



|

■ 刊首语

■ 经济资本计量：概念，算法和应用

-
-
-
-

■ 保险公司的市场风险及经济资本计量与应用

-
-
-
-
-

■ 运用经济资本对退保风险因子计量校准的实用内部模型分析

-
-
-
-

■ 市场一致性内涵价值在我国市场适用性刍议

-
-
-
-

■ 欧盟偿付能力II最新进展及其对中国经济资本体系建设的借鉴

-
-
-

， “ y x y x y x y , “ ^ %o x y x x y x x y y , “ y y y



一、经济资本的概念

~
y
y

%o y

x x

y

99% y

mf]ph][1]\ gkk

%o

y

y

y

y

x y

y x

x x

y

y

250 1

99.6% y

%o

%o

x y

y

y

y

二、经济资本框架下的风险和计算方法

y

y
(一) 经济资本框架是欧洲偿付能力 和市场一致性定价的风险计量基础
y

A 150% 200%
J: ; x
, AA y
“ y y
y
y
x
“ y

(二) 经济资本框架下的风险具有完整的分类和计量体系
y
x
y
y
y
y
y
y
x
x
x
y
y
y
y
y
y
y
y

y
y
y y
1. 市场风险 y
x x
y
y
99.5%
nf]ph][1] \ qk
y
y
“ y
2. 保险风险
x x x x x x x
y
y
“ y
y
y
y
y
y
99.5%
y
99.5%
y
y
D]l- ; Yl]j

3. 信用风险

99.5%

99.5%

x

=D y

y

Mf]ph][1]\ DgkkMD

y

1 , ,

2 , ,

99.5%

4. 操作风险

9E9 y

x x

y

y

: A9 x K9

5. 风险合计

1

2

3

(E 9)x (D< 9)x (=NL) (K 9)y

y

y

x

y

x ; ghndY y

; ghndY

y

Kgh]f[qAA

y

6. 实例分析

70%

y

y

150%

150%

171%

127%y

x

y

1

150%

y

1

	法定偿付能力	市场一致性报表
	1 163.5	1 167.0
	1 097.6	638.2
		566.7
LNG?		0.0
		71.5
	65.9	528.8

2

	法定偿付能力	市场一致性报表
	1 170.7	1 174.3
	1 097.6	962.2
		916.6
LNG?		32.0
		13.6
	73.1	212.1

x

y
LNG?

y

y

y

y

y

y

y LNG?

y LNG?

y

LNG? 5%y
LNG?y

y
y

2

y

66% x 20%

x

12%

2%

y

62.5%

272

161 y

45%

40%y

31%x 23.5%

34

14

y

y

y

94.5

20.1

/

y

y

y

0

x

y

y

IA5

y

3 y

3

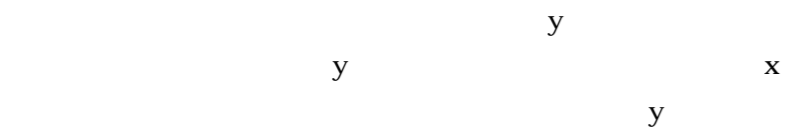
	终身健康险	分红险
K J	309.2	167.4
E Yc]l K J	272	161
Dd] K J	95	20

三、经济资本在保险公司经营管理中的应用

(一) 经济资本为全面风险管理提供数量基础



(二) 经济资本使产品定价更加科学



(三) 经济资本为绩效评估提供更合理的依据



/ y /

y J9JG;

$$\begin{aligned}
 &= \text{NOPAT} - \text{cost of capital} \\
 &= \text{NOPAT} - \text{cost of capital} \\
 &= \text{NOPAT} - \text{cost of capital}
 \end{aligned}$$

y 1 ã =N;)]dñ fl gg] \ , x f

y x

y
y

y

4

6

1. KG9.Kh][aIdq?na] lg=[gfge d ; YndYd2004.

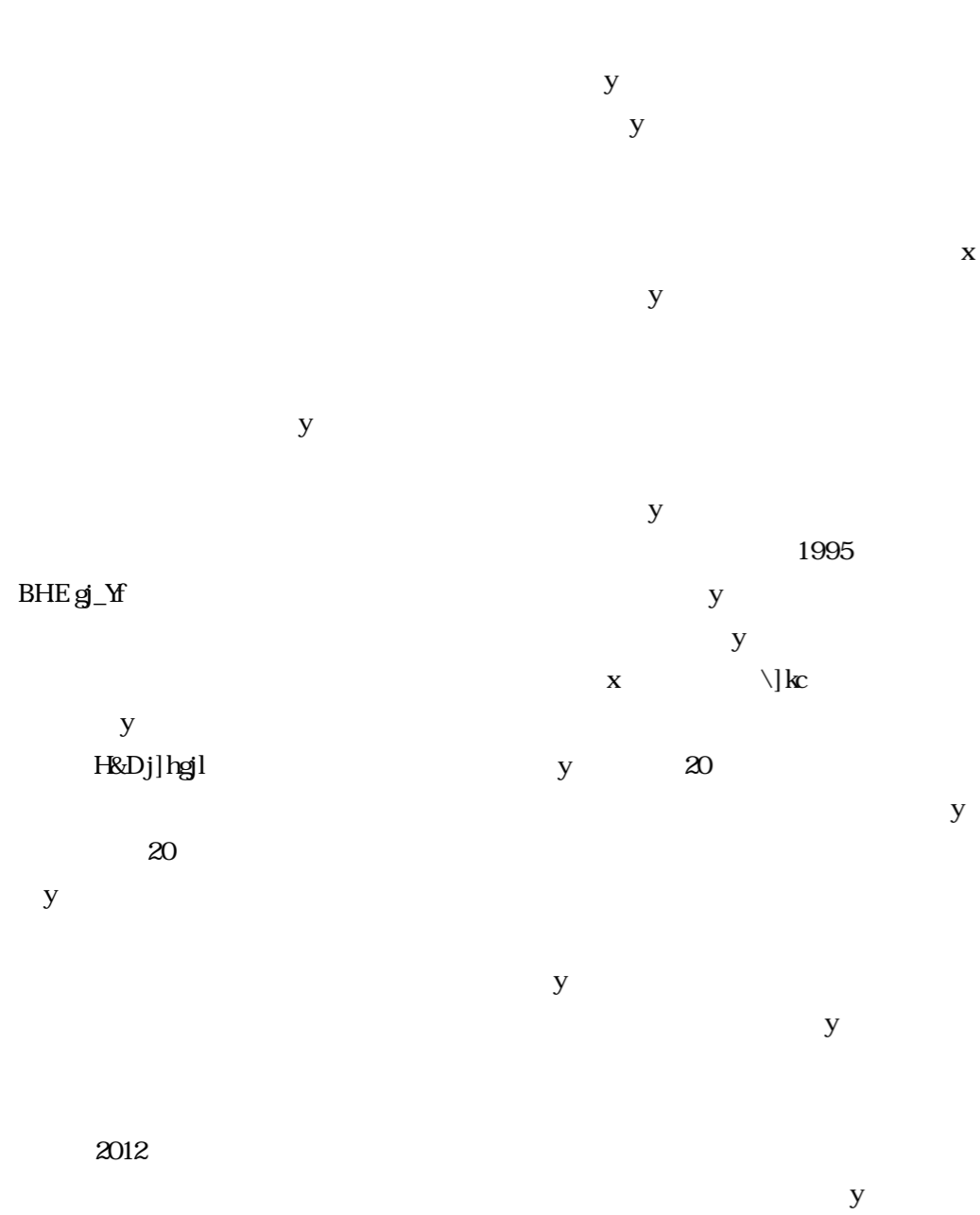
22007.

3 : dne.GnjZY[c Yf\ OYf]j.Aljg\mlagf Lg; j]\d J&c Eg\df_2\]\dagf.2010



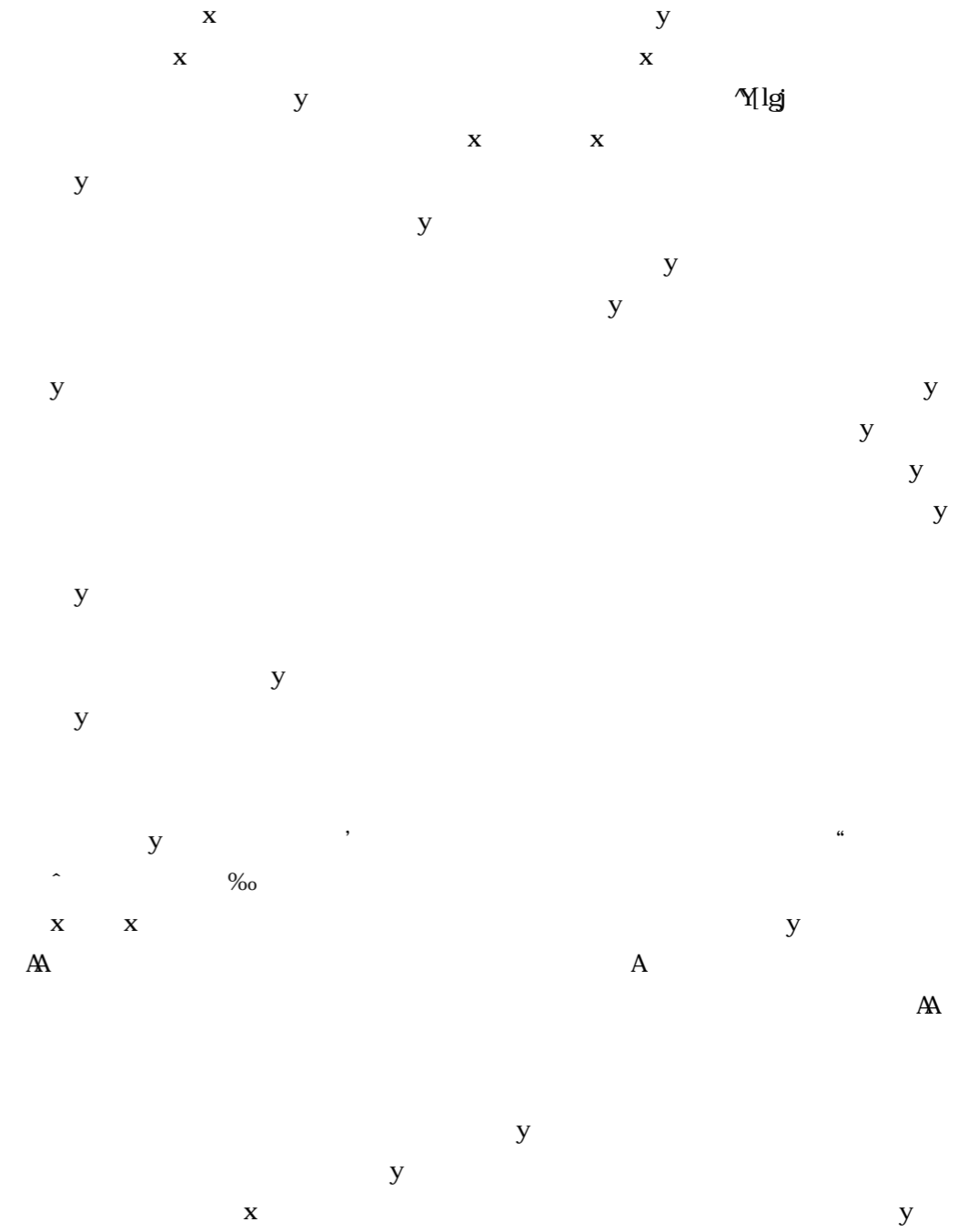
一、市场风险概述

y 20 80



二、市场风险的基本概念和保险业市场风险的基本状况

1. 市场风险的基本概念



x
y
x
y
x

2. 保险业市场风险的基本状况

20 80

31.53

58.68

275.16

2012

53.73%

2008

9A

30%

x 10%

x 60%

40%

70%

2

41

20%x 1-5

50%x 65

30%

3

5

30%

3

50%

3

三、市场风险因素模型

1. 利率模型

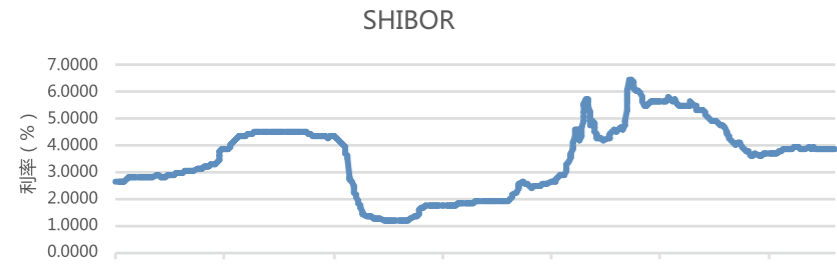
eg\|d NYka\|c ;AI

DEE @g-D\| @BE y

koYh,jY\|

K aZgj3E

2006 10 8 2013 5 20 K@A GJ



1 K ǎg- 3E 20061008- 20130520

1 y

1 K ǎg- 3E

	κ	θ	σ
NYk]c	0.2706	0.0427	0.0094
; A	0.1373	0.04975	0.0456

2 3
K@AGJ y

2

3

A?

E]Ykqj\ Zq l] æ hY[l g^Y 1% n h o Y \ k Y f \ \ g o f o Y \ k h Y Y d k d k a l g^M K L j] Y k r j q [r j n]

y

%o

%o

4 y

y

4

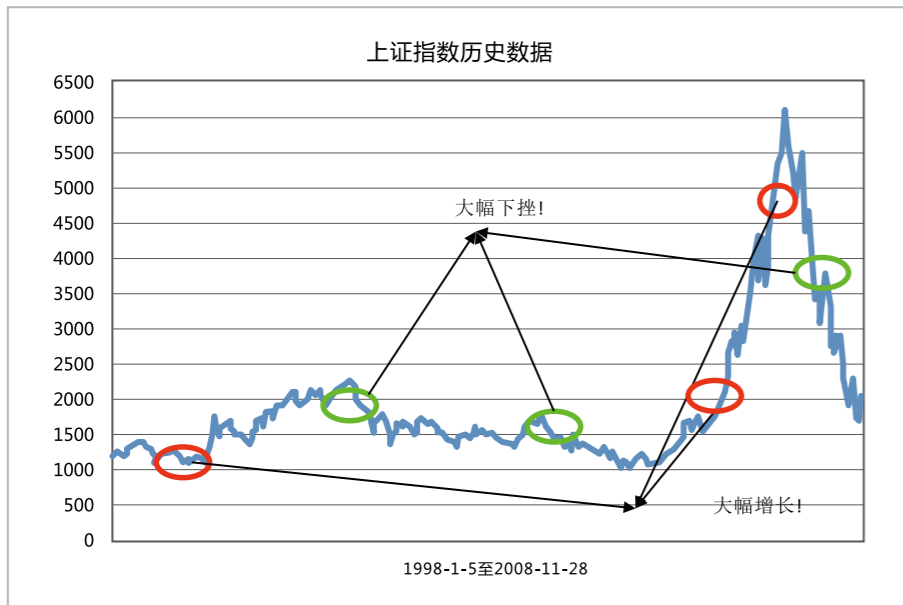
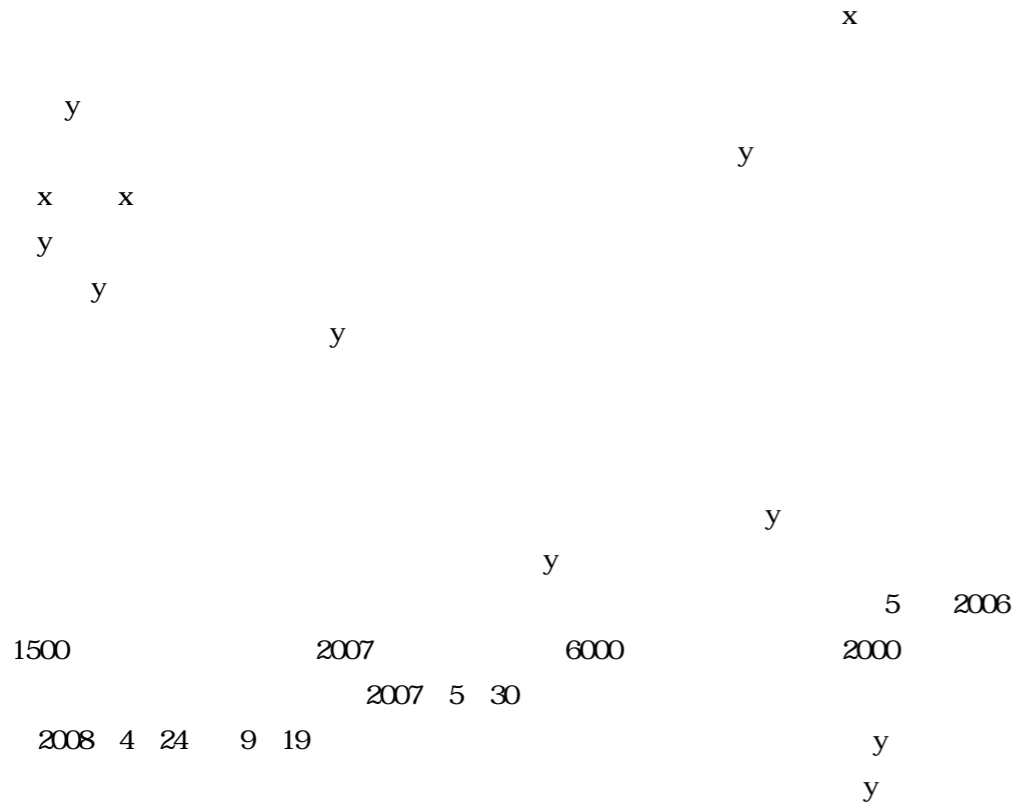
2013 4 1

AA I A4 I A5

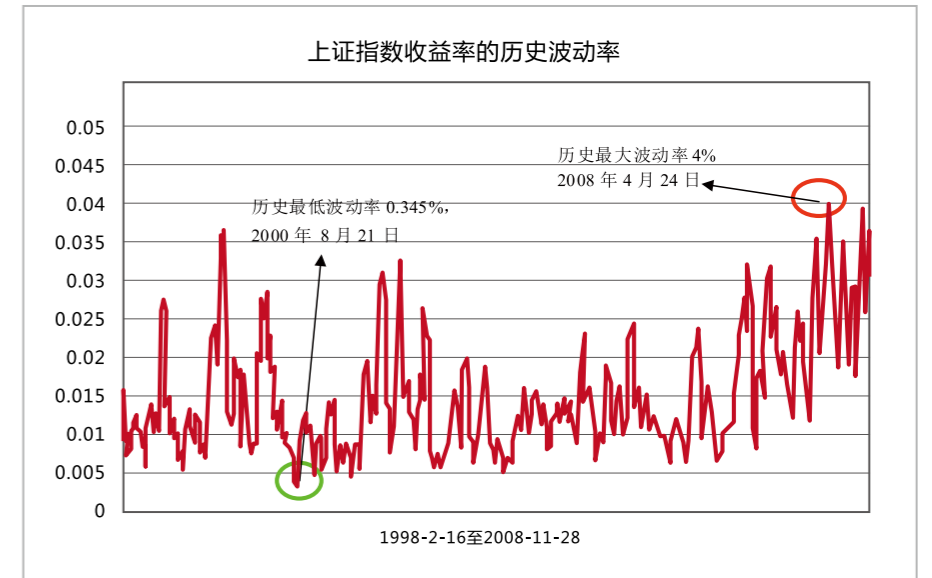
koYh jYl

y

2. 权益类价格（股票）模型



5 1998-1-5 2008-11-28



6 1998 2 2008 11

6 30
4% 0.345%
y

y

四、市场风险经济资本计量方法及应用

y

y

J: ;

y

1. 市场风险经济资本计量方法

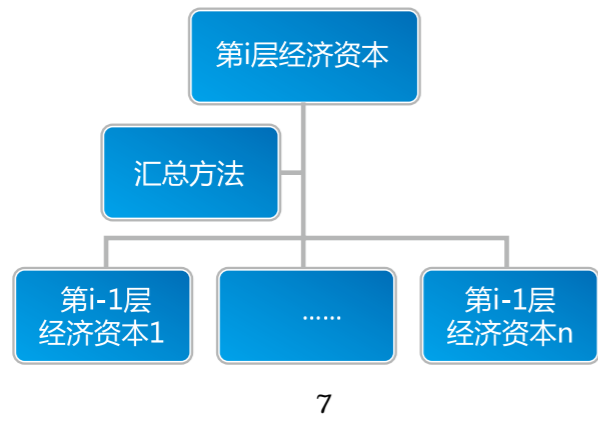
99.95%

~ % ENYJ y

2. 市场风险经济资本的汇总方法

BHE gl_Yf

7y



7

8



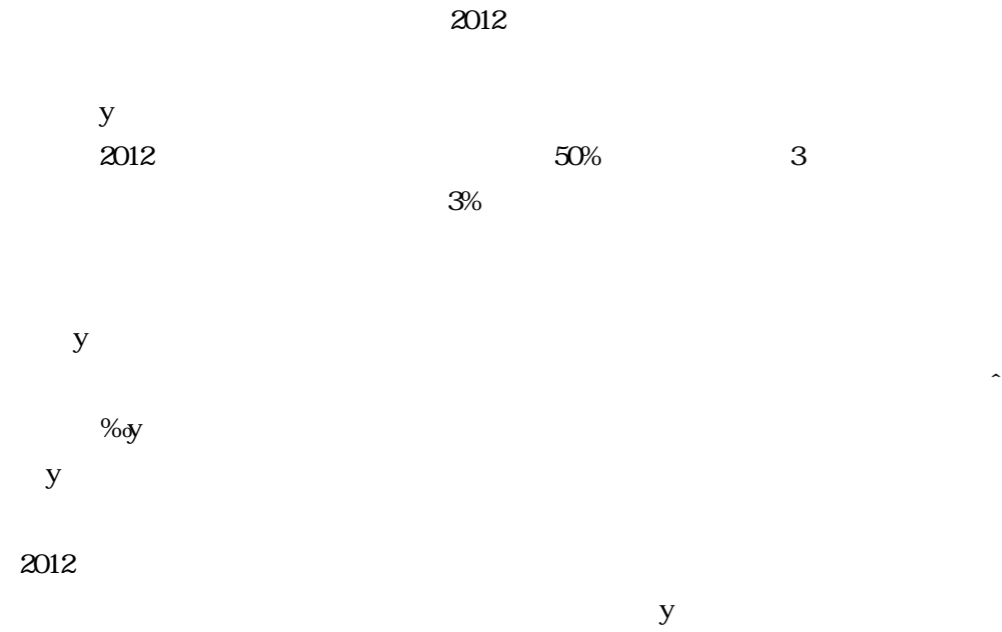
8

3. 我国保险业市场风险计量的现状和问题

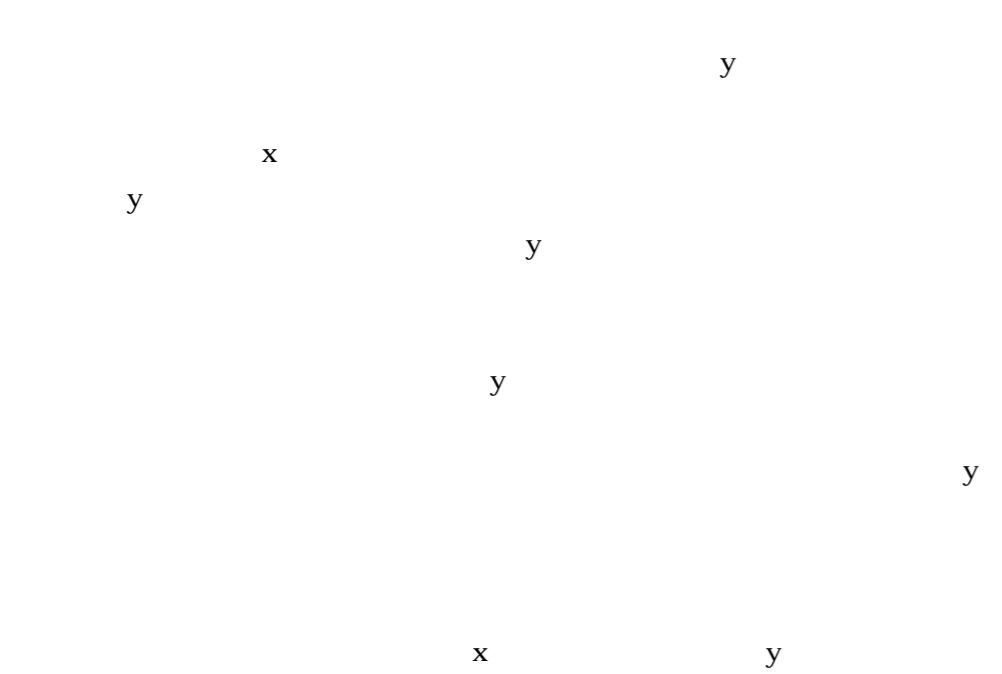
项目	2012 12 31	2012 12 31	2012 12 31	2012 12 31
经济资本	10,291	12.22%	17.37%	16.81%
利率	7,238	16.81%	0.5%	17.37%
其他	1,844	7.22%	10%	16.15%
其他	13,047	22.02%	10%	16.15%
其他	792	7.22%	10%	16.15%
其他	9,568	22.02%	10%	16.15%
其他	101,470	99%	10%	16.15%

五、我国保险业的市場风险经济资本分析和应用

1. 我国保险业主要的市場风险经济资本组成为利率、股票风险因素

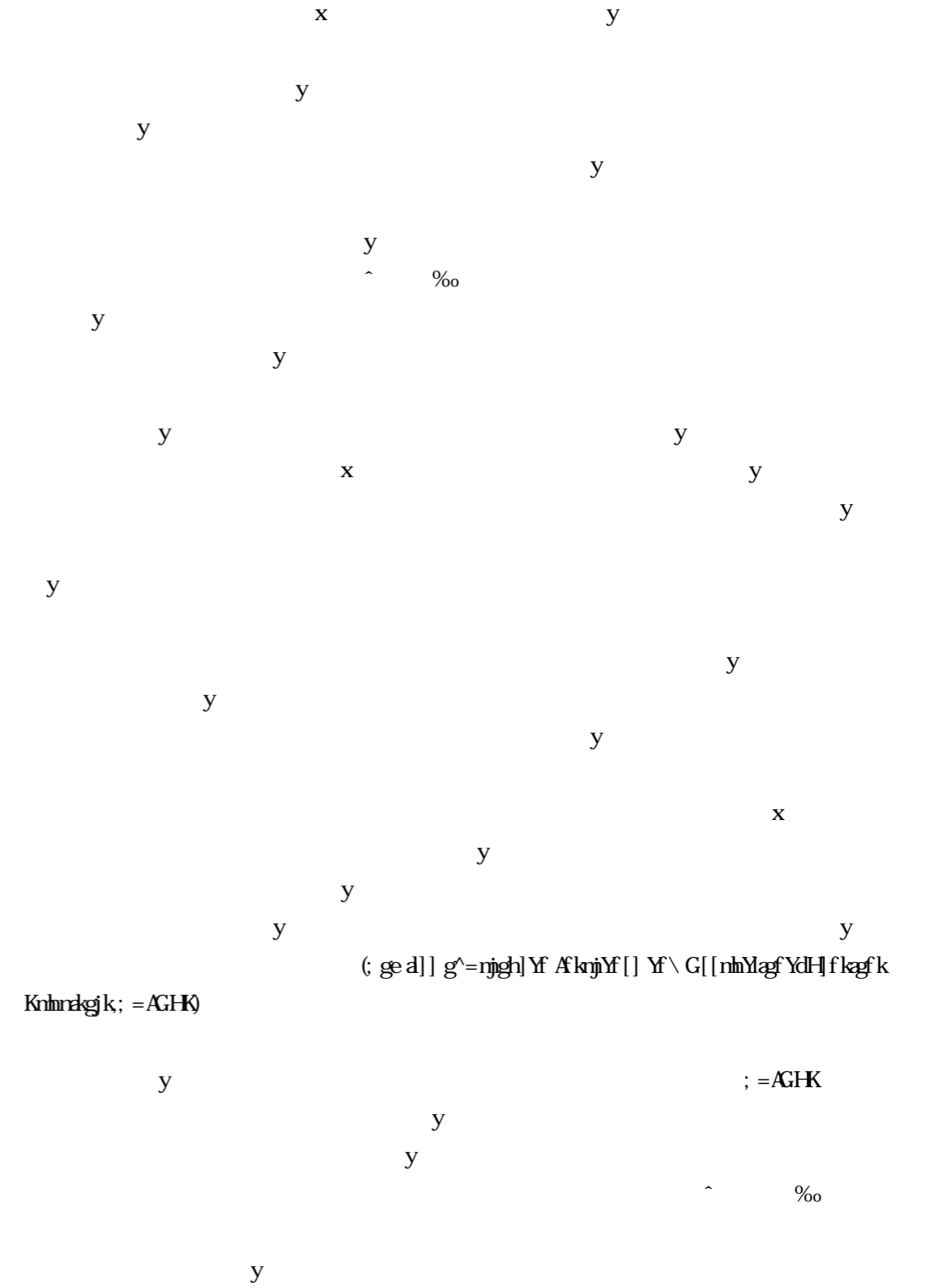


2. 保险公司市場风险经济资本的应用具有巨大价值



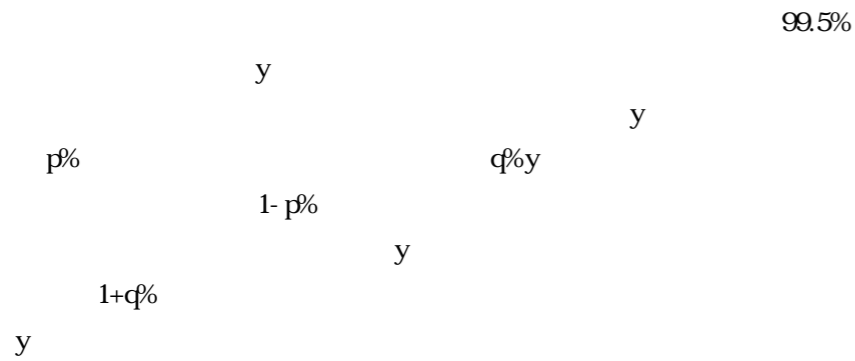


一、退保风险的定义



二、退保不确定风险计量常用方法

(一) 分位点法

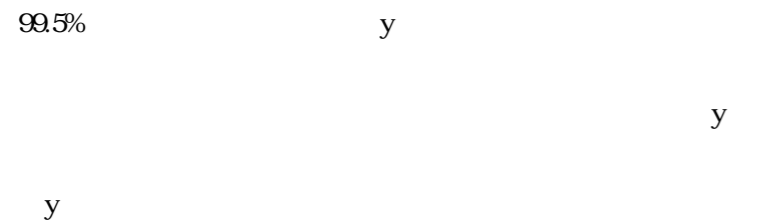


(二) 随机模型法

$$(x, t, i) = (x, t, i) + (x, t, i)$$

The diagram shows a central equation $(x, t, i) = (x, t, i) + (x, t, i)$ with various mathematical symbols and subscripts scattered around it, including p , l , a , y , and x .

$$(x, t, i) \sim \text{log normal}(\mu, \sigma)$$

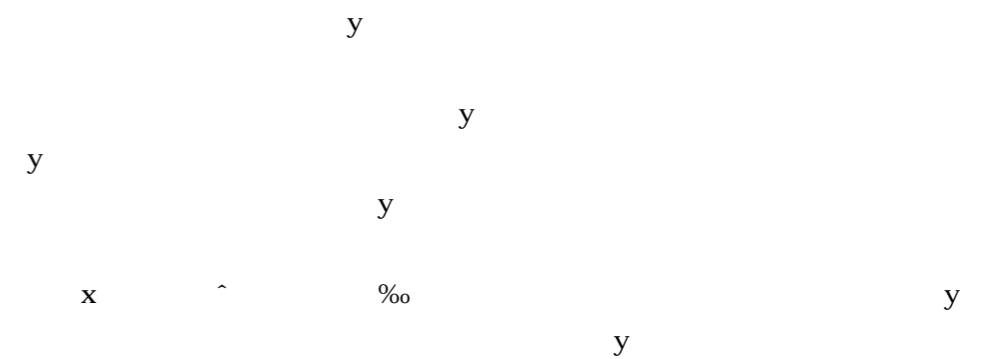


$$\hat{d} = \frac{1}{1 + \frac{e}{g} \frac{q}{1 - q}}$$

$$= \frac{1}{1 + \frac{e}{g} \frac{q}{1 - q}}$$

三、使用分位点法对年度间退保变动进行校准

$$p\%y$$



(一) 方法描述

$$y = \frac{1}{f} \sum_{j=1}^{f-1} \dots$$

$$Be_i = \frac{\sum_j \text{lapse}(i, j)}{\sum_j \text{exp}(i, j)}$$

$$\text{ph}(Ab) = \frac{a}{b}$$

$$Be_{i,j} = \frac{lapse(i,j)}{\exp(i,j)}$$

a b
|ph(ab) a b
y

$$r_i = \frac{Be_{i+1}}{Be_i} \text{ 或 } r_{i,j} = \frac{Be_{i+1,j}}{Be_{i,j}}$$

a b :]
y J_a J_{ab} 1y
J_a J_{ab}

(二) 产品分类

(三) 基础数据

y
3 5 3 5 y
y

2003 2011 3
1
1 3

Duration	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1	16.44%	17.96%	18.75%	18.63%	17.09%	16.68%	17.31%
2	4.99%	4.20%	5.33%	4.36%	4.83%	4.34%	4.95%
3	5.26%	5.10%	4.15%	3.09%	3.95%	3.98%	5.26%
4	5.23%	5.63%	5.07%	6.17%	4.93%	3.87%	3.47%
5	5.46%	4.17%	3.78%	4.49%	4.51%	4.15%	5.01%
6	4.59%	4.24%	3.77%	3.65%	3.81%	3.52%	3.71%
7	5.32%	5.35%	5.10%	6.42%	6.93%	7.97%	7.48%
8	5.32%	4.33%	5.62%	6.23%	7.42%	6.78%	7.32%
9	6.47%	6.44%	4.87%	5.24%	5.00%	5.44%	4.34%
10+	7.19%	5.88%	5.90%	6.56%	7.07%	7.59%	6.79%

(四) 校验结果

	方法一		方法二	
	正态分布	对数正态分布	正态分布	对数正态分布
	1.0000	0.0000	1.0000	0.0000
	0.0022	0.0023	0.0217	0.0217
	0.0473	0.0484	0.1473	0.1473
99.50%	12.19%	13.29%	37.94%	46.16%
0.50%	-12.19%	-11.73%	-37.94%	-31.58%

3
3 y 7
6
8.5%y 1 4.7%
8.5% 96.4% 33
8.5% y 6 8.5%
8.80% 8.5% 6

83.3% 1 8.8% 99.5%
22.7% y

3 3

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	92,939	85,025	84,854	89,420	91,286	92,169	90,050
w		91.5%	99.8%	105.4%	102.1%	101.0%	97.7%

J_{ab}

99.5% y

y

P² x Cgē g ggn- Ke āf gn x 9f\|jkgf- < Yjdf_

y

x

J²

y

P² x 9f\|jkgf- < Yjdf_ Cgē g ggn- Ke āf gn =; <>

y

Cgē g ggn x J²y

Kolmogorov-Smirnov 检验

C- K

y

Cgē g ggn

0.0676 0.0683y

C- K

0.05

0.1756

CK

y

偏度和峰度

y

Cnjlgak

y

Oy

y

Kc|of]kk

y

Oy

y

y

y

R²检验

1

y

J²

1

J²

y

40%

y

y

四、结论和建议

y

y

y

y w

4

w 6

:

1.9fYdkg^E]l`g`k`g <||jeaf`_EY`fk`g M[|]Yf`lq`n\j`YHf`[d]-: Yk\>|Ye|ogc`g`D`|`A`k`n`Y`[|]`Y`f`9ff`n`q`H`g`n`l`k`H`|`h`y`|\`Z`q`H`D`:,`9`n`h`g`k`D`y`j`q`J`n`z`f`,>K9,E999`F`a`g`d`k`J`Y`k`g`f`,>K9,E999`P`a`g`c`Y`a`K`a`>K9,E999`2009`K`g`d`l`q`g`9`[-l`n`y`a`k`

2L`|`:`j`a`d`Y`d`J`g`d`g`^`p`h`j`l`H`y`|`l`a`g`|`j`k`f`J`a`c`:`Y`d`Z`Y`l`a`g`-`H`g`n`a`f`_`l`|`<||`h`j`J`a`c`9`f`Y`d`k`K`g`h`f`[`q`A`J`]|`n`j`|`k`:`q`B`g`f`J`g`o`d`f`\\,`L`a`e`O`a`t`a`f`k`Y`f`F`|`a`d`:`Y`h`e`Y`f`.=`e`h`Y`k`2012/3`L`g`o`|`j`k`o`Y`l`k`g`f`.[`g`e`

3E`Y`_`f`k`^`g`9`n`|`j`k`|`<|`n`a`l`a`g`k`^`n`i`Y`l`a`g`Y`d`f`g`|`k`g`^`:`Y`Y`a`f`A`f`k`l`a`n`l`|`g`^`9`[l`n`y`a`k`
4K`g`h`f`[`q`A`:`Y`d`Z`Y`l`a`g`H`h`j`|`,`:=`A`G`H`K`K`=:`-`40`-`10`
5=`A`G`H`J`|`h`g`l`g`f`l`|`^`a`l`I`n`Y`l`a`Y`l`a`n`A`e`h`Y`l`K`l`m`q`(|`A`K`5`)^`g`K`g`h`f`[`q`A`=`A`G`H`J`-L`>I`A`K`5`-`11`/`001`14`E`Y`|`^`2011`.

6
7=`n`j`g`h`|`Y`f`K`g`h`f`[`q`A`k`r`j`n`|`q`=`j`f`k`d`&`Q`g`n`i`_`2012`



=N
y
E; =N y
y
y

一、市场一致性内涵价值理论的产生和发展

(二) 市场一致性内涵价值的产生和发展

Latif`Yd-LgoljkHjjf

x x y

y

(一) 市场一致性内涵价值出现的背景

y
y

y L=N

y

y
2004 5
==N

; >G
==N

“ ==N

y

y

y

y

y

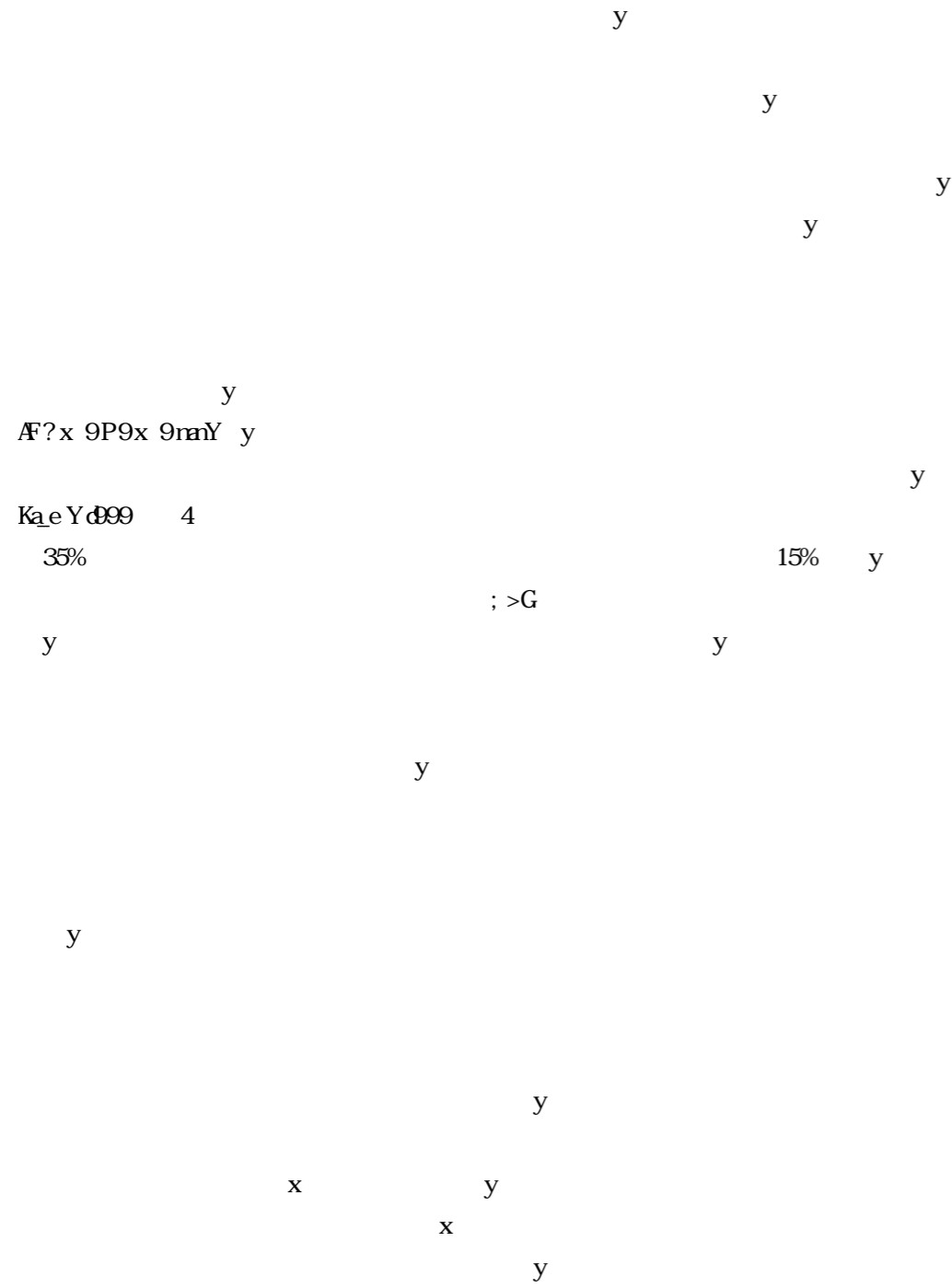
y

(E Yc lg Eg\|d

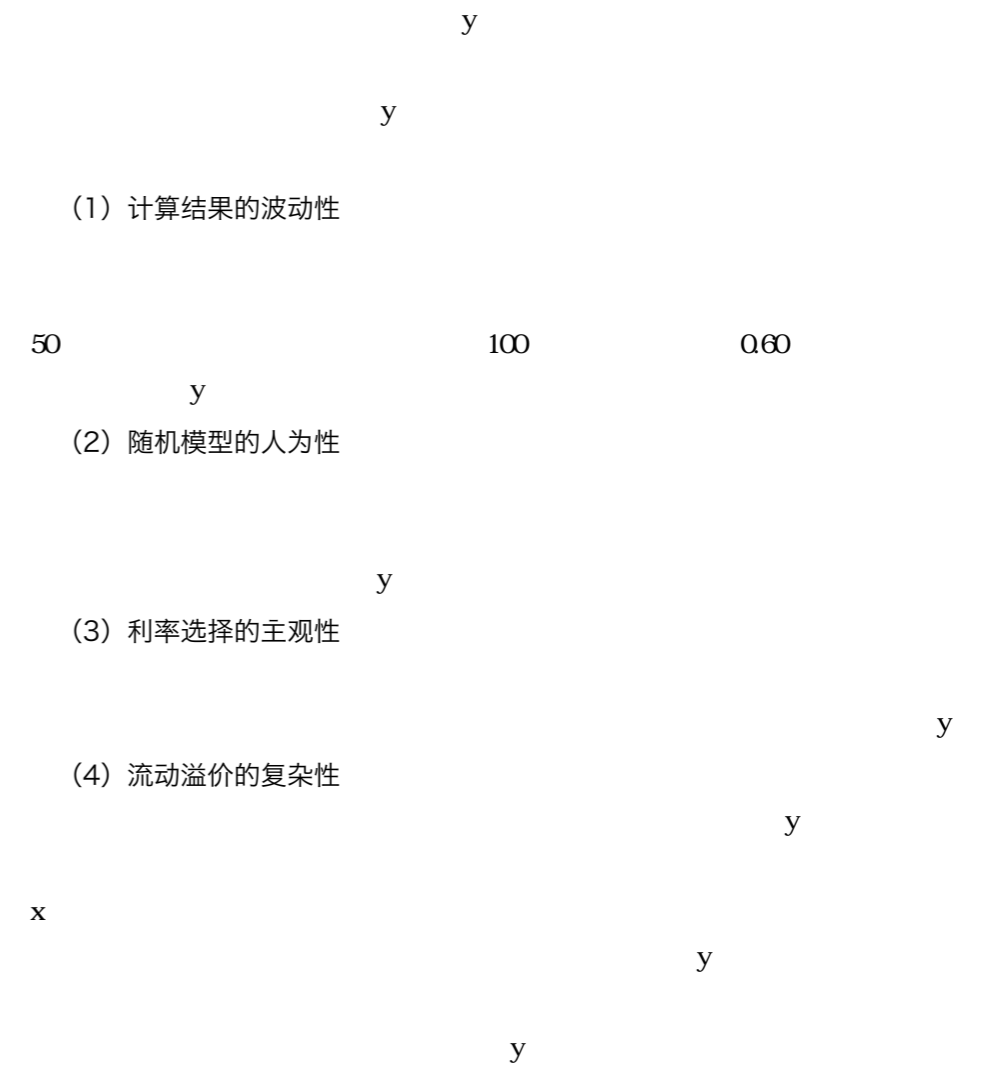
y

二、市场一致性内涵价值的环境依赖性和实践局限性

(一) 欧洲保险市场的特定环境推动了MCEV的产生和发展



(二) 实际操作中MCEV计算存在较大的局限性



三、市场一致性内涵价值在我国寿险市场的适用性

y

y

y

(一) 我国应用市场一致性内涵价值评估的现实意义

x x x

y

y

1125 /1000

4%

年度	投资收益率	贴现率	一年期远期无风险利率
2013	5.50%	10.00%	3.60%
2014	5.50%	10.00%	3.65%
2015	5.50%	10.00%	3.70%
2016	5.50%	10.00%	3.70%
2017	5.50%	10.00%	3.70%

指标	金额
NF: /¥ 100?H	0.69
E; NF: /¥ 100?H	- 0.19

x

y

y

E; =N

y

y

(二) 我国应用市场一致性内涵价值评估的条件分析

y

y

1. 外部市场环境对MCEV应用的限制

(1) 金融衍生产品市场尚不发达

x x

y

y

y

(2) 负债公允价值计量存在争议

AJK

y

y

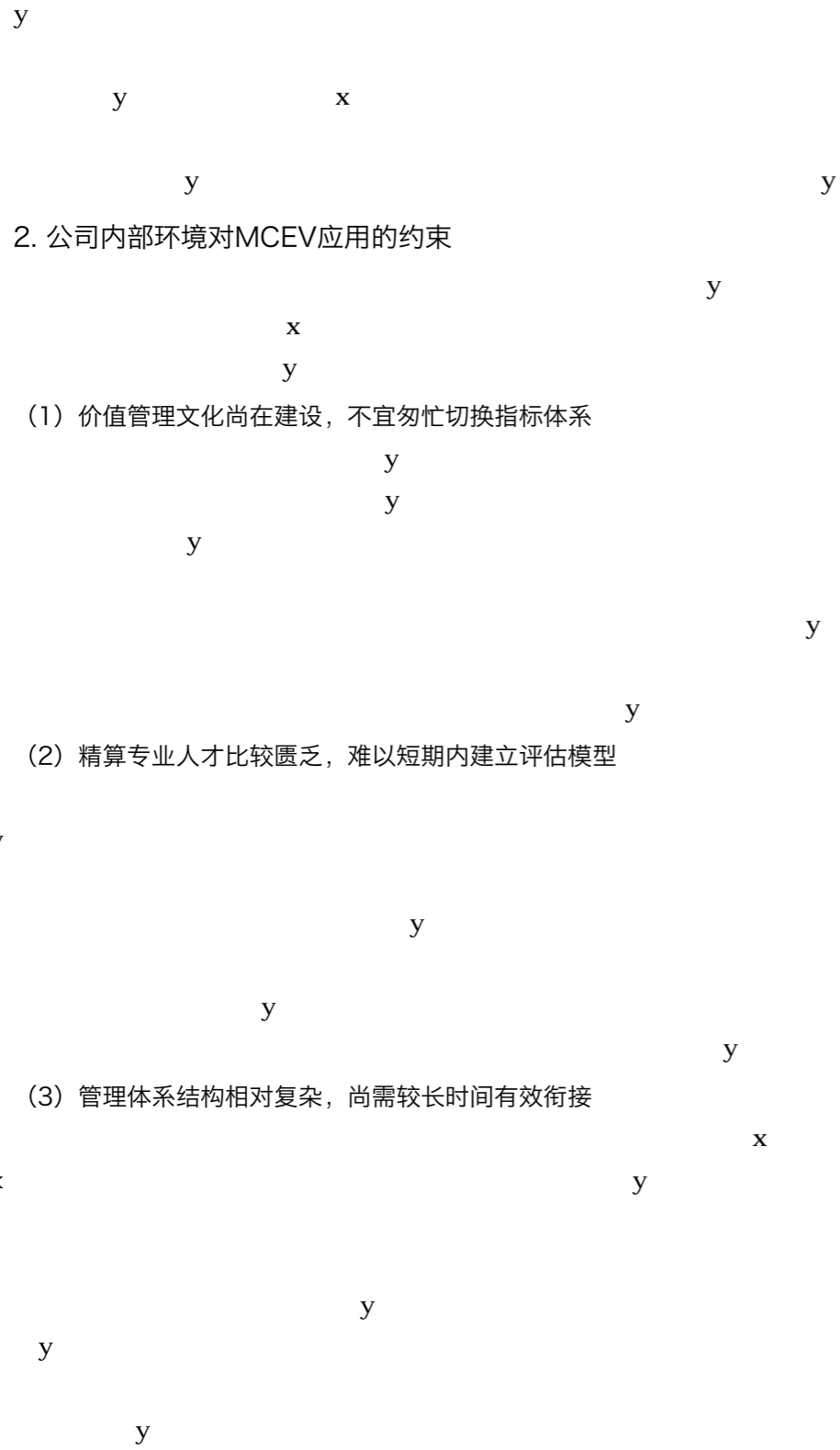
y 2008

y

y

y

(3) 保险股权市场交易不够活跃



四、未来我国推行市场一致性内涵价值的思考与建议

(一) 目前我国全面推行市场一致性内涵价值评估标准的时机尚不成熟





一、“欧偿II”简介

(一) “欧偿II”的沿革历史

$$=Mf k f k j j K g h f [q J]_æ] \%o$$

$$A \hat{A}\%o \hat{A}\%o$$

$$y$$

$$\hat{A}\%o 2002 \quad 2004 1 1 y$$

$$A y \hat{A}\%o$$

$$x A y$$

$$A y : YkdA$$

$$\hat{A}\%o y \hat{A}\%o$$

$$\hat{A}\%o y$$

$$2001 5$$

$$2012 11 1 \quad 2013 1 1 y$$

$$\hat{A}\%o$$

$$2016 y$$

(二) “欧偿II”四个层次的立法体系

$$\hat{A}\%o \quad D\hat{y} \hat{Y}h k q > j\hat{y}e]ogc$$

$$z$$

$$; g^edll] g^Oa d E]f gf l^] J]_m l a f g^=n j h] Yf K] [n j a d k E Yc]lk$$

$$x \quad y$$

$$:$$

第一层次:

$$=; G>A^ x =H x =; y \%o A\%o$$

$$>j\hat{y}e]ogc <g][l a] \quad 2009 4$$

第二层次:

$$x \quad x \quad \hat{A}\%o \quad x$$

$$\%o y \hat{A}\%o$$

$$=AGH\theta$$

第三层次:

$$x \quad y =AGH\theta \quad \hat{A}\%o$$

第四层次:

$$x \quad \%o \hat{A}\%o \quad x \quad y \quad \hat{A}\%o$$

(三) “欧偿II”的三支柱体系

$$\hat{A}\%o : YkdA \quad y \%o$$

$$A\%o \quad y$$

第一支柱

$$K J \quad E; J \quad y \quad K J$$

$$K J \quad y E; J \quad E; J$$

$$y \quad y \quad E; J$$

第二支柱

$$x \quad x \quad x \quad x$$

$$y \quad y$$

第三支柱

$$x \quad x \quad y$$

(四) 经济资本计量体系是“欧偿II”偿付能力资本要求计算的主要参考

$$\hat{A}\%o \quad y$$

$$y \quad y$$

99.5%

y

^ 100%

y

y

K J

^ 100%

(二) EIOPA关于“欧偿A”实施准备指南的征求意见

=AGHØ 2013 3 ^ A%o

Kqk]e g^?gn]fYf[] x

(>gioYj\ Dggcf_ 9kk]ke]fl g^1'] Mf\]j]Ycaf_† kGof J ðc)x

(Kz e akaf g^A^ge Yaf lgF; 9)x (Hj]- Yhcd]Yaf g^A[]j]fYdE g\]d)y

2014 1 1

%o A%oy

=AGHØ 2015 2 28 2014 y

1. 治理体系

^ A%o

y

^ A%o

2014 1 1

y 2016

^ A%o

y

2. 自身风险的前瞻性评估

^ A%o

2014

1 1

y

y

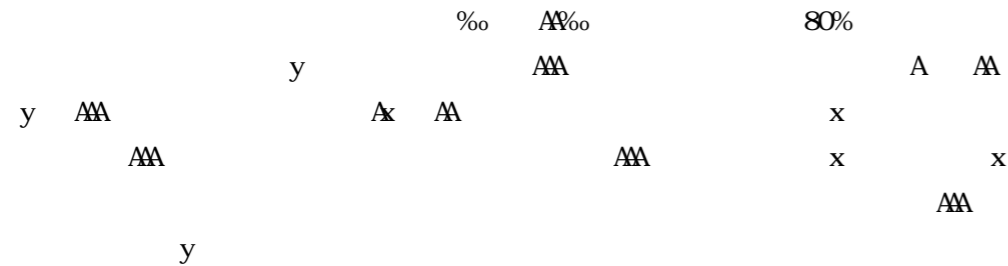
y 2014

y

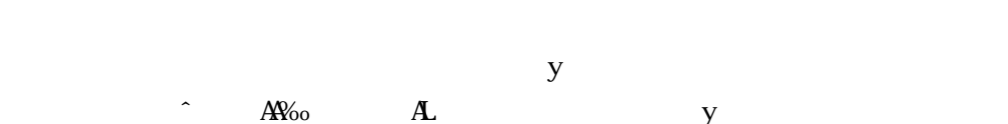
影

õ

4. 第三支柱的实施准备情况



5. 数据和IT的准备情况



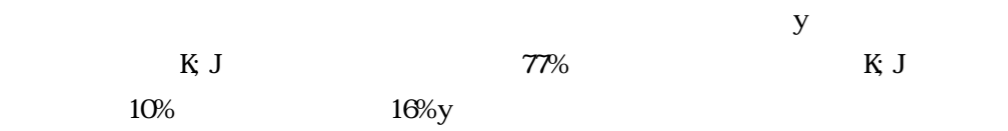
6. 内部模型



7. 将风险资本模型融入基于价值的管理模式



8. 在“欧偿II”框架下的资本管理

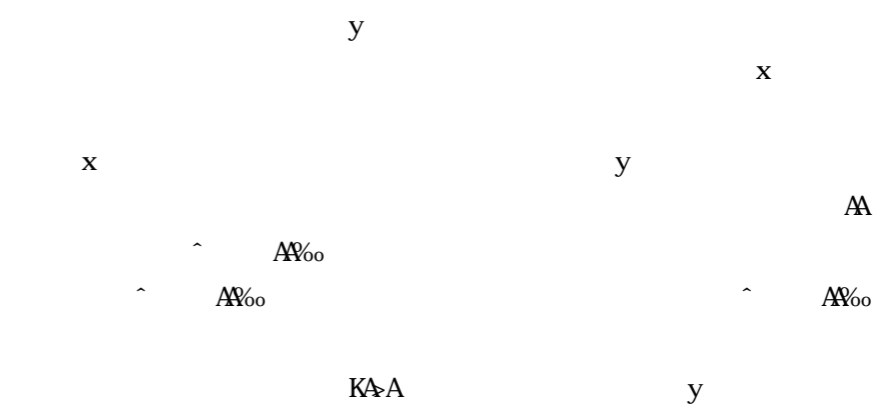
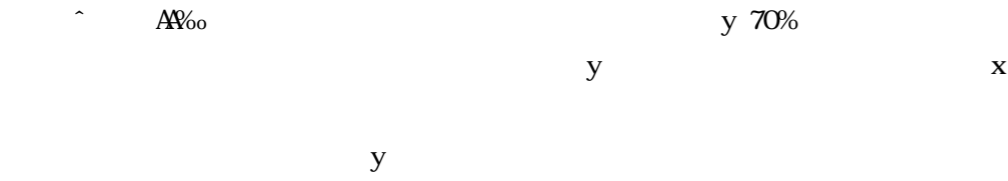


7. 将风险资本模型融入基于价值的管理模式

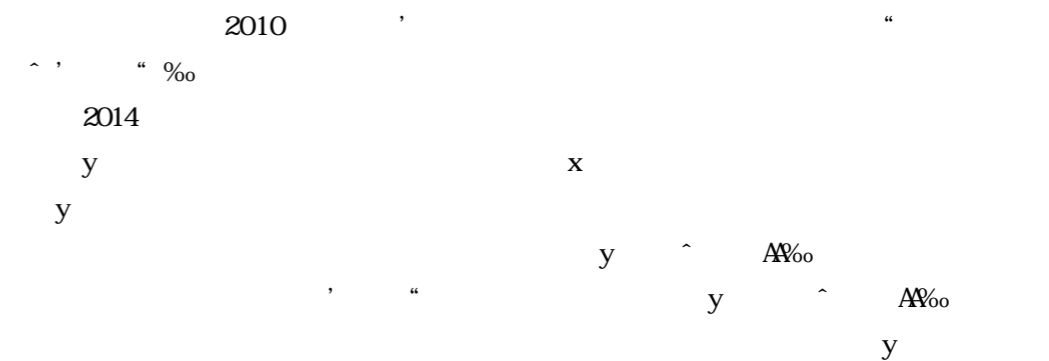


Q6

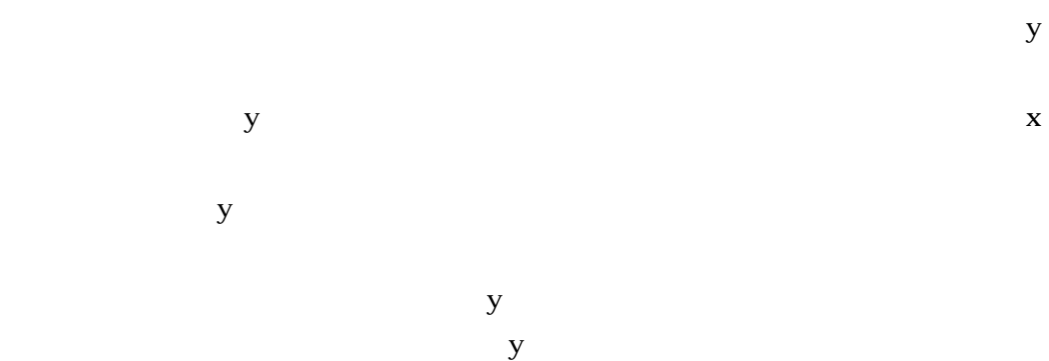
8. 在“欧偿II”框架下的资本管理



三、“欧偿II”对我国经济资本体系建设的借鉴



1. 经济资本体系建设是一项系统性工程，既需要整个行业的参与，也需要监管机关和行业组织统筹协调，形成强有力的组织体系和执行能力。



2. 在经济资本体系建设中，应充分考虑中国保险市场处于快速发展阶段的特点，既不要盲目照搬别国经验，也不要“埋头苦干”，“关起门来搞建设”。

x ^ %
y
x x y

3. 经济资本体系建设过程中，对于行业和公司而言，本着减低成本和提高有效性的原则，在不严重影响精确性的前提下，部分方法考虑简化处理。

y ^ %
y y y

4. 经济资本体系的建设应与公司内部管理水平的提升结合起来。

y AJK 4 H Ykj AA E; =N ^ %
x x y

y x x y y

y wwwwww

ww4

6

编审委顾问:

编审委员会:

执行编辑:

版权说明:

y
,
“
y
y

