哈尔滨工业大学

**计算机科学与技术学院/国家示范性软件学院**

**2021年秋季学期**

**《软件过程与工具》课程**

**综合实践1实验报告**

**Lab 4：项目需求分析规格说明书**

**（通用批发零售业务管理系统V1.0）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **姓名** | **学号** | **联系方式** |
| 沈城有 | 1190200526 | 1190200526@stu.hit.edu.cn |
| 耿健 | 1190201801 | 1161906117@qq.com |
| 梁晨 | 1190201818 | 2711079005@qq.com |
| 傅浩东 | 1190202105 | 1190202105@stu.hit.edu.cn |
| 田雪洋 | 1190202110 | 2679150788@qq.com |

目 录

[1 项目基本概况 1](#_Toc88647758)

[2 通用批发零售业务管理系统需求描述 1](#_Toc88647759)

[2.1 系统功能划分 1](#_Toc88647760)

[2.2 客户资料维护 1](#_Toc88647761)

[2.3 销售业务管理 1](#_Toc88647762)

[2.4 库存管理 1](#_Toc88647763)

[3 通用批发零售业务管理系统需求分析 1](#_Toc88647764)

[3.1 系统需求用例分析建模 1](#_Toc88647765)

[3.2 系统数据需求分析建模 4](#_Toc88647766)

[3.3 系统原型建立 5](#_Toc88647767)

[3.3.1 系统功能划分 5](#_Toc88647768)

[3.3.2 系统功能优先级确定 5](#_Toc88647769)

[3.3.3 系统原型创建 6](#_Toc88647770)

[3.4 系统非功能性需求及约束条件分析 21](#_Toc88647771)

[3.4.1 系统非功能性需求 21](#_Toc88647772)

[3.4.2 约束条件 21](#_Toc88647773)

# 项目基本概况

（1）项目名称：通用批发零售业务管理系统V1.0

（2）需求愿景/目标：针对中小型从事批发、零售业务的公司（商户），对其进货、销售、库存管理等业务和数据进行管理，达到方便、高效的目的。

（3）行业类型：文具/玩具/服装/鞋帽/日杂/百货/食品/建材等行业。

（4）适用规模：单个仓库、单个用户、PC单机版，适合零售小店

（5）相关人员：公司（商户）经理（老板）。

# 通用批发零售业务管理系统需求描述

## 系统功能划分

此系统需要满足中小型从事批发、零售业务的公司经理（或商户老板）进行货品基本档案信息日常维护的需求，包括对货品种类的增删改查，对货品数量、成本及售价的更新调整等。

## 客户资料维护

此系统需要支持对客户（或购买者）基本档案信息的日常维护操作，包括对客户姓名、联系方式等基本信息的增删改查等。

## 销售业务管理

此系统需要实现货品销售过程管理的相关功能，包括开销售单（草稿，可以保存、修改、删除）、审核（通过后，则库存发生变化、不可更改）、收款、退货（针对某个销售单进行整单退货）等。

## 库存管理

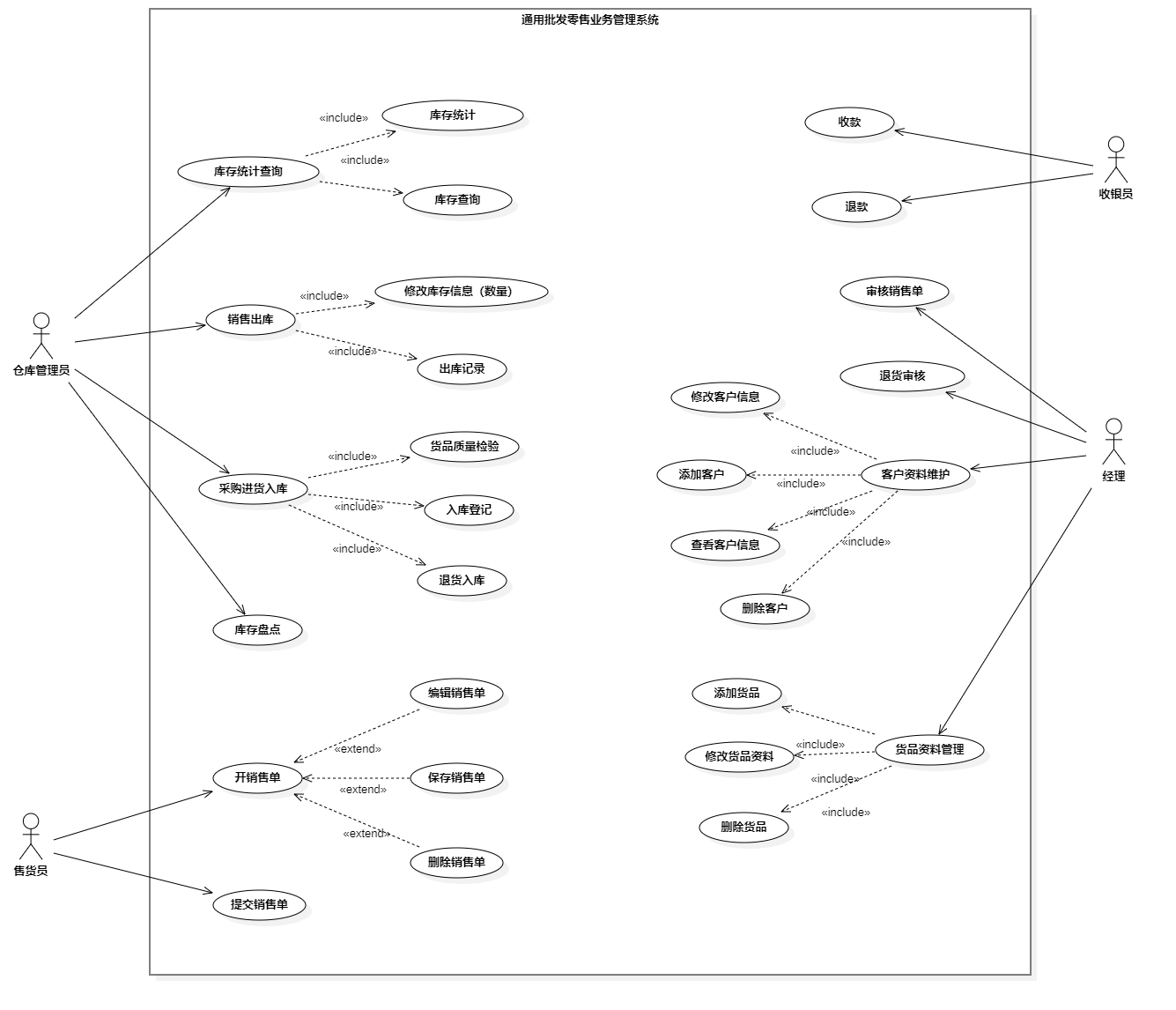
此系统应提供采购进货入库、质量检验、货品登记、销售出库、库存盘点、库存统计查询等功能。

# 通用批发零售业务管理系统需求分析

## 系统需求用例分析建模

为体现此系统在完整业务逻辑中应提供的各项功能，此部分将系统用户（公司或商户）细分为仓库管理员、收银员、售货员、客户经理、销售经理及总经理等角色（可能由一人兼任，即小型公司或商户），并引入客户相关业务。

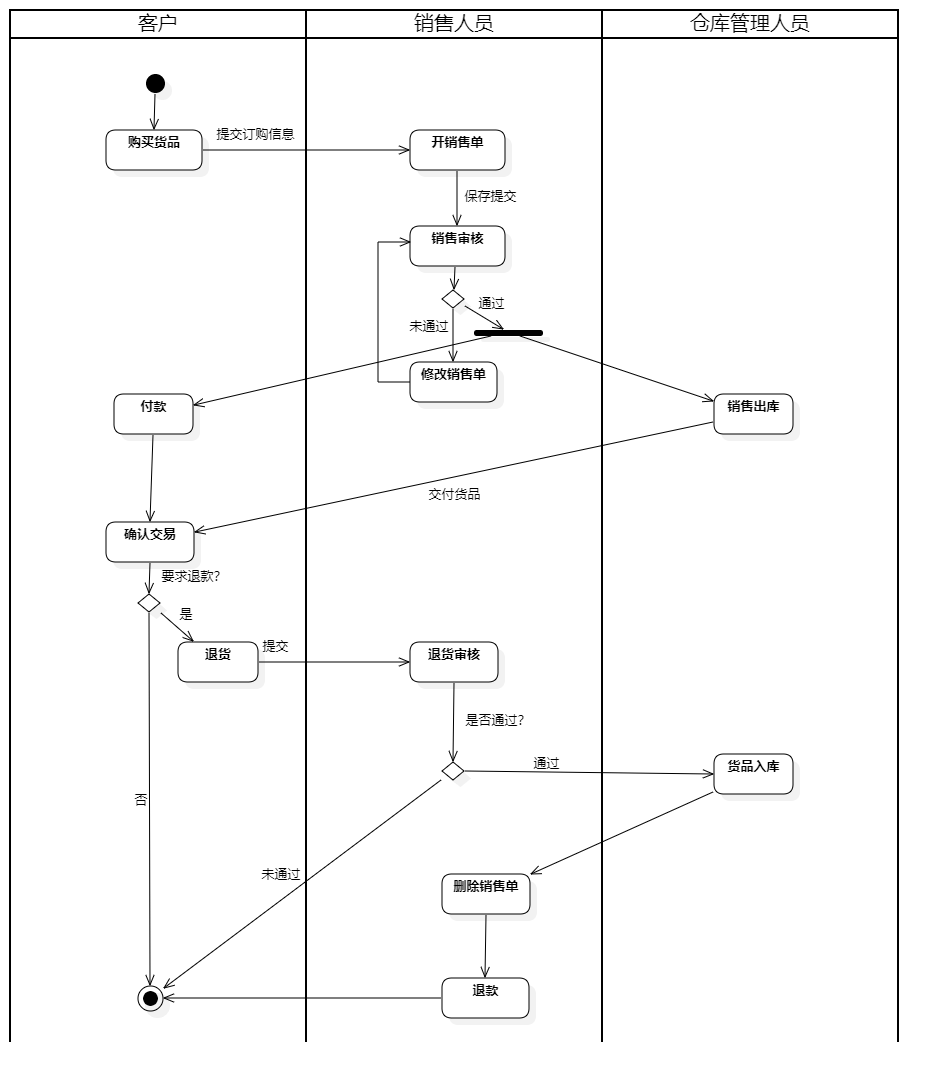
系统用例模型如下图：



其中较复杂用例描述如下：

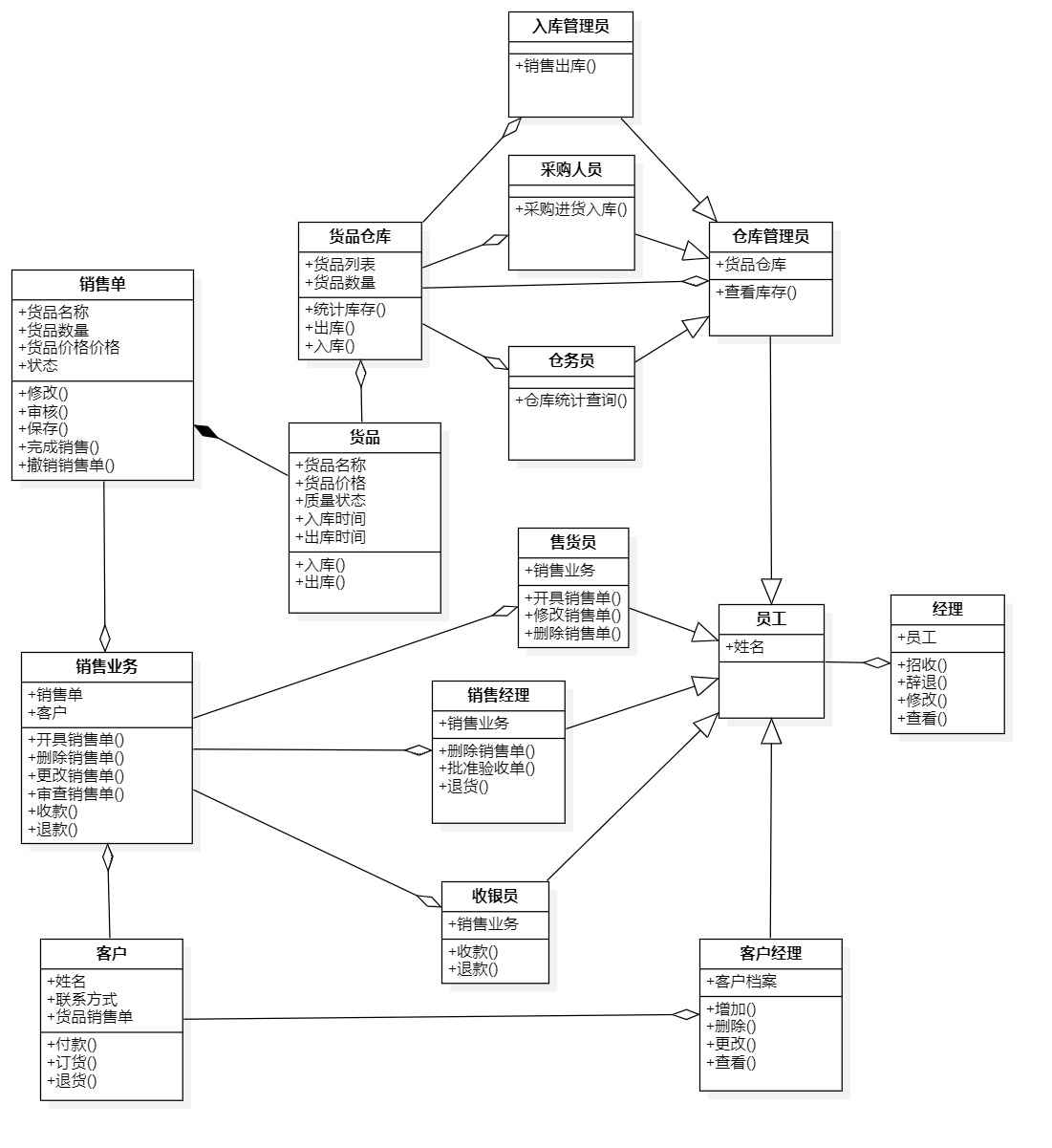
| 用例名 | 描述 |
| --- | --- |
| 销售出库 | 1. 目标：本用例允许出库管理员对已销售的货品进行出库操作，更新货品相关信息。 2. 事件流： 3. 根据已审核状态销售单获取出库货品种类、数量等信息； 4. 系统更新相关库存数据，展示出库统计（可选）。 5. 前提条件：用例开始前，需有销售单已审核，但对应货品并未出库交付给客户。 6. 后置条件：如果用例执行成功，更新货品数据；否则不修改任何货品数据。 |
| 采购进货入库 | 1. 目标：本用例允许采购人员对采购的货品进行入库操作，更新货品相关信息。 2. 事件流： 3. 核对货品相关信息； 4. 进行货品质量检查； 5. 系统更新相关库存数据； 6. 系统展示更新后的相关库存数据。 7. 前提条件：用例开始前，需有货品已采购，但并未入库。 8. 后置条件：如果用例执行成功，更新货品数据；否则不修改任何货品数据。 |
| 开销售单 | 1. 目标：本用例允许售货员根据客户的订购开具销售单，记录客户所购买货品的相关信息。 2. 事件流： 3. 售货员根据客户要求确定销售的货品种类、数量等信息； 4. 创建新的销售单； 5. 售货员填写相关信息，若客户要求发生变化或未通过审核，还应修改； 6. 销售单保存后，等待销售经理审核； 7. 若客户取消订购或退货，售货员需要删除销售单。 8. 前提条件：用例的开始需要有客户的购买信息作为依据。 |

针对客户购买货品这一用例展开业务活动建模，如下图：



## 系统数据需求分析建模

系统分析类图如下：



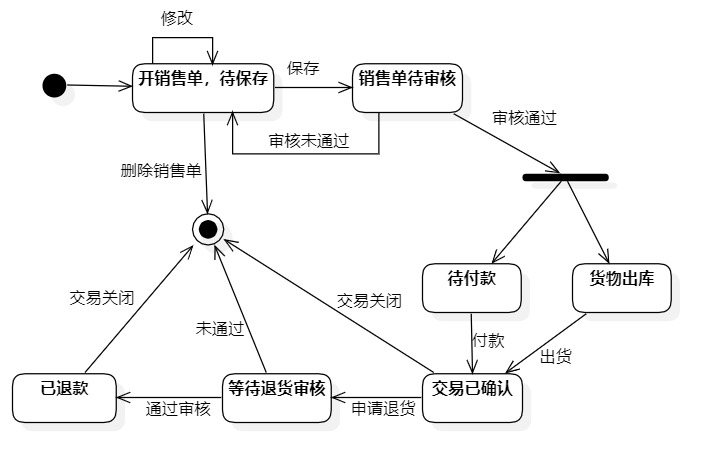
系统主体功能实现相关类：

1. 员工、仓库管理员等泛化角色类；
2. 入库管理员、销售经理、收银员等具体角色类；
3. 销售业务类等。

系统业务数据存储、管理和统计相关类：

1. 销售单类；
2. 货品类、货品仓库类；
3. 客户类等。

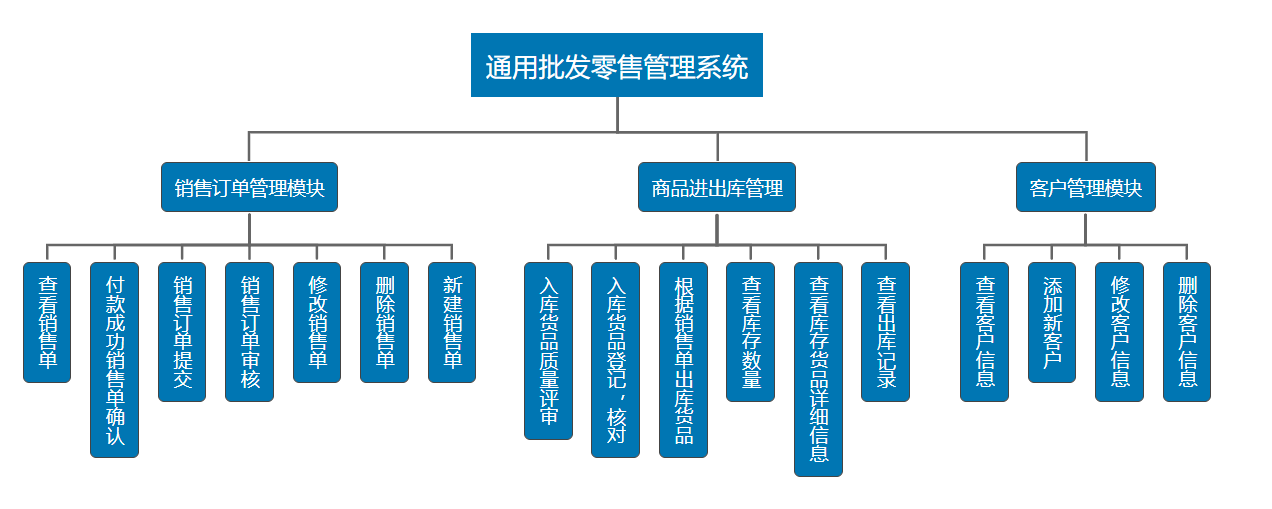
其中销售单类对象状态图如下：



## 系统原型建立

## 系统功能划分

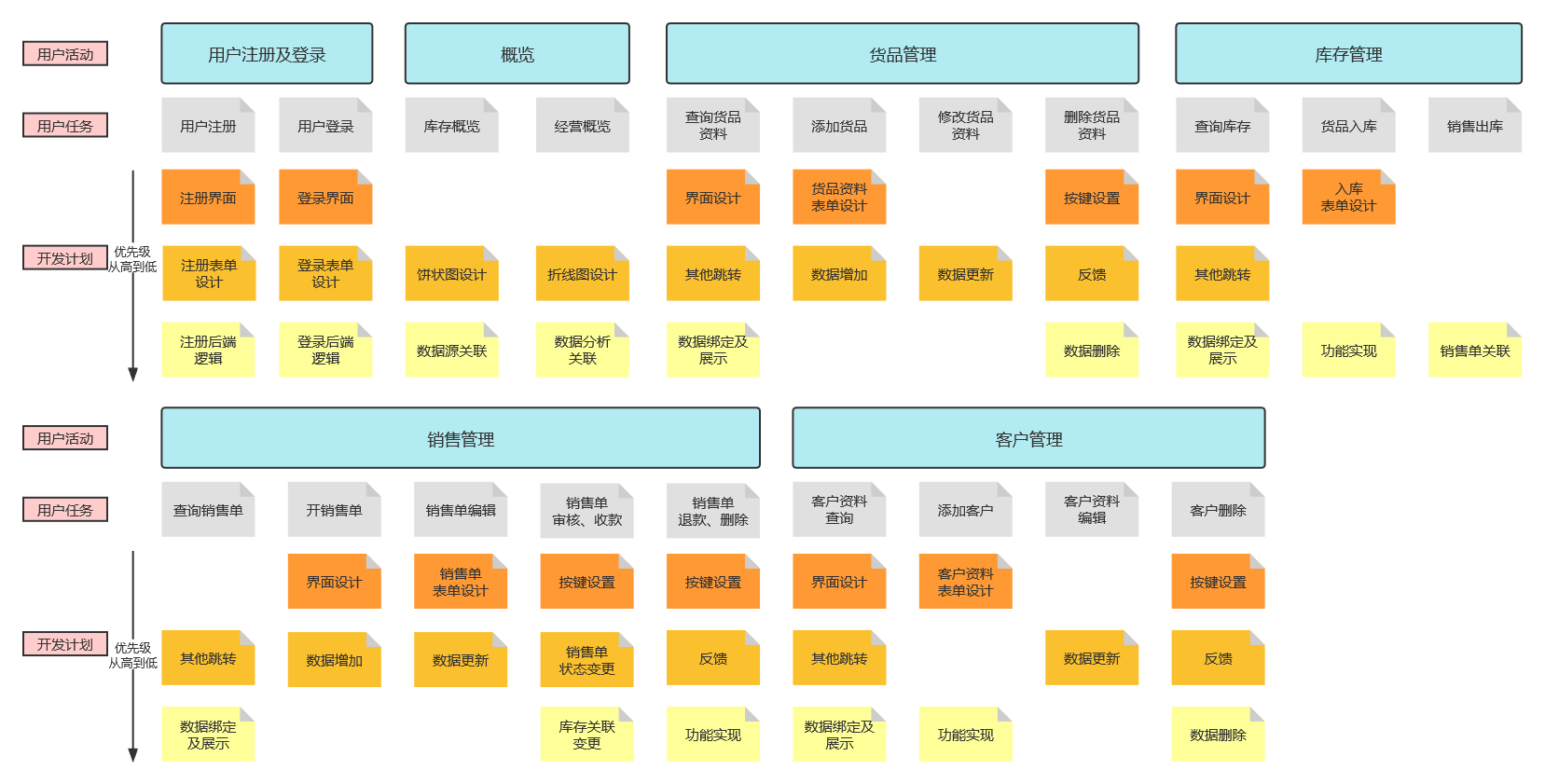
系统的基本功能如下：



## 系统功能优先级确定

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 销售订单管理 | 商品进出库管理 | 客户管理 | 优先级 |
| 查看销售单 | 入库货品登记，核对 | 查看客户信息 | 优先级1 |
| 付款成功销售单确认 | 根据销售单出库货品 | 添加新客户 | 优先级2 |
| 销售订单提交 | 查看库存货品详细信息 | 修改客户信息 | 优先级3 |
| 销售订单审核 | 入库货品质量评审 | 删除客户信息 |  |
| 修改销售单 | 查看库存数量 |  |  |
| 删除销售单 | 查看出库记录 |  |  |
| 新建销售单 |  |  |  |

用户故事板及各功能实际开发优先级如下图：



## 系统原型创建

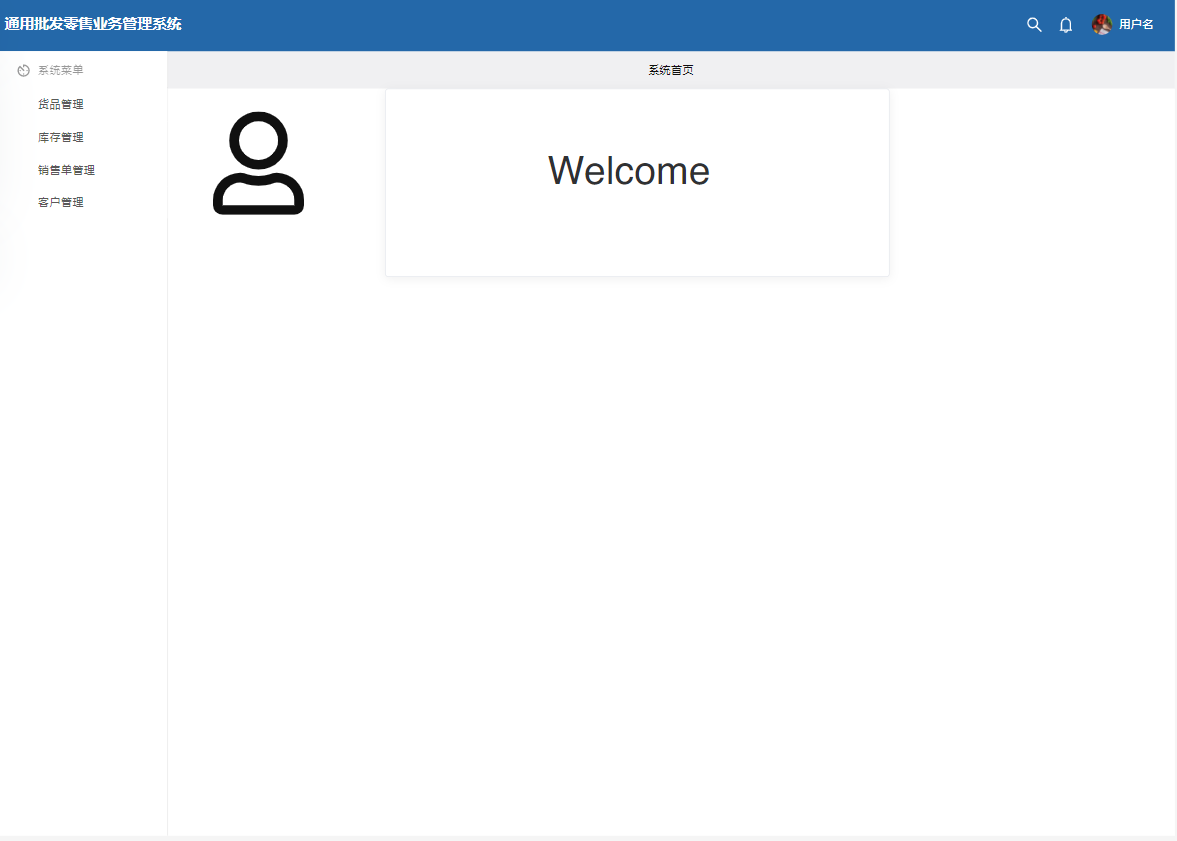
原型创建工具：墨刀

主要界面及功能逻辑设计如下：

1. 登录界面：



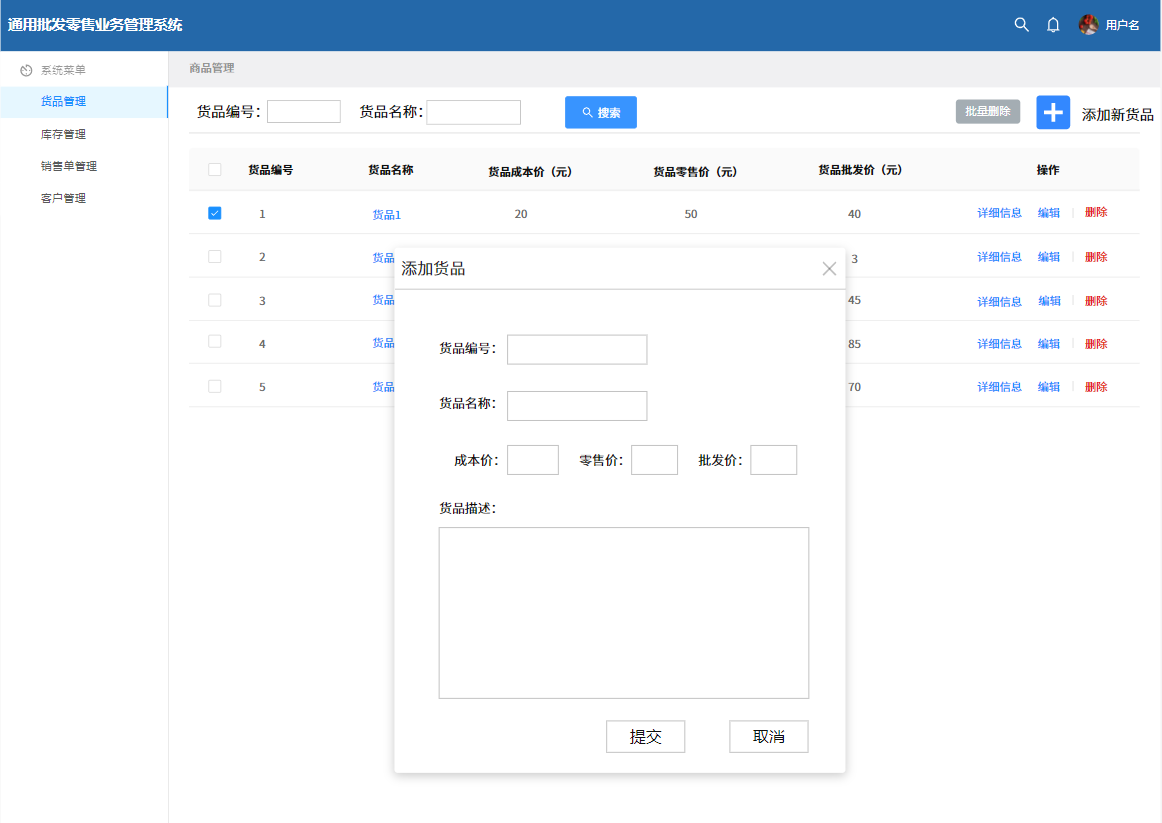
1. 系统首页：



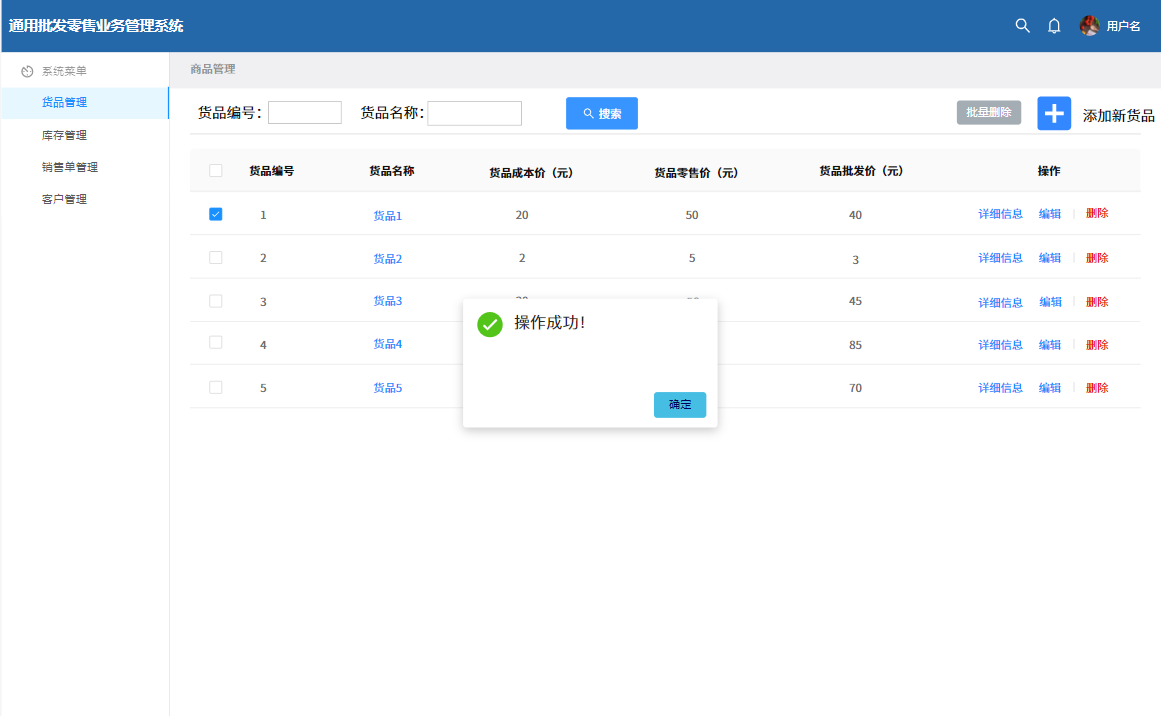
1. 货品管理
2. 货品管理首页：



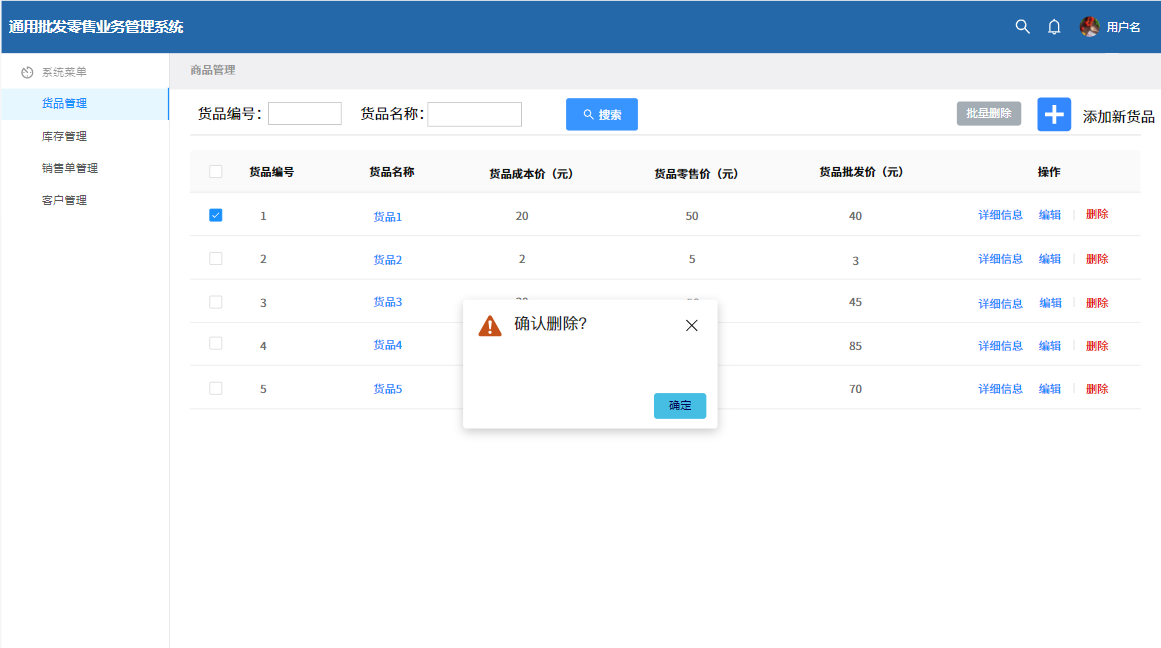
1. 添加新货品：



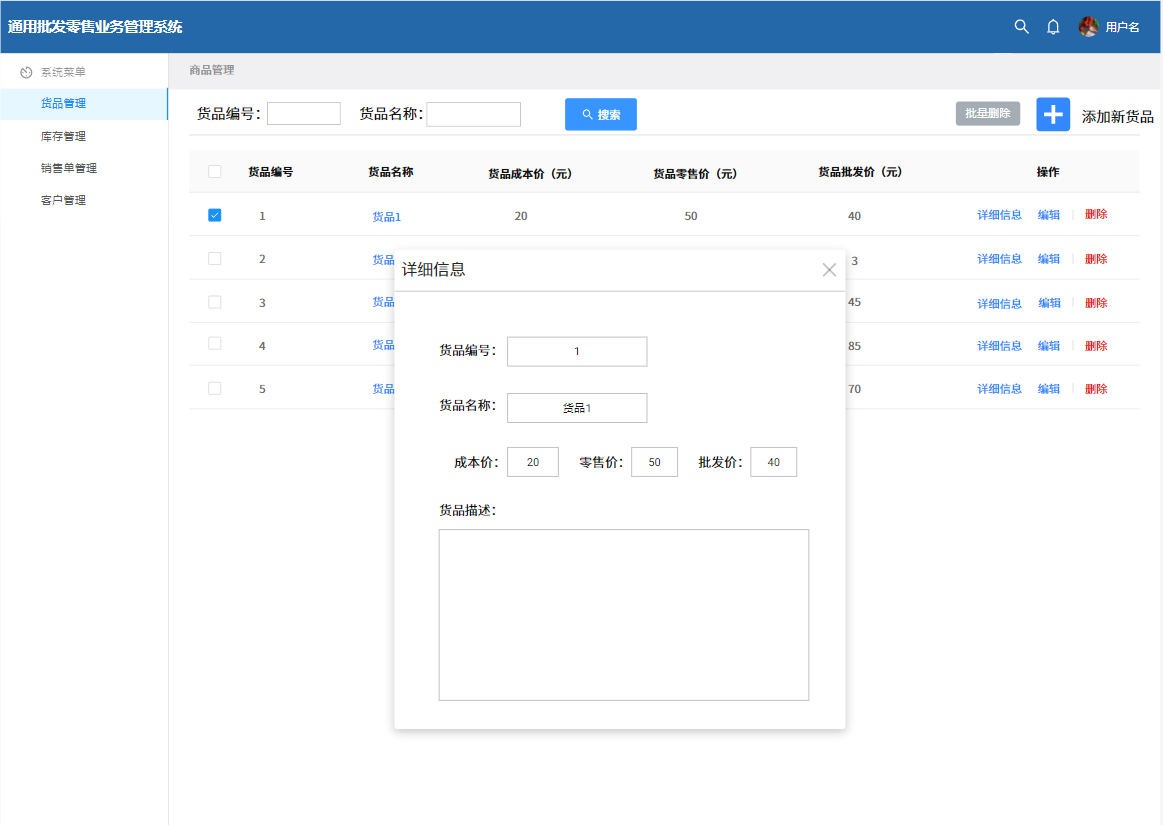
操作成功反馈：



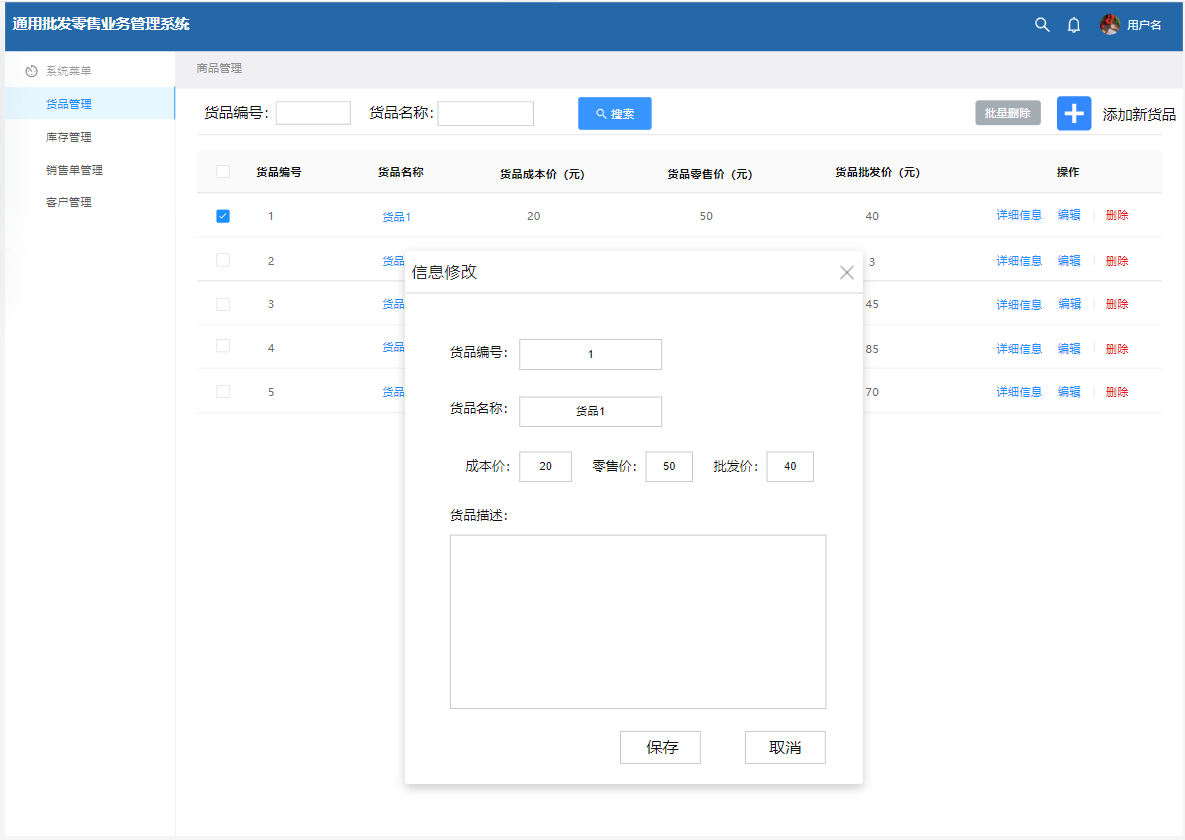
1. 删除货品确认（反馈同上，此处略）：



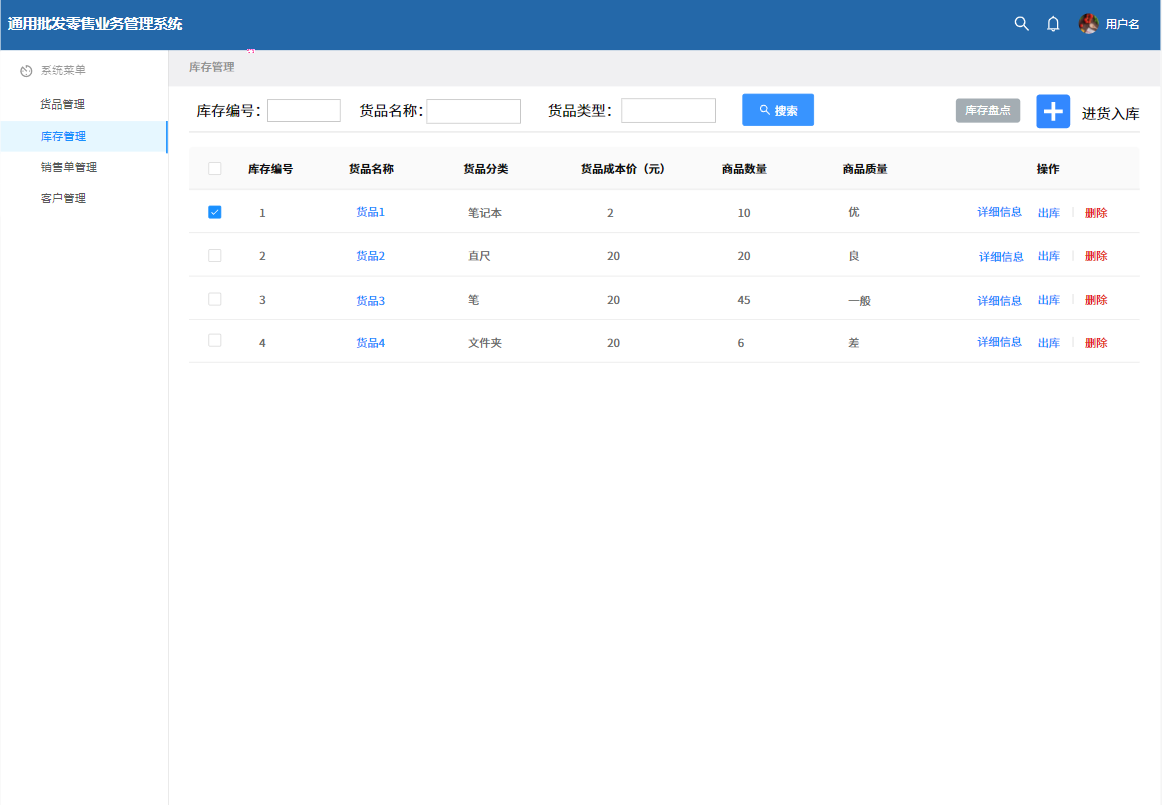
1. 查看货品详细信息：



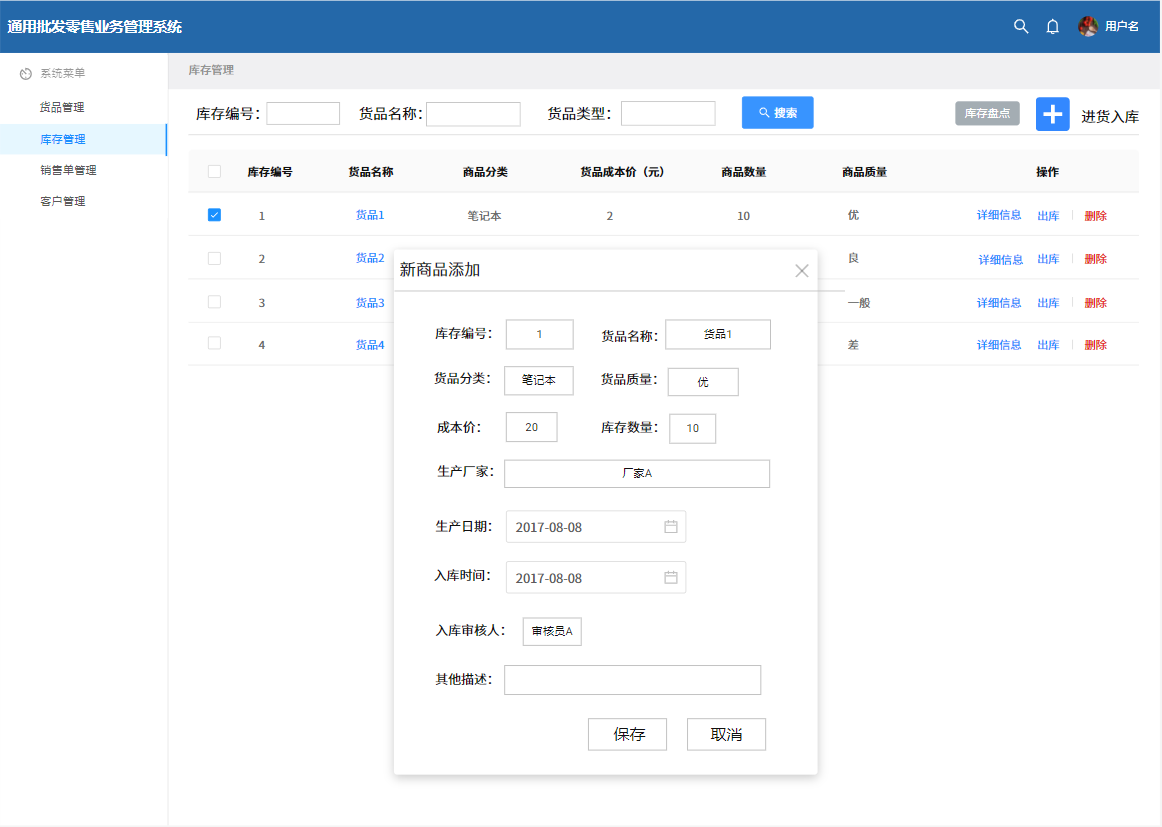
1. 编辑货品信息：



1. 库存管理
2. 库存管理主页：



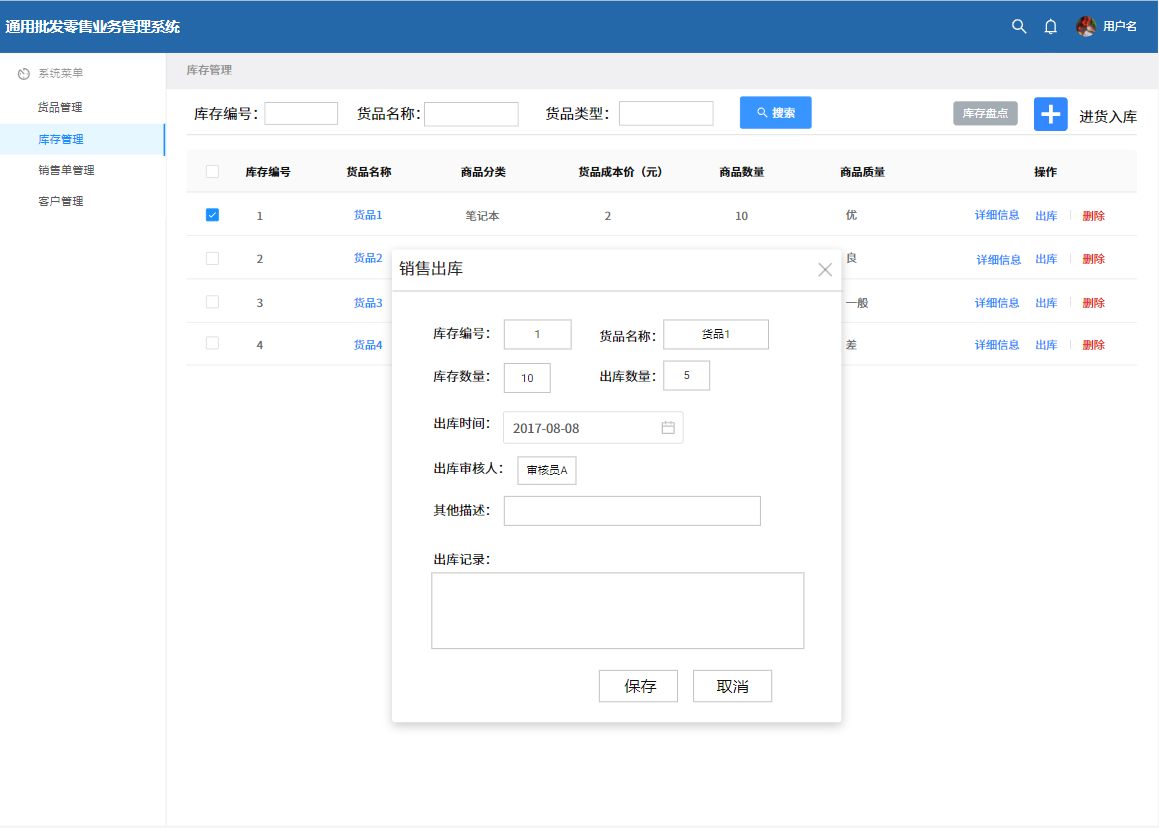
1. 添加新库存（进货入库）：



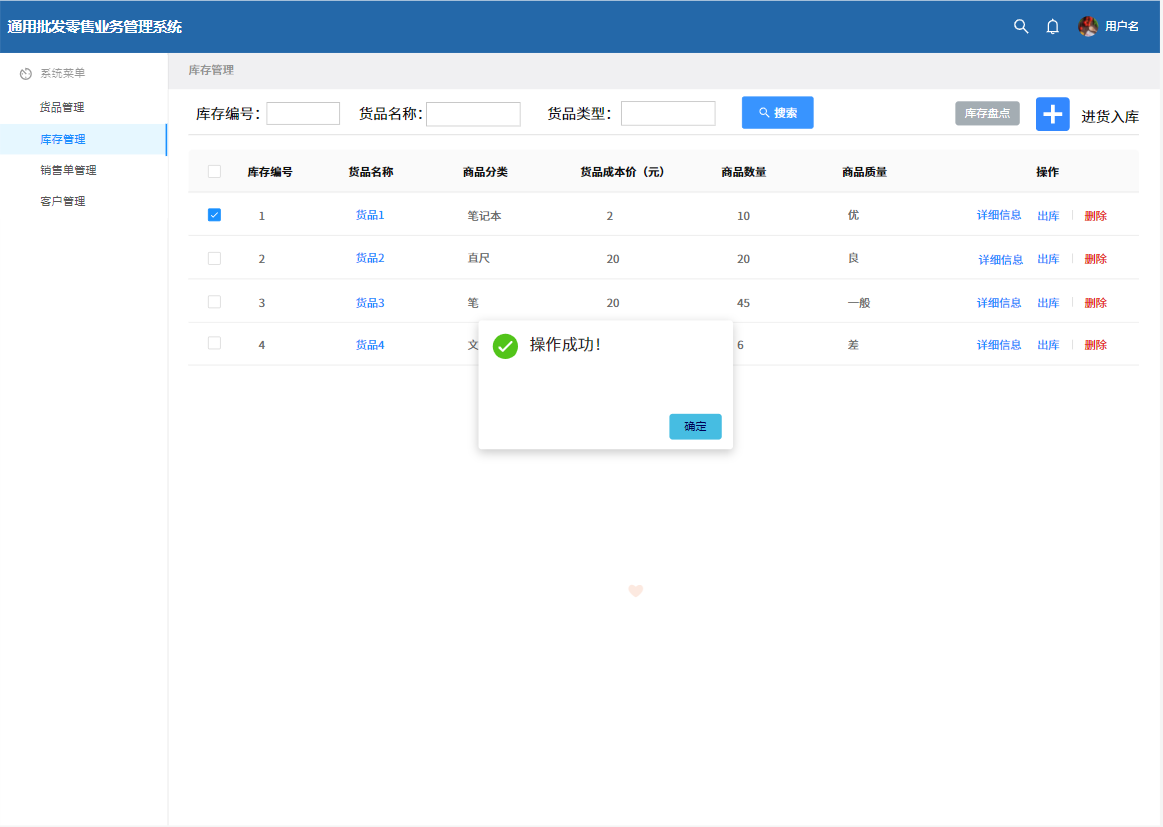
1. 详细库存信息查询：



1. 销售出库界面：



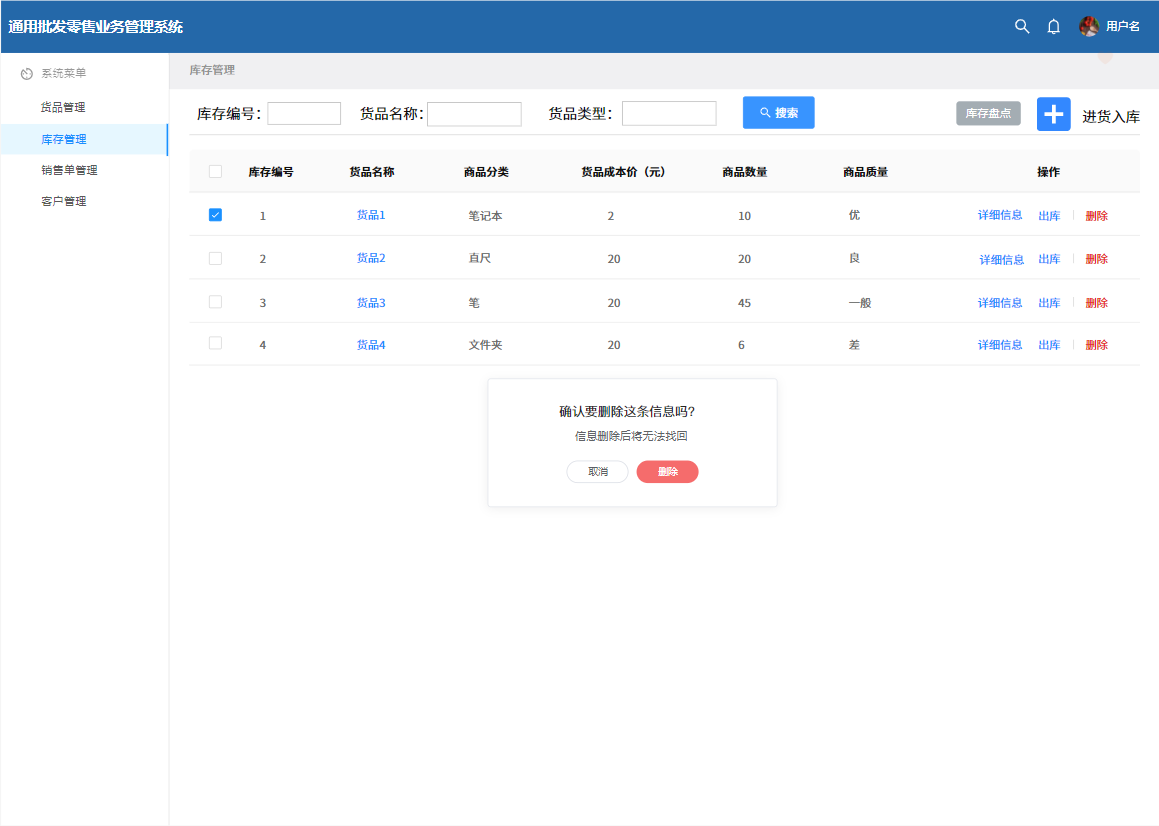
1. 操作成功反馈：



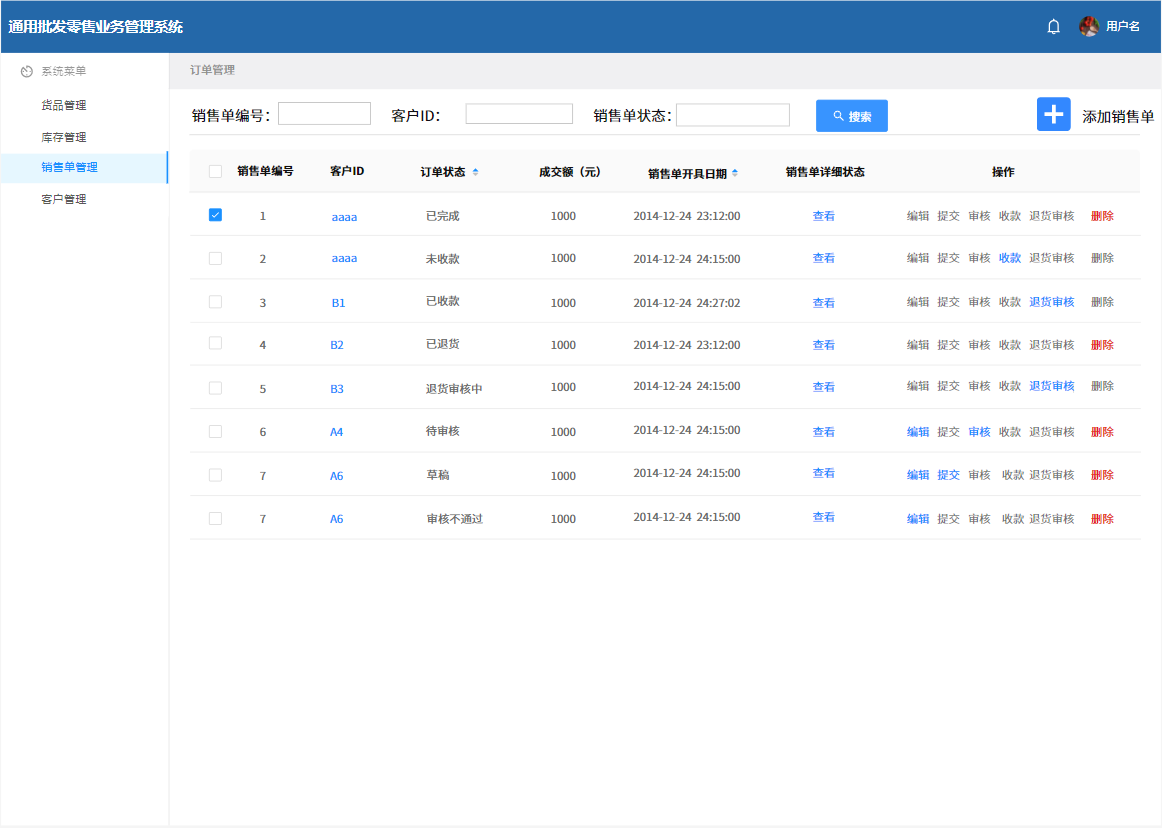
1. 库存盘点界面：



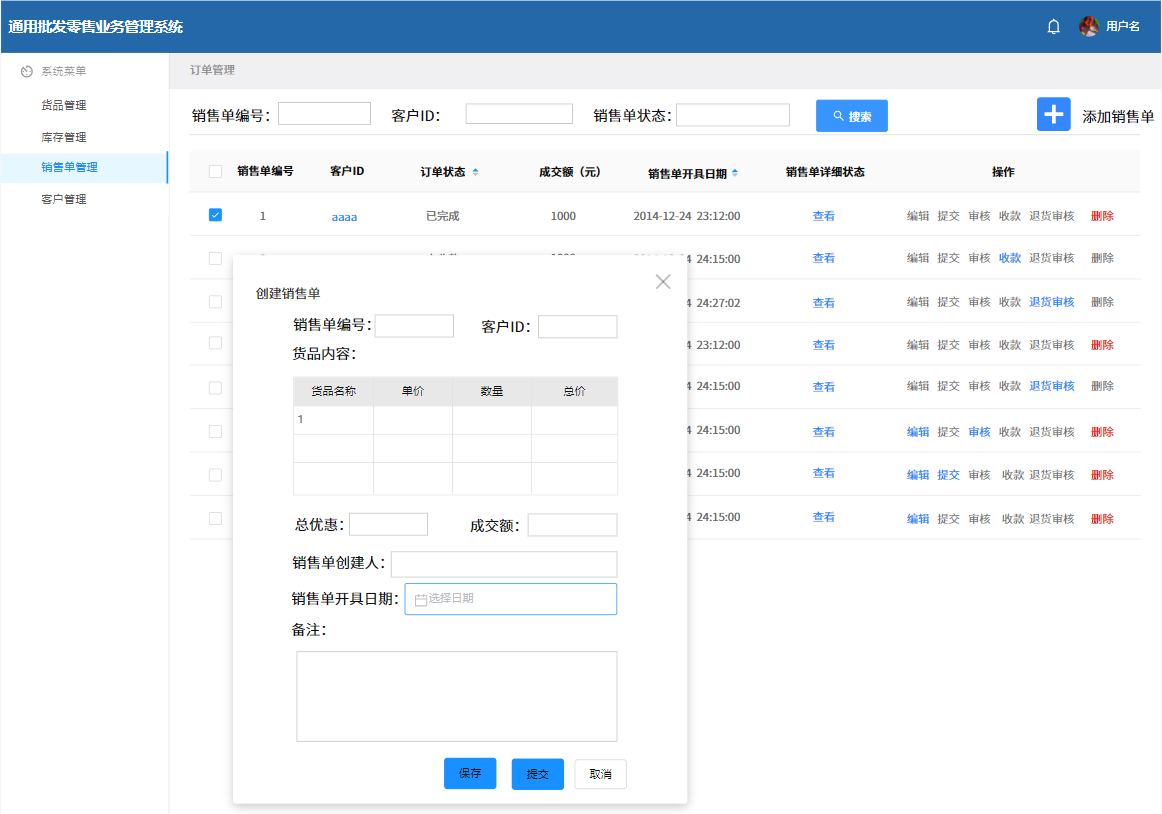
1. 删除：



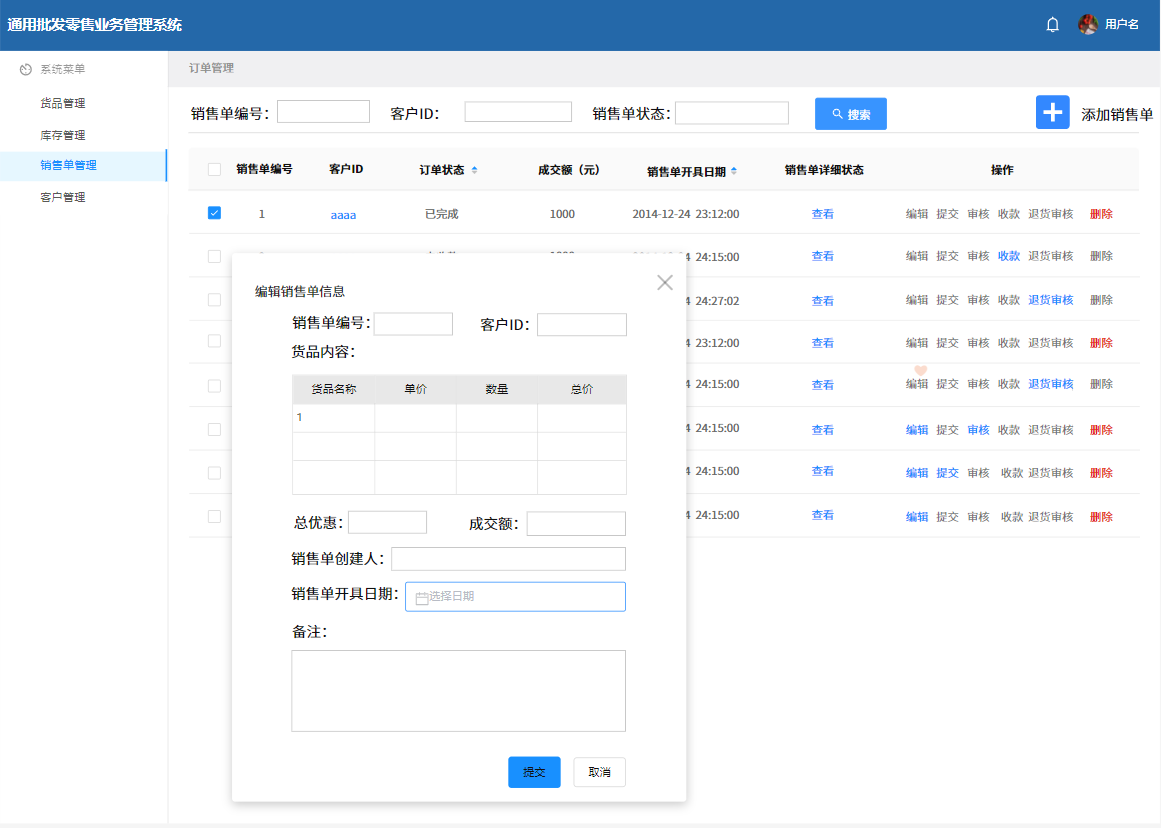
1. 销售单管理
2. 销售单管理主界面：



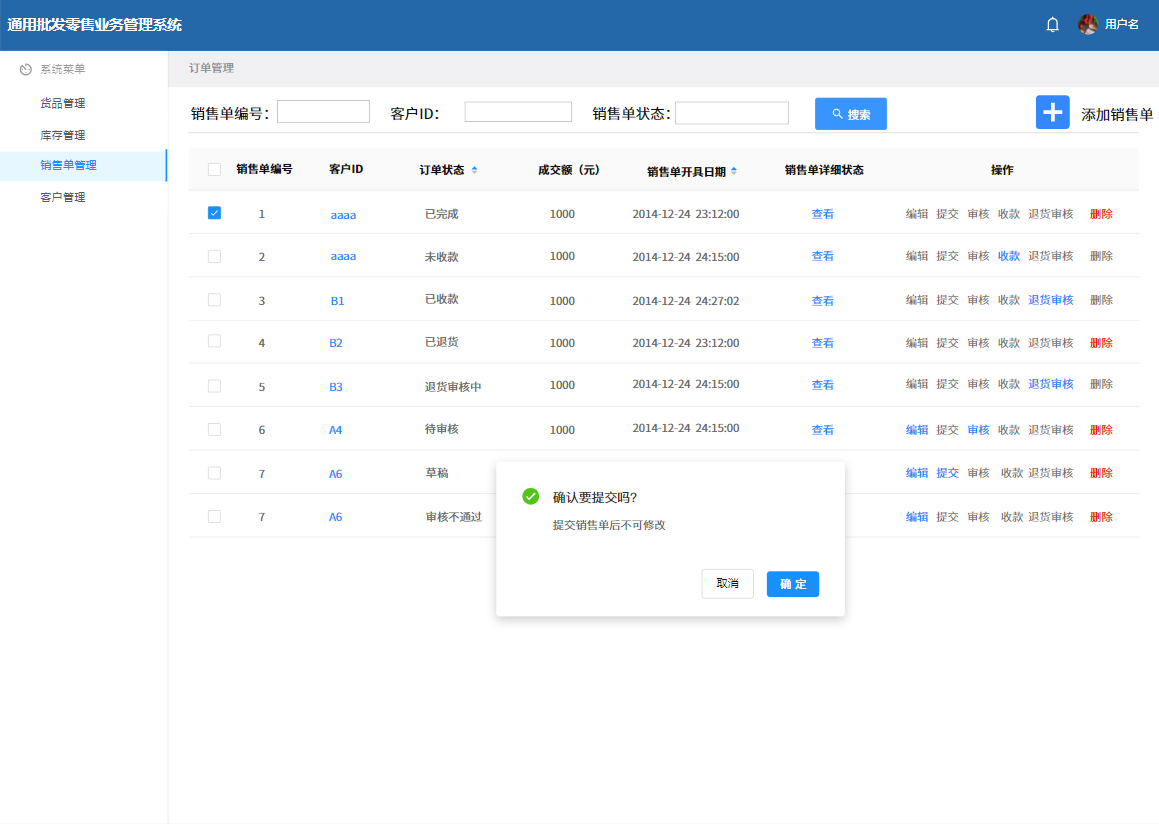
1. 销售单添加界面：



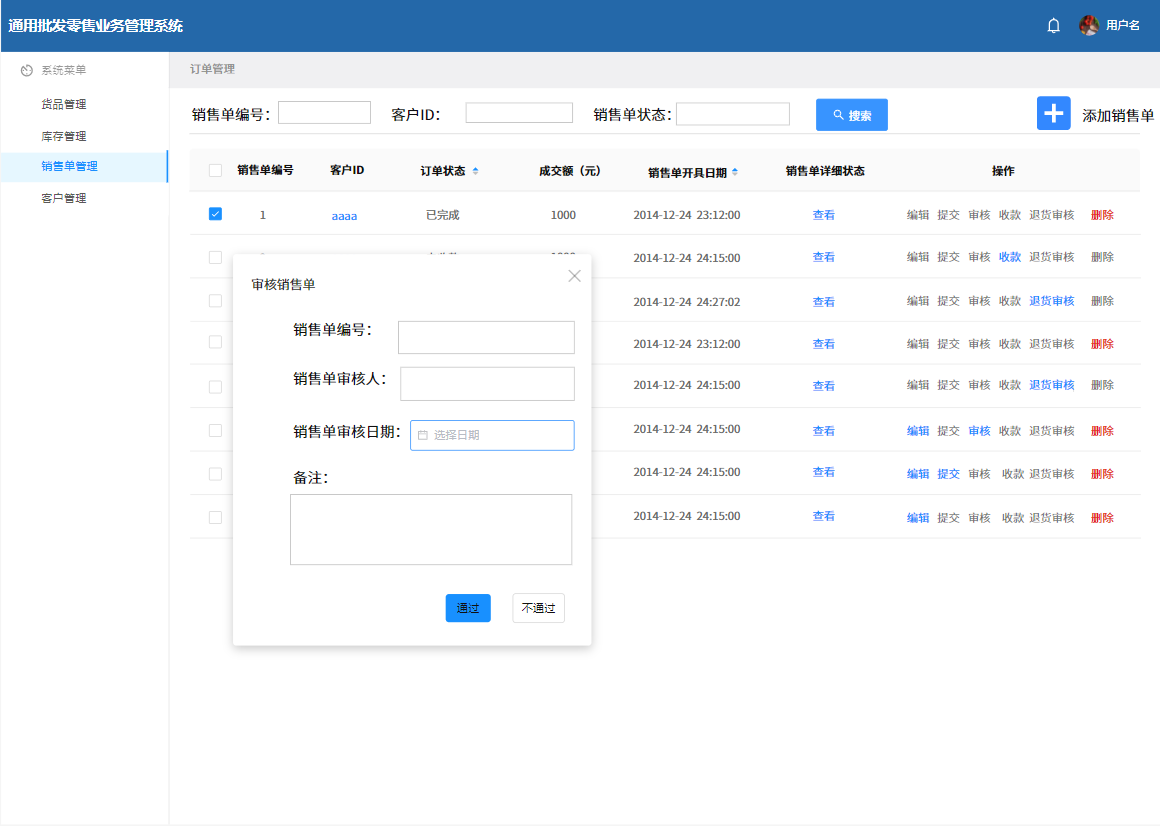
1. 销售单编辑界面：



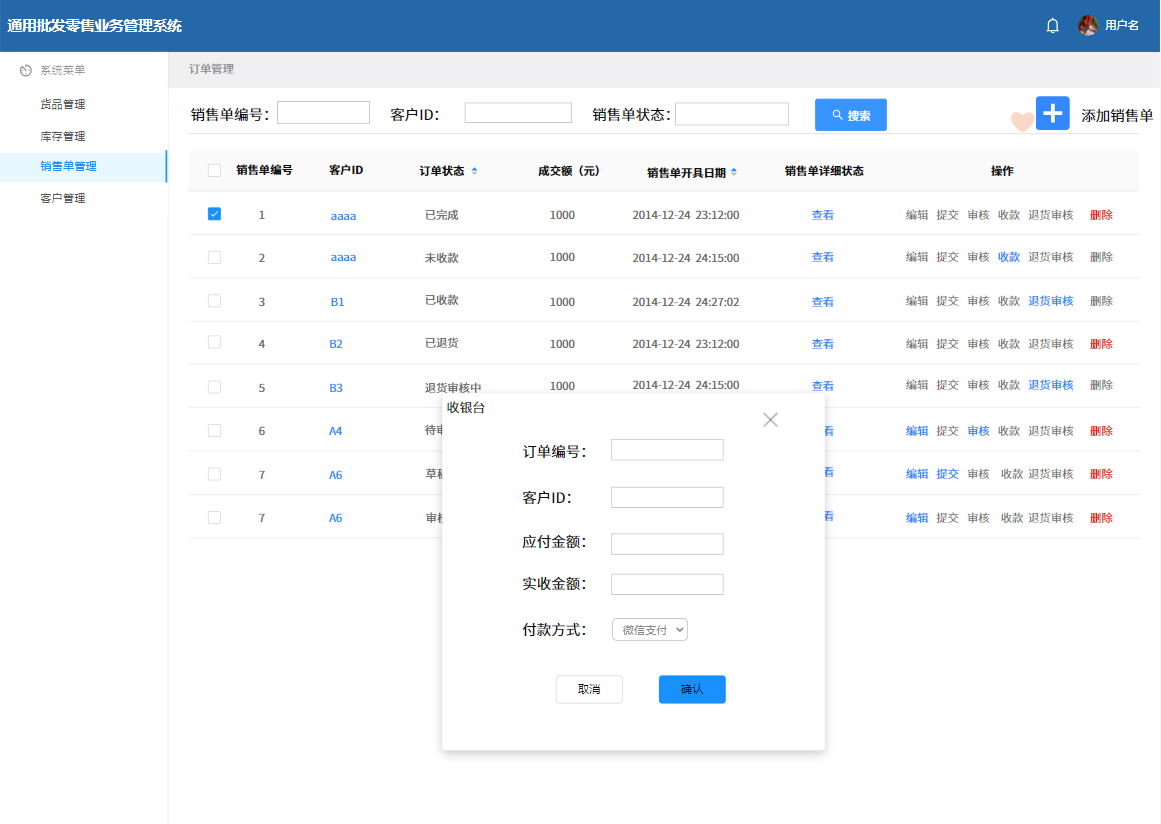
1. 销售单提交界面：



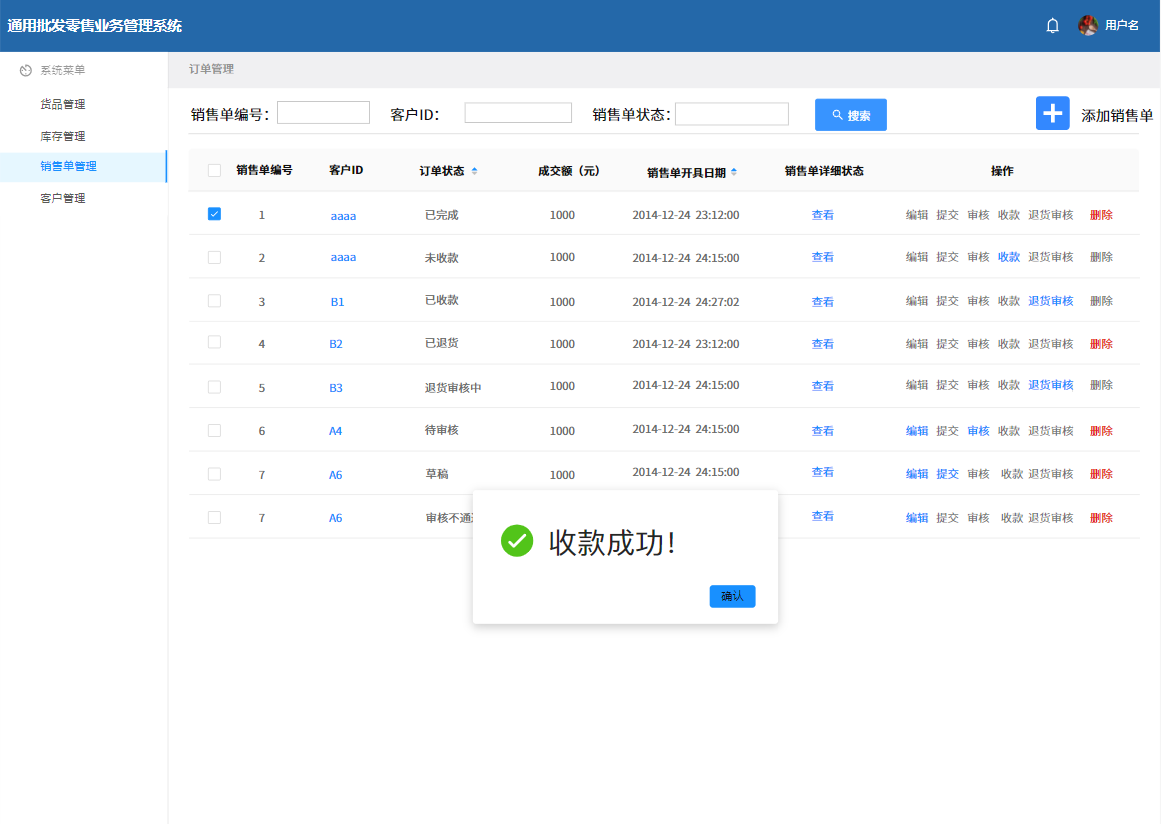
1. 销售单审核界面：



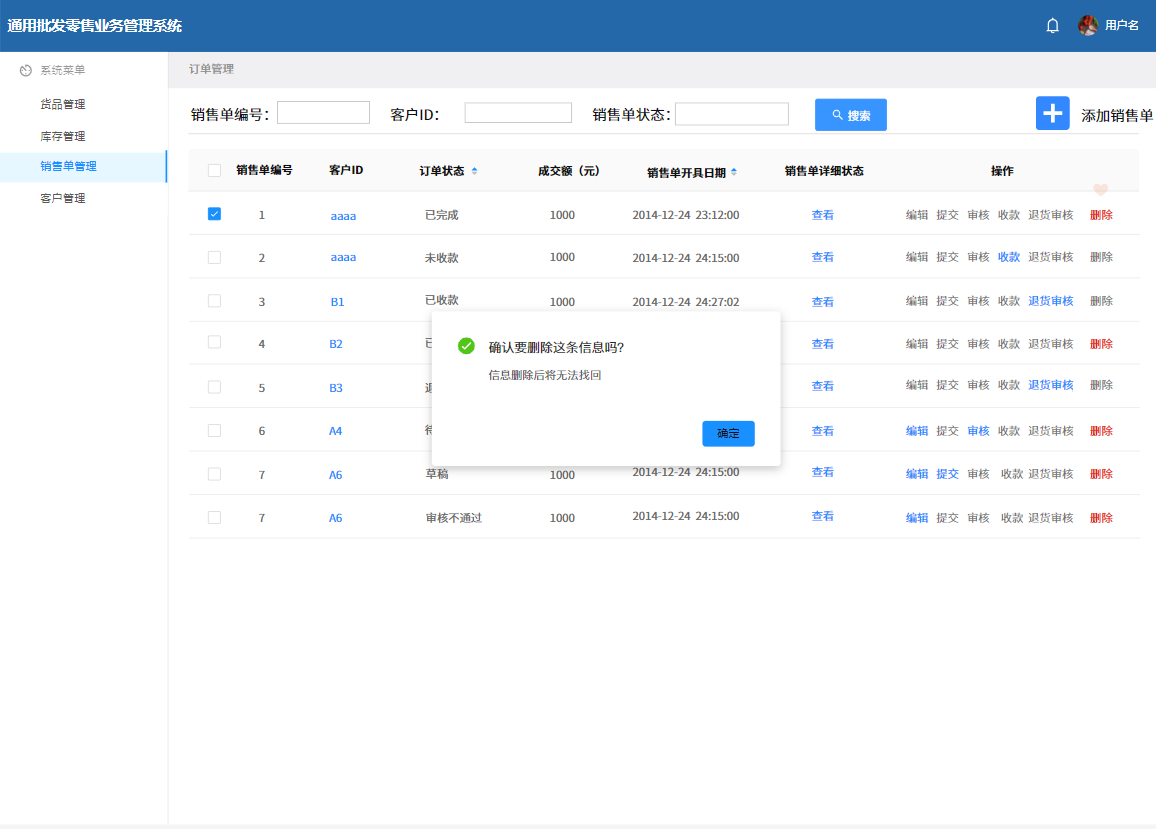
1. 销售单收款界面：



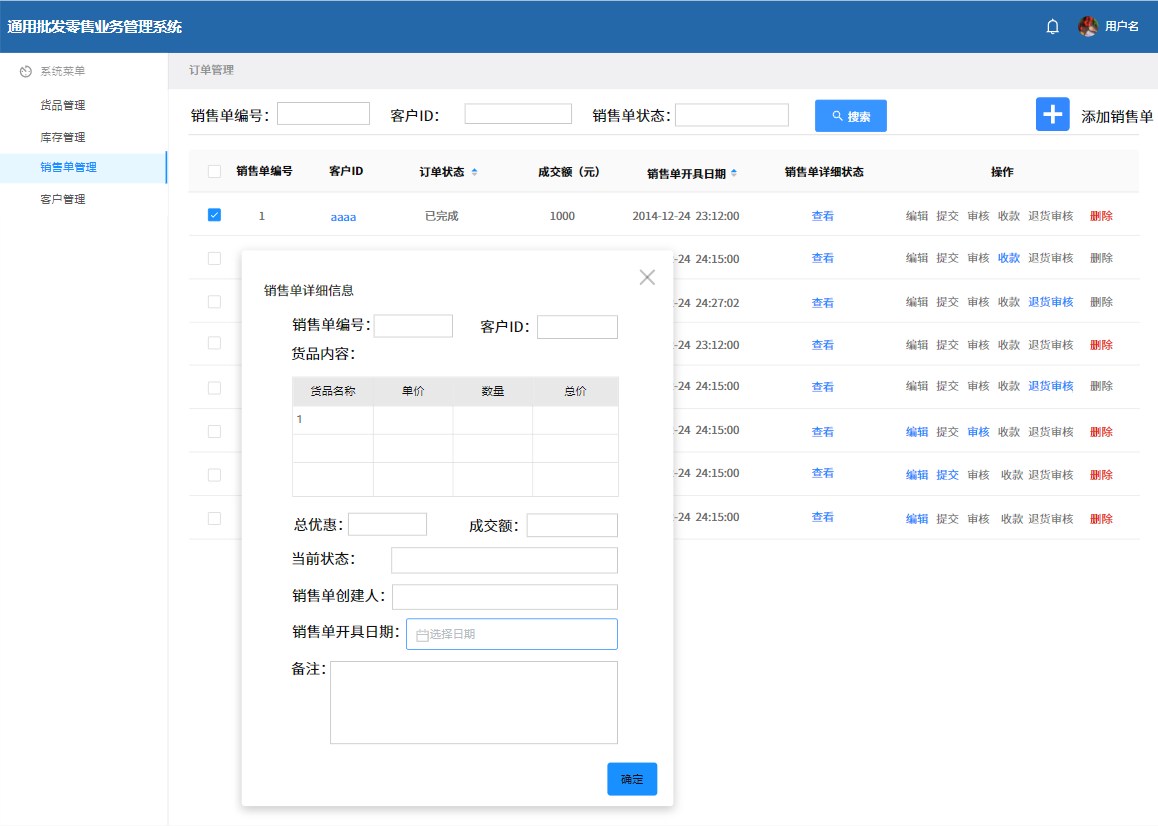
收款成功：



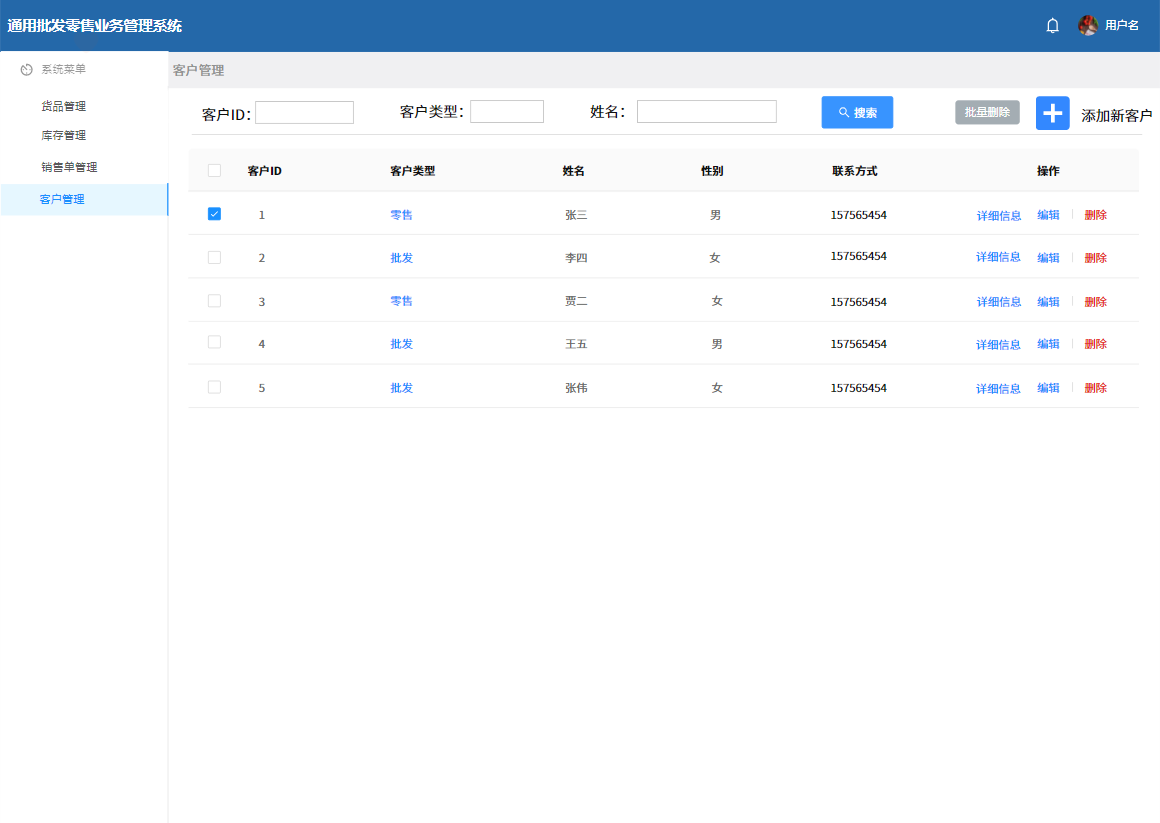
1. 删除界面：



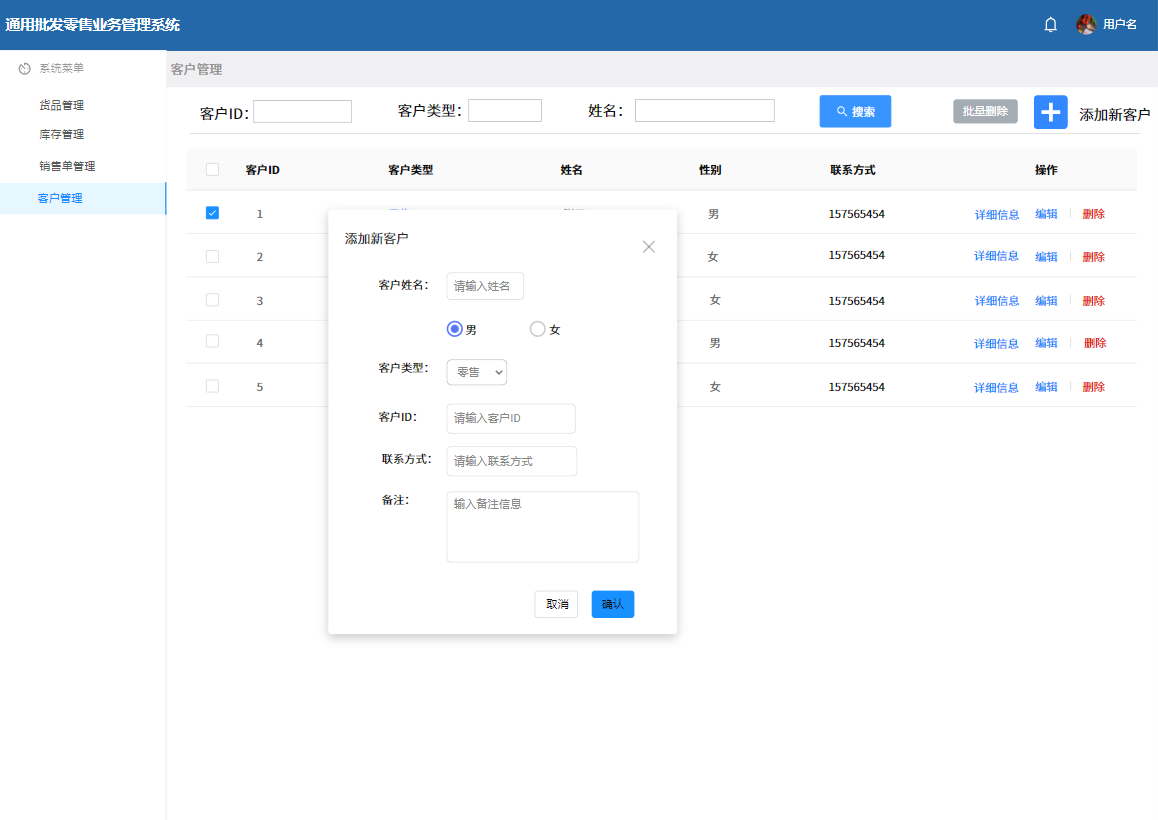
1. 销售单查询：



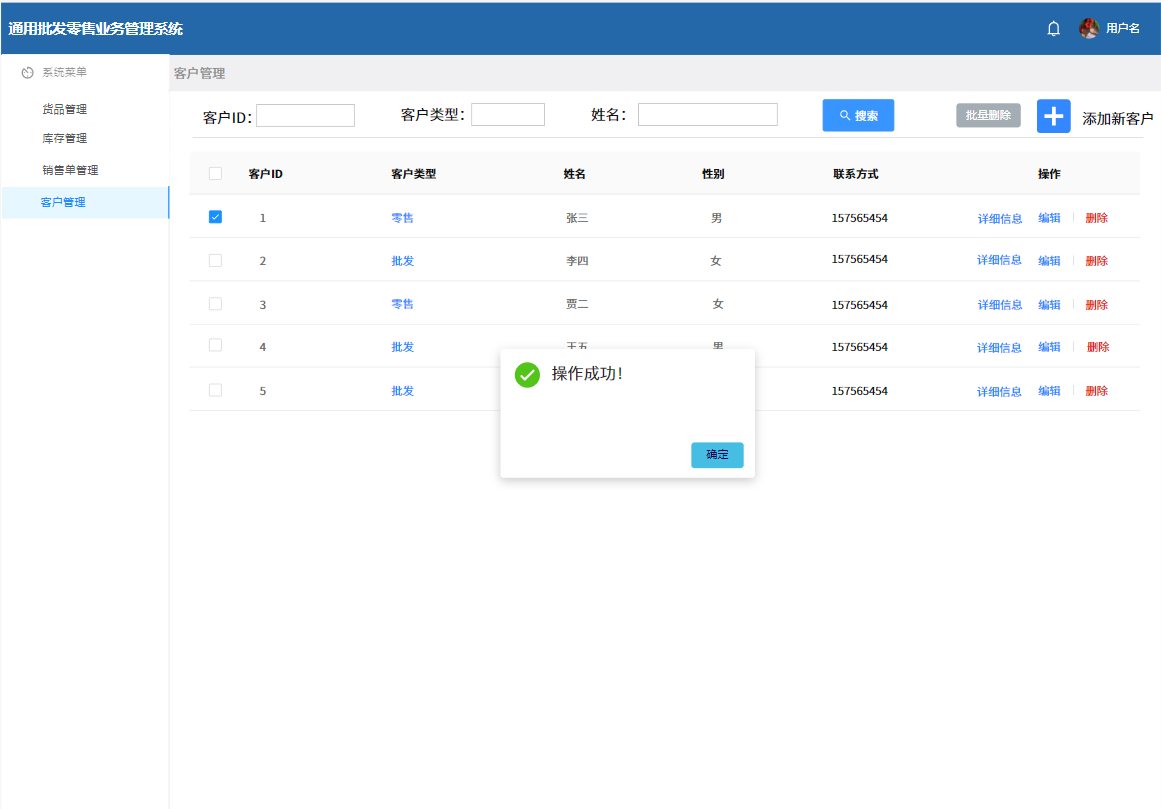
1. 客户管理
2. 客户管理主页：



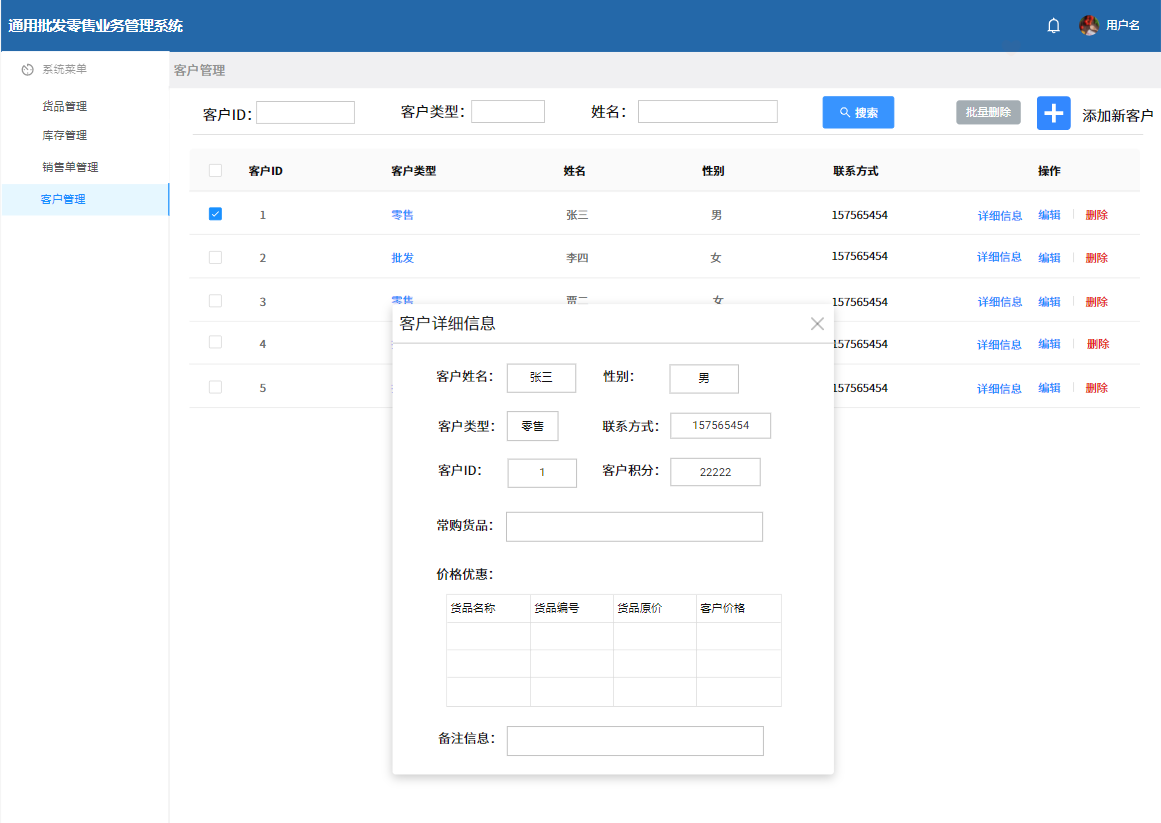
1. 添加新客户界面：



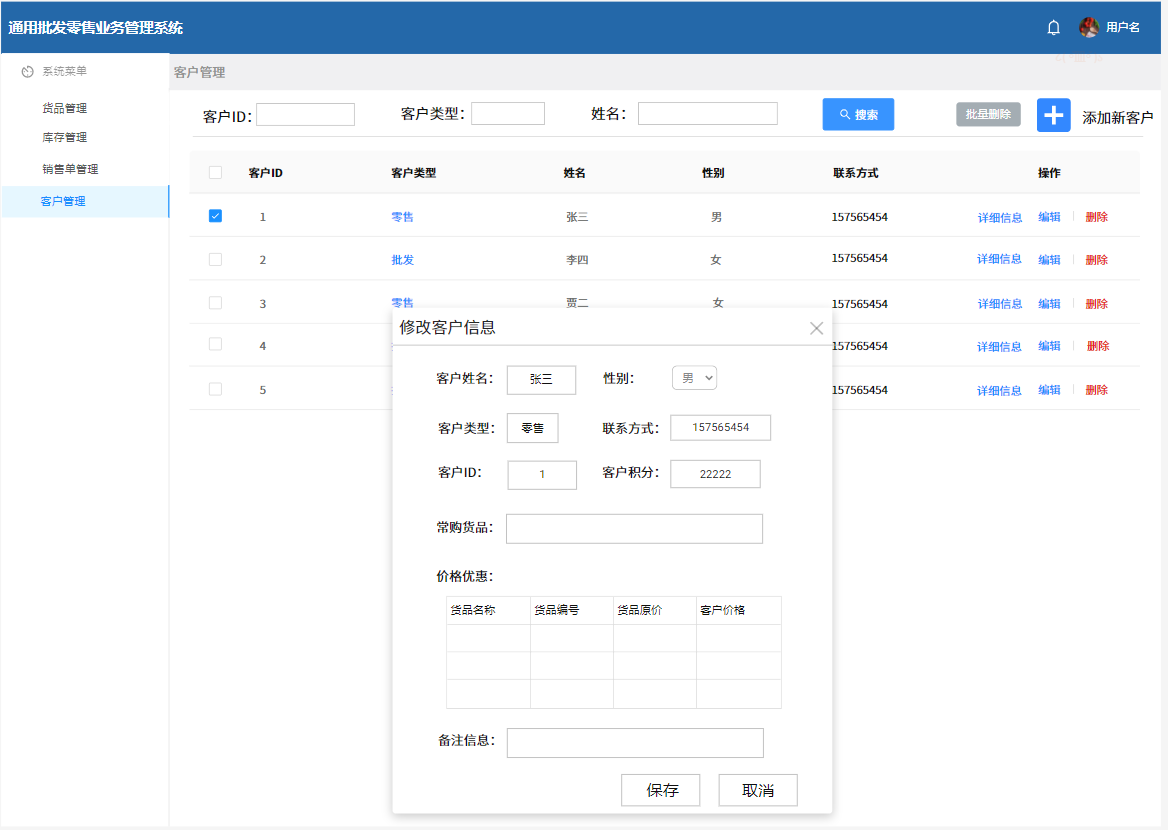
1. 操作成功界面：



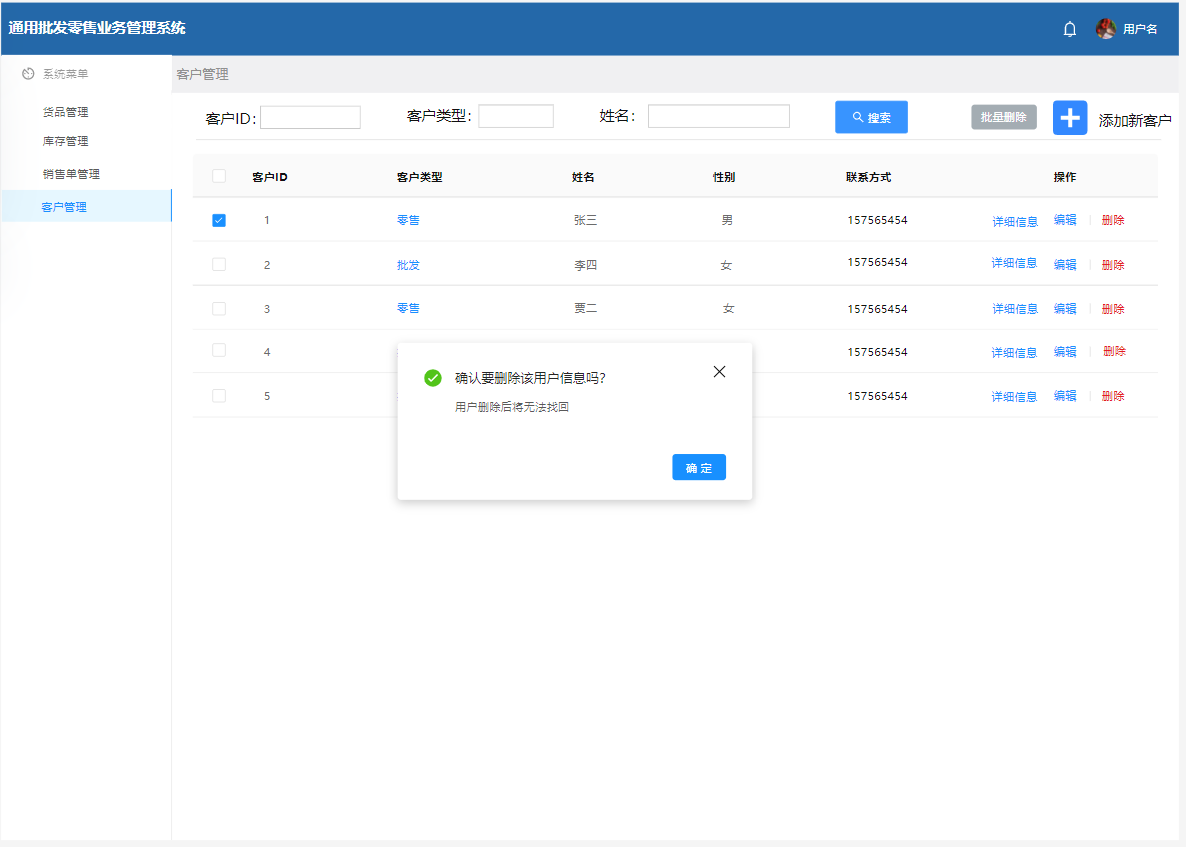
1. 客户详细资料查询界面：



1. 客户资料编辑界面：



1. 客户删除界面：



## 系统非功能性需求及约束条件分析

## 系统非功能性需求

1. 响应时间要求：系统应在20秒内响应所有请求；
2. 可用时间要求：系统应该每周、每天24小时均可使用；
3. 易用性：

* 对一个没有使用经验的用户而言，经过3小时培训应该能够学会使用系统的所有功能；
* 经培训的用户在使用系统过程中平均错误次数不应超过2次/天；
* 系统界面应尽量简洁美观。

## 约束条件

1. 系统用户界面应采用图形化界面；
2. 系统应使用数据库存储和操作用户业务相关数据。