

沪深 A 股 MATLAB 应用程序包手册

(2012 年 6 月)

目 录

0.手册说明	4
0.1 编写说明	4
0.2 工具箱设置	4
0.3 视屏教程	4
0.4 数据格式	5
1.数据处理系列	5
1.1 股票交集 (AandB)	5
1.2 股票并集 (AorB)	5
1.3 除去股票 (AoffB)	6
1.4 添加交易所标示 (AppendSHSZ)	6
1.5 添加名称 (AppendName)	7
1.6 将股票代码替换成股票名称 (Code2Name)	7
1.7 添加所属行业 (AppendIndu)	8
1.8 补齐 NaN 数据 (FillNaN)	8
1.9 消除字符串中空白 (DelBlank)	9
1.10 以某一列为基准排列 (SortRow)	10
1.11 对齐股票价格 (GetAlign)	10
1.12 读取股价函数 (GetPrice)	12
1.13 取得基准价格 (Get1Price)	13
1.14 计算股票价差 (GetSpread)	14
1.15 摘取给定日期的价格 (PickPrice)	16
1.16 计算股票交易日期(GetTradeDay)	17
1.17 计算前一交易日 (GetPreDay)	18
1.18 读取沪深 300 指数及成份股 (GetHS300Price)	18
1.19 单元型价格收益率 (Price2Ret)	19
1.20 收益率转换为价格 (Ret2Price)	20
1.21 获得超额收益率 (GetAbnormRet)	23
1.22 计算协方差 (GetCov)	24
1.23 计算相关系数 (GetCorrcoef)	25
1.24 波段最高价与最低价 (GetHighAndLow)	26
1.25 计算 Alpha(GetAlpha)	27
1.26 计算 Beta (GetBeta)	28
1.27 计算 CAPM (GetCAPM)	30
1.28 组合统计 (GetStatis)	31
1.29 动态特征表 (GetDynamic)	32
1.30 计算 VaR (GetVaR)	34
1.31 计算市场分位数 (MarketPrctile)	35
2 行业指数及分类	37
2.1 取得行业股票(GetInduList).....	37
2.2 同行业内股票相关系数 (GetInduCorrcoef)	38
2.3 计算行业指数相关系数 (GetInduIndexCorrcoef)	39

2.4 对数值型数据按区间段分类 (GetCatlog)	41
3. 组合	41
3.1 计算多组合市值 (GetPortflioValue)	41
3.2 计算多组合 Beta (GetPortflioBeta)	44
3.3 基金业绩评价 (GetAppraisal)	45
4 绘图	46
4.1 绘制股价图 (PlotPrice)	46
5. 数据库函数	47
5.1 提取字段名 (GetFieldList)	47
5.2 提取所有表名 (GetTableList)	48
5.3 判断表结构是否相等 (IsfieldEqual)	49
5.4 运行 SQL 语句 (RunSQL)	49
6. 股指期货	51
6.1 期现价差 (GetIFSpread)	51
6.2 指数复制 (GetIndexRepli)	52
7.对冲工具箱	53
7.1 对冲组合价格 (GetHedgeValue)	53
7.2 对冲测试 (HedgeTest)	54
7.3 建立对冲测试结果统计报表 (HegdeTable)	57
7.4 对冲就统计表分析 (HegdeTableAnalysis)	57
7.5 对冲组合的蒙特卡洛价格模拟 (GetHedgeSim)	58
8 基金业绩评价	59
8.1 择时与择股能力评价模型 (GetFundAppraisal)	59
9.股票列表 (GetStockList)	61
10.当日大盘量化参数	62
10.1 当日大盘排名 (GetToday)	62
10.2 自选股排名 (GetOwn)	63
11.实例	64
11.1 根据年报财务数据选股	64
11.2 指数复制	66
11.2.1 沪深 300 成份股复制沪深 300 指数	66
11.2.2 沪深 ETF 基金复制沪深 300 指数	67
11.2.3 样本股权重股复制	68
11.3 对冲实例 样本股权重股复制	69
11.4 价值型与成长型股票组合对冲	71
12.附录	72
12.1 行业分类表	72
12.2 对数收益率与算术收益率换算表	73
13.程序包应用问答	73
14.参考文献	74

0.手册说明

0.1 编写说明

本工具箱是由张树德老师编写，如有问题欢迎和张树德老师联系。

联系方式：zhangader@126.com；zhangader@21cn.com

或者登录量化金融论坛：<http://www.matlab-finance.com/bbs>

QQ: 1289311509

MSN: beijinghedgefund@hotmail.com

0.2 工具箱设置

数据库配置

- 将工具箱解压后，将数据库ODBC连接设成smalldatabase。

调用数据库之前可以建立下面的连接

```
>>conn1=database('smalldatabase','')
```

- 路径配置

每次调用工具箱之前一定要在 Command 窗口下先运行如下命令，然后才能运行程序包程序。

```
>> toolpath
```

运行时当前目录为“模型程序”。如下图所示。



- 数据更新

数据每周更新一次，具体到 126 信箱中草稿箱或者已发邮箱下载，stockdata.mat，覆盖当前数据即可。

126 信箱用户名与密码为：

matlab20120420@126.com

密码：20120420

0.3 视屏教程

近期推出工具箱视屏教程，关注量化金融论坛：<http://www.matlab-finance.com/bbs>

0.4 数据格式

- 股票价格序列是 cell（单元型）格式，第 1 行是股票代码，第 1 列是日期。下面是一个价格序列的例子。

```
>>Price
'日期'      'SH000300'      'SH600177'
[734872]    [2.2988e+003]  [ 9.2500]
[734873]    [2.2764e+003]  [ 9.0200]
[734874]    [2.2906e+003]  [ 9.0900]
[734877]    [2.3686e+003]  [ 9.3500]
```

- 权重格式是 cell（单元型）格式。第 1 行分别是股票代码与权重，下面是一个权重的例子。

```
>>weight={
'SH600000'   [0.3000]
'SH000300'   [0.7000]}
```

1.数据处理系列

1.1 股票交集（AandB）

调用方式

```
CommStock=AandB(StockListA, StockListB)
```

输入参数

StockListA	股票系列 A
StockListB	股票系列 B

输出参数

CommStock	股票集合 A 和股票集合 B 共同股票
-----------	---------------------

1.2 股票并集（AorB）

调用方式

```
CommStock=AorB(StockListA, StockListB)
```

输入参数

StockListA	股票系列 A
StockListB	股票系列 B

输出参数

CommStock 股票集合 A 和股票集合 B 合并。

1.3 除去股票 (AoffB)

功能：从股票集合中 StockListA 剔除股票列表 StockListB、StockListC 等。

调用方式：CommStock=AoffB(StockListA, StockListB, StockListB,...)

输入参数

StockListA 股票集合 A

StockListB 股票集合 B

StockListC 股票集合 C

输出参数

CommStock 去掉后的股票列表。

例

```
>>AoffB({'SH000300'}, {'SH600000'}, {'SH600002'})
```

ans =

'SH000300'

1.4 添加交易所标示 (AppendSHSZ)

功能：股票代码前添加 SH 和 SZ，标识所在的交易所，SH 为上交所，SZ 为深交所。

调用方式

Symbol SHSZ=AppendSHSZ(Symbol)

输入参数

Symbol 股票代码，如浦发银行代码是 600000

输出参数

SymbolSHSZ 股票代码，如浦发银行在上交所上市，代码是“SH600000”。

【例 1】浦发银行代码是 600000,在前面添加 SH。

```
>>data5=AppendSHSZ({'600000'})
```

data5 =

'SH600000'

```
>>data5=AppendSHSZ({'600000'},2)
```

data5 =

'600000.SH'

```
>>data5=AppendSHSZ('600000')
```

data5 =

'SH600000'

1.5 添加名称 (AppendName)

功能：根据代码找出股票名称。

调用方式: StockName=AppendName(StockCode)

输入参数

StockCode 股票代码

输出参数

StockName 股票名称

【例】查找股票代码为“SH600267”对应的股票名称。%

StockName=AppendName({'SH600267'})

StockName =

'SH600267' '海正药业'

1.6 将股票代码替换成股票名称 (Code2Name)

功能：将股票代码替换成股票名称。

调用方式

StockName=Code2Name(StockCode)

输入参数

StockCode 股票代码

输出参数

StockName 股票名称

【例】查找股票代码为“SH600267”对应的股票名称。%

StockName=AppendName({'SH600267'})

StockName =

'SH600267' '海正药业'

例。下面是股票 Beta 系数，第一列与第三列分别是股票代码，想将其替换为股票名称。

Beta = {

'股票代码'	'涨幅排名'	'股票代码'	'跌幅排名'
'SH600714'	[0.3869]	'SH601179'	[0.6435]
'SH600330'	[0.3862]	'SH601139'	[0.6438]
'SH600769'	[0.3860]	'SH600145'	[0.6451]
'SH600252'	[0.3856]	'SH600239'	[0.6456]
'SH600130'	[0.3854]	'SH600496'	[0.6458]
'SH600619'	[0.3851]	'SH600227'	[0.6468]}

Code2Name(Beta,[1 3])

ans =

'股票代码'	'涨幅排名'	'股票代码'	'跌幅排名'
'金瑞矿业'	[0.3869]	'中国西电'	[0.6435]

'大通股份'	[0.3862]	'深圳燃气'	[0.6438]
'ST 祥龙'	[0.3860]	'ST 国创'	[0.6451]
'中恒集团'	[0.3856]	'云南城投'	[0.6456]
'ST 波导'	[0.3854]	'精工钢构'	[0.6458]
'海立股份'	[0.3851]	'赤天化'	[0.6468]

1.7 添加所属行业（AppendIndu）

功能：根据代码找出股票名称。

调用方式：StockName=AppendIndu(StockCode)

输入参数

StockCode 股票代码

输出参数

StockName 股票名称

【例】查找股票代码为“SH600267”对应的行业。

StockName=AppendIndu({'SH600267'})

StockName =

'SH600267' '海正药业' '医药生物制'

1.8 补齐 NaN 数据（FillNaN）

功能：将数据列中空白的数据或者是 NaN 的数据补齐。

调用方式：price=FillNaN(data7)

输入参数：

data7 股票价格序列，格式一种是单元格式，一种为数值型。

输出参数

price 补齐后的价格序列

【例】股票价格序列 Price 的格式为单元型，其中代码为“600004”的股票在 2011 年 4 月 6 日没有交易，需要填补。

>>Price

'时间'		'SH600000'	'SH600004'	'SH600005'	'SH600008'
'2011-04-06'	11.10	8.46	NaN	6.82	
'2011-04-07'	11.06	8.51	4.51	6.73	
'2011-04-08'	11.05	8.52	4.61	6.71	

'2011-04-11' 11.05	8.52	4.69	6.67
'2011-04-12' 10.97	8.68	4.92	6.82
'2011-04-13' 11.40	8.71	4.82	6.90
'2011-04-14' 11.38	8.59	4.78	6.76
'2011-04-15' 11.47	8.61	4.71	6.76
'2011-04-18' 11.42	8.69	4.78	6.82
'2011-04-19' 11.07	8.527	4.76	6.67

price=FillNaN(Price)

'时间'	'SH600000'	'SH600004'	'SH600005'	'SH600008'
'2011-04-06' 11.10	8.46	4.51	6.82	
'2011-04-07' 11.06	8.51	4.51	6.73	
'2011-04-08' 11.05	8.52	4.61	6.71	
'2011-04-11' 11.05	8.52	4.69	6.67	
'2011-04-12' 10.97	8.68	4.92	6.82	
'2011-04-13' 11.40	8.71	4.82	6.90	
'2011-04-14' 11.38	8.59	4.78	6.76	
'2011-04-15' 11.47	8.61	4.71	6.76	
'2011-04-18' 11.42	8.69	4.78	6.82	
'2011-04-19' 11.07	8.527	4.76	6.67	

【例】 股票价格序列 Price 的格式为数值型，其中第 1 行第 3 列没有交易数据，需要将其补齐。

>>Price

```
11.10000038 8.46 NaN 6.82 14.80 7.90
11.06999969 8.51 4.51 6.74 15.01 7.80
11.05000019 8.52 4.61 6.72 14.78 8.58
11.05000019 8.52 4.69 6.68 14.57 9.108
10.97999954 8.68 4.92 6.83 14.60 8.888
```

.....

>>price=FillNaN(Price)

```
11.10000038 8.46 4.51 6.82 14.80 7.90
11.06999969 8.51 4.51 6.74 15.01 7.80
11.05000019 8.52 4.61 6.72 14.78 8.58
11.05000019 8.52 4.69 6.68 14.57 9.108
10.97999954 8.68 4.92 6.83 14.60 8.888
```

.....

1.9 消除字符串中空白（DelBlank）

功能：消除字符串中的空白

调用方式：

chank1=DelBlank(char)

输入参数

char	字符，或者元素为字符的单元变量
输出参数	
chank1	删除空白字

【例】

StockName='深 发 展'

StockName =

深 发 展

delblank(StockName)

ans =

'深发展'

【例】

StockName=[{'深 发 展'},{'万科 A'}]

StockName =

'深 发 展' '万科 A'

delblank(StockName)

chank1 =

'深发展' '万科 A'

ans =

'深发展' '万科 A'

1.10 以某一列为基准排列（SortRow）

功能：对第 N 列排序

调用方式：SortedPrice=SortRow(Price,N)

输入参数

Price 价格

N 排序的基准行。

输出参数

SortedPrice 排序后的价格

1.11 对齐股票价格（GetAlign）

功能：对齐价格

调用方式 1：[cellPrice matPrice]=GetAlign(PriceA,PriceB)

输入变量

PriceA 组 A 价格，单元型

PriceB 组 B 价格，单元型

输出变量

内部培训资料 谢绝复印传阅

cellPrice 合并组 A 与组 B 的对齐价格，单元变量。

matPrice 合并组 A 与组 B 的对齐价格，数值变量。

1.压缩式数据对齐，来源于数据库。

2.GetBeta, GetAlpha, GetCAMP,

PriceA = {

'日期'	'SH000001'	'SH600000'
'2012-01-04'	[2.1694e+03]	[8.4100]
'2012-01-05'	[2.1484e+03]	[8.6500]
'2012-01-06'	[2.1634e+03]	[8.7100]
'2012-01-09'	[2.2259e+03]	[8.9500]
'2012-01-10'	[2.2857e+03]	[9.0700]
'2012-01-11'	[2.2761e+03]	[9]
'2012-01-12'	[2.2750e+03]	[9.0900]
'2012-01-13'	[2.2446e+03]	[9.0400]}

'日期'	'SH000001'	'SH600267'
'2012-01-11'	[2.2761e+03]	[29.1900]
'2012-01-12'	[2.2750e+03]	[28.4100]
'2012-01-13'	[2.2446e+03]	[26.4900]
'2012-01-16'	[2.2062e+03]	[25.4900]
'2012-01-17'	[2.2984e+03]	[26.1900]
'2012-01-18'	[2.2664e+03]	[24.9000]
'2012-01-19'	[2.2961e+03]	[24.7500]
'2012-01-20'	[2.3191e+03]	[25.9400]

AlignPrice=GetAlign(PriceA,PriceB)

对齐后价格如下。

AlignPrice =

'日期'	'SH000001'	'SH600000'	'SH600267'
'2012-01-04'	[2.1694e+03]	[8.4100]	[NaN]
'2012-01-05'	[2.1484e+03]	[8.6500]	[NaN]
'2012-01-06'	[2.1634e+03]	[8.7100]	[NaN]
'2012-01-09'	[2.2259e+03]	[8.9500]	[NaN]
'2012-01-10'	[2.2857e+03]	[9.0700]	[NaN]
'2012-01-11'	[2.2761e+03]	[9]	[29.1900]
'2012-01-12'	[2.2750e+03]	[9.0900]	[28.4100]
'2012-01-13'	[2.2446e+03]	[9.0400]	[26.4900]
'2012-01-16'	[2.2062e+03]	[NaN]	[25.4900]
'2012-01-17'	[2.2984e+03]	[NaN]	[26.1900]
'2012-01-18'	[2.2664e+03]	[NaN]	[24.9000]
'2012-01-19'	[2.2961e+03]	[NaN]	[24.7500]
'2012-01-20'	[2.3191e+03]	[NaN]	[25.9400]

1.12 读取股价函数（GetPrice）

功能：读取股票数据并对齐。

调用方式 1: [cellPrice,matPrice]=GetPrice(StockList,FromDate,ToDate)

调用方式 2: [cellPrice,matPrice]=GetPrice(Weight,FromDate,ToDate)

调用方式 3: [cellPrice,matPrice]=GetPrice(Price)

输入参数

StockList	股票价格序列
FromDate	起始时间
ToDate	终止时间
Price	压缩方式价格，类似于数据库压缩式数据。
Weight	组合权重

输出参数

cellPrice	对齐后价格，单元型
matPrice	对齐后价格,数值型，第一列为序数日期，后面列为价格

【例】数据库中的数据以压缩式方式保存的，现将其保存到 price1 变量中。然后将其按照日期先后对其，没有交易的日期对应价格为 NaN。

```
>> price2=GetPrice(price1)
```

```
'SH000001'  '2011-10-10'  2344.79003906250
'SH000001'  '2011-10-11'  2348.52001953125
'SH000001'  '2011-10-12'  2420
'SH000001'  '2011-10-13'  2438.79003906250
'SH000001'  '2011-10-14'  2431.37011718750
```

.....

```
>> price2=GetPrice(price1)
```

```
'日期'      'SH000001'      'SH000002'      'SH000003'
'2011-10-10' 2344.79003906250 2456.02001953125 237.089996337891
'2011-10-11' 2348.52001953125 2460.09008789063 234.259994506836
'2011-10-12' 2420                2534.95996093750 241.619995117188
'2011-10-13' 2438.79003906250 2554.56005859375 245.149993896484
'2011-10-14' 2431.37011718750 2546.80004882813 244.089996337891
'2011-10-17' 2440.39990234375 2556.27001953125 244.860000610352
'2011-10-18' 2383.48999023438 2496.63989257813 239.300003051758
```

.....

【例】数据库中的数据以压缩式方式保存的，现将其保存到 price1 变量中，日期格式精确到秒。然后将其按照日期先后对其，没有交易的日期为 NaN。

```
>>price1=
```

```
'SH000001'  '2011-05-03 00:00:00.0' 2932.18994140625
'SH000001'  '2011-05-04 00:00:00.0' 2866.02001953125
'SH000001'  '2011-05-05 00:00:00.0' 2872.39990234375
'SH000001'  '2011-05-06 00:00:00.0' 2863.88989257813
'SH000001'  '2011-05-09 00:00:00.0' 2872.45996093750
```

.....

```
>> price2=GetPrice(price1)
```

显示结果如下

price2

'日期'	'SH000001'	'SH000002'	'SH000003'
'2011-10-10'	2344.79	2456.02	237.08
'2011-10-11'	2348.52	2460.09	234.26
'2011-10-12'	2420	2534.96	241.62
'2011-10-13'	2438.79	2554.56	245.15
'2011-10-14'	2431.37	2546.80	244.09
'2011-10-17'	2440.40	2556.27	244.86
'2011-10-18'	2383.49	2496.64	239.30

【例】提取股票代码为“SH000300”与“SH600000”的价格，时间是 2011 年 5 月 1 日至 2011 年 6 月 1 日。

```
>> Stock={'SH000300','SH600000'}
```

Stock =

'SH000300' 'SH600000'

```
>> Price=GetPrice(Stock,'2011-05-01','2011-06-01')
```

显示结果如下

Price =

'日期'	'SH000300'	'SH600000'
[734626]	[3.2111e+003]	[10.8700]
[734627]	[3.1290e+003]	[10.5200]
[734628]	[3.1261e+003]	[10.5500]
[734629]	[3.1214e+003]	[10.5100]
[734632]	[3.1298e+003]	[10.4600]

.....

1.13 取得基准价格（Get1Price）

功能：获得基准价格，起始日价格为 1。

调用方式 1: [cellValue,matValue] =Get1Price(StockList,FromDate,ToDate)

调用方式 2: [cellValue,matValue] =Get1Price(Price)

输入参数

StockList	股票名称
FromDate	开始时间
ToDate	结束时间
Weight	单元格式权重，第一列为股票名称，第二列为权重
Price	股票价格，最后一列是基准价格。

输出参数

cellPrice	标准化价格，单元格式
matPrice	标准化价格，数值型

例：计算沪深 300 与浦发银行的基准价格。

首先获得浦发银行与沪深 300 指数的数据。

```
StockList={'SH000300','SH600000'}  
FromDate='2012-01-01'  
ToDate='2012-04-01'  
[cellValue,matValue]=Get1Price(StockList,FromDate,ToDate)  
[cellValue,matValue]=Get1Price(cellPrice)  
[cellValue,matValue]=Get1Price(matPrice)  
[cellValue,matValue]=Get1Price(Weight,FromDate,ToDate)  
显示结果如下:
```

```
cellValue =  
    '日期'      '组合 1'      '组合 2'  
'2012-03-12'  [      1]      [      1]  
'2012-03-13'  [1.0099]      [1.0098]  
'2012-03-14'  [0.9864]      [0.9913]  
'2012-03-15'  [0.9758]      [0.9775]  
'2012-03-16'  [0.9877]      [0.9870]  
'2012-03-19'  [0.9904]      [0.9899]  
'2012-03-20'  [0.9732]      [0.9728]  
'2012-03-21'  [0.9728]      [0.9708]
```

```
matValue =  
1.0e+05 *  
    7.3494    0.0000    0.0000  
    7.3494    0.0000    0.0000  
    7.3494    0.0000    0.0000  
    7.3494    0.0000    0.0000  
    7.3494    0.0000    0.0000  
    7.3495    0.0000    0.0000  
    7.3495    0.0000    0.0000  
    7.3495    0.0000    0.0000
```

1.14 计算股票价差（GetSpread）

功能：计算股票价差。

调用方式 1: [cellSpread matSpread]=GetSpread(StockList,FromDate,ToDate)

调用方式 2: [cellSpread matSpread]=GetSpread(Weight,FromDate,ToDate)

调用方式 3: [cellSpread matSpread]=GetSpreada(Price)

输入参数

StockList	股票名称
FromDate	开始时间
ToDate	结束时间
Weight	单元格式权重；第一列为股票名称，第二列为权重
Price	股票价格，最后一列是基准价格

输出参数

cellSpread	价差，单元格式
matSpread	价差，数值型

例：计算沪深 300 与浦发银行的价差。

首先获得浦发银行与沪深 300 指数的数据。

```
StockList=[{'SH000300','SH600000'}];
```

```
FromDate='2012-01-01';
```

```
ToDate='2012-04-01';
```

```
[cellValue,matValue]=Get1Price(StockList,FromDate,ToDate);
```

```
[cellVa,matVal]=GetSpread(cellValue);
```

```
[cellVa,matVal]=GetSpread(matValue);
```

例：计算价差。

```
FromDate='2012-03-11';
```

```
ToDate='2012-03-21';
```

```
Weight = {
```

```
    'SH600000'    [0.3000] [0.6000]
```

```
    'SH000300'    [0.7000] [0.4000]};
```

```
[cellValue,matValue]=Get1Price(Weight,FromDate,ToDate);
```

```
[cellVa,matVal]=GetSpread(cellValue);
```

```
[cellVa,matVal]=GetSpread(matValue);
```

```
cellVa(:,1) =
```

```
    [0]    [0]
```

```
    [0]    [0]
```

```
cellVa(:,2) =
```

```
    [          0]    [-1.3578e-04]
```

```
    [1.3578e-04]    [          0]
```

```
cellVa(:,3) =
```

```
    [          0]    [0.0049]
```

```
    [-0.0049]    [          0]
```

```
cellVa(:,4) =
```

```
    [          0]    [0.0017]
```

```
    [-0.0017]    [          0]
```

```
cellVa(:,5) =
```

```
    [          0]    [-6.6773e-04]
```

```
    [6.6773e-04]    [          0]
```

```
cellVa(:,6) =
```

```
    [          0]    [-4.4174e-04]
```

```
    [4.4174e-04]    [          0]
```

```
cellVa(:,7) =
```

```
    [          0]    [-4.0982e-04]
```

```
    [4.0982e-04]    [          0]
```

```
cellVa(:,8) =
```

```
    [          0]    [-0.0021]
```

[0.0021] [0]

1.15 摘取给定日期的价格（PickPrice）

功能：计算给定日期的价格。

调用方式：[cellPrice,matPrice]=PickPrice(StockList,DateList)

输入参数

StockList 股票代码

DateList 选定日期

输出参数

cellPrice 选定日期价格，单元型

matPrice 选定日期价格，数值型。

例 1

StockList={'SH000001'}

DateList={'2012-01-04'}

[cellPrice,matPrice]=PickPrice(StockList,DateList)

cellPrice =

'日期'	'SH000001'
'2012-01-04'	[2.1694e+03]

matPrice =

1.0e+05 *
7.3487 0.0217

例 2

StockList={'SH000001'}

DateList=734872

[cellPrice,matPrice]=PickPrice(StockList,DateList)

cellPrice =

'日期'	'SH000001'
'2012-01-04'	[2.1694e+03]

matPrice =

1.0e+05 *
7.3487 0.0217

例 2

StockList={'SH000001'}

DateList={734872}

[cellPrice,matPrice]=PickPrice(StockList,DateList)

cellPrice =

'日期'	'SH000001'
'2012-01-04'	[2.1694e+03]

matPrice =

1.0e+05 *

1.16 计算股票交易日期(GetTradeDay)

功能：获得沪深 A 股交易日期

调用方式 1: [cellDay,matDay]=GetTradeDay(FromDate ToDate)

调用方式 2: [cellDay,matDay]=GetTradeDay(StockList FromDate ToDate)

输入参数

StockList	股票代码序列，默认为 A 上证指数交易日
FromDate	开始日期
ToDate	结束日期

输出参数

cellDay	交易日，日期格式
matDay	交易日，序数格式

例 1

```
StockList=[{'SH000300','SH600000'}]
```

```
FromDate='2012-01-01'
```

```
ToDate='2012-04-01'
```

```
[cellPrice,matPrice]=GetTradeDay(StockList,FromDate,ToDate)
```

显示结果如下。

```
cellPrice =
```

```
    {59x1 cell}    {59x1 cell}
```

```
matPrice =
```

```
    [58x1 double]    [58x1 double]
```

显示第一只股票交易日

```
cellPrice{1}
```

```
ans =
```

```
'SH000300'
```

```
'2012-04-01'
```

```
'2012-05-01'
```

```
'2012-06-01'
```

```
'2012-09-01'
```

```
'2012-10-01'
```

```
'2012-11-01'
```

例 2:

```
[cellDay,matDay]=GetTradeDay('2012-01-01','2012-01-11')
```

```
cellDay =
```

```
'2012-01-04'
```

```
'2012-01-05'
```

```
'2012-01-06'
```

```
'2012-01-09'  
'2012-01-10'  
'2012-01-11'  
matDay =  
    734872  
    734873  
    734874  
    734877  
    734878  
    734879
```

1.17 计算前一交易日（GetPreDay）

功能：获得 Date 的前 N 个交易日日期

调用方式 1: [cellDay,matDay]=GetPreDay(Date,N)

调用方式 2: [cellDay,matDay]=GetPreDay(StockList Date,N)

输入参数

StockList	股票代码序列
FromDate	开始日期
ToDate	结束日期

输出参数

cellDay	交易日，日期格式
matDay	交易日，序数格式

例 1

```
Date='2012-04-01'
```

```
[cellday matDay]=GetPreDay(Date)
```

```
cellday =
```

```
'2012-03-30'
```

```
matDay =
```

```
734958
```

1.18 读取沪深 300 指数及成份股（GetHS300Price）

功能：提取沪深 300 及其成分股价格数据。

调用方式: HS300Price=GetHS300Price(FromDate,ToDate)

输入参数

FromDate 起始日期

ToDate 终止日期

输出参数

HS300Price 沪深 300 指数及其成分股价格序列。

【例】提起沪深 300 及其成分股价格数据，时间为 2012 年 1 月 1 日至 2012 年 2 月 1 日。

```
>>HS300Price=GetHS300Price('2012-01-01','2012-02-01')
```

HS300Price =

Columns 1 through 8

'日期'	'SH000300'	'SH600177'	'SH600183'	'SH600188'	...
[734872]	[2.2988e+003]	[9.2500]	[7.1200]	[21.6300]	...
[734873]	[2.2764e+003]	[9.0200]	[7.0800]	[21.0800]	...
[734874]	[2.2906e+003]	[9.0900]	[7.2400]	[21.4900]	...
[734877]	[2.3686e+003]	[9.3500]	[7.4200]	[23.2600]	...
.....					

1.19 单元型价格收益率（Price2Ret）

功能：单元型价格转换为收益率

调用方式

```
[cellret,matret]=Price2Ret(HSprice)
```

输入参数

HSprice 单元型价格，带有股票代码与日期。

输出参数

cellret 单元型收益率，带有日期与股票代码。

matret 数值型收益率。

【例】价格的序列如下。

'时间'	'SH600000'	'SH600004'	'SH600008'
'2011-04-06 '	14.59	8.76	4.61
'2011-04-07 '	14.55	8.81	4.61
'2011-04-08 '	14.52	8.82	4.71
'2011-04-11 '	14.52	8.81	4.78
'2011-04-12 '	14.43	8.97	5.01

计算单元型收益率。

首先输入价格。

```
>>Price(1,1:4)={'时间','SH600000','SH600004','SH600008'}
```

```
>>Price(2,1:4)={'2011-04-06 ',14.59,8.76,4.61};
```

```
>>Price(3,1:4)={'2011-04-07 ',14.55,8.81,4.61};
```

```
>>Price(4,1:4)={'2011-04-08 ',14.52,8.82,4.71};
```

```
>>Price(5,1:4)={'2011-04-11 ',14.52,8.81,4.78};
```

```
>>Price(6,1:4)={'2011-04-12 ',14.43,8.97,5.01};
```

计算收益率。

```
>>cellret= Price2Ret (Price)
```

cellret =

'时间'	'SH600000'	'SH600004'	'SH600008'
'2011-04-07'	[-0.0027]	[0.0057]	[0]
'2011-04-08'	[-0.0021]	[0.0011]	[0.0215]
'2011-04-11'	[0]	[-0.0011]	[0.0148]
'2011-04-12'	[-0.0062]	[0.0180]	[0.0470]

1.20 收益率转换为价格（Ret2Price）

功能：收益率转换为价格序列

调用方式：[cellPrice matPrice]=Ret2Price(ret,BaseDate)

输入参数

ret 收益率，第一列为日期
BaseDate 基准日

输出参数

cellPrice 价格，单元型
matPrice 价格，数值型

例 1

StockList=[{'SH000300','SH600000'}]

FromDate='2012-01-01'

ToDate='2012-02-01'

Price=GetPrice(StockList,FromDate,ToDate)

FirstDate='2011-12-31'

[cellret,matret]=Price2Ret(Price)

[cellPrice matPrice]=Ret2Price(cellret,FirstDate)

cellPrice =

'日期'	'SH000300'	'SH600000'
'2011-12-31'	[1]	[1]
'2012-01-05'	[0.9903]	[1.0285]
'2012-01-06'	[0.9965]	[1.0357]
'2012-01-09'	[1.0304]	[1.0642]
'2012-01-10'	[1.0646]	[1.0785]
'2012-01-11'	[1.0595]	[1.0702]
'2012-01-12'	[1.0594]	[1.0809]
'2012-01-13'	[1.0416]	[1.0749]
'2012-01-16'	[1.0204]	[1.0666]
'2012-01-17'	[1.0704]	[1.0939]
'2012-01-18'	[1.0537]	[1.0749]
'2012-01-19'	[1.0738]	[1.0939]
'2012-01-20'	[1.0893]	[1.1201]
'2012-01-30'	[1.0705]	[1.0963]
'2012-01-31'	[1.0720]	[1.0963]
'2012-02-01'	[1.0567]	[1.0797]

matPrice =

1.0000	1.0000
0.9903	1.0285
0.9965	1.0357
1.0304	1.0642
1.0646	1.0785
1.0595	1.0702
1.0594	1.0809
1.0416	1.0749
1.0204	1.0666
1.0704	1.0939
1.0537	1.0749
1.0738	1.0939
1.0893	1.1201
1.0705	1.0963
1.0720	1.0963
1.0567	1.0797

[cellPrice matPrice]=Ret2Price(matret,FirstDate)

显示如下:

功能: 收益率转换为价格序列

调用方式: [cellPrice matPrice]=Ret2Price(ret,FirstDate)

输入参数

ret 收益率, 第一列为日期

FirstDate 基准日

输出参数

cellPrice 价格, 单元型

matPrice 价格, 数值型

例 1

StockList={'SH000300','SH600000'}

FromDate='2012-01-01'

ToDate='2012-02-01'

Price=GetPrice(StockList,FromDate,ToDate)

FirstDate='2011-12-31'

[cellret,matret]=Price2Ret(Price)

[cellPrice matPrice]=Ret2Price(cellret,FirstDate)

cellPrice =

'日期'	'SH000300'	'SH600000'
'2011-12-31'	[1]	[1]
'2012-01-05'	[0.9903]	[1.0285]
'2012-01-06'	[0.9965]	[1.0357]
'2012-01-09'	[1.0304]	[1.0642]
'2012-01-10'	[1.0646]	[1.0785]
'2012-01-11'	[1.0595]	[1.0702]
'2012-01-12'	[1.0594]	[1.0809]
'2012-01-13'	[1.0416]	[1.0749]

```
'2012-01-16' [ 1.0204] [ 1.0666]
'2012-01-17' [ 1.0704] [ 1.0939]
'2012-01-18' [ 1.0537] [ 1.0749]
'2012-01-19' [ 1.0738] [ 1.0939]
'2012-01-20' [ 1.0893] [ 1.1201]
'2012-01-30' [ 1.0705] [ 1.0963]
'2012-01-31' [ 1.0720] [ 1.0963]
'2012-02-01' [ 1.0567] [ 1.0797]
```

matPrice =

1.0e+05 *

```
7.3487 0.0000 0.0000
7.3487 0.0000 0.0000
7.3487 0.0000 0.0000
7.3488 0.0000 0.0000
7.3488 0.0000 0.0000
7.3488 0.0000 0.0000
7.3488 0.0000 0.0000
7.3488 0.0000 0.0000
7.3488 0.0000 0.0000
7.3488 0.0000 0.0000
7.3488 0.0000 0.0000
7.3489 0.0000 0.0000
7.3489 0.0000 0.0000
7.3489 0.0000 0.0000
7.3490 0.0000 0.0000
7.3490 0.0000 0.0000
7.3490 0.0000 0.0000
```

[cellPrice matPrice]=Ret2Price(matret,FirstDate)

显示如下:

cellPrice =

```
'2011-12-31' [ 1] [ 1]
'2012-01-05' [0.9903] [1.0285]
'2012-01-06' [0.9965] [1.0357]
'2012-01-09' [1.0304] [1.0642]
'2012-01-10' [1.0646] [1.0785]
'2012-01-11' [1.0595] [1.0702]
'2012-01-12' [1.0594] [1.0809]
'2012-01-13' [1.0416] [1.0749]
'2012-01-16' [1.0204] [1.0666]
'2012-01-17' [1.0704] [1.0939]
'2012-01-18' [1.0537] [1.0749]
'2012-01-19' [1.0738] [1.0939]
'2012-01-20' [1.0893] [1.1201]
'2012-01-30' [1.0705] [1.0963]
```

```

'2012-01-31'    [1.0720]    [1.0963]
'2012-02-01'    [1.0567]    [1.0797]
matPrice =
1.0e+05 *
7.3487    0.0000    0.0000
7.3487    0.0000    0.0000
7.3487    0.0000    0.0000
7.3488    0.0000    0.0000
7.3488    0.0000    0.0000
7.3488    0.0000    0.0000
7.3488    0.0000    0.0000
7.3488    0.0000    0.0000
7.3488    0.0000    0.0000
7.3488    0.0000    0.0000
7.3489    0.0000    0.0000
7.3489    0.0000    0.0000
7.3489    0.0000    0.0000
7.3490    0.0000    0.0000
7.3490    0.0000    0.0000
7.3490    0.0000    0.0000

```

1.21 获得超额收益率（GetAbnormRet）

功能 1：根据价格计算资产的超额收益率

调用方式 1：[cellRet matRet] =GetAbnormRet(StockList,FromDate,ToDate)

调用方式 2：[cellRet matRet] =GetAbnormRet(Weight,FromDate,ToDate)

调用方式 3：[cellRet matRet] =GetAbnormRet(Price)

输入参数

StockList 股票名称

FromDate 开始时间

ToDate 结束时间

Weight 单元格式权重，第一行第二列为“权重”；第一列为股票名称，第

二列为权重

Price 股票价格，最后一列是基准价格。

输出参数

cellRet 超额收益率，单元格式

matRet 超额收益率，数值型

例：计算沪深 300 与浦发银行的超额收益率。

首先获得浦发银行与沪深 300 指数的数据。

StockList={'SH000300','SH600000'}

FromDate='2012-01-01'

ToDate='2012-04-01'

[cellPrice,matPrice]=GetPrice(StockList,FromDate,ToDate)

[cellRet,matRet]=GetAbnormRet(matPrice)

例 2：根据权重计算超额收益率。

FromDate='2012-03-11'

ToDate='2012-03-21'

Weight = {

 'SH600000' [0.3000] [0.6000]

 'SH000300' [0.7000] [0.4000]}

[cellBeta matBeta] =GetAbnormRet(Weight,FromDate,ToDate)

例 3，根据价格计算超额收益率从。

StockList={'SH000300','SH600000'}

FromDate='2012-01-01'

ToDate='2012-02-01'

AbnormRet=GetAbnormRet(StockList,FromDate,ToDate)

AbnormRet =

超额收益率	'SH000300'	'SH600000'
'2012-01-05'	[-7.5272e-05]	[0.0378]
'2012-01-06'	[-7.1147e-04]	[-2.1936e-05]
'2012-01-09'	[0.0050]	[-0.0013]
'2012-01-10'	[0.0062]	[-0.0132]
'2012-01-11'	[-5.6023e-04]	[-0.0035]
'2012-01-12'	[2.9690e-04]	[0.0104]
'2012-01-13'	[-0.0035]	[0.0080]
'2012-01-16'	[-0.0033]	[0.0095]
'2012-01-17'	[0.0069]	[-0.0156]
'2012-01-18'	[-0.0017]	[-0.0035]
'2012-01-19'	[0.0059]	[0.0045]
'2012-01-20'	[0.0044]	[0.0136]
'2012-01-30'	[-0.0027]	[-0.0067]
'2012-01-31'	[-0.0019]	[-0.0033]
'2012-02-01'	[-0.0037]	[-0.0045]

1.22 计算协方差（GetCov）

功能：根据股票价格计算协方差。功能：计算价格协方差

调用方式 1：[cellCov,matCov]=GetCov(StockList,FromDate,ToDate)

调用方式 2：[cellCov,matCov]=GetCov(Weight,FromDate,ToDate)

调用方式 3：[cellCov,matCov]=GetCov(Price)

输入参数

StockList	股票名称列表
FromDate	开始时间
ToDate	结束时间
Price	股票价格
Weight	股票权重，每列为一个组合。

输出参数

cellCorrcoef	相关系数，单元型格式
matCorrcoef	相关系数，数值型格式

输出参数

cellCov	收益率协方差，单元型。
matCov	收益率协方差，数值型。

【例】

```
>>>StockName={'SH600000';'SH000300'}
StockName =
    'SH600000'
    'SH000300'
>>>StockPrice=GetPrice(StockName,'2012-01-01','2012-01-10')
StockPrice =
    '日期'          'SH600000'      'SH000300'
    '2012-01-04'    [ 8.4100]      [2.2988e+003]
    '2012-01-05'    [ 8.6500]      [2.2764e+003]
    '2012-01-06'    [ 8.7100]      [2.2906e+003]
    '2012-01-09'    [ 8.9500]      [2.3686e+003]
    '2012-01-10'    [ 9.0700]      [2.4473e+003]
计算协方差
>>>[~,Stockcov]=GetCov(StockPrice)
Stockcov =
    '协方差'          'SH600000'      'SH000300'
    'SH600000'    [ 1.0959e-004]  [-2.3176e-005]
    'SH000300'   [-2.3176e-005]  [ 4.4810e-004]
```

1.23 计算相关系数（GetCorrcoef）

功能：计算价格协方差

调用方式 1：[cellCorrcoef,matCorrcoef]=GetCorrcoef(StockList,FromDate,ToDate)

调用方式 2：[cellCorrcoef,matCorrcoef]=GetCorrcoef(Weight,FromDate,ToDate)

调用方式 3：[cellCorrcoef,matCorrcoef]=GetCorrcoef(Price)

输入参数

StockList	股票名称列表
FromDate	开始时间
ToDate	结束时间

Price	股票价格
Weight	股票权重，每列为一个组合。

输出参数

cellCorrcoef	相关系数，单元型格式
matCorrcoef	相关系数，数值型格式例：计算沪深 300 与浦发银行的协方差。

首先获得浦发银行与沪深 300 指数的数据。

```
>>>Name={'SH000300','SH600000'}
>>>Price=GetPrice(Name,'2012-01-01','2012-01-20')
Price =
    '日期'          'SH000300'          'SH600000'
    '2012-01-04'    [2.2988e+003]    [ 8.4100]
    '2012-01-05'    [2.2764e+003]    [ 8.6500]
    '2012-01-06'    [2.2906e+003]    [ 8.7100]
    '2012-01-09'    [2.3686e+003]    [ 8.9500]
    '2012-01-10'    [2.4473e+003]    [ 9.0700]
    '2012-01-11'    [2.4356e+003]    [      9]
    '2012-01-12'    [2.4352e+003]    [ 9.0900]
    '2012-01-13'    [2.3943e+003]    [ 9.0400]
    '2012-01-16'    [2.3457e+003]    [ 8.9700]
    '2012-01-17'    [2.4606e+003]    [ 9.2000]
    '2012-01-18'    [2.4222e+003]    [ 9.0400]
    '2012-01-19'    [2.4683e+003]    [ 9.2000]
    '2012-01-20'    [2.5041e+003]    [ 9.4200]
>>>Stockcov=GetCorrcoef(Price)
Stockcov =
     1          0.7048
    0.7048      1
>>>[~,Stockcov]=GetCorrcoef(Price)
Stockcov =
    '相关系数'    'SH000300'    'SH600000'
    'SH000300'    [      1]    [ 0.7048]
    'SH600000'    [ 0.7048]    [      1]
```

1.24 波段最高价与最低价（GetHighAndLow）

功能：计算股票价格的最高价与最低价。

调用方式：HighAndLoeprice=GetHighAndLow(StockList,From,ToDate)

输入参数

StockList	股票名单
Interval	时间间隔
Date	日期

输出参数

HighAndLoeprice	最高价格与最低价格。
-----------------	------------

【例】计算沪深 300 与浦发银行的最高价与最低价。目前时间为 2012 年 1 月 1 日，两

年前

```
>>StockList={'SH000300','SH600000'}
>>FromDate='2010-01-01'
>>ToDate='2012-01-01'
>>HighAndLoeprice=GetHighAndLow(StockList,FromDate,ToDate)
HighAndLoeprice =
    '2012-01-01'    '最高价'        '最低价'        '当前价'
    'SH000300'      [3.5486e+003]    [2.3050e+003]    [2.3457e+003]
    'SH600000'      [    11.6900]    [     8.3500]    [     8.4900]
```

1.25 计算 Alpha(GetAlpha)

功能：计算 Alpha 及经过 Alpha 调整后的收益

调用方式 1: [cellAlphaBeta,matAlphaBeta]=GetAlpha(StockList,FromDate,ToDate,Method)

调用方式 2: [cellAlphaBeta,matAlphaBeta]=GetAlpha(Weight,FromDate,ToDate,Method)

调用方式 3: [cellAlphaBeta,matAlphaBeta]=GetAlpha(Price,Method)

输入参数

StockList	股票名称
FromDate	开始时间
ToDate	结束时间
Weight	单元格式权重，第一列为股票名称，第二列为权重
Price	股票价格，最后一列是基准价格
Method	模型类型，默认为'CAPM'模型

输出参数

cellAlpha	Alpha，单元格式
matAlpha	Alpha，数值型

【例】计算沪深 300 与浦发银行的 Alpha 及经过 Alpha 调整后的收益。
首先获得浦发银行与沪深 300 指数的数据。

```
>>StockList={'SH000300','SH600000'}
>>FromDate='2012-01-01'
>>ToDate='2012-02-01'
>>[cellAlpha,matAlpha]=GetAlpha(StockList,FromDate,ToDate)
cellAlpha =
    '代码'        'Alpha'        'Alpha 调整后收益'
    'SH000300'    [1.3213e-004]    [     0.0035]
    'SH600000'    [     0.0030]    [     0.0021]
matAlpha =
    0.0001    0.0035
    0.0030    0.0021
```

【例】计算 Alpha 及经过 Alpha 调整后的收益。

FromDate='2012-03-11'

ToDate='2012-03-21'

```
Weight ={
    'SH600000'    [0.3000] [0.6000]
    'SH000300'    [0.7000] [0.4000]}
[cellAlpha,matAlpha]=GetAlpha(Weight,FromDate,ToDate)
cellAlpha =
    '代码'      'Alpha'      'Alpha 调整后收益'
    '组合 1'    [-6.2688e-004]    [-0.0033]
    '组合 2'    [-0.0014]    [-0.0028]
matAlpha =
    -0.0006    -0.0033
    -0.0014    -0.0028
```

【例】计算 Alpha 及经过 Alpha 调整后的收益。

```
>>StockList={'SH000300','SH000001'}
>>FromDate='2012-01-01'
>>ToDate='2012-02-01'
>>Price=GetPrice(StockList,FromDate,ToDate)
>>[cellAlpha,matAlpha]=GetAlpha(Price)
cellAlpha =
    '代码'      'Alpha'      'Alpha 调整后收益'
    'SH000300'    [1.3213e-004]    [0.0035]
matAlpha =
    0.0001    0.0035
```

1.26 计算 Beta (GetBeta)

功能 1: 根据价格计算资产的 Beta 系数, 注意数据第一列为市场价格

调用方式 1: [cellBeta matBeta] =GetBeta(StockList,FromDate,ToDate)

调用方式 2: [cellBeta matBeta] =GetBeta(Weight,FromDate,ToDate)

调用方式 3: [cellBeta matBeta] =GetBeta(Price)

输入参数

StockList	股票名称
FromDate	开始时间
ToDate	结束时间
Weight	单元格式权重, 第一列为股票名称, 第二列为权重
Price	股票价格, 最后一列是基准价格。

输出参数

cellBeta	Beta, 单元格式
matBeta	Beta, 数值型

例: 计算沪深 300 与浦发银行的 Beta 系数。

首先获得浦发银行与沪深 300 指数的数据。

```
StockList=[{'SH000300'},{'SH600000'}]
```

```
FromDate='2012-01-01'
```

```
ToDate='2012-04-01'
```

```
[cellPrice,matPrice]=GetPrice(StockList,FromDate,ToDate)
```

```
[cellBeta matBeta] =GetBeta(cellPrice)
```

```
[cellBeta matBeta] =GetBeta(matPrice)
```

例 2：根据权重计算 Beta 系数。

```
FromDate='2012-03-11'
```

```
ToDate='2012-03-21'
```

```
Weight ={
```

```
    'SH600000'    [0.3000] [0.6000]
```

```
    'SH000300'    [0.7000] [0.4000]}
```

```
[cellBeta matBeta] =GetBeta(Weight,FromDate,ToDate)
```

没有交易价格天数超过 15%，或者选取时间间隔小于 10 天

没有交易价格天数超过 15%，或者选取时间间隔小于 10 天

```
cellBeta =
```

```
    '计算 Beta'    'Beta'
```

```
    '组合 1'       [ NaN]
```

```
    '组合 2'       [ NaN]
```

```
matBeta =
```

```
    NaN
```

```
    NaN
```

例 3，根据价格计算 Beta 系数。

```
StockList={'SH000300','SH000001'}
```

```
StockList=[{'SH000300'},{'SH600000'}]
```

```
FromDate='2012-01-01'
```

```
ToDate='2012-02-01'
```

```
Price=GetPrice(StockList,FromDate,ToDate)
```

```
[cellBeta matBeta] =GetBeta(Price)
```

```
cellBeta =
```

```
    '计算 Beta'    'Beta'
```

```
    'SH000300'     [5.2170]
```

```
matBeta =
```

```
    5.21705
```

【例】计算浦发银行和海正药业的 Beta，时间为从 2012 年 1 月 1 日至 2012 年 1 月 31 日。

```
>>StockList=[{'SH600000','SH600267'}]
```

```
StockList =
```

```
    'SH600000'
```

```
    'SH600267'
```

```
>>FromDate='2012-01-01';
```

```
>>ToDate='2012-01-31';
```

```
>>Beta =GetBeta(StockList,FromDate,ToDate)
```

显示结果如下。

```
Beta =
```

```
    '代码'         'Beta'
```

```
    'SH600000'     [0.3631]
```

'SH600267' [1.0472]

【例】计算组合的 Beta。

```
>>Weight={
    '代码'      '权重'
    'SH600000'   0.7
    'SH600267'   0.3}
>>FromDate='2012-01-01';
>>ToDate='2012-01-31';
>>Beta =GetBeta(Weight,FromDate,ToDate)
Beta =
    '组合 Beta'   [0.5683]
```

1.27 计算 CAPM (GetCAPM)

功能：根据价格计算资产的 CAPM 系数

模型： $Y = \text{Alpha} + \text{Beta}(\text{YM} - \text{Rf})$

调用方式：riskPara =GetCAPM(StockList,FromDate,ToDate)

调用方式 1：[cellCAPM,matCAPM]=GetCAPM(StockList,FromDate,ToDate)

调用方式 2：[cellCAPM,matCAPM]=GetCAPM(Weight,FromDate,ToDate)

调用方式 3：[cellCAPM,matCAPM]=GetCAPM(Price)

输入参数

StockList	股票名称列表
FromDate	开始时间
ToDate	结束时间
Price	股票价格，最后二列是基准价格与无风险利率
Weight	股票权重，每列为一个组合。

输出参数

cellCAPM	单元型 CAPM 系数。
matCAPM	数值型 CAPM 系数。

例：计算沪深 300 与浦发银行的 CAPM 系数。

首先获得浦发银行与沪深 300 指数的数据。

```
>>StockList=[{'SH000300'},{'SH600000'}]
>>FromDate='2012-01-01'
>>ToDate='2012-04-01'
>>[cellCAPM,matCAPM]=GetCAPM(StockList,FromDate,ToDate)
cellCAPM =
    'CAPM 模型'   'Alpha'      'Beta'      'Alpha/Sigma'   'Beta/Sigma'
    'SH000300'   [3.1315e-04] [1.1621]    [ 1.7912]      [ 85.4149]
    'SH600000'   [4.2754e-04] [0.8149]    [ 0.3899]      [ 9.5501]
matCAPM =
    0.0003    1.1621    1.7912    85.4149
```

0.0004 0.8149 0.3899 9.5501

例 2：根据权重计算 CAPM 系数。

FromDate='2012-03-11'

ToDate='2012-03-21'

Weight = {

 'SH600000' [0.3000] [0.6000]

 'SH000300' [0.7000] [0.4000]}

[cellCAPM,matCAPM] =GetCAPM(Weight,FromDate,ToDate)

没有交易价格天数超过 15%，或者选取时间间隔小于 10 天

没有交易价格天数超过 15%，或者选取时间间隔小于 10 天

cellCAPM =

 'CAPM 模型' 'Alpha' 'Beta' 'Alpha/Sigma' 'Beta/Sigma'

 '组合 1' [NaN] [NaN] [NaN] [NaN]

matCAPM =

 NaN NaN NaN NaN

例 3，根据价格计算 CAPM 系数。

>>StockList=[{'SH000300'},{'SH600276'}]

>>FromDate='2012-01-01'

>>ToDate='2012-02-01'

>>Price=GetPrice(StockList,FromDate,ToDate)

>>[cellCAPM,matCAPM] =GetCAPM(Price)

cellCAPM =

 'CAPM 模型' 'Alpha' 'Beta' 'Alpha/Sigma' 'Beta/Sigma'

 'SH000300' [1.5555e-04] [1.1942] [0.3756] [50.6627]

 'SH600276' [-0.0094] [1.0360] [1.6375] [3.1605]

matCAPM =

 0.0002 1.1942 0.3756 50.6627

 -0.0094 1.0360 1.6375 3.1605

1.28 组合统计（GetStatis）

HedgePara=GetStatis(HedgeValue)

功能：统计对冲组合

A：分位数，10%、50%、90%水平下的分位数

Long = [{'SH600000'}, {'SZ000001'}]

Short = [{'SH000300'}, {'SH000001'}, {'SH600276'}]

Date='2012-01-01'

PortHedgeValue1=GetHedgeValue(Long,Short,Date)

1.29 动态特征表（GetDynamic）

功能：计算股票动态特征。

- 最高价
- 最低价
- 当前价
- 最高点跌幅
- 最低点涨幅
- 最大跌幅
- 最大涨幅
- 标准差
- 方差
- 无交易日
- 无交易日比重

调用方式 1: [cellDynamic,matDynamic]=GetDynamic(StockList,FromDate,ToDate)

调用方式 2: [cellDynamic,matDynamic]=GetDynamic(Weight,FromDate,ToDate)

调用方式 3: [cellDynamic,matDynamic]=GetDynamic(Price)

输入参数

StockList	股票名单
FromDate	时间间隔
ToDate	日期
Price	股票价格，第一列为时间序列
Weight	股票权重，每列为一个组合。

输出参数

cellDynamic	动态特征表，单元格式
matDynamic	动态特征表，数值型格式

【例】计算沪深 300 与浦发银行的动态特征系数。

首先获得浦发银行与沪深 300 指数的数据。

```
>>StockList=[{'SH000300'},{'SH600000'}]
```

```
>>FromDate='2012-01-01'
```

```
>>ToDate='2012-02-01'
```

```
>>[cellDynamic,matDynamic]=GetDynamic(StockList,FromDate,ToDate)
```

cellDynamic =

```
Columns 1 through 7
'名称' '最高价' '最低价' '当前价' '最高点跌幅' '最低点涨幅' '最大跌幅'
'SH000300' [2.5041e+003] [2.2764e+003] [2.5041e+003] [ 0.0300] [ 0.0670] [ 0.0416]
'SH600000' [9.4200] [8.4100] [9.4200] [0.0361] [0.0797] [ 0.0361]
```

```
Columns 8 through 12
'最大涨幅' '标准差' '方差' '无交易日' '无交易日比重'
[ 0.1000] [0.0215] [4.6209e-004] [ 0] [ 0]
[ 0.1201] [0.0172] [2.9455e-004] [ 0] [ 0]
```

matDynamic =


```

1.0e+003 *
2.2764    2.5041    0.0000    0.0001    0.0000    0.0001    0.0000    0.0000    0    0
0.0084    0.0094    0.0000    0.0001    0.0000    0.0001    0.0000    0.0000    0    0
【例】根据权重计算动态特征系数。
FromDate='2012-03-11'
ToDate='2012-03-21'
Weight ={
    'SH600000'    [0.3000] [0.6000]
    'SH000300'    [0.7000] [0.4000]}
[cellDynamic,matDynamic]=GetDynamic(Weight,FromDate,ToDate)
cellDynamic =
    Columns 1 through 9
    '名称'        '最高价'        '最低价'        '当前价'        '最高点跌幅'        '最低点涨幅'        '最
大跌幅'        '最大涨幅'        '标准差'
    '组合 1'        [1.0986]        [        1]        [1.0986]        [        0.0319]        [        0.0636]
[ 0.0323]        [ 0.0986]        [0.0192]
    '组合 2'        [1.1078]        [        1]        [1.1078]        [        0.0337]        [        0.0705]
[ 0.0337]        [ 0.1078]        [0.0177]
    Columns 10 through 12
    '方差'                '无交易日'        '无交易日比重'
    [3.6753e-004]        [        0]        [        0]
    [3.1165e-004]        [        0]        [        0]
matDynamic =
    1.0000    1.0986    0.0319    0.0636    0.0323    0.0986    0.0192    0.0004
0         0
    1.0000    1.1078    0.0337    0.0705    0.0337    0.1078    0.0177    0.0003
0         0

```

【例】根据价格计算动态特征系数。

```

>>StockList=[{'SH000300'},{'SH600000'}]
>>FromDate='2012-01-01'
>>ToDate='2012-02-01'
>>Price=GetPrice(StockList,FromDate,ToDate)
>>[cellDynamic,matDynamic]=GetDynamic(Price)
cellDynamic =
    Columns 1 through 7
    '最高价'        '最低价'        '当前价'        '最高点跌幅'        '最低点涨幅'
'最大跌幅'        '最大涨幅'
    [2.5041e+003]    [2.2764e+003]    [2.5041e+003]    [        0.0300]    [        0.0670]
[ 0.0416]        [ 0.1000]
    [        9.4200]    [        8.4100]    [        9.4200]    [        0.0361]    [        0.0797]
[ 0.0361]        [ 0.1201]
    Columns 8 through 11
    '标准差'        '方差'                '无交易日'        '无交易日比重'

```

```
[0.0215] [4.6209e-004] [ 0] [ 0]
[0.0172] [2.9455e-004] [ 0] [ 0]
matDynamic =
1.0e+003 *
2.2764 2.5041 0.0000 0.0001 0.0000 0.0001 0.0000 0.0000
0 0
0.0084 0.0094 0.0000 0.0001 0.0000 0.0001 0.0000 0.0000
0 0
```

1.30 计算 VaR (GetVaR)

功能：计算 VaR
调用方式 1: [cellVaR MatVaR]=GetVaR(StockList,FromDate,ToDate)
调用方式 2: [cellVaR MatVaR]=GetVaR(Weight,FromDate,ToDate)
调用方式 3: [cellVaR MatVaR]=GetVaR(Price)
输入参数
StockList 股票名称列表
FromDate 开始时间
ToDate 结束时间
Price 股票价格，第一列是时间。
Weight 股票权重，每列为一个组合。

输出参数
cellVaR 单元型 VaR
MatVaR 数值型 VaR

```
[例]计算股票 VaR。
>>StockList=[{'SH000300'},{'SH600000'}]
>>FromDate='2012-01-01'
>>ToDate='2012-02-01'
>>[CellVar,PortVar]=GetVaR(StockList,FromDate,ToDate)
CellVar =
'代码' 'VaR'
'SH000300' [0.0325]
'SH600000' [0.0258]
PortVar =
0.0325
0.0258
```

```
【例】根据价格计算 VaR。
>>StockList=[{'SH000300'},{'SH600000'}]
>>FromDate='2012-01-01'
>>ToDate='2012-02-01'
>>Price=GetPrice(StockList,FromDate,ToDate)
Price =
'日期' 'SH000300' 'SH600000'
'2012-01-04' [2.2988e+003] [ 8.4100]
```

```
'2012-01-05' [2.2764e+003] [ 8.6500]
'2012-01-06' [2.2906e+003] [ 8.7100]
'2012-01-09' [2.3686e+003] [ 8.9500]
'2012-01-10' [2.4473e+003] [ 9.0700]
```

.....

```
>>[CellVar,PortVar]=GetVaR(Price)
```

显示结果如下。

```
CellVar =
```

```
    '代码'      'VaR'
    'SH000300'   [0.0322]
    'SH600000'   [0.0262]
```

```
PortVar =
```

```
    0.0322
    0.0262
```

【例】计算组合 VaR。

```
FromDate='2012-03-11'
```

```
ToDate='2012-03-21'
```

```
Weight ={
```

```
    'SH600000'   [0.3000] [0.6000]
    'SH000300'   [0.7000] [0.4000]}
```

```
[CellVar,PortVar]=GetVaR(Weight,FromDate,ToDate)
```

```
CellVar =
```

```
    '代码'      'VaR'
    '组合 1'     [0.0022]
    '组合 2'     [0.0216]
```

```
PortVar =
```

```
    0.0022
    0.0216
```

1.31 计算市场分位数（MarketPrctile）

功能：计算市场分位数股票分位数。

调用方式 1: [cellPrctil,matPrctil]=MarketPrctile

调用方式 2: [cellPrctil,matPrctil]=MarketPrctile(ToDate)

调用方式 3: [cellPrctil,matPrctil]=MarketPrctile(FromDate, ToDate)

调用方式 4: [cellPrctil,matPrctil]=MarketPrctile(StockList,FromDate, ToDate)

调用方式 5: [cellPrctil,matPrctil]=MarketPrctile(Price)

输入参数

StockList 股票名称

FromDate 开始时间

ToDate 结束时间

Weight 单元格式权重，第一行第二列为“权重”；第一列为股票名称，第

二列为权重

Price	股票价格，最后一列是基准价格
Method	模型类型，默认为'CAPM'模型
输出参数	
cellPrctl	计算分位数，单元型。
matPrctl	计算分位数，数值型。

例，计算上海市场股票每日收盘的分位数。

```
FromDate='2012-01-01';
```

```
ToDate='2012-02-01';
```

```
StockList=GetStockList(1);
```

```
[cellPrice,matPrice]=MarketPrctile(StockList,FromDate, ToDate);
```

```
cellPrice =
```

"	'分位数 1'	'分位数 2'	'分位数 3'
'2012-01-05'	[-0.0508]	[-0.0353]	[-0.0219]
'2012-01-06'	[0]	[0.0079]	[0.0152]
'2012-01-09'	[0.0339]	[0.0406]	[0.0473]
'2012-01-10'	[0.0317]	[0.0387]	[0.0471]
'2012-01-11'	[-0.0080]	[-0.0024]	[0.0040]
'2012-01-12'	[-0.0072]	[-0.0013]	[0.0049]
'2012-01-13'	[-0.0440]	[-0.0348]	[-0.0254]
'2012-01-16'	[-0.0388]	[-0.0278]	[-0.0181]
'2012-01-17'	[0.0468]	[0.0548]	[0.0624]
'2012-01-18'	[-0.0254]	[-0.0181]	[-0.0113]
'2012-01-19'	[0.0040]	[0.0098]	[0.0162]
'2012-01-20'	[0.0053]	[0.0114]	[0.0173]
'2012-01-30'	[-0.0163]	[-0.0101]	[-0.0025]
'2012-01-31'	[-0.0033]	[0.0019]	[0.0078]
'2012-02-01'	[-0.0163]	[-0.0102]	[-0.0038]

```
matPrice =
```

-0.0508	-0.0353	-0.0219
0	0.0079	0.0152
0.0339	0.0406	0.0473
0.0317	0.0387	0.0471
-0.0080	-0.0024	0.0040
-0.0072	-0.0013	0.0049
-0.0440	-0.0348	-0.0254
-0.0388	-0.0278	-0.0181
0.0468	0.0548	0.0624
-0.0254	-0.0181	-0.0113
0.0040	0.0098	0.0162
0.0053	0.0114	0.0173
-0.0163	-0.0101	-0.0025
-0.0033	0.0019	0.0078

2 行业指数及分类

2.1 取得行业股票(GetInduList)

功能：计算行业相关系数。

调用方式： InduList=GetInduList(InduCode)

输入参数

InduCode 证监会行业代号，见附录 5.2

输出参数

InduList 行业股票列表，			
证监会行业代号	名称	家数	百分比
F	交通运输	[78]	[3.1225]
L	传播与文化	[29]	[1.1609]
G	信息技术业	[181]	[7.2458]
C99	其他制造业	[15]	[0.6005]
A	农、林、牧	[41]	[1.6413]
C8	医药生物制	[144]	[5.7646]
E	建筑业	[57]	[2.2818]
J	房地产业	[162]	[6.4852]
H	批发和零售	[161]	[6.4452]
C2	木材家具	[14]	[0.5604]
C7	机械设备仪	[507]	[20.2962]
D	电力、煤气	[75]	[3.0024]
C5	电子	[146]	[5.8447]
C4	石油化学塑	[266]	[10.6485]
K	社会服务业	[75]	[3.0024]
C1	纺织、服装	[83]	[3.3227]
M	综合类	[20]	[0.8006]
C3	造纸印刷	[46]	[1.8415]
B	采掘业	[60]	[2.4019]
C6	金属非金属	[200]	[8.0064]
I	金融、保险	[42]	[1.6813]
C0	食品、饮料	[96]	[3.8431]

【例】查找交通运输行业的股票代码。

```
>>>FromDate='2012-01-01'  
>>>ToDate='2012-05-12'  
>>>InduList=GetInduList('F')  
InduList =
```

'SZ000022'
'SZ000088'
'SZ000089'
'SZ000099'
'SZ000429'
'SZ000582'
'SZ000520'
.....

2.2 同行业内股票相关系数（GetInduCorrcoef）

功能：计算行业内股票间相关系数。

调用方式：[cellInduCorrcoef,matInduCorrcoeff]=GetInduCorrcoef(FromDate,ToDate,N)

输入参数

FromDate	ToDate	InduCode	证监会行业代号。		家数	比率
证监会行业代号		名称				
F		交通运输	[78]	[3.1225]		
L		传播与文化	[29]	[1.1609]		
G		信息技术业	[181]	[7.2458]		
C99		其他制造业	[15]	[0.6005]		
A		农、林、牧	[41]	[1.6413]		
C8		医药生物制	[144]	[5.7646]		
E		建筑业	[57]	[2.2818]		
J		房地产业	[162]	[6.4852]		
H		批发和零售	[161]	[6.4452]		
C2		木材家具	[14]	[0.5604]		
C7		机械设备仪	[507]	[20.2962]		
D		电力、煤气	[75]	[3.0024]		
C5		电子	[146]	[5.8447]		
C4		石油化学塑	[266]	[10.6485]		
K		社会服务业	[75]	[3.0024]		
C1		纺织、服装	[83]	[3.3227]		
M		综合类	[20]	[0.8006]		
C3		造纸印刷	[46]	[1.8415]		
B		采掘业	[60]	[2.4019]		
C6		金属非金属	[200]	[8.0064]		
I		金融、保险	[42]	[1.6813]		
C0		食品、饮料	[96]	[3.8431]		

输出参数

cellInduCorrcoef 单元型相关系数

```
matInduCorrcoeff 数值型相关系数
【例】计算交通行业（证监会行业代号'F'）股票相关系数，开始时间为 2012-01-01 至
2012-05-12。
>>FromDate='2012-01-01'
>>ToDate='2012-05-12'
>>GetInduCorrcoef(FromDate,ToDate,'F')
cellInduCorrcoef =
Columns 1 through 9
      []      []      'SZ000022'      'SZ000088'      'SZ000089'
      []      []      '深赤湾 A'      '盐田港'      '深圳机场'
'SZ000022'      '深赤湾 A'      [      1]      [      0.0712]      [      0.8433]
'SZ000088'      '盐田港'      [      0.0712]      [      1]      [-0.0365]
'SZ000089'      '深圳机场'      [      0.8433]      [-0.0365]      [      1]
.....
```

2.3 计算行业指数相关系数（GetInduIndexCorrcoef）

功能：计算行业相关系数。

调用方式：[cellInduCorrcoef,matInduCorrcoeff]=GetInduIndexCorrcoef(FromDate,ToDate,N)

输入参数

FromDate	开始时间。
ToDate	结束时间。
N	行业指数序号。

输出参数

cellInduCorrcoef	相关系数，单元型。
matInduCorrcoeff	相关系数，数值型。

- 序号 名称 个数
- 5, '沪深 300 行业指数',51
- 6, '180 指数',28
- 7, '上证行业指数',28
- 8, '中证行业',11
- 9, '380 行业',18
- 10, '行业指数 1',42
- 11, '行业指数 2',22
- 12, '行业指数 3',14
- 13, '行业指数 4',6
- 14, '50 指数', 9
- 15, '中证指数',40
- 16, '指数',9
- 17, '深圳指数',61
- 18, '巨潮指数',25
- 19, '上海特色指数',31

20,'1000 指数',12
 21,'深圳行业指数',10
 22,'深圳大小盘指数',6
 23,'深圳大小盘指数',50
 24,'深圳大小盘指数',2
 25,'深圳大小盘指数',7
 26,'股指期货',4}

输出参数

cellInduCorrcoef 单元型相关系数
 matInduCorrcoeff 数值型相关系数

【例】计算 180 指数行业。

FromDate='2012-01-01'

ToDate='2012-01-01'

[cellInduCorrcoef,matInduCorrcoeff]=GetInduIndexCorrcoef(FromDate,ToDate,6)

Columns 1 through 9

			'SH000018'	'SH000021'	'SH000025'	
			'180 金融'	'180 治理'	'180 基建'	'180 资源'
'SH000018'	'180 金融'	[	1]	[0.9537]	[0.8536]	[0.7745]
'SH000021'	'180 治理'	[0.9537]	[	1]	[0.9528]	[0.8992]
'SH000025'	'180 基建'	[0.8536]	[0.9528]	[	1]	[0.8813]
'SH000026'	'180 资源'	[0.7745]	[0.8992]	[0.8813]	[	1]
'SH000027'	'180 运输'	[0.8289]	[0.9314]	[0.9426]	[	0.8803]
'SH000028'	'180 成长'	[0.9143]	[0.9798]	[0.9449]	[	0.9278]
'SH000029'	'180 价值'	[0.9816]	[0.9843]	[0.9215]	[	0.8382]
'SH000030'	'180R 成长'	[0.8349]	[0.9503]	[0.9410]	[	0.9561]
'SH000031'	'180R 价值'	[0.9671]	[0.9979]	[0.9465]	[	0.8826]
'SH000051'	'180 等权'	[0.8332]	[0.9539]	[0.9530]	[	0.9421]
'SH000053'	'180 基本'	[0.9312]	[0.9569]	[0.9205]	[	0.8329]

Columns 10 through 13

'SH000030'	'SH000031'	'SH000051'	'SH000053'
'180R 成长'	'180R 价值'	'180 等权'	'180 基本'
[0.8349]	[0.9671]	[0.8332]	[0.9312]
[0.9503]	[0.9979]	[0.9539]	[0.9569]
[0.9410]	[0.9465]	[0.9530]	[0.9205]
[0.9561]	[0.8826]	[0.9421]	[0.8329]
[0.9323]	[0.9203]	[0.9382]	[0.8987]
[0.9783]	[0.9746]	[0.9643]	[0.9364]
[0.8917]	[0.9922]	[0.8947]	[0.9467]
[	[ 0.9350]	[0.9902]	[0.9053]
[0.9350]	[	[ 0.9394]	[0.9582]
[0.9902]	[0.9394]	[	[ 0.9079]
[0.9053]	[0.9582]	[0.9079]	[

2.4 对数值型数据按区间段分类（GetCatlog）

功能：对数据进行分类

调用方式：Catloged=GetCatlog(Data,N,Dict)

输入参数

Data	数据
Dict	分类标准
N	Data 的第 N 列，默认为第一列

输出参数

Catloged	分类
----------	----

【例】股票 Beta 分类标准如下。

'A'	[-0.3000]
'B'	[-0.1000]
'C'	[0.0000]
'D'	[0.2000]
'E'	[0.5000]
'F'	[0.7000]
'G'	[0.9000]
'H'	[1.1000]
'I'	[1.5000]
'J'	[1.8000]
'K'	[2.0000]
'L'	[Inf]
'M'	[NaN]

3. 组合

3.1 计算多组合市值（GetPortfolioValue）

调用方式 1:portflilio=PortfolioValue(Weight, FromDate, ToDate)

调用方式 2:portflilio=PortfolioValue(Price,weight)

输入参数

Weight	股票名称及权重。每列为一组重
FromDate	开始时间。
ToDate	结束时间。
Price	价格序列。
weight	（默认）权重，默认值是等权。每列为一组权重

输出参数

portflilio	组合价格
------------	------

内部培训资料 谢绝复印传阅

【例】股票初始权重和价格序列如下表所示

时间	SH600000	SH600004	SH600008
初始权重	0.7	0.2	0.1
2011-04-06	14.59	8.76	4.61
2011-04-07	14.55	8.81	4.61
2011-04-08	14.52	8.82	4.71
2011-04-11	14.52	8.81	4.78
2011-04-12	14.43	8.97	5.01

计算组合价值。

第 1 步：首先输入价格

```
>>Price(1,1:4)={'时间','SH600000' , 'SH600004','SH600008'}
>>Price(2,1:4)={'2011-04-06 ',14.59,8.76,4.61};
>>Price(3,1:4)={'2011-04-07 ',14.55,8.81,4.61};
>>Price(4,1:4)={'2011-04-08 ',14.52,8.82,4.71};
>>Price(5,1:4)={'2011-04-11 ',14.52,8.81,4.78};
>>Price(6,1:4)={'2011-04-12 ',14.43,8.97,5.01};
```

第 2 步：输入权重、

```
>>weight=[0.7,0.2,0.1]
```

第 3 步：计算价格序列

```
>>portfoliovalue=GetPortfolioValue(Price,weight)
```

portfoliovalue =

1.0000

0.9992

1.0002

1.0015

1.0058

如果初始时刻各资产权重相等，则可以省去权重规定

```
portfoliovalue =PortfolioValue(Price)
```

1.0000

1.0010

1.0079

1.0126

1.0333

【例】根据代码和权重计算市值。

股票代码	权重'
SH600000	0.3
SH000300	0.7

```
>>weight ={
    '股票代码'    '权重'
    'SH600000'    [0.3000]
    'SH000300'    [0.7000]}
```

下面计算组合市值

```
>>portfoliovalue=GetPortfolioValue(weight)
```

portfoliovalue =

'日期'	'组合市值'
[732316]	[1]
[732317]	[0.9927]
[732318]	[0.9879]
[732319]	[0.9879]
[732322]	[1.0024]

.....

【例】计算从 2011 年 1 月 1 日至今的组合市值

```
>>portflvalue=GetPortflValue(weight,'2011-01-01')
```

```
portflvalue =
```

'日期'	'组合市值'
[734507]	[1]
[734508]	[0.9991]
[734509]	[0.9947]
[734510]	[1.0097]

.....

【例】计算从 2012 年 3 月 1 日至 2012 年 3 月 21 日的组合市值。

```
portflvalue=GetPortflValue(weight,'2012-03-11','2012-03-21')
```

```
portflvalue =
```

'日期'	'组合市值'
[734940]	[1]
[734941]	[1.0099]
[734942]	[0.9864]
[734943]	[0.9758]
[734944]	[0.9877]

.....

【例】股票组合中权重如下。

```
>> weight ={  
    '股票代码'    '权重'  
    'SH600000'    [0.3000]  
    'SH000300'    [0.7000]}
```

计算上述组合 2012 年 1 月 1 日至 2 月 1 日组合价值。

```
>>Val=GetPortflValue(weight,'2012-01-01','2012-02-01')
```

```
Val =
```

'日期'	'组合市值'
[734872]	[1]
[734873]	[1.0018]
[734874]	[1.0082]
[734877]	[1.0405]
[734878]	[1.0688]
[734879]	[1.0627]
[734880]	[1.0658]
[734881]	[1.0516]
[734884]	[1.0343]

[734885]	[1.0775]
[734886]	[1.0601]
[734887]	[1.0798]
[734888]	[1.0986]
[734898]	[1.0782]
[734899]	[1.0793]
[734900]	[1.0636]

3.2 计算多组合 Beta（GetPortfliobeta）

功能：计算投资多组合 Beta

调用方式：[cellBeta,matBeta]=GetPortfliobeta(Weight,FromDate,ToDate)

输入参数

Weight	第一列为股票名称，第二列为权重
FromDate	开始时间
ToDate	结束时间

输出参数

riskBeta	Beta
----------	------

【例】计算组合的 Beta。

```
>>Weight={
    'SH600000'    0.7
    'SH600267'    0.3}
>>FromDate='2012-01-01';
>>ToDate='2012-01-31';
>>Beta =GetPortfliobeta(Weight,FromDate,ToDate)
Beta =
    '组合 Beta'    [0.5683]
```

Beta =GetPortfliobeta(Weight,FromDate,ToDate)

【例】计算多个组合 Beta

```
>>Weight={
    'SH600000'    0.7  0.4  0.9
    'SH600267'    0.3  0.6  0.1}
>>FromDate='2012-01-01';
>>ToDate='2012-01-31';
>>Beta =GetPortfliobeta(Weight,FromDate,ToDate)
Beta =
    '组合 1Beta'    [0.5683]
    '组合 2Beta'    [0.7736]
    '组合 3Beta'    [0.4315]
```

3.3 基金业绩评价（GetAppraisal）

功能：模型评价基金择时与选股能力。

调用方式 1: [cellApp,matApp]=GetAppraisal(StockList,FromDate,ToDate,ModelType)

调用方式 2: [cellApp,matApp]=GetAppraisal(Weight,FromDate,ToDate,ModelType)

调用方式 3: [cellApp,matApp]=GetAppraisal(Price,ModelType)

输入参数

StockList	基金名称列表
FromDate	开始时间
ToDate	结束时间
Price	基金价格，最后二列是基准价格与无风险利率
Weight	基金权重，每列为一个组合。
ModelType	'TM'表示 TM 模型，'HM' 为 HM 模型。

输出参数

cellAppraisal	基金评价指标，单元型
matAppraisal	基金评价指标，数值型

TM 模型计算公式为：

$$R_p - R_f = a + b(R_m - R_f) + c(R_m - R_f)^2 + \epsilon_p;$$

其中， R_p 是基金收益率，如果 $a > 0$ 表明择股能力； $c > 0$ 说明择时能力。

HM 模型计算公式为：

$$R_p - R_f = a + b(R_m - R_f) + c(R_m - R_f)D + \epsilon_p;$$

其中， $R_m - R_f > 0, D = 1$, 否则 $D = 0$ 。

R_p 是基金收益率，如果 $a > 0$ 表明择股能力； $c > 0$ 说明择时能力。

【例】根据权重计算评级指标。

FromDate='2010-01-01'

ToDate='2012-04-21'

Weight = {

'SH600000'	[0.3000]	[0.6000]
'SH000300'	[0.7000]	[0.4000]

[cellAppraisal,matAppraisal] =GetAppraisal(Weight,FromDate,ToDate)

没有交易价格天数超过 15%，或者选取时间间隔小于 10 天

没有交易价格天数超过 15%，或者选取时间间隔小于 10 天

cellAppraisal =

'名称'	'a'	'c'
'组合 1'	[-2.3873e-04]	[0.4330]
'组合 2'	[-4.8906e-04]	[0.2483]

matAppraisal =

-0.0002	0.4330
-0.0005	0.2483

【例】根据价格计算评价指标。

输入基金代码列表。

FundCode = {

'SZ160105'

```
'SZ160106'
'SZ160119'
'SZ160123'
'SZ160125'
'SH000001'
'rf'
}
FromDate='2012-01-01'
ToDate='2012-03-01'
Price=GetPrice(FundCode,FromDate,ToDate)
[cellAppraisal,matAppraisal]= GetAppraisal(Price)
cellAppraisal =
    '名称'          '参数 a'          '参数 c'
'SZ160105'    [    0.0018]    [-3.9607]
'SZ160106'    [   -0.0019]    [ 8.2259]
'SZ160119'    [-7.6560e-04] [-0.0208]
'SZ160123'    [-1.0904e-04] [-0.3522]
'SZ160125'    [    0.0030]    [ 3.0276]
matAppraisal =
    0.0018   -3.9607
   -0.0019    8.2259
   -0.0008   -0.0208
   -0.0001   -0.3522
    0.0030    3.0276
查看代码和名称。
AppendName(cellAppraisal)
ans =
    '代码'          '名称'          'a'          'c'
'SZ160105'    '南方积配'    [    0.0018]    [-3.9607]
'SZ160106'    '南方高增'    [   -0.0019]    [ 8.2259]
'SZ160119'    '南方 500'    [-7.6560e-04] [-0.0208]
'SZ160123'    '南方 50 债'    [-1.0904e-04] [-0.3522]
'SZ160125'    '南方中国'    [    0.0030]    [ 3.0276]
```

4 绘图

4.1 绘制股价图（PlotPrice）

功能：绘制金融价格图

调用方式：H=PlotPrice(Price,NumOfInterval)

输入参数

```
Price          单元型价格，第 1 行为时间，其他行为价格。
NumOfInterval  坐标轴刻度个数。
输出参数
H              图形句柄函数
>> StockList=GetStockList(26)
StockList =

    'IFL0'
    'IFL1'
    'IFL2'
    'IFL3'
>> FPrice=GetPrice(StockList,'2012-01-01','2012-02-01')
FPrice=

    '日期'      'IFL0'      'IFL1'      'IFL2'      'IFL3'
    '2012-01-04' [2.3056e+003] [2.3166e+003] [2.3318e+003] [      2352]
    '2012-01-05' [      2291] [      2299] [      2314] [      2334]
    '2012-01-06' [2.2976e+003] [2.3064e+003] [2.3216e+003] [2.3436e+003]
    '2012-01-09' [2.3768e+003] [2.3852e+003] [2.3958e+003] [      2412]
    '2012-01-10' [2.4626e+003] [2.4714e+003] [      2479] [2.4926e+003]
    '2012-01-11' [2.4456e+003] [2.4552e+003] [2.4612e+003] [      2481]
    '2012-01-12' [2.4456e+003] [2.4546e+003] [2.4638e+003] [      2483]
    '2012-01-13' [2.4102e+003] [2.4188e+003] [2.4262e+003] [2.4466e+003]
    '2012-01-16' [      2352] [2.3594e+003] [      2369] [2.3928e+003]
    '2012-01-17' [2.4874e+003] [2.5122e+003] [2.5218e+003] [2.5352e+003]
    '2012-01-18' [2.4274e+003] [2.4414e+003] [2.4568e+003] [      2477]
    '2012-01-19' [2.4702e+003] [2.4884e+003] [2.5032e+003] [2.5254e+003]
    '2012-01-20' [2.4982e+003] [2.5158e+003] [      2530] [2.5466e+003]
    '2012-01-30' [2.4692e+003] [2.4842e+003] [2.5072e+003] [2.5374e+003]
    '2012-01-31' [      2476] [2.4902e+003] [2.5108e+003] [2.5326e+003]
    '2012-02-01' [2.4398e+003] [2.4518e+003] [2.4714e+003] [2.4932e+003]
绘制股价图。
>> PlotPrice(IFPrice)
```

5. 数据库函数

5.1 提取字段名（GetFieldList）

功能：获得数据库表名中的字段名。

调用方式

```
FieldName=GetFieldList(conn1,TableName)
```

输入参数

conn1 数据库连接
TableName 表名,格式为字符串

输出参数

FieldName 表中的所有字段

例 1: 查询数据库中'金融类上市公司财务报表'的字段名

z= GetFieldList (conn1,'金融类上市公司财务报表')

z =

'日期'
'公司代码'
'公司简称'
'现金及存放同业款项'
'货币资金'
'客户资金存款'
'存放中央银行款项'

.....

【例】查询数据库中'上市公司财务比率表'的字段名

z= GetFieldList (conn1,'上市公司财务比率表')

z =

'日期'
'公司代码'
'公司简称'
'每股净资产'
'每股收益'
'每股资本公积'

【例】查询数据库中'分析家财务数据'的字段名，输出格式为字符串。

z= GetFieldList (conn1,'分析家财务数据',1)

z =

'市场','代码','更新日期','总股本万','国家股','发起人法人股','法人股','B 股','H 股','流通 A 股','职工股',.....

5.2 提取所有表名（GetTableList）

功能：查找数据库中的所有表名称。

调用方式：z=GetTableList(conn1,TableType)

输入参数

conn1 数据库连接
TableType （默认）表的类型，可选“TABLE”与“VIEW”，默认为“TABLE”

输出参数

TableList 数据库中的所有表的名称。

-----%

【例】查询数据库中所有表名单

>>z=GetTableList(conn1)

'上市公司财务报表'

'上市公司财务比率'

【例】查询数据库中所有表名单

```
>>z=GetTableList(conn1,'TABLE')
```

'上市公司财务报表'

'上市公司财务比率'%

【例】查询数据库中所有查询生成的表。

```
z=GetTableList(conn1,'VIEW')
```

z =

'Task_01_00_上海深圳指数品种代码表含 SHZS'

'task_01_00_上海深圳指数品种表'

'task_01_00_上海深圳指数品种表日 K 线'

'task_02_21_生成行业基本情况与基本情况及动态特征'

'task_02_3_查询合并行业与基本情况空白记录'

'Task_03_1_连续 2 年亏损且一季度亏损'

5.3 判断表结构是否相等 (IsfieldEqual)

功能：判定数据库中的两张表的字段是否相同

调用方式

```
Ans=IsfieldEqual(conn1,TableA,TableB)
```

输入参数

conn1 指定数据库

TableA 表 A

TableB 表 B

输出参数

Ans 0 或者 1，1 表示数据库结构相同，0 表示不同

【例】查找数据库中'上市公司股东情况金融 201109'和表'上市公司股东情况 201109'结构是否相同。

```
>> z3=isfieldequal(conn1,'上市公司股东情况金融 201109','上市公司股东情况 201109')
```

z3 =

1

二张表的结构相同。

【例】查找数据库中'上市公司股东情况金融 201109'和表'上市公司股东情况 201109'结构是否相同。

```
z3=isfieldequal(conn2,'上市公司股东情况金融 201109','上市公司股东情况 201109')
```

??? Error using ==> isfieldequal at 15

数据库中不存在表“上市公司股东情况金融 201109”。

5.4 运行 SQL 语句 (RunSQL)

功能：运行 SQL 语句

调用方式：

```
Ans=RunSQL(conn1,SqlQuer)
```

输入参数

conn1 数据库连接

SqlQuer SQL 语句

输出参数

Ans (默认) 如果是 select 则返回数据。

【例】 查找出每股收益>0.55 的股票代码

1.查找“每股收益”所在的表。

```
>>conn1=database('SmallFinData','');
```

```
>>FindTableByField(conn1,'每股收益')
```

数据库名称

1.comput 上市公司行业与基本情况动态

2.上市公司基本情况 201103

3.上市公司基本情况 201106

4.上市公司基本情况 201109

5.上市公司基本情况金融 201106

6.上市公司基本情况金融 201109

7.上市公司财务报表

8.上市公司财务比率表

9.分析家财务数据

10.金融类上市公司财务报表

11.金融类上市公司财务比率表

2.上市公司财务比率表查找字段

```
>>GetTableField(conn1,'上市公司财务比率表')
```

ans =

 '日期'

 '股票代码'

 '公司简称'

 '每股净资产'

 '每股收益'

 '每股资本公积'

 '每股盈余公积金'

 '每股净现金流'

 '每股净资产增长率'

.....

查找出每股收益>0.55 的股票代码

```
>>SqlQuer='select 股票代码 from 上市公司财务比率表 where 每股收益>0.55 and 日期="201109"'
```

```
>>Ans=RunSQL(conn1,SqlQuer)
```

Ans =

 '000022'

 '000024'

 '000028'

'000030'
'000039'
'000042'
'000157'
.....

6. 股指期货

6.1 期现价差（GetIFSpread）

功能：计算沪深 300 股指期货价差（Stock Index Future Spread）,包含 4 个合约的价差。

调用方式： [Spread,InstSpread]=GetIFSpread(FromDate,ToDate)

输入参数

FromDate 开始日期
ToDate 结束日期

输出参数

Spread 价格
InstSpread 价差

例 1:

FromDate='2012-01-01'

ToDate='2012-01-04'

IFspread=GetIFSpread('2012-01-01','2012-01-04')

IFspread =

1.0e+005 *
Columns 1 through 13
7.3487 0 -0.0001 -0.0002 -0.0003 -0.0005 0.0001 0
-0.0001 -0.0003 -0.0005 0.0002 0.0001
Columns 14 through 26
0 -0.0002 -0.0004 0.0003 0.0003 0.0002 0 -0.0002
0.0005 0.0005 0.0004 0.0002 0

下面计算各个品种之间的价差。

>>reshape(IFspread(:,2:end),5,5)

ans =

0	6.8500	17.8500	33.0500	53.2500
-6.8500	0	11.0000	26.2000	46.4000
-17.8500	-11.0000	0	15.2000	35.4000
-33.0500	-26.2000	-15.2000	0	20.2000
-53.2500	-46.4000	-35.4000	-20.2000	0

6.2 指数复制（GetIndexRepli）

功能：最小二乘法计算指数复制权重，约束条件为没有融资。且权重之和等于 1。

调用方式：weight=GetIndexRepli(HS300Price)

输入参数

HS300Price 沪深 300 价格

输出参数

Weight 权重。

【例】根据沪深 300 权重股复制 HS300 指数。

```
>>HS300Price=GetHS300Price('','2006-05-18');
```

```
>>weight=GetIndexRepli(HS300Price)
```

```
weight =
```

'股票代码'	'权重'
'SH600177'	[0.0084]
'SH600183'	[9.1623e-004]
'SH600188'	[0.0033]
'SH600196'	[0.0026]
'SH600220'	[6.8916e-004]
'SH600221'	[0.0020]
'SH600256'	[0.0054]
'SH600266'	[0.0019]
'SH600269'	[0.0022]
'SH600307'	[0.0014]
'SH600309'	[0.0024]

.....

【例】根据上证 50ETF、上证 180 ETF、深证 100ETF 复制沪深 300 指数

```
>>P1=GetPrice([{'SH000300'},{'SH510050'},{'SH510180'},{'SZ159901'}],'2006-05-18')
```

```
>>weight2=GetIndexRepli(P1)
```

```
weight2 =
```

'股票代码'	'权重'
'SH510050'	[0.3382]
'SH510180'	[0.2116]
'SZ159901'	[0.4502]

【例】计算沪深 300 前 60 权重股复制指数。

```
eval(toolpath(2))
```

```
weight=RunSQL(conn1,'select 股票代码 ,权重 from HS300 成份股权重 Wind where 日期 =  
#2012-01-01#');
```

```
weight(:,1)=AppendSHSZ(weight(:,1));
```

```
weight=[{'股票名称'},{'权重'};weight];
```

```
weight=GetIndexRepli(weight,60);
```

7.对冲工具箱

7.1 对冲组合价格（GetHedgeValue）

功能：计算对冲组合的蒙特卡洛价格，输入参数为买入与卖出股票组合。以及对冲起止时间。

调用方式 1：[cellHedgeValue,matHedgeValue]=GetHedgeValue(Long,Short,FromDate,ToDate)

调用方式 2：

[cellHedgeValue,matHedgeValue]=GetHedgeValue(LongWeight,ShortWeight,FromDate,ToDate)

调用方式 3：[cellHedgeValue,matHedgeValue]=GetHedgeValue(LongPrice,ShortPrice)

输入参数

LongPrice	多头组合市值
ShortPrice	空头组合市值
LongWeight	多头组合权重
ShortWeight	空头组合权重
Long	多头股票列表
Short	卖出股票列表
FromDate	对冲开始时间
ToDate	对冲结束时间

输出参数

cellHedgeValue	对冲市值，格式为单元型
matHedgeValue	对冲市值，格式为数值型

【例】多头组合为'SH600000'与'SZ000001'，空头组合为'SH000300'、'SH000001'、'SH600276'。
每只股票权重相等试计算对冲市值。

LongWeight =[[{'SH600000'},{'SZ000001'}],{0.1 0.9},{0.2 0.8}]

ShortWeight =[[{'SH000300'},{'SH000001'},{'SH600276'}],{0.1 0.1 0.8},{0.2 0.4 0.4}]

FromDate='2012-01-01'

ToDate ='2012-01-31'

[PortHedgeValue,matHedgeValue]=GetHedgeValue(LongWeight,ShortWeight,FromDate,ToDate)

PortHedgeValue =

'2012-01-04'	[0]	[-0.4000]
'2012-01-05'	[0.0592]	[-0.3356]
'2012-01-06'	[0.0689]	[-0.3276]
'2012-01-09'	[0.0671]	[-0.3414]
'2012-01-10'	[0.0525]	[-0.3663]
'2012-01-11'	[0.0540]	[-0.3637]
'2012-01-12'	[0.0645]	[-0.3521]
'2012-01-13'	[0.0831]	[-0.3281]
'2012-01-16'	[0.1086]	[-0.2959]
'2012-01-17'	[0.1015]	[-0.3180]
'2012-01-18'	[0.1410]	[-0.2744]
'2012-01-19'	[0.1244]	[-0.2952]

```
'2012-01-20'    [0.1421]    [-0.2862]
'2012-01-30'    [0.1528]    [-0.2708]
'2012-01-31'    [0.1535]    [-0.2709]
```

```
matHedgeValue =
```

```
1.0e+005 *
    7.3487         0    -0.0000
    7.3487    0.0000    -0.0000
    7.3487    0.0000    -0.0000
    7.3488    0.0000    -0.0000
    7.3488    0.0000    -0.0000
    7.3488    0.0000    -0.0000
    7.3488    0.0000    -0.0000
    7.3488    0.0000    -0.0000
    7.3488    0.0000    -0.0000
    7.3488    0.0000    -0.0000
    7.3489    0.0000    -0.0000
    7.3489    0.0000    -0.0000
    7.3489    0.0000    -0.0000
    7.3490    0.0000    -0.0000
    7.3490    0.0000    -0.0000
```

【例】组合 1 与组合 2 的市值如下，试计算对冲后的价格。

```
>>portflilio1={
'日期'          '价格'
'2011-01-04'    1
'2011-01-05'    0.95};
>>portflilio2={
'日期'          '价格'
'2011-01-04'    1
'2011-01-05'    0.99};
>>[PortHedgeValue,matHedgeValue]=GetHedgeValue(portflilio1,portflilio2)
PortHedgeValue =
    '2011-01-04'    [         0]
    '2011-01-05'    [-0.0400]
matHedgeValue =
1.0e+005 *
    7.3451         0
    7.3451    -0.0000
```

7.2 对冲测试（HedgeTest）

功能：计算对冲组合的蒙特卡洛价格，输入参数为买入与卖出股票组合。以及对冲起止时间。

调用方式 1：[cellHedgeValue,matHedgeValue]=HedgeTest(Long,Short,FromDate,ToDate)

内部培训资料 谢绝复印传阅

调用方式 2: [cellHedgeValue,matHedgeValue]=HedgeTest(LongPrice,ShortPrice)

输入参数

LongPrice	多头组合市值
ShortPrice	空头组合市值
Long	多头股票列表
Short	卖出股票列表
FromDate	对冲开始时间
ToDate	对冲结束时间

输出参数

cellHedge	对冲价格, 单元型
matHedge	对冲价格, 数值型
matL	多头市值
matS	空头市值
LongPrice	多头股票价格
ShortPrice	空投股票价格

例 1: 多头组合为'SH600000'与'SZ000001', 空头组合为'SH000300'、'SH000001'、'SH600276'。
每只股票权重相等试计算对冲检测结果。

Long = {'SH600000','SZ000001'}

Short = {'SH000300','SH000001','SH600276'}

FromDate='2012-01-01'

ToDate = '2012-01-31'

[cellHedge,matHedge,matL,matS,LongPrice,ShortPrice]=HedgeTest(Long,Short,FromDate,ToDate)

PortHedgeValue =

'2012-01-04'	[0]	[-0.4000]
'2012-01-05'	[0.0592]	[-0.3356]
'2012-01-06'	[0.0689]	[-0.3276]
'2012-01-09'	[0.0671]	[-0.3414]
'2012-01-10'	[0.0525]	[-0.3663]
'2012-01-11'	[0.0540]	[-0.3637]
'2012-01-12'	[0.0645]	[-0.3521]
'2012-01-13'	[0.0831]	[-0.3281]
'2012-01-16'	[0.1086]	[-0.2959]
'2012-01-17'	[0.1015]	[-0.3180]
'2012-01-18'	[0.1410]	[-0.2744]
'2012-01-19'	[0.1244]	[-0.2952]
'2012-01-20'	[0.1421]	[-0.2862]
'2012-01-30'	[0.1528]	[-0.2708]
'2012-01-31'	[0.1535]	[-0.2709]

matHedgeValue =

1.0e+005 *

7.3487	0	-0.0000
7.3487	0.0000	-0.0000

内部培训资料 谢绝复印传阅

7.3487	0.0000	-0.0000
7.3488	0.0000	-0.0000
7.3488	0.0000	-0.0000
7.3488	0.0000	-0.0000
7.3488	0.0000	-0.0000
7.3488	0.0000	-0.0000
7.3488	0.0000	-0.0000
7.3488	0.0000	-0.0000
7.3489	0.0000	-0.0000
7.3489	0.0000	-0.0000
7.3489	0.0000	-0.0000
7.3490	0.0000	-0.0000
7.3490	0.0000	-0.0000

例 2: 组合 1 与组合 2 的市值如下, 试计算对冲后的价格。

LongPrice = {

'日期'	'SH600000'	'SZ000001'
'2012-01-04'	[8.4100]	[15.1600]
'2012-01-05'	[8.6500]	[15.3900]
'2012-01-06'	[8.7100]	[15.3500]
'2012-01-09'	[8.9500]	[15.7800]
'2012-01-10'	[9.0700]	[NaN]
'2012-01-11'	[9]	[NaN]
'2012-01-12'	[9.0900]	[NaN]
'2012-01-13'	[9.0400]	[NaN]
'2012-01-16'	[8.9700]	[NaN]
'2012-01-17'	[9.2000]	[NaN]
'2012-01-18'	[9.0400]	[NaN]
'2012-01-19'	[9.2000]	[NaN]
'2012-01-20'	[9.4200]	[16.7800]
'2012-01-30'	[9.2200]	[16.7100]
'2012-01-31'	[9.2200]	[16.6400]];

ShortPrice = {

'日期'	'SH000300'	'SH000001'	'SH600276'
'2012-01-04'	[2.2988e+03]	[2.1694e+03]	[28.4500]
'2012-01-05'	[2.2764e+03]	[2.1484e+03]	[27]
'2012-01-06'	[2.2906e+03]	[2.1634e+03]	[26.5500]
'2012-01-09'	[2.3686e+03]	[2.2259e+03]	[27.4000]
'2012-01-10'	[2.4473e+03]	[2.2857e+03]	[27.7500]
'2012-01-11'	[2.4356e+03]	[2.2761e+03]	[27.7000]
'2012-01-12'	[2.4352e+03]	[2.2750e+03]	[27.3700]
'2012-01-13'	[2.3943e+03]	[2.2446e+03]	[26.8000]
'2012-01-16'	[2.3457e+03]	[2.2062e+03]	[26]
'2012-01-17'	[2.4606e+03]	[2.2984e+03]	[26.0200]
'2012-01-18'	[2.4222e+03]	[2.2664e+03]	[24.6600]


```
'2012-01-19' [2.4683e+03] [2.2961e+03] [ 25.2000]
'2012-01-20' [2.5041e+03] [2.3191e+03] [ 26.6800]
'2012-01-30' [2.4607e+03] [2.2850e+03] [ 26.1900]
'2012-01-31' [2.4643e+03] [2.2926e+03] [ 26];
```

```
>>[cellHedgeValue,matHedgeValue]=HedgeTest(LongPrice,ShortPrice)
```

例 3

```
>>Long = {'SH600000','SZ000001'}
>>Short = {'SH000300','SH000001','SH600276'}
>>FromDate='2012-01-01'
>>ToDate = '2012-01-31'
>> [~,LongPrice] =GetPrice(Long, FromDate,ToDate)
>> [~,ShortPrice] =GetPrice(Short,FromDate,ToDate)
>> [cellHedgeValue,matHedgeValue]=HedgeTest(LongPrice,ShortPrice)
```

7.3 建立对冲测试结果统计报表（HegdeTable）

调用方式：[retAnan,numLStats]=HegdeTable(HedgeResult)

输入参数

HedgeResult 对冲测试表

输出参数

retAnan 对冲损失表

numLStats 换手次数表

例 1

load HedgeResult

[retAnan,numLStats]=HegdeTable(HedgeResult)

显示结果如下：

retAnan(1:5,1:5)

ans =

'日期'	'最大收益'	'最小收益'	'5 日最大收益'	'5 日最小收益'
'2010-08-20'	[0]	[-0.1280]	[0]	[-0.0379]
'2010-08-21'	[6.6613e-16]	[-0.1090]	[6.6613e-16]	[-0.0427]
'2010-08-22'	[0]	[-0.1023]	[0]	[-0.0401]
'2010-08-23'	[-1.1102e-16]	[-0.0784]	[-1.1102e-16]	[-0.0319]

7.4 对冲就统计表分析（HegdeTableAnalysis）

功能，对冲模型VaR及换手率分析

调用方式：[loss,turnRate]=HegdeTableAnalysis(retAnan,numLStats)

输入参数

retAnan 对冲损失表

numLStats 换手次数表

输出参数

loss	损失统计
turnRate	换手率统计

例

load HedgeResult

[retAnan,numLStats]=HegdeTable(HedgeResult)

[loss,turnRate]=HegdeTableAnalysis(retAnan,numLStats)

显示结果如下

loss =

Columns 1 through 8

'损失 0.010'	'损失 0.015'	'损失 0.020'	'损失 0.025'	'损失 0.030'
[0.4356]	[0.3190]	[0.2270]	[0.1641]	

turnRate =

'多头延续比率'	'多头新开比率'	'多头平仓比率'	'空头延续比率'
[0.9336]	[0.0649]	[0.0685]	[0.9460]
'空头新开比率'	'空头平仓比率'		
[0.0525]	[0.0540]		

7.5 对冲组合的蒙特卡洛价格模拟（GetHedgeSim）

功能：计算对冲组合的蒙特卡洛价格，输入参数为买入与卖出股票组合。以及对冲起止时间。

调用方式：PortHedgeValue=GetHedgeValue(Long,Short,FromDate,ToDate)

输入参数

Long	多头股票列表
Short	卖出股票列表
FromDate	对冲开始时间
ToDate	对冲结束时间

【例】

Long =[{ 'SH600000'},{ 'SZ000001'}]

Short =[{ 'SH000300'},{ 'SH000001'},{ 'SH600276'}]

FromDate='2012-01-01'

ToDate = '2012-01-31'

PortHedgeValue=GetHedgeValue(Long,Short,FromDate,ToDate)

PortHedgeValue=

'2012-01-04'	0	0	0
'2012-01-05'	0.0460706053872939	0.0493924182195944	0.0453623358004550
'2012-01-06'	0.0491946013309152	0.0544231868614515	0.0481958152179411
'2012-01-09'	0.0476908110635608	0.0522147821118459	0.0459553659072136
'2012-01-10'	0.0304397640078999	0.0353808909219617	0.0274510509216190
'2012-01-11'	0.0308889143585329	0.0356902927057483	0.0280419744726554
'2012-01-12'	0.0396295684545560	0.0452851228807087	0.0365432751715287
'2012-01-13'	0.0543868050918153	0.0609792004639360	0.0517514826092087
'2012-01-16'	0.0736576640557938	0.0815069965760262	0.0713550183244915

'2012-01-17'	0.0566516044288470	0.0669434528286512	0.0525120087495157
'2012-01-18'	0.0778348837700202	0.0910140256209711	0.0734091397013132
'2012-01-19'	0.0681048677087108	0.0800856984185028	0.0628266840661116
'2012-01-20'	0.0918682445791106	0.0999341000916090	0.0865836107010594
'2012-01-30'	0.0970119951626205	0.105581259926553	0.0921674079736046
'2012-01-31'	0.0948826885611243	0.104503154964631	0.0901490612065670

8 基金业绩评价

8.1 择时与择股能力评价模型（GetFundAppraisal）

功能：模型评价基金择时与择股能力。

调用方式 1：

[cellAppraisal,matAppraisal]=GetFundAppraisal(StockList,FromDate,ToDate,ModelType)

调用方式 2：

[cellAppraisal,matAppraisal]=GetFundAppraisal(Weight,FromDate,ToDate,ModelType)

调用方式 3：[cellAppraisal,matAppraisal]=GetFundAppraisal(Price,ModelType)

输入参数

StockList	基金名称列表
FromDate	开始时间
ToDate	结束时间
Price	基金价格，最后二列是基准价格与无风险利率
Weight	基金权重，每列为一个组合。
ModelType	'TM'表示 TM 模型，'HM' 为 HM 模型。默认 HM 模型。

输出参数

cellAppraisal	基金评价指标，单元型
matAppraisal	基金评价指标，数值型

TM 模型计算公式为：

$$R_p - R_f = a + b(R_m - R_f) + c(R_m - R_f)^2 + e_p;$$

其中， R_p 是基金收益率，如果 $a > 0$ 表明择股能力； $c > 0$ 说明择时能力。

HM 模型计算公式为：

$$R_p - R_f = a + b(R_m - R_f) + c(R_m - R_f)D + e_p;$$

其中， $R_m - R_f > 0, D = 1$, 否则 $D = 0$ 。

R_p 是基金收益率，如果 $a > 0$ 表明择股能力； $c > 0$ 说明择时能力。

【例】计算沪深 300 与浦发银行的评价指标。

首先获得浦发银行与沪深 300 指数的数据。

```
FundCode = {
    'SZ160105'
    'SZ160106'
```

```
'SZ160119'
'SZ160123'
'SZ160125'
}
FromDate='2010-01-01'
ToDate='2012-04-01'
[cellAppraisal,matAppraisal] =GetFundAppraisal(FundCode,FromDate,ToDate)
cellAppraisal =
    '名称'      '参数 a'      '参数 c'
'SZ160105'    [5.0142e-05]    [-1.7054]
'SZ160106'    [6.9805e-05]    [-1.0855]
'SZ160119'    [1.9685e-05]    [-0.2014]
'SZ160123'    [      NaN]    [      NaN]
'SZ160125'    [      NaN]    [      NaN]
matAppraisal =
    0.0001    -1.7054
    0.0001    -1.0855
    0.0000    -0.2014
         NaN         NaN
         NaN         NaN
```

【例】根据权重计算评级指标。

```
FromDate='2010-01-01'
ToDate='2012-04-21'
Weight ={
    'SH600000'    [0.3000] [0.6000]
    'SH000300'    [0.7000] [0.4000]}
[cellAppraisal,matAppraisal] =GetFundAppraisal(Weight,FromDate,ToDate)
没有交易价格天数超过 15%，或者选取时间间隔小于 10 天
没有交易价格天数超过 15%，或者选取时间间隔小于 10 天
cellAppraisal =
    '名称'      'a'      'c'
'组合 1'    [-2.3873e-04]    [0.4330]
'组合 2'    [-4.8906e-04]    [0.2483]
matAppraisal =
    -0.0002    0.4330
    -0.0005    0.2483
```

【例】根据价格计算评价指标。

```
FundCode ={
    'SZ160105'
    'SZ160106'
    'SZ160119'
    'SZ160123'
    'SZ160125'
    'SH000001'
```

```
'rf'
}
FromDate='2012-01-01'
ToDate='2012-03-01'
Price=GetPrice(FundCode,FromDate,ToDate)
[cellAppraisal,matAppraisal]= GetFundAppraisal(Price)
cellAppraisal =
    '名称'          'a'              'c'
    'SZ160105'      [    0.0018]      [-3.9607]
    'SZ160106'      [   -0.0019]      [ 8.2259]
    'SZ160119'      [-7.6560e-04]  [-0.0208]
    'SZ160123'      [-1.0904e-04]  [-0.3522]
    'SZ160125'      [    0.0030]      [ 3.0276]
matAppraisal =
    0.0018   -3.9607
   -0.0019    8.2259
   -0.0008   -0.0208
   -0.0001   -0.3522
    0.0030    3.0276
查看代码和名称。
AppendName(cellAppraisal)
ans =
    '代码'          '名称'          'a'              'c'
    'SZ160105'      '南方积配'      [    0.0018]      [-3.9607]
    'SZ160106'      '南方高增'      [   -0.0019]      [ 8.2259]
    'SZ160119'      '南方 500'      [-7.6560e-04]  [-0.0208]
    'SZ160123'      '南方 50 债'    [-1.0904e-04]  [-0.3522]
    'SZ160125'      '南方中国'      [    0.0030]      [ 3.0276]
```

8.

9.股票列表（GetStockList）

功能：取得行业指数及股票。

调用方式：StockList=GetStockList(N)

输入参数

- N 行业及直属类型，具体见附录。
- 1, 上海 A 股,1
 - 2, 深圳 A 股,1
 - 3, 沪深 A 股,1
 - 4, 沪深 300, 300
 - 5, 股指期货,4
 - 6, 融资融券标的股,287

- 7, 上海交易型开放式指数基金
- 8, 深圳基金代码
- 9, 行业指数
- 10, 主题指数

输出参数

StockList 股票及指数代码列表

【例】取得上海股市股票代码，并显示前 5 个代码

```
>> StockList=GetStockList(i);
```

```
>> StockList(1:5,1)
```

ans =

'SZ399979'

'SH000979'

'SZ399372'

'SZ399373'

'SZ399374'

10.当日大盘量化参数

10.1 当日大盘排名（GetToday）

功能：计算当天证券市场盘面情况。

调用方式 1: GetToday (N)

输入参数

N 是 1-8 的整数，选择最近 2 月量化参数排名。

- 1.上海个股 beta 排名
- 2.上海个股 Alpha 排名
- 3.行业指数 beta 排名
- 4.行业指数 Alpha 排名
- 5.大盘与小盘指数 beta 排名
- 6.大盘与小盘指数 Alpha 排名
- 7.主题指数 beta 排名
- 8.主题指数 Alpha 排名

例

```
>>GetToday(1)
```

显示结果如下。

'名称' 排名'	'名称' '涨幅排名'	'名称' '最小 Beta 排名'	'名称' '跌幅排名'	'名称' '最大 Beta 排名'
'广州药业'	[0.7404]	'敦煌种业'	[-0.5769]	'丰林集团'
[5.3672]	'大智慧'	[-3.7558]		
'中铁二局'	[0.4953]	'东材科技'	[-0.5351]	'华夏幸福'
[4.9583]	'川投能源'	[-2.2840]		

内部培训资料 谢绝复印传阅

```
'中发科技' [ 0.4672] '山鹰纸业' [ -0.5347] '金自天正'
[ 3.7435] '连云港' [ -2.1562]
```

例

```
>>GetToday(2)
```

显示结果如下.

```
'名称' '最大 Alpha 排名' '调整 Alpha 最大排名' '名称' '最小 Alpha 排名' '调整
Alpha 最小排名'
```

```
'广州药业' [ 0.0206] [ 7.4488e-04] '敦煌种业'
[ -0.0334] [ 3.3906e-04]
'中铁二局' [ 0.0162] [ -7.1118e-04] '山鹰纸业'
[ -0.0291] [ -3.1449e-04]
'中发科技' [ 0.0149] [ -1.0891e-04] '东材科技'
[ -0.0291] [ -3.5932e-04]
'永生投资' [ 0.0135] [ 1.7269e-04] '大智慧'
[ -0.0290] [ 0.0015]
```

10.2 自选股排名 (GetOwn)

功能: 分析自选股

调用方式 1: todayStata=GetOwn(StockList,FromDate,ToDate)

调用方式 2: todayStata=GetOwn(Weight,FromDate,ToDate)

调用方式 2: todayStata=GetOwn(Price)

功能: 计算当天证券市场盘面情况。

调用方式 1: GetOwn(N)

输入参数

N 等于 1 是显示涨跌幅, 2 是量化指标

例

```
>>GetOwn(1)
```

```
ans =
```

```
'04-24 至 06-03' '名称' '当前价' '最高点跌幅' '最低点涨幅'
最大跌幅' '最大涨幅' '标准差'
'SH600879' '航天电子' [ 9.2600] [ 0.0626] [ 0.0458]
[ 0.1037] [ 0.0928] [0.0211]
'SZ000001' '深发展 A' [ 16.8600] [ 0.0641] [ 0.0102]
[ 0.0735] [ 0.0198] [0.0103]
'SH600153' '建发股份' [ 8.3500] [ 0.0455] [ 0.0446]
[ 0.0862] [ 0.0616] [0.0176]
'SH600815' '厦工股份' [ 10.7500] [ 0.0716] [ 0.1938]
[ 0.1059] [ 0.2859] [0.0341]
'SH000300' '沪深 300' [2.7178e+03] [ 0.0312] [ 0.0233]
[ 0.0532] [ 0.0433] [0.0105]
```

```
>>GetOwn(2)
ans =

    '04-24 至 06-03'    '名称'    'Alpha'    'Alpha 调整后收益'    'Beta'
'5 天 VaR'
    'SH600879'    '航天电子'    [ 2.4240e-04]    [ -3.3092e-04]    [1.2230]
[7.1575]
    'SZ000001'    '深发展 A '    [ -0.0021]    [ -2.4998e-04]    [1.0038]
[0.0155]
    'SH600153'    '建发股份'    [-6.8064e-04]    [ -2.7261e-04]    [1.0651]
[0.0099]
    'SH600815'    '厦工股份'    [ 0.0065]    [ -9.5204e-04]    [2.9054]
[0.0469]
    'SH000300'    '沪深 300'    [ 7.3919e-04]    [ -3.2607e-04]    [1.2099]
[0.0171]
```

11.实例

11.1 根据年报财务数据选股

【例 1】读取 2011 年上市公司中报每股收益在 1.2 元至 1.3 元之间的非金融类上市公司。首先设置 toolpath.m 文件。用 addpath 函数制定工具箱所在的路径、数据文件 stockdata.mat 所在的位置、数据库所在的位置。

```
>>SqlQuer='select 公司代码 from 上市公司基本情况 201106 where 每股收益>1.2 and 每股  
收益<1.30'
```

```
>> data21=RunSQL(conn1, SqlQuer)
```

```
data21 =
```

```
    '000550'  
    '000596'  
    '002588'  
    '300215'  
    '600362'  
    '600971'
```

添加 SH 与 SZ

```
>>StockCode=AppendSHSZ(data21)
```

显示结果如下

```
    'SZ000550'  
    'SZ000596'  
    'SZ002588'
```


'SZ300215'

'SH600362'

'SH600971'

如果需要确定上市公司名称。

>>AppendName(StockCode)

'SZ000550' ' 江铃汽车'

'SZ000596' ' 古井贡酒'

'SZ002588' '史丹利'

'SZ300215' '电科院'

'SH600362' ' 江西铜业'

'SH600971' ' 恒源煤电'

【例 2】 查询 2011 年中报每股净资产在 2.0 至 2.1 元之间的股票代码。

>> data31=RunSQL(conn1,'select 公司代码 from 上市公司基本情况 201106 where 每股净资产>2.00 and 每股净资产<2.1')

data31 =

'000040'

'000428'

'000540'

'000594'

'000626'

'000889'

'000899'

'002018'

'002035'

'002114'

'002140'

'002160'

'002173'

'002176'

'002188'

'002222'

'002260'

'300242'

'600010'

'600091'

'600173'

'600203'

'600212'

'600327'

'600452'

'600599'

'600689'

'600724'

'600777'

'601188'

【例 3】查询同时满足下面两个条件的股票。

A: 2011 年中报每股收益在 0.8 至 1.3 元。

B: 每股净资产在 2.0 元至 4.0 元

```
>>conditionA='select 公司代码 from 上市公司基本情况 201106 where 每股收益>0.8 and 每股  
收益<1.30'
```

```
>>conditionB='select 公司代码 from 上市公司基本情况 201106 where 每股净资产>2.00 and  
每股净资产<4'
```

```
>>data21=RunSQL(conn1, conditionA)
```

```
>>data31=RunSQL(conn1, conditionB)
```

查询同时满足条件 A 与 B 的股票代码。

```
>>data41=AandB(data21, data31) ;
```

data41 =

'002038'

'600693'

'600805'

添加“SH”与“SZ”

```
>> data51=AppendSHSZ(data41)
```

data51 =

'SZ002038'

'SH600693'

'SH600805'

用 AppendName 查找上市公司名称。

```
>> AppendName(data51)
```

ans =

'SZ002038' ' 双鹭药业'

'SH600693' ' 东百集团'

'SH600805' ' 悦达投资'

11.2 指数复制

11.2.1 沪深 300 成份股复制沪深 300 指数

【例 1】读取沪深 300 指数以及样本股价格，考虑采用最小二乘法复制沪深 300 指数。

第一步：获得沪深 300 成份股指数以及价格。

```
>>HS300Price=GetHS300Price('2012-01-18')
```

第二步：调用复制函数，数据的第一列是时间，第二列是指数，第三列是成份股价格。

```
>>[weight,portflilio]=GetIndexRepli(HS300Price)
```

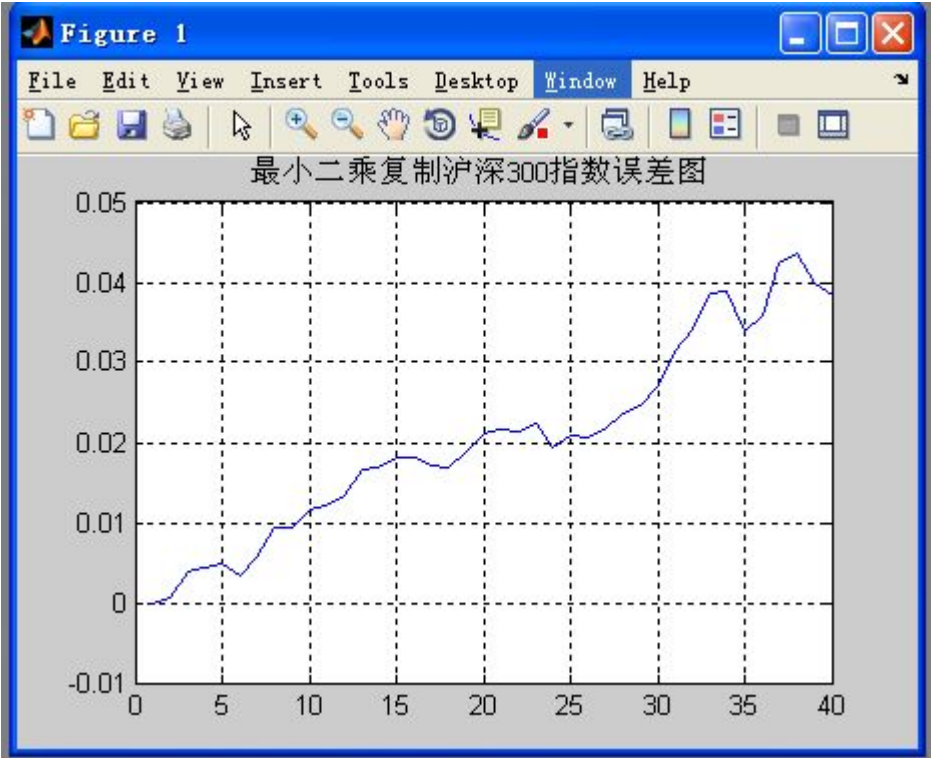
第三步：计算指数价格。

```
>>portflilio1=GetPortflilioValue(HS300Price(:,[1,2]),1)
```

绘图

```
>> plot(portflilio-portflilio1)
```

```
>> grid on
>> title('最小二乘复制沪深 300 指数误差图')
```



11.2.2 沪深 ETF 基金复制沪深 300 指数

【例 3】上证 50ETF、上证 180 ETF、深证 100ETF 复制沪深 300 指数

第一步：获得上证 50ETF、上证 180 ETF、深证 100ETF 价格序列

```
>>P1=GetPrice([{'SH000300'},{'SH510050'},{'SH510180'},{'SZ159901'}], '2006-05-18')
```

第二步：用最小二乘法复制指数，注意，被复制指数一定在第二列。

```
>>[weight,portfolio]=GetIndexRepli(P1)
```

股票代码	权重
SH510050	0.3382
SH510180	0.2116
SZ159901	0.4502

第三步：计算沪深 300 指数价格。

```
>>portfolio21=PortfolioValue(P1(:,[1,2]),1) % 沪深 300 的市值
```

第四步：绘制误差图

```
p>>lot(portfolio-portfolio21)
```

```
>>grid on
```



11.2.3 样本股权重股复制

【例】读取沪深 300 权重，并且选择权重最大的 60 只股票复制沪深 300 指数。要求将这 60 只股票之外的权重按比例分配。要求这 60 只股票的之间相对权重不变。

第一步：获得沪深 300 权重。

```
>>weight=RunSQL(conn1,'select 股票代码 ,权重 from HS300 成份股权重 Wind where 日期 = #2012-01-01#')
```

第二步：添加“SH”与“SZ”

```
>> weight(:,1)=AppendSHSZ(weight(:,1));
```

第三步：标示权重

```
>>weight=[{'股票名称'},{'权重'}];weight
```

```
weight =
    '股票名称'    '权重'
    'SH600832'    [0.1900]
    'SH600839'    [0.1800]
    'SH600879'    [0.1200]
    'SH600881'    [0.2100]
    'SH600895'    [0.1200]
    'SH600900'    [0.7200]
    'SH600997'    [0.1600]
    .....
```

第四步：计算权重

```
>>weight=IndexRepli(weight,60)
```

第五步：计算组合市值

```
>>Pri=PortfolioValue(weight,'2012-01-01','2012-02-01')
```

```
>>Pri=cell2mat(Pri( 2:end,2))
```

第六步：计算沪深 300 指数市值。

```
index300=GetPrice({'SH000300'},'2012-01-01','2012-02-01')
```

```
>> index=PortflioValue(index300,1)
```

```
index =
```

```
1.0000
```

```
0.9903
```

```
0.9965
```

```
1.0304
```

```
1.0646
```

```
1.0595
```

```
1.0594
```

```
1.0416
```

```
1.0204
```

```
1.0704
```

```
1.0537
```

```
1.0738
```

```
1.0893
```

```
1.0705
```

```
1.0720
```

```
1.0567
```

第七步：绘制误差图。

```
>>plot(index-Pri)
```

11.3 对冲实例 样本股权重股复制

对冲有时也存在风险

例如我们选用沪深 300 权重股中，2010 年 7 月 20 日开始，我们选取涨幅较小股票与涨幅较小股票作对冲。组合如下。

多头：

'SH601988'	'中国银行'	'T'	'金融、保险'
------------	--------	-----	---------

'SH600795'	'国电电力'	'D'	'电力、煤气'
------------	--------	-----	---------

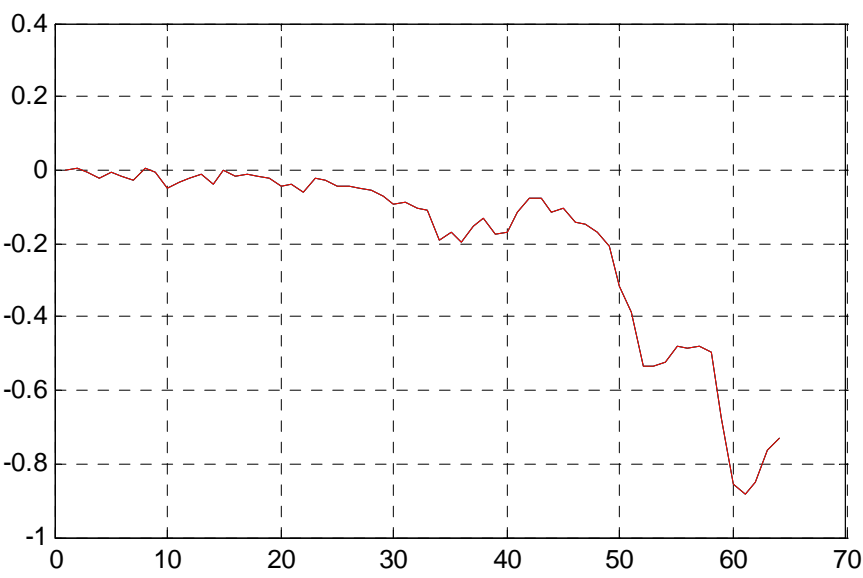
'SH601989'	'中国重工'	'C7'	'机械设备仪'
------------	--------	------	---------

'SH601179'	'中国西电'	'C7'	'机械设备仪'
------------	--------	------	---------

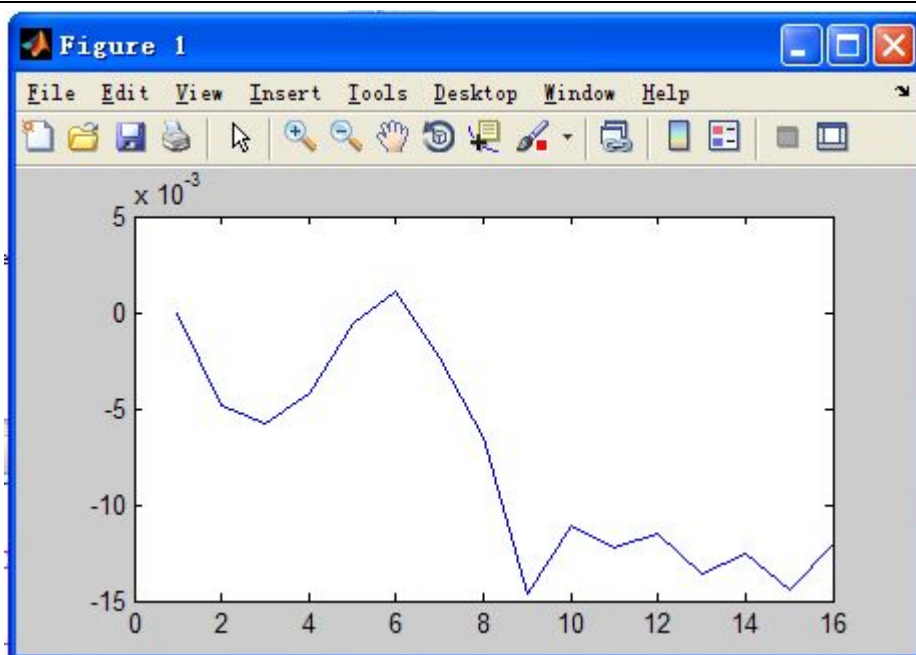
空头

'SH600546'	'山煤国际'	'H'	'批发和零售'
------------	--------	-----	---------

在随后的



这说明对冲也存在风险。



11.4 价值型与成长型股票组合对冲

我们用价值型股票与成长型股票进行对冲，

文件名：Value2GrowthHedge.m

toolpath

```
conn1=database('SmallFinData','');
```

```
%% 应用程序包之一快速建模
```

```
%% 价值型
```

```
data21=RunSQL(conn1,'select 股票代码 from 上市公司基本情况 201109 where 每股收益  
>0.8 and 每股收益<1.30');
```

```
data31=RunSQL(conn1,'select 股票代码 from 上市公司基本情况 201109 where 每股净资产  
>2.00 and 每股净资产<4');
```

```
data41=intersect(data21, data31) ; ; % 满足 A 和 B 的股票代码
```

```
data51=AppendSHSZ(data41);
```

```
%% 成长型
```

```
data2=RunSQL(conn1,'select 股票代码 from 上市公司基本情况 201109 where 主营收入增长  
率>0.30 ');
```

```
data3=RunSQL(conn1,'select 股票代码 from 上市公司基本情况 201109 where 每股净资产  
<2 and 每股净资产>1');
```

```
data4=intersect(data2, data3) ; ; % 满足 A 和 B 的股票代码
```

```
data5=AppendSHSZ(data4);
```

```
%% 构建组合
```

```
Price=GetPrice(data51,'2011-09-01','2011-12-01');
```

```
Price1=GetPrice(data5,'2011-09-01','2011-12-01');
```

```
portfolio =PortfolioValue(Price);
```

```
portfolio1=PortfolioValue(Price1);
```

% 4. 绘制组合收益之差图

```
plot(portfolio);
```

```
title('组合 A 收益');
```

```
figure
```

```
H1=plot([portfolio-portfolio1]);
```

12.附录

12.1 行业分类表

证监会行业代号	名称	股票家数	百分比
F	交通运输	[78]	[3.1225]
L	传播与文化	[29]	[1.1609]
G	信息技术业	[181]	[7.2458]
C99	其他制造业	[15]	[0.6005]
A	农、林、牧	[41]	[1.6413]
C8	医药生物制	[144]	[5.7646]
E	建筑业	[57]	[2.2818]
J	房地产业	[162]	[6.4852]
H	批发和零售	[161]	[6.4452]
C2	木材家具	[14]	[0.5604]
C7	机械设备仪	[507]	[20.2962]
D	电力、煤气	[75]	[3.0024]
C5	电子	[146]	[5.8447]
C4	石油化学塑	[266]	[10.6485]
K	社会服务业	[75]	[3.0024]
C1	纺织、服装	[83]	[3.3227]
M	综合类	[20]	[0.8006]
C3	造纸印刷	[46]	[1.8415]
B	采掘业	[60]	[2.4019]
C6	金属非金属	[200]	[8.0064]
I	金融、保险	[42]	[1.6813]
C0	食品、饮料	[96]	[3.8431]

12.2 对数收益率与算术收益率换算表

表 1: 算术收益率 VS 对数收益率

算术 收益	-0.0500	-0.1000	-0.1500	-0.2000	-0.3000	-0.4000	-0.5000
对数 收益	-0.0513	-0.1054	-0.1625	-0.2231	-0.3567	-0.5108	-0.6931
算术 收益	0.0500	0.1000	0.1500	0.2000	0.300	0.4000	0.5000
对 数 收益	0.0488	0.0953	0.1398	0.1823	0.2624	0.3365	0.4055

表 2: 对数收益率 VS 算术收益率

对数 收益	-0.0500	-0.1000	-0.1500	-0.2000	-0.3000	-0.4000	-0.5000
算术 收益	-0.0488	-0.0952	-0.1393	-0.1813	-0.2592	-0.3297	-0.3935
对数 收益	0.0500	0.1000	0.1500	0.2000	0.300	0.4000	0.5000
算 术 收益	0.0513	0.1052	0.1618	0.2214	0.3499	0.4918	0.6487

13.程序包应用问答

Q: 下面是错误信息是什么原因?

Error using load

Can't read file D:\我的酷盘\模型程序\stockdata.mat.

A: 数据损坏，重新拷贝一份。

Q: toolpath.p 好像不能修改吧?

A: toolpath 用于配置路径，是不能修改的

Q: 下面是什么意思?

HS300Repli warning: Trust-region-reflective algorithm does not solve this type of problem, using active-set algorithm. You could also try the interior-point-convex algorithm: set the

Algorithm option to interior-point-convex and rerun. For more help, see Choosing the Algorithm

in the documentation.

> In quadprog at 371

In C:\Program Files\MATLAB\R2011b\toolbox\沪深 a 股 matlab 工具箱\股指期货\IndexOptimiRepli.p>IndexOptimiRepli at 87

In C:\Program Files\MATLAB\R2011b\toolbox\沪深 a 股 matlab 工具箱\股指期货\IndexRepli.p>IndexRepli at 77

In HS300Repli at 15

Ans: 优化过程提示信息。Trust-region-reflective 算法不行，换了别的算法。

Q: 下面是怎么回事？

```
data41=AandB(data21,data31)
```

```
data41 =
```

```
Empty cell array: 0-by-1
```

A: 表示 data21 和 data31 没有相同元素。

Q: 下面结果好像不对。

```
SqlQuer='select 公司代码 from 上市公司基本情况 201106 where 每股收益>1.2 and 每股收益<1.30'
```

```
SqlQuer =
```

```
select 公司代码 from 上市公司基本情况 201106 where 每股收益>1.2 and 每股收益<1.30
```

```
>> data21=RunSQL(conn1,SqlQuer)
```

```
data21 =
```

```
0
```

A: 数据库中标的名称不能有空格，“上市公司基本情况 201106 有空格的”是不对的，应该将空格去掉。

14.参考文献

张树德，《金融计算教程-MATLAB 金融工具箱的应用》，清华大学出版社，2007.8

张树德，《MATLAB 金融计算及金融数据处理》，北京航空航天大学出版社，2008.3

内部培训资料 谢绝复印传阅

张树德,《MATLAB 金融工程与资产管理》,北京航空航天大学出版社,2008.11

张树德,《金融衍生品定价教程》,中国人民大学出版社,2009.11

张树德,《金融数量方法教程》,经济科学出版社,2010.8

张志涌,《精通 MATLAB6.5》,北京航空航天大学出版社,2003.3

薛宏刚等,《股票指数期货——投资、套利与套期保值》,科学出版社,2008.8