

# 财务类项目前台需求文档

(外勤人员端)

## 1. 项目概述

本系统为财务业务的外勤人员提供 **交易录入**、**兑换记录**、**草稿管理** 功能。  
前台以移动端优先设计，支持离线工作，最终数据需同步至后台数据库。

## 2. 用户与权限

- 外勤人员（仅前台用户）
- 账号由后台创建，用户通过 **账号+密码** 登录
- 不支持注册和找回密码，账号管理在后台完成

## 3. 功能需求

### 3.1 登录与安全

- 登录
  - 登录方式：账号 + 密码
  - 登录成功后获取 Token (Access Token + Refresh Token)
  - 登录失败时提示错误信息
- 自动登出
  - 前端：监听用户操作，无操作超过 **15 分钟** → 自动登出
  - 登出前 **1 分钟** 弹出提醒，用户可点击“保持登录”延长会话
  - 后端：Access Token 30 分钟过期，Refresh Token 7 天有效
  - 登出后需清理本地 Token，草稿与提交队列数据保留

### 3.2 首页

登录后显示两个入口：

1. **交易录入**
2. **编辑草稿**

### 3.3 交易录入

分为两个子页面（通过底部导航切换）：**录入** 与 **兑换**。

#### 3.3.1 录入页

- 字段
  - 交易类型（必填）：入账 / 出账
  - 金额（必填）：人民币、港币二选一必填，允许同时填写
  - 渠道（必填）：下拉选择（后台维护渠道列表）
  - 图片上传（非必填）：相册/相机，多张支持

- 操作按钮
  - 录入 (提交)
  - 存为草稿

### 3.3.2 兑换页

- 字段

- 人民币金额 (必填)
- 港币金额 (必填)
- 即时汇率：系统自动计算 (港币/人民币，保留 5 位小数，四舍五入)
- 交易汇率 (必填)：手动输入，保留 5 位小数，四舍五入

- 操作按钮

- 录入 (提交)
- 存为草稿

## 3.4 草稿管理

- 草稿列表

- 展示所有未提交的草稿
- 字段：草稿类型、金额、渠道、最后修改时间

- 草稿编辑

- 点击进入 → 回显数据 → 修改后可提交或继续保存
- 提交成功后 → 草稿状态更新并同步至后台

## 3.5 离线提交队列

- 存储机制

- 草稿：本地数据库 (SQLite/IndexedDB) + 云端存储 (后台数据库)
- 提交队列：本地保存“待上传记录”(状态=待提交)

- 流程

- i. 用户点击录入 → 若有网络，直接提交至后台
- ii. 若无网络 → 保存到本地提交队列 (状态 pending)
- iii. 网络恢复 → 自动检测并批量上传
- iv. 上传成功 → 状态更新为 success
- v. 上传失败 → 状态更新为 failed，用户可手动重试

- 图片处理

- 离线时存本地路径
- 上传时先提交文字数据，后台返回 recordId，再分批上传图片

- 冲突解决

- 使用 `uuid` 保证幂等性
- 以 `lastModified` 时间戳判断最新版本

## 4. 数据存储与后台接口

### 4.1 数据结构 (示例)

```
{  
  "id": "uuid",  
  "userId": "12345",  
  "type": "income/outcome/exchange",  
  "rmbAmount": "100.00",  
  "hkdAmount": "120.00",  
  "channelId": "CH001",  
  "exchangeRate": "1.20000",  
  "instantRate": "1.20450",  
  "images": ["url1", "url2"],  
  "status": "draft/pending/success/failed",  
  "createdAt": "2025-09-04T20:30:00Z",  
  "lastModified": "2025-09-04T20:31:00Z"  
}
```

## 4.2 后台数据库设计建议

- `transactions` : 存储所有正式交易
- `drafts` : 存储草稿 (与 `userId` 绑定)
- `channels` : 渠道配置表 (后台维护)
- `audit_logs` : 日志表 (记录所有提交/修改)

## 5. 非功能需求

- 安全性
  - 全站 HTTPS
  - Access Token + Refresh Token 鉴权
  - 自动登出机制
- 可用性
  - 支持离线录入和批量上传
  - 界面移动端优先，简洁直观
- 性能
  - 批量上传支持断点续传
  - 图片上传自动压缩

## 6. 用户流程图 (简要)

