



|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

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

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

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

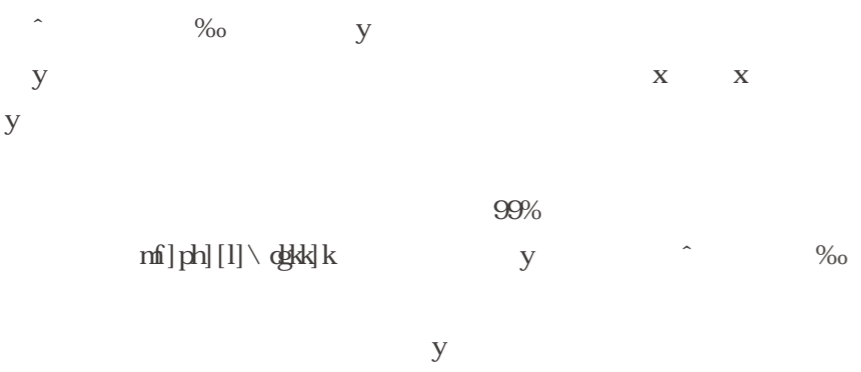
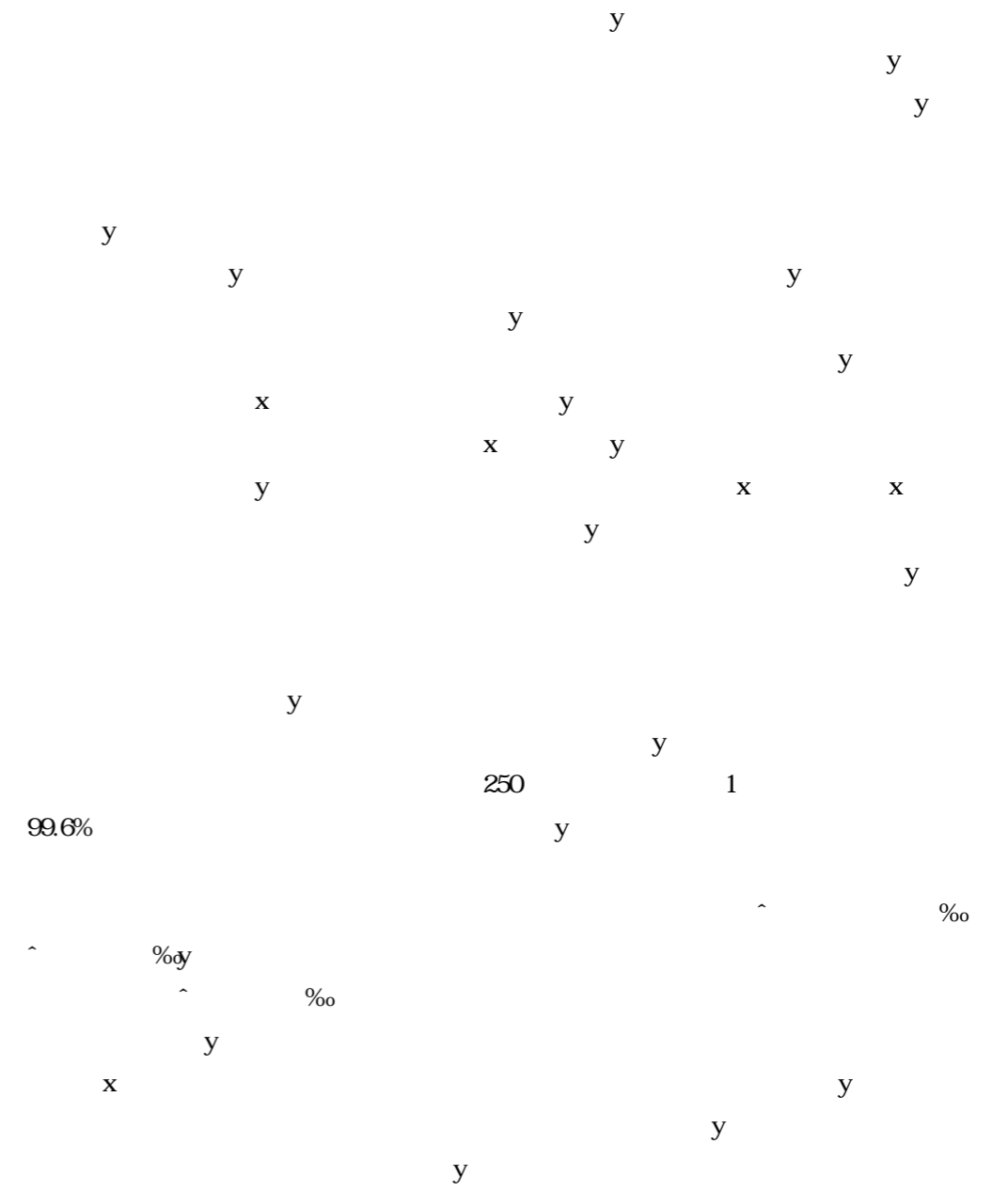
47 欧盟偿付能力II最新进展及其对中国经济资本体系建设的借鉴

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

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



一、经济资本的概念



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

1. 市场风险

99.5%

mf]ph][1]\ qkk

y

y

“ y

2. 保险风险

x

x

x

x

x

x

x

y

y

“

y

y

y

y

y

y

y

99.5%

y

y

D]l-; Y]lj

99.5%

3. 信用风险

99.5%

99.5%

x

y

=D y

y

Mf]ph][1]\ DgkkMD

y

1

2

99.5%

4. 操作风险

x

x

y

y

9E9 y

: A0 x K9

1

y

2

y

3

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

5. 风险合计

y

y

x

y

x ; ghndY y

; ghndY

y

Kgh]f[qAA

y

6. 实例分析

y

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

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

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

/ y /

y J9JG;

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

y x

y
y

y

4

6

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

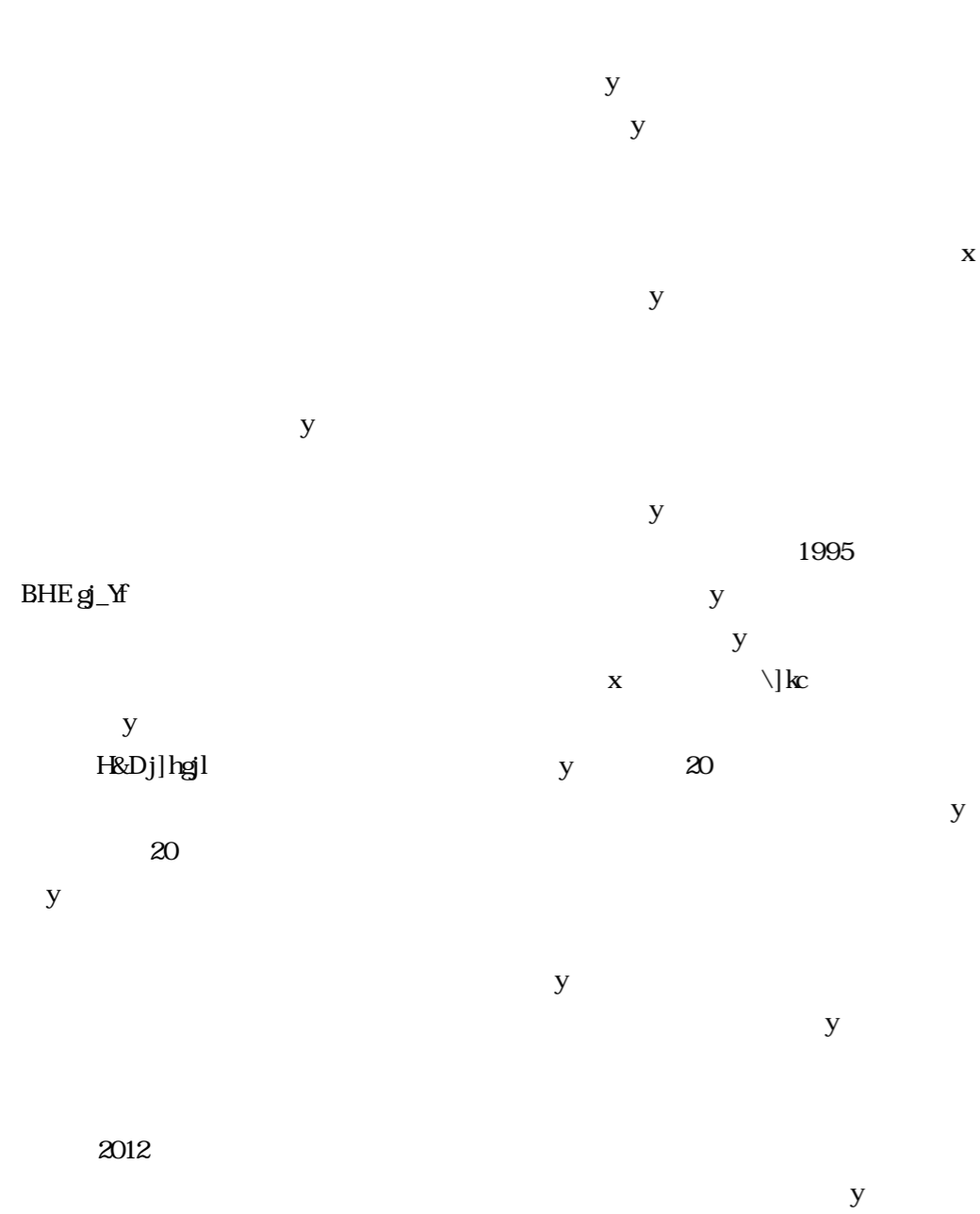
22007.

3 : dne.GnjZY[c Yf\ OYf]j.A]lg\m]lagf Lg; j] \d J &c E g\ df_2\] \dagf.2010



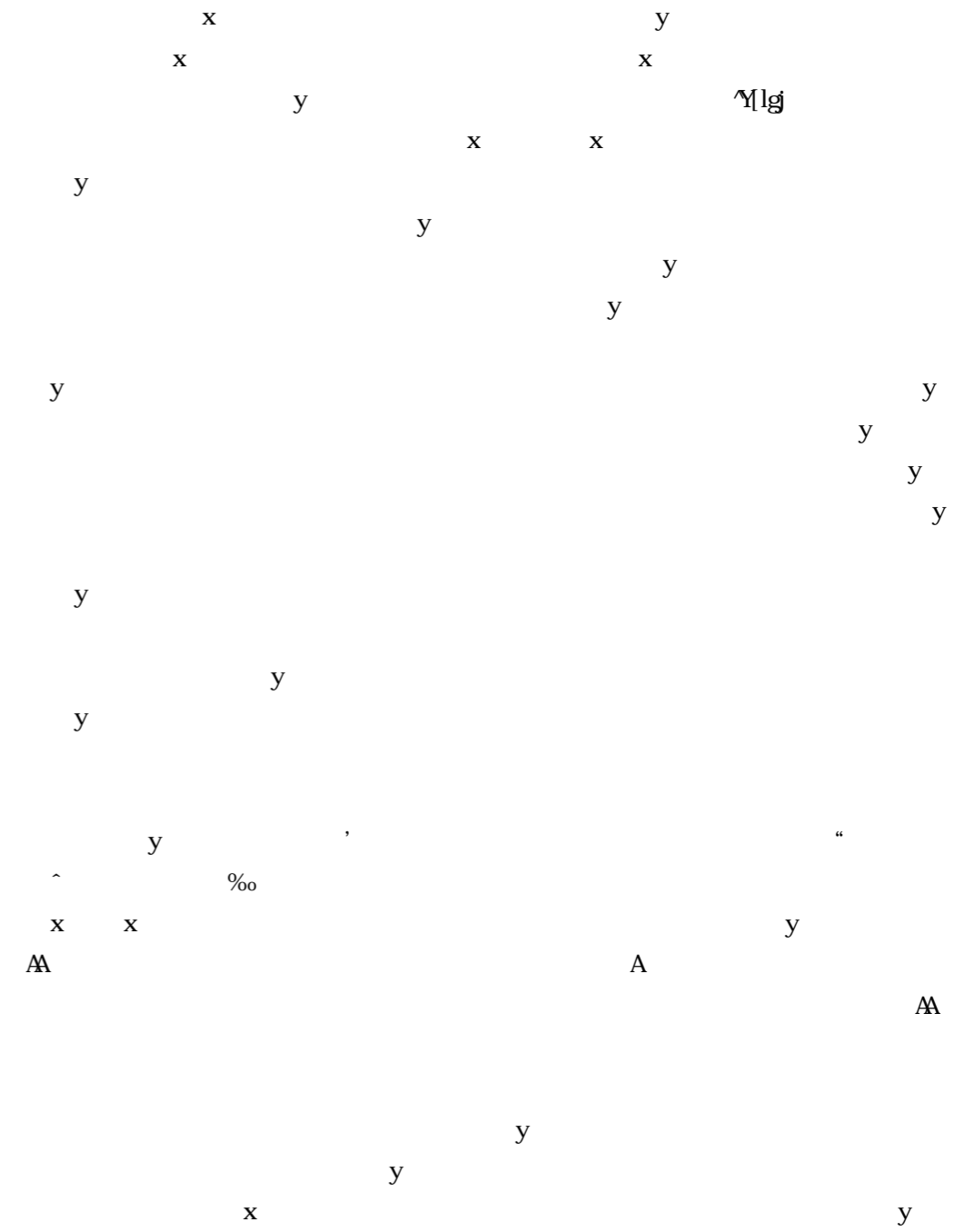
一、市场风险概述

y 20 80



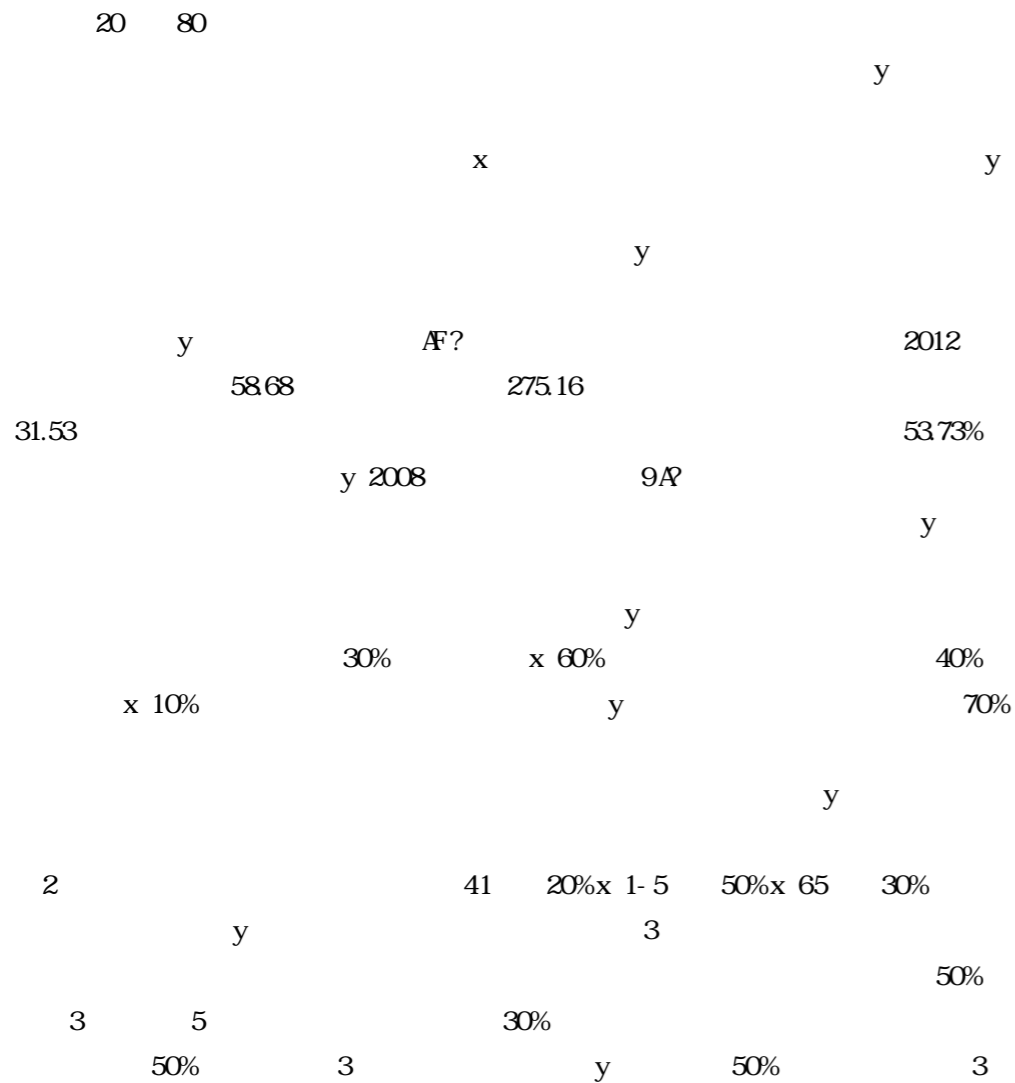
二、市场风险的基本概念和保险业市场风险的基本状况

1. 市场风险的基本概念



x
y
x
y
x
y
x
y
y
y

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

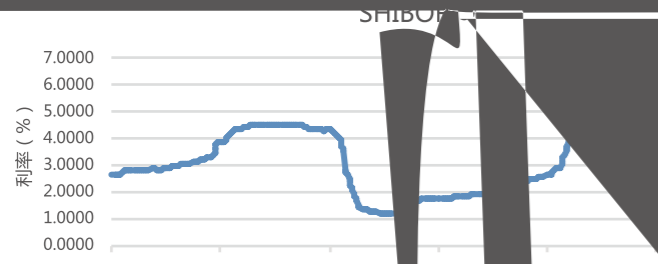
eg\|d NYka|c ;AI

DEE @g D|] @BE y

koYh.jY|]

K aZgj3E

2006 10 8 2013 5 20 K@A GJ



1 K \bar{z}_g -3E 20061 20130520

1 y

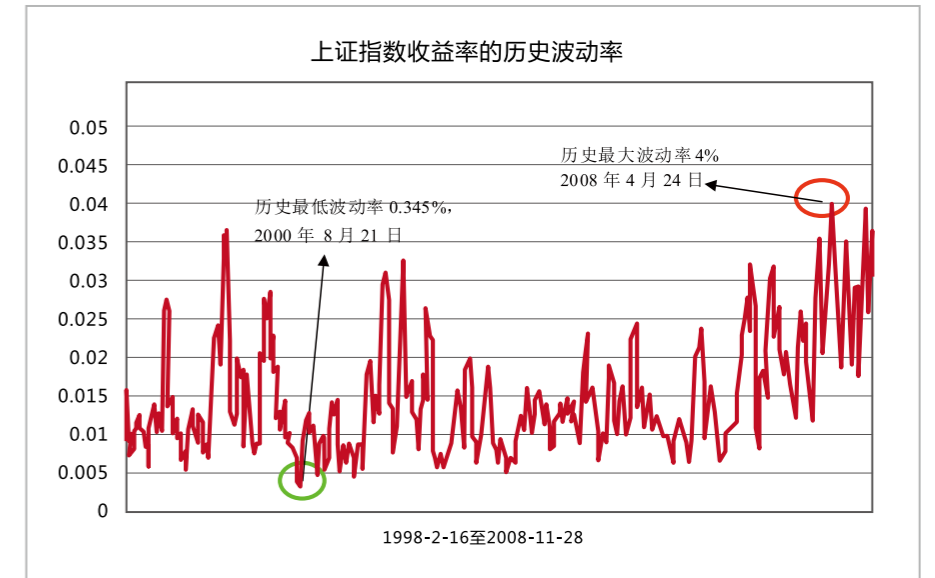
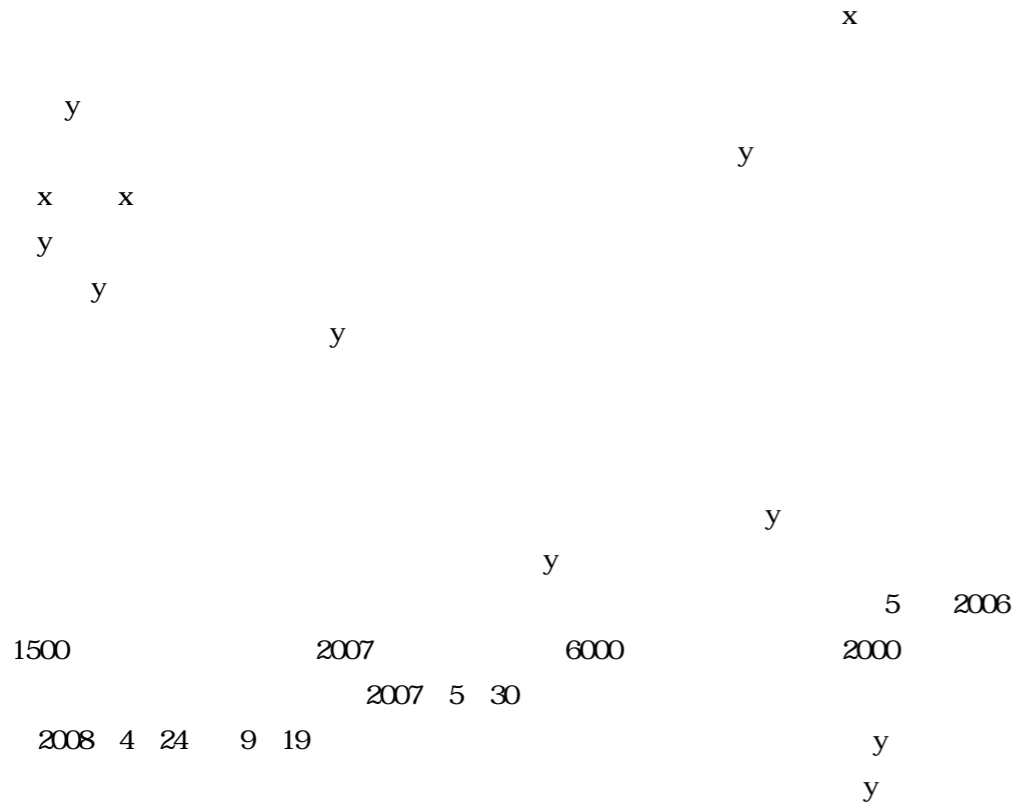
1 K \bar{z}_g -3E

	κ	θ	σ
NYk c	0.2706	0.0	0.0094
;A	0.1373	0.0455	0.0456

2 3
K@AGJ y

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

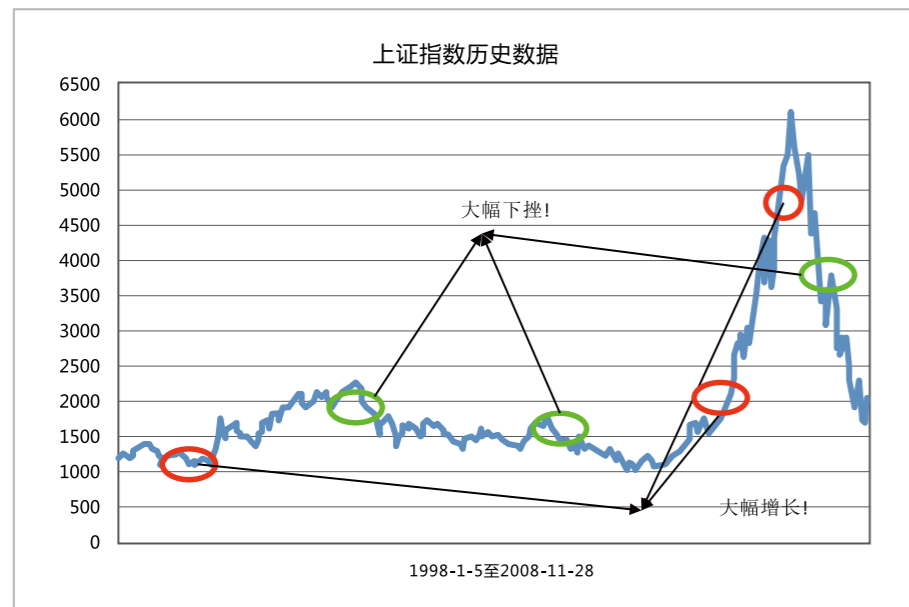
J: ;

y

1. 市场风险经济资本计量方法

99.95%

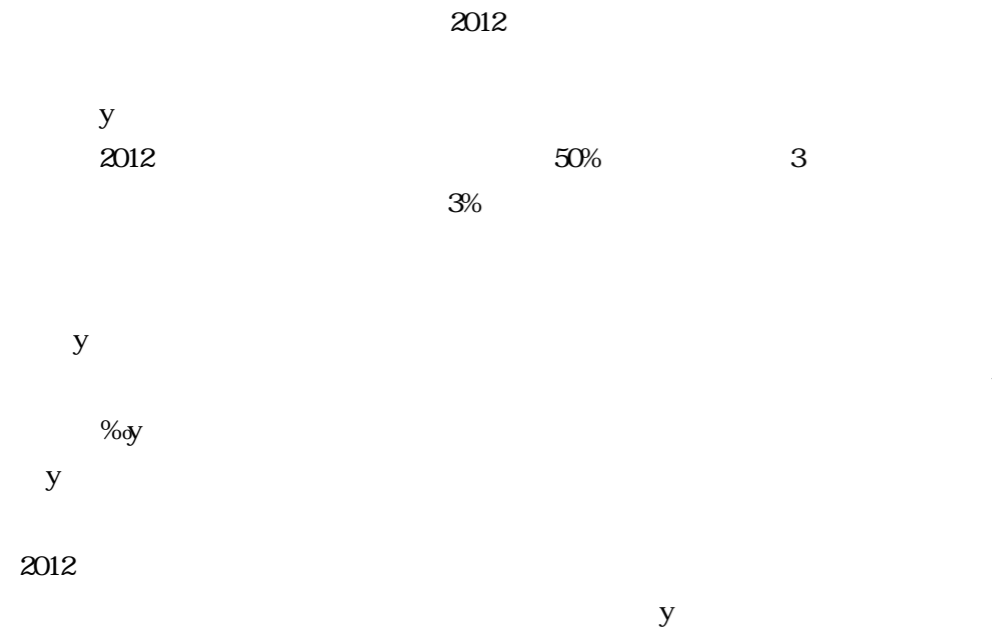
~ % ENYJ y



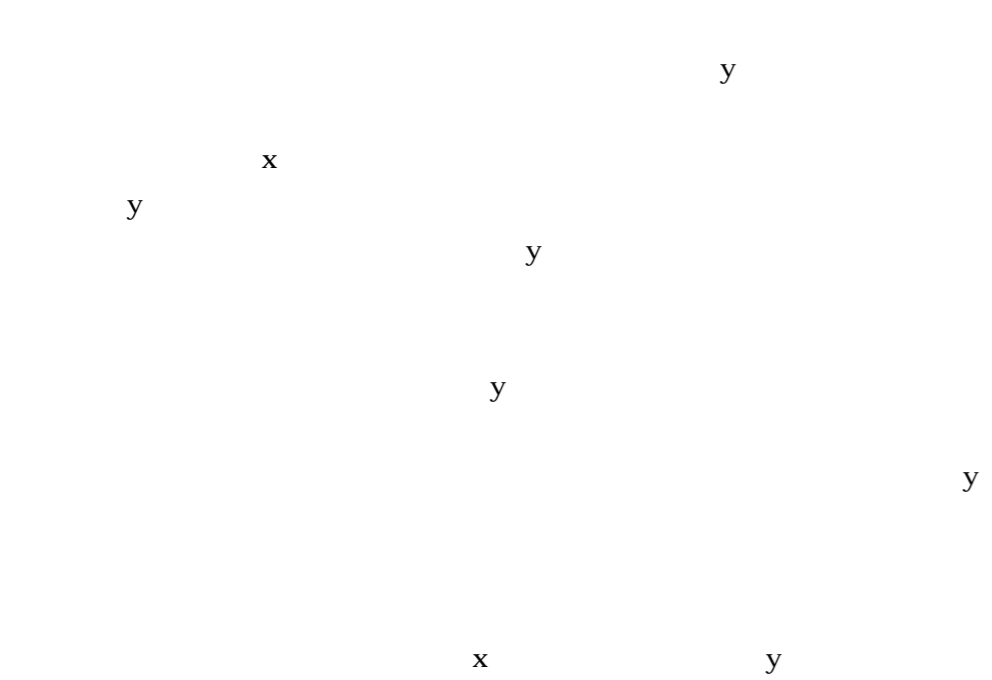
5 1998 1-5 2008 11-28

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

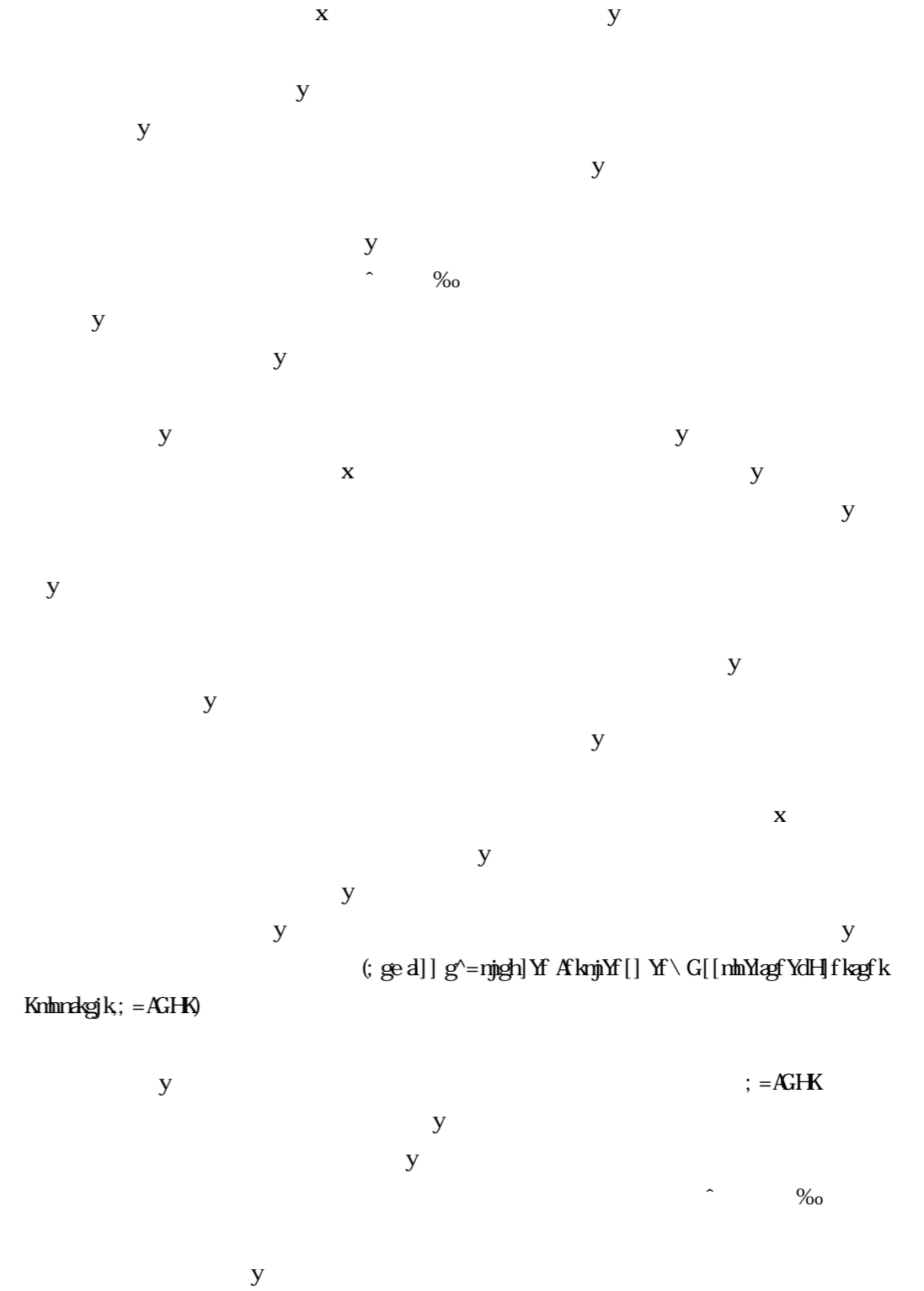


2. 保险公司市場风险经济资本的应用具有巨大价值



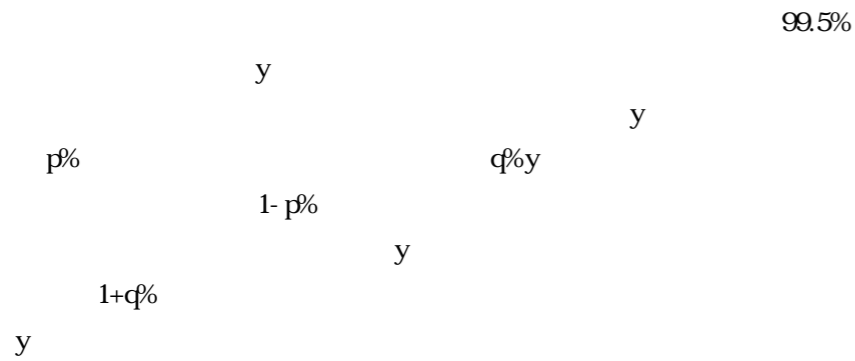


一、退保风险的定义



二、退保不确定风险计量常用方法

(一) 分位点法

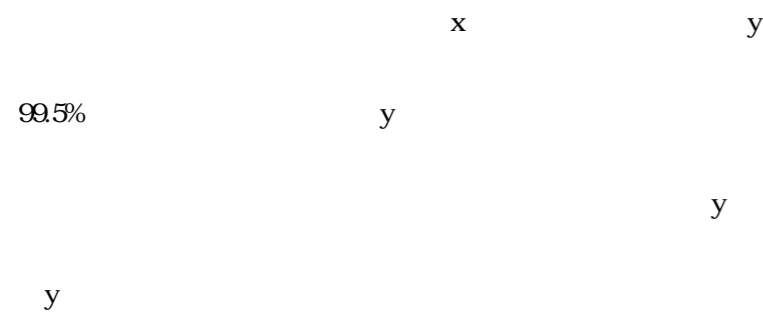


(二) 随机模型法

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

$$p \quad l \quad a \quad y$$

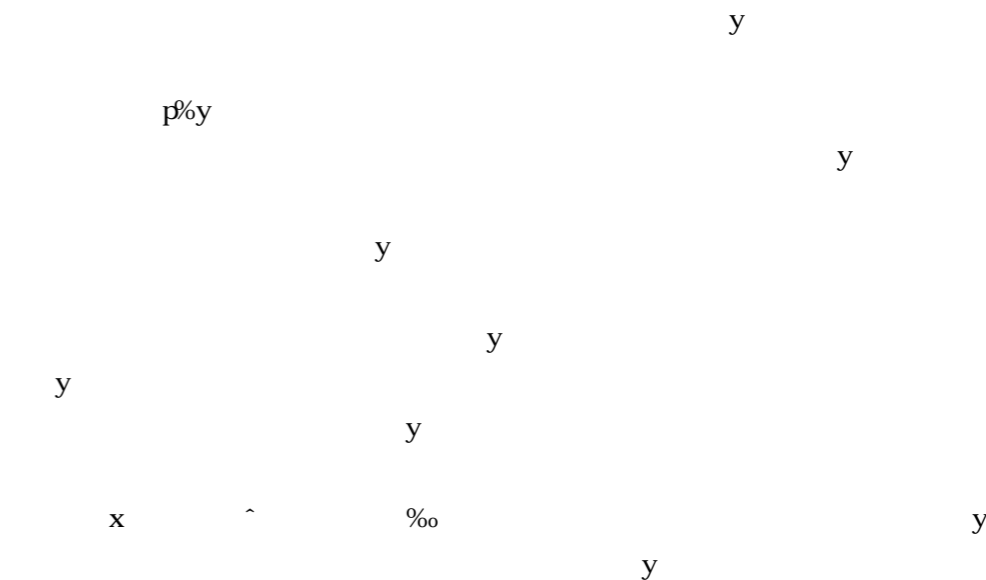
$$(x, t, i) \sim \text{log normal}(\mu, \sigma)$$



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

$$= \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \left[\frac{1}{\sigma} \exp\left(-\frac{1}{2\sigma^2} \left(\frac{d_j - \mu}{\sigma}\right)^2\right) \right]$$

三、使用分位点法对年度间退保变动进行校准



(一) 方法描述

$$Be_i = \frac{\sum_{j=1}^f \text{lapse}(i, j)}{\sum_{j=1}^{f-1} \exp(i, j)}$$

$$Be_i = \frac{\sum_{j=1}^f \text{lapse}(i, j)}{\sum_{j=1}^{f-1} \exp(i, j)}$$

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

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_a J_{ab} ly
J_a J_{ab}

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_{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[|]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`]; jaYUJgd`g^=phjl`HjYl`ag]jkaf`J`ac; YZ`Yag` - Hgna`f`l` <||]hj`J`ac 9fYdka`Kgh]f[qAA]i`n]k : qBg`f`J`godf`, Lae`Oat`f`k`Y\F]ad; `Yhe`Yf. =eh`Yak 2012/3 Lgo]jkoYkfg.[ge

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

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

5=AGH`J]hg]g`f`l` `al` I`nY`l`d`Y`l`n]`Ae`hY]l`K`m`q`l`AK5` `g`Kgh]f[qAA` =AGH`- L>I`AK5` 11/001` 14E`Y]` 2011.

6

7=n]gh]Y`Kgh]f[qAA]n]q=jfk`d`&`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

Latif_`Yd- Lgo]jkH]jjf

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

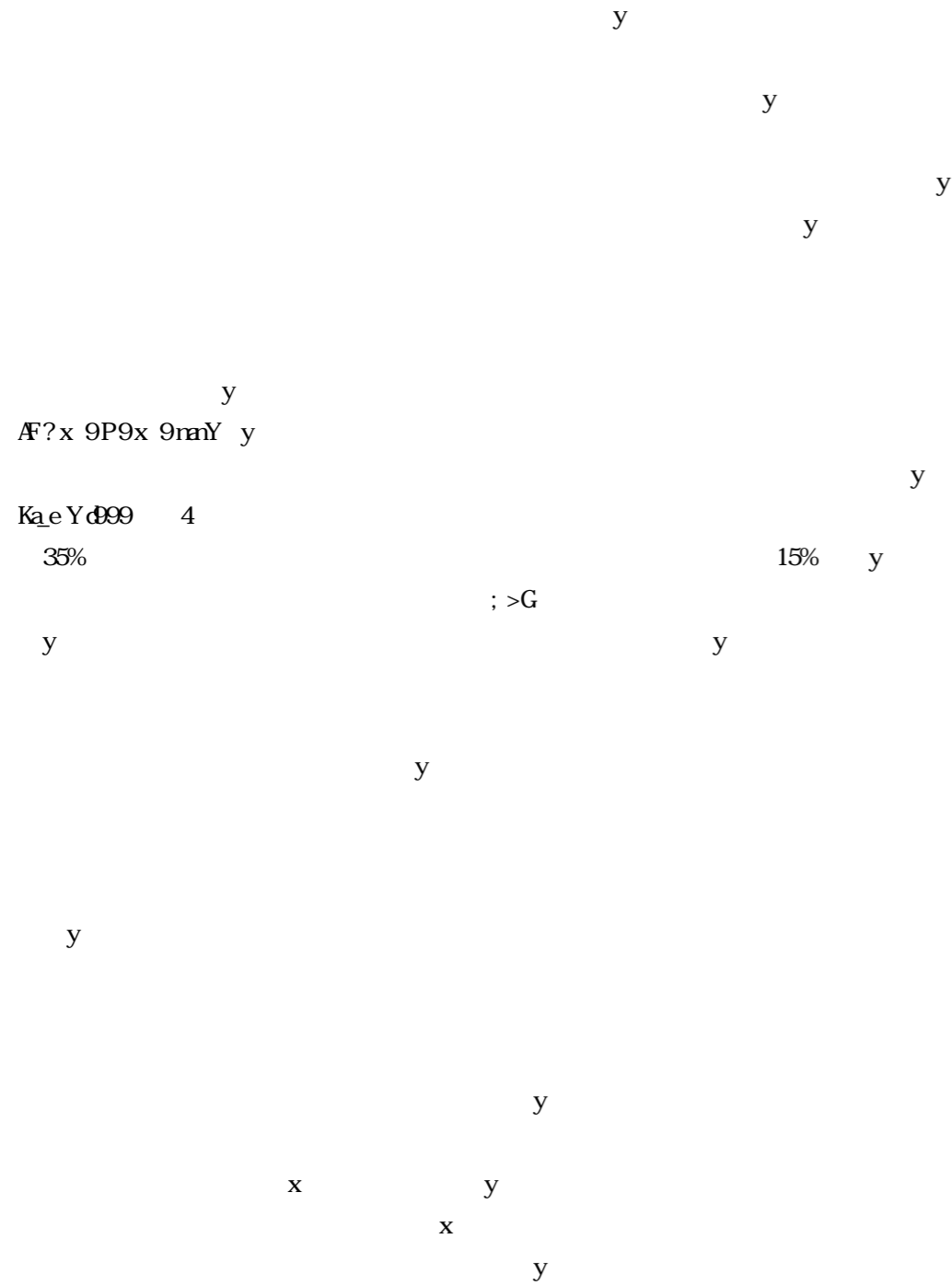
y

(E Yc lg Eg\|d

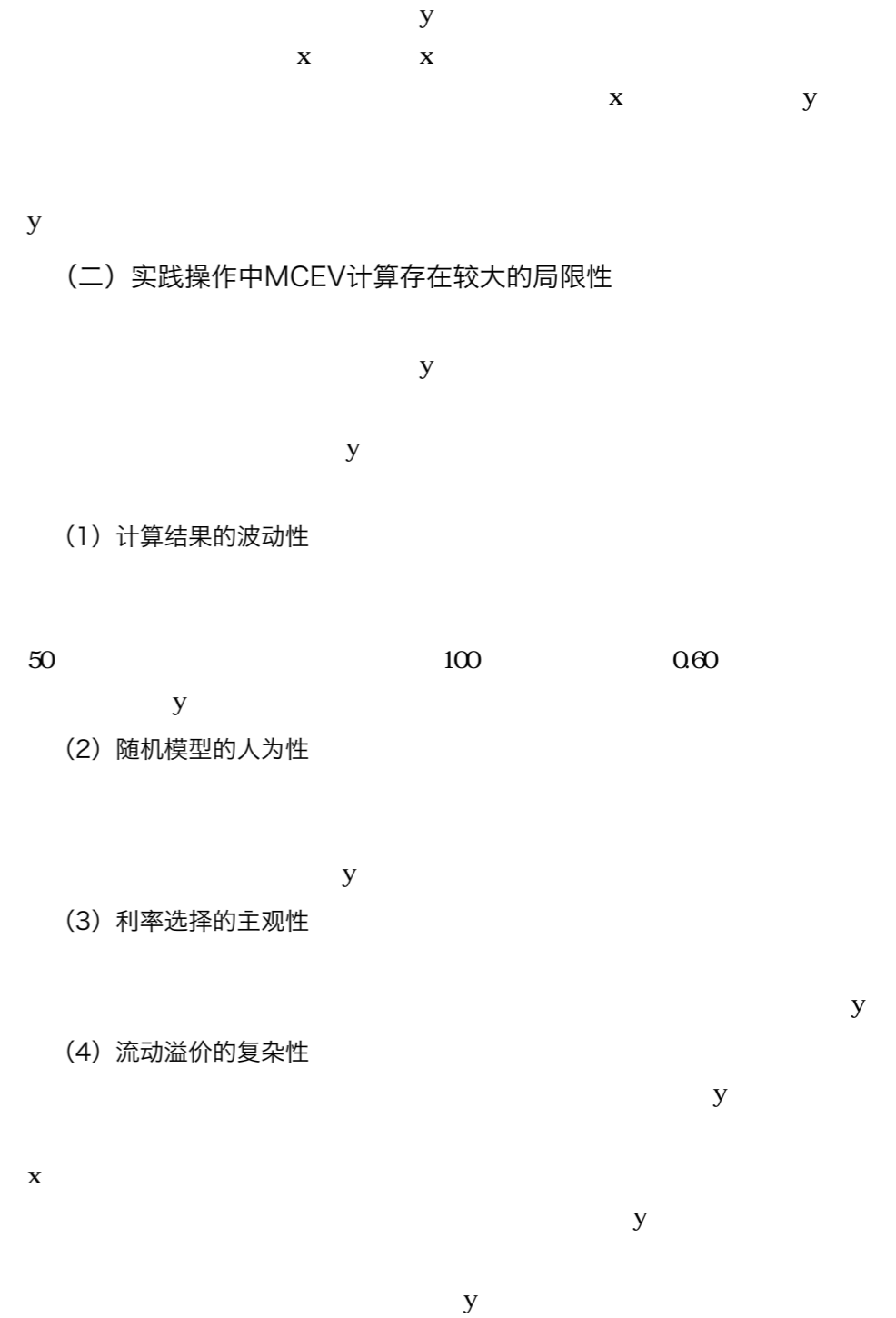
y

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

一、“欧偿II”简介

(一) “欧偿II”的沿革历史

2002年1月1日，欧盟《指令》(2002/83/EC)正式生效，标志着“欧偿II”的正式实施。该指令旨在统一欧盟成员国的再保险监管标准，提高再保险行业的透明度和稳定性。指令要求再保险人在欧盟范围内开展业务时，必须遵守统一的资本要求、偿付能力和信息披露规定。此外，指令还引入了“经济资本”的概念，要求再保险人在计算资本要求时，不仅要考虑传统的风险因素，还要考虑公司的实际风险状况和资本配置效率。这一变革对全球再保险市场产生了深远影响，促使各国监管机构纷纷修订本国法律，以符合欧盟指令的要求。

(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，体现了从国际公约到国内法律再到监管指引的逐步细化过程。第一层次是《布鲁塞尔公约》(1974年)，这是欧盟成员国之间关于再保险监管合作的基础性文件。第二层次是《指令》(2002/83/EC)，这是欧盟层面的立法，对成员国具有法律约束力。第三层次是《指令》在各成员国的国内立法转化，如德国的《再保险法》(Wiederkaufgesetz)和法国的《再保险法》(Loi relative à la réassurance)。第四层次是监管机构发布的监管指引和实施细则，如欧洲保险和职业养老金监管机构(EIOPA)发布的《再保险监管指引》(RTS)和《再保险监管指引》(RRS)。这些指引为再保险人在实际操作中提供了具体的指导和标准。

第三层次:

x $y = AGHD$ \sim $\mathbb{A}\%$

第四层次:

x $\mathbb{A}\%$ x y $\mathbb{A}\%$ y

(三) “欧偿II”的三支柱体系

“欧偿II”的三支柱体系包括：第一支柱是偿付能力要求，旨在确保再保险人有足够的资本来履行其赔付义务；第二支柱是风险管理要求，旨在促使再保险人建立有效的风险管理体系，降低整体风险水平；第三支柱是信息披露要求，旨在提高再保险行业的透明度，增强市场信心。这三支柱共同构成了“欧偿II”监管体系的核心，为再保险行业的健康发展提供了坚实的保障。

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

第二支柱

x x x x

y 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

$\mathbb{A}\%$ y y

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%o
Kkd]e g^?gn]fYf[] x
(>gioY\ Dggcf_ 9kk]ke]fl g^1'] M\]j]Ycaf_† kGof J ðc)x
(Kze ðkaf g^A^ge Yaf lgF; 9)x (Hj]- Yhcd]Yaf g^A]]j]fYdE g\]d)y
2014 1 1
%o A%oy 2
=AGHØ 2015 2 28 2014 y

1. 治理体系

^ A%o
y ^ A%o
2014 1 1
y 2016 ^ A%o
y

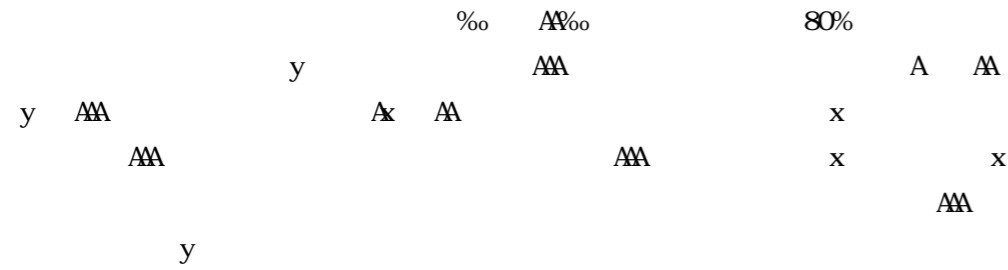
2. 自身风险的前瞻性评估

^ A%o 2014
1 1 y y
y 2014
y
义

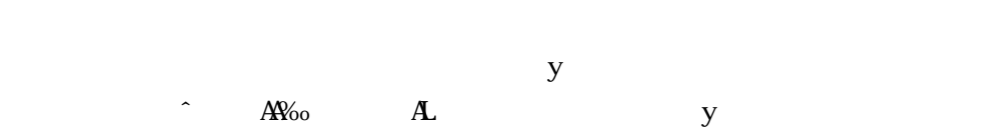
Q %o

)
< 7 ÚTM 2 ~ (Ú A (Ü

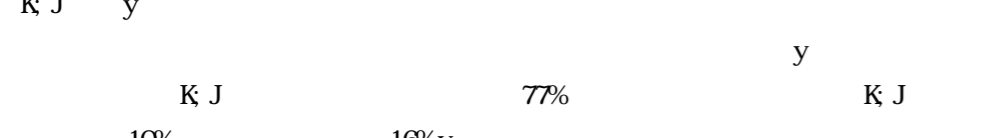
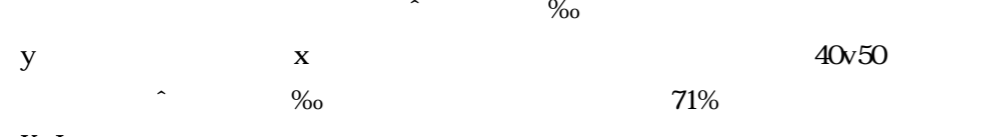
4. 第三支柱的实施准备情况



5. 数据和IT的准备情况



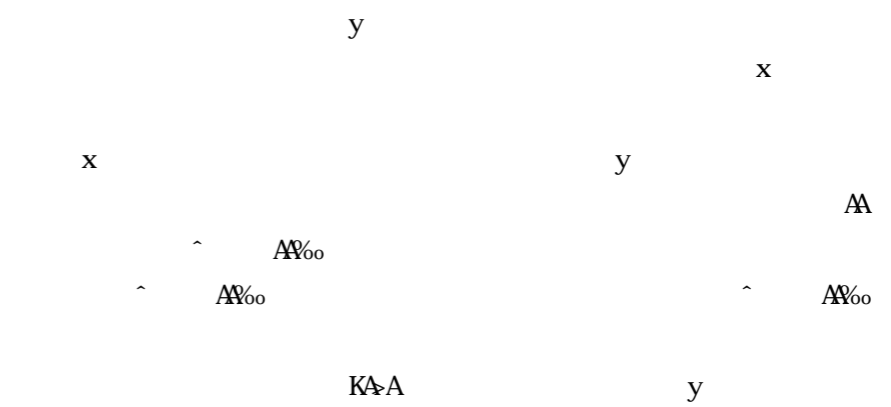
6. 内部模型



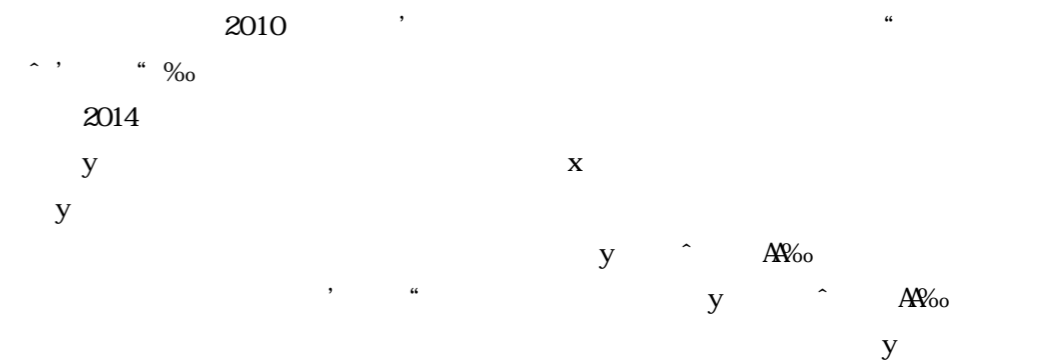
7. 将风险资本模型融入基于价值的管理模式



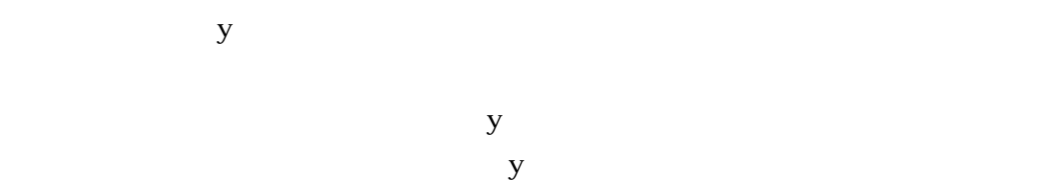
8. 在“欧偿II”框架下的资本管理



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