

A 股市场风险预测及波动率结构跟踪报告

金融工程分析师：石建明
SAC 执业证书编号：S0850203100076
shijm@htsec.com
021-23219429
金融工程分析师：丁鲁明
SAC 执业证书编号：S0850210070001
021-23219068
dinglm@htsec.com

一、多元波动率预测：预计 4 月市场波动率有所放大

在投资决策中，风险和收益就像同一个硬币的两个方面，不可或缺。股票、债券市场波动率及其相关性（多元波动率）对于资产配置、组合优化和风险管理等投资活动具有十分现实的意义。目前主流的（多元）波动率模型一般关注的都是较短期限的市场波动风险（比如日数据），如果应用于时间跨度相对较长（比如未来一个月）的投资决策（例如资产配置），会产生以下问题：一、由于资产配置的时间跨度相对较长，期间资产的波动率和相关性除了与市场数据有关，也会受到外在变量如宏观经济变量的较大影响，而主流多元波动模型是基于市场本身的历史数据信息，未考虑宏观经济等外在变量的影响；二、主流的多元波动率模型采用的都是相同频率的历史数据来预测相同频率的未来波动和相关（比如采用资产日收益来预测未来的日波动率与日相关性），这对于资产配置的时间跨度（比如月度）而言，意味着采用历史的月度收益来预测未来月度波动和相关，这样必然会损失其中很多相对高频的信息（比如日数据包含的信息），因此如何将相对高频（日）的数据信息融合进对低频（月）的未来波动和预测中，是中长期投资管理决策需要考虑的问题。针对主流（多元）波动模型在中长时间跨度中存在的局限性，我们试图在这两方面进行一些尝试，即将宏观经济变量、不同频率（混频）的市场数据信息糅合进主流模型，得出改进的（多元）波动预测模型（MM-DCC 模型），以对未来一个月的市场波动和相关性进行预测。

我们采用 2000/01/01-2011/3/31 这段时间的市场数据（基于上证综合指数和中信债券指数）和相关的宏观经济信息对我们的模型进行实证分析。从实证分析的结果来看，混频信息无论对于股票市场波动率、债券市场波动率还是股票债券相关性，都具有显著性影响，而宏观经济变量方面，CPI 对股市波动率的影响显著。实证分析还表明，我们的模型在样本外预测方面具有较强的优势，平均误差明显低于随机游走模型和最小二乘模型的预测结果。因此，采用 MM-DCC 模型对未来一个月市场波动率和相关性的预测是可行的。在此我们利用截至 2011 年 2 月份的 CPI 数据和截至 2011 年 3 月份的市场收益率数据，对 2011 年 4 月的股票市场波动率、债券市场波动率和股票债券相关性进行预测（预测结果详见下表）。

表 1 波动率预测结果

	上期预测值	上期实现值 比较基准	2011-4 预测值
股票波动率	0.07425	0.045658	0.062176
债券波动率	0.003693	0.00313	0.00384
股债相关性	0.014538	0.164787	0.073074

资料来源：海通证券研究所

二、市场波动率结构分解：相对侧重个股选择

对于严肃的投资者而言，除了对市场风险波动整体水平要有认识之外，关于风险波动的分解、结构分析也具有实际应用意义。股市风险结构分解不仅有助于了解股市收益波动的来源、结构及其演变轨迹，对比总结投资的历史业绩，而且能为未来投资活动提供参考或启示。通过对未来一段时期风险各构成部分（市场、行业、个股）相对比重的前瞻性分析判断，我们可以决定未来投资中重心是放在资产配置、行业配置还是个股选择方面，以及决定是否优先采取“自上而下”还是“自下

而上”的投资程序。此外，关于未来市场风险结构的可能性趋势判断，还有助于我们对于投资集中度的把握（详细参见相关主题报告）。

我们采用 1998 年 1 月-2011 年 3 月的 A 股数据对沪深股市的风险波动率进行结构分解。实证计算的结果绘制如图 1。图描绘的是 1998/1-2011/3 期间沪深股市的总风险波动率分解后市场、行业 and 个股层次各自所占的比例结构。从图中可看出，3 月份沪深股市个股和行业波动率占比上升显著，而市场波动率比例下降较为明显。

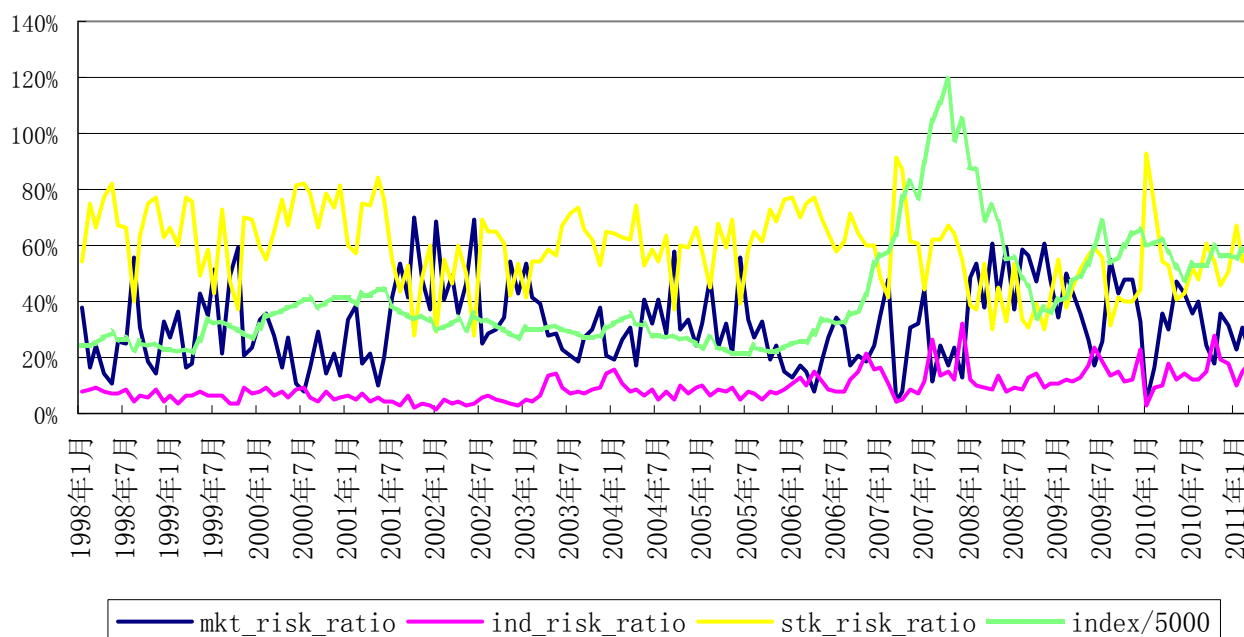
我们在相关主题报告的实证分析表明，沪深股市风险结构比例的时间序列具有平稳性、显著的自相关性和一定的可预测性，下表 1 是我们采用简单自回归方法对 2011 年 4 月份沪深股市波动率结构的预测结果。根据预测结果，市场波动率占比低于历史平均水平，行业波动率略低于近年平均水平，而个股波动率占比偏高，建议相对重点关注个股选择。

表 2 沪深股市波动率结构历史均值与下月预测

	1998 以来均值	最近 2 年均值	最近 1 年均值	2011-4 预测
市场性波动占比	31.93%	31.93%	31.56%	27.13%
行业性波动占比	9.30%	15.12%	16.01%	14.91%
个股性波动占比	58.77%	52.95%	52.42%	59.85%
非系统性风险/系统性风险	3.10854	3.200527	2.442901	275.51%

资料来源：海通证券研究所

图 1 1998/01—2011/03 沪深股市波动率结构



资料来源：海通证券研究所

相关主题报告：《基于宏观变量、混频信息的多元波动率预测及其在资产配置中的应用》、《沪深股票市场风险结构分解及其应用》

分析师声明

石建明：金融工程

丁鲁明：金融工程

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。