3. 功能需求

3.1 登记资产功能

功能编号：FR-01

描述：用户可以填写资产信息并提交，系统需验证信息的完整性和格式，并将通过验证的信息保存至数据库，管理员随后审核并确认资产状态。

输入：资产名称、型号、购买日期等资产信息。

输出：数据库中新增加的资产信息记录。

3.2 查询资产信息功能

功能编号：FR-02

描述：用户可以根据不同的查询条件来查找资产信息，系统根据条件检索数据库并返回结果，同时管理员可以监控用户的查询行为。

输入：资产编号、资产名称或其他相关属性作为查询条件。

输出：符合条件的资产详细信息列表。

3.3 修改资产状态功能

功能编号：FR-03

描述：用户可以修改资产的状态，系统验证用户权限及状态更改的合法性，管理员审核并确认更新。

输入：资产编号及其他唯一标识符，新的资产状态信息。

输出：更新后的资产状态信息。

3.4 转移资产所有权功能

功能编号：FR-04

描述：用户可以发起资产所有权转移请求，系统验证用户权限及新所有权人信息的合法性，管理员审核并确认转移。

输入：资产编号及其他唯一标识符，新所有权人信息。

输出：更新后的资产所有权信息。

3.5 归还资产功能

功能编号：FR-05

描述：用户可以发起资产归还请求，系统验证用户权限及归还信息的合法性，管理员审核并确认归还。

输入：资产编号及其他唯一标识符，归还相关信息。

输出：更新后的资产状态信息，标记为“已归还”。

3.6 删除废弃资产功能

功能编号：FR-06

描述：用户可以发起废弃资产的删除请求，系统验证用户权限及资产状态，管理员审核并确认删除。

输入：资产编号及其他唯一标识符。

输出：数据库中废弃资产信息的移除记录。

3.7 生成资产报表功能

功能编号：FR-07

描述：用户可以生成不同类型的资产报表，系统根据用户设定的条件从数据库中提取数据并生成报表，管理员可以查看报表生成记录。

输入：报表类型、时间范围等条件。

输出：生成的资产报表文件。

3.8 分析资产使用情况功能

功能编号：FR-08

描述：用户可以分析资产使用情况，系统根据用户设定的条件从数据库中提取使用记录并生成分析报告，管理员可以查看分析请求及结果。

输入：资产范围、时间段等条件。

输出：生成的资产使用情况分析报告文件。

3.9 分配用户权限功能

功能编号：FR-09

描述：管理员可以分配用户的权限，系统验证管理员权限及权限类型，管理员审核并确认分配。

输入：用户名或其他唯一标识符，权限类型。

输出：更新后的用户权限信息。

3.10 审批资产申请功能

功能编号：FR-10

描述：管理员可以审批资产申请，系统提供审批列表并支持管理员根据内部政策和规则做出审批决策，管理员审核并确认审批结果。

输入：资产编号及其他唯一标识符，审批意见。

输出：更新后的资产申请状态信息。

3.11 管理用户账户功能

功能编号：FR-11

描述：管理员可以管理用户账户，包括修改密码、禁用/启用账户等操作，系统验证管理员权限及操作信息，管理员审核并确认管理操作。

输入：用户名或其他唯一标识符，操作类型及相关信息。

输出：更新后的用户账户信息。

3.12 设置审批流程功能

功能编号：FR-12

描述：用户可以设置或修改审批流程，系统验证用户权限及流程配置信息，管理员审核并确认审批流程设置。

输入：审批流程编号及其他唯一标识符，具体环节配置信息。

输出：更新后的审批流程配置信息。

3.13 导出资产数据功能

功能编号：FR-13

描述：用户可以导出资产数据，系统验证用户权限及导出条件，生成并提供指定格式的数据文件供用户下载，管理员可以查看导出记录。

输入：资产范围、数据格式等条件。

输出：导出的资产数据文件。

3.14 导入资产清单功能

功能编号：FR-14

描述：用户可以导入资产清单文件，系统验证用户权限及文件格式，解析并保存符合要求的资产信息，管理员审核并确认导入操作。

输入：标准格式的资产清单文件。

输出：导入后的资产信息记录。

3.15 管理管理员账号功能

功能编号：FR-15

描述：管理员可以管理其他管理员账号，包括修改密码、禁用/启用账号等操作，系统验证管理员权限及操作信息，管理员审核并确认管理操作。

输入：管理员账号名或其他唯一标识符，操作类型及相关信息。

输出：更新后的管理员账号信息。

3.16 查看审批历史功能

功能编号：FR-16

描述：用户可以查看审批历史记录，系统验证用户权限及查看范围，展示符合用户设定条件的审批历史记录，管理员可以监控查看行为。

输入：审批历史记录范围，例如特定的资产编号、时间段等条件。

输出：审批历史记录详情，包括审批时间、审批人员、审批结果等。

3.17 撤销审批操作功能

功能编号：FR-17

描述：用户可以撤销已有的审批操作，系统验证用户权限及撤销条件，管理员审核并确认撤销操作。

输入：审批编号及其他唯一标识符。

输出：更新后的审批记录状态，标记为“已撤销”。

3.18 配置系统参数功能

功能编号：FR-18

描述：管理员可以配置系统参数，系统验证管理员权限及新参数值的合法性，管理员审核并确认配置操作。

输入：系统参数编号及其他唯一标识符，新的参数值。

输出：更新后的系统参数信息。

3.19 审计资产记录功能

功能编号：FR-19

描述：用户可以发起资产审计请求，系统验证用户权限及审计条件，生成审计报告，管理员可以查看审计请求及结果。

输入：资产范围、审计时间范围等条件。

输出：生成的审计报告文件。

4. 外部接口部分

4.1 用户接口

4.1.1 登记资产界面

- 描述：提供一个界面让用户填写资产信息，包括但不限于资产名称、型号、购买日期等。

- 交互方式：表单提交

- 输出：资产信息填写完成后，系统验证信息的完整性和格式，并在验证成功后提示用户资产信息已提交等待审核。

4.1.2 查询资产界面

- 描述：提供一个界面让用户输入查询条件来查找资产信息。

- 交互方式：表单提交或按钮点击

- 输出：展示符合条件的资产详细信息列表。

4.1.3 修改资产状态界面

- 描述：提供一个界面让用户输入资产编号和其他唯一标识符以修改资产状态。

- 交互方式：表单提交

- 输出：系统验证用户权限及状态更改的合法性，在验证成功后提示用户资产状态信息已提交等待审核。

4.1.4 转移资产所有权界面

- 描述：提供一个界面让用户输入资产编号和其他唯一标识符以及新所有权人的信息来转移资产所有权。

- 交互方式：表单提交

- 输出：系统验证用户权限及新所有权人信息的合法性，在验证成功后提示用户资产所有权信息已提交等待审核。

4.1.5 归还资产界面

- 描述：提供一个界面让用户输入资产编号和其他唯一标识符以及归还的相关信息来归还资产。

- 交互方式：表单提交

- 输出：系统验证用户权限及归还信息的合法性，在验证成功后提示用户资产状态信息已更新为“已归还”。

4.1.6 删除废弃资产界面

- 描述：提供一个界面让用户输入资产编号和其他唯一标识符来删除废弃资产。

- 交互方式：表单提交

- 输出：系统验证用户权限及资产状态，在验证成功后提示用户废弃资产信息已被移除。

4.1.7 生成资产报表界面

- 描述：提供一个界面让用户选择报表类型和时间范围等条件来生成资产报表。

- 交互方式：表单提交

- 输出：生成并展示资产报表文件，用户可以下载该文件。

4.1.8 分析资产使用情况界面

- 描述：提供一个界面让用户选择资产范围和时间段等条件来分析资产使用情况。

- 交互方式：表单提交

- 输出：生成并展示资产使用情况分析报告文件，用户可以下载该文件。

4.1.9 分配用户权限界面

- 描述：提供一个界面让管理员输入用户名或其他唯一标识符和权限类型来分配用户的权限。

- 交互方式：表单提交

- 输出：系统验证管理员权限及权限类型，在验证成功后提示管理员用户权限信息已更新。

4.1.10 审批资产申请界面

- 描述：提供一个界面让管理员输入资产编号及其他唯一标识符和审批意见来审批资产申请。

- 交互方式：表单提交

- 输出：系统验证管理员权限，在验证成功后提示管理员资产申请状态信息已更新。

4.1.11 管理用户账户界面

- 描述：提供一个界面让管理员输入用户名或其他唯一标识符和操作类型及相关信息来管理用户账户。

- 交互方式：表单提交

- 输出：系统验证管理员权限及操作信息，在验证成功后提示管理员用户账户信息已更新。

4.1.12 设置审批流程界面

- 描述：提供一个界面让用户输入审批流程编号及其他唯一标识符和具体环节配置信息来设置或修改审批流程。

- 交互方式：表单提交

- 输出：系统验证用户权限及流程配置信息，在验证成功后提示用户审批流程配置信息已更新。

4.1.13 导出资产数据界面

- 描述：提供一个界面让用户输入资产范围和数据格式等条件来导出资产数据。

- 交互方式：表单提交

- 输出：生成并展示资产数据文件，用户可以下载该文件。

4.1.14 导入资产清单界面

- 描述：提供一个界面让用户上传标准格式的资产清单文件。

- 交互方式：文件上传

- 输出：系统验证用户权限及文件格式，在验证成功后提示用户资产清单信息已导入并等待审核。

4.1.15 管理管理员账号界面

- 描述：提供一个界面让管理员输入管理员账号名或其他唯一标识符和操作类型及相关信息来管理其他管理员账号。

- 交互方式：表单提交

- 输出：系统验证管理员权限及操作信息，在验证成功后提示管理员管理员账号信息已更新。

4.1.16 查看审批历史界面

- 描述：提供一个界面让用户输入审批历史记录范围，如特定的资产编号、时间段等条件来查看审批历史记录。

- 交互方式：表单提交

- 输出：展示符合用户设定条件的审批历史记录详情，包括审批时间、审批人员、审批结果等。

4.1.17 撤销审批操作界面

- 描述：提供一个界面让用户输入审批编号及其他唯一标识符来撤销已有的审批操作。

- 交互方式：表单提交

- 输出：系统验证用户权限及撤销条件，在验证成功后提示用户审批记录状态已更新为“已撤销”。

4.1.18 配置系统参数界面

- 描述：提供一个界面让管理员输入系统参数编号及其他唯一标识符和新的参数值来配置系统参数。

- 交互方式：表单提交

- 输出：系统验证管理员权限及新参数值的合法性，在验证成功后提示管理员系统参数信息已更新。

4.1.19 审计资产记录界面

- 描述：提供一个界面让用户输入资产范围和审计时间范围等条件来发起资产审计请求。

- 交互方式：表单提交

- 输出：系统验证用户权限及审计条件，在验证成功后生成并展示审计报告文件，用户可以下载该文件。

4.2 硬件接口

无直接涉及的硬件接口。

4.3 软件接口

4.3.1 数据库接口

- 描述：用于与数据库进行交互，实现数据的增删改查等操作。

- 交互方式：SQL语句执行

- 输入：各类功能所需的资产信息、用户信息、审批流程信息等。

- 输出：数据库中对应的资产信息记录、用户权限信息、审批流程配置信息等。

4.3.2 文件处理接口

- 描述：用于处理导入和导出的文件，包括解析文件、生成文件等操作。

- 交互方式：文件读写操作

- 输入：导入的标准格式资产清单文件，导出的资产范围和数据格式等条件。

- 输出：解析后的资产信息记录，生成的资产报表文件、资产使用情况分析报告文件、审计报告文件等。

4.4 通信接口

4.4.1 邮件通知接口

- 描述：用于向用户发送审批结果、资产状态变更、报表生成等通知。

- 交互方式：SMTP协议

- 输入：接收邮件地址、邮件主题、邮件正文等信息。

- 输出：邮件发送成功与否的状态信息。

4.4.2 系统日志记录接口

- 描述：用于记录用户的查询行为、审批操作、报表生成请求等信息，便于系统管理和审计。

- 交互方式：日志文件写入

- 输入：操作时间、操作类型、操作者ID等信息。

- 输出：系统日志记录文件，包含上述输入信息。

用例：

用例名称：登记资产

用例编号：UC-01

参与者：用户，管理员

前置条件：

1. 用户已登录系统。

2. 系统中存在需要登记的资产信息模板。

后置条件：

1. 新资产信息被成功添加到系统数据库中。

2. 管理员可以查看新登记的资产信息。

主事件流：

1. 用户进入资产登记页面。

2. 用户填写资产信息，包括但不限于资产名称、型号、购买日期等。

3. 用户提交资产信息。

4. 系统验证输入的信息是否符合规定格式和完整性要求。

5. 如果信息验证通过，系统保存资产信息到数据库，并返回成功提示给用户。

6. 管理员接收到资产登记通知，审核该资产信息。

7. 审核通过后，管理员更新资产状态，标记为“已登记”。

异常事件流：

1. 如果用户在步骤2中没有填写完整的资产信息或信息格式错误，系统将返回错误提示，要求用户修正后再提交。

2. 如果系统在步骤4中检测到资产信息重复，将向用户显示警告信息，并阻止信息提交。

3. 如果管理员在步骤6中发现资产信息有误，将退回信息给用户并附上修改建议，用户需根据建议重新编辑并再次提交。

用例名称：查询资产信息

用例编号：UC-02

参与者：用户，管理员

前置条件：

1. 用户已登录系统。

2. 系统数据库中存在资产信息。

后置条件：

1. 用户能够获取到所需资产的相关信息。

2. 管理员能够监控用户的查询行为。

主事件流：

1. 用户进入资产查询页面。

2. 用户选择查询条件，如资产编号、资产名称或其他相关属性。

3. 用户输入具体的查询参数。

4. 用户点击查询按钮提交请求。

5. 系统根据用户提供的查询参数进行匹配搜索。

6. 系统返回符合条件的资产详细信息给用户。

7. 管理员后台记录用户的查询操作。

异常事件流：

1. 如果用户在步骤2中未选择任何查询条件，系统将返回提示信息，要求用户至少选择一个查询条件。

2. 如果用户在步骤3中输入的查询参数不存在于系统数据库中，系统将返回提示信息，告知用户无相关信息。

3. 如果系统在步骤5中出现技术故障无法完成查询，将向用户展示错误提示，并建议用户稍后再试或联系技术支持。

4. 如果管理员在步骤7中发现用户的查询频率异常，可能触发系统安全机制，管理员需进一步审查用户的行为。

用例名称：修改资产状态

用例编号：UC-03

参与者：用户，管理员

前置条件：

1. 用户已登录系统。

2. 系统数据库中存在待修改状态的资产信息。

3. 用户具有修改资产状态的权限。

后置条件：

1. 资产的状态信息被成功更新至系统数据库。

2. 管理员可以查看更新后的资产状态信息。

主事件流：

1. 用户进入资产状态修改页面。

2. 用户选择需要修改状态的资产，通过资产编号或其他唯一标识符定位具体资产。

3. 用户选择新的资产状态，如“使用中”、“闲置”、“维修”等。

4. 用户提交修改申请。

5. 系统验证用户是否有权限修改该资产状态，以及新的状态是否符合系统规定。

6. 如果验证通过，系统将新的资产状态信息保存到数据库，并返回成功提示给用户。

7. 审批流程启动，管理员接收修改资产状态的通知。

8. 管理员审核用户提交的资产状态修改请求。

9. 若审批通过，管理员确认更新资产状态；若不通过，则拒绝修改并反馈给用户原因。

异常事件流：

1. 如果用户在步骤2中未能正确选择资产或选择的资产不存在于系统数据库中，系统将返回错误提示，要求用户重新选择。

2. 如果用户在步骤3中选择的新状态不符合系统规定，系统将返回提示信息，要求用户选择合法的状态。

3. 如果系统在步骤5中验证用户权限失败，系统将返回提示信息，告知用户其无权修改该资产状态。

4. 如果管理员在步骤8中发现资产状态修改申请存在问题，将退回信息给用户并附上修改建议，用户需根据建议重新编辑并再次提交。

5. 若系统在步骤6中出现技术问题导致状态更新失败，将向用户展示错误提示，并建议用户稍后再试或联系技术支持。

用例名称：转移资产所有权

用例编号：UC-04

参与者：用户，管理员

前置条件：

1. 用户已登录系统。

2. 系统数据库中存在需要转移所有权的资产信息。

3. 用户具有发起资产所有权转移请求的权限。

后置条件：

1. 资产的所有权信息被成功更新至系统数据库。

2. 管理员可以查看所有权转移的请求及处理结果。

3. 相关报表会反映最新的资产所有权情况。

主事件流：

1. 用户进入资产所有权转移页面。

2. 用户选择需要转移所有权的资产，通过资产编号或其他唯一标识符定位具体资产。

3. 用户填写新的所有权人信息，包括但不限于姓名、联系方式等。

4. 用户提交所有权转移请求。

5. 系统验证用户是否有权限转移该资产所有权，以及新所有权人的信息是否符合系统规定。

6. 如果验证通过，系统保存所有权转移请求，并启动审批流程。

7. 管理员接收到所有权转移请求的通知，开始审核该请求。

8. 管理员根据内部政策和规则决定是否批准该转移请求。

9. 若审批通过，管理员更新资产的所有权信息，并通知原所有权人和新所有权人；若不通过，则拒绝请求并反馈给用户原因。

异常事件流：

1. 如果用户在步骤2中未能正确选择资产或选择的资产不存在于系统数据库中，系统将返回错误提示，要求用户重新选择。

2. 如果用户在步骤3中填写的新所有权人信息不完整或格式错误，系统将返回错误提示，要求用户修正后再提交。

3. 如果系统在步骤5中验证用户权限失败，系统将返回提示信息，告知用户其无权转移该资产所有权。

4. 如果系统在步骤5中检测到新所有权人信息与已有记录冲突或不符合系统规定，将向用户展示错误提示，并要求用户提供正确的信息。

5. 若管理员在步骤7中未能及时处理所有权转移请求，系统将自动发送提醒邮件或短信给管理员。

6. 若系统在步骤9中出现技术问题导致所有权信息更新失败，将向用户展示错误提示，并建议用户稍后再试或联系技术支持。

用例名称：归还资产

用例编号：UC-05

参与者：用户，管理员

前置条件：

1. 用户已登录系统。

2. 系统数据库中存在用户借出且尚未归还的资产信息。

3. 用户具有归还资产的权限。

后置条件：

1. 资产的归还信息被成功更新至系统数据库。

2. 管理员可以查看归还的资产信息。

3. 相关报表会反映最新的资产归还情况。

主事件流：

1. 用户进入资产归还页面。

2. 用户选择需要归还的资产，通过资产编号或其他唯一标识符定位具体资产。

3. 用户填写归还相关信息，包括但不限于归还日期、归还地点等。

4. 用户提交归还申请。

5. 系统验证用户是否有权限归还该资产，以及归还信息是否符合系统规定。

6. 如果验证通过，系统保存归还申请，并启动审批流程。

7. 管理员接收到归还申请的通知，开始审核该申请。

8. 管理员根据内部政策和规则决定是否批准该归还申请。

9. 若审批通过，管理员更新资产的状态信息，标记为“已归还”，并通知用户；若不通过，则拒绝申请并反馈给用户原因。

异常事件流：

1. 如果用户在步骤2中未能正确选择资产或选择的资产不存在于系统数据库中，系统将返回错误提示，要求用户重新选择。

2. 如果用户在步骤3中填写的归还信息不完整或格式错误，系统将返回错误提示，要求用户修正后再提交。

3. 如果系统在步骤5中验证用户权限失败，系统将返回提示信息，告知用户其无权归还该资产。

4. 如果系统在步骤5中检测到归还信息与已有记录冲突或不符合系统规定，将向用户展示错误提示，并要求用户提供正确的信息。

5. 若管理员在步骤7中未能及时处理归还申请，系统将自动发送提醒邮件或短信给管理员。

6. 若系统在步骤9中出现技术问题导致资产状态更新失败，将向用户展示错误提示，并建议用户稍后再试或联系技术支持。

用例名称：删除废弃资产

用例编号：UC-06

参与者：用户，管理员

前置条件：

1. 用户已登录系统。

2. 系统数据库中存在需要删除的废弃资产信息。

3. 用户具有删除资产的权限。

后置条件：

1. 废弃资产信息从系统数据库中被成功移除。

2. 管理员可以查看删除资产的操作记录。

3. 相关报表会反映最新的资产删除情况。

主事件流：

1. 用户进入资产删除页面。

2. 用户选择需要删除的废弃资产，通过资产编号或其他唯一标识符定位具体资产。

3. 用户确认删除操作。

4. 用户提交删除请求。

5. 系统验证用户是否有权限删除该资产，以及资产是否处于可删除状态（如：废弃）。

6. 如果验证通过，系统保存删除请求，并启动审批流程。

7. 管理员接收到删除资产的通知，开始审核该请求。

8. 管理员根据内部政策和规则决定是否批准该删除请求。

9. 若审批通过，管理员执行删除操作，移除资产信息，并通知用户；若不通过，则拒绝请求并反馈给用户原因。

异常事件流：

1. 如果用户在步骤2中未能正确选择资产或选择的资产不存在于系统数据库中，系统将返回错误提示，要求用户重新选择。

2. 如果用户在步骤5中没有权限删除该资产，系统将返回提示信息，告知用户其无权执行此操作。

3. 如果系统在步骤5中检测到资产状态不符合删除条件（如：资产仍在使用中），将向用户展示错误提示，并要求用户提供正确的资产信息。

4. 若管理员在步骤7中未能及时处理删除请求，系统将自动发送提醒邮件或短信给管理员。

5. 若系统在步骤9中出现技术问题导致资产信息删除失败，将向用户展示错误提示，并建议用户稍后再试或联系技术支持。

用例名称：生成资产报表

用例编号：UC-07

参与者：用户，管理员，报表

前置条件：

1. 用户已登录系统。

2. 系统数据库中存在资产信息。

3. 用户具有生成报表的权限。

后置条件：

1. 报表被成功生成并存储在系统中。

2. 用户能够下载或查看生成的报表。

3. 管理员可以查看报表生成记录及报表内容。

主事件流：

1. 用户进入报表生成页面。

2. 用户选择报表类型，例如按部门分类、按资产类别分类等。

3. 用户设定报表生成的时间范围，如月份、季度或年度。

4. 用户提交报表生成请求。

5. 系统验证用户是否有权限生成指定类型的报表。

6. 如果验证通过，系统根据用户设定的条件从数据库中提取相关资产信息。

7. 系统自动生成包含所选时间范围内资产信息的报表。

8. 系统将生成的报表存储至系统数据库，并提供下载或预览链接给用户。

9. 管理员接收到报表生成的通知，可以查看报表生成记录及报表内容。

异常事件流：

1. 如果用户在步骤2中未选择任何报表类型，系统将返回提示信息，要求用户至少选择一个报表类型。

2. 如果用户在步骤3中设定的时间范围不合理或不存在，系统将返回提示信息，要求用户重新设置合理的时间范围。

3. 如果系统在步骤5中验证用户权限失败，系统将返回提示信息，告知用户其无权生成该类型的报表。

4. 如果系统在步骤6中无法从数据库中提取满足条件的资产信息，系统将返回提示信息，告知用户无法生成报表的原因。

5. 若系统在步骤7中因技术问题无法生成报表，将向用户展示错误提示，并建议用户稍后再试或联系技术支持。

6. 若系统在步骤8中因技术问题无法存储报表或提供下载链接，将向用户展示错误提示，并建议用户稍后再试或联系技术支持。

7. 若管理员在步骤9中未能及时查看报表生成记录，系统将自动发送提醒邮件或短信给管理员。

用例名称：分析资产使用情况

用例编号：UC-08

参与者：用户，管理员

前置条件：

1. 用户已登录系统。

2. 系统数据库中存在足够的资产使用记录信息。

3. 用户具有分析资产使用情况的权限。

后置条件：

1. 用户能够获得资产使用情况的分析报告。

2. 管理员可以查看用户发起的资产使用情况分析请求及结果。

3. 相关报表会反映最新的资产使用分析情况。

主事件流：

1. 用户进入资产使用情况分析页面。

2. 用户选择分析的资产范围，可以通过部门、资产类型等方式进行筛选。

3. 用户设定分析的时间段，例如最近一个月、一年等。

4. 用户提交资产使用情况分析请求。

5. 系统验证用户是否有权限进行资产使用情况分析，以及选定的时间段和资产范围是否有效。

6. 如果验证通过，系统根据用户设定的条件从数据库中提取相关资产使用记录信息。

7. 系统对提取的数据进行分析，生成包含资产使用频率、分布、成本等信息的分析报告。

8. 系统将生成的分析报告存储至系统数据库，并提供下载或预览链接给用户。

9. 管理员接收到资产使用情况分析请求的通知，可以查看分析请求及结果。

异常事件流：

1. 如果用户在步骤2中未选择任何资产范围，系统将返回提示信息，要求用户至少选择一个资产范围。

2. 如果用户在步骤3中设定的时间段不合理或不存在，系统将返回提示信息，要求用户重新设置合理的时间段。

3. 如果系统在步骤5中验证用户权限失败，系统将返回提示信息，告知用户其无权进行资产使用情况分析。

4. 如果系统在步骤6中无法从数据库中提取满足条件的资产使用记录，系统将返回提示信息，告知用户无法生成分析报告的原因。

5. 若系统在步骤7中因技术问题无法完成数据分析，将向用户展示错误提示，并建议用户稍后再试或联系技术支持。

6. 若系统在步骤8中因技术问题无法存储分析报告或提供下载链接，将向用户展示错误提示，并建议用户稍后再试或联系技术支持。

7. 若管理员在步骤9中未能及时查看分析请求及结果，系统将自动发送提醒邮件或短信给管理员。

用例名称：分配用户权限

用例编号：UC-09

参与者：管理员

前置条件：

1. 管理员已登录系统。

2. 系统数据库中存在用户信息。

3. 管理员具有分配用户权限的权限。

后置条件：

1. 用户的权限信息被成功更新至系统数据库。

2. 管理员可以查看更新后的用户权限信息。

3. 相关报表会反映最新的用户权限分配情况。

主事件流：

1. 管理员进入用户权限分配页面。

2. 管理员选择需要分配权限的用户，通过用户名或其他唯一标识符定位具体用户。

3. 管理员选择权限类型，包括但不限于查看资产、登记资产、修改资产状态等。

4. 管理员提交权限分配申请。

5. 系统验证管理员是否有权限分配该用户的权限。

6. 如果验证通过，系统保存权限分配申请，并启动审批流程。

7. 管理员接收到权限分配申请的通知，开始审核该申请。

8. 管理员根据内部政策和规则决定是否批准该权限分配申请。

9. 若审批通过，管理员更新用户的权限信息，并通知用户；若不通过，则拒绝申请并反馈给用户原因。

异常事件流：

1. 如果管理员在步骤2中未能正确选择用户或选择的用户不存在于系统数据库中，系统将返回错误提示，要求管理员重新选择。

2. 如果管理员在步骤3中选择的权限类型不符合系统规定，系统将返回错误提示，要求管理员选择合法的权限类型。

3. 如果系统在步骤5中验证管理员权限失败，系统将返回提示信息，告知管理员其无权分配该用户的权限。

4. 如果系统在步骤6中无法保存权限分配申请，系统将返回错误提示，要求管理员检查输入信息并重新提交。

5. 若管理员在步骤7中未能及时处理权限分配申请，系统将自动发送提醒邮件或短信给管理员。

6. 若系统在步骤9中出现技术问题导致权限信息更新失败，将向管理员展示错误提示，并建议管理员稍后再试或联系技术支持。

用例名称：审批资产申请

用例编号：UC-10

参与者：用户，管理员

前置条件：

1. 用户已登录系统。

2. 用户提交了资产申请，申请处于等待审批状态。

3. 管理员已登录系统。

4. 管理员具有审批资产申请的权限。

后置条件：

1. 资产申请的状态被更新为“已批准”或“已拒绝”。

2. 管理员可以查看审批过的资产申请记录。

3. 相关报表会反映最新的资产申请审批情况。

主事件流：

1. 管理员进入资产申请审批页面。

2. 管理员查看待审批的资产申请列表，通过资产编号或其他唯一标识符定位具体申请。

3. 管理员阅读资产申请详情，包括申请理由、申请人信息等。

4. 管理员根据内部政策和规则评估资产申请的有效性和合理性。

5. 管理员决定是否批准资产申请，并在系统中选择相应的选项。

6. 如果批准，管理员更新资产申请状态为“已批准”，系统保存变更并通知用户；如果拒绝，管理员填写拒绝理由，并更新资产申请状态为“已拒绝”。

7. 系统记录管理员的审批操作，并更新相关报表以反映最新审批情况。

异常事件流：

1. 如果管理员在步骤2中未能正确选择资产申请或选择的申请不存在于系统数据库中，系统将返回错误提示，要求管理员重新选择。

2. 如果管理员在步骤5中没有选择任何审批选项，系统将返回提示信息，要求管理员至少选择一个审批选项。

3. 如果系统在步骤6中无法更新资产申请状态，系统将返回错误提示，告知管理员更新失败并建议稍后再试或联系技术支持。

4. 如果系统在步骤7中无法记录审批操作或更新相关报表，系统将返回错误提示，并建议管理员稍后再试或联系技术支持。

5. 若管理员在步骤2中未能及时处理资产申请审批，系统将自动发送提醒邮件或短信给管理员。

用例名称：管理用户账户

用例编号：UC-11

参与者：用户，管理员

前置条件：

1. 管理员已登录系统。

2. 系统数据库中存在需要管理的用户账户信息。

3. 管理员具有管理用户账户的权限。

后置条件：

1. 用户账户信息被成功更新至系统数据库。

2. 管理员可以查看更新后的用户账户信息。

3. 相关报表会反映最新的用户账户管理情况。

主事件流：

1. 管理员进入用户账户管理页面。

2. 管理员选择需要管理的用户账户，通过用户名或其他唯一标识符定位具体用户。

3. 管理员选择管理操作类型，如修改密码、禁用账户、启用账户等。

4. 管理员填写或确认相关操作信息，例如新密码或确认禁用/启用账户的决定。

5. 管理员提交账户管理请求。

6. 系统验证管理员是否有权限进行该操作，以及操作信息是否符合系统规定。

7. 如果验证通过，系统保存账户管理请求，并启动审批流程。

8. 管理员接收到账户管理请求的通知，开始审核该请求。

9. 管理员根据内部政策和规则决定是否批准该账户管理请求。

10. 若审批通过，管理员执行管理操作，更新用户账户信息，并通知用户；若不通过，则拒绝请求并反馈给用户原因。

异常事件流：

1. 如果管理员在步骤2中未能正确选择用户账户或选择的用户账户不存在于系统数据库中，系统将返回错误提示，要求管理员重新选择。

2. 如果管理员在步骤3中选择的操作类型不符合系统规定，系统将返回错误提示，要求管理员选择合法的操作类型。

3. 如果管理员在步骤4中填写的操作信息不完整或格式错误，系统将返回错误提示，要求管理员修正后再提交。

4. 如果系统在步骤6中验证管理员权限失败，系统将返回提示信息，告知管理员其无权进行该账户管理操作。

5. 如果系统在步骤6中检测到操作信息与已有记录冲突或不符合系统规定，将向管理员展示错误提示，并要求管理员提供正确的信息。

6. 若管理员在步骤8中未能及时处理账户管理请求，系统将自动发送提醒邮件或短信给管理员。

7. 若系统在步骤10中出现技术问题导致账户信息更新失败，将向管理员展示错误提示，并建议管理员稍后再试或联系技术支持。

用例名称：设置审批流程

用例编号：UC-12

参与者：用户，管理员

前置条件：

1. 用户已登录系统。

2. 系统支持创建和修改审批流程的功能。

3. 用户具有设置审批流程的权限。

后置条件：

1. 审批流程被成功更新至系统数据库。

2. 管理员可以查看更新后的审批流程配置。

3. 相关报表会反映最新的审批流程设置情况。

主事件流：

1. 用户进入审批流程设置页面。

2. 用户选择需要设置或修改的审批流程，通过流程编号或其他唯一标识符定位具体审批流程。

3. 用户配置审批流程的具体环节，包括但不限于审批人员、审批顺序、审批条件等。

4. 用户提交审批流程设置请求。

5. 系统验证用户是否有权限设置或修改该审批流程，以及设置的流程环节是否符合系统规定。

6. 如果验证通过，系统保存审批流程设置请求，并启动审批流程。

7. 管理员接收到审批流程设置的通知，开始审核该设置请求。

8. 管理员根据内部政策和规则决定是否批准该审批流程设置请求。

9. 若审批通过，管理员更新审批流程信息，并通知用户；若不通过，则拒绝请求并反馈给用户原因。

异常事件流：

1. 如果用户在步骤2中未能正确选择审批流程或选择的审批流程不存在于系统数据库中，系统将返回错误提示，要求用户重新选择。

2. 如果用户在步骤3中配置的审批流程环节不完整或格式错误，系统将返回错误提示，要求用户修正后再提交。

3. 如果系统在步骤5中验证用户权限失败，系统将返回提示信息，告知用户其无权设置或修改该审批流程。

4. 如果系统在步骤5中检测到审批流程配置与已有记录冲突或不符合系统规定，将向用户展示错误提示，并要求用户提供正确的配置信息。

5. 若管理员在步骤7中未能及时处理审批流程设置请求，系统将自动发送提醒邮件或短信给管理员。

6. 若系统在步骤9中出现技术问题导致审批流程信息更新失败，将向用户展示错误提示，并建议用户稍后再试或联系技术支持。

用例名称：导出资产数据

用例编号：UC-13

参与者：用户，管理员

前置条件：

1. 用户已登录系统。

2. 系统数据库中存在资产信息。

3. 用户具有导出资产数据的权限。

后置条件：

1. 资产数据被成功导出并可供用户下载。

2. 管理员可以查看用户导出资产数据的操作记录。

3. 相关报表会反映最新的资产数据导出情况。

主事件流：

1. 用户进入资产数据导出页面。

2. 用户选择需要导出的资产范围，可以通过部门、资产类型等方式进行筛选。

3. 用户设定导出的数据格式，例如Excel、CSV等。

4. 用户提交导出请求。

5. 系统验证用户是否有权限导出资产数据，以及选定的资产范围和数据格式是否有效。

6. 如果验证通过，系统从数据库中提取相关资产信息。

7. 系统根据用户设定的数据格式生成包含所选资产信息的文件。

8. 系统将生成的文件存储至系统数据库，并提供下载链接给用户。

9. 管理员接收到资产数据导出的通知，可以查看导出请求及结果。

异常事件流：

1. 如果用户在步骤2中未选择任何资产范围，系统将返回提示信息，要求用户至少选择一个资产范围。

2. 如果用户在步骤3中未选择任何数据格式，系统将返回提示信息，要求用户至少选择一个数据格式。

3. 如果系统在步骤5中验证用户权限失败，系统将返回提示信息，告知用户其无权导出资产数据。

4. 如果系统在步骤6中无法从数据库中提取满足条件的资产信息，系统将返回提示信息，告知用户无法导出数据的原因。

5. 若系统在步骤7中因技术问题无法生成指定格式的数据文件，将向用户展示错误提示，并建议用户稍后再试或联系技术支持。

6. 若系统在步骤8中因技术问题无法存储生成的数据文件或提供下载链接，将向用户展示错误提示，并建议用户稍后再试或联系技术支持。

7. 若管理员在步骤9中未能及时查看导出请求及结果，系统将自动发送提醒邮件或短信给管理员。

用例名称：导入资产清单

用例编号：UC-14

参与者：用户，管理员

前置条件：

1. 用户已登录系统。

2. 用户具有导入资产清单的权限。

3. 存在一个标准格式的资产清单文件，文件包含资产编号、名称、型号、购买日期等信息。

后置条件：

1. 资产清单中的资产信息被成功导入到系统数据库中。

2. 管理员可以查看新导入的资产信息。

3. 相关报表会反映最新的资产导入情况。

主事件流：

1. 用户进入资产清单导入页面。

2. 用户上传标准格式的资产清单文件。

3. 用户确认导入操作。

4. 用户提交导入请求。

5. 系统验证用户是否有权限导入资产清单，以及上传的文件格式是否符合系统规定。

6. 如果验证通过，系统解析上传的文件，提取资产信息。

7. 系统验证提取的资产信息是否符合系统要求，包括格式和完整性。

8. 系统将符合要求的资产信息保存到数据库，并启动审批流程。

9. 管理员接收到资产清单导入的通知，开始审核该导入请求。

10. 管理员根据内部政策和规则决定是否批准该导入请求。

11. 若审批通过，管理员确认导入操作，标记资产状态为“已导入”；若不通过，则拒绝请求并反馈给用户原因。

异常事件流：

1. 如果用户在步骤2中上传的文件格式不符合系统规定，系统将返回错误提示，要求用户上传正确的格式文件。

2. 如果用户在步骤3中取消了导入操作，系统将终止导入流程并返回至初始状态。

3. 如果系统在步骤5中验证用户权限失败，系统将返回提示信息，告知用户其无权导入资产清单。

4. 如果系统在步骤7中检测到部分资产信息不符合系统要求，将向用户展示错误提示，并列出需要修正的信息。

5. 如果系统在步骤8中因技术问题无法保存资产信息到数据库，将向用户展示错误提示，并建议用户稍后再试或联系技术支持。

6. 若管理员在步骤9中未能及时处理导入请求，系统将自动发送提醒邮件或短信给管理员。

7. 若系统在步骤11中出现技术问题导致资产状态更新失败，将向管理员展示错误提示，并建议管理员稍后再试或联系技术支持。

用例名称：管理管理员账号

用例编号：UC-15

参与者：管理员

前置条件：

1. 管理员已登录系统。

2. 系统数据库中存在管理员账号信息。

3. 管理员具有管理其他管理员账号的权限。

后置条件：

1. 管理员账号信息被成功更新至系统数据库。

2. 管理员可以查看更新后的管理员账号信息。

3. 相关报表会反映最新的管理员账号管理情况。

主事件流：

1. 管理员进入管理员账号管理页面。

2. 管理员选择需要管理的管理员账号，通过账号名或其他唯一标识符定位具体管理员。

3. 管理员选择管理操作类型，如修改密码、禁用账号、启用账号等。

4. 管理员填写或确认相关操作信息，例如新密码或确认禁用/启用账号的决定。

5. 管理员提交账号管理请求。

6. 系统验证管理员是否有权限进行该操作，以及操作信息是否符合系统规定。

7. 如果验证通过，系统保存账号管理请求，并启动审批流程。

8. 管理员接收到账号管理请求的通知，开始审核该请求。

9. 管理员根据内部政策和规则决定是否批准该账号管理请求。

10. 若审批通过，管理员执行管理操作，更新管理员账号信息，并通知相关管理员；若不通过，则拒绝请求并反馈给管理员原因。

异常事件流：

1. 如果管理员在步骤2中未能正确选择管理员账号或选择的管理员账号不存在于系统数据库中，系统将返回错误提示，要求管理员重新选择。

2. 如果管理员在步骤3中选择的操作类型不符合系统规定，系统将返回错误提示，要求管理员选择合法的操作类型。

3. 如果管理员在步骤4中填写的操作信息不完整或格式错误，系统将返回错误提示，要求管理员修正后再提交。

4. 如果系统在步骤6中验证管理员权限失败，系统将返回提示信息，告知管理员其无权进行该账号管理操作。

5. 如果系统在步骤6中检测到操作信息与已有记录冲突或不符合系统规定，将向管理员展示错误提示，并要求管理员提供正确的信息。

6. 若管理员在步骤8中未能及时处理账号管理请求，系统将自动发送提醒邮件或短信给管理员。

7. 若系统在步骤10中出现技术问题导致账号信息更新失败，将向管理员展示错误提示，并建议管理员稍后再试或联系技术支持。

用例名称：查看审批历史

用例编号：UC-16

参与者：用户，管理员

前置条件：

1. 用户已登录系统。

2. 系统数据库中存在相关的审批历史记录。

3. 用户具有查看审批历史的权限。

后置条件：

1. 用户能够查看到审批历史记录。

2. 管理员可以监控用户的审批历史查看行为。

3. 相关报表会反映最新的审批历史查看情况。

主事件流：

1. 用户进入审批历史查看页面。

2. 用户选择要查看的审批历史记录范围，例如特定的资产编号、时间段或其他筛选条件。

3. 用户提交审批历史查看请求。

4. 系统验证用户是否有权限查看审批历史记录，以及选定的查看范围是否有效。

5. 如果验证通过，系统从数据库中提取符合用户设定条件的审批历史记录。

6. 系统展示提取的审批历史记录给用户，包括但不限于审批时间、审批人员、审批结果等。

7. 管理员后台记录用户的审批历史查看操作。

异常事件流：

1. 如果用户在步骤2中未选择任何审批历史记录范围，系统将返回提示信息，要求用户至少选择一个范围。

2. 如果用户在步骤2中选择的审批历史记录范围不合理或不存在，系统将返回提示信息，要求用户重新设置合理的范围。

3. 如果系统在步骤4中验证用户权限失败，系统将返回提示信息，告知用户其无权查看审批历史记录。

4. 如果系统在步骤5中无法从数据库中提取满足条件的审批历史记录，系统将返回提示信息，告知用户无法查看的原因。

5. 若系统在步骤6中因技术问题无法展示审批历史记录，将向用户展示错误提示，并建议用户稍后再试或联系技术支持。

6. 若管理员在步骤7中未能及时查看审批历史查看记录，系统将自动发送提醒邮件或短信给管理员。

用例名称：撤销审批操作

用例编号：UC-17

参与者：用户，管理员

前置条件：

1. 用户已登录系统。

2. 系统数据库中存在待撤销审批操作的记录。

3. 用户具有撤销审批操作的权限。

后置条件：

1. 待撤销审批操作的状态被成功更新至系统数据库。

2. 管理员可以查看撤销审批操作的历史记录。

3. 相关报表会反映最新的审批操作撤销情况。

主事件流：

1. 用户进入审批操作撤销页面。

2. 用户选择需要撤销的审批操作，通过审批编号或其他唯一标识符定位具体审批记录。

3. 用户确认撤销操作。

4. 用户提交撤销审批请求。

5. 系统验证用户是否有权限撤销该审批操作，以及选定的审批记录是否允许撤销。

6. 如果验证通过，系统保存撤销审批请求，并启动审批流程。

7. 管理员接收到撤销审批操作的通知，开始审核该请求。

8. 管理员根据内部政策和规则决定是否批准该撤销审批请求。

9. 若审批通过，管理员执行撤销操作，更新审批记录状态为“已撤销”，并通知用户；若不通过，则拒绝请求并反馈给用户原因。

异常事件流：

1. 如果用户在步骤2中未能正确选择审批记录或选择的审批记录不存在于系统数据库中，系统将返回错误提示，要求用户重新选择。

2. 如果用户在步骤5中没有权限撤销该审批操作，系统将返回提示信息，告知用户其无权执行此操作。

3. 如果系统在步骤5中检测到审批记录不允许撤销（例如已经完成的最终审批），将向用户展示错误提示，并要求用户提供正确的审批记录信息。

4. 若管理员在步骤7中未能及时处理撤销审批请求，系统将自动发送提醒邮件或短信给管理员。

5. 若系统在步骤9中出现技术问题导致审批记录状态更新失败，将向用户展示错误提示，并建议用户稍后再试或联系技术支持。

用例名称：配置系统参数

用例编号：UC-18

参与者：管理员

前置条件：

1. 管理员已登录系统。

2. 系统数据库中存在待配置的系统参数信息。

3. 管理员具有配置系统参数的权限。

后置条件：

1. 系统参数信息被成功更新至系统数据库。

2. 管理员可以查看更新后的系统参数信息。

3. 相关报表会反映最新的系统参数配置情况。

主事件流：

1. 管理员进入系统参数配置页面。

2. 管理员选择需要配置的系统参数，通过参数编号或其他唯一标识符定位具体参数。

3. 管理员填写或选择新的参数值，包括但不限于数值、文本、选择项等。

4. 管理员确认配置操作。

5. 管理员提交系统参数配置请求。

6. 系统验证管理员是否有权限配置该系统参数，以及新参数值是否符合系统规定。

7. 如果验证通过，系统保存配置请求，并启动审批流程。

8. 管理员接收到系统参数配置的通知，开始审核该请求。

9. 管理员根据内部政策和规则决定是否批准该配置请求。

10. 若审批通过，管理员更新系统参数信息，并通知其他相关管理员；若不通过，则拒绝请求并反馈给管理员原因。

异常事件流：

1. 如果管理员在步骤2中未能正确选择系统参数或选择的系统参数不存在于系统数据库中，系统将返回错误提示，要求管理员重新选择。

2. 如果管理员在步骤3中填写或选择的参数值不符合系统规定，系统将返回错误提示，要求管理员修正后再提交。

3. 如果系统在步骤6中验证管理员权限失败，系统将返回提示信息，告知管理员其无权配置该系统参数。

4. 如果系统在步骤7中无法保存配置请求，系统将返回错误提示，要求管理员检查输入信息并重新提交。

5. 若管理员在步骤8中未能及时处理系统参数配置请求，系统将自动发送提醒邮件或短信给管理员。

6. 若系统在步骤10中出现技术问题导致系统参数信息更新失败，将向管理员展示错误提示，并建议管理员稍后再试或联系技术支持。

用例名称：审计资产记录

用例编号：UC-19

参与者：用户，管理员

前置条件：

1. 用户已登录系统。

2. 系统数据库中存在资产记录信息。

3. 用户具有审计资产记录的权限。

后置条件：

1. 审计结果被记录在系统数据库中。

2. 管理员可以查看审计结果。

3. 相关报表会反映最新的资产审计情况。

主事件流：

1. 用户进入资产审计页面。

2. 用户选择需要审计的资产范围，可以通过部门、资产类型等方式进行筛选。

3. 用户设定审计的时间范围，例如最近一个月、一年等。

4. 用户提交审计请求。

5. 系统验证用户是否有权限审计资产记录，以及选定的资产范围和时间范围是否有效。

6. 如果验证通过，系统从数据库中提取符合审计条件的资产记录信息。

7. 系统根据审计标准对提取的资产记录进行检查，生成审计报告。

8. 系统将生成的审计报告存储至系统数据库，并提供下载或预览链接给用户。

9. 管理员接收到资产审计的通知，可以查看审计请求及结果。

异常事件流：

1. 如果用户在步骤2中未选择任何资产范围，系统将返回提示信息，要求用户至少选择一个资产范围。

2. 如果用户在步骤3中设定的时间范围不合理或不存在，系统将返回提示信息，要求用户重新设置合理的时间范围。

3. 如果系统在步骤5中验证用户权限失败，系统将返回提示信息，告知用户其无权审计资产记录。

4. 如果系统在步骤6中无法从数据库中提取满足条件的资产记录信息，系统将返回提示信息，告知用户无法进行审计的原因。

5. 若系统在步骤7中因技术问题无法完成资产记录的审计，将向用户展示错误提示，并建议用户稍后再试或联系技术支持。

6. 若系统在步骤8中因技术问题无法存储审计报告或提供下载链接，将向用户展示错误提示，并建议用户稍后再试或联系技术支持。

7. 若管理员在步骤9中未能及时查看审计请求及结果，系统将自动发送提醒邮件或短信给管理员。