

证券研究报告—深度报告

金融工程

数量化投资

交易性数据挖掘系列报告

2012年12月17日

专题报告

相关研究报告:

《金融工程专题研究:基于动态时间弯曲的形态匹配在指数增强中的实证研究》——2012-03-12

《金融工程专题研究:基于动态时间规整的择时策略》——2012-05-29

《交易性数据挖掘系列报告:均线回抽的超跌反弹选股策略》——2012-07-30

《交易性数据挖掘系列报告:出来混迟早要还的:基于相对价格的超跌反弹选股策略》——2012-09-17

联系人: 郑亚斌

电话: 021-60933150

E-MAIL: zhengyb@guosen.com.cn

证券分析师: 林晓明

电话: 021-60875168

E-MAIL: linxiaom@guosen.com.cn

证券投资咨询执业资格证书编码: S0980512020001

证券分析师: 戴军

电话: 0755-82133129

E-MAIL: daijun@guosen.com.cn

证券投资咨询执业资格证书编码: S0980510120064

量化技术分析之三: 强势股回调

● 技术分析之形态理论

从我们上两篇报告开始,我们对绝对价格、相对价格的超跌反弹形态进行了分析,并取得了不错的效果。超跌反弹形态相对来说较为简单直观,可以通过类似规则的方式以量化实现,但一些复杂的形态,例如强势股回调,很难通过规则的方法衡量个股是否强势。为此,我们设计了一套形态分析的框架,首先根据给定的目标形态,以动态规整的匹配方式找到与其相近的形态,并对筛选后的形态进行分析和筛选,最终得到符合形态定义的样本,从样本后期走势数据评价目标形态的效果。本篇报告以强势股回调这一形态为例介绍整体研究框架。

● 强者恒强之强势股回调

强势股回调形态,通常表现为个股受利好消息刺激,短期内股价大幅上扬,到达某一平台,在时间和空间上进行调整,并有可能产生第二波上涨。相对而言,强势股回调的界定属于较主观的问题,且如何判断强势股是否有第二波上涨也是较难的课题。其与当下市场环境、个股的股性、主力的控盘程度都密切相关,本篇报告中着重于介绍如何挖掘处于回调过程中的强势股,并根据其后期走势验证该形态的有效性,最终形成形态分析的框架。

● 强势股回调形态分析

形态分析的重点在于如何量化形态之间的相似性,我们之前的报告《金融工程专题研究:基于动态时间弯曲的形态匹配在指数增强中的实证研究》提出了一种动态时间规整的算法,可以很好地解决形态匹配中形态伸缩及时间点不对齐的问题。在找到与目标强势股形态较为相似的候选后,我们对整体走势中的关键点(起涨点、调整点、当前时点)进行提取,并对调整点至当前时点的走势进行分析,最终得到符合形态的样本。

● 策略效果

以全市场个股 2009 至 2012 年的走势数据进行分析,我们共计得到 2332 个强势股样本,且在牛市中强势股个数明显多于熊市。这些样本的 5 日绝对收益率均值为 1.01%,5 日超额收益率均值为 0.65%。其胜率大致为 50%,但盈亏比相对较高,即:获取正收益的均值远大于获取负收益的均值。从本质上来说,强势股回调是一种以多次的小额亏损博取少数的大幅盈利的策略。一旦正确捕捉到强势股,将在短期内获得非常惊人的超额收益,但胜率一般,并不是每次发出信号都能正确捕捉。在实际投资中,我们推荐将强势股回调与其他策略混合使用,单使用强势股回调策略风险较大。

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

前言	4
技术分析之强势股回调	4
如何量化定义强势股回调形态	5
研究框架	6
技术分析之强势股回调	7
与目标强势股回调形态相似度计算	7
回调整点筛选	9
回调期间形态分析	10
策略评价指标	11
后续研究思路讨论	13
国信证券投资评级	15
分析师承诺	15
风险提示	15
证券投资咨询业务的说明	15

图表目录

图 1: 强势股回调形态示例 (002190 成飞集成)	5
图 2: 研究框架	7
图 3: 欧式距离的股价时间序列点对齐关系	8
图 4: 动态时间弯曲距离的股价时间序列点对齐关系	8
图 5: 强势股匹配示例及关键点划分 (000559 万向钱潮)	9
图 6: 时间序列关键点提取 (关键点个数等于 10)	9
图 7: 时间序列关键点提取 (关键点个数等于 11)	9
图 8: 强势股失败案例分析 (300167 迪威视讯)	10
图 9: 5 日绝对收益直方图分布	12
图 10: 5 日超额收益直方图分布	12
图 11: 10 日绝对收益直方图分布	13
图 12: 10 日超额收益直方图分布	13
图 13: 20 日绝对收益直方图分布	13
图 14: 20 日超额收益直方图分布	13
表 1: 强势股回调分年绩效分析	11
表 2: 强势股回调分年绩效分析 (加入回调形态条件后)	12
表 3: 强势股回调总体绩效分析 (加入回调形态条件后)	12

前言

技术分析之强势股回调

从关注和分析的侧重点来看，市场上的投资者大体可以分为技术分析派和价值投资派两种。严格来说两者的区分并不是特别明显，前者根据自身积累的市场经验，更追逐短线的交易性机会，而后者倾向于基本面的分析并坚持长线持有。相应地，量化的策略根据分析数据的类型不同，也可以类似地划分成从交易性数据出发的策略以及侧重基本面数据分析的策略。本篇报告沿袭之前基于交易性数据的研究框架，试图对强势股回调这一特定的形态进行分析，以博取短线的交易性机会。

在此之前，我们已经针对绝对价格的超跌反弹形态（参见报告《交易性数据挖掘系列报告：均线回抽的超跌反弹选股策略》）、相对价格的超跌反弹形态进行了分析（参见报告《交易性数据挖掘系列报告：出来混迟早要还的：基于相对价格的超跌反弹选股策略》），后续我们也将对其他技术形态或技术指标进行类似的分析，以期从各种不同的角度对量化技术分析进行展开和验证。下面，我们首先对 A 股市场上的强势股回调形态形成的原因进行阐述，了解其形成的原因有助于我们对其加强理解。不过需要特别指出的是，强势股回调策略是一种高风险高收益的策略，某些强势股回调后，会出现大幅上涨或破位下跌的可能，在具体应用时，应注意控制风险。

技术分析从投资者心理学的角度提出历史会重演的假设，市场是在变化，但是人性是不变的。投资者一旦从某种交易模式获得收益后，在之后的交易过程中若出现类似的情况，其也倾向于采用同样的交易方式。从技术形态识别的角度看来，本篇文章专注于“**强势股回调**”形态（也有其他报告称之为空中加油）的识别。所谓强势股，指的是在短期内出现了非常明显的上涨，如连续涨停板的出现。这种上涨背后的原因往往是由于消息面的刺激，诸如 2007 年的奥运概念龙头股北京旅游，2010 年锂电池概念龙头股成飞集成，2012 年的金改概念龙头股浙江东日、金山开发，2012 年稀土永磁概念龙头股包钢稀土等。

这些股票从技术分析角度来看，在出现了相应的消息面配合后，都存在非常明显的强势特征。由于前期过快的拉升，导致大部分投资者不能享受其第一波拉升，只能望洋兴叹。这些强势股在结束第一波拉升后，在若干个交易日内，会呈现横盘整理的状态，表现为成交量和换手率的变化，同时股价大部分的时间内处在某条均线的支撑之上。经过一段时间的调整后，强势股有可能会第二波涨势。

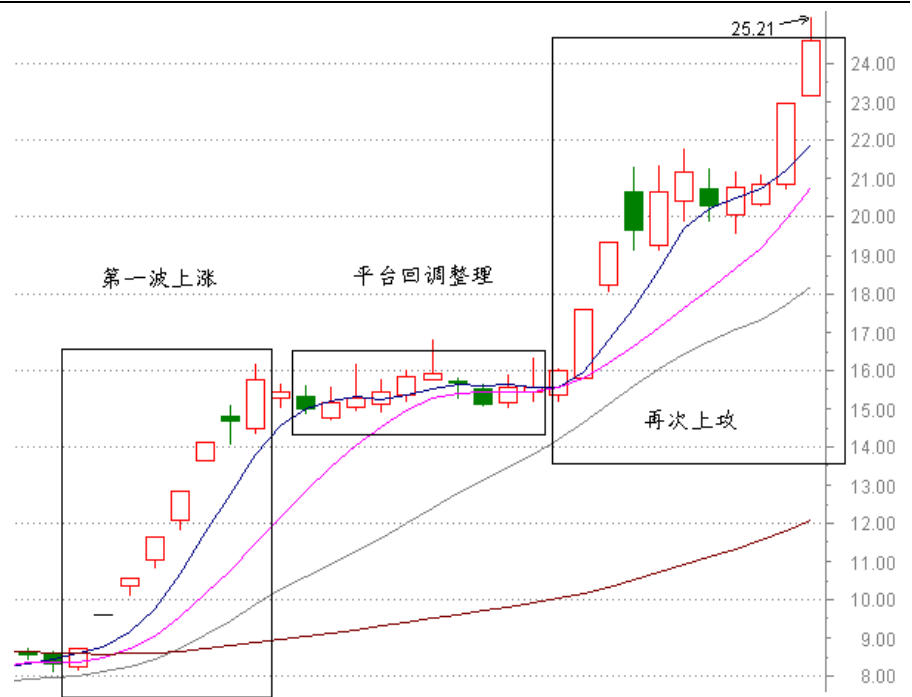
强势股的第一波涨势从本质上来说相当难预测（消息面的因素导致连续出现涨停板），而一旦其出现了第一波大涨进入横盘调整阶段时，从形态识别的角度来说，我们可以通过定量的方式挖掘其这一特征，并结合某些特征因子筛选合适的强势股。在强势股经过第一波大幅上涨并已经处于调整阶段时找到它们，博取其第二波上涨可能带来的收益。从资金利用效用的角度来说，等待强势股出现上涨之后再行介入比提前埋伏要好很多。需要指出的是，某些强势股也许只有第一波涨幅便结束整个走势，并不存在回调以及第二波上涨形态，也有些强势股在上涨阶段根本不存在调整（例如，2012 年，浙江东日从 5 元直线拉升至 17 元），在本片报告中，对于这种类型的强势股，我们不作任何分析。我们仅捕捉有“**调整**”的**强势股**，具体如何分别量化定义强势和调整，在后文中有详细的分析。

如何量化定义强势股回调形态

在我们之前的报告《交易性数据挖掘系列报告：均线回抽的超跌反弹选股策略》中，我们从个股绝对价格超跌反弹的角度出发，检验了基于均线理论超跌反弹选股策略的效果。其缺点在于与市场强烈相关，在熊市市场环境中，大量的个股出现长期偏离均线超跌的情况，而在牛市市场环境中，个股很少出现长期下跌并持续在均线之下的情况。为了改进这个策略的效果，我们从相对价格的角度出发，研究超跌反弹策略，并形成第二篇报告《交易性数据挖掘系列报告：出来混迟早要还的：基于相对价格的超跌反弹选股策略》。

之前的两篇研究报告针对超跌反弹形态进行分析，以 10 日均线 MA10 作为观察指标，当个股的绝对或相对价格连续不触碰 MA10 的天数超过阈值时，触发超跌反弹。可以看出，我们通过简单的规则的方式确定超跌反弹形态。对于其它较为复杂的形态，规则的方式比较难以处理。下图是一个典型的强势股回调的形态。

图 1：强势股回调形态示例（002190 成飞集成）



资料来源：天软科技，国信证券经济研究所整理

如图所示，我们不难看出，这段走势明显分为三部分：1.受消息面刺激，连续涨停板的第一波上涨；2.到达 16 元附近左右的平台后回调整理，在整理期间内，5 日均线 MA5 始终保持在 10 日均线 MA10 之上，表现相对强势；3.经历了调整后，形成再次上攻的走势。从图中的走势看来，只要我们可以成功在平台回调整理期间内介入，可以在短期内得到相当可观的收益。

受此形态的启发，我们试图量化强势股回调形态，并尽力在回调期间内发现可能的强势股，提示交易性机会。需要指出的是，强势股在经历了回调之后，并不一定会产生第二波的再次上攻。还需要加以所处的市场环境、个股的基本面以及其他方面因素的考量。本篇报告仅从技术分析的角度出发，遴选出符合强势股前两波走势的个股，并不试图完全基于该选股策略进行投资，更多的是从提供参考和辅助的角度。

另一方面，本篇报告独创性地给出形态分析的总体框架：首先，给定某个特定形态的走势后（诸如图 1 所示），遍历所有个股或指数的走势数据，找到若干个与之匹配的历史片段（具体的相似度匹配算法请参见我们之前的报告《金融工程专题研究：基于动态时间弯曲的形态匹配在指数增强中的实证研究》）。其次，统计这些历史片段之后走势数据，假若大量的数据表明出现此类走势后，均出现大幅上涨或下跌的情况，那么这个形态就可以整理成看涨或看跌形态。一个形态要成为经典的看涨、看跌形态，需要保证两方面的特征：出现次数足够多且出现后有非常强烈的趋势判断。

本篇报告中，我们沿用上述的研究思路，针对图 1 中的强势股回调形态展开分析。过往的研究针对强势股回调大都采用规则的方式，比如要求观察区间内上涨幅度达到阈值，在盘整期内换手率超过多少，是否创出新高等指标。这样做的缺点可扩展性较差，某些形态更多的是一种模糊的匹配，这点对于基于规则的方法来说较难处理。我们之前提出的基于动态时间规整的方法可以较好地解决这个问题，详细的请参见之前的报告。

研究框架

如前所述，强势股回调形态可以较为明显地划分为强势上涨及横盘整理两个阶段。有经验的投资者也许不难发现，类似的强势股回调走势在 A 股历史上曾经出现过许多次。因此，我们取图 1 中的上涨日期至回调日最后一天的走势作为待匹配的走势数据，遍历所有的个股历史数据，试图找到与其形似的片段。通过观察发现，找到的片段大都符合我们的直观假设，在对回调过程加以若干条件约束之后，效果有较为明显的提高。

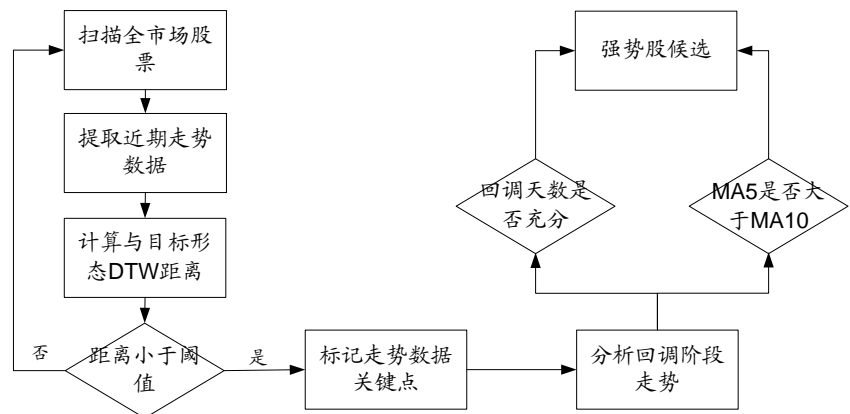
从图 1 中我们可以看出，强势股的第一波上涨均较为猛烈。简单地，可以通过规则的方式判定是否强势（例如 N 天内涨幅超过阈值），这样做的缺点在于无法涵盖更为复杂的形态和情况。此外，假若我们针对的不是强势股回调这一形态而是其他不能简单地用规则描述的形态，这种思路将无济于事。幸而我们有其他的思路解决该问题。在我们之前的报告《金融工程专题研究：基于动态时间弯曲的形态匹配在指数增强中的实证研究》中提及一种基于动态时间规整的算法，可以度量形态之间的相似性，并不拘泥于规则的方法，有更好的可扩展性。换言之，假若某只个股近期走势与目标待匹配形态的相似性大于阈值（对应的 DTW 距离小于阈值），则认为其符合强势股特征。

第二步，我们需要对强势股的两个阶段的走势数据进行划分：即强势上涨阶段以及调整阶段。不难发现，这一步的主要难点在于确定强势股走势的关键点，这个关键点被看作是区分强势上涨和调整阶段的分水岭：从起始点至该关键点的走势视为强势上涨，从该关键点至当前时间点的走势视为回调阶段。在我们之前的报告《金融工程专题研究：模式识别选股模型的优化——支撑线和压力线的组合识别》中提及一种关键点提取的算法，其主要思想为最小化线性拟合结果与原始走势的误差，最大限度保留原始数据与拟合后结果的相似性。

第三步，对调整期间的走势进行分析，通过数据观察和实际投资经验，我们对调整期间的调整天数以及形态加以条件约束。调整天数方面，较为充分的调整天数是强势回调形态的充分条件。假若回调点离目前时间点非常接近，则介入的风险非常大，因为并不能知道调整是否结束。在充分的调整天数的基础上（5 天或以上），对调整期间的形态加以约束。我们认为，调整期间总体而言是对之前过快上涨形态的修复，表现为，长期均线（MA10）快速向短期均线（MA5）靠近的过程，通常以 MA10 作为支撑位，且 MA5 始终位于 MA10 之上，此所谓本篇报告中定义的强势形态。

综上所述，本篇报告的研究框架如图 2 所示，策略对全市场的股票进行扫描，提取每只股票近期走势，并计算与图 1 中的目标形态的 DTW 距离。若满足相似度条件，则提取走势数据的关键点，并对回调期间的走势进行分析，筛选出同时满足回调天数及形态的样本，作为最终的强势股候选。策略评价方面，我们主要关心这些强势股候选短期的绝对收益和相对超额收益，以及短期内获取正收益的概率等方面，并对策略在不同市场环境进行了分年效果统计，具体的参见后续报告分析。

图 2：研究框架



资料来源：国信证券经济研究所

技术分析之强势股回调

本章节将着重介绍策略的详细设计和评价标准，首先我们针对个股的走势具体介绍如何计算与目标走势数据的 DTW 距离，并给出个股走势数据的关键点。其次，我们对回调阶段的走势进行分析。要同时满足调整天数充分且调整期间内走势较为稳定两个条件。

第三，我们对策略的评价指标展开论述，包括在不同持有期间内（5 天、10 天、20 天）获取绝对正收益的概率、获得超额正收益的概率、绝对收益率平均值、绝对收益率中位数、超额收益率平均值、超额收益率中位数、偏度等。同时也检验了策略在不同年份的效果。从技术分析的角度来说，市场是在变化的，但人性是不变的，我们所期待的效果是强势股回调与时间没有过多关系，其在不同的年份效果应较为相近。后续的结果印证了这一点，表明强势股回调是一种可扩展性较好的策略。

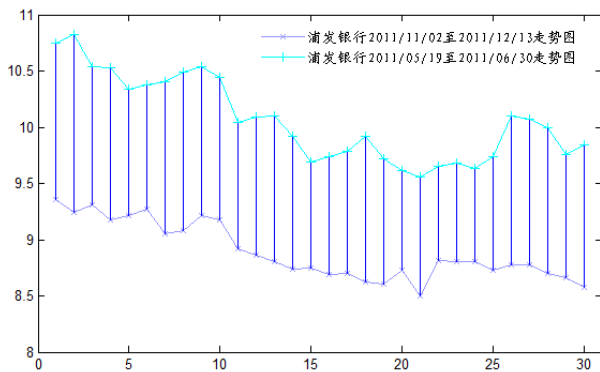
需要指出的是，从最终的结果来看，强势股回调策略属于一种胜率一般但盈亏比高的策略：胜率大都在 40% 至 50% 之间，但绝对收益率平均值及超额收益率平均值都大于对应的中位数，可以理解为以多次的小亏博取少数的大赢的策略。事实上，从直观上来看，强势股回调一旦成功，获取的短期收益率将是较为惊人的！下面，我们将对上述几个部分依次展开论述。

与目标强势股回调形态相似度计算

在具体分析强势股回调策略之前，我们首先介绍如何将个股近期走势与目标强势股回调形态进行比对。技术分析中的形态匹配是较为复杂步骤，一些简单的形态可以运用规则的方式描述，并结合投资者人工筛选得到最终结果。但在一些复杂的形态面前，规则的方式将失去作用。我们必须借鉴其他的技术手段衡量两段走势间的相似性。

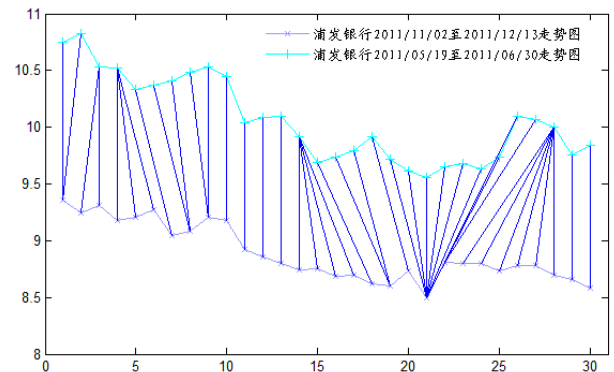
我们之前的报告中提及一种基于动态时间规整的度量方式可以较好地匹配复杂的形态，并定量给出两者的距离或相似性。如图 3 和图 4 所示，图中两段走势均为浦发银行的历史数据，我们需要定量给出两段走势的相似性。图 3 中是将两段走势之间的时间点一一对应，并计算时间点两两间的欧式距离，这样基于规则的距离计算方式不能很好地捕捉形态间的相似性。图 4 中是将原始数据进行了一定程度的弯曲，可以较好地抓住走势的关键点，最大限度保留两者之间的相似性。通过动态时间规整算法，两段走势序列不再是一对一的关系，而可以是多对一或者一对多的关系，通过动态规划的算法找到在某种对应关系下，两者的相似性保持最大。

图 3：欧式距离的股价时间序列点对齐关系



资料来源：天软科技，国信证券经济研究所整理

图 4：动态时间弯曲距离的股价时间序列点对齐关系



资料来源：天软科技，国信证券经济研究所整理

图 1 中的强势股回调走势是我们待匹配的目标形态，对于每个交易日，遍历每只股票近期的走势数据，并计算个股与目标形态的 DTW(动态时间规整)距离，将距离小于阈值的个股保留作为待分析的样本。从选择的结果来看，符合条件的个股近期走势均大体表现为一波强势上涨之后，于近期进入调整态势。这说明从动态规整的方式可以很好的对大样本的个股进行筛选，找到与图 1 中走势较为相近的样本。

在此之前，我们在图 5 中给出按照 DTW 距离找到的强势股样本，其为万向钱潮在 2009 年 1 月 4 日至 2009 年 2 月 10 日的走势（未复权）。我们在图 5 中也标记出了发现它们的日期（当前时点）、强势股起涨日期（起涨点）以及调整日期（调整点）。从起涨点至当前时点的走势来看，个股经历了一波强势的上涨，至调整点后，呈现横盘态势，这与图 1 中的目标强势股走势是非常类似的，验证了我们通过 DTW 距离可以很好地筛选出符合条件的强势股。假若我们可以从当前时点选出这只股票并买入，将可以获得非常不错的收益率。需要特别指出的是，符合强势股回调的条件，后续的走势也有所区别，并不保证一定会出现第二波的上扬，我们需要对回调期间的走势进行细分和筛选，这在我们后续的分析中有讨论。

下一步，我们将介绍如何确定选择后的强势股的调整节点，从而更清楚的对走势进行细分。从图 5 中的标记结果来看，我们清楚地抓到了整个走势过程中的三个关键点：起涨点（指的是强势股上涨的第一波上涨的起点）、调整点（指的是强势股上涨的第一波上涨的终点）、当前时点（发现强势股样本的时点）。这几个时间点可以很好地对强势股上涨的过程进行划分，有助于我们理解和改进强势股回调模型的效果。

图 5: 强势股匹配示例及关键点划分 (000559 万向钱潮)



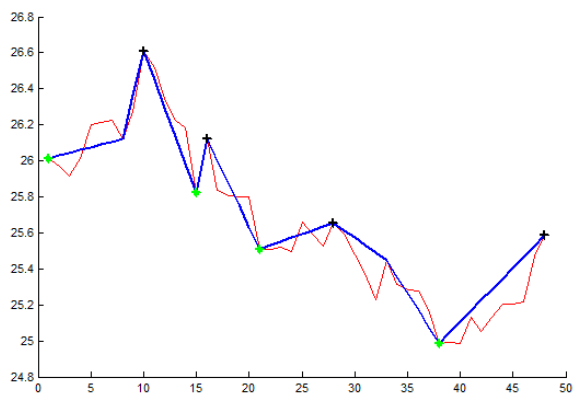
资料来源: 天软科技, 国信证券经济研究所整理

回调调整点筛选

在确定了个股大致符合强势股回调走势后, 我们需要对个股的走势进行分析, 并从走势中提取图 5 中类似的时点。从直观上来说, 投资者可以很清楚地对强势股走势进行大概的划分, 而我们需要对其进行批量处理。如前所述, 强势股回调的走势基本分为从起涨点至调整点的强势上涨, 以及从调整点到当前时点的横盘整理。不难看出, 只要找到调整点, 即可以将走势划分成两个阶段, 而这个调整点即是整个走势的关键点。

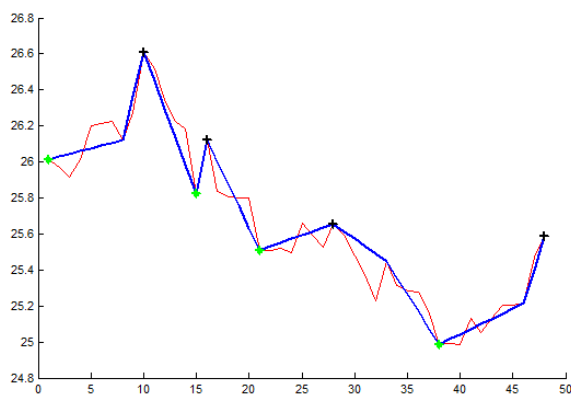
受之前的报告《金融工程专题研究: 模式识别选股模型的优化——支撑线和压力线的组合识别》启发, 我们将调整点筛选的问题转换为提取走势关键点的任务。我们在之前的报告中提出了一种关键点提取的算法, 其主要思想是给定需要保留的关键点个数 N , 将关键点之间用折线段相连, 保证折线段序列与原始走势数据的拟合误差最小。图 6 和图 7 是关键点提取的示例。

图 6: 时间序列关键点提取 (关键点个数等于 10)



资料来源: 天软科技, 国信证券经济研究所整理

图 7: 时间序列关键点提取 (关键点个数等于 11)



资料来源: 天软科技, 国信证券经济研究所整理

从图 6 和图 7 中我们可以看出，通过关键点的相连，可以较好地捕捉原始走势数据的大体趋势，因此我们将这个关键点提取算法用于报告中，依此确定强势股回调走势中的几个重要时点，作为后续分析的依据。

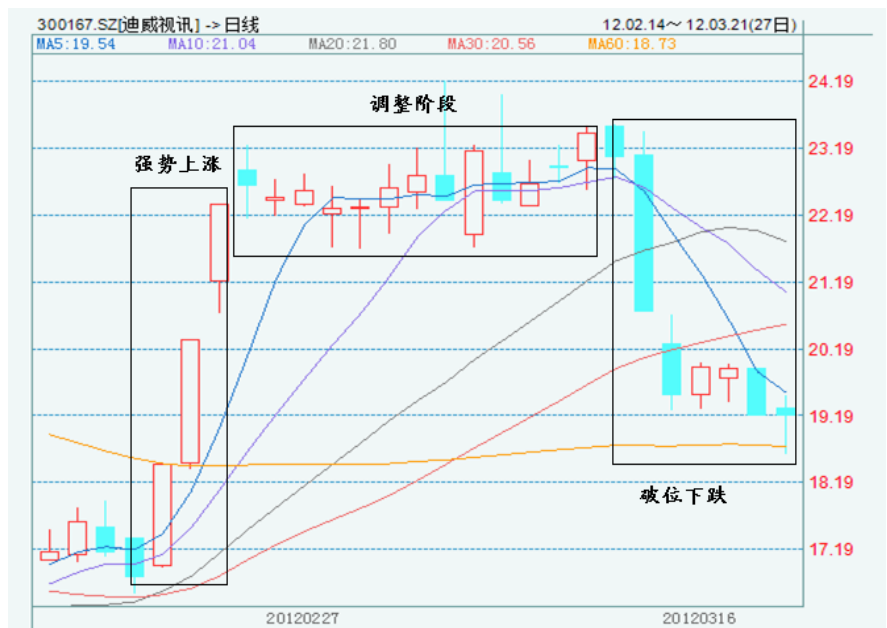
回调期间形态分析

在之前的步骤中，我们已经对符合强势股回调的样本进行分析并找到走势中的关键点。回调期间的形态对于判断强势股是否有第二波上涨至关重要。一般来说，调整的原因主要是主力想在不破坏形态的前提下洗去部分获利筹码，并将一些新的投资者吸引进来。在回调的过程中，盘中往往会出现数根大幅度的阴线，造成恐慌的局面，但在收盘时，往往会收在较为恰当的位置。换言之，如果收盘价有效跌破均线支撑，那么有可能不是回调而是破位下跌。

从换手率的角度来说，在这个阶段的换手率一般不会太高（和之前强势上涨阶段相比）。从调整天数的角度来说，应该较为充分，在报告中我们将调整天数的阈值设置为 5 天及以上。若调整天数太少，则从实际投资的角度来说介入的风险和不确定性较大。第三，股价在此阶段不应出现明显的空头信号，比如出现短期均线和长期均线的死叉。这是最为直观的看法，在报告中，我们对调整期间设定 $MA5 > MA10$ 的条件，即：保证收盘价的 5 日均线始终在 10 日均线之上，此所谓最基本的强势定义。

图 5 和图 8 从强势上涨和调整两个阶段来看，均符合我们预定义的条件，但我们可以从两个图中发现两者后期走势相去甚远。仔细分析发现，图 8 中迪威视讯的下跌主要是因为指数在此期间发生反转向下的趋势，这点是从形态上没有办法识别和判断的。因此，我们认为图 5 和图 8 从形态识别的角度来说，均是符合要求的样本，后续出现的区别不属于报告讨论的范畴。我们追求的是大概率情况下是否有向上趋势和获利空间的情况。在后面我们对策略的评价指标进行分析和讨论。

图 8：强势股失败案例分析（300167 迪威视讯）



资料来源：天软科技，国信证券经济研究所整理

策略评价指标

我们在前面的研究框架中，已经对于强势股回调策略的买入操作给出了详尽的说明，即：满足与目标强势股相似度、调整天数充分以及回调期间内 MA5 始终在 MA10 之上。在卖出操作方面，我们考虑固定持有期限（5 日、10 日、20 日）的绝对收益率及相对收益率。我们对全市场个股在 2009 年至 2012 年的交易性数据进行分析，对于每个个股，以滚动窗口的方式挖掘其是否与目标强势形态相匹配，并找到整个走势过程中的起涨点、调整点以及当前时点，分析其在后续的走势。

一般而言，强势股的出现频率以及是否有第二波的上攻与当时的市场环境密切相关，这从我们后面的分析能明显发现：2009 年市场处于牛市时，强势股回调的触发次数以及收益率等指标明显要优于其他年份。所谓时势造英雄，在单边熊市时，较少可能出现长期偏离市场而上涨的强势股。在单边牛市中，往往某个消息面的刺激会导致板块或概念股的接连爆发，强势股由此不断在板块中轮动产生。

表 1 中总结了强势股回调策略在 09 年至 12 年间分年的绩效评估，从发生次数来看，呈现逐年递减的趋势，而从指数的表现来看，近些年的确是震荡向下的过程，强势股出现的次数变少也是在情理之中的。从短线 5 日或 10 日绝对收益和超额收益均值来看，除在 2011 年效果较差外，其余年份均较为稳定。从较长线的 20 日绝对收益和超额收益均值来看，策略总体效果变差。这主要是因为强势股的第二波上涨通常不会持续太长时间，而当我们把观察周期放长时，较大可能会出现强势股补跌的情况，拖累策略效果。由此看来，强势股回调策略应及时止盈，切勿恋战。

表 1：强势股回调分年绩效分析

年份	发生次数	5 日绝对 收益均值	5 日超额 收益均值	10 日绝对 收益均值	10 日超额 收益均值	20 日绝对 收益均值	20 日超额 收益均值
2009	2315	1.30%	0.40%	1.80%	0.20%	4.73%	1.20%
2010	1180	-0.37%	-0.02%	-1.90%	-0.35%	-2.57%	-0.08%
2011	660	-0.90%	-0.26%	-2.67%	-1.11%	-3.74%	-0.34%
2012	597	1.04%	0.97%	0.88%	1.02%	-0.51%	0.42%

资料来源：天软科技、国信证券经济研究所整理

表 2 中是在表 1 的筛选结果中，在调整期间加入了 MA5>MA10 的条件后的部分结果。通过观察我们发现，在调整满足上述条件的个股在大概率条件下更容易激发第二波行情。不难发现，表 2 中的结果为表 1 结果的真子集，对比表 1 和表 2 我们发现，在不同的年份及各类绝对收益率、相对收益率均值的指标来看，加入这个条件后，都有所提高（除开 2011 年指标有所回落外）。这说明我们可以通过这个条件对强势股进行进一步的筛选，得到更好的结果。我们也尝试加入其他条件，例如成交量、换手率、MACD 金叉死叉技术指标等，但均没有这个条件稳定和直观。因此，我们着重讨论这一种条件约束下强势股回调策略的效果。

值得指出的是，所谓强势股回调，只是一种具体形态的分析，假若我们可以预先给定大致符合条件的个股，再由经验丰富的投资者加以对具体个股和当前市场环境的分析，理应起到事半功倍的效果。投资者的优势在于面对错综复杂的因素时，根据自身的投资经验做出更为正确的决策，而量化策略的优势在于可以批量快速对数据进行处理和筛选，给投资者提供决策依据。现实投资中应尽可能地结合两者的优点。

表 2: 强势股回调分年绩效分析 (加入回调形态条件后)

年份	发生次数	5日绝对 收益均值	5日超额 收益均值	10日绝对 收益均值	10日超额 收益均值	20日绝对 收益均值	20日超额 收益均值
2009	1089	1.93%	1.03%	2.26%	0.80%	3.56%	1.39%
2010	655	0.04%	0.04%	-1.01%	0.14%	-2.54%	0.30%
2011	314	-1.23%	-0.43%	-3.09%	-1.42%	-5.73%	-1.93%
2012	274	2.27%	1.86%	3.04%	2.69%	1.59%	2.14%

资料来源: 天软科技、国信证券经济研究所整理

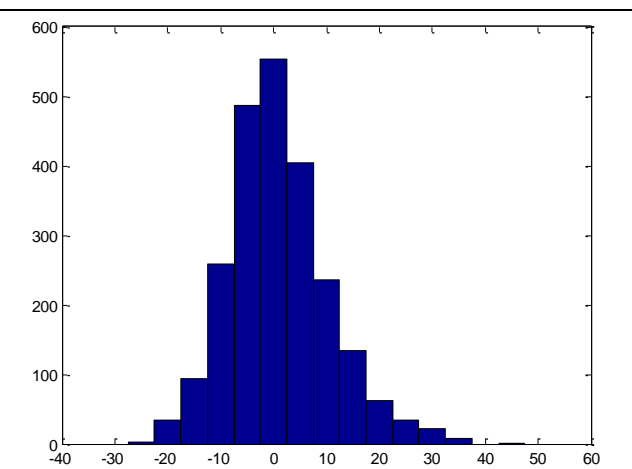
表 1 和表 2 总结了策略在不同年份的效果, 下面我们将对策略加入形态条件后的总体效果进行分析和讨论。如表 3 所示, 我们统计了策略在不同持有周期下绝对收益和超额收益的效果。强势股回调策略的胜率一般, 大都在 50% 以下, 但正收益率均值远大于负收益率均值, 说明策略的盈亏比较高。如果我们把策略多次的收益率按照从大到小排列, 会发现其中位数是小于 0 的, 但是均值远大于中位数, 说明靠前的收益率拉高了整体评价水平, 再次验证强势股回调策略倾向于以小幅度的亏损博取大幅盈利。

表 3: 强势股回调总体绩效分析 (加入回调形态条件后)

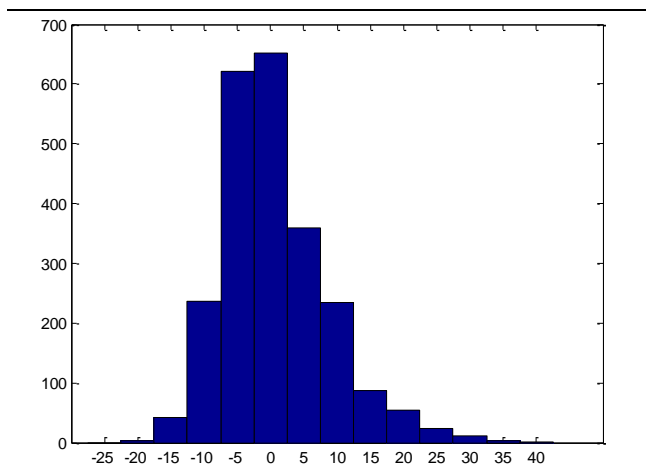
	胜率	中位数	偏度	均值	正收益均值	负收益均值
5日绝对	50.37%	0.02%	0.62	1.01%	8.27%	-6.34%
5日超额	45.11%	-0.85%	0.98	0.65%	7.42%	-4.91%
10日绝对	46.74%	-0.96%	1.02	0.71%	11.27%	-8.58%
10日超额	41.68%	-1.81%	1.54	0.54%	10.41%	-6.51%
20日绝对	43.74%	-2.41%	1.23	0.37%	14.84%	-10.91%
20日超额	42.58%	-2.28%	1.58	0.73%	13.56%	-8.79%

资料来源: 天软科技、国信证券经济研究所整理

为了更详细的分析策略效果, 我们将不同持有周期下收益率的直方图分布列在图 9 至图 14 中。同时将分布的偏度列在表 3 中, 可以发现, 收益率分布的偏度都是大于 0 的, 属于右偏态。此时数据位于均值右边的比位于左边的少, 直观表现为右边的尾部相对于与左边的尾部要长, 因为少数变量值很大, 使曲线右侧尾部拖得很长。通过对比发现, 超额收益的偏度要大于同等周期下绝对收益偏度, 说明策略获取超额收益的能力要更好些。

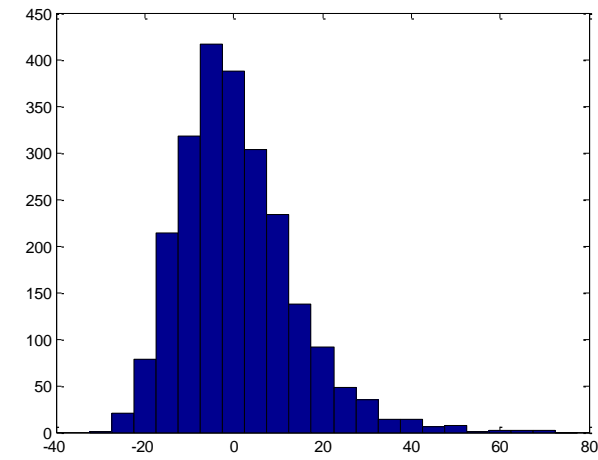
图 9: 5日绝对收益直方图分布


资料来源: 天软科技、国信证券经济研究所整理

图 10: 5日超额收益直方图分布


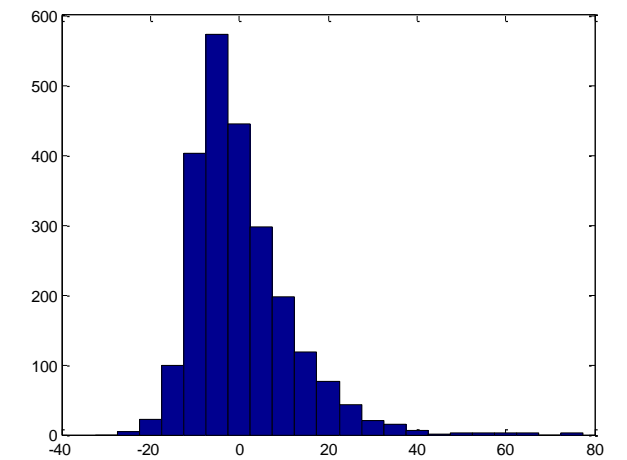
资料来源: 天软科技、国信证券经济研究所整理

图 11: 10 日绝对收益直方图分布



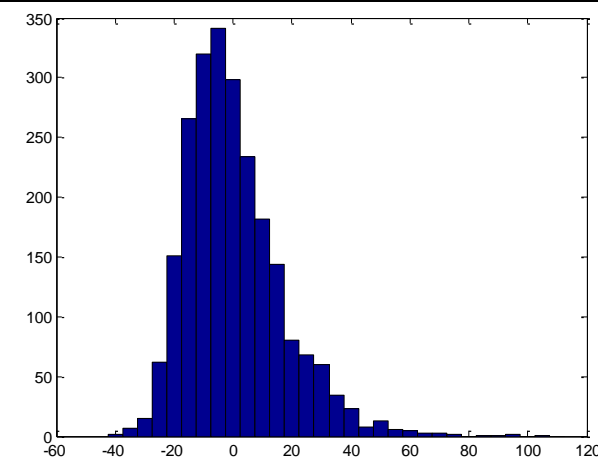
资料来源：天软科技、国信证券经济研究所整理

图 12: 10 日超额收益直方图分布



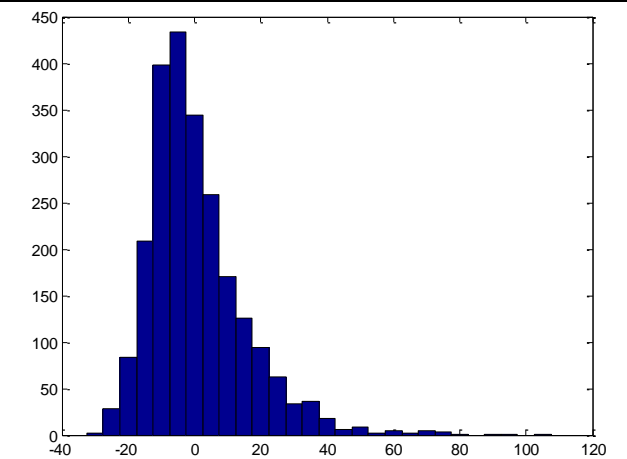
资料来源：天软科技、国信证券经济研究所整理

图 13: 20 日绝对收益直方图分布



资料来源：天软科技、国信证券经济研究所整理

图 14: 20 日超额收益直方图分布



资料来源：天软科技、国信证券经济研究所整理

后续研究思路讨论

本篇报告从技术分析的出发，针对强势股回调这一特殊形态进行了较为详尽的分析和讨论。首先，在给定待匹配的目标强势股形态后，我们利用动态规整匹配算法对个股的走势数据进行分析，找到与目标形态较为相近的走势数据。其次，对强势股回调整体走势的关键点（起涨点、调整点、当前时点）进行提取，将走势进行细分。第三，对于回调过程中的形态加以约束，最终确定强势股候选样本。最后，我们对强势股回调策略的整体效果进行了分析和讨论，实证结果表明，该策略是一种胜率一般，但是盈亏比较高的策略，以多次的相对小额亏损博取少数的大幅盈利。换言之，一旦强势股有第二波行情且能抓住，则短线可获得不菲的绝对收益和超额收益。

值得一提的是，本篇报告提出了一种形态研究的思路和框架，其并不拘泥于强势股回调这一形态。对于投资者感兴趣的其他形态，只要能给出若干目标形态走势，整体的框架与强势股回调策略类似。若能加入先验知识，诸如强势回调过程中的约束，则能取得更好的结果，最大限度结合量化策略与人工知识。

本篇报告是围绕着交易性数据挖掘的研究框架展开，针对强势股回调的形态进行分析和实证。我们认为交易性数据尤其是高频数据可以很好的把握短线的交易性机会，后续我们将继续在这个研究框架下进行深入的分析，主要包括如下几个方面：

1. 进一步测试强势股回调策略的敏感性，包括在回调过程中其他的指标能否辅助提高效果。目前我们仅简单地加入 $MA5 > MA10$ 的条件，相对来说较为简单和初步。
2. 研究各类技术指标在选股方面的效果。从本质上来说，各种形态的走势，均能在技术指标中有所体现。以强势股回调为例，其在均线上表现为短期均线以非常高的斜率向上突破，到达调整平台后，又处于横盘等待长期均线靠拢的过程。后续我们将开发一套技术指标的研究体系和平台，进行更为详尽的测试。

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 $\pm 10\%$ 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 $\pm 5\%$ 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

分析师承诺

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。

风险提示

本报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有，仅供我公司客户使用。未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司或关联机构可能会持有本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。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。

证券投资咨询业务的说明

证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。

证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所团队成员

宏观		固定收益		策略	
周炳林	0755-82130638	赵 婧	021-60875168	黄学军	021-60933142
崔 嵘	021-60933159			林丽梅	021-60933157
张 娜	0755-82133259			技术分析	
李智能	0755-22940456			闫 莉	010-88005316
沈 瑞	0755-82132998-3171				
交通运输		机械		商业贸易	
郑 武	0755-82130422	郑 武	0755-82130422	孙菲菲	0755-82130722
陈建生	0755-82133766	陈 玲	021-60875162	常 伟	0755-82131528
岳 鑫	0755-82130432	杨 森	0755-82133343		
糜怀清	021-60933167				
汽车及零配件		钢铁及新材料		房地产	
左 涛	021-60933164	郑 东	010-66025270	区瑞明	0755-82130678
				黄道立	0755-82133397
				刘 宏	0755-22940109
基础化工及石化		医药		计算机及电子	
刘旭明	010-88005382	贺平鸽	0755-82133396	段迎晟	0755-82130761
张栋梁	021-60933151	丁 丹	0755-82139908	高耀华	010-88005321
吴琳琳	0755-82130833-1867	杜佐远	0755-82130473	欧阳仕华	0755-82151833
朱振坤	010-88005317	胡博新	0755-82133263		
		刘 勍	0755-82133400		
传媒		有色金属		电力及公共事业	
陈财茂	010-88005322	彭 波	0755-82133909	谢达成	021-60933161
刘 明	010-88005319	徐张红	0755-22940289		
金融		轻工		建筑工程及建材	
邵子钦	0755-82130468	李世新	0755-82130565	邱 波	0755-82133390
田 良	0755-82130470	邵 达	0755-82130706	刘 萍	0755-82130678
童成墩	0755-82130513			马 彦	010-88005304
王 倩	0755-82130833-706253				
潘小果	0755-82130843				
家电及通信		电力设备及新能源		食品饮料	
王念春	0755-82130407	杨敬梅	021-60933160	黄 茂	0755-82138922
程 成	0755-22940300	张 弢	010-88005311	龙 飞	0755-82133920
旅游		农业		电子	
曾 光	0755-82150809	杨天明	021-60875165	刘 翔	021-60875160
钟 潇	0755-82132098	赵 钦	021-60933163		
纺织服装及日化		基金评价与研究		金融工程	
朱 元	021-60933162	康 亢	010-66026337	戴 军	0755-82133129
		李 腾	010-88005310	林晓明	021-60875168
		刘 洋	0755-82150566	秦国文	0755-82133528
		蔡乐祥	0755-82130833-1368	张璐楠	0755-82130833-1379
		钱 晶	0755-82130833-1367	郑亚斌	021-60933150
				陈志岗	0755-82136165
				马瑛清	0755-22940643
				吴子昱	0755-22940607

国信证券机构销售团队

华北区（机构销售一部）			华东区（机构销售二部）			华南区（机构销售三部）		
王立法	010-66026352 13910524551 wanglf@guosen.com.cn		盛建平	021-60875169 15821778133 shengjp@guosen.com.cn		魏 宁	0755-82133492 13823515980 weining@guosen.com.cn	
王晓健	010-66026342 13701099132 wangxj@guosen.com.cn		黄胜蓝	021-60875166 13761873797 huangsl@guosen.com.cn		邵燕芳	0755-82133148 13480668226 shaoyf@guosen.com.cn	
李文英	010-88005334 13910793700 liwying@guosen.com.cn		郑 毅	021-60875171 13795229060 zhengyi@guosen.com.cn		段莉娟	0755-82130509 18675575010 duanlj@guosen.com.cn	
赵海英	010-66025249 13810917275 zhaohy@guosen.com.cn		叶琳菲	021-60875178 13817758288 yelf@guosen.com.cn		郑 灿	0755-82133043 13421837630 zhengcan@guosen.com.cn	
原 玮	010-88005332 15910551936 yuanyi@guosen.com.cn		孔华强	021-60875170 13681669123 konghq@guosen.com.cn		甘 墨	0755-82133456 15013851021 ganmo@guosen.com	
甄 艺	010-66020272 18611847166		刘 塑	021-60875177 13817906789 liusu@guosen.com.cn		徐 冉	0755-82130655 13923458266 xuran1@guosen.com.cn	
杨 柳	18601241651 yangliu@guosen.com.cn		崔鸿杰	021-60933166 13817738250 cuihj@guosen.com.cn		颜小燕	0755-82133147 13590436977 yanxy@guosen.com.cn	
王耀宇	18601123617		李 佩	021-60875173 13651693363 lipei@guosen.com.cn		赵晓曦	0755-82134356 15999667170 zhaoxxi@guosen.com.cn	
陈孜譞	18901140709		汤静文	021-60875164 13636399097 tangjingwen@guosen.com.cn		梁 丹	15107552991	
			梁轶聪	021-60873149 18601679992 liangyc@guosen.com.cn				