

# FIS金仕达培训系列

——期权到期日功能介绍

Empowering  
the Financial World

FIS

本课件主要介绍金仕达期货系统对于郑州期权到期日行权业务的支持情况，包括指令/批量行权逻辑、最新版本新增业务等；

陈伟

2017.5.16

Empowering  
the Financial World

FIS

# 培训目录

1. 指令行权

2. 批量行权

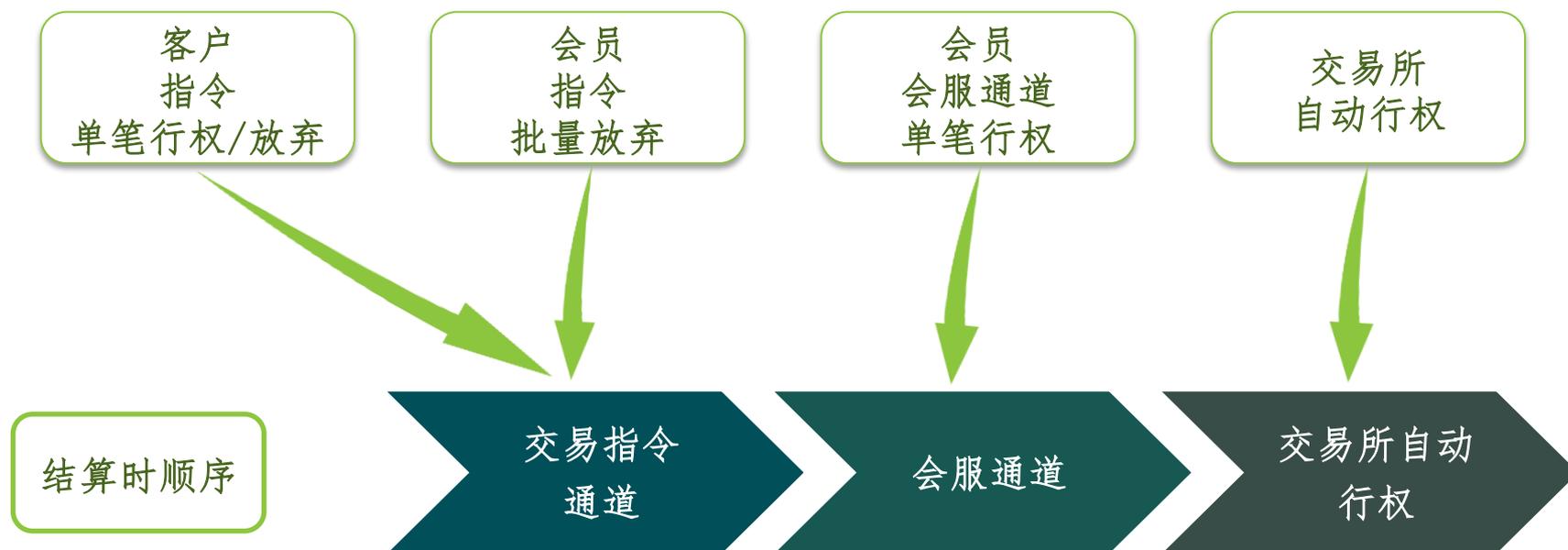
3. 风控相关

4. 新增业务

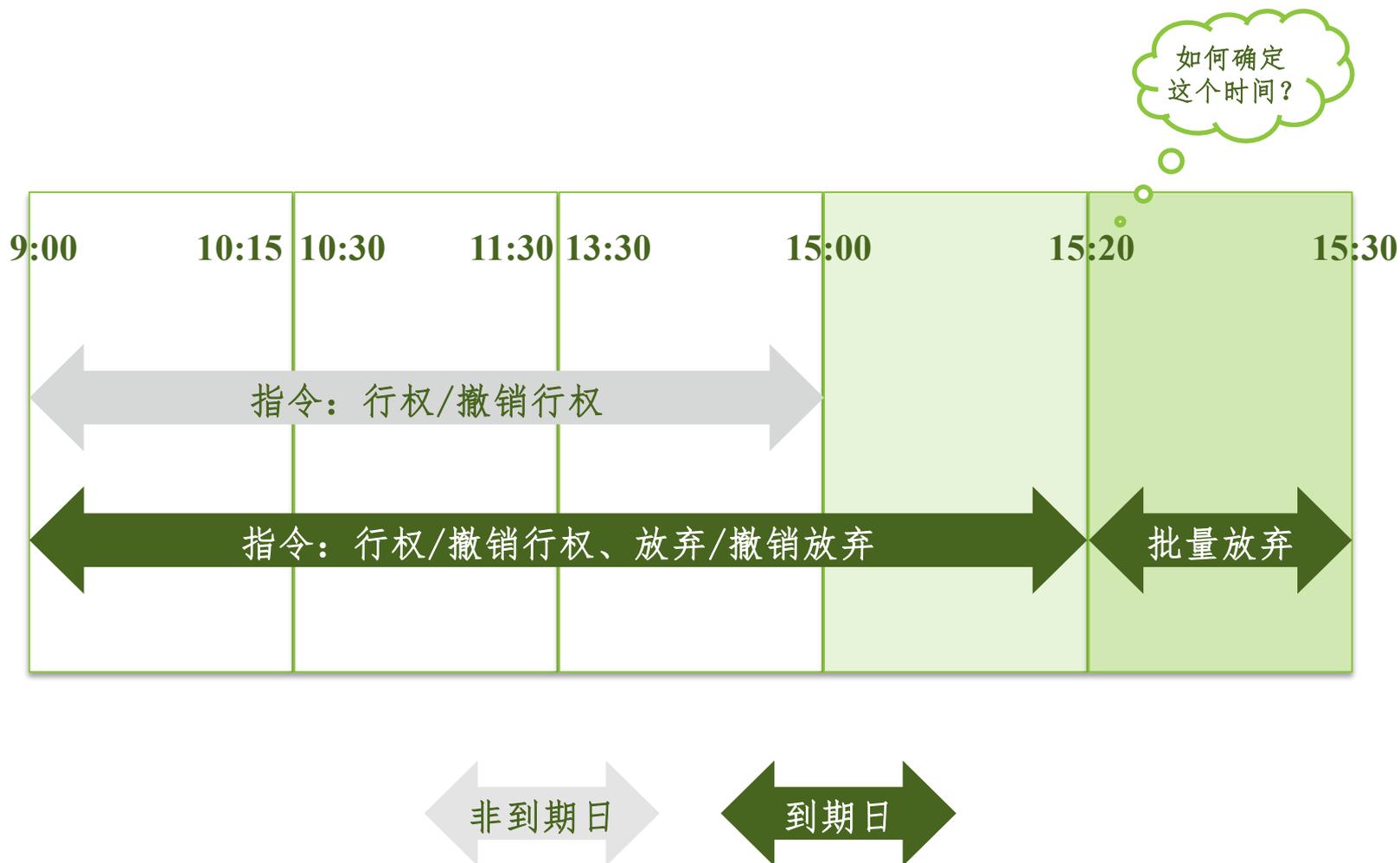
# 培训目录

## 1. 指令行权

# 指令行权——行权方式



# 指令行权——行权时间



# 指令行权——点金手2.0

- 持仓界面的【可行权持仓】Tab页显示可行权持仓；
- 选中持仓，右键菜单中点选【期权行权申请】，弹出期权行权申请对话框；
- 仅选择郑州持仓，才有“放弃”按钮，该按钮仅在到期日才有效；
- 到期日，郑州指令行权截止时间到交易参数“V8T: BATCH\_STARTTIME/V6T: BAT\_S\_TIME”；

期权行权申请对话框截图：

合约	SR1707-C-6400	
实虚程度	3.63%	
交易所	郑商所	
买卖	买入	
投保	投机	
合约标识码	SR1707-C-6400	
已执行数量	0	
已放弃数量	0	
可申请数量	1	
手数	1	
执行	放弃	取消

# 指令行权——交易员

- 可发出行权申请、行权撤销申请；
- 仅选择郑州，行权类型才可选择“放弃”，该指令仅到期日才有效；
- 到期日收盘后，延长行权申请指令到交易参数“V8T: BATCH\_STARTTIME/V6: BAT\_S\_TIME”，但该时间之后仍能通过交易员发起行权撤销指令；

查询持仓

查询委托 查询成交 查询持仓 查询客户资金 查询行权 查询询价 查询合约 查询组合合约 查询交易编码 查询客户信息 查询信息 查询当日错误委托

查询客户持仓

客户号: 991622 交易类别: 品种/合约: 席位号: czce-郑州席位 交易编码: 客户类: 持仓汇总 非组合持仓 组合持仓 期权单边汇总

客户号	客户名称	客户类	交易类别	品种	交割期	合约号	投保	总买	今买	总卖	今卖	买均价	卖均价
991622		03 [郑州-期货]	SR			1705 SR1705	投	4	0	0	0	9,274.000	0.
991622		03 [郑州-期权]	SR			1707 SR1707-C-6500	投	1	1	0	0	619.500	0.
买小计 共: 2								5	1	0	0		

期权行权

行权号	状态	客户号	合约号	行权类型	手数	交易所	行权系...	执行冻结	申报时间	行权下单	行权撤单
		991622		1-执行	1						

客户号: 991622  
衍生品类别: 1-期货期权  
合约: SR1707  
看涨看跌: 1-看涨  
执行价格: 6500  
买卖: 1-买  
行权类型: 1-执行  
手数: 1  
投保: 0-投

客户名称: 可用资金 342561.83  
可执行数量 1  
实虚程度 2.05%

确认 复位

# 培训目录

## 2. 批量行权

# 批量行权

【使用场景】：到期期权合约，实值期权持仓若被交易所默认执行，形成标的期货建仓需要冻结保证金，投资者可能存在资金不足。为了防止资金不足客户实值默认行权后会员需要大量垫资的风险，会员在期权合约最后交易日闭市后的半小时内，应及时为这类投资者提交实值期权放弃申请。

【功能位置】：

风控终端=>查询=>批量行权风险分析=>批量行权生成&发送

批量行权风险分析

查交易编码 | 客户出入金查询 | 实时席位资金查询 | 客户综合信息查询 | 保证金率查询 | 客户风险统计 | 客户持仓风险状况分析 | 实时开仓交易量统计 | 实时撤单统计 | 行权查询 | 批量行权风险分析 | 查合约 | 行权风险状况分析 | 行权明细查询 | 合约变更查询 | 组合持仓明细查询

行权控制 | 批量行权生成&发送

查询 | 增删改 | 全客户生成 | 单客户生成 |

批量行权数据管理

交易日期: 20170222 | 交易所: | 品种: | 批量生成: | 行权状态: |

客户号: | 通道号: | 行权类型: | 已经撤销: 0-否 |

交易日期	客户号	客户名称	交易编码	交易所	通道号	品种	合约号	投保 (中金)	放弃行权价差标准	申请手数	行权类型	执行冻结保证金	执行冻结手续费	执行前自动对	执行成功后	标的合约算价	实值类型	实虚额	批量生成	行权状态	已经撤销	申请操作员
20170222	0402000011	011	34346854	郑州	郑州席位	白砂糖	SR1703-C-5300	投	0.000	1	执行	15,000.000	20.000	否	否	6,935.000	实值	150.000	否	已经申请	否	shenjun
20170222	0402000011	011	34346854	郑州	郑州席位	白砂糖	SR1703-C-5300	投		3	执行	41,730.000	60.000	否	否	6,935.000	实值	050.000	否	等待发出	否	shenjun

时间: 20:31:03 | 信息: 查询成功!

L 细节 | 增加 | D 单条撤销 | C 单客户撤销 | S 发送 | Q 查询

# 批量行权——界面

**【全客户生成】**：每个中心，仅生成本中心和已接管中心的所有客户数据；

**【单客户生成】**：仅为指定客户生成批量行权数据；

➤一般用于重新生成；

➤该指令，仅发往指定客户当前所在中心；

**【增加】**：增加单个客户、单个合约的行权申请；

➤该指令，仅发往指定客户当前所在中心；

**【单条撤销】**：将选定的批量行权申请记录进行本地撤销；

➤该指令，仅发往指定客户当前所在中心；

**【单客户撤销】**：将指定客户的所有批量生成的行权申请记录全部做本地撤销；

➤该指令，仅发往指定客户当前所在中心；

**【查询】**：从多个交易中心读取满足筛选条件的批量行权数据，并在界面上显示；

**【发送】**：将界面显示的、满足发送条件的所有记录，逐条调用指令行权接口，通过报盘发送到交易所交易系统；

# 批量行权——操作

【状态与后台操作】：在各状态下，各操作是否会造成后台数据的重新生成；

状态	行权预测	全客户生成 单客户生成	单客户撤销 单条撤销	发送	指令撤销
空	不参与	删除	允许	允许	--
a-已经申请	不参与	保留	不允许	不允许	允许
d-已经撤销	参与	删除	不允许	不允许	不允许
f-等待撤除	不参与	保留	不允许	不允许	不允许
n-等待发出	不参与	保留	不允许	不允许	允许
q-场内拒绝	参与	删除	不允许	不允许	不允许
s-正在申请	不参与	保留	不允许	不允许	不允许

# 批量行权——算法

## 关键

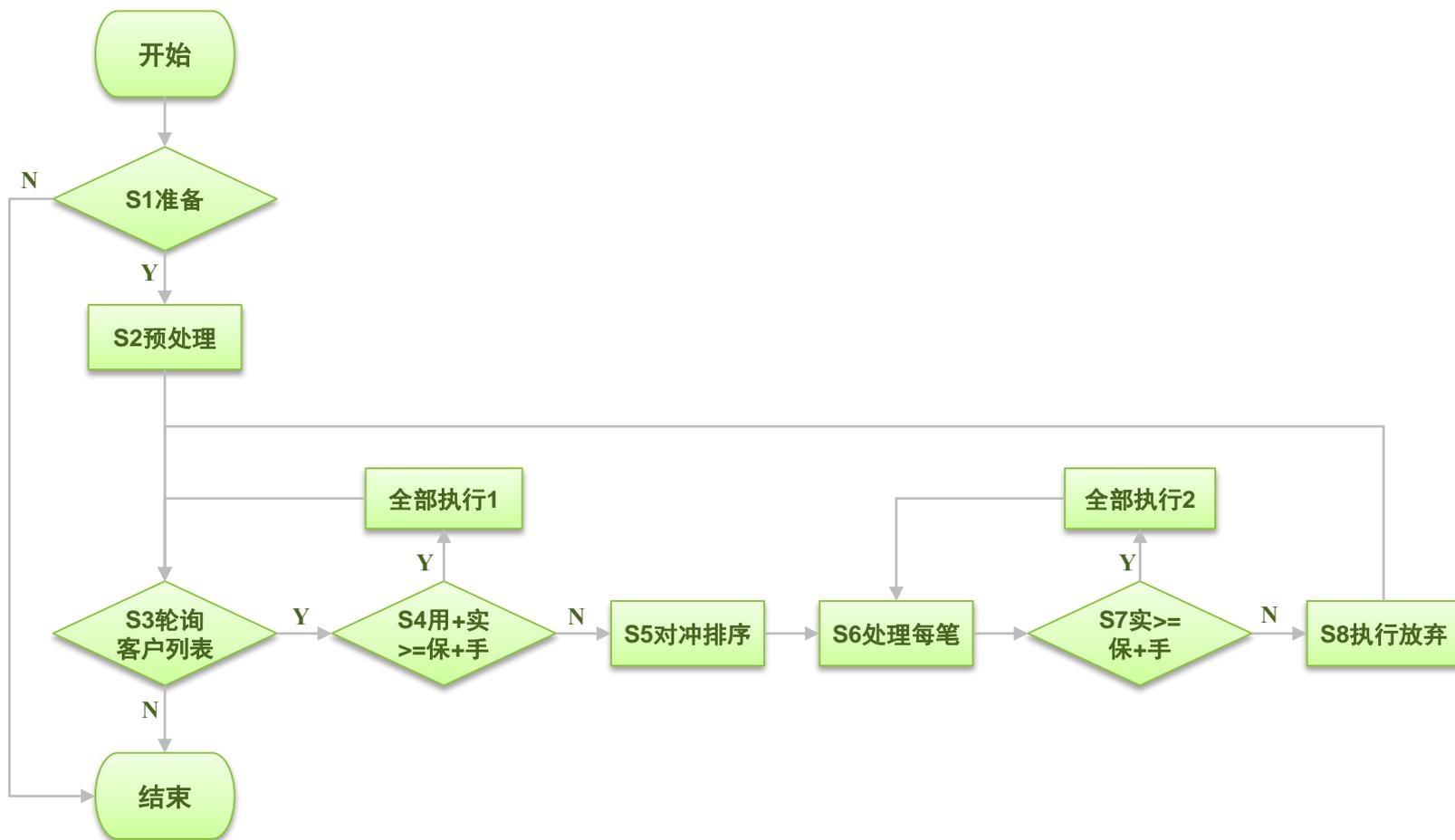
- 执行/放弃手数准确
- 生成速度快
- 自定义单客户

## 基本思路

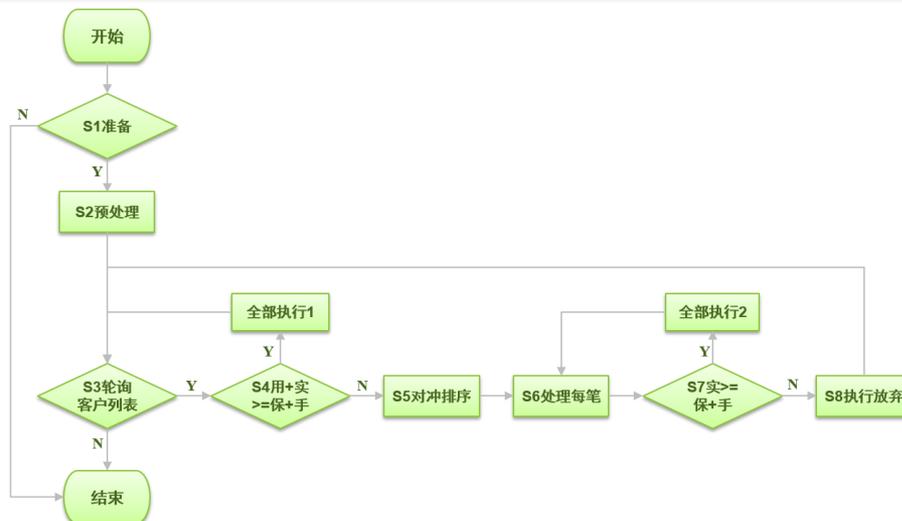
- 大参数控制批量生成，防止非法时间误操作
- 实时判断实虚持仓，防止生成虚值记录
- 谨慎处理可用资金，最大化执行手数
- 轮询客户列表，单客户处理保证准确性
- 按算法对客户持仓进行排序，依次处理触发条件即可停止
- 可用资金相对不足时，期权/期货对冲处理保证高速性
- 生成记录同时冻结持仓与资金，防止重复操作



# 批量行权——算法



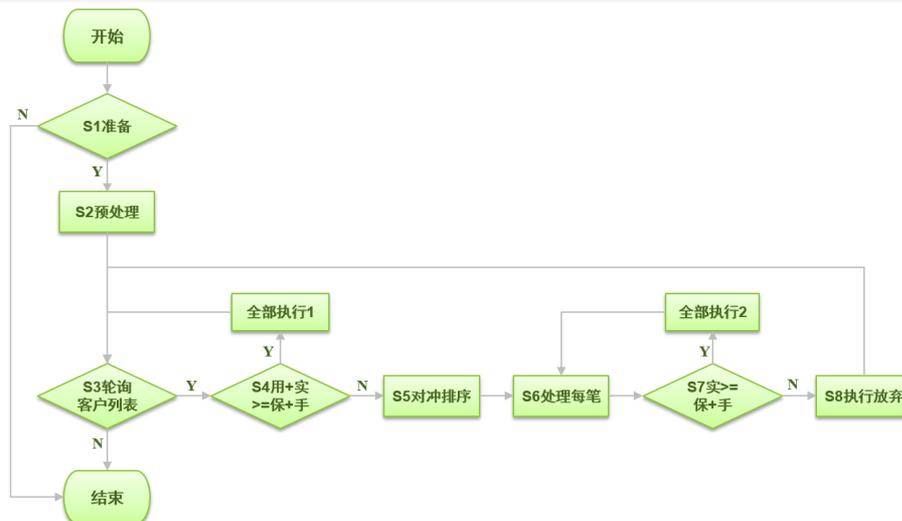
# 批量行权——算法



## S1准备

- 检查席位交易参数“**AUTOEXEC**：是否到期日期权自动执行”：参数值为1，才允许批量行权预测和批量行权管理相关功能；
- 检查席位交易参数“**BATCH\_GEN**：是否已经生成批量行权数据”：参数值为1，则表示前一次批量生成操作未完成，不允许重复执行批量生成操作；
- 检查交易所席位通道状态和交易参数：交易状态为收盘或收市，且当前时间已经晚于交易参数“**V8T: BATCH\_STARTTIME/V6T: BAT\_S\_TIME**”指定时间；任何一个不满足，不允许批量生成操作；
- 检查指定交易所是否存在到期期权合约；如果不存在，则进行提示，操作结束；
- 检查到期期权合约是否存在客户买、实值持仓；如果不存在，则进行提示，操作结束；

# 批量行权——算法



## S2预处理

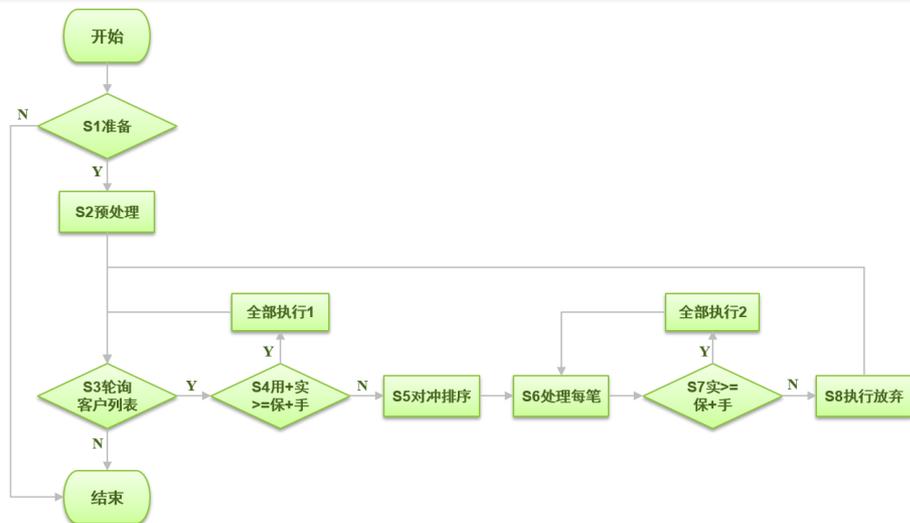
### 行权可用资金预处理

- 释放期货、期权开仓挂单冻结资金：冻结买保证金、冻结卖保证金、冻结权利金；（因“冻结手续费”中包含行权手续费，暂未做释放；）
- 重算期货浮动盈亏：期货今结算价；
- 重算期货买卖持仓保证金：期货今结算价；
- 重算期权卖持仓保证金：标的期货今结算价、期权今结算价；
- 重算执行冻结保证金：标的期货今结算价；
- 做市商对冲平仓期货对锁仓，释放持仓保证金，扣除买卖平仓手续费：期货今结算价；

### 可行权持仓数量

- 期权卖平挂单冻结持仓释放：受席位交易参数“ZXWT\_FRZ”控制（参数值：0-平仓挂单可行权，1-平仓挂单不可行权，2-盘中同1而盘后同0）；
- 扣除指令行权（执行、放弃）已冻结持仓量：行权状态为“已经申请”；
- 扣除单条【增加】、且未本地撤销的批量行权数据：实值放弃、或虚值执行；
- 大商所：如果单笔持仓合约存在数量为0的行权申请，则该笔持仓将从批量行权的持仓范围中扣除；

# 批量行权——算法



## S3轮询客户列表

- 根据前面预处理得到的行权可用资金、可行权持仓数量，计算待行权持仓的总实值额、总标的保证金、总行权手续费；

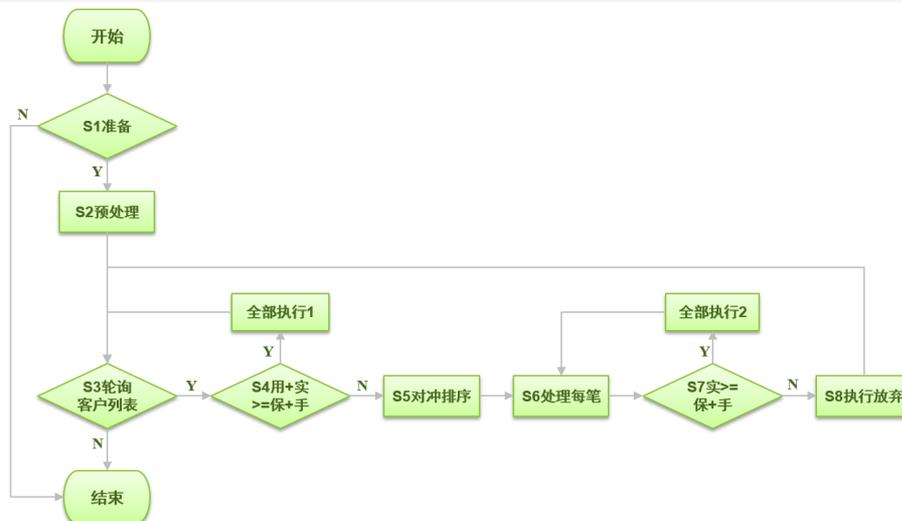
## S4用+实 $\geq$ 保+手

- 如果满足“行权可用资金 + 总实值额  $\geq$  总标的保证金 + 总行权手续费”，则将剩余持仓全部生成执行申请，放弃数量为0；至此，单客户处理结束；即为图中“全部执行1”；

## S5对冲排序

- 否则，进行如下持仓对冲处理：按“先看涨、再看跌”，然后“每手实值额降序”的顺序排序；（实值额越大，越应该优先被对冲）
- 同一系列看涨买方与（相同“投保标志”）同一系列的看涨卖方，或者是同一系列看跌买方与（相同“投保标志”）同一系列的看跌卖方对冲；（此对冲的卖方，不区分实、虚、平值期权，全部参与）；
- 同一期权系列的看涨买期权与（相同“投保标志”）期货卖单腿净持仓对冲，或者同一期权系列的看跌买期权与（相同“投保标志”）期货买单腿净持仓对冲；（此处净持仓，仅统计普通单腿，不统计组合部分及PRT备兑；）
- 按照“实值额/标的保证金”从大到小、每手标的保证金从小到大的顺序排序持仓；

# 批量行权——算法



## S6处理每笔

- 按照持仓排序，逐笔处理持仓

## S7实 $\geq$ 保+手

- 如果该笔持仓满足条件“实值额  $\geq$  标的保证金 + 执行手续费”，则该笔持仓全部生成“执行申请”，放弃数量为0，即为图中“全部执行2”；且：（实值额 - 标的保证金 - 执行手续费）的值，还会增加“行权可用资金”；

## S8执行放弃

- 否则，根据“行权可用资金”和“可行权持仓数量”，计算该笔持仓可执行数量；  
可执行数量 = 行权可用资金 / （每手标的期货保证金 + 每手执行手续费 - 每手实值额）；  
该数量，向下取整；
- 当有一笔实值持仓出现放弃数量时，后续所有持仓都应该做放弃处理；  
放弃申请，仅冻结持仓，不冻结资金；
- 每个客户、每笔实值持仓，都会生成执行、放弃各一条批量行权记录，且：执行数量 + 放弃数量 = 可行权持仓数量；  
对冲掉的持仓数据，默认为“执行”，已包含在“执行数量”中；

# 批量行权——行权数据

## 行权资金、持仓对比

数据项	盘中指令行权	闭市后指令行权	批量行权/预测
开仓挂单冻结资金是否释放、计增行权可用资金	否	FUND_FRZ	是
平仓挂单持仓是否释放、计增行权可用持仓	ZXWT_FRZ	ZXWT_FRZ	ZXWT_FRZ
期货浮盈是否计增行权可用	ACCFRZ	ACCFRZ	是
计算浮动盈亏，期货价格取值	最新价	最新价	V6T最新价V8T今结
实值额是否计增行权可用资金	EXMGN_ITM	EXMGN_ITM	是
实值额/虚值额/标的保证金/期权保证金，标的价格的取值	行权申请时刻标的今结	标的今结	标的今结
期货持仓保证金，期货价格取值	新仓成交价，老仓昨结	新仓成交价，老仓昨结	V6T新仓成交价，老仓昨结 V8T今结
期权新仓、老仓，持仓保证金中期权、标的价格取值	昨结	昨结	V6T昨结V8T今结

# 培训目录

## 3. 风控相关

# 风控相关——行权预测

【使用场景】：该功能预测实值持仓默认执行后，客户可能产生的资金缺口；以及为了弥补该缺口，投资者需要将部分或全部实值期权持仓做放弃处理；也可以方便会员通知投资者及时入金。

【功能位置】：风控终端=>查询=>批量行权风险分析

批量行权风险分析

客户综合信息查询 | 保证金率查询 | 客户风险统计 | 客户持仓风险状况分析 | 实时开仓交易量统计 | 实时撤单统计 | 行权查询 | 批量行权风险分析 | 查合约 | 行权风险状况分析 | 行权明细查询 | 合约变更查询 | 组合持仓明细查询

行权预测 | 批量行权生成及发送

交易所 C-郑州 | 通道号 czce-郑州席位 | 品种 | 交割期 1703 | 客户号

默认执行，注意资金风险 **E 查询预测**

客户号	可用资金	行权可用资金	实值额	预计保证金	预测资金缺口	预计行权手	冻结	卖冻结	冻结手续费	冻结权利金	实保证金	虚保证金	重算买	重算卖	行权冻结保证金	重算行	期货浮动盈亏	重算期	做市商对冲平仓	做
840200012	0.000	1,300.000	130,800.000	240,000.000	108,100.000	200.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	60,000.000	0.000	60,000.000	0.000	0.000	0.000	1,300.000	0.000	0.000
840200009	13,020.000	13,670.000	98,100.000	180,000.000	68,370.000	140.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	30,000.000	0.000	30,000.000	0.000	0.000	0.000	650.000	0.000	0.000

1

客户号	客户名称	交易所	合约号	投	持仓手数	可执行数量	需放弃数量	保证金	行权手续费	实值额	弥补资金缺口
840200012	012	郑州	SR1703-C-5300	投	10	2	8	300,000.000	200.000	163,500.000	109,400.000
840200009	009	郑州	SR1703-C-5300	投	7	1	6	210,000.000	140.000	114,450.000	82,040.000

2

客户号	合约号	申请时	行权申	行权系	行权	行权状态	批量行	持仓的净值	实值类	实值额
<input type="checkbox"/> 840200009	SR1703-C...	14.19.12	260		放弃	场内拒绝	是	6,935.000	实值	16,350.000

3

撤销成功，应重新执行【查询预测】!

刷新 退出

交易日期	客户号	客户名称	交易编码	交易所	合约号	最低盈利价差标准	操作员	生成时间	席位号	品种	行权类型	执行冻结保证金	执行冻结手续费	批量生成	投保	申请手数	执行前自动对冲期权卖持仓	执行成功后自动对冲期权卖持仓	已经撤销	撤销
------	-----	------	------	-----	-----	----------	-----	------	-----	----	------	---------	---------	------	----	------	--------------	----------------	------	----

4

# 风控相关——行权预测

## 窗口

- 必须输入信息：交易所、席位（通道）、品种、交割期；
- 列表1：输出根据指定期权品种、交割期信息，预测出到期合约实值持仓被交易所默认执行时，会存在资金缺口的客户；
  - 列表1中勾选中客户记录后，系统自动获取并显示列表2、3、4的内容；
  - 待完善：增加输出字段“总保证金”和“重算总保证金”；
- 列表2：显示列表1中选定客户，若要预防默认执行产生的资金缺口，需要提交实值持仓“放弃”的数量；
- 列表3：显示列表1中选定客户已经发生的指令行权申请数据；
  - 根据标的期货今结算价，显示该持仓合约的当前实虚类型、实虚额，会员可以根据情况做【撤销】处理；
  - 一旦发起【撤销】，确认交易所回报成功后，应该重新发起【查询预测】；
- 列表4：显示列表1中选定客户已经存在的批量行权数据；
  - 可以是单条【增加】的：实值放弃、虚值执行；
  - 也可以是已经执行过批量生成的：全客户生成、单客户生成；

# 风控相关——行权预测

## V6T和V8T的实现差异

1. V8T支持在任何一个交易日进行【查询预测】，但V6T仅支持对到期期权合约进行【查询预测】；
2. V8T不仅支持全局预测，还支持对指定客户进行预测，不管该客户是否存在指定期权系列的实值持仓；但V6T仅支持全局预测；全局预测时，都是仅针对实值持仓进行预测；
  - ▶如果该客户不存在任何待行权的实值持仓，则系统仅针对相关资金进行重算处理，并输出列表1、3、4的数据。
3. V8T支持重算持仓保证金、行权冻结保证金、浮动盈亏；但是，V6T不支持，主要是因为要做到这些，类似对每个客户做一遍风险试算，对核心性能要求较高；

# 风控相关——风险度

V6: 柜台管理【设置风险算法】

V8T: 交易管理【设置交易参数】“FX\_VER”

	算法1	算法4	算法5
风险度0	$(\text{保证金} + \text{浮动保证金} + \text{保证金冻结} + \text{执行冻结}) / \text{客户权益}$	$(\text{保证金} + \text{浮动保证金} + \text{保证金冻结} + \text{执行冻结}) / (\text{客户权益} - \text{浮动盈利} (\text{若不计入可用}))$	$\text{客户权益} / (\text{保证金} + \text{浮动保证金} + \text{保证金冻结} + \text{执行冻结})$
风险度1	$(\text{保证金} + \text{浮动保证金}) / \text{客户权益}$	$(\text{保证金} + \text{浮动保证金}) / \text{客户权益} - \text{浮动盈利} (\text{若不计入可用})$	$\text{客户权益} / (\text{保证金} + \text{浮动保证金})$
风险度2	$(\text{交易所保证金} + \text{交易所浮动保证金}) / \text{客户权益}$	$(\text{交易所保证金} + \text{交易所浮动保证金}) / \text{客户权益}$	$\text{客户权益} / (\text{交易所保证金} + \text{交易所浮动保证金})$
风险度3	$\text{Min} \left( \frac{\text{ABS}(\text{Min}(\text{客户期权总市值}, 0))}{\text{客户权益}}, 1 \right)$		

# 风控相关——风险度

## 风险度0

描述当前持仓与挂单合约以昨结算价计收的保证金占用客户保证金总额的程度。

## 风险度1

监控客户的持仓风险情况

## 风险度2

监控席位的持仓风险情况

## 风险度3

- 用于揭示期权义务方客户的市值权益风险，以便于风控人员对于可能发生的期权义务方客户在平仓后由于支付的权利金超过释放的占用保证金而发生风险度不降返升的情形
- 风险参数越接近100，则表示客户穿仓风险越高；
- 若该风险参数达到100而客户风险等级不为穿仓，则此时平仓行为将导致客户穿仓；
- 该风险参数接近100时，应敦促客户补充资金、自行平仓、或在允许的情况下实施强平以避免风险管理策略在风险参数达到100后失效

# 风控相关——到期提醒

- 结算柜台-【结算参数】-“QQJDQRTS”期权距到期日天数；
- 结算柜台【设置通知书语句】，新增“9-期权到期日通知书”；
- 届时自动在持有该期权合约的客户结算单上，体现通知书语句提醒；

向导 | 设置通知书语句

查询 增加

通知语句设置

通知书类型 9-期权到期日通知书 语言 0-简体中文

客户号 18629-dx1 客户类

开始语句 尊敬的客户您好，你持有的期权持仓即将到期，请妥善处理你的相应持仓。

结束语句 感谢您的配合！

确认 取消

# 培训目录

## 4. 新增业务

# 新增业务——V6S6926/V6T1326/V8T8406

## 点金手2.0

- 资金栏新增风险级别、实时保证金；
- 支持大连止损（盈）单；
- 可行权持仓Tab页：按标的今结算价和最新价分别计算的实值额和实虚类型；

## 风控终端（V8T）

- 临近交割月通知：新增期权合约当距到期日天数 $\leq$ 交易参数QQJDQRTS时，发送临近交割期通知；

# 新增业务——V6S6926/V6T1326/V8T8406

## 行权阈值

- 新增【批量行权阈值设置】，S系统设置，数据分发到T系统，T系统也有相关页面应急设置和查询；
- 新增交易参数“EXEC\_LEVEL是否开启批量行权阈值控制”；

编号	阈值类型	说明
1	实值额	看涨期权：标的结算价-行权价 $\geq$ 阈值标准 看跌期权：行权价 - 标的结算价 $\geq$ 阈值标准
2	盈利额	看涨期权：标的结算价 - 行权价 - 行权费用 $\geq$ 阈值标准 看跌期权：行权价 - 标的结算价 - 行权费用 $\geq$ 阈值标准
3	实值比例	看涨期权：（标的结算价 - 行权价）/行权价 $\geq$ 阈值标准 看跌期权：（行权价 - 标的结算价）/行权价 $\geq$ 阈值标准
4	盈利比例	看涨期权：（标的结算价 - 行权价 - 行权费用）/（行权价 + 行权费用） $\geq$ 阈值标准 看跌期权：（行权价 - 标的结算价 - 行权费用）/（行权价 + 行权费用） $\geq$ 阈值标准

# 新增业务——V6S6926/V6T1326/V8T8406

## 行权阈值

- 风控终端行权风险分析页面新增Tab页【**实值默认放弃持仓查询**】，支持【**查询**】到期日、实值期权、但不满足客户批量行权阈值要求而默认放弃的持仓信息；

批量行权风险分析

客户综合信息查询 | 保证金率查询 | 客户风险统计 | 实时开仓交易量统计 | 实时敞单统计 | 客户持仓风险状况分析 | 行权查询 | 批量行权风险分析 | 查合约 | 行权风险状况分析 | 行权明细查询 | 合约变更查询 | 组合持仓明细查询

行权预测 | 批量行权生成&发送 | 实值默认放弃持仓查询

实值默认放弃持仓查询

客户号 [ ] | 交易所 [C-郑州] | 通道号 [ ] | 品种 [ ]

该列表：显示到期、实值期权合约因不满足客户批量行权阈值要求而默认放弃的持仓信息！  
这部分持仓，不参与【行权预测】；但是，会被默认【生成】为全部“放弃”！

客户号	客户名称	交易所	品种	合约号	投保	持仓手数	每手实值额	每手行权手续费	阈值类型	每手阈值标准	交易编码	通道号
-----	------	-----	----	-----	----	------	-------	---------	------	--------	------	-----

查询 | 打印 | 复位 | 退出

Empowering  
the Financial World



**THANK YOU**