



风控软件任务书

V1.0



I. 风险控制指标体系

中期资产管理业务风控指标体系由以下几个方面共同构成：

- a) 单合约最大持仓
- b) 账户总风险规模控制
- c) 账户单笔最大亏损监控
- d) 账户单品种最大亏损监控

1.1 单合约最大持仓

单个合约最大持仓的限制主要是从持仓的流动性角度考虑，如果单个合约持仓过大，当平仓时必然导致较大的冲击成本，而这一部分成本在未平仓时无法准确计量，这种情况下客户权益的计算是被高估的，风险可能被隐藏。

因此我们限定，单个合约每日收盘前持仓 W_i 不得超过该合约当前总持仓的 $a\%$ 。

W_i ：账户在第 i 个合约上的持仓

当一个资产管理人管理多个账户时， W_i 为该资产管理人管理所有账户在该合约上持仓之和。如果资产管理人对不同的账户采用不同的投资策略，投资于同一品种时，需要事先做出说明。

1.2 账户总风险规模控制

1.2.1 风险级别的设置

账户总风险规模是风险控制系统中最重要的指标，首先要给每个账户定出一级风险，二级风险，三级风险。假设客户商户限亏设为 $L\%$ 。则各级风险的亏损额分别为：

$$V_1 = X_0 \times L\% \times 50\%$$

$$V_2 = X_0 \times L\% \times 75\%$$



$$V_3 = X_0 \times L\% \times 90\%$$

其中， X_0 为账户总资金规模。

1.2.2 账户的风险敞口

因为资产管理业务中会有隔夜持仓，而国内很多期货品种有隔夜跳空的情况，因此在每日收盘前需要计算该账户的风险敞口，即第二天早上开盘时，如果市场走出对账户净单边头寸最不利的行情，账户的亏损会达到多少。

$$E_{now} = Loss_{now} + \min \left(\sum_{i=1}^n (UL_i \times M_i \times D_i), \sum_{i=1}^n (DL_i \times M_i \times D_i) \right)$$

$$Loss_{now} = \min (X_{now} - X_0, 0)$$

$$D_i = \begin{cases} 1, & \text{第 } i \text{ 种商品账户持多仓} \\ -1, & \text{第 } i \text{ 种商品账户持空仓} \end{cases}$$

X_{now} ：账户的当前权益

M_i ：账户在第 i 种商品上的持仓金额

UL_i ：第 i 种商品的涨停板设置

DL_i ：第 i 种商品的跌停板设置

1.3 账户单笔最大亏损监控

此项目和后一项账户单品种最大亏损监控从整个风险控制体系上来讲，并不是必须的。在此处提出这两项是为了将风控工作在账户运作的过程中做到更细致的地方，其主要目的也是为了触发有益于账户管理的讨论，而非采取



风控措施。从这个角度上来说，这两项指标主要是帮助资产管理人更好的自律。

$$MaxLoss_{position} = \max\left(\frac{Loss_1}{IM_1 \times Position_1}, \frac{Loss_1}{IM_2 \times Position_2}, \dots, \frac{Loss_i}{IM_i \times Position_i}, \dots\right)$$

$Loss_i$: 在第 i 个合约上当前仓位的亏损

IM_i : 第 i 个合约的初始保证金要求

$Position_i$: 在第 i 个合约上当前仓位

1.4 账户单品种最大亏损监控

批注 [LU1]: 此项计算由于涉及账户的历史记录，在数据库建立之前该功能无法实现

$$MaxLoss_{comodity} = \max\left(\frac{\sum_j Loss_{1j} - \sum_j Profit_{1j}}{IM_1}, \dots, \frac{\sum_j Loss_{ij} - \sum_j Profit_{ij}}{IM_i}, \dots\right)$$

$$Loss_{ij} = \begin{cases} 0, & \text{在第 } i \text{ 个合约上第 } j \text{ 个开仓收益为正} \\ \text{平仓时亏损额}, & \text{在第 } i \text{ 个合约上第 } j \text{ 个开仓收益为负} \end{cases}$$

$$Profit_{ij} = \begin{cases} 0, & \text{在第 } i \text{ 个合约上第 } j \text{ 个开仓收益为负} \\ \text{平仓时收益额}, & \text{在第 } i \text{ 个合约上第 } j \text{ 个开仓收益为正} \end{cases}$$

IM_i : 第 i 个合约的初始保证金要求

II. 界面及功能要求

2.1 界面要求

风控软件的初始界面应该为空白，所有账户持仓，盈亏情况是可选显示的（就像现有软件一样）。

软件应计算出所有账户上述所有指标。每个指标的相关参数可以在初始设置账户的时候设置。

当任意一个账户任意一项指标达到风险线之后，该账户的各品种持仓，盈亏情况出现在界面上，几个风险指标计算在旁边，超标的用红色色块强调显示。双击该指标，应当出现：

- 账户总风险超标：列示账户当前亏损，列示一个涨停（或跌停，向不利账户的方向计算）的每个品种的风险敞口



- 单品种持仓超标：该品种市场上总持仓，本账户持仓
- 单品种或单笔亏损超标：显示出该持仓，使用多少保证金，当前亏损多少

2.2 功能要求

本风控系统分为总控版和客户端版，总控版要求可以同时展示所有账户的情况，客户端版相当于一个插件，只需要在本地操作的账户出现风险时，提醒管理者处理风险并且向总部风险官报告的职责。因此客户端版需要界面简单小巧，可以放于电脑桌面的一个角落。当风险事件出现时，才予以警示。

2.2.1 交流功能

当一个账户出现风险时，客户端版和总控版应该是同时显示的，如果即时通讯难以实现，至少界面上应该马上出现双方的电话，便于总部风险官和交易人员在第一时间就风险问题进行沟通。

2.2.2 总控版的操作功能

当账户的风险已经达到客户限亏的95%+，或者单品种持仓过大，总部风险官有强制平仓或者减仓的权限，相应软件应有平仓或者减仓的功能。