

# |CONTENTS

**01** 刊首语

**02** 经济资本计量：概念，算法和应用

- I I
- I I I I I I I
- I I I I I I I I
- I I I I I I I I I

**15** 保险公司的市场风险及经济资本计量与应用

- I I I I I I I I I I I
- I I I I I I I I I I I I
- I I I I I I I I I I I I I
- I I I I I I I I I I I I I I
- I I I I I I I I I I I I I I I

**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

- I I I I I I I I I I I I I
- I I I I I I I I I I I I I I
- I I I I I I I I I I I I I I I I
- I I I I I I I I I I I I I I I I I

**37** 市场一致性内涵价值在我国市场适用性刍议

- I I I I I I I I I I I I I I I I I
- I I I I I I I I I I I I I I I I I I I
- I
- I

**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

- I I I I I I I I I I I I I I I I I I I
- I
- I

, “ y

y x

y

x

x y

x

y , “ ^ ‰

x x

x x

x

y

“ y

y



## 一、经济资本的概念

~  
y  
y

%o y

x x

y

99%  
y

~ %o

y

y

y

y

x y

y x

x x

y

y

250 1

99.6%

%o

%o

x y

y

y

y

%o

## 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 x y  
 y y  
 y y x x  
 x x  
 y y  
 y

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

: AØ x KØ

1

2

3

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

5. 风险合计

y

x

y

x ; ghnal' y

; ghnal'y

y

Kgh]f[qAA

y

6. 实例分析

70%

150%

150%

171%

127%

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

161 y

62.5%

31%x 23.5%

45%

40%y

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

#### (三) 经济资本为绩效评估提供更合理的依据

#### (二) 经济资本使产品定价更加科学

$$Gf; YrdYd = N9 (= [gfge d NYdh] 9\ \ \ )y$$

$$RAROC = \frac{\text{风险调整后收益}}{\text{经济资本}}$$

$$\frac{J9JG;}{J9JGJ9;} = \frac{JGJ9; \ x \ y}{y \ J9JG;}$$

/ y /

y J9JG;

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

y y



y x

y  
y

y

4

6

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

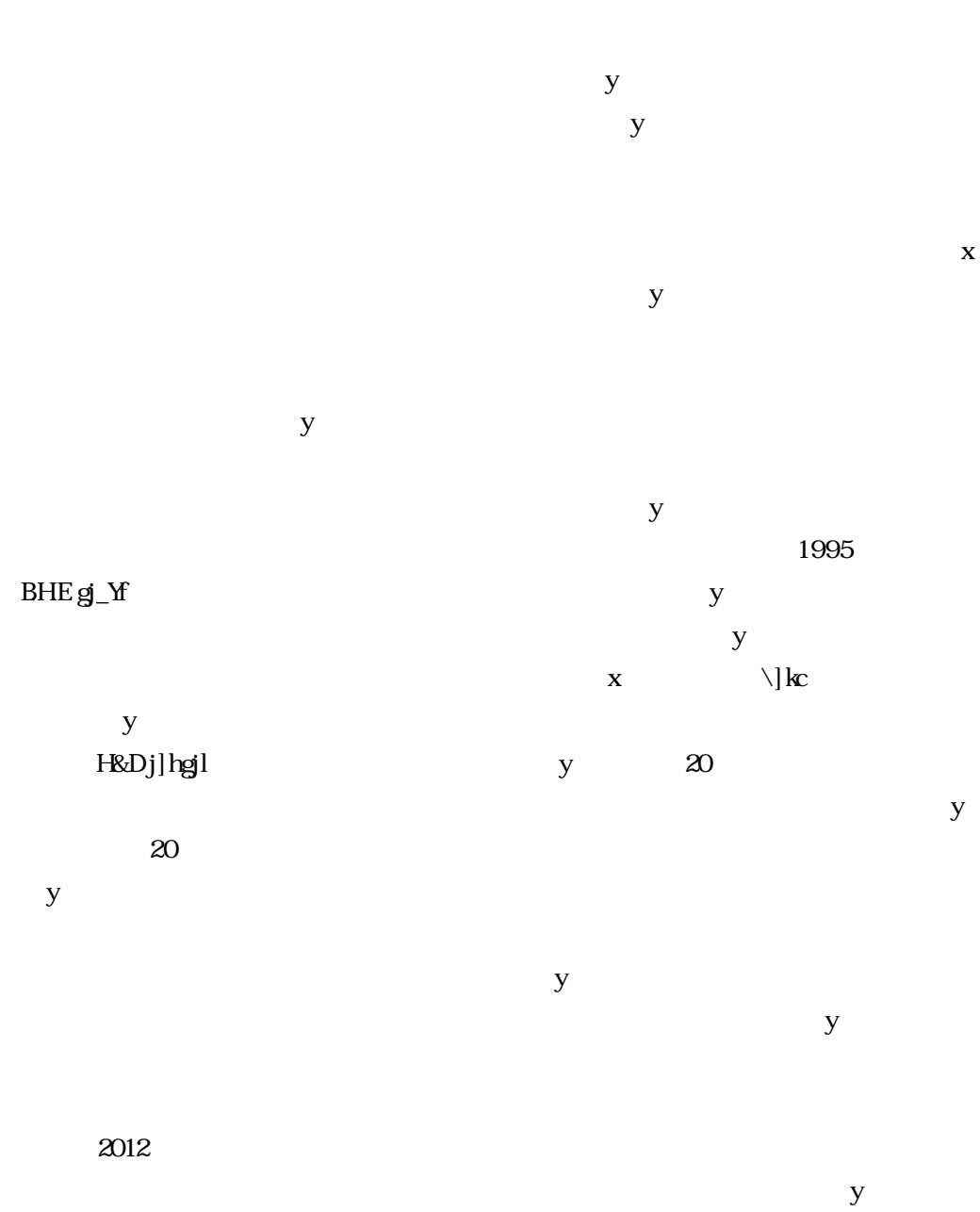
2 . . . . .2007.

3 : dne.Gn]jZ[c Yf\ OYf]j.A]lg\m]lagf Lg; j] \d J &c E g\ df\_2\ ] \dagf.2010



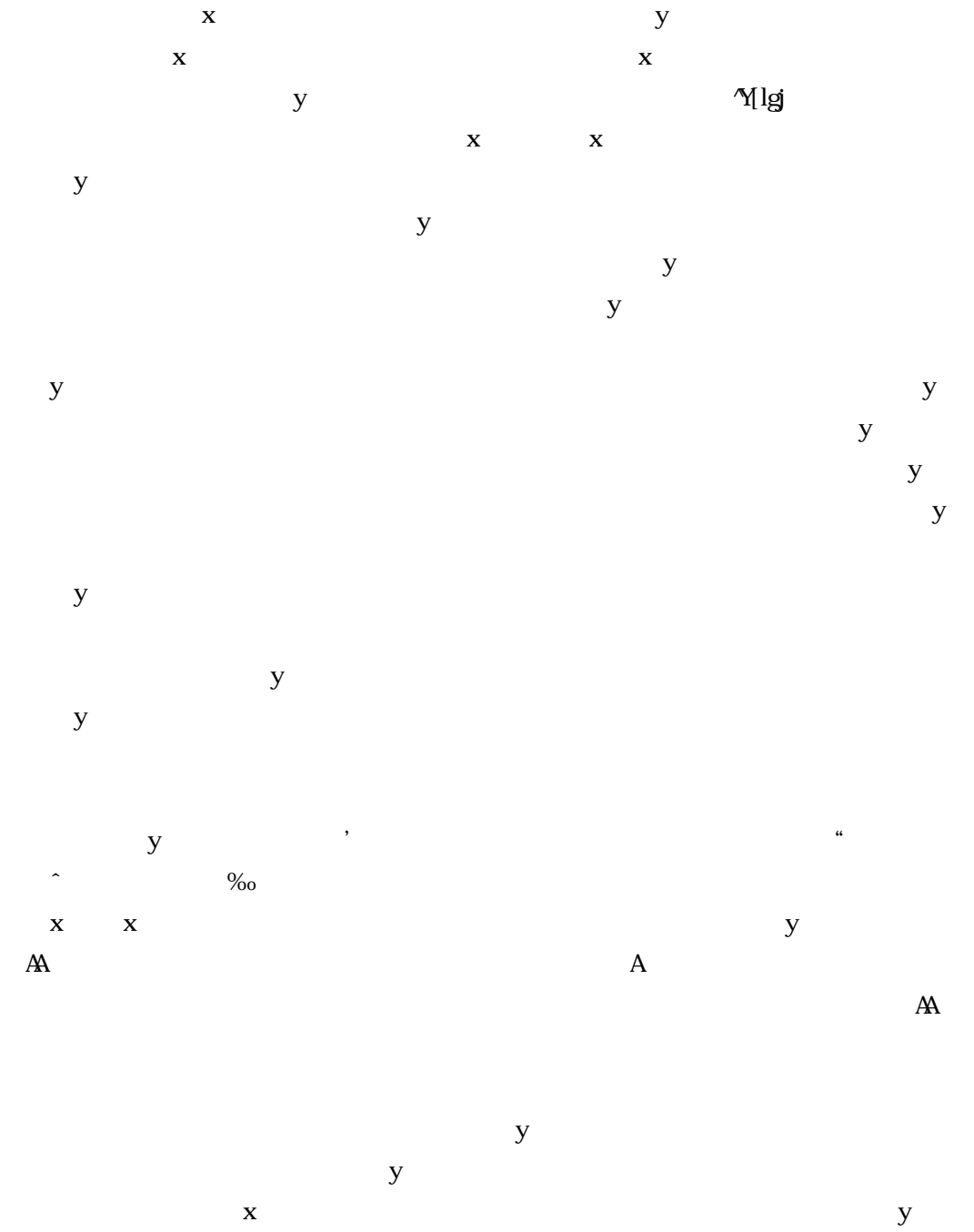
## 一、市场风险概述

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



### 三、市场风险因素模型

#### 2. 保险业市场风险的基本状况

20 80

31.53

58.68

275.16

9A

30%

x 10%

41

20% x 1-5

50% x 65

30%

3

5

50%

3

2012

53.73%

40%

70%

2006 10 8

2013 5 20

K @A GJ

AF?

y 2008

9A

x 60%

y

30%

50%

3

50%

#### 1. 利率模型

eg\|d NYk|c ;AI

DEE @g D] @E y

koYh jY|

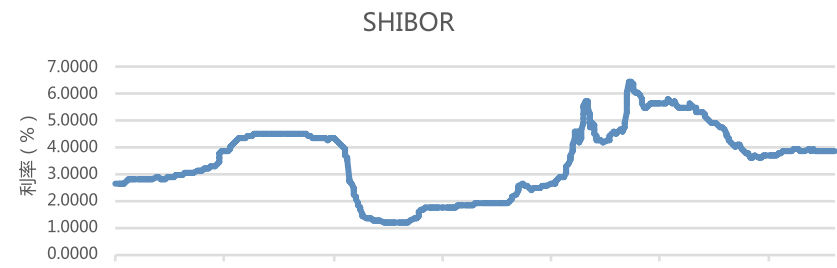
K aZgj3E

2006 10 8

2013 5 20

K @A GJ

ly



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

AF?

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

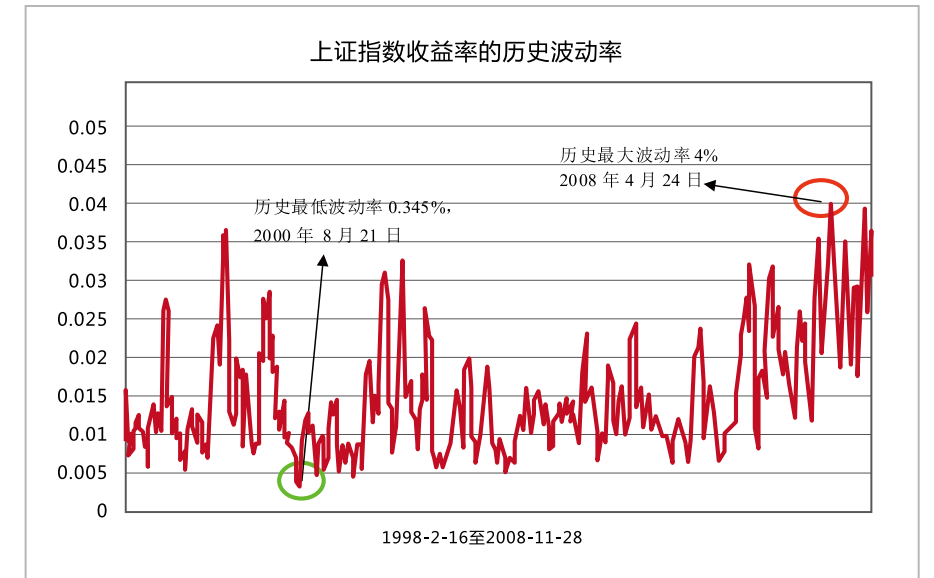
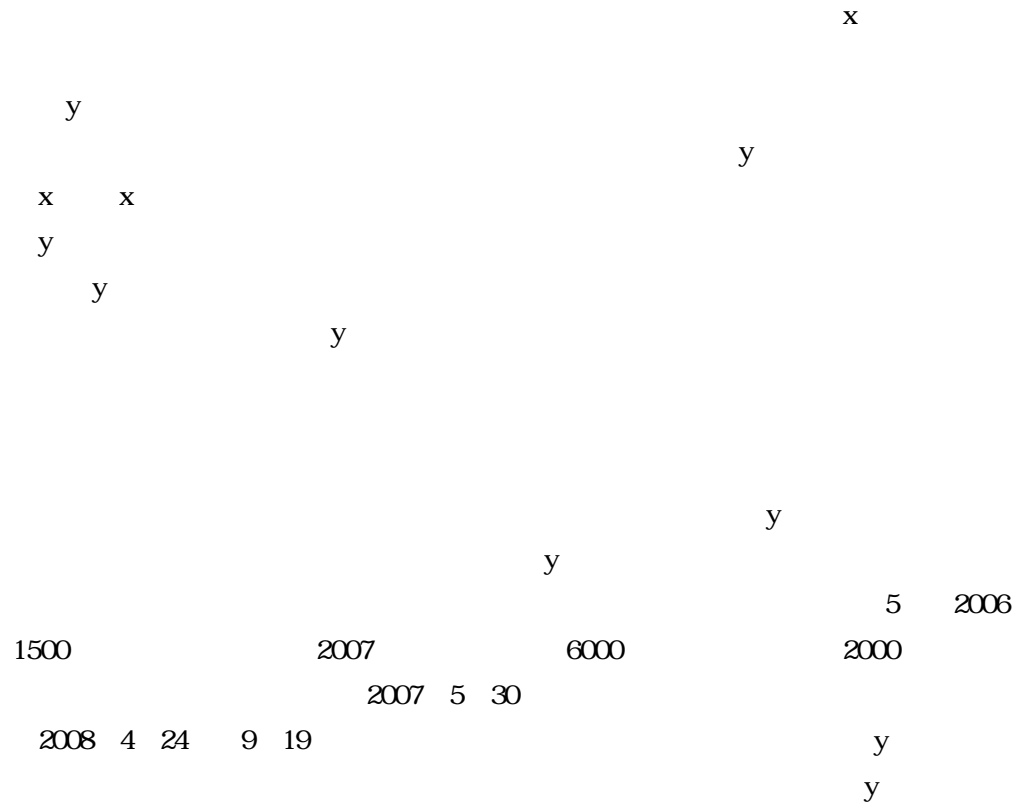
2013 4 1

AA I A4 I A5

koYh jYl]

y

## 2. 权益类价格（股票）模型



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

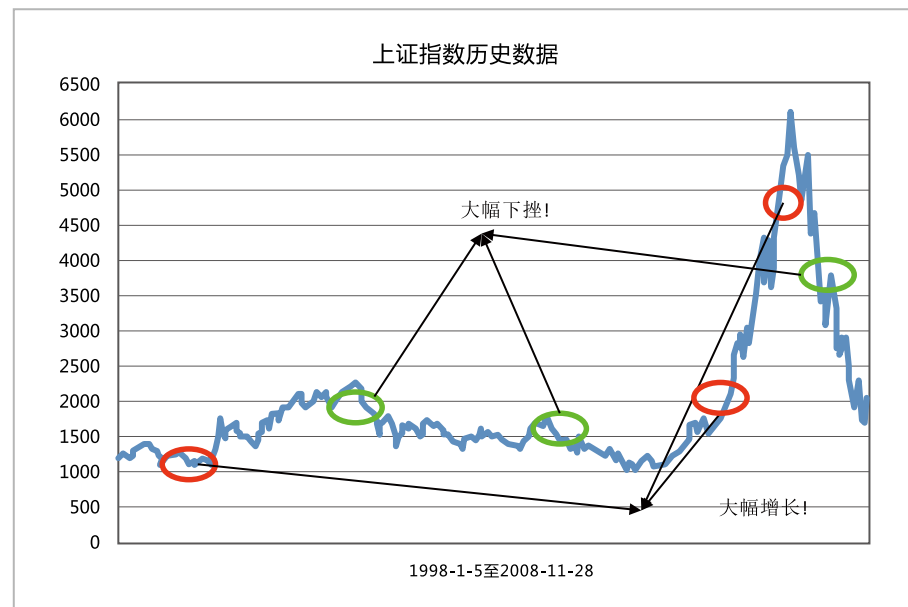
J: ;

y

### 1. 市场风险经济资本计量方法

99.95%

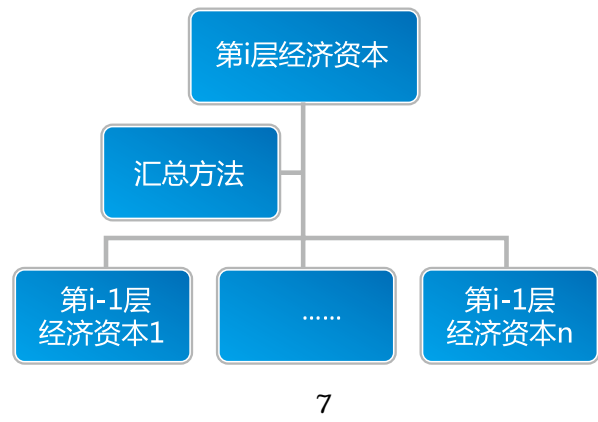
~ % ENYJ y



5 1998 1-5 2008 11-28

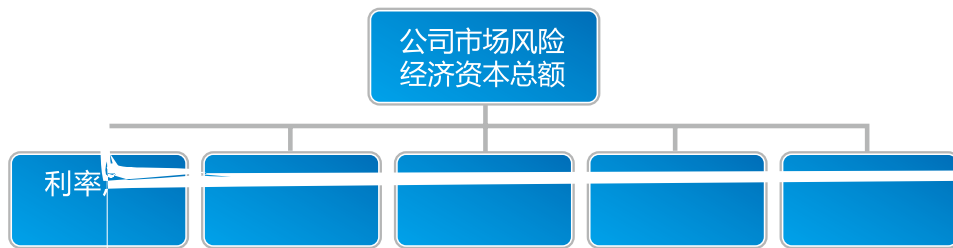
## 2. 市场风险经济资本的汇总方法

BHE gl\_Yf



7

8



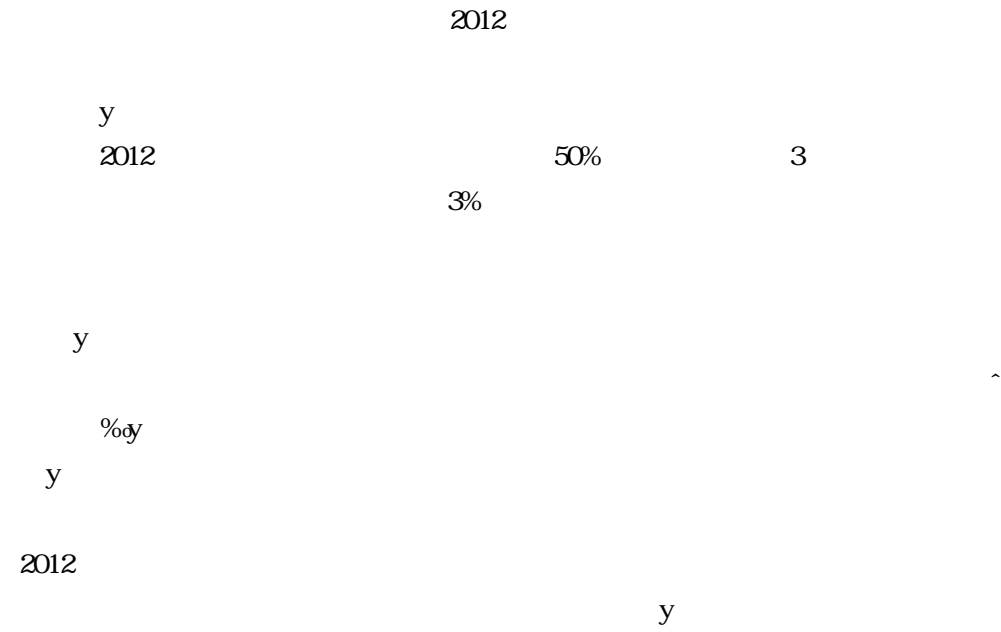
8

## 3. 我国保险业市场风险计量的现状和问题

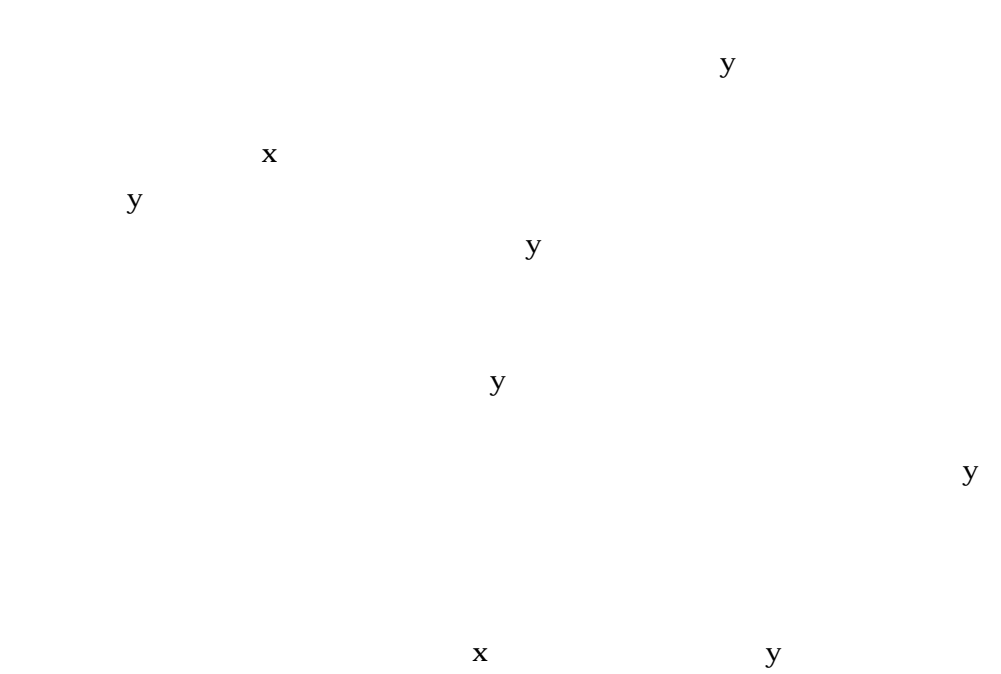
项目	2012 12 31	2012 12 31	2012 12 31	2012 12 31
17.37%	7,238	10,291	12.22%	17.37%
0.5%	16.81%	1,844	16.81%	10%
7.22%	7.22%	7.22%	7.22%	16.15%
10%	13,047	9,568	22.02%	22.02%
7.22%	7.22%	7.22%	7.22%	7.22%
101,470	101,470	101,470	101,470	101,470

## 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

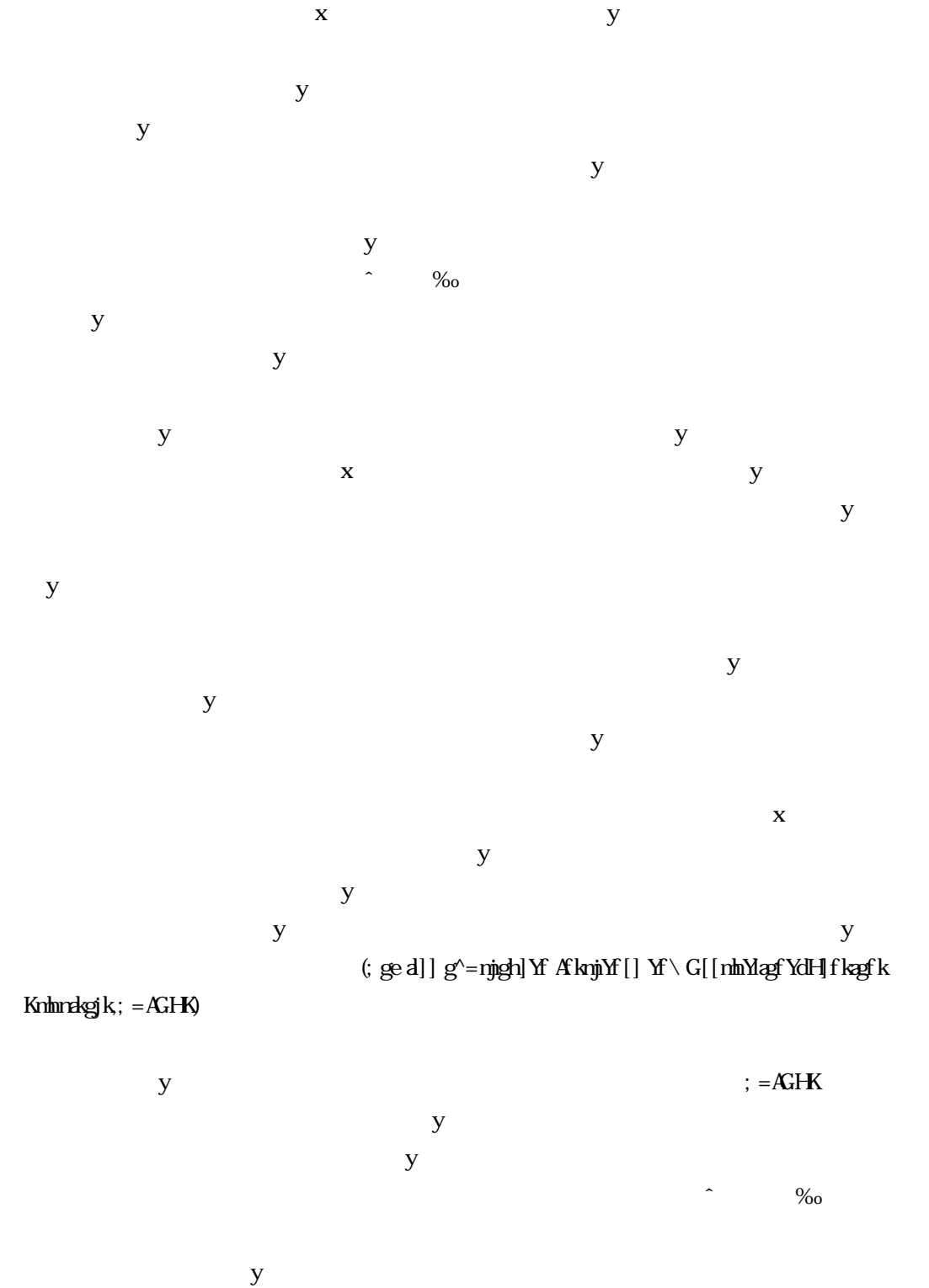


### 2. 保险公司市場风险经济资本的应用具有巨大价值





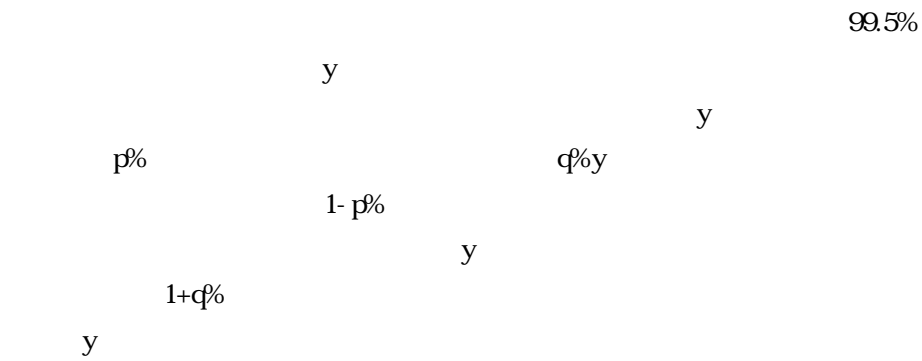
## 一、退保风险的定义



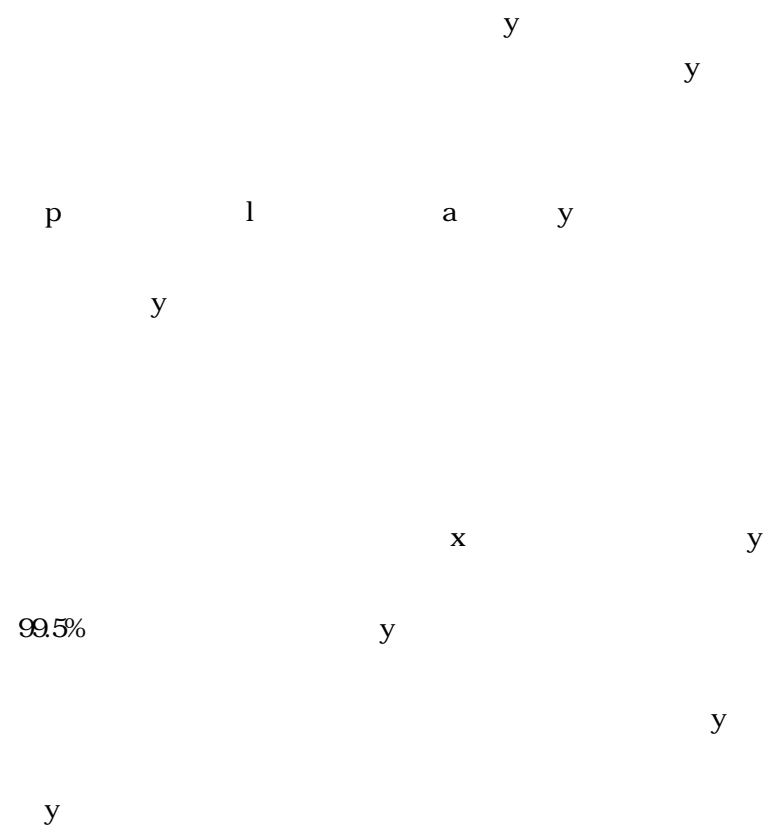


## 二、退保不确定风险计量常用方法

### (一) 分位点法



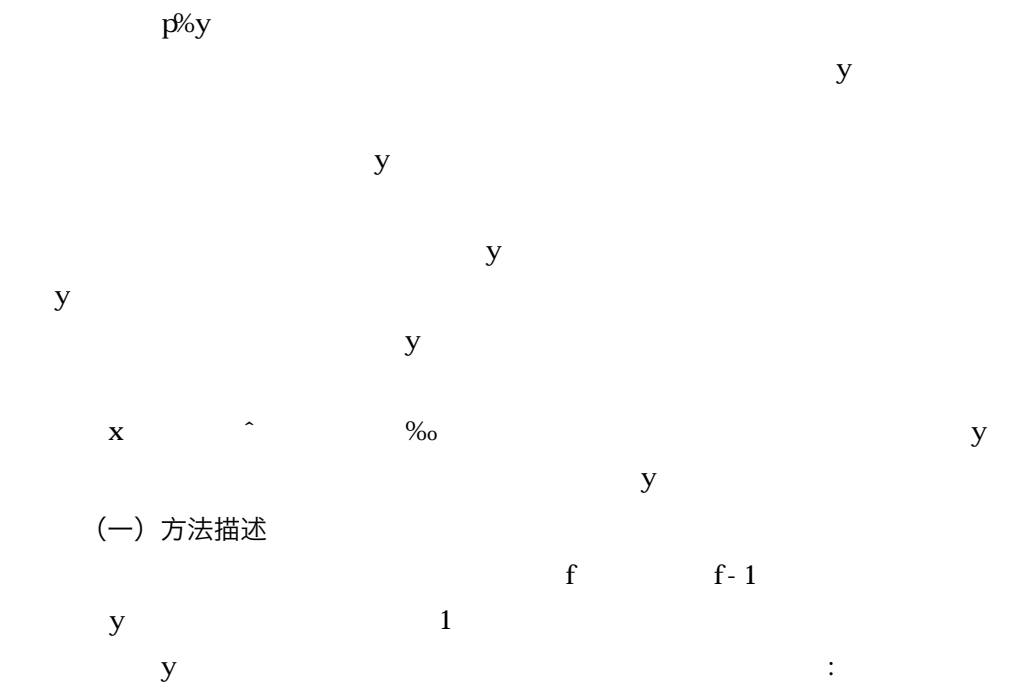
### (二) 随机模型法



## 三、使用分位点法对年度间退保变动进行校准

$$\hat{d} = \frac{1}{1 - e^{-\delta}} \left[ \frac{1}{1 - e^{-\delta}} - e^{-\delta} \right] \frac{1}{1 - e^{-\delta}}$$

$$= \frac{1}{1 - e^{-\delta}} \left[ \frac{1}{1 - e^{-\delta}} - e^{-\delta} \right] \frac{1}{1 - e^{-\delta}}$$



### (一) 方法描述

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

$$\frac{d}{h} (Ab) = \frac{a}{a} \frac{b}{b} \frac{1}{1 - e^{-\delta}} \frac{1}{1 - e^{-\delta}}$$

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

a b |ph(a) a b  
dln(a) 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> 1y  
J<sub>a</sub> J<sub>ab</sub>

(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%

99.5% y J<sub>ab</sub>  
y  
P<sup>2</sup> x Cgē g ggn- Ke āf gn x 9f\|jkgf- < Ydf\_  
y x  
J<sup>2</sup> y  
P<sup>2</sup> x 9f\|jkgf- < Ydf\_ Cgē g ggn- Ke āf gn =; <>  
y  
Cgē g ggn x J<sup>2</sup>y  
Kolmogorov-Smirnov 检验  
C- K

0.05 y 0.1756 0.0676 0.0683y C- K Cgē g ggn  
CK

偏度和峰度

y Cnjlgak  
y Oy

y Kc|of]kk y  
Oy y


R<sup>2</sup>检验

1 J<sup>2</sup> 1 J<sup>2</sup>  
y y  
40% y y

#### 四、结论和建议

y  
y y  
y w  
4 w 6

:

1.9fYdkg^E]l`gk`g <||]jeaf`\_EY\_dk`g M[|]Yf`lq`n\]j YHf`[d]-: Yk\ >]Ye]ogc`g Da] AknjYf[|] Yf\ 9ffnqHjg`n\k H]hY]\ ZqHD; , 9n\`gk` DyjqJnZf, >K9, E999 Fd`gdkJYkfg, >K9, E999 PAgcYaK a>K9, E999 2009Kgdalqg^9[- lnYak

2L`]; jaYdJgd`g^=phjl`HjYl`ag]jkaf`Jdc; YdZ`Yag` - Hgna`f`l` <||]hj`Jdc 9fYdka`Kgh]f[qAA]i`n]k : qBg`f`Jgodf`, Lae`Oat`f`k`Y\F]ad; `Yhe`Yf. =eh`Yak 2012/3 Lgo]jkoYkfg.[ge

3EY\_dk`g`9`n]jk <|n]ag`k`=n]Yag`YdFg]kg^; YfY`af`Akl`n]`g^9[lnYak

4Kgh]f[qAA; YdZ`Yag`Hh]j, ; =AGH`K=; - 40- 10

5=AGH`J]hg]`g`l` `al` I`nYl`dYan]`AehY]l`Klnq`l`AK5`g`Kgh]f[qAA`=AGH`- L>I`AK5`11/001`14EY]`2011.

6

7=n]gh]Y`Kgh]f[qAAkn]q=jfk`&`Qgn]\_.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

Latf\_`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

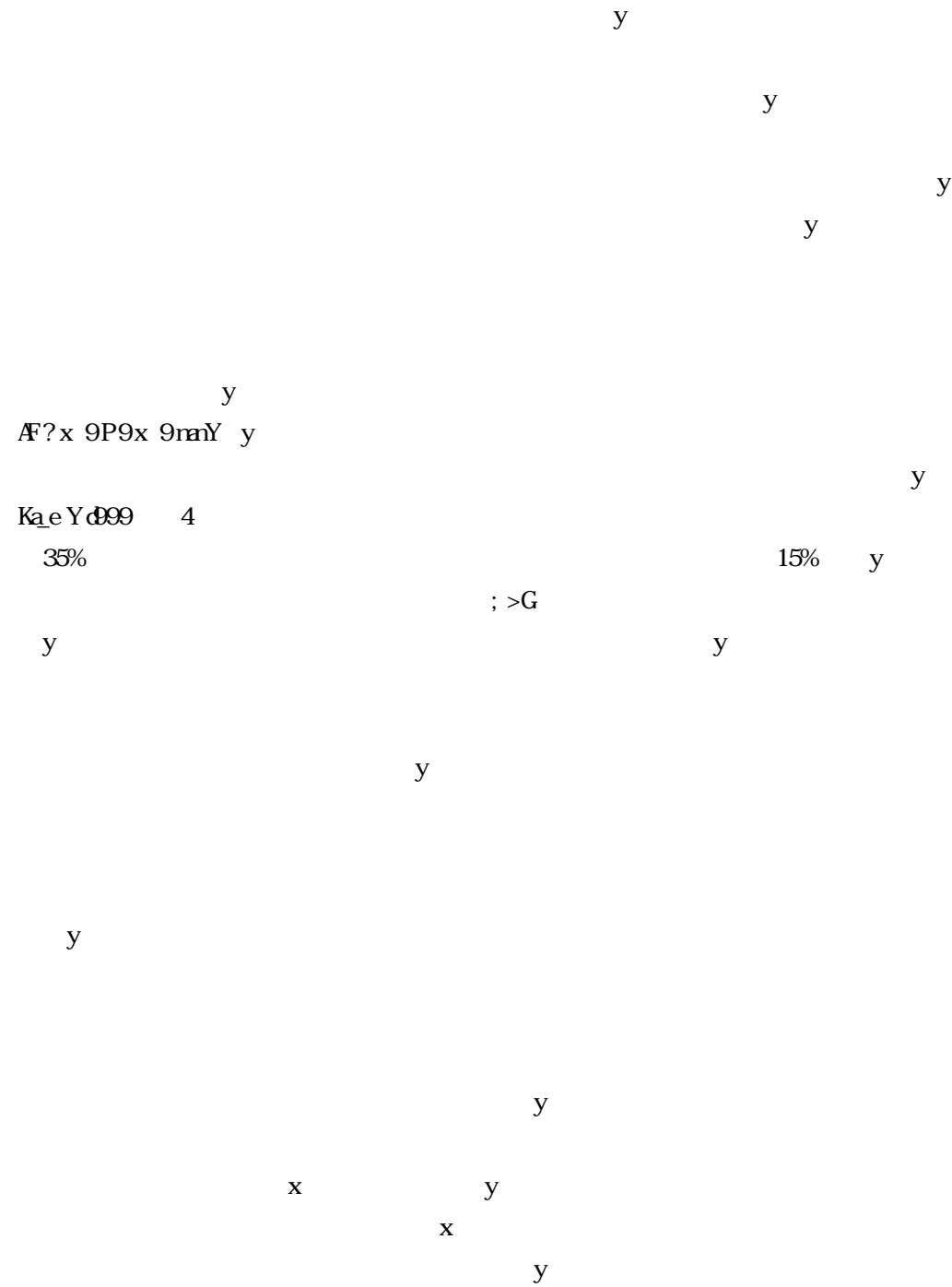
y

(E Yc lg Eg\|d

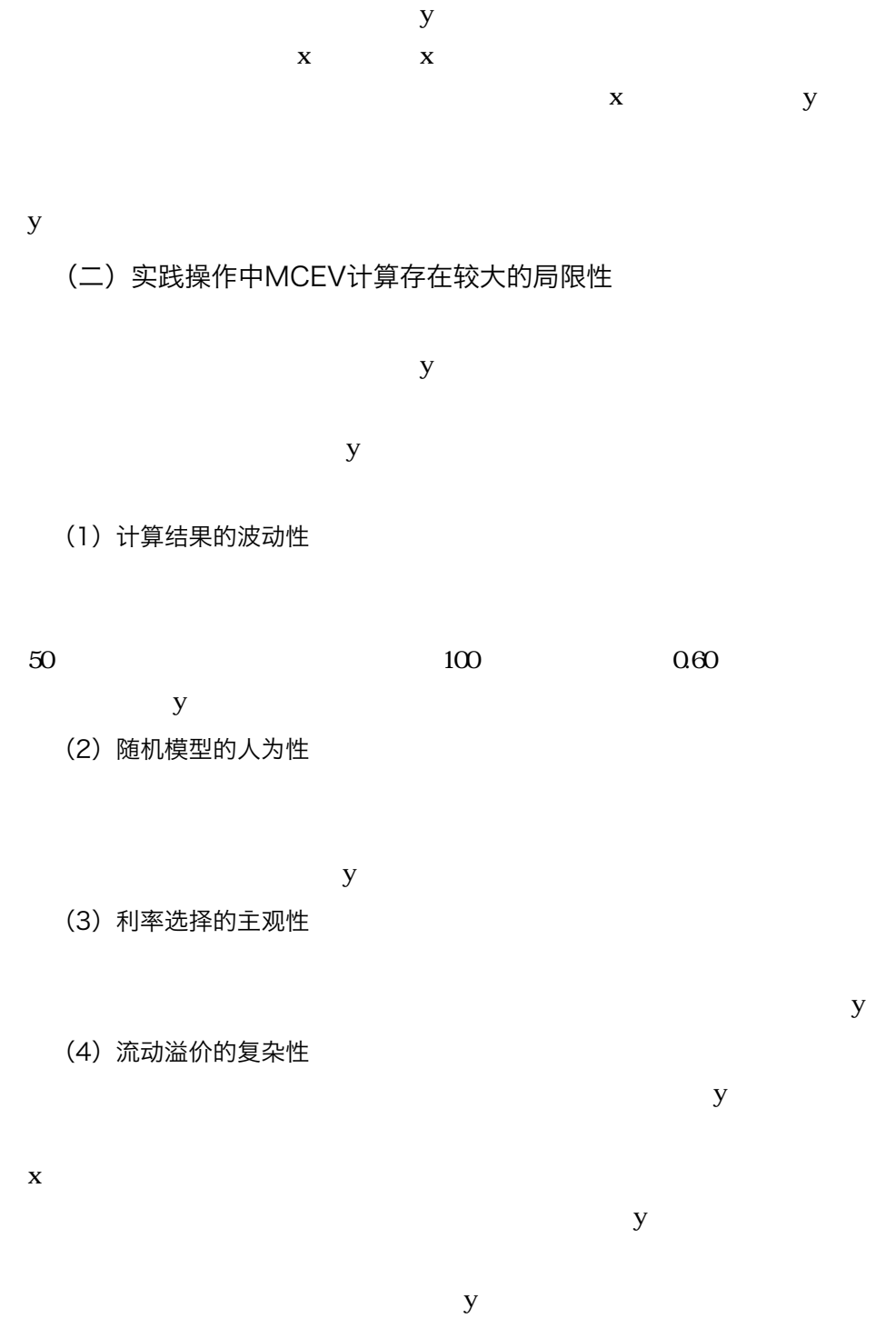
y

## 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

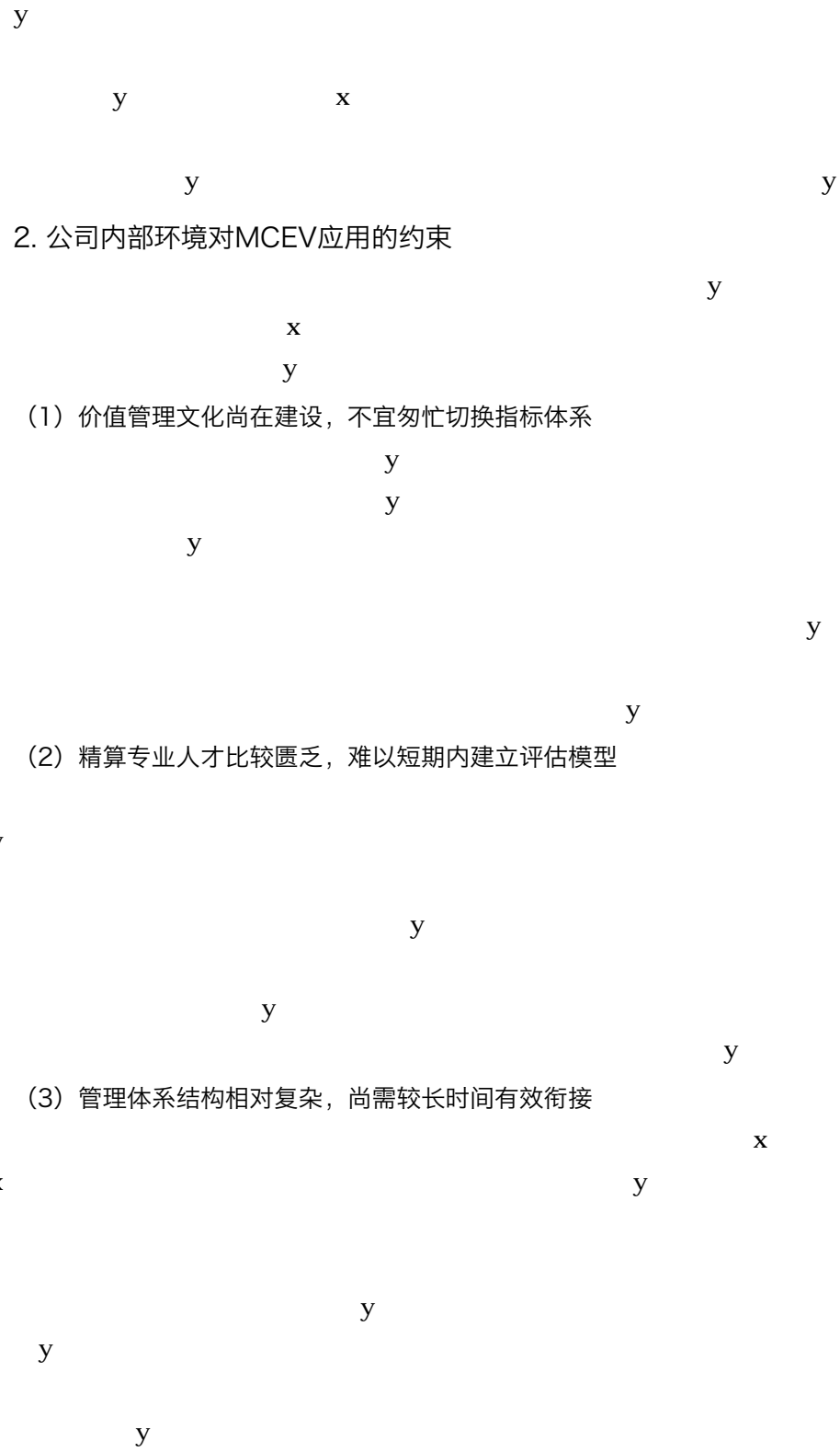
y 2008

y

y

y

###### (3) 保险股权市场交易不够活跃



## 2. 公司内部环境对MCEV应用的约束

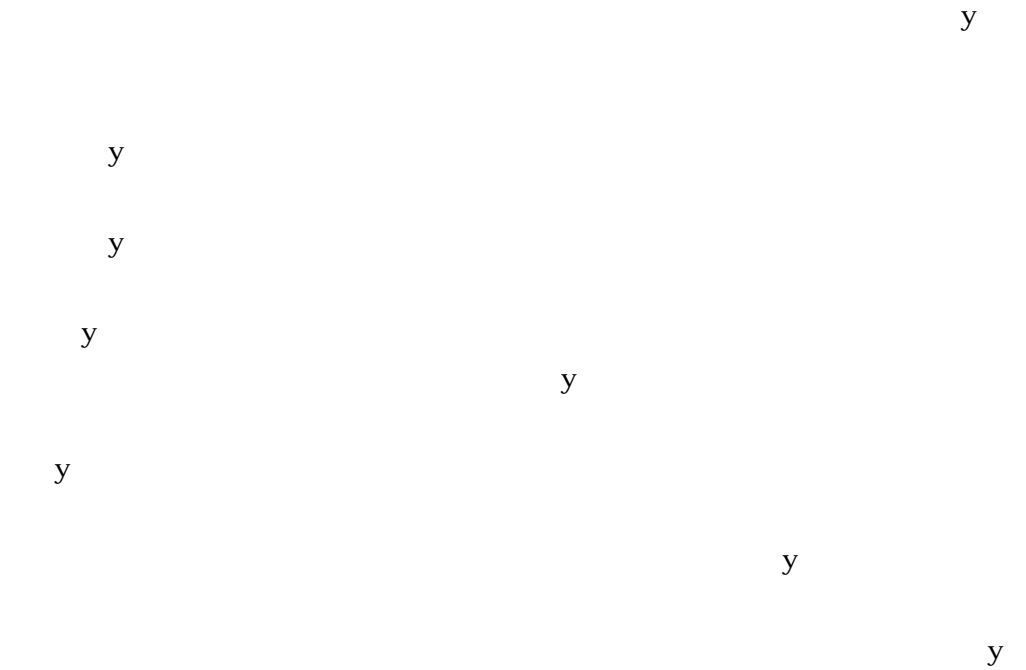
(1) 价值管理文化尚在建设，不宜匆忙切换指标体系

(2) 精算专业人才比较匮乏，难以短期内建立评估模型

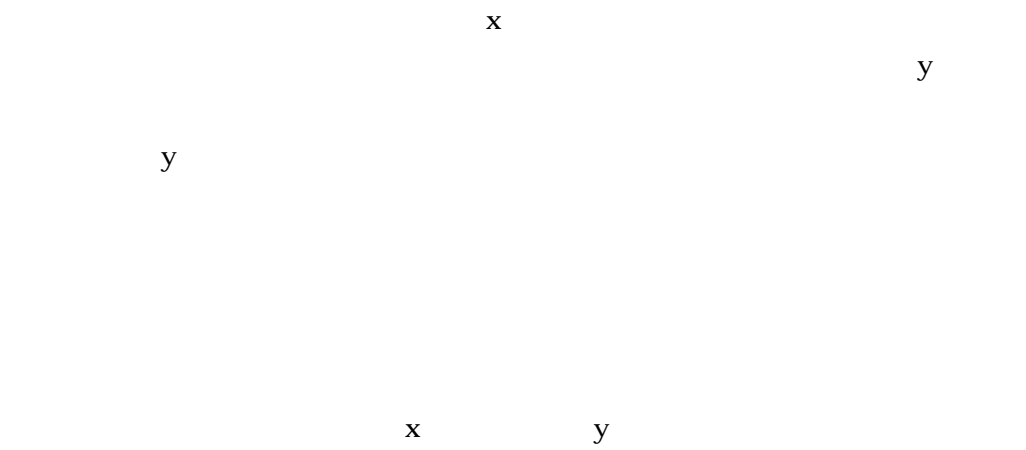
(3) 管理体系结构相对复杂，尚需较长时间有效衔接

## 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

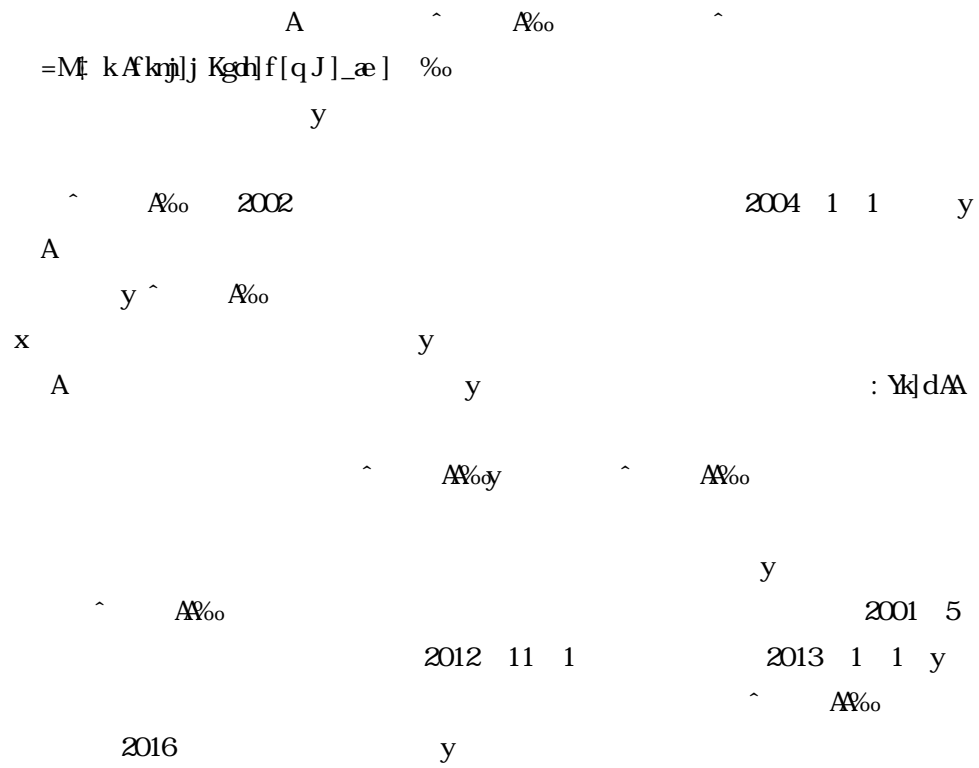




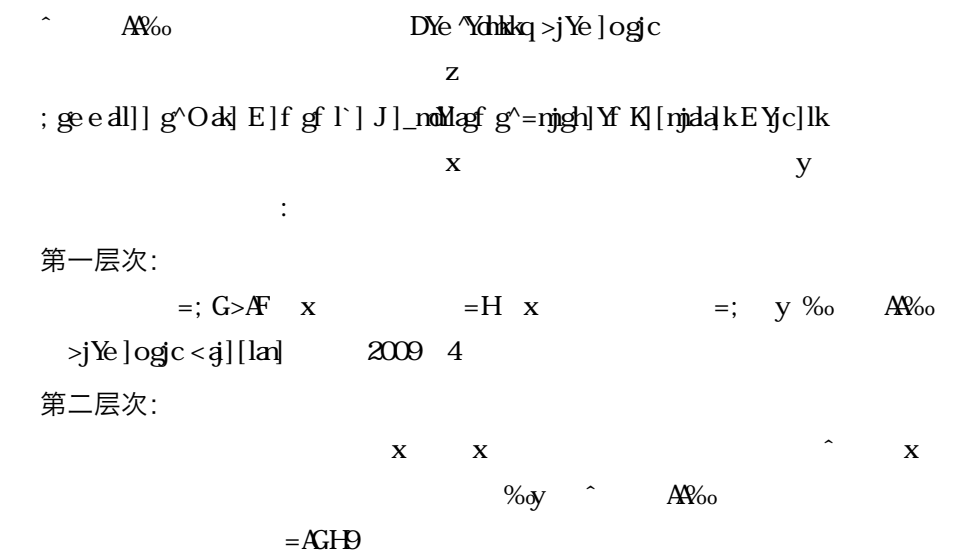


## 一、“欧偿II”简介

### (一) “欧偿II”的沿革历史



### (二) “欧偿II”四个层次的立法体系



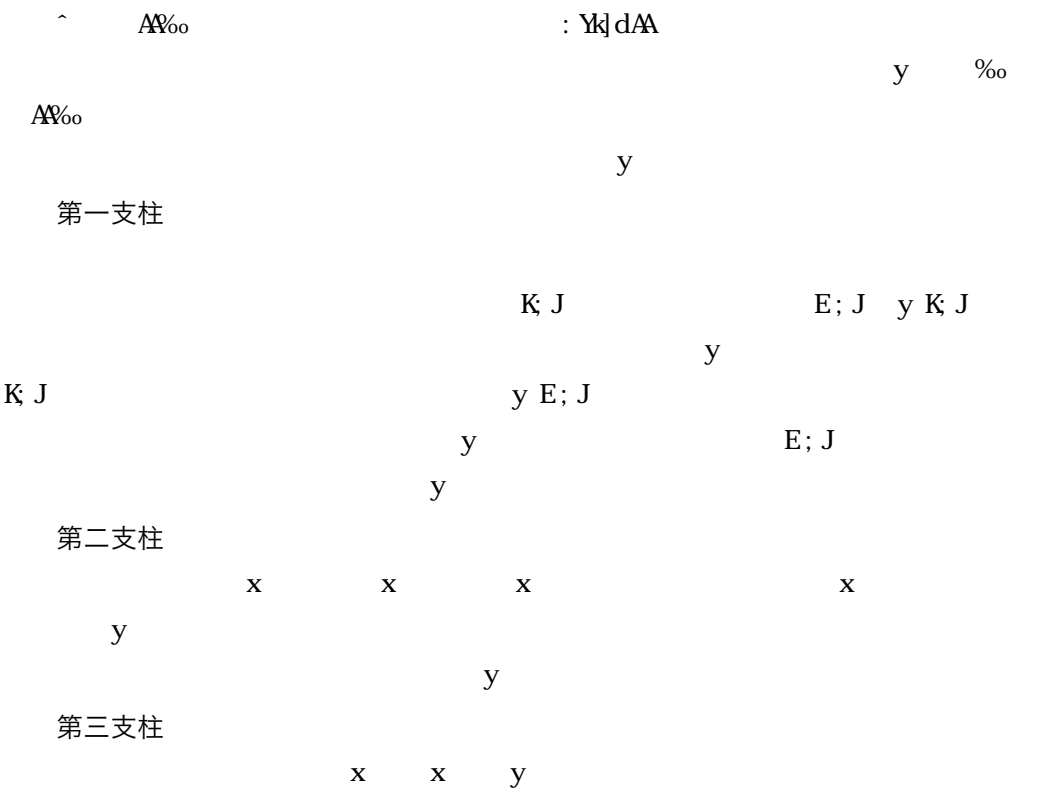
### 第三层次:



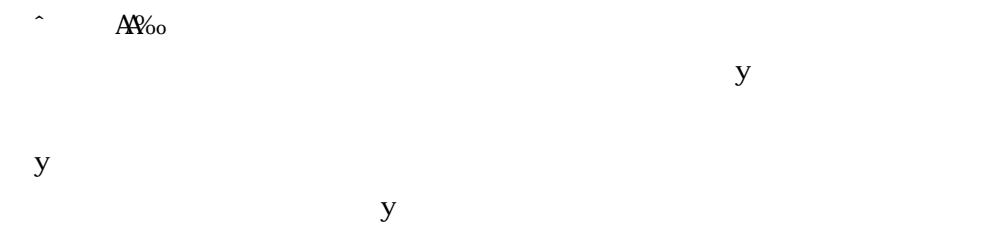
### 第四层次:



### (三) “欧偿II”的三支柱体系



### (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



99.5%  
y  
^ 100%  
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%oo  
Kqk]e g^?gn]fYf[] x  
(>gioYj\ Dggcf\_ 9kk]ke ]fl g^1' ] Mf\]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

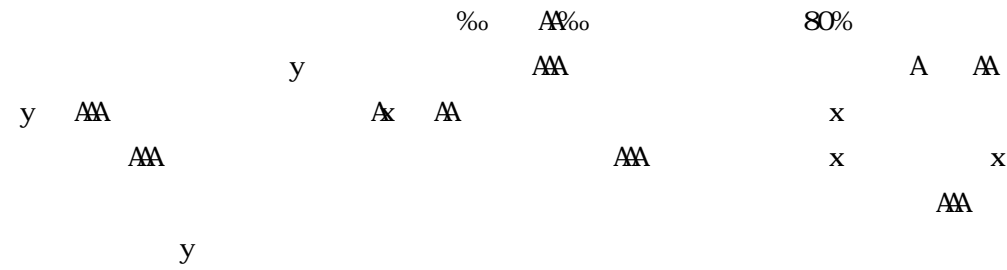
^ A%oo  
y ^ A%oo  
2014 1 1  
y 2016 ^ A%oo  
y

2. 自身风险的前瞻性评估

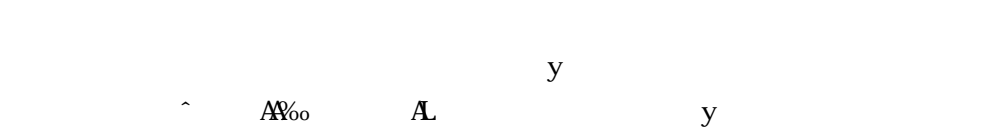
^ A%oo 2014  
1 1 y y  
y 2014  
y  
再

A%oo  
2

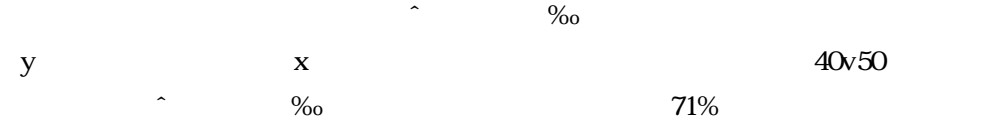
#### 4. 第三支柱的实施准备情况



#### 5. 数据和IT的准备情况



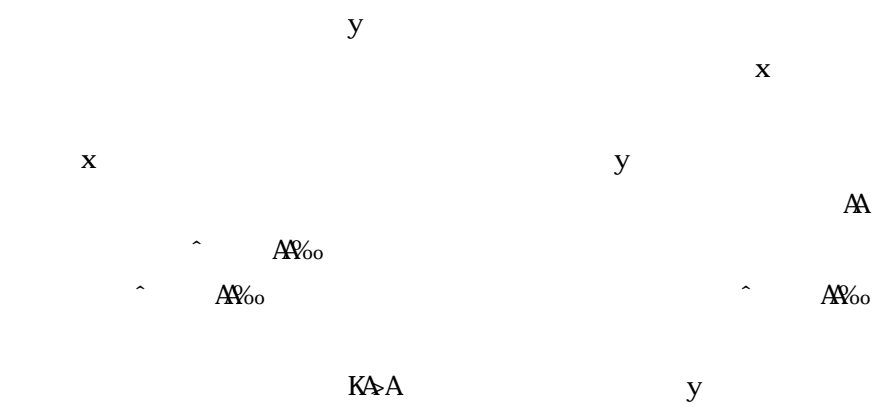
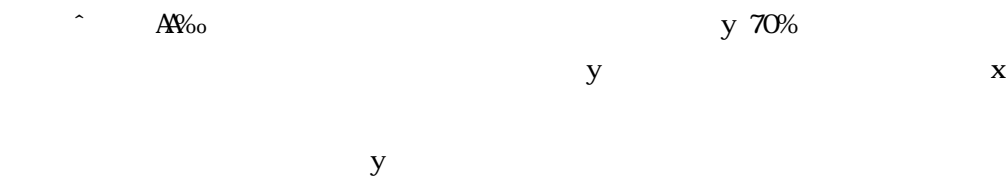
#### 6. 内部模型



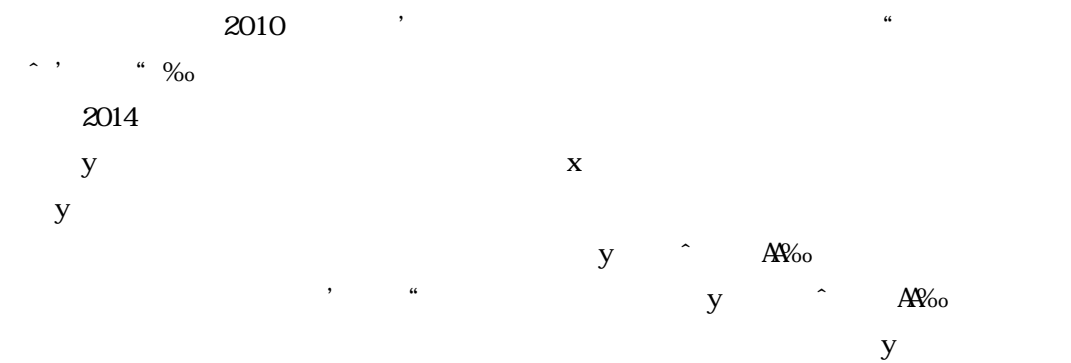
#### 7. 将风险资本模型融入基于价值的管理模式



#### 8. 在“欧偿AA”框架下的资本管理



### 三、“欧偿AA”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的提升结合起来。

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

y wwwwww

ww4

6

编审委顾问:

编审委员会:

执行编辑:

版权说明:

$y$   
 $,$        $"$        $y$   
 $,$        $"$        $y$   
 $y$   
 $y$