

证券研究报告



分析师:

任瞳

rentong@xyzq.com.cn

S0190511080001

麦元勋

maiyx@xyzq.com.cn

S0190514030001

研究助理:

高智威

gaozhw@xyzq.com.cn

股指期货交易策略系列报告之四： 日内短线突破策略

2015年10月12日

报告关键点

相关报告

《市场节前现反弹,地产新政出利好》2015-10-01

《市场整体下行,分级B几乎全盘沦陷》2015-09-29

《前海开源中航军工近期建仓,军工B应声涨停》2015-09-24

投资要点

- “大道至简,顺势而为。”这句话是很多日内交易者所信奉。随着计算机技术的发展,程序化交易逐渐成为主流,机器学习、人工智能以及大数据等方法被广泛应用在投资领域,这使得一些经典的交易系统淡出人们的视野。然而,复杂的算法并不一定能成为有效的策略。
- 本报告开发了一种日内短线突破策略,将区间突破的思路应用在日内短周期的趋势判断中,并将波幅引入价格的上下轨,作为开仓的阈值。策略在样本内实现年化收益为42.16%,最大回撤为13.68%,样本外年化收益为64.96%,最大回撤为16.55%。截止7月31日,策略2015年的累计收益为44.38%。策略的胜率在43%左右,而盈亏比超过了1.80。改进后的短线突破策略具有较好的收益特性。



目 录

1、区间突破策略.....	- 3 -
2、策略构建方法.....	- 3 -
3、参数设定.....	- 4 -
4、回测结果.....	- 6 -
5、总结.....	- 9 -
图 1、日内短线突破策略示意图.....	- 4 -
图 2、不同区间宽度 W 下样本内累计收益率/最大回撤（取 P=75 分钟）.....	- 5 -
图 3、不同时间段长度 P 下样本内累计收益率/最大回撤（取 W=0.38）.....	- 5 -
图 4、策略的累计收益率曲线（取 W=0.38，P=75 分钟，止损 1%）.....	- 6 -
图 5、不同手续费下的策略表现.....	- 7 -
图 6、开多仓与开空仓统计.....	- 7 -
图 7、单笔收益.....	- 8 -
图 8、单笔收益分布.....	- 8 -
图 9、策略的单月收益率.....	- 9 -
表 1、策略相关指标（W=0.38，P=75 分钟，止损 1%）.....	- 6 -

1、区间突破策略

“大道至简，顺势而为。”这句话是很多日内交易者所信奉。随着计算机技术的发展，程序化交易逐渐成为主流，机器学习、人工智能以及大数据等方法被广泛应用在投资领域，这使得一些经典的交易系统淡出人们的视野。然而，复杂的算法并不一定能成为有效的策略。从本篇报告开始，我们也将重新研究一些经典的交易系统，并将其应用于股指期货日内与日间的投机。

区间突破策略曾经被广泛的应用在日内交易，其核心思想就是设定一个震荡区间，当价格突破区间时，则判定趋势形成，并顺势交易。区间突破策略具有很多种形式，如 R-Breaker 策略、菲阿里四价策略等，主要思想是根据上一个交易日波动幅度设定一个阈值来触发当日的交易，属于日内趋势交易策略。然而，随着日内波动加剧，价格拐点出现次数增加，这种依赖于日内单一趋势的突破策略的收益逐渐降低，甚至出现较大的亏损。

本报告作为《股指期货交易策略系列报告》的第四篇，研究开发了一种日内短线突破策略，将区间突破的思路应用在日内短周期的趋势判断中，并设置了较为严格趋势确认阈值。经过推广的策略具有较好的收益特性。

2、策略构建方法

菲阿里四价趋势突破策略是一种典型的趋势突破策略，他由日本期货冠军菲阿里提出。该策略中的四价分别是昨日最高价、昨日最低价、昨日收盘价以及今日开盘价。策略的总体思路是，以昨日最高价作为上轨，昨日最低价作为下轨，价格受到上轨的压力和下轨的支撑，在区间内震荡，当日内价格突破时，趋势形成，可以开仓交易。如果直接将该策略用于国内的股指期货市场，并不能形成一个有效的策略。我们认为主要原因有两点：（1）股指期货趋势持续时间较短，日内存在多个拐点。（2）简单使用最高价和最低价难以对趋势形成确认。

为了解决这两个问题，我们将菲阿里四价策略推广到日内较短的时间段上，突破时间区间从一个交易日缩短为一个特定长度的时间段，这样做是为了把握日内短趋势。然后，我们对价格的上轨和下轨进行重新定义，在原有最高价和最低价的基础上，增加了过去的价格变化幅度，这样使得趋势的确认阈值会随着当前波动情况变化变化。

具体来说，我们将一个交易日划分为几个长度为 P 分钟的时间段，每个时间段内都可以进行突破，突破价格上下轨通过上一时间段的最高价与最低价来计算。价格上下轨具体的计算方法为

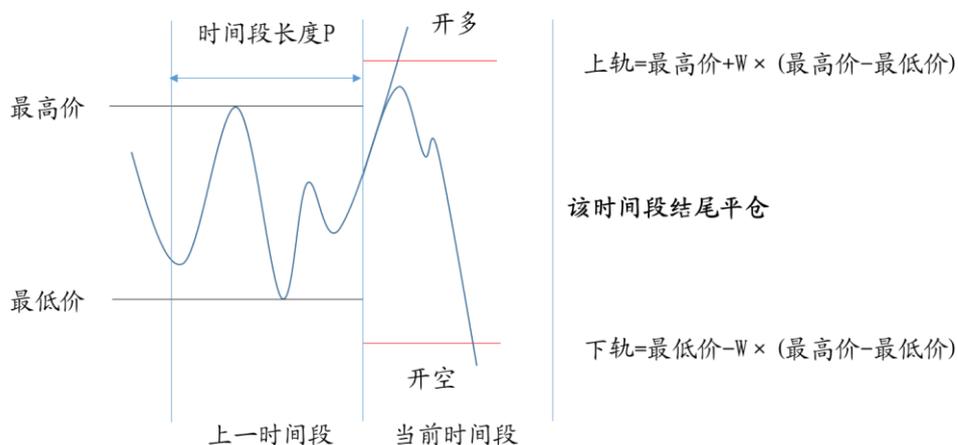
价格上轨=上一时间段最高价+W×(上一时间段最高价-上一时间段最低价)

价格下轨=上一时间段最低价-W×(上一时间段最高价-上一时间段最低价)

式中，最高价与最低价的差可以描述价格在过去变动的幅度，我们将该幅度引入开仓阈值，使用一个比率 W（区间宽度）来控制阈值中波幅部分的大小。当价格在一个较宽的区间内波动时，趋势确认需要的价格变动较大；而当价格窄幅

波动时，趋势确认所需的价格变动则较小。当价格向上突破价格上轨时，开多仓；当价格向下突破下轨时，开空仓。当该时间段结束时，平仓。这样设置的主要原因是，我们认为价格的突破仅在该时间段内有效。

图 1、日内短线突破策略示意图



资料来源：兴业证券研究所

3、参数设定

推广后的日内短线突破策略包含两个参数，一个是**突破区间宽度 W**，一个是**时间段长度 P**，对于这两个参数的选择，我们选择的方法是根据历史的数据进行样本内优化，然后将该组参数下的策略在样本外进行检验。

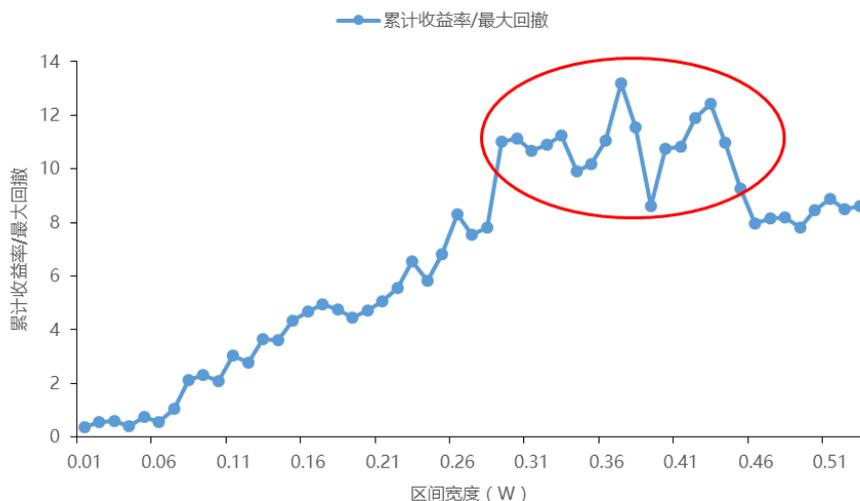
我们采取的投资品种为目前上市时间较长的沪深 300 股指期货，以其主力合约作为投资标的。（主力合约为持仓量与成交量最大的合约，通常为当月合约，在交割日所在周会切换为下月合约）沪深 300 股指期货于 2010 年 4 月 16 日上市，到目前为止已经有五年多的时间，有足够的历史数据。我们将总样本分为两个部分，分别为样本内和样本外。样本内取得 2010 年 4 月 16 日至 2014 年 2 月 28 日。

优化过程中的评价的标准是累计收益率与最大回撤的比值。累计收益率是衡量策略收益水平的一个重要指标，反映的是策略的盈利能力。然而当策略在运行过程中，投资者需要面临净值回撤的风险，而最大回撤描述的就是策略出现的最大亏损，这一指标需要与该策略的使用者风险承受能力相匹配。我们在策略开发的过程中，要尽可能的降低策略的最大回撤。所以，通过优化累计收益率与最大回撤的比值，可以在提高收益率的同时，降低最大回撤。由于策略涉及参数较少，优化时，我们对范围内所有的参数组合进行优化。为了能够直观的进行展示，我们固定其中一个参数，研究另一个参数的变动下策略表现的变化。（见图 2、图 3）

首先，固定时间长度 P，当 $W < 0.3$ 时，累计收益率与最大回撤的比率基本是随着 W 的增加线性增加的。当 W 在 0.3 至 0.45 的范围内时，该比率在 11 附近波动。当 W 继续增加时，比率开始降低。我们在确定参数 W 时，应该在 0.3 至 0.45 的范围内选取。在 W 较小时，趋势确认的条件过于宽松，出现错误判断的几率较大，当 W 处于稳定范围时，此时价格上下轨较好的体现出当前波动状况，效果最

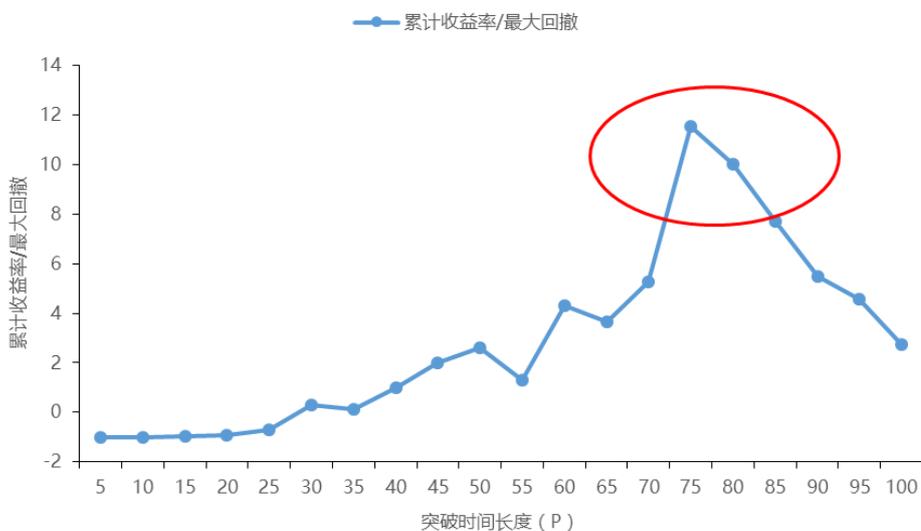
好。当 W 进一步增大时，开仓阈值偏严格，交易机会减少，趋势确认后的利润空间降低。

图 2、不同区间宽度 W 下样本内累计收益率/最大回撤（取 $P=75$ 分钟）



资料来源：兴业证券研究所，天软

图 3、不同时间段长度 P 下样本内累计收益率/最大回撤（取 $W=0.38$ ）



资料来源：兴业证券研究所，天软

当固定突破区间宽度 W 时，随着 P 的增大，样本内累计收益率与最大回撤的比值先增大后减少，其在 75 分钟取得极大值。我们认为，该参数的选取主要与日内趋势持续的时间有关。当时间段长度 P 取值较短时，策略容易受局部波动影响，这种波动不存在明确的趋势性，形成“假突破”，通常会产生亏损。当参数 P 取值过大时，趋势可能提前结束，同时使得可交易的时间段数量减少，从而降低其收益特性。

4、回测结果

通过以上部分确定了模型和参数，接下来要对策略的样本外表现进行检验。回测的标的是沪深 300 股指期货主力合约，样本外为 2014 年 3 月 1 日至 2015 年 7 月 31 日。每次开仓一手，手续费为万分之 0.4（单边），保证金为 30%，止损为 1%，不设止盈。突破区间参数 W 取 0.38，时间段长度 P 取 75 分钟。使用 1 分钟的 K 线进行回测，按照买一价、卖一价成交。（见图 4、表 1）

图 4、策略的累计收益率曲线（取 $W=0.38$ ， $P=75$ 分钟，止损 1%）



资料来源：兴业证券研究所，天软

表 1、策略相关指标（ $W=0.38$ ， $P=75$ 分钟，止损 1%）

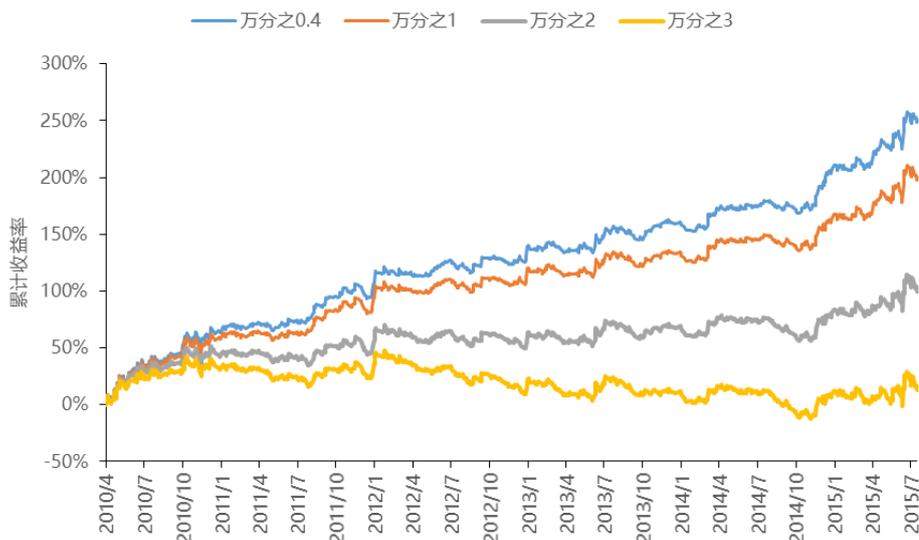
指标	样本内	样本外
累计收益率	157.83%	90.95%
年化收益率	42.16%	64.96%
交易次数	858	375
盈利次数	371	163
亏损次数	487	212
胜率	43.24%	43.47%
平均收益	0.18%	0.24%
平均单笔盈利	1.54%	1.86%
平均单笔亏损	-0.85%	-1.00%
盈亏比	1.81	1.86
总的毛盈利	571.63%	303.53%
总的毛亏损	-413.79%	-212.58%
最大单笔盈利	10.27%	17.03%
最大单笔亏损	-2.74%	-3.39%
最大连续盈利次数	8	7
最大连续亏损次数	11	10
平均连续盈利次数	1.79	1.92
平均连续亏损次数	2.35	2.47
最大回撤	-13.68%	-16.55%
最长再创新高周期	65	65
夏普比率	1.78	1.97

资料来源：兴业证券研究所，天软

整体来看，策略在样本内和样本外的表现较为一致，具有较好的收益特性。样本内实现累计收益为 157.83%，对应年化收益为 42.16%，最大回撤为 13.68%。样本外的累计收益为 90.96%，年化收益为 64.96%，最大回撤为 16.55%。截止 7 月 31 日，策略 2015 年的累计收益为 44.38%。由于策略采用 30% 的保证金交易，最大回撤略有放大，但在可以接受的范围内。

策略在样本内和样本外的平均收益分别为 0.18% 和 0.24%，样本外单笔收益略高。我们对不同手续费下的策略表现进行研究，发现当单边手续费率高于万分之 2 后，策略收益会明显下降。（见图 5）

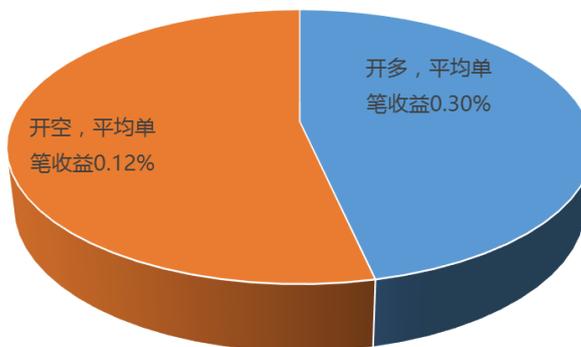
图 5、不同手续费下的策略表现



资料来源：兴业证券研究所，天软

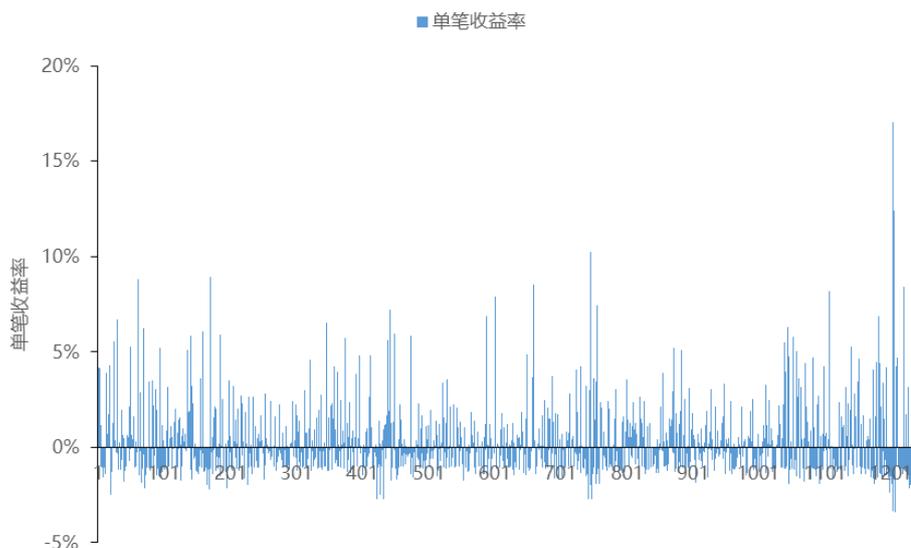
从开仓次数来看，策略并非每个交易日都开仓，样本内和样本外的日平均开仓次数分别为 0.92 次和 1.07 次。可见，该策略并不是要把握日内所有趋势，而是在出现较为可靠的趋势后才入场交易。从开仓方向来看，空头开仓次数大于多头开仓次数，开空的占比为 53.45%，但开多仓的平均单笔收益较高。（见图 6）

图 6、开多仓与开空仓统计



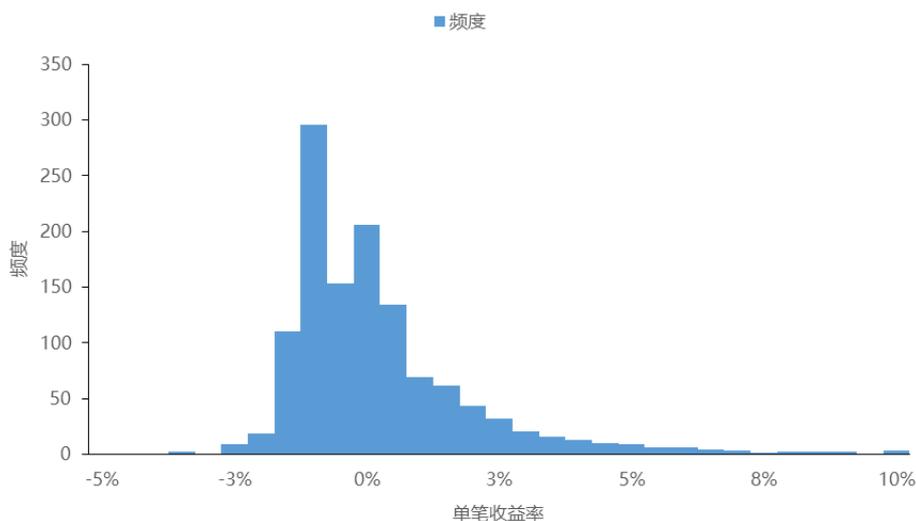
资料来源：兴业证券研究所，天软

图 7、单笔收益



资料来源：兴业证券研究所，天软

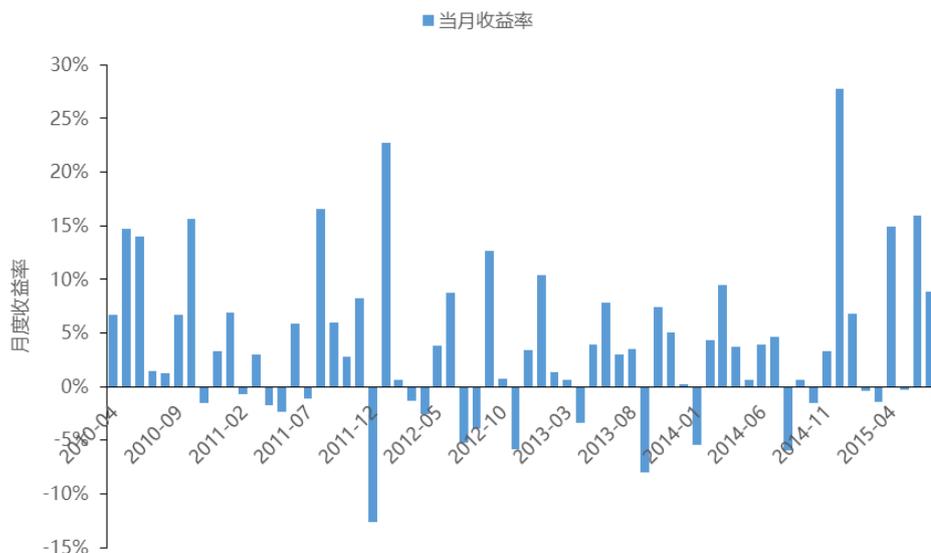
图 8、单笔收益分布



资料来源：兴业证券研究所，天软

通过设置止损，可以降低策略的单笔亏损，提高盈亏比，控制风险。该策略的收益分布大致是个右偏态，比较符合趋势类策略的收益分布。策略的单笔最大亏损为-3.39%，亏损部分大部分分布在 $(1 \pm 0.5)\%$ 范围内，最大单笔盈利为17.03%。策略的胜率在43%左右，盈亏比超过了1.80，说明该策略主要依赖于小亏大赚来盈利。（见图8）从策略的单月收益来看，最大单月赢利为27.73%，最大单月亏损为12.62%。正收益的月份占到了70.31%。（见图9）

图 9、策略的单月收益率



资料来源：兴业证券研究所，天软

5、总结

本报告开发了一种日内短线突破策略，将区间突破的思路应用在日内短周期的趋势判断中，并将波幅引入价格的上下轨，作为开仓的阈值。策略在样本内实现年化收益为 42.16%，最大回撤为 13.68%，样本外年化收益为 64.96%，最大回撤为 16.55%。截止 7 月 31 日，策略 2015 年的累计收益为 44.38%。策略的胜率在 43%左右，而盈亏比超过了 1.80。改进后的短线突破策略具有较好的收益特性。

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上证综指/深圳成指的涨跌幅为基准,投资建议的评级标准为:

- 推荐: 相对表现优于市场;
- 中性: 相对表现与市场持平
- 回避: 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上证综指/深圳成指的涨跌幅为基准,投资建议的评级标准为:

- 买入: 相对大盘涨幅大于15% ;
- 增持: 相对大盘涨幅在5%~15%之间
- 中性: 相对大盘涨幅在-5%~5%;
- 减持: 相对大盘涨幅小于-5%

机构销售经理联系方式

机构销售负责人			邓亚萍	021-38565916	dengyp@xyzq.com.cn
上海地区销售经理					
姓名	办公电话	邮箱	姓名	办公电话	邮箱
罗龙飞	021-38565795	luolf@xyzq.com.cn	盛英君	021-38565938	shengyj@xyzq.com.cn
杨忱	021-38565915	yangchen@xyzq.com.cn	王政	021-38565966	wangz@xyzq.com.cn
冯诚	021-38565411	fengcheng@xyzq.com.cn	王溪	021-20370618	wangxi@xyzq.com.cn
顾超	021-20370627	guchao@xyzq.com.cn	李远帆	021-20370716	liyuanfan@xyzq.com.cn
胡岩	021-38565982	huyan@xyzq.com.cn	王立维	021-38565451	wanglw@xyzq.com.cn
地址: 上海市浦东新区民生路1199弄证大五道口广场1号楼20层(200135) 传真: 021-38565955					
北京地区销售经理					
姓名	办公电话	邮箱	姓名	办公电话	邮箱
朱圣诞	010-66290197	zhudsd@xyzq.com.cn	郑小平	010-66290223	zhengxiaoping@xyzq.com.cn
肖霞	010-66290195	xiaoxia@xyzq.com.cn	陈杨	010-66290197	chenyang@xyzq.com.cn
刘晓浏	010-66290220	liuxiaoliu@xyzq.com.cn	吴磊	010-66290190	wulei@xyzq.com.cn
何嘉	010-66290195	hejia@xyzq.com.cn			
地址: 北京市西城区武定侯街2号泰康国际大厦6层609(100033) 传真: 010-66290200					
深圳地区销售经理					
姓名	办公电话	邮箱	姓名	办公电话	邮箱
朱元贱	0755-82796036	zhuyy@xyzq.com.cn	李昇	0755-82790526	lisheng@xyzq.com.cn
杨剑	0755-82797217	yangjian@xyzq.com.cn	邵景丽	0755-23836027	shaojingli@xyzq.com.cn
王维宇	0755-23826029	wangweiyu@xyzq.com.cn			
地址: 福田区中心四路一号嘉里建设广场第一座701(518035) 传真: 0755-23826017					
海外销售经理					
姓名	办公电话	邮箱	姓名	办公电话	邮箱
刘易容	021-38565452	liuyirong@xyzq.com.cn	徐皓	021-38565450	xuhao@xyzq.com.cn
张珍岚	021-20370633	zhangzhenlan@xyzq.com.cn	陈志云	021-38565439	chanchiwan@xyzq.com.cn
曾雅琪	021-38565451	zengyayi@xyzq.com.cn	龚学敏	021-38565409	gongxuemin@xyzq.com.cn
赵新莉	021-38565922	zhaoxinli@xyzq.com.cn	申胜雄		shensx@xyzq.com.cn
地址: 上海市浦东新区民生路1199弄证大五道口广场1号楼20层(200135) 传真: 021-38565955					
私募及企业客户负责人			刘俊文	021-38565559	liujw@xyzq.com.cn
私募销售经理					
姓名	办公电话	邮箱	姓名	办公电话	邮箱
徐瑞	021-38565811	xur@xyzq.com.cn	杨雪婷	021-20370777	yangxueting@xyzq.com.cn
唐恰	021-38565470	tangqia@xyzq.com.cn	韩立峰	021-38565840	hanlf@xyzq.com.cn
地址: 上海市浦东新区民生路1199弄证大五道口广场1号楼20层(200135) 传真: 021-38565955					

港股机构销售服务团队

机构销售负责人			丁先树	18688759155	dingxs@xyzq.com.hk
姓名	办公电话	邮箱	姓名	办公电话	邮箱
郑梁燕	18565641066	zhengly@xyzq.com.hk	阳焯	18682559054	yanghan@xyzq.com.hk
王子良	18616630806	wangzl@xyzq.com.hk	周围	13926557415	zhouwei@xyzq.com.hk
孙博轶	13902946007	sunby@xyzq.com.hk			

地址: 香港中环德辅道中 199 号无限极广场 32 楼 3201 室 传真: (852)3509-5900

【信息披露】

本公司在知晓的范围内履行信息披露义务。客户可登录 www.xyzq.com.cn 内幕交易防控栏内查询静默期安排和关联公司持股情况。

【分析师声明】

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

【法律声明】

兴业证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供兴业证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司 <http://www.xyzq.com.cn> 网站刊载的完整报告为准，本公司接受客户的后续问询。

本报告并非针对或意图发送予或为任何就发送、发布、可得到或使用此报告而使兴业证券股份有限公司及其关联子公司等违反当地的法律或法规或可致使兴业证券股份有限公司受制于相关法律或法规的任何地区、国家或其他管辖区域的公民或居民，包括但不限于美国及美国公民（1934 年美国《证券交易所》第 15a-6 条例定义为本「主要美国机构投资者」除外）。

本公司的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本公司系列报告的信息均来源于公开资料，我们对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们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，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。

在法律许可的情况下，兴业证券股份有限公司可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。因此，投资者应当考虑到兴业证券股份有限公司及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一信赖依据。

若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。