



基于**STEP**协议的证券核心交易系统

分享人：温启明



目录

- 一、证券交易模式概述
- 二、证券清算与交割概述
- 三、STEP协议概述
- 四、基金代销交易模块设计

一、证券交易模式概述

基于交易时间划分

定期交易与连续交易

定期交易

- 1、批量指令可以提供价格的稳定性;
- 2、指令执行和结算的成本相对较低



连续交易

- 1、市场为投资者提供了交易的即时性;
- 2、交易过程中可以提供更多的市场价格信息。

基于交易价格决定划分

指令驱动和报价驱动

指令驱动

- 1、证券交易价格由买方和卖方的力量直接决定。
- 2、投资者买卖证券的对手是其他投资者



报价驱动

- 1、证券成交价格的形成由做市商决定；
- 2、投资者买卖证券都以做市商为对手，与其他投资者不发生直接关系。

基于交易制度划分

05

做市商制和竞价制

做市商制

- 1、提供流动性，增强市场吸引力；
- 2、有效稳定市场，促进市场平衡运行；
- 3、具有价格发现的功能；
- 4、正买卖指令不均衡现象；
- 5、抑制价格操纵



竞价制度

竞价制度可细分为：

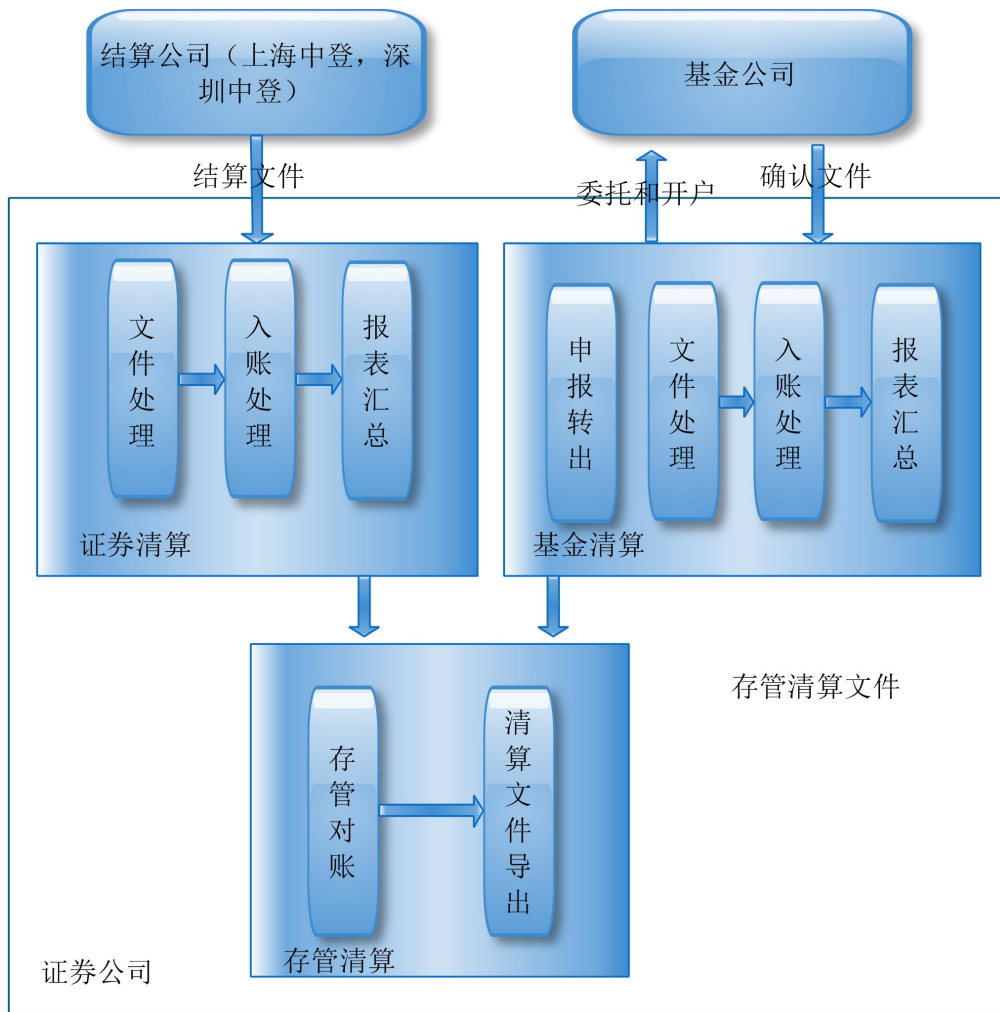
1、集合竞价

由有关机构将不同时点收到的订单集中起来，进行匹配成交

2、连续竞价

证券价格的信息连续提供，交易在订单匹配的瞬间进行

二、证券清算与交割概述



电子证券清算、结算是指证券交易成交后交易双方确定和履行相应权利义务的过程，包括清算和交收两个步骤：

清算是指结算机构根据成交结果，计算交易双方应收应付资金和证券数额的过程。清算结果确定了交易双方的履约责任。

交收是指结算机构根据清算的结果组织交易双方通过相互交付资金和证券解除履约责任的过程，即卖方将其卖出的证券交付给卖方，买方将其应付资金交付给卖方的过程。

电子清算的原则

净额清算和货银对付

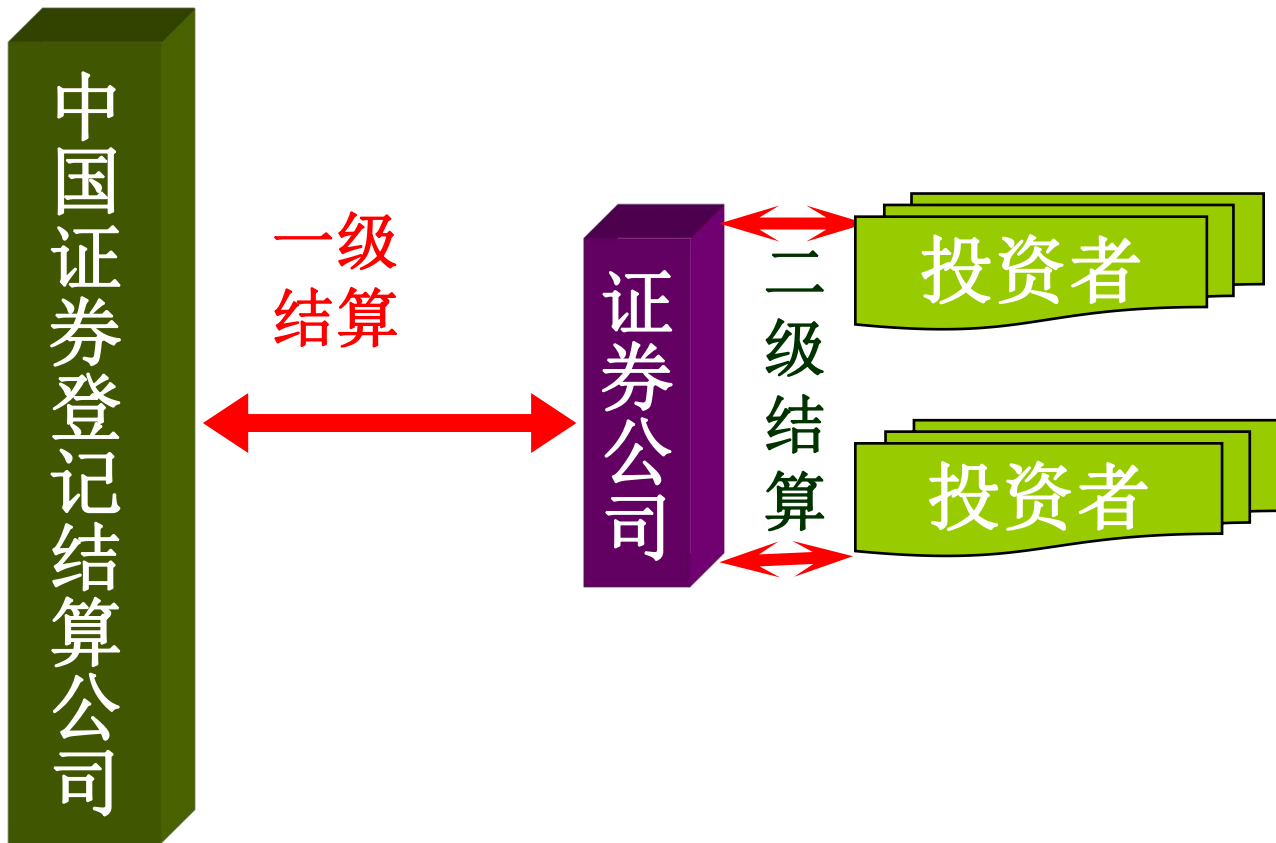
净额清算

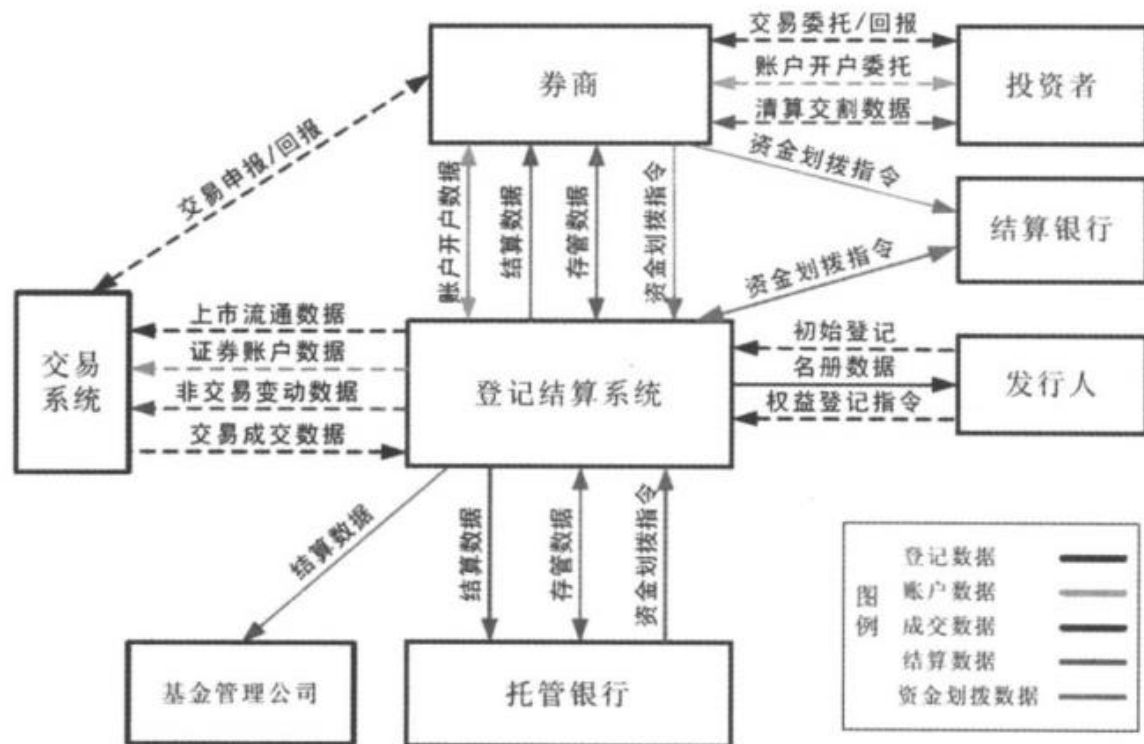
我国实施多边净额结算。多边净额的特点：
对于某个交易者在某一天就某个证券的买卖进行净额轧差。交易者在某一交易日就某个证券可能会有多笔交易，其中有买有卖，由结算机构对多个债权债务进行相互冲抵，交易者只对结算机构产生一个债权债务



货银对付

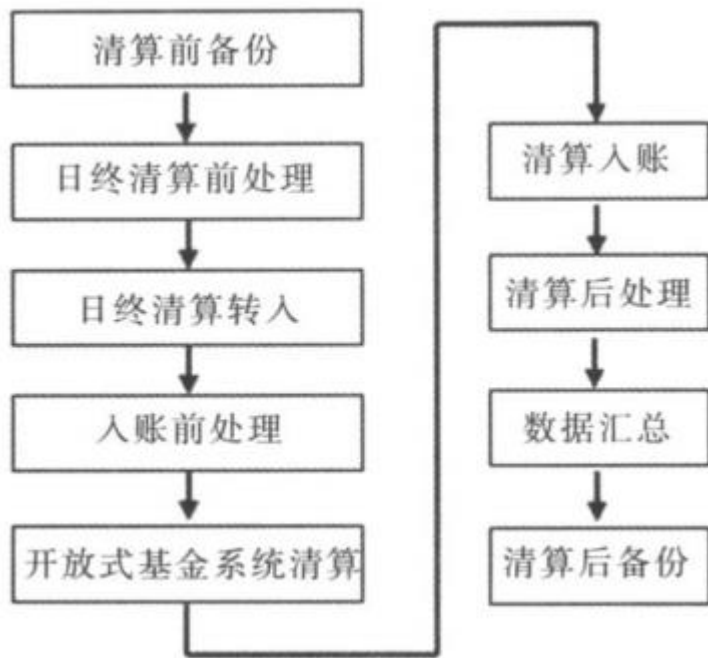
货银对付俗称钱货两清，即交易中所说的一手交钱、一手交货，就是要求作为结算参与人的证券公司在办理资金交付的同时完成证券的交付，权力和义务同时实现。





登记结算系统接收来自交易系统的交易成交数据，将处理后的证券账户数据、新上市流通数据、非交易变动数据等发送给交易系统。

登记结算系统接收来自结算参与人（券商等）的账户数据、存管数据、资金划拨数据等，并将系统处理后的账户数据、存管数据、结算数据发送给相应的结算参与人。



- 1、清算前备份：完成交易数据的备份，在清算无法通过回滚操作完成数据的恢复时，需要通过恢复交易数据备份来恢复到清算前的状态。
- 2、清算前处理：完成资金数据库方面的数据临时备份以及进行一些需要在日终清算数据转入前完成的操作。
- 3、清算转入处理：完成日终清算数据、日终结算数据的转入，日终清算结算文件处理和路径需事先设置好。
- 4、开发式基金结算转入处理：完成场外开发式基金的资金划拨数据转入，文件处理方式和路径等信息需要事先设置好。
- 5、入账前处理：完成二次清算处理以及佣金计算。二次清算处理包括未回交割处理、回购购回处理、ETF认购阶段处理、场内开发式基金赎回处理等。
- 6、清算入账处理：根据日终清算转入和入账前处理产生的数据进行清算入账处理。完成入账后会产生资金流水、证券变动流水、交割流水以及其他一些二次清算需要的数据。
- 7、清算后处理：完成成本价计算、经纪提成等。数据汇总处理：完成成交数据汇总、一级清算数据汇总、利息积数更新操作，以及数据归历史操作；生成资金和清算相关的报表。清算后备份。

交易类别	文件类型	文件子类	文件说明	1 2
上海 A	一级清算	Jsmx	结算明细	
	清算	Gh	过户库	
	结算	Jsmx	结算明细	
		Zqy	配售权益库	
		CIL	ETF 差额退补文件	
		Zqbd	证券变动	
		Ywhb	业务回报	
	场内开放式基金	Kgh	开放式基金申赎数据	
		Kye	开放式基金余额对账数据	
		Khl	开放式基金红利数据	
	股份对账	ZQYE	总余额	
		Kye	开放式基金余额对账	
	场外数据（场外开放式基金）	恒生场外开基	场外基金的资金划拨库，一般为 zjhb. dbf	

沪 B	一级清算	Bc1	与清算同一个文件
	清算	Bc1	
	结算	Bd3	红股数据
		Bd6	红利数据
		Bd5	当日指定客户余额数据
		BA4	指定交易
		BD1	非交易过户
	股份对账	Bd5	每月发放一次的对账数据

深圳 A	一级清算	Sjstj	
		Sjsgf	
	清算	Sjshb	
	结算	Sjsgf	股份结算数据
		Sjstp	投票结果
	场内开放式基金	Sjshb	开放式基金申赎回执， 与清算所用的是同一个
		Lofjs	开放式基金申赎确认
	股份对账	Sjsdz	
深圳 B	一级清算	Sjstj	与 A 股相同，可以配置为同一个文件
	清算	Sjshb	建议路径设置与 A 股不同
	结算	Sjsgf	建议路径设置与 A 股不同
	股份对账	Sjsdz	路径可以与 A 股相同

三、STEP协议概述

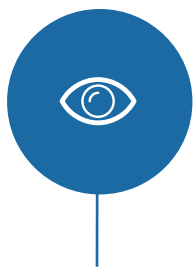
| 国内交易所协议 |

1
6



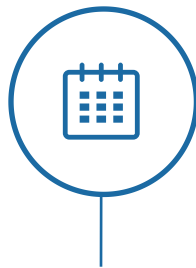
FIX

是适用于实时证券、金融电子交易的数据通信标准。它是把各类证券金融业务需求流程格式化,使之成为一个可用计算机语言描述的功能流程,并在每个业务功能接口上统一交换格式。



FAST

为了解决FIX协议传输市场数据存在的冗余度高,带宽需求大的问题,芝加哥商品交易所在2003年向FPL(提交了一个解决方案。FAST的核心是一个压缩算法,将按照fix规范定义的数据经过压缩以后,可以在很大程度上降低发送、接收双方的带宽。



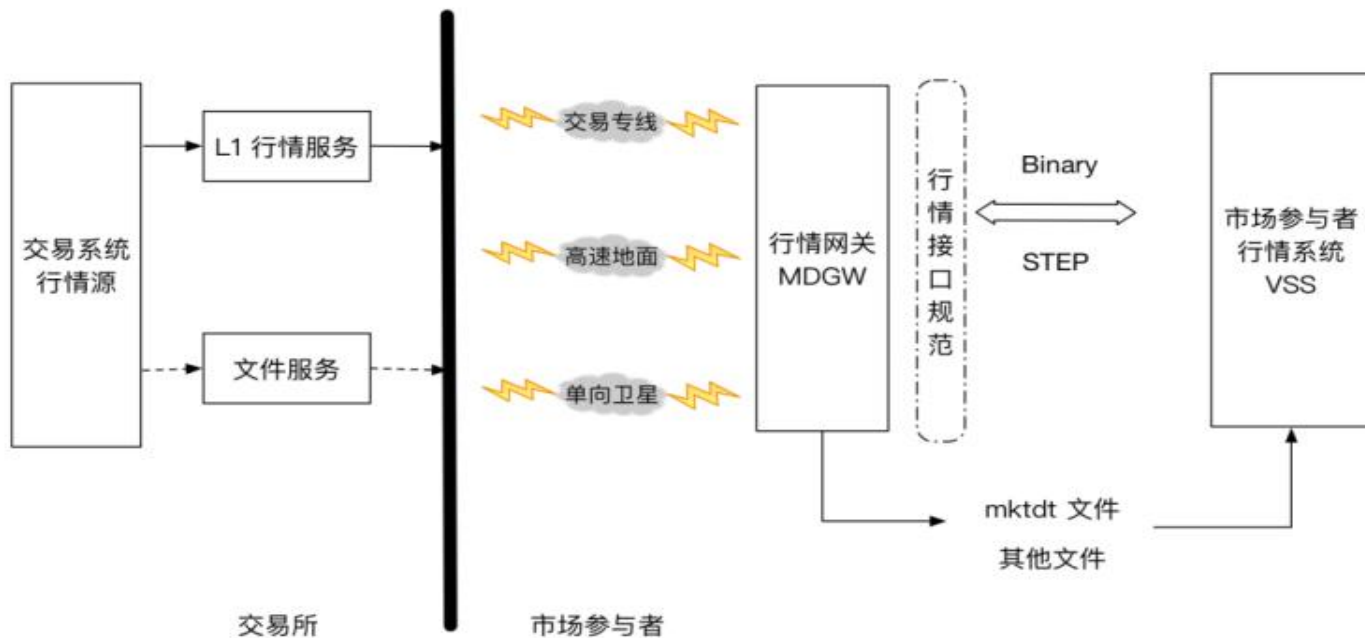
STEP

Fix协议是一种国际通用的交易协议,它详细地定义了每种交易的交易处理流程,为了适应国际化,交易所一般都会支持fix协议,但是会做一些本地化,比如在中国的本地化fix,就是step协议。是国家金融行业标准,它是我国根据FIX协议4.4版本的基础上制定出来的,已成为事实上的证券数据标准,语法简单定义灵活易扩展,数据相对冗余。Fix协议的优势在于是key-value对,可以很方便地查看报文内容,以及扩展新字段,而且是国际通用的,适应力强,缺点是速度慢。



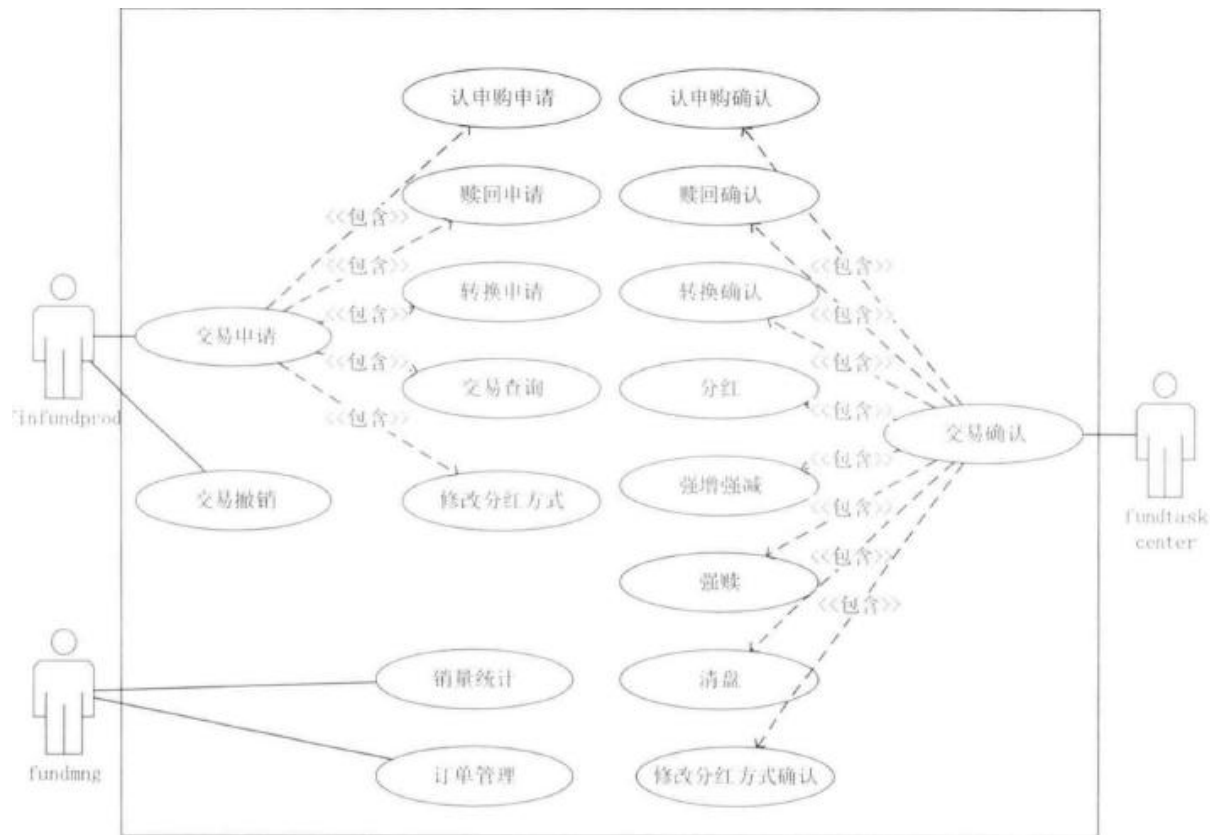
Binary

Binary协议顾名思义就是二进制协议,也是通讯的协议是二进制的,里面详细定义了各种报文的字段,编解码规则等。

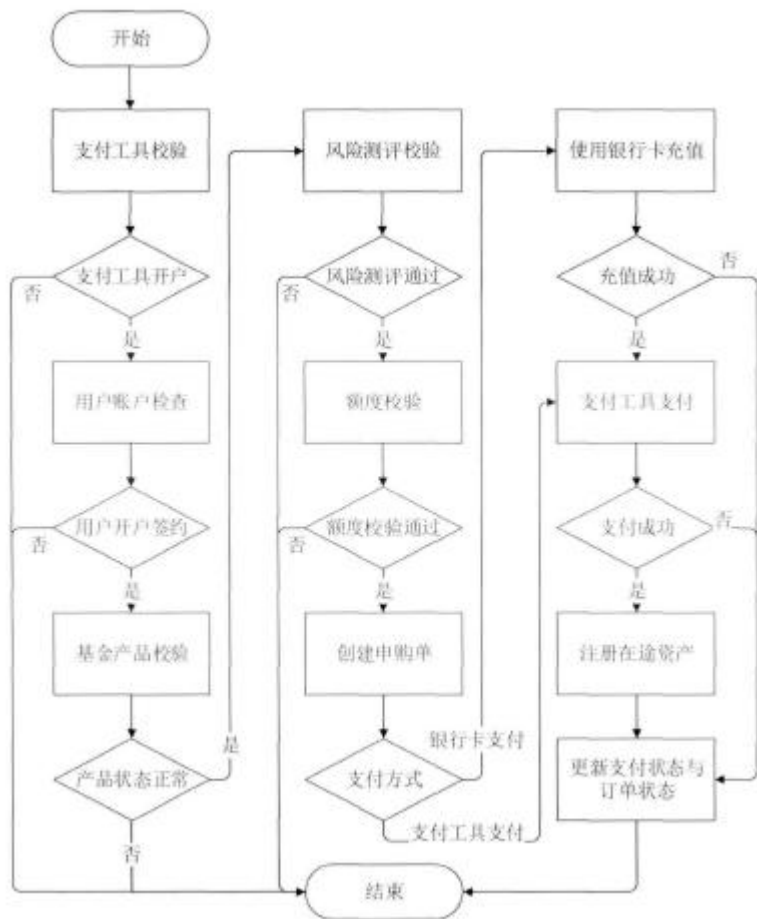


行情网关固定提供行情任务和文件任务，对于行情接收任务，以 **Binary/STEP** 接口规范予以转发，用户可在任务级别配置需要连接的端口、订阅的证券类型、会话类型（**Binary/STEP**）等，并可选择是否落地 **mktfmt** 格式的行情文件；对于文件类别的任务，行情网关将直接把接收到的文件保存至指定路径。

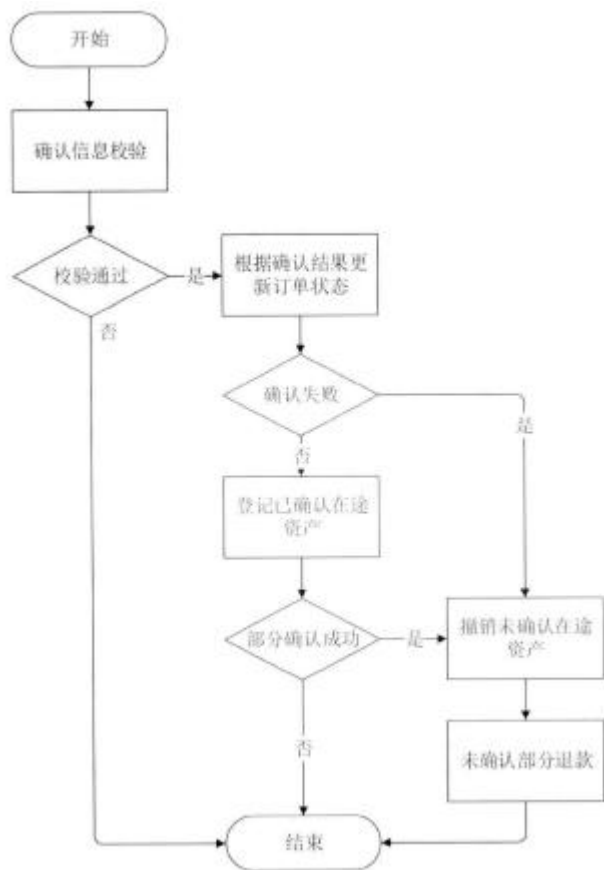
| 四、基金代销交易模块设计 |



1. 交易申请主要包括认申购申请、赎回申请、转换申请和修改分红方式申请。
2. 交易确认包括认申购确认、赎回确认、转换确认、修改分红方式确认。
3. 基金公司单边交易，包括分红、强增强减、强赎、清盘。



1. 当用户发起交易请求时，基金交易模块需要校验用户身份信息、产品状态、开户状态、交易额度、风险测评、持仓状况等信息以确认是否可以进行交易。然后对用户交易申请进行持久化存储。在认申购场景下，用户需要对交易进行支付，用户可以选择直接通过银行卡支付，也可以使用支付工具进行支付。支付成功后，需要更新用户的支付状态和订单状态，并且为用户登记在途资产。
2. 在赎回场景中，通过赎回校验后交易模块会持久化赎回记录，并提交资产赎回申请，请求成功后更新赎回单状态。在当日 15:00 前，用户可以对交易请求进行撤销，以申购撤销为例，首先需要校验用户权限、申购申请单、交易类型、交易时间等消息。校验通过后需要撤销用户已注册的在途资产并创建退款记录，将资金退回用户的支付工具。最后更新用户的申购单状态和退款单状态。



交易日 15 点后，所有用户的当日交易信息会被文件任务调度系统捞取，核对通过后生成当日 03 基金交易请求标准文件报送基金公司。在收到基金公司返回的 04 基金交易确认文件后，基金交易模块会对用户的交易申请逐笔确认，确认成功后用户的一次交易请求最终完成。在申购确认场景中，一笔订单 04 文件确认为成功时，需要将用户已注册的在途资产确认为实际资产。当确认结果为部分成功时，除了确认部分在途资产外还要为用户退还未确认成功部分资金。



Thanks For
Watching