一德期货
FIRST FUTURES

期权应用交流

一德期权部
周静怡

期货投资咨询业务资格：证监许可【2012】38号

目录

CONTENTS

01 期权基础知识回顾

02 期权价格影响因素

03 期权中的波动率

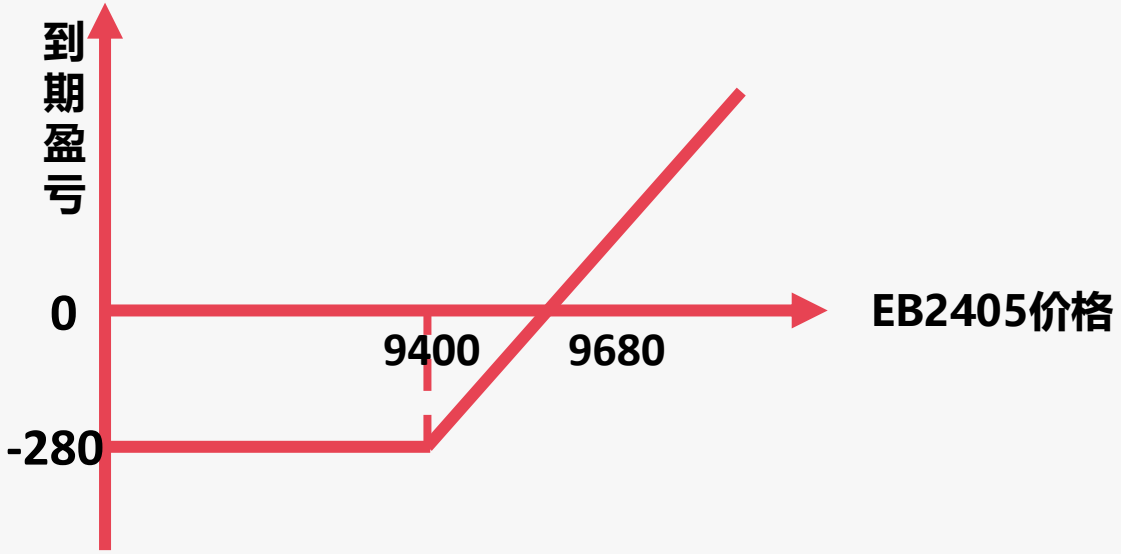
04 期权中的希腊字母

01 期权基础知识回顾

买入看涨期权的盈亏分析

◆ **你是不是赚了钱？——买入期权的盈亏曲线**

➢ 假设EB2405当前价格为9400，现买入一手EB2405-C-9400的期权合约，成本为280，期权到期时，损益如何计算？



● **EB2405价格为多少，实际盈亏为0？**

损益平衡点=行权价格+权利金

● **EB2405价格处于何范围，看涨期权持有者会选择行权？**

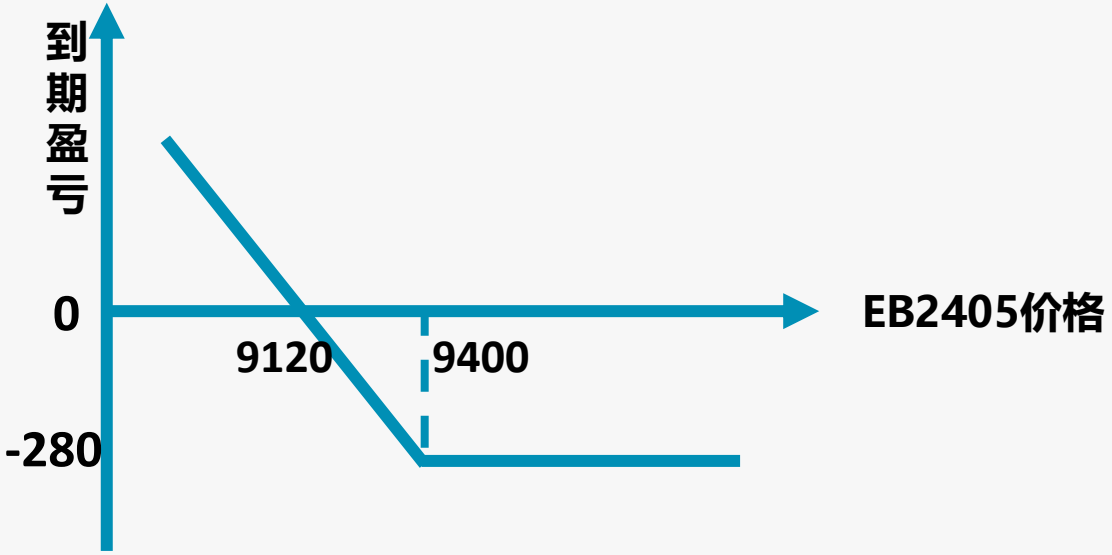
到期时期价	行权盈亏	到期总盈亏
9000	0（放弃行权）	-280
9100	0（放弃行权）	-280
9200	0（放弃行权）	-280
9300	0（放弃行权）	-280
9400	0（放弃行权）	-280
9500	100	-180
9600	200	-80
9700	300	20
9800	400	120
9900	500	220

一德期货 FIRST FUTURES

买入看跌期权的盈亏分析

◆ **你是不是赚了钱？——买入期权的盈亏曲线**

➢ 假设EB2405当前价格为9400，现买入一手EB2405-P-9400的期权合约，成本为280，期权到期时，损益如何计算？



● **EB2405价格为多少，实际盈亏为0？**

损益平衡点=行权价格-权利金

● **EB2405价格处于何范围，看跌期权持有者会选择行权？**

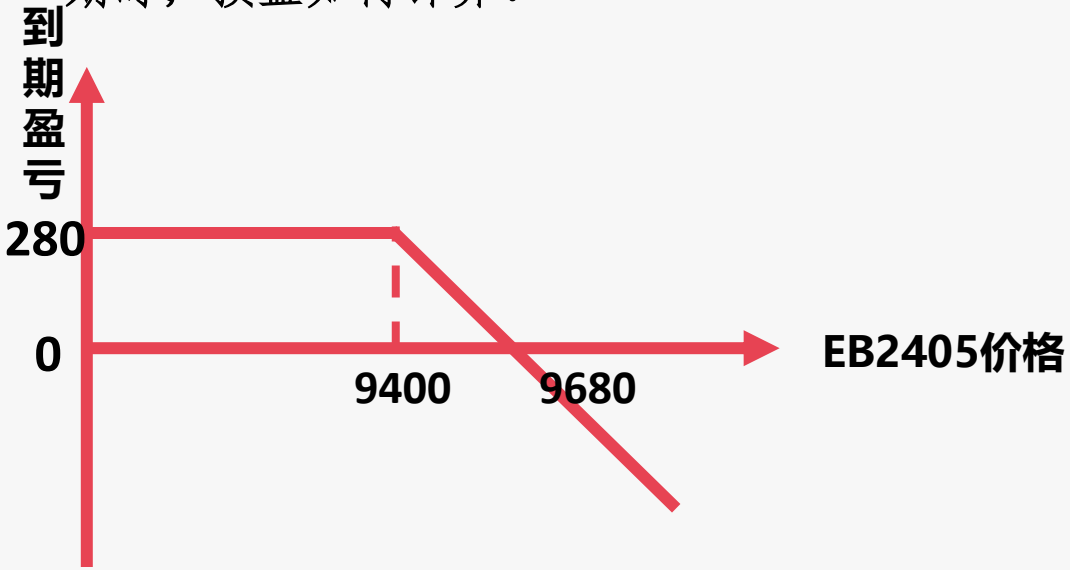
到期时期价	行权盈亏	到期总盈亏
9000	400	120
9100	300	20
9200	200	-80
9300	100	-180
9400	0（放弃行权）	-280
9500	0（放弃行权）	-280
9600	0（放弃行权）	-280
9700	0（放弃行权）	-280
9800	0（放弃行权）	-280
9900	0（放弃行权）	-280

一德期货 FIRST FUTURES

卖出看涨期权的盈亏分析

◆ **你是不是赚了钱？——卖出期权的盈亏曲线**

➢ 假设EB2405当前价格为9400，现卖出一手EB2405-C-9400的期权合约，成本为280，期权到期时，损益如何计算？



● **EB2405价格为多少，实际盈亏为0？**

损益平衡点=行权价格+权利金

● **EB2405价格处于何范围，看涨期权持有者会选择行权？**

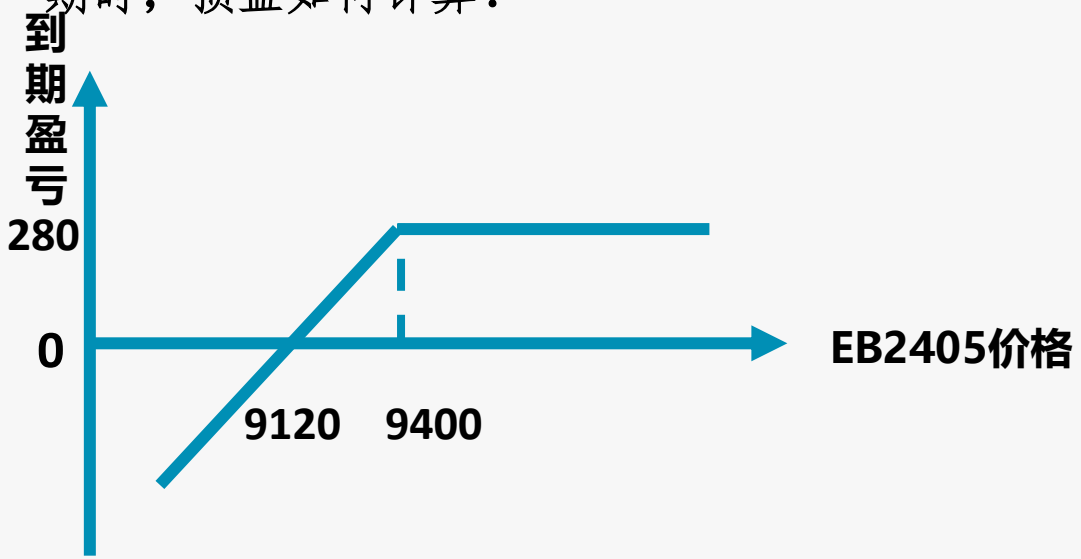
到期时期价	行权盈亏	到期总盈亏
9000	0（放弃行权）	280
9100	0（放弃行权）	280
9200	0（放弃行权）	280
9300	0（放弃行权）	280
9400	0（放弃行权）	280
9500	100	180
9600	200	80
9700	300	-20
9800	400	-120
9900	500	-220

一德期货 FIRST FUTURES

卖出看跌期权的盈亏分析

◆ **你是不是赚了钱？——卖出期权的盈亏曲线**

➢ 假设EB2405当前价格为9400，现卖出一手EB2405-P-9400的期权合约，成本为280，期权到期时，损益如何计算？



● **EB2405价格为多少，实际盈亏为0？**

损益平衡点=行权价格-权利金

● **EB2405价格处于何范围，看跌期权持有者会选择行权？**

到期时期价	行权盈亏	到期总盈亏
9000	400	-120
9100	300	-20
9200	200	80
9300	100	180
9400	0（放弃行权）	280
9500	0（放弃行权）	280
9600	0（放弃行权）	280
9700	0（放弃行权）	280
9800	0（放弃行权）	280
9900	0（放弃行权）	280

一德期货 FIRST FUTURES

02 期权价格影响因素

期权价格的影响因素

标的期货价格

标的期货波动率

期权到期时间

期权价格

一德期货
FIRST FUTURES

影响因素一：期货价格

标的 苯乙烯 eb2405

到期日 20240409（剩余29天）

合约名称	最新	涨跌	涨幅%	成交量	持仓量	日增仓	开盘	最高	最低	昨收	期权成交量	期权持仓量	看涨持仓量	看跌持仓量
苯乙烯2405	9298	140	1.53%	189592	239555	38085	9158	9306	9150	9178	46391	31874	17483	14391
苯乙烯VIX	20.17	0.12	0.60%	46434	34514	11658	29.57	29.57	18.58	18.71	46434	34514	18794	15720

>>期权趋势下单

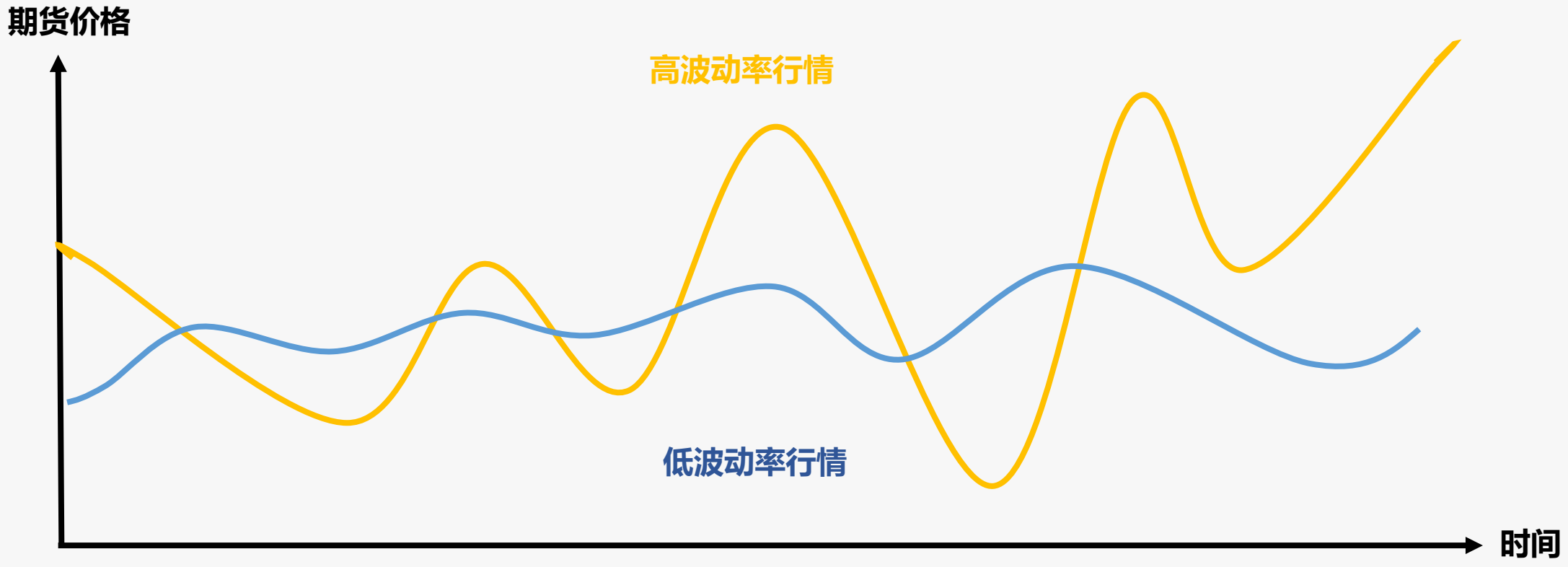
Rho	Vega	Theta	Gamma	Delta	日增仓	时间价值	持仓量	成交量	隐含波动率	卖价	买价	最新	看涨	〈行权价〉	看跌	最新	买价	卖价	隐含波动率	成交量	持仓量	时间价值	日增仓	Delta	Gamma	Theta	Vega	Rho
-0.0025	1.5013	-0.5464	0.0001	0.0246	520	23.0	1725	2778	26.41%	24.0	23.0	23.0	C	10400	P	----	1087.5	1234.5	0.00%	0	----	143.5	---	-0.9791	0.0001	-0.4494	1.3158	-0.5100
-0.0068	2.7226	-0.9934	0.0002	0.0509	27	31.0	577	491	24.93%	31.0	26.0	31.0	C	10200	P	----	897.5	977.0	0.00%	0	----	148.0	---	-0.9498	0.0002	-0.9543	2.6802	-0.5194
-0.0074	3.1306	-0.8250	0.0003	0.0590	3550	48.0	6231	13375	23.75%	48.0	47.0	48.0	C	10000	P	706.5	702.5	787.0	13.89%	4	2	4.5	2	-0.9042	0.0003	-1.5863	4.4103	-0.4676
-0.0125	4.3007	-1.1401	0.0004	0.0894	209	52.0	906	1038	22.21%	56.5	52.0	52.0	C	9900	P	----	617.5	694.5	0.00%	0	----	165.5	---	-0.8710	0.0004	-1.9798	5.4612	-0.4312
-0.0201	5.6487	-1.5045	0.0005	0.1307	546	61.0	1312	1669	20.84%	64.5	58.0	61.0	C	9800	P	----	537.5	599.5	0.00%	0	----	176.0	---	-0.8316	0.0005	-2.3746	6.5311	-0.3895
-0.0312	7.0818	-1.8929	0.0006	0.1841	217	74.5	727	1092	20.05%	90.5	68.0	74.5	C	9700	P	----	446.0	501.5	0.00%	0	----	190.0	---	-0.7849	0.0005	-2.7651	7.5912	-0.3454
-0.0466	8.4606	-2.2672	0.0007	0.2501	116	97.5	839	1011	19.89%	106.0	86.5	97.5	C	9600	P	402.0	384.0	416.0	20.22%	70	82	100.0	62	-0.7314	0.0006	-3.1207	8.5700	-0.3002
-0.0673	9.6157	-2.5808	0.0008	0.3277	769	127.5	1710	7137	19.76%	129.0	121.0	127.5	C	9500	P	338.5	314.0	334.0	20.93%	121	114	136.5	63	-0.6706	0.0007	-3.4329	9.4077	-0.2563
-0.1034	10.0134	-3.6615	0.0007	0.3947	272	155.5	603	1015	19.02%	175.0	149.0	155.5	C	9400	P	253.0	244.0	267.5	18.38%	156	148	151.0	58	-0.5845	0.0009	-2.7849	10.3824	-0.1428
-0.1270	10.6201	-2.8521	0.0009	0.5067	269	192.0	1080	2687	18.25%	199.5	192.5	192.0	C	9300	P	199.0	186.0	204.0	18.47%	436	290	197.0	154	-0.4922	0.0010	-2.8528	10.6019	-0.1094
-0.1637	10.3287	-3.7773	0.0007	0.5366	150	140.0	714	1088	17.55%	250.0	224.0	238.0	C	9200	P	142.5	140.0	150.0	17.88%	830	712	142.5	197	-0.4625	0.0007	-3.7779	10.3314	-0.1401
-0.2113	9.4074	-2.5179	0.0008	0.6878	-25	106.5	473	155	18.04%	320.0	250.5	304.5	C	9100	P	107.5	100.0	108.5	18.06%	1929	1392	107.5	987	-0.3111	0.0008	-2.5256	9.4102	-0.0562
-0.2607	8.1141	-2.1637	0.0007	0.7673	-13	26.5	202	18	11.71%	397.5	320.5	324.5	C	9000	P	75.5	73.5	75.5	18.09%	1539	885	75.5	495	-0.2317	0.0007	-2.1749	8.1173	-0.0354
-0.2819	8.4124	-3.0651	0.0006	0.7406	10	43.0	61	21	16.89%	489.5	370.0	441.0	C	8900	P	51.5	51.5	52.0	18.02%	1625	1061	51.5	375	-0.1644	0.0006	-1.7608	6.5905	-0.0233
-0.3251	7.3085	-2.6565	0.0005	0.7979	2	22.0	48	17	15.96%	569.0	446.5	520.0	C	8800	P	38.5	36.5	46.0	18.81%	1543	1458	38.5	565	-0.2013	0.0005	-2.6734	7.3129	-0.0436
-0.3681	6.1262	-2.2263	0.0004	0.8468	0	-82.5	16	0	0.00%	662.0	352.5	----	C	8700	P	27.0	24.5	32.0	19.16%	1105	1348	27.0	389	-0.0706	0.0003	-0.9514	3.5961	-0.0073
-0.4077	4.9314	-1.7865	0.0003	0.8878	0	-100.5	17	0	0.00%	747.5	441.5	----	C	8600	P	20.5	16.0	24.0	20.09%	598	989	20.5	258	-0.0424	0.0002	-0.6322	2.4078	-0.0035
-0.4415	3.8140	-1.3761	0.0003	0.9205	0	-114.0	18	0	0.00%	846.0	533.5	----	C	8500	P	15.5	15.5	17.0	20.91%	1752	2448	15.5	992	-0.0240	0.0001	-0.3915	1.5062	-0.0013
-0.4650	2.8124	-1.0060	0.0002	0.9461	0	-123.5	13	0	0.00%	947.0	628.5	----	C	8400	P	11.0	10.0	12.0	21.38%	302	1347	11.0	164	-0.0527	0.0002	-1.0196	2.7970	-0.0076
-0.4739	1.9818	-0.7011	0.0001	0.9648	0	-130.0	3	0	0.00%	1088.0	725.0	----	C	8300	P	8.0	8.0	8.5	21.89%	478	521	8.0	87	-0.0339	0.0001	-0.7125	1.9605	-0.0042
-0.4548	1.2684	-0.4362	0.0001	0.9791	0	-134.5	14	0	0.00%	1221.5	822.0	----	C	8200	P	6.0	1.5	6.0	22.55%	191	557	6.0	79	-0.0216	0.0001	-0.4904	1.3439	-0.0023

举例：对于EB2405-C-9300，delta=0.5067，表示EB2405的价格每上涨1点，EB2405-C-9300价格将上涨0.5067点。

对于EB2405-P-9300，delta=-0.4922，表示EB2405的价格每上涨1点， EB2405-P-9300价格将下跌0.4922点。

一德期货 FIRST FUTURES

影响因素二：期货波动率



高波动率使得期货价格有更大的概率达到更高或者更低的位置，从而使期权具有更大的空间去行权。

一德期货 FIRST FUTURES

影响因素二：期货波动率

标的 苯乙烯 eb2405

到期日 20240409（剩余29天）

合约名称	最新	涨跌	涨幅%	成交量	持仓量	日增仓	开盘	最高	最低	昨收	期权成交量	期权持仓量	看涨持仓量	看跌持仓量
苯乙烯2405	9298	140	1.53%	189592	239555	38085	9158	9306	9150	9178	46391	31874	17483	14391
苯乙烯VIX	20.17	0.12	0.60%	46434	34514	11658	29.57	29.57	18.58	18.71	46434	34514	18794	15720

>>期权趋势下单

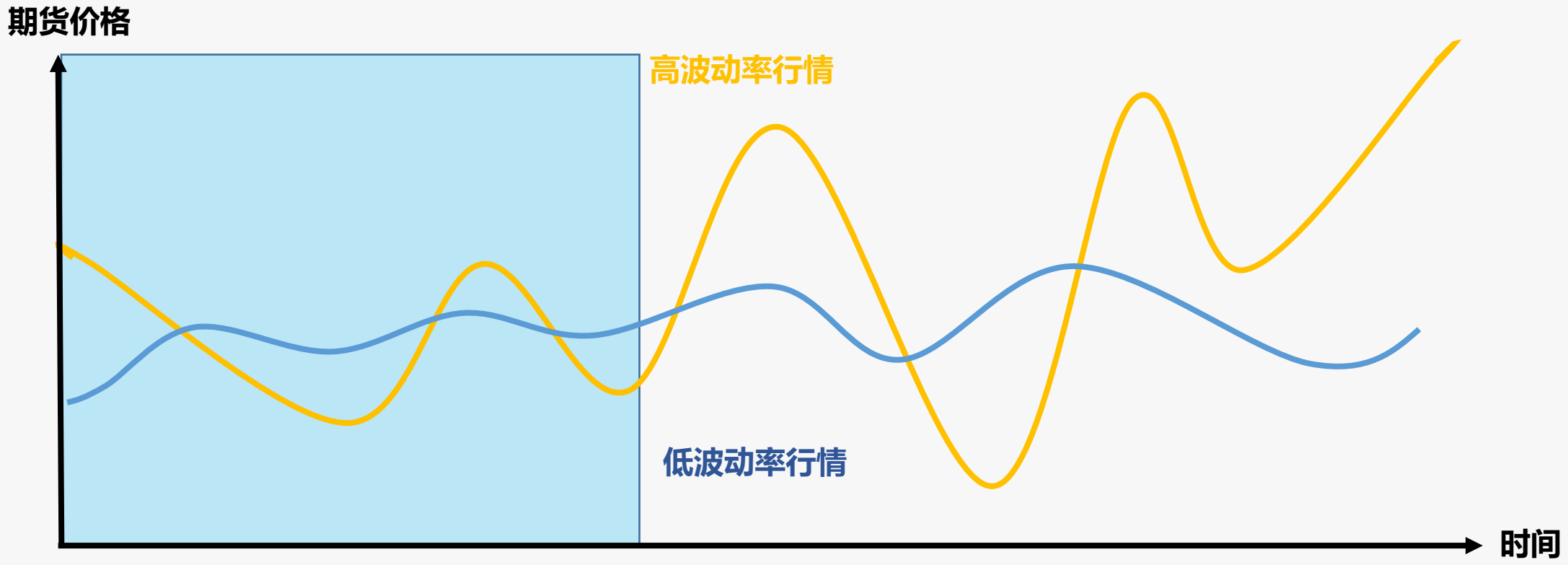
Rho	Vega	Theta	Gamma	Delta	日增仓	时间价值	持仓量	成交量	隐含波动率	卖价	买价	最新	看涨	〈行权价〉	看跌	最新	买价	卖价	隐含波动率	成交量	持仓量	时间价值	日增仓	Delta	Gamma	Theta	Vega	Rho
-0.0025	1.5013	-0.5464	0.0001	0.0246	520	23.0	1725	2778	26.41%	24.0	23.0	23.0	C	10400	P	----	1087.5	1234.5	0.00%	0	----	143.5	----	-0.9791	0.0001	-0.4494	1.3158	-0.5100
-0.0068	2.7226	-0.9934	0.0002	0.0509	27	31.0	577	491	24.93%	31.0	26.0	31.0	C	10200	P	----	897.5	977.0	0.00%	0	----	148.0	----	-0.9498	0.0002	-0.9543	2.6802	-0.5194
-0.0074	3.1306	-0.8250	0.0003	0.0590	3550	48.0	6231	13375	23.75%	48.0	47.0	48.0	C	10000	P	706.5	702.5	787.0	13.89%	4	2	4.5	2	-0.9042	0.0003	-1.5863	4.4103	-0.4676
-0.0125	4.3007	-1.1401	0.0004	0.0894	209	52.0	906	1038	22.21%	56.5	52.0	52.0	C	9900	P	----	617.5	694.5	0.00%	0	----	165.5	----	-0.8710	0.0004	-1.9798	5.4612	-0.4312
-0.0201	5.6487	-1.5045	0.0005	0.1307	546	61.0	1312	1669	20.84%	64.5	58.0	61.0	C	9800	P	----	537.5	599.5	0.00%	0	----	176.0	----	-0.8316	0.0005	-2.3746	6.5311	-0.3895
-0.0312	7.0818	-1.8929	0.0006	0.1841	217	74.5	727	1092	20.05%	90.5	68.0	74.5	C	9700	P	----	446.0	501.5	0.00%	0	----	190.0	----	-0.7849	0.0005	-2.7651	7.5912	-0.3454
-0.0466	8.4606	-2.2672	0.0007	0.2501	116	97.5	839	1011	19.89%	106.0	86.5	97.5	C	9600	P	402.0	384.0	416.0	20.22%	70	82	100.0	62	-0.7314	0.0006	-3.1207	8.5700	-0.3002
-0.0673	9.6157	-2.5808	0.0008	0.3277	769	127.5	1710	7137	19.76%	129.0	121.0	127.5	C	9500	P	338.5	314.0	334.0	20.93%	121	114	136.5	63	-0.6706	0.0007	-3.4329	9.4077	-0.2563
-0.1034	10.0134	-3.6615	0.0007	0.3947	272	155.5	603	1015	19.02%	175.0	149.0	155.5	C	9400	P	253.0	244.0	267.5	18.38%	156	148	151.0	58	-0.5845	0.0009	-2.7849	10.3824	-0.1428
-0.1270	10.6201	-2.8521	0.0009	0.5067	269	192.0	1080	2687	18.25%	199.5	192.5	192.0	C	9300	P	199.0	186.0	204.0	18.47%	436	290	197.0	154	-0.4922	0.0010	-2.8528	10.6019	-0.1094
-0.1637	10.3287	-3.7773	0.0007	0.5366	150	140.0	714	1088	17.55%	250.0	224.0	238.0	C	9200	P	142.5	140.0	150.0	17.88%	830	712	142.5	197	-0.4625	0.0007	-3.7779	10.3314	-0.1401
-0.2113	9.4074	-2.5179	0.0008	0.6878	-25	106.5	473	155	18.04%	320.0	250.5	304.5	C	9100	P	107.5	100.0	108.5	18.06%	1929	1392	107.5	987	-0.3111	0.0008	-2.5256	9.4102	-0.0562
-0.2607	8.1141	-2.1637	0.0007	0.7673	-13	26.5	202	18	11.71%	397.5	320.5	324.5	C	9000	P	75.5	73.5	75.5	18.09%	1539	885	75.5	495	-0.2317	0.0007	-2.1749	8.1173	-0.0354
-0.2819	8.4124	-3.0651	0.0006	0.7406	10	43.0	61	21	16.89%	489.5	370.0	441.0	C	8900	P	51.5	51.5	52.0	18.02%	1625	1061	51.5	375	-0.1644	0.0006	-1.7608	6.5905	-0.0233
-0.3251	7.3085	-2.6565	0.0005	0.7979	2	22.0	48	17	15.96%	569.0	446.5	520.0	C	8800	P	38.5	36.5	46.0	18.81%	1543	1458	38.5	565	-0.2013	0.0005	-2.6734	7.3129	-0.0436
-0.3681	6.1262	-2.2263	0.0004	0.8468	0	-82.5	16	0	0.00%	662.0	352.5	----	C	8700	P	27.0	24.5	32.0	19.16%	1105	1348	27.0	389	-0.0706	0.0003	-0.9514	3.5961	-0.0073
-0.4077	4.9314	-1.7865	0.0003	0.8878	0	-100.5	17	0	0.00%	747.5	441.5	----	C	8600	P	20.5	16.0	24.0	20.09%	598	989	20.5	258	-0.0424	0.0002	-0.6322	2.4078	-0.0035
-0.4415	3.8140	-1.3761	0.0003	0.9205	0	-114.0	18	0	0.00%	846.0	533.5	----	C	8500	P	15.5	15.5	17.0	20.91%	1752	2448	15.5	992	-0.0240	0.0001	-0.3915	1.5062	-0.0013
-0.4650	2.8124	-1.0060	0.0002	0.9461	0	-123.5	13	0	0.00%	947.0	628.5	----	C	8400	P	11.0	10.0	12.0	21.38%	302	1347	11.0	164	-0.0527	0.0002	-1.0196	2.7970	-0.0076
-0.4739	1.9818	-0.7011	0.0001	0.9648	0	-130.0	3	0	0.00%	1088.0	725.0	----	C	8300	P	8.0	8.0	8.5	21.89%	478	521	8.0	87	-0.0339	0.0001	-0.7125	1.9605	-0.0042
-0.4548	1.2684	-0.4362	0.0001	0.9791	0	-134.5	14	0	0.00%	1221.5	822.0	----	C	8200	P	6.0	1.5	6.0	22.55%	191	557	6.0	79	-0.0216	0.0001	-0.4904	1.3439	-0.0023

举例：对于EB2405-C-9300，vega=10.6201，表示波动率每上涨1%， EB2405-C-9300价格将上涨10.6201。

对于EB2405-P-9300，vega= 10.6019，表示波动率每上涨1%， EB2405-P-9300价格将上涨10.6019。

一德期货 FIRST FUTURES

影响因素三：期权到期时间



对于期权来说，更长的到期时间使得期货价格有更大的概率达到更高或者更低的位置，从而使期权具有更大的空间、更多的机会去行权。

一德期货 FIRST FUTURES

影响因素三：期权到期时间

标的 苯乙烯 eb2405

到期日 20240409（剩余29天）

合约名称	最新	涨跌	涨幅%	成交量	持仓量	日增仓	开盘	最高	最低	昨收	期权成交量	期权持仓量	看涨持仓量	看跌持仓量
苯乙烯2405	9298	140	1.53%	189592	239555	38085	9158	9306	9150	9178	46391	31874	17483	14391
苯乙烯VIX	20.17	0.12	0.60%	46434	34514	11658	29.57	29.57	18.58	18.71	46434	34514	18794	15720

>>期权趋势下单

Rho	Vega	Theta	Gamma	Delta	日增仓	时间价值	持仓量	成交量	隐含波动率	卖价	买价	最新	看涨	〈行权价〉	看跌	最新	买价	卖价	隐含波动率	成交量	持仓量	时间价值	日增仓	Delta	Gamma	Theta	Vega	Rho
-0.0025	1.5013	-0.5464	0.0001	0.0246	520	23.0	1725	2778	26.41%	24.0	23.0	23.0	C	10400	P	----	1087.5	1234.5	0.00%	0	----	143.5	----	-0.9791	0.0001	-0.4494	1.3158	-0.5100
-0.0068	2.7226	-0.9934	0.0002	0.0509	27	31.0	577	491	24.93%	31.0	26.0	31.0	C	10200	P	----	897.5	977.0	0.00%	0	----	148.0	----	-0.9498	0.0002	-0.9543	2.6802	-0.5194
-0.0074	3.1306	-0.8250	0.0003	0.0590	3550	48.0	6231	13375	23.75%	48.0	47.0	48.0	C	10000	P	706.5	702.5	787.0	13.89%	4	2	4.5	2	-0.9042	0.0003	-1.5863	4.4103	-0.4676
-0.0125	4.3007	-1.1401	0.0004	0.0894	209	52.0	906	1038	22.21%	56.5	52.0	52.0	C	9900	P	----	617.5	694.5	0.00%	0	----	165.5	----	-0.8710	0.0004	-1.9798	5.4612	-0.4312
-0.0201	5.6487	-1.5045	0.0005	0.1307	546	61.0	1312	1669	20.84%	64.5	58.0	61.0	C	9800	P	----	537.5	599.5	0.00%	0	----	176.0	----	-0.8316	0.0005	-2.3746	6.5311	-0.3895
-0.0312	7.0818	-1.8929	0.0006	0.1841	217	74.5	727	1092	20.05%	90.5	68.0	74.5	C	9700	P	----	446.0	501.5	0.00%	0	----	190.0	----	-0.7849	0.0005	-2.7651	7.5912	-0.3454
-0.0466	8.4606	-2.2672	0.0007	0.2501	116	97.5	839	1011	19.89%	106.0	86.5	97.5	C	9600	P	402.0	384.0	416.0	20.22%	70	82	100.0	62	-0.7314	0.0006	-3.1207	8.5700	-0.3002
-0.0673	9.6157	-2.5808	0.0008	0.3277	769	127.5	1710	7137	19.76%	129.0	121.0	127.5	C	9500	P	338.5	314.0	334.0	20.93%	121	114	136.5	63	-0.6706	0.0007	-3.4329	9.4077	-0.2563
-0.1034	10.0134	-3.6615	0.0007	0.3947	272	155.5	603	1015	19.02%	175.0	149.0	155.5	C	9400	P	253.0	244.0	267.5	18.38%	156	148	151.0	58	-0.5845	0.0009	-2.7849	10.3824	-0.1428
-0.1270	10.6201	-2.8521	0.0009	0.5067	269	192.0	1080	2687	18.25%	199.5	192.5	192.0	C	9300	P	199.0	186.0	204.0	18.47%	436	290	197.0	154	-0.4922	0.0010	-2.8528	10.6019	-0.1094
-0.1637	10.3287	-3.7773	0.0007	0.5366	150	140.0	714	1088	17.55%	250.0	224.0	238.0	C	9200	P	142.5	140.0	150.0	17.88%	830	712	142.5	197	-0.4625	0.0007	-3.7779	10.3314	-0.1401
-0.2113	9.4074	-2.5179	0.0008	0.6878	-25	106.5	473	155	18.04%	320.0	250.5	304.5	C	9100	P	107.5	100.0	108.5	18.06%	1929	1392	107.5	987	-0.3111	0.0008	-2.5256	9.4102	-0.0562
-0.2607	8.1141	-2.1637	0.0007	0.7673	-13	26.5	202	18	11.71%	397.5	320.5	324.5	C	9000	P	75.5	73.5	75.5	18.09%	1539	885	75.5	495	-0.2317	0.0007	-2.1749	8.1173	-0.0354
-0.2819	8.4124	-3.0651	0.0006	0.7406	10	43.0	61	21	16.89%	489.5	370.0	441.0	C	8900	P	51.5	51.5	52.0	18.02%	1625	1061	51.5	375	-0.1644	0.0006	-1.7608	6.5905	-0.0233
-0.3251	7.3085	-2.6565	0.0005	0.7979	2	22.0	48	17	15.96%	569.0	446.5	520.0	C	8800	P	38.5	36.5	46.0	18.81%	1543	1458	38.5	565	-0.2013	0.0005	-2.6734	7.3129	-0.0436
-0.3681	6.1262	-2.2263	0.0004	0.8468	0	-82.5	16	0	0.00%	662.0	352.5	----	C	8700	P	27.0	24.5	32.0	19.16%	1105	1348	27.0	389	-0.0706	0.0003	-0.9514	3.5961	-0.0073
-0.4077	4.9314	-1.7865	0.0003	0.8878	0	-100.5	17	0	0.00%	747.5	441.5	----	C	8600	P	20.5	16.0	24.0	20.09%	598	989	20.5	258	-0.0424	0.0002	-0.6322	2.4078	-0.0035
-0.4415	3.8140	-1.3761	0.0003	0.9205	0	-114.0	18	0	0.00%	846.0	533.5	----	C	8500	P	15.5	15.5	17.0	20.91%	1752	2448	15.5	992	-0.0240	0.0001	-0.3915	1.5062	-0.0013
-0.4650	2.8124	-1.0060	0.0002	0.9461	0	-123.5	13	0	0.00%	947.0	628.5	----	C	8400	P	11.0	10.0	12.0	21.38%	302	1347	11.0	164	-0.0527	0.0002	-1.0196	2.7970	-0.0076
-0.4739	1.9818	-0.7011	0.0001	0.9648	0	-130.0	3	0	0.00%	1088.0	725.0	----	C	8300	P	8.0	8.0	8.5	21.89%	478	521	8.0	87	-0.0339	0.0001	-0.7125	1.9605	-0.0042
-0.4548	1.2684	-0.4362	0.0001	0.9791	0	-134.5	14	0	0.00%	1221.5	822.0	----	C	8200	P	6.0	1.5	6.0	22.55%	191	557	6.0	79	-0.0216	0.0001	-0.4904	1.3439	-0.0023

举例：对于EB2405-C-9200， Theta=-3.7773，表示时间每过一天，EB2405-C-9200价格将下跌3.7773 。

对于EB2405-P-9200， Theta=-3.7779，表示时间每过一天， EB2405-P-9200价格将下跌3.7779 。

一德期货 FIRST FUTURES

03 期权中的波动率

期权中的波动率

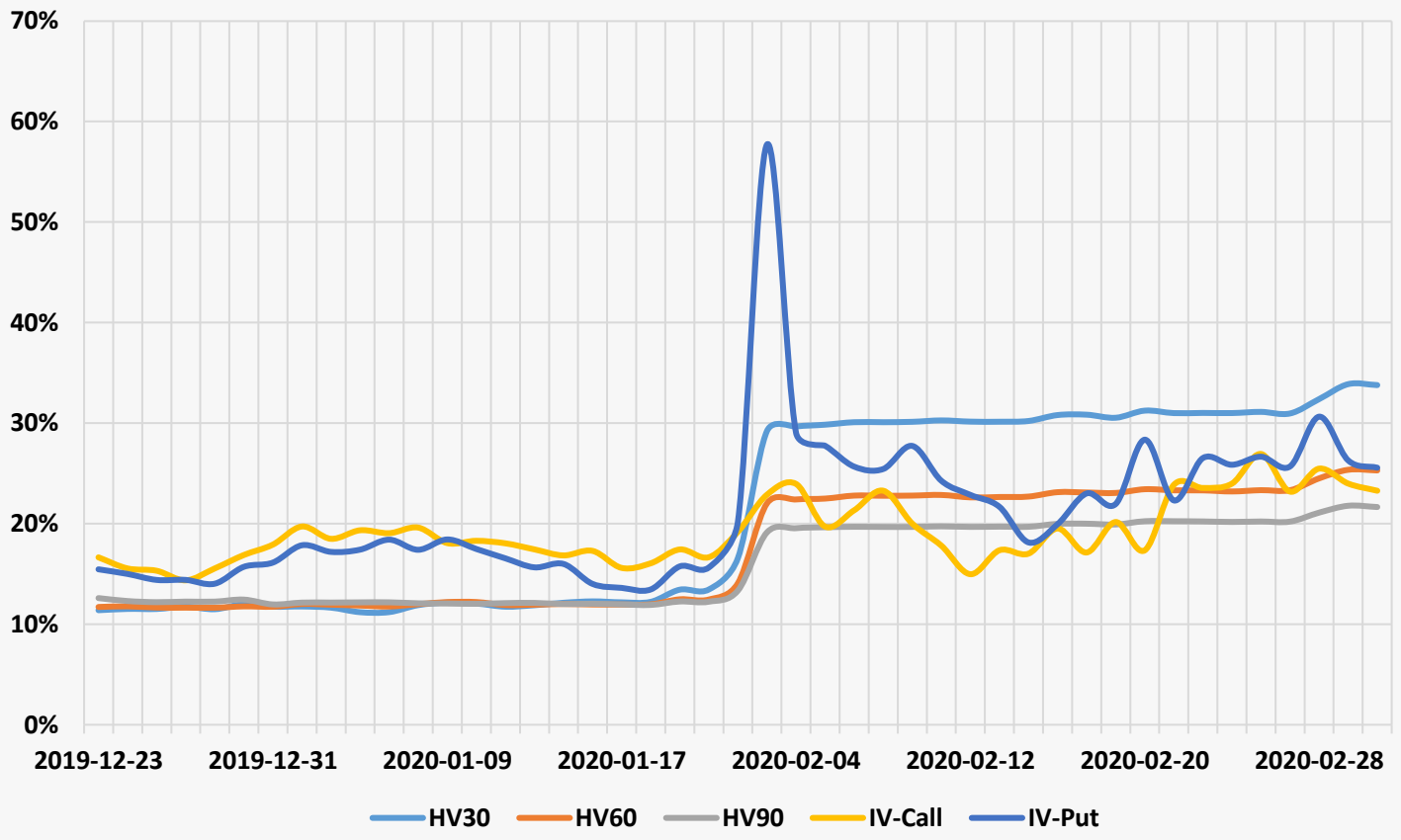
➢ 期权市场中的波动率

- 历史波动率(Historical Volatility)是基于过去的统计分析得出的，假定未来是过去的延伸，利用历史方法估计波动率类似于估计标的资产收益系列的标准差。
- 隐含波动率(Implied Volatility)是将市场上的期权交易价格代入期权理论价格模型Black-Scholes模型，反推出来的波动率数值。
- BS模型是一个公式，填入标的价格、期权存续期内的标的未来波动率（默认未来波动率等于历史波动率，且为固定值）、期权剩余到期时间，就可以计算出期权理论价格，现实中，实际的期权价格是期权市场上的交易者实际交易出来的，所以期权的隐含波动率其实是期权市场预期的标的未来波动率，其实包含了标的未来实际波动率和市场情绪溢价，且市场情绪溢价有可能很大。
- 隐含波动率高，期权贵，隐含波动率低，期权便宜。

一德期货 FIRST FUTURES

期权中的波动率

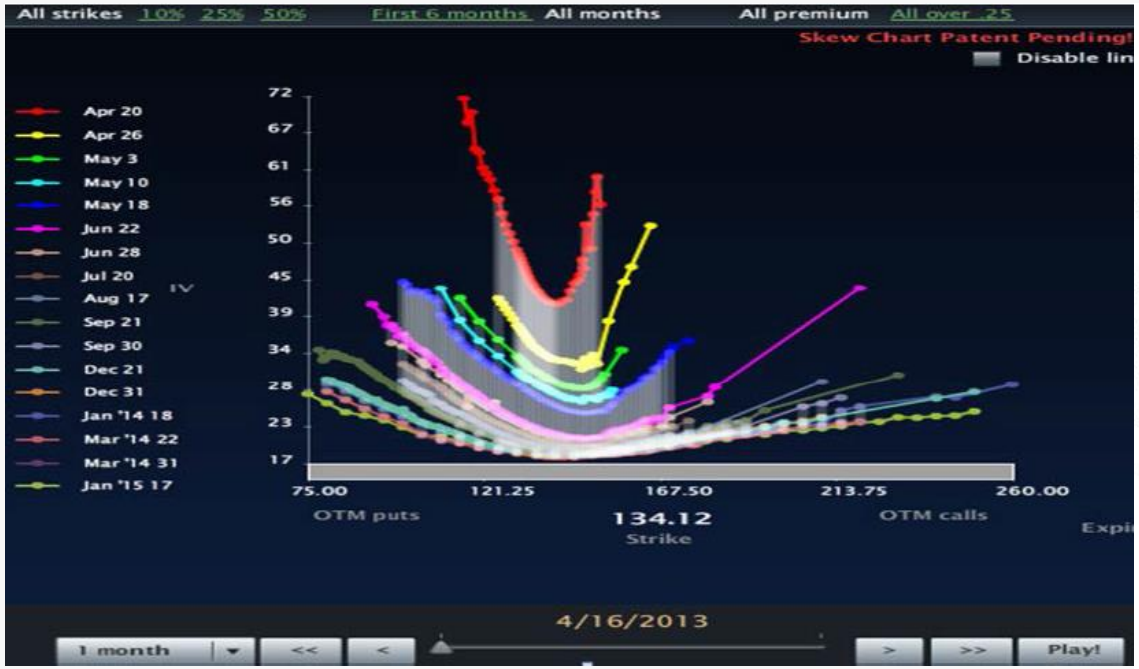
- 历史波动率(Historical Volatility)是基于过去的统计分析得出的，假定未来是过去的延伸，利用历史方法估计波动率类似于估计标的资产收益系列的标准差。
- 隐含波动率(Implied Volatility)是将市场上的期权交易价格代入期权理论价格模型Black-Scholes模型，反推出来的波动率数值。

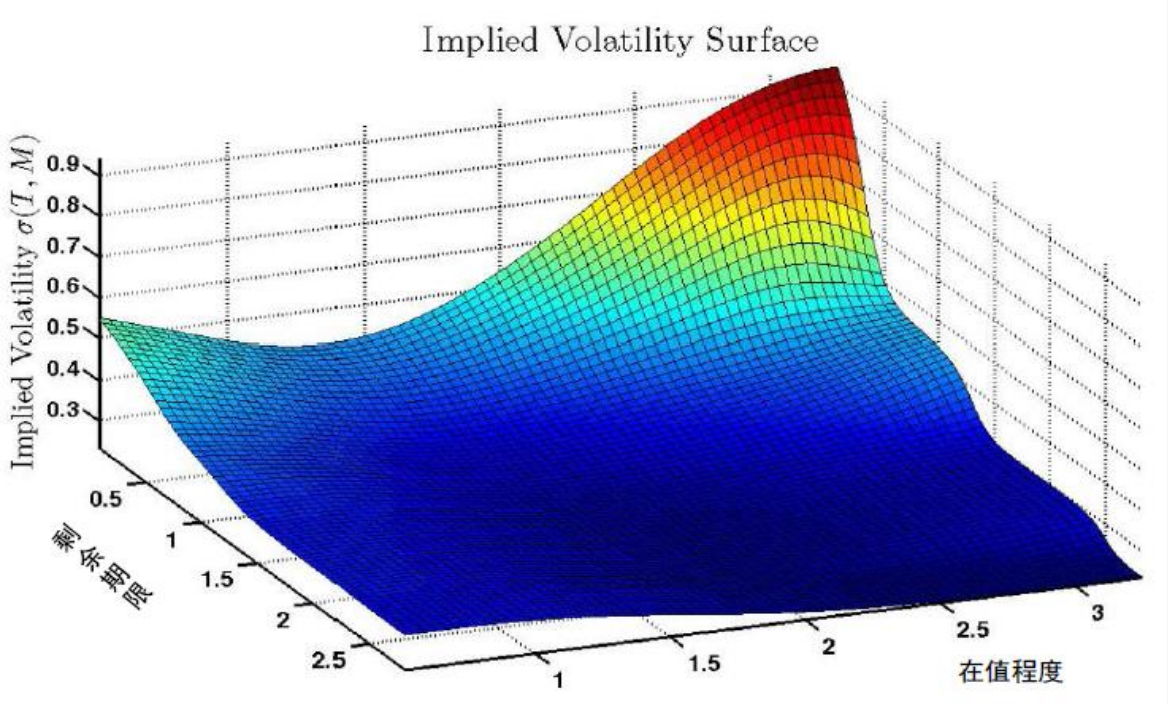


一德期货 FIRST FUTURES

期权中的波动率

➢ **波动率微笑与波动率曲面**

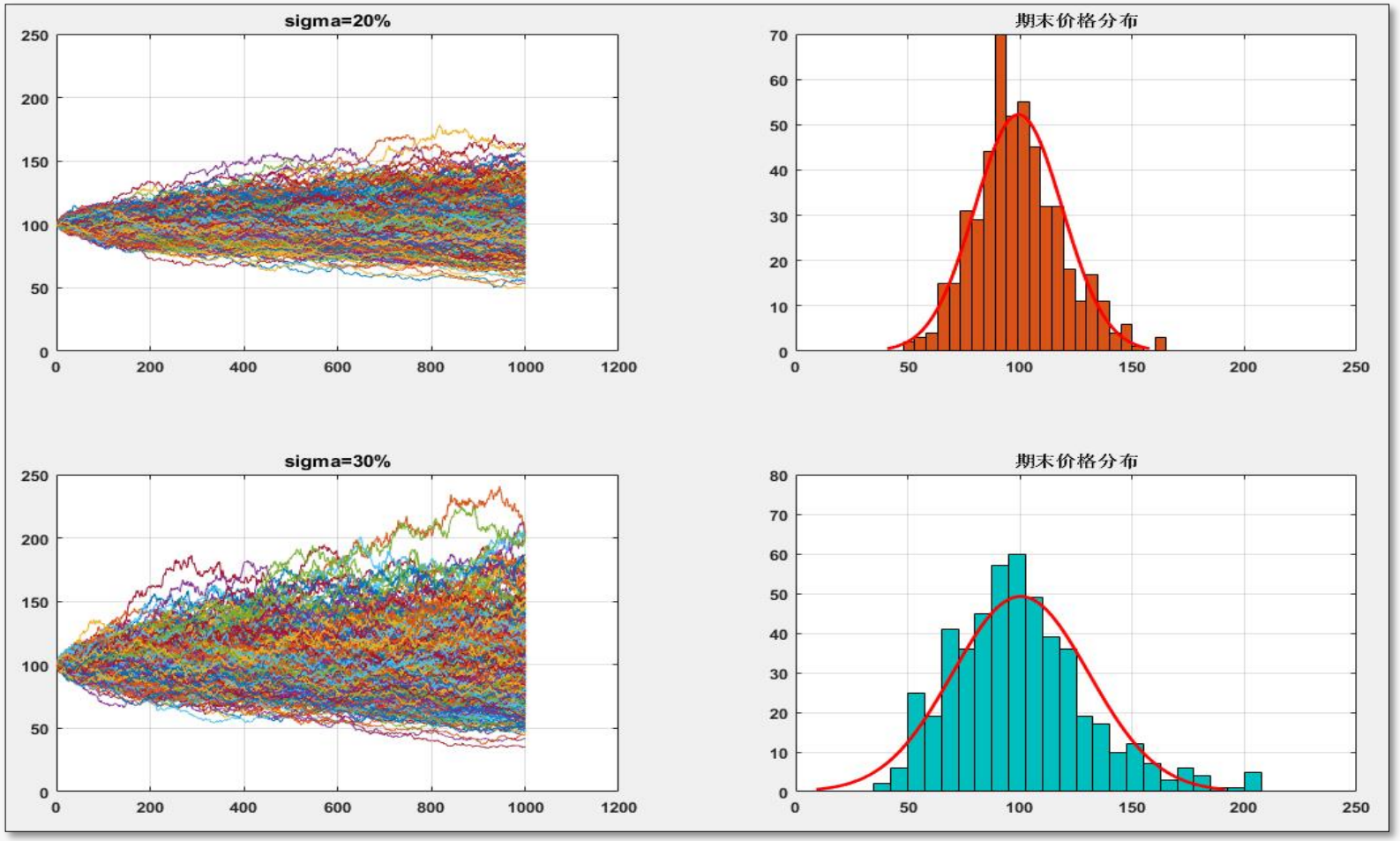




一德期货
FIRST FUTURES

期权中的波动率

➢ **对于欧式期权而言，隐含波动率越高，意味着期权价格越贵。**



一德期货
FIRST FUTURES

期权中的波动率

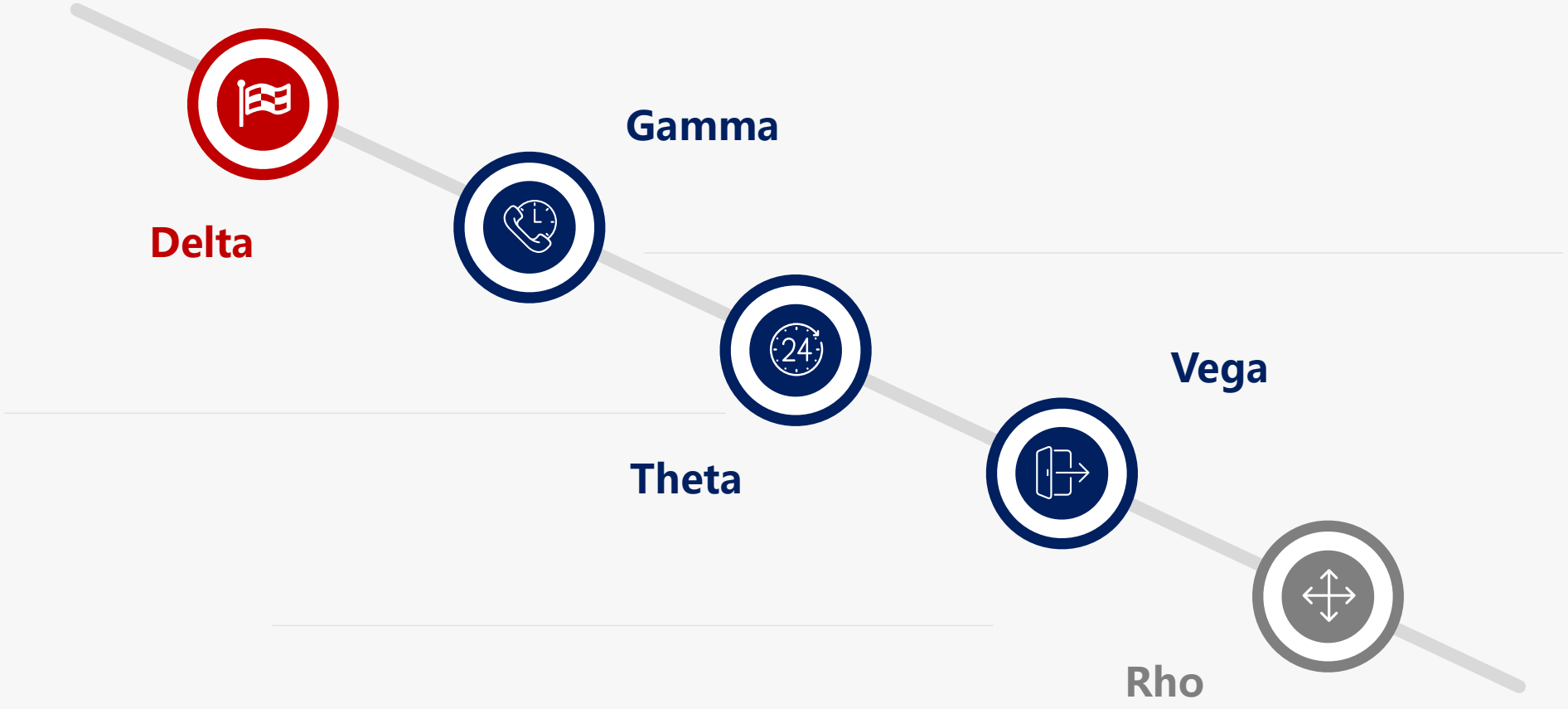
➢ 为什么会有波动率微笑?

- 标准BS模型假定标的资产价格服从几何布朗运动。但在现实市场中，金融资产的收益率分布呈现尖峰肥尾的特征。这种分布下，收益率出现极端值的概率远高于正态分布，而在公式中采用收益率正态分布的前提假设，会大大低估到期时期权价值变为实值与虚值出现的概率，相应也低估了深度实值和深度虚值期权的价格。
- BS模型忽略了现实市场上资产价格在一定冲击下发生跳跃的可能。例如价格在期权临近到期前发生跳跃，且交易方根据变化后的价格调整标的资产头寸并持有到期，到期时复制组合与期权价值将可能出现较大偏差，使得期权一方面临额外风险。这种风险无法分散化，空方必须要求相应补偿，造成期权市场价格对理论价格的溢价。
- 深度虚值期权需求大于供给。深度虚值期权权利金低，获利概率低，但收益率高，这种特性使得它具有很强的避险功能，适合对抗极端风险。市场对于深度虚值期权有一定的需求，而供给相对不足，虚值期权市场的流动性有限，从而推高了虚值期权的价格。

一德期货 FIRST FUTURES

04 期权中的希腊字母

期权希腊字母之Delta



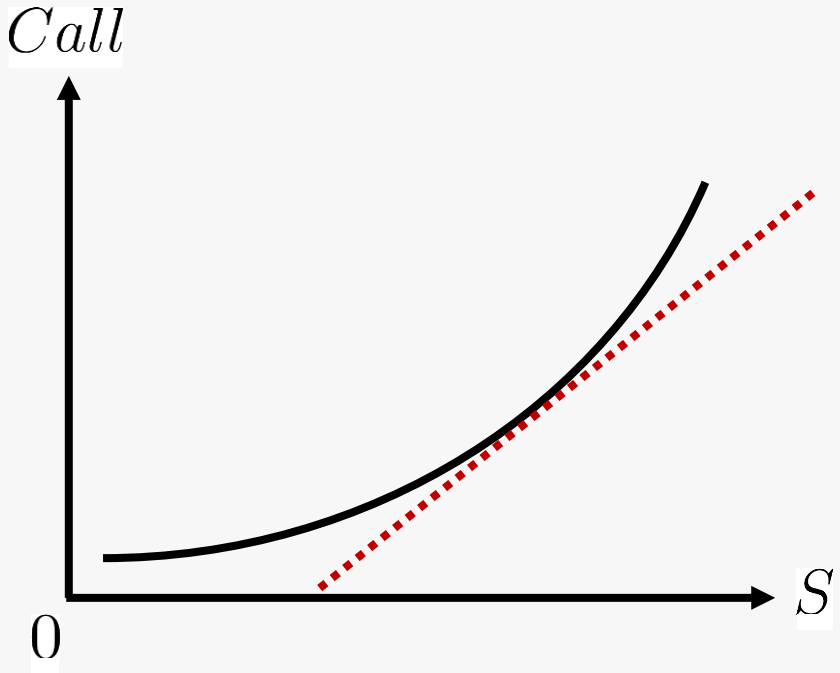
一德期货
FIRST FUTURES

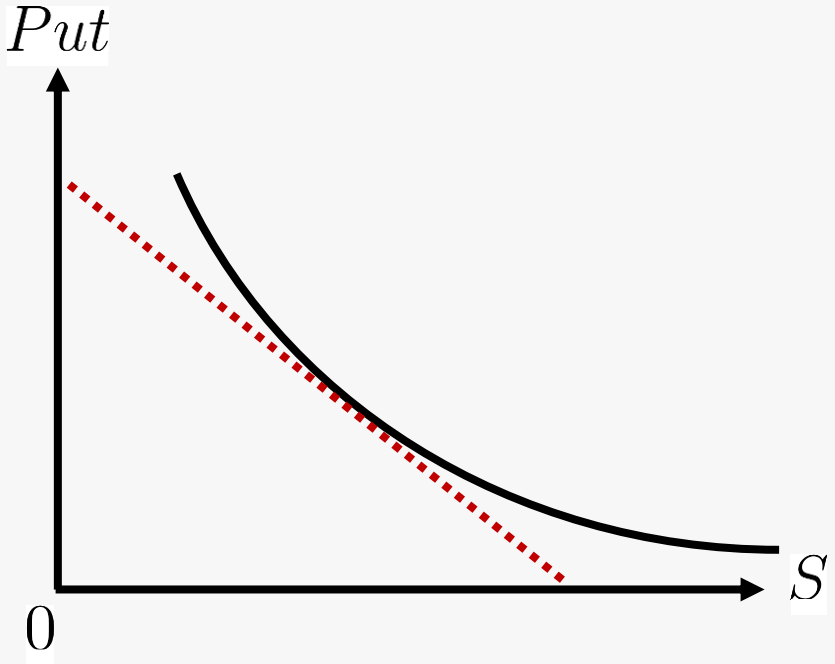
期权希腊字母之Delta

- **Delta：标的资产价格变动1单位，期权价格变多少?**

$$\Delta = \frac{\partial C}{\partial S}$$

曲线斜率



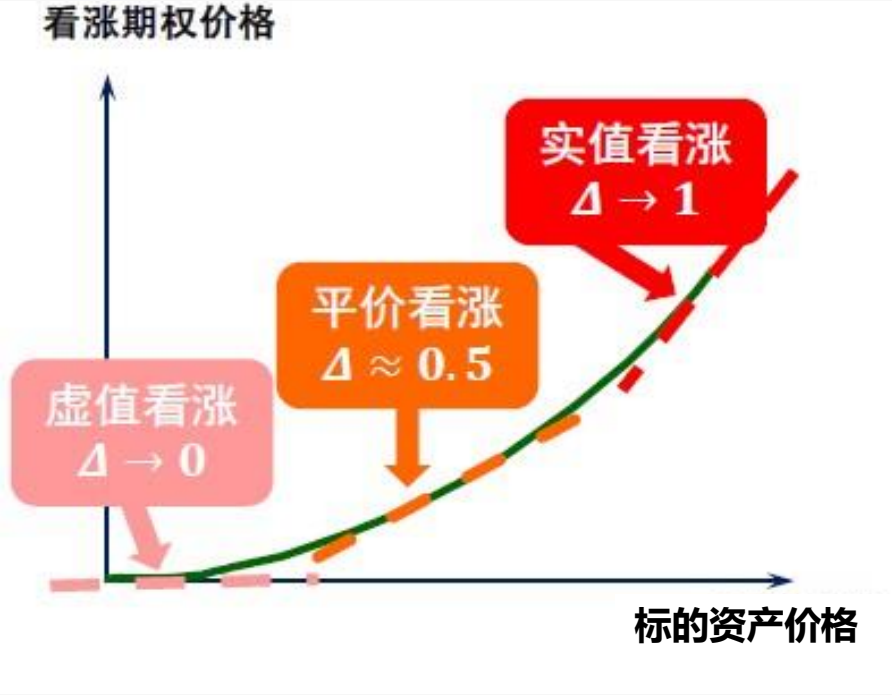


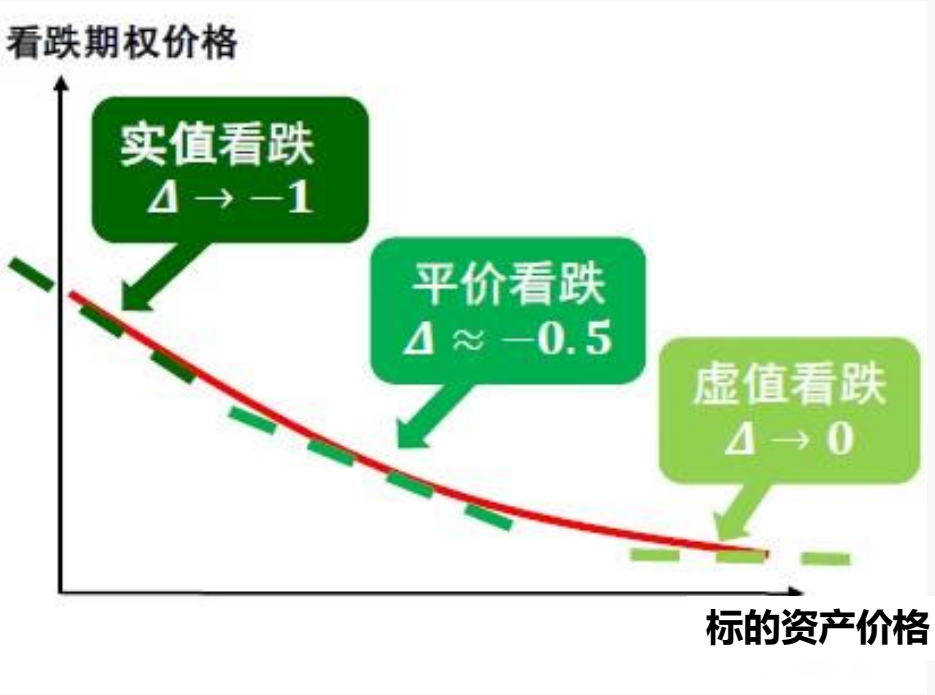
一德期货 FIRST FUTURES

期权希腊字母之Delta

$$0 < \Delta_{Call} < 1$$

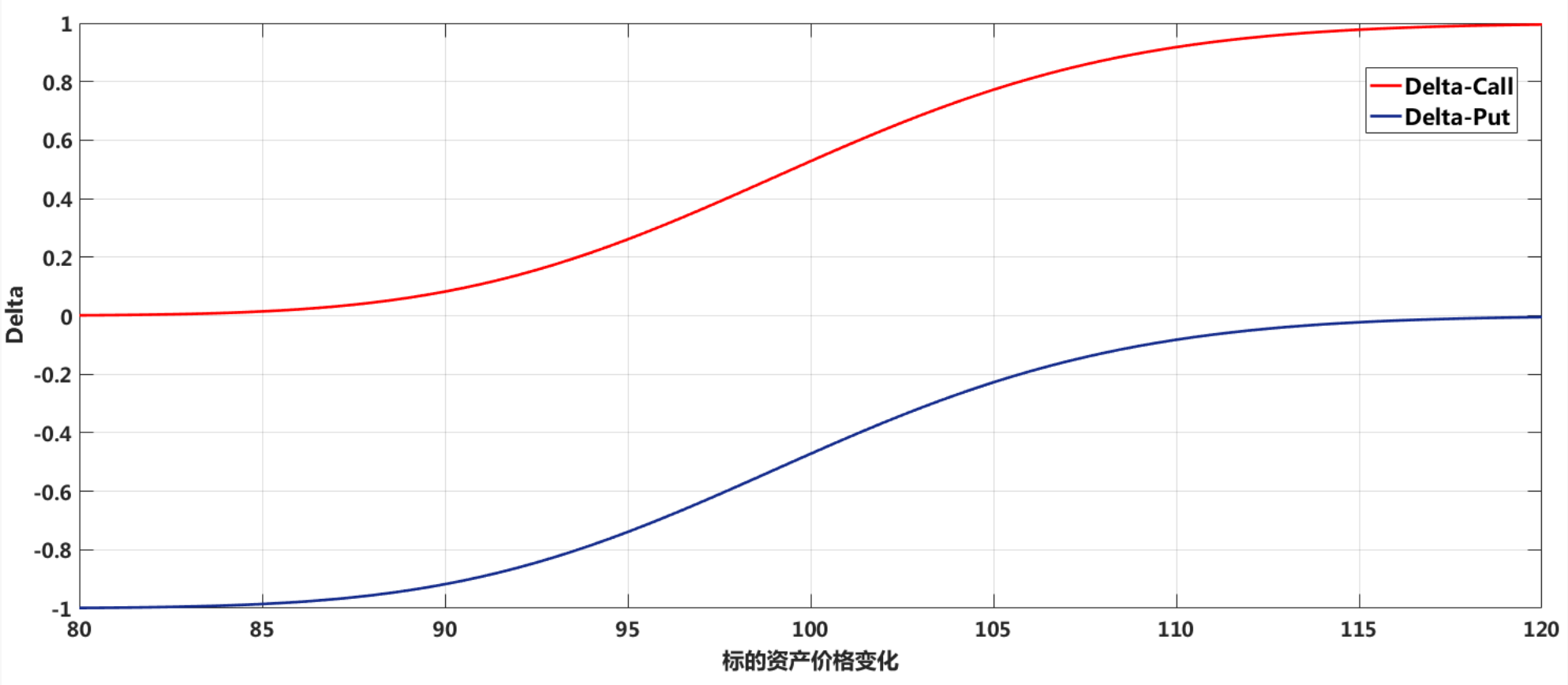
$$-1 < \Delta_{Put} < 0$$





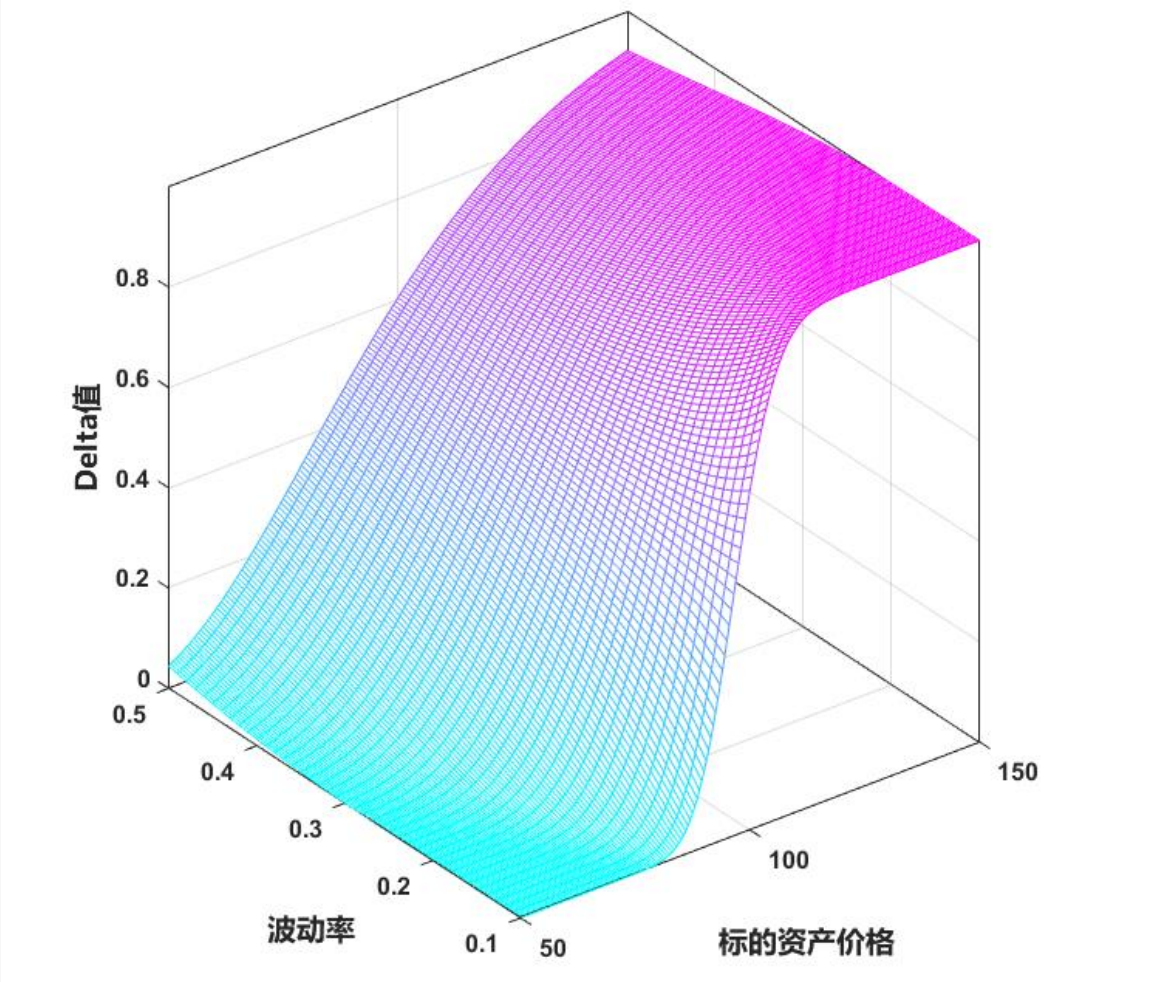
一德期货 FIRST FUTURES

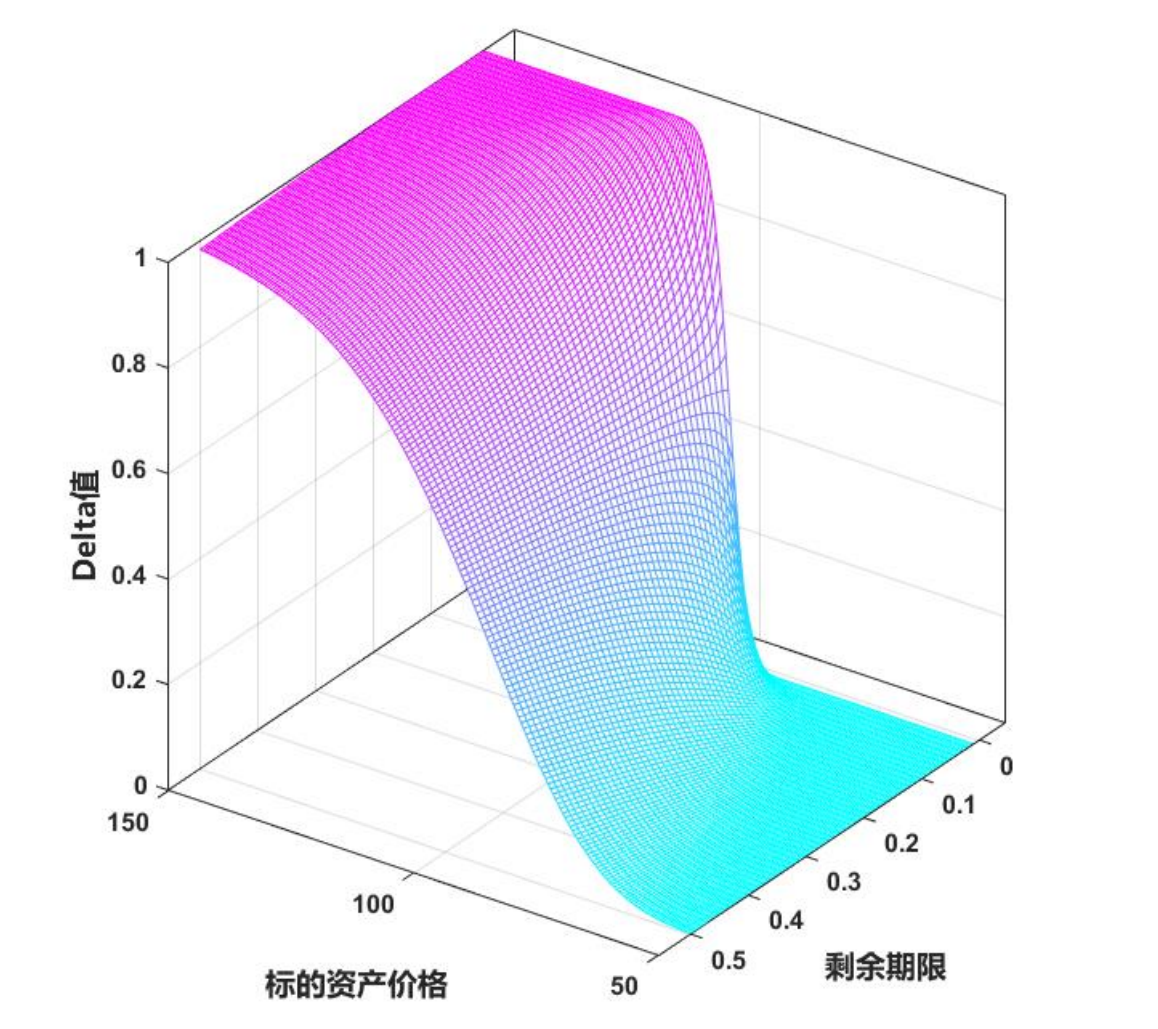
期权希腊字母之Delta



一德期货
FIRST FUTURES

期权希腊字母之Delta



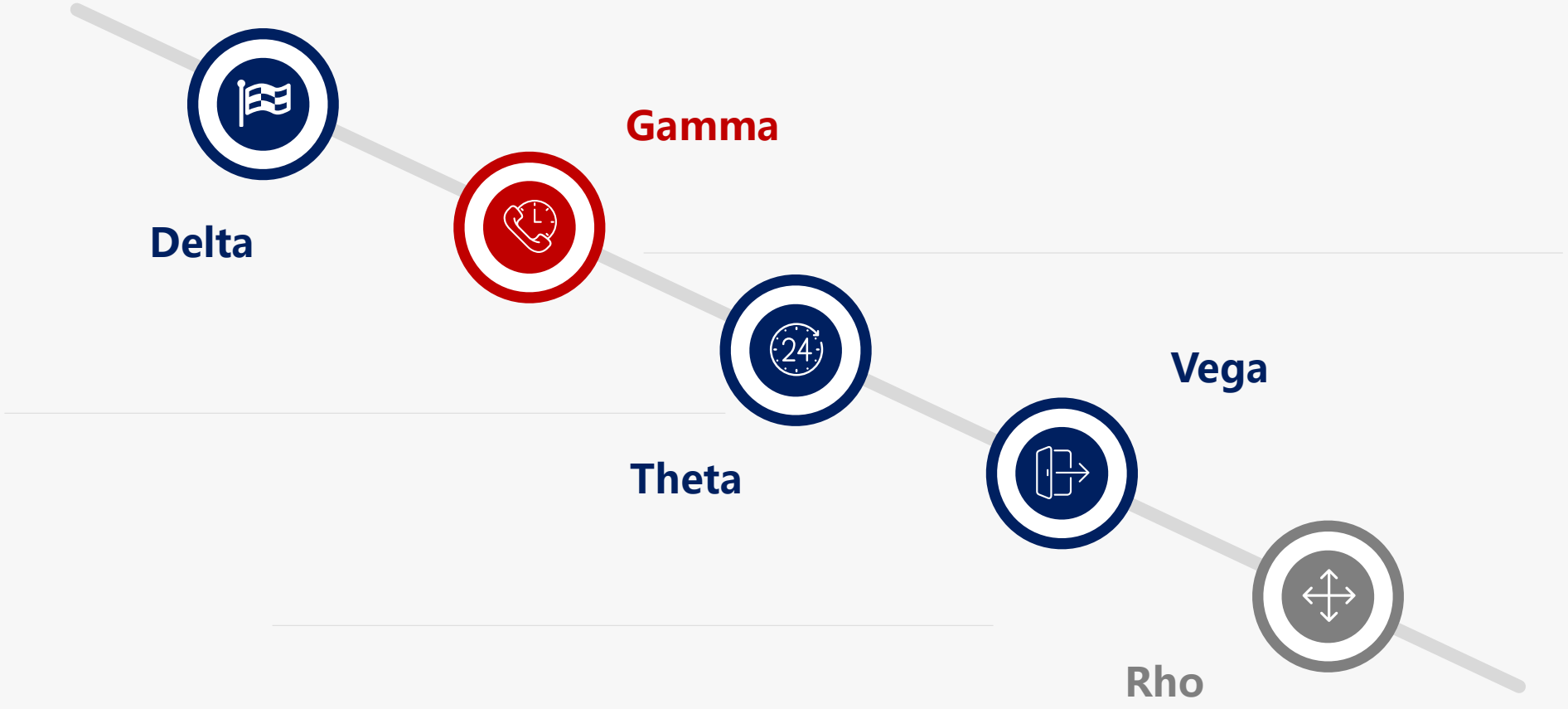


期权希腊字母之Delta

- 性质一：对于看涨期权,0<delta<1;对于看跌期权,-1<delta<0；
- 性质二：在其他合约条件保持不变的情况下,看涨期权和看跌期权的delta值均随着标的资产价格的上升(下降)而增加（减少）；
- 性质三：实值期权的delta绝对值>平值期权的delta绝对值>虚值期权的delta绝对值,而且,实值期权的Delta绝对值大于0.5,平值期权的Delta绝对值接近于0.5,虚值期权的Delta绝对值小于0.5；
- 性质四：随着到期日的接近,实值期权的Delta绝对值将收敛于1,平值期权的Delta绝对值将收敛于0.5,虚值期权的Delta绝对值将收敛于0。

一德期货 FIRST FUTURES

期权希腊字母之Gamma



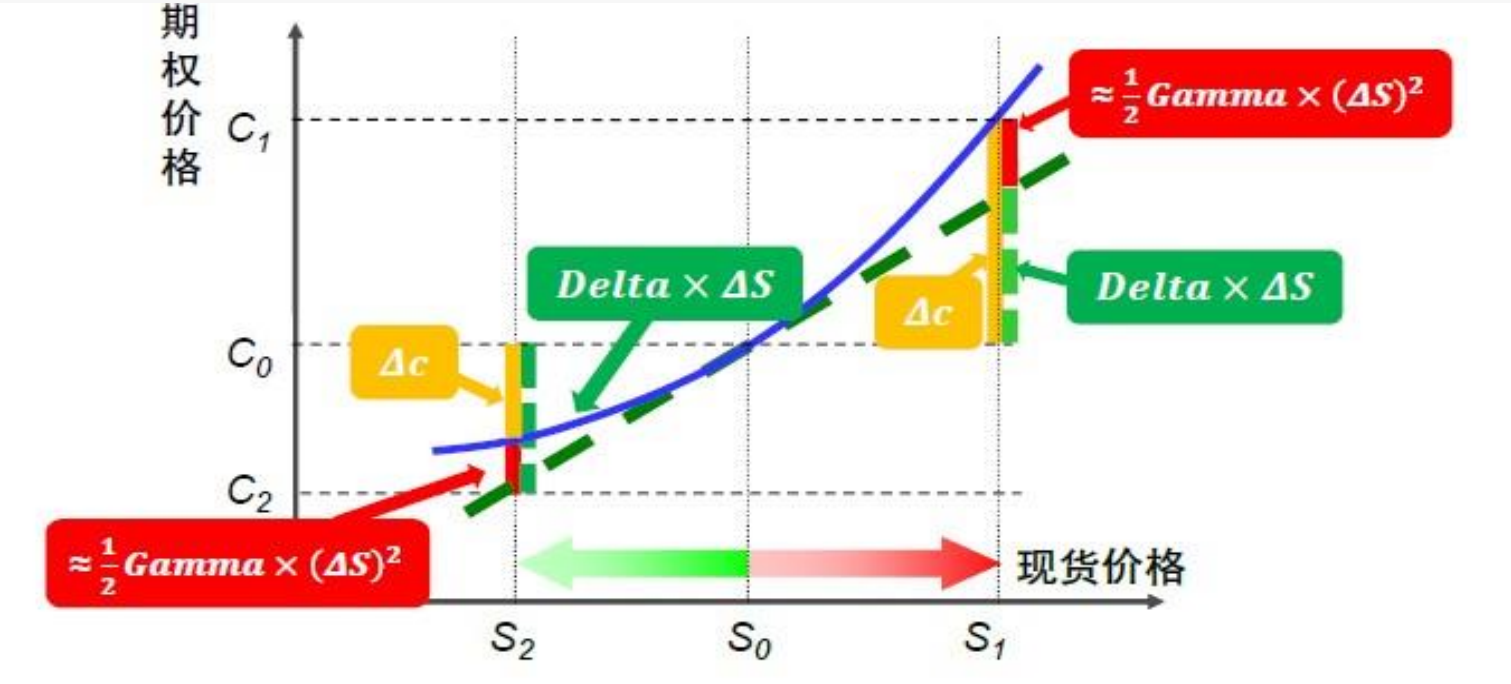
一德期货
FIRST FUTURES

期权希腊字母之Gamma

- **Gamma：标的资产价格变动1单位，期权Delta变多少?**
- **Gamma：**

$$\Delta c \approx Delta \times \Delta S + \frac{1}{2} Gamma \times (\Delta S)^2$$

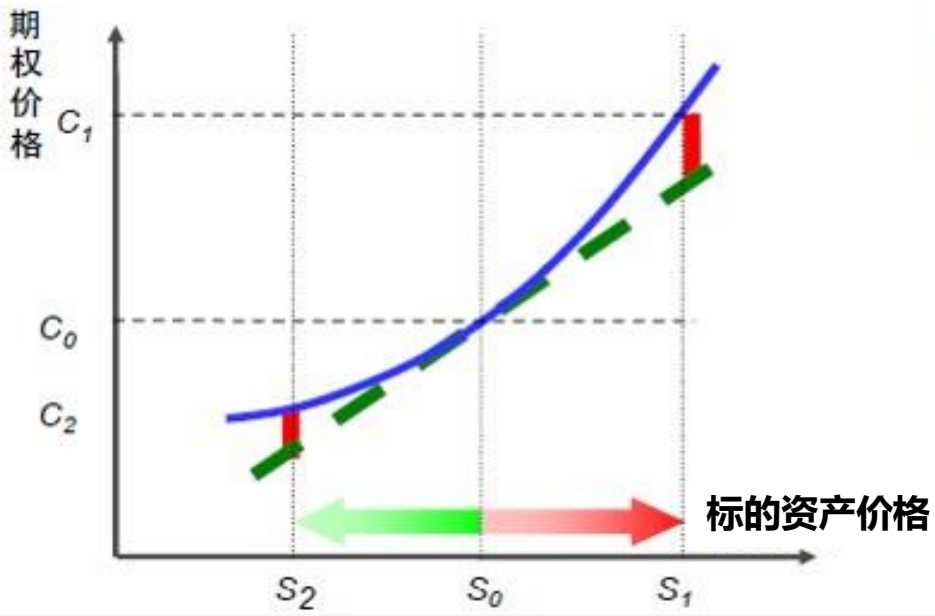
- **Gamma：期权价格曲线曲度的主要部分**

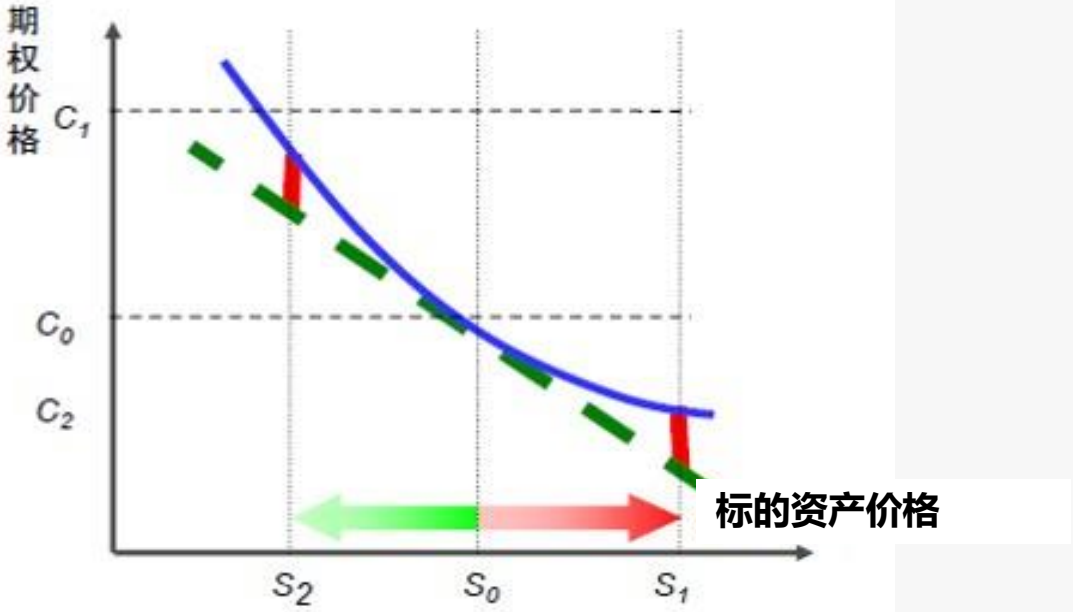


一德期货 FIRST FUTURES

期权希腊字母之Gamma

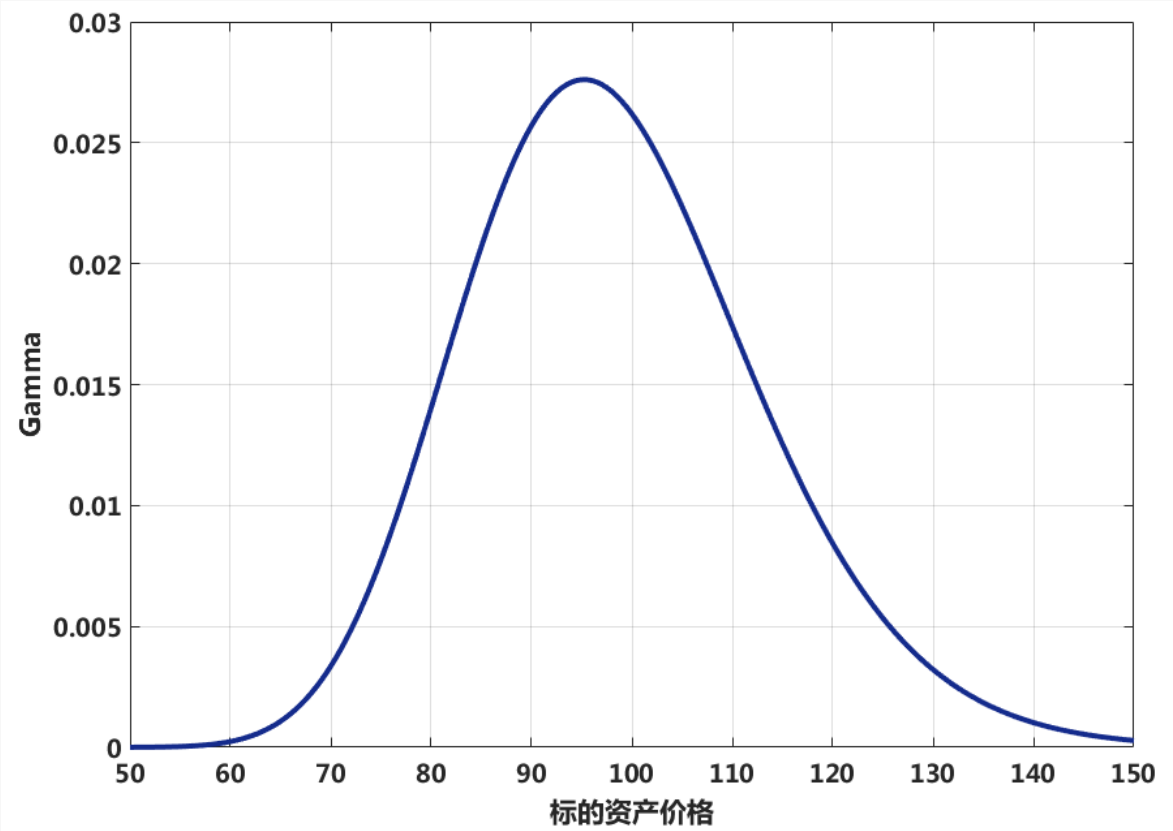
- **期权多头Gamma > 0；期权空头Gamma < 0**

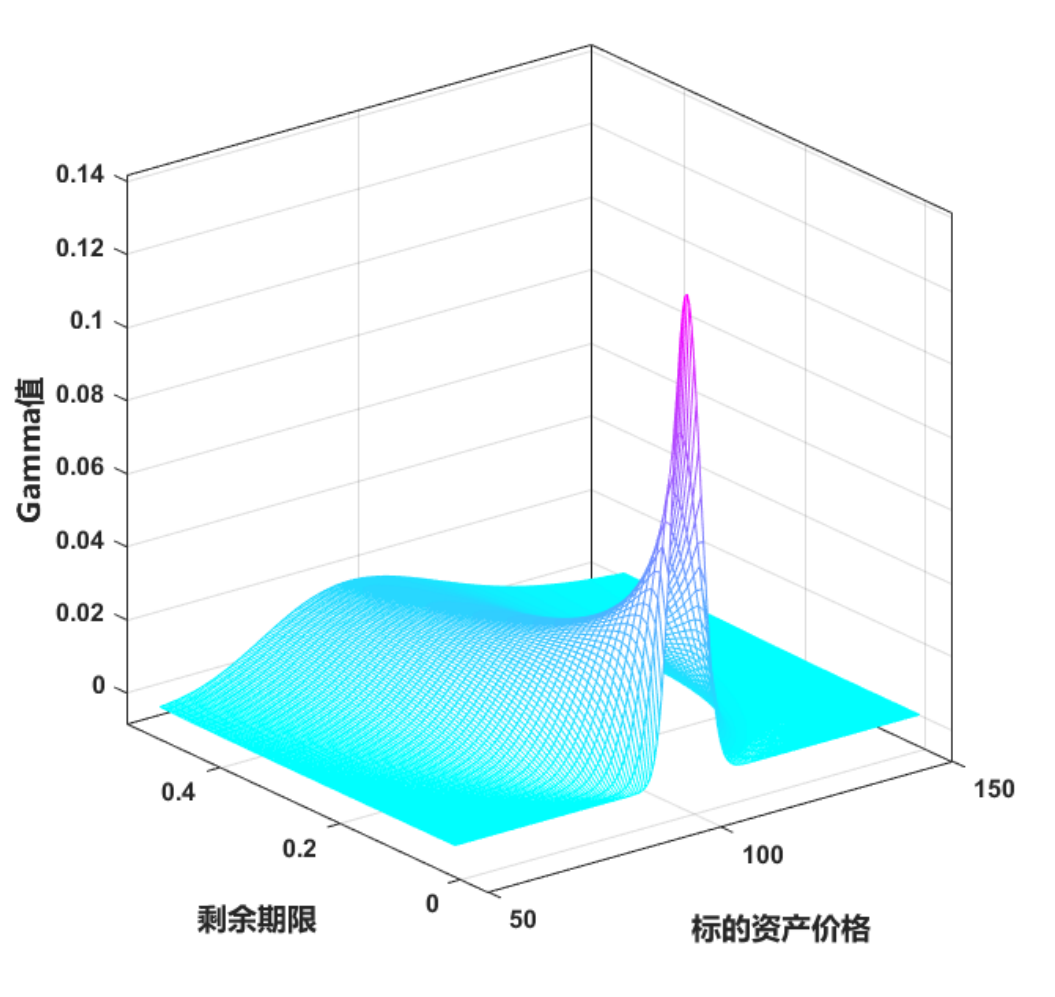




一德期货 FIRST FUTURES

期权希腊字母之Gamma

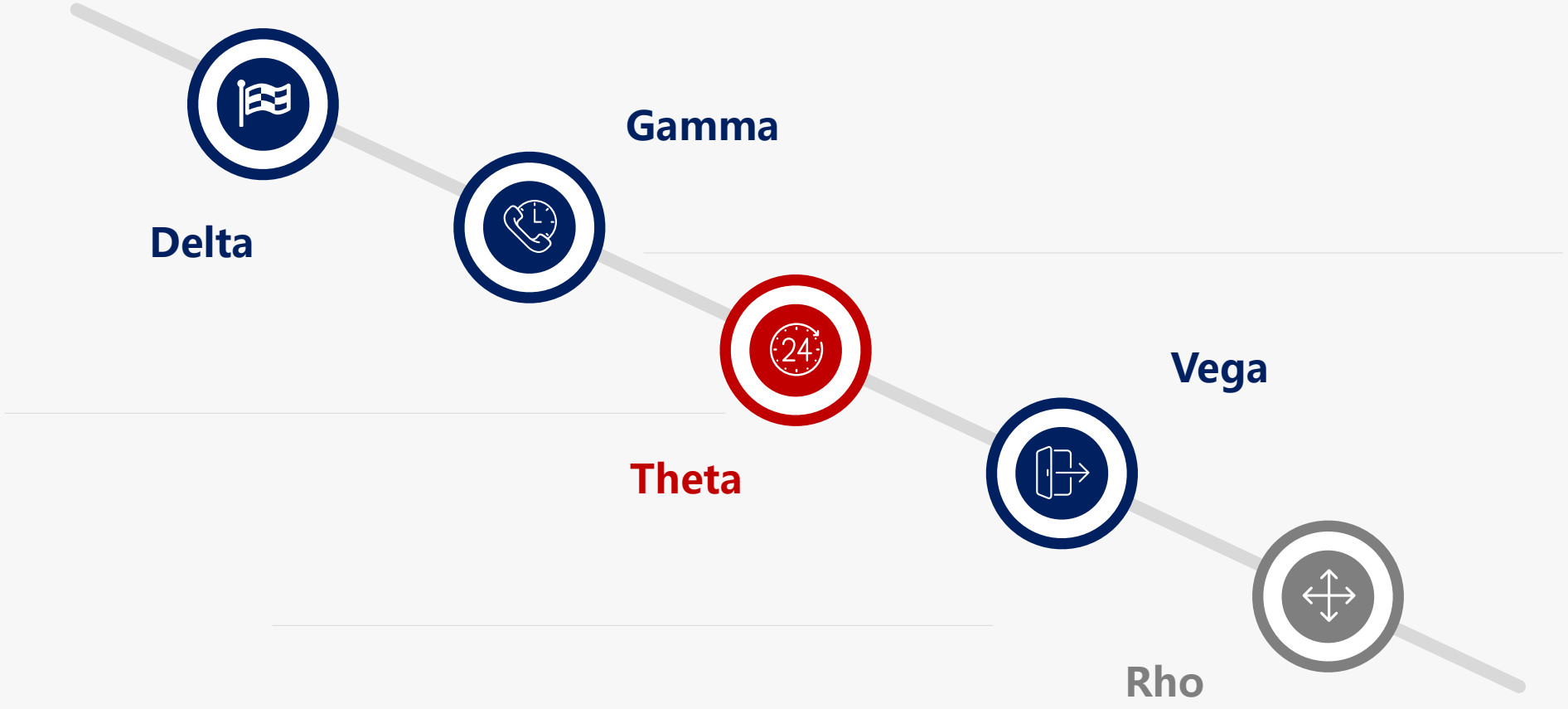




期权希腊字母之Gamma

- 性质一：所有买入的期权gamma值均为正值；
- 性质二：对于合约条件相同的看涨期权与看跌期权,其二者平值附近的gamma值基本相同；
- 性质三：平值期权的gamma值大于实值期权或虚值期权；
- 性质四：深度实值期权与深度虚值期权的gamma值都接近于0,看涨和看跌期权gamma在深实值都有急速下降的加速过程；
- 性质五：平值期权的gamma值随着到期日的临近而加速增加。

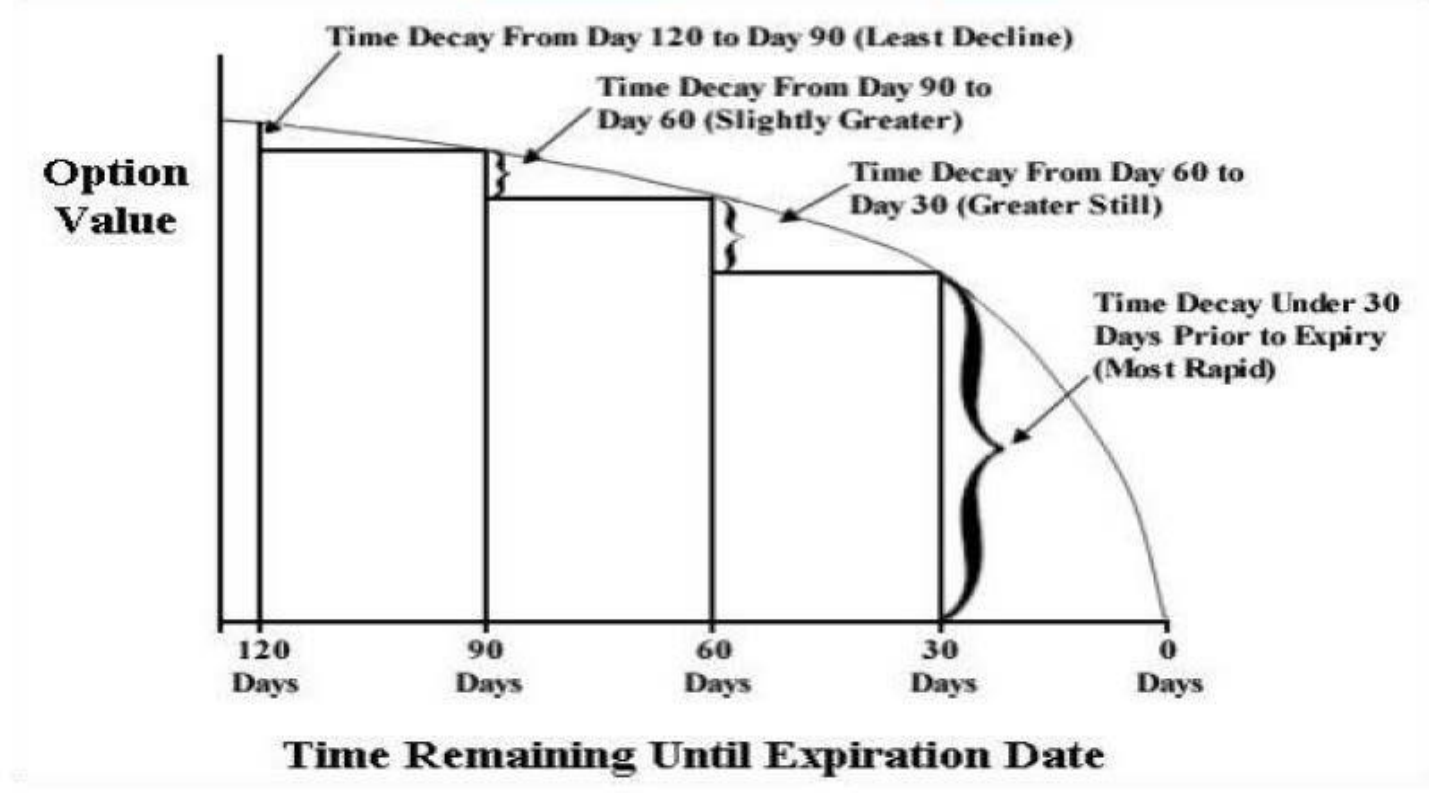
期权希腊字母之Theta



一德期货
FIRST FUTURES

期权希腊字母之Theta

- **Theta：时间推移1单位，期权价格变多少?**
- **Theta：**

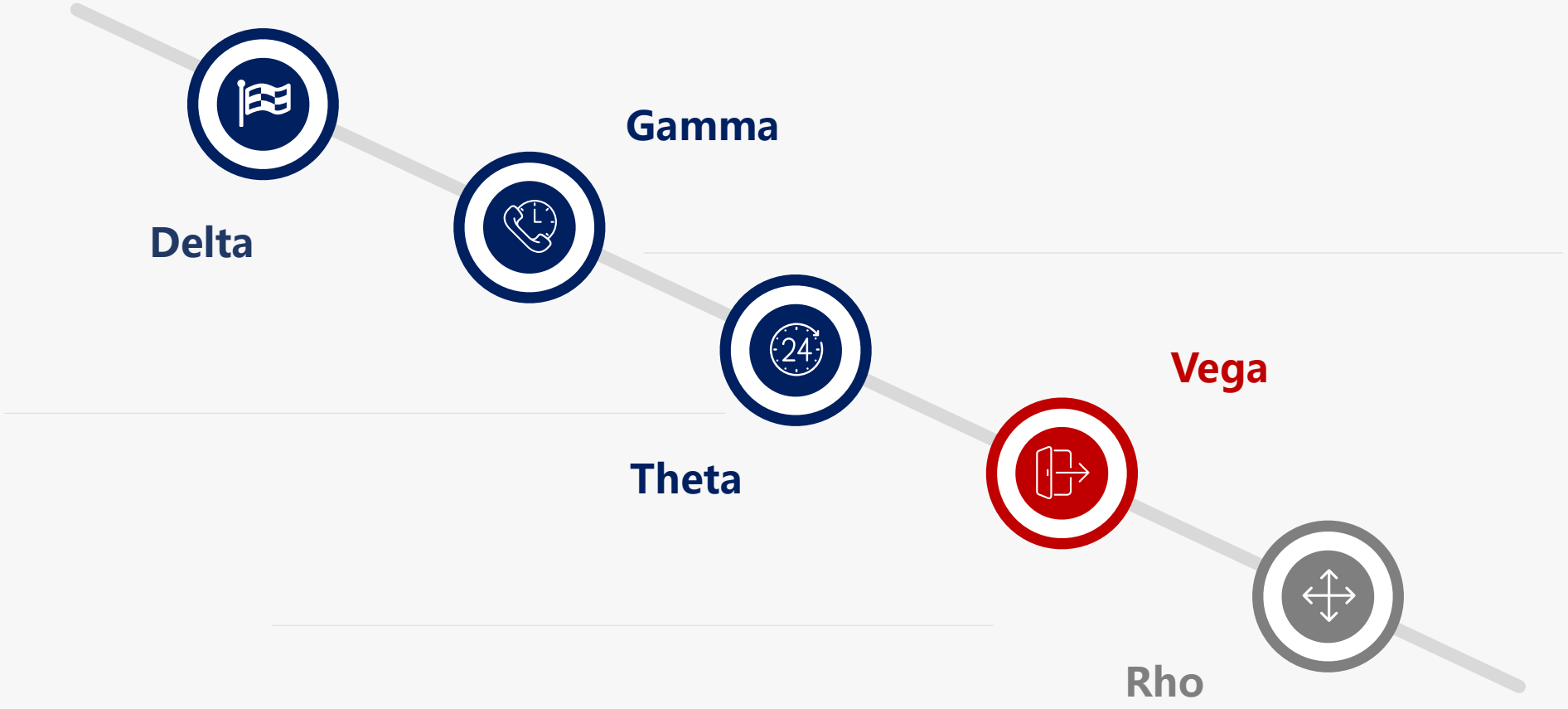


一德期货 FIRST FUTURES

期权希腊字母之Theta

- **性质一：在一般情况下,看涨期权和看跌期权的theta值均小于0；**
- **性质二：平值期权的theta绝对值大于实值期权或虚值期权；**
- **性质三：对于合约条件相同的看涨期权与看跌期权,其二者平值附近的theta值相同；**
- **性质四：平值期权的时间价值随到期日的临近而不断加速衰减。**

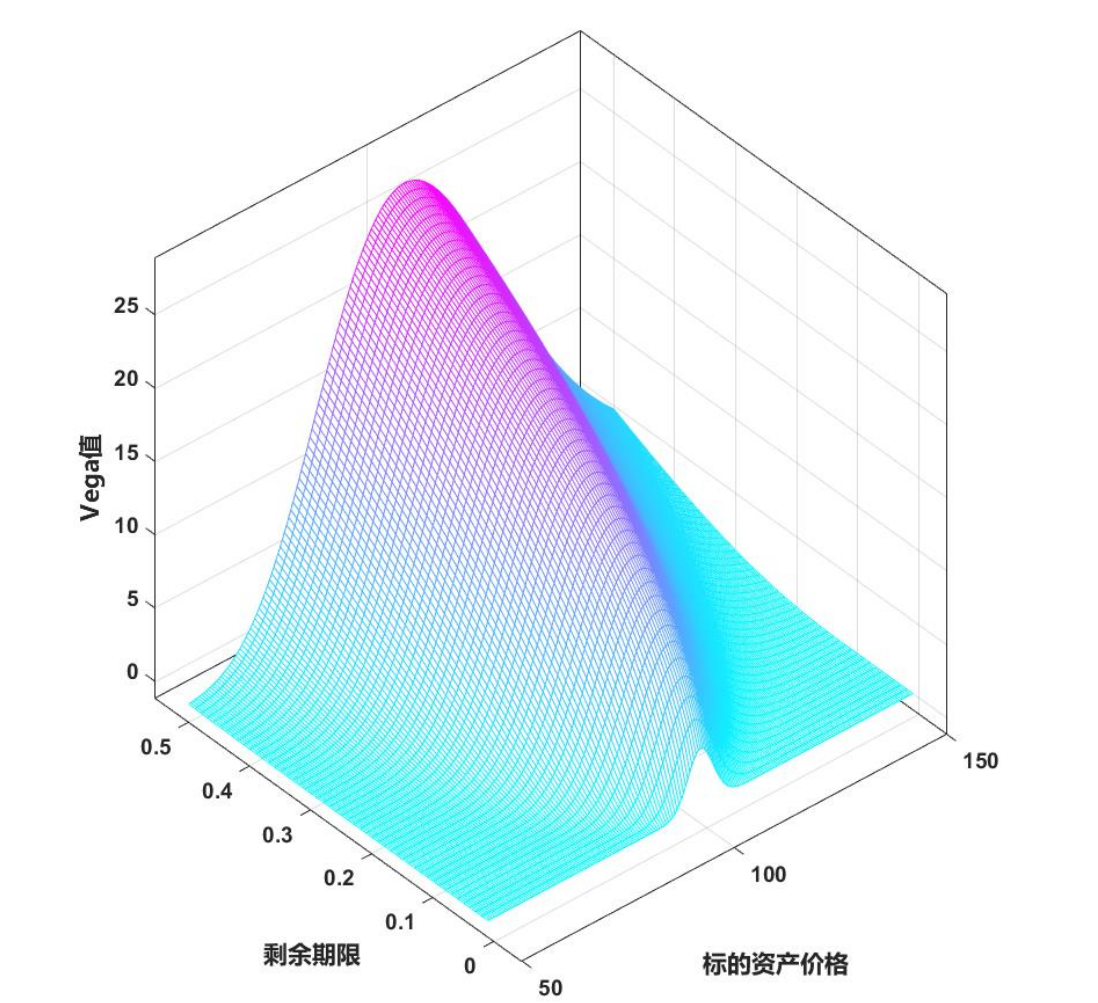
期权希腊字母之Vega



一德期货
FIRST FUTURES

期权希腊字母之Vega

- **Vega：隐含波动率变动1单位，期权价格变动多少**
- **Vega：**
- **Vega > 0**



一德期货
FIRST FUTURES

期权希腊字母之Vega

- 性质一：所有期权的Vega值均大于0;
- 性质二：对于合约条件相同的看涨期权与看跌期权,其二者平直附近的Vega值相同;
- 性质三：平值期权的Vega值大于实值期权或虚值期权;
- 性质四：深度实值期权与深度虚值期权的Vega值均接近于0;
- 性质五：期权的Vega值随着到期日的临近而下降。

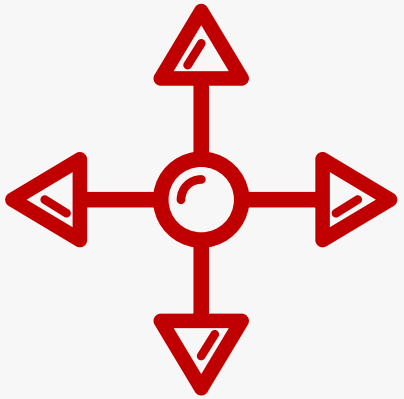
期权中的希腊字母

$$\boxed{\Delta\Pi \approx Delta \times \Delta S + \frac{1}{2}Gamma \times (\Delta S)^2 + Theta \times \Delta t + Vega \times \Delta\sigma + Rho \times \Delta r}$$

方向性收益

$Delta(\Delta)$

时间价值收益 $Theta$



$Gamma(\Gamma)$ **方向性加速收益**

$Vega$

波动率收益

一德期货 FIRST FUTURES

免责声明

本研究报告由一德期货有限公司（以下简称“一德期货”）编制，本公司具有中国证监会许可的期货投资咨询业务资格（证监许可【2012】38号）。

本研究报告由一德期货向其服务对象提供，无意针对或打算违反任何国家、地区或其它法律管辖区域内的法律法规。未经一德期货事先书面授权许可，任何机构或个人不得更改或以任何方式引用、转载、发送、传播或复制本报告。

本报告所载内容及观点基于研究人员认为可信的公开信息或实地调研资料，仅反映本报告作者的不同设想、见解及分析方法，但一德期货对这些信息的准确性和完整性均不作任何保证，且一德期货不保证这些信息不会发生任何变更。本报告中的信息以及所表达意见，仅作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，一德期货不就报告中的内容对最终操作建议作出任何担保，不对因使用本报告的材料而导致的损失负任何责任。服务对象不应单纯依靠本报告而取代自身的独立判断。一德期货不对因使用本报告的材料而导致的损失负任何责任。

公司总部地址：天津市和平区小白楼街解放北路188号信达广场16层

全国统一客服热线：400-7008-365

官方网站：www.ydqh.com.cn

一德期货 FIRST FUTURES