项目文档

# Functional Requirement

1.1 资产登记功能   
功能编号：FR-01   
描述：管理员可以手动登记资产的基本信息，包括资产编号、资产类别、型号、数量、状态、存放位置等。登记后，系统应将资产信息存储至数据库，并更新资产状态为“已登记”。   
输入：资产名称、资产类别、型号、数量、状态、存放位置、登记日期等字段信息。   
输出：数据库中新增的资产记录，资产编号，系统提示资产登记成功的信息。  
  
1.2 资产转移功能   
功能编号：FR-02   
描述：管理员可将资产从一个用户或部门转移至另一个用户或部门。系统需验证资产状态是否允许转移，并记录该操作的历史记录。   
输入：资产编号、目标用户、目标部门、转移原因、转移日期等字段信息。   
输出：更新后的资产记录，资产状态更新为“已转移”，系统提示资产转移成功的信息。  
  
1.3 资产归还功能   
功能编号：FR-03   
描述：管理员或用户可将当前借出的资产归还。系统需验证资产状态是否为“已借出”，并根据系统配置判断是否需要提交审批流程。归还操作后，系统需更新资产状态为“已归还”并记录操作历史。   
输入：资产编号、归还人、归还日期、归还原因等字段信息。   
输出：资产状态更新为“已归还”，系统提示资产归还成功的信息，审批流程（如启用）启动或完成。  
  
1.4 资产信息查询功能   
功能编号：FR-04   
描述：管理员或用户可以查询资产的基本信息。系统根据输入的查询条件，从数据库中检索资产信息，并展示资产列表及其详细信息。   
输入：资产编号、资产名称、资产类别、资产状态、所属用户或部门等查询条件。   
输出：符合条件的资产列表及其详细信息，查询操作历史记录。  
  
1.5 资产管理功能   
功能编号：FR-05   
描述：管理员可以对已有资产进行编辑、删除等操作。系统需验证管理员是否具有权限，并在操作后更新资产信息和状态。   
输入：资产编号、操作类型（编辑或删除）、修改后的资产信息等。   
输出：更新后的资产信息，操作成功提示，资产历史记录。  
  
1.6 用户管理功能   
功能编号：FR-06   
描述：管理员可以创建、编辑或删除用户账户。系统需验证管理员权限，并记录用户管理的操作历史。   
输入：用户名、密码、姓名、所属部门、用户角色、联系方式等字段信息。   
输出：用户账户的创建、修改或删除结果，系统提示操作成功的信息，用户管理操作日志。  
  
1.7 用户权限管理功能   
功能编号：FR-07   
描述：管理员可以为用户分配或撤销权限，系统需验证权限配置的合法性，并更新用户的权限状态。   
输入：用户ID、权限ID或权限名称、操作类型（分配或撤销）。   
输出：用户权限信息的更新结果，权限操作历史记录。  
  
1.8 审批流程管理功能   
功能编号：FR-08   
描述：管理员可以提交审批流程，并审核其他管理员提交的审批请求。系统需根据审批规则判断审批流程是否启动，并更新审批状态。   
输入：审批操作类型（登记、转移、归还等）、审批流程配置信息、审批意见等。   
输出：审批流程的创建或更新结果，审批状态信息，审批操作日志。  
  
1.9 审批状态查看功能   
功能编号：FR-09   
描述：管理员可以查看审批流程的当前状态和处理进度。系统需展示审批流程的详细状态信息，包括审批节点、审批人、审批意见等。   
输入：审批流程ID、用户权限验证信息。   
输出：审批流程的详细状态信息，审批状态查看记录。  
  
1.10 报表生成功能   
功能编号：FR-10   
描述：管理员可以基于筛选条件生成资产报表，系统需验证权限，并根据筛选条件从数据库中提取数据生成报表。   
输入：报表类型、筛选条件（如资产类别、状态、归属用户或部门、时间范围等）。   
输出：生成的报表内容，报表生成日志。  
  
1.11 报表导出功能   
功能编号：FR-11   
描述：管理员可以将报表导出为指定格式的文件（如Excel、PDF等）。系统需验证权限，并生成可下载的报表文件。   
输入：报表ID、导出格式（Excel、PDF等）。   
输出：报表文件下载链接或保存提示，报表导出记录。  
  
1.12 报表管理功能   
功能编号：FR-12   
描述：管理员可以对已生成的报表进行查看、导出或删除操作。系统需验证权限，并展示报表管理界面。   
输入：报表ID、操作类型（查看、导出、删除）、删除原因（如删除操作）。   
输出：报表的查看内容、导出文件或删除操作结果，报表管理操作日志。  
  
1.13 管理员管理功能   
功能编号：FR-13   
描述：管理员可以对其他管理员账户进行添加、编辑或删除操作。系统需验证管理员权限，并更新管理员账户信息和状态。   
输入：管理员ID、操作类型（添加、编辑、删除）、管理员信息（如用户名、角色、所属部门等）。   
输出：管理员账户的创建、修改或删除结果，管理员操作历史记录。  
  
1.14 资产类别管理功能   
功能编号：FR-14   
描述：管理员可以对资产类别进行新增、编辑或删除操作。系统需验证权限，并确保类别变更不会影响已有资产的使用。   
输入：类别名称、描述、操作类型（新增、编辑、删除）、删除原因（如删除操作）。   
输出：资产类别的更新结果，系统提示操作成功的信息，资产类别操作日志。  
  
1.15 资产位置管理功能   
功能编号：FR-15   
描述：管理员可以新增、编辑或删除资产位置信息。系统需验证权限，并确保位置变更不会影响已有资产的记录。   
输入：位置名称、描述、操作类型（新增、编辑、删除）、删除原因（如删除操作）。   
输出：资产位置的更新结果，系统提示操作成功的信息，资产位置操作日志。  
  
1.16 资产状态管理功能   
功能编号：FR-16   
描述：管理员可以定义、修改或删除资产状态。系统需验证权限，并确保状态变更不会影响已有资产的记录。   
输入：状态名称、描述、操作类型（新增、编辑、删除）、删除原因（如删除操作）。   
输出：资产状态的更新结果，系统提示操作成功的信息，资产状态操作日志。  
  
1.17 资产历史记录管理功能   
功能编号：FR-17   
描述：管理员可以查看资产的历史记录，包括使用、转移、归还等操作。系统需验证权限，并展示历史记录详情。   
输入：资产ID、操作类型（查看）。   
输出：资产历史记录的列表及详细信息，历史记录查看日志。  
  
1.18 数据导入导出记录管理功能   
功能编号：FR-18   
描述：管理员可以查看数据导入导出的历史记录，包括操作时间、文件信息和执行用户等。系统需验证权限，并展示记录详情。   
输入：操作类型（查看）、筛选条件（如时间范围、用户ID等）。   
输出：数据导入导出记录的列表及详细信息，数据导入导出记录查看日志。  
  
1.19 审批任务管理功能   
功能编号：FR-19   
描述：管理员可以查看和管理审批任务，包括任务状态、执行人、审批意见等。系统需验证权限，并展示审批任务详情。   
输入：任务ID、操作类型（查看、管理）、审批意见等。   
输出：审批任务的详细信息，审批任务管理日志。

# External Description

### 第二章 外部接口  
  
本章节主要描述系统与外部环境之间的交互接口，包括用户接口、硬件接口、软件接口以及通信接口。通过明确这些接口的定义、作用以及交互方式，确保系统的功能需求得以准确实现。  
  
#### 2.1 用户接口输出  
  
用户接口是系统与最终用户直接交互的界面，包括管理员和普通用户。系统通过用户接口向用户提供信息展示、操作反馈以及错误提示等功能。  
  
- \*\*资产登记成功提示\*\*：当管理员完成资产登记操作后，系统将在屏幕上显示一条确认信息，告知资产登记成功。  
- \*\*资产转移成功提示\*\*：管理员成功转移资产后，系统会显示一条确认信息，告知资产转移成功。  
- \*\*资产归还成功提示\*\*：管理员或用户成功归还资产后，系统会在屏幕上显示一条确认信息，告知资产归还成功。  
- \*\*资产查询结果\*\*：系统根据用户提供的查询条件，在屏幕上展示符合条件的资产列表及其详细信息。  
- \*\*用户操作成功提示\*\*：用户管理、权限管理、审批流程管理等操作完成后，系统会提供相应的操作成功提示。  
- \*\*报表生成结果展示\*\*：生成报表后，系统将展示报表内容，并提供导出选项。  
- \*\*操作失败提示\*\*：当系统无法完成某一操作时，会显示相应的错误提示信息。  
  
#### 2.2 硬件接口输出  
  
本系统不涉及直接与硬件设备的交互，因此没有硬件接口输出。  
  
#### 2.3 软件接口输出  
  
系统通过软件接口与数据库和其他软件组件交互，实现数据的存储、查询、更新等操作。  
  
- \*\*数据库操作\*\*：系统将资产登记、转移、归还等操作的数据存储到数据库中，并支持通过查询条件检索数据。系统还支持资产信息的更新和删除操作。  
- \*\*第三方工具集成\*\*：如果系统需要集成第三方工具（如报表生成工具），则软件接口将包括与第三方工具的API交互，以生成特定格式的报表。  
- \*\*审批流程引擎\*\*：系统可能与审批流程引擎集成，用于处理审批请求。这种接口通常涉及提交审批请求、获取审批状态、接收审批结果等操作。  
  
#### 2.4 通信接口输出  
  
系统通过通信接口实现与外部系统的数据交换和信息传递。  
  
- \*\*邮件通知\*\*：当有新的审批请求、资产状态改变、重要事件发生时，系统可以通过电子邮件通知相关人员。  
- \*\*消息推送\*\*：系统可以使用消息推送服务（如短信或即时通讯应用），向用户发送资产状态变化的通知或提醒信息。  
- \*\*Web API\*\*：如果系统需要对外提供数据访问服务，则可通过Web API的方式供其他系统调用，支持JSON或其他格式的数据交换。  
  
以上接口定义确保了系统能够准确无误地执行各项功能需求，并与外部环境有效交互。

# Use Case

用例名称：登记资产   
用例编号：UC-01   
参与者：管理员、系统   
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 系统中存在可用的资产类别和状态信息。   
3. 管理员具有登记资产的权限。   
  
后置条件：   
1. 资产信息已成功存储在系统数据库中。   
2. 系统生成一条新的资产记录。   
3. 资产状态更新为“已登记”。   
  
主事件流：   
1. 管理员在系统主界面选择“资产登记”功能。   
2. 系统显示资产登记表单，包含资产名称、类别、型号、数量、状态、存放位置、登记日期等字段。   
3. 管理员填写表单中的各项信息。   
4. 管理员点击“提交”按钮。   
5. 系统验证表单数据的完整性和格式是否正确。   
6. 系统将资产信息存入数据库，并生成资产编号。   
7. 系统显示登记成功的信息，并更新资产列表。   
8. 用例结束。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-01：表单数据不完整\*\*   
 - 在步骤3中，管理员未填写必填字段。   
 - 系统提示管理员填写所有必填字段。   
 - 管理员修正数据后继续步骤3。   
  
2. \*\*AE-02：资产类别不存在\*\*   
 - 在步骤5中，系统发现用户填写的资产类别不存在于数据库中。   
 - 系统提示管理员选择或添加有效的资产类别。   
 - 管理员选择有效类别后继续步骤5。   
  
3. \*\*AE-03：权限不足\*\*   
 - 在步骤1中，管理员尝试访问“资产登记”功能但无权限。   
 - 系统提示管理员权限不足，并记录尝试访问的事件。   
 - 用例终止。   
  
4. \*\*AE-04：数据库连接失败\*\*   
 - 在步骤6中，系统无法连接数据库以存储资产信息。   
 - 系统提示管理员数据库连接失败，并建议重试或联系技术支持。   
 - 用例终止。  
  
用例名称：转移资产   
用例编号：UC-02   
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 系统中存在至少一条已登记的资产记录。   
3. 管理员具有转移资产的权限。   
4. 系统中存在可供转移的目标用户或部门信息。   
  
后置条件：   
1. 资产信息已成功更新至新的用户或部门。   
2. 系统记录资产转移的历史操作。   
3. 资产状态更新为“已转移”。   
4. 相关审批流程（如启用）已触发或完成。   
  
主事件流：   
1. 管理员在系统主界面选择“资产转移”功能。   
2. 系统显示资产转移界面，列出可转移的资产列表。   
3. 管理员选择需要转移的资产，并点击“下一步”。   
4. 系统显示资产转移表单，包含目标用户、目标部门、转移原因、转移日期等字段。   
5. 管理员填写表单中的各项信息。   
6. 管理员点击“提交”按钮。   
7. 系统验证表单数据的完整性和格式是否正确。   
8. 系统检查管理员是否具有转移该资产的权限。   
9. 系统更新资产的归属信息（如用户或部门字段），并记录转移历史。   
10. 系统显示转移成功的信息，并更新资产列表。   
11. 用例结束。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-01：资产未被选择\*\*   
 - 在步骤3中，管理员未选择任何资产。   
 - 系统提示管理员必须选择至少一条资产进行转移。   
 - 管理员选择资产后继续步骤3。   
  
2. \*\*AE-02：目标用户或部门不存在\*\*   
 - 在步骤7中，系统发现管理员填写的目标用户或部门不存在于数据库中。   
 - 系统提示管理员选择有效的目标用户或部门。   
 - 管理员修正数据后继续步骤5。   
  
3. \*\*AE-03：权限不足\*\*   
 - 在步骤8中，系统检测到管理员无权转移所选资产。   
 - 系统提示管理员权限不足，并记录尝试操作。   
 - 用例终止。   
  
4. \*\*AE-04：资产状态不允许转移\*\*   
 - 在步骤8中，系统发现所选资产的状态不支持转移操作（如“已报废”或“审批中”）。   
 - 系统提示管理员当前资产状态不允许转移。   
 - 用例终止。   
  
5. \*\*AE-05：数据库连接失败\*\*   
 - 在步骤9中，系统无法连接数据库以更新资产信息。   
 - 系统提示管理员数据库连接失败，并建议重试或联系技术支持。   
 - 用例终止。  
  
用例名称：归还资产   
用例编号：UC-03   
参与者：管理员、用户、系统   
  
前置条件：   
1. 管理员或用户已登录系统。   
2. 系统中存在至少一条已借出的资产记录。   
3. 管理员或用户具有归还资产的权限。   
4. 资产状态为“已借出”或类似状态，允许归还操作。   
5. 系统支持审批流程，若归还操作需要审批。   
  
后置条件：   
1. 资产信息已成功更新为归还状态。   
2. 系统记录资产归还的历史操作。   
3. 若存在审批流程，归还操作已提交审批或审批已通过。   
4. 资产状态更新为“已归还”或相关状态。   
5. 资产归还信息已生成并可查询。   
  
主事件流：   
1. 管理员或用户在系统主界面选择“归还资产”功能。   
2. 系统显示归还资产界面，列出当前可归还的资产列表（如状态为“已借出”的资产）。   
3. 管理员或用户选择需要归还的资产，并点击“下一步”。   
4. 系统显示归还表单，包含归还日期、归还人、归还状态、归还原因等字段。   
5. 管理员或用户填写表单中的各项信息。   
6. 管理员或用户点击“提交”按钮。   
7. 系统验证表单数据的完整性和格式是否正确。   
8. 系统检查资产是否处于可归还状态。   
9. 系统检查管理员或用户是否具有归还该资产的权限。   
10. 系统更新资产的归属状态为“已归还”，并记录归还操作的历史记录。   
11. 若系统配置了归还审批流程，系统将提交归还申请并进入审批流程。   
12. 系统显示归还成功的信息，并更新资产列表。   
13. 用例结束。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-01：未选择资产\*\*   
 - 在步骤3中，管理员或用户未选择任何资产。   
 - 系统提示管理员或用户必须选择至少一条资产进行归还。   
 - 管理员或用户选择资产后继续步骤3。   
  
2. \*\*AE-02：资产状态不允许归还\*\*   
 - 在步骤8中，系统发现所选资产的状态不支持归还操作（如“已归还”、“已注销”或“审批中”）。   
 - 系统提示管理员或用户当前资产状态不允许归还。   
 - 用例终止。   
  
3. \*\*AE-03：权限不足\*\*   
 - 在步骤9中，系统检测到管理员或用户无权归还所选资产。   
 - 系统提示管理员或用户权限不足，并记录尝试操作。   
 - 用例终止。   
  
4. \*\*AE-04：表单数据不完整\*\*   
 - 在步骤5中，管理员或用户未填写必填字段。   
 - 系统提示管理员或用户填写所有必填字段。   
 - 管理员或用户修正数据后继续步骤5。   
  
5. \*\*AE-05：审批流程未完成\*\*   
 - 在步骤11中，系统检测到归还操作需经过审批，但审批流程未完成。   
 - 系统提示管理员或用户审批流程尚未完成，资产状态暂未更新。   
 - 用例进入审批流程，主事件流暂停。   
  
6. \*\*AE-06：数据库连接失败\*\*   
 - 在步骤10或步骤11中，系统无法连接数据库以更新资产信息或启动审批流程。   
 - 系统提示管理员或用户数据库连接失败，并建议重试或联系技术支持。   
 - 用例终止。  
  
用例名称：查询资产信息   
用例编号：UC-04   
参与者：管理员、用户、系统   
  
前置条件：   
1. 管理员或用户已登录系统。   
2. 系统中存在至少一条已登记的资产记录。   
3. 管理员或用户具有查询资产信息的权限。   
  
后置条件：   
1. 资产信息已成功查询并展示给管理员或用户。   
2. 系统记录查询操作的历史记录。   
3. 管理员或用户能够查看资产的详细信息，包括资产编号、名称、类别、状态、归属用户或部门等。   
  
主事件流：   
1. 管理员或用户在系统主界面选择“查询资产信息”功能。   
2. 系统显示查询资产信息界面，提供筛选条件（如资产编号、名称、类别、状态、归属用户或部门等）。   
3. 管理员或用户输入查询条件或直接浏览资产列表。   
4. 管理员或用户点击“查询”按钮。   
5. 系统验证管理员或用户是否具有查询权限。   
6. 系统根据查询条件从数据库中检索资产信息。   
7. 系统显示查询结果，包括符合条件的资产列表及其详细信息。   
8. 管理员或用户可选择查看某条资产记录的详情。   
9. 系统展示所选资产的完整信息。   
10. 用例结束。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-01：权限不足\*\*   
 - 在步骤5中，系统检测到管理员或用户无权查询资产信息。   
 - 系统提示管理员或用户权限不足，并记录尝试操作。   
 - 用例终止。   
  
2. \*\*AE-02：查询条件无效\*\*   
 - 在步骤3中，管理员或用户输入的查询条件格式不正确或无意义（如非法字符）。   
 - 系统提示管理员或用户输入有效的查询条件。   
 - 管理员或用户修正查询条件后继续步骤3。   
  
3. \*\*AE-03：无匹配资产记录\*\*   
 - 在步骤6中，系统根据查询条件未找到匹配的资产记录。   
 - 系统提示管理员或用户未找到符合条件的资产信息。   
 - 用例终止。   
  
4. \*\*AE-04：数据库连接失败\*\*   
 - 在步骤6中，系统无法连接数据库以检索资产信息。   
 - 系统提示管理员或用户数据库连接失败，并建议重试或联系技术支持。   
 - 用例终止。   
  
5. \*\*AE-05：资产信息不可公开\*\*   
 - 在步骤9中，系统发现所选资产信息涉及隐私或敏感内容，且当前用户无权查看。   
 - 系统提示用户无法查看该资产的完整信息。   
 - 用例终止。  
  
用例名称：管理资产   
用例编号：UC-05   
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 系统中存在至少一条资产记录。   
3. 管理员具有管理资产的权限。   
  
后置条件：   
1. 资产信息已根据管理员的操作进行更新、删除或修改。   
2. 系统记录管理员对资产的操作历史。   
3. 资产状态、归属或属性等信息已同步更新。   
4. 资产列表已刷新以反映最新状态。   
  
主事件流：   
1. 管理员在系统主界面选择“管理资产”功能。   
2. 系统显示资产管理界面，列出所有资产的概要信息（如资产编号、名称、类别、状态、归属用户或部门等）。   
3. 管理员选择某条资产记录，并点击“编辑”或“删除”按钮。   
4. 系统根据管理员的选择，显示对应的编辑表单或确认删除界面。   
5. 管理员填写或修改资产信息（如状态、归属、备注等）。   
6. 管理员点击“保存”或“删除”按钮。   
7. 系统验证管理员是否具有对所选资产进行操作的权限。   
8. 系统验证表单数据的完整性和格式是否正确（若为编辑操作）。   
9. 系统执行管理员的操作，更新或删除资产信息，并记录操作历史。   
10. 系统显示操作成功的信息，并刷新资产列表。   
11. 用例结束。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-01：未选择资产\*\*   
 - 在步骤3中，管理员未选择任何资产。   
 - 系统提示管理员必须选择至少一条资产进行管理操作。   
 - 管理员选择资产后继续步骤3。   
  
2. \*\*AE-02：权限不足\*\*   
 - 在步骤7中，系统检测到管理员无权管理所选资产。   
 - 系统提示管理员权限不足，并记录尝试操作。   
 - 用例终止。   
  
3. \*\*AE-03：表单数据不完整或格式错误\*\*   
 - 在步骤8中，系统发现管理员填写的资产信息不完整或格式错误。   
 - 系统提示管理员修正数据。   
 - 管理员修正数据后继续步骤5。   
  
4. \*\*AE-04：资产状态不允许修改\*\*   
 - 在步骤7或步骤9中，系统发现所选资产的状态不允许被修改（如“审批中”或“已注销”）。   
 - 系统提示管理员当前资产状态不允许修改。   
 - 用例终止。   
  
5. \*\*AE-05：删除资产失败\*\*   
 - 在步骤9中，系统尝试删除资产但失败（如资产已被引用或正在审批流程中）。   
 - 系统提示管理员无法删除该资产，并说明原因。   
 - 用例终止。   
  
6. \*\*AE-06：数据库连接失败\*\*   
 - 在步骤9中，系统无法连接数据库以更新或删除资产信息。   
 - 系统提示管理员数据库连接失败，并建议重试或联系技术支持。   
 - 用例终止。  
  
用例名称：导出资产报表   
用例编号：UC-06   
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 系统中存在已登记的资产记录。   
3. 管理员具有导出资产报表的权限。   
4. 系统支持报表导出功能，并提供格式选项（如Excel、PDF等）。   
  
后置条件：   
1. 资产报表已成功生成并导出。   
2. 系统记录报表导出操作的历史记录。   
3. 管理员可以下载或获取报表文件。   
  
主事件流：   
1. 管理员在系统主界面选择“报表管理”功能。   
2. 系统显示报表管理界面，提供“导出资产报表”选项。   
3. 管理员点击“导出资产报表”按钮。   
4. 系统显示报表导出配置界面，提供筛选条件（如时间范围、资产类别、状态、归属用户或部门等）及导出格式选择。   
5. 管理员设置筛选条件并选择导出格式（如Excel、PDF等）。   
6. 管理员点击“生成报表”按钮。   
7. 系统验证管理员是否具有导出资产报表的权限。   
8. 系统根据筛选条件从数据库中检索符合条件的资产记录。   
9. 系统生成报表文件，并提供下载链接或提示管理员保存报表。   
10. 管理员点击下载链接或保存报表文件。   
11. 系统记录报表导出操作，并更新操作日志。   
12. 用例结束。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-01：权限不足\*\*   
 - 在步骤7中，系统检测到管理员无权导出资产报表。   
 - 系统提示管理员权限不足，并记录尝试操作。   
 - 用例终止。   
  
2. \*\*AE-02：筛选条件无效\*\*   
 - 在步骤5中，管理员输入的筛选条件格式不正确或无意义（如非法日期、不存在的类别）。   
 - 系统提示管理员输入有效的筛选条件。   
 - 管理员修正筛选条件后继续步骤5。   
  
3. \*\*AE-03：未找到符合条件的资产记录\*\*   
 - 在步骤8中，系统根据筛选条件未找到任何资产记录。   
 - 系统提示管理员未找到符合条件的资产信息，无法生成报表。   
 - 用例终止。   
  
4. \*\*AE-04：报表生成失败\*\*   
 - 在步骤9中，系统在生成报表过程中出现错误（如模板缺失、格式不支持等）。   
 - 系统提示管理员报表生成失败，并建议检查配置或联系技术支持。   
 - 用例终止。   
  
5. \*\*AE-05：下载失败\*\*   
 - 在步骤10中，管理员尝试下载报表但失败（如网络中断、文件未生成等）。   
 - 系统提示管理员下载失败，并建议重试或联系技术支持。   
 - 用例终止。   
  
6. \*\*AE-06：数据库连接失败\*\*   
 - 在步骤8中，系统无法连接数据库以检索资产记录。   
 - 系统提示管理员数据库连接失败，并建议重试或联系技术支持。   
 - 用例终止。  
  
用例名称：导入资产数据   
用例编号：UC-07   
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 系统中存在可用的资产类别和状态信息。   
3. 管理员具有导入资产数据的权限。   
4. 系统支持文件上传功能，并提供标准的资产数据模板。   
  
后置条件：   
1. 资产数据文件已成功上传并解析。   
2. 资产信息已批量导入至系统数据库中。   
3. 系统生成导入结果报告，包括成功与失败的记录。   
4. 系统记录导入操作的历史记录。   
  
主事件流：   
1. 管理员在系统主界面选择“导入资产数据”功能。   
2. 系统显示导入资产数据界面，提供文件上传控件及数据模板下载链接。   
3. 管理员下载并填写数据模板，将文件保存在本地。   
4. 管理员点击“上传”按钮，选择本地的资产数据文件进行上传。   
5. 系统验证上传文件的格式和内容是否符合标准模板要求。   
6. 系统解析上传的文件内容，并提取资产信息。   
7. 系统检查管理员是否具有导入资产的权限。   
8. 系统逐条验证资产信息的完整性和格式是否正确。   
9. 系统将验证通过的资产信息批量存入数据库，并生成资产编号。   
10. 系统生成导入结果报告，显示成功导入和失败的资产记录。   
11. 系统显示导入成功的信息，并提供下载导入报告的链接。   
12. 用例结束。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-01：未上传文件\*\*   
 - 在步骤4中，管理员未选择任何文件进行上传。   
 - 系统提示管理员必须上传文件才能继续导入。   
 - 管理员上传文件后继续步骤4。   
  
2. \*\*AE-02：文件格式错误\*\*   
 - 在步骤5中，系统发现上传的文件格式不符合要求（如非Excel或CSV文件）。   
 - 系统提示管理员上传符合格式的文件。   
 - 管理员修正文件格式后继续步骤4。   
  
3. \*\*AE-03：文件内容不完整或格式错误\*\*   
 - 在步骤6中，系统发现文件中的资产数据不完整或格式错误。   
 - 系统提示管理员部分资产数据无法解析，并提供错误详情。   
 - 管理员修正文件内容后重新上传并继续步骤5。   
  
4. \*\*AE-04：权限不足\*\*   
 - 在步骤7中，系统检测到管理员无权导入资产数据。   
 - 系统提示管理员权限不足，并记录尝试操作。   
 - 用例终止。   
  
5. \*\*AE-05：资产类别不存在\*\*   
 - 在步骤8中，系统发现文件中的资产类别不存在于数据库中。   
 - 系统提示管理员部分资产类别无效，并记录错误记录。   
 - 管理员修正数据后重新上传并继续步骤5。   
  
6. \*\*AE-06：数据库连接失败\*\*   
 - 在步骤9中，系统无法连接数据库以存储资产信息。   
 - 系统提示管理员数据库连接失败，并建议重试或联系技术支持。   
 - 用例终止。  
  
用例名称：新建用户   
用例编号：UC-08   
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 系统中存在可用的用户角色或权限信息。   
3. 管理员具有新建用户的功能权限。   
  
后置条件：   
1. 新用户信息已成功存储在系统数据库中。   
2. 系统为新用户分配了唯一标识（如用户ID）。   
3. 系统记录新建用户操作的历史记录。   
4. 新用户可成功登录系统，且其权限设置生效。   
  
主事件流：   
1. 管理员在系统主界面选择“用户管理”或“新建用户”功能。   
2. 系统显示新建用户表单，包含用户名、密码、姓名、所属部门、用户角色、联系方式等字段。   
3. 管理员填写表单中的各项信息。   
4. 管理员点击“提交”按钮。   
5. 系统验证表单数据的完整性和格式是否正确。   
6. 系统检查管理员是否具有新建用户权限。   
7. 系统将新用户信息存入数据库，并分配唯一用户标识。   
8. 系统显示新建成功的信息，并更新用户列表。   
9. 用例结束。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-01：表单数据不完整\*\*   
 - 在步骤3中，管理员未填写必填字段（如用户名、密码、角色等）。   
 - 系统提示管理员填写所有必填字段。   
 - 管理员修正数据后继续步骤3。   
  
2. \*\*AE-02：用户名已存在\*\*   
 - 在步骤5中，系统发现管理员填写的用户名已存在于数据库中。   
 - 系统提示管理员用户名已存在，需重新输入。   
 - 管理员输入新的用户名后继续步骤3。   
  
3. \*\*AE-03：权限不足\*\*   
 - 在步骤6中，系统检测到管理员无权新建用户。   
 - 系统提示管理员权限不足，并记录尝试操作。   
 - 用例终止。   
  
4. \*\*AE-04：密码强度不足\*\*   
 - 在步骤5中，系统发现管理员输入的密码不符合密码策略（如长度不足、缺少特殊字符等）。   
 - 系统提示管理员设置更安全的密码。   
 - 管理员修正密码后继续步骤3。   
  
5. \*\*AE-05：数据库连接失败\*\*   
 - 在步骤7中，系统无法连接数据库以存储用户信息。   
 - 系统提示管理员数据库连接失败，并建议重试或联系技术支持。   
 - 用例终止。  
  
用例名称：管理用户权限   
用例编号：UC-09   
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 系统中存在至少一个用户账户。   
3. 管理员具有管理用户权限的权限。   
4. 系统中存在可用的权限配置信息（如角色、功能模块权限等）。   
  
后置条件：   
1. 用户的权限信息已根据管理员的操作进行更新或分配。   
2. 系统记录管理员对用户权限的修改操作历史。   
3. 用户账户的权限状态在系统中同步更新。   
4. 用户在下次登录后，其权限变更生效。   
  
主事件流：   
1. 管理员在系统主界面选择“用户权限管理”功能。   
2. 系统显示用户权限管理界面，列出所有用户及其当前权限状态。   
3. 管理员选择需要修改权限的用户，并点击“编辑权限”按钮。   
4. 系统显示权限编辑表单，列出所有可分配的权限模块或角色。   
5. 管理员勾选或取消勾选用户应拥有的权限。   
6. 管理员点击“保存”按钮。   
7. 系统验证管理员是否具有对所选用户进行权限修改的权限。   
8. 系统验证权限配置的合法性（如是否存在循环依赖或冲突）。   
9. 系统更新用户权限信息，并记录操作历史。   
10. 系统显示权限修改成功的信息，并刷新用户列表。   
11. 用例结束。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-01：未选择用户\*\*   
 - 在步骤3中，管理员未选择任何用户。   
 - 系统提示管理员必须选择至少一个用户进行权限修改。   
 - 管理员选择用户后继续步骤3。   
  
2. \*\*AE-02：权限冲突\*\*   
 - 在步骤8中，系统发现管理员尝试分配的权限存在冲突（如权限间逻辑不一致）。   
 - 系统提示管理员权限配置冲突，并列出具体冲突项。   
 - 管理员修正权限配置后继续步骤5。   
  
3. \*\*AE-03：权限不足\*\*   
 - 在步骤7中，系统检测到管理员无权修改所选用户的权限。   
 - 系统提示管理员权限不足，并记录尝试操作。   
 - 用例终止。   
  
4. \*\*AE-04：权限模块不存在\*\*   
 - 在步骤5中，管理员尝试分配一个不存在的权限模块。   
 - 系统提示管理员选择有效的权限模块。   
 - 管理员修正权限配置后继续步骤5。   
  
5. \*\*AE-05：数据库连接失败\*\*   
 - 在步骤9中，系统无法连接数据库以更新用户权限信息。   
 - 系统提示管理员数据库连接失败，并建议重试或联系技术支持。   
 - 用例终止。  
  
用例名称：分配用户权限   
用例编号：UC-10   
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 系统中存在至少一个用户账户。   
3. 系统中存在可用的权限配置信息（如角色、功能模块权限等）。   
4. 管理员具有分配用户权限的权限。   
  
后置条件：   
1. 用户的权限信息已成功更新并存储在系统数据库中。   
2. 系统记录管理员分配用户权限的操作历史。   
3. 用户账户的权限状态在系统中同步更新。   
4. 用户在下次登录后，其权限变更生效。   
  
主事件流：   
1. 管理员在系统主界面选择“分配用户权限”功能。   
2. 系统显示分配用户权限界面，列出所有可分配权限的用户账户。   
3. 管理员选择一个用户，并点击“分配权限”按钮。   
4. 系统显示权限分配表单，包含可分配的角色、功能模块权限等选项。   
5. 管理员选择用户应拥有的权限或角色。   
6. 管理员点击“提交”按钮。   
7. 系统验证管理员是否具有分配用户权限的权限。   
8. 系统验证所选权限或角色是否存在且合法。   
9. 系统更新用户的权限信息，并记录操作历史。   
10. 系统显示权限分配成功的信息，并刷新用户列表。   
11. 用例结束。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-01：未选择用户\*\*   
 - 在步骤3中，管理员未选择任何用户。   
 - 系统提示管理员必须选择一个用户才能分配权限。   
 - 管理员选择用户后继续步骤3。   
  
2. \*\*AE-02：权限配置无效\*\*   
 - 在步骤8中，系统发现管理员选择的权限或角色不存在于数据库中。   
 - 系统提示管理员选择有效的权限或角色。   
 - 管理员修正权限配置后继续步骤5。   
  
3. \*\*AE-03：权限不足\*\*   
 - 在步骤7中，系统检测到管理员无权分配用户权限。   
 - 系统提示管理员权限不足，并记录尝试操作。   
 - 用例终止。   
  
4. \*\*AE-04：权限冲突\*\*   
 - 在步骤8中，系统发现管理员尝试分配的权限与用户已有权限存在冲突（如权限间逻辑不一致）。   
 - 系统提示管理员权限配置冲突，并列出具体冲突项。   
 - 管理员修正权限配置后继续步骤5。   
  
5. \*\*AE-05：数据库连接失败\*\*   
 - 在步骤9中，系统无法连接数据库以更新用户权限信息。   
 - 系统提示管理员数据库连接失败，并建议重试或联系技术支持。   
 - 用例终止。  
  
用例名称：撤销用户权限   
用例编号：UC-11   
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 系统中存在至少一个用户账户。   
3. 系统中存在可撤销的权限配置信息（如角色、功能模块权限等）。   
4. 管理员具有撤销用户权限的权限。   
  
后置条件：   
1. 用户的权限信息已根据管理员的操作进行撤销并存储在系统数据库中。   
2. 系统记录管理员撤销用户权限的操作历史。   
3. 用户账户的权限状态在系统中同步更新。   
4. 用户在下次登录后，其权限变更生效。   
  
主事件流：   
1. 管理员在系统主界面选择“用户权限管理”功能。   
2. 系统显示用户权限管理界面，列出所有用户及其当前权限状态。   
3. 管理员选择需要撤销权限的用户，并点击“撤销权限”按钮。   
4. 系统显示权限撤销确认界面，列出该用户当前拥有的权限。   
5. 管理员选择需要撤销的权限或角色，并确认操作。   
6. 管理员点击“提交”按钮。   
7. 系统验证管理员是否具有对所选用户进行权限撤销的权限。   
8. 系统验证所选权限或角色是否存在且合法。   
9. 系统更新用户的权限信息，移除所选权限，并记录操作历史。   
10. 系统显示权限撤销成功的信息，并刷新用户列表。   
11. 用例结束。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-01：未选择用户\*\*   
 - 在步骤3中，管理员未选择任何用户。   
 - 系统提示管理员必须选择一个用户才能撤销权限。   
 - 管理员选择用户后继续步骤3。   
  
2. \*\*AE-02：权限配置无效\*\*   
 - 在步骤8中，系统发现管理员选择的权限或角色不存在于数据库中。   
 - 系统提示管理员选择有效的权限或角色。   
 - 管理员修正权限配置后继续步骤5。   
  
3. \*\*AE-03：权限不足\*\*   
 - 在步骤7中，系统检测到管理员无权撤销所选用户的权限。   
 - 系统提示管理员权限不足，并记录尝试操作。   
 - 用例终止。   
  
4. \*\*AE-04：权限冲突\*\*   
 - 在步骤8中，系统发现管理员尝试撤销的权限与用户的其他权限存在冲突（如角色依赖关系）。   
 - 系统提示管理员权限配置冲突，并列出具体冲突项。   
 - 管理员修正权限配置后继续步骤5。   
  
5. \*\*AE-05：数据库连接失败\*\*   
 - 在步骤9中，系统无法连接数据库以更新用户权限信息。   
 - 系统提示管理员数据库连接失败，并建议重试或联系技术支持。   
 - 用例终止。  
  
用例名称：提交审批流程   
用例编号：UC-12   
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 系统中存在需要提交审批的业务操作（如资产转移、归还、登记等）。   
3. 管理员具有提交审批流程的权限。   
4. 系统中已配置相关审批流程规则及审批人信息。   
  
后置条件：   
1. 审批流程已成功启动并分配给审批人。   
2. 系统记录审批流程的初始信息及操作历史。   
3. 审批状态更新为“审批中”。   
4. 审批人收到通知，准备进行审批操作。   
  
主事件流：   
1. 管理员在系统主界面选择“提交审批流程”功能。   
2. 系统显示待审批操作列表，包括资产登记、资产转移、资产归还等操作。   
3. 管理员选择一个需要提交审批的操作，并点击“提交审批”按钮。   
4. 系统显示审批流程配置信息，包括审批类型、审批路径、审批人等。   
5. 管理员确认审批流程配置，或根据需要选择特定审批流程。   
6. 管理员填写审批备注或补充说明信息（如适用）。   
7. 管理员点击“提交”按钮。   
8. 系统验证管理员是否具有提交审批的权限。   
9. 系统验证所选操作是否符合提交审批的条件。   
10. 系统启动审批流程，将审批请求发送给第一个审批人，并更新审批状态为“审批中”。   
11. 系统记录审批流程的启动信息，并更新操作历史。   
12. 系统显示审批提交成功的信息，并刷新操作列表。   
13. 用例结束。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-01：未选择审批操作\*\*   
 - 在步骤3中，管理员未选择任何待审批的操作。   
 - 系统提示管理员必须选择一个操作才能提交审批。   
 - 管理员选择操作后继续步骤3。   
  
2. \*\*AE-02：审批流程未配置\*\*   
 - 在步骤4中，系统发现所选操作未配置对应的审批流程。   
 - 系统提示管理员审批流程未配置，无法提交审批。   
 - 用例终止。   
  
3. \*\*AE-03：权限不足\*\*   
 - 在步骤8中，系统检测到管理员无权提交审批流程。   
 - 系统提示管理员权限不足，并记录尝试操作。   
 - 用例终止。   
  
4. \*\*AE-04：审批条件不满足\*\*   
 - 在步骤9中，系统发现所选操作不满足提交审批的条件（如资产状态不为“待审批”）。   
 - 系统提示管理员该操作无法提交审批，并说明原因。   
 - 用例终止。   
  
5. \*\*AE-05：审批人未设置\*\*   
 - 在步骤10中，系统发现审批流程中未设置任何审批人。   
 - 系统提示管理员审批人未设置，无法启动审批流程。   
 - 用例终止。   
  
6. \*\*AE-06：数据库连接失败\*\*   
 - 在步骤10或步骤11中，系统无法连接数据库以记录审批流程或更新状态。   
 - 系统提示管理员数据库连接失败，并建议重试或联系技术支持。   
 - 用例终止。  
  
用例名称：审核审批流程   
用例编号：UC-13   
参与者：管理员、系统、审批人   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 系统中存在已提交的审批流程记录。   
3. 管理员具有审核审批流程的权限。   
4. 审批流程已配置，包含审批人、审批节点及审批规则。   
5. 审批流程状态为“待审核”或类似状态。   
  
后置条件：   
1. 审批流程状态已根据管理员的审核结果更新（如“已通过”、“已拒绝”）。   
2. 系统记录管理员的审核操作及结果。   
3. 若审批通过，相关资产操作（如转移、归还、登记等）状态同步更新。   
4. 审批人或相关人员收到审批结果通知。   
5. 系统更新审批流程列表，显示最新审批状态。   
  
主事件流：   
1. 管理员在系统主界面选择“审批流程管理”功能。   
2. 系统显示审批流程管理界面，列出所有待审核的审批流程。   
3. 管理员选择一个待审核的审批流程，并点击“审核”按钮。   
4. 系统显示审批流程详情，包括审批类型、相关资产信息、当前审批节点、提交人信息等。   
5. 管理员阅读审批流程内容，并根据审批规则做出审批决定（通过或拒绝）。   
6. 管理员填写审批意见或备注（如适用）。   
7. 管理员点击“提交审核”按钮。   
8. 系统验证管理员是否具有审核该流程的权限。   
9. 系统根据管理员的审核决定更新审批流程状态，并记录操作日志。   
10. 若审批通过，系统同步更新相关资产状态，并触发后续审批节点（如存在）。   
11. 系统显示审核成功的信息，并刷新审批流程列表。   
12. 用例结束。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-01：未选择审批流程\*\*   
 - 在步骤3中，管理员未选择任何待审核的审批流程。   
 - 系统提示管理员必须选择一个审批流程才能进行审核操作。   
 - 管理员选择流程后继续步骤3。   
  
2. \*\*AE-02：审批流程不存在\*\*   
 - 在步骤4中，系统发现所选审批流程已不存在或已被处理。   
 - 系统提示管理员所选审批流程无效。   
 - 用例终止。   
  
3. \*\*AE-03：权限不足\*\*   
 - 在步骤8中，系统检测到管理员无权审核该审批流程。   
 - 系统提示管理员权限不足，并记录尝试操作。   
 - 用例终止。   
  
4. \*\*AE-04：审批意见为空\*\*   
 - 在步骤6中，管理员未填写任何审批意见。   
 - 系统提示管理员必须填写审批意见后才能提交。   
 - 管理员填写意见后继续步骤6。   
  
5. \*\*AE-05：审批流程状态不允许操作\*\*   
 - 在步骤8中，系统发现所选审批流程的状态不允许当前管理员进行审核操作（如已被其他审批人处理）。   
 - 系统提示管理员该审批流程状态不允许审核。   
 - 用例终止。   
  
6. \*\*AE-06：数据库连接失败\*\*   
 - 在步骤9或步骤10中，系统无法连接数据库以更新审批流程状态或资产信息。   
 - 系统提示管理员数据库连接失败，并建议重试或联系技术支持。   
 - 用例终止。  
  
用例名称：查看审批状态   
用例编号：UC-14   
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 系统中存在已提交或正在处理的审批流程记录。   
3. 管理员具有查看审批状态的权限。   
  
后置条件：   
1. 审批流程的状态信息已成功展示给管理员。   
2. 系统记录管理员的查看操作历史。   
3. 管理员能够了解审批流程的当前状态（如“审批中”、“已通过”、“已拒绝”等）。   
  
主事件流：   
1. 管理员在系统主界面选择“审批流程管理”功能。   
2. 系统显示审批流程管理界面，列出所有审批流程记录，包括流程编号、类型、提交人、当前状态、提交时间等。   
3. 管理员选择一个审批流程记录，并点击“查看状态”按钮。   
4. 系统显示所选审批流程的详细状态信息，包括当前审批节点、审批人、审批意见、审批时间等。   
5. 管理员浏览审批流程状态详情，了解审批进度。   
6. 系统提供返回审批流程列表的选项。   
7. 管理员点击返回按钮，系统刷新审批流程列表。   
8. 用例结束。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-01：未选择审批流程\*\*   
 - 在步骤3中，管理员未选择任何审批流程记录。   
 - 系统提示管理员必须选择一个审批流程才能查看状态。   
 - 管理员选择流程后继续步骤3。   
  
2. \*\*AE-02：审批流程不存在\*\*   
 - 在步骤4中，系统发现所选审批流程不存在或已被删除。   
 - 系统提示管理员所选审批流程无效。   
 - 用例终止。   
  
3. \*\*AE-03：权限不足\*\*   
 - 在步骤4中，系统检测到管理员无权查看该审批流程的状态。   
 - 系统提示管理员权限不足，并记录尝试操作。   
 - 用例终止。   
  
4. \*\*AE-04：审批流程状态未更新\*\*   
 - 在步骤4中，系统发现审批流程状态未及时更新（如系统延迟或数据同步问题）。   
 - 系统提示管理员当前状态可能未更新，建议刷新页面或稍后再试。   
 - 管理员刷新页面后继续步骤3。   
  
5. \*\*AE-05：数据库连接失败\*\*   
 - 在步骤4中，系统无法连接数据库以获取审批流程状态信息。   
 - 系统提示管理员数据库连接失败，并建议重试或联系技术支持。   
 - 用例终止。  
  
用例名称：生成报表   
用例编号：UC-04   
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 系统中存在已登记的资产记录。   
3. 管理员具有生成报表的权限。   
4. 系统支持报表生成功能，并提供报表模板或格式选择。   
  
后置条件：   
1. 报表已成功生成并展示在系统中。   
2. 系统记录报表生成的操作历史。   
3. 管理员可以查看或导出报表。   
4. 报表内容包含管理员指定的资产信息。   
  
主事件流：   
1. 管理员在系统主界面选择“生成报表”功能。   
2. 系统显示报表生成界面，提供筛选条件（如资产类别、状态、归属用户或部门、时间范围等）。   
3. 管理员设置筛选条件，并选择报表格式（如表格、图表等）。   
4. 管理员点击“生成报表”按钮。   
5. 系统验证管理员是否具有生成报表的权限。   
6. 系统根据筛选条件从数据库中检索符合条件的资产信息。   
7. 系统按照管理员选择的格式生成报表内容。   
8. 系统在界面中显示生成的报表，并提供导出或打印选项。   
9. 管理员查看报表内容，并根据需要进行后续操作（如导出、打印或分享）。   
10. 系统记录报表生成操作，并更新操作日志。   
11. 用例结束。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-01：权限不足\*\*   
 - 在步骤5中，系统检测到管理员无权生成报表。   
 - 系统提示管理员权限不足，并记录尝试操作。   
 - 用例终止。   
  
2. \*\*AE-02：筛选条件无效\*\*   
 - 在步骤3中，管理员输入的筛选条件格式不正确或无意义（如非法日期、不存在的类别）。   
 - 系统提示管理员输入有效的筛选条件。   
 - 管理员修正筛选条件后继续步骤3。   
  
3. \*\*AE-03：未找到符合条件的资产记录\*\*   
 - 在步骤6中，系统根据筛选条件未找到任何资产记录。   
 - 系统提示管理员未找到符合条件的资产信息，无法生成报表。   
 - 用例终止。   
  
4. \*\*AE-04：报表生成失败\*\*   
 - 在步骤7中，系统在生成报表过程中出现错误（如模板缺失、格式不支持等）。   
 - 系统提示管理员报表生成失败，并建议检查配置或联系技术支持。   
 - 用例终止。   
  
5. \*\*AE-05：数据库连接失败\*\*   
 - 在步骤6中，系统无法连接数据库以检索资产记录。   
 - 系统提示管理员数据库连接失败，并建议重试或联系技术支持。   
 - 用例终止。  
  
用例名称：管理报表   
用例编号：UC-15   
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 系统中存在已生成或可生成的报表数据。   
3. 管理员具有管理报表的权限。   
4. 系统支持报表管理功能，包括生成、导出、查看、删除等操作。   
  
后置条件：   
1. 管理员可以对系统中的报表进行管理操作（如生成、导出、查看、删除）。   
2. 系统记录管理员的报表管理操作历史。   
3. 报表信息在系统中同步更新，管理员可查看最新报表列表。   
4. 若管理员执行删除操作，系统需确认操作并更新报表列表。   
  
主事件流：   
1. 管理员在系统主界面选择“管理报表”功能。   
2. 系统显示报表管理界面，列出所有已生成的报表，包括报表名称、生成时间、生成人、文件类型、状态等信息。   
3. 管理员选择某条报表记录，并点击“查看”、“导出”或“删除”按钮。   
4. 若管理员选择“查看”，系统显示报表的详细内容，包括筛选条件、数据摘要和图表（如适用）。   
5. 若管理员选择“导出”，系统提示选择导出格式（如Excel、PDF等），并生成下载链接。   
6. 若管理员选择“删除”，系统显示删除确认界面，并要求管理员输入确认信息。   
7. 管理员确认删除操作后，系统执行删除并更新报表列表。   
8. 系统记录管理员的报表管理操作，并更新操作日志。   
9. 用例结束。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-01：未选择报表\*\*   
 - 在步骤3中，管理员未选择任何报表记录。   
 - 系统提示管理员必须选择一个报表才能进行管理操作。   
 - 管理员选择报表后继续步骤3。   
  
2. \*\*AE-02：权限不足\*\*   
 - 在步骤3或步骤7中，系统检测到管理员无权查看、导出或删除所选报表。   
 - 系统提示管理员权限不足，并记录尝试操作。   
 - 用例终止。   
  
3. \*\*AE-03：报表不存在\*\*   
 - 在步骤4或步骤5中，系统发现所选报表已不存在或已被删除。   
 - 系统提示管理员所选报表无效。   
 - 用例终止。   
  
4. \*\*AE-04：导出失败\*\*   
 - 在步骤5中，系统在生成报表文件时出现错误（如模板缺失、格式不支持等）。   
 - 系统提示管理员导出失败，并建议检查配置或联系技术支持。   
 - 用例终止。   
  
5. \*\*AE-05：删除失败\*\*   
 - 在步骤7中，系统尝试删除报表但失败（如报表正在被引用或权限不足）。   
 - 系统提示管理员无法删除该报表，并说明原因。   
 - 用例终止。   
  
6. \*\*AE-06：数据库连接失败\*\*   
 - 在步骤7或步骤8中，系统无法连接数据库以更新报表信息或记录操作日志。   
 - 系统提示管理员数据库连接失败，并建议重试或联系技术支持。   
 - 用例终止。  
  
用例名称：删除无效报表   
用例编号：UC-16   
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 系统中存在已生成的报表数据。   
3. 管理员具有删除报表的权限。   
4. 系统支持报表管理功能，包括删除操作。   
  
后置条件：   
1. 无效报表已被系统删除。   
2. 系统记录管理员的删除操作，并更新操作日志。   
3. 报表列表已刷新，不再显示被删除的报表。   
4. 删除的报表无法再次访问或恢复（除非有专门的恢复功能）。   
  
主事件流：   
1. 管理员在系统主界面选择“管理报表”功能。   
2. 系统显示报表管理界面，列出所有已生成的报表，包括报表名称、生成时间、生成人、文件类型、状态等信息。   
3. 管理员选择某条无效报表记录，并点击“删除”按钮。   
4. 系统显示删除确认界面，要求管理员输入删除原因或确认操作。   
5. 管理员输入删除原因或确认删除操作。   
6. 管理员点击“确认删除”按钮。   
7. 系统验证管理员是否具有删除报表的权限。   
8. 系统验证所选报表是否存在且状态为无效。   
9. 系统执行删除操作，从数据库中移除该报表记录及文件（如适用）。   
10. 系统显示删除成功的信息，并刷新报表列表。   
11. 用例结束。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-01：未选择报表\*\*   
 - 在步骤3中，管理员未选择任何报表。   
 - 系统提示管理员必须选择一个报表才能进行删除操作。   
 - 管理员选择报表后继续步骤3。   
  
2. \*\*AE-02：权限不足\*\*   
 - 在步骤7中，系统检测到管理员无权删除所选报表。   
 - 系统提示管理员权限不足，并记录尝试操作。   
 - 用例终止。   
  
3. \*\*AE-03：报表不存在\*\*   
 - 在步骤8中，系统发现所选报表已不存在或已被删除。   
 - 系统提示管理员所选报表无效。   
 - 用例终止。   
  
4. \*\*AE-04：删除原因未填写\*\*   
 - 在步骤5中，管理员未填写删除原因。   
 - 系统提示管理员必须填写删除原因后才能提交。   
 - 管理员填写删除原因后继续步骤5。   
  
5. \*\*AE-05：报表状态不允许删除\*\*   
 - 在步骤8中，系统发现所选报表的状态不允许删除（如“已归档”或“正在使用中”）。   
 - 系统提示管理员当前报表状态不允许删除。   
 - 用例终止。   
  
6. \*\*AE-06：数据库连接失败\*\*   
 - 在步骤9中，系统无法连接数据库以删除报表信息。   
 - 系统提示管理员数据库连接失败，并建议重试或联系技术支持。   
 - 用例终止。  
  
用例名称：管理管理员   
用例编号：UC-17  
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 系统中存在至少一个管理员账户。   
3. 当前管理员具有管理其他管理员的权限。   
4. 系统中存在可用的管理员角色和权限配置信息。   
  
后置条件：   
1. 管理员账户信息已成功更新、删除或修改。   
2. 系统记录管理员对管理员账户的操作历史。   
3. 管理员角色和权限配置在系统中同步更新。   
4. 管理员列表已刷新，显示最新的管理员信息。   
  
主事件流：   
1. 管理员在系统主界面选择“管理管理员”功能。   
2. 系统显示管理员管理界面，列出所有管理员账户及其基本信息（如用户名、角色、所属部门等）。   
3. 管理员选择需要修改或删除的管理员账户，并点击“编辑”或“删除”按钮。   
4. 系统显示管理员编辑表单或删除确认界面。   
5. 若为编辑操作，管理员可修改用户名、角色、所属部门、联系方式等信息。   
6. 若为删除操作，管理员确认删除请求，并输入删除原因（如适用）。   
7. 管理员点击“保存”或“确认删除”按钮。   
8. 系统验证管理员是否具有对所选管理员账户进行操作的权限。   
9. 系统验证编辑信息的完整性和格式是否正确（若为编辑操作）。   
10. 系统执行管理员的修改或删除操作，并记录操作历史。   
11. 系统显示操作成功的信息，并刷新管理员列表。   
12. 用例结束。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-01：未选择管理员账户\*\*   
 - 在步骤3中，管理员未选择任何管理员账户。   
 - 系统提示管理员必须选择一个管理员账户才能进行操作。   
 - 管理员选择账户后继续步骤3。   
  
2. \*\*AE-02：权限不足\*\*   
 - 在步骤8中，系统检测到当前管理员无权修改或删除所选管理员账户。   
 - 系统提示管理员权限不足，并记录尝试操作。   
 - 用例终止。   
  
3. \*\*AE-03：表单数据不完整或格式错误\*\*   
 - 在步骤9中，系统发现管理员填写的信息不完整或格式错误（如角色不存在、非法字符等）。   
 - 系统提示管理员修正数据。   
 - 管理员修正信息后继续步骤5。   
  
4. \*\*AE-04：删除原因未填写\*\*   
 - 在步骤6中，管理员未填写删除原因。   
 - 系统提示管理员必须填写删除原因后才能提交。   
 - 管理员填写原因后继续步骤6。   
  
5. \*\*AE-05：管理员账户不存在\*\*   
 - 在步骤3中，管理员尝试操作的账户不存在于数据库中。   
 - 系统提示管理员所选账户无效。   
 - 用例终止。   
  
6. \*\*AE-06：管理员角色冲突\*\*   
 - 在步骤9中，系统发现管理员尝试分配的角色与现有权限存在冲突。   
 - 系统提示管理员角色配置冲突，并列出具体冲突项。   
 - 管理员修正角色配置后继续步骤5。   
  
7. \*\*AE-07：数据库连接失败\*\*   
 - 在步骤10中，系统无法连接数据库以更新或删除管理员账户信息。   
 - 系统提示管理员数据库连接失败，并建议重试或联系技术支持。   
 - 用例终止。  
  
用例名称：添加管理员   
用例编号：UC-18   
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 系统中存在可用的管理员角色和权限信息。   
3. 管理员具有添加管理员的权限。   
4. 系统支持管理员账户的创建功能，并提供管理员信息填写表单。   
  
后置条件：   
1. 新管理员账户信息已成功存储在系统数据库中。   
2. 系统为新管理员分配了唯一标识（如管理员ID）。   
3. 系统记录添加管理员操作的历史记录。   
4. 新管理员可成功登录系统，且其权限设置生效。   
  
主事件流：   
1. 管理员在系统主界面选择“管理员管理”功能。   
2. 系统显示管理员管理界面，并提供“添加管理员”按钮。   
3. 管理员点击“添加管理员”按钮。   
4. 系统显示添加管理员表单，包含用户名、密码、姓名、所属部门、管理员角色、联系方式等字段。   
5. 管理员填写表单中的各项信息。   
6. 管理员点击“提交”按钮。   
7. 系统验证表单数据的完整性和格式是否正确。   
8. 系统检查管理员是否具有添加管理员的权限。   
9. 系统将新管理员信息存入数据库，并分配唯一管理员标识。   
10. 系统显示添加成功的信息，并刷新管理员列表。   
11. 用例结束。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-01：表单数据不完整\*\*   
 - 在步骤5中，管理员未填写必填字段（如用户名、密码、角色等）。   
 - 系统提示管理员填写所有必填字段。   
 - 管理员修正数据后继续步骤5。   
  
2. \*\*AE-02：用户名已存在\*\*   
 - 在步骤7中，系统发现管理员填写的用户名已存在于数据库中。   
 - 系统提示管理员用户名已存在，需重新输入。   
 - 管理员输入新的用户名后继续步骤5。   
  
3. \*\*AE-03：权限不足\*\*   
 - 在步骤8中，系统检测到管理员无权添加新管理员。   
 - 系统提示管理员权限不足，并记录尝试操作。   
 - 用例终止。   
  
4. \*\*AE-04：密码强度不足\*\*   
 - 在步骤7中，系统发现管理员输入的密码不符合密码策略（如长度不足、缺少特殊字符等）。   
 - 系统提示管理员设置更安全的密码。   
 - 管理员修正密码后继续步骤5。   
  
5. \*\*AE-05：管理员角色不存在\*\*   
 - 在步骤7中，系统发现管理员填写的角色不存在于数据库中。   
 - 系统提示管理员选择有效的管理员角色。   
 - 管理员选择有效角色后继续步骤5。   
  
6. \*\*AE-06：数据库连接失败\*\*   
 - 在步骤9中，系统无法连接数据库以存储管理员信息。   
 - 系统提示管理员数据库连接失败，并建议重试或联系技术支持。   
 - 用例终止。  
  
用例名称：移除管理员   
用例编号：UC-19  
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 系统中存在至少一个管理员账户。   
3. 当前管理员具有移除其他管理员的权限。   
4. 系统支持管理员账户的删除功能，并提供确认机制。   
  
后置条件：   
1. 被移除的管理员账户已从系统中删除。   
2. 系统记录管理员的移除操作，并更新操作日志。   
3. 管理员列表已刷新，不再显示被移除的管理员信息。   
4. 被移除的管理员无法再访问系统或执行任何管理操作。   
  
主事件流：   
1. 管理员在系统主界面选择“管理员管理”功能。   
2. 系统显示管理员管理界面，列出所有管理员账户及其基本信息（如用户名、角色、所属部门等）。   
3. 管理员选择需要移除的管理员账户，并点击“移除”按钮。   
4. 系统显示移除管理员确认界面，提示管理员输入移除原因或确认操作。   
5. 管理员输入移除原因或确认移除操作。   
6. 管理员点击“确认移除”按钮。   
7. 系统验证管理员是否具有移除所选管理员账户的权限。   
8. 系统验证所选管理员账户是否存在且状态为有效。   
9. 系统从数据库中删除该管理员账户信息，并记录操作历史。   
10. 系统显示移除成功的信息，并刷新管理员列表。   
11. 用例结束。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-01：未选择管理员账户\*\*   
 - 在步骤3中，管理员未选择任何管理员账户。   
 - 系统提示管理员必须选择一个管理员账户才能进行移除操作。   
 - 管理员选择账户后继续步骤3。   
  
2. \*\*AE-02：权限不足\*\*   
 - 在步骤7中，系统检测到管理员无权移除所选管理员账户。   
 - 系统提示管理员权限不足，并记录尝试操作。   
 - 用例终止。   
  
3. \*\*AE-03：移除原因未填写\*\*   
 - 在步骤5中，管理员未填写移除原因。   
 - 系统提示管理员必须填写移除原因后才能提交。   
 - 管理员填写原因后继续步骤5。   
  
4. \*\*AE-04：管理员账户不存在\*\*   
 - 在步骤8中，系统发现所选管理员账户不存在或已被删除。   
 - 系统提示管理员所选账户无效。   
 - 用例终止。   
  
5. \*\*AE-05：当前管理员无法移除自己\*\*   
 - 在步骤8中，系统检测到管理员尝试移除自身的账户。   
 - 系统提示管理员无法移除当前登录账户。   
 - 用例终止。   
  
6. \*\*AE-06：数据库连接失败\*\*   
 - 在步骤9中，系统无法连接数据库以删除管理员账户信息。   
 - 系统提示管理员数据库连接失败，并建议重试或联系技术支持。   
 - 用例终止。  
  
用例名称：管理资产类别   
用例编号：UC-20   
参与者：管理员、系统   
  
前置条件：   
1. 管理员已登录系统。   
2. 系统中存在资产类别管理功能。   
3. 管理员具有管理资产类别的权限。   
4. 系统支持资产类别的新增、编辑和删除操作。   
  
后置条件：   
1. 资产类别信息已根据管理员的操作进行新增、编辑或删除，并同步更新至数据库。   
2. 系统记录管理员对资产类别的操作历史。   
3. 资产类别列表已刷新，显示最新状态。   
4. 资产类别变更已影响到相关资产的操作和状态（如新增类别可用于资产登记，删除类别后相关资产需处理）。   
  
主事件流：   
1. 管理员在系统主界面选择“管理资产类别”功能。   
2. 系统显示资产类别管理界面，列出所有已定义的资产类别，包括类别名称、描述、是否启用等信息。   
3. 管理员选择“新增”、“编辑”或“删除”操作，并点击对应按钮。   
4. 若为新增操作，系统显示新增类别表单，管理员填写类别名称、描述等信息。   
5. 若为编辑操作，系统显示所选类别信息，管理员可修改相关信息。   
6. 若为删除操作，系统显示删除确认界面，并提示管理员输入删除原因。   
7. 管理员提交操作请求。   
8. 系统验证管理员是否具有执行该操作的权限。   
9. 系统验证输入数据的完整性和格式是否正确（如新增或编辑操作）。   
10. 系统执行操作，并更新资产类别信息及操作日志。   
11. 系统显示操作成功的信息，并刷新资产类别列表。   
12. 用例结束。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-01：未选择操作类型\*\*   
 - 在步骤3中，管理员未选择任何操作类型（如新增、编辑、删除）。   
 - 系统提示管理员必须选择一个操作类型。   
 - 管理员选择操作类型后继续步骤3。   
  
2. \*\*AE-02：权限不足\*\*   
 - 在步骤8中，系统检测到管理员无权执行所选操作。   
 - 系统提示管理员权限不足，并记录尝试操作。   
 - 用例终止。   
  
3. \*\*AE-03：表单数据不完整或格式错误\*\*   
 - 在步骤4或步骤5中，管理员填写的类别信息不完整或格式错误。   
 - 系统提示管理员修正数据。   
 - 管理员修正信息后继续步骤4或步骤5。   
  
4. \*\*AE-04：类别名称已存在\*\*   
 - 在步骤9中，系统发现管理员尝试新增的类别名称已存在。   
 - 系统提示管理员类别名称已存在，需重新输入。   
 - 管理员输入新的类别名称后继续步骤4。   
  
5. \*\*AE-05：删除原因未填写\*\*   
 - 在步骤6中，管理员未填写删除原因。   
 - 系统提示管理员必须填写删除原因后才能提交。   
 - 管理员填写删除原因后继续步骤6。   
  
6. \*\*AE-06：资产类别正在被使用\*\*   
 - 在步骤10中，系统发现管理员尝试删除的资产类别正在被资产使用。   
 - 系统提示管理员该类别正在被使用，无法删除。   
 - 用例终止。   
  
7. \*\*AE-07：数据库连接失败\*\*   
 - 在步骤10中，系统无法连接数据库以更新或删除资产类别信息。   
 - 系统提示管理员数据库连接失败，并建议重试或联系技术支持。   
 - 用例终止。