



保险科技

构筑“新保险”
的基础设施



众安金融科技研究院
王敏、周鹤巍、张权



毕马威中国保险团队
黄博、何琪、陈超、钱挺

联合呈现

致辞



五年前，众安在线作为国内首家互联网保险公司起航。五年时间，得益于科技的赋能，行业生态发生巨大变化，互联网保险已然成为普惠金融的重要亮点，快速、平稳、健康而有惊喜，保险科技日益正成为新金融应用和价值呈现的前沿阵地。

- 保险科技促进了行业全面创新：自互联网保险快速发展以来，行业在保险普惠、效率提升、体验优化、产品创新等方面取得了长足进步，保险科技正成为驱动行业创新的主要动能，定价、承保、营销、理赔各环节在科技的赋能下，新应用层出不穷，行业创新活力不断。
- 保险科技加速了行业升级转型：依托于科技在行业的广泛应用，保险业逐渐实践出一条科技驱动的发展新路径。大数据、云计算、人工智能等技术不仅重新塑造了保险行业技术服务标准，更从基础设施层支持行业升级转型，在拓展保险保障职能，增强行业风险管理的核心能力的同时，引领行业朝着科技化、智能化、现代化的方向发展。
- 保险科技打造了全新生态模式：在赋能传统行业的同时，全新的保险商业生态体系也应运而生。在前沿科技的支持下，行业主动跨界连接，向更开放的生态迈进，推动了以保险机构为中枢、以风险服务为核心的大保险生态的逐渐形成。

在新经济时代，人们已经习惯科技带来的惊喜，每一次惊喜也会累积新的期待。伴随过去几年保险科技的广泛推广应用，现如今，保险科技行至中段，保险与科技将进一步融合。我们相信，随着科技领域诸多创新技术的进一步演化、成熟及在保险行业的应用，中国保险业会更蝶变新生，涌现出新的系统性解决方案，引来新增长。“一枝独秀不是春，百花齐放春满园。”我们庆幸与时代同行，也期待与保险生态内的各方菁英，共同携手，通过构建保险业未来重要的基础设施——保险科技，营造更加高效、兼容、平衡和人文的环境，走出保险科技的中国模式。

”

——众安保险 CEO 陈劲



大数据、云计算、人工智能、物联网、区块链、生物科技等新科技的不断涌现，赋予了保险行业更为广泛而深刻的内涵，同时也开启了保险行业的全面变革，主要表现在：

一、保险科技重塑保险行业的运营生态。保险科技涉及产品、市场、渠道、定价、核保及理赔等整个保险价值链，将最终构筑“新保险”的完整体系和运营生态。

二、保险科技促进保险行业“补短板”。保险科技将推动整个行业基础设施的建设和共享，提高保险公司风险管理的水平，加强监管机构监控的能力和手段。

三、保险科技探索保险行业高质量发展。保险科技将推动保险公司的投保场景化、产品定制化、服务优质化、核保精准化、理赔快响化，改善过往保险行业负面形象集中的环节，提升保险行业高质量发展的形象。

四、保险科技助力保险实现普惠。保险科技能够提升效率，降低费用，让小额化、多样性和高频率的保险产品和服务，成为行业发展趋势的可能性之一，实现更为广泛的普惠金融服务。

金融为干，科技为支，科技赋能，重塑保险。保险科技作为构建保险业未来重要基础设施的抓手，必定能夯实保险行业的本源初心，让“新保险”更好地服务大众对美好生活的向往！

”

——毕马威中国保险业主管合伙人 李乐文

保险科技将不断优化保险业务链，提升保险性价比，强化服务兼容性，降低监管成本，实现多维度进阶，构建一个富有质感、充满想象力的“新保险”生态体系

目录

01	破与立：保险行业面临的变化与挑战	10
02	新保险：保险科技诞生的价值与使命	16
03	新体系：保险科技赋能的升级与重构	18
04	新发现：保险科技现状的洞见与思考	52
05	看未来：保险科技发展的展望与建议	62

综述

近年来,中国保险市场发展迅速。2017年,中国保险业全年原保费规模达到3.7万亿元,位列全球第二,中国已成为名副其实的保险大国。同期,国内互联网保险市场更是快速增长。过去五年间,国内互联网保险市场规模从2013年的111亿元增至2017年的1835亿元,增长近20倍。互联网保险的发展不仅创造了保险行业的增量市场,更重要的是,在庞大的市场规模以及广泛的应用场景支持下,服务于互联网保险的各项技术不断成熟,逐渐成为行业发展的重要驱动因素。在此过程中,中国保险科技领域也发展迅猛,快速成长达到全球先进水平。

随着中国经济步入新常态,新经济的发展驱动,新需求的兴起扩大以及新技术的产生应用,势必推动保险业态发生相应的变化。新技术革命浪潮中,源于互联网保险的保险科技,在不断吸纳创新技术,拓展强化保险生态的应用过程中,催生构筑了一个更高效、更兼容、更平衡和更人文的“新保险”体系。保险科技也因此成为构建“新保险”的重要基础设施。在这样的背景下,中国不仅将在保险强国之路加速前进,更有望成为全球领先的保险科技之国。

目前,尽管部分新技术在保险业已经进入应用阶段,但仍然有必要对各项新技术与保险行业,以及“新保险”的关系进行系统性的探讨:

- 保险科技可以帮助行业应对哪些挑战?
- 保险科技在“新保险”体系中扮演什么角色?
- 如何利用技术为行业发挥正能量,推动“新保险”发展成熟?

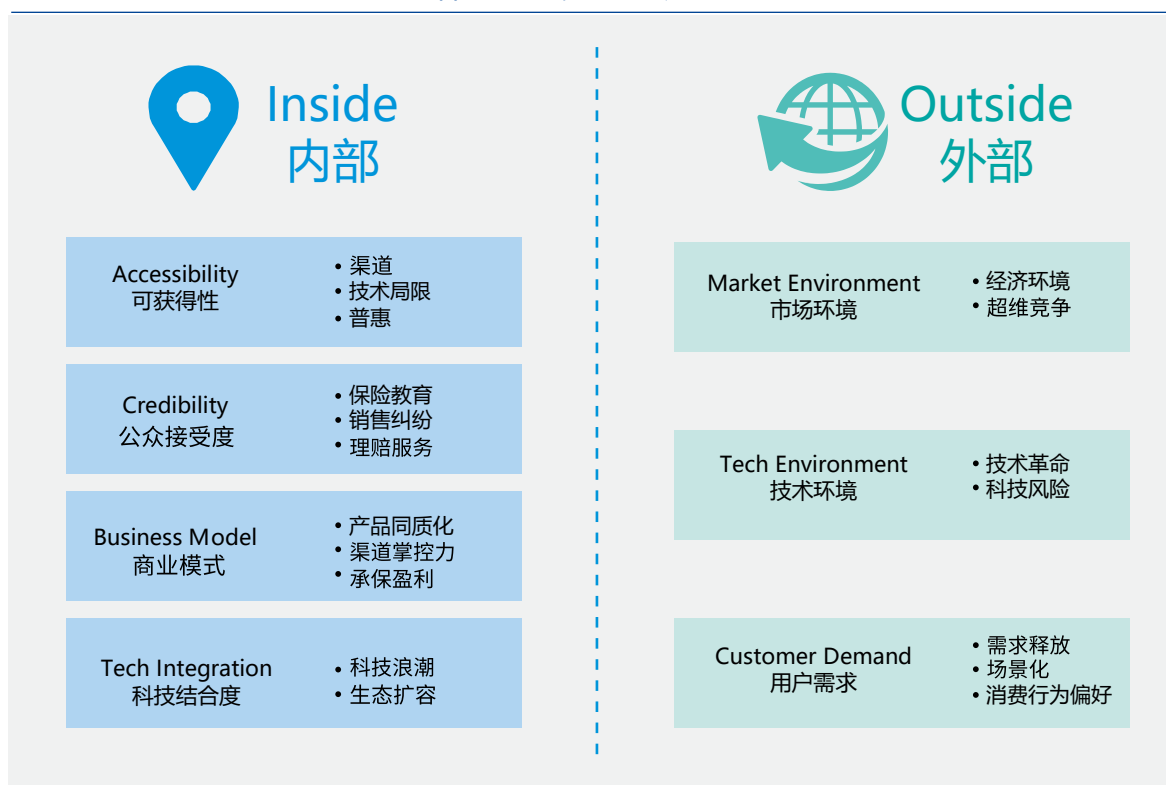
在针对上述问题探讨研究过程中,我们还面向保险和科技从业人员进行了关于“保险科技”发展现状及展望的调研。调研对象覆盖国内主要的产寿险和再保险公司、互联网保险公司、保险中介和第三方互联网平台,以及咨询公司和学术科研机构等,受访人员包括公司高管、产品、两核、精算、风控、销售、客服、信息技术和数据管理等不同岗位人员。

通过更全面的阐释保险科技及其影响,我们希望能帮助业内的各类参与者更清晰的认知保险科技发展趋势,进而更积极利用各项创新技术驱动自身的变革,共同推动保险业健康、稳健和快速的发展。

破与立： 保险行业面临的变化与挑战

从保费规模上来看,中国无疑是全球最大的保险市场之一,而从保险深度和保险密度的数据来看,中国可以说是全球最具吸引力的市场,庞大的保险需求仍等待释放。面向未来,保险业的发展也逐渐具备了与过去完全不同的发展基础,在新一轮的技术浪潮的影响下,中国已经在技术应用普及上走在了世界前列,新生代用户的兴起将为保险业带来全新的客户群。机遇同样也意味着担当,求胜于未来,保险业首先要直面内部和外部的双重挑战。

Changes and Challenges 保险业的变化与挑战





1.内部：

► 保险的可获得性仍需提高

- **传统渠道规模效应显著, 互联网渠道发展迅速**

目前在各类保险产品销售渠道中, 传统渠道仍占据主要地位, 渠道的规模效应显著。尤其在人身险领域, 个人代理及银保渠道的保费收入占比一直在90%以上。但近年来, 互联网渠道发展也取得了长足进步。2017年, 涉足互联网市场的保险公司达131家, 全行业互联网保费收入达1835亿元, 销售险种覆盖寿险、年金、健康险、意外险、车险、责任险、信用保证保险、财产险等多条业务线。相较传统渠道, 互联网渠道内的保险产品场景化属性更强, 客户的触达和互动频次更高, 用户的购买行为主动性更强, 但单均价值相对较低。

- **现有科技发展应用对客户获取保险产品支持需进一步提高**

尽管互联网等相关信息技术的发展, 极大的拓展了用户获取信息的途径, 但互联网渠道对较为复杂的保险产品承载能力仍相对较弱, 客户对复杂保险产品的可获得性有待提高。这与复杂产品一般价格较高, 当前科技发展应用尚未能显著改善和提高客户对复杂产品的认知和获取方式, 客户对渠道认知度及信任度仍有待进一步培养有较大关系。

- **保险业在普惠金融领域的价值仍有待进一步发挥**

在当前金融体系下, 保险业在普惠金融领域的价值尚未充分发挥。这主要因为普惠金融领域, 客户触达难度较大, 客群风险状况复杂, 风险控制手段有限, 综合管理成本较高等。尤其在当前环境下, 保险对小微企业、城镇低收入人群、贫困人口、残疾人和老年人等特殊群体的保险需求满足程度较低。保险作为社会 and 经济发展稳定器, 在助推经济发展转型升级、增进社会公平性等方面所应发挥的价值仍有较大提升空间。

► 保险的公众接受度有待提升

• 保险的公众认知教育仍待进一步加强

改革开放四十年以来,中国经济取得了举世瞩目的成就,但公众整体的金融知识素养仍较发达国家差距显著。尤其在保险领域,由于保险产品本身专业性较强,复杂度较高,公众本身认知难度较大,同时宣传教育工作相对不足,多数公众未能获得较为客观、全面的风险教育和保险知识。

• 保险的销售纠纷处理仍需进一步改善

除了公众保险认知不足的客观因素外,销售误导及理赔难等现象也是影响保险业在民众心目中形象的重要原因。以人身险为例,根据原保监会关于2017年保险消费投诉情况的通报,人身险销售投诉达21329件,占人身险投诉总量的46%,主要反映夸大保险责任或收益、隐瞒保险期间、缴费期限和退保损失、虚假宣传等问题。

• 保险的理赔服务质量有待进一步提升

以占财产险行业保费规模近80%的车险为例,根据保监会关于2017年保险消费投诉情况的通报显示,机动车辆理赔投诉达32044件,占全部财产险投诉总量的69%,问题主要集中在理赔金额争议,责任认定纠纷,理赔时效慢等方面。



► 传统业务模式面临困境

● 产品开发的需求导向不足, 同质问题突出

目前, 尽管市场上的保险产品种类繁多, 但整体来看, 各家公司的产品开发未能充分考量市场及客户需求, 未能满足不同客群之间的差异化产品需求, 产品同质化突出。未来, 保险业应更紧密的围绕客户需求, 提供差异化的产品和服务, 扩大保险的覆盖面, 进一步丰富保险服务的内涵, 充分发挥保险的风险保障功能。

● 合作渠道的掌控能力偏弱, 获客成本较高

当前保险公司的产品销售仍倚重传统渠道。但无论是针对代理人渠道还是第三方渠道(银行、经代、第三方网销等), 保险公司尤其是中小保险公司的掌控能力相对较弱, 导致客户获取成本偏高, 合规风险也较大。行业的良性可持续发展, 亟待保险公司探索新型渠道的合作模式和客户获取方式。

● 承保盈利的能力相对薄弱, 长期发展受限

除了获客成本较高以外, 保险业整体的运营自动化、智能化程度偏低, 综合管理成本偏高, 部分业务线赔付率较高或波动性大, 这些都影响了保险公司的承保盈利能力。以财产险为例, 除个别公司外, 大中型保险公司的综合成本率基本处于100%左右, 而中小保险公司更甚, 综合成本率普遍超过100%。行业整体的承保盈利能力薄弱, 制约了保险行业长期的快速、稳健发展。

► 保险科技带来全新机遇

● 保险科技浪潮兴起, 发展应用前景广阔

伴随新技术浪潮的兴起, 互联网保险体系内孕生出的保险科技, 推动着整个保险业在转型升级的道路不断创新向前。包括云计算、大数据、人工智能、物联网和区块链等技术的进一步成熟和应用, 必将推动着保险公司在产品开发、成本控制、风险管理和客户服务等方面获得更大的改善和提升。

● 打造重要基础设施, 支撑保险生态扩容

随着新的科学技术在各个领域的普及应用, 更多创新场景的出现, 更多的保险需求也逐渐得到释放。借助作为未来保险业重要基础设施的保险科技, 保险公司得以不断进行业务创新, 满足各类创新场景下的保险需求, 构建覆盖更加全面的风险保障体系, 充分发挥保险的稳定器和连接器的作用, 将更多的主体纳入保险的保障范围, 打造更加丰富多元的保险生态体系。



2.外部:

▶ 经济环境复杂多变, 市场竞争格局加剧

- **国内外复杂经济环境增加不确定性**

当前国际经济回暖, 整体形势向好, 但面临的不确定性问题依然突出, 深层次的结构矛盾仍未得到根本解决, 贸易保护主义倾向升温, 地缘政治冲突威胁频现, 经济增长根基脆弱。与此同时, 国内经济正处于“换挡期”, 由高速增长阶段转向高质量发展阶段, 供给侧结构性改革稳步推进, 经济转型迈出实质性步伐, 但潜在风险仍不容忽视。国内外复杂的经济环境增加了市场整体的不确定性, 也给保险业的发展带来相应的风险和挑战。

- **各类主体不断涌入, 超维竞争激烈**

中国目前有各类保险公司近200余家, 其中大部分为中小公司, 业内竞争态势已非常激烈。同时, 在传统金融领域, 保险业与银行、基金等行业也存在着不同程度的竞争关系。近年来, 拥有巨大用户流量和先进技术优势的互联网巨头也纷纷涉足保险领域, 直接推动了市场竞争的加剧。而包括相互保险以及众筹互助等类保险产品的出现, 也对现有保险市场形成了一定的冲击。在保险科技的支持下, 更多主体涌入保险生态, 促进了整个保险生态的繁荣, 也促使保险行业竞争格局不断升级。

▶ 科技驱动产业革新, 机遇挑战并存

- **新技术革命席卷全球, 带来保险业发展全新契机**

继20世纪70年代以计算机技术驱动的信息技术革命后, 以云计算、大数据、人工智能、物联网和区块链等技术所驱动的新技术革命正席卷全球。这场技术革命的核心是网络化、信息化与智能化的更深度的融合, 生产方式由大规模制造向大规模定制转变, 价值创造从制造环节向服务环节迁移, 程序化劳动逐渐被智能化设备所代替。科技驱动的全球范围产业升级, 推动着世界经济面貌的改变, 更不断创造更多商业模式和市场机会, 为保险业的发展带来更多市场需求和发展机遇。结合保险业天然的数字属性, 数字技术驱动的新技术革命将为保险价值链扩展释放更大的空间。

- **新技术带来新风险, 发展挑战不容忽视**

随着各类创新技术在保险业的深度应用, 与之相对应的技术风险也传导进入保险领域, 并与保险行业特征融合, 引发全新的风险隐患。例如, 在云计算和大数据的技术环境下, 原有的客户信息安全问题会更加突出, 一旦发生信息泄露, 造成的影响将更加广泛, 产生的后果会更难消除。又如, 在未来无人驾驶技术普及的环境下, 设备劫持和远程控制带来风险也给相关的保险业务本身带来了不小挑战。这些都需要保险业更积极的进行技术投入和准备, 提升业务安全运营能力。

► 消费升级重塑市场, 保险需求加速释放

- **发展转型叠加消费升级, 客户保险需求加速释放**

目前中国经济正处于转型阶段, 由高速增长向高质量发展转变, 消费对经济的拉动作用不断增强。消费不断升级过程中, 市场对保险的需求也正在由单一保障向健康、养老、财富管理和场景化需求融合的综合需求转变。尤其随着中产阶级人群规模不断壮大, 社会财富的进一步积累, 市场对风险保障、健康与财富管理的需求将加速释放。此外, 随着中国社会老龄化程度的进一步加深, 整个社会对商业养老保险的需求也将迅速增长。

- **技术发展支撑场景应用, 创新险种需求更加丰富**

伴随技术升级和产业革命, 创新的消费场景不断显现, 带来了更多场景化保险需求, 催生了更加丰富的场景化保险产品体系。例如, 肇始于电子商务经济环境的退货运费险, 以及O2O领域各类丰富的场景化保险产品等。未来, 随着技术支撑的商业模式不断发展升级, 必将推动更多创新险种需求的释放, 带来保险业发展的新兴增量市场。

- **消费升级融合技术进步, 激发全新消费行为偏好**

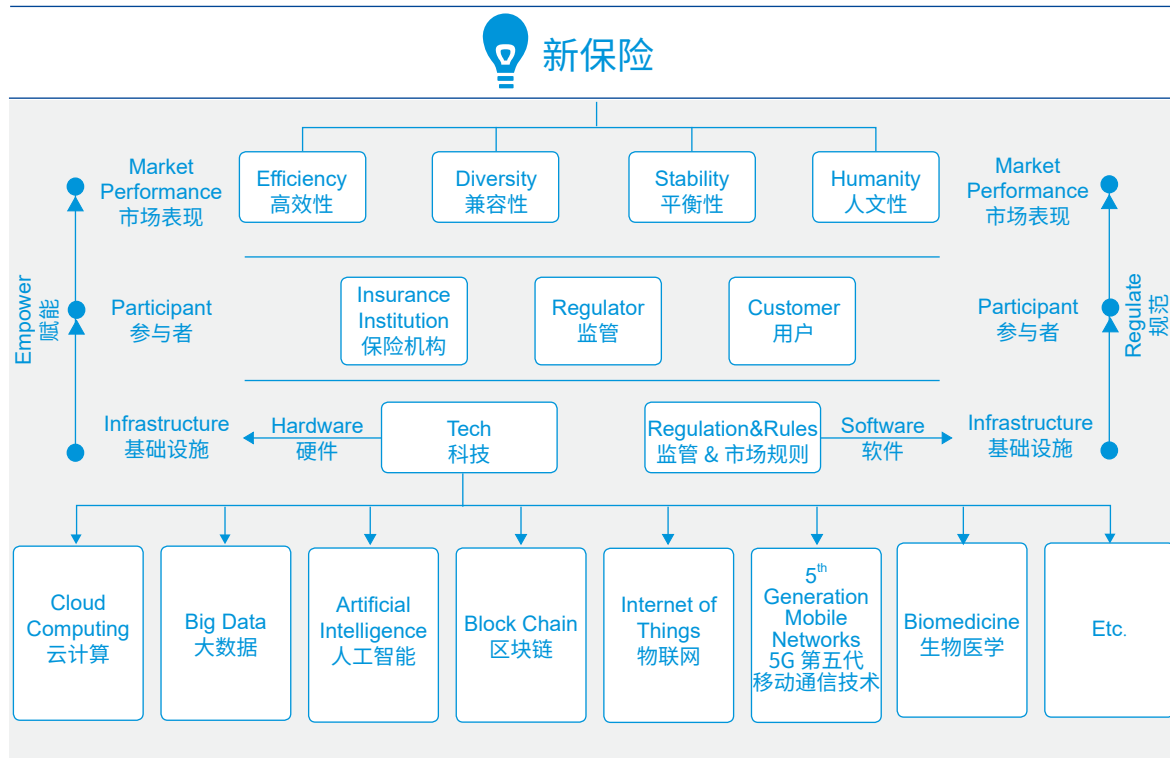
在各类创新技术的应用支持下, 各行业对客户服务能力都在不断增强, 客观上也刺激着客户对更优质服务的需求。特别是在消费升级的大环境下, 客户对服务体验的要求也越来越高。在这样的背景下, 客户对保险产品的消费, 除了关注产品本身之外, 也愈加重视服务体验。调查显示, 互联网时代的保险客户更注重产品透明度与服务体验, 同时呈现出强烈的个性化、定制化、移动化和场景化等倾向。

02

新保险： 保险科技诞生的价值与使命

面对新机遇、新挑战，“新保险”将建立一个前所未有的新体系。

宏观经济发展、消费升级、人口老龄化、科技创新等因素为保险业带来了新的机遇，而保险业内部和外部也同时存在着诸多挑战和不确定性。在变革的时代，保险行业需要与时俱进，迎难而上，加速转型，重塑行业生态价值链，而保险科技是构建全新保险业态的重要基础设施。



► 构筑新保险的重要基础设施

掌握核心科技对塑造新保险价值链至关重要。云计算、大数据、人工智能、区块链和物联网等技术将成为推动保险业构建新的生产方式的重要底层技术基础。过去我们习惯聚焦于保险科技在微观应用上的成效,而在宏观层面,保持一个行业健康、高速、可持续的发展,更需要底层稳健的基础设施的支持,如同在过去中国经济发展过程中,构建现代化道路交通、通信网络等基础设施是推动整体经济腾飞的重要保障。

在新的技术革命的背景下建立起“新保险”体系,其底层基础设施将最大限度的发挥保险科技的优势。技术作为“硬件”将对行业体系化建设提供全新手段,通过构建底层基础设施,确保上层应用的高效、稳定的运转,有助于保险业真正回归“保险姓保”,更好的服务于实体经济和国家战略,发挥经济和社会稳定器的作用。同时,在基础设施层面,保险科技也可以结合行业规范和监管政策“软件”以促进监管科技的发展,提升主动监管的能力及效率,维护保险市场乃至整个金融市场的系统稳定性。

► 赋能保险业现代化转型升级

构建一个更加高效、兼容、平衡和人文的“新保险”生态系统,保险机构和监管都需要更强大的能力以应对不断变化的用户需求和高速发展的市场形态。作为保险业未来发展的重要基础设施——保险科技通过构建底层强大的支撑体系,能有效的赋能各市场参与主体以及监管机构,促使其紧密合作,在利用科技共同优化市场现状的同时,获得整体能力的全面提升,满足行业发展和市场监管的需要。

展望未来,保险科技将持续助力保险行业不断迎接新的变化和挑战,打造面向未来的“新保险”。

► 打造全球保险科技新生力量

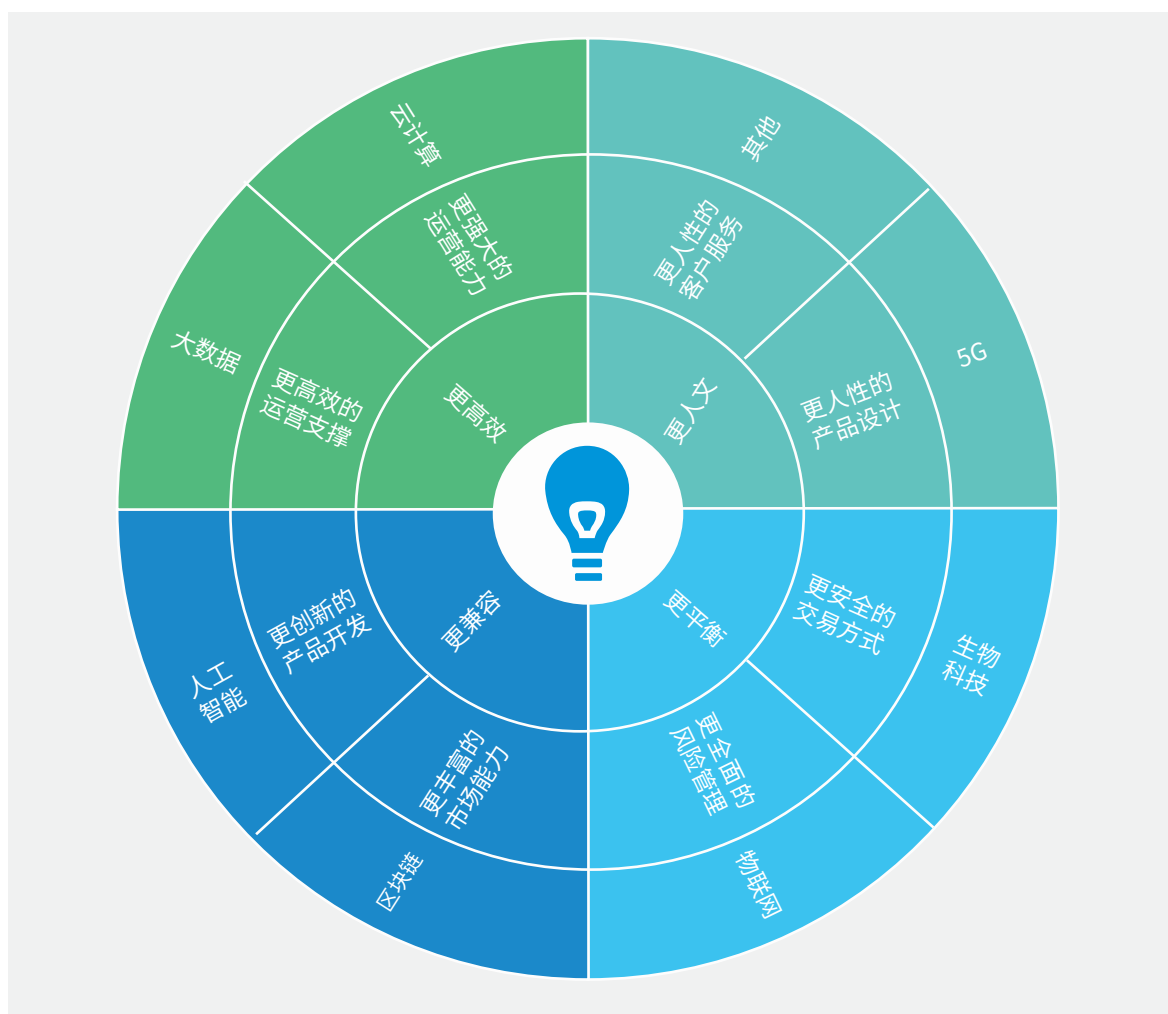
科技创新驱动,不仅仅是新时代中国经济转型的动力,同时也为世界经济发展指明了清晰的目标与方向。近年来在创新驱动发展战略的指导下,中国在诸多经济领域强势崛起,并呈现出从应用驱动型创新向技术驱动型创新转变态势,中国先进的创新模式也逐渐为发达国家所接受和认可。

中国保险业起步于学习和模仿传统的西方保险商业模式。随着中国在经济、社会等各个方面的历史性跨越,以互联网公司为代表的大量科技企业的蓬勃发展推动了中国保险业的不断超越。得益于日益成熟的云计算、大数据、人工智能、区块链和物联网等创新科技广泛应用,中国保险科技创新和发展也领先全球。

科技创新驱动不仅仅是国家经济社会发展的要求,同时也是提升国际竞争力的基础和动力。中国保险业应当抓住当前重要的历史发展机遇,提高在保险科技领域的投入,强化中国在保险科技领域的领先优势,保障行业稳健快速发展的同时,推动中国成为全球保险科技发展的领导者和规则的制定者,提升中国在全球经济治理体系中的话语权。

新体系： 保险科技赋能的升级与重构

科技与监管法规和市场规则共同作为基础设施支撑“新保险”体系的运行。科技作为基础设施的硬件部分，向市场参与者赋能，促使市场更高效、更兼容、更平衡、更人文；而监管法规和市场规则作为基础设施的软件方面，发挥着规范市场运行的作用，并通过与科技手段相结合，促进市场更加稳定和安全的运行。将科技作为重要基础设施，完整的搭建底层体系，方能实现对市场参与者的充分赋能，让保险机构、监管和用户拥有足够的工具及手段共同促使“新保险”这样一个良性循环体系的产生，让所有市场参与者都能获益。





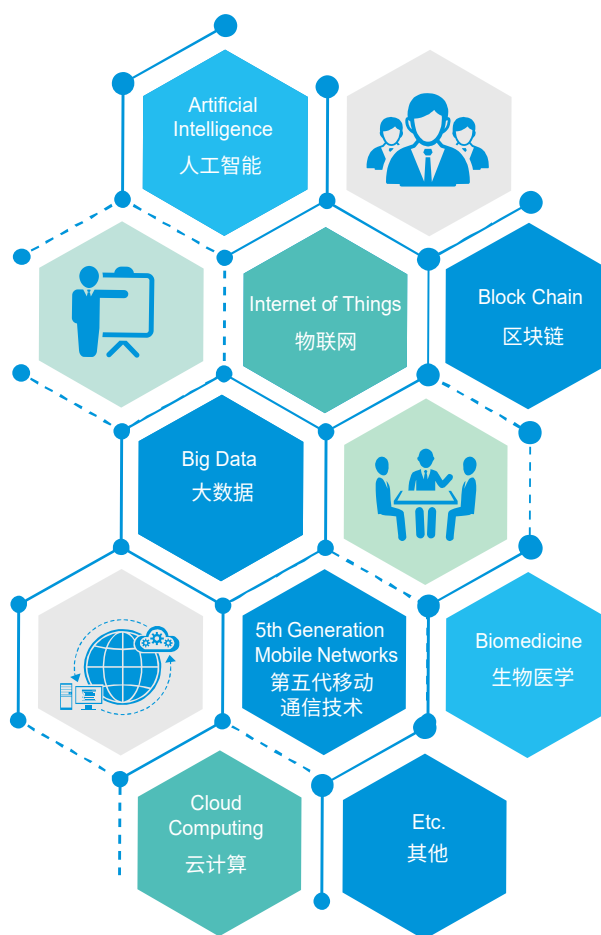
1.影响的核心技术

随着各项技术的兴起,保险业也逐步开始应用它们到自身现有业务的改造中。但当步入“新保险”时代,业务量级将呈几何级数增长,用户的多元化需求需要得到快速回应,市场不仅需要更高效的运转,还需要确保其稳定性及平等性,这对底层基础设施提出了极高的要求,科技、监管及市场规则缺一不可。其中,科技作为基础设施的硬件,将直接驱动行业变革,成为连接所有市场主体及行为的枢纽,并扮演传递监管及市场规则的新型载体。

目前,对保险行业影响较为广泛的新科技主要包括云计算、大数据、人工智能、区块链、物联网等。在这些技术中,云计算提供的计算资源,是其他各项技术实现的重要基础。伴随云计算技术的发展,大量数据的积累、管理和分析处理的需求催生了大数据技术的诞生和应用。在云计算的计算资源和大数据的数据资源基础之上,人工智能为代表的服务进入人们视线。其后,融合诸多创新技术、创新应用和创新理念的区块链和物联网登台亮相,推动着整个社会信息技术发展变革,带动保险行业迈向未来。

在这些新技术之外,诸多领域的发展也对保险行业带来巨大改变。在生命科学和生物医疗领域,基因检测和基因诊疗的锋芒初现,为健康保险在未来的发展带来了新的挑战和课题;而随着远程诊疗等技术的推广普及,也将给保险公司的组织运营产生更大的影响。即将步入商用市场的第五代移动通信技术(5G)虽然并不与保险行业发生直接作用,但其对前述相关技术的融合共振,尤其是对物联网等技术领域的推动,必将带来整个社会及经济运行模式的变化,进而影响到保险行业的发展。

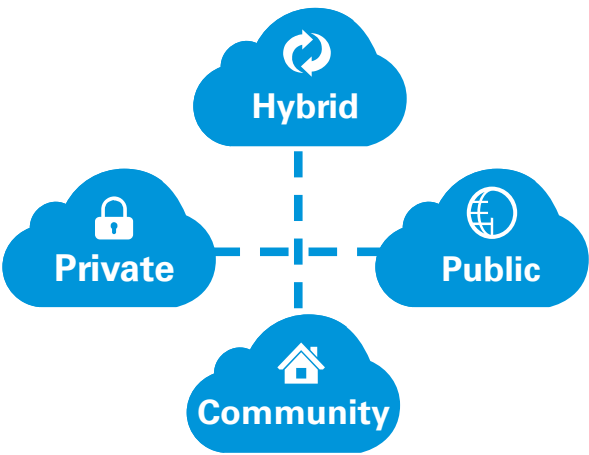
这些新科技的相互融合,锻造了保险行业重要基础设施——保险科技,为保险行业在全新的经济形势、市场形态和行业挑战背景下,迎难而上,打造新保险,迈向未来注入强大动力。



1.1 云计算

云计算 (cloud computing) 是一种能够通过网络以便捷的、按需付费的方式获取计算资源(包括网络、服务器、存储、应用和服务等)并快速提供的模式,这些资源来自一个共享的、可配置的资源池,并能在较少的管理投入或与服务商交互的情况下供应和释放。

云计算的出现,使得计算资源像供水和电力一样,向公共服务产品形态发展,也因此,云计算成为了信息时代重要的基础设施。通过云计算,散布在各类终端的信息整合更加便捷。同时,依托云计算强大的计算资源支持,对大量数据的收集、传输、存储、处理、分析、检索、挖掘和应用成为可能,促进了大数据技术的发展和成熟,并在此基础上,进一步推动了人工智能、区块链等一系列数据应用的的开发使用。



云计算主要有三种服务模式,按照云计算服务供应商提供的服务项目由少到多可依次划分为基础设施即服务 (Infrastructure-as-a-Service, IaaS)、平台即服务 (Platform-as-a-Service, PaaS) 和软件即服务 (Software-as-a-Service, SaaS)。

传统 IT		IaaS		PaaS		SaaS	
你管理	应用	你管理	应用	你管理	应用	服务商管理	应用
	数据		数据		数据		数据
	运行时		运行时		运行时		运行时
	中间件		中间件		中间件		中间件
	操作系统	服务商管理	操作系统	服务商管理	操作系统		操作系统
	虚拟化		虚拟化		虚拟化		虚拟化
	服务器		服务器		服务器		服务器
	存储		存储		存储		存储
	网络		网络		网络		网络



云计算的主要部署模式分为四种,分别是私有云、社区云、公有云和混合云。在应用过程中,混合云因能够兼顾私有云的数据安全性和公有云的计算资源,而成为近年来云计算部署方式发展的主要方向。

经过十多年的商业化发展,目前云计算已深入应用到包括通信、医疗、教育、政务、交通、金融、电商等诸多行业和领域,有效解决了传统IT技术面临的投入成本高、运维工作量大、资源配置不灵活以及数据安全难以保障等问题。

在保险业,除了帮助保险公司解决IT技术投入问题,云计算还带来了更多变化。借助于云计算技术,保险公司实现了业务流程的线上化承载,移动展业、移动理赔等已在业内全面推广。通过云计算对各类数据资源的整合,保险公司在客户营销、产品开发、风险定价、核保理赔等多个环节实现了更加精准智能的业务运营。尤其在保险行业迈向“新保险”的阶段,云计算为保险公司的科技变革,提供了重要的基础资源支撑。可以说,保险科技是保险行业重要的基础设施,而云计算则是保险科技中最为重要的基础设施之一。

当前,全球云计算市场仍处于发展初期,关键技术不断完善成熟,产品不断创新,服务能力持续升级,产业生态逐渐成型。随着云计算的重要性日益凸显,更多的企业将拥抱云计算,并带动全球化基础设施的加速扩张。随着物联网和5G等技术的市场爆发,势将催生更多的云计算市场需求,并驱动包括人工智能、区块链等相关服务应用领域的进一步发展,助力保险行业面对内外部改变和挑战,打造面向未来的“新保险”。



1.2 大数据

大数据 (Big Data), 指无法在一定时间范围内用常规软件工具进行捕捉、管理和处理的数据集合, 是需要新处理模式才能释放更强的决策力、洞察发现力和流程优化能力的海量、高增长率和多样化的信息资产。大数据的特征主要有“4V”: 大量 (Volume)、高速 (Velocity)、多样 (Variety)、高价值 (Value)。

大数据本身并非在于拥有多少数据, 而是在于如何对这些数据进行专业化处理, 从中获得能够支撑决策的关键信息。有别于传统的抽样分析, 大数据分析是对全量的数据进行分析 and 处理。大数据一般分为结构化数据、半结构化数据和非结构化数据, 其中非结构化数据越来越成为大数据的主要部分。因此, 近年来对非结构化数据的挖掘和应用, 成为大数据领域的重要发展方向。

大数据的发展和应用, 与云计算有着密不可分的关系。正因为云计算强大的计算资源支持, 才使得对大数据的分析挖掘成为可能, 进而发掘数据价值, 为决策提供依据。同时, 大数据也是云计算不断发展的必然产物, 对海量数据资源的收集、管理、处理和应用的需要, 推动着大数据技术的不断发展完善。

作为保险科技重要的组成部分, 大数据技术亦是推动保险行业发展的重要基础设施。通过对全量数据而非抽样数据的分析, 大数据技术为保险公司在流程优化、产品设计、精算定价、客户服务和营销推广等诸多方面不仅仅提供了更加精准的数据分析结果, 更是提供了全新的视角和思路。如借助于大数据丰富多维的数据特征, 建立更全面清晰的客户画像, 诸多保险公司已在交叉营销、客服服务等方面取得了良好效果。通过对更多丰富场景内数据的分析和挖掘, 保险公司得以开发更多更丰富的保险产品, 如建立在对气象数据分析结果上的气象保险, 基于可穿戴设备记录的运动数据开发的面向健康管理的医疗保险, 以及建立在基于海量网络浏览和购物行为数据分析基础上的退货运费险等产品。

目前, 保险行业已形成了较为完整的大数据产业生态, 覆盖了包括保险公司、第三方保险平台, 中介代理、业务合作方、相关数据及技术支持方等。此外, 随着监管方面对消费者保护和数据隐私等问题关注的日益加强, 监管部门在大数据产业生态中的作用日渐凸显。



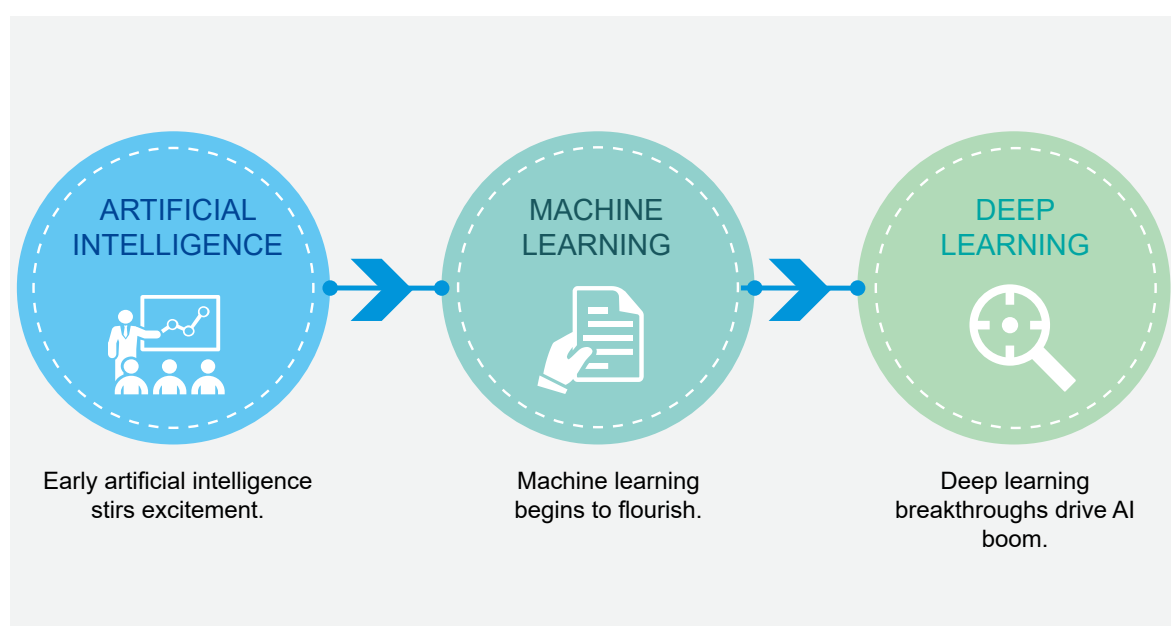
1.3 人工智能

人工智能 (Artificial Intelligence, AI), 是计算机科学的一个分支, 它是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。人工智能的研究范畴非常广泛, 包括知识获取, 感知问题, 模式识别, 神经网络, 复杂系统, 遗传算法等诸多内容, 其核心涉及四大技术: 计算机视觉、机器学习、自然语言处理和人机交互。

人工智能是多类科技融合而生的结果, 当前人工智能领域的蓬勃发展, 即是建立在云计算和大数据的基础之上。通过云计算提供的强大计算资源支持, 对海量数据进行不断的算法迭代, 进而更好的从大数据中挖掘出隐藏的价值。

人工智能研究内容复杂, 应用领域广阔。虽然人工智能仍处于发展早期的弱人工智能阶段, 即擅长处理单方面特定问题的人工智能, 但已在诸多方面显现出巨大价值并发挥出巨大作用。目前人工智能领域发展最快和应用最为广泛的当属机器学习、图像识别和智能机器人三个方面。

在保险行业, 人工智能已应用在多类场景之下并带来许多积极改变: 如在客户交互环节, 通过人工智能实现与客户的互动, 促进了保险公司在线获客、营销推广、客户服务以及部分自动理赔等功能的发展; 在核保、承保及理赔环节, 通过人工智能, 快速对客户提供的资料 (如文档、录音及影像等文件) 真实性进行高效的识别和记录, 从而实现高速的作业处理, 同时防范潜在的保险诈骗行为等。



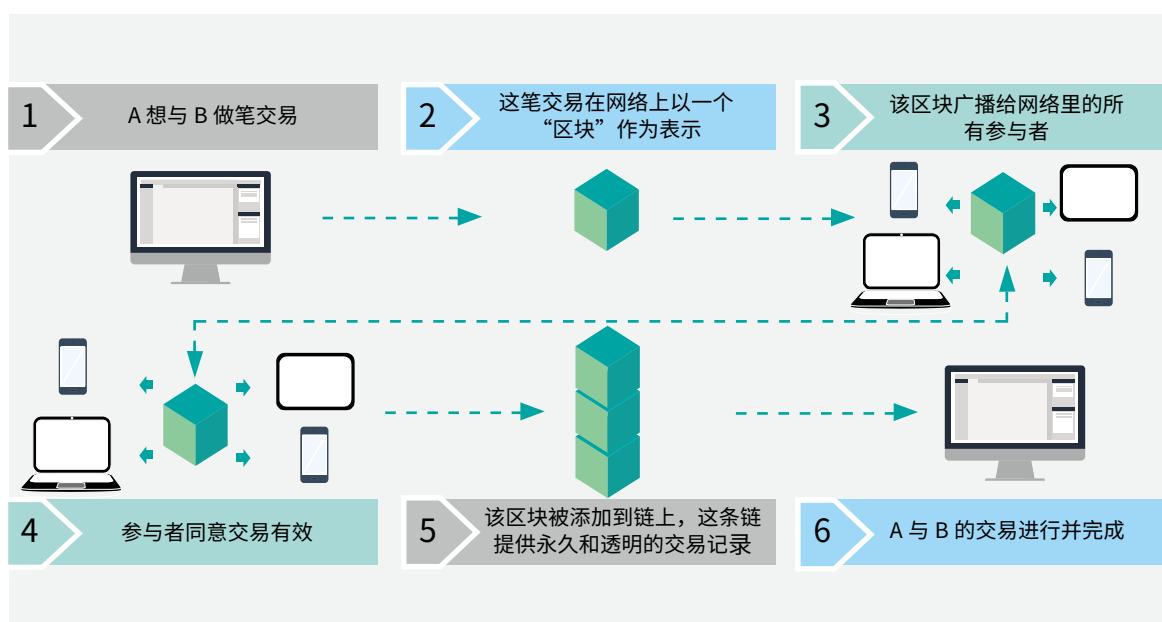
1.4 区块链

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的新型应用模式，具有去中心化、开放性、透明性、匿名性、数据不可篡改性和自治性六大特征，被认为是自互联网以来最具颠覆性的创新之一。区块链技术的核心优势在于基于分布式网络形成的共识机制。

区块链的分布式网络特征使其具有明显的开放性和可拓展性，有效降低了其进入的商业门槛；而共识机制的独立存在，使其能够在降低合约执行成本的同时，提升其执行效率。因此，区块链技术应用在众多行业和领域都带来了巨大的想象空间。

目前，区块链技术在保险行业的应用主要集中在产品开发、风险防范，流程优化和相互保险等领域，推动着保险行业价值链和全流程的改造。例如，传统保险公司以保单为单位开展产品销售和管理，客户信息较为分散。以云计算为底层基础设施，打造面对行业的区块链即服务（Blockchain-as-a-Service, BaaS），能整合多渠道的客户信息，实现客户账户统一管理，有助于实现数据共享，以缩短相应时间，提高业务效率。运用区块链技术，可以快速进行身份和信息的校验；能够实现数据和企业的分离，使授权第三方能够就数据进行梳理和分析，尤其是在投保人更换保险公司的场景下，数据连续性的意义不言而喻。区块链技术中的数据不可篡改性，也在保险反欺诈领域带来巨大价值，为保险公司节省大量运营和管理服务成本。

作为重要的基础设施，在未来，区块链技术将进一步与大数据、人工智能、物联网的众多技术融合，孵化衍生出更多的创新应用，助力构建未来保险业。



1.5 物联网

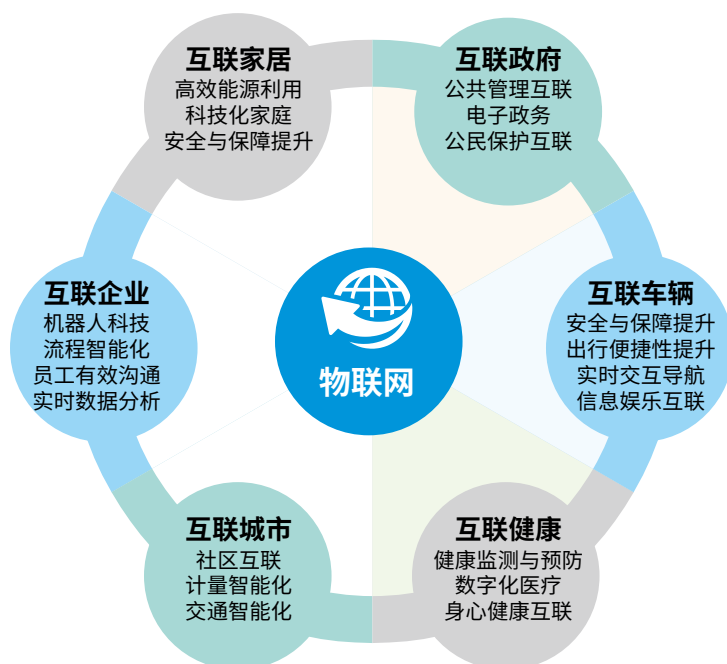
物联网(Internet of things, IoT)就是物物相连的互联网,即通过二维码识读设备、射频识别(RFID)装置、红外感应器、全球定位系统和激光扫描器等信息传感设备,按约定的协议,将任何物品与互联网相连接,进行信息交换和通信,以实现智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的一种网络。

物联网是新一代信息技术的重要组成部分,也是信息时代发展的新阶段。“物联网”概念的问世,打破了之前的传统思维。传统上一直是将物理基础设施和IT基础设施分开:一方面是机场、公路、建筑物,而另一方面是数据中心,个人电脑、宽带等。而在“物联网”时代,钢筋混凝土、电缆将与芯片、宽带整合为统一的基础设施,整个世界运行其上,包括经济管理、生产运行、社会管理乃至个人生活。

物联网的出现为智慧城市、智能家居、可穿戴设备、车联网等一系列的产业发展提供了爆发点。借助于物联网,人们对数据的收集、整合、处理和分析能力都得到了进一步加强,这为诸多行业带来了巨大的变化。

在保险行业,长久以来困扰保险产品定价的核心就在于无法准确全面的获取风险数据。特别是某一些细分领域或细分客群的风险数据。而物联网的出现,则将极大的改变这一切。利于借助于智能家居设备数据,可以准确的追踪科技家庭中的煤气泄漏情况,防范并预测可能出现的火灾风险;而借助于可穿戴设备的应用,通过追踪客户自身生活习惯特征数据,可以为不同风险人群,量身定制相关的健康保险产品;在车联网等技术条件下,追踪用户的驾驶行为,也为车险行业定价提供了更加精准的手段等。

目前,在一些细分技术领域,保险公司已经开发了相关的产品,如基于驾驶行为的车险产品(Usage Based Insurance, UBI)。随着物联网技术的进一步发展普及和应用,必将为保险行业,带来更多、更大的市场想象空间。



1.6 生物科技

生物科技(Biotechnology)可简单概括为基于现代生命科学理论,采用先进的科技手段,研究生命活动的规律或直接提供产品为社会服务。21世纪以来,随着生物科技的迅猛发展,现代医学对生命现象和疾病本质的认识由表征逐渐向分子水平深入,催生着保险产品形态和风险管理模式改变。

在承保前的风险筛选环节,生物技术能够提高风险管理水平。例如,早期发现是提高癌症治疗率的关键。通过生物标志物检测等癌症早期筛查技术,能够更及时、更精准地发现癌症,从而利于开展癌症的早诊断、早治疗,大幅降低癌症死亡率。随着技术的进一步成熟,未来保险产品与癌症早筛等技术的结合将会更加紧密。基因检测技术的发展,使得人类有能力预知未来疾病发生概率,极大提高遗传病的筛查效率,将会带来保险业态深刻变化。此外,基因治疗、合成器官等新型治疗方式的推出和完善,也将丰富和拓展未来保险产品类型。结合新兴技术的保险将生物技术和健康管理充分连接,可以更好地降低成本,丰富保险产品形态。



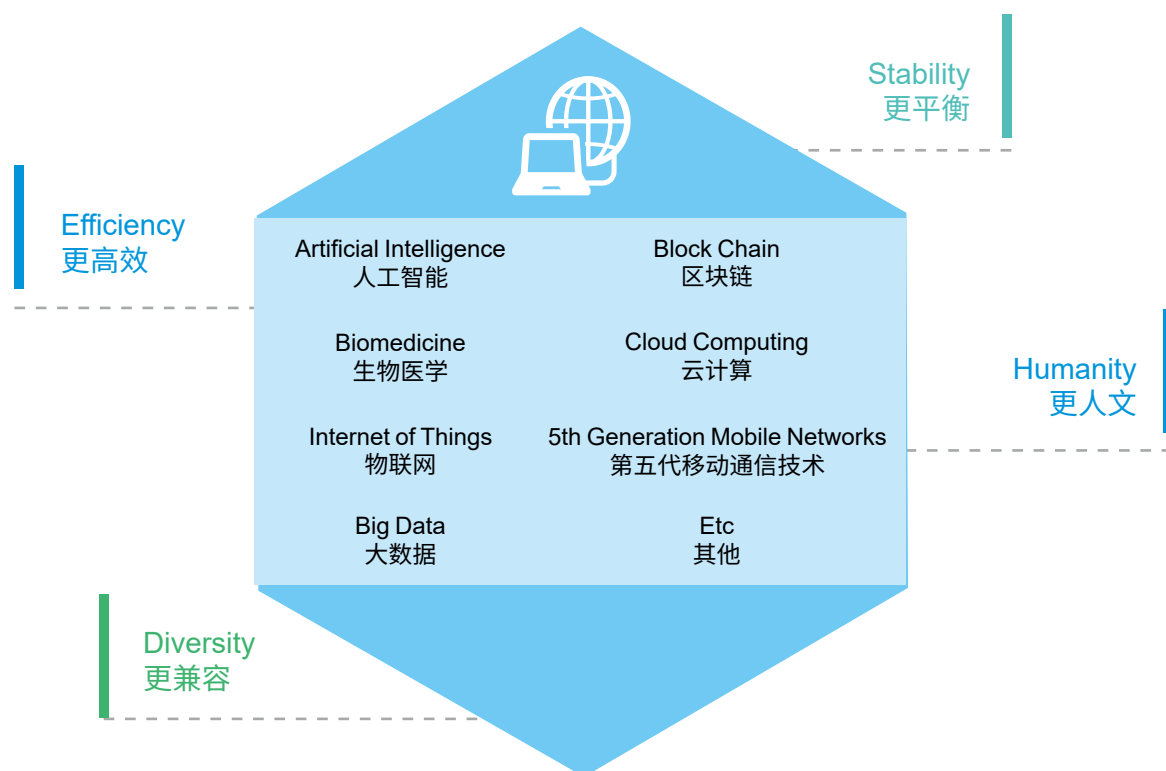


2. 保险科技：“新保险”

2.1 市场：

随着技术的快速发展,技术相互融合,共同影响保险流程的每个环节,从而让保险机构具备更强的能力,带领市场走向高效、兼容、平衡和人文。

科技对保险行业带来的影响



1) 更高效(Efficiency)

高效的市场离不开有效的监管和规则,同时市场参与的重要主体 – 保险机构,作为提供产品及服务的参与方,其运行效率同样也是确保市场高效运转的关键体所在。在“新保险”体系下,保险机构运用科技将获得更强大的运营能力和更高效的运营支持,使其有能力应对未来更富有挑战的业务需求和竞争环境,真正科技驱动、智能运行。

i. 更强大的运营能力

随着保险行业与互联网场景融合不断加深,面向互联网生态的保险产品也持续迭代创新,从最初单一的退货运费险逐步发展到更多类型丰富的保险产品,其中场景碎片化、交互频次高、交易时效强、业务峰谷波动大的产品对保险各公司的运营能力提出极高的要求。得益于云计算和大数据等新兴技术的强大赋能,保险公司运营能力在以下五方面得到了更为全面的提升:

更灵活的资源调配:传统的保险公司核心业务系统计算资源相对固定,计算资源的快速伸缩,尤其是大规模的增加资源部署周期较长,灵活性较差,无法满足互联网业务的快速弹性资源需求。依托云计算近于无限的计算资源支持,保险公司得以在面对互联网高时效、高波动、碎片化的计算资源需求情况下,快速进行资源的调配,实现更顺畅的业务流程。

更快速的反应时效:互联网场景下的业务运行,时效要求普遍较高。云计算资源的可获得性和便利性,结合大数据技术的应用,能充分保障作业过程中数据处理的高效和及时,帮助保险公司实现各类复杂场景下业务运行的实时计算需求。

更强大的业务负载:高频、低额、碎片的互联网保险需求,对保险公司的业务支撑能力一直是巨大的挑战。以电商交易为例,2017年“双11”当天,仅天猫商城就生成了超过8亿笔物流订单,交易创建峰值达32.5万笔/秒,而其背后的退货运费险服务商,需要强大的业务复杂能力进行支持。在云计算、大数据以及人工智能等一系列技术的支撑下,保险公司不仅要做到业务的即时承保出单,还需要有能力面向不同投保主体(卖家/买家)和不同投保个体的个性化实时逐一定价。通过创新技术的应用,保险公司建立起更大容量的业务负载能力,来承载这些互联网创新产品所带来的运营压力。

更全面的产品支撑：经过近10年的发展，互联网场景下的保险产品，已经从单一的退货运费险，发展多覆盖意外险、健康险、信用保证险、账户安全险、交易安全险等众多险种，切入到诸多碎片化的消费场景中。对诸多不同场景特征、不同时效要求、不同资源需求和不同运营模式产品的集中业务运营支撑，也为保险公司业务运营带来巨大挑战。在云计算、大数据、人工智能乃至物联网和区块链等技术的支持下，保险公司才能建立起更加全面的产品运营支撑体系，充分利用各类技术优势，针对不同的运营需求，配适不同的资源投入，实现全面的产品运营支撑。

更完善的作业流程：多元化的场景需求、多样化的产品类型、多层次的产品运营、多维度的风险监控，对保险公司的业务运营提出远高于以往的要求。在云计算强大的计算资源和大数据分析处理能力的支持下，保险公司能够收集更加全面的业务流程数据、搭建更加完整的业务监控体系，从而实现业务流程的不断优化和完善，适应互联网环境下强大的业务运营需求。

技术

大数据、云计算、人工智能

退货险属于动态个性化定价产品，需要在用户下单时，模型能实时根据用户及店铺的信息计算出保费并即时显示在用户商品的支付页面，对数据维度、计算资源以及算法有着极高的要求。同时运费险还具有交易波动大，高峰期对计算资源需求庞大的特征。

产品形态

退货运费险是一款基于电商场景的保险，最初目的是解决买卖双方关于退货所产生的退货运费纠纷问题，用户在淘宝上购买商品后，可在支付页面勾选退货运费险，如发生退货行为，由保险公司支付一定额度的运费。目前产品分为针对C端的买家版和针对商家的卖家版。

产品特征

- **交易量基数大：**2017年全年，全行业退货运费险承保件数达68亿件。
- **交易波动明显：**2017年“双11”期间，仅众安保险一家公司，承保就超过3亿件。
- **个性化定价：**引入的建模参数多达数万，覆盖了包括用户、产品、交易记录、物流信息等诸多维度，最后匹配订单相关信息等，实现一人一店一价的个性化精准定价。
- **动态定价：**动态实时的测算和报价。
- **交易时效要求高：**峰值承保能力超过3万单每秒，有效支持了“双11”的交易承保需要。

案例来源：众安金融科技研究院

技术

大数据、云计算

电商平台的高频动态交易使得商家的库存时刻处于快速变动中，且库存产品种类庞杂，持续对库存商品价值进行动态评估，实时报价，需要大量计算资源。

产品形态

供应链金融领域的信用保证保险是配合电商融资需求产生的一款产品。保险公司根据商家的贷款需求，出具相应的保险产品。由于电商库存品类多，存货量变化快，可用贷款额度会发生实时变化，电商场景下的可贷额度一般根据“库存实时数据×60天全网最低售价×打折比例（根据品牌、库存周转率、同品类商品销售排名等多种综合因素模型输出）”进行确定实时计算确定。

产品特征

- **仓库存货量大：**为了使电商大型促销活动正常运营，平台电商会大量采购，增加库存，其业务负载量较大。
- **存货更新速度快：**由于仓库的货物不断的售出和不定时的进货，库存会不断的变化。
- **动态定价：**存货的不断更新导致以存货作为担保的融资额会不断的变化。

案例来源：众安金融科技研究院

ii. 更高效的运营支持

科技的发展使保险市场不断经历深刻变化,互联网高时效、碎片化和小额度的场景需求,已对保险公司的运营效率、运营质量和运营成本等方面提出了远高于传统的要求。未来各项新技术的发展催生的新场景、新媒介,以及随之带来的新商业模式将对保险公司的运营支持能力提出越来越大的挑战,作为强服务属性的行业之一,保险业业务链条的每一个环节上对运营支持提升都有着巨大需求。借助于科技的应用,保险公司才能在“新保险”的业务模式框架下,构建与之相匹配的高效运营支持。具体来看,科技对保险公司构建更高效的运营支持作用主要体现在:

运营效率的提升:在更多计算资源和技术产品的支持下,保险公司极大改善了原有的保险业务流程。人工干预降低,自动化程度提高,服务的时间和空间限制减少,资源投入边际成本递减明显,都为保险公司在相对更少资源增量投入的情况下,实现了业务的规模化增长,显著提升工作时效。这在三方面体现显著:其一,流程自动化,借助于科技应用,通过云服务、智能保顾、智能客服机器人等技术产品支持,保险公司实现了支持更多产品和服务的全线上承载,尤其对于目前仍需大量线下操作、产品形态复杂的保险,更多环节能实现7x24的自动化服务,无需人工干预的情况,可以极大的提升全流程作业;其二,运营智能化,如通过应用无人机远程勘测和卫星遥感技术等,结合人工智能图像识别,保险公司可以在较短的时间周期内实现快速精准定损,进行理赔;其三,业务敏捷化,5G和IoT应用带来的海量实时数据,将支持保险公司流程各环节实现实时响应,达到对业务的敏捷支撑的目的。

运营质量的优化:借助于大数据和人工智能等技术的投入和应用,业务运行情况的监控、触发、响应和处理能达到了更高的时效和准确要求。尤其在海量、高频的业务要求下,运营支撑在充分满足业务量需求的同时,运营质量也将受益于技术的支持,得到有效的提升。这主要包含了三个主要方面:首先是业务操作类风险的降低,通过技术替代大量人工重复劳动,可以有效的降低业务操作类风险,例如借助于移动智能设备直接对客户信息进行录入管理,可减少纸质文档再录入过程中容易出现的信息不准确或缺失等问题;其次,业务监控及时性的提高,借助于大数据实时数据处理技术等,业务管理可以快速发现并定位运营过程中出现的各类风险事件,从而快速的采取相应的措施进行风险控制干预;最后,新技术能为保险业提供更多目前难以采集和获取的信息,提高服务的精细度。例如在电话客服环节,借助于语音情感分析等技术,可以为客服人员实时提供客户情绪状况信息,并为客服提供相应的话术素材及处理指引,提高服务质量,降低客户投诉率等。

运营成本的降低:云计算和大数据等技术的应用,使得计算资源的获取越来越便捷,且成本越来越低廉,保险公司无需维持体量庞大的技术团队,也可以获得领先的信息技术基础资源支持。尤其在互联网高弹性的业务环境下,借助于云计算所提供的便捷采购和部署方案,保险公司可以按需动态配置资源,而无需长期维持较高的资源投入,显著节约了技术运营成本。而在人工智能、物联网等一系列技术的加持下,保险公司在客户服务、产品定价、核保承保、理赔勘察、服务和追偿等领域的标准化和自动化水平进一步提高,尤其是目前在定损查勘、客户服务、销售咨询等人力成本投入较高的业务环节,借助于无人机、智能手机等设备、文本识别、图像识别、语音情感识别等技术、智能语音机器人、智能保顾机器人等产品的应用,人力投入得到有效置换,人工成本得到有效控制,都使得保险公司的运营更加高效,从而释放更多资源和利润空间。



平安“智能闪赔”



更高效的运营支持

技术

人工智能、云计算、大数据

智能定损需要依托海量业务数据支持,并结合基于卷积神经网络的深度学习算法进行图片自动定损,同时需要在保证计算准确率及速率的前提下完成专业性较高的大量定损作业。

产品形态

“智能闪赔”将图片识别技术与风险渗漏规则模型相结合,通过系统化布置直接应用于车险理赔流程的项目,实现了从报案到赔付全流程的自助理赔服务。用户在自主完成车辆损伤图片拍摄后,后台自动判断车辆损失部位,并快速给出损失部位的修理意见,同时同步到当地修理厂提供配件和工时报价。

产品特点

- **一键秒级定损:**用户在自主完成车辆损伤图片拍摄后,后台自动判断车辆损失部位,并迅速完成维修方案定价。
- **高精度图片识别:**覆盖所有的乘用车型、全部外观件以及 23 种损失程度,识别精度高达 90% 以上。
- **自动精准定价:**可以实现同步到地修理厂提供配件和和工时报价,实现全自动理赔定损。
- **智能风险:**整个过程属于自动理赔过程,开发有 30000 多种数字化理赔风险控制规则,减少人工干预,从而可以有效的控制风险。

案例来源:https://www.sohu.com/a/206944410_454338

32

保险科技:构筑“新保险”的基础设施

© 2018 毕马威企业咨询(中国)有限公司 — 中国外商独资企业,是与瑞士实体 — 毕马威国际合作组织(“毕马威国际”)相关联的独立成员所网络中的成员。版权所有,不得转载。中国印刷。

无人机定损 - 农作物定损理赔

中华保险

更高效的运营支持

技术

人工智能、大数据、云计算
无人机信息监测土地进行航拍，需要运用大数据及人工智能技术从航拍的图片、摄像资料以及分析农作物的生长环境、受灾面积等各项指标，经过专业化软件的算法处理，得出量化的决策信息。

产品形态

为解决农业定损耗时长，定损不准确等问题，保险公司使用无人机对农田全景进行查看，并结合相关设备对受灾面积和受损程度进行更加精确和客观分析。

产品特征

- **定损速度快：**2015 年夏季河北 11 个地市玉米旱灾造成重大减产，无人机与手持终端设备结合使用，最终确定受灾面积约 206 万亩，赔款金额 4 亿元，受益农户 57.5 万户。无人机到达查勘现场 30 分钟内即可起飞，每飞行一个起落可调查面积 2.25 万亩。
- **精准理赔：**无人机搭载照相分辨率可达 3-5cm，数据分析平台包含 GIS 平台、图像解译识别系统及农业专家知识库。

案例来源：<http://news.carnoc.com/list/294/294184.html>

日本寿险巨头应用 IBM Watson AI 系统

Fukoku Mutual Life Insurance

更高效的运营支持

技术

人工智能、大数据、云计算
IBM 的 Watson AI 平台可以通过与自然语言的互动去记忆并处理大量数据，通过大数据与云计算的技术将其转换成模型等有用的信息，主要通过收集和分析投保人的数据来帮助保险公司为每位顾客实现定制个性化的保险产品。保险公司通过使用物联网平台可以实现降低成本、优化运营、管理风险和定制产品等方面的进一步提升。

产品形态

保险公司通过使用 IBM Watson AI 系统，能够智能的分析和理解包括文本、视频等其中的所有数据，还可以通过阅读医生撰写的医疗证明等去收集保险理赔资金所必要的信息。日本保险公司 Fukoku Mutual Life Insurance 采用 Watson AI 系统用于处理保险理赔金额以及核对保险合同信息等等。

产品特征

- **快速精准理赔：**Watson AI 系统相比人工核对来说其可以同时完成多项信息的核对以及搜集。
- **成本下降：**Watson 系统可替代近 30% 的人力，系统初期投入约 2 亿日元，每年的维护费用为 1500 万日元左右，可为保险公司每年节省约 1.4 亿日元开支。
- **定损效率高：**在 Watson 的帮助下，保险公司索赔员工评估索赔的速度提升了 25%，该系统预计可在一个财年内核查总计约 13.2 万宗案例。

案例来源：<http://tech.huanqiu.com/news/2017-01/9895583.html>

2) 更兼容(Diversity)

多样化的市场形成来自于市场主体科技能力的不断提升。在“新保险”体系下, 保险机构不仅能更有效的回应用户需求进行产品创新, 也能对普惠及新兴风险等复杂需求提供更好的保险解决方案, 多层次的产品体系将逐渐形成, 以满足整体市场多元化的需求。同时, 在科技的驱动下, 不仅保险机构能提升自身的服务能力, 并进一步向上下游相关服务延伸, 其它科技机构也能发挥自己的专长, 在垂直领域为用户提供不同的保险服务, 市场将更为丰富而活跃。

i. 更创新的产品开发

创新技术的应用, 为保险公司在挖掘全新场景下的市场需求过程中, 提供了全新的思路和解决方案, 利用有别于传统的产品开发和定价模式, 解决传统的方式无法解决的产品开发难题, 打造“新保险”多层次的保险产品体系。

科技赋能的产品开发创新支持, 主要体现在三方面:

数据获取的支持:从互联网时代开始, 全球数据资源快速积累, 步入移动互联网时代, 联网设备的快速增加, 更丰富了可应用的数据资源维度和数量。随着各类创新技术、如5G、物联网、区块链等技术的进一步成熟应用, 更将极大的扩充全社会可用数据资源, 为保险产品开发提供更多的数据资源支持。例如, 对物联网设备如工业设备、智能家居、可穿戴设备和车联网设备等数据的访问, 保险公司可以在诸多传统或新型场景下, 更精准的进行产品需求开发和精算定价, 进而实现保险产品的创新。

数据应用的支持:传统保险产品开发和定价, 主要依赖于大数法则, 受数据处理能力的限制, 往往采用抽样的方式进行数据选取和测算。在数据类型庞杂, 数据维度众多, 数据样本差异巨大的环境下, 往往无法满足保险产品精准定价和快速开发的需求。借助于云计算和大数据等技术, 产品开发人员实现了对全量数据样本的数据分析, 从而根据完整的数据表现, 进行更全面的风险评估, 开发出更符合市场需要的保险产品。

开发工具的支持:算法是人工智能的核心之一, 算法的不断演进, 推动着人工智能领域技术的发展, 也为大数据领域的保险定价提供了更加便利可靠的工具来进行模型搭建和产品开发。通过大数据的分析和深度学习, 基于人工智能的保险精算就可以提供更精准的风控方案和定价模型, 为客户订制个性化的保单。尤其是在小额、高频、碎片化的场景化保险产品开发过程中, 大幅提高产品开发成效。

在新技术的推动下, 技术工具进一步迭代优化, 促使保险公司拥有更加了解客户、了解风险的能力, 并在此基础上实现对既有产品的优化更新, 改善整体的产品业务流程, 使之更加契合消费者的需求, 为消费者提供更具价值的保险产品, 提高产品的市场接受度; 其次, 保险公司将因此拥有挖掘更多场景、更多生态下保险需求的能力, 针对新风险、新需求, 开发更加多元化的产品及服务体系, 建立新的增量市场。最后, 针对存在开发难度的产品, 例如普惠金融领域, 既有的传统定价模式无法支撑相应的产品开发, 大量长尾市场的保险需求无法得到充分满足, 借助于技术的应用, 更丰富数据维度的使用, 更多样风险因子的挖掘, 帮助保险公司提供更加多元化的普惠解决方案。



OBD 车险

更多样
更创新的产品开发

技术

人工智能、物联网、大数据、云计算

车险领域差异化定价产品，通过对用户的驾驶行为习惯进行分析，设计不同的产品，为车险的多维度定价和服务推送提供参考。对车载设备、数据获取以及算法有着极高的要求。

产品形态

通过车载硬件设备 OBD（车载诊断系统）获取用户的驾驶行为数据，引入驾驶习惯、驾驶区域、家庭、信用、行车历史、社交活动等多维度因子提供差异化定价。同时，OBD 还可以实时动态定位，提醒用户安全，帮助用户培养良好驾驶习惯，提供个性化服务。

产品特征

- **多维度用户行为数据：**OBD 设备可以记录用户的驾驶行为数据，如驾驶习惯、驾驶区域行车历史等。
- **交易个性化定价：**在用户驾驶习惯数据的基础上，引入家庭、信用社交活动等多维度因子，实现精准定价。
- **主动风险预防：**以 OBD 与 ADAS（先进驾驶辅助系统）为驱动，引导用户主动预防事故机制降低风险损失。相关研究显示，在出现危险状况时，ADAS 将提前 2.7 秒向驾驶人发出预警，可避免 90% 的碰撞事故。
- **正向激励机制：**物联网与大数据的应用，获取车主信用分数、驾驶行为和违章情况等，并据此采取正向激励措施，来鼓励用户培养好的驾驶习惯。

案例来源：http://www.sohu.com/a/192034363_260944



久隆财险物联网保险

更多样
更创新的产品开发

久隆保险

技术

物联网、大数据、云计算

久隆财险物联网保险是基于物联网技术的精准定价产品，通过移动传感设备，利用物联网实时精确记录保险对象的使用情况，并依此实现有效控制、预防风险和精准定价，对硬软件系统、数据量以及算法有着极高的要求。

产品形态

久隆财险物联网保险系列产品就是通过移动传感设备，利用物联网实时精确记录保险对象的使用情况，如开工时间、行驶里程、使用方式和设备运转情况等。将这些数据上传至云端分析系统，预测保险对象的使用对未来风险的影响，同时，也可以根据其实际使用来实现浮动定价。

产品特征

- **物联网提供海量数据：**久隆公司具备 30 万台互联设备，已经收集到了 40TB 的海量数据，所有产品都有实际数据支撑。
- **个性化定价：**掌握装备风险状况以及客户的风险偏好和行为特征，实现更精确的风险识别和风险定价。
- **降低风险发生概率：**通过实时物联数据，提前发现处于风险高发区域的装备或装备风险高发地点，提前预警和干预，为客户提供个性化的风险解决方案。
- **提升客户服务体验：**公司可以在出险频度较高的区域提前配置理赔、公估及救援等资源，随叫随到，为客户提供更优化的理赔及售后服务。

案例来源：http://www.sohu.com/a/192034363_260944

ii. 更丰富的市场能力

借助于保险科技的支撑, 保险公司将拥有更多更智能化的客户服务工具, 同时其服务范围和能力也将延伸到更多领域。从单纯的保险产品服务提供方, 逐渐转向以保险为中心的生态服务提供方, 通过自身及合作伙伴, 为消费者提供更加多元的选择, 创造更多价值。此外, 随着保险业的快速发展, 更多专注保险服务细分领域的科技公司也将加入, 让保险整体服务变得更为丰富:

保险服务能力的提升: 保险科技的深度应用, 为保险公司更全面的市場能力搭建提供了支撑。借助于各类科技产品的应用, 保险公司对客户的认知、需求的挖掘和服务能力的支持都有了较大的改善, 市场获取能力不断加强, 服务精准度也将不断提升。同时, 借助于更加丰富的技术产品, 保险公司与客户的触点也更加多元化, 从传统的线下到线上, 从PC端到移动端, 从独立APP到微信服务号, 再到O2O场景融合, 线上回归线下等, 在不同的场景之间, 为客户提供随时随地的保险服务体验, 通过科技让保险服务无处不在。

上下游服务能力的扩展: 借助于科技的应用, 保险公司提供的保险保障不再局限于风险事故后的经济补偿, 而是伴随着保险公司在行业上下游资源的不断整合基础上, 获取相关的服务能力, 为用户提供更便捷、更贴心的服务。例如, 为手机等电子设备提供保障的碎屏险等, 在触发理赔后, 由保险公司合作方可以提供快速的上门维修服务, 不仅解决了用户的真实困难, 也丰富了保险理赔的给付形式。与此同时, 部分保险公司凭借在专业技术领域的积累, 不断进入专业化的细分市场, 提供更加多元化的非保险产品, 反哺保险主业, 例如, 众安保险成立的众安科技, 平安保险成立的平安科技、平安好医生, 以及人保集团成立的人保金服等, 都是保险公司借助科技应用, 在产品服务能力专业化方面的尝试。除此之外, 部分保险公司在健康和医疗领域的投入, 也是围绕保险主业, 探索产品服务能力提升的一种路径, 这些都是科技驱动下, 保险公司更丰富的市场能力的表现。

生态服务能力的丰富: 随着科技推动行业发展的加快, 各类保险机构以及科技公司纷纷推出更多样化、垂直领域的服务, 保险行业及上下游整体形成的保险生态的服务能力都得到了极大的丰富。保险公司及相关的代理渠道搭建了诸多面向不同群体的服务支撑系统, 包括面向消费者的智能保顾平台、保单管理平台 and 面向代理人管理服务平台等, 推动了整个行业内服务能力的提升。同时, 围绕保险公司业务扩展需求, 诸多为保险公司提供专业化服务的大数据、反欺诈、风控、征信、人工智能等产品和服务公司的出现, 丰富了整个生态的服务能力。机场延误险产品中使用的航班信息数据, 理赔环节使用的发票图像识别, 文本识别, 验真等服务, 客服领域使用的智能客服机器人等诸多应用将越来越成熟及普遍。在科技的持续驱动下, 保险生态的服务能力将不断累积, 形成一个更为完善的体系。



小爱保险

中国人民保险

更多样
更丰富的市场能力

技术

大数据、人工智能、人脸识别

小爱保险能根据收集到的大数据分析用户的真正需求，以此向用户最合适的保险产品。该产品对数据维度、数据量、神经网络和搜索算法等有较高要求。

产品形态

小爱保险是保险产品智能推荐平台。据中保协数据，截至 2018 年 5 月，当前保险产品数量近 19 万个，在售差异近 2.3 万个。面对众多保险产品，小爱保险在用户授权后，将通过大数据完成的用户画像与经过转换的产品画像进行精准匹配，为用户提供最适合的保险解决方案。

产品特点

- **大数据筛选**：囊括巨量的保险产品信息，并通过大数据分析匹配合适的产品。
- **智能化保顾**：根据用户的不同需求提供智能推荐，同时还结合智能客服、智能理赔等技术，为用户提供全流程、闭环的服务，实现保险业务的智能化。
- **个性化服务**：完成用户画像和产品画像，并结合不同用户的需求提供最适合的保险产品，做到千人千面。

案例来源：

<http://baijiahao.baidu.com/s?id=1604483636743224536&wfr=spider&for=pc>



科技赋能市场

众安科技

中国平安 平安科技

更多样
更丰富的市场能力

公司简介

众安科技成立于 2016 年 11 月 2 日，是众安保险旗下的全资子公司。

众安科技是一家专注于区块链、人工智能、大数据、云计算等前沿技术研究的金融科技类公司，旨在向众安内部及外部合作伙伴输出科技产品和行业解决方案。

产品领域

- **众安科技产品分为 5 个领域**：区块链 -T 系列、数据智能 -X 系列、保险科技 -S 系列、商保科技 -H 系列、金融科技 -F 系列。
- **T-系列**：钛空舱、钛存证、钛阳、物联网平台、众安链、安多方、安多密、安多析。
- **X-系列**：可视化、智能客服、市场舆情检测与分析、数据洞察平台、信息核查、风控轻咨询、安信联、智能营销平台、流量分析平台、图像识别、机器学习平台、机器人平台、数据农场、反欺诈、决策系统。
- **S-系列**：移动展业平台、新一代经代通、商户分析平台、云分享平台、车险出单系统、互联网微核心、保啊 BAOA、新一代分布式电商平台。
- **H-系列**：医疗商保直连、医疗商保体检、医疗商保风控、医疗数据可视化、保险定制服务、医疗知识库、基金保险服务。
- **F-系列**：小额消费贷款系统、分期商城、资金资产撮合平台、代收付、消费分期系统、虚拟信用卡系统。

产品布局

- **渠道商品**：安博士、VTM、展业宝、移动展业平台、渠道联盟、平安客服云、懂云、皆客、联络云、小安机器人。
- **软件产品**：CRM 插件、星云数据平台、欧拉图谱、平安驭风、电子发票、电子签名、投资云、信贷云、销售云、资金云、一账通账户体系、快乐平安、指尖办公、财通、知鸟、壹企业、Mario 监控平台、神兵、平安聚友财、酷保云。
- **平台产品**：区块链、平安脑、生物认证。
- **基础设施产品**：平安云。

人保金服

产品布局

人保金服技术产品包括有：

- 互联网保险服务
- 支付技术服务
- 汽车服务
- 惠普金融

案例来源：<https://www.zhongan.io/>、<http://tech.pingan.com/>、<https://www.piccfs.com.cn/>



保险师

保险师

公司简介

保险师是微易科技旗下的产品，于 2015 年 5 月上线，上线 4 个月累计用户破百万，其致力于保险公司、保险专业机构及保险人员提供专业技术服务和销售支持

业务模式

- 搭建线上服务平台，培养专业保险顾问：后台会通过大数据为代理人提供客户画像以像精准营销，同时也会为其提供专业解读让代理人合规销售。
- 打破沟通壁垒，构建同业经验分享模式：“同行帮”模块已经成为保险师最受欢迎的版块之一，每天都有数万代理人活跃其中
- 设计奖励机制，筛选优秀的高价值销售群体：会员系统成员通过达到保费量来获取身份等级和奖励，连续保持也能获取更高的奖励

产品服务

- **超强的展示工具**：精品计划书一键制作，利益演示更准确
- **保险交易商城**：50 余家保险公司 300 余款热卖产品最新在线，险种类别多，品种全，一键电子出单，佣金无扣税，安全有保障
- **每日更新行业资讯**：内容涵盖业务拓展、保险资讯和行业动态
- **在线直播**：打破行业学习壁垒，促进行业经验共享
- **专业培训**：明星讲师剖析保险产品，传授沟通技巧
- **保险职场社区**：可与 700 万同行分享工作生活经验

案例来源：<http://insurance.jrj.com.cn/2017/11/20083523452099.shtm>



i 云保

i 云保

公司简介

i 云保隶属于上海豹云网络信息服务有限公司，是一个互联网保险产品推广平台，平台拥有移动投保、便捷理赔、在线结算、分享共赢等功能，可提供丰富的高性价比保险产品，致力于为用户提供方便快捷的服务

业务模式

- i 云保提供保险产品和投保平台：用户通过为其推广产品来获得推广费用
- 流程在线完成：保险代理人通过二维码传播产品给用户，平台对营销数据实时分析，保全在线完成工作
- 六个会员体系（V0-V5）：在会员体系上线时，为初始等级并随着在 i 云保的活跃（完善信息、分享链接、邀请好友等）情况而成长，最高等级可享受 9 种会员权益

产品服务

- **极致的培训课程**：与中国保险冠军论坛联手，为 i 云保的老师提供优质的保险营销课程
- **全面丰富的产品线和合作伙伴**：拥有 18 家保险合作伙伴，涉及有医疗险，如尊享 e 生；重疾险，如康乐 e 生、慧馨安；寿险，祗爱优选、顾家宝等
- **潜在用户跟踪**：通过用户查看的板块与推广可将相关内容迅速关联
- **保单管理**：可一键生成客户保单报告，简单易懂，同时可通过客服自助程序进行咨询

案例来源：https://mp.weixin.qq.com/s/Q7Rj3Z_MyZdFuCSGxTg0-Q



同盾

同盾

公司简介

同盾科技成立于 2013 年，是一家第三方大数据风控服务提供商，为银行、保险、基金理财等多个行业的用户提供基于大数据的风险控制与反欺诈服务，拥有带自主知识产权的一系列核心产品，并支持企业级产品和互联网 SaaS 产品，满足企业风险管理的不同需求

业务模式

- 聚焦风险控制及数据分析应用领域：拥有反欺诈、信贷风险管理、保险科技、逾期管理、客户价值挖掘、移动安全六大类产品系列
- 其核心竞争力为技术与算法优势：可为每一个设备建立一个全球唯一的设备 ID，分析出所有用户的操作行为并描摹出一个基于设备的用户画像；另外其可在 200 秒内对个人风险作出判断并完全自动执行
- 风控云平台：风控服务主要包括信用风险解决方案和欺诈风险解决方案，现已累计出理超过 140 亿的场景化数据

产品服务

- **服务客户量大**：目前已有超过 7000 家企业客户选择同盾产品及服务，其中信贷行业有 3000 多家，互联网行业客户 3000 多家
- **平台日活量高**：平均每日 API 调用量超过 1 亿，峰值超 2 亿，调用总量超 350 亿，日借贷调用量可达 600 万
- **智能风控效率高**：同盾的智能风控网络中可监测到 100 万欺诈人群，占中国网络诈骗人群总数（约 160 万）的 62.5%

案例来源：《2018 全球保险科技报告》

3) 更平衡(Stability)

保险科技在确保创新的同时,在底层支持保险体系的稳定与安全运行。物联网、人工智能的应用为保险机构带来能力的全面提升,帮助保险机构更好的获取风险信息、了解风险,超越仅基于风险概率进行管理的模式。同样,新技术对交易方式安全的确保,可以降低信息不对称并能更好的保护用户信息,让保险机构、用户、监管都能在一个安全、稳定的体系中实现高效互动。

i. 更全面的风险管理

保险科技的应用,为保险公司更全面的风险管理提供了必要的技术支持。通过各类技术的应用,对丰富的数据资源的分析和挖掘,保险公司实现了远超以往的风险控制能力,为保险公司的稳健运营、保险行业的健康发展都提供了坚实的保障。

保险科技在风险管理方面为保险公司带来的变化主要集中在两方面:

风险管理手段的增加:借助于创新的科技应用,保险公司风险管理手段更加多元化,例如借助于卫星遥感图像的识别,保险公司能够在农业保险甚至是债券市场交易中,获得更多的信息参考,更加全面的评估承保受灾或企业运行的真实情况,进而开展必要的风险控制干预,控制整体的风险情况。又如,通过OBD等设备的应用,保险公司在车险查勘过程中,能够更准确的评估出险情况,防范潜在的欺诈风险等。再如,借助于图像识别技术等,对客户提供的发票、单证甚至是身份进行真伪识别,减少欺诈带来的损失。多样化的技术手段,为保险公司整体的风险管理提供了更多元化的工具,在面向不同的业务场景和风控需求时,能够选择更契合需求的工具和措施,实现更全面的风险把控。

风险管理难度的降低:借助于物联网、区块链、云计算、大数据等技术,保险查勘人员甚至无需亲自前往灾害或事故现场,即可以获得较为全面、真实的现场信息,进而通过人工智能等技术的分析处理,实现对相关安检的核赔处理。在避免了增加查勘人员风险的同时,也有效降低了风险管理的成本和难度。例如,借助于卫星遥感技术和无人机设备,在受灾较为严重的区域,理赔查勘人员在图像识别等人工智能技术支持下,无需前往事故现场即可远程快速的完成定损流程,大幅度降低了理赔查勘的管理难度;再如,在客户授权情况下,通过与第三方数据服务和产品的对接,借助于图像识别、知识图谱等技术分析,即可实现在线远程的客户身份识别、涉诉信息查询、欺诈信息比对、风险联系人信息匹配等一系列的风险控制操作,整个过程仅需客户提供基本的身份信息、联系信息及银行卡信息等资料,即可进行较为全面的客户风险识别。科技的应用,大幅降低了特定场景内风险管理的操作难度。

风险管理水平的提升:借助于大数据、人工智能等对各类运营数据的分析、挖掘和处理,极大改善和提升了保险公司内部的风险管理水平。例如通过图像识别,对客户承保各类票据的识别,在精准度显著提升的情况下,更节省了大量的人工成本,提升了票据验真环节的工作效率;在稽核领域,通过对理赔安检的数据发掘,能够有效发现异常点,帮助识别潜在的保险欺诈行为等。科技的应用,扩展了保险公司风险监控的覆盖面,缩短了风险响应时效,增加了风险应对手段,提高了风险管控效果,推动保险公司整体风险管理水平的提升。

泰康在线 人脸识别

更稳定
更全面的风险管理

技术	大数据、云计算 人脸识别技术可以运用于保险各个环节，在投保、回执、保全、理赔等阶段都可以校验客户身份，快速便捷地在线上完成身份核实工作。
产品形态	泰康在线使用百度人脸识别技术用于微信投保、保全、回执、回访等环节，在线校验客户身份。投保阶段，采用活体检测确保本人填写；回执与回访阶段，通过线上刷脸确保本人操作。
产品特点	● 人脸识别进行身份审核：采用人脸识别技术，用户在线上即可进行身份核实工作。 ● 风险管控能力高：通过人脸识别技术辨别操作人身份真伪，降低了伪保率，有效管控风险。 ● 业务流程简易：人脸识别系统智能审核代替了人工审核，实现大量保险业务在线化移动化，提升客户体验的同时，优化业务流程。 ● 构建完整的体验闭环：通过人脸识别技术在保险业务全流程的应用，搭建完整的体验闭环。此外，人脸识别系统还将应用于养老社区、医疗大健康等业务，进行更多的业务创新。

案例来源：https://www.sohu.com/a/190725629_651994

太平洋保险 e 农险

更稳定
更全面的风险管理

技术	大数据、人工智能、物联网 e 农险是基于“互联网+”的运营管理体系，在指定地区，使用移动终端系统，系统可以按照指令运用无人航拍、卫星遥感等技术完成空间影像数据和地理位置信息的采集，然后后台人员可以根据采集的影像和地理信息确认是否承保；在公司理赔阶段，能按图精确快速查勘定损。需要大数据支撑、物联网连接以及人工智能技术的应用。
产品形态	e 农险是太平洋产险与中国农科院联合，基于移动互联的移动终端系统、无人机航拍技术、卫星遥感定损的运营管理体系，用于优化农业保险理赔服务及业务流程再造。目前，该产品在养殖业保险和农作物保险的运用比较成功。
产品特点	● 使用卫星与无人机遥感等技术精确查勘定损：借助较高的数据采集、计算机技术能力，实现农业保险按图精确承保和快速查勘定损。 ● 风险管控智能化：可实时监测农情，提供风险信息，加强公司风险管控，帮助农户防灾减损。 ● 业务流程移动化：农险承保、理赔只需借助移动终端即可完成。 ● 数据服务差异化：数据大量、多维，包括空间位置、面积大小、生长（养殖）情况等，能依此实现精准理赔。

案例来源：
<http://baijiahao.baidu.com/s?id=15785353984877881&wfr=spider&for=pc>

蚂蚁金服 供车险分、定损宝

更稳定
更全面的风险管理

技术	大数据、人工智能 车险分将大数据与人工智能技术运用于海量从人信息的处理，划分用户风险等级；定损宝用 AI 代替核赔阶段的人工作业流程，并结合云端算法识别事故照片，给出准确定损。
产品形态	车险分：将海量信息通过人工智能、数据建模等技术对车主进行量化风险分析，得到 300 至 700 不等的车险标准分，分数越高代表风险越低。 定损宝：应用深度学习图像识别检测技术及云端的算法识别事故照片，实现高效快速的自动定损。实践证明，定损宝准确率达 98% 左右，保险公司应用后预计可减少定损人员 50% 的工作量。
产品特点	● 量化客户风险：车险分根据海量信息和数据量化风险，给予车主 300 至 700 不等的车险标准分。 ● 定价定损合理：车险分根据量化的车险标准分实现精准定价；定损宝通过 AI 技术模拟车险核赔环节，得到准确的定损结果，帮助保险公司合理理赔。 ● 客户服务高效：运用大数据和人工智能能为保险公司更准确识别客户风险、更合理定价，同时也更高效服务消费者，提升服务体验。

案例来源：<https://www.jfdaily.com/news/detail?id=57584>

ii. 更安全的交易方式

各类创新技术的应用,为保险行业提供了更加安全的交易方式,有效的提升了交易效率,降低了交易风险,并助推保险业务本身的创新和发展。这当中尤以区块链技术的应用带来的影响较为广泛。区块链技术包括去中心化、非对称加密、可信赖、时间戳等特征。基于这些技术特性,区块链构建了一套不可篡改、不可伪造的数据库,因此记录在区块链上的数据信息具有高度的安全性和可靠性,并且能够基于网络共识构建一个纯粹的、利益无关性的信任网络的验证机制,确保系统对任何用户都是中立和可靠的。同时分布式的记账方式,确保了数据存储的相对安全,不因某一部分的损毁,导致整个数据的缺失等。这些都为保险领域更安全的交易提供了至关重要的技术保障。

科技的应用,为更安全的保险交易带来的价值主要体现在:

保证交易信息的安全:应用区块链等技术,可以保障保险交易环节信息的安全性。区块链上的每一个节点都保存着所有交易信息的副本,可以验证账本的完整程度和真实可靠性,确保所有交易信息是没有被篡改的、真实有效的,当区块链上的数据和参与者数量达到非常庞大的量级时,修改信息的成本也将相应推高,至少需要掌握超过全网51%以上的运算能力才有可能修改信息,修改成本可能远超潜在收益;即使部分节点的信息被恶意篡改了,区块链上其他节点会在短时间内发现这些未形成“共识”的信息并进行维护和更新。因此基于区块链上的数据真实可靠和不可篡改等特征,在保险交易中,可以确保保单信息的真实性,保证整个交易信息的安全。

降低信息不对称风险:区块链是一种公开记账的技术模式,在记录交易的同时向全网内所有节点公布交易信息,且保证各节点能同步交易信息,并得到相关交易方的共同验证。链上信息均可追溯,确保了信息的完整性,帮助交易各方进行信息的查询和确认,极大降低了交易过程中因信息不对称带来的各类风险。未来,随着越来越多的数据上链,例如在健康险领域体检机构和医疗机构数据的上链,车险领域车辆购置、出险和理赔信息等的上链,都将更加显著的降低信息不对称给保险公司带来的潜在欺诈风险,提升保险公司整体的运营效率和运营质量。

强化客户信息的保护:虽然区块链在全网每个节点上都保存着每笔交易的信息数据,但通过配置公钥和私钥,每个节点在进行信息查询时只能查询到交易数据,而对参与者个人信息则是保密的,这保证了参与者信息免于泄露,也保障了参与者在完成交易过程中不受到其他不必要的信息干扰。这对当前保险行业的客户信息保护意义重大。在客户信息保护层面,购买保险需要提交客户真实有效的身份信息,以及健康信息或财产信息等,这对保险公司,尤其是开展互联网保险业务的保险公司的信息保护能力提出了较高的要求。但因信息管理和保护方面标准的缺失,诸多保险公司目前都面临着较大的信息泄露风险。基于区块链技术构建的分布式身份认证系统,可以在确保客户身份真实性的基础上,有效防范信息泄露事件的发生。利用区块链共识机制,将客户信息与区块链上相关信息相互认证并形成共识,能够防止个人信息的丢失及篡改等,实现更加安全的个人信息在线数字化管理。结合密钥的使用,更能大大提高客户信息的保护水平。

提升保险消费的体验:区块链技术为保险公司和客户之间搭建一种全新的交互方式提供了技术保障。依托于区块链技术的共识特征,客户在购买完成后,即可在全网所有节点查询购买记录,客户无需担心因保单信息丢失而造成的理赔困难等情况,这将会进一步的提高客户对保险的认知和消费体验,推动保险行业形象的改善,促进保险行业的市场推广和发展。


再保险区块链

众安保险 和多家再保险公司


**更稳定
更安全的交易方式**

技术

大数据、人工智能、物联网
区块链、大数据、人工智能
基于区块链技术,广泛连接不同节点,实现保险公司之间点对点交易,并采用智能合约完成保单自动对账结算,从而将在保险业务全流程承载在区块链上。

产品形态

再保险区块链就是以去中心化的方式,采用智能合约实现保单的自动对账,并利用分布式记账和全节点公证实现了再保险日常业务交易。目前主要应用场景有:人身合约再保险、人身临分再保险、财产险合约再保险以及财产险临分再保险。

产品特点

- **区块链分布式记账:** 数据具有真实性、不可篡改性的特性,解决了保险公司和再保险公司的信任问题,保障了交易过程的准确,降低了交易成本。
- **再保险业务流程智能化程度高:** 以一种自动化、系统化地方式录入数据,交易业务标准化、信息化程度高,简化再保险交易流程。
- **再保险交易的安全性高:** 利用区块链数据不可篡改、可追溯等特性,加强系统交易的监管,提升业务安全。

案例来源:
<http://baijiahao.baidu.com/s?id=1604597886735769422&wfr=spider&for=pc>


区块链技术航空保险 - “Fizzy”

安盛


**更稳定
更安全的交易方式**

技术

区块链、大数据、云计算
Fizzy 新区块链保险产品,运用以太坊公有区块链为航空旅客提供自动航班延迟赔偿,其中以太坊公有链通过智能合约维护了保险合同本身的记录可访问并触发了自动支付。

产品形态

Fizzy 为一种“100% 自动化, 100% 安全”的平台,为航班延误提供参数化保险。达到出发条件后实现自动支付,直接将赔偿发送到投保人的“信用卡”账户中。

产品特点

- **自动理赔:** 当航班延误超过两个小时后,智能合约将向客户自动支付理赔金额。
- **智能合约:** 智能合约能决定我们是否应该赔偿投保人,及负责触发系统的支付。

案例来源:http://www.sohu.com/a/198262522_651743

4) 更人文(Humanity)

过去,我们花费大量的时间学习如何使用新技术。随着人工智能等新技术的发展,机器开始学习如何适应人类的习惯,满足人性的需求。在一个以前沿科技为驱动的“新保险”体系下,保险机构不仅可以利用技术与用户实现更人性化的交互,更能推动保险从“事后赔付”变为“事前预防、事中参与”模式,帮助用户减少损失,让保险产品人性化的一面得到更充分的体现。

i. 更人性的产品设计

传统的保险产品主要是约定保险事故发生后的经济补偿,但对于用户而言,其更核心的诉求是对风险事故本身的化解。新技术的发展赋予保险公司在设计保险产品时满足用户核心需求的可能,例如通过可穿戴设备数据记录,为客户提供基于健康运动管理的保险产品,激发客户自觉的健康维护行为;此外,通过在保险服务中增加基因检测等服务,帮助客户了解潜在的健康风险,进而为客户打造专属的健康维护方案等,都是保险公司在应用创新技术过程中,不断的进行人性化产品设计的有益尝试,扩展了保险产品设计的思路。这类产品的主要价值主要体现在三方面:

利用技术帮助用户降低风险:通过利用物联网及人工智能,保险机构可以为用户提供预防和管理风险的机制。例如通过设计与健康运动管理相结合的保险产品,将事后补偿与事前管理干预相结合,通过鼓励用户积极运动,一方面培养用户的安全风险意识;另一方面激励用户实现主动的自我健康管理,以有效降低并分散用户健康风险。同类的产品还包括与车联网、智能家居相结合的创新产品,通过改变保险的体验模式,从提供保险产品延伸到风险管理服务,进而达到降低用户风险、保障用户财产和健康的安全。

利用创新定价建立良性循环:在新技术的驱动下,全方位、全天候的数据检测成为可能,数据的可获性和可靠性均大幅提升,这为各类保险产品的精准定价、创新定价机制以及保险服务深度介入风险管理提供有力的技术支撑。例如健康险可以将用户动态大健康数据纳入定价维度,进行个性化的精准定价,优质体能得到更公允的保费,同时定价机制也鼓励用户进行健康管理,促使非优质体能向优质体转化,打破“非优质体投保 - 费率上升 - 优质体投保医院下降”的恶性循环,建立的“人人投保 - 用户管理健康 - 费率下降”良性循环。在车险领域,利用UBI进行精准化定价同样也能实现用户、保险机构、和社会的共赢。

融入生活场景提供全方位保障:IoT等技术的应用将为保险机构提供更多将保险产品嵌入现实生活场景的契机。重疾险与可穿戴设备结合,家财险与智能家居结合,车险与UBI结合都能让保险机构直接触达前端用户,实现了与用户的自然、高频的交互,打造真正“零距离”的保险产品。在这种模式下,保险机构应用创新的运营模式在潜移默化中将保险与用户生活融合在一起,并因此成为用户获取服务重要入口,在风险点出现的时候,及时为用户处理好问题,成为用户的风险管理助手。让保险实现从产品关系导向模式向用户关系导向模式的转化,树立保险在用户心中的正面、积极形象。



基因检测、基因治疗：童安保 - 儿童基因身份证

众安保险

更人性
更人性的产品设计

技术

生物科技

“童安保”产品的核心是基因检测技术——儿童基因身份证，通过选取若干个固定的基因位点进行鉴定，分析结果使用表示这些基因特征的数字来表示，最终建立儿童的个人基因“标签”，录入国家公安 DNA 系统。儿童基因身份证的检测服务由众安生命提供，检测方案依托国家司法鉴定机构完成。

产品形态

“童安保”希望通过基因技术手段和保险金融的方式帮助走失儿童回家。购买童安保后，即获得一份儿童走失险和一份儿童基因身份证检测。出险后，童安保提供补偿金给家长帮助找寻，通过 DNA 测序精准匹配确认丢失儿童。

产品特点

- **检测过程安全简便：**用户可在产品购买后 5 个工作日内收到儿童基因身份证检测盒，客户只需用拭子刮取口腔黏膜取样，并贴好标签，在 24 小时内快递寄回众安保险，15 个工作日内，客户即可查询到基因位点检测结果。
- **检测技术精确：**众安保的儿童基因身份证采用 21 个核心 STR（短串联重复序列，Short Tandem Repeat，STR）位点进行 DNA 检测，比国际标准的 13 个核心 STR 位点多 60%，这些选出来的基因位点的组合具有唯一性，个体识别率超过千亿分之一。

案例来源：<http://news.cri.cn/gb/42071/2017/09/11/7371s5249031.htm>



步步保

众安保险

更人性
更人性的产品设计

公司简介

大数据、云计算

稳定且持续连接的多元化健康数据生产场景（移动终端、可穿戴设备、健康 APP 等），使得步步保积累了海量的健康数据，实现基于运动步数的个性化定价及千人千面的保费核算机制。

业务模式

步步保是国内首款与可穿戴设备及运动大数据结合的健康管理计划。

用户投保时，系统会根据用户的历史运动步数以及预期目标，推荐不同保额档位的重疾险保障。用户在参与后只需坚持每日达到运动目标，即可获得免费的保险及相关权益。

产品服务

- **保险与运动深度结合的创新方式：**用户用运动步数为保险买单，越运动，越便宜，保额越高。
- **大数据支持智能服务：**以运动数据作为用户的健康风险测量依据，大大降低了“信息不对称”和“逆向选择”风险。
- **不止是保险，更是主动健康管理：**数据显示，42% 的用户在投保“步步保”后，跑步日平均步数有所提升，当用户运动步数越接近目标值时，越会督促自己完成运动目标。截至 2018 年 6 月底，步步保授权用户数已超 2000 万。
- **与头部智能设备合作：**步步保已与阿里健康、华为运动健康、小米手机、魅族手机、乐心手环等 50 多家智能手机、智能设备企业、运动健康 APP 达成合作，其中包括多个领域的行业头部领头羊企业。

案例来源：<http://news.vobao.com/zhinan/jiankangxian/827664007942750188.shtm>

ii. 更人性的客户服务

人工智能、云计算等技术的应用对保险机构在产品创新、运营管理上带来的优势明显且应用日趋成熟。在一个越来越智能的世界里，保险产品和服务的竞争不仅体现在功能层面，更高的竞争壁垒是在用户体验层面。近年来，互联网巨头利用人工智能技术提升前端服务体验，目的在于使其更符合人的需求，和用户能产生更自然，更人性化的交互。

在客户服务，人工智能的深入应用能为保险业带来的改变主要在三方面：

建立更自然的交互方式：在人工智能的各类应用中，语音是重点投入的领域之一，也是应用于客户服务的主要技术之一。对比文本交互，语音交互是更符合人类自然交互的方式，也是传统自动客服领域的发展瓶颈。人工智能不仅能让机器理解人类的自然语言，实现更便捷的人机交互，更能让机器实现对语音、语调、表述习惯等更为细致的模仿，让客户体验到更加人性的自然交互方式。例如谷歌的智能客服 Google Assistant 通过利用人工智能，不仅能基于用户基本信息作出智能判断，还“学会”了六种不同的声音，其说话的方式也更与真人更像，在今年 Google 开发者大会上演示的 Google 智能客服基于用户要求，打电话预订餐厅的 demo 中，Google Assistant 不仅能对信息作出快速正确的判断，并且仅凭声音难以判断出是机器在与人对话。这样更为便捷、自然的交互方式，会更符合用户使用习惯与需求，也是未来保险机构人文化创新服务的重要方向。

建立个性化用户关系：在大规模的数据支持下，机器学习的应用赋予技术学习和理解人类的能力。通过不断改进的算法，技术不仅能识别出共性特征，更能支持识别更多个性化的特征，从而支持与每个用户建立更个性化的关系。例如，结合客户历史的沟通记录及行为特征，针对每个客户建立专属的知识图谱，并再与客户的不断交互过程中不断学习，从而再与客户交互过程中，提供更有针对性的服务体验，如在客户关系维护过程中，针对客户喜好特点，提供符合客户情感需求的产品或服务，提升客户的感知，建立更加个性化、人性化的互动关系。

连接用户情感：情绪识别，情感感知，自然语言处理（NLP）等技术应用可以促进客户服务。目前此类技术在客服领域已经有了部分应用，人工智能通过对用户信息进行实时分析，根据用户通话时的内容、语音、语调等内容，向人工客户提示用户情绪变化，帮助客服针对客户情况优化服务。此外，保险由于其产品的特殊性，在出险时，用户往往容易经历较大的情绪起伏，在理赔环节利用人工智能支持快速反馈及决策，能帮助达到安抚用户情绪，提高理赔体验的效果。



State Farm 启动车险改革计划

更人性
更人性的服务

State Farm

公司简介

大数据、云计算

State Farm 和车联网厂商 Hughes 合作, 通过 OBD 设备监控驾驶行为, 物联网技术将获取的车辆行驶信息(里程、油耗、时速等)上传到服务器, 公司结合时间、路况与车辆状况, 计算司机各类驾驶行为的发生情况, 通过大数据与云计算评估车主驾车行为的风险等级, 通过风险等级指数为其提供个性化保单, 实现风险与保费定价匹配。

业务模式

购买 State Farm 车险的用户可以登录官网免费下载手机 app, 并连接官方的蓝牙 beacon。那么驾驶人的驾驶时间、地点、具体驾驶方式将会通过蓝牙和手机应用程序传递给 State Farm, State Farm 通过人工智能与云计算技术来得出每个购买保单的司机的所需缴纳的保险费用。

产品服务

- **智能定价:** 利用大数据进行精准定价, 拥有良好驾驶记录的用户所需缴纳的保险费将会降低。
- **数据中心:** State Farm 的呼叫中心和全美各地的指定修车机构直接联系, 保存了客户的所有历史数据, 可以根据需求对相关业务的数据进行计算和分析。
- **正向反馈:** 推出 Steer Clear 项目, 用户参加后将收到驾驶技能提升的培训教程, 完成后可获得安全驾驶折扣; 若行车过程中, 出现事故或不安全驾驶行为, 折扣将减少, 倒逼车主提高安全驾驶能力。
- **UBI 模式:** 能有效降低承保成本, 实行 UBI 车险改革 3 年后公司赔付率降低了 6.4%, 期间净利润 CAGR 达 24.5%。

案例来源: http://iot.ofweek.com/2017-01/ART-132209-12006-30088064_3.html



众安精灵

众安保险

更人性
更人性的服务

技术

人工智能、云计算、大数据

保险领域的智能投顾基于用户风险测评的结果, 通过识别用户所处的场景及收集具体需求向用户提供定制化的保险配置方案。

产品形态

众安的智能保顾产品众安精灵能直接语音识别用户问题, 并根据用户的生活计划或需求给出保障方案。当用户进入众安 APP, 打开众安精灵, 对 APP 发出语音指令, “精灵” 就会被唤起。如说出“我要去旅游”, 众安精灵将立即反馈询问用户旅游的目的地, 最终根据用户回答分析出旅游场景中潜在的风险, 推荐合适的保险产品和服务。

产品特点

- **智能产品组合:** 依托自身强大的保险数据作为基础, 基于用户基本信息、使用场景、投保理赔信息、智能算法等内容综合解析, 能够给出智能、科学的风险管理定制方案。用户还可以选择自由增减保额, 随心选择保障计划。
- **语音交互:** 直接语音识别用户需求, 并根据用户的生活计划或需求给出保障方案。
- **1 分钟测试家庭风险:** 用户用时 1 分钟回答 9 个问题之后, 众安精灵进行风险测评, 家庭风险报告就会拿上得出。
快速订制家庭保障方案: 根据家庭风险报告为用户私人订制家庭保障方案。

案例来源: <http://invest.10jqka.com.cn/20180504/c604273332.shtml>



美国保险公司 Lemonade

更人性
更人性的服务

技术

人工智能、云计算、大数据

Lemonade 通过手机移动端和网站向客户提供房东保险和租户保险, 该公司不使用保险经纪人, 而是通过人工智能技术使用聊天机器人使得在线上购买保险的流程简单流畅, 通过平台大数据处理来连接桌面和移动端最终解决其用户的索赔。

产品形态

Lemonade 通过手机移动端和网站向客户提供房东保险和租户保险, 该公司使用人工智能技术, 通过与机器人聊天来快速准确获取适合自己的保险。在承保端, Lemonade 借助 AI 技术有效地对投保申请进行筛选, 并根据所拥有的数据信息进行实时报价。人工智能筛选能有效拒绝部分高风险的申请, 并降低平台的损失比率。

产品特点

- **人工智能投保 / 理赔:** 用户可以通过与机器人玛雅 Maya 进行对话进行投保; 理赔时可以通过回答聊天机器人吉姆 jim 提出的问题, 在手机 APP 中上传证据照片和视频实现理赔。
- **精准定价:** 根据每个投保人的住所区域位置、信用报告数据、索赔历史数据、手机 APP 数据等多种类型的数据, 为不同的投保人制定不同的费率。
- **理赔效率高:** 在没有人工协助的情况下, 人工智能独立处理的理赔数量占总理赔数量的四分之一, 对多数简单小额的索赔案, 可以在 3 秒内完成理赔和支付。

案例来源: <http://www.weiyangx.com/272847.html>

2.2 监管：

在科技浪潮的推动下，保险市场结构不断演化，主体日趋多样，业务更加多元，服务更加广泛，对整个社会和经济的影响也越来越大。伴随这种趋势，保险业务操作流程也愈加复杂，业务相关数据的种类和数量急剧增加，监控难度加大。这对行业监管和企业内部风险管控都带来了诸多新的挑战。应用科技手段，服务监管需求，提高监管效率，降低监管成本，维护金融稳定，推动跨境合作，是当下监管行业应用科技，打造监管科技的重点发展方向。从应用主体的不同，监管科技发展主要包含行业监管和公司合规两大方面。

i. 行业监管

随着云计算、大数据、人工智能和区块链等一系列技术的应用，科技与监管需求的深度融合，助力监管构建更加全面、动态、高效、智能和低成本的新型监管体系，响应新经济、新金融和新保险发展的监管需要，促进全球范围内的金融监管合作，维护金融稳定和健康可持续发展。

监管科技的发展和应用，给监管带来的能力提升主要体现在以下几方面：

全面性：随着行业的科技应用水平的不断提升，行业整体数字化水平不断提高，行业数据的完整性不断加强，尤其在区块链等技术的进一步支持下，数据的连贯性、一致性和可追溯性不断强化，为监管提供了更加可靠和便利的资源支持。同时，应用大数据、人工智能等技术，对大量数据进行分析和处理，提高风险和异常点的甄别灵敏度，都为更加全面的监管提供了必要的基础设施支撑。监管全面性能力的提升，包括三方面的特征：一是全局性，更广来源、更多维度、更长跨度的数据，帮助监管构建更具有全局性的监管视角。尤其在当前金融业态、产品日趋复杂的环境下，叠加金融风险的隐蔽性和快速传导性，让跨区域、跨周期、跨平台的风险积累、传染和爆发都更加迅速和更具有破坏性。应用监管科技，扩大监管的有效监测范围，对风险的全局性监控意义重大。二是持续性，建立连贯的风险监控体系和标准，有助于从源头发现风险，采取相应的措施进行补救和惩治处理，并在后续的过程中，不断的监督相应的措施效果，提高整体监管的有效性。三是穿透性，科技与创新场景、业态的融合过程中，风险会呈现出一定的叠加性和高隐秘性。而依赖于传统的监管措施和手段，无法有效识别追踪到风险源头，导致风险的扩散、传染甚至快速爆发。应用科技手段，对更全面的数据进行更深入的挖掘和分析，大幅度提升了监管对风险源头的甄别处理能力，从而更有效、更全面的控制风险，提高监管有效性，防范风险事件。

动态性：金融行业发展瞬息万变，特别是在当前科技的助推作用下，市场的发展速度尤为迅猛。在持续高速运行的市场环境下，紧扣市场运行脉搏，动态追踪市场变化，从中发现违法违规的市场行为，防范可能的风险特征，都是对传统监管手段的巨大挑战。而科技手段的运用，让全天候、动态实时的市场监管监控成为可能，助力构建更加稳定的市场运行体系。

高效性:监管科技的支撑下,监管效能得以大幅度提升。这主要包含两方面内容:一是监控效率的大幅提升,借助于监管科技提供的计算资源、数据资源和处理能力,监管机构对市场全面、动态和全天候的监控成为现实,对违法违规及潜在风险的灵敏性和及时性得到增强;二是监管效果的大幅提升,通过应用创新科技,对监管对象采取的监管措施持续、动态、穿透式追踪及实时评估,都进一步提升了监管措施的有效性,确保了监管的权威性,提升了整体的监管效能。

智能化:随着监管科技的不断发展,基于科技的数字化监管有望进一步发挥效用,监管机构在未来可能成为数据化的管理机构。借助于科技的不断应用,监管机构通过智能化的手段,即实现对整个市场的全面、动态和高效的监督、监控和管理。这包含了对风险的智能化识别、监管措施的智能化匹配、监控效果的智能化追踪等一系列的智能化应用。

低成本:监管科技的应用,为包括系统性风险识别和大量长尾机构的监控提供了更加高效和低成本解决方案。通过云计算、大数据、人工智能、区块链等技术的应用,数据的获取、维护和分析处理成本都大幅度降低,人力投入相应减少,处理能效提高,监控和监管有效性得到增强,监管死角和漏洞进一步减少,整体监管成本得到了有效控制和降低。



金融科技监管沙盒

FCA

CFPB

背景

“沙盒”（Sandbox）原为计算机用语，指通过限制应用程序的代码访问权限，为一些来源不可信、具备破坏力或无法判定程序意图的程序提供试验环境。沙盒中进行的测试，多是在真实的数据环境中进行的，但因为预设的安全隔离措施，并不会对真实系统和数据带来影响。

“监管沙盒”（Regulatory Sandbox）的概念由英国政府于 2015 年 3 月率先提出。指从事金融创新的机构在确保消费者权益的前提下，按 FCA 特定简化的审批程序，提交申请并取得有限授权后，允许金融科技创新机构在适用范围内测试，FCA 会对测试过程进行监控，并对情况进行评估，以判定是否给予证实的监管授权，在沙盒之外予以推广。

影响

2017 年 10 月，英国金融行为监管局（FCA）发布了一份有关监管沙盒（Regulatory Sandbox）政策实施以来的进程报告。报告显示，自 2016 年 6 月开放申请以来，FCA 已收到 146 个沙盒申请。其中 50 个申请被接受，41 个进行了测试，测试分为两组进行。报告概述了沙盒对市场的整体影响，包括采用新技术，增加获取渠道，改善弱势消费者的体验。报告结论表明，沙盒带来的益处包括减少了企业将创新想法推向市场的时间和成本。

2018 年 5 月，美国消费者金融保护局（CFPB）宣布，该机构正在与美国商品期货交易委员会（CFTC）合作开发美国首个金融科技监管沙盒。

案例来源：
<https://finance.ifeng.com/wemoney/special/wemoneyzlygjgshdzgjrkgjdjjzfx/>



线上电子审计服务

Confirmation.com

简介

Confirmation.com 是一家提供一站式审计询证函解决方案，是为审计员和会计师事务所提供的安全在线平台，可自始至终有效控制审计流程。同时以电子和纸质格式向第三方复函方安全地履行各种审计询证函请求，包括应收账款 / 应付账款、银行、员工福利计划和法律等方面。目前每年为全球超过 160 个国家，超过 1.6 万家审计公司、12.5 万审计员和 85 万客户提供相关审计服务。为美国审计领域监管科技应用领先的初创公司。



区域性金融安全大数据监管平台

腾讯

简介

2017 年底，腾讯先后与北京市金融工作局、深圳市金融办签订合作协议，将打造地区性的金融安全大数据监管平台，实现对各种金融风险进行识别和监测预警，保护金融消费者合法权益，助力地方金融监管，防控金融风险。其中将运用到多维度金融相关数据、模型拟定、欺诈定型、监管流程管理模型等多种方法。该平台依托腾讯安全反诈实验室的灵鲲金融安全系统搭建而成。

（灵鲲的设计理念是用于普惠金融领域中诈骗、黑产行径的防治工作。）除了腾讯反诈实验室所具有的 AI 技术优势以外，微信、QQ 等社交平台以及腾讯安全产品条线等多年沉淀的大数据积累也为平台输送了有力的判断依据。

案例来源：<https://www.confirmation.com/>

ii. 公司合规

监管科技可帮助各类受监管机构利用技术手段来促进其满足合规要求。具体来看,监管科技帮助各类受监管机构利用人工智能、区块链等技术更好的应对监管监控、报告、合规和风险管理等方面的挑战,在完善内部合规操作流程的基础上,提高合规应答质量,同时降低合规成本。

完善合规流程设计:在目前的金融行业尤其是保险行业的合规内控管理工作中,人工操作工作量比重仍然较高,技术驱动的合规操作流程改造和优化相对滞后,合规数据管理和应用水平相对较低。这种不可持续的、携带风险的人工监管和合规流程极大削弱了公司内部合规及应对监管等工作的可靠性和有效性。监管科技提供的解决方案,将对现有公司的合规流程进行极大的完善。通过利用云计算、大数据、人工智能以及区块链等技术,对公司拥有的大量数据资源进行统一的管理、分析和应用,建立自动化、智能化和敏捷化的企业内部数字化合规管理流程体系,进而有效的发现违规操作行为、高风险交易等潜在问题,提高风险识别准确性和有效性,降低合规风险事件处理时效,减少人工操作带来的风险敞口,预防性的采取相关措施,避免因不满足监管合规要求而带来处罚,并产生更大的业务运营风险等。

提高合规应答质量:在新经济环境、新市场形态、新竞争格局的背景下,监管对整个市场和行业的监管、监控要求也日益增长,来自监管的合规应答要求也较传统发生了较大变化,监管应答的质量和时效性要求不断提高。通过科技的应用,建立公司内部科技驱动的合规应答流程,利用区块链等技术进行数据溯源验证,借助大数据的全面数据管理,并应用人工智能等方式挖掘相关数据,将高度复杂的各类数据进行解耦或组合,高效快速生成准确完善的监管应答报告等,同时可迅速将监管要求进行系统级固化部署,进一步完善合规流程控制,充分释放技术价值和潜力,实现完整、全面、迅速和准确的监管应答全覆盖,保障合规应答质量的持续高质稳定。

降低合规成本:在外部监管形势不断变化的情况下,公司的合规成本挑战显著增加。不断增加的监管报告和合规类别都要求公司不断增加收集更多数据,开发部署更多工具,应用投入更多分析方法。监管科技通过专业性和灵活性的解决方案,为金融机构在不断变化的监管环境下,提供了一种便捷、高效和经济的路径,在高效、稳定的满足监管要求的条件下,稳定降低合规相关成本。例如通过大数据技术对监管数据体系的完善搭建和动态维护,在人工智能的分析挖掘支持下,实现同一组数据的多方使用,释放资源潜能,减少重复的工作投入,降低冗余的维护成本等。



上海保交所“保交链”

技术

云计算、区块链

保交链包含四大服务体系，其中身份认证服务体系实现身份证书的认证、审核、颁发及管理的功能；共识服务体系确保分布式数据一致性；智能合约服务体系实现智能合约的安装、实例化、升级等管理功能，为区块链应用场景开发提供了支撑；平台服务体系实现动态组网、同一底层平台下多条区块链的配置管理和访问策略管理的功能。

产品形态

上海保交所发布的区块链底层技术平台（保交链）具备身份认证服务体系，提供审计专用证书服务以满足监管审计部门业务审计要求、提供监管审核专用证书以支持业务交易审计；所提供的监管 CA 配置模块，可满足监管方面审计及业务方合规方面要求。

产品特点

- 保交链使用的是上海保交所自主研发的 Golang 国密算法包，支持国际标准密码算法，可满足国际化业务的安全要求。在保交链上，能够支持数字保单存证的场景下每秒 5 万笔保单指纹的数据上链和高并发处理。
- 保交链节点可以按照企业的需求实现本地部署及保交所云平台托管部署的两种部署模式，缩短部署周期，降低开发成本，方便不同类型机构的快速接入。
- 保交链提供便捷高效的应用开发界面，通过统一接口服务及功能分离的标准开发包，满足开发者在应用开发、系统管理及系统运维的需求，支持业务场景敏捷开发、快速迭代。
- 保交链提供监管 CA 配置模块，可满足监管方面审计要求，满足业务方合规要求；
- 保交链性能可靠，通过性能优化、配置参数调整及高效的应用设计，可以达到企业级应用的性能要求；
- 保交链完善的监控系统实时监控区块、交易、网络、CPU 内存及存储，全面关注区块链网络健康状况，实现系统层及应用层实时预警功能；
- 保交链采用多链架构，底层架构均衡考虑了系统性能、安全、可靠性及扩展性，引入“通道”概念，实现了不同业务的数据隔离及访问权限控制，提供丰富的智能合约模板，保交链可支持一次底层部署多链运行。

案例来源：

<http://baijiahao.baidu.com/s?id=1597701093266959527&wfr=spider&for=pc>



中国平安创新金融审计模式

中国平安

简介

中国平安建立了以数据流为纽带的模型生命周期的管理体系，模型包括了立项研发、测试、上线、运营、跟踪管理以及退出，问题发现、处罚数量在整个稽核监察中占 40%。同时，该公司还优化互联网金融审计模式，探索创新金融审计模式，针对该公司的互联网业务，特别加大了对创新技术手段的运用。该公司在第三方建立健全员工利益冲突管控机制，完善风险检测项目，有效防范员工道德及投资业务风险。此外，该公司全面升级监察管理体系和案防建设，提升案件响应和处置能力，形成一系列管理工具。并且，中国平安还持续推进非现场协查系统、项目实施平台、质量管理和考核、管理报考系统、知识库、模型平台建设。

案例来源：

<http://insurance.jrj.com.cn/2016/01/23080320470001.shtml>

新发现： 保险科技现状的洞见与思考

1. 受访者背景

为充分了解业界对保险科技的现状看法及前景预测，我们对保险公司、互联网保险公司、互联网公司、科技公司及高校科研院所等（受访者主体分布见图4-1）多类行业主体从业人员总计约200人进行了调研访问，涉及公司高管、市场营销、精算、产品、财务、投资、两核等多个职能部门（受访者职能部门分布见图4-2）。

图4-1 受访者行业主体类型

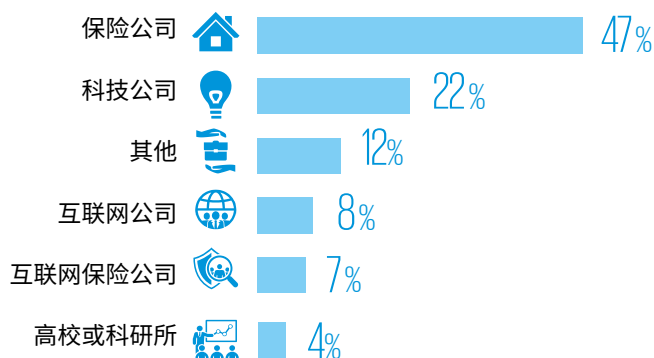
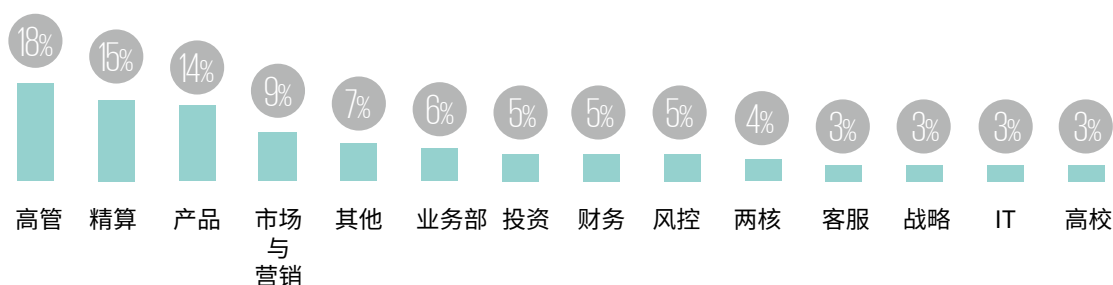


图4-2 受访者职能部门



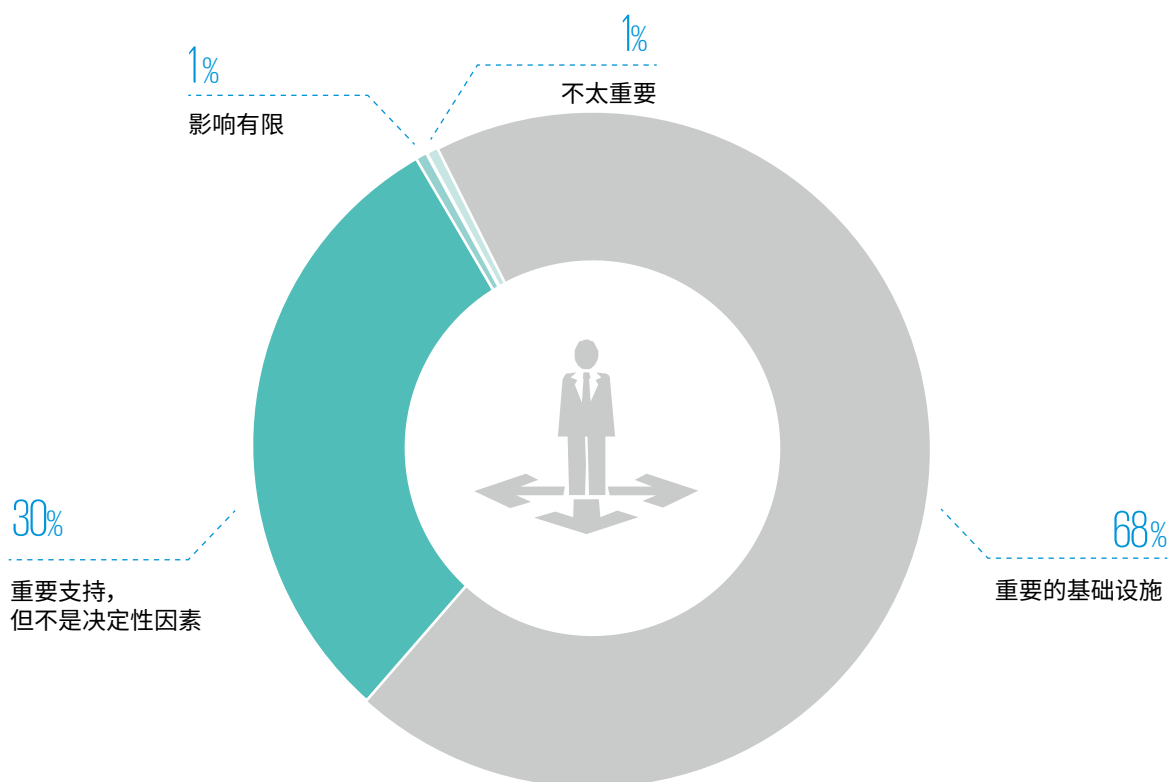


2. 保险科技发展定位

► 科技是保险行业发展的重要基础设施或支持

从调查结果来看,尽管受访者来自于不同主体,所处的岗位各异,几乎所有受访对象均认为保险科技是未来保险行业发展的重要基础设施或者重要支持。其中,68%的受访对象认为保险科技是未来保险行业发展的重要基础设施,30%的受访对象认为保险科技是未来保险行业发展的重要支持,但不是决定性因素,在持有此观点的受访者中,以保险公司的受访者为主,仅有2%的受访对象认为保险科技影响有限或不太重要(图4-3)。

图4-3 未来保险科技在保险行业发展中的角色



► 70%的受访者认为, 保险科技将在5年内对行业产生较大影响

从受访者对于保险科技将对保险公司带来变化的预计时间范围来看, 较多受访者(44%)认为3~5年是一个比较合理的时间范围; 另外有26%的受访者对此持更为乐观的态度, 认为在1~3年内, 保险科技就可以给保险公司带来巨大变化; 另外有21%和4%的受访者认为至少在5~10年或者10年以上保险科技才能给保险公司带来巨大变化(图4-4)。

我们发现来自保险公司的受访者对这个问题持谨慎态度, 仅有10%的人认为1-3年内即可看到科技投入带来巨大变化, 而来自科技、互联网与互联网保险公司的受访者较为乐观, 认为1-3年内即可看到科技投入带来巨大变化的比例达到41%, 这也体现了不同类型市场主体所处的市场环境之间的文化与认识差异。

图4-4 保险科技给保险公司带来巨大变化的预计时间范围

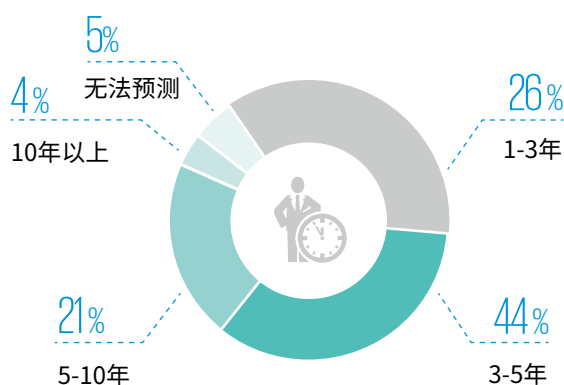


图4-5 保险科技给保险公司带来巨大变化的预计时间范围(保险公司)

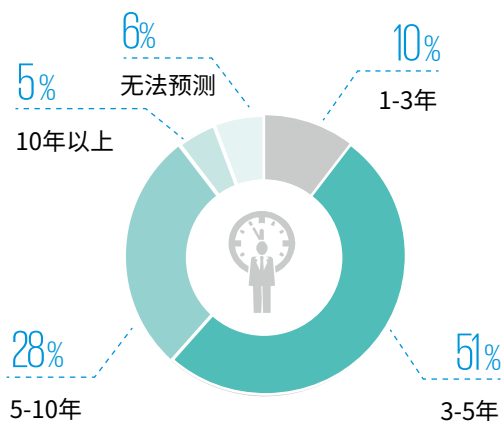
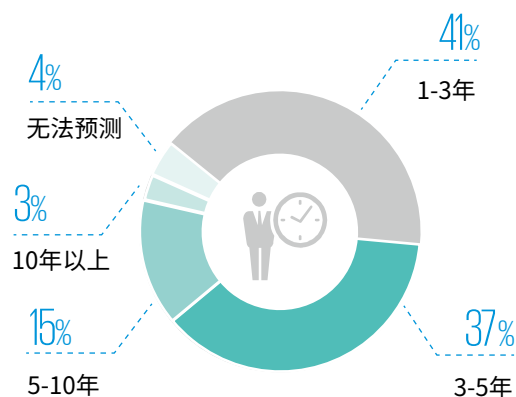


图4-6 保险科技给保险公司带来巨大变化的预计时间范围(其他机构)



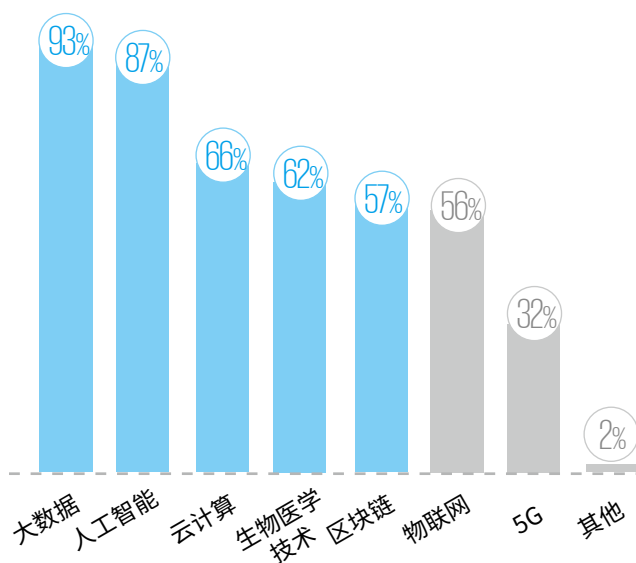


3. 对保险行业未来影响重大的科技类型

► 大数据和人工智能对未来保险业发展影响将最为显著

在各类保险科技中,受访对象认为大数据和人工智能对未来保险行业的发展影响最大,分别有93%和87%的受访者选择了该选项;此外,选择云计算、生物医学技术、区块链和物联网的受访者也超过了半数,而选择5G技术的比例相对较低(图4-7)。调查结果与目前的科技运用应用方向较为一致,大数据作为最早应用于保险业的前沿科技之一,其和人工智能为代表的科技应用案例最为丰富和成熟,几乎覆盖了所有的保险业务流程。人工智能作为新热点,为保险业科技化发展带来了极大的想象空间,被近9成的受访者视为第二大影响保险行业的科技。

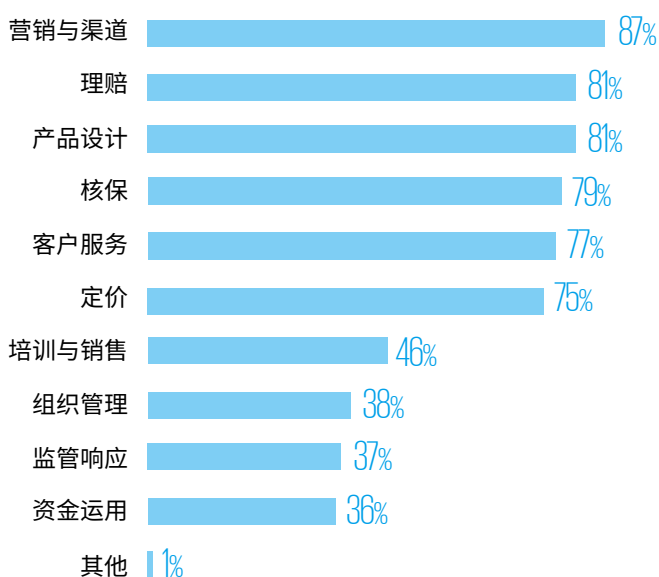
图4-7对未来保险业的发展有着巨大影响的保险科技



► 保险科技影响保险业前中后端各个核心业务流程

对于行业哪些环节将受到科技较大的改变,受访者普遍认为保险行业价值链的各个环节都会不同程度地被科技改变,其中尤以营销与渠道(87%)、理赔(81%)、产品设计(81%)、核保(79%)、客户服务(77%)、定价(75%)等环节体现得最为突出,这与保险业科技利用现状较为一致(图4-8)。

图4-8保险科技对保险业务流程的影响





4. 行业发展现状及发展方向

► 当前保险科技投入低于行业发展需要

大部分受访者(64%)认为当前保险科技的投入低于保险行业发展的需要(图4-9)。从详细结果来看,保险公司对保险科技投入需求更加迫切,72%的受访者认为当前保险科技的投入低于保险行业发展的需要,选择超过发展需要的比例为0%;而以科技公司、互联网公司和互联网保险公司为代表的其他机构中,57%的受访者认为当前保险科技的投入低于保险行业发展的需要,意外的是选择目前投入超过行业发展需要的比例为22%。保险公司和其他机构之间存在着一定的认知差异,这可能与保险公司目前科技投入相对不足,而科技公司和互联网公司对保险行业理解不够深入有关。

图4-9当前保险业科技投入与发展需要匹配度

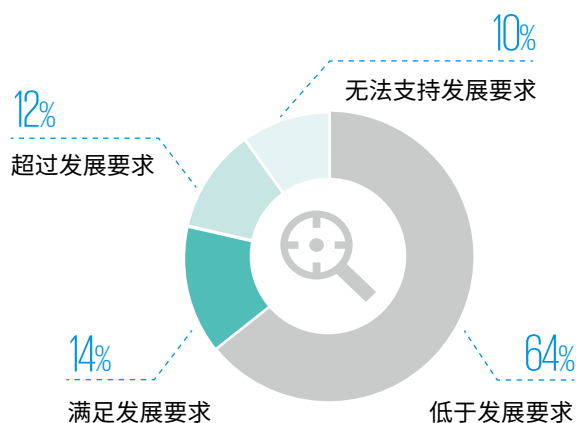


图4-10当前保险业科技投入与发展需要匹配度(保险公司)

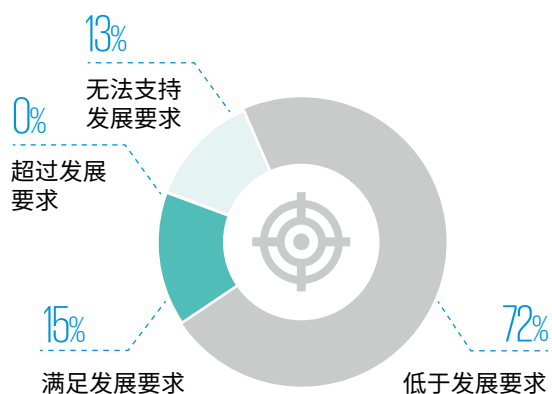
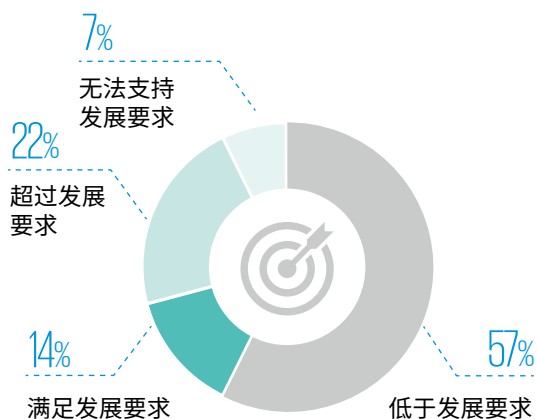


图4-11当前保险业科技投入与发展需要匹配度(其他机构)



► 行业未来需要加大保险科技投入

对于保险科技的未来投入,绝大部分受访者(89%)认为未来保险科技投入会超过当前水平(图4-12),且保险公司和其他机构受访者看法较为一致。尽管上一题中有22%来自科技、互联网与互联网保险公司的受访者认为已出现过度投资现象,但仅有3%的受访者认为未来应减少投资。

图4-12未来保险业对科技投入的水平

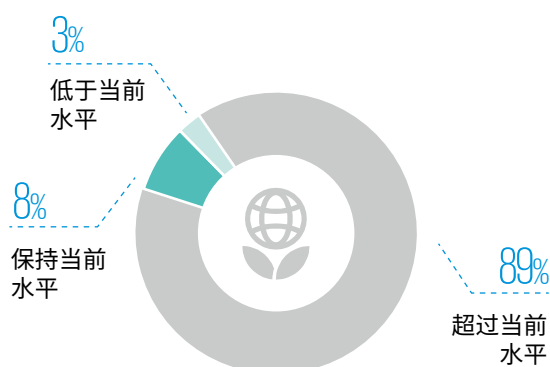


图4-13未来保险业对科技投入的水平(保险公司)

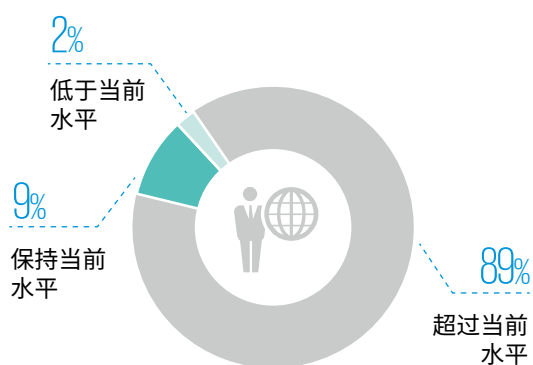
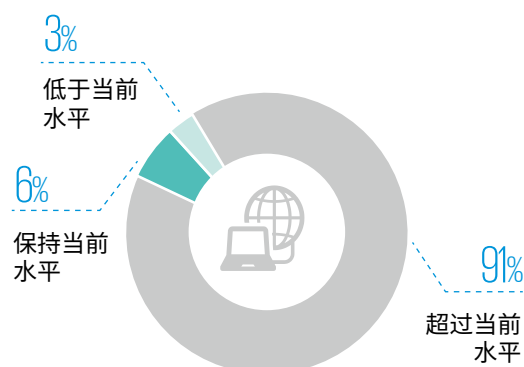


图4-14未来保险业对科技投入的水平(其他机构)



► 保险科技的发展应充分利用内外部资源

在如何建立保险科技优势上面,82%的受访者认为保险行业对保险科技应用的来源方向将以自主研发和外部采购相结合为主,10%的受访者认为可以完全依赖于自主研发,另外8%的受访者认为可以完全依赖于外部采购(图4-15)。保险公司的受访者中,仅有1%认为可以完全依赖于自主研发,而来自科技、互联网与互联网保险公司的受访者中,认为可以完全依赖于自主研发的比例达到了19%,对自身的研发能力更有信心。

图4-15 保险业对科技应用的来源

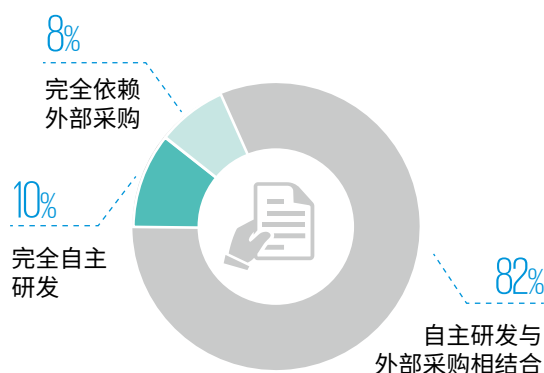


图4-16 保险业对科技应用的来源
(保险公司)

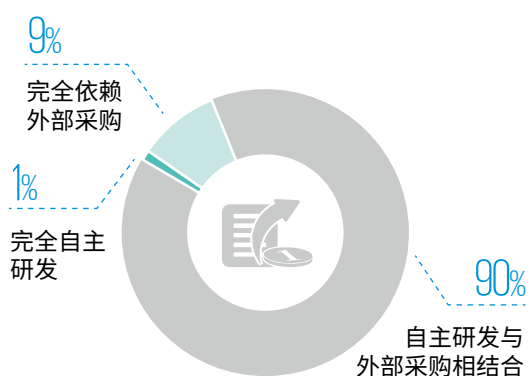
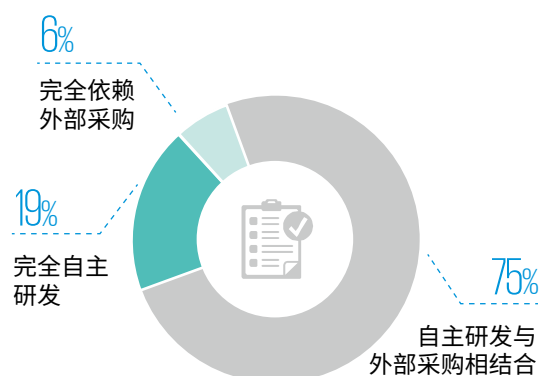


图4-17 保险业对科技应用的来源
(其他机构)



5. 洞见与思考

围绕保险科技对未来保险行业的影响,我们同部分参与问卷调研的企业高管、行业专家及研究学者进行了更深入的交流和讨论,并就其主要观点进行了归纳整理,以期能更完整的呈现业界对保险科技发展的看法。

► 当前保险业机遇和挑战并存

- 对于保险业面临的机遇,受访者普遍认为持续成长的经济基本面将带来庞大的消费客户群体,且保险保障缺口巨大,保险深度密度仍然偏低。新常态下经济社会发展结构性机遇也带来新的增长点,如产险中的消费金融及人身险中的养老和健康需求等。此外,政府对保险业社会保障作用的肯定和支持也已上升到国家战略层面。
- 挑战方面,受访者认为主要来自于外部环境的冲击,如国际国内宏观经济形势、金融市场不确定性因素较多;同时,自动驾驶、基因检测等新技术的应用也带来了业务模式、产品定价、风险管理的挑战;随着互联网、科技服务等行业纷纷进入保险领域,对保险主体带来了跨界竞争。

► 保险科技将提升保险业价值链,并极有可能改变商业模式

- 受访者普遍认为,保险科技将有助于提高保险公司运营效率,降低经营成本;同时,保险科技将有助于更精准定位客户,丰富消费场景,提供更加个性化的服务;在防控经营风险和提高风险管理能力方面,保险科技也将起到重要的促进作用。
- 部分受访者认为保险科技可能会重构保险业的生态结构(如自动驾驶技术的普及,产品责任险可能会取代车险;癌症检测技术的发展,可能会重塑健康险的条款和费率),精算、承保等核心业务流程与科技的结合会有一个磨合的过程,前期应当以谨慎模式进入,随着数据逐步积累再进行更为合理的创新。

► 保险公司应当积极把握科技带来的挑战与机遇

保险科技在给保险公司运营带来各种便利的同时,也会对保险行业主体带来新的挑战。受访者认为保险公司需要做到真正以客户为中心,及时调整业务流程和组织架构,以应对快速变换的外部环境及客户需求。保险公司需要加大科技团队的建设投入和建设力度,保证在科技人才和技术储备方面的持续积累,有受访者建议在初期可以成立独立的创新部门,不影响现有的公司架构和业务分工,其研究成果可以在相关部门进行试点和推广。此外,受访者普遍认为保险公司需要加强员工培训,提高对新技术、新流程的接受度、理解能力和运用能力。

► 科技时代不同类型公司需各辟蹊径

- 主体差异化定位实现互补:对于科技公司而言,需重点提升技术,为保险公司提供更好的科技服务;对于保险公司而言,需要探索未来的商业模式,重点关注利用保险科技提升效率。
- 财寿险数字化转型路不同:受访者 also 认为,同样是保险公司,人身险公司和财产险公司对于保险科技的应用路径存在较大差异。
 - 财产险领域,保险标的相对数据获取影响因素较少,可量化程度高,场景化程度强,并且一年期的短期产品,风险相对容易控制,更容易适应数字化转型。
 - 人身险条款较为复杂,需要面对面进行解释,目前的人机交互尚不足以完全满足产品交互需要,可行的应用场景应分客群进行运营,注重针对年轻客户群推广、对中年客户群实行更加弹性和灵活的产品组合和定价策略;此外由于人身险风险标的周期较长,尤其是健康险等产品风险在几十年后体现,定价更为复杂,创新风险较高,因此人身险本身更多是潜在风险需求的挖掘,持续积累数据并进行深度挖掘,加大在互联网寿险领域的探索和实践,开发更多适合消费者的产品,同时密切关注国家养老、医疗政策的改革,寻求跨界共赢的良机。

► 保险公司需优化内部决策机制以更好的支持保险科技运用

在访谈过程中,受访者对于保险公司如何应用保险科技提出了各类路径和理论方案,但在保险公司目前的内部决策机制是否能高效的支持保险科技的运用这个问题上,部分受访者表示了担忧:如某国内受访者认为除了新兴的互联网和科技保险公司外,当前的保险公司,由于其组织结构庞大且复杂,其内部决策机制是影响前沿科技的实际运用的主要因素,保险公司对于前沿科技的引入和使用采取了比较审慎的态度,一般需要有相对丰富成熟的项目案例作为评估资料,才会决策应用,在新技术的快速推广和普及上难以领跑行业。某国际受访人认为对于保险公司来说,将自身文化转移为更为激进的风格也是比较困难的:大公司往往害怕和担忧改革失败,其拥有完善的内部决策机制,一旦改革失败,将对公司带来巨大影响;对于小型公司来说,失败对于他们影响较小,会更倾向于尝试改变,即使失败,也可以当成一个学习的机会。

► 严防风险的基础上,期待稳定和弹性的创新政策支持

保险行业的发展变革与监管密不可分,保险科技的运用也不例外。受访者普遍认为目前监管总体鼓励行业创新,并且一直密切跟踪研究新技术在保险业的应用,除了政策鼓励支持外,也建立了大量适应行业发展的基础设施,比如中保信、保交所等机构。与此同时,受访者也表示监管对于如何防控如网络安全、信息安全风险等新型风险,场景化、碎片化创新过程中产生的噱头产品问题也一直高度关注,积极引导和规范创新。最后,受访者也表达了对监管工作的期望,受访者普遍希望在保持监管政策稳定性的同时,兼具一定弹性,在维持消费者权益和关注保险公司偿付能力的红线基础上,给予保险公司更多的创新空间。

► 多元化主体可为推广保险科技运用发挥不同作用

此外,部分受访者表示其他主体,如高校、行业协会等也应当在推广保险科技运用方面发挥更重要的作用。目前保险公司与高校合作基本在理论探讨层面,并集中于数据科学、人工智能等几项技术;而行业协会也可以在推广特定技术、制定标准、搭建基础平台等方面发挥更大的作用。



1. 展望

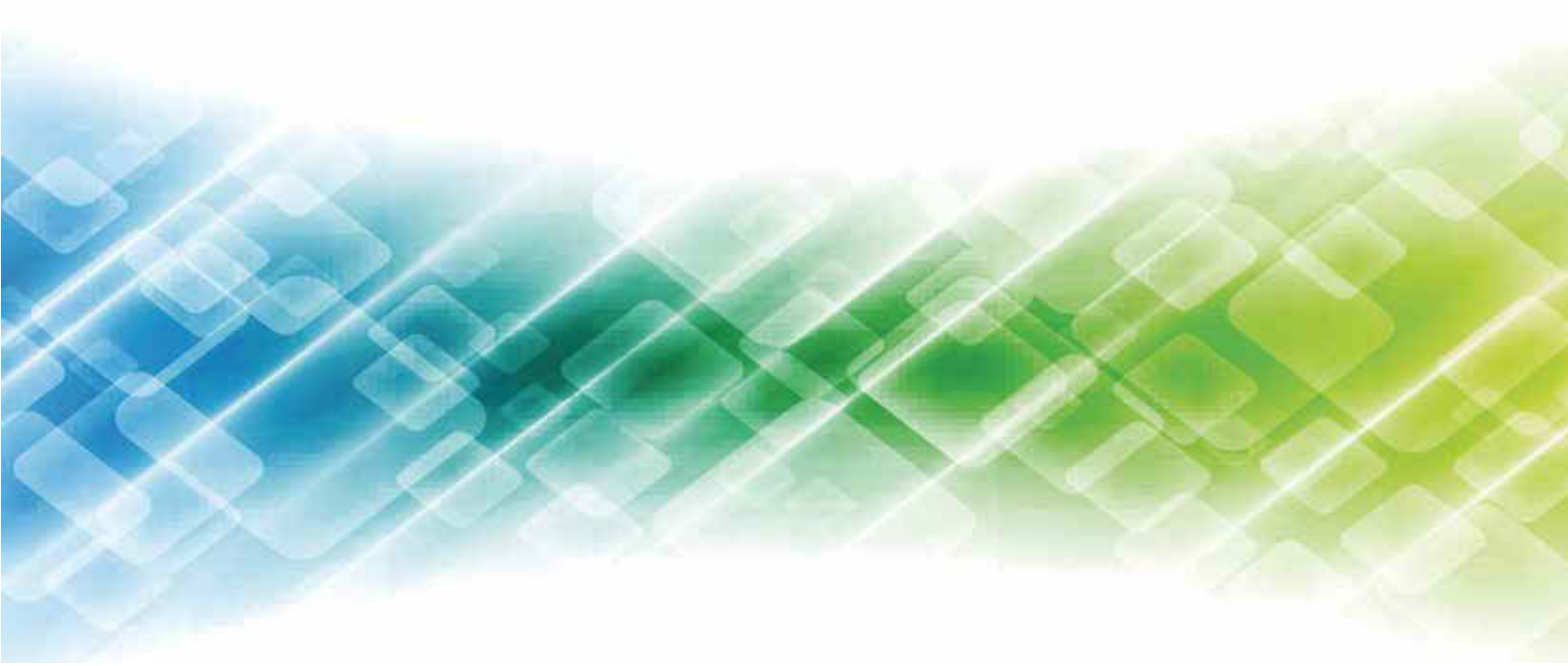
► 1) 保险科技驱动的行业生态重塑

随着保险科技不断的演进与发展，作为保险行业未来重要基础设施的地位不断加强，与保险生态的融合不断加深，与场景的结合更加紧密，必然推动保险行业不断向新保险演化，在这个演进的过程中，保险行业将通过对**既有业态的优化、创新业态的升级、价值体系重构**三个阶段实现对面向未来的新保险生态体系的打造。

保险科技驱动的既有业态优化：这一阶段，保险科技将与保险流程的各个环节产生更为深入的融合，帮助保险机构进一步修炼内功。无论是在两核、精算还是风控、客服，新技术的应用将为保险行业打造一个强大、智能的后台，不仅帮助其应对不断在快速增长的前端用户的多样化需求，更能在效率提升及成本管控上发挥更多作用。在业务承载能力大幅提升，风险控制能力变强的过程中，业务也将实现高度数据化，进一步提升市场整体的透明性，配合监管实现整体稳定性的目标。

保险科技驱动的创新业态升级：强大、高效的后台能力为实现市场的多样化，人性化奠定基础。创新的产品和服务形态也因此才能实现落地，风险保障范围在科技的支持下将不断拓宽，保障模式也得以从事后经济补偿向事前风险预防和防灾减损转变，服务体系更将符合客户的人性化需求，科技将真正带来整体模式的全面升级，进一步促进整个保险行业服务实体经济，回归保障本质。

保险科技驱动的价值体系重构(真正成为基础设施)：随着保险科技全方位融入人们日常生活，保险行业在为各类科技提供更广阔应用空间的同时，在此阶段推动保险价值体系的重构，促进新保险生态的构建。一方面保险价值链将更加完善，生态体系更加丰富多元，保险行业的多样化、专业化、场景化日趋完善和成熟。越来越多的专业保险公司、专业保险服务公司和专业保险科技公司等一系列保险生态主体支撑并推动整个新保险生态体系的构建和完善，促进未来整个保险行业的发展和繁荣，进而建立更全面的风险保障网络，覆盖更广泛的业务场景，更好服务实体经济，助力普惠金融，发挥国民经济稳定器的关键作用。另一方面，科技在推动新保险生态构建的过程中，将监管和行业更紧密的联系在一起，实现合作共赢，进而更好的应对来自行业内外变化和挑



► 2) 保险科技的国际化之路

中国作为全球第二大经济体和全球第二大的保险市场,目前的保险深度及密度相较发达经济体,仍有极大的提升空间。可以预见,凭借已有的技术应用基础和人才积累,在本轮的科技全面升级的推动下,中国将成为全球最重要的保险科技应用之国,中国保险业未来的增长亮点将不仅体现在保险业务指标上,更将体现其新的核心竞争力-保险科技上。

同时,在新技术的影响下,全球比以往任何时代都更加紧密相连,保险全球化的趋势也必将继续向前迈进。在新一轮的“产业科技”全球化的过程中,中国作为保险科技先试先行的典范,应该积极利用自己的先发优势,从微观到宏观各层面积极推动保险科技全球化的发展:

- **技术国际化输出:**得益于较好的技术基础设施和庞大的市场,中国的保险科技拥有较好的应用基础,无论在应用的广度还是深度上均有深厚的积累。中国的保险科技企业可以积极利用所积累的经验,进行全球化输出,为其它保险市场赋能。
- **全球保险科技产业布局:**在进行技术输出的同时,保险科技企业也应该尽早进行保险科技产业的全球化布局,通过业务、技术或资本的多种合作方式,与各国优秀的保险科技企业强强联合,共同推动保险科技的全面发展。
- **全球保险科技标准建立:**保险科技的全球化发展必将带来新的全球标准建立的问题。各国保险科技监管机构也应该通力合作,为促进新的保险业态发展建立新的全球标准及规则。在新标准建立的过程中,中国作为保险科技先行者,可以扮演更积极的角色,对外输出自身在促进保险科技创新,规范市场方面的经验。



2. 建议

► 1) 保险公司

- **增强科技能力：**

加大内部科技投入：保险公司应在内部加大科技投入，积极促成保险科技成果转化和实际应用，提升和改造各个业务流程。业内领军企业如众安保险在2017年对科技方面的研发投入高达5亿元，公司内的工程师及科技工作人员占公司总数超过50%，通过云计算、物联网、大数据、人工智能、区块链等关键技术的发展助力价值创造，在营销、渠道、产品设计、定价等领域进行全面的科技赋能。超前的技术投入正在不断转化为可观的市场回报，成为众安在线总体业务规模上升的重要引擎。

积极寻求外部合作：除了加大内部科技投入，保险公司还应积极寻求外部合作，掌握核心科技，增强竞争力。保险公司可积极布局大数据、人工智能、物联网、区块链、云计算等技术板块，主动推进与科技公司、高校与科研机构等外部机构的合作，利用外部科技能力助力自身科技能力的改进。保险公司亦可尝试通过投资或收购科技公司等途径，整合科技公司的核心价值，打造完整的服务闭环生态。

- **调整组织架构：**保险公司应结合自身情况，对公司的部门设置及职能规划等进行梳理和调整，给予保险科技创新充分保障。在部门设置方面，保险公司可以通过设立事业部或子公司的形式，减少因内部层级过多，管理臃肿等原因形成的保险科技创新的阻力，给予创新萌芽更广阔、更灵活的发展空间，如平安保险、人保集团、太保集团等公司都成立了专业化的科技主体，通过独立子公司的形式，提高灵活性，巩固其在科技领域的投入效果等，进而此基础上进行业务和发展的横向扩展，建立更强大的科技能力。如众安保险旗下的全资科技子公司众安科技，专注于区块链、人工智能、大数据、云计算等前沿技术在保险领域的应用研究，不但保证了众安保险在保险科技上的领先地位，还通过向其他金融机构和医疗保健产业部门提供企业级解决方案，推动了整个行业的发展。职能规划方面，需合理设置保险公司科技转型的负责团队并明确其责任归属，根据公司战略需求赋予其充足的行使职能空间，同时加强科技部门与公司内其他部门的内部协作。

- **重视人才培养：**保险科技是跨界的融合，是由新需求驱动，以新科技和新平台为依托，将现有产业领域和要素资源，经过相互渗透、融合或裂变，实现产业价值链的延伸或突破，构建全新的闭合生态体系，因此需要保险人才和科技人才一起交流、思考、碰撞，共同推动发展。保险公司应高度重视保险和科技方面的复合型人才培养，并为其制定有吸引力的激励方案及薪酬体系，同时减少制度上的限制，给予保险科技人才充分的创新空间，推动保险公司科技创新能力的提高。

▶ 2) 科技公司

- **尊重保险行业特性：**保险有着极高的专业属性，其本质是对风险的管理。保险科技的创新，绝不是简单地将保险服务与科技产品进行叠加，而应该是在理解保险行业运作规律，甄别行业亟待解决的痛点的基础上，进行创新性的融合以提供更优质的解决方案。科技公司在与保险公司的合作过程中，应在尊重、理解并结合保险行业特性的基础上进行高质量的创新。
- **遵守监管及市场规则：**保险市场稳定高效的运转依赖于合理有效的监管和公平规范的市场规则。因此，科技公司应当积极学习保险业的监管及市场规则，切合实际地进行有序创新，共同推进保险业的稳定与持续发展。
- **利用科技积极赋能：**积极推动监管机构、保险行业及科技行业的知识及经验交流，充分发挥保险科技为建立“新保险”起到的基础设施赋能的作用，真正服务于社会大众与实体经济。

▶ 3) 监管

- **鼓励保险科技创新：**监管部门可采取多种政策措施积极扶持保险企业对保险科技的创新实践，加强科技在保险业的应用，促进保险业的现代化转型。例如选取某一地域和某条业务线作为试点，为科技创新提供真实测试环境（“监管沙房子”）。在试点期间，可适当放宽政策要求，在保证消费者利益不受侵害和维持行业稳定等红线的基础上，对保险科技的应用进行可行性分析及充分论证。
- **建立数字化监管系统：**为了实施更高效、精准的行业监管，监管系统需进行数字化改革。监管机构可以通过搭建全国范围的数据集合和挖掘分析系统，将监管政策、规章制度、和合规要求数字化、自动化，从而有效减少人为失误的风险，提升监管效率，促进监管要求有效落地，同时也降低保险公司的合规成本。
- **打通监管机构及其他部门之间的数据隔阂：**为实现对监管数据的有效获取与管理，监管机构须打通监管机构、保险公司及其他部门（如其他行业监管机构、第三方金融机构等）之间的数据隔阂。监管机构需要与保险公司之间建立单向和双向的数据交换机制，统一数据标准；并与其他部门积极合作，建立定期和不定期数据分享与披露机制，实现对保险行业的全方位监管，并对跨行业风险进行有效管理。

- **健全监管科技技术标准及监管科技行业管理政策:**监管科技的合理有效运用能够提升监管效率。监管者需要在充分考虑监管要求和现有的技术手段特点的基础上,制定相关技术标准。监管科技技术标准应做到内容科学、指标合理,与现行的国家法律、法规以及标准相一致,具有科学性、先进性和适用性。此外,还需要健全监管科技本身的行业管理政策体系,保证监管科技行业有序发展,从而更好的服务于监管和保险行业。
- **建立监管科技解决方案的沟通协调机制:**监管科技解决方案的开发需要基于对整个监管框架和细节的熟知和理解,因此监管者需要营造一个更加开放的氛围,监管机构、保险公司和监管科技开发者三方应保持密切的沟通和协调。建立行之有效的沟通协调机制一方面有利于监管标准的合理设定,同时监管机构和保险公司也能及时为监管科技产品的改造与升级提供清晰的指引和建议,从而进一步提升监管效率。

kpmg.com/cn/socialmedia



如需获取毕马威中国各办公室信息, 请扫描二维码或登陆我们的网站:
<https://home.kpmg.com/cn/zh/home/about/offices.html>



如需了解更多众安保险信息, 敬请扫描二维码或访问www.zhongan.com

本刊物所载资料仅供一般参考用, 并非针对任何个人或团体的个别情况而提供。虽然本所已致力提供准确和及时的数据, 但本所不能保证这些数据在阁下收取本刊物时或日后仍然准确。任何人士不应在没有详细考虑相关的情况及获取适当的专业意见下依据本刊物所载资料行事。

© 2018 毕马威企业咨询 (中国) 有限公司 — 中国外商独资企业, 是与瑞士实体 — 毕马威国际合作组织 (“毕马威国际”) 相关联的独立成员所网络中的成员。版权所有, 不得转载。中国印刷。

毕马威的名称和标识均属于毕马威国际的商标或注册商标。

刊物编号: CN-RC-0001C

二零一八年九月印刷