300

T+0

1-1

套利	价差交易	市场内价差交易 → 同一交易所，同一品种，不同交割月份
		市场间价差交易 → 不同交易所，同一品种，同一交割月
		跨品种价差交易 → 同一交割月份，不同品种
	期现套利 → 期货与现货之间	

1-1

Cost of Carry Model   Expectation Theory

1.

2.

3.

4.

5.

T $F_{t,T}$ T   t

F_t t S_t t
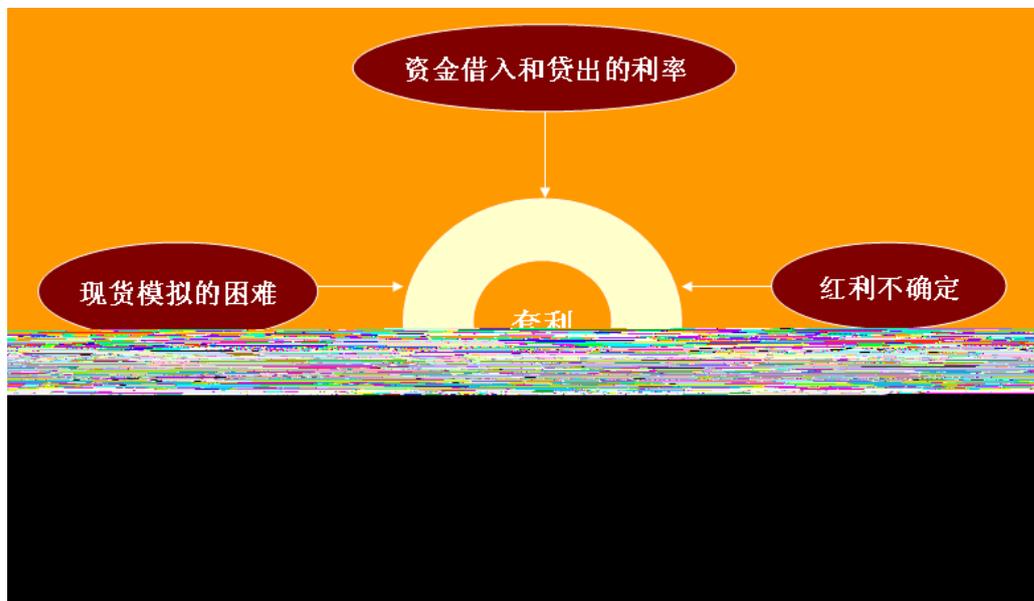
r d

<center>1-3</center>

		T
1	t T	$S_T - F_t$
2	T T	$S_T + S_t d(T-t)/365 - S_t[1 + r(T-t)/365]$

T   1   2

$$S_T - F_t = S_T + S_t d(T-t)/365 - S_t[1 + r(T-t)/365]$$

$$F_t = S_t[1 + (r-d)(T-t)/365]$$ T

t   :

$$F_{t,T} = S_t e^{(r-d)(T-t)/365}$$

1-2

$$F_{t,T} > S_t e^{(r-d)(T-t)/365}$$

$$F_{t,T} < S_t e^{(r-d)(T-t)/365}$$

$$S_t - C_{lf}(1+r)^{(T-t)} - C_{ss}(1+r)^{(T-t)} < F_{t,T} < S_t - C_{sf}(1+r)^{(T-t)} - C_{ls}(1+r)^{(T-t)}$$

St   t $F_{t,T}$ t

C_{ss} C_{ls}

C_{sf} C_{lf}

1- 3

1.

2.

3.

1-4

進場套利　指數現貨　指數期貨　正價差套利成本

正價差套利利潤

到期日

ETFs

LOF

300

300　　　300　　　3200

12　　　30

225　　　　　　　　　　　　　　　　　　(OSE)　　　　　(SGX)

(CME)　　　　　　　　　　　　　225

225

1000　　／

225　　　　　　　　　　225

500　　／　　　　　　　　　　　　　5　　／
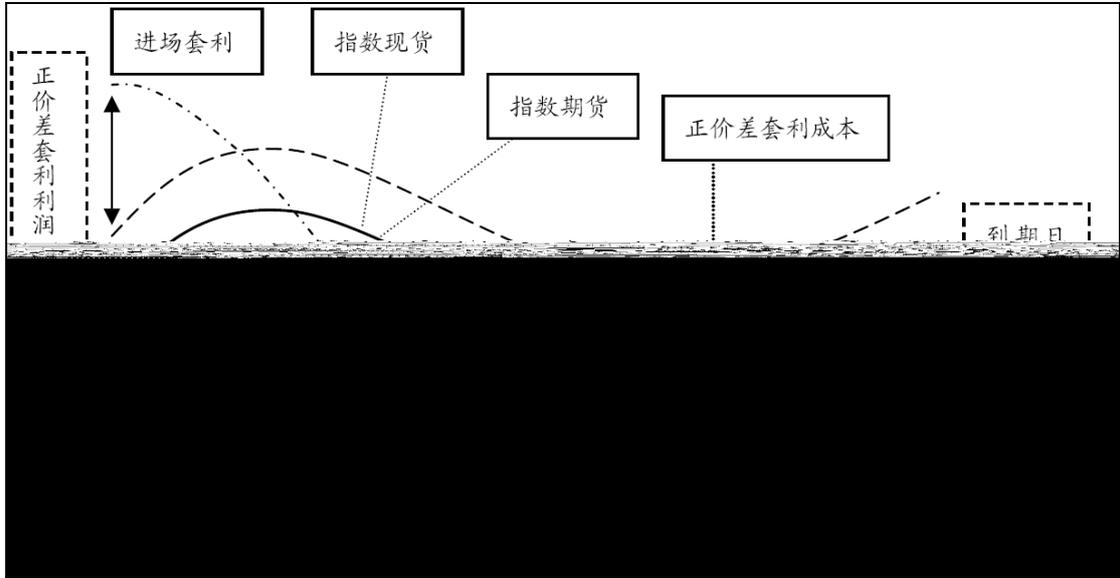
225

225

50　　　　　　　A50

225　　　　　　　　1986

225　　　　　　　　　1988

300　　　　A50

300　A50　　　　　　　　　　300

A50

300   225

1

表1-4

	ETF	5
	/	6
	300	3
		1 5. 31%
		15%[1]× 1 5. 31%
		5

$S_{(t)}$ t

$F_{(t)}$ t

C_R

T_E の $T-t$

1

$$F_{(t)} > S_{(t)} + C_R + T_E$$

2

$$F_{(t)} < S_{(t)} + C_R + T_E$$

2   300

300

300

2006. 10-2008. 10

2008. 11-2010. 1   2008. 10

300   2008. 11

1-5   300

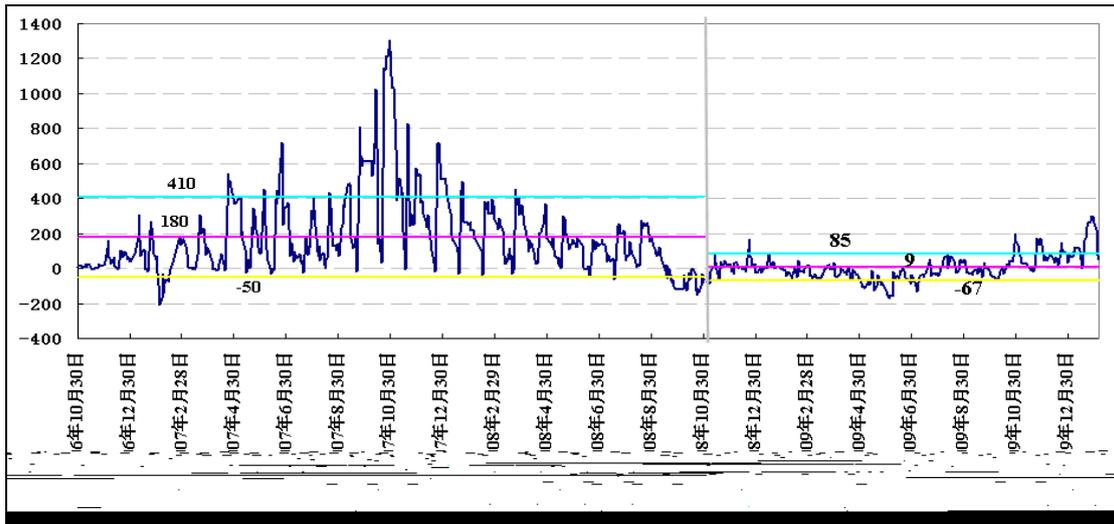|			1	90%
2006. 10-2008. 10		180	230	-50 410
		554	506	48 1060
		1123	953	170 2076
		1618	1198	420 2816
2008. 11-2010. 1		9	76	-67 85
		70	146	-76 216
		190	240	-50 430
		340	345	-5 685

1   2006. 10-2008. 10   300   2816
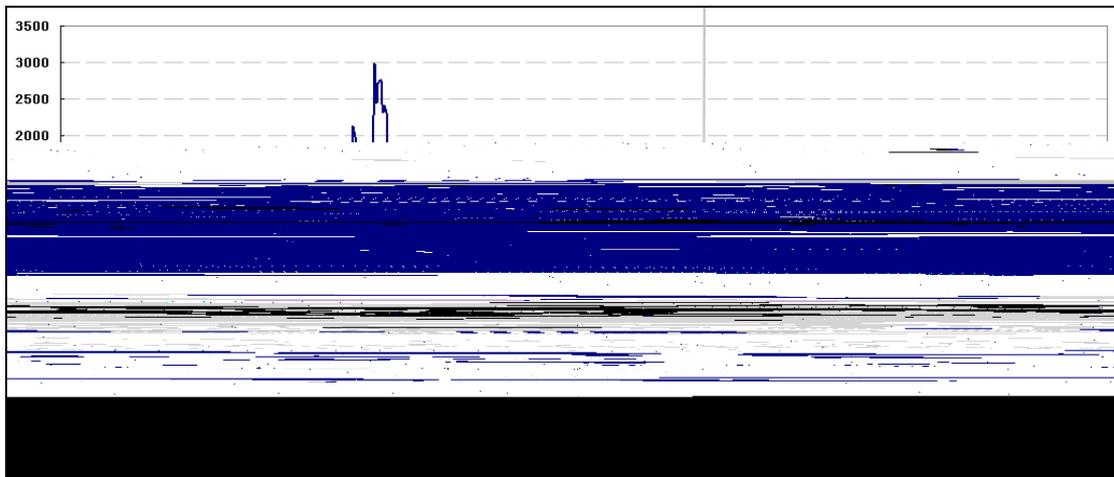
2   2008. 11-2010. 1   300
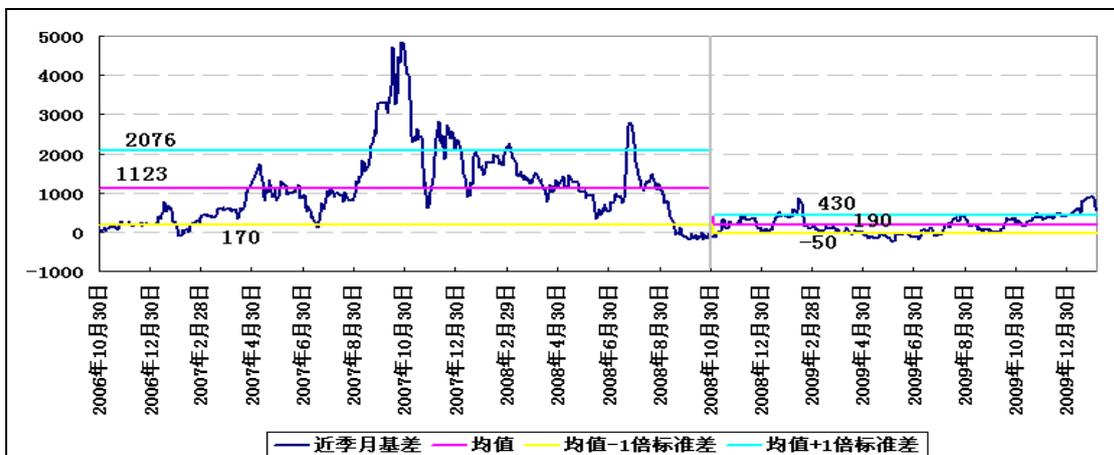
图 1-5 沪深 300 近季月基差 2006.10-2010.1

WND 资讯

图 1-6 沪深 300 近季月基差 2006.10-2010.1

WND 资讯

图 1-7 沪深 300 近季月基差 2006.10-2010.1

WND 资讯

The chart has a y-axis from -1000 to 7000, with x-axis dates. There's a legend at the bottom: 远季月基差, 均值, 均值-1倍标准差, 均值+1倍标准差.

Labels on chart: 2816, 1618, 420, 685, 340, -5.

Below is "WND".

Then there's text "1 ——", variables F(t1) t, F(t2) t, table "1-6   300".

Then "2   300".

图 1-8   沪深300... 2006.10-2010.1

"1-8   300" with date range "2006.10-2010.1".

For the table 1-6 300:
Row with "3" | "15%×1 ... 5.31%" | "0.3‰× (F(t1)+F(t2)) +7.965‰× (F(t1)+F(t2))"

图 1-8   300   2006. 10-2010. 1

图中数据标注：2816　1618　420　685　340　-5

图例：远季月基差　均值　均值－1倍标准差　均值＋1倍标准差

WND

1   ——

$F_{(t1)}$ t

$F_{(t2)}$ t

表 1-6   300

3	15%×1 ... 5. 31%	0. 3‰× $(F_{(t1)} + F_{(t2)})$ +7. 965‰× $(F_{(t1)} + F_{(t2)})$

2   300

表 1-7 沪深300

			1	90%
	-	373	334	39 707
	-	943	802	141 1745
2006.10-2008.10	-	1438	1055	383 2493
	-	570	524	46 1094
	-	1065	797	268 1862
	-	495	379	116 874
	-	61	86	- 25 147
	-	183	189	- 6 372
2008.11 -2010.1	-	331	307	24 638
	-	122	125	- 3 247
	-	270	257	13 527
	-	148	162	- 14 310

图 1-9 沪深300 2006.10-2008.10

WIND

图 1-10 沪深300 2008.11-2010.1
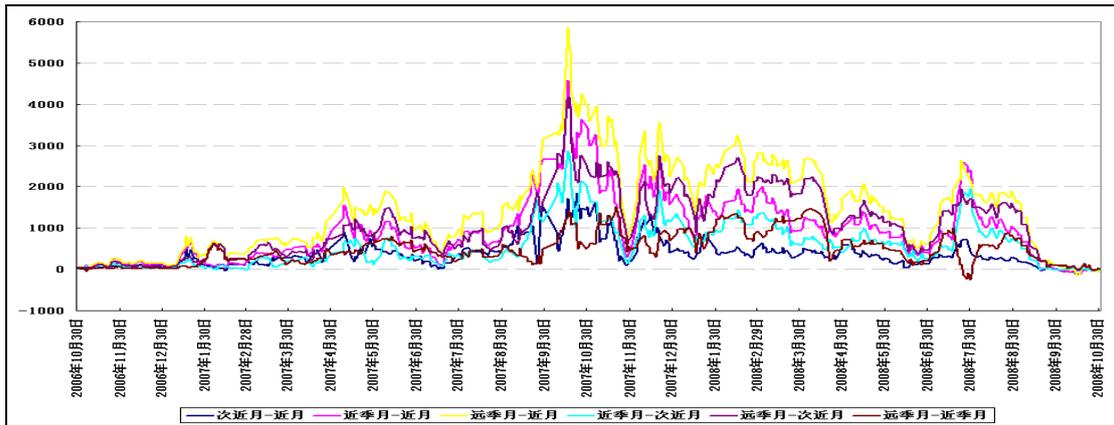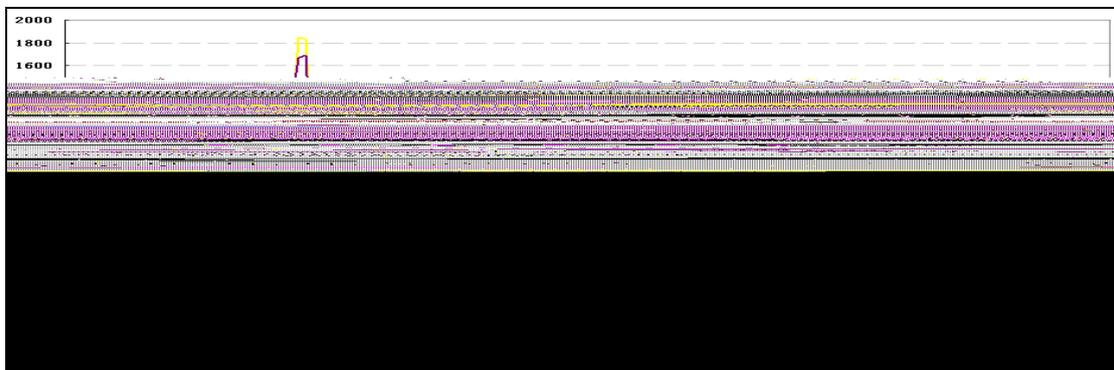
WIND

300

300　　　　　　　I F0711　　　　　ETF

表1-8　　　300　　　　　　ETF

	300	I F0711	/
2007.9.28	5580.81	7703	5.09
2007.11.15	5081.11	5191	4.64

30

表1-9

2007.9.28	5580 ×300 167.4 167.4 /5.09 32.888	I F0711 7703 ×300 =231.09
	167.4 × 25 4185	231.09 × 1.5 346.6
	167.4	34.7
2007.11.15	328880 × 4.64 / 152.6	I F0711 5191 ×300 155.73
	152.6 × 25=3815	155.73 × 1.5=233.6
	152.6 -167.4 - 4185 +3815 =-156000	7703 -5191 ×300 -346.5 -233.6 =753020

1　　　　　167.4　　2　　　　4185

3　　　　　　　　346.6　　4　　　　　　34.7

2025531.6　　　　　　　　　2025531.6× 5.31%×　49/365 =14438

3628. 1

2

4   14   4   19

1- 11

	t1	t2	
TAI EX04 6	6921	6835	+86
TAI EX04 7	6795	6805	- 10
			+76

200×   6921+6835 ×   6/365 × 6 %≈2713

=200×   6805- 6835+6921- 6795 -   6921+6835+6795+6805 × 200× 0. 046%- 2713

=200× 96- 2516. 8- 2713

=13970. 2

13970. 2

1

2

3

4

1

2

"　　　"

"　　　"

=   -

300

0

0

300

1

"   "

$$= \quad \times \text{ S/F}$$

S

F

S

300

1   1

2008   9   15200

0. 9   300   0903   1950

300   12%

300   0903

0903

= × S/F=0. 9× 152000000/1950/300=233. 8

233   233   300   0903

1950× 300× 12%=70200

A   300   0903

08   10   1380   11215. 7

2-1

2008 9	15200 1950	1950 233 09 3 300
2008 10	11215.7	1380 233 09 3 300
	15200-11215.7=3984.3	1950-1380 × 233× 300 =3984.3
	3984.3-3984.3=0	

B

300 0903 09 1 2067

16050.7

2-2

2008 9	15200 1950	1950 233 09 3 300
2008 10	16050.7	2067 233 09 3 300
	16050.7-15200=850.7	2067-1950 × 233 × 300 =817.8
	850.7-817.8=32.87	

09   3   23   5   27   300

A   B   C   10   20   25   100

10   5   4   5

                                                          300   1. 3   1. 2

0. 8   = 1. 3×   1/3+1. 2 × 1/3+0. 8 × 1/3=1. 1

3   23   300   2440   5   27   300   2750   3

23   6   300   2460   5   27   6   300

2815   =3000000/   2460 × 300   × 1. 1=4

2-3

2009. 3. 23	2440 5 27 300 A B C 10 20 25	2460 4 09 6 300
2009. 5. 27	2750 A B C 11. 7 23. 05 27. 5 342. 25	2815 4 09 6 300
	42. 25	2815-2460 × 4 × 300 =42. 6