

证券研究报告—深度报告

金融工程

数量化投资

金融工程专题研究

2012年03月19日

专题报告

相关研究报告:

《金融工程专题报告:应用相对价格数据实施指数增强》——2012-03-16

《数量化投资技术系列报告之五十三:基于核密度估计的选股因子分布差异测度和中性策略》——2012-03-15

《金融工程专题研究:基于三因子特征的行业分组及指数构建方法》——2012-03-15

《指数增强专题研究:中证系列规模指数的行业中性增强研究》——2012-03-15

《数量化投资技术系列之五十:GSFMIM应用于指数增强的实证研究》——2012-03-13

证券分析师:林晓明

电话:021-60933154

E-MAIL: linxming@guosen.com.cn

证券投资咨询执业资格证书编码: S0980512020001

证券分析师:戴军

电话:0755-82133129

E-MAIL: daijun@guosen.com.cn

证券投资咨询执业资格证书编码: S0980510120064

证券分析师:葛新元

电话:0755-82133332

E-MAIL: gexy@guosen.com.cn

证券投资咨询执业资格证书编码: S0980510120058

国信投资时钟策略指数

●策略指数简要介绍

国信投资时钟策略指数是国信证券经济研究所金融工程部发布的反映中国A股市场行业结构变化、经济周期轮动的系列指数。指数编制目标是跟踪产业结构和经济周期变化,为指数化投资和大类行业配置提供工具。国信投资时钟策略指数分两个系列:行业集群系列指数、经济周期系列指数,两个系列指数均具有良好的代表性和可投资性。

1. **行业集群系列指数:** 强周期集群指数、中周期集群指数、消费类集群指数、轻工业集群指数;
2. **经济周期系列指数:** 周期成长(复苏)指数、周期价值(过热)指数、防御价值(滞胀)指数、防御成长(衰退)指数。

●策略指数构建方法

指数以2006年1月4日为基准日期,基准点位1000点。

行业集群系列指数的样本空间为沪深A股中属于以下标的行业的成份股: **强周期集群:** 采掘、房地产、交运设备、有色金属、金融服务、黑色金属; **中周期集群:** 交通运输、化工、公用事业、建筑建材、机械设备; **消费类集群:** 医药生物、商业贸易、家用电器、农林牧渔、信息服务、食品饮料; **轻工业集群:** 轻工制造、纺织服装、综合、电子元器件、信息设备、餐饮旅游。

经济周期系列指数的样本空间为沪深A股中属于以下标的行业的成份股: **周期成长(复苏):** 汽车、房地产; **周期价值(过热):** 煤炭、有色金属; **防御价值(滞胀):** 医药生物、零售; **防御成长(衰退):** 高速公路、机场。

分别将行业将样本空间中最近一年日均成交金额处于后50%的股票剔除,剩余股票按照最近一年日均总市值由高到低进行排名,每行业选择排名在前20名的股票进入指数的样本股。编制使用的是流通市值加权方式。

●策略指数历史回溯

行业集群系列指数和相对指数以及经济周期系列指数和相对指数 2006-01-04至2011-12-31的历史表现请具体查看报告第三部分图例。

●策略指数轮动分析

根据上证A股指数的走势变化,将2006-01-04至2011-12-31分为四个阶段——牛熊市各两轮,可以看出中长周期行业集群轮动明显,牛市品种为强周期集群,熊市品种为轻工业集群,消费类集群存在上行结构调整。行业集群系列指数历史表现分化明显。同样根据经济周期切换规律将观察期分为八个阶段,经济周期系列指数历史表现分化显著。

独立性声明:

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道,分析逻辑基于本人的职业理解,通过合理判断并得出结论,力求客观、公正,结论不受任何第三方的授意、影响,特此声明。

内容目录

策略指数简要介绍.....	4
策略指数简述	4
行业集群系列指数	4
经济周期系列指数	5
策略指数构建方法.....	5
样本空间	5
样本股选择	5
指数基准日与基准点位	5
指数计算	5
样本股调整	6
策略指数历史回溯.....	6
行业集群系列指数	6
经济周期系列指数	7
策略指数轮动分析.....	8
行业集群系列指数	8
经济周期系列指数	9
国信证券投资评级.....	10
分析师承诺.....	10
风险提示.....	10
证券投资咨询业务的说明	10

图表目录

表 1: 国信投资时钟指数系列	4
表 2: 行业集群系列指数样本空间	5
表 3: 经济周期系列指数样本空间	5
表 4: 行业指数分阶段表现	8
表 5: 行业集群指数分阶段表现	9
表 6: 经济周期分阶段表现	9
图 1: 国信行业关联网络-最小生成树	4
图 2: 行业集群系列指数	6
图 3: 行业集群系列指数-相对指数	6
图 4: 经济周期系列指数	7
图 5: 经济周期系列指数-相对指数	7

策略指数简要介绍

策略指数简述

国信投资时钟策略指数是国信证券经济研究所金融工程部发布的反映中国 A 股市场行业结构变化、经济周期轮动的系列指数。指数编制目标是跟踪产业结构和经济周期变化，为指数化投资和大类行业配置提供工具。国信投资时钟策略指数分两个系列：行业集群系列指数、经济周期系列指数，两个系列指数均具有良好的代表性和可投资性。

表 1：国信投资时钟指数系列

系列名称	指数 1	指数 2	指数 3	指数 4
行业集群系列指数	强周期集群	中周期集群	消费类集群	轻工业集群
经济周期系列指数	周期成长（复苏）	周期价值（过热）	防御价值（滞胀）	防御成长（衰退）

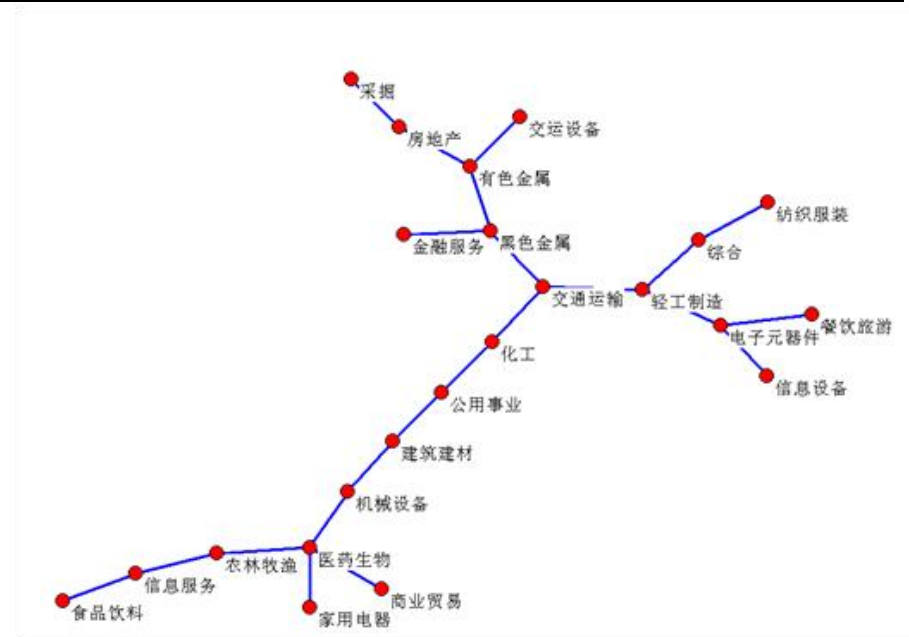
资料来源：国信证券经济研究所整理

行业集群系列指数

行业集群系列指数是根据《逆向思考的浪花——国信投资时钟》报告中，首先对股票市场行业指数进行相关性分析，然后利用最小生成树算法刻画行业关联图，最终将 A 股市场划分为四个行业集群：

1. 强周期指数：采掘、房地产、交运设备、有色金属、金融服务、黑色金属；
2. 中周期集群：交通运输、化工、公用事业、建筑建材、机械设备；
3. 消费类集群：医药生物、商业贸易、家用电器、农林牧渔、信息服务、食品饮料；
4. 轻工业集群：轻工制造、纺织服装、综合、电子元器件、信息设备、餐饮旅游。

图 1：国信行业关联网络-最小生成树



资料来源：国信证券经济研究所整理

经济周期系列指数

经济周期系列指数是根据行业的经济周期属性，挑选出每个经济周期最具代表性的行业分别构建复苏指数、过热指数、滞胀指数、衰退指数。根据《逆向思考的浪花——国信投资时钟》报告中提出的模型，选择方案如下：

1. 周期成长（复苏）指数：汽车、房地产；
2. 周期价值（过热）指数：煤炭、有色金属；
3. 防御价值（滞胀）指数：医药生物、零售；
4. 防御成长（衰退）指数：高速公路、机场。

策略指数构建方法

样本空间

行业集群系列指数

行业集群各指数的样本空间分别为沪深 A 股中属于以下标的行业的成份股：

表 2：行业集群系列指数样本空间

指数名称	样本行业
强周期集群指数	采掘、房地产、交运设备、有色金属、金融服务、黑色金属
中周期集群指数	交通运输、化工、公用事业、建筑建材、机械设备
消费类集群指数	医药生物、商业贸易、家用电器、农林牧渔、信息服务、食品饮料
轻工业集群指数	轻工制造、纺织服装、综合、电子元器件、信息设备、餐饮旅游

资料来源：国信证券经济研究所整理

经济周期系列指数

经济周期各指数的样本空间分别为沪深 A 股中属于以下标的行业的成份股：

表 3：经济周期系列指数样本空间

指数名称	样本行业
周期成长指数（复苏）	汽车、房地产
周期价值指数（过热）	煤炭、有色金属
防御价值指数（滞胀）	医药生物、零售
防御成长指数（衰退）	机场、银行

资料来源：国信证券经济研究所整理

样本股选择

按行业将样本空间中最近一年（新股为上市以来）的日均成交金额处于后 50% 的股票剔除，然后将剩余股票按照最近一年日均总市值由高到低进行排名，每行业选择排名在前 20 名的股票进入指数的样本股。

指数基准日与基准点位

指数以 2006 年 1 月 4 日为基准日期，基准点位 1000 点。

指数计算

系列指数的应用效果对加权方式不敏感，测试编制使用的是流通市值加权的方案。采用其他加权方式也是可以的，原则是便于进行指数化投资。

指数的修正方式同沪深 300 指数，当样本股名单、股本结构发生变化或样本股的调整市值出现非交易因素变动时，采用“除数修正法”修正原固定除数，以保证指数的连续性。

样本股调整

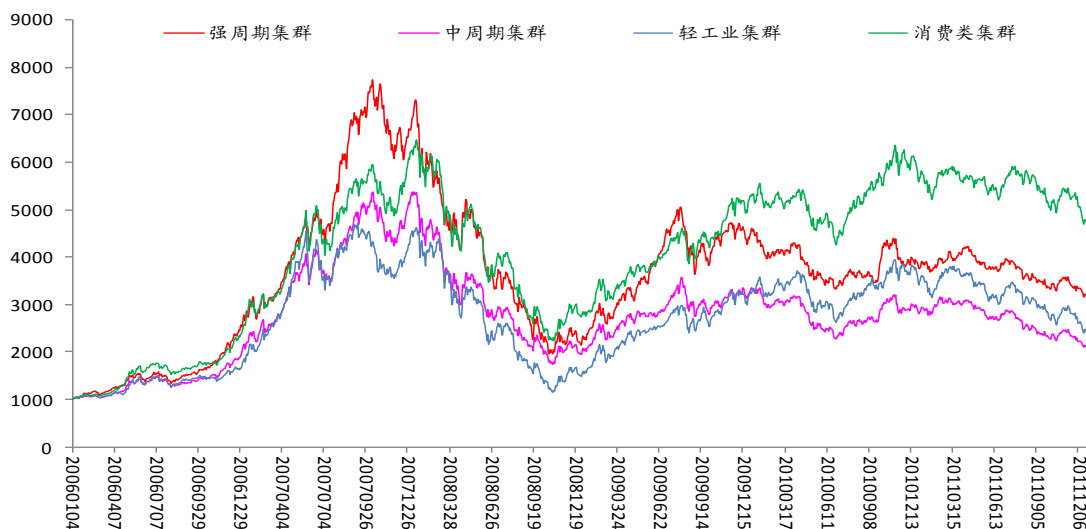
指数每半年调整一次样本股，样本股调整的实施日期分别是每年 1 月、7 月的第一个交易日。

策略指数历史回溯

行业集群系列指数

国信行业集群系列指数 2006-01-04 至 2011-12-31 历史回溯：

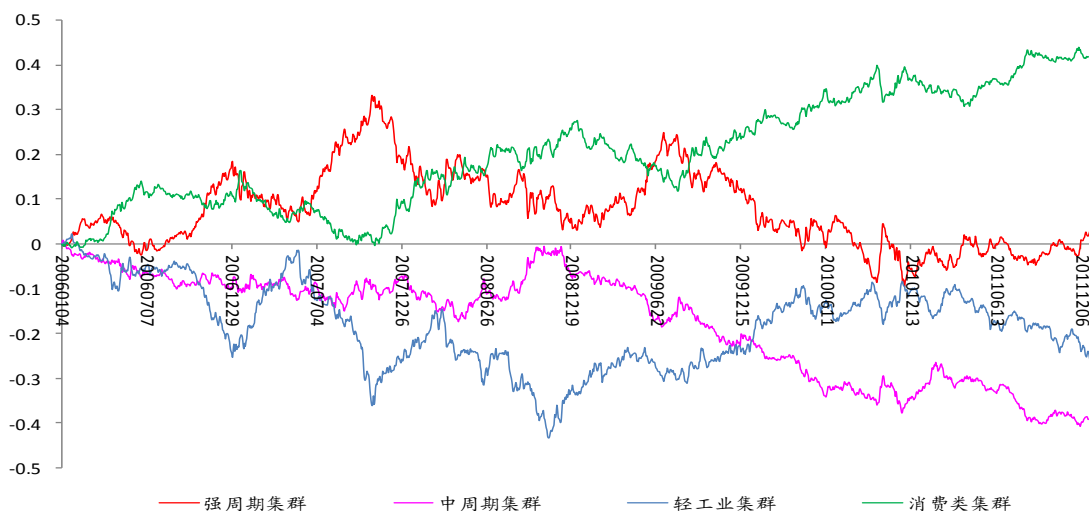
图 2：行业集群系列指数



资料来源：国信证券经济研究所整理

为反映集群间结构性变化，通过国信相对指数方法，将原始指数转化为行业集群相对指数系列，相对指数历史序列如图 3：

图 3：行业集群系列指数-相对指数

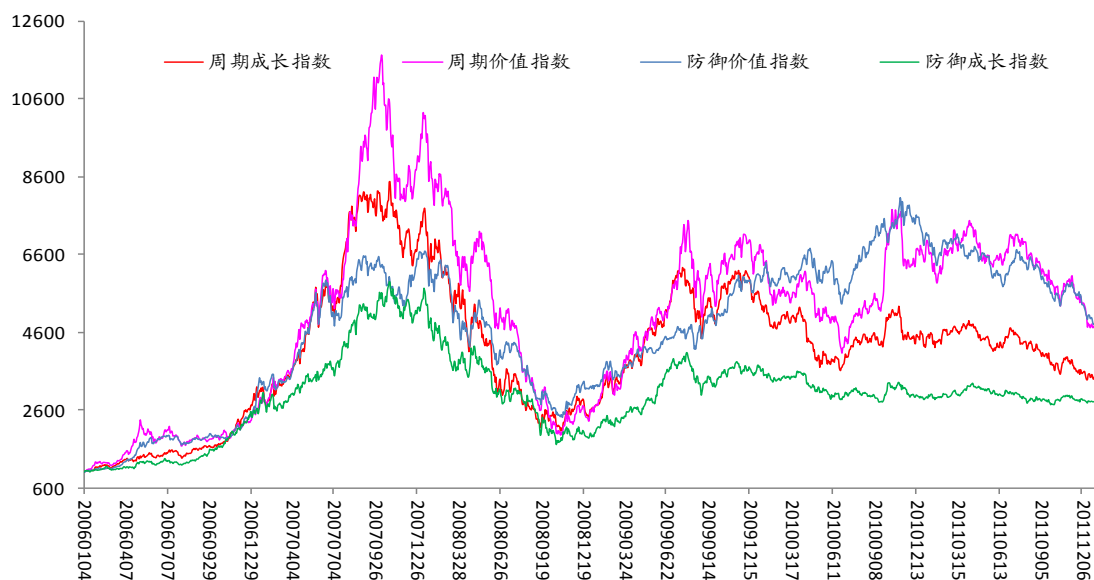


资料来源：国信证券经济研究所整理

经济周期系列指数

国信经济周期系列指数 2006-01-04 至 2011-12-31 历史回溯：

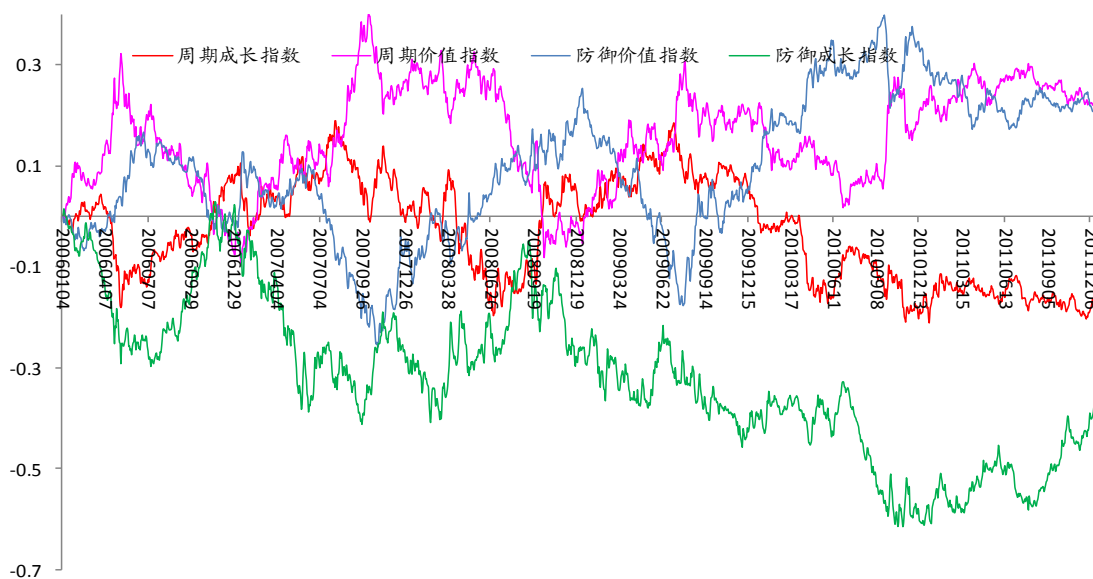
图 4：经济周期系列指数



资料来源：国信证券经济研究所整理

为反映经济周期指数结构性变化，通过国信相对指数方法，将原始指数转化为经济周期相对指数系列，相对指数历史回溯如图 5：

图 5：经济周期系列指数-相对指数



资料来源：国信证券经济研究所整理

注：国信相对指数计算方法：

1. 将行业指数在基准日对齐，基准日 1000 点，以后序列做相应比例换算：

$$Y_{it} = X_{it} * 1000 / X_{i0}$$

2. 对新序列计算相对指数：

$$Y'_{it} = Y_{it} * \sum_{i=1}^n Y_{i0} / \sum_{i=1}^n Y_{it}$$

3. 对相对指数序列取对数：

$$Y''_{it} = \ln(Y'_{it} / 1000)$$

策略指数轮动分析

行业集群系列指数

国信行业集群系列指数的回溯期为 2006-01-04 至 2011-12-31，根据上证指数的走势，将回溯期划分为四个阶段——牛熊各两轮：

1. 牛市（2006-01-04—2007-10-16）：上证指数从 1241 点上涨到 6124 点；
2. 熊市（2007-10-17—2008-10-28）：上证指数从 6124 点下跌到 1664 点；
3. 牛市（2008-10-29—2009-08-04）：上证指数从 1664 点上涨到 3478 点；
4. 熊市（2009-08-05—2011-12-31）：上证指数从 3478 点下跌到 2199 点。

表 4：行业指数分阶段表现

牛市（20060104-20071016）		熊市（20071017-20081028）		牛市（20081029-20090804）		熊市（20090805-20111231）	
有色金属	1053.06%	医药生物	-49.48%	有色金属	283.01%	食品饮料	28.38%
采掘	667.44%	农林牧渔	-50.89%	采掘	222.75%	医药生物	15.21%
房地产	647.99%	信息服务	-59.33%	交运设备	189.09%	家用电器	3.26%
金融服务	599.02%	食品饮料	-61.59%	房地产	176.16%	农林牧渔	-3.40%
机械设备	567.90%	家用电器	-61.78%	信息设备	164.02%	电子	-3.52%
交运设备	559.21%	公用事业	-61.78%	综合	163.02%	餐饮旅游	-10.45%
商业贸易	552.43%	建筑建材	-63.54%	餐饮旅游	153.00%	信息设备	-11.69%
黑色金属	537.39%	商业贸易	-64.12%	电子	151.82%	纺织服装	-12.99%
建筑建材	527.94%	信息设备	-64.54%	机械设备	149.88%	综合	-14.42%
食品饮料	482.90%	化工	-64.67%	黑色金属	139.79%	商业贸易	-15.91%
化工	438.37%	机械设备	-65.77%	家用电器	137.91%	机械设备	-16.90%
综合	431.03%	纺织服装	-66.76%	轻工制造	136.90%	轻工制造	-22.06%
家用电器	404.77%	交通运输	-68.53%	金融服务	135.59%	交运设备	-23.99%
纺织服装	382.12%	轻工制造	-69.70%	建筑建材	128.56%	信息服务	-25.20%
交通运输	378.44%	金融服务	-69.73%	纺织服装	128.03%	建筑建材	-28.67%
餐饮旅游	370.75%	电子	-69.99%	商业贸易	114.33%	采掘	-35.42%
轻工制造	367.77%	综合	-70.39%	化工	113.84%	有色金属	-36.66%
农林牧渔	346.61%	房地产	-70.42%	信息服务	111.94%	公用事业	-38.77%
公用事业	340.94%	餐饮旅游	-73.13%	农林牧渔	111.68%	金融服务	-41.61%
医药生物	338.38%	黑色金属	-74.38%	医药生物	104.12%	交通运输	-44.02%
信息服务	295.27%	交运设备	-75.58%	食品饮料	103.05%	化工	-44.52%
电子	223.50%	采掘	-76.55%	公用事业	95.13%	房地产	-47.32%
信息设备	195.26%	有色金属	-85.31%	交通运输	90.22%	黑色金属	-56.68%

资料来源：国信证券经济研究所整理

两轮牛市中各行业集群出现普涨，其中强周期集群领涨。如强周期集群中的有色金属表现最抢眼，前两轮牛市分别涨 10.530、2.8301，涨势均排名最前列。采掘涨势仅次于有色金属。两轮熊市中，轻工业集群市场表现最好。其中第一轮熊市轻工业集群中的医药生物跌 0.4948、农林牧渔跌 0.5089，第二轮轻工业集群中的食品饮料涨 0.2838、医药生物涨 0.1521。纵观这四个阶段，消费类集群呈现上行的结构调整态势。中长周期行业集群轮动明显，牛市品种为强周期集群，熊市品种为轻工业集群，消费类集群存在上行结构调整。

同样按照以上方法将观察期划为四个阶段，统计行业集群系列指数的历史表现（涨跌幅）并进行排序：

表 5：行业集群指数分阶段表现

牛市（20060104-20071016）		熊市（20071017-20081028）		牛市（20081029-20090804）		熊市（20090805-20111231）	
强周期集群	674.34%	消费类集群	-60.99%	强周期集群	146.51%	消费类集群	2.25%
消费类集群	496.01%	中周期集群	-65.91%	轻工业集群	136.84%	轻工业集群	-21.07%
中周期集群	436.59%	轻工业集群	-70.91%	消费类集群	96.04%	强周期集群	-35.51%
轻工业集群	331.93%	强周期集群	-73.72%	中周期集群	95.30%	中周期集群	-40.73%

资料来源：国信证券经济研究所整理

两轮牛市中行业集群系列指数普涨。强周期集群指数领涨，市场表现明显好于其他行业集群系列指数。第一轮牛市涨 674.34%，第二轮牛市涨 146.51%。两轮熊市中消费类集群指数市场表现最好，第一轮跌 60.99%，第二轮涨 2.25%。由此可见，行业集群系列指数历史表现分化明显。

经济周期系列指数

国信经济周期系列指数的回溯期为 2006-01-04 至 2011-12-31，根据经济周期指数切换规律，将回溯期划分为两个大周期八个小周期：

1. 复苏：2006-05-10—2006-11-30；
2. 过热：2006-12-01—2007-09-19；
3. 滞胀：2007-09-20—2008-05-28；
4. 衰退：2008-05-29—2008-09-08；
5. 复苏：2008-09-09—2009-02-10；
6. 过热：2009-02-11—2009-07-10；
7. 滞胀：2009-07-11—2010-11-10；
8. 衰退：2010-11-11—2011-12-31。

表 6：经济周期分阶段表现

复苏（20060510-20061130）		过热（20061201-20070919）		滞胀（20070920-20080528）		衰退（20080529-20080908）	
防御成长	64.69%	周期价值	381.31%	防御价值	-21.83%	防御成长	-31.84%
周期成长	59.05%	周期成长	259.14%	防御成长	-25.67%	防御价值	-40.93%
防御价值	32.52%	防御价值	190.93%	周期价值	-35.79%	周期成长	-46.67%
周期价值	7.19%	防御成长	145.89%	周期成长	-44.32%	周期价值	-56.60%
复苏（20080909-20090210）		过热（20090211-20090710）		滞胀（20090711-20101110）		衰退（20101111-20111231）	
周期成长	38.81%	周期成长	84.63%	防御价值	75.03%	防御成长	-11.64%
防御价值	27.41%	周期价值	68.19%	周期价值	28.82%	周期成长	-29.64%
周期价值	22.87%	防御成长	60.34%	防御成长	-14.09%	周期价值	-36.22%
防御成长	-7.31%	防御价值	25.64%	周期成长	-17.76%	防御价值	-39.63%

资料来源：国信证券经济研究所整理

国信证券投资评级

类别	级别	定义
股票 投资评级	推荐	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 20%以上
	谨慎推荐	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	预计 6 个月内，股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	回避	预计 6 个月内，股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	推荐	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10%以上
	谨慎推荐	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 5%-10%之间
	中性	预计 6 个月内，行业指数表现介于市场指数 $\pm 5\%$ 之间
	回避	预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 5%以上

分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

风险提示

本报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有，仅供我公司客户使用。未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。

证券投资咨询业务的说明

证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。

证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所团队成员

宏观		固定收益		策略	
周炳林	0755-82130638	李怀定	021-60933152	黄学军	021-60933142
林松立	010-66026312	侯慧梯	021-60875161	林丽梅	021-60933157
崔 嵘	021-60933159	张 旭	010-66026340	技术分析	
		赵 婧	021-60875168	闫 莉	010-88005316
交通运输		银行		房地产	
郑 武	0755-82130422	邱志承	021-60875167	区瑞明	0755-82130678
陈建生	0755-82133766	黄 飙	0755-82133476	黄道立	0755-82133397
岳 鑫	0755-82130432			方 焱	0755-82130648
周 俊	0755-82136085				
糜怀清	021-60933167				
商业贸易		汽车及零配件		钢铁及新材料	
孙菲菲	0755-82130722	左 涛	021-60933164	郑 东	010-66025270
常 伟	0755-82131528			秦 波	010-66026317
机械		基础化工及石化		医药	
陈 玲	0755-82130646	刘旭明	010-66025272	贺平鸽	0755-82133396
杨 森	0755-82133343	张栋梁	0755-82130532	丁 丹	0755-82139908
后立尧	010-88005327	吴琳琳	0755-82130833-1867	杜佐远	0755-82130473
		罗 洋	0755-82150633	胡博新	0755-82133263
		朱振坤	010-66025229	刘 勍	0755-82133400
电力设备与新能源		传媒		有色金属	
杨敬梅	021-60933160	陈财茂	010-88005322	彭 波	0755-82133909
张 弢	010-88005311	刘 明	010-88005319	龙 飞	0755-82133920
电力及公共事业		非银行金融		轻工	
谢达成	021-60933161	邵子钦	0755-82130468	李世新	0755-82130565
		田 良	0755-82130470	邵 达	0755-82130706
		童成墩	0755-82130513		
家电		建筑工程及建材		计算机及电子元器件	
王念春	0755-82130407	邱 波	0755-82133390	段迎晟	0755-82130761
		刘 萍	0755-82130678	高耀华	0755-88005321
		马 彦	010-88005304	欧阳仕华	0755-82151833
纺织服装		食品饮料		新兴产业	
方军平	021-60933158	黄 茂	0755-82138922	陈 健	010-88005308
旅游		数量化投资产品		量化投资策略	
曾 光	0755-82150809	焦 健	0755-82133928	董艺婷	021-60933155
钟 潇	0755-82132098	周 琦	0755-82133568	郑 云	021-60875163
		邓 岳	0755-82150533	毛 甜	021-60933154
				李荣兴	021-60933165
				郑亚斌	021-60933150
量化交易策略与技术		基金评价与研究		数据与系统支持	
戴 军	0755-82133129	杨 涛	0755-82133339	赵斯尘	021-60875174
黄志文	0755-82133928	康 亢	010-66026337	徐左乾	0755-82133090
秦国文	0755-82133528	李 腾	010-88005310	袁 剑	0755-82139918
张璐楠	0755-82130833-1379	刘 洋	0755-82150566		
		潘小果	0755-82130843		
		蔡乐祥	0755-82130833-1368		
		钱 晶	0755-82130833-1367		

国信证券机构销售团队

华北区（机构销售一部）			华东区（机构销售二部）			华南区（机构销售三部）		
王立法	010-66026352 13910524551 wanglf@guosen.com.cn		盛建平	021-60875169 15821778133 shengjp@guosen.com.cn		魏 宁	0755-82133492 13823515980 weining@guosen.com.cn	
王晓健	010-66026342 13701099132 wangxj@guosen.com.cn		马小丹	021-60875172 13801832154 maxd@guosen.com.cn		邵燕芳	0755-82133148 13480668226 shaoyf@guosen.com.cn	
焦 戡	010-66026343 13601094018 jiaojian@guosen.com.cn		郑 毅	021-60875171 13795229060 zhengyi@guosen.com.cn		段莉娟	0755-82130509 18675575010 duanlj@guosen.com.cn	
李文英	010-88005334 13910793700 liwying@guosen.com.cn		黄胜蓝	021-60875166 13761873797 huangsl@guosen.com.cn		郑 灿	0755-82133043 13421837630 zhengcan@guosen.com.cn	
原 玮	010-88005332 15910551936 yuanyi@guosen.com.cn		孔华强	021-60875170 13681669123 konghq@guosen.com.cn		王昊文	0755-82130818 18925287888 wanghaow@guosen.com.cn	
赵海英	010-66025249 13810917275 zhaohy@guosen.com.cn		叶琳菲	021-60875178 13817758288 yelf@guosen.com.cn		甘 墨	0755-82133456 15013851021 ganmo@guosen.com	
甄 艺	010-66020272 18611847166		崔鸿杰	021-60933166 13817738250 cuihj@guosen.com.cn		徐 冉	0755-82130655 13923458266 xuran1@guosen.com.cn	
杨 柳	18601241651 yangliu@guosen.com.cn		李 佩	021-60875173 13651693363 lipei@guosen.com.cn		颜小燕	0755-82133147 13590436977 yanxy@guosen.com.cn	
			刘 塑	021-60875177 13817906789 liusu@guosen.com.cn		林 莉	0755-82133197 13824397011 linli2@guosen.com.cn	
			汤静文	021-60875164 13636399097 tangjingwen@guosen.com.cn		赵晓曦	0755-82134356 15999667170 zhaoxxi@guosen.com.cn	
			梁轶聪	021-60873149 18601679992 liangyc@guosen.com.cn				