

相关研究

《选股因子系列研究（十四）——交易行为
的波动和股票预期收益》2016.08.09

《风险平价（Risk Parity）策略在 FOF 中
的应用 5》2016.08.05

《绝对收益策略系列研究之二——商品
期货套利策略》2016.08.03

风险平价（Risk Parity）策略在 FOF 中的应用 4

在本系列之前的所有平价组合中，都是用协方差矩阵，即资产的波动率和相关性，度量风险。这种约定俗成的定义方式最大的优点是便于计算，却很难与投资过程中的直观感受联系起来，大家似乎更习惯于将实际或可能遭遇的亏损作为风险高低的评判标准。因此，在险价值（VaR）、条件在险价值（CVaR）和预期最大回撤（Expected Shortfall, ES）成为了一类十分流行的风险度量指标。在协方差的体系中，资产对组合的贡献率可通过组合风险对权重的偏导数来定义。那么，倘若从预期损失或回撤的角度，又当如何构建平价组合呢？本文将介绍一种简单却又符合逻辑的方法。

- **在以预期最大回撤为风险度量指标的框架下，组合的风险是所有资产预期最大回撤的加权和，而每个资产对组合风险的绝对贡献为该资产的预期最大回撤与投资权重的乘积。** 在市场崩溃的时候，所有资产同时面临着最大的风险，寄望于资产之间的负相关性来抵消一部分风险显然是不现实的。因此，这样的定义不仅计算方便，更是完全符合逻辑的。
- **将组合的预期最大回撤平均分配给所有资产后，再分别除以每个资产自身的风险值，便可得到风险平价组合的权重分配。** 如果实际投资中允许借用杠杆或留存现金，那么可直接按上述比例进行配置。如果要求权重之和必须为 1，那么必须进行归一化处理，得到新的平价组合权重。
- **在实际投资中，常常会对组合的预期最大回撤设定一个目标值，此时平价组合的权重需要进行一定的调整。** 如果事先设定的目标风险比组合最大风险更为严格，那么只需将组合中每一个资产的权重乘以两者之比，就可使组合的风险满足要求，也不会破坏风险均衡的性质。将这样的组合称为目标预期最大回撤平价组合。
- **确定预期最大回撤是构建平价组合最为核心的环节之一。** 最简单的方法就是直接用历史数据预测未来，但精度必然很低，因为它并不具备波动率历史值和未来值高度相关的性质。为此，本文提供了一种十分简单的模拟方法来得到收益率分布，帮助估计组合的预期最大回撤。
- **在一个包含 9 个股票的实际案例中，目标预期最大回撤平价组合的整体表现最好。** 其收益风险比高于 1，最大回撤几乎都是其他配置方法的 1/2，换手率也相当低。协方差平价组合由于只追求波动率和相关性上的平价，实际的亏损相当高。
- **最大夏普率组合在上述案例中的表现非常糟糕。** 这是因为该方法极度依赖对资产收益率的预测。一旦判断出现较大的偏差，理论上的最优解就会大打折扣。而且，由于该方法只关注组合的整体风险而忽视其构成，因而对风险的控制也十分不力。此外，过高的月度换手率带来的调仓成本也是组合不能承受之重。
- **风险提示。** 市场系统性风险、资产的流动性风险、政策变动风险会对策略的最终表现产生较大影响。

分析师:冯佳睿

Tel:(021)23219732

Email:fengjr@htsec.com

证书:S0850512080006

目 录

1. 基于预期最大回撤的风险平价	4
2. 构建预期最大回撤平价组合	4
2.1 预期最大回撤平价组合	4
2.2 目标预期最大回撤平价组合	5
2.3 预期最大回撤的估计	6
3. 预期最大回撤平价组合案例分析	7
4. 总结与讨论	8
5. 风险提示	9

表目录

表 1	预期最大回撤平价组合的权重	5
表 2	目标预期最大回撤平价组合的权重	6
表 3	不同加权方法的收益-风险特征	8

在本系列之前的所有平价组合中，都是用协方差矩阵，即资产的波动率和相关性，度量风险。这种约定俗成的定义方式最大的优点是便于计算，却很难与投资过程中的直观感受联系起来，大家似乎更加习惯于将实际或可能遭遇的亏损作为风险高低的评判标准。因此，在险价值 (VaR)、条件在险价值 (CVaR) 和预期最大回撤 (Expected Shortfall, ES) 成为了一类十分流行的风险度量指标。在协方差的体系中，资产对组合的贡献率可通过组合风险对权重的偏导数来定义。那么，倘若从预期损失或回撤的角度，又当如何构建平价组合呢？本文就将介绍一种简单却又符合逻辑的方法。

1. 基于预期最大回撤的风险平价

定义一个包含 n 个资产的投资组合 (X_1, X_2, \dots, X_n) ，对应的权重向量为 (w_1, w_2, \dots, w_n) 。令 $ES_i = ES(X_i)$ 为第 i 个资产的预期最大回撤 (>0)，显然有，

$$ES \left(\sum_{i=1}^n w_i X_i \right) \leq w_1 ES(X_1) + w_2 ES(X_2) + \dots + w_n ES(X_n)。 \quad (1)$$

其中， $0 \leq w_i \leq 1$ ， $\sum_{i=1}^n w_i = 1$ 。即，投资组合的最大回撤不会超过每个资产最大回撤的加权和。定义该加权和为组合的最大风险，则每一个资产的绝对风险贡献为

$$C_i^A = w_i ES_i。 \quad (2)$$

和基于协方差矩阵的情形不同，在预期最大回撤的框架中，风险贡献的计算并没有考虑资产之间的相关性。这样的定义除了计算方便以外，更是完全符合逻辑的。因为本文考虑的是极端状态下的回撤，在市场崩溃的时候（如，2008年），所有资产同时面临着最大的风险，寄望于资产之间的负相关性来抵消一部分风险显然是不现实的。因此，(1)式中的等号可以认为是成立的，自然(2)式对风险贡献的定义也是合理的。

2. 构建预期最大回撤平价组合

在有了绝对风险贡献的定义之后，很容易以此为基础构建平价组合。下文将介绍两种权重的配置方法。

2.1 预期最大回撤平价组合

基于(2)式，可定义第 i 个资产的相对风险贡献为

$$C_i^R = \frac{w_i ES_i}{\sum_{i=1}^n w_i ES_i}。$$

预期最大回撤平价组合的构建步骤如下：

(1) 计算组合最大回撤的上界： $ES^U = \sum_{i=1}^n w_i ES_i$ ；

(2) 均分 ES^U 到组合中的每一个风险资产，得到等风险贡献： $C^A = \frac{ES^U}{n}$ ；

(3) 平价组合的权重为： $w_i^* = \frac{C^A}{ES_i}$ ；

- (4) 一般都会有 $\sum_{i=1}^n w_i^* \neq 1$ 。如果实际投资中允许借用杠杆或留存现金，那么可直接按照第(3)步的计算结果进行配置。如果要求权重之和必须为1，那么必须进行归一化处理，得到新的平价组合权重：
$$w_i^{**} = \frac{w_i^*}{\sum_{i=1}^n w_i^*}$$

下面，通过一个简单的例子来说明如何实施上述步骤。由于在第(2)步中，需要将最大回撤的上界平均分配给每个资产，这就等价于从一个等权组合出发推导风险平价配置。假设组合中包含8个风险资产，预期最大回撤如下表所示，那么对等权组合而言，
$$ES^U = \sum_{i=1}^n ES_i / 8 = 14.38\%$$

表 1 预期最大回撤平价组合的权重

资产	预期最大回撤 (ES_i)	1/n	绝对风险贡献率 (C_i^A)	相对风险贡献率 (C_i^R)	等风险贡献 (C^A)	w_i^*	w_i^{**}
1	30%	12.5%	3.75%	26.09%	1.80%	5.99%	2.99%
2	25%	12.5%	3.13%	21.74%	1.80%	7.19%	3.59%
3	20%	12.5%	2.50%	17.39%	1.80%	8.98%	4.48%
4	15%	12.5%	1.88%	13.04%	1.80%	11.98%	5.98%
5	10%	12.5%	1.25%	8.70%	1.80%	17.97%	8.97%
6	8%	12.5%	1.00%	6.96%	1.80%	22.46%	11.21%
7	5%	12.5%	0.63%	4.35%	1.80%	35.94%	17.94%
8	2%	12.5%	0.25%	1.74%	1.80%	89.84%	44.84%
求和			14.38%	100%	14.38%	200.35%	100%

资料来源：海通证券研究所

在这个例子中，根据平价理念得到的初始权重 w_i^* 之和超过了 100%，经过归一化调整后得到了不带杠杆的最终权重。可以看到，资产的预期最大回撤越小，它在组合中的权重就越高。这一结果完全符合风险平价的思想，在以协方差矩阵作为风险度量的体系中，也有类似的现象。低波动的资产，其权重相对更高。

2.2 目标预期最大回撤平价组合

上一节详细介绍了怎样获得预期最大回撤平价组合的权重，它是通过平均分配组合最大回撤的上界达到的。但在实际投资中，这个上界往往很大，超过了组合管理者可承受的范围。所以，比较常见的风控机制是对组合的预期最大回撤设定一个目标值。那么，这个时候的平价组合又当如何构建。本节就将从一个简单的例子讲起，逐步推导出最终答案。

假设有一个由风险资产 Z_1 和无风险资产 Z_2 构成的组合，和(1)式类似，可知组合的预期最大回撤应当满足如下不等式，

$$ES[\lambda Z_1 + (1 - \lambda)Z_2] \leq \lambda ES(Z_1) + (1 - \lambda)ES(Z_2) \quad (3)$$

其中， λ 是风险资产 Z_1 的权重，满足 $0 \leq \lambda \leq 1$ 。由于 Z_2 是无风险的，那么其自身的预期最大回撤应当为 0。所以，(3)式可变形为，

$$ES[\lambda Z_1 + (1 - \lambda)Z_2] \leq \lambda ES(Z_1) \quad (4)$$

进一步假定预期最大回撤的目标值为 ES^T ，而上述组合的最大回撤又恰好是(4)式不等号的右侧部分，因此很容易得到，

$$\lambda ES(Z_1) = ES^T \quad (5)$$

于是，风险资产的权重

$$\lambda = \frac{ES^T}{ES(Z_1)} \quad (6)$$

显然，如果风险资产的预期最大回撤小于目标值，那么 λ 将大于 1。与此同时，一定的杠杆又是被允许的，那么权重可写为

$$\lambda = \min \left(\frac{ES^T}{ES(Z_1)}, L \right) \quad (7)$$

其中，L 为杠杆倍数。若不允许放杠杆，即 $L=1$ ，则有

$$\lambda = \min \left(\frac{ES^T}{ES(Z_1)}, 1 \right) \quad (8)$$

根据以上讨论，如果将 Z_1 看作是上一节中的预期最大回撤平价组合，那么只需将其中每一个资产的权重乘以 λ ，就可使组合的风险满足事先设定的目标。将这样的组合称为目标预期最大回撤平价组合。

继续上一节中的例子，在没有杠杆的前提下，第 i 个资产的权重为 w_i^{**} 。此时，组合的最大回撤上界为 $ES^U = w_1^{**}ES_1 + \dots + w_8^{**}ES_8 = 7.17\%$ 。假定预期最大回撤的目标值为 6%，那么，目标预期最大回撤平价组合的权重如下表所示。

表 2 目标预期最大回撤平价组合的权重

资产	预期最大回撤 (ES _i)	预期最大回撤平价组合 (有杠杆)	预期最大回撤平价组合 (无杠杆)	目标预期最大回撤平价组合
1	30%	5.99%	2.99%	2.50%
2	25%	7.19%	3.59%	3.00%
3	20%	8.98%	4.48%	3.75%
4	15%	11.98%	5.98%	5.00%
5	10%	17.97%	8.97%	7.50%
6	8%	22.46%	11.21%	9.38%
7	5%	35.94%	17.94%	15.00%
8	2%	89.84%	44.84%	37.50%
求和		200.35%	100%	83.63%

资料来源：海通证券研究所

由于预期最大回撤的目标值低于回撤上界，此时组合并不能 100%配置风险资产，留存了接近 17%的无风险资产。显然，随着目标风险值向 0 靠近， λ 将越来越小，无风险资产的比例也会逐渐升高。而当设定的目标风险值高于实际的上界时，无杠杆的预期最大回撤平价组合与目标预期最大回撤平价组合的配置完全相同。

2.3 预期最大回撤的估计

上文详细阐述了如何基于资产的预期最大回撤构建平价组合，但行文至此，始终没有涉及预期最大回撤如何确定，而这恰恰又是最为核心的环节之一。最简单的方法就是直接用历史数据预测未来，但精度必然很低，因为它并不具备波动率历史值和未来值高度相关的性质。为此，本文提供了一种十分简单的模拟方法来得到收益率分布，帮助估计组合的预期最大回撤。具体步骤是，

- (1) 对每个资产的收益率序列拟合 ARMA-GARCH 模型，必要时，还可引入 COPULA 模型。那么 n 个资产的残差矩阵

$$E = \begin{pmatrix} \varepsilon_{11} & \varepsilon_{12} & \cdots & \varepsilon_{1n} \\ \varepsilon_{21} & \varepsilon_{22} & \cdots & \varepsilon_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \varepsilon_{T1} & \varepsilon_{T2} & \cdots & \varepsilon_{Tn} \end{pmatrix}。$$

其中，每一列代表一个资产，T 为用来估计模型的历史数据长度，假设 T=500。

- (2) 从 1 到 500 中随机抽取一个数字，记为 u_i ;
- (3) 从残差矩阵 E 中提取第 u_i 行的所有数据;
- (4) 将抽得的残差放入一个新的矩阵中;
- (5) 重复步骤 (2) - (4)，将每次得到的残差行依次放入同一矩阵，直至事先设定的时间长度。例如，想要估计未来 1 年的最大回撤，则重复 250 次。
- (6) 将第 (5) 步得到的新残差矩阵代入 ARMA-GARCH 模型，得到每个资产的收益率序列并计算最大回撤。

重复步骤 (2) - (6) N 次 (N=1,000 或 10,000)，便可获得每个资产最大回撤的分布，其均值即为预期最大回撤 ES。

3. 预期最大回撤平价组合案例分析

为了展示预期最大回撤平价思想的使用方法和实际效果，本文选择了一个股票组合作为实证案例。首先，在每个 GICS 行业中挑选一家具有代表性的公司，要求上市时间足够长，经营情况良好。具体的股票名称如下，括号内为彭博代码。

1. 原材料：必和必拓(BHP AU Equity)
2. 通讯：AT&T (T US Equity)
3. 周期性消费：沃尔玛 (WMT US Equity)
4. 非周期性消费：雀巢 (NESN VX Equity)
5. 能源：埃克森美孚(XOM US Equity)
6. 金融：花旗集团 (C US Equity)
7. 工业：通用电气(GE US Equity)
8. 科技：IBM(IBM US Equity)
9. 公用事业：德国意昂集团(EOAN GR Equity)

上述 9 个股票从 1990 年 1 月到 2011 年 11 月的日收益率被用来进行回测分析，组合在每个月的最后一个交易日调整权重。每次调整都使用最近 500 个交易日的数据为样本进行计算，因此组合的起点为 1992 年 1 月。

本文一共构建 6 个组合进行对比，分别是：预期最大回撤风险平价组合、目标预期

最大回撤风险平价组合、协方差风险平价组合、等权重组合、最小方差组合与最大夏普率组合（切线组合）。其中，第二个组合的预期最大回撤的目标值为 10%。下表给出的是最终的回测结果。

表 3 不同加权方法的收益-风险特征

	预期最大回撤 平价	目标 预期最大回撤 平价	协方差平价	等权重	最小方差	最大夏普率
年化收益	12.71%	11.51%	9.71%	12.94%	13.44%	5.95%
年化波动率	15.91%	10.69%	15.78%	17.62%	14.01%	20.96%
收益-风险比	0.80	1.08	0.62	0.73	0.96	0.28
最大回撤	42.06%	23.70%	51.31%	52.68%	38.38%	70.44%
1%VaR(日)	-2.73%	-1.74%	-2.89%	-2.97%	-2.38%	-3.68%
1%VaR(周)	-5.87%	-3.46%	-6.18%	-6.35%	-4.91%	-9.06%
1%VaR(月)	-9.12%	-6.17%	-11.04%	-11.43%	-9.69%	-15.98%
日最小收益	-8.26%	-4.58%	-8.51%	-8.49%	-7.17%	-11.98%
周最小收益	-12.24%	-9.61%	-18.25%	-12.59%	-10.24%	-12.87%
月最小收益	-11.38%	-8.16%	-15.33%	-13.86%	-9.94%	-29.12%
平均月度换手率	6.57%	7.87%	3.76%	0%	29.82%	64.30%
月度最大回撤的 5%分位数	8.25%	5.12%	9.74%	9.60%	7.54%	13.48%

资料来源：Bloomberg，海通证券研究所

站在收益风险比的角度上，最大夏普率组合竟是最糟糕的，这表明 Markowitz 的有效前沿理论在实际的组合管理中还需谨慎使用。究其原因，是该方法极度依赖对资产收益率的预测。一旦判断出现较大的偏差（常见于短期预测，如本例以月频进行调仓），那么理论上的最优解就会大打折扣。而且，由于该方法只关注组合的整体风险而忽视其构成，因而对风险的控制也十分不力，波动、回撤和极端负收益甚至都高于最简单的等权重组合。此外，过高的月度换手率（64.30%）带来的调仓成本也是组合不能承受之重。

年化收益最高的是最小方差组合，换手率也尚在可接受范围之内，但其最大回撤和极端负收益，如不同时间频率上的 VaR 和最小值，都不是最优。而协方差平价组合也是同样的问题，只追求波动率和相关性上的平价，实际的亏损远高于两个预期最大回撤平价组合。

整体表现最好的当属目标预期最大回撤平价组合，其收益风险比高于 1，最大回撤几乎都是其他组合的 1/2，换手率也相当低。但是，倘若没有目标风险的约束，只基于预期最大回撤构建平价组合（上表第 2 列），回撤和极端负收益都会迅速放大。这是因为事先设定的最大回撤目标使得组合在市场风险加剧的 01 年和 08 年，自动用无风险资产取代了一半以上的股票仓位，避免了更大幅度的回撤。

4. 总结与讨论

本文对经典的风险平价模型进行了合理的推广，用预期最大回撤代替协方差矩阵作为风险的度量指标。这一小小的变化更加符合投资者的直观感受和具体要求，也便于在风险管理过程中有的放矢。

在已知资产预期最大回撤的假设下，本文从等权重组合出发，详细说明了构建风险平价组合的方法。并在此基础上进一步引入目标风险值，优化了组合的资产配置结构，使得这一体系更加符合实际操作的标准。

不过，通常情况下，资产的预期最大回撤都是未知的。因此，本文也提供了一种非常简便的估计方法。最后，通过一个股票组合的案例，本文证明了目标预期最大回撤平价组合不论是在收益还是风险上的表现，都远远优于经典的基于协方差矩阵的平价组合。

5. 风险提示

市场系统性风险、资产的流动性风险、政策变动风险会对策略的最终表现产生较大影响。

(实习生张振岗、闫丽对本文亦有贡献)

特别声明:本篇报告的结果均由数量化模型自动计算得到,研究员未进行主观判断调整;数据源均来自于市场公开信息。

信息披露 分析师声明

冯佳睿 金融工程研究团队

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

法律声明

本报告仅供海通证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

市场有风险，投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考，不构成投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。在法律许可的情况下，海通证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经海通证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络海通证券研究所并获得许可，并需注明出处为海通证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可，海通证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

海通证券股份有限公司研究所

路颖 所长
(021)23219403 luying@htsec.com

高道德 副所长
(021)63411586 gaodd@htsec.com

姜超 副所长
(021)23212042 jc9001@htsec.com

江孔亮 副所长
(021)23219422 klijiang@htsec.com

邓勇 所长助理
(021)23219404 dengyong@htsec.com

荀玉根 所长助理
(021)23219658 xyg6052@htsec.com

钟奇 所长助理
(021)23219962 zq8487@htsec.com

宏观经济研究团队

姜超(021)23212042 jc9001@htsec.com
顾潇啸(021)23219394 gxx8737@htsec.com
于博(021)23219820 yb9744@htsec.com
联系人
秦泰(021)23154127 qt10341@htsec.com
梁中华(021)23154142 lzh10403@htsec.com
许晟洁(021)23154137 xsj10379@htsec.com
李金柳(021)23219885 lj11087@htsec.com

金融工程研究团队

高道德(021)63411586 gaodd@htsec.com
吴先兴(021)23219449 wuxx@htsec.com
冯佳睿(021)23219732 fengjr@htsec.com
张欣慰(021)23219370 zwxw6607@htsec.com
郑雅斌(021)23219395 zhengyb@htsec.com
沈泽承(021)23212067 szc9633@htsec.com
余浩淼(021)23219883 yhm9591@htsec.com
袁林青(021)23212230 ylq9619@htsec.com
罗蕾(021)23219984 ll9773@htsec.com
联系人
颜伟(021)23219914 yw10384@htsec.com
周一洋(021)23219774 zyy10866@htsec.com
姚石(021)23219443 ys10481@htsec.com
吕丽颖(021)23219745 lly10892@htsec.com

金融产品研究团队

高道德(021)63411586 gaodd@htsec.com
倪韵婷(021)23219419 niyt@htsec.com
陈瑶(021)23219645 chenyaoyao@htsec.com
唐洋运(021)23219004 tangyy@htsec.com
宋家骥(021)23212231 sjj9710@htsec.com
联系人
谈鑫(021)23219686 tx10771@htsec.com
皮灵(021)23154168 pl10382@htsec.com
王毅(021)23219819 wy10876@htsec.com
徐燕红(021)23219326 xyh10763@htsec.com
蔡思圆 csy11033@htsec.com

固定收益研究团队

姜超(021)23212042 jc9001@htsec.com
周霞(021)23219807 zx6701@htsec.com
朱征星(021)23219981 zzx9770@htsec.com
张卿云(021)23219445 zqy9731@htsec.com
联系人
张雯(021)23154149 zw10199@htsec.com
姜璐璐(021)23154121 jps10296@htsec.com
李雨嘉(021)23154136 lyj10378@htsec.com

策略研究团队

荀玉根(021)23219658 xyg6052@htsec.com
钟青(010)56760096 zq10540@htsec.com
李珂(021)23219821 lk6604@htsec.com
高上(021)23154132 gs10373@htsec.com
联系人
申浩(021)23154117 sh10156@htsec.com
郑英亮(021)23154147 zyl10427@htsec.com
李影 ly11082@htsec.com
姚佩(021)23154184 yp11059@htsec.com

中小市值团队

钮宇鸣(021)23219420 ymniu@htsec.com
张宇(021)23219583 zy9957@htsec.com
刘宇(021)23219608 liuy4986@htsec.com
孔维娜(021)23219223 kongwn@htsec.com
联系人
王鸣阳(021)23219356 wmy10773@htsec.com
程碧升(021)23154171 cbs10969@htsec.com
潘莹练(021)23154122 pyl10297@htsec.com

政策研究团队

李明亮(021)23219434 lml@htsec.com
陈久红(021)23219393 chenjiuhong@htsec.com
吴一萍(021)23219387 wuyiping@htsec.com
朱蕾(021)23219946 zl8316@htsec.com
周洪荣(021)23219953 zhr8381@htsec.com
王旭(021)23219396 wx5937@htsec.com

批发和零售贸易行业

汪立亭(021)23219399 wanglt@htsec.com
联系人
王汉超(021)23154125 whc10335@htsec.com
王晴(021)23154116 wq10458@htsec.com

石油化工行业

邓勇(021)23219404 dengyong@htsec.com
联系人
朱军军(021)23154143 zjj10419@htsec.com
毛建平(021)23154134 mjp10376@htsec.com
殷奇伟(021)23154139 yqw10381@htsec.com

电力设备及新能源行业

周旭辉(021)23219406 zxh9573@htsec.com
牛品(021)23219390 np6307@htsec.com
房青(021)23219692 fangq@htsec.com
徐柏乔(021)32319171 xbq6583@htsec.com
杨帅(010)58067929 ys8979@htsec.com
联系人
曾彪(021)23154148 zb10242@htsec.com
张向伟(021)23154141 zxw10402@htsec.com

有色金属行业

施毅(021)23219480 sy8486@htsec.com
刘博(021)23219401 liub5226@htsec.com
田源(021)23214119 ty10235@htsec.com
联系人
杨娜(021)23154135 yn10377@htsec.com

医药行业

余文心(0755)82780398 ywx9461@htsec.com
郑琴(021)23219808 zq6670@htsec.com
孙建(021)23154170 sj10968@htsec.com
联系人
高岳(010)50949923 gy10054@htsec.com
师成平(010)50949927 scp10207@htsec.com

汽车行业

邓学(0755)23963569 dx9618@htsec.com
联系人
谢亚彤(021)23154145 xyt10421@htsec.com
王猛(021)23154017 wm10860@htsec.com

非银行金融行业

孙婷(010)50949926 st9998@htsec.com
何婷(021)23219634 ht10515@htsec.com
联系人
夏昌盛

交通运输行业

虞楠(021)23219382 yun@htsec.com
联系人
童宇(021)23154181 ty10949@htsec.com

纺织服装行业

于旭辉 23219411 yxh10802@htsec.com
唐琴(021)23212208 tl9709@htsec.com
梁希(021)23219407 lx11040@htsec.com

房地产行业

涂力磊(021)23219747 tl5535@htsec.com
谢盐(021)23219436 xiey@htsec.com
贾亚童(021)23219421 jiayt@htsec.com

机械行业

联系人
韩鹏程(021)23219963 hpc9804@htsec.com
耿耘(021)23219814 gy10234@htsec.com
杨震(021)23154124 yz10334@htsec.com

电子行业 陈平(021)23219646 cp9808@htsec.com	基础化工行业 刘威(0755)82764281 lw10053@htsec.com 李明刚(0755)23617160 lmg10352@htsec.com 刘强(021)23219733 lq10643@htsec.com 联系人 刘海荣(021)23154130 lhr10342@htsec.com	钢铁行业 刘彦奇(021)23219391 liuyq@htsec.com
建筑工程行业 金川(021)23219957 jc9771@htsec.com 联系人 毕春晖(021)23154114 bch10483@htsec.com	建筑建材行业 邱友锋(021)23219415 qyf9878@htsec.com 钱佳佳(021)23212081 qjj10044@htsec.com 冯晨阳(021)23154019 fcy10886@htsec.com	农林牧渔行业 丁频(021)23219405 dingpin@htsec.com 陈雪丽(021)23219164 cxl19730@htsec.com 联系人 陈阳(010)50949923 cy10867@htsec.com 关慧(021)23219448 gh10375@htsec.com 叶云开(021)23154138 yyk10380@htsec.com
公用事业 张一弛(021)23219402 zyc9637@htsec.com 联系人 赵树理(021)23219748 zsl10869@htsec.com 张磊(021)23212001 zl10996@htsec.com	食品饮料行业 闻宏伟(010)58067941 whw9587@htsec.com 孔梦遥(010)58067998 kmy10519@htsec.com 成珊(021)23212207 cs9703@htsec.com	军工行业 徐志国(010)50949921 xzg9608@htsec.com 联系人 蒋辉 jj11200@htsec.com 张恒恒(010)68067998 zhx10170@htsec.com
通信行业 朱劲松(010)50949926 zjs10213@htsec.com 联系人 彭虎(010)50949926 ph10267@htsec.com 夏彦生(010)50949926 xls10214@htsec.com 庄宇 010-50949926 zy11202@htsec.com	煤炭行业 吴杰(021)23154113 wj10521@htsec.com 李淼(010)58067998 lm10779@htsec.com 联系人 戴元灿(021)23154146 dyc10422@htsec.com	银行业 林媛媛(0755)23962186 lyy9184@htsec.com
社会服务行业 联系人 陈扬扬(021)23219671 cyy10636@htsec.com	家电行业 陈子仪(021)23219244 chenzy@htsec.com	互联网及传媒 钟奇(021)23219962 zq8487@htsec.com 郝艳辉(010)58067906 hyh11052@htsec.com 联系人 孙小雯(021)23154120 sxw10268@htsec.com 强超廷(021)23154129 qct10912@htsec.com 毛云聪 myc11153@htsec.com 刘欣(010)58067933 lx11011@htsec.com
造纸轻工行业 曾知(021)23219810 zz9612@htsec.com	计算机行业 郑宏达(021)23219392 zhd10834@htsec.com 谢春生(021)23154123 xcs10317@htsec.com 联系人 黄竞晶(021)23154131 hjj10361@htsec.com 杨林(021)23154174 yl11036@htsec.com	

研究所销售团队

深广地区销售团队 蔡铁清(0755)82775962 ctq5979@htsec.com 刘晶晶(0755)83255933 liujj4900@htsec.com 辜丽娟(0755)83253022 gulj@htsec.com 伏财勇(0755)23607963 fcy7498@htsec.com 王雅清(0755)83254133 wyq10541@htsec.com 饶伟(0755)82775282 rw10588@htsec.com	上海地区销售团队 胡雪梅(021)23219385 huxm@htsec.com 朱健(021)23219592 zhuj@htsec.com 季唯佳(021)23219384 jiwj@htsec.com 黄毓(021)23219410 huangyu@htsec.com 孟德伟(021)23219989 mdw8578@htsec.com 漆冠男(021)23219281 qgn10768@htsec.com 蒋炯 jj10873@htsec.com 毛文英(021)23219373 mwy10474@htsec.com 黄诚(021)23219397 hc10482@htsec.com 胡宇欣(021)23154192 hyx10493@htsec.com 方焯晨(021)23154220 fyc10312@htsec.com 杨祎昕(021)23212268 yyx10310@htsec.com	北京地区销售团队 殷怡琦(010)58067988 yyq9989@htsec.com 李铁生(010)58067934 lts10224@htsec.com 张丽莹(010)58067931 zlx11191@htsec.com 杨羽莎(010)58067977 yys10962@htsec.com
--	--	--

海通证券股份有限公司研究所
 地址：上海市黄浦区广东路689号海通证券大厦9楼
 电话：(021) 23219000
 传真：(021) 23219392
 网址：www.htsec.com