



# |CONTENTS

**01** 刊首语

**02** 经济资本计量：概念，算法和应用

- 
- 
- 
- 

**15** 保险公司的市场风险及经济资本计量与应用

- 
- 
- 
- 
- 

**28** 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

- 
- 
- 
- 

**37** 市场一致性内涵价值在我国市场适用性刍议

- 
- 
- 
- 

**47** 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

- “ II”
- “ II”
- “ II”

, “ y x

x y x

x y

y , “ ^ %o x

x x y x

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

99.6%

%o

x y

y

250

y

1

%o

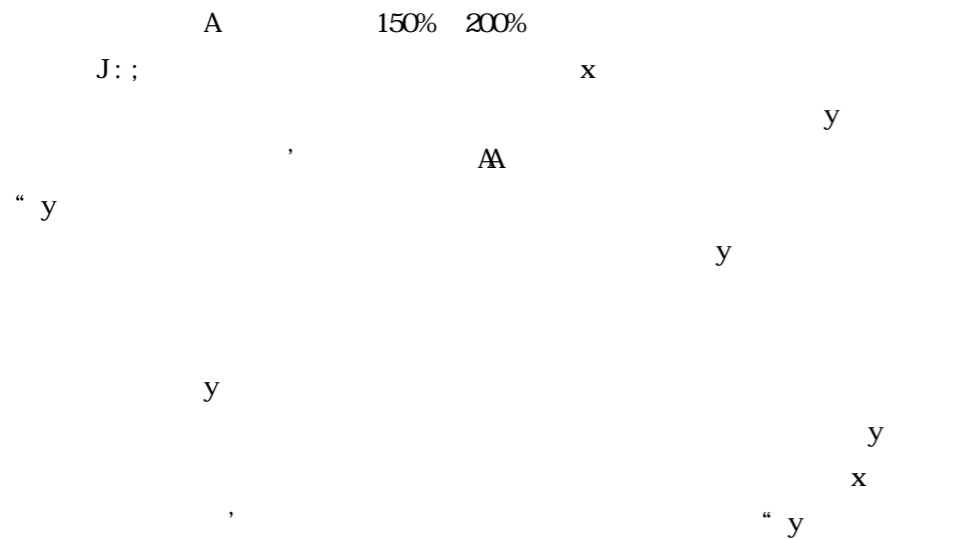
y

y

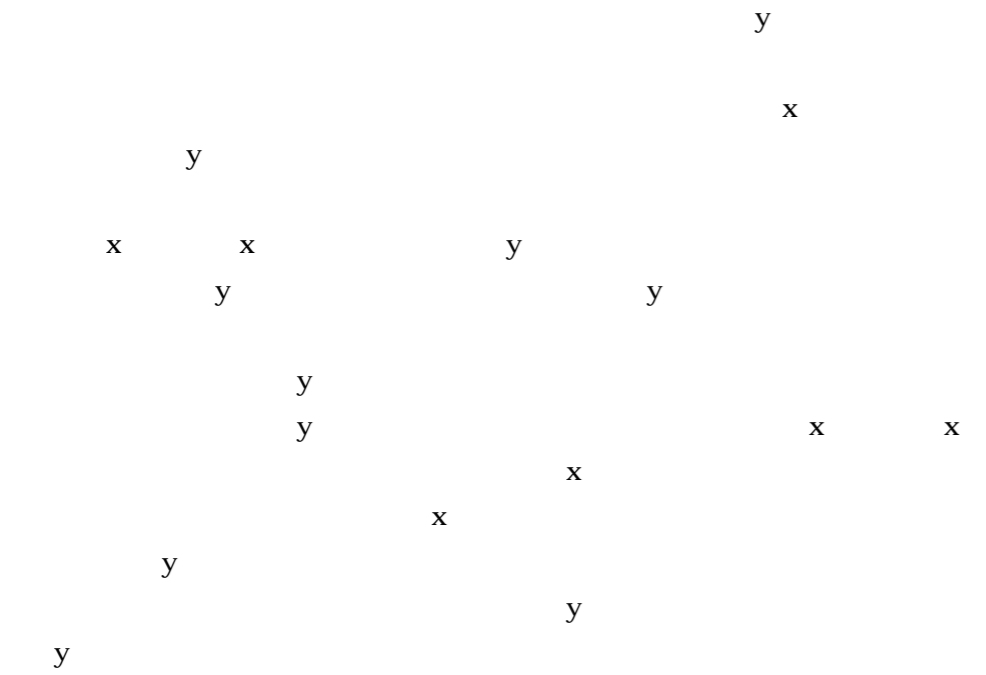
## 二、经济资本框架下的风险和计算方法

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



(二) 经济资本框架下的风险具有完整的分类和计量体系



### 1. 市场风险

99.5%

mf]ph][1]\ qkk

### 2. 保险风险

x

x

x

x

x

x

x

“

y

99.5%

99.5%

y

y

D]l-; Y]lj



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;

=N9 = [gfge d N\th 9\]\), y  
FGHØL x y

y



y x

y  
y

y

4

6

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

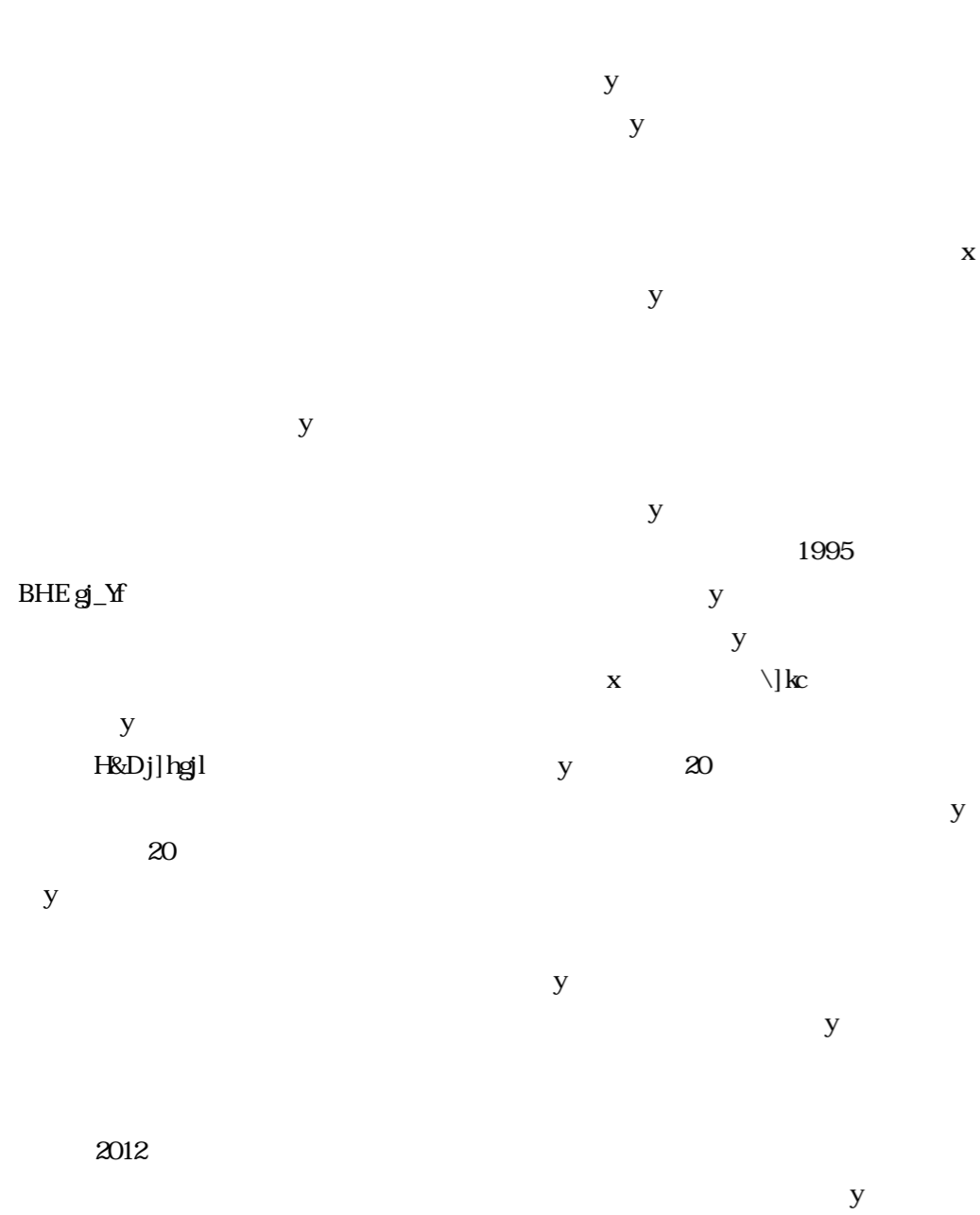
2 . . . . .2007.

3 : dne.GnjZY[c Yf\ OYf]j.Aljg\mlagf Lg; j]\d J&c Eg\df\_2\ ]\dagf.2010



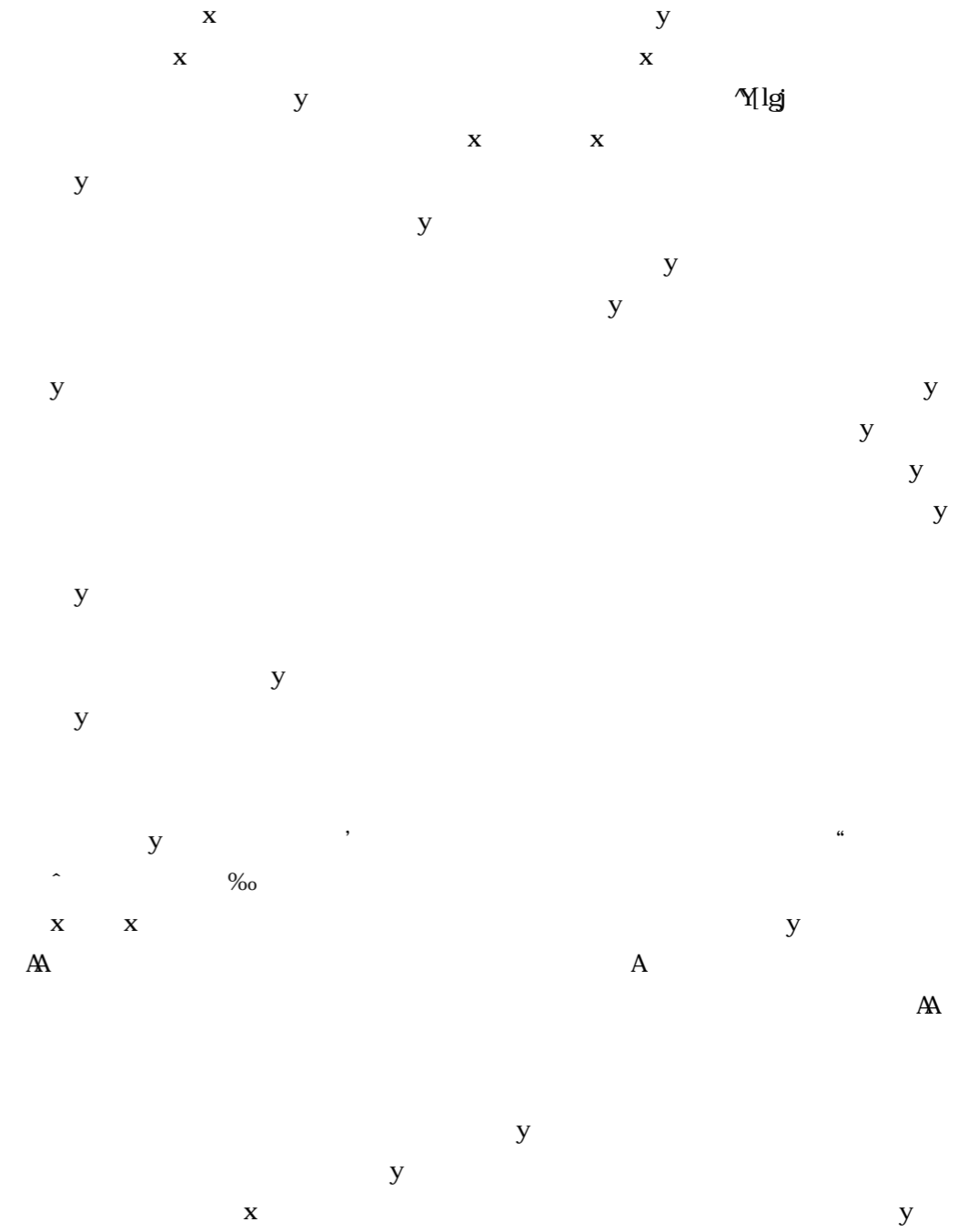
## 一、市场风险概述

y 20 80

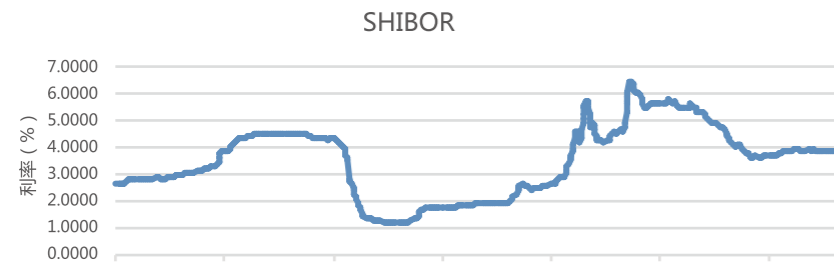


## 二、市场风险的基本概念和保险业市场风险的基本状况

### 1. 市场风险的基本概念







1 K āg- 3E 20061008- 20130520

1 y

1 K āg- 3E

	$\kappa$	$\theta$	$\sigma$
NYk]c	0.2706	0.0427	0.0094
; A	0.1373	0.04975	0.0456

2 3  
K@A GJ 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 r j]

y

‰

‰

4 y

y

4

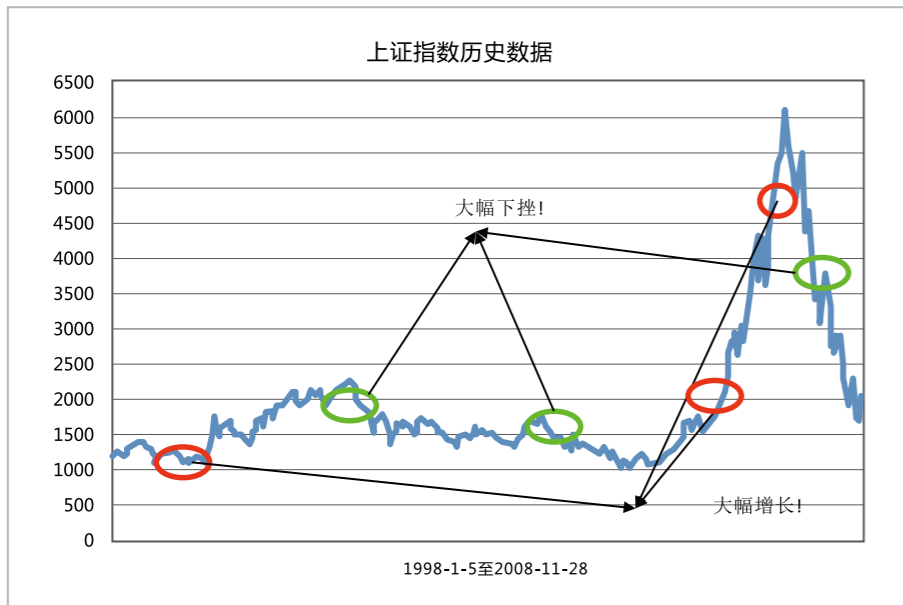
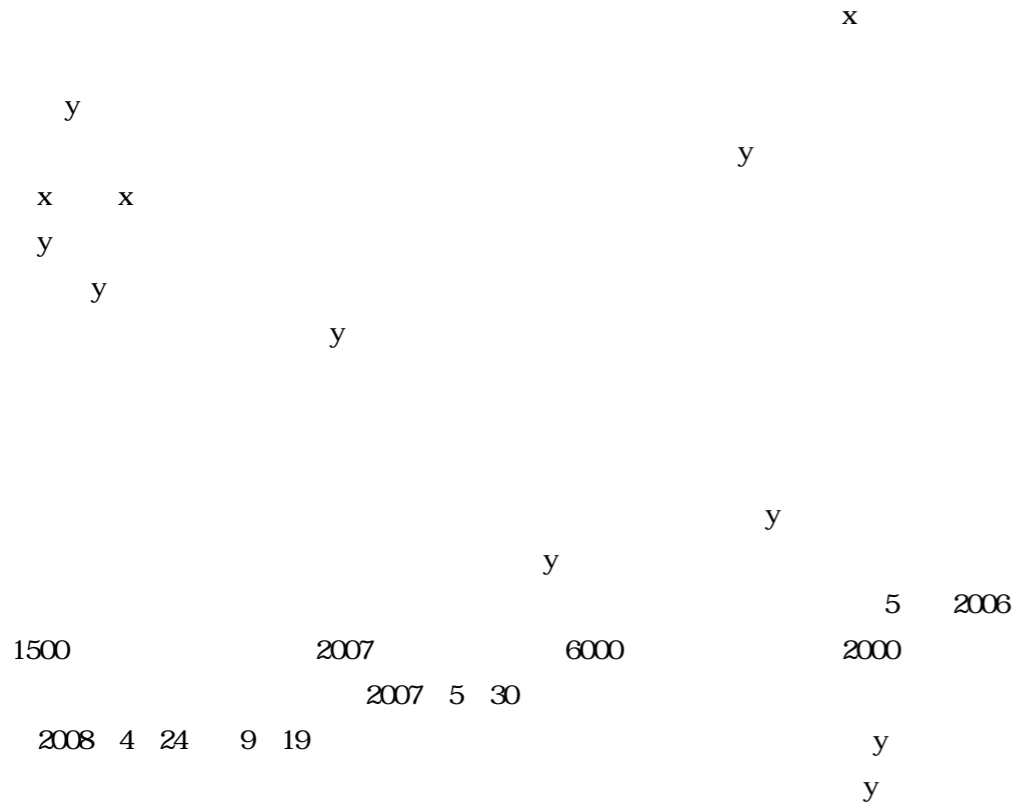
2013 4 1

AA I A4 I A5

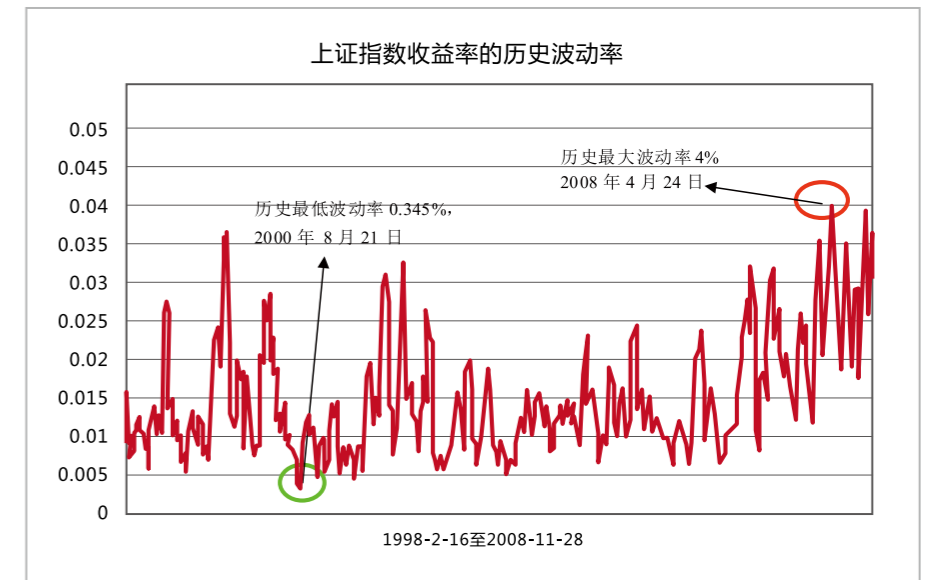
koYh jYl

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

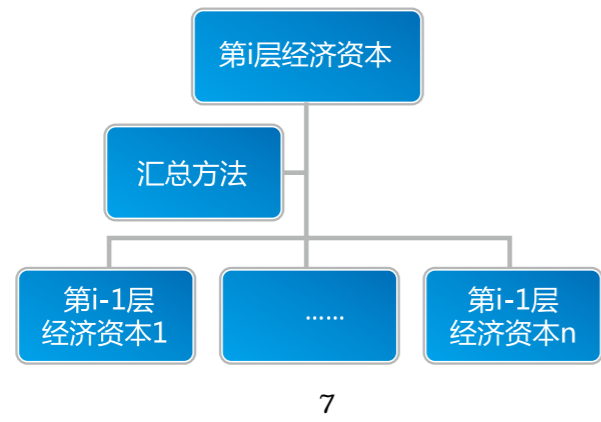
### 1. 市场风险经济资本计量方法

99.95%

~ % ENYJ y

## 2. 市场风险经济资本的汇总方法

BHE gl\_yf



7

8



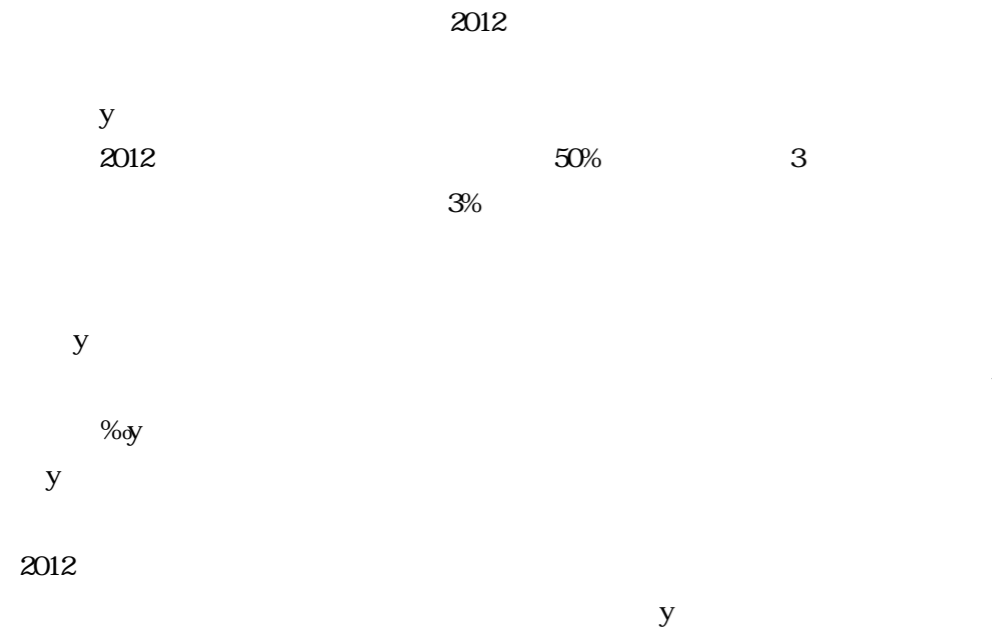
8

## 3. 我国保险业市场风险计量的现状和问题

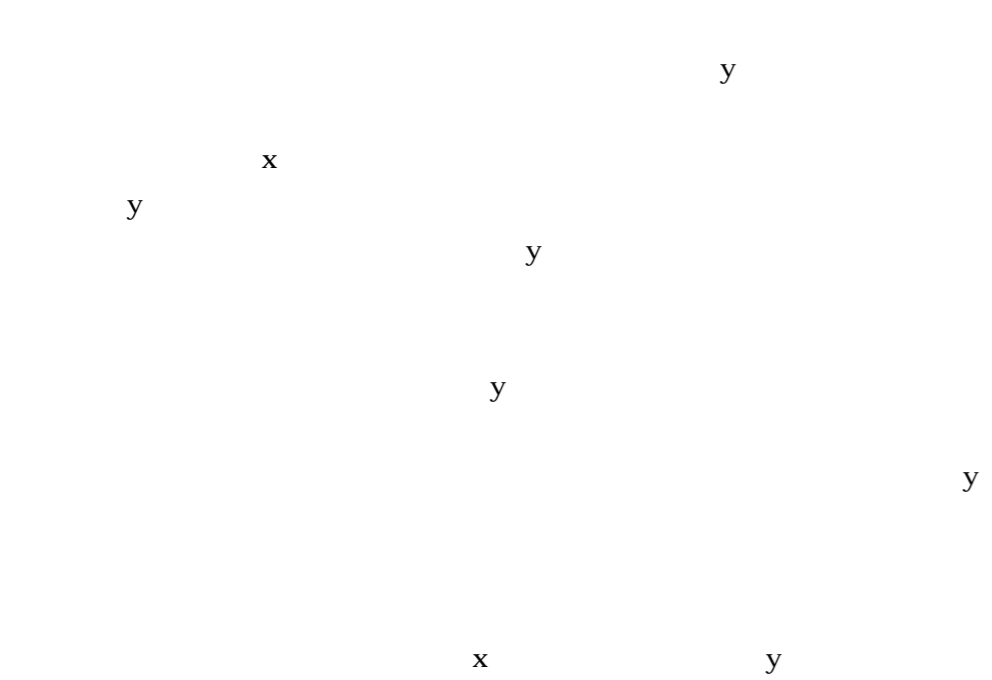
项目	2012 12 31	2012 12 31	2012 12 31	2012 12 31
17.37%	7,238	10,291	12.22%	17.37%
0.5%	16.81%	17.37%	10%	
7.22%	7.22%	7.22%	16.15%	
13,047	13,047	22.02%	22.02%	
10%	7.22%	7.22%	22.02%	
1,844	1,844	16.81%	16.81%	
792	792	7.22%	7.22%	
10%	13,047	22.02%	22.02%	
101,470	101,470	101,470	101,470	

## 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

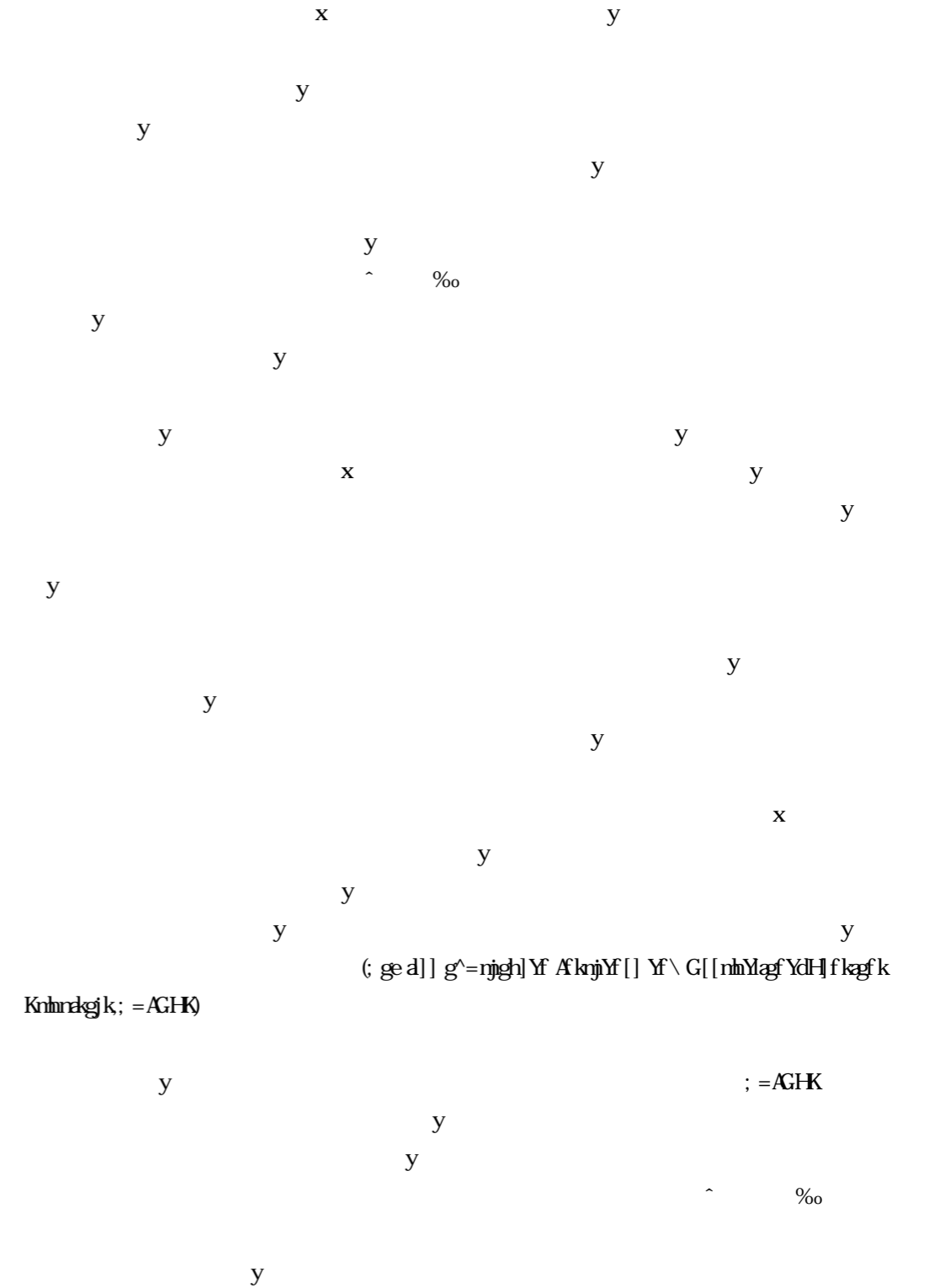


### 2. 保险公司市場风险经济资本的应用具有巨大价值





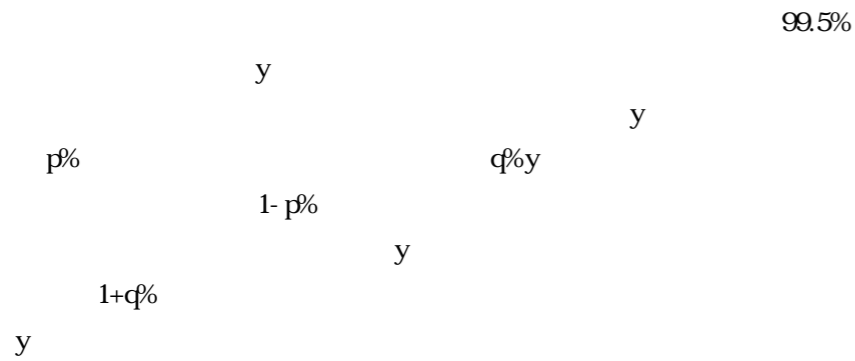
## 一、退保风险的定义



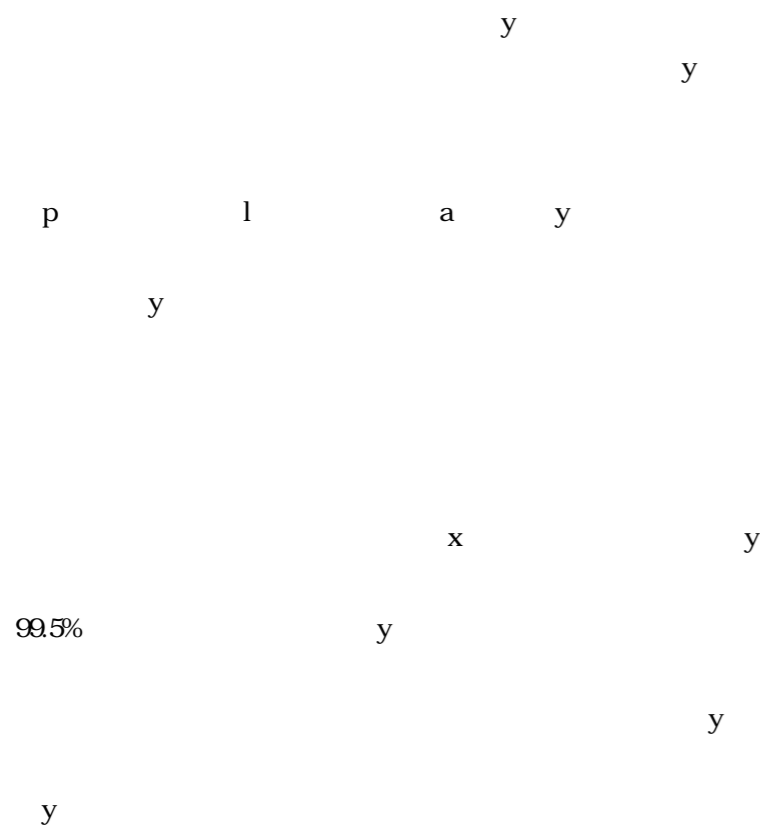


## 二、退保不确定风险计量常用方法

### (一) 分位点法



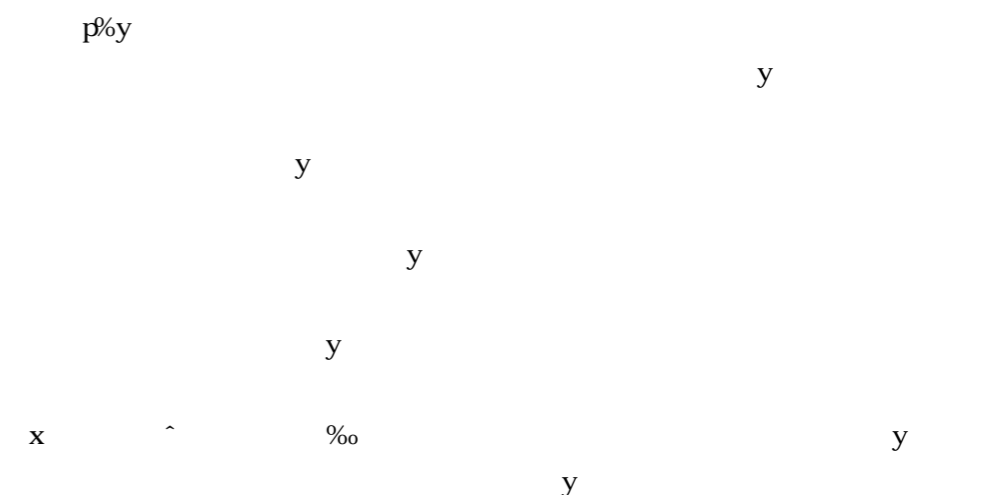
### (二) 随机模型法



## 三、使用分位点法对年度间退保变动进行校准

$$\hat{d} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n d_j$$

$$= \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \left( \frac{1}{1 + i_j} \right)$$



### (一) 方法描述

假设第  $t$  年退保人数为  $l_t$ ，第  $t+1$  年退保人数为  $l_{t+1}$ ，则第  $t$  年退保变动率为  $d_t = \frac{l_{t+1}}{l_t} - 1$ 。

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

假设第  $t$  年退保人数为  $l_t$ ，第  $t+1$  年退保人数为  $l_{t+1}$ ，则第  $t$  年退保变动率为  $d_t = \frac{l_{t+1}}{l_t} - 1$ 。

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

a b |ph(ab) a b  
dlnk(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<sub>a</sub> J<sub>ab</sub> ly  
J<sub>a</sub> J<sub>ab</sub>

99.5% y  
y  
(二) 产品分类

y x x  
y y  
(三) 基础数据

y  
3 5 3 5 y  
3 5 y

2003 2011 3  
1 1 3

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

2 y  
y  
2

	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%  
8.5% y 6 8.5% 6  
8.80% 8.5%

83.3% 1 8.8% 99.5%  
22.7% y

3 3

	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<sub>ab</sub>

99.5% y

y

P<sup>2</sup> x Cgē g ggn- Ke āf gn x 9f\|jkgf- < Yjdf\_

y

x

J<sup>2</sup>

y

P<sup>2</sup> x 9f\|jkgf- < Yjdf\_ Cgē g ggn- Ke āf gn =; <>

y

Cgē g ggn x J<sup>2</sup>y

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


检验

1

J<sup>2</sup>

1

J<sup>2</sup>

y

y

y

40%

y

#### 四、结论和建议

y

y

y

y w

4

w 6

:

1.9fYdkg^E]l`gk`g <||jeaf`\_EY`fk`g M[|jYflqni`j YHf[ad-: Yk\ >|Ye|ogc`g Da| AknjY[| Y\ 9ffnqHjg`nlk H|hyj\ ZqHD; , 9ni`gk` DyjqJnZf, >K9, E999 Fd`gdkJYkfg, >K9, E999 Pa`gcYaK a>K9, E999 2009Kgdalqg^9[- lnyak

2L`| : jaaYUJgd`g^=phjl Hyladg]jkaf Jac; YdzYagf - Hgraf`l`| <||hj Jac 9fYdk Kghf[qAA]i nj]k : qBg`f Jgodf\, Lae OatfkY\F]ad; `Yhe Yf. =eh`Yak 2012/3 Lgo]jkoYkfg.[ge

3EY`fk`g 9`nljk <|nMagk`=nlYagfYdfg]kg^; YYaf`fklani`g^9[lmyak

4Kghf[qAA; YdzYagf Hhj, ; =AGHK`K=; - 40- 10

5=AGH J]hgl`gf`l`| `al` I nyladyan` Aehyl`klmq (l AK5) `g Kghf[qAA =AGH- L>I AK5- 11/001 14EY[` 2011.

6

7=njgh]Yf`Kghf[qAAkn]q=jfkl & Qgnf\_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- Lgo]jkHjjf

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

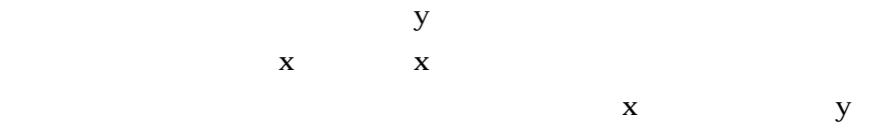
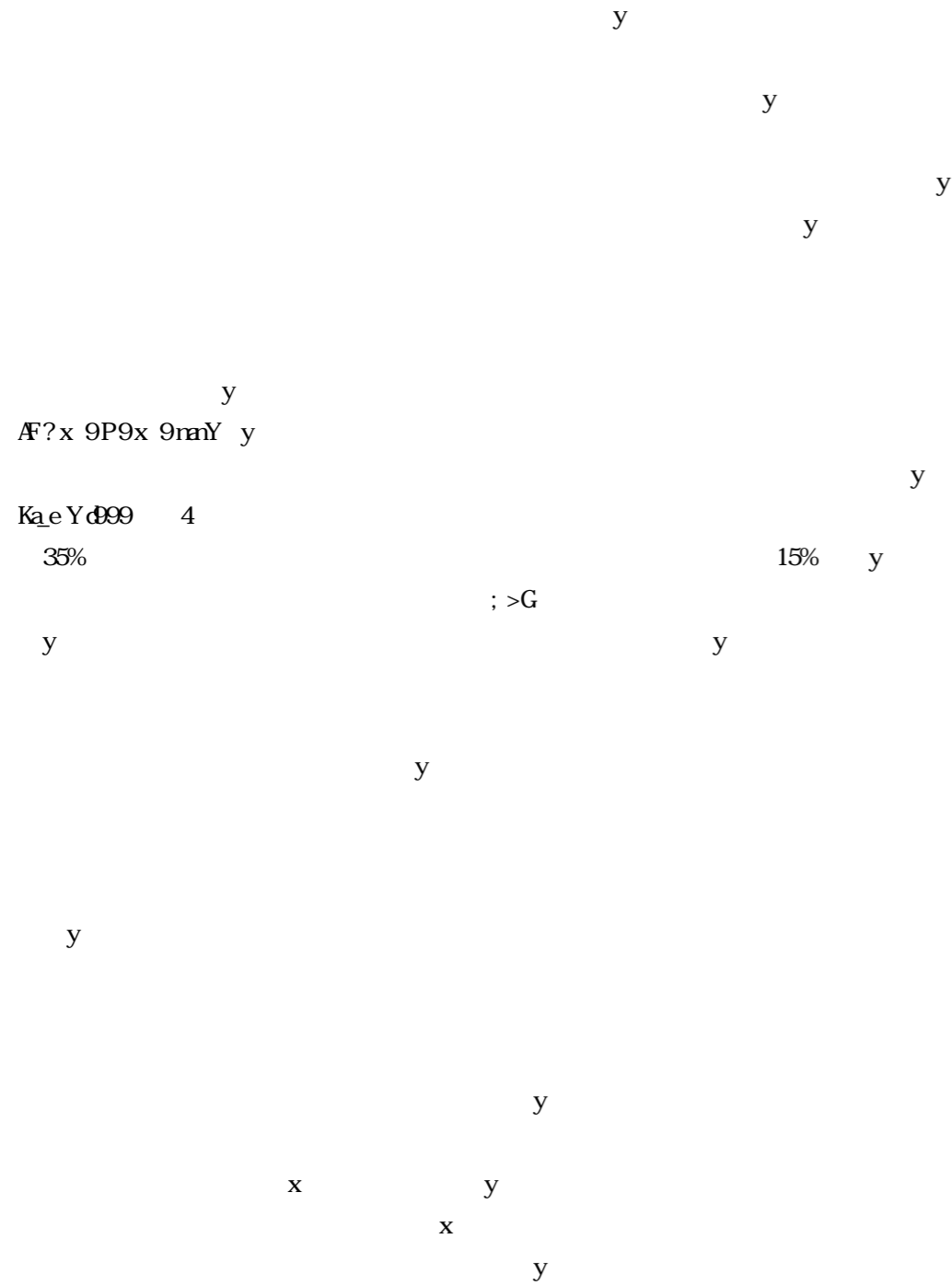
y

(E Yc lg Eg\|d

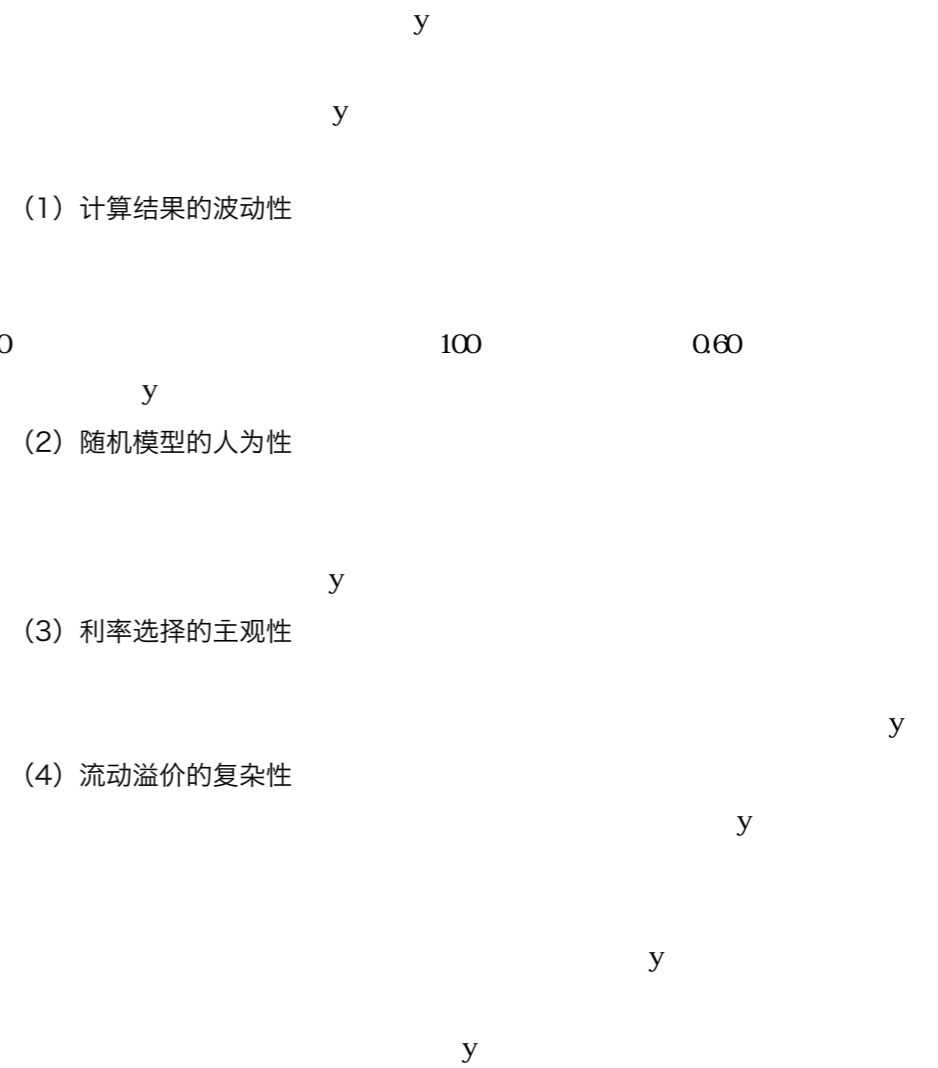
y

## 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

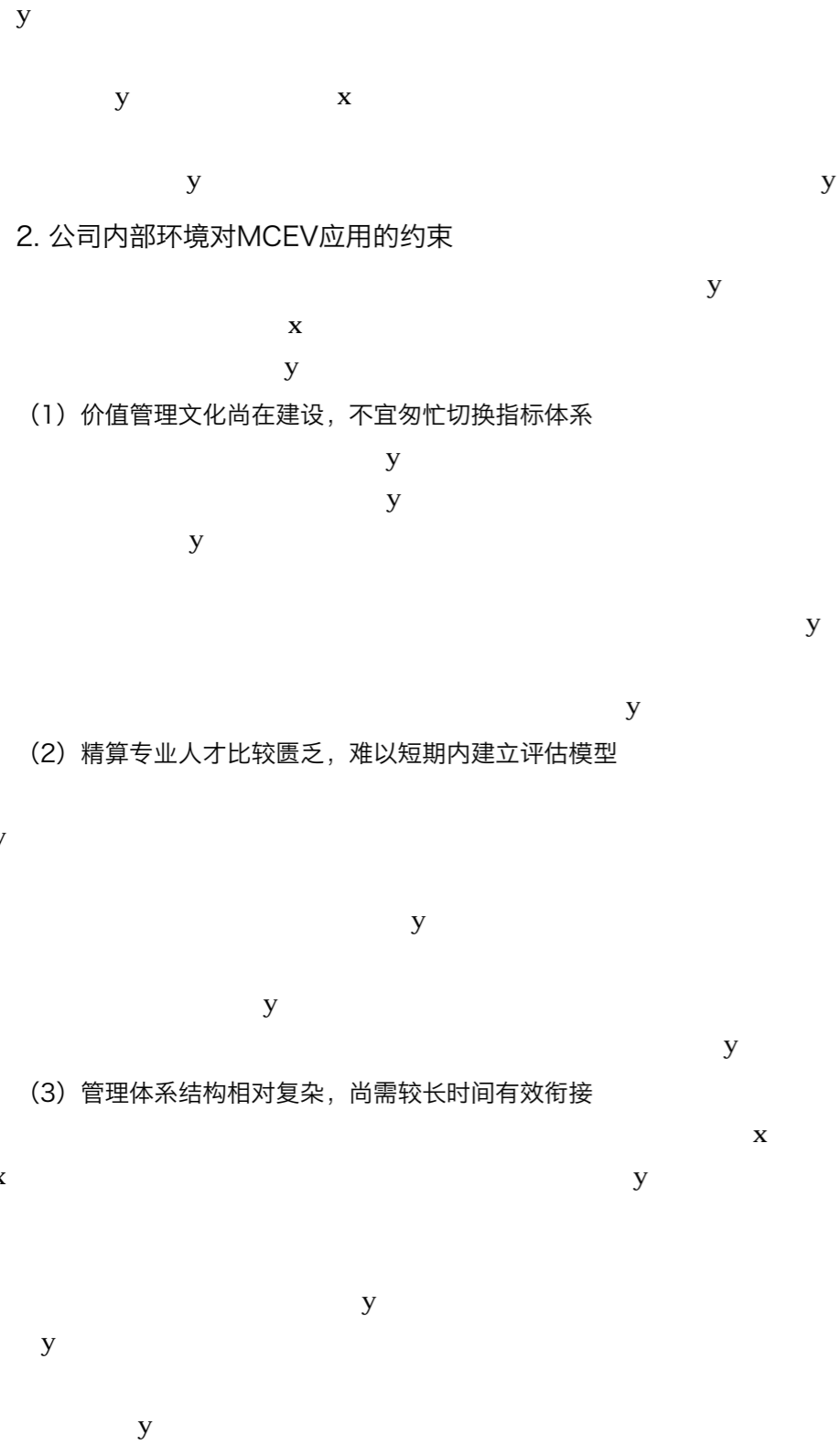
y 2008

y

y

y

##### (3) 保险股权市场交易不够活跃

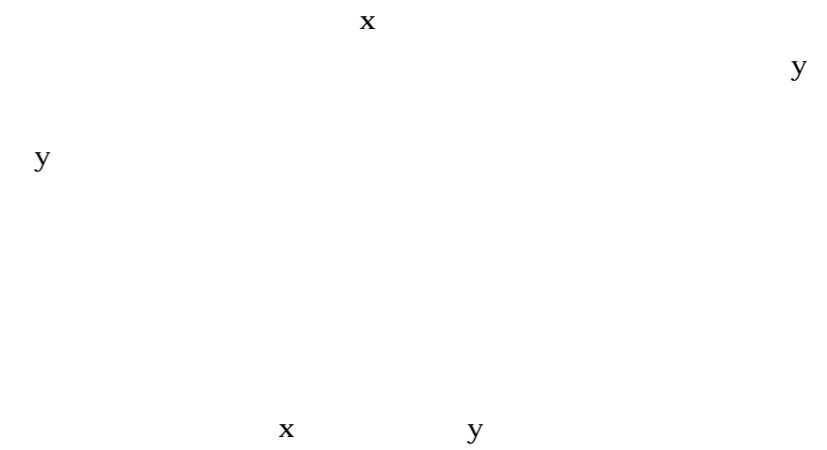


#### 四、未来我国推行市场一致性内涵价值的思考与建议

##### (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



##### (二) 未来全面推行市场一致性内涵价值的建议







## 一、“欧偿II”简介

### (一) “欧偿II”的沿革历史

$$A \sim A\%$$

$$=M \cdot k \cdot f \cdot j \cdot K \cdot h \cdot f \cdot [q \cdot J] \cdot \%$$

$$y$$

$$A \sim A\%$$

$$2002 \quad 2004 \ 1 \ 1 \ y$$

$$A \ y \sim A\%$$

$$x \ y$$

$$A \ y \ : \ Y \cdot d \cdot A$$

$$\sim A\%$$

$$2001 \ 5$$

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

$$\sim A\%$$

$$2016 \ y$$

### (二) “欧偿II”四个层次的立法体系

$$\sim A\%$$

$$D \cdot e \cdot Y \cdot h \cdot k \cdot q \cdot > j \cdot Y \cdot e \cdot ] \cdot o \cdot g \cdot c$$

$$z$$

$$; \ g \cdot e \cdot d \cdot ] \cdot g \cdot O \cdot a \cdot d \cdot E \cdot ] \cdot f \cdot g \cdot f \cdot l \cdot ] \cdot J \cdot ] \cdot n \cdot l \cdot a \cdot f \cdot g \cdot ^ \cdot n \cdot j \cdot h \cdot ] \cdot Y \cdot K \cdot ] \cdot n \cdot j \cdot a \cdot k \cdot E \cdot Y \cdot c \cdot ] \cdot k$$

$$x \ y$$

第一层次:

$$=; \ G > A \cdot F \ x \ =H \ x \ =; \ y \ \% \ A\%$$

$$> j \cdot Y \cdot e \cdot ] \cdot o \cdot g \cdot c \cdot < \cdot j \cdot ] \cdot l \cdot a \cdot ] \quad 2009 \ 4$$

第二层次:

$$x \ x \ \sim \ x$$

$$\% \cdot y \ \sim \ A\%$$

$$=AGHD$$

第三层次:

$$x$$

$$x \ y =AGHD \ \sim \ A\%$$

第四层次:

$$x \ x \ y \ \sim \ A\%$$

$$\% \ A\%$$

$$y$$

### (三) “欧偿II”的三支柱体系

$$\sim A\%$$

$$: \ Y \cdot k \cdot d \cdot A$$

$$y \ \%$$

$$A\%$$

$$y$$

第一支柱

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

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

$$y \ E; \ J$$

第二支柱

$$x \ x \ x \ x$$

$$y$$

第三支柱

$$x \ x \ y$$

### (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

$$\sim A\%$$

$$y$$

$$y$$

99.5%  
y  
^ 100%  
K J  
y  
^ 100%  
fl

(二) EIOPA关于“欧偿A”实施准备指南的征求意见

=AGHØ 2013 3 ^ A%oo  
Kqk]e g^?gn]fYf[] x  
(>gioYj\ Dggcf\_ 9kk]ke ]fl g^1' ] M^ \]j]Ycaf\_ ‡ kGof J ðc)x  
(Kz e ðkaf g^A^ge Yaf lgF; 9)x (Hj]- Yhcd] Yaf g^A]]j]fYdE g^] d]y  
2014 1 1  
%oo A%oo y 2  
=AGHØ 2015 2 28 2014 y

1. 治理体系

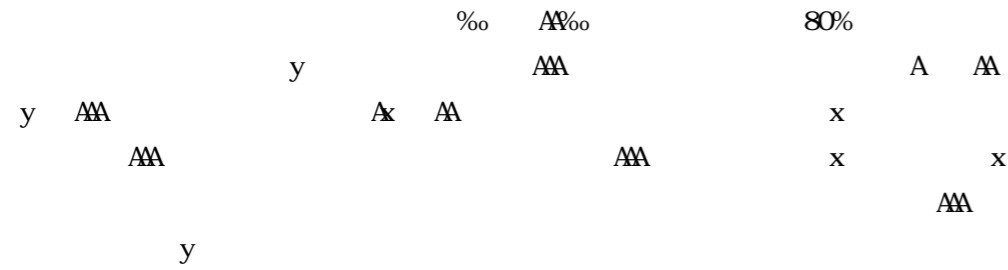
^ A%oo  
y ^ A%oo  
2014 1 1  
y 2016 ^ A%oo  
y

2. 自身风险的前瞻性评估

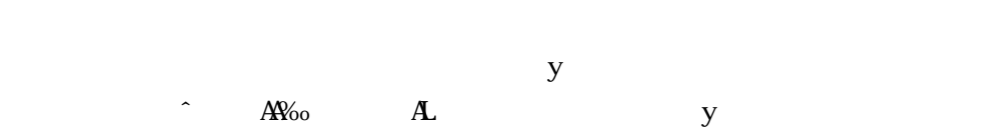
^ A%oo 2014  
1 1 y y  
y 2014  
y  
再

A%oo  
2

#### 4. 第三支柱的实施准备情况



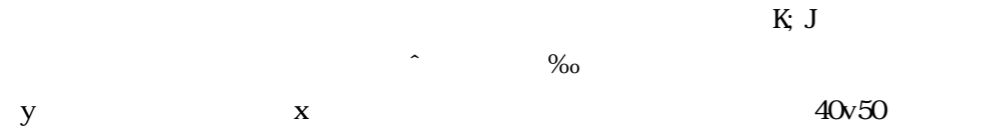
#### 5. 数据和IT的准备情况



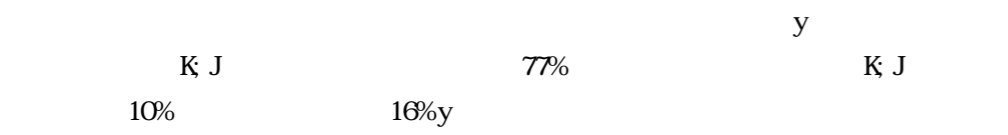
#### 6. 内部模型



#### 7. 将风险资本模型融入基于价值的管理模式



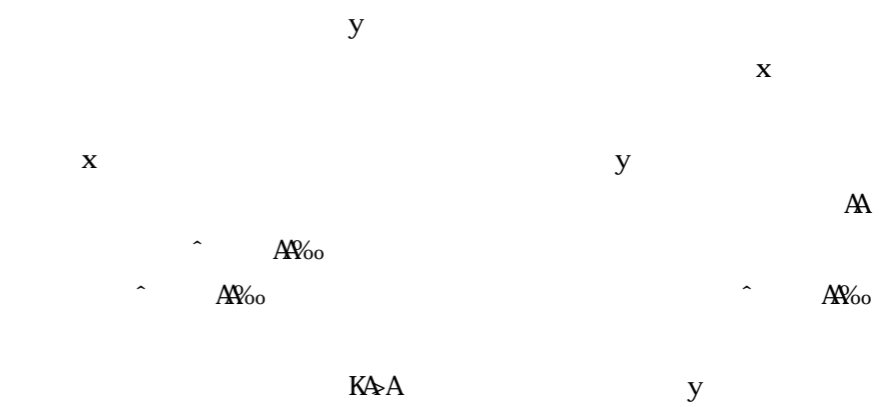
#### 8. 在“欧偿II”框架下的资本管理



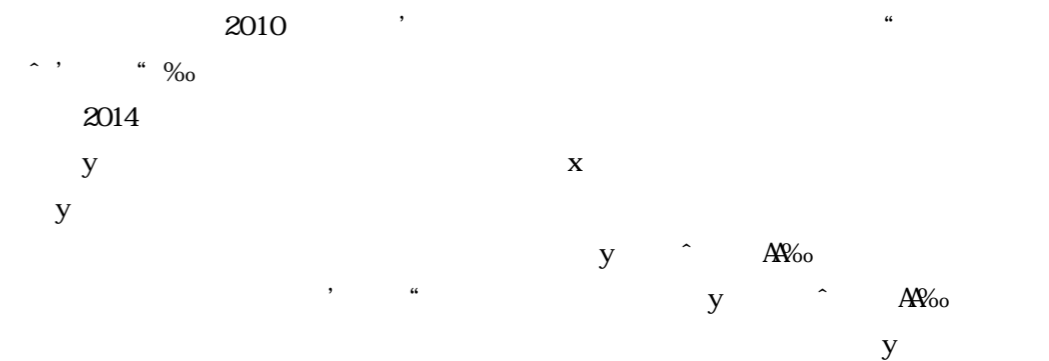
#### 7. 将风险资本模型融入基于价值的管理模式



#### 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”。



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

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。

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

4. 经济资本体系的建设应与公司内部管理水平提升结合起来。

$y$   
 $\Delta JK 4 H Y k j \Delta$        $E; =N$        $\hat{\quad}$        $\%$   
 $x$   
 $x$   
 $y$   
 $x$        $x$   
 $y$   
 $y$   
 $y$

y wwwwww

ww4

6



编审委顾问:

编审委员会:

执行编辑:

版权说明:



$y$   
 $,$        $\text{“}$        $y$   
 $,$        $\text{“}$        $\text{“}$        $y$   
 $y$   
 $y$