

基于 Excel 金融基金产品实验设计

王火根, 李娜

(江西农业大学 经济管理学院, 江西 南昌 330045)

摘要: 在金融领域, 除去基础理论, 实验设计也一直被广泛应用。针对当前学生对于具体理论实现的浓厚兴趣, 文章将借助 Excel 的函数功能, 在无编程的前提下, 通过图形界面来实现教学计划中的金融基金产品实验设计。首先以 EXCEL 产生随机数进行股价路径模拟; 其次, 根据产生股价的三种情况, 完成了一次金融产品组合方式演练和进行敏感性分析, 并据此提出合理化建议。

关键词: 保本基金产品; B-S 理论; 敏感性分析

中图分类号: F830 **文献标识码:** A **文章编号:** 2095-0098(2016)05-0034-09

一、引言

随着全球经济一体化, 国际上发生的政治、经济、金融等事件将会传导到国内, 使得国内的很多金融产品价格产生很大的波动。为了减少金融产品价格波动的风险, 2003 年我国推出内地第一支保本基金产品“南方避险增值基金”。虽然由于中国金融市场结构的特殊性, 保本基金在我国仍处于发展阶段, 但这类基金对于风险承受能力比较弱的投资者或是在未来股市走势不确定的情形下, 都将是一个很好的投资品种。

那么, 什么样的产品才能真正的为投资者做到既保证本金安全, 又有效参与股票市场的上涨行情呢? 本文, 即将利用 EXCEL 工具软件, 基于 B-S 模型的理论基础, 设计一种采取买入国债、股票与看跌期权, 以国债保证本金, 以股票与看跌期权对冲规避风险原理下不同组合方式的保本基金产品, 并基于对于不同股价波动趋势下的组合价值进行对比, 以完成敏感性分析。

二、文献综述

保本基金作为在成熟金融市场上的一种流行品种, 在国外早期文献中对其就有大量的经典理论记载, 大致有: CPPI 策略(固定比例组合保险)、TIPP 策略(时间不变性组合保险策略)、OBPI 策略(欧式保护性卖权策略等)、SPO 与 TVSPO 策略等方法^[1]。LeRubistnein 和 Leland(1976) 基于 B-S 模型(1973) 最早提出期权复制策略, 认为保险是投资者为规避风险, 以金融工程处理风险时所采用的无套利均衡思想^[2]。Estep 和 Kritzman(1988) 通过在 1926-1938(空头时期) 与 1977-1988(多头时期) 将买入持有策略及 TIPP 策略所进行的对比分析, 得出 TIPP 策略操作下的组合投资方式即使在空头时期对投资组合价值也有有效保障, 有利于保证股票的上涨价值^[3]。Philippe 和 Prigeni(2002) 使用蒙特卡洛法观察分析了 CPPI 策略和动态负值期权策略实施时各自的自身优势及其行为参数^[2]。

在我国保本基金开始于 2003 年, 截至 2010 年, 由于多通道审核制度背景的影响使得国内各类型基金均得到较快发展, 但保本基金发展却陷入停滞, 全年成立的将近 150 只基金中没有一只保本基金。2010 年 10 月, 随着证监会发布了关于保本基金的指导意见, 对保本型基金进行了制度规范和松绑, 随即国内各大基

收稿日期: 2016-03-06

基金项目: 江西省教育改革省级课题“金融学综合实验指导书的开发与应用研究”(JXJG-15-3-7)

作者简介: 王火根(1971-), 男, 数量经济学博士, 副教授, 研究方向为农业金融、能源经济;

李娜(1992-), 女, 硕士研究生。

金公司就积极申报保本类基金产品,可见目前国内保本基金的市场需求之大^[4]。面对这个极具潜在发展力的低风险市场,自保本基金进入我国以来,越来越多的吸引着市场投资者和分析机构的关注和研究^[5]。

我国国内的关于投资组合保险策略的研究文献相比于西方国家,出现时间相对较晚。檀向球(2003)对保本基金投资组合策略及管理策略进行的实证研究后认为,TIPP和CPPI策略可交替使用,并应把设计理念与投资管理理念融合使用。顾孟迪、孙枫等(2000)也曾通过投资组合保险,采用了基于看跌期权和股指的投资组合进行研究,并结合上证30指数进行了实证研究^[6]。张丽拉(2011)、虞博(2011)在研究中曾指出,SPO的主要思想是通过动态调整风险资产的投资,如复制看跌期权,从而达到为投资组合保险的目的。作为以期权原理为基础的保本策略,SPO和TVSPO与之前两种策略相比最主要的优势在于不会因为市场的“急跌”而被锁定,因此比较适合波动较大的市场环境^[7]。

可见,无论是在国内还是国外的金融市场,保本基金都具有足够的发展潜力,而保本基金产品发展的基础便是保本基金策略,该产品只有以优质的策略为依托,才足以达到产品设计的目的与初衷。

在众多的投资策略中,“OBPI策略”中的“欧式保护性卖权策略”,通过采用买卖权力的平价关系,以看跌期权对于风险资产的全覆盖来对冲风险。“买入持有策略”是将部分资金投资于无风险资产来保障本金,其余资金投入风险资产,但并不在中途调整投资比例,依靠风险资产获利。“CPPI策略”则相对较为复杂,是将部分资产投资于无风险资产,部分资产投资于风险资产(假定股票价格符合几何布朗运动),并根据收益的变动适时的对投资组合比例进行调整,在满足自身风险承受能力的前提下进行投资组合^[8]。所以从已有的文献资料上看,大部分的研究者均是采用单独策略对保本基金进行理论分析,如傅小燕(2009)的《CPPI机制下的保本基金投资策略研究》^[9]、姚珊珊(2012)的《VAR在投资组合保险策略绩效评价中的应用研究》^[10]等。

但在本文中,将对投资策略进行一个全新的重组,综合OBPI策略中的欧式保护性买权策略,买入持有策略及CPPI策略:在以几何布朗运动轨迹模拟股价后,买入看跌期权与股票对冲风险,并在固定不变的比率下买入风险资产(股票与期权)与无风险资产(国债),得到看跌期权与股票、国债的投资组合方式,并创新性在全文利用EXCEL进行投资模拟演示,直观的向读者展示:通过无风险资产国债保证本金,令买入看跌期权与股票对冲规避风险的保本基金产品运作方式,运用数字化形式描述投资者最终受益。

三、保本基金产品设计原理

(一) 普通布朗运动

众所周知,股票价格不是完全的随机波动数据,它还具有时间趋势等特征,本文在进行估价动态模拟之前,为更加直观的描述股价变动的运动特征,先引入布朗运动的概念,通俗的说,布朗运动即是物体不规则的运动模式,或者说随机游走模式。

我们根据郑振龙、陈蓉(2012)在第三版《金融工程》中所描述的公式 $\frac{dS}{S} = \mu dt + \sigma dz$ 描绘股价变动过程,其中 dz ($dz = \varepsilon \sqrt{dt}$)代表影响股价变化的随机因素, ε 为标准正态分布。

(二) B-S 期权定价公式

本文借鉴B-S期权定价模型进行期权价格制定,首先我们需要注意的是Black-Scholes期权定价公式常用于不支付股利的欧式看涨期权的定价,并且该公式只在一定的假设条件下成立,如市场完美(无税、无交易成本、资产无限可分、允许卖空等)、无风险利率保持不变、股价遵循几何布朗运动等。B-S模型无收益欧式看涨期权定价的基本公式如下:

$$c = SN(d_1) - Xe^{-r(T-t)}N(d_2)$$

$SN(d_1)$ 可看作证券或无价值看涨期权的多头; $Xe^{-r(T-t)}N(d_2)$ 可看作X份现金或无价值看涨期权的多头。

其中:

$$d_1 = \frac{\ln(S/X) + (r + \sigma^2/2)(T-t)}{\sigma \sqrt{T-t}}$$

$$d_2 = \frac{\ln(S/X) + (r - \sigma^2/2)(T-t)}{\sigma \sqrt{T-t}} = d_1 - \sigma \sqrt{T-t}$$

从欧式看涨期权的定价公式中,我们又可以通过无收益资产欧式看涨期权和看跌期权之间的平价关系 $c + Xe^{-r(T-t)} = p + S$ 与 $N(-x) = 1 - N(x)$ 推导出无收益资产欧式看跌期权的定价公式: $p = Xe^{-r(T-t)} N(-d_2) - SN(-d_1)$ 。

其中 c 为无收益资产欧式看涨期权价格, X 为执行价格, S 为当前市价, $T-t$ 表示权证的剩余期限, r 表示无风险利率, $N(\cdot)$ 表示正态分布变量的累积概率分布函数。

四、保本基金产品设计实证

(一) EXCEL 操作下的股票路径模拟

1. 股价模拟产生的基本条件

通过几何布朗运动假设下根据波动率随机产生一条股价路径,基于该路径进行操作,使用的公式如下:

$$S' = \Delta S + S = S(1 + \mu\Delta t + \sigma\epsilon\sqrt{\Delta t})$$

$$\epsilon = \sum_{i=1}^{12} R_i - 6, R_i (1 \leq i \leq 12) \text{ 是相互独立的 } 0 \text{ 到 } 1 \text{ 均匀分布的随机数。}$$

2. 股价模拟过程

在进行股价模拟之前,本文将先对公式中部分变量作出合理假设,假设内容如表 1 所示:

表 1 股票路径模拟假设数据

初始股价	漂移率 μ	波动率 σ	无风险利率 r	每年交易星期数 t
10.00	12%	35%	10%	52

操作步骤如图 1 所示:

第一步:在单元格 E11:P11 中输入 “=Rand()” 函数获取每个股价所对应的 12 个随机数;

第二步:在单元格 B11 中根据公式 $\epsilon = \sum_{i=1}^{12} R_i - 6$, 计算标准正态分布随机数 ϵ 的结果,输入公式内容为 “=SUM(E11:P11)-6”, 其余标准正态分布随机数计算方法与此相同;

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	股价路径的模拟															
2	输入															
3	初始指数	10.00														
4	漂移率	12%														
5	波动率	35%														
6	无风险利率	10%														
7	每年交易星期数	52														
8	输出															
9	第n个星期	标准正态分布随机数	股价	12个从0和1之间平均分布随机数												
10	0		10	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	
11	1	=SUM(E11:P11)-6		0.516	0.731	0.225	0.62	0.933	0.594	0.933	0.719	0.126	0.906	0.595	0.439	

图 1 标准正态分布 ϵ 计算

第三步:在 C11 单元格根据公式 $S' = \Delta S + S = S(1 + \mu\Delta t + \sigma\epsilon\sqrt{\Delta t})$ 计算模拟股价,输入公式内容为 “=C10*(1+\$B\$4/\$B\$7+\$B\$5*B11/SQRT(\$B\$7))”, 因为漂移率、波动率、每年交易星期数都是恒定不变的,不在单元格输入时需要用 “\$” 进行锁定,具体如图 2 所示:

第四步:按住 C11 单元格右下角,待鼠标显示为实体十字星状态,单击鼠标左键下拉单元格,完成不规则股价模拟,模拟结果如图 3 所示;

注意:在将模拟出来股价粘贴至保本基金时,应“选择性粘贴”数值,非公式。

Microsoft Excel - 股价模拟

文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 格式(O) 工具(T) 数据(D) 窗口(W) 帮助(H)

FORECAST $=C10*(1+\$B\$4/\$B\$7+\$B\$5*B11/SQRT(\$B\$7))$

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	股价路径的模拟								
2	输入								
3	初始指数	10.00							
4	漂移率	12%							
5	波动率	35%							
6	无风险利率	10%							
7	每年交易星期数	52							
8	输出								
9	第n个星期	标准正态分布随机数	股价						12个从0和1
10	0		10		R1	R2	R3	R4	R5
11	1		0.285340781						

$=C10*(1+\$B\$4/\$B\$7+\$B\$5*B11/SQRT(\$B\$7))$

图2 股价模拟过程

Microsoft Excel - 股价模拟

文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 格式(O) 工具(T) 数据(D) 窗口(W) 帮助(H)

T32 $=C10*(1+\$B\$4/\$B\$7+\$B\$5*B11/SQRT(\$B\$7))$

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
9	第n个星期	标准正态分布随机数	股价		12个从0和1之间平均分布随机数											
10	0		10		R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
11	1	0.414752119	10.2		0.466	0.497	0.931	0.479	0.523	0.638	0.559	0.557	0.773	0.253	0.01	0.73
12	2	0.596021467	10.5		0.324	0.084	0.723	0.8	0.749	0.115	0.024	0.621	0.514	0.977	0.891	0.774
13	3	-0.095728155	10.5		0.072	0.157	0.7	0.792	0.326	0.731	0.313	0.717	0.911	0.729	0.012	0.443
14	4	1.4128943	11.3		0.734	0.945	0.137	0.172	0.182	0.775	0.3	0.717	0.7	0.862	0.89	0.999
15	5	-0.868312706	10.8		0.279	0.46	0.595	0.597	0.226	0.688	0.72	0.106	0.75	0.101	0.014	0.597
16	6	-0.407162486	10.6		0.359	0.366	0.705	0.556	0.101	0.078	0.35	0.759	0.384	0.403	0.648	0.885
17	7	0.599497528	11		0.825	0.495	0.695	0.345	0.568	0.374	0.57	0.065	0.423	0.693	0.82	0.727
18	8	-1.028545462	10.4		0.329	0.751	0.399	0.081	0.257	0.037	0.207	0.456	0.808	0.421	0.313	0.914
19	9	-1.101114664	9.91		0.298	0.324	0.165	0.613	0.255	0.225	0.832	0.979	0.063	0.109	0.16	0.875
20	10	-1.502373338	9.21		0.219	0.95	0.022	0.104	0.544	0.17	0.406	0.858	0.98	0.066	0.091	0.09
21	11	-0.616217798	8.95		0.687	0.518	0.682	0.013	0.115	0.532	0.507	0.341	0.659	0.524	0.09	0.717
22	12	1.468369583	9.61		0.775	0.948	0.614	0.549	0.332	0.502	0.557	0.881	0.742	0.834	0.187	0.547

图3 股价模拟结果

(二) EXCEL 操作下的保本基金产品设计

1. 保本基金产品假设条件

(1) 产品条款。基金存续期为 52 天、保本率可能达到 100%、波动率 35%、标准差 20%、市场无风险收益率 10% ,该投资者基金初始投资额为 1000 元 ,具体如图 4 所示:

Microsoft Excel - 保本基金模拟

文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 格式(O) 工具(T) 数据(D) 窗口(W) 帮助(H)

M25 $=C10*(1+\$B\$4/\$B\$7+\$B\$5*B11/SQRT(\$B\$7))$

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	保本基金模拟							
2								
3								
4	X	10	基金保本目标					
5	波动率	35%	对数正态分布均值					
6	标准差	20%	对数正态分布标准差					
7	无风险利率	10%	利率					
8		1000	基金初始投资					
9	时间	52	到期时间长度(天)					
10								

图4 假设条件

(2) 产品结构分解。国债 + 股票 + 看跌期权多头或者国债 + 看涨期权多头

2. 产品设计实证

因为该基金力求保本,故采取国债与股票与买入看跌期权的组合,以国债保证本金,以股票与看跌期权对冲规避风险。

首先,根据已知条件及公式 $p = Xe^{-r(T-t)} N(-d_2) - SN(-d_1)$ 计算看跌期权价值,计算步骤如下:

(1) 从 A13 单元格开始设置基金购买星期数, A13 输入数值为 0,依次以 1 递增;

(2) 为方便计算,从 C13: F13 依次分开计算公式中所需内容 d_1 、 $N(d_1)$ 、 d_2 、 $N(d_2)$;

(3) P13 单元格输入: “= \$B\$4 * EXP(- \$B\$7 * (1 - A13 / \$B\$9)) * (1 - F13) - B13 * (1 - D13) ”,计算得出看跌期权价值,第 0 期 P 值为 0.90033 元;

其次,计算国债价值。设初始本金为 1000 元,其中投资于无风险债券的到期值为 900 元,100 元为投资于股票的资金,利用公式 $e^{-rt} \times \text{本金}$ 进行贴现,计算步骤如下:

在 K13 单元格计算第一期贴现值: 计算公式为 $e^{-0.1 \times (1-0/52)} \times 900 = 814.3537$, 单元格输入内容 “= EXP(- \$B\$7 * (1 - \$A\$13)) * 900”; 根据第一期贴现值,这样当期就剩余了 $1000 - 814.3357 = 185.6843$ 元可用于投资股票与期权;

最后,根据当期股价为 10 元,看跌期权价值 0.90033 元,假设各买 17 份,在 I13 单元格输入公式 “= B13 * 17”,在 J13 单元格输入公式 “= H13 * 17”,则股票与看涨期权价值总和为 $10 \times 17 + 0.90033 \times 17 = 185.30651$ 元,小于 185.6843 元,在基金初始范围内,满足要求。

此处只讨论股价波动的三种情况下的投资组合价值:

情况一: 股价下跌时

通过股价模拟每组 12 个随机数不断变动,找到股价模拟数值为下跌的一组,在国债、买入看跌期权、股票所输入公式不变的情况下,计算当期投资组合价值,在 L13 单元格输入公式 “= I13 + J13 + K13”,其余单元格(L14、L15……)方法与此相同,计算结果如图 5 所示:

Microsoft Excel - 保本基金模拟												
文件(F)	编辑(E)	视图(V)	插入(I)	格式(O)	工具(T)	数据(D)	窗口(W)	帮助(H)				
100%												
O24												
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1	保本基金模拟											
2												
3												
4	X	10	基金保本目标									
5	波动率	35%	对数正态分布均值									
6	标准差	20%	对数正态分布标准差									
7	无风险利率	10%	利率									
8		1000	基金初始投资									
9	时间	52	到期时间长度(天)									
10												
11	资产组合价值: 星期开始											
12	第n个星期	星期开始时 市场价格	d1	N(d1)	d2	N(d2)	C	P	股票	买入看跌期权	国债	投资组合 价值
13	0	10.0	0.460714	0.677498198	0.110714286	0.544079	1.851956	0.90033	170	15.30560886	814.3537	999.6593
14	1	10.22438212	0.520282	0.698566446	0.173663624	0.568935	1.984563	0.825973	173.8145	14.04153845	815.9212	1003.777
15	2	10.54375449	0.606045	0.727757634	0.262841973	0.603664	2.190073	0.729561	179.2438	12.40253399	817.4918	1009.138
16	3	10.51909692	0.59618	0.724472429	0.256425893	0.601189	2.149539	0.731169	178.8246	12.42987085	819.0654	1010.32
17	4	11.26473582	0.796797	0.787215492	0.460527743	0.677431	2.69079	0.5443	191.5005	9.253093205	820.6421	1021.396
18	5	10.81598293	0.673738	0.749761192	0.340990559	0.633445	2.322382	0.642197	183.8717	10.91734364	822.2218	1017.011
19	6	10.62719585	0.618112	0.731749084	0.288922535	0.61368	2.159196	0.685383	180.6623	11.65151051	823.8045	1016.118
20	7	10.96094362	0.710389	0.76126868	0.38479831	0.649807	2.384845	0.594904	186.336	10.11337365	825.3902	1021.84
21	8	10.43904854	0.557257	0.711324071	0.235303816	0.593014	1.976549	0.726157	177.4638	12.34466419	826.9791	1016.788
22	9	9.905234184	0.389035	0.651374885	0.070761445	0.528206	1.539173	0.890283	168.389	15.13480375	828.5709	1012.095

图 5 股价下跌时保本基金设计结果

从图 6 我们发现随着股价的下跌,该投资组合方式的组合价值呈明显上升趋势,故可得出当股价下跌时,该组合方式有效。

情况二: 股价上升时

同情况一,通过股价模拟每组 12 个随机数不断变动,找到股价模拟数值为上升的一组,其余所有计算方法与情况一相同;

从图 7 我们同样可以发现随着股价的上涨,该投资组合方式的组合价值呈明显上升趋势,故可得出当股价上涨时,该组合方式也有效。

情况三: 股价震荡时

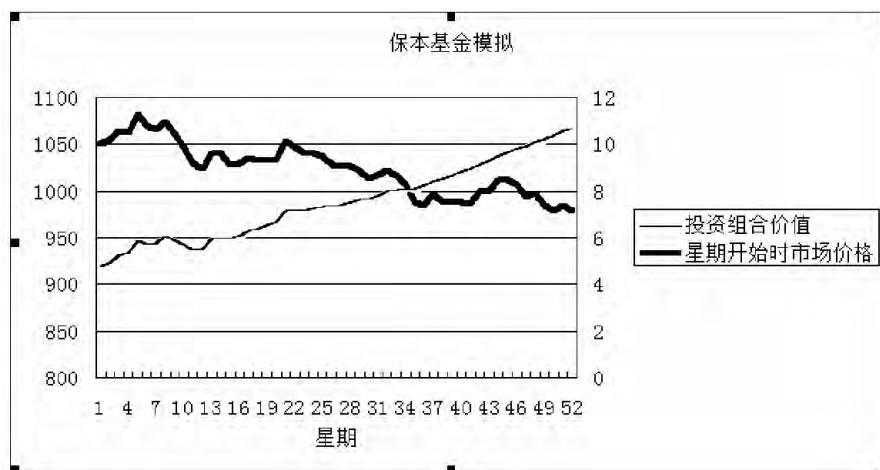


图6 股价下跌时模拟结果

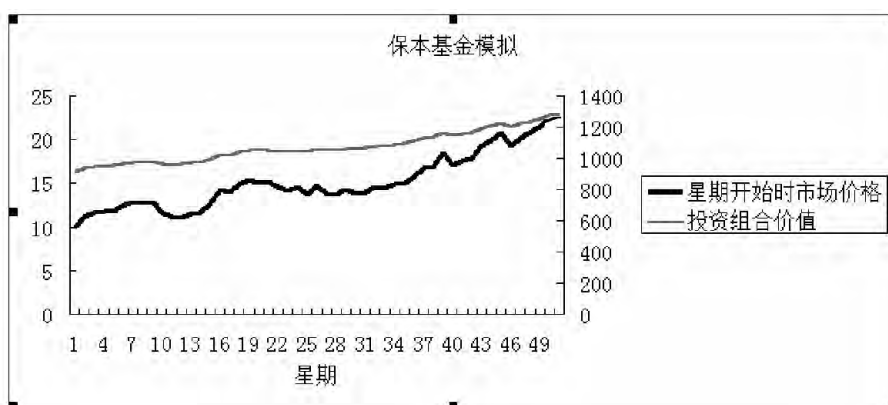


图7 股价上涨时模拟结果

同情况一,通过股价模拟每组12个随机数不断变动,找到股价模拟数值为震荡的一组,其余所有计算方法与情况一相同;

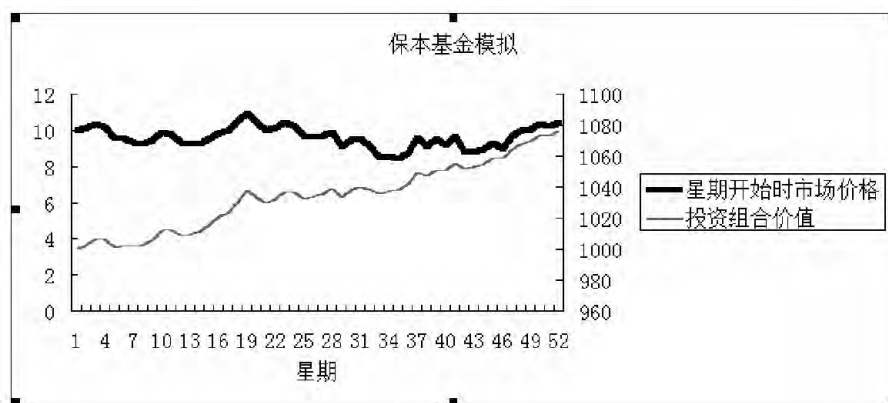


图8 股价震荡时模拟结果

从图8我们再一次发现即使股价处于震荡状态,该投资组合方式的组合价值仍呈明显上升趋势,故可得出当股价震荡时,该组合方式也有效。

综上所述,无论股价处于何种状态,股票+买入看跌期权+国债的保本基金组合最终均会给投资者带来收益。

3. 不同股价趋势下保本基金产品的敏感性分析

本文进行敏感性分析是基于确定性分析的基础,再进一步选择对个别不确定因素(无风险利率及波

动率) 进行分析, 以达到了解该基金产品的最终经济效果对组合价值的影响程度的目的。

(1) 无风险利率变动的的影响

假设: 无通胀, 且已知此基金保本, 那么可将该基金收益率视为无风险利率;

操作方式: 本文通过将 B7 单元格进行四次修改, 分别为 5%、10%、15%、20% 四种无风险利率, 以得出不同的投资组合价值, 得出结果如图 9-11 所示:

情况一: 股价下跌时

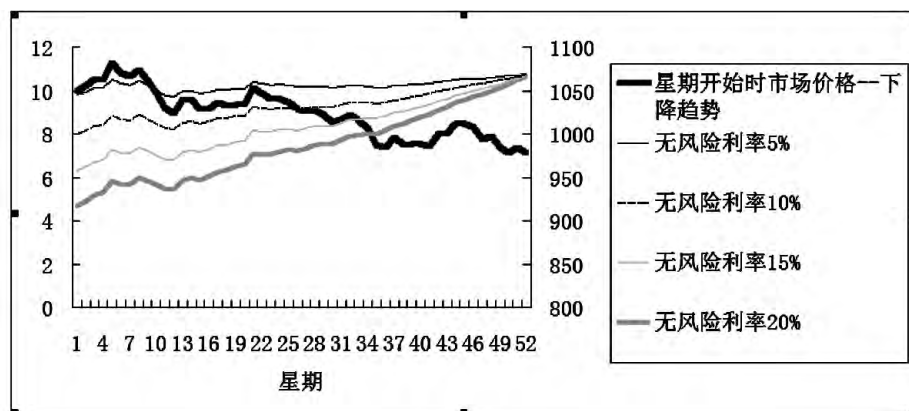


图 9 下跌行情下投资组合价值(无风险利率影响)

情况二: 股价上涨时

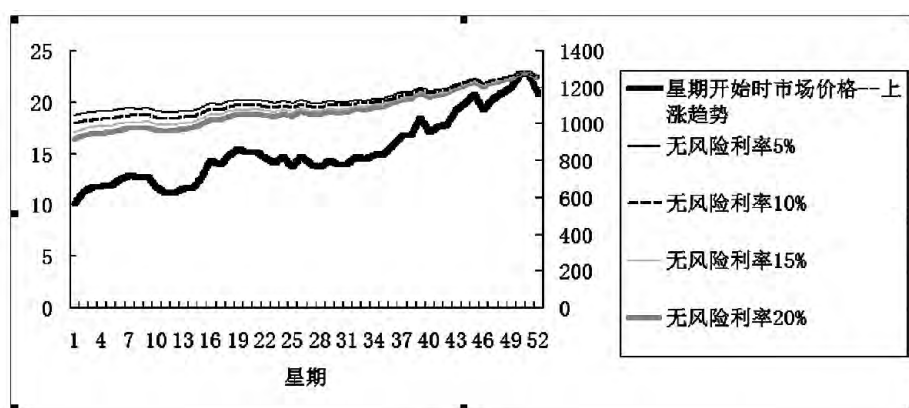


图 10 上涨行情下投资组合价值(无风险利率影响)

情况三: 股价震荡时

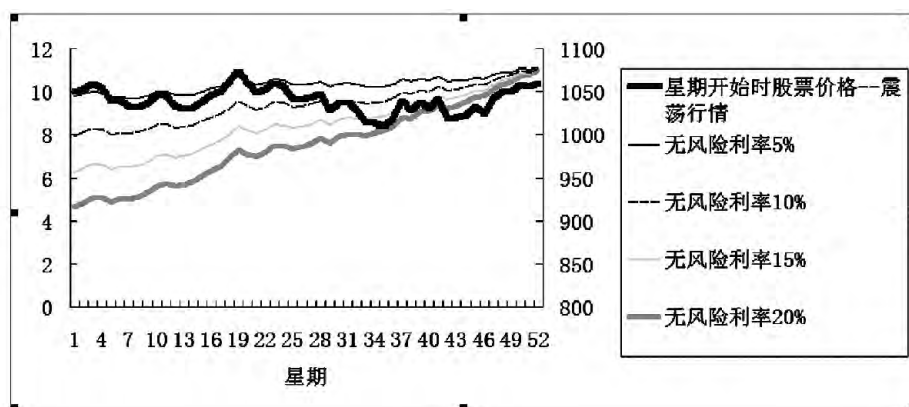


图 11 震荡行情下投资组合价值(无风险利率影响)

通过比较图 9-11, 我们可以发现无论股价处于何种状态, 无风险利率数值为多少, 其组合投资价值均

为上升趋势,并最终趋于一致,且无风险利率越低,投资组合价值越高。

其中,在股价上涨时,若投资者可以参与市场行情,其基金组合价值将会更高,且无风险利率大小对组合价值相比于其它两种情况而言影响更小。

(2) 波动率变动的影响

同“无风险利率”操作方法,得出 20%、25%、30%、35% 的波动率下的组合投资价值(其余条件均不发生变化,无风险利率保持本例初始值 10%) ,得出折线图如图 12-14 所示:

情况一: 股价下跌时

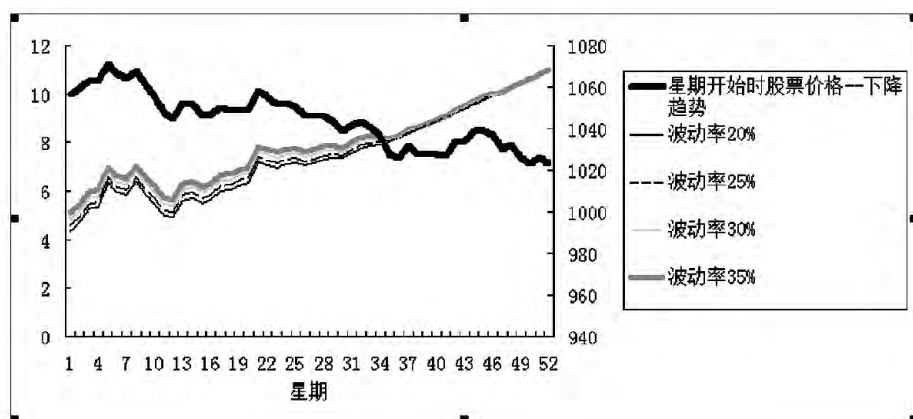


图 12 下跌行情下投资组合价值(波动率影响)

情况二: 股价上涨时

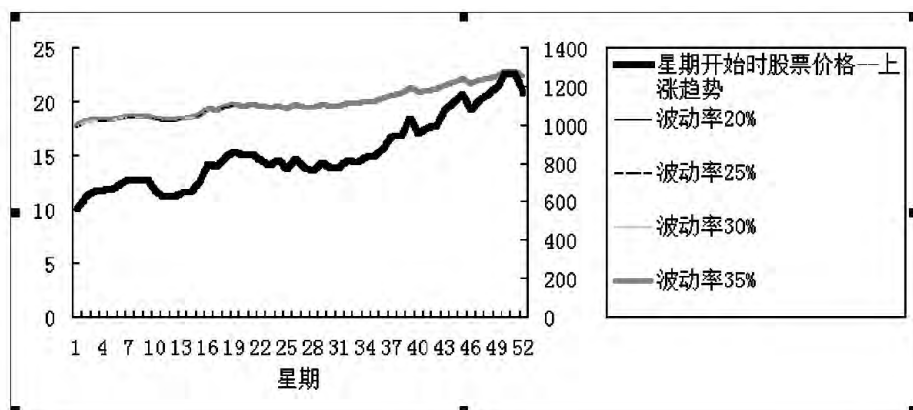


图 13 上涨行情下投资组合价值(波动率影响)

情况三: 股价震荡时

通过比较图 12-14,我们可以发现无论股价处于何种状态,波动率数值为多少,其组合投资价值均为上升趋势,并最终趋于一致,且波动率越高,投资组合价值越高。

其中,在股价上涨时,若投资者可以参与市场行情,其基金组合价值将会更高,且明显可以发现波动率的大小在上涨行情发生时,对投资者的影响趋近于 0,因为所有不同数值的波动率曲线几乎完全重合。

综上所述,无论是哪种不确定因素发生,都不会影响保本基金的保本性质,仅会影响到保本基金组合价值盈利的大小,在上涨行情中,该影响程度最小,下跌与震荡行情对该系列因素的反应程度几乎相同。可见,该基金的组合投资方式是有效的。

综上所述,本文利用 EXCEL 的实践操作,采用买入看跌期权、股票、国债的组合方式,为投资者提供一个对保本基金产品更清晰的了解方式,让 B-S 模型等理论框架不再拘泥于书本,而真正应用于实践,简化计算过程,在数字与图形的结合中,直观模拟投资组合价值,展示保本基金产品组合价值优势。

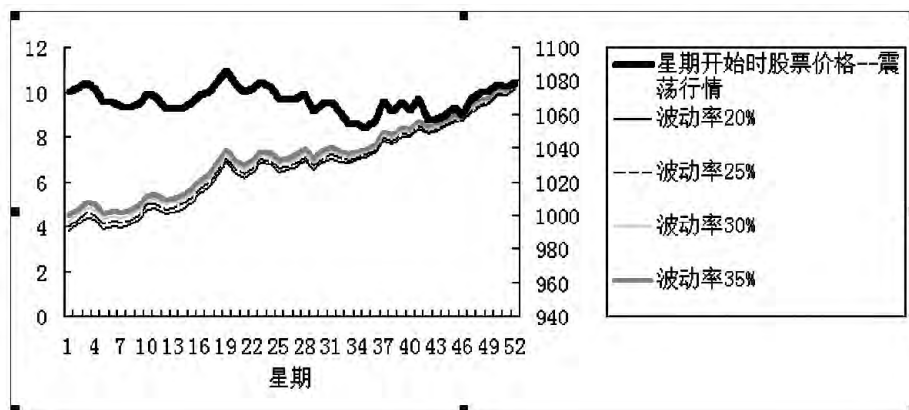


图 14 震荡行情下投资组合价值(波动率影响)

参考文献:

- [1] 韩诚. 保本基金投资策略创新研究[D]. 上海: 华东师范大学 2011.
- [2] H.E. Leland and M. Rubinstein. The evolution of Portfolio insurance, in Dynamic Hedging: a Guide to Portfolio Insurance, D. Lusk, ed. John Wiley and Sons, 1988.
- [3] Estep, Tony and Mark Kritzman. TIPP: Insurance Without Complexity [J]. Journal of Portfolio Management, Summer 1988, P38-42.
- [4] 王程旭. 保本基金投资策略及在国内的发展[J]. 股市动态分析 2011 25(1058): 74-76.
- [5] 袁野. 我国保本基金发展中保本机制研究[D]. 合肥: 安徽大学 2012.
- [6] 顾孟迪, 孙枫, 蒋馥. 资产组合保险在上海证券市场的实证分析[J]. 系统工程理论方法应用 2000(4): 309-312.
- [7] 张丽拉, 虞博. 我国保本基金的保本策略研究[J]. 南方金融 2011(7): 60-63.
- [8] 李彦青. 保本基金投资策略及其定价研究[D]. 杭州: 浙江工商大学 2008.
- [9] 傅小燕. CPPI 机制下的保本基金投资策略研究[J]. 企业导报 2009(4): 121-122.
- [10] 姚姗姗. VaR 在投资组合策略绩效评价中的应用[D]. 开封: 河南大学 2012.

The Experimental Design of Financial Fund Products based on Excel

WANG Huogen, LI Na

(School of Economics and Management, Jiangxi Agricultural University, Nanchang, Jiangxi 330045, China)

Abstract: In the financial field, in addition to the basic theory, the design of experiment has been widely applied. For the students' interest of putting specific theory into reality, under the premise of non-programming, this article will use the EXCEL's functions, through the graphical interface to implement the experimental design of financial fund products in the teaching programs. Firstly, this article will use the EXCEL generates a random number and simulate the stock path. Secondly, according to the three different conditions of stock price, we will complete a financial product combination drill and a sensitivity analysis. Then, we will give some reasonable suggestions.

Key words: capital guaranteed fund products; B-S theory; sensitivity analysis

(责任编辑: 沈 五)