

量化投资系列研究

行业指数价量联动关系分析与应用

投资要点

- ❖ **多视角观察 A 股市场行业轮动。**我们在前期行业系列研究中分别从行业估值可比较基准寻找、行业估值轮动周期、行业关联关系、行业短期动量和中期反转等角度对行业轮动规律进行研究。本报告则尝试从行业指数价量联动关系角度分析不同行业二级市场表现的相关性，并运用其联动关系进行行业配置。
- ❖ **不同行业在价和量两个因素上存在高度联动关系：**1) 综合价和量两个因素在行业层面进行聚类分析，可将 29 个中信一级行业划分为六大高联动板块（我们称为技术板块）：技术板块 1、技术板块 2、技术板块 3、信息技术、金融、房地产。2) 技术板块 1 的成分有石油石化、煤炭、有色金属、电力及公用事业、钢铁、交通运输；技术板块 2 的成分有基础化工、轻工制造、电力设备、国防军工、餐饮旅游、医药、食品饮料和农林牧渔；技术板块 3 的成分有建筑、建材、机械、汽车、商贸零售、家电、纺织服装和综合。3) 技术板块和产业板块（将中信一级行业分类依据上下游产业链关系进行的划分）的区别在于前者主要刻画的是不同行业二级市场价量表现的相似性，后者更加侧重刻画不同行业基本面特征相似性和上下游产业关系。
- ❖ **不同技术板块之间存在清晰的轮动规律：**1) 板块热点轮动主要在技术板块 2、技术板块 3、金融、房地产这四个板块之间展开，技术板块 1 行情相对独立。2) 以 2008 年 7 月为分水岭，轮动规律稍有变化。2008 年 7 月之后房地产和金融的轮动关系更加紧密。
- ❖ **采用热点转移模型和随机森林模型可以捕捉技术板块轮动，基于此构造的配置模型能稳定持续战胜基准：**1) 采用技术板块热点转移模型 6 年超额收益 334%，基准年化收益率 23.9%，模型年化收益率 38.1%，年化超额收益率 14.3%，累计超额收益对时间的回归方程为 $Y = 0.0301 + 0.0019X$ ， $R^2 = 0.7663$ ，模型对超额收益的解释力度为 0.7663，周超额收益率 0.19%（复利模式）；2) 采用随机森林模型 5 年超额收益 346%，基准年化收益率 19.2%，模型年化收益率 42.5%，年化超额收益 23.2%，累计超额收益对时间的回归方程为 $Y = -0.0721 + 0.0041X$ ， $R^2 = 0.9609$ ，模型对超额收益的解释力度为 0.9609，周超额收益率为 0.41%（复利模式）。

中信证券研究部

金融工程及衍生品组

林晓明

电话：021-68768233

邮件：linxm@citics.com

执业证书编号：S1010511040001

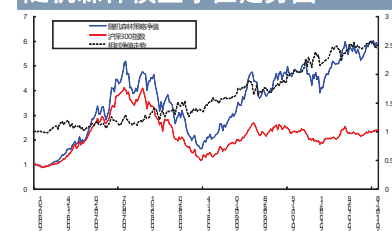
严高剑

电话：010-60838093

邮件：yangj@citics.com

执业证书编号：S1010510120029

随机森林模型净值走势图



资料来源：中信数量化投资分析系统

相关研究

1. 《从行业关联关系角度研究行业轮动》 2011.06.02
2. 《行业配置罗盘：中信估值周期指标》 2011.04.12
3. 《量化月报—市场缺乏主线资金离场明显，中报窗口个股分化可能加大》 2011.8.2
4. 《量化月报—资金流出股东抛售增加，进攻中需警惕结构风险》 2011.7.8
5. 《量化月报—破位下跌人气低迷，未来仍需谨慎防御》 2011.6.4
6. 《量化月报—规模价值因子表现优异，大盘蓝筹防御价值凸现》 2011.5.6
7. 《量化投资系列研究：行业配置与行业轮动方法探讨》 2009.9.28
8. 《量化投资系列研究：A 股市场行业轮动量化策略研究》 2009.4.29
9. 《量化配置方法探讨：华尔街艺术与象牙塔科学的结合》 2008.8

目 录

投资聚焦 1

行业指数价量联动关系分析 1

 一、分析方法介绍：聚类分析 1

 二、不同行业之间存在高度联动关系 2

技术板块轮动规律分析 3

 一、技术板块指数编制 3

 二、技术板块轮动分析 4

技术板块热点转移模型 6

 一、相对收益预测 6

 二、行业配置模型 6

技术板块随机森林模型 7

 一、随机森林 7

 二、行业配置模型 7

 三、模型稳定性研究 8

插图目录

图 1：行业聚类图 1 2

图 2：技术板块指数序列 4

图 3：技术板块成交序列 4

图 4：技术板块换手率序列 4

图 5：技术板块轮动图 5

图 6：2008 年 7 月之前技术板块轮动规律 5

图 7：2008 年 7 月之后技术板块轮动规律 5

图 8：热点转移模型净值图 6

图 9：随机森林模型净值图 8

图 10：随机森林模型净值图 8

图 11：随机森林模型 1000 次模拟净值图 9

表格目录

表 1：技术板块划分 2

表 2：中信产业板块划分 2

表 3：聚类行业编号表 3

投资聚焦

我们在前期行业系列研究中分别从行业估值可比较基准寻找、行业估值轮动周期、行业关联关系、行业短期动量和中期反转等角度对行业轮动规律进行研究（参考《量化投资系列研究—行业配置罗盘：中信估值周期指标》、《量化投资系列研究—从行业关联关系角度研究行业轮动》、《A股市场行业轮动量化策略研究》）。本报告则尝试从行业指数价量联动关系角度分析不同行业二级市场表现相关性，并且运用其联动关系进行行业配置。

首先，本文通过对中信一级行业指数价量关系进行分析发现，不同行业在价和量两个因素上存在高度联动关系：可将 29 个中信一级行业划分为六大高联动板块（我们称为技术板块）：技术板块 1、技术板块 2、技术板块 3、信息技术、金融、房地产。其中，技术板块 1 由石油石化、煤炭、有色金属、电力及公用事业、钢铁、交通运输等能源、原材料和公用事业行业块构成；技术板块 2 由基础化工、轻工制造、电力设备、国防军工、餐饮旅游、医药、食品饮料和农林牧渔等行业构成；而技术板块 3 则由建筑、建材、机械、汽车、商贸零售、家电、纺织服装和综合等行业构成；信息技术则包括电子元器件、通信、计算机和传媒；金融包括银行、非银行。事实上技术板块的划分和中信行业分类中上下游产业板块划分大体相近，存在一些细微的差别；但是反映的问题却有较大不同：前者主要刻画的是不同行业二级市场价量表现的相似性，后者更加侧重刻画不同行业基本面特征相似性和上下游产业关系。

然后，在技术板块分类基础上我们对各个板块编制相应指数来刻画其指数点位、成交金额和换手率等行情序列。通过对他们行情序列分析发现不同技术板块之间存在清晰的轮动规律：板块热点轮动主要在技术板块 2、技术板块 3、金融、房地产这四个板块之间展开，技术板块 1 相对独立。以 2008 年 7 月为分水岭，轮动规律稍有变化——2008 年 7 月以后房地产和金融的轮动关系有所加强。

最后，我们引入热点转移模型和随机森林模型尝试着对技术板块的轮动规律进行预测。实证表明这种预测是可行的，并且基于预测结果可以建立能够稳定持续战胜基准的配置模型。采用技术板块热点转移模型 6 年超额收益 334%，基准年化收益率 23.9%，模型年化收益率 38.1%，年化超额收益率 14.3%；2）采用随机森林模型 5 年超额收益 346%，基准年化收益率 19.2%，模型年化收益率 42.5%，年化超额收益 23.2%。

行业指数价量联动关系分析

一、分析方法介绍：聚类分析

在具体展开本节分析之前，首先定义符号如下：

$T_{i,t}$ ：行业 i 在第 t 期的换手率；

$R_{i,t}$ ：行业 i 在第 t 期 $\log(T_{i,t})$ 的 MACD 值之和；

$D_{i,t} = R_{i,t} - R_{i,t-1}$ ：行业 i 在第 t 期 $\log(T_{i,t})$ MACD 值之和与上期值的差分；

$P_{i,t}$ ：行业 i 在第 t 期价格 MACD 值之和；

$E_{i,t} = P_{i,t} - P_{i,t-1}$ ：行业 i 在第 t 期价格 MACD 值之和与上期值的差分。

注：采用 MACD 的原因，是因为行业间的换手率差异很大，为使所有行业的数据均处于可比水平，故运用 MACD 对换手率和价格进行平滑处理和标准化。

具体分析流程如下：

- 1， 由于行业间价格和换手率之间存在高度的非线性关系，故在度量行业之间相关关系的时候，采用 Szekely、Rizzo、Bakirov 在 2007 年提出的 Brownian Correlation 方法：

$$C_{i,j} = F(R_{i,t}, D_{i,t}, P_{i,t}, E_{i,t}; R_{j,t}, D_{j,t}, P_{j,t}, E_{j,t}) \quad 1 \leq i < j \leq N$$

- 2， 行业之间距离的定义：

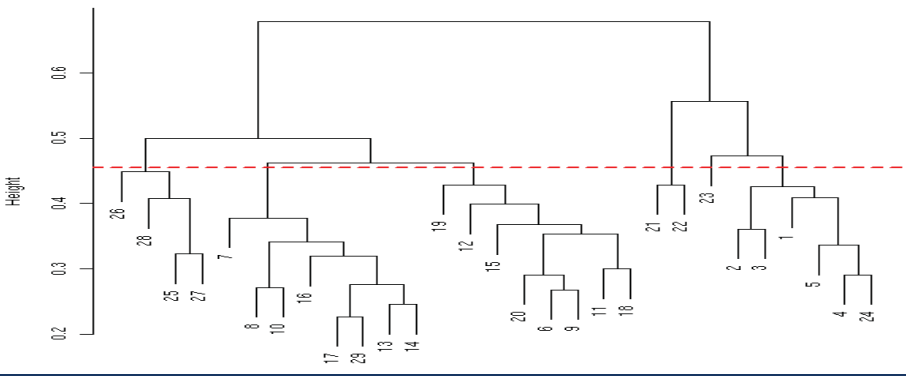
$$D_{i,j} = \sqrt{1 - C_{i,j}}$$

- 3， 基于 $D_{i,j}$ 矩阵进行聚类分析。

二、不同行业之间存在高度联动关系

通过聚类分析以 0.45 为阈值，可将 29 个中信一级行业划分为 6 个技术板块（见图 1、表 1）：

图 1：行业聚类图 1



资料来源：中信证券量化投资分析系统

表 1：技术板块划分

技术板块名称	技术板块成员
技术板块 1	石油石化、煤炭、有色金属、电力及公用事业、钢铁、交通运输
技术板块 2	基础化工、轻工制造、电力设备、国防军工、餐饮旅游、医药、食品饮料、农林牧渔
技术板块 3	建筑、建材、机械、汽车、商贸零售、家电、纺织服装、综合
信息技术	电子元器件、通信、计算机、传媒
金融	银行、非银行金融
房地产	房地产

资料来源：中信证券研究部

表 2：中信产业板块划分

技术板块名称	技术板块成员
上游	煤炭、石油石化、有色金属
中游	钢铁、基础化工、机械、电力设备、轻工制造、建材、国防军工
下游	汽车、家电、纺织服装、食品饮料、医药、农林牧渔、商贸零售、餐饮旅游
TMT	电子元器件、通信、计算机、传媒
大金融	银行、非银行金融、房地产
基础设施与建设	交通运输、建筑、电力及公用事业

资料来源：中信证券研究部

对比“技术板块划分”和“中信产业板块”，“中信产业板块”是根据行业的产业属性进行划分的，刻画的是不同行业在经济运行中的上下游产业链的基本面关系。而“技术板块划分”则是根据不同行业二级市场

价量关系进行划分的，反映的是不同行业二级市场交易层面的联动关系。总体上，这两种方法的划分结构有很大的相似性。主要的区别则在于：基本面分类中有基础设施与建设这个类别；而在技术分类中，这三个行业前两个在技术板块 1 中，后一个在技术板块 3 中；基本面分类中的大金融在技术分类中被拆分成两个板块：金融、房地产；技术板块 1 涵盖上游以及中游偏上行业，如电力及公用事业、钢铁、交通运输；中游和下游在技术分类中则界限不甚明晰，技术板块 2 涵盖主要中游和消费类板块，技术板块 3 则主要涵盖投资和出口相关产业。

我们认为：虽然影响行业轮动的因素很多，但是经济周期仍旧是行业轮动最主要的驱动力，经济周期的核心在于需求和价格沿着产业链反向传导机制，这也可以大致解释为什么基本面分类和技术分类结果大致类似。除行业在产业链中的位置外，行业的财务结构以及行业驱动力（消费驱动、投资驱动、出口驱动）也是很重要的因素：同处产业链中游的电力及公用事业、钢铁、交通运输、基础化工、轻工制造、电力设备，为什么前三被分在技术板块 1，而后三个被分在技术板块 2，因为相对来讲前三个行业的有息负债率较高，而后三个行业的有息负债率则相对低，利率的周期性变化可能是导致这种分化的主要原因；而同处产业链下游的医药、食品饮料、家电、纺织服装，为什么前两个被分在技术板块 2，后两个被分在技术板块 3，可能主要是由于前两个行业由国内消费驱动，而后两个行业更多地受到外需影响。

市场展示的最终是多个因素共同作用的结果，技术板块分类结果，隐约说明影响行业轮动的三个主要驱动因素：上中下游、财务结构、驱动力。

表 3：聚类行业编号表

编号	行业	编号	行业	编号	行业	编号	行业
1	石油石化	2	煤炭	3	有色金属	4	电力及公用事业
5	钢铁	6	基础化工	7	建筑	8	建材
9	轻工制造	10	机械	11	电力设备	12	国防军工
13	汽车	14	商贸零售	15	餐饮旅游	16	家电
17	纺织服装	18	医药	19	食品饮料	20	农林牧渔
21	银行	22	非银行金融	23	房地产	24	交通运输
25	电子元器件	26	通信	27	计算机	28	传媒
29	综合						

资料来源：中信证券研究部

技术板块轮动规律分析

一、技术板块指数编制

基于表 1 中的技术板块划分，编制技术板块指数，及其对应的成交量和换手率，观察技术板块轮动现象及规律。为方便后续讨论，定义指标如下：

技术板块指数 $M_{j,t}$ 为所有成分行业指数的加权平均，权重为各个行业的流通市值，即：

$$M_{j,t} = \sum (P_{i,t} * V_{i,t}) / \sum V_{i,t}$$

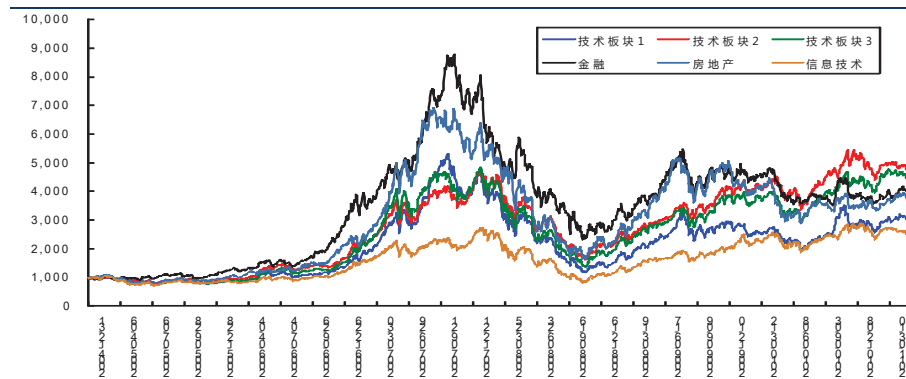
技术板块成交量 $U_{j,t}$ 为所有成分行业成交量加权平均，权重为各个行业的流通市值，即：

$$U_{j,t} = \sum (E_{i,t} * V_{i,t}) / \sum V_{i,t}$$

技术板块换手率 $O_{j,t}$ 为所有成分行业的成交金额加总除以流通市值加总，即：

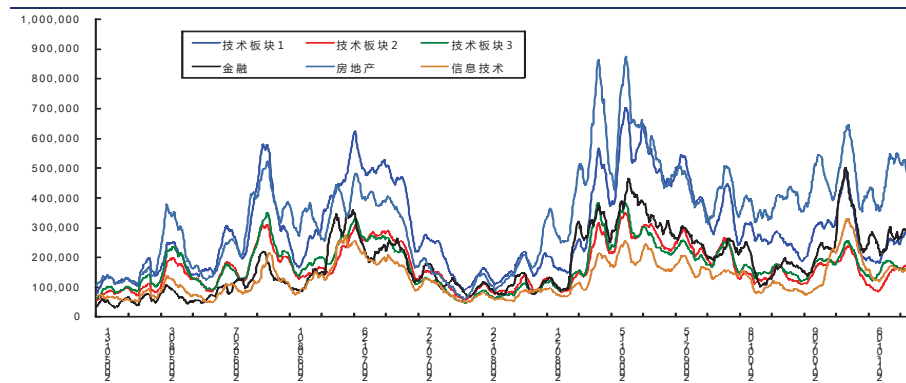
$$O_{j,t} = \sum E_{i,t} / \sum V_{i,t}$$

图 2：技术板块指数序列



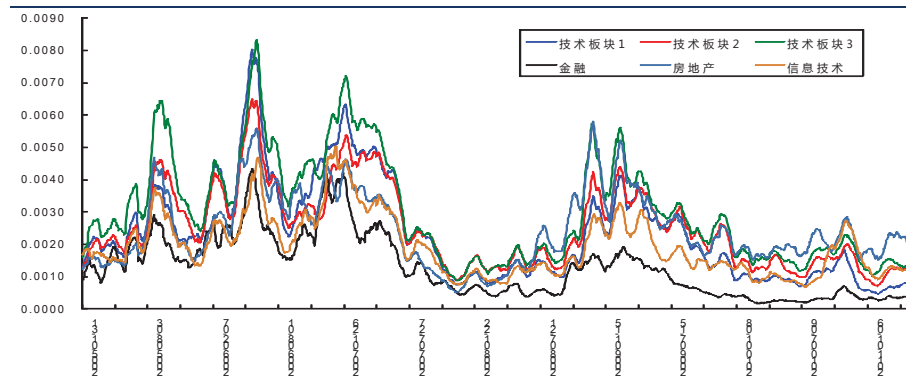
资料来源：中信证券量化投资分析系统

图 3：技术板块成交序列



资料来源：中信证券量化投资分析系统

图 4：技术板块换手率序列



资料来源：中信证券量化投资分析系统

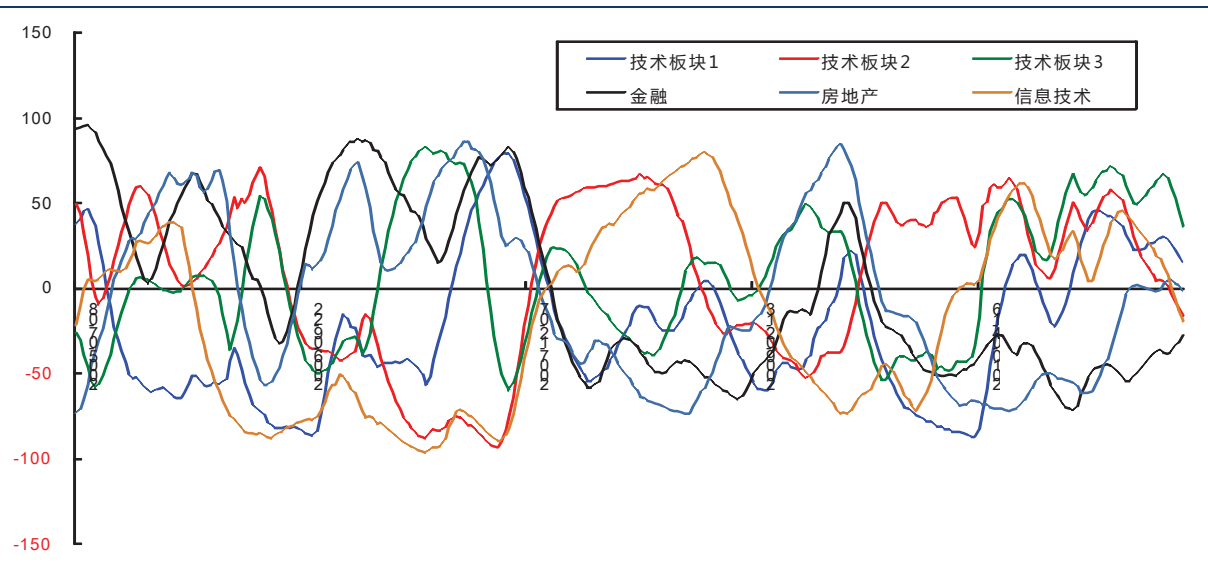
二、技术板块轮动分析

为了更好地对技术板块指数 $M_{j,t}$ 进行板块轮动研究，首先对原始数据 $M_{j,t}$ 进行一定的技术处理。将不同时期、不同板块的技术板块指数进行标准化，进行以下变换：

1. $M'_{j,t} = M_{j,t} - \text{Median}$ ($j=1,2...6$)，即用 t 时刻原始的 $M_{j,t}$ 减去所有指数板块指数的中位数（指同一时刻所有板块指数的中位数）；
2. $M''_{j,t} = \text{SMI}(M'_{j,t})$ ，即利用第一步得到的数据进行 SMI 平滑处理。

技术板块轮动图如下：

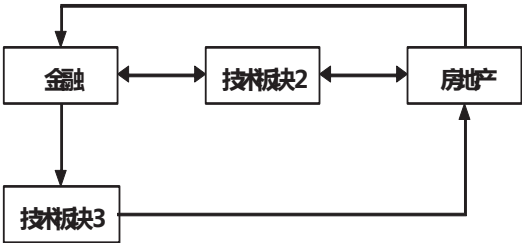
图 5：技术板块轮动图



资料来源：中信证券量化投资分析系统

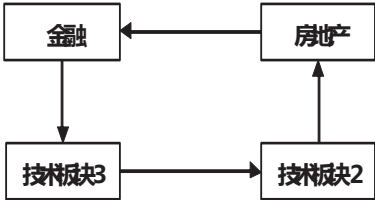
从图 6 中，可以看到行业热点的转移关系在 2008 年 7 月前后有一定的变化：2008 年 7 月以前金融、技术板块 2 和房地产之间可以相互引导，金融、房地产和技术板块 3 之间则存在一个依次轮动的关系（见图 7）；而 2008 年 7 月以后他们的轮动关系更加清晰（见图 2）。整个分析周期内，技术板块 1 行情相对独立。

图 6：2008 年 7 月之前技术板块轮动规律



资料来源：中信证券量化投资分析系统

图 7：2008 年 7 月之后技术板块轮动规律



资料来源：中信证券量化投资分析系统

技术板块热点转移模型

一、相对收益预测

基于以上分析，对技术板块轮动进行转移建模，以期获得超额收益。主要运用差分滑动平均的方法对 $M_{j,t}''$ 进行预测和比较。具体算法如下：

1. 技术板块 j 在 t 时刻相对收益变化 $D_{j,t} = M_{j,t}'' - M_{j,t-1}''$ ($j=1,2,\dots,6$)，频率采用每周数据；
2. 估计技术板块 j 在 $t+1$ 时刻的变化 $\hat{D}_{j,t+1} = EMA(D_{j,t}, D_{j,t-1}, \dots, D_{j,t-10})$ ，其中 EMA 为指数滑动平均函数；
3. 预测技术板块在 $t+1$ 时刻相对收益 $\hat{M}_{j,t+1}'' = M_{j,t}'' + \hat{D}_{j,t+1}$

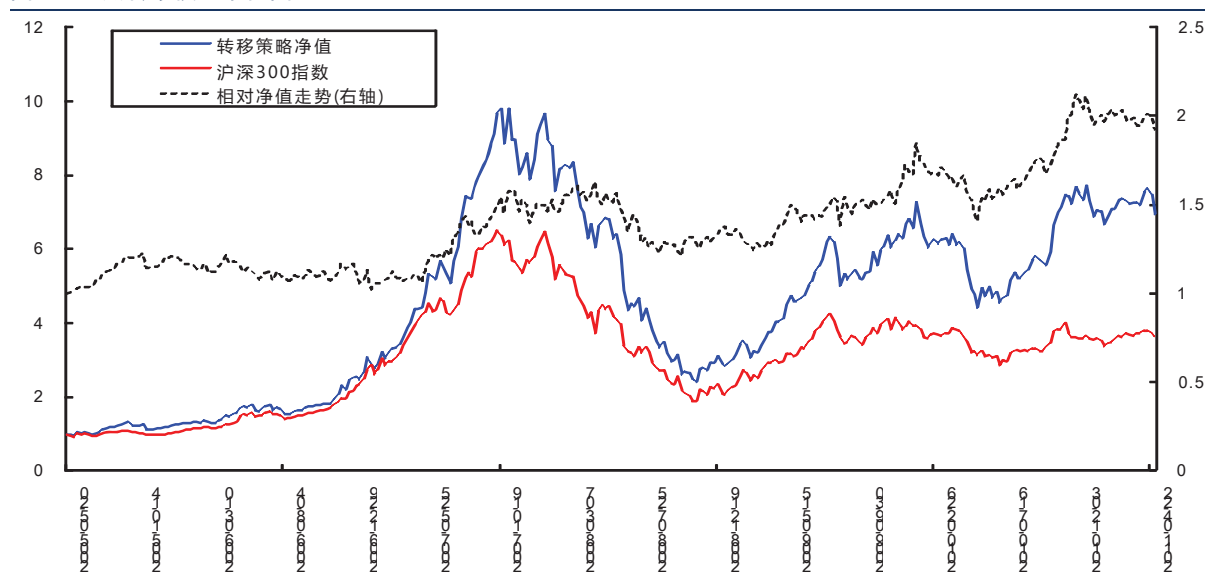
二、行业配置模型

通过对所有技术板块 $t+1$ 时刻的相对收益预测值 $\hat{M}_{j,t+1}''$ 进行比较，选取预测值最大的技术板块进行配置，每周进行评估。实证结果显示：采用技术板块热点转移模型 6 年超额收益 334%，基准年化收益率 23.9%，模型年化收益率 38.1%，年化超额收益 14.3%。

相对净值走势分析：好的模型，其相对净值应该随着时间稳定而上升。以时间为自变量，相对净值为因变量进行回归，回归方程 $Y = 0.0301 + 0.0019X$ ， $R^2 = 0.7663$ ， $F = 983$ ， $P = 0$ ， $Var(\varepsilon) = 0.0084$ 。时间对模型相对表现的解释力度为 0.7663，相对净值的上升速度为 0.0019，即周超额收益率为 0.19%（复利模式）。

注：相对净值取过对数，即累计超额收益序列。

图 8：热点转移模型净值图



资料来源：中信证券量化投资分析系统

技术板块随机森林模型

一、随机森林

在机器学习中，随机森林是一个包含多个决策树的分类器，并且其输出的类别是由个别树输出的类别的众数而定。

根据下列算法构造每棵树：

1. 用 N 来表示训练例子的个数， M 表示变量的数目；
2. 会被告知一个数 m ，被用来决定当在一个节点上做决定时，会使用到多少个变量。 m 应该小于 M ；
3. 从 N 个训练案例中可重复取样的方式，取样 N 次，形成一组训练集。并使用这棵树来对剩余预测其类别，并评估其误差；
4. 对于每一个节点，随机选择 m 个基于此点的变量。根据这 m 个变量，计算其最佳的分割方式；
5. 每棵树都会完整成长而不会剪枝（这有可能在建完一颗正常树状分类器后会被采用）。

二、行业配置模型

在转移模型中，采用指数滑动平均法对 $t+1$ 时刻相对收益 $\hat{M}_{j,t+1}''$ 进行预测，本章将尝试采用随机森林的方法对 $\hat{M}_{j,t+1}''$ 进行预测，并引入换手率等作为预测因子。模型中所包含的预测因子有：

1. $M_{j,t}''$ ，技术板块 j 在 t 时刻的相对价格，频率采用每周数据；
2. $R_{j,t}''$ ，技术板块 j 在 t 时刻的相对换手率，频率采用每周数据；
3. 技术板块 j 在 t 时刻相对收益变化 $D_{j,t} = M_{j,t}'' - M_{j,t-1}''$ ($j=1,2,\dots,6$)，频率采用每周数据；
4. 技术板块 j 在 t 时刻相对换手率变化 $K_{j,t} = R_{j,t}'' - R_{j,t-1}''$ ($j=1,2,\dots,6$)，频率采用每周数据， $R_{j,t}''$ 计算方法和 $M_{j,t}''$ 计算方法相同；
5. 每次采用 15 棵随机树的随机森林进行模拟拟合，并对 $t+1$ 时刻相对滑动收益 $\hat{D}_{j,t+1}$ 进行预测；
6. 选择 $\hat{D}_{j,t+1}$ 最大的板块进行配置。

实证结果显示：采用随机森林模型 5 年超额收益 346%，基准年化收益率 19.2%，模型年化收益率 42.5%，年化超额收益 23.2%。

相对净值走势分析：以时间为自变量，相对净值为因变量进行回归，回归方程 $Y = -0.0721 + 0.0041X$ ， $R^2 = 0.9609$ ， $F = 5969$ ， $P = 0$ ， $Var(\varepsilon) = 0.0034$ 。时间对模型相对表现的解释力度为 0.9609，相对净值的上升速度为 0.0041，即周超额收益率为 0.41%（复利模式）。

注：相对净值取过对数，即累计超额收益序列。

图 9：随机森林模型净值图

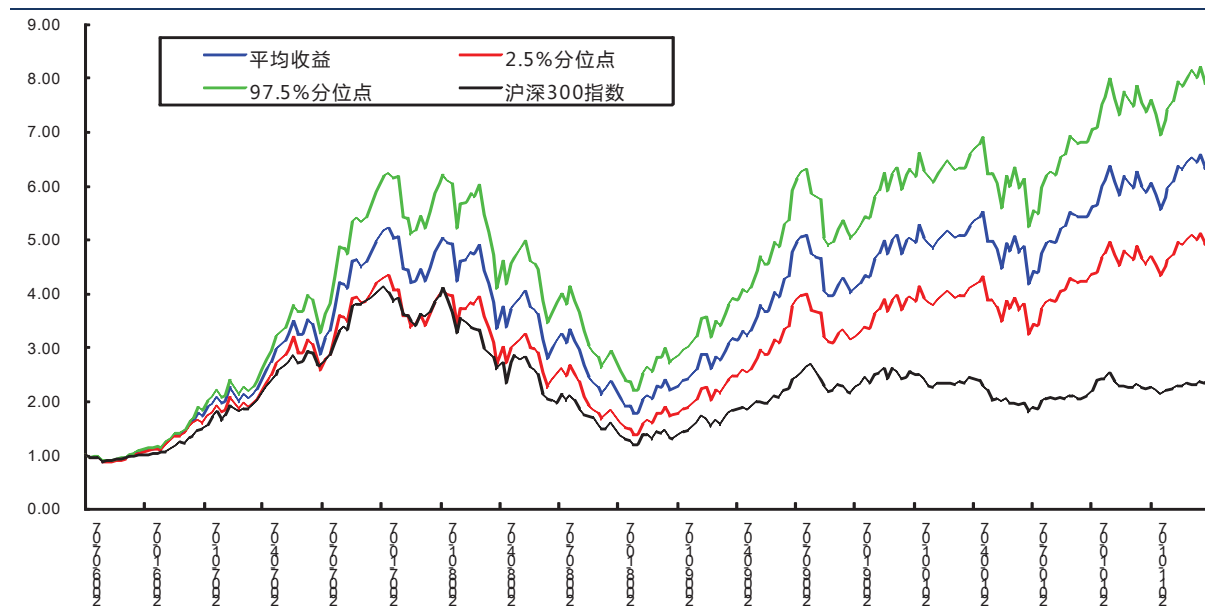


资料来源：中信证券量化投资分析系统

三、模型稳定性研究

随机森林的预测效果往往受到随机因素的影响，为了研究随机策略在板块选择中的效果，对以上策略进行 1000 次重复模拟。结果如图 11 所示：蓝色线为 1000 个组合的均值曲线，红色为 2.5% 分位点净值曲线，97.5% 分位点净值曲线。1000 个组合，净值最低的为 4.24，大盘净值为 2.41，相对大盘的累计超额收益为 183%。

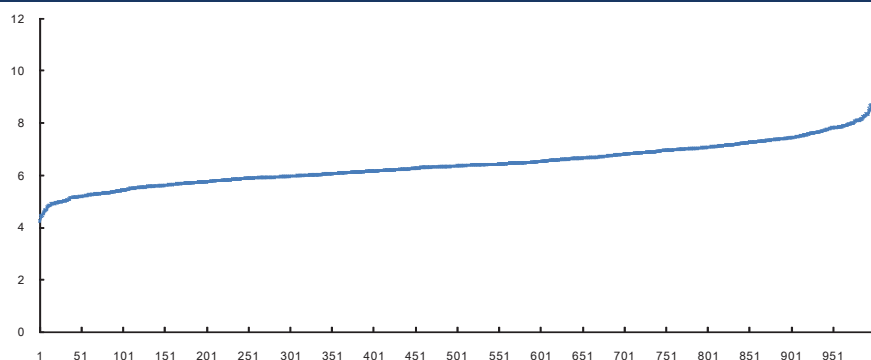
图 10：随机森林模型净值图



资料来源：中信证券量化投资分析系统

图 11 是随机森林模型 1000 次模拟的最终净值图，绝大多数的组合的净值均处于 5 元到 8 元之间，从稳定性的角度而言，模型的稳定性非常高。

图 11：随机森林模型 1000 次模拟净值图



资料来源：中信证券数量化分析系统

分析师声明 Analyst Certification

主要负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此声明：(i) 本研究报告所表述的任何观点均精准地反映了上述每位分析师个人对标的证券和发行人的看法；(ii) 该分析师所得报酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来均不会直接或间接地与研究报告所表述的具体建议或观点相联系。The analysts primarily responsible for the preparation of all or part of the research report contained herein hereby certify that: (i) the views expressed in this research report accurately reflect the personal views of each such analyst about the subject securities and issuers; and (ii) no part of the analyst's compensation was, is, or will be directly or indirectly, related to the specific recommendations or views expressed in this research report.

一般性声明

此报告并非针对或意图发送给或为任何就送发、发布、可得到或使用此报告而使中信证券股份有限公司及其附属机构（以下统称“中信证券”）违反当地的法律或法规或可致使中信证券受制于相关法律或法规的任何地区、国家或其它管辖区域的公民或居民。除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属中信证券。未经中信证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有于此报告中使用的商标、服务标识及标记均为中信证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，只有收件人才能使用。本报告所载的信息、材料或分析工具只提供给阁下作参考之用，不是或不应被视为出售、购买或认购证券或其它金融工具的要约或要约邀请。中信证券也不因收件人收到本报告而视其为中信证券的客户。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被中信证券认为可靠，但中信证券不保证其准确性或完整性。除法律或规则规定必须承担的责任外，中信证券不对因使用此报告的材料而引致的损失负任何责任。收件人不应单纯依靠此报告而取代个人的独立判断。本报告所指的证券或金融工具的价格、价值及收入可跌可升。以往的表现不应作为日后表现的显示及担保。本报告所载的资料、意见及推测反映中信证券于最初发布此报告日期当日的判断，可在不发出通知的情形下做出更改，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与中信证券其它业务部门或单位所给出的意见不同或者相反。本报告不构成私人咨询建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。收件人应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。

中信证券利用信息隔离墙控制内部一个或多个领域，以及部门间之信息流动。撰写本报告的分析师的薪酬由研究部门管理层和公司高级管理层全权决定。分析师的薪酬不是基于中信证券投行收入而定，但是，分析师的薪酬可能与投行整体收入有关，其中包括投行、销售与交易业务。

在法律许可的情况下，中信证券的一位或多位董事、高级职员和/或员工(包括参与准备或发行此报告的人)可能(1)与此报告所提到的任何公司建立或保持顾问、投资银行或证券服务关系，(2)已经向此报告所提到的公司提供了大量的建议或投资服务。在法律许可的情况下，中信证券的一位或多位董事、高级职员和/或员工可能担任此报告所提到的公司的董事。在法律许可的情况下，中信证券可能参与或投资此报告所提到的公司的金融交易，向有关公司提供或获取服务，及/或持有其证券或期权或进行证券或期权交易。

若中信证券以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构客户应联系该机构以交易本报告中提及的证券或要求获悉更详细信息。本报告不构成中信证券向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议，中信证券的董事、高级职员和员工亦不为前述金融机构之客户因使用本报告或报告载明的内容引起的直接或连带损失承担任何责任。

中信证券股份有限公司及其附属及联营公司 2011 版权所有。保留一切权利。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可，中信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。

评级说明

1. 投资建议的比较标准		评级	说明
投资评级分为股票评级和行业评级。	股票投资评级	买入	相对中标 300 指数涨幅 20%以上；
以报告发布后的 6 个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后的 6 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期的中信标普 300 指数的涨跌幅为基准；		增持	相对中标 300 指数涨幅介于 5%~20%之间；
		持有	相对中标 300 指数涨幅介于-10%~5%之间；
		卖出	相对中标 300 指数跌幅 10%以上；
2. 投资建议的评级标准	行业投资评级	强于大市	相对中标 300 指数涨幅 10%以上；
报告发布日后的 6 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期的中信标普 300 指数的涨跌幅；		中性	相对中标 300 指数涨幅介于-10%~10%之间；
		弱于大市	相对中标 300 指数跌幅 10%以上

	北京	上海	深圳	中信证券国际有限公司
地址：	北京市朝阳区亮马桥路 48 号 中信证券大厦（100125）	上海浦东新区世纪大道 1568 号 中建大厦 22 楼（200122）	深圳市福田区中心三路 8 号中信 证券大厦（518048）	香港中环添美道 1 号中信大 厦 26 楼

Foreign Broker-Dealer Disclosures for Distributing to the U.S. 就向美国地区送发研究报告而做的外国经纪商-交易商声明

This report has been produced in its entirety by CITIC Securities Limited Company ("CITIC Securities", regulated by the China Securities Regulatory Commission. Securities Business License Number: Z20374000). This report is being distributed in the United States by CITIC Securities pursuant to Rule 15a-6(a) (2) under the U.S. Securities Exchange Act of 1934 exclusively to "major U.S. institutional investors" as defined in Rule 15a-6 and the SEC no-action letters thereunder. 本报告由中信证券股份有限公司（简称“中信证券”，受中国证监会监管，经营证券业务许可证编号：Z20374000）制作。按照《1934 年美国证券交易法案》下的 15a-6(a) (2) 规则，在美国本报告由中信证券仅向 15a-6 规则及其下《美国证券交易委员会无异议函》所定义的“主要美国机构投资者”发送。