

资金选股

2016-12-30

用资金数据来做预测

——基于“Smart Money”行业配置策略（下）

金融工程 | 专题报告

报告要点

■ 资金流数据对指数的回归

24 个通过因果关系检验的行业的线性回归结果置信度全部在 99.99% 以上， R^2 均值 0.8469，最高 0.9842，最低 0.7319。

标准误差均值为 0.2415，最高 0.4713，最低 0.0206。

F 值均值为 7,239.28，最高 53931.9，最低 2361.2。

即使置信度和 R^2 非常好，但是单纯线性关系刻画有限，残差较大。

■ 高阶非线性回归模型下的预测

高阶非线性回归整体效果相比线性回归有良好提升。

我们高阶非线性回归模型去做每 N 日滚动预测，效果良好。预测残差相比回归残差有大幅提升。

■ 基于资金预测模型的策略（2013-2016）

	收益率（单利）	波动率	最大回撤	Sharpe
资金预测模型	45.44%	0.1766	-0.3181	2.6924
行业配置				

资料来源：Wind，长江证券研究所

分析师 秦瑶

☎ (8627) 65799830

✉ qinyao@cjsc.com.cn

执业证书编号：S0490513080002

联系人 杨靖凤

☎ (8621) 68751636

✉ yangjf@cjsc.com.cn

相关研究

《2017 年年度行情展望》2016-12-21

《长江金工多因子平台介绍》2016-12-21

《次新股：买点选择与因子构建》2016-12-20

风险提示：对历史数据测算不代表未来效果承诺

目录

资金流数据对指数的回归.....	4
高阶非线性回归模型下的预测	11
非线性回归模型.....	11
对于行业指数的预测	14
基于资金预测模型的策略.....	20
行业内测算.....	20
构造行业配置组合	22
附录.....	23

图表目录

图 1: 石油化工线性回归	7
图 2: 煤炭线性回归	7
图 3: 有色金属线性回归	7
图 4: 电力及公用事业线性回归	7
图 5: 钢铁线性回归	7
图 6: 基础化工线性回归	7
图 7: 建筑线性回归	8
图 8: 建材线性回归	8
图 9: 轻工制造线性回归	8
图 10: 机械线性回归	8
图 11: 电力设备线性回归	8
图 12: 国防军工线性回归	8
图 13: 汽车线性回归	9
图 14: 商贸零售线性回归	9
图 15: 餐饮旅游线性回归	9
图 16: 家电线性回归	9
图 17: 纺织服装线性回归	9
图 18: 医药线性回归	9
图 19: 农林牧渔线性回归	10
图 20: 非银行金融线性回归	10
图 21: 房地产线性回归.....	10
图 22: 综合线性回归	10
图 23: 电子元器件线性回归	10
图 24: 通信线性回归	10
图 25: 石油化工指数收益率与线性回归、非线性回归	12
图 26: 石油化工指数收益率与非线性回归、预测.....	14
图 27: 煤炭指数收益率与非线性回归、预测	14

图 28: 有色金属预测	15
图 29: 电力及公用事业预测	15
图 30: 钢铁预测	15
图 31: 基础化工预测	15
图 32: 建筑预测	15
图 33: 建材预测	15
图 34: 轻工制造预测	16
图 35: 机械预测	16
图 36: 电力设备预测	16
图 37: 国防军工预测	16
图 38: 汽车预测	16
图 39: 商贸零售预测	16
图 40: 餐饮旅游预测	17
图 41: 家电预测	17
图 42: 纺织服装预测	17
图 43: 医药预测	17
图 44: 农林牧渔预测	17
图 45: 非银行金融预测	17
图 46: 房地产预测	18
图 47: 综合预测	18
图 48: 电子元器件预测	18
图 49: 通信预测	18
图 50: 石油化工行业分别在 N=10、15、20、25 下择时效果	20
图 51: 资金预测模型构造行业配置组合	22
表 1: 行业中投资者占比与行业指数线性回归结果 (CI005001- CI005009)	4
表 2: 行业中投资者占比与行业指数线性回归结果 (CI005010- CI005020)	5
表 3: 行业中投资者占比与行业指数线性回归结果 (CI005022- CI005029)	6
表 4: 行业非线性回归、线性回归残差平方和	13
表 5: 行业非线性回归残差平方和预测残差平方和	19
表 6: 24 个行业历史回测详情	21
表 7: 资金预测模型构造行业配置组合风险指标	22
表 8: 资金预测模型构造行业历史配置详情 (一)	23
表 9: 资金预测模型构造行业历史配置详情 (二)	24

资金流数据对指数的回归

在《资金、市场和行业配置——基于“Smart Money”行业配置策略（一）》中，我们确定有 24 个行业中，资金为推动行业的原因（石油石化、煤炭、有色金属、基础化工、建材、轻工制造、机械、电力设备、汽车、商贸零售、纺织服装、医药、农林牧渔、房地产、钢铁、建筑、非银行金融、房地产、通信、综合、国防军工、餐饮旅游、家电、电力公用事业）

我们将 24 个行业分别作资金持仓占比与指数（归一化后）的线性回归，对于线性回归模型：

$$Y = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \dots + \alpha_k X_k + u$$

结果如下表：

表 1：行业中投资者占比与行业指数线性回归结果（CI005001- CI005009）

CI005001	相关系数	R ²	标准误差	F 值	P 值
石油石化	0.8874	0.7875	0.1174	3,206.10	3.5005E-293
CI005002	相关系数	R ²	标准误差	F 值	P 值
煤炭	0.9921	0.9842	0.0206	53,931.90	0
CI005003	相关系数	R ²	标准误差	F 值	P 值
有色金属	0.9135	0.8346	0.1005	4,363.75	0
CI005004	相关系数	R ²	标准误差	F 值	P 值
电力及公用事业	0.9101	0.8283	0.2264	4,174.17	0
CI005005	相关系数	R ²	标准误差	F 值	P 值
钢铁	0.8670	0.7518	0.2091	2,619.75	5.8291E-264
CI005006	相关系数	R ²	标准误差	F 值	P 值
基础化工	0.9398	0.8832	0.2008	6,541.13	0
CI005007	相关系数	R ²	标准误差	F 值	P 值
建筑	0.9277	0.8606	0.2409	5,342.02	0
CI005008	相关系数	R ²	标准误差	F 值	P 值
建材	0.9189	0.8443	0.1511	4,690.92	0
CI005009	相关系数	R ²	标准误差	F 值	P 值
轻工制造	0.9237	0.8533	0.3021	5,029.84	0

资料来源：长江证券研究所，wind

表 2：行业中投资者占比与行业指数线性回归结果（CI005010- CI005020）

CI005010	相关系数	R ²	标准误差	F 值	P 值
机械	0.9101	0.8283	0.2872	4,172.89	0
CI005011	相关系数	R ²	标准误差	F 值	P 值
电力设备	0.8896	0.7914	0.3675	3,280.98	1.3168E-296
CI005012	相关系数	R ²	标准误差	F 值	P 值
国防军工	0.8555	0.7319	0.4591	2,361.20	1.7837E-249
CI005013	相关系数	R ²	标准误差	F 值	P 值
汽车	0.9337	0.8718	0.2020	5,883.45	0
CI005014	相关系数	R ²	标准误差	F 值	P 值
商贸零售	0.9452	0.8935	0.1911	7,254.50	0
CI005015	相关系数	R ²	标准误差	F 值	P 值
餐饮旅游	0.9486	0.8999	0.3132	7,779.06	0
CI005016	相关系数	R ²	标准误差	F 值	P 值
家电	0.9430	0.8893	0.1943	6,946.49	0
CI005017	相关系数	R ²	标准误差	F 值	P 值
纺织服装	0.9435	0.8902	0.2562	7,015.03	0
CI005018	相关系数	R ²	标准误差	F 值	P 值
医药	0.9346	0.8734	0.1980	5,967.12	0
CI005020	相关系数	R ²	标准误差	F 值	P 值
农林牧渔	0.9395	0.8827	0.2176	6,512.26	0

资料来源：长江证券研究所，wind

表 3：行业中投资者占比与行业指数线性回归结果（CI005022- CI005029）

CI005022	相关系数	R ²	标准误差	F 值	P 值
非银行金融	0.9314	0.8674	0.1870	5,660.07	0
CI005023	相关系数	R ²	标准误差	F 值	P 值
房地产	0.9640	0.9293	0.1462	11,364.38	0
CI005025	相关系数	R ²	标准误差	F 值	P 值
电子元器件	0.8877	0.7879	0.3024	3,213.88	1.5331E-293
CI005026	相关系数	R ²	标准误差	F 值	P 值
通信	0.9061	0.8211	0.4713	3,969.43	0
CI005029	相关系数	R ²	标准误差	F 值	P 值
综合	0.8603	0.7400	0.4328	2,462.32	2.8326E-255

资料来源：长江证券研究所，wind

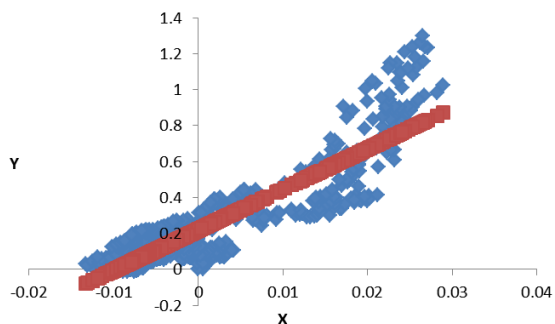
24 个行业的线性回归结果置信度全部在 99.99% 以上, R² 均值 0.8469, 最高 0.9842, 最低 0.7319。

标准误差均值为 0.2415, 最高 0.4713, 最低 0.0206。

F 值均值为 7,239.28, 最高 53931.9, 最低 2361.2。

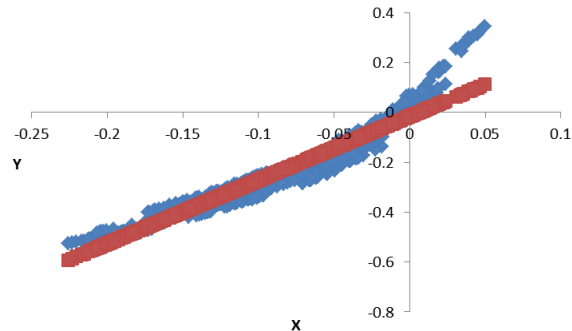
下图为 24 个行业的线性拟合图：可以看到即使置信度和 R² 非常好，但是单纯线性关系刻画有限，残差较大。

图 1：石油化工线性回归



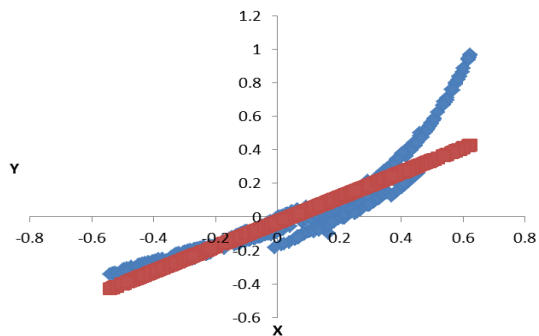
资料来源：Wind，长江证券研究所

图 2：煤炭线性回归



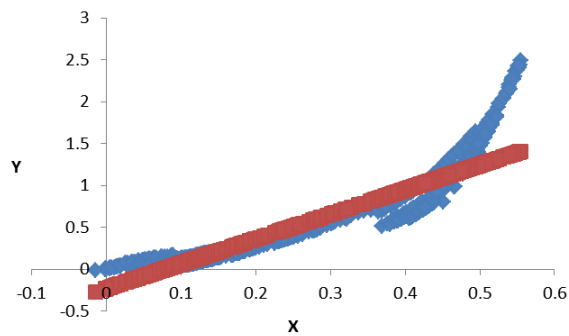
资料来源：Wind，长江证券研究所

图 3：有色金属线性回归



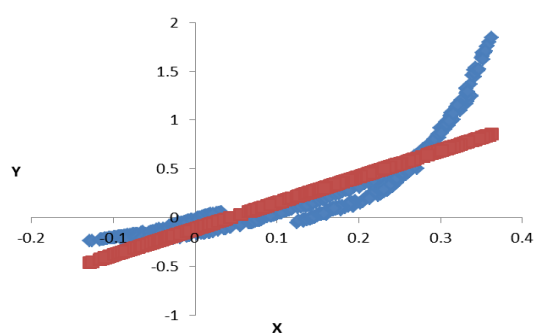
资料来源：Wind，长江证券研究所

图 4：电力及公用事业线性回归



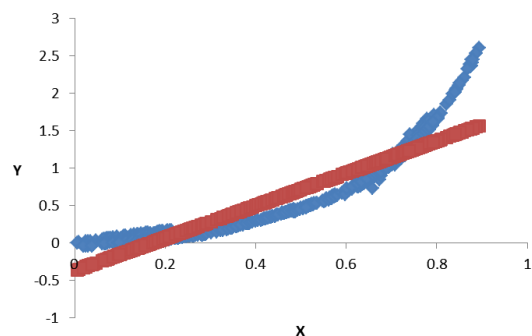
资料来源：Wind，长江证券研究所

图 5：钢铁线性回归



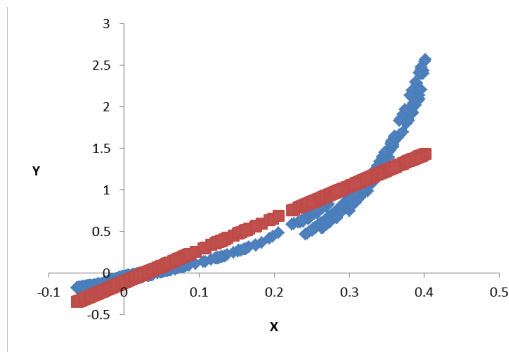
资料来源：Wind，长江证券研究所

图 6：基础化工线性回归



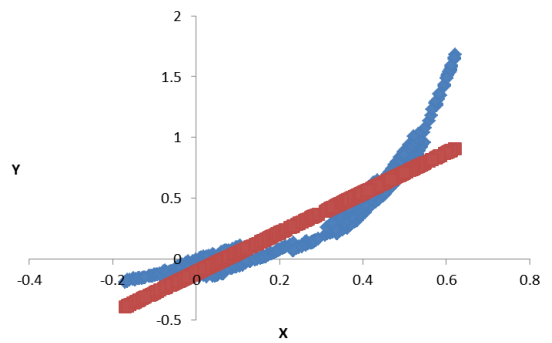
资料来源：Wind，长江证券研究所

图 7：建筑线性回归



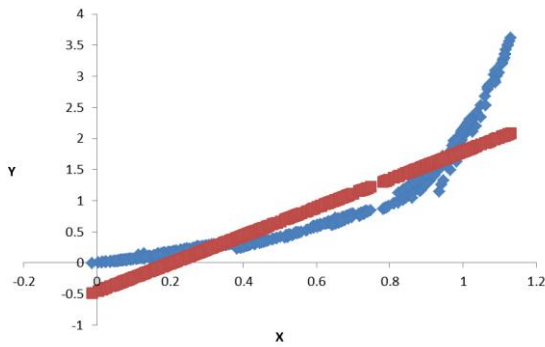
资料来源：Wind, 长江证券研究所

图 8：建材线性回归



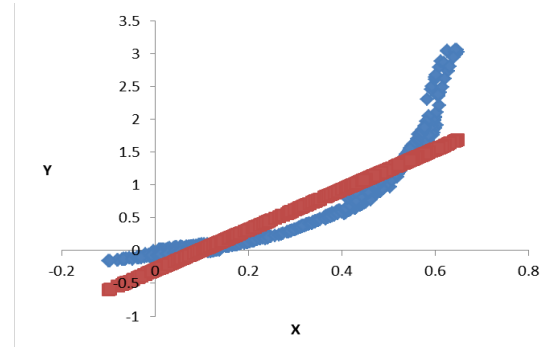
资料来源：Wind, 长江证券研究所

图 9：轻工制造线性回归



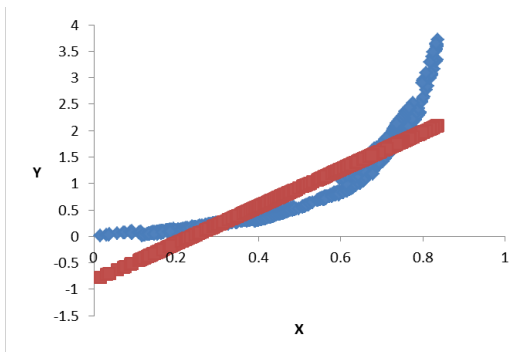
资料来源：Wind, 长江证券研究所

图 10：机械线性回归



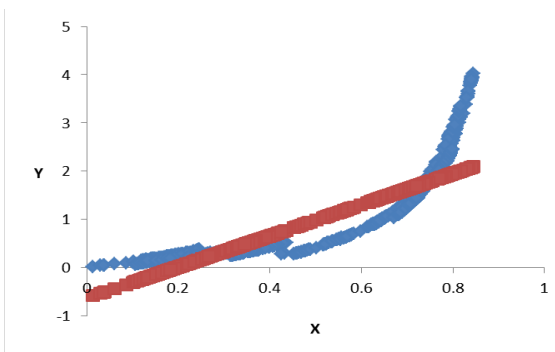
资料来源：Wind, 长江证券研究所

图 11：电力设备线性回归



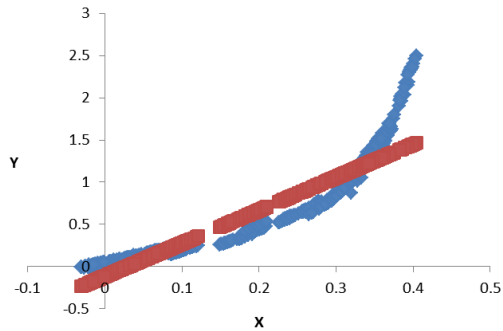
资料来源：Wind, 长江证券研究所

图 12：国防军工线性回归



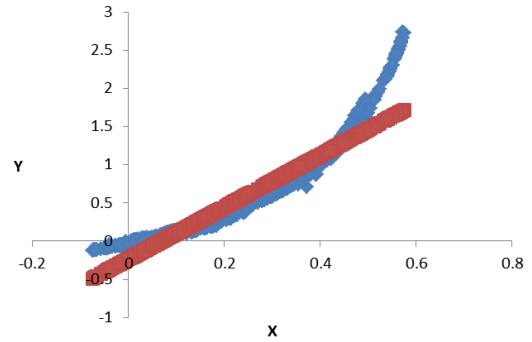
资料来源：Wind, 长江证券研究所

图 13: 汽车线性回归



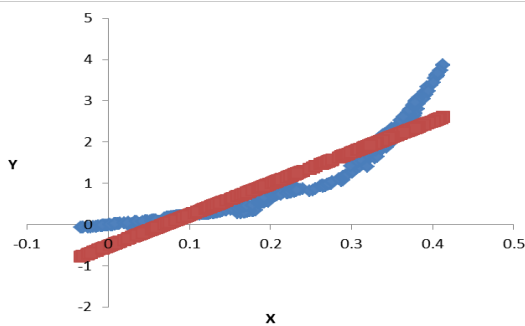
资料来源：Wind，长江证券研究所

图 14: 商贸零售线性回归



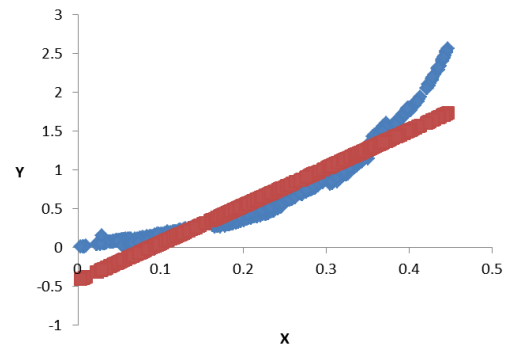
资料来源：Wind，长江证券研究所

图 15: 餐饮旅游线性回归



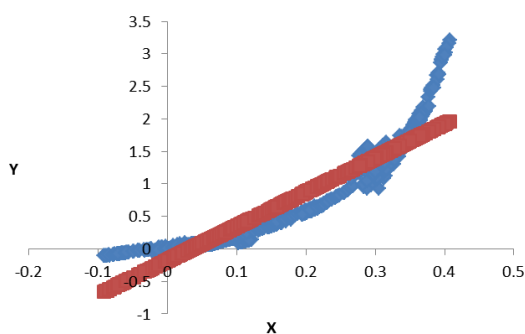
资料来源：Wind，长江证券研究所

图 16: 家电线性回归



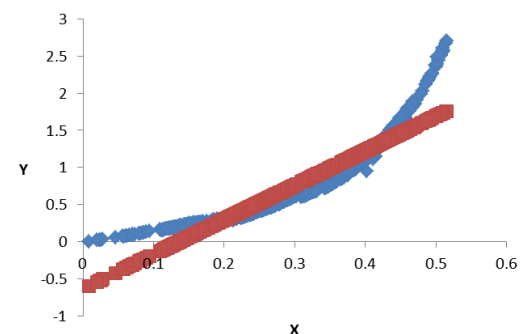
资料来源：Wind，长江证券研究所

图 17: 纺织服装线性回归



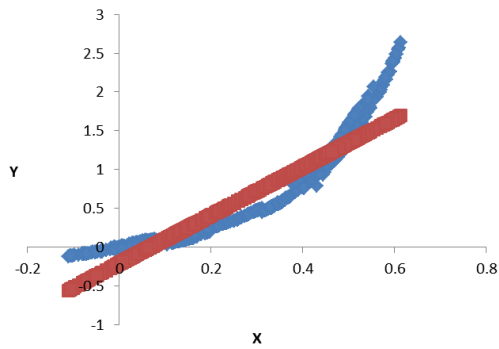
资料来源：Wind，长江证券研究所

图 18: 医药线性回归



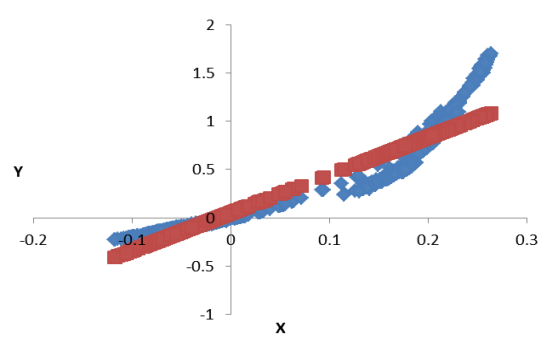
资料来源：Wind，长江证券研究所

图 19: 农林牧渔线性回归



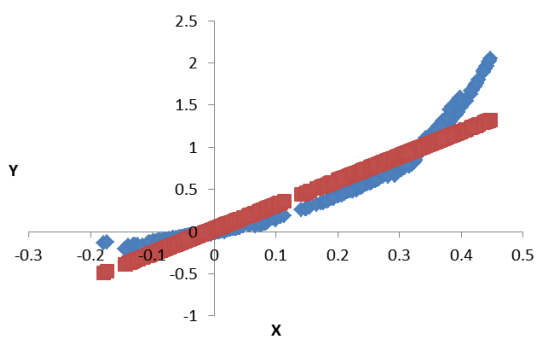
资料来源：Wind, 长江证券研究所

图 20: 非银行金融线性回归



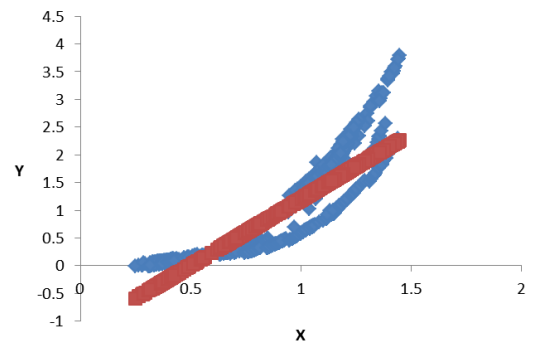
资料来源：Wind, 长江证券研究所

图 21: 房地产线性回归



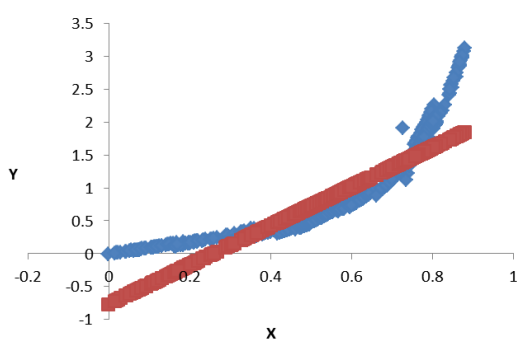
资料来源：Wind, 长江证券研究所

图 22: 综合线性回归



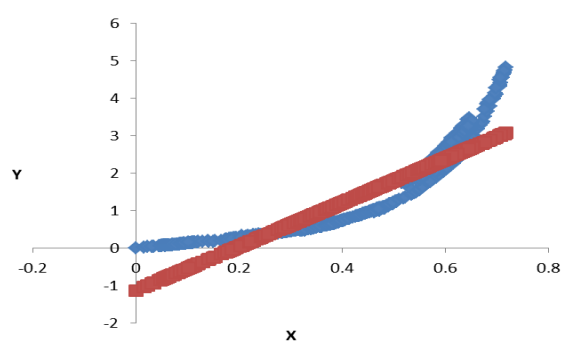
资料来源：Wind, 长江证券研究所

图 23: 电子元器件线性回归



资料来源：Wind, 长江证券研究所

图 24: 通信线性回归



资料来源：Wind, 长江证券研究所

高阶非线性回归模型下的预测

非线性回归模型

非线性回归模型可以表示成如下标准形式：

$$y = f(x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{ki}; \alpha_{1i}, \alpha_{2i}, \dots, \alpha_{ki}; u_i), i = 1, \dots, k$$

满足：

- 1、 $E(u_i | x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{ki}) = 0$ ； 随机误差项 u_i 服从正态分布。
- 2、 $y, x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{ki}$ 是独立同分布。
- 3、变量之间不存在完全的线性关系。

最常见的非线性回归形式有：

$$(1) Y_i = \alpha_1 X_{1i}^{\alpha_2} X_{2i}^{\alpha_3} e^{u_i}$$

$$(2) Y_i = \alpha_1 f_1(X_i) + \alpha_2 f_2(X_i) + \dots + \alpha_k f_k(X_i) + u_i$$

$$(3) Y_i = \alpha_1 e^{\alpha_2 X_i} + u_i$$

等。

除了可以对于以上模型通过最小二乘法做回归外，对于（1）、（2）类型我们可以通过适当的变换将其化为标准的线性回归模型。

对于（1）模型：

两边取对数得到

$$\ln Y_i = \ln \alpha_1 + \alpha_2 \ln X_{1i} + \alpha_3 \ln X_{2i} + u_i$$

是一个可线性化的非线性回归模型。

对于（2）模型：

我们可以做变量替换：

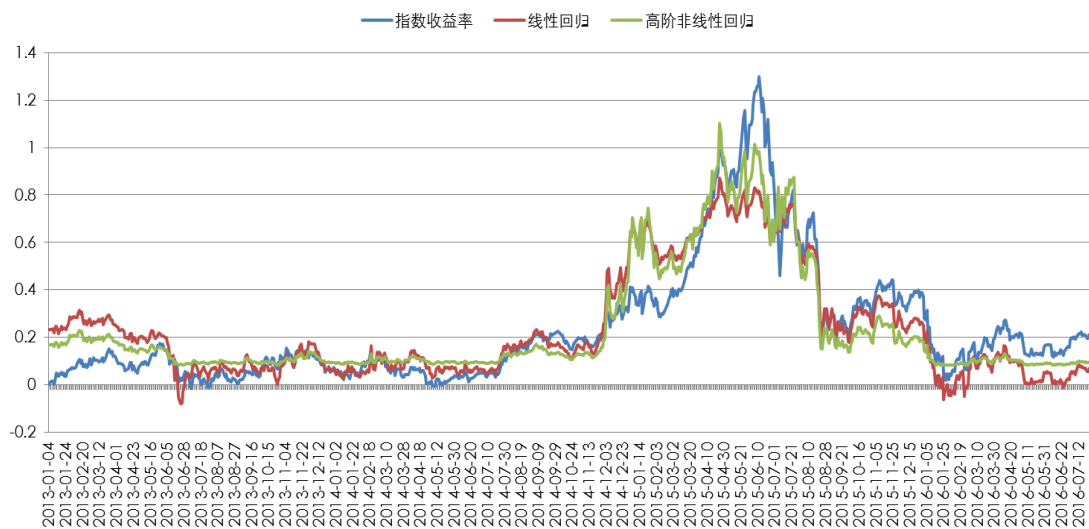
$$\begin{cases} Z_1 = f_1(X_1, X_2, \dots, X_n) \\ Z_2 = f_2(X_1, X_2, \dots, X_n) \\ \dots \\ Z_k = f_k(X_1, X_2, \dots, X_n) \end{cases}$$

化为一个标准的多元线性回归模型：

$$Y_i = \alpha_1 Z_1 + \alpha_2 Z_2 + \dots + \alpha_k Z_k + u_i$$

24 个行业分别作资金持仓占比与指数（归一化后）的高阶非线性回归后，可以看到非线性回归效果要好于线性回归，以石油化工行业举例：

图 25：石油化工指数收益率与线性回归、非线性回归



资料来源：Wind，长江证券研究所

同时非线性回归残差平方和也小于线性回归残差平方和，如下表：

表 4：行业非线性回归、线性回归残差平方和

	行业	线性回归 残差平方和	非线性回归 残差平方和
CI005001	石油石化(中信)	11.9265	9.0306
CI005002	煤炭(中信)	0.3677	0.9484
CI005003	有色金属(中信)	8.7385	4.0816
CI005004	电力及公用事业(中信)	44.3385	18.6889
CI005005	钢铁(中信)	37.815	10.6911
CI005006	基础化工(中信)	34.8904	5.7051
CI005007	建筑(中信)	50.2025	16.0331
CI005008	建材(中信)	19.7393	4.8758
CI005009	轻工制造(中信)	78.9489	23.2036
CI005010	机械(中信)	71.3503	19.7716
CI005011	电力设备(中信)	116.8103	25.6105
CI005012	国防军工(中信)	182.3198	69.3522
CI005013	汽车(中信)	35.2923	11.2945
CI005014	商贸零售(中信)	31.5926	4.4645
CI005015	餐饮旅游(中信)	84.8256	15.6189
CI005016	家电(中信)	32.6699	3.6825
CI005017	纺织服装(中信)	56.7695	16.5437
CI005018	医药(中信)	33.9065	6.3013
CI005020	农林牧渔(中信)	40.9515	6.9626
CI005022	非银行金融(中信)	30.2342	9.3971
CI005023	房地产(中信)	18.4869	4.2209
CI005025	电子元器件(中信)	79.112	15.8468
CI005026	通信(中信)	192.1636	34.0015
CI005029	综合(中信)	162.0257	102.6537

资料来源：Wind，长江证券研究所

对于行业指数的预测

我们拿前 M 个交易日的资金占比数据用高阶非线性回归模型去做回归，并预测未来 N 日的指数数据，每 N 日滚动操作。

当 $M=100, N=5$ 时，以石油化工和煤炭为例：

图 26：石油化工指数收益率与非线性回归、预测



资料来源：Wind，长江证券研究所

图 27：煤炭指数收益率与非线性回归、预测



资料来源：Wind，长江证券研究所

22 个行业预测详情：

图 28：有色金属预测



资料来源：Wind，长江证券研究所

图 29：电力及公用事业预测



资料来源：Wind，长江证券研究所

图 30：钢铁预测



资料来源：Wind，长江证券研究所

图 31：基础化工预测



资料来源：Wind，长江证券研究所

图 32：建筑预测



资料来源：Wind，长江证券研究所

图 33：建材预测



资料来源：Wind，长江证券研究所

图 34：轻工制造预测



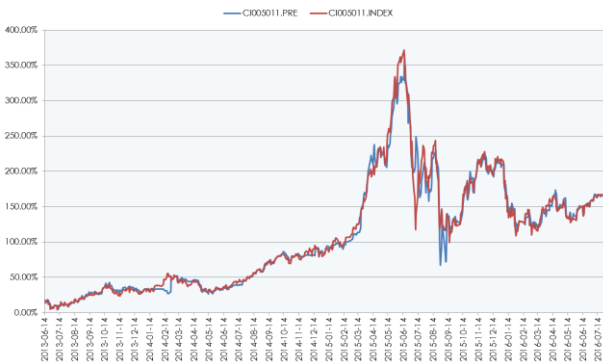
资料来源：Wind，长江证券研究所

图 35：机械预测



资料来源：Wind，长江证券研究所

图 36：电力设备预测



资料来源：Wind，长江证券研究所

图 37：国防军工预测



资料来源：Wind，长江证券研究所

图 38：汽车预测



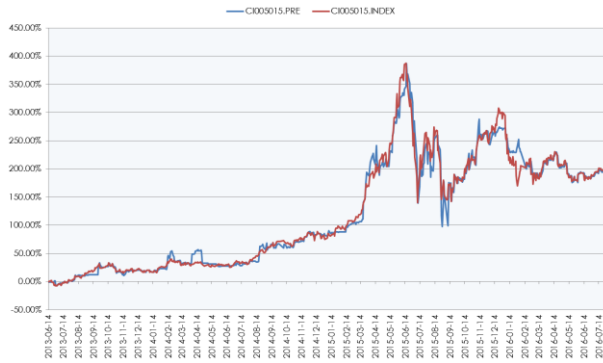
资料来源：Wind，长江证券研究所

图 39：商贸零售预测



资料来源：Wind，长江证券研究所

图 40: 餐饮旅游预测



资料来源: Wind, 长江证券研究所

图 41: 家电预测



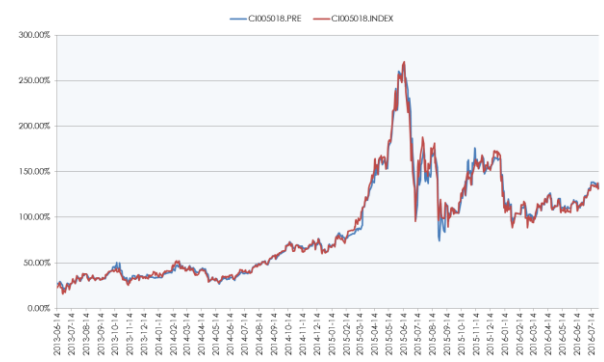
资料来源: Wind, 长江证券研究所

图 42: 纺织服装预测



资料来源: Wind, 长江证券研究所

图 43: 医药预测



资料来源: Wind, 长江证券研究所

图 44: 农林牧渔预测



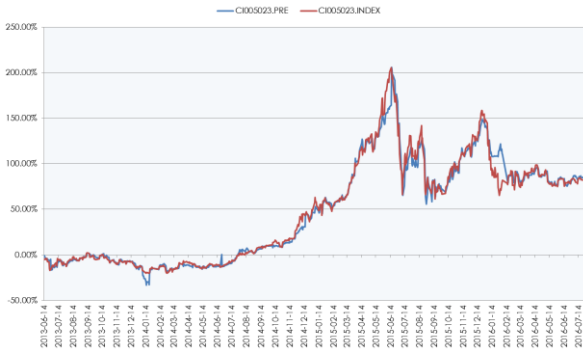
资料来源: Wind, 长江证券研究所

图 45: 非银行金融预测



资料来源: Wind, 长江证券研究所

图 46: 房地产预测



资料来源：Wind，长江证券研究所

图 47: 综合预测



资料来源：Wind，长江证券研究所

图 48: 电子元器件预测



资料来源：Wind，长江证券研究所

图 49: 通信预测



资料来源：Wind，长江证券研究所

表 5：行业非线性回归残差平方和预测残差平方和

	行业	非线性回归 残差平方和	预测 残差平方和
CI005001	石油石化(中信)	9.0306	4.7573
CI005002	煤炭(中信)	0.9484	0.2925
CI005003	有色金属(中信)	4.0816	0.2077
CI005004	电力及公用事业(中信)	18.6889	2.0939
CI005005	钢铁(中信)	10.6911	0.6564
CI005006	基础化工(中信)	5.7051	0.8290
CI005007	建筑(中信)	16.0331	1.9570
CI005008	建材(中信)	4.8758	1.1195
CI005009	轻工制造(中信)	23.2036	2.6370
CI005010	机械(中信)	19.7716	5.9798
CI005011	电力设备(中信)	25.6105	5.7696
CI005012	国防军工(中信)	69.3522	5.4310
CI005013	汽车(中信)	11.2945	1.3955
CI005014	商贸零售(中信)	4.4645	0.8385
CI005015	餐饮旅游(中信)	15.6189	2.9620
CI005016	家电(中信)	3.6825	0.6238
CI005017	纺织服装(中信)	16.5437	4.7543
CI005018	医药(中信)	6.3013	0.3993
CI005020	农林牧渔(中信)	6.9626	1.6803
CI005022	非银行金融(中信)	9.3971	0.8044
CI005023	房地产(中信)	4.2209	0.4318
CI005025	电子元器件(中信)	15.8468	2.7897
CI005026	通信(中信)	34.0015	12.8955
CI005029	综合(中信)	102.6537	37.3617

资料来源：Wind，长江证券研究所

可以看到整体滚动预测效果好于单次回归效果，整体滚动预测残差平方和也小于单次非线性回归残差平方和。

基于资金预测模型的策略 行业内测算

这里，我们将运用资金预测模型构造投资组合。

首先，我们在 24 个行业内做历史回测，进行行业内择时。

用历史 M 天的数据来预测未来 N 的指数收益率；

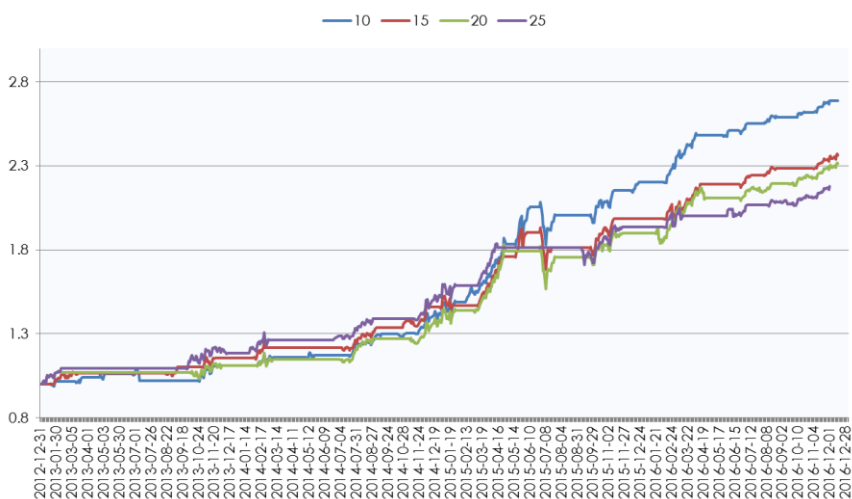
预测收益率为正，做多；反之，空仓。

交易费用：单边 0.1%；

以石油化工行业为例：

$M=100$ ， $N=10、15、20、25$ ；

图 50：石油化工行业分别在 $N=10、15、20、25$ 下择时效果



资料来源：Wind，长江证券研究所

可以看到 $N=10$ 时表现较好， $N=15、20、25$ 时效果差不多，考虑到行业的持仓成本和换手率问题，我们选取 $N=20$ 对于全部行业进行测算：

表 6：24 个行业历史回测详情

	收益率	波动率	最大回撤	Sharpe
石油石化	1.3131	0.4296	-0.2513	2.5425
煤炭	1.7125	0.5494	-0.2574	2.0786
有色金属	2.0340	0.7039	-0.1464	1.5708
电力及公用事业	1.2551	0.5432	-0.1334	1.6371
钢铁	1.1900	0.5324	-0.2033	1.4343
基础化工	1.5994	0.6750	-0.1447	1.2069
建筑	1.5717	0.6973	-0.2581	1.0762
建材	1.6081	0.6322	-0.2114	1.3893
轻工制造	1.9053	0.7686	-0.1549	1.2343
机械	1.8375	0.7861	-0.3839	1.0665
电力设备	1.9907	0.7804	-0.1500	1.3322
国防军工	2.2597	0.9225	-0.5207	1.0629
汽车	1.4891	0.5997	-0.1426	1.5281
商贸零售	2.0112	0.7082	-0.1630	1.7138
餐饮旅游	2.0796	0.8238	-0.3718	1.2982
家电	1.9035	0.6642	-0.0913	1.7708
纺织服装	2.0507	0.8012	-0.4307	1.3170
医药	1.8716	0.6554	-0.3394	1.8561
农林牧渔	1.7950	0.7067	-0.1346	1.3831
非银行金融	1.6303	0.6890	-0.1884	1.2107
房地产	1.9475	0.6973	-0.1341	1.5478
电子元器件	2.1152	0.7410	-0.1406	1.6615
通信	2.7388	0.9789	-0.3661	1.3210
综合	2.2186	0.7892	-0.1609	1.5163

资料来源：Wind，长江证券研究所

构造行业配置组合

配置 K 个行业：将 24 个行业的预测收益率排序，选择前 K 个行业配置；

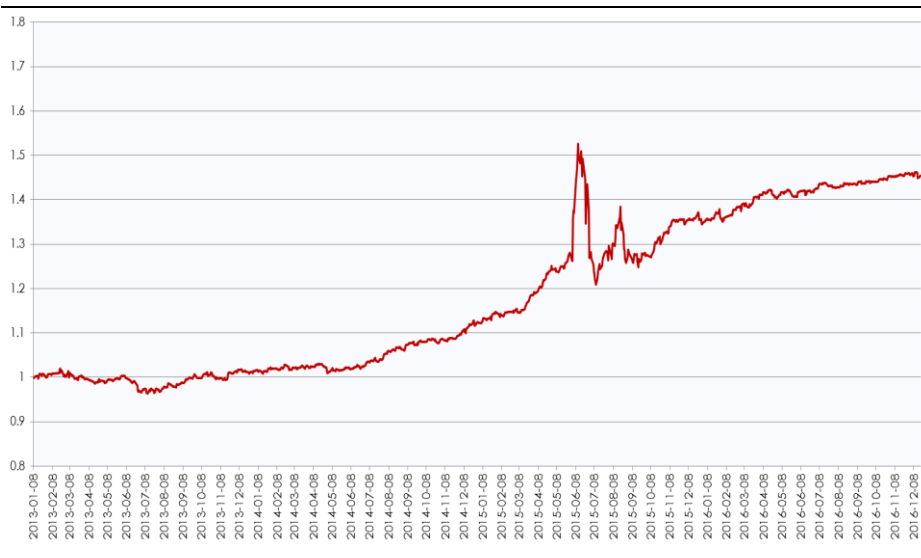
持仓时间：20 个交易日

交易费用：单边 0.1%；

直接用指数点位进行历史回测。

当 K=5：

图 51：资金预测模型构造行业配置组合



资料来源：Wind，长江证券研究所

表 7：资金预测模型构造行业配置组合风险指标

	收益率（单利）	波动率	最大回撤	Sharpe
资金预测模型	45.44%	0.1766	-0.3181	2.6924
行业配置				

资料来源：Wind，长江证券研究所

风险提示： 对历史数据测算不代表未来效果承诺

附录

基于资金预测模型的策略持仓详情：

表 8：资金预测模型构造行业历史配置详情（一）

2013 年 1 月	有色金属	石油石化	煤炭	非银行金融	纺织服装
2013 年 2 月	纺织服装	汽车	家电		
2013 年 3 月	电力设备	机械	汽车	国防军工	轻工制造
2013 年 4 月	国防军工	纺织服装	医药	家电	房地产
2013 年 5 月	电子元器件	综合	房地产	医药	餐饮旅游
2013 年 6 月	机械	钢铁	国防军工	非银行金融	建材
2013 年 7 月	通信	电子元器件	医药	家电	煤炭
2013 年 8 月	通信	煤炭	综合	电子元器件	餐饮旅游
2013 年 9 月	综合	商贸零售	通信	电力设备	餐饮旅游
2013 年 10 月	钢铁	非银行金融	建筑	国防军工	建材
2013 年 11 月	综合	家电	通信	电力设备	电子元器件
2013 年 12 月	电子元器件	医药	建筑	钢铁	电力设备
2014 年 1 月	通信	综合	电力设备	家电	电子元器件
2014 年 2 月	电力设备	非银行金融	餐饮旅游	纺织服装	建筑
2014 年 3 月	餐饮旅游	纺织服装	煤炭	家电	轻工制造
2014 年 4 月	钢铁	建筑	非银行金融	轻工制造	
2014 年 5 月	国防军工	通信	综合	电力设备	家电
2014 年 6 月	国防军工	通信	汽车	电力设备	电子元器件
2014 年 7 月	综合	有色金属	国防军工	汽车	煤炭
2014 年 8 月	餐饮旅游	电子元器件	电力设备	轻工制造	纺织服装
2014 年 9 月	国防军工	通信	纺织服装	农林牧渔	电力设备
2014 年 10 月	钢铁	建材	医药	餐饮旅游	建筑
2014 年 11 月	非银行金融	房地产	建筑	综合	农林牧渔
2014 年 12 月	建筑	非银行金融	电力及公用事业	钢铁	石油石化

资料来源：Wind，长江证券研究所

表 9：资金预测模型构造行业历史配置详情（二）

2015 年 1 月	餐饮旅游	机械	石油石化	电力设备	医药
2015 年 2 月	通信	轻工制造	基础化工	电子元器件	电力及公用事业
2015 年 3 月	建筑	纺织服装	机械	餐饮旅游	房地产
2015 年 4 月	机械	石油石化	建筑	煤炭	钢铁
2015 年 5 月	农林牧渔	基础化工	餐饮旅游	电子元器件	轻工制造
2015 年 6 月	煤炭				
2015 年 7 月	石油石化	建筑	国防军工	通信	医药
2015 年 8 月	钢铁	建材			
2015 年 9 月	非银行金融	餐饮旅游	建筑	汽车	
2015 年 10 月	国防军工	综合	通信	电力设备	有色金属
2015 年 11 月	综合	非银行金融	基础化工	电子元器件	通信
2015 年 12 月	房地产	家电	综合	建材	餐饮旅游
2016 年 1 月	房地产	家电	综合	建材	餐饮旅游
2016 年 2 月	综合	有色金属	煤炭	建材	商贸零售
2016 年 3 月	非银行金融	综合	建筑	纺织服装	钢铁
2016 年 4 月	钢铁	煤炭	有色金属	汽车	基础化工
2016 年 5 月	钢铁	煤炭	有色金属		
2016 年 6 月	有色金属	电子元器件	机械	基础化工	电力设备
2016 年 7 月	综合	煤炭	有色金属	国防军工	通信
2016 年 8 月	房地产	煤炭	钢铁	建筑	非银行金融
2016 年 9 月	餐饮旅游	建材	轻工制造	基础化工	
2016 年 10 月	家电	煤炭	建筑	钢铁	商贸零售
2016 年 11 月	农林牧渔	煤炭	有色金属	钢铁	非银行金融
2016 年 12 月	钢铁	石油石化	商贸零售		

资料来源：Wind，长江证券研究所

投资评级说明

行业评级	报告发布日后的 12 个月内行业股票指数的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：
看好	相对表现优于市场
中性	相对表现与市场持平
看淡	相对表现弱于市场
公司评级	报告发布日后的 12 个月内公司的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：
买入	相对大盘涨幅大于 10%
增持	相对大盘涨幅在 5%~10%之间
中性	相对大盘涨幅在-5%~5%之间
减持	相对大盘涨幅小于-5%
无投资评级	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。

联系我们

上海

浦东新区世纪大道 1589 号长泰国际金融大厦 21 楼（200122）

武汉

武汉市新华路特 8 号长江证券大厦 11 楼（430015）

北京

西城区金融街 33 号通泰大厦 15 层（100032）

深圳

深圳市福田区福华一路 6 号免税商务大厦 18 楼（518000）

重要声明

长江证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号：10060000。

本报告的作者是基于独立、客观、公正和审慎的原则制作本研究报告。本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含信息和建议不发生任何变更。本公司已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不包含作者对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据；在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告；本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司及作者在自身所知知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

本报告版权仅仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为长江证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。刊载或者转发本证券研究报告或者摘要的，应当注明本报告的发布人和发布日期，提示使用证券研究报告的风险。未经授权刊载或者转发本报告的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。