



郑州商品交易所
Zhengzhou Commodity Exchange

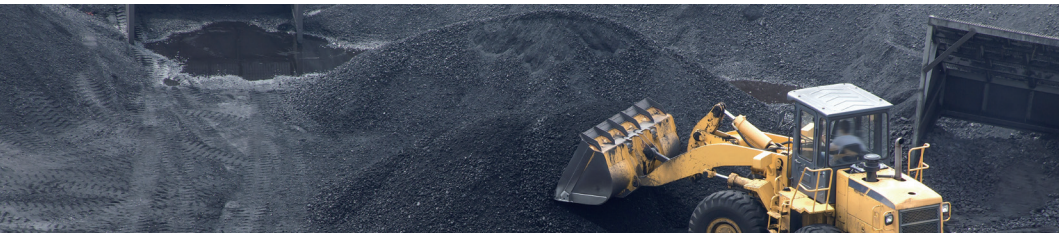
动力煤期权 套期保值

二〇二〇年六月

让实体看见方向

助经济稳健运行





目 录

一、期权套期保值介绍	1
（一）定义	3
（二）基本原理	3
（三）期权套期保值特点	4
（四）期权套期保值基本策略	6
二、消费（采购）企业期权套期保值	11
（一）买入看涨期权套保及案例	13
（二）卖出看跌期权套保及案例	18
（三）合成套保（空头双限）及案例	22
三、生产（供货）企业期权套期保值	27
（一）买入看跌期权套保及案例	29

（二）卖出看涨期权套保及案例.....	33
---------------------	----

（三）合成套保（多头双限）及案例.....	38
-----------------------	----

四、期权套期保值实务.....	43
------------------------	-----------

（一）期权套期保值持仓了结.....	45
--------------------	----

（二）期权套保月份与到期.....	46
-------------------	----

（三）期权套保与行权价格.....	47
-------------------	----

（四）期权套保与流动性.....	47
------------------	----

（五）期权套保申请流程.....	48
------------------	----

附件 1：期权套期保值规定及说明.....	50
-----------------------	----



01

期权套期保值介绍





ONE

期权套期保值介绍

（一）定义

期权套期保值是指配合现货或期货的头寸，用建立的期权部位的收益，弥补现（期）货可能出现的损失，以达到锁定或降低价格风险的目的。

（二）基本原理

期货是现货的衍生品，投资者可以根据方向相反、数量相等、月份相同或相近的操作原则建立期货头寸，为现货进行套期保值，对冲现货价格变动的风险。期权以期货为交易标的，价格与现货、期货价格之间存在相关性，通过期权交易，既可以为现货头寸进行套期保值，也可以对冲期货头寸的风险。

期货套期保值交易中，买进期货对冲现货部位风险，称为买期保值；卖出期货对冲现货部位风险，称为卖期保值。期权交易有四个基本交易策略：买入看涨期权、卖出看涨期权、买入看跌期权和卖出看跌期权。其他因素不变时，若现货和标的期货价格上涨，则看涨期权价格上涨，看跌期权价格下跌；若现货和标的期货价格下跌，则看涨期权价格下跌，看跌期权价格上涨。因此，可以通过买入看涨期权和卖出看跌期权（期权行权后均转化为期货多头），对冲现货或期货价格上涨的风险；通过买入看跌期权和卖出看涨期权（期权行权后均转化为期货空头），对冲现货或期货价格下跌的风险。

（三）期权套期保值特点

商品期权一般以期货合约标的，即期货期权。由于存在期权行权、期货交割机制等因素，因此期权价格与期货价格相关，进而与现货价格相关。因此，期权交易不仅可以为期货保值，也可以为现货保值。

与期货套期保值相比，利用期权进行保值有如下特点：

1. 既可保值，又能增值

期货套期保值原理在于利用期货与现货部位相反、价格变化方向相同的特征，达到规避风险、锁定成本的目的。随着价格的变化，一个部位盈利，另一个部位亏损。投资者运用期货为现货保值时，当现货部位在价格发生不利变化发生亏损时，期货部位的盈利将弥补现货部位的损失；反过来，在价格朝现货有利方向变动时，

现货部位获取更多盈利的机会将会被期货部位的亏损抵消。

在买入期权进行套保情况下，当现货部位亏损时，期权部位实现盈利。除权利金支出外，期权保值与期货保值效果相同，均可以规避价格不利变化风险。当现货部位盈利时，期权部位出现亏损，但不论价格如何变化，买方亏损仅限于支付的权利金。因此，买入期权相当于为企业买入了“价格保险”。

卖出期权套期保值，卖方获得了权利金，实现有限保值，可以减少现货价格不利变动的亏损。

2. 可实现资金占用低，期权买方无保证金追加

对于期权买方，期权具有较强的杠杆作用，特别是虚值期权，权利金较低。与期货交易相比，期权的资金使用效率更高。对于期权卖方，收取的权利金可抵补部分保证金，降低了资金成本。因此，利用期权套保，企业资金成本更低。

在运用期货为现货保值过程中，如果期货部位亏损，需要追加交易保证金。若资金不能及时补足，会被强行平仓，套期保值计划将无法实现。利用期权进行套期保值时，买方支付权利金，不缴纳保证金，无论价格如何变化，都不需要追加保证金，因此，不存在资金不足无法实现套保计划的问题，资金管理也更加便利。

3. 方式多样，套保灵活

在期货套保中，为对冲价格上涨或下跌的风险，只能买入或卖出期货。利用期权保值时，可以有更多套保选择，如买入看涨期权或卖出看跌期权可以规避价格上涨的风险，买入看跌期权或卖出看涨期权可以规避价格下跌的风险。企业可以使用不同类型、

不同行权价格、不同到期月份期权合约进行套保。在包含买入和卖出期权的套保组合中，保值者卖出期权获得的权利金可以抵补买入期权的权利金支出。因此，利用期权保值，方式多样、套保灵活，可以满足企业不同成本和效果的保值需求。

（四）期权套期保值基本策略

期权套期保值基本策略包括保护性（买入期权）套保、抵补性（卖出期权）套保和双限（同时买卖期权）套保。商品买家需要对冲商品价格上涨风险，而卖家需要对冲价格下跌风险，根据价格变动方向、变动幅度、保值成本及目标需要，买家和卖家可以有多样化的套保选择。具体情况参见表 1-1。

表 1-1 期权套期保值

	消费（采购）企业（对冲价格上涨风险）	生产（供货）企业（对冲价格下跌风险）
保护性套保	买入看涨期权	买入看跌期权
抵补性套保	卖出看跌期权	卖出看涨期权
双限套保	买入看涨并卖出看跌	买入看跌并卖出看涨

1. 保护性套保（保险策略）

保护性套保是指通过买入期权，为现（期）货部位进行保值的套保。这种套保是最基本的期权套保，可以有效地保护现（期）

货部位的风险，最大损失是确定的。保护性套期保值为现货价格风险进行保险，所以又称为“保险策略”。

使用动机：如果价格大幅变动，套保者希望在锁定损失的同时保留获得收益的可能，那么保护性套期保值是最优的选择。

利弊分析：保护性套期保值最大优势是在保值的同时拥有增值的可能。如果价格朝着有利的方向变动，那么现货、期货部位会出现盈利，现货朝着有利方向变动的幅度越大，则盈利也越大。这种套保的弊端是需要付出权利金作为保值成本。

根据套保者使用意图的不同，保护性期权套期保值可以有两种类型，具体情况参见表 1-2。

表 1-2 保护性套期保值类型

套保者类型	动机	套保类型
消费（采购）企业	未来计划买入	买入看涨期权
	防止价格大幅上行风险	
生产（供货）企业	未来计划卖出	买入看跌期权
	防止价格大幅下行风险	

2. 抵补性套保（备兑策略）

抵补性套保是指通过卖出期权获得权利金，抵补现（期）货价格不利变动的损失，获得成本降低或销售收入增加的期权套保，此套保可在市场价格有利变动或不利变动较小（即权利金收入大

于价格不利变动幅度)时获利。抵补性套期保值从另一个角度看,现货可以作为卖出期权的履约备兑物,所以又称为“备兑策略”。

使用时机:认为未来不会出现大涨或大跌行情,希望获得现货成本降低或销售收入增加的机会,愿意承担价格波动较大的风险。

利弊分析:最大的优势在于,可以获得权利金从而降低购买成本或增加销售收入;但弊端是当现(期)货价格朝不利方向变动较大时,抵补性套保的期权费收入虽然可以弥补一部分现(期)货损失,但不足以弥补现(期)货的大部分损失。

根据套保者使用意图的不同,抵补性期权套期保值分为两种类型,具体情况参见表 1-3。

表 1-3 抵补性套期保值类型

套保者类型	动机	套保类型
消费(采购)企业	未来计划买入	卖出看跌期权
	降低购买价格	
生产(供货)企业	未来计划卖出	卖出看涨期权
	提高出售价格	

3. 双限套保

双限套保是一个没有或低保险费的“保险”,在不考虑获得预期外更大盈利的情况下,经常被稳健经营企业所使用。

双限套保是指企业拥有现(期)货多头(空头)部位后,通

过支付权利金，买入一个虚值看跌期权（或看涨期权），以此来保护现（期）货多头（空头）部位下跌（上涨）的风险；同时卖出一个虚值看涨期权（或看跌期权），获得权利金收入，以降低保值所需的权利金。如此，投资者就可以避免价格不利变动带来的风险，并且不需要付出过高的权利金成本。如果卖出的期权价格高于买入的期权，还可以收到权利金。

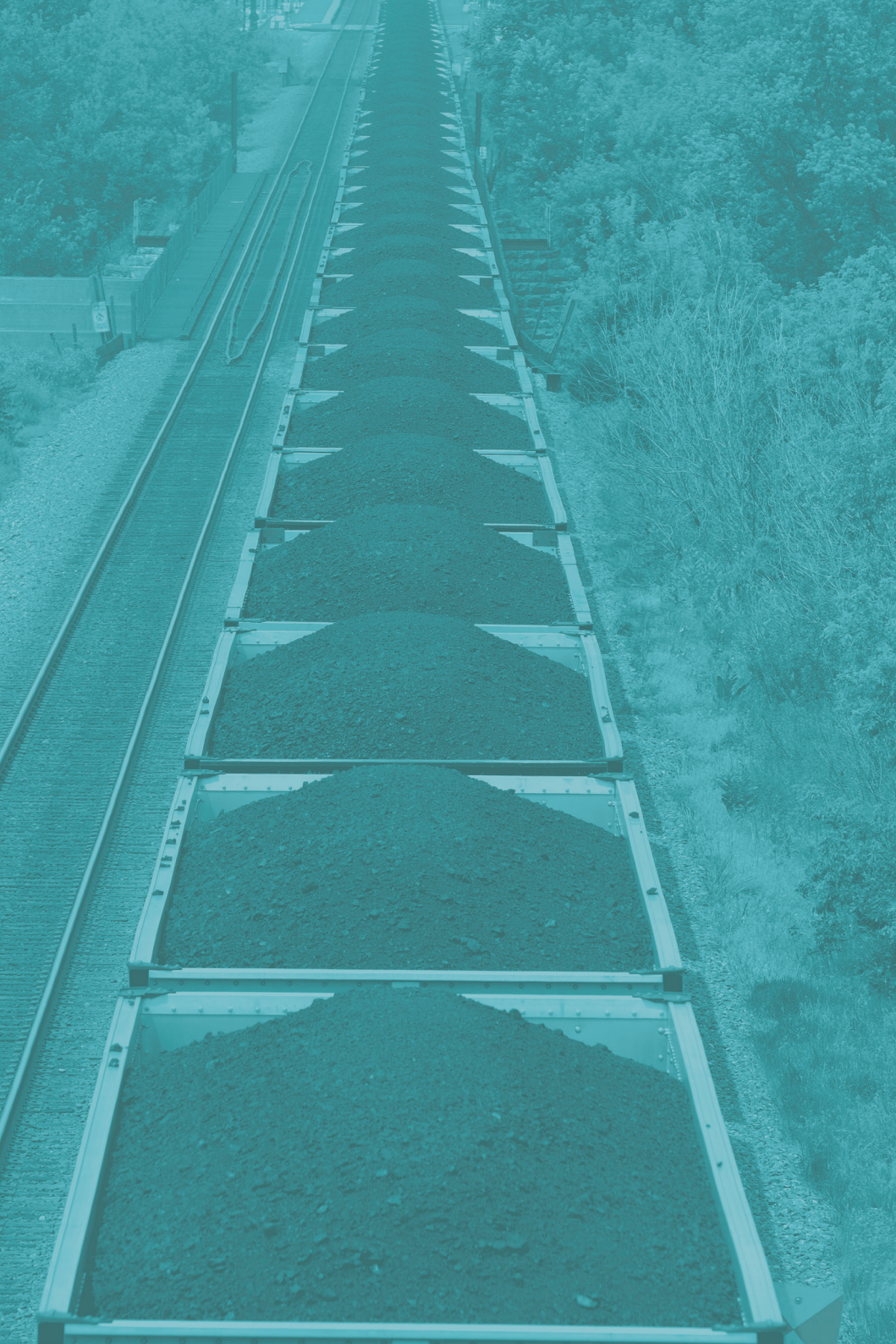
使用时机：需要较低的成本建立一个套期保值组合，不需要预期外的盈利。

利弊分析：双限套保的成本低，既能规避价格不利变化的风险，又能保留一定的获利机会，但放弃了超过预期盈利的机会。这种套保的最大损失与盈利都是确定的，或者说盈亏均被限定，因此，称为双限套保。

双限套保包括：空头双限套保和多头双限套保。

02

消费（采购）企业
期权套期保值





TWO

消费（采购）企业期权套期保值

（一）买入看涨期权套保及案例

1. 适用情形与套保目标

买入看涨期权的保护性套保，一般适用于需要购买原材料的企业，如以动力煤为主要原材料的电力企业，主要目的是为了防
止采购成本大幅上涨。采用这一套保可以同时实现以下目标：保
护现（期）货空头部位，规避价格大幅上涨所带来的成本增加的
风险，同时保留价格下跌所带来的成本降低的机会。

2. 买入看涨期权套保具体案例

以下案例假定期货与现货价差不变，期权权利金按波动率
20% 和利率 5% 确定，期权盈亏按行权转为期货持仓的盈亏计算。

例 2.1 某电厂计划于 2020 年 7 月 25 日购入 1000 吨动力煤
作为其原材料，2020 年 5 月 10 日动力煤现货价格为 480 元 / 吨，

此时 ZC009 的合约价格为 500 元 / 吨。为避免动力煤价格大幅上涨的风险，并保留价格下跌的盈利或成本降低的机会，该电厂应如何利用期权进行套期保值？

具体套保：由于该电厂的目的是规避动力煤现货价格大幅上涨的风险，进而锁定生产成本，故应该采取买入看涨期权保护性套期保值策略。

具体措施：在 2020 年 5 月 10 日买入看涨期权 ZC009C520，行权价格为 520 元 / 吨，支付权利金 8 元 / 吨。

损益情况：

（1）情形一：2020 年 7 月 25 日，若动力煤现货价格上涨为 540 元 / 吨，对应期货合约价格上涨为 560 元 / 吨（假定期货与现货价差不变，下同），则现货亏损（采购成本上升），期权盈利，动力煤现货、期权的损益情况如下：

表 2-1 动力煤价格上涨时买入看涨期权套保损益

	动力煤现货	ZC009C520
2020 年 5 月 10 日	480	-8
2020 年 7 月 25 日	540	40
单项损益	-60	32
套保损益	-28	

分析：不进行买入看涨期权套保，现货亏损（采购成本增加）60 元 / 吨；进行买入看涨期权套保，期权盈利 40 元 / 吨，扣除权

利金成本 8 元 / 吨，期权盈利 32 元 / 吨，现货加期权总亏损（总采购成本上升）28 元 / 吨。

（2）情形二：2020 年 7 月 25 日，若动力煤现货价格下跌为 420 元 / 吨，对应期货合约价格变为 440 元 / 吨，则动力煤现货、期权的损益情况如下：

表 2-2 动力煤价格下跌时买入看涨期权套保损益

	动力煤现货	ZC009C520
2020 年 5 月 10 日	480	-8
2020 年 7 月 25 日	420	0
单项损益	60	-8
套保损益	52	

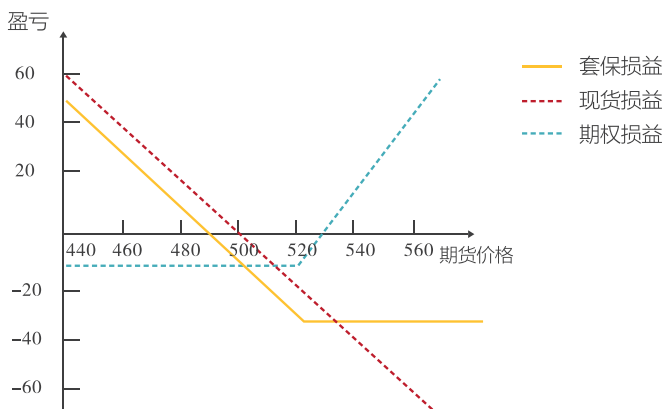
分析：不进行买入看涨期权套保，现货盈利（采购成本降低）60 元 / 吨；进行买入看涨期权套保，期权盈利 0 元 / 吨，扣除权利金成本 8 元 / 吨，期权亏损 8 元 / 吨，现货加期权总盈利（总采购成本降低）52 元 / 吨。

（3）一般情形：2020 年 7 月 25 日，若现货和期货价格出现以下情况，则动力煤现货、期权的损益情况如下：

表 2-3 买入看涨期权的套保损益

现货价格	现货损益	期货价格	期权损益	套保损益
420	60	440	-8	52
440	40	460	-8	32
460	20	480	-8	12
480	0	500	-8	-8
500	-20	520	-8	-28
520	-40	540	12	-28
540	-60	560	32	-28

图 2-1 买入看涨期权的套保损益



由图 2-1 可知，7 月 25 日价格出现了不利变动，若动力煤期货价格高于 520 元 / 吨，对应现货价格高于 500 元 / 吨，此时投资者行权并平仓，期权获得盈利，现货出现损失，期权赢利可以弥补现货的损失。同时，若现货价格大幅上行，期权套保组合的损失（总采购成本上升）是有限的，最大损失为 28 元 / 吨。

7 月 25 日若动力煤期货价格低于 520 元 / 吨，期权出现亏损，此时，套保者可以放弃行权，最大损失为权利金 8 元 / 吨。由图可知，当现货价格下行出现盈利时，套期保值组合保留了盈利增加的机会。

案例结论：

采用买入看涨期权进行保护性套期保值，可以实现两个目标，既锁定了价格上行时的风险、又保留了价格下行时的盈利的机会。具体来说：

（1）价格上升时，期权获利，可弥补现货损失，对冲价格大幅上升的风险；

（2）价格下跌时，放弃行权，损失权利金，可获得现货价格下降带来盈利增加的机会。

思考问题：

1. 利用买入期货 ZC009 的合约（价格为 500 元 / 吨）套保损益是多少？

2. 本案例是通过买入行权价为 520 的虚值看涨期权进行套保，如果选择行权价为 480 的实值看涨期权或行权价为 500 的平值看涨期权进行套保，其权利金成本和套保损益又当如何计算？

（二）卖出看跌期权套保及案例

1. 适用情形与套保目标

对于想要购买原材料的生产企业或贸易商而言，如以动力煤为原材料的电力企业，往往需要降低未来现货价格上涨的风险。若预计未来价格不会大幅涨跌，可采用卖出看跌期权的抵补性套保。

套保目标：持有现（期）货空头部位，卖出看跌期权，收取权利金，抵补价格上涨的损失，愿意接受价格较大下跌风险，换取成本降低（收入权利金）的机会。

需要注意的是，卖出看跌期权并没有为现（期）货空头提供一个风险损失底线，而是通过收取权利金，一定程度地降低现（期）货的价格风险。

2. 卖出看跌期权套保具体案例

例 2.2 2020 年 5 月 10 日，某电厂计划于 2020 年 7 月 25 日购入 1000 吨动力煤作为其原材料，当时的动力煤现货价格为 480 元 / 吨，ZC009 期货合约价格为 500 元 / 吨，且预期未来期货价格将会有不超过 40 元 / 吨的波动。为降低动力煤价格上涨的风险，该电厂应如何利用期权进行套期保值？

具体套保：由于该电厂未来要购入动力煤，相当于拥有 1000 吨的动力煤现货空头，同时预期未来动力煤价格下跌或上涨幅度不超过 40 元 / 吨，故可采用卖出看跌期权的抵补性套期保值策略。

具体措施：在 2020 年 5 月 10 日卖出看跌期权 ZC009P460，行权价格为 460 元 / 吨，收取 3 元 / 吨的权利金。

损益情况：

（1）情形一：2020 年 7 月 25 日，若动力煤现货价格下降至 420 元 / 吨，对应期货合约价格为 440 元 / 吨，则现货盈利，期权因对方行权而亏损 17 元，套保总盈利 43 元 / 吨。具体损益情况如下：

表 2-4 动力煤价格下跌时卖出看跌期权套保损益

	动力煤现货	ZC009P460
2020 年 5 月 10 日	480	3
2020 年 7 月 25 日	420	-20
单项损益	60	-17
套保损益	43	

分析：不进行卖出看跌期权套保，现货盈利（购买成本降低）60 元 / 吨；进行卖出看跌期权套保，期权亏损 20 元 / 吨，权利金收入 3 元 / 吨，期权净亏损 17 元 / 吨；现货加期权总盈利（总购买成本下降）43 元 / 吨。

（2）情形二：2020 年 7 月 25 日，若动力煤现货价格上涨为 520 元 / 吨，对应期货合约价格上涨为 540 元 / 吨，则现货亏损，期权盈利，动力煤现货、期权的损益情况如下：

表 2-5 动力煤价格上涨时卖出看跌期权套保损益

	动力煤现货	ZC009P460
2020 年 5 月 10 日	480	3
2020 年 7 月 25 日	520	0
单项损益	-40	3
套保损益	-37	

分析：不进行卖出看跌期权套保，现货亏损（购买成本增加）40 元 / 吨；进行卖出看跌期权套保，期权亏损 0 元 / 吨，权利金收入 3 元 / 吨，期权净盈利 3 元 / 吨，现货加期权总亏损（总购买成本增加）37 元 / 吨。

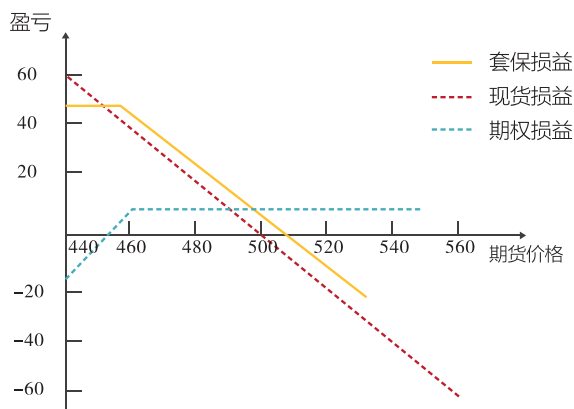
（3）一般情形：2020 年 7 月 25 日，若动力煤价格出现以下可能情况，则套期保值的损益情况如下：

表 2-6 卖出看跌期权的套保损益

现货价格	现货损益	期货价格	期权损益	套保损益
420	60	440	-17	43
440	40	460	3	43
460	20	480	3	23
480	0	500	3	3
500	-20	520	3	-17

现货价格	现货损益	期货价格	期权损益	套保损益
520	-40	540	3	-37
540	-60	560	3	-57

图 2-2 卖出看跌期权的套保损益



由图 2-2 可知，由于卖出了动力煤看跌期权 ZC009P460，因而获得了 3 元 / 吨的权利金收入，故在图 2-2 中套期保值的收益线比现货收益线高出了 3 元。可见，卖出看跌期权进行套期保值使得现货的成本降低了 3 元 / 吨。

从图中还可看出，当期货价格低于 503 元 / 吨（对应现货价格低于 483 元 / 吨）时，套期保值组合的收益大于零。因此，当价格下跌或在比较小的幅度内上涨时，该组合都处于盈利状态。

案例结论：

采用卖出看跌期权进行抵补性套期保值，能够降低现货成本，但盈利（或成本降低）幅度有限，具体来说：

（1）卖出看跌期权，收取权利金，相当于降低了现货购买成本；

（2）在现（期）货价格上涨幅度较小情形下，套期保值处于盈利状态。

思考问题：

本案例是卖出行权价为 460 元 / 吨的虚值看跌期权进行套保，如果选择卖出行权价为 520 元 / 吨的实值看跌期权或行权价为 500 元 / 吨的平值看跌期权进行套保，此时其权利金和套保损益应该如何计算？

（三）合成套保（空头双限）及案例

1. 适用情形与套保目标

空头双限套保与买入看涨期权的适用对象相同，即一般适用于需要购买原材料的企业，如以动力煤为主要原材料的电力企业。

与买入保护性看涨期权不同的是，采用空头双限套保的目的，保护现（期）货空头部位，锁定价格大幅上涨时带来的亏损或采购成本增加的风险，同时保留价格下跌时所带来的一定盈利或采购成本降低的机会，降低对冲成本（权利金）。

空头双限套保构成：持有现（期）货部位空头 + 买入虚值看涨期权 + 卖出虚值看跌期权。

2. 空头双限套保具体案例

例 2.3 2020 年 5 月 10 日，某电厂计划于 2020 年 7 月 25 日购入 1000 吨动力煤作为其原材料，当时的动力煤现货价格为 480 元 / 吨，ZC009 期货合约价格为 500 元 / 吨。预期未来的动力煤价格会出现较大的波动，为避免动力煤价格上涨的风险，同时降低期权保值成本，该电厂应如何利用期权进行套期保值？

具体套保：由于该电厂未来要购入动力煤，相当于拥有 1000 吨的动力煤现货空头，预期未来动力煤价格可能出现比较大的上涨，采用买入看涨期权保值策略，同时考虑权利金成本尽可能降低，故采用卖出看跌期权保值策略。两种保值策略并用，即空头双限套期保值，可以同时满足企业的两种需求。

具体措施：在 2020 年 5 月 10 日，买入行权价格为 510 元 / 吨的看涨期权 ZC009C510，支付权利金 10 元 / 吨；同时，为降低权利金成本，卖出行权价格为 470 元 / 吨的看跌期权 ZC009P470，收到权利金 5 元 / 吨。

损益情况：

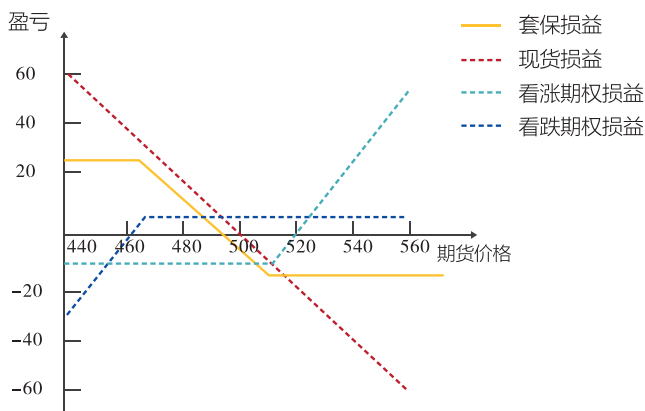
采用该套保之后，现（期）货、期权以及套期保值到期的损益情况如下：

表 2-7 空头双限套保损益

现货价格	标的期货 价格	买看涨损益	卖看跌损益	现（期）货 损益	套保损益
420	440	-10	-25	60	25

现货价格	标的期货价格	买看涨损益	卖看跌损益	现（期）货损益	套保损益
440	460	-10	-5	40	25
460	480	-10	5	20	15
480	500	-10	5	0	-5
500	520	0	5	-20	-15
520	540	20	5	-40	-15
540	560	40	5	-60	-15

图 2-3 空头双限套保损益



由上图可知，买入看涨期权的支出为 10 元 / 吨，卖出看跌期权的收入为 5 元 / 吨，合成之后该套期保值组合花费为 5 元 / 吨。若仅采用保护性套期保值，则需要支付 10 元 / 吨，显然，双限套

保的成本更低。

从图中还可看出，当期货价格高于 510 元 / 吨时，出现最大亏损 15 元 / 吨，当期货价格低于 470 元 / 吨时，出现最大盈利 25 元 / 吨。在价格大幅变动行情下，双限套保的盈利和亏损都比较小。

案例结论：

采用空头双限套保后，达到了两个效果：

（1）降低了套期保值的成本；

（2）如果动力煤价格出现较大的波动，那么盈利和亏损都有限。

03

生产（供货）企业
期权套期保值





THREE

生产（供货）企业期权套期保值

（一）买入看跌期权套保及案例

1. 适用情形与套保目标

买入看跌期权的保护性套保，一般适用于持有现货或期货多头部位的生产企业或贸易商，如生产并销售动力煤的厂家，主要目的是防止现货价格大幅下跌带来的损失。采用这一套保可以同时实现以下目标：保护现（期）货多头部位，规避价格大幅下跌所带来的风险，同时保留价格上涨所带来的盈利机会。

2. 买入看跌期权套保具体案例

例 3.1 某煤炭企业拥有动力煤库存，2020 年 5 月 10 日动力煤市场现货价格为 490 元/吨，预计 8 月上旬将出售动力煤。此时，ZC009 的合约价格为 500 元/吨。为对冲价格大幅下跌带来的损失，并保留价格上涨的盈利机会，煤炭企业应该如何利用期权进

行套期保值？

具体套保：由于煤炭企业的目的是规避动力煤现货价格大幅下跌的风险，故应该采取买入看跌期权的保护性套期保值策略。

具体措施：在 2020 年 5 月 10 日买入看跌期权 ZC009P480，行权价格为 480 元 / 吨，支付权利金 10 元 / 吨。

损益情况：

（1）情形一：2020 年 7 月 25 日，若动力煤现货价格上涨为 550 元 / 吨，对应期货合约价格为 560 元 / 吨，则现货盈利，期权放弃行权，损失权利金，动力煤现货、期权的损益情况如下：

表 3-1 动力煤价格上涨时买入看跌期权套保损益

	动力煤现货	ZC009P480
2020 年 5 月 10 日	490	-10
2020 年 7 月 25 日	550	0
单项损益	60	-10
套保损益	50	

分析：不进行买入看跌期权套保，现货盈利或销售收入增加 60 元 / 吨；进行买入看跌期权套保，期权盈利 0 元 / 吨，扣除权利金成本 10 元 / 吨，期权亏损 10 元 / 吨，现货加期权总盈利（总销售收入增加）50 元 / 吨。

（2）情形二：2020 年 7 月 25 日，若动力煤现货价格下跌

为 430 元 / 吨，对应期货合约价格下跌为 440 元 / 吨，则现货亏损，期权盈利，动力煤现货、期权的损益情况如下：

表 3-2 动力煤价格下跌时买入看跌期权套保损益

	动力煤现货	ZC009P480
2020 年 5 月 10 日	490	-10
2020 年 7 月 25 日	430	40
单项损益	-60	30
套保损益	-30	

分析：不进行买入看跌期权套保，现货亏损或销售收入下降 60 元 / 吨；进行买入看跌期权套保，期权盈利 40 元 / 吨，扣除权利金成本 10 元 / 吨，期权盈利 30 元 / 吨，现货加期权总亏损（总销售收入减少）30 元 / 吨。

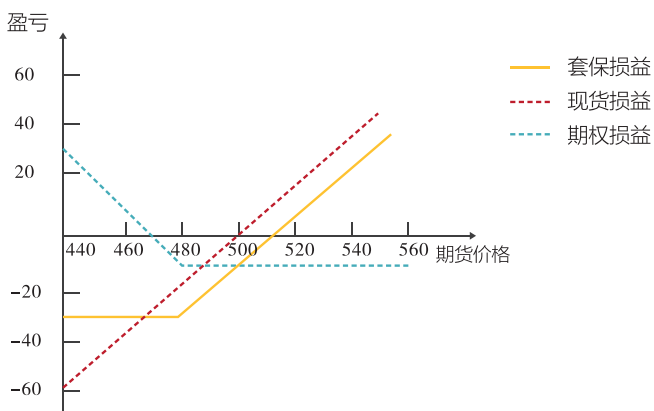
（3）一般情形：2020 年 7 月 25 日，若现货和期货价格出现以下不同情况，则动力煤现货、期权的损益情况如下：

表 3-3 买入看跌期权的套保损益

现货价格	现货损益	标的期货价格	期权损益	套保损益
430	-60	440	30	-30
450	-40	460	10	-30

现货价格	现货损益	标的期货价格	期权损益	套保损益
470	-20	480	-10	-30
490	0	500	-10	-10
510	20	520	-10	10
530	40	540	-10	30
550	60	560	-10	50

图 3-1 买入看跌期权的套保损益



由图 3-1 可知，若 7 月 25 日价格出现了不利变动，动力煤期货价格低于 480 元 / 吨，对应现货价格低于 470 元 / 吨，此时投资者行权，期权盈利，现货损失（且呈线性增长），期权盈利可以弥补现货的损失。同时，若现货价格下跌，套保组合的损失是有限的，最大损失为 30 元 / 吨。

若7月25日动力煤期货价格高于480元/吨，期权出现了损失，此时放弃期权行权，最大损失是权利金10元/吨。由图可知，当现货价格上行出现盈利时，套期保值组合保留了盈利增加的可能。

案例结论：

采用买入看跌期权进行保护性套期保值，可以实现两个目标：既锁定了价格大幅下行的风险、又保留了价格上行盈利的机会，具体来说：

（1）价格下跌时，期权获利，可弥补现货的损失，锁定价格风险；

（2）价格上涨时，放弃行权，损失权利金，获得现货价格上涨盈利增加的机会。

思考问题：

1. 利用卖出期货ZC009合约（价格为500元/吨）的套保损益是多少？

2. 本案例是通过买入行权价为480的虚值看跌期权进行套保，如果选择行权价为520的实值看跌期权或行权价为500的平值看跌期权进行套保，那么其权利金成本和套保损益又该如何计算？

（二）卖出看涨期权套保及案例

1. 适用情形与套保目标

对于拥有现货商品的生产企业或贸易商而言，如煤炭生产企业，往往需要规避未来现货价格下跌的风险。若预计市场未来不

会出现大幅涨跌，可采用卖出看涨期权的抵补性套保策略。

套保目标：持有现（期）货多头部位，卖出看涨期权，收取权利金，抵补价格下跌的损失，愿意接受较大价格上涨的风险，换取收入增加（收入权利金）的机会。需要注意的是，卖出看涨期权并没有为现（期）货多头提供一个风险损失的底线，而是通过收取权利金，提高了现（期）货的销售收入。

2. 卖出看涨期权套保具体案例

例 3.2 2020 年 5 月 10 日，某煤炭生产企业计划于 8 月上旬卖出 1000 吨动力煤现货，当时的动力煤现货价格为 490 元 / 吨，ZC009 期货合约价格为 500 元 / 吨，该企业认为未来期货价格将会不超过有 20 元 / 吨的波动。为减少动力煤价格下跌的损失，该企业应如何利用期权进行套期保值？

具体套保：由于煤炭企业未来要出售动力煤，相当于拥有 1000 吨的动力煤现货多头，同时预期未来动力煤价格上涨或下跌幅度较小，故可采用卖出看涨期权的抵补性套期保值策略。

具体措施：在 2020 年 5 月 10 日卖出看涨期权 ZC009C520，行权价格为 520 元 / 吨，收取 10 元 / 吨的权利金。

损益情况：

（1）情形一：2020 年 7 月 25 日，若动力煤现货价格下降为 470 元 / 吨，对应期货合约价格变为 480 元 / 吨，则现货亏损 20 元 / 吨，期权盈利 10 元 / 吨，套保总亏损 10 元 / 吨。具体损益情况如下：

表 3-4 动力煤价格下跌时卖出看涨期权套保损益

	动力煤现货	ZC009C520
2020 年 5 月 10 日	490	10
2020 年 7 月 25 日	470	0
单项损益	-20	10
套保损益	-10	

分析：不进行卖出看涨期权套保，现货亏损或销售收入减少 20 元 / 吨；进行卖出看涨期权套保，期权亏损 0 元 / 吨，权利金净收入 10 元 / 吨，期权盈利 10 元 / 吨，现货加期权总亏损（总销售收入减少）10 元 / 吨。

（2）情形二：2020 年 7 月 25 日，若动力煤现货价格上涨为 510 元 / 吨，对应期货合约价格上涨为 520 元 / 吨，则现货盈利 20 元 / 吨，期权因收到权利金也盈利 10 元 / 吨，套期保值总盈利 30 元 / 吨，动力煤现货、期权的损益情况如下：

表 3-5 动力煤价格上涨时卖出看涨期权套保损益

	动力煤现货	ZC009C520
2020 年 5 月 10 日	490	10
2020 年 7 月 25 日	510	0
单项损益	20	10

	动力煤现货	ZC009C520
套保损益	30	

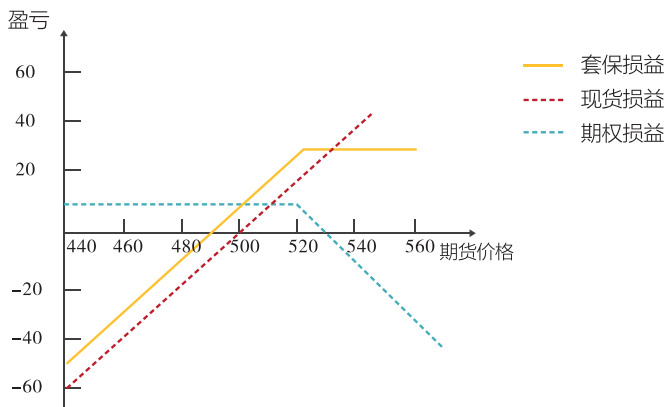
分析：不进行卖出看涨期权套保，现货盈利或销售收入增加 20 元 / 吨；进行卖出看涨期权套保，期权亏损 0 元 / 吨，权利金净收入 10 元 / 吨，期权盈利 10 元 / 吨，现货加期权总盈利（总销售收入增加）30 元 / 吨。

（3）一般情形：2020 年 7 月 25 日，若动力煤价格出现以下情况，套期保值的损益情况如下：

表 3-6 卖出看涨期权的套保损益

现货价格	现货损益	标的期货价格	期权损益	套保损益
430	-60	440	10	-50
450	-40	460	10	-30
470	-20	480	10	-10
490	0	500	10	10
510	20	520	10	30
530	40	540	-10	30
550	60	560	-30	30

图 3-2 卖出看涨期权的套保损益



由图 3-2 可知，由于卖出了动力煤看涨期权 ZC009C520，因而获得了 10 元 / 吨的权利金收入，故在图 3-2 中，套期保值的收益线比现货收益线高出了 10 元。可见，卖出看涨期权进行套期保值增加了现货盈利。

从图中还可看出，只要期货价格不低于 490 元 / 吨，现货价格不低于 480 元 / 吨，那么套期保值的收益就大于零。因此，当价格上涨或小幅下跌时，该套期保值组合都处于盈利状态。

案例结论：

采用卖出看涨期权进行抵补性套期保值，降低了现货价格下跌的损失，具有有限的盈利可能，具体来说：

- （1）卖出看涨期权，收取权利金，相当于增加了现货销售收入；
- （2）在现（期）货价格波动较小的情形下，套期保值处于盈

利状态。

思考问题：

本案例是卖出行权价为 520 元 / 吨的虚值看涨期权进行套保，当选择卖出行权价为 480 元 / 吨的实值看涨期权或行权价为 500 元 / 吨的平值看涨期权进行套保时，此时其权利金和套保损益该如何计算？

（三）合成套保（多头双限）及案例

1. 适用情形与套保目标

多头双限套保适用对象与买入看跌期权的对象相同，即未来需要出售现货的生产企业或贸易商，如煤炭生产企业。

与买入保护性看跌期权的适用企业不同，多头双限套保的目的除了防止价格大幅下跌、保护现（期）货多头部位外，还保留了价格上涨所带来的一定的盈利机会，降低对冲成本（权利金）。

多头双限套保构成：持有现（期）货部位多头 + 买入虚值看跌期权 + 卖出虚值看涨期权。

2. 多头双限套保具体案例

例 3.3 2020 年 5 月 10 日，某煤炭生产企业计划于四个月后卖出 1000 吨动力煤现货，当时的动力煤现货价格为 490 元 / 吨，ZC009 期货合约价格为 500 元 / 吨，预期未来的动力煤价格会出现较大的波动。为避免动力煤价格下跌的风险，同时降低对冲成本，该企业应如何利用期权进行套期保值？

具体套保：由于煤炭企业未来要出售动力煤，相当于拥有1000吨的动力煤现货多头，考虑到未来动力煤价格可能出现比较大的波动，采用买入看跌期权套保策略。同时考虑成本需要尽可能降低，采用卖出看涨期权套保策略。两种套保并用，即多头双限套期保值，可以扬长避短。

具体措施：在2020年5月10日，买入行权价格为490元/吨的看跌期权ZC009P490，支付权利金10元/吨；同时，为降低权利金成本，卖出行权价格为520元/吨的看涨期权ZC009C520，收到权利金8元/吨。

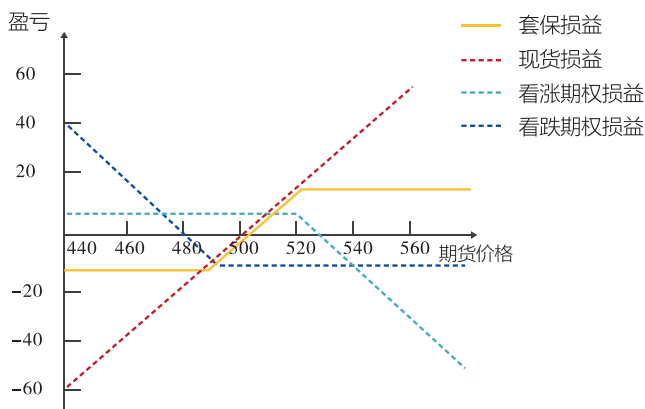
损益情况：

采用该套保之后，现（期）货、期权以及套期保值到期的损益情况如下：

表 3-7 多头双限套保损益

现货价格	标的期货价格	买看跌损益	卖看涨损益	现（期）货损益	套保损益
430	440	40	8	-60	-12
450	460	20	8	-40	-12
470	480	0	8	-20	-12
490	500	-10	8	0	-2
510	520	-10	8	20	18
530	540	-10	-12	40	18
550	560	-10	-32	60	18

图 3-3 多头双限套保损益



由上图可知，买入看跌期权的支出为 10 元 / 吨，卖出看涨期权收入为 8 元 / 吨，合成之后该套期保值组合实际支出为 2 元 / 吨。若仅采用买入看跌期权套期保值，则需要支付 10 元 / 吨。显然，多头双限套保的成本大大降低。

从图中还可看出，当期货价格低于 490 元 / 吨时，出现最大亏损 12 元 / 吨，当期货价格高于 520 元 / 吨时，出现最大盈利 18 元 / 吨。在极端行情下，双限套保的盈利和亏损都比较小。

案例结论：

采用多头双限套保后，达到了两个效果：

- （1）降低了套期保值的成本，有时不需要成本，甚至还能赚取权利金；
- （2）如果价格出现较大的波动，那么盈利和亏损都有限。

双限套保通过买卖虚值看涨期权和看跌期权，将亏损和收益都控制在一定范围内。保值者用放弃获得更大收益的机会，换来对冲较大亏损的风险，避免企业经营中业绩大起大落。通过选择不同深度的虚值期权，支付（收取）不同的权利金，可以调整套期保值组合的最大盈利或亏损幅度。

思考问题：

1. 多头双限套保中，如果买入看跌期权的行权价为 470 元/吨，卖出看涨期权的行权价为 530 元/吨，此时权利金和保值损益如何计算？

2. 空头双限套保中，如果买入看涨期权的行权价为 530 元/吨，卖出看跌期权的行权价为 470 元/吨，此时权利金和保值损益如何计算？

3. 比较双限套保和买入看涨或看跌套保最大亏损的差异？

04

期权套期保值实务





FOUR

期权套期保值实务

（一）期权套期保值持仓了结

根据郑商所的期权交易规则，保值者在期权合约建立的套期保值持仓，可以采取以下三种了结方式：

1. 平仓：指买入或卖出与所持期权合约的数量、标的物、月份、到期日、类型和行权价格相同，但方向相反的期权合约以了结期权合约的方式。

2. 行权：指期权合约买方按照规定行使权利，以行权价格买入或者卖出标的物。

3. 放弃：指期权合约到期，买方不行使权利，卖方义务终结。

根据期权的行权价格，保护性套保和抵补性套保对于了结方式选择的具体分析如下：

对于保护性套保，买入期权后，平仓了结优于行权。期权的

价值包括内在价值与时间价值两部分，期货期权的权利金大于内在价值。买方提出行权后获得期货部位，只能从内在价值中获利，但放弃了期权的时间价值。所以，如果市场流动性较好，平仓为最优选择，保值者可以通过期权的盈利来弥补现货（期货）的损失，或者减少期权部位的亏损。如果保值者想进行实物交割，可以考虑行权。保值者在买入期权后，不会面临交纳及追加保证金的风险，但如果保值者根据市场情况，选择通过实物交割的方式来完成保值交易，就需要先提出行权，以获得期货部位。需要注意的是，交易者须满足期货交易的保证金要求，进入交割月前一个月，标的期货的交易保证金逐步提高（具体见交易所规则），交易者要预先安排好资金，确保套期保值计划顺利进行。

对于抵补性套保，卖出期权后，卖方有义务而无权利，对于持仓了结的方式处于被动地位。最有利的方式是买方到期放弃，卖方可以获取全部的权利金收入。如果买方提出行权，卖方需要履约，这时一般对卖方情况不利，会打乱保值者的交易计划。

（二）期权套保月份与到期

与标的期货合约相比，商品期权合约一般提早到期。郑商所动力煤期权合约的到期日和最后交易日均为标的期货合约交割月份前一个月的第3个交易日，以及交易所规定的其他日期，根据套期保值月份相近的操作原则，应注意与其现货（期货）经营计划的期限上的匹配。

（三）期权套保与行权价格

投资者可以根据自己的成本预算及套保效果等选择确定期权合约的行权价格。对于生产者来说，为了获得较好的卖价，买入的看跌期权行权价格越高，收益空间越高，但其权利金成本也越高；看跌期权的行权价格越低，其锁定的卖出价越低，但权利金成本也越低。对于加工厂来说，买入的看涨期权行权价格低，可以保持较低的生产成本，但其权利金成本相应较高；看涨期权的行权价格高，意味着将来的买价高，但权利金成本相对较低。在期权市场中，一般情况下平值附近的期权合约交易较为活跃，深实值与深虚值的期权合约流动性不足。深度实值的期权能够提供更大的保护，但权利金高；深度虚值期权的权利金低，但其保护效果甚微。保值企业应根据自己的保值目标和成本计划，选择保值行权价合约。

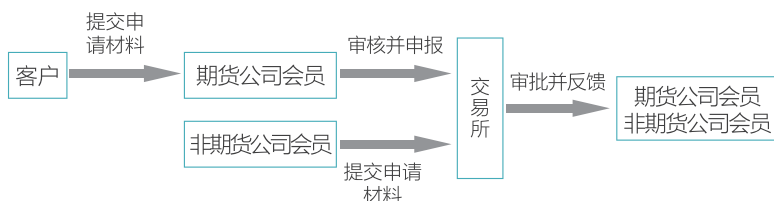
（四）期权套保与流动性

期权合约多，成交相对分散，保值者在建立期权部位后，随着期货价格的波动，期权可能成为深实值或深虚值的状态，成交清淡。这时，保值者可能无法平仓未了结部位。动力煤期权实行做市商制度，做市商的报价可以满足企业保值的需要，但买卖报价有一定的价差，将在一定程度上影响保值成本。因此，保值者与其他期权交易者一样，都需要根据流动性选择交易合约和保值部位了结的方式。

（五）期权套保申请流程

套期保值持仓实行额度管理制度。套期保值持仓额度按使用阶段，分为一般月份套期保值持仓额度和临近交割月份套期保值持仓额度。

期货和期权套期保值持仓合并不得超过交易所批准的套期保值额度。套期保值持仓额度按使用方向，分为买入套期保值持仓额度和卖出套期保值持仓额度。买入套期保值持仓额度可以用于建立期货合约买方向、看涨期权合约买方向、看跌期权合约卖方向的套期保值持仓；卖出套期保值持仓额度可以用于建立期货合约卖方向、看涨期权合约卖方向、看跌期权合约买方向的套期保值持仓。郑州商品交易所期权套期保值业务申请遵循以下程序：



1. 套期保值申请

需要进行期权套期保值交易的客户可向其开户的期货公司会员申报，由期货公司会员进行审核后，向交易所办理申报手续；非期货公司会员直接向交易所办理申报手续。申请时，按《郑州商品交易所套期保值管理办法》相关规定，提交申请材料。

期权套期保值持仓额度的申请应当在《郑州商品交易所套期

保值管理办法》规定的时间内提出，逾期交易所不再受理该合约套期保值持仓额度的申请。非期货公司会员和客户可以一次申请多个合约的一般月份套期保值持仓额度。

2. 套期保值审批

交易所收到完整的一般月份套期保值申请材料后 5 个交易日内进行审核，并反馈审批结果。

3. 套期保值交易

获批套期保值持仓额度的非期货公司会员或者客户，可通过交易指令直接建立套期保值持仓，也可通过对历史持仓确认的方式建立套期保值持仓。期权行权时，期权套期保值持仓转化为相应的期货套期保值持仓。

详细内容参见《郑州商品交易所套期保值管理办法》。

附件 1:

期权套期保值规定及说明

为促进期权套期保值交易，更好地发挥市场功能，郑商所在套期保值管理办法中明确了期权套期保值管理相关规定。

一、期权套期保值相关规定

《郑州商品交易所套期保值管理办法》中期权有关套保内容如下:

1. 买入套期保值持仓额度可以用于建立期货合约买方向、看涨期权合约买方向、看跌期权合约卖方向的套期保值持仓；卖出套期保值持仓额度可以用于建立期货合约卖方向、看涨期权合约卖方向、看跌期权合约买方向的套期保值持仓。

2. 期权行权时，期权套期保值持仓转化为相应的期货套期保值持仓。

3. 交易所可以要求获批套期保值持仓额度的非期货公司会员或者客户报告现货、期货及期权交易情况，补充相关材料。

二、期权套期保值规定说明

1. 期权套期保值分类

在期货交易中，买入期货规避价格上涨风险时，称为买期保

值；卖出期货规避价格下跌风险时，称为卖期保值。期权上市后，套期保值范围扩展至期权。在期权套期保值交易中，按期权套期保值持仓行权后所能转换的期货持仓来确定买期保值或卖期保值。买入看涨期权和卖出看跌期权都称为买期保值，因为行权后转换成期货多头持仓，可以对冲现货空头风险；相反，买入看跌期权和卖出看涨期权都称为卖期保值，因为行权后转换成期货空头持仓，可以对冲现货多头风险。

2. 期权套保额度共用和属性承继

期货和期权套期保值持仓都可以用于对冲现货风险。目前，郑商所规定，套期保值额度可以用于建立期货和期权套期保值持仓。在获批的套期保值持仓额度内，企业可以灵活选择建立期货套期保值持仓或期权套期保值持仓。期权行权时，期权套期保值持仓转化为相应的期货套期保值持仓。

THERMAL COAL



仅作投教用
非投资建议



扫码关注郑州商品
交易所微信公众号



扫码关注郑州商品
交易所官方微博



扫码进入郑州商品交
易所衍生品学苑网站



扫码进入郑州商
品交易所期权网

地址：郑州市郑东新区商务外环路30号

邮编：450018

网址：www.czce.com.cn

官方微博：郑商所发布

官方微信公众：郑商所发布