# Functional Requirement

### 第三章 功能需求  
  
#### 3.1 资产登记功能  
\*\*功能编号\*\*: FR-01   
\*\*描述\*\*: 用户能够录入新的资产信息，包括资产名称、类型、购买日期及价值等，系统自动分配资产ID并保存至数据库。   
\*\*输入\*\*: 资产名称(AssetName)，资产类型(AssetType)，购买日期(PurchaseDate)，资产价值(Value)   
\*\*输出\*\*: 已登记的资产(Asset)记录  
  
#### 3.2 资产使用功能  
\*\*功能编号\*\*: FR-02   
\*\*描述\*\*: 用户能够查看和使用已登记的资产，系统会记录用户的使用行为。   
\*\*输入\*\*: 用户ID(UserID)，资产ID(AssetID)   
\*\*输出\*\*: 更新后的资产记录(AssetRecord)  
  
#### 3.3 资产转移功能  
\*\*功能编号\*\*: FR-03   
\*\*描述\*\*: 用户能够发起资产转移请求，经审批后更新资产归属信息。   
\*\*输入\*\*: 转移请求信息(包括源用户ID(SourceUserID)，目标用户ID(TargetUserID)，资产ID(AssetID))   
\*\*输出\*\*: 更新后的资产记录(AssetRecord)和审批记录(ApprovalRecord)  
  
#### 3.4 资产归还功能  
\*\*功能编号\*\*: FR-04   
\*\*描述\*\*: 用户能够归还正在使用的资产，系统记录归还行为。   
\*\*输入\*\*: 归还请求信息(包括用户ID(UserID)，资产ID(AssetID))   
\*\*输出\*\*: 更新后的资产记录(AssetRecord)  
  
#### 3.5 报表生成功能  
\*\*功能编号\*\*: FR-05   
\*\*描述\*\*: 用户能够生成各类资产报表，如资产清单、资产使用情况统计等。   
\*\*输入\*\*: 用户ID(UserID)，报表类型(ReportType)   
\*\*输出\*\*: 生成的报表(Report)  
  
#### 3.6 权限分配功能  
\*\*功能编号\*\*: FR-06   
\*\*描述\*\*: 系统管理员能够分配或调整用户的权限配置。   
\*\*输入\*\*: 管理员ID(ManagerID)，用户ID(UserID)，权限类型(PermissionType)   
\*\*输出\*\*: 更新后的权限配置(PermissionConfiguration)  
  
#### 3.7 审批流程管理功能  
\*\*功能编号\*\*: FR-07   
\*\*描述\*\*: 系统管理员能够创建、编辑、查询和删除审批流程。   
\*\*输入\*\*: 管理员ID(ManagerID)，审批流程信息(ProcessName, ProcessDescription)   
\*\*输出\*\*: 更新后的审批流程(ApprovalProcess)  
  
#### 3.8 数据导入导出功能  
\*\*功能编号\*\*: FR-08   
\*\*描述\*\*: 用户能够将资产数据以Excel格式导入系统，或将系统内数据导出为Excel。   
\*\*输入\*\*: 导入/导出请求(包括用户ID(UserID)，操作类型(OperationType)，文件路径(FilePath))   
\*\*输出\*\*: 更新后的资产数据(Asset)和数据导入导出记录(DataImportExport)  
  
#### 3.9 系统日志查看功能  
\*\*功能编号\*\*: FR-09   
\*\*描述\*\*: 用户能够查看系统操作日志，了解资产变动和系统操作的历史记录。   
\*\*输入\*\*: 用户ID(UserID)   
\*\*输出\*\*: 系统日志(SystemLog)  
  
#### 3.10 资产记录管理功能  
\*\*功能编号\*\*: FR-10   
\*\*描述\*\*: 系统管理员能够管理资产记录，包括添加、删除、编辑等。   
\*\*输入\*\*: 管理员ID(ManagerID)，资产记录信息(RecordID, AssetID, UserID, OperationType, OperationDate, Description)   
\*\*输出\*\*: 更新后的资产记录(AssetRecord)  
  
#### 3.11 审批记录管理功能  
\*\*功能编号\*\*: FR-11   
\*\*描述\*\*: 系统管理员能够管理审批记录，包括添加、删除、编辑等。   
\*\*输入\*\*: 管理员ID(ManagerID)，审批记录信息(RecordID, ProcessID, UserID, ApprovalStatus, ApprovalDate)   
\*\*输出\*\*: 更新后的审批记录(ApprovalRecord)  
  
#### 3.12 权限配置管理功能  
\*\*功能编号\*\*: FR-12   
\*\*描述\*\*: 系统管理员能够配置系统的权限，包括设置权限类型和配置时间等。   
\*\*输入\*\*: 管理员ID(ManagerID)，权限配置信息(PermissionID, UserID, PermissionType, ConfigDate)   
\*\*输出\*\*: 更新后的权限配置(PermissionConfiguration)  
  
以上功能需求涵盖了资产管理系统的主要功能点，确保了需求的全面性和精确性。每个功能需求都对应了具体的输入和输出，保证了功能的可操作性和实现可能性。

# External Description

### 第四章 外部接口  
  
本章节详细描述了资产管理系统与外部实体之间的交互接口，包括用户接口、硬件接口、软件接口以及通信接口。  
  
#### 4.1 用户接口  
用户接口主要指系统与用户之间的直接交互界面，包括但不限于屏幕显示、输入界面、打印内容等。  
  
- \*\*屏幕显示\*\*：  
 - \*\*资产登记页面\*\*：显示资产登记表单，包括资产名称、类型、购买日期及价值等字段。  
 - \*\*资产使用页面\*\*：展示用户可查看和使用的资产列表，并提供相应的操作按钮。  
 - \*\*资产转移页面\*\*：显示资产转移请求表单，包括源用户ID、目标用户ID、资产ID等字段。  
 - \*\*资产归还页面\*\*：展示资产归还请求表单，包括用户ID、资产ID等字段。  
 - \*\*报表生成页面\*\*：显示报表类型选择界面，并提供生成报表的操作按钮。  
 - \*\*权限分配页面\*\*：显示权限配置表单，包括用户ID、权限类型等字段。  
 - \*\*审批流程管理页面\*\*：展示审批流程的创建、编辑、查询和删除操作界面。  
 - \*\*数据导入导出页面\*\*：提供导入Excel文件和导出Excel文件的界面。  
 - \*\*系统日志查看页面\*\*：显示系统操作日志的查询界面。  
 - \*\*资产记录管理页面\*\*：展示资产记录的添加、删除、编辑等操作界面。  
 - \*\*审批记录管理页面\*\*：展示审批记录的添加、删除、编辑等操作界面。  
 - \*\*权限配置管理页面\*\*：显示权限配置的管理界面。  
  
- \*\*打印内容\*\*：  
 - \*\*资产清单报表\*\*：支持将生成的资产清单报表打印成纸质文档。  
 - \*\*资产使用情况统计报表\*\*：支持将生成的资产使用情况统计报表打印成纸质文档。  
  
#### 4.2 硬件接口  
硬件接口涉及系统与外部硬件设备之间的交互，当前系统设计未包含特定的硬件接口要求，主要依赖于标准的计算机硬件设备进行操作。  
  
- \*\*标准输入输出设备\*\*：  
 - \*\*键盘\*\*：用于用户输入数据。  
 - \*\*鼠标\*\*：用于用户选择和操作界面元素。  
 - \*\*打印机\*\*：用于打印报表等文档。  
 - \*\*显示器\*\*：用于显示系统界面及反馈信息。  
  
#### 4.3 软件接口  
软件接口主要包括系统与数据库及其他软件工具之间的交互接口，具体如下：  
  
- \*\*数据库接口\*\*：  
 - \*\*资产信息表\*\*：用于存储资产名称、类型、购买日期及价值等信息，系统自动分配资产ID。  
 - \*\*资产使用记录表\*\*：记录用户的资产使用行为，包括用户ID、资产ID及使用时间等。  
 - \*\*资产转移记录表\*\*：记录资产转移请求及审批状态，包括源用户ID、目标用户ID、资产ID、审批状态及时间等。  
 - \*\*资产归还记录表\*\*：记录资产归还行为，包括用户ID、资产ID及归还时间等。  
 - \*\*审批流程表\*\*：存储审批流程的信息，包括流程名称、描述等。  
 - \*\*用户权限表\*\*：存储用户的权限配置信息，包括用户ID、权限类型等。  
 - \*\*系统日志表\*\*：记录系统操作日志，包括操作者ID、操作内容、时间等。  
 - \*\*数据导入导出记录表\*\*：记录数据导入导出的行为，包括用户ID、操作类型、文件路径等。  
  
- \*\*第三方工具接口\*\*：  
 - \*\*Excel导入导出插件\*\*：系统支持通过该插件将资产数据以Excel格式导入或导出，需遵循Excel文件格式规范。  
  
#### 4.4 通信接口  
通信接口主要涉及系统通过网络或其他方式对外发送的通知或信息，具体如下：  
  
- \*\*邮件通知接口\*\*：  
 - \*\*资产转移审批通知\*\*：当资产转移请求被审批后，系统向相关用户发送邮件通知，内容包括转移结果及变动详情。  
 - \*\*权限变更通知\*\*：当用户的权限发生变更时，系统通过邮件通知用户，内容包括新的权限配置信息。  
   
- \*\*消息推送接口\*\*：  
 - \*\*系统操作提醒\*\*：当系统管理员对资产记录、审批记录或权限配置进行修改时，通过消息推送通知相关人员。  
  
通过以上接口定义，可以确保系统各功能模块与外部环境的有效交互，满足用户需求的同时保证系统的安全性和稳定性。