项目文档

# Functional Requirement

1. 功能需求   
1.1 资产登记功能   
功能编号：FR-01   
描述：用户可以填写资产的基本信息，并提交资产登记请求。登记请求需经过审批流程，审批通过后资产信息将被保存至数据库中，并更新资产列表。   
输入：资产名称、资产编号、资产类别、采购日期、存放位置、使用人、资产状态。   
输出：数据库中的资产记录，资产列表更新，操作日志记录。   
  
1.2 资产使用功能   
功能编号：FR-02   
描述：用户可以申请使用指定资产，系统需验证用户是否有使用权限，并将使用请求提交至审批流程。审批通过后，系统更新资产状态为“使用中”，并记录使用人和使用时间。   
输入：资产编号、使用人、使用开始时间、使用结束时间、使用目的。   
输出：数据库中的资产使用记录，资产状态更新，操作日志记录。   
  
1.3 资产转移功能   
功能编号：FR-03   
描述：用户可以申请资产的转移请求，系统需验证用户是否有转移权限，并将转移请求提交至审批流程。审批通过后，系统更新资产的使用人信息，并调整资产状态。   
输入：资产编号、当前使用人、目标使用人、转移原因、转移时间。   
输出：数据库中的资产转移记录，资产信息更新，操作日志记录。   
  
1.4 资产归还功能   
功能编号：FR-04   
描述：用户可以申请归还资产，系统需验证用户是否有归还权限，并将归还请求提交至审批流程。审批通过后，系统更新资产状态为“可用”或“已归还”，并清空资产的使用人信息。   
输入：资产编号、归还人、归还时间、归还原因。   
输出：数据库中的资产归还记录，资产状态更新，操作日志记录。   
  
1.5 资产删除功能   
功能编号：FR-05   
描述：用户可以申请删除资产，系统需验证用户是否有删除权限，并将删除请求提交至审批流程。审批通过后，系统从数据库中删除该资产记录，并更新资产列表。   
输入：资产编号、删除人、删除原因、删除时间。   
输出：数据库中的资产删除记录，资产列表更新，操作日志记录。   
  
1.6 审批流程管理功能   
功能编号：FR-06   
描述：系统管理员可以配置审批流程规则，审批人可以对资产相关操作请求进行审批。系统根据配置的审批流程自动发送审批通知，并记录审批结果和日志。   
输入：请求类型（资产登记、资产使用、资产转移、资产归还、资产删除等）、审批人信息、审批结果（通过或拒绝）、审批时间。   
输出：审批流程配置信息，审批结果更新，操作日志记录。   
  
1.7 资产查询功能   
功能编号：FR-07   
描述：用户可以按照资产编号、名称、类别、使用人、状态等条件查询资产信息，并可导出查询结果为指定格式的文件。   
输入：资产编号、资产名称、资产类别、使用人、资产状态等查询条件。   
输出：匹配的资产信息列表，导出的文件（如Excel、PDF、CSV等格式）。   
  
1.8 报表分析功能   
功能编号：FR-08   
描述：用户可以生成多种类型的报表，包括资产使用统计、资产转移记录、资产归还情况等，并可导出报表文件。   
输入：报表类型（如资产使用统计、资产转移记录等）、时间范围、资产类别、使用人等筛选条件。   
输出：生成的报表（表格、柱状图、饼图等可视化内容），导出的文件（Excel、PDF、CSV等格式）。   
  
1.9 资产状态管理功能   
功能编号：FR-09   
描述：用户或系统管理员可以修改资产状态，并提交状态变更请求。系统根据审批流程执行状态变更，审批通过后更新资产状态，并记录操作日志。   
输入：资产编号、目标状态（如“可用”、“使用中”、“已损坏”、“已归还”等）、状态变更原因。   
输出：数据库中的资产状态更新，操作日志记录。   
  
1.10 用户权限管理功能   
功能编号：FR-10   
描述：系统管理员可以查看、分配或修改用户的权限。系统需确保权限分配符合组织安全策略，并记录权限分配的操作日志。   
输入：用户编号、权限类型（如资产登记、资产使用、资产转移、资产归还、数据导入、数据导出、报表分析等）、分配或修改权限的操作。   
输出：用户的权限配置信息更新，操作日志记录。   
  
1.11 数据导入功能   
功能编号：FR-11   
描述：系统管理员可以导入包含资产数据的文件，系统需验证文件格式，并将数据保存至数据库。   
输入：Excel或CSV格式的资产数据文件，包含资产编号、资产名称、资产类别、采购日期、存放位置、使用人、资产状态等字段。   
输出：数据库中的资产数据记录，操作日志记录。   
  
1.12 数据导出功能   
功能编号：FR-12   
描述：用户可以导出资产数据至指定格式的文件，系统需根据用户选择的数据范围和格式生成文件。   
输入：用户选择的资产数据范围、导出格式（Excel、PDF、CSV等）。   
输出：导出的资产数据文件，操作日志记录。   
  
1.13 认证机制管理功能   
功能编号：FR-13   
描述：系统管理员可以配置系统的认证策略，包括密码复杂度、登录失败锁定等。系统根据配置策略执行用户身份验证。   
输入：认证策略类型（如密码复杂度、登录失败次数限制等）、策略值（如密码长度、锁定时长等）。   
输出：系统认证机制的配置信息更新，操作日志记录。   
  
1.14 审计日志查看功能   
功能编号：FR-14   
描述：系统管理员或用户可以查询审计日志，包括资产相关操作、审批流程、权限分配、系统设置更改等，并可导出查询结果。   
输入：操作类型、操作人、时间范围、相关资产编号等查询条件。   
输出：匹配的审计日志列表，导出的文件（Excel、PDF、CSV等格式），操作日志记录。   
  
1.15 系统设置更改功能   
功能编号：FR-15   
描述：系统管理员可以修改系统设置，包括系统语言、默认时区、通知方式、审批流程规则等，并确保更改符合组织策略。   
输入：系统设置项（如系统语言、默认时区等）、设置值。   
输出：系统设置信息更新，相关功能模块的配置调整，操作日志记录。   
  
1.16 资产使用记录查看功能   
功能编号：FR-16   
描述：用户或系统管理员可以查询资产的使用记录，包括使用人、使用时间、使用状态等，并可导出查询结果。   
输入：资产编号、使用人、时间范围等查询条件。   
输出：匹配的资产使用记录列表，导出的文件（Excel、PDF、CSV等格式），操作日志记录。   
  
1.17 资产登记记录查看功能   
功能编号：FR-17   
描述：用户或系统管理员可以查询资产的登记记录，包括登记人、登记时间、资产信息等，并可导出查询结果。   
输入：资产编号、登记人、时间范围等查询条件。   
输出：匹配的资产登记记录列表，导出的文件（Excel、PDF、CSV等格式），操作日志记录。   
  
1.18 资产归还记录查看功能   
功能编号：FR-18   
描述：用户或系统管理员可以查询资产的归还记录，包括归还人、归还时间、归还原因等，并可导出查询结果。   
输入：资产编号、归还人、时间范围等查询条件。   
输出：匹配的资产归还记录列表，导出的文件（Excel、PDF、CSV等格式），操作日志记录。   
  
1.19 资产转移记录查看功能   
功能编号：FR-19   
描述：用户或系统管理员可以查询资产的转移记录，包括转移人、目标使用人、转移时间、转移原因等，并可导出查询结果。   
输入：资产编号、转移人、目标使用人、时间范围等查询条件。   
输出：匹配的资产转移记录列表，导出的文件（Excel、PDF、CSV等格式），操作日志记录。

# External Description

2. 外部接口   
本系统需要与多种外部接口进行交互，以支持核心功能的实现。外部接口分为用户接口、硬件接口、软件接口和通信接口四类，具体说明如下：   
  
2.1 用户接口   
用户接口是系统与用户之间进行交互的界面，包括输入和输出两个方面。本系统主要通过以下方式与用户进行交互：   
- 屏幕显示：用户在系统界面上填写资产的基本信息（资产名称、资产编号、资产类别、采购日期、存放位置、使用人、资产状态等），并提交资产登记请求。系统在审批通过后，将资产信息显示在资产列表中，并提供操作日志的查看功能。   
- 表单提交：用户可提交资产使用、转移、归还、删除等请求，表单内容包括资产编号、使用人、使用时间、转移原因、归还原因等。   
- 查询与导出：用户可按照资产编号、名称、类别、使用人、状态等条件查询资产信息，并可导出查询结果为Excel、PDF、CSV等格式的文件。   
- 报表查看与导出：用户可生成资产使用统计、资产转移记录、资产归还情况等报表，并以表格、柱状图、饼图等可视化形式展示，同时支持导出为Excel、PDF、CSV等格式。   
- 权限管理界面：系统管理员可通过界面查看、分配或修改用户的权限，如资产登记、资产使用、资产转移、资产归还、数据导入、数据导出、报表分析等权限。   
  
2.2 硬件接口   
本系统暂不涉及与外部硬件设备的直接交互，因此无硬件接口需求。   
  
2.3 软件接口   
本系统需与数据库、文件系统、审批流程模块等软件组件进行交互，具体接口如下：   
  
- \*\*数据库接口\*\*   
 作用：存储和管理资产数据、审批记录、操作日志、权限配置等信息。   
 交互方式：通过SQL语句或ORM框架进行数据的增删改查。   
 输入：资产信息、审批结果、权限配置、系统设置、报表数据等。   
 输出：资产记录、审批记录、权限配置信息、系统设置信息、报表数据等。   
  
- \*\*数据导入/导出接口\*\*   
 作用：支持资产数据的批量导入和导出，确保数据格式的正确性和完整性。   
 交互方式：通过文件上传/下载功能，系统读取Excel或CSV文件中的资产数据，并将其保存至数据库；根据用户选择的格式（Excel、PDF、CSV等），系统将资产数据生成相应的文件供用户下载。   
 输入：Excel或CSV格式的资产数据文件，用户选择的导出格式和数据范围。   
 输出：资产数据记录，导出的文件（Excel、PDF、CSV等格式）。   
  
- \*\*审批流程管理接口\*\*   
 作用：支持审批流程的配置与执行，确保资产相关操作请求按照设定的审批规则进行处理。   
 交互方式：通过系统内部的审批模块，管理员可配置审批人信息和审批规则，系统自动发送审批通知，并记录审批结果。   
 输入：请求类型（资产登记、资产使用、资产转移、资产归还、资产删除等）、审批人信息、审批结果（通过或拒绝）、审批时间。   
 输出：审批流程配置信息、审批结果更新、操作日志记录。   
  
- \*\*认证机制管理接口\*\*   
 作用：配置和管理系统的认证策略，如密码复杂度、登录失败锁定等，确保用户身份验证的安全性。   
 交互方式：系统管理员通过界面或配置文件设置认证策略，系统根据设置执行用户登录验证。   
 输入：认证策略类型（如密码复杂度、登录失败次数限制等）、策略值（如密码长度、锁定时长等）。   
 输出：系统认证机制的配置信息更新、操作日志记录。   
  
2.4 通信接口   
本系统通过以下通信接口与其他系统或用户进行数据交换和通知：   
  
- \*\*邮件通知接口\*\*   
 作用：在审批请求提交后，系统通过电子邮件向审批人发送审批通知。   
 交互方式：系统调用邮件服务器的API，发送包含审批请求类型、资产信息和审批链接的邮件。   
 输入：审批请求类型、审批人邮箱地址、审批请求的详细信息。   
 输出：发送至审批人邮箱的审批通知邮件。   
  
- \*\*操作日志通信接口\*\*   
 作用：记录用户的操作行为，如资产登记、使用、转移、归还、删除、权限修改等，并将日志信息传输至日志管理模块。   
 交互方式：系统内部调用日志模块接口，将操作时间、操作人、操作类型、相关资产编号等信息写入日志数据库。   
 输入：操作时间、操作人、操作类型、相关资产编号、操作详情。   
 输出：操作日志记录，用于审计和追踪。   
  
- \*\*系统设置通信接口\*\*   
 作用：支持系统管理员修改系统设置，如系统语言、默认时区、通知方式、审批流程规则等，并将设置信息同步至相关模块。   
 交互方式：系统内部调用设置模块接口，将修改后的设置值写入配置文件或数据库，并触发相关功能模块的配置更新。   
 输入：系统设置项（如系统语言、默认时区等）、设置值。   
 输出：系统设置信息更新、相关功能模块的配置调整、操作日志记录。   
  
- \*\*文件传输接口\*\*   
 作用：支持用户导出资产信息、审批记录、审计日志等数据为Excel、PDF、CSV等格式的文件，并提供文件下载功能。   
 交互方式：系统将数据生成为指定格式的文件，并通过HTTP响应返回文件内容供用户下载。   
 输入：用户选择的导出格式、数据范围。   
 输出：导出的文件（Excel、PDF、CSV等格式）。   
  
以上外部接口定义覆盖了功能需求中涉及的所有外部数据源和交互方式，确保系统的功能实现符合设计要求。

# Use Case

用例名称：资产管理   
用例编号：UC-01   
参与者：用户、系统管理员   
前置条件：用户已通过认证机制登录系统，系统中存在资产数据实体。   
后置条件：资产信息被正确记录、更新或删除，并根据权限分配和审批流程完成相应的操作。   
主事件流：   
1. 用户选择资产管理功能。   
2. 系统显示资产管理界面，包括资产登记、资产使用、资产转移、资产归还等子功能。   
3. 用户选择相应的子功能（例如资产登记）。   
4. 用户填写资产信息，包括资产名称、编号、状态、使用人等。   
5. 系统根据权限分配验证用户是否有权限执行该操作。   
6. 如果用户有权限，系统将资产信息保存到数据库中。   
7. 系统更新资产列表，并显示操作成功提示。   
8. 用户可以导出资产数据到指定格式的文件。   
9. 系统管理员可以导入新的资产数据到系统中。   
10. 系统管理员可以设置审批流程，以确保资产相关操作符合组织政策。   
  
异常事件流：   
1. 如果用户未通过认证机制，系统将拒绝访问资产管理功能，并提示用户登录。   
2. 如果用户尝试访问无权限的操作，系统将显示权限不足的错误信息，并记录该事件。   
3. 如果用户填写的资产信息不完整或格式不正确，系统将提示用户修正信息。   
4. 如果在保存资产信息时发生错误，系统将显示错误信息，并提供重试或取消选项。   
5. 如果在数据导入过程中遇到格式错误或数据不一致，系统将提示错误，并允许用户修正数据后重新导入。   
6. 如果在数据导出过程中发生错误，系统将显示错误信息，并提供重试或取消选项。   
7. 如果在设置审批流程时遇到配置错误，系统将提示用户修正配置，并记录错误日志。  
  
用例名称：登记资产   
用例编号：UC-02   
参与者：用户、系统管理员   
前置条件：用户已通过认证机制登录系统，系统中存在资产数据实体，用户具有资产登记的权限。   
后置条件：资产信息被正确登记并保存到数据库中，资产列表更新，系统记录操作日志，并根据审批流程完成相应的审核步骤。   
  
主事件流：   
1. 用户选择“资产管理”功能中的“资产登记”子功能。   
2. 系统显示资产登记表单，要求填写资产的基本信息，如资产名称、编号、类型、状态、采购日期、使用人、存放位置等。   
3. 用户填写资产登记表单中的各项信息。   
4. 系统根据权限分配机制验证用户是否有权限执行资产登记操作。   
5. 如果用户有权限，系统将对输入信息进行格式校验和完整性检查。   
6. 系统将验证通过的资产信息保存到数据库中，并生成一条新的资产记录。   
7. 系统根据设定的审批流程，将资产登记请求提交给相应的审批人。   
8. 审批人对登记请求进行审核，系统提供审批通过或拒绝的选项。   
9. 系统更新资产列表，显示新登记的资产信息。   
10. 系统向用户显示资产登记成功的提示信息，并记录操作日志。   
  
异常事件流：   
1. 如果用户未通过认证机制，系统将拒绝访问“资产登记”功能，并提示用户登录。   
2. 如果用户没有资产登记的权限，系统将显示权限不足的错误信息，并记录该访问尝试。   
3. 如果用户填写的资产信息不完整或格式不正确，系统将提示用户修正信息，并阻止登记操作继续进行。   
4. 如果系统在保存资产信息时发生错误，系统将显示错误信息，并提供重试或取消选项。   
5. 如果审批流程未正确配置，系统将无法提交登记请求，并提示用户联系系统管理员进行配置。   
6. 如果审批人拒绝登记请求，系统将更新资产状态为“登记未通过”，并通知用户审批结果。   
7. 如果在生成操作日志时发生错误，系统将记录错误信息，但登记操作仍可继续完成。  
  
用例名称：使用资产   
用例编号：UC-03   
参与者：用户、系统管理员   
前置条件：用户已通过认证机制登录系统，系统中存在资产数据实体，用户具有使用资产的权限，资产状态为“可用”或“已分配”。   
后置条件：资产使用信息被正确记录，资产状态更新为“使用中”，系统根据审批流程完成相应的操作，并记录操作日志。   
  
主事件流：   
1. 用户选择“资产管理”功能中的“资产使用”子功能。   
2. 系统显示可使用的资产列表，并允许用户筛选或搜索特定资产。   
3. 用户选择需要使用的资产，并点击“申请使用”按钮。   
4. 系统提示用户填写使用申请信息，包括使用人、使用时间、使用目的等。   
5. 用户提交使用申请，系统根据权限分配机制验证用户是否有权限申请使用该资产。   
6. 如果用户有权限，系统将申请信息保存，并将使用请求提交至审批流程。   
7. 系统根据审批流程自动通知相关审批人进行审核。   
8. 审批人审核使用申请，系统提供审批通过或拒绝的选项。   
9. 如果审批通过，系统更新资产状态为“使用中”，并记录使用人和使用时间。   
10. 系统向用户显示使用申请成功提示，并记录操作日志。   
  
异常事件流：   
1. 如果用户未通过认证机制，系统将拒绝访问“资产使用”功能，并提示用户登录。   
2. 如果用户没有使用资产的权限，系统将显示权限不足的错误信息，并记录该访问尝试。   
3. 如果用户尝试使用状态为“不可用”或“已损坏”的资产，系统将提示无法使用该资产。   
4. 如果用户填写的使用申请信息不完整或格式不正确，系统将提示用户修正信息，并阻止申请提交。   
5. 如果系统在保存使用申请时发生错误，系统将显示错误信息，并提供重试或取消选项。   
6. 如果审批流程未正确配置，系统将无法提交使用请求，并提示用户联系系统管理员进行配置。   
7. 如果审批人拒绝使用申请，系统将更新资产状态为“使用未通过”，并通知用户审批结果。   
8. 如果在记录操作日志时发生错误，系统将记录错误信息，但使用申请操作仍可继续完成。  
  
用例名称：转移资产   
用例编号：UC-04   
参与者：用户、系统管理员、审批人   
前置条件：用户已通过认证机制登录系统，系统中存在资产数据实体，用户具有资产转移的权限，资产状态为“使用中”或“可用”。   
后置条件：资产的使用人信息被正确更新，资产状态根据转移规则进行调整，系统根据审批流程完成相应的操作，并记录操作日志。   
  
主事件流：   
1. 用户选择“资产管理”功能中的“资产转移”子功能。   
2. 系统显示可转移的资产列表，并允许用户根据资产状态筛选或搜索特定资产。   
3. 用户选择需要转移的资产，并点击“申请转移”按钮。   
4. 系统提示用户填写资产转移申请信息，包括当前使用人、目标使用人、转移原因、转移时间等。   
5. 用户提交转移申请，系统根据权限分配机制验证用户是否有权限申请转移该资产。   
6. 如果用户有权限，系统将对申请信息进行格式校验和完整性检查。   
7. 系统将验证通过的转移请求提交至审批流程，并记录该操作。   
8. 系统根据审批流程自动通知相关审批人进行审核。   
9. 审批人审核资产转移申请，系统提供审批通过或拒绝的选项。   
10. 如果审批通过，系统更新资产的使用人信息，并调整资产状态（如“使用中”或“已转移”）。   
11. 系统向用户显示资产转移成功的提示信息，并记录操作日志。   
  
异常事件流：   
1. 如果用户未通过认证机制，系统将拒绝访问“资产转移”功能，并提示用户登录。   
2. 如果用户没有资产转移的权限，系统将显示权限不足的错误信息，并记录该访问尝试。   
3. 如果用户尝试转移状态为“不可用”或“已损坏”的资产，系统将提示无法转移该资产。   
4. 如果用户填写的转移申请信息不完整或格式不正确，系统将提示用户修正信息，并阻止申请提交。   
5. 如果系统在保存转移申请时发生错误，系统将显示错误信息，并提供重试或取消选项。   
6. 如果审批流程未正确配置，系统将无法提交转移请求，并提示用户联系系统管理员进行配置。   
7. 如果审批人拒绝转移申请，系统将更新资产状态为“转移未通过”，并通知用户审批结果。   
8. 如果在记录操作日志时发生错误，系统将记录错误信息，但资产转移申请操作仍可继续完成。  
  
用例名称：归还资产   
用例编号：UC-05   
参与者：用户、系统管理员、审批人   
前置条件：用户已通过认证机制登录系统，系统中存在资产数据实体，用户具有资产归还的权限，资产状态为“使用中”。   
后置条件：资产归还信息被正确记录，资产状态更新为“可用”或“已归还”，系统根据审批流程完成相应的操作，并记录操作日志。   
  
主事件流：   
1. 用户选择“资产管理”功能中的“资产归还”子功能。   
2. 系统显示当前用户使用中的资产列表，并允许用户筛选或搜索特定资产。   
3. 用户选择需要归还的资产，并点击“申请归还”按钮。   
4. 系统提示用户填写资产归还申请信息，包括归还人、归还时间、归还原因等。   
5. 用户提交归还申请，系统根据权限分配机制验证用户是否有权限申请归还该资产。   
6. 如果用户有权限，系统将对申请信息进行格式校验和完整性检查。   
7. 系统将验证通过的归还请求提交至审批流程，并记录该操作。   
8. 系统根据审批流程自动通知相关审批人进行审核。   
9. 审批人审核资产归还申请，系统提供审批通过或拒绝的选项。   
10. 如果审批通过，系统更新资产的使用人信息为空，并调整资产状态为“可用”或“已归还”。   
11. 系统向用户显示资产归还成功的提示信息，并记录操作日志。   
  
异常事件流：   
1. 如果用户未通过认证机制，系统将拒绝访问“资产归还”功能，并提示用户登录。   
2. 如果用户没有资产归还的权限，系统将显示权限不足的错误信息，并记录该访问尝试。   
3. 如果用户尝试归还状态为“不可用”或“已损坏”的资产，系统将提示无法归还该资产。   
4. 如果用户填写的归还申请信息不完整或格式不正确，系统将提示用户修正信息，并阻止申请提交。   
5. 如果系统在保存归还申请时发生错误，系统将显示错误信息，并提供重试或取消选项。   
6. 如果审批流程未正确配置，系统将无法提交归还请求，并提示用户联系系统管理员进行配置。   
7. 如果审批人拒绝归还申请，系统将更新资产状态为“归还未通过”，并通知用户审批结果。   
8. 如果在记录操作日志时发生错误，系统将记录错误信息，但归还申请操作仍可继续完成。  
  
用例名称：报表分析   
用例编号：UC-06   
参与者：用户、系统管理员   
前置条件：用户已通过认证机制登录系统，系统中存在资产数据实体，用户具有报表分析的权限。   
后置条件：系统生成并显示资产相关的报表分析结果，用户可导出报表数据，并根据权限分配和审批流程完成相应的操作。   
  
主事件流：   
1. 用户选择“资产管理”功能中的“报表分析”子功能。   
2. 系统显示报表分析界面，提供多种报表类型（如资产使用统计、资产转移记录、资产归还情况等）。   
3. 用户选择需要生成的报表类型，并设置筛选条件（如时间范围、资产类别、使用人等）。   
4. 用户点击“生成报表”按钮。   
5. 系统根据用户选择的报表类型和筛选条件，从数据库中提取相关资产数据。   
6. 系统对提取的数据进行分析和处理，生成可视化的报表结果（如表格、柱状图、饼图等）。   
7. 系统显示生成的报表结果，并提供导出选项。   
8. 用户可以选择将报表导出为指定格式（如Excel、PDF、CSV等）。   
9. 系统执行导出操作，并将生成的报表文件提供给用户下载。   
10. 系统记录报表生成和导出的操作日志。   
  
异常事件流：   
1. 如果用户未通过认证机制，系统将拒绝访问“报表分析”功能，并提示用户登录。   
2. 如果用户没有报表分析的权限，系统将显示权限不足的错误信息，并记录该访问尝试。   
3. 如果用户选择的报表类型不存在或无效，系统将提示用户选择有效的报表类型。   
4. 如果用户设置的筛选条件不符合格式或逻辑要求，系统将提示用户修正筛选条件。   
5. 如果系统在提取数据过程中发生错误，系统将显示错误信息，并提供重试或取消选项。   
6. 如果系统在生成报表过程中发生错误，系统将显示错误信息，并记录错误日志。   
7. 如果在报表导出过程中发生错误，系统将显示错误信息，并提供重试或取消选项。   
8. 如果在记录操作日志时发生错误，系统将记录错误信息，但报表生成和导出操作仍可继续完成。  
  
用例名称：权限分配   
用例编号：UC-07   
参与者：系统管理员   
前置条件：用户已通过认证机制登录系统，系统管理员具有权限分配的权限。   
后置条件：用户的权限被正确分配或修改，系统记录权限分配的操作日志，并确保权限分配符合组织的安全策略。   
  
主事件流：   
1. 系统管理员选择“系统管理”功能中的“权限分配”子功能。   
2. 系统显示权限分配界面，包括用户列表、可用权限（如资产登记、资产使用、资产转移、资产归还、数据导入、数据导出、报表分析等）以及当前权限分配情况。   
3. 系统管理员选择一个用户，并查看该用户的当前权限信息。   
4. 系统管理员根据需要，为该用户分配或修改权限。   
5. 系统验证权限分配是否符合组织策略（如权限层级、角色限制等）。   
6. 系统保存权限分配信息到数据库，并更新用户权限状态。   
7. 系统显示权限分配成功的提示信息，并记录操作日志。   
  
异常事件流：   
1. 如果系统管理员未通过认证机制，系统将拒绝访问“权限分配”功能，并提示管理员登录。   
2. 如果系统管理员没有权限分配的权限，系统将显示权限不足的错误信息，并记录该访问尝试。   
3. 如果系统管理员尝试分配无效或不存在的权限，系统将提示权限无效，并阻止分配操作。   
4. 如果权限分配不符合组织策略（如越权分配），系统将提示错误，并阻止分配操作继续进行。   
5. 如果系统在保存权限分配信息时发生错误，系统将显示错误信息，并提供重试或取消选项。   
6. 如果在记录操作日志时发生错误，系统将记录错误信息，但权限分配操作仍可继续完成。  
  
用例名称：删除资产   
用例编号：UC-08   
参与者：用户、系统管理员、审批人   
前置条件：用户已通过认证机制登录系统，系统中存在资产数据实体，用户具有删除资产的权限，资产状态为“可用”或“已归还”。   
后置条件：资产信息被正确删除，并从系统中移除，系统根据审批流程完成相应的审核步骤，资产列表更新，系统记录操作日志。   
  
主事件流：   
1. 用户选择“资产管理”功能中的“删除资产”子功能。   
2. 系统显示可删除的资产列表，并允许用户根据资产状态筛选或搜索特定资产。   
3. 用户选择需要删除的资产，并点击“申请删除”按钮。   
4. 系统提示用户填写资产删除申请信息，包括删除人、删除原因、删除时间等。   
5. 用户提交删除申请，系统根据权限分配机制验证用户是否有权限申请删除该资产。   
6. 如果用户有权限，系统将对申请信息进行格式校验和完整性检查。   
7. 系统将验证通过的删除请求提交至审批流程，并记录该操作。   
8. 系统根据审批流程自动通知相关审批人进行审核。   
9. 审批人审核资产删除申请，系统提供审批通过或拒绝的选项。   
10. 如果审批通过，系统将删除该资产记录，并更新资产列表。   
11. 系统向用户显示资产删除成功的提示信息，并记录操作日志。   
  
异常事件流：   
1. 如果用户未通过认证机制，系统将拒绝访问“删除资产”功能，并提示用户登录。   
2. 如果用户没有删除资产的权限，系统将显示权限不足的错误信息，并记录该访问尝试。   
3. 如果用户尝试删除状态为“使用中”或“已损坏”的资产，系统将提示无法删除该资产。   
4. 如果用户填写的删除申请信息不完整或格式不正确，系统将提示用户修正信息，并阻止申请提交。   
5. 如果系统在保存删除申请时发生错误，系统将显示错误信息，并提供重试或取消选项。   
6. 如果审批流程未正确配置，系统将无法提交删除请求，并提示用户联系系统管理员进行配置。   
7. 如果审批人拒绝删除申请，系统将更新资产状态为“删除未通过”，并通知用户审批结果。   
8. 如果在记录操作日志时发生错误，系统将记录错误信息，但删除申请操作仍可继续完成。  
  
用例名称：审批流程   
用例编号：UC-9   
参与者：系统管理员、审批人、用户   
前置条件：用户或系统管理员已通过认证机制登录系统，系统中存在需要审批的资产操作请求，系统管理员已配置审批流程规则。   
后置条件：审批流程被正确执行，相关资产操作根据审批结果进行更新，系统记录审批操作和结果，并生成相应的操作日志。   
  
主事件流：   
1. 系统管理员或用户提交一项资产相关操作请求（如资产登记、资产使用、资产转移、资产归还或数据导入）。   
2. 系统根据审批流程配置，自动将该请求发送给相应的审批人。   
3. 审批人收到审批通知，并登录系统查看待审批的请求。   
4. 审批人查看请求的详细信息，包括申请人、操作类型、资产信息、申请时间等。   
5. 审批人根据组织政策和自身权限，选择“审批通过”或“审批拒绝”。   
6. 系统记录审批人的操作结果，并更新请求的状态。   
7. 如果审批通过，系统执行相应的资产操作（如更新资产状态、保存资产记录等）。   
8. 如果审批拒绝，系统通知申请人审批未通过，并记录原因。   
9. 系统更新资产列表，并向申请人显示审批结果提示信息。   
10. 系统记录审批流程的操作日志，包括审批人、审批结果、审批时间等。   
  
异常事件流：   
1. 如果审批人未通过认证机制，系统将拒绝访问审批流程功能，并提示审批人登录。   
2. 如果审批人没有审批该请求的权限，系统将显示权限不足的错误信息，并记录该访问尝试。   
3. 如果审批流程未正确配置，系统将无法自动发送审批请求，并提示用户联系系统管理员进行配置。   
4. 如果审批人未在规定时间内做出审批决定，系统将记录超时，并根据策略进行处理（如重新分配审批人或通知负责人）。   
5. 如果系统在更新请求状态时发生错误，系统将显示错误信息，并提供重试或取消选项。   
6. 如果系统在执行资产操作时发生错误，系统将记录错误信息，并通知审批人暂停后续流程。   
7. 如果系统在记录审批日志时发生错误，系统将记录错误信息，但审批操作仍可继续完成。  
  
用例名称：管理审批流程   
用例编号：UC-10  
参与者：系统管理员、审批人、用户   
前置条件：用户或系统管理员已通过认证机制登录系统，系统中存在需要审批的资产操作请求，系统管理员已配置审批流程规则。   
后置条件：审批流程被正确执行，相关资产操作根据审批结果进行更新，系统记录审批操作和结果，并生成相应的操作日志。   
  
主事件流：   
1. 系统管理员或用户提交一项资产相关操作请求（如资产登记、资产使用、资产转移、资产归还或数据导入）。   
2. 系统根据审批流程配置，自动将该请求发送给相应的审批人。   
3. 审批人收到审批通知，并登录系统查看待审批的请求。   
4. 审批人查看请求的详细信息，包括申请人、操作类型、资产信息、申请时间等。   
5. 审批人根据组织政策和自身权限，选择“审批通过”或“审批拒绝”。   
6. 系统记录审批人的操作结果，并更新请求的状态。   
7. 如果审批通过，系统执行相应的资产操作（如更新资产状态、保存资产记录等）。   
8. 如果审批拒绝，系统通知申请人审批未通过，并记录原因。   
9. 系统更新资产列表，并向申请人显示审批结果提示信息。   
10. 系统记录审批流程的操作日志，包括审批人、审批结果、审批时间等。   
  
异常事件流：   
1. 如果审批人未通过认证机制，系统将拒绝访问审批流程功能，并提示审批人登录。   
2. 如果审批人没有审批该请求的权限，系统将显示权限不足的错误信息，并记录该访问尝试。   
3. 如果审批流程未正确配置，系统将无法自动发送审批请求，并提示用户联系系统管理员进行配置。   
4. 如果审批人未在规定时间内做出审批决定，系统将记录超时，并根据策略进行处理（如重新分配审批人或通知负责人）。   
5. 如果系统在更新请求状态时发生错误，系统将显示错误信息，并提供重试或取消选项。   
6. 如果系统在执行资产操作时发生错误，系统将记录错误信息，并通知审批人暂停后续流程。   
7. 如果系统在记录审批日志时发生错误，系统将记录错误信息，但审批操作仍可继续完成。  
  
用例名称：资产查询   
用例编号：UC-11   
参与者：用户、系统管理员   
前置条件：用户已通过认证机制登录系统，系统中存在资产数据实体，用户具有资产查询的权限。   
后置条件：用户能够查看所需资产的详细信息，系统更新查询记录，并记录操作日志。   
  
主事件流：   
1. 用户选择“资产管理”功能中的“资产查询”子功能。   
2. 系统显示资产查询界面，提供多种查询方式（如资产编号、资产名称、使用人、资产状态等）。   
3. 用户输入查询条件，或选择预设的筛选选项。   
4. 用户点击“查询”按钮。   
5. 系统根据用户输入的查询条件，从数据库中检索匹配的资产记录。   
6. 系统显示查询结果，包括资产的基本信息、使用状态、使用人、登记时间等。   
7. 用户可以选择查看某项资产的详细信息，或导出查询结果。   
8. 如果用户选择导出，系统将根据数据导出功能生成指定格式的文件。   
9. 系统记录用户的查询操作，并更新相关资产的访问日志。   
10. 系统向用户显示查询完成的提示信息，并记录操作日志。   
  
异常事件流：   
1. 如果用户未通过认证机制，系统将拒绝访问“资产查询”功能，并提示用户登录。   
2. 如果用户没有资产查询的权限，系统将显示权限不足的错误信息，并记录该访问尝试。   
3. 如果用户输入的查询条件格式不正确或不符合系统要求，系统将提示用户修正查询条件。   
4. 如果系统在检索资产数据时发生错误（如数据库连接失败、查询超时等），系统将显示错误信息，并提供重试或取消选项。   
5. 如果查询结果为空，系统将显示“未找到匹配的资产信息”提示，并建议用户调整查询条件。   
6. 如果在记录查询日志时发生错误，系统将记录错误信息，但查询操作仍可继续完成。  
  
用例名称：管理用户权限   
用例编号：UC-12   
参与者：系统管理员   
前置条件：用户已通过认证机制登录系统，系统管理员具有管理用户权限的权限，系统中存在用户数据实体和权限数据实体。   
后置条件：用户的权限被正确分配或修改，系统记录权限分配的操作日志，并确保权限分配符合组织的安全策略和审批流程。   
  
主事件流：   
1. 系统管理员选择“系统管理”功能中的“管理用户权限”子功能。   
2. 系统显示用户权限管理界面，包括用户列表、权限列表（如资产登记、资产使用、资产转移、资产归还、数据导入、数据导出、报表分析等）、以及当前用户所拥有的权限。   
3. 系统管理员选择一个用户，并查看该用户当前的权限分配情况。   
4. 系统管理员根据需求，为该用户分配或修改权限，例如授予“资产登记”权限或撤销“报表分析”权限。   
5. 系统根据组织的权限分配策略和审批流程验证权限分配是否合理。   
6. 如果权限分配合理，系统将更新用户的权限配置，并保存至数据库中。   
7. 系统显示权限管理成功提示，并列出该用户当前拥有的权限。   
8. 系统管理员可以导出用户权限配置到指定格式的文件。   
9. 系统记录权限分配的操作日志，包括操作人、操作时间、修改的权限信息等。   
  
异常事件流：   
1. 如果系统管理员未通过认证机制，系统将拒绝访问“管理用户权限”功能，并提示管理员登录。   
2. 如果系统管理员没有管理用户权限的权限，系统将显示权限不足的错误信息，并记录该访问尝试。   
3. 如果系统管理员尝试分配无效或不存在的权限，系统将提示权限无效，并阻止分配操作。   
4. 如果权限分配不符合组织策略（如越权分配），系统将提示错误，并阻止分配操作继续进行。   
5. 如果系统在保存权限分配信息时发生错误，系统将显示错误信息，并提供重试或取消选项。   
6. 如果系统在导出权限配置过程中发生错误，系统将显示错误信息，并提供重试或取消选项。   
7. 如果在记录操作日志时发生错误，系统将记录错误信息，但权限管理操作仍可继续完成。  
  
用例名称：认证机制   
用例编号：UC-13  
参与者：用户、系统管理员   
前置条件：系统已部署并运行，用户尝试访问系统功能，系统中存在用户数据实体和权限数据实体。   
后置条件：用户身份被正确验证并登录系统，系统记录认证操作日志，并根据用户的权限分配控制其访问范围。   
  
主事件流：   
1. 用户在系统登录界面输入用户名和密码。   
2. 系统接收用户输入的凭证信息，并验证其有效性。   
3. 系统查询数据库，确认用户名是否存在，并比对密码是否匹配。   
4. 如果验证通过，系统加载用户的权限信息，并进入主功能界面。   
5. 系统管理员可以通过“管理用户权限”功能修改或重置用户的认证信息。   
6. 系统管理员可以设置认证机制的策略（如密码复杂度、登录失败锁定等）。   
7. 系统根据配置的认证策略，对用户的登录行为进行实时监控和控制。   
8. 系统向用户显示登录成功提示，并记录操作日志。   
  
异常事件流：   
1. 如果用户输入的用户名不存在，系统将提示“用户名错误”，并记录失败尝试。   
2. 如果用户输入的密码错误，系统将提示“密码错误”，并记录失败尝试。   
3. 如果用户连续多次登录失败，系统将根据认证策略锁定该账户，并提示“账户已锁定”。   
4. 如果系统无法访问数据库以验证用户身份，系统将提示“认证失败，系统异常”，并记录错误日志。   
5. 如果用户尝试使用已被禁用或删除的账户登录，系统将提示“该账户不可用”。   
6. 如果系统管理员未正确配置认证策略，系统将无法执行相关机制，并提示管理员进行修正。   
7. 如果在记录认证日志时发生错误，系统将记录错误信息，但不影响认证流程的继续执行。  
  
用例名称：审批流程   
用例编号：UC-14  
参与者：系统管理员、审批人、用户   
前置条件：用户或系统管理员已通过认证机制登录系统，系统中存在需要审批的资产操作请求，系统管理员已配置审批流程规则。   
后置条件：审批流程被正确执行，相关资产操作根据审批结果进行更新，系统记录审批操作和结果，并生成相应的操作日志。   
  
主事件流：   
1. 系统管理员或用户提交一项资产相关操作请求（如资产登记、资产使用、资产转移、资产归还或数据导入）。   
2. 系统根据审批流程配置，自动将该请求发送给相应的审批人。   
3. 审批人收到审批通知，并登录系统查看待审批的请求。   
4. 审批人查看请求的详细信息，包括申请人、操作类型、资产信息、申请时间等。   
5. 审批人根据组织政策和自身权限，选择“审批通过”或“审批拒绝”。   
6. 系统记录审批人的操作结果，并更新请求的状态。   
7. 如果审批通过，系统执行相应的资产操作（如更新资产状态、保存资产记录等）。   
8. 如果审批拒绝，系统通知申请人审批未通过，并记录原因。   
9. 系统更新资产列表，并向申请人显示审批结果提示信息。   
10. 系统记录审批流程的操作日志，包括审批人、审批结果、审批时间等。   
  
异常事件流：   
1. 如果审批人未通过认证机制，系统将拒绝访问审批流程功能，并提示审批人登录。   
2. 如果审批人没有审批该请求的权限，系统将显示权限不足的错误信息，并记录该访问尝试。   
3. 如果审批流程未正确配置，系统将无法自动发送审批请求，并提示用户联系系统管理员进行配置。   
4. 如果审批人未在规定时间内做出审批决定，系统将记录超时，并根据策略进行处理（如重新分配审批人或通知负责人）。   
5. 如果系统在更新请求状态时发生错误，系统将显示错误信息，并提供重试或取消选项。   
6. 如果系统在执行资产操作时发生错误，系统将记录错误信息，并通知审批人暂停后续流程。   
7. 如果系统在记录审批日志时发生错误，系统将记录错误信息，但审批操作仍可继续完成。  
  
用例名称：系统管理员修改认证机制   
用例编号：UC-15  
参与者：系统管理员   
前置条件：系统管理员已通过认证机制登录系统，系统中存在认证机制配置数据实体，系统管理员具有修改认证机制的权限。   
后置条件：系统认证机制的配置信息被正确更新，系统根据新的认证策略执行用户身份验证，系统记录认证机制修改的操作日志。   
  
主事件流：   
1. 系统管理员选择“系统管理”功能中的“认证机制”子功能。   
2. 系统显示认证机制配置界面，包括当前的认证策略（如密码复杂度、登录失败次数限制、账户锁定策略等）。   
3. 系统管理员选择需要修改的认证策略项，例如调整密码复杂度要求或更改登录失败锁定次数。   
4. 系统管理员输入新的配置值或选择新的策略设置。   
5. 系统验证输入的配置是否符合系统支持的范围和格式要求。   
6. 如果验证通过，系统将新的认证机制配置保存到数据库中。   
7. 系统更新认证机制配置状态，并向系统管理员显示修改成功的提示信息。   
8. 系统记录此次认证机制修改的操作日志，包括修改人、修改时间、修改内容等。   
  
异常事件流：   
1. 如果系统管理员未通过认证机制，系统将拒绝访问“认证机制”功能，并提示管理员登录。   
2. 如果系统管理员没有修改认证机制的权限，系统将显示权限不足的错误信息，并记录该访问尝试。   
3. 如果系统管理员输入的认证策略配置格式不正确或超出系统支持范围，系统将提示用户修正配置，并阻止保存操作。   
4. 如果系统在保存认证机制配置时发生错误（如数据库连接失败、配置冲突等），系统将显示错误信息，并提供重试或取消选项。   
5. 如果在记录操作日志时发生错误，系统将记录错误信息，但认证机制的修改操作仍可继续完成。  
  
用例名称：管理资产状态   
用例编号：UC-16   
参与者：系统管理员、用户   
前置条件：用户或系统管理员已通过认证机制登录系统，系统中存在资产数据实体，用户或系统管理员具有管理资产状态的权限。   
后置条件：资产的状态被正确更新，系统记录状态变更的操作日志，并根据审批流程完成相应的操作。   
  
主事件流：   
1. 用户或系统管理员选择“资产管理”功能中的“管理资产状态”子功能。   
2. 系统显示资产状态管理界面，列出所有资产及其当前状态，并允许根据资产编号、名称、使用人等条件筛选或搜索。   
3. 用户或系统管理员选择需要修改状态的资产，并点击“修改状态”按钮。   
4. 系统提示用户或系统管理员填写状态变更信息，包括目标状态（如“可用”、“使用中”、“已损坏”、“已归还”等）和变更原因。   
5. 用户或系统管理员提交状态变更请求，系统根据权限分配机制验证是否有权限进行状态修改。   
6. 如果用户或系统管理员有权限，系统将对输入信息进行格式校验和完整性检查。   
7. 系统将验证通过的状态变更请求提交至审批流程（如果配置了审批）。   
8. 系统根据审批流程自动通知相关审批人进行审核。   
9. 审批人审核状态变更请求，系统提供审批通过或拒绝的选项。   
10. 如果审批通过，系统更新资产状态，并记录变更信息。   
11. 系统向用户或系统管理员显示状态变更成功的提示信息，并记录操作日志。   
  
异常事件流：   
1. 如果用户或系统管理员未通过认证机制，系统将拒绝访问“管理资产状态”功能，并提示登录。   
2. 如果用户或系统管理员没有管理资产状态的权限，系统将显示权限不足的错误信息，并记录该访问尝试。   
3. 如果用户或系统管理员尝试修改状态的资产不存在，系统将提示“资产未找到”，并阻止操作继续进行。   
4. 如果用户或系统管理员填写的状态变更信息不完整或格式不正确，系统将提示用户修正信息，并阻止请求提交。   
5. 如果审批流程未正确配置，系统将无法提交状态变更请求，并提示用户联系系统管理员进行配置。   
6. 如果审批人拒绝状态变更请求，系统将更新资产状态为“状态变更未通过”，并通知申请人审批结果。   
7. 如果系统在更新资产状态时发生错误，系统将显示错误信息，并提供重试或取消选项。   
8. 如果在记录操作日志时发生错误，系统将记录错误信息，但状态变更操作仍可继续完成。  
  
用例名称：查看审计日志   
用例编号：UC-17   
参与者：系统管理员、用户   
前置条件：用户或系统管理员已通过认证机制登录系统，系统中存在审计日志数据实体，用户或系统管理员具有查看审计日志的权限。   
后置条件：用户能够查看系统的审计日志信息，包括操作记录、审批日志、认证日志等，系统更新访问日志，并记录操作日志。   
  
主事件流：   
1. 用户或系统管理员选择“系统管理”功能中的“查看审计日志”子功能。   
2. 系统显示审计日志查询界面，提供多种查询方式（如操作类型、操作人、操作时间范围、相关资产编号等）。   
3. 用户或系统管理员输入查询条件或选择预设筛选选项。   
4. 用户或系统管理员点击“查询”按钮。   
5. 系统根据输入的查询条件，从数据库中检索相关的审计日志记录。   
6. 系统显示查询到的审计日志列表，包括操作人、操作时间、操作类型、操作详情、审批状态等信息。   
7. 用户或系统管理员可以选择查看某条审计日志的详细信息。   
8. 系统显示所选审计日志的详细内容，并提供导出选项。   
9. 如果用户或系统管理员选择导出，系统将根据数据导出功能生成指定格式的文件。   
10. 系统记录访问审计日志的操作日志，包括访问人、访问时间、访问内容等。   
  
异常事件流：   
1. 如果用户或系统管理员未通过认证机制，系统将拒绝访问“查看审计日志”功能，并提示登录。   
2. 如果用户或系统管理员没有查看审计日志的权限，系统将显示权限不足的错误信息，并记录该访问尝试。   
3. 如果用户输入的查询条件格式不正确或不符合系统要求，系统将提示用户修正查询条件。   
4. 如果系统在检索审计日志数据时发生错误（如数据库连接失败、查询超时等），系统将显示错误信息，并提供重试或取消选项。   
5. 如果查询结果为空，系统将显示“未找到匹配的审计日志”提示，并建议用户调整查询条件。   
6. 如果在记录访问日志时发生错误，系统将记录错误信息，但不影响审计日志的查看操作。  
  
用例名称：更改系统设置   
用例编号：UC-18   
参与者：系统管理员   
前置条件：系统管理员已通过认证机制登录系统，系统中存在系统设置数据实体，系统管理员具有更改系统设置的权限。   
后置条件：系统设置信息被正确更新，系统根据新的配置调整相应功能行为，系统记录操作日志，并确保更改符合组织的安全策略。   
  
主事件流：   
1. 系统管理员选择“系统管理”功能中的“系统设置”子功能。   
2. 系统显示系统设置界面，列出当前的系统配置项（如系统语言、默认时区、通知方式、审批流程规则、认证机制策略等）。   
3. 系统管理员选择需要修改的系统设置项，并输入或选择新的配置值。   
4. 系统验证输入的配置是否符合系统支持的范围和格式要求。   
5. 如果验证通过，系统将新的系统设置信息保存到数据库中。   
6. 系统更新系统设置状态，并向系统管理员显示修改成功的提示信息。   
7. 系统根据新的设置调整相关功能模块的运行行为（如更改通知方式后，系统将使用新的方式发送通知）。   
8. 系统记录此次系统设置更改的操作日志，包括修改人、修改时间、修改内容等。   
  
异常事件流：   
1. 如果系统管理员未通过认证机制，系统将拒绝访问“系统设置”功能，并提示管理员登录。   
2. 如果系统管理员没有更改系统设置的权限，系统将显示权限不足的错误信息，并记录该访问尝试。   
3. 如果系统管理员输入的系统设置值格式不正确或超出系统支持范围，系统将提示用户修正配置，并阻止保存操作。   
4. 如果系统在保存系统设置信息时发生错误（如数据库连接失败、配置冲突等），系统将显示错误信息，并提供重试或取消选项。   
5. 如果系统在更新相关模块配置时发生错误，系统将显示错误信息，并通知系统管理员检查配置内容。   
6. 如果在记录操作日志时发生错误，系统将记录错误信息，但系统设置的更改操作仍可继续完成。  
  
用例名称：查看资产使用记录   
用例编号：UC-19   
参与者：用户、系统管理员   
前置条件：用户或系统管理员已通过认证机制登录系统，系统中存在资产使用数据实体，用户或系统管理员具有查看资产使用记录的权限。   
后置条件：用户能够查看指定资产的使用记录，包括使用人、使用时间、使用状态等信息，系统记录访问日志，并生成相应的操作日志。   
  
主事件流：   
1. 用户或系统管理员选择“资产管理”功能中的“查看资产使用记录”子功能。   
2. 系统显示资产使用记录查询界面，提供多种查询方式（如资产编号、使用人、使用时间范围等）。   
3. 用户或系统管理员输入查询条件或选择预设筛选选项。   
4. 用户或系统管理员点击“查询”按钮。   
5. 系统根据输入的查询条件，从数据库中检索相关的资产使用记录。   
6. 系统显示查询到的资产使用记录列表，包括资产编号、使用人、使用时间、使用状态、审批结果等信息。   
7. 用户或系统管理员可以选择查看某条使用记录的详细信息。   
8. 系统显示所选资产使用记录的详细内容，并提供导出选项。   
9. 如果用户或系统管理员选择导出，系统将根据数据导出功能生成指定格式的文件。   
10. 系统记录此次查看资产使用记录的操作日志，包括操作人、操作时间、查询条件等。   
  
异常事件流：   
1. 如果用户或系统管理员未通过认证机制，系统将拒绝访问“查看资产使用记录”功能，并提示登录。   
2. 如果用户或系统管理员没有查看资产使用记录的权限，系统将显示权限不足的错误信息，并记录该访问尝试。   
3. 如果用户输入的查询条件格式不正确或不符合系统要求，系统将提示用户修正查询条件。   
4. 如果系统在检索资产使用记录时发生错误（如数据库连接失败、查询超时等），系统将显示错误信息，并提供重试或取消选项。   
5. 如果查询结果为空，系统将显示“未找到匹配的资产使用记录”提示，并建议用户调整查询条件。   
6. 如果在记录操作日志时发生错误，系统将记录错误信息，但不影响查看资产使用记录的操作。  
  
用例名称：查看资产登记记录   
用例编号：UC-20   
参与者：用户、系统管理员   
前置条件：用户或系统管理员已通过认证机制登录系统，系统中存在资产登记数据实体，用户或系统管理员具有查看资产登记记录的权限。   
后置条件：用户能够查看指定资产的登记记录，包括登记时间、登记人、资产信息等，系统记录访问日志，并生成相应的操作日志。   
  
主事件流：   
1. 用户或系统管理员选择“资产管理”功能中的“查看资产登记记录”子功能。   
2. 系统显示资产登记记录查询界面，提供多种查询方式（如资产编号、登记人、登记时间范围等）。   
3. 用户或系统管理员输入查询条件或选择预设筛选选项。   
4. 用户或系统管理员点击“查询”按钮。   
5. 系统根据输入的查询条件，从数据库中检索相关的资产登记记录。   
6. 系统显示查询到的资产登记记录列表，包括资产编号、资产名称、登记人、登记时间、登记状态、审批状态等信息。   
7. 用户或系统管理员可以选择查看某条登记记录的详细信息。   
8. 系统显示所选资产登记记录的详细内容，并提供导出选项。   
9. 如果用户或系统管理员选择导出，系统将根据数据导出功能生成指定格式的文件。   
10. 系统记录此次查看资产登记记录的操作日志，包括操作人、操作时间、查询条件等。   
  
异常事件流：   
1. 如果用户或系统管理员未通过认证机制，系统将拒绝访问“查看资产登记记录”功能，并提示登录。   
2. 如果用户或系统管理员没有查看资产登记记录的权限，系统将显示权限不足的错误信息，并记录该访问尝试。   
3. 如果用户输入的查询条件格式不正确或不符合系统要求，系统将提示用户修正查询条件。   
4. 如果系统在检索资产登记记录时发生错误（如数据库连接失败、查询超时等），系统将显示错误信息，并提供重试或取消选项。   
5. 如果查询结果为空，系统将显示“未找到匹配的资产登记记录”提示，并建议用户调整查询条件。   
6. 如果在记录操作日志时发生错误，系统将记录错误信息，但不影响查看资产登记记录的操作。  
  
用例名称：查看资产归还记录   
用例编号：UC-21   
参与者：用户、系统管理员   
前置条件：用户或系统管理员已通过认证机制登录系统，系统中存在资产归还数据实体，用户或系统管理员具有查看资产归还记录的权限。   
后置条件：用户能够查看指定资产的归还记录，包括归还人、归还时间、归还原因等信息，系统记录访问日志，并生成相应的操作日志。   
  
主事件流：   
1. 用户或系统管理员选择“资产管理”功能中的“查看资产归还记录”子功能。   
2. 系统显示资产归还记录查询界面，提供多种查询方式（如资产编号、归还人、归还时间范围等）。   
3. 用户或系统管理员输入查询条件或选择预设筛选选项。   
4. 用户或系统管理员点击“查询”按钮。   
5. 系统根据输入的查询条件，从数据库中检索相关的资产归还记录。   
6. 系统显示查询到的资产归还记录列表，包括资产编号、资产名称、归还人、归还时间、归还原因、审批结果等信息。   
7. 用户或系统管理员可以选择查看某条归还记录的详细信息。   
8. 系统显示所选资产归还记录的详细内容，并提供导出选项。   
9. 如果用户或系统管理员选择导出，系统将根据数据导出功能生成指定格式的文件。   
10. 系统记录此次查看资产归还记录的操作日志，包括操作人、操作时间、查询条件等。   
  
异常事件流：   
1. 如果用户或系统管理员未通过认证机制，系统将拒绝访问“查看资产归还记录”功能，并提示登录。   
2. 如果用户或系统管理员没有查看资产归还记录的权限，系统将显示权限不足的错误信息，并记录该访问尝试。   
3. 如果用户输入的查询条件格式不正确或不符合系统要求，系统将提示用户修正查询条件。   
4. 如果系统在检索资产归还记录时发生错误（如数据库连接失败、查询超时等），系统将显示错误信息，并提供重试或取消选项。   
5. 如果查询结果为空，系统将显示“未找到匹配的资产归还记录”提示，并建议用户调整查询条件。   
6. 如果在记录操作日志时发生错误，系统将记录错误信息，但不影响查看资产归还记录的操作。  
  
用例名称：查看资产转移记录   
用例编号：UC-22   
参与者：用户、系统管理员   
前置条件：用户或系统管理员已通过认证机制登录系统，系统中存在资产转移数据实体，用户或系统管理员具有查看资产转移记录的权限。   
后置条件：用户能够查看指定资产的转移记录，包括转移人、目标使用人、转移时间、转移原因等信息，系统记录访问日志，并生成相应的操作日志。   
  
主事件流：   
1. 用户或系统管理员选择“资产管理”功能中的“查看资产转移记录”子功能。   
2. 系统显示资产转移记录查询界面，提供多种查询方式（如资产编号、转移人、目标使用人、转移时间范围等）。   
3. 用户或系统管理员输入查询条件或选择预设筛选选项。   
4. 用户或系统管理员点击“查询”按钮。   
5. 系统根据输入的查询条件，从数据库中检索相关的资产转移记录。   
6. 系统显示查询到的资产转移记录列表，包括资产编号、资产名称、转移人、目标使用人、转移时间、转移原因、审批状态等信息。   
7. 用户或系统管理员可以选择查看某条转移记录的详细信息。   
8. 系统显示所选资产转移记录的详细内容，并提供导出选项。   
9. 如果用户或系统管理员选择导出，系统将根据数据导出功能生成指定格式的文件。   
10. 系统记录此次查看资产转移记录的操作日志，包括操作人、操作时间、查询条件等。   
  
异常事件流：   
1. 如果用户或系统管理员未通过认证机制，系统将拒绝访问“查看资产转移记录”功能，并提示登录。   
2. 如果用户或系统管理员没有查看资产转移记录的权限，系统将显示权限不足的错误信息，并记录该访问尝试。   
3. 如果用户输入的查询条件格式不正确或不符合系统要求，系统将提示用户修正查询条件。   
4. 如果系统在检索资产转移记录时发生错误（如数据库连接失败、查询超时等），系统将显示错误信息，并提供重试或取消选项。   
5. 如果查询结果为空，系统将显示“未找到匹配的资产转移记录”提示，并建议用户调整查询条件。   
6. 如果在记录操作日志时发生错误，系统将记录错误信息，但不影响查看资产转移记录的操作。  
  
用例名称：资产查询   
用例编号：UC-23   
参与者：用户、系统管理员   
前置条件：用户或系统管理员已通过认证机制登录系统，系统中存在资产数据实体，用户或系统管理员具有资产查询的权限。   
后置条件：用户能够查看所需资产的详细信息，系统更新查询记录，并记录操作日志。   
  
主事件流：   
1. 用户或系统管理员选择“资产管理”功能中的“资产查询”子功能。   
2. 系统显示资产查询界面，提供多种查询方式（如资产编号、资产名称、资产类型、使用人、资产状态等）。   
3. 用户或系统管理员输入查询条件，或选择预设的筛选选项。   
4. 用户或系统管理员点击“查询”按钮。   
5. 系统根据输入的查询条件，从数据库中检索匹配的资产记录。   
6. 系统显示查询结果，包括资产的基本信息、使用状态、使用人、登记时间等。   
7. 用户或系统管理员可以选择查看某项资产的详细信息，或导出查询结果。   
8. 如果用户选择导出，系统将根据数据导出功能生成指定格式的文件。   
9. 系统记录用户的查询操作，并更新相关资产的访问日志。   
10. 系统向用户或系统管理员显示查询完成的提示信息，并记录操作日志。   
  
异常事件流：   
1. 如果用户或系统管理员未通过认证机制，系统将拒绝访问“资产查询”功能，并提示登录。   
2. 如果用户或系统管理员没有资产查询的权限，系统将显示权限不足的错误信息，并记录该访问尝试。   
3. 如果用户输入的查询条件格式不正确或不符合系统要求，系统将提示用户修正查询条件。   
4. 如果系统在检索资产数据时发生错误（如数据库连接失败、查询超时等），系统将显示错误信息，并提供重试或取消选项。   
5. 如果查询结果为空，系统将显示“未找到匹配的资产信息”提示，并建议用户调整查询条件。   
6. 如果在记录查询日志时发生错误，系统将记录错误信息，但不影响资产查询操作的继续执行。