# Functional Requirement

### 功能需求部分  
  
#### 1.1 资产登记功能  
功能编号：FR-01   
描述：资产管理员可以登记新资产，系统自动生成唯一资产编号并保存资产信息。   
输入：资产管理员填写的资产信息，包括资产名称、类别、规格、购置日期等。   
输出：包含资产信息的结构化数据，资产登记记录，资产总览报表更新。  
  
#### 1.2 资产查询功能  
功能编号：FR-02   
描述：资产管理员可以根据资产编号、名称、状态等条件查询资产信息。   
输入：资产管理员输入的查询条件，包括资产编号、名称、状态、购置日期范围等。   
输出：符合条件的资产信息列表，资产详情页面，资产分布统计图表。  
  
#### 1.3 资产修改功能  
功能编号：FR-03   
描述：资产管理员可以修改已登记资产的信息，系统生成修改记录。   
输入：资产管理员填写的修改后的资产信息，包括规格、使用部门、状态等。   
输出：更新后的资产信息，资产修改记录，资产统计报表更新。  
  
#### 1.4 资产删除功能  
功能编号：FR-04   
描述：资产管理员可以删除已登记的资产信息，系统生成删除记录。   
输入：资产管理员输入的资产编号，删除原因说明。   
输出：标记为逻辑删除的资产记录，资产删除操作日志，资产统计报表更新。  
  
#### 1.5 用户新建功能  
功能编号：FR-05   
描述：系统管理员可以新建用户，系统生成初始密码并发起审批流程。   
输入：系统管理员填写的用户信息，包括姓名、工号、所属部门、角色权限等。   
输出：加密存储的用户信息，用户创建操作日志，初始密码发送邮件。  
  
#### 1.6 用户查询功能  
功能编号：FR-06   
描述：系统管理员可以根据工号、姓名、部门等条件查询用户信息。   
输入：系统管理员输入的查询条件，包括工号、姓名、部门、状态等。   
输出：符合条件的用户信息列表，用户详情页面，用户行为分析图表。  
  
#### 1.7 用户修改功能  
功能编号：FR-07   
描述：系统管理员可以修改用户信息，系统生成变更审计日志。   
输入：系统管理员填写的修改后的用户信息，包括部门、角色权限、账户状态等。   
输出：更新后的用户信息，用户变更审计日志，关联业务系统更新。  
  
#### 1.8 用户删除功能  
功能编号：FR-08   
描述：系统管理员可以删除已创建的用户，系统生成删除审计日志。   
输入：系统管理员输入的工号，删除原因说明。   
输出：标记为逻辑删除的用户记录，用户删除审计日志，关联业务系统更新。  
  
#### 1.9 审批记录提交功能  
功能编号：FR-09   
描述：审批人可以提交审批意见，系统生成审批记录。   
输入：审批人填写的审批意见、电子签名，上传的补充材料。   
输出：审批记录，关联业务流程推进，审批完成提示。  
  
#### 1.10 审批记录查询功能  
功能编号：FR-10   
描述：资产管理员可以查询审批记录，系统以多维度展示结果。   
输入：资产管理员输入的查询条件，包括审批编号、业务类型、时间范围等。   
输出：符合条件的审批记录列表，审批详情页面，审批效率统计图表。  
  
#### 1.11 审批记录修改功能  
功能编号：FR-11   
描述：审批主管可以修改审批记录，系统生成修改审计日志。   
输入：审批主管填写的修改内容，包括审批意见、签名等。   
输出：更新后的审批记录，修改审计日志，关联业务流程更新。  
  
#### 1.12 审批记录删除功能  
功能编号：FR-12   
描述：审批主管可以删除已完结的审批记录，系统生成删除审计日志。   
输入：审批主管输入的审批编号，删除原因说明。   
输出：标记为逻辑删除的审批记录，删除审计日志，统计报表更新。  
  
#### 1.13 报表生成功能  
功能编号：FR-13   
描述：资产管理员可以生成指定格式的报表，系统支持多种输出格式。   
输入：资产管理员设置的报表类型、时间范围、部门等参数。   
输出：生成的报表文件（PDF/Excel/HTML），报表生成操作日志，报表分发或归档流程触发。  
  
#### 1.14 报表查询功能  
功能编号：FR-14   
描述：资产管理员可以查询已生成的报表，系统支持多维度筛选。   
输入：资产管理员输入的查询条件，包括报表类型、时间范围、版本等。   
输出：符合条件的报表列表，报表预览或下载选项，报表分析工具。  
  
#### 1.15 报表修改功能  
功能编号：FR-15   
描述：资产管理员可以修改已生成的报表，系统生成修改记录。   
输入：资产管理员填写的修改内容，包括数据展示维度、图表类型等。   
输出：更新后的报表，修改记录，关联业务流程更新。  
  
#### 1.16 报表删除功能  
功能编号：FR-16   
描述：资产管理员可以删除已生成的报表，系统生成删除记录。   
输入：资产管理员输入的报表编号，删除原因说明。   
输出：标记为逻辑删除的报表记录，删除记录，统计报表更新。  
  
#### 1.17 业务流程记录查询功能  
功能编号：FR-17   
描述：资产管理员可以查询业务流程记录，系统支持多维度筛选和可视化展示。   
输入：资产管理员输入的查询条件，包括流程编号、业务类型、时间范围等。   
输出：符合条件的流程记录列表，流程图展示，流程效率分析图表。  
  
#### 1.18 业务流程记录修改功能  
功能编号：FR-18   
描述：流程管理员可以修改业务流程记录，系统生成修改记录。   
输入：流程管理员填写的修改内容，包括流程节点、表单字段等。   
输出：更新后的流程记录，修改记录，关联审批流程更新。  
  
#### 1.19 业务流程记录删除功能  
功能编号：FR-19   
描述：流程管理员可以删除已完结的业务流程记录，系统生成删除记录。   
输入：流程管理员输入的流程编号，删除原因说明。   
输出：标记为逻辑删除的流程记录，删除记录，统计报表更新。  
  
#### 1.20 用户登录记录查询功能  
功能编号：FR-20   
描述：系统管理员可以查询用户登录记录，系统支持多维度筛选和脱敏处理。   
输入：系统管理员输入的查询条件，包括用户账号、时间范围、IP地址等。   
输出：符合条件的登录记录列表，登录记录详情页面，登录行为分析图表。  
  
#### 1.21 用户登录记录修改功能  
功能编号：FR-21   
描述：系统管理员可以修改用户登录记录，系统生成修改记录。   
输入：系统管理员填写的修改内容，包括登录状态、IP地址等。   
输出：更新后的登录记录，修改记录，关联安全监控系统更新。  
  
#### 1.22 用户登录记录删除功能  
功能编号：FR-22   
描述：系统管理员可以删除用户登录记录，系统生成删除记录。   
输入：系统管理员输入的登录记录ID，删除原因说明。   
输出：标记为逻辑删除的登录记录，删除记录，统计报表更新。  
  
以上功能需求涵盖了所有用例的核心功能，确保每个功能点都有明确的输入、输出和描述，并与用例和数据模型保持一致。

# External Description

### 第二章 外部接口  
  
本章描述了系统与外部实体之间的接口，包括用户接口、硬件接口、软件接口以及通信接口。这些接口定义了系统与外部实体之间的交互方式和数据交换格式。  
  
---  
  
#### 2.1 用户接口输出  
  
用户接口是系统与最终用户之间的交互界面，包括但不限于以下内容：  
  
1. \*\*资产登记界面\*\*  
 - 输入：资产管理员填写的资产信息（资产名称、类别、规格、购置日期等）。  
 - 输出：资产登记成功的确认界面，显示自动生成的资产编号。  
  
2. \*\*资产查询界面\*\*  
 - 输入：资产管理员输入的查询条件（资产编号、名称、状态、购置日期范围等）。  
 - 输出：符合条件的资产信息列表，支持查看详情和导出功能。  
  
3. \*\*用户管理界面\*\*  
 - 输入：系统管理员填写的用户信息（姓名、工号、所属部门、角色权限等）。  
 - 输出：用户创建成功的确认界面，显示用户工号和初始密码。  
  
4. \*\*审批记录界面\*\*  
 - 输入：审批人填写的审批意见、电子签名和补充材料。  
 - 输出：审批记录提交成功的确认界面，显示审批编号和处理进度。  
  
5. \*\*报表生成界面\*\*  
 - 输入：资产管理员设置的报表类型、时间范围、部门等参数。  
 - 输出：生成的报表文件（PDF/Excel/HTML）下载链接或预览界面。  
  
---  
  
#### 2.2 硬件接口输出  
  
硬件接口是指系统与外部硬件设备之间的交互接口，包括但不限于以下内容：  
  
1. \*\*条码扫描设备\*\*  
 - 输入：资产管理员扫描资产条码信息。  
 - 输出：资产信息自动填充至登记界面。  
  
2. \*\*RFID设备\*\*  
 - 输入：资产管理员扫描资产芯片信息。  
 - 输出：资产信息自动填充至登记界面。  
  
3. \*\*打印设备\*\*  
 - 输入：资产管理员提交打印请求。  
 - 输出：生成并打印资产标签。  
  
---  
  
#### 2.3 软件接口输出  
  
软件接口是指系统与其他软件系统之间的交互接口，包括但不限于以下内容：  
  
1. \*\*LDAP系统集成\*\*  
 - 输入：系统管理员提供的用户信息（工号、姓名、所属部门）。  
 - 输出：用户身份验证结果，支持单点登录功能。  
  
2. \*\*邮件系统接口\*\*  
 - 输入：系统生成的邮件内容（主题、正文、附件等）。  
 - 输出：邮件发送成功确认，支持邮件队列管理和发送状态反馈。  
  
3. \*\*第三方统计工具接口\*\*  
 - 输入：系统生成的统计数据（资产分布、审批效率、登录行为等）。  
 - 输出：数据接口支持JSON格式，支持定时数据同步。  
  
---  
  
#### 2.4 通信接口输出  
  
通信接口是指系统通过网络或其他通信方式与外部实体进行交互的接口，包括但不限于以下内容：  
  
1. \*\*邮件通知接口\*\*  
 - 输入：系统生成的邮件通知内容（审批提醒、密码重置、操作确认等）。  
 - 输出：邮件发送成功确认，支持邮件模板管理。  
  
2. \*\*消息推送接口\*\*  
 - 输入：系统生成的消息内容（资产状态变更、审批进度更新等）。  
 - 输出：消息推送成功确认，支持多种消息类型（文本、图片、链接等）。  
  
3. \*\*日志服务接口\*\*  
 - 输入：系统生成的操作日志（资产登记、用户创建、审批提交等）。  
 - 输出：日志数据接口支持JSON格式，支持日志查询和导出功能。  
  
---  
  
### 总结  
  
本章定义了系统与外部实体之间的接口，包括用户接口、硬件接口、软件接口和通信接口。这些接口的交互方式和数据格式清晰明确，确保了系统与外部实体之间的高效和可靠交互。