

## 量化体系之化工板块子策略

## ——金融工程 CTA 策略专题报告之三

分析师：潘炳红

SAC NO: S1150516070002

2016 年 12 月 29 日

## 证券分析师

潘炳红

S1150516070002

022-28451684

[panbh@bhq.com](mailto:panbh@bhq.com)

## 助理分析师

郝惊

S1150115090012

022-23861600

[616159638@qq.com](mailto:616159638@qq.com)

## 核心观点：

## ● 化工板块子策略

我们交易体系的所有合约最大保证金水平为 50%，化工板块可占 20% 的权重。对于化工板块，我们的体系包含了五个子策略，分别为：橡胶 ATR 通道日线策略、PP BOLL 日线策略、PP ATR 通道日线策略、PTA BOLL 日线策略、PTA ATR 通道日线策略。

## ● 橡胶 ATR 通道日线策略

该策略每次交易使用的最大保证金规模占总资产的 3.3%，胜率 42%，盈亏比 2.04，年化收益率为 7.08%。

## ● PP BOLL 日线策略

该策略每次交易使用的最大保证金规模占总资产的 1.65%，胜率 60%，盈亏比 2.54，年化收益率为 4%。

## ● PP ATR 通道日线策略

该策略每次交易使用的最大保证金规模占总资产的 1.65%，胜率 43%，盈亏比 3.08，年化收益率为 3.69%。

## ● PTA BOLL 日线策略

该策略每次交易使用的最大保证金规模占总资产的 1.65%，胜率 51%，盈亏比 2.74，年化收益率为 2.69%。

## ● PTA ATR 通道日线策略

该策略每次交易使用的最大保证金规模占总资产的 1.65%，胜率 39%，盈亏比 2.42，年化收益率为 2.37%。

# 目 录

1、概述.....	4
2、化工板块策略.....	4
2.1 橡胶 ATR 通道日线策略.....	4
2.2 PP BOLL 日线策略 .....	5
2.3 PP ATR 通道日线策略 .....	6
2.4 PTA BOLL 日线策略 .....	7
2.5 PTA ATR 通道日线策略 .....	8
3、排除品种说明.....	9
4、小结.....	10

## 图 目 录

图 1 橡胶 ATR 通道日线策略市值走势 .....	4
图 2 PP BOLL 日线策略市值走势图 .....	5
图 3 PP ATR 通道日线策略市值走势图 .....	6
图 4 PTA BOLL 日线策略市值表现 .....	7
图 5 PTA ATR 通道日线策略市值走势 .....	8
图 6 塑料指数周线图 .....	9
图 7 甲醇指数周线图 .....	10

## 表 目 录

表 1 橡胶 ATR 通道日线策略指标 .....	4
表 2 橡胶 ATR 通道日线策略年度表现 .....	5
表 3 PP BOLL 日线策略指标 .....	6
表 4 PP BOLL 日线策略年度表现 .....	6
表 5 PP ATR 通道日线策略指标 .....	6
表 6 PP ATR 通道日线策略年度表现 .....	7
表 7 PTA BOLL 日线策略指标 .....	7
表 8 PTA BOLL 日线策略年度表现 .....	8
表 9 PTA ATR 通道日线策略指标 .....	8
表 10 PTA ATR 通道日线策略年度指标 .....	9

## 1、概述

前面的报告中，初步介绍了我们开发的商品期货量化交易体系中的资金管理方法、策略介绍、有色金属板块和农产品的子策略回测结果。本报告继续介绍化工板块的子策略回测结果。

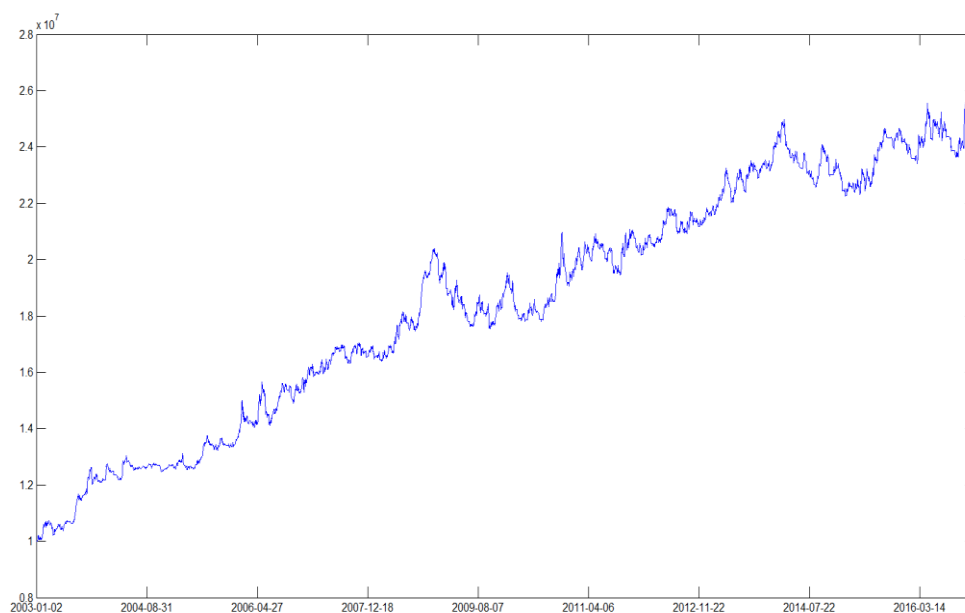
## 2、化工板块策略

我们交易体系的所有合约最大保证金水平为 50%，化工板块可占 20%的权重。对于化工板块，我们的体系包含了五个子策略，分别为：橡胶 ATR 通道日线策略、PP BOLL 日线策略、PP ATR 通道日线策略、PTA BOLL 日线策略、PTA ATR 通道日线策略。下面一一展示策略回测结果。

### 2.1 橡胶 ATR 通道日线策略

假设初始资金 1000 万，滑点为开平仓各 2 跳，手续费为 15 元/张，当远月合约的成交量大于近月合约成交量时，以下一交易日开盘价进行换月。根据我们的资金管理方案，该策略每次交易使用的最大保证金规模占总资产的 3.3%。该策略的回测结果如下：

图 1 橡胶 ATR 通道日线策略市值走势



资料来源：渤海证券研究所

表 1 橡胶 ATR 通道日线策略指标

胜率	盈亏比	CAGR	夏普比率	最大回撤	最大回撤期	RAR
0.42	2.04	7.08%	0.47	13.91%	517	0.11
R 立方	MAR 比率	平均持有期	最长持有期	最短持有期	交易次数	
2.29	0.54	16.51	67	1	183	

资料来源：渤海证券研究所

表 2 橡胶 ATR 通道日线策略年度表现

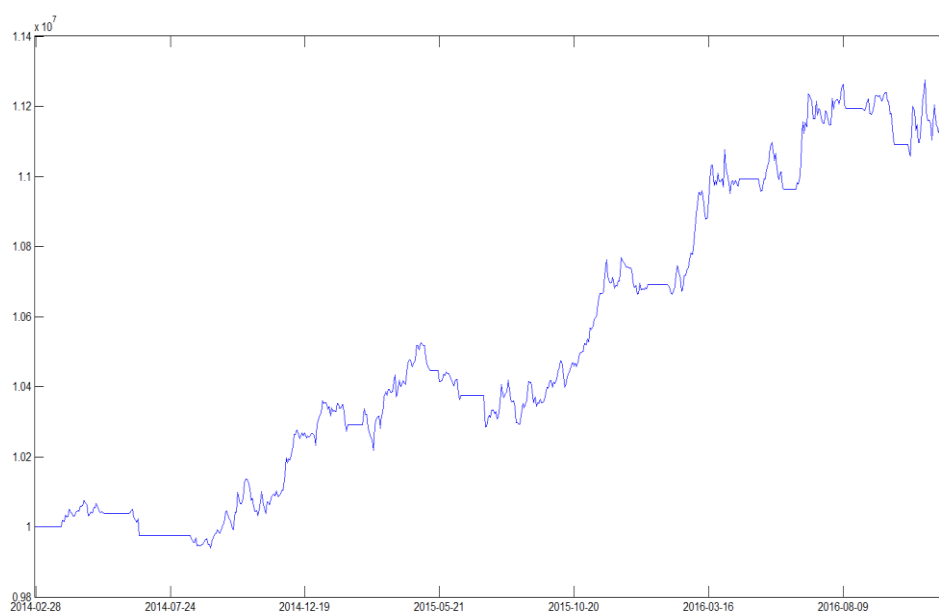
年份	年度收益率	最大回撤	年份	年度收益率	最大回撤
2003 年	21.92%	4.90%	2010 年	2.37%	9.21%
2004 年	3.88%	4.61%	2011 年	4.64%	7.06%
2005 年	6.96%	4.30%	2012 年	6.05%	4.33%
2006 年	14.82%	9.89%	2013 年	7.65%	5.27%
2007 年	7.83%	3.85%	2014 年	-1.57%	9.70%
2008 年	19.84%	3.80%	2015 年	4.73%	3.66%
2009 年	-4.76%	12.26%	2016 年	9.10%	7.55%

资料来源：渤海证券研究所

## 2.2 PP BOLL 日线策略

假设初始资金 1000 万，滑点为开平仓各 2 跳，手续费为 10 元/张，当远月合约的成交量大于近月合约成交量时，以下一交易日开盘价进行换月。根据我们的资金管理方案，该策略每次交易使用的最大保证金规模占总资产的 1.65%。该策略的回测结果如下：

图 2 PP BOLL 日线策略市值走势图



资料来源：渤海证券研究所

表 3 PP BOLL 日线策略指标

胜率	盈亏比	CAGR	夏普比率	最大回撤	最大回撤期	RAR
0.60	2.54	4.0%	0.21	2.0%	124	0.05
R 立方	MAR 比率	平均持有期	最长持有期	最短持有期	交易次数	
15.18	1.44	33.73	72	9	15	

资料来源：渤海证券研究所

表 4 PP BOLL 日线策略年度表现

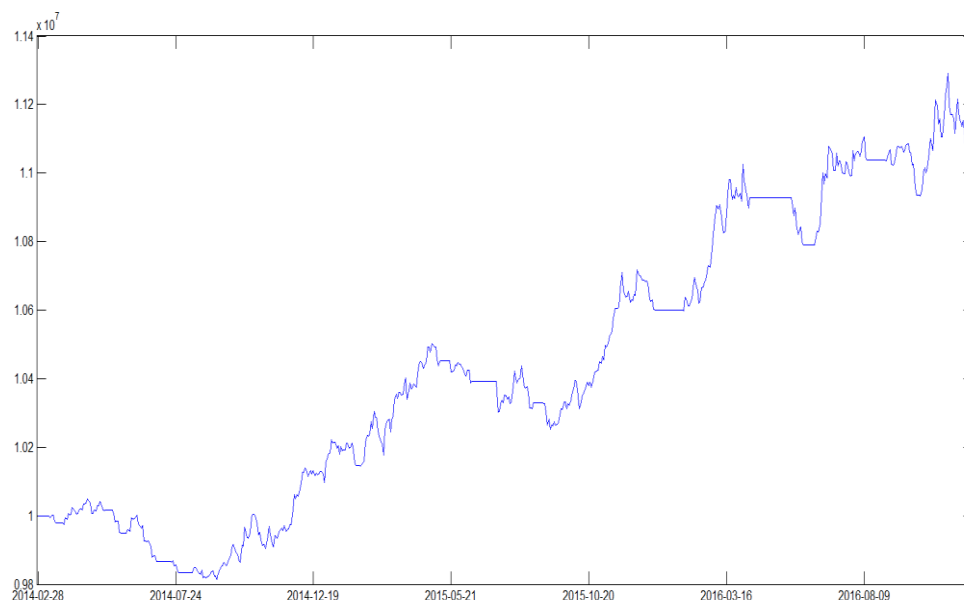
年份	年度收益率	最大回撤
2014 年	2.33%	1.34%
2015 年	3.74%	2.30%
2016 年	3.35%	2.07%

资料来源：渤海证券研究所

## 2.3 PP ATR 通道日线策略

假设初始资金 1000 万，滑点为开平仓各 2 跳，手续费为 10 元/张，当远月合约的成交量大于近月合约成交量时，以下一交易日开盘价进行换月。根据我们的资金管理方案，该策略每次交易使用的最大保证金规模占总资产的 1.65%。该策略的回测结果如下：

图 3 PP ATR 通道日线策略市值走势图



资料来源：渤海证券研究所

表 5 PP ATR 通道日线策略指标

胜率	盈亏比	CAGR	夏普比率	最大回撤	最大回撤期	RAR
----	-----	------	------	------	-------	-----

0.43	3.08	3.69%	0.21	2.36%	150	0.05
R 立方	MAR 比率	平均持有期	最长持有期	最短持有期	交易次数	
10.77	1.42	25.05	70	2	21	

资料来源：渤海证券研究所

表 6 PPATR 通道日线策略年度表现

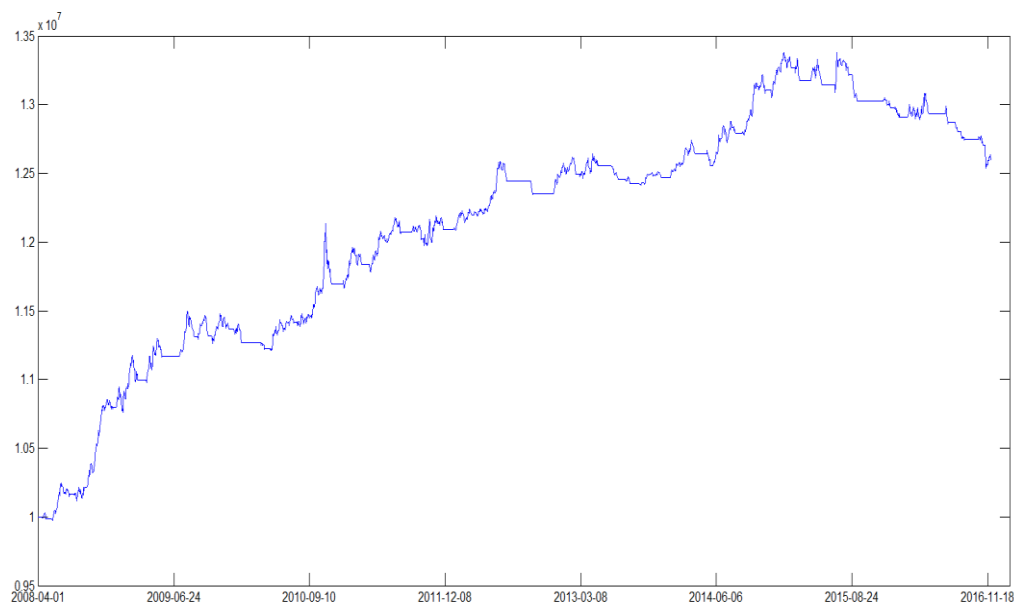
年份	年度收益率	最大回撤
2014 年	0.98%	2.34%
2015 年	4.39%	2.36%
2016 年	4.26%	2.12%

资料来源：渤海证券研究所

## 2.4 PTA BOLL 日线策略

假设初始资金 1000 万，滑点为开平仓各 2 跳，手续费为 10 元/张，当远月合约的成交量大于近月合约成交量时，以下一交易日开盘价进行换月。根据我们的资金管理方案，该策略每次交易使用的最大保证金规模占总资产的 1.65%。该策略的回测结果如下：

图 4 PTA BOLL 日线策略市值表现



资料来源：渤海证券研究所

表 7 PTA BOLL 日线策略指标

胜率	盈亏比	CAGR	夏普比率	最大回撤	最大回撤期	RAR
0.51	2.74	2.69%	-0.10	6.29%	458	0.03
R 立方	MAR 比率	平均持有期	最长持有期	最短持有期	交易次数	

1.48	0.46	24.31	72	1	55	
------	------	-------	----	---	----	--

资料来源：渤海证券研究所

表 8 PTA BOLL 日线策略年度表现

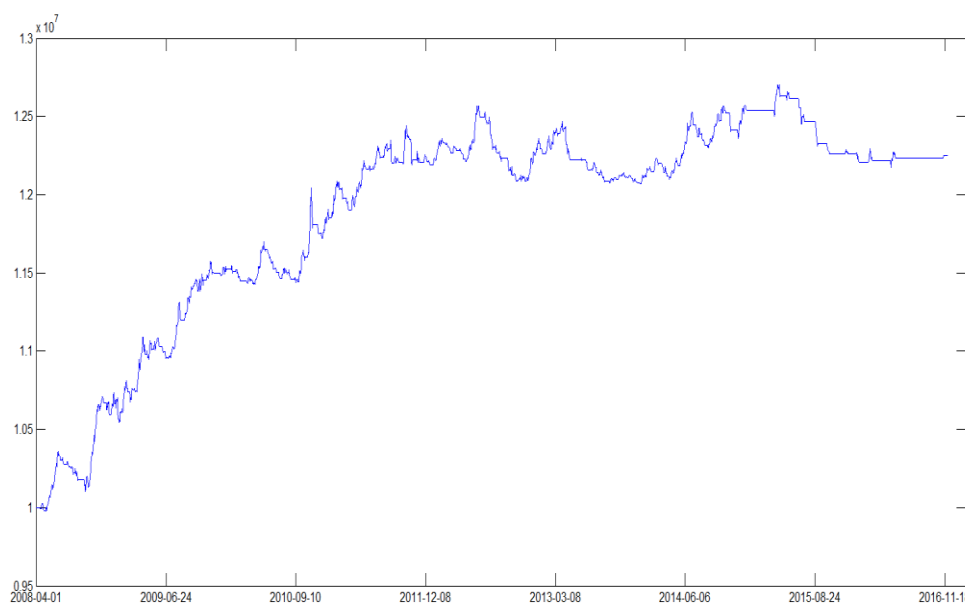
年份	年度收益率	最大回撤	年份	年度收益率	最大回撤
2008 年	7.82%	1.53%	2013 年	-0.61%	1.83%
2009 年	5.62%	2.04%	2014 年	6.16%	1.49%
2010 年	2.88%	3.63%	2015 年	-2.45%	3.02%
2011 年	3.43%	1.68%	2016 年	-2.96%	4.17%
2012 年	3.72%	1.91%			

资料来源：渤海证券研究所

## 2.5 PTA ATR 通道日线策略

假设初始资金 1000 万，滑点为开平仓各 2 跳，手续费为 10 元/张，当远月合约的成交量大于近月合约成交量时，以下一交易日开盘价进行换月。根据我们的资金管理方案，该策略每次交易使用的最大保证金规模占总资产的 1.65%。该策略的回测结果如下：

图 5 PTA ATR 通道日线策略市值走势



资料来源：渤海证券研究所

表 9 PTA ATR 通道日线策略指标

胜率	盈亏比	CAGR	夏普比率	最大回撤	最大回撤期	RAR
0.39	2.42	2.37%	-0.24	4.15%	617	0.02
R 立方	MAR 比率	平均持有期	最长持有期	最短持有期	交易次数	



1.14	0.60	9.55	43	1	129	
------	------	------	----	---	-----	--

资料来源：渤海证券研究所

表 10 PTAATR 通道日线策略年度指标

年份	年度收益率	最大回撤	年份	年度收益率	最大回撤
2008 年	6.82%	2.45%	2013 年	-2.10%	3.19%
2009 年	7.39%	1.49%	2014 年	3.90%	1.81%
2010 年	2.63%	2.64%	2015 年	-2.22%	3.50%
2011 年	2.58%	2.00%	2016 年	-0.08%	0.97%
2012 年	1.09%	3.84%			

资料来源：渤海证券研究所

### 3、排除品种说明

该部分，我们对化工板块的品种选择做简要说明。策略选择部分和上一篇报告类似，这里不再赘述。化工板块我们未交易的品种包括：塑料、PVC、沥青、甲醇。

对于塑料和 PVC，我们认为这两个品种不适合使用趋势策略来进行交易。如塑料周线图所示中，该品种更多的时候是横盘震荡，仅有偶尔的趋势交易机会。

图 6 塑料指数周线图



资料来源：文华财经

对于沥青和甲醇而言，其实当下我们是很看好这两个品种的交易机会的。但是这两个品种的主要问题历史数据过短，使用较短的历史数据进行测试时，交易的不

确定性更大。

甲醇合约在 2014 年 6 月份时进行了合约规则的修订，其中将合约交易单位由 50 吨/手调整为 10 吨/手影响较大。如下图所示，合约修订后，一手合约所需保证金大幅减小，该品种的交易活跃性大增。

图 7 甲醇指数周线图



资料来源：文华财经

## 4、小结

本报告展示了我们商品期货交易体系中，化工板块交易策略的回测结果。后续报告将继续展示黑色板块中的子策略回测结果及组合回测结果。

**投资评级说明**

项目名称	投资评级	评级说明
公司评级标准	买入	未来 6 个月内相对沪深 300 指数涨幅超过 20%
	增持	未来 6 个月内相对沪深 300 指数涨幅介于 10%~20%之间
	中性	未来 6 个月内相对沪深 300 指数涨幅介于-10%~10%之间
	减持	未来 6 个月内相对沪深 300 指数跌幅超过 10%
行业评级标准	看好	未来 12 个月内相对于沪深 300 指数涨幅超过 10%
	中性	未来 12 个月内相对于沪深 300 指数涨幅介于-10%-10%之间
	看淡	未来 12 个月内相对于沪深 300 指数跌幅超过 10%

**重要声明：** 本报告中的信息均来源于已公开的资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，不保证该信息未经任何更新，也不保证本公司做出的任何建议不会发生任何变更。在任何情况下，报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或询价。在任何情况下，我公司不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的担保。我公司及其关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。我公司的关联机构或个人可能在本报告公开发表之前已经使用或了解其中的信息。本报告的版权归渤海证券股份有限公司所有，未获得渤海证券股份有限公司事先书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“渤海证券股份有限公司”，也不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。

请务必阅读正文之后的免责条款部分

## 渤海证券股份有限公司研究所

## 副所长（金融行业研究 &amp; 研究所主持工作）

张继袖

+86 22 2845 1845

## 副所长

谢富华

+86 22 2845 1985

## 汽车行业研究小组

郑连声

+86 22 2845 1904

张冬明

+86 22 2845 1857

## 计算机行业研究小组

王洪磊

+86 22 2845 1975

朱晟君

+86 22 2386 1673

## 环保行业研究小组

林徐明

+86 10 6878 4238

刘蕾

+86 10 6878 4250

## 电力设备与新能源行业研究

伊晓奕

+86 22 2845 1632

## 医药行业研究小组

任宪功（部门经理）

+86 10 6878 4237

王斌

+86 22 2386 1355

赵波

+86 10 6878 4256

## 通信 &amp; 电子行业研究小组

徐勇

+86 10 6878 4235

高峰

+86 10 6878 4251

宋敬祎

杨青海

+86 10 6878 4239

## 家用电器行业研究

安伟娜

+86 22 2845 1131

## 传媒行业研究

姚磊

+86 22 2386 1319

## 机械行业研究

李骥

+86 10 6878 4263

## 新材料行业研究

张敬华

+86 10 6878 4257

## 食品饮料、交通运输行业研究

齐艳莉

+86 22 2845 1625

## 休闲服务行业研究

刘瑀

+86 22 2386 1670

## 证券行业研究

任宪功（部门经理）

+86 10 6878 4237

洪程程

+86 10 6878 4260

## 金融工程研究 &amp; 部门经理

崔健

+86 22 2845 1618

## 权益类量化研究

潘炳红

+86 22 2845 1684

李莘泰

## 衍生品类研究

祝涛

+86 22 2845 1653

李元玮

## CTA策略研究

郝倜

+86 22 2386 1600

## 基金研究

刘洋

+86 22 2386 1563

## 债券研究

王琛皞

+86 22 2845 1802

## 流动性、战略研究 &amp; 部门经理

周喜

+86 22 2845 1972

## 策略研究

宋亦威

+86 22 2386 1608

杜乃璇

+86 22 2845 1945

## 博士后工作站

冯振 债券·经纪业务创新发展研究

+86 22 2845 1605

朱林宁 量化·套期保值模型研究

## 综合质控 &amp; 部门经理

郭靖

+86 22 2845 1879

## 机构销售·投资顾问

朱艳君

+86 22 2845 1995

## 行政综合

白骐玮

+86 22 2845 1659

## 渤海证券研究所

### 天津

天津市南开区宾水西道 8 号

邮政编码: 300381

电话: (022) 28451888

传真: (022) 28451615

### 北京

北京市西城区阜外大街 22 号 外经贸大厦 11 层

邮政编码: 100037

电话: (010) 68784253

传真: (010) 68784236

渤海证券研究所网址: [www.ewww.com.cn](http://www.ewww.com.cn)