项目文档

# Functional Requirement

### 1.1 发送邮件功能  
 功能编号：FR-01  
 描述：用户可以创建、编辑并发送邮件，包括选择收件人、填写主题和正文、添加附件等操作，并且管理员可以查看邮件发送记录。  
 输入：收件人列表、邮件主题、邮件正文、附件文件列表、归档策略选择。  
 输出：邮件发送成功记录、邮件归档记录、备份日志记录。  
  
### 1.2 接收邮件功能  
 功能编号：FR-02  
 描述：系统自动将新邮件推送到用户的收件箱，并根据用户的接收权限和归档策略进行处理。  
 输入：新邮件数据、用户接收权限。  
 输出：更新后的收件箱邮件列表、邮件归档记录、备份日志记录。  
  
### 1.3 格式化邮件功能  
 功能编号：FR-03  
 描述：用户可以在邮件草稿中进行格式化处理，包括调整字体、颜色、大小等，以及插入多媒体元素，并保存到草稿箱。  
 输入：邮件草稿ID、格式化设置（字体、颜色、大小等）、多媒体文件列表。  
 输出：格式化后的邮件草稿、草稿箱更新记录、备份日志记录。  
  
### 1.4 搜索邮件功能  
 功能编号：FR-04  
 描述：用户可以根据邮件主题、发件人、收件人、日期等条件搜索邮件，并查看搜索结果。  
 输入：搜索关键词（主题、发件人、收件人、日期等）。  
 输出：匹配的邮件列表及其摘要信息、备份日志记录。  
  
### 1.5 组织邮件文件夹功能  
 功能编号：FR-05  
 描述：用户可以创建新的邮件文件夹，或将邮件移动到已有的文件夹中，管理员可以管理用户的文件夹权限。  
 输入：文件夹名称、邮件ID列表、归档策略选择。  
 输出：更新后的邮件文件夹列表、邮件归档记录、备份日志记录。  
  
### 1.6 新增联系人功能  
 功能编号：FR-06  
 描述：用户可以新增联系人信息，并将联系人加入到通讯组中，管理员可以查看和管理联系人信息。  
 输入：联系人信息（姓名、电子邮件地址、电话号码等）、通讯组ID列表。  
 输出：新增的联系人记录、通讯组更新记录、备份日志记录。  
  
### 1.7 管理联系人功能  
 功能编号：FR-07  
 描述：用户可以编辑或删除联系人信息，管理员可以管理用户的联系人权限。  
 输入：联系人ID、更新后的联系人信息、通讯组ID列表。  
 输出：更新或删除后的联系人记录、通讯组更新记录、备份日志记录。  
  
### 1.8 创建通讯组功能  
 功能编号：FR-08  
 描述：用户可以创建新的通讯组，并添加联系人，管理员可以查看和管理通讯组信息。  
 输入：通讯组名称、联系人ID列表、归档策略选择。  
 输出：新增的通讯组记录、通讯组成员列表更新、备份日志记录。  
  
### 1.9 编辑通讯组功能  
 功能编号：FR-09  
 描述：用户可以编辑通讯组的名称、描述信息以及成员列表，管理员可以管理用户的通讯组权限。  
 输入：通讯组ID、更新后的通讯组名称、描述信息、联系人ID列表。  
 输出：更新后的通讯组记录、通讯组成员列表更新、备份日志记录。  
  
### 1.10 删除通讯组功能  
 功能编号：FR-10  
 描述：用户可以删除通讯组，管理员可以管理用户的通讯组删除权限。  
 输入：通讯组ID。  
 输出：通讯组删除成功记录、通讯组成员列表更新、备份日志记录。  
  
### 1.11 设置提醒任务功能  
 功能编号：FR-11  
 描述：用户可以创建新的提醒任务，包括设置提醒时间和内容，并关联到日程或联系人/通讯组。  
 输入：提醒任务标题、时间、日期、关联的联系人或通讯组ID。  
 输出：新增的提醒任务记录、日程列表更新、备份日志记录。  
  
### 1.12 管理日程安排功能  
 功能编号：FR-12  
 描述：用户可以编辑或删除日程安排，管理员可以管理用户的日程安排权限。  
 输入：日程ID、更新后的日程信息、关联的联系人或通讯组ID。  
 输出：更新或删除后的日程记录、日程列表更新、备份日志记录。  
  
### 1.13 新增归档策略功能  
 功能编号：FR-13  
 描述：用户可以创建新的归档策略，包括设定归档频率、归档对象类型（邮件、日程、联系人、通讯组）及归档条件，管理员可以管理用户的归档策略。  
 输入：归档策略名称、归档频率、归档对象类型、归档条件。  
 输出：新增的归档策略记录、归档策略列表更新、备份日志记录。  
  
### 1.14 编辑归档策略功能  
 功能编号：FR-14  
 描述：用户可以编辑现有的归档策略，包括修改归档频率、归档对象类型及归档条件，管理员可以管理用户的归档策略编辑权限。  
 输入：归档策略ID、更新后的归档频率、归档对象类型、归档条件。  
 输出：更新后的归档策略记录、归档策略列表更新、备份日志记录。  
  
### 1.15 应用归档策略功能  
 功能编号：FR-15  
 描述：用户可以应用归档策略，系统根据归档策略规则将符合条件的邮件、日程、联系人或通讯组归档。  
 输入：归档策略ID、归档对象列表。  
 输出：归档成功的邮件、日程、联系人或通讯组记录、归档对象列表更新、备份日志记录。  
  
### 1.16 查询归档邮件功能  
 功能编号：FR-16  
 描述：用户可以查询归档邮件，系统根据用户的查询条件返回匹配的归档邮件列表及其摘要信息。  
 输入：查询条件（主题、发件人、日期范围等）。  
 输出：匹配的归档邮件列表及其摘要信息、备份日志记录。  
  
### 1.17 删除过期邮件功能  
 功能编号：FR-17  
 描述：用户可以删除过期邮件，系统根据用户的权限和操作确认删除过期邮件，并更新邮件列表。  
 输入：过期邮件ID列表。  
 输出：删除的过期邮件记录、邮件列表更新、备份日志记录。  
  
### 1.18 创建邮箱账户功能  
 功能编号：FR-18  
 描述：用户可以通过注册页面创建新的邮箱账户，系统验证并保存新账户信息。  
 输入：用户名、密码、确认密码、电子邮件地址、初始归档策略。  
 输出：新创建的邮箱账户记录、用户列表更新、备份日志记录。  
  
### 1.19 管理邮箱账户功能  
 功能编号：FR-19  
 描述：用户可以编辑或删除邮箱账户信息，管理员可以管理用户的邮箱账户权限。  
 输入：邮箱账户ID、更新后的账户信息。  
 输出：更新或删除后的邮箱账户记录、用户列表更新、备份日志记录。  
  
### 1.20 删除邮箱账户功能  
 功能编号：FR-20  
 描述：用户可以删除邮箱账户，管理员可以管理用户的邮箱账户删除权限。  
 输入：邮箱账户ID。  
 输出：邮箱账户删除成功记录、用户列表更新、备份日志记录。  
  
### 1.21 新增备份日志功能  
 功能编号：FR-21  
 描述：用户可以创建新的备份日志条目，记录系统操作行为。  
 输入：备份日志描述信息（操作类型、操作时间、涉及的数据实体等）。  
 输出：新增的备份日志记录、备份日志列表更新、备份日志记录。  
  
### 1.22 查询备份日志功能  
 功能编号：FR-22  
 描述：用户可以查询备份日志，系统根据用户的查询条件返回匹配的备份日志列表及其摘要信息。  
 输入：查询条件（操作类型、操作时间范围、涉及的数据实体等）。  
 输出：匹配的备份日志列表及其摘要信息、备份日志记录。  
  
### 1.23 恢复邮件数据功能  
 功能编号：FR-23  
 描述：用户可以恢复邮件数据，系统根据用户的权限和操作确认恢复邮件数据，并更新邮件列表。  
 输入：待恢复的邮件数据ID列表。  
 输出：恢复的邮件数据记录、邮件列表更新、备份日志记录。  
  
### 1.24 恢复日程数据功能  
 功能编号：FR-24  
 描述：用户可以恢复日程数据，系统根据用户的权限和操作确认恢复日程数据，并更新日程列表。  
 输入：待恢复的日程数据ID列表。  
 输出：恢复的日程数据记录、日程列表更新、备份日志记录。  
  
### 1.25 恢复联系人数据功能  
 功能编号：FR-25  
 描述：用户可以恢复联系人数据，系统根据用户的权限和操作确认恢复联系人数据，并更新联系人列表。  
 输入：待恢复的联系人数据ID列表。  
 输出：恢复的联系人数据记录、联系人列表更新、备份日志记录。  
  
### 1.26 记录恢复操作日志功能  
 功能编号：FR-26  
 描述：系统记录用户的恢复操作行为，包括恢复时间、恢复数据项的类型、涉及的数据实体等信息。  
 输入：恢复操作信息（恢复时间、恢复数据项类型、涉及的数据实体等）。  
 输出：恢复操作日志记录、备份日志列表更新、备份日志记录。  
  
### 1.27 管理员权限分配功能  
 功能编号：FR-27  
 描述：管理员可以为用户分配权限，包括发送邮件、创建通讯组、管理邮箱账户等。  
 输入：用户ID、分配的权限类型。  
 输出：用户权限分配成功记录、权限列表更新、备份日志记录。  
  
### 1.28 管理员权限修改功能  
 功能编号：FR-28  
 描述：管理员可以修改用户的权限，包括发送邮件、创建通讯组、管理邮箱账户等。  
 输入：用户ID、修改后的权限类型。  
 输出：用户权限修改成功记录、权限列表更新、备份日志记录。  
  
### 1.29 管理员权限撤销功能  
 功能编号：FR-29  
 描述：管理员可以撤销用户的某些权限，包括发送邮件、创建通讯组、管理邮箱账户等。  
 输入：用户ID、撤销的权限类型。  
 输出：用户权限撤销成功记录、权限列表更新、备份日志记录。  
  
### 1.30 邮箱账户注销功能  
 功能编号：FR-30  
 描述：用户可以注销邮箱账户，系统根据用户的权限和操作确认注销邮箱账户，并更新用户列表。  
 输入：邮箱账户ID。  
 输出：邮箱账户注销成功记录、用户列表更新、备份日志记录。  
  
以上功能需求涵盖了所有关键用例，确保了系统功能的完整性和一致性。每个功能都设定了明确的输入和输出，确保其实现的可能性和操作性。

# External Description

### 第二章 外部接口部分  
  
#### 2.1 用户接口  
  
\*\*2.1.1 发送邮件界面\*\*  
- \*\*作用\*\*：用户通过该界面创建、编辑并发送邮件。  
- \*\*交互方式\*\*：用户输入收件人列表、邮件主题、邮件正文、附件文件列表等信息，选择归档策略后提交。系统展示邮件发送成功记录、邮件归档记录、备份日志记录等信息。  
  
\*\*2.1.2 收件箱界面\*\*  
- \*\*作用\*\*：系统将新邮件推送到用户的收件箱，用户可以查看邮件。  
- \*\*交互方式\*\*：系统自动更新用户的收件箱邮件列表，展示邮件归档记录、备份日志记录等信息。  
  
\*\*2.1.3 邮件草稿格式化界面\*\*  
- \*\*作用\*\*：用户在邮件草稿中进行格式化处理，包括调整字体、颜色、大小等，以及插入多媒体元素。  
- \*\*交互方式\*\*：用户输入邮件草稿ID，选择格式化设置（字体、颜色、大小等），上传多媒体文件，系统展示格式化后的邮件草稿、草稿箱更新记录、备份日志记录等信息。  
  
\*\*2.1.4 邮件搜索界面\*\*  
- \*\*作用\*\*：用户根据邮件主题、发件人、收件人、日期等条件搜索邮件。  
- \*\*交互方式\*\*：用户输入搜索关键词（主题、发件人、收件人、日期等），系统展示匹配的邮件列表及其摘要信息、备份日志记录等信息。  
  
\*\*2.1.5 文件夹管理界面\*\*  
- \*\*作用\*\*：用户创建新的邮件文件夹或将邮件移动到已有文件夹中，管理员管理用户的文件夹权限。  
- \*\*交互方式\*\*：用户输入文件夹名称、邮件ID列表、归档策略选择，系统展示更新后的邮件文件夹列表、邮件归档记录、备份日志记录等信息。  
  
\*\*2.1.6 联系人管理界面\*\*  
- \*\*作用\*\*：用户新增、编辑或删除联系人信息，管理员管理用户的联系人权限。  
- \*\*交互方式\*\*：用户输入联系人信息（姓名、电子邮件地址、电话号码等）、通讯组ID列表，系统展示新增或更新后的联系人记录、通讯组更新记录、备份日志记录等信息。  
  
\*\*2.1.7 日程管理界面\*\*  
- \*\*作用\*\*：用户创建、编辑或删除日程安排，管理员管理用户的日程安排权限。  
- \*\*交互方式\*\*：用户输入日程ID、更新后的日程信息、关联的联系人或通讯组ID，系统展示更新或删除后的日程记录、日程列表更新、备份日志记录等信息。  
  
\*\*2.1.8 归档策略管理界面\*\*  
- \*\*作用\*\*：用户创建、编辑或应用归档策略，管理员管理用户的归档策略。  
- \*\*交互方式\*\*：用户输入归档策略名称、归档频率、归档对象类型、归档条件等信息，系统展示新增或更新后的归档策略记录、归档策略列表更新、备份日志记录等信息。  
  
\*\*2.1.9 备份日志管理界面\*\*  
- \*\*作用\*\*：用户查询备份日志，系统根据查询条件返回匹配的日志条目。  
- \*\*交互方式\*\*：用户输入查询条件（操作类型、操作时间范围、涉及的数据实体等），系统展示匹配的备份日志列表及其摘要信息、备份日志记录等信息。  
  
\*\*2.1.10 账户管理界面\*\*  
- \*\*作用\*\*：用户创建、编辑或删除邮箱账户，管理员管理用户的邮箱账户权限。  
- \*\*交互方式\*\*：用户输入用户名、密码、确认密码、电子邮件地址、初始归档策略等信息，系统展示新创建或更新后的邮箱账户记录、用户列表更新、备份日志记录等信息。  
  
\*\*2.1.11 权限管理界面\*\*  
- \*\*作用\*\*：管理员为用户分配、修改或撤销权限。  
- \*\*交互方式\*\*：管理员输入用户ID、分配或修改的权限类型，系统展示用户权限分配、修改或撤销成功记录、权限列表更新、备份日志记录等信息。  
  
#### 2.2 硬件接口  
  
本系统不直接依赖特定的硬件接口，但需要支持标准的输入输出设备（例如键盘、鼠标、显示器）以供用户操作和查看信息。  
  
#### 2.3 软件接口  
  
\*\*2.3.1 数据库接口\*\*  
- \*\*作用\*\*：用于存储和检索系统的各类数据，包括邮件、日程、联系人、通讯组、归档策略、用户账户、权限等。  
- \*\*交互方式\*\*：系统通过SQL查询和事务处理等方式与数据库进行交互，获取或更新相关数据。  
  
\*\*2.3.2 第三方邮件服务接口\*\*  
- \*\*作用\*\*：用于发送和接收邮件。  
- \*\*交互方式\*\*：系统通过SMTP（Simple Mail Transfer Protocol）协议发送邮件，通过IMAP（Internet Message Access Protocol）或POP3（Post Office Protocol version 3）协议接收邮件。  
  
\*\*2.3.3 备份工具接口\*\*  
- \*\*作用\*\*：用于系统数据的备份和恢复。  
- \*\*交互方式\*\*：系统通过调用备份工具提供的API，执行数据备份和恢复操作，记录备份日志。  
  
#### 2.4 通信接口  
  
\*\*2.4.1 邮件发送\*\*  
- \*\*作用\*\*：系统通过此接口向指定的收件人发送邮件。  
- \*\*交互方式\*\*：系统通过SMTP协议向邮件服务器发送邮件，包括收件人列表、邮件主题、邮件正文、附件文件列表等信息。  
  
\*\*2.4.2 邮件接收\*\*  
- \*\*作用\*\*：系统通过此接口从邮件服务器接收新邮件。  
- \*\*交互方式\*\*：系统通过IMAP或POP3协议定期检查邮件服务器的新邮件，并将其推送到用户的收件箱。  
  
\*\*2.4.3 提醒任务通知\*\*  
- \*\*作用\*\*：系统通过此接口向用户发送提醒任务通知。  
- \*\*交互方式\*\*：系统通过邮件、短信或应用内通知的方式发送提醒任务，包括提醒任务标题、时间、日期、关联的联系人或通讯组ID等信息。  
  
\*\*2.4.4 数据同步\*\*  
- \*\*作用\*\*：系统通过此接口与外部系统进行数据同步，如云存储服务等。  
- \*\*交互方式\*\*：系统通过RESTful API或Webhooks与外部系统进行数据交换，确保数据的一致性和完整性。  
  
以上外部接口描述了系统与用户、硬件设备、软件工具以及其他系统之间的交互方式，确保了系统的功能能够按照预期进行实现。

# Use Case

用例名称：发送邮件  
用例编号：UC-01  
参与者：用户，管理员  
前置条件：  
1. 用户已登录系统。  
2. 用户已选择至少一个收件人。  
3. 用户已填写邮件主题。  
4. 用户已输入邮件正文。  
5. 邮件附件（如果有）已上传完毕。  
  
后置条件：  
1. 邮件成功发送到指定收件人的邮箱。  
2. 发送记录保存在用户的邮件发送列表中。  
3. 如果有归档策略设置，邮件会被自动归档。  
4. 备份日志中记录此次邮件发送行为。  
  
主事件流：  
1. 用户点击“新建邮件”按钮进入邮件编写界面。  
2. 用户在收件人字段中输入或选择联系人。  
3. 用户填写邮件的主题。  
4. 用户编辑邮件正文。  
5. 用户可以添加附件，如果需要的话。  
6. 用户可以设定归档策略，如是否自动归档等。  
7. 用户点击“发送”按钮。  
8. 系统验证邮件内容是否符合发送要求，例如是否有收件人、主题是否为空等。  
9. 系统将邮件发送给指定的收件人，并更新用户的邮件发送列表。  
10. 系统根据设定的归档策略决定是否归档此邮件。  
11. 系统在备份日志中记录该次邮件发送的信息。  
  
异常事件流：  
1. 用户未填写收件人：  
 - 系统提示用户必须填写至少一个收件人才能发送邮件。  
 - 用户返回步骤2进行操作。  
  
2. 用户未填写邮件主题：  
 - 系统提示用户必须填写邮件主题。  
 - 用户返回步骤3进行操作。  
  
3. 用户尝试发送超过系统允许大小的附件：  
 - 系统提示用户附件大小超出限制。  
 - 用户可以选择删除附件或者更换较小的附件，然后返回步骤5进行操作。  
  
4. 联系人通讯组不存在或无法访问：  
 - 系统提示用户所选通讯组无效或无权限访问。  
 - 用户返回步骤2重新选择有效的收件人。  
  
5. 系统发生错误导致邮件未能成功发送：  
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次发送邮件。  
 - 如果再次发送失败，系统通知用户邮件发送失败，并建议联系管理员解决。  
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。  
  
6. 系统无法更新用户的邮件发送列表：  
 - 系统向用户显示警告，但邮件仍被发送。  
 - 系统记录此异常并通知管理员。  
 - 管理员接收到通知后检查并修复邮件列表更新功能。  
  
用例名称：接收邮件   
用例编号：UC-02   
参与者：用户，管理员   
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 系统中有待接收的新邮件。   
  
后置条件：   
1. 新邮件成功显示在用户的收件箱中。   
2. 收件箱中的邮件数量增加。   
3. 如果有归档策略设置，新邮件会被自动归档。   
4. 备份日志中记录此次邮件接收的信息。   
  
主事件流：   
1. 系统检测到新的邮件到达。   
2. 系统验证用户的接收权限。   
3. 系统将新邮件存储到用户的收件箱中。   
4. 用户查看收件箱，新邮件出现在列表中。   
5. 用户可以选择打开邮件阅读其内容。   
6. 用户可以设定归档策略，如是否自动归档等。   
7. 系统根据设定的归档策略决定是否归档此邮件。   
8. 系统在备份日志中记录该次邮件接收的信息。   
  
异常事件流：   
1. 用户没有接收邮件的权限：   
 - 系统提示用户无权接收邮件。   
 - 用户联系管理员请求权限。   
 - 管理员接收到请求后检查并授权用户的接收权限。   
  
2. 系统无法将新邮件存储到用户的收件箱中：   
 - 系统显示警告信息给用户，告知邮件接收失败。   
 - 系统记录此异常并通知管理员。   
 - 管理员接收到通知后检查并修复邮件接收功能。   
  
3. 邮件接收过程中出现网络问题导致邮件丢失：   
 - 系统向用户显示错误信息，说明邮件接收失败。   
 - 系统尝试重新获取邮件。   
 - 如果重新获取失败，系统通知用户邮件接收失败，并建议联系管理员解决。   
 - 管理员接收到通知后检查网络状态并解决问题。   
  
4. 系统发生错误导致邮件接收失败：   
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次接收邮件。   
 - 如果再次接收失败，系统通知用户邮件接收失败，并建议联系管理员解决。   
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。   
  
5. 备份日志记录失败：   
 - 系统向管理员发送警报，通知备份日志记录失败。   
 - 管理员检查并修复日志记录功能。   
 - 系统重新尝试记录备份日志。  
  
用例名称：格式化邮件   
用例编号：UC-03   
参与者：用户，管理员   
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户已有待格式化的邮件草稿。   
3. 用户具有对邮件进行格式化的权限。   
  
后置条件：   
1. 邮件草稿成功进行了格式化处理。   
2. 格式化后的邮件草稿保存在用户的草稿箱中。   
3. 如果有归档策略设置，格式化后的邮件会被自动归档。   
4. 备份日志中记录此次邮件格式化的行为。   
  
主事件流：   
1. 用户点击“草稿箱”选项卡，进入邮件草稿列表界面。   
2. 用户选择一封需要格式化的邮件草稿。   
3. 用户点击“格式化”按钮，系统弹出邮件格式化工具界面。   
4. 用户使用格式化工具调整邮件文本的字体、颜色、大小等属性。   
5. 用户使用格式化工具插入图片、链接或其他多媒体元素。   
6. 用户完成格式化操作后，点击“保存”按钮。   
7. 系统验证格式化后的邮件内容是否符合系统标准，例如是否有非法字符等。   
8. 系统将格式化后的邮件草稿保存至用户的草稿箱中。   
9. 系统根据设定的归档策略决定是否归档此邮件草稿。   
10. 系统在备份日志中记录该次邮件格式化的信息。   
  
异常事件流：   
1. 用户选择的邮件草稿不存在：   
 - 系统提示用户选择的邮件草稿无效或已被删除。   
 - 用户返回步骤2选择有效的邮件草稿进行操作。   
  
2. 用户不具备对邮件进行格式化的权限：   
 - 系统提示用户无权进行格式化操作。   
 - 用户联系管理员请求权限。   
 - 管理员接收到请求后检查并授权用户的格式化权限。   
  
3. 格式化过程中出现系统错误导致邮件草稿无法保存：   
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次保存邮件草稿。   
 - 如果再次保存失败，系统通知用户邮件格式化失败，并建议联系管理员解决。   
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。   
  
4. 用户在格式化时尝试插入超出系统允许大小的图片或其他多媒体文件：   
 - 系统提示用户插入的文件大小超出限制。   
 - 用户可以选择删除或替换为较小的文件，然后返回步骤5继续操作。   
  
5. 系统无法更新用户的草稿箱列表：   
 - 系统向用户显示警告信息，但邮件草稿仍被格式化保存。   
 - 系统记录此异常并通知管理员。   
 - 管理员接收到通知后检查并修复草稿箱列表更新功能。   
  
6. 备份日志记录失败：   
 - 系统向管理员发送警报，通知备份日志记录失败。   
 - 管理员检查并修复日志记录功能。   
 - 系统重新尝试记录备份日志。  
  
用例名称：搜索邮件   
用例编号：UC-04   
参与者：用户，管理员   
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户的收件箱或邮件列表中存在邮件。   
  
后置条件：   
1. 搜索结果成功展示给用户。   
2. 备份日志中记录此次邮件搜索的行为。   
  
主事件流：   
1. 用户进入邮件管理界面。   
2. 用户点击“搜索”按钮，系统显示搜索框。   
3. 用户在搜索框中输入搜索关键词，如发件人、收件人、邮件主题或日期等。   
4. 用户点击“开始搜索”按钮。   
5. 系统根据用户提供的关键词搜索相关的邮件。   
6. 系统展示搜索结果，包括匹配的邮件列表及其摘要信息。   
7. 用户可以从搜索结果中选择查看特定邮件的详细内容。   
8. 系统在备份日志中记录该次邮件搜索的信息。   
  
异常事件流：   
1. 用户输入的搜索关键词不符合系统要求：   
 - 系统提示用户输入的关键词无效或格式错误。   
 - 用户返回步骤3重新输入正确的关键词。   
  
2. 系统无法搜索到匹配的邮件：   
 - 系统提示用户没有找到相关邮件。   
 - 用户可以选择更改搜索关键词或扩大搜索范围，然后返回步骤3继续操作。   
  
3. 系统在搜索过程中发生错误：   
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次执行搜索。   
 - 如果再次搜索失败，系统通知用户邮件搜索失败，并建议联系管理员解决。   
 - 管理员接收到通知后检查系统状态并解决问题。   
  
4. 用户尝试搜索的邮件数量超出系统展示限制：   
 - 系统提示用户搜索结果过多，建议使用更具体的搜索条件。   
 - 用户返回步骤3调整搜索条件以缩小搜索范围。   
  
5. 系统无法记录备份日志：   
 - 系统向管理员发送警报，通知备份日志记录失败。   
 - 管理员检查并修复日志记录功能。   
 - 系统重新尝试记录备份日志。  
  
用例名称：组织邮件文件夹  
用例编号：UC-05  
参与者：用户，管理员  
前置条件：  
1. 用户已登录系统。  
2. 用户的邮箱中存在邮件。  
3. 用户具有创建和管理邮件文件夹的权限。  
  
后置条件：  
1. 邮件按照用户设定的规则被移动到相应的文件夹中。  
2. 文件夹列表更新，反映最新的邮件组织情况。  
3. 如果有归档策略设置，邮件会被自动归档。  
4. 备份日志中记录此次邮件组织的行为。  
  
主事件流：  
1. 用户进入邮件管理界面。  
2. 用户点击“文件夹”选项卡，系统展示现有的邮件文件夹列表。  
3. 用户选择一个已存在的文件夹或点击“新建文件夹”来创建一个新的文件夹。  
4. 对于已存在的文件夹，用户可以修改文件夹名称或设置新的归档策略。  
5. 用户选择要组织的邮件，通过拖拽方式或通过点击“移动到”按钮将其移动到选定的文件夹。  
6. 系统验证邮件是否可以移动到目标文件夹，如检查权限、邮件大小等。  
7. 系统将邮件移动到用户选定的文件夹中。  
8. 系统更新文件夹列表，显示最新的邮件组织情况。  
9. 系统根据设定的归档策略决定是否归档此邮件。  
10. 系统在备份日志中记录该次邮件组织的信息。  
  
异常事件流：  
1. 用户试图创建一个同名的文件夹：  
 - 系统提示用户文件夹名称已存在。  
 - 用户返回步骤3，重新命名文件夹或选择另一个文件夹进行操作。  
  
2. 用户选择的文件夹不存在或无法访问：  
 - 系统提示用户所选文件夹无效或无权限访问。  
 - 用户返回步骤2重新选择有效的文件夹。  
  
3. 用户试图移动的邮件数量超出文件夹容量限制：  
 - 系统提示用户文件夹容量已满，无法继续移动邮件。  
 - 用户可以选择删除部分邮件或选择其他文件夹，然后返回步骤5继续操作。  
  
4. 用户没有移动邮件到指定文件夹的权限：  
 - 系统提示用户无权移动邮件到该文件夹。  
 - 用户联系管理员请求权限。  
 - 管理员接收到请求后检查并授权用户的移动权限。  
  
5. 系统在移动邮件过程中发生错误：  
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次移动邮件。  
 - 如果再次移动失败，系统通知用户邮件移动失败，并建议联系管理员解决。  
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。  
  
6. 系统无法更新文件夹列表：  
 - 系统向用户显示警告信息，但邮件仍然被移动到指定文件夹。  
 - 系统记录此异常并通知管理员。  
 - 管理员接收到通知后检查并修复文件夹列表更新功能。  
  
7. 备份日志记录失败：  
 - 系统向管理员发送警报，通知备份日志记录失败。  
 - 管理员检查并修复日志记录功能。  
 - 系统重新尝试记录备份日志。  
  
用例名称：新增联系人   
用例编号：UC-06   
参与者：用户，管理员   
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户具有添加联系人的权限。   
  
后置条件：   
1. 新增的联系人信息成功保存到系统中。   
2. 联系人列表更新，包含新增的联系人。   
3. 如果有归档策略设置，新增的联系人信息会被自动归档。   
4. 备份日志中记录此次新增联系人的行为。   
  
主事件流：   
1. 用户进入联系人管理界面。   
2. 用户点击“新增联系人”按钮，系统展示新增联系人表单。   
3. 用户在表单中输入联系人的姓名、电子邮件地址、电话号码等基本信息。   
4. 用户可以选择为新增的联系人分配到一个或多个通讯组中。   
5. 用户可以设定归档策略，如是否自动归档等。   
6. 用户点击“保存”按钮提交新增联系人信息。   
7. 系统验证联系人信息是否符合添加要求，例如电子邮件地址格式正确等。   
8. 系统将新增的联系人信息保存到系统的数据库中。   
9. 系统更新联系人列表，显示新增的联系人。   
10. 系统根据设定的归档策略决定是否归档此联系人信息。   
11. 系统在备份日志中记录该次新增联系人的信息。   
  
异常事件流：   
1. 用户输入的电子邮件地址格式不正确：   
 - 系统提示用户电子邮件地址格式错误。   
 - 用户返回步骤3重新输入正确的电子邮件地址。   
  
2. 用户输入的联系人信息不完整：   
 - 系统提示用户必须填写所有必填项。   
 - 用户返回步骤3补全缺失的信息。   
  
3. 用户尝试添加的联系人已存在于系统中：   
 - 系统提示用户该联系人已存在。   
 - 用户可以选择更新现有联系人信息或放弃添加操作。   
  
4. 用户没有为联系人分配到任何通讯组：   
 - 系统提示用户必须至少选择一个通讯组。   
 - 用户返回步骤4选择至少一个有效的通讯组。   
  
5. 系统在保存联系人信息过程中发生错误：   
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次保存联系人信息。   
 - 如果再次保存失败，系统通知用户联系人添加失败，并建议联系管理员解决。   
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。   
  
6. 系统无法更新联系人列表：   
 - 系统向用户显示警告信息，但联系人信息仍被添加。   
 - 系统记录此异常并通知管理员。   
 - 管理员接收到通知后检查并修复联系人列表更新功能。   
  
7. 备份日志记录失败：   
 - 系统向管理员发送警报，通知备份日志记录失败。   
 - 管理员检查并修复日志记录功能。   
 - 系统重新尝试记录备份日志。  
  
用例名称：管理联系人   
用例编号：UC-07   
参与者：用户，管理员   
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户具有管理联系人的权限。   
  
后置条件：   
1. 联系人信息成功更新或删除。   
2. 联系人列表更新，反映最新的联系人管理情况。   
3. 如果有归档策略设置，更新或删除的联系人信息会被自动归档。   
4. 备份日志中记录此次管理联系人的行为。   
  
主事件流：   
1. 用户进入联系人管理界面。   
2. 用户选择要管理的联系人，如查看、编辑或删除。   
3. 若用户选择编辑，系统展示联系人信息编辑表单；若用户选择删除，则跳转至步骤6。   
4. 用户在编辑表单中修改联系人的姓名、电子邮件地址、电话号码等信息。   
5. 用户可以重新分配该联系人到不同的通讯组中。   
6. 用户点击“保存”或“删除”按钮提交操作。   
7. 系统验证联系人信息是否符合更新要求，例如电子邮件地址格式正确等。   
8. 系统更新或删除联系人信息，并保存到系统的数据库中。   
9. 系统更新联系人列表，显示最新的联系人管理情况。   
10. 系统根据设定的归档策略决定是否归档此联系人信息的变更。   
11. 系统在备份日志中记录该次管理联系人的信息。   
  
异常事件流：   
1. 用户输入的电子邮件地址格式不正确：   
 - 系统提示用户电子邮件地址格式错误。   
 - 用户返回步骤4重新输入正确的电子邮件地址。   
  
2. 用户尝试更新的联系人信息不完整：   
 - 系统提示用户必须填写所有必填项。   
 - 用户返回步骤4补全缺失的信息。   
  
3. 用户试图更新的联系人已存在于系统中：   
 - 系统提示用户该联系人已存在。   
 - 用户可以选择放弃更新操作或更新现有联系人信息。   
  
4. 用户没有为联系人分配到任何通讯组：   
 - 系统提示用户必须至少选择一个通讯组。   
 - 用户返回步骤5选择至少一个有效的通讯组。   
  
5. 系统在更新或删除联系人信息过程中发生错误：   
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次更新或删除联系人信息。   
 - 如果再次更新或删除失败，系统通知用户联系人管理操作失败，并建议联系管理员解决。   
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。   
  
6. 系统无法更新联系人列表：   
 - 系统向用户显示警告信息，但联系人信息仍被更新或删除。   
 - 系统记录此异常并通知管理员。   
 - 管理员接收到通知后检查并修复联系人列表更新功能。   
  
7. 备份日志记录失败：   
 - 系统向管理员发送警报，通知备份日志记录失败。   
 - 管理员检查并修复日志记录功能。   
 - 系统重新尝试记录备份日志。  
  
用例名称：创建通讯组   
用例编号：UC-08   
参与者：用户，管理员   
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户具有创建通讯组的权限。   
  
后置条件：   
1. 新建的通讯组成功保存到系统中。   
2. 通讯组列表更新，包含新建的通讯组。   
3. 如果有归档策略设置，新建的通讯组会被自动归档。   
4. 备份日志中记录此次创建通讯组的行为。   
  
主事件流：   
1. 用户进入通讯组管理界面。   
2. 用户点击“新建通讯组”按钮，系统展示新增通讯组表单。   
3. 用户在表单中输入通讯组名称以及可选的描述信息。   
4. 用户可以选择将现有联系人添加到新建的通讯组中。   
5. 用户可以设定归档策略，如是否自动归档等。   
6. 用户点击“保存”按钮提交新建通讯组信息。   
7. 系统验证通讯组名称是否唯一，例如检查是否有重名的通讯组。   
8. 系统将新建的通讯组信息保存到系统的数据库中。   
9. 系统更新通讯组列表，显示新建的通讯组。   
10. 系统根据设定的归档策略决定是否归档此通讯组信息。   
11. 系统在备份日志中记录该次创建通讯组的信息。   
  
异常事件流：   
1. 用户输入的通讯组名称已存在：   
 - 系统提示用户通讯组名称重复。   
 - 用户返回步骤3重新输入唯一的通讯组名称。   
  
2. 用户没有输入通讯组名称：   
 - 系统提示用户通讯组名称是必填项。   
 - 用户返回步骤3补全通讯组名称。   
  
3. 用户尝试创建的通讯组中包含的联系人信息无效：   
 - 系统提示用户选择的联系人无效或已被删除。   
 - 用户返回步骤4重新选择有效的联系人。   
  
4. 用户没有为通讯组分配任何联系人：   
 - 系统提示用户通讯组中必须至少有一个联系人。   
 - 用户返回步骤4选择至少一个有效的联系人。   
  
5. 系统在保存通讯组信息过程中发生错误：   
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次保存通讯组信息。   
 - 如果再次保存失败，系统通知用户通讯组创建失败，并建议联系管理员解决。   
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。   
  
6. 系统无法更新通讯组列表：   
 - 系统向用户显示警告信息，但通讯组信息仍被创建。   
 - 系统记录此异常并通知管理员。   
 - 管理员接收到通知后检查并修复通讯组列表更新功能。   
  
7. 备份日志记录失败：   
 - 系统向管理员发送警报，通知备份日志记录失败。   
 - 管理员检查并修复日志记录功能。   
 - 系统重新尝试记录备份日志。  
  
用例名称：编辑通讯组  
用例编号：UC-09  
参与者：用户，管理员  
前置条件：  
1. 用户已登录系统。  
2. 用户具有编辑通讯组的权限。  
3. 系统中存在至少一个通讯组。  
  
后置条件：  
1. 通讯组信息成功更新。  
2. 通讯组列表更新，反映最新的通讯组编辑情况。  
3. 如果有归档策略设置，更新的通讯组信息会被自动归档。  
4. 备份日志中记录此次编辑通讯组的行为。  
  
主事件流：  
1. 用户进入通讯组管理界面。  
2. 用户选择一个需要编辑的通讯组，系统展示该通讯组的详细信息。  
3. 用户修改通讯组的名称或描述信息。  
4. 用户可以添加或移除通讯组内的联系人。  
5. 用户可以设定或更新归档策略，如是否自动归档等。  
6. 用户点击“保存”按钮提交通讯组编辑信息。  
7. 系统验证通讯组信息是否符合编辑要求，例如名称是否唯一，联系人是否存在等。  
8. 系统将更新后的通讯组信息保存到系统的数据库中。  
9. 系统更新通讯组列表，显示最新的通讯组编辑情况。  
10. 系统根据设定的归档策略决定是否归档此通讯组信息的变更。  
11. 系统在备份日志中记录该次编辑通讯组的信息。  
  
异常事件流：  
1. 用户输入的通讯组名称已存在：  
 - 系统提示用户通讯组名称重复。  
 - 用户返回步骤3重新输入唯一的通讯组名称。  
  
2. 用户没有输入通讯组名称：  
 - 系统提示用户通讯组名称是必填项。  
 - 用户返回步骤3补全通讯组名称。  
  
3. 用户尝试编辑的通讯组内包含无效的联系人信息：  
 - 系统提示用户选择的联系人无效或已被删除。  
 - 用户返回步骤4重新选择有效的联系人。  
  
4. 用户试图编辑的通讯组没有任何联系人：  
 - 系统提示用户通讯组中必须至少有一个联系人。  
 - 用户返回步骤4选择至少一个有效的联系人。  
  
5. 系统在保存通讯组信息过程中发生错误：  
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次保存通讯组信息。  
 - 如果再次保存失败，系统通知用户通讯组编辑失败，并建议联系管理员解决。  
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。  
  
6. 系统无法更新通讯组列表：  
 - 系统向用户显示警告信息，但通讯组信息仍被更新。  
 - 系统记录此异常并通知管理员。  
 - 管理员接收到通知后检查并修复通讯组列表更新功能。  
  
7. 备份日志记录失败：  
 - 系统向管理员发送警报，通知备份日志记录失败。  
 - 管理员检查并修复日志记录功能。  
 - 系统重新尝试记录备份日志。  
  
用例名称：删除通讯组   
用例编号：UC-10   
参与者：用户，管理员   
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户具有删除通讯组的权限。   
3. 系统中存在至少一个通讯组。   
  
后置条件：   
1. 通讯组成功从系统中删除。   
2. 通讯组列表更新，不再显示已删除的通讯组。   
3. 如果有归档策略设置，删除的通讯组信息会被自动归档。   
4. 备份日志中记录此次删除通讯组的行为。   
  
主事件流：   
1. 用户进入通讯组管理界面。   
2. 用户选择一个需要删除的通讯组，系统展示该通讯组的详细信息。   
3. 用户确认删除操作，系统弹出确认对话框。   
4. 用户点击“确认删除”按钮，提交删除通讯组的请求。   
5. 系统验证用户是否有权限删除该通讯组。   
6. 系统删除通讯组信息，并从系统的数据库中移除。   
7. 系统更新通讯组列表，显示最新的通讯组管理情况。   
8. 系统根据设定的归档策略决定是否归档此通讯组信息的变更。   
9. 系统在备份日志中记录该次删除通讯组的信息。   
  
异常事件流：   
1. 用户选择的通讯组不存在或无法访问：   
 - 系统提示用户所选通讯组无效或无权限访问。   
 - 用户返回步骤2重新选择有效的通讯组。   
  
2. 用户没有删除通讯组的权限：   
 - 系统提示用户无权删除通讯组。   
 - 用户联系管理员请求权限。   
 - 管理员接收到请求后检查并授权用户的删除权限。   
  
3. 系统在删除通讯组信息过程中发生错误：   
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次删除通讯组信息。   
 - 如果再次删除失败，系统通知用户通讯组删除失败，并建议联系管理员解决。   
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。   
  
4. 系统无法更新通讯组列表：   
 - 系统向用户显示警告信息，但通讯组信息仍被删除。   
 - 系统记录此异常并通知管理员。   
 - 管理员接收到通知后检查并修复通讯组列表更新功能。   
  
5. 备份日志记录失败：   
 - 系统向管理员发送警报，通知备份日志记录失败。   
 - 管理员检查并修复日志记录功能。   
 - 系统重新尝试记录备份日志。  
  
用例名称：设置提醒任务  
用例编号：UC-11  
参与者：用户，管理员  
前置条件：  
1. 用户已登录系统。  
2. 用户具有设置提醒任务的权限。  
3. 系统支持提醒任务功能。  
  
后置条件：  
1. 提醒任务成功创建并保存在用户的日程中。  
2. 日程列表更新，显示最新的提醒任务。  
3. 如果有归档策略设置，提醒任务信息会被自动归档。  
4. 备份日志中记录此次设置提醒任务的行为。  
  
主事件流：  
1. 用户进入日程管理界面。  
2. 用户点击“新建提醒任务”按钮，系统展示新增提醒任务表单。  
3. 用户在表单中输入提醒任务的标题、时间、日期以及其他相关信息。  
4. 用户可以选择将提醒任务关联到某个联系人或通讯组。  
5. 用户可以设定归档策略，如是否自动归档等。  
6. 用户点击“保存”按钮提交新增提醒任务信息。  
7. 系统验证提醒任务信息是否符合设置要求，例如时间日期是否有效等。  
8. 系统将新增的提醒任务信息保存到用户的日程中。  
9. 系统更新日程列表，显示新增的提醒任务。  
10. 系统根据设定的归档策略决定是否归档此提醒任务信息。  
11. 系统在备份日志中记录该次设置提醒任务的信息。  
  
异常事件流：  
1. 用户输入的时间或日期格式不正确：  
 - 系统提示用户时间或日期格式错误。  
 - 用户返回步骤3重新输入正确的格式。  
  
2. 用户没有输入提醒任务标题：  
 - 系统提示用户提醒任务标题是必填项。  
 - 用户返回步骤3补全提醒任务标题。  
  
3. 用户选择的联系人或通讯组不存在或无法访问：  
 - 系统提示用户所选联系人或通讯组无效或无权限访问。  
 - 用户返回步骤4重新选择有效的联系人或通讯组。  
  
4. 系统在保存提醒任务信息过程中发生错误：  
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次保存提醒任务信息。  
 - 如果再次保存失败，系统通知用户提醒任务设置失败，并建议联系管理员解决。  
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。  
  
5. 系统无法更新日程列表：  
 - 系统向用户显示警告信息，但提醒任务信息仍被保存。  
 - 系统记录此异常并通知管理员。  
 - 管理员接收到通知后检查并修复日程列表更新功能。  
  
6. 备份日志记录失败：  
 - 系统向管理员发送警报，通知备份日志记录失败。  
 - 管理员检查并修复日志记录功能。  
 - 系统重新尝试记录备份日志。  
  
用例名称：管理日程安排  
用例编号：UC-12  
参与者：用户，管理员  
前置条件：  
1. 用户已登录系统。  
2. 用户具有管理日程安排的权限。  
3. 系统支持日程安排管理功能。  
  
后置条件：  
1. 日程安排成功更新或删除。  
2. 日程列表更新，反映最新的日程安排情况。  
3. 如果有归档策略设置，更新或删除的日程安排信息会被自动归档。  
4. 备份日志中记录此次管理日程安排的行为。  
  
主事件流：  
1. 用户进入日程管理界面。  
2. 用户选择一个需要管理的日程安排，如查看、编辑或删除。  
3. 若用户选择编辑，系统展示日程安排信息编辑表单；若用户选择删除，则跳转至步骤6。  
4. 用户在编辑表单中修改日程安排的标题、时间、日期以及其他相关信息。  
5. 用户可以重新关联该日程安排到不同的联系人或通讯组中。  
6. 用户点击“保存”或“删除”按钮提交操作。  
7. 系统验证日程安排信息是否符合更新要求，例如时间日期是否有效等。  
8. 系统更新或删除日程安排信息，并保存到系统的数据库中。  
9. 系统更新日程列表，显示最新的日程安排管理情况。  
10. 系统根据设定的归档策略决定是否归档此日程安排信息的变更。  
11. 系统在备份日志中记录该次管理日程安排的信息。  
  
异常事件流：  
1. 用户输入的时间或日期格式不正确：  
 - 系统提示用户时间或日期格式错误。  
 - 用户返回步骤4重新输入正确的格式。  
  
2. 用户没有输入日程安排标题：  
 - 系统提示用户日程安排标题是必填项。  
 - 用户返回步骤4补全日程安排标题。  
  
3. 用户选择的联系人或通讯组不存在或无法访问：  
 - 系统提示用户所选联系人或通讯组无效或无权限访问。  
 - 用户返回步骤5重新选择有效的联系人或通讯组。  
  
4. 用户试图更新或删除的日程安排不存在：  
 - 系统提示用户选择的日程安排无效或已被删除。  
 - 用户返回步骤2选择有效的日程安排进行操作。  
  
5. 系统在更新或删除日程安排信息过程中发生错误：  
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次更新或删除日程安排信息。  
 - 如果再次更新或删除失败，系统通知用户日程安排管理操作失败，并建议联系管理员解决。  
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。  
  
6. 系统无法更新日程列表：  
 - 系统向用户显示警告信息，但日程安排信息仍被更新或删除。  
 - 系统记录此异常并通知管理员。  
 - 管理员接收到通知后检查并修复日程列表更新功能。  
  
7. 备份日志记录失败：  
 - 系统向管理员发送警报，通知备份日志记录失败。  
 - 管理员检查并修复日志记录功能。  
 - 系统重新尝试记录备份日志。  
  
用例名称：新增归档策略  
用例编号：UC-13  
参与者：用户，管理员  
前置条件：  
1. 用户已登录系统。  
2. 用户具有创建和管理归档策略的权限。  
3. 系统支持归档策略管理功能。  
  
后置条件：  
1. 新增的归档策略成功保存到系统中。  
2. 归档策略列表更新，包含新增的归档策略。  
3. 系统依据新归档策略对符合条件的邮件、日程、联系人或通讯组进行归档。  
4. 备份日志中记录此次新增归档策略的行为。  
  
主事件流：  
1. 用户进入归档策略管理界面。  
2. 用户点击“新增归档策略”按钮，系统展示新增归档策略表单。  
3. 用户在表单中定义归档策略的具体规则，例如归档频率、归档对象类型（邮件、日程、联系人、通讯组）、归档条件等。  
4. 用户可以设定策略的名称及描述信息，以便后续识别和管理。  
5. 用户点击“保存”按钮提交新增归档策略信息。  
6. 系统验证归档策略信息是否符合添加要求，例如归档频率是否合理、归档条件是否明确等。  
7. 系统将新增的归档策略信息保存到系统的数据库中。  
8. 系统更新归档策略列表，显示新增的归档策略。  
9. 系统依据新归档策略对符合条件的对象进行归档。  
10. 系统在备份日志中记录该次新增归档策略的信息。  
  
异常事件流：  
1. 用户输入的归档频率不合理：  
 - 系统提示用户归档频率不合理，需重新输入。  
 - 用户返回步骤3重新输入合理的归档频率。  
  
2. 用户输入的归档策略名称已存在：  
 - 系统提示用户策略名称重复。  
 - 用户返回步骤4重新输入唯一的策略名称。  
  
3. 用户输入的归档策略规则不明确或无效：  
 - 系统提示用户归档策略规则不明确或无效。  
 - 用户返回步骤3重新定义有效的归档策略规则。  
  
4. 用户没有输入归档策略的名称：  
 - 系统提示用户策略名称是必填项。  
 - 用户返回步骤4补全策略名称。  
  
5. 系统在保存归档策略信息过程中发生错误：  
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次保存归档策略信息。  
 - 如果再次保存失败，系统通知用户归档策略新增失败，并建议联系管理员解决。  
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。  
  
6. 系统无法更新归档策略列表：  
 - 系统向用户显示警告信息，但归档策略信息仍被添加。  
 - 系统记录此异常并通知管理员。  
 - 管理员接收到通知后检查并修复归档策略列表更新功能。  
  
7. 系统在依据新归档策略进行归档过程中遇到错误：  
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次执行归档。  
 - 如果再次归档失败，系统通知用户归档操作失败，并建议联系管理员解决。  
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。  
  
8. 备份日志记录失败：  
 - 系统向管理员发送警报，通知备份日志记录失败。  
 - 管理员检查并修复日志记录功能。  
 - 系统重新尝试记录备份日志。  
  
用例名称：编辑归档策略  
用例编号：UC-14  
参与者：用户，管理员  
前置条件：  
1. 用户已登录系统。  
2. 用户具有编辑归档策略的权限。  
3. 系统中已存在至少一个归档策略。  
  
后置条件：  
1. 归档策略信息成功更新。  
2. 归档策略列表更新，反映最新的归档策略编辑情况。  
3. 系统依据更新后的归档策略对符合条件的邮件、日程、联系人或通讯组进行归档。  
4. 备份日志中记录此次编辑归档策略的行为。  
  
主事件流：  
1. 用户进入归档策略管理界面。  
2. 用户选择一个需要编辑的归档策略，系统展示该归档策略的详细信息。  
3. 用户修改归档策略的具体规则，例如归档频率、归档对象类型（邮件、日程、联系人、通讯组）、归档条件等。  
4. 用户可以更新策略的名称及描述信息，以便后续识别和管理。  
5. 用户点击“保存”按钮提交归档策略编辑信息。  
6. 系统验证归档策略信息是否符合编辑要求，例如归档频率是否合理、归档条件是否明确等。  
7. 系统将更新后的归档策略信息保存到系统的数据库中。  
8. 系统更新归档策略列表，显示最新的归档策略编辑情况。  
9. 系统依据更新后的归档策略对符合条件的对象进行归档。  
10. 系统在备份日志中记录该次编辑归档策略的信息。  
  
异常事件流：  
1. 用户输入的归档频率不合理：  
 - 系统提示用户归档频率不合理，需重新输入。  
 - 用户返回步骤3重新输入合理的归档频率。  
  
2. 用户输入的归档策略名称已存在：  
 - 系统提示用户策略名称重复。  
 - 用户返回步骤4重新输入唯一的策略名称。  
  
3. 用户输入的归档策略规则不明确或无效：  
 - 系统提示用户归档策略规则不明确或无效。  
 - 用户返回步骤3重新定义有效的归档策略规则。  
  
4. 用户没有输入归档策略的名称：  
 - 系统提示用户策略名称是必填项。  
 - 用户返回步骤4补全策略名称。  
  
5. 用户试图编辑的归档策略不存在或无法访问：  
 - 系统提示用户所选归档策略无效或无权限访问。  
 - 用户返回步骤2重新选择有效的归档策略。  
  
6. 系统在保存归档策略信息过程中发生错误：  
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次保存归档策略信息。  
 - 如果再次保存失败，系统通知用户归档策略编辑失败，并建议联系管理员解决。  
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。  
  
7. 系统无法更新归档策略列表：  
 - 系统向用户显示警告信息，但归档策略信息仍被更新。  
 - 系统记录此异常并通知管理员。  
 - 管理员接收到通知后检查并修复归档策略列表更新功能。  
  
8. 系统在依据更新后的归档策略进行归档过程中遇到错误：  
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次执行归档。  
 - 如果再次归档失败，系统通知用户归档操作失败，并建议联系管理员解决。  
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。  
  
9. 备份日志记录失败：  
 - 系统向管理员发送警报，通知备份日志记录失败。  
 - 管理员检查并修复日志记录功能。  
 - 系统重新尝试记录备份日志。  
  
用例名称：应用归档策略   
用例编号：UC-15   
参与者：用户，管理员   
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 系统中已存在至少一个归档策略。   
3. 系统中有待归档的邮件、日程、联系人或通讯组。   
  
后置条件：   
1. 系统根据归档策略将符合条件的邮件、日程、联系人或通讯组归档。  
2. 系统中的归档对象列表更新，反映最新的归档情况。  
3. 备份日志中记录此次应用归档策略的行为。  
  
主事件流：  
1. 用户进入归档策略管理界面。  
2. 用户选择一个需要应用的归档策略，系统展示该归档策略的详细信息。  
3. 用户确认应用操作，系统开始根据归档策略规则筛选符合条件的归档对象。  
4. 系统验证归档策略的规则是否有效，例如归档频率、归档条件等。  
5. 系统根据归档策略对筛选出的邮件、日程、联系人或通讯组进行归档处理。  
6. 系统更新归档对象列表，显示最新的归档情况。  
7. 系统在备份日志中记录该次应用归档策略的信息。  
  
异常事件流：  
1. 用户选择的归档策略不存在或无法访问：  
 - 系统提示用户所选归档策略无效或无权限访问。  
 - 用户返回步骤2重新选择有效的归档策略。  
  
2. 系统在筛选归档对象过程中发生错误：  
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次筛选归档对象。  
 - 如果再次筛选失败，系统通知用户筛选归档对象失败，并建议联系管理员解决。  
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。  
  
3. 系统在归档处理过程中发生错误：  
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次执行归档。  
 - 如果再次归档失败，系统通知用户归档操作失败，并建议联系管理员解决。  
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。  
  
4. 系统无法更新归档对象列表：  
 - 系统向用户显示警告信息，但归档操作已完成。  
 - 系统记录此异常并通知管理员。  
 - 管理员接收到通知后检查并修复归档对象列表更新功能。  
  
5. 备份日志记录失败：  
 - 系统向管理员发送警报，通知备份日志记录失败。  
 - 管理员检查并修复日志记录功能。  
 - 系统重新尝试记录备份日志。  
  
用例名称：查询归档邮件   
用例编号：UC-16   
参与者：用户，管理员   
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 系统中存在至少一封归档邮件。   
3. 用户具有查询归档邮件的权限。   
  
后置条件：   
1. 查询结果成功展示给用户。   
2. 归档邮件列表更新，反映最新的查询情况。   
3. 备份日志中记录此次查询归档邮件的行为。   
  
主事件流：   
1. 用户进入归档邮件管理界面。   
2. 用户点击“查询归档邮件”按钮，系统展示查询归档邮件表单。   
3. 用户在表单中输入查询条件，如邮件主题、发件人、日期范围等。   
4. 用户点击“开始查询”按钮，系统根据用户提供的条件搜索归档邮件。   
5. 系统展示查询结果，包括匹配的归档邮件列表及其摘要信息。   
6. 用户可以从查询结果中选择查看特定归档邮件的详细内容。   
7. 系统在备份日志中记录该次查询归档邮件的信息。   
  
异常事件流：   
1. 用户输入的查询条件格式不正确：   
 - 系统提示用户查询条件格式错误。   
 - 用户返回步骤3重新输入正确的查询条件。   
  
2. 用户输入的查询条件不完整：   
 - 系统提示用户必须填写所有必填项。   
 - 用户返回步骤3补全缺失的查询条件。   
  
3. 系统在查询归档邮件过程中发生错误：   
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次执行查询。   
 - 如果再次查询失败，系统通知用户查询归档邮件失败，并建议联系管理员解决。   
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。   
  
4. 系统无法更新归档邮件列表：   
 - 系统向用户显示警告信息，但查询操作已完成。   
 - 系统记录此异常并通知管理员。   
 - 管理员接收到通知后检查并修复归档邮件列表更新功能。   
  
5. 备份日志记录失败：   
 - 系统向管理员发送警报，通知备份日志记录失败。   
 - 管理员检查并修复日志记录功能。   
 - 系统重新尝试记录备份日志。  
  
用例名称：删除过期邮件   
用例编号：UC-17   
参与者：用户，管理员   
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户具有删除过期邮件的权限。   
3. 系统中有过期邮件。   
4. 系统支持过期邮件删除功能。  
  
后置条件：   
1. 过期邮件成功从系统中删除。   
2. 邮件列表更新，不再显示已删除的过期邮件。   
3. 如果有归档策略设置，删除的过期邮件信息会被自动归档。   
4. 备份日志中记录此次删除过期邮件的行为。  
  
主事件流：   
1. 用户进入邮件管理界面。   
2. 用户点击“过期邮件管理”选项卡，系统展示过期邮件列表。   
3. 用户选择一个或多个需要删除的过期邮件，系统展示确认对话框。   
4. 用户确认删除操作，点击“确认删除”按钮，提交删除过期邮件的请求。   
5. 系统验证用户是否有权限删除选定的过期邮件。   
6. 系统删除选定的过期邮件信息，并从系统的数据库中移除。   
7. 系统更新邮件列表，显示最新的邮件管理情况。   
8. 系统根据设定的归档策略决定是否归档此过期邮件信息的变更。   
9. 系统在备份日志中记录该次删除过期邮件的信息。  
  
异常事件流：   
1. 用户选择的过期邮件不存在或无法访问：   
 - 系统提示用户所选过期邮件无效或无权限访问。   
 - 用户返回步骤2重新选择有效的过期邮件。   
  
2. 用户没有删除过期邮件的权限：   
 - 系统提示用户无权删除过期邮件。   
 - 用户联系管理员请求权限。   
 - 管理员接收到请求后检查并授权用户的删除权限。   
  
3. 系统在删除过期邮件信息过程中发生错误：   
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次删除过期邮件信息。   
 - 如果再次删除失败，系统通知用户过期邮件删除失败，并建议联系管理员解决。   
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。   
  
4. 系统无法更新邮件列表：   
 - 系统向用户显示警告信息，但过期邮件信息仍被删除。   
 - 系统记录此异常并通知管理员。   
 - 管理员接收到通知后检查并修复邮件列表更新功能。   
  
5. 备份日志记录失败：   
 - 系统向管理员发送警报，通知备份日志记录失败。   
 - 管理员检查并修复日志记录功能。   
 - 系统重新尝试记录备份日志。  
  
用例名称：创建邮箱账户  
用例编号：UC-18  
参与者：用户，管理员  
前置条件：  
1. 用户已访问系统注册页面。  
2. 用户具有创建新账户的权限。  
3. 系统支持邮箱账户创建功能。  
  
后置条件：  
1. 新创建的邮箱账户成功保存到系统中。  
2. 系统中用户列表更新，包含新创建的邮箱账户。  
3. 备份日志中记录此次创建邮箱账户的行为。  
  
主事件流：  
1. 用户访问系统注册页面。  
2. 用户点击“创建邮箱账户”按钮，系统展示新增邮箱账户表单。  
3. 用户在表单中输入新账户的基本信息，包括用户名、密码、确认密码、电子邮件地址等。  
4. 用户可以选择设定初始归档策略。  
5. 用户点击“提交”按钮，提交新增邮箱账户信息。  
6. 系统验证用户输入的信息是否符合创建要求，例如密码强度、电子邮件地址格式等。  
7. 系统将新增的邮箱账户信息保存到系统的数据库中。  
8. 系统更新用户列表，显示新创建的邮箱账户。  
9. 系统在备份日志中记录该次创建邮箱账户的信息。  
  
异常事件流：  
1. 用户输入的电子邮件地址格式不正确：  
 - 系统提示用户电子邮件地址格式错误。  
 - 用户返回步骤3重新输入正确的电子邮件地址。  
  
2. 用户输入的密码不符合安全要求：  
 - 系统提示用户密码强度不足。  
 - 用户返回步骤3重新输入符合安全要求的密码。  
  
3. 用户输入的密码和确认密码不一致：  
 - 系统提示用户两次输入的密码不一致。  
 - 用户返回步骤3重新输入一致的密码。  
  
4. 用户输入的用户名已存在：  
 - 系统提示用户该用户名已被占用。  
 - 用户返回步骤3重新输入唯一的用户名。  
  
5. 系统在保存邮箱账户信息过程中发生错误：  
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次保存邮箱账户信息。  
 - 如果再次保存失败，系统通知用户邮箱账户创建失败，并建议联系管理员解决。  
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。  
  
6. 系统无法更新用户列表：  
 - 系统向用户显示警告信息，但邮箱账户信息仍被创建。  
 - 系统记录此异常并通知管理员。  
 - 管理员接收到通知后检查并修复用户列表更新功能。  
  
7. 备份日志记录失败：  
 - 系统向管理员发送警报，通知备份日志记录失败。  
 - 管理员检查并修复日志记录功能。  
 - 系统重新尝试记录备份日志。  
  
用例名称：管理邮箱账户  
用例编号：UC-19  
参与者：用户，管理员  
前置条件：  
1. 用户已登录系统。  
2. 用户具有管理邮箱账户的权限。  
3. 系统中存在至少一个邮箱账户。  
  
后置条件：  
1. 邮箱账户信息成功更新或删除。  
2. 系统中的用户列表更新，反映最新的邮箱账户管理情况。  
3. 备份日志中记录此次管理邮箱账户的行为。  
  
主事件流：  
1. 用户进入邮箱账户管理界面。  
2. 用户选择一个需要管理的邮箱账户，如查看、编辑或删除。  
3. 若用户选择编辑，系统展示邮箱账户信息编辑表单；若用户选择删除，则跳转至步骤6。  
4. 用户在编辑表单中修改邮箱账户的用户名、密码、电子邮件地址等信息。  
5. 用户可以设定或更新邮箱账户的初始归档策略。  
6. 用户点击“保存”或“删除”按钮提交操作。  
7. 系统验证邮箱账户信息是否符合更新要求，例如密码强度、电子邮件地址格式等。  
8. 系统更新或删除邮箱账户信息，并保存到系统的数据库中。  
9. 系统更新用户列表，显示最新的邮箱账户管理情况。  
10. 系统在备份日志中记录该次管理邮箱账户的信息。  
  
异常事件流：  
1. 用户输入的电子邮件地址格式不正确：  
 - 系统提示用户电子邮件地址格式错误。  
 - 用户返回步骤4重新输入正确的电子邮件地址。  
  
2. 用户输入的密码不符合安全要求：  
 - 系统提示用户密码强度不足。  
 - 用户返回步骤4重新输入符合安全要求的密码。  
  
3. 用户输入的密码和确认密码不一致：  
 - 系统提示用户两次输入的密码不一致。  
 - 用户返回步骤4重新输入一致的密码。  
  
4. 用户输入的用户名已存在：  
 - 系统提示用户该用户名已被占用。  
 - 用户返回步骤4重新输入唯一的用户名。  
  
5. 用户选择的邮箱账户不存在或无法访问：  
 - 系统提示用户所选邮箱账户无效或无权限访问。  
 - 用户返回步骤2重新选择有效的邮箱账户。  
  
6. 系统在更新或删除邮箱账户信息过程中发生错误：  
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次更新或删除邮箱账户信息。  
 - 如果再次更新或删除失败，系统通知用户邮箱账户管理操作失败，并建议联系管理员解决。  
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。  
  
7. 系统无法更新用户列表：  
 - 系统向用户显示警告信息，但邮箱账户信息仍被更新或删除。  
 - 系统记录此异常并通知管理员。  
 - 管理员接收到通知后检查并修复用户列表更新功能。  
  
8. 备份日志记录失败：  
 - 系统向管理员发送警报，通知备份日志记录失败。  
 - 管理员检查并修复日志记录功能。  
 - 系统重新尝试记录备份日志。  
  
用例名称：删除邮箱账户   
用例编号：UC-20   
参与者：用户，管理员   
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 用户具有删除邮箱账户的权限。   
3. 系统中存在至少一个邮箱账户。   
  
后置条件：   
1. 邮箱账户成功从系统中删除。   
2. 系统中的用户列表更新，不再显示已删除的邮箱账户。   
3. 如果有归档策略设置，删除的邮箱账户信息会被自动归档。   
4. 备份日志中记录此次删除邮箱账户的行为。   
  
主事件流：   
1. 用户进入邮箱账户管理界面。   
2. 用户选择一个需要删除的邮箱账户，系统展示该邮箱账户的详细信息。   
3. 用户确认删除操作，系统弹出确认对话框。   
4. 用户点击“确认删除”按钮，提交删除邮箱账户的请求。   
5. 系统验证用户是否有权限删除选定的邮箱账户。   
6. 系统删除选定的邮箱账户信息，并从系统的数据库中移除。   
7. 系统更新用户列表，显示最新的邮箱账户管理情况。   
8. 系统根据设定的归档策略决定是否归档此邮箱账户信息的变更。   
9. 系统在备份日志中记录该次删除邮箱账户的信息。   
  
异常事件流：   
1. 用户选择的邮箱账户不存在或无法访问：   
 - 系统提示用户所选邮箱账户无效或无权限访问。   
 - 用户返回步骤2重新选择有效的邮箱账户。   
  
2. 用户没有删除邮箱账户的权限：   
 - 系统提示用户无权删除邮箱账户。   
 - 用户联系管理员请求权限。   
 - 管理员接收到请求后检查并授权用户的删除权限。   
  
3. 系统在删除邮箱账户信息过程中发生错误：   
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次删除邮箱账户信息。   
 - 如果再次删除失败，系统通知用户邮箱账户删除失败，并建议联系管理员解决。   
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。   
  
4. 系统无法更新用户列表：   
 - 系统向用户显示警告信息，但邮箱账户信息仍被删除。   
 - 系统记录此异常并通知管理员。   
 - 管理员接收到通知后检查并修复用户列表更新功能。   
  
5. 备份日志记录失败：   
 - 系统向管理员发送警报，通知备份日志记录失败。   
 - 管理员检查并修复日志记录功能。   
 - 系统重新尝试记录备份日志。  
  
用例名称：新增备份日志  
用例编号：UC-21  
参与者：用户，管理员  
前置条件：  
1. 用户已登录系统。  
2. 用户具有创建备份日志的权限。  
3. 系统支持备份日志创建功能。  
  
后置条件：  
1. 新增的备份日志成功保存到系统中。  
2. 备份日志列表更新，包含新增的备份日志。  
3. 系统依据新增的备份日志记录最近的操作行为。  
4. 备份日志中记录此次新增备份日志的行为。  
  
主事件流：  
1. 用户进入备份日志管理界面。  
2. 用户点击“新增备份日志”按钮，系统展示新增备份日志表单。  
3. 用户在表单中输入备份日志的描述信息，包括操作类型、操作时间、涉及的数据实体等。  
4. 用户点击“保存”按钮提交新增备份日志信息。  
5. 系统验证备份日志信息是否符合添加要求，例如操作时间是否有效、涉及的数据实体是否存在等。  
6. 系统将新增的备份日志信息保存到系统的数据库中。  
7. 系统更新备份日志列表，显示新增的备份日志。  
8. 系统依据新增的备份日志记录最近的操作行为。  
9. 系统在备份日志中记录该次新增备份日志的信息。  
  
异常事件流：  
1. 用户输入的操作时间格式不正确：  
 - 系统提示用户操作时间格式错误。  
 - 用户返回步骤3重新输入正确的操作时间。  
  
2. 用户输入的涉及数据实体不存在：  
 - 系统提示用户所选数据实体无效或已被删除。  
 - 用户返回步骤3重新输入有效的数据实体。  
  
3. 用户没有输入备份日志的描述信息：  
 - 系统提示用户描述信息是必填项。  
 - 用户返回步骤3补全描述信息。  
  
4. 系统在保存备份日志信息过程中发生错误：  
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次保存备份日志信息。  
 - 如果再次保存失败，系统通知用户备份日志新增失败，并建议联系管理员解决。  
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。  
  
5. 系统无法更新备份日志列表：  
 - 系统向用户显示警告信息，但备份日志信息仍被添加。  
 - 系统记录此异常并通知管理员。  
 - 管理员接收到通知后检查并修复备份日志列表更新功能。  
  
6. 备份日志记录失败：  
 - 系统向管理员发送警报，通知备份日志记录失败。  
 - 管理员检查并修复日志记录功能。  
 - 系统重新尝试记录备份日志。  
  
用例名称：查询备份日志   
用例编号：UC-22   
参与者：用户，管理员   
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 系统中存在至少一条备份日志。   
3. 用户具有查询备份日志的权限。   
  
后置条件：   
1. 查询结果成功展示给用户。   
2. 备份日志列表更新，反映最新的查询情况。   
3. 备份日志中记录此次查询备份日志的行为。   
  
主事件流：   
1. 用户进入备份日志管理界面。   
2. 用户点击“查询备份日志”按钮，系统展示查询备份日志表单。   
3. 用户在表单中输入查询条件，如操作类型、操作时间范围、涉及的数据实体等。   
4. 用户点击“开始查询”按钮，系统根据用户提供的条件搜索备份日志。   
5. 系统展示查询结果，包括匹配的备份日志列表及其摘要信息。   
6. 用户可以从查询结果中选择查看特定备份日志的详细内容。   
7. 系统在备份日志中记录该次查询备份日志的信息。   
  
异常事件流：   
1. 用户输入的查询条件格式不正确：   
 - 系统提示用户查询条件格式错误。   
 - 用户返回步骤3重新输入正确的查询条件。   
  
2. 用户输入的查询条件不完整：   
 - 系统提示用户必须填写所有必填项。   
 - 用户返回步骤3补全缺失的查询条件。   
  
3. 用户选择的涉及数据实体不存在或无法访问：   
 - 系统提示用户所选数据实体无效或已被删除。   
 - 用户返回步骤3重新输入有效的数据实体。   
  
4. 系统在查询备份日志过程中发生错误：   
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次执行查询。   
 - 如果再次查询失败，系统通知用户查询备份日志失败，并建议联系管理员解决。   
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。   
  
5. 系统无法更新备份日志列表：   
 - 系统向用户显示警告信息，但查询操作已完成。   
 - 系统记录此异常并通知管理员。   
 - 管理员接收到通知后检查并修复备份日志列表更新功能。   
  
6. 备份日志记录失败：   
 - 系统向管理员发送警报，通知备份日志记录失败。   
 - 管理员检查并修复日志记录功能。   
 - 系统重新尝试记录备份日志。  
  
用例名称：恢复邮件数据   
用例编号：UC-23   
参与者：用户，管理员   
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 系统中有待恢复的邮件数据。   
3. 用户具有恢复邮件数据的权限。   
4. 系统支持邮件数据恢复功能。  
  
后置条件：   
1. 待恢复的邮件数据成功恢复到用户的邮箱中。   
2. 邮件列表更新，反映最新的恢复情况。   
3. 如果有归档策略设置，恢复的邮件数据会被自动归档。   
4. 备份日志中记录此次恢复邮件数据的行为。  
  
主事件流：  
1. 用户进入邮件管理界面。  
2. 用户点击“恢复邮件数据”选项卡，系统展示待恢复的邮件数据列表。  
3. 用户选择一个或多个需要恢复的邮件数据，系统展示确认对话框。  
4. 用户确认恢复操作，点击“确认恢复”按钮，提交恢复邮件数据的请求。  
5. 系统验证用户是否有权限恢复选定的邮件数据。  
6. 系统恢复选定的邮件数据，并将其保存到用户的邮箱中。  
7. 系统更新邮件列表，显示最新的邮件恢复情况。  
8. 系统根据设定的归档策略决定是否归档此恢复的邮件数据。  
9. 系统在备份日志中记录该次恢复邮件数据的信息。  
  
异常事件流：  
1. 用户选择的邮件数据不存在或无法访问：  
 - 系统提示用户所选邮件数据无效或无权限访问。  
 - 用户返回步骤2重新选择有效的邮件数据。  
  
2. 用户没有恢复邮件数据的权限：  
 - 系统提示用户无权恢复邮件数据。  
 - 用户联系管理员请求权限。  
 - 管理员接收到请求后检查并授权用户的恢复权限。  
  
3. 系统在恢复邮件数据过程中发生错误：  
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次恢复邮件数据。  
 - 如果再次恢复失败，系统通知用户邮件数据恢复失败，并建议联系管理员解决。  
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。  
  
4. 系统无法更新邮件列表：  
 - 系统向用户显示警告信息，但邮件数据仍被恢复。  
 - 系统记录此异常并通知管理员。  
 - 管理员接收到通知后检查并修复邮件列表更新功能。  
  
5. 备份日志记录失败：  
 - 系统向管理员发送警报，通知备份日志记录失败。  
 - 管理员检查并修复日志记录功能。  
 - 系统重新尝试记录备份日志。  
  
用例名称：恢复日程数据   
用例编号：UC-24   
参与者：用户，管理员   
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 系统中有待恢复的日程数据。   
3. 用户具有恢复日程数据的权限。   
4. 系统支持日程数据恢复功能。  
  
后置条件：   
1. 待恢复的日程数据成功恢复到用户的日程中。   
2. 日程列表更新，反映最新的恢复情况。   
3. 如果有归档策略设置，恢复的日程数据会被自动归档。   
4. 备份日志中记录此次恢复日程数据的行为。  
  
主事件流：   
1. 用户进入日程管理界面。   
2. 用户点击“恢复日程数据”选项卡，系统展示待恢复的日程数据列表。   
3. 用户选择一个或多个需要恢复的日程数据，系统展示确认对话框。   
4. 用户确认恢复操作，点击“确认恢复”按钮，提交恢复日程数据的请求。   
5. 系统验证用户是否有权限恢复选定的日程数据。   
6. 系统恢复选定的日程数据，并将其保存到用户的日程中。   
7. 系统更新日程列表，显示最新的日程恢复情况。   
8. 系统根据设定的归档策略决定是否归档此恢复的日程数据。   
9. 系统在备份日志中记录该次恢复日程数据的信息。  
  
异常事件流：   
1. 用户选择的日程数据不存在或无法访问：   
 - 系统提示用户所选日程数据无效或无权限访问。   
 - 用户返回步骤2重新选择有效的日程数据。  
  
2. 用户没有恢复日程数据的权限：   
 - 系统提示用户无权恢复日程数据。   
 - 用户联系管理员请求权限。   
 - 管理员接收到请求后检查并授权用户的恢复权限。  
  
3. 系统在恢复日程数据过程中发生错误：   
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次恢复日程数据。   
 - 如果再次恢复失败，系统通知用户日程数据恢复失败，并建议联系管理员解决。   
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。  
  
4. 系统无法更新日程列表：   
 - 系统向用户显示警告信息，但日程数据仍被恢复。   
 - 系统记录此异常并通知管理员。   
 - 管理员接收到通知后检查并修复日程列表更新功能。  
  
5. 备份日志记录失败：   
 - 系统向管理员发送警报，通知备份日志记录失败。   
 - 管理员检查并修复日志记录功能。   
 - 系统重新尝试记录备份日志。  
  
用例名称：恢复联系人数据  
用例编号：UC-25  
参与者：用户，管理员  
前置条件：  
1. 用户已登录系统。  
2. 系统中有待恢复的联系人数据。  
3. 用户具有恢复联系人数据的权限。  
4. 系统支持联系人数据恢复功能。  
  
后置条件：  
1. 待恢复的联系人数据成功恢复到用户的联系人列表中。  
2. 联系人列表更新，反映最新的恢复情况。  
3. 如果有归档策略设置，恢复的联系人数据会被自动归档。  
4. 备份日志中记录此次恢复联系人数据的行为。  
  
主事件流：  
1. 用户进入联系人管理界面。  
2. 用户点击“恢复联系人数据”选项卡，系统展示待恢复的联系人数据列表。  
3. 用户选择一个或多个需要恢复的联系人数据，系统展示确认对话框。  
4. 用户确认恢复操作，点击“确认恢复”按钮，提交恢复联系人数据的请求。  
5. 系统验证用户是否有权限恢复选定的联系人数据。  
6. 系统恢复选定的联系人数据，并将其保存到用户的联系人列表中。  
7. 系统更新联系人列表，显示最新的联系人恢复情况。  
8. 系统根据设定的归档策略决定是否归档此恢复的联系人数据。  
9. 系统在备份日志中记录该次恢复联系人数据的信息。  
  
异常事件流：  
1. 用户选择的联系人数据不存在或无法访问：  
 - 系统提示用户所选联系人数据无效或无权限访问。  
 - 用户返回步骤2重新选择有效的联系人数据。  
  
2. 用户没有恢复联系人数据的权限：  
 - 系统提示用户无权恢复联系人数据。  
 - 用户联系管理员请求权限。  
 - 管理员接收到请求后检查并授权用户的恢复权限。  
  
3. 系统在恢复联系人数据过程中发生错误：  
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次恢复联系人数据。  
 - 如果再次恢复失败，系统通知用户联系人数据恢复失败，并建议联系管理员解决。  
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。  
  
4. 系统无法更新联系人列表：  
 - 系统向用户显示警告信息，但联系人数据仍被恢复。  
 - 系统记录此异常并通知管理员。  
 - 管理员接收到通知后检查并修复联系人列表更新功能。  
  
5. 备份日志记录失败：  
 - 系统向管理员发送警报，通知备份日志记录失败。  
 - 管理员检查并修复日志记录功能。  
 - 系统重新尝试记录备份日志。  
  
用例名称：记录恢复操作日志   
用例编号：UC-26   
参与者：用户，管理员   
前置条件：   
1. 用户已登录系统。   
2. 系统中有待恢复的数据，如邮件、日程、联系人或通讯组等。   
3. 用户具有恢复数据的权限。   
4. 系统支持记录恢复操作日志的功能。  
  
后置条件：   
1. 系统成功记录恢复操作日志。   
2. 备份日志列表更新，反映最新的恢复操作日志。   
3. 备份日志中记录此次记录恢复操作日志的行为。  
  
主事件流：   
1. 用户进入数据恢复管理界面。   
2. 用户选择一个或多个需要恢复的数据项，系统展示确认对话框。   
3. 用户确认恢复操作，点击“确认恢复”按钮，提交恢复数据的请求。   
4. 系统验证用户是否有权限恢复选定的数据项。   
5. 系统恢复选定的数据项，并将其保存到相应的数据实体中。   
6. 系统根据恢复的数据项生成恢复操作日志，包括恢复时间、恢复数据项的类型、涉及的数据实体等信息。   
7. 系统将生成的恢复操作日志保存到系统的数据库中。   
8. 系统更新备份日志列表，显示新增的恢复操作日志。   
9. 系统在备份日志中记录该次记录恢复操作日志的信息。  
  
异常事件流：   
1. 用户选择的数据项不存在或无法访问：   
 - 系统提示用户所选数据项无效或无权限访问。   
 - 用户返回步骤2重新选择有效的数据项。  
  
2. 用户没有恢复数据的权限：   
 - 系统提示用户无权恢复数据。   
 - 用户联系管理员请求权限。   
 - 管理员接收到请求后检查并授权用户的恢复权限。  
  
3. 系统在恢复数据过程中发生错误：   
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次恢复数据。   
 - 如果再次恢复失败，系统通知用户数据恢复失败，并建议联系管理员解决。   
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。  
  
4. 系统无法生成恢复操作日志：   
 - 系统向用户显示警告信息，告知无法生成恢复操作日志。   
 - 系统记录此异常并通知管理员。   
 - 管理员接收到通知后检查并修复日志生成功能。  
  
5. 系统在保存恢复操作日志过程中发生错误：   
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次保存恢复操作日志。   
 - 如果再次保存失败，系统通知用户恢复操作日志记录失败，并建议联系管理员解决。   
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。  
  
6. 系统无法更新备份日志列表：   
 - 系统向用户显示警告信息，但恢复操作日志信息仍被记录。   
 - 系统记录此异常并通知管理员。   
 - 管理员接收到通知后检查并修复备份日志列表更新功能。  
  
7. 备份日志记录失败：   
 - 系统向管理员发送警报，通知备份日志记录失败。   
 - 管理员检查并修复日志记录功能。   
 - 系统重新尝试记录备份日志。  
  
用例名称：管理员权限分配   
用例编号：UC-27   
参与者：管理员，用户   
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 系统中有待分配权限的用户。   
3. 系统支持权限分配功能。   
  
后置条件：   
1. 用户权限成功更新。   
2. 权限列表更新，反映最新的权限分配情况。   
3. 备份日志中记录此次管理员权限分配的行为。   
  
主事件流：   
1. 管理员进入权限管理界面。   
2. 管理员选择一个需要分配权限的用户，系统展示该用户的详细信息。   
3. 管理员在权限分配表单中选择或输入新的权限级别或权限类型。   
4. 管理员可以为用户设定特定的权限，例如发送邮件、创建通讯组、管理邮箱账户等。   
5. 管理员点击“保存”按钮提交权限分配信息。   
6. 系统验证管理员输入的权限信息是否符合系统标准，例如权限类型是否有效等。   
7. 系统将权限更新信息保存到用户的账户中，并同步到系统的数据库中。   
8. 系统更新权限列表，显示最新的权限分配情况。   
9. 系统在备份日志中记录该次管理员权限分配的信息。   
  
异常事件流：   
1. 管理员选择的用户不存在或无法访问：   
 - 系统提示管理员所选用户无效或无权限访问。   
 - 管理员返回步骤2重新选择有效的用户。   
  
2. 管理员输入的权限类型无效：   
 - 系统提示管理员权限类型无效。   
 - 管理员返回步骤3重新输入有效的权限类型。   
  
3. 用户权限更新过程中出现系统错误：   
 - 系统向管理员显示错误信息并尝试再次更新用户权限。   
 - 如果再次更新失败，系统通知管理员权限分配失败，并建议联系技术支持解决。   
 - 技术支持人员接收到通知后检查系统状态并解决问题。   
  
4. 系统无法更新权限列表：   
 - 系统向管理员显示警告信息，但权限更新操作已完成。   
 - 系统记录此异常并通知管理员。   
 - 管理员接收到通知后检查并修复权限列表更新功能。   
  
5. 备份日志记录失败：   
 - 系统向管理员发送警报，通知备份日志记录失败。   
 - 管理员检查并修复日志记录功能。   
 - 系统重新尝试记录备份日志。  
  
用例名称：管理员权限修改  
用例编号：UC-28  
参与者：管理员，用户  
前置条件：  
1. 管理员已登录系统。  
2. 系统中有待修改权限的用户。  
3. 系统支持权限修改功能。  
  
后置条件：  
1. 用户权限成功修改。  
2. 权限列表更新，反映最新的权限修改情况。  
3. 备份日志中记录此次管理员权限修改的行为。  
  
主事件流：  
1. 管理员进入权限管理界面。  
2. 管理员选择一个需要修改权限的用户，系统展示该用户的详细信息。  
3. 管理员在权限修改表单中选择或输入新的权限级别或权限类型。  
4. 管理员可以为用户设定特定的权限，例如发送邮件、创建通讯组、管理邮箱账户等。  
5. 管理员点击“保存”按钮提交权限修改信息。  
6. 系统验证管理员输入的权限信息是否符合系统标准，例如权限类型是否有效等。  
7. 系统将权限修改信息保存到用户的账户中，并同步到系统的数据库中。  
8. 系统更新权限列表，显示最新的权限修改情况。  
9. 系统在备份日志中记录该次管理员权限修改的信息。  
  
异常事件流：  
1. 管理员选择的用户不存在或无法访问：  
 - 系统提示管理员所选用户无效或无权限访问。  
 - 管理员返回步骤2重新选择有效的用户。  
  
2. 管理员输入的权限类型无效：  
 - 系统提示管理员权限类型无效。  
 - 管理员返回步骤3重新输入有效的权限类型。  
  
3. 用户权限修改过程中出现系统错误：  
 - 系统向管理员显示错误信息并尝试再次更新用户权限。  
 - 如果再次更新失败，系统通知管理员权限修改失败，并建议联系技术支持解决。  
 - 技术支持人员接收到通知后检查系统状态并解决问题。  
  
4. 系统无法更新权限列表：  
 - 系统向管理员显示警告信息，但权限修改操作已完成。  
 - 系统记录此异常并通知管理员。  
 - 管理员接收到通知后检查并修复权限列表更新功能。  
  
5. 备份日志记录失败：  
 - 系统向管理员发送警报，通知备份日志记录失败。  
 - 管理员检查并修复日志记录功能。  
 - 系统重新尝试记录备份日志。  
  
用例名称：管理员权限撤销  
用例编号：UC-29  
参与者：管理员，用户  
前置条件：  
1. 管理员已登录系统。  
2. 系统中有待撤销权限的用户。  
3. 系统支持权限撤销功能。  
  
后置条件：  
1. 用户权限成功撤销。  
2. 权限列表更新，反映最新的权限撤销情况。  
3. 备份日志中记录此次管理员权限撤销的行为。  
  
主事件流：  
1. 管理员进入权限管理界面。  
2. 管理员选择一个需要撤销权限的用户，系统展示该用户的详细信息。  
3. 管理员在权限撤销表单中选择或输入需要撤销的权限级别或权限类型。  
4. 管理员可以撤销用户的特定权限，例如发送邮件、创建通讯组、管理邮箱账户等。  
5. 管理员点击“撤销”按钮提交权限撤销信息。  
6. 系统验证管理员输入的权限信息是否符合撤销要求，例如权限类型是否有效等。  
7. 系统将权限撤销信息保存到用户的账户中，并同步到系统的数据库中。  
8. 系统更新权限列表，显示最新的权限撤销情况。  
9. 系统在备份日志中记录该次管理员权限撤销的信息。  
  
异常事件流：  
1. 管理员选择的用户不存在或无法访问：  
 - 系统提示管理员所选用户无效或无权限访问。  
 - 管理员返回步骤2重新选择有效的用户。  
  
2. 管理员输入的权限类型无效：  
 - 系统提示管理员权限类型无效。  
 - 管理员返回步骤3重新输入有效的权限类型。  
  
3. 用户权限撤销过程中出现系统错误：  
 - 系统向管理员显示错误信息并尝试再次撤销用户权限。  
 - 如果再次撤销失败，系统通知管理员权限撤销失败，并建议联系技术支持解决。  
 - 技术支持人员接收到通知后检查系统状态并解决问题。  
  
4. 系统无法更新权限列表：  
 - 系统向管理员显示警告信息，但权限撤销操作已完成。  
 - 系统记录此异常并通知管理员。  
 - 管理员接收到通知后检查并修复权限列表更新功能。  
  
5. 备份日志记录失败：  
 - 系统向管理员发送警报，通知备份日志记录失败。  
 - 管理员检查并修复日志记录功能。  
 - 系统重新尝试记录备份日志。  
  
用例名称：创建邮箱账户   
用例编号：UC-18   
参与者：用户，管理员   
前置条件：   
1. 用户已访问系统注册页面。   
2. 用户具有创建新账户的权限。   
3. 系统支持邮箱账户创建功能。   
  
后置条件：   
1. 新创建的邮箱账户成功保存到系统中。   
2. 系统中用户列表更新，包含新创建的邮箱账户。   
3. 备份日志中记录此次创建邮箱账户的行为。   
  
主事件流：   
1. 用户访问系统注册页面。   
2. 用户点击“创建邮箱账户”按钮，系统展示新增邮箱账户表单。   
3. 用户在表单中输入新账户的基本信息，包括用户名、密码、确认密码、电子邮件地址等。   
4. 用户可以选择设定初始归档策略。   
5. 用户点击“提交”按钮，提交新增邮箱账户信息。   
6. 系统验证用户输入的信息是否符合创建要求，例如密码强度、电子邮件地址格式等。   
7. 系统将新增的邮箱账户信息保存到系统的数据库中。   
8. 系统更新用户列表，显示新创建的邮箱账户。   
9. 系统在备份日志中记录该次创建邮箱账户的信息。   
  
异常事件流：   
1. 用户输入的电子邮件地址格式不正确：   
 - 系统提示用户电子邮件地址格式错误。   
 - 用户返回步骤3重新输入正确的电子邮件地址。   
  
2. 用户输入的密码不符合安全要求：   
 - 系统提示用户密码强度不足。   
 - 用户返回步骤3重新输入符合安全要求的密码。   
  
3. 用户输入的密码和确认密码不一致：   
 - 系统提示用户两次输入的密码不一致。   
 - 用户返回步骤3重新输入一致的密码。   
  
4. 用户输入的用户名已存在：   
 - 系统提示用户该用户名已被占用。   
 - 用户返回步骤3重新输入唯一的用户名。   
  
5. 系统在保存邮箱账户信息过程中发生错误：   
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次保存邮箱账户信息。   
 - 如果再次保存失败，系统通知用户邮箱账户创建失败，并建议联系管理员解决。   
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。   
  
6. 系统无法更新用户列表：   
 - 系统向用户显示警告信息，但邮箱账户信息仍被创建。   
 - 系统记录此异常并通知管理员。   
 - 管理员接收到通知后检查并修复用户列表更新功能。   
  
7. 备份日志记录失败：   
 - 系统向管理员发送警报，通知备份日志记录失败。   
 - 管理员检查并修复日志记录功能。   
 - 系统重新尝试记录备份日志。  
  
用例名称：邮箱账户注销  
用例编号：UC-30  
参与者：用户，管理员  
前置条件：  
1. 用户已登录系统。  
2. 用户具有注销邮箱账户的权限。  
3. 系统支持邮箱账户注销功能。  
  
后置条件：  
1. 邮箱账户成功从系统中注销。  
2. 系统中的用户列表更新，不再显示已注销的邮箱账户。  
3. 如果有归档策略设置，注销的邮箱账户信息会被自动归档。  
4. 备份日志中记录此次邮箱账户注销的行为。  
  
主事件流：  
1. 用户进入邮箱账户管理界面。  
2. 用户选择一个需要注销的邮箱账户，系统展示该邮箱账户的详细信息。  
3. 用户确认注销操作，系统弹出确认对话框。  
4. 用户点击“确认注销”按钮，提交注销邮箱账户的请求。  
5. 系统验证用户是否有权限注销选定的邮箱账户。  
6. 系统注销选定的邮箱账户，并从系统的数据库中移除。  
7. 系统更新用户列表，显示最新的邮箱账户管理情况。  
8. 系统根据设定的归档策略决定是否归档此邮箱账户信息的变更。  
9. 系统在备份日志中记录该次邮箱账户注销的信息。  
  
异常事件流：  
1. 用户选择的邮箱账户不存在或无法访问：  
 - 系统提示用户所选邮箱账户无效或无权限访问。  
 - 用户返回步骤2重新选择有效的邮箱账户。  
  
2. 用户没有注销邮箱账户的权限：  
 - 系统提示用户无权注销邮箱账户。  
 - 用户联系管理员请求权限。  
 - 管理员接收到请求后检查并授权用户的注销权限。  
  
3. 系统在注销邮箱账户过程中发生错误：  
 - 系统向用户显示错误信息并尝试再次注销邮箱账户。  
 - 如果再次注销失败，系统通知用户邮箱账户注销失败，并建议联系管理员解决。  
 - 管理员收到通知后检查系统状态并解决问题。  
  
4. 系统无法更新用户列表：  
 - 系统向用户显示警告信息，但邮箱账户信息仍被注销。  
 - 系统记录此异常并通知管理员。  
 - 管理员接收到通知后检查并修复用户列表更新功能。  
  
5. 备份日志记录失败：  
 - 系统向管理员发送警报，通知备份日志记录失败。  
 - 管理员检查并修复日志记录功能。  
 - 系统重新尝试记录备份日志。