

当前雪球市场观察与风险管理策略

专题报告

摘要：

本报告探讨了当前雪球产品市场情况以及多种风险管理策略。首先简述了经典雪球产品的基本结构和损益情景，其次统计了场外股指期货的发行数据，简单估算当前雪球安全区间，并根据模型以及基本面情况分析其敲入风险。然后，根据市场状态讨论了长期持有、风险对冲和结构转化等不同的风险管理方式。报告旨在帮助投资者更好地理解 and 应对雪球投资中的风险，并提出了操作建议以供参考。

风险提示：

模型误设风险、历史统计失效风险、市场环境不及预期风险等。

作者：刘超

期货交易咨询从业信息：Z0012924
邮箱：liuchaoqh@csc.com.cn
电话：023-86769757

研究助理：孟庆姝

期货从业信息：F03108218
邮箱：mengqingshu@csc.com.cn
电话：021-50613529

发布日期：2023 年 10 月 20 日

我们在《期权系列：雪球结构产品定价与对冲》一文中介绍了雪球产品的基本结构、损益情景，并提出了几种定价及动态对冲风险的方法。事实上，依赖模型的精细化动态 delta 对冲往往为雪球发行方广泛使用，而雪球买方在安全垫的天然保护下具有更高的灵活性，其风险管理的核心在于对冲雪球敲入事件带来的尾部风险。为了提高可操作性，本文尝试从实际的角度出发，寻找 model-free 的雪球投资风险管理方法。

一、经典雪球结构与损益情景

雪球产品属于证券公司开展的场外衍生品业务，最终以资管产品的形式卖给个人或机构投资者。当市场对于标的行情预期波动小、大幅涨跌概率较低时，高票息的雪球类结构化产品得到投资者关注。雪球一般是 2 年期，券商在期初根据对未来指数波动率的预期（即预算未来“低吸高抛”可以赚得的收益）来决定雪球产品投资者所获得的年化票息。

以下为一个经典雪球产品的 80-100 合约示例。

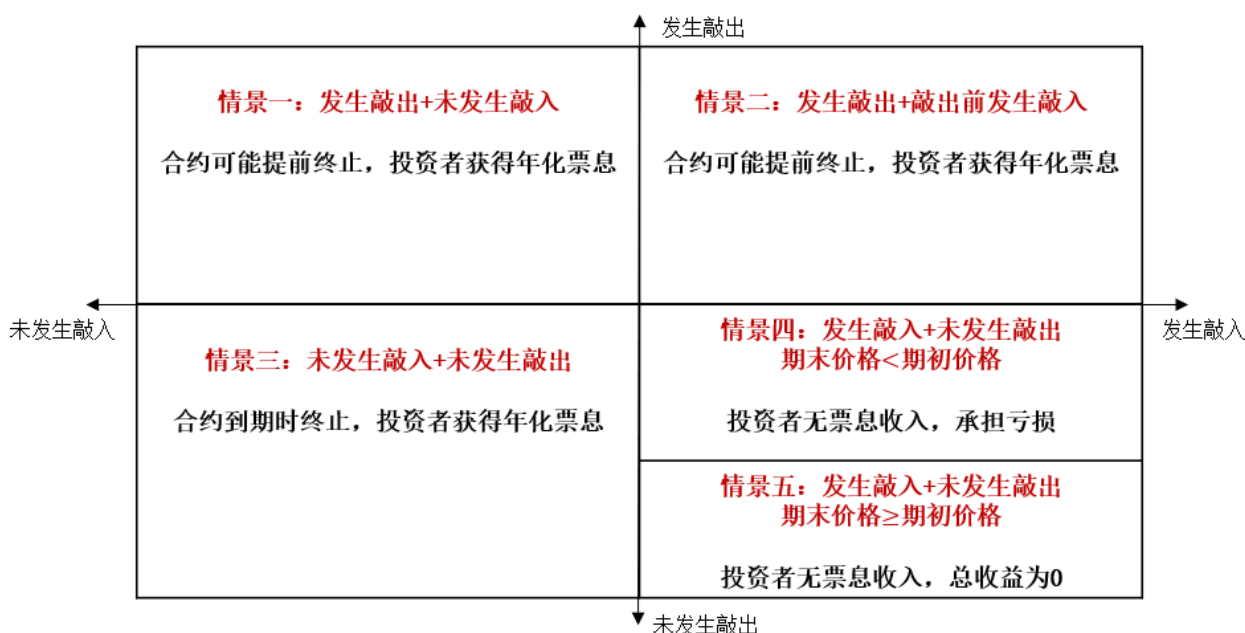
图表 1：雪球结构产品合约要素

挂钩标的	中证 500 指数	
名义本金	100 万	
存续期限	2 年	
敲入界限	期初价格 \times 80%	
敲入观察频率	每日	
敲出界限	期初价格 \times 100%	
敲出观察频率	每月	
敲入触发事件	任一敲入观察日，标的收盘价格 $<$ 敲入界限	
敲出触发事件	任一敲出观察日，标的收盘价格 \geq 敲出界限	
票息	10%（年化）	
产品损益	敲出	$10\% \times \text{存续天数} / 365 \times \text{名义本金}$
	未敲入未敲出	$10\% \times \text{名义本金}$
	敲入后未敲出	$\min(\text{标的期末价格} / \text{标的期初价格} - 1, 0) \times \text{名义本金}$

数据来源：中信建投期货

对于不同情景下投资者损益情况分别进行分析，可以将雪球路径按照敲入敲出两个维度划分。雪球产品在存续期间情景三（未发生敲入和敲出）下，相对于指数可以获得最高的超额收益，即雪球最适合于预期波动率降低的市场环境，指数上涨和下跌的概率都较低。由于敲入后未敲出的收益期望为负，而且很多雪球产品将敲出价格设定为 100% 期初价格，所以一般可以将情景四和情景五合并讨论。

图表 2：雪球投资者在不同市场状况下的盈利和风险



数据来源：中信建投期货

二、雪球产品规模估计与敲入风险分析

我们统计了场外股指期权的存续数据，并简单估算雪球敲入风险。

1. 雪球产品规模估计

国内权益类场外衍生品交易市场主要集中于证券公司、期货风险子公司业务中，其中风险子公司股指类场外期权规模仅占证券公司的 10% 左右¹，因此我们主要统计证券公司场外衍生品市场交易数据。据中国证券业协会发布的场外业务开展数据，截至 7 月末，证券公司场外期权存续规模为 13923.07 亿元，存续的场外期权标的以股指类为主，占比约为 58%，规模为 8048.95 亿元。收益凭证期末存量为 4299.21 亿元，非固定收益类占比约为 40-45%，其规模约为 1720-1950 亿元。按照中金公司的估算方法²，将股指类场外

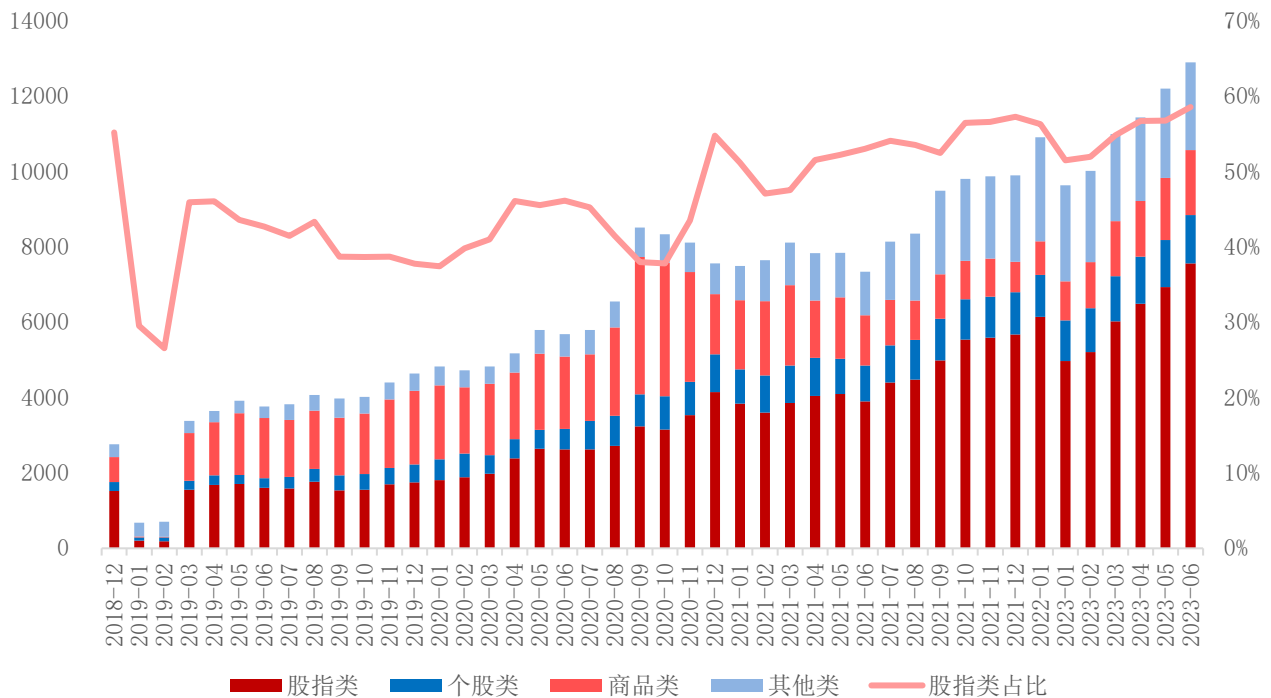
¹ 数据来源：Wind，数据截止到 2021 年。

² 郑文才，胡骥聪，周萧潇. (2022.5.7). 中金公司：《雪球产品对市场波动的影响真有那么大吗？》

期权规模和非固定收益类收益凭证规模相加，可得包含雪球的场外产品规模约为 0.98-1 万亿元。

假设雪球存续规模为上述产品总规模的 20%，可估算出雪球存续规模约为 2000 亿元；较 2023 年期初，1 月至 7 月期间雪球规模增长约 500 亿元，其中挂钩中证 500 和中证 1000 雪球规模大体相当。

图表 3：证券公司场外期权存续名义本金（单位：亿元）



数据来源：证券业协会、Wind、中信建投期货

图表 4：场外衍生品存续情况与雪球产品规模估计

发行月份	证券公司场外衍生品业务（单位：亿元）				中证500					中证1000				
	场外股指类 期权存续名 义本金	收益凭证期 末存量	雪球规模 (估算)	增量	均价	70%	75%	80%	85%	均价	70%	75%	80%	85%
2021-10-31	5543.42	4067.75	1434.104	110.1072	7050	4935	5288	5640	5993	7408	5186	5556	5926	6297
2021-11-30	5595.07	4233.51	1457.69	23.59	7126	4988	5345	5701	6057	7687	5381	5765	6150	6534
2021-12-31	5679.09	4142.24	1467.20	9.50	7292	5104	5469	5834	6198	7914	5540	5936	6331	6727
2022-01-31	6148.58	4454.38	1586.07	118.87	7044	4931	5283	5635	5987	7555	5289	5666	6044	6422
2023-01-31	4970.08	4208.89	1330.73	-255.34	6246 (年度)	4372	4685	4997	5309	6740	4718	5055	5392	5729
2023-02-28	5210.43	4216.45	1379.40	48.67	6340	4438	4755	5072	5389	6956	4869	5217	5565	5913
2023-03-31	6032.34	3858.14	1515.12	135.72	6277	4394	4708	5022	5335	6848	4794	5136	5478	5821
2023-04-30	6496.75	4153.05	1631.59	116.47	6351	4446	4763	5081	5398	6890	4823	5168	5512	5857
2023-05-31	6935.64	4247.54	1726.93	95.34	6114	4280	4586	4891	5197	6583	4608	4937	5266	5596
2023-06-30	7566.62	4214.70	1850.50	123.57	6026	4218	4520	4821	5122	6557	4590	4918	5246	5573
2023-07-31	8048.95	4299.21	1953.73	103.23	6000	4200	4500	4800	5100	6508	4556	4881	5206	5532
2023-08-31	-	-	-	-	5871	4110	4403	4697	4990	6242	4369	4682	4994	5306
2023-09-30	-	-	-	-	5714	4000	4286	4571	4857	6085	4260	4564	4868	5172

数据来源：证券业协会、Wind、中信建投期货

2. 雪球敲入风险估算

假如以 2023 年 2 月均价 6340 点为基准价，截止到 2023 年 10 月 18 日，中证 500 指数收于 5524.6 点，指数的跌幅已有 12.9%。按照 80%敲入线，即指数跌 20%敲入的合约基准，目前指数距离敲入仅有约 8%的空间。若使用《期权系列：雪球结构产品定价与对冲》中介绍的模型，按照 13%波动率来估算，未来敲入概率约为 48.5%，敲出概率约为 34%，不敲入不敲出的概率约为 17.5%。

图表 5：雪球存续状态与安全区间估算

发行月份	证券公司场外衍生品业务（单位：亿元）				中证500					中证1000				
	场外股指类 期权存续名 义本金	收益凭证期 末存量	雪球规模 (估算)	增量	最新价格	距离敲入				最新价格	距离敲入			
					2023-10-18	70%	75%	80%	85%	2023-10-18	70%	75%	80%	85%
2021-10-31	5543.42	4067.75	1434.104	110.1072	5524.60	-10.7%	-4.3%	2.1%	8.5%	5908.01	-12.2%	-6.0%	0.3%	6.6%
2021-11-30	5595.07	4233.51	1457.69	23.59		-9.7%	-3.3%	3.2%	9.6%		-8.9%	-2.4%	4.1%	10.6%
2021-12-31	5679.09	4142.24	1467.20	9.50		-7.6%	-1.0%	5.6%	12.2%		-6.2%	0.5%	7.2%	13.9%
2022-01-31	6148.58	4454.38	1586.07	118.87		-10.7%	-4.4%	2.0%	8.4%		-10.5%	-4.1%	2.3%	8.7%
2023-01-31	4970.08	4208.89	1330.73	-255.34		-20.9%	-15.2%	-9.6%	-3.9%		-20.1%	-14.4%	-8.7%	-3.0%
2023-02-28	5210.43	4216.45	1379.40	48.67		-19.7%	-13.9%	-8.2%	-2.5%		-17.6%	-11.7%	-5.8%	0.1%
2023-03-31	6032.34	3858.14	1515.12	135.72		-20.5%	-14.8%	-9.1%	-3.4%		-18.9%	-13.1%	-7.3%	-1.5%
2023-04-30	6496.75	4153.05	1631.59	116.47		-19.5%	-13.8%	-8.0%	-2.3%		-18.4%	-12.5%	-6.7%	-0.9%
2023-05-31	6935.64	4247.54	1726.93	95.34		-22.5%	-17.0%	-11.5%	-5.9%		-22.0%	-16.4%	-10.9%	-5.3%
2023-06-30	7566.62	4214.7	1850.50	123.57		-23.6%	-18.2%	-12.7%	-7.3%		-22.3%	-16.8%	-11.2%	-5.7%
2023-07-31	8048.95	4299.21	1953.73	103.23		-24.0%	-18.5%	-13.1%	-7.7%		-22.9%	-17.4%	-11.9%	-6.4%
2023-08-31						-25.6%	-20.3%	-15.0%	-9.7%		-26.0%	-20.8%	-15.5%	-10.2%
2023-09-30						-27.6%	-22.4%	-17.3%	-12.1%		-27.9%	-22.8%	-17.6%	-12.5%

已敲入
 距敲入<5%
 距敲入5%-15%
 距敲入>15%

数据来源：证券业协会、Wind、中信建投期货

从基本面来看，四季度经济指标的持续向好以及活跃和稳定资本市场政策的陆续落地有望带动资金情绪回暖，雪球安全区间有望重新恢复。

政策加力提效对稳定消费者信心、提振实体需求的作用明显，经济内生动力进一步增强。9 月国内制造业 PMI 继续小幅回升并重回扩张区间，供需两端继续改善，新订单、新出口订单均有一定回升。分行业来看，有 11 个行业采购经理指数位于临界点以上，制造业景气面有所扩大。从库存的观测指标看，8 月工业企业产成品库存增速较上月提高 0.8 个百分点至 2.4%，需求有所恢复以及库存处于低位导致部分企业补库意愿提高。虽然持续补库仍待观察，但表明降价去库阶段已经过去，温和复苏趋势正在逐步确认。

盈利端，9月全国规模以上工业增加值同比增速较8月持平，高于预期，本轮盈利周期底部再次得到确认。Wind数据显示，截至10月19日，A股已累计有97家上市公司披露2023年三季报，其中93家盈利，4家亏损，合计营收为5822.8亿元，同比增2.65%，合计净利润为588.78亿元，同比增4.8%。从净利润变动幅度来看，77家公司净利润同比增加，20家净利润同比下降。非金融企业ROE与PPI走势大致呈现正相关关系，当前PPI已触底回升，本轮盈利周期底部有望确定，进而推动市场底形成。

资本市场方面，随着活跃资本市场政策持续出台，资金的供求关系开始改善，市场信心有待回暖。例如融资保证金比例正式下调之后，两融交易情况相较于8月份明显活跃，融资整体买入加仓。截止到10月17日，融资余额增长666.4亿元，融资买入日均交易额为590.8亿元，较8月份提升3.7%，占A股成交额比例平均为8.1%，较8月份增长1.2个百分点，两融交易明显回暖。

此外，近期多项利好显示护盘决心，包括汇金公司增持四大行股份，多家央企回购、增持集体护盘，向市场投资者传递积极信号，也将有助于市场企稳。在当前海外流动性收紧、经济面临衰退的大环境下，投资者情绪极度谨慎，北向资金持续流出，股票基金仓位回升缓慢，增量资金处于观望态度。证监会优化IPO、再融资监管、上调融券保证金，规范股份减持行为，证券交易印花税实施减半征收等举措全面配合，有利于改善市场多空结构，有力保护市场平稳运行。

总体而言，国内经济回暖信号渐强，并随之反应到上市公司盈利上。在活跃资本市场、提振投资者信心的一揽子政策陆续落地后，投资者信心及风险偏好有望修复，资金情绪进一步回暖或催化A股新一波行情展开。雪球的安全区间将会有所扩大。

三、风险管理

在面临雪球敲入风险时，根据不同的产品到期时间、指数行情预期，可以采用不同的风险管理方式。

1. 方式一：长期持有

指数点位达到雪球敲入线并不意味着需要强行平仓，敲入点位并非止损线，而是可以看作安全垫消失并产生浮亏。在剩余期限内，产品仍会按照原定合约运作，并在每月的敲出观察日给予投资者敲出的机会。一般而言，敲入后会有两种可能出现的场景，分别对应图2中的一、四象限。在产品到期之前，如果实现敲出，依旧可以获得约定的收益=票息率×持有时间。因此对于大部分投资者而言，首先需要考虑雪球产品的剩余期限。例如，在2022年1月买入一个24个月的80-100结构中证500指数雪球，在2022年4月25日敲入，敲入后还有20个月的时间可以等待“敲入后再度敲出”这一情景的出现，需要指数大幅反弹到7000点以上的水平。长期的持有策略在雪球产品上具有显著的优势：只要市场在后续时期恢复到一定的稳定水平，雪球的敲出可能性会增加。

根据中证500指数的历史走势，我们以2006年1月-2021年9月期间为例，假设在每个月以指数月度平均价格80%敲入、100%敲出发行2年期经典雪球产品，模拟回测了雪球敲入后的复活概率。为了充分利

用更多的历史数据，我们简单定义

$$\text{复活概率} = \text{雪球存续期敲入后发生敲出的数量} / \text{雪球存续期敲入过的数量}$$

其中期初价格按照指数月度均价计，敲出观察日为每个月的最后一个交易日。

基于我们的假定条件，在历史回测区间中共有 189 只样本，其中有 20.1% 发生过敲入，复活概率为 34.2%，平均所需复活天数为 225.3 天。若挑选不同年份区间分析，2006-01-01 至 2010-12-31（平均 PE=56）期间发行产品有 20% 发生过敲入，复活概率为 75%，平均所需复活天数为 257 天；2011-01-01 至 2015-12-31（平均 PE=35）期间发行产品有 25% 发生过敲入，复活概率为 13.3%，平均所需复活天数为 139.5 天；2016-01-01 至 2020-12-31（平均 PE=32）期间发行产品有 16.7% 发生过敲入，复活概率为 20%，平均所需复活天数为 168.5 天；2021-01-01 至 2021-09-30（平均 PE=25）期间发行产品有 11.1% 发生过敲入，复活概率为 0%。

图表 6：示例：2018 年 6 月发行雪球敲入后 113 个交易日后敲出



数据来源：Wind、中信建投期货

除了经典雪球，市面上也存在降敲类雪球。与经典雪球的固定敲出价格不同，这类雪球牺牲了部分票息换来了风险缓释机制，其敲出价格会根据合约设定逐月下调，提高整体期限内敲出的概率。因此持有时间越久，重新敲出的概率也更高。

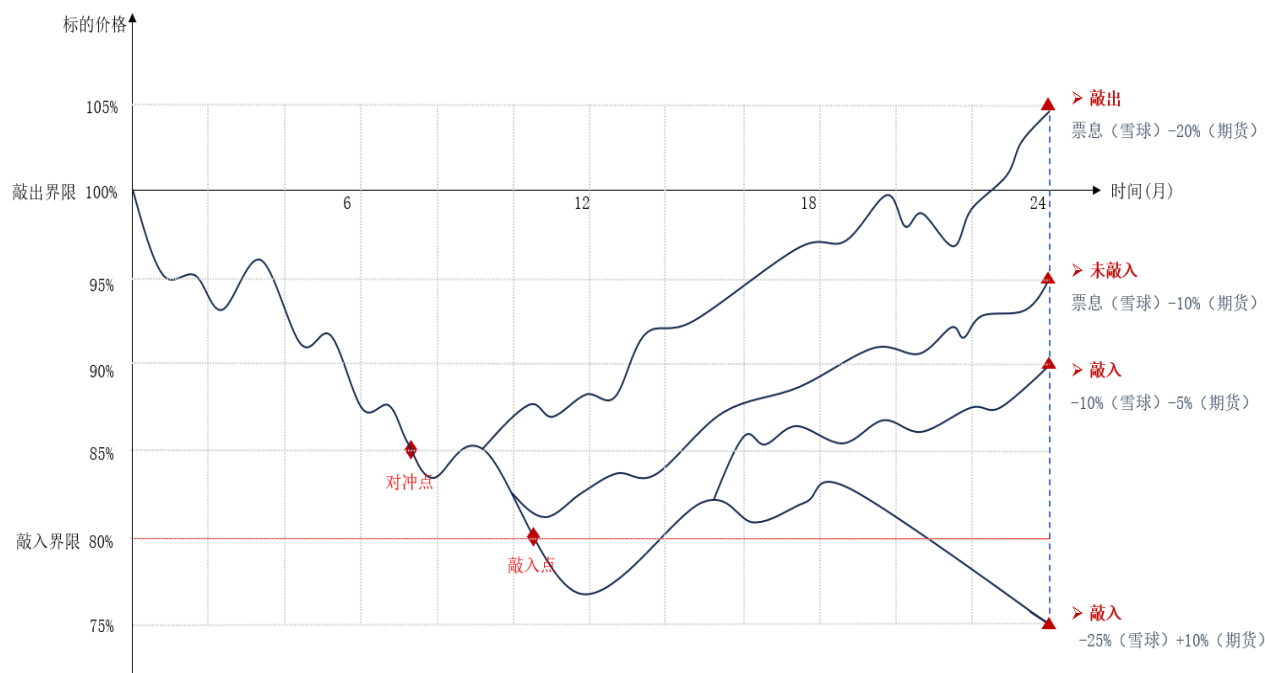
2. 方式二：风险对冲

对于已经敲入或临近敲入的雪球产品，投资者可以选择做空股指期货或购买看跌期权来对冲风险。

在市场呈现趋势下跌时，使用股指期货空单等市值满仓对冲近似于在对冲位置提前止损，锁定指数波动风险。现在上市的股指期货有沪深 300、上证 50、中证 500 和中证 1000 四种，如雪球挂钩指数是中证 500，可以直接用中证 500 期货对冲（见《股指期货对冲系列》报告），期货合约空头头寸等于持有的雪球总价值；也可以选择当前走势相对更弱的指数进行对冲，对冲效果可能会更好。

从下图中可以看到，使用期货空头仓位对冲可以较好地保护下跌风险。以在指数下跌到 85% 的位置进行对冲为例，若后续雪球发生敲入，雪球+期货空头组合可以将最大损失锁定在 15% 附近（不考虑基差变化）；若雪球未发生敲入，且指数大幅度反弹，则雪球票息甚至可能无法覆盖期货端的损失，因此对冲仓位应根据市场情况变化及时作出调整。

图表 7：股指期货对冲示意

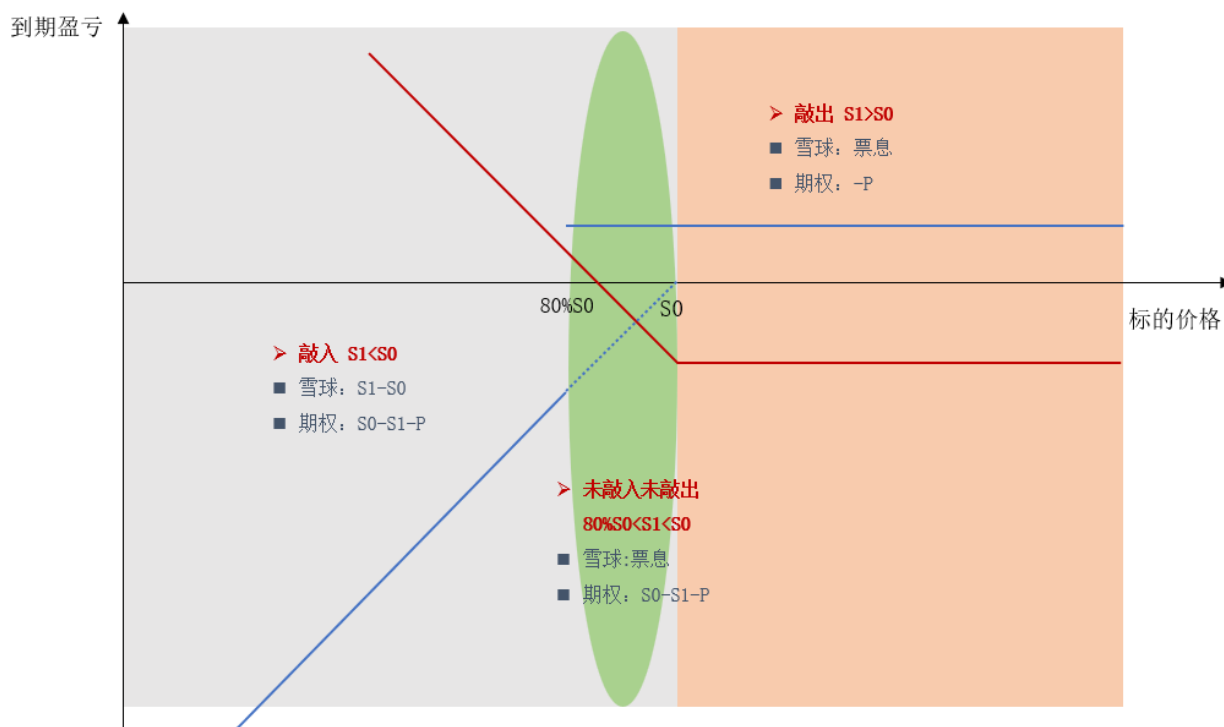


数据来源：Wind、中信建投期货

此外，也可以采取买入看跌期权的方式。如果投资者认为市场短期内会出现急跌，可以买入看跌期权。雪球敲入后，在到期之前无法赎回，在买入看跌期权之后，相当于给雪球多头产品上叠加一个保险。如果指数继续下跌达到雪球敲入线，期权端的收益将弥补雪球端的损失。图 8 为买入执行价格为指数初始价格 S_0 的看跌期权进行对冲的组合到期盈亏效果，其中 S_1 表示雪球到期时指数价格， P 表示买入看跌期权的价格。在这个对冲组合中，最大的亏损为期权费 P ；理论上，同期限执行价格为 S_0 的场内看跌期权的期权

费会高于雪球票息，因此，在选择合约时可根据自身风险偏好适当下调执行价以平衡对冲成本。

图表 8：股指期权对冲示意



数据来源：Wind、中信建投期货

在指数宽幅震荡，趋势难以确认时，可以采用期货网格交易或期权双买策略，以赚取波动率收益弥补可能的票息损失。

3. 方式三：结构转化

当雪球产品的有效期接近尾声，并且市场行情仍不明朗时，转化结构可能成为首选。在雪球敲入后，如果到合约期限到期时仍亏损，一般可以按照合同约定转为指数增强策略。转成指数增强策略后，产品可以类比于有流动性的等额指数 ETF，投资者将承担指数等比例波动带来的损益。同时产品会设置开放期给予投资者决策，投资者可以根据市场情况选择是否继续持有或退出。如果对指数有反弹预期，可以通过拉长投资周期，以时间换空间的方式，尽量降低亏损或扭亏为盈。

联系我们

全国统一客服电话：400-8877-780

网址：www.cfc108.com

获取更多研报报告、专业客户经理一对一服务、
了解公司更多信息，扫描右方二维码即可获得！



重要声明

本报告观点和信息仅供符合证监会适当性管理规定的期货交易者参考，据此操作、责任自负。中信建投期货有限公司（下称“中信建投”）不因任何订阅或接收本报告的行为而将订阅人视为中信建投的客户。

本报告发布内容如涉及或属于系列解读，则交易者若使用所载资料，有可能会因缺乏对完整内容的了解而对其中假设依据、研究依据、结论等内容产生误解。提请交易者参阅中信建投已发布的完整系列报告，仔细阅读其所附各项声明、数据来源及风险提示，关注相关的分析、预测能够成立的关键假设条件，关注研究依据和研究结论的目标价格及时间周期，并准确理解研究逻辑。

中信建投对本报告所载资料的准确性、可靠性、时效性及完整性不作任何明示或暗示的保证。本报告中的资料、意见等仅代表报告发布之时的判断，相

关研究观点可能依据中信建投后续发布的报告在不发布通知的情形下作出更改。

中信建投的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见不一致的市场评论和/或观点。本报告发布内容并非交易决策服务，在任何情形下都不构成对接收本报告内容交易者的任何交易建议，交易者应充分了解各类交易风险并谨慎考虑本报告发布内容是否符合自身特定状况，自主做出交易决策并自行承担交易风险。交易者根据本报告内容做出的任何决策与中信建投或相关作者无关。

本报告发布的内容仅为中信建投所有。未经中信建投事先书面许可，任何机构和/或个人不得以任何形式对本报告进行翻版、复制和刊发，如需引用、转发等，需注明出处为“中信建投期货”，且不得对本报告进行任何增删或修改。亦不得从未经中信建投书面授权的任何机构、个人或其运营的媒体平台接收、翻版、复制或引用本报告发布的全部或部分内容。版权所有，违者必究。

全国统一客服电话：400-8877-780

网址：www.cfc108.com