

长盛同庆基金 A、B 份额的理论定价 和上市价格分析

相关研究

- 根据同庆 A 和同庆 B 的收益分配法则，我们可以用债券，看跌期权和看涨期权的线性组合来等价模拟两个份额的价值，利用期权和债券定价的理论可以导出它们在上市初的理论价值。
- 对给定年化波动率 0.25，利率 0.03 的条件下，同庆 A 的理论价值是 1.076，同庆 B 的理论价值为 0.949。因未来波动率难以确定，用蒙特卡洛模拟方法可以求得同庆 A 的理论价值 95%置信区间为[1.03,1.076]，同庆 B 的理论价值 95%置信区间为[0.949,0.98]
- 瑞福进取上市后大部分时间处于明显溢价状态。这一现象应从行为金融上理解，瑞福进取为唯一带杠杆的上市交易基金，有一定稀缺性，杠杆性质能吸引过度自信或风险承受能力较高的投资者。另外瑞福进取的投资者高度散户化。这些因素都是导致溢价的原因。
- 同庆 B 上市后实际交易价格不一定会等于理论价值，它取决于市场的很多其它因素，对上市后的实际交易价格精确估计的难度很大。我们预计同庆 B 上市后中长期可能溢价交易。与瑞福进取比较，同庆 B 的交易溢价率的 95%区间为[-0.1,0.50]。
- 由于长盛同庆获得超额认购，而且持有者以套利目的的机构为主，可能使得同庆 B 上市初的抛压比较大从而出现折价。建议投资者不要急于在上市初卖出同庆 B，而是持有待溢价的时候卖出。同庆 A 的收益稳定，风险较小，所以上市初的交易价格应该接近理论定价，相对 1 元净值会有 5-7%的溢价。

分析师

联合证券金融工程团队

联系电话：0755-82498185

目 录

同庆 A 和同庆 B 简介	3
同庆 A 和同庆 B 的理论定价.....	4
同庆 A 理论定价	4
同庆 B 的理论定价	5
波动率对理论定价的影响	5
同庆 B 上市后中长期溢价可能性分析	7
瑞福进取的溢价分析	7
同庆 B 上市后中长期溢价可能性	8
上市首日风险和操作策略.....	9
同庆 B 首日折价交易的可能性	9
同庆 A 上市初将溢价交易	9
上市初交易策略建议	10
结论	10

同庆 A 和同庆 B 简介

长盛同庆基金整体运作等同于一般股票型基金，但收益将在同庆 A 和同庆 B 之间不同分配，使得同庆 A 低风险低收益，而同庆 B 高风险高收益，同庆 A 和同庆 B 可以在市场上分离以各自交易代码交易，能满足不同风险收益偏好的投资者需要。按照长盛同庆基金资产及收益分配规则，在封闭期末对同庆 A 与同庆 B 单独进行基金份额净值计算。

假设 NAV 为本基金在封闭期截止当日基金份额净值，NAV_a 为封闭期截止当日同庆 A 基金份额净值，NAV_b 为封闭期截止当日同庆 B 基金份额净值，同庆 A 约定年收益率为 Ra 为单利 5.6%。则封闭期截止当日的同庆 A 与同庆 B 基金份额净值按以下公式进行计算：

(1) 当 NAV ≤ 0.467 时，则同庆 A 与同庆 B 截至封闭期末当日基金份额净值：

$$NAV_a = NAV / 0.4;$$

$$NAV_b = 0;$$

(2) 当 0.467 < NAV ≤ 1.60 时，则同庆 A 与同庆 B 截至封闭期末当日基金份额净值：

$$NAV_a = 1 + 3 \times Ra;$$

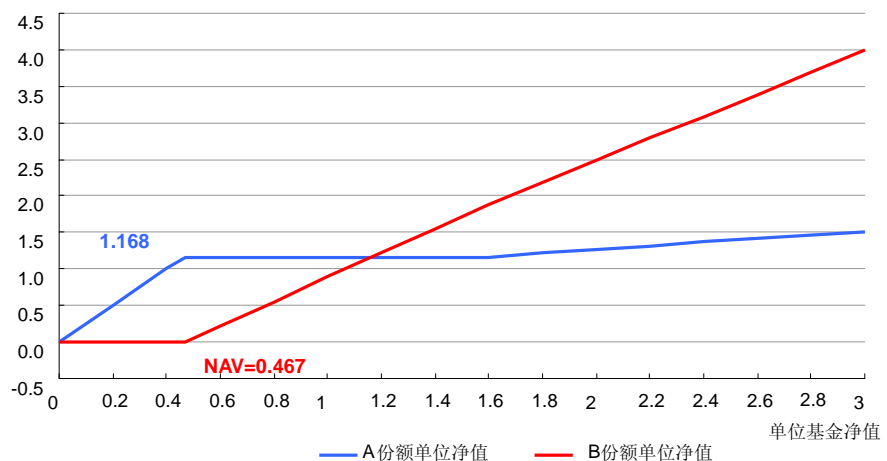
$$NAV_b = (NAV - 0.4 \times NAV_a) / 0.6;$$

(3) 当 NAV > 1.6 时，则同庆 A 与同庆 B 截至封闭期末当日基金份额净值：

$$NAV_a = 1 + 3 \times Ra + 10\% \times (NAV - 1.6) / 0.4;$$

$$NAV_b = (NAV - 0.4 \times NAV_a) / 0.6;$$

图 1、整体基金净值与分级基金单位净值变化图



同庆 A 和同庆 B 的理论定价

同庆 A 理论定价

根据长盛同庆基金 A 类（同庆 A）和 B 类（同庆 B）份额的参考净值分配办法，A 类份额可以用三个不同的金融产品来复制：多头一份三年期到期一次还本付息债券，多头一份看涨期权，空头一份看跌期权。分别计算这三种产品的价格，则三者理论价格之和就是 A 类份额的理论合理交易价格。

表 1：同庆 A 的价值分解

	一次还本付息债券	看涨期权	看跌期权
到期时间（年）(T-t)	3	3	3
现价(元) (S)	NA	1	1
执行价格（元）(X)	NA	1.6	0.467
年化波动率 (σ)	NA	0.25	0.25
利率 (r)	3%	3%	3%
头寸	1	0.25	-2.5
理论价值	1.069	0.0135	0.0065

资料来源：联合债券研究所

首先债券部分，按现在市场上 3 年期国债的到期收益率水平 3% 计算，一个单位净值对应的合理价格

$$p_{bond} = 1.168 / (1 + 0.03)^3 = 1.069$$

当长盛同庆基金整体的净值 NAV 大于 1.60 时，同庆 A 可以获得 10% 的多出部分净值分配，相当于持有 $0.10/0.40=0.25$ 份看涨期权，期权标的产品为整个基金净值，执行价格为 1.60，现价为 1.0。因整个基金的净值相当于一个普通股票型基金的净值，取一般股票型基金净值变化年波动率为 0.25。无风险利率为 3 年期国债收益率 3%，那么根据 Black-Scholes 公式计算看涨期权部分价格为

$$p_c = 0.25 (SN(d_1) - Xe^{-r(T-t)}N(d_2)) = 0.0135$$

其中

$$d_1 = \frac{\log(S/X) + (r + \sigma^2/2)(T-t)}{\sigma\sqrt{T-t}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T-t}$$

$N(x)$ 为标准正态分布的分布函数。

类似的，当长盛同庆的净值小于 0.467 时，同庆 B 亏光，同庆 A 开始损失，相当于卖出看跌期权 $1/0.4=2.5$ 份，看跌期权的标的产品为同庆基金净值，执行价格为 0.467，现价为 1.0。则卖出期权的价格为

$$p_p = 2.5 \left(X e^{-r(T-t)} N(-d_2) - SN(-d_1) \right) = 0.0065$$

同庆 A 的合理交易价格为

$$p_A = p_{bond} + p_c - p_p = 1.069 + 0.0135 - 0.0065 = 1.076$$

可以看到两个期权部门的价值非常小，同庆 A 的价格几乎由债券部分决定。那是在假定基金净值年波动率为 0.25 的前提下，基金净值 3 年后大于 1.60 和小于 0.467 的概率都非常小，两个期权深度价外，所以价值非常小。完全可以近似将同庆 A 视为 3 年期一次还本付息债券交易。

同庆 B 的理论定价

根据同庆 A 和同庆 B 的净值分配原则，应该有

$$0.4NAV_a + 0.6NAV_b = NAV$$

价格应和实际价值一致，所以同庆 A 和同庆 B 分别上市后交易价格也在理论上应该满足

$$0.4p_A + 0.6p_B = NAV$$

由此可以得到同庆 B 的上市后最初合理交易价格

$$p_B = (NAV - 0.4p_A) / 0.6 = (1 - 0.4 \times 1.076) / 0.6 = 0.949$$

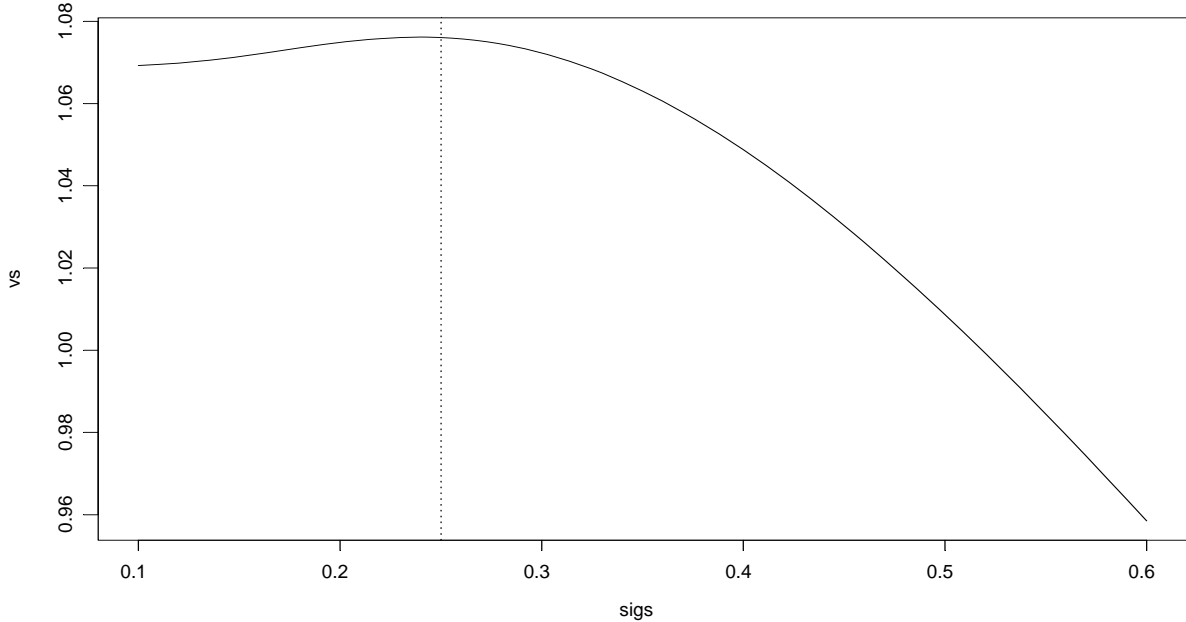
波动率对理论定价的影响

期权的价值受波动率的影响比较大，考虑到长盛同庆基金净值未来年波动率不一定是以上假设的 0.25，我们有必要看一下在不同年化波动率下同庆 A 和同庆 B 的理论价值。

从图中可以看到，当波动率小于 0.25 时，同庆 A 的理论价值随着波动率增加而增加，但变化较小，当波动率大于 0.25 时，同庆 A 的理论价值随着波动率的增加而下降得比较快。在波动率为 0.25 时，同庆 A 的理论价值接近最高值。

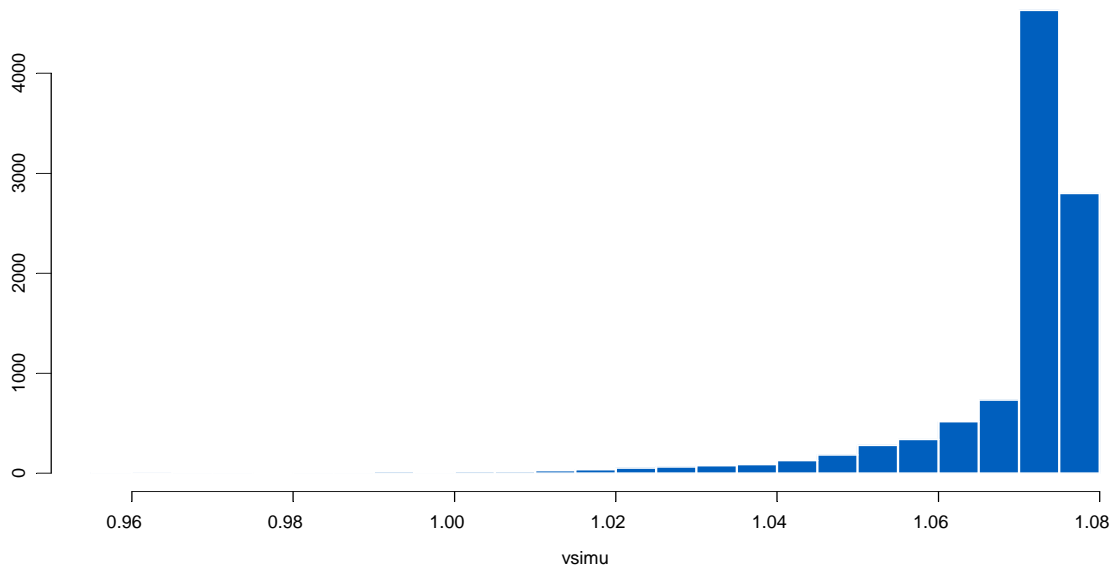
尽管图中显示当波动率大于 0.50 时，同庆 A 的理论价值可以跌到 1 以下，但实际上股票型基金波动率大于 0.50 的情况很少发生，我们统计沪深 300 指数自 2002 年以来的逐年波动率为 0.15, 0.17, 0.20, 0.21, 0.22, 0.36, 0.48, 平均为 0.26, 股票型基金因为仓位不可能达到 100%，所以年波动率一般小于沪深 300 指数，一般在 0.40 以下，对应同庆 A 的价值在 1.04 以上。

图 2：长盛同庆 A 的理论价值和净值年波动率的关系



我们模拟不同的波动率条件下同庆 A 和同庆 B 的价格。观察股票型基金净值的年波动率，均值大约在 25%，标准差比较大，以 0.10 计算，我们以正态分布模型模拟 10000 次不同的波动率，若随机产生的波动率小于 0.15，以 0.15 记。10000 次计算同庆 A 的理论价格的分布为：

图 3：10000 次模拟不同波动率下同庆 A 理论价值的分布



同庆 A 的理论价格的 95% 的置信区间为 [1.03, 1.076]，均值在 1.069。利用同庆 A 和同庆 B 的价格关系，可以得出同庆 B 在 95% 置信区间的理论定价为 [0.949, 0.98]。

同庆 B 上市后中长期溢价可能性分析

瑞福进取的溢价分析

目前市场上唯一的创新型基金瑞福分级对长盛同庆基金具有一定可参照性，二者在产品设计上有多处相似之处。

瑞福进取公告中的基金持有人的相关统计如下：

表 3：瑞福进取投资者结构变化

	2008 中报	2007 年报	发行最初
基金份额持有人户数 (户)	206, 182	163, 832	29, 725
平均每户持有人基金份额 (份)	29, 102. 12	36, 625. 00	100, 941. 00
机构投资者持有份额 (份)	578, 964, 315	1, 319, 334, 394	1, 178, 495, 419
机构投资者持有占总份额比 (%)	9. 65	21. 99	39. 28
个人投资者持有份额 (份)	5, 421, 368, 635	4, 680, 931, 896	1, 822, 000, 819
个人投资者持有占总份额比 (%)	90. 35	78. 01	60. 72

资料来源：联合证券研究所

该基金发行以来，“机构退，散户进”的趋势非常明显。机构持有的份额比例从最初的 39.28% 降到了 2008 年中报的 9.65%，目前的机构份额很可能比 9.65% 更低。而机构卖出的份额全部被个人投资者接手，个人投资者总份额在 2008 年中超过了 90%，平均每户持有份额从 100, 941 下降到了 29, 102 份，散户化的趋势非常明显。而随着该基金散户化的过程，溢价率呈上升趋势。

瑞福进取的溢价现象应该从行为金融上理解，概括起来，可以分为几个原因：

1. 市场上唯一的带杠杆的非权证交易品种，稀缺性导致溢价较高。其杠杆性质和权证类似，杠杆产品对市场上风险承受能力较高，追求高收益的投资者吸引力很大，市场上的权证绝大部分都是大幅溢价交易的，因此瑞福进取有一定程度溢价。
2. 持有者散户化明显。散户通常较容易忽略交易产品的内在价值而看重其交换价值，即便产品已经物超所值，但仍不惧购买，以期获得买卖间的资本利得。散户群体的羊群效应容易导致跟风炒作，使得溢价走高。
3. 投资者过于自信。行为金融的研究指出投资者有过于自信的心理偏差，散户投资者很少对产品进行专业研究，更加容易产生这种心理偏差。即便市场一再下跌，投资者容易自认为看对了抄底时机，积极选用杠杆产

品博得反弹收益。

4. 套利机制缺乏。市场缺少做空手段，短期套利策略无法进行。另外瑞福进取目前离封闭结束日期较长，对溢价做长时间跨度套利可行性非常小。

同庆 B 上市后中长期溢价可能性

同庆 B 上市之后，中长期来看，我们预计将很有可能溢价交易，理由有

1. 稀缺性依然存在。市场上将存在 2 个带杠杆的可交易基金，相对众多的普通股票型基金仍然显得稀少，稀缺性能够一定程度维持。
2. 预计持有者结构散户化。因同庆 B 的定价相对较为复杂，甚至比权证更加复杂，散户能够准确计算其合理交易价格的比例将比较小。一旦出现明显溢价，机构会逐渐退出，散户持有者比例上升到绝对优势，最后形成散户炒作的可能性比较大，因此容易导致溢价继续扩大。
3. 2009 年股市整体有向好预期，杠杆产品会更受欢迎。2008 年以来，中国股市已经从高位经历了深度下跌调整，股市已经相当大程度提前反应了宏观经济的悲观因素。目前，较一致的看法是 A 股最恐惧的时候已经过去，加上国家政策的频频送暖，2009 年中国股市可能有较好表现，整体趋势向上的可能性比较大。在大势看好的前提下，杠杆产品可以放大收益率，因此同庆 B 很有可能因其杠杆性质而更受欢迎。

列表对比一下瑞福进取和同庆 B

表 4：瑞福进取和同庆 B 对比

	瑞福进取	同庆 B
产品设计	收益分配较为复杂，炒作空间大	相对简单，可用期权复制
杠杆倍数	最高达 1.8 倍	1.6 倍
稀缺性	第一个带杠杆上市基金	将是第二个，稀缺性下降
散户化	散户持有比例现超过 90%	预计将散户化

资料来源：联合证券研究所

瑞福进取目前溢价率为 22%，上市交易以来平均溢价率为 35%，标准差为 29.6%，考虑到过去一年中股指大幅变化，波动率较大，从而溢价率起伏较大。

因同庆 B 的杠杆小于瑞福进取，同时未来沪深 300 指数波动幅度将小于 2008 年波动幅度。同庆 B 将是第二个杠杆性交易基金，炒作空间小于瑞福进取。所以我们预计同庆 B 的平均溢价率小于瑞福进取，均值在 20% 左右，溢价率的标准差也小于瑞福进取，大致在 15%，以正态分布计算，未来同庆 B 未来溢价的 95% 置信区间为[-10%,50%]。

上市首日风险和操作策略

长盛基金公司公告显示，长盛同庆基金总份额 146.87 亿份，按照基金合同约定的 4:6 比例份额分离后，其中，同庆 A 基金份额 58.75 亿份，同庆 B 基金份额 88.12 亿份，本次上市交易的同庆 A 基金份额为 52.85 亿份，同庆 B 为 79.31 亿份。截至 2009 年 5 月 19 日，同庆 A 基金份额净值为 1.001 元，同庆 B 为 0.999 元，同庆 A 二级市场交易代码为 150006，同庆 B 为 150007。

数据显示，机构投资者持有的同庆 A 基金份额 32.64 亿份，占比 61.77%；个人投资者持有的场内同庆 A 基金份额 20.20 亿份，占比 38.23%。

机构再加上大户的认购比例，累计达到了同庆的 86%，由于长盛同庆的特殊机制，有相当多的场内认购是为套利而来，上市首日的换手率应该非常之高。

同庆 B 首日折价交易的可能性

从目前的情况分析，长盛同庆 B 上市初期出现折价的可能性比较大，原因有以下几点：

1. 根据我们的理论定价计算，长盛同庆 B 的理论价值在 0.95-0.98 之间，若交易价格不偏离理论价格，则要求有 2%-5% 的折价。
2. 长盛同庆最终募集 146 亿份，按照配比比例，同庆 B 为 79.31 份，比目前瑞福进取的 2 倍还要大。从持有结构看，机构占份额超过 60%，而机构投资者能够分析出同庆 B 的理论价值，实际上为套利而来的，很可能选择在上市初就抛出同庆 B，使得首日供应量大增，大大减少了出现溢价的可能性。
3. 从瑞福进取最初上市交易的历史看，最初也出现了折价 4%-5%，折价一度超过 10%，但后来转为溢价交易，并且在绝大部分时候都是处于溢价状态，目前溢价为 20% 左右。可见因为机构交易者退出等因素，创新类的封闭式基金上市初出现折价的可能还是比较大的。
4. 同庆 B 在 5 月 26 日上市交易，此时 A 股很有可能仍然处在调整期，自 2008 年 11 月 A 股反弹以来，累积涨幅已有 1000 点。宏观经济虽渡过了最艰难的时候，但并没有强劲反弹，市场目前的风险加大，未来的不确定性加大，可能导致同庆 B 这种带杠杆性的产品出现折价。

同庆 A 上市初将溢价交易

同庆 A 的收益非常稳定，单利 5.6% 在目前固定收益产品市场上来说非常有吸引力，而且只有在 3 年市场下跌 70% 的情况下才会出现亏损，亏损的概率非常小。整体相当于信用级别较高的企业债。我们的理论定价在 1.03-1.076，均值为 1.07 左右，上市后交易的价格相对 1 元的净值应该有 7% 左右的溢价。

上市初交易策略建议

对于比较保守型的投资者，可以选择持有同庆 A 直到 3 年后获得本金和收益，同时卖出同庆 B，但是如果上市初出现的折价比较大，则不宜过早卖出，因为我们分析上市出的折价交易可能性比较大，可能导致亏损，可以耐心等待在溢价出现的时候择机卖出，中长期出现溢价的可能性比较大。

对于激进型的投资者，可以上市初卖出同庆 A，而持有同庆 B，在未来出现比较高的溢价时再考虑卖出同庆 B。

结论

根据同庆 A 和同庆 B 的收益分配法则，我们可以用债券，看跌期权和看涨期权的线性组合来等价模拟两个份额的价值，利用期权和债券定价的理论可以导出它们在上市初的理论价值。

对给定年化波动率 0.25，利率 0.03 的条件下，同庆 A 的理论价值是 1.076，同庆 B 的理论价值为 0.949。因未来波动率难以确定，用蒙特卡洛模拟方法可以求得同庆 A 的理论价值 95%置信区间为[1.03,1.076]，同庆 B 的理论价值 95%置信区间为[0.949,0.98]

上市后实际交易价格不一定会等于理论价值，它取决于市场的很多其它因素，对上市后的实际交易价格精确估计的难度很大。我们预计同庆 B 上市后中长期很可能溢价交易。与瑞福进取比较，同庆 B 的交易溢价率 95%置信区间为[-0.1, 0.50]。

由于长盛同庆获得超额认购，而且持有者以套利目的的机构为主，可能使得同庆 B 上市初的抛压比较大从而出现折价。建议投资者不要急于在上市初卖出同庆 B，而是持有待溢价的时候卖出。同庆 A 的收益稳定，风险较小，所以上市初的交易价格应该接近理论定价，相对 1 元净值会有 5-7%的溢价。

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

深圳罗湖深南东路 5047 号深圳发展银行大厦 10 层
邮政编码: 518001
TEL: (86-755) 8249 2212 FAX: (86-755) 8249 2062
E-MAIL: lzrd@lhzq.com

上 海

上海浦东银城中路 68 号时代金融中心 17 层
邮政编码: 200120
TEL: (86-21) 5010 6028 FAX: (86-21) 6849 8501
E-MAIL: lzrd@lhzq.com

免责声明

本研究报告仅供联合证券有限责任公司（以下简称“联合证券”）客户内部交流使用。本报告是基于我们认为可靠且已公开的信息，我们力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更。我们会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。

本报告所载信息均为个人观点，并不构成所涉及证券的个人投资建议，也未考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。本文中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。某些交易，包括牵涉期货、期权及其它衍生工具的交易，有很大的风险，可能并不适合所有投资者。

联合证券是一家覆盖证券经纪、投资银行、投资管理和证券咨询等多项业务的全国性综合类证券公司。我公司可能会持有报告中提及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、财务顾问或金融产品等相关服务。

我们的研究报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发。我们向所有客户同时分发电子版研究报告。

©版权所有 2009 年 联合证券有限责任公司研究所

未经授权，本研究报告的任何部分均不得以任何形式复制、转发或公开传播。如欲引用或转载本文内容，务必联络联合证券研究所客户服务部，并需注明出处为联合证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。