项目文档

# Functional Requirement

1. 功能需求概述   
 本资产管理系统旨在为高校或大型组织提供一个集中、可控、可审计的资产全生命周期管理平台。系统需支持资产的登记、使用、转移、归还、报表分析、权限分配与审批等关键操作。系统使用者包括普通用户、系统管理员。系统还应具备便捷的数据导入导出能力、清晰的审批流转机制和高可用的认证机制，并通过对接认证系统、邮件系统和数据库，实现资产信息的完整性与可追溯性。   
  
1.1 资产登记功能   
 功能编号：FR-01   
 描述：用户可以将新资产信息录入系统，系统需支持资产登记操作，包括填写资产的基本信息、初始状态、初始位置等，并根据配置的审批流程自动触发审批操作。   
 输入：资产名称、类别、状态、位置、购买日期、购买价格、描述、登记人ID等字段。   
 输出：数据库中新增的资产登记记录（AssetRegistrationInfo），资产信息（Asset）更新，审批流程（如有）触发。   
  
1.2 资产管理功能   
 功能编号：FR-02   
 描述：用户或系统管理员可对资产进行使用、转移或归还操作，并根据操作类型更新资产状态，生成对应的使用、转移或归还记录。同时，系统需根据配置的审批流程判断是否需要提交审批。   
 输入：资产编号、操作类型（使用、转移、归还）、操作人ID、操作时间、审批状态等字段。   
 输出：资产状态更新后的信息（Asset），资产使用记录（AssetUsageRecord）、资产转移记录（AssetTransferRecord）、资产归还记录（AssetReturnRecord）等记录的新增或修改，审批流程（如有）触发。   
  
1.3 资产查询功能   
 功能编号：FR-03   
 描述：用户或系统管理员可依据资产编号、资产名称、类别、状态、登记时间等条件查询资产的登记信息、使用记录、转移记录或归还记录，并支持查询结果导出为报表。   
 输入：查询条件（资产编号、资产名称、类别、状态、登记时间等）。   
 输出：查询结果列表（AssetRegistrationInfo、AssetUsageRecord、AssetTransferRecord、AssetReturnRecord等），支持导出报表（Report）。   
  
1.4 资产转移申请功能   
 功能编号：FR-04   
 描述：用户可提交资产转移申请，填写资产编号、原使用人、新使用人、转移原因、申请时间等字段，并触发审批流程。   
 输入：资产编号、原使用人ID、新使用人ID、转移原因、申请时间等字段。   
 输出：资产转移记录（AssetTransferRecord）新增，资产状态更新为“转移中”，审批流程（如有）触发。   
  
1.5 资产转移审批功能   
 功能编号：FR-05   
 描述：系统管理员可审批资产转移申请，填写审批意见，选择“批准”或“驳回”操作，并根据审批结果更新资产状态和审批记录。   
 输入：审批状态（批准/驳回）、审批意见、审批时间、审批人ID、资产编号、原使用人ID、新使用人ID等字段。   
 输出：审批记录（ApprovalRecord）更新，资产状态更新，审批状态变更通知，操作日志记录。   
  
1.6 资产归还申请功能   
 功能编号：FR-06   
 描述：用户可提交资产归还申请，填写资产编号、使用人ID、归还人ID、归还时间、归还原因等字段，并触发审批流程。   
 输入：资产编号、使用人ID、归还人ID、归还时间、归还原因、申请时间等字段。   
 输出：资产归还记录（AssetReturnRecord）新增，资产状态更新为“归还中”，审批流程（如有）触发。   
  
1.7 资产归还审批功能   
 功能编号：FR-07   
 描述：系统管理员可审批资产归还申请，填写审批意见，选择“批准”或“驳回”操作，并根据审批结果更新资产状态和审批记录。   
 输入：审批状态（批准/驳回）、审批意见、审批时间、审批人ID、资产编号、使用人ID、归还人ID等字段。   
 输出：审批记录（ApprovalRecord）更新，资产状态更新，审批状态变更通知，操作日志记录。   
  
1.8 审批流程配置功能   
 功能编号：FR-08   
 描述：系统管理员可配置审批流程，包括审批类型（如资产登记、资产转移、资产归还等）、审批步骤、审批人角色、审批顺序、审批条件等。   
 输入：审批流程类型、审批步骤、审批人角色、审批顺序、审批条件等字段。   
 输出：审批流程（ApprovalProcess）配置记录更新，审批规则生效，操作日志记录。   
  
1.9 审批记录查看功能   
 功能编号：FR-09   
 描述：用户或系统管理员可查询审批记录，包括审批人、审批时间、审批状态、审批意见、相关资产编号等，并支持报表导出。   
 输入：查询条件（审批时间范围、审批状态、资产编号、审批人等）。   
 输出：审批记录列表（ApprovalRecord），支持导出为报表（Report）。   
  
1.10 用户注册功能   
 功能编号：FR-10   
 描述：用户可注册新账户，填写用户名、密码、姓名、部门、角色等信息，并生成用户信息和认证信息。   
 输入：用户名、密码、确认密码、姓名、部门、角色等字段。   
 输出：用户（User）信息新增，认证信息（AuthenticationInfo）生成，初始权限分配，操作日志记录。   
  
1.11 用户权限分配功能   
 功能编号：FR-11   
 描述：系统管理员可为注册用户分配权限，包括资产登记、资产管理、资产查询、资产转移、资产归还、审批操作等权限。   
 输入：目标用户ID、权限名称、分配时间等字段。   
 输出：用户权限（Permission）记录新增或更新，权限生效，操作日志记录。   
  
1.12 用户信息管理功能   
 功能编号：FR-12   
 描述：系统管理员可编辑或查看用户的基本信息，包括用户名、密码、姓名、部门、角色、状态等，并同步更新认证信息和权限状态。   
 输入：用户ID、用户名、密码、姓名、部门、角色、状态等字段。   
 输出：用户（User）信息更新，认证信息（AuthenticationInfo）同步更新，权限状态调整，操作日志记录。   
  
1.13 系统管理员登录功能   
 功能编号：FR-13   
 描述：系统管理员通过输入用户名和密码登录系统，完成身份认证后加载其权限配置并进入主界面。   
 输入：用户名、密码、验证码（如有）。   
 输出：系统管理员登录状态更新，权限配置加载，操作日志记录。   
  
1.14 报表生成功能   
 功能编号：FR-14   
 描述：用户或系统管理员可生成资产登记、使用、转移、归还及审批记录等报表，并设置查询条件。   
 输入：报表类型、资产编号、时间范围、状态、部门、使用人等字段。   
 输出：生成的报表（Report），报表内容包含所选数据，操作日志记录。   
  
1.15 报表导出功能   
 功能编号：FR-15   
 描述：用户或系统管理员可将生成的报表导出为Excel、PDF等格式，并提供下载链接。   
 输入：报表ID、导出格式（Excel、PDF等）。   
 输出：报表文件导出完成，下载链接生成，操作日志记录。   
  
1.16 数据导入功能   
 功能编号：FR-16   
 描述：系统管理员可上传资产信息文件，系统根据文件内容批量导入资产登记、使用、转移或归还记录。   
 输入：Excel或CSV格式文件，包含字段如资产编号、资产名称、类别、状态、使用人ID等。   
 输出：资产信息（Asset）、资产登记信息（AssetRegistrationInfo）、使用记录（AssetUsageRecord）、转移记录（AssetTransferRecord）、归还记录（AssetReturnRecord）等数据导入，操作日志记录。   
  
1.17 数据导出功能   
 功能编号：FR-17   
 描述：用户或系统管理员可导出资产登记信息、使用记录、转移记录、归还记录等数据为Excel、PDF等格式，并提供下载链接。   
 输入：导出的数据类型（资产登记、使用记录、转移记录、归还记录）、导出格式（Excel、PDF等）。   
 输出：导出文件生成并提供下载链接，操作日志记录。   
  
1.18 认证信息管理功能   
 功能编号：FR-18   
 描述：系统管理员可管理用户的认证信息，包括密码重置、账户锁定、解锁及禁用等操作，并同步更新用户状态及权限。   
 输入：用户ID、用户名、密码、认证状态（正常、锁定、禁用等）。   
 输出：认证信息（AuthenticationInfo）更新，用户状态同步更新，权限状态调整，操作日志记录。

# External Description

2. 外部接口   
本章描述资产管理系统与外部实体（包括用户、硬件设备、其他软件系统及通信渠道）之间的接口规范。   
  
2.1 用户接口输出   
系统与用户交互的输出主要包括界面显示、操作反馈及数据可视化等。   
- \*\*资产登记界面输出\*\*：显示资产的基本信息输入表单，包括资产名称、类别、状态、位置、购买日期、购买价格、描述等字段，并提供提交按钮以触发审批流程。   
- \*\*资产管理界面输出\*\*：提供资产操作选项（使用、转移、归还），根据操作类型显示相应的输入字段，并在操作完成后刷新资产状态及显示相关记录。   
- \*\*资产查询界面输出\*\*：显示资产查询条件输入表单，并以列表形式展示查询结果（包括资产登记信息、使用记录、转移记录、归还记录等），支持分页和筛选功能。   
- \*\*资产转移申请界面输出\*\*：显示资产转移申请表单，包括资产编号、原使用人、新使用人、转移原因、申请时间等字段，并提供提交按钮以触发审批流程。   
- \*\*资产归还申请界面输出\*\*：显示资产归还申请表单，包括资产编号、使用人、归还人、归还时间、归还原因、申请时间等字段，并提供提交按钮以触发审批流程。   
- \*\*审批记录查看界面输出\*\*：以列表形式展示审批记录，包括审批人、审批时间、审批状态、审批意见、相关资产编号等，并支持报表导出。   
- \*\*用户注册界面输出\*\*：显示用户注册表单，包括用户名、密码、确认密码、姓名、部门、角色等字段，并提供注册按钮以生成用户信息和认证信息。   
- \*\*用户权限分配界面输出\*\*：显示用户权限分配表单，包括目标用户、权限名称、分配时间等字段，并提供分配按钮以更新用户权限。   
- \*\*用户信息管理界面输出\*\*：显示用户信息编辑表单，包括用户名、密码、姓名、部门、角色、状态等字段，并提供保存按钮以更新用户信息及认证状态。   
- \*\*系统管理员登录界面输出\*\*：显示登录表单，包括用户名、密码、验证码（如有），并在登录成功后加载管理员权限配置并进入主界面。   
- \*\*报表生成界面输出\*\*：显示报表生成选项，包括报表类型（资产登记、使用、转移、归还、审批记录）、查询条件（资产编号、时间范围、状态、部门、使用人等），并在生成后展示报表内容。   
- \*\*报表导出界面输出\*\*：显示报表导出选项，包括导出格式（Excel、PDF等），并在导出完成后提供下载链接。   
- \*\*数据导入界面输出\*\*：显示文件上传控件，支持Excel或CSV格式文件，并在导入完成后显示导入结果（成功/失败的记录数量）。   
- \*\*数据导出界面输出\*\*：提供数据导出选项（资产登记信息、使用记录、转移记录、归还记录），支持Excel、PDF等格式，并在导出完成后提供下载链接。   
  
2.2 硬件接口输出   
本系统不直接依赖外部硬件设备，因此无特定的硬件接口输出需求。   
  
2.3 软件接口输出   
系统需与以下软件系统或组件进行交互，具体接口输出如下：   
- \*\*数据库接口输出\*\*   
 - \*\*资产信息表（Asset）\*\*：系统将资产的基本信息、状态、位置等字段持久化存储，支持增删改查操作。   
 - \*\*资产登记信息表（AssetRegistrationInfo）\*\*：系统将用户提交的资产登记信息（如登记人ID、购买日期、价格等）保存至数据库。   
 - \*\*资产使用记录表（AssetUsageRecord）\*\*：系统在用户使用资产时，将资产编号、使用人ID、使用时间等字段记录至数据库。   
 - \*\*资产转移记录表（AssetTransferRecord）\*\*：系统在用户提交资产转移申请后，将资产编号、原使用人、新使用人、转移原因等字段记录至数据库。   
 - \*\*资产归还记录表（AssetReturnRecord）\*\*：系统在用户提交资产归还申请后，将资产编号、使用人、归还人、归还时间等字段记录至数据库。   
 - \*\*审批记录表（ApprovalRecord）\*\*：系统在审批操作完成后，将审批状态、审批意见、审批时间、审批人ID等字段记录至数据库。   
 - \*\*用户信息表（User）\*\*：系统将用户的基本信息（用户名、姓名、部门、角色、状态等）保存至数据库。   
 - \*\*用户权限表（Permission）\*\*：系统将用户分配的权限（如资产登记、资产管理、审批操作等）记录至数据库。   
 - \*\*认证信息表（AuthenticationInfo）\*\*：系统将用户的认证信息（密码、认证状态、锁定状态等）保存至数据库。   
 - \*\*操作日志表（OperationLog）\*\*：系统将用户的所有关键操作（如登录、权限分配、资产转移、归还等）记录至日志表，以便审计和追踪。   
  
- \*\*认证系统接口输出\*\*   
 - \*\*用户认证信息同步\*\*：系统在用户注册、权限分配、认证信息管理等操作完成后，需将用户认证信息同步至外部认证系统。   
 - \*\*身份验证输出\*\*：系统管理员登录时，需通过外部认证系统验证用户名和密码的合法性，并获取用户角色及权限信息。   
  
- \*\*报表生成与导出接口输出\*\*   
 - \*\*报表格式输出\*\*：系统支持将查询结果导出为Excel、PDF等格式，确保数据格式正确，内容完整。   
 - \*\*报表内容输出\*\*：根据用户选择的报表类型（资产登记、使用、转移、归还、审批记录等），系统将对应数据以表格形式输出，并包含时间范围、部门、状态等筛选条件。   
  
- \*\*数据导入接口输出\*\*   
 - \*\*文件解析输出\*\*：系统需支持Excel或CSV文件的解析，确保字段（如资产编号、资产名称、类别、状态、使用人ID等）正确映射至对应的数据表。   
 - \*\*批量数据写入输出\*\*：系统需将解析后的资产数据批量写入数据库，包括资产登记信息、使用记录、转移记录、归还记录等，并记录操作日志。   
  
2.4 通信接口输出   
系统需通过以下通信渠道与外部系统或用户进行交互，具体输出如下：   
- \*\*邮件系统接口输出\*\*   
 - \*\*审批状态变更通知\*\*：当资产转移、归还等审批操作状态发生变更时，系统需通过邮件发送通知，内容包括审批结果、审批人、审批时间及资产编号等。   
 - \*\*操作日志通知\*\*：关键操作（如用户注册、权限分配、数据导入等）完成后，系统可向相关用户发送邮件通知，以确保操作的透明性和可追溯性。   
  
- \*\*网页浏览接口输出\*\*   
 - \*\*系统主界面输出\*\*：系统管理员登录后，系统需根据其权限加载对应的主界面模块（如资产管理、审批配置、用户管理等）。   
 - \*\*报表下载链接输出\*\*：系统需通过网页提供报表下载链接，用户可点击链接下载已生成的报表文件（Excel、PDF等）。   
  
- \*\*消息推送接口输出\*\*   
 - \*\*审批请求提醒\*\*：当有新的审批请求时，系统可向相关审批人推送消息提醒，内容包括资产编号、操作类型、申请人、申请时间等。   
 - \*\*操作完成提醒\*\*：当用户完成资产登记、转移、归还等操作后，系统可向其推送操作完成的提醒信息。   
  
- \*\*外部系统接口输出\*\*   
 - \*\*审批流程配置同步\*\*：系统管理员配置的审批流程（包括审批步骤、审批人角色、审批顺序、审批条件等）需同步至外部审批流程引擎，确保规则生效。   
 - \*\*权限管理同步\*\*：系统管理员分配的用户权限需同步至外部权限管理系统，确保权限配置一致。   
  
以上为资产管理系统第二章外部接口的详细描述，涵盖了用户接口、硬件接口、软件接口及通信接口的输出内容。

# Use Case

用例名称：资产登记   
用例编号：UC-01   
参与者：用户、系统管理员、资产登记信息系统   
前置条件：   
1. 用户已通过系统认证并登录。   
2. 用户具有资产登记的权限。   
3. 系统管理员已配置好资产类别、资产状态等基础数据。   
4. 系统处于正常运行状态。   
  
后置条件：   
1. 资产信息成功保存至系统数据库。   
2. 资产登记记录生成并可供查询。   
3. 相关审批流程（如有）被触发。   
  
主事件流：   
1. 用户在资产登记信息页面选择“新增资产”操作。   
2. 系统显示资产登记表单，包含资产名称、类别、数量、状态、登记人、登记时间等字段。   
3. 用户填写资产登记表单。   
4. 用户提交表单。   
5. 系统验证表单数据的完整性和有效性。   
6. 系统将资产信息保存至数据库，并生成资产登记记录。   
7. 系统提示用户资产登记成功。   
8. 系统根据配置的审批流程，自动触发审批流程（如需审批）。   
9. 系统管理员可查看资产登记记录并进行后续管理操作。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-01：用户未填写必填字段\*\*   
 - 系统检测到必填字段为空。   
 - 系统提示用户必须填写所有必填字段。   
 - 用户重新填写表单并提交。   
  
2. \*\*AE-02：输入数据格式错误\*\*   
 - 系统检测到用户输入的数据格式不符合要求（如日期格式错误、数量非数字等）。   
 - 系统提示用户输入格式错误，并说明正确格式。   
 - 用户更正数据后重新提交表单。   
  
3. \*\*AE-03：资产类别不存在\*\*   
 - 用户选择了一个未在系统中配置的资产类别。   
 - 系统提示用户选择的资产类别不存在。   
 - 系统管理员需先配置资产类别，用户重新选择并提交表单。   
  
4. \*\*AE-04：系统无法保存数据\*\*   
 - 系统在保存资产信息时发生错误（如数据库连接失败、服务器异常等）。   
 - 系统提示用户资产登记失败，并记录错误信息。   
 - 系统管理员检查系统日志并修复问题，用户重新尝试登记。   
  
5. \*\*AE-05：用户无权限进行资产登记\*\*   
 - 用户尝试登记资产但未被授予相应权限。   
 - 系统拒绝登记操作，并提示用户无权限进行资产登记。   
 - 系统管理员授予用户权限，用户重新尝试登记。  
  
用例名称：资产管理   
用例编号：UC-02   
参与者：用户、系统管理员、资产登记信息系统、审批流程系统、报表系统   
  
前置条件：   
1. 用户已通过系统认证并登录。   
2. 用户具有资产管理的权限。   
3. 资产登记信息系统已保存相关资产信息。   
4. 审批流程系统（如有）已配置相关审批规则。   
5. 系统处于正常运行状态。   
  
后置条件：   
1. 资产信息的状态已更新（如使用中、已转移、已归还等）。   
2. 相关的资产使用、转移或归还记录成功保存至系统数据库。   
3. 审批流程（如有）已被正确触发并完成。   
4. 报表系统可生成与资产管理相关的报表。   
5. 用户或系统管理员可查看更新后的资产状态及操作记录。   
  
主事件流：   
1. 用户或系统管理员在资产管理页面选择“资产使用记录”、“资产转移记录”或“资产归还记录”操作。   
2. 系统显示相应的操作表单，包含资产编号、操作类型、操作时间、操作人、审批状态等字段。   
3. 用户填写操作表单并提交。   
4. 系统验证表单数据的完整性和有效性。   
5. 系统更新资产的状态，并生成对应的使用、转移或归还记录。   
6. 系统根据配置的审批流程，判断是否需要触发审批流程。   
7. 如需审批，系统将操作记录提交至审批流程系统，并通知相关审批人。   
8. 系统提示用户资产管理操作成功。   
9. 系统管理员可查看更新后的资产状态和操作记录，并进行后续管理操作。   
10. 报表系统可生成资产管理相关报表，供用户或系统管理员查阅。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-06：用户未填写必填字段\*\*   
 - 系统检测到必填字段为空。   
 - 系统提示用户必须填写所有必填字段。   
 - 用户重新填写表单并提交。   
  
2. \*\*AE-07：输入数据格式错误\*\*   
 - 系统检测到用户输入的数据格式不符合要求（如日期格式错误、资产编号无效等）。   
 - 系统提示用户输入格式错误，并说明正确格式。   
 - 用户更正数据后重新提交表单。   
  
3. \*\*AE-08：资产编号不存在\*\*   
 - 用户输入的资产编号未在系统中登记。   
 - 系统提示用户资产编号不存在。   
 - 用户确认资产编号或重新提交正确的资产编号。   
  
4. \*\*AE-09：审批流程未配置\*\*   
 - 系统尝试触发审批流程，但发现未配置相关规则。   
 - 系统提示用户当前操作需要审批，但审批流程未配置。   
 - 系统管理员配置审批流程后，用户重新提交操作。   
  
5. \*\*AE-10：用户无权限进行资产管理操作\*\*   
 - 用户尝试进行资产管理操作但未被授予相应权限。   
 - 系统拒绝操作，并提示用户无权限进行资产管理。   
 - 系统管理员授予用户权限，用户重新尝试操作。   
  
6. \*\*AE-11：系统无法更新资产状态\*\*   
 - 系统在更新资产状态时发生错误（如数据库连接失败、服务器异常等）。   
 - 系统提示用户资产管理操作失败，并记录错误信息。   
 - 系统管理员检查系统日志并修复问题，用户重新尝试操作。  
  
用例名称：资产查询   
用例编号：UC-03   
参与者：用户、系统管理员、资产登记信息系统、审批流程系统、报表系统   
  
前置条件：   
1. 用户已通过系统认证并登录。   
2. 用户具有资产查询的权限。   
3. 系统中存在可查询的资产登记信息。   
4. 系统处于正常运行状态。   
  
后置条件：   
1. 用户成功获取资产信息的查询结果。   
2. 查询结果包含用户所需的资产登记信息、使用记录、转移记录或归还记录。   
3. 用户可导出或查看相关报表（如需）。   
4. 系统记录用户查询操作日志。   
  
主事件流：   
1. 用户在系统主界面或资产管理页面选择“资产查询”功能。   
2. 系统显示资产查询界面，提供多种查询条件（如资产编号、资产名称、类别、状态、登记时间等）。   
3. 用户输入查询条件并点击“查询”按钮。   
4. 系统根据输入条件检索资产登记信息、使用记录、转移记录和归还记录。   
5. 系统将查询结果以列表或详细视图的形式展示给用户。   
6. 用户可选择查看某条资产的详细信息或导出查询结果为报表。   
7. 系统提供报表下载功能，用户可将结果保存为Excel、PDF等格式。   
8. 系统记录用户的查询操作日志（包括查询时间、查询条件、查询结果数量等）。   
9. 用户确认查询结果，关闭查询界面或返回主界面。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-12：用户未输入查询条件\*\*   
 - 系统检测到用户未输入任何查询条件。   
 - 系统提示用户请输入至少一个查询条件。   
 - 用户补充查询条件后重新提交查询。   
  
2. \*\*AE-13：输入数据格式错误\*\*   
 - 系统检测到用户输入的数据格式不符合要求（如日期格式错误、资产编号无效等）。   
 - 系统提示用户输入格式错误，并说明正确格式。   
 - 用户更正数据后重新提交查询。   
  
3. \*\*AE-14：无匹配资产信息\*\*   
 - 系统检索后未找到符合用户查询条件的资产信息。   
 - 系统提示用户未找到匹配的资产信息。   
 - 用户检查输入条件是否正确，或尝试调整查询条件重新提交。   
  
4. \*\*AE-15：用户无权限进行资产查询\*\*   
 - 用户尝试查询资产信息但未被授予相应权限。   
 - 系统拒绝查询操作，并提示用户无权限进行资产查询。   
 - 系统管理员授予用户权限，用户重新尝试查询。   
  
5. \*\*AE-16：系统无法返回查询结果\*\*   
 - 系统在检索资产信息时发生错误（如数据库连接失败、服务器异常等）。   
 - 系统提示用户资产查询失败，并记录错误信息。   
 - 系统管理员检查系统日志并修复问题，用户重新尝试查询。  
  
用例名称：资产转移申请   
用例编号：UC-04   
参与者：用户、系统管理员、资产登记信息系统、审批流程系统、资产使用记录系统   
  
前置条件：   
1. 用户已通过系统认证并登录。   
2. 用户具有资产转移的权限。   
3. 系统中存在已登记的资产信息，并处于可转移状态（如“使用中”）。   
4. 资产使用记录系统中存在该资产的使用记录。   
5. 审批流程系统已配置资产转移相关的审批规则。   
6. 系统处于正常运行状态。   
  
后置条件：   
1. 资产转移申请信息成功保存至系统数据库。   
2. 资产状态由“使用中”更新为“转移中”。   
3. 生成一条资产转移记录，并与资产使用记录相关联。   
4. 审批流程系统根据配置的规则，自动触发资产转移审批流程。   
5. 用户或系统管理员可查看资产转移记录及审批状态。   
6. 系统记录用户提交资产转移申请的操作日志。   
  
主事件流：   
1. 用户在资产管理页面选择“资产转移申请”操作。   
2. 系统显示资产转移申请表单，包含资产编号、原使用人、新使用人、转移原因、申请时间、审批状态等字段。   
3. 用户填写资产转移申请表单，选择目标资产并输入转移原因等必要信息。   
4. 用户提交申请表单。   
5. 系统验证表单数据的完整性和有效性。   
6. 系统更新资产状态为“转移中”，并生成资产转移记录。   
7. 系统根据审批流程配置，将资产转移申请提交至审批流程系统。   
8. 系统通知相关审批人进行审批操作。   
9. 系统提示用户资产转移申请已提交，并显示当前审批状态。   
10. 系统管理员可查看资产转移记录及审批状态，并进行后续管理操作。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-17：用户未填写必填字段\*\*   
 - 系统检测到必填字段为空。   
 - 系统提示用户必须填写所有必填字段。   
 - 用户重新填写表单并提交。   
  
2. \*\*AE-18：输入数据格式错误\*\*   
 - 系统检测到用户输入的数据格式不符合要求（如日期格式错误、资产编号无效等）。   
 - 系统提示用户输入格式错误，并说明正确格式。   
 - 用户更正数据后重新提交申请表单。   
  
3. \*\*AE-19：资产编号不存在或不可转移\*\*   
 - 用户输入的资产编号未在系统中登记，或该资产当前状态不允许转移（如“已归还”）。   
 - 系统提示用户资产编号不存在或当前状态不允许转移。   
 - 用户确认资产编号或选择状态允许转移的资产后重新提交申请。   
  
4. \*\*AE-20：审批流程未配置\*\*   
 - 系统尝试触发审批流程，但发现未配置相关规则。   
 - 系统提示用户当前操作需要审批，但审批流程未配置。   
 - 系统管理员配置审批流程后，用户重新提交申请。   
  
5. \*\*AE-21：用户无权限进行资产转移申请\*\*   
 - 用户尝试提交资产转移申请但未被授予相应权限。   
 - 系统拒绝操作，并提示用户无权限进行资产转移申请。   
 - 系统管理员授予用户权限，用户重新尝试提交申请。   
  
6. \*\*AE-22：系统无法保存资产转移申请信息\*\*   
 - 系统在保存资产转移申请信息时发生错误（如数据库连接失败、服务器异常等）。   
 - 系统提示用户资产转移申请失败，并记录错误信息。   
 - 系统管理员检查系统日志并修复问题，用户重新尝试提交申请。  
  
用例名称：资产转移审批   
用例编号：UC-05   
参与者：用户、系统管理员、资产登记信息系统、审批流程系统、资产转移记录系统   
  
前置条件：   
1. 用户已通过系统认证并登录。   
2. 用户具有资产转移审批的权限。   
3. 资产转移申请已提交至系统并处于“待审批”状态。   
4. 审批流程系统已配置资产转移的审批规则。   
5. 系统处于正常运行状态。   
  
后置条件：   
1. 资产转移审批状态已更新（如“已批准”或“已驳回”）。   
2. 资产状态根据审批结果进行相应更新（如“使用中”更新为“新使用人”或保持原状）。   
3. 审批记录成功保存至系统数据库。   
4. 资产转移记录与审批结果相关联，并可供查询。   
5. 用户或系统管理员可查看资产转移审批记录及资产状态变化。   
6. 系统记录审批操作日志（包括审批人、审批时间、审批结果等）。   
  
主事件流：   
1. 系统管理员在审批流程系统中收到资产转移申请的审批通知。   
2. 系统管理员进入资产转移审批页面，查看待审批的资产转移申请。   
3. 系统显示资产转移申请的详细信息，包括资产编号、原使用人、新使用人、转移原因、申请时间等。   
4. 系统管理员根据资产转移申请内容及审批规则进行审批。   
5. 系统管理员选择“批准”或“驳回”操作，并填写审批意见（如需）。   
6. 系统更新资产转移申请的审批状态，并将审批结果记录至审批记录表。   
7. 系统根据审批结果更新资产状态，并生成或修改资产转移记录。   
8. 系统通知申请人审批结果。   
9. 系统管理员可查看资产转移审批记录，并进行后续管理操作。   
10. 系统记录系统管理员的审批操作日志。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-23：用户未填写审批意见\*\*   
 - 系统管理员选择“驳回”操作但未填写审批意见。   
 - 系统提示系统管理员必须填写审批意见。   
 - 系统管理员填写审批意见后重新提交审批结果。   
  
2. \*\*AE-24：输入数据格式错误\*\*   
 - 系统管理员填写的审批意见包含非法字符或格式错误。   
 - 系统提示输入格式错误，并说明正确格式。   
 - 系统管理员更正数据后重新提交审批结果。   
  
3. \*\*AE-25：资产转移申请不存在或已审批\*\*   
 - 系统管理员尝试审批一个不存在或已审批的资产转移申请。   
 - 系统提示该资产转移申请不存在或已审批。   
 - 系统管理员确认申请编号或重新选择其他待审批的申请。   
  
4. \*\*AE-26：审批流程未配置\*\*   
 - 系统尝试触发审批流程，但发现未配置相关规则。   
 - 系统提示当前操作需要审批，但审批流程未配置。   
 - 系统管理员配置审批流程后，重新尝试审批操作。   
  
5. \*\*AE-27：用户无权限进行资产转移审批\*\*   
 - 系统管理员尝试进行资产转移审批操作但未被授予相应权限。   
 - 系统拒绝审批操作，并提示用户无权限进行资产转移审批。   
 - 系统管理员联系具有权限的审批人，或系统管理员被授予权限后重新尝试审批。   
  
6. \*\*AE-28：系统无法更新审批状态\*\*   
 - 系统在更新资产转移申请的审批状态时发生错误（如数据库连接失败、服务器异常等）。   
 - 系统提示审批操作失败，并记录错误信息。   
 - 系统管理员检查系统日志并修复问题，重新尝试审批操作。  
  
用例名称：资产归还申请   
用例编号：UC-06   
参与者：用户、系统管理员、资产登记信息系统、审批流程系统、资产使用记录系统   
  
前置条件：   
1. 用户已通过系统认证并登录。   
2. 用户具有资产归还的权限。   
3. 系统中存在已登记的资产信息，并处于“使用中”状态。   
4. 资产使用记录系统中存在该资产的使用记录，且使用人与当前用户一致。   
5. 审批流程系统已配置资产归还相关的审批规则（如有）。   
6. 系统处于正常运行状态。   
  
后置条件：   
1. 资产归还申请信息成功保存至系统数据库。   
2. 资产状态由“使用中”更新为“归还中”或“已归还”（根据审批结果）。   
3. 生成一条资产归还记录，并与资产使用记录相关联。   
4. 审批流程系统根据配置的规则，自动触发资产归还审批流程（如需审批）。   
5. 用户或系统管理员可查看资产归还记录及审批状态。   
6. 系统记录用户提交资产归还申请的操作日志。   
  
主事件流：   
1. 用户在资产管理页面选择“资产归还申请”操作。   
2. 系统显示资产归还申请表单，包含资产编号、使用人、归还人、归还时间、归还原因、审批状态等字段。   
3. 用户填写资产归还申请表单，选择目标资产并输入归还原因等必要信息。   
4. 用户提交申请表单。   
5. 系统验证表单数据的完整性和有效性。   
6. 系统更新资产状态为“归还中”，并生成资产归还记录。   
7. 系统根据审批流程配置，将资产归还申请提交至审批流程系统。   
8. 系统通知相关审批人进行审批操作。   
9. 系统提示用户资产归还申请已提交，并显示当前审批状态。   
10. 系统管理员可查看资产归还记录及审批状态，并进行后续管理操作。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-29：用户未填写必填字段\*\*   
 - 系统检测到必填字段为空。   
 - 系统提示用户必须填写所有必填字段。   
 - 用户重新填写表单并提交。   
  
2. \*\*AE-30：输入数据格式错误\*\*   
 - 系统检测到用户输入的数据格式不符合要求（如日期格式错误、资产编号无效等）。   
 - 系统提示用户输入格式错误，并说明正确格式。   
 - 用户更正数据后重新提交申请表单。   
  
3. \*\*AE-31：资产编号不存在或不可归还\*\*   
 - 用户输入的资产编号未在系统中登记，或该资产当前状态不允许归还（如“已归还”或“未使用”）。   
 - 系统提示用户资产编号不存在或当前状态不允许归还。   
 - 用户确认资产编号或选择状态允许归还的资产后重新提交申请。   
  
4. \*\*AE-32：审批流程未配置\*\*   
 - 系统尝试触发审批流程，但发现未配置相关规则。   
 - 系统提示用户当前操作需要审批，但审批流程未配置。   
 - 系统管理员配置审批流程后，用户重新提交申请。   
  
5. \*\*AE-33：用户无权限进行资产归还申请\*\*   
 - 用户尝试提交资产归还申请但未被授予相应权限。   
 - 系统拒绝操作，并提示用户无权限进行资产归还申请。   
 - 系统管理员授予用户权限，用户重新尝试提交申请。   
  
6. \*\*AE-34：系统无法保存资产归还申请信息\*\*   
 - 系统在保存资产归还申请信息时发生错误（如数据库连接失败、服务器异常等）。   
 - 系统提示用户资产归还申请失败，并记录错误信息。   
 - 系统管理员检查系统日志并修复问题，用户重新尝试提交申请。  
  
用例名称：资产归还审批   
用例编号：UC-07   
参与者：用户、系统管理员、资产登记信息系统、审批流程系统、资产归还记录系统   
  
前置条件：   
1. 用户已通过系统认证并登录。   
2. 用户具有资产归还审批的权限。   
3. 资产归还申请已提交至系统并处于“待审批”状态。   
4. 审批流程系统已配置资产归还的审批规则。   
5. 系统处于正常运行状态。   
  
后置条件：   
1. 资产归还审批状态已更新（如“已批准”或“已驳回”）。   
2. 资产状态根据审批结果进行相应更新（如“使用中”更新为“已归还”或保持原状）。   
3. 审批记录成功保存至系统数据库。   
4. 资产归还记录与审批结果相关联，并可供查询。   
5. 用户或系统管理员可查看资产归还审批记录及资产状态变化。   
6. 系统记录审批操作日志（包括审批人、审批时间、审批结果等）。   
  
主事件流：   
1. 系统管理员在审批流程系统中收到资产归还申请的审批通知。   
2. 系统管理员进入资产归还审批页面，查看待审批的资产归还申请。   
3. 系统显示资产归还申请的详细信息，包括资产编号、使用人、归还人、归还时间、归还原因、申请时间等。   
4. 系统管理员根据资产归还申请内容及审批规则进行审批。   
5. 系统管理员选择“批准”或“驳回”操作，并填写审批意见（如需）。   
6. 系统更新资产归还申请的审批状态，并将审批结果记录至审批记录表。   
7. 系统根据审批结果更新资产状态，并生成或修改资产归还记录。   
8. 系统通知申请人审批结果。   
9. 系统管理员可查看资产归还审批记录，并进行后续管理操作。   
10. 系统记录系统管理员的审批操作日志。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-35：用户未填写审批意见\*\*   
 - 系统管理员选择“驳回”操作但未填写审批意见。   
 - 系统提示系统管理员必须填写审批意见。   
 - 系统管理员填写审批意见后重新提交审批结果。   
  
2. \*\*AE-36：输入数据格式错误\*\*   
 - 系统管理员填写的审批意见包含非法字符或格式错误。   
 - 系统提示输入格式错误，并说明正确格式。   
 - 系统管理员更正数据后重新提交审批结果。   
  
3. \*\*AE-37：资产归还申请不存在或已审批\*\*   
 - 系统管理员尝试审批一个不存在或已审批的资产归还申请。   
 - 系统提示该资产归还申请不存在或已审批。   
 - 系统管理员确认申请编号或重新选择其他待审批的申请。   
  
4. \*\*AE-38：审批流程未配置\*\*   
 - 系统尝试触发审批流程，但发现未配置相关规则。   
 - 系统提示当前操作需要审批，但审批流程未配置。   
 - 系统管理员配置审批流程后，重新尝试审批操作。   
  
5. \*\*AE-39：用户无权限进行资产归还审批\*\*   
 - 系统管理员尝试进行资产归还审批操作但未被授予相应权限。   
 - 系统拒绝审批操作，并提示用户无权限进行资产归还审批。   
 - 系统管理员联系具有权限的审批人，或系统管理员被授予权限后重新尝试审批。   
  
6. \*\*AE-40：系统无法更新审批状态\*\*   
 - 系统在更新资产归还申请的审批状态时发生错误（如数据库连接失败、服务器异常等）。   
 - 系统提示审批操作失败，并记录错误信息。   
 - 系统管理员检查系统日志并修复问题，重新尝试审批操作。  
  
用例名称：审批流程配置   
用例编号：UC-08   
参与者：系统管理员、审批流程系统、资产登记信息系统、资产使用记录系统、资产转移记录系统、资产归还记录系统   
  
前置条件：   
1. 系统管理员已通过系统认证并登录。   
2. 系统管理员具有审批流程配置的权限。   
3. 系统中存在可配置的审批流程类型（如资产登记、资产使用、资产转移、资产归还等）。   
4. 系统处于正常运行状态。   
  
后置条件：   
1. 审批流程配置信息成功保存至系统数据库。   
2. 相关业务操作（如资产登记、资产使用、资产转移、资产归还）将根据配置的审批流程进行审批处理。   
3. 系统管理员可查看、修改或删除审批流程配置。   
4. 系统记录系统管理员的审批流程配置操作日志。   
  
主事件流：   
1. 系统管理员在系统管理界面选择“审批流程配置”功能。   
2. 系统显示审批流程配置页面，提供审批流程类型、审批步骤、审批人角色、审批顺序、审批条件等配置项。   
3. 系统管理员选择需要配置的审批流程类型（如资产登记审批、资产转移审批等）。   
4. 系统管理员设置审批流程的具体规则，包括审批人角色、审批顺序、审批条件（如资产金额、操作类型等）。   
5. 系统管理员点击“保存”按钮提交审批流程配置。   
6. 系统验证配置数据的完整性和有效性。   
7. 系统将审批流程配置信息保存至数据库，并更新相关审批流程规则。   
8. 系统提示系统管理员审批流程配置成功。   
9. 系统管理员可查看当前配置的审批流程，并进行后续维护操作。   
10. 系统记录系统管理员的审批流程配置操作日志，包括操作时间、配置内容等。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-41：未选择审批流程类型\*\*   
 - 系统管理员未选择审批流程类型即尝试进行配置。   
 - 系统提示必须选择审批流程类型。   
 - 系统管理员选择审批流程类型后继续配置。   
  
2. \*\*AE-42：审批流程配置字段不完整\*\*   
 - 系统检测到审批流程配置中必填字段为空。   
 - 系统提示系统管理员必须填写所有必填字段。   
 - 系统管理员补全配置信息后重新提交。   
  
3. \*\*AE-43：审批人角色不存在\*\*   
 - 系统管理员配置的审批人角色未在系统中定义。   
 - 系统提示所选审批人角色不存在。   
 - 系统管理员确认或重新选择存在的审批人角色后重新提交配置。   
  
4. \*\*AE-44：审批顺序逻辑错误\*\*   
 - 系统检测到审批顺序配置存在逻辑错误（如循环审批路径、无效顺序等）。   
 - 系统提示审批顺序配置错误，并说明原因。   
 - 系统管理员修正审批顺序后重新提交配置。   
  
5. \*\*AE-45：系统无法保存审批流程配置\*\*   
 - 系统在保存审批流程配置信息时发生错误（如数据库连接失败、服务器异常等）。   
 - 系统提示审批流程配置失败，并记录错误信息。   
 - 系统管理员检查系统日志并修复问题，重新提交配置。   
  
6. \*\*AE-46：用户无权限进行审批流程配置\*\*   
 - 系统管理员尝试进行审批流程配置操作但未被授予相应权限。   
 - 系统拒绝操作，并提示用户无权限进行审批流程配置。   
 - 系统管理员联系具有权限的用户，或被授予权限后重新尝试配置。  
  
用例名称：审批记录查看   
用例编号：UC-09   
参与者：系统管理员、用户、审批流程系统、资产登记信息系统、资产使用记录系统、资产转移记录系统、资产归还记录系统   
  
前置条件：   
1. 用户或系统管理员已通过系统认证并登录。   
2. 用户或系统管理员具有查看审批记录的权限。   
3. 系统中存在已提交并保存的审批记录（如资产登记审批记录、资产使用审批记录、资产转移审批记录、资产归还审批记录等）。   
4. 系统处于正常运行状态。   
  
后置条件：   
1. 用户或系统管理员成功获取审批记录的查询结果。   
2. 查询结果包含审批人、审批时间、审批状态、审批意见、相关资产信息等。   
3. 用户或系统管理员可导出或查看相关报表（如需）。   
4. 系统记录用户或系统管理员的审批记录查询操作日志。   
  
主事件流：   
1. 用户或系统管理员在系统主界面或审批管理页面选择“审批记录查看”功能。   
2. 系统显示审批记录查询界面，提供多种查询条件（如审批时间范围、审批状态、资产编号、审批人等）。   
3. 用户或系统管理员输入查询条件并点击“查询”按钮。   
4. 系统根据输入条件检索审批流程系统中的审批记录，并关联相关资产信息。   
5. 系统将查询结果以列表或详细视图的形式展示给用户或系统管理员。   
6. 用户或系统管理员可选择查看某条审批记录的详细信息或导出查询结果为报表。   
7. 系统提供报表下载功能，用户或系统管理员可将结果保存为Excel、PDF等格式。   
8. 系统记录用户的审批记录查询操作日志（包括查询时间、查询条件、查询结果数量等）。   
9. 用户或系统管理员确认查询结果，关闭查询界面或返回主界面。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-47：未输入查询条件\*\*   
 - 系统检测到用户或系统管理员未输入任何查询条件。   
 - 系统提示请输入至少一个查询条件。   
 - 用户或系统管理员补充查询条件后重新提交查询。   
  
2. \*\*AE-48：输入数据格式错误\*\*   
 - 系统检测到用户或系统管理员输入的数据格式不符合要求（如日期格式错误、审批状态无效等）。   
 - 系统提示输入格式错误，并说明正确格式。   
 - 用户或系统管理员更正数据后重新提交查询。   
  
3. \*\*AE-49：无匹配审批记录\*\*   
 - 系统检索后未找到符合用户或系统管理员查询条件的审批记录。   
 - 系统提示未找到匹配的审批记录。   
 - 用户或系统管理员检查输入条件是否正确，或尝试调整查询条件重新提交。   
  
4. \*\*AE-50：用户无权限查看审批记录\*\*   
 - 用户或系统管理员尝试查看审批记录但未被授予相应权限。   
 - 系统拒绝查询操作，并提示用户或系统管理员无权限查看审批记录。   
 - 系统管理员授予用户权限，用户或系统管理员重新尝试查询。   
  
5. \*\*AE-51：系统无法返回审批记录\*\*   
 - 系统在检索审批记录时发生错误（如数据库连接失败、服务器异常等）。   
 - 系统提示审批记录查询失败，并记录错误信息。   
 - 系统管理员检查系统日志并修复问题，用户或系统管理员重新尝试查询。  
  
用例名称：用户注册   
用例编号：UC-10   
参与者：用户、系统管理员、认证信息系统、权限管理系统   
  
前置条件：   
1. 系统处于正常运行状态。   
2. 系统管理员已配置好用户角色及权限规则。   
3. 认证信息系统已部署并可用。   
4. 用户尚未在系统中注册。   
  
后置条件：   
1. 用户信息成功保存至系统数据库。   
2. 用户获得初始权限（如“普通用户”）。   
3. 认证信息生成并保存至认证信息系统。   
4. 系统记录用户注册操作日志。   
5. 用户可使用注册的账号和密码登录系统。   
6. 系统管理员可查看用户注册记录，并进行权限调整或删除操作。   
  
主事件流：   
1. 用户访问系统注册页面。   
2. 系统显示用户注册表单，包含用户名、密码、确认密码、姓名、部门、角色等字段。   
3. 用户填写注册表单，输入必要的个人信息。   
4. 用户提交注册表单。   
5. 系统验证表单数据的完整性和有效性。   
6. 系统检查用户名是否已被占用。   
7. 系统将用户信息保存至数据库，并生成认证信息（如哈希密码、盐值等）。   
8. 系统为用户分配初始权限，如“普通用户”角色。   
9. 系统提示用户注册成功，并显示登录链接或直接跳转至登录页面。   
10. 系统管理员可在用户管理页面查看注册用户信息，并进行后续权限配置或审核操作。   
11. 系统记录用户注册操作日志，包括注册时间、注册用户信息等。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-01：用户未填写必填字段\*\*   
 - 系统检测到必填字段为空。   
 - 系统提示用户必须填写所有必填字段。   
 - 用户重新填写表单并提交。   
  
2. \*\*AE-02：输入数据格式错误\*\*   
 - 系统检测到用户输入的数据格式不符合要求（如密码不符合强度要求、用户名包含非法字符、邮箱格式错误等）。   
 - 系统提示输入格式错误，并说明正确格式。   
 - 用户更正数据后重新提交表单。   
  
3. \*\*AE-03：用户名已被占用\*\*   
 - 用户输入的用户名已存在于系统中。   
 - 系统提示该用户名已被注册。   
 - 用户更换用户名后重新提交表单。   
  
4. \*\*AE-04：密码与确认密码不一致\*\*   
 - 用户输入的密码与确认密码不一致。   
 - 系统提示密码与确认密码不一致，请重新输入。   
 - 用户重新输入一致的密码后提交表单。   
  
5. \*\*AE-05：用户无权限注册\*\*   
 - 系统检测到当前用户无权限进行注册操作。   
 - 系统提示用户无权限进行注册。   
 - 系统管理员开通注册权限或手动创建用户。   
  
6. \*\*AE-06：系统无法保存用户信息\*\*   
 - 系统在保存用户信息时发生错误（如数据库连接失败、服务器异常等）。   
 - 系统提示用户注册失败，并记录错误信息。   
 - 系统管理员检查系统日志并修复问题，用户重新尝试注册。  
  
用例名称：用户权限分配   
用例编号：UC-11  
参与者：系统管理员、权限管理系统、资产登记信息系统、用户   
  
前置条件：   
1. 系统管理员已通过系统认证并登录。   
2. 系统管理员具有用户权限分配的权限。   
3. 系统中已存在可分配权限的角色（如普通用户、高级用户、系统管理员等）。   
4. 系统中已存在注册用户。   
5. 系统处于正常运行状态。   
  
后置条件：   
1. 用户的权限信息已更新并保存至系统数据库。   
2. 用户可依据新权限访问系统功能。   
3. 权限管理系统记录用户权限分配操作日志。   
4. 系统管理员可查看权限分配记录并进行后续管理操作。   
  
主事件流：   
1. 系统管理员在用户管理页面选择“权限分配”功能。   
2. 系统显示权限分配界面，提供用户列表和可分配的权限选项（如资产登记、资产管理、资产查询、资产转移、资产归还、审批操作等）。   
3. 系统管理员选择目标用户，并为其分配一个或多个权限。   
4. 系统管理员点击“保存”按钮提交权限分配信息。   
5. 系统验证权限分配信息的完整性和有效性。   
6. 系统将用户权限信息保存至数据库，并更新权限分配记录。   
7. 系统提示系统管理员权限分配成功。   
8. 系统管理员可查看权限分配记录，确认用户权限的更新。   
9. 系统记录系统管理员的权限分配操作日志，包括操作时间、用户ID、分配权限等信息。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-41：未选择目标用户\*\*   
 - 系统管理员未在用户列表中选择目标用户即尝试进行权限分配。   
 - 系统提示必须选择目标用户。   
 - 系统管理员选择目标用户后继续操作。   
  
2. \*\*AE-42：权限分配字段不完整\*\*   
 - 系统检测到权限分配信息中必填字段为空。   
 - 系统提示系统管理员必须填写所有必填字段。   
 - 系统管理员补全权限分配信息后重新提交。   
  
3. \*\*AE-43：目标用户不存在\*\*   
 - 系统管理员输入的用户ID或用户名未在系统中注册。   
 - 系统提示目标用户不存在。   
 - 系统管理员确认用户信息或重新选择已注册的用户后继续操作。   
  
4. \*\*AE-44：权限配置冲突\*\*   
 - 系统检测到用户当前权限与新分配权限存在冲突（如普通用户被分配系统管理员权限）。   
 - 系统提示权限配置冲突，并说明原因。   
 - 系统管理员调整权限分配后重新提交。   
  
5. \*\*AE-45：系统无法保存权限分配信息\*\*   
 - 系统在保存权限分配信息时发生错误（如数据库连接失败、服务器异常等）。   
 - 系统提示权限分配失败，并记录错误信息。   
 - 系统管理员检查系统日志并修复问题，重新尝试权限分配。   
  
6. \*\*AE-46：用户无权限进行权限分配\*\*   
 - 系统管理员尝试进行权限分配操作但未被授予相应权限。   
 - 系统拒绝操作，并提示用户无权限进行权限分配。   
 - 系统管理员联系具有权限的用户，或被授予权限后重新尝试分配。  
  
用例名称：用户信息管理   
用例编号：UC-12  
参与者：用户、系统管理员、认证信息系统、权限管理系统、资产登记信息系统、资产使用记录系统、资产转移记录系统、资产归还记录系统   
  
前置条件：   
1. 用户或系统管理员已通过系统认证并登录。   
2. 用户或系统管理员具有用户信息管理的权限。   
3. 系统中存在已注册的用户信息。   
4. 认证信息系统已部署并可用。   
5. 权限管理系统已配置好用户角色及权限规则。   
6. 系统处于正常运行状态。   
  
后置条件：   
1. 用户信息（如用户名、密码、姓名、部门、角色等）已更新并保存至系统数据库。   
2. 认证信息已同步更新（如密码修改后需重新生成哈希值）。   
3. 用户的权限状态已根据管理操作进行调整。   
4. 系统记录用户信息管理操作日志（包括修改人、修改时间、修改内容等）。   
5. 用户可依据更新后的信息或权限重新登录系统并使用相应功能。   
6. 系统管理员可查看用户信息管理记录，并进行后续管理操作。   
  
主事件流：   
1. 系统管理员在用户管理页面选择“用户信息管理”操作。   
2. 系统显示用户信息管理界面，列出所有已注册用户的基本信息（如用户名、姓名、部门、角色、状态等）。   
3. 系统管理员选择目标用户，点击“编辑”或“查看”按钮。   
4. 系统显示目标用户的详细信息表单，包括可编辑字段（如密码、姓名、部门、角色、状态等）。   
5. 系统管理员修改用户信息或调整用户权限。   
6. 系统管理员点击“保存”按钮提交修改信息。   
7. 系统验证修改信息的完整性和有效性。   
8. 系统将更新后的用户信息保存至数据库，并同步更新认证信息和权限状态。   
9. 系统提示系统管理员用户信息管理操作成功。   
10. 系统管理员可查看更新后的用户信息和权限配置，并进行后续管理操作。   
11. 系统记录系统管理员的用户信息管理操作日志。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-47：未选择目标用户\*\*   
 - 系统管理员未在用户列表中选择目标用户即尝试进行信息管理操作。   
 - 系统提示必须选择目标用户。   
 - 系统管理员选择目标用户后继续操作。   
  
2. \*\*AE-48：用户信息字段不完整\*\*   
 - 系统检测到用户信息修改表单中必填字段为空。   
 - 系统提示系统管理员必须填写所有必填字段。   
 - 系统管理员补全信息字段后重新提交。   
  
3. \*\*AE-49：用户信息字段格式错误\*\*   
 - 系统检测到用户输入的数据格式不符合要求（如密码不符合强度要求、邮箱格式错误等）。   
 - 系统提示输入格式错误，并说明正确格式。   
 - 系统管理员更正数据后重新提交表单。   
  
4. \*\*AE-50：目标用户不存在\*\*   
 - 系统管理员输入的用户名或用户ID未在系统中注册。   
 - 系统提示目标用户不存在。   
 - 系统管理员确认用户信息或重新选择已注册的用户后继续操作。   
  
5. \*\*AE-51：权限配置冲突\*\*   
 - 系统检测到用户当前权限与新分配权限存在冲突（如普通用户被分配系统管理员权限）。   
 - 系统提示权限配置冲突，并说明原因。   
 - 系统管理员调整权限分配后重新提交。   
  
6. \*\*AE-52：系统无法保存用户信息\*\*   
 - 系统在保存用户信息时发生错误（如数据库连接失败、服务器异常等）。   
 - 系统提示用户信息管理操作失败，并记录错误信息。   
 - 系统管理员检查系统日志并修复问题，重新尝试信息管理操作。   
  
7. \*\*AE-53：用户无权限进行信息管理操作\*\*   
 - 用户或系统管理员尝试进行用户信息管理操作但未被授予相应权限。   
 - 系统拒绝操作，并提示用户无权限进行用户信息管理。   
 - 系统管理员联系具有权限的用户，或被授予权限后重新尝试操作。  
  
用例名称：系统管理员登录   
用例编号：UC-13  
参与者：系统管理员、认证信息系统、权限管理系统、资产登记信息系统   
  
前置条件：   
1. 系统管理员已注册并拥有有效的认证信息（用户名和密码）。   
2. 认证信息系统已部署并可用。   
3. 系统处于正常运行状态。   
4. 系统管理员尚未登录系统。   
  
后置条件：   
1. 系统管理员成功登录系统，并进入主界面。   
2. 系统验证系统管理员的认证信息，并加载其权限配置。   
3. 系统记录系统管理员的登录操作日志（包括登录时间、登录IP地址、登录状态等）。   
4. 系统管理员可访问其权限范围内的功能模块。   
5. 若登录失败，系统记录失败日志，并提示错误信息。   
  
主事件流：   
1. 系统管理员访问系统登录页面。   
2. 系统显示登录表单，包含用户名、密码、验证码（如有）等字段。   
3. 系统管理员输入用户名和密码，并完成验证码验证（如有）。   
4. 系统管理员点击“登录”按钮。   
5. 系统验证用户名和密码的正确性。   
6. 系统验证系统管理员的账号状态是否正常（如未被锁定或禁用）。   
7. 系统加载系统管理员的权限配置，并判断其可访问的模块和功能。   
8. 系统验证通过后，系统管理员进入系统主界面。   
9. 系统记录系统管理员的登录操作日志，并更新其最后登录时间。   
10. 系统管理员可开始使用系统功能。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-01：用户名不存在\*\*   
 - 系统检测到输入的用户名未在系统中注册。   
 - 系统提示用户名不存在。   
 - 系统管理员确认用户名后重新输入并尝试登录。   
  
2. \*\*AE-02：密码错误\*\*   
 - 系统检测到输入的密码与系统中存储的密码不匹配。   
 - 系统提示密码错误。   
 - 系统管理员重新输入正确的密码后尝试登录。   
  
3. \*\*AE-03：账户被锁定\*\*   
 - 系统检测到系统管理员账户因多次登录失败已被锁定。   
 - 系统提示账户被锁定，请联系系统管理员。   
 - 系统管理员联系管理员解锁账户，或等待自动解锁后重新尝试登录。   
  
4. \*\*AE-04：验证码错误\*\*   
 - 系统检测到输入的验证码与系统生成的验证码不一致。   
 - 系统提示验证码错误。   
 - 系统管理员重新输入正确的验证码后尝试登录。   
  
5. \*\*AE-05：验证码过期\*\*   
 - 系统检测到验证码已过期。   
 - 系统提示验证码已过期，请重新获取。   
 - 系统管理员重新获取验证码后输入并尝试登录。   
  
6. \*\*AE-06：系统无法验证用户身份\*\*   
 - 系统在验证用户身份时发生错误（如认证系统不可用、数据库连接失败等）。   
 - 系统提示登录失败，并记录错误信息。   
 - 系统管理员联系系统管理员检查系统状态，待问题修复后重新尝试登录。   
  
7. \*\*AE-07：用户无权限登录系统\*\*   
 - 系统管理员尝试登录但未被授予系统访问权限。   
 - 系统提示用户无权限访问系统。   
 - 系统管理员联系系统管理员授予权限后重新尝试登录。  
  
用例名称：报表生成   
用例编号：UC-14   
参与者：用户、系统管理员、报表系统、资产登记信息系统、资产使用记录系统、资产转移记录系统、资产归还记录系统   
  
前置条件：   
1. 用户或系统管理员已通过系统认证并登录。   
2. 用户或系统管理员具有生成报表的权限。   
3. 系统中存在可查询的资产登记信息、使用记录、转移记录或归还记录。   
4. 报表系统已部署并可用。   
5. 系统处于正常运行状态。   
  
后置条件：   
1. 用户或系统管理员成功获取所需报表。   
2. 报表内容包含所选查询条件下的资产相关信息（如资产登记信息、使用记录、转移记录、归还记录等）。   
3. 报表格式可选（如Excel、PDF、Word等），并支持导出操作。   
4. 系统记录用户或系统管理员的报表生成操作日志（包括操作时间、操作人、报表类型、导出格式等）。   
5. 用户或系统管理员可对报表进行保存或打印等后续操作。   
  
主事件流：   
1. 用户或系统管理员在系统主界面或资产管理页面选择“报表生成”功能。   
2. 系统显示报表生成界面，提供多种报表类型选项（如资产登记报表、资产使用报表、资产转移报表、资产归还报表、审批记录报表等）。   
3. 用户或系统管理员选择所需的报表类型，并设置查询条件（如资产编号、时间范围、状态、部门、使用人等）。   
4. 用户或系统管理员点击“生成报表”按钮。   
5. 系统验证报表类型及查询条件的完整性与有效性。   
6. 系统根据查询条件从资产登记信息系统、资产使用记录系统、资产转移记录系统、资产归还记录系统中提取数据。   
7. 系统将提取的数据按照预设模板或用户选择的格式生成报表。   
8. 系统提供报表预览功能，并允许用户选择导出格式（如Excel、PDF等）。   
9. 用户或系统管理员点击“导出”按钮，系统将报表文件下载至本地或发送至指定邮箱（如支持）。   
10. 系统提示用户或系统管理员报表生成并导出成功。   
11. 系统记录报表生成操作日志，包括操作时间、操作人、报表类型、查询条件及导出格式等。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-47：未选择报表类型\*\*   
 - 用户或系统管理员未在报表类型选项中选择类型即尝试生成报表。   
 - 系统提示必须选择报表类型。   
 - 用户或系统管理员选择报表类型后重新提交生成请求。   
  
2. \*\*AE-48：查询条件字段不完整\*\*   
 - 系统检测到查询条件中必填字段为空。   
 - 系统提示用户或系统管理员必须填写所有必填字段。   
 - 用户或系统管理员补全查询条件后重新提交生成请求。   
  
3. \*\*AE-49：查询条件数据格式错误\*\*   
 - 系统检测到用户或系统管理员输入的数据格式不符合要求（如日期格式错误、资产编号无效等）。   
 - 系统提示输入格式错误，并说明正确格式。   
 - 用户或系统管理员更正数据后重新提交生成请求。   
  
4. \*\*AE-50：无匹配数据\*\*   
 - 系统根据查询条件检索后未找到相关资产数据。   
 - 系统提示未找到匹配数据。   
 - 用户或系统管理员检查查询条件是否正确，或调整条件后重新生成报表。   
  
5. \*\*AE-51：报表生成失败\*\*   
 - 系统在生成报表过程中发生错误（如数据提取失败、模板加载失败、服务器异常等）。   
 - 系统提示报表生成失败，并记录错误信息。   
 - 系统管理员检查系统日志并修复问题，用户或系统管理员重新尝试生成报表。   
  
6. \*\*AE-52：用户无权限生成报表\*\*   
 - 用户或系统管理员尝试生成报表但未被授予相应权限。   
 - 系统拒绝操作，并提示用户或系统管理员无权限生成报表。   
 - 系统管理员授予用户权限，用户或系统管理员重新尝试生成报表。   
  
7. \*\*AE-53：系统无法导出报表\*\*   
 - 系统在导出报表时发生错误（如文件生成失败、导出路径无效、服务器异常等）。   
 - 系统提示报表导出失败，并记录错误信息。   
 - 系统管理员检查系统状态并修复问题，用户或系统管理员重新尝试导出报表。  
  
用例名称：报表导出   
用例编号：UC-15   
参与者：用户、系统管理员、报表系统、资产登记信息系统、资产使用记录系统、资产转移记录系统、资产归还记录系统   
  
前置条件：   
1. 用户或系统管理员已通过系统认证并登录。   
2. 用户或系统管理员具有报表导出的权限。   
3. 系统中存在可导出的资产登记信息、使用记录、转移记录或归还记录。   
4. 报表系统已部署并可用，支持多种格式导出。   
5. 用户或系统管理员已生成所需报表（如资产登记报表、资产使用报表、资产转移报表、资产归还报表、审批记录报表等）。   
6. 系统处于正常运行状态。   
  
后置条件：   
1. 用户或系统管理员成功将报表导出为指定格式（如Excel、PDF、Word等）。   
2. 导出的报表文件已生成并可供下载或发送至指定邮箱（如支持）。   
3. 系统记录用户或系统管理员的报表导出操作日志（包括导出时间、导出人、报表类型、导出格式等）。   
4. 用户或系统管理员可对导出的报表进行后续处理（如保存、打印、分享等）。   
  
主事件流：   
1. 用户或系统管理员在报表生成结果界面或报表管理页面选择“导出报表”功能。   
2. 系统显示导出报表选项，允许用户选择导出格式（如Excel、PDF、Word等）。   
3. 用户或系统管理员选择导出格式，并确认导出操作。   
4. 系统验证用户或系统管理员的权限是否允许导出所选报表。   
5. 系统根据用户选择的格式，将已生成的报表数据转换为对应的文件格式。   
6. 系统生成报表文件，并提供下载链接或自动下载功能。   
7. 用户或系统管理员点击下载链接，获取报表文件。   
8. 系统提示用户或系统管理员报表导出成功。   
9. 系统记录报表导出操作日志，包括导出时间、导出人、报表类型及导出格式等信息。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-54：未选择导出格式\*\*   
 - 用户或系统管理员未在导出格式选项中选择格式即尝试导出报表。   
 - 系统提示必须选择导出格式。   
 - 用户或系统管理员选择导出格式后重新提交导出请求。   
  
2. \*\*AE-55：报表数据为空\*\*   
 - 用户或系统管理员尝试导出报表，但所选报表数据为空。   
 - 系统提示报表数据为空，无法导出。   
 - 用户或系统管理员重新生成报表或调整查询条件后再次尝试导出。   
  
3. \*\*AE-56：导出格式不支持\*\*   
 - 用户或系统管理员选择的导出格式不被系统支持。   
 - 系统提示所选格式不支持，请选择有效格式。   
 - 用户或系统管理员选择支持的导出格式后重新提交导出请求。   
  
4. \*\*AE-57：系统无法生成导出文件\*\*   
 - 系统在生成报表文件时发生错误（如文件写入失败、服务器异常等）。   
 - 系统提示报表导出失败，并记录错误信息。   
 - 系统管理员检查系统日志并修复问题，用户或系统管理员重新尝试导出报表。   
  
5. \*\*AE-58：用户无权限导出报表\*\*   
 - 用户或系统管理员尝试导出报表但未被授予相应权限。   
 - 系统拒绝操作，并提示用户或系统管理员无权限导出报表。   
 - 系统管理员授予用户权限，用户或系统管理员重新尝试导出。   
  
6. \*\*AE-59：导出文件过大或超时\*\*   
 - 用户或系统管理员尝试导出大量数据，导致生成文件超时或超出系统限制。   
 - 系统提示导出失败，数据量过大或超时。   
 - 用户或系统管理员调整查询条件或选择部分数据重新提交导出请求。   
  
7. \*\*AE-60：系统无法提供下载链接\*\*   
 - 系统在生成下载链接时发生错误（如路径无效、权限不足等）。   
 - 系统提示无法提供下载链接，并记录错误信息。   
 - 系统管理员检查系统配置并修复问题，用户或系统管理员重新尝试导出。  
  
用例名称：数据导入   
用例编号：UC-16  
参与者：系统管理员、资产登记信息系统、资产使用记录系统、资产转移记录系统、资产归还记录系统、报表系统   
  
前置条件：   
1. 系统管理员已通过系统认证并登录。   
2. 系统管理员具有数据导入的权限。   
3. 系统处于正常运行状态。   
4. 系统中已配置好资产类别、资产状态等基础数据。   
5. 用户已准备好符合系统格式要求的资产数据文件（如Excel、CSV等）。   
  
后置条件：   
1. 资产信息成功导入至系统数据库。   
2. 系统提示数据导入成功，并列出导入记录数量。   
3. 系统记录导入操作日志（包括导入时间、操作人、导入数据类型、导入记录数等）。   
4. 资产登记、使用、转移、归还等信息可被查询和管理。   
5. 若导入失败，系统提示错误信息，并记录失败原因。   
  
主事件流：   
1. 系统管理员在资产管理界面选择“数据导入”功能。   
2. 系统显示数据导入界面，提供上传文件功能及文件格式说明（如支持Excel、CSV等）。   
3. 系统管理员上传资产数据文件。   
4. 系统验证文件格式是否符合要求。   
5. 系统读取文件内容，并校验数据字段是否完整和正确（如资产编号、资产名称、类别、状态、使用人等）。   
6. 系统将校验通过的数据批量导入至资产登记信息系统、资产使用记录系统、资产转移记录系统或资产归还记录系统。   
7. 系统生成导入日志，记录成功导入的资产信息及可能存在的错误信息。   
8. 系统提示系统管理员数据导入成功，并显示导入记录数。   
9. 系统管理员可查看导入日志，确认导入结果。   
10. 系统记录系统管理员的数据导入操作日志。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-61：文件格式不支持\*\*   
 - 系统检测到上传的文件格式不被支持。   
 - 系统提示文件格式错误，请上传支持的格式（如Excel、CSV等）。   
 - 系统管理员上传符合格式的文件后重新尝试导入。   
  
2. \*\*AE-62：文件内容字段不完整或错误\*\*   
 - 系统检测到上传文件中缺少必要字段，或字段内容不符合系统要求。   
 - 系统提示数据字段错误，并说明缺失或错误的字段。   
 - 系统管理员检查并修正文件内容后重新上传。   
  
3. \*\*AE-63：文件内容数据格式错误\*\*   
 - 系统检测到文件中数据格式错误（如日期格式错误、资产编号无效、数量非数字等）。   
 - 系统提示数据格式错误，并说明具体错误内容。   
 - 系统管理员修正文件内容后重新上传。   
  
4. \*\*AE-64：系统无法读取文件内容\*\*   
 - 系统在读取文件内容时发生错误（如文件损坏、编码错误等）。   
 - 系统提示文件读取失败，并记录错误信息。   
 - 系统管理员检查文件内容后重新上传。   
  
5. \*\*AE-65：系统无法保存导入数据\*\*   
 - 系统在保存导入数据时发生错误（如数据库连接失败、服务器异常等）。   
 - 系统提示数据导入失败，并记录错误信息。   
 - 系统管理员检查系统状态并修复问题后重新上传文件。   
  
6. \*\*AE-66：用户无权限进行数据导入\*\*   
 - 系统管理员尝试进行数据导入操作但未被授予相应权限。   
 - 系统拒绝操作，并提示用户无权限进行数据导入。   
 - 系统管理员联系系统管理员授予权限后重新尝试导入。   
  
7. \*\*AE-67：导入数据包含重复资产编号\*\*   
 - 系统检测到导入数据中包含已存在的资产编号。   
 - 系统提示存在重复资产编号，并列出重复项。   
 - 系统管理员检查并删除重复数据后重新上传文件。  
  
用例名称：数据导出   
用例编号：UC-17   
参与者：用户、系统管理员、资产登记信息系统、资产使用记录系统、资产转移记录系统、资产归还记录系统、报表系统   
  
前置条件：   
1. 用户或系统管理员已通过系统认证并登录。   
2. 用户或系统管理员具有数据导出的权限。   
3. 系统中存在可导出的资产登记信息、使用记录、转移记录或归还记录。   
4. 报表系统已部署并可用，支持多种格式导出。   
5. 用户或系统管理员已选择或生成所需导出的数据范围或报表。   
6. 系统处于正常运行状态。   
  
后置条件：   
1. 用户或系统管理员成功将所需数据导出为指定格式（如Excel、PDF、Word等）。   
2. 导出文件已生成并可供下载或发送至指定邮箱（如支持）。   
3. 系统记录用户或系统管理员的数据导出操作日志（包括导出时间、导出人、导出数据范围、导出格式等）。   
4. 用户或系统管理员可对导出的数据进行后续处理（如保存、打印、分享等）。   
  
主事件流：   
1. 用户或系统管理员在资产管理页面或报表管理界面选择“数据导出”功能。   
2. 系统显示数据导出选项，允许用户选择导出的数据范围（如全部资产、特定资产类别、特定时间段的记录等）。   
3. 用户或系统管理员选择导出的资产数据类型（如资产登记信息、资产使用记录、资产转移记录、资产归还记录等）。   
4. 用户或系统管理员选择导出格式（如Excel、PDF、Word等）。   
5. 系统验证用户或系统管理员的权限是否允许导出所选数据。   
6. 系统根据所选数据范围和类型，从资产登记信息系统、资产使用记录系统、资产转移记录系统、资产归还记录系统中提取数据。   
7. 系统将提取的数据按照预设模板或用户选择的格式生成导出文件。   
8. 系统提供导出文件的下载链接或自动下载功能。   
9. 用户或系统管理员点击下载链接，获取导出文件。   
10. 系统提示用户或系统管理员数据导出成功。   
11. 系统记录数据导出操作日志，包括导出时间、导出人、导出数据类型及导出格式等信息。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-61：未选择数据类型\*\*   
 - 用户或系统管理员未在数据类型选项中选择类型即尝试导出数据。   
 - 系统提示必须选择数据类型。   
 - 用户或系统管理员选择数据类型后重新提交导出请求。   
  
2. \*\*AE-62：未选择导出格式\*\*   
 - 用户或系统管理员未在导出格式选项中选择格式即尝试导出数据。   
 - 系统提示必须选择导出格式。   
 - 用户或系统管理员选择导出格式后重新提交导出请求。   
  
3. \*\*AE-63：导出格式不支持\*\*   
 - 用户或系统管理员选择的导出格式不被系统支持。   
 - 系统提示所选格式不支持，请选择有效格式。   
 - 用户或系统管理员选择支持的导出格式后重新提交导出请求。   
  
4. \*\*AE-64：数据范围为空\*\*   
 - 用户或系统管理员未指定数据范围，系统无法提取数据。   
 - 系统提示数据范围为空，无法导出。   
 - 用户或系统管理员设置数据范围后重新尝试导出。   
  
5. \*\*AE-65：系统无法生成导出文件\*\*   
 - 系统在生成导出文件时发生错误（如文件写入失败、服务器异常等）。   
 - 系统提示数据导出失败，并记录错误信息。   
 - 系统管理员检查系统日志并修复问题，用户或系统管理员重新尝试导出。   
  
6. \*\*AE-66：用户无权限导出数据\*\*   
 - 用户或系统管理员尝试导出数据但未被授予相应权限。   
 - 系统拒绝操作，并提示用户或系统管理员无权限导出数据。   
 - 系统管理员授予用户权限，用户或系统管理员重新尝试导出。   
  
7. \*\*AE-67：系统无法提供下载链接\*\*   
 - 系统在生成下载链接时发生错误（如路径无效、权限不足等）。   
 - 系统提示无法提供下载链接，并记录错误信息。   
 - 系统管理员检查系统配置并修复问题，用户或系统管理员重新尝试导出。  
  
用例名称：认证信息管理   
用例编号：UC-18  
参与者：用户、系统管理员、认证信息系统、权限管理系统   
  
前置条件：   
1. 用户或系统管理员已通过系统认证并登录。   
2. 用户或系统管理员具有认证信息管理的权限。   
3. 认证信息系统已部署并可用。   
4. 系统中存在已注册的用户信息。   
5. 系统处于正常运行状态。   
  
后置条件：   
1. 用户的认证信息（如密码、状态等）已更新并保存至系统数据库。   
2. 认证信息系统已同步更新用户的认证状态或凭证。   
3. 权限管理系统根据认证信息的更新同步调整用户的权限状态。   
4. 系统记录用户或系统管理员的认证信息管理操作日志（包括操作时间、操作人、操作类型、修改内容等）。   
5. 用户可依据更新后的认证信息重新登录系统。   
6. 系统管理员可查看认证信息管理记录，并进行后续管理操作。   
  
主事件流：   
1. 系统管理员在用户管理页面选择“认证信息管理”操作。   
2. 系统显示认证信息管理界面，列出所有已注册用户及其认证状态（如正常、锁定、禁用等）。   
3. 系统管理员选择目标用户，点击“编辑认证信息”按钮。   
4. 系统显示目标用户的认证信息表单，包括可编辑字段（如密码、状态、登录限制等）。   
5. 系统管理员修改用户的认证信息（如重置密码、锁定账户、解除锁定、禁用账户等）。   
6. 系统管理员点击“保存”按钮提交修改信息。   
7. 系统验证修改信息的完整性和有效性。   
8. 系统将更新后的认证信息保存至数据库，并同步更新认证状态。   
9. 系统根据需要同步更新权限管理系统中的用户权限状态。   
10. 系统提示系统管理员认证信息管理操作成功。   
11. 系统管理员可查看更新后的认证信息，并进行后续管理操作。   
12. 系统记录系统管理员的认证信息管理操作日志。   
  
异常事件流：   
1. \*\*AE-68：未选择目标用户\*\*   
 - 系统管理员未在用户列表中选择目标用户即尝试进行认证信息管理操作。   
 - 系统提示必须选择目标用户。   
 - 系统管理员选择目标用户后继续操作。   
  
2. \*\*AE-69：认证信息字段不完整\*\*   
 - 系统检测到认证信息修改表单中必填字段为空。   
 - 系统提示系统管理员必须填写所有必填字段。   
 - 系统管理员补全认证信息字段后重新提交。   
  
3. \*\*AE-70：认证信息字段格式错误\*\*   
 - 系统检测到用户输入的数据格式不符合要求（如密码不符合强度要求、状态值无效等）。   
 - 系统提示输入格式错误，并说明正确格式。   
 - 系统管理员更正数据后重新提交表单。   
  
4. \*\*AE-71：目标用户不存在\*\*   
 - 系统管理员输入的用户名或用户ID未在系统中注册。   
 - 系统提示目标用户不存在。   
 - 系统管理员确认用户信息或重新选择已注册的用户后继续操作。   
  
5. \*\*AE-72：认证信息更新失败\*\*   
 - 系统在更新认证信息时发生错误（如数据库连接失败、服务器异常等）。   
 - 系统提示认证信息管理失败，并记录错误信息。   
 - 系统管理员检查系统日志并修复问题，重新尝试更新认证信息。   
  
6. \*\*AE-73：用户无权限管理认证信息\*\*   
 - 用户或系统管理员尝试进行认证信息管理操作但未被授予相应权限。   
 - 系统拒绝操作，并提示用户无权限管理认证信息。   
 - 系统管理员联系具有权限的用户，或被授予权限后重新尝试操作。   
  
7. \*\*AE-74：密码更新失败\*\*   
 - 系统在更新用户密码时发生错误（如密码加密失败、认证系统同步失败等）。   
 - 系统提示密码更新失败，并记录错误信息。   
 - 系统管理员检查系统配置并修复问题，重新尝试密码更新操作。