

期权在产品多样化中的应用

期权系列之二十三

报告摘要:

● **政策带动我国场外市场快速发展，场外期权规模大幅增长**

场外期权是指在交易所外成交的期权交易。交易由交易双方自行决定金额、交易期间、价格等合同内容，只要交易双方同意即可。场外期权交易的主要优点是合同名义本金额大小及条件灵活，可依用户特殊需要而订定。近年来，我国出台多项协议条款规范场外衍生品市场，推动我国场外市场合理快速的发展。

● **海外结构化产品品种多样，设计灵活，能够满足各种投资需求**

麦格理银行提供的麦格理卓越资产理财计划(Macquarie Geared Equities Investment Plus)，即是让投资者看似支付少数贷款利息就可以分享组合中个股的获利，实际上是嵌入了奇异期权的产品；RBS 发行的 UK Reset Certificate 产品挂钩英国富时 100 指数，同时收益率与富时指数的路径有关。

● **国内结构化产品形式、结构以及收益模式相对单一**

我国结构化产品自 2003 年以外汇结构性存款的形式出现，结构化产品的发行在国内依然以银行渠道为主，与此同时，券商资管、公募基金专户都有参与。国内结构化的主要问题有：产品形式较为单一，一般只能挂钩沪深 300 指数；同时，结构上相对比较单一，只有二元期权及敲出结构可以选择；最后，预期收益上一般为最高 7%~15%，相对而言可替代性较强。

● **结构化产品能够满足不同投资需求，未来空间巨大**

在信托违约显现的背景下，高收益保本类产品的需求凸显。现有理财产品有进行相应的尝试。同时，现有的结构化产品都是以融资为主，对于杠杆型的投资者，可以使用期权进行杠杆型产品的包装，让投资者使用小部分资金可以博取更高的收益。最后，对于各类机构投资者资金的安全的保障需求，也可以使用期权打包对冲类的产品

● **三类保本产品优化策略**

提高参与率、选择最优开始价值、挂钩篮子期权可以优化保本产品，提高产品对于投资者的吸引力。

● **核心假设风险:**

本文仅对该类产品进行框架性的讨论，不提供任何投资建议。

图 1 Delta 对冲组合差异

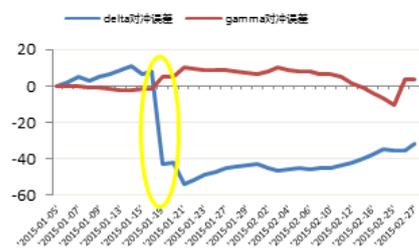
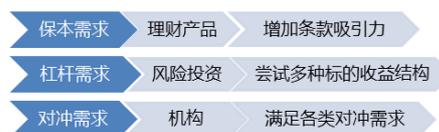


图 2 结构化产品需求分析



分析师: 马普凡 S0260514050001



021-60750623



mapufan@gf.com.cn

相关研究:

金融工程的新天地，结构化产品初探:产品创新专题系列报告之五	2014-07-07
资产管理的私人订制，结构化产品概述及路径:产品创新专题系列报告之六	2014-08-22
OBPI 策略保本原理、风险管理及产品设计:产品创新专题系列报告之六	2010-08-03

联系人: 施驰

020-87555888-8687

shichi@gf.com.cn

目录索引

一、场外期权及国内外发展情况简介	4
1.1 场外期权介绍	4
1.2 场外期权发行人的 GAMMA 风险	4
1.3 场外衍生品条款推动国内场外市场快速发展	6
1.4 海外 OTC 市场规模巨大	7
二、海外结构化产品实例	9
2.1 麦格理卓越资产理财计划(GEI PLUS)	9
2.2 苏格兰皇家银行 UK RESET CERTIFICATE	11
三、结构化产品国内现状	13
3.1 国内结构化产品发展情况	13
3.2 银行渠道	14
3.3 券商资管渠道	15
3.4 存在问题	17
四、结构化产品建议	18
4.1 信托违约凸显保本产品需求	18
4.2 产品优化方向 1——优化参与率	18
4.3 产品优化方向 2——选择最优开始价值的方法	19
4.4 产品优化方向 3——利用一篮子期权	20
五、总结	22

图表索引

图 1: 看涨期权 Gamma 与股价的关系	5
图 2: 资产组合对冲 Gamma 风险举例	5
图 3: 标的价格和 Delta 变化对比	6
图 4: 理论组合价值和对冲组合价值对比	6
图 5: 组合误差对比	6
图 6: 场外衍生品初始名义本金增长额 (单位: 亿元)	7
图 7: 海外场外衍生品发展情况	7
图 8: 海外场外衍生品发展情况	8
图 9: 海外场外期权发展情况	8
图 10: 海外场外期权发展情况	9
图 11: UK Reset Certificate 收益情况	11
图 12: 国内结构化产品发展阶段	13
图 13: 国内结构化产品渠道	13
图 14: 2014 银行各类资产挂钩型产品统计	14
图 15: 2014 银行各类资产挂钩产品发行周期	14
图 16: 银行渠道理财产品收益(光大银行“多利宝”)	15
图 17: 券商资管产品发行渠道	15
图 18: 券商资管产品收益率(“搏金”2号)	16
图 19: 牛市价差期权报价	17
图 20: 结构化产品需求分析	18
图 21: 提高参与率的方法	19
图 22: 选择最有开始价值	19
图 23: 选择最有开始价值方法举例	20
图 24: 一篮子期权结构	20
表 1: 场内期权与场外期权比较	4
表 2: GEI Plus 产品特征	9
表 3: GEI plus 收益模拟(假设所有证券均上涨)	10
表 4: GEI plus 收益模拟(假设有证券下跌)	10
表 5: UK Reset Certificate 产品特征描述	11
表 6: 不同情况下 UK Reset Certificate 产品到期收益	12
表 7: 券商资管渠道理财产品	14
表 8: 券商资管渠道理财产品	16
表 9: 名峰期权	21

一、场外期权及国内外发展情况简介

1.1 场外期权介绍

场外期权是指在交易所外成交的期权交易。交易由交易双方自行决定金额、交易期间、价格等合同内容，只要交易双方同意即可。场外期权交易的主要优点是合同名义本金额大小及条件灵活，可依用户特殊需要而订立。

对比场内期权(表1)，非标准化的场外期权合约使得其交易品种更加的多样化，合约条款也更加灵活。场内期权的定价由对应的交易所制定，而场外期权的定价由相关的发行机构制定。在风险方面，场内期权由于交易品种较为单一，可能存在不能完全对冲现有头寸风险的情况；而对于场外期权，投资者主要面临的则是发行方的信用风险以及缺乏交易对手方导致的流动性风险。

表1: 场内期权与场外期权比较

产品类别	场外期权	场内期权
合约条款	交易品种多样, 灵活	交易品种单一
交易方式	非标准化合约	标准化合约
定价	发行机构制定	交易所制定
风险	对手方信用风险, 流动性风险	不能完全对冲风险

数据来源: 广发证券发展研究中心

1.2 场外期权发行人的 Gamma 风险

Gamma是期权的Delta对标的资产价格的偏导数，也是期权价值对标的资产价格的二阶偏倒数。Gamma度量了期权Delta对标的资产价格变化的敏感性，也度量了期权价值对标的资产价格的凸性。

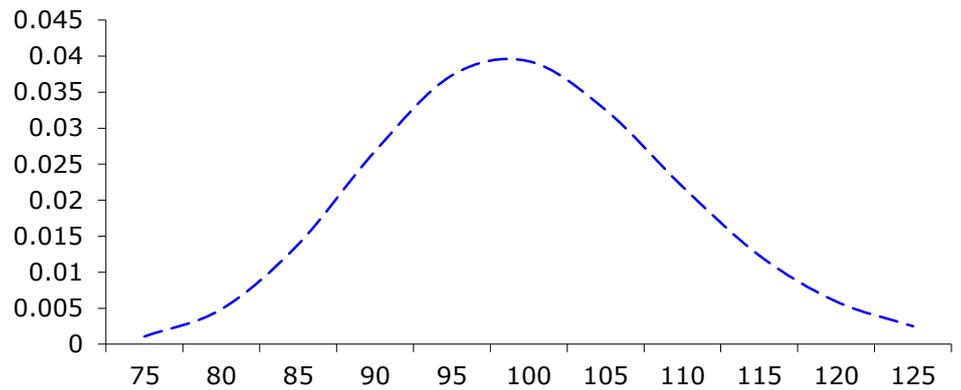
$$\Gamma = \frac{\partial \Delta}{\partial S} = \frac{\partial^2 \Pi}{\partial S^2}$$

$$\Delta \Pi = \Theta \Delta t + \frac{1}{2} \Gamma \Delta S^2$$

其中， Π 代表期权的价格， S 为期权标的资产的价格。

由于标的资产及其远期、期货合约的价格与标的资产本身的价格呈线性关系，所以Gamma都等于零，因此，不能用来改变投资组合的Gamma。要改变投资组合的Gamma，必须使用那些价格与标的资产价格呈非线性关系的工具，例如期权（图1）。

图1: 看涨期权Gamma与股价的关系



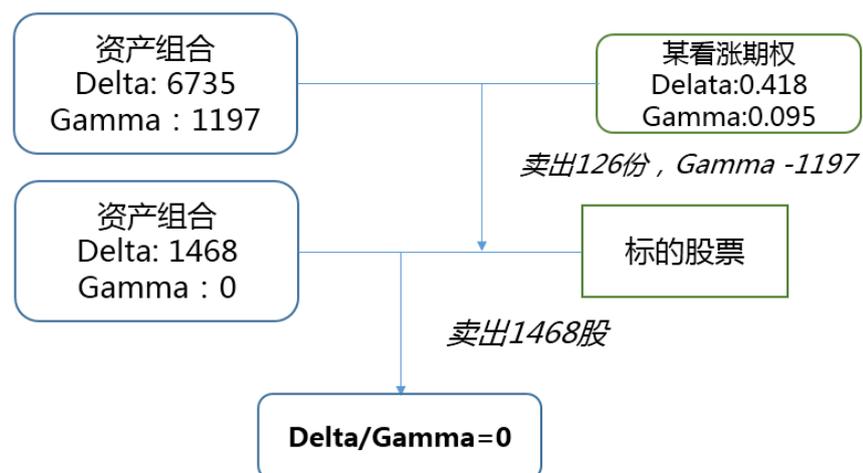
数据来源: 广发证券发展研究中心

例1: Gamma对冲操作

现持有有一个资产组合的Delta值为6739, Gamma值为1197。市场上有一种可交易的看涨期权合约Delta值为0.418, Gamma值为0.095。现要尝试对冲此时投资者面对的Delta风险和Gamma风险, 我们进行如下的操作(图2):

1. 卖出126手看涨期权合约, Gamma减少1197($-126 \times 100 \times 0.095 = -1197$), 此时总Gamma为0, 对冲了Gamma风险。此时总Delta为1468($6739 - 126 \times 100 \times 0.418 = 1468$)。
2. 卖空对应的标的股票1468股, Delta减少1468, Gamma不变。此时总Gamma仍然为0, 总Delta也为0, 对冲了Delta风险。

图2: 资产组合对冲Gamma风险举例



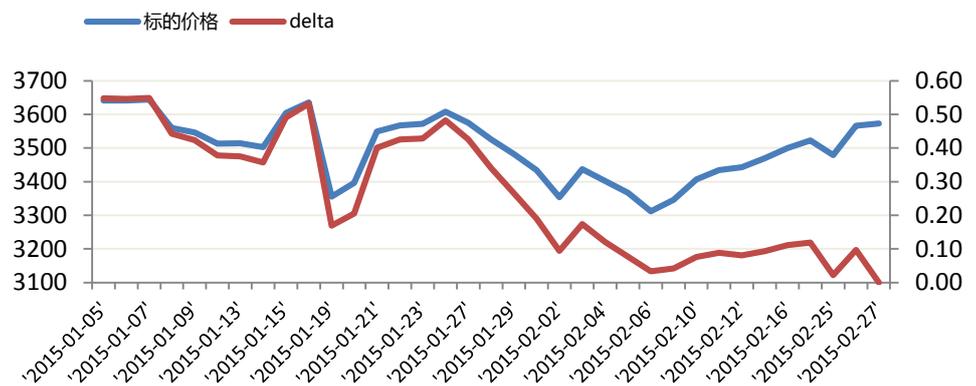
数据来源: 广发证券发展研究中心

例2: Gamma风险对冲实例

假设某机构在OTC市场2015年1月5日售出了一张2月27日到期的平价看涨期权合约。当时沪深300指数点位为3641点。

则可以观察Delta值的变化。可以看出，在指数大幅波动时，Delta值得变化剧烈，由此产生了相当大的偏差(图3)。

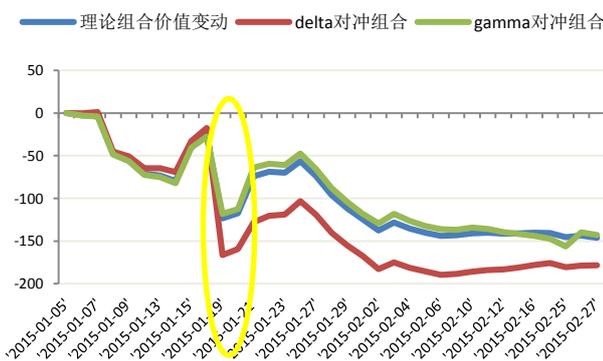
图3: 标的价格和Delta变化对比



数据来源: 广发证券发展研究中心

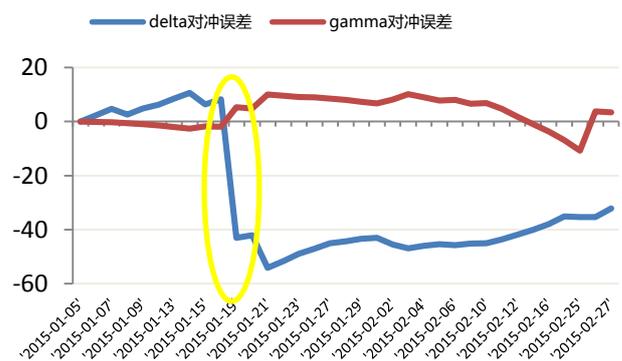
如果没有风险组合，则只能通过调整标的股票的的头寸来实现Delta对冲。当Gamma变化不大时，只要保持Delta中性，则可以很好的复制资产组合理论价值的变化，对于期权头寸的持有者并没有面临价值变动带来的损失。但当Gamma变化较大时，则Delta会更加迅速的变化，投资者无法及时的调整Delta的中性。因此，会造成较大的对冲误差(图4，图5)。

图4: 理论组合价值和对冲组合价值对比



数据来源: 广发证券发展研究中心

图5: 组合误差对比



数据来源: 广发证券发展研究中心

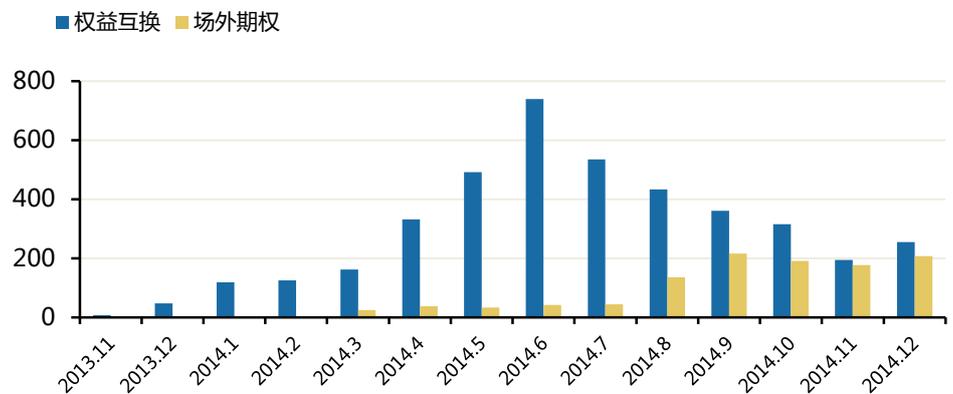
1.3 场外衍生品条款推动国内场外市场快速发展

2009年3月16日，中国银行间市场交易商协会推出《中国银行间市场金融衍生产品交易主协议》，为金融衍生产品交易设立相对固定的交易条件以及较为明确的违约处理机制，方便共同采用主协议的市场参与者便捷地达成交易，减少大量的重复性劳动和文本制作成本，提高交易效率，降低法律风险。2013年3月16日，中国证券业协会组织行业起草了《中国证券市场金融衍生品柜台交易主协议》及补充协议，首次建立了专门针对柜台市场金融衍生品交易的法律法规或自律规则。

2014年8月22日，中国证券业协会、中国期货业协会、中国证券投资基金业协会在《中国证券市场金融衍生品交易主协议（2013年版）》的基础上，制订了《中国证券期货市场场外衍生品交易主协议（2014年版）》及补充协议、《中国证券期货市场场外衍生品交易权益类衍生品定义文件（2014年版）》。将主协议的适用范围扩大至证券、基金、期货行业。协议并未在2013年的版本上做大幅的修正，但相对于去年的协议在违约等方面做出了一定的考量和约9处的修订，协议在法律问题的处理上更加合理。

近年来，我国OTC衍生品市场发展迅速（图6）。然而目前国内证券、基金、期货行业的场外衍生品市场仍处于起步阶段，缺少专门性的法律法规予以规范。主协议、补充协议、权益类定义文件为证券、基金、期货行业的场外衍生品交易建立了一套统一的法律框架，设立了相对固定的交易条件和较为明确的违约处理机制。

图6：场外衍生品初始名义本金增长额（单位：亿元）



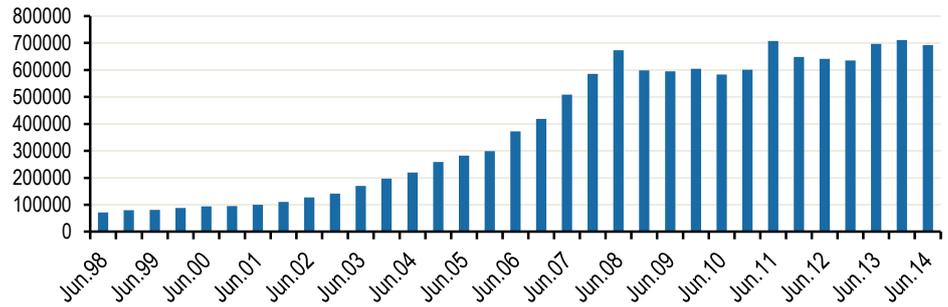
数据来源：中证资本检测中心，广发证券发展研究中心

1.4 海外 OTC 市场规模巨大

海外OTC市场经过多年的发展已经具备很大的规模，2014年6月海外OTC市场衍生品名义规模达到691万亿美元，OTC期权名义规模达到68万亿美元。相比于场内衍生品市场，场外市场依旧占主导地位（图7，图8）。

图7：海外场外衍生品发展情况

■ 场外衍生品名义规模 (十亿美元)



数据来源：国际清算银行，广发证券发展研究中心

图8：海外场外衍生品发展情况

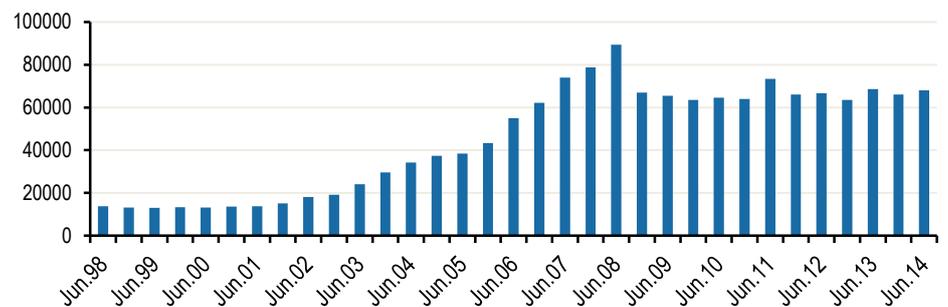


数据来源：国际清算银行，广发证券发展研究中心

对于海外OTC期权，近年来同样发展迅速，2014年6月OTC期权名义规模达到68万亿美元。类似于场外衍生品，相比于场内期权市场，场外期权市场占主导地位（图9，图10）。

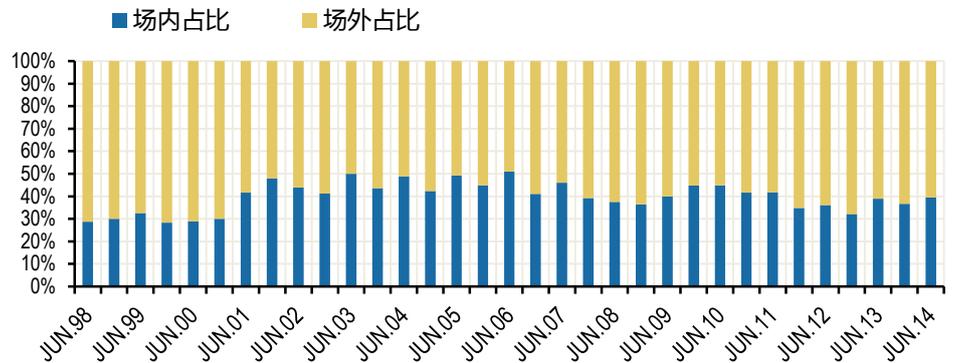
图9：海外场外期权发展情况

■ 场外期权名义规模 (十亿美元)



数据来源：国际清算银行，广发证券发展研究中心

图10: 海外场外期权发展情况



数据来源: 国际清算银行, 广发证券发展研究中心

二、海外结构化产品实例

2.1 麦格理卓越资产理财计划(GEI Plus)

作为澳洲的金融集团, 麦格理银行提供各类投资产品来满足零售投资者各种不同的投资需求。如其提供的麦格理卓越资产理财计划 (Macquarie Geared Equities Investment Plus), 即是让投资者看似支付少数贷款利息就可以分享组合中个股的获利, 实际上是嵌入了奇异期权的产品 (表2)。

表2: GEI Plus产品特征

名峰期权	期权具体结构
贷款结构	投资者无需使用自身资金, GEI Plus 理财计划为投资者提供全部投资资金, 整个产品期限内仅需支付贷款利息
贷款期限	1 至 5 年
风险有限	当贷款购买的股票组合价值低于贷款金额时, 投资者无需追加本金
合约到期	当到达贷款期限时, 对于投资组合中获利的个股, 投资者可以获得收益, 对于亏损的个股, 投资者则无需承担损失
提前结束合约	若投资者选择提前结束合约, 则参考合约到期方式计算收益, 但投资者需要额外支付一笔较大的违约费用
利息支付方式	投资者可以选择每月支付浮动利息, 按年度支付固定利息, 或者一次性支付全部利息三种付息方式

数据来源: Macquarie, 广发证券发展研究中心

例3: GEI产品到期收益 (表3)

假设在借款期初:

1. 向Macquarie借入\$100000买入股票
2. 将借入的资金分为四等分, 分别投资于四个GEI证券。
3. 在购买证券时需要支付0.55%的经纪费。
4. 该投资计划持续5年
5. 每年固定支付11.5%的年利率

在到期时, 投资者可以选择

1. 归还四个GEI证券中盈利证券的总本金, 并取得对应盈利证券的所有权。
2. 由Macquarie行使抵押权, 并卖出所有盈利的证券, 扣除相关盈利证券的卖出手续费和本金后将剩余部分以现金形式支付给投资者。

表3: GEI plus收益模拟(假设所有证券均上涨)

	证券 A	证券 B	证券 C	证券 D	合计
初始买入价格	\$10	\$10	\$10	\$10	
买入证券数量	2,486	2,486	2,486	2,486	
买入证券成本	\$24,863	\$24,863	\$24,863	\$24,863	\$99,453
买入经纪费	\$137	\$137	\$137	\$137	\$547
借入金额	\$25,000	\$25,000	\$25,000	\$25,000	\$100,000
到期证券价格	\$32	\$14	\$18	\$17	
到期证券总值	\$79,562	\$34,809	\$44,754	\$42,268	\$201,392
卖出经纪费	\$438	\$191	\$246	\$232	\$1,108
不参与 GEI plus 的收益	\$54,125	\$9,617	\$19,508	\$17,035	\$100,285
参与 GEI plus 的收益	\$54,125	\$9,617	\$19,508	\$17,035	\$100,285

数据来源: 广发证券发展研究中心

可以看出, 在所有证券价格较初始日期都上涨时, 是否参与GEI plus对收益没有影响, 但如果在有证券价格下跌的情况下(表4):

表4: GEI plus收益模拟(假设有证券下跌)

	证券 A	证券 B	证券 C	证券 D	合计
初始买入价格	\$10	\$10	\$10	\$10	
买入证券数量	2,486	2,486	2,486	2,486	
买入证券成本	\$24,863	\$24,863	\$24,863	\$24,863	\$99,453
买入经纪费	\$137	\$137	\$137	\$137	\$547
借入金额	\$25,000	\$25,000	\$25,000	\$25,000	\$100,000
到期证券价格	\$27	\$5	\$15	\$6	
到期证券总值	\$67,131	\$12,432	\$37,295	\$14,918	\$131,775
卖出经纪费	\$369	\$68	\$205	\$82	\$725
不参与 GEI plus 的收益	\$41,762	(\$12,637)	\$12,090	(\$10,164)	\$31,050
参与 GEI plus 的收益	\$41,762	\$0	\$12,090	\$0	\$53,851

数据来源: 广发证券发展研究中心

可以看出此时参与GEI plus将获得更高的收益，避免了因为证券价格下跌而带来的风险，使得该产品较一般的证券投资具有更强的吸引力。

2.2 苏格兰皇家银行 UK Reset Certificate

此类结构化产品在英国市场也可以找到。以RBS发行的UK Reset Certificate为例。该产品挂钩英国富时100指数，同时收益率与富时指数的路径有关（表5）。

表5: UK Reset Certificate产品特征描述

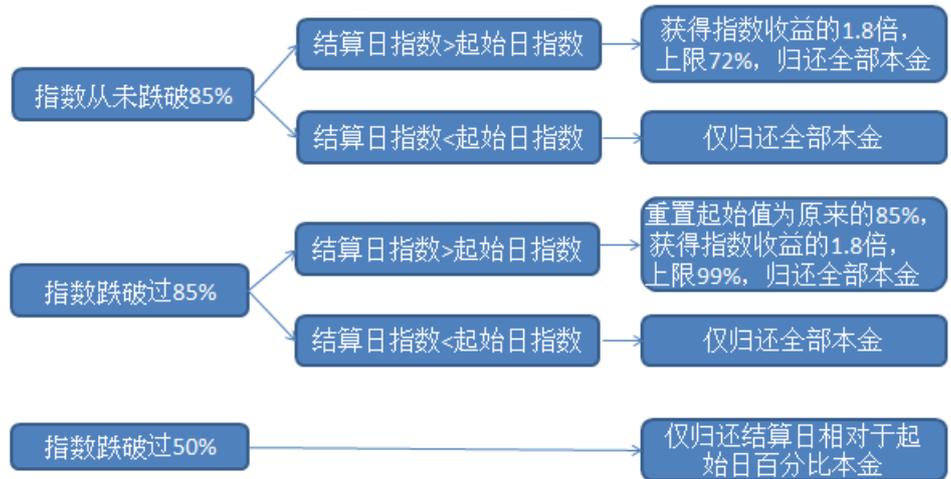
产品特征	描述
类别	指数挂钩型理财产品，挂钩富时 100 指数
起始计算日	2010 年 10 月 22 日
产品发行日	2010 年 11 月 5 日
产品结算日	2015 年 12 月 22 日
产品到期日	2015 年 11 月 5 日
发行价	£100
最大回报	当初始指数发生重置时最大回报为 99%，其余情况下为 72%
交割方式	现金交割

数据来源：RBS，广发证券发展研究中心

产品到期时，该产品的收益情况取决于期间富时100指数的路径（图11）：

1. 当富时100指数在起始日至结算日内从未跌破起始指数的85%时
如果结算日若指数高于起始日指数，则投资者获得原始指数收益率的1.8倍，且总收益不超过本金的72%，同时归还本金。若指数低于起始日指数，则仅归还本金。
2. 当富时100指数在起始日至结算日内跌破起始指数的85%时
以起始日指数的85%作为基准计到结算日的收益率，且投资者将获得收益率的1.8倍，且最大不超过本金的99%，同时归还本金。若指数低于起始日指数，且高于起始日指数50%，则仅归还本金。
3. 当富时100指数在起始日至结算日内下跌超过起始指数的50%时
仅仅获得结算日指数相对于起始日指数百分比的本金。

图11: UK Reset Certificate收益情况



数据来源：RBS，广发证券发展研究中心

例4：UK Reset Certificate产品到期收益（表6）

假设我们现在投资 £ 10,000 UK Reset Certificate 产品，在到期日指数以及是否跌穿重置指数(此处为85%)的不同情况下，我们得到了不同的到期收益：

表6：不同情况下UK Reset Certificate产品到期收益

指数在结算日相比于初始时刻的百分比	总回报(指数从未跌破初始时刻的 85%)	总回报(指数在存续期间跌破过初始时刻的 85%)
200%	£ 17,200	£ 19,900
140%	£ 17,200	£ 19,900
120%	£ 13,600	£ 17,411.76
110%	£ 11,800	£ 15,294.12
100%	£ 10,000	£ 13,176.47
90%	£ 10,000	£ 11,058.82
80%	n/a	£ 10,000
60%	n/a	£ 10,000
50%	n/a	£ 5,000
0%	n/a	£ 0

数据来源：RBS，广发证券发展研究中心

从表中可以看出，当挂钩的富时100指数未跌破50%的情况下，该产品均能够实现保本，在有效避免了指数一定程度下跌风险的基础上，也能够分享指数上升带来的收益，对于投资者有很大的吸引力。

三、结构化产品国内现状

3.1 国内结构化产品发展情况

我国结构化产品自2003年以外汇结构性存款的形式出现，之后银行、券商、基金公司纷纷涉足该类产品。从产品的发展模式角度看，经历了银行批发商模式、“银证信”模式、券商以基金专户模式以及最新的OTC市场对冲模式（图12）。

图12: 国内结构化产品发展阶段

银行批发商模式

“银证信”模式

券商基金专户模式

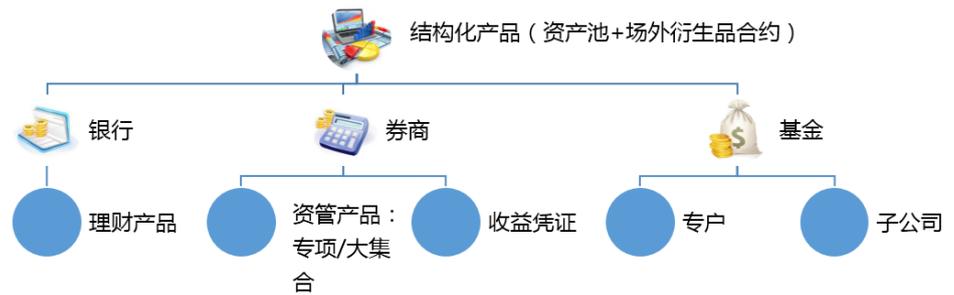
OTC市场对冲模式

数据来源：广发证券发展研究中心

结构化产品在国内依然以银行渠道为主（图13）。在我国，结构性理财产品最初进入了投资者的视野是以外汇结构性存款的形式。花旗银行、汇丰银行等外资银行在2003年年初开始在我国推出了与利率、汇率等挂钩的外币理财业务，2003年10月中国银行在中资银行中首家推出了外汇理财产品——“汇聚宝”。由于结构化产品独特的风险收益特征，一经推出便发展成为商业银行理财业务中最为活跃以及最具创新能力的领域之一。2005年8月，中国民生银行获得了银监会对于发行人民币结构理财资格的批准，发行了第一只以人民币为投资币种的结构化理财产品，获得了极大的成功。

与此同时，券商资管、公募基金专户都有参与，2011年之后随着东方证券、国泰君安、光大证券等多家券商设立资管子公司，在证监会力推券商资管创新的背景下，券商资管子公司开始直接以集合资产管理计划的形式发行结构化产品，其中2011-2012年光大证券资产管理有限公司（光大资管子公司）发行了光大阳光系列挂钩股指的结构化产品，挂钩标的主要有上证50、沪深300等主流指数。产品在参与主体方面得到极大的简化，改变了以往信托、券商、银行多主体合作的繁琐模式。但是在产品内部设计方面，依然采用常见的分级模式。

图13: 国内结构化产品渠道

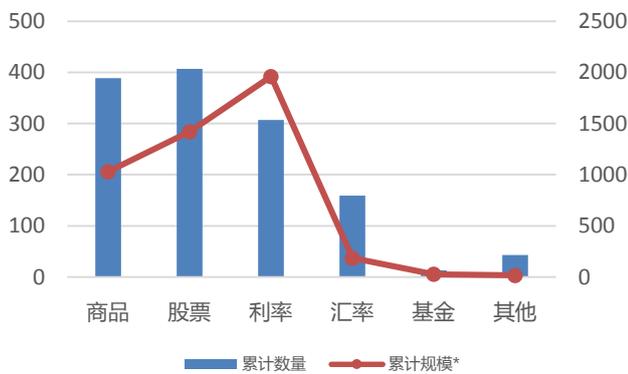


数据来源: 广发证券发展研究中心

3.2 银行渠道

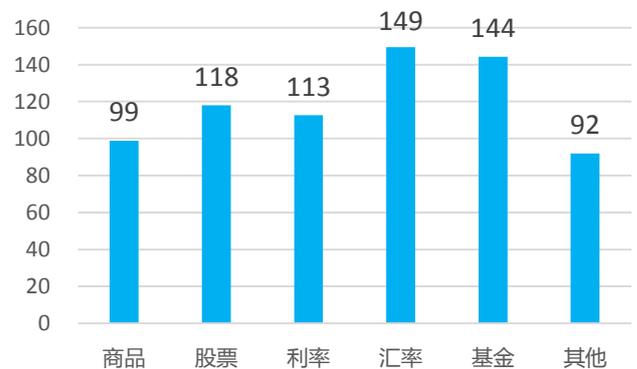
理财产品已经有很多开始使用结合衍生品的方式管理。不完全统计2014年数据，一共有约1300只结构化银行理财产品发行。主要挂钩的资产为股票、利率及商品指数（图14，图15）。

图14: 2014银行各类资产挂钩型产品统计



数据来源: wind, 广发证券发展研究中心

图15: 2014银行各类资产挂钩产品发行周期



数据来源: wind, 广发证券发展研究中心

股票型挂钩产品主要挂钩标的只有沪深300。收益的形态主要以二值期权为主，当指数涨幅（跌幅）超过某个规定值时，分享某一约定收益。条款相对简单，对于零售客户的接受度较高（表7）。

表7: 券商资管渠道理财产品

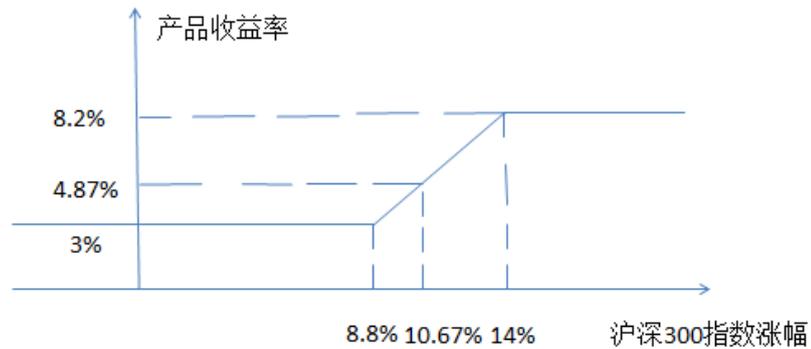
发行公司	产品名称	收益结构
招商银行	“金葵花”焦点联动系列	多种收益结构
中国农业银行	金钥匙·安心得利·如意 沪深300看涨看跌	二值期权
交通银行	“得利宝沪深300挂钩31天”	二值期权

东莞银行	“玉兰理财” 平稳增利系列结构类	二值期权
光大银行	阳光理财“多利宝” 挂钩沪深 300	牛市价差
浙商银行	挂钩沪深 300 指数人民币理财产品	障碍式（敲出）
南洋商业银行	南商添权-沪深联动系列	-

例5: 银行渠道理财产品（图16）

以光大银行“多利宝”挂钩沪深300指数为例。该产品到期收益情况如下：假设沪深300指数期初价格为3000，产品存续期限为360天，假设沪深300指数期末价格为3320，挂钩标的指数表现 $R=(3320/3000-1)*100%=10.67%$ ，则此时产品收益率 $=3%+Max(10.67%-8.8%, 0)*100%=4.87%$ (年化)；若期末观察日挂钩标的指数表现R大于或等于14%，则投资人可获得8.2%的预期年化收益率。

图16: 银行渠道理财产品收益(光大银行“多利宝”)

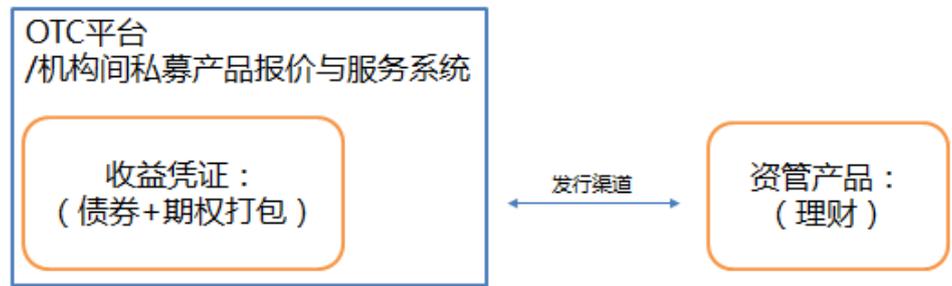


数据来源：光大银行，广发证券发展研究中心

3.3 券商资管渠道

券商的结构化产品主要以收益凭证的方式存在，收益凭证是券商新的债务融资工具，利用期权实现丰富的收益结构，增加债务产品的吸引力。收益凭证一般在券商的场外业务平台或通过机构间私募产品报价与服务系统完成（图17）。

图17: 券商资管产品发行渠道



数据来源：广发证券发展研究中心

由于收益凭证并不提供公开信息，从各家券商的网站上找到的不完全资料来看，券商发行的产品的复杂度相对银行略高，主要的产品集中在鲨鱼鳍及牛市价差上（表8）。

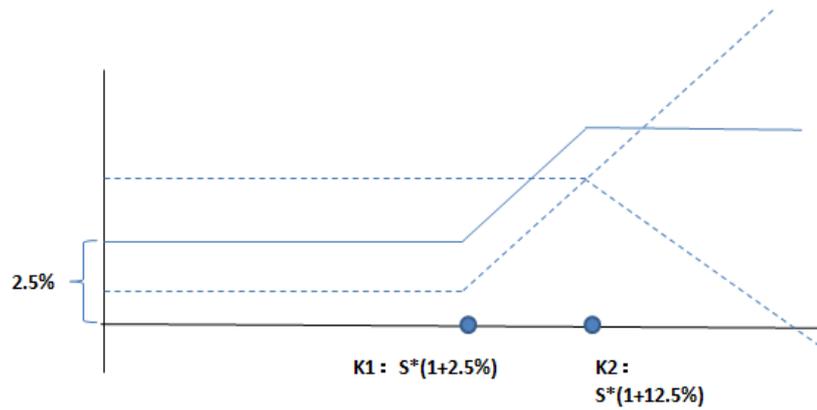
表8：券商资管渠道理财产品

发行公司	产品名称	收益结构	收益区间
东方证券	金鳍	障碍式(敲出)	4.5%~14.5%
广发证券	单鲨/双鲨 看涨看跌	障碍式(敲出)	4.0%~20.0%
招商证券	博金系列	牛市价差	2.5%~12.5%
国信证券	金鲨/金牛/金元系列	敲出 结构/牛市价差/二值期权	4.3%~9.8%/0%~12%/4.5%~5%

例6：券商资管渠道理财产品1（图18）

以招商券商发行“搏金”2号 收益凭证为例。该产品规定沪深300涨幅2.5%~12.5%之间分享收益，2.5%一下分享2.5%的收益，12.5%以上分享12.5%的收益。从上述的结构可以看出，由于产品收益均以年化计算，因此假设产品滚动发行，则年化的参与率100%。用BS公式计算可以得出期权费用约为2.44%。加上保底的2.5%，资产的固定收益约为不到5%，相对而言是趋于合理的报价（图20）。

图18：券商资管产品收益率(“搏金”2号)



数据来源：招商证券，广发证券发展研究中心

图19：牛市价差期权报价

日期	2014.12.12	无风险利率5%，沪 深300波动率25%	看涨期权1	100.6286
到期日	2015.2.10		看涨期权2	22.7904
指数点位	3193.23		牛市价差： 77.8382 (2.44%)	
执行价格1	3273.061			
执行价格2	3592.384			
年化参与率	100%			

数据来源：招商证券，广发证券发展研究中心

3.4 存在问题

- 1) 首先，主要的产品投资标的较为单一，投资者只能获得与沪深300挂钩的收益。原因则是由于对冲工具的匮乏。现有的场外期权只能对冲Delta风险，而动态对冲Delta风险所使用的工具一般也是流动性较好，交易摩擦较低的沪深300股指期货及沪深300ETF等工具。在场内期权及其他衍生品日渐丰富之后，标的的选择会日益增加。
- 2) 同时，结构上相对比较单一，只有二元期权及封顶结构可以选择。这也是由于对冲工具的相对单一造成。
- 3) 最后，预期收益上一般为最高7%~15%，相对而言可替代性较强。由于2014年的市场状况投资者仍有较强的保本需求。因此，产品中用来购买期权的费用有限。产品的保本率都很高。

四、结构化产品建议

4.1 信托违约凸显保本产品需求

据瑞银不完全统计，中国2014年上半年信托违约总额约630亿元，14年全年将有约3至4万亿元的信托产品到期。在信托违约显现的背景下，高收益保本类产品的需求凸显。现有理财产品有进行相应的尝试。同时，现有的结构化产品都是以融资为主，对于杠杆型的投资者，可以使用期权进行杠杆型产品的包装，让投资者使用小部分资金可以博取更高的收益。最后，对于各类机构投资者资金的安全的保障性需求，也可以使用期权打包对冲类的产品(图22)。

图20: 结构化产品需求分析



数据来源：广发证券发展研究中心

4.2 产品优化方向 1——优化参与率

为了在任何市场环境里都能提供一个尽可能高的参与率，可以采取一些创新性手段来降低期权的价格，从而提高参与率（图23）。

均价结算 (Asian tail)：标的资产的期末价格和期初价格是由一段较长时间的价格平均值决定。这段时间通常是六个月，甚至是十二个月。通过这种方式，不仅期权的价格变得更低，也降低了标的资产价格突然下跌的风险。如果期末或者期初价格只是由一天或者连续的较少的交易日价格的平均值决定，发生不利情况的几率就会变大。

动态调整股票池 (Light formula)：在临时的到期日，将一篮子股票中表现最差的股票剔除。在最终到期日，表现最好的股票也要从一篮子股票中剔除。从而使剩下的股票都获得了高的参与率。

增加涨幅封顶 (Point-capped formula)：在这种方式中，股票的价格上涨将受到限制。在每一个评估日，每一只股票的最大涨幅被限制到100%。评估日一

一般在临近到期日之前的一些时间点。

图21: 提高参与率的方法

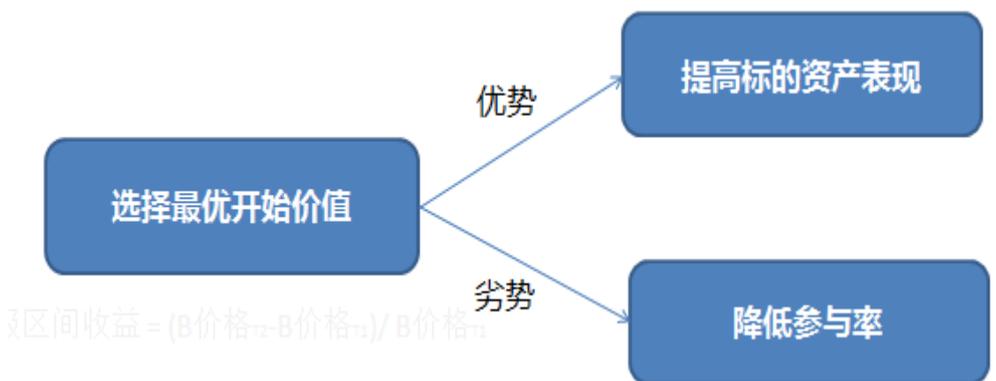
参与率优化方法	具体优化策略	优点
均价结算	标的资产的期末价格和期初价格是由一段较长时间的价格平均值决定	避免标的资产价格突然波动带来的风险；提高参与率
动态调整股票池	在临时的到期日，将一篮子股票中表现最差的股票剔除。在最终到期日，将表现最好的股票剔除	提高参与率
增加涨幅封顶	限制股票上涨幅度	提高参与率

数据来源：广发证券发展研究中心

4.3 产品优化方向 2——选择最优开始价值的方法

产品在到期日的表现是由标的资产期初期末价值的差别决定的。可以选择在基金发行后最优化开始价值的方式，例如通过购买回望期权来促使标的资产获得更好的表现，但这些方法的代价往往是期权价格的提高，从而意味着参与率会变低（图 24）。

图22: 选择最有开始价值



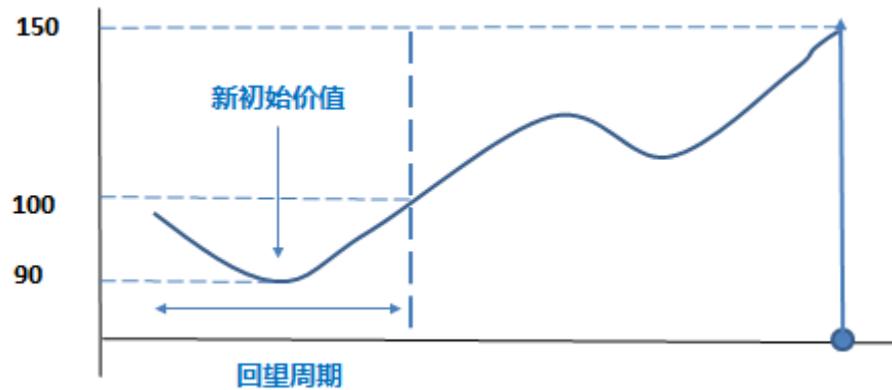
数据来源：广发证券发展研究中心

回望 (Best in or look-back formula)：基金在最后到期日的表现是由一篮子股票的价格相比回望价格的增幅决定的。回望价格是标的资产在事先确定的基金发行后的一个回望期里价格的最低点。这是一种最优化开始价值的方式。

重置 (Reset formula)：这种方式也能优化开始价值。在指数下降到一个规定好的重置水平之下后，开始价值也会得到更新。上文提到的苏格兰皇家银行的UK Reset Certificate即是一个结合重置期权的产品。

例8：下图展示了回望方法（图25），将标的资产收益率由 $(150-100)/100=50\%$ 提高到了 $(150-90)/100=60\%$ 。

图23: 选择最有开始价值方法举例

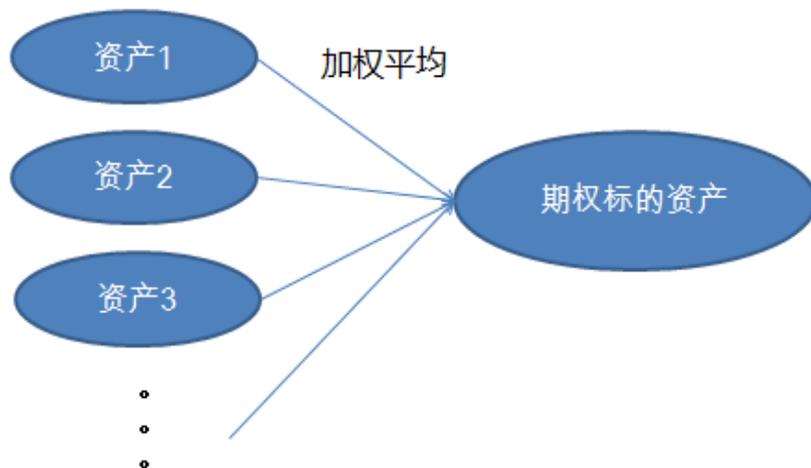


数据来源：广发证券发展研究中心

4.4 产品优化方向 3——利用一篮子期权

一篮子期权是一种新型金融衍生工具，具体地说是一种奇异期权，常用来对一篮子资产进行套期保值，其收益由一篮子标的资产的加权平均价格均定，本质就是多种标的资产的一个投资组合的期权。例如一个指数期权，其中一些股票已经组合在一起的一个和选择指数是基于该指数的价格（图26）。

图24: 一篮子期权结构



数据来源：广发证券发展研究中心

名峰期权系列是结合了篮子期权（Basket Option – 与一篮子资产挂钩的期权）和范围期权（Range Option – 在指定时间范围内有效的期权）两种衍生工具组合而成之奇异期权。按其特性尚可细分为以下品种：Atlas型、Everest型、Himalaya型、Altiplano型以及Annapurna型(表9)。

表9: 名峰期权

名峰期权	期权具体结构
Atlas	类似一篮子认购期权，但它在指定时期内剔除表现最好或最差的股票
Everest	与 Atlas Option 型期权相似，它在指定时期内剔除表现最好的股票，另外此期权的年期也较长
Himalaya	类似亚洲期权（Asian Option）的一篮子期权，但它在不同时期内剔除表现最好的股票，而期权持有人最终则享有此篮子期权期内表现最好的挂钩股票的平均回报
Altiplano	若此期权挂钩的资产在到期前仅在指定范围内波动，则期权持有人可得到红利；若挂钩的资产升穿或跌破指定范围，此期权将与欧式期权的回报等同
Annapurna	若此期权挂钩的资产在到期前没有跌破指定价格，则期权持有人可得到红利

数据来源：广发证券发展研究中心

Everest型期权：该类型的期权一般以10-25之股票组成一篮子，存续期为10-15年，以其中表现最差的一只股票的收益率进行结算。如果有n只股票， S_1, S_2, \dots, S_n ，那么到期的兑付为： $\min(\frac{S_i^T}{S_i^0})$ 。

Altas型期权：该类型的期权类似一篮子认购期权，但它在指定时期内剔除表现最好或最差的股票。如果有n只股票， S_1, S_2, \dots, S_n ，定义：

$$R_{(1)}^t = \min\left\{\frac{S_1^t}{S_1^0}, \frac{S_2^t}{S_2^0}, \dots, \frac{S_n^t}{S_n^0}\right\}, R_{(n)}^t = \max\left\{\frac{S_1^t}{S_1^0}, \frac{S_2^t}{S_2^0}, \dots, \frac{S_n^t}{S_n^0}\right\}$$

其中， $R_{(i)}^t$ 表示t时刻篮子中收益率排第i小的股票的收益率。

该期权移除表现最差的 n_1 只股票以及表现最好的 n_2 只股票，最后用篮子中剩余的股票的平均收益进行兑付：

$$\sum_{j=1+n_1}^{n-n_2} \frac{R_{(j)}^T}{n - n_1 - n_2} - K$$

其中K为执行价格。

Himalaya型期权：该类型的期权挂钩一个m个股票组成的篮子，在存续期间将会有m次兑付，时间为 $t_0 = 0, t_1, \dots, t_m = T$ 。在每个 t_i 时刻，我们都选出相对于起始时刻表现最好的股票，记为 S_{k_i} ， $1 \leq k_i \leq m$ ，那么 t_i 时刻兑付的金额为 $N * \max(\frac{S_{k_i, t_i} - S_{k_i, t_0}}{S_{k_i, t_0}}, 0)$

$$\max\left(\frac{S_{k_i, t_i} - S_{k_i, t_0}}{S_{k_i, t_0}}, 0\right)$$

其中N为确定的常数，随后从股票篮子中移除 S_{k_i} 。不断重复这个过程m次，直

到移除篮子中的所有股票。

总之，以名峰期权系列为代表的一篮子资产的奇异期权能够为投资者增加多样化的选择，满足不同投资者的需求。

五、总结

近年来，我国的场外衍生品市场取得了快速的发展。相比于场内期权，场外期权合约能够使得交易品种更加多样化，合约条款更加灵活。对比海外经验，场外衍生品市场具有非常广阔的发展前景。

我国结构化产品自2003年以外汇结构性存款的形式出现，之后银行、券商、基金公司纷纷涉足该类产品。这些结构化产品以挂钩沪深300为主，结构上主要是二元期权以及敲出结构，预期收益上一般为最高7%~15%，可替代性强。而海外的结构化产品品种丰富，设计机制复杂，能够有效满足不同投资人的需求。

随着信托违约风险显现，高收益保本类产品的需求日益增加。对于保本类产品，我们可以从优化参与率，选择最优开始价值，以及利用一篮子资产期权等方法优化保本类产品的收益。

风险提示

本文仅讨论产品结构和构建，不提供任何单独品种的投资建议。

广发证券—行业投资评级说明

- 买入： 预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 10%以上。
持有： 预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。
卖出： 预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 10%以上。

广发证券—公司投资评级说明

- 买入： 预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 15%以上。
谨慎增持： 预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 5%-15%。
持有： 预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。
卖出： 预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 5%以上。

联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市
地址	广州市天河北路 183 号 大都会广场 5 楼	深圳市福田区金田路 4018 号安联大厦 15 楼 A 座 03- 04	北京市西城区月坛北街 2 号月坛大厦 18 层	上海市浦东新区富城路 99 号震旦大厦 18 楼
邮政编码	510075	518026	100045	200120
客服邮箱	gfyf@gf.com.cn			
服务热线	020-87555888-8612			

免责声明

广发证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本报告只发送给广发证券重点客户，不对外公开发布。
本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券股份有限公司认为可靠，但广发证券不对其准确性或完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。
广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券或其附属机构的立场。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且不予通告。
本报告旨在发送给广发证券的特定客户及其它专业人士。未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。