# 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。