投资性黄金交易协同系统

软件需求规格说明书

Software Requirements Specification

文档编号	GoldTrade-SRS-2025-001
版本号	V1.1
编制日期	2025年12月
密级	🔒 商业机密

上海衡源贵金属有限公司

专业黄金生产与精炼企业

📋 文档修订记录

版本	日期	修订人	修订内容
V1.0	2025-12-16	袁起春	初稿编制
V1.1	2025-12-18	Claude	根据《系统架构与开发规划》更新：1)系统终端改为三端架构；2)功能需求章节重构为系统管理端、总部业务端、门店业务端；3)项目里程碑日期调整为2026年1月起24周开发计划

📑 目 录

> **第一部分：项目背景**
>
> 1. 引言 · 2. 项目概述 · 3. 术语与缩略语

> **第二部分：系统设计**
>
> 4. 系统角色定义 · 5. 业务流程设计 · 6. 功能需求

> **第三部分：技术规格**
>
> 7. 数据需求 · 8. 接口需求 · 9. 非功能需求

> **第四部分：项目管理**
>
> 10. 系统约束与假设 · 11. 验收标准 · 12. 项目里程碑 · 13. 风险管理

> **附录**
>
> 14. 附录

第一部分：项目背景

1. 引言

1.1 编写目的

本文档为《投资性黄金交易协同系统》的软件需求规格说明书，旨在：

📌 目标	说明
明确业务需求	定义投资性黄金分销这一 **全新业务** 的完整流程和规则
指导系统开发	作为系统设计、开发、测试和验收的依据

📌 目标	说明
建立业务标准	为新业务的标准化运营提供规范参考

> ⚠️ **重要说明**
>
> 本项目是 **业务模式创新项目**，并非将现有线下业务线上化，而是从零开始开拓一个全新的投资性黄金分销业务，通过本系统制定标准、规范流程并具体实施。

📖 预期读者

读者类型	🎯 关注重点
项目管理人员	项目范围、里程碑、风险管理
系统架构师	系统架构、接口设计、技术约束
开发人员	功能需求、业务规则、数据需求
测试工程师	验收标准、业务流程、测试场景
业务方代表	业务流程、功能需求、操作规范
运维人员	非功能需求、系统约束、部署要求

1.2 项目背景

项目信息	内容
项目名称	投资性黄金交易协同系统
项目委托方	上海衡源贵金属有限公司（甲方）
项目承建方	待定
主管部门	甲方业务运营部

1.3 参考文献

序号	📚 文献名称	版本/日期
1	《中华人民共和国反洗钱法》	2024修订版
2	《上海黄金交易所会员管理办法》	现行有效版
3	《电子签名法》	现行有效版

序号	📚 文献名称	版本/日期
4	GB/T 8567-2006《计算机软件文档编制规范》	2006

---

2. 项目概述

2.1 业务背景

2.1.1 🏢 公司简介

公司名称	上海衡源贵金属有限公司
主营业务	黄金生产与精炼
行业资质	上海黄金交易所综合类会员
核心能力	完整的黄金生产、精炼、检测能力，产品质量符合国家标准

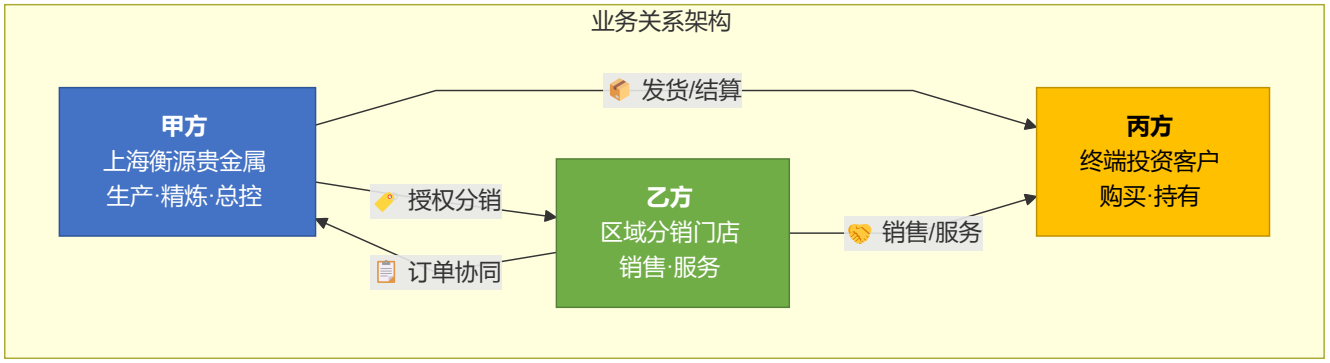
2.1.2 🚀 业务模式创新

> 📢 **核心定位**
>
> 本项目旨在开拓一种 **全新的投资性黄金分销业务模式**。该模式尚未在公司内部实施，需要通过本系统建立完整的业务标准、操作流程和管理规范，实现 **从0到1** 的业务构建。

🔷 三方主体定义

主体	角色定位	核心职责
甲方	上海衡源贵金属有限公司	黄金 **生产与精炼企业**，上海黄金交易所综合类会员，负责黄金产品的生产、库存管理、定价、结算与发货，是业务的 **总控方** 和 **资质持有方**
乙方	区域分销门店（授权经销商）	甲方授权的销售渠道，负责线下客户开发、交易洽谈、合同签署引导、付款协助及交付确认
丙方	终端投资客户	黄金产品的最终购买方，通过乙方完成交易，不直接使用本系统

◆ 业务关系图



2.1.3 📍 项目定位

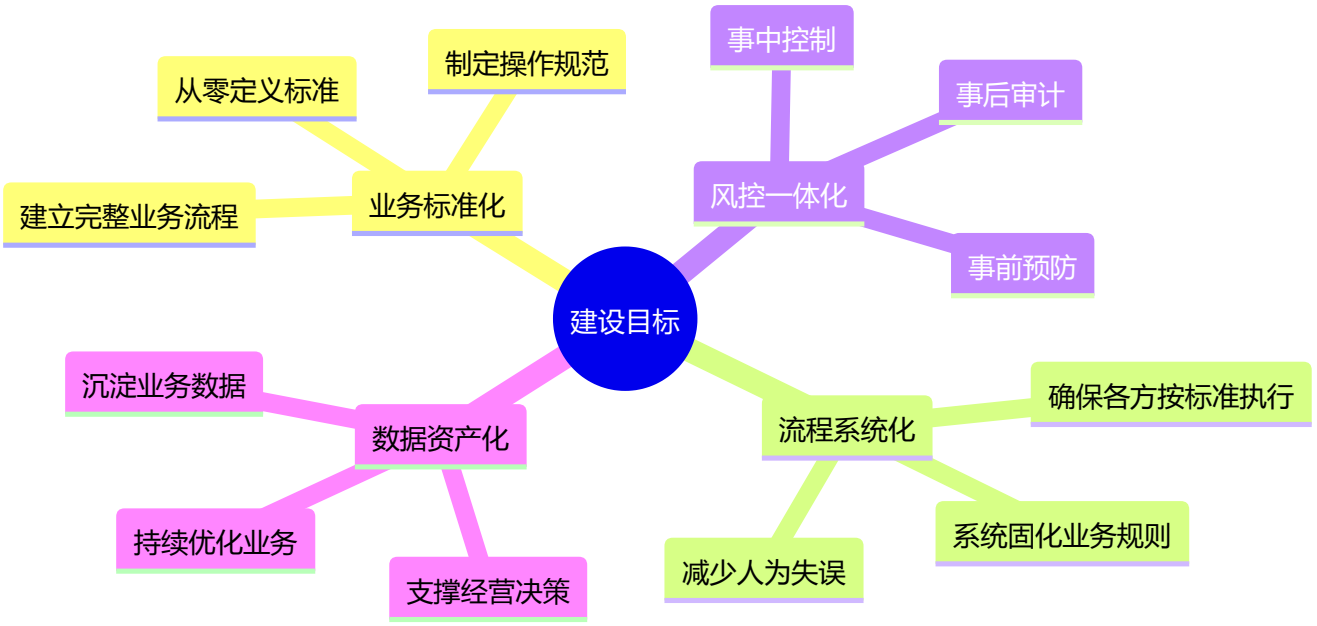
本项目 **不是** 将现有线下业务搬到线上，而是：

序号	定位	说明
①	**定义新业务**	明确投资性黄金分销业务的完整流程和规则
②	**建立标准**	制定从准入到交付的全流程操作标准
③	**规范管理**	通过系统固化业务规则，确保合规运营
④	**支撑扩展**	为未来业务规模化提供可复制的管理模式

2.2 建设目标

2.2.1 🎯 总体目标

构建一套支撑投资性黄金分销 **新业务开拓** 的数字化协同平台，实现：



2.2.2 📊 具体目标

序号	🎯 目标描述	📈 量化指标
1	建立标准化业务流程	核心流程 **100%** 系统化
2	合规覆盖率	关键业务节点合规检查覆盖率 **100%**
3	数据准确性	资金、库存对账准确率 **≥99.9%**
4	文档完整性	交易文档齐全率 **100%**
5	系统可用性	核心服务可用性 **≥99.5%**

2.3 系统范围

2.3.1 系统边界

类型	范围说明
✅ **纳入范围**	• 乙方门店准入与资质管理 • 丙方客户信息采集与KYC管理 • 订单创建、审核与全生命周期管理 • 合同生成与电子签章 • 付款凭证管理与资金核验 • 实时金价查询与结价锁价 • 仓储出库与物流配送 • 收货确认与品质异议处理 • 对账管理与经营报表 • 合规风控与审计日志

❌ **不纳入范围**	• 甲方内部ERP/财务系统（通过接口对接） • 黄金生产、精炼等上游制造环节 • 丙方直接使用的客户端 • 乙方与丙方的线下商务谈判过程

2.3.2 🖥️ 系统终端

本系统采用 **三端分离架构**，将系统管理、总部业务、门店业务分离，各端职责单一、安全隔离、独立部署：

终端名称	访问地址	使用方	部署形式	说明
⚙️ 系统管理端	admin.xx.com	IT管理员	Web端	基于Admin.NET精简版，专注系统配置与运维
🏢 总部业务端	hq.xx.com	甲方业务人员	Web端	面向业务主管、财务、仓储、合规专员
🏪 门店业务端	store.xx.com	乙方门店	Web端	面向门店主管、门店业务员
📱 移动端（规划）	—	甲方/乙方	APP/小程序	预留扩展，支持移动办公

三端分离的优势：

- **职责单一**：各端专注特定用户群，界面针对性设计
- **安全隔离**：物理分离降低安全风险，符合金融业务要求
- **独立部署**：可按需扩容，便于独立演进

---

3. 术语与缩略语

> 💡 **说明**：本章定义文档中使用的专业术语和缩略语，确保各方对业务概念理解一致。

3.1 📖 业务术语定义

术语	定义
投资性黄金	以投资增值为目的购买的黄金产品，包括金条、金币等标准化产品
结价/锁价	根据实时金价确定交易价格并锁定的过程，锁价后价格在有效期内不变
授权档案	记录丙方授权乙方、乙方授权执行人员代办业务的法律文件集合
品质异议	丙方对收到的黄金产品质量提出的正式异议，需附检测报告
CMA检测报告	具有中国计量认证资质的检测机构出具的检测报告
风险转移	黄金产品毁损、灭失风险从卖方转移至买方的时间节点

术语	定义
执行人	经授权可代表丙方办理提货等业务的指定人员

3.2 🔤 缩略语说明

缩略语	英文全称	中文含义
KYC	Know Your Customer	了解你的客户（客户身份识别）
AML	Anti-Money Laundering	反洗钱
SRS	Software Requirements Specification	软件需求规格说明书
API	Application Programming Interface	应用程序接口
SSO	Single Sign-On	单点登录
RBAC	Role-Based Access Control	基于角色的访问控制

— 第一部分结束，请继续查看第二部分：系统设计 —

第二部分：系统设计

---

4. 系统角色定义

> 💡 **说明**：本章定义系统中的用户角色及其权限，为新业务建立清晰的职责分工。

4.1 👥 角色清单

角色编码	角色名称	所属终端	角色描述
R01	🔧 系统管理员	总公司端	负责系统配置、用户管理、权限分配
R02	📋 业务主管	总公司端	负责订单审核、结价审批、异常处理
R03	📦 仓储专员	总公司端	负责库存管理、出库操作、发货安排
R04	💰 财务专员	总公司端	负责到账核验、资金对账、费用结算
R05	✅ 合规专员	总公司端	负责授权审核、KYC检查、反洗钱监控
R06	🏪 门店主管	分销点端	负责客户管理、订单提交、全流程跟进

角色编码	角色名称	所属终端	角色描述
R07	👤 门店业务员	分销点端	负责执行提货、上传凭证、收货确认

4.2 🔐 角色权限矩阵

功能模块	系统管理员	业务主管	仓储专员	财务专员	合规专员	门店主管	门店业务员
系统配置	✅	—	—	—	—	—	—
用户管理	✅	—	—	—	—	—	—
产品管理	✅	✅	👁	—	—	👁	👁
金价维护	—	✅	—	—	—	👁	👁
授权审核	—	—	—	—	✅	—	—
订单管理	—	✅	👁	👁	👁	✅	👁
结价审批	—	✅	—	—	—	—	—
付款核验	—	—	—	✅	—	—	—
库存管理	—	👁	✅	—	—	—	—
出库发货	—	—	✅	—	—	👁	👁
异议处理	—	✅	👁	—	—	✅	—
对账报表	👁	✅	👁	✅	👁	✅	👁
审计日志	✅	👁	—	—	✅	—	—

> **图例：** ✅ 完全权限 | 👁 只读权限 | — 无权限

4.3 📝 角色职责详述

4.3.1 甲方角色

🔧 **R01 系统管理员**	
用户管理	创建/禁用账号、分配角色、重置密码
权限配置	配置角色权限、设置数据范围
系统配置	维护系统参数、审批流程、通知模板
安全管理	管理接口密钥、监控异常登录

📋 R02 业务主管	
产品管理	维护产品目录、规格、价格策略
金价管理	调整金价、设置锁价策略
订单审核	审核乙方订单、处理异常订单
结价审批	审批结价申请、监控差价风险

📦 R03 仓储专员	
库存管理	入库登记、库存盘点、批次管理
出库操作	执行出库、生成出库单、安排发货
物流管理	录入运单、跟踪物流状态

💰 R04 财务专员	
到账核验	核对银行流水、确认到账
资金对账	付款凭证与到账记录匹配
费用结算	计算门店结算费用

✅ R05 合规专员	
授权审核	审核门店及客户授权资料
KYC检查	核验客户身份、资金来源
反洗钱	可疑交易监控、黑名单管理
审计支持	配合内外部审计检查

4.3.2 乙方角色

🏪 R06 门店主管	
客户管理	录入客户信息、维护授权档案
订单管理	创建订单、提交结价申请
付款管理	上传付款凭证、跟进到账状态
交付管理	安排提货/邮寄、处理收货反馈

异议处理	提交品质异议、跟进处理结果

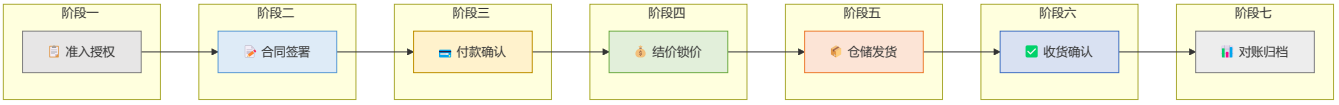
👤 **R07 门店业务员**	
提货执行	现场提货、上传提货凭证
邮寄执行	办理邮寄、录入运单信息
收货确认	记录客户收货反馈

---

5. 业务流程设计

> 🔔 **核心说明**：本章定义投资性黄金分销业务的标准流程。作为 **全新业务**，这些流程将成为业务运营的规范依据。

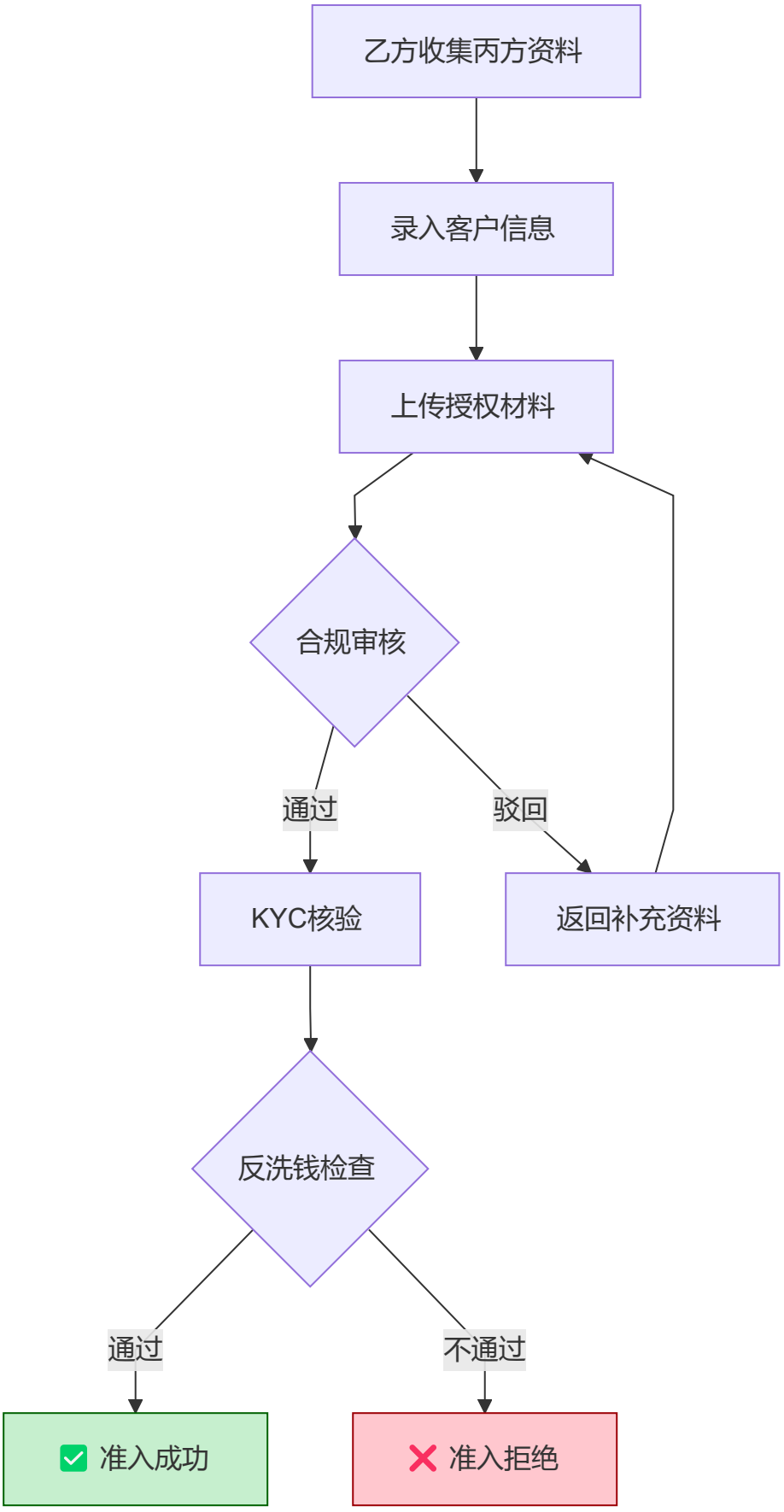
5.1 📊 总体业务流程



5.2 📋 分阶段流程详述

5.2.1 阶段一：准入授权

> 🎯 **流程目标**：确保交易各方具备合法资质和有效授权


乙方收集丙方资料
录入客户信息
上传授权材料
合规审核
通过
驳回
KYC核验
返回补充资料
反洗钱检查
通过
不通过
准入成功
准入拒绝

📋 **流程步骤：**

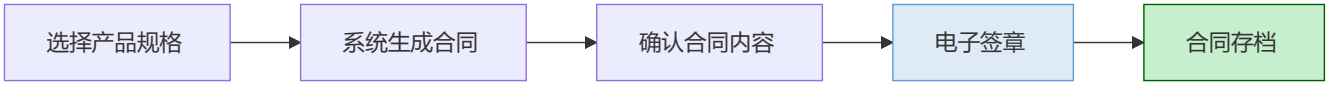
步骤	执行方	操作内容	系统支持	输出物
1.1	乙方	收集丙方身份证件、授权委托书	提供模板下载、资料上传	丙方授权档案
1.2	乙方	填写丙方基本信息、资金来源声明	表单录入、字段校验	客户信息表
1.3	乙方	指定执行人员并上传授权材料	执行人授权管理	执行人授权书
1.4	甲方	合规专员审核授权资料完整性	审核工作台、缺件提醒	审核意见
1.5	甲方	进行KYC核验和反洗钱检查	黑名单比对、风险评估	合规检查报告
1.6	甲方	审批通过或驳回	审批流程、通知推送	准入结果通知

📌 **业务规则：**

规则编号	规则内容
BR-1.1	授权档案必须包含：身份证正反面、授权委托书、反洗钱承诺书
BR-1.2	授权有效期最长不超过1年，到期前30天系统自动提醒
BR-1.3	未通过准入审核的客户，无法进入后续交易流程
BR-1.4	同一丙方可授权多个执行人，每个执行人需独立授权

5.2.2 阶段二：合同签署

> 🎯 **流程目标：** 完成电子合同签署，建立法律关系



📋 **流程步骤：**

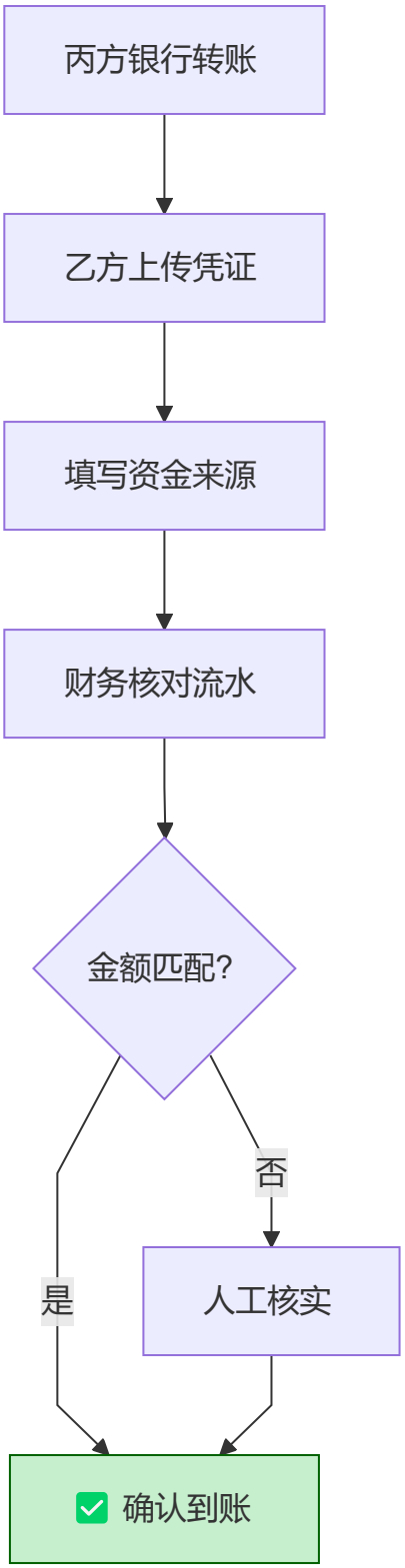
步骤	执行方	操作内容	系统支持	输出物
2.1	乙方	选择产品规格、填写购买数量	产品选择、自动计算	订单草稿
2.2	系统	根据模板生成销售合同	合同模板引擎	合同文本
2.3	乙方	确认合同内容、发起签署	合同预览、签署发起	签署请求
2.4	系统	调用电子签章完成签署	签章接口对接	已签章合同
2.5	系统	合同存档、关联交易记录	文档管理、索引建立	合同档案

📌 **业务规则：**

规则编号	规则内容
BR-2.1	合同必须关联有效的授权档案
BR-2.2	合同金额超过 **50万元** 需甲方业务主管复核
BR-2.3	已签署合同不可修改，如需变更须签订补充协议

5.2.3 阶段三：付款确认

> 🎯 **流程目标：** 确认资金到账，控制资金风险



📋 **流程步骤：**

步骤	执行方	操作内容	系统支持	输出物
3.1	丙方	向甲方指定账户付款	—	银行转账记录
3.2	乙方	上传付款凭证、填写资金来源	凭证上传、来源说明	付款申报单

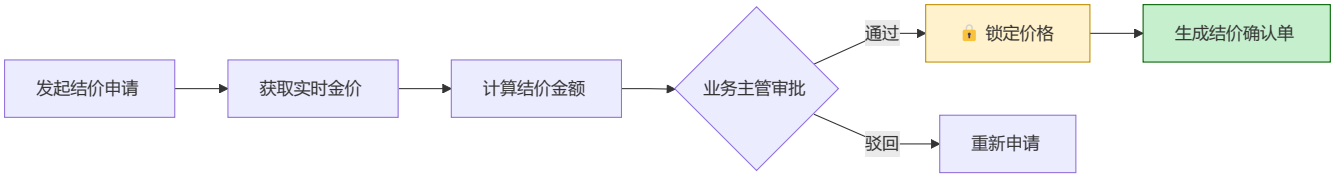
步骤	执行方	操作内容	系统支持	输出物
3.3	甲方	财务核对银行流水	流水导入、自动匹配	到账确认单
3.4	甲方	标记付款状态	状态更新、通知触发	付款完成通知

📌 **业务规则：**

规则编号	规则内容
BR-3.1	付款人必须与合同签约方一致，第三方付款需额外审批
BR-3.2	大额交易（**≥100万元**）需提供资金来源证明文件
BR-3.3	付款凭证与到账金额差异超过 **0.1%** 需人工核实

5.2.4 阶段四：结价锁价

> 🎯 **流程目标：** 根据实时金价锁定交易价格



📋 **流程步骤：**

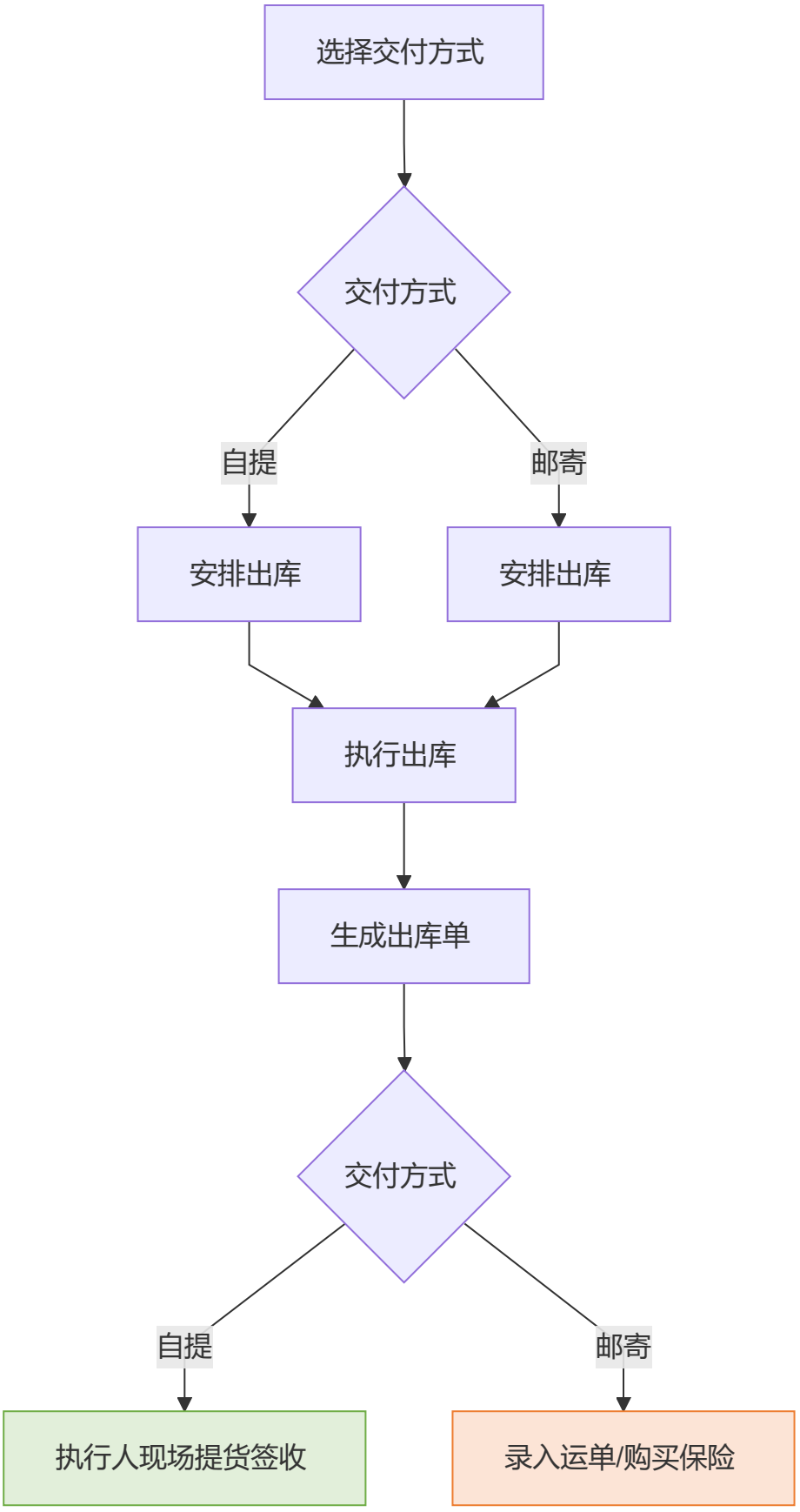
步骤	执行方	操作内容	系统支持	输出物
4.1	乙方	确认付款到账后发起结价申请	结价申请表单	结价申请单
4.2	系统	获取实时金价、计算结价金额	金价接口、自动计算	结价方案
4.3	甲方	业务主管审核结价申请	审批工作台	审批意见
4.4	系统	锁定价格、生成结价确认单	价格锁定、单据生成	结价确认单

📌 **业务规则：**

规则编号	规则内容
BR-4.1	结价申请须在付款确认后 **24小时内** 提交
BR-4.2	结价有效期为确认后 **2小时**，超时需重新结价
BR-4.3	结价后如金价波动超过 **2%**，系统自动发送风险提示

5.2.5 阶段五：仓储发货

> 🎯 **流程目标：** 完成黄金出库和配送



📋 **流程步骤：**

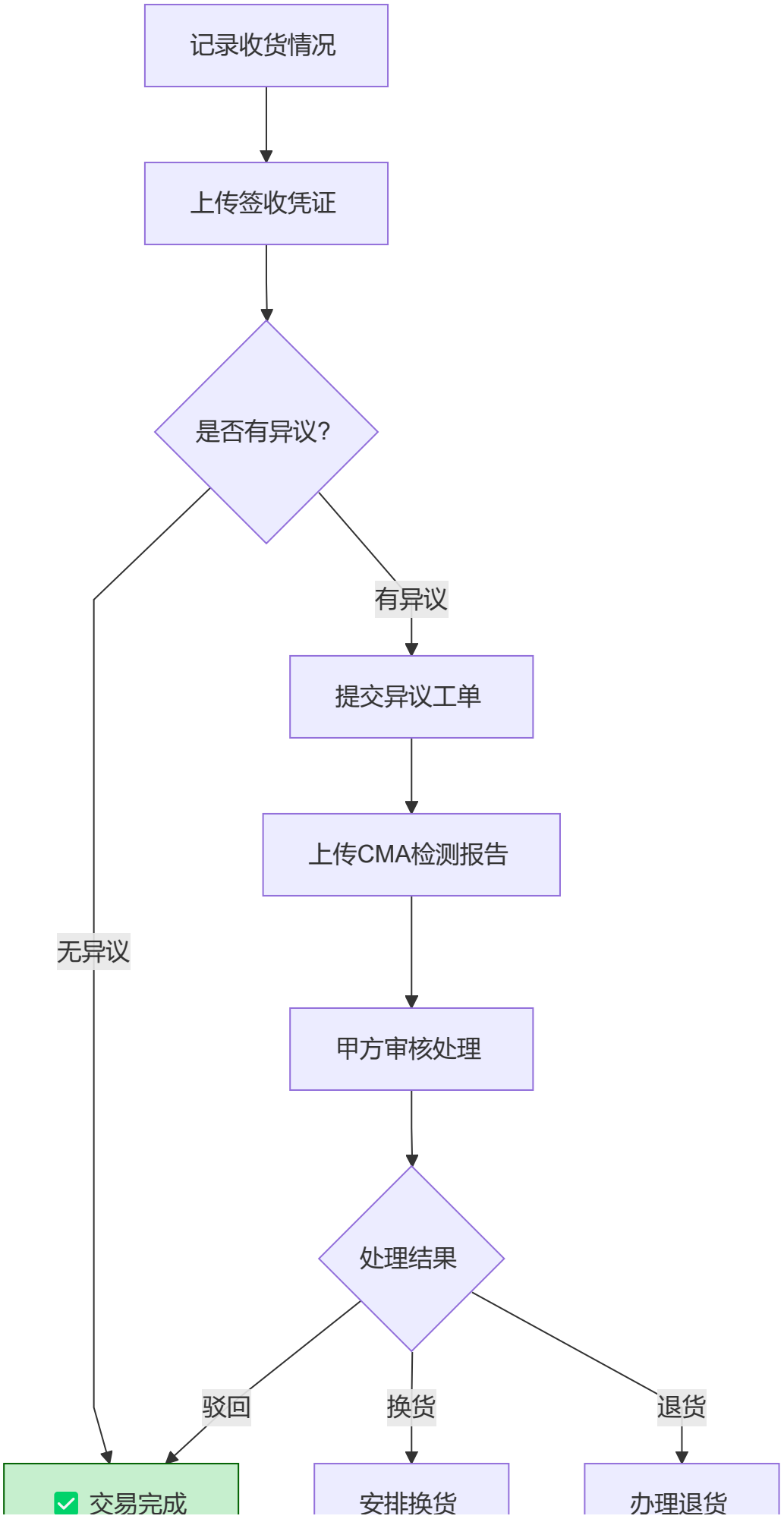
步骤	执行方	操作内容	系统支持	输出物
5.1	乙方	选择交付方式（自提/邮寄）	交付方式选择	交付申请
5.2	甲方	仓储专员安排出库	出库排期、批次选择	出库计划
5.3	甲方	执行出库、生成出库单	出库操作、单据打印	销售出库单
5.4A	乙方	【自提】执行人现场提货、签收	身份核验、签收确认	提货签收单
5.4B	甲方	【邮寄】录入运单、购买保险	物流信息录入	运单、保险单

📌 **业务规则：**

规则编号	规则内容
BR-5.1	自提须由授权执行人本人办理，现场核验身份
BR-5.2	邮寄地址必须为客户预留地址，变更需客户确认
BR-5.3	邮寄金额超过 **10万元** 必须购买运输保险
BR-5.4	出库后风险转移至乙方/丙方

5.2.6 阶段六：收货确认

> 🎯 **流程目标：** 确认交付完成，处理品质异议


记录收货情况
上传签收凭证
是否有异议?
有异议
无异议
提交异议工单
上传CMA检测报告
甲方审核处理
处理结果
驳回
换货
退货
交易完成
安排换货
办理退货

📋 **流程步骤：**

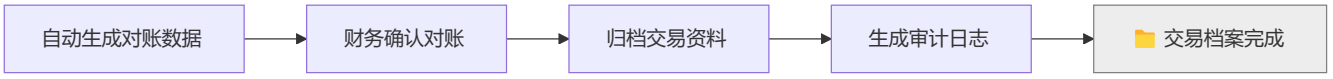
步骤	执行方	操作内容	系统支持	输出物
6.1	乙方	记录丙方收货情况	收货登记表单	收货记录
6.2	乙方	上传签收凭证	凭证上传	签收单据
6.3	乙方	如有异议，提交异议工单	异议申报、材料上传	异议工单
6.4	甲方	审核异议材料、处理异议	异议处理工作台	处理结论

📌 **业务规则：**

规则编号	规则内容
BR-6.1	收货后 **3个工作日内** 可提出品质异议
BR-6.2	品质异议必须附具备 **CMA资质** 的检测报告
BR-6.3	超过异议时限视为验收合格，系统自动关闭

5.2.7 阶段七：对账归档

> 🎯 **流程目标：** 完成财务对账，归档审计材料



📋 **流程步骤：**

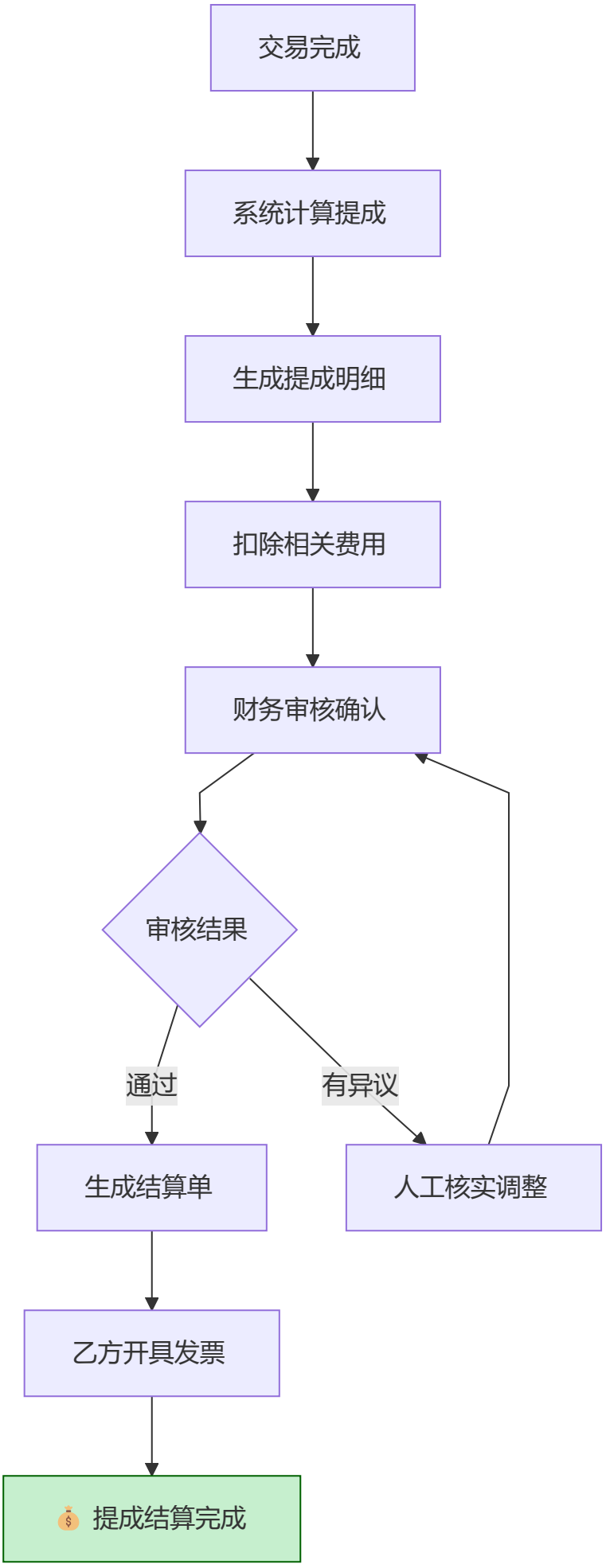
步骤	执行方	操作内容	系统支持	输出物
7.1	系统	自动生成对账数据	数据汇总、差异标记	对账报表
7.2	甲方	财务确认对账结果	对账确认、差异处理	对账确认单
7.3	系统	归档交易全套资料	自动归档、索引生成	交易档案包
7.4	系统	生成审计日志	日志汇总	审计日志

📌 **业务规则：**

规则编号	规则内容
BR-7.1	每笔交易的完整档案至少保存 **15年**
BR-7.2	审计日志 **不可删除、不可篡改**
BR-7.3	月度对账须在次月 **5日前** 完成

5.2.8 阶段八：代销提成结算

> 🎯 **流程目标：** 完成乙方门店代销提成的计算与结算


交易完成
系统计算提成
生成提成明细
扣除相关费用
财务审核确认
审核结果
通过
有异议
生成结算单
人工核实调整
乙方开具发票
提成结算完成

📋 **流程步骤：**

步骤	执行方	操作内容	系统支持	输出物
8.1	系统	根据订单计算每克提成金额	自动计算、规则配置	提成明细表
8.2	系统	扣除平台扣点、加工费、增值税	费用配置、税率计算	扣款明细
8.3	甲方	财务审核提成结算数据	审核工作台、差异标记	审核意见
8.4	系统	生成提成结算单	结算单生成、汇总统计	提成结算单
8.5	乙方	根据结算金额开具发票	发票信息录入	发票凭证
8.6	甲方	确认发票并完成付款	付款确认、凭证上传	付款凭证

💰 **提成计算公式：**

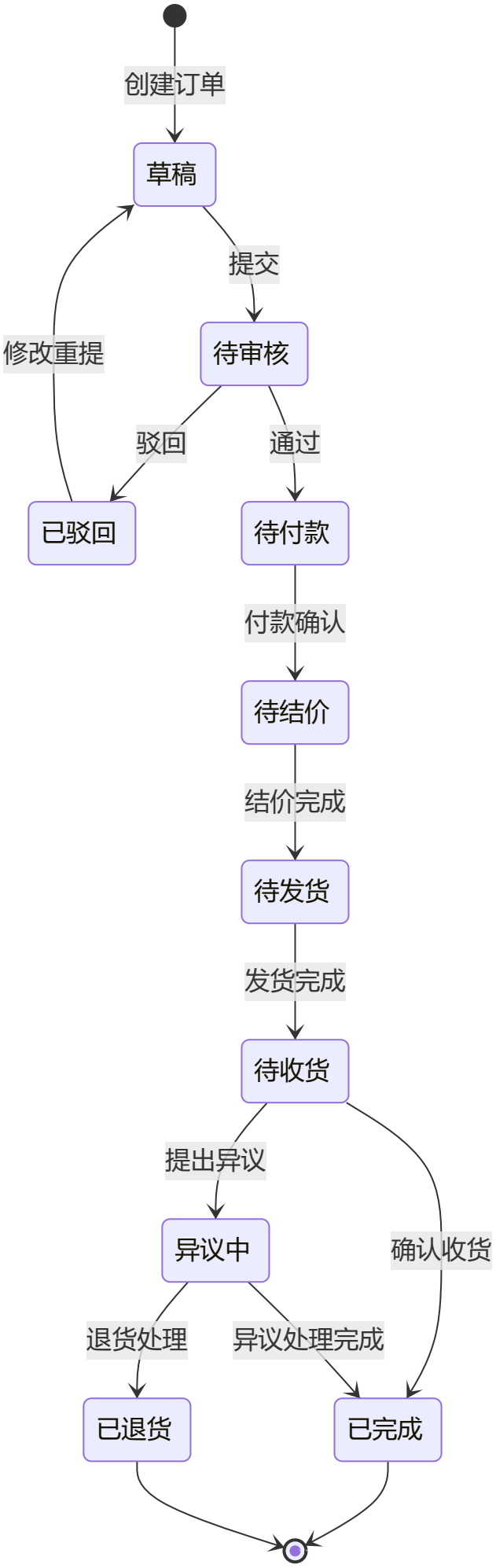
```
实际提成 = 每克加价 - 平台扣点 - 加工费 - 增值税

其中：
- 每克加价 = 销售单价 - 基准金价（如：970 - 950 = 20元/克）
- 平台扣点 = 固定费用（如：2元/克）
- 加工费 = 固定费用（如：1.5元/克）
- 增值税 = 每克加价 × 13%（如：20 × 13% = 2.6元/克）

计算示例：
实际提成 = 20 - 2 - 1.5 - 2.6 = 13.9元/克
```

📌 **业务规则：**

规则编号	规则内容
BR-8.1	提成结算周期为 **月结**，次月 **10日前** 完成上月结算
BR-8.2	乙方须在收到结算单后 **5个工作日内** 开具等额发票
BR-8.3	增值税税率按国家规定执行，当前为 **13%**
BR-8.4	平台扣点、加工费可在系统中配置，调整需审批生效
BR-8.5	存在未完结异议的订单 **暂不纳入** 当期提成结算
BR-8.6	退货订单需在提成中 **扣回** 已结算金额

5.3 📈 状态流转图

5.3.1 订单状态流转


创建订单
草稿
提交
待审核
修改重提
驳回
通过
已驳回
待付款
付款确认
待结价
结价完成
待发货
发货完成
待收货
提出异议
异议中
确认收货
退货处理
异议处理完成
已退货
已完成

— 第二部分（角色与流程）结束，继续下一部分 —

6. 功能需求

> 📋 **编号规则说明**：
>
> - **F-S-xx-xx**：系统管理端功能（S = System）
> - **F-A-xx-xx**：总部业务端功能（A = Admin/HQ）
> - **F-B-xx-xx**：门店业务端功能（B = Branch）
> - **优先级**：🔴 高 = 必须实现 | 🟡 中 = 应该实现 | 🟢 低 = 可选实现

6.1 ⚙️ 系统管理端功能

> **使用者：** IT管理员、系统管理员
> **访问地址：** admin.xx.com
> **基础框架：** Admin.NET 精简版

6.1.1 用户与权限管理 (F-S-01)

> **功能描述：** 管理三端所有用户账号及权限

需求编号	需求描述	优先级
F-S-01-01	用户账号管理（创建、编辑、禁用、重置密码）	🔴 高
F-S-01-02	角色管理（角色CRUD、权限配置）	🔴 高
F-S-01-03	菜单管理（三端菜单配置）	🔴 高
F-S-01-04	数据权限配置（机构数据范围）	🔴 高

6.1.2 组织机构管理 (F-S-02)

> **功能描述：** 维护组织架构和门店档案

需求编号	需求描述	优先级
F-S-02-01	组织架构管理（部门层级、上下级关系）	🔴 高
F-S-02-02	门店档案维护（基本信息、状态管理）	🔴 高
F-S-02-03	职位管理（职位CRUD）	🟡 中

6.1.3 系统配置管理 (F-S-03)

> **功能描述：** 系统参数和基础数据配置

需求编号	需求描述	优先级
F-S-03-01	字典管理（业务字典维护）	🔴 高
F-S-03-02	系统参数配置（业务规则参数）	🔴 高
F-S-03-03	通知模板配置（短信、邮件、站内信）	🟡 中
F-S-03-04	审批流程配置（节点、审批人、条件）	🔴 高

6.1.4 运维管理 (F-S-04)

> **功能描述：** 系统运维和日志审计

需求编号	需求描述	优先级
F-S-04-01	操作日志查询	🔴 高
F-S-04-02	访问日志查询	🔴 高
F-S-04-03	文件管理（文件查询、清理）	🟡 中
F-S-04-04	定时任务管理	🟡 中
F-S-04-05	接口密钥管理	🔴 高
F-S-04-06	代码生成（开发期使用）	🟢 低

6.2 🏢 总部业务端功能

> **使用者：** 业务主管、财务专员、仓储专员、合规专员
> **访问地址：** hq.xx.com

6.2.1 首页驾驶舱 (F-A-01)

> **功能描述：** 为甲方管理层和业务人员提供全局业务概览

需求编号	需求描述	优先级
F-A-01-01	实时展示当前金价及日涨跌幅	🔴 高
F-A-01-02	显示今日/本周/本月订单量及金额统计	🔴 高

需求编号	需求描述	优先级
F-A-01-03	展示待处理任务数量（待审核订单、待结价、待发货等）	🔴 高
F-A-01-04	库存预警看板（低库存、滞销产品提醒）	🟡 中
F-A-01-05	合规风险预警（授权到期、异常交易等）	🔴 高
F-A-01-06	门店业绩排行榜	🟢 低

6.2.2 门店与客户管理 (F-A-02)

> **功能描述：** 管理乙方门店资质及丙方客户档案

需求编号	需求描述	优先级
F-A-02-01	门店基本信息维护（名称、地址、联系人、资质证照）	🔴 高
F-A-02-02	门店账号管理（创建、禁用、角色分配）	🔴 高
F-A-02-03	门店授权协议管理（有效期、授权范围）	🔴 高
F-A-02-04	客户档案查询（由门店录入，总部可查看）	🔴 高
F-A-02-05	客户黑名单管理（添加、移除、原因记录）	🔴 高
F-A-02-06	授权到期提醒配置（提前天数、通知方式）	🟡 中

6.2.3 产品与金价管理 (F-A-03)

> **功能描述：** 维护黄金产品信息及实时金价

需求编号	需求描述	优先级
F-A-03-01	产品目录管理（产品名称、规格、重量、纯度、图片）	🔴 高
F-A-03-02	产品状态管理（上架、下架、停售）	🔴 高
F-A-03-03	实时金价接入与展示	🔴 高
F-A-03-04	金价人工调整（加价/减价，需审批）	🔴 高
F-A-03-05	金价历史查询与趋势图	🟡 中
F-A-03-06	锁价策略配置（有效时长、超时处理规则）	🔴 高

6.2.4 订单审核管理 (F-A-04)

> **功能描述：** 审核乙方提交的订单申请

需求编号	需求描述	优先级
F-A-04-01	订单列表查询（按状态、门店、日期筛选）	🔴 高
F-A-04-02	订单详情查看（产品、数量、金额、客户信息）	🔴 高
F-A-04-03	订单审核操作（通过、驳回、退回补充资料）	🔴 高
F-A-04-04	批量审核功能	🟡 中
F-A-04-05	审核意见记录与历史查看	🔴 高
F-A-04-06	大额订单特殊审批流程触发	🔴 高

6.2.5 付款核验管理 (F-A-05)

> **功能描述：** 核验丙方付款到账情况

需求编号	需求描述	优先级
F-A-05-01	待核验付款列表	🔴 高
F-A-05-02	付款凭证查看与银行流水比对	🔴 高
F-A-05-03	到账确认操作（确认金额、到账时间）	🔴 高
F-A-05-04	部分到账处理	🟡 中
F-A-05-05	付款异常标记与处理	🔴 高
F-A-05-06	银行流水批量导入	🟡 中

6.2.6 结价审批管理 (F-A-06)

> **功能描述：** 审批乙方的结价锁价申请

需求编号	需求描述	优先级
F-A-06-01	待结价申请列表	🔴 高
F-A-06-02	结价详情查看（订单信息、当前金价、计算结果）	🔴 高
F-A-06-03	结价审批操作（通过锁价、驳回）	🔴 高
F-A-06-04	生成《结价确认单》	🔴 高
F-A-06-05	差价风险提示（与订单时金价对比）	🔴 高

需求编号	需求描述	优先级
F-A-06-06	结价超时自动提醒	🟡 中

6.2.7 仓储库存管理 (F-A-07)

> **功能描述：** 管理黄金产品库存

需求编号	需求描述	优先级
F-A-07-01	库存总览（按产品、批次查看）	🔴 高
F-A-07-02	入库登记（批次号、重量、纯度、供应商）	🔴 高
F-A-07-03	库存盘点（实盘数量录入、差异分析）	🔴 高
F-A-07-04	库存预警设置（安全库存、预警阈值）	🟡 中
F-A-07-05	批次追溯查询	🟡 中
F-A-07-06	库存调整（报损、调拨，需审批）	🟡 中

6.2.8 出库发货管理 (F-A-08)

> **功能描述：** 处理订单出库和发货

需求编号	需求描述	优先级
F-A-08-01	待出库订单列表	🔴 高
F-A-08-02	出库排期（选择批次、安排出库时间）	🔴 高
F-A-08-03	出库操作（扫码确认、生成出库单）	🔴 高
F-A-08-04	自提管理（预约时间、执行人核验）	🔴 高
F-A-08-05	邮寄管理（收货地址、运单号、保险信息）	🔴 高
F-A-08-06	物流状态跟踪	🟡 中
F-A-08-07	《销售出库单》生成与打印	🔴 高

6.2.9 异议处理管理 (F-A-09)

> **功能描述：** 处理品质异议工单

需求编号	需求描述	优先级
F-A-09-01	异议工单列表（按状态、紧急程度筛选）	🔴 高
F-A-09-02	异议详情查看（订单信息、异议描述、检测报告）	🔴 高
F-A-09-03	CMA检测报告审核	🔴 高
F-A-09-04	处理结论录入（责任判定、处理方案）	🔴 高
F-A-09-05	换货/退货处理	🔴 高
F-A-09-06	异议处理时效监控	🟡 中

6.2.10 合规风控管理 (F-A-10)

> **功能描述：** 执行合规检查和风险控制

需求编号	需求描述	优先级
F-A-10-01	授权资料审核工作台	🔴 高
F-A-10-02	KYC信息核验（身份证OCR、人脸比对接口预留）	🔴 高
F-A-10-03	反洗钱黑名单管理	🔴 高
F-A-10-04	可疑交易监控（大额、频繁、异常模式）	🔴 高
F-A-10-05	可疑交易报告生成	🟡 中
F-A-10-06	合规检查记录与归档	🔴 高

6.2.11 对账与报表 (F-A-11)

> **功能描述：** 提供财务对账和经营分析报表

需求编号	需求描述	优先级
F-A-11-01	资金对账表（付款、到账、结价三方匹配）	🔴 高
F-A-11-02	库存对账表（入库、出库、在途、结存）	🔴 高
F-A-11-03	门店业绩报表（订单量、金额、完成率）	🟡 中
F-A-11-04	金价差异分析报表	🟡 中
F-A-11-05	交付及时率统计	🟡 中
F-A-11-06	报表导出（Excel、PDF）	🔴 高

6.2.12 合同文档中心 (F-A-12)

> **功能描述：** 管理合同模板和交易文档

需求编号	需求描述	优先级
F-A-12-01	合同模板管理（上传、版本控制、启用/停用）	🔴 高
F-A-12-02	交易文档检索（按订单号、客户、日期）	🔴 高
F-A-12-03	文档批量下载与打包	🟡 中
F-A-12-04	电子签章记录查询	🔴 高
F-A-12-05	文档完整性校验	🟡 中
F-A-12-06	审计材料一键导出	🔴 高

6.2.13 提成结算管理 (F-A-14)

> **功能描述：** 管理乙方门店代销提成的计算、审核与结算

需求编号	需求描述	优先级
F-A-14-01	提成规则配置（每克加价、平台扣点、加工费、税率）	🔴 高
F-A-14-02	按订单自动计算提成明细	🔴 高
F-A-14-03	提成明细查询（按门店、时间段、订单）	🔴 高
F-A-14-04	月度提成汇总与结算单生成	🔴 高
F-A-14-05	提成结算审核工作台	🔴 高
F-A-14-06	乙方发票信息录入与核验	🔴 高
F-A-14-07	提成付款确认与凭证上传	🔴 高
F-A-14-08	退货订单提成扣回处理	🔴 高
F-A-14-09	提成结算历史查询	🟡 中
F-A-14-10	提成报表导出（Excel）	🟡 中

6.3 🏪 门店业务端功能

> **使用者：** 门店主管、门店业务员
> **访问地址：** store.xx.com

6.3.1 门店工作台 (F-B-01)

> **功能描述：** 为门店人员提供日常工作入口

需求编号	需求描述	优先级
F-B-01-01	待办任务提醒（待上传凭证、待结价、待收货确认）	🔴 高
F-B-01-02	今日/本周订单统计	🟡 中
F-B-01-03	授权到期预警	🔴 高
F-B-01-04	异议处理倒计时提醒	🔴 高
F-B-01-05	甲方公告通知展示	🟡 中
F-B-01-06	快捷操作入口	🟡 中

6.3.2 客户授权管理 (F-B-02)

> **功能描述：** 录入和维护丙方客户信息及授权

需求编号	需求描述	优先级
F-B-02-01	新增客户（基本信息、联系方式、证件信息）	🔴 高
F-B-02-02	客户列表查询	🔴 高
F-B-02-03	授权资料上传（身份证、授权书、反洗钱承诺）	🔴 高
F-B-02-04	资金来源声明填写	🔴 高
F-B-02-05	执行人员授权管理	🔴 高
F-B-02-06	授权状态跟踪（待审核、已通过、已驳回）	🔴 高
F-B-02-07	授权续期申请	🟡 中

6.3.3 订单管理 (F-B-03)

> **功能描述：** 创建和管理销售订单

需求编号	需求描述	优先级
F-B-03-01	新建订单（选择客户、产品、数量）	🔴 高
F-B-03-02	订单金额自动计算	🔴 高
F-B-03-03	选择交付方式（自提/邮寄）	🔴 高
F-B-03-04	订单提交与撤回	🔴 高

需求编号	需求描述	优先级
F-B-03-05	订单列表与状态跟踪	🔴 高
F-B-03-06	订单详情查看	🔴 高
F-B-03-07	补充资料提交（审核驳回后）	🟡 中

6.3.4 付款管理 (F-B-04)

> **功能描述：** 上传付款凭证并跟踪到账状态

需求编号	需求描述	优先级
F-B-04-01	上传付款凭证（图片/PDF）	🔴 高
F-B-04-02	填写付款信息（付款人、金额、时间、银行）	🔴 高
F-B-04-03	资金来源说明填写	🔴 高
F-B-04-04	到账状态查询	🔴 高
F-B-04-05	付款异常反馈	🟡 中

6.3.5 结价申请 (F-B-05)

> **功能描述：** 发起结价锁价申请

需求编号	需求描述	优先级
F-B-05-01	查看实时金价	🔴 高
F-B-05-02	发起结价申请	🔴 高
F-B-05-03	结价金额预览	🔴 高
F-B-05-04	金价历史走势查看	🟡 中
F-B-05-05	结价审批状态跟踪	🔴 高
F-B-05-06	《结价确认单》查看与下载	🔴 高

6.3.6 提货与邮寄 (F-B-06)

> **功能描述：** 办理黄金提货和邮寄

需求编号	需求描述	优先级
F-B-06-01	预约自提时间	🔴 高
F-B-06-02	指定提货执行人	🔴 高
F-B-06-03	上传提货现场照片	🔴 高
F-B-06-04	确认邮寄收货地址	🔴 高
F-B-06-05	查看运单信息与物流状态	🔴 高
F-B-06-06	《销售出库单》查看与下载	🔴 高

6.3.7 收货与异议 (F-B-07)

> **功能描述：** 记录收货情况和处理异议

需求编号	需求描述	优先级
F-B-07-01	收货确认登记	🔴 高
F-B-07-02	上传签收凭证	🔴 高
F-B-07-03	发起品质异议	🔴 高
F-B-07-04	上传CMA检测报告	🔴 高
F-B-07-05	异议处理进度查询	🔴 高
F-B-07-06	异议处理结果确认	🟡 中

6.3.8 门店对账 (F-B-08)

> **功能描述：** 查看门店相关的对账信息

需求编号	需求描述	优先级
F-B-08-01	订单汇总查询	🔴 高
F-B-08-02	付款与到账对照	🔴 高
F-B-08-03	结价差异明细	🟡 中
F-B-08-04	交付状态统计	🟡 中
F-B-08-05	对账数据导出	🟡 中

6.3.9 通知与帮助 (F-B-09)

> **功能描述：** 接收通知和获取帮助

需求编号	需求描述	优先级
F-B-09-01	站内消息列表	🔴 高
F-B-09-02	消息已读/未读标记	🟡 中
F-B-09-03	操作指南查看	🟡 中
F-B-09-04	常见问题FAQ	🟡 中
F-B-09-05	在线客服入口	🟡 中
F-B-09-06	问题工单提交	🟡 中

6.3.10 提成查询 (F-B-10)

> **功能描述：** 查看门店代销提成明细和结算情况

需求编号	需求描述	优先级
F-B-10-01	提成明细查询（按订单、时间段）	🔴 高
F-B-10-02	月度提成汇总查看	🔴 高
F-B-10-03	提成结算单查看与下载	🔴 高
F-B-10-04	发票开具提醒	🔴 高
F-B-10-05	发票信息录入	🔴 高
F-B-10-06	结算付款状态查询	🔴 高
F-B-10-07	提成历史统计报表	🟡 中

第三部分：技术规格

---

7. 数据需求

7.1 📊 核心数据实体

实体名称	说明	主要属性
门店(Store)	乙方分销门店	门店编码、名称、地址、联系人、资质状态、授权有效期
客户(Customer)	丙方终端客户	客户编码、姓名、证件号、联系方式、KYC状态、风险等级
授权档案(Authorization)	授权委托信息	授权编号、授权人、被授权人、授权范围、有效期、状态
产品(Product)	黄金产品	产品编码、名称、规格、重量、纯度、状态、图片
订单(Order)	销售订单	订单号、客户、产品、数量、金额、状态、创建时间
合同(Contract)	电子合同	合同编号、订单号、签署时间、签章信息、文件路径
付款记录(Payment)	付款信息	付款编号、订单号、金额、付款人、凭证、到账状态
结价记录(Pricing)	结价锁价	结价编号、订单号、金价、锁定时间、有效期、状态
库存(Inventory)	库存信息	批次号、产品、数量、重量、入库时间、状态
出库单(Shipment)	出库发货	出库单号、订单号、批次、交付方式、运单号、状态
异议工单(Dispute)	品质异议	工单号、订单号、异议描述、检测报告、处理结论
提成明细(Commission)	订单提成	提成编号、订单号、门店、每克加价、平台扣点、加工费、增值税、实际提成、状态
提成结算单(CommissionSettlement)	月度结算	结算单号、门店、结算周期、订单数、总金额、发票号、付款状态

7.2 💾 数据存储要求

数据类型	存储要求	保存期限
交易数据	关系型数据库，支持事务	永久
合同文档	对象存储，加密存储	**15年以上**
授权资料	对象存储，加密存储	授权失效后5年
操作日志	日志数据库，防篡改	永久
金价历史	时序数据库	永久
临时文件	临时存储	7天自动清理

7.3 🔐 数据安全要求

安全措施	说明
传输加密	全链路HTTPS，TLS 1.2以上
存储加密	敏感字段AES-256加密（身份证号、银行卡号等）
访问控制	基于角色的数据权限控制
数据脱敏	日志和展示中敏感信息脱敏
备份策略	每日全量备份，实时增量备份
灾备方案	异地灾备，RPO<1小时，RTO<4小时

---

8. 接口需求

8.1 🔌 外部接口清单

接口编号	接口名称	对接方	接口类型	优先级	说明
API-01	金价接口	金价数据源	REST API	🔴 高	获取实时金价，支持主备切换
API-02	电子签章接口	签章服务商	REST API	🔴 高	合同签署、验签、存证
API-03	短信通知接口	短信服务商	REST API	🔴 高	发送短信验证码和通知
API-04	邮件通知接口	邮件服务	SMTP	🟡 中	发送邮件通知
API-05	物流查询接口	物流服务商	REST API	🟡 中	查询运单物流状态
API-06	身份证OCR接口	OCR服务商	REST API	🟡 中	身份证信息识别（预留）
API-07	企业微信接口	企业微信	REST API	🟢 低	企业微信消息推送

8.2 📋 接口规范

通用规范：

规范项	要求
协议	HTTPS
数据格式	JSON

规范项	要求
字符编码	UTF-8
认证方式	API Key + 签名验证
超时设置	连接超时5秒，读取超时30秒
重试策略	失败重试3次，间隔递增

接口容错：

场景	处理策略
金价接口不可用	切换备用数据源，超过10分钟告警
签章接口不可用	暂停签署功能，人工介入
短信接口不可用	切换备用通道，记录待发送队列
物流接口不可用	展示"暂无物流信息"，定时重试

---

9. 非功能需求

> 💡 **说明**：非功能需求定义系统的质量属性，是系统验收的重要依据。

9.1 ⚡ 性能需求

指标	要求	测试场景
页面响应时间	≤3秒	普通页面加载
金价查询响应	≤1秒	实时金价查询
报表生成时间	≤10秒	月度报表生成
并发用户数	≥100	同时在线操作
批量处理能力	≥1000条/分钟	批量数据导入

9.2 📈 可用性需求

指标	要求
系统可用性	**≥99.5%**（年度）

指标	要求
计划内停机	提前48小时通知，安排在非工作时间
故障恢复时间	一般故障≤30分钟，重大故障≤4小时
数据备份	每日全量备份，RPO<1小时

9.3 🔒 安全需求

安全领域	具体要求
身份认证	用户名密码+短信验证码双因素认证
会话管理	会话超时30分钟，单点登录控制
权限控制	基于角色的访问控制(RBAC)
审计日志	关键操作全程留痕，日志防篡改
数据传输	全链路HTTPS加密
敏感数据	加密存储，展示脱敏
接口安全	API签名验证，防重放攻击
防攻击	SQL注入、XSS、CSRF防护

9.4 🖥️ 兼容性需求

类型	支持范围
浏览器	Chrome 80+、Edge 80+、Firefox 75+、Safari 13+
分辨率	最低1366×768，推荐1920×1080
移动端（规划）	iOS 12+、Android 8+

9.5 🛠️ 可维护性需求

要求	说明
模块化设计	功能模块松耦合，便于独立升级
配置外置	业务参数可配置，无需修改代码
日志规范	统一日志格式，支持日志分析

要求	说明
监控告警	系统监控、业务监控、异常告警
文档完备	提供运维手册、接口文档、数据字典

— 第三部分结束，请继续查看第四部分：项目管理 —

第四部分：项目管理

---

10. 系统约束与假设

> 💡 **说明**：本章说明系统建设的约束条件和前提假设，为项目规划提供边界依据。

10.1 🔧 技术约束

约束项	说明	备注
开发语言	后端：NET，C#；前端：Vue3.0	根据团队技术栈确定
数据库	MySQL 8.0+ 或 PostgreSQL 13+	支持事务和JSON字段
缓存	Redis 6.0+	会话管理、金价缓存
部署环境	云服务器或私有化部署	需支持容器化
浏览器依赖	需要现代浏览器支持	不支持IE

10.2 📋 业务约束

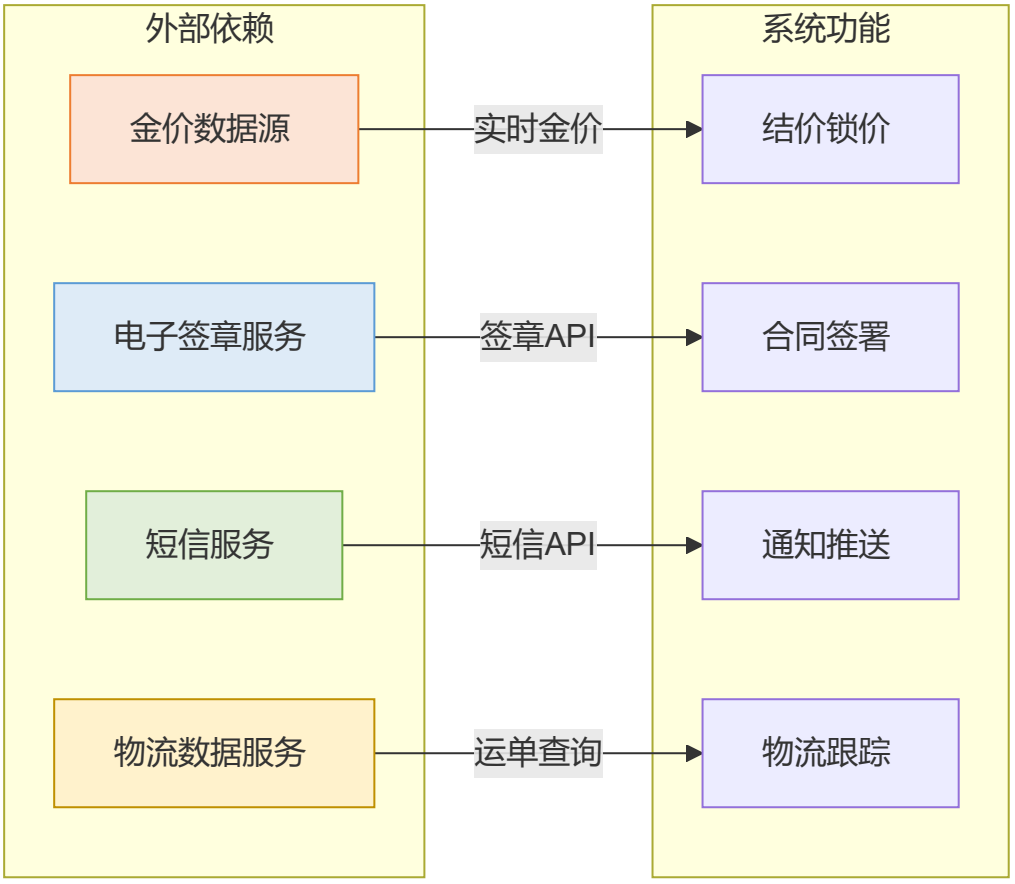
约束项	说明
合规要求	必须符合《反洗钱法》及黄金行业监管要求
签章资质	电子签章服务商须具备工信部、司法部等认证资质
金价来源	须使用权威金价数据源（如上海黄金交易所）
数据主权	数据存储在中国境内服务器，不跨境传输
运营时间	系统运营时间需覆盖交易所营业时间

10.3 📝 假设条件

> ⚠️ **重要提示**：以下假设若不成立，可能影响项目进度和成果。

序号	假设内容	风险等级
1	甲方已具备合法的黄金生产、精炼及销售资质	🔴 高
2	新业务模式已获得公司管理层批准	🔴 高
3	乙方门店具备基本的计算机操作能力和网络环境	🟡 中
4	第三方接口（金价、签章、短信等）服务稳定可用	🟡 中
5	用户使用符合要求的浏览器访问系统	🟢 低
6	甲方提供必要的业务规则和模板文件	🟡 中

10.4 🔗 依赖关系



依赖详情：

依赖项	依赖方	重要程度	说明
金价数据	金价接口服务商	🔴 高	系统核心功能依赖实时金价
电子签章	签章服务商	🔴 高	合同签署功能依赖
短信服务	短信服务商	🟡 中	通知和验证码依赖
物流数据	物流公司/聚合平台	🟢 低	物流跟踪功能依赖

---

11. 验收标准

> 💡 **说明**：本章定义系统验收的具体标准和流程，作为项目交付的评判依据。

11.1 ✅ 功能验收标准

验收项	验收标准	验收方法	通过条件
功能完整性	所有高优先级需求100%实现，中优先级需求≥90%实现	需求跟踪矩阵核对	达标
功能正确性	功能测试用例通过率≥98%	测试报告审核	≥98%
业务流程	核心业务流程全部跑通，无阻塞性缺陷	端到端测试	全部通过
数据准确性	计算结果准确，数据一致性校验通过	数据校验测试	0误差
缺陷标准	无严重/阻塞性缺陷，一般缺陷已有规避方案	缺陷统计分析	达标

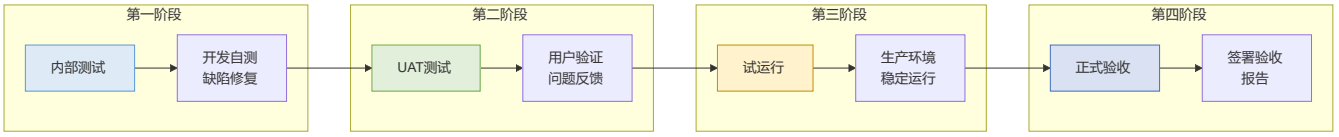
11.2 📊 非功能验收标准

验收项	验收标准	验收方法	通过条件
性能指标	达到9.1节定义的性能要求	性能测试报告	全部达标
安全测试	无高危、严重漏洞；中危漏洞已有缓解措施	安全扫描报告	达标
兼容性	主流浏览器功能正常	兼容性测试	全部通过
可用性	试运行期间可用性≥99%	运行监控数据	≥99%
压力测试	100并发用户正常操作无异常	压力测试报告	通过

11.3 📄 文档验收标准

文档类型	验收标准	评审方式
用户手册	覆盖所有功能模块，步骤清晰，配有截图	业务方评审
运维手册	包含部署、配置、备份、故障处理流程	运维方评审
接口文档	所有接口有完整的参数说明和示例	技术评审
数据字典	覆盖所有数据表和字段说明	技术评审
培训材料	针对不同角色的操作培训内容	业务方评审

11.4 🔄 验收流程



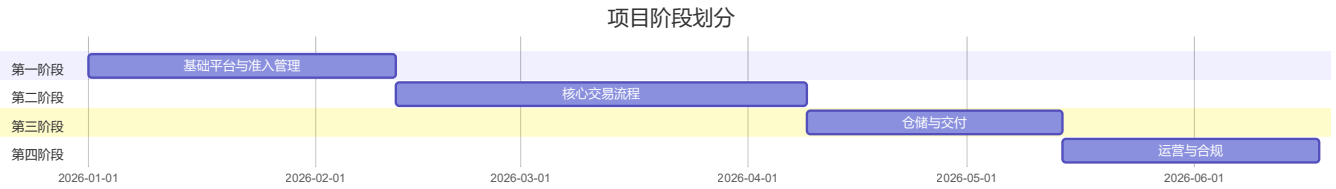
验收里程碑：

阶段	周期	参与方	主要活动	交付物
内部测试	2周	开发团队	功能测试、集成测试、缺陷修复	测试报告
UAT测试	2周	甲方业务代表	业务场景验证、问题反馈	UAT报告
试运行	2-4周	甲方、乙方试点	真实业务试跑、问题跟踪	试运行报告
正式验收	1周	项目组、甲方	验收评审、报告签署	验收报告

12. 项目里程碑

> 🔔 **核心说明**：作为新业务开拓项目，系统建设与业务规则制定需同步进行。各阶段交付物不仅包含系统功能，还包含配套的业务标准和操作规范。

12.1 📅 阶段划分总览



阶段	阶段名称	开发周期	核心交付
🔵 **第一阶段**	基础平台与准入管理	6周	用户管理、门店管理、客户管理、授权管理、合规审核
🟢 **第二阶段**	核心交易流程	8周	产品管理、订单管理、付款管理、结价管理、合同签署
🟡 **第三阶段**	仓储与交付	5周	库存管理、出库管理、物流跟踪、收货确认、异议处理
🟣 **第四阶段**	运营与合规	5周	对账报表、合规风控、通知中心、系统优化

12.2 📋 各阶段详细内容

🔵 第一阶段：基础平台与准入管理

系统功能	功能点
系统管理	用户管理、角色权限、系统配置
门店管理	门店档案、门店账号、授权协议
客户管理	客户录入、授权档案、执行人管理
合规审核	KYC审核、黑名单管理、授权审批

📜 **配套规范：**

- 《门店准入管理办法》
- 《客户KYC操作规范》
- 《授权档案管理规范》

🟢 第二阶段：核心交易流程

系统功能	功能点
产品管理	产品目录、金价管理、锁价策略
订单管理	订单创建、订单审核、订单跟踪
付款管理	凭证上传、到账核验、资金匹配
结价管理	结价申请、结价审批、确认单生成
合同管理	模板管理、电子签章、合同归档

📜 **配套规范：**

- 《投资性黄金销售业务管理办法》
- 《金价管理与结价操作规范》

- 《合同签署流程规范》

🟡 第三阶段：仓储与交付

系统功能	功能点
库存管理	入库、盘点、批次管理、库存预警
出库管理	出库排期、出库操作、出库单生成
交付管理	自提管理、邮寄管理、物流跟踪
收货管理	收货确认、异议提交、异议处理

📜 **配套规范：**

- 《仓储管理规范》
- 《交付操作规范》
- 《品质异议处理办法》

🟣 第四阶段：运营与合规

系统功能	功能点
对账报表	资金对账、库存对账、业绩报表
合规风控	可疑交易监控、合规报告、审计日志
通知中心	消息推送、公告管理、操作指南
系统优化	性能优化、安全加固、用户体验优化

📜 **配套规范：**

- 《对账管理规范》
- 《反洗钱操作指引》
- 《系统运维管理规范》

12.3 🎯 关键里程碑

里程碑	标志性事件	验收条件
M1 基础平台上线	门店可登录，客户可录入	用户管理、权限配置完成
M2 交易流程打通	首笔订单全流程跑通	订单→付款→结价→合同签署
M3 仓储交付上线	首笔出库发货完成	出库→物流→收货确认

里程碑	标志性事件	验收条件
M4 系统正式上线	全功能投入生产运营	所有模块验收通过

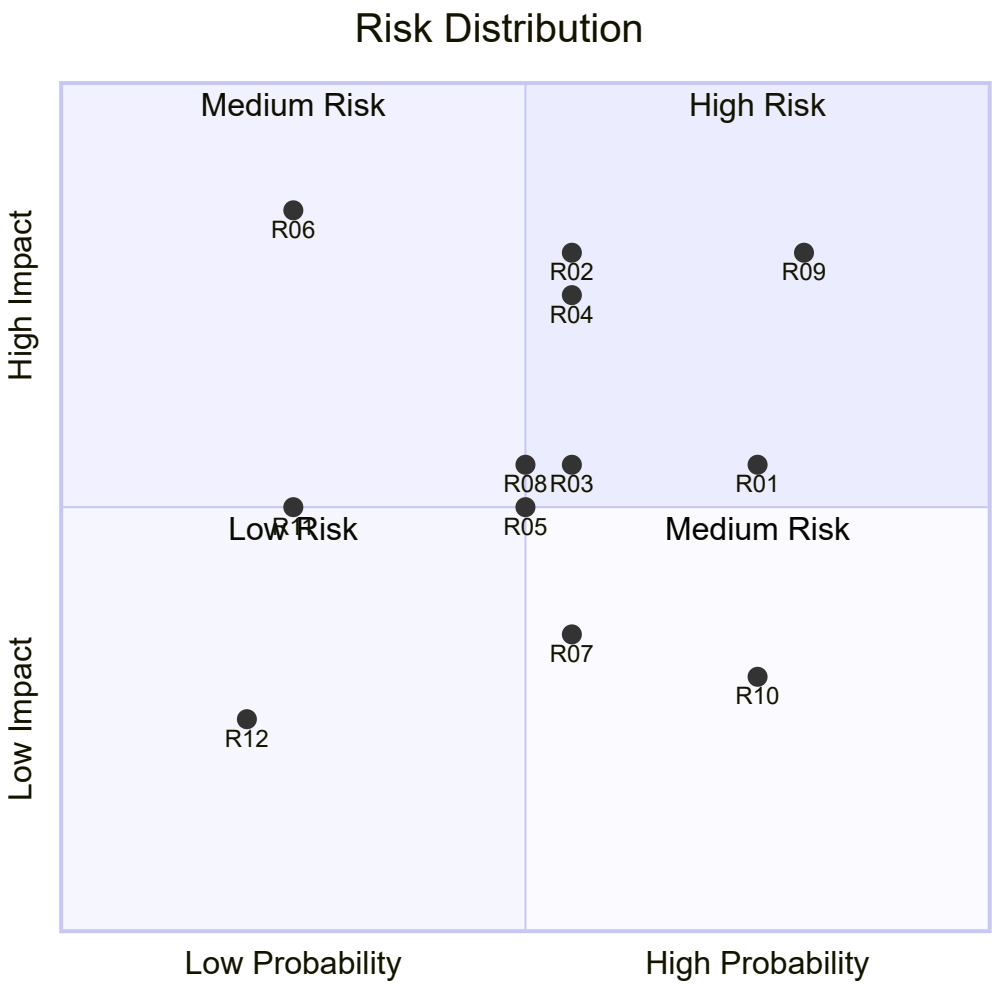
---

13. 风险管理

> ⚠️ **说明**：本章识别项目潜在风险并制定应对措施，确保项目顺利推进。

13.1 📋 风险清单

风险等级分布图：



> 📌 **图例说明**：横轴为发生可能性，纵轴为影响程度。右上角为高风险区，左下角为低风险区。

风险矩阵表：

可能性＼影响	🟢 影响低	🟡 影响中	🔴 影响高
🔴 可能性高	R10 培训效果不达标	R01 流程执行不规范	R09 业务规则理解偏差
🟡 可能性中	R07 用户习惯改变	R03 资料管理混乱、R05 签章对接复杂、R08 需求变更频繁	R02 金价波动争议、R04 金价接口不稳定
🟢 可能性低	R12 门店环境不足	R11 第三方服务商变更	R06 数据安全风险

风险编号	风险描述	风险类型	可能性	影响程度	风险等级
R01	乙方线下流程执行不规范，资料缺失	业务	🔴 高	🟡 中	🔴 高
R02	金价波动导致结价争议	业务	🟡 中	🔴 高	🔴 高
R03	合规资料版本多，管理混乱	业务	🟡 中	🟡 中	🟡 中
R04	金价接口不稳定或数据延迟	技术	🟡 中	🔴 高	🔴 高
R05	电子签章接口对接复杂	技术	🟡 中	🟡 中	🟡 中
R06	数据安全风险（泄露、篡改）	安全	🟢 低	🔴 高	🟡 中
R07	用户操作习惯难以改变	实施	🟡 中	🟢 低	🟢 低
R08	需求变更频繁	项目	🟡 中	🟡 中	🟡 中
R09	新业务规则各方理解偏差	业务	🔴 高	🔴 高	🔴 高
R10	门店人员培训效果不达标	实施	🔴 高	🟢 低	🟡 中
R11	第三方服务商变更或停服	技术	🟢 低	🟡 中	🟢 低
R12	门店硬件/网络环境不足	实施	🟢 低	🟢 低	🟢 低

13.2 🛡️ 风险应对措施

风险编号	应对策略	具体措施
R01	规避+转移	• 制定标准操作手册，门店培训考核 • 系统强制必填字段校验 • 流程节点完整性检查 • 定期抽查与考核机制

R02	缓解	• 结价时限提醒（倒计时显示） • 超时自动失效需重新申请 • 差价风险实时提示 • 历史金价对比展示
R03	规避	• 统一模板管理与版本控制 • 上传前必要性校验 • 自动归档与索引
R04	转移+缓解	• 配置主备数据源切换 • 接口降级方案（使用缓存） • 10分钟无响应自动告警
R05	缓解	• 提前技术调研与POC验证 • 预留充足对接周期 • 准备人工签章备用方案
R06	规避	• 全链路加密存储与传输 • 访问审计与异常监控 • 定期安全评估与渗透测试
R07	缓解	• 操作指引嵌入系统 • 渐进式上线培训 • 收集反馈持续优化
R08	接受+缓解	• 需求变更流程管理 • 影响评估与优先级排序 • 迭代开发模式
R09	规避+缓解	• 业务规则文档化，各方确认签字 • 需求评审会议，确保理解一致 • 原型演示验证业务逻辑 • 试点门店先行验证
R10	缓解	• 分层培训（管理层、操作层） • 培训考核与上岗认证 • 在线帮助与操作视频 • 建立培训反馈机制
R11	转移+缓解	• 选择有资质的稳定服务商 • 合同约定服务保障条款 • 预留备选服务商 • 接口抽象层设计便于切换
R12	接受	• 门店准入时环境评估 • 提供最低配置要求清单 • 技术支持远程协助

13.3 📊 风险监控机制

监控方式	频率	责任人	输出物
风险周报	每周	项目经理	风险状态周报
风险评审会	每两周	项目组	评审会议纪要
重大风险上报	实时	项目经理	风险上报单
风险闭环确认	风险解除时	风险责任人	风险关闭报告

13.4 🚨 应急预案

场景	触发条件	应急措施	责任人
金价接口故障	接口无响应超过10分钟	切换备用数据源；使用缓存金价（标注时间）	技术负责人
签章服务中断	签章接口不可用	暂停签署；启用线下签署备案流程	业务负责人
数据库故障	主库不可用	切换至备库；启动数据恢复流程	运维负责人
安全事件	发现入侵或数据泄露	立即隔离；启动安全响应流程	安全负责人

— 第四部分结束，请继续查看附录 —

附 录

---

14. 附录

附录A：需求优先级说明

优先级	图标	定义	处理原则
高	🔴	核心功能，影响主流程或合规要求	必须在对应阶段完成
中	🟡	重要功能，提升效率或用户体验	尽量完成，可适当调整
低	🟢	辅助功能，锦上添花	资源允许时实现

附录B：业务单据清单

单据名称	单据编号规则	生成时机	用途
📄 黄金销售合同	HT-YYYYMMDD-XXXX	订单确认后	明确买卖双方权利义务
📋 结价确认单	JJ-YYYYMMDD-XXXX	结价审批通过后	确认交易价格
📦 销售出库单	CK-YYYYMMDD-XXXX	出库操作时	记录出库信息，风险转移凭证
💰 到账确认单	DZ-YYYYMMDD-XXXX	财务核验后	确认资金到账
✅ 收货确认单	SH-YYYYMMDD-XXXX	客户确认收货后	确认交付完成
⚠️ 品质异议单	YY-YYYYMMDD-XXXX	提出异议时	记录异议及处理过程

附录C：通知事件清单

事件类型	通知对象	通知渠道	触发时机
🔔 授权即将到期	门店主管	站内信、短信	到期前30/7/3天
📋 订单审核结果	门店主管	站内信	审核完成时
💰 付款到账确认	门店主管	站内信、短信	财务确认后
📊 结价审批结果	门店主管	站内信	审批完成时
📦 发货通知	门店主管	站内信、短信	出库/邮寄后
✅ 异议处理结果	门店主管	站内信	处理完成时
⏰ 异议时限提醒	门店主管	站内信	收货后第2天
🔴 合规预警通知	合规专员	站内信、短信	触发预警规则时

附录D：术语对照表

系统术语	业务含义	英文	说明
准入	客户授权审核通过，可以交易	Admission	进入交易前的资质审核
结价	确定交易使用的金价	Pricing	根据实时金价确定交易价格
锁价	将金价固定一段时间	Price Lock	锁定后价格在有效期内不变
出库	黄金从仓库发出	Outbound	实物从甲方仓库发出
风险转移	货物毁损风险从卖方转到买方	Risk Transfer	出库签收后风险转移

系统术语	业务含义	英文	说明
执行人	被授权可代办业务的人员	Executor	由丙方授权的提货人

附录E：系统状态码说明

E.1 订单状态

状态码	状态名称	说明	可执行操作
00	草稿	订单创建未提交	编辑、删除、提交
10	待审核	已提交待甲方审核	撤回、查看
11	已驳回	审核未通过	修改重提、查看
20	待付款	审核通过待付款	上传凭证、查看
30	待结价	付款确认待结价	申请结价、查看
40	待发货	结价完成待发货	选择交付方式、查看
50	待收货	已发货待确认收货	确认收货、提异议
60	已完成	交易完成	查看、导出
70	异议中	存在品质异议	跟进异议、查看
80	已退货	异议处理退货	查看
99	已取消	订单已取消	查看

E.2 授权状态

状态码	状态名称	说明
0	待审核	资料已提交，等待合规审核
1	已通过	授权有效，可进行交易
2	已驳回	审核不通过，需补充材料
3	已过期	授权已到期，需续期
4	已撤销	授权已被主动撤销

附录F：接口错误码

错误码	错误描述	处理建议
E1001	金价接口超时	重试或切换备用源
E1002	金价数据异常	人工核实后使用
E2001	签章服务不可用	暂停签署，等待恢复
E2002	签章验证失败	检查证书有效期
E3001	短信发送失败	记录队列，重试发送
E4001	物流查询失败	展示暂无信息，定时重试

附录G：数据字典摘要

> 💡 完整数据字典将在详细设计阶段输出

G.1 核心表结构概览

表名	中文名	主要字段	说明
`t_store`	门店表	store_id, store_name, status, auth_expire_date	乙方门店信息
`t_customer`	客户表	customer_id, name, id_card, kyc_status, risk_level	丙方客户信息
`t_authorization`	授权表	auth_id, customer_id, auth_type, expire_date, status	授权档案信息
`t_product`	产品表	product_id, name, spec, weight, purity, status	黄金产品信息
`t_order`	订单表	order_id, customer_id, store_id, amount, status	销售订单主表
`t_order_item`	订单明细表	item_id, order_id, product_id, quantity, price	订单产品明细

表名	中文名	主要字段	说明
`t_payment`	付款记录表	payment_id, order_id, amount, payer, status	付款信息
`t_pricing`	结价记录表	pricing_id, order_id, gold_price, lock_time, status	结价锁价信息
`t_inventory`	库存表	inventory_id, product_id, batch_no, quantity, status	库存信息
`t_shipment`	出库单表	shipment_id, order_id, delivery_type, tracking_no	出库发货信息
`t_dispute`	异议表	dispute_id, order_id, description, result, status	品质异议信息
`t_commission`	提成明细表	commission_id, order_id, store_id, markup_per_gram, platform_fee, processing_fee, vat, net_commission, status	订单提成明细
`t_commission_settlement`	提成结算表	settlement_id, store_id, period, order_count, total_amount, invoice_no, payment_status	月度提成结算

— 文档结束 —

文档编号	GoldTrade-SRS-2025-001
版本	V1.1
编制日期	2025年12月
版权所有	上海衡源贵金属有限公司

本文档为商业机密，未经授权不得复制或传播