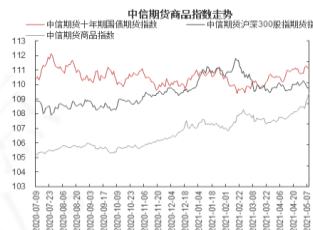


雪球产品是什么

投资咨询业务资格：
证监许可【2012】669号

报告要点

雪球是一种“类固收”的奇异期权。对于买方来说，雪球产品是一个高胜率的产品；对于发行方来说，需要高抛低吸买入指数进行 delta 对冲。



摘要：

雪球产品是什么：

- 雪球产品是一种“类固收”的奇异期权：**从期权的角度来讲，雪球产品是一种平值认沽期权。雪球产品的发行方相当于认沽期权的买方，支付票息（期权费）获得下跌的保护；而购买方相当于认沽期权的卖方，获得票息承担下跌的风险。
- 雪球产品的敲入敲出机制：**和一般期权相比，雪球的区别在于敲入和敲出机制。达到敲出标准后买方获得票息收益，达到敲入线后买方需承担下跌亏损。
- 雪球买方收益的四种情境：**1) 未发生敲入、发生敲出：雪球终止，获得票息；2) 未发生敲入、未发生敲出：到期自动敲出，获得票息；3) 发生敲入，又发生敲出：雪球终止，获得票息；4) 发生敲入，未发生敲出：到期承担下跌亏损。
- 雪球产品获得收益的概率：**一个以中证 500 指数为标的的雪球产品，从第三个月开始观测，每月观测一次，敲出线为 100%，敲入线为 70%，产品年限为一年。该雪球产品从 2004 年 12 月 31 日至 2020 年 11 月 30 日每日统计，敲出的概率为 86.19%。

雪球产品的发行方如何对冲：

- Delta 对冲：**雪球产品的发行方相当于买入了一个认沽期权，delta 为负，gamma 为正。为了对冲雪球，发行方需要买入 -delta 倍的指数对冲，而随着价格的下跌，delta 绝对值增大，对冲需要买入的指数增多；反之价格上涨，delta 绝对值减小，对冲需要买入的指数减少。雪球发行方用高抛低吸获得的收益覆盖掉支付的票息（期权费）。
- 买入期货对冲获得贴水收益：**由于中证 500 指数期货长年贴水，雪球产品的发行方可以买入中证 500 指数期货进行对冲，赚取额外的贴水收益。以 30% 的平均仓位，中证 500 指数期货 8% 的年化贴水来算，使用期货对冲有 2.4% 的年化超额收益。

股指衍生品团队

研究员：
张革
021-60812988
从业资格号 F3004355
投资咨询号 Z0010982

姜沁
021-60812986
从业资格号 F3005640
投资咨询号 Z0012407

目 录

一、 雪球产品是什么.....	3
(一) 雪球是一种“类固收”的奇异期权.....	3
(二) 雪球产品的买方什么情况下会获得收益.....	3
二、 雪球产品的发行方如何对冲.....	4
(一) 期权的 delta 对冲.....	4
(二) 发行方对冲的另一种视角.....	4
三、 雪球产品的收益分析.....	5
(一) 雪球产品发行方如何给出高票息.....	5
(二) 雪球产品买方收益回溯.....	6
四、 不同雪球结构的选择.....	7
(一) 普通雪球产品的适用场景.....	7
(二) 阶梯式雪球.....	7
(三) 不追保雪球期权.....	7
(四) 小雪球.....	8
(五) 不同雪球结构的选择.....	8
免责声明.....	10

图目录

图表 1: 雪球奇异期权结构.....	3
图表 2: 雪球期权结构凭证参考.....	3
图表 3: 未发生敲入、未发生敲出.....	4
图表 4: 未发生敲入、发生敲出.....	4
图表 5: 发生敲入、后又发生敲出.....	4
图表 6: 发生敲入、未发生敲出.....	4
图表 7: 滚动 20 日涨跌幅标准差.....	6
图表 8: 期货当季合约年化折溢价率.....	6
图表 9: 100%敲出 70%敲入雪球获得票息情况.....	6
图表 10: 阶梯式雪球.....	7
图表 11: 阶梯雪球期权结构凭证参考.....	7
图表 12: 小雪球.....	8
图表 13: 小雪球期权结构凭证参考.....	8
图表 14: 不同雪球的收益和风险偏好.....	9

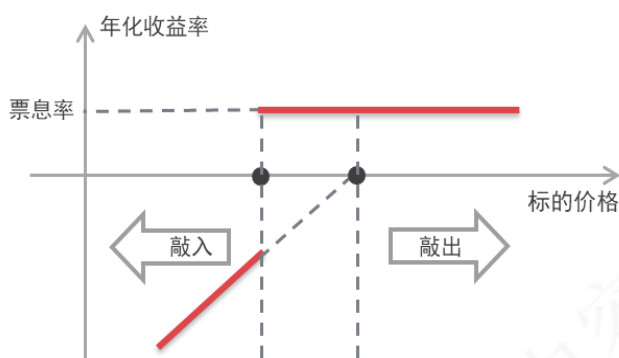
一、雪球产品是什么

（一）雪球是一种“类固收”的奇异期权

雪球产品是一种具备一定幅度内下跌保护的类固收产品。为投资者提供一定程度下跌保护的同时表达温和看涨的观点，就像滚雪球一样，只要路面不出现大的坑洼，雪球会越滚越大。

从期权的角度来讲，雪球产品是一种奇异期权，是一种特殊的认沽期权。雪球产品的发行方相当于认沽期权的买方，支付票息（期权费）获得下跌的保护；而购买方相当于认沽期权的卖方，获得票息承担下跌的风险。

图表 1：雪球奇异期权结构



资料来源：Wind 中信期货研究部

图表 2：雪球期权结构凭证参考

期限	12 个月（可能提前敲出结束）
挂钩标的	中证 500 指数 000905.SH
期权费	0
期初保证金	名义本金 × 30%
敲出水平	期初价格 × 100%，每月观察
敲入水平	期初价格 × 70%，每日观察
票息	21%（年化）

资料来源：Wind 中信期货研究部，上述凭证条款仅作参考

雪球产品基于投资策略的不同，可以通过调整要素来匹配投资者的需求，例如：挂钩标的的合约、敲入价格、敲出价格以及期限等。也可以根据自己对趋势的判断灵活的选择挂钩标的，如股票、股指、ETF 以及商品期货合约。

（二）雪球产品的买方什么情况下会获得收益

雪球产品的关键在于其敲入和敲出机制，达到敲出标准后买方获得票息收益，达到敲入线后买方需承担下跌亏损。每月有一天观察日，如果当日雪球标的的收盘价超过敲出线，则发生敲出；敲入则是每日观察，如果当日收盘价跌破敲入线，则发生敲入。具体来看雪球产品有以下四种情况：

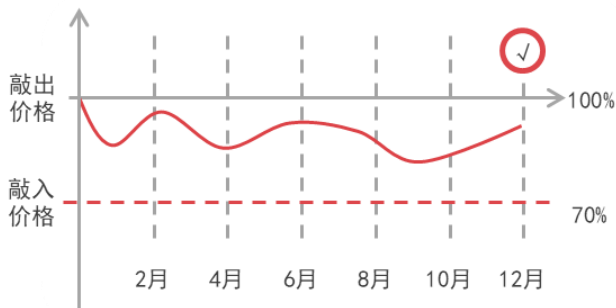
未发生敲入、未发生敲出：到期后敲出，发行方向买方支付票息。

未发生敲入、发生敲出：敲出时产品提前终止，发行方向买方支付票息。

发生敲入、后又发生敲出：敲出时产品提前终止，发行方向买方支付票息。

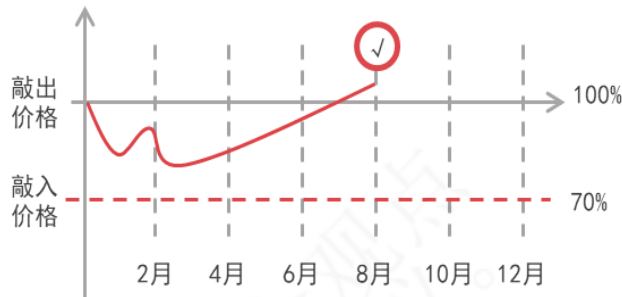
发生敲入、未发生敲出：到期后买方承担标的下跌亏损，不获得票息。

图表 3: 未发生敲入、未发生敲出



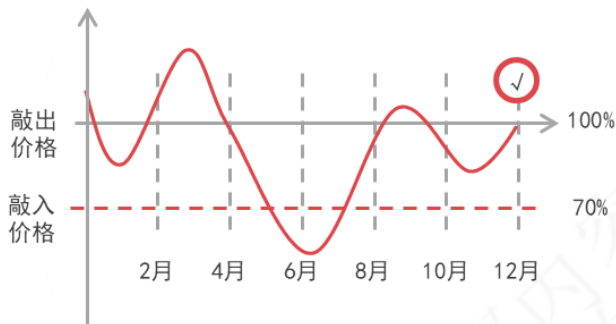
资料来源: Wind 中信期货研究部

图表 4: 未发生敲入、发生敲出



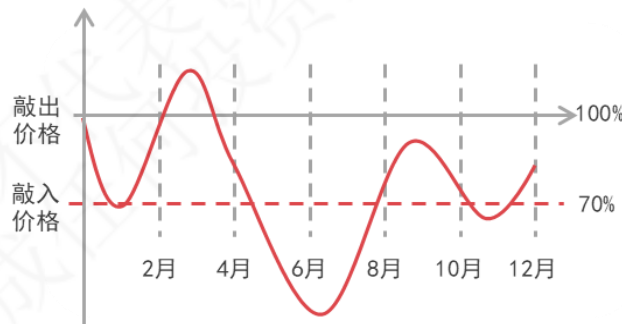
资料来源: Wind 中信期货研究部

图表 5: 发生敲入、后又发生敲出



资料来源: Wind 中信期货研究部

图表 6: 发生敲入、未发生敲出



资料来源: Wind 中信期货研究部

二、雪球产品的发行方如何对冲

(一) 期权的 delta 对冲

雪球产品的发行方相当于买入了一个认沽期权, delta 为负, gamma 为正。为了对冲雪球, 发行方需要买入 $-delta$ 倍的指数对冲, 而随着价格的下跌, delta 绝对值增大, 对冲需要买入的指数增多; 反之价格上涨, delta 绝对值减小, 对冲需要买入的指数减少。雪球发行方用对冲获得的收益覆盖掉支付的票息 (期权费), 而对冲的方式可以看作高抛低吸。

(二) 发行方对冲的另一种视角

我们换一种思路, 将雪球看作高抛低吸策略的对冲工具。执行这样一个策略: 假设在指数 1000 点时, 空仓, 随着指数下跌不断加仓, 直至指数跌至 700 点时满仓; 反之指数上涨减仓, 直至涨回 1000 点时空仓。那么当指数在 700 至 1000 点之间波动时, 可以赚取指数波动的收益。

以上策略一个比较大的风险在于, 跌破 700 点后策略处于满仓状态, 如果指数持

续下跌，则会产生较大亏损。为了对冲这一风险，我们可以买入一个认沽期权，但买入平值认沽期权对冲成本太高。而添加了“障碍”的雪球产品成本低于平值认沽期权，并可以很好地为高抛低吸策略提供保护。

简单来看，雪球产品类似于一个跌破 70%后才能行权的平值期权。雪球产品的买方在标的跌破了 70%后承担了下跌风险，而雪球产品的发行方拿出一部分标的波动的收益作为票息，转嫁了下跌风险，但承担了波动率的风险，如果市场波动小，发行方高抛低吸的收益降低，不足以覆盖票息支出。雪球产品是让双方交换了下跌风险和波动风险。随着雪球等场内衍生品蓬勃发展，我们不应当单单通过涨跌和收益率评价一个产品，波动率等标的都可以用作交易对象。一个产品的买卖双方也不是单纯的一方获益，而是互换风险，各取所需。

由于跌破了 70%后才能行权，雪球产品的发行方（期权买方）需要支付的期权费（票息）相较于一般平值期权更少，而雪球买方（期权卖方）被行权（敲入）的概率也大大降低。

三、雪球产品的收益分析

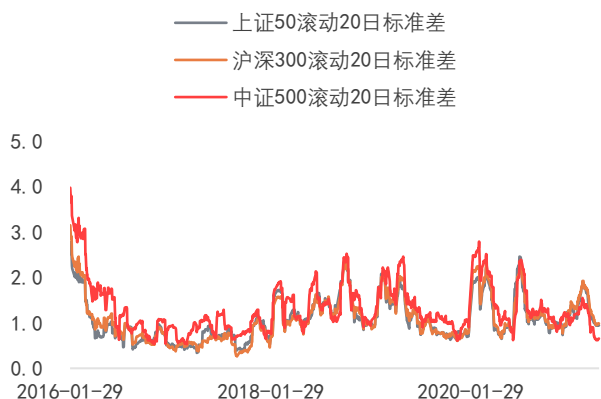
（一）雪球产品发行方如何给出高票息

雪球产品的发行方主要是赚取标的波动的收益，支付票息成本。当标的波动大时，对冲的收益减去票息成本有盈余，发行方获得收益，当标的波动减弱时，发行方对冲的收益不足以覆盖票息成本，获得亏损。

另外，如果购买场内期权合约，买方在期初支付期权费，卖方向交易所缴纳保证金。而雪球的买方要向发行方缴纳保证金，发行方节约了这部分资金成本。以 30%的雪球产品保证金率，5%的年化资金成本为例，发行方节约了 1.5%的年化资金成本。

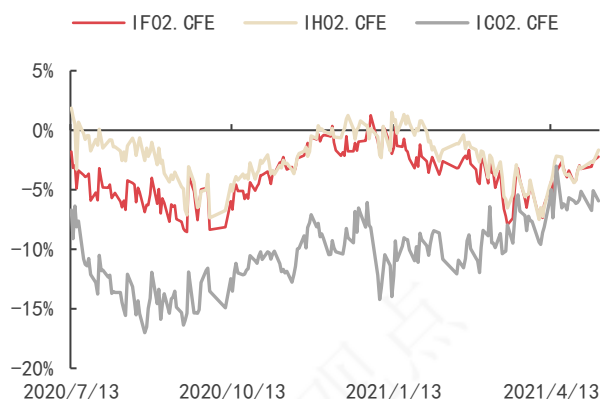
由于中证 500 指数波动较大，大多被用来作为雪球产品的标的。由于中证 500 指数期货长年贴水，雪球产品的发行方可以买入中证 500 指数期货进行对冲，赚取额外的贴水收益。以 30%的平均仓位，中证 500 指数期货 8%的年化贴水来算，使用期货对冲有 2.4%的年化超额收益。也正是因为中证 500 指数的高波动以及期货贴水的超额收益，以中证 500 指数为标的的雪球产品票息一般要高于沪深 300、上证 50 为标的的雪球产品。

图表 7： 滚动 20 日涨跌幅标准差



资料来源：Wind 中信期货研究部

图表 8： 期货当季合约年化折溢价率



资料来源：Wind 中信期货研究部

(二) 雪球产品买方收益回溯

前文我们大多从发行方的角度分析雪球产品，提出了雪球产品的结构在高抛低吸的策略中有很多优点。但其实对于买方，雪球产品也是有很大的优势。如同前文所说的，雪球产品的买卖双方其实是交换了市场下跌风险和市场波动风险，是对双方都有利的产品。

雪球产品对于买方来说是一个高胜率产品，以如下雪球产品为例：以中证 500 指数为标的，从第三个月开始观测，每月观测一次，敲出线为 100%，敲入线为 70%，产品年限为一年。该雪球产品从 2004 年 12 月 31 日至 2020 年 11 月 30 日每日统计，敲出的概率为 86.19%。

图表 9： 100%敲出 70%敲入雪球获得票息情况



资料来源：Wind 中信期货研究部

四、不同雪球结构的选择

(一) 普通雪球产品的适用场景

震荡偏弱盈利：长期跟踪了解的标的，明确股价已到底部，但是中短期上涨机会不大，此时可以考虑使用雪球策略。弱势中扎实的基本面研究可以转变为交易策略，跑赢同行。

优化底仓收益：对于产品长期持有的底仓，若认为1年内上涨空间不高，可将底仓替换为同等规模的雪球结构。享受一定的安全垫，并获得较高增强收益。即使出现敲入，亏损不高于直接持有标的。

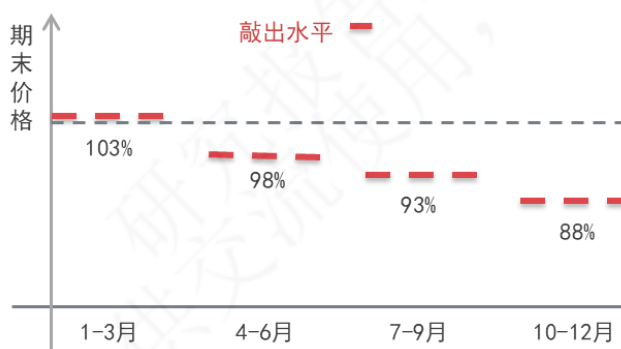
优化产品估值：持有期间，当股价下跌不敲入时（如正股跌到80%），产品估值优于正股（如85%）。

可作为理财替代：选取波动率较低的标的，购买难达到的敲入水平，票息收益远高于银行理财。

(二) 阶梯式雪球

经典的雪球结构存在的最大风险即为一旦敲入，在结束前却没有成功敲出。行情需要大幅反弹才可能不面临本金损失，而越临近存续期结束，越难敲出。阶梯式雪球（Step Down）的设计为我们提供了一种更不容易面临损失的选择。这类雪球结构将原敲出线改变成为接替下降的方式，此时标的价格只需要弱反弹即可保本并获得票息。亏损概率低，本金更安全。但需要注意，若其他条件不变，阶梯下降类雪球票息一般低于传统雪球结构。

图表 10：阶梯式雪球



资料来源：Wind 中信期货研究部

图表 11：阶梯雪球期权结构凭证参考

标的	中证 500 指数 000905.SH			
期限	12 个月			
敲入观察频率	每日			
敲出观察日 (月)	1-3	4-6	7-9	10-12
敲出水平	103%	98%	93%	88%
敲入水平	70%			
票息	15% (年化)			

资料来源：Wind 中信期货研究部，上述凭证条款仅作参考

(三) 不追保雪球期权

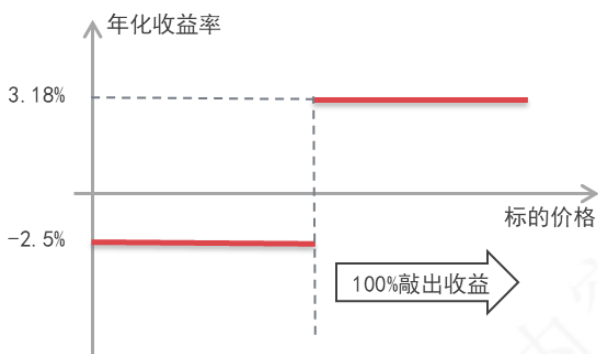
传统雪球及阶梯式雪球在每日结算时，若标的跌破一定下限后会面临追保风险。而不追保雪球的出现则解决了投资者反复被追保的问题。不追保雪球在发生敲入、没有敲出的情况下，最大亏损以敲入线为上界，没有额外亏损的风险。相应的，投资者可获得的票息也会相应的下降。

对于不追保雪球而言，传统的高抛低吸对冲方式则会有所改变。以 100%为敲出线、70%为敲入线的雪球为例：假设期初指数为 1000 点。在指数 1000 点时，空仓，随着指数下跌不断加仓，在 1000 至 700 中间的某个价格加至满仓，随后随着价格的下跌减仓，跌至 70%减至空仓，反之上涨亦然。这样赚取的波动收益相比于普通雪球有所降低，但跌至 70%敲入之后不会继续亏损。

（四）小雪球

小雪球期权在持有期间，只要上涨敲出即可获得所对应的时段的固定票息，没有敲入条件，最多亏损仅为期权费，且无保证金及追保风险。一般来说，此类期权产品的票息并不高，但由于其可以表达温和看涨的观点，风险仅为期初少分期权费，比较适合稳健型的投资者。

图表 12：小雪球



资料来源：Wind 中信期货研究部

图表 13：小雪球期权结构凭证参考

挂钩标的	中证 500 指数 000905.SH
产品周期	12 个月，敲出提前结束
票息	5.68%（年化）
期权费	2.5%（年化）
期初保证金	0
敲出事件	每月观察，若标的收盘价涨过敲出水平，发生敲出事件，产品终止并兑付收益。
敲出水平	期初价格 × 100%

资料来源：Wind 中信期货研究部，上述凭证条款仅作参考

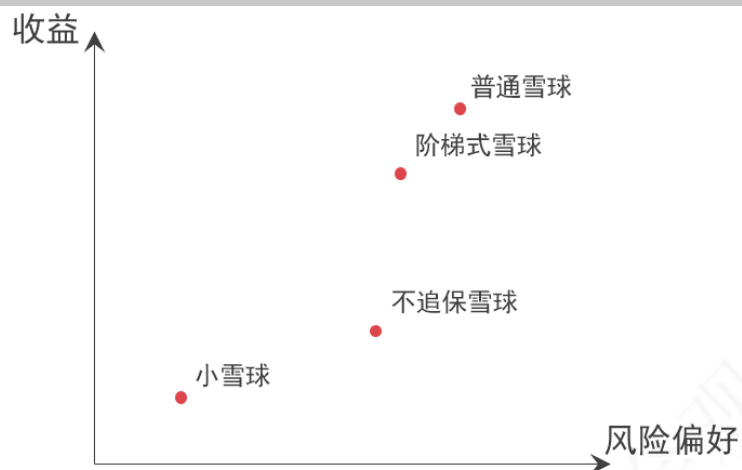
（五）不同雪球结构的选择

综合来看，普通雪球的风险和收益都最高，其次是与之规则相近的阶梯式雪球。这两个雪球结构适用于各种场景。

不追保雪球避免了市场暴跌的尾部风险，但由于对冲方式的变化，收益也大幅降低。综合来看不追保雪球性价比不高。

小雪球的收益与风险偏好都较低，小雪球没有敲入机制，最大亏损只是期权费。适用于风险偏好较低的投资者。

图表 14：不同雪球的收益和风险偏好



资料来源：Wind 中信期货研究部

研究报告全部内容不代表协会观点
仅供交流使用，不构成任何投资建议。

免责声明

除非另有说明，中信期货有限公司拥有本报告的版权和/或其他相关知识产权。未经中信期货有限公司事先书面许可，任何单位或个人不得以任何方式复制、转载、引用、刊登、发表、发行、修改、翻译此报告的全部或部分材料、内容。除非另有说明，本报告中使用的所有商标、服务标记及标记均为中信期货有限公司所有或经合法授权被许可使用的商标、服务标记及标记。未经中信期货有限公司或商标所有权人的书面许可，任何单位或个人不得使用该商标、服务标记及标记。

如果在任何国家或地区管辖范围内，本报告内容或其适用与任何政府机构、监管机构、自律组织或者清算机构的法律、规则或规定内容相抵触，或者中信期货有限公司未被授权在当地提供这种信息或服务，那么本报告的内容并不意图提供给这些地区的个人或组织，任何个人或组织也不得在当地查看或使用本报告。本报告所载的内容并非适用于所有国家或地区或者适用于所有人。

此报告所载的全部内容仅作参考之用。此报告的内容不构成对任何人的投资建议，且中信期货有限公司不会因接收人收到此报告而视其为客户。

尽管本报告中所包含的信息是我们于发布之时从我们认为可靠的渠道获得，但中信期货有限公司对于本报告所载的信息、观点以及数据的准确性、可靠性、时效性以及完整性不作任何明确或隐含的保证。因此任何人不得对本报告所载的信息、观点以及数据的准确性、可靠性、时效性及完整性产生任何依赖，且中信期货有限公司不对因使用此报告及所载材料而造成的损失承担任何责任。本报告不应取代个人的独立判断。本报告仅反映编写人的不同设想、见解及分析方法。本报告所载的观点并不代表中信期货有限公司或任何其附属或联营公司的立场。

此报告中所指的投资及服务可能不适合阁下。我们建议阁下如有任何疑问应咨询独立投资顾问。此报告不构成任何投资、法律、会计或税务建议，且不担保任何投资及策略适合阁下。此报告并不构成中信期货有限公司给予阁下的任何私人咨询建议。

中信期货有限公司

深圳总部

地址：深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座13层1301-1305、14层

邮编：518048

电话：400-990-8826

传真：(0755) 83241191

网址：<http://www.citicsf.com>