生物样本库出库需求分析报告

目录

[1 引言 2](#_Toc42016221)

[1.1 编写目的 2](#_Toc42016222)

[1.2 预期读者和阅读建议 2](#_Toc42016223)

[1.3 产品范围 2](#_Toc42016224)

[1.4 参考资料 2](#_Toc42016225)

[2 产品描述 2](#_Toc42016226)

[2.1 出库系统概述 2](#_Toc42016227)

[2.2 功能结构图 3](#_Toc42016228)

[2.3 出库流程图 3](#_Toc42016229)

[2.4 功能介绍 4](#_Toc42016230)

[3 生物样本库出库系统用例分析过程 5](#_Toc42016231)

[3.1 个人任务 5](#_Toc42016232)

[3.2 运行节点分析 5](#_Toc42016233)

[3.3 用例拆分 5](#_Toc42016234)

[3.4 用例补充分析 6](#_Toc42016235)

[3.5 用例汇总 6](#_Toc42016236)

[3.6 用例参与者关系分析表 6](#_Toc42016237)

[3.7 系统用例确认表 7](#_Toc42016238)

[4 生物样本库出库系统用例描述 7](#_Toc42016239)

[4.1 出库审核与反馈系统用例描述 7](#_Toc42016240)

[4.1.1 出库审核与反馈系统功能概述 7](#_Toc42016241)

[4.1.2 出库审核与反馈系统用例图 8](#_Toc42016242)

[4.1.3 出库审核与反馈系统用例描述 8](#_Toc42016243)

[4.2 样本出库操作系统用例描述 10](#_Toc42016244)

[4.2.1 样本出库操作系统功能概述 10](#_Toc42016245)

[4.2.2 样本出库操作系统用例图 10](#_Toc42016246)

[4.2.3 样本出库操作系统用例描述 10](#_Toc42016247)

# 1 引言

## 1.1 编写目的

本需求分析报告的目的是规范化模式动物研究综合服务平台中生物样本库出库相关部分软件的编写，旨在于提高软件开发过程中的能见度，便于对软件开发过程中的控制与管理，同时提出了软件开发的项目管理需求，便于程序员与客户之间的交流、协作，并作为工作成果的原始依据，同时也表明了本软件的共性，以期能够获得更大范围的应用。

## 1.2 预期读者和阅读建议

读者包括：客户代表、产品经理、系统分析员、架构师、项目经理、测试人员和质量保证员和需求管理员等读者。

客户代表关注产品的功能需求是否满足其需求。

产品经理主要关注需求分析报告与客户目标和合同一致。

系统分析员是需求分析报告编写的主要人员，起着决定性作用。

架构师关注需求的可执行性和可架构性。

测试人员主要关注需求的可测试性。

质量保证经理主要关注项目的质量属性和以及以此来制定质量保证活动。

需求管理员依据需求分析报告编址需求管理计划等。

## 1.3 产品范围

生物样本库出库部分覆盖了部分生物样本库工作业务，按照业务流程包括样本出库申请审核、拒绝样本出库申请、确认样本出库申请、样本出库前处理、样本出库等，以及这些业务相关的统计分析等。为了保证系统的完整性和系统的运行性，设计了系统维护功能，并为生物样本存储管理人员、技术人员提供业务实现。

## 1.4 参考资料

《软件是这样“炼”成的——从软件需求分析到软件架构设计》 王朔韬 清华大学出版社

《投核保系统需求分析报告全文》

# 2 产品描述

## 2.1 出库系统概述

* 相关职位：出库管理员
* 出库管理员：
* 1、收到出库请求后，查询是否有符合要求的样本。
* 2、若可以出库，使用库内转运设备转运到出库处理间，进行必要的出库前处理，并交由信息管理部门登记信息变动。
* 3、若不可出库，拒绝出库请求，通知无所需样本。

## 2.2 功能结构图



图1 生物样本库系统-样本出库系统功能结构图

## 2.3 出库流程图



## 2.4 功能介绍

1. 出库申请提交

• 相关职位：生物样本库出库审核管理人员

• PI方提交样本出库申请；

• 出库审核管理人员接收该申请

1. 出库申请修改

• 相关职位：生物样本库出库审核管理人员

• PI方提交样本出库修改；

• 出库审核管理人员接收该修改。

1. 出库申请审核

* 相关职位：生物样本库出库审核管理人员
* 系统获取PI方递交的样本出库申请；
* 检查出库申请样本信息与当前仓库信息；
* 审核是否满足样本出库条件。

1. 出库申请通过

* 相关职位：生物样本库出库审核管理人员
* 审核通过出库申请
* 提交出库申请通过反馈给PI方；

1. 出库申请驳回

* 相关职位：生物样本库出库审核管理人员
* 驳回出库申请
* 提交出库申请未通过反馈给PI方；

1. 查看审核结果

* 相关职位：生物样本库出库审核管理人员
* PI可以随时查看出库申请情况

1. 样本查找

* 相关职位：生物样本库出库管理人员，查询管理员
* 根据出库申请信息，利用查询管理员提供的接口在样本库内进行查找；
* 记录样本查找的信息；

1. 样本出库

* 相关职位：生物样本出库管理人员，理货员
* 根据出库申请信息，出库样本。
* 向生物样本库仓储管理人员获取样本；

1. 样本交付

* 相关职位：生物样本库出库管理人员
* 将生物样本交付PI；
* 双方签字登记样本出库记录；

# 3 生物样本库出库系统用例分析过程

## 3.1 个人任务

PI：提交样本出库申请、修改样本出库申请、接收出库申请反馈

出库申请审核员：审核出库申请、驳回出库申请、接收出库申请

查询管理员：库存查询

出库管理员：确认样本信息，修改库存信息

理货员：提供并递交将出库样本

## 3.2 运行节点分析

根据业务流程图总结出以下运行结点

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运行节点 | 替代性 | 复杂度 | 共享性 | 优先级 | 可行性 |
| 出库申请审核与反馈 | 是 | 复杂 | 是 | 高 | 是 |
| 执行出库操作 | 是 | 复杂 | 是 | 高 | 是 |

## 3.3 用例拆分

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用例名称 | 子用例名称 | 拆分理由 | 功能描述 |
| 出库申请审核与反馈 | 出库申请提交 | 需要系统独立处理 | PI递交出库申请，等待审核样本是否能出库 |
| 出库申请修改 | 需要系统独立处理 | PI递交出库申请修改 |
| 出库申请审核 | 需要系统独立处理 | 出库审核员对出库申请进行审核 |
| 出库申请通过 | 需要系统独立处理 | 出库审核员反馈给PI出库申请的通过反馈 |
| 出库申请驳回 | 需要系统独立处理 | 出库审核员反馈给PI出库申请的驳回反馈 |
| 查看审核结果 | 需要系统独立处理 | PI查看审核结果 |
| 执行出库操作 | 样本查找 | 需要系统独立处理 | 出库人员利用查询接口查询是否有该样本 |
| 样本出库 | 需要系统独立处理 | 出库管理负责人员与理货员交互样本信息获得样本实物 |
| 样本交付 | 需要系统独立处理 | 出库管理人员与接收方交付样本 |

## 3.4 用例补充分析

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能项名称 | 补充理由 | 功能描述 |
| 出库审核表检查 | 方便使用者随时进行相关信息的检查 | 可以根据申请表单号随时检查、核验当前申请进度与反馈结果或以往的申请表 |
| 出库记录检查 | 方便使用者随时进行相关信息的检查 | 可以根据登记表单号随时检查、核验以往出库记录和当前出库进度 |

## 3.5 用例汇总

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例名称 | 需求归类 | 来源 | 优先级 | 关联部门人员 |
| 出库申请提交 | 功能需求 | 业务分析 | 高 | PI |
| 出库申请修改 | 功能需求 | 业务分析 | 中 | PI、出库申请审核人员 |
| 出库申请审核 | 功能需求 | 业务分析 | 高 | 出库申请审核人员 |
| 出库申请通过 | 功能需求 | 业务分析 | 高 | 出库申请审核人员 |
| 出库申请驳回 | 功能需求 | 业务分析 | 高 | 出库申请审核人员、PI |
| 查看审核结果 | 功能需求 | 业务分析 | 中 | PI、出库申请审核人员 |
| 样本查找 | 功能需求 | 业务分析 | 中 | 出库管理人员、理货人员 |
| 样本出库 | 功能需求 | 业务分析 | 高 | 出库管理人员、查询管理员 |
| 样本交付 | 功能需求 | 业务分析 | 高 | 出库管理人员、PI |

## 3.6 用例参与者关系分析表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例名称 | 申请方/接收方（PI） | 出库申请审核人员 | 出库管理人员 | 理货员 | 查询管理人员 | 系统管理 |
| 出库申请提交 | 录入 | 查看 |  |  |  | 录入 |
| 出库申请修改 | 修改 | 查看 |  |  |  | 保存 |
| 出库申请审核 |  | 录入 |  |  |  | 处理数据 |
| 出库申请通过 | 查看 | 修改 |  |  |  | 保存 |
| 出库申请驳回 | 查看 | 修改 |  |  |  | 保存 |
| 查看审核结果 | 查看 |  |  |  |  | 查看 |
| 样本查找 |  |  | 查看 |  | 录入 | 处理数据 |
| 样本出库 |  |  | 查看 | 交付 |  | 录入 |
| 样本交付 | 查看 |  | 修改 |  |  | 保存 |

## 3.7 系统用例确认表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 出库申请审核与反馈业务部分 | | | | | | |
| **用例名称** | **申请方/接收方（PI）** | **出库申请审核人员** | **出库管理人员** | **理货员** | **查询管理人员** | **系统管理** |
| 出库申请提交 | 录入 | 查看 |  |  |  | 录入 |
| 出库申请修改 | 修改 | 查看 |  |  |  | 保存 |
| 出库申请审核 |  | 录入 |  |  |  | 处理数据 |
| 出库申请通过 | 查看 | 修改 |  |  |  | 保存 |
| 出库申请驳回 | 查看 | 修改 |  |  |  | 保存 |
| 查看审核结果 | 查看 |  |  |  |  | 查看 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 执行出库操作业务部分 | | | | | | |
| **用例名称** | **申请方/接收方（PI）** | **出库申请审核人员** | **出库管理人员** | **理货员** | **查询管理人员** | **系统管理** |
| 样本查找 |  |  | 查看 |  | 录入 | 处理数据 |
| 样本出库 |  |  | 查看 | 交付 |  | 录入 |
| 样本交付 | 查看 |  | 修改 |  |  | 保存 |

# 4 生物样本库出库系统用例描述

## 4.1 出库审核与反馈系统用例描述

### 4.1.1 出库审核与反馈系统功能概述

出库审核与反馈业务是样本出库的入口流程。生物样本库收到样本出库申请，对出库申请进行审核，主要为核对样本库中已有样本数量、条件等符合度情况，若能满足出库申请要求则通过出库申请，并将通过信息反馈回执，开始样本出库操作；否则拒绝出库申请并附上缘由，将不执行样本出库操作。详细内容将在用例描述中说明。

### 4.1.2 出库审核与反馈系统用例图



### 4.1.3 出库审核与反馈系统用例描述

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 出库审核与反馈用例描述 | | | |
| 用例名称 | 出库审核与反馈 | 用例编号 |  |
| 创建者 | 张品戈 | 创建时间 | 2020年5月30日 |
| 更新者 |  | 更新时间 |  |
| 简要说明 | PI通过出库库申请系统提交申请，出库审核员接收申请 | | |
| 假设 | | | |
| 前提条件 | 1. 申请方准备好要申请的数据内容 | | |
| 事后条件 | 1. 样本准备出库 2. 申请被驳回，通知PI | | |
| 优先级 | 高 | 使用频率 | 高（在每次有出库申请的时候使用） |
| 事件流 | 主事件流：   1. 申请方准备要申请的数据内容 2. 申请方登入出库申请系统 3. 出库申请系统提交数据 4. 生成出库申请记录 5. 出库审核员接收并审核 6. 若接收审核，则准备出库 7. 若驳回审核，则通知PI | | |
| 其他事件流：   1. 提交的出库申请修改，在显示出库审核员尚未审核完毕时能执行修改操作；否则不予以修改。 2. 在显示出库审核员尚未审核完毕时，能执行查看操作 | | |
| 问题 |  | | |
| 对象 | 出库审核表 | | |
| 备注 | 事件流图 | | |



## 4.2 样本出库操作系统用例描述

### 4.2.1 样本出库操作系统功能概述

样本出库操作系统为样本出库的执行过程及其记录，执行者为生物样本库出库管理人员。根据已审核通过的出库申请信息，从生物样本库仓储管理方向定位样本位置、状态等信息，从仓储管理人员方面获取待出库样本并记录；根据出库申请信息请求生物样本库技术人员支持对生物样本进行出库前处理，由技术人员记录处理信息；样本处理完毕后，交由样本接受方，双方签字确定出库样本无误，记录结果，完成出库。

### 4.2.2 样本出库操作系统用例图



### 4.2.3 样本出库操作系统用例描述

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 样本出库用例描述 | | | |
| 用例名称 | 样本出库 | 用例编号 |  |
| 创建者 | 张品戈 | 创建时间 | 2020年5月30日 |
| 更新者 |  | 更新时间 |  |
| 简要说明 | 出库申请已通过出库审核员审核，出库管理人员开始出库操作执行，从仓储管理人员方面获取样本 | | |
| 假设 | | | |
| 前提条件 | 1. 出库申请已通过出库审核员审核 | | |
| 事后条件 | 1. 对样本进行出库前处理或直接交由接收方 | | |
| 优先级 | 高 | 使用频率 | 中（在每次出库申请通过时执行） |
| 事件流 | 主事件流   1. 出库申请审核员确认通过出库申请 2. 出库管理员利用查询接口查询有无样本 3. 有，向理货员申请样本出库 4. 无，告知PI | | |
| 其他事件流：   1. 向理货员交互信息大致分为：出库管理人员向仓储人员提供样本详细信息，仓储管理人员定位样本物理存储位置，并取出样本，交由仓储管理人员 | | |
| 问题 |  | | |
| 对象 | 出库操作执行表 | | |
| 备注 | 事件流图 | | |

