**期货与期权交易练习题第二部分**

**(金融期货与期权交易)**

1、某投机者在6 月份以180 点的权利金买入一张9 月份到期，执行价格为13000 点的股票指数看涨期权，同时他又以100 点的权利金买入一张9 月份到期，执行价格为12500 点的同一指数看跌期权。从理论上讲，该投机者的最大亏损为( )。

　　A、80 点

B、100 点

C、180 点

D、280 点

2.假设1月1日的6个月英镑同业拆放利率为12%，某公司将在3个月后向银行借用100万英镑，但预期利率上升，为了使3个月后借款利率固定在现行水平上，该公司通过做空短期国库券利率达到套期保值的目的，现假设该公司以89的价格售出200万美元，4月份交割的3个月期短期国库券期货，4月1日，公司与银行商定借款100万英镑，利率为16%，与此同时，公司在期货市场上以85（利率为15%）的价格购买200万美元4月份交割的3个月短期国库券，请问该公司套期保值的结果如何？英镑与美元汇率锁定在1：2。

解：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 日期 | 现货市场 | 期货市场 |
| 1月1日 | 英镑同业拆放利率为12％，  欲借100万英镑  需还本付息：  100万＋100万×12％×180/360＝106万英镑 | 出售9月份交割的国库券期货2份 价格89  合约总价值：  （100万－100万×11％×90/360）×2=1945000美元 |
| 7月1日 | 借款100万英镑，利率16％，  需还本付息：  100万＋100万×16％×180/360＝108万英镑 | 对冲平仓 价格85  合约总价值：  （100万－100万×15％×90/360）×2＝1925000美元 |
| 结果 | 增加的借款成本  （108万－106万英镑）×2＝4万美元 | 盈利2万美元 |

因为英镑对美元的汇率为：1英镑=2美元，所以套期保值有一定的亏损。

3、假设某投资者3月1日在CBOT市场开仓卖出30年期国债期货合约1手，价格99-02。当日30年期国债期货合约结算价为98-16，则该投资者当日盈亏状况（不考虑手续费、税金等费用）为多少？

开仓时合约价值：99×1000＋2×31.25＝99062.5美元

按结算价计算的合约价值：98×1000＋16×31.25＝98500美元

当日盈亏＝562.5美元

4. S&P500指数期货合约的交易单位是每个指数点250美元。某投机者3月20日在1250.00点位买入3张6月份到期的指数期货合约，并于3月25日在1275.00点将手中的合约平仓。在不考虑其他因素影响的情况下，他的净收益是多少？

净收益：（1275－1250）×250×3＝18750美元

5. 某公司财务主管预计3个月后将有100万元的资金流入，并可以作为短期投资，但他预计银行存款利率短期内将下跌，而联邦国库券期货价格将上升，于是希望进行利率套期保值。期初，3个月的银行存款利率为2.5％，在期货市场，合约价格为92.00，3个月后，银行存款利率为2％，而期货市场合约价格为94.50，请问，如何进行套期保值，结果如何？

解：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 现货市场 | 期货市场 |
| 期初 | 3个月的银行存款利率为2.5%  本利和  1,000,000\*(1+2.5%\*90/360)=1006250美元 | 买入短期国库券期货1份,  价格92  合约总价值:100万-100万\*8%\*90/360=98万美元 |
| 3个月后 | 3个月的银行存款利率为2%  本利和  1,000,000\*(1+2%\*90/360)=1005000美元 | 对冲短期国库券期货1份  价格94  合约总价值:100万-100万\*6%\*90/360=98.5万美元 |
| 损益 | 损失:(2%-2.5%)\*100万\*90/360=1250美元 | 盈利:98.5万-98万=5000美元 |

出现赢利性套期保值.

6、某美国投资者发现欧元的利率高于美元利率，于是决定购买50万欧元以获高息，计划投资6个月，但又担心在这期间欧元对美元贬值，于是，该投资者利用外汇期货市场进行空头套期保值。2003年6月10日，欧元即期汇率为1美元=0．8894欧元，投资者购入50万欧元，存入银行，此时欧元的年利率为6％，一季度计息一次；同时在期货市场上卖出4张12月到期的欧元期货合约，每张金额为12．5万欧元，成交价格为1．127美元＝1欧元。2003年12月10日，投资者取出欧元存款，以当日欧元即期汇率1美元＝O．9342欧元，出售所有欧元，在期货市场上买入4张12月到期的欧元期货合约，每张金额为12．5万欧元， 成交价格为1．075美元＝1欧元。试计算： 投资者在整个市场上(现货市场,期货市场)的净收益为多少美元。

解：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **现货市场** | **期货市场** |
| **2012.6.10** | **USD1=EUR0.8894**  **购入50万欧元花费美元**  **50万/0.8894=562176.74** | **卖出4张期货合约**  **1.127美元=1欧元**  **合约价值：1.127\*125000\*4=563500美元** |
| **2012.12.10** | **USD=EUR0.9342**  **50万\*（1+6%\*1/4）2/0.9342=55127.81美元** | **对冲**  **1.075\*12500\*4=537500美元** |
| **结果** | **亏：1.077万美元** | **盈：2.6万美元** |

**净收益：1.523万美元**

7、某公司的财务经理发现它在2013年3月1日至12月中旬将有一笔闲置资金，总金额3，000，000美元，通过对市场的观察，他打算投资于收益率较高的长期国库券，但长期国库券的二级市场价格随市场利率的变化而波动很大，为避免因利率上升造成资本损失，他决定卖出长期国库券期货进行套期保值，市场行情如下：

现货市场 期货市场

3月1日 面值1，000，00的30年长期国 12月长期国库券期货

库券息票率7 1/4％，2016年5月 98 19/32

到期，价格88 1/32

12月8日 82 9/32 92 5/32

问：其损益情况如何？

解

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 现货市场 | 期货市场 |
| 3月1日 | 投资 面值10万美元的长期国库券  价格:88 | 卖出12月份长期国库券期货合约1份  价格:98 |
| 12月8日 | 价格下降,:价格: | 对冲:价格 |
| 损益 | 亏(88-)=5 | 盈: |

此套期保值出现盈利,即10万美元(相当于1份期货合约)的盈利为=718.75美元

如果投资3,000,000美元,结果也是一样.

8. 假设美国制造商A在瑞士有一个工厂，该厂在2010年1月10日急需资金支付即期费用。预计6个月后经营将会好转并偿还总公司这笔资金。A正好有闲置资金，于是便汇去300万瑞士法郎。为避免汇率风险，若决定利用期货保值，A应当如何操作？若不计保值费用，净盈亏多少？

附相关资料：（1）2010年1月10日，现货汇率＄0.4015/SF,期货汇率＄0.4060/SF;2010年7月10日,现货汇率＄0.4500/SF,期货汇率＄0.4590/SF.(2)在芝加哥商品交易所,以美元标价的瑞士法郎的期货合约的标准规模为CHF125000,交割期为3月,6月,9月,12月的第三个星期三

该美国制造商汇款给其瑞士的工厂,它担心瑞士法郎将贬值,于是做卖期保值

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 现货市场 | 期货市场 |
| 1月10日 | 即期汇率CHF1=$0.4015  美国制造商汇300万瑞士法郎给瑞士工厂,需美元数:  300万\*0.4015=1204500美元 | 期货价格CHF1=$0.4060  卖瑞士法郎期货合约24份,总价值:125000\*0.4060\*24=1218000美元 |
| 7月10日 | 即期汇率CHF1=$0.4500  瑞士工厂偿还金额  300万\*0.4500=1350000美元 | 期货价格CHF1=$0.4590  对冲平仓:  125000\*0.4590\*24=1377000美元 |
| 损益 | 盈利:145500美元 | 亏损:159000美元 |

该期货交易亏损,但是现货市场盈利可弥补部分损失.

9. 某投资者买进执行价格为280美分/蒲式耳的7月小麦看涨期权，权利金为15美分/蒲式耳，卖出执行价格为290美分/蒲式耳的小麦看涨期权，权利金为11美分/蒲式耳。则其损益平衡点为（ ）美分/蒲式耳。

解：期权的投资收益来自于两部分：权利金收盈和期权履约收益。在损益平衡点处，两个收益正好相抵。 (1)权利金收盈=-15+11=-4；因此期权履约收益为4 。(2)买入看涨期权价越高赢利越多，即280以上；卖出看涨期权最大收盈为权利金，高于290会被动履约，将出现亏损。两者综合，在280-290之间，将有期权履约收益。而期权履约收益为4，所以损益平衡点是284美元/蒲式耳

10.某投资人在5月2日以20美元/吨的权利金买入9月份到期的执行价格为140美元/吨的小麦看涨期权合约。同时以10美元/吨的权利金买入一张9月份到期执行价格为130美元/吨的小麦看跌期权。9月时，相关期货合约价格为150美元/吨，请计算该投资人的投资结果（每张合约1吨标的物，其他费用不计）

解：期权的投资收益来自于两部分：权利金收盈和期权履约收益。在损益平衡点处，两个收益正好相抵。 (1)权利金收盈=-20-10=-30； (2)买入看涨期权，当标的物市场价格150>执行价格140，履行期权，履约盈利=150-140=10；买入看跌期权，当标的物市场价格150>执行价格130，履约不合算。 因此总收益=-30+10=-20

11. 设2008年10月20日的DEM与CHF的外汇期货市场行情如下：

Futures DEM1=USD0.5921

CHF1=USD0.7248

其价差为0.1327美元，一投资者预测价差将扩大，因此，入市进行操作，并于2008年11月16日平仓，这时的行情为

Futures DEM1=USD0.5781

CHF1=USD0.7328

如果该投资者操作金额是1000000美元，试问应如何操作结果如何。

由10月20日DEM与CHF与美元的汇率可知,DEM1=CHF0.8169,所以在套利中买卖两种合约的份数近似为1:1,DEM合约的交易单位是DEM125000,CHF合约的交易单位是CHF125000,可以进行两种货币的跨币种套利.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | DEM合约 | CHF合约 |
| 10月20日 | DEM1=USD0.5921  卖1份DEM合约  价值:125000\*0.5921=74021.5美元 | CHF1=USD0.7248  买1份CHF合约  价值:125000\*0.7248=90600美元 |
| 11月16日 | DEM1=USD0.5781  对冲:  价值:125000\*0.5781=72262.5美元 | CHF1=USD0.7328  对冲:  价值:125000\*0.7328=91600美元 |
| 结果 | 盈利:1759美元 | 也是盈利1000美元 |

净盈利:2759美元.

12. 某公司于3 月10日投资证券市场300 万美元，购买了A、B、C 三种股票分别花费100 万美元，三只股票与S&P500 的贝塔系数分别为0.9、1.5、2.1。此时的S&P500现指为1430 点。因担心股票下跌造成损失，公司决定做套期保值。6 月份到期的S&P500 指数合约的期指为1450 点，合约乘数为250 美元，公司需要卖出多少张合约才能达到保值效果。

解：首先计算三只股票组合的贝塔系数=（0.9+1.5+2.1）/3=1.5，则应该买进的合约数=（300×10000×1.5）/（1450×250）=13 张

13. 假定年利率r为8%，年指数股息d为1.5%，6 月30 日是6 月指数期合约的交割日。4 月1 日的现货指数为1600 点。又假定买卖期货合约的手续费为0.2 个指数点，市场冲击成本为0.2个指数点；买卖股票的手续费为成交金额的0.5%，买卖股票的市场冲击成本为0.6%；投资者是贷款购买，借贷利率为成交金额的0.5%，则4 月1 日时的无套利区间是多少。

解：期货理论价格：F=1600×[1+（8%-1.5%×3/12=1626

总成本=0.2+0.2+1600×0.5%+1600×0.6%+1600×0.5%×3/12=20   
因此，无套利区间为：[1626-20，1626+20]=[1606，1646]

14.某投资者在5月份以700点的权利金卖出一张9月到期，执行价格为9900点的恒指看涨期权，同时,他又以300点的权利金卖出一张9月到期、执行价格为9500点的恒指看跌期权，该投资者当恒指为多少时，能够获得200点的赢利。

解：假设恒指为X时，可得200 点赢利。   
第一种情况：当X<9500。此时卖出的看涨期权不会被买方行权，而卖出的看跌期则会被行权。700+300+X-9500=200 从而得出X=8700   
第二种情况：当X>9900 此时卖出的看跌期权不会被行权，而卖出的看涨期权则会被行权。700+300+9900-X=200 从而得出X=10700。

15. 某投资者以$340/盎司买入黄金期货，同时卖出履约价为$345/盎司的看涨期权，权利金为$5/盎司，则其最大损失为多少。

如题，卖出看涨期权的最大收入为权利金，最大损失为无穷大。但该投资者买入了期货，可以在价格不利时，别人要行权时拿出来，从而限定最大损失为$340/盎司，再加上$5/盎司的绝对收益，该期货+期权组合的最大损失=340-5=$335/盎司。

16 ，假设某投资者3 月1日在CBOT市场开仓卖出30 年期国债期货和约1 手，价格99-02。当日30年期国债期货和约结算价为98-16，则该投资者当日盈亏状况为（）美元。（不计其他费用）

如题，“- ”号前面的数字代表多少个点，“- ”号后面的数字代表多少个1/32 点，因此，投资者当日盈亏=99×1000+2×31.25-（98×1000+16×31.25）=562.5。

17. 某法人机构持有价值1000万美元的股票投资组合，其β 系数为1.2，假设S&P500期货指数为870.4，为防范所持股票价格下跌的风险，此法人应该如何进行套期保值？

如题，该法人机构为了防范所持股票价格下跌的风险，只有卖出期货合约才能得到保护，卖出的期货合约数=1000/（870.4×250）×1.2×10000=55张，其中S&P500期货指数每点代表250美元。股票组合的β系数，其套期保值公式，买卖期货合约数=现货总价值/（现货指数点×每点乘数）×β系数。当现货总价值和期货合约的价值已定下来后，所需买卖的期货合约数与β系数的大小有关，β系数越大，所需的期货合约数就越多；反之则越少。