# Functional Requirement

1.1 资产登记功能   
功能编号：FR-01   
描述：资产管理员通过系统录入新资产的基本信息，系统需生成唯一资产编号，并启动资产入账审批流程。   
输入：资产名称、资产类别、使用部门、保管人、购置日期、资产价值、折旧信息、技术参数等字段信息。   
输出：数据库中的新资产记录、资产卡片视图、自动生成的审批流程记录。   
  
1.2 资产信息修改功能   
功能编号：FR-02   
描述：资产管理员可以对已登记但未进入审批/处置流程的资产信息进行修改，并生成修改前后对比视图，同时触发资产信息变更审批流程。   
输入：目标资产的唯一识别编号、修改后的字段值（如使用部门、保管人、存放位置等）。   
输出：更新后的资产信息、修改记录日志、审批流程启动记录。   
  
1.3 资产转移功能   
功能编号：FR-03   
描述：资产管理员发起资产转移操作，系统验证资产可转移状态，并生成资产转移电子凭证，同时触发资产交接确认流程。   
输入：资产编号、接收部门、新保管人、计划交接日期、转移事由、交接说明、交接确认书扫描件。   
输出：资产转移记录、资产卡片更新、审批流程记录、资产交接确认单。   
  
1.4 资产归还功能   
功能编号：FR-04   
描述：资产使用者发起资产归还申请，系统验证归还条件，并生成归还记录，同时触发归还确认审批流程。   
输入：资产编号、实际归还日期、资产现状描述、验收人、归还备注、资产现状照片。   
输出：资产归还记录、资产状态更新、审批流程记录、归还确认通知。   
  
1.5 资产删除功能   
功能编号：FR-05   
描述：资产管理员对已完成报废流程且无关联业务的资产进行逻辑删除，并生成删除操作审计日志，同时触发资产档案归档流程。   
输入：资产编号、删除原因、处置凭证编号、最终确认密码。   
输出：资产标记为逻辑删除状态、删除操作日志、归档通知、删除完成通知。   
  
1.6 资产详情查看功能   
功能编号：FR-06   
描述：用户可以查看资产的详细信息，系统需验证用户查看权限，并记录访问日志，同时生成临时访问凭证。   
输入：资产编号、用户权限标识、筛选条件（如部门、类别、状态等）。   
输出：资产详细信息视图、访问日志记录、临时访问凭证。   
  
1.7 资产数据导出功能   
功能编号：FR-07   
描述：用户可导出指定格式的资产数据文件，系统需验证用户权限，并对文件进行加密处理和归档。   
输入：导出格式（Excel/CSV/PDF）、数据范围（全部/当前筛选结果/自定义条件）、字段选择器。   
输出：加密导出文件、导出操作日志、导出完成通知、下载链接。   
  
1.8 生成资产报表功能   
功能编号：FR-08   
描述：资产管理员可根据预置或自定义模板生成资产分析报表，并记录生成参数和日志，同时触发报表归档流程。   
输入：报表类型（资产台账/折旧分析等）、时间范围、部门范围、关键指标、输出格式。   
输出：资产分析报表（PDF/Excel/HTML）、报表生成日志、报表归档记录。   
  
1.9 新增用户功能   
功能编号：FR-09   
描述：用户管理员录入新用户信息，并配置其初始权限，系统需触发权限审批流程并生成账户激活邮件。   
输入：用户姓名、工号、所属部门、职位、角色类型、权限组、联系方式、上传的身份证明材料。   
输出：用户账户记录、初始登录凭证、权限审批流程记录、账户激活邮件。   
  
1.10 删除用户功能   
功能编号：FR-10   
描述：用户管理员可删除状态为“可删除”的用户账户，并触发数据归档流程，同时生成操作审计日志。   
输入：用户编号、删除原因、生效日期、交接人员、上传的离职交接确认书。   
输出：用户账户标记为“已停用”、用户权限回收记录、数据归档流程记录、审计日志。   
  
1.11 修改用户权限功能   
功能编号：FR-11   
描述：用户管理员可对用户权限进行调整，系统需验证权限变更合法性，并生成权限变更审批流程记录。   
输入：目标用户编号、权限调整类型（角色升级/功能权限新增/数据访问范围调整）、调整原因、关联审批单编号。   
输出：用户权限更新记录、权限变更审批流程记录、权限变更通知。   
  
1.12 用户列表查看功能   
功能编号：FR-12   
描述：用户可查看系统用户列表，系统需根据用户权限过滤展示内容，并记录访问日志。   
输入：筛选条件（部门、岗位、状态、活跃时间）、关键字搜索（姓名/工号）、列显示设置。   
输出：用户列表视图、访问日志记录、分页导航信息。   
  
1.13 管理审批步骤功能   
功能编号：FR-13   
描述：系统管理员可配置审批流程中的具体步骤，包括审批人规则、条件分支逻辑、时限设置等。   
输入：审批流程模板编号、步骤名称、步骤类型（审批/会签/通知）、审批人规则、跳转条件、时限设置。   
输出：审批流程步骤配置记录、流程变更审计日志、关联流程实例的更新记录。   
  
1.14 管理权限设置功能   
功能编号：FR-14   
描述：系统管理员可新建或修改权限模板，系统需执行权限合规性检查，并触发权限生效审批流程。   
输入：权限模板名称、适用对象、有效期、功能模块权限、数据范围权限、操作级别权限。   
输出：权限模板更新记录、权限影响分析报告、权限生效审批记录。   
  
1.15 审批资产转移功能   
功能编号：FR-15   
描述：审批人对资产转移申请进行审批，系统需记录审批状态，并根据结果更新资产状态及台账。   
输入：资产转移申请单编号、审批结论、审批意见、电子签名、上传的补充材料。   
输出：审批状态更新记录、资产状态变更记录、资产交接指令单、审批意见书。   
  
1.16 审批资产归还功能   
功能编号：FR-16   
描述：审批人对资产归还申请进行审批，系统需记录审批信息，并根据结果更新资产状态及财务数据。   
输入：资产归还申请单编号、审批结论、审批意见、电子签名、上传的补充验收证明。   
输出：审批状态更新记录、资产状态变更记录、归还确认书、财务数据更新记录。   
  
1.17 审批资产登记功能   
功能编号：FR-17   
描述：审批人对资产登记申请进行审批，系统需生成电子审批备案书，并更新资产台账及财务记录。   
输入：资产登记申请单编号、审批结论、审批意见、电子签名、上传的补充材料。   
输出：审批状态更新记录、资产登记备案书、资产编号生成记录、财务总账更新。   
  
1.18 查看审批记录功能   
功能编号：FR-18   
描述：用户可查看审批流程记录，系统需根据权限展示相应内容，并生成访问日志。   
输入：审批类型、时间范围、状态筛选、审批流程编号、关键字搜索。   
输出：审批记录列表、访问日志记录、审批详情视图、下载链接。   
  
1.19 管理资产转移记录功能   
功能编号：FR-19   
描述：资产主管可查看、修改或归档资产转移记录，系统需同步更新资产状态及审计日志。   
输入：转移记录编号、修改字段、补充材料、归档原因、操作类型（修正/归档/导出）。   
输出：转移记录更新、资产状态变更、审计日志、归档通知。   
  
1.20 管理资产归还记录功能   
功能编号：FR-20   
描述：资产主管可查看、修正或标记异常的资产归还记录，系统需同步更新财务系统及资产状态。   
输入：归还记录编号、修改字段、补充材料、归还异常类型、操作类型（修正/标记/导出）。   
输出：归还记录更新、财务数据同步、资产状态更新、审计日志。   
  
1.21 管理数据导出记录功能   
功能编号：FR-21   
描述：系统管理员可查看、审计或删除数据导出记录，系统需执行合规性扫描，并更新数据治理态势。   
输入：导出记录编号、筛选条件（类型、时间、敏感等级）、操作类型（查看详情/审计/删除）。   
输出：导出记录列表、审计日志、导出文件合规性报告、操作汇总报告。   
  
1.22 分配权限功能   
功能编号：FR-22   
描述：用户管理员可为特定用户分配权限，系统需验证分配合法性，并触发权限审批流程。   
输入：用户编号、权限名称、分配依据、生效时间、关联审批单编号。   
输出：权限分配记录、权限审批流程记录、权限生效通知。   
  
1.23 查看报表详情功能   
功能编号：FR-23   
描述：用户可查看生成的报表详情，系统需验证用户权限，并记录访问日志。   
输入：报表编号、筛选条件（时间、类型、创建人）、查看模式（精简/完整）。   
输出：报表详情视图、访问日志记录、图表下钻数据、导出选项。   
  
1.24 导出报表数据功能   
功能编号：FR-24   
描述：用户可导出报表数据，系统需验证用户权限，并对文件进行加密处理和归档。   
输入：报表编号、导出格式、数据范围、字段选择。   
输出：报表导出文件、导出日志、下载链接、归档通知。

# 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、软件接口和通信接口。这些接口定义了系统与其他系统、设备和用户之间的交互方式。  
  
#### 2.1 用户接口  
  
用户接口包括系统与用户之间的所有交互方式，如屏幕显示、打印输出、输入设备等。  
  
1. \*\*资产登记功能（FR-01）\*\*  
 - \*\*输入接口\*\*：用户通过输入界面提供资产名称、资产类别、使用部门、保管人、购置日期、资产价值、折旧信息、技术参数等字段信息。  
 - \*\*输出接口\*\*：系统生成并显示唯一资产编号，并启动资产入账审批流程。  
  
2. \*\*资产信息修改功能（FR-02）\*\*  
 - \*\*输入接口\*\*：用户通过输入界面修改资产信息，包括目标资产的唯一识别编号、修改后的字段值（如使用部门、保管人、存放位置等）。  
 - \*\*输出接口\*\*：系统显示更新后的资产信息，并生成修改记录日志，同时触发资产信息变更审批流程。  
  
3. \*\*资产转移功能（FR-03）\*\*  
 - \*\*输入接口\*\*：用户通过输入界面发起资产转移操作，包括资产编号、接收部门、新保管人、计划交接日期、转移事由、交接说明、交接确认书扫描件。  
 - \*\*输出接口\*\*：系统生成资产转移电子凭证，并显示资产转移记录、资产卡片更新、审批流程记录、资产交接确认单。  
  
4. \*\*资产归还功能（FR-04）\*\*  
 - \*\*输入接口\*\*：用户通过输入界面发起资产归还申请，包括资产编号、实际归还日期、资产现状描述、验收人、归还备注、资产现状照片。  
 - \*\*输出接口\*\*：系统生成归还记录，并显示资产归还记录、资产状态更新、审批流程记录、归还确认通知。  
  
5. \*\*资产删除功能（FR-05）\*\*  
 - \*\*输入接口\*\*：用户通过输入界面删除已完成报废流程且无关联业务的资产，包括资产编号、删除原因、处置凭证编号、最终确认密码。  
 - \*\*输出接口\*\*：系统标记资产为逻辑删除状态，并显示删除操作日志、归档通知、删除完成通知。  
  
6. \*\*资产详情查看功能（FR-06）\*\*  
 - \*\*输入接口\*\*：用户通过输入界面查看资产的详细信息，包括资产编号、用户权限标识、筛选条件（如部门、类别、状态等）。  
 - \*\*输出接口\*\*：系统显示资产详细信息视图，并记录访问日志。  
  
7. \*\*资产数据导出功能（FR-07）\*\*  
 - \*\*输入接口\*\*：用户通过输入界面导出资产数据，包括导出格式（Excel/CSV/PDF）、数据范围（全部/当前筛选结果/自定义条件）、字段选择器。  
 - \*\*输出接口\*\*：系统生成并提供加密导出文件、导出操作日志、导出完成通知、下载链接。  
  
8. \*\*生成资产报表功能（FR-08）\*\*  
 - \*\*输入接口\*\*：用户通过输入界面生成资产分析报表，包括报表类型（资产台账/折旧分析等）、时间范围、部门范围、关键指标、输出格式。  
 - \*\*输出接口\*\*：系统生成并提供资产分析报表（PDF/Excel/HTML）、报表生成日志、报表归档记录。  
  
9. \*\*新增用户功能（FR-09）\*\*  
 - \*\*输入接口\*\*：用户通过输入界面新增用户信息，包括用户姓名、工号、所属部门、职位、角色类型、权限组、联系方式、上传的身份证明材料。  
 - \*\*输出接口\*\*：系统生成并显示用户账户记录、初始登录凭证、权限审批流程记录、账户激活邮件。  
  
10. \*\*删除用户功能（FR-10）\*\*  
 - \*\*输入接口\*\*：用户通过输入界面删除用户账户，包括用户编号、删除原因、生效日期、交接人员、上传的离职交接确认书。  
 - \*\*输出接口\*\*：系统标记用户账户为“已停用”，并显示用户权限回收记录、数据归档流程记录、审计日志。  
  
11. \*\*修改用户权限功能（FR-11）\*\*  
 - \*\*输入接口\*\*：用户通过输入界面修改用户权限，包括目标用户编号、权限调整类型（角色升级/功能权限新增/数据访问范围调整）、调整原因、关联审批单编号。  
 - \*\*输出接口\*\*：系统显示用户权限更新记录、权限变更审批流程记录、权限变更通知。  
  
12. \*\*用户列表查看功能（FR-12）\*\*  
 - \*\*输入接口\*\*：用户通过输入界面查看系统用户列表，包括筛选条件（部门、岗位、状态、活跃时间）、关键字搜索（姓名/工号）、列显示设置。  
 - \*\*输出接口\*\*：系统显示用户列表视图，并记录访问日志。  
  
13. \*\*管理审批步骤功能（FR-13）\*\*  
 - \*\*输入接口\*\*：用户通过输入界面配置审批流程步骤，包括审批流程模板编号、步骤名称、步骤类型（审批/会签/通知）、审批人规则、跳转条件、时限设置。  
 - \*\*输出接口\*\*：系统记录审批流程步骤配置，并显示流程变更审计日志、关联流程实例的更新记录。  
  
14. \*\*管理权限设置功能（FR-14）\*\*  
 - \*\*输入接口\*\*：用户通过输入界面配置权限模板，包括权限模板名称、适用对象、有效期、功能模块权限、数据范围权限、操作级别权限。  
 - \*\*输出接口\*\*：系统记录权限模板更新，并显示权限影响分析报告、权限生效审批记录。  
  
15. \*\*审批资产转移功能（FR-15）\*\*  
 - \*\*输入接口\*\*：用户通过输入界面审批资产转移申请，包括资产转移申请单编号、审批结论、审批意见、电子签名、上传的补充材料。  
 - \*\*输出接口\*\*：系统记录审批状态，并显示资产状态变更记录、资产交接指令单、审批意见书。  
  
16. \*\*审批资产归还功能（FR-16）\*\*  
 - \*\*输入接口\*\*：用户通过输入界面审批资产归还申请，包括资产归还申请单编号、审批结论、审批意见、电子签名、上传的补充验收证明。  
 - \*\*输出接口\*\*：系统记录审批信息，并显示资产状态变更记录、归还确认书、财务数据更新记录。  
  
17. \*\*审批资产登记功能（FR-17）\*\*  
 - \*\*输入接口\*\*：用户通过输入界面审批资产登记申请，包括资产登记申请单编号、审批结论、审批意见、电子签名、上传的补充材料。  
 - \*\*输出接口\*\*：系统记录审批状态，并显示资产登记备案书、资产编号生成记录、财务总账更新。  
  
18. \*\*查看审批记录功能（FR-18）\*\*  
 - \*\*输入接口\*\*：用户通过输入界面查看审批流程记录，包括审批类型、时间范围、状态筛选、审批流程编号、关键字搜索。  
 - \*\*输出接口\*\*：系统显示审批记录列表，并记录访问日志。  
  
19. \*\*管理资产转移记录功能（FR-19）\*\*  
 - \*\*输入接口\*\*：用户通过输入界面管理资产转移记录，包括转移记录编号、修改字段、补充材料、归档原因、操作类型（修正/归档/导出）。  
 - \*\*输出接口\*\*：系统更新转移记录，并显示资产状态变更、审计日志、归档通知。  
  
20. \*\*管理资产归还记录功能（FR-20）\*\*  
 - \*\*输入接口\*\*：用户通过输入界面管理资产归还记录，包括归还记录编号、修改字段、补充材料、归还异常类型、操作类型（修正/标记/导出）。  
 - \*\*输出接口\*\*：系统更新归还记录，并显示财务数据同步、资产状态更新、审计日志。  
  
21. \*\*管理数据导出记录功能（FR-21）\*\*  
 - \*\*输入接口\*\*：用户通过输入界面管理数据导出记录，包括导出记录编号、筛选条件（类型、时间、敏感等级）、操作类型（查看详情/审计/删除）。  
 - \*\*输出接口\*\*：系统显示导出记录列表，并记录审计日志、导出文件合规性报告、操作汇总报告。  
  
22. \*\*分配权限功能（FR-22）\*\*  
 - \*\*输入接口\*\*：用户通过输入界面分配权限，包括用户编号、权限名称、分配依据、生效时间、关联审批单编号。  
 - \*\*输出接口\*\*：系统记录权限分配，并显示权限审批流程记录、权限生效通知。  
  
23. \*\*查看报表详情功能（FR-23）\*\*  
 - \*\*输入接口\*\*：用户通过输入界面查看报表详情，包括报表编号、筛选条件（时间、类型、创建人）、查看模式（精简/完整）。  
 - \*\*输出接口\*\*：系统显示报表详情视图，并记录访问日志。  
  
24. \*\*导出报表数据功能（FR-24）\*\*  
 - \*\*输入接口\*\*：用户通过输入界面导出报表数据，包括报表编号、导出格式、数据范围、字段选择。  
 - \*\*输出接口\*\*：系统生成并提供报表导出文件、导出日志、下载链接、归档通知。  
  
#### 2.2 硬件接口  
  
硬件接口包括系统与外部硬件设备之间的交互。  
  
1. \*\*打印接口\*\*：系统支持打印资产卡片视图、审批流程记录、资产转移记录、资产归还记录、用户账户记录、权限模板更新记录、审批流程步骤配置记录、资产分析报表等。  
2. \*\*扫描接口\*\*：系统支持扫描交接确认书、离职交接确认书、补充材料、验收证明等文件。  
  
#### 2.3 软件接口  
  
软件接口包括系统与其他软件系统之间的交互。  
  
1. \*\*数据库接口\*\*：系统与数据库交互，用于存储和检索资产信息、用户信息、审批记录、权限模板、资产转移记录、资产归还记录等。  
2. \*\*审批系统接口\*\*：系统与审批系统交互，用于启动和记录资产入账审批流程、资产信息变更审批流程、资产转移审批流程、资产归还审批流程、权限审批流程、用户账户激活流程等。  
3. \*\*财务系统接口\*\*：系统与财务系统交互，用于更新资产台账、财务总账、资产归还确认书等。  
4. \*\*邮件系统接口\*\*：系统与邮件系统交互，用于发送账户激活邮件、审批流程启动记录、资产转移电子凭证、资产归还确认通知等。  
5. \*\*文档生成接口\*\*：系统与文档生成工具交互，用于生成资产卡片视图、审批流程记录、资产转移电子凭证、资产归还记录、资产分析报表等。  
6. \*\*加密接口\*\*：系统与加密工具交互，用于加密导出文件、资产转移电子凭证、资产归还确认书等。  
7. \*\*归档接口\*\*：系统与归档系统交互，用于归档资产信息、用户账户记录、审批流程记录、资产转移记录、资产归还记录、导出文件等。  
  
#### 2.4 通信接口  
  
通信接口包括系统通过网络或其他方式与外部实体进行通信。  
  
1. \*\*邮件通知接口\*\*：系统通过邮件通知用户账户激活、审批流程启动、资产转移电子凭证、资产归还确认书等。  
2. \*\*消息推送接口\*\*：系统通过消息推送通知用户审批流程状态、资产转移记录、资产归还记录、权限变更通知等。  
3. \*\*网络通信接口\*\*：系统通过网络与审批系统、财务系统、邮件系统、文档生成工具、加密工具、归档系统等进行数据交换。  
  
以上为系统外部接口的详细描述，涵盖了用户接口、硬件接口、软件接口和通信接口，确保系统与外部实体之间的交互清晰、明确。