

## 深度报告

## 金融工程

## 数量化投资

## 数量化投资技术系列之十九

2009 年 11 月 23 日

本报告的独到之处

- 使用未来净值折现法和隐含增长率法对封闭式基金折价原因做出合理分析解释，并且提出基于这两种方法的投资策略。

## 专题报告

## 封闭式基金价值投资分析

## 1. 封闭式基金折价之谜

封闭式基金折价的谜团一直困扰着学术界，最常见的解释有 6 个：资产的低流动性，税收原因，市场情绪影响，信息不对称，市场分割，代理成本。

## 2. 封闭式基金价值评估方法

未来净值折现法的主要思想是对估计的未来净值进行合理折现，计算出其理论现值。估值过程分三步：1) 计算存续期满时基金的净值；2) 计算基金的资本回报率；3) 对基金未来净值折现，计算出理论折价率，与实际折价率进行对比，以此判断是否值得投资。

基金的资本成本反映了投资者在某只基金存在一定的系统风险和非系统风险的时，对投资该基金的回报率要求。通过基金净值，基金价格，基金资金回报率，基金剩余存续期，基金隐含增长率这五者之间的定量关系，在给定前 4 个变量的值的情况下，可以计算出基金的隐含增长率。基金的隐含增长率则反映了投资者对基金未来盈利能力的评判，同时也为封闭式基金的投资提供一定的判断指标。

## 3. 封闭式基金投资分析

对于封闭式基金的投资分析，可以分两种情况：1) 持有到期；2) 阶段性投资。

对于持有到期策略，我们折价买入封闭式基金，等待封闭式基金封转开日期临近，折价率逐渐减少到零。其过程类似于零息债券到期过程。如果投资者对于大盘未来走势持中立的态度，那么在投资封闭式基金的时候可以相应的参考债券市场的收益率。

对于阶段性投资，并且投资目标锁定在封闭式基金市场的投资者，我们建议在投资的时候可以参考未来净值折现法和隐含增长率法计算出来的相对低估的封闭式基金。

分析师 林晓明

电话：021-68866946

E-mail: linxming@guosen.com.cn

分析师 董艺婷

电话：021-68866946

E-mail: dongyt@guosen.com.cn

分析师 葛新元

电话：0755-82130833-1870

E-mail: gexy@guosen.com.cn

分析师 杨涛

电话：0755-82133339

E-mail: yangtao@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。

## 内容目录

<b>封闭式基金折价之谜.....</b>	<b>3</b>
➢ 封闭式基金市场现状.....	3
➢ 封闭式基金份额近 4 年基本没有变化.....	3
➢ 封闭式基金折价走势.....	4
➢ 封闭式基金折价之谜.....	4
<b>封闭式基金价值评估方法.....</b>	<b>5</b>
➢ 未来净值折现法.....	5
➢ 隐含增长率法.....	11
<b>封闭式基金投资分析.....</b>	<b>13</b>
➢ 持有到期.....	13
➢ 对于阶段性投资.....	14

## 图表目录

表 1: 封闭式基金基本信息.....	3
表 2: 基金普惠 2009 年中报资产配置.....	5
表 3: 基金普惠 2009 年中报持仓明细.....	6
表 4: 基金普惠模拟结果: 到期时股票价格.....	7
表 5: 封闭式基金的资金回报率 (%).....	9
表 6: 封闭式基金理论折价率.....	10
表 7: 封闭式基金估值方法评估.....	10
表 8: 封闭式基金的隐含增长率 (%).....	12
表 9: 封闭式基金的年化收益率.....	14
图 1: 2006 年 1 月封闭式开放式基金份额对比.....	4
图 2: 2009 年 11 月封闭式开放式基金份额对比.....	4
图 3: 封闭式基金平均折价率与 WIND 全 A 走势.....	4
图 4: 封闭式基金 Beta 值与隐含增长率相位图.....	13

## 封闭式基金折价之谜

### ➤ 封闭式基金市场现状

随着 2002 年 9 月基金银丰发行上市后，至 2007 年 7 月，封闭式基金连续 5 年发行停顿；自 2006 年 8 月以来，大量封闭式基金到期“封转开”，使得封闭式基金数量大减，目前市场行的封闭式基金仅 32 只（包含创新型封闭式基金）。

表 1: 封闭式基金基本信息

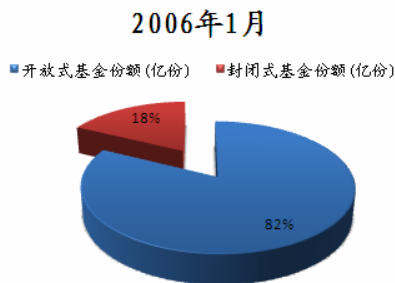
代码	简称	管理人	上市日	剩余存续期	到期日	单位净值	收盘价	贴水率	单位净值增长率
150002.SZ	大成优选	大成基金	2007-09-07	991	2012-07-31	0.886	0.736	-16.93%	-23.00%
150003.SZ	建信优势动力	建信基金	2008-09-19	1221	2013-03-18	0.917	0.764	-16.68%	60.31%
184688.SZ	基金开元	南方基金	1998-04-07	1230	2013-03-27	1.0761	0.865	-19.62%	561.60%
184689.SZ	基金普惠	鹏华基金	1999-01-27	1515	2014-01-06	1.784	1.495	-16.20%	435.49%
184690.SZ	基金同益	长盛基金	1999-04-21	1607	2014-04-08	1.5213	1.22	-19.81%	617.89%
184691.SZ	基金景宏	大成基金	1999-05-18	1634	2014-05-05	1.625	1.291	-20.55%	423.25%
184692.SZ	基金裕隆	博时基金	1999-06-24	1674	2014-06-14	1.4548	1.16	-20.26%	496.19%
184693.SZ	基金普丰	鹏华基金	1999-07-30	1704	2014-07-14	1.4499	1.106	-23.72%	288.27%
184698.SZ	基金天元	南方基金	1999-09-20	1746	2014-08-25	1.4415	1.17	-18.83%	452.40%
184699.SZ	基金同盛	长盛基金	1999-11-26	1818	2014-11-05	1.1994	0.902	-24.80%	317.18%
184701.SZ	基金景福	大成基金	2000-01-10	1873	2014-12-30	1.5373	1.184	-22.98%	221.49%
184705.SZ	基金裕泽	博时基金	2000-05-17	564	2011-05-31	1.2511	1.133	-9.44%	355.49%
184721.SZ	基金丰和	嘉实基金	2002-04-04	2686	2017-03-22	0.9712	0.715	-26.38%	328.74%
184722.SZ	基金久嘉	长城基金	2002-08-27	2791	2017-07-05	1.0506	0.811	-22.81%	332.71%
184728.SZ	基金鸿阳	宝盈基金	2001-12-18	2583	2016-12-09	0.8515	0.625	-26.60%	135.59%
500001.SH	基金金泰	国泰基金	1998-04-07	1230	2013-03-27	1.3198	1.069	-19.00%	501.13%
500002.SH	基金泰和	嘉实基金	1999-04-20	1606	2014-04-07	1.1382	0.904	-20.58%	637.97%
500003.SH	基金安信	华安基金	1998-06-26	1317	2013-06-22	1.6273	1.36	-16.43%	823.66%
500005.SH	基金汉盛	富国基金	1999-05-18	1638	2014-05-09	1.7911	1.469	-17.98%	478.01%
500006.SH	基金裕阳	博时基金	1998-07-30	1350	2013-07-25	1.7894	1.55	-13.38%	727.23%
500008.SH	基金兴华	华夏基金	1998-05-08	1262	2013-04-28	1.6414	1.433	-12.70%	1133.34%
500009.SH	基金安顺	华安基金	1999-06-22	1674	2014-06-14	1.8703	1.653	-11.62%	698.72%
500011.SH	基金金鑫	国泰基金	1999-11-26	1802	2014-10-20	1.2227	0.926	-24.27%	291.65%
500015.SH	基金汉兴	富国基金	2000-01-10	1873	2014-12-30	1.5424	1.19	-22.85%	210.02%
500018.SH	基金兴和	华夏基金	1999-07-30	1703	2014-07-13	1.4144	1.115	-21.17%	375.09%
500038.SH	基金通乾	融通基金	2001-09-21	2480	2016-08-28	1.613	1.282	-20.52%	276.71%
500056.SH	基金科瑞	易方达基金	2002-03-20	2676	2017-03-12	1.4738	1.153	-21.77%	388.23%
500058.SH	基金银丰	银河基金	2002-09-10	2831	2017-08-14	1.297	0.99	-23.67%	307.54%

资料来源：Wind 资讯，国信证券经济研究所

### ➤ 封闭式基金份额近 4 年基本没有变化

2006 年 1 月，封闭式基金总份额为 817 亿份，开放式基金总份额为 3819 亿份，封闭式基金市场份额占比为 18%；至 2009 年 11 月，封闭式基金总份额为 915 亿份，开放式基金总份额为 22272 亿份，封闭式基金总份额仅增长 11.72%，同期开放式基金则增长 483.16%，封闭式基金市场份额占比下滑至 4%。

图 1: 2006 年 1 月封闭式开放式基金份额对比



资料来源: Wind 资讯, 国信证券经济研究所

图 2: 2009 年 11 月封闭式开放式基金份额对比

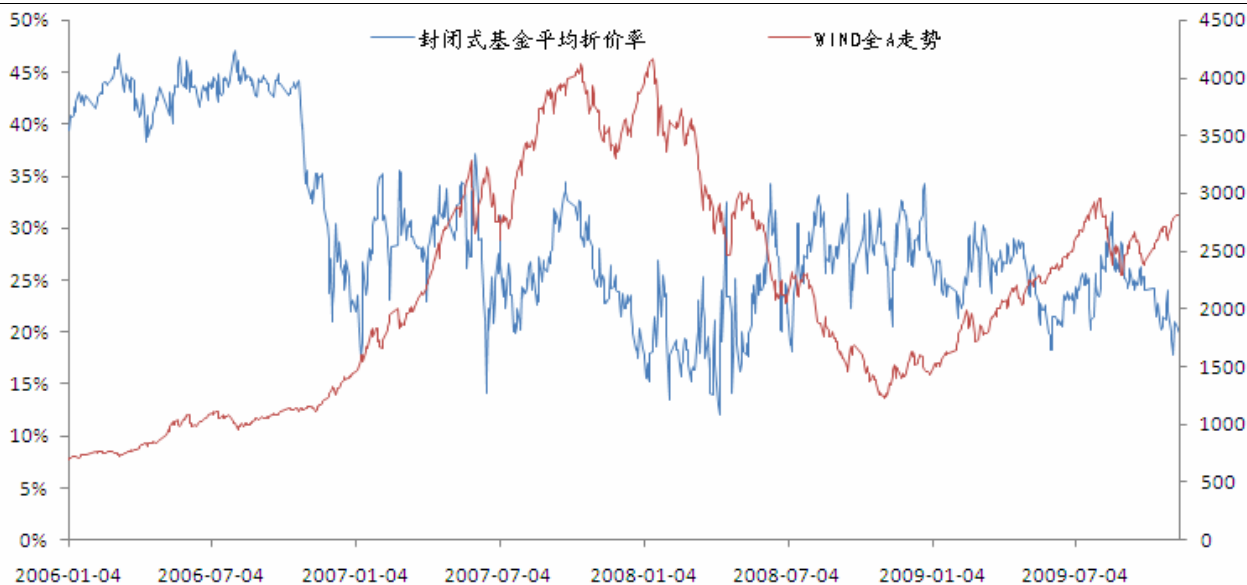


资料来源: Wind 资讯, 国信证券经济研究所

### ➤ 封闭式基金折价走势

封闭式基金折价自 2002 年以来就一直存在, 而且伴随着市场的低迷, 折价现象表现的更加强烈, 平均折价率在 2006 年前 3 个季度一直维持在 40% 以上的高位。之后, 随着股指上涨, 封基实现了大额投资收益后, 投资者追逐预期年度高分红才引致价格大幅上涨, 折价率大幅降低。08 年下半年, 市场再度陷入低迷, 封基折价率再度大幅走高。(注: 我们剔除掉创新型封基, 以市场上现存的 26 只传统型封基做样本来计算自 2006 年 1 月 1 日起的封基平均折价率)

图 3: 封闭式基金平均折价率与 WIND 全 A 走势



资料来源: wind 资讯, 国信证券经济研究所

### ➤ 封闭式基金折价之谜

封闭式基金像股票一样在交易所交易, 它的价格是随着供求关系, 而不是随着基金净值而变化的。溢价, 折价都有可能, 大部分时候为折价。具体的折价率, 各个基金不同, 各个基金在各个时间的数值也不同。美国大约有 89% 的封闭式基金存在折价问题, 一般的折价率在 10%-20% 之间。溢价一般发生在基金上市初期或者扩募的时候, 我国的封闭式基金溢价现象基本上出现在 02 年之前。

根据国外封闭式基金的实证研究结果,在封闭式基金的生命周期中有 5 个难解之谜,基本上与基金的折价率有关系:

1. 扩容建仓期溢价 10%; (Weiss, 1989; Peavy, 1990)
2. 即使初期是溢价交易, 120 天后封闭式基金的折价率还是会达到 10%; (Weiss, 1989)
3. 折价率围绕着一个平均值以较大的幅度波动; (Thompson, 1987; Richards, Fraser 和 Groth, 1980; Anderson, 1986; Brauer, 1988)
4. 封闭式基金接近终止时, 无论是封转开或者清算, 基金的交易价格将上升, 折价率缩小, 并且维持这个趋势到最后; (Brauer, 1984; Brickley 和 Schalheim, 1985)
5. 基金价格的收益波动率大于基金净资产的收益波动率。 (Pontiff, 1997)

这 5 个谜团一直困扰着整个金融界。最常见的解释有 6 个: 资产的低流动性, 税收原因, 市场情绪影响, 信息不对称, 市场分割, 代理成本。

## 封闭式基金价值评估方法

### ➤ 未来净值折现法

未来净值折现法的主要思想是对估计的未来净值进行合理折现, 计算出其理论现值。估值过程分三步: 1) 计算存续期满时基金的净值; 2) 计算基金的资本回报率; 3) 对基金未来净值折现, 计算出理论折价率, 与实际折价率进行对比, 以此判断是否值得投资。我们以基金普惠为例来说明这个决策过程:

第一步: 封闭式基金存续期满时的净值

我们采取一种比较保守的假设对基金到期日的净值进行模拟: 以基金最近披露的投资组合 (09 年中报) 为出发点, 结合基金组合中股票的历史数据, 用蒙特卡洛方法模拟股票在存续期满的当天的价格, 从而计算基金期末的股票净值, 然后加上其他资产的期末净值, 计算出期末基金的净值。

表 2: 基金普惠 2009 年中报资产配置

资产科目	市值(万元)	占总值比 (%)	占净值比 (%)	市值增长率 (%)
股票	252,226	77.11	77.58	25.95
债券	66,026	20.19	20.31	14.70
基金				
权证				
现金	2,972	0.91	0.91	-86.41
其他资产	5,856	1.79	1.80	151.23
资产净值	325,131	99.40	100.00	15.65
资产总值	327,082	100.00	100.60	15.98

资料来源: Wind 资讯, 国信证券经济研究所

股票价格用布朗运动模拟, 参数的学习区间为 2008-07-01 到 2009-06-30。对于 2008-07-01 还未上市的股票, 学习区间从实际上市日开始。债券, 现金, 其他

资产的年收益率为 7 年期国债收益率 2.82%（取 7 年期国债 2009-06-01 到 2009-06-30 收益率的均值）。

**表 3: 基金普惠 2009 年中报持仓明细**

股票代码	股票名称	数量 (万股)	市值 (万元)	占净值比 (%)
600030.SH	中信证券	100.00	2,826.00	0.87
600169.SH	太原重工	160.00	1,721.60	0.53
600729.SH	重庆百货	99.99	2,271.75	0.70
000527.SZ	美的电器	802.22	11,471.78	3.53
000679.SZ	大连友谊	50.00	771.00	0.24
600166.SH	福田汽车	299.99	3,974.85	1.22
000959.SZ	首钢股份	267.37	1,609.59	0.50
002165.SZ	红宝丽	50.00	798.00	0.25
600126.SH	杭钢股份	300.00	1,865.99	0.57
600219.SH	南山铝业	139.99	1,434.90	0.44
000651.SZ	格力电器	49.97	1,044.39	0.32
600600.SH	青岛啤酒	100.00	2,659.00	0.82
600036.SH	招商银行	859.89	19,270.11	5.93
601318.SH	中国平安	289.00	14,293.89	4.40
600016.SH	民生银行	2,719.98	21,542.28	6.63
601169.SH	北京银行	620.00	10,081.20	3.10
000002.SZ	万科 A	300.00	3,824.95	1.18
002139.SZ	拓邦股份	100.00	1,724.95	0.53
000157.SZ	中联重科	360.00	8,038.80	2.47
002106.SZ	莱宝高科	200.00	2,540.00	0.78
000599.SZ	青岛双星	150.00	942.00	0.29
000839.SZ	中信国安	498.00	7,340.52	2.26
600785.SH	新华百货	99.99	1,827.77	0.56
000069.SZ	华侨城 A	570.00	11,913.00	3.66
000932.SZ	华菱钢铁	841.57	6,236.03	1.92
600436.SH	片仔癀	149.98	3,729.94	1.15
600239.SH	云南城投	150.00	2,001.00	0.62
600976.SH	武汉健民	24.09	232.45	0.07
600129.SH	太极集团	690.00	6,451.51	1.98
002048.SZ	宁波华翔	179.99	1,655.95	0.51
000063.SZ	中兴通讯	172.01	4,833.53	1.49
601899.SH	紫金矿业	300.00	3,060.00	0.94
600875.SH	东方电气	50.00	1,945.00	0.60
002025.SZ	航天电器	49.70	519.83	0.16
601088.SH	中国神华	80.00	2,392.80	0.74
000021.SZ	长城开发	73.49	823.11	0.25
000898.SZ	鞍钢股份	30.00	395.70	0.12
600325.SH	华发股份	560.00	12,650.40	3.89



600048.SH	保利地产	539.99	15,060.40	4.63
000001.SZ	深发展 A	500.00	10,910.00	3.36
600795.SH	国电电力	400.00	2,788.00	0.86
600331.SH	宏达股份	30.00	476.70	0.15
002010.SZ	传化股份	50.00	422.00	0.13
600519.SH	贵州茅台	8.00	1,184.08	0.36
600050.SH	中国联通	1,300.00	8,918.00	2.74
600415.SH	小商品城	530.00	21,804.19	6.71
600739.SH	辽宁成大	239.98	7,948.00	2.44

资料来源：Wind 资讯，国信证券经济研究所

基金普惠的剩余存续期为 4.52 年（以 2009-06-30 为基准），无风险收益率我们取一年期央票的收益率 1.31%（取一年期央票 2009-06-01 到 2009-06-30 的平均收益率），个股的波动率取的是过去一年该股的收益率的标准差。经过 1000 次的模拟，结果如下：

**表 4：基金普惠模拟结果：到期时股票价格**

股票代码	股票名称	期初价格	波动率	期末模拟价格
600030.SH	中信证券	28.26	0.039629	29.95085
600169.SH	太原重工	13.73	0.034921	14.55274
600729.SH	重庆百货	22.72	0.032743	24.08246
000527.SZ	美的电器	14.3	0.035286	15.1568
000679.SZ	大连友谊	15.42	0.036676	16.34348
600166.SH	福田汽车	13.25	0.04033	14.0426
000959.SZ	首钢股份	6.02	0.030487	6.381293
002165.SZ	红宝丽	15.96	0.046377	16.91304
600126.SH	杭钢股份	6.22	0.033788	6.592864
600219.SH	南山铝业	10.25	0.038694	10.86346
000651.SZ	格力电器	20.9	0.032316	22.15351
600600.SH	青岛啤酒	26.59	0.027369	28.18764
600036.SH	招商银行	22.41	0.038182	23.75144
601318.SH	中国平安	49.46	0.038016	52.42079
600016.SH	民生银行	7.92	0.032525	8.39498
601169.SH	北京银行	16.26	0.032821	17.23505
000002.SZ	万科 A	12.75	0.035904	13.51377
002139.SZ	拓邦股份	17.25	0.039631	18.2821
000157.SZ	中联重科	22.33	0.040994	23.66549
002106.SZ	莱宝高科	12.7	0.039394	13.45992
000599.SZ	青岛双星	6.28	0.03903	6.655815
000839.SZ	中信国安	14.74	0.04647	15.62017
600785.SH	新华百货	18.28	0.033771	19.37582
000069.SZ	华侨城 A	20.9	0.038932	22.15076
000932.SZ	华菱钢铁	7.41	0.036076	7.853859
600436.SH	片仔癀	24.87	0.027082	26.36446

600239.SH	云南城投	24.9	0.042251	26.38863
600976.SH	武汉健民	9.65	0.032565	10.22872
600129.SH	太极集团	9.35	0.038403	9.909644
002048.SZ	宁波华翔	9.2	0.043119	9.749877
000063.SZ	中兴通讯	28.1	0.034303	29.78419
601899.SH	紫金矿业	10.2	0.040249	10.81017
600875.SH	东方电气	38.9	0.03605	41.23013
002025.SZ	航天电器	10.46	0.038518	11.08606
601088.SH	中国神华	29.91	0.035444	31.70199
000021.SZ	长城开发	11.2	0.038316	11.87039
000898.SZ	鞍钢股份	13.19	0.037657	13.97968
600325.SH	华发股份	22.59	0.042854	23.94029
600048.SH	保利地产	27.89	0.041411	29.55781
000001.SZ	深发展 A	21.82	0.037363	23.12647
600795.SH	国电电力	6.97	0.026158	7.388979
600331.SH	宏达股份	15.89	0.049716	16.83802
002010.SZ	传化股份	8.44	0.041177	8.944743
600519.SH	贵州茅台	148.01	0.026536	156.9059
600050.SH	中国联通	6.86	0.030663	7.27168
600415.SH	小商品城	41.14	0.025213	43.6139
600739.SH	辽宁成大	33.12	0.044337	35.09886

资料来源：Wind 资讯，国信证券经济研究所

期初持有股票总市值 252,226.92 万元，模拟期末股票总市值 269677.10 万元。从基金净值中减去股票总市值，其他资产的期初总值 72904.99 万元；我们假设年收益率为 7 年期国债收益率 2.82%，剩余存续期为 4.52 年。到期时，其他资产的价值 82683.34 万元。

第二步：封闭式基金的资本回报率（资本成本）

根据 CAPM 模型，封闭式基金的资本回报率等于：

$$R_p = R_f + \beta_p \times ERP$$

其中： $R_p$  基金的资本回报率

$R_f$  无风险收益率

$\beta_p$  基金相对于 Wind 全 A 的贝塔值

$ERP$  股票风险溢价

无风险利率的选择：在国外的研究中常以一年期的短期国债利率或者银行业同业拆借利率来代替。在我国，可供选择的利率有居民储蓄存款利率，国库券利率，国债回购利率，银行同业拆借利率等。在这里我们选择一年期央票的收益率作为无风险利率。

股票风险溢价（ERP）的计算：利用  $ERP = \text{成熟股票市场的风险溢价} + \text{国}$



家风险溢价。美国在 1928 年至 2000 年期间，股票和国债的几何平均收益差为 5.51%。我们以该值作为成熟股票市场的风险溢价。穆迪对我国的债务评级为 A1，转换为国家违约风险利差为 55 个 BP。这样新兴市场国家的平均值为 1.5 倍（这意味着平均来说，新兴市场国家股票市场的波动性是债券市场的 1.5 倍）来计算，我国的 ERP 为  $5.51\% + 0.55\% \times 1.5 = 6.34\%$ 。

最后根据 CAPM 模型得到每只封闭式基金的资本回报如下：

**表 5：封闭式基金的资金回报率（%）**

基金代码	基金名称	贝塔值	资金回报率
184688.SZ	基金开元	0.759595	6.12%
184689.SZ	基金普惠	0.778491	6.24%
184690.SZ	基金同益	0.817963	6.49%
184691.SZ	基金景宏	0.793115	6.33%
184692.SZ	基金裕隆	0.682198	5.63%
184693.SZ	基金普丰	0.785755	6.28%
184698.SZ	基金天元	0.786834	6.29%
184699.SZ	基金同盛	0.82482	6.53%
184701.SZ	基金景福	0.844547	6.66%
184705.SZ	基金裕泽	0.628835	5.29%
184721.SZ	基金丰和	0.767574	6.17%
184722.SZ	基金久嘉	0.822428	6.52%
184728.SZ	基金鸿阳	0.737274	5.98%
500001.SH	基金金泰	0.738506	5.98%
500002.SH	基金泰和	0.762249	6.13%
500003.SH	基金安信	0.598115	5.09%
500005.SH	基金汉盛	0.773406	6.20%
500006.SH	基金裕阳	0.652772	5.44%
500008.SH	基金兴华	0.593949	5.07%
500009.SH	基金安顺	0.655139	5.46%
500011.SH	基金金鑫	0.789452	6.31%
500015.SH	基金汉兴	0.777835	6.23%
500018.SH	基金兴和	0.756495	6.10%
500038.SH	基金通乾	0.864487	6.78%
500056.SH	基金科瑞	0.764926	6.15%
500058.SH	基金银丰	0.773498	6.21%

资料来源：Wind 资讯，国信证券经济研究所

### 第三步：封闭式基金的折现价值及投资决策

以基金普惠为例，从上表知道它的资本回报率为 6.24%。如果折现到 2009-06-30，其折现值为 267987.61 万元，2009 年中报公布的净值为 325131.91 万元，计算出来的折价率应该为 17.05%，当日实际折价率为 24.65%。这里的净值计算并没有扣除掉基金管理费和基金托管费。除了少数封闭式基金的管理费率是 1.25% 以外，大部分管理费率都是 1.5%。托管费在 0.1% 到 0.25% 之间。基金普惠的管理费率是 1.5%，托管费率是 0.25%。管理费和托管费都是每日计算的，逐日

累加至月底，按月支付。这里我们采用类似计算零息债券现值的方法来扣除管理费和托管费。扣除掉两费后，基金净值为 327376.62 万元，折现值 248996.96，折价率应该为 23.41%，与实际折价率之间的差为 1.23%。

采用上述三个步骤，计算出的封闭式基金理论折价率和实际折价率如下：

**表 6：封闭式基金理论折价率**

基金代码	基金名称	实际折价率	理论折价率	估值水平
184688.SZ	基金开元	-21.24%	-18.99%	低估
184689.SZ	基金普惠	-24.65%	-23.41%	低估
184690.SZ	基金同益	-25.55%	-25.61%	高估
184691.SZ	基金景宏	-25.92%	-25.33%	低估
184692.SZ	基金裕隆	-24.33%	-23.46%	低估
184693.SZ	基金普丰	-26.93%	-24.18%	低估
184698.SZ	基金天元	-24.89%	-23.53%	低估
184699.SZ	基金同盛	-27.18%	-28.34%	高估
184701.SZ	基金景福	-27.02%	-29.58%	高估
184705.SZ	基金裕泽	-7.52%	-8.99%	高估
184721.SZ	基金丰和	-26.38%	-37.34%	高估
184722.SZ	基金久嘉	-24.99%	-39.50%	高估
184728.SZ	基金鸿阳	-23.85%	-29.04%	高估
500001.SH	基金金泰	-22.61%	-19.13%	低估
500002.SH	基金泰和	-18.82%	-24.72%	高估
500003.SH	基金安信	-20.41%	-15.29%	低估
500005.SH	基金汉盛	-24.92%	-22.34%	低估
500006.SH	基金裕阳	-21.30%	-19.47%	低估
500008.SH	基金兴华	-19.63%	-16.21%	低估
500009.SH	基金安顺	-21.33%	-20.86%	低估
500011.SH	基金金鑫	-27.11%	-25.95%	低估
500015.SH	基金汉兴	-27.95%	-24.61%	低估
500018.SH	基金兴和	-22.95%	-25.26%	高估
500038.SH	基金通乾	-26.92%	-36.97%	高估
500056.SH	基金科瑞	-25.38%	-37.10%	高估
500058.SH	基金银丰	-27.02%	-38.45%	高估

资料来源：Wind 资讯，国信证券经济研究所

实际折价率的均值 23.72%，理论折价率均值 25.53%。结合估值结果和近段时间（2009-07-01 到 2009-11-13）封闭式基金的实际表现，来对我们的估值方法进行评估（估值水平为理论折价率减去实际折价率，如果为正值则低估，如果为负值则高估），评估结果如下：

**表 7：封闭式基金估值方法评估**

基金代码	基金名称	区间涨跌幅	估值水平
184688.SZ	基金开元	9.49%	2.25%
184689.SZ	基金普惠	22.04%	1.23%

184690.SZ	基金同益	22.86%	-0.07%
184691.SZ	基金景宏	19.43%	0.60%
184692.SZ	基金裕隆	14.29%	0.86%
184693.SZ	基金普丰	14.73%	2.75%
184698.SZ	基金天元	18.31%	1.36%
184699.SZ	基金同盛	18.84%	-1.16%
184701.SZ	基金景福	11.59%	-2.56%
184705.SZ	基金裕泽	4.04%	-1.47%
184721.SZ	基金丰和	8.50%	-10.96%
184722.SZ	基金久嘉	13.43%	-14.51%
184728.SZ	基金鸿阳	3.14%	-5.19%
500001.SH	基金金泰	17.60%	3.49%
500002.SH	基金泰和	10.65%	-5.90%
500003.SH	基金安信	18.26%	5.12%
500005.SH	基金汉盛	22.52%	2.58%
500006.SH	基金裕阳	24.10%	1.83%
500008.SH	基金兴华	21.85%	3.41%
500009.SH	基金安顺	29.75%	0.47%
500011.SH	基金金鑫	16.77%	1.16%
500015.SH	基金汉兴	22.81%	3.34%
500018.SH	基金兴和	11.61%	-2.32%
500038.SH	基金通乾	19.93%	-10.06%
500056.SH	基金科瑞	14.61%	-11.72%
500058.SH	基金银丰	18.48%	-11.43%

资料来源：Wind 资讯，国信证券经济研究所

在我们的评估中，共有 14 只被低估的封闭式基金的平均涨幅为 19.43%，12 只被高估的封闭式基金的平均涨幅为 13.14%，低估封闭式基金的平均涨跌幅领先 6.29%。基金涨跌幅和其估值水平之间的相关系数为 0.36，明显不等于 0。

从实际检验结果看，我们的估值方法对于封闭式基金投资具有一定的指导意义。

### ➤ 隐含增长率法

基金的资本成本反映了投资者在某只基金存在一定的系统风险和非系统风险的时，对投资该基金的回报率要求。基金的隐含增长率则反映了投资者对基金未来盈利能力的评判。

假设基金的现价为  $P$ ，净现值为  $Net_0$ ，经过时间  $T$ ，在基金的净值增长率为  $g$  时，基金的期末净值等于：

$$Net_1 = Net_0 \times (1 + g)^T$$

基金的价格是对基金未来净值的预期进行折现后的价值。因此：

$$P = \frac{Net_1}{1 + k}$$

$k$ : 基金的资金成本。

这样我们可以得到封闭式基金隐含增长率的解析公式:

$$g = e^{\frac{1}{T} \ln(\frac{P}{Net_0}) + \ln(1+k)} - 1$$

我们以 2009-06-30 为基准, 取收盘时的价格  $P$ , 净现值  $Net_0$ , 各封闭式基金的剩余存续期  $T$ , 及表 5 中的各基金资金回报率, 计算出封闭式基金的隐含增长率:

表 8: 封闭式基金的隐含增长率 (%)

基金名称	基金价格	基金净值	资金成本	存续期	隐含增长率
基金开元	0.79	1.0031	6.12%	3.74	-0.44%
基金普惠	1.225	1.6257	6.24%	4.52	-0.21%
基金同益	0.993	1.3337	6.49%	4.78	0.11%
基金景宏	1.081	1.4593	6.33%	4.85	-0.05%
基金裕隆	1.015	1.3413	5.63%	4.96	-0.15%
基金普丰	0.964	1.3192	6.28%	5.04	-0.13%
基金天元	1.1	1.4645	6.29%	5.16	0.55%
基金同盛	0.759	1.0423	6.53%	5.35	0.40%
基金景福	1.061	1.4539	6.66%	5.50	0.72%
基金裕泽	1.089	1.1776	5.29%	1.92	1.08%
基金丰和	0.659	0.8951	6.17%	7.73	2.05%
基金久嘉	0.715	0.9532	6.52%	8.02	2.76%
基金鸿阳	0.606	0.7958	5.98%	7.45	2.17%
基金金泰	0.909	1.1746	5.98%	3.74	-1.03%
基金泰和	0.817	1.0064	6.13%	4.77	1.60%
基金安信	1.15	1.4449	5.09%	3.98	-0.76%
基金汉盛	1.199	1.5969	6.20%	4.86	0.12%
基金裕阳	1.249	1.5871	5.44%	4.07	-0.58%
基金兴华	1.176	1.4632	5.07%	3.83	-0.76%
基金安顺	1.274	1.6195	5.46%	4.96	0.47%
基金金鑫	0.793	1.088	6.31%	5.32	0.16%
基金汉兴	0.969	1.3449	6.23%	5.50	0.09%
基金兴和	0.999	1.2965	6.10%	5.04	0.75%
基金通乾	1.069	1.4627	6.78%	7.17	2.21%
基金科瑞	1.006	1.3482	6.15%	7.70	2.19%
基金银丰	0.851	1.166	6.21%	8.13	2.17%

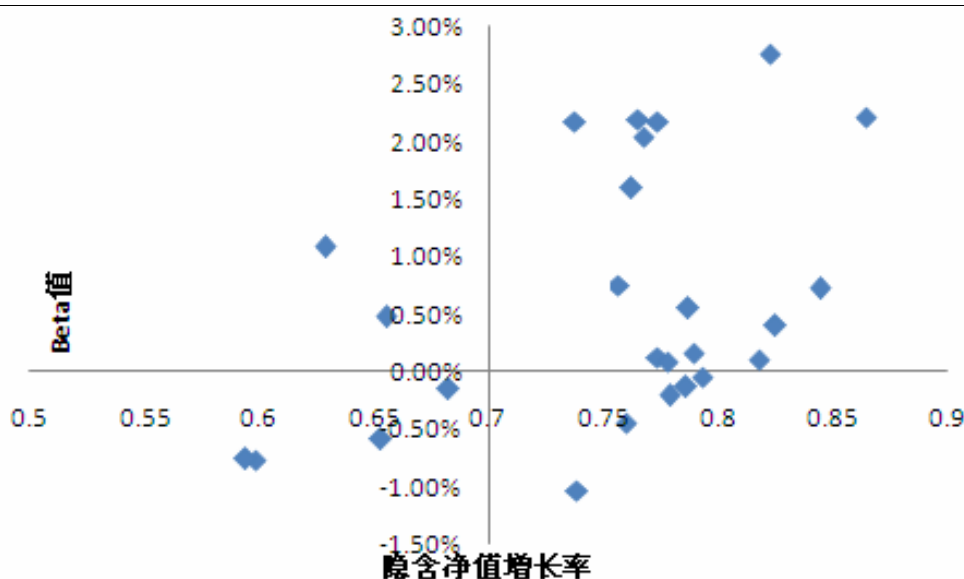
资料来源: Wind 资讯, 国信证券经济研究所

对于隐含增长率为正的基金, 其平均剩余存续期为 5.84 年; 隐含增长率为负

的基金，其平均剩余存续期为 4.30 年。观察数据，我们也可以发现这个现象：即隐含增长率为负的基金，其到期年限相对较短。说明投资者不看好封闭式基金的短期收益，但是对长期收益有信心。从另外一个方面来讲，因为封闭式基金的折价率与剩余存续期的关系是非线性的，随着存续期变长，边际折价率变小。

基金的 Beta 值越大，说明基金的系统性风险越大，投资者要求的回报率就越高；Beta 值越小，投资者要求的回报率就越低。落在图 4 中第一象限和第三象限的基金，他们的风险和隐含增长率基本正确的反映这种关系。第二象限中的基金，Beta 值较小，而隐含增长率却较大，说明它的价值可能被高估。第四象限的基金，Beta 值较大，而隐含增长率较小，说明它的价值可能被低估。

图 4：封闭式基金 Beta 值与隐含增长率相位图



资料来源：wind 资讯，国信证券经济研究所

隐含增长率为负的 9 只基金，2009-07-01 至 2009-11-13 的平均收益率为 17.98%；隐含增长率为正的 17 只基金，平均收益率为 15.75%。低估的基金表现比高估的基金表现好 2.22%。基金隐含增长率和收益率之间的相关系数为-0.43，呈现出比较明显的负相关关系。从实际检验效果看，隐含增长率法对于封闭式基金投资的指导作用也是非常明显的。

## 封闭式基金投资分析

我们分两种情况讨论封闭式基金的投资策略：1）持有到期；2）阶段性投资。

### ➤ 持有到期

对于持有到期策略，我们折价买入封闭式基金，等待封闭式基金封转开日期临近，折价率逐渐减少到零。其过程类似于零息债券到期过程。如果投资者对于大盘未来走势持中立的态度，那么在投资封闭式基金的时候可以相应的参考债券市场的收益率。如果封闭式基金年化收益率高于对应期限的债券，对于未来股市无很负面看法的情况下，可考虑将债券转换为封闭式基金；如果年化收益率低于对应期限的债券，除非非常未来股市走势，否则应该将手中的封闭式基金转换为债券。

封闭式基金持有到期的年化收益率如下：

**表 9：封闭式基金的年化收益率**

基金代码	基金名称	实际折价率	理论折价率	估值水平
184688.SZ	基金开元	-21.24%	3.742466	6.59%
184689.SZ	基金普惠	-24.65%	4.523288	6.46%
184690.SZ	基金同益	-25.55%	4.775342	6.37%
184691.SZ	基金景宏	-25.92%	4.849315	6.38%
184692.SZ	基金裕隆	-24.33%	4.958904	5.78%
184693.SZ	基金普丰	-26.93%	5.041096	6.42%
184698.SZ	基金天元	-24.89%	5.156164	5.71%
184699.SZ	基金同盛	-27.18%	5.353425	6.10%
184701.SZ	基金景福	-27.02%	5.50411	5.89%
184705.SZ	基金裕泽	-7.52%	1.917808	4.16%
184721.SZ	基金丰和	-26.38%	7.731507	4.04%
184722.SZ	基金久嘉	-24.99%	8.019178	3.65%
184728.SZ	基金鸿阳	-23.85%	7.449315	3.73%
500001.SH	基金金泰	-22.61%	3.742466	7.09%
500002.SH	基金泰和	-18.82%	4.772603	4.47%
500003.SH	基金安信	-20.41%	3.980822	5.90%
500005.SH	基金汉盛	-24.92%	4.860274	6.07%
500006.SH	基金裕阳	-21.30%	4.071233	6.06%
500008.SH	基金兴华	-19.63%	3.830137	5.87%
500009.SH	基金安顺	-21.33%	4.958904	4.96%
500011.SH	基金金鑫	-27.11%	5.309589	6.14%
500015.SH	基金汉兴	-27.95%	5.50411	6.14%
500018.SH	基金兴和	-22.95%	5.038356	5.31%
500038.SH	基金通乾	-26.92%	7.167123	4.47%
500056.SH	基金科瑞	-25.38%	7.70411	3.87%
500058.SH	基金银丰	-27.02%	8.128767	3.95%

资料来源：Wind 资讯，国信证券经济研究所

综合年化收益率和到期期限，基金开元和基金金泰持有到期的价值价高。

### ► 对于阶段性投资

对于阶段性投资，并且投资目标锁定在封闭式基金市场的投资者，我们建议在投资的时候可以参考未来净值折现法和隐含增长率法计算出来的相对低估的封闭式基金。对于未来净值折现法，挑选理论折价率显著低于实际折价率的基金；对于隐含增长率法，挑选隐含净值增长率尽可能小的基金。对基于这两种方法的投资效果，在前面的分析中，我们已经使用从 2007-07-01 到 2009-11-13 数据进行过验证，效果还是比较明显的。



## 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±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±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

<b>宏观</b>		<b>策略</b>		<b>交通运输</b>	
杨建龙		赵 谦	021-60933153	唐建华	0755-82130468
周炳林	0755-82133339	崔 嵘	021-60933159	孙菲菲	0755-82133400
林松立	010-82254212	廖 喆	021-60933162	黄金香	010-82252922
				高 健	0755-82130678
<b>银行</b>		<b>房地产</b>		<b>机械</b>	
邱志承	021-68864597	方 焱	0755-82130648	余爱斌	0755-82133400
黄 飙	0755-82133476	区瑞明	0755-82130678	李筱筠	010-82254205
谈 煊	010-82254212	黄道立	0755-82130833	黄海培	021-60933150
戴志锋	0755-82133343			陈 玲	0755-82133400
<b>汽车及零配件</b>		<b>钢铁</b>		<b>商业贸易</b>	
李 君	021-60933156	郑 东	010-82254160	胡鸿轲	021-60875166
左 涛	021-60933164	秦 波	010-82252922	吴美玉	010-82252911
<b>基础化工</b>		<b>医药</b>		<b>石油与石化</b>	
邱 伟	0755-82133263	贺平鸽	0755-82133396	李 晨	021-60875160
陆 震	0755-82130532	丁 丹	0755-82130678	严蓓娜	021-60933165
张栋梁	0755-82130532	陈 栋	021-60933147		
<b>电力设备与新能源</b>		<b>传媒</b>		<b>有色金属</b>	
彭继忠	021-60875164	陈财茂	021-60933163	彭 波	0755-82133909
皮家银	021-60933160	廖绪发	021-60875168	李洪冀	010-82252922
<b>电力与公用事业</b>		<b>非银行金融</b>		<b>通信</b>	
徐颖真	021-60875162	武建刚	010-82250828	严 平	021-60875165
谢达成	021-60933161	王一峰	010-82250828	程 峰	021-60933167
<b>造纸</b>		<b>家电</b>		<b>计算机</b>	
李世新	0755-82130565	王念春	0755-82130407	凌 晨	021-60933157
<b>电子元器件</b>		<b>纺织服装</b>		<b>农业</b>	
王俊峰	010-82254205	方军平	021-60933158	张 如	021-60933151
<b>旅游</b>		<b>食品饮料</b>		<b>建材</b>	
廖绪发	021-60875168	黄 茂	0755-82133476	杨 昕	021-60933168
刘智景	021-60933148	谢鸿鹤	0755-82130646	徐蔚昌	021-60933149
<b>煤炭</b>		<b>建筑</b>		<b>中小股票</b>	
李 然	0755-82130681	邱 波	0755-82133390	高芳敏	021-60875163
苏绍许	0755-82133476	李遵庆	0755-82133343	陈爱华	0755-82133397
<b>固定收益</b>		<b>投资基金</b>		<b>量化投资</b>	
李怀定	021-60933152	杨 涛	0755-82133339	葛新元	0755-82133332
张 旭	010-82254210	黄志文	0755-82133928	董艺婷	021-60933155
高 宇	0755-82133528	秦国文	0755-82133528	戴 军	021-60933166
		刘舒宇	0755-82131822	林晓明	021-60933154
<b>指数与产品设计</b>					
焦 健	0755-82131822				
赵学昂	0755-82131822				
王军清	0755-82133297				
阳 瑾	0755-82131822				
周 琦	0755-82131822				

**国信证券机构销售团队**

华南区			华东区			华北区		
万成水	0755-82133147		盛建平	021-60875169		王立法	010-82252236	
	13923401205			15821778133			13910524551	
	wancs@guosen.com.cn			shengjp@guosen.com.cn			wanglf@guosen.com.cn	
刘宇华	0755-82130818		马小丹	021-60875172		王晓建	010-82252615	
	13823380182			13801832154			13701099132	
	liuyh@guosen.com.cn			maxd@guosen.com.cn			wangxj@guosen.com.cn	
邵燕芳	0755-82133148		郑毅	021-60875171		谭春元	010-82254209	
	13480668226			13795229060			13810118116	
	shaoyf@guosen.com.cn			zhengyi@guosen.com.cn			tancy@guosen.com.cn	
祝彬	0755-82133456		黄胜蓝	021-60875173		焦骥	010-82254202	
	15814403667			13761873797			13601094018	
	zhubin@guosen.com.cn			huangsl@guosen.com.cn			jiaojian@guosen.com.cn	
林莉	0755-82133197		刘塑	021-60875177		李锐	010-82254212	
	13824397011			13817906789			13691229417	
	linli@guosen.com.cn			liusu@guosen.com.cn			lirui2@guosen.com.cn	
王昊文	0755-82130818		叶琳菲	021-60875178		徐文琪	010-82254210	
	18925287888			13817758288			13811271758	
	wanghaow@guosen.com.cn			yelf@guosen.com.cn			xuwq@guosen.com.cn	
			许娅	021-60875176				
				13482495069				
			江智俊	021-60875175				
				15221772073				
			孔华强	021-60875170				
				13681669123				