

# 上证指数计算与修正方法

## 一、指数计算

### (一) 计算公式

1. 上证指数系列均采用派许加权综合价格指数公式计算。

2. 上证 180 指数、上证 50 指数等以成份股的调整股本数为权数进行加权计算，计算公式为：

$$\text{报告期指数} = (\text{报告期样本股的调整市值} / \text{基期}) \times 1000$$

其中，调整市值 =  $\sum$  (股价 × 调整股本数)。

上证 180 金融股指数、上证 180 基建指数等采用派许加权综合价格指数方法计算，公式如下：

$$\text{报告期指数} = \frac{\text{报告期样本股的调整市值}}{\text{基期}} \times 1000$$

其中，调整市值 =  $\sum$  (股价 × 调整股本数 × 权重上限因子)，权重上限因子介于 0 和 1 之间，以使样本股权重不超过 15% (对上证 180 风格指数系列，样本股权重上限为 10%)。

调整股本数采用分级靠档的方法对成份股股本进行调整。根据国际惯例和专家委员会意见，上证成份指数的分级靠档方法如下表所示。比如，某股票流通股比例 (流通股本/总股本) 为 7%，低于 10%，则采用流通股本为权数；某股票流通股比例为 35%，落在区间(30, 40]内，对应的加权比例为 40%，则将总股本的 40%作为权数。

流通比例 (%)	≤10	(10, 20]	(20, 30]	(30, 40]	(40, 50]	(50, 60]	(60, 70]	(70, 80]	>80
加权比例 (%)	流通比例	20	30	40	50	60	70	80	100

3. 上证综合指数等以样本股的发行股本数为权数进行加权计算，计算公式为：

$$\text{报告期指数} = (\text{报告期成份股的总市值} / \text{基期}) \times \text{基期指数}$$

其中，总市值 =  $\sum$  (股价 × 发行股数)。

成份股中的 B 股在计算上证 B 股指数时，价格采用美元计算。

成份股中的 B 股在计算其他指数时，价格按适用汇率 (中国外汇交易中心每周最后一个交易日的人民币兑美元的中间价) 折算成人民币。

4. 上证基金指数以基金发行份额为权数进行加权计算，计算公式为：

$$\text{报告期指数} = (\text{报告期基金的总市值} / \text{基期}) \times 1000$$

其中，总市值 =  $\sum$  (市价 × 发行份额)。

5. 上证国债指数以样本国债在证券交易所的发行量为权数进行加权，计算公式为：

报告期指数=(报告期成份国债的总市值 +报告期国债利息及再投资收益)/ 基期×100

其中, 总市值 =  $\sum$  (全价×发行量); 全价=净价+应计利息

报告期国债利息及再投资收益表示将当月样本国债利息收入再投资于债券指数本身所得收益。

6. 上证企债指数采用派许加权综合价格指数公式计算。以样本企业债的发行量为权数进行加权, 计算公式为:

报告期指数=[ (报告期成份企业债的总市值 + 报告期企业债利息及再投资收益) /基期]×100

其中, 总市值 =  $\sum$  (全价×发行量), 报告期企业债利息及再投资收益表示将当月样本企业债利息收入再投资于债券指数本身所得收益。

7. 上证公司债指数采用派许加权综合价格指数方法计算, 公式如下:

报告期指数=[ (报告期指数样本总市值 + 报告期公司债利息及再投资收益) /基期]×基值

其中, 总市值 =  $\sum$  (全价×发行量)

报告期公司债利息及再投资收益表示将当月付息指数样本利息收入再投资于债券指数本身所得收益。

8. 上证分离债指数采用派许加权综合价格指数方法计算, 公式如下:

报告期指数=[ (报告期指数样本总市值 + 报告期分离债利息及再投资收益) /基期]×基值

其中, 总市值 =  $\sum$  (全价×发行量)

报告期分离债利息及再投资收益表示将当月付息指数样本利息收入再投资于债券指数本身所得收益。

## (二) 指数的实时计算

上证指数系列均为实时计算。

具体做法是, 在每一交易日集合竞价结束后, 用集合竞价产生的股票开盘价(无成交者取昨收盘价)计算开盘指数, 以后每大约 2 秒重新计算一次指数, 直至收盘, 每大约 6 秒实时向外发布。其中各成份股的计算价位(X)根据以下原则确定:

1. 若当日没有成交, 则  $X =$  前日收盘价;

2. 若当日有成交, 则  $X =$  最新成交价。

## 二、指数修正

### (一)修正公式

上证指数系列均采用“除数修正法”修正。

当成份股名单发生变化或成份股的股本结构发生变化或成份股的市值出现非交易因素的变动时, 采用“除数修正法”修正原固定除数, 以保证指数的连续性。修正公式为:

修正前的市值/原除数=修正后的市值/新除数

其中，修正后的市值 = 修正前的市值 + 新增（减）市值；

由此公式得出新除数（即修正后的除数，又称新基期），并据此计算以后的指数。

## (二)需要修正的几种情况

1. 新上市。对综合指数（上证综指和新上证综指）和分类指数（A 股指数、B 股指数和行业分类指数），凡有成份证券新上市，上市后第十一个交易日计入指数。

2. 除息。凡有成份股除息（分红派息），指数不予修正，任其自然回落。

3. 除权。凡有成份股送股或配股，在成份股的除权基准日前修正指数。

修正后市值 = 除权报价×除权后的股本数+修正前市值（不含除权股票）；

4. 汇率变动。每一交易周的最后一个交易日，根据中国外汇交易中心该日人民币兑美元的中间价修正指数。

5. 停牌。当某一成份股处于停牌期间，取其正常的最后成交价计算指数。

6. 摘牌。凡有成份股摘牌（终止交易），在其摘牌日前进行指数修正。

7. 股本变动。凡有成份股发生其他股本变动（如增发新股上市引起的流通股本增加等），在成份股的股本变动日前修正指数。

修正后市值 = 收盘价×调整后的股本数+修正前市值（不含变动股票）；

8. 停市。A 股或 B 股部分停市时，指数照常计算；A 股与 B 股全部停市时，指数停止计算。

## 三、指数发布

上证指数系列通过各种传播形式向国内、国外广泛发布。

1. 通过本所实时卫星广播系统向全国广播。

2. 通过汤森路透财经资讯系统(Thomson Reuters)、彭博财经资讯系统(Bloomberg)等资讯系统向全球作即时报道。。

3. 该指数同时刊登在本所每日公布的《行情日报表》、每周公布的《行情周报表》和每月发行的《上证统计月报》上。

4. 该指数同时通过国际互联网(Internet)每日对外公布，网址 [http:// www.sse.com.cn](http://www.sse.com.cn)。

5. 该指数每天还将通过本所“电子信箱”，于收盘后以“电子报表”方式，向包括《中国证券报》、《上海证券报》在内的各传播媒体传送。

## 四、名词解释

1. A 股 — 境内上市的人民币普通股；

2. B 股 — 境内上市外资股；

3. H 股 — 在香港联合交易所上市的外资股;

4. 除权报价 — 由上市公司分红、送股、配股等行为引起, 由证券交易所在该股票的除权(息)交易日开盘时发布的参考价格, 用以提示交易市场该股票因派息或发行股本增加, 其内在价值已被摊薄。

(1) 派息

除息报价 = 除权前日收盘价 — 每股红利;

(2) 送股

$$\text{除权报价} = \frac{\text{除权前日收盘价}}{1 + \text{送股比例}}$$

(3) 配股

$$\text{除权报价} = \frac{\text{除权前日收盘价} + \text{配股价格} \times \text{配股比例}}{1 + \text{配股比例}}$$

(4) 派息、送股、配股

$$\text{除净报价} = \frac{\text{除权前日收盘价} - \text{每股红利} + \text{配股价格} \times \text{配股比例}}{1 + \text{送股比例} + \text{配股比例}}$$

## 五、指数计算说明

### 基日

假定选择六个股票作为成份股, 分别计算三个指数: 指数 I、指数 II、指数 III; 其中指数 I 包括股票 A、B、C, 指数 II 包括股票 X、Y、Z, 指数 III 包括全部六个股票; 三个指数均以基日股票总市值为基期, 基期指数分别定为: 指数 I: 100 点、指数 II: 1000 点、指数 III: 100 点。

当日汇率: 8.00 人民币 / 美元

类别	股票	股本数#	收盘价(元)	市值(元)	总市值(元)★
I	A	10,000	8.00	80,000	
	B	8,000	9.00	72,000	
	C×	5,000	0.30	12,000	164,000
II	X	7,000	10.00	70,000	
	Y	9,000	20.00	180,000	
	Z	6,000	8.00	48,000	298,000
III			0	462,000	

×: 股票 C 为 B 股;

#: 对于上证 180 指数等成分股指数: 股本数取调整后自由流通股本数;

对于综合指数类和分类指数类: 股本数取 A 股发行股数。

★: 总市值 I: 80,000+72,000+12,000=164,000;

总市值 II:  $70,000+180,000+48,000=298,000$ ;

总市值 III:  $164,000+298,000=462,000$ 。

#### 指数计算

类别	总市值(元) (1)	基期 (2)	基期指数 (3)	收盘指数 $(3)\times(1)/(2)$
I	164,000	164,000	100	100.000
II	298,000	298,000	1,000	1,000.000
III	462,000	462,000	100	100.000

#### 第一日

未发生任何指数修正情况。

当日汇率: 8.00 人民币 / 美元

类别	股票	股本数	收盘价(元)	市值(元)	总市值(元)
I	A	10,000	8.50	85,000	
	B	8,000	9.00	72,000	
	C	5,000	0.40	16,000	173,000
II	X	7,000	9.00	63,000	
	Y	9,000	19.00	171,000	
	Z	6,000	9.00	54,000	288,000
III				0	461,000

#### 指数计算

类别	总市值(元) (1)	基期 (2)	基期指数 (3)	收盘指数 $(3)\times(1)/(2)$
I	173,000	164,000	100	105.488
II	288,000	298,000	1,000	966.443
III	461,000	462,000	100	99.784

股票 Y 派发现金红利, 每股派 0.50 元。当日为股权登记日, 指数不予修正。股票 Y 的除息报价为 18.50 元 ( $19.00-0.50=18.50$ )。

## 第二日

当日汇率：8.00 人民币 / 美元

类别	股票	股本数	收盘价(元)	市值(元)	总市值(元)
I	A	10,000	8.00	80,000	
	B	8,000	9.50	76,000	
	C	5,000	0.40	16,000	172,000
II	X	7,000	9.50	66,500	
	Y	9,000	19.00	171,000	
	Z	6,000	8.20	49,200	286,700
III				458,700	

### 指数计算

类别	总市值(元)	基期	基期指数	收盘指数
	(1)	(2)	(3)	(3)×(1)/(2)
I	172,000	164,000	100	104.878
II	286,700	298,000	1,000	962.081
III	458,700	462,000	100	99.286

股票 B 送股，每 10 股送 10 股，次日为除权基准日。

股票 Z 配股，每 10 股配 5 股，配股价 7.60 元，次日为除权基准日。

股票 B 的除权报价为  $9.50/(1+1)=4.75$  元；股票 Z 的除权报价为  $(8.20+7.60\times 0.5)/(1+0.5)=8.00$  元。指数需作修正。

### 指数修正

当日经调整后的总市值为：

类别 I =  $80,000+4.75\times 16,000+16,000=172,000$  元；

类别 II =  $66,500+171,000+8.00\times 9,000=309,500$  元；

类别 III =  $172,000+309,500=481,500$  元；

类别	修正前总市值(元)	修正后总市值(元)	原基期	新基期
	(1)	(2)	(3)	(3)×(2)/(1)
I	172,000	172,000	164,000	164,000
II	286,700	309,500	298,000	321,699
III	458,700	481,500	462,000	484,964

### 第三日

当日汇率：8.00 人民币 / 美元

类别	股票	股本数	收盘价(元)	市值(元)	总市值(元)
I	A	10,000	8.50	85,000	
	B	16,000	5.00	80,000	
	C	5,000	0.45	18,000	183,000
II	X	7,000	10.00	70,000	
	Y	9,000	20.00	180,000	
	Z	9,000	8.50	76,500	326,500
III					509,500

#### 指数计算

类别	总市值(元)	基期	基期指数	收盘指数
	(1)	(2)	(3)	(3)×(1)/(2)
I	183,000	164,000	100	111.5853659
II	326,500	321,699	1,000	1014.925025
III	509,500	484,964	100	105.0593384

股票 Y 股本增加 1,000 股，次日为股本变动日，调整后的股本数为 9,000+1,000=10,000 股。次日为股票 B 送股上市日，调整后的股本数为 8000×(1+1)=16000 股。指数需作修正。

#### 指数修正

当日经调整后的总市值为：

类别 I=85,000+18,000+16,000×5=183,000 元；

类别 II = 326,500+20.00×1,000=346,500 元；

类别 III = 183,000+346,500=529,500 元；

类别	修正前总市值(元)	修正后总市值(元)	原基期	新基期
	(1)	(2)	(3)	(3)×(2)/(1)
I	183,000	183,000	164,000	164,000
II	326,500	346,500	321,699	341,405
III	509,500	529,500	484,964	504,001

#### 第四日

当日汇率：8.00 人民币 / 美元

类别	股票	股本数	收盘价(元)	市值(元)	总市值(元)
I	A	10,000	10.00	100,000	
	B	16,000	5.00	80,000	
	C	5,000	0.50	20,000	200,000
II	X	7,000	11.00	77,000	
	Y	10,000	19.00	190,000	
	Z	9,000	9.00	81,000	348,000
III					548,000

#### 指数计算

类别	总市值(元)	基期	基期指数	收盘指数
	(1)	(2)	(3)	(3)×(1)/(2)
I	200,000	164,000	100	121.9512195
II	348,000	341,405	1,000	1019.31864
III	548,000	504,001	100	108.7299668

公司 B 从市场回购 1,000 股，次日为股本变动日。股票 B 的股本数调整为 16,000-1,000=15,000 股。次日为公司 Z 配股上市日。指数需作修正。

#### 指数修正

当日经调整后的总市值为：

类别 I = 200,000 - 5.00 × 1,000 = 195,000 元；

类别 II = 348,000 元；

类别 III = 195,000 + 348,000 = 543,000 元；

类别	修正前总市值(元)	修正后总市值(元)	原基期	新基期
	(1)	(2)	(3)	(3)×(2)/(1)
I	200,000	195,000	164,000	159,900
II	321,000	348,000	341,405	341,405
III	521,000	543,000	504,001	499,402

## 第五日

当日汇率：8.00 人民币 / 美元

类别	股票	股本数	收盘价(元)	市值(元)	总市值(元)
I	A	10,000	10.50	105,000	
	B	15,000	6.00	90,000	
	C	5,000	0.50	20,000	215,000
II	X	7,000	11.00	77,000	
	Y	10,000	19.50	195,000	
	Z	9,000	9.50	85,500	357,500
III				572,500	

### 指数计算

类别	总市值(元)	基期	基期指数	收盘指数
	(1)	(2)	(3)	(3)×(1)/(2)
I	215,000	159,900	100	134.4590369
II	357,500	341,405	1,000	1047.144867
III	572,500	499,402	100	114.6370276

股票 B 合并，2 股并成 1 股，次日为股本登记日。

股票 C 拆细，1 股拆成 2 股，次日为股本登记日。

股票 B 的股本数调整为  $15,000/2=7,500$  股。

股票 C 的股本数调整为  $5,000\times 2=10,000$  股。

指数无需修正。

## 第六日

当日汇率：8.00 人民币 / 美元

类别	股票	股本数	收盘价(元)	市值(元)	总市值(元)
I	A	10,000	11.00	110,000	
	B	7,500	11.50	86,250	
	C	10,000	0.30	24,000	220,250
II	X	7,000	10.50	73,500	
	Y	10,000	20.00	200,000	
	Z	9,000	10.00	90,000	363,500
III				583,750	

### 指数计算

类别	总市值(元) (1)	基期 (2)	基期指数 (3)	收盘指数 (3)×(1)/(2)
I	220,250	159,900	100	137.742339
II	363,500	341,405	1,000	1064.719327
III	583,750	499,402	100	116.8897203

汇率变动为 8.50 人民币 / 美元。指数需作修正。

### 指数修正

当日经调整后的总市值为：

类别 I = 220,250 + 10,000 × 0.30 × (8.50 - 8.00) = 221,750 元；

类别 III = 221,750 + 363,500 = 585,250 元；

类别	修正前总市值(元) (1)	修正后总市值(元) (2)	原基期 (3)	新基期 (3)×(2)/(1)
I	220,250	221,750	159,900	160,989
II	363,500	363,500	341,405	341,405
III	583,750	585,250	499,402	500,686

### 第七日

类别	股票	股本数	收盘价(元)	市值(元)	总市值(元)
I	A	10,000	11.00	110,000	234,000
	B	7,500	12.00	90,000	
	C	10,000	0.40	34,000	
II	X	7,000	11.50	80,500	374,500
	Y	10,000	19.50	195,000	
	Z	9,000	11.00	99,000	
III					608,500

### 指数计算

类别	总市值(元) (1)	基期 (2)	基期指数 (3)	收盘指数 (3)×(1)/(2)
I	234,000	160,989	100	145.351555
II	374,500	341,405	1,000	1096.939169
III	608,500	500,686	100	121.5333529

股票 A 次日摘牌，自次日起撤权；新股 D 今日上市（发行 5000 股，发行价 6 元），次

日计入指数。指数需作修正。

#### 指数修正

当日经调整后的总市值为：

类别 I = 234,000-110,000+5,000×6=154,000 元；

类别 III = 154,000+374,500=528,500 元；

类别	修正前总市值(元) (1)	修正后总市值(元) (2)	原基期 (3)	新基期 (3)×(2)/(1)
I	234,000	154,000	160,989	105,950
II	374,500	374,500	341,405	341,405
III	608,500	528,500	500,686	434,860

#### 第八日

当日汇率为 8.50 人民币 / 美元。

类别	股票	股本数	收盘价(元)	市值(元)	总市值(元)
I	B	7,500	11.50	86,250	159,750
	C	10,000	0.50	42,500	
	D	5,000	6.2	31,000	
II	X	7,000	12.00	84,000	387,500
	Y	10,000	20.00	200,000	
	Z	9,000	11.50	103,500	
III					547,250

#### 指数计算

类别	总市值(元) (1)	基期 (2)	基期指数 (3)	收盘指数 (3)×(1)/(2)
I	159,750	105,950	100	150.7786423
II	387,500	341,405	1,000	1135.017164
III	547,250	434,860	100	125.845085