对一季度基金重仓股进行优化组合

●基金重仓股一般是指数成份股，简单按照重仓持股比例来被动投资只能取得市场平均回报。因此，对重仓股进行适当的调整，按照一些优化方法进行重仓股组合配置是一种改进组合收益、获得超额收益的方法。

●我们采用 Treynor-Black 方法，其理念是用市场风险调节后预测的超额回报率衡量个股收益水平。最优的投资组合应该超配那些预期有超额收益的股票（alpha 为正），并且远离那些预期收益下滑的股票（alpha 为负）。

●按照每个季度更新的基金重仓股组合，我们采取一次和逐月调整权重方法进行数量化投资，并对 2007 年四个季度公布的基金重仓股进行回溯测试，取得了不俗的组合投资业绩，均能战胜沪深 300 和优化前的重仓股组合。

●根据最新公布的基金季报，我们建议在一季度基金重仓股中应超配的十大上市公司股票是：五粮液、苏宁电器、中国远洋、深发展 A、美的电器、同方股份、保利地产、唐钢股份、建设银行和大秦铁路。而低配的十大股票则是招商银行、万科 A、浦发银行、贵州茅台、中信证券、武钢股份、民生银行、泸州老窖、中国神华和工商银行。

⊙联合证券研究所

所谓基金重仓股是指该股票占基金净值比重较大，对基金净值具有较大影响的股票。一般所指的基金重仓股是指在单个基金组合中，权重排名前十的股票。但是我们所指的基金重仓股是根据所有基金季度组合报告统计，基金所持有市值靠前的个股。我们的方法当然也适合单只基金进行组合优化。

一般说来这类股票都是基金经理精挑细选的战略性配置品种，也是基金普遍具有信心，并且看好的上市公司，因此，这类公司具有较为明朗的前景。但同时这些上市公司也是市场指数的成份股，单纯跟踪基金重仓股很可能较难获得超额收益，只会获取市场平均收益（即指数收益）。如果我们想要战胜市场，获得超额收益，就需要寻找一些方法来发掘其中的投资机会。因此，我们运用组合优化、动态调整、动量和反转等数量化投资技术来发掘改进基金重仓股的投资机会。

一、基金重仓股的选取标准

按照基金报告的披露规则，季度组合报告公布时间为 15 个工作日内，具有相当的及时性，因此，观察基金组合的变动情况具有较强的指导意义。我们可以在所有基金公布季度报告后统计其重仓股，重仓股可以按照持股占基金投资市值比由高向低排序，或者按照持股占基金净值比例由高向低排序，从而基本上能够筛选出基金持仓最重、对基金净值影响最大的股票。

二、Treynor-Black 模型：理念与公式

我们采用 Treynor-Black 模型对基金重仓股进行优化。在 Treynor-Black 模型中，衡量个股收益水平的指标是 alpha，也就是市场风险调节后预测的超额回报率。

根据这个模型，最优的投资组合是超配那些预期有超额收益的股票（alpha 为正），并且远离那些收益预期下滑的股票（alpha 为负）。对于组合而言，个股的投资比例与其 alpha 成正比、与个股的风险（方差）成反比。

具体来说，在 Treynor-Black 模型中，第 i 个资产的投入比例与 $\alpha_i/\sigma^2(e_i)$ 成正比，其中 α_i 是第 i 个资产的 alpha，而 $\sigma^2(e_i)$ 为第 i 个资产特定风险的平方。另外，e_i 是第 i 个资产的随机白噪声。根据 CAPM 模型，对 α_i 和 $\sigma^2(e_i)$ 这两个变量我们用以下公式找到组合的权重（w_i）：

$$\alpha_i = \gamma_i - (\gamma_m - \gamma_f)\beta_i - \gamma_f$$

$$\sigma^2(e_i) = \sigma_i^2 - \sigma_m^2\beta_i^2$$

$$w_i = \alpha_i / \sigma^2(e_i)$$

三、基金重仓股优化组合的实证检验

利用 Treynor-Black 模型对基金前 50 大重仓股进行配置，并且逐月调整组合配置。持仓调整规则：在基金公布季报后选取前 50 个重仓股作为投资对象，利用优化方法设定组合中的权重。组合中的股票我们持有三个月不作调整，但是逐月对组合配置进行一次再平衡（rebalance），重新调整其权重，因此，每月都会产生一定的交易费用，以 0.5%计（见表 1）。

按照初始投入 1000 元人民币，我们可以画出这一年间基金重仓股优化组合与沪深 300 指数以及未作组合优化的基金重仓股配置的资产净值变化（见下图）。

从我们对基金重仓股利用 Treynor-Black 方法优化后的组合配置情况看，回溯测试一年时间累计收益约为 30%，战胜标的——沪深 300 指数为 12.68%（扣除交易费用）。从一年 12 个月的持有期来看，经过优化后的基金重仓股组合，从频率上来讲也只有 6 个月战胜沪深 300 指数。但是从平均数来看，如果战胜沪深 300 则能够取得 3.34%的超额收益，而相应的如果跑输沪深 300，平均跑输均值为-1.47%。

基金重仓股优化组合累积收益情况

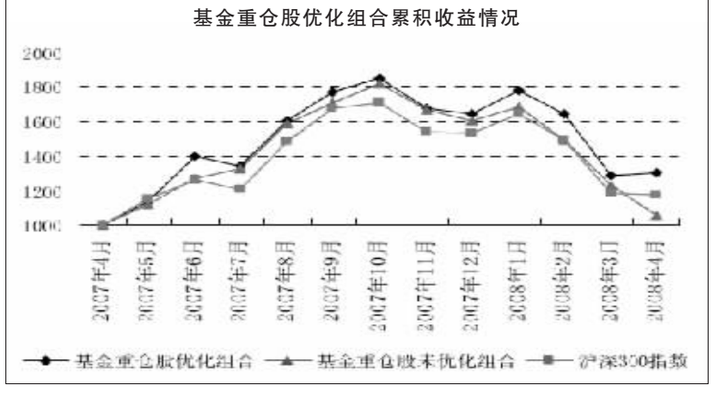

表 1：基金重仓股优化组合逐月表现情况

重仓股来源	持有期间	优化组合	未经优化组合	沪深 300
2007年第一季度	2007.4.20-5.18	13.57	11.87	14.82
	2007.5.21-6.20	22.97	13.32	10.09
	2007.6.21-7.20	-3.79	4.52	-4.47
2007年第二季度	2007.7.23-8.20	19.39	19.93	23.00
	2007.8.21-9.20	10.53	7.40	12.48
	2007.9.21-10.19	4.09	6.64	2.17
2007年第三季度	2007.10.22-11.20	-9.46	-8.46	-9.70
	2007.11.21-12.20	-1.74	-3.73	-0.63
	2007.12..21-2008.1.18	8.11	4.89	7.49
2007年第四季度	2008.1.21-2.20	-7.34	-11.14	-9.48
	2008.2.21-3.20	-21.67	-17.93	-20.78
	2008.3.21-4.18	-0.90	-14.26	-0.63

同时为了保证结果的有效性，我们也比较了经过优化的重仓股组合与未作优化的重仓股组合的业绩（未作调整的重仓股组合即利用基金所持有的前五十大股票的持有市值进行加权）。结果发现，优化后的组合取得了不俗的投资绩效，能够获得 25%的年累积超额收益，月几何平均超额收益为 1.88%。战胜不作调整的重仓股组合时，超额收益的均值为 5.52%，平均跑输时的均值为-2.31%。

为了更加清晰的看到优化组合和未优化组合的业绩差异，我们特别比较了从 2007 年 10 月-2008 年 4 月的二者资产净值比较情况（按照 2007 年 10 月初始投入 1000 元计），可以看到，在下跌市场中，优化组合表现出了更好的抗跌效果，比未经优化组合跌幅少 26%。

通过上述比较，无论是累积收益还是均值比较来看，相较于沪深 300 业绩基准和未作优化的基金重仓股组合，通过 Treynor-Black 优化后的基金重仓股组合都具有很强的获取超额收益的能力，并且这种超额收益的能力是具有相当的稳健性。

四、一季度基金重仓股优化组合配置

经过上面的实证结果检验，利用 Treynor-Black 模型确实能起到改善基金重仓股组合业绩的作用，因此，根据 2008 年 4 月 20 日左右公布的基金第一季度组合报告，我们利用 Treynor-Black 优化方法列出了基金 50 只重仓股的具体配置情况，供投资者参考（见表 2。注：表中所列的原始配置是按照基金持仓市值总值计算的权重，其中黑体字为通过 Treynor-Black 计算的最优配置结果所应当配置的股票）。

建议在 2008 年一季度基金重仓股中应超配的十大股票是：五粮液、苏宁电器、中国远洋、深发展 A、美的电器、同方股份、保利地产、唐钢股份、建设银行和大秦铁路。而低配的十大股票则是招商银行、万科 A、浦发银行、贵州茅台、中信证券、武钢股份、民生银行、泸州老窖、中国神华和工商银行。

（执笔：宋曦）

表 2：一季度基金重仓股 Treynor-Black 最优配置

股票简称	原始配置（%）	最优配置（%）	股票简称	原始配置（%）	最优配置（%）
招商银行	15.12	0.50	**中国远洋**	**1.21**	**6.00**
万科 A	8.07	0.86	**建设银行**	**1.15**	**3.97**
浦发银行	6.79	0.34	中国石化	1.07	1.33
贵州茅台	5.97	0.00	华夏银行	1.06	0.00
苏宁电器	**4.19**	**7.87**	海油工程	1.01	0.00
中信证券	2.78	0.00	**西山煤电**	**1.00**	**3.05**
武钢股份	2.76	0.43	**五粮液**	**0.90**	**10.44**
深发展 A	**2.63**	**5.98**	云天化	0.90	0.00
民生银行	2.51	0.30	宏达股份	0.90	0.00
盐湖钾肥	**2.47**	**3.20**	**唐钢股份**	**0.89**	**4.83**
兴业银行	2.40	2.07	金牛能源	0.89	0.00
宝钢股份	2.38	1.62	平煤天安	0.86	0.00
泸州老窖	2.17	0.00	**辽宁成大**	**0.84**	**3.64**
中国神华	2.00	0.00	金融街	0.77	0.00
工商银行	1.89	0.00	上海机场	0.76	0.00
中国联通	**1.88**	**2.23**	鞍钢股份	0.76	0.00
中兴通讯	1.81	0.00	**福耀玻璃**	**0.68**	**3.79**
大秦铁路	**1.65**	**3.87**	**中国人寿**	**0.58**	**2.14**
保利地产	**1.59**	**4.77**	**中联重科**	**0.56**	**1.48**
长江电力	1.53	0.00	新安股份	0.56	0.00
中国平安	1.53	0.00	**双汇发展**	**0.52**	**1.06**
金地集团	**1.52**	**3.18**	**海螺水泥**	**0.52**	**2.42**
华侨城 A	**1.50**	**3.35**	中远航运	0.51	0.04
格力电器	**1.48**	**1.98**	**美的电器**	**0.48**	**5.69**
烟台万华	**1.48**	**2.03**	**同方股份**	**0.48**	**5.55**

券商研究机构首次关注上市公司追踪

（统计日：4 月 21 日-5 月 21 日）

股票代码	股票名称	机构名称	机构评级	报告类型	发布时间	2008报告预期		2009报告预期		2008一致预期		2009一致预期		目标价	5月20日收盘价
						EPS	PE	EPS	PE	EPS	PE	EPS	PE		
601088	中国神华	平安证券	推荐	点评报告	5-18	1.570	32.561	1.930	26.487	1.529	31.764	1.879	25.849	--	51.12
600536	中国软件	民族证券	谨慎推荐	一般报告	5-16	0.425	32.847	0.478	29.205	0.467	27.493	0.553	23.187	15.05	13.96
601111	中国国航	联合证券	中性	深度报告	5-13	0.533	25.478	0.638	21.285	0.491	27.901	0.609	22.498	--	13.58
000768	西飞国际	招商证券	审慎推荐	深度报告	5-12	0.470	49.426	0.580	40.052	0.465	48.117	0.592	37.773	--	23.23
600395	盘江股份	德邦证券	无	一般报告	5-9	0.360	74.750	0.490	54.918	0.960	28.031	1.260	21.357	--	26.91
000039	中集集团	国泰君安	谨慎增持	点评报告	5-9	--	--	--	--	1.141	13.169	1.294	11.606	17.73	15.93
002194	武汉凡谷	东海证券	买入	一般报告	5-8	0.780	30.038	1.042	22.486	0.689	31.796	0.879	24.908	25.57	23.43
000931	中关村	海通证券	中性	点评报告	5-7	0.240	54.917	0.370	35.622	0.240	49.417	0.370	32.054	--	13.18
600844	丹化科技	中金公司	推荐	一般报告	5-6	0.320	95.281	0.680	44.838	0.302	92.649	0.710	39.408	--	30.49
600844	丹化科技	平安证券	强烈推荐	深度报告	5-6	0.230	132.565	0.830	36.735	0.302	92.649	0.710	39.408	43.20	30.49
600690	青岛海尔	中投证券	中性	一般报告	5-5	0.620	22.048	0.780	17.526	0.677	20.178	0.860	15.887	12.40	13.67
600489	中金黄金	华泰证券	推荐	深度报告	5-5	1.990	34.824	2.200	31.500	1.921	34.364	2.559	25.791	79.60	69.30
600499	科达机电	平安证券	强烈推荐	深度报告	4-30	0.784	30.077	1.659	14.213	0.746	29.237	1.174	18.590	--	23.58
600060	海信电器	广发证券	持有	点评报告	4-30	0.451	22.018	0.520	19.096	0.507	18.047	0.694	13.180	8.10	9.93
601318	中国平安	广发证券	买入	点评报告	4-30	2.150	28.009	2.390	25.197	1.920	29.713	2.250	25.350	82.61	60.22
000707	双环科技	广发证券	持有	点评报告	4-29	0.831	18.592	1.211	12.758	0.935	15.033	1.225	11.473	17.00	15.45
600320	振华港机	西南证券	增持	点评报告	4-28	1.600	10.200	1.900	8.589	0.880	17.231	1.073	14.123	--	16.32
000800	一汽轿车	海通证券	增持	点评报告	4-28	0.680	23.618	0.760	21.132	0.567	27.330	0.673	23.029	--	16.06
002197	证通电子	平安证券	强烈推荐	深度报告	4-27	0.700	27.414	0.990	19.384	0.706	24.845	0.980	17.883	24.50	19.19
600331	宏达股份	光大证券	无	一般报告	4-27	1.130	32.133	1.630	22.276	1.251	26.132	1.547	21.122	--	36.31
600713	南京医药	招商证券	谨慎推荐	点评报告	4-25	0.310	37.968	0.470	25.043	0.301	35.220	0.428	24.782	14.10	11.77
002153	石基信息	中投证券	中性	点评报告	4-25	1.280	66.484	1.880	45.266	1.793	46.837	2.273	36.949	75.20	85.10
600831	广电网络	广发证券	持有	一般报告	4-24	0.360	60.056	0.420	51.476	0.516	38.955	0.621	32.360	20.00	21.62
000550	江铃汽车	长江证券	推荐	一般报告	4-24	1.070	14.168	1.253	12.099	1.013	14.118	1.167	12.253	--	15.16
600396	金山股份	招商证券	审慎推荐	深度报告	4-23	0.290	38.690	0.580	19.345	0.453	22.689	0.762	13.479	10.00	11.22
600069	银鸽投资	兴业证券	观望	点评报告	4-23	0.620	17.194	0.830	12.843	0.555	17.271	0.819	11.704	--	10.66
600845	宝信软件	天相投顾	增持	点评报告	4-23	0.660	39.364	0.850	30.565	0.657	35.933	0.851	27.737	--	25.98
002104	恒宝股份	光大证券	增持	点评报告	4-22	0.480	36.063	0.600	28.850	0.463	34.101	0.520	30.385	15.00	17.31
000783	长江证券	光大证券	中性	点评报告	4-22	0.830	33.916	1.010	27.871	0.885	28.643	1.093	23.182	16.66	28.15
601601	中国太保	广发证券	买入	一般报告	4-22	1.097	22.443	1.355	18.170	0.825	29.010	1.003	23.856	40.65	24.62
600109	国金证券	齐鲁证券	中性	点评报告	4-21	1.110	42.550	1.030	45.854	1.632	26.605	1.743	24.909	21.52	47.23
600054	黄山旅游	广发证券	买入	一般报告	4-21	0.530	38.623	0.630	32.492	0.558	34.335	0.677	28.269	25.00	20.47

说明：

“首次关注”品种由于市场认知度不高往往非对称信息体现得较为明显，在知情者交易向公众化交易过渡过程中黑马频出。我们从两个角度追踪它们的动向，一是利用机构研究报告明示出具的“首次关注”为筛选逻辑，但应注意到的是某机构出具的首次关注品种可能已是其他机构早已纳入关注范畴的品种；二是从全部卖方机构的研究成果中筛选出一个周期内第一次被机构纳入研究关注范畴的品种（即首篇报告）。

（数据来源：上海朝阳永续一致预期 www.go-goal.com）

■信息评述

四川全省有 14207 家工业企业受灾

中国工业和信息化部副部长奚国华透露，四川汶川特大地震使四川全省有 14207 家工业企业受灾，直接经济损失达 670 亿元。

海通证券：

随着灾情统计面的扩大和报道的深入，四川大地震的损失和影响也超过了市场最初的预期。可以想象，灾后重建将拉动四川地区的投资需求，但是我们并不认为四川地区的灾后重建对全国总体固定资产投资增速有显著影响。粗略估计，灾民安置按照三峡库区的移民安置预算，450 亿元共安置近 100 万居民；经济系统恢复按照工业和信息化部 670 亿元的损失计算，则灾后重建总投资很难超过 2000 亿元。这个数字相当于我国 2007 年固定资产投资总额约 1.5%，因此，灾后重建对投资的拉动作用只是局部性的。

人民币兑美元仍具有很大升值空间

中国外汇交易中心公布，19 日人民币兑美元中间价为 6.9712 元，比前一个交易日升值 183 个基点，创汇改以来新高，亦为 2008 年以来第 35 次创新高。

齐鲁证券：

人民币兑美元升值实际上是美元对世界主要国际货币贬值的结果，这从人民币兑美元、欧元、日元的汇率变动趋势可以明显看出。我们认为未来一年内人民币有 7%左右的升值空间，支持这一判断的依据之一是美元贬值趋势没有改变。

从美国自身因素而言，美国经济基本面不支持美元走强。一是美国次贷危机带来的美国经济停滞乃至衰退和重大的金融不确定性风险依然没有好转迹象。二是美元利率急速下降，而世界其它国家利率相对平稳，由此带来的不利于美元的货币之间的利差变化。三是美国财政和贸易双赤字状况没有丝毫改变，并且还在继续扩大。据有关机构最近预测，美国房价今后还会下跌 15%，而到 6 月份以后次贷进入还款期高峰时，美国金融机构的次按坏账地雷会集中引爆，可能引发新一轮金融机构危机。

再从其它新兴市场国家汇率来看，去年以来俄罗斯、巴西、泰国等国货币兑美元的升值幅度均超过中国。因此，未来一个时期人民币兑美元仍然具有很大的升值空间。

美国 4 月份领先指标好于预期

美国经济谘商理事会 19 日公布，2008 年 4 月份领先指标上扬 0.1%至 102.0，为 6 个月以来第二度上扬，而此前分析师普遍预估领先指标将较前月下滑 0.1%。

银河证券：

虽然市场普遍相信美国房地产将继续下滑，可能要到明年才能见底，同时美国制造业依然不景气，美国经济未来不容乐观，但是 4 月份美国领先指标反弹表现超过预期，非制造业 ISM 指数大幅反弹远超过市场预期，表明美国经济可能在未来 3 到 6 个月内结束下降。加上制造业 ISM 指数在 4 月份持平，没有进一步下降。而在消费方面，不仅 4 月份消费者支出开始回升，同时本月开始联邦政府的退税计划正式实施，将进一步刺激消费增长，因此，美国经济可能在三季度会有所回暖。

随着次贷危机风险的逐步释放，以及美联储降息和联邦政府减税等经济刺激措施开始发挥作用，美国经济走进衰退的可能性有所减少。随着经济预期好转与通货膨胀居高不下，美联储降息的可能性下降，升息的可能性上升，更多资金将流入美国市场，这会对美元走势带来支撑。

■行业评析

轿车销量表现首次弱于行业平均

1-4 月份，国内汽车销量累计同比增长 19.4%。其中，重卡（56.4%）、SUV（41.0%）、大客（21.5%）销量表现高于行业平均。同期轿车销量累计同比增长 18.5%，自 2005 年 7 月起首次弱于行业平均。

国信证券：

轿车：需求疲态初现。“五一”长假改短假，导致 4 月份轿车季节性消费力度减弱，当月同比增速下滑至 8%。预计轿车行业 4 月份消费的季节性特征将显著改变，即今后每年 4 月份轿车销量表现将弱于 3 月份。但平滑假期因素之后，我们预计 4-5 月份的合计销量增速仍在放缓，从 1-3 月份的 22.5%降至 15%左右，疲态初现。

重卡：高位维持，但见顶风险在加大。1-4 月份国内重卡销量累计同比增长 56%，维持高位，但见顶风险在加大：（1）“计重收费范围增大”对重卡半挂牵引车消费的影响逐步减弱；（2）国 III 标准正式执行前，对国 II 重卡“透支”消费将导致 2008 年对重卡的消费更加集中于上半年；（3）一季度“雪灾”对重卡的“需求冲击”消失；（4）宏观调控的负面影响将逐步显现。

大客：稳定增长。1-4 月份国内大客销量累计同比增长 21.5%，显著优于中客（8.6%）、轻客（-2.3%）。大客增长的主要动力来自出口。

投资策略：维持轿车、重卡“中性”评级，客车“谨慎推荐”评级。

轿车：一汽轿车依然是我们唯一“推荐”的整车公司，原因是公司内生性增长明显、外生性增长只是时间问题。我们注意到，公司 4 月份销量环比增长 13%，同比增长 65%，是行业走弱背景下的少见亮点。若不考虑公司较大的平滑动力、配件瓶颈，公司 2008 年业绩有较大上调可能。维持一汽夏利、福耀玻璃“谨慎推荐”评级，风险点是前者本部面临巨额亏损压力，后者有轿车需求下降潜忧。

重卡：尽管欧 III 需求释放时点不确定、短期欧 III 技术路线多元化、威孚本部也许会沉陷，博世柴油的业绩表现依然值得期待，维持威孚高科的“谨慎推荐”评级。

客车：优势客车龙头企业，鉴于其弱周期性、稳定增长特征，仍是我们在弱势背景下的首选，维持宇通客车、金龙汽车、江铃汽车的“推荐”评级。

本版投资建议纯属个人观点，仅供参考，文责自负。读者据此入市，风险自担。本版作者声明：在本机构、本人所知情的范围内，本机构、本人以及财产上的利害关系人与所评价的证券没有利害关系