



中国保险学会
INSURANCE SOCIETY OF CHINA

PICC 中国人民保险



The Whitepaper

on Insurance
Blockchain

保险区块链研究

保险区块链项目组◎著



中国金融出版社

The Whitepaper

on Insurance
Blockchain

保险区块链研究

保险区块链项目组◎著



中国金融出版社

责任编辑：王效端 方 晓

责任校对：张志文

责任印制：丁淮宾

图书在版编目（CIP）数据

保险区块链研究：英汉对照（Baoxian Qukuailian Yanjiu）/保险区块链项目组著. —
北京：中国金融出版社，2017. 3

ISBN 978 - 7 - 5049 - 8893 - 5

I. ①保… II. ①保… III. ①保险业—网上销售—研究—汉、英 IV. ①F840. 4

中国版本图书馆CIP数据核字（2017）第031127号

出版

发行 **中国金融出版社**

社址 北京市丰台区益泽路2号

市场开发部 （010）63266347，63805472，63439533（传真）

网上书店 [http: //www.chinafph.com](http://www.chinafph.com)

（010）63286832，63365686（传真）

读者服务部 （010）66070833，62568380

邮编 100071

经销 新华书店

印刷 北京侨友印刷有限公司

尺寸 185毫米×260毫米

印张 12.75

字数 160千

版次 2017年3月第1版

印次 2017年3月第1次印刷

定价 59.00元

ISBN 978 - 7 - 5049 - 8893 - 5

如出现印装错误本社负责调换 联系电话（010）63263947

《保险区块链研究》项目负责人和执笔人

王 和 博士

高级经济师；国务院“政府特殊津贴专家”；中国保监会重大决策咨询专家委员会委员；中国保险学会副秘书长；中国精算师协会副会长；北京大学、清华大学、南开大学、武汉大学、西南财经大学等高校客座教授、研究员、博导。现任中国人民财产保险股份有限公司执行董事、副总裁。拥有30年的保险经营管理经验，长期从事保险理论、风险管理、金融科技等领域的理论研究。著有《大数据时代保险变革研究》、《保险的逻辑》等20多部专著；在《保险研究》等刊物上发表论文220多篇。

联系方式：wanghe6666@sina.cn; wanghe@picc.com.cn

保险区块链项目组成员

- | | | |
|-----|----|---|
| 姚庆海 | 博士 | 中国保险学会党委书记、会长
经济学博士后，研究员，博士生导师，
博士后指导专家 |
| 陈 建 | 硕士 | 中国人民财产保险股份有限公司处长 |
| 周运涛 | 硕士 | 中国人民财产保险股份有限公司主管 |
| 戴 鹏 | 硕士 | 中国人民财产保险股份有限公司主管 |

鸣 谢

《保险区块链研究》为中国人民财产保险股份有限公司与中国保险学会联合研究成果，相关人员在项目研究过程中做了大量工作，特此表示感谢！

在本项目研究过程中，德勤中国、普华永道中国、IBM中国、区块链铅笔、布比(北京)网络技术有限公司、东海航运保险股份有限公司等单位 and 机构给予了很多帮助和支持，在此表示衷心感谢！龚鸣先生和倪宏先生在项目研究和翻译过程中提供了宝贵的专业意见，在此表示衷心感谢！

项目研究过程中，参考了许多单位和机构的研究成果，在此一并表示感谢！



● 保险与区块链具有基因性相似与联系，社会性是二者共同的属性特征，实现个体的集合和协同是共同诉求，重构信任是核心价值。因此，保险是区块链应用的典型场景，应予以高度关注。

● 保险的区块链应用要关注顶层设计问题，但就初期应用而言，“寻找天花板”是务实之道，因此，行业和产业链是最佳应用场景，联盟链是最佳技术路径。

● 保险的区块链技术应用的基础领域有：标的、事件（时空）和执行。相互保险和再保险将成为典型应用场景。

● 以区块链逻辑和技术的“特点”，破解行业发展的“痛点”和“难点”是区块链应用的价值所在，更是灵魂所在。切忌牵强附会，更避免“虚化”和“矮化”。

● 个人信息隐私保护已成为突出的社会问题，应确立“数权”概念和意识，加大保护力度。保险业在利用数据时，要注重利用区块链技术，确保被保险人的数据安全与隐私保护。

● 区块链应避免“单打独斗”，应当与互联网和大数据等技术协同，形成保险科技（Insurtech）核心能力，共同推动保险创新。

● 区块链不是万能的，在应用过程中，不仅要关注“有所为”，还要关注“有所不为”，更要关注可能的新风险。

● 区块链仍然是一个发展中的技术，无论是制度，还是技术，仍面临许多问题和难题，因此，既不能求全责备，更需要与时俱进；保险的区块链运用，需要求真务实，要有理想，但不能理想化。当前，应更多地关注独立场景。

● 保险的区块链应用，不仅要注重人才的培养，更要注重业务与技术融合创新模式，注重平台建设；不仅要注重企业和行业能力建设，也要注重与外部，尤其是区块链技术行业的合作与协同。

● 保险的未来属于：基于新技术创新应用的商业模式创新。区块链不仅是新技术，更将成为新基础资源，推动商业模式的迭代创新，其最重要的特征是：从一个更制度的平台走向一个更技术的平台。



1	引 言.....	001
2	保险与区块链的“基因性相似”分析.....	005
	2.1 社会性	006
	2.2 唯一性	009
	2.3 时间性	011
	2.4 安全性	012
3	保险再存在：重构信任.....	015
	3.1 “最大诚信”的困境	017
	3.2 计算（机器）信用	018
	3.3 从“前信任”到“后信任”	019
	3.4 避害方能趋利：“数权”意识与保护	019
4	保险标的：唯一性困境.....	025
	4.1 唯一性管理：我是我	026
	4.2 典型场景：养老金冒领	026
	4.3 区块链身份证	028

5

保险事件：时空是关键..... 033

- 5.1 时空：风险存在的依据034
- 5.2 阴差阳错 = 风险034
- 5.3 时间戳：众口一词034
- 5.4 时空管理：创新的基础035

6

合同执行：效率即公平..... 039

- 6.1 合同效率不仅仅是经济问题040
- 6.2 困境：条款实务化040
- 6.3 效率视角041
- 6.4 不仅仅是效率041
- 6.5 前期探索：退货运费险的体外循环模式042

7

典型场景之一：相互保险..... 047

- 7.1 不是简单的回归048
- 7.2 绕不过去的“公司陷阱”？048
- 7.3 不仅仅是破解难题049
- 7.4 “自金融”形态：“机器保险公司”050

8

典型场景之二：再保险..... 055

- 8.1 脱媒：返璞归真056
- 8.2 效率与透明：剪不断，理还乱056
- 8.3 创新：喧宾夺主056
- 8.4 进化论路径：从信息网络到价值网络057

9>

我国保险业的探索实践..... 061

9.1 中国人保财险：养牛保险项目062

9.2 中国人保财险：“人保V盟”项目064

9.3 阳光保险：阳光币066

10>

保险应用的技术建议..... 067

10.1 理想与理想化068

10.2 有所为，有所不为068

10.3 寻找“天花板”069

10.4 避免“单打独斗”070

10.5 防止“混同”与“矮化”070

10.6 “求真务实”和“与时俱进”071

11>

保险应用的行业建议..... 073

11.1 顶层设计074

11.2 组织保障074

11.3 标准先行075

11.4 横向联合075

11.5 行业协同075

11.6 国际交流076



KEY IDEAS	081
-----------------	-----

1>

INTRODUCTION	083
--------------------	-----

2>

ANALYSIS ON THE GENETIC SIMILARITIES BETWEEN INSURANCE AND BLOCKCHAIN	089
--	-----

2.1 Sociality.....	090
--------------------	-----

2.2 Uniqueness	094
----------------------	-----

2.3 Timeliness.....	097
---------------------	-----

2.4 Security	099
--------------------	-----

3>

REJUVENATION OF INSURANCE: RECONSTRUCTION OF TRUST	103
---	-----

3.1 The dilemma of "utmost good faith"	106
--	-----

3.2 Computational(machine) trust	107
--	-----

3.3 Establishing trust: from "upfront" to "afterwards"	109
---	-----

3.4 The awareness and protection of "digital rights"	110
---	-----

4>

ANALYSIS ON THE SUBJECT MATTER OF INSURANCE: THE DILEMMA OF UNIQUENESS	117
---	-----

4.1 Uniqueness management: I am I	118
---	-----

4.2 Typical scenario: fraudulent claims of pensions	119
--	-----

	4.3 Blockchain identity	121
5	INSURANCE EVENT: SPACE AND TIME IS THE KEY	129
	5.1 Space and time: the basis of risks.....	130
	5.2 Vulnerability = risks	130
	5.3 Time-stamp: unanimous view	131
	5.4 Space and time management: the foundation of innovation	131
6	CONTRACT ENFORCEMENT: FAIRNESS DEPENDS ON EFFICIENCY	137
	6.1 Contract efficiency is not just an economic issue	138
	6.2 Dilemma: the excessive entanglement with terms	138
	6.3 Efficiency perspective	140
	6.4 It's not just about efficiency	140
	6.5 Early explorations: shipment cost insurance for returning of goods	141
7	TYPICAL SCENARIO #1: MUTUAL INSURANCE ...	147
	7.1 It's not a simple return.....	148
	7.2 The fall back to corporate model	149
	7.3 It's not just a solution to a single problem	150
	7.4 Self-finance: robotic insurance company	151
8	TYPICAL SCENARIO #2: REINSURANCE	157
	8.1 Disintermediation: back to basics	158
	8.2 Efficiency and transparency: the balance	158

8.3	Innovation: subversive power	159
8.4	Path of revolution: from information network to value network	160

9>

THE EXPLORATIONS CONDUCTED BY THE CHINESE INSURANCE INDUSTRY		165
9.1	PICC P&C : cattle insurance projects	166
9.2	PICC P&C: "PICC V Alliance"	169
9.3	Sunshine Insurance: Sunshine Coin	171

10>

TECHNICAL SUGGESTIONS OF INSURANCE APPLICATION		173
10.1	Ideals and idealization	174
10.2	Selective implementation	175
10.3	Search for ceiling	175
10.4	Do not fight alone	177
10.5	Avoid mix-up and downgrading	177
10.6	Critical thinking and pragmatic mind	178

11>

SUGGESTIONS FOR THE INDUSTRY		179
11.1	Top-level design	180
11.2	Organizational support	181
11.3	Standard first	182
11.4	Horizontal integration	182
11.5	Across-Industry synergy	183
11.6	International communication	184



1 引言

区块链，从比特币的幕后走到了台前，并迅速“喧宾夺主”，成为全球科技创新领域的焦点，这或许是中本聪本人也始料未及的。更重要的是：区块链一开始就不满足作为一项技术的单纯定位，而成为了重构金融乃至社会秩序的希望所在，并引起了国际社会和各国政府的高度重视，在全球掀起了一股“区块链热”。

从本质上看，区块链之所以能够引起如此广泛的重视，是由其基本逻辑和基础技术决定的。区块链构建起来的管理体系与社会各个领域的管理，形成一种“相互投影”的关系，更重要的是，它让人们看到了破解传统管理模式“瓶颈”与“痛点”的曙光，为构建一个更加民主、公正、透明和高效的“新治理”和“新秩序”提供了希望。可以肯定的是：区块链的社会意义远比人们现在认识的要更加广泛和深刻，时间将证明这一点。

在区块链的应用过程中，经济是优先领域，金融是最佳领域，保险是典型领域。保险与区块链具有“基因性相似”，尤其是“社会性”特征，给了重构信任以全新视角。区块链一方面能够为解决保险创新“最后一公里”难题提供技术可能，另一方面能够为保险创新的未来提供全新的视角和实现路径。因此，保险业应高度重视区块链技术的应用，它可能成为推动商业模式变革的核心驱动力，引发行业的范式革命与迭代进步。

在保险领域的区块链应用过程中，认识和重视固然重要，但求真务实和知行合一地推动更重要。从应用的角度看，“关键环节”和“典型场景”是需要关注的两个视角，前者解决基础和普遍应用问题，后者关注商业模式变革的重点突破问题。从方法论的角度看，在应用的初期，要把握好“有所为，有所不为”和“天花板思维”，同时，要关注可能带来的新问题和新风险。从实施的角度看，专业能力的培养是前提和保证，复合与跨界是专业能力的核心内涵，同时，要以更加开放的心态，加强与外部和同业的合作。

我们有充分的理由相信：区块链将与互联网和大数据一起，共同推动传统保险业态的深刻变革，并完成保险“再存在”的使命。

区块链

区块链是分布式数据存储、点对点传输、共识机制、加密算法等计算机技术在互联网时代的创新应用模式。狭义来讲，区块链是一种按照时间顺序，将数据区块以顺序相连的方式组合成的一种链式数据结构，并以密码学方式保证的不可篡改和不可伪造的分布式账本。广义来讲，区块链技术是利用分布式节点共识算法来验证和生成数据，利用块链式数据结构来存储数据、利用密码学的方式保证数据传输和访问的安全、利用由自动化脚本代码组成的智能合约来编程和操作数据的一种全新的分布式基础架构与计算范式。

比特币

比特币（Bitcoin）的概念最初由中本聪在2008年末提出，它是根据中本聪的思路设计发布的开源软件以及建构其上的P2P支付网络系统。简言之，比特币是一种P2P形式的数字货币。点对点的传输意味着一个去中心化的支付系统。

与大多数货币不同，比特币不依靠特定机构发行，它依据特定算法产生，比特币使用其特定的P2P网络中众多节点构成的分布式数据库，来验证并记录所有的交易行为，并基于密码学的设计来确保货币流通各个环节的安全性。中本聪设计的比特币规则确保比特币的总量以及单位时间产量（铸币量）是有限的，且不会被某个人或机构控制。基于密码学的设计可以使比特币只能被真实的拥有者转移或支付，而且拥有者只要拥有某个账号对应的私钥而不必公开自己的实名就可以做到。这同样确保了货币所有权与流通交易的匿名性。比特币与它之前的其他虚拟货币最大不同点，是其不受任何人或机构控制，且总数量有限，具有极强的稀缺性。

中本聪

中本聪被称为“比特币之父”，他也是区块链概念的提出者。2008年他在互联网上一个讨论信息加密的邮件组里发表了《比特币：一种点对点的电子现金系统》的文章，陈述了他对电子货币的新设想，勾画了比特币系统的基本框架。2009年他为该系统建立了最初的开放源代码项目。2009年1月3日比特币创世区块的出现正式宣告了比特币的诞生。一直以来，人们并不知道中本聪的真实身份，因此，在很长的一个时期，他成了一个神秘人物，关于其真实身份至今没有定论。