

注册会计师 教材精讲班 财务成本管理

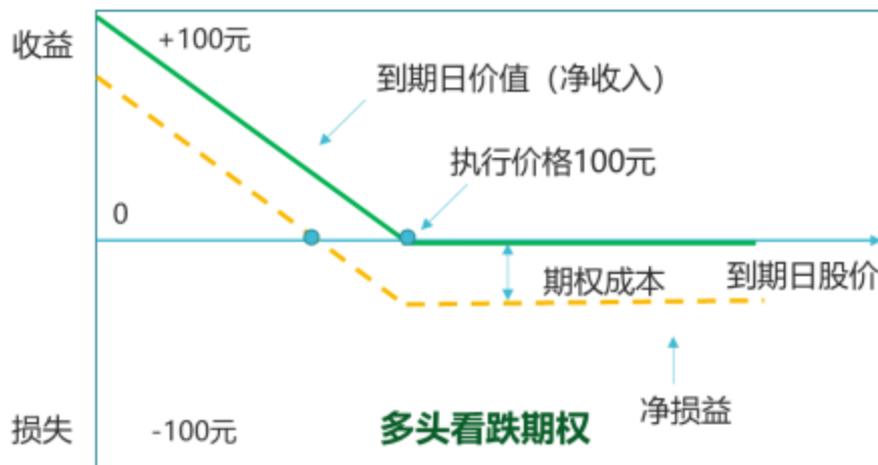
第七章 期权价值评估

第一节 期权的概念、类型和投资策略

2. 看跌期权

多头看跌期权，空头看跌期权

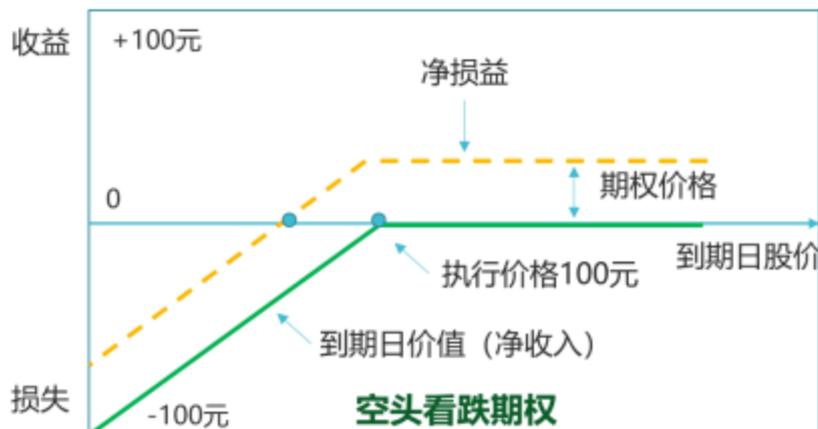
【教材例 7-3】投资人持有执行价格为 100 元的看跌期权，到期日股票市价为 80 元。



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

【教材例 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。



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

【计算题】某期权交易所 2019 年 4 月 20 日对 ABC 公司的期权报价如下：

| 到期日和执行价格 | | 看涨期权价格 | 看跌期权价格 |
|----------|------|--------|--------|
| 7 月 1 日 | 37 元 | 3.80 元 | 5.25 元 |

要求：针对以下互不相干的几问进行回答：

(5) 若丙投资人购买一份看跌期权，标的股票的到期日市价为 45 元，其期权到期日价值为多少，投资净损益为多少。

【答案】(5) 丙投资人购买看跌期权到期日价值=0 (元)

丙投资人投资净损益=0-5.25=-5.25 (元)

(6) 若丁投资人卖出一份看跌期权，标的股票的到期日市价为 45 元，其空头看跌期权到期日价值为多少，投资净损益为多少。

【答案】(6) 丁投资人空头看跌期权到期日价值=0 (元)

丁投资人投资净损益=0+5.25=5.25 (元)

(7) 若丙投资人购买一份看跌期权，标的股票的到期日市价为 30 元，其期权到期日价值为多少，投资净损益为多少。

【答案】(7) 丙投资人购买看跌期权到期日价值=37-30=7 (元)

丙投资人投资净损益=7-5.25=1.75 (元)

(8) 若丁投资人卖出一份看跌期权，标的股票的到期日市价为 30 元，其空头看跌期权到期日价值为多少，投资净损益为多少。

【答案】(8) 丁投资人空头看跌期权到期日价值=-7 (元)

丁投资人投资净损益=-7+5.25=-1.75 (元)

小 结

①若市价小于执行价格，多头与空头到期日价值：金额的绝对值相等，符号相反；

②若市价大于执行价格，多头与空头到期日价值：均为 0。

多头：净损失有限（最大值为期权价格），净收益不确定；最大值为执行价格-期权价格。

空头：净收益有限（最大值为期权价格），净损失不确定；最大值为执行价格-期权价格。

| 项目 | 计算公式 |
|------------------|-------------------------------------|
| 到期日价值 (执行净收入) | 多头看跌期权到期日价值 =Max (执行价格-股票市价, 0) |
| | 空头看跌期权到期日价值 =-Max (执行价格-股票市价, 0) |
| 净损益 | 多头看跌期权净损益 =多头看跌期权到期日价值-期权价格 |

| | |
|--|--------------------------------|
| | 空头看跌期权净损益 =空头看跌期权到期日价值+期权价格 |
|--|--------------------------------|

看涨、看跌期权总结

(1) 多头和空头彼此是零和博弈：即

“空头期权到期日价值= - 多头期权到期日价值”；

“空头期权净损益= - 多头期权净损益”

(2) 多头是期权的购买者，其净损失有限（最大值为期权价格）；空头是期权的出售者，收取期权费，成为或有负债的持有人，负债的金额不确定。

【知识点三】期权的投资策略

(一) 保护性看跌期权

1. 含义

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。

【用途】保护股票的价格下跌

2. 图示

3. 组合净损益

组合净损益=到期日的组合净收入-初始投资

(1) 股价<执行价格：

执行价格-（股票初始投资买价+期权购买价格）

(2) 股价>执行价格：

股票售价-（股票初始投资买价+期权购买价格）

4. 特征

锁定了最低净收入和最低净损益。但是，同时净损益的预期也因此降低了。（多扣除了看跌期权买价，降低了收益）

【计算题】某投资人购入 1 份 ABC 公司的股票，购入时价格为 40 元；同时购入该股票的 1 股看跌期权，执行价格为 40 元，期权费 2 元，一年后到期。该投资人预测一年后股票市价变动情况如下表所示：

【要求】

(1) 判断该投资人采取的是哪种投资策略，其目的是什么？

(2) 确定该投资人的预期投资组合净损益为多少？

【答案】(1) 股票加看跌期权组合，称为保护性看跌期权。单独投资于股票风险很大，如果增加一个看跌期权，情况就会有变化，可以降低投资的风险。

| 股价变动幅度 | 下降 20% | 下降 5% | 上升 5% | 上升 20% |
|---------|----------|----------|---------|---------|
| 概率 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 |
| 股票净收入 | 32 | 38 | 42 | 48 |
| 看跌期权净收入 | 8 | 2 | 0 | 0 |
| 组合净收入 | 40 | 40 | 42 | 48 |
| 股票净损益 | 32-40=-8 | 38-40=-2 | 42-40=2 | 48-40=8 |
| 期权净损益 | 8-2=6 | 2-2=0 | 0-2=-2 | 0-2=-2 |
| 组合净损益 | -2 | -2 | 0 | 6 |

(2) 预期投资组合净损益 = $0.1 \times (-2) + 0.2 \times (-2) + 0.3 \times 0 + 0.4 \times 6 = 1.8$ (元)

(二) 抛补性看涨期权

1. 含义

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 股看涨期权。

2. 图示

3. 组合净损益

组合净损益 = 到期日组合净收入 - 初始投资

(1) 股价 < 执行价格：

股票售价 + 期权（出售）价格 - 股票初始投资买价

(2) 股价 > 执行价格：

执行价格 + 期权（出售）价格 - 股票初始投资买价

4. 结论

抛补看涨期权组合锁定了最高净收入(X)和最高净损益($X - S_0 + C_0$):

最高净收入是执行价格，最高净损益 = X - 股票初始投资买价 + 期权出售价格。

(三) 对敲

1. 多头对敲

(1) 含义

多头对敲是指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。

(2) 图示

(3) 适用范围

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。

(4) 组合净损益

组合净损益=到期日组合净收入-初始投资

股价<执行价格：(执行价格-股票售价)-两种期权(购买)价格

股价>执行价格：(股票售价-执行价格)-两种期权(购买)价格

(5) 结论

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。

【提示】多头对敲锁定最低净收入(0)和最低净损益 $-(P+C)$

2. 空头对敲

(1) 含义

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。

(2) 图示

(3) 适用范围

空头对敲策略对于预计市场价格相对比较稳定的投资者非常有用，最好结果是到期股价与执行价格一致时。

(4) 组合净损益

组合净损益=到期日组合净收入+初始收入

股价<执行价格：-（执行价格-股票售价）+两种期权（购买）价格

股价>执行价格：-（股票售价-执行价格）+两种期权（购买）价格

(5) 结论

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。空头对敲的股价偏离执行价格的差额必须小于期权出售收入，才能给投资者带来净收益。

【提示】股价偏离执行价格的差额只要不超过期权价格，就能给投资者带来净收益。

【2016年·计算题】甲公司是一家制造业上市公司，当前每股市价40元，市场上有两种以该股票为标的资产的期权，欧式看涨期权和欧式看跌期权，每份看涨期权可买入一股股票，每份看跌期权可卖出一股股票，看涨期权每份5元，看跌期权每份3元，两种期权执行价格均为40元，到期时间均为6个月，目前，有四种投资组合方案可供选择，保护性看跌期权、抛补性看涨期权、多头对敲、空头对敲。

【要求】

(1) 投资者希望将净损益限定在有限区间内，应选择哪种投资组合？该投资组合应该如何构建？假设6个月后该股票价格上涨20%，该投资组合的净损益是多少？（注：计算投资组合净损益时，不考虑期权价格、股票价格的货币时间价值。）

【答案】

(1) 应该选择抛补性看涨期权，可将净收入限定在（0到执行价格之间）。

购买1股股票，同时出售该股票的1股看涨期权。

股票价格上涨，该组合的净损益=40-40+5=5（元）

(2) 投资者预期未来股价大幅度波动，应该选择哪种投资组合？该组合应该如何构建？假设6个月后股票价格下跌50%，该投资组合的净损益是多少？（注：计算投资组合净损益时，不考虑期权价格，股票价格的货币时间价值。）

【答案】

(2) 预期股价大幅波动，不知道股价上升还是下降应该选择，多头对敲组合。多头对敲就是同时买进一只股票的看涨期权和看跌期权。

6个月后股价=40×（1-50%）=20

组合净收入=X-S_T=40-20=20

组合净损益=组合净收入-期权购买价格=20-8=12（元）。

【总结】

| | | 特点 |
|-----------------|-------------|---|
| 期权的 投资策 略 | 多头期权(主动) | 锁定最低到期净收入(0)和最低净损益(-期权价格) |
| | 空头期权(被动) | 锁定最高到期净收入(0)和最高净收益(期权价格) |
| | 保护性看跌期权(主动) | 锁定最低到期净收入(X)和最低净损益(X-S ₀ -P _看) |
| | 抛补性看涨期权(被动) | 锁定最高到期净收入(X)和最高净收益(X-S ₀ +C _看) |
| | 多头对敲(主动) | 锁定最低到期净收入(0)和最低净损益(-C _看 -P _看) |
| | 空头对敲(被动) | 锁定最高到期净收入(0)和最高净收益(C _看 +P _看) |

【提示】多头由于主动，所以被锁定的是最低的收入和损益；空头由于被动，所以被锁定的是最高的收入和损益。