

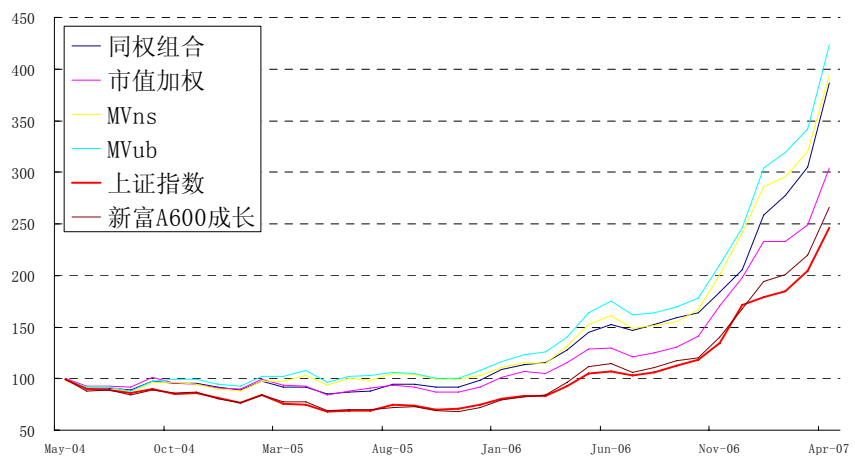
数量化选股系列研究之一

——精选 50 只成长股

2007/05/23

- 数量化选股的理念在于通过量化的筛选、分析、归纳过程找到客观性的选股模式，发掘内在的驱动因素，精选个股，去芜存菁。联合证券金融工程部一直致力于多种数量化选股模型的探索，包括财务指标、市场指标等等，本文为数量化选股系列报告的第一篇，主要介绍联合证券金融工程部通过财务指标选择成长股的研究成果。
- 成长型股票的筛选主要采用“自下而上”的策略，基于对上市公司的业绩质量、成长性与投资价值的衡量，精选中长期持续增长或未来阶段性高速增长、业绩质量优秀、且价值被低估的绩优成长股票。
- 同时也可结合“自上而下”的行业分析，根据宏观经济运行、上下游行业运行态势与利益分配的观察来确定优势或景气行业，以最低的组合风险精选成长性股票投资组合。
- 模拟的投资组合历史表现出色，三年的收益走势超越上证指数和新富 600 成长指数。根据 06 年上市公司年报数据，我们的数量化选股模型将推荐 07 年度的 50 只精选成长性股票。

图 1、综合评估法的模拟投资组合走势 2004.5.10-2007.4.30.



数据来源：联合证券研究所。

分析师
 谢江
 (0755) 8249 2392
 xiejiang@lhq.com

一，成长型股票的筛选方法

综合考察上市公司的估值指标、盈利能力、盈利质量、成长能力、运营能力以及负债水平等方面

1.1. 筛选方法:

考察上市公司的估值指标、盈利能力、盈利质量、成长能力(高速增长)、运营能力以及负债水平等方面，以此筛选出成长型的优质股票。

表 1，筛选指标

估值比较:	PEG; PE, PB, PS, PCF
盈利能力:	ROE, ROA, 毛利率, EBITDA/主营业务收入
盈利质量:	企业自由现金流量(FCF), 主营收入现金含量
成长能力:	主营业务收入增长率, 销售收入增长率(sales), EPS, NAV, 净利润
运营能力:	TAT (总资产周转率)
负债水平:	资产负债率

数据来源：联合证券研究所。

根据精选整合市场上各种成熟的成长型股票筛选方法，我们提供三种不同的筛选方法：

- 综合评估法(Composite Score Method, 简称 CSM):** 根据估值指标、盈利能力、盈利质量、成长能力、运营能力以及负债水平等指标，给出单个指标得分评级，并求取综合分数，以此排序，选取最好的股票（本文测试选取 50 只股票，以下同）。
- 回归得分法(Linear Regression Method, 简称 LRM):** 基本原理是采用上一年度的筛选指标作为自变量，而采用下一年度相应股票的收益率为因变量，作线性回归分析（实质上为横截面回归分析,Cross-sectional Regression）。以此考察上一年度的筛选指标值预测下一年度相应股票收益率的情况。然后根据本年度筛选指标值预测下一年度相应股票的收益率（得分），然后进行排序选取最好的股票。
- 逐步回归得分法(Stepwise Regression Method, 简称 SWR):** 基本原理与回归得分法类似，不同点在于逐步回归法将筛选出那些显著性的指标，而同时剔除那些不显著的指标。相应的，根据本年度筛选指标值预测下一年度相应股票的收益率（得分），然后进行排序选取最好的股票。

1.2. 筛选流程:

步骤(1): 剔除 ST 股票、涉嫌违法违规的股票等。

步骤(2): 优质成长股票: 过去三年 ROE 不低于 8% 的股票（净资产回报率大致不低于 GDP 的增长速度），以此标准筛选股票，构造优质成长股备选库（300 只股票左右）。

步骤(3): 从备选库中，分别采用 CSM,LRM,SWR 等三种方法筛选最好的成长股票（50 只）。

步骤(4): 对筛选出的成长股票构造投资组合(四种方法, 见下), 与业绩基准作比较。

1.3. 投资组合的构建方法:

我们提供四种不同的投资组合构造方法:

- **同权:** 即相同权重的方法, 在构造组合的时候, 每只股票投入均等的资金, 比例相同。
- **市值加权:** 按照每只股票的市值大小进行加权的投资组合构造方法。
- **MVns:** 采用 Markowitz 的均值方差(MV)方法构造投资组合, 收益率及风险(方差)由上一年度的历史数据得出。由于中国股市不能卖空(no-shorting)的缘故, 每只股票的权重有非负限制。
- **MVub:** 采用 Markowitz 的均值方差(MV)方法构造投资组合, 不仅每只股票的权重有非负限制, 而且有上界限制(即 upper bound, 这里我们取为 10%, 即任何一只股票的投资比例不超过 10%)。

1.4. 业绩比较基准:

业绩比较基准为: 上证指数, 新华富时 A600 成长指数。上证指数代表大盘的走势。新华富时 A600 成长指数旨在反映以股票的收益成长特征为主的投资组合, 权重配给具有可识别成长特点的企业。如果市场中出现更具有代表性的业绩比较基准, 或者更科学的复合指数权重比例, 我们将根据实际情况对业绩比较基准予以调整。

二, 模拟组合的业绩效果

2.1. 模拟区间:

模拟组合的期间为 2004 年 5 月 10 日至 2007 年 4 月 30 日, 每年 5 月份重新构造一次投资组合, 一共三次。每年采用三种筛选方法各自筛选出 50 只股票, 构造四种投资组合。每年更换一次投资组合, 故此策略适合进行中长期的投资。

2.2. 模拟组合表现优于业绩基准

在 2004 年 5 月 10 日至 2007 年 4 月 30 日模拟期间, 业绩比较基准上证指数的收益率为 146.20%, 新华富时 A600 成长指数的收益率为 166.19%, 三种筛选方法所得的不同的模拟投资组合收益率均优于业绩基准表现。其中, 对综合评估法(CSM)而言, 其四种投资组合构造方法相对其他评估法所得结果而言较为稳定。

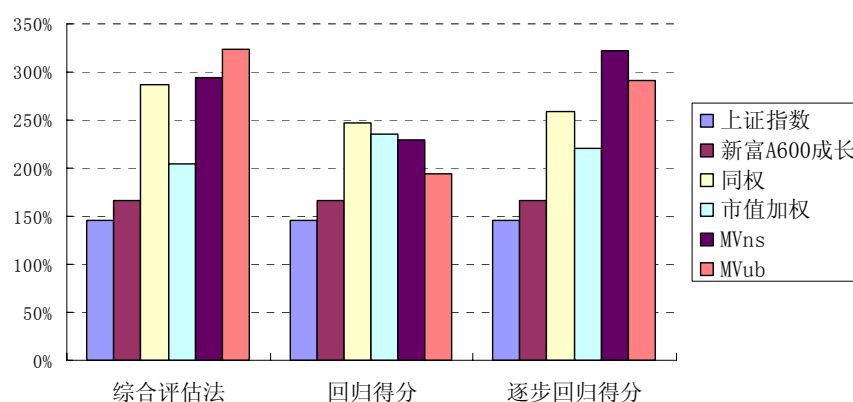
表 2, 模拟投资组合的收益率(2004.5.10-2007.4.30)

04-07 收益率	同权	市值加权	MVns	MVub
综合评估	286.39%	203.80%	294.34%	323.63%
回归得分	247.51%	234.65%	228.75%	193.75%
逐步回归得分	258.51%	220.58%	321.44%	291.57%

数据来源：联合证券研究所。

明显的，综合评估法(CSM)的模拟组合（同权，市值加权，MVns,MVub）三年期投资收益均优于同期的上证指数和新富 600 成长指数。另外两种策略所得结果与此类同，本数量化选股策略均有良好表现。

图 2、综合评估法的模拟组合三年期收益效果 2004.5.10-2007.4.30.



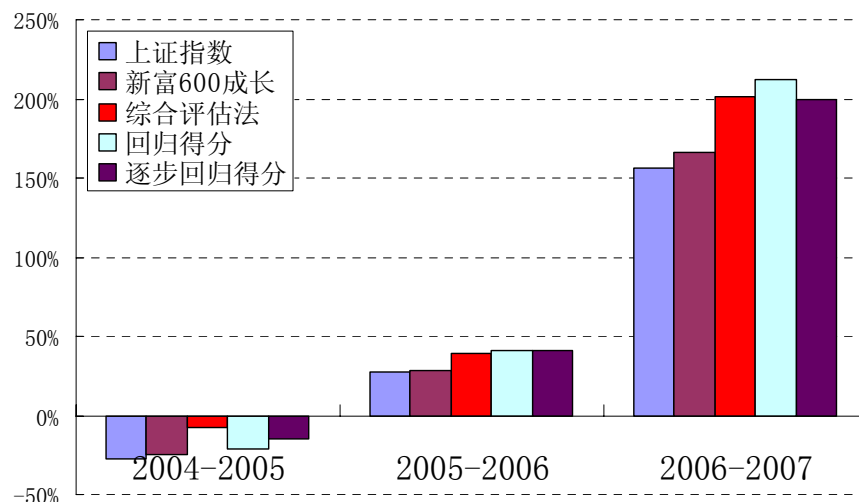
数据来源：联合证券研究所。

2.3. 模拟投资组合的历史表现

在三年模拟期间，每年重新构造一次投资组合。我们发现，在熊市中(04-05)，综合评估法(CSM)所筛选出来的成长型股票投资组合的抗跌性优于另外两种方法所得结果。在牛市中(05-06,06-07)，综合评估法所筛选出来的成长型股票投资组合收益表现与另外两种方法所得结果相差无几。

总体看来，三年模拟期，综合评估法所筛选出来的成长型股票投资组合收益明显优于另外两种方法(LRM,SWR)，其抗跌性更好。

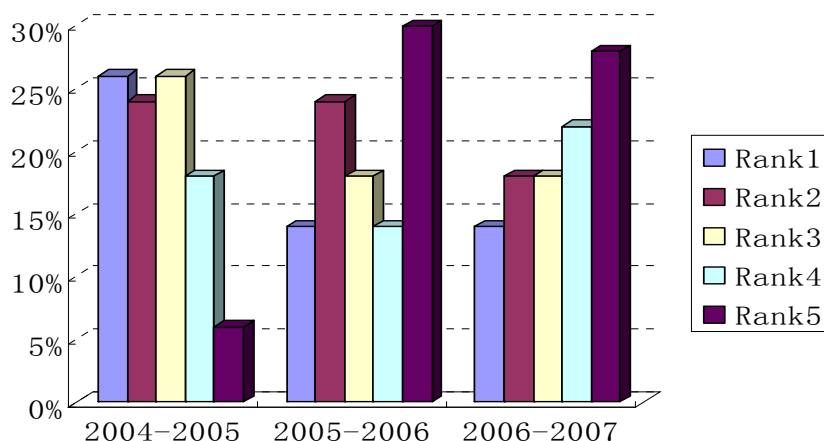
图 3、模拟组合各年度的收益效果[同权] 2004.5.10-2007.4.30.



数据来源：联合证券研究所。

从事后命中率来看，在熊市中选中高等级股票的比例较大（事后看收益率最高的被选中），因此投资组合的防跌性较好。在牛市中，虽然等级靠后的股票入选比例较大（同时也筛选到不少高等级股票，特别是 06-07 年事后收益率最高高达 952% 的股票被选中），但由于高等级股票的涨幅可观，最终的总体收益也远超过上证指数。

图 4、综合评估法(CSM)之事后命中率 2004.5.10-2007.4.30.



数据来源：联合证券研究所。

2.4. 推荐的成长精选 50 只股票

采用 2006 年度报表的财务数据，根据综合评估法分析，我们推荐 2007 年度（2007 年 5 月至 2008 年 4 月）的 50 只成长精选股票，主要包括资本货物、材料、制药、生物科技与生命、耐用消费品与服装，食品、饮料与烟草，技术硬件与设备，运输，能

源、银行等行业。

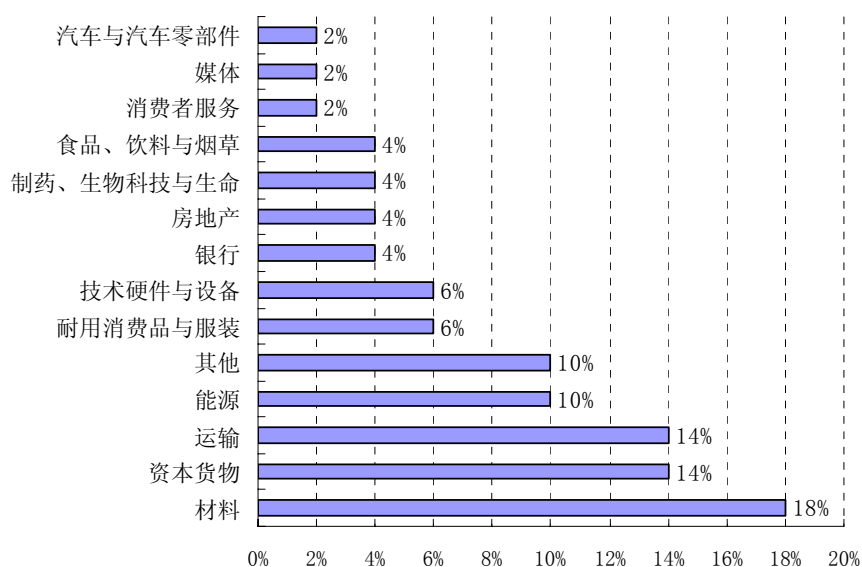
表 3，推荐的成长精选 50 股票 2007.5.10.

江西铜业	中国石化	盐田港	神火股份	招商地产
山西汾酒	赣粤高速	中海发展	海鸥卫浴	福建高速
盐湖钾肥	宏达股份	三一重工	罗平锌电	雅戈尔
兰花科创	华海药业	招商银行	科陆电子	生益科技
外运发展	上电股份	歌华有线	思源电气	航天信息
中国铝业	福耀玻璃	保利地产	沃尔核材	国阳新能
伟星股份	安徽合力	吉恩镍业	利欧股份	贵州茅台
天马股份	兴业银行	S 阿胶	深赤湾 A	长园新材
荣信股份	鞍钢股份	太钢不锈	华侨城 A	法拉电子
中金岭南	中联重科	江钻股份	潍柴动力	申能股份

数据来源：联合证券研究所。

■ **行业比重：**其中，资本货物,材料，运输，能源类的股票大约占 60%，表明综合评估筛选策略比较看中此四类行业。本文所采用策略主要用于筛选个股，并未特别关注行业的选择，行业比重仅供参考，并不作为行业配比的投资建议。

图 5、推荐的成长精选 50 股票的分类行业（比重）

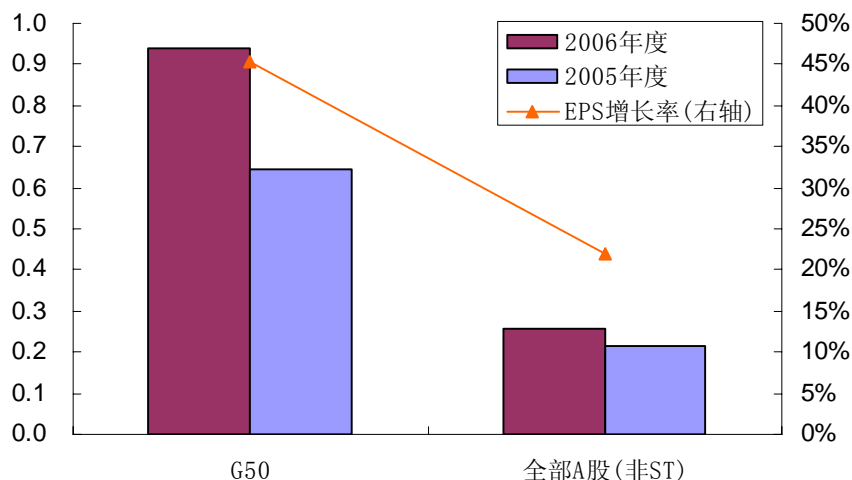


数据来源：Wind 资讯，联合证券研究所。

■ 基本面情况：

✓ **历史每股收益：**过去两年里，成长精选 50 股票的平均每股收益要远远高于全部 A 股的平均每股收益。

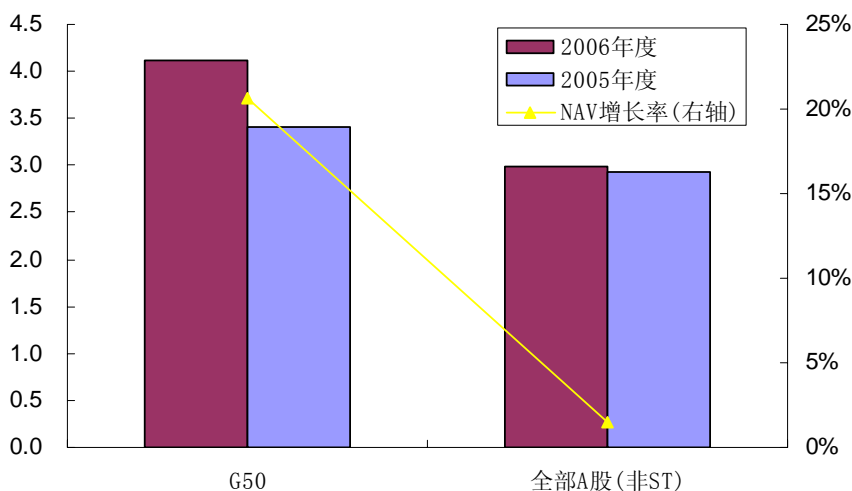
图 6、成长精选 50 股票与全部 A 股的平均每股收益比较(左轴:元)



数据来源：Wind 资讯，联合证券研究所。

- ✓ 历史每股净资产：过去两年里，成长精选 50 股票的平均每股净资产要高于全部 A 股的平均每股净资产。

图 7、成长精选 50 股票与全部 A 股的平均每股净资产比较(左轴:元)



数据来源：Wind 资讯，联合证券研究所。

- ✓ 成长精选 50 股票在其他指标方面均有良好的历史表现，在此不一一列出。

■ **重要提示：**本策略所筛选出的 50 只股票中有少量新近上市发行的股票，包括中国铝业、潍柴动力、沃尔核材、利欧股份、天马股份、荣信股份等。新近发行上市的股票是否纳入筛选过程可以由投资者自行决定，并不会影响到本策略的正常应用。由于新股的不确定性因素较多，可能存在一定的风险，投资者可酌情考虑此数量

化选股策略的选股应用范围。

表 4，推荐的成长精选 50 股票（1） 2007.5.10.

代码	名称	所属行业**	120 日涨跌幅(%)	每股收益	市盈率
601600.SH	中国铝业*	有色金属	0.00	0.88	21.81
000338.SZ	潍柴动力*	交通运输	0.00	0.00	0.00
002130.SZ	沃尔核材*	其他	0.00	0.00	0.00
002131.SZ	利欧股份*	其他	0.00	0.00	0.00
002122.SZ	天马股份*	机械	0.00	0.00	0.00
002123.SZ	荣信股份*	发电	0.00	0.00	0.00
600036.SH	招商银行	银行	95.98	0.56	38.40
601166.SH	兴业银行	银行	0.00	0.00	0.00
000024.SZ	招商地产	房地产	116.63	0.93	41.90
600048.SH	保利地产	房地产	135.51	0.00	0.00
600521.SH	华海药业	制药、生物科技与生命	60.10	0.44	46.09
000423.SZ	S 阿胶	制药、生物科技与生命	38.45	0.41	36.87
600627.SH	上电股份	资本货物	73.04	1.09	25.42
600031.SH	三一重工	资本货物	231.47	0.90	33.24
600525.SH	长园新材	资本货物	113.35	0.91	46.52
600761.SH	安徽合力	资本货物	82.91	0.73	35.23
002028.SZ	思源电气	资本货物	106.77	1.41	36.77
002121.SZ	科陆电子	资本货物	0.00	0.00	0.00
000157.SZ	中联重科	资本货物	188.08	0.82	32.42
000898.SZ	鞍钢股份	材料	143.59	1.37	14.17
000792.SZ	盐湖钾肥	材料	85.55	1.20	31.83
000825.SZ	太钢不锈	材料	218.46	1.32	19.43
002114.SZ	罗平锌电	材料	0.00	0.00	0.00
600432.SH	吉恩镍业	材料	268.47	1.65	34.41
000060.SZ	中金岭南	材料	101.62	1.95	17.18

数据来源：Wind 资讯，联合证券研究所。

*新近上市发行的股票(2007.5.10). 新近发行上市的股票是否纳入筛选过程可以由投资者自行决定，并不会影响到本策略的正常应用。

**行业分类为 Wind 资讯数据提供，即 Wind 行业分类。

表 5，推荐的成长精选 50 股票（2） 2007.5.10.

代码	名称	所属行业	120 日涨跌幅(%)	每股收益	市盈率
600331.SH	宏达股份	材料	159.85	1.76	22.94
600362.SH	江西铜业	材料	128.03	1.57	16.24
002084.SZ	海鸥卫浴	耐用消费品与服装	0.00	0.00	0.00
002003.SZ	伟星股份	耐用消费品与服装	0.00	0.74	0.00
600177.SH	雅戈尔	耐用消费品与服装	344.66	0.80	32.91
600519.SH	贵州茅台	食品、饮料与烟草	0.00	1.69	0.00
600809.SH	山西汾酒	食品、饮料与烟草	80.87	0.66	50.56
600563.SH	法拉电子	技术硬件与设备	53.90	0.49	36.79
600271.SH	航天信息	技术硬件与设备	64.35	1.17	36.33
600183.SH	生益科技	技术硬件与设备	107.08	0.43	35.74
000022.SZ	深赤湾 A	运输	84.15	0.94	27.68
000088.SZ	盐田港	运输	102.31	0.57	29.46
600269.SH	赣粤高速	运输	84.90	0.76	19.12
600270.SH	外运发展	运输	124.87	0.75	22.74
600033.SH	福建高速	运输	113.94	0.34	27.64
600026.SH	中海发展	运输	147.17	0.93	23.66
600642.SH	申能股份	公用事业	206.99	0.67	28.24
000069.SZ	华侨城 A	消费者服务	117.32	0.52	69.65
600028.SH	中国石化	能源	88.84	0.70	18.11
600348.SH	国阳新能	能源	101.88	1.46	16.62
000852.SZ	江钻股份	能源	133.56	0.59	37.23
600123.SH	兰花科创	能源	101.16	1.39	19.54
000933.SZ	神火股份	能源	148.89	0.98	23.49
600037.SH	歌华有线	媒体	21.66	0.42	49.99
600660.SH	福耀玻璃	汽车与汽车零部件	158.13	0.67	34.33

数据来源：Wind 资讯，联合证券研究所。

联合证券股票评级标准

增 持	未来 6 个月内股价超越大盘 10%以上
中 性	未来 6 个月内股价相对大盘波动在-10% 至 10%间
减 持	未来 6 个月内股价相对大盘下跌 10%以上

联合证券行业评级标准

增 持	行业股票指数超越大盘
中 性	行业股票指数基本与大盘持平
减 持	行业股票指数明显弱于大盘

深 圳

深圳深南东路 5047 号深圳发展银行大厦 10 层 邮政编码: 518001

TEL: (86-755) 8249 2080 FAX: (86-755) 8249 3318

E-MAIL: LZRD@LHZQ.COM

上 海

上海浦东陆家嘴东路 161 号招商局大厦 34 层 邮政编码: 200121

TEL: (86-21) 5840 6452 FAX: (86-21) 5840 6254

E-MAIL: LZRD@LHZQ.COM

重要申明 — 本报告中的信息均来源于公开资料, 本公司力求但不保证这些信息的准确性及完整性。本报告为联合证券研究所对研究对象一定时期的分析研究, 其中观点或陈述可能因时间的变化而变化或与事实不完全一致, 如欲了解对该对象最新情况的评述, 谨请参阅本公司最近期相关报告。本报告所载信息均为个人观点, 并不构成所述证券的买卖建议。© 联合证券有限责任公司研究所, 2007。版权所有, 未经授权不得复制、转发或公开传播。如欲引用或转载本文内容, 务必联络联合证券有限责任公司研究所。