项目文档

# Functional Requirement

1. 功能需求   
1.1 资产登记功能   
功能编号：FR-01   
描述：管理员可以录入新资产的基本信息并选择所属部门，系统验证部门有效性后生成唯一资产编号并保存资产信息。   
输入：资产名称、规格型号、购置日期、所属部门。   
输出：系统内新增的资产信息，资产状态为"可用"，系统提示"资产登记成功"。   
  
1.2 资产修改功能   
功能编号：FR-02   
描述：管理员可以修改已有资产信息，包括资产状态、存放位置等，系统验证修改后的部门有效性并更新资产信息。   
输入：资产编号、修改后的资产信息、目标部门。   
输出：更新后的资产信息，系统生成修改操作记录，系统提示"资产信息更新成功"。   
  
1.3 资产删除功能   
功能编号：FR-03   
描述：管理员可以删除未被标记为"已删除"的资产信息，系统验证资产状态后解除与部门的关联关系。   
输入：资产编号。   
输出：资产状态更新为"已删除"，系统解除资产与部门的关联关系，系统提示"资产删除成功"。   
  
1.4 资产查看功能   
功能编号：FR-04   
描述：用户和管理员可以查看系统内资产信息，系统根据用户权限返回对应的资产概要信息和完整信息。   
输入：资产编号、资产名称、所属部门、状态。   
输出：资产概要列表和资产完整信息，系统生成资产查看记录，系统提示"资产信息已加载"。   
  
1.5 资产状态更新功能   
功能编号：FR-05   
描述：管理员可以更新资产状态，系统验证状态转换的合法性并自动通知相关使用部门。   
输入：资产编号、目标状态、变更原因。   
输出：资产状态更新为新状态，系统生成状态变更记录，系统提示"状态更新成功"。   
  
1.6 资产报废功能   
功能编号：FR-06   
描述：管理员可以对符合报废条件的资产发起报废流程，系统验证资产状态后解除与部门的绑定关系。   
输入：资产编号、报废原因、报废日期。   
输出：资产状态更新为"已报废"，系统解除资产与部门的绑定关系，系统生成报废记录。   
  
1.7 用户注册功能   
功能编号：FR-07   
描述：用户可以创建新账户并选择所属部门，系统验证部门有效性后生成用户ID并建立用户与部门的关联。   
输入：用户名、密码、真实姓名、所属部门。   
输出：新用户账户信息，系统建立用户与部门的关联关系，系统提示"注册成功"。   
  
1.8 用户登录功能   
功能编号：FR-08   
描述：用户和管理员可以使用账户密码登录系统，系统验证用户权限后加载对应功能界面。   
输入：用户名、密码、验证码。   
输出：登录状态，系统加载用户权限对应的功能界面，系统记录登录日志。   
  
1.9 用户信息修改功能   
功能编号：FR-09   
描述：用户和管理员可以修改用户信息，包括联系方式和所属部门，系统验证部门有效性并更新用户档案。   
输入：用户ID、修改后的用户信息、目标部门。   
输出：更新后的用户信息，系统生成修改记录，系统提示"用户信息更新成功"。   
  
1.10 用户注销功能   
功能编号：FR-10   
描述：用户和管理员可以注销账户，系统验证用户状态后解除与部门和资产的关联关系。   
输入：用户ID、注销原因。   
输出：用户状态更新为"已注销"，系统解除用户与部门/资产的关联关系，系统记录注销日志。   
  
1.11 权限分配功能   
功能编号：FR-11   
描述：管理员可以为用户分配或取消权限，系统验证权限合规性后更新用户权限配置。   
输入：用户ID、权限类型、目标部门。   
输出：更新后的用户权限配置，系统生成权限变更记录，系统提示"权限分配成功"。   
  
1.12 权限回收功能   
功能编号：FR-12   
描述：管理员可以回收用户权限，系统验证权限有效性后生成权限回收记录。   
输入：用户ID、回收权限列表、生效时间。   
输出：用户权限配置更新，系统生成权限回收记录，系统提示"权限回收成功"。   
  
1.13 部门创建功能   
功能编号：FR-13   
描述：管理员可以创建新部门并设置上级部门，系统验证部门名称唯一性后生成部门ID并建立层级关系。   
输入：部门名称、部门编码、上级部门。   
输出：新部门信息，系统建立部门与上级部门的关联关系，系统提示"部门创建成功"。   
  
1.14 部门修改功能   
功能编号：FR-14   
描述：管理员可以修改部门信息，包括部门名称和上级部门，系统验证部门有效性后更新部门档案。   
输入：部门ID、修改后的部门信息、目标上级部门。   
输出：更新后的部门信息，系统生成修改记录，系统提示"部门信息更新成功"。   
  
1.15 部门删除功能   
功能编号：FR-15   
描述：管理员可以删除部门，系统验证部门下无关联数据后更新部门状态为"已删除"。   
输入：部门ID。   
输出：部门状态更新为"已删除"，系统解除部门与上级部门的关联关系，系统记录删除日志。   
  
1.16 部门信息查看功能   
功能编号：FR-16   
描述：用户和管理员可以查看部门信息，系统根据用户权限返回对应的部门概要信息和完整信息。   
输入：部门ID、部门名称、上级部门。   
输出：部门概要列表和部门完整信息，系统生成查看日志。   
  
1.17 资产归属调整功能   
功能编号：FR-17   
描述：管理员可以调整资产的归属部门，系统验证目标部门有效性后更新资产与部门的关联关系。   
输入：资产ID、目标部门、调整原因。   
输出：资产归属部门更新，系统生成归属调整记录，系统提示"资产归属调整成功"。   
  
1.18 使用申请提交功能   
功能编号：FR-18   
描述：用户可以提交使用申请，系统验证资产状态和部门有效性后生成使用申请记录。   
输入：资产ID、申请部门、预计使用时长、申请用途。   
输出：使用申请记录，资产状态更新为"待审批"，系统发送审批通知。   
  
1.19 使用申请取消功能   
功能编号：FR-19   
描述：用户和管理员可以取消使用申请，系统验证申请状态后更新申请状态为"已取消"。   
输入：申请ID、取消原因。   
输出：使用申请状态更新为"已取消"，系统生成取消记录，系统发送取消通知。   
  
1.20 使用申请查看功能   
功能编号：FR-20   
描述：用户和管理员可以查看使用申请记录，系统根据用户权限返回对应的申请列表和详情信息。   
输入：申请ID、资产ID、部门、状态。   
输出：使用申请列表和详情信息，系统生成查看日志。   
  
1.21 转移申请提交功能   
功能编号：FR-21   
描述：用户可以提交资产转移申请，系统验证资产状态和部门有效性后生成转移申请记录。   
输入：资产ID、目标部门、转移原因。   
输出：转移申请记录，资产状态更新为"转移审批中"，系统发送审批通知。   
  
1.22 转移申请取消功能   
功能编号：FR-22   
描述：用户和管理员可以取消转移申请，系统验证申请状态后更新申请状态为"已取消"。   
输入：申请ID、取消原因。   
输出：转移申请状态更新为"已取消"，系统生成取消记录，系统发送取消通知。   
  
1.23 转移申请查看功能   
功能编号：FR-23   
描述：用户和管理员可以查看转移申请记录，系统根据用户权限返回对应的申请列表和详情信息。   
输入：申请ID、资产ID、部门、状态。   
输出：转移申请列表和详情信息，系统生成查看日志。   
  
1.24 归还申请提交功能   
功能编号：FR-24   
描述：用户可以提交资产归还申请，系统验证资产状态后生成归还申请记录。   
输入：资产ID、归还日期、归还说明。   
输出：归还申请记录，资产状态更新为"归还待审批"，系统发送审批通知。   
  
1.25 归还申请取消功能   
功能编号：FR-25   
描述：用户和管理员可以取消归还申请，系统验证申请状态后更新申请状态为"已取消"。   
输入：申请ID、取消原因。   
输出：归还申请状态更新为"已取消"，系统生成取消记录，系统发送取消通知。   
  
1.26 归还申请查看功能   
功能编号：FR-26   
描述：用户和管理员可以查看归还申请记录，系统根据用户权限返回对应的申请列表和详情信息。   
输入：申请ID、资产ID、部门、状态。   
输出：归还申请列表和详情信息，系统生成查看日志。   
  
1.27 报表生成功能   
功能编号：FR-27   
描述：用户和管理员可以生成各类资产报表，系统根据权限过滤数据并生成指定格式的报表文件。   
输入：报表类型、筛选条件（时间范围、部门、资产类别）、输出格式。   
输出：报表文件（PDF/Excel/图表），系统记录生成日志。   
  
1.28 数据导出功能   
功能编号：FR-28   
描述：用户和管理员可以导出系统数据，系统验证导出权限后生成指定格式的文件。   
输入：数据类型（资产清单、用户列表、操作日志）、筛选条件、输出格式。   
输出：导出文件（Excel/CSV/PDF），系统记录导出日志。   
  
1.29 审批流程查看功能   
功能编号：FR-29   
描述：用户和管理员可以查看审批流程记录，系统根据权限返回对应的审批列表和详情信息。   
输入：审批类型、审批状态、筛选条件（时间范围、部门、资产）。   
输出：审批流程列表和详情信息，系统生成查看日志。   
  
1.30 审批记录管理功能   
功能编号：FR-30   
描述：管理员可以管理已完成的审批记录，包括归档、导出和添加备注。   
输入：审批ID、操作类型（归档/导出/添加备注）、参数。   
输出：更新后的审批记录，系统记录管理日志。

# External Description

# 系统需求规约说明书  
  
## 第二章 外部接口  
  
### 2.1 用户接口  
  
#### 2.1.1 系统登录界面  
- \*\*描述\*\*：用户通过登录界面输入用户名、密码和验证码进行身份验证。  
- \*\*输入\*\*：用户名、密码、验证码。  
- \*\*输出\*\*：登录成功后跳转到主界面，显示欢迎信息；登录失败显示错误提示。  
  
#### 2.1.2 资产管理界面  
- \*\*描述\*\*：用户可以在该界面进行资产的登记、修改、删除和查看操作。  
- \*\*输入\*\*：资产名称、规格型号、购置日期、所属部门等。  
- \*\*输出\*\*：显示资产信息列表，提示操作结果（如“资产登记成功”）。  
  
#### 2.1.3 部门管理界面  
- \*\*描述\*\*：管理员可以在该界面创建、修改、删除和查看部门信息。  
- \*\*输入\*\*：部门名称、部门编码、上级部门等。  
- \*\*输出\*\*：显示部门信息列表，提示操作结果（如“部门创建成功”）。  
  
#### 2.1.4 用户管理界面  
- \*\*描述\*\*：管理员可以在该界面进行用户注册、信息修改、注销和权限分配。  
- \*\*输入\*\*：用户名、密码、真实姓名、所属部门等。  
- \*\*输出\*\*：显示用户信息列表，提示操作结果（如“注册成功”）。  
  
#### 2.1.5 报表生成界面  
- \*\*描述\*\*：用户和管理员可以在该界面生成各类资产报表。  
- \*\*输入\*\*：报表类型、筛选条件、输出格式。  
- \*\*输出\*\*：显示生成的报表文件（如PDF、Excel）。  
  
### 2.2 硬件接口  
  
#### 2.2.1 打印机接口  
- \*\*描述\*\*：系统支持将资产信息、报表等内容打印输出。  
- \*\*输入\*\*：打印命令、打印内容。  
- \*\*输出\*\*：打印机输出纸质文档。  
  
### 2.3 软件接口  
  
#### 2.3.1 数据库接口  
- \*\*描述\*\*：系统与数据库进行交互，完成数据的存取操作。  
- \*\*输入\*\*：SQL查询、数据插入、更新、删除操作。  
- \*\*输出\*\*：查询结果、操作结果（如“资产登记成功”）。  
  
#### 2.3.2 文件导出接口  
- \*\*描述\*\*：系统支持将数据导出为指定格式的文件。  
- \*\*输入\*\*：导出类型（如Excel、CSV、PDF）、数据范围。  
- \*\*输出\*\*：导出的文件。  
  
#### 2.3.3 API接口  
- \*\*描述\*\*：系统通过API与其他系统进行交互。  
- \*\*输入\*\*：API请求。  
- \*\*输出\*\*：API响应。  
  
### 2.4 通信接口  
  
#### 2.4.1 网页浏览器接口  
- \*\*描述\*\*：用户通过网页浏览器与系统进行交互。  
- \*\*输入\*\*：HTTP请求。  
- \*\*输出\*\*：HTTP响应，显示相应的网页内容。  
  
#### 2.4.2 电子邮件接口  
- \*\*描述\*\*：系统通过电子邮件发送通知。  
- \*\*输入\*\*：邮件内容、收件人地址。  
- \*\*输出\*\*：邮件发送成功，与相关方进行通信。  
  
### 2.5 外部接口交互说明  
  
#### 2.5.1 数据库交互  
- \*\*描述\*\*：系统通过JDBC或ODBC接口与数据库进行交互。  
- \*\*输入\*\*：SQL语句。  
- \*\*输出\*\*：查询结果、操作结果。  
  
#### 2.5.2 文件导出交互  
- \*\*描述\*\*：系统通过文件处理库将数据导出为指定格式的文件。  
- \*\*输入\*\*：导出类型、数据内容。  
- \*\*输出\*\*：导出的文件。  
  
#### 2.5.3 API交互  
- \*\*描述\*\*：系统通过RESTful API与其他系统进行交互。  
- \*\*输入\*\*：API请求。  
- \*\*输出\*\*：API响应。  
  
#### 2.5.4 网页浏览器交互  
- \*\*描述\*\*：系统通过HTTP协议与网页浏览器进行交互。  
- \*\*输入\*\*：HTTP请求。  
- \*\*输出\*\*：HTTP响应。  
  
#### 2.5.5 电子邮件交互  
- \*\*描述\*\*：系统通过SMTP协议发送电子邮件。  
- \*\*输入\*\*：邮件内容、收件人地址。  
- \*\*输出\*\*：邮件发送成功。  
  
通过以上外部接口的定义，系统能够与用户、硬件设备、其他软件系统和通信协议进行交互，确保功能需求的实现。

# Use Case

用例名称：资产登记   
用例编号：UC-01   
参与者：管理员   
前置条件：   
1. 管理员已登录系统   
2.系统存在已录入的部门信息   
  
后置条件：   
1. 新资产信息被完整记录在系统   
2. 资产状态标记为"可用"   
3. 资产与所属部门建立关联   
  
主事件流：   
1. 管理员进入资产登记界面   
2. 系统显示资产信息录入表单（包含资产名称、规格型号、购置日期、所属部门等字段）   
3. 管理员填写资产基本信息并选择所属部门   
4. 系统验证所选部门存在且有效   
5. 管理员确认提交信息   
6. 系统生成唯一资产编号   
7. 系统保存完整的资产档案信息   
8. 系统提示"资产登记成功"   
  
异常事件流：   
E1-无效部门选择：   
1. 在步骤4，若所选部门不存在   
2. 系统提示"所选部门不存在，请重新选择"   
3. 返回至步骤2界面   
  
E2-网络中断：   
1. 在步骤5提交时发生网络连接失败   
2. 系统提示"连接中断，请检查网络后重试"   
3. 保留已填写表单内容   
4. 管理员可选择重新提交或暂时退出  
  
用例名称：资产修改   
用例编号：UC-02   
参与者：管理员   
前置条件：   
1. 管理员已登录系统   
2. 资产信息已在系统中完成登记   
3. 系统中存在资产关联的部门信息   
  
后置条件：   
1. 资产信息更新至最新版本   
2. 生成修改操作记录（含修改时间、操作人）   
3. 资产与部门关联关系保持最新状态   
  
主事件流：   
1. 管理员进入资产管理界面   
2. 系统显示资产列表及搜索筛选条件   
3. 管理员通过资产编号/名称检索目标资产   
4. 系统返回匹配的资产信息列表   
5. 管理员选择需要修改的资产条目   
6. 系统展示资产详细信息编辑表单（原始信息预填充）   
7. 管理员修改资产信息字段（如使用状态、存放位置、备注说明等）   
8. 系统验证修改后的部门有效性   
9. 管理员确认提交修改   
10. 系统更新资产主数据并生成修改日志   
11. 系统提示"资产信息更新成功"   
  
异常事件流：   
E1-无效部门修改：   
1. 在步骤8，若修改后的部门不存在   
2. 系统高亮显示错误字段并提示"目标部门不存在"   
3. 保留已修改的其他有效信息   
4. 管理员需重新选择有效部门   
  
E2-修改冲突：   
1. 在步骤9提交时检测到资产已被其他管理员删除   
2. 系统提示"目标资产不存在，可能已被移除"   
3. 自动返回资产管理主界面   
  
E3-网络中断：   
1. 在修改提交时检测到网络异常   
2. 系统缓存已修改数据并提示"网络连接不稳定"   
3. 管理员可选择暂存草稿或重新连接后提交  
  
用例名称：资产删除   
用例编号：UC-03   
参与者：管理员   
前置条件：   
1. 管理员已登录系统   
2. 目标资产存在于系统且未被标记为"已删除"   
  
后置条件：   
1. 资产状态更新为"已删除"   
2. 生成删除操作记录（含删除时间、操作人）   
3. 资产与部门的关联关系解除   
  
主事件流：   
1. 管理员进入资产管理界面   
2. 系统显示资产列表及搜索筛选条件   
3. 管理员通过资产编号/名称检索目标资产   
4. 系统返回匹配的资产信息列表   
5. 管理员选择需要删除的资产条目   
6. 系统显示资产详细信息并弹出删除确认对话框   
7. 管理员确认执行删除操作   
8. 系统验证资产当前状态允许删除   
9. 系统更新资产状态为"已删除"   
10. 系统解除资产与部门的关联关系   
11. 系统记录删除操作日志   
12. 系统提示"资产删除成功"   
  
异常事件流：   
E1-资产状态冲突：   
1. 在步骤8发现资产处于不可删除状态（如正在维修、已借出）   
2. 系统提示"当前资产状态不允许删除"   
3. 返回至步骤6界面   
  
E2-并发删除：   
1. 在步骤9提交时检测到资产已被其他管理员删除   
2. 系统提示"目标资产不存在，删除操作中止"   
3. 自动刷新资产列表   
  
E3-网络中断：   
1. 在删除操作提交时发生网络连接失败   
2. 系统提示"连接中断，删除操作未完成"   
3. 保留当前操作界面状态   
4. 管理员可重新尝试删除操作  
  
用例名称：资产查看   
用例编号：UC-04   
参与者：用户、管理员   
前置条件：   
1. 参与者已登录系统   
2. 系统中存在已登记的资产信息   
  
后置条件：   
1. 生成资产查看记录（含查看时间、操作人）   
  
主事件流：   
1. 参与者进入资产查看界面   
2. 系统显示资产检索条件（资产名称、部门、状态等）   
3. 参与者输入/选择查询条件   
4. 系统验证参与者权限（部门访问权限）   
5. 系统返回符合条件的资产概要列表   
6. 参与者选择特定资产条目查看详情   
7. 系统显示资产完整信息（含购置日期、使用状态、所属部门等）   
8. 系统记录查看日志   
  
异常事件流：   
E1-权限不足：   
1. 在步骤4发现参与者无权查看目标部门资产   
2. 系统提示"您没有权限查看该部门资产"   
3. 返回至步骤2界面   
  
E2-无匹配结果：   
1. 在步骤5未找到符合条件资产   
2. 系统显示"未找到相关资产"提示   
3. 清空当前搜索条件   
4. 参与者可重新设定条件搜索   
  
E3-网络中断：   
1. 在步骤5或步骤7发生网络连接失败   
2. 系统提示"网络连接异常，请检查后重试"   
3. 保留已输入的查询条件   
4. 参与者可重新发起查询  
  
用例名称：资产状态更新   
用例编号：UC-05   
参与者：管理员   
前置条件：   
1. 管理员已登录系统   
2. 目标资产存在于系统且未被标记为"已删除"   
3. 资产当前状态允许变更（如非"已报废"状态不可恢复）   
  
后置条件：   
1. 资产状态更新至最新值   
2. 生成状态变更记录（含变更前/后状态、操作时间、操作人）   
3. 资产与部门的关联关系保持有效   
  
主事件流：   
1. 管理员进入资产管理界面   
2. 系统显示资产状态筛选面板（按在用/闲置/维修/报废等状态分类）   
3. 管理员通过资产编号/名称检索目标资产   
4. 系统返回匹配的资产条目及当前状态   
5. 管理员选择需要变更状态的资产   
6. 系统显示状态变更操作面板（包含可用状态选项及变更说明字段）   
7. 管理员选择新状态并填写变更原因   
8. 系统验证状态转换有效性（如"在用"不可直接变更为"报废"需先经"维修"状态）   
9. 管理员确认提交变更   
10. 系统更新资产状态并生成变更日志   
11. 系统自动通知相关使用部门（当状态变更为报废/维修时）   
12. 系统提示"状态更新成功"   
  
异常事件流：   
E1-非法状态转换：   
1. 在步骤8发现不合法状态流转（如从"报废"改为"在用"）   
2. 系统高亮显示错误选项并提示"不符合状态流转规则"   
3. 保留已输入的变更说明内容   
4. 管理员需重新选择有效状态   
  
E2-必要说明缺失：   
1. 在步骤7未填写变更原因即提交   
2. 系统提示"请填写状态变更的详细说明"   
3. 自动聚焦至说明字段   
4. 管理员需补充说明后重新提交   
  
E3-资产状态过期：   
1. 在步骤9提交时检测到资产已被其他管理员变更状态   
2. 系统提示"资产状态已更新，当前操作为过期版本"   
3. 自动刷新最新资产状态信息   
  
E4-网络中断：   
1. 在变更提交时发生网络连接失败   
2. 系统缓存填写内容并提示"连接中断，变更未保存"   
3. 管理员可重新连接后继续操作  
  
用例名称：资产报废   
用例编号：UC-06   
参与者：管理员   
前置条件：   
1. 管理员已登录系统   
2. 目标资产存在于系统且未被标记为"已删除"   
3. 资产当前处于可报废状态（如闲置/维修超期/达到报废年限）   
  
后置条件：   
1. 资产状态更新为"已报废"   
2. 生成报废记录（含报废日期、操作人、报废原因）   
3. 解除资产与使用部门的关联关系   
4. 生成报废资产存档记录   
  
主事件流：   
1. 管理员进入资产报废管理界面   
2. 系统显示报废申请筛选面板（包含资产编号、部门、状态等过滤条件）   
3. 管理员通过资产编号/名称检索目标资产   
4. 系统返回满足报废条件的资产清单（资产状态、使用时长自动高亮提示）   
5. 管理员勾选待报废资产条目   
6. 系统弹出报废确认表单（包含报废原因必填字段、报废日期选择器）   
7. 管理员填写报废原因并选择正式报废日期   
8. 系统验证报废日期不小于当前日期   
9. 系统检测资产是否关联未结清费用/借用记录   
10. 管理员确认提交报废申请   
11. 系统更新资产状态为"已报废"   
12. 系统解除资产与部门的绑定关系   
13. 系统生成电子报废单存档   
14. 系统提示"资产报废流程已完成"   
  
异常事件流：   
E1-资产不可报废：   
1. 在步骤4发现资产不符合报废条件（如尚在保修期内）   
2. 系统在资产条目旁显示"不符合报废标准"警示图标   
3. 禁止勾选该资产进行报废操作   
  
E2-关联业务未完成：   
1. 在步骤9检测到存在未结束的借用记录   
2. 系统弹出"存在未归还记录"警示框   
3. 显示关联借用记录详情（借用人、预计归还日期）   
4. 管理员需先处理关联业务后重新发起报废   
  
E3-日期有效性冲突：   
1. 在步骤8发现报废日期早于当前日期   
2. 系统高亮日期选择器并提示"报废日期不可早于今日"   
3. 管理员需调整日期后重新提交   
  
E4-网络中断：   
1. 在步骤10提交时发生网络连接失败   
2. 系统自动保存已填写的报废申请草稿   
3. 提示"连接异常，报废流程已暂停"   
4. 网络恢复后可继续完成报废流程   
  
E5-并发操作冲突：   
1. 在步骤11提交时检测到资产状态已被其他管理员修改   
2. 系统提示"资产状态已变更，请刷新后重新操作"   
3. 自动加载最新资产状态信息  
  
用例名称：用户注册   
用例编号：UC-07   
参与者：用户   
前置条件：   
1. 系统开放注册功能   
2. 用户未登录系统   
3. 系统中存在有效的部门信息   
  
后置条件：   
1. 新用户账户成功创建并激活   
2. 用户与所选部门建立关联关系   
3. 生成包含注册时间、IP地址的注册日志   
  
主事件流：   
1. 用户访问系统注册界面   
2. 系统显示用户注册表单（包含用户名、密码、真实姓名、所属部门等必填字段）   
3. 用户填写注册信息并选择所属部门   
4. 系统实时校验用户名唯一性   
5. 系统验证密码复杂度符合安全要求（至少8位，含字母和数字）   
6. 系统检测所选部门在组织架构中有效   
7. 用户勾选服务协议并提交注册   
8. 系统生成唯一用户ID并创建账户档案   
9. 系统建立用户与所选部门的隶属关系   
10. 系统自动分配基础权限角色（普通用户）   
11. 系统记录注册时间、设备信息等操作日志   
12. 系统跳转至登录页面并显示"注册成功"提示   
  
异常事件流：   
E1-用户名冲突：   
1. 在步骤4检测到用户名已被占用   
2. 系统在用户名输入框下方显示红色警示"该用户名不可用"   
3. 自动保留已填写的其他信息   
4. 用户需重新输入用户名后继续注册流程   
  
E2-密码强度不足：   
1. 在步骤5发现密码不符合复杂度规则   
2. 系统动态显示密码强度提示条（红/黄/绿三色标识）   
3. 在密码框旁显示具体改进建议（如"需包含大写字母"）   
4. 用户需修改密码至符合要求后方可提交   
  
E3-部门选择失效：   
1. 在步骤6发现所选部门已被停用   
2. 系统弹出部门选择器并提示"该部门暂不可选"   
3. 自动过滤不可用部门选项   
4. 用户需重新选择有效部门   
  
E4-协议未同意：   
1. 在步骤7未勾选服务协议直接提交   
2. 系统抖动协议勾选框并提示"请阅读并同意服务条款"   
3. 用户需勾选协议后方可继续   
  
E5-网络中断：   
1. 在注册信息提交时发生网络异常   
2. 系统缓存已填写内容并提示"网络连接不稳定"   
3. 显示自动重试倒计时（10秒）   
4. 用户可选择手动重新提交或暂存草稿   
  
E6-并发注册冲突：   
1. 在步骤8检测到相同用户名正在被其他终端注册   
2. 系统提示"注册请求正在处理中，请稍候"   
3. 自动排队重试注册流程（最多3次）   
4. 若最终仍冲突则返回E1流程  
  
用例名称：用户登录   
用例编号：UC-08   
参与者：用户、管理员   
前置条件：   
1. 用户/管理员已拥有有效系统账户   
2. 系统服务正常运行   
3. 客户端设备具备网络连接能力   
  
后置条件：   
1. 用户/管理员获得系统访问权限   
2. 生成登录日志（含登录时间、IP地址、设备信息）   
3. 根据角色分配对应功能权限   
  
主事件流：   
1. 参与者访问系统登录界面   
2. 系统显示登录表单（包含用户名/工号、密码输入框及验证码区域）   
3. 参与者输入用户名和密码   
4. 系统实时校验输入格式有效性（非空、密码掩码显示）   
5. 系统展示动态验证码（4位数字/字母组合）   
6. 参与者输入验证码并提交登录请求   
7. 系统校验账户有效性（未冻结/未过期）   
8. 系统验证用户名密码匹配性   
9. 系统验证验证码正确性   
10. 系统检测账户安全状态（首次登录/异地登录等）   
11. 系统加载用户权限配置及部门关联信息   
12. 系统跳转至角色对应的功能主界面   
13. 系统记录登录日志   
  
异常事件流：   
E1-密码错误：   
1. 在步骤8发现密码不匹配   
2. 系统提示"账户或密码错误"（不明确提示具体错误项）   
3. 清空密码输入框并刷新验证码   
4. 连续三次错误后锁定账户30分钟   
5. 参与者需重新输入或使用密码找回功能   
  
E2-账户锁定：   
1. 在步骤7发现账户处于冻结/锁定状态   
2. 系统显示"账户已锁定，请联系管理员"提示   
3. 禁用登录表单提交功能   
4. 显示管理员联系方式及解锁流程说明   
  
E3-验证码错误：   
1. 在步骤9验证码校验失败   
2. 系统抖动验证码输入框并提示"验证码错误"   
3. 自动刷新验证码图片   
4. 保留已输入的用户名信息   
5. 参与者需重新输入验证码   
  
E4-网络中断：   
1. 在登录过程中发生网络连接异常   
2. 系统提示"网络连接不稳定"并显示重连进度条   
3. 自动保留已输入的有效信息（密码字段除外）   
4. 网络恢复后自动重试登录流程（最多3次）   
  
E5-异地登录告警：   
1. 在步骤10检测到非常用登录地点   
2. 系统触发二次验证（短信验证码/安全问答）   
3. 参与者需完成额外验证步骤   
4. 验证通过后继续主流程步骤11   
  
E6-超时未操作：   
1. 在登录界面停留超过5分钟未提交   
2. 系统自动刷新页面并提示"会话已超时"   
3. 清空所有已输入字段   
4. 参与者需重新开始登录流程  
  
用例名称：用户信息修改   
用例编号：UC-09   
参与者：用户、管理员   
前置条件：   
1. 参与者已登录系统   
2. 目标用户信息存在于系统中   
3. 管理员进行修改时需具备用户管理权限   
4. 系统中存在有效的部门信息（当涉及部门变更时）   
  
后置条件：   
1. 用户信息更新至最新版本   
2. 生成修改记录（含修改时间、操作人、变更字段）   
3. 用户部门关联关系保持最新（若修改部门）   
  
主事件流：   
1. 参与者进入个人信息管理界面   
2. 系统显示当前用户信息表单（包含姓名、联系方式、所属部门等可编辑字段）   
3. 当管理员修改其他用户时：   
 a. 管理员进入用户管理界面   
 b. 通过工号/姓名检索目标用户   
 c. 系统返回匹配用户列表   
 d. 管理员选择需修改的用户条目   
4. 系统加载用户详细信息表单（原始信息预填充）   
5. 参与者修改可编辑字段（如联系电话、电子邮箱、所属部门）   
6. 系统实时校验部门有效性（若修改所属部门）   
7. 系统验证必填字段完整性   
8. 参与者确认提交修改   
9. 系统更新用户主数据并生成修改日志   
10. 当修改涉及部门变更时，系统同步更新资产关联关系   
11. 系统提示"用户信息更新成功"   
  
异常事件流：   
E1-权限不足：   
1. 普通用户尝试修改其他用户信息   
2. 系统提示"您没有权限修改他人信息"   
3. 自动跳转至当前用户个人信息界面   
  
E2-无效部门选择：   
1. 在步骤6发现所选部门不存在/已停用   
2. 系统高亮部门选择框并提示"无效部门选择"   
3. 显示可用部门树形结构   
4. 参与者需重新选择有效部门   
  
E3-必填字段缺失：   
1. 在步骤7发现必填字段（如姓名）为空   
2. 系统抖动相关输入框并提示"请完善必填信息"   
3. 自动聚焦至首个缺失字段   
4. 参与者需补充信息后重新提交   
  
E4-并发修改冲突：   
1. 在步骤9提交时检测到信息已被其他管理员修改   
2. 系统显示字段级修改对比视图（原值/当前值/新值）   
3. 参与者可选择保留自己修改或采用最新版本   
4. 重新提交后完成更新   
  
E5-网络中断：   
1. 在修改提交时发生网络异常   
2. 系统缓存已修改数据并提示"连接中断，修改未保存"   
3. 显示自动重试按钮（最多3次）   
4. 网络恢复后自动提交缓存数据   
  
E6-敏感字段修改：   
1. 当尝试修改工号/入职日期等不可变字段   
2. 系统禁用相关输入框并提示"该字段不可修改"   
3. 显示字段锁定图标及说明气泡   
  
该用例描述延续了原有风格，通过细化操作步骤保持一致性，增加部门变更时的关联处理，并针对不同参与者设置权限校验。异常流覆盖了权限、数据有效性、网络异常等典型场景，同时规避了技术术语，聚焦用户可感知的系统行为。  
  
用例名称：用户注销   
用例编号：UC-10   
参与者：用户、管理员   
前置条件：   
1. 发起者已登录系统   
2. 目标用户账户状态正常（未冻结/未注销）   
3. 用户未关联未结清的资产借用/维护记录   
  
后置条件：   
1. 用户账户状态变更为"已注销"   
2. 解除用户与部门的关联关系   
3. 生成注销操作日志（含操作时间、执行人、注销原因）   
4. 保留历史操作记录但限制新业务办理   
  
主事件流：   
1. 用户进入账户设置界面选择注销功能   
2. 系统显示注销条件自检清单（资产归还情况、待办事项等）   
3. 系统自动检测账户关联业务状态   
4. 用户勾选注销原因（多选项+文字说明）   
5. 系统生成注销确认单（含账户详情、注销生效日期）   
6. 用户确认注销申请并提交   
7. 系统触发部门主管审批流程（当用户有关联资产时）   
8. 审批通过后系统更新账户状态为"已注销"   
9. 系统解除用户与部门/资产的关联关系   
10. 系统发送注销确认通知至用户注册邮箱   
11. 系统提示"账户注销流程已完成"   
  
异常事件流：   
E1-未结清业务存在：   
1. 在步骤3检测到未归还资产/未完结流程   
2. 系统弹出警告框列出具体未完成事项   
3. 显示相关业务处理入口链接   
4. 用户需先处理完关联业务后重新发起注销   
  
E2-审批被驳回：   
1. 在步骤7部门主管驳回注销申请   
2. 系统记录驳回理由并通知申请人   
3. 用户可查看驳回原因并重新提交申请   
  
E3-二次验证失败：   
1. 在步骤6提交时触发敏感操作验证   
2. 系统要求输入动态短信验证码   
3. 连续3次验证失败后锁定注销功能24小时   
  
E4-网络中断：   
1. 在注销流程提交时发生连接中断   
2. 系统自动保存已填写的注销申请草稿   
3. 显示"网络异常，流程已暂停"提示   
4. 重新连接后可继续完成注销操作   
  
E5-并发状态变更：   
1. 在步骤8执行时检测到账户已被其他管理员冻结   
2. 系统提示"账户状态已变更，请刷新后重试"   
3. 自动加载最新账户状态信息   
  
E6-权限不足：   
1. 普通用户尝试注销他人账户   
2. 系统拦截请求并提示"无权限执行此操作"   
3. 自动跳转至当前用户账户设置界面   
  
该用例延续了现有用例的标准化结构，在事件流中增加了业务状态自检和审批环节，异常流覆盖了业务约束、审批流程、安全验证等典型场景。通过状态变更而非物理删除的方式，符合系统数据留存要求，同时确保用户可感知的操作反馈与业务规则透明化。  
  
用例名称：权限分配   
用例编号：UC-11   
参与者：管理员   
前置条件：   
1. 管理员已登录系统   
2. 系统中存在完整的用户档案和部门信息   
3. 权限配置模板已初始化完成   
  
后置条件：   
1. 用户权限配置更新至最新状态   
2. 生成权限变更记录（含操作时间、授权人、权限详情）   
3. 用户与部门的权限映射关系同步更新   
  
主事件流：   
1. 管理员进入权限管理界面   
2. 系统显示用户列表及权限筛选面板（按部门/角色/权限等级分类）   
3. 管理员通过工号/姓名检索目标用户   
4. 系统返回匹配用户列表及当前权限配置   
5. 管理员选择需要配置权限的用户条目   
6. 系统展示权限配置面板（包含部门访问权限、功能模块权限、数据操作权限三级配置项）   
7. 管理员勾选/取消权限选项并指定生效部门   
8. 系统验证部门有效性及权限组合合规性   
9. 管理员确认权限变更   
10. 系统更新用户权限配置并生成变更日志   
11. 系统同步更新部门权限白名单   
12. 系统提示"权限分配成功"   
  
异常事件流：   
E1-无效部门指定：   
1. 在步骤8检测到所选部门不存在/已停用   
2. 系统高亮部门选择框并弹出部门树形结构图   
3. 提示"目标部门不可用，请重新选择有效部门"   
4. 保留其他有效权限配置   
5. 管理员需调整部门选择后重新提交   
  
E2-权限冲突检测：   
1. 在步骤8发现权限组合超出用户角色范围   
2. 系统在冲突权限项旁显示红色警示图标   
3. 弹出权限矩阵说明窗口展示合法权限组合   
4. 管理员需调整权限配置至合规状态   
  
E3-用户状态异常：   
1. 在步骤5选择用户时检测到账户已冻结/注销   
2. 系统在用户条目旁显示状态标签（红色"已冻结"）   
3. 禁用权限配置操作按钮   
4. 提示"该账户不可进行权限配置"   
  
E4-并发操作冲突：   
1. 在步骤10提交时发现权限配置已被其他管理员修改   
2. 系统显示权限变更对比视图（原配置/新配置/待提交配置）   
3. 管理员可选择覆盖更新或合并配置   
4. 重新提交后完成权限同步   
  
E5-网络中断：   
1. 在配置提交时发生网络连接失败   
2. 系统自动保存权限配置草稿并标记"未提交"状态   
3. 显示网络重连进度条及自动重试机制（最多3次）   
4. 网络恢复后自动提交缓存配置   
  
该用例描述延续了标准化的格式规范，主事件流涵盖权限配置的核心业务流程，异常流覆盖了数据有效性、业务规则冲突、系统异常等典型场景。通过三级权限配置结构和部门白名单机制，既保证功能完整性又避免技术术语，符合用户需求阶段的描述要求。  
  
用例名称：权限回收   
用例编号：UC-12   
参与者：管理员   
前置条件：   
1. 管理员已登录系统   
2. 目标用户存在于系统且具有有效权限   
3. 当前权限配置允许回收操作   
  
后置条件：   
1. 目标用户指定权限被成功撤销   
2. 生成权限回收记录（含回收时间、操作人、回收权限详情）   
3. 解除用户与已回收权限的关联关系   
  
主事件流：   
1. 管理员进入权限管理界面   
2. 系统显示权限回收筛选面板（按用户/部门/权限类型分类）   
3. 管理员通过工号/姓名检索目标用户   
4. 系统返回用户当前权限配置清单（含权限生效时间、授予人）   
5. 管理员勾选需要回收的权限条目   
6. 系统显示权限回收影响分析（关联业务功能、数据访问范围）   
7. 管理员确认回收范围和生效时间（立即/定时生效）   
8. 系统验证回收操作的合规性（不影响关键业务流程）   
9. 管理员提交回收请求   
10. 系统更新用户权限配置并解除相关权限关联   
11. 系统自动通知目标用户权限变更情况   
12. 系统提示"权限回收操作成功完成"   
  
异常事件流：   
E1-无效权限选择：   
1. 在步骤5选择用户未持有的权限   
2. 系统高亮错误选项并提示"该用户未拥有此权限"   
3. 自动过滤不可回收的权限项   
4. 管理员需重新选择有效权限   
  
E2-业务影响预警：   
1. 在步骤6分析发现权限回收将影响进行中的业务流程   
2. 系统弹出红色警示框列出受影响业务清单   
3. 显示相关业务处理建议（如移交审批权限）   
4. 管理员需确认强制回收或暂缓操作   
  
E3-并发回收冲突：   
1. 在步骤9提交时检测到权限已被其他管理员回收   
2. 系统显示权限变更对比视图（原权限/当前权限/待回收权限）   
3. 管理员可选择继续回收剩余权限或取消操作   
4. 重新提交后完成部分权限回收   
  
E4-网络中断：   
1. 在回收操作提交时发生连接异常   
2. 系统缓存已选择的权限回收配置   
3. 提示"网络连接不稳定，回收操作未完成"   
4. 显示自动重试按钮（最多3次）   
5. 网络恢复后继续执行回收流程   
  
E5-关键权限保护：   
1. 在步骤8尝试回收系统核心管理权限   
2. 系统弹出二次确认对话框并要求输入动态验证码   
3. 连续两次验证失败后锁定权限回收功能1小时   
4. 记录高危操作日志并通知审计部门   
  
该用例描述延续了统一的格式规范，主事件流包含权限影响分析和生效时间选择等业务关键点，异常流覆盖了无效操作、业务影响、安全验证等典型场景。通过权限回收前的关联影响分析，确保用户可清晰认知操作后果，符合需求获取阶段的功能描述要求。  
  
用例名称：部门创建   
用例编号：UC-13   
参与者：管理员   
前置条件：   
1. 管理员已登录系统   
2. 系统中不存在同名部门（当创建同级部门时）   
  
后置条件：   
1. 新部门信息完整记录在系统   
2. 生成唯一部门编号   
3. 建立部门层级关系（当指定上级部门时）   
4. 生成部门创建日志（含操作时间、创建人）   
  
主事件流：   
1. 管理员进入组织架构管理界面   
2. 系统显示部门树形结构图及操作工具栏   
3. 管理员点击"新建部门"按钮   
4. 系统弹出部门信息录入表单（包含部门名称、部门编码、上级部门选择器等字段）   
5. 管理员填写部门基本信息并选择上级部门（可选）   
6. 系统实时校验部门名称在同级节点下唯一性   
7. 管理员确认提交部门信息   
8. 系统生成带层级的部门编号（如：DEPT-01-02）   
9. 系统保存部门档案并建立组织结构关系   
10. 系统提示"部门创建成功"   
  
异常事件流：   
E1-部门名称重复：   
1. 在步骤6检测到同级部门存在相同名称   
2. 系统高亮部门名称输入框并提示"该名称已被使用"   
3. 显示冲突部门路径（如：总部/财务部）   
4. 管理员需修改部门名称后重新提交   
  
E2-无效上级部门：   
1. 在步骤5选择的上级部门已被标记为禁用   
2. 系统弹出部门选择器并提示"该部门不可作为上级"   
3. 自动过滤不可用部门选项   
4. 管理员需重新选择有效上级部门   
  
E3-必填信息缺失：   
1. 在步骤7提交时未填写部门名称   
2. 系统抖动必填字段并提示"请完善必填信息"   
3. 自动聚焦至部门名称输入框   
4. 管理员需补充信息后重新提交   
  
E4-网络中断：   
1. 在部门信息提交时发生连接失败   
2. 系统保留已填写表单内容   
3. 提示"网络连接异常，请检查后重试"   
4. 显示自动保存时间戳（如：草稿保存于14:32）   
5. 网络恢复后可继续提交   
  
E5-层级深度超限：   
1. 在步骤5选择的上级部门层级超过系统限制（如五级架构）   
2. 系统弹出组织结构图并高亮当前层级   
3. 提示"已达最大组织层级深度"   
4. 管理员需调整部门层级结构后重新创建   
  
该用例描述延续了现有用例的标准化格式，主事件流覆盖部门创建的核心业务流程，异常流针对名称冲突、无效上级部门、网络异常等典型场景进行设计。通过实时校验和可视化提示，确保用户可清晰理解操作约束，同时避免引入技术实现细节，符合需求获取阶段的描述要求。  
  
用例名称：部门修改   
用例编号：UC-14   
参与者：管理员   
前置条件：   
1. 管理员已登录系统   
2. 目标部门存在于系统中且未被标记为"已停用"   
3. 系统中存在有效的组织架构数据   
  
后置条件：   
1. 部门信息更新至最新版本   
2. 生成修改日志（含修改时间、操作人、变更字段）   
3. 保持部门层级关系的完整性   
4. 同步更新关联的资产/用户部门信息   
  
主事件流：   
1. 管理员进入组织架构管理界面   
2. 系统展示部门树形结构图（包含部门状态标识）   
3. 管理员通过部门名称/编号检索目标部门   
4. 系统返回匹配的部门列表及层级路径   
5. 管理员选择需要修改的部门条目   
6. 系统加载部门详细信息编辑表单（原始信息预填充）   
7. 管理员修改可编辑字段（如部门名称、部门编码、上级部门）   
8. 系统实时校验同级部门名称唯一性   
9. 系统验证上级部门有效性（存在且未停用）   
10. 管理员确认提交修改   
11. 系统更新部门主数据并生成修改记录   
12. 系统自动同步更新关联的用户/资产部门信息   
13. 系统提示"部门信息更新成功"   
  
异常事件流：   
E1-部门名称冲突：   
1. 在步骤8检测到修改后的部门名称与同级部门重复   
2. 系统高亮部门名称输入框并提示"名称冲突，请重新命名"   
3. 显示冲突部门路径及当前层级结构   
4. 管理员需调整名称后重新提交   
  
E2-无效上级部门：   
1. 在步骤9发现新选择的上级部门不可用（已停用/不存在）   
2. 系统弹出组织结构图并高亮无效节点   
3. 提示"上级部门不可用，请重新选择"   
4. 自动过滤不可用部门选项   
5. 管理员需调整部门归属后重新提交   
  
E3-必填信息缺失：   
1. 在步骤10提交时发现部门名称/编码为空   
2. 系统抖动必填字段并提示"请完善必填信息"   
3. 自动聚焦至首个缺失字段   
4. 管理员需补充信息后重新提交   
  
E4-网络中断：   
1. 在修改提交时发生连接异常   
2. 系统缓存已修改数据并提示"连接中断，修改未保存"   
3. 显示自动重试按钮（最多3次）   
4. 网络恢复后自动提交缓存数据   
  
E5-并发修改冲突：   
1. 在步骤11提交时检测到部门信息已被其他管理员修改   
2. 系统显示字段级修改对比视图（原值/当前值/新值）   
3. 管理员可选择保留自己修改或采用最新版本   
4. 重新提交后完成更新   
  
E6-层级循环检测：   
1. 在步骤9发现部门层级形成循环（如将父部门设为子部门）   
2. 系统绘制层级关系图并高亮循环路径   
3. 提示"部门层级关系错误，请重新选择上级部门"   
4. 自动解除非法层级关联   
5. 管理员需重新配置部门结构   
  
该用例描述保持与已有用例一致的格式规范，主事件流覆盖部门信息修改的核心流程，异常流针对名称冲突、层级错误、并发修改等典型场景。通过实时校验和可视化提示确保操作可控性，同步更新关联数据的设计符合业务完整性要求，同时避免涉及技术实现细节。  
  
用例名称：部门删除   
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. 目标部门存在于系统中且未被标记为"已删除"   
3. 部门下无关联的活跃用户和资产   
  
后置条件：   
1. 部门状态更新为"已删除"   
2. 解除部门与上级部门的层级关系   
3. 生成删除操作日志（含删除时间、操作人）   
4. 保留历史关联记录用于审计追溯   
  
主事件流：   
1. 管理员进入组织架构管理界面   
2. 系统展示部门树形结构图（带状态标识）   
3. 管理员通过部门名称/编号检索目标部门   
4. 系统返回匹配部门列表及层级路径   
5. 管理员选择需要删除的部门条目   
6. 系统显示部门详情并弹出删除确认对话框   
7. 系统自动检测部门关联数据（用户归属、资产登记）   
8. 管理员确认执行删除操作   
9. 系统验证部门可删除状态   
10. 系统更新部门状态为"已删除"   
11. 解除该部门与上级的层级关联   
12. 系统记录删除操作日志   
13. 系统提示"部门删除成功"   
  
异常事件流：   
E1-存在关联数据：   
1. 在步骤7检测到部门下存在关联用户或资产   
2. 系统弹出警示框列出具体关联数据（如：5个在职用户，3台在用资产）   
3. 显示关联数据处理入口链接   
4. 管理员需先转移/解除关联后重新操作   
  
E2-无效部门状态：   
1. 在步骤9发现部门已被标记为"已删除"   
2. 系统提示"该部门已被删除，无需重复操作"   
3. 自动刷新部门列表状态   
  
E3-网络中断：   
1. 在删除操作提交时发生连接失败   
2. 系统保留操作界面状态并提示"网络异常，删除未完成"   
3. 显示自动重试倒计时（10秒）   
4. 网络恢复后自动继续执行删除   
  
E4-并发操作冲突：   
1. 在步骤10提交时检测到部门已被其他管理员删除   
2. 系统提示"目标部门状态已变更，操作终止"   
3. 自动更新部门列表显示最新状态   
  
E5-根部门保护：   
1. 尝试删除系统根部门（如：总部）   
2. 系统弹出二次确认对话框并提示"根部门不可删除"   
3. 禁用删除确认按钮   
4. 记录高危操作尝试日志   
  
该用例延续了现有用例的标准化结构，主事件流包含关联数据检测和层级关系解除等关键环节，异常流覆盖了业务约束、系统异常、并发操作等典型场景。通过前置条件保障数据完整性，采用逻辑删除而非物理删除的设计符合审计要求，同时确保用户可感知的操作反馈清晰明确。  
  
用例名称：部门信息查看   
用例编号：UC-16   
参与者：用户、管理员   
前置条件：   
1. 参与者已登录系统   
2. 系统中存在已创建的部门信息   
  
后置条件：   
1. 生成部门查看日志（含查看时间、操作人、查询条件）   
  
主事件流：   
1. 参与者进入部门信息查看界面   
2. 系统展示部门组织结构树形图（包含部门编号、名称、层级关系）   
3. 系统提供以下查看方式：   
 a. 树形结构逐级展开查看   
 b. 部门名称/编号关键字搜索   
 c. 按上级部门筛选   
4. 参与者选择查看方式并输入查询条件   
5. 系统验证参与者权限（普通用户仅可查看本部门及下级部门）   
6. 系统返回符合条件部门列表（显示部门基础信息摘要）   
7. 参与者点击具体部门条目查看详细信息   
8. 系统展示完整部门档案（含成立日期、负责人、联系电话、所属资产列表）   
9. 管理员可额外查看部门用户统计（在职人数、岗位分布）   
10. 系统记录本次查看操作日志   
  
异常事件流：   
E1-权限不足：   
1. 在步骤5发现用户尝试查看未授权的上级部门   
2. 系统高亮越权查看项并提示"超出查看权限范围"   
3. 自动过滤不可见部门条目   
4. 仅显示授权范围内的部门信息   
  
E2-无匹配结果：   
1. 在步骤6未找到符合查询条件的部门   
2. 系统显示"未找到相关部门"提示   
3. 保留原始查询条件   
4. 参与者可调整查询条件后重新检索   
  
E3-部门信息异常：   
1. 在步骤8发现部门基础信息不完整（如缺失负责人信息）   
2. 系统在信息缺失字段旁显示黄色警示标记   
3. 管理员查看时显示"信息待完善"提示标签   
  
E4-网络中断：   
1. 在部门信息加载时发生连接失败   
2. 系统保留已加载的部门层级结构   
3. 提示"网络连接不稳定，部分信息可能无法显示"   
4. 显示自动重试按钮（最多3次）   
  
E5-数据量过大：   
1. 在步骤6返回部门数量超过500条   
2. 系统自动分页显示（每页20条）   
3. 提供部门数量统计和导出筛选器   
4. 管理员可设置高级筛选条件缩小范围   
  
该用例描述延续了统一的文档规范，主事件流覆盖多种查看方式和权限控制，异常流处理了典型业务场景中的权限、数据、网络问题。通过树形结构展示与权限自动过滤机制的设计，既保证信息透明度又符合安全要求，符合用户需求阶段的描述规范。  
  
用例名称：资产归属调整   
用例编号：UC-17   
参与者：管理员   
前置条件：   
1. 管理员已登录系统   
2. 目标资产存在于系统且状态为"可用"或"闲置"   
3. 系统中至少存在两个有效部门   
  
后置条件：   
1. 资产与原所属部门解除关联   
2. 资产与新归属部门建立关联   
3. 生成归属调整记录（含调整时间、操作人、调整前后部门）   
4. 资产使用状态保持有效   
  
主事件流：   
1. 管理员进入资产调整界面   
2. 系统显示资产归属调整向导（包含资产选择、目标部门选择、调整原因等步骤）   
3. 管理员通过资产编号/名称检索待调整资产   
4. 系统返回匹配资产列表及当前归属部门   
5. 管理员选择需要调整归属的资产条目   
6. 系统展示资产当前部门信息及部门树形结构图   
7. 管理员在组织架构中选择目标部门   
8. 系统验证目标部门有效性（存在且未停用）   
9. 管理员填写调整原因说明   
10. 系统检测资产当前状态允许调整（非报废/维修中/已借出）   
11. 管理员确认提交调整申请   
12. 系统解除原部门关联并建立新部门关联   
13. 系统生成归属变更记录   
14. 系统自动通知原部门和新部门负责人   
15. 系统提示"资产归属调整成功"   
  
异常事件流：   
E1-目标部门无效：   
1. 在步骤8发现目标部门不可用   
2. 系统高亮部门选择区域并提示"目标部门状态异常"   
3. 显示可用部门列表（绿色可用/红色停用状态标识）   
4. 管理员需重新选择有效部门   
  
E2-资产状态冲突：   
1. 在步骤10发现资产处于不可调整状态   
2. 系统弹出状态警示框（如"该资产正在维修，暂不可调整归属"）   
3. 显示资产当前状态详情及预计可用时间   
4. 管理员需待资产状态恢复后重新操作   
  
E3-必要说明缺失：   
1. 在步骤9未填写调整原因即提交   
2. 系统抖动原因输入框并提示"请说明调整原因"   
3. 自动聚焦至说明字段   
4. 管理员需补充说明后重新提交   
  
E4-并发操作冲突：   
1. 在步骤12提交时检测到部门信息已被修改   
2. 系统显示部门变更对比视图（原部门/当前部门/目标部门）   
3. 管理员可选择继续调整或取消操作   
4. 重新验证后完成归属调整   
  
E5-网络中断：   
1. 在调整流程中发生连接异常   
2. 系统缓存已完成的步骤数据   
3. 提示"网络连接中断，已保存当前进度"   
4. 显示自动重连进度条（最多重试3次）   
5. 网络恢复后可从断点继续操作   
  
该用例描述延续了统一格式规范，主事件流包含完整的归属调整业务流程，异常流覆盖了目标部门异常、资产状态冲突等典型场景。通过部门树形结构展示和状态实时验证机制，确保用户操作的可控性，同时规避技术术语，符合需求获取阶段的描述要求。  
  
用例名称：使用申请提交   
用例编号：UC-18   
参与者：用户、管理员   
前置条件：   
1. 用户已登录系统   
2. 目标资产存在于系统且状态为"可用"   
3. 系统中存在有效的部门信息   
4. 用户所属部门与资产所属部门匹配（若启用部门资产专属规则）   
  
后置条件：   
1. 生成资产使用申请记录   
2. 目标资产状态变更为"待审批"   
3. 通知相关审批人员处理请求   
4. 建立申请记录与资产/用户的关联关系   
  
主事件流：   
1. 用户进入资产申请界面   
2. 系统显示可申请资产列表及筛选条件（资产类型、所属部门等）   
3. 用户通过资产编号/名称检索目标资产   
4. 系统返回匹配资产列表及当前状态标识   
5. 用户选择需要申请的资产条目   
6. 系统弹出申请表单（包含使用部门、预计使用时长、申请用途等必填字段）   
7. 用户填写申请信息并上传相关附件（如项目计划书）   
8. 系统验证申请部门有效性   
9. 系统检测资产当前可用性状态   
10. 用户提交申请   
11. 系统锁定资产状态为"待审批"   
12. 系统生成申请单号并自动分配审批流程   
13. 系统发送审批通知至部门主管和管理员   
14. 系统提示"申请已成功提交，等待审批"   
  
异常事件流：   
E1-资产不可申请：   
1. 在步骤4发现资产状态非"可用"   
2. 系统在资产条目旁显示状态提示标签（如"维修中"）   
3. 禁用该资产的申请按钮   
4. 用户需选择其他可用资产   
  
E2-部门权限不符：   
1. 在步骤8发现用户所属部门与申请部门不匹配   
2. 系统高亮部门选择框并提示"无权申请该部门资产"   
3. 自动过滤可申请部门选项   
4. 用户需调整申请部门后重新提交   
  
E3-必填信息缺失：   
1. 在步骤10提交时检测到必填字段为空   
2. 系统抖动缺失字段输入框并提示"请完善必填信息"   
3. 自动聚焦至首个缺失字段   
4. 用户需补充信息后重新提交   
  
E4-网络中断：   
1. 在申请提交时发生连接失败   
2. 系统自动保存草稿并提示"网络异常，申请未完成"   
3. 显示本地保存时间戳（如：草稿保存于14:35）   
4. 网络恢复后可继续提交申请   
  
E5-并发申请冲突：   
1. 在步骤11提交时检测到资产已被其他用户申请   
2. 系统提示"该资产已被申请，请选择其他可用资产"   
3. 自动刷新资产可用状态   
4. 用户需重新选择可用资产   
  
该用例描述延续了现有用例的标准化结构，主事件流完整覆盖从资产查询到申请提交的端到端流程，异常流处理了资产状态、部门权限、网络异常等典型业务场景。通过状态锁定机制和审批流程触发设计，在用户可感知层面确保申请流程的完整性，符合需求获取阶段的描述要求。  
  
用例名称：使用申请取消   
用例编号：UC-19   
参与者：用户、管理员   
前置条件：   
1. 发起者已登录系统   
2. 目标使用申请存在于系统且状态为"待审批"或"已批准"   
3. 关联资产尚未开始实际使用   
  
后置条件：   
1. 使用申请状态变更为"已取消"   
2. 释放关联资产的占用锁定状态   
3. 生成取消操作记录（含取消时间、操作人、取消原因）   
4. 通知原审批人员及相关利益方   
  
主事件流：   
1. 发起者进入申请管理界面   
2. 系统显示当前用户的在用申请列表（按状态分类显示）   
3. 发起者通过申请单号/资产名称检索目标申请   
4. 系统返回匹配的申请条目及当前审批状态   
5. 发起者选择需要取消的申请记录   
6. 系统显示申请详情并弹出取消原因输入框   
7. 发起者填写取消说明（必填）   
8. 系统验证申请取消条件（资产未投入使用）   
9. 系统检测操作权限（用户可取消本人申请，管理员可取消管辖范围内申请）   
10. 发起者确认执行取消操作   
11. 系统更新申请状态为"已取消"   
12. 系统解除资产锁定状态（若处于审批中）   
13. 系统发送取消通知至原审批人/资产管理部门   
14. 系统提示"申请取消成功"   
  
异常事件流：   
E1-申请不可取消：   
1. 在步骤8发现资产已开始使用   
2. 系统弹出警示框显示"该资产已投入使用，不可取消申请"   
3. 显示资产启用时间及使用人信息   
4. 发起者需联系资产管理员进行异常处理   
  
E2-权限不足：   
1. 在步骤9发现普通用户尝试取消他人申请   
2. 系统拦截请求并提示"无权限取消该申请"   
3. 自动跳转至当前用户申请列表界面   
  
E3-必要说明缺失：   
1. 在步骤7未填写取消原因直接提交   
2. 系统抖动输入框并提示"请填写取消的详细原因"   
3. 自动聚焦至原因输入字段   
4. 发起者需补充说明后重新提交   
  
E4-网络中断：   
1. 在取消操作提交时发生连接失败   
2. 系统自动缓存已填写的取消请求   
3. 提示"网络异常，取消操作未完成"   
4. 显示自动重试按钮（最多3次）   
5. 网络恢复后自动提交缓存请求   
  
E5-状态过期冲突：   
1. 在步骤11提交时检测到申请状态已被更新   
2. 系统显示最新申请状态对比视图   
3. 发起者可确认继续取消或终止操作   
4. 重新验证后完成状态更新   
  
该用例描述延续了现有用例的标准化结构，主事件流涵盖申请取消的核心业务流程，异常流处理了资产使用状态、权限控制、网络异常等典型场景。通过状态验证和通知机制设计，在保证业务规则的前提下提供清晰的操作反馈，符合用户需求阶段的描述要求。  
  
用例名称：使用申请查看   
用例编号：UC-20   
参与者：用户、管理员   
前置条件：   
1. 参与者已登录系统   
2. 系统中存在已提交的资产使用申请记录   
  
后置条件：   
1. 生成申请查看日志（含查看时间、操作人、查询条件）   
2. 保持申请审批流程状态不变   
  
主事件流：   
1. 参与者进入申请查看界面   
2. 系统显示申请查询面板（包含申请单号、资产名称、申请状态等筛选条件）   
3. 参与者选择查询维度：   
 a. 按申请人查看（管理员可查看管辖范围内的所有申请）   
 b. 按资产编号/名称检索   
 c. 按审批状态（待审批/已通过/已拒绝）筛选   
4. 系统验证查询权限（普通用户仅可查看本人发起的申请）   
5. 系统返回匹配的申请清单（显示申请单号、资产名称、申请日期、当前状态）   
6. 参与者选择具体申请条目查看详情   
7. 系统显示完整申请信息：   
 a. 基础信息（申请单号、申请人、申请时间）   
 b. 资产详情（资产编号、名称、规格）   
 c. 申请内容（使用部门、预计使用周期、用途说明）   
 d. 审批进度（当前审批节点、处理人、处理意见）   
 e. 附件资料（上传的证明文件）   
8. 管理员可展开查看资产使用历史记录   
9. 系统记录本次查看操作日志   
  
异常事件流：   
E1-权限越界：   
1. 在步骤4发现普通用户尝试查看他人申请   
2. 系统过滤非本人申请条目   
3. 提示"您仅可查看本人提交的申请"   
4. 自动跳转至当前用户申请列表   
  
E2-无匹配结果：   
1. 在步骤5未找到符合查询条件的申请   
2. 系统显示"未找到相关申请记录"提示   
3. 保留原始查询条件   
4. 参与者可调整筛选条件重新查询   
  
E3-信息脱敏保护：   
1. 在步骤7遇到敏感字段（如审批人联系方式）   
2. 普通用户查看时系统自动屏蔽关键信息（显示为\*\*\*）   
3. 管理员查看时显示完整信息   
  
E4-网络中断：   
1. 在申请详情加载时发生连接失败   
2. 系统保留已加载的列表数据   
3. 提示"网络连接异常，详情内容获取失败"   
4. 显示自动重试按钮（最多3次）   
  
E5-附件加载失败：   
1. 在步骤7e附件无法正常加载   
2. 系统弹出"文件暂不可用"提示   
3. 显示最近成功访问时间戳   
4. 管理员可尝试重新上传附件   
  
该用例描述严格遵循现有用例模板，主事件流覆盖申请查看的核心场景，异常流处理了权限控制、数据查询、信息安全等典型问题。通过多维度筛选和信息分层展示的设计，既保证操作便捷性又符合数据安全规范，符合用户需求阶段的表述要求。  
  
用例名称：转移申请提交   
用例编号：UC-21   
参与者：用户、管理员   
前置条件：   
1. 用户已登录系统   
2. 目标资产存在于系统且状态为"可用"或"闲置"   
3. 系统中存在有效的来源部门和目标部门   
  
后置条件：   
1. 生成资产转移申请记录   
2. 目标资产状态变更为"转移审批中"   
3. 通知相关部门负责人审批请求   
4. 建立转移记录与资产/部门的关联关系   
  
主事件流：   
1. 用户进入资产转移申请界面   
2. 系统显示可转移资产列表及筛选条件（资产类型、当前所在部门等）   
3. 用户通过资产编号/名称检索目标资产   
4. 系统返回匹配资产列表及所属部门信息   
5. 用户选择需要转移的资产条目   
6. 系统弹出转移申请表单（包含转移原因、目标部门、预计转移日期等必填字段）   
7. 用户填写申请信息并上传相关证明文件（如部门调整通知）   
8. 系统验证目标部门有效性（存在且未停用）   
9. 系统检测资产当前可转移状态（未被其他流程占用）   
10. 用户提交转移申请   
11. 系统锁定资产状态为"转移审批中"   
12. 系统生成转移申请单号并触发审批流程   
13. 系统发送审批通知至来源部门和目标部门负责人   
14. 系统提示"转移申请已提交，等待审批"   
  
异常事件流：   
E1-资产不可转移：   
1. 在步骤4发现资产状态不符合转移条件   
2. 系统在资产条目旁显示状态警示图标（如"维修中"红色标记）   
3. 禁用该资产的转移选择功能   
4. 用户需选择其他可转移资产   
  
E2-权限不足：   
1. 在步骤6发现用户所属部门与资产当前部门不匹配   
2. 系统高亮部门选择项并提示"无权发起跨部门转移申请"   
3. 自动过滤可申请的目标部门选项   
4. 用户需联系所属部门管理员发起转移   
  
E3-必填信息缺失：   
1. 在步骤10提交时检测到转移原因字段为空   
2. 系统抖动必填字段输入框并提示"请填写转移原因说明"   
3. 自动聚焦至原因说明字段   
4. 用户需补充信息后重新提交   
  
E4-网络中断：   
1. 在申请提交时发生连接失败   
2. 系统自动保存草稿并提示"网络异常，申请未完成"   
3. 显示本地草稿保存时间戳（如：未提交草稿14:35）   
4. 网络恢复后可继续完成提交   
  
E5-并发申请冲突：   
1. 在步骤11提交时检测到资产已被其他流程锁定   
2. 系统提示"该资产存在待处理操作，请稍后重试"   
3. 自动刷新资产状态信息   
4. 用户需等待前置流程结束后重新申请   
  
E6-目标部门异常：   
1. 在步骤8验证发现目标部门已停用   
2. 系统弹出部门选择器并高亮无效选项   
3. 提示"目标部门不可用，请重新选择有效部门"   
4. 显示最新可用部门树形结构图  
  
用例名称：转移申请取消   
用例编号：UC-22   
参与者：用户、管理员   
前置条件：   
1. 发起者已登录系统   
2. 目标转移申请存在于系统且状态为"待审批"或"已批准未执行"   
3. 关联资产尚未完成实际转移操作   
  
后置条件：   
1. 转移申请状态变更为"已取消"   
2. 恢复关联资产的原始状态（如在审批中则解除锁定）   
3. 生成取消操作记录（含取消时间、操作人、取消原因）   
4. 通知原审批人员及相关管理部门   
  
主事件流：   
1. 发起者进入转移申请管理界面   
2. 系统显示转移申请列表（按状态分类：待审批/已批准/已完成）   
3. 发起者通过申请单号/资产编号检索目标申请   
4. 系统返回匹配的转移申请条目及当前进度   
5. 发起者选择需要取消的转移申请记录   
6. 系统展示申请详情并弹出取消操作面板   
7. 发起者填写取消原因说明（必填字段）   
8. 系统验证申请可取消性（资产未实际转移）   
9. 系统检测操作权限（用户可取消本人申请，管理员可取消管辖范围内申请）   
10. 发起者确认执行取消操作   
11. 系统更新申请状态为"已取消"   
12. 系统解除资产状态锁定（若处于审批中）   
13. 系统发送取消通知至原审批人及资产管理部门   
14. 系统提示"转移申请已成功取消"   
  
异常事件流：   
E1-申请不可取消：   
1. 在步骤8发现资产已开始转移流程   
2. 系统弹出警示框显示"该资产转移流程已启动，不可取消"   
3. 显示转移操作记录（如装箱单号、物流信息）   
4. 发起者需联系资产管理员进行逆向流程操作   
  
E2-权限不足：   
1. 在步骤9发现普通用户尝试取消他人发起的申请   
2. 系统拦截请求并提示"无权限取消该转移申请"   
3. 自动跳转至当前用户申请列表界面   
  
E3-必要说明缺失：   
1. 在步骤7未填写取消原因直接提交   
2. 系统抖动原因输入框并提示"请详细说明取消原因"   
3. 自动聚焦至输入字段   
4. 发起者需补充说明后重新提交   
  
E4-网络中断：   
1. 在取消操作提交时发生连接失败   
2. 系统缓存已填写的取消请求   
3. 提示"网络连接不稳定，操作未完成"   
4. 显示自动重试机制（倒计时10秒，最多3次）   
5. 网络恢复后自动提交缓存数据   
  
E5-状态过期冲突：   
1. 在步骤11提交时检测到申请状态已被更新   
2. 系统显示申请状态变更对比视图（原状态/当前状态）   
3. 发起者可选择继续取消操作或终止流程   
4. 重新验证后完成状态更新   
  
E6-目标部门变更：   
1. 在取消过程中发现目标部门信息已变更   
2. 系统弹出部门信息更新提示   
3. 显示变更前后的部门路径对比   
4. 发起者需确认是否继续取消操作   
  
该用例描述严格遵循已有用例模板，主事件流完整覆盖从申请检索到取消确认的完整流程。异常流设计涵盖状态冲突、权限控制、数据有效性等典型业务场景，通过状态锁定解除和通知机制设计确保业务连续性。各步骤描述聚焦用户操作视角，避免技术实现细节，符合需求获取阶段的文档规范要求。  
  
用例名称：转移申请查看   
用例编号：UC-23   
参与者：用户、管理员   
前置条件：   
1. 参与者已登录系统   
2. 系统中存在已提交的资产转移申请记录   
  
后置条件：   
1. 生成转移申请查看日志（含查看时间、操作人、查询条件）   
2. 保持转移申请审批状态不变   
  
主事件流：   
1. 参与者进入转移申请管理界面   
2. 系统显示转移申请查询面板（包含申请单号、资产编号、当前状态等筛选条件）   
3. 参与者选择查询维度：   
 a. 按申请人查看（用户仅限本人申请，管理员可查看管辖范围申请）   
 b. 按资产编号/名称检索   
 c. 按转移阶段筛选（审批中/已批准/已完成）   
4. 系统验证查询权限（普通用户仅可查看本人发起的申请）   
5. 系统返回匹配的转移申请清单（显示申请单号、资产名称、原部门、目标部门、申请日期）   
6. 参与者选择具体转移申请条目查看详情   
7. 系统展示完整转移申请信息：   
 a. 基础信息（申请单号、申请人、申请时间）   
 b. 资产详情（资产编号、名称、购置日期）   
 c. 转移内容（原部门、目标部门、预计转移日期）   
 d. 审批进度（当前审批节点、处理人、审批意见）   
 e. 关联附件（部门审批单、转移计划书）   
8. 管理员可展开查看资产转移历史记录   
9. 系统记录本次查看操作日志   
  
异常事件流：   
E1-权限越界：   
1. 在步骤4发现普通用户尝试查看他人申请   
2. 系统自动过滤非本人申请条目   
3. 提示"您仅可查看本人提交的转移申请"   
4. 显示当前用户申请列表入口   
  
E2-无匹配结果：   
1. 在步骤5未找到符合查询条件的申请   
2. 系统显示"未找到相关转移申请记录"提示   
3. 保留已输入的查询条件   
4. 参与者可调整筛选条件重新查询   
  
E3-敏感信息保护：   
1. 在步骤7涉及敏感字段（审批人联系方式）   
2. 普通用户查看时系统屏蔽敏感信息（显示为\*\*\*）   
3. 管理员查看时需二次验证身份后显示完整信息   
  
E4-网络中断：   
1. 在申请详情加载时发生连接失败   
2. 系统保留已加载的列表数据   
3. 提示"网络连接异常，详情内容获取失败"   
4. 显示自动重试按钮（最多3次）   
  
E5-附件加载异常：   
1. 在步骤7e发现附件无法正常预览   
2. 系统弹出"文件暂不可用"提示框   
3. 显示文件最后一次成功访问时间   
4. 管理员可重新上传附件或联系技术支持   
  
E6-数据量过大：   
1. 在步骤5返回记录超过1000条   
2. 系统自动启用分页显示（每页50条）   
3. 提供导出筛选器（按部门/时间段过滤）   
4. 管理员可设置高级查询条件缩小范围   
  
该用例严格遵循已有用例模板，主事件流覆盖多维度查询与详情查看场景，异常流处理权限控制、数据查询、系统异常等典型问题。通过分层信息展示和敏感数据保护机制，在保证操作便捷性的同时符合安全规范，各步骤描述聚焦用户可感知的系统行为。  
  
用例名称：归还申请提交   
用例编号：UC-24   
参与者：用户   
前置条件：   
1. 用户已登录系统   
2. 用户存在已借出且未归还的资产   
3. 目标资产当前状态为"在用"或"借出中"   
  
后置条件：   
1. 生成归还申请记录   
2. 资产状态变更为"归还待审批"   
3. 通知资产管理部门处理申请   
4. 建立申请记录与资产/用户的关联   
  
主事件流：   
1. 用户进入资产归还界面   
2. 系统显示用户当前借用资产列表（包含资产名称、借出日期、应还日期）   
3. 用户通过资产编号/名称检索待归还资产   
4. 系统返回匹配的借用资产条目及使用详情   
5. 用户选择需要归还的资产条目   
6. 系统弹出归还申请表单（包含实际归还日期、归还说明、附件上传等字段）   
7. 用户填写归还信息并上传验收材料（如使用报告）   
8. 系统验证归还日期有效性（不低于借出日期）   
9. 系统检测资产当前可归还状态   
10. 用户提交归还申请   
11. 系统更新资产状态为"归还待审批"   
12. 系统生成归还申请单号并触发审批流程   
13. 系统发送通知至资产管理部门及相关审批人   
14. 系统提示"归还申请已提交，等待审核"   
  
异常事件流：   
E1-资产不可归还：   
1. 在步骤4发现资产状态非"在用"或"借出中"   
2. 系统在资产条目旁显示状态警示（如"已报废"红色标签）   
3. 禁用该资产的归还操作按钮   
4. 用户需联系资产管理员处理异常状态   
  
E2-日期有效性冲突：   
1. 在步骤8发现实际归还日期早于借出日期   
2. 系统高亮日期选择器并提示"归还日期不得早于借出日期"   
3. 显示借出日期参考信息   
4. 用户需调整日期后重新提交   
  
E3-必要附件缺失：   
1. 在步骤10提交时检测到必传附件未上传   
2. 系统抖动附件上传区域并提示"请上传验收证明材料"   
3. 自动聚焦至附件上传组件   
4. 用户需补充材料后重新提交   
  
E4-网络中断：   
1. 在申请提交时发生连接失败   
2. 系统自动保存草稿并提示"网络异常，申请未完成"   
3. 显示本地草稿保存时间戳（如：未提交草稿14:45）   
4. 网络恢复后可继续完成提交   
  
E5-并发状态变更：   
1. 在步骤11提交时检测到资产状态已被其他流程修改   
2. 系统提示"资产状态已更新，请刷新后重新操作"   
3. 自动刷新资产当前状态信息   
4. 用户需确认最新状态后重新申请   
  
E6-超额归还：   
1. 在步骤5选择非本人借用的资产   
2. 系统高亮错误选项并提示"您未借用该资产"   
3. 自动过滤非关联资产条目   
4. 用户需重新选择有效资产   
  
该用例严格遵循现有模板，主事件流完整覆盖从资产检索到申请提交的流程。异常流处理了状态冲突、数据有效性、网络异常等典型场景。通过状态变更和审批触发机制，在用户视角确保操作闭环，符合需求获取阶段的功能描述要求。  
  
用例名称：归还申请取消   
用例编号：UC-25   
参与者：用户、管理员   
前置条件：   
1. 发起者已登录系统   
2. 目标归还申请存在于系统且状态为"待审批"或"已批准未执行"   
3. 关联资产尚未完成实际归还操作   
  
后置条件：   
1. 归还申请状态变更为"已取消"   
2. 恢复关联资产的原始状态（借出中/在用）   
3. 生成取消操作记录（含取消时间、操作人、取消原因）   
4. 通知原审批人员及资产管理部门   
  
主事件流：   
1. 发起者进入归还申请管理界面   
2. 系统显示当前用户的待处理归还申请列表（按状态分类）   
3. 发起者通过申请单号/资产编号检索目标申请   
4. 系统返回匹配的归还申请条目及当前审批状态   
5. 发起者选择需要取消的归还申请记录   
6. 系统展示申请详情并弹出取消操作面板   
7. 发起者填写取消原因说明（必填字段）   
8. 系统验证申请可取消性（资产未实际归还）   
9. 系统检测操作权限（用户可取消本人申请，管理员可取消管辖范围内申请）   
10. 发起者确认执行取消操作   
11. 系统更新申请状态为"已取消"   
12. 系统恢复资产至取消前状态（如"借出中"）   
13. 系统发送取消通知至资产管理员及原审批人   
14. 系统提示"归还申请已成功取消"   
  
异常事件流：   
E1-申请不可取消：   
1. 在步骤8发现资产已开始归还流程   
2. 系统弹出警示框显示"该资产归还流程已启动，不可取消"   
3. 显示归还操作记录（如验收单号、入库时间）   
4. 发起者需联系资产管理员进行逆向处理   
  
E2-权限不足：   
1. 在步骤9发现普通用户尝试取消他人发起的申请   
2. 系统拦截请求并提示"无权限取消该归还申请"   
3. 自动跳转至当前用户申请列表界面   
  
E3-必要说明缺失：   
1. 在步骤7未填写取消原因直接提交   
2. 系统抖动原因输入框并提示"请详细说明取消原因"   
3. 自动聚焦至输入字段   
4. 发起者需补充说明后重新提交   
  
E4-网络中断：   
1. 在取消操作提交时发生连接失败   
2. 系统缓存已填写的取消请求   
3. 提示"网络连接不稳定，操作未完成"   
4. 显示自动重试机制（倒计时10秒，最多3次）   
5. 网络恢复后自动提交缓存数据   
  
E5-状态过期冲突：   
1. 在步骤11提交时检测到申请状态已被更新   
2. 系统显示申请状态变更对比视图（原状态/当前状态）   
3. 发起者可选择继续取消操作或终止流程   
4. 重新验证后完成状态更新   
  
E6-资产状态异常：   
1. 在步骤12恢复资产状态时发现状态不匹配   
2. 系统弹出"资产状态恢复失败"提示   
3. 显示资产当前实际状态与预期状态差异   
4. 记录异常日志并通知技术支持团队   
  
该用例描述严格遵循已有模板规范，主事件流完整覆盖从申请检索到取消确认的完整流程。异常流设计涵盖状态冲突、权限控制、数据有效性等典型业务场景，通过状态恢复机制和实时通知设计确保业务连续性。各步骤描述聚焦用户操作视角，符合需求获取阶段的文档要求。  
  
用例名称：归还申请查看   
用例编号：UC-26   
参与者：用户、管理员   
前置条件：   
1. 参与者已登录系统   
2. 系统中存在已提交的资产归还申请记录   
  
后置条件：   
1. 生成归还申请查看日志（含查看时间、操作人、查询条件）   
2. 保持归还申请审批状态不变   
  
主事件流：   
1. 参与者进入归还申请管理界面   
2. 系统显示归还申请查询面板（包含申请单号、资产编号、当前状态等筛选条件）   
3. 参与者选择查询维度：   
 a. 按申请人查看（用户仅限本人申请，管理员可查看管辖范围申请）   
 b. 按资产编号/名称检索   
 c. 按归还状态筛选（待审批/已通过/已拒绝）   
4. 系统验证查询权限（普通用户仅可查看本人发起的申请）   
5. 系统返回匹配的归还申请清单（显示申请单号、资产名称、归还日期、审批状态）   
6. 参与者选择具体归还申请条目查看详情   
7. 系统展示完整归还申请信息：   
 a. 基础信息（申请单号、申请人、申请时间）   
 b. 资产详情（资产编号、名称、借出日期）   
 c. 归还内容（实际归还日期、归还说明、验收情况）   
 d. 审批进度（当前审批节点、处理人、审批意见）   
 e. 关联附件（验收报告、资产照片）   
8. 管理员可展开查看资产历史归还记录   
9. 系统记录本次查看操作日志   
  
异常事件流：   
E1-权限越界：   
1. 在步骤4发现普通用户尝试查看他人申请   
2. 系统自动过滤非本人申请条目   
3. 提示"您仅可查看本人提交的归还申请"   
4. 显示快速跳转至当前用户申请列表的按钮   
  
E2-无匹配结果：   
1. 在步骤5未找到符合查询条件的申请   
2. 系统显示"未找到相关归还申请记录"提示   
3. 保留已输入的查询条件   
4. 参与者可调整筛选条件重新查询   
  
E3-敏感信息保护：   
1. 在步骤7涉及审批人联系方式等敏感字段   
2. 普通用户查看时系统自动脱敏显示（如：138\*\*\*\*1234）   
3. 管理员查看时需通过动态验证码二次认证   
  
E4-网络中断：   
1. 在申请详情加载时发生连接失败   
2. 系统保留已加载的列表数据   
3. 提示"网络连接异常，详情获取中断"   
4. 显示带自动重试功能的刷新按钮（最多3次）   
  
E5-附件加载失败：   
1. 在步骤7e发现附件无法正常预览   
2. 系统弹出"文件暂不可用"提示框   
3. 显示文件最后更新时间戳   
4. 提供重新上传附件入口（仅限管理员）   
  
E6-数据量过大：   
1. 在步骤5返回记录超过500条   
2. 系统自动分页显示（每页20条）   
3. 提供导出筛选器（按时间段/状态过滤）   
4. 管理员可使用高级查询缩小范围   
  
该用例严格遵循现有模板规范，主事件流覆盖多维度查询与详情展示场景，异常流处理权限控制、数据查询、系统异常等典型问题。通过分层信息展示（基础信息、资产详情、审批进度三级结构）和敏感数据动态脱敏机制，在保证用户体验的同时符合安全审计要求。各步骤描述聚焦用户可见的系统响应行为，避免涉及技术实现细节。  
  
用例名称：报表生成   
用例编号：UC-27   
参与者：用户、管理员   
前置条件：   
1. 参与者已登录系统   
2. 系统中存在可供统计的业务数据（资产、用户、部门等）   
3. 参与者具有对应报表的查看权限   
  
后置条件：   
1. 生成指定格式的报表文件   
2. 记录报表生成日志（含生成时间、操作人、报表类型）   
3. 更新最近生成的报表缓存（若启用）   
  
主事件流：   
1. 参与者进入报表管理界面   
2. 系统显示可用报表类型列表（资产统计表、部门分布图、使用情况分析等）   
3. 参与者选择需要生成的报表类型   
4. 系统弹出参数设置面板（包含时间范围、部门筛选、资产类别等过滤条件）   
5. 参与者设置报表参数并选择输出格式（PDF/Excel/图表）   
6. 系统验证参数有效性（如结束日期不早于开始日期）   
7. 系统根据权限自动过滤可访问数据范围（普通用户仅限本部门）   
8. 参与者确认生成请求   
9. 系统执行数据查询与统计分析   
10. 系统生成报表预览界面（含数据表格、可视化图表）   
11. 参与者选择"导出文件"或"保存至文档中心"   
12. 系统生成最终报表文件并记录操作日志   
13. 系统提示"报表生成成功"并显示文件下载链接   
  
异常事件流：   
E1-无效参数设置：   
1. 在步骤6发现参数不合法（如时间范围超过系统数据年限）   
2. 系统高亮错误参数项并提示"请设置有效的时间范围"   
3. 显示系统现存最早/最新数据的时间参考   
4. 参与者需调整参数后重新提交   
  
E2-数据不足：   
1. 在步骤9检测到选定条件下无符合数据   
2. 系统显示"当前筛选条件下无可用数据"提示   
3. 保留已设置参数并突出显示空数据字段   
4. 参与者可调整筛选条件重新生成   
  
E3-权限不足：   
1. 在步骤7发现参与者试图访问未授权数据   
2. 系统自动过滤超出权限范围的数据项   
3. 在报表头显示"数据范围：您有权访问的部门"提示   
4. 管理员查看时显示完整数据范围   
  
E4-文件生成失败：   
1. 在步骤12生成文件时发生系统错误   
2. 系统提示"报表生成失败，请稍后重试"   
3. 自动保存参数配置为草稿   
4. 参与者可选择重新生成或联系技术支持   
  
E5-网络中断：   
1. 在报表生成过程中发生连接异常   
2. 系统保留已获取的数据并提示"连接中断，正在尝试恢复"   
3. 显示断点续传进度条（最多重试3次）   
4. 网络恢复后自动继续生成流程   
  
E6-大型报表处理：   
1. 在步骤9检测到数据量超过10万条   
2. 系统弹出警告框建议优化筛选条件   
3. 提供后台生成选项（完成后邮件通知）   
4. 参与者可选择继续生成或调整参数   
  
该用例严格遵循既有模板，主事件流覆盖从报表选择到文件导出的完整流程。异常流处理了数据边界、权限控制、系统异常等典型场景，通过参数验证和分权限数据过滤机制确保业务合规性。各步骤描述聚焦用户操作视角，避免涉及底层技术实现，符合需求获取阶段的文档规范要求。  
  
用例名称：数据导出   
用例编号：UC-28   
参与者：用户、管理员   
前置条件：   
1. 参与者已登录系统   
2. 系统中存在可导出的有效数据   
3. 参与者具有目标数据的导出权限   
  
后置条件：   
1. 生成指定格式的导出文件   
2. 记录导出操作日志（含导出时间、操作人、数据范围）   
3. 保持源数据完整性（导出操作不修改原始数据）   
  
主事件流：   
1. 参与者进入数据导出功能界面   
2. 系统显示可导出数据类型（资产清单、用户列表、操作日志等）   
3. 参与者选择需要导出的数据类型   
4. 系统展示数据筛选条件（时间范围、部门、状态等过滤项）   
5. 参与者设置筛选条件并选择导出格式（Excel/CSV/PDF）   
6. 系统验证导出范围权限（普通用户仅限本部门数据）   
7. 系统检测选定条件下存在有效数据   
8. 参与者确认导出参数并提交请求   
9. 系统执行数据查询与格式转换   
10. 系统生成文件预览（前10条数据样例）   
11. 参与者确认预览内容无误   
12. 系统生成完整导出文件并提供下载链接   
13. 系统记录导出日志（含文件大小、记录条数）   
14. 系统提示"数据导出成功"   
  
异常事件流：   
E1-无符合数据：   
1. 在步骤7检测到筛选条件下无有效数据   
2. 系统高亮空数据筛选条件项   
3. 提示"当前筛选条件下未找到数据"   
4. 参与者可调整筛选条件后重试   
  
E2-权限不足：   
1. 在步骤6发现导出范围超出权限   
2. 系统自动过滤未授权数据项   
3. 显示"已根据权限自动调整导出范围"提示   
4. 预览界面标红显示被过滤数据条目   
  
E3-格式不支持：   
1. 在步骤5选择系统未支持的导出格式   
2. 系统高亮格式选择器并提示"暂不支持该格式"   
3. 显示可用格式列表及示例文件下载   
4. 参与者需选择其他有效格式   
  
E4-大型数据导出：   
1. 在步骤9检测到数据量超过10万条   
2. 系统弹出警告框建议优化筛选条件   
3. 提供后台导出选项（完成后邮件通知）   
4. 参与者可选择继续导出或调整参数   
  
E5-网络中断：   
1. 在导出过程中发生连接异常   
2. 系统保留已获取数据并显示断点续传进度   
3. 提示"网络连接中断，已完成65%"   
4. 网络恢复后自动继续未完成部分   
  
E6-文件生成失败：   
1. 在步骤12文件生成时出现系统错误   
2. 系统保存当前参数配置为草稿   
3. 提示"导出失败，错误代码：EX-28-006"   
4. 提供重试按钮和技术支持联系方式   
  
该用例严格遵循已有模板规范，主事件流包含数据选择、权限验证、预览确认等关键环节。异常流覆盖了数据空值、权限控制、系统异常等典型场景，通过分步验证和断点续传机制确保操作可靠性。导出日志记录和权限自动过滤设计符合审计要求，同时避免涉及具体技术实现细节。  
  
用例名称：审批流程查看   
用例编号：UC-29   
参与者：用户、管理员   
前置条件：   
1. 参与者已登录系统   
2. 系统中存在已提交的审批流程记录   
  
后置条件：   
1. 生成审批查看日志（含查看时间、操作人、查询条件）   
2. 保持审批流程状态不变   
  
主事件流：   
1. 参与者进入审批流程管理界面   
2. 系统显示审批查询面板（包含审批编号、资产名称、流程状态等筛选条件）   
3. 参与者选择查询维度：   
 a. 按申请人查看（用户仅限本人发起的审批）   
 b. 按审批类型检索（资产转移/报废/借用等）   
 c. 按审批状态筛选（进行中/已通过/已驳回）   
4. 系统验证查询权限（普通用户仅可查看本人相关流程）   
5. 系统返回匹配的审批流程列表（显示审批编号、资产名称、当前节点、处理人等）   
6. 参与者选择具体审批流程条目查看详情   
7. 系统展示完整审批信息：   
 a. 基础信息（审批编号、发起人、发起时间）   
 b. 审批内容（关联资产/部门、申请事由、金额等）   
 c. 审批进度（节点流程图、各环节处理人及意见）   
 d. 附件资料（申请表单、审批意见书）   
 e. 操作历史（流程转交、加签等操作记录）   
8. 管理员可查看完整的审批轨迹（含各节点停留时长）   
9. 系统记录本次查看操作日志   
  
异常事件流：   
E1-权限不足：   
1. 在步骤4发现参与者试图查看未授权流程   
2. 系统自动过滤非授权条目   
3. 提示"您仅可查看本人参与的审批流程"   
4. 显示快速跳转至个人审批列表的入口   
  
E2-无匹配结果：   
1. 在步骤5未找到符合查询条件的审批   
2. 系统显示"未找到相关审批记录"提示   
3. 保留已输入的查询条件   
4. 参与者可调整筛选条件重新检索   
  
E3-流程信息脱敏：   
1. 在步骤7遇到敏感字段（审批金额/密级信息）   
2. 普通用户查看时系统自动屏蔽关键数据（显示为\*\*\*）   
3. 管理员查看时需二次权限认证   
  
E4-网络中断：   
1. 在审批详情加载时发生连接失败   
2. 系统保留已加载的列表数据   
3. 提示"网络连接异常，详情获取中断"   
4. 显示带自动重试功能的刷新按钮（最多3次）   
  
E5-附件加载失败：   
1. 在步骤7d发现附件无法正常预览   
2. 系统弹出"文件暂不可用"提示框   
3. 显示文件最后更新时间戳   
4. 提供附件重新上传入口（限流程发起人）   
  
E6-数据量过大：   
1. 在步骤5返回记录超过1000条   
2. 系统自动分页显示（每页50条）   
3. 提供高级筛选器（按时间段/审批类型细化）   
4. 管理员可导出全部审批数据   
  
该用例严格遵循现有模板规范，主事件流覆盖多维度查询与多层级信息展示，异常流处理权限控制、数据查询、系统异常等典型场景。通过流程可视化展示（节点流程图）和动态脱敏机制，在保证信息透明度的同时符合安全要求。各步骤描述聚焦用户操作视角，符合需求获取阶段的描述要求。  
  
用例名称：管理审批记录   
用例编号：UC-30   
参与者：管理员   
前置条件：   
1. 管理员已登录系统   
2. 系统中存在已完成的审批流程记录   
  
后置条件：   
1. 生成审批记录操作日志（含操作时间、操作类型）   
2. 审批记录的访问/操作轨迹完整保留   
3. 保持原始审批数据的完整性和可追溯性   
  
主事件流：   
1. 管理员进入审批记录管理界面   
2. 系统显示多维筛选条件（审批类型、时间范围、处理状态、发起部门）   
3. 管理员选择/输入查询条件（审批编号、关联资产、操作人员）   
4. 系统返回匹配的审批记录列表（显示审批编号、流程类型、发起人、审批结论）   
5. 管理员选择目标审批记录条目   
6. 系统展示审批全生命周期数据（含流程各节点审批意见、操作时间戳、附件快照）   
7. 管理员执行管理操作：   
 a. 归档标记：将已结案记录移入历史归档库   
 b. 导出记录：生成包含完整审批轨迹的审计文件   
 c. 添加备注：补充管理说明（如审计标识）   
8. 系统验证操作权限（需具备审计管理员角色）   
9. 管理员确认执行管理操作   
10. 系统更新审批记录元数据（归档状态/审计标记）   
11. 系统生成管理操作日志（含操作类型、影响范围）   
12. 系统提示"审批记录管理操作完成"   
  
异常事件流：   
E1-无匹配记录：   
1. 在步骤4未找到符合筛选条件的审批记录   
2. 系统显示"未找到相关审批历史"提示   
3. 自动保留原始查询条件并高亮空结果筛选项   
4. 管理员可调整查询参数后重试   
  
E2-权限不足：   
1. 在步骤8检测到当前角色无审计管理权限   
2. 系统隐藏管理操作按钮并提示"您没有执行此操作的权限"   
3. 自动跳转至普通审批查询界面   
  
E3-导出失败：   
1. 在步骤7b生成审计文件时发生系统错误   
2. 系统保存当前操作上下文并提示"文件生成失败，错误代码：ADM-30-003"   
3. 提供技术支持联系方式和错误日志下载入口   
  
E4-并发操作冲突：   
1. 在步骤9提交时检测到记录已被其他管理员修改   
2. 系统显示操作冲突对比视图（原状态/当前状态）   
3. 要求重新确认管理操作的有效性   
4. 刷新后重新提交管理请求   
  
E5-网络中断：   
1. 在管理操作提交时发生连接异常   
2. 系统缓存操作请求并标记"待提交"状态   
3. 提示"网络连接中断，操作已暂停"   
4. 显示自动重试倒计时（15秒，最多5次）   
5. 网络恢复后自动同步缓存操作   
  
E6-存储空间不足：   
1. 在步骤7a归档时检测到存储配额已满   
2. 系统提示"归档失败，历史库存储空间不足"   
3. 显示存储空间使用情况分布图   
4. 提供归档数据自动清理建议方案  
  
用例名称：报表分析   
用例编号：UC-31   
参与者：用户、管理员   
前置条件：   
1. 参与者已登录系统   
2. 系统中存在至少三个月以上的业务数据   
3. 参与者具有对应分析模块的访问权限   
  
后置条件：   
1. 生成可视化分析报告（图文结合）   
2. 记录分析参数和访问日志   
3. 保存常用分析模板（若选择保存）   
  
主事件流：   
1. 参与者进入数据分析中心界面   
2. 系统展示分析主题看板（资产分布、使用趋势、报废周期等）   
3. 选择分析维度：   
 a. 时间维度（年/季/月趋势分析）   
 b. 空间维度（部门/楼层/区域分布）   
 c. 资产类型维度（设备/家具/IT资产对比）   
4. 配置分析参数：   
 a. 设置时间范围滑动条   
 b. 勾选待分析部门树形节点   
 c. 选择图表类型（柱状图/饼图/热力图）   
5. 系统实时生成数据预览气泡图   
6. 应用高级分析功能：   
 a. 添加同比/环比增长率   
 b. 设置预警阈值线   
 c. 生成相关性分析矩阵   
7. 叠加多层分析条件（部门+资产类型+状态组合筛选）   
8. 系统自动检测数据异常点并高亮提示   
9. 保存分析方案为可复用模板（可选）   
10. 导出交互式分析报告（支持动态图表）   
11. 系统记录分析参数和生成时间   
  
异常事件流：   
E1-时间跨度超限：   
1. 在步骤4a设置超过5年的分析范围   
2. 系统折叠时间轴并提示"建议分阶段分析"   
3. 自动拆分为多个分析周期对比视图   
  
E2-数据维度冲突：   
1. 在步骤7选择不兼容的分析维度组合   
2. 系统灰色显示无效组合项   
3. 弹出维度匹配建议弹窗   
  
E3-可视化失真：   
1. 在步骤5生成图表时数据量过大导致图形畸变   
2. 自动切换为分页表格+摘要统计的混合视图   
3. 提供图表参数优化建议   
  
E4-模板保存失败：   
1. 在步骤9检测到重名分析模板   
2. 高亮模板名称输入框并提示"模板名称已存在"   
3. 显示相似模板列表供参考   
  
E5-动态交互异常：   
1. 在步骤10导出的报告图表失去交互功能   
2. 系统自动附加静态备份图表   
3. 生成HTML格式的完整交互版报告作为补充   
  
E6-权限过滤偏差：   
1. 在步骤4b勾选超出权限的部门节点   
2. 自动校正为权限范围内最大集合   
3. 显示"已根据权限优化分析范围"提示浮层