

深度报告

金融工程

数量化投资

海外量化技术本土化系列报告之七

2010年07月12日

本报告的独到之处

■通过定性结合定量的方法，在A股中构建4大周期指数：周期成长、周期价值、防御价值、防御成长；

■通过周期指数的结构性变化，进行大盘择时和行业配置，效果良好。

相关研究报告：

分析师：林晓明

SAC 执业资格证书：S0980109065306

电话 0755-25472656

Email linxming@guosen.com.cn

分析师：董艺婷

SAC 执业资格证书：S0980210030026

电话 021-60933155

Email dongyt@guosen.com.cn

联系人：戴军

电话 0755-82133129

Email daijun@guosen.com.cn

分析师：葛新元

SAC 执业资格证书：S0980200010107

电话 0755-82133332

Email gexy@guosen.com.cn

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。

专题报告

国信投资时钟初探

1. 美林投资时钟

其主要原理是根据经济增长和通货膨胀趋势，将经济周期划分为4个阶段：复苏、过热、滞胀、衰退。复苏周期配置股票，过热周期配置大宗商品，滞胀周期持有现金，衰退周期配置债券。

2. 经济增长与通货膨胀

➢ 行业增长稳定性分析：实证结果显示：医药生物、食品饮料、零售、农林牧渔的稳定性较好，而建筑建材、煤炭、有色、电力、汽车、钢铁的稳定性较差。

➢ 通胀传导能力分析：实证结果显示：医药生物、零售、房地产、食品饮料等行业抗通胀能力较强，电力、钢铁、农林牧渔等行业抗通胀能力较弱。

3. 经济周期与行业

➢ 股市本身就是经济预测模型：股市是国民经济的晴雨表，在股市中，投资者的每一次买卖已经将分散在社会各个角落的经济信息汇聚于股市中，所以股市本身就是宏观经济的一个复杂预测模型；

➢ 复苏周期（周期成长指数）—房地产和汽车，国民经济的先导性行业；

➢ 过热周期（周期价值指数）—煤炭和有色，同时受益于经济增长和通货膨胀；

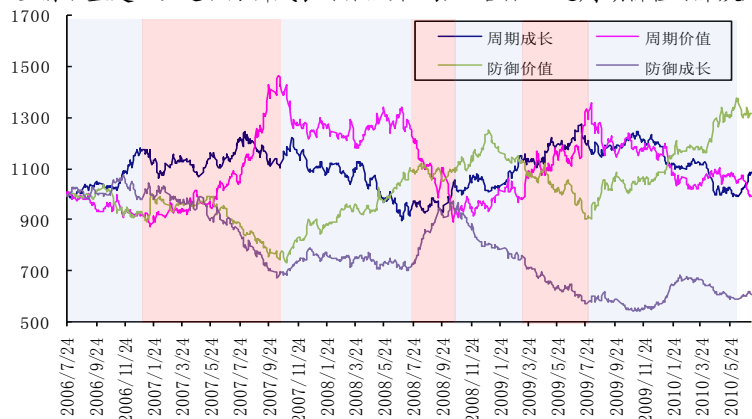
➢ 滞胀周期（防御价值指数）—医药生物和零售，典型的增长稳定和抗通胀行业；

➢ 衰退周期（防御成长指数）—机场和高速公路，现金流稳定的债券型股票。

4. A股周期指数

➢ A股市场存在明显的经济周期轮动：周期成长指数-->周期价值指数-->防御价值指数-->防御成长指数-->周期成长指数。其观察方法为：假设当前周期成长指数表现最强，则经济正处于经济复苏期；在复苏期需要观察的两个指数是周期成长指数和周期价值指数，当周期成长指数从高点回落，而周期价值指数从底部抬升的时候，就基本可以确定经济周期从复苏期切换到过热期，相应的观察指标也应该从周期成长+周期价值，切换到周期价值+防御价值。其余阶段的观察方法以此类推；

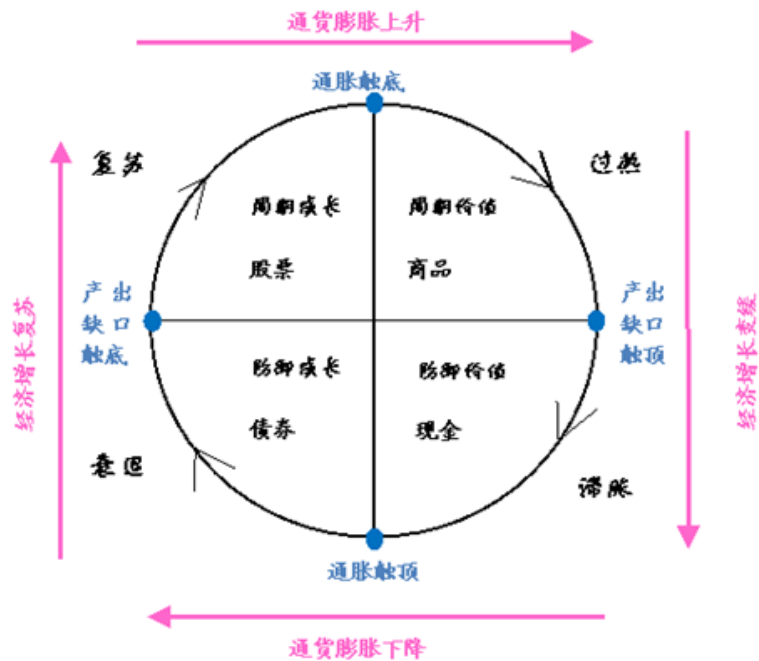
➢ 当前配置建议：超配防御成长（保险/机场/公路），回避周期价值（煤炭/有色）。



投资摘要

美林投资时钟简述: 2004年11月10日,美林证券发表了著名的研究报告《The Investment Clock》研究在经济的不同阶段相对应的投资策略。其主要原理是根据经济增长趋势和通货膨胀趋势,将经济周期划分为四个阶段:复苏,过热,滞胀,衰退。投资时钟体现的是实体经济与投资策略之间的基本关联,由于各国经济所处发展阶段及经济政策的不同,以上四个阶段的持续时间并非一致,甚至会跳过某个阶段,但投资时钟可以给我们一个大致资产配置方向。

图 1: 美林投资时钟原理



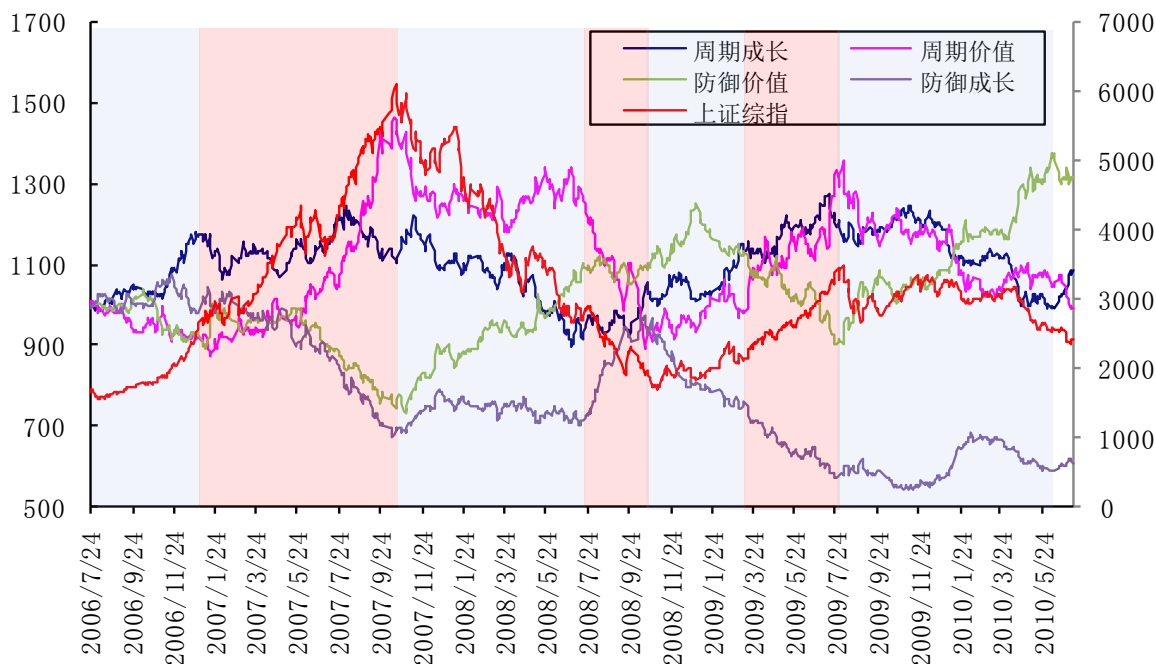
资料来源: 美林证券研究报告, 国信证券经济研究所

国信投资时钟: 股市是国民经济的晴雨表在股市中,投资者的每一次买卖信息已经将分散在社会各个角落的经济信息汇聚于股市中,所以股票市场本身就是宏观经济的一个复杂预测模型。

基于以上理由,以及美林投资时钟的定性结论,我们在 A 股行业中,分别寻找股票属性最强的行业构建周期成长指数,大宗商品属性最强的行业构建周期价值指数,现金属性最强的行业构建防御价值指数,债券属性最强的行业构建防御成长指数。

通过实证,我们发现: A 股市场存在明显的经济周期轮动: 周期成长→周期价值→防御价值→防御成长→周期成长。其观察方法为: 假设当前周期成长指数表现最强,则正处经济复苏期;在复苏期需要观察的两个指数是周期成长指数和周期价值指数,当周期成长指数从高点回落,而周期价值指数从底部抬升的时候,就基本可以确定经济周期从复苏期切换到过热期,相应的主要观察指标也应该从周期成长+周期价值,转换到周期价值+防御价值。其余阶段的观察方法以此类推。

图 2: A 股周期指数与择时



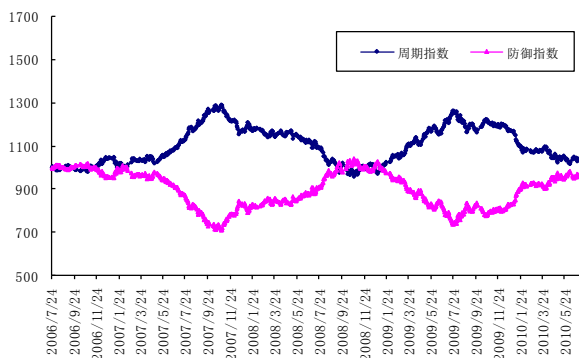
资料来源: 国信证券经济研究所

A 股周期指数的合并变换:

➤ 周期指数 VS 防御指数: 如果将周期成长指数和周期价值指数简单相加合成周期指数, 防御价值指数和防御成长指数简单相加合成防御指数, 可以看到两类指数轮动明显, 同时这两类指数的相对强弱变化也反映出投资者对于经济增长的预期。

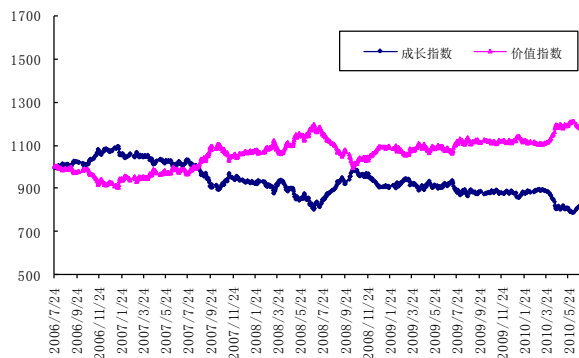
➤ 价值指数 VS 成长指数: 如果将周期价值指数和防御价值指数简单相加合成价值指数, 周期成长指数和防御成长指数简单相加合成成长指数, 亦可以看到两类指数明显的轮动, 这两类指数之间的相对强弱变化则反映出投资者对于通货膨胀的预期。

图 3: 周期指数 VS 防御指数



资料来源: 国信证券经济研究所

图 4: 价值指数 VS 成长指数



资料来源: 国信证券经济研究所

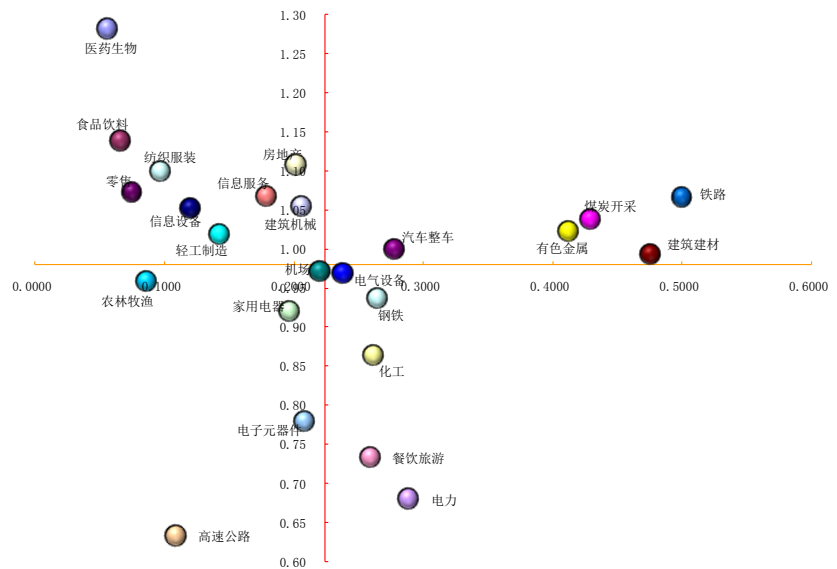
经济增长与通货膨胀分析：经济增长与通货膨胀对于行业的影响，我们通过行业财务指标进行分析，注意力集中在：1）行业增长的稳定性；2）行业通胀传导能力。

➤ 行业增长稳定性考察指标：1）主营收入增长稳定性；2）主营成本增长稳定性；3）毛利增长稳定性。实证结果显示：医药生物、食品饮料、零售、农林牧渔的增长稳定性较高；而建筑建材、煤炭开采、有色金属、电力、汽车整车、钢铁等行业的增长则显示出较高的波动性。

➤ 通胀传导能力：分析依然是集中在主营业务收入和主营业务成本这两个财务数据的分析上，通过分析主营业务收入对主营业务成本的弹性中值进行通胀传导能力区分。

➤ 基于经济增长与通货膨胀的行业方位图：横轴为行业增长稳定性，纵轴为通胀传导能力（行业主营业务收入对主营业务成本弹性中值）。

图 5：基于经济增长与通货膨胀的行业方位图



资料来源：国信证券经济研究所

内容目录

投资摘要.....	2
美林投资时钟.....	7
美林投资时钟简介.....	7
经济周期与大类资产配置.....	7
衰退期: 债券→现金→股票→大宗商品.....	7
复苏期: 股票→债券→现金→大宗商品.....	8
过热期: 大宗商品→股票→现金→债券.....	8
滞涨期: 现金→债券→大宗商品→股票.....	8
经济增长与通货膨胀.....	9
基于“量价”的经济增长与通货膨胀关系假设.....	9
经济增长—消费需求传导分析.....	9
可选消费品 VS 一般消费品.....	9
行业财务报表分析.....	10
强周期性行业 VS 弱周期性行业.....	10
通胀传导能力分析.....	11
基于经济增长与通货膨胀的行业方位图.....	13
国信行业景气轮动.....	13
经济周期的产业周期分解.....	13
三大产业群的轮动次序.....	13
近年来中国行业景气轮动规律.....	14
经济周期与行业.....	15
股市本身就是经济预测模型.....	15
复苏周期—房地产和汽车, 国民经济先导性行业.....	15
定性分析.....	15
定量分析.....	16
过热周期—煤炭和有色, 同时受益于经济增长和通货膨胀.....	16
定性分析.....	16
定量分析.....	17
滞涨周期—医药生物和零售, 典型的增长稳定和抗通胀行业.....	18
定性分析.....	18
定量分析.....	18
衰退周期—机场和高速公路, 现金流稳定的债券型股票.....	18
定性分析.....	18
定量分析 1—行业现金流稳定性分析.....	19
定量分析 2—行业相对指数和国债收益率分析.....	19
A 股周期指数.....	21
相对指数方法.....	21
主要目标.....	21
主要思想和计算步骤.....	21

A 股周期指数.....	21
A 股周期 4 指数:	21
A 股周期指数分析.....	22
A 股周期轮动明显	22
经济周期指数表现分析表	23
经济周期指数切换规律	23
经济周期指数与择时	23
周期指数 VS 防御指数	24
成长指数 VS 价值指数	24
目前的操作建议	25

图表目录

图 1: 美林投资时钟原理	2
图 2: A 股周期指数与择时	3
图 3: 周期指数 VS 防御指数.....	3
图 4: 价值指数 VS 成长指数.....	3
图 5: 基于经济增长与通货膨胀的行业方位图	4
图 6: 美林投资时钟原理	7
图 7: 消费者和生产者信息交互图	9
图 8: 可选消费品产业链与一般消费品	10
图 9: 基于经济增长与通货膨胀的行业方位图	13
图 10: 经济周期中的产业轮动	14
图 11: 房地产行业产业链	16
图 12: 汽车行业产业链.....	16
图 13: 沪深 300 指数与房地产销售面积 (季节调整)	16
图 14: 沪深 300 季度收益率与销售面积增长率 (季节调整)	16
图 15: 煤炭和有色与经济增长和通货膨胀关系	17
图 16: 相对指数和 CRB 工业原料指数相关性.....	17
图 17: 相对指数和黄金指数相关性.....	18
图 18: 行业现金流稳定性	19
图 19: 相对指数和国债相关性.....	20
图 20: A 股周期指数.....	22
图 21: A 股周期指数与择时	24
图 22: 周期指数 VS 防御指数.....	24
图 23: 上证指数与周期防御指数之差	24
图 24: 成长指数 VS 价值指数.....	25
图 25: 上证指数与成长价值指数之差	25
表 1: 美林投资时钟四个阶段	8
表 2: 行业增长稳定性分析表	11
表 3: 行业主营业务收入对主营业务成本弹性分析表	12
表 4: 国信投资时钟四个阶段	23

美林投资时钟

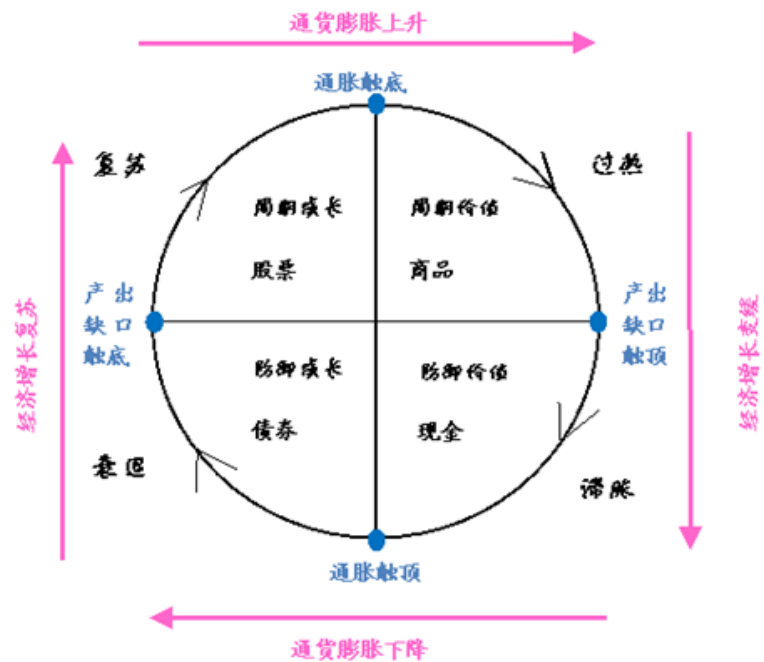
美林投资时钟简介

2004年11月10日,美林证券发表了著名的研究报告《The Investment Clock》研究在经济的不同阶段相对应的投资策略。

其主要原理是根据经济增长趋势和通货膨胀趋势,将经济周期划分为四个阶段:复苏,过热,滞胀,衰退。

投资时钟体现的是实体经济与投资策略之间的基本关联,由于各国经济所处发展阶段及经济政策的不同,以上四个阶段的持续时间并非一致,甚至会跳过某个阶段,但投资时钟可以给我们一个大致的资产配置方向。

图 6: 美林投资时钟原理



资料来源: 美林证券研究报告, 国信证券经济研究所

经济周期与大类资产配置

衰退期: 债券→现金→股票→大宗商品

➤ **经济特征:** 经济增长率低于潜在增长率, 继续呈减速趋势, 产出负缺口 (产出缺口: 经济体的实际产出与潜在产出的差额) 继续扩大, 超额的生产和能力使得通胀率更低。市场需求不足, 企业盈利微弱并且

实际收益率下降。

- **货币政策：**央行使用宽松的货币政策（减息）及积极的财政政策（减税）以刺激经济增长。
- **投资方向：**减息导致收益率曲线急剧下行，债券是最佳选择，而在股票中金融股是较好的选择。

复苏期：股票→债券→现金→大宗商品

- **经济特征：**减息导致收益率曲线急剧下行，债券是较佳选择，而在股票中金融股是较好的选择。
- **货币政策：**中央银行仍保持低利率的宽松政策，债券的收益率处于低位。
- **投资方向：**股票投资的黄金期，由于经济复苏往往伴随着高新技术的出现，基础研究材料的突破，因此高新技术如计算机行业是超配行业。

过热期：大宗商品→股票→现金→债券

- **经济特征：**经济增长率超过潜在经济增长率，呈加速趋势，市场需求旺盛，企业产品库存减少，固定资产投资增加，导致企业利润明显增加，产出的正缺口逐渐扩大，经济活动的加速使通胀进一步上升。虽物价和利率已经提高，但生产的发展和利润的增加幅度会大于物价和利率的上涨幅度，推动股价大幅上扬。
- **货币政策：**央行加息以求降温，加息使收益率曲线上行并变得平缓，债券的表现非常糟糕。
- **投资方向：**经济活动的过热以及较高的通货膨胀使大宗商品成为收益最高的资产。而在股票中，估值波动小而且持续期短的价值型股票表现超出大市，与大宗商品相关的股票是较好的选择，矿业股对金属价格敏感，在过热阶段中表现得较好。

滞涨期：现金→债券→大宗商品→股票

- **经济特征：**前期经济增长率依然超过潜在增长率，但呈减速趋势，产出的正缺口逐渐减小，通胀由于资源价格高企，利率由于通胀也处在高位，企业成本日益上升，为了保持盈利而提高产品价格，导致成本、工资、价格螺旋上涨，但业绩开始出现停滞甚至下滑的趋势。
- **货币政策：**央行紧缩银根。
- **投资方向：**现金是最佳选择。股票中需求弹性小的公用事业、医药等是较好的选择，能源股对石油价格敏感，在滞胀阶段前期表现超过大市。

表 1：美林投资时钟四个阶段

周期阶段	经济增长	通货膨胀	最优资产类别	最优股票板块	收益率曲线斜率
I 衰退	下降	下降	债券	防御成长	陡峭
II 复苏	上升	下降	股票	周期成长	
III 过热	上升	上升	商品	周期价值	平坦
IV 滞涨	下降	上升	现金	防御价值	

数据来源：美林证券研究报告，国信证券经济研究所

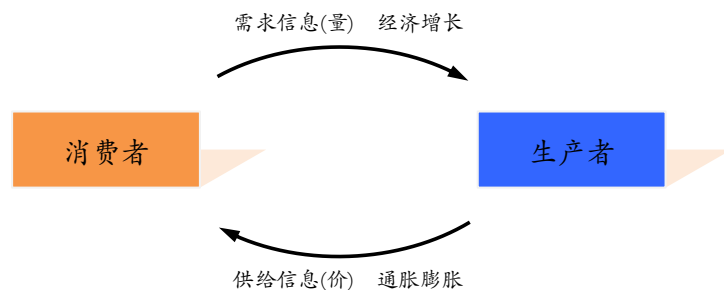
经济增长与通货膨胀

基于“量价”的经济增长与通货膨胀关系假设

对于经济增长和通货膨胀的关系，我们给出以下假设：

- 将经济中的参与者简单的划分为两类：**消费者和生产者**；
- **经济增长→消费者以“量”的形式将需求信息传达给生产者**：从短周期看，经济增长是由于消费者实际收入水平上升，导致对商品的有效需求增加，即消费者通过“量”将需求信息传达给生产者；
- **通货膨胀→生产者以“价”的形式将供给信息反馈给消费者**：从短周期看，通货膨胀则是由于生产技术和要素制约，短期供给弹性不足，导致商品价格上涨，即生产者通过“价”将供给信息反馈给消费者。
- **给定信息水平下，生产效率与生产风险不可兼得**：根据生产要素最优组合理论，在给定信息水平（产品需求量）下，生产者追求在产量既定时实现成本最小的各种生产要素的数量组合。在给定信息水平下，生产效率与风险二者不可兼得。最优生产要素组合意味着供给弹性变低，对需求改变风险免疫能力降低；要追求对需求改变风险的免疫能力，则必然要牺牲部分效率。

图 7：消费者和生产者信息交互图



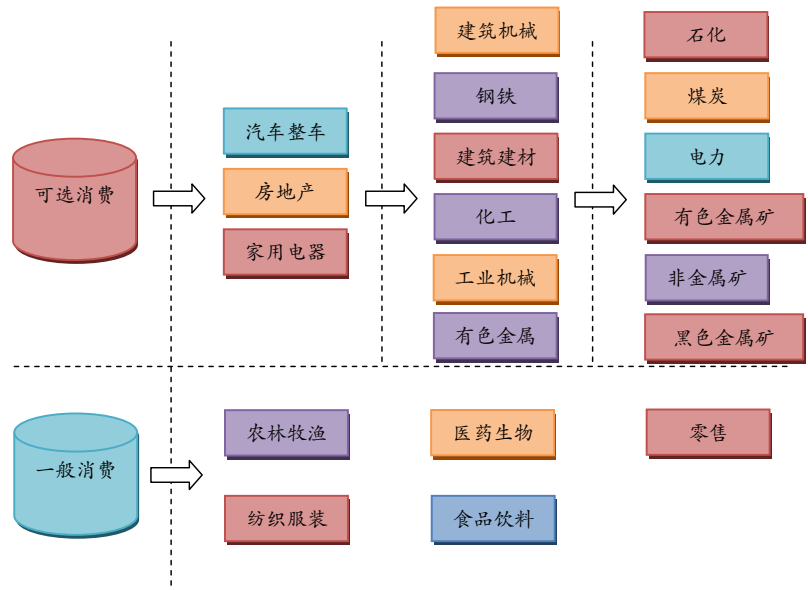
资料来源：国信证券经济研究所

经济增长—消费需求传导分析

可选消费品 VS 一般消费品

相对而言，可选消费品的需求弹性要远高于一般消费品，在经济周期中的直接表现就是可选消费品产业链的生产波动要明显强于一般消费品行业。在经济复苏初期，消费者实际收入水平增长，导致对商品需求的增长，可选消费品—汽车、房地产、家用电器等的需求明显复苏，下游行业的复苏带动中游钢铁、机械、化工、有色、建材等行业的需求增长，并且最终拉动电力、煤炭、石化、采矿等上游行业的景气复苏。

图 8: 可选消费品产业链与一般消费品



资料来源：国信证券经济研究所

行业财务报表分析

对于行业财务报表的分析，我们的注意力集中在两点：1）行业增长的稳定性；2）行业通胀传导能力。

强周期性行业 VS 弱周期性行业

行业增长稳定性考察指标：1）主营收入增长稳定性；2）主营成本增长稳定性；3）毛利增长稳定性。

在经济周期循环中，基本上所有行业都是一定程度受到经济周期的影响，强周期性行业和弱周期性行业的分类也只是相对而言。定性分析而言，因为经济周期的存在，强周期性行业的财务指标波动性应该较大，而弱周期性行业的财务指标会相对稳定。

定量分析的主要步骤：

- 分行业合并财务报表，主要财务指标：主营业务收入，主营业务成本；
- 对主要财务指标运用 X-11 方法进行季节性调整，消除季节性因素影响；
- 计算主营业务收入，主营业务成本，毛利的平均年增长率和复合年增长率；
- 计算主营业务收入，主营业务成本，毛利的年增长率的波动率。

表 2：行业增长稳定性分析表

行业名称	收入年平均增长率	成本年平均增长率	毛利年平均增长率	收入年复合增长率	成本年复合增长率	收入增长率的波动率	成本增长率的波动率	毛利增长率的波动率	三项波动率均值
医药生物	16.87%	17.54%	15.57%	14.56%	15.07%	0.0439	0.0609	0.0626	0.0558
食品饮料	17.93%	17.11%	19.62%	15.44%	14.59%	0.0537	0.0853	0.0583	0.0657
零售	22.63%	22.11%	25.45%	19.46%	19.00%	0.0529	0.0581	0.1131	0.0747
农林牧渔	20.96%	22.42%	14.40%	17.86%	19.04%	0.0916	0.1038	0.0632	0.0862
纺织服装	16.79%	16.20%	19.73%	14.30%	13.69%	0.0884	0.1056	0.0970	0.0970
高速公路	15.74%	13.51%	18.12%	13.42%	11.41%	0.0830	0.0952	0.1486	0.1089
信息设备	13.91%	13.80%	15.02%	11.73%	11.61%	0.1025	0.1056	0.1510	0.1197
轻工制造	27.01%	28.52%	22.05%	22.63%	23.80%	0.1464	0.1583	0.1232	0.1426
信息服务	21.71%	23.41%	19.43%	18.03%	19.67%	0.1585	0.1360	0.2423	0.1789
家用电器	21.57%	20.97%	24.49%	17.59%	16.97%	0.2010	0.2093	0.1788	0.1964
房地产	25.70%	23.21%	32.23%	21.15%	19.10%	0.1833	0.1716	0.2491	0.2013
建筑机械	32.83%	33.58%	31.09%	27.14%	27.68%	0.1955	0.2091	0.2137	0.2061
电子元器件	10.26%	10.24%	12.81%	8.11%	8.11%	0.1564	0.1538	0.3144	0.2082
机场	23.24%	27.80%	19.04%	18.88%	22.98%	0.2117	0.1869	0.2632	0.2206
电气设备	49.75%	52.53%	41.56%	41.00%	43.15%	0.2505	0.2681	0.1965	0.2384
餐饮旅游	17.03%	17.15%	17.30%	12.85%	12.49%	0.2593	0.2939	0.2230	0.2587
化工	22.11%	22.85%	27.40%	18.32%	18.20%	0.1534	0.2067	0.4240	0.2614
钢铁	30.09%	31.97%	18.79%	24.08%	25.68%	0.2372	0.2404	0.3169	0.2648
汽车整车	31.27%	32.28%	26.98%	25.23%	26.20%	0.2579	0.2495	0.3247	0.2774
电力	27.27%	30.67%	31.05%	23.24%	25.71%	0.0940	0.1509	0.6217	0.2889
有色金属	48.67%	49.66%	43.69%	37.78%	38.89%	0.3828	0.3692	0.4864	0.4128
煤炭开采	55.06%	54.98%	57.39%	43.68%	45.12%	0.3872	0.2720	0.6302	0.4298
建筑建材	68.31%	70.14%	58.06%	53.10%	54.56%	0.4879	0.4954	0.4434	0.4756
铁路	161.79%	119.35%	273.05%	38.46%	33.51%	4.1427	2.9770	7.0485	4.7227

资料来源：国信证券经济研究所

实证结果显示：医药生物、食品饮料、零售、农林牧渔的增长稳定性较高；而建筑建材、煤炭开采、有色金属、电力、汽车整车、钢铁等行业的增长则显示出较高的波动性。

通胀传导能力分析

通胀传导能力分析依然是集中在主营业务收入和主营业务成本这两个财务数据的分析上。

假设在第 t 期，行业的主营业务收入，主营业务成本，以及毛利分别是 S_t ， C_t ， P_t ，则有：

$$(1) S_t = C_t + P_t$$

$$(2) S_t(1+d_s) = C_t(1+d_c) + P_t(1+d_p)$$

第 t 期的销售毛利率和第 $t+1$ 期的销售毛利率分别为：

$$(3) G_t = P_t / S_t$$

$$(4) G_{t+1} = P_{t+1} / S_{t+1}$$

在通货膨胀期，如果要求能够有效的进行通胀传导，则必然要求：

$$(5) G_{t+1} > G_t \Rightarrow d_s > d_c$$

我们将收入对成本的弹性 d_s / d_c 定义为通胀传导能力。

定量分析主要步骤：

► 分行业合并财务报表，主要财务指标：主营业务收入，主营业务成本；

- 对主要财务指标运用 X-11 方法进行季节性调整，消除季节性因素影响；
- 将成本序列对时间进行回归，分别计算出 α_1 ， β_1 ；
- 假设成本为自变量，收入为因变量，将收入序列对成本序列做回归，分别计算出 α_2 ， β_2 ；
- 对于每一期的成本 X_t 和收入 Y_t ，根据 α_1 ， β_1 计算出 \hat{X}_t ，再利用 \hat{X}_t ， α_2 ， β_2 计算出 \hat{Y}_t ；
- 计算每一期的收入对成本弹性

$$\left| \frac{X_t}{\hat{X}_t} - 1 \right| / \left| \frac{Y_t}{\hat{Y}_t} - 1 \right|$$

表 3：行业主营业务收入对主营业务成本弹性分析表

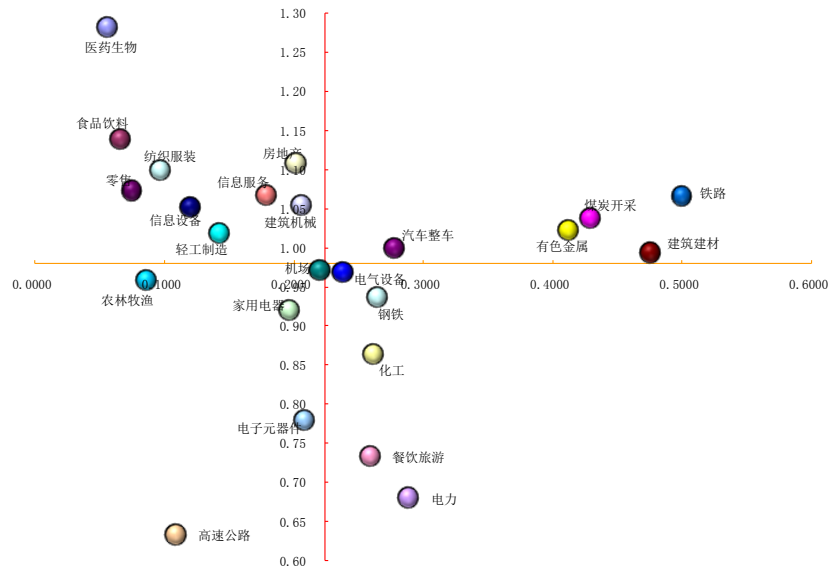
行业名称	弹性中值	弹性均值	弹性标准差	成本对时间 BETA	收入对成本 BETA
医药生物	1.28	2.85	5.04	10.40	1.36
食品饮料	1.14	4.60	10.40	6.12	1.61
房地产	1.11	1.13	0.60	11.30	1.63
纺织服装	1.10	1.44	1.64	4.28	1.28
零售	1.07	1.18	0.49	16.52	1.26
信息服务	1.07	1.31	0.97	10.83	1.48
铁路	1.07	1.28	1.00	2.22	1.76
建筑机械	1.05	1.08	0.17	5.56	1.29
信息设备	1.05	1.41	1.52	6.63	1.22
煤炭开采	1.04	0.99	0.34	22.21	1.61
有色金属	1.02	1.15	0.48	32.96	1.15
轻工制造	1.02	1.09	0.54	6.69	1.22
汽车整车	1.00	1.90	4.94	23.39	1.14
建筑建材	0.99	1.03	0.17	94.57	1.13
机场	0.97	2.72	4.18	0.38	1.51
电气设备	0.97	0.96	0.24	12.46	1.24
农林牧渔	0.96	1.16	0.67	5.87	1.12
钢铁	0.94	1.32	1.92	82.65	1.09
家用电器	0.92	1.09	0.78	15.17	1.24
化工	0.86	1.32	1.49	115.32	1.12
电子元器件	0.78	0.92	0.57	2.53	1.18
餐饮旅游	0.73	0.92	0.68	0.62	1.49
电力	0.68	1.23	2.17	22.98	1.11
高速公路	0.63	3.81	17.90	0.56	2.47

资料来源：国信证券经济研究所

基于经济增长与通货膨胀的行业方位图

基于前面 2 个章节的分析，以行业增长稳定性为横轴，以通胀传导能力（行业主营业务收入对主营业务成本弹性中值）为纵轴，行业地图如下：

图 9：基于经济增长与通货膨胀的行业方位图



资料来源：国信证券经济研究所

国信行业景气轮动

经济周期的产业周期分解

宏观经济波动和产业间的周期波动互为因果，宏观经济的波动从产业层面看直接表现为不同行业间的非同步的周期波动，宏观经济上升是大部分行业同步上升的结果，宏观经济回落也是行业总体处于周期回落阶段的外在表现。

大部分时间内，行业波动则表现为非同步的梯次性的传递，上下游产业间周期的交替起伏与内部传导，构成产业结构波动的原因。这种行业景气轮动现象的内在基本原因可能主要是产业关联，城市化进程，消费结构升级及其带动的产业升级等。

三大产业群的轮动次序

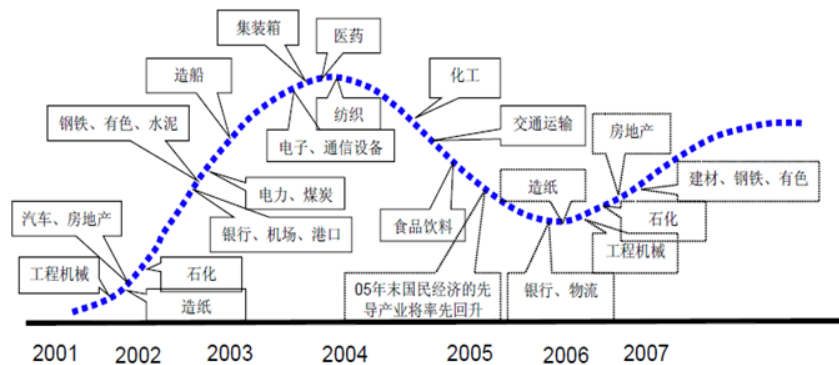
从投入产出的需求端开始考察，三大产业群之间存在较明确的先后次序，即下游行业的需求增长，逐次传导到上游行业并带动行业生产和效益增长。从 2001 年中国经济进入新一轮景气周期以来，各行业的周期运行表现出清晰的梯次和秩序，从中可以大致辨别出三大类特征突出的产业群：1）以汽车，房地产为代表的消费结构升级驱动的可选消费品产业群；2）以钢铁、有色、机械、建材为代表的中游制造业产业群；3）以电力、石油石化和煤炭为代表的能源产业群。具有较强拉动效应的先导性行业的发展，将带动中游投资品，制造业的发展，并对上游能源原材料行业产生直接或者间接的拉动作用。同样，先导性行业增速放缓，也将不同程度

的使上游产业发展受到一定影响。

近年来中国行业景气轮动规律

近年来，我国行业景气轮动的基本规律可以概括为：在经济上升阶段，汽车、房地产等先导性行业的上升，将逐步带动机械装备制造、钢铁、化工、有色、建材等中游投资品的兴起，并将传导到煤炭、石油、电力等上游能源原材料行业；大多数行业景气上行，将表现为宏观层面的经济总体的上升。而在经济下降阶段，产业间的这种轮动规律也同样明显。从时滞来看，先导性行业的变化与中游投资品行业的变化间，大约存在 8 个月左右的传导时滞，中游投资品与上游能源产业群之间的时滞为 4-6 个月。这种行业景气传导关系在过去几年有着清晰的表现，并且存在相对稳定的时滞。

图 10: 经济周期中的产业轮动



资料来源：国信证券经济研究所

经济周期与行业

股市本身就是经济预测模型

美林投资时钟通过经济增长趋势和通货膨胀趋势两维宏观经济指标将经济划分为四个周期，在不同的周期内验证股票，债券，大宗商品，现金收益率。

股市是国民经济的晴雨表，股市即便不是国民经济的领先指标，也是宏观经济的同步指标。利用宏观经济指标预测股市走势的问题在于：宏观经济是一个复杂的相互作用系统，任何宏观经济指标都是从单一视角来对宏观经济进行监测，很难通过构建精确的模型将所有宏观经济指标的相互作用描述清晰。而在股市中，投资者的每一次买卖信息已经将分散在社会各个角落的经济信息汇聚于股市中，所以股票市场本身就是宏观经济的一个复杂预测模型。

基于以上理由，以及美林投资时钟的定性结论，我们将在 A 股市场内部构建类似美林投资时钟的国信投资时钟。分别构建周期成长指数，周期价值指数，防御价值指数，和防御成长指数。

企业盈利与股票价格波动紧密联系，而企业盈利增长的决定因素主要是整个经济景气度。国内外的实证研究总体证明了景气、盈利与股价之间的同步关联。中国经济在外部需求减弱和地产、汽车两大先导性产业作用下，自 07 年下半年开始步入周期性景气回落，工业企业利润与上市公司盈利增速开始逐步放缓。

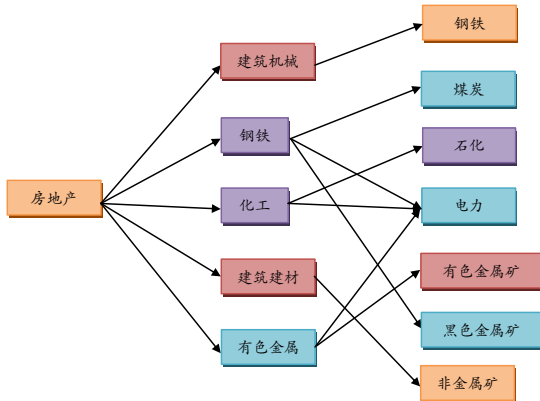
复苏周期—房地产和汽车，国民经济先导性行业

定性分析

根据国信证券《行业轮动模型》，通过近年来对行业景气轮动的跟踪和对我国经济发展所处阶段的研究，可以得出明确的判断：住房和汽车消费将是引领未来经济景气周期启动的主要和先导动力：

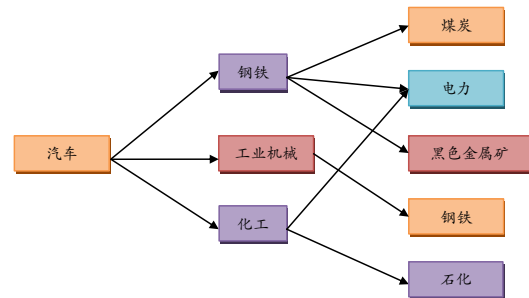
- 消费结构升级是中国经济中场周期走势的决定性力量；
- 从国外经验看，房地产和汽车仍将是未来长期主导中国消费结构升级和中长经济周期走势的核心力量；
- 结合中国当前城市化和收入平稳增长的持续态势可以预计，房地产和汽车的持续增长和主导地位将至少维持三十年时间；
- 居民对住房和汽车需求的阶段性释放和“间歇”，成为判断经济景气周期拐点最重要的现行指标。

图 11: 房地产行业产业链



资料来源: 国信证券经济研究所

图 12: 汽车行业产业链



资料来源: 国信证券经济研究所

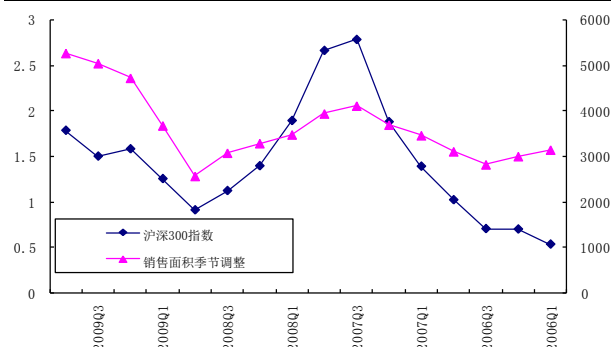
定量分析

对比分析沪深 300 指数和房地产季度销售面积数据, 我们发现: 1) 沪深 300 指数 (季度) 与房地产销售面积 (经过季节性因素调整后数据) 的相关系数达 **0.5530**; 2) 沪深 300 季度收益率与房地产销售面积增长率 (经过季节性因素调整后数据) 的相关系数达 **0.6330**。

具体数据处理流程:

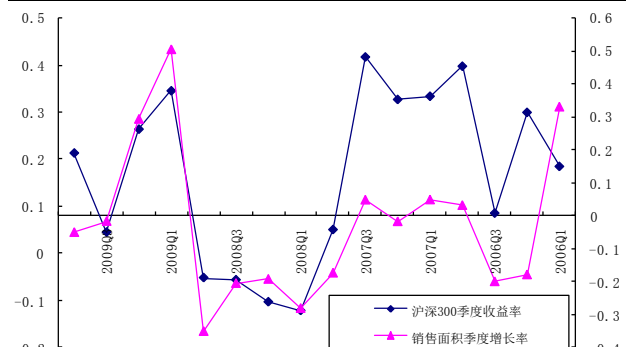
- 对房地产销售面积月度数据合并成季度数据;
- 对季度数据运用 X-11 方法进行季节性调整;

图 13: 沪深 300 指数与房地产销售面积 (季节调整)



资料来源: 国信证券经济研究所

图 14: 沪深 300 季度收益率与销售面积增长率 (季节调整)



资料来源: 国信证券经济研究所

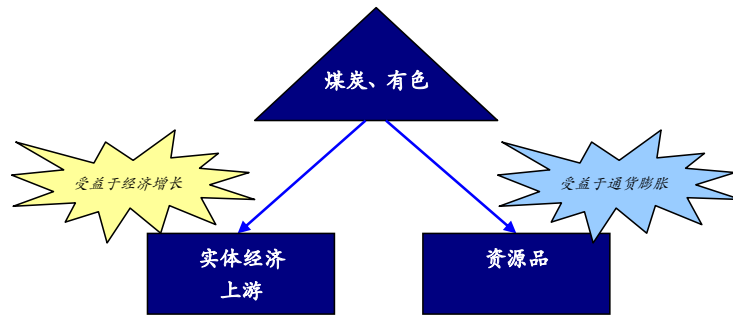
过热周期—煤炭和有色, 同时受益于经济增长和通货膨胀

定性分析

复苏周期的下一个周期是过热周期。在过热周期, 经济增长超过潜在经济增长

率，呈加速趋势，市场需求旺盛，经济活动的加速使通胀进一步上升。央行加息以求降温，加息使债券收益率曲线上行并变得平缓，债券表现非常糟糕。经济活动过热以及较高的通货膨胀使得大宗商品成为收益率最高的资产。在股市中，与大宗商品相关的股票是较好的选择，矿业股（煤炭和有色）表现最好。

图 15: 煤炭和有色与经济增长和通货膨胀关系

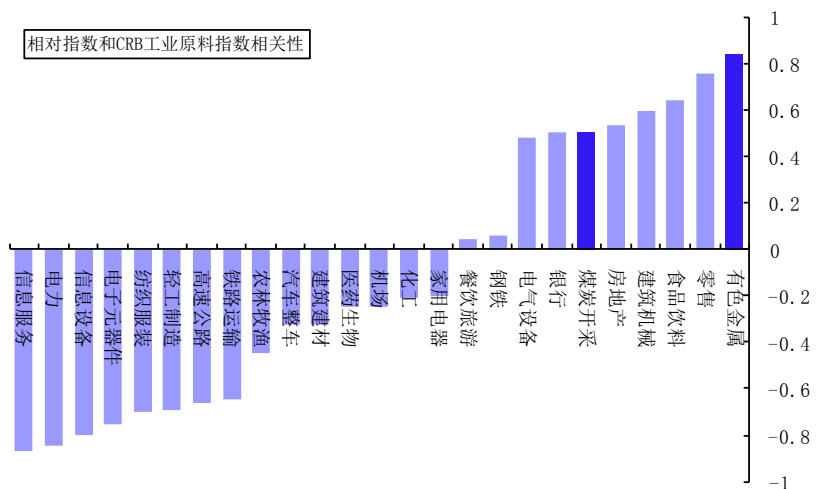


资料来源：国信证券经济研究所

定量分析

大宗商品价格指数采用 CRB 工业原料指数，分别和行业的相对指数（具体计算方法见下章）做相关性分析，结果显示：有色金属和 CRB 工业原材料指数之间的相关系数高达 0.8473，煤炭和 CRB 工业原料指数之间的相关系数亦达 0.5095，在 25 个行业中分别排名第 1 和第 6。其他相关性较高的行业有：零售、食品饮料、建筑机械、房地产；负相关性较高的行业有：信息服务、电力、信息设备、电子元器件、纺织服装、轻工制造、高速公路、铁路运输、农林牧渔。

图 16: 相对指数和 CRB 工业原料指数相关性



资料来源：国信证券经济研究所

滞涨周期—医药生物和零售，典型的增长稳定和抗通胀行业

定性分析

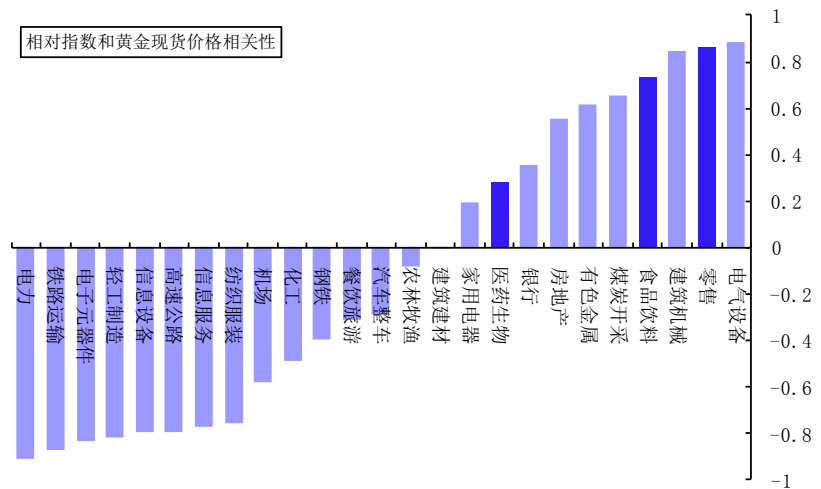
过热周期的下一个周期是滞涨周期。滞涨前期经济增长率依然超过潜在增长率，但呈现减速趋势，产出正缺口正逐渐减小，通胀由于资源价格高企，利率由于通胀也处于高位，企业成本日益上升，为保持盈利而提高产品价格，导致成本、工资、价格螺旋上涨，但业绩开始出现停滞甚至下滑的趋势。央行紧缩银根，现金最佳的选择。股票中需求弹性小的公用事业、医药等是较好的选择。

定量分析

在信用货币时代，黄金依旧是硬通货之王。在本节的分析中，我们选取黄金9995现货价格作为现金指标，分别对行业相对指数（具体计算方法见下章）做相关性分析，结果显示：零售、食品饮料、医药生物和黄金指数的相关性分别为**0.8603、0.7323、0.2789**，在25个行业中分别排名第2、第4、和第9。

其他相关性较高的行业还有：电气设备、建筑机械、煤炭开采、有色金属、房地产、银行；负相关性较高的行业有：电力、铁路运输、电子元器件、信息设备、高速公路、信息服务、纺织服装、和机场。

图 17：相对指数和黄金指数相关性



资料来源：国信证券经济研究所

衰退周期—机场和高速公路，现金流稳定的债券型股票

定性分析

滞涨周期的下一个周期是衰退周期。在衰退周期，经济增长率低于潜在增长率，继续呈减速趋势，产出负缺口继续扩大，超额生产能力和下跌的大宗商品价格使得通货膨胀率更加低。市场需求不足，企业盈利微弱，并且实际收益率下降。央行采用宽松的货币政策（减息）和积极的财政政策（减税）以刺激经济增长。减息导致收益率曲线急剧下行，债券是最佳选择。

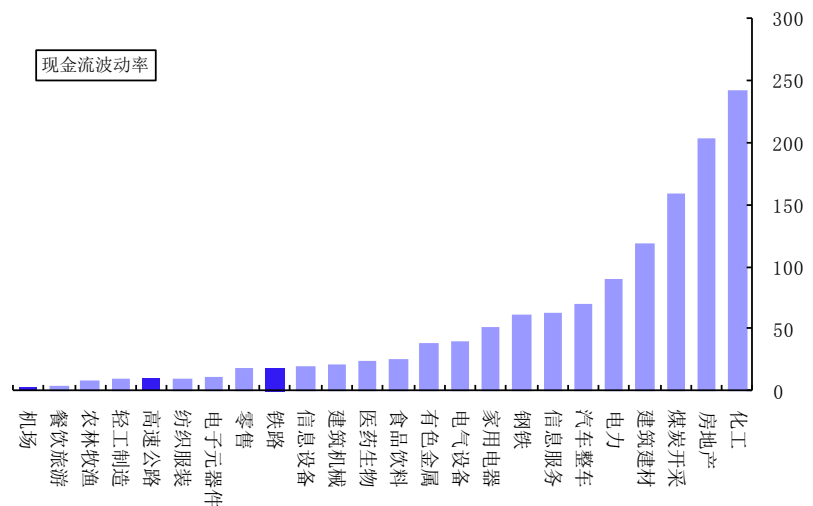
债券的主要特征在于现金流稳定，依据同样的逻辑，和相关行业分析师进行定性分析后，我们认为高速公路，机场，铁路等基础设施行业的公司现金流较为稳定。

定量分析 1—行业现金流稳定性分析

行业现金流稳定性定量分析的逻辑和主要步骤：

- 分行业合并季度现金流数据；
- 对现金流数据运用 X-11 方法进行季节性调整，消除季节性因素；
- 对季节性调整后的现金流数据对时间进行回归分析，消除长期趋势项，而仅保留残差项；
- 对残差项数据取标准差，作为现金流稳定性衡量指标。

图 18: 行业现金流稳定性



资料来源：国信证券经济研究所

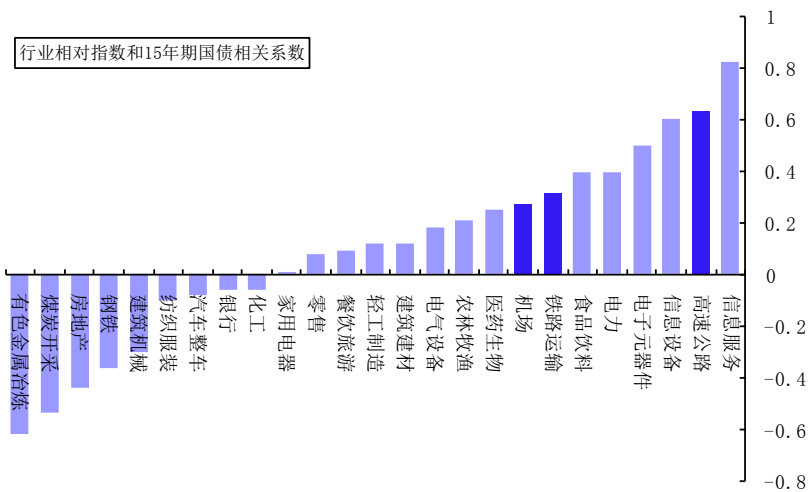
在 24 个行业中，机场现金流稳定性排名第 1，高速公路排名第 5，铁路排名第 9。从绝对量来讲，这 3 个行业的现金流稳定性都非常高。

从数据看，餐饮旅游，农林牧渔，轻工制造，纺织服装，零售等非周期或者若周期性行业的现金流亦非常稳定；而化工，房地产，煤炭，建筑建材，电力，汽车等强周期性行业的现金流稳定性则非常差。

定量分析 2—行业相对指数和国债收益率分析

我们选取 15 年期国债，分别和行业相对指数做相关性分析（具体计算方法见下章），结果显示：高速公路、铁路运输、机场等行业和国债指数相关性非常高；医药生物、农林牧渔、零售等行业也呈现正相关性；银行、汽车整车、钢铁、房地产则呈现出一定程度的负相关性；煤炭开采、有色则呈现出强的负相关性。

图 19: 相对指数和国债相关性



资料来源：国信证券经济研究所

A 股周期指数

相对指数方法

主要目标

观察行业指数间的相对强弱变化。

直接观察行业指数的问题：在股市周期中，从大趋势看，所有行业的股票运动方向都基本相同，表现为行业指数间的相关系数矩阵，绝大多数均处于 0.9 以上的水平。

在不同的阶段，行业指数间其实是存在一定相对强弱表现的。但是直接通过行业指数较难观察。目前主要采取的方法是分行业的 N 日收益率，这种方法的缺点在于：将时间序列割裂，只能观察 N 日的相对强弱。

主要思想和计算步骤

假设在起初第 0 期，投资者有现金 Cap_{org} ，可供投资的行业共有 N 个，在不知道行业未来表现的情况，采取平均投资的方法将现金均匀分配到 N 个行业中，这个时候，每个行业股票的市值均是 $1/N$ 。然后每日计算投资组合总净值和各行业股票净值在总净值中所占的比重，通过观察比重序列，即可确定行业股票的相对表现。

行业指数计算步骤如下：

- 将行业指数在基准日对齐，基准日为 1000 点，以后的序列做相应比例换算：

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

- 对新的序列计算相对指数：

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

A 股周期指数

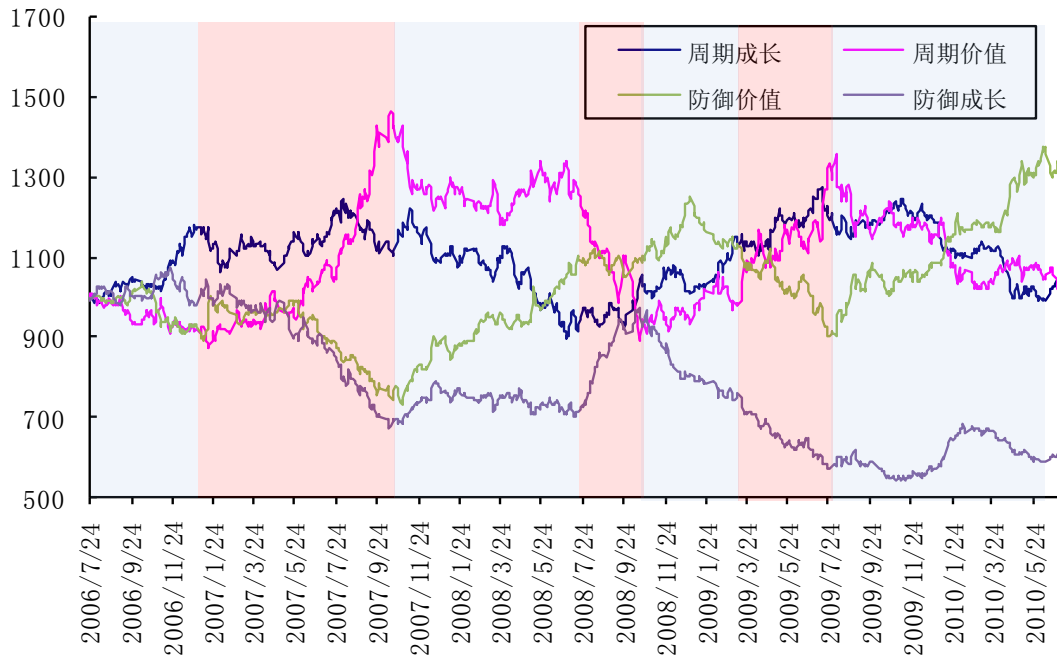
运用相对指数方法，挑选房地产、汽车、有色、煤炭、医药生物、零售、高速公路、机场 8 个行业作为一个封闭的循环系统构建 A 股周期指数（注：A 股周期指数构建过程中，相对指数计算的时候只计算这 8 个行业，其他行业指数不参与计算）。

A 股周期 4 指数：

- 周期成长指数：房地产、汽车，对应投资期为复苏期；
- 周期价值指数：有色、煤炭，对应投资期为过热期；

- **防御价值指数**：医药生物、零售，对应投资期为滞涨期；
- **防御成长指数**：高速公路、机场，对应投资期为衰退期。（保险股由于上市较晚，无法得到足够的数据进行历史检验，理论讲，保险股也是类债券型的重要品种）

图 20: A 股周期指数



资料来源：国信证券经济研究所

A 股周期指数分析

A 股周期轮动明显

从图 15 可以看到，股市中的经济周期轮动还是相当明显的：

- 2006 年 07 月至 2006 年 12 月底：周期成长指数处于明显的上涨期，其他 3 个指数相对弱势；
- 2007 年 01 月至 2007 年 10 月：01 月至 04 月，周期成长指数震荡下滑，而周期价值指数则自底部缓慢攀升，防御类 2 个指数轻度震荡下滑；05 月后，周期价值指数开始急剧爬升，防御成长指数下跌最猛，其次是防御价值，周期成长则跟随缓慢上升；
- 2007 年 11 月至 2008 年 07 月：2007 年 10 月-11 月间也是牛熊的转换期，周期价值指数急剧下滑，防御价值急剧攀升。在整个区间，防御价值指数表现最好，防御成长表现其次，再次是周期价值，最差的是周期成长；
- 2008 年 08 月至 2008 年 10 月：这段时间防御成长猛烈上升，周期价值猛烈下跌，周期成长微幅震荡上涨，防御价值微幅震荡下跌；

- 2008 年 11 月至 2009 年 02 月：周期成长指数表现最佳，周期价值震荡上升，防御价值冲高回落，防御成长表现最差；
- 2009 年 03 月至 2009 年 07 月：周期价值猛烈上涨，周期成长表现其次，防御价值和防御成长持续下跌；
- 2009 年 08 月至 2010 年 06 月：防御价值持续上涨，防御成长底部盘整，周期成长和周期价值携手下跌；

经济周期指数表现分析表

通过对图 15 中的 7 个周期统计，我们大致可以总结出在不同的周期阶段，各周期指数的相对表现状况，以及市场所处的阶段。（注：上涨、下跌、平盘，均是指相对表现，而不是绝对表现，在牛市中，技术所有的行业都会同步上涨，而在熊市中则几乎所有的行业均同步下跌）

表 4：国信投资时钟四个阶段

周期阶段	防御成长	周期成长	周期价值	防御价值	市场状况
I 衰退	上涨	平盘	下跌	平盘	熊市
II 复苏	平盘/下跌	上涨	平盘/上涨	平盘/下跌	牛市
III 过热	下跌	上涨	上涨	下跌	牛市
IV 滞涨	上涨/平盘	下跌	下跌	上涨	熊市

数据来源：国信证券经济研究所

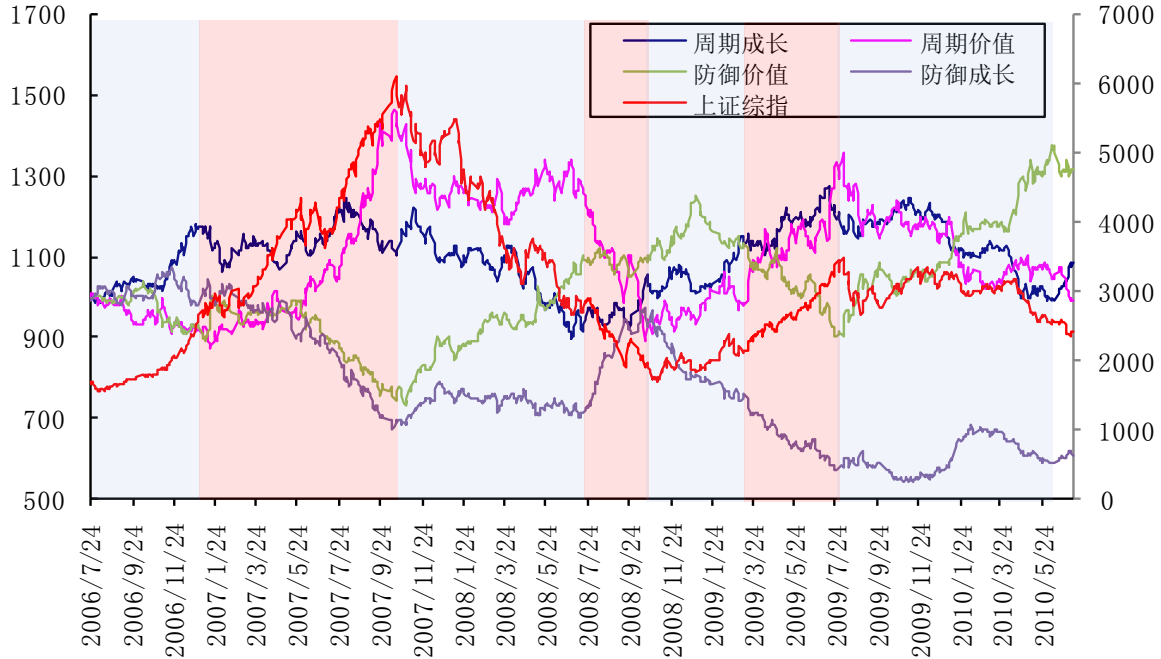
经济周期指数切换规律

- 复苏→过热：周期成长指数高位下跌，周期价值指数触底后快速上涨；
- 过热→滞涨：周期价值指数高位快速下跌，防御价值指数触底快速上涨；这里也是牛市到熊市的切换点；
- 滞涨→衰退：防御价值指数高位盘整或者下跌，防御成长指数快速上涨；
- 衰退→复苏：防御成长指数高位下跌，周期成长快速上涨；这里也是股市熊市到牛市的切换点。

经济周期指数与择时

- **市场见顶**：周期价值指数见顶回落，防御价值指数见底上涨；
- **市场见底**：防御成长指数见顶回落，周期成长指数见底上涨。

图 21: A 股周期指数与择时



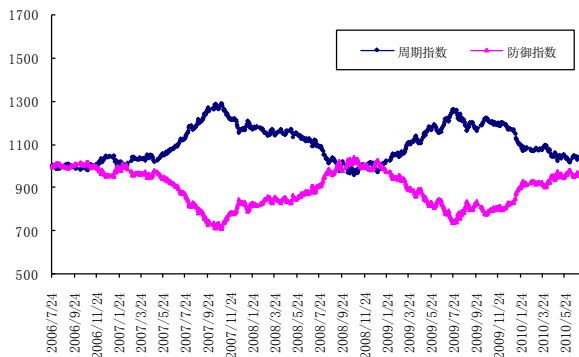
资料来源: 国信证券经济研究所

周期指数 VS 防御指数

如果将周期成长指数和周期价值指数简单相加合成周期指数, 防御价值指数和防御成长指数简单相加合成防御指数, 可以看到两类指数轮动明显, 同时这两类指数的相对强弱变化也反映出投资者对于经济增长的预期。

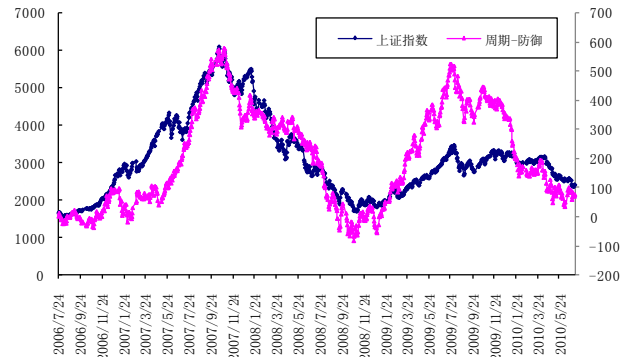
将周期指数减去防御指数的差与上证综指做对比, 发现二者走势基本保持一致, 相关系数高达 0.7347。

图 22: 周期指数 VS 防御指数



资料来源: 国信证券经济研究所

图 23: 上证指数与周期防御指数之差



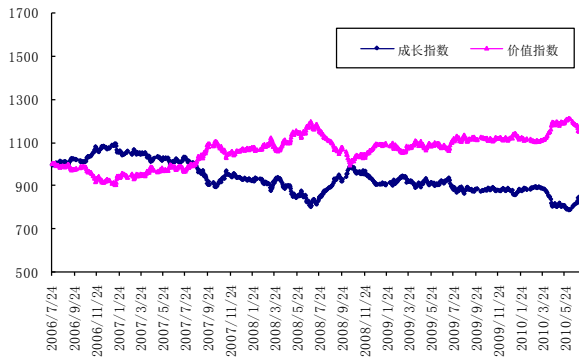
资料来源: 国信证券经济研究所

成长指数 VS 价值指数

如果将周期价值指数和防御价值指数简单相加合成价值指数, 周期成长指数和

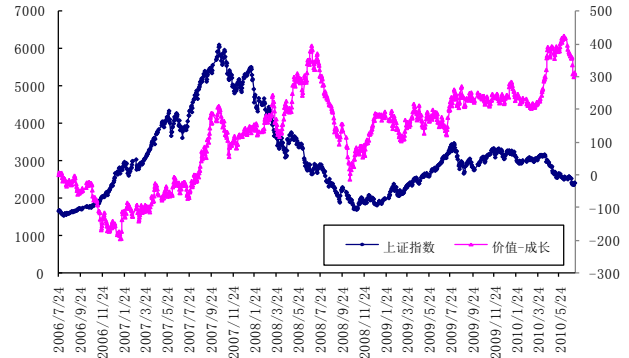
防御成长指数简单相加合成成长指数，亦可以看到两类指数明显的轮动，这两类指数之间的相对强弱变化则反映出投资者对于通货膨胀的预期。

图 24: 成长指数 VS 价值指数



资料来源: 国信证券经济研究所

图 25: 上证指数与成长价值指数之差



资料来源: 国信证券经济研究所

目前的操作建议

基于 A 股周期指数图，我们可以看到防御价值指数正在自高位回落，防御成长指数有底部启动的迹象，周期价值正在下跌。我们建议超配高速公路、机场、铁路、保险、银行等防御成长型行业，回避煤炭、有色等周期价值型行业。

未来展望

- (一) 对于四个经济周期内的行业指数表现做更加详细的定性和定量的研究，分别进行每个经济周期量化研究和相应的指标体系的建立；
- (二) 当前阶段相当于只是确定了投资时钟的 3 点，6 点，9 点，12 点，继续的研究将会根据行业之间的经济关系，将其余行业分别填补进 1 点，2 点，4 点，5 点，7 点，8 点，10 点，11 点的位置；
- (三) 在投资时钟的基础上，建立基于投资时钟的量化投资系统，关注点主要集中在择时和行业配置。

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

免责声明

本报告信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有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。本报告版权归国信证券所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。

国信证券经济研究所研究团队(含联系人)

宏观			策略			交通运输		
周炳林	0755-82130638		黄学军	021-60933142		郑 武	0755- 82130422	
林松立	010-66026312		崔 嵘	021-60933159		陈建生	0755- 82133766	
			廖 喆	021-60933162		岳 鑫	0755- 82130432	
						高 健	0755-82130678	
银行			房地产			机械		
邱志承	021- 60875167		方 焱	0755-82130648		余爱斌	0755-82133400	
黄 飙	0755-82133476		区瑞明	0755-82130678		黄海培	021-60933150	
谈 煜	010- 66025229		黄道立	0755- 82133397		陈 玲	0755-82130646	
						杨 森	0755-82133343	
						李筱筠	010-66026326	
汽车及零配件			钢铁			商业贸易		
李 君	021-60933156		郑 东	010- 66026308		孙菲菲	0755-82130722	
左 涛	021-60933164		秦 波	010-66026317		吴美玉	010-66026319	
						祝 彬	0755-82131528	
基础化工			医药			石油与石化		
张栋梁	0755-82130532		贺平鸽	0755-82133396		李 晨	021-60875160	
陈爱华	0755-82133397		丁 丹	0755- 82139908		严蓓娜	021-60933165	
邱 斌	0755-82130532		陈 栋	021-60933147				
电力设备与新能源			传媒			有色金属		
皮家银	021-60933160		陈财茂	021-60933163		彭 波	0755-82133909	
						谢鸿鹤	0755-82130646	
电力与公用事业			非银行金融			通信		
徐颖真	021-60875162		邵子钦	0755- 82130468		严 平	021-60875165	
谢达成	021-60933161		田 良	0755-82130513		程 峰	021-60933167	
			童成敦	0755-82130513				
造纸			家电			计算机		
李世新	0755-82130565		王念春	0755-82130407		段迎晟	0755- 82130761	
邵 达	0755-82130706							
电子元器件			纺织服装			农业		
段迎晟	0755- 82130761		方军平	021-60933158		张 如	021-60933151	
高耀华	0755-82130771							
旅游			食品饮料			建材		
廖绪发	021-60875168		黄 茂	0755-82138922		杨 昕	021-60933168	
刘智景	021-60933148							
煤炭			建筑			固定收益		
李 然	010-66026322		邱 波	0755-82133390		李怀定	021-60933152	
陈 健	010-66215566		李遵庆	0755-82133055		高 宇	0755- 82133538	
苏绍许	021-60933144					侯慧娣	021-60875161	
						张 旭	010-66026340	
						蔺晓熠	021-60933146	
						刘子宁	021-60933145	
指数与产品设计			投资基金			量化投资		
焦 健	0755-82133928		杨 涛	0755-82133339		葛新元	0755-82133332	
王军清	0755-82133297		彭怡萍	0755-82133528		董艺婷	021-60933155	
彭甘霖	0755-82133259		刘舒宇	0755-82133568		林晓明	0755-25472656	
阳 瑾	0755-82133538		康 亢	010-66026337		赵斯尘	021-60875174	
周 琦	0755-82133568		刘 洋			程景佳	021-60933166	
赵学昂	0755-66025232					郑 云	021-60875163	
						毛 甜	021-60933154	
交易策略								
戴 军	0755-82133129							
秦国文	0755-82133528							
徐左乾	0755-82133090							
黄志文	0755-82133928							

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		万成水	0755-82133147 13923406013 wancs@guosen.com.cn	
王晓建	010-66026342 13701099132 wangxj@guosen.com.cn		马小丹	021-60875172 13801832154 maxd@guosen.com.cn		魏 宁	0755-82133492 13823515980 weining@guosen.com.cn	
焦 骥	010-66026343 13601094018 jiaojian@guosen.com.cn		郑 毅	021-60875171 13795229060 zhengyi@guosen.com.cn		邵燕芳	0755-82133148 13480668226 shaoyf@guosen.com.cn	
李 锐	010-66025249 13691229417 lirui2@guosen.com.cn		黄胜蓝	021-60875166 13761873797 huangsl@guosen.com.cn		林 莉	0755-82133197 13824397011 linli2@guosen.com.cn	
徐文琪	010-66026341 13811271758 xuwq@guosen.com.cn		刘 塑	021-60875177 13817906789 liusu@guosen.com.cn		王昊文	0755-82130818 18925287888 wanghaow@guosen.com.cn	
			叶琳菲	021-60875178 13817758288 yelf@guosen.com.cn		甘 墨	0755-82133456 15013851021 ganmo@guosen.com.cn	
			孔华强	021-60875170 13681669123 konghq@guosen.com.cn		段莉娟	0755-82130509 18675575010 duanlj@guosen.com.cn	
						黎 敏	0755-82130681 13902482885 limin1@guosen.com.cn	
						徐 冉	13632580795 xuran1@guosen.com.cn	
						颜小燕	13590436977 yanxy@guosen.com.cn	