

闲券 (Xianquan) 交易平台 - 软件需求规格说明书

基于《券的金融本质与短期资金募集机制白皮书》提炼的软件开发需求

1. 项目概述

1.1 项目定位

构建一个券类资产的二级交易平台，实现券的发行、流通、估值、清算与到期管理的完整金融生命周期。

1.2 核心价值主张

- 让消费者手中的闲置券变现（流动性释放）
- 让买方以折扣价获得券（消费优惠）
- 让企业获得融资渠道（短期资金募集）
- 让平台成为券市场的清算中介

2. 用户角色定义

角色	描述	核心需求
消费者-卖方	持有闲置券希望变现	快速出售、安全收款
消费者-买方	希望折扣购买券	低价购买、保证有效
企业发行方	发行券进行融资/营销	发券管理、资金回笼
平台运营方	管理平台运营	风控、清算、合规
监管机构	监管合规审计	数据报表、交易追溯

3. 功能模块需求

3.1 券管理模块

3.1.1 券的录入与验证

- 支持多种券类型录入：礼品卡、消费券、储值卡、月饼券等
- 券信息字段：发行方、面值、有效期、使用条件、唯一标识码
- 券有效性验证机制（API对接或人工审核）
- 防伪验证与重复检测

3.1.2 券的分类体系

- 按发行方分类（品牌/商家）
- 按类型分类（实物券/数字券/金融化券）
- 按使用场景分类（餐饮/零售/电商/节日礼券）
- 按有效期分类（即将过期/长期有效）

3.1.3 券的生命周期管理

发行 → 上架 → 交易中 → 已售出 → 已兑付/已过期

- 状态流转跟踪
- 过期自动下架

- 历史记录留存

3.2 交易市场模块

3.2.1 挂单系统

- 卖方挂单：设定售价、有效期
- 买方求购：设定求购价、数量
- 一口价模式
- 竞价/拍卖模式（可选）

3.2.2 撮合引擎

- 价格优先、时间优先撮合规则
- 实时撮合与延时撮合
- 部分成交支持

3.2.3 定价机制

基于白皮书定价公式：

$$P = F \times (1 - dt) \times (1 - rc)$$

其中：

- P：市场价格
- F：券面值
- dt：时间折价率
- rc：信用风险溢价

- 智能定价建议
- 历史成交价参考
- 折价率计算与展示

3.2.4 交易流程

卖方挂单 → 买方下单 → 券冻结 → 买方付款 → 平台验证 → 券转移 → 卖方收款

3.3 清算与支付模块

3.3.1 资金托管

- 第三方支付对接（支付宝/微信/银联）
- 交易资金托管账户
- T+N 结算机制

3.3.2 清算规则

- 交易手续费计算（平台收益）
- 买卖双方资金划转
- 退款机制

3.3.3 对账系统

- 日终对账
 - 异常交易处理
 - 资金流水报表
-

3.4 风控模块

3.4.1 券真伪风控

- 券码验证机制
- 同一券重复上架检测
- 伪造券识别 (机器学习/人工审核)

3.4.2 交易风控

- 异常交易监测 (大额/高频/异地)
- 欺诈行为识别
- 黑名单管理

3.4.3 用户风控

- KYC实名认证
- 信用评分体系
- 交易限额管理

3.4.4 发行方风控

- 发行方信用评级
 - 兑付率监控
 - Breakage率统计
-

3.5 用户系统模块

3.5.1 账户管理

- 注册/登录 (手机号/社交账号)
- 实名认证
- 绑定银行卡/支付账户

3.5.2 个人中心

- 我的券库 (持有的券)
- 我的订单 (买入/卖出)
- 我的钱包 (余额/提现)
- 交易历史

3.5.3 消息通知

- 交易状态通知
 - 券即将过期提醒
 - 价格变动提醒
-

3.6 企业端模块 (B端)

3.6.1 企业入驻

- 企业资质审核
- 品牌认证

3.6.2 券发行管理

- 批量发券
- 券模板管理
- 发行统计

3.6.3 数据分析

- 发行量/兑付率/Breakage率
 - 二级市场流通分析
 - 融资效果分析
-

3.7 合规与报表模块

3.7.1 合规要求 (参考白皮书监管章节)

- 交易记录留存 (≥5年)
- 大额交易报告
- 可疑交易报告 (SAR)
- AML反洗钱检查

3.7.2 数据报表

- 平台交易日报/月报
 - 用户行为分析
 - 券类别分析
 - 风险指标监控
-

4. 技术需求

4.1 系统架构要求

- 高可用: 99.9% SLA
- 高并发: 支持万级TPS
- 低延迟: 交易响应 < 500ms
- 数据安全: 金融级加密

4.2 技术栈建议

层级	技术选型
前端	React/Vue + 小程序 + App
后端	Java/Go 微服务架构
数据库	MySQL + Redis + MongoDB
消息队列	Kafka/RabbitMQ
搜索	Elasticsearch
区块链 (可选)	联盟链用于券溯源

4.3 安全要求

- HTTPS全站加密
 - 敏感数据加密存储
 - 接口签名验证
 - SQL注入/XSS防护
 - DDoS防护
-

5. 未来扩展需求 (基于白皮书第八章)

5.1 券的代币化

- 区块链上链存证
- 智能合约自动清算
- 券Token化发行

5.2 券的资产证券化

- 券收益流打包
- Coupon-Backed Securities (CBS)

5.3 跨境券流通

- 多币种支持
- 跨境支付对接

6. MVP阶段优先级

Phase 1 - 基础交易 (MVP)

- 用户注册/登录
- 券录入与验证
- 基础挂单/购买
- 支付与清算
- 基础风控

Phase 2 - 体验优化

- 智能定价
- 搜索/筛选优化
- 消息通知
- 信用评分

Phase 3 - 企业端

- 企业入驻
- 批量发券
- 数据分析

Phase 4 - 合规与扩展

- 完整合规报表
- 高级风控
- 区块链溯源

7. 关键指标 (KPI)

指标	描述	目标值
交易成功率	成功完成/发起交易	> 95%
券验证准确率	有效券识别率	> 99%
平均交易时长	从下单到完成	< 24h
用户投诉率	投诉订单/总订单	< 1%
平台折价率	平均成交价/面值	80-90%

