



|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

-
-
-

, “ y x y x x y , “ ^ %oo x y x x 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

99.6%

%o

x y

y

250

1

%o

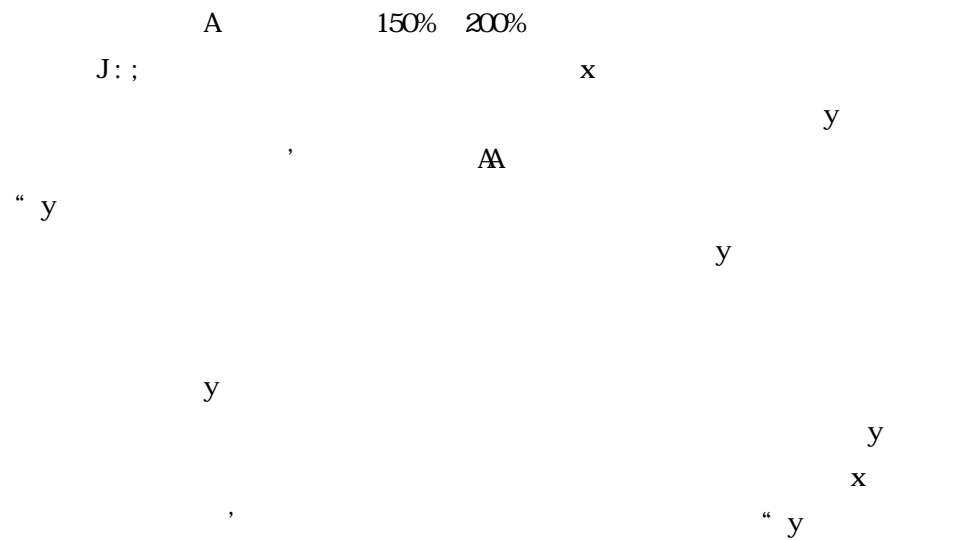
y

y

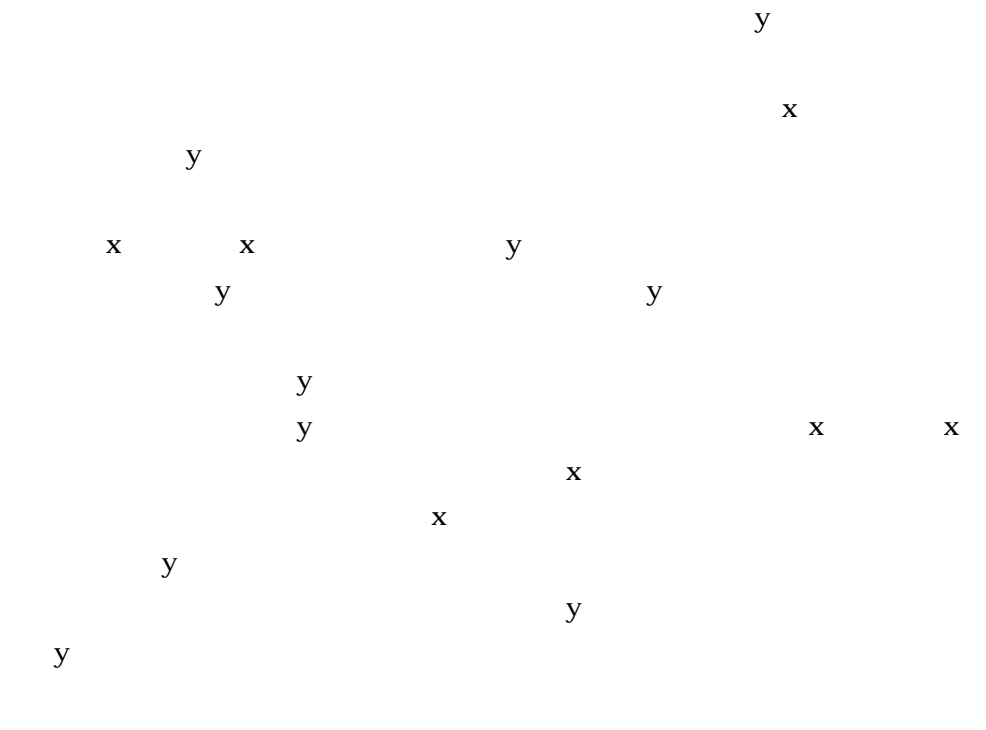
二、经济资本框架下的风险和计算方法

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



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

3. 信用风险

x
y
y
=ph] [1] \ Dgkk

=D y
y M] ph] [1] \ Dgkk MD
y :
1 , ,
2 , ,
y
99.5%
y

4. 操作风险

; j] \ d J d c + ; j] \ d H j \ g d N a o y
NYJ y
3y
x x
y
y
9E9 y : A 9 x K 9

1 y
2 y
3 y
(E 9)x (D< 9)x (=NL) (K 9)y

5. 风险合计

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

6. 实例分析

y
70%
y
y
y
150% 171% 127% y
y x
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\]\),
FGHØL y x y

y

y

y x

y
y

y

4

6

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

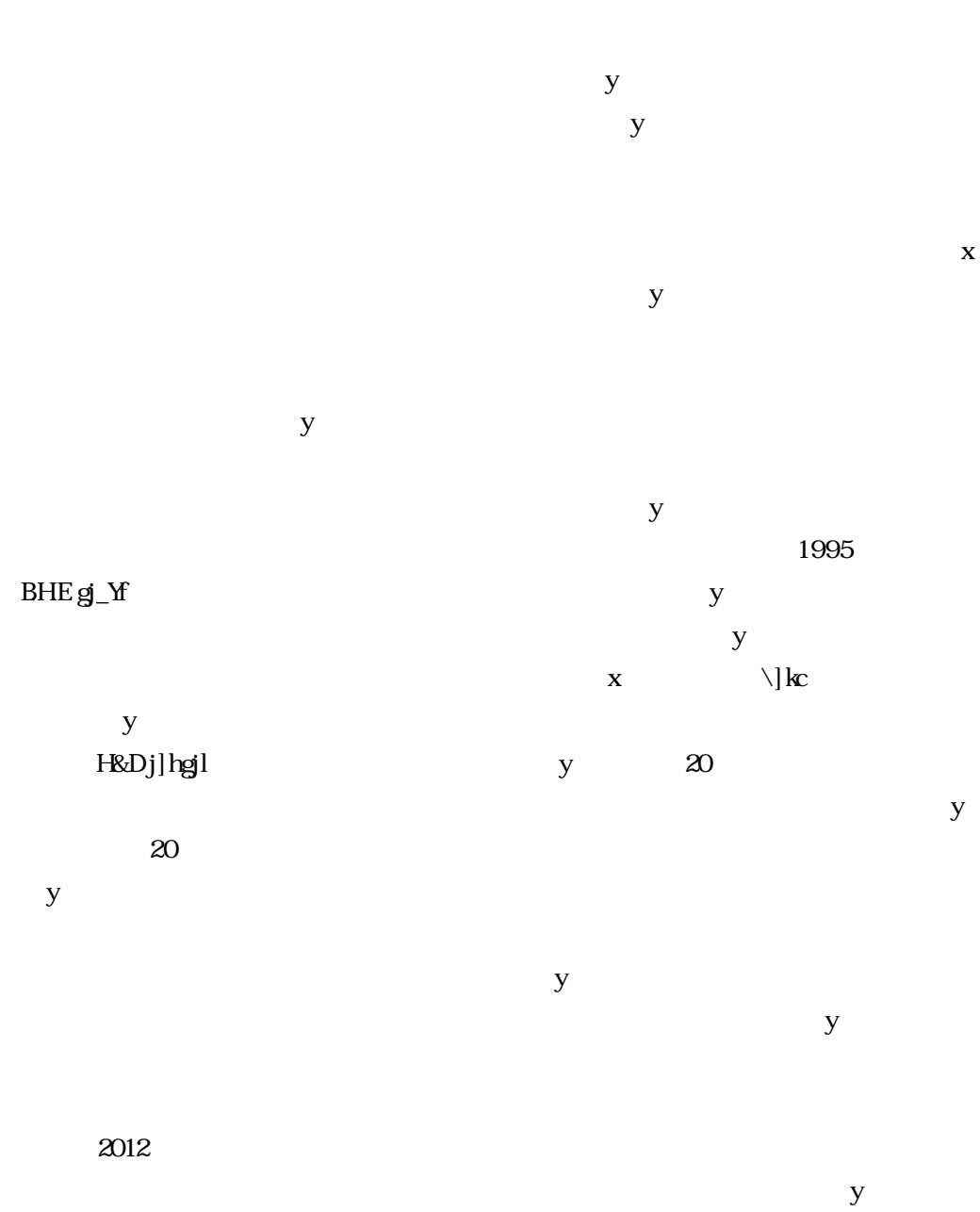
22007.

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



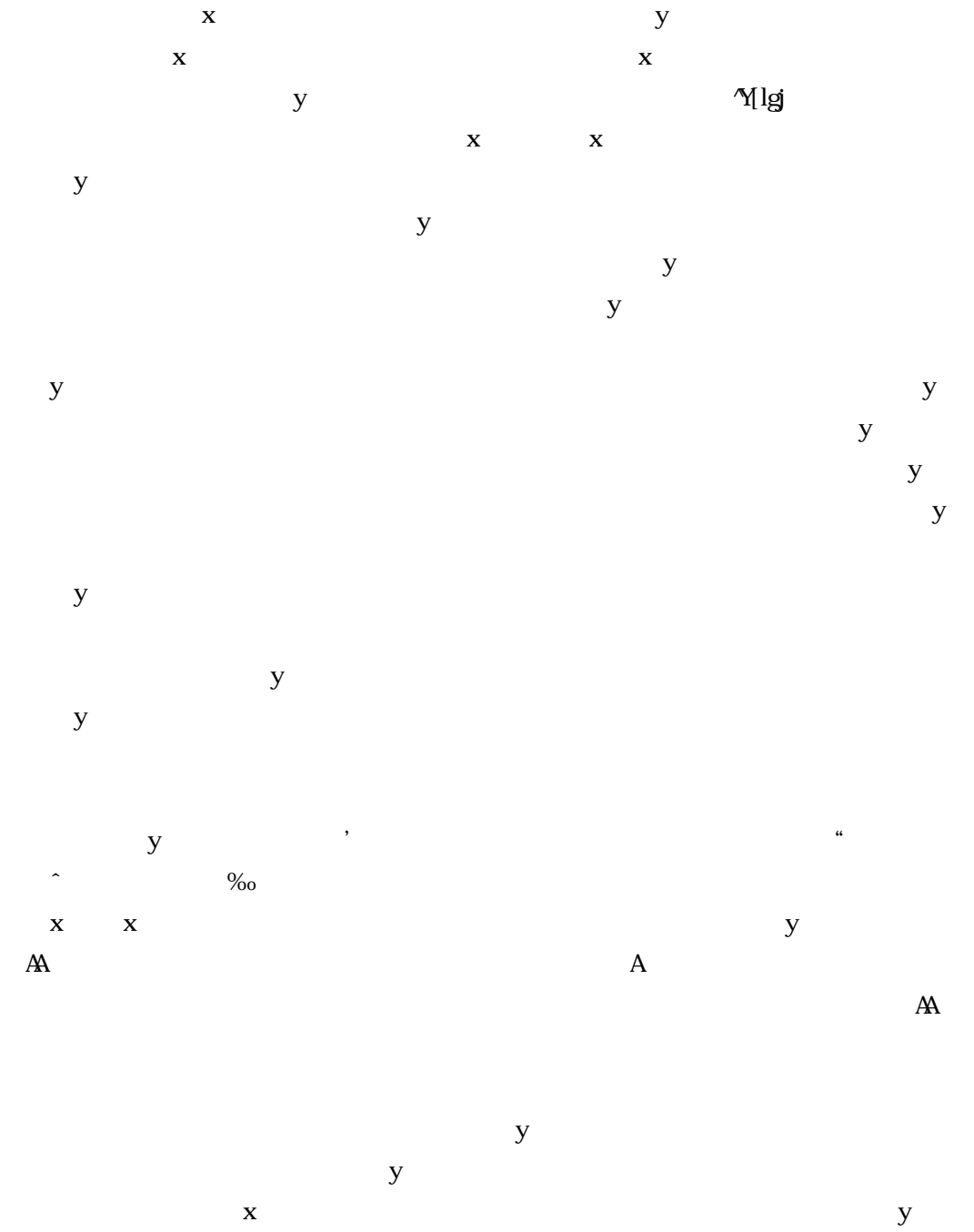
一、市场风险概述

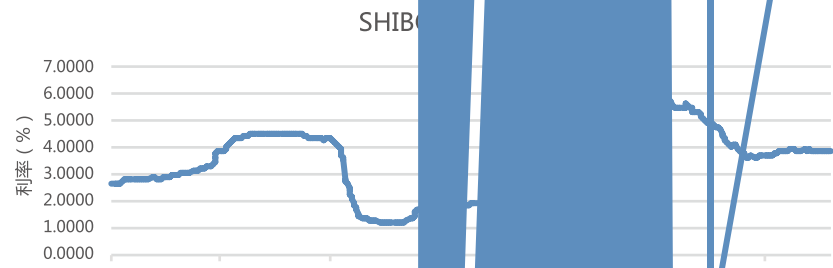
y 20 80



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





1 K α g-3E

1 y

1 K α g-3E

	κ	σ
NYka]c	0.2706	0.0094
;AJ	0.1373	0.0456

2 3
K@AGJ y

2

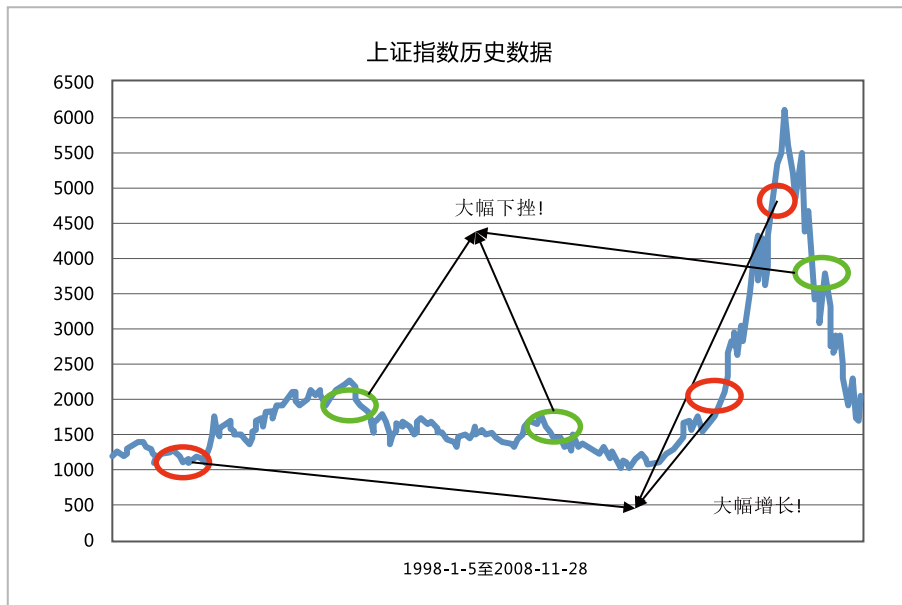
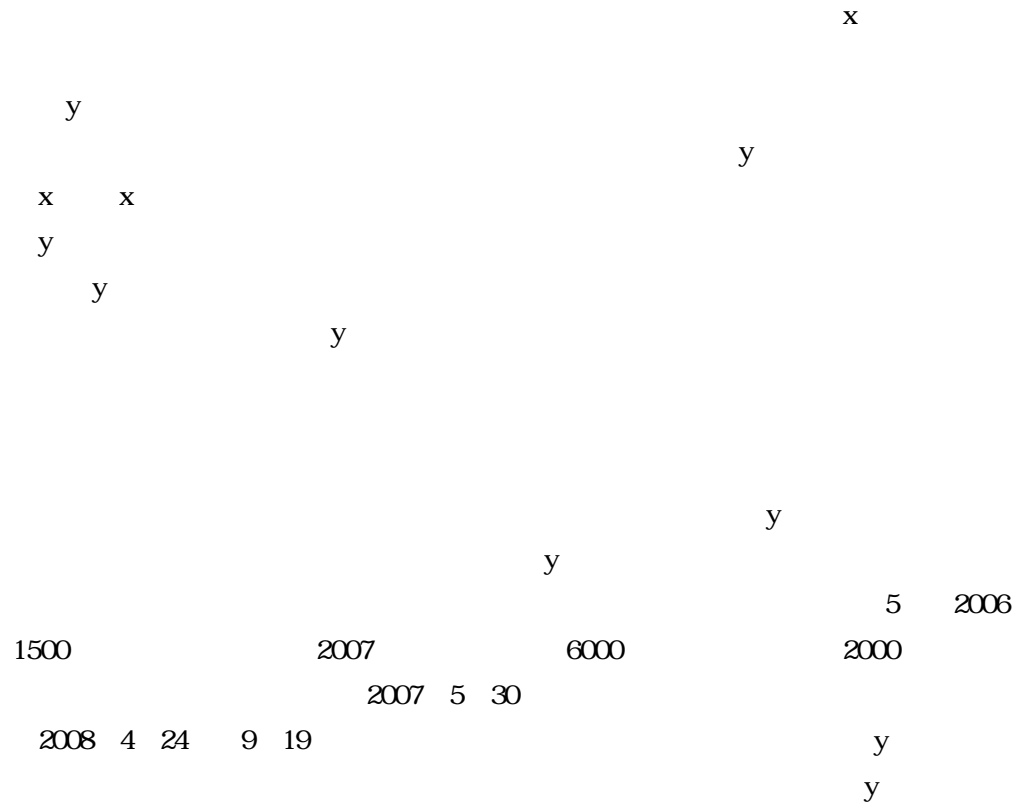
4 y
3
AF?
gri\ ZqI] æhy[l g... \ goriy\ khjYdki al g^MKLj]Ykjq [rjn]
‰
‰
y

AA I A4 I A5

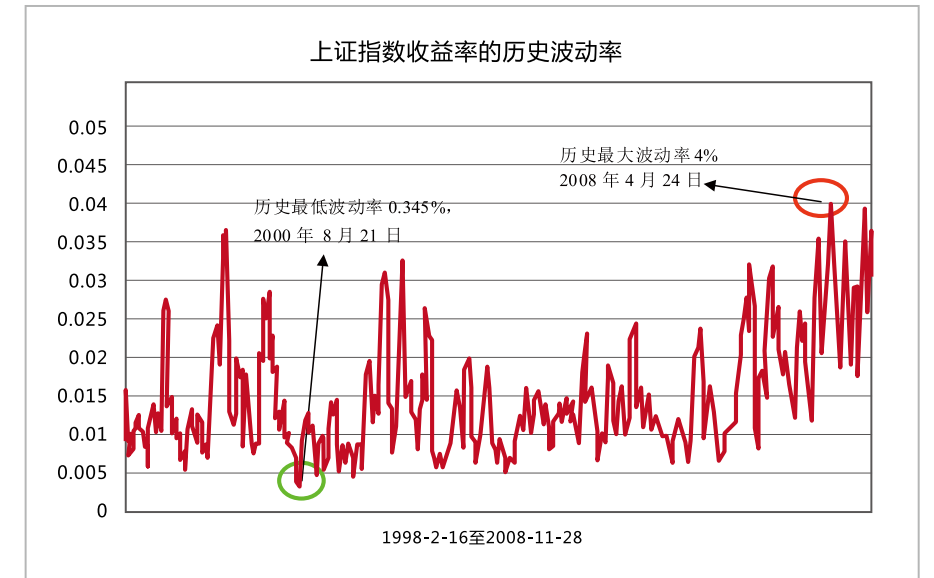
koYhjYl

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

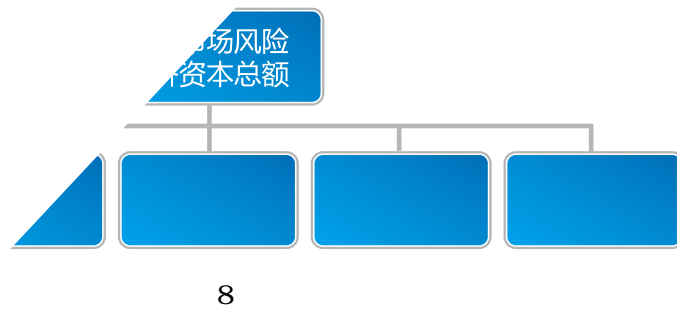
J: ;

y

1. 市场风险经济资本计量方法

99.95%

~ % ENYJ y

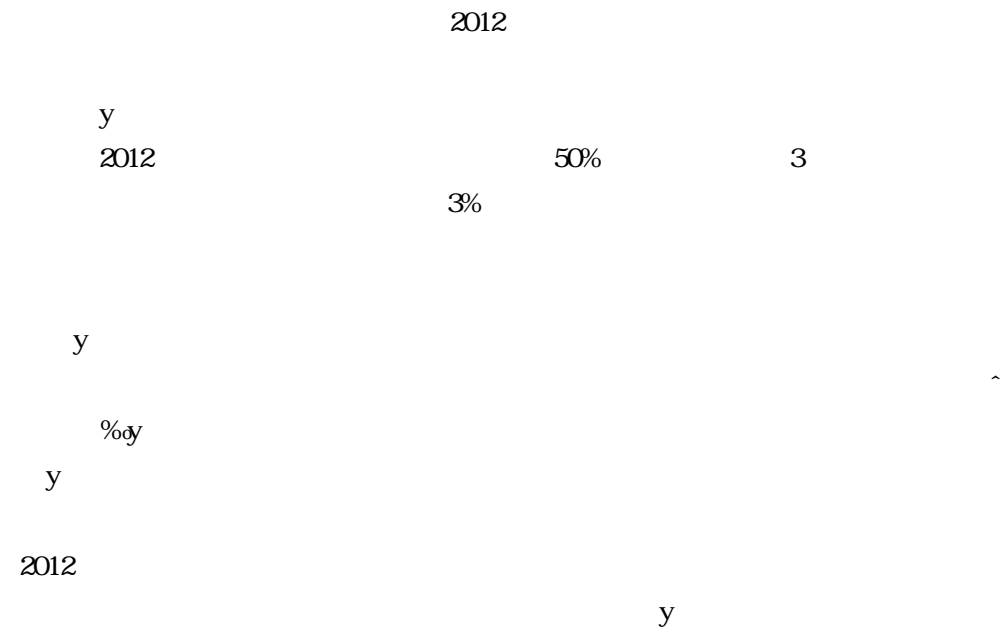


3.我国保险业市场风险计量的现状和问题

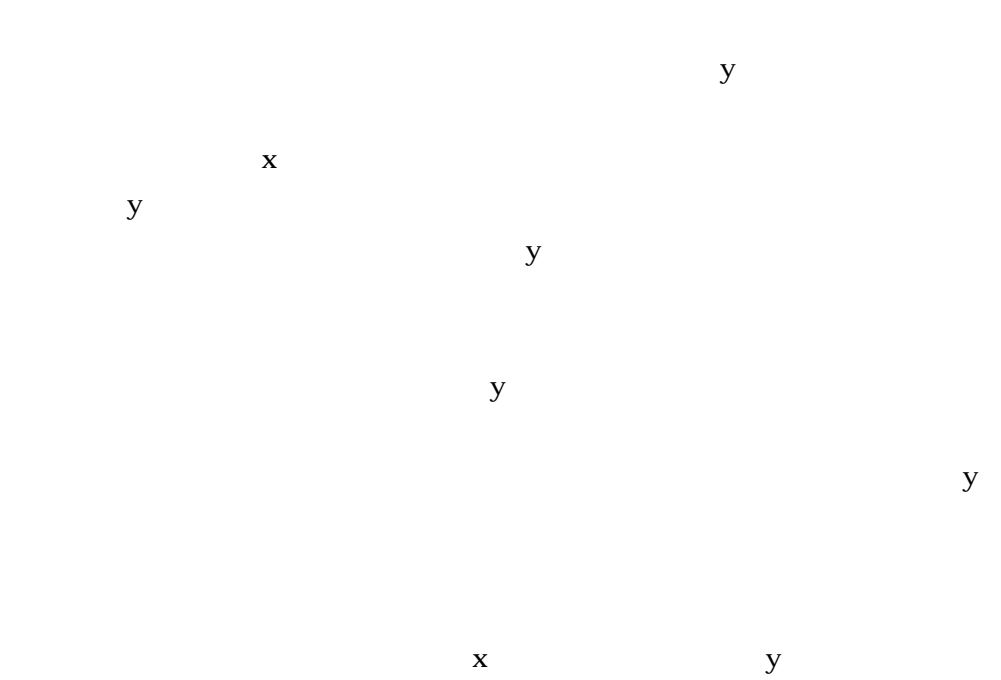
项目	2012年12月31日	2012年12月31日	2012年12月31日	2012年12月31日
市场风险资本总额	101,470	101,470	101,470	101,470
其中：信用风险	7,238	7,238	7,238	7,238
操作风险	1,844	1,844	1,844	1,844
其他市场风险	92,388	92,388	92,388	92,388
市场风险资本总额占净资产比例	17.37%	16.81%	17.37%	17.37%
其中：信用风险	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%
操作风险	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%
其他市场风险	16.32%	15.81%	16.32%	16.32%
市场风险资本总额占保费收入比例	7.22%	7.22%	7.22%	7.22%
其中：信用风险	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%
操作风险	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%
其他市场风险	6.22%	6.22%	6.22%	6.22%

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

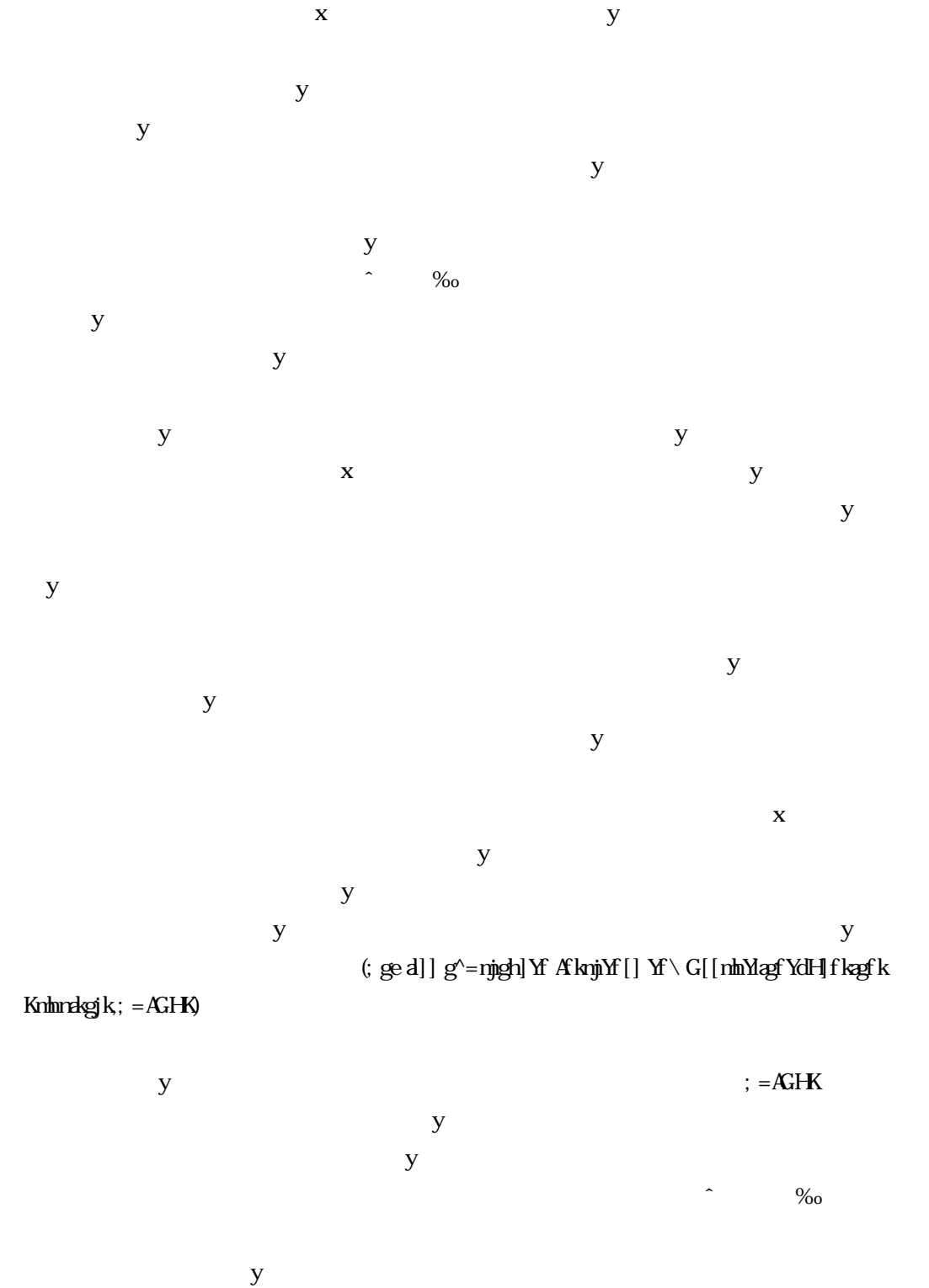


2. 保险公司市場风险经济资本的应用具有巨大价值



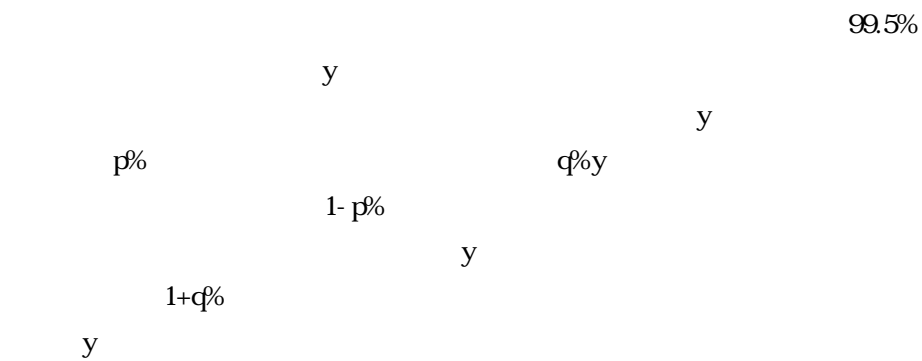


一、退保风险的定义

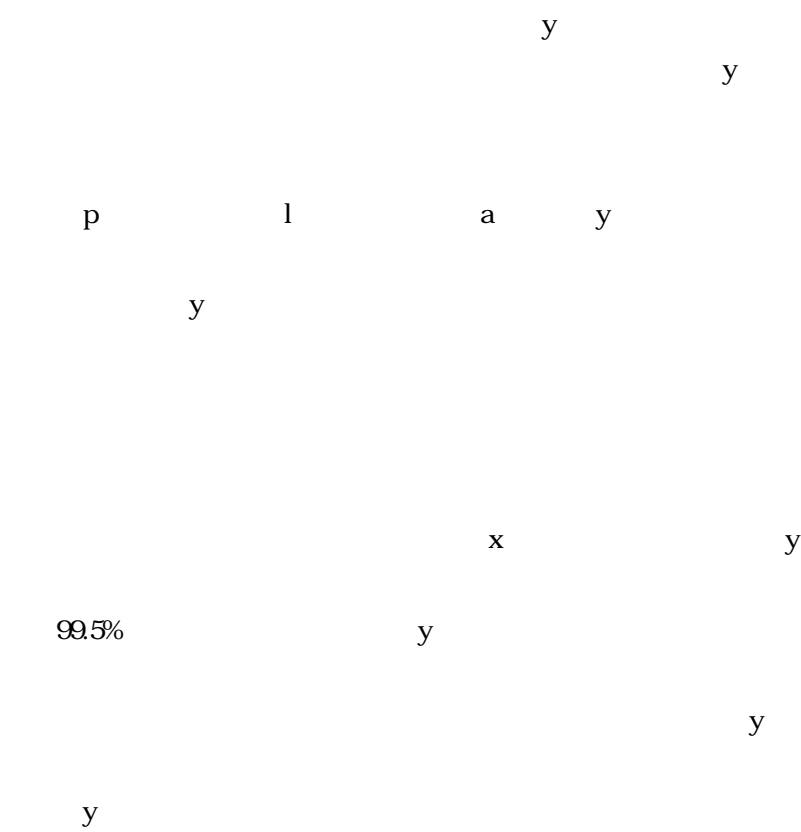


二、退保不确定风险计量常用方法

(一) 分位点法



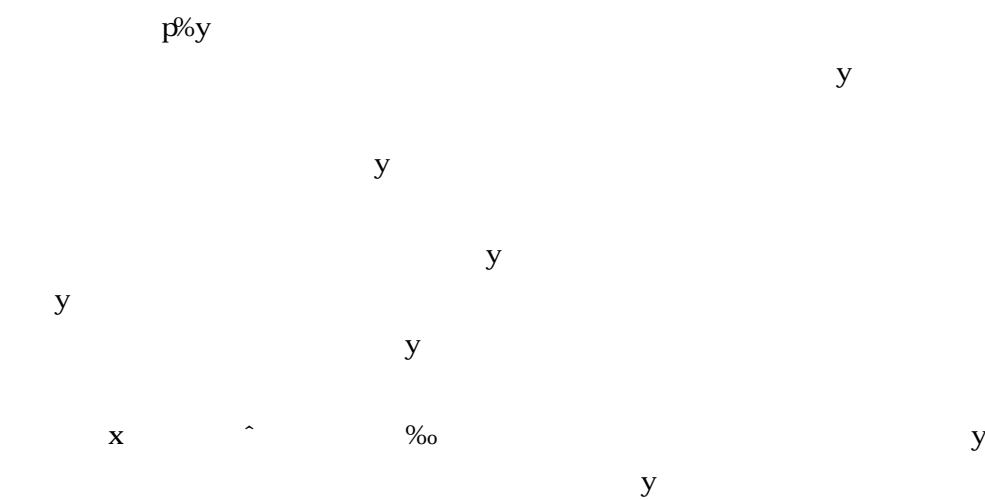
(二) 随机模型法



三、使用分位点法对年度间退保变动进行校准

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

$$= \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \left[\frac{1}{1 + \frac{d_j}{100}} \right]$$



(一) 方法描述

假设年度间退保变动服从正态分布，其均值为 μ ，标准差为 σ 。则年度间退保变动的分布函数为：

$$f(x) = \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}\right)$$

假设年度间退保变动的分布函数为 $F(x)$ ，则年度间退保变动的分布函数为：

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

lnk(a) a b |ph(a) a b

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

a b :]
j_a j_{ab} ly
j_a j_{ab}

(二) 产品分类

(三) 基础数据

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

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% 1 4.7%
8.5% 96.4% 33 8.5%
8.5% y 6 8.8% 8.5% 6

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] AknjY[|] Y\ 9ffnqHjg`n\k H]hY]\ ZqHD; , 9n\`gk` DyjqJnZf, >K9, E999 Fd`gdkJYkfg, >K9, E999 PAgcYaK a>K9, E999 2009Kgd]lqg^9[- lnYak

2L`]; jaaYUJgd`g^=phjl`HjY]laag]jkaf`Jac; YGZ`Yagf` - Hgna`f`_l` <||]hj`Jac 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`fk`g`9`n]jk <|n]Magk`=n]Yagf`YDFg]kg^; YfY`af`Akl`n] g^9[lnYak

4Kgh]f[qAA; YGZ`Yagf`Hh]j, ; =AGHK`K=; - 40- 10

5=AGH9`J]hgl`gf`l` `al` I`nY]laYan] Ae`hY]l`Klnq`l`AK5` `g`Kgh]f[qAA` =AGH9- L>I`AK5` 11/001` 14E`Y]` 2011.

6

7=njgh]Y`Kgh]f[qAAkn]q=jfk` & 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

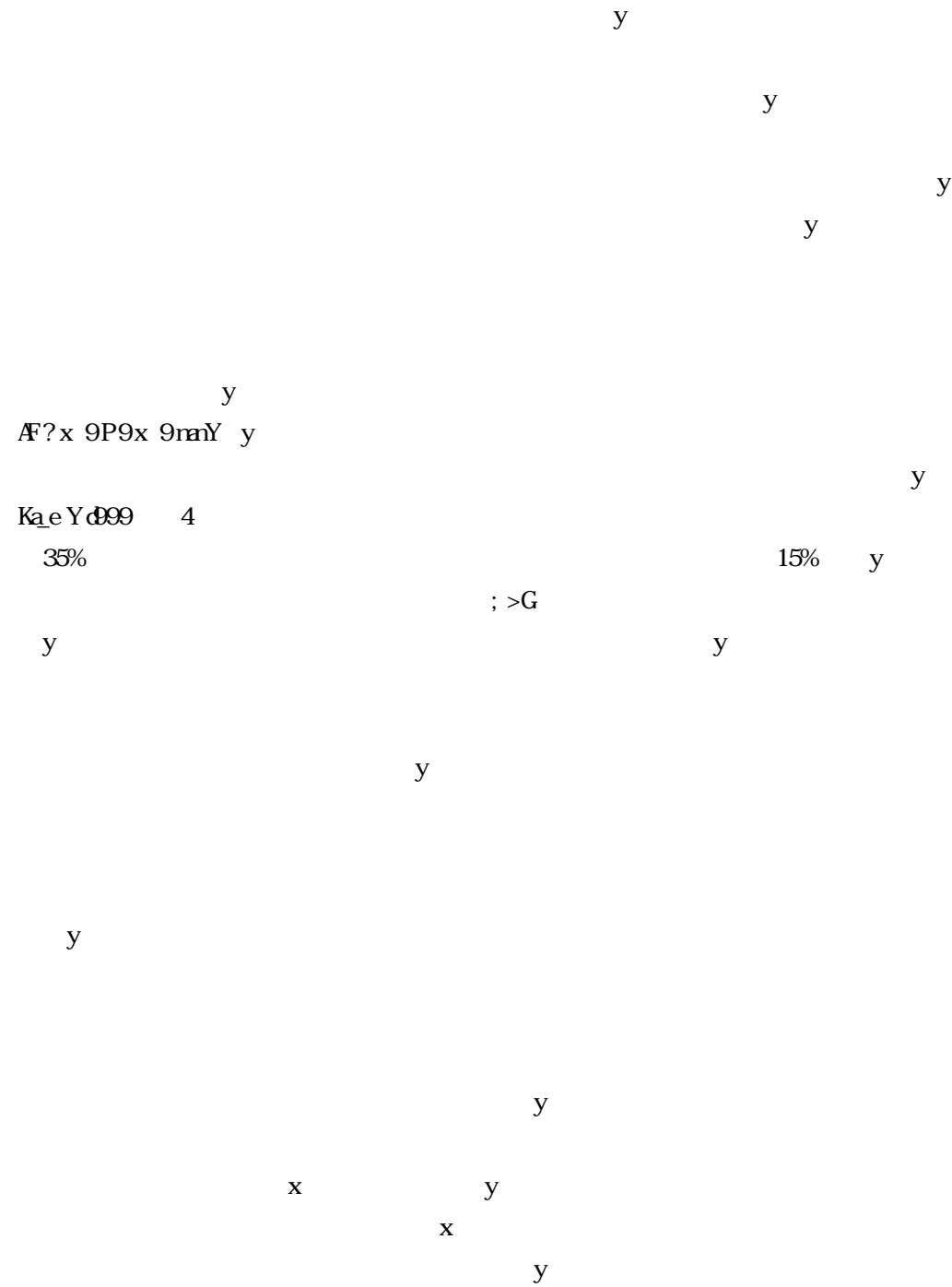
y

(E Yc lg Eg\|d

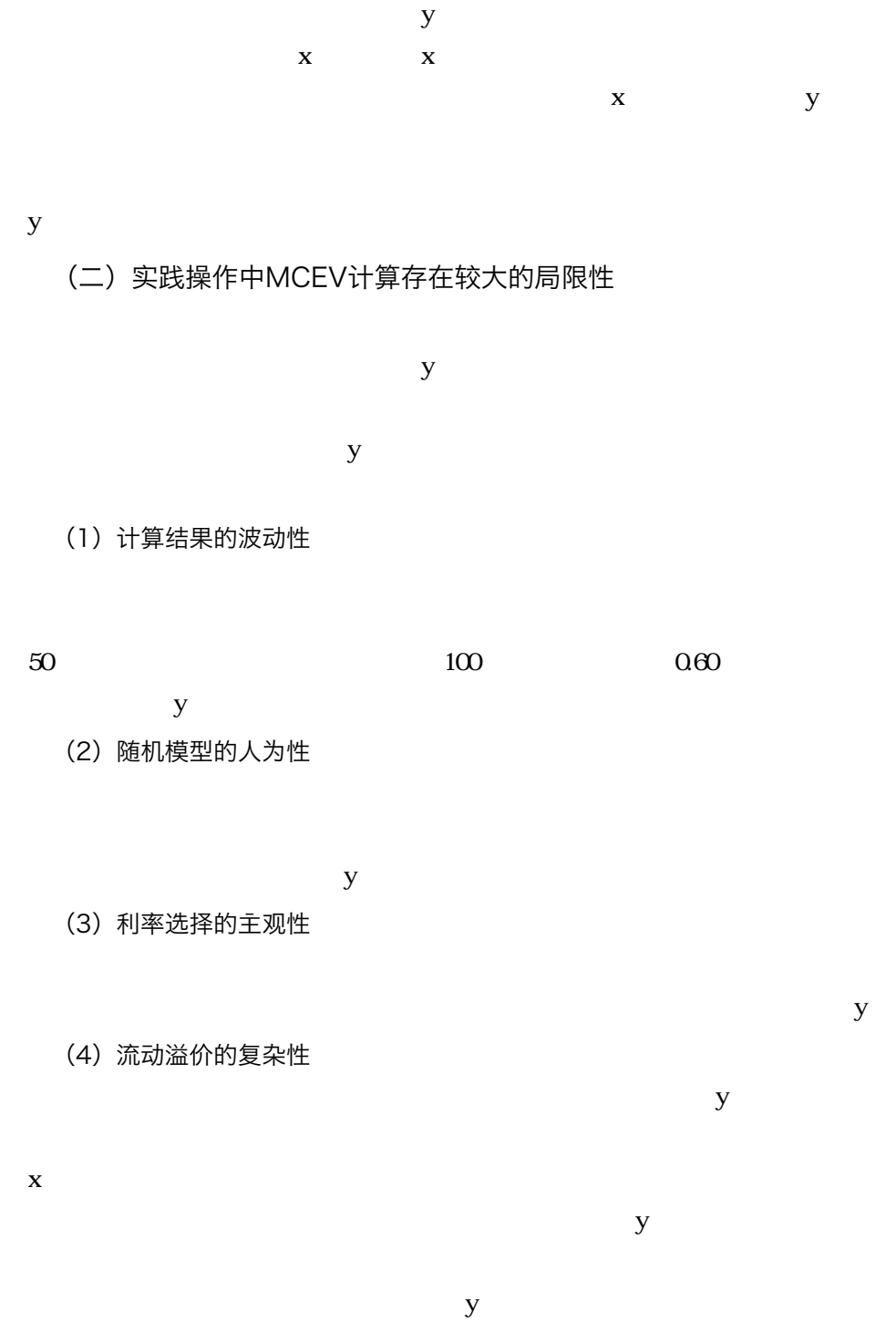
y

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) 实践操作中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%	1000%	3.60%
2014	5.50%	1000%	3.65%
2015	5.50%	1000%	3.70%
2016	5.50%	1000%	3.70%
2017	5.50%	1000%	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

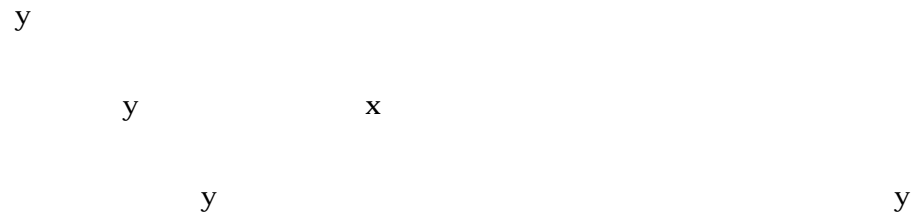
y 2008

y

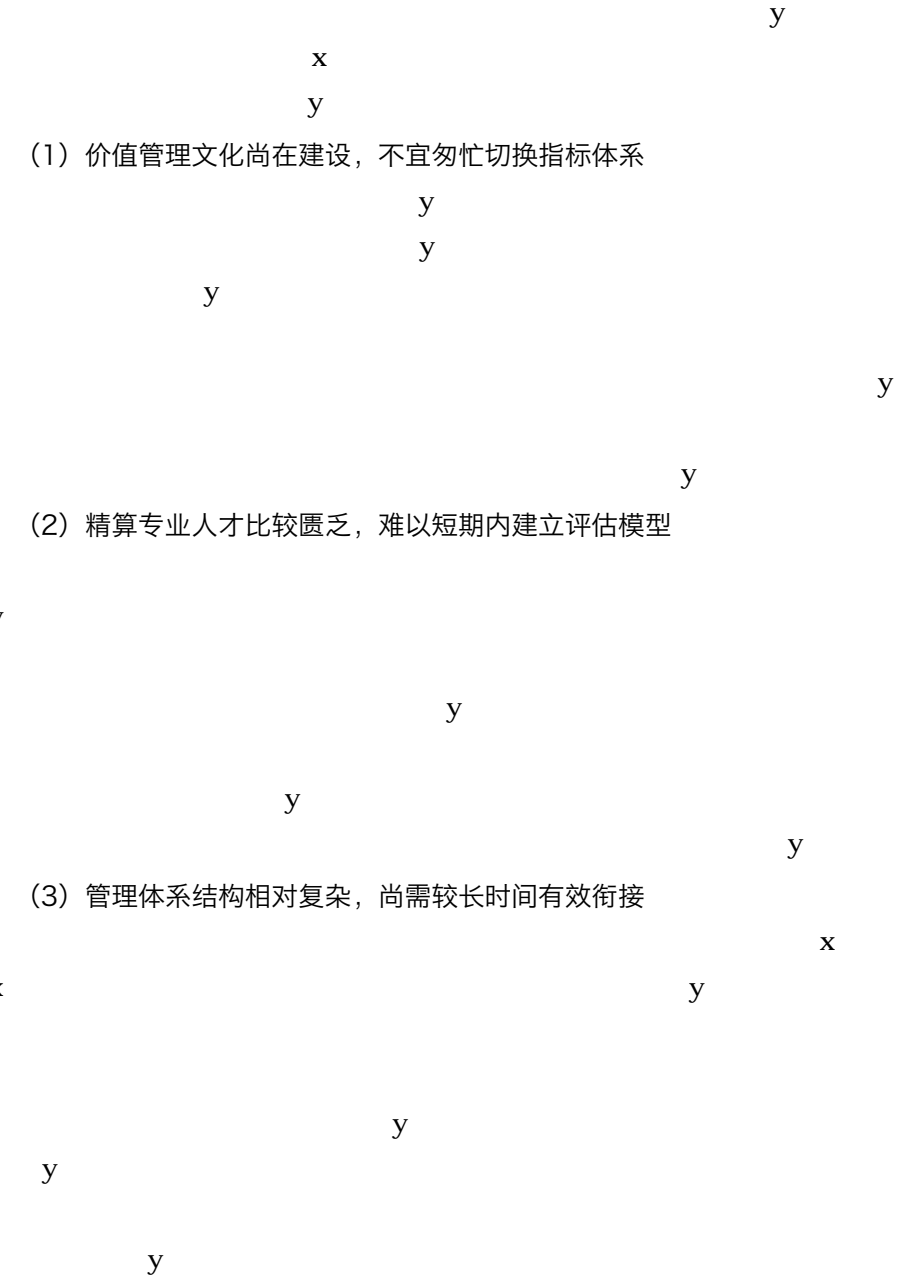
y

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



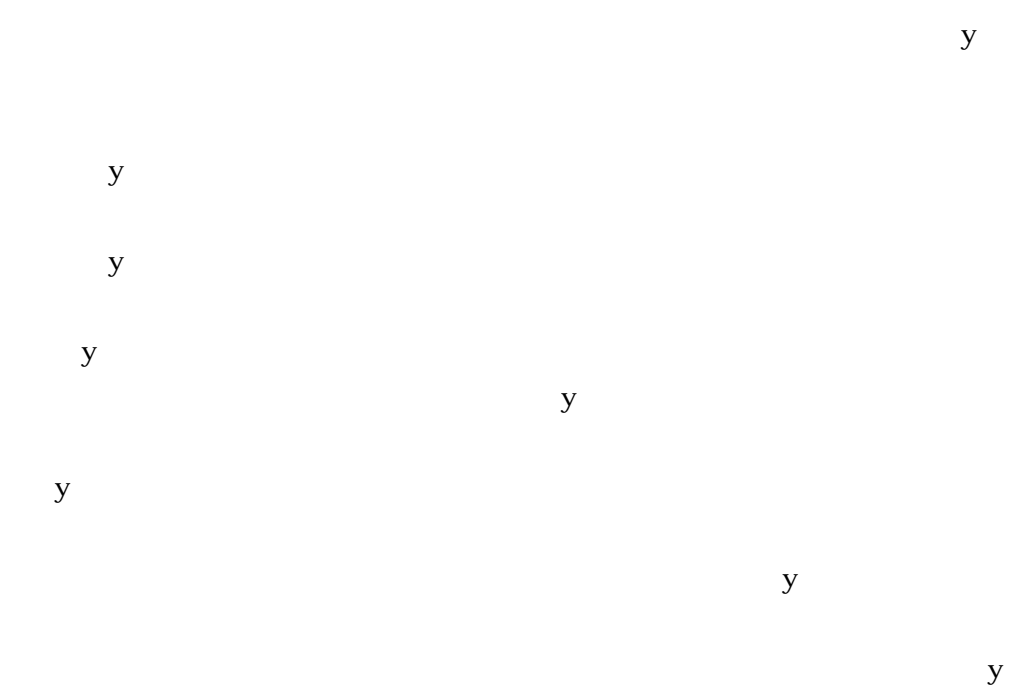
(1) 价值管理文化尚在建设，不宜匆忙切换指标体系

(2) 精算专业人才比较匮乏，难以短期内建立评估模型

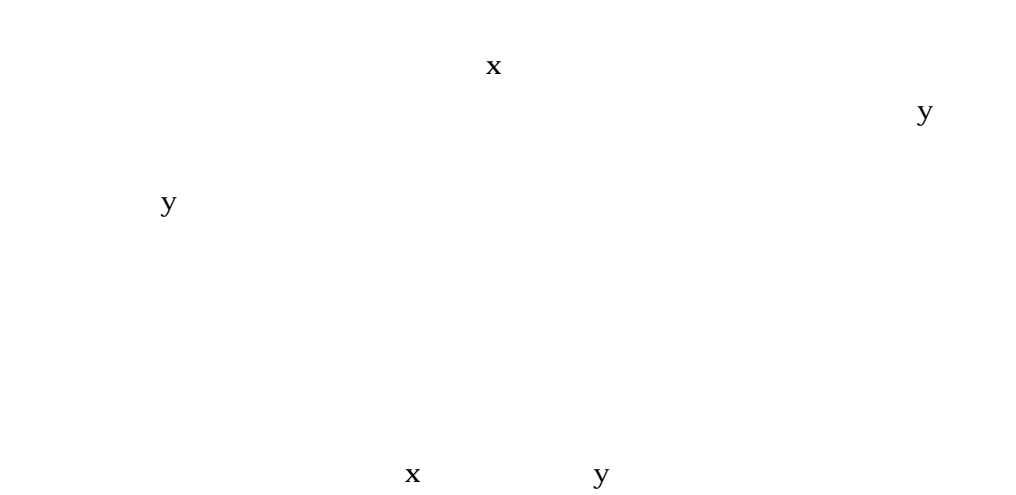
(3) 管理体系结构相对复杂，尚需较长时间有效衔接

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》(2001/17/EC)，以更好地保护被保险人，并提高保险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2001年5月13日指令(2001/17/EC)的指令(2012/17/EU)》，即《欧偿II指令》的修订版。该修订版旨在进一步简化程序，并提高赔偿效率。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2001年5月13日指令(2001/17/EC)的指令(2016/1901/EU)》，即《欧偿II指令》的进一步修订版。该修订版旨在进一步简化程序，并提高赔偿效率。指令于2016年11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)及其修订版(2012/17/EU, 2016/1901/EU)。

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：保险监管机构发布的监管规定，用于监督保险业的运营。

第四层次：保险合同的条款，用于明确被保险人的权利和义务。

第一层次：

指令(2002/83/EC)及其修订版(2012/17/EU, 2016/1901/EU)。

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：

保险监管机构发布的监管规定，用于监督保险业的运营。

第四层次：

保险合同的条款，用于明确被保险人的权利和义务。

(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，要求成员国建立法定责任保险制度，以保护被保险人。

第二支柱：偿付能力要求，要求保险公司满足一定的偿付能力要求，以确保其能够履行赔偿义务。

第三支柱：经济资本计量体系，要求保险公司建立经济资本计量体系，以评估其面临的金融风险。

(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

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。该体系通过评估保险公司的风险敞口，计算出其所需的经济资本，作为偿付能力要求的依据。

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

1. 治理体系

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

2. 自身风险的前瞻性评估

^ A% 2014
1 1 y y

y 2014

y

再

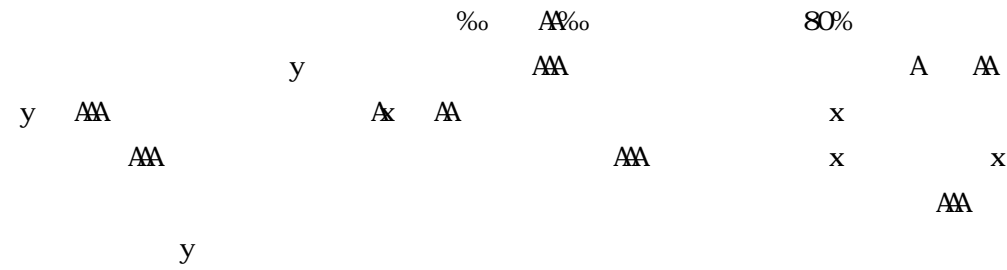
A%o

2

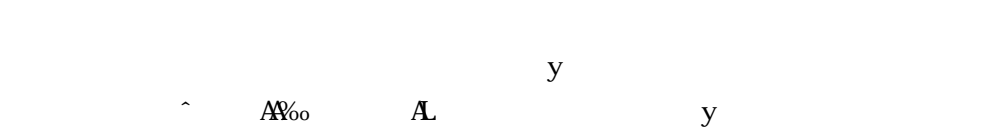
ù H

h

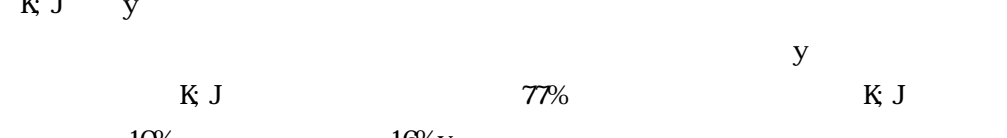
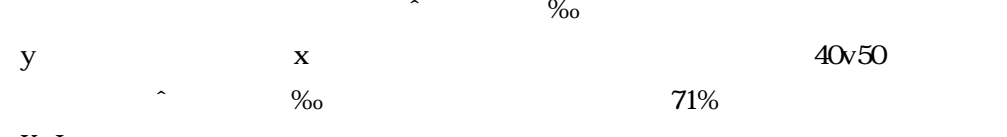
4. 第三支柱的实施准备情况



5. 数据和IT的准备情况



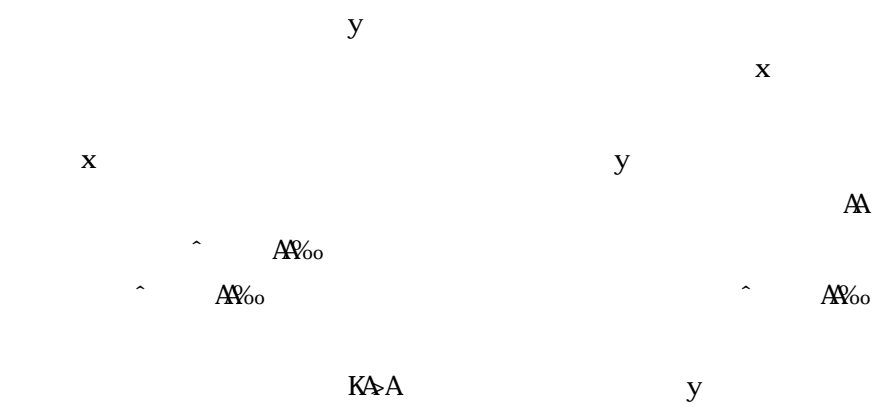
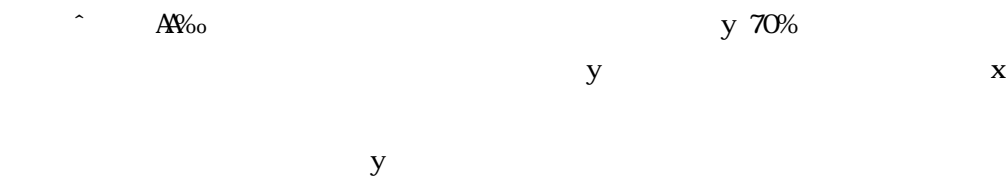
6. 内部模型



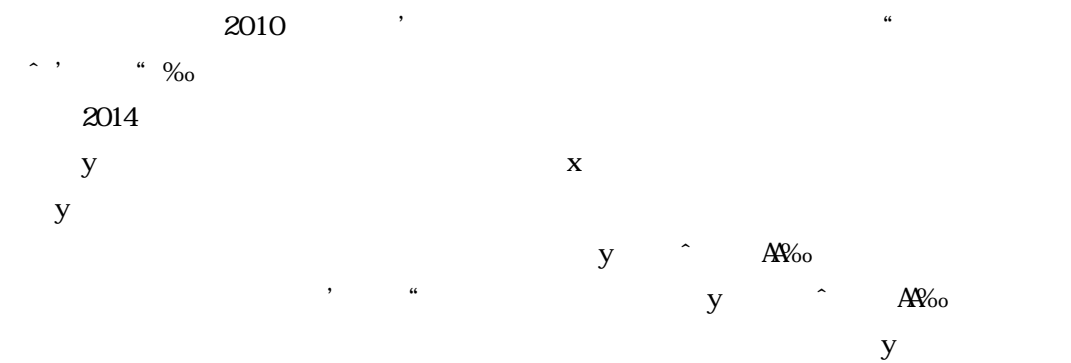
7. 将风险资本模型融入基于价值的管理模式



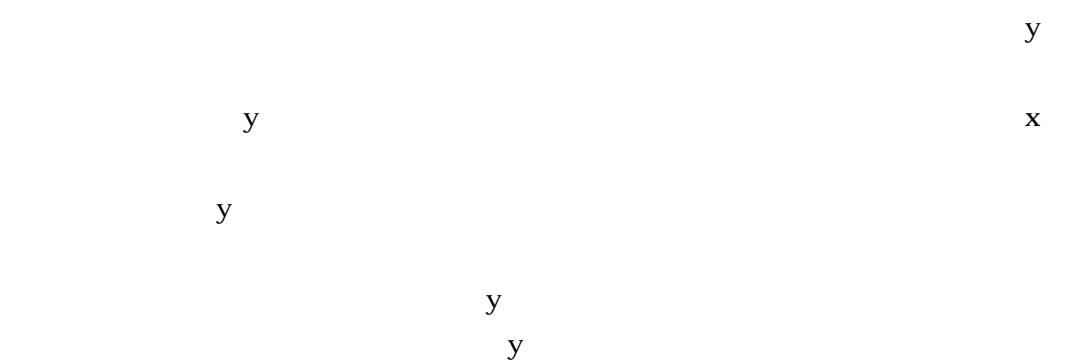
8. 在“欧偿AA”框架下的资本管理



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
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
AJK4H Ykj AA
E; =N
x
x
y
y
y
y
www
www

ww4 6



编委顾问:

编审委员会:

执行编辑:

版权说明: