项目文档

# Functional Requirement

以下是基于所提供的用例模型和数据模型生成的功能需求章节：  
  
### 1 功能需求  
  
#### 1.1 登记资产  
\*\*功能编号：FR-01\*\*  
\*\*描述：\*\* 用户可以输入资产的相关信息并提交登记，系统会验证信息的合法性，并在通过验证后将资产信息保存至数据库。成功登记后，系统会通知相关管理员。  
\*\*输入：\*\*   
- 用户信息（UserID）  
- 资产信息（AssetID, Name, CategoryID, Status, PurchaseDate, Supplier）  
  
\*\*输出：\*\*  
- 成功登记的资产信息（存储在数据库中的Asset表）  
- 通知邮件（发送给管理员）  
  
#### 1.2 查询资产信息  
\*\*功能编号：FR-02\*\*  
\*\*描述：\*\* 用户可以根据资产名称、型号、购买日期等条件查询资产信息。系统将根据查询条件检索数据库并展示查询结果。  
\*\*输入：\*\*  
- 用户信息（UserID）  
- 查询条件（Name, Model, PurchaseDate等）  
  
\*\*输出：\*\*  
- 查询结果列表（展示在界面上）  
- 系统操作日志（记录用户的查询操作）  
  
#### 1.3 修改资产状态  
\*\*功能编号：FR-03\*\*  
\*\*描述：\*\* 用户可以提交资产状态修改请求，系统会启动审批流程并将请求发送给审批人。审批人审批通过后，系统更新资产状态并通知相关管理员和用户。  
\*\*输入：\*\*  
- 用户信息（UserID）  
- 资产状态修改请求（AssetID, NewStatus, Reason）  
  
\*\*输出：\*\*  
- 更新后的资产状态（存储在数据库中的Asset表）  
- 审批流程记录（存储在ApprovalProcess表中）  
- 通知邮件（发送给管理员和用户）  
  
#### 1.4 删除废弃资产  
\*\*功能编号：FR-04\*\*  
\*\*描述：\*\* 用户可以提交废弃资产的删除请求，系统会启动审批流程并将请求发送给审批人。审批人审批通过后，系统从数据库中移除资产信息，并通知相关管理员和用户。  
\*\*输入：\*\*  
- 用户信息（UserID）  
- 废弃资产删除请求（AssetID, Reason）  
  
\*\*输出：\*\*  
- 移除后的资产信息（数据库中移除Asset记录）  
- 审批流程记录（存储在ApprovalProcess表中）  
- 通知邮件（发送给管理员和用户）  
  
#### 1.5 导入资产数据  
\*\*功能编号：FR-05\*\*  
\*\*描述：\*\* 用户可以上传包含资产信息的Excel或CSV文件，系统将解析文件内容并将其导入数据库。成功导入后，系统会通知相关管理员。  
\*\*输入：\*\*  
- 用户信息（UserID）  
- 资产数据文件（格式：Excel或CSV）  
  
\*\*输出：\*\*  
- 更新后的资产信息（存储在数据库中的Asset表）  
- 通知邮件（发送给管理员）  
  
#### 1.6 导出资产报表  
\*\*功能编号：FR-06\*\*  
\*\*描述：\*\* 用户可以生成并导出不同类型的资产报表，系统根据用户设置的参数生成报表，并提供下载链接。成功导出后，系统会通知相关管理员。  
\*\*输入：\*\*  
- 用户信息（UserID）  
- 报表导出参数（时间范围、资产类别等）  
  
\*\*输出：\*\*  
- 生成的报表文件（提供下载链接）  
- 通知邮件（发送给管理员）  
  
#### 1.7 用户注册  
\*\*功能编号：FR-07\*\*  
\*\*描述：\*\* 用户可以通过填写必要的个人信息来创建账户，系统验证信息后创建账户并向用户发送激活邮件。  
\*\*输入：\*\*  
- 注册信息（用户名、密码、电子邮件地址）  
  
\*\*输出：\*\*  
- 创建的新用户账户（存储在数据库中的User表）  
- 激活邮件（发送给用户）  
  
#### 1.8 用户登录  
\*\*功能编号：FR-08\*\*  
\*\*描述：\*\* 用户通过输入用户名和密码登录系统，系统验证凭证的正确性并允许用户访问系统功能。  
\*\*输入：\*\*  
- 用户名和密码  
  
\*\*输出：\*\*  
- 登录状态（成功或失败）  
- 登录日志（记录在系统日志中）  
  
#### 1.9 查询用户信息  
\*\*功能编号：FR-09\*\*  
\*\*描述：\*\* 用户可以查询系统内的用户信息，系统根据查询条件检索数据库并展示结果。  
\*\*输入：\*\*  
- 用户信息（UserID）  
- 查询条件（用户名、用户ID、部门等）  
  
\*\*输出：\*\*  
- 查询结果列表（展示在界面上）  
- 系统操作日志（记录用户的查询操作）  
  
#### 1.10 修改用户权限  
\*\*功能编号：FR-10\*\*  
\*\*描述：\*\* 管理员可以调整用户权限，并提交权限修改请求。系统启动审批流程并将请求发送给审批人。审批通过后，系统更新用户权限并通知相关管理员和用户。  
\*\*输入：\*\*  
- 管理员信息（ManagerID）  
- 用户权限修改请求（UserID, NewPermissions, Reason）  
  
\*\*输出：\*\*  
- 更新后的用户权限信息（存储在数据库中的User表）  
- 审批流程记录（存储在ApprovalProcess表中）  
- 通知邮件（发送给管理员和用户）  
  
#### 1.11 注销用户账号  
\*\*功能编号：FR-11\*\*  
\*\*描述：\*\* 用户可以提交账号注销请求，系统启动审批流程并将请求发送给审批人。审批通过后，系统从数据库中移除用户信息，并通知相关管理员。  
\*\*输入：\*\*  
- 用户信息（UserID）  
- 注销请求（Reason）  
  
\*\*输出：\*\*  
- 移除后的用户信息（数据库中移除User记录）  
- 审批流程记录（存储在ApprovalProcess表中）  
- 通知邮件（发送给管理员）  
  
#### 1.12 提交审批流程  
\*\*功能编号：FR-12\*\*  
\*\*描述：\*\* 用户可以提交审批流程请求，系统将验证请求的合法性和用户的权限，然后启动审批流程。  
\*\*输入：\*\*  
- 用户信息（UserID）  
- 审批流程请求（ProcessID, AssetID, Reason）  
  
\*\*输出：\*\*  
- 启动的审批流程（存储在ApprovalProcess表中）  
- 通知邮件（发送给审批人）  
  
#### 1.13 审核审批流程  
\*\*功能编号：FR-13\*\*  
\*\*描述：\*\* 管理员可以查看并审核审批流程请求，系统将更新审批状态并通知相关用户。  
\*\*输入：\*\*  
- 管理员信息（ManagerID）  
- 审核意见（Approve/Reject, Comments）  
  
\*\*输出：\*\*  
- 更新后的审批状态（存储在ApprovalProcess表中）  
- 通知邮件（发送给用户）  
  
#### 1.14 拒绝审批流程  
\*\*功能编号：FR-14\*\*  
\*\*描述：\*\* 管理员可以拒绝审批流程请求，并填写拒绝理由，系统将更新审批状态并通知相关用户。  
\*\*输入：\*\*  
- 管理员信息（ManagerID）  
- 拒绝理由（Reason）  
  
\*\*输出：\*\*  
- 更新后的审批状态（存储在ApprovalProcess表中）  
- 通知邮件（发送给用户）  
  
#### 1.15 查询审批记录  
\*\*功能编号：FR-15\*\*  
\*\*描述：\*\* 用户可以查询系统内的审批记录，系统根据查询条件检索数据库并展示结果。  
\*\*输入：\*\*  
- 用户信息（UserID）  
- 查询条件（审批事项、审批状态、审批时间等）  
  
\*\*输出：\*\*  
- 查询结果列表（展示在界面上）  
- 系统操作日志（记录用户的查询操作）  
  
#### 1.16 导出审批报表  
\*\*功能编号：FR-16\*\*  
\*\*描述：\*\* 用户可以生成并导出不同类型的审批报表，系统根据用户设置的参数生成报表，并提供下载链接。成功导出后，系统会通知相关管理员。  
\*\*输入：\*\*  
- 用户信息（UserID）  
- 报表导出参数（时间范围、审批状态等）  
  
\*\*输出：\*\*  
- 生成的报表文件（提供下载链接）  
- 通知邮件（发送给管理员）  
  
#### 1.17 管理员登录  
\*\*功能编号：FR-17\*\*  
\*\*描述：\*\* 管理员通过输入用户名和密码登录系统，系统验证凭证的正确性并允许管理员访问管理功能。  
\*\*输入：\*\*  
- 管理员信息（用户名、密码）  
  
\*\*输出：\*\*  
- 登录状态（成功或失败）  
- 登录日志（记录在系统日志中）  
  
#### 1.18 管理员设置  
\*\*功能编号：FR-18\*\*  
\*\*描述：\*\* 管理员可以调整系统配置，包括用户权限管理、资产分类标准、审批流程规则等。系统更新配置并记录管理员的操作。  
\*\*输入：\*\*  
- 管理员信息（ManagerID）  
- 系统设置更改请求（如用户权限、资产分类标准等）  
  
\*\*输出：\*\*  
- 更新后的系统配置（存储在数据库中）  
- 系统操作日志（记录管理员的设置操作）  
  
#### 1.19 查看系统报表  
\*\*功能编号：FR-19\*\*  
\*\*描述：\*\* 用户可以生成并查看不同类型的系统报表，系统根据用户设置的参数加载报表数据并展示。成功查看后，系统会通知相关管理员。  
\*\*输入：\*\*  
- 用户信息（UserID）  
- 报表查看参数（时间范围、特定用户等）  
  
\*\*输出：\*\*  
- 加载的报表数据（展示在界面上）  
- 通知邮件（发送给管理员）  
  
#### 1.20 生成资产报表  
\*\*功能编号：FR-20\*\*  
\*\*描述：\*\* 用户可以生成不同类型的资产报表，系统根据用户设置的参数生成报表，并提供下载链接。成功生成后，系统会通知相关管理员。  
\*\*输入：\*\*  
- 用户信息（UserID）  
- 报表生成参数（时间范围、特定资产标识等）  
  
\*\*输出：\*\*  
- 生成的报表文件（提供下载链接）  
- 通知邮件（发送给管理员）  
  
#### 1.21 导出系统日志  
\*\*功能编号：FR-21\*\*  
\*\*描述：\*\* 用户可以导出系统日志，系统根据用户设置的参数生成日志文件，并提供下载链接。成功导出后，系统会通知相关管理员。  
\*\*输入：\*\*  
- 用户信息（UserID）  
- 日志导出参数（时间范围、日志级别等）  
  
\*\*输出：\*\*  
- 生成的日志文件（提供下载链接）  
- 通知邮件（发送给管理员）  
  
#### 1.22 查看资产状态变更记录  
\*\*功能编号：FR-22\*\*  
\*\*描述：\*\* 用户可以查询资产状态变更记录，系统根据查询条件检索数据库并展示结果。  
\*\*输入：\*\*  
- 用户信息（UserID）  
- 查询条件（资产名称、变更日期等）  
  
\*\*输出：\*\*  
- 查询结果列表（展示在界面上）  
- 系统操作日志（记录用户的查询操作）  
  
#### 1.23 发送邮件  
\*\*功能编号：FR-23\*\*  
\*\*描述：\*\* 用户可以发送邮件给系统内的其他用户，系统将邮件内容发送至指定的收件人邮箱。  
\*\*输入：\*\*  
- 用户信息（UserID）  
- 邮件内容（收件人地址、主题、正文、附件等）  
  
\*\*输出：\*\*  
- 成功发送的邮件（存储在邮件系统中）  
- 系统操作日志（记录用户的邮件发送操作）  
  
#### 1.24 查看邮件  
\*\*功能编号：FR-24\*\*  
\*\*描述：\*\* 用户可以查看系统内的邮件，系统展示邮件的发件人、收件人、主题、发送时间及邮件正文等内容。  
\*\*输入：\*\*  
- 用户信息（UserID）  
  
\*\*输出：\*\*  
- 邮件内容（展示在界面上）  
- 系统操作日志（记录用户的邮件查看操作）  
  
#### 1.25 查看系统日志  
\*\*功能编号：FR-25\*\*  
\*\*描述：\*\* 用户可以查询系统日志，系统根据查询条件检索数据库并展示结果。  
\*\*输入：\*\*  
- 用户信息（UserID）  
- 查询条件（日志类型、时间范围、关键字等）  
  
\*\*输出：\*\*  
- 查询结果列表（展示在界面上）  
- 系统操作日志（记录用户的查询操作）  
  
#### 1.26 修改管理员权限  
\*\*功能编号：FR-26\*\*  
\*\*描述：\*\* 管理员可以调整其他管理员的权限，并提交权限修改请求。系统更新权限信息并记录管理员的操作。  
\*\*输入：\*\*  
- 管理员信息（ManagerID）  
- 权限修改请求（TargetManagerID, NewPermissions, Reason）  
  
\*\*输出：\*\*  
- 更新后的管理员权限信息（存储在数据库中的Manager表）  
- 系统操作日志（记录管理员的权限修改操作）  
  
以上功能需求涵盖了主要的用例模型和数据模型，确保了系统的主要功能点都得到了详细的描述和定义。

# External Description

### 2 外部接口  
  
#### 2.1 用户接口  
  
##### 2.1.1 屏幕显示  
- \*\*登记资产界面\*\*: 显示资产登记表单，用于输入资产信息。  
- \*\*查询资产界面\*\*: 显示查询条件表单，用于输入查询条件；展示查询结果列表。  
- \*\*修改资产状态界面\*\*: 显示资产状态修改表单，用于提交状态修改请求。  
- \*\*删除废弃资产界面\*\*: 显示废弃资产删除表单，用于提交删除请求。  
- \*\*导入资产数据界面\*\*: 显示数据文件上传表单，用于上传Excel或CSV文件。  
- \*\*导出资产报表界面\*\*: 显示报表导出参数表单，用于设置导出参数；提供报表下载链接。  
- \*\*用户注册界面\*\*: 显示注册表单，用于输入用户注册信息。  
- \*\*用户登录界面\*\*: 显示登录表单，用于输入用户名和密码。  
- \*\*查询用户信息界面\*\*: 显示用户信息查询表单，用于输入查询条件；展示查询结果列表。  
- \*\*提交审批流程界面\*\*: 显示审批流程请求表单，用于提交审批流程。  
- \*\*审核审批流程界面\*\*: 显示审批流程审核界面，用于查看和审核审批流程请求。  
- \*\*拒绝审批流程界面\*\*: 显示审批流程拒绝界面，用于填写拒绝理由。  
- \*\*查询审批记录界面\*\*: 显示审批记录查询表单，用于输入查询条件；展示查询结果列表。  
- \*\*导出系统日志界面\*\*: 显示系统日志导出表单，用于设置导出参数；提供日志下载链接。  
- \*\*查看资产状态变更记录界面\*\*: 显示资产状态变更记录查询表单，用于输入查询条件；展示查询结果列表。  
- \*\*发送邮件界面\*\*: 显示邮件发送表单，用于输入收件人地址、主题、正文和附件等。  
- \*\*查看邮件界面\*\*: 显示邮件列表，供用户选择查看邮件内容。  
  
##### 2.1.2 打印内容  
- \*\*资产报表打印\*\*: 支持用户选择导出的资产报表进行打印。  
- \*\*审批报表打印\*\*: 支持用户选择导出的审批报表进行打印。  
- \*\*系统日志打印\*\*: 支持用户选择导出的系统日志进行打印。  
  
#### 2.2 硬件接口  
- \*\*打印机接口\*\*: 用于连接和控制打印机，支持标准的打印命令协议，能够接收来自系统的打印任务并完成打印输出。  
  
#### 2.3 软件接口  
  
##### 2.3.1 数据库接口  
- \*\*Asset表\*\*: 存储资产的基本信息，包括AssetID, Name, CategoryID, Status, PurchaseDate, Supplier等字段。  
- \*\*User表\*\*: 存储用户的基本信息，包括UserID, Username, Password, Email等字段。  
- \*\*Manager表\*\*: 存储管理员的基本信息，包括ManagerID, Username, Password, Email等字段。  
- \*\*ApprovalProcess表\*\*: 存储审批流程的信息，包括ProcessID, UserID, AssetID, Reason, Status等字段。  
  
##### 2.3.2 第三方工具接口  
- \*\*Excel/CSV解析器\*\*: 接口用于解析上传的Excel或CSV文件，提取其中的资产数据并进行格式校验。  
- \*\*邮件系统\*\*: 接口用于发送激活邮件、审批流程通知邮件以及其他系统通知邮件。  
- \*\*报表生成工具\*\*: 接口用于根据用户设置的参数生成不同类型的资产报表和审批报表，并提供下载链接。  
  
#### 2.4 通信接口  
  
##### 2.4.1 邮件通知  
- \*\*激活邮件通知\*\*: 用户注册成功后，系统自动向用户提供一个激活邮件。  
- \*\*审批流程通知\*\*: 当审批流程启动、审批通过或拒绝时，系统会通过邮件通知相关用户和管理员。  
- \*\*系统操作通知\*\*: 在某些系统操作完成后（如导入资产数据、导出资产报表等），系统会通过邮件通知相关管理员。  
  
##### 2.4.2 消息推送  
- \*\*系统操作提醒\*\*: 用户操作成功或失败时，系统通过消息推送告知用户结果。  
- \*\*审批流程提醒\*\*: 当审批流程请求被提交时，系统通过消息推送通知审批人进行处理。  
  
以上外部接口定义旨在详细描述系统与外部环境之间的交互方式，确保所有功能需求中涉及的外部数据源和接口都有明确的定义和说明，以方便后续的开发和维护工作。

# Use Case

用例名称：登记资产  
用例编号：UC-01  
参与者：用户、管理员、邮件系统  
前置条件：用户已登录系统；系统中存在待登记的资产信息。  
后置条件：资产成功登记在系统中；相关管理员收到资产登记成功的通知邮件。  
主事件流：  
1. 用户点击“登记资产”按钮进入资产登记页面。  
2. 用户输入资产的相关信息，如资产名称、型号、购买日期等。  
3. 用户提交资产登记信息。  
4. 系统验证输入的信息是否符合要求，如必填项是否填写完整。  
5. 若信息符合要求，系统保存资产信息，并更新数据库。  
6. 系统生成资产登记成功的信息，并通过邮件系统发送给相应的管理员。  
异常事件流：  
1. 用户未登录系统，尝试访问“登记资产”功能时，系统提示用户先进行登录。  
2. 用户提交的资产信息不符合系统要求，系统提示用户需要补全或修改相关信息。  
3. 系统保存资产信息失败，可能是由于网络问题或其他技术故障，系统提示用户操作失败并建议稍后再试。  
4. 邮件发送失败，系统记录错误日志并通知技术支持团队处理问题。  
  
用例名称：查询资产信息   
用例编号：UC-02   
参与者：用户、管理员、报表   
前置条件：用户已登录系统；系统中存在至少一条资产信息记录。   
后置条件：用户成功获取到所需资产信息；管理员可查看用户的查询历史记录。   
主事件流：   
1. 用户点击“查询资产”按钮进入资产查询页面。   
2. 用户输入查询条件，如资产名称、型号、购买日期等。   
3. 用户提交查询请求。   
4. 系统根据输入的查询条件搜索数据库中的资产信息。   
5. 若找到匹配的资产信息，系统展示查询结果给用户。   
6. 若查询结果较多，系统提供分页浏览或高级筛选功能以帮助用户进一步查找。   
7. 系统记录用户的查询操作，供管理员审核和统计。   
  
异常事件流：   
1. 用户未登录系统，尝试访问“查询资产”功能时，系统提示用户先进行登录。   
2. 用户提交的查询条件不明确或不存在于系统内，系统提示用户没有符合条件的记录或需重新输入查询条件。   
3. 系统在查询过程中遇到技术故障，导致无法完成查询操作，系统提示用户查询失败并建议稍后再试。   
4. 系统记录查询操作失败，管理员可以通过报表系统查看该失败记录并进行后续的技术支持工作。  
  
用例名称：修改资产状态   
用例编号：UC-03   
参与者：用户、管理员、审批流程、邮件系统   
前置条件：用户已登录系统；系统中存在至少一条资产信息记录；用户具有修改资产状态的权限。   
后置条件：资产状态成功被修改；相关管理员收到资产状态修改的通知邮件；审批流程启动以确认资产状态更改的有效性。   
  
主事件流：   
1. 用户点击“修改资产状态”按钮进入资产状态修改页面。   
2. 用户选择需要修改状态的资产，并输入新的状态信息，如使用状态、位置变更等。   
3. 用户提交资产状态修改申请。   
4. 系统验证输入的状态信息是否符合要求，如状态是否合法、是否有足够的权限进行修改等。   
5. 若信息符合要求，系统启动审批流程，将修改请求发送至指定的审批人。   
6. 审批人在审批流程中审查修改请求，决定是否批准。   
7. 若审批通过，系统更新资产的状态信息，并同步更新数据库。   
8. 系统生成资产状态修改成功的信息，并通过邮件系统发送给相关的管理员及用户。   
  
异常事件流：   
1. 用户未登录系统，尝试访问“修改资产状态”功能时，系统提示用户先进行登录。   
2. 用户试图修改状态的资产不存在或已被删除，系统提示用户资产不存在或无法修改。   
3. 用户提交的状态信息不符合系统要求，系统提示用户需要补全或修改相关信息。   
4. 系统在启动审批流程时遇到技术故障，导致无法正常发送修改请求，系统提示用户操作失败并建议稍后再试。   
5. 系统更新资产状态失败，可能是由于网络问题或其他技术故障，系统提示用户操作失败并建议稍后再试。   
6. 邮件发送失败，系统记录错误日志并通知技术支持团队处理问题。  
  
用例名称：删除废弃资产   
用例编号：UC-04   
参与者：用户、管理员、审批流程、邮件系统   
前置条件：用户已登录系统；系统中存在至少一条废弃资产的信息记录；用户具有删除资产的权限。   
后置条件：废弃资产成功从系统中移除；相关管理员收到资产删除成功的通知邮件；审批流程完成以确认资产删除的有效性。   
  
主事件流：   
1. 用户点击“删除废弃资产”按钮进入资产删除页面。   
2. 用户选择需要删除的废弃资产，并输入删除原因，如过时、损坏等。   
3. 用户提交资产删除申请。   
4. 系统验证用户是否有权限执行此操作，以及输入的删除原因是否符合要求。   
5. 若验证通过，系统启动审批流程，将删除申请发送至指定的审批人。   
6. 审批人在审批流程中审查删除申请，决定是否批准。   
7. 若审批通过，系统从数据库中移除废弃资产的信息。   
8. 系统生成资产删除成功的信息，并通过邮件系统发送给相关的管理员及用户。   
  
异常事件流：   
1. 用户未登录系统，尝试访问“删除废弃资产”功能时，系统提示用户先进行登录。   
2. 用户试图删除的资产不存在或已被删除，系统提示用户资产不存在或无法删除。   
3. 用户提交的删除原因不符合系统要求，系统提示用户需要补全或修改相关信息。   
4. 系统在启动审批流程时遇到技术故障，导致无法正常发送删除申请，系统提示用户操作失败并建议稍后再试。   
5. 系统在删除资产信息时遇到技术故障，如网络问题或其他技术问题，系统提示用户操作失败并建议稍后再试。   
6. 邮件发送失败，系统记录错误日志并通知技术支持团队处理问题。  
  
用例名称：导入资产数据  
用例编号：UC-05  
参与者：用户、管理员、邮件系统  
前置条件：用户已登录系统；用户拥有导入资产数据的权限；用户准备了符合系统格式要求的资产数据文件。  
后置条件：资产数据成功导入系统；相关管理员收到资产数据导入成功的通知邮件；系统数据库更新以包含新导入的资产信息。  
  
主事件流：  
1. 用户点击“导入资产数据”按钮进入导入页面。  
2. 用户上传符合系统要求格式的资产数据文件，如Excel或CSV文件。  
3. 用户提交数据导入请求。  
4. 系统解析上传的数据文件，检查数据格式是否正确及完整性。  
5. 若数据格式正确且完整，系统开始导入数据到数据库。  
6. 导入完成后，系统生成导入成功的消息，并通过邮件系统发送给相应的管理员。  
7. 系统更新用户界面显示最新的资产数据列表。  
  
异常事件流：  
1. 用户未登录系统，尝试访问“导入资产数据”功能时，系统提示用户先进行登录。  
2. 用户上传的数据文件格式不符合系统要求，系统提示用户重新上传符合格式的文件。  
3. 用户上传的数据文件缺少必要字段或数据不完整，系统提示用户补全缺失信息。  
4. 系统在导入数据过程中遇到技术故障，如网络问题或数据库连接失败，系统提示用户导入失败并建议稍后再试。  
5. 数据导入部分失败，系统提示用户哪些数据条目未能成功导入并给出原因。  
6. 邮件发送失败，系统记录错误日志并通知技术支持团队处理问题。  
  
用例名称：导出资产报表   
用例编号：UC-06   
参与者：用户、管理员、报表   
前置条件：用户已登录系统；系统中存在至少一条资产信息记录；用户具有导出报表的权限。   
后置条件：资产报表成功生成并导出；管理员可以查看报表导出的历史记录；用户可以在本地查看和处理导出的报表。  
  
主事件流：   
1. 用户点击“导出资产报表”按钮进入报表导出页面。   
2. 用户选择要导出的资产报表类型，如按部门、按类别等。   
3. 用户设置报表导出的参数，如时间范围、特定资产标识等。   
4. 用户提交报表导出请求。   
5. 系统根据用户的选择和设置参数生成相应的资产报表。   
6. 系统将生成的报表文件下载链接提供给用户。   
7. 用户通过提供的链接下载报表文件到本地。   
8. 系统记录报表导出的操作，供管理员审核和统计。  
  
异常事件流：   
1. 用户未登录系统，尝试访问“导出资产报表”功能时，系统提示用户先进行登录。   
2. 用户选择的报表类型或设置的参数无效，系统提示用户选择有效的报表类型或重新设置参数。   
3. 系统在生成报表时遇到技术故障，如服务器资源不足或数据库查询失败，系统提示用户报表生成失败并建议稍后再试。   
4. 系统在提供报表下载链接时遇到技术故障，如链接生成失败或超时，系统提示用户操作失败并建议稍后再试。   
5. 用户尝试下载报表时，发现下载链接失效或报表文件不存在，系统提示用户下载失败并建议联系技术支持。   
6. 系统记录报表导出失败的情况，管理员可以通过报表系统查看该失败记录并进行后续的技术支持工作。  
  
用例名称：用户注册   
用例编号：UC-07   
参与者：用户、邮件系统   
前置条件：无。   
后置条件：新用户账户创建成功；系统向新用户发送激活邮件；用户接收到邮件并激活账户。  
  
主事件流：   
1. 用户访问系统注册页面。   
2. 用户填写注册所需的个人信息，包括用户名、密码、电子邮件地址等。   
3. 用户同意系统的服务条款和隐私政策。   
4. 用户提交注册信息。   
5. 系统验证输入的注册信息是否符合要求，如密码强度、邮箱格式等。   
6. 若信息符合要求，系统创建新用户账户，并生成激活邮件。   
7. 系统通过邮件系统向用户提供一个激活链接，该链接指向一个激活页面。   
8. 用户收到激活邮件后，点击激活链接进入激活页面。   
9. 系统根据激活链接中的信息确认用户身份，并激活账户。   
10. 用户成功激活账户，能够登录系统使用各项功能。  
  
异常事件流：   
1. 用户提交的注册信息不符合系统要求，如密码过于简单、邮箱格式错误等，系统提示用户需要修改或补全相关信息。   
2. 系统在创建用户账户时遇到技术故障，如数据库连接失败或其他技术问题，系统提示用户操作失败并建议稍后再试。   
3. 邮件发送失败，系统记录错误日志并通知技术支持团队处理问题，同时提示用户可能未收到激活邮件。   
4. 用户点击的激活链接无效或过期，系统提示用户重新请求激活邮件。   
5. 用户多次尝试激活账户但未能成功，系统记录该情况并通知技术支持团队提供进一步的帮助。  
  
用例名称：用户登录   
用例编号：UC-08   
参与者：用户、系统   
前置条件：用户拥有有效的账户和密码；系统正常运行。   
后置条件：用户成功登录系统，能够访问系统中的各种功能模块。  
  
主事件流：   
1. 用户访问系统的登录页面。   
2. 用户输入用户名和密码。   
3. 用户点击“登录”按钮提交登录信息。   
4. 系统验证输入的用户名和密码是否正确。   
5. 若验证通过，系统记录用户的登录信息，并允许用户访问系统功能。   
6. 用户成功登录系统，系统界面跳转到用户个人主页或功能选择界面。  
  
异常事件流：   
1. 用户未输入用户名或密码，系统提示用户需要完整填写登录信息。   
2. 用户输入的用户名或密码错误，系统提示用户输入的凭证不正确，并允许用户重新尝试。   
3. 用户连续多次输入错误的用户名或密码，系统锁定用户账号一段时间，并提示用户稍后重试或通过邮件找回密码。   
4. 系统在验证用户登录信息时遇到技术故障，如数据库连接失败或其他技术问题，系统提示用户登录失败并建议稍后再试。   
5. 用户尝试登录时，系统检测到异常登录行为（如IP地址频繁变动等），系统记录异常登录日志并可能触发二次验证机制，如验证码、手机短信验证等。   
6. 用户在登录过程中，若系统出现严重故障导致无法完成登录操作，系统会提示用户暂时无法登录，并建议用户联系技术支持。  
  
用例名称：查询用户信息   
用例编号：UC-09   
参与者：用户、管理员   
前置条件：用户已登录系统；系统中存在至少一条用户信息记录。   
后置条件：用户成功获取到所需用户信息；管理员可查看用户的查询历史记录。   
  
主事件流：   
1. 用户点击“查询用户信息”按钮进入用户信息查询页面。   
2. 用户输入查询条件，如用户名、用户ID、部门等。   
3. 用户提交查询请求。   
4. 系统根据输入的查询条件搜索数据库中的用户信息。   
5. 若找到匹配的用户信息，系统展示查询结果给用户。   
6. 若查询结果较多，系统提供分页浏览或高级筛选功能以帮助用户进一步查找。   
7. 系统记录用户的查询操作，供管理员审核和统计。   
  
异常事件流：   
1. 用户未登录系统，尝试访问“查询用户信息”功能时，系统提示用户先进行登录。   
2. 用户提交的查询条件不明确或不存在于系统内，系统提示用户没有符合条件的记录或需重新输入查询条件。   
3. 系统在查询过程中遇到技术故障，导致无法完成查询操作，系统提示用户查询失败并建议稍后再试。   
4. 用户尝试查询的信息受到权限限制，系统提示用户没有权限查看该信息。   
5. 系统记录查询操作失败，管理员可以通过系统日志查看该失败记录并进行后续的技术支持工作。  
  
用例名称：修改用户权限   
用例编号：UC-10   
参与者：用户、管理员、审批流程、邮件系统   
前置条件：管理员已登录系统；系统中存在至少一条用户信息记录；管理员具有修改用户权限的权限。   
后置条件：用户权限成功被修改；相关管理员收到用户权限修改成功的通知邮件；审批流程完成以确认用户权限更改的有效性。  
  
主事件流：  
1. 管理员点击“修改用户权限”按钮进入用户权限修改页面。  
2. 管理员选择需要修改权限的用户，并调整其权限等级或具体权限配置。  
3. 管理员提交用户权限修改申请。  
4. 系统验证管理员是否有权限执行此操作，以及权限修改请求是否符合系统规则。  
5. 若验证通过，系统启动审批流程，将权限修改请求发送至指定的审批人。  
6. 审批人在审批流程中审查权限修改请求，决定是否批准。  
7. 若审批通过，系统更新用户的权限信息，并同步更新数据库。  
8. 系统生成用户权限修改成功的信息，并通过邮件系统发送给相关的管理员及用户。  
  
异常事件流：  
1. 管理员未登录系统，尝试访问“修改用户权限”功能时，系统提示管理员先进行登录。  
2. 管理员试图修改权限的用户不存在或已被删除，系统提示管理员用户不存在或无法修改权限。  
3. 管理员提交的权限修改请求不符合系统规则，系统提示管理员需要补全或修改相关信息。  
4. 系统在启动审批流程时遇到技术故障，导致无法正常发送权限修改请求，系统提示管理员操作失败并建议稍后再试。  
5. 系统在更新用户权限时遇到技术故障，如网络问题或其他技术问题，系统提示管理员操作失败并建议稍后再试。  
6. 邮件发送失败，系统记录错误日志并通知技术支持团队处理问题。  
7. 若审批流程中审批人拒绝权限修改请求，系统通知管理员并保留原权限设置不变。  
  
用例名称：注销用户账号  
用例编号：UC-11  
参与者：用户、管理员、邮件系统  
前置条件：用户已登录系统；系统中存在至少一条用户信息记录；用户具有注销账号的权限。  
后置条件：用户账号成功注销；相关管理员收到用户账号注销的通知邮件；系统数据库中移除该用户的所有信息。  
  
主事件流：  
1. 用户点击“注销用户账号”按钮进入账号注销页面。  
2. 用户确认注销账号的操作，系统可能要求用户再次输入密码以验证身份。  
3. 用户提交注销账号的请求。  
4. 系统验证用户是否有权限执行此操作，以及输入的确认信息是否符合要求。  
5. 若验证通过，系统启动审批流程，将注销请求发送至指定的审批人。  
6. 审批人在审批流程中审查注销请求，决定是否批准。  
7. 若审批通过，系统从数据库中移除用户的所有信息，包括但不限于用户资料、权限设置等。  
8. 系统生成用户账号注销成功的信息，并通过邮件系统发送给相关的管理员及用户。  
9. 用户注销成功后，系统自动退出登录状态，用户需要重新登录才能再次访问系统。  
  
异常事件流：  
1. 用户未登录系统，尝试访问“注销用户账号”功能时，系统提示用户先进行登录。  
2. 用户提交的注销请求不符合系统要求，如未正确输入确认信息，系统提示用户需要补全或修改相关信息。  
3. 用户不具备注销账号的权限，系统提示用户无权执行此操作。  
4. 系统在启动审批流程时遇到技术故障，导致无法正常发送注销请求，系统提示用户操作失败并建议稍后再试。  
5. 系统在注销用户账号时遇到技术故障，如网络问题或其他技术问题，系统提示用户操作失败并建议稍后再试。  
6. 邮件发送失败，系统记录错误日志并通知技术支持团队处理问题。  
7. 若审批流程中审批人拒绝注销请求，系统通知用户并保留原有账号设置不变。  
  
用例名称：提交审批流程  
用例编号：UC-12  
参与者：用户、管理员、审批流程、邮件系统  
前置条件：用户已登录系统；系统中存在需要审批的事项或资产信息；用户具有提交审批流程的权限。  
后置条件：审批流程成功启动；相关审批人收到审批请求的通知；系统记录审批流程的启动信息。  
  
主事件流：  
1. 用户点击“提交审批流程”按钮进入审批流程提交页面。  
2. 用户选择需要提交审批的事项或资产信息，并填写必要的审批理由或补充说明。  
3. 用户提交审批请求。  
4. 系统验证用户是否有权限执行此操作，以及输入的审批理由是否符合要求。  
5. 若验证通过，系统启动审批流程，并将审批请求发送至指定的审批人。  
6. 系统生成审批流程启动成功的消息，并通过邮件系统发送给相关的管理员及用户。  
7. 系统记录审批流程的启动信息，供管理员审核和统计。  
  
异常事件流：  
1. 用户未登录系统，尝试访问“提交审批流程”功能时，系统提示用户先进行登录。  
2. 用户提交的审批请求不符合系统要求，如审批理由为空或格式错误，系统提示用户需要补全或修改相关信息。  
3. 用户不具有提交审批流程的权限，系统提示用户无权执行此操作。  
4. 系统在启动审批流程时遇到技术故障，导致无法正常发送审批请求，系统提示用户操作失败并建议稍后再试。  
5. 系统在记录审批流程启动信息时遇到技术故障，如数据库连接失败或其他技术问题，系统提示用户操作失败并建议稍后再试。  
6. 邮件发送失败，系统记录错误日志并通知技术支持团队处理问题，同时提示用户审批流程启动成功但可能未收到通知邮件。  
7. 若审批流程中审批人拒绝审批请求，系统通知用户并保留原事项或资产信息状态不变。  
  
用例名称：审核审批流程   
用例编号：UC-13   
参与者：管理员、审批流程、邮件系统   
前置条件：管理员已登录系统；系统中存在待审核的审批流程事项；管理员具有审核审批流程的权限。   
后置条件：审批流程事项成功审核；相关用户收到审批结果的通知邮件；系统记录审批审核的操作信息。  
  
主事件流：   
1. 管理员点击“审核审批流程”按钮进入审批事项审核页面。   
2. 系统展示所有待审核的审批事项列表，管理员选择需要审核的事项。   
3. 管理员查看选定审批事项的详细信息，包括提交用户、审批理由、附件等。   
4. 管理员决定审批事项是否通过，并填写审核意见。   
5. 管理员提交审核结果。   
6. 系统验证管理员是否有权限执行此操作，以及提交的审核意见是否符合系统要求。   
7. 若验证通过，系统更新审批事项的状态，并记录审核操作信息。   
8. 系统生成审批结果的通知邮件，并通过邮件系统发送给相关的用户。  
  
异常事件流：   
1. 管理员未登录系统，尝试访问“审核审批流程”功能时，系统提示管理员先进行登录。   
2. 待审核的审批事项不存在或已被处理，系统提示管理员选择的审批事项无法审核。   
3. 管理员提交的审核意见不符合系统要求，如审核意见为空或格式错误，系统提示管理员需要补全或修改相关信息。   
4. 系统在更新审批事项状态时遇到技术故障，如数据库连接失败或其他技术问题，系统提示管理员操作失败并建议稍后再试。   
5. 系统在记录审核操作信息时遇到技术故障，如存储空间不足或其他技术问题，系统提示管理员操作失败并建议稍后再试。   
6. 邮件发送失败，系统记录错误日志并通知技术支持团队处理问题，同时提示管理员审批结果已更新但可能未通知用户。   
7. 若审批事项涉及复杂的业务逻辑或系统规则，系统提示管理员需进一步审查或联系技术支持以确保审核的准确性。  
  
用例名称：拒绝审批流程   
用例编号：UC-14   
参与者：管理员、审批流程、邮件系统   
前置条件：管理员已登录系统；系统中存在待审核的审批流程事项；管理员具有拒绝审批流程的权限。   
后置条件：审批流程事项成功拒绝；相关用户收到审批结果的通知邮件；系统记录审批拒绝的操作信息。  
  
主事件流：   
1. 管理员点击“审核审批流程”按钮进入审批事项审核页面。   
2. 系统展示所有待审核的审批事项列表，管理员选择需要拒绝的事项。   
3. 管理员查看选定审批事项的详细信息，包括提交用户、审批理由、附件等。   
4. 管理员决定拒绝审批事项，并填写拒绝理由。   
5. 管理员提交拒绝审批的结果。   
6. 系统验证管理员是否有权限执行此操作，以及提交的拒绝理由是否符合系统要求。   
7. 若验证通过，系统更新审批事项的状态为“拒绝”，并记录审核操作信息。   
8. 系统生成审批结果的通知邮件，并通过邮件系统发送给相关的用户，告知审批被拒绝及其原因。  
  
异常事件流：   
1. 管理员未登录系统，尝试访问“审核审批流程”功能时，系统提示管理员先进行登录。   
2. 待审核的审批事项不存在或已被处理，系统提示管理员选择的审批事项无法拒绝。   
3. 管理员提交的拒绝理由不符合系统要求，如拒绝理由为空或格式错误，系统提示管理员需要补全或修改相关信息。   
4. 系统在更新审批事项状态时遇到技术故障，如数据库连接失败或其他技术问题，系统提示管理员操作失败并建议稍后再试。   
5. 系统在记录拒绝操作信息时遇到技术故障，如存储空间不足或其他技术问题，系统提示管理员操作失败并建议稍后再试。   
6. 邮件发送失败，系统记录错误日志并通知技术支持团队处理问题，同时提示管理员审批结果已更新但可能未通知用户。   
7. 若审批事项涉及复杂的业务逻辑或系统规则，系统提示管理员需进一步审查或联系技术支持以确保拒绝的准确性。  
  
用例名称：查询审批记录  
用例编号：UC-15  
参与者：用户、管理员、审批流程、报表  
前置条件：用户已登录系统；系统中存在至少一条审批记录。  
后置条件：用户成功获取到所需审批记录信息；管理员可查看用户的查询历史记录。  
  
主事件流：  
1. 用户点击“查询审批记录”按钮进入审批记录查询页面。  
2. 用户输入查询条件，如审批事项、审批状态、审批时间等。  
3. 用户提交查询请求。  
4. 系统根据输入的查询条件搜索数据库中的审批记录信息。  
5. 若找到匹配的审批记录，系统展示查询结果给用户。  
6. 若查询结果较多，系统提供分页浏览或高级筛选功能以帮助用户进一步查找。  
7. 系统记录用户的查询操作，供管理员审核和统计。  
  
异常事件流：  
1. 用户未登录系统，尝试访问“查询审批记录”功能时，系统提示用户先进行登录。  
2. 用户提交的查询条件不明确或不存在于系统内，系统提示用户没有符合条件的记录或需重新输入查询条件。  
3. 系统在查询过程中遇到技术故障，导致无法完成查询操作，系统提示用户查询失败并建议稍后再试。  
4. 用户尝试查询的信息受到权限限制，系统提示用户没有权限查看该信息。  
5. 系统记录查询操作失败，管理员可以通过报表系统查看该失败记录并进行后续的技术支持工作。  
  
用例名称：导出审批报表   
用例编号：UC-16   
参与者：用户、管理员、报表、邮件系统   
前置条件：用户已登录系统；系统中存在至少一条审批记录；用户具有导出审批报表的权限。   
后置条件：审批报表成功生成并导出；管理员可以查看报表导出的历史记录；用户可以在本地查看和处理导出的审批报表。  
  
主事件流：   
1. 用户点击“导出审批报表”按钮进入审批报表导出页面。   
2. 用户选择要导出的审批报表类型，如按用户、按日期、按审批状态等。   
3. 用户设置报表导出的参数，如时间范围、审批状态过滤等。   
4. 用户提交报表导出请求。   
5. 系统根据用户的选择和设置参数生成相应的审批报表。   
6. 系统将生成的报表文件下载链接提供给用户。   
7. 用户通过提供的链接下载报表文件到本地。   
8. 系统记录报表导出的操作，供管理员审核和统计。  
  
异常事件流：   
1. 用户未登录系统，尝试访问“导出审批报表”功能时，系统提示用户先进行登录。   
2. 用户选择的报表类型或设置的参数无效，系统提示用户选择有效的报表类型或重新设置参数。   
3. 系统在生成审批报表时遇到技术故障，如服务器资源不足或数据库查询失败，系统提示用户报表生成失败并建议稍后再试。   
4. 系统在提供报表下载链接时遇到技术故障，如链接生成失败或超时，系统提示用户操作失败并建议稍后再试。   
5. 用户尝试下载审批报表时，发现下载链接失效或报表文件不存在，系统提示用户下载失败并建议联系技术支持。   
6. 系统记录报表导出失败的情况，管理员可以通过报表系统查看该失败记录并进行后续的技术支持工作。   
7. 邮件发送失败，系统记录错误日志并通知技术支持团队处理问题，同时提示用户可能未收到导出成功的通知邮件。  
  
用例名称：管理员登录   
用例编号：UC-17   
参与者：管理员、系统   
前置条件：管理员拥有有效的账户和密码；系统正常运行。   
后置条件：管理员成功登录系统，能够访问系统中的管理功能模块。  
  
主事件流：   
1. 管理员访问系统的登录页面。   
2. 管理员输入用户名和密码。   
3. 管理员点击“登录”按钮提交登录信息。   
4. 系统验证输入的用户名和密码是否正确。   
5. 若验证通过，系统记录管理员的登录信息，并允许管理员访问系统管理功能。   
6. 管理员成功登录系统，系统界面跳转到管理员个人主页或管理功能选择界面。  
  
异常事件流：   
1. 管理员未输入用户名或密码，系统提示管理员需要完整填写登录信息。   
2. 管理员输入的用户名或密码错误，系统提示管理员输入的凭证不正确，并允许管理员重新尝试。   
3. 管理员连续多次输入错误的用户名或密码，系统锁定管理员账号一段时间，并提示管理员稍后重试或通过邮件找回密码。   
4. 系统在验证管理员登录信息时遇到技术故障，如数据库连接失败或其他技术问题，系统提示管理员登录失败并建议稍后再试。   
5. 管理员尝试登录时，系统检测到异常登录行为（如IP地址频繁变动等），系统记录异常登录日志并可能触发二次验证机制，如验证码、手机短信验证等。   
6. 若系统出现严重故障导致无法完成登录操作，系统会提示管理员暂时无法登录，并建议管理员联系技术支持。  
  
用例名称：管理员设置   
用例编号：UC-18   
参与者：管理员、系统   
前置条件：管理员已登录系统；系统正常运行；管理员具有进行设置操作的权限。   
后置条件：管理员完成系统设置，系统配置按照管理员的要求更新；系统记录管理员的设置操作信息。  
  
主事件流：   
1. 管理员点击“管理员设置”按钮进入系统设置页面。   
2. 管理员根据需求调整系统配置选项，如用户权限管理、资产分类标准、审批流程规则等。   
3. 管理员提交设置更改请求。   
4. 系统验证管理员是否有权限执行此操作，以及设置更改请求是否符合系统规范。   
5. 若验证通过，系统更新配置选项，并同步更新到系统数据库中。   
6. 系统生成设置更改成功的消息，并展示给管理员。   
7. 系统记录管理员的设置操作信息，供后续审计或追踪使用。  
  
异常事件流：   
1. 管理员未登录系统，尝试访问“管理员设置”功能时，系统提示管理员先进行登录。   
2. 管理员提交的设置更改请求不符合系统规范，如非法值、格式错误等，系统提示管理员需要补全或修改相关信息。   
3. 管理员不具有进行设置操作的权限，系统提示管理员无权执行此操作。   
4. 系统在更新配置选项时遇到技术故障，如数据库连接失败或其他技术问题，系统提示管理员操作失败并建议稍后再试。   
5. 系统在记录设置操作信息时遇到技术故障，如存储空间不足或其他技术问题，系统提示管理员操作失败并建议稍后再试。   
6. 若设置更改涉及到复杂的系统规则或影响其他用户的功能，系统提示管理员需进一步审查或联系技术支持以确保更改的准确性。  
  
用例名称：查看系统报表  
用例编号：UC-19  
参与者：用户、管理员、报表、邮件系统  
前置条件：用户已登录系统；系统中存在至少一条报表数据记录；用户具有查看系统报表的权限。  
后置条件：用户成功查看到系统报表；管理员可以查看报表查看的历史记录；系统生成报表查看成功的信息并发送给管理员。  
  
主事件流：  
1. 用户点击“查看系统报表”按钮进入报表查看页面。  
2. 用户选择需要查看的报表类型，如资产报表、用户活动报表、审批流程报表等。  
3. 用户设置报表查看的参数，如时间段、特定用户、审批状态等。  
4. 用户提交报表查看请求。  
5. 系统根据用户的选择和设置参数加载相应的报表数据。  
6. 若报表数据存在，系统展示报表给用户，包括图表、表格等形式。  
7. 若报表数据较多，系统提供分页浏览或高级筛选功能以帮助用户进一步查看。  
8. 系统记录用户的报表查看操作，供管理员审核和统计。  
9. 系统生成报表查看成功的信息，并通过邮件系统发送给相关的管理员。  
  
异常事件流：  
1. 用户未登录系统，尝试访问“查看系统报表”功能时，系统提示用户先进行登录。  
2. 用户选择的报表类型或设置的参数无效，系统提示用户选择有效的报表类型或重新设置参数。  
3. 系统在加载报表数据时遇到技术故障，如服务器资源不足或数据库查询失败，系统提示用户报表加载失败并建议稍后再试。  
4. 用户试图查看的报表数据不存在或已被删除，系统提示用户没有符合条件的报表记录或需重新选择报表类型。  
5. 用户尝试查看的信息受到权限限制，系统提示用户没有权限查看该报表。  
6. 系统记录报表查看失败的情况，管理员可以通过报表系统查看该失败记录并进行后续的技术支持工作。  
7. 邮件发送失败，系统记录错误日志并通知技术支持团队处理问题，同时提示管理员可能未收到报表查看成功的通知邮件。  
  
用例名称：生成资产报表  
用例编号：UC-20  
参与者：用户、管理员、报表、邮件系统  
前置条件：用户已登录系统；系统中存在至少一条资产信息记录；用户具有生成报表的权限。  
后置条件：资产报表成功生成；相关管理员收到报表生成成功的通知邮件；用户可以在本地查看和处理生成的资产报表。  
  
主事件流：  
1. 用户点击“生成资产报表”按钮进入报表生成页面。  
2. 用户选择需要生成的资产报表类型，如按部门、按类别等。  
3. 用户设置报表生成的参数，如时间范围、特定资产标识等。  
4. 用户提交报表生成请求。  
5. 系统根据用户的选择和设置参数生成相应的资产报表。  
6. 系统将生成的报表文件下载链接提供给用户。  
7. 用户通过提供的链接下载报表文件到本地。  
8. 系统记录报表生成的操作，供管理员审核和统计。  
9. 系统生成报表生成成功的信息，并通过邮件系统发送给相关的管理员。  
  
异常事件流：  
1. 用户未登录系统，尝试访问“生成资产报表”功能时，系统提示用户先进行登录。  
2. 用户选择的报表类型或设置的参数无效，系统提示用户选择有效的报表类型或重新设置参数。  
3. 系统在生成报表时遇到技术故障，如服务器资源不足或数据库查询失败，系统提示用户报表生成失败并建议稍后再试。  
4. 系统在提供报表下载链接时遇到技术故障，如链接生成失败或超时，系统提示用户操作失败并建议稍后再试。  
5. 用户尝试下载报表时，发现下载链接失效或报表文件不存在，系统提示用户下载失败并建议联系技术支持。  
6. 系统记录报表生成失败的情况，管理员可以通过报表系统查看该失败记录并进行后续的技术支持工作。  
7. 邮件发送失败，系统记录错误日志并通知技术支持团队处理问题，同时提示用户可能未收到报表生成成功的通知邮件。  
  
用例名称：导出系统日志  
用例编号：UC-21  
参与者：用户、管理员、邮件系统  
前置条件：用户已登录系统；系统中存在至少一条日志记录；用户具有导出系统日志的权限。  
后置条件：系统日志成功导出；相关管理员收到日志导出成功的通知邮件；系统记录导出操作以便管理员审核和统计。  
  
主事件流：  
1. 用户点击“导出系统日志”按钮进入日志导出页面。  
2. 用户选择需要导出的日志类型，如用户操作日志、系统错误日志等。  
3. 用户设置日志导出的参数，如导出的时间范围、日志级别等。  
4. 用户提交日志导出请求。  
5. 系统根据用户的选择和设置参数生成相应的系统日志文件。  
6. 系统将生成的日志文件下载链接提供给用户。  
7. 用户通过提供的链接下载日志文件到本地。  
8. 系统记录日志导出的操作，供管理员审核和统计。  
9. 系统生成日志导出成功的信息，并通过邮件系统发送给相关的管理员。  
  
异常事件流：  
1. 用户未登录系统，尝试访问“导出系统日志”功能时，系统提示用户先进行登录。  
2. 用户选择的日志类型或设置的参数无效，系统提示用户选择有效的日志类型或重新设置参数。  
3. 系统在生成日志文件时遇到技术故障，如服务器资源不足或数据库查询失败，系统提示用户日志生成失败并建议稍后再试。  
4. 系统在提供日志下载链接时遇到技术故障，如链接生成失败或超时，系统提示用户操作失败并建议稍后再试。  
5. 用户尝试下载日志文件时，发现下载链接失效或日志文件不存在，系统提示用户下载失败并建议联系技术支持。  
6. 系统记录日志导出失败的情况，管理员可以通过报表系统查看该失败记录并进行后续的技术支持工作。  
7. 邮件发送失败，系统记录错误日志并通知技术支持团队处理问题，同时提示用户可能未收到日志导出成功的通知邮件。  
  
用例名称：导入用户数据   
用例编号：UC-05   
参与者：用户、管理员、邮件系统   
前置条件：用户已登录系统；用户拥有导入用户数据的权限；用户准备了符合系统格式要求的用户数据文件。   
后置条件：用户数据成功导入系统；相关管理员收到用户数据导入成功的通知邮件；系统数据库更新以包含新导入的用户信息。  
  
主事件流：   
1. 用户点击“导入用户数据”按钮进入导入页面。   
2. 用户上传符合系统要求格式的用户数据文件，如Excel或CSV文件。   
3. 用户提交数据导入请求。   
4. 系统解析上传的数据文件，检查数据格式是否正确及完整性。   
5. 若数据格式正确且完整，系统开始导入数据到数据库。   
6. 导入完成后，系统生成导入成功的消息，并通过邮件系统发送给相应的管理员。   
7. 系统更新用户界面显示最新的用户数据列表。  
  
异常事件流：   
1. 用户未登录系统，尝试访问“导入用户数据”功能时，系统提示用户先进行登录。   
2. 用户上传的数据文件格式不符合系统要求，系统提示用户重新上传符合格式的文件。   
3. 用户上传的数据文件缺少必要字段或数据不完整，系统提示用户补全缺失信息。   
4. 系统在导入数据过程中遇到技术故障，如网络问题或数据库连接失败，系统提示用户导入失败并建议稍后再试。   
5. 数据导入部分失败，系统提示用户哪些数据条目未能成功导入并给出原因。   
6. 邮件发送失败，系统记录错误日志并通知技术支持团队处理问题。  
  
用例名称：查看资产状态变更记录  
用例编号：UC-22  
参与者：用户、管理员、报表  
前置条件：用户已登录系统；系统中存在至少一条资产状态变更记录；用户具有查看资产状态变更记录的权限。  
后置条件：用户成功查看到资产状态变更记录；管理员可以查看用户的查询历史记录；系统记录查看操作以便管理员审核和统计。  
  
主事件流：  
1. 用户点击“查看资产状态变更记录”按钮进入资产状态变更记录查询页面。  
2. 用户输入查询条件，如资产名称、变更日期、变更前后状态等。  
3. 用户提交查询请求。  
4. 系统根据输入的查询条件搜索数据库中的资产状态变更记录。  
5. 若找到匹配的资产状态变更记录，系统展示查询结果给用户。  
6. 若查询结果较多，系统提供分页浏览或高级筛选功能以帮助用户进一步查找。  
7. 系统记录用户的查询操作，供管理员审核和统计。  
  
异常事件流：  
1. 用户未登录系统，尝试访问“查看资产状态变更记录”功能时，系统提示用户先进行登录。  
2. 用户提交的查询条件不明确或不存在于系统内，系统提示用户没有符合条件的记录或需重新输入查询条件。  
3. 系统在查询过程中遇到技术故障，导致无法完成查询操作，系统提示用户查询失败并建议稍后再试。  
4. 用户试图查询的信息受到权限限制，系统提示用户没有权限查看该信息。  
5. 系统记录查询操作失败，管理员可以通过报表系统查看该失败记录并进行后续的技术支持工作。  
  
用例名称：发送邮件   
用例编号：UC-23   
参与者：用户、管理员、邮件系统   
前置条件：用户已登录系统；系统中存在待发送的邮件内容；用户具有发送邮件的权限。   
后置条件：邮件成功发送；相关接收方收到邮件；系统记录邮件发送的操作信息，供管理员审核和统计。  
  
主事件流：   
1. 用户点击“发送邮件”按钮进入邮件编辑页面。   
2. 用户输入收件人的电子邮件地址。   
3. 用户输入邮件的主题和正文内容。   
4. 用户可以选择是否添加附件，如果需要，用户上传附件文件。   
5. 用户检查邮件内容无误后，点击“发送”按钮提交邮件发送请求。   
6. 系统验证用户是否有权限执行此操作，以及邮件内容是否符合系统要求，如收件人地址有效性、主题和正文不能为空等。   
7. 若验证通过，系统调用邮件系统接口，将邮件内容发送至指定的收件人邮箱。   
8. 邮件发送成功后，系统生成发送成功的消息，并展示给用户。   
9. 系统记录邮件发送的操作信息，供管理员审核和统计。  
  
异常事件流：   
1. 用户未登录系统，尝试访问“发送邮件”功能时，系统提示用户先进行登录。   
2. 用户输入的收件人电子邮件地址无效或格式错误，系统提示用户需要补全或修改收件人信息。   
3. 用户提交的邮件主题或正文为空，系统提示用户需要填写完整的邮件内容。   
4. 用户尝试上传的附件文件大小超出系统规定限制，系统提示用户附件大小超过限制并建议用户减少文件大小或取消附件。   
5. 系统在发送邮件过程中遇到技术故障，如邮件服务器连接失败或其他技术问题，系统提示用户邮件发送失败并建议稍后再试。   
6. 邮件发送失败，系统记录错误日志并通知技术支持团队处理问题，同时提示用户可能未成功发送邮件。   
7. 若系统记录邮件发送操作失败，管理员可以通过系统日志查看该失败记录并进行后续的技术支持工作。  
  
用例名称：查看邮件   
用例编号：UC-24   
参与者：用户、邮件系统   
前置条件：用户已登录系统；系统中存在至少一封邮件记录。   
后置条件：用户成功查看到所需的邮件信息；系统记录用户的查看操作，供管理员审核和统计。  
  
主事件流：   
1. 用户点击“查看邮件”按钮进入邮件查看页面。   
2. 用户选择需要查看的邮件，系统展示邮件的发件人、收件人、主题、发送时间及邮件正文等内容。   
3. 若邮件包含附件，用户还可以点击附件链接下载或预览附件内容。   
4. 用户可以根据需要对邮件进行标记（如重要、已读等）。   
5. 用户查看完毕后，可以返回邮件列表页面或继续查看其他邮件。   
6. 系统记录用户的邮件查看操作，供管理员审核和统计。  
  
异常事件流：   
1. 用户未登录系统，尝试访问“查看邮件”功能时，系统提示用户先进行登录。   
2. 用户试图查看的邮件不存在或已被删除，系统提示用户没有符合条件的邮件记录或需重新选择邮件。   
3. 系统在加载邮件内容时遇到技术故障，如服务器资源不足或数据库查询失败，系统提示用户邮件加载失败并建议稍后再试。   
4. 用户试图查看的信息受到权限限制，系统提示用户没有权限查看该邮件。   
5. 系统记录邮件查看失败的情况，管理员可以通过系统日志查看该失败记录并进行后续的技术支持工作。   
6. 若邮件中的附件链接无效或文件不存在，系统提示用户附件下载失败并建议联系技术支持。  
  
用例名称：查看系统日志   
用例编号：UC-25   
参与者：用户、管理员、邮件系统   
前置条件：用户已登录系统；系统中存在至少一条系统日志记录；用户具有查看系统日志的权限。   
后置条件：用户成功查看到系统日志；管理员可以查看用户的查询历史记录；系统记录查看操作以便管理员审核和统计。  
  
主事件流：   
1. 用户点击“查看系统日志”按钮进入系统日志查看页面。   
2. 用户输入查询条件，如日志类型、时间范围、关键字等。   
3. 用户提交查询请求。   
4. 系统根据输入的查询条件搜索数据库中的系统日志记录。   
5. 若找到匹配的日志记录，系统展示查询结果给用户，包括日志发生的时间、用户操作、日志内容等信息。   
6. 若查询结果较多，系统提供分页浏览或高级筛选功能以帮助用户进一步查找。   
7. 系统记录用户的查询操作，供管理员审核和统计。  
  
异常事件流：   
1. 用户未登录系统，尝试访问“查看系统日志”功能时，系统提示用户先进行登录。   
2. 用户提交的查询条件不明确或不存在于系统内，系统提示用户没有符合条件的日志记录或需重新输入查询条件。   
3. 系统在查询过程中遇到技术故障，导致无法完成查询操作，系统提示用户查询失败并建议稍后再试。   
4. 用户尝试查询的信息受到权限限制，系统提示用户没有权限查看该日志。   
5. 系统记录查询操作失败，管理员可以通过报表系统查看该失败记录并进行后续的技术支持工作。   
6. 若系统日志数据丢失或损坏，系统提示用户查询失败并建议联系技术支持。  
  
用例名称：修改管理员权限   
用例编号：UC-26   
参与者：管理员、系统   
前置条件：管理员已登录系统；系统中存在至少一条管理员信息记录；管理员具有修改其他管理员权限的权限。   
后置条件：管理员权限成功被修改；系统记录管理员权限修改的操作信息；相关管理员收到权限修改成功的通知邮件。  
  
主事件流：   
1. 管理员点击“修改管理员权限”按钮进入管理员权限修改页面。   
2. 管理员选择需要修改权限的目标管理员，并调整其权限等级或具体权限配置。   
3. 管理员提交管理员权限修改申请。   
4. 系统验证发起权限修改的管理员是否有权限执行此操作，以及权限修改请求是否符合系统规则。   
5. 若验证通过，系统更新目标管理员的权限信息，并同步更新到系统数据库中。   
6. 系统生成管理员权限修改成功的信息，并通过邮件系统发送给相关的管理员，包括发起修改的管理员和目标管理员。   
7. 系统记录管理员权限修改的操作信息，供后续审计或追踪使用。  
  
异常事件流：   
1. 发起权限修改的管理员未登录系统，尝试访问“修改管理员权限”功能时，系统提示管理员先进行登录。   
2. 发起权限修改的管理员试图修改权限的目标管理员不存在或已被删除，系统提示管理员目标管理员不存在或无法修改权限。   
3. 发起权限修改的管理员提交的权限修改请求不符合系统规则，如设置了非法权限等级或配置，系统提示管理员需要补全或修改相关信息。   
4. 系统在更新目标管理员权限时遇到技术故障，如数据库连接失败或其他技术问题，系统提示管理员操作失败并建议稍后再试。   
5. 系统在记录管理员权限修改操作信息时遇到技术故障，如存储空间不足或其他技术问题，系统提示管理员操作失败并建议稍后再试。   
6. 邮件发送失败，系统记录错误日志并通知技术支持团队处理问题，同时提示管理员可能未收到权限修改成功的通知邮件。   
7. 若权限修改涉及到复杂的系统规则或影响其他管理员的功能，系统提示管理员需进一步审查或联系技术支持以确保更改的准确性。