



量化资产配置与FOF投资

2017.7.27 作者：蒋俊阳

执业证书编号:S0930517060002

证券研究报告

01 FOF特征及发展背景

02 资产配置与基金选择

03 量化资产配置策略实证

FOF是什么？

■ FOF产品定义

- ✓ FoF(Fund of Funds): 是一种专门投资于其他证券投资基金的基金
- ✓ 公募FoF(证监会): 将80%以上的基金资产投资于公募基金份额的基金

■ FOF产品特征及运作模式

FOF产品特征

专业化

- 专业投研团队、严谨投资流程
- 尽职调查、精选优质基金

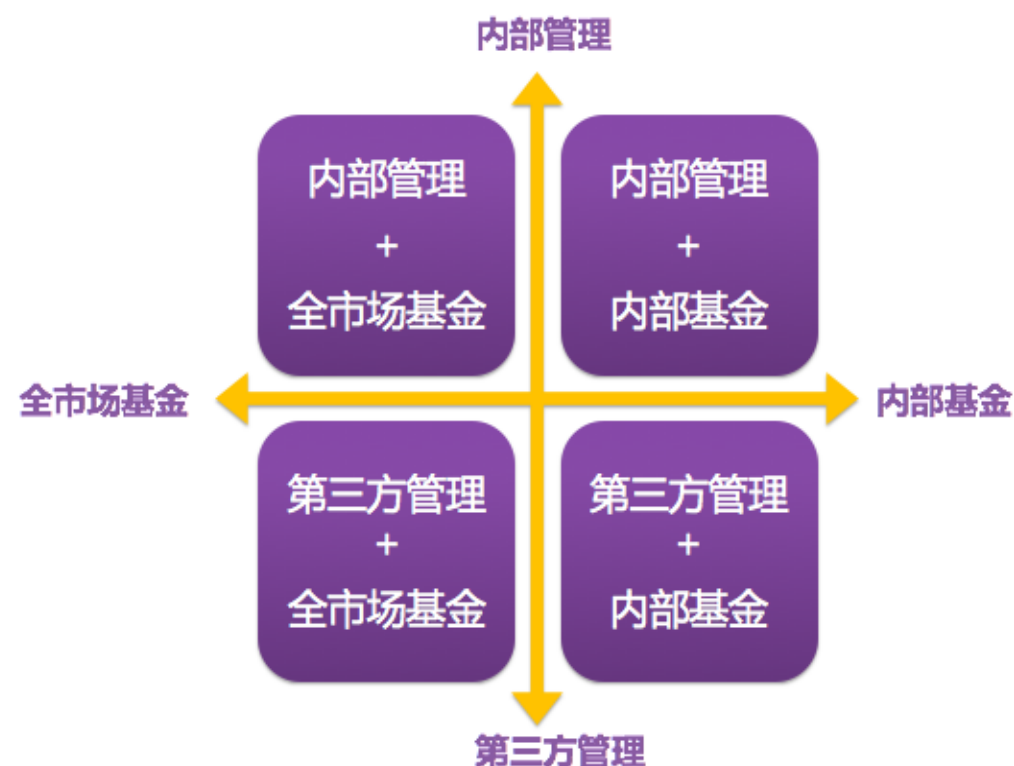
分散化

- 二次分散风险，提高收益稳定性
- 更加有效实现大类资产配置

多样化

- 根据客户需求设计不同投资策略、风险收益特征的产品

FOF运作模式分类



FOF具体类型丰富多样

FOF产品布局战略

产品线全布局，让市场选择：低风险、中风险、高风险

选择性布局：分析客户需求和产品供给特征、差异化战略

不同风险水平的FOF

货币型FOF

债券型FOF

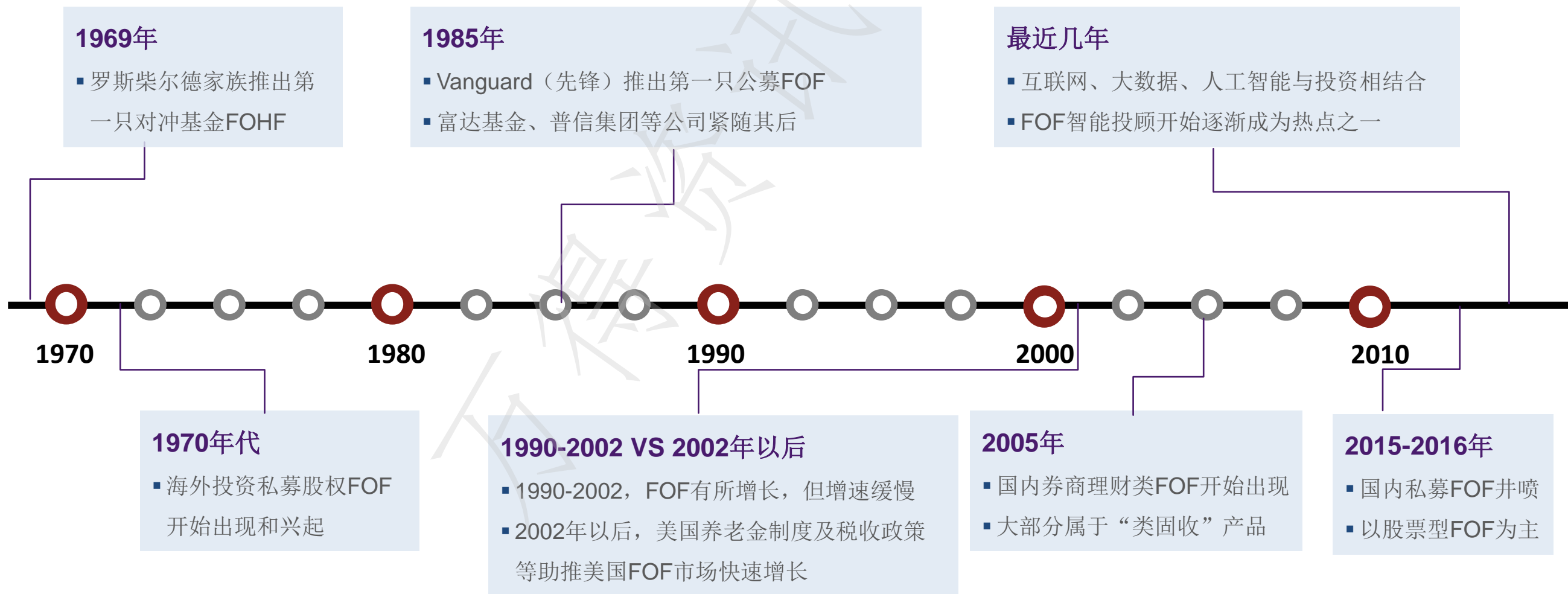
资产配置FOF

混合型FOF

股票型FOF

海外FOF市场发展历史悠久

FOF发展历程



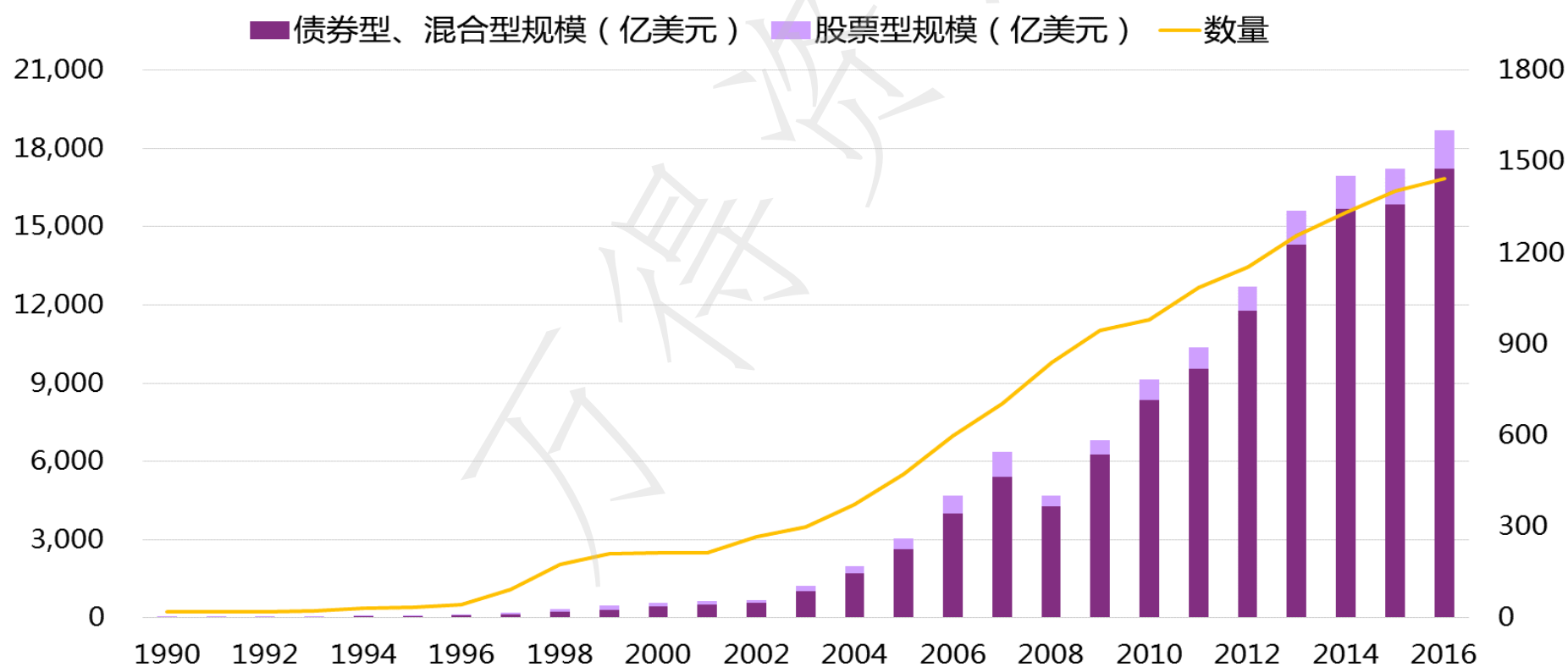
美国公募FOF市场蓬勃发展

■ 2002年以来美国公募FOF规模和占比增长迅速

✓ 规模：1.87万亿美元；占比：11.4%（2016年）

■ 产品类型：债券型、混合型占主导，股票型其次

美国公募FOF规模增长迅速



资料来源：ICI 光大证券研究所

目标日期和目标风险成主流策略

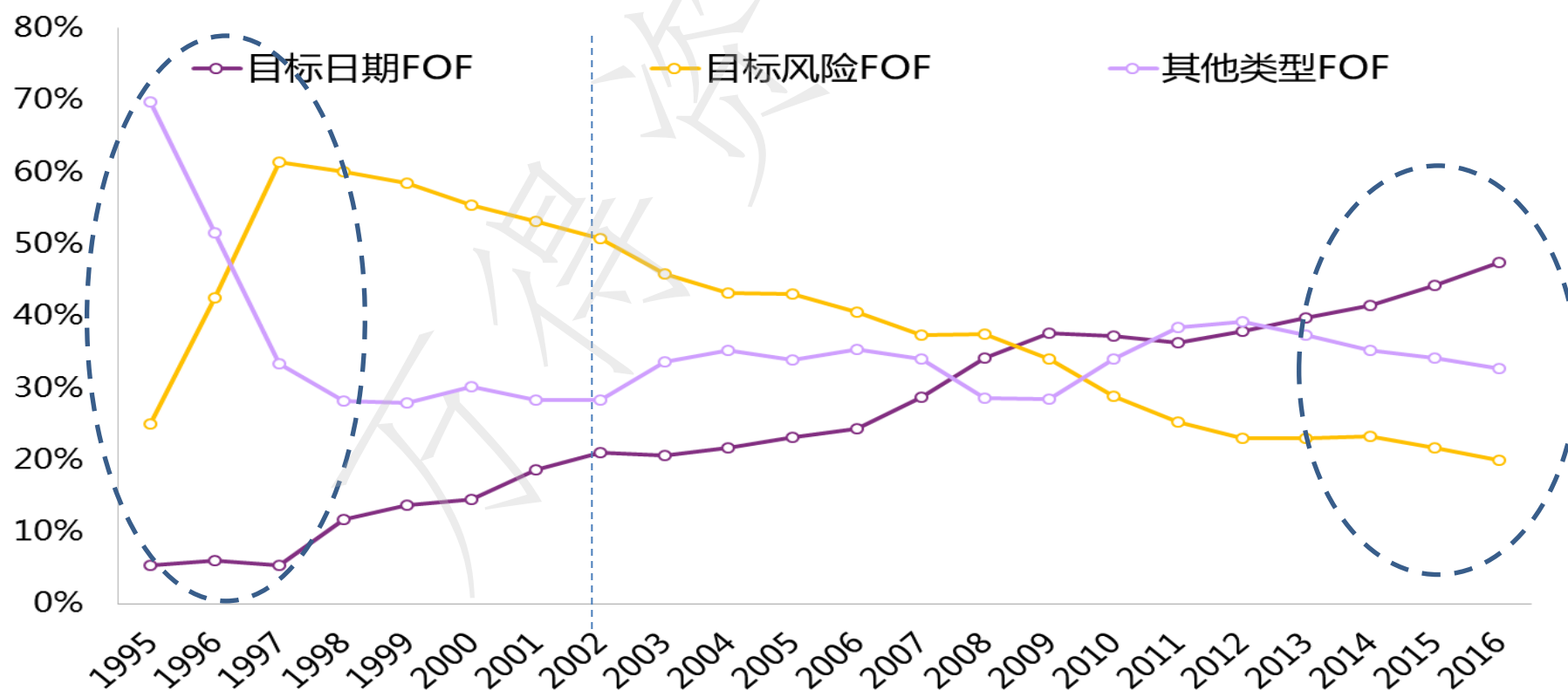
■ 海外：初期以目标风险为主，当前目标日期占主导

✓ 国内：目标风险受关注，目标日期待时机

■ 海外目标日期FOF快速发展与养老金政策推动紧密相关

✓ 目标日期基金的资金有67%来源于DC计划，20%来源于IRAs

美国公募FOF主流产品资金规模占比

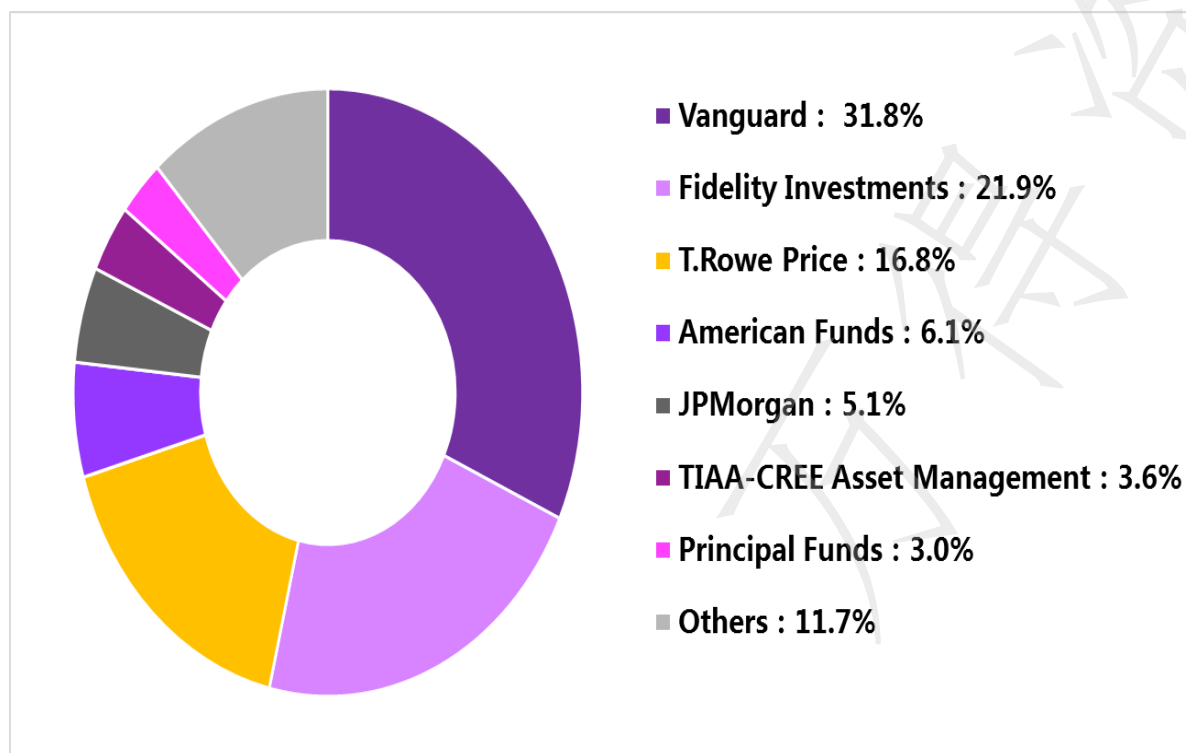


资料来源：ICI 光大证券研究所

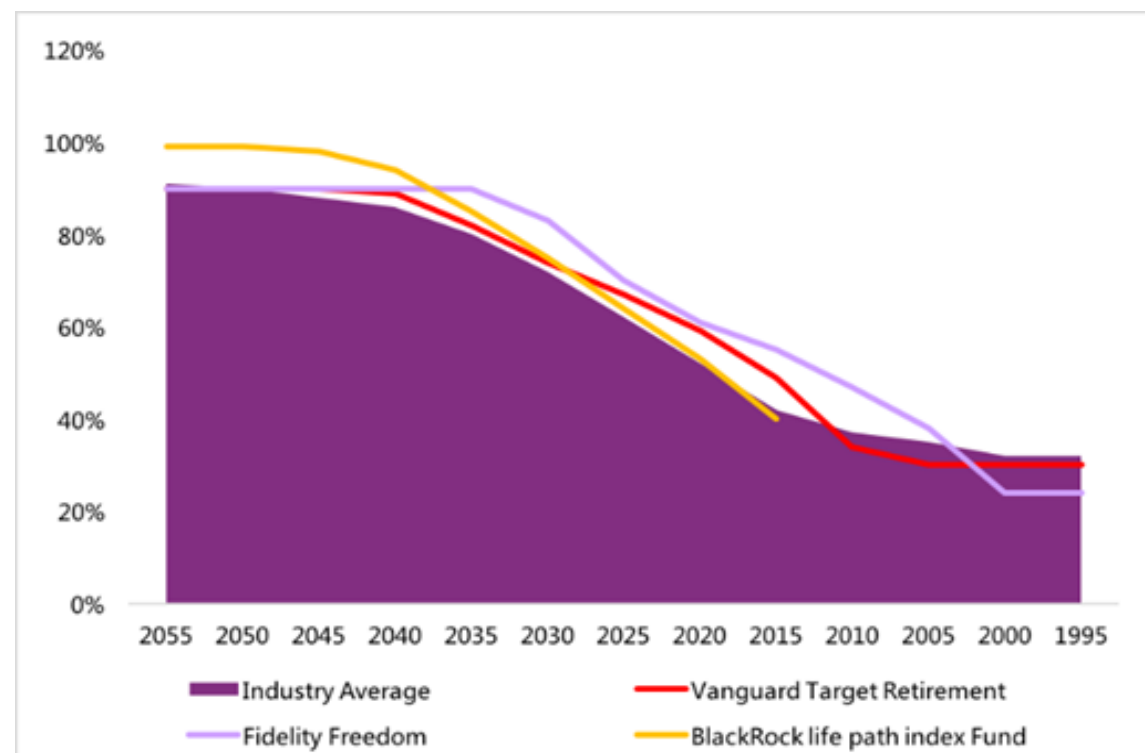
目标日期基金：策略构建

- 市场集中度高，前三甲合计超70%
- 策略核心：确定资产下滑路径（Glide Path）
- 投资标的：被动型基金、主动型基金；管理费存差异

目标日期基金市场份额分布



不同目标日期权益下滑曲线存差异



资料来源：Morning Star、光大证券研究所

目标风险基金：策略构建

目标风险基金运作模式

Vanguard

- 采取内部管理+内部基金的运作模式
- 产品分类：收益型、保守成长型、稳健成长型、成长型
- 资产配置：静态资产配置
例如（债券：股票）=（80%：20%）、（60%：40%）、（40%：60%）、（20%：80%）

iShares

- 采取内部管理+内部基金的运作模式
- 跟踪目标风险指数：标普目标风险指数
- 产品分类：保守、稳健、成长、进取
- 资产配置：在约束预期下行风险小于最大可容忍几率时，最大化组合的beta值，从而计算资产权重

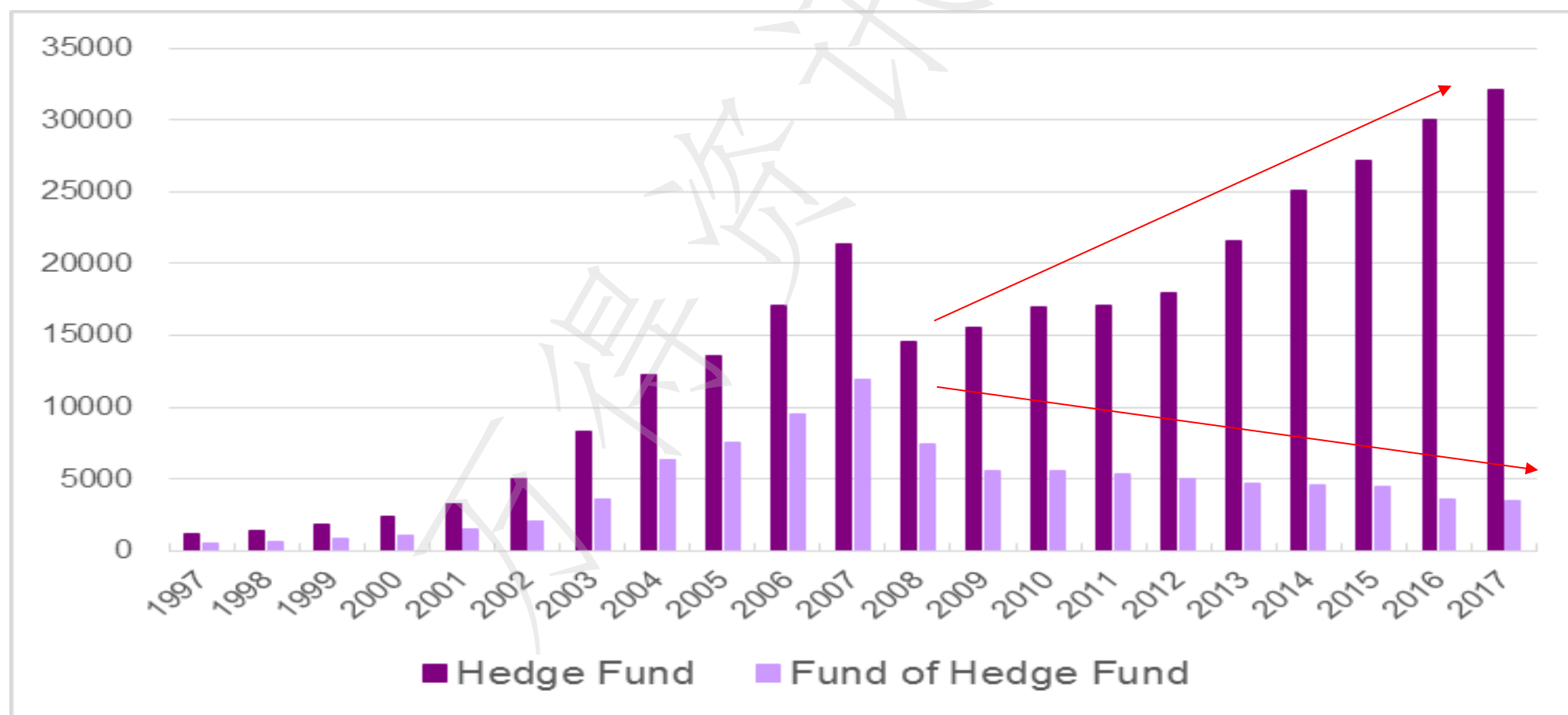
Windhaven

- 采取内部管理+外部基金的运作模式
- 产品分类：保守型、成长型、进取型
- 资产配置：根据对市场环境以及公司投研观点，在严格控制向下风险的基础上动态调整全球大类资产配置权重，包括股票、债券、房地产、商品、固定资产等

对冲基金FOF:规模有所下降

- 海外对冲基金规模整体震荡上升
- 对冲基金FOF近几年规模有所下降

海外对冲基金FOF规模走势（亿美金）



资料来源：BARCLAYHEDGE 光大证券研究所 注：数据截止到2017年1季度

01 FOF特征及发展背景

02 资产配置与基金选择

03 量化资产配置策略实证

FOF投资目标与大类资产配置

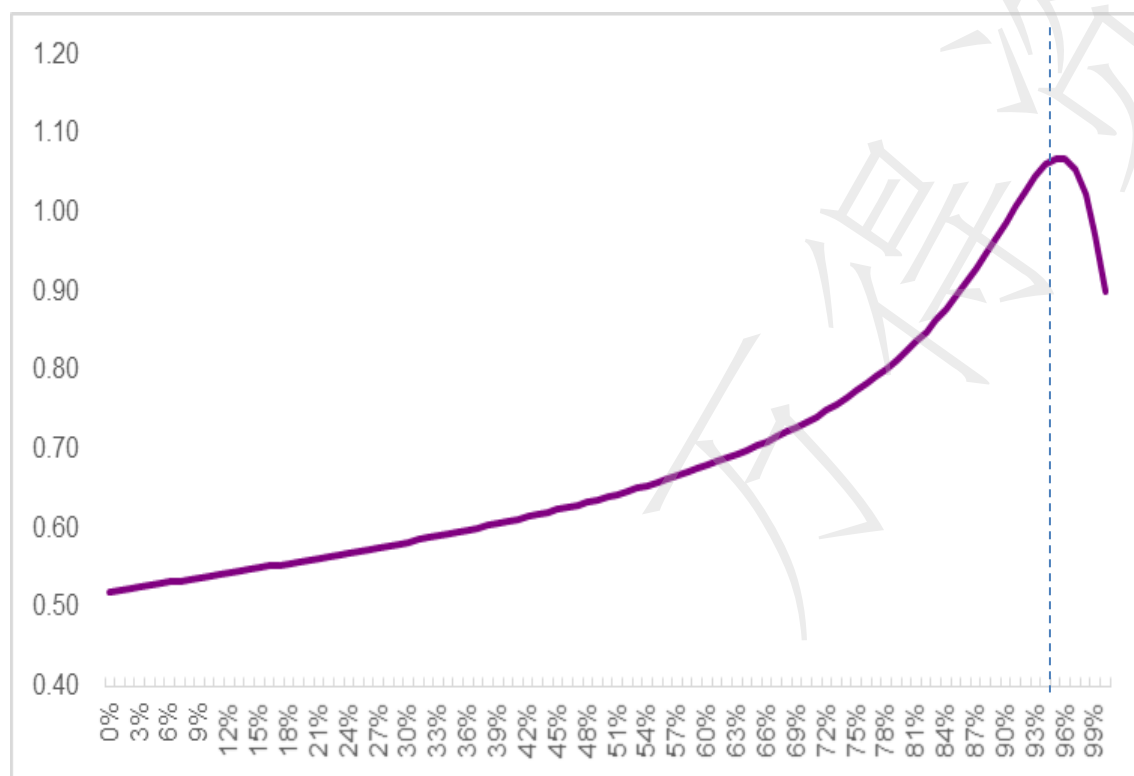
■ 大类资产配置优势：分散化投资，提升组合风险收益比

■ FOF投资目标：风险收益比并不是FOF追求的唯一目标

- ✓ 客户有不同的风险偏好，对产品需求和资产配置需求存在差异
- ✓ 大类资产配置：风险承受能力是前提，控制风险基础上追求收益

不同债券配置比例下的股债组合表现

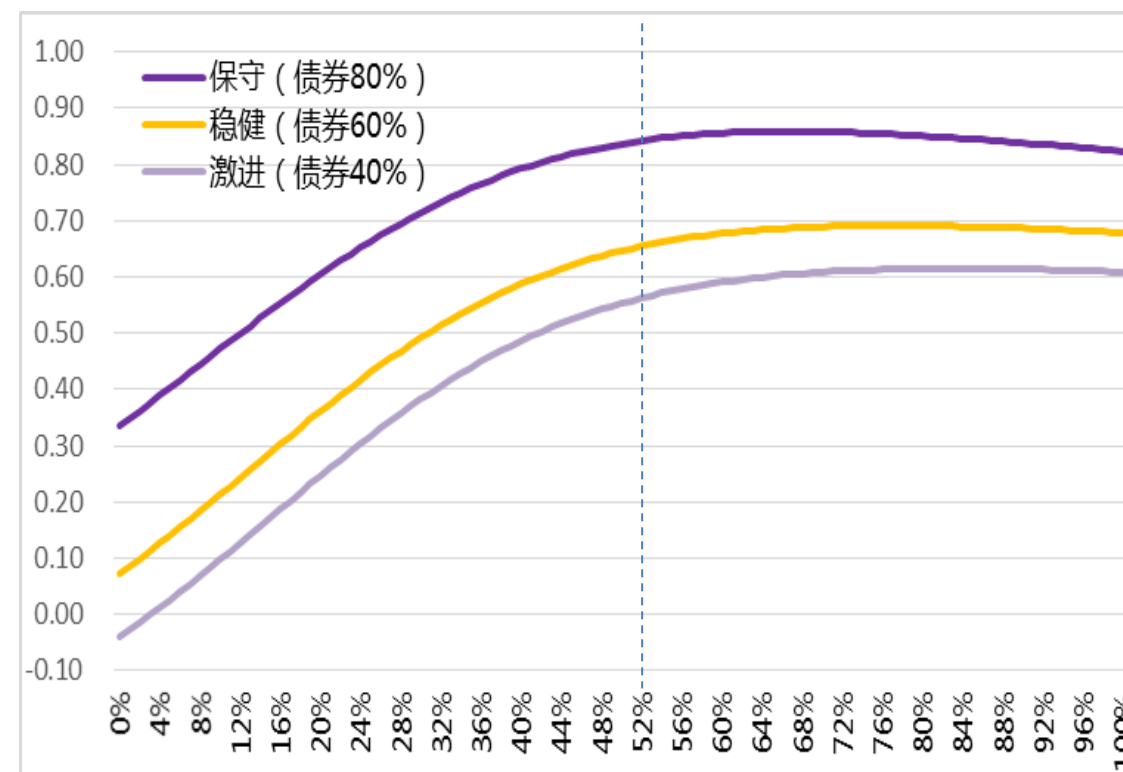
夏普比率



债券/组合

不同大类资产配置比例下的组合表现

夏普比率



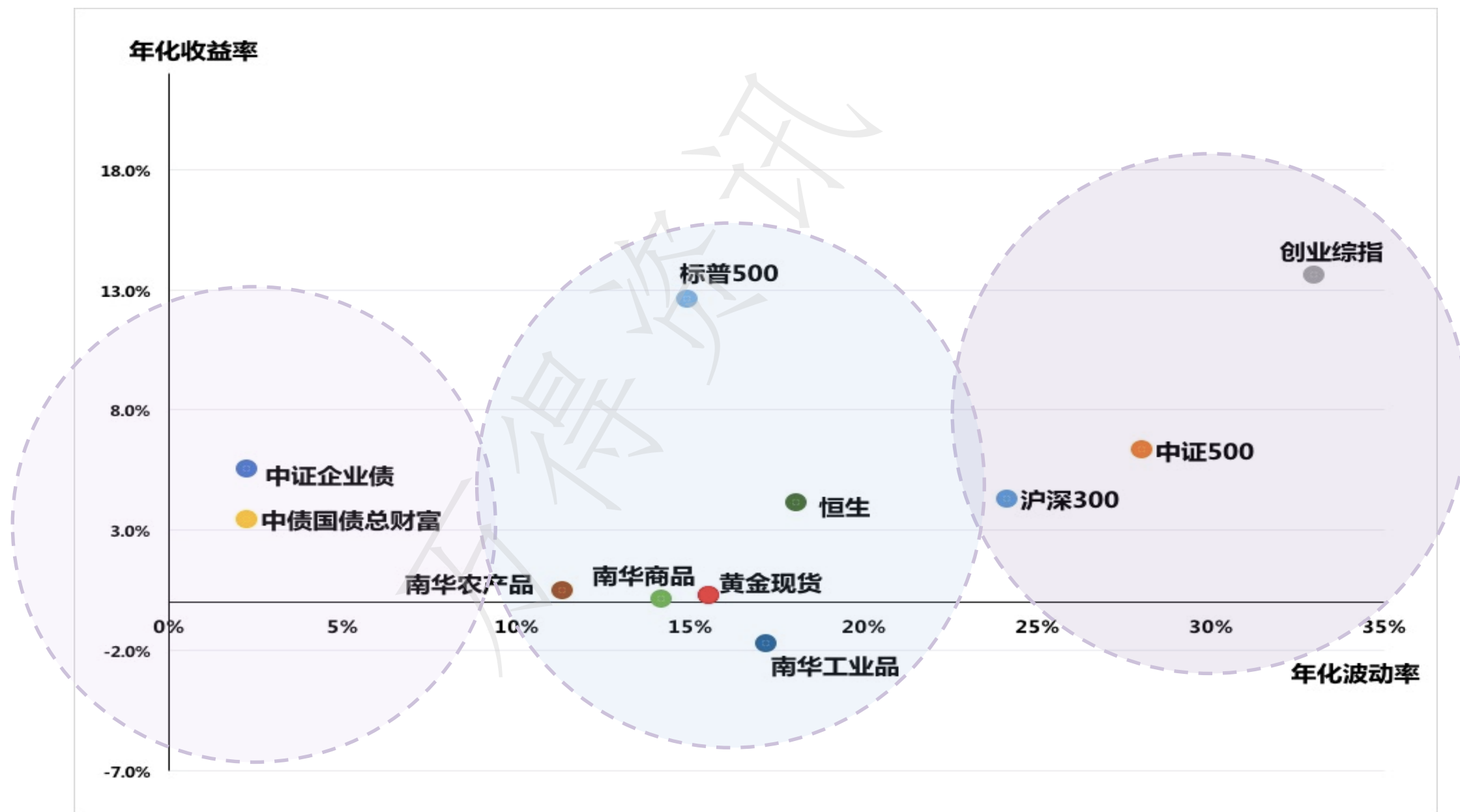
股票/(股票+黄金)

资料来源：WIND 光大证券研究所 注：统计区间（2013.7-2017.7），资产分别选择X企业债基金、X沪深300ETF、Y黄金ETF

大类资产配置：实现风险的资产分散

■ 基础资产不断丰富，提供不同风险收益水平的配置工具

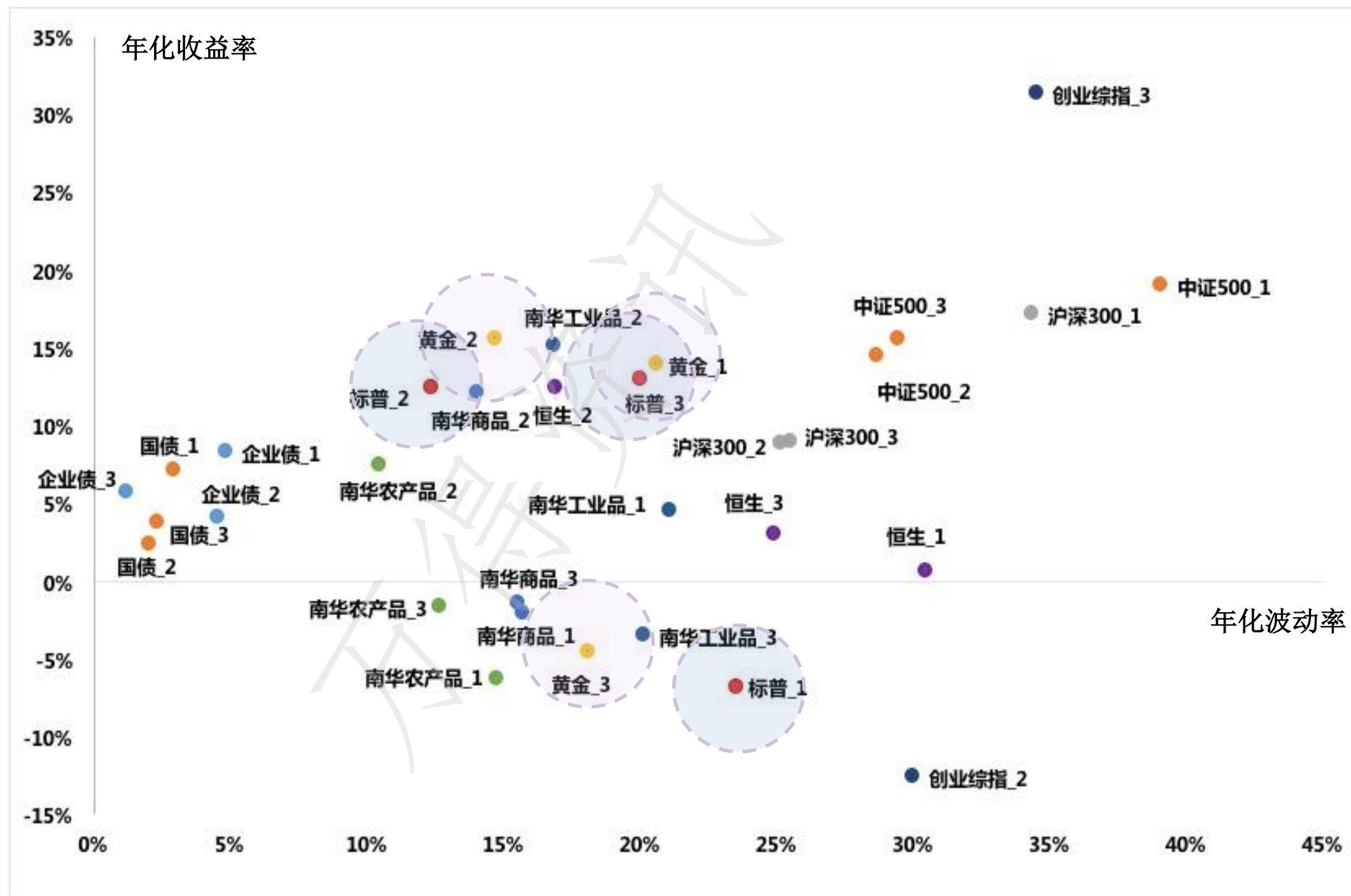
大类资产风险收益统计



资料来源：WIND 光大证券研究所 注：统计区间（2010.06.01 ~ 2017.07.01）

各类资产风险收益特征并不稳定

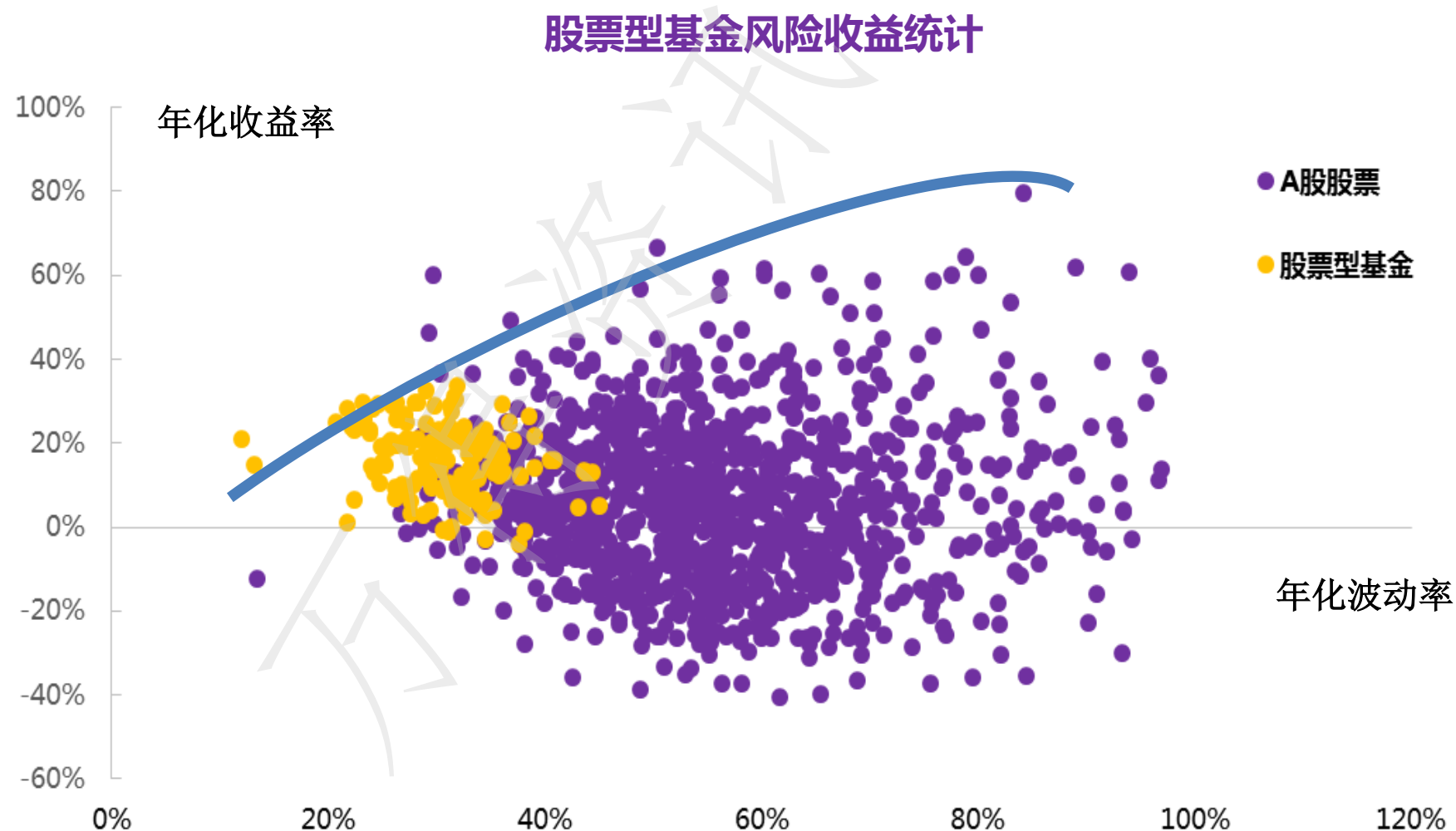
不同资产不同阶段风险收益统计



资料来源：WIND 光大证券研究所 注：1阶段（2005 / 01 ~ 2008/12），2阶段（2009/01 ~ 2012/12），3阶段（2013/01 ~ 2017/07）

基金都处于投资的有效前沿吗？

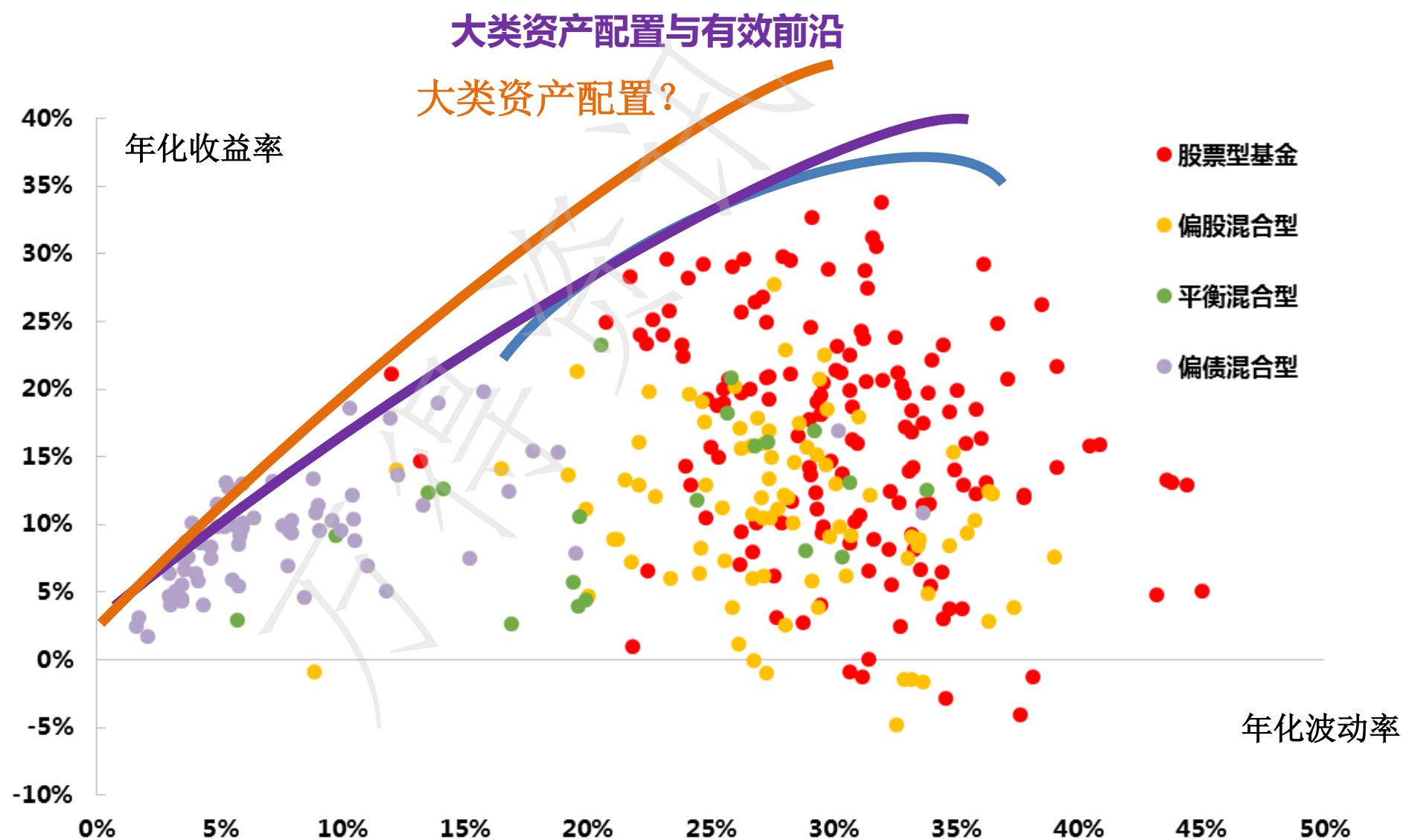
- 基金为一篮子股票组合，但并不是所有基金都处于有效前沿
- 从风险角度看，单只基金较单只股票波动率有明显下降



资料来源：WIND 光大证券研究所 注：统计区间（2014.01~2017.07）

大类资产配置能否提升有效前沿？

- 大类资产配置一定程度拓宽或提升有效前沿
- 具体看各大类资产风险收益特征及相关性特征

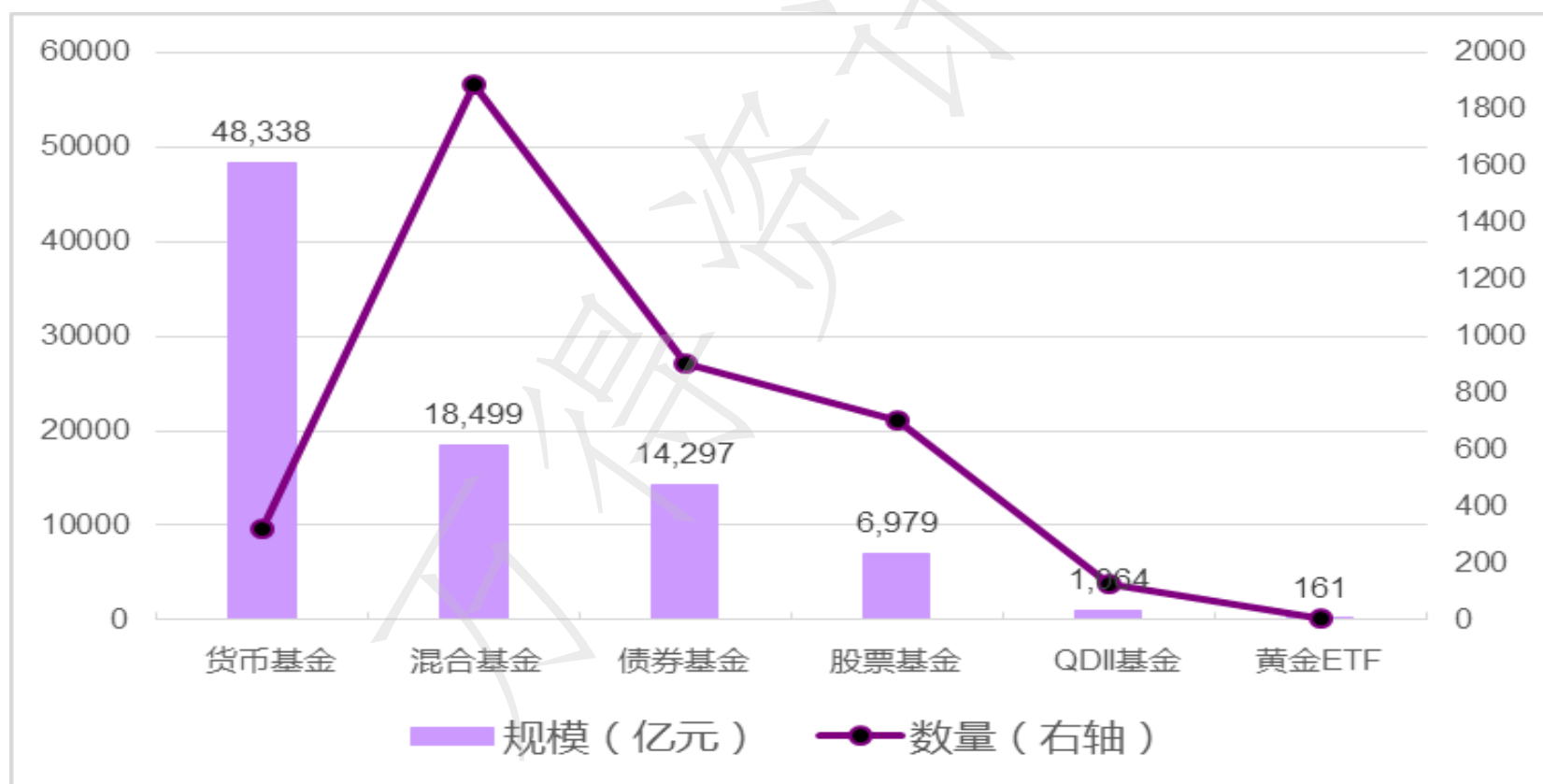


资料来源：WIND 光大证券研究所 注：统计区间（2014.01~2017.07）

基金筛选有土壤吗？

- 规模：货币、混合、债券、股票、QDII、黄金ETF
- 数量：混合、债券、股票、货币、QDII、黄金ETF

开放式基金规模分布



资料来源：中国证券投资基金业协会 WIND 光大证券研究所

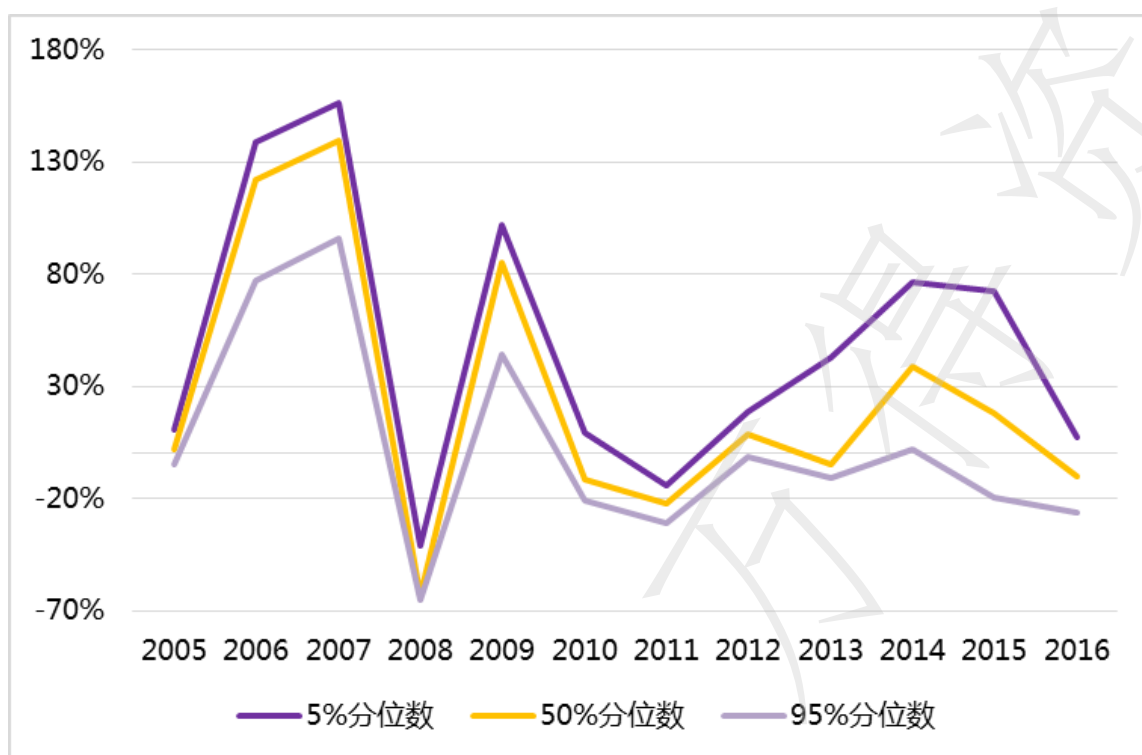
基金筛选有空间吗？

■ 同类型基金之间收益表现存差异

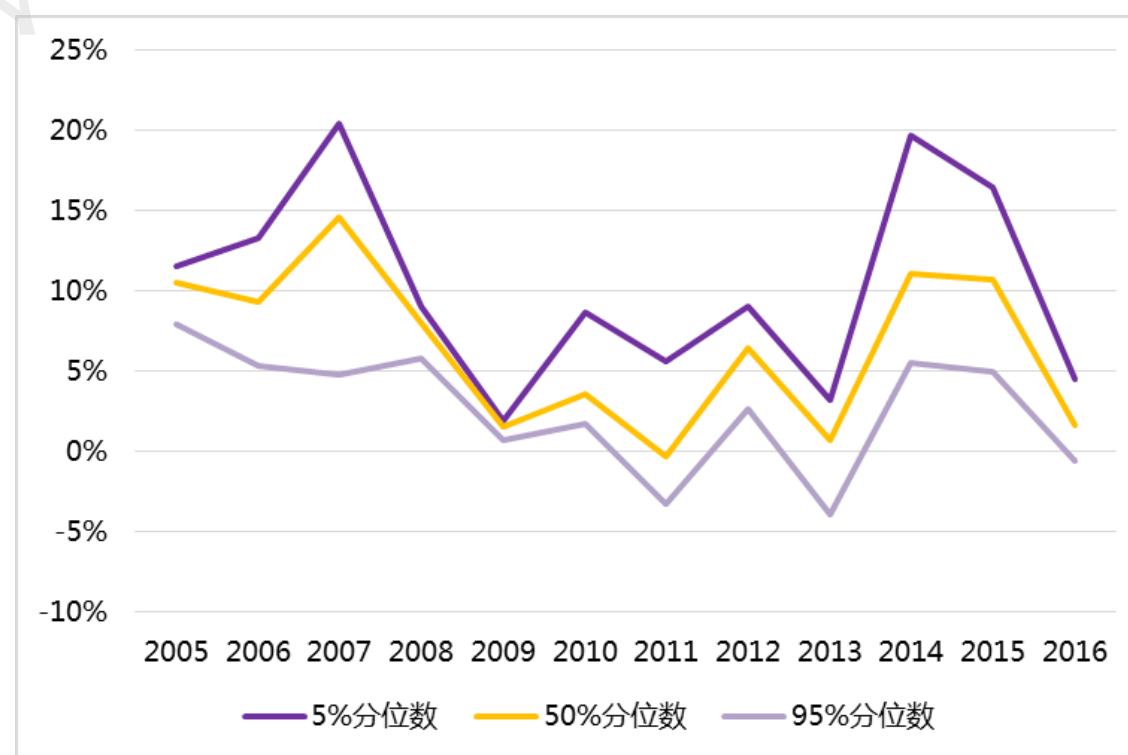
■ 股票基金如此，债券基金也如此

✓ 债券基金：纯债基、一级债基、二级债基、转债基金等

股票型开放式基金收益率分布



债券型开放式基金收益率分布(纯债基)

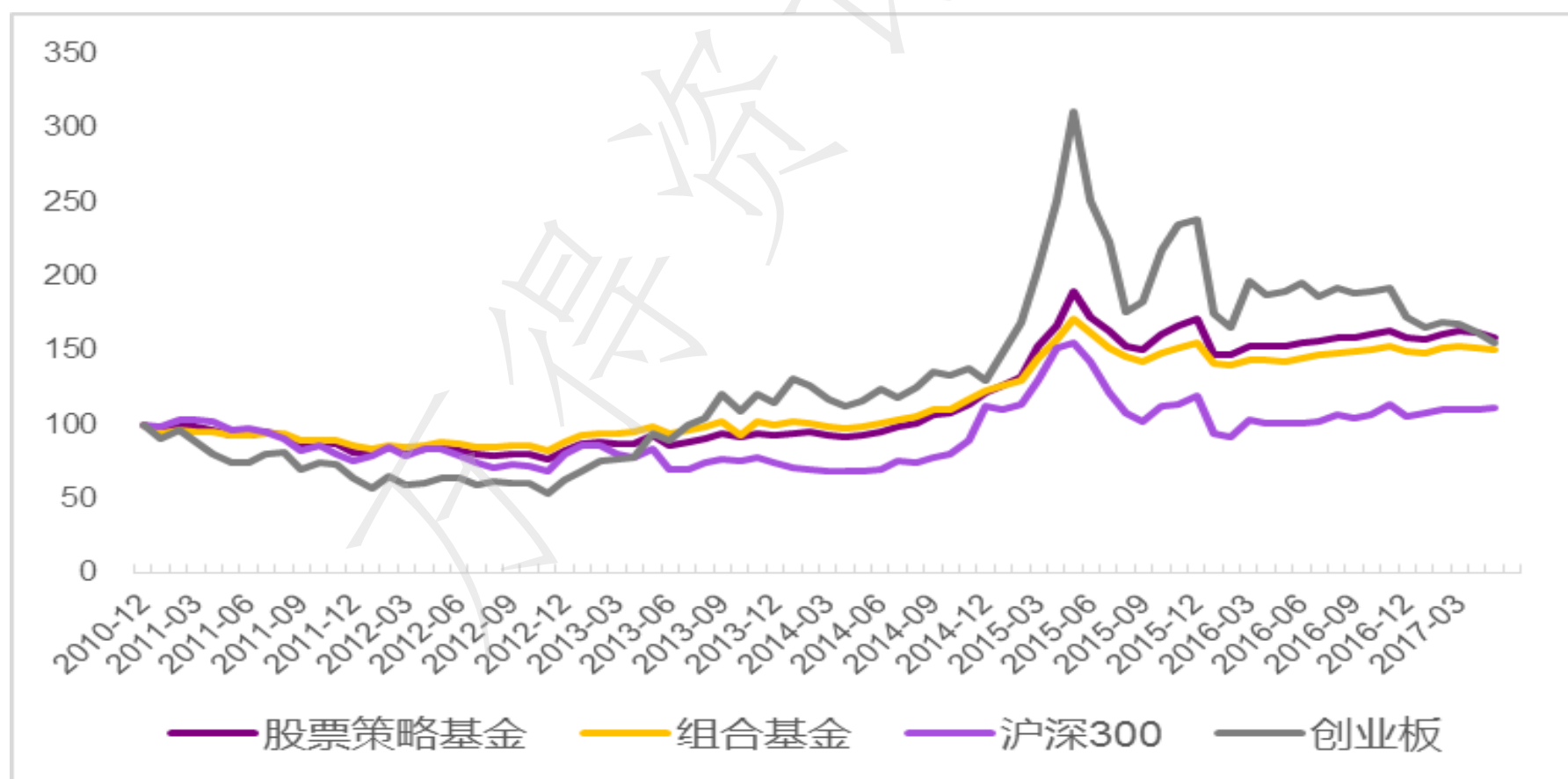


资料来源：WIND 光大证券研究所

基金筛选能战胜同类基金吗？

- 平均来看，收益率战胜同类基金有难度，但组合波动可下降
 - ✓ 私募组合基金 VS 私募股票策略基金
- 具体来看，部分优质FOF存在战胜同类基金平均表现的可能

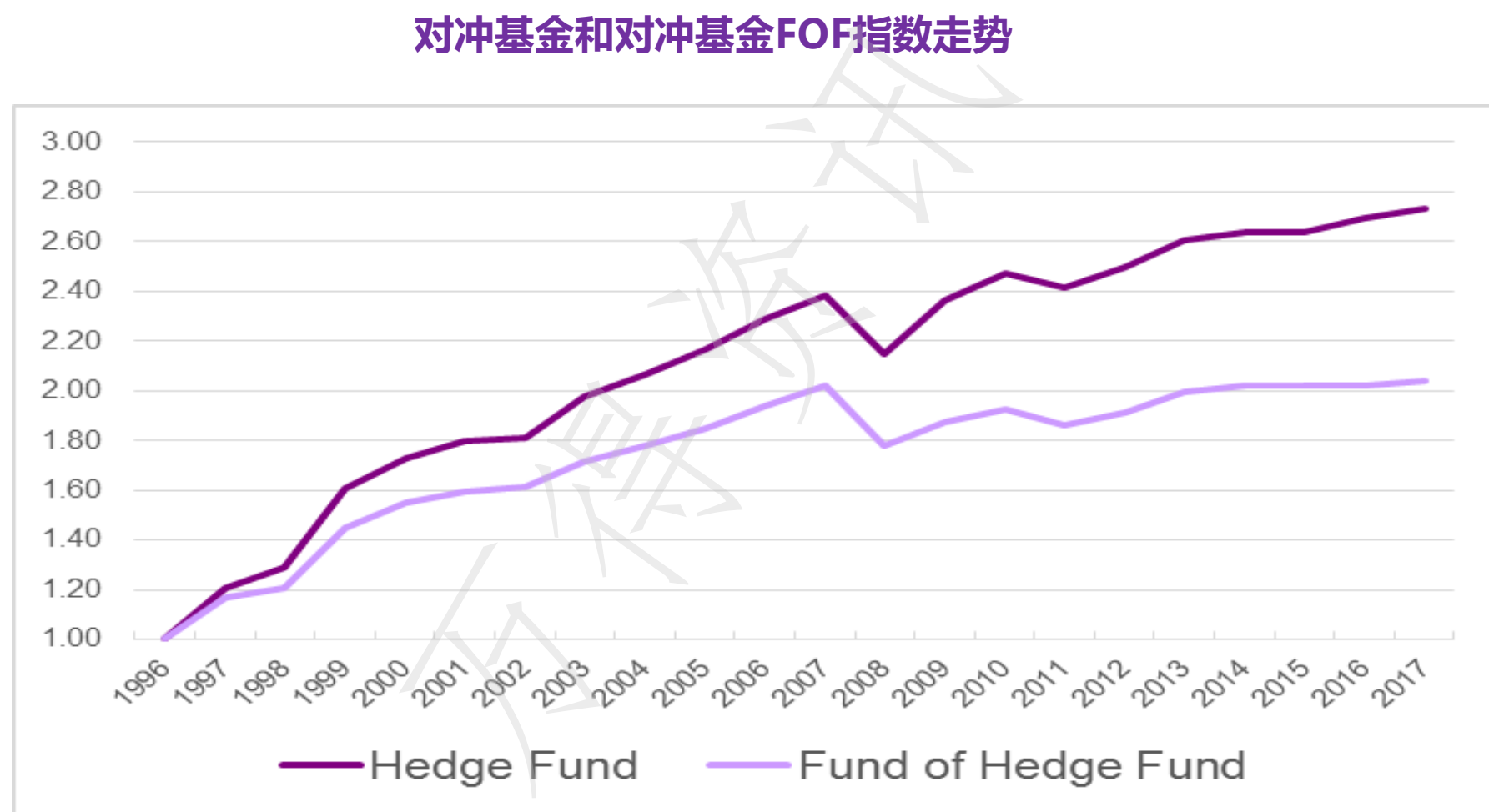
私募组合基金净值表现



资料来源：私募排排网 光大证券研究所

海外对冲基金FOF：收益同样面临挑战

■ 海外对冲基金FOF平均表现逊于对冲基金指数平均表现



资料来源：BARCLAYHEDGE 光大证券研究所

FOF组合构建仍具有重要意义

产品布局

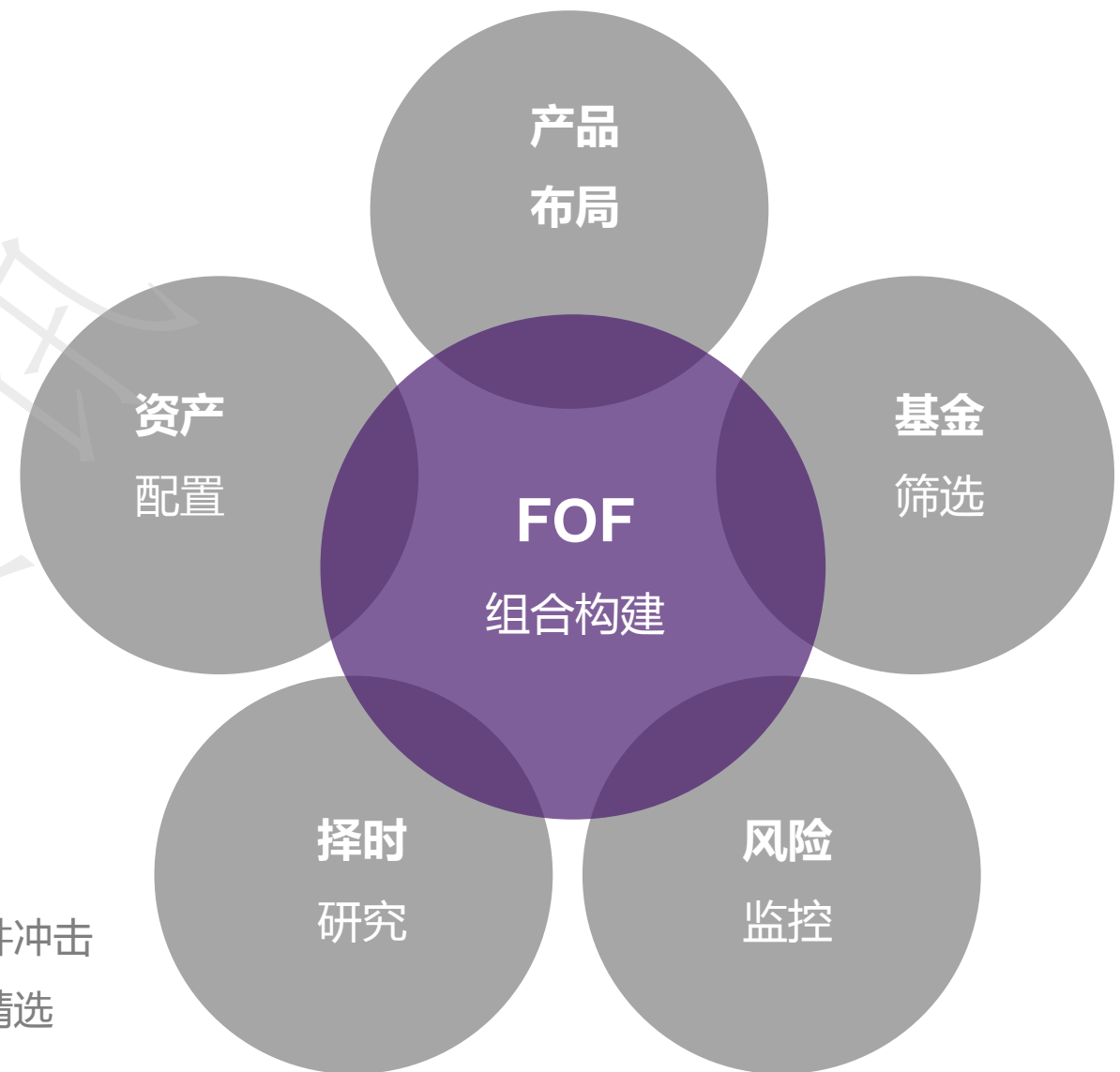
完善产品线，覆盖多种风险偏好和收益目标的产品类型
提升资产管理规模，内部投资团队和外部基金投资相结合

资产配置

多资产策略可设计不同风险收益特征的产品
多资产策略可实现组合更高的风险收益比
多资产策略可承载更大的资金规模容量

基金选择

单一基金存风险：投资经理变动、投资风格变动、个体事件冲击
同类型基金表现存差异：需要构建基金筛选体系进行基金精选

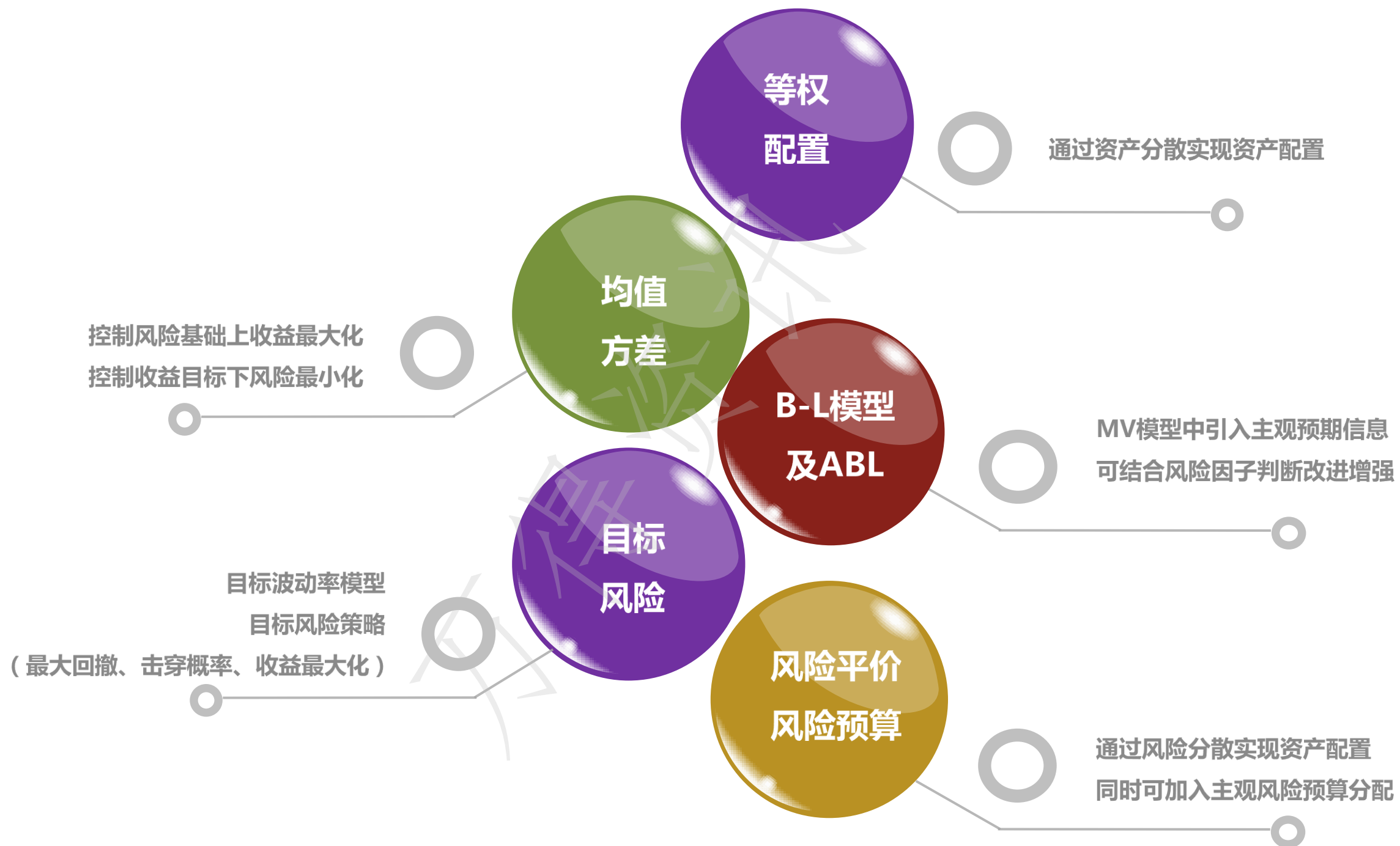


01 FOF特征及发展背景

02 资产配置与基金选择

03 量化资产配置策略实证

量化资产配置模型



量化实证：模型和参数选择

资产选择

- ✓ 国内股票：上证50、沪深300、中证500
- ✓ 海外股票：标普500
- ✓ 国内债券：中债国债总财富指数、中证企业债指数
【注：债券类资产加1.4倍杠杆】
- ✓ 商品类：黄金现货

参数选择

- ✓ 调仓频率：月
- ✓ 协方差、预期收益估计方式：以调仓期前250个交易日的日均收益率估计调仓期间的资产协方差和收益率

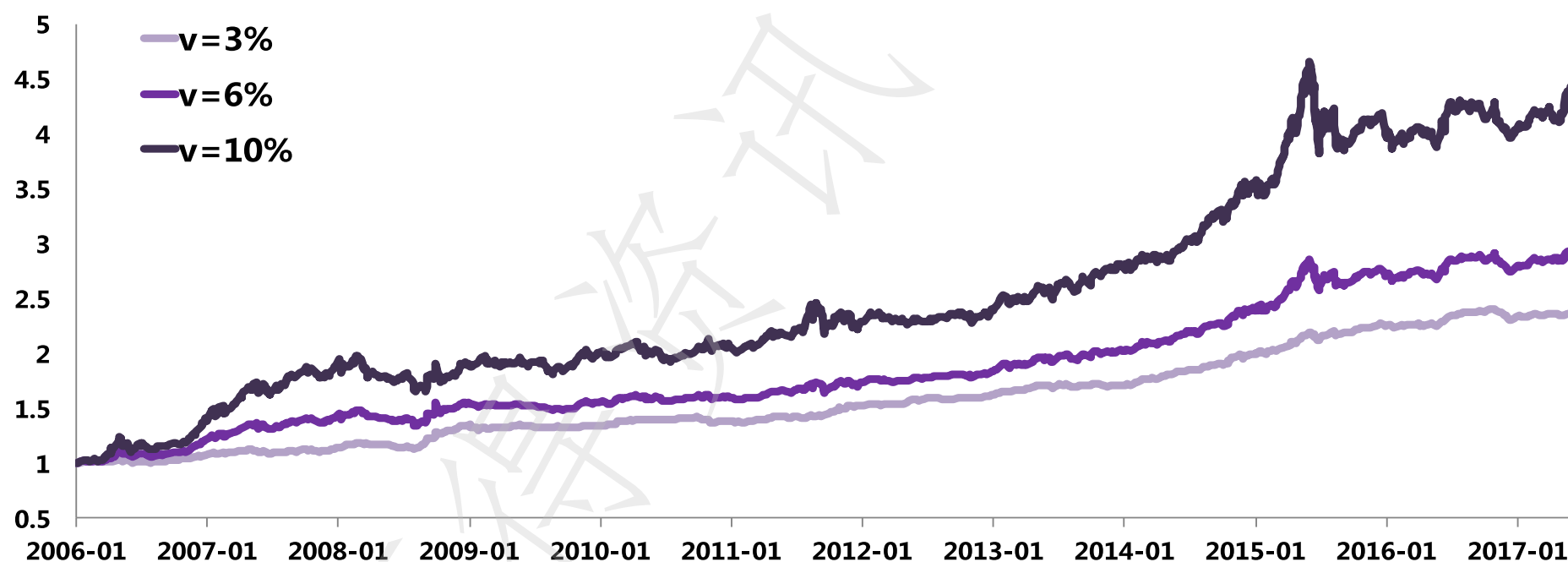
模型选择

- ✓ 等权重：各类资产等权配置
- ✓ 目标风险：控制组合波动率基础上，最大化预期收益
- ✓ 风险平价：控制各类资产风险贡献度均衡，实现风险分散
- ✓ 风险预算：灵活配置各资产风险贡献度，构建不同风险组合

目标风险模型：有效控制波动率

- 目标风险模型可实现对组合波动率的有效控制
- 根据客户风险偏好，可设计不同目标波动率产品

目标风险模型在不同目标波动下的回测效果



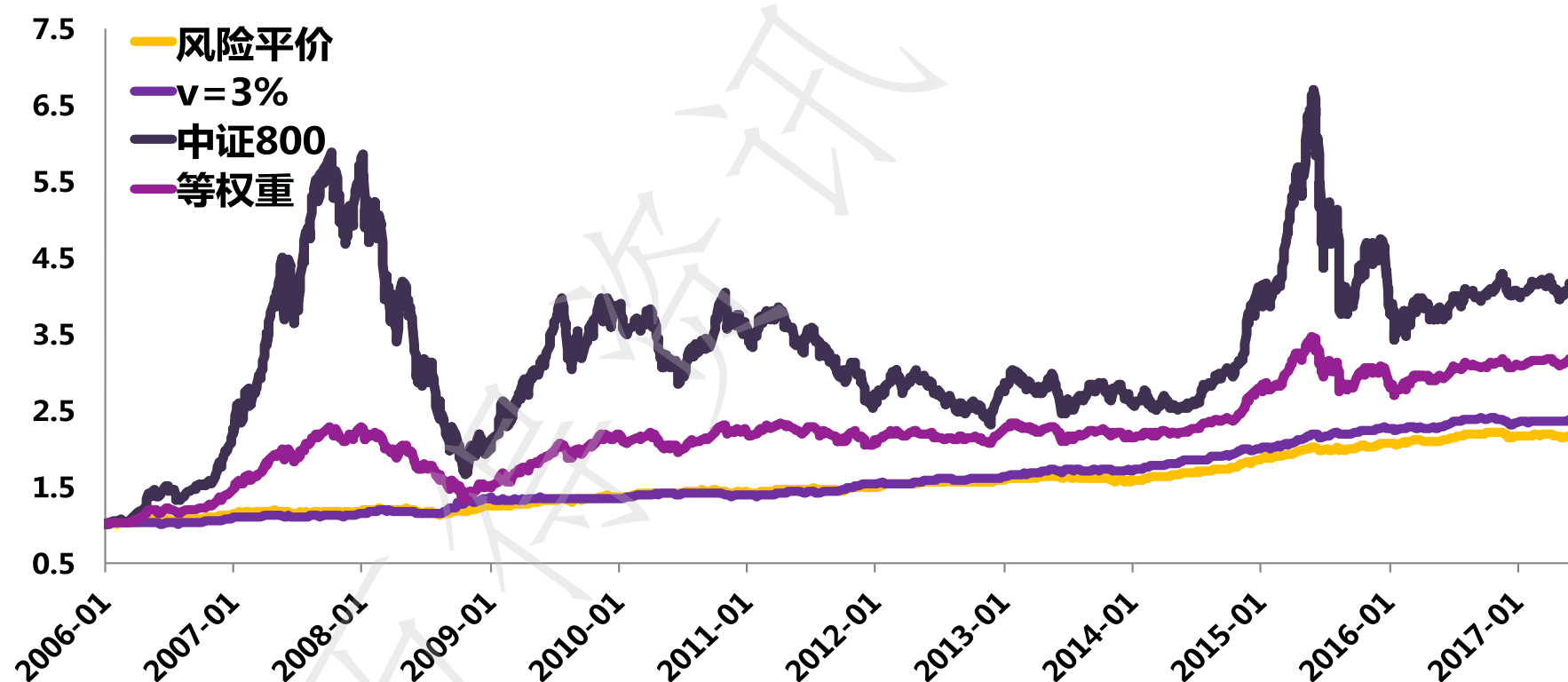
	V=3%	V=6%	V=10%	中证 800
年化收益率	8.16%	10.17%	14.41%	13.92%
年化波动率	3.57%	7.11%	11.80%	29.52%
夏普比率	2.21	1.40	1.20	0.59
最大回撤	4.81%	10.19%	17.85%	71.76%

资料来源：光大证券研究所 注：统计区间（2006/01/23~2017/06/30）

等权模型和风险平价模型

- 资产等权：资产分散化，高风险资产权重较高，波动相对较高
- 风险平价：风险分散化，低风险资产权重较高，收益相对较低

风险平价和等权模型回测效果



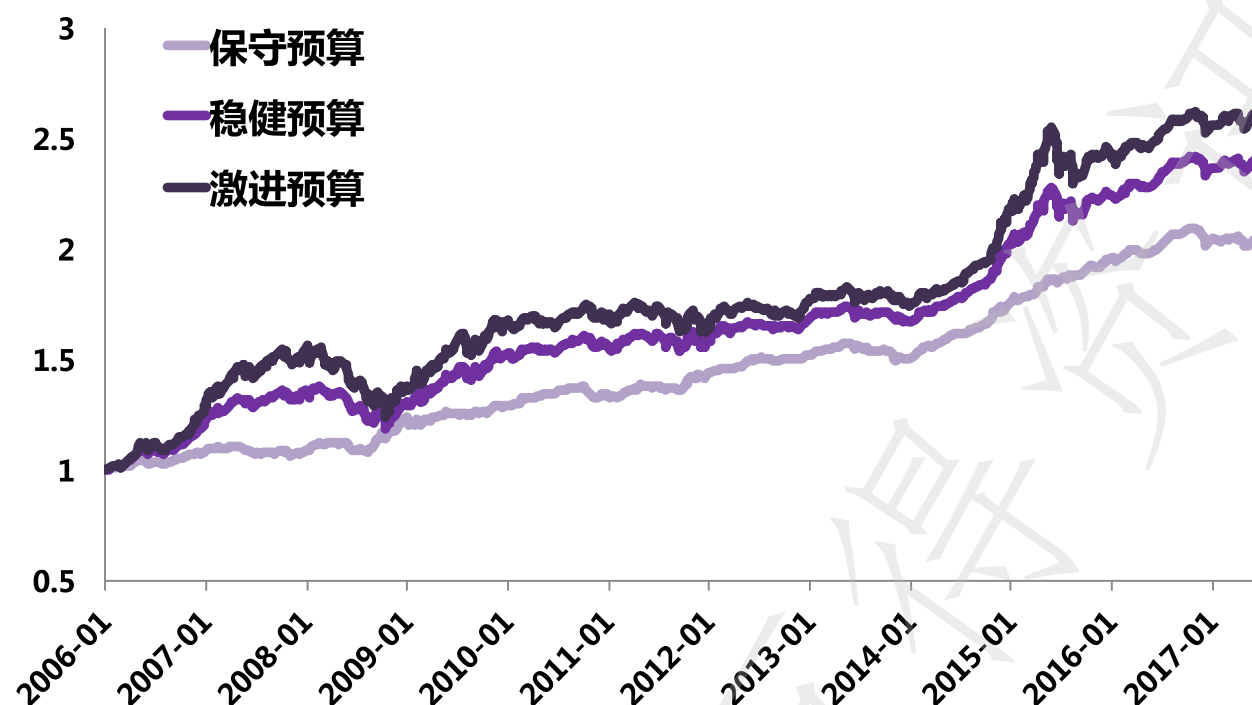
	风险平价	V=3%	等权重	中证 800
年化收益率	7.28%	8.16%	11.00%	13.92%
年化波动率	4.03%	3.57%	13.50%	29.52%
夏普比率	1.77	2.21	0.84	0.59
最大回撤	7.06%	4.81%	42.60%	71.76%

资料来源：光大证券研究所 注：统计区间（2006/01/23~2017/06/30）

风险预算模型：构建不同风险水平的组合

- 在风险平价理论基础上，加入投资经理主动风险预算分配
- 可灵活配置各资产风险贡献度，构建不同风险水平组合

不同风险预算模型回测效果



风险预算模型各大类资产风险贡献比例

	国内股票	国内债券	海外股票	黄金资产
保守预算	0.20	0.60	0.10	0.10
稳健预算	0.70	0.10	0.10	0.10
激进预算	0.85	0.05	0.05	0.05

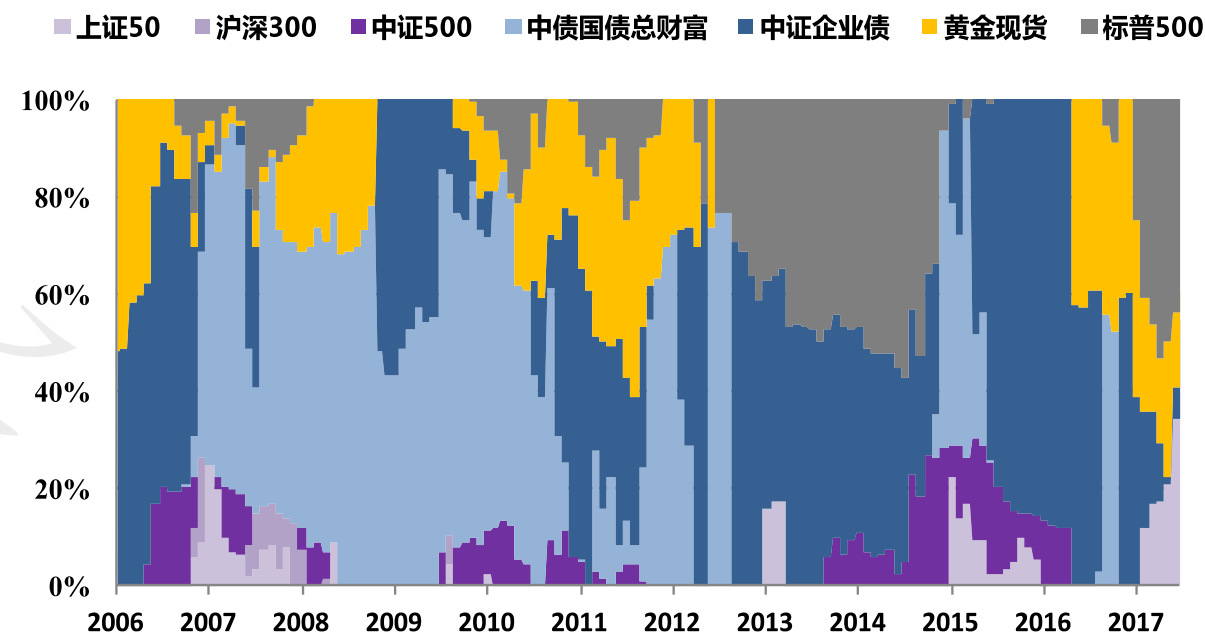
	保守预算	稳健预算	激进预算	中证 800
年化收益率	6.68%	8.27%	9.11%	13.92%
年化波动率	3.17%	5.74%	7.37%	29.52%
夏普比率	2.06	1.41	1.22	0.59
最大回撤	5.11%	14.28%	20.50%	71.76%

资料来源：光大证券研究所 注：统计区间（2006/01/23~2017/06/30）

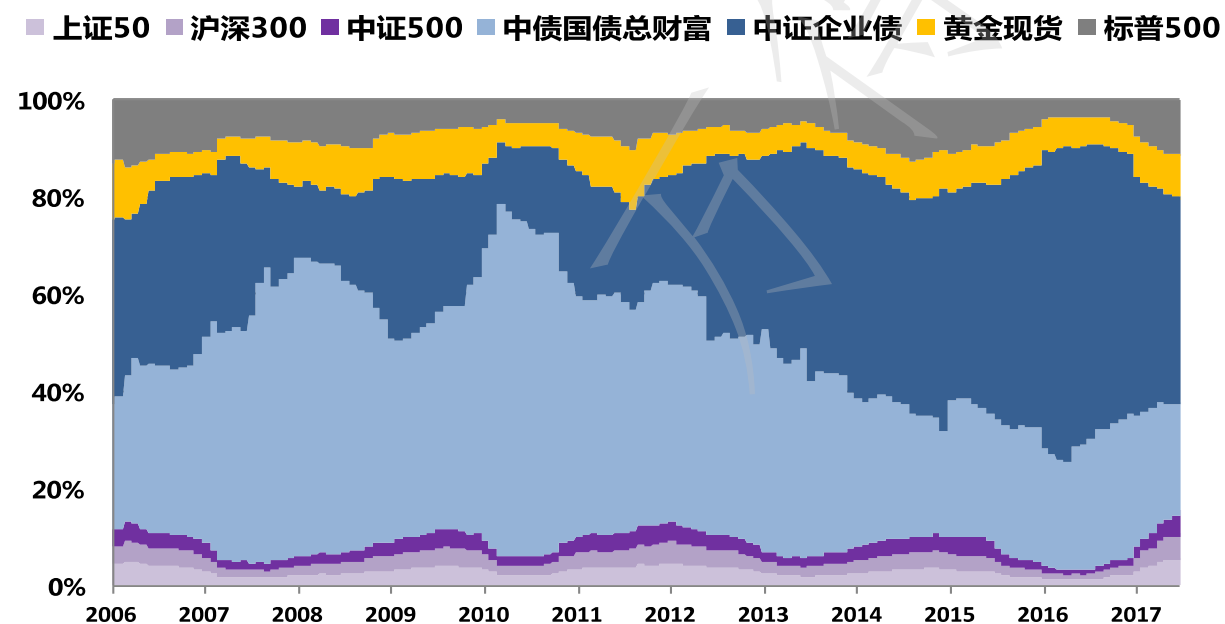
模型比较：权重分布及变动

- ✓ 等权策略：等权配置，简单易行
- ✓ 目标风险：资产权重变化相对剧烈
- ✓ 风险平价：低风险资产权重较高，权重变动总体平稳
- ✓ 风险预算：有效调整各类资产权重分配，权重变动总体平稳

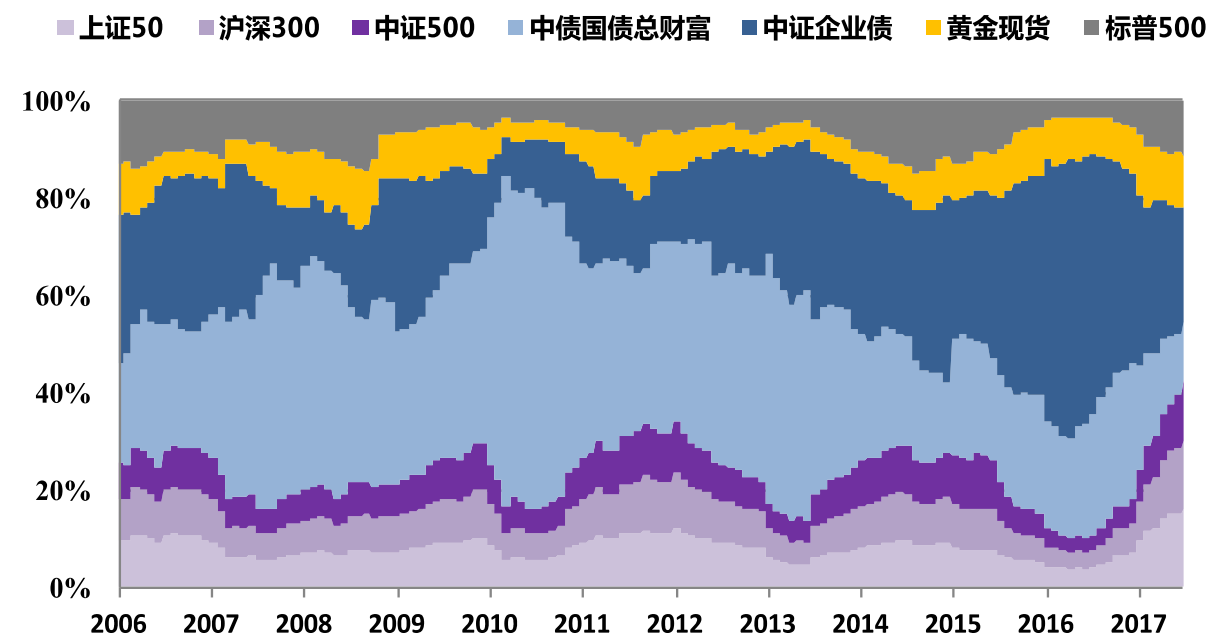
目标风险模型资产配置权重 (v=6%)



风险平价模型资产配置权重



风险预算模型资产配置权重 (激进)

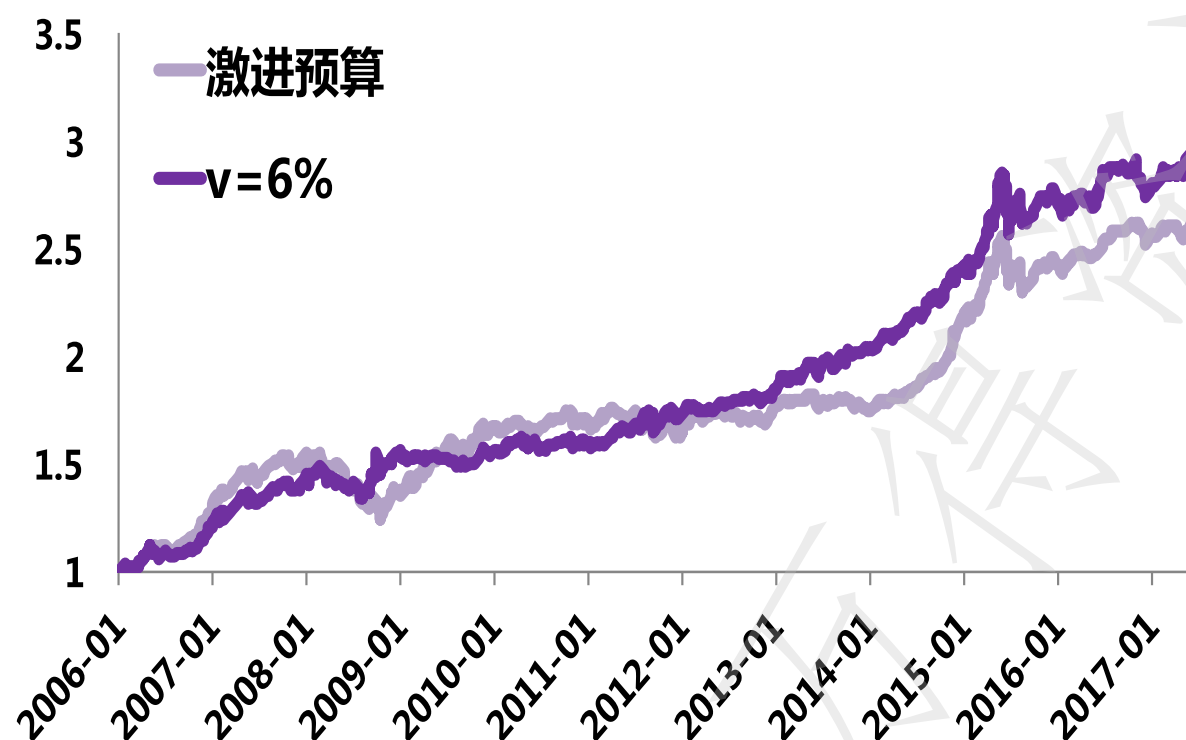


资料来源：光大证券研究所 注：统计区间 (2006/01/23~2017/06/30)

模型比较：各有千秋

- 在相同波动率情况下，目标风险策略实现更高的收益和夏普比率
- 未来存在不确定性，风险平价和风险预算模型同样有生命力

不同模型回测效果比较



资料来源：光大证券研究所

不同模型回测指标比较

	保守	V=3%	稳健	v=6%	激进	V=10%
年化收益率	6.68%	8.16%	8.27%	10.17%	9.11%	14.41%
年化波动率	3.17%	3.57%	5.74%	7.11%	7.37%	11.80%
夏普比率	2.06	2.21	1.41	1.4	1.22	1.2
最大回撤	5.11%	4.81%	14.28%	10.19%	20.50%	17.85%



谢谢观看！

THANK YOU!

光大证券金融工程研究团队

分析师：蒋俊阳

执业证书：S0930517060002

电子邮件：jiangjunyang@ebscn.com

联系电话：021-22167404

分析师声明

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

行业及公司评级体系(市场基准指数为沪深300指数)

买入—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数15%以上；
增持—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数5%至15%；
中性—未来6-12个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至5%；
减持—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数5%至15%；
卖出—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数15%以上；
无评级——因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，致使无法给出明确的投资评级。

特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）创建于1996年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。公司经营业务许可证编号：z22831000。

公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本证券研究报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，且因对于研究方法、市场波动的理解差异等原因，仅供与本公司签订了研究服务协议或者交易单元租用协议的客户在专业人士指导下阅读、使用。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整。报告中的信息或所表达的意见不构成任何投资、法律、会计或税务方面的最终操作建议，本公司不就任何人依据报告中的内容而最终操作建议作出任何形式的保证和承诺。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，不应视本报告为作出投资决策的唯一参考因素。

在任何情况下，本报告中的信息或所表达的建议并不构成对任何投资人的投资建议，本公司及其附属机构（包括光大证券研究所）不对投资者买卖有关公司股份而产生的盈亏承担责任。

本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理部和投资业务部可能会作出与本报告的推荐不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在作出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

本报告的版权仅归本公司所有，任何机构和个人未经书面许可不得以任何形式翻版、复制、刊登、发表、篡改或者引用。