

相关研究

《多因子择时初探》2017.02.14

《从最大化复合因子单期 IC 角度看因子权重》2017.02.14

《因子视角的资产配置系列二 高相关资产配置中的因子预算》2017.01.26

FICC 系列研究之一——海内外 CTA 基金的发展与现状

投资要点:

本篇报告作为 FICC 系列报告的第一篇,全面系统地介绍了海内外 CTA 基金的发展和现状,以及 CTA 策略的分类和应用。

- **海外 CTA 基金规模持续增长。**CTA 基金作为海外十分流行的另类投资基金,其资产管理规模增长迅猛。截至 2016 年末,CTA 基金的总管理规模已高达 3375 亿美元。全球衍生品市场的飞速发展,为 CTA 基金提供了广阔的发展空间,2015 年全球交易所合约成交量为 247.8 亿手,相比 2014 年增加 13.48%,为 2010 年以来最高增长率。
- **海外 CTA 基金业绩表现。**和规模同时上升的是 CTA 基金的业绩,自 1979 年末至 2016 年末,Barclay CTA 基金指数累积收益高达 28.95 倍,年化收益率为 9.59%,夏普比率为 0.37,最大回撤为 15.66%。除了稳定优异的业绩表现之外,CTA 基金和其他投资品种保持着极低的相关性。Barclay CTA 基金指数与标普 500 指数的相关系数仅为 0.01,和美国国债的相关系数也只有 0.14。
- **海外 CTA 基金的分类。**经过半个多世纪的发展,CTA 基金不论是投资品种还是投资方式都极为丰富。根据交易模式的不同,将市场上的 CTA 基金分为自由式和系统式两类,随着计算机性能与技术的高速发展,投资者逐渐摒弃了自由式的交易方法,纷纷使用程序化的系统式交易,其管理规模占整个 CTA 基金行业的比重也从 2000 年初的 50% 上升至 2016 年的接近 90%。根据交易的品种不同,CTA 策略又可以分为专一型和多元化两种。
- **国内 CTA 基金的发展。**2010 年,CTA 基金逐步进入国内,并主要以私募基金形式存在。2012 年 12 月,国投瑞银瑞瑞 4 号期货套利资产管理计划成为国内第一只商品期货基金专户产品。2015 年 8 月,国投瑞银发行了白银基金,成为首只商品期货公募基金。截至 2017 年 2 月,共有 1978 只已在基金业协会备案的尚在存续期的 CTA 基金,发行规模总计 397.33 亿元。
- **国内 CTA 基金业绩表现。**从朝阳永续对冲基金指数的历史表现来看,管理期货策略指数年化收益率为 19.66%,仅次于宏观策略的 32.70%,年化夏普比率高达 1.83,位居首位。从全市场平均表现来看,CTA 基金每年都能获取超过 10% 的正收益,其中 2014-2015 年化收益率超过 30%。而量化 CTA 产品表现更为出色,无论是夏普比率还是最大回撤均超过 CTA 产品的平均水平,2013-2015 连续三年取得了超过 1 的平均夏普比率。
- **CTA 基金的主要交易策略。**CTA 基金的策略总体可以分为趋势策略和套利策略两大类,趋势策略包括短线日内策略和中长线日间策略,套利策略主要包括期现套利、跨期套利、跨品种套利和跨市场套利等。基于商品期货时间序列动量效应构建的多品种日间趋势策略可以取得 23.58% 的年化收益率,收益风险比和 calmar 比率分别为 1.15 和 0.96。
- **CTA 基金在资产配置中具有重要作用。**在投资组合中加入 CTA 基金,可以降低投资组合风险,有机会提高投资组合的收益,提供分散化的投资机会,并在各种市场环境中都能获得收益。
- **风险提示: 市场系统性风险、政策性风险。**

分析师:冯佳睿

Tel:(021)23219732

Email:fengjr@htsec.com

证书:S0850512080006

联系人:姚石

Tel:(021)23219443

Email:ys10481@htsec.com

目 录

1. 海外 CTA 基金的发展与现状	5
1.1 海外 CTA 基金的规模变化	5
1.2 海外 CTA 基金的业绩表现	7
1.3 海外 CTA 基金的分类	8
1.4 海外具有代表性的 CTA 基金	10
2. 国内 CTA 基金的发展与现状	13
2.1 国内 CTA 基金的发展历程	13
2.2 国内 CTA 基金的业绩表现	14
2.3 国内具有代表性的 CTA 基金	16
3. CTA 策略介绍及在资产配置中的作用	17
3.1 CTA 策略分类	17
3.1.1 日内趋势策略	18
3.1.2 日间趋势策略	18
3.1.3 套利策略	19
3.1.4 小结	19
3.2 CTA 策略实证	19
3.3 CTA 基金在资产配置中的作用	20
3.3.1 可以降低投资组合风险	20
3.3.2 有机会提高投资组合的收益	21
3.3.3 提供分散化的投资机会	21
3.3.4 在各种市场环境中都能获得收益	21
4. 总结和展望	22

图目录

图 1	全球 CTA 基金管理规模持续增长	5
图 2	CTA 基金、对冲基金和 FOF 的管理规模对比（单位：十亿美元）	6
图 3	2015 年全球场内衍生品成交地域分布	6
图 4	2015 年全球场内衍生品成交品种分布	6
图 5	Barclay CTA 基金指数	7
图 6	Eurekahedge 对冲基金指数	8
图 7	系统式（Systematic Traders）策略的规模和占比	8
图 8	自由式（Discretionary Traders）和系统式（Systematic Traders）策略指数	9
图 9	不同投资品种的 CTA 基金管理规模占比	9
图 10	不同投资品种的 CTA 基金指数	10
图 11	国内 CTA 产品发行方式占比	14
图 12	国内 CTA 产品平均发行规模（单位：万元）	14
图 13	朝阳永续私募基金指数	15
图 14	富善致远 CTA 五期产品净值	16
图 15	顿昂对冲一期产品净值	17
图 16	CTA 策略分类	17
图 17	多品种时间序列动量策略表现	20
图 18	CME 资产组合模拟（单位：%）	21

表目录

表 1	barclay CTA 基金指数的历史表现	7
表 2	不同对冲基金策略的历史表现	8
表 3	不同投资品种的 CTA 基金指数的收益风险特征.....	10
表 4	规模排名前十的 CTA 基金	11
表 5	Diversified Trading Program 历史表现	11
表 6	Diversified Trading Program 投资范围与策略分类	12
表 7	Diversified Trend Program - Enhanced Risk USD 历史表现.....	12
表 8	Diversified Trend Program - Enhanced Risk USD 投资范围与策略分类	12
表 9	Diversified Program 历史表现	13
表 10	Diversified Trading Program 投资范围与策略分类	13
表 11	不同私募基金指数的历史表现	15
表 12	CTA 产品的整体表现	15
表 13	量化 CTA 产品的整体表现	16
表 14	2016 年表现出色的量化 CTA 产品.....	16
表 15	多品种时间序列动量策略风险收益特征.....	20
表 16	在极端市场环境下 CTA 基金的表现.....	22

FICC 是“Fixed Income, Currency and Commodities”的简称，代表着固定收益业务、外汇业务及大宗商品业务。FICC 业务在国外投行业务的总收入中占据 50%以上，目前已成为国内券商转型升级，构建国际一流投行的突破口。本系列报告旨在探讨 FICC 领域，包括期货 CTA、贵金属、债券和外汇等方面的量化策略与交易机会。近期，不少已上报商品基金的公司获得监管层反馈，期货市场和 CTA 基金又一次成为市场的关注点，故本系列报告的第一篇着重介绍海内外 CTA 基金的发展和现状。

商品交易顾问（Commodity Trading Advisor, CTA）是一种获取绝对收益的资产管理方式或投资策略。初始定义来自美国商品期货交易委员会（CFTC）制定的商品交易法案，是指通过为客户提供期货期权方面的交易建议或者直接通过受管理的期货账户参与实际交易来获得收益的机构或个人。传统意义上的 CTA 基金的投资品种仅限于商品期货，但随着近年来全球期货市场的发展，CTA 基金逐渐将其投资领域扩展到包括利率期货、股指期货、外汇期货在内的几乎所有期货品种。CTA 与其他资产或者策略种类的相关性较低，所以一直在资产配置或交易策略中占据重要的一席之地。

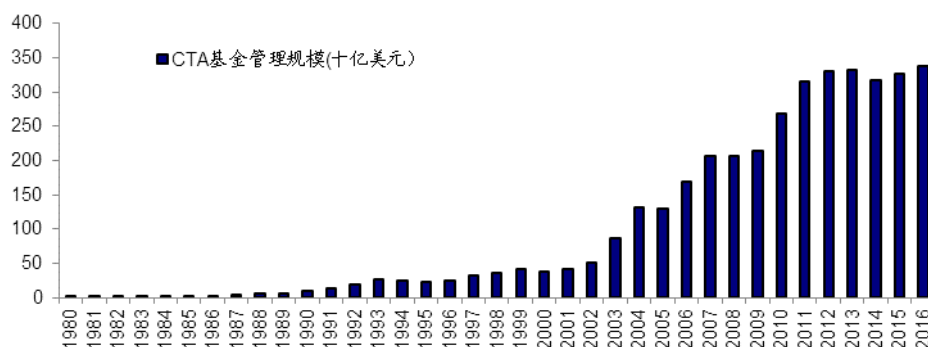
1. 海外 CTA 基金的发展与现状

CTA 基金起源于 1949 年，美国证券公司经纪人理查德·唐奇安（Richard Donchian）设立了第一个公开发售的期货基金，唐奇安此前还提出了期货投资及其资金管理的相关方法，其中包括将移动平均的概念应用到期货投资中去，以及唐奇安通道——海龟交易法则的前身。在 1965 年，唐（Dunn）和哈哥特（Hargitt）作为商品交易顾问建立了管理期货账户代客户做商品交易投资，并在 1967 年开始将计算机系统应用于期货交易。在 1971 年，管理期货行业协会（Managed Futures Association）的建立标志着 CTA 正式成为业界所接受的一种投资策略。金融衍生品是执行 CTA 策略的重要工具，在衍生品创新热潮的推动下，CTA 策略的投资基金在 2000 年之后呈爆发式增长。目前，期货交易的品种已经扩展到债券、货币、指数、外汇等各个领域，很多机构投资者诸如养老金、信托基金、银行等都开始大量采用期货投资基金作为他们投资组合中的重要部分，以达到优化组合分散风险的目的，并且取得了良好的效果。

1.1 海外 CTA 基金的规模变化

如今，CTA 基金已成为海外一类十分流行的另类投资基金，资产管理规模增长迅猛。截至 2016 年末，CTA 基金的总管理规模已高达 3375 亿美元。而在 1980 年、1990 年和 2000 年，这个数字仅为 3.1、101 和 379 亿美元。短短 35 年，规模增长了接近 1100 倍。进入 21 世纪第二个十年后，CTA 基金的管理规模一直稳定在 3000 亿美元之上。下图给出了从 1980 年 12 月 31 日至 2016 年 12 月 31 日期间，每一年年末的 CTA 基金管理规模。

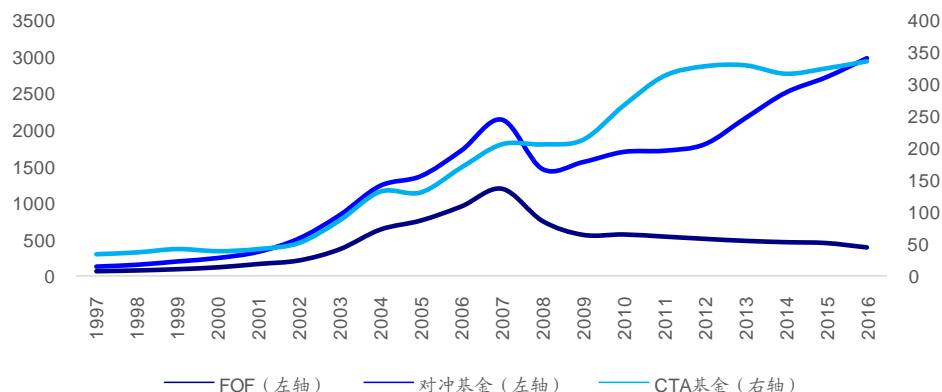
图1 全球 CTA 基金管理规模持续增长



资料来源：BarclayHedge，海通证券研究所

在海外市场，另外两类颇受投资者青睐的产品分别是对冲基金和 FOF。那么，在 CTA 基金规模迅速扩张的这些年里，这两类产品的发展情况又是如何呢？下图展示了三类产品自 1997 年以来管理规模的变化情况。在发生经济危机的 2008 年，对冲基金和 FOF 不约而同地出现了管理规模的大幅下滑。其中，FOF 的管理规模更是不断萎缩，从 2007 年的近 12000 亿美元锐减至 2016 年末的 3830 亿美元，规模缩水将近 70%。而对对冲基金的规模在经历了 2008 年的惨烈下降之后，逐渐恢复了元气，并在 2016 年达到了历史新高 29812 亿美元。目前，CTA 基金的管理规模在这三类基金中的占比为 9%。

图2 CTA 基金、对冲基金和 FOF 的管理规模对比（单位：十亿美元）



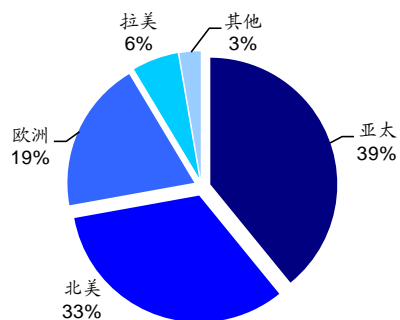
资料来源：BarclayHedge，海通证券研究所

全球衍生品市场的飞速发展给 CTA 基金提供了广阔的发展空间。美国期货业协会（FIA）于 2016 年 5 月披露的数据显示，2015 年全球交易所合约成交量为 247.8 亿手，相比 2014 年增加 13.48%，为 2010 年以来最高增长率。

分地区看，亚太地区成交强劲，是带动全球市场增长的主要动力，共计成交 97 亿张，同比增长 33.7%，占全球成交规模 39.2%。欧洲地区成交量也有所上升，共计成交 47.7 亿张，同比增长 8.2%。北美区域成交量小幅下降，共计成交 81.9 亿张，同比下降 0.2%。拉美地区成交量下滑明显，共计成交 14.5 亿张，同比下降 4.4%。

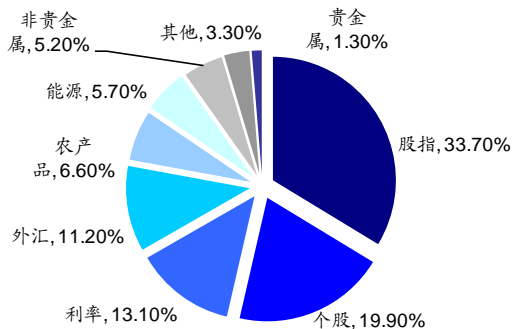
分产品类别看，股指类衍生品成交活跃，共计成交 83.4 亿张，同比增长 13.7%。利率衍生品成交量小幅下降 0.1%至 32.5 亿张。外汇衍生品增长 31.2%至 27.8 亿张。商品类合约，包括能源、农产品、金属期货和期权，总计成交 43 亿张，同比增长 22.6%，中国市场在农产品和非贵金属领域发挥了关键作用。

图3 2015 年全球场内衍生品成交地域分布



资料来源：FIA，海通证券研究所

图4 2015 年全球场内衍生品成交品种分布

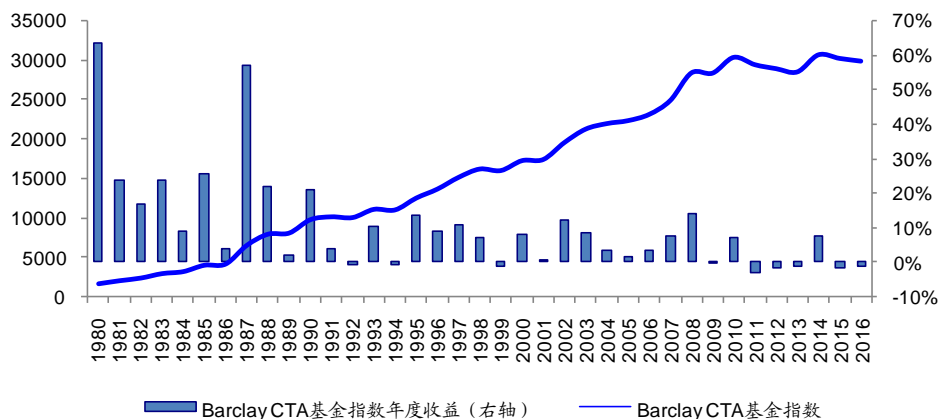


资料来源：FIA，海通证券研究所

1.2 海外 CTA 基金的业绩表现

和规模同时上升的是 CTA 基金的业绩，根据 Barclayhedge 编制的 CTA 基金指数，倘若以 1979 年 12 月 31 日为基日，基点为 1000 点，那么截至 2016 年 12 月 31 日，CTA 基金指数已上涨至 29955.15 点。年化收益率高达 9.59%，夏普比率为 0.37，最大回撤为 15.66%。最近两年，CTA 基金指数出现回撤，主要原因是全球商品波动率处于低位，这使得以趋势跟踪为主的程序化交易盈利愈发困难。图 5 是 CTA 基金指数的走势和历年收益表现。

图5 Barclay CTA 基金指数



资料来源：BarclayHedge，海通证券研究所

除了稳定优异的业绩表现之外，更难能可贵的是 CTA 基金和其他投资品种保持着极低的相关性。Barclay CTA 基金指数与标普 500 指数的相关系数仅为 0.01，和美国国债的相关系数也只有 0.14。这两个数字表明，CTA 基金可以成为股票和债券投资的极好补充，有着良好的分散风险的作用。

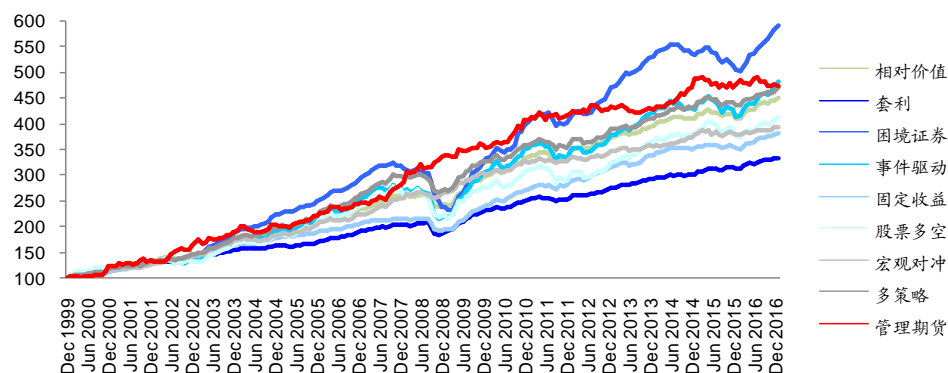
表 1 barclay CTA 基金指数的历史表现

年化收益率	9.59%
夏普比率	0.37
最大回撤	15.66%
与 S&P500 的相关性	0.01
与美国债券的相关性	0.14
与全球债券的相关性	0.00

资料来源：BarclayHedge，海通证券研究所

对冲基金研究机构 Eurekahedge 则将管理期货(CTA/Managed Future)作为八大对冲基金交易策略的一种，其他策略包括套利(Arbitrage)、高收益债(Distressed Debt)、事件驱动(Event Driven)、固定收益(Fixed Income)、股票多空(Long/Short Equities)、全球宏观(Macro)、相对价值(Relative Value)和多策略(Multi-Strategy)。

从过去 17 年 Eurekahedge 对冲基金指数的表现来看，管理期货策略年化收益率为 9.51%，仅次于困境证券策略的 10.97%。最大回撤为 6.32%，仅次于宏观对冲策略。但需要注意的是管理期货策略的月胜率最低，仅为 61.95%，契合趋势追踪策略低胜率、高盈亏比的特征。

图6 EurekaHedge 对冲基金指数


资料来源：EurekaHedge，海通证券研究所

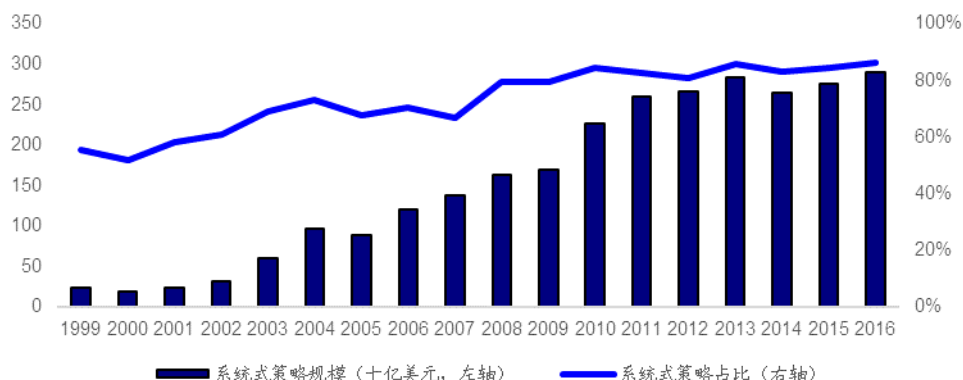
表 2 不同对冲基金策略的历史表现

	管理期货	套利	困境证券	事件驱动	固定收益	股票多空	宏观对冲	多策略
年化收益率(%)	9.51	7.28	10.97	9.62	8.15	8.66	8.34	9.47
最大月收益(%)	8.40	3.11	6.62	6.55	3.48	8.97	5.33	4.20
最差月收益(%)	-4.40	-6.52	-9.53	-8.95	-6.05	-6.73	-1.87	-5.25
累积收益率(%)	372.13	232.36	491.84	380.31	281.07	312.93	293.13	369.10
2016 年收益率(%)	1.00	5.20	13.36	10.24	6.62	4.12	3.46	5.03
夏普比率	1.11	1.57	1.37	1.12	1.69	0.92	1.57	1.68
年化波动率(%)	6.74	3.37	6.52	6.79	3.63	7.26	4.04	4.44
索提诺比率	2.40	2.31	2.26	1.73	2.78	1.49	3.79	3.06
最大回撤(%)	-6.32	-12.33	-28.64	-23.20	-11.62	-22.08	-3.94	-11.74
月胜率(%)	61.95	83.41	75.12	72.20	81.95	65.85	71.22	76.59

资料来源：EurekaHedge，海通证券研究所

1.3 海外 CTA 基金的分类

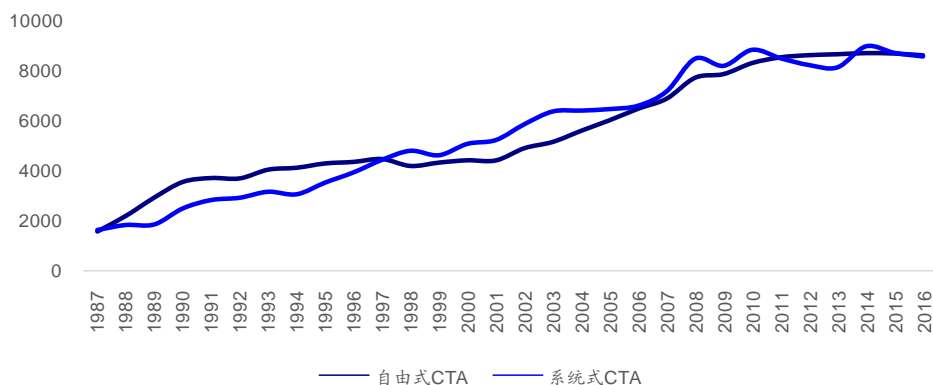
经过半个多世纪的发展，CTA 基金不论是投资品种还是投资方式都极为丰富。BarclayHedge 根据交易模式的不同，将市场上的 CTA 基金分为自由式（Discretionary Traders）和系统式（Systematic Traders）两类。前者常常以投资者的经验为主导，由人工手动完成，没有固定交易规则，后者则通过既定的计算机程序发出交易指令，严格执行止盈止损机制，可以有效避免投资人的情绪化和随意性。绝大多数 CTA 基金都采用系统式的交易模式。图 7 是自 1999 年以来，系统式 CTA 基金管理的资产规模占整个 CTA 基金规模的比重，目前已经高达 86%。

图7 系统式（Systematic Traders）策略的规模和占比


资料来源：BarclayHedge，海通证券研究所

随着计算机性能与技术的高速发展，投资者已逐渐摒弃了自由式的交易方法，纷纷使用程序化的系统式交易，其管理规模占整个 CTA 基金行业的比重也从 2000 年初的 50% 上升至 2016 年的接近 90%。由此可见，系统式的交易是 CTA 基金发展的必然趋势。那么，使用系统式交易的优势是否能体现在收益之上呢？下图给出了这两类交易模式的指数自 1987 年以来的走势对比。

图8 自由式（Discretionary Traders）和系统式（Systematic Traders）策略指数



资料来源：BarclayHedge，海通证券研究所

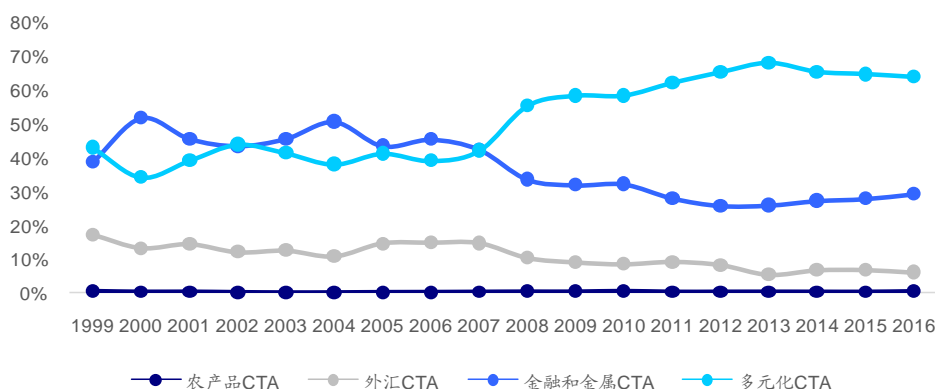
令人惊讶的是，系统式 CTA 并没有表现出更大优势。系统式 CTA 和自由式 CTA 的年化收益率分别为 7.42% 和 7.38%，二者十分接近。特别是从 2010 年以来，随着管理规模的增加，系统式 CTA 策略同质性更加严重，彼此间竞争日趋激烈，整体表现停滞不前。

根据交易的品种不同，Barclayhedge 又将 CTA 策略分为专一型和多元化两种。前者专注于某一类品种，最常见的有农产品、外汇、金融和金属期货。后者则同时投资于多个市场的多个品种，并不局限于某一类别。从管理的规模来看，多元化策略占据了主导地位。图 9 展示了这四种投资策略管理规模占 CTA 基金总规模的百分比变化。

其中，以农产品期货为投资对象的 CTA 基金规模占比从未超过 1%，而单一投资外汇或金融和金属期货的 CTA 基金的规模也呈逐年下降的态势。相反，越来越多的投资者使用多元化投资策略，其在 CTA 基金总规模中的占比从 1999 年的 43% 上升至接近 2016 年的 64%。与此同时，曾经占据半壁江山的金融或金属期货 CTA 策略，其管理规模则下降至了 30% 以下。

从以上的规模统计可以看出，系统化和多元化的投资方式是当今海外 CTA 策略的主流模式。

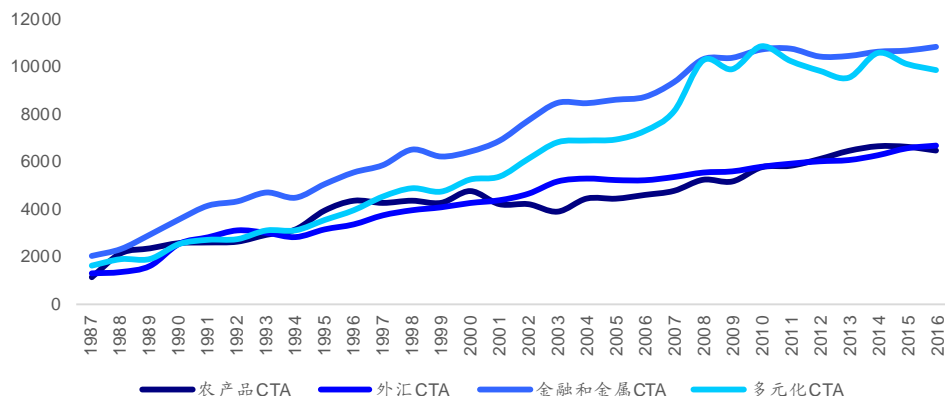
图9 不同投资品种的 CTA 基金管理规模占比



资料来源：BarclayHedge，海通证券研究所

最后，再来考察一下投资不同的品种带来的回报。图 10 是上述四类投资策略对应的指数净值走势。其中金融和金属 CTA 基金指数表现最佳，多元化次之，农产品和外汇的 CTA 基金指数收益较为接近。

图10 不同投资品种的 CTA 基金指数



资料来源：BarclayHedge，海通证券研究所

表 3 进一步展示了四个基金指数的收益风险特征，以及他们与股票、债券之间的相关性。和上图的结论类似，金融和金属期货 CTA 不论是符合年化收益还是最大回撤都是四类中的最优，夏普比率为 0.59。排在第二位的是多元化 CTA，农产品和外汇 CTA 的收益表现相差不大。

总体而言，四个 CTA 策略和股票或债券的相关性均很低，有些甚至呈现明显的负相关。例如，金融和金属期货 CTA 和标普 500 以及全球国债的收益相关性分别为-0.15 和-0.11。

表 3 不同投资品种的 CTA 基金指数的收益风险特征

	农产品	外汇	金融和金属	多元化
复合年化收益	6.42%	6.50%	8.25%	7.89%
夏普比例	0.31	0.33	0.59	0.34
最大回撤	19.94%	15.26%	11.14%	17.49%
相关性 vs 标普 500	0.10	-0.02	-0.15	-0.05
相关性 vs 美国国债	0.12	0.13	0.21	0.10
相关性 vs 全球国债	0.07	-0.02	-0.11	-0.04

资料来源：BarclayHedge，海通证券研究所

1.4 海外具有代表性的 CTA 基金

Altegris 数据显示，管理规模排名前 10 的 CTA 基金共管理资金 493 亿美元，其中排名第一的 Winton Capital Management 旗下的旗舰产品 Winton Diversified Trading Program 规模高达 268 亿美元，占前十总规模的 54%。下表给出了海外市场管理资产规模前 10 的 CTA 基金。

表 4 规模排名前十的 CTA 基金

排名	产品名称	成立时间	管理资产规模 (亿美元)
1	Winton Capital Management Ltd: Diversified Trading Program	10/1997	268
2	Transtrend B.V.: Diversified Trend Program - Enhanced Risk USD	01/1995	41.24
3	Aspect Capital Limited: Aspect Diversified Program	12/1998	41.11
4	Campbell & Company, LP: Campbell Managed Futures	04/1983	32.37
5	QMS Capital Management LP: QMS Diversified Global Macro	06/2010	25.9
6	ISAM - International Standard Asset Management: ISAM Systematic Trend USD CLASS A	06/2001	19.4
7	Quantitative Investment Management, LLC: Global Program	10/2003	19.24
8	Millburn Corporation: Diversified Program	02/1977	17
9	FORT LP: FORT Global Contrarian	10/2002	15.93
10	Willowbridge Associates Inc.: wPraxis Futures Trading Approach	05/2008	12.85

资料来源: Altegris, 海通证券研究所

接下来本文将对于排名靠前的产品进行更为详细的介绍。

➤ Winton Capital Management Ltd: Diversified Trading Program

元盛资产 (Winton Capital Management) 是英国一家著名的 CTA 公司, 由大卫·哈丁 (David Harding) 于 1997 年创立。

从剑桥大学毕业后, 大卫·哈丁在英国公司 Wood-Mackenzie 和 Sabre 基金管理公司短暂工作了一段时间, 随后在 1987 年与米歇尔·埃德蒙 (Miacheal Adam)、马丁·拉克 (Martin Lueck) 合作成立了一家期货基金—AHL, 两年后, 他们将 51%AHL 的股份出让给了现在的英仕曼集团。1997 年, 哈丁用 200 万美金作为启动资金创立了元盛资产, 坚守他深信的投资理念——数学和计算机可以持续地产生正收益。如今元盛资产管理着 315 亿美元的资产, 拥有超过 300 名雇员, 其中一半以上是拥有研究生以上学历的软件工程师、数据工程师和科研人员。

从 1997 年开始运作的元盛旗舰产品 Winton Diversified Trading Program 是一支分散化、趋势跟踪的期货投资基金。其投资标的包括全球多个期货市场中的股指、利率、外汇和商品。在如此大的规模下, 该基金依然能获得 11.83% 的年化收益, 超过同期标普 500 指数 (年化收益 6.89%) 和 Altegris 40 期货基金指数 (年化收益 5.21%) 的表现。

下表对该产品的历史表现进行了详细统计。

表 5 Diversified Trading Program 历史表现

	基金	标普 500	Altegris40
总收益率	769.12%	264.42%	167.91%
年化收益率	11.83%	6.89%	5.21%
年化标准差	15.89%	15.12%	10.12%
相关系数		-0.03	0.77
夏普比率 (无风险利率 2.5%)	0.59	0.29	0.27
月最低收益率	-12.97%	-16.79%	-7.77%
月最低收益率出现时间	10/1997	10/2008	11/2001
最大回撤	-25.73%	-50.95%	-13.24%
最大回撤出现时间	10/2001-2/2002	10/2007-2/2009	4/2011-9/2013

资料来源: Altegris, 海通证券研究所

该产品的投资范围极广, 覆盖品种包括股指、利率、外汇、金属、能源、农产品等, 而其投资方式也基本依赖于数量化以及系统化的投资。下表对于该产品的投资范围以及

投资方法进行了简要的概括。

表 6 Diversified Trading Program 投资范围与策略分类

交易期货品种		投资策略	
股指	✓	技术	✓
利率	✓	趋势跟踪	✓
货币	✓	系统化	✓
金属	✓	自由式	×
能源	✓	分散化	✓
软商品	✓	行业专家	×
谷物	✓	量化	✓
肉类	✓		
外汇	✓		

资料来源：Altegris，海通证券研究所

► Transtrend B.V.: Diversified Trend Program - Enhanced Risk USD

Transtrend B.V.是一家成立于 1991 年的荷兰 CTA 公司，致力于系统化交易策略的应用，该公司的核心投资逻辑在于发现金融以及商品市场中所存在的趋势并且通过完全数量化的手段去对于这些量价信息进行分析与处理。

早在 1995 年就开始运作其旗下的 CTA 基金，目前管理的资产达 41 亿美元。成立以来，该基金获得了 12.31% 的年化收益，超过同期标普 500 指数(年化收益 9.64%)和 Altegris 40 期货基金指数(年化收益 6.00%)的表现。

下表对于该产品的历史表现进行了详细统计。

表 7 Diversified Trend Program - Enhanced Risk USD 历史表现

	基金	标普 500	Altegris40
总收益率	1197.37%	668.91%	263.68%
年化收益率	12.31%	9.64%	6.00%
年化标准差	13.83%	14.78%	10.47%
相关系数		-0.03	0.80
夏普比率（无风险利率 2.5%）	0.71	0.48	0.33
月最低收益率	-8.58%	-16.79%	-7.77%
月最低收益率出现时间	10/1997	10/2008	11/2001
最大回撤	-15.15%	-50.95%	-15.74%
最大回撤出现时间	2/2009-1/2010	10/2007-2/2009	4/2011-9/2013

资料来源：Altegris，海通证券研究所

该产品的投资范围同样较广，覆盖品种与元盛的旗舰产品基本相同，其投资方法主要集中于技术分析及趋势跟踪。

表 8 Diversified Trend Program - Enhanced Risk USD 投资范围与策略分类

交易期货品种		投资策略	
股指	✓	技术	100%
利率	✓	趋势跟踪	100%
货币	✓	系统化	100%
金属	✓	分散化	✓
能源	✓		
软商品	✓		
谷物	✓		
肉类	✓		

资料来源：Altegris，海通证券研究所

➤ Aspect Capital Limited: Diversified Program

Aspect Capital Limited 和 Winton 一样也是英国一家著名的 CTA 公司，由 Anthony Todd, Martin Lueck, Michael Adam 和 Eugene Lambert 在 1997 年建立。Aspect 致力于将系统化的量化投资方法应用到实际投资中，并通过这种方法创造更加高质量以及分散化的超额收益。Aspect 的两个创始人 Michael Adam 和 Martin Lueck 也曾与大卫哈丁一同创立著名的 AHL 公司。Aspect 在研究上有着极大的投资，120 人研究团队不断地完善着公司的量化策略系统。目前，公司管理资产总规模高达 60 亿美元，其中大部分规模来自 Diversified Program。

早在 1998 年开始运作的旗舰基金 Diversified Program 目前管理的资产达 41 亿美元。成立以来，该基金获得了 7.83% 的年化收益，超过同期标普 500 指数(年化收益 6.07%)和 Altegris 40 期货基金指数(年化收益 4.62%)的表现。

下表对于该产品的历史表现进行了详细统计。

表 9 Diversified Program 历史表现

	基金	标普 500	Altegris40
总收益率	293.46%	192.97%	128.15%
年化收益率	7.83%	6.07%	4.62%
年化标准差	15.77%	14.77%	10.16%
相关系数		-0.18	0.88
夏普比率(无风险利率 2.5%)	0.34	0.24	0.21
月最低收益率	-9.73%	-16.79%	-7.77%
月最低收益率出现时间	02/2002	10/2008	11/2001
最大回撤	-22.21%	-50.95%	-15.74%
最大回撤出现时间	2/2012-3/2014	10/2007-2/2009	4/2011-9/2013

资料来源：Altegris，海通证券研究所

该产品的投资范围同样广，覆盖品种基本与排前二的产品相同，而其投资方式也依赖于数量化以及系统化的投资。

表 10 Diversified Trading Program 投资范围与策略分类

交易期货品种	投资策略
股指 ✓	技术 ✓
利率 ✓	趋势跟踪 ✓
货币 ✓	系统化 ✓
金属 ✓	自由式 ×
能源 ✓	分散化 ✓
软商品 ✓	行业专家 ×
谷物 ✓	
肉类 ✓	
外汇 ✓	

资料来源：Altegris，海通证券研究所

2. 国内 CTA 基金的发展与现状

2.1 国内 CTA 基金的发展历程

国内期货 CTA 基金相对于国外发展较为滞后。2008 年，在《国务院关于当前金融促进经济发展的若干意见》关于“推动期货市场稳步发展”的政策指引下，证监会提出了试点期货交易顾问(CTA)业务，说明了中国期货市场已经具备建立专家市场的基础，且监管部门已逐步着手开展市场变革，提升机构投资者的占比，将个人投资者比例较高

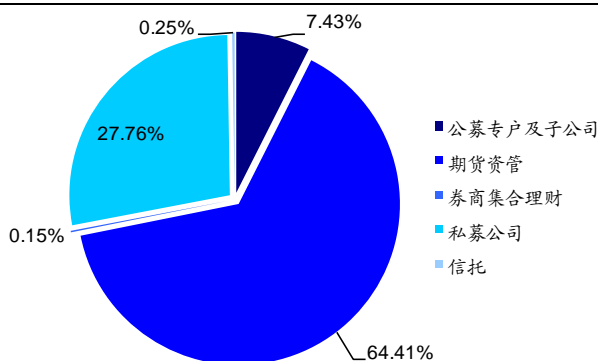
的市场结构向机构投资者居多的规模化效应显著的理性市场结构调整,期货 CTA 业务呼之欲出。

2010 年,CTA 基金逐步进入国内,并主要以私募基金形式存在。2012 年 5 月,上海期货交易所、郑州商品交易所、大连商品交易所颁布了关于特殊单位客户开户的相关规定和要求。根据中国期货保证金监控中心制定的《特殊单位客户统一开户业务操作指引(暂行)》,期货公司可以为证券公司、基金公司等机构,向交易所申请交易编码。使得国内基金专户产品参与商品期货的所有障碍均已打通。国投瑞银鸿瑞 4 号期货套利资产管理计划,成为上期所首家特殊单位客户,参与上期所上市商品期货合约的交易。这是国内第一只商品期货基金专户产品。随着基金专户投资范围的逐步开放,CTA 基金开始以基金专户的形式存在,其产品运作更加公开。

2015 年 8 月 6 日,国投瑞银发行了白银基金,这标志着境内公募基金业经过 17 年发展,迎来首只商品期货基金。国投瑞银白银基金采用被动管理,无杠杆,主要投资上期所白银期货合约,持有白银期货合约价值合计不低于基金资产净值的 90%、不高于基金资产净值的 110%。2016 年 2 月 2 日广发证券旗下全资子公司广发资产管理(广东)有限公司发行成立了券商资管第一只大宗商品集合资管计划(CTA),通过主动管理形式投资于国内 CTA 基金。

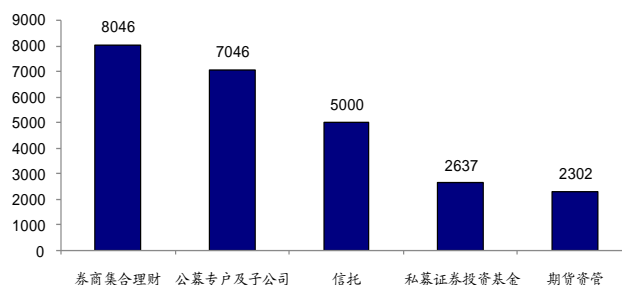
根据朝阳永续数据,截至 2017 年 2 月,剔除未在基金业协会备案的产品后,共有 1978 只尚在存续期的管理期货产品,发行规模总计 397.33 亿元。从发行方式来看,期货资管发行数量占比最多,高达 64.41%,其次为自主发行,占比为 27.76%,公募专户及子公司发行占比为 7.43%;此外,还有 0.25%的信托产品和 0.15%的券商集合理财产品。

图11 国内 CTA 产品发行方式占比



资料来源:朝阳永续,海通证券研究所

图12 国内 CTA 产品平均发行规模(单位:万元)



资料来源:朝阳永续,海通证券研究所

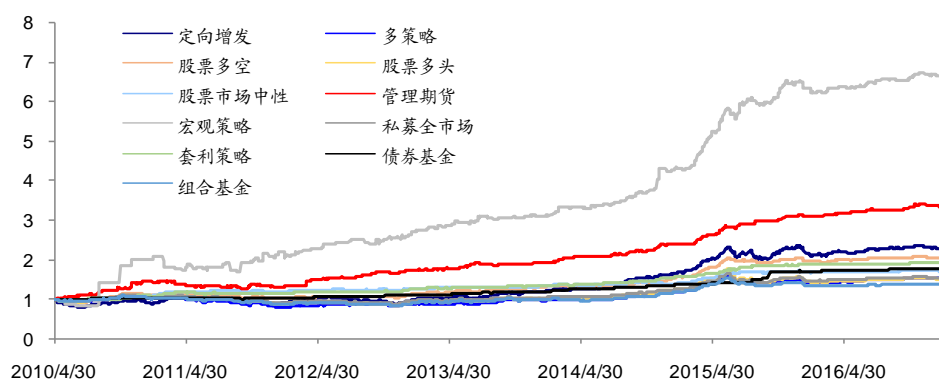
从平均发行规模来看,1978 只期货产品中有 1420 只披露了发行规模,其中券商集合理财和公募专户的平均规模最高,超过了 7000 万元,信托产品规模为 5000 万元,私募和期货资管则相对偏低,平均 2500 万左右。图 12 是境内 CTA 产品平均发行规模。

从交易模式来看,根据朝阳永续披露的数据,在现存的 1978 只 CTA 产品中,有 299 只是采用量化的方式进行投资,占比 15.12%。需要注意的是,此处量化与非量化产品分类主要参考朝阳永续数据库中的“量化属性”字段,量化产品的实际数量应当更高。在发行规模上,量化 CTA 产品的规模占比约为 13.84%,平均每只量化 CTA 产品规模约为 3088 万。

2.2 国内 CTA 基金的业绩表现

朝阳永续中国私募基金指数是业界首个私募基金指数,该指数能够在一定程度上反映不同策略类型的私募基金的平均表现。

图13 朝阳永续私募基金指数



资料来源：朝阳永续，海通证券研究所

从不同指数的历史表现来看，管理期货策略年化收益率为 19.66%，仅次于宏观策略的 32.70%。从收益风险比来看，管理策略的年化夏普比率高达 1.83，位居首位，calmar 比率则高达 1.40。

表 11 不同私募基金指数的历史表现

	年化收益率	年化波动率	年化夏普比率	最大回撤
管理期货	19.66%	9.08%	1.83	-14.04%
套利策略	10.18%	4.63%	1.55	-5.88%
股票市场中性	8.32%	3.96%	1.34	-5.53%
债券基金	8.90%	4.41%	1.34	-3.71%
股票多空	11.20%	6.19%	1.32	-11.02%
宏观策略	32.70%	30.51%	0.97	-18.88%
定向增发	13.09%	11.64%	0.87	-26.08%
私募全市场	6.72%	7.25%	0.51	-22.04%
多策略	6.49%	7.40%	0.47	-24.70%
股票多头	6.41%	8.93%	0.38	-24.19%
组合基金	4.81%	5.90%	0.31	-23.72%

资料来源：朝阳永续，海通证券研究所

注：采用 3% 的无风险利率来计算夏普比率

考虑到指数编制方法和成分基金的影响，指数的走势并不能完全反映该类型产品的平均表现。下面我们选取每个年份中存续期大于半年的非结构化 CTA 产品作为样本，计算历年的平均表现。2013 年以来，CTA 产品每年都能获取超过 10% 的正收益，其中 2014-2015 年的平均年化收益率超过 30%。而量化 CTA 产品表现更为出色，无论是夏普比率还是回撤控制均超过 CTA 产品平均水平，2013-2015 连续三年取得了超过 1 的平均夏普比率。

表 12 CTA 产品的整体表现

	均值				中位数			
	年化收益率	年化波动率	年化夏普比率	最大回撤	年化收益率	年化波动率	年化夏普比率	最大回撤
2013	11.05%	17.63%	0.39	-12.36%	6.89%	11.32%	0.10	-5.86%
2014	33.01%	15.96%	1.49	-7.10%	23.67%	13.25%	1.47	-5.50%
2015	34.58%	25.04%	0.88	-13.80%	16.66%	17.90%	0.75	-9.31%
2016	13.87%	15.46%	0.25	-9.70%	5.42%	10.84%	0.27	-6.67%

资料来源：朝阳永续，海通证券研究所

注：采用 3% 的无风险利率来计算夏普比率

表 13 量化 CTA 产品的整体表现

	均值				中位数			
	年化收益率	年化波动率	年化夏普比率	最大回撤	年化收益率	年化波动率	年化夏普比率	最大回撤
2013	13.70%	21.90%	1.20	-13.77%	13.09%	15.73%	0.72	-7.40%
2014	39.29%	14.84%	1.80	-5.98%	25.90%	13.54%	1.65	-5.31%
2015	25.85%	17.13%	1.35	-9.01%	22.76%	16.25%	1.16	-7.39%
2016	13.32%	12.03%	0.55	-7.07%	9.18%	9.45%	0.69	-5.64%

资料来源：朝阳永续，海通证券研究所

注：采用 3% 的无风险利率来计算夏普比率

2016 年哪些量化 CTA 产品表现出色呢？下表是成立满一年的夏普比排名前十的产品。其中九章资产（幻方量化）旗下三只产品位居前三，夏普比率均超过 4，而最大回撤不足 1%。此外，表现出色产品还包括富善致远 CTA 五期等。

表 14 2016 年表现出色的量化 CTA 产品

产品简称	基金经理	基金管理人	成立日期	收益率	夏普比率	最大回撤
幻方慧鑫 01 号	陈哲	九章资产	2015/10/16	21.71%	4.79	-0.39%
幻方鼎立 01 号	陈哲	九章资产	2015/10/16	33.53%	4.62	-0.30%
幻方恒光 01 号	陈哲	九章资产	2015/10/16	27.94%	4.32	-0.39%
百航进取 1 号	李煥逸	百航投资	2015/11/19	17.47%	3.03	-1.90%
信达量睿恒量化绝对收益 1 号	--	--	2015/6/9	167.50%	2.62	-10.73%
数博内鑫	何渠	数博投资	2015/11/9	18.49%	2.47	-3.44%
富善致远 CTA 五期	林成栋	富善投资	2014/4/18	16.20%	1.92	-1.51%
美枫 1 号期货量化	涂鋈	北京美枫阁投资	2015/8/25	79.26%	1.89	-13.98%
圆融进取一号	宋易朋	圆融投资	2014/12/30	25.57%	1.82	-6.34%
盛冠达期现套利 1 号	黄灿	深圳盛冠达资产投资	2015/12/30	27.17%	1.81	-5.66%

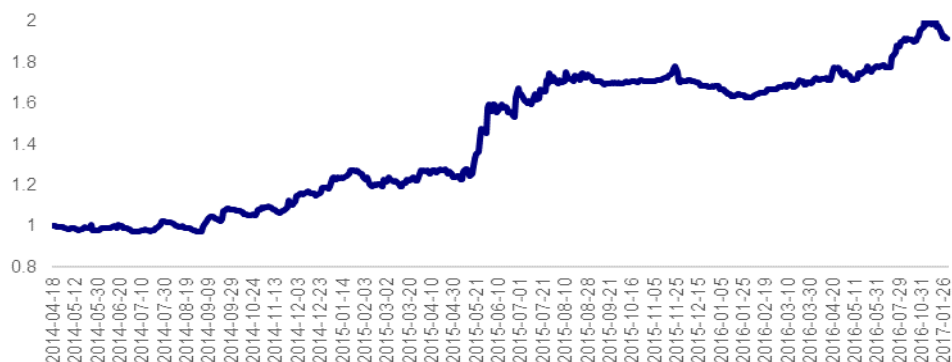
资料来源：朝阳永续，海通证券研究所

2.3 国内具有代表性的 CTA 基金

➤ 富善致远 CTA 五期

富善资产成立于 2013 年 5 月，专注于中、高频量化投资和程序化交易。旗下产品包含三个系列，即安享系列、优享系列和致远系列，风险由低到高，采用不同的投资策略。其中，优享系列和致远系列产品主要采用管理期货策略。代表产品富善致远 CTA 五期，成立于 2014 年 4 月，截至 2017 年 2 月 10 日净值为 1.9160 元，年化收益率为 26.1%，年化夏普比率为 1.68，最大回撤为 8.53%，收益回撤比为 3.05，该产品 2016 年取得了 16.20% 的累计收益。

图 14 富善致远 CTA 五期产品净值

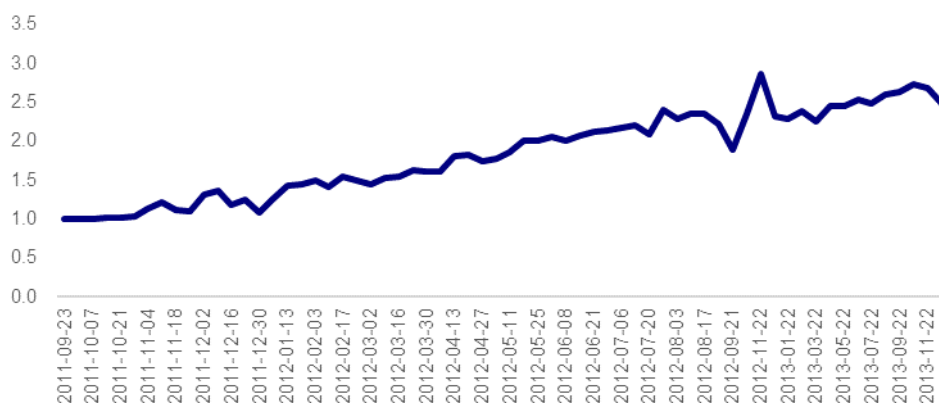


资料来源：朝阳永续，海通证券研究所

➤ 颀昂对冲一期

北京颀昂投资管理有限公司成立于 2009 年 11 月，注册资本 1000 万元。是一家从事商品对冲投资和宏观对冲投资的资产管理公司，公司贯彻经济基本面分析为基础的价值投资，通过对全球经济发展和宏观经济周期的趋势分析，对贵金属、地产、债券、外汇、商品、股票等大类资产的深入研究，对各类资产之间关联性的解读与研判，运用保本投资策略、对冲投资策略、趋势投资策略和价值投资策略，为投资者创造绝对收益。代表产品颀昂对冲一期，成立于 2011 年 9 月，截至 2013 年 12 月 20 日净值为 2.4858 元，年化收益率为 48.11%，年化夏普比率为 1.07，最大回撤为 21.31%，收益回撤比为 2.26。该产品自 2013 年 12 月 20 日以后不再披露净值。

图15 颀昂对冲一期产品净值



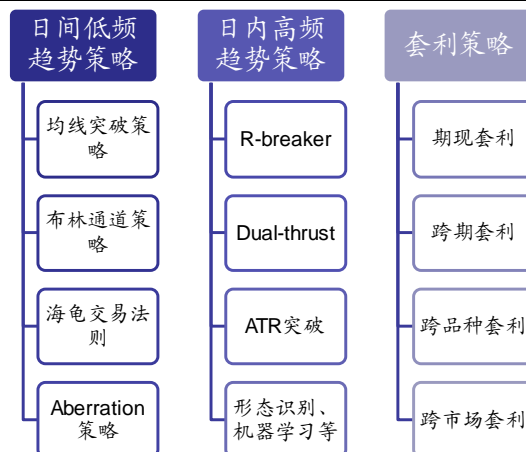
资料来源：朝阳永续，海通证券研究所

3. CTA 策略介绍及在资产配置中的作用

3.1 CTA 策略分类

CTA 基金的策略总体可以分为趋势策略和套利策略两大类，趋势策略通过大量的指标排除市场噪音，判断当前市场趋势，决定采用跟踪或反转策略。套利策略通过对基本面分析或者统计规律寻找不同合约间的定价误差，当价差发生偏离时做多或做空，当价差回归时平仓。

图16 CTA 策略分类



资料来源：海通证券研究所

趋势交易策略包括短线日内策略和中长线日间策略。短线日内策略适用于日内波动较大的期货品种，中长线日间策略适用于趋势性较强的期货品种。

3.1.1 日内趋势策略

日内趋势策略一般基于 1 分钟、5 分钟 K 线等日内交易数据，倾向于捕捉日内价格波动，适用于橡胶等日内波动较大的期货品种。比较经典的短线策略包括 R-Breaker、Dual-Thrust 和 ATR 突破策略等。

➤ R-Breaker

R-Breaker 是一个经典的具有长生命周期的日内策略，曾 14 年排名 Future Trust 杂志年度前十大最赚钱的策略。根据前一个交易日的收盘价、最高价和最低价数据通过一定方式计算出六个价位，从大到小依次为：突破买入价、观察卖出价、反转卖出价、反转买入价、观察买入价、突破卖出价。以此来形成当前交易日盘中交易的触发条件。通过对计算方式的调整。可以调节六个价格间的距离。

➤ Dual-Thrust

Dual Thrust 与 R-Breaker 一样，曾长期排名 Future Trust 杂志最赚钱的策略前列。该策略在形式上和开盘区间突破策略类似。不同点主要体现在两方面：Dual Thrust 在区间（Range）的设置上，引入前 N 日的四个价位，使得一定时期内的 Range 相对稳定，可以适用于日间的趋势跟踪。Dual Thrust 对于多头和空头的触发条件考虑了非对称的幅度，做多和做空参考的 Range 可以选择不同的周期数，也可以通过参数 K1 和 K2 来确定。当 $K1 < K2$ 时，多头相对容易被触发；当 $K1 > K2$ 时，空头相对容易被触发。因此，投资者在使用该策略时，一方面可以参考历史数据测试的最优参数。另一方面，则可以根据自己对后市的判断，从其他大周期的技术指标入手，阶段性地动态调整 K1 和 K2 的值。

➤ ATR 突破策略

ATR 突破策略是一种比较有代表性的日内突破策略。ATR 是指过去一段时间的平均真实波动幅度，其中真实波动幅度指今日振幅、今日最高与昨收差价，今日最低与昨收差价中的最大值。当一定幅度的 ATR 发生时，日内波动方向有可能朝着这个已经完成一定 ATR 幅度的方向继续发展。ATR 突破策略基于今日开盘价与过去 N 个交易日平均 ATR 的关系。突破上轨为今日开盘价+N 个交易日平均 ATR*M，突破下轨为今日开盘价-N 个交易日平均 ATR*M，当价格突破上轨，买入开仓，当价格跌穿下轨，卖出开仓。

3.1.2 日间趋势策略

中长线策略使用低频的日数据，相对于短期的日内波动，更希望把握长期趋势，适用于趋势性较强的期货品种。比较常见的中长线策略包括均线策略和通道突破策略等。

➤ 均线策略

均线策略是比较古老且经典的中长线策略。均线策略使用两条移动平均线来判断趋势。当短周期均线（SMA）从下向上穿越长周期均线（LMA）时做多，当短周期均线从上向下穿越长周期均线时做空。

➤ 通道突破策略

通道突破策略同样是一种历史悠久的交易策略，为趋势跟踪策略中的一种。最简单的价格通道策略为通过前期价格划出上轨和下轨两条线，交易规则为：（1）当价格突破上轨时做多；（2）当价格突破下轨时做空。上轨通常为前几日收盘价或者最高价的最大值，下轨通常为前几日收盘价或者最低价的最小值。著名的“海龟”交易系统使用的便是一种经过改进的价格通道交易系统。

3.1.3 套利策略

套利策略主要包括期现套利、跨期套利、跨品种套利和跨市场套利等。其中期现套利涉及到期货和现货两个市场，更多适用于股指期货和国债期货，而商品期货期现套利需要有较强的现货背景，多数机构投资者并不满足条件。

➤ 跨期套利

跨期套利是指在同一期货品种的不同到期月的合约上建立数量相等、方向相反的交易头寸，最后以对冲或交割方式结束交易、获得收益的方式。跨期套利策略包括基本面套利和统计套利。基本面套利会考虑供需状况、持有成本和持仓结构等。统计套利则是利用不同月份合约价格间的协整关系，建立一个具有均值回复特征的多空组合，选取恰当的分位数设定阈值，当价差突破阈值时开仓，当价差回归时平仓。

➤ 跨品种套利

跨品种套利是指投资者买入或卖出某一期货品种，同时卖出或买入另一期货品种，利用这两个不同品种比价关系的变化来获取收益的交易策略。相比于跨期套利，跨品种套利在资金容量方面更占优势。常见的跨品种套利主要包括产业链套利、替代品种套利和统计套利等。

产业链套利选取同一产业链的品种作为套利组合，品种间相关性较高，无论是从基本面还是统计规律出发均比较容易找到逻辑支撑，常见的产业链主要包括黑色产业链、豆类油脂产业链、化工产业链等等。

替代品种套利指的是属于同一大类的品种如果在功能上存在可替代性，价格将会反映出一定程度的相关性，当商品间相对价格发生偏差时将出现套利机会。常见的替代品种套利组合包括豆粕/菜粕，豆油/棕榈油/菜油等。

统计套利一般选取相关性较高的品种，例如沪深 300、上证 50、中证 500 股指期货，5 年期国债期货与 10 年期国债期货、焦煤与动力煤等，根据历史数据计算出合约配比，当二者价差偏离较远时存在一定套利机会，与跨期套利中的统计套利逻辑相同。

➤ 跨市场套利

跨市场套利是在不同交易所之间的套利交易行为。当同一期货商品合约在两个或更多的交易所进行交易时，由于区域间的地理差别，各商品合约间存在一定的价差关系，当两个市场之间的价差波动超出正常的均衡范围时，套利交易者可以入场交易，当两个市场间的价格关系恢复均衡时，可以平仓获利。常见的套利组合包括上期所黄金与 COMEX 黄金，上期所铜和 LME 铜等等。

3.1.4 小结

绝大部分 CTA 策略以趋势策略为主，而趋势策略从长期来看是属于做多波动率的策略，相当于买入跨式期权组合。Fung 和 Hsieh (2001)¹使用交易所期权构建了五个回望跨式组合 (lookback straddles) 来复制趋势跟踪策略，发现对趋势 CTA 基金的收益具有很强的解释能力。因此 CTA 基金收益率高低主要取决于市场的波动性，在波动扩张期表现较好，而在震荡期表现较差。

3.2 CTA 策略实证

Moskowitz, Ooi 和 Pedersen (2012)²使用 1985 年至 2009 年间 58 个商品期货品种的数据研究发现，商品期货具有明显的时间序列动量效应，做多前期上涨的品种，做

1 Fung, W., Hsieh, D.A., 2001. The risk in hedge fund strategies: theory and evidence from trend followers. Review of Financial Studies 14, 313–341.

2 Moskowitz, T. J., Y. H. Ooi, and L. H. Pedersen. 2012. Time series momentum. Journal of Financial Economics 104:228–50.

空前期下跌的品种构建的多品种投资组合可以取得持续稳定的超额收益。下面，我们使用我国商品期货品种来验证该策略的有效性。

策略逻辑：做多前 R 个交易日上涨的品种，做空前 R 个交易日下跌的品种，每隔 H 个交易日调整一次；

数据来源：Wind 数据库；

回溯时间：2005/01/04 – 2017/01/26；

品种选取：调仓日选取上市满半年，同时主力合约前 20 个交易日日均成交量大于 1 万手的期货品种作为可选标的；

排序期 R 和持有期 H：10 个交易日；

仓位：50%；

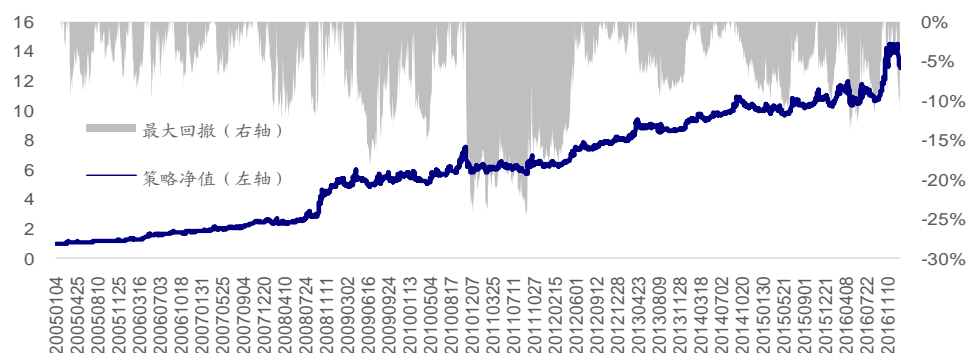
保证金：20%；

交易成本：单边万分之三；

备注：避免起点日期的影响，将初始资金等权分配到 10 个账户中，每个账户初始日期相差一个交易日，将 10 个账户里的资金汇总计算每日的净值。

策略的净值曲线和回撤序列如图 17 所示：

图17 多品种时间序列动量策略表现



资料来源：Wind，海通证券研究所

策略可以取得 23.58%的年化收益率，收益风险比和 calmar 比率分别为 1.15 和 0.96。而同期等权做多策略年化收益率仅为-1.76%，最大回撤高达 88%。

表 15 多品种时间序列动量策略风险收益特征

年化收益率	23.58%	年化波动率	20.41%
最大回撤	24.45%	收益风险比	1.15
Calmar 比率	0.96	当前交易品种	34

资料来源：wind，海通证券研究所

3.3 CTA 基金在资产配置中的作用

CTA 基金在资产配置中具有十分重要的作用，具体体现在以下几个方面。

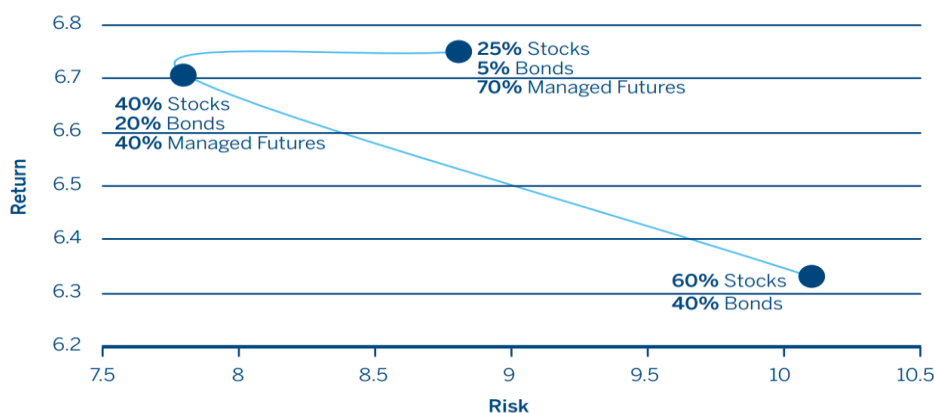
3.3.1 可以降低投资组合风险

在投资组合中加入 CTA 基金可以有效地降低组合的波动率，因为 CTA 基金与大多数传统资产的相关性很低，例如 Barclay CTA 基金指数与标普 500 指数的相关系数仅为 0.01，和美国国债的相关系数也只有 0.14，在股票与债券市场表现不佳的时候通常有着较好的表现，这对于包含股票与债券的投资组合来说是个绝佳的补充。

3.3.2 有机会提高投资组合的收益

在投资组合中加入 CTA 基金可以获得更高的收益和更低的风险。根据诺贝尔奖得主 Markowitz (1952)³的现代资产组合理论，投资者可以通过在其投资组合中加入相关性较低甚至负相关的资产来降低投资组合的风险。芝加哥商品交易所在其研究报告《Managed Futures: Portfolio Diversification Opportunities》中做了这样一个资产组合模拟，在原始组合（50%股票+50%债券）中加入 CTA 基金，形成的新组合（40%股票+40%债券+20%CTA）的收益率高于原始组合，并且波动性大幅低于原始组合。

图18 CME 资产组合模拟（单位：%）



Based on a period from 1/94 to 2/12. DJCS Managed Futures Index, CitiWorld Bond Index, S&P 500. Source: Attain Capital

资料来源：CME，海通证券研究所

3.3.3 提供分散化的投资机会

目前，全球范围内有众多期货交易市场，可以提供 24 小时不间断的电子盘交易。从传统的商品期货，到外汇、利率、指数等金融期货，投资范围十分广阔，在国内，期货品种也涵盖了股指、国债、商品等 50 多个品种，黄金、沪铜、铁矿石、豆粕等大多数品种还可进行夜盘交易。此外，还有上证 50ETF 期权和即将挂牌上市的白糖和豆粕期权以供投资者选择。

3.3.4 在各种市场环境中都能获得收益

由于 CTA 基金可以多空双向交易，所以不论市场处于上涨市还是下跌市，CTA 基金均有机会获得正收益。在滞胀时期，金银、原油等大宗商品通常表现较好，而股票表现较差，投资者可以做多商品期货，做空股指期货以获取收益。而在一些极端的 market 环境下，经常会产生一些“crisis alpha”，CTA 是极少数能捕捉到这一机会的策略。表 10 是标普 500 指数表现最差的季度中 CTA 基金的表现。

3 Markowitz, H.M. (1952) Portfolio selection. Journal of Finance, 7, 77-91.

表 16 在极端市场环境下 CTA 基金的表现

	标普 500	CTA 基金	二者之差
雷曼兄弟破产 Q4 2008	-22.0%	12.7%	34.7%
世通丑闻 Q3 2002	-17.3%	18.0%	35.3%
911 恐怖袭击 Q3 2001	-14.7%	3.9%	18.6%
欧债危机 Q3 2011	-13.9%	2.4%	16.3%
科技泡沫中晚期 Q2 2002	-13.4%	15.8%	29.2%
衰退初期 Q1 2001	-11.9%	10.6%	22.5%
闪电崩盘 Q2 2010	-11.4%	-3.1%	8.3%
金融危机中标普 500 触底 Q1 2009	-11.0%	-2.8%	8.2%
信贷危机：贝尔斯登倒闭 Q1 2008	-9.5%	8.5%	18.0%
信贷危机：银行救助 Q3 2008	-8.4%	-6.9%	1.5%
互联网泡沫破灭初期 Q4 2000	-7.8%	33.0%	40.8%

资料来源：Altegris，海通证券研究所

4. 总结和展望

2016 年期货市场经历了不平凡的一年，黑色、农产品、金属品轮番上涨。2017 年，随着供给侧改革的深入和全球不确定性的增加，期货市场的波动有望延续。近期，股指期货的限制经过一年多的时间终于放松，有助于降低股指期货的交易成本，提升市场的流动性。公募基金方面，随着 FOF 业务的深入开展和商品期货市场的向好，公募商品基金需求十分强烈，2016 年全年超过 20 只商品期货类基金得到证监会受理，标的涵盖了铁矿石、铜、白银、黄金等多类商品的期货，新的一年有望成为公募基金领域又一突破。

本篇报告作为 FICC 系列报告的第一篇，全面系统地介绍了海内外 CTA 基金的发展和现状，以及 CTA 策略的分类和应用。随后的系列报告将陆续探讨贵金属市场的量化交易机会和商品期货的多品种配置策略，敬请期待。

信息披露

分析师声明

冯佳睿 金融工程研究团队

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

法律声明

本报告仅供海通证券股份有限公司（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。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

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、价值及投资收入可能会波动。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。

市场有风险，投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考，不构成投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。在法律许可的情况下，海通证券及其所属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投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经海通证券研究所书面授权，本研究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。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络海通证券研究所并获得许可，并需注明出处为海通证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可，海通证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

海通证券股份有限公司研究所

路 颖 所长
(021)23219403 luying@htsec.com

高道德 副所长
(021)63411586 gaodd@htsec.com

姜 超 副所长
(021)23212042 jc9001@htsec.com

江孔亮 副所长
(021)23219422 kljiang@htsec.com

邓 勇 所长助理
(021)23219404 dengyong@htsec.com

荀玉根 所长助理
(021)23219658 xyg6052@htsec.com

钟 奇 所长助理
(021)23219962 zq8487@htsec.com

宏观经济研究团队

姜 超(021)23212042 jc9001@htsec.com
顾潇啸(021)23219394 gxx8737@htsec.com
于 博(021)23219820 yb9744@htsec.com
联系人
梁中华(021)23154142 lzh10403@htsec.com
李金柳(021)23219885 ljl11087@htsec.com

金融工程研究团队

高道德(021)63411586 gaodd@htsec.com
冯佳睿(021)23219732 fengjr@htsec.com
郑雅斌(021)23219395 zhengyb@htsec.com
余浩淼(021)23219883 yhm9591@htsec.com
袁林青(021)23212230 yllq9619@htsec.com
罗 蕾(021)23219984 ll9773@htsec.com
沈泽承(021)23212067 szc9633@htsec.com
联系人
颜 伟(021)23219914 yw10384@htsec.com
周一洋(021)23219774 zyy10866@htsec.com
姚 石(021)23219443 ys10481@htsec.com
吕丽颖(021)23219745 lly10892@htsec.com
史霄安 sxa11398@htsec.com

金融产品研究团队

高道德(021)63411586 gaodd@htsec.com
倪韵婷(021)23219419 niyt@htsec.com
陈 瑶(021)23219645 chenyaoyao@htsec.com
唐洋运(021)23219004 tangyy@htsec.com
宋家骥(021)23212231 sjj9710@htsec.com
联系人
谈 鑫(021)23219686 tx10771@htsec.com
皮 灵(021)23154168 pl10382@htsec.com
王 毅(021)23219819 wy10876@htsec.com
徐燕红(021)23219326 xyh10763@htsec.com
蔡思圆(021)23219433 csy11033@htsec.com

固定收益研究团队

姜 超(021)23212042 jc9001@htsec.com
周 霞(021)23219807 zx6701@htsec.com
朱征星(021)23219981 zzx9770@htsec.com
张卿云(021)23219445 zqy9731@htsec.com
联系人
姜珮珊(021)23154121 jps10296@htsec.com
杜 佳 (021) 23154149 dj11195@htsec.com

策略研究团队

荀玉根(021)23219658 xyg6052@htsec.com
钟 青(010)56760096 zq10540@htsec.com
李 珂(021)23219821 lk6604@htsec.com
高 上(021)23154132 gs10373@htsec.com
联系人
申 浩(021)23154117 sh10156@htsec.com
郑英亮(021)23154147 zyl10427@htsec.com
李 影 ly11082@htsec.com
姚 佩(021)23154184 yp11059@htsec.com

中小市值团队

钮宇鸣(021)23219420 ymniu@htsec.com
张 宇(021)23219583 zy9957@htsec.com
刘 宇(021)23219608 liuy4986@htsec.com
孔维娜(021)23219223 kongwn@htsec.com
联系人
王鸣阳(021)23219356 wmy10773@htsec.com
程碧升(021)23154171 cbs10969@htsec.com
潘莹练(021)23154122 pyl10297@htsec.com
相 姜(021)23219945 xj11211@htsec.com

政策研究团队

李明亮(021)23219434 lml@htsec.com
陈久红(021)23219393 chenjiuhong@htsec.com
吴一萍(021)23219387 wuyiping@htsec.com
朱 蕾(021)23219946 zl8316@htsec.com
周洪荣(021)23219953 zhr8381@htsec.com
王 旭(021)23219396 wx5937@htsec.com

石油化工行业

邓 勇(021)23219404 dengyong@htsec.com
联系人
朱军军(021)23154143 zjj10419@htsec.com
毛建平(021)23154134 mjp10376@htsec.com
殷奇伟(021)23154139 yqw10381@htsec.com

医药行业

余文心(0755)82780398 ywx9461@htsec.com
郑 琴(021)23219808 zq6670@htsec.com
孙 建(021)23154170 sj10968@htsec.com
联系人
师成平(010)50949927 scp10207@htsec.com
贺文斌(010)68067998 hwb10850@htsec.com
刘 浩 01056760098 lh11328@htsec.com

汽车行业

邓 学(0755)23963569 dx9618@htsec.com
联系人
谢亚彤(021)23154145 xyt10421@htsec.com
王 猛(021)23154017 wm10860@htsec.com
杜 威 0755-82900463 dw11213@htsec.com

公用事业

张一弛(021)23219402 zyc9637@htsec.com
联系人
赵树理(021)23219748 zsl10869@htsec.com
张 磊(021)23212001 zl10996@htsec.com

批发和零售贸易行业

汪立亭(021)23219399 wanglt@htsec.com
王 晴(021)23154116 wq10458@htsec.com

互联网及传媒

钟 奇(021)23219962 zq8487@htsec.com
郝艳辉(010)58067906 hyh11052@htsec.com
联系人
孙小雯(021)23154120 sxw10268@htsec.com
强超廷(021)23154129 qct10912@htsec.com
毛云聪(010)58067907 myc11153@htsec.com
唐 宇 ty11049@htsec.com
刘 欣(010)58067933 lx11011@htsec.com

有色金属行业

施 毅(021)23219480 sy8486@htsec.com
联系人
杨 娜(021)23154135 yn10377@htsec.com
李姝醒(021)23219401 lsx11330@htsec.com

房地产行业

涂力磊(021)23219747 tll5535@htsec.com
谢 盐(021)23219436 xiey@htsec.com
贾亚童(021)23219421 jiayt@htsec.com
联系人
金 晶 jj10777@htsec.com
杨 凡(021)23219812 yf11127@htsec.com

电子行业

陈 平(021)23219646 cp9808@htsec.com
联系人
谢 磊(021)23212214 xl10881@htsec.com
张天闻 ztw11086@htsec.com

煤炭行业

吴 杰(021)23154113 wj10521@htsec.com
李 淼(010)58067998 lm10779@htsec.com
联系人
戴元灿(021)23154146 dyc10422@htsec.com

电力设备及新能源行业

牛 品(021)23219390 np6307@htsec.com
房 青(021)23219692 fangq@htsec.com
徐柏乔(021)32319171 x bq6583@htsec.com
杨 帅(010)58067929 ys8979@htsec.com
联系人
曾 彪(021)23154148 zb10242@htsec.com
张向伟(021)23154141 zwx10402@htsec.com

基础化工行业

刘 威(0755)82764281 lw10053@htsec.com
李明刚(0755)23617160 lmg10352@htsec.com
刘 强(021)23219733 lq10643@htsec.com
联系人
刘海荣(021)23154130 lhr10342@htsec.com

计算机行业

郑宏达(021)23219392 zhd10834@htsec.com
谢春生(021)23154123 xcs10317@htsec.com
联系人
黄竞晶(021)23154131 hjj10361@htsec.com
杨 林(021)23154174 yl11036@htsec.com
鲁 立 ll11383@htsec.com

通信行业

朱劲松(010)50949926 zjs10213@htsec.com
联系人
彭 虎(010)50949926 ph10267@htsec.com
庄 宇(010)50949926 zy11202@htsec.com

非银行金融行业

孙 婷(010)50949926 st9998@htsec.com
何 婷(021)23219634 ht10515@htsec.com
联系人
夏昌盛(010)56760090 xcs10800@htsec.com

交通运输行业

虞 楠(021)23219382 yun@htsec.com
张 杨(021)23219442 zy9937@htsec.com
联系人
童 宇(021)23154181 ty10949@htsec.com

纺织服装行业

于旭辉(021)23219411 yxh10802@htsec.com
唐 岑(021)23212208 tl9709@htsec.com
梁 希(021)23219407 lx11040@htsec.com
联系人
马 榕 23219431 mr11128@htsec.com

建筑建材行业

邱友锋(021)23219415 qyf9878@htsec.com
钱佳佳(021)23212081 qjj10044@htsec.com
冯晨阳(021)23154019 fcy10886@htsec.com

机械行业

余炜超(021)23219816 swc11480@htsec.com
耿 耘(021)23219814 gy10234@htsec.com
联系人
杨 震(021)23154124 yz10334@htsec.com

钢铁行业

刘彦奇(021)23219391 liuyq@htsec.com
联系人
刘 璇(021)23219197 lx11212@htsec.com

建筑工程行业

杜市伟 dsw11227@htsec.com
联系人
毕春晖(021)23154114 bch10483@htsec.com

农林牧渔行业

丁 频(021)23219405 dingpin@htsec.com
陈雪丽(021)23219164 cxl9730@htsec.com
联系人
陈 阳(010)50949923 cy10867@htsec.com
关 慧(021)23219448 gh10375@htsec.com
夏 越(021)23212041 xy11043@htsec.com

食品饮料行业

闻宏伟(010)58067941 whw9587@htsec.com
孔梦遥(010)58067998 kmy10519@htsec.com
成 珊(021)23212207 cs9703@htsec.com

军工行业

徐志国(010)50949921 xzg9608@htsec.com
刘 磊(010)50949922 ll11322@htsec.com
蒋 俊(021)23154170 jj11200@htsec.com
联系人
张恒恒(010)68067998 zhx10170@htsec.com

银行行业

林媛媛(0755)23962186 lyy9184@htsec.com
联系人
林瑾璐 ljl11126@htsec.com
谭敏沂 tmy10908@htsec.com

社会服务行业

联系人
李铁生(010)58067934 lts10224@htsec.com
陈扬扬(021)23219671 cyy10636@htsec.com
顾嘉闽 gxm11214@htsec.com

家电行业

陈子仪(021)23219244 chenzy@htsec.com
联系人
李 阳 ly11194@htsec.com
朱默辰 zmc11316@htsec.com

造纸轻工行业

曾 知(021)23219810 zz9612@htsec.com
联系人
朱 悦(021)23154173 zy11048@htsec.com

研究所销售团队

深广地区销售团队

蔡铁清(0755)82775962 ctq5979@htsec.com
刘晶晶(0755)83255933 liujj4900@htsec.com
辜丽娟(0755)83253022 gulj@htsec.com
伏财勇(0755)23607963 fcy7498@htsec.com
王雅清(0755)83254133 wyq10541@htsec.com
饶 伟(0755)82775282 rw10588@htsec.com
欧阳梦楚(0755)23617160
oymc11039@htsec.com

上海地区销售团队

胡雪梅(021)23219385 huxm@htsec.com
朱 健(021)23219592 zhuj@htsec.com
李唯佳(021)23219384 liwj@htsec.com
黄 毓(021)23219410 huangyu@htsec.com
漆冠男(021)23219281 qgn10768@htsec.com
毛文英(021)23219373 mwy10474@htsec.com
黄 诚(021)23219397 hc10482@htsec.com
胡宇欣(021)23154192 hyx10493@htsec.com
方烨晨(021)23154220 fyc10312@htsec.com
杨祎昕(021)23212268 yyx10310@htsec.com
蒋 炯 jj10873@htsec.com
马晓男 mxn11376@htsec.com

北京地区销售团队

殷怡琦(010)58067988 yyq9989@htsec.com
杨羽莎(010)58067977 yys10962@htsec.com
张丽莹(010)58067931 zlx11191@htsec.com
张 明 zm11248@htsec.com
陆铂锡 lbx11184@htsec.com
吴 尹 wy11291@htsec.com

海通证券股份有限公司研究所
地址：上海市黄浦区广东路 689 号海通证券大厦 9 楼
电话：(021) 23219000
传真：(021) 23219392
网址：www.htsec.com