

# 期权价值评估理论与案例

## 第一节 期权的概念、类型和投资策略

### 一、期权的概念

期权是指一种合约,该合约赋予持有人在某一特定日期或该日之前的任何时间以固定价格购进或售出一种资产的权利。

例如,王先生 20×0 年以 100 万元的价格购入一处房产,同时与房地产商 A 签订了一项期权合约。合约赋予王先生享有在 20×2 年 8 月 16 日或者此前的任何时间,以 120 万元的价格将该房产出售给 A 的权利。如果在到期日之前该房产的市场价格高于 120 万元,王先生则不会执行期权,而选择在市场上出售或者继续持有。如果该房产的市价在到期日之前低于 120 万元,则王先生可以选择执行期权,将房产出售给 A 并获得 120 万元现金。

期权定义的要点如下:

#### (一) 期权是一种权利

期权合约至少涉及购买人和出售人两方。获得期权的一方称为期权购买人,出售期权的一方称为期权出售人。交易完成后,购买人成为期权持有人。

期权赋予持有人做某件事的权利,但他不承担必须履行的义务,可以选择执行或者不执行该权利。持有人仅在执行期权有利时才会利用它,否则该期权将被放弃。在这种意义上说期权是一种“特权”,因为持有人只享有权利而不承担相应的义务。

期权合约不同于远期合约和期货合约。在远期和期货合约中,双方的权利和义务是对等的,双方互相承担责任,各自具有要求对方履约的权利。当然,与此相适应,投资人签订远期或期货合约时不需要向对方支付任何费用,而投资人购买期权合约必须支付期权费,作为不承担义务的代价。

#### (二) 期权的标的资产

期权的标的资产是指选择购买或出售的资产。它包括股票、政府债券、货币、股票指数、商品期货等。期权是这些标的物“衍生”的,因此称衍生金融工具。

值得注意的是，期权出售人不一定拥有标的资产。例如出售 IBM 公司股票期权的人，不一定是 IBM 公司本身，他也未必持有 IBM 的股票，期权是可以“卖空”的。期权购买人也不一定真的想购买标的资产。因此，期权到期时双方不一定进行标的物的实物交割，而只需按价差补足价款即可。

一个公司的股票期权在市场上被交易，该期权的源生股票发行公司并不能影响期权市场，该公司并不从期权市场上筹集资金。期权持有人没有选举公司董事、决定公司重大事项的投票权，也不能获得该公司的股利。

### （三）到期日

双方约定的期权到期的那一天称为“到期日”。在那一天之后，期权失效。

按照期权执行时间分为欧式期权和美式期权。如果该期权只能在到期日执行，则称为欧式期权。如果该期权可以在到期日或到期日之前的任何时间执行，则称为美式期权。

### （四）期权的执行

依据期权合约购进或售出标的资产的行为称为“执行”。在期权合约中约定的、期权持有人据以购进或售出标的资产的固定价格，称为“执行价格”。

## 二、期权的类型

按照合约授予期权持有人权利的类别，期权分为看涨期权和看跌期权两大类。

首先是看涨期权是指期权赋予持有人在到期日或到期日之前，以固定价格购买标的资产的权利。其授予权利的特征是“购买”。因此，也可以称为“择购期权”、“买入期权”或“买权”。

例如，一股每股执行价格为 80 元的 ABC 公司股票的 3 个月后到期的看涨期权，允许其持有人在到期日之前的任意一天，包括到期日当天，以 80 元的价格购入 ABC 公司的股票。如果 ABC 公司的股票超过 80 元时，期权持有人有可能会以执行价格购买标的资产。如果标的股票的价格一直低于 80 元，持有人则不会执行期权。他并不被要求必须执行该期权。期权未被执行，过期后不再具有价值。

看涨期权的执行净收入，被称为看涨期权到期日价值，它等于股票价格减去执行价格的价差。如果在到期日股票价格高于执行价格，看涨期权的到期日价值随标的资产价值上升而上升；如果在到期日股票价格低于执行价格，则看涨期权没有价值。期权到期日价值没有考虑当初购买期权的成本。期权的购买成本称为期权费（或权利金），是指看涨期权购买人为获得在对自己有利时执行期权的权利所必须支付的补偿费用。期权到期日价值减去期权费后

的剩余，称为期权购买人的“损益”。

其次是看跌期权。看跌期权是指期权赋予持有人在到期日或到期日前，以固定价格出售标的资产的权利。其授予权利的特征是“出售”。因此，也可以称为“择售期权”、“卖出期权”或“卖权”。

例如，一股每股执行价格为 80 元的 ABC 公司股票 的 7 月份看跌期权，允许其持有人在到期日之前的任意一天，包括到期日当天，以 80 元的价格出售 ABC 公司的股票。当 ABC 公司的股票低于 80 元时，看跌期权持有人会要求以执行价格出售标的资产，看跌期权的出售方必须接受。如果标的股票的价格一直高于 80 元，持有人则不会执行期权。他并不被要求必须执行该期权。期权未被执行，过期后不再具有价值。

看跌期权的执行净收入，被称为看跌期权到期日价值，它等于执行价格减去股票价格的价差。如果在到期日股票价格低于执行价格，看跌期权的到期日价值随标的资产价值下降而上升；如果在到期日股票价格高于执行价格则看跌期权没有价值。看跌期权到期日价值没有考虑当初购买期权的成本。看跌期权的到期日价值减去期权费后的剩余，称为期权购买人的“损益”。

为了评估期权的价值，需要先知道期权的到期日价值。期权的到期日价值，是指到期时执行期权可以取得的净收入，它依赖于标的股票的到期日价格和执行价格。执行价格是已知的，而股票到期日的市场价格此前是未知的。但是，期权的到期日价值与股票的市场价格之间存在函数关系。这种函数关系，因期权的类别而异。

对于看涨期权和看跌期权，到期日价值的计算又分为买入和卖出两种。下面我们分别说明这四种情景下期权到期日价值和股价的关系。为简便起见，我们假设各种期权均持有至到期日，不提前执行，并且忽略交易成本。

### 1. 买入看涨期权

买入看涨期权形成的金融头寸，被称为“多头看涨头寸”<sup>1</sup>。

**【例 7—1】** 投资人购买一项看涨期权，标的股票的当前市价为 100 元，执行价格为 100 元，到期日为 1 年后的今天，期权价格为 5 元。买入后，投资人就持有看涨头寸，期待未

---

<sup>1</sup>①在金融领域广泛使用“头寸”一词。“头寸”最初是指款项的差额。银行在预计当天全部收付款项时，收入款项大于付出款项称为“多头寸”（亦称多单）；付出款项大于收入款项称为“空头寸”（亦称空单或缺单）。对于多头寸多余或缺少的预计，俗称“轧头寸”。轧多时可以把余额出借，轧空时需要设法拆借并轧平。为了轧平而四处拆借称为“调头寸”。市面上多头者较多时，称“头寸松”；空头者较多时，称“头寸紧”。在期货交易出现以后，交易日和交割日分离，为套利提供了时间机会。预计标的资产将会跌价的人，先期售出，在跌价后再补进，借以获取差额利润。卖掉自己并不拥有的资产，称为卖空（抛空、做空）。卖空者尚未补进标的资产以前，手头短缺一笔标的资产，持有“空头寸”。人们称卖空者为“空头”。与此相反，人们称期货的购买者为“多头”，他们持有“多头寸”。在期权交易中，将期权的出售者称为“空头”，他们持有“空头寸”；将期权的购买者称为“多头”，他们持有“多头寸”；“头寸”是指标的资产市场价格和执行价格的差额。

来股价上涨以获取净收益。

多头看涨期权的净损益有以下四种可能：

(1) 股票市价小于或等于 100 元，看涨期权买方不会执行期权，没有净收入，即期权到期日价值为零，其净损益为-5 元（期权价值 0 元-期权成本 5 元）。

(2) 股票市价大于 100 元并小于 105 元，例如股票市价为 103 元，投资人会执行期权。以 100 元购买 ABC 公司的 1 股股票，在市场上将其出售得到 103 元，净收入为 3 元（股票市价 103 元-执行价格 100 元），即期权到期日价值为 3 元，买方期权净损益为-2 元（期权价值 3 元-期权成本 5 元）。

(3) 股票市价等于 105 元，投资人会执行期权，取得净收入 5 元（股票市价 105 元-执行价格 100 元），即期权到期日价值为 5 元。多头看涨期权的净损益为 0 元（期权价值 5 元-期权成本 5 元）。

(4) 股票市价大于 105 元，假设为 110 元，投资人会执行期权，净收入为 10 元（股票市价 110 元-执行价格 100 元），即期权的到期日价值为 10 元。投资人的净损益为 5 元（期权价值 10 元-期权成本 5 元）。

综合上述四种情况，可以概括为以下表达式：

多头看涨期权到期日价值= $\text{Max}(\text{股票市价}-\text{执行价格}, 0)$

该式表明：如果股票市价>执行价格，会执行期权，看涨期权价值等于“股票市价-执行价格”；如果股票市价<执行价格，不会执行期权，看涨期权价值为零。因此，看涨期权到期日价值为“股票价值-执行价格”和“0”之间较大的一个。

多头看涨期权净损益=多头看涨期权到期日价值-期权价格

多头看涨期权的损益状况，如图 7—1 所示。

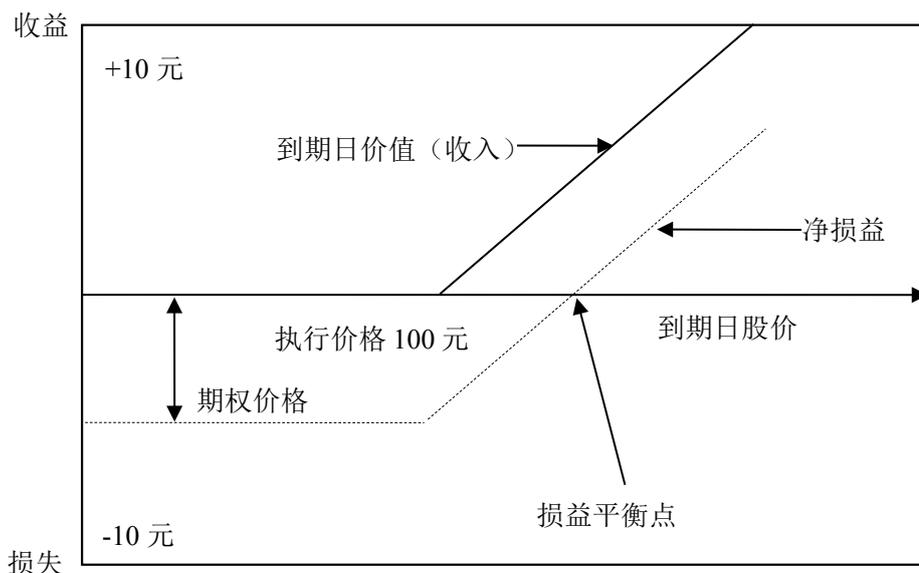


图 7—1 多头看涨期权

看涨期权损益的特点是：净损失有限（最大值为期权价格），而净收益却潜力巨大。那么，是不是投资期权一定比投资股票更好呢？不一定。例如，你有资金 100 元。投资方案一：以 5 元的价格购入前述 ABC 公司的 20 股看涨期权。投资方案二：购入 ABC 公司的股票 1 股。如果到期日股价为 120 元，购买期权的净损益=20×(120-100)-20×5=300（元），报酬率=300÷100=300%；购买股票的净损益=120-100=20（元），报酬率为 20÷100=20%。投资期权有巨大杠杆作用，因此对投机者有巨大的吸引力。如果股票的价格在此期间没有变化，购买期权的净收入为零，其净损失 100 元；股票的净收入为 100 元，其净损失为零。股价无论下降得多么厉害，只要不降至零，股票投资人手里至少还有一股可以换一点钱的股票。期权投资人的风险要大得多，只要股价低于执行价格，无论低的多么微小，他们就什么也没有了，投入的期权成本全部损失了。

## （二）卖出看涨期权

看涨期权的出售者收取期权费，成为或有负债的持有人，负债的金额不确定。他处于空头状态，持有看涨期权空头头寸。

**【例 7—2】** 卖方售出 1 股看涨期权，其他数据与前例相同。标的股票的当前市价为 100 元，执行价格为 100 元，到期日为 1 年后的今天，期权价格为 5 元。其到期日的损益有以下四种可能：

（1）股票市价小于或等于 100 元，买方不会执行期权。由于期权价格为 5 元，空头看涨期权的净收益为 5 元（期权价格 5 元+期权到期日价值 0 元）。《146》

(2) 股票市价大于 100 元并小于 105 元，例如，股票市价为 103 元，买方会执行期权。卖方有义务以 100 元执行价格出售股票，需要以 103 元补进 ABC 公司的股票，他的净收入（即空头看涨期权到期日价值）为-3 元（执行价格 100 元-股票市价 103 元）。空头看涨期权净收益为 2 元（期权价格 5 元+期权到期日价值-3 元）。

(3) 股票市价等于 105 元，期权买方会执行期权，空头净收入-5 元（执行价格 100 元-股票市价 105 元），空头看涨期权的净损益为 0 元（期权价格 5 元+期权到期日价值-5 元）。

(4) 股票市价大于 105 元，假设为 110 元，多头会执行期权，空头净收入-10 元（执行价格 100 元-股票市价 110 元）。空头看涨期权净损益为-5 元（期权价格 5 元+期权到期日价值-10 元）。

空头看涨期权到期日价值= $\text{Max}(\text{股票市价}-\text{执行价格}, 0)$

空头看涨期权净损益=空头看涨期权到期日价值+期权价格

空头看涨期权的损益状态，如图 7—2 所示。对于看涨期权来说，空头和多头的价值不同。如果标的股票价格上涨，多头的价值为正值，空头的价值为负值，金额的绝对值相同。如果价格下跌，期权被放弃，双方的价值均为零。无论怎样，空头得到了期权费，而多头支付了期权费。

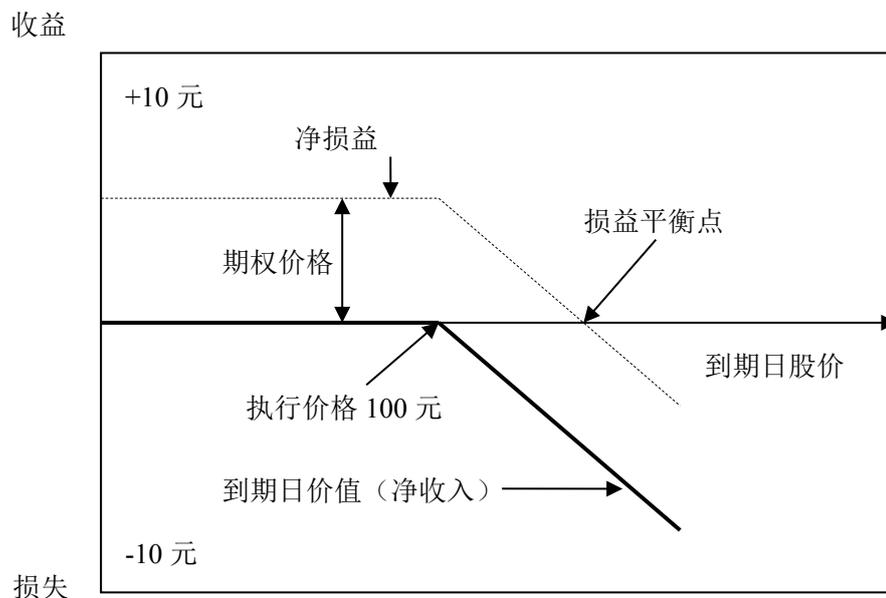


图 7—2 空头看涨期权

(三) 买入看跌期权

看跌期权买方拥有以执行价格出售股票的权利。

【例 7—3】投资人持有执行价格为 100 元的看跌期权，到期日股票市价为 80 元。他可以执行期权，以 80 元的价格购入股票，同时以 100 元的价格售出，获得 20 元收益。如果股票价格高于 100 元，他放弃期权，什么也不做，期权到期失效，他的收入为零。

因此，到期日看跌期权买方损益可以表示为：

多头看跌期权到期日价值= $\text{Max}(\text{执行价格}-\text{股票市价}, 0)$

多头看跌期权净损益=多头看跌期权到期日价值-期权价格

看跌期权买方的损益状况，如图 7—3 所示。

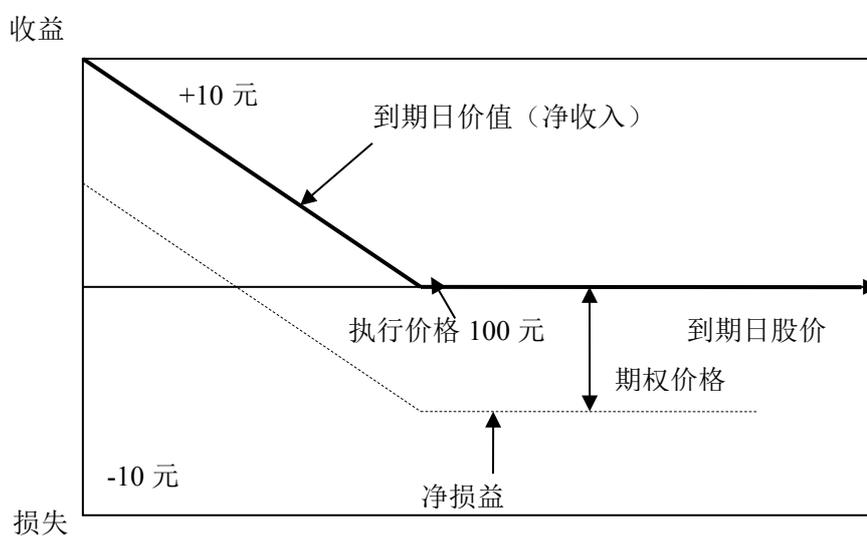


图 7—3 多头看跌期权

#### 4. 卖出看跌期权

看跌期权的出售者收取期权费，成为或有负债的持有人，负债的金额不确定。

【例 7—4】看跌期权出售者收取期权费 5 元，售出 1 股执行价格 100 元、1 年后到期的 ABC 公司股票的看跌期权。如果 1 年后股价高于 100 元，期权持有人不会去执行期权，期权出售者的负债变为零。该头寸的最大利润是期权价格。如果情况相反，1 年后股价低于 100 元，期权持有人就会执行期权，期权出售者必须依约按执行价格收购股票。该头寸的最大损失是执行价格减去期权价格。

因此，到期日看跌期权卖方损益可以表示为：

空头看跌期权到期日价值= $-\text{Max}(\text{执行价格}-\text{股票市价}, 0)$

空头看跌期权净损益=空头看跌期权到期日价值+期权价格

看跌期权卖方的损益状况，如图 7—4 所示。

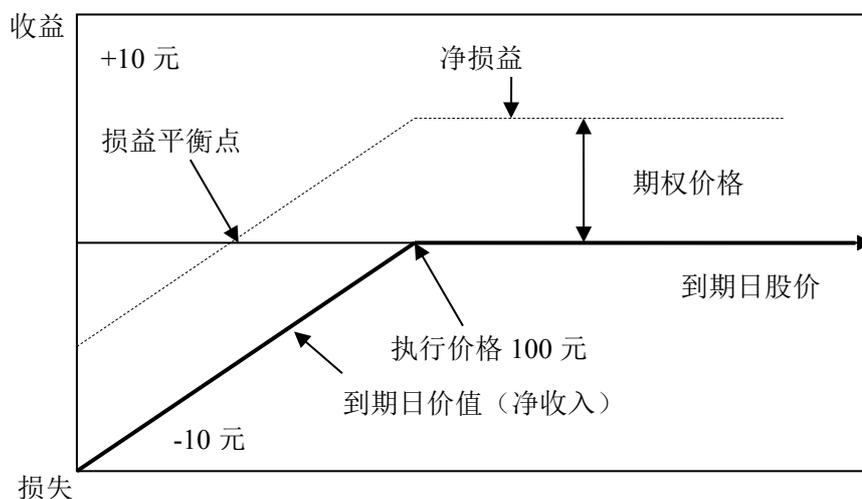


图 7—4 空头看跌期权

总之，如果标的股票的价格上涨，买入看涨期权和卖出看跌期权会获利；如果标的股票的价格下降，卖出看涨期权和买入看跌期权会获利。《148》

### 三、期权的投资策略

前面我们讨论了单一股票期权的损益状态。买入期权的特点是最小的净收入为零，不会发生进一步的损失。因此，具有构造不同损益的功能。从理论上说，期权可以帮助我们建立任意形式的损益状态，用于控制投资风险。这里只介绍三种投资策略。

#### （一）保护性看跌期权

股票加多头看跌期权组合，是指购买 1 股股票，同时购入该股票的 1 股看跌期权。这种组合被称为保护性看跌期权。单独投资于股票风险很大，同时增加 1 股看跌期权，情况就会有变化，可以降低投资的风险。

【例 7—5】购入 1 股 ABC 公司的股票，购入价格  $S_0=100$  元；同时购入该股票的 1 股看跌期权，执行价格  $X=100$  元，期权价格  $P=2.56$  元，1 年后到期。在不同股票市场价格下的净收入和损益，如表 7—1 和图 7—5 所示。

表 7—1 保护性看跌期权的损益 单位：元

项目	股价小于执行价格	股价大于执行价格
----	----------	----------

	符号	下降 20%	下降 50%	符号	上升 20%	上升 50%
股票净收入	$S_r$	80	50	$S_r$	120	150
期权净收入	$X - S_r$	20	50	0	0	0
组合净收入	$X$	100	100	$S_r$	120	150
股票净损益	$S_r - S_0$	-20	-50	$S_r - S_0$	20	50
期权净损益	$X - S_r - P$	17.44	47.44	0 - P	-2.56	-2.56
组合净损益	$X - S_0 - P$	-2.56	-2.56	$S_r - S_0 - P$	17.44	47.44

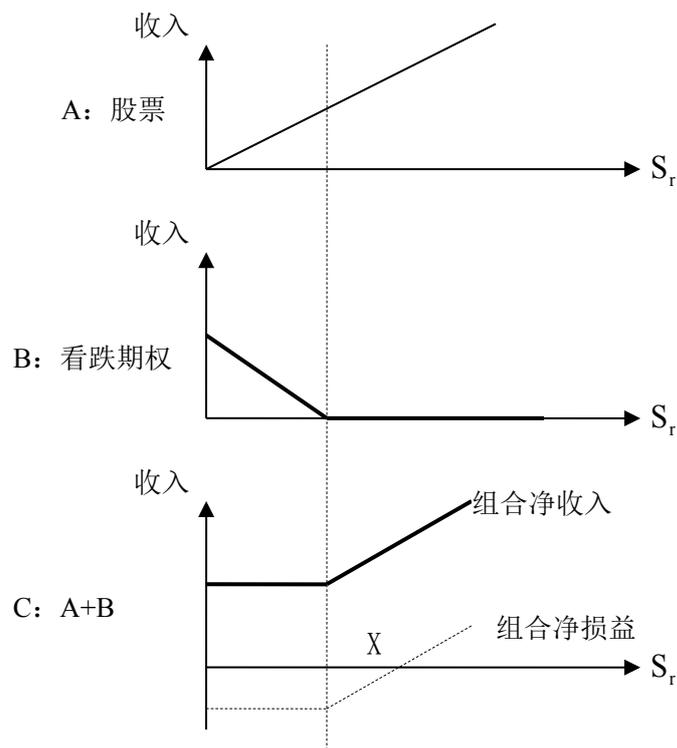


图 7—5 保护性看跌期权

《149》

保护性看跌期权锁定了最低净收入（100 元）和最低净损益（-2.56 元）。但是，净损益的预期也因此降低了。上述四种情景下，投资于股票最好时能取得 50 元的净收益，而投资于组合最好时只能取得 47.44 元的净收益。

(二) 抛补看涨期权

股票加空头看涨期权组合，是指购买 1 股股票，同时出售该股票 1 股股票的看涨期权。这种组合被称为“抛补看涨期权”。抛出看涨期权承担的到期出售股票的潜在义务，可以被组合中持有的股票抵补，不需要另外补进股票。

【例 7—6】依前例数据，购入 1 股 ABC 公司的股票，购入价格  $S_0=100$  元，同时出售该股票的 1 股股票的看涨期权，期权价格  $C=5$  元，执行价格  $X=100$  元，1 年后到期。在不同股票市场价格下的净收入和损益，如表 7—2 和图 7—6 所示。

表 7—2 抛补看涨期权的损益 单位：元

项目	股价小于执行价格			股价大于执行价格		
	符号	下降 20%	下降 50%	符号	上升 20%	上升 50%
股票净收入	$S_r$	80	50	$S_r$	120	150
看涨期权净收入	$-(0)$	0	0	$-(X-S_r)$	-20	-50
组合净收入	$S_r$	80	50	$X$	100	100
股票净损益	$S_r-S_0$	-20	-50	$S_r-S_0$	20	50
期权净损益	$C-0$	5	5	$-(S_r-X)+C$	-15	-45
组合净损益	$S_r-S_0+C$	-15	-45	$X-S_0+C$	5	5

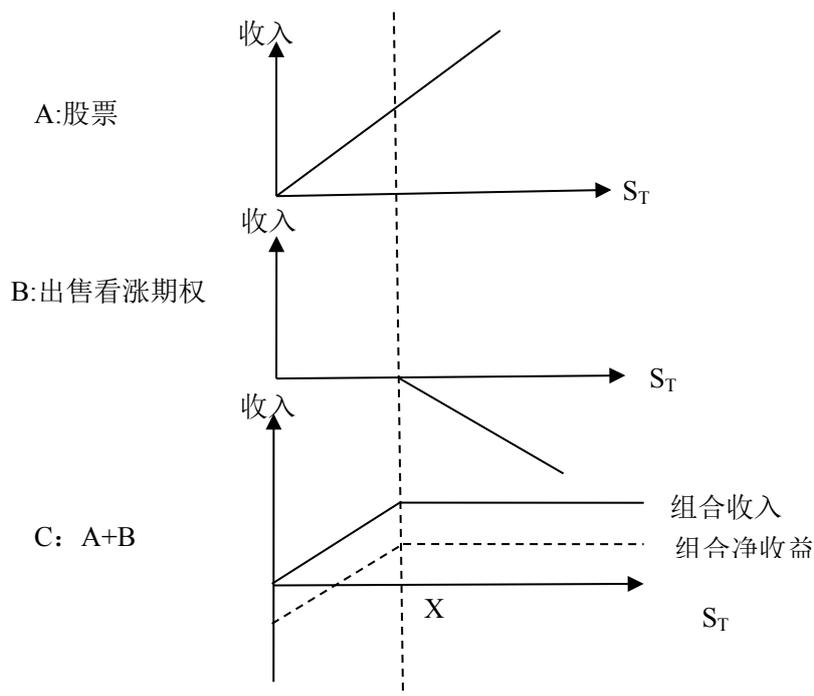


图 7—6 抛补看涨期权

《150》

抛补期权组合缩小了未来的不确定性。如果到期日股价超过执行价格，则锁定了收入和净收益，净收入最多是执行价格（100 元），由于不需要补进股票也就锁定了净损益。相当于“出售”了超过执行价格部分的股票价值，换取了期权收入。如果到期日股价低于执行价格，净损失比单纯购买股票要小一些，减少的数额相当于期权价格。

出售抛补的看涨期权是机构投资者常用的投资策略。如果基金管理人计划在未来以 100 元的价格出售股票，以便套现分红。他现在就可以抛补看涨期权，赚取期权费。如果股价上升，他虽然失去了 100 元以上部分的额外收入，但是仍可以按计划取得 100 元现金。如果股价下跌，还可以减少损失（相当于期权费收入）。因此，成为一个有吸引力的策略。

### （三）对敲

对敲策略分为多头对敲和空头对敲。

#### 1. 多头对敲

多头对敲是同时买进一只股票的看涨期权和看跌期权，它们的执行价格、到期日都相同。

多头对敲策略对于预计市场价格将发生剧烈变动,但是不知道升高还是降低的投资者非常有用。例如,得知一家公司的未决诉讼将要宣判,如果该公司胜诉预计股价将翻一番,如果败诉预计股价将下跌一半。无论结果如何,对敲策略都会取得收益。

【例 7—7】依前例数据,同时购入 ABC 公司股票的 1 股看涨期权和 1 股看跌期权。在不同股票市场价格下,多头对敲组合的净收入和损益如表 7—3 和图 7—7 所示。

表 7—3 多头对敲的损益 单位: 元

项目	股价小于执行价格			股价大于执行价格		
	符号	下降 20%	下降 50%	符号	上升 20%	上升 50%
看涨期权净收入	0	0	0	$S_r - X$	20	50
+看跌期权净收入	$X - S_r$	20	50	+0	0	0
组合净收入	$X - S_r$	20	50	$S_r - X$	20	50
看涨期权净损益	0-C	-5	-5	$S_r - X - C$	15	45
看跌期权净损益	$X - S_r - P$	17.44	47.44	0-P	-2.56	-2.56
组合净损益	$X - S_r - P - C$	12.44	42.44	$S_r - X - P - C$	12.44	42.44

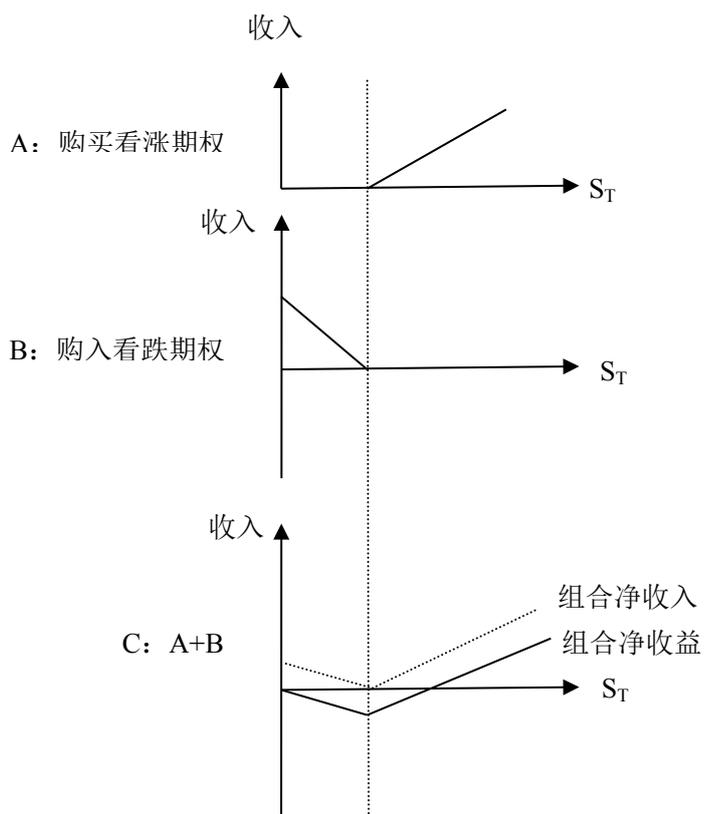
多头对敲的最坏结果是到期股价与执行价格一致,白白损失了看涨期权和看跌期权的购买成本。股价偏离执行价格的差额必须超过期权购买成本,才能给投资者带来净收益。

## 2. 空头对敲

空头对敲是指同时卖出一只股票的看涨期权和看跌期权,它们的执行价格、到期日都相同。

空头对敲策略对于预计市场价格将相对比较稳定的投资者非常有用。

【例 7-8】依前例数据,同时卖出 ABC 公司股票的 1 股看涨期权和 1 股看跌期权。在不同股票市场价格下,空头对敲组合的净收入和损益如表 7-4 和图 7-8 所示。《151》



7-7 多头对敲

表 7—4

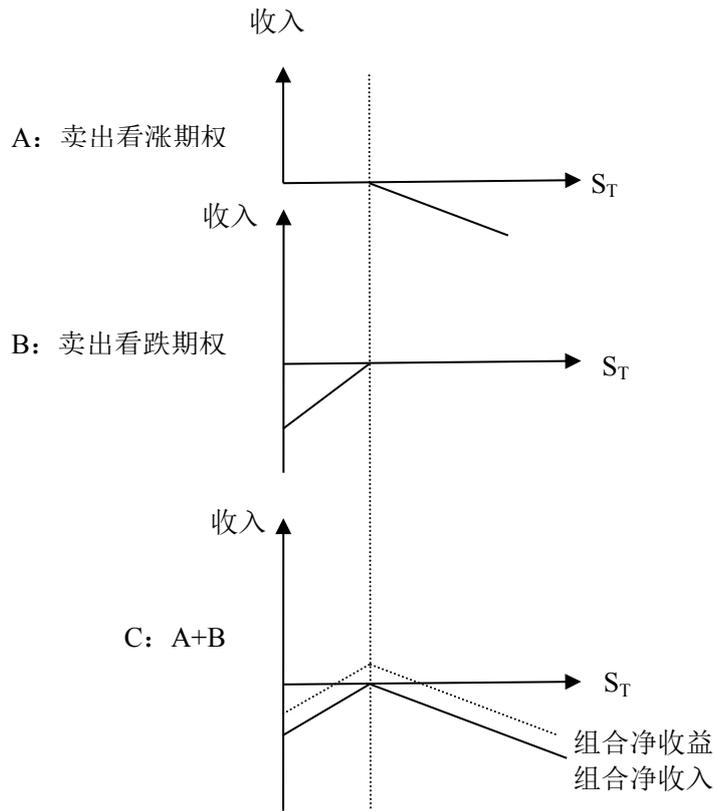
空头对敲的损益

单位：元

项目	股价小于执行价格			股价大于执行价格		
	符号	下降 20%	下降 50%	符号	上升 20%	上升 50%
看涨期权净收入	0	0	0	$-(S_r - X)$	-20	-50
+看跌期权净收入	$-(X - S_r)$	-20	-50	+0	0	0
组合净收入	$-(X - S_r)$	-20	-50	$-(S_r - X)$	-20	-50
看涨期权净损益	C	5	5	$-(S_r - X) + C$	-15	-45
看跌期权净损益	$-(X - S_r) + P$	-17.44	-47.44	+P	2.56	2.56

组合净损益	$-(X - S_T) + P + C$	-12.44	-42.44	$-(S_T - X) + P + C$	-12.44	-42.44
-------	----------------------	--------	--------	----------------------	--------	--------

空头对敲的最坏结果是到期股价与执行价格不一致，无论股价上涨或下跌投资者都会遭受较大的损失；最好的结果是到期股价与执行价格一致，投资者白白赚取出售看涨期权和看跌期权的收入。《152》



7-8 空头对敲

## 第二节 金融期权价值评估

### 一、金融期权价值的影响因素

#### (一) 期权的内在价值和时间溢价

期权价值由两部分构成：即内在价值和时间溢价。

##### 1. 期权的内在价值

期权的内在价值，是指期权立即执行产生的经济价值。内在价值的大小，取决于期权标的资产的现行市价与期权执行价格的高低。内在价值不同于到期日价值，期权的到期日价值取决于“到期日”标的股票市价与执行价格的高低。如果现在已经到期，则内在价值与到期日价值相同。

对于看涨期权来说，现行资产价格高于执行价格时，立即执行期权能够给持有人带来净收入，其内在价值为现行价格于执行价格的差额（ $S_0 - X$ ）。如果资产的现行市价等于或低于执行价格时，立即执行不会给持有人带来净收入，持有人也不会去执行期权，此时看涨期权的内在价值为零。例如，看涨期权的执行价格为 100 元，现行价格为 120 元，其内在价值为 20（120-100）元。如果现行价格变为 80 元，则内在价值为零。

对于看跌期权来说，现行资产价格低于执行价格时，其内在价值为执行价格减去现行价格（ $X - S_0$ ）。如果资产的现行市价等于或高于执行价格，看跌期权的内在价值等于零。例如，看跌期权的执行价格为 100 元，现行价格为 80 元，其内在价值为 20（100-80）元。如果现行价格变为 120 元，则内在价值为零。

由于标的资产的价格是随时间变化的，所以内在价值也是变化的。当执行期权能给持有人带来正回报时，称该期权为“实值期权”，或者说它处于“实值状态”（溢价状态）；当执行期权将给持有人带来负回报时，称该期权为“虚值期权”，或者说它处于“虚值状态”（折价状态）；当资产的现行市价等于执行价格时，称期权为“平价期权”，或者说它处于“平价状态”。

对于看涨期权来说，标的资产现行市价高于执行价格时，该期权处于实值状态；当资产的现行市价低于执行价格时，该期权处于虚值状态。对于看跌期权来说，资产现行市价低于执行价格时，该期权处于“实值状态”；当资产的现行市价高于执行价格时，称期权处于“虚值状态”。

期权处于虚值状态或平价状态时不会被执行，只有处于实值状态才有可能被执行，但也不一定会被执行。

例如，2007 年 4 月 3 日，ABC 公司股票的市场价格为 79 元。有 1 股看跌期权，执行价格为 80 元，2007 年 6 月到期，期权售价为 4 元，持有者可以在 6 月 18 日前的任意一天执行。如果持有人购买后立即执行，执行收入为 1（80-79）元。期权发行时处于实值状态，或者说发行日是实值期权。此时，持有人并不会立即执行以获取 1 元收益，因为他花掉了 4 元钱成本，马上换回 1 元钱，并不划算。持有人购买看跌期权是预料将来股价会下跌。因此，他会等待。只有到期日的实值期权才肯定会被执行，此时已不能再等待。

## 2. 期权的时间溢价

期权的时间溢价是指期权价值超过内在价值的部分。

时间溢价=期权价值-内在价值

例如，股票的现行价格为 120 元，看涨期权的执行价格为 100 元；期权价格为 21 元，则时间溢价为 1（21-20）元。如果现行价格等于或小于 100 元，则 21 元全部是时间溢价。

期权的时间溢价是一种等待的价值。期权买方愿意支付超出内在价值的溢价，是寄希望于标的股票价格的变化可以增加期权的价值。很显然，对于美式期权在其他条件不变的情况下，离到期时间越远，股价波动的可能性越大，期权的时间溢价也就越大。如果已经到了到期时间，期权的价值（价格）就只剩下内在价值（时间溢价为零），因为已经不能再等待了。

1 股看涨期权处于虚值状态，仍然可以按正的价格售出，尽管其内在价值为零，但它还有时间溢价。在未来的一段时间里，如果价格上涨进入实值状态，投资人可以获得净收入；如果价格进一步下跌，也不会造成更多的损失，选择权为他提供了下跌保护。

时间溢价有时也称为“期权的时间价值”，但它和“货币的时间价值”是不同的概念。时间溢价是时间带来的“波动的价值”，是未来存在不确定性而产生的价值，不确定性越强，期权时间价值越大。而货币的时间价值是时间“延续的价值”，时间延续得越长，货币的时间价值越大。

## （二）影响期权价值的因素

期权价值是指期权的现值，不同于期权的到期日价值。影响期权价值的主要因素有股票市价、执行价格、到期期限、股价波动率、无风险利率和预期红利。

### 1.股票的市价

如果看涨期权在将来某一时间执行，其收入为股票价格与执行价格的差额。如果其他因素不变，随着股票价格的上升，看涨期权的价值也增加。

看跌期权与看涨期权相反，看跌期权在未来某一时间执行，其收入是执行价格与股票价格的差额。如果其他因素不变，当股票价格上升时，看跌期权的价值下降。

### 2.执行价格

执行价格对期权价格的影响与股票价格相反。看涨期权的执行价格越高，其价值越小。看跌期权的执行价格越高，其价值越大。

### 3.到期期限

对于美式期权来说，较长的到期时间，能增加看涨期权的价值。到期日离现在越远，发生不可预知事件的可能性越大，股价变动的范围也越大。此外，随着时间的延长，执行价格的现值会减少，从而有利于看涨期权的持有人，能够增加期权的价值。

对于欧式期权来说，较长的时间不一定能增加期权价值。虽然较长的时间可以降低执行价格的现值，但并不增加执行的机会。到期日价格的降低，有可能超过时间价值的差额。例如，两个欧式看涨期权，一个是1个月后到期，另一个是3个月后到期，预计标的公司两个月后将发放大量现金股利，股票价格会大幅下降，则有可能使时间长的期权价值低于时间短的期权价值。

#### 4. 股票价格的波动率

股票价格的波动率，是指股票价格变动的不确定性，通常用标准差衡量。股票价格的波动率越大，股票上升或下降的机会越大。对于股票持有者来说，两种变动趋势可以相互抵销，期望股价是其均值。

对于看涨期权持有者来说，股价上升可以获利，股价下降时最大损失以期权费为限，两者不会抵销。因此，股价的波动率增加会使看涨期权价值增加。对于看跌期权持有者来说，股价下降可以获利，股价上升时放弃执行，最大损失以期权费为限，两者不会抵销。因此，股价的波动率增加会使期权价值增加。

在期权估价过程中，价格的变动性是最重要的因素。如果一种股票的价格变动性很小，其期权也值不了多少钱。

【例 7—9】有 A 和 B 两种股票，其现行价格相同，未来股票价格的期望值也相同（50 元）。以该股票为标的的看涨期权有相同的执行价（48 元），只要股价的变动性不同，则期权价值就会有显著不同（表 7—5）。《155》

表 7—5 股价变动性与期权价值 单位：元

概率	0.1	0.25	0.3	0.25	0.1	合计
A 股票：						
未来股票价格	40	46	50	54	60	
股票价格期望值	4	11.5	15	13.5	6	50
期权执行价格	48	48	48	48	48	

概率	0.1	0.25	0.3	0.25	0.1	合计
期权到期日价值	0	0	2	6	12	

期权到期日价值期望值	0	0	0.6	1.5	1.2	3.3
B 股票:						
未来股票价格	30	40	50	60	70	
股票价格期望值	3	10	15	15	7	50
期权执行价格	48	48	48	48	48	
期权到期日价值	0	0	2	12	22	
期权到期日价值期望值	0	0	0.6	3	2.2	5.8

这种情况说明，期权的价值并不依赖股票价格的期望值，而是股票价格的变动性（方差）。这是期权估价的基本原理之一。为便于理解，此处的举例说的是期权的“到期日价值”，对于期权的现值该原理仍然使用。

#### 5. 无风险利率

利率对于期权价格的影响是比较复杂的。一种简单而不全面的解释是：假设股票价格不变，高利率会导致执行价格的现值降低，从而增加看涨期权的价值。还有一种理解的办法：投资于股票需要占用投资人一定的资金，投资于同样数量的该股票的看涨期权需要较少的资金。在高利率的情况下，购买股票并持有到期的成本越大，购买期权的吸引力越大。因此，无风险利率越高，看涨期权的价格越高。对于看跌期权来说，情况正好与此相反。

#### 6. 期权有效期内预计发放的红利

在除息日后，红利的发放引起股票价格降低，看涨期权价格降低。与此相反，股票价格的下降会引起看跌期权价格上升。因此，看跌期权价值与预期红利大小成呈向变动，而看涨期权与预期红利大小成反向变动。

以上变量对于期权价格的影响，如表 7—6 所示。

**表 7—6 一个变量增加（其他变量不变）对期权价格的影响**

变量	欧式看涨期权	欧式看跌期权	美式看涨期权	美式看跌期权
股票价格	+	-	+	-

执行价格	-	+	-	+
到期期限	不一定	不一定	+	+
股价波动率	+	+	+	+
无风险利率	+	-	+	-
红利	-	+	-	+

《156》

这些变量之间的关系，如图 7—9 所示。

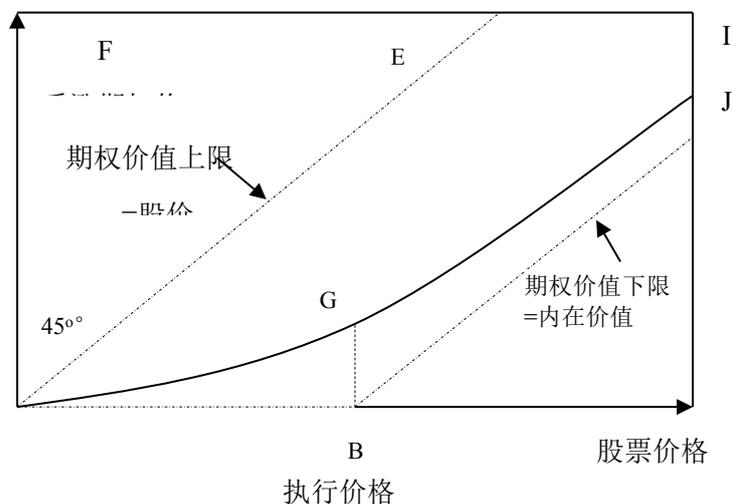


图 7—9 影响期权价值的因素

在图 7—9 中横坐标为股票价格，纵坐标为看涨期权（以下简称期权）价值；曲线 AGH 表示股票价格上升时期权价格也随之上升的关系，称为期权价值线；由点划线 AB、BD 和 AE 围成的区域表示期权价值的可能范围，左侧点划线 AE 表示期权价值上限，右侧的点划线 BD 表示期权价值的下限，下部的点划线 AB 表示股票价格低于执行价格时期权价值为零；左右两侧的点划线平行。

有关的含义说明如下：

(1) A 点为原点，表示股票价格为零时，期权的价值也为零。为什么此时期权价值为零？股票价格为零，表明它未来没有任何现金流量，也就是将来没有任何价值。股票将来没有价值，期权到期时肯定不会被执行，即期权到期时将一文不值，所以期权的现值也为零。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/928070041054006070>