

中国人寿再保险股份有限



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

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 y x x
 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
 99.5% y
 y
 99.5% D]]- ; Y]]j

y
y
Hf h j k x = k k ' l j y
99.5%
y
99.5%
y
y

3. 信用风险

x
y
y
y
=ph][1]\ Dgkk

=D y
y
Mf]ph][1]\ DgkkMD

y
1 , , y
2 , , y
99.5%
y

;j]\dJ ac+ ;j]\dHj\gdgNa o y
NYJ y
3y

4. 操作风险

x x
y

y
: A θ x K θ
9E9 y

1
y
2 y
3 y
(E 9)x (D< 9)x (=NL) (K 9)y
5. 风险合计

y
y
x y
y
x ; g h n d y
; g h n d y

6. 实例分析

y
70%
y
y
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

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

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

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

/ y /

y J9JG;

$$\begin{aligned}
 \text{(EVA)} &= \text{NOPAT} - \text{cost of capital} \\
 &= \text{FGHØL} - \text{cost of capital}
 \end{aligned}$$

\ y y

y x

y
y

y

4

6

1. KG9.Kh][aIdq?na] lg=[gfge d ; YhdYd2004.

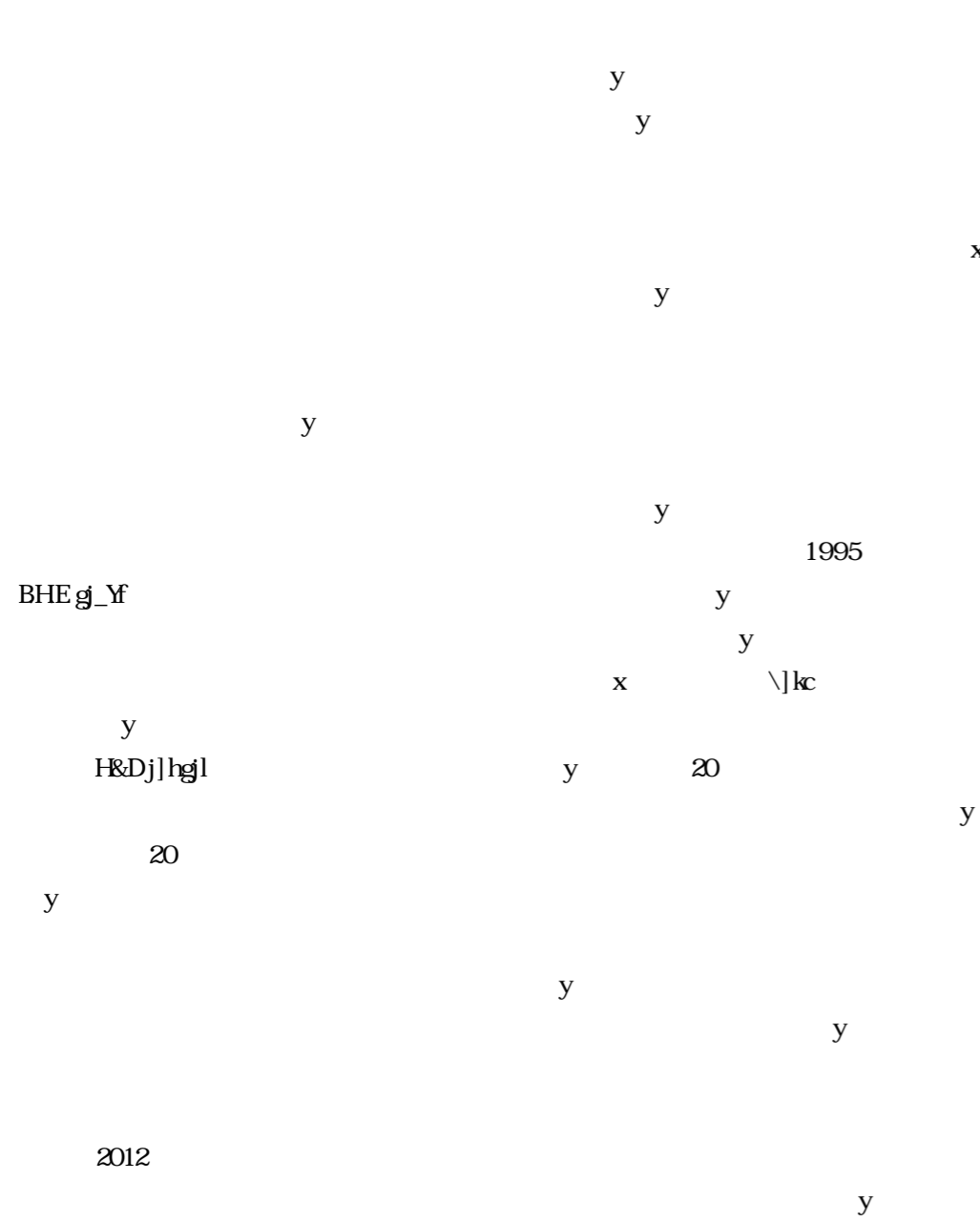
22007.

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



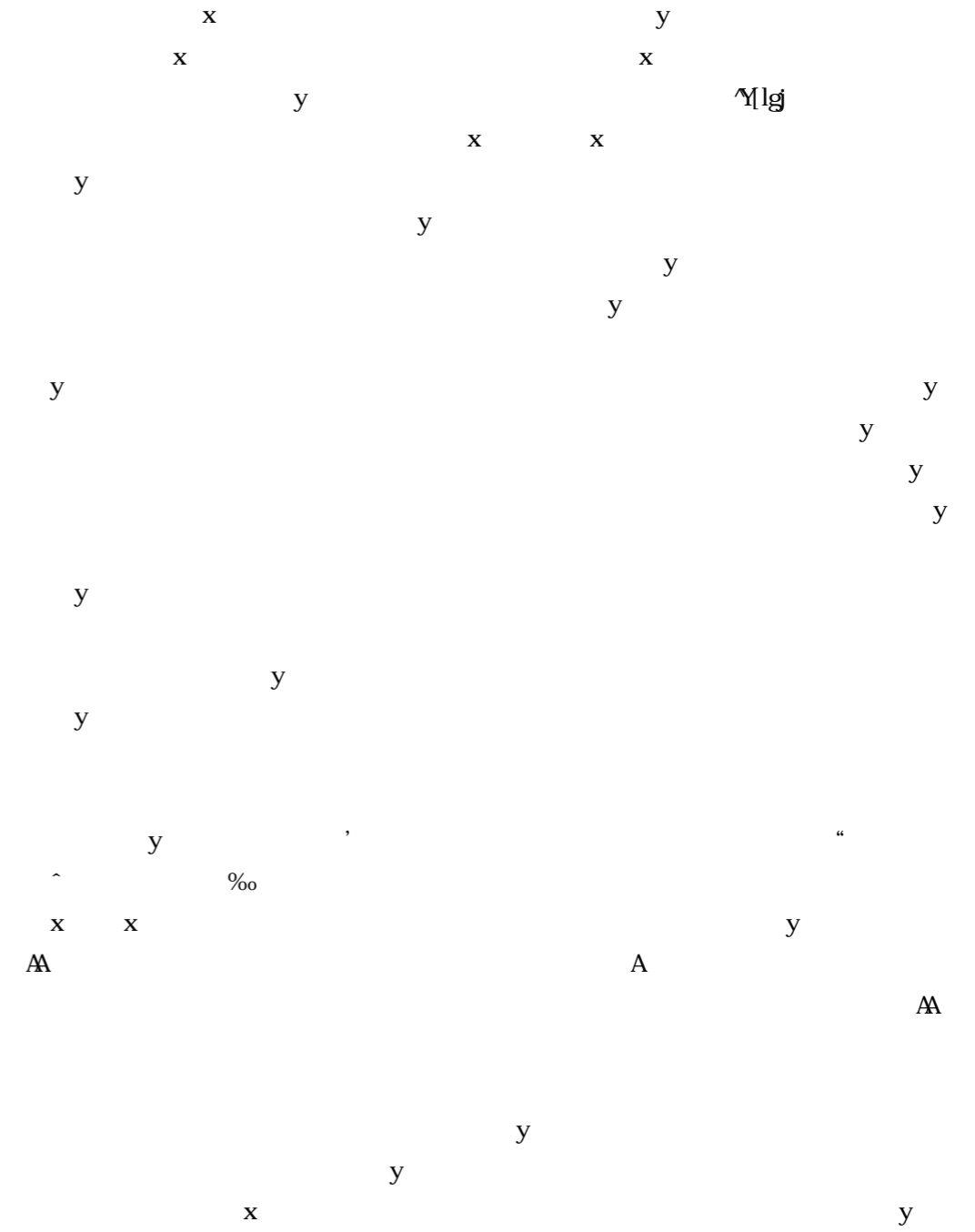
一、市场风险概述

y 20 80



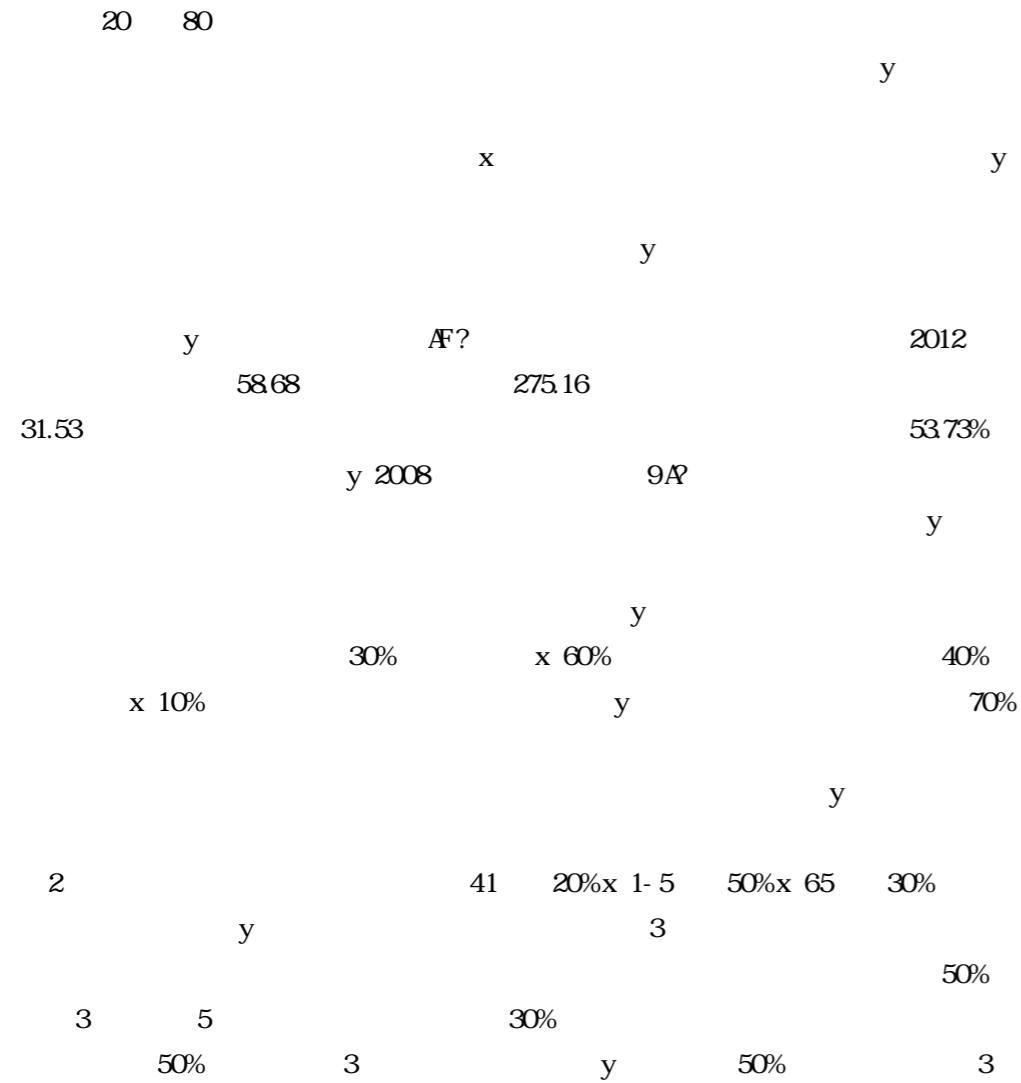
二、市场风险的基本概念和保险业市场风险的基本状况

1. 市场风险的基本概念



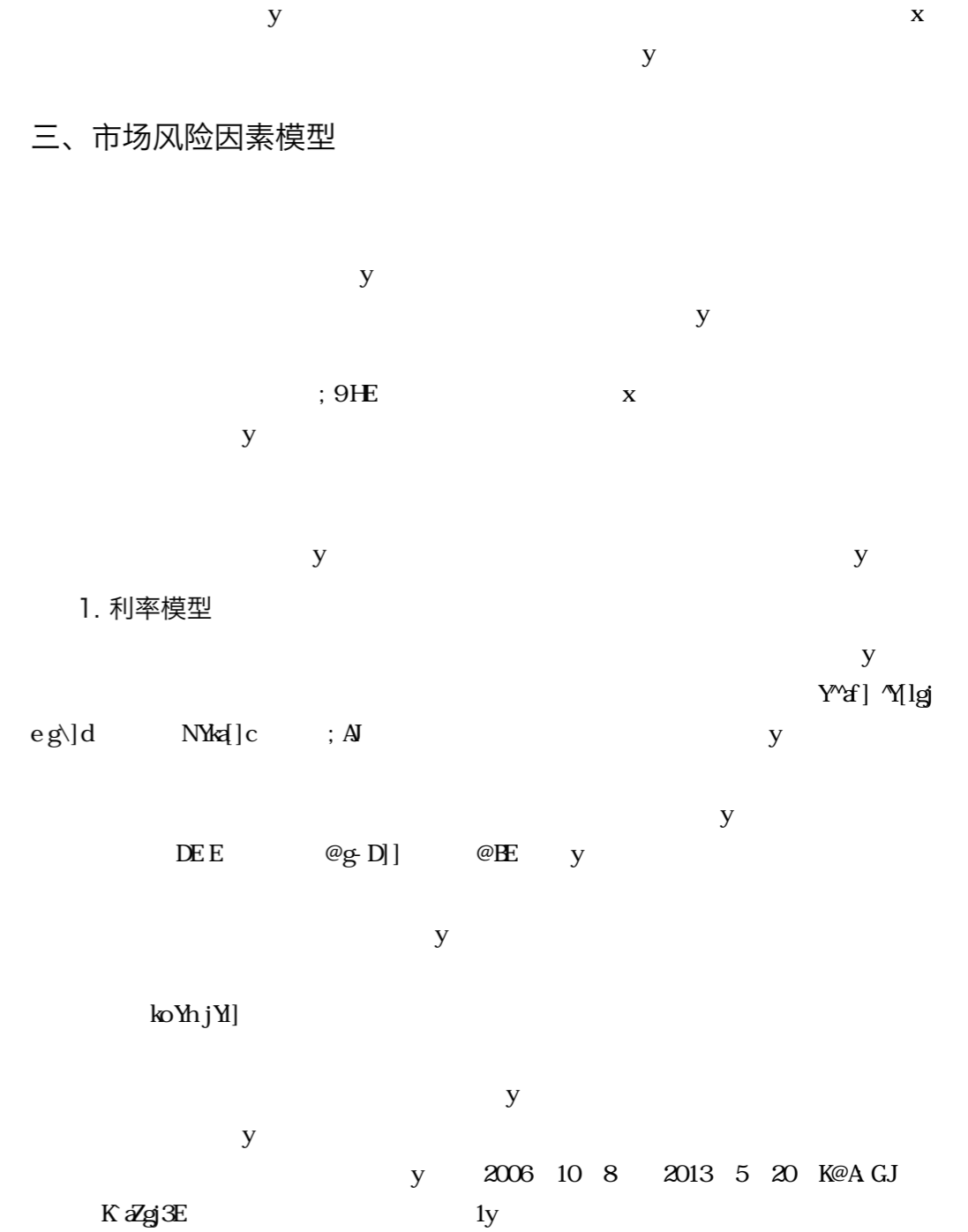
x
y
y
x
y
x

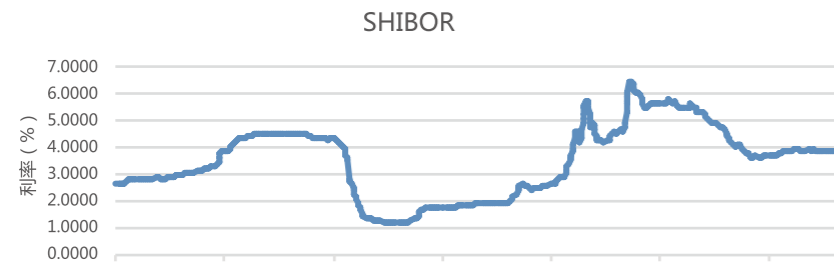
2. 保险业市场风险的基本状况



三、市场风险因素模型

1. 利率模型





1 K 2g- 3E 20061008-20130520

1 y

1 K 2g- 3E

	κ	θ	σ
NYka]c	0.2706	0.0427	0.0094
; AJ	0.1373	0.04975	0.0456

2 3
K@AGJ y

2

3

AF?

E]Ykrj]\ Zq l'] æ hY[l g^Y 1% nhoY\k Yf\ \gof oY\k hY Yd] dk' al g^MKLj] Ykrjq [rjn]

y

‰

‰

4 y

y

4

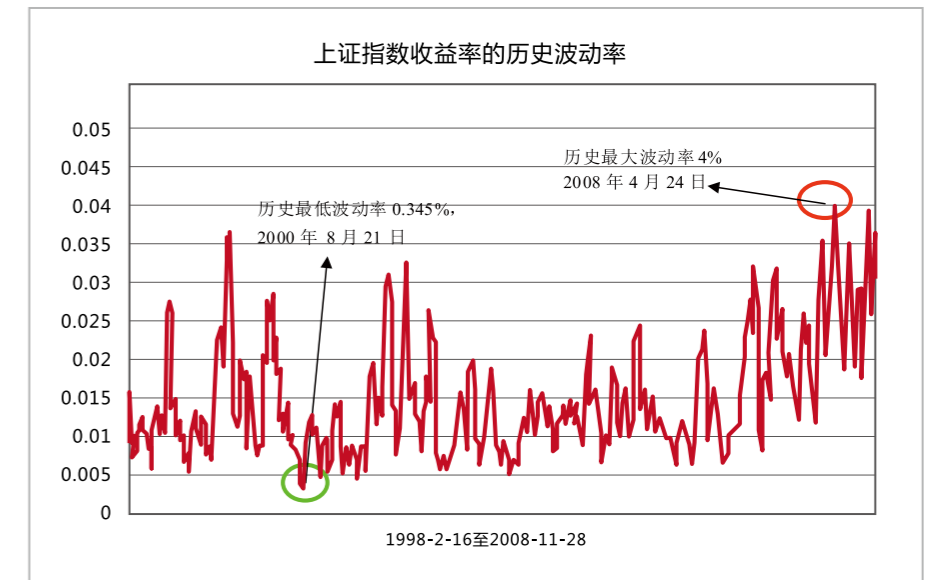
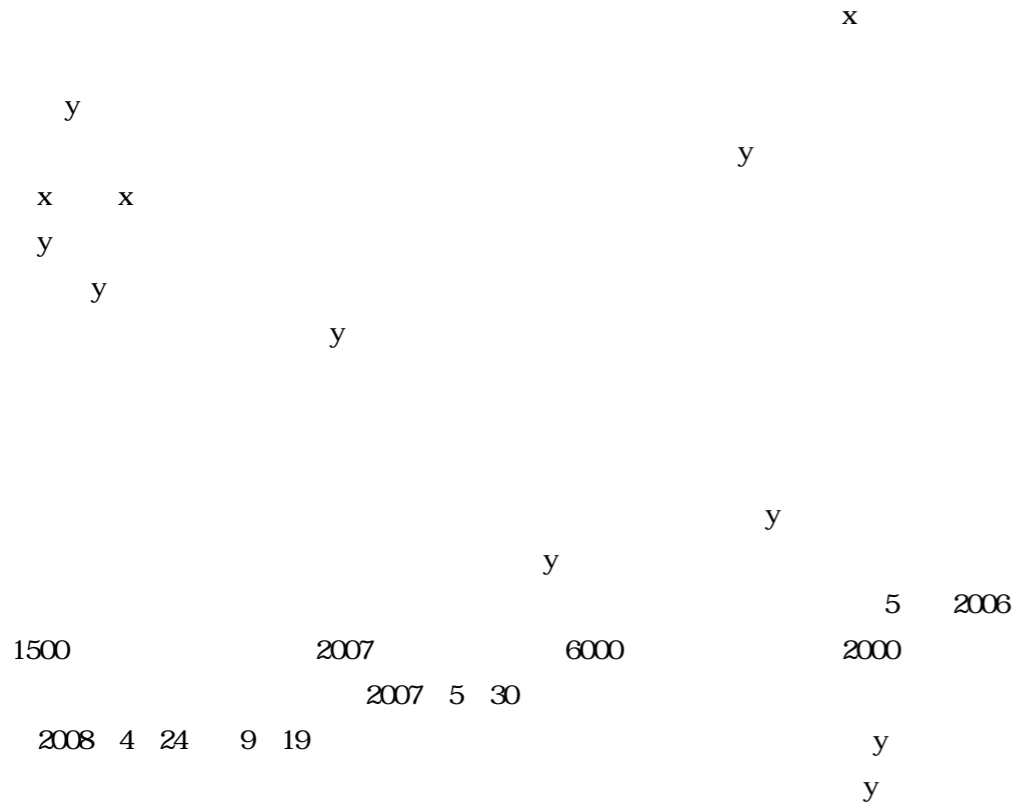
2013 4 1

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

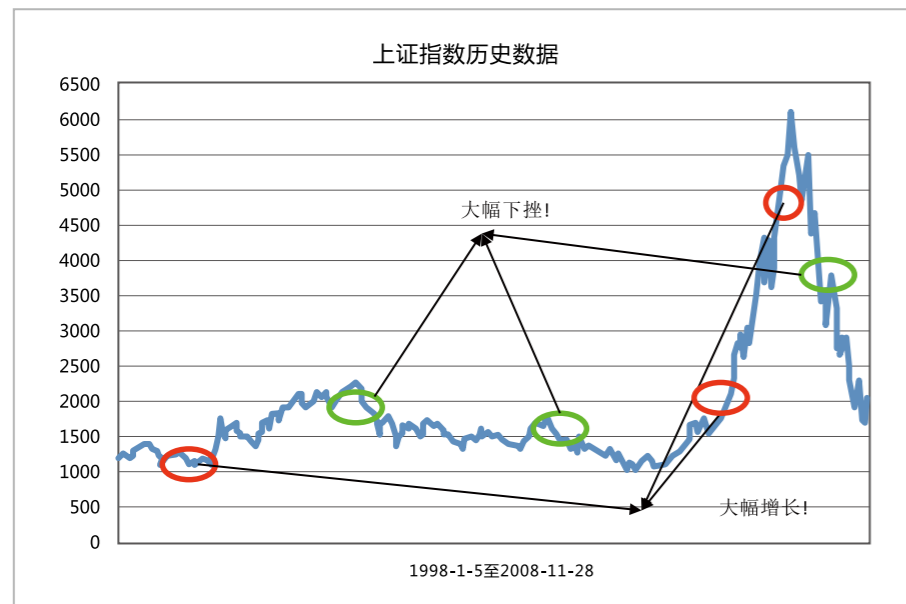
J: ;

y

1. 市场风险经济资本计量方法

99.95%

~ % ENYJ y

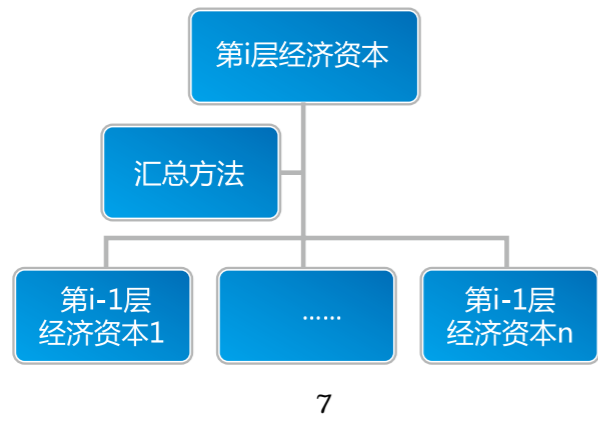


5 1998 1-5 2008 11-28

2. 市场风险经济资本的汇总方法

BHE gl_Yf

7y



7

8



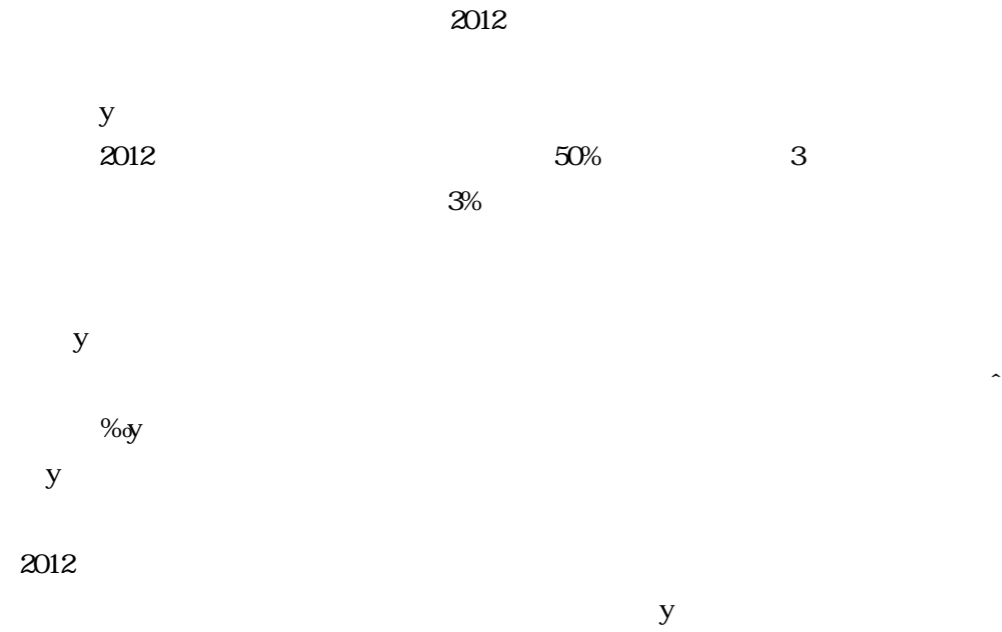
8

3. 我国保险业市场风险计量的现状和问题

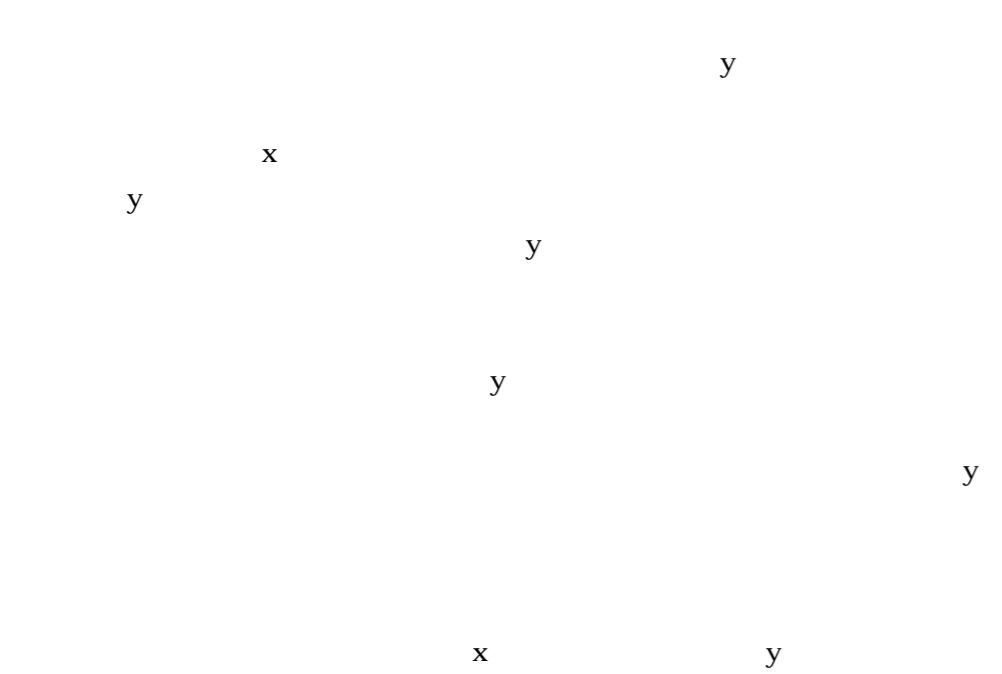
项目	2012 12 31	2012 12 31	2012 12 31	2012 12 31
利率	17.37%	7,238	10,291	12.22%
汇率	0.5%	16.81%	17.37%	17.37%
股票	1.844	16.81%	10.291	10.291
商品	7.22%	9,568	16.15%	16.15%
其他	13,047	22.02%	22.02%	22.02%
合计	101,470	99%	6,573	6,573

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

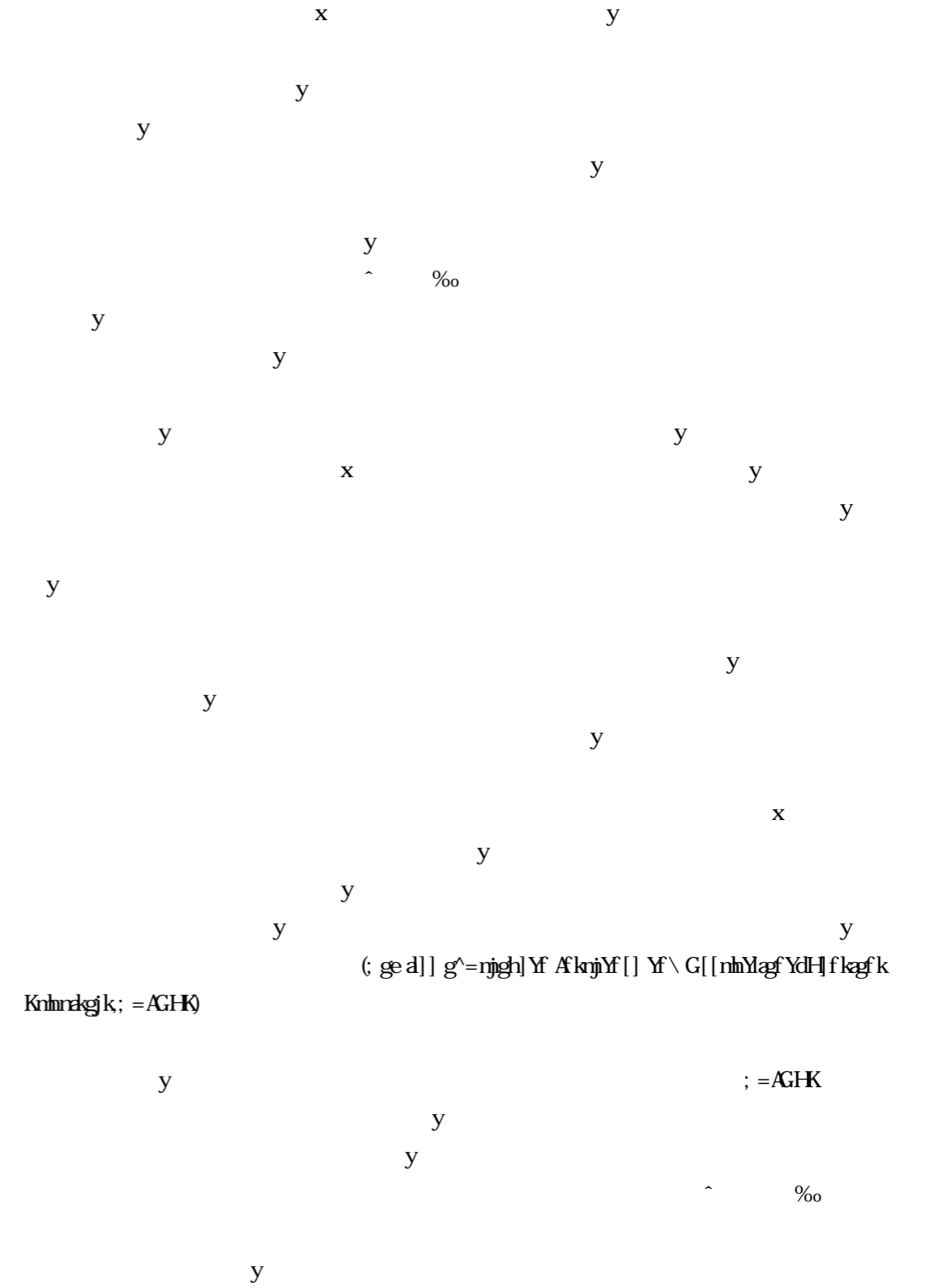


2. 保险公司市場风险经济资本的应用具有巨大价值



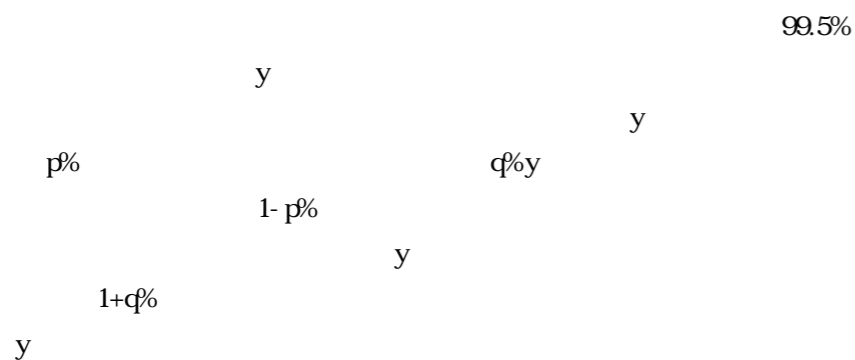


一、退保风险的定义



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 arrows pointing to the terms on the right. Below the equation, the letters 'p', 'l', and 'a' are arranged horizontally, with 'y' below each.

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

99.5%

y

三、使用分位点法对年度间退保变动进行校准

$$\hat{d} = \frac{e^{(1-\delta)T} - e^{-\delta T}}{\delta} \approx \frac{1 - e^{-\delta T}}{\delta}$$

$$= \frac{1 - e^{-\delta T}}{\delta} \approx \frac{1 - e^{-\delta T}}{\delta}$$

p%y

(一) 方法描述

$$\sum_{j=1}^f \frac{1}{e^{(i,j)}} = \sum_{j=1}^{f-1} \frac{1}{e^{(i,j)}} + \frac{1}{e^{(i,f)}}$$

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

$$\ln h_j(A) = \ln \left(\frac{a}{b} \right) = \ln \left(\frac{a}{b} \right)$$

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

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} ly
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

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%

83.3% 1 8.8% 99.5%
22.7%y 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_{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

检验

1

J²

1

J²

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[|]Yflqni`j YHf[ad-: Yk\ >]Ye]ogc`g Da] AknjY[|] Y\ 9ffnaqHjg`nlk H]hy]\ ZqHD; , 9ni`gk DyjqJnZf, >K9, E999 Fa`gdkJYkfg, >K9, E999 Pa`gcYaK a>K9, E999 2009Kgdalqg^9[- lnYak

2L`]; jaayUJgd`g^=phjl H]Ylaaf]jkaf Jac; YZ]Yaf - Hgraf`l` <||]hj Jac 9fYdk Kgh]f[qAA]i n]k : qBg`f Jgodf\, Lae OatbfkY\ F]ad; `Yhe Yf. =eh`Yak 2012/3 Lgo]jkoYkfg.[ge

3EY`fk`g 9`n]jk <|n]afk =`n]Yaf YDFg]kg^; Y\af Afklani` g^9[lnYak

4Kgh]f[qAA; YZ]Yaf Hn]j, ; =AGHK K=; - 40- 10

5=AGH J]hgl`gf`l` `al` I n]flaYan] Aeh]l Klmq (l AK5) `g Kgh]f[qAA =AGH- L>I AK5- 11/001 14EY[` 2011.

6

7=n]gh]Yf Kgh]f[qAA]n]q=jfk & Qgnf_.2012



EV
MCEV



=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

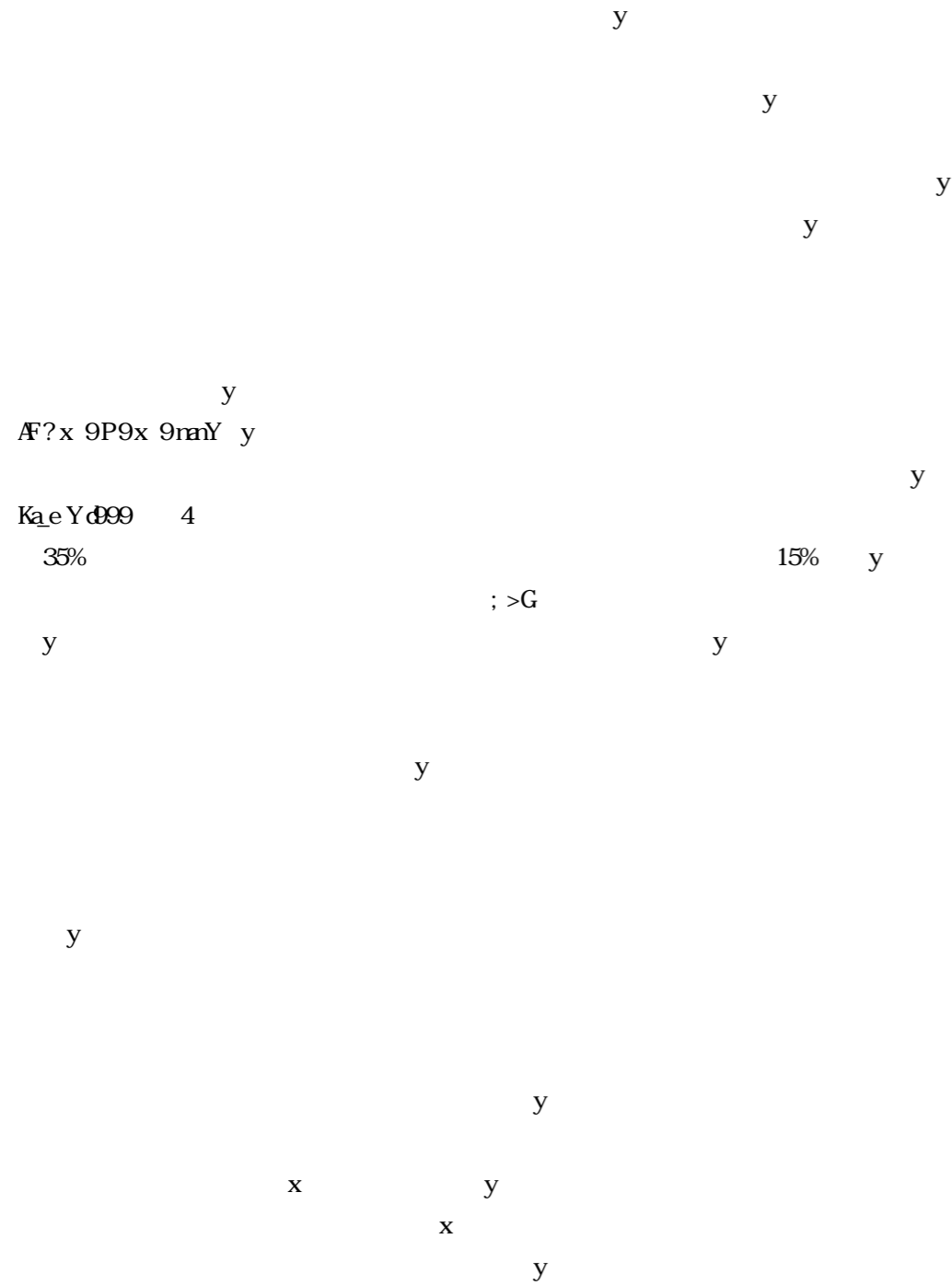
y

(E Yc lg Eg\|d

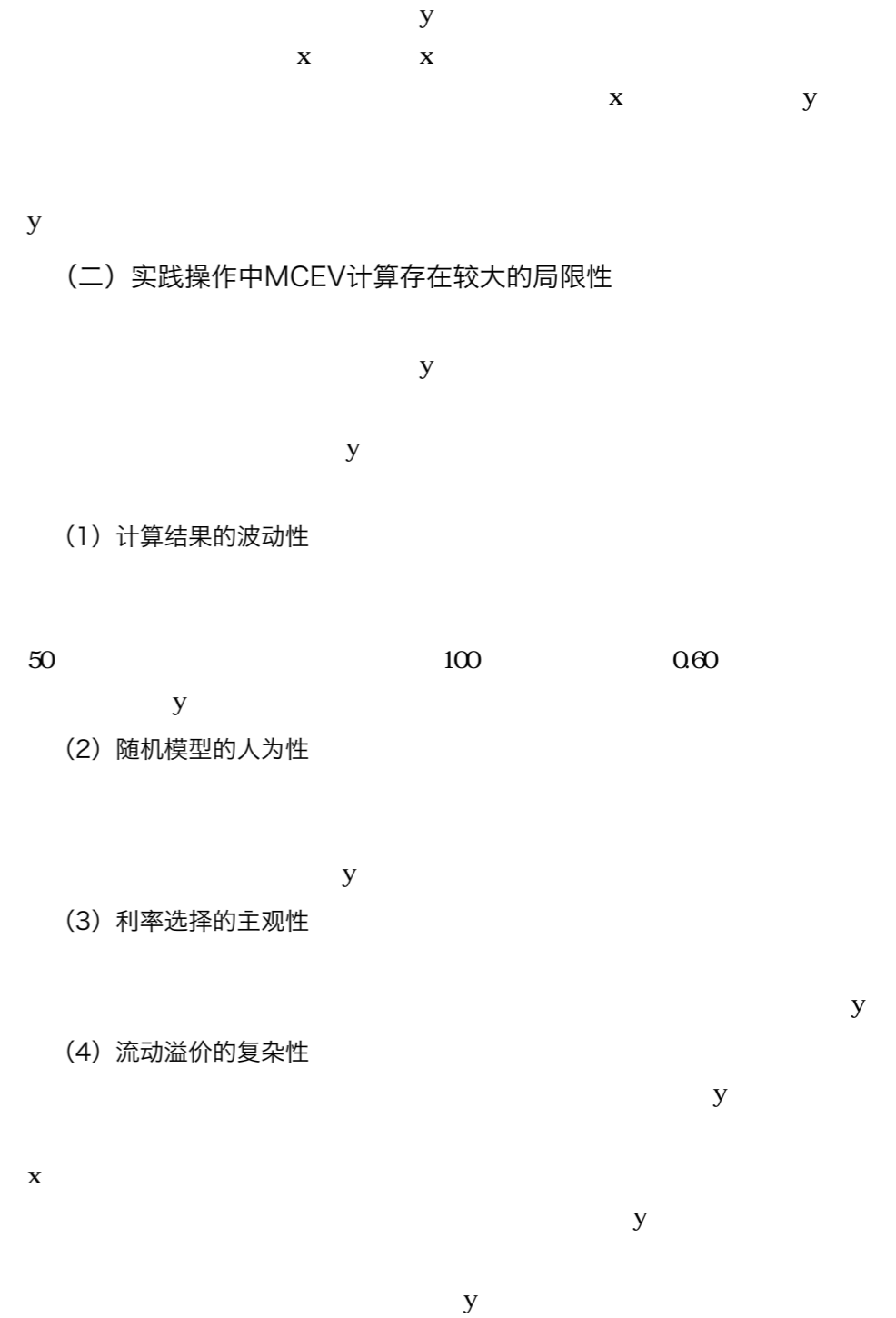
y

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) 实践中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

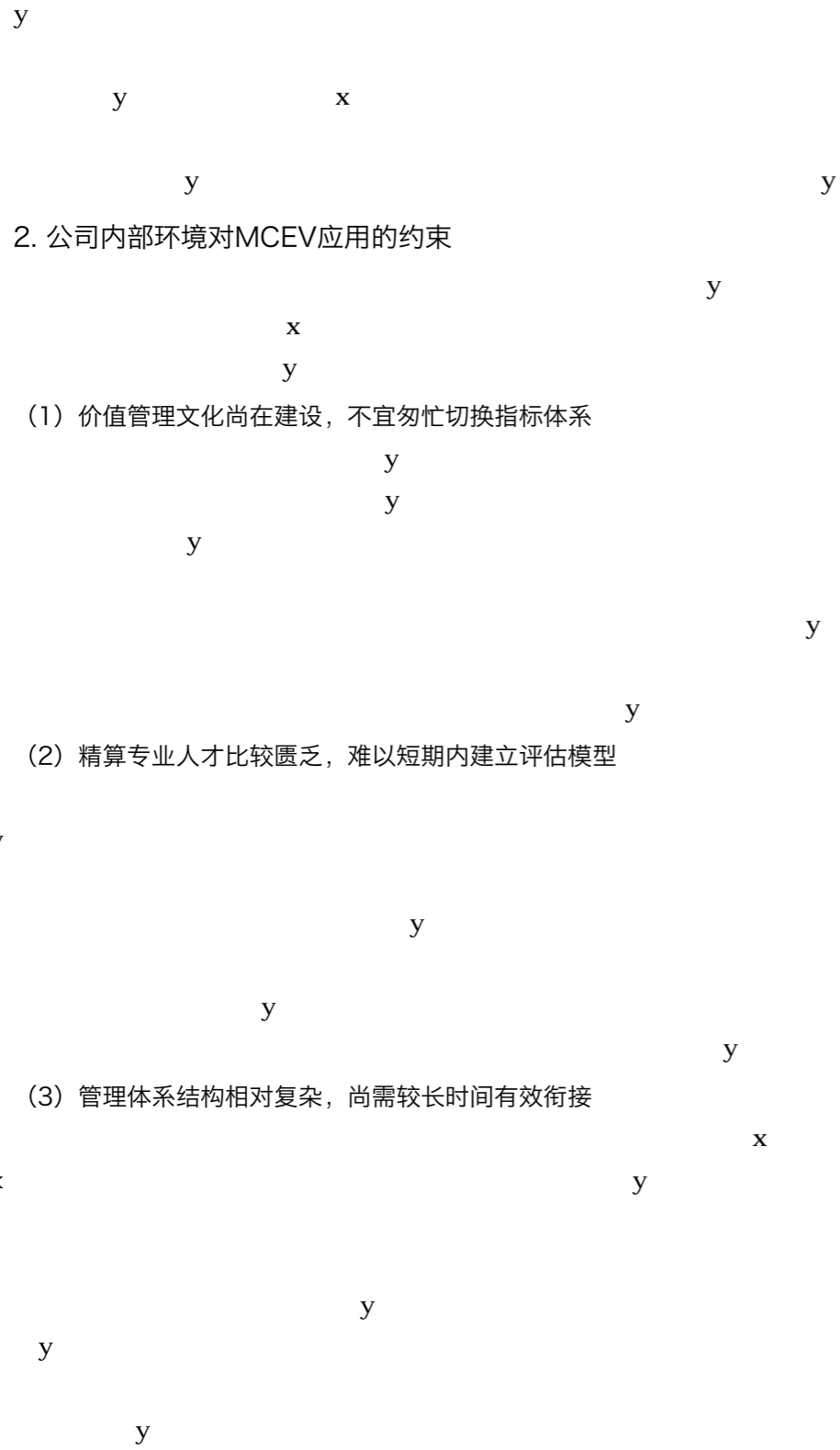
y 2008

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

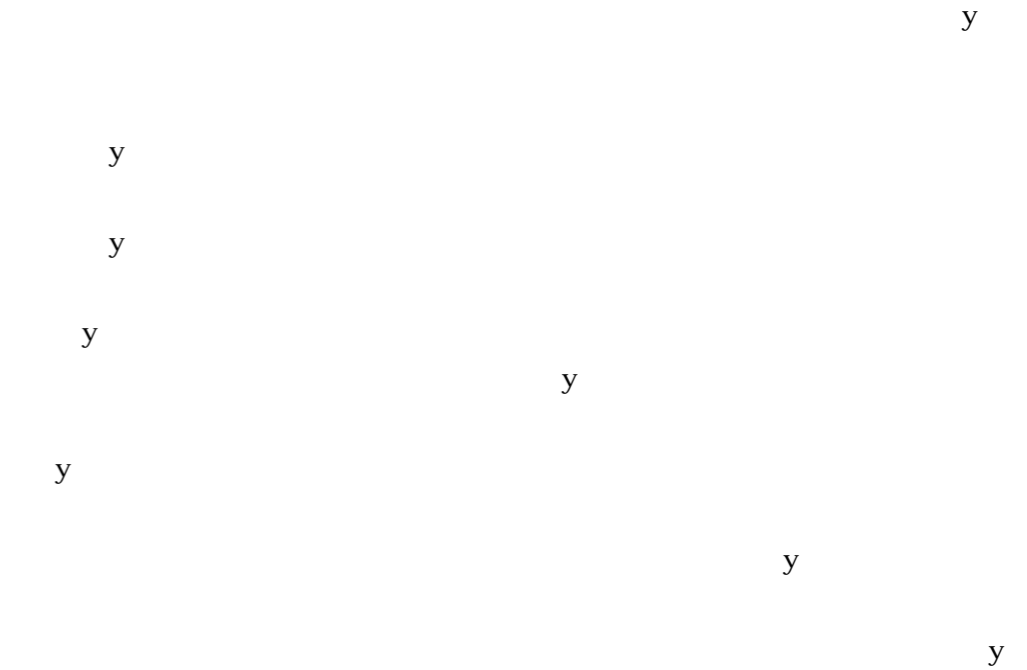
(1) 价值管理文化尚在建设，不宜匆忙切换指标体系

(2) 精算专业人才比较匮乏，难以短期内建立评估模型

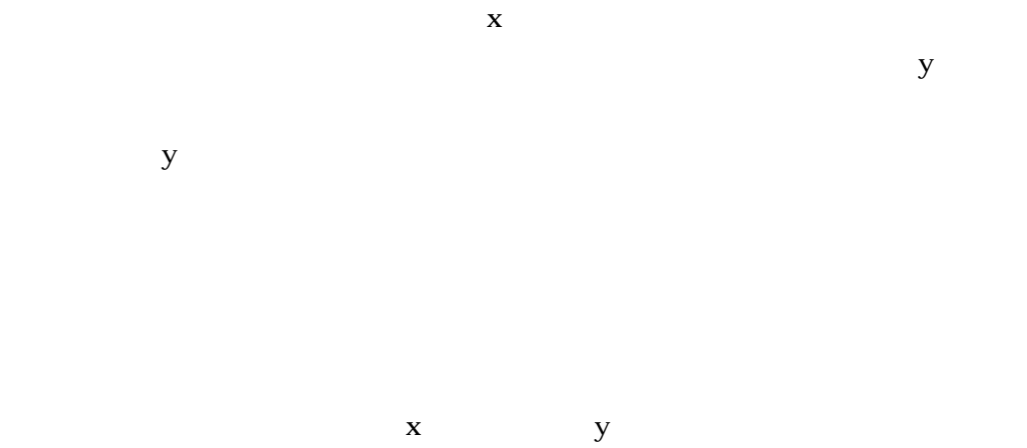
(3) 管理体系结构相对复杂，尚需较长时间有效衔接

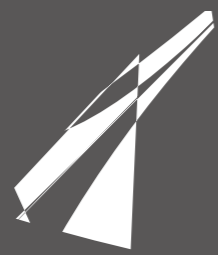
四、未来我国推行市场一致性内涵价值的思考与建议

(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

2002年11月1日，欧盟理事会通过了《关于修订2001年5月13日指令(2001/17/EC)的指令(2002/83/EC)》，即《欧偿II指令》。该指令旨在修订《欧偿I指令》，以更好地保护保单持有人和受益人的利益，并提高保险行业的透明度和稳定性。指令于2004年1月1日正式生效。

2012年11月1日，欧盟理事会通过了《关于修订2002年83号指令(2002/83/EC)的指令(2012/17/EC)》，即《欧偿II指令的修订指令》。该指令旨在进一步修订《欧偿II指令》，以更好地保护保单持有人和受益人的利益，并提高保险行业的透明度和稳定性。指令于2013年1月1日正式生效。

2016年，欧盟理事会通过了《关于修订2002年83号指令(2002/83/EC)的指令(2016/1909/EU)》，即《欧偿II指令的进一步修订指令》。该指令旨在进一步修订《欧偿II指令》，以更好地保护保单持有人和受益人的利益，并提高保险行业的透明度和稳定性。指令于2017年1月1日正式生效。

(二) “欧偿II”四个层次的立法体系

“欧偿II”的立法体系分为四个层次：

第一层次：欧盟理事会通过的指令，如《欧偿II指令》(2002/83/EC)和《欧偿II指令的修订指令》(2012/17/EC)。

第二层次：成员国通过的法律、法规和行政规章，用于实施欧盟指令。

第三层次：监管机构发布的监管规定，用于指导保险公司的运营。

第四层次：保险公司的内部规章制度，用于规范公司的内部管理和风险控制。

第三层次：

x
 $y = AGHD$

第四层次：

x y
 $\% \quad \%$

(三) “欧偿II”的三支柱体系

“欧偿II”的三支柱体系包括：

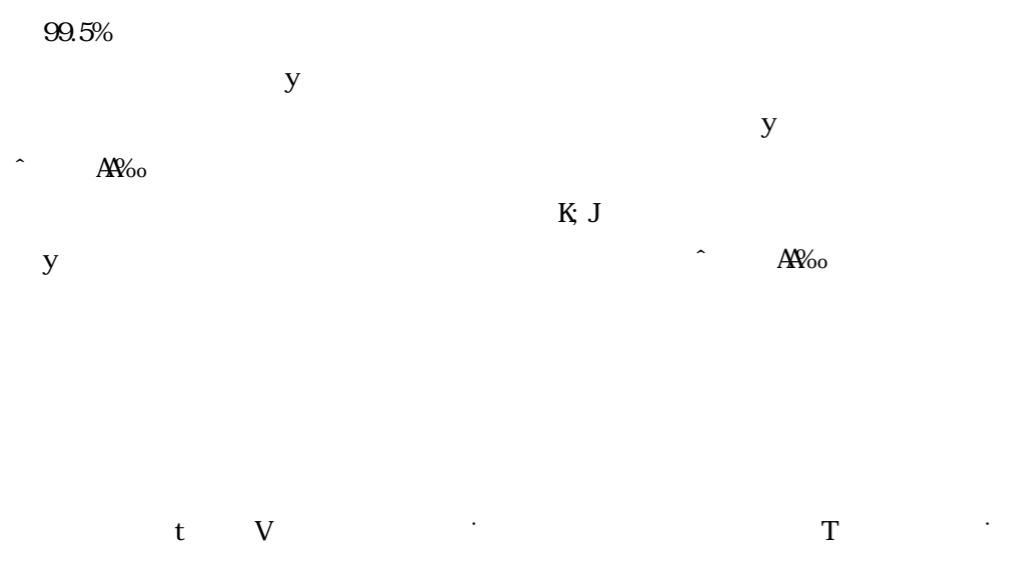
第一支柱：法定责任保险，旨在保护保单持有人的利益，确保其能够获得合理的赔偿。

第二支柱：经济资本计量体系，旨在评估保险公司的偿付能力，确保其能够履行赔偿义务。

第三支柱：偿付能力要求，旨在规范保险公司的运营，确保其符合监管要求。

(四) 经济资本计量体系是“欧偿II”偿付能力要求计算的主要参考

$\% \quad \%$
 y
 y



(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]jfYf[] 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[]jfYdE g\]d]y

2014 1 1

%o A%oy

=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

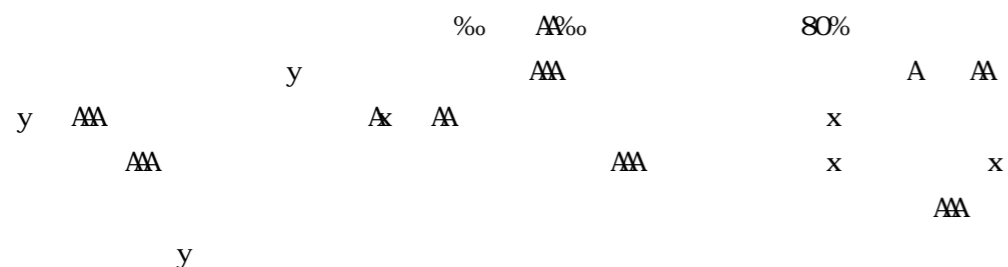
A%oo

2

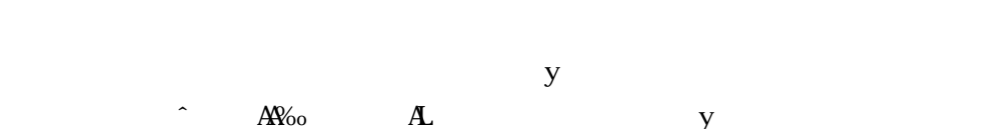
ù H

h

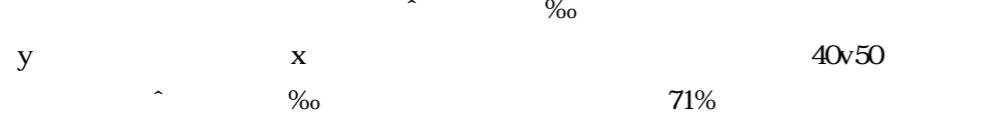
4. 第三支柱的实施准备情况



5. 数据和IT的准备情况



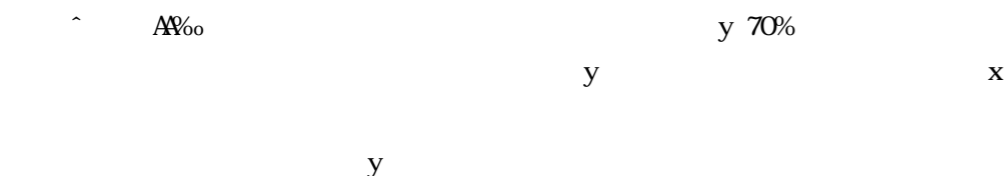
6. 内部模型



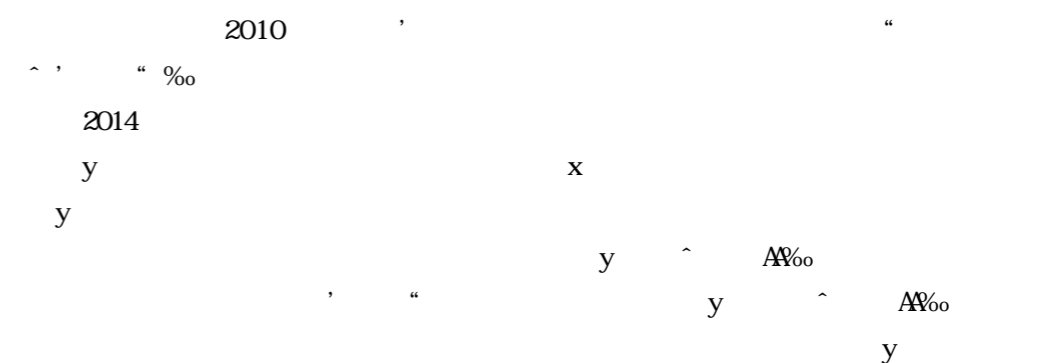
7. 将风险资本模型融入基于价值的管理模式



8. 在“欧偿II”框架下的资本管理



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 4H Ykj AA
E; =N
x
x
y
y
y
y
y
y
www
www
6

编审委顾问:

编审委员会:

执行编辑:

版权说明:

y
,
“
y
y
y
y