常运行。   
2. 当前用户为管理员，并已登录系统。   
3. 系统中存在已创建的共享账户。   
4. 系统中存在可被授权访问共享账户的用户账户或通讯组。   
5. 系统网络连接正常。   
6. 访问权限管理界面已加载并可用。   
  
后置条件：   
1. 指定的用户账户或通讯组被成功授予对共享账户的访问权限。   
2. 系统更新用户账户或通讯组的权限配置。   
3. 系统记录共享账户访问权限授予的操作日志。   
4. 被授权用户可在系统中访问共享账户并执行相关操作（如发送邮件、管理联系人等）。   
  
主事件流：   
1. 管理员进入系统管理界面中的“权限管理”模块。   
2. 管理员选择“授予共享账户访问权限”功能按钮。   
3. 系统显示权限授予界面，列出所有已创建的共享账户和可授权的用户账户或通讯组。   
4. 管理员选择一个共享账户。   
5. 管理员选择一个或多个用户账户或通讯组作为被授权对象。   
6. 管理员设置具体的访问权限（如只读、可写、可管理等）。   
7. 管理员点击“确认授予”按钮提交权限授予请求。   
8. 系统验证管理员是否有权限授予共享账户访问权限。   
9. 系统验证所选共享账户是否存在并有效。   
10. 系统验证所选用户账户或通讯组是否存在并有效。   
11. 系统将访问权限授予所选用户账户或通讯组，并更新权限配置。   
12. 系统记录共享账户访问权限授予的操作日志。   
13. 系统显示访问权限授予成功的提示信息。   
14. 被授权的用户账户或通讯组可在下次访问系统时使用该共享账户的权限。   
  
异常事件流：   
1. \*\*管理员未选择共享账户\*\*：   
 - 系统提示管理员“请选择一个共享账户以进行权限授予”。   
 - 管理员选择共享账户后继续授予流程。   
  
2. \*\*管理员未选择任何用户账户或通讯组\*\*：   
 - 系统提示管理员“请至少选择一个用户账户或通讯组以授予访问权限”。   
 - 管理员选择用户账户或通讯组后继续授予流程。   
  
3. \*\*所选共享账户不存在或无效\*\*：   
 - 系统提示管理员“所选共享账户不存在或无效，请重新选择”。   
 - 管理员选择有效的共享账户后继续授予流程。   
  
4. \*\*所选用户账户或通讯组不存在或无效\*\*：   
 - 系统提示管理员“所选用户账户或通讯组不存在或无效，请重新选择”。   
 - 管理员选择有效的用户账户或通讯组后继续授予流程。   
  
5. \*\*访问权限设置无效或冲突\*\*：   
 - 系统提示管理员“权限设置无效或与其他权限冲突，请重新设置”。   
 - 管理员修改权限设置后继续授予流程。   
  
6. \*\*管理员权限不足\*\*：   
 - 系统提示管理员“您没有权限授予共享账户访问权限，请联系超级管理员”。   
 - 管理员联系超级管理员获取权限。   
  
7. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 管理员登录成功后可继续授予共享账户访问权限流程。   
  
8. \*\*系统无法连接到权限数据库\*\*：   
 - 系统提示管理员“共享账户访问权限授予失败，网络连接异常”。   
 - 管理员检查网络连接后系统重新尝试授予权限。   
  
9. \*\*系统存储空间不足\*\*：   
 - 系统提示管理员“存储空间不足，无法保存共享账户访问权限信息”。   
 - 管理员清理存储空间或联系系统管理员扩展存储空间后，系统重新尝试授予权限。   
  
10. \*\*权限授予请求超时\*\*：   
 - 系统提示管理员“权限授予超时，请稍后再试”。   
 - 管理员重新尝试授予权限。  
  
用例名称：撤销共享账户访问权限   
用例编号：UC-17   
参与者：管理员、系统、共享账户、用户   
  
前置条件：   
1. 系统已启动并正常运行。   
2. 当前用户为管理员，并已登录系统。   
3. 系统中存在已创建的共享账户。   
4. 共享账户已被授予至少一个用户账户或通讯组的访问权限。   
5. 系统网络连接正常。   
6. 访问权限管理界面已加载并可用。   
  
后置条件：   
1. 指定的用户账户或通讯组被成功撤销对共享账户的访问权限。   
2. 系统更新用户账户或通讯组的权限配置。   
3. 系统记录共享账户访问权限撤销的操作日志。   
4. 被撤销权限的用户不再能够访问该共享账户或执行相关操作。   
5. 用户收到权限撤销成功的提示信息（如管理员通知或系统提示）。   
  
主事件流：   
1. 管理员进入系统管理界面中的“权限管理”模块。   
2. 管理员选择“撤销共享账户访问权限”功能按钮。   
3. 系统显示权限撤销界面，列出所有已创建的共享账户及其被授权的用户账户或通讯组。   
4. 管理员选择一个共享账户。   
5. 管理员选择一个或多个用户账户或通讯组作为权限撤销对象。   
6. 管理员点击“确认撤销”按钮提交权限撤销请求。   
7. 系统验证管理员是否有权限撤销共享账户访问权限。   
8. 系统验证所选共享账户是否存在并有效。   
9. 系统验证所选用户账户或通讯组是否拥有该共享账户的访问权限。   
10. 系统撤销所选用户账户或通讯组对共享账户的访问权限，并更新权限配置。   
11. 系统记录共享账户访问权限撤销的操作日志。   
12. 系统显示权限撤销成功的提示信息。   
13. 被撤销权限的用户账户或通讯组在下次访问时将无法再访问该共享账户。   
  
异常事件流：   
1. \*\*管理员未选择共享账户\*\*：   
 - 系统提示管理员“请选择一个共享账户以进行权限撤销”。   
 - 管理员选择共享账户后继续撤销流程。   
  
2. \*\*管理员未选择任何用户账户或通讯组\*\*：   
 - 系统提示管理员“请至少选择一个用户账户或通讯组以撤销访问权限”。   
 - 管理员选择用户账户或通讯组后继续撤销流程。   
  
3. \*\*所选共享账户不存在或无效\*\*：   
 - 系统提示管理员“所选共享账户不存在或无效，请重新选择”。   
 - 管理员选择有效的共享账户后继续撤销流程。   
  
4. \*\*所选用户账户或通讯组未被授权访问该共享账户\*\*：   
 - 系统提示管理员“所选用户账户或通讯组未被授权访问该共享账户，请重新选择”。   
 - 管理员选择已授权的用户账户或通讯组后继续撤销流程。   
  
5. \*\*管理员权限不足\*\*：   
 - 系统提示管理员“您没有权限撤销共享账户访问权限，请联系超级管理员”。   
 - 管理员联系超级管理员获取权限。   
  
6. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 管理员登录成功后可继续撤销共享账户访问权限流程。   
  
7. \*\*系统无法连接到权限数据库\*\*：   
 - 系统提示管理员“共享账户访问权限撤销失败，网络连接异常”。   
 - 管理员检查网络连接后系统重新尝试撤销权限。   
  
8. \*\*系统存储空间不足\*\*：   
 - 系统提示管理员“存储空间不足，无法保存共享账户访问权限撤销信息”。   
 - 管理员清理存储空间或联系系统管理员扩展存储空间后，系统重新尝试撤销权限。   
  
9. \*\*权限撤销请求超时\*\*：   
 - 系统提示管理员“权限撤销超时，请稍后再试”。   
 - 管理员重新尝试撤销权限。  
  
用例名称：创建归档规则   
用例编号：UC-18   
参与者：用户、系统   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户拥有至少一个邮箱账户或共享账户。   
3. 系统中存在可归档的邮件数据。   
4. 系统网络连接正常。   
5. 用户已进入邮件管理或归档设置界面。   
  
后置条件：   
1. 归档规则被成功创建并保存到系统中。   
2. 系统记录归档规则创建操作日志。   
3. 用户收到归档规则创建成功的提示信息。   
4. 系统在符合规则条件时自动执行归档操作。   
  
主事件流：   
1. 用户进入邮箱账户或共享账户的邮件管理界面。   
2. 用户选择“归档设置”或“新建归档规则”功能按钮。   
3. 系统显示归档规则创建界面，提供输入字段（如规则名称、触发条件、归档目标文件夹等）。   
4. 用户输入归档规则的名称。   
5. 用户设置归档规则的触发条件（如邮件主题包含特定关键词、发件人地址、邮件时间等）。   
6. 用户选择归档邮件的目标文件夹（如“归档”、“备份”等）。   
7. 用户设置是否启用该归档规则。   
8. 用户点击“保存”按钮提交归档规则请求。   
9. 系统验证规则名称是否符合命名规则（如不为空、不包含非法字符、未重复等）。   
10. 系统验证触发条件是否设置正确（如关键词不为空、时间范围合理等）。   
11. 系统验证目标文件夹是否存在并可写。   
12. 系统将归档规则保存到归档规则数据库中。   
13. 系统记录归档规则创建操作日志。   
14. 系统显示归档规则创建成功的提示信息。   
15. 用户在归档规则管理界面中看到新创建的归档规则。   
  
异常事件流：   
1. \*\*规则名称为空\*\*：   
 - 系统提示用户“规则名称不能为空，请输入有效名称”。   
 - 用户输入有效名称后继续创建流程。   
  
2. \*\*规则名称包含非法字符\*\*：   
 - 系统提示用户“规则名称包含非法字符，请重新输入”。   
 - 用户修改规则名称后继续创建流程。   
  
3. \*\*规则名称重复\*\*：   
 - 系统提示用户“该名称的归档规则已存在，请输入其他名称”。   
 - 用户输入其他名称后继续创建流程。   
  
4. \*\*触发条件未设置\*\*：   
 - 系统提示用户“请设置至少一个归档触发条件”。   
 - 用户设置触发条件后继续创建流程。   
  
5. \*\*触发条件设置不合理或无效\*\*：   
 - 系统提示用户“触发条件设置无效，请重新设置”。   
 - 用户修改触发条件后继续创建流程。   
  
6. \*\*目标文件夹不存在或不可写\*\*：   
 - 系统提示用户“目标文件夹不存在或不可写，请重新选择”。   
 - 用户选择存在的可写文件夹后继续创建流程。   
  
7. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 用户登录成功后可继续创建归档规则流程。   
  
8. \*\*用户权限不足\*\*：   
 - 系统提示用户“您没有权限创建归档规则，请联系管理员”。   
 - 用户联系管理员获取权限。   
  
9. \*\*系统无法连接到归档规则数据库\*\*：   
 - 系统提示用户“归档规则创建失败，网络连接异常”。   
 - 用户检查网络连接后系统重新尝试创建归档规则。   
  
10. \*\*系统存储空间不足\*\*：   
 - 系统提示用户“存储空间不足，无法保存归档规则”。   
 - 用户清理存储空间或联系管理员扩展存储空间后，系统重新尝试创建归档规则。   
  
11. \*\*规则设置请求超时\*\*：   
 - 系统提示用户“归档规则创建超时，请稍后再试”。   
 - 用户重新尝试创建归档规则。  
  
用例名称：应用归档规则   
用例编号：UC-19   
参与者：用户、系统   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户拥有至少一个邮箱账户或共享账户。   
3. 用户已创建至少一个归档规则。   
4. 系统中存在符合归档规则条件的邮件。   
5. 系统网络连接正常。   
6. 系统定时任务或邮件触发机制正常运行。   
  
后置条件：   
1. 符合归档规则的邮件被成功移动至目标文件夹（如“归档”、“备份”等）。   
2. 系统更新邮件的存储位置信息。   
3. 系统记录归档操作日志。   
4. 用户收到归档操作完成的提示信息（如系统通知或日志记录）。   
  
主事件流：   
1. 系统检测到新邮件到达或定时任务触发归档规则检查。   
2. 系统从归档规则数据库中加载所有启用的归档规则。   
3. 系统逐一匹配邮件与归档规则的触发条件（如主题、发件人、时间等）。   
4. 系统找到符合某条归档规则的邮件。   
5. 系统验证归档规则中指定的目标文件夹是否存在并可写。   
6. 系统将匹配的邮件移动至目标文件夹。   
7. 系统更新邮件的存储路径信息。   
8. 系统记录归档操作日志。   
9. 系统向用户发送归档操作完成的提示信息（如邮件归档成功通知）。   
10. 用户可在目标文件夹中查看被归档的邮件。   
  
异常事件流：   
1. \*\*归档规则未启用\*\*：   
 - 系统跳过该规则的匹配与执行。   
 - 系统记录“归档规则未启用”的日志。   
  
2. \*\*邮件不满足任何归档规则的触发条件\*\*：   
 - 系统不执行归档操作。   
 - 系统记录“无匹配归档规则”的日志。   
  
3. \*\*目标文件夹不存在或不可写\*\*：   
 - 系统提示“目标文件夹不存在或不可写，归档规则无法执行”。   
 - 系统记录归档失败日志。   
 - 用户检查归档规则配置并修正目标文件夹设置后，系统重新尝试匹配与归档。   
  
4. \*\*系统无法连接到邮件服务器或数据库\*\*：   
 - 系统提示“归档操作失败，网络连接异常”。   
 - 系统记录连接失败日志。   
 - 用户检查网络连接后，系统重新尝试执行归档规则。   
  
5. \*\*归档规则数量过多或处理超时\*\*：   
 - 系统提示“归档规则处理超时，请稍后再试”。   
 - 系统记录超时日志。   
 - 用户可优化归档规则数量或调整规则条件后，系统重新执行归档操作。   
  
6. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 用户登录成功后系统重新加载归档规则并执行匹配。   
  
7. \*\*用户权限不足\*\*：   
 - 系统提示“您没有权限执行归档规则，请联系管理员”。   
 - 用户联系管理员获取权限。   
  
8. \*\*归档规则配置错误\*\*：   
 - 系统提示“归档规则配置错误，无法执行归档操作”。   
 - 系统记录规则错误日志。   
 - 用户修改归档规则配置后，系统重新尝试执行。   
  
9. \*\*归档操作失败\*\*：   
 - 系统提示“邮件归档失败，请检查规则和目标文件夹设置”。   
 - 用户检查并修正归档规则或文件夹权限后，系统重新尝试归档。  
  
用例名称：查看归档邮件   
用例编号：UC-20   
参与者：用户、系统   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户拥有至少一个邮箱账户。   
3. 用户的邮箱账户中包含已归档的邮件。   
4. 系统网络连接正常。   
5. 用户已进入邮箱账户的归档邮件管理界面。   
  
后置条件：   
1. 用户能够查看归档邮件的摘要信息（发件人、主题、时间等）。   
2. 用户可选择查看某封归档邮件的详细内容。   
3. 系统记录用户查看归档邮件的操作日志。   
  
主事件流：   
1. 用户进入邮箱账户的邮件管理界面。   
2. 用户点击“归档邮件”选项，进入归档邮件查看界面。   
3. 系统加载该邮箱账户中所有归档邮件的列表。   
4. 系统显示每封归档邮件的摘要信息（发件人、主题、时间等）。   
5. 用户选择查看某封归档邮件。   
6. 系统加载并显示该邮件的详细内容（包括正文、附件等）。   
7. 用户可执行其他操作（如删除、移动、回复等）。   
8. 系统记录用户查看归档邮件的操作日志。   
  
异常事件流：   
1. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 用户登录成功后可继续查看归档邮件流程。   
  
2. \*\*用户邮箱中无归档邮件\*\*：   
 - 系统显示“暂无归档邮件”的提示信息。   
 - 用户可尝试归档邮件或检查其他邮箱账户。   
  
3. \*\*系统无法加载归档邮件列表\*\*：   
 - 系统提示用户“归档邮件加载失败，请检查网络连接”。   
 - 用户检查网络连接后系统重新尝试加载归档邮件列表。   
  
4. \*\*系统无法加载邮件详细内容\*\*：   
 - 系统提示用户“邮件内容加载失败，可能由于网络问题或文件损坏”。   
 - 用户检查网络或联系管理员后，系统重新尝试加载邮件内容。   
  
5. \*\*用户权限不足\*\*：   
 - 系统提示用户“您没有权限查看归档邮件，请联系管理员”。   
 - 用户联系管理员获取权限。   
  
6. \*\*归档邮件存储路径异常\*\*：   
 - 系统提示用户“归档邮件存储路径异常，无法读取邮件”。   
 - 用户联系管理员检查归档设置和存储路径。   
  
7. \*\*邮件查看请求超时\*\*：   
 - 系统提示用户“邮件查看超时，请稍后再试”。   
 - 用户重新尝试查看归档邮件。   
  
8. \*\*邮件内容损坏\*\*：   
 - 系统提示用户“该归档邮件内容损坏，无法正常查看”。   
 - 用户联系管理员尝试恢复邮件内容。  
  
用例名称：恢复归档邮件   
用例编号：UC-21   
参与者：用户、系统   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户拥有至少一个邮箱账户或共享账户。   
3. 用户的邮箱账户中存在已归档的邮件。   
4. 系统网络连接正常。   
5. 用户已进入邮箱账户的归档邮件管理界面。   
  
后置条件：   
1. 用户成功将指定的归档邮件恢复至原邮箱或用户选择的目标文件夹。   
2. 系统更新邮件的存储位置信息。   
3. 系统记录归档邮件恢复操作日志。   
4. 用户收到归档邮件恢复成功的提示信息。   
  
主事件流：   
1. 用户进入邮箱账户的归档邮件管理界面。   
2. 系统显示归档邮件列表，包含每封邮件的摘要信息（发件人、主题、时间等）。   
3. 用户选择一封或多封归档邮件。   
4. 用户点击“恢复”功能按钮。   
5. 系统弹出恢复目标选择界面，列出可恢复的文件夹（如“收件箱”、“备份”等）。   
6. 用户选择目标文件夹。   
7. 用户点击“确认恢复”按钮提交恢复请求。   
8. 系统验证用户是否有权限恢复所选邮件。   
9. 系统验证目标文件夹是否存在并可写。   
10. 系统将所选邮件从归档文件夹移动到目标文件夹。   
11. 系统更新邮件的存储路径信息。   
12. 系统记录归档邮件恢复操作日志。   
13. 系统显示邮件恢复成功的提示信息。   
14. 用户在目标文件夹中看到恢复后的邮件。   
  
异常事件流：   
1. \*\*用户未选择任何归档邮件\*\*：   
 - 系统提示用户“请至少选择一封归档邮件进行恢复”。   
 - 用户选择邮件后继续恢复流程。   
  
2. \*\*目标文件夹不存在或不可写\*\*：   
 - 系统提示用户“目标文件夹不存在或不可写，请选择有效文件夹”。   
 - 用户选择存在的可写文件夹后继续恢复流程。   
  
3. \*\*用户权限不足\*\*：   
 - 系统提示用户“您没有权限恢复归档邮件，请联系管理员”。   
 - 用户联系管理员获取权限。   
  
4. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 用户登录成功后可继续恢复归档邮件流程。   
  
5. \*\*系统无法连接到邮件服务器\*\*：   
 - 系统提示用户“邮件恢复失败，网络连接异常”。   
 - 用户检查网络连接后系统重新尝试恢复邮件。   
  
6. \*\*邮件恢复请求超时\*\*：   
 - 系统提示用户“邮件恢复超时，请稍后再试”。   
 - 用户重新尝试恢复邮件。   
  
7. \*\*邮件存储路径异常\*\*：   
 - 系统提示用户“归档邮件存储路径异常，无法读取邮件”。   
 - 用户联系管理员检查归档设置和存储路径。   
  
8. \*\*邮件内容损坏\*\*：   
 - 系统提示用户“该归档邮件内容损坏，无法正常恢复”。   
 - 用户联系管理员尝试恢复邮件内容。   
  
9. \*\*系统存储空间不足\*\*：   
 - 系统提示用户“存储空间不足，无法恢复邮件”。   
 - 用户清理存储空间或联系管理员扩展存储空间后，系统重新尝试恢复邮件。  
  
用例名称：执行全库备份   
用例编号：UC-22   
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 管理员拥有管理员账户或共享账户的权限。   
3. 系统中存在待备份的邮件、联系人、通讯组、任务等数据。   
4. 系统具备可用的备份存储空间或目标路径。   
5. 系统网络连接正常。   
6. 系统中已配置备份策略或路径（可选）。   
  
后置条件：   
1. 系统完成对邮件、联系人、通讯组、任务等所有数据的备份。   
2. 备份文件被正确生成并存储在指定的备份路径中。   
3. 系统记录全库备份操作日志。   
4. 管理员收到备份完成的提示信息。   
  
主事件流：   
1. 管理员进入系统管理界面中的“数据备份”模块。   
2. 管理员选择“执行全库备份”功能按钮。   
3. 系统显示备份确认界面，提示管理员是否确认执行全库备份。   
4. 管理员确认执行全库备份。   
5. 系统开始加载待备份的数据，包括邮件、联系人、通讯组、提醒任务等。   
6. 系统验证备份目标路径是否存在并具备写入权限。   
7. 系统将所有数据打包并生成备份文件。   
8. 系统将备份文件存储至指定路径（如本地磁盘、云存储等）。   
9. 系统记录全库备份操作日志。   
10. 系统显示备份完成的提示信息。   
11. 管理员可在备份文件存储路径中查看备份结果。   
  
异常事件流：   
1. \*\*管理员未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 管理员登录成功后可继续执行全库备份流程。   
  
2. \*\*管理员权限不足\*\*：   
 - 系统提示管理员“您没有权限执行全库备份，请联系超级管理员”。   
 - 管理员联系超级管理员获取权限。   
  
3. \*\*备份目标路径不存在或不可写\*\*：   
 - 系统提示管理员“备份目标路径不存在或不可写，请检查路径配置”。   
 - 管理员修正路径配置后继续执行备份流程。   
  
4. \*\*系统无法访问邮件数据库\*\*：   
 - 系统提示管理员“邮件数据无法访问，备份失败”。   
 - 管理员检查系统连接或数据库状态后重新尝试执行备份。   
  
5. \*\*系统无法访问联系人或通讯组数据库\*\*：   
 - 系统提示管理员“联系人或通讯组数据无法访问，备份失败”。   
 - 管理员检查系统连接或数据库状态后重新尝试执行备份。   
  
6. \*\*系统无法访问任务数据库\*\*：   
 - 系统提示管理员“任务数据无法访问，备份失败”。   
 - 管理员检查系统连接或数据库状态后重新尝试执行备份。   
  
7. \*\*系统存储空间不足\*\*：   
 - 系统提示管理员“存储空间不足，无法完成备份”。   
 - 管理员清理存储空间或扩展存储容量后重新尝试执行备份。   
  
8. \*\*备份过程中发生网络中断\*\*：   
 - 系统提示管理员“备份过程中网络中断，请检查连接后重试”。   
 - 管理员检查网络连接后系统重新尝试备份。   
  
9. \*\*备份文件生成失败\*\*：   
 - 系统提示管理员“备份文件生成失败，请检查系统配置或联系管理员”。   
 - 管理员检查系统配置或联系技术支持后重新尝试备份。   
  
10. \*\*备份操作请求超时\*\*：   
 - 系统提示管理员“备份操作超时，请稍后再试”。   
 - 管理员重新尝试执行全库备份操作。  
  
用例名称：执行增量备份   
用例编号：UC-23   
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 管理员拥有管理员账户或共享账户的权限。   
3. 系统中存在待备份的数据，包括邮件、联系人、通讯组、提醒任务等。   
4. 系统具备可用的备份存储空间或目标路径。   
5. 系统网络连接正常。   
6. 系统中已配置增量备份策略或路径（可选）。   
7. 系统中已存在上一次全量备份或增量备份的基准数据。   
  
后置条件：   
1. 系统完成对自上次备份以来新增或修改数据的备份。   
2. 增量备份文件被正确生成并存储在指定的备份路径中。   
3. 系统记录增量备份操作日志。   
4. 管理员收到增量备份完成的提示信息。   
5. 系统更新备份基准数据，以便下一次增量备份使用。   
  
主事件流：   
1. 管理员进入系统管理界面中的“数据备份”模块。   
2. 管理员选择“执行增量备份”功能按钮。   
3. 系统显示备份确认界面，提示管理员是否确认执行增量备份。   
4. 管理员确认执行增量备份。   
5. 系统加载上次备份的基准数据。   
6. 系统扫描当前数据，识别自上次备份以来新增或修改的邮件、联系人、通讯组、提醒任务等数据。   
7. 系统验证备份目标路径是否存在并具备写入权限。   
8. 系统将识别出的增量数据打包并生成备份文件。   
9. 系统将备份文件存储至指定路径（如本地磁盘、云存储等）。   
10. 系统记录增量备份操作日志。   
11. 系统更新备份基准数据，标记本次备份为最新的增量基准。   
12. 系统显示备份完成的提示信息。   
13. 管理员可在备份文件存储路径中查看增量备份结果。   
  
异常事件流：   
1. \*\*管理员未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 管理员登录成功后可继续执行增量备份流程。   
  
2. \*\*管理员权限不足\*\*：   
 - 系统提示管理员“您没有权限执行增量备份，请联系超级管理员”。   
 - 管理员联系超级管理员获取权限。   
  
3. \*\*备份目标路径不存在或不可写\*\*：   
 - 系统提示管理员“备份目标路径不存在或不可写，请检查路径配置”。   
 - 管理员修正路径配置后继续执行备份流程。   
  
4. \*\*系统无法访问数据源\*\*：   
 - 系统提示管理员“无法访问邮件、联系人或任务数据，备份失败”。   
 - 管理员检查系统连接或数据库状态后重新尝试执行备份。   
  
5. \*\*增量数据识别失败\*\*：   
 - 系统提示管理员“增量数据识别失败，可能由于基准数据异常”。   
 - 管理员检查或重新执行全库备份以恢复基准数据后，重新尝试增量备份。   
  
6. \*\*系统存储空间不足\*\*：   
 - 系统提示管理员“存储空间不足，无法生成增量备份文件”。   
 - 管理员清理存储空间或扩展存储容量后重新尝试执行备份。   
  
7. \*\*备份过程中发生网络中断\*\*：   
 - 系统提示管理员“备份过程中网络中断，请检查连接后重试”。   
 - 管理员检查网络连接后系统重新尝试备份。   
  
8. \*\*备份文件生成失败\*\*：   
 - 系统提示管理员“增量备份文件生成失败，请检查系统配置或联系管理员”。   
 - 管理员检查系统配置或联系技术支持后重新尝试备份。   
  
9. \*\*备份操作请求超时\*\*：   
 - 系统提示管理员“备份操作超时，请稍后再试”。   
 - 管理员重新尝试执行增量备份操作。   
  
10. \*\*系统无法更新备份基准数据\*\*：   
 - 系统提示管理员“无法更新备份基准数据，请检查数据库状态或联系管理员”。   
 - 管理员检查系统状态或联系技术支持后重新尝试执行备份。  
  
用例名称：恢复单个文件   
用例编号：UC-24   
参与者：用户、系统   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户拥有至少一个邮箱账户或共享账户。   
3. 系统中存在可恢复的备份文件或归档邮件。   
4. 用户已进入备份管理或归档邮件管理界面。   
5. 系统网络连接正常。   
  
后置条件：   
1. 指定的文件或邮件被成功恢复至用户邮箱或共享账户中。   
2. 系统更新文件或邮件的存储状态。   
3. 系统记录文件恢复操作日志。   
4. 用户收到文件恢复成功的提示信息。   
  
主事件流：   
1. 用户进入邮箱账户或共享账户的备份管理或归档邮件管理界面。   
2. 用户浏览备份文件列表或归档邮件列表，查找需要恢复的文件或邮件。   
3. 用户选择一个文件或邮件。   
4. 用户点击“恢复”功能按钮。   
5. 系统弹出恢复目标选择界面，列出可恢复的文件夹或邮箱（如“收件箱”、“备份”等）。   
6. 用户选择恢复目标位置。   
7. 用户点击“确认恢复”按钮提交恢复请求。   
8. 系统验证用户是否有权限恢复所选文件或邮件。   
9. 系统验证目标文件夹是否存在并可写。   
10. 系统从备份或归档位置读取文件或邮件内容。   
11. 系统将文件或邮件恢复到目标文件夹中。   
12. 系统更新文件或邮件的存储状态。   
13. 系统记录恢复操作日志。   
14. 系统显示恢复成功的提示信息。   
15. 用户可在目标文件夹中查看已恢复的文件或邮件。   
  
异常事件流：   
1. \*\*用户未选择任何文件或邮件\*\*：   
 - 系统提示用户“请至少选择一个文件或邮件进行恢复”。   
 - 用户选择文件或邮件后继续恢复流程。   
  
2. \*\*所选文件或邮件不存在或已损坏\*\*：   
 - 系统提示用户“所选文件或邮件不存在或已损坏，请重新选择”。   
 - 用户选择有效的文件或邮件后继续恢复流程。   
  
3. \*\*用户权限不足\*\*：   
 - 系统提示用户“您没有权限恢复文件或邮件，请联系管理员”。   
 - 用户联系管理员获取权限。   
  
4. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 用户登录成功后可继续恢复文件或邮件流程。   
  
5. \*\*目标文件夹不存在或不可写\*\*：   
 - 系统提示用户“目标文件夹不存在或不可写，请选择有效文件夹”。   
 - 用户选择存在的可写文件夹后继续恢复流程。   
  
6. \*\*系统无法连接到备份或归档存储路径\*\*：   
 - 系统提示用户“文件恢复失败，网络连接异常”。   
 - 用户检查网络连接后系统重新尝试恢复文件或邮件。   
  
7. \*\*系统存储空间不足\*\*：   
 - 系统提示用户“存储空间不足，无法恢复文件或邮件”。   
 - 用户清理存储空间或联系管理员扩展存储空间后，系统重新尝试恢复文件或邮件。   
  
8. \*\*恢复请求超时\*\*：   
 - 系统提示用户“恢复操作超时，请稍后再试”。   
 - 用户重新尝试恢复文件或邮件。   
  
9. \*\*文件或邮件内容损坏\*\*：   
 - 系统提示用户“所选文件或邮件内容损坏，无法正常恢复”。   
 - 用户联系管理员尝试恢复文件或邮件内容。  
  
用例名称：恢复整个数据库   
用例编号：UC-25   
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 管理员拥有管理员账户或共享账户的权限。   
3. 系统中存在可恢复的数据库备份文件。   
4. 系统具备足够的存储空间以支持数据库恢复操作。   
5. 系统网络连接正常。   
6. 系统中已配置数据库恢复路径或备份文件存储位置。   
  
后置条件：   
1. 数据库中的邮件、联系人、通讯组、提醒任务、归档文件夹等数据被成功恢复至原始状态或指定状态。   
2. 系统记录数据库恢复操作日志。   
3. 管理员收到数据库恢复完成的提示信息。   
4. 系统验证恢复后的数据完整性。   
5. 用户在恢复后可访问其邮箱、联系人、任务等数据。   
  
主事件流：   
1. 管理员进入系统管理界面中的“数据库恢复”模块。   
2. 管理员选择“恢复整个数据库”功能按钮。   
3. 系统显示可选的备份文件列表（包括全量备份和增量备份）。   
4. 管理员选择一个备份文件作为恢复源。   
5. 管理员点击“确认恢复”按钮提交恢复请求。   
6. 系统验证管理员是否有权限执行数据库恢复操作。   
7. 系统验证所选备份文件是否存在并可读。   
8. 系统检查数据库恢复目标路径是否具备写入权限。   
9. 系统开始执行数据库恢复操作，将备份文件中的数据还原至数据库。   
10. 系统验证恢复后的数据完整性（如邮件数量、联系人数量、任务状态等）。   
11. 系统记录数据库恢复操作日志。   
12. 系统显示数据库恢复完成的提示信息。   
13. 管理员可在系统中检查恢复后的数据状态。   
  
异常事件流：   
1. \*\*管理员未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 管理员登录成功后可继续执行数据库恢复流程。   
  
2. \*\*管理员权限不足\*\*：   
 - 系统提示管理员“您没有权限恢复整个数据库，请联系超级管理员”。   
 - 管理员联系超级管理员获取权限。   
  
3. \*\*备份文件不存在或无法读取\*\*：   
 - 系统提示管理员“所选备份文件不存在或无法读取，请重新选择”。   
 - 管理员选择有效的备份文件后继续恢复流程。   
  
4. \*\*系统无法连接到数据库\*\*：   
 - 系统提示管理员“数据库连接失败，恢复操作无法执行”。   
 - 管理员检查数据库连接状态或网络配置后重新尝试恢复。   
  
5. \*\*系统存储空间不足\*\*：   
 - 系统提示管理员“存储空间不足，无法完成数据库恢复操作”。   
 - 管理员清理存储空间或扩展存储容量后重新尝试恢复。   
  
6. \*\*恢复过程中发生错误（如数据冲突、格式不一致）\*\*：   
 - 系统提示管理员“数据库恢复失败，数据存在冲突或格式错误”。   
 - 管理员检查备份文件完整性或联系技术支持后重新尝试恢复。   
  
7. \*\*恢复操作请求超时\*\*：   
 - 系统提示管理员“数据库恢复超时，请稍后再试”。   
 - 管理员重新尝试执行恢复操作。   
  
8. \*\*系统无法记录恢复操作日志\*\*：   
 - 系统提示管理员“无法记录恢复操作日志，请检查日志配置或联系管理员”。   
 - 管理员检查日志系统或联系技术支持后重新尝试恢复。   
  
9. \*\*数据库恢复后数据完整性验证失败\*\*：   
 - 系统提示管理员“数据恢复后完整性验证失败，请检查恢复结果或联系管理员”。   
 - 管理员检查恢复后的数据状态或重新执行恢复操作。  
  
用例名称：查看备份日志   
用例编号：UC-26   
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 管统中存在备份操作的日志记录。   
3. 管理员拥有管理员账户或共享账户的权限。   
4. 系统网络连接正常。   
5. 管理员已进入系统管理界面中的“操作日志”或“备份日志”模块。   
  
后置条件：   
1. 管理员能够查看备份操作的日志记录。   
2. 系统显示备份日志的详细信息（如备份时间、备份类型、执行结果、操作用户等）。   
3. 系统记录管理员查看备份日志的操作日志。   
4. 管理员可根据日志内容进行系统维护或问题排查。   
  
主事件流：   
1. 管理员进入系统管理界面。   
2. 管理员选择“查看备份日志”功能按钮。   
3. 系统显示备份日志列表界面，列出所有备份操作的日志记录。   
4. 系统提供筛选条件（如时间范围、备份类型、执行结果等）。   
5. 管理员根据需要选择筛选条件或直接浏览全部日志。   
6. 系统加载符合筛选条件的备份日志记录。   
7. 系统显示每条备份日志的详细信息（如操作时间、操作类型、操作用户、备份路径、操作结果等）。   
8. 管理员可选择查看某条日志的详细内容。   
9. 系统显示该条备份日志的完整记录（如备份内容、执行时长、错误信息等）。   
10. 系统记录管理员查看备份日志的操作日志。   
11. 管理员完成日志查看后退出该界面。   
  
异常事件流：   
1. \*\*管理员未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 管理员登录成功后可继续查看备份日志流程。   
  
2. \*\*管理员权限不足\*\*：   
 - 系统提示管理员“您没有权限查看备份日志，请联系超级管理员”。   
 - 管理员联系超级管理员获取权限。   
  
3. \*\*系统中无备份日志记录\*\*：   
 - 系统显示“暂无备份日志记录”的提示信息。   
 - 管理员可检查是否已执行过备份操作或等待后续备份任务生成日志。   
  
4. \*\*系统无法加载备份日志列表\*\*：   
 - 系统提示管理员“备份日志加载失败，请检查网络连接”。   
 - 管理员检查网络连接后系统重新尝试加载备份日志。   
  
5. \*\*系统无法加载备份日志详情\*\*：   
 - 系统提示管理员“备份日志详情加载失败，可能由于网络问题或日志损坏”。   
 - 管理员检查网络或联系管理员后，系统重新尝试加载日志详情。   
  
6. \*\*筛选条件设置错误\*\*：   
 - 系统提示管理员“筛选条件设置错误，请重新设置”。   
 - 管理员修正筛选条件后继续查看备份日志。   
  
7. \*\*系统无法连接到日志数据库\*\*：   
 - 系统提示管理员“备份日志查看失败，网络连接异常”。   
 - 管理员检查网络连接后系统重新尝试加载备份日志。   
  
8. \*\*备份日志文件损坏\*\*：   
 - 系统提示管理员“备份日志文件损坏，无法正常查看”。   
 - 管理员联系系统管理员或技术支持尝试修复日志文件。   
  
9. \*\*查看请求超时\*\*：   
 - 系统提示管理员“备份日志查看超时，请稍后再试”。   
 - 管理员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-27   
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 系统中存在恢复操作的日志记录。   
3. 管理员拥有管理员账户或共享账户的权限。   
4. 系统网络连接正常。   
5. 管理员已进入系统管理界面中的“操作日志”或“恢复日志”模块。   
  
后置条件：   
1. 管理员能够查看恢复操作的日志记录。   
2. 系统显示恢复日志的详细信息（如恢复时间、恢复类型、执行结果、操作用户等）。   
3. 系统记录管理员查看恢复日志的操作日志。   
4. 管理员可根据日志内容进行系统维护、数据恢复审计或问题排查。   
  
主事件流：   
1. 管理员进入系统管理界面。   
2. 管理员选择“查看恢复日志”功能按钮。   
3. 系统显示恢复日志列表界面，列出所有恢复操作的日志记录。   
4. 系统提供筛选条件（如时间范围、恢复类型、执行结果、操作用户等）。   
5. 管理员根据需要选择筛选条件或直接浏览全部日志。   
6. 系统加载符合筛选条件的恢复日志记录。   
7. 系统显示每条恢复日志的摘要信息（如操作时间、操作类型、涉及的文件或邮件、执行结果等）。   
8. 管理员可选择查看某条恢复日志的详细内容。   
9. 系统显示该条恢复日志的完整记录（如恢复前后的状态、执行用户、恢复路径、错误信息等）。   
10. 系统记录管理员查看恢复日志的操作日志。   
11. 管理员完成日志查看后退出该界面。   
  
异常事件流：   
1. \*\*管理员未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 管理员登录成功后可继续查看恢复日志流程。   
  
2. \*\*管理员权限不足\*\*：   
 - 系统提示管理员“您没有权限查看恢复日志，请联系超级管理员”。   
 - 管理员联系超级管理员获取权限。   
  
3. \*\*系统中无恢复日志记录\*\*：   
 - 系统显示“暂无恢复日志记录”的提示信息。   
 - 管理员可检查是否已执行过恢复操作或等待后续恢复任务生成日志。   
  
4. \*\*系统无法加载恢复日志列表\*\*：   
 - 系统提示管理员“恢复日志加载失败，请检查网络连接”。   
 - 管理员检查网络连接后系统重新尝试加载恢复日志。   
  
5. \*\*系统无法加载恢复日志详情\*\*：   
 - 系统提示管理员“恢复日志详情加载失败，可能由于网络问题或日志损坏”。   
 - 管理员检查网络或联系系统管理员后，系统重新尝试加载日志详情。   
  
6. \*\*筛选条件设置错误\*\*：   
 - 系统提示管理员“筛选条件设置错误，请重新设置”。   
 - 管理员修正筛选条件后继续查看恢复日志。   
  
7. \*\*系统无法连接到日志数据库\*\*：   
 - 系统提示管理员“恢复日志查看失败，网络连接异常”。   
 - 管理员检查网络连接后系统重新尝试加载恢复日志。   
  
8. \*\*恢复日志文件损坏\*\*：   
 - 系统提示管理员“恢复日志文件损坏，无法正常查看”。   
 - 管理员联系系统管理员或技术支持尝试修复日志文件。   
  
9. \*\*查看请求超时\*\*：   
 - 系统提示管理员“恢复日志查看超时，请稍后再试”。   
 - 管理员重新尝试查看恢复日志。  
  
用例名称：管理邮件保留策略   
用例编号：UC-28  
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 管理员拥有管理员账户或共享账户的权限。   
3. 系统中存在邮件数据可供保留策略管理。   
4. 系统网络连接正常。   
5. 管理员已进入系统管理界面中的“邮件保留策略”模块。   
  
后置条件：   
1. 邮件保留策略被成功创建、修改或删除。   
2. 系统根据保留策略执行邮件保留或清理操作。   
3. 系统记录邮件保留策略管理的操作日志。   
4. 管理员收到保留策略管理成功的提示信息。   
  
主事件流：   
1. 管理员进入系统管理界面。   
2. 管理员选择“邮件保留策略”功能模块。   
3. 系统显示邮件保留策略管理界面，包含现有保留策略列表以及“新建策略”、“编辑策略”、“删除策略”等功能按钮。   
4. 管理员选择“新建策略”或“编辑策略”按钮。   
5. 系统显示策略编辑界面，要求管理员输入策略名称、设置保留条件（如邮件类型、发件人、时间范围、存储位置等）和执行方式（如自动归档、自动删除、触发任务等）。   
6. 管理员填写或修改策略信息。   
7. 管理员点击“保存”按钮提交策略设置。   
8. 系统验证策略名称是否符合命名规则（如不为空、不包含非法字符、未重复等）。   
9. 系统验证保留条件设置是否合理（如时间范围、邮件类型等）。   
10. 系统将策略信息保存至邮件保留策略数据库中。   
11. 系统记录策略管理操作日志。   
12. 系统显示策略保存成功的提示信息。   
13. 管理员可在保留策略列表中看到更新后的策略。   
14. 系统根据策略条件定期执行邮件保留或清理操作。   
  
异常事件流：   
1. \*\*策略名称为空\*\*：   
 - 系统提示管理员“策略名称不能为空，请输入有效名称”。   
 - 管理员输入有效名称后继续管理流程。   
  
2. \*\*策略名称包含非法字符\*\*：   
 - 系统提示管理员“策略名称包含非法字符，请重新输入”。   
 - 管理员修改策略名称后继续管理流程。   
  
3. \*\*策略名称重复\*\*：   
 - 系统提示管理员“该名称的邮件保留策略已存在，请输入其他名称”。   
 - 管理员输入其他名称后继续管理流程。   
  
4. \*\*保留条件设置不合理或无效\*\*：   
 - 系统提示管理员“保留条件设置无效，请重新设置”。   
 - 管理员修正保留条件后继续管理流程。   
  
5. \*\*管理员未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 管理员登录成功后可继续管理邮件保留策略流程。   
  
6. \*\*管理员权限不足\*\*：   
 - 系统提示管理员“您没有权限管理邮件保留策略，请联系超级管理员”。   
 - 管理员联系超级管理员获取权限。   
  
7. \*\*系统无法连接到策略数据库\*\*：   
 - 系统提示管理员“邮件保留策略管理失败，网络连接异常”。   
 - 管理员检查网络连接后系统重新尝试管理策略。   
  
8. \*\*系统存储空间不足\*\*：   
 - 系统提示管理员“存储空间不足，无法保存邮件保留策略”。   
 - 管理员清理存储空间或联系系统管理员扩展存储空间后，系统重新尝试保存策略。   
  
9. \*\*策略执行失败\*\*：   
 - 系统提示管理员“策略执行失败，请检查策略设置或联系管理员”。   
 - 管理员检查或修改策略后重新执行。   
  
10. \*\*策略管理请求超时\*\*：   
 - 系统提示管理员“邮件保留策略管理超时，请稍后再试”。   
 - 管理员重新尝试管理邮件保留策略。  
  
用例名称：清除过期邮件   
用例编号：UC-29   
参与者：用户、系统   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户拥有至少一个邮箱账户或共享账户。   
3. 用户的邮箱账户中包含可清除的过期邮件。   
4. 系统支持邮件保留策略或用户手动设置邮件过期规则。   
5. 系统网络连接正常。   
6. 用户已进入邮件管理界面或保留策略管理界面。   
  
后置条件：   
1. 符合清除条件的邮件被成功删除或归档。   
2. 系统更新邮件存储状态。   
3. 系统记录邮件清除操作日志。   
4. 用户收到邮件清除完成的提示信息。   
5. 邮箱账户的存储空间被释放。   
  
主事件流：   
1. 用户进入邮箱账户或共享账户的邮件管理界面。   
2. 用户选择“清除过期邮件”功能按钮。   
3. 系统显示邮件清除规则设置界面，提供选项如“按日期清除”、“按保留策略清除”等。   
4. 用户选择清除规则（如“删除超过30天的邮件”）。   
5. 用户选择是否立即执行清除操作，或设置为定时任务。   
6. 用户点击“确认清除”按钮提交请求。   
7. 系统验证用户是否有权限执行清除操作。   
8. 系统根据设定规则查找并标记符合条件的邮件（如时间超过保留期限）。   
9. 系统显示即将清除的邮件列表，并提示用户是否继续。   
10. 用户确认清除操作。   
11. 系统执行清除操作，删除或归档符合条件的邮件。   
12. 系统更新邮件存储状态。   
13. 系统记录邮件清除操作日志。   
14. 系统显示邮件清除成功的提示信息。   
15. 用户可在邮件列表中查看清除后的结果。   
  
异常事件流：   
1. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 用户登录成功后可继续清除过期邮件流程。   
  
2. \*\*用户权限不足\*\*：   
 - 系统提示用户“您没有权限清除过期邮件，请联系管理员”。   
 - 用户联系管理员获取权限。   
  
3. \*\*未设置清除规则\*\*：   
 - 系统提示用户“请设置清除规则后再执行清除操作”。   
 - 用户设置清除规则后继续清除流程。   
  
4. \*\*清除规则设置错误\*\*：   
 - 系统提示用户“清除规则设置错误，请重新设置”。   
 - 用户修正规则设置后继续清除流程。   
  
5. \*\*系统无法连接到邮件服务器\*\*：   
 - 系统提示用户“邮件清除失败，网络连接异常”。   
 - 用户检查网络连接后系统重新尝试清除邮件。   
  
6. \*\*系统无法识别或处理过期邮件\*\*：   
 - 系统提示用户“无法识别过期邮件，请检查规则设置或联系管理员”。   
 - 用户联系管理员排查问题后重新尝试清除。   
  
7. \*\*系统存储日志失败\*\*：   
 - 系统提示用户“无法记录邮件清除操作日志，请稍后再试”。   
 - 系统尝试重新记录日志，若失败则提示用户联系管理员。   
  
8. \*\*系统存储空间不足\*\*：   
 - 系统提示用户“存储空间不足，无法执行邮件清除操作”。   
 - 用户清理存储空间或联系管理员扩展存储空间后，系统重新尝试清除邮件。   
  
9. \*\*清除操作请求超时\*\*：   
 - 系统提示用户“邮件清除超时，请稍后再试”。   
 - 用户重新尝试清除操作。   
  
10. \*\*清除邮件失败\*\*：   
 - 系统提示用户“部分邮件清除失败，请检查权限或邮件状态”。   
 - 用户检查邮件状态或联系管理员后重新尝试清除。  
  
用例名称：创建管理员账户   
用例编号：UC-30   
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 系统已启动并正常运行。   
2. 用户已通过管理员共享账户或初始管理员权限访问系统。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 管理员账户管理界面已加载并可用。   
  
后置条件：   
1. 管理员账户被成功创建并保存到系统中。   
2. 系统记录管理员账户创建操作日志。   
3. 新创建的管理员账户具备指定的权限。   
4. 用户收到管理员账户创建成功的提示信息。   
  
主事件流：   
1. 管理员进入系统管理界面。   
2. 管理员选择“创建管理员账户”功能按钮。   
3. 系统显示管理员账户创建界面，提供输入字段（如账户名称、密码、权限等级等）。   
4. 管理员输入新管理员账户的账户名称。   
5. 管理员输入新管理员账户的密码。   
6. 管理员设置新管理员账户的权限等级或权限范围。   
7. 管理员点击“保存”按钮提交创建请求。   
8. 系统验证账户名称是否符合命名规则（如不为空、不包含非法字符、未重复等）。   
9. 系统验证密码是否符合安全策略（如长度、复杂度等）。   
10. 系统验证管理员是否有权限创建其他管理员账户。   
11. 系统将新管理员账户信息保存到系统账户数据库中。   
12. 系统记录管理员账户创建操作日志。   
13. 系统显示管理员账户创建成功的提示信息。   
14. 新创建的管理员账户可在登录界面使用。   
  
异常事件流：   
1. \*\*账户名称为空\*\*：   
 - 系统提示管理员“账户名称不能为空，请输入有效名称”。   
 - 管理员输入有效名称后继续创建流程。   
  
2. \*\*账户名称包含非法字符\*\*：   
 - 系统提示管理员“账户名称包含非法字符，请重新输入”。   
 - 管理员修改账户名称后继续创建流程。   
  
3. \*\*账户名称已存在\*\*：   
 - 系统提示管理员“该账户名称已存在，请输入其他名称”。   
 - 管理员输入其他名称后继续创建流程。   
  
4. \*\*密码不符合安全策略\*\*：   
 - 系统提示管理员“密码不符合安全策略，请重新输入”。   
 - 管理员修改密码后继续创建流程。   
  
5. \*\*管理员权限不足\*\*：   
 - 系统提示管理员“您没有权限创建管理员账户，请联系超级管理员”。   
 - 管理员联系超级管理员获取权限。   
  
6. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 管理员登录成功后可继续创建管理员账户流程。   
  
7. \*\*系统无法连接到账户数据库\*\*：   
 - 系统提示管理员“管理员账户创建失败，网络连接异常”。   
 - 管理员检查网络连接后系统重新尝试创建管理员账户。   
  
8. \*\*系统存储空间不足\*\*：   
 - 系统提示管理员“存储空间不足，无法创建管理员账户”。   
 - 管理员清理存储空间或联系系统管理员扩展存储空间后，系统重新尝试创建管理员账户。   
  
9. \*\*密码与确认密码不一致\*\*：   
 - 系统提示管理员“密码与确认密码不一致，请重新输入”。   
 - 管理员重新输入密码后继续创建流程。  
  
用例名称：创建普通用户账户   
用例编号：UC-31   
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 系统已启动并正常运行。   
2. 当前用户为管理员，并已登录系统。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 账户管理界面已加载并可用。   
  
后置条件：   
1. 普通用户账户被成功创建并保存到系统中。   
2. 系统记录普通用户账户创建操作日志。   
3. 新创建的普通用户账户具备指定的权限（如邮箱、联系人管理等）。   
4. 用户收到普通用户账户创建成功的提示信息。   
  
主事件流：   
1. 管理员进入系统管理界面中的“账户管理”模块。   
2. 管理员选择“创建普通用户账户”功能按钮。   
3. 系统显示普通用户账户创建界面，提供输入字段（如账户名称、密码、邮箱地址、权限设置等）。   
4. 管理员输入新普通用户账户的账户名称。   
5. 管理员输入新普通用户账户的密码。   
6. 管理员填写用户的邮箱地址。   
7. 管理员设置该普通用户的权限（如是否允许创建联系人、通讯组、发送邮件等）。   
8. 管理员点击“保存”按钮提交创建请求。   
9. 系统验证账户名称是否符合命名规则（如不为空、不包含非法字符、未重复等）。   
10. 系统验证密码是否符合安全策略（如长度、复杂度等）。   
11. 系统验证邮箱地址格式是否正确。   
12. 系统验证管理员是否有权限创建普通用户账户。   
13. 系统将新普通用户账户信息保存到系统账户数据库中。   
14. 系统记录普通用户账户创建操作日志。   
15. 系统显示普通用户账户创建成功的提示信息。   
16. 新创建的普通用户账户可在登录界面使用。   
  
异常事件流：   
1. \*\*账户名称为空\*\*：   
 - 系统提示管理员“账户名称不能为空，请输入有效名称”。   
 - 管理员输入有效名称后继续创建流程。   
  
2. \*\*账户名称包含非法字符\*\*：   
 - 系统提示管理员“账户名称包含非法字符，请重新输入”。   
 - 管理员修改账户名称后继续创建流程。   
  
3. \*\*账户名称已存在\*\*：   
 - 系统提示管理员“该账户名称已存在，请输入其他名称”。   
 - 管理员输入其他名称后继续创建流程。   
  
4. \*\*密码不符合安全策略\*\*：   
 - 系统提示管理员“密码不符合安全策略，请重新输入”。   
 - 管理员修改密码后继续创建流程。   
  
5. \*\*邮箱地址格式不正确\*\*：   
 - 系统提示管理员“邮箱地址格式不正确，请重新输入”。   
 - 管理员修改邮箱地址后继续创建流程。   
  
6. \*\*管理员权限不足\*\*：   
 - 系统提示管理员“您没有权限创建普通用户账户，请联系超级管理员”。   
 - 管理员联系超级管理员获取权限。   
  
7. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 管理员登录成功后可继续创建普通用户账户流程。   
  
8. \*\*系统无法连接到账户数据库\*\*：   
 - 系统提示管理员“普通用户账户创建失败，网络连接异常”。   
 - 管理员检查网络连接后系统重新尝试创建普通用户账户。   
  
9. \*\*系统存储空间不足\*\*：   
 - 系统提示管理员“存储空间不足，无法创建普通用户账户”。   
 - 管理员清理存储空间或联系系统管理员扩展存储空间后，系统重新尝试创建普通用户账户。   
  
10. \*\*密码与确认密码不一致\*\*：   
 - 系统提示管理员“密码与确认密码不一致，请重新输入”。   
 - 管理员重新输入密码后继续创建流程。  
  
用例名称：管理文件夹   
用例编号：UC-32   
参与者：用户、系统   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户拥有至少一个邮箱账户或共享账户。   
3. 用户的邮箱账户或共享账户中已存在至少一个文件夹。   
4. 系统网络连接正常。   
5. 用户已进入邮件管理界面或文件夹管理界面。   
  
后置条件：   
1. 用户可以对文件夹执行重命名、删除、移动等操作。   
2. 系统更新文件夹的相关信息。   
3. 系统记录文件夹管理操作日志。   
4. 用户收到文件夹管理操作成功的提示信息。   
  
主事件流：   
1. 用户进入邮箱账户或共享账户的邮件管理界面。   
2. 用户在邮件管理界面中找到“文件夹管理”功能按钮。   
3. 用户点击“文件夹管理”按钮，系统显示文件夹管理界面，列出所有可用文件夹。   
4. 用户选择一个文件夹，并点击“重命名”、“删除”或“移动”操作按钮。   
5. 如果选择“重命名”，系统显示重命名输入框，用户输入新文件夹名称。   
6. 如果选择“删除”，系统弹出确认对话框，用户确认删除操作。   
7. 如果选择“移动”，系统显示目标文件夹选择界面，用户选择目标位置。   
8. 用户提交操作请求。   
9. 系统验证用户是否有权限执行该操作。   
10. 系统执行相应的文件夹管理操作（重命名、删除或移动）。   
11. 系统更新文件夹信息并保存到系统中。   
12. 系统记录文件夹管理操作日志。   
13. 系统显示操作成功的提示信息。   
14. 用户在邮件管理界面中看到文件夹状态已更新。   
  
异常事件流：   
1. \*\*用户未选择任何文件夹\*\*：   
 - 系统提示用户“请至少选择一个文件夹进行操作”。   
 - 用户选择文件夹后继续管理流程。   
  
2. \*\*文件夹名称为空（在重命名时）\*\*：   
 - 系统提示用户“文件夹名称不能为空，请输入有效名称”。   
 - 用户输入有效名称后继续操作。   
  
3. \*\*文件夹名称包含非法字符（在重命名时）\*\*：   
 - 系统提示用户“文件夹名称包含非法字符，请重新输入”。   
 - 用户修改文件夹名称后继续操作。   
  
4. \*\*文件夹名称重复（在重命名时）\*\*：   
 - 系统提示用户“该名称的文件夹已存在，请输入其他名称”。   
 - 用户输入其他名称后继续操作。   
  
5. \*\*用户权限不足\*\*：   
 - 系统提示用户“您没有权限管理该文件夹，请联系管理员”。   
 - 用户联系管理员获取权限。   
  
6. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 用户登录成功后可继续管理文件夹流程。   
  
7. \*\*目标文件夹不存在或不可写（在移动操作时）\*\*：   
 - 系统提示用户“目标文件夹不存在或不可写，请选择有效文件夹”。   
 - 用户选择存在的可写文件夹后继续移动操作。   
  
8. \*\*系统无法连接到邮件服务器\*\*：   
 - 系统提示用户“文件夹管理失败，网络连接异常”。   
 - 用户检查网络连接后系统重新尝试管理文件夹。   
  
9. \*\*系统存储空间不足\*\*：   
 - 系统提示用户“存储空间不足，无法更新文件夹信息”。   
 - 用户清理存储空间或联系管理员扩展存储空间后，系统重新尝试管理文件夹。   
  
10. \*\*文件夹管理请求超时\*\*：   
 - 系统提示用户“文件夹管理超时，请稍后再试”。   
 - 用户重新尝试管理文件夹。  
  
用例名称：修改归档策略   
用例编号：UC-33   
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 管理员拥有管理员账户或共享账户的权限。   
3. 系统中已存在至少一个归档策略。   
4. 系统网络连接正常。   
5. 管理员已进入系统管理界面中的“归档策略管理”模块。   
  
后置条件：   
1. 归档策略被成功修改并保存至系统中。   
2. 系统记录归档策略修改操作日志。   
3. 管理员收到归档策略修改成功的提示信息。   
4. 系统在符合新策略条件时自动执行归档操作。   
  
主事件流：   
1. 管理员进入系统管理界面。   
2. 管理员选择“归档策略管理”功能按钮。   
3. 系统显示归档策略列表界面，列出所有已存在的归档策略。   
4. 管理员选择一个归档策略进行修改。   
5. 系统显示该归档策略的编辑界面，并加载当前策略信息（如规则名称、触发条件、目标文件夹等）。   
6. 管理员修改策略的规则名称、触发条件或目标文件夹等信息。   
7. 管理员点击“保存”按钮提交修改请求。   
8. 系统验证规则名称是否符合命名规则（如不为空、不包含非法字符、未重复等）。   
9. 系统验证触发条件设置是否合理（如关键词、时间范围等）。   
10. 系统验证目标文件夹是否存在并可写。   
11. 系统将修改后的归档策略信息保存至归档策略数据库中。   
12. 系统记录归档策略修改操作日志。   
13. 系统显示归档策略修改成功的提示信息。   
14. 管理员可在归档策略列表中看到更新后的策略。   
15. 系统根据新的策略条件继续执行归档操作。   
  
异常事件流：   
1. \*\*管理员未选择任何归档策略\*\*：   
 - 系统提示管理员“请至少选择一个归档策略进行修改”。   
 - 管理员选择策略后继续修改流程。   
  
2. \*\*规则名称为空\*\*：   
 - 系统提示管理员“规则名称不能为空，请输入有效名称”。   
 - 管理员输入有效名称后继续修改流程。   
  
3. \*\*规则名称包含非法字符\*\*：   
 - 系统提示管理员“规则名称包含非法字符，请重新输入”。   
 - 管理员修改规则名称后继续修改流程。   
  
4. \*\*规则名称重复\*\*：   
 - 系统提示管理员“该名称的归档策略已存在，请输入其他名称”。   
 - 管理员输入其他名称后继续修改流程。   
  
5. \*\*触发条件设置错误或不合理\*\*：   
 - 系统提示管理员“触发条件设置无效，请重新设置”。   
 - 管理员修正触发条件后继续修改流程。   
  
6. \*\*目标文件夹不存在或不可写\*\*：   
 - 系统提示管理员“目标文件夹不存在或不可写，请重新选择”。   
 - 管理员选择存在的可写文件夹后继续修改流程。   
  
7. \*\*管理员未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 管理员登录成功后可继续修改归档策略流程。   
  
8. \*\*管理员权限不足\*\*：   
 - 系统提示管理员“您没有权限修改归档策略，请联系超级管理员”。   
 - 管理员联系超级管理员获取权限。   
  
9. \*\*系统无法连接到策略数据库\*\*：   
 - 系统提示管理员“归档策略修改失败，网络连接异常”。   
 - 管理员检查网络连接后系统重新尝试修改策略。   
  
10. \*\*系统存储空间不足\*\*：   
 - 系统提示管理员“存储空间不足，无法保存归档策略”。   
 - 管理员清理存储空间或联系系统管理员扩展存储空间后，系统重新尝试保存策略。   
  
11. \*\*修改请求超时\*\*：   
 - 系统提示管理员“归档策略修改超时，请稍后再试”。   
 - 管理员重新尝试修改归档策略。  
  
用例名称：管理备份日志   
用例编号：UC-34   
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 管理员拥有管理员账户或共享账户的权限。   
3. 系统中存在备份日志记录。   
4. 系统网络连接正常。   
5. 管理员已进入系统管理界面中的“日志管理”模块。   
  
后置条件：   
1. 管理员可对备份日志执行查看、导出、删除等操作。   
2. 系统根据管理员的操作更新备份日志状态。   
3. 系统记录管理员对备份日志的操作日志。   
4. 管理员收到日志管理操作成功的提示信息。   
  
主事件流：   
1. 管理员进入系统管理界面。   
2. 管理员选择“备份日志管理”功能按钮。   
3. 系统显示备份日志管理界面，列出所有备份日志记录（如备份时间、备份类型、执行用户、操作结果等）。   
4. 管理员选择查看某条日志的详细信息。   
5. 系统加载并显示该日志的完整内容（如备份路径、备份数据范围、错误信息等）。   
6. 管理员选择导出部分或全部备份日志。   
7. 系统验证管理员是否有权限导出日志。   
8. 系统将所选日志导出为指定格式（如CSV、PDF等）。   
9. 系统提供下载链接或保存路径。   
10. 管理员选择删除某条或全部备份日志。   
11. 系统弹出确认对话框，提示管理员是否确认删除操作。   
12. 管理员确认删除。   
13. 系统验证管理员是否有权限删除备份日志。   
14. 系统从日志数据库中删除所选备份日志。   
15. 系统记录管理员对备份日志的操作日志。   
16. 系统显示日志管理操作成功的提示信息。   
17. 管理员在备份日志管理界面中看到日志状态已更新。   
  
异常事件流：   
1. \*\*管理员未选择任何备份日志\*\*：   
 - 系统提示管理员“请至少选择一条备份日志进行操作”。   
 - 管理员选择日志后继续操作。   
  
2. \*\*所选备份日志不存在或已被删除\*\*：   
 - 系统提示管理员“所选备份日志不存在或已被删除，请重新选择”。   
 - 管理员选择有效的备份日志后继续操作。   
  
3. \*\*管理员权限不足\*\*：   
 - 系统提示管理员“您没有权限管理备份日志，请联系超级管理员”。   
 - 管理员联系超级管理员获取权限。   
  
4. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 管理员登录成功后可继续管理备份日志流程。   
  
5. \*\*系统无法连接到日志数据库\*\*：   
 - 系统提示管理员“备份日志管理失败，网络连接异常”。   
 - 管理员检查网络连接后系统重新尝试管理日志。   
  
6. \*\*系统无法导出备份日志\*\*：   
 - 系统提示管理员“备份日志导出失败，请检查导出配置或联系管理员”。   
 - 管理员检查配置或联系技术支持后重新尝试导出。   
  
7. \*\*系统存储空间不足\*\*：   
 - 系统提示管理员“存储空间不足，无法保存导出的备份日志文件”。   
 - 管理员清理存储空间或联系系统管理员扩展存储空间后，系统重新尝试导出。   
  
8. \*\*日志删除请求超时\*\*：   
 - 系统提示管理员“备份日志删除超时，请稍后再试”。   
 - 管理员重新尝试删除日志。   
  
9. \*\*系统无法记录操作日志\*\*：   
 - 系统提示管理员“无法记录备份日志管理操作，请检查日志配置或联系管理员”。   
 - 管理员检查日志系统或联系技术支持后重新尝试操作。  
  
用例名称：管理恢复日志   
用例编号：UC-35   
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 管理员拥有管理员账户或共享账户的权限。   
3. 系统中存在恢复操作的日志记录。   
4. 系统网络连接正常。   
5. 管理员已进入系统管理界面中的“日志管理”模块。   
  
后置条件：   
1. 管理员可对恢复日志执行查看、导出、删除等操作。   
2. 系统根据管理员的操作更新恢复日志状态。   
3. 系统记录管理员对恢复日志的操作日志。   
4. 管理员收到恢复日志管理操作成功的提示信息。   
  
主事件流：   
1. 管理员进入系统管理界面。   
2. 管理员选择“恢复日志管理”功能按钮。   
3. 系统显示恢复日志管理界面，列出所有恢复操作的日志记录（如恢复时间、恢复类型、执行用户、操作结果等）。   
4. 管理员可选择查看某条恢复日志的详细信息。   
5. 系统加载并显示该恢复日志的完整内容（如恢复路径、恢复邮件或数据列表、执行时长、错误信息等）。   
6. 管理员可选择导出部分或全部恢复日志。   
7. 系统验证管理员是否有权限导出恢复日志。   
8. 系统将所选恢复日志导出为指定格式（如CSV、PDF等）。   
9. 系统提供下载链接或保存路径。   
10. 管理员可选择删除某条或全部恢复日志。   
11. 系统弹出确认对话框，提示管理员是否确认删除操作。   
12. 管理员确认删除。   
13. 系统验证管理员是否有权限删除恢复日志。   
14. 系统从日志数据库中删除所选恢复日志。   
15. 系统记录管理员对恢复日志的操作日志。   
16. 系统显示恢复日志管理操作成功的提示信息。   
17. 管理员在恢复日志管理界面中看到日志状态已更新。   
  
异常事件流：   
1. \*\*管理员未选择任何恢复日志\*\*：   
 - 系统提示管理员“请至少选择一条恢复日志进行操作”。   
 - 管理员选择日志后继续操作。   
  
2. \*\*所选恢复日志不存在或已被删除\*\*：   
 - 系统提示管理员“所选恢复日志不存在或已被删除，请重新选择”。   
 - 管理员选择有效的恢复日志后继续操作。   
  
3. \*\*管理员权限不足\*\*：   
 - 系统提示管理员“您没有权限管理恢复日志，请联系超级管理员”。   
 - 管理员联系超级管理员获取权限。   
  
4. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 管理员登录成功后可继续管理恢复日志流程。   
  
5. \*\*系统无法连接到日志数据库\*\*：   
 - 系统提示管理员“恢复日志管理失败，网络连接异常”。   
 - 管理员检查网络连接后系统重新尝试管理恢复日志。   
  
6. \*\*系统无法导出恢复日志\*\*：   
 - 系统提示管理员“恢复日志导出失败，请检查导出配置或联系管理员”。   
 - 管理员检查配置或联系技术支持后重新尝试导出。   
  
7. \*\*系统存储空间不足\*\*：   
 - 系统提示管理员“存储空间不足，无法保存导出的恢复日志文件”。   
 - 管理员清理存储空间或联系系统管理员扩展存储空间后，系统重新尝试导出。   
  
8. \*\*日志删除请求超时\*\*：   
 - 系统提示管理员“恢复日志删除超时，请稍后再试”。   
 - 管理员重新尝试删除日志。   
  
9. \*\*系统无法记录操作日志\*\*：   
 - 系统提示管理员“无法记录恢复日志管理操作，请检查日志配置或联系管理员”。   
 - 管理员检查日志系统或联系技术支持后重新尝试操作。  
  
用例名称：查看日程   
用例编号：UC-36   
参与者：用户、系统   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户拥有至少一个邮箱账户或共享账户。   
3. 系统中存在已创建的日程数据。   
4. 系统网络连接正常。   
5. 用户已进入日程管理界面。   
  
后置条件：   
1. 用户能够查看日程的详细信息（如日程标题、时间、地点、参与人、备注等）。   
2. 系统显示日程列表或日程日历视图。   
3. 系统记录用户查看日程的操作日志。   
  
主事件流：   
1. 用户进入邮箱账户或共享账户的日程管理界面。   
2. 系统显示日程列表或日历视图，列出所有用户可访问的日程。   
3. 用户选择某一天或某一时间段查看详细日程。   
4. 系统加载并显示该时间段内的所有日程摘要信息。   
5. 用户点击某条日程以查看详细信息。   
6. 系统显示该日程的详细内容（包括标题、时间、地点、参与人、备注等）。   
7. 用户可选择返回日程列表或执行其他操作（如编辑、删除、添加提醒等）。   
8. 系统记录用户查看日程的操作日志。   
  
异常事件流：   
1. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 用户登录成功后可继续查看日程流程。   
  
2. \*\*用户权限不足\*\*：   
 - 系统提示用户“您没有权限查看该日程，请联系管理员”。   
 - 用户联系管理员获取权限。   
  
3. \*\*系统中无日程数据\*\*：   
 - 系统显示“暂无日程数据”的提示信息。   
 - 用户可选择创建新日程或检查其他共享账户。   
  
4. \*\*系统无法加载日程列表或日历\*\*：   
 - 系统提示用户“日程列表加载失败，请检查网络连接”。   
 - 用户检查网络连接后系统重新尝试加载日程数据。   
  
5. \*\*系统无法加载日程详细信息\*\*：   
 - 系统提示用户“日程详细信息加载失败，可能由于网络问题或数据损坏”。   
 - 用户检查网络或联系管理员后，系统重新尝试加载详细信息。   
  
6. \*\*所选日程不存在或已被删除\*\*：   
 - 系统提示用户“所选日程不存在，请重新选择”。   
 - 用户选择有效的日程后继续查看流程。   
  
7. \*\*系统存储空间不足\*\*：   
 - 系统提示用户“存储空间不足，无法加载日程数据”。   
 - 用户清理存储空间或联系管理员扩展存储空间后，系统重新尝试加载日程。   
  
8. \*\*查看请求超时\*\*：   
 - 系统提示用户“日程查看超时，请稍后再试”。   
 - 用户重新尝试查看日程。  
  
用例名称：新增日程   
用例编号：UC-37   
参与者：用户、系统   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户拥有至少一个邮箱账户或共享账户。   
3. 系统网络连接正常。   
4. 用户已进入日程管理界面。   
  
后置条件：   
1. 新日程被成功创建并保存到用户的邮箱账户或共享账户中。   
2. 系统记录日程创建操作日志。   
3. 用户收到日程创建成功的提示信息。   
4. 系统可根据日程设置自动提醒用户。   
  
主事件流：   
1. 用户进入邮箱账户或共享账户的日程管理界面。   
2. 用户点击“新建日程”功能按钮。   
3. 系统显示日程创建界面，提供输入字段（如日程标题、开始时间、结束时间、地点、参与人、备注等）。   
4. 用户填写日程标题。   
5. 用户设置日程的开始时间和结束时间。   
6. 用户输入日程地点（可选）。   
7. 用户选择参与人（可为联系人或通讯组）。   
8. 用户添加备注信息（可选）。   
9. 用户选择是否设置提醒（如提前15分钟提醒）。   
10. 用户点击“保存”按钮提交日程创建请求。   
11. 系统验证日程信息的完整性（如标题不能为空、时间格式正确等）。   
12. 系统验证参与人是否有效（如联系人、通讯组是否存在）。   
13. 系统将新日程保存至用户的邮箱账户或共享账户中。   
14. 系统记录日程创建操作日志。   
15. 系统显示日程创建成功的提示信息。   
16. 用户可在日程列表或日历视图中看到新增的日程。   
  
异常事件流：   
1. \*\*日程标题为空\*\*：   
 - 系统提示用户“日程标题不能为空，请输入有效标题”。   
 - 用户输入有效标题后继续创建流程。   
  
2. \*\*开始时间或结束时间格式不正确\*\*：   
 - 系统提示用户“时间格式不正确，请重新输入”。   
 - 用户修改时间格式后继续创建流程。   
  
3. \*\*开始时间晚于结束时间\*\*：   
 - 系统提示用户“开始时间不能晚于结束时间，请重新设置”。   
 - 用户调整时间设置后继续创建流程。   
  
4. \*\*参与人不存在或无效\*\*：   
 - 系统提示用户“所选参与人不存在或无效，请重新选择”。   
 - 用户选择有效的参与人后继续创建流程。   
  
5. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 用户登录成功后可继续新增日程流程。   
  
6. \*\*用户权限不足\*\*：   
 - 系统提示用户“您没有权限创建日程，请联系管理员”。   
 - 用户联系管理员获取权限。   
  
7. \*\*系统无法连接到日程数据库\*\*：   
 - 系统提示用户“日程创建失败，网络连接异常”。   
 - 用户检查网络连接后系统重新尝试创建日程。   
  
8. \*\*系统存储空间不足\*\*：   
 - 系统提示用户“存储空间不足，无法保存日程信息”。   
 - 用户清理存储空间或联系管理员扩展存储空间后，系统重新尝试创建日程。   
  
9. \*\*日程创建请求超时\*\*：   
 - 系统提示用户“日程创建超时，请稍后再试”。   
 - 用户重新尝试创建日程。  
  
用例名称：删除日程   
用例编号：UC-38   
参与者：用户、系统   
  
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户拥有至少一个邮箱账户或共享账户。   
3. 系统中存在已创建的日程数据。   
4. 用户已在日程管理界面中查看到可删除的日程。   
5. 系统网络连接正常。   
  
后置条件：   
1. 指定的日程被成功从系统中删除。   
2. 系统更新日程数据列表。   
3. 系统记录日程删除操作日志。   
4. 用户收到日程删除成功的提示信息。   
5. 若日程设置了提醒，系统将取消相关提醒任务。   
  
主事件流：   
1. 用户进入邮箱账户或共享账户的日程管理界面。   
2. 系统显示日程列表或日历视图，列出用户可访问的日程。   
3. 用户选择某一天或某段时间内的一个或多个日程。   
4. 用户点击“删除”功能按钮。   
5. 系统弹出确认对话框，提示用户是否确认删除所选日程。   
6. 用户确认删除操作。   
7. 系统验证用户是否有权限删除所选日程。   
8. 系统从日程数据库中删除所选日程记录。   
9. 系统取消与该日程相关的提醒任务（如已设置）。   
10. 系统更新日程列表或日历视图。   
11. 系统记录日程删除操作日志。   
12. 系统显示日程删除成功的提示信息。   
13. 用户在日程管理界面中看到所选日程已被移除。   
  
异常事件流：   
1. \*\*用户未选择任何日程\*\*：   
 - 系统提示用户“请至少选择一个日程进行删除操作”。   
 - 用户选择日程后继续删除流程。   
  
2. \*\*用户权限不足\*\*：   
 - 系统提示用户“您没有权限删除该日程，请联系管理员”。   
 - 用户联系管理员获取权限。   
  
3. \*\*用户未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 用户登录成功后可继续删除日程流程。   
  
4. \*\*所选日程不存在或已被删除\*\*：   
 - 系统提示用户“所选日程不存在，请重新选择”。   
 - 用户选择有效的日程后继续删除流程。   
  
5. \*\*系统无法连接到日程数据库\*\*：   
 - 系统提示用户“日程删除失败，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。   
  
6. \*\*系统无法取消提醒任务\*\*：   
 - 系统提示用户“无法取消与该日程关联的提醒任务”。   
 - 用户联系管理员检查提醒任务配置后，系统重新尝试删除日程。   
  
7. \*\*系统存储空间不足\*\*：   
 - 系统提示用户“存储空间不足，无法更新日程数据”。   
 - 用户清理存储空间或联系管理员扩展存储空间后，系统重新尝试删除日程。   
  
8. \*\*删除请求超时\*\*：   
 - 系统提示用户“日程删除超时，请稍后再试”。   
 - 用户重新尝试删除日程。   
  
9. \*\*系统无法记录操作日志\*\*：   
 - 系统提示用户“无法记录日程删除操作日志，请稍后再试”。   
 - 系统尝试重新记录日志，若失败则提示用户联系管理员。  
  
用例名称：删除备份   
用例编号：UC-39   
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 管理员拥有管理员账户或共享账户的权限。   
3. 系统中存在已生成的备份文件（如全库备份或增量备份）。   
4. 系统网络连接正常。   
5. 管理员已进入系统管理界面中的“备份管理”模块。   
  
后置条件：   
1. 指定的备份文件被成功删除。   
2. 系统更新备份文件列表或备份状态信息。   
3. 系统记录备份删除操作日志。   
4. 管理员收到备份删除成功的提示信息。   
  
主事件流：   
1. 管理员进入系统管理界面。   
2. 管理员选择“备份管理”功能按钮。   
3. 系统显示备份文件列表界面，列出所有可用的备份文件（如全量备份文件、增量备份文件及创建时间等）。   
4. 管理员选择一个或多个备份文件。   
5. 管理员点击“删除”功能按钮。   
6. 系统弹出确认对话框，提示管理员是否确认删除所选备份文件。   
7. 管理员确认删除操作。   
8. 系统验证管理员是否有权限删除所选备份文件。   
9. 系统从备份存储路径中删除所选备份文件。   
10. 系统更新备份文件列表。   
11. 系统记录备份删除操作日志。   
12. 系统显示备份删除成功的提示信息。   
13. 管理员可在备份管理界面中看到备份文件已被移除。   
  
异常事件流：   
1. \*\*管理员未选择任何备份文件\*\*：   
 - 系统提示管理员“请至少选择一个备份文件进行删除”。   
 - 管理员选择备份文件后继续删除流程。   
  
2. \*\*所选备份文件不存在或已被删除\*\*：   
 - 系统提示管理员“所选备份文件不存在，请重新选择”。   
 - 管理员选择有效的备份文件后继续删除流程。   
  
3. \*\*管理员权限不足\*\*：   
 - 系统提示管理员“您没有权限删除备份文件，请联系超级管理员”。   
 - 管理员联系超级管理员获取权限。   
  
4. \*\*管理员未登录系统\*\*：   
 - 系统跳转至登录界面。   
 - 管理员登录成功后可继续删除备份流程。   
  
5. \*\*系统无法连接到备份存储路径\*\*：   
 - 系统提示管理员“备份文件删除失败，网络连接异常”。   
 - 管理员检查网络连接后系统重新尝试删除备份。   
  
6. \*\*备份文件为只读或受保护文件\*\*：   
 - 系统提示管理员“所选备份文件为只读或受保护，无法删除”。   
 - 管理员调整备份文件属性后继续删除流程。   
  
7. \*\*系统存储空间不足\*\*：   
 - 系统提示管理员“存储空间不足，无法更新备份文件列表”。   
 - 管理员清理存储空间或联系系统管理员扩展存储空间后，系统重新尝试删除备份。   
  
8. \*\*删除操作请求超时\*\*：   
 - 系统提示管理员“备份删除超时，请稍后再试”。   
 - 管理员重新尝试删除备份。   
  
9. \*\*系统无法记录操作日志\*\*：   
 - 系统提示管理员“无法记录备份删除操作日志，请检查日志配置或联系管理员”。   
 - 管理员检查日志系统或联系技术支持后重新尝试删除备份。