

申万研究金融工程《技术指标测试全集》

第十一集 Bias

精彩申万、实力金工，一年酝酿，倾力奉献！

请在新财富等各类评选中，大力支持申万金融工程!!!

一、指标介绍

乖离率指标（Bias）：

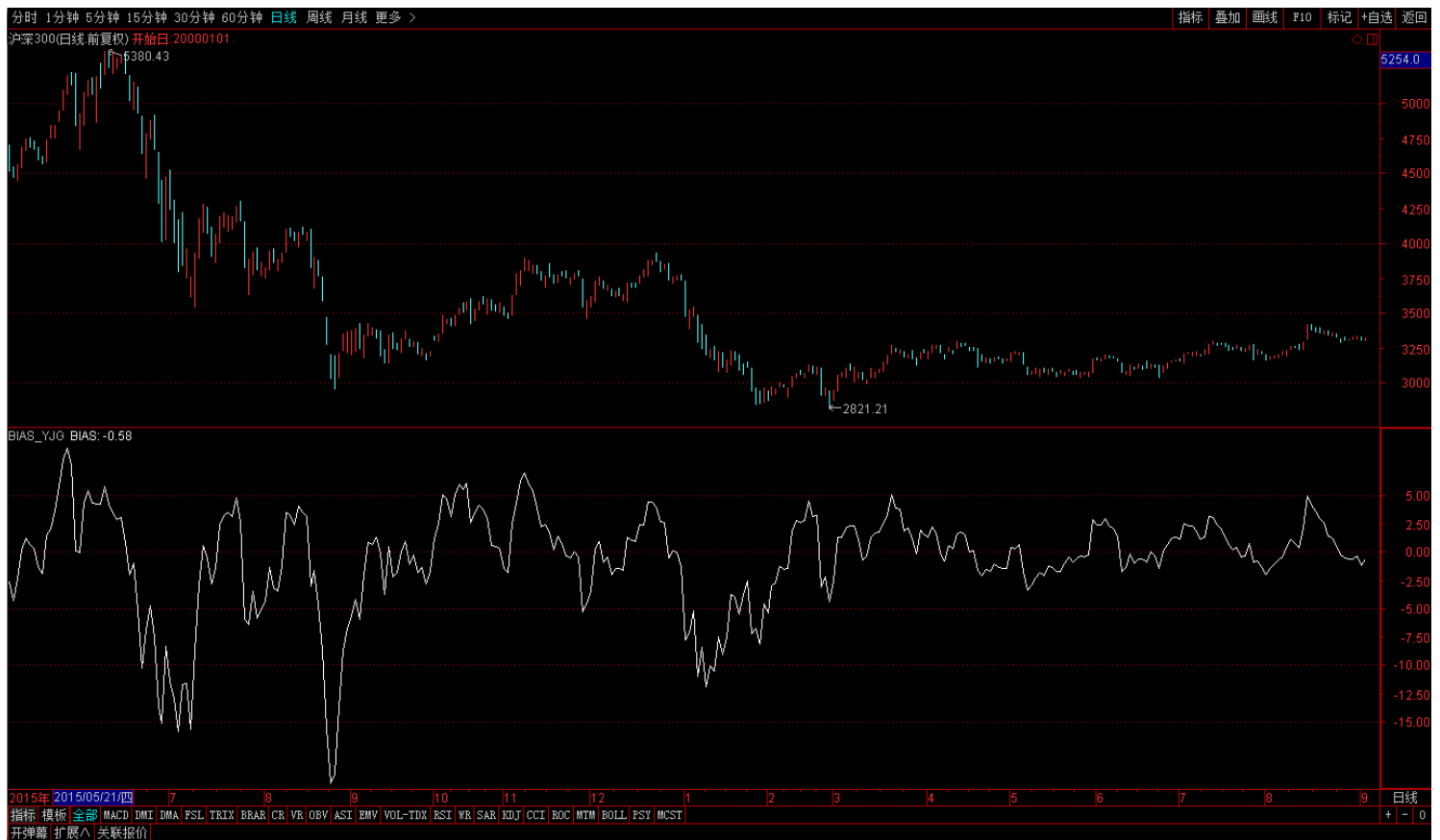
所需数据和参数：Bias(close, nDay, threshold)

指标伪码：

MAVAL:=MA(CLOSE,nDay);

BIAS:=100*(CLOSE-MAVAL)/MAVAL;

图形示例：



指标含义：

MAVAL：周期内收盘均价

BIASVAL：当天收盘价与收盘均价之差占收盘均价的比例，反映价格的偏离程度

常用方法（网络总结）：

买入信号：当 **Bias** 大于设定阈值，买进。

卖出信号：当 **Bias** 小于设定阈值，卖出。

本报告中的信号发生方法：

买入信号：当 **Bias** 大于设定阈值，买进。

卖出信号：当 **Bias** 小于设定阈值，卖出。

默认参数：

nDay：5

threshold：5

信号状态：看多（1）、看平（0）、看空（-1）

测试规则：每次买卖交易时只交易 1 份或 2 份合约，如当信号从 0 变为 1 时，做多 1 份合约，当信号从 1 变为-1 时做空两份合约，信号不变时，维持头寸不变，头寸最多只包含一份合约。初始按照 300 万资金，默认对于所有指数，指数的价格都是 300 元/点，由于不同指数之间的点数差距较大，故横向比较不同指数之间的收益情况意义不大。所有交易的手续费均为成交额的万分之一。

测试区间： 2010.01.04-2016.07.14

二、默认参数效果

nDay: 5
threshold: 5

图 1. Bias 默认参数情况下各指数回测结果

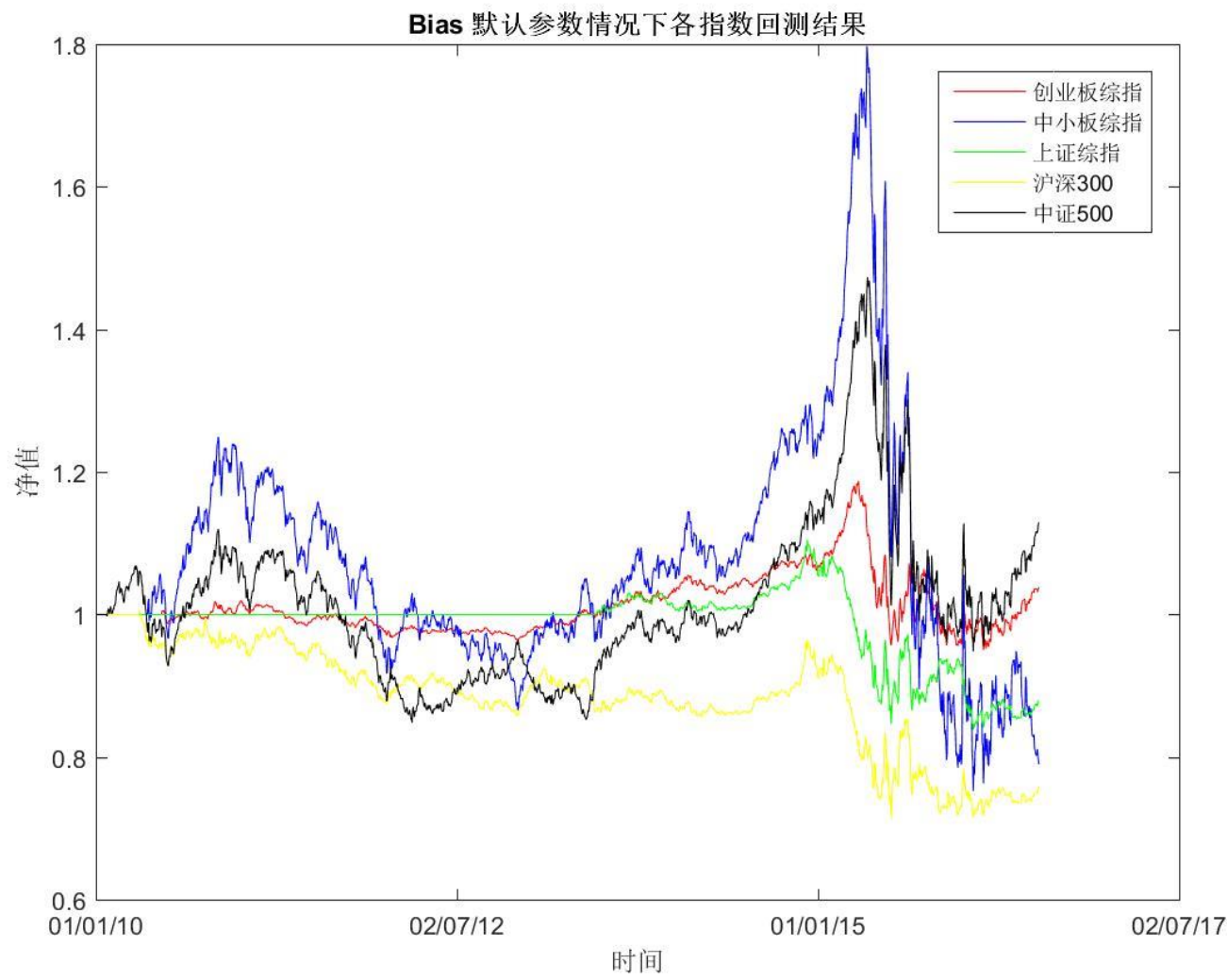


表 1. Bias 默认参数情况下各指数回测表现

指数名称	年化收益率(%)	最大回撤比例(%)	最大回撤开始点	最大回撤结束点	最长回撤持续时间/天	最长回撤结束时间	净收益/初始资金(%)	总手续费/初始资金(%)	夏普比率
创业板综指	0.6	20.0	2015/04/20	2016/02/29	638	2013/08/26	3.8	0.1	-0.328
中小板综指	-3.3	58.2	2015/05/11	2016/01/28	945	2014/09/30	-20.7	0.2	-0.264
上证综	-1.9	24.1	2014/12	2016/01	389	2016/07	-12.1	0.0	-0.693

指			/09	/28		/14			
沪深 300	-3.8	29.1	2010/04 /21	2015/07 /08	1513	2016/07 /14	-24.2	0.1	-0.722
中证 500	2.0	35.6	2015/05 /12	2016/01 /28	981	2014/11 /26	12.9	0.1	-0.067

表 2. Bias 默认参数各指数交易数据统计结果

指数名称	交易次数	获利次数	亏损次数	胜率(%)	平均每次获利收益(%)	平均每次亏损收益(%)	盈亏比	观察期数	无交易期数
创业板综指	15	10	5	66.7	22.7	-20.7	0.564	1487	11
中小板综指	8	1	7	12.5	149.0	-10.9	5.573	1586	86
上证综指	5	2	3	40.0	30.0	-26.3	0.794	1586	838
沪深300	9	1	8	11.1	11.7	-10.7	1.341	1586	70
中证500	11	6	5	54.5	33.1	-15.6	1.021	1586	17

图 2. Bias 默认参数情况下沪深 300 指数交易收益统计结果

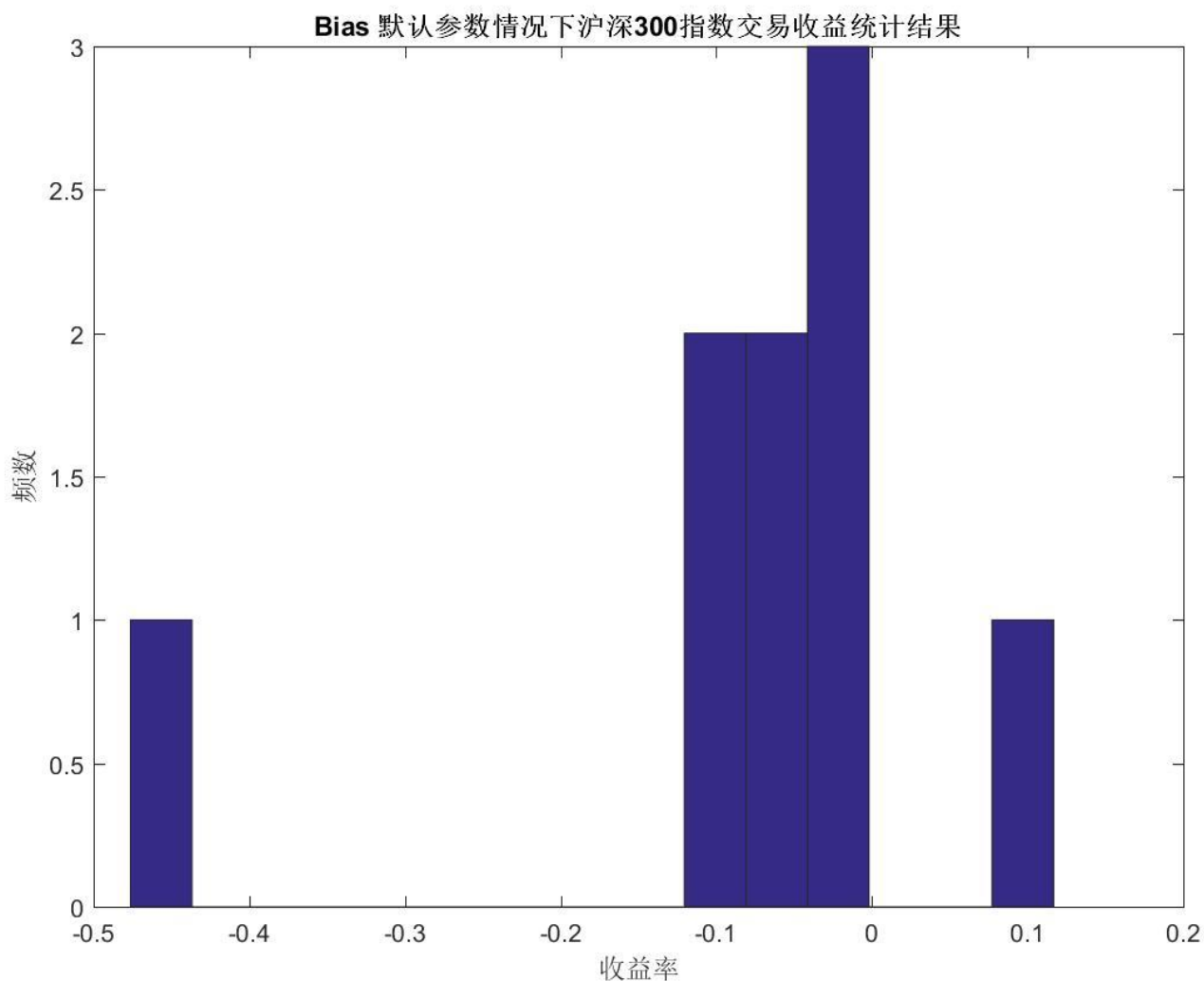


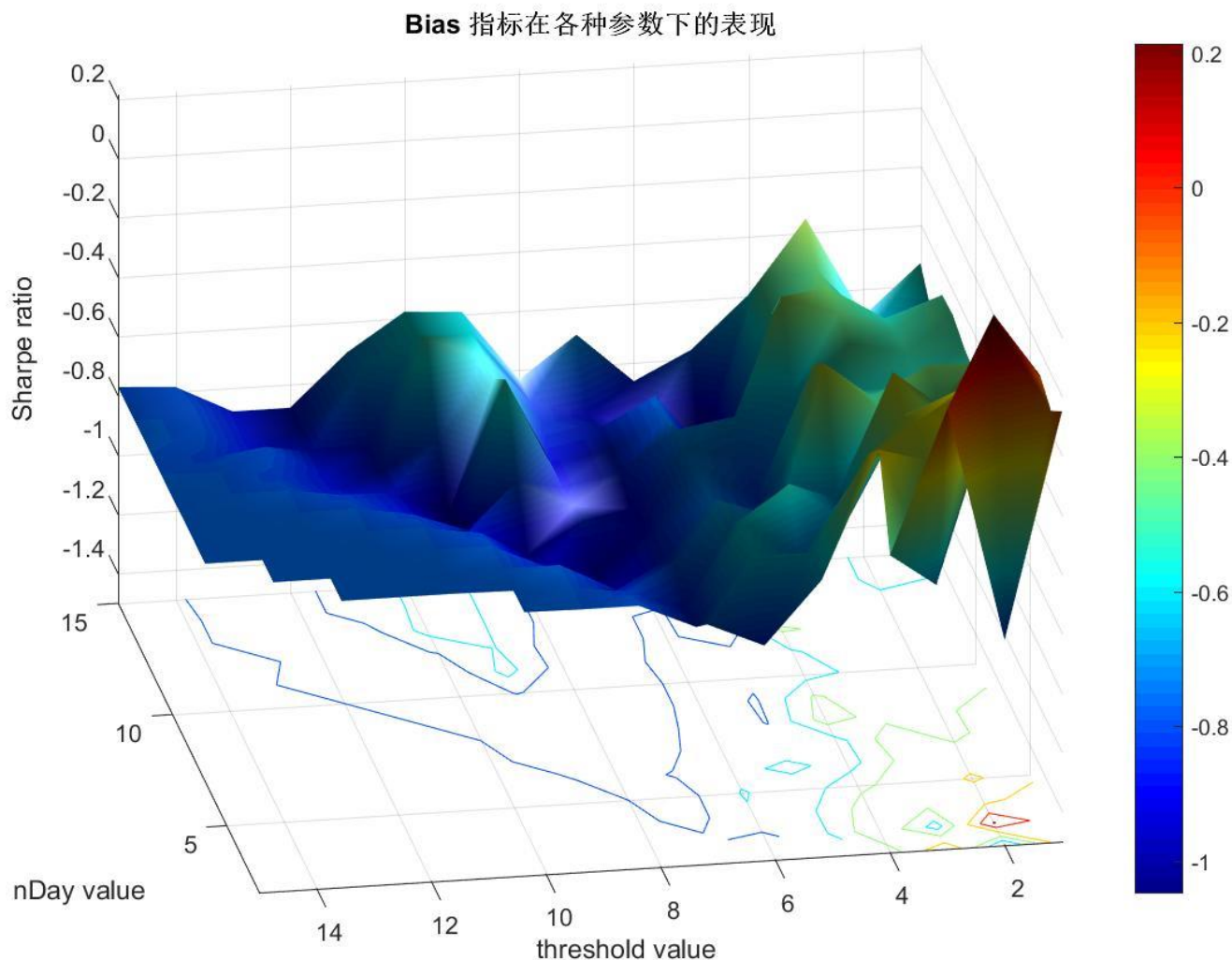
表 3. Bias 默认参数情况下沪深 300 指数交易在各个月度下的收益(%)

年份	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2010	0.0	0.0	0.0	-1.6	-2.8	-2.3	4.2	-0.3	1.7	-2.8	0.1	0.6
2011	-1.2	1.9	0.2	-0.6	-2.1	0.5	-0.8	-1.5	-3.0	1.6	-1.2	-3.1
2012	1.5	2.3	-1.3	1.9	-0.6	-1.8	-1.2	-1.5	0.5	0.3	-2.2	4.8
2013	2.4	-0.8	-1.9	-0.5	1.7	-4.3	0.4	0.9	1.4	-0.6	0.4	-1.1
2014	-1.2	-0.3	-0.3	-0.1	-0.1	0.2	1.9	0.3	1.4	0.4	3.4	-1.9
2015	3.2	-2.6	-5.7	-7.7	-3.6	0.6	7.1	-7.0	0.9	-2.3	-1.5	1.6
2016	-5.2	0.4	4.0	-0.1	-0.7	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	-0.1	0.1	-0.8	-1.2	-1.2	-1.0	1.9	-1.5	0.5	-0.6	-0.2	0.2

月度胜率（即收益率大于 0 的月度占比）：**42.3077%**

三、参数优化分布

图 3. Bias 指标在各种参数下沪深 300 指数交易表现



注：该图主要显示了不同参数下，技术指标回测的夏普比率的表现。对于只有一个参数的技术指标，图中横坐标为参数值，纵坐标为对应参数下，回测结果的夏普比率；对于有两个参数的技术指标，图中 x, y 轴坐标为参数值， z 轴坐标为对应参数下，回测结果的夏普比例；对于有三个参数的技术指标，图中 x, y, z 轴坐标为参数值，每个点不同的颜色代表了对应参数下的夏普比率值。

表 4. Bias 十个最优参数下沪深 300 指数回测表现

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
nDay	3.000	2.000	2.000	4.000	3.000	5.000	3.000	7.000	8.000	6.000
threshold	2.000	3.000	1.000	1.000	1.000	2.000	4.000	1.000	1.000	2.000
夏普比率	0.214	-0.017	-0.050	-0.079	-0.124	-0.184	-0.217	-0.235	-0.244	-0.260
年化收益率 (%)	5.4	3.2	2.8	2.5	2.1	1.5	1.3	1.0	1.0	0.8
最大回撤 (%)	10.7	12.8	18.4	12.2	14.6	13.7	14.5	18.1	18.0	17.1
盈亏比	0.728	1.462	0.738	0.647	0.658	0.495	3.722	0.522	0.574	0.469
胜率	70.5	80.0	62.5	64.7	63.7	69.9	40.0	67.4	65.3	69.7

沪深 300	61	43	18	70.5	5.7	-8.7	0.728	1586	13
-----------	----	----	----	------	-----	------	-------	------	----

图 5. Bias 优化参数后对沪深 300 指数交易收益统计结果

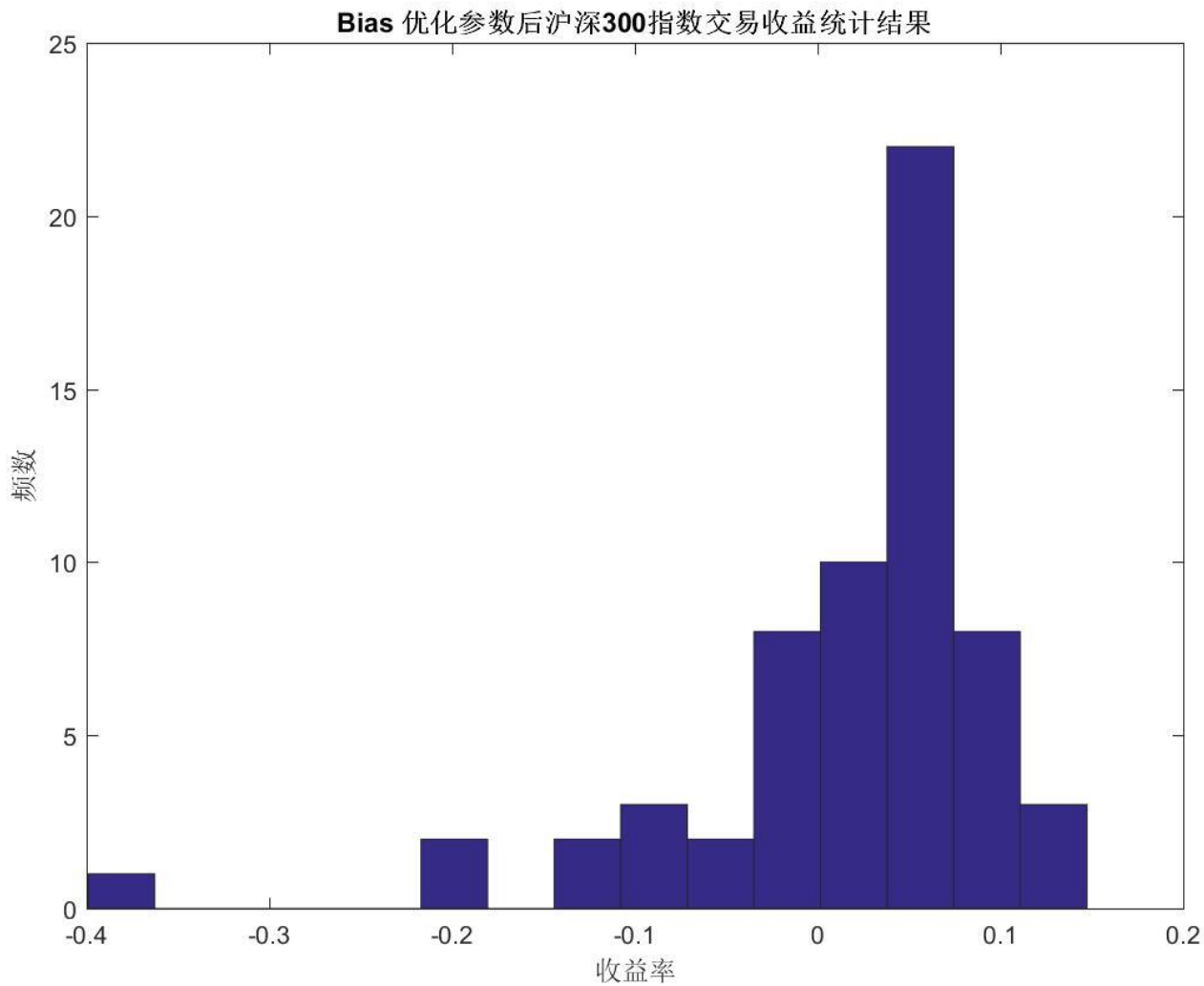


表 7. Bias 优化参数下沪深 300 指数在各个月度下的收益(%)

年份	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2010	-2.4	1.8	0.1	0.6	-0.6	1.2	0.5	0.3	-1.6	-4.3	0.1	2.2
2011	3.4	1.1	-0.2	0.6	1.8	0.0	0.9	-0.3	2.6	-1.3	1.1	2.6
2012	-1.2	-1.9	2.0	1.6	-0.5	-1.5	-1.0	-1.2	1.3	-0.3	1.8	-3.8
2013	-2.1	2.0	2.7	-0.4	1.4	-3.6	3.3	-0.7	-1.1	0.5	-0.3	0.9
2014	1.0	1.0	-0.2	-0.1	-0.1	0.1	1.4	-0.2	-1.1	-0.3	-2.8	-3.1
2015	6.9	1.6	-0.2	-5.9	3.0	4.1	11.9	-2.6	5.0	-1.3	-0.3	2.8
2016	-1.7	0.2	-0.4	0.1	2.2	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	0.6	0.8	0.5	-0.5	1.0	0.3	2.8	-0.8	0.9	-1.2	-0.1	0.3

月度胜率（即收益率大于 0 的月度占比）：53.8462%

精彩申万、实力金工，一年酝酿，倾力奉献！

请在新财富等各类评选中，大力支持申万金融工程!!!

姓名	领域	职级	常用邮箱	座机
杨国平	衍生品研究、量化研究	金融工程部总监、首席分析师	yanggp@swsresearch.com	021-23297355
衍生品组				
朱岚	可转债、期权、创新产品	衍生品组主管、首席分析师	zhulan@swsresearch.com	021-23297354
蒋俊阳	期权、期货（股指、国债、商品指数）	资深高级分析师	jiangjy@swsresearch.com	021-23297401
丁一	期权、融资融券	高级分析师	dingyi@swsresearch.com	021-23297487
唐宇洋	衍生品	助理分析师	tangyy@swsresearch.com	
权益量化组				
陈杰	交易策略	权益量化组主管、首席分析师	chenjie@swsresearch.com	021-23297570
马骏	指数编制	资深高级研究专员	majun@swsresearch.com	021-23297362
刘均伟	事件研究、IPO	高级分析师	liujw@swsresearch.com	021-23297231
张立宁	量化策略、指数编制	高级分析师	zhangln@swsresearch.com	021-23297426
曹春晓	分级基金、行业配置	高级分析师	caocx@swsresearch.com	021-23297495
周萧潇	事件研究	助理分析师	zhouxx@swsresearch.com	021-23297397
宋施怡	基金研究	助理分析师	songsy@swsresearch.com	021-23297599
产品策略组				
陈杰	交易策略	产品策略组主管、首席分析师	chenjie@swsresearch.com	021-23297570
华骏	交易策略	高级分析师	hua.jun@swsresearch.com	021-23297547
王小川	交易策略	分析师	wangxc@swsresearch.com	021-23297541
朱晓峰	交易策略	分析师	zhuxf@swsresearch.com	021-23297313
余建概	交易策略	助理分析师	yujg@swsresearch.com	
孔潇	交易策略	助理分析师	kongxiao@swsresearch.com	