

# 重庆银行账户管理系统 项目总体技术方案

重庆银行股份有限公司科技部

2023 年 9 月



- 文档属性

文档属性	内 容
项目名称:	账户管理系统项目总体方案
项目经理:	谢雯欣
技术经理:	谢雯欣
编写人:	谢雯欣
编写日期:	2023.9
文档版本号:	
评审人员:	
评审日期:	
评审是否通过[是/否]:	

- 文档版本记录

文档版本号	版本日期	修改人	备注
1.0	2023.9	谢雯欣	起草

## 第 1 章 概述

### 1.1 项目背景

根据《中国人民银行办公厅关于印发<全国统一集中账户管理系统工程实施计划>的通知》（银办发〔2023〕96号）和《清算总中心关于发布全国统一集中账户管理系统报文交换标准的通知》（银清发〔2023〕70号）相关要求，中国人民银行已启动全国统一集中账户管理系统项目建设，需要各商业银行采用全新的对接方式与全国统一集中账户管理系统对接，为确保我行账户正常报送、提升账户服务质效以及满足人行相关要求，现须以人行标准及运管部最新的业务要求建立行内账户管理系统。

### 1.2 项目目标

账户管理系统在业务目标上将实现我行单位结算账户开立、变更、年检、撤销以及个人账户数据报送等信息通过数据交换管理平台（DEMP）向人民银行报送。我行根据人行《关于转发<清算总中心关于发布全国统一集中账户管理系统报文交换标准的通知>的通知》要求，报送《全国统一集中账户管理系统直连接入单位账户功能意向调查表》并计划第三批次上线。

主要技术目标有如下两点：

- 1、账户管理系统本次建设将实现全面信创化；
- 2、完成人行清算中心关于账户管理系统报文交换的相

关要求；

### 1.3 项目计划

T 月	完成技术方案
T+2 月	完成系统改造
T+5 月	完功能测试、性能测试
T+6 月	完成生产环境资源准备、网络策略准备
T+7 月	完成生产环境上线部署及验证

### 1.4 项目内容

根据项目目标，完成账户管理系统前置机及应用单中心高可用信创建设，TDSQL 数据库采用一主三从的模式进行相关开发、测试，并部署到生产环境。

在业务上完成我行对接人行数据，并实现我行单位结算账户开立、变更、年检、撤销，以及账户年检、对比和报表等相关功能。保障我行账户正常报送、账户服务质效且满足人行相关要求。

## 第 2 章 总体架构

### 2.1 总体要求

本系统为新建系统，新账户管系统将承接我行单位结算账户开立、变更、年检、撤销以及个人账户数据报送等信息通过数据交换管理平台（DEMP）向人民银行报送等功能，应具备单中心高可用运行模式，实现故障快速隔离，保障业务稳定运行，系统接口支持开放、通用标准技术，同时也应

满足我行信创要求。

## 2.2 总体应用架构

账户管理系统应用架构如下：



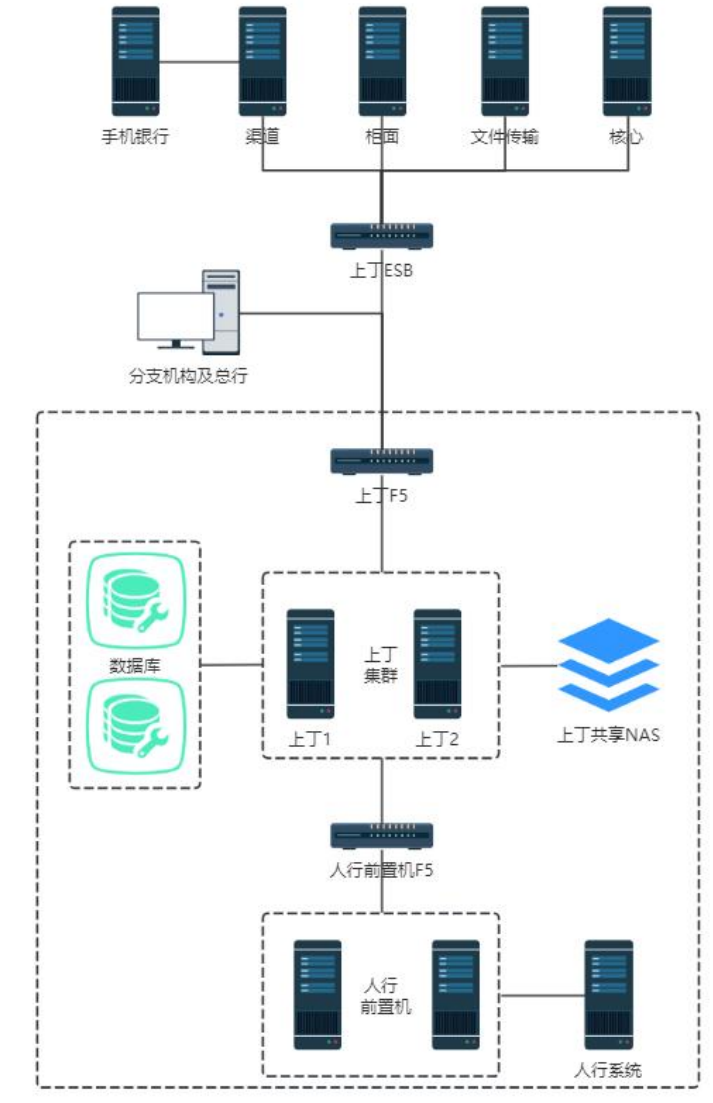
## 2.3 物理部署架构

根据风险管理部业务连续性评估结果，该系统评定为四级，RTO 为 48 小时，RPO 为 24 小时，建议可暂不进行该系统的灾备建设，但需考虑灾难情形下系统的风险应对措施。故符合单中心高可用部署要求。

按单中心部署该系统架构情况如下：系统整体架构及部署无单点隐患，针对 RTO 指标前置机采用负载均衡架构、应用服务器采用负载均衡架构、数据库采用一主三从模式；针对 RPO 指标数据库本地高可用通过一主三从模式保障在线数据的可靠性，为保障日常运行的稳定性在当日数据出现数

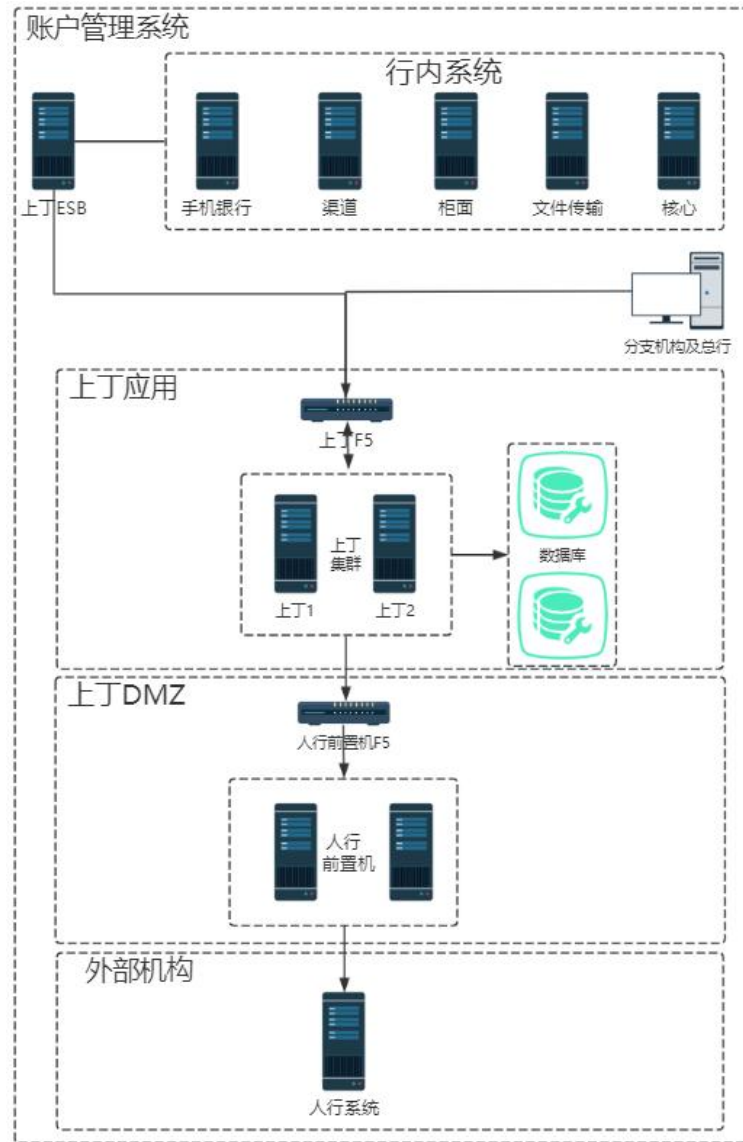
据丢失或批量异常时，可通过重新采集或补录方式追溯。

物理部署架构图：



## 2.4 网络拓扑及要求

账户管理系统网络拓扑图：



## 2.5 关联系统改造分析

本系统涉及多个关联系统的配套改造，具体分析如下：

关联系统名称	实施中心及团队	备注
核心系统	研发一中心	配合改造
企业服务总线	研发二中心	配合改造
文件传输平台	研发二中心	配合改造
手机银行	研发三中心	配合改造
渠道整合平台	研发三中心	配合改造
综合柜面前端	研发一中心	配合改造



客户主数据 ECIF 系统	研发四中心	配合改造
统一支付平台	研发二中心	配合改造
华为大数据平台系统	研发四中心	配合改造
网上银行	研发三中心	配合改造
微信银行	研发三中心	配合改造
外部数据管理平台	研发四中心	配合改造
数据统一整合平台	研发四中心	配合改造

## 2.6 软硬件配置（开发测试及生产）

涵盖开发测试及生产应用、数据库、特殊设备、外接设备等。

名称	设备类型	设备数量 (台或套)	备注
开发环境应用	虚拟机	1 台	CPU:4C、内存：8G、磁盘：200G
开发环境前置机	虚拟机	1 台	CPU:4C、内存：8G、磁盘：200G
开发环境数据库	TDSQL	1 套	
测试环境应用	虚拟机	4 台	CPU:4C、内存：8G、磁盘：200G
测试环境前置机	虚拟机	2 台	CPU:4C、内存：8G、磁盘：200G
测试环境数据库	TDSQL	1 套	
生产环境应用	虚拟机	2 台	CPU:4C、内存：8G、磁盘：200G
生产环境前置机	虚拟机	2 台	CPU:4C、内存：8G、磁盘：200G
生产环境数据库	TDSQL	1 套	

## 2.7 开发语言、数据库、中间件、兼容性要求

服务器支持国芯的鲲鹏/海光服务器；

操作系统支持麒麟 OS（鲲鹏）；

中间件支持宝兰德/东方通；

数据库使用 TDSQL，字符集为 UTF-8；

JDK 应使用 OpenJDK，版本不应低于 1.7；

客户端必须兼容信创终端和 X86 终端的正常使用，浏览器根据终端属性支持信创终端为 UOS 浏览器，X86 终端为 Chrome 浏览器（64 位，内核版本应高于 7 以上）或 Microsoft Edge；

开发语言为 JAVA 等主流开发语言；

若使用了开源框架或组件，公司需对开源框架和组件进行安全性确认，并针对漏洞进行修复。

## 第 3 章 技术要求

### 3.1 应用设计要求

系统设计时应将应用程序代码与配置分离，同时保证应用无状态（包括但不限于会话保持、固定 IP、固定存储等应设计为无状态模式）。

### 3.2 开发平台需求

（1）开发平台基于 Windows 或 Linux 操作系统，开发工具为 Eclipse、IDEA 等业界主流的工具平台或具有自主研发产权的开发工具，开发过程需接入重庆银行安全桌面受控环境；

（2）使用行内代码仓库工具进行代码管理，实施商应提供完整的源代码及开发手册，开发人员按照相应的手册即可完成基本的开发工作；

(3) 各技术文档必须根据行内管理要求进行详细准确编写。

### 3.3 通讯接入层需求

通讯采用 TCP/IP 标准和 HTTP 标准，包括 Socket 协议、XML 协议、HTTP/SOAP 协议。

### 3.4 性能需求

系统性能满足我行未来 5 年的业务发展。

#### 3.4.1 稳定性要求

- ◆系统处理交易成功率达到 99.9%。
- ◆系统处理交易正确率达到 99.9%。
- ◆支持系统 7\*24 的连续运行。
- ◆系统资源占用率（CPU 占用率和内存使用率）不应超过 80%，其中数据库系统资源应考虑我行未来数据容量增长的趋势做出前瞻的资源配置。
- ◆要求实施的系统支持 F5 多机负载均衡模式。
- ◆具备较强的容错能力，在平台接收大量交易请求时，提供请求排队及队列缓冲机制，以降低请求方出错率。
- ◆通过制订相应的策略完成数据的备份，以保证在出现意外事故时系统能够迅速恢复运行。

### 3.4.2 并发处理要求

#### 3.4.2.1 日终批处理要求

平均日批处理时间：< 1 小时；

#### 3.4.2.2 响应时间要求

平均响应时间（ART）：<100 毫秒，复杂类交易响应时间：<300 毫秒；

#### 3.4.2.3 每秒事务数（TPS）

要求系统按 TPS 不小于 100 进行设计。

#### 3.4.2.4 并发数要求

应至少支持 100 个并发。

### 3.5 运维需求

#### 3.5.1 目录规范要求

对于生产环境的文件目录，应该明确的区分为：操作系统目录、中间件目录、应用程序目录(包括配置文件目录)、应用日志目录（logs）、应用日志备份目录（logsbackup）以及应用文件备份目录(appbackup)。根据目录定义存放相应的文件，避免因文件的错放、乱放导致的文件误删、文件功能不清等情况的发生。同时，上述目录也应该相对独立，便于备份恢复以及其它日常运维工作的开展。

#### 3.5.2 监控要求

需按我行统一监控平台的统一要求传送监控数据至行内系统监控平台，监控包括但不限于交易、服务组件、线程、

连接池、服务进程等。

### 3.5.2.1 定时任务的监控和控制

对于系统的定时任务，运维人员能够通过运维菜单或管理平台对定时任务进行配置、监控及重新执行等有效的控制，如需加入日常运维计划，需对接我行任务自动化调度系统。对于定时任务执行情况直接影响到业务开展的重要任务，应该具备相应的告警功能。应用系统能够将告警信息在第一时间发送消息中心或行内统一监控平台以及通知运维人员人工处理，避免影响业务。

另外，定时批处理任务必须具有容错能力，不能因为部分非关键数据或单元处理失败而影响整个批处理流程的执行。批处理任务流程中建议将无法处理的数据放入人工处理的环节，以提高批量任务的容错性。批处理任务执行失败后进行“重新跑批”等后续操作，也须提供相应的菜单和脚本，如需加入日常运维计划，需对接我行任务自动化调度系统。

### 3.5.2.2 实时交易监控与控制

### 3.5.3 应用日志要求

(1) 所有应用日志集中存放在同一文件夹下，日志文件夹且与应用程序文件夹分开，便于保存清理；

(2) 所有应用日志应按照固定大小文件循环保存或者按照日期格式保存；

(3) 必须制定保存策略(本地保存期限及离线保存期限)，

以及提供日志保存策略落地的日志备份清理脚本。

### 3.5.4 系统易维护性

#### 3.5.4.1 日常运维

提供运维菜单和脚本，使运维人员能够通过菜单进行相关运维操作，固化操作减少风险。菜单内容应至少包括：应用启动、应用停止、状态察看、应用备份等操作内容。其具体内容如下：

##### （1）应用启动

指启动应用进程操作，如果该系统有多个进程，并且之间相互独立且有启动先后顺序，则可以将该操作分成多个启动选项；

##### （2）应用停止

指停止应用进程操作，如果该系统有多个进程，并且之间相互独立且有停止先后顺序，则可以将该操作分成多个停止选项；

##### （3）状态察看

指察看各个进程状态、数目或其他应用服务状态的操作，方便运维人员检查应用系统健康状态；

##### （4）应用备份

指将应用程序打包压缩备份到应用程序备份目录下，文件名为 appbackup\_YYYYMMDDHHMM.zip。注意：打包内容不应该包含日志文件。

### 3.5.4.2 自动化运维需求

(1) 可供外部调用的应用部署实施需求。要求应用系统提供完善可行的部署操作脚本或提供自身集成平台的相关部署接口及方法，支持自动化运维平台调用以实现应用部署自动化。

(2) 可供外部调用的灾备切换实施需求。要求应用系统提供完善可行的灾备切换操作脚本或提供自身集成平台的相关切换接口及方法，支持自动化运维平台调用以实现灾备切换自动化。

(3) 可供外部调用的应用巡检实施需求。要求应用系统提供完善可行的应用巡检操作脚本或提供自身集成平台的相关应用巡检接口及方法，支持自动化运维平台调用以实现应用巡检自动化。

(4) 可供外部调用的任务执行自动化实施需求。应用系统如存在需要生产运维中心进行管理的生产运维任务,如监控检查/运维操作类任务,需在系统建设阶段考虑与任务自动化调度系统进行对接；在系统上线时须完成对接后才能移交生产运维中心。详情可参考《重庆银行任务自动化调度管理规范》。





### 3.5.5 版本部署需求

为满足密码管理安全要求，应用版本应满足：应用系统代码及配置文件中原则上不允许配置操作系统用户的密码。涉及 sftp 访问的，应配置密钥进行免密方式访问。数据库连接字符串配置文件中的密码建议使用加密算法密文保存。

### 3.5.6 旧系统下线要求

新系统上线后要求尽快将旧系统下线，旧系统下线时间为系统投产后 12 个月（原则上不超过一年）。系统在开发设计过程中要充分考虑旧系统的数据使用情况，在旧系统下线时，新系统要有相应的功能或配套设计支持旧系统的数据使用。

系统上线评审时须提供旧系统下线方案和计划，具体要求参见《重庆银行下线管理规程》。

## 第 4 章 数据需求

### 4.1 数据库管理

遵循和满足全行级的数据库规划与管理策略，支持数据高性能访问优化，如避免数据结构字段冗余、数据合理分布与存储，支持最小数据集，能快速响应各种查询的数据结构。为了实现大数据量的存储，高并发的查询要求，数据系统层和应用层可以支持分区管理，采用分库分表等策略，数据库只存储交易数据，不存储诸如图片等非交易数据信息。



## 4.2 数据同步管理

制订数据服务同步方案，提供规范化数据同步机制和接口，保证本系统数据、数据源、目标系统的一致性。

## 4.3 数据移植

制定完善的数据资产移植策略，确定数据保存、备份机制，确保数据不存在备份漏洞，对于数据的备份考虑合理的压缩机制，确保及时、正确的恢复机制。数据迁移方案制定包括但不限于以下几点：

- (1) 测试环境进行迁移各项验证，确保数据无缺失；
- (2) 需要将 Oracle 数据库数据导入到 TDSQL 数据库；
- (3) 对两者数据库差异进行分析，针对无法匹配的字段类型进行单独处理；
- (4) 在原数据库中针对无法移植的数据进行特殊处理；
- (5) 生产数据迁移准备：择机停止应用系统，确认数据库数据无变化；
- (6) 生产数据迁移实施：按照迁移方案进行数据迁移实施，迁移完成后对数据进行比对验证；
- (7) 生产验证：数据迁移完成后进行业务验证，确保业务开展连续性，确保结果数据的完整性和一致性，并对结果数据进行全量数据校验核对；

## 4.4 数据质量管理

对数据从计划、获取、存储、共享、维护、应用、消亡

做出全生命周期的每个阶段可能引发的各类数据质量问题，进行识别、度量、监控、预警等一系列管理活动，并通过改善和提供组织的管理水平使得数据质量获得进一步提高。

在数据标准、数据质量、元数据管理和数据安全等领域须遵从《重庆银行数据标准管理办法》、《重庆银行数据质量管理办法》、《重庆银行元数据管理办法（试行）》和《重庆银行数据安全管理办法》，确保数据标准、数据质量和数据安全满足重庆银行的要求。

#### 4.5 数据的完整性和准确性

◆交易事务完整性:系统中进行的任何事务性交易应确保每笔交易的完整性、一致性。利用数据库的 checkpoint 机制，对检查点进行性能调整，以建立数据的一致性和使数据库恢复更快。

◆对于异常退出的回滚处理:系统中进行的任何事务型交易需额外记录交易当时业务的状况，以确保在程序意外终结时能恢复当时的数据。

◆批处理回滚机制:数据批处理过程中发生错误和异常，提供回滚机制，可以定义和监控回滚的执行。

#### 4.6 数据清理策略要求

◆数据清理策略可灵活定制，即可按天、周、月、年定制数据清理策略；

◆清理策略的执行，须有统一的图形化界面，可制定周

期性执行策略并自动化执行；

- ◆对数据清理失败情况，应在操作界面展示错误信息；
- ◆数据清理须有日志记录，记录信息不限于被清理数据信息、操作人员、执行状态等；

## 4.7 安全需求

### 4.7.1 身份认证

(1) 系统应具备可配置的自定义密码管理策略；针对用户密码最短长度（至少 8 位）、有效期（90 天）、复杂度（至少包含大小写字母、数字、特殊字符其中三项），首次登录修改密码（开启），用户登录失败锁定次数（5 次），密码历史（新设置密码至少不与前 3 次密码一致），闲置会话登出时间（15 分钟），针对登录失败审计功能（开启）等进行设置；在密码重置时，应使用短信验证码、用户注册信息校验等方式，对用户身份进行校验；用户认证失败的提示应该模糊处理，例如：“用户名或密码错误”，不应明确提示“用户名不存在”或“密码错误”；在客户端输入密码信息时，禁止直接明文显示密码信息，口令框应默认屏蔽显示，屏蔽显示时应使用同一特殊字符（例如“\*”或“•”）代替；硬件设备的密码需要满足以下密码标准：密码长度至少 8 位，必须包含字母、数字和特殊字符，不能在多台设备使用相同的密码；涉及支付功能的，登陆密码与交易密码相互独立，不能相同；集权类系统、等保三级系统及互联网系统应支持双

因子身份认证，使用人脸识别、手机实名短信验证等强认证。

(2) 系统应在各鉴权处针对同一来源的高频或高频不同用户的请求进行过滤，对相关高频请求应拒绝响应并告警，防止撞库攻击。

(3) 应用系统在进行身份鉴别时，应使用非对称国密算法对用户认证数据进行加密传输（包括但不限于：用户密码、生物特征数据），并将核验算法置于服务器端，不能放在客户端。

(4) 应用系统对外发布服务时，应增加对接入方的身份认证，同时应使用国密算法保证数据传输完整性。

(5) 涉及用户实名注册、登录的应用系统，除使用用户姓名、身份证号、手机号作为验证时，还需通过人脸识别或实名认证手机号短信验证等二次认证策略；在注册、登录时使用人脸识别或手机短信认证等强认证环节，不得允许用户跳过该步骤。

#### 4.7.2 访问控制

需从用户身份、类型、组织、功能需求等方面，采取严格的权限分离措施，进行用户权限设计、访问控制，防止越权。应采取有效措施防止上传恶意文件，上传数据参数进行输入校验，防止被恶意构造。防止任意文件下载，文件未授权访问，文件越权下载。批量操作时（如上传、下载、查询），应进行审批或者二次认证处理。

### 4.7.3 输入输出控制

(1) 系统应对所有的输入进行合法性校验以及过滤，前端严禁直接向后端提交 SQL 语句或系统命令执行参数。

(2) 系统应设计统一异常处理和返回形式，严禁将默认报错页面、应用运行日志、调试信息、异常信息返回给用户端。

### 4.7.4 数据安全

(1) 信息系统应对数据采取分级保护措施，重要数据应采用加密等方式进行存储和传输，涉及公民个人信息的应采取去标识化手段或加密等方式进行存储和传输；针对应用系统中的敏感信息，包括但不限于：个人信息（客户信息、身份信息、生物识别信息）、交易数据、卡折磁道数据、芯片数据、账户（交易或查询）密码等重要数据，应使用国密算法进行机密性和完整性保护；

如密码保护：

机密性	完整性
sm4(password, 密钥 1)	sm4(sm4(password, 密钥 1), 密钥 2)

(2) 应用系统中用户对敏感数据（电子证照、身份证号等）操作（查看、复制、下载等）时应进行身份核验或二次认证；对传输中是系统“唯一会话 ID”参数应采取随机数加密，确保每次加密结果不一样。

(3) 系统应用日志应该按照以下规则脱敏后再显示。具

体规则如下：“客户名称”显示第 1 位，其余信息显示 X；“证件号码”若是身份证号，则显示前 3 位+最后 6 位，其余信息显示 X。若是其他证件号码，则显示前 2 位+最后 2 位，其余信息显示 X；“组织机构代码”第 4-7 位显示 X，其余信息正常显示；“工作单位名称”全部显示 X；“公司（家庭）地址”显示前 6 位，其余信息显示 X；“电话号码”显示前 3 位和最后 4 位，其余信息显示 X；“电子邮箱”若邮箱前缀长度 5 位以内，显示第 1 位和@及后面信息，其余信息显示 X。若邮箱前缀长度大于 5 位，显示前 3 位和@及后面信息，其余信息显示 X；“账户密码”按照密文显示；“银行卡号”显示 4 前位+最后 4 位，其余信息显示 X；“客户账号”首先区分是否包含“-”，若不包含则显示前 6 位，其余信息显示 X，若包含则显示“-”后面的信息，其余信息显示 X。

#### 4.7.5 接口安全

(1) 业务接口应收缩暴露面，针对重要业务接口，应对接入系统进行身份认证及权限管控，防止非法访问。

(2) 业务接口应增加客户端请求频率设计，对于超过设计频率的请求应拒绝响应。

#### 4.7.6 安全审计

系统应完整记录用户行为日志，保证用户所有行为（包括登录、注销、更改密码、用户增删等）可审计、追溯。



### 4.7.7 基础框架安全

应用系统在进行技术选型时，应避免使用通用漏洞较多的框架或组件（如 Struts2、Php），针对采用的框架或组件，应进行历史漏洞查询。组件版本应尽可能采用官方最新版本。

### 4.7.8 传输安全

#### 4.7.8.1 内部访问类系统

针对客户端提交或服务端返回的敏感数据或字段，应使用国密算法加密传输，并对重要数据进行完整性校验。

## 第 5 章 功能需求

### 1、开户预核准

银行为企业开户之前，通过多种审核方式规避账户风险，账户实现外部信息自动校验功能。

#### （1）工商数据返显

自动获取行内 ECIF 系统外部工商数据，用于对公账户开户前企业信息的查验。

#### （2）人行征询

支持向人行发送开立、变更、撤销、换发/补发开户许可证、补打基本存款信息征询功能，查询存款人身份是否唯一，了解存款人是否开立基本存款账户及其状态，是否存在开户及变更等限制条件（如客户名下存在久悬账户）等情况，为后期业务处理提供预检查。

### 2、信息预填单

工商、人行信息返显后自动填入电子表单，用于开户、变更、销户资料打印及信息报送。

### 3、开立、变更、销户报备

#### (1) 开户信息收集

通过预开户和核心账户信息的实时对接、核心系统和手工补录（系统通过工商信息返显功能自动填写企业信息，柜员再补录缺少信息）等方式来收集需要报备或核准账户的数据资料，审核人员通过开销户自动报备模块对需要报备或核准的账户进行审核，通过审核后，系统会自动向全国统一集中账户管理系统发送报备或核准账户以及影像信息。

开户信息收集支持两种方式：

a.提供互联网预开户功能，由客户自行填写相关信息，系统后台做数据导入，客户到网点开户时直接返显预开户信息。

b.核心系统数据导入，网点开户时柜员在核心系统中做开户及信息录入，上报人行时做实时数据对接，提取核心系统字段实现自动上报人行。

#### (2) 开户审核

系统提供开户审核流程，通过开户审核环节的账户才允许上报监管部门，系统同时支持跨部门审批、多中心审批、支行后台审批上报三种模式。

#### (3) 账户变更

柜员在核心系统变更后，由核心系统自动将变更字段推



送至开户系统中，系统将自动把变更字段更新至人行账管系统中。

#### （4）账户撤销、转久悬

实时通过核心系统导出已撤销、已转久悬的账户清单，系统将自动做批量处理，向人行报送。

#### （5）开户资料打印

通过系统自动打印对公账户开立、变更、销户过程中产生的表单。

#### （6）账户管理

包括系统中开户或变更、销户的所有账户列表，用于账户数据查询。

#### （7）开户反查

将当天开户、变更、销户等动作系统将自动前往人民银行账户管理系统做反校验工作，确保系统操作真实、有效。

#### （8）统计

系统提供按机构显示的开户、变更、撤销账户数量统计，可按各种条件查询。

### 4、账户年检

#### （1）待年检清单获取。

自动从人行系统获取全行待年检账户清单。

#### （2）外部数据获取

根据待年检清单批量获取外部披露的信息（包括不限于全国信用公示系统、全国组织机构代码查询系统等系统）。

### （3）自动年检

批量发起年检上报动作，根据预设的年检要求，系统自动筛查账户的合规性，如通过年检的则自动在人行系统和核心系统中做年检标记，如未通过则将信息留存至系统中。

### （4）生成年检统计表

按机构层级区分生成：包括字段：总户数、已年检户数、未年检户数。

### （5）生成年检明细表

按机构区分生成：包括不限于以下字段：客户号、企业名称、企业账号、营业执照号码、营业执照到期日、组织机构代码证号码、组织机构代码证到期日、年检标识等信息。

### （6）年检数据下发下载功能

系统提供自动下载年检结果的功能（Excel 明细表、Excel 统计表、Word 工商界面查询依据）

## 5、账户比对功能需求

### （1）用户自定义比对数据源

可由用户按照业务要求自主添加比对数据源，包括如人民银行账户管理系统、核心系统、其他系统数据。

### （2）用户自定义比对规则

可由用户按照业务要求自主勾选各数据源字段

字段包括：客户号、户名、组织机构代码、工商营业执照、税务登记证号码、开户许可证号、法定代表人姓名及证件种类与证件号码、账户性质、账户状态、开户银行代码、

机构号等。

### (3) 数据导入接口

行内参与比对的数据源可以 Excel、txt 的文件形式导入。外部披露数据参与对于的数据源系统将自动更新、获取，包括企业基本信息、异常名录信息、行政处罚信息、经营状态等。

### (4) 自动获取人行字段

由系统自动获取人民银行账户管理系统的对应账户字段。

### (5) 自动比对

实现系统自动做数据清理工作。

### (6) 定期数据比对

自动读取核心系统下发数据，设定比对规则后定期做数据一致性校验。

### (7) 批次划分

按时间、比对名称、比对数据源区分每一期比对结果。

### (8) 报表导出

生成比对明细报表、企业异常预警表。

### (9) 查询统计

实现多条件查询及比对结果统计及下载（可以 Excel、txt 的文件形式）。

### (10) 账户处置

可以不定期按机构生成不正常账户清单（包括不限于未年检账户、黑名单账户、账户信息异常类账户等），向各机构发送该清单，各机构可自行选择自动或手动向核心发送对账户的处理指令。

#### （11）反洗钱数据模块

提供包括不限于《中国人民银行关于加强反洗钱客户身份识别有关工作的通知》（银发【2017】235号）文件要求的数据单笔或批量查询模块。

### 6、到期提示功能

系统单位开户证件、对法定代表人身份证、经办人身份证件有效期已到期的账户生成登记簿并提示。

对临时户账户有效期已到期的账户生成登记簿并提示。

### 7、业务通知功能

定时接收人行系统推送的存款人信息变更通知、上级信息变更通知、转户撤销未及时重开通知、临时户逾期通知等数据。

### 8、企业联网核查

账户管理平台对接人行企业联网核查系统，实现通过账户管理平台即可访问人行手机号码联网核查、纳税信息联网核查、登记信息联网核查等功能。

### 9、账户报表

（1）自动获取核心系统全量单位结算账户明细并生成开销户清单。

(2) 自动获取【大数据平台】的个人有效客户报表数据并展示。

(3) 自动获取【大数据平台】的单位有效客户报表数据并展示。

## 10、系统管理

### (1) 参数设置

设置人民银行账管系统 IP 地址等参数。

### (2) 机构管理

①对银行机构的层级分布的管理

②设置机构增、删、改、查功能。

### (3) 用户管理

①对登陆系统的用户做统一管理：

②设置用户增、删、改、查功能。

③可对接行内统一登录接口。

### (4) 权限管理

对用户的权限管理

### (5) 系统日志

## 11、开户预约管理

对接行内网上银行、手机银行、微银行，外部金融数据平台获取单位账户预约数并进行相关处理。

## 第 6 章 其他需求

### 6.1 版本要求

提供给重庆银行的账户管理系统必须是实施厂商开发的符合重庆银行建设要求的最新基线的稳定版本。

### 6.2 项目文档要求

实施厂商应按照重庆银行方和监管方对项目文档的要求，按时保质提供项目文档，实施过程中如存在项目文档不全、内容不准确的情况，实施厂商应在重庆银行人员指导下完善文档。

### 6.3 知识转移和培训

项目实施周期内，要求完成包含业务、管理、技术和运维等相关培训和知识转移，需按照重庆银行要求提供项目文档、平台规范、所有系统的源代码。同时通过阶段性培训、项目交付物、合作开发部分模块等方式，使用行内相关工具完成培训。

### 6.4 业务知识转移需求

通过业务培训以提升重庆银行业务人员对账户管理系统功能的理解和运用。

### 6.5 运维知识转移需求

通过培训重庆银行运维人员，使运维人员熟悉系统运行模式，数据结构和数据处理、流转原理，查看系统日志能初

步判断出系统运行状况。

### 6.5.1 技术知识转移需求

通过培训重庆银行技术人员，使技术人员熟练掌握厂商集成开发工具，系统数据结构和数据处理、流转原理，重庆银行技术人员也可全程参与系统开发的整个过程，使用开发工具和其他各种关联的应用技术，达到对应用系统进行较高程度的辅助和独立二次开发的目的。

### 6.5.2 培训方式

为确保成功的只是转移，实施厂商可采用以下培训方式（不限于）：

培训方式	培训内容
课堂培训	针对各种专题开设培训课程，如项目管理、实施方法及系统各模块核心功能等，通常安排在与相关任务开始之初，以使各参与人员能具备完成相关任务的基本技能。
在职培训	通过课堂培训所获得的基础知识需经过实际工作中的不断应用和反复锤炼才能被充分吸收，并达到可举一反三、熟练应用的境界。实施厂商应通过联合工作的方式，协助客户方的用户解决实际应用中的问题，不断深化所学的知识。
交付文档	项目实施过程中交付的一系列文档也是技能转移必不可少的媒体。这些文档可作为日后进一步培训或推广的重要参考。为确保项目成果存档，并为今后行方后续自我支持提供模板。
讲座研讨	组织讨论会或讲座，由实施厂商的人员通过这种互动方式，与行方讨论有关内部管理、流程等方面的内容。
一对一培训	对选出的相关人员进行特定业务功能的辅导



## 6.6 实施人员要求

本项目要求配备专职项目经理、技术经理，所有人员入场、撤场、更换均需得到行方项目经理认可。项目组所有成员均须有 2 年或以上银行系统项目建设经验，资质需经甲方认可（供应商需在签订合同时提交相关证明资料）。

## 6.7 售后及持续服务要求

账户管理系统项目在上线试运行并通过验收后，外包公司需提供至少一年免费维护服务。在免费服务期内，要求外包公司安排技术人员进行驻场技术支持。在免费维保期结束后，外包公司需和重庆银行签订后续维保合同，维护方式为驻场技术支持。对于系统运行期间发生的故障和缺陷，为了不影响业务，外包公司须及时免费解决。如由于重庆银行其他相关系统升级改造对本系统造成影响，外包公司需积极配合解决。