

分析师:

任瞳

rentong@xyzq.com.cn

S0190511080001

研究助理:

于明明

yumingming@xyzq.com.cn

华安上证 180ETF 期现掘金锦囊

2014 年 8 月 11 日

报告关键点

本报告主要对每日 ETF 期权仿真交易进行点评和分析,并给出每天的交易策略建议。

相关报告

兴业证券《华安上证 180ETF 期现掘金锦囊》20140808

兴业证券《期权无风险套利策略之平价套利策略:关注近期上汽集团平价套利机会》20140604

投资要点

- **有容乃大: 华安上证 180ETF 交易活跃, 为期现套利提供很好的市场环境。** 华安上证 180ETF 管理成熟, 是上证 180ETF 中最具代表性的 ETF 基金。今日华安上证 180ETF 成交总值为 1.61 亿, 较上个交易日有大幅下降。
- **今日上证 180ETF 期权市场 CPR 平稳:** 今天市场上证 180ETF 指数期权仿真交易共成交 151227 张, 认购认沽期权分别为 80969 张和 70258 张, 认购期权成交量高于认沽期权, 其中主力认购合约和主力认沽合约均为 8 月合约。总的来说, 今日成交总量比较上个交易日有较小幅度下降。看涨看跌期权成交比 (CPR) 为 1.15, 从数值看市场对 180ETF 指数看涨情绪平稳。
- **存在看涨看跌期权隐含波动率不均衡情况:** 行权价为 1.90 元 8 月份合约的看涨期权和看跌隐含波动率出现过较大偏差, 所以可能存在平价套利机会。
- **今天市场存在平价套利机会:** 1.80 元 8 月份上证 180ETF 合约 Put-Call-Parity 价差较大, 扣去交易费用, 13 天无风险收益达到 4.41%。

1.80 元 8 月份上证 180ETF 平价套利机会推荐

时间	看跌期权		平价套利机会				
	隐含波动率	隐含波动率	Put-Call-Parity	初始成本	保证金	收益率	年化收益
9:45:00	122.45%	31.42%	0.0994	2.1009	0.3140	4.11%	116.87%

备注: 卖出看涨期权, 买入看跌期权, 买入标的资产

数据来源: 兴业证券研究

目 录

有容乃大：华安上证 ETF 交易活跃，为套利提供很好的市场环境.....	3 -
华安上证 ETF 期权成交量今日明显拉升	4 -
主力合约隐含波动率预示可能存在平价套利机会.....	6 -
平价套利机会提示	7 -
平价套利策略介绍	7 -
今日平价套利策略推荐	7 -
附录	8 -
附录 1: 多头避险平价套利策略 (Long Hedge Arbitrage)	8 -
附录 2: 空头避险平价套利策略 (Short Hedge Arbitrage)	9 -
附录 3: 主力合约对平价套利统计	9 -
图 1 华安上证 180ETF 基金资产总值占比.....	4 -
图 2: 华安上证 180ETF 基金每日成交额	4 -
图 3 上证 180ETF 看涨看跌期权总成交量	5 -
图 4 上证 180ETF 期权看涨看跌比例 (CPR)	5 -
图 5 市场无风险利率走势	6 -
图 6 行权价为 1.90 的 8 月合约隐含波动率.....	7 -
图 7 行权价为 1.80 的 8 月合约隐含波动率.....	7 -
表 1 ETF 基金规模排名 (单位: 元)	3 -
表 2 今日期权成交总量 (单位: 张)	5 -
表 3 上证 180ETF 期权主力合约对成交量	6 -
表 4 1.90 元 8 月份上证 180ETF 平价套利机会推荐.....	8 -
表 5 多头避险平价套利策略盈亏情况	8 -
表 6 空头避险平价套利策略盈亏情况	9 -
表 7 行权价为 1.90 元的 8 月合约套利机会.....	9 -
表 8 行权价为 1.80 元的 8 月合约套利机会.....	10 -

有容乃大：华安上证 ETF 交易活跃，为套利提供很好的市场环境

期权作为一种非线性产品，其现货价格跟其同一行权价的看涨期权和看跌期权会维持一定的均衡关系，如果这些关系不满足，将可能出现套利机会。市场上最常见的期权和现货套利机会是平价套利关系。

但是不容忽视的是，期权和现货的套利润可得性与两者市场的容量息息相关，经过论证，我们发现华安上证 180ETF 的规模及交易量完全具备套利的基本要求。理由如下：

华安上证 180ETF 管理成熟：华安上证 180ETF (510180) 成立于 2006 年 4 月 13 日，是国内最早的三支 ETF 基金之一，也是历史最为悠久的 180ETF，以其稳定的管理以及较小的跟踪误差吸引了越来越多的投资者。

华安上证 180ETF 规模较大：截至 2014 年一季度，剔除联接基金，华安上证 180ETF 基金资产净值达到了 117 亿元，在所有 78 只 ETF 基金中排名第三。且从所有市场上 180ETF 基金中，上证 180ETF 基金总值占比达到了 85%，是上证 180ETF 中最具代表性的 ETF 基金。

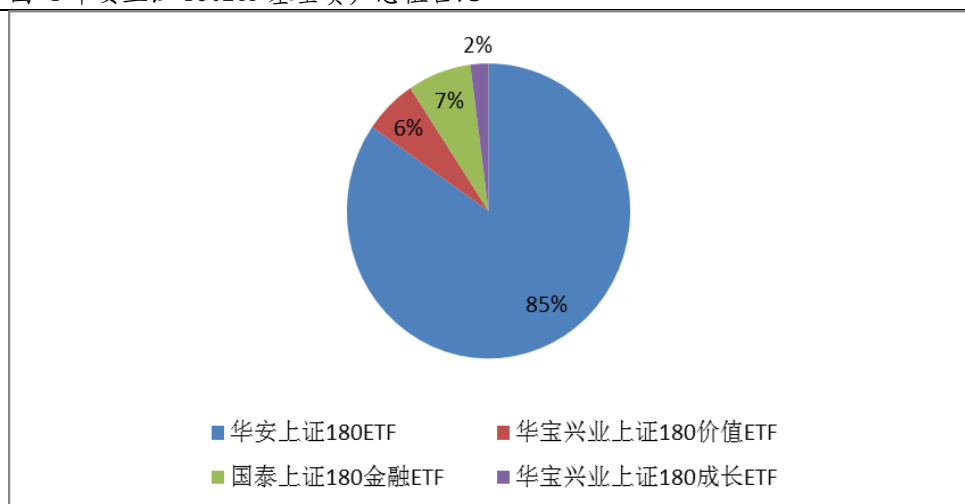
华安上证 180ETF 成交连续活跃：从二级市场的成交量来看，华安上证 180ETF 每日成交额自年初来一直在 3000 万元以上，且年初至日均成交量达到 1.11 亿元，从而华安上证 180ETF 二级市场的交易容量为期限套利提供了足够的容量，今日华安上证 180ETF 成交总值为 1.61 亿，较上个交易日有大幅下降。

表 1ETF 基金规模排名（单位：元）

名称	剔除联接基金后基金净值
华夏上证 50ETF	¥20,412,101,964.93
华泰柏瑞沪深 300ETF	¥13,466,245,943.79
华安上证 180ETF	¥11,682,722,820.05
易方达深证 100ETF	¥4,824,866,837.76
华夏沪深 300ETF	¥2,898,184,625.77
嘉实沪深 300ETF	¥2,443,033,317.52
华夏中小板 ETF	¥2,329,871,909.09
博时上证企债 30ETF	¥1,322,343,610.92
华泰柏瑞红利 ETF	¥1,065,853,416.92
国泰上证 180 金融 ETF	¥990,556,330.77

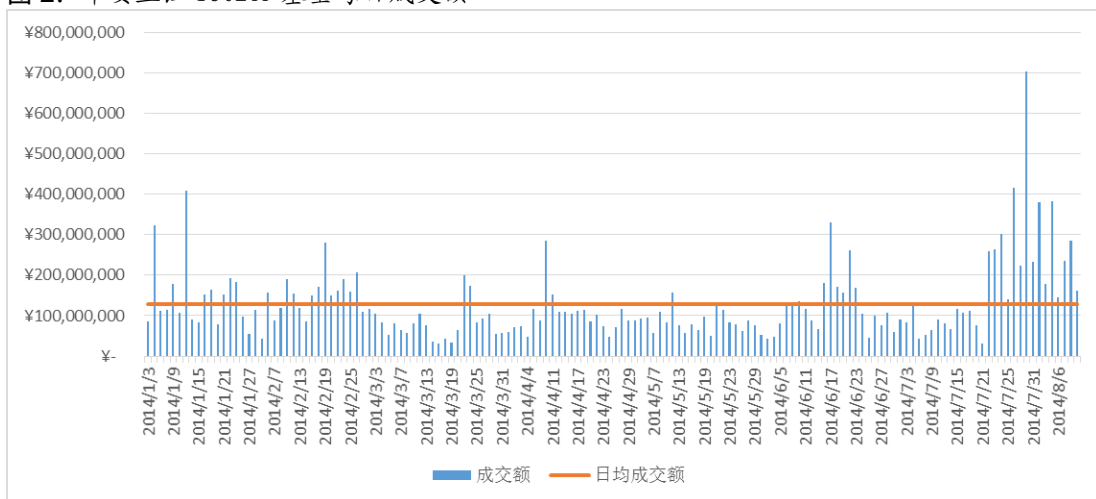
资料来源：兴业证券研究所

图 1 华安上证 180ETF 基金资产总值占比



数据来源：兴业证券研究所

图 2：华安上证 180ETF 基金每日成交额



数据来源：兴业证券研究所

华安上证 ETF 期权成交量较昨日大幅上涨

今天市场上证 180ETF 指数期权仿真交易共成交 151227 张，认购认沽期权分别为 80969 张和 70258 张，认购期权成交量高于认沽期权，其中主力认购合约和主力认沽合约均为 8 月合约。总的来说，今日成交总量比较上个交易日有较大幅度下降。看涨看跌期权成交比(CPR)为 1.15，从数值看市场对 180ETF 指数看涨情绪平稳。

表 2 今日期权成交总量（单位：张）

标的	2014年8月	2014年9月	2014年12月	2015年3月	加总
华安上证 180ETF					
1.7	0	412	0	0	412
1.75	0	394	235	0	629
1.8	13082	2138	1392	0	16612
1.85	2988	3040	2034	560	8622
1.9	36282	1253	803	276	38614
1.95	3357	1332	497	976	6162
2	1698	1782	652	521	4653
2.05	2675	952	638	0	4265
2.1	0	1000	0	0	1000
认购	60082	12303	6251	2333	80969
1.7	0	561	0	0	561
1.75	0	752	679	0	1431
1.8	3131	1199	945	0	5275
1.85	7364	1340	11349	208	20261
1.9	3369	1543	1111	524	6547
1.95	2589	1641	482	160	4872
2	24975	809	202	328	26314
2.05	2207	997	673	693	4570
2.1	0	427	0	0	427
认沽	43635	9269	15441	1913	70258
加总	103717	21572	21692	4246	151227

图 3 上证 180ETF 看涨看跌期权总成交量

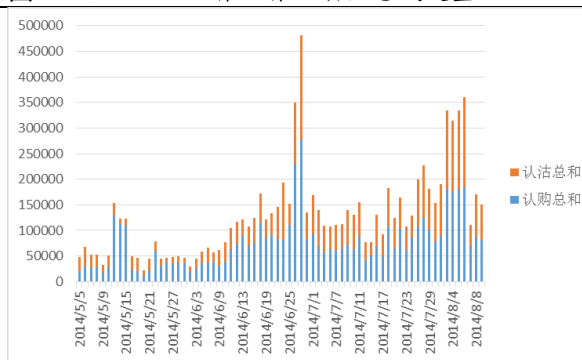
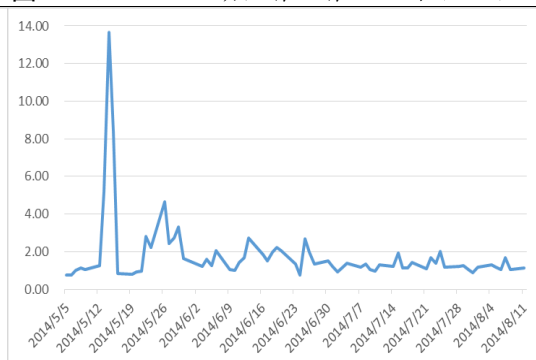


图 4 上证 180ETF 期权看涨看跌比例（CPR）



数据来源：兴业证券研究所

将同一月份同一行权价的看涨看跌期权进行配对，发现当月及此月的平价合约成交比较活跃，我们称之为主力合约对。今日 8 月份行权 1.90 的合约对及 8 月到期行权价 2.00 的合约对成交最为活跃，分别占有所有合约对总成交量的 26.22% 及 17.64%。

表 3 上证 180ETF 期权主力合约对成交量

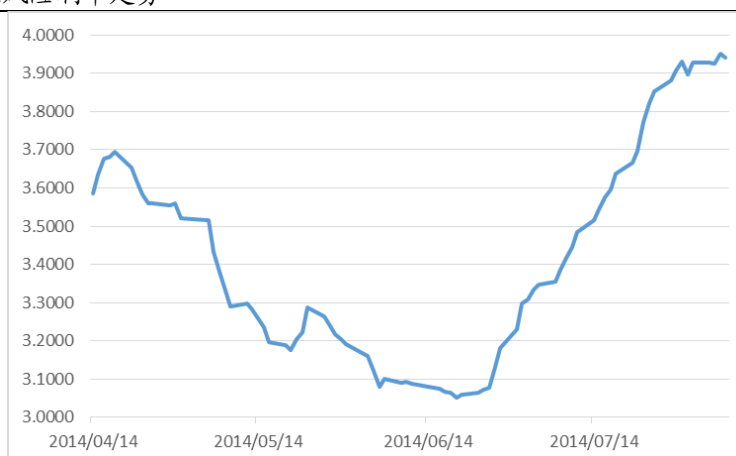
序号	期权简称	成交量	总成交量
1	180ETF 购 8 月 1.90	36282	26.22%
	180ETF 沽 8 月 1.90	3369	
2	180ETF 购 8 月 2.00	1698	17.64%
	180ETF 沽 8 月 2.00	24975	
3	180ETF 购 8 月 1.80	13082	10.72%
	180ETF 沽 8 月 1.80	3131	
4	180ETF 购 12 月 1.85	2034	8.85%
	180ETF 沽 12 月 1.85	11349	
5	180ETF 购 8 月 1.85	2988	6.85%
	180ETF 沽 8 月 1.85	7364	
6	180ETF 购 8 月 1.95	3357	3.93%
	180ETF 沽 8 月 1.95	2589	
7	180ETF 购 8 月 2.05	2675	3.23%
	180ETF 沽 8 月 2.05	2207	
8	180ETF 购 9 月 1.85	3040	2.90%
	180ETF 沽 9 月 1.85	1340	
其他	认购期权	15813	19.67%
	认沽期权	13934	

主力合约隐含波动率预示可能存在平价套利机会

无风险收益率变动趋势:

为了计算期权合约的隐含波动率,需要计算市场的无风险收益率,这里我们取无风险利率为前 22 个交易日银行间 7 天回购加权利率,近一个月来无风险利率呈现走低态势。今天市场的无风险收益率为 3.94%, 高于一年定期存款利率。

图 5 市场无风险利率走势



数据来源: 兴业证券研究所

主力合约隐含波动率一天动态

以成交较活跃的两对主力合约的十五分钟分时收盘价为基准，无风险利率取前 22 个交易日银行间 7 天回购加权利率的平均值 3.94%，根据 Black Scholes 公式计算各支期权的分时隐含波动率，可见行权价为 1.80 的 8 月合约对看涨看跌期权波隐含波动率有时候差别较大，所以可能存在平价套利机会。

图 6 行权价为 1.90 的 8 月合约隐含波动率

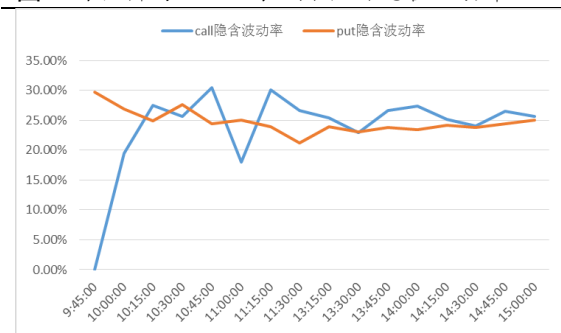
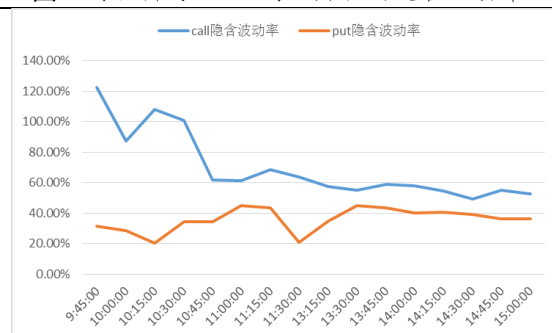


图 7 行权价为 1.80 的 8 月合约隐含波动率



数据来源：兴业证券研究所

平价套利机会提示

平价套利策略介绍

理论上若不考虑交易成本，股票价格跟其同一行权价的看涨期权和看跌期权会维持一定的均衡关系，此关系称为平价公式：

$$C + Ke^{-rT} = S + P \quad (1)$$

而实际交易中，当平价公式不满足时，将可能出现套利机会。直观上讲，同一行权价、同一到期日以及同一标的的认购期权和认沽期权应该有相同的波动率，如果其隐含波动率相差过大，则（1）式中两边便会出现不平衡，则意味着存在套利机会。

根据（1）两端的不平衡情况，平价套利交易策略分为两种：**多头避险平价套利策略 (Long Hedge Arbitrage)** 和 **空头避险平价策略 (Short Hedge Arbitrage)**。

实际交易中存在交易费用的问题，只有当套利收益能够覆盖交易成本，则我们可以利用套利交易获利。

（具体策略介绍请参考附录 1，附录 2 及兴业证券《期权无风险套利策略之平价套利策略：关注近期上汽集团平价套利机会》20140519）

今日平价套利策略推荐

这里假设 ETF 交易手续费 0.05%，融券（ETF 基金）年化费率 8.6%，保证金比例为 50%，不考虑资金成本情况下，附录 3 列举出两对主力合约平价公式两边的差

异值。其中 1.80 元 8 月份上证 180ETF 合约 Put-Call-Parity 价差较大，扣去交易费用，13 天无风险收益达 4.41%，比较可观。具体操作在表 4 所列时间点买入一份华安上证 180ETF 基金，一份行权价为 1.80 元的 8 月份看跌合约，卖出一份同样行权价及到期日的看涨合约。即

-1 1.80call@close (八月到期);
 +1 1.80put@close (八月到期);
 +1 ETF。

值得注意的是，这与上文提到的看涨期权隐含波动率与看跌期权波动率的相差较大，所以可能存在平价套利机会相互印证。

表 41.90 元 8 月份上证 180ETF 平价套利机会推荐

时间	看涨期权	看跌期权	平价套利机会				
	隐含波动率	隐含波动率	Put-Call-Parity	初始成本	保证金	收益率	年化收益
9:45:00	122.45%	31.42%	0.0994	2.1009	0.3140	4.11%	116.87%

备注：卖出看涨期权，买入看跌期权，买入标的资产

数据来源：兴业证券研究

附录

附录 1: 多头避险平价套利策略 (Long Hedge Arbitrage)

若不考虑交易成本，当 $C + Ke^{-rT} > S + P$ 时，此时对应着看涨期权的隐含波动率高于看跌期权的隐含波动率，此时投资者可以采用多头避险套利策略：即同时买入一个单位的股票，一个单位的看跌期权，同时卖出对应的一个单位的看跌期权获得无风险套利，从表 1 可以看出，无论到期日股价为多少，组合均能获得 $C + Ke^{-rT} - S - P$ 的正收益，可见获利的大小与等式两边的偏离程度正相关，偏离程度越高，获得的套利利润越高。

表 5 多头避险平价套利策略盈亏情况

t=0 头寸	t=0 现金流	t=T 现金流	
		$S_T > K$	$S_T <= K$
卖出 C	+C	$-(S_T - K)$	0
买入 P	-P	0	$-(S_T - K)$
买入 S	-S	$+S_T$	$+S_T$
现金流之和	+C-P-S	+K	+K
t=0 头寸	盈亏		
	$S_T > K$	$S_T <= K$	
卖出 C	$+C - (S_T - K)e^{-rT}$	+C	
买入 P	-P	$-(S_T - K)e^{-rT} - P$	
买入 S	$+S_T e^{-rT} - S$	$+S_T e^{-rT} - S$	

现金流之和	$+C+Ke^{-rT}-S-P$	$+C+Ke^{-rT}-S-P$
-------	-------------------	-------------------

数据来源：兴业证券研究所

附录 2：空头避险平价套利策略 (Short Hedge Arbitrage)

反过来，当 $C + Ke^{-rT} < S + P$ 时，此时对应着看涨期权的隐含波动率低于看跌期权的隐含波动率，此时投资者可以采用空头避险套利策略：即同时卖出一个单位的股票，一个单位的看涨期权，同时买入对应的一个单位的看跌期权获得无风险套利，从表 2 可以看出，无论到期日股价为多少，组合均能获得 $-C+S+P-Ke^{-rT}$ 的正收益，可见获利的大小与等式两边的偏离程度正相关，偏离程度越高，获得的套利利润越高。

表 6 空头避险平价套利策略盈亏情况

t=0 头寸	t=0 现金流	t=T 现金流	
		$S_T > K$	$S_T \leq K$
买入 C	-C	$S_T - K$	0
卖出 P	+P	0	$S_T - K$
卖出 S	+S	$-S_T$	$-S_T$
现金流之和	$-C+P+S$	$-K$	$-K$

t=0 头寸	盈亏	
	$S_T > K$	$S_T \leq K$
买入 C	$-C + (S_T - K)e^{-rT}$	-C
卖出 P	+P	$+(S_T - K)e^{-rT} + P$
卖出 S	$-S_T e^{-rT} + S$	$-S_T e^{-rT} + S$
现金流之和	$-C+S+P-Ke^{-rT}$	$-C+S+P-Ke^{-rT}$

数据来源：兴业证券研究所

附录 3：主力合约对平价套利统计

表 7 行权价为 1.90 元的 8 月合约套利机会

时间	看涨期权	看跌期权	平价套利机会				
	Call 隐含波动率	Put 隐含波动率	put-call-parity	初始成本	保证金	收益率	年化收益
9:45:00	57.84%	32.64%	0.0309	2.1059	0.5284	1.17%	24.95%
10:00:00	55.05%	34.46%	0.0254	2.1118	0.5284	0.95%	20.03%
10:30:00	47.36%	31.66%	0.0173	2.1183	0.5284	0.65%	13.18%
10:45:00	46.20%	31.90%	0.0160	2.1175	0.5284	0.60%	12.12%
11:00:00	42.39%	32.91%	0.0111	2.1256	0.5284	0.41%	8.19%
11:15:00	49.34%	32.50%	0.0190	2.1188	0.5284	0.71%	14.57%
11:30:00	46.32%	32.53%	0.0153	2.1235	0.5284	0.57%	11.53%
11:45:00							
12:00:00							
13:00:00							
13:15:00	48.02%	32.70%	0.0170	2.1236	0.5284	0.63%	12.90%

13:30:00	46.77%	32.57%	0.0156	2.1254	0.5284	0.58%	11.76%
13:45:00	45.83%	33.03%	0.0145	2.1238	0.5284	0.54%	10.89%
14:00:00	45.14%	32.19%	0.0143	2.1233	0.5284	0.53%	10.73%
14:15:00	44.95%	32.19%	0.0141	2.1233	0.5284	0.52%	10.57%
14:30:00	43.10%	30.70%	0.0127	2.1282	0.5284	0.47%	9.44%
14:45:00	40.49%	30.40%	0.0107	2.1252	0.5284	0.40%	7.88%
15:00:00	37.68%	30.30%	0.0085	2.1242	0.5284	0.31%	6.18%

数据来源：兴业证券研究所

表 8 行权价为 1.80 元的 8 月合约套利机会

时间	看涨期权	看跌期权	平价套利机会				
	Call 隐含波动率	Put 隐含波动率	put-call-parity	初始成本	保证金	收益率	年化收益
9:45:00	122.45%	31.42%	0.0994	2.1009	0.3140	4.11%	116.87%
10:00:00	87.31%	28.56%	0.0496	2.1055	0.3140	2.04%	47.49%
10:15:00	108.00%	38.52%	0.0746	2.1124	0.3140	3.07%	78.73%
10:30:00	100.83%	34.26%	0.0650	2.1152	0.3140	2.67%	65.90%
10:45:00	61.72%	34.17%	0.0193	2.1142	0.3140	0.79%	16.25%
11:00:00	61.21%	44.65%	0.0148	2.1254	0.3140	0.60%	12.15%
11:15:00	68.60%	43.52%	0.0228	2.1182	0.3140	0.93%	19.46%
11:30:00	63.87%	44.02%	0.0176	2.1232	0.3140	0.71%	14.65%
11:45:00							
12:00:00							
13:00:00							
13:15:00	57.34%	34.67%	0.0150	2.1202	0.3140	0.61%	12.35%
13:30:00	55.21%	44.65%	0.0100	2.1254	0.3140	0.40%	8.01%
13:45:00	58.71%	43.34%	0.0134	2.1229	0.3140	0.54%	10.94%
14:00:00	58.10%	39.96%	0.0142	2.1216	0.3140	0.57%	11.64%
14:15:00	54.44%	40.54%	0.0112	2.1218	0.3140	0.45%	9.04%
14:30:00	49.40%	39.24%	0.0081	2.1272	0.3140	0.32%	6.40%
14:45:00	55.05%	36.33%	0.0127	2.1235	0.3140	0.51%	10.33%
15:00:00	52.65%	36.25%	0.0111	2.1225	0.3140	0.45%	8.95%

数据来源：兴业证券研究所

机构销售经理联系方式					
机构销售负责人		邓亚萍	021-38565916	dengyp@xyzq.com.cn	
上海地区销售经理					
姓名	办公电话	邮箱	姓名	办公电话	邮箱
罗龙飞	021-38565795	luolf@xyzq.com.cn	盛英君	021-38565938	shengyj@xyzq.com.cn
杨忱	021-38565915	yangchen@xyzq.com.cn	王政	021-38565966	wangz@xyzq.com.cn
冯诚	021-38565411	fengcheng@xyzq.com.cn	王溪	021-20370618	wangxi@xyzq.com.cn
顾超	021-20370627	guchao@xyzq.com.cn			
地址: 上海市浦东新区民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 20 层 (200135) 传真: 021-38565955					
北京地区销售经理					
姓名	办公电话	邮箱	姓名	办公电话	邮箱
朱圣诞	010-66290197	zhusd@xyzq.com.cn	李丹	010-66290223	lidan@xyzq.com.cn
肖霞	010-66290195	xiaoxia@xyzq.com.cn	郑小平	010-66290223	zhengxiaoping@xyzq.com.cn
刘晓浏	010-66290220	liuxiaoliu@xyzq.com.cn	吴磊	010-66290190	wulei@xyzq.com.cn
地址: 北京市西城区武定侯街 2 号泰康国际大厦 6 层 609 (100033) 传真: 010-66290200					
深圳地区销售经理					
姓名	办公电话	邮箱	姓名	办公电话	邮箱
朱元贱	0755-82796036	zhuyy@xyzq.com.cn	李昇	0755-82790526	lisheng@xyzq.com.cn
杨剑	0755-82797217	yangjian@xyzq.com.cn	邵景丽	0755-82790526	shaojingli@xyzq.com.cn
王维宇	0755-23826029	wangweiyu@xyzq.com.cn			
地址: 福田区中心四路一号嘉里建设广场第一座 701 (518035) 传真: 0755-23826017					
海外销售经理					
姓名	办公电话	邮箱	姓名	办公电话	邮箱
刘易容	021-38565452	liuyirong@xyzq.com.cn	徐皓	021-38565450	xuhao@xyzq.com.cn
龚学敏	021-38565982	gongxuemin@xyzq.com.cn	陈志云	021-38565439	chanchiwan@xyzq.com.cn
地址: 上海市浦东新区民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 20 层 (200135) 传真: 021-38565955					

【信息披露】

本公司在知晓的范围内履行信息披露义务。客户可登录 www.xyzq.com.cn 内幕交易防控栏内查询静默期安排和关联公司持股情况。

【分析师声明】

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师,以勤勉的职业态度,独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因,不因,也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

【法律声明】

兴业证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准,已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供兴业证券股份有限公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通,需以本公司

<http://www.xyzq.com.cn> 网站刊载的完整报告为准，本公司接受客户的后续问询。

本公司的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本公司系列报告的信息均来源于公开资料，我们对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

在法律许可的情况下，兴业证券股份有限公司可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。因此，投资者应当考虑到兴业证券股份有限公司及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一信赖依据。

若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。