

相关研究报告:

专题报告

核聚类之二:

基于细分行业的子核行业轮动研究

证券分析师: 焦健

电话: 0755-82133928

E-mail: jiaojian1@guosen.com.cn

证券投资咨询执业资格证书编号: S0980510120048

联系人: 邓岳

电话: 0755-82150533

E-mail: dengyue@guosen.com.cn

1. 细分行业轮动

我们将证监会的采掘业和医药生物行业细分成多个子行业, 然后考查细分行业之间的轮动效应。

采掘业分为: 金属类采掘、煤炭及消费用燃料、石油天然气类采掘。

医药生物分为: 中药、西药、生物科技、药品零售。

煤炭及消费用燃料 vs 西药相对于原本的采掘业 vs 医药生物的轮动有一定提高, 累计超基准指数 344.67%。

金属类采掘本身具有超高的超额收益, 在该区间上, 超额收益达到 650%。金属类采掘 vs 西药的轮动, 累计超基准指数达到了 963%。

2. 相关性选择股票组合轮动

在上面选出的细分行业内部, 选择一个与行业指数相关性最大的股票组合来代替行业指数进行轮动, 股票组合的轮动更贴近于实际操作, 也去除了指数收益中包含的一些实际上难以通过股票获得的收益。

煤炭与消费用燃料 vs 西药的股票组合轮动的超额收益比指数轮动大幅提高, 累计超基准指数 578.6%。

金属类采掘 vs 西药的股票组合累计超基准指数降至 504.1%。收益大幅降低的原因是, 为了贴近于实际交易的考虑, 我们剔除了实际选出的组合中交易当日停牌或者涨停的股票, 而在历史上, 金属类采掘类的股票中多次发生连续涨停事件, 剔除了该因素的影响, 金属类采掘的表现有较大的下降。

3. 大市值选择股票组合轮动

选取行业内市值排在前列的股票来作为该行业的股票组合进行轮动, 历史表现并不突出。

煤炭与消费用燃料 vs 西药的股票组合轮动, 累计超基准指数 401.57%; 金属类采掘 vs 西药的股票组合轮动, 累计超基准指数 588.35%。

4. GARP 因子选择股票组合轮动

利用 GARP 因子选股的方法筛选行业内估值成长指标靠前的股票作为股票组合轮动, 效果突出。

煤炭与消费用燃料 vs 西药的股票组合轮动累计超额收益 514.39%。

而金属类采掘 vs 西药的股票组合轮动, 累计超基准指数 850.13%, 为当前最优的轮动组合。

5. 金属类采掘 vs 西药 GARP 因子股票组合轮动最新结论

最新轮动的行业: 金属类采掘。

轮动切换日期: 2011年2月11日。

最新 GARP 因子组合: 西部资源、神火股份、金岭矿业

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

核行业轮动策略回顾	4
核聚类方法简述.....	4
轮动策略简述.....	4
行业轮动效果.....	5
原策略的不足分析与修正.....	5
修正前后轮动效果对比.....	6
细分行业的轮动策略	6
子行业差异较大.....	6
子行业的划分.....	7
根据相关系数选择子行业.....	9
子行业轮动效果实证.....	9
从行业指数轮动到组合轮动	10
相关性选股.....	10
选股方法.....	10
轮动效果.....	10
剔除涨停股对金属类采掘轮动效果的影响及原因分析.....	11
简单大市值选股.....	11
选股方法.....	11
轮动效果.....	11
GARP 因子选股.....	12
选股方法.....	12
轮动效果.....	12
轮动情景分析与当前结论	13
历史细节对比.....	13
当前结论与组合.....	13

图表目录

表 1: 行业收益率序列欧氏距离矩阵.....	4
表 2: 2005-2010 不同采样期/持有期相对收益的相关性统计.....	5
图 1: 采掘业 vs 医药生物 轮动效果图 20050104-20110520.....	5
图 2: 修正策略下 采掘业 vs 医药生物 轮动效果图 20050104-20110520.....	6
图 3: 采掘业子行业历史表现.....	7
图 4: 医药生物子行业历史表现.....	7
表 3: 采掘业及医药生物子行业划分.....	8
表 4: 采掘业与医药生物子行业和它们本身的相关系数.....	9
图 5: 子行业轮动 煤炭与消费用燃料 vs 西药.....	9
图 6: 子行业轮动 金属类采掘 vs 西药.....	10
图 7: 相关性选股 股票轮动 煤炭与消费用燃料 vs 西药.....	11
图 8: 相关性选股 股票组合轮动 金属类采掘 vs 西药.....	11
图 9: 大市值选股 股票轮动 煤炭与消费用燃料 vs 西药.....	12
图 10: 大市值选股 股票组合轮动 金属类采掘 vs 西药.....	12
图 11: GARP 选股 股票轮动 煤炭与消费用燃料 vs 西药.....	12
图 12: GARP 选股 股票组合轮动 金属类采掘 vs 西药.....	12

核行业轮动策略回顾

核聚类方法简述

在以前的研究中，我们讨论过用核聚类的方法寻找证监会行业的核行业，并研究了核行业之间的轮动效果。

我们希望能够找到一组核行业，使得核行业的收益率序列之间的距离很远，同时，每个核行业周围又会被其他非核行业围绕，其他行业围绕着核行业而形成两个或多个大的聚类。核行业可以代表它们周围行业的共性，并且通过核行业的轮动可以体现不同的行业聚类之间的轮动效应。

由于核行业与自己同一聚类的行业距离较近，与非同一聚类的行业的距离较远，所以一个核行业与其他行业的距离差异性应该比较大，也就是说核行业与其他行业的距离的标准差应该比较大的；同时，由于不同的核行业不应该处于同一个聚类中，所以核行业之间的距离应该相对较大。因此我们通过计算行业收益率之间的欧氏距离矩阵的方法来进行核聚类，筛选出的核行业为“采掘业”和“医药生物”行业。其中，采掘业为周期性行业，而医药生物为非周期性行业，从另一个角度印证了两个核行业之间的差异性的显著。

表 1：行业收益率序列欧氏距离矩阵

	金融 保险	机械 设备	采掘 业	金属 非金属	交运 仓储	医药 生物	房地 产	食品 饮料	石油 化工	信息 技术	批发 零售	公用 事业	电子	建筑 业
金融保险		0.877	0.811	0.826	0.791	0.975	0.831	0.898	0.918	0.923	0.911	0.848	0.982	0.882
机械设备	0.877		0.682	0.486	0.456	0.409	0.68	0.502	0.344	0.49	0.356	0.477	0.455	0.456
采掘业	0.811	0.682		0.585	0.617	0.81	0.837	0.734	0.679	0.719	0.73	0.666	0.828	0.738
金属非金属	0.826	0.486	0.585		0.475	0.667	0.729	0.647	0.513	0.657	0.587	0.526	0.672	0.595
交运仓储	0.791	0.456	0.617	0.475		0.576	0.7	0.546	0.458	0.579	0.51	0.457	0.616	0.552
医药生物	0.975	0.409	0.81	0.667	0.576		0.775	0.497	0.418	0.555	0.39	0.563	0.538	0.546
房地产	0.831	0.68	0.837	0.729	0.7	0.775		0.794	0.692	0.775	0.69	0.76	0.765	0.654
食品饮料	0.898	0.502	0.734	0.647	0.546	0.497	0.794		0.523	0.596	0.446	0.602	0.646	0.629
石油化工	0.918	0.344	0.679	0.513	0.458	0.418	0.692	0.523		0.511	0.355	0.504	0.453	0.479
信息技术	0.923	0.49	0.719	0.657	0.579	0.555	0.775	0.596	0.511		0.506	0.592	0.467	0.582
批发零售	0.911	0.356	0.73	0.587	0.51	0.39	0.69	0.446	0.355	0.506		0.547	0.491	0.485
公用事业	0.848	0.477	0.666	0.526	0.457	0.563	0.76	0.602	0.504	0.592	0.547		0.63	0.521
电子	0.982	0.455	0.828	0.672	0.616	0.538	0.765	0.646	0.453	0.467	0.491	0.63		0.562
建筑业	0.882	0.456	0.738	0.595	0.552	0.546	0.654	0.629	0.479	0.582	0.485	0.521	0.562	
标准差	0.06	0.149	0.08	0.101	0.101	0.172	0.059	0.128	0.156	0.129	0.16	0.113	0.159	0.117

数据来源：天软科技，国信证券经济研究所整理。

轮动策略简述

对于选出的两个核行业，采掘业和医药生物行业，我们研究了他们之间相对收益的动量反转效应。我们计算了不同采样期的相对收益与不同持有期相对收益之间的相关系数表，可以看到多数短采样期的相对收益与短持有期的相对收益都有着较高的

正相关性，说明采掘业与医药生物的相对收益，有着很强的动量效应。

表 2: 2005-2010 不同采样期/持有期相对收益的相关性统计

	1周	2周	3周	4周	5周	6周	7周	8周	9周	10周	11周	12周	4月	5月	6月
1个月	4.60%	4.76%	9.20%	8.07%	8.34%	11.51%	12.04%	14.06%	13.45%	12.43%	12.42%	11.58%	1.79%	-8.43%	-16.15%
2个月	6.10%	9.70%	13.17%	14.37%	13.63%	14.43%	14.70%	15.24%	12.78%	11.86%	9.39%	5.81%	-8.36%	-20.88%	-28.86%
3个月	5.52%	7.83%	11.28%	11.96%	9.78%	10.28%	8.11%	5.72%	2.69%	0.21%	-3.34%	-6.45%	-20.70%	-31.78%	-36.39%
4个月	2.55%	5.33%	5.24%	3.13%	0.50%	-0.61%	-3.62%	-5.85%	-9.72%	-12.23%	-15.07%	-18.15%	-30.51%	-38.46%	-40.90%
5个月	-0.07%	-0.31%	-1.58%	-3.38%	-7.39%	-9.13%	-11.72%	-14.32%	-18.05%	-20.16%	-23.04%	-25.55%	-35.12%	-40.89%	-39.57%
6个月	-4.44%	-5.09%	-6.28%	-8.78%	-13.04%	-14.92%	-18.01%	-20.35%	-23.25%	-25.27%	-27.02%	-28.91%	-36.83%	-38.75%	-32.66%

数据来源：天软科技，国信证券经济研究所整理。

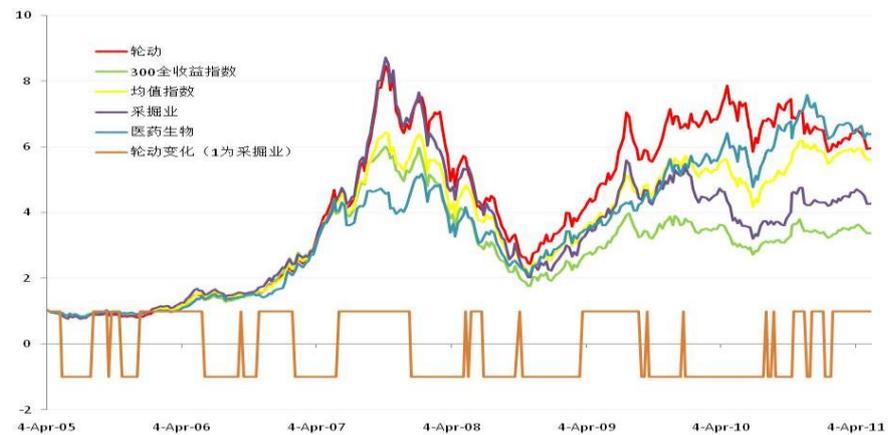
根据采掘业与医药生物之间相对收益的动量效应，我们构建了一种简单有效的追逐动量的轮动策略：

- 每周末计算过去 12 周两个行业的累计相对收益，作为轮动信号。
- 从这周末开始，持有过去 12 周相对收益较大的行业，直到信号发生变化。

行业轮动效果

从 20050104~20110520，采掘业与医药生物的轮动效果如下。累计超基准指数（300 收益指数）257.1%，年化超额收益 11.59%；超均值指数 31.88%，年化超额收益 1.17%；信息率为 1.069。

图 1: 采掘业 vs 医药生物 轮动效果图 20050104-20110520



数据来源：天软科技，国信证券经济研究所整理。

轮动策略的修正

原策略的不足分析与修正

从轮动的效果图可以看出，历史上有多次发生，轮动到一个行业之后马上又发生信号反向，导致只持有该行业一周就将其卖出现象。

该现象产生的原因有两种：

- 信号变动剧烈，市场的突变导致信号突然出现一个尖峰，随后突变被市场抹平，

导致刚刚买入的新行业又不得不卖出，这样的市场突发信号是预先难以判别的，只能跟随信号进行操作。

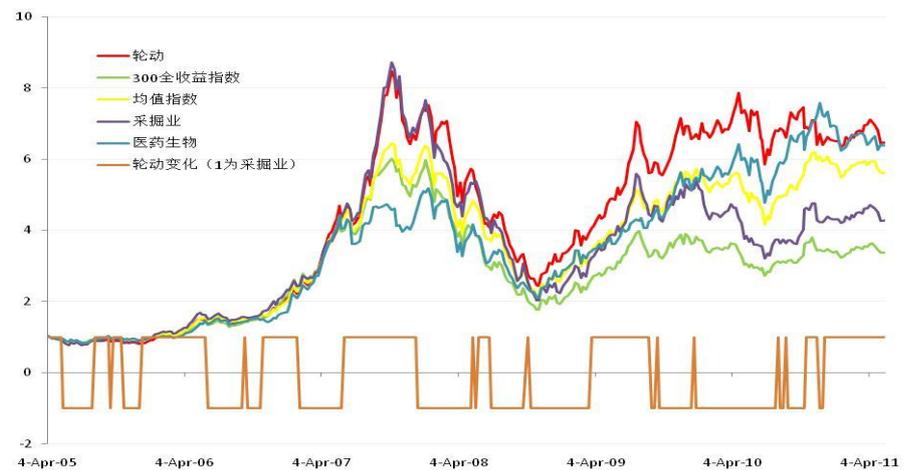
- 另外一种可能是，信号的突变不是由于新移入观察窗口的最新数据导致的，而是由移出观察窗口的最旧的数据导致的，在移出观察窗口的那期收益的绝对值很大的时候很可能发生这样的情况。我们要预测的是未来的变化，这样产生的信号变动反映的更多的是过去的信息，而不是我们需要的未来的信息。因此我们对追逐动量策略进行了修正：当信号变化时，只有当最新进入观察窗口的一期相对收益与信号方向相符的时候才认为信号是真实的，否则忽略该信号。

修正前后轮动效果对比

修正后，轮动效果有了一定的提高，累计超基准指数 308%，年化超额收益 13.36%；累计超均值指数 82.93%，年化超额收益 2.95%；信息率为 1.2。

以后的测试中，都将采用修正后的轮动方法。

图 2: 修正策略下 采掘业 vs 医药生物 轮动效果图 20050104-20110520



数据来源：天软科技，国信证券经济研究所整理。

细分行业的轮动策略

我们已经在采掘业 vs 医药生物的轮动上取得了一定的超额收益，但是鉴于采掘业和医药生物类都有较多股票并包含多个子行业，（其中采掘业有超过 40 只股票，医药生物有超过 130 只股票），所以我们考虑进一步细分行业对轮动策略的效果是否会有改进。

子行业差异较大

证监会分类的采掘业可以分为三部分股票，第一是很多包括黄金股票在内的金属类采掘类的股票，如紫金矿业、山东黄金、中金黄金等，在申万行业中，该部分股票是归类于金属非金属行业，与采掘业中其他股票有着明显的差异；第二部分是中石油中石化为主体的石油化工类股票；第三类则是煤炭类股票。虽然这三者构成了采

掘业的整体，但是在历史上这三类股票的表现差异极大，所以考虑将这三类股票分开。

医药生物分为 4 大类，中药、西药、生物科技、药品零售，虽然医药生物子行业相关性较高，但鉴于医药生物股票众多，也可以继续细分，以减轻操作的复杂性。

子行业的划分

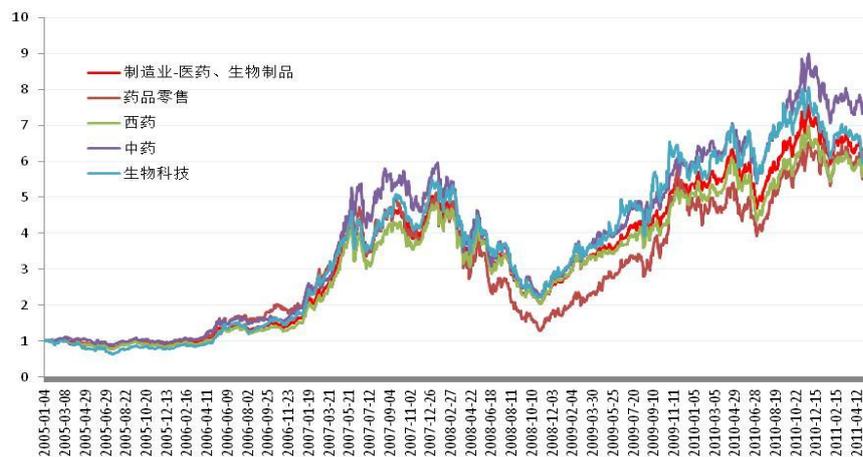
基于上面的考虑，我们参考 Wind 四级行业将证监会门类次类中的采掘业分为三类，将医药生物行业分为 4 类，具体几个行业指数的表现和成分股票见下文图表。

图 3: 采掘业子行业历史表现



数据来源: WIND 资讯, 天软科技, 国信证券经济研究所整理。

图 4: 医药生物子行业历史表现



数据来源: WIND 资讯, 天软科技, 国信证券经济研究所整理。

表 3: 采掘业及医药生物子行业划分

采掘业分类						
金属类采掘	成分股					
	辰州矿业	西部矿业	中金黄金	西部资源	西藏矿业	格林美
	中色股份	紫金矿业	驰宏锌锗	广晟有色	神火股份	金岭矿业
	山东黄金	金钼股份				
煤炭与消费用燃料	成分股					
	靖远煤电	大同煤业	平煤股份	国投新集	兰花科创	ST 贤成
	恒源煤电	中国神华	潞安环能	上海能源	兖州煤业	盘江股份
	开滦股份	昊华能源	中煤能源	山煤国际	国阳新能	美锦能源
石油天然气类采掘	成分股					
	中国石化	海油工程	海默科技	通源石油	中海油服	杰瑞股份
	中国石油	惠博普	恒泰艾普	潜能恒信	准油股份	
医药生物						
中药	成分股					
	东阿阿胶	马应龙	康美药业	益佰制药	羚锐制药	福瑞股份
	云南白药	昆明制药	天士力	江中药业	中新药业	香雪制药
	三普药业	片仔癀	康缘药业	上海辅仁	亚宝药业	振东制药
	武汉健民	千金药业	康恩贝	同仁堂	益盛药业	佐力药业
	中汇医药	九芝堂	紫鑫药业	独一味	上海凯宝	通化金马
	金陵药业	沃华医药	嘉应制药	桂林三金	奇正藏药	众生药业
	精华制药	汉森制药	太安堂	紫光古汉	吉林敖东	仁和药业
	信邦制药	贵州百灵				
西药	成分股					
	丰原药业	天药股份	双鹤药业	恒瑞医药	华仁药业	山大华特
	丽珠集团	联环药业	人福医药	健康元	瑞普生物	广济药业
	白云山 A	华海药业	*ST 金花	ST 金泰	福安药业	华润三九
	吉林制药	交大昂立	太极集团	现代制药	N 舒泰神	华邦制药
	海南海药	哈药股份	复星医药	ST 国药	普洛股份	京新药业
	华北制药	西南药业	浙江医药	莱美药业	SST 集琦	双鹭药业
	三精制药	天目药业	太龙药业	北陆药业	新华制药	海翔药业
	通化东宝	ST 东盛	天方药业	红日药业	西南合成	恩华药业
	迪康药业	鲁抗医药	海正药业	康芝药业	华神集团	信立泰
	仙琚制药	亚大药业	力生制药	科伦药业	誉衡药业	东北制药
	海普瑞	ST 四环				
生物技术	成分股					
	千红制药	诚志股份	智飞生物	钱江生化	S*ST 生化	安科生物
	莱茵生物	华兰生物	晨光生物	天坛生物	四环生物	翰宇药业
	上海莱士	科华生物	沃森生物	金宇集团	长春高新	达安基因
	*ST 国发	ST 国农	*ST 北生			
药品零售	成分股					
	海王生物	上海医药	南京医药	西藏药业	美罗药业	广州药业

数据来源: WIND 资讯, 国信证券经济研究所整理。

根据相关系数选择子行业

在考虑选择哪组细分行业进行轮动的时候，我们没有采用与核聚类相同的逻辑。实际上由于核行业所选出的采掘业和医药生物已经是距离极远的两个行业，而他们的子行业都是和他们高度相关的，所以继续用核聚类时的区分度的逻辑有些不大合适了。由于我们已经有了采掘业 vs 医药生物的较好的轮动效果为基础，所以我们仅选择与采掘业和医药生物相关性最高的子行业来作为轮动的行业，就应该会有较好的表现。由下表可知，采掘业最相关子行业为煤炭与消费用燃料，医药生物最相关的子行业为西药。

表 4: 采掘业与医药生物子行业和它们本身的相关系数

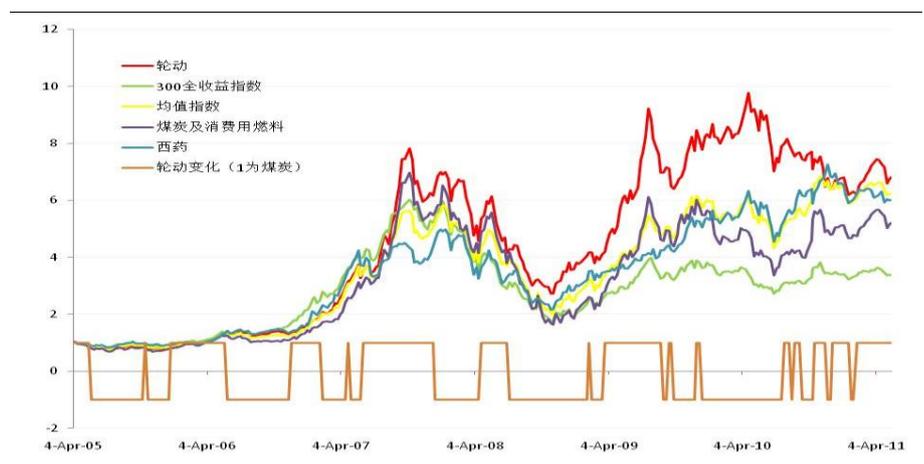
	医药生物	采掘业
煤炭与消费用燃料	66.38%	92.06%
金属类采掘	70.44%	84.67%
石油天然气类采掘	54.67%	85.86%
生物科技	88.97%	61.58%
药品零售	89.38%	62.64%
西药	98.20%	68.09%
中药	95.18%	69.52%

数据来源: WIND 资讯, 天软科技, 国信证券经济研究所整理。

子行业轮动效果实证

煤炭与消费用燃料 vs 西药轮动相对于原有的采掘业 vs 医药生物的轮动有一定的提升，累计超基准指数 344.67%，年化超额收益 14.56%；但是超均值指数 55.53%，年化超额收益 1.85%，有一定的回落；信息率为 1.094，也有所下降。

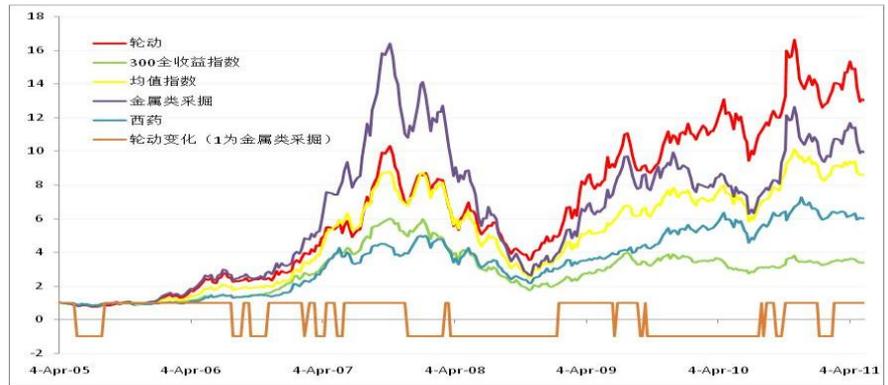
图 5: 子行业轮动 煤炭与消费用燃料 vs 西药



数据来源: WIND 资讯, 天软科技, 国信证券经济研究所整理。

由于金属类采掘指数在 20050104-20110520 的区间上，超额收益达到了 650%，所以我们也把金属类采掘指数纳入我们的测试范围，对金属类采掘 vs 西药的轮动也进行了测试。由于金属类采掘本身超高的超额收益，在该区间上，累计超基准指数达到了 963%，年化超额收益达到了 29.46%；累计超均值指数 444%，年化超额收益达到了 9.81%；信息率为 1.98%。

图 6: 子行业轮动 金属类采掘 vs 西药



数据来源: WIND 资讯, 天软科技, 国信证券经济研究所整理。

从行业指数轮动到组合轮动

由于大多数指数不能直接进行投资, 从行业轮动到实际投资到个股还是有比较大的差距。同时, 行业内的股票也良莠不齐, 在每个行业内继续细化优选到个股, 对于提高收益率和提高实际可操作性都很有必要。

相关性选股

选股方法

由于前面的基础是行业轮动, 所以一个自然的想法是找和行业相关性最高的个股来作为轮动的组合。

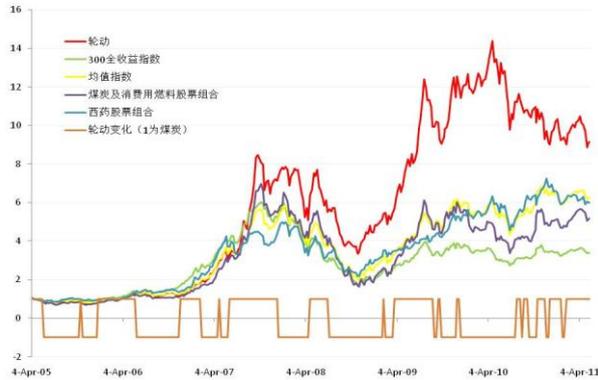
具体的步骤为:

- 以行业指数轮动的信号作为股票组合轮动的信号, 当行业指数发出轮动信号后, 变更多头组合的行业, 同时在当天选择新的股票。
- 选股的范围在行业内所有股票的基础上, 剔除当日收盘为涨停的股票, 剔除当日无收盘价的股票。这类股票都是难以买进的, 所以必须剔除。
- 取过去两年的股票收益率与行业指数的收益率求相关系数, 取排名靠前的股票的组合作为该期的股票组合, 股票的权重采用前一日的收盘价流通市值加权。
- 组合中股票的数目满足:
 - 不少于 5 支, 以免出现股票特别少的情况 (金属类采掘只有十几只股票)。
 - 不少于当时该行业中股票数目的一半。

轮动效果

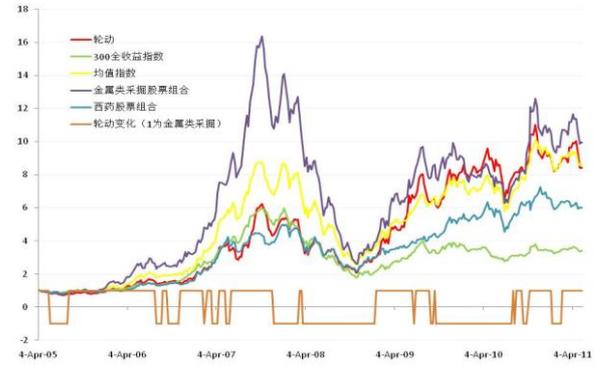
煤炭与消费用燃料 vs 西药的股票组合轮动超额收益比指数轮动大幅提高, 累计超基准指数 578.6%, 年化超额收益 21.17%; 超均值指数 289.46%, 年化超额收益 8.45%; 信息率为 1.384。

图 7：相关性选股 股票组合轮动 煤炭与消费用燃料 vs 西药



数据来源：WIND 资讯，天软科技，国信证券经济研究所整理。

图 8：相关性选股 股票组合轮动 金属类采掘 vs 西药



数据来源：WIND 资讯，天软科技，国信证券经济研究所整理。

金属类采掘 vs 西药的股票组合轮动收益相对于指数轮动的收益却有大幅的下降。累计超基准指数降至 504.1%，年化超额收益 19.24%；超均值指数-15.49%，年化超额收益-0.41%；信息率为 1.39。

剔除涨停股对金属类采掘轮动效果的影响及原因分析

降幅如此之大的原因就是股票组合剔除了交易当日的停牌股票和涨停股票，金融类采掘类的股票在历史上多次发生连续涨停的行情。行业指数编制的过程中只考虑股票价格的上涨，而不会考虑停牌和涨停股票能否实现交易，在行业指数中可以达到的收益，实际上在现实中是无法用股票组合实现的。在剔除掉这部分因素之后，金属类采掘的轮动的超额收益就不像其指数轮动那么夸张了。

简单大市值选股

选股方法

与相关性选股的方法类似，只不过是按照行业内股票的市值进行排序，再进行筛选。

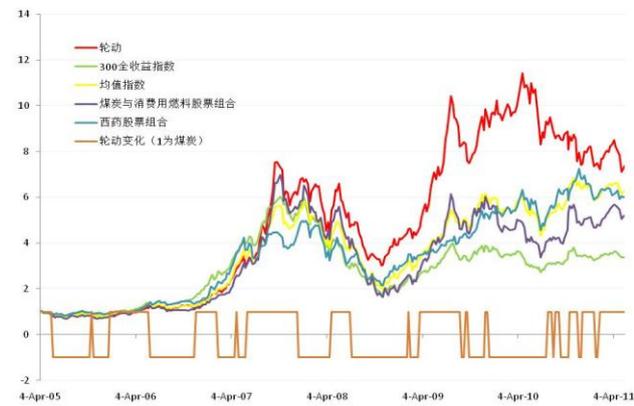
轮动效果

该方法并没有很突出的表现，仅是中规中矩。

煤炭与消费用燃料 vs 西药的股票组合轮动，累计超基准指数 401.57%，年化超额收益 16.33%；超均值指数 112.42%，年化超额收益 3.61%；信息率为 1.127。

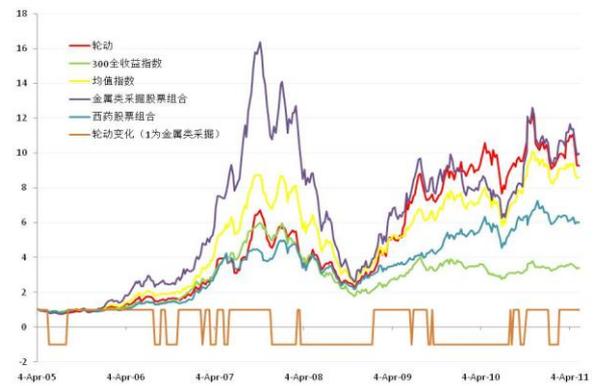
金属类采掘 vs 西药的股票组合轮动，累计超基准指数 588.35%，年化超额收益 21.41%；超均值指数 68.79%，年化超额收益 1.76%；信息率为 1.5134。

图 9: 大市值选股 股票组合轮动 煤炭与消费用燃料 vs 西药



数据来源: WIND 资讯, 天软科技, 国信证券经济研究所整理。

图 10: 大市值选股 股票组合轮动 金属类采掘 vs 西药



数据来源: WIND 资讯, 天软科技, 国信证券经济研究所整理。

GARP 因子选股

选股方法

GARP 因子选股是用一组估值因子 (EP、SP、预测 EP), 一组成长性因子 (主营业务利润率、预测净利润增长率), 取两组因子得分都排在前 40% 的股票作为 GARP 选股组合, 参见我们的报告《因子选股构建 13030 沪深 300 增强指数》。

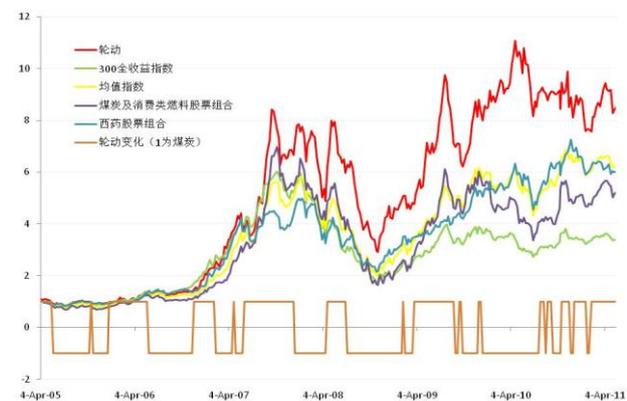
轮动效果

GARP 选股的轮动结果中, 煤炭与消费用燃料 vs 西药的结果与相关性选股的方法比较接近。但是金属类采掘 vs 西药的轮动效果大幅提高, 累计超额收益接近达到了 850%, 是所有已有的轮动策略中表现最好的一个。

煤炭与消费用燃料 vs 西药的股票组合轮动, 累计超基准指数 514.39%, 年化超额收益 19.51%; 超均值指数 225.25%, 年化超额收益 6.8%; 信息率为 1.276。

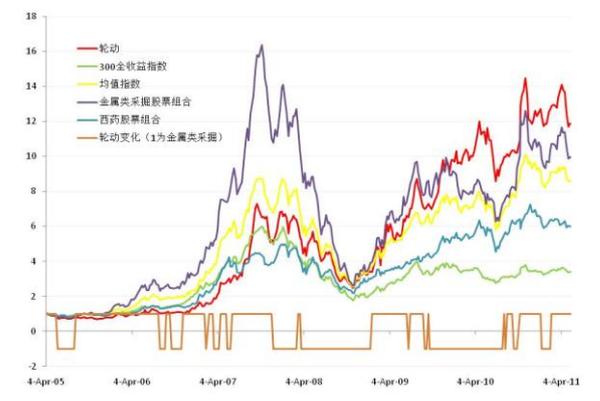
金属类采掘 vs 西药的股票组合轮动, 累计超基准指数 850.13%, 年化超额收益 27.25%; 超均值指数 330.54%, 年化超额收益 7.6%; 信息率为 1.667。

图 11: GARP 选股 股票组合轮动 煤炭与消费用燃料 vs 西药



数据来源: WIND 资讯, 天软科技, 国信证券经济研究所整理。

图 12: GARP 选股 股票组合轮动 金属类采掘 vs 西药



数据来源: WIND 资讯, 天软科技, 国信证券经济研究所整理。

轮动情景分析与当前结论

综合以上多个轮动结果，目前最佳的轮动组合为采用 GARP 因子选股方法的金属类采掘 vs 西药的股票组合轮动，累计超基准指数 850.13%，超均值指数 330.54%，信息率为 1.667。

近期细节表现

表 5 记录了该股票组合轮动 2010 年以来每次轮动的细节资料。

从轮动的行业的角度来看，每次轮动的持续期有长有短，较长的持续期里的轮动选择的行业大多是正确的，如第 1、6、8 期持有期都超过了两个月，所选择的行业都大幅的跑赢了对手行业。而较短的持续期的轮动大多是错误的，比如第 2、3、4、5 期，持有期都不足一个月，甚至只有一周，轮动的错误就会增多。说明，该轮动方法在信号变化剧烈的时候难以找到正确的轮动行业，而在信号维持稳定的时候能够得到较高的收益。

从 GARP 选股策略的有效性的角度来看，第 1、5 期与对应的指数表现比较接近；第 2、6、7 期，特别是第 6 期较大幅度跑赢对应行业指数，第 3、4、8 期较大幅跑输对应行业指数。

表 5: 2010 年以来每次轮动细节表:

期数	日期	轮动行业	股票轮动	金属类采掘 指数	西药行业 指数	300 收益指数	均值指数
第 1 期	4-Jan-10	西药	-1.68%	-20.72%	-1.62%	-18.99%	-11.28%
第 2 期	2-Aug-10	金属	3.74%	2.43%	4.49%	1.01%	3.46%
第 3 期	9-Aug-10	西药	-0.08%	2.09%	2.02%	-1.45%	2.05%
第 4 期	16-Aug-10	金属	3.63%	8.96%	12.32%	2.72%	10.71%
第 5 期	13-Sep-10	西药	-1.27%	12.42%	-0.89%	0.17%	5.76%
第 6 期	8-Oct-10	金属	24.57%	13.52%	3.33%	7.87%	9.88%
第 7 期	10-Jan-11	西药	-0.25%	-2.03%	-2.13%	1.43%	-2.00%
第 8 期	21-Feb-11	金属	-6.38%	-3.97%	-5.59%	-2.72%	-4.53%

数据来源: WIND 资讯, 天软科技, 国信证券经济研究所整理。

当前结论与组合

最新一期轮动信号日期: 2011 年 2 月 21 号

轮动行业为: 金属类采掘。

选出的股票组合: 西部资源、神火股份、金岭矿业。

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

风险提示

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。

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		
		刘子宁	021-60933145	技术分析	
				闫莉	010-88005316
交通运输		银行		房地产	
郑武	0755-82130422	邱志承	021-60875167	方焱	0755-82130648
陈建生	0755-82133766	黄飙	0755-82133476	区瑞明	0755-82130678
岳鑫	0755-82130432	谈煜	010-66025229	黄道立	0755-82133397
高健	0755-82130678				
周俊					
机械		汽车及零配件		钢铁	
郑武	0755-82130422	左涛	021-60933164	郑东	010-66025270
陈玲	0755-82130646			秦波	010-66026317
杨森	0755-82133343			郭莹	010-88005303
商业贸易		基础化工		医药	
孙菲菲	0755-82130722	张栋梁	0755-82130532	贺平鸽	0755-82133396
祝彬	0755-82131528	陈爱华	0755-82133397	丁丹	0755-82139908
田惠蓝	0755-82133263	罗洋	0755-82150633	杜佐远	0755-82130473
		吴琳琳	0755-82130833-1867	谭权胜	0755-82136019
		梁丹	0755-82134323		
石油与石化		电力设备与新能源		传媒	
		杨敬梅	021-60933160	陈财茂	021-60933163
		张骥	010-88005311		
有色金属		电力与公用事业		非银行金融	
彭波	0755-82133909	徐颖真	021-60875162	邵子钦	0755-82130468
谢鸿鹤	0755-82130646	谢达成	021-60933161	田良	0755-82130513
				童成敦	0755-82130513
通信		造纸		家电	
严平	021-60875165	李世新	0755-82130565	王念春	0755-82130407
程锋	021-60933167	邵达	0755-82130706	黄海培	021-60933150
计算机		电子元器件		纺织服装	
段迎晟	0755-82130761	段迎晟	0755-82130761	方军平	021-60933158
黄磊	0755-82151833	高耀华	0755-82130771		
欧阳仕华					
农业		旅游		食品饮料	
张如	021-60933151	曾光	0755-82150809	黄茂	0755-82138922
建材		煤炭		建筑	
马彦	010-88005304			邱波	0755-82133390
				刘萍	0755-82130678
新兴产业		研究支持		量化投资产品	
陈健	010-66022025	沈瑞	0755-82132998	焦健	0755-82133928
李筱筠	010-66026326	雷达	0755-82132098	阳瑾	0755-82133538
		袁剑	0755-82139918	周琦	0755-82133568
		余辉	0755-82130741	赵学昂	0755-66025232
		王越明	0755-82130478	邓岳	0755-82150533
基金评价与研究		量化投资策略		量化交易策略与技术	
杨涛	0755-82133339	葛新元	0755-82133332	戴军	0755-82133129
康亢	010-66026337	董艺婷	021-60933155	黄志文	0755-82133928
刘舒宇	0755-82133568	程景佳	010-88005326	秦国文	0755-82133528
彭甘霖	0755-82133259	郑云	021-60875163	赵斯尘	021-60875174
李腾	0755-82130833-6223	毛甜	021-60933154	徐左乾	0755-82133090
刘洋	0755-82150566			李扬之	
潘小果	0755-82130843				

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
王晓建 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	林莉 0755-82133197 13824397011 linli2@guosen.com.cn
徐文琪 010-66026341 13811271758 xuwq@guosen.com.cn	黄胜蓝 021-60875166 13761873797 huangsl@guosen.com.cn	王昊文 0755-82130818 18925287888 wanghaow@guosen.com.cn
李文英 010-88005334 13910793700 liwying@guosen.com.cn	刘塑 021-60875177 13817906789 liusu@guosen.com.cn	甘墨 0755-82133456 15013851021 ganmo@guosen.com.cn
赵海英 010-66025249 13810917275 zhaohy@guosen.com.cn	叶琳菲 021-60875178 13817758288 yelf@guosen.com.cn	段莉娟 0755-82130509 18675575010 duanlj@guosen.com.cn
原祎 010-88005332 15910551936 yuanyi@guosen.com.cn	孔华强 021-60875170 13681669123 konghq@guosen.com.cn	徐冉 0755-82130655 13632580795 xuran1@guosen.com.cn
		颜小燕 0755-82133147 13590436977 yanxy@guosen.com.cn
		赵晓曦 15999667170 zhaoxxi@guosen.com.cn
		温馨 13612901872 wenxin@guosen.com.cn
		郑灿 0755-82133043 13421837630 zhengcan@guosen.com.cn