



第七届清青群报第6期

1. 金融期权 511-580 题答案

511	512	513	514	515	516	517	518	519	520
B	D	C	A	A	A	B	C	A	A
521	522	523	524	525	526	527	528	529	530
B	C	A	B	B	A	B	A	A	B
531	532	533	534	535	536	537	538	539	540
C	B	A	B	A	D	A	B	A	A
541	542	543	544	545	546	547	548	549	550
B	B	C	B	B	C	C	C	C	B
551	552	553	554	555	556	557	558	559	560
A	D	C	A	A	B	C	A	A	C
561	562	563	564	565	566	567	568	569	570
C	D	C	C	A	A	B	C	B	B
571	572	573	574	575	576	577	578	579	580
D	A	C	D	B	B	B	A	A	A

2. 金融期权 511-580 题部分题目解析

515.美国第一毫无争议，其次印度。然后书上24页介绍国际上主要的期权交易场所讲到了韩国没讲到日本，再结合《2018年全球期货期权



交易报告》中的各国主要交易所期货期权成交量排名以及中金所的ppt，我们倾向于认为日本的股指期货交易量没有进前三。

排名	交易所	2017年	2018年	变化
1	芝加哥商业交易所集团(CME Group)	4,089,345,897	4,844,856,880	18.48%
2	印度国家证券交易所(NSE)	2,465,333,505	3,790,090,142	53.74%
3	巴西交易所(B3)	1,809,358,955	2,574,073,178	42.26%
4	洲际交易所(ICE)	2,125,404,062	2,474,223,217	16.41%
5	芝加哥期权交易所(CBOE Holdings)	1,810,195,197	2,050,884,142	13.30%
6	欧洲期货交易所(欧洲期货交易所)	1,675,898,310	1,951,763,081	16.46%
7	纳斯达克(纳斯达克)	1,676,626,292	1,894,713,045	13.01%
8	莫斯科交易所	1,584,632,965	1,500,375,257	-5.32%
9	韩国交易所	1,015,335,674	1,408,257,756	38.70%
10	上海期货交易所(SHFE)	1,364,243,528	1,201,898,093	-11.90%
11	孟买证券交易所(BSE)	609,215,973	1,032,693,325	69.51%
12	大连商品交易所(DCE)	1,101,280,152	981,927,369	-10.84%
13	郑州商品交易所	586,070,148	817,969,982	39.57%
14	中国香港交易所	372,186,941	480,966,627	29.23%
15	迈阿密国际交易所	232,223,967	421,320,501	81.43%
16	日本交易所	322,408,620	388,302,535	20.44%

#### 全球前十大股指期货期权交易所

排名	交易所	成交量 (百万张)			名义价值 (10亿美元)		
		2011	2010	增速	2011	2010	增速
1	Korea Exchange	3,672	3,526	4%	86,459	69,913	24%
2	National Stock Exchange of India	871	530	64%	4,965	3,220	-
3	Eurex <sup>(1)</sup>	468	369	27%	16,897	13,422	26%
4	CBOE	222	208	7%	27,488	22,473	22%
5	TAIFEX	126	97	30%	1,763	1,218	45%
6	Tel Aviv SE	87	71	23%	2,893	2,236	29%
7	CME Group	61	40	50%	6,589	5,140	28%
8	NYSE Liffe (European markets) <sup>(2)</sup>	51	57	-10%	3,298	3,519	-6%
9	Osaka SE	45	44	3%	NA	NA	-
10	RTS	35	13	169%	123	39	212%
	其他	72	65	11%	2,953	2,294	29%
	合计	5,711	5,019	14%	153,430	123,474	24%

注：包括在交易所注册的场外交易。  
数据来源：WFE

517. 参考 CPA 财管，套期保值比率 = (股价上行时期权到期日价值 - 股价下行时期权到期日价值) / (上行股价 - 下行股价)，这个就是



期权 delta 的定义，而查阅《金融期权》174 页，平值看跌期权 delta 更接近-0.5。

524.要明确该看涨期权的标的是玉米期货，也就是能够以 3.5 美元的价格买入玉米期货，而该玉米期货的价格为 3.2 美元，故该看涨期权处于虚值状态。

525.一本通 126 页第 8 题

543.沪深 300 股指期权是欧式，短期快速上涨，也只能到期行权；可能在临近到期日的时候跌下来，故长期缓慢上涨比较确定会出现亏损。此题与视频课讲解内容有不同之处，请同学注意辨别取舍。

545.一本通 129 页第 15 题

550. 
$$p = \frac{e^{8\%/12} \frac{19}{20}}{\frac{21}{20} \frac{19}{20}} = 0.5669 \quad \text{价值} = 0.5669 \times 3e^{-8\%/12} = 1.69$$

551.C 选项一本正经胡说八道；D 选项错在未进行折现；A 选项毫无争议；关键在于选项 B：

参考赫尔《期权期货及其他衍生产品》：对于 u 和 d 是通过解方程组得出的，而其互为倒数的表达式是基于忽略展开后二阶导之后的高级项，如果没有这个假设条件，可能 u 与 d 不是互为倒数的关系。



后，我们在选取  $p$  时要确保预期回报等于无风险利率  $r$ ，我们已经证明

$$p = \frac{e^{r\Delta t} - d}{u - d} \quad (13-11)$$

参数  $u$  和  $d$  的选取要确保波动率的吻合。股票（或任何资产）价格波动率  $\sigma$  的定义是使得  $\sigma\sqrt{\Delta t}$  为股票价格在一个长度为  $\Delta t$  的时间区间上收益的标准差（有关进一步的讨论，见第 15 章）。与此等价，回报的方差为  $\sigma^2\Delta t$ 。变量  $X$  的方差定义为  $E(X^2) - [E(X)]^2$ ，其中  $E$  代表期望值。在每一个步长为  $\Delta t$  的区间内，股票回报率等于  $u-1$  的概率为  $p$ ，回报率等于  $d-1$  的概率为  $1-p$ 。将二叉树波动率与股票波动率进行匹配，得出

$$p(u-1)^2 + (1-p)(d-1)^2 - [p(u-1) + (1-p)(d-1)]^2 = \sigma^2\Delta t \quad (13-12)$$

将式 (13-11) 的概率表达式代入以上方程并进行简化，得出

$$e^{2r\Delta t}(u+d) - ud - e^{2r\Delta t} = \sigma^2\Delta t \quad (13-13)$$

当忽略  $\Delta t^2$  和  $\Delta t$  的更高级项后，这个方程的解为<sup>②</sup>

$$u = e^{\sigma\sqrt{\Delta t}} \quad \text{及} \quad d = e^{-\sigma\sqrt{\Delta t}}$$

这正是 Cox、Ross 和 Rubinstein (1979) 对  $u$  和  $d$  所取得值。

## 552. 《全球股指期货期权市场主要品种和核心制度对比研究报告》

目前全球主要市场的涨跌停板制度主要包括以下三种：短时间内的委托价格限制（价格笼子）、日内价格波动限制以及断路器机制。

采用价格笼子制度的交易所主要有印度国家交易所和大阪交易所，通过控制报入委托单的价格，一方面防止部分客户的错误报单，另一方面降低市场价格的短期波动，起到平滑交易的作用。

台湾期货交易所采取了限制期权每日价格最大波动范围的方式，其价格波动点位与同一标的的期货最大波动幅度保持了一致，这种方式较为简单易行，也便于投资者理解。

韩国、日本交易所还采取了断路器机制，当对应指数期货主力合约出现较大波动时，指数期权跟随一同暂停交易，待市场情绪缓解后，再继续进行交易。

$$554. \quad p = \frac{e^{0.07} - \frac{100}{120}}{\frac{100}{100} - \frac{100}{100}} = \frac{1.0725 - 0.8333}{1.2 - 0.7} = \frac{0.2392}{0.5} = 0.4784 \quad \text{下跌概率} = 1 - 0.4784 = 0.5216$$

560. 一本通 138 页第 40 题





566.A.《金融期权》213 页 除了 A 以外都是股票市值加权指数。

B.印度 SENSEX 指数(又称孟买敏感 30 指数、BSESENSEX)为印度最被广泛使用的指数,为投资印度的重要参考指标,是由孟买证券交易所发行。由于各类媒体提到的“印度股市”,实际上指都是孟买股票交易所,因此,该交易所的 SENSEX-30 指数几乎成了印度股市的代名词。

C. 标准普尔(Standard & Poor's)的 CNX Nifty 股票指数得到了标准普尔(Standard & Poor's)的认可,由印度国家证券交易所(NSE) 50 只规模最大、流动性最强的股票组成。

D. Euro Stoxx 50 指数(中文:欧洲斯托克 50 指数,英语: Euro stoxx 50 Index)是由欧盟成员国法国、德国等 12 国资本市场上市的 50 只超级蓝筹股组成的市值加权平均指数。

570.一本通 129 页第 16 题

575.平价公式:  $c - p = S - Ke^{-rt}$ , 依题意等式左边为 7, 右边  $= 50 - 40e^{\frac{-10\%}{2}} = 11.95$ , 所以套利空间为  $11.95 - 7 = 4.95$ 。

577.蒙特卡罗模拟的估计精度  $\varepsilon$  与试验次数  $n$  的平方根成反比,若精度  $\varepsilon$  提高 10 倍,则实验次数  $n$  要增大 100 倍。



$$n = \frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{\varepsilon^2} z_{\alpha}^2$$

(2) 计算出的样本方差 $S^2$ , 用来估计 $n$ .

2. M-C模拟的估计精度 $\varepsilon$ 与试验次数 $n$ 的平方根成反比, 若精度 $\varepsilon$ 提高10倍, 则试验次数 $n$ 要增大100倍.

579. 《金融期权》172 页。

### 3.前期群报勘误

1.群报第4期——“前期群报勘误”第1点, 应改为:

“1.群报第3期——股指期货230题答案有误, 对于解析上的中金所官网各月份上市的合约, 以2019.1.21上市1909为例, 当月是2月, 下两个月是3月、4月, 随后两个季月是6月、9月, 所以上市的是远季, 而不是近季(1906)。选BD。”

征叔 江楼月

2019年4月8日