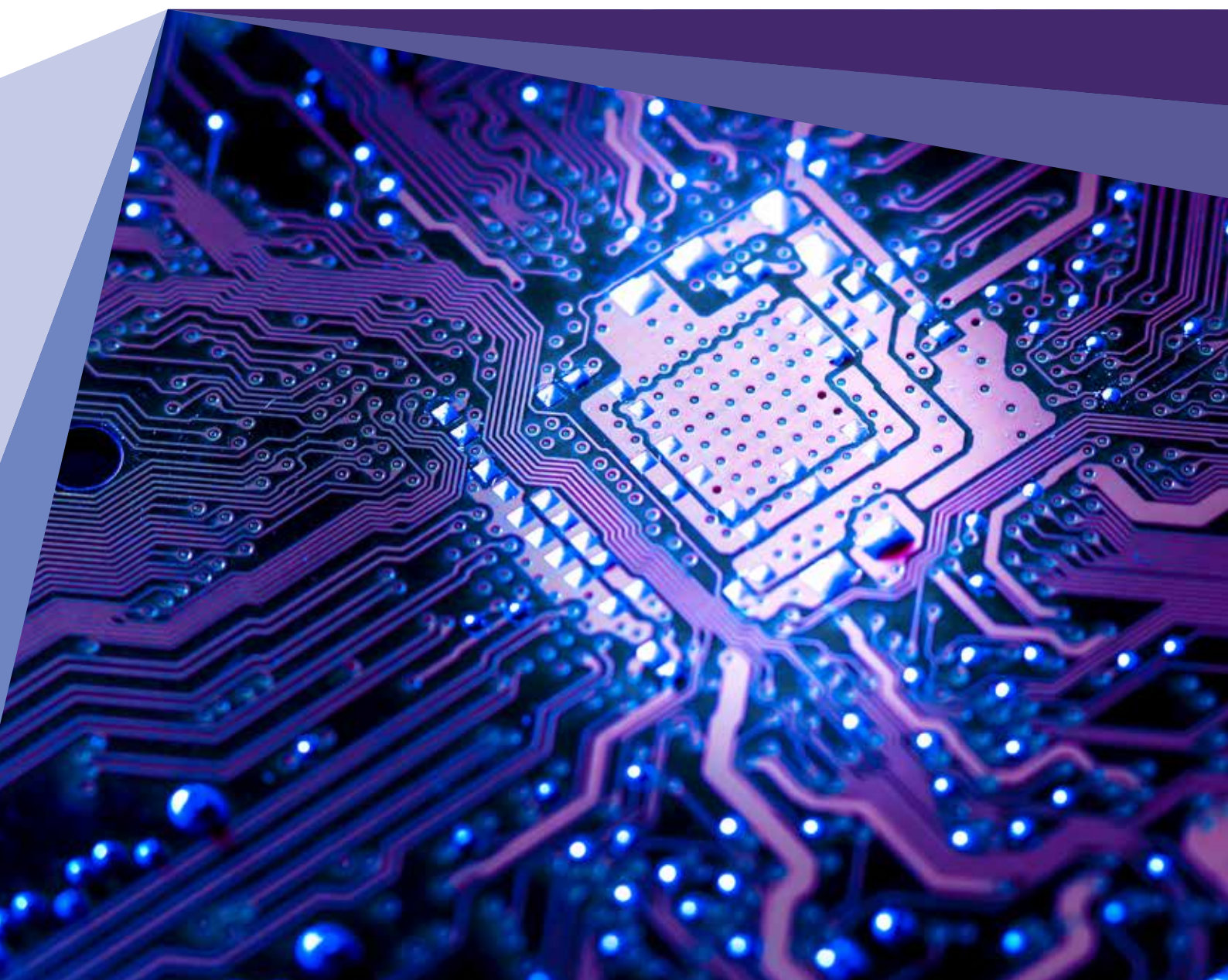


科技彰显价值， 保险未来已来

行业报告



致谢

本行业报告由奥纬咨询与众安保险联合编写。

在此我们向姜兴（众安保险首席技术官）、陈玮（众安科技首席执行官）、李雪峰（众安科技首席技术官）以及众安的其他多位同仁表达诚挚的谢意，感谢他们在最新技术发展趋势洞察以及众安的应用案例方面作出的宝贵贡献。

特别感谢奥纬全球合伙人和同事：Prashanth Gangu（纽约）、Arthur White（伦敦）、Kai Prestinari（慕尼黑）、Ming-Qiang Ni（法兰克福）和 Markus Kuehn（苏黎世），感谢他们在全局范围内开展合作并分享专业技术知识。还要感谢来自 Celent 的 Craig Beattie（伦敦）、Donald Light（美国）和 Michael Fitzgerald（美国）。Celent 是奥纬咨询旗下的科技研究机构，也是高科技领域的思想领袖。

最后，感谢奥纬咨询大中华区金融服务团队的路昌慧（上海）和毛进荣（香港）为编写本报告作出的努力；同时感谢所有为此付出过宝贵时间和精力和同事。

作者

奥纬咨询

合伙人 盛海诺
合伙人 Dietmar Kottmann
高级经理 刘康
经理 Kai Prestinari

众安

众安保险首席技术官 姜兴
众安科技首席执行官 陈玮
众安科技首席技术官 李雪峰

序言

保险公司正利用尖端科技完善并升级现有保险产品、开发创新型新品并重塑行业格局。其中的关键技术包括云计算、物联网（IoT）、大数据、人工智能（AI）和区块链。

保险公司正在开发或利用基于上述技术的应用。云计算、车联网以及大数据的应用已经开始对保险业产生重大影响，而未来大数据、人工智能和区块链的进一步应用将给行业带来更大的冲击。

拥有强大技术能力的保险公司可以向其他保险公司、金融服务公司、甚至非金融服务公司输出自己的技术。众安科技，作为众安保险（首家运用云平台来管理 60 亿份保单的保险公司）旗下的子公司，现已开始输出这些技术能力，为其他公司提供服务。

奥纬咨询、众安保险和众安科技联合发布本报告，旨在分析这些尖端技术并且回答以下问题：

1. 哪些技术正在塑造保险业的未来？
2. 这些技术在保险业有哪些应用？
3. 这些应用能够创造怎样的潜在价值？
4. 拥有强大技术能力的保险公司如何实现技术“变现”？
5. 谁正从这些应用所创造的价值中受益？

目录

序言	2
1 塑造保险业未来的关键技术	5
2 五大关键技术介绍	6
2.1 云计算	6
2.2 物联网（包括车联网）	7
2.3 大数据	8
2.4 人工智能（AI）	9
2.5 区块链	9
3 科技助力价值创造	11
3.1. 科技对保险业中产生的影响	11
3.1.1. 应用领域 1 “改善”：改善传统运营模式（“幕后”）	11
3.1.2. 应用领域 2 “升级”：对改变保险主张的现有产品进行技术型升级并改善客户体验（“幕前”）	14
3.1.3. 应用领域 3 “创新”：业务模式创新，例如保险的生态系统植入	15
3.1.4. 技术应用领域综述	15
3.2. 技术在保险业和其他行业中的应用	17
3.2.1. 云计算	18
3.2.2. 物联网（包括车联网）	23
3.2.3. 大数据	27
3.2.4. 人工智能（AI）	34
3.2.5. 区块链	37
3.3. 技术助力价值创造综述	41

4	如何捕获科技的价值	44
4.1.	下一代保险核心业务系统	44
4.2.	基于人工智能的云计算综合风险管理	48
4.3.	基于云的成熟企业解决方案	50
5	投资者对技术型价值创造的评估	52

1. 塑造保险业未来的关键技术

金融科技（FinTech）的发展正在重塑金融服务业格局。保险科技（InsurTech）的兴起彻底改变了人们对保险分销的认知，正在颠覆传统上较为保守的保险业。与此同时，保险公司也在改善运营模式、升级价值主张、开发创新型新品，从整体上重塑保险格局。

五大关键技术正在驱动当今的变革：

1. 云计算
2. 物联网（包括车联网）
3. 大数据
4. 人工智能
5. 区块链

本报告分析研究了这些技术在保险业创造价值的潜力。同时还探讨了技术供应商如何通过向保险业内外的市场主体提供技术支持，从而创造新的收入来源并实现规模经济。

本报告由奥纬咨询、众安保险和众安科技（众安保险的全资子公司）联合发布，旨在对保险技术市场进行分析并着重回答以下问题：

1. 哪些技术正在塑造保险业的未来？（第 2 章）
2. 这些技术在保险业有哪些应用？（第 3 章）
3. 这些应用能够创造怎样的潜在价值？（第 3 章）
4. 拥有强大技术能力的保险公司如何实现技术“变现”？（第 4 章）
5. 谁正从这些应用所创造的价值中受益？（第 5 章）

2. 五大关键技术介绍

2.1. 云计算

云计算是指通过远程服务器网络存储、管理并处理数据，而非通过本地单一服务器或个人计算机。

云计算的关键推动因素包括高容量网络和服务导向架构（SOA）的可用性。云服务的三个核心特点是：

- **虚拟化**：云服务基于虚拟化的硬件
- **可扩展性**：服务可按需逐级扩展，新增容量可快速获取
- **需求驱动**：客户按需支付费用，获取服务

根据用户获得服务的系统堆栈级别，云服务可以划分为几个大类，从原始硬件和操作系统到应用程序和网络服务器。

图表 1: 云计算服务模型的类型

服务模型	描述	服务举例
软件即服务（SaaS）	基于云技术并由供应商的工作人员予以维护的互联网软件	谷歌邮件、微软 Office 365、Salesforce.com
基础设施即服务（IaaS）	提供虚拟服务器、存储或网络服务	谷歌云端硬盘、亚马逊网络服务、IBM Softlayer
平台即服务（PaaS）	供软件工程师使用的“沙盒”装置，用以开发、测试和部署新网络应用程序	谷歌 App 引擎，微软 Azure, Force.com

资料来源：奥纬分析

云计算部署模型继续与行业一同发展。因此云计算的传统分类（私有云、社区云、公共云和混合云）现已变得更加细微。但是由于本报告评估的是底层技术，所以我们不会进一步区分这些部署模型。

IaaS 和 PaaS 现已成熟，由几家跨国公司主导市场，但是他们所提供的服务并不只是专门针对保险业。因此本报告只关注专门针对保险业的 SaaS 服务。

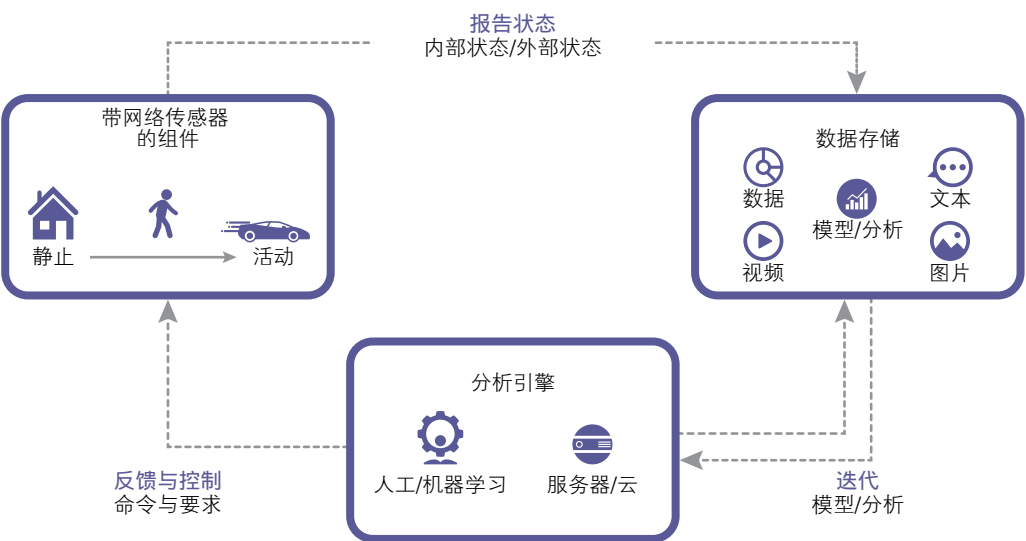
主要影响：个人用户通过更加完善的互动平台和数据管理从云计算受益；而企业用户则受益于成本效率和劳动力流动性的提升。

2.2. 物联网（包括车联网）

车联网是更广泛物联网（IoT）的最普遍形式。物联网是指物理设备、车辆、建筑物以及嵌有电子产品、软件、传感器、执行器和网络连接的其他物品的连接，这种连接能使这些物理对象收集并交换数据。

物联网由无线技术、微机电系统和互联网融合发展而来。这种融合帮助消除了操作技术和信息技术之间的壁垒，从而使对机器生成的非结构化数据进行分析成为可能，分析获得的洞察又将进一步完善。

图表 2: 物联网 — 三个组件及三套连接



资料来源：Celent（奥纬咨询旗下的科技研究机构）

车联网是物联网最先进的应用之一，它起源于电信和信息科学的融合及其在车辆中的应用。随着数据收集和传输的改善，车联网可以更好地了解人们的基本活动和流程。因此车联网可以使保险公司根据个别案例定制并开发新产品以满足特定的需求，从而更能体现客户至上的产品理念。车载信息系统也可以帮助引导用户行为。

主要影响：车联网可以通过系统和物体之间的连接来提高决策的准确性和速度，从而提高效率、生产力并创造价值。

2.3. 大数据

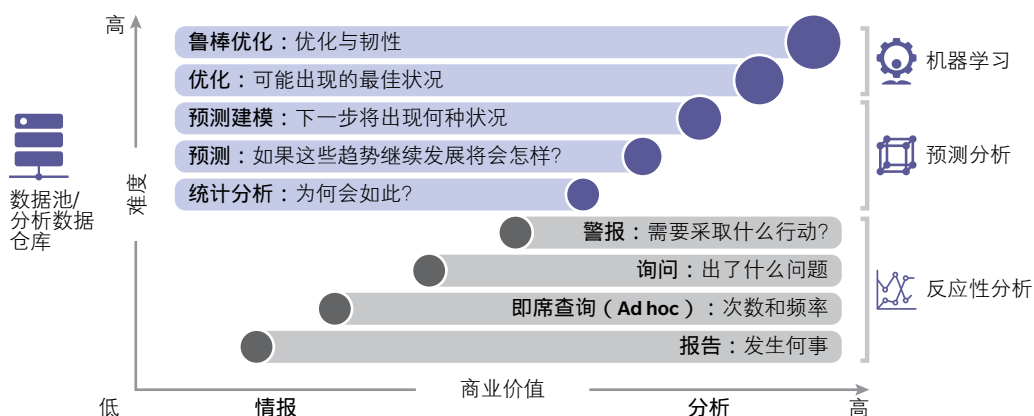
大数据是指传统数据处理应用软件不足以处理的大型或复杂的数据集。Celent（奥纬咨询旗下的科技研究机构）将保险业中大数据面临的关键挑战定义为“5V”：

- **容量 (Volume)** :随着传感器成本降低，收集到的信息量将很快需以艾字节为单位计量
- **速度 (Velocity)** :数据收集、分析和呈递给用户的速度
- **种类 (Variety)** :数据有多种存在形式，例如结构化、非结构化、文本或多媒体。数据可以来自内部和外部的各个系统及来源，包括各种设备
- **价值 (Value)** :保险业务方面的数据所提供的信息（如客户和风险）
- **准确性 (Veracity)** :保险公司须确保其海量数据的准确性

这些信息集需要采用现代化的分析处理方法。“大数据”的定义已经拓展到为获取更好的结果、实现业务改进和利用所有可用数据所分析的信息数量。因此大数据所面临的挑战并不限于 5V。如今主要面临来自两个方面的挑战：

1. **数据** :由于 App、社交媒体和物联网的使用，如今可获得的数据比以往任何时候都更为广泛
2. **分析** :先进的分析工具意味着处理大数据的限制更少

图表 3: 从反应性分析走向预测性分析，旨在实现运营价值



资料来源：奥纬分析

最先进的分析形式之一便是机器学习。机器学习使机器能够通过经验来改进任务，而无需显式编程。简而言之，机器可模仿人类的推理和学习。这些算法被应用到大型数据集上，通过利用诸如决策树和集成学习等统计方法，来对数据集进行确定或预测。与传统模型相比，算法产生的结果往往更好。

主要影响 :大数据利用一系列应用程序（从推荐引擎到欺诈识别），提供高级的数据分析和使用方式。传感器数据也可以用来识别人类活动。

2.4. 人工智能（AI）

人们对人工智能的理解随着时间逐步发展。人工智能最初被认为是机器对人与人思想相联时认知功能的模仿，比如学习和解决问题。如今我们更倾向于认为人工智能是机器在广泛的情况下模拟人类活动的能力。简而言之，人工智能是一个当机器能够以我们认为智能的方式或人类的方式执行任务的广泛概念。

因此，人工智能将诸如机器学习等大数据功能提供的推理与以下两种附加功能相结合：

1. 模仿并超越简单推理的人类认知功能，例如自然语言处理和情感感知
2. 用数据和推理来编排这些认知成分

第三个层面是为特定应用场景预先打包通用编排功能。如今这种应用中最突出的就是机器人。机器人至少可利用自然语言处理、语言技术和机器学习，从而在某些领域中创建模仿与人类互动的系统。以此方式完成的操作不会让客户意识到对方不是人类。

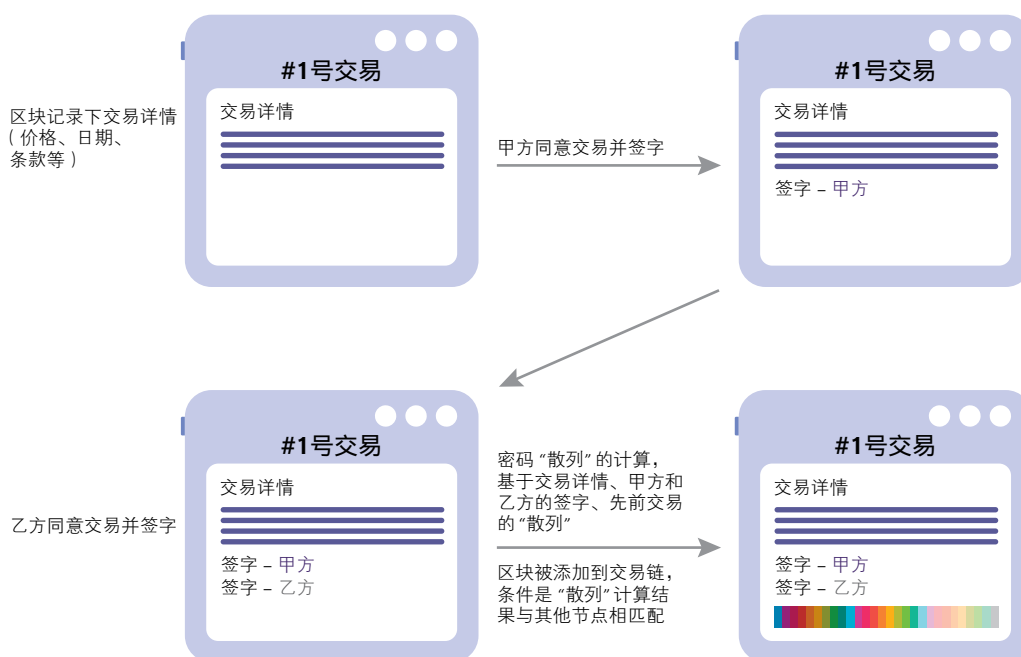
主要影响：人工智能的应用越来越广泛且复杂。牛津大学马丁学院 2013 年的一项研究《就业的未来：计算机化对就业有怎样的影响？》声称在美国 2010 年的工作岗位中，将有 47% 会因人工智能而在未来 10 年或 20 年高度计算机化。这对保险公司而言尤其重要，因为研究中所涉及分析的所有保险专业工作中，至少有 90% 的工作机会将会部分或全部数字化。

2.5. 区块链

区块链是一种分布式账本技术，用于存储分布在同步复制的数据库网络中的静态记录和动态交易数据。区块链在不使用中间媒介的情况下，在各方间建立信任，同时消除摩擦成本并提高效率。

从技术角度来看，区块链是一个分布式数据库，用以维护不断增长的有序记录（区块）。每个区块都包含一个时间节点以及与前一个区块的链接。区块链的设计使得它本身难以篡改其数据：区块中的数据一旦记录下来，就不能篡改。除记录交易之外，区块链还可以包含一组编码的指令集，指令集将在预先设定的条件下自动执行。这些自动化工作流被称为智能合约，在各参与方之间建立信任，它们依赖于预先约定的数据源，并且不需要第三方来执行。

图表 4: 区块链运作示例



资料来源：高盛全球投资研究部

最纯粹形式的区块链技术有四个关键特征：

1. **去中心化**：没有一个单独的参与者可以控制账本。账本“活”在网络中的所有计算机中
2. **公开透明**：网络的所有参与者，而不仅仅是涉及交易的参与者，都可以查阅信息
3. **不可篡改**：篡改以往记录需要同时修改链中的其它每一个区块，事实上这使账本不可篡改
4. **防伪溯源**：区块链提供事物状态的单一版本，该状态在整个网络中同时更新

区块链最普遍的应用案例是数字货币——比特币。分布式比特币账本记录了比特币的所有权和用比特币进行的交易。通过这种共识机制，比特币克服了以各交易方匿名、分散为典型特征的交易所（如互联网上的交易）存在的信任问题。这显示了区块链相对于其他技术的一个关键优势：区块链允许匿名方之间进行可信任的绑定交易，而中央对手方（通常更为高效）却无法提供类似服务。

主要影响：区块链拥有一系列的应用案例，包括比特币等虚拟货币、智能合约、数据存储和自动交易。区块链的技术潜力现仍只被一小部分专家所理解。但是人们还将继续开发区块链技术的新应用。

3. 科技助力价值创造

3.1. 科技对保险业的影响

自早期的数据处理以来，保险公司就一直是技术的使用者。因其基于历史损失数据所开发的风险模型，保险业曾自豪地宣称自己是首个“大数据行业”。然而随着时代变迁，当今的保险业在旁观者眼中并未处于现代科技的前沿。

但是，过去五年来保险公司追加了在技术现代化和升级方面的投资。随着保险科技公司的进步，这种投入在一定程度上是由这些技术所支持的新应用所驱动，并且在某种程度上是由外部需求驱动的。

如今，在第 2 章中提及的众多技术已被应用于保险业。一般来说，我们可以将其分成三大应用领域。

应用领域 1 “完善”：完善在传统保险主张产生过程中所采用的运营模式。这属于“幕后创新”，最终用户仍然与传统的保险主张互动。

应用领域 2 “升级”：对改变保险主张、影响客户体验的现有产品进行技术型升级。这些升级属于“幕前创新”——通常会增加风险或理赔服务。

应用领域 3 “创新”：保险业务模式创新，比如将保险植入一个生态系统，最终甚至可能不需要保险主张，而通过其他通常不透明的方式来覆盖风险。

3.1.1. 应用领域 1 “改善”：改善传统运营模式（“幕后”）

过去 30 年里，汽车等其他行业严重依赖供应网络，其内部价值创造程度大幅降低。但是保险公司依旧自行创造出很大一部分产品。

由于保险公司的大部分价值链都由内部覆盖，所以技术的应用可显著改善其业务和运营模式。在许多情况下，技术对保险公司客户的影响非常有限，或根本没有影响，甚至完全不需要客户参与。因此客户可能未必会注意到技术正被用于改善保险业务。

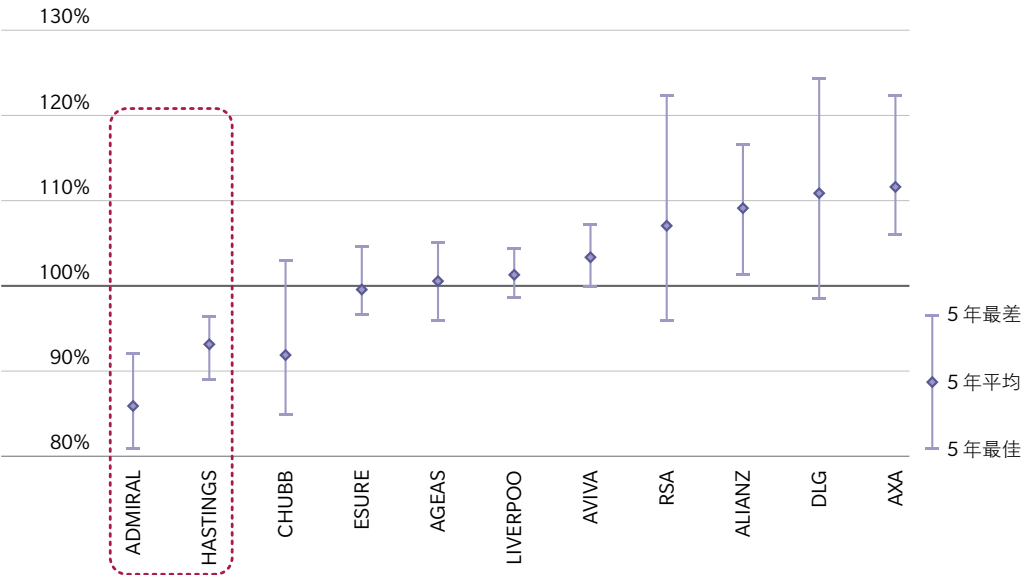
我们观察到当今保险行业的五个主要改善领域：

1. **市场定价**：数字化提高了产品的透明度。只需点击一下鼠标，顾客就可以在网上比较保险条款和价格。因此，保险公司需要开发动态的定价能力，以便在瞬息万变的透明市场中作出快速反应。保险公司只有在能够提供个人消费者可接受价格，并充分考虑特定时刻竞争态势的情况下，才能收取所需的保费
2. **收益管理**：在线分销平台，如在线经纪或比价平台，将客户引流到保险公司，并且会收到此潜在顾客的开发费用。但是这些潜在顾客的类型、质量和成本差异巨大且变化飞快。谷歌搜索引擎的营销定价是这种变化的最显著例子。因此保险公司需要能够动态地应对不断变化的质量、价格和潜在客户开发成本，以确保将合适的客户引向保险公司的产品。这种能够同时优化“潜在客户开发成本”、“引导价格”和“客户生命周期价值”三个变量的技术被统称为收益管理
3. **速度竞争**：数字技术显著提高新趋势的传播速度。现在客户信念和行为的变化速度比仅通过传统媒体传播的过去要快得多。由于保险公司严重依赖静态数据集，如死亡率表和理赔流量三角形，所以保险公司需要了解某些细分客户群的行为变化将如何影响他们的损失。例如有些律师利用社交媒体进行定向营销，声称可帮助客户向保险公司进行颈部过度屈伸损伤索赔。这就导致保险公司需要对某些特定的细分客户群支付额外的赔偿费用。保险公司需要利用技术，帮助他们识别并分析其数据中蕴含的趋势，从而快速做出反应，调整定价、承保、理赔处理以及欺诈识别。奥纬研究表明英国汽车保险精算模型（以高度数字化市场为例）的平均准确度每年下降 4%。虽然 4% 可能看起来微不足道，但这意味着市场上可能存在某些细分客户群，这些细分客户群的真实行为与精算模型的差异百分比已达两位数。对能够迅速反应并做出调整的保险公司而言，这就为他们提供了“区分良莠客户”并承保最佳风险的机会
4. **提高洞察力**：作为数字化的副产品，现在保险公司可以获得令人难以置信的海量数据，对这些数据进行分析，可帮助改善现有流程。这使保险公司在为产品定价时可减少对替代变量的依赖。通过这些进一步的洞察结果，保险公司可以改善承保、识别并预防欺诈行为
5. **自动化**：在保险公司的后台部门中，一些流程可以通过先进的技术，如人工智能，实现部分或完全自动化，超越现有的直接处理功能，使交易更加简单。其中一个例子就是邮件处理服务的自动化，降低运营成本。这包括基于邮件传送（routing）规则的扫描和索引等步骤。更先进的公司甚至可以使用基于人工智能的语言和情感识别，根据发送者的情绪或其教育程度来对邮件进行划分。然后再对每一封邮件作出相应处理

这些改善如今已经产生了影响。例如在过去数年，在英国汽车保险业中，Admiral 和 Hastings 这些数字领军企业的综合成本率一直明显低于行业平均水平。前文所讨论的五项技术能力正是这些数字领军企业竞争优势的关键来源。

图表 5: 案例研究 —— 降低综合成本率

2011-2015 年汽车平均COR，基于新经济政策分母计算出的 PRA 数据（HASTINGS/ADMIRAL 年报）



资料来源：奥纬分析

近年来，与竞争对手不同的是，Admiral 一直使用自动理赔跟踪服务。它提供更佳的服务流程，降低管理和人工成本，并确保对雇员和客户做出更迅速的响应。

Hastings Direct 选择了一项新技术作为其数字化进程的一部分。通过实施用户体验平台（User-Experience Platform）和 Agile Bridge，Hastings Direct 旨在提供数字化工作流程，使客户可以获得多种用途的自助服务功能。这样的解决方案进一步扩展了其 Guidewire InsuranceSuite 的功能：

- 通过数字渠道（例如保单持有者可以全天候管理自己的 MTA、报价、续保、理赔跟踪等）和多种设备（例如台式机、智能手机、平板电脑、智能电视）实现自助服务
- 加快向市场推出新产品
- 可通过多个平台、渠道以及不同的浏览器类型来查看保单

3.1.2. 应用领域 2 “升级”：对改变保险主张及影响客户体验的现有保险产品进行技术升级（“幕前”）

对保险客户和观察员来说，产品和服务的升级更为明显。过去五年里，保险业对产品的思考方式发生了变化。现有保险产品已经进行了若干次的技术型升级；在未来数年内也将继续进行其他升级。这些升级的产品和服务通过价值主张的延伸及增值服务，将彻底改善客户体验。

主要升级领域有以下四个：

1. **核心保险产品**：若干保险产品已经进行数字化升级。最广为人知的可能是车联网产品，它使得汽车保险中“按行驶里程付费”或者更有创意的“按驾驶行为付费”的风险覆盖理念成为可能
2. **与保险相关的超额价值产品**：各保险公司都在努力扩大服务产品范围，进而形成独家卖点。超额价值产品的实例之一就是针对小型企业的在线风险分析工具。保险公司可以通过为客户提供降低风险的建议以及侧重于低风险行为的“游戏化”举措来为客户增值，同时降低自己的风险敞口
3. **其他超额价值的产品**：技术使保险公司可以将其产品和服务延伸到与保险业不相关的领域。其中一个典型案例是作为房主保险附加服务而提供的在线报警系统。如果警报响起，保险公司在发生盗窃的情况下可以及时报警、通知客户并且启动理赔程序
4. **理赔处理服务**：在“关键时刻”（即客户做出索赔时）为客户带来附加值的服务和产品对保险公司而言弥足可贵。保险公司可以大幅降低整个理赔过程中的运营和理赔成本更重要的是客户将能够体验并认可更为顺畅的理赔过程

图表 6: 保险产品升级

核心保险产品		保险相关的超额		其他超额价值产品		理赔服务	
自 ...							
静态产品计算	风险调查问卷	理赔范围	折扣	健康险	风险评估	理赔付款	漫长的人工处理过程
至 ...							
基于行驶里程、行为和个人特征（按驾驶行为收费）计算的动态产品	自动分析风险状况，例如基于可用的记录和图片进行分析	预防损失，例如基于传感器数据识别早期阶段的渗漏理赔	预防性维护	整体医疗保健，例如提供医生预约安排的综合服务	提供风险管理工具和风险咨询服务，特别是在 B2B 关系中	数字化的实物替换	通过数字自动化系统快速理赔

资料来源：奥纬分析

3.1.3. 应用领域 3“创新”：业务模式创新，例如将保险植入到一个生态系统中

长远来看，保险公司需要思考如何更好地利用数据和客户接入点等资产。

创新的三个主要方面如下：

1. **生态系统整合**：数字生态系统是由公司、个人、机构和消费者组成的网络，他们相互作用，创造出全新的服务和价值。其中可供保险供应商使用的典型生态系统是一站式的服务机构：围绕着客户的一整套需求所提供的成套服务，例如“一切以健康生活方式为目的的服务。”在此案例中，保险公司可以利用其健康数据和知识，与营养学家、健身追踪设备制造商和健身中心合作
2. **单一险种理念 (Individual coverage concept)**：大型企业保险业务已经采用了单一险种理念，即每一份合同都是针对具体的单一风险投保。这种方法非常复杂且耗时。但是先前介绍的多种技术使单一险种理念在零售或商业（中小型企业）领域成为可能。此外，还可以根据瞬息万变的生活和风险状况实时调整险种，甚至可以实现部分自动化。该投保理念的进一步愿景可表现为终端客户与聊天机器人进行对话的功能。客户可以描述其投保需求。机器人将向客户索取风险评估所需要的信息，然后制定具体的投保方案。这段对话的文字记录将成为保险合同，而无需进一步的保险产品、条款和条件
3. **自我监管保险**：理想的保险形式会给客户带来真正无后顾之忧的风险覆盖。尤其对客户而言，有时理赔处理过程非常耗时，令其感到心力交瘁。未来，理赔服务可以在风险事件发生的当下便自动解决。例如可以根据天气预报和田间卫星监视来处理农民的农作物冰雹保险索赔问题，而农民不必为此而提出申请

3.1.4. 技术应用领域综述

以上介绍的三个应用领域代表保险行业在应用技术上的不同成熟阶段。一方面，“创新”显然是在新技术利用中最具颠覆性和最先进的应用领域。另一方面，使用技术“改善”和“升级”则更直接、更快、也更容易实现。

毫无疑问技术仍将是业务模式改善、升级或创新的促成要素。虽然第 2 章介绍的技术不能投入到单一的应用领域，但是在一定程度上，在三个应用领域中都分别起到了推动作用。这就是保险公司需要知道这些技术并了解其潜力的原因。但是更为重要的是他们需要为各个应用领域制定有针对性的策略。

领先的保险公司关于如何利用技术对其商业模式进行重塑和完善的路径拥有非常明确的愿景。通常他们不会只专注于上述的某个应用领域，相反会从一个领域发展到另一个领域。

这种发展模式的典型案例就是 Control Expert。该公司成立于 2002 年，旨在为所有相关方提供更方便、更快捷、更高效的汽车索赔和维护管理服务。公司专注于创新及汽车专业技术，最重要的是其具有彻底重新思考和重新设计事物的勇气和决心。

创建初期，Control Expert 主要在汽车索赔过程中担任服务供应商，特别是在发票核实方面。这使该公司收集到了大量有关汽车维修的数据，并将其用于分析损坏和理赔模型。公司还建立了连接大量汽车修理厂的数字化网络，从而实现了数字管理的工作流程。这些服务为保险公司节省了高达 10% 的维修费用。尽管公司在德国发迹，但正走向全球。目前已在美国成功推广，同时也开始进入中国等其他市场。

在某些市场，保险公司减少赔偿支出的一个主要方法是：给客户提供两种选择方案，客户可以接受汽车维修服务，或按预计的维修费用获取赔偿金。Control Expert 通常负责对赔偿金额进行估算。通过使用大数据，现在员工在估算维修费用和确定赔偿金额方面比过去要快得多。这是应用领域 1 “改善”的案例。

核心业务也带来了副业，Control Expert 通过数据分析获得许多洞察，现在它还为汽车行业提供如何制造汽车以降低保险成本的建议。

Control Expert 所推出的一个相对较新的工具是名为 Easy Claim 的 App，它改变了许多客户的理赔处理过程（应用领域 2 “升级”）。事故发生后，客户致电保险公司。然后保险公司向客户的智能手机发送 Easy Claim 的互联网链接。客户使用该链接中的应用程序，对损坏情况和机动车行驶证进行拍照。Control Expert 在数分钟内便能计算出理赔金额，并向客户提供两个选择——直接获得赔偿金，或者按导航将车驾驶到汽车修理厂进行修理。如果客户选择赔偿款，则赔付在数分钟内便可完成。否则，客户将会被导航到保险公司合作的汽车维修网络中的修理厂或根据保险合同条款自行驾驶到客户自选的修理厂。

Control Expert 在投资研发上大手笔投入，确保跟上各项技术快速发展的步伐。其未来服务的愿景要素之一是当事故发生后马上利用汽车传感器估算赔偿金额。这将建立新级别的道路援助和理赔规则，甚至无需对汽车拍照。终极愿景是希望当事故发生后汽车停下来时，该技术已经通过汽车传感器的数据计算出损坏程度。然后该技术将在车载屏幕上提供与现在 Easy Claim 相同的 service。这将承保范围全面植入汽车生态系统，也是应用领域 3 “创新”的案例。

3.2. 技术在保险业和其他行业中的应用

正如 3.1 章所述，本报告中讨论的五种技术有不同的应用领域。本节将更为深入地分析每一种技术，了解其潜在应用以及对保险业的价值。由于技术本身成熟度等级不一，并且可能应用于保险价值链中的不同领域，因此就保险业的价值交付模式而言，每种技术都会有所不同。此外，尽管我们可能评估多项技术现在所带来的价值，但是未来的潜力却难以预测。这就是我们为何只从如今已经明显可见的应用领域中评估技术的最大潜力。由于一些替代技术的出现或者原被看好的应用领域无法实现或无法扩大规模，未来可能一些技术将永远无法充分发挥潜力。但是可以预见的是进一步的应用领域还将会被发现。

针对第 2 章介绍的五大关键技术，深入研究将使用以下框架评估其为保险业创造价值的成熟度和潜力。

评估标准 A：底层技术的成熟度

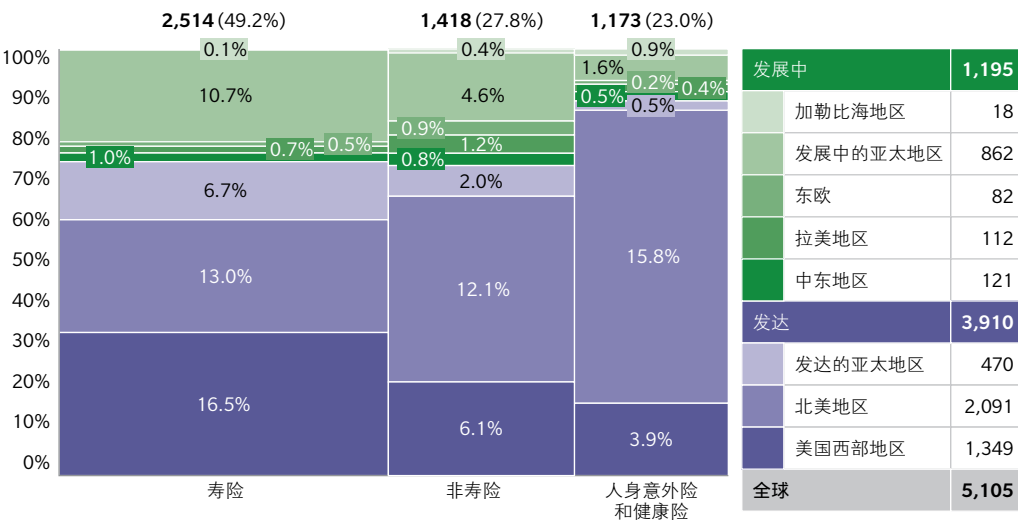
评估标准 B：技术创造的价值

- **评估标准 B1**：作为“改善”、“升级”或“创新”保险业务或经营模式促成因素的相关性
- **评估标准 B2**：在不同业务线（例如寿险、非寿险和健康险）的适用性
- **评估标准 B3**：技术对当今保险价值链关键要素的影响
- **评估标准 B3b**：技术对未来保险价值链关键元素的最大潜在影响

评估标准 B2 —— 不同业务线（例如寿险、非寿险和健康险）的适用性—— 提供各种技术与每条业务线保费池之间的关系，这是价值评估的基础。

图表 7: 全球签单保费

万亿美元，%，2015年



资料来源：AXCO

全球保费池总额高达 5.1 万亿美元，主要是由寿险驱动，寿险占保费总额的 49.2%。非寿险和健康险保费分别占全球保费总额的 27.8% 和 23.0%。上述技术可以应用于不同的核心业务线。如果某种技术只能应用于单一业务线或某些特定类型的市场，那么与能够适用于当今整体 5 万亿美元保险费市场的技术相比，其价值明显较低。如果一种技术适用于所有业务线并且能够创造保费总额 1% 的价值，这就意味着这项技术拥有创造 500 亿美元价值的机会。对科技公司而言，这无疑是值得锁定的目标。

评估标准 B3 —— 技术对当今保险价值链关键要素的影响 —— 评估技术创造的潜在价值水平。可以通过刺激额外的顶线增长或改善底线来创造价值。有四种主要的价值创造机会：

- **支持额外销售**：吸引新客户，或留住现有客户
- **减少损失**：改善并更好地控制赔偿或损失调整成本
- **降低分销成本**：降低与销售和分销相关的成本
- **降低行政管理成本**：降低后台成本

我们将利用对利润池（B2）和对价值杠杆（B3）的影响来表明每种技术所产生的当前和潜在价值的规模。

3.2.1. 云计算

许多金融机构已考虑将部分计算基础设施迁移到云服务模型，他们的动机与其他大型企业用户相同：整合复杂又昂贵的内部运行数据中心或应用程序。

随着保险产品的商业化以及销售渠道的转变，云计算因其将固定资本支出转变为可变运营成本的承诺吸引了大多数保险公司首席信息官的目光，从而又进一步吸引了首席财务官的注意。

保险公司自有的数据中心通常保持 24/7 的不间断关键任务服务。与提供非必要服务的同行相比，他们通常具备满足高峰需求的能力。对只是偶尔经历高峰需求的保险公司而言，维持这种储备处理能力的成本可能相当高。

除了经济效益以外，云计算的运营优势也吸引了许多潜在的保险公司。在传统的内部数据中心部署新的物理服务器可能需要几天或几周的时间，但对于云虚拟服务器而言，只需通过简单的系统命令，几分钟内就可以实现调用。这样保险公司就可以更好地应对新的机会和挑战。

图表 8: 云计算产业示意图 / 市场领导者



资料来源：奥纬分析

类似论点同样适用于应用层面。尽管执行或升级核心业务系统可能需要数年时间，但“软件即服务”（SaaS）提供商承诺可以通过云交付完全成熟的应用程序。这种能力也自然吸引着应用领域作出自我调整以适应云交付。最好的用例就是在客户关系管理中的应用，这是 Salesforce.com 成功背后的驱动要素——现在该公司的市场资本估值高达 601 亿美元。

但是保险公司也看到云计算带来的挑战。最大的担忧是隐私和安全：知识产权可能会被窃取以及存在法律合规问题。许多云服务提供商报告表示保险公司极为关注隐私和安全问题。

技术评估

在平台即服务和基础设施即服务模型中云计算技术相对成熟。从云存储的规模、云计算提供的多样性以及解决方案的灵活性等方面来看，云计算已经被广泛应用于互联网行业。而软件即服务（SaaS）还尚不成熟。尽管人力资源和客户关系管理等横向业务流程的 SaaS 应用程序已达到一定成熟度，但直到最近才有提供商开始为核心业务流程提供 SaaS 解决方案的业务。

2015 年 Celent 调查了 41 名保险技术高管，旨在更好了解保险业的云解决方案（参见 2015 年 Celent《云中的人寿保险》报告）。Celent 发现云技术支持的解决方案呈上升趋势，80% 以上的受调查者称他们拥有云技术支持的核心业务系统。超过 75% 表示已经实施数据和报告解决方案，近 60% 称已使用云技术支持文档和工作流解决方案。

尽管大多数云服务已经拥有两年多的历史，但是约 30% 的服务仅于最近两年内推出，一些供应商希望在未来 6 个月内继续推出。

总体而言，云技术支持的解决方案方兴未艾，超过 80% 的供应商报告称他们拥有云技术支持的核心业务系统。超过 75% 的已经采用数据和报告解决方案，近 60% 的报告称已使用云技术支持的文档和工作流解决方案。

图表 9: 云计算技术评估框架



资料来源: 奥纬分析

在中国和全球的发展

美国企业引领 SaaS 的创新和使用，其中包括微软等科技巨头以及 Salesforce 等专业化公司。但是中国保险行业在 SaaS 应用方面的表现更为积极，甚至在全球范围内都处于市场领先地位。原因之一是在第 3.1.3. 章提到的领域 3 “创新”中出现了大量以及不断增长的应用，这些应用都是基于云计算。另一个原因是中国大量的在线生态系统和参与者也都建立在云计算的基础上。

案例研究

尽管保险公司和再保险公司以不愿接受新技术而闻名，但是还有越来越多的公司在利用云技术。

全球案例研究 1 : 纽约人寿保险公司 (New York Life) 在全美从事人寿保险、共同基金、年金和集团保险等业务。该公司过去曾面临要满足其经纪人和其他关联方的各式独特需求的挑战。该公司针对经纪人和第三方管理人员设计了针对具体产品的门户网站，借此销售各种团体人寿、健康产品和伤残产品。由于其特定性，新注册网站的推出耗费了数月的时间。云平台使新产品所需要的新门户网站创建过程变得更快、更灵活。此外由于数据和流程的实时集成，该系统缩短了产品上市的时间，并且降低了客户流失率。而系统的可扩展性和灵活性，也降低了维护成本和非计划停机时间。¹

全球案例研究 2 : Acturis 为保险公司提供全面的云解决方案，从承保和理赔的客户关系管理到以软件即服务形式的核算。该解决方案包括一个带有全面报告系统的集成管理信息套件。保险公司可以根据特定要求定制预先构建的报告。Acturis 提供带有品牌文件、电子邮件和文本制作、发布和存储的集成通讯方案，便于与保险公司客户沟通。

全球案例研究 3 : RightIndem 为保险公司提供“白标”在线理赔解决方案，从而加速理赔过程。该系统由一个自助服务平台组成，供客户管理自己的理赔。通过简化理赔管理过程，预计可以提高客户留存率并降低理赔处理成本。该平台以软件即服务的形式交付。

全球案例研究 4 : Milliman 与微软在 Microsoft Azure 云中合作实施其精算建模软件 MG-ALFA。MG-ALFA 通过随机模拟来衡量财务业绩，并为保险公司提供各种任务支持，例如产品定价、风险管理分析和合规报告要求。在云实施之前，MG-ALFA 的随机分析在本地进行，这对网格计算能力有很高要求。通过云解决方案的应用，相关的 IT 成本削减了 30%。

1. 详见 2017 年 Celent 模型保险公司报告——《数字和全渠道案例研究》

中国案例研究 1 :众安保险是中国首家在公共云中部署所有系统的保险公司，旨在服务从网上购买众安保险产品的 4.5 亿多名客户。云计算系统表现出卓越的运营性能，例如保单处理速度高达每秒 14,000 份；系统可以在 10 毫秒内进行响应，并在一秒内提供反馈；没有保单丢失；一天内完成对账。

11 月 11 日“双十一”网购节期间，该系统在 6.5 个小时内处理了 2 亿份保单，其保费总额高达 1.28 亿元人民币。

现在财产保险中的核心业务系统无界山存储了 100 亿项数据，其中 60 亿项与保单相关，系统还执行实时数据分析。据估计该系统每天可处理 2 亿次交易。

中国案例研究 2 :凭借众安保险在核心业务系统方面的经验，众安科技建立了作为云计算平台供应商的领先地位，并成功开发了名为 SpeedUp 的人寿保险云平台。

SpeedUp 已开发出不同版本，包括 PC 版、移动 App 版和微信版，令客户可以轻松访问。作为非核心业务系统，SpeedUp 可以快速访问现有核心业务系统。SpeedUp 可以整合所获得的客户信息，并对其进行分析以作为其他用途（如精准营销）使用。SpeedUp 受到自动化客户服务支持，这帮助保险公司降低了长期的劳动力成本。

众安科技也开始开发核心寿险系统，该系统将由香港一家新的寿险公司实施。

图表 10: SpeedUp ——寿险云平台亮点

	不同版本 <ul style="list-style-type: none">• 已开发 SpeedUp 电脑版、App 版和微信版
	访问核心系统 <ul style="list-style-type: none">• Speedup 可以快速访问保险核心业务系统• 众安科技拥有与第三方平台合作的丰富经验
	营销支持 <ul style="list-style-type: none">• 分析客户数据，实现精确营销• 配置灵活的强大规则引擎
	自主服务 <ul style="list-style-type: none">• 提供人工客服

资料来源：众安科技、奥纬分析

3.2.2. 物联网（含车联网）

车联网（或更广泛背景下的物联网）可改善数据收集、客户理解并发展以客户为中心的服务，从而有助于引导用户行为。因此在保险行业使用物联网技术的动机主要是为了改善产品服务，降低理赔成本。

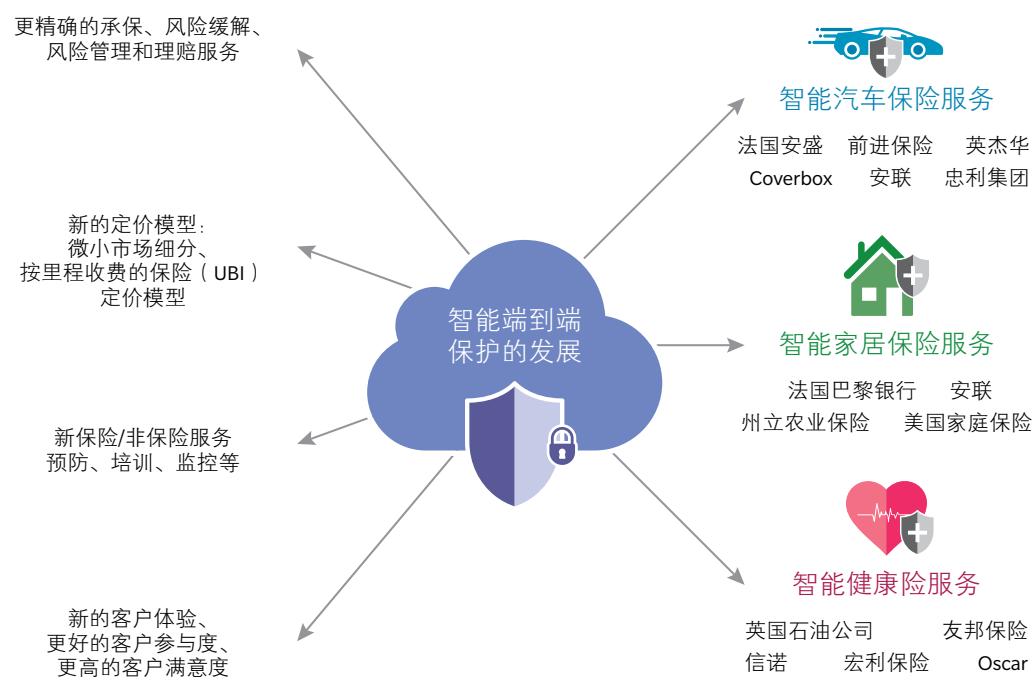
理解并分析风险无疑是保险业务的基石。风险评估要求随着时间推移收集并观察信息。迄今为止，风险理解的基本模型一直是观察理赔成本之间的相关性，一方面，这些相关性包括保险理赔的频率和严重程度，另一方面则包括数据所描述的可保险资产的其他特征。这种分析是选择风险和管理风险组合模型的基础。这些信息被称为冷数据，主要是对暴露于可保险风险的对象以及对预计会影响该风险的环境的静态描述。

物联网技术则为风险评估提供了新类型的动态信息，即“热数据”。热数据与对象、对象的使用和用户行为有关，并使用直接可测量的变量，而非替代变量。如果风险直接关系到投保对象和投保人行为，物联网有可能彻底改变风险选择、定价和监控模型。

技术评估

物联网技术正处于成长阶段。在美国，基于行驶里程以及按照驾驶行为缴纳保费的汽车保险处于发展的前沿阵地。预计更广泛意义上的物联网将影响到一系列与可保险对象直接相关的个人险种，如汽车、家庭和健康等保险。（参见图表 11）

图表 11: 物联网对个人保险业务的影响



资料来源：ABI Research, 奥纬分析

汽车保险在物联网应用方面最为先进，主要通过车联网的形式来监控驾驶模式，并形成“按行驶里程付费”或“按驾驶行为付费”的定价模式。目前，全球范围内在汽车保险车载信息系统领域有 150 多个试点项目，而基于行驶里程付费的车险合同数量估计高达 2,000 万份左右。

为了收集驾驶数据，保险公司要求驾驶员使用内置设备、插件设备、智能手机或各种组合设备。在某些市场，车联网已经帮助早期保险公司用户提高了盈利能力和竞争优势，但在其他一些市场却未发挥作用。上述不同结果由多种因素造成，例如定价的复杂性和目前定价水平、车辆失窃的潜在风险、现有的驾驶行为等等。如果在某个市场中汽车保险定价高、而社保水平低、驾驶员驾驶行为普遍不良，那么采用车联网可以创造更多价值。

类似的试点项目也在健康和人寿保险中开展。用可穿戴设备监控与被保险人健康相关的行为；如果被保险人行为对健康有益，则保险公司将给予保费折扣。这些模式要求保险公司打消客户对数据隐私的顾虑。

预计物联网也将对商业保险产生影响，物联网将更注重风险防范而不是定价模式。我们尤其看到了农业保险、建筑物保险和中小企业保险市场的潜力。

除了有助于更好地理解风险，物联网还能提升客户体验。传统意义上而言，保险是一种低互动型业务，且大多数互动都涉及带有负面涵义的理赔管理。物联网帮助保险公司从以交易为基础的低频互动模式，发展到从事预防工作并提供建议、指导和快速援助的模式。在客户眼中，保险公司从“赔付人”向“顾问和保护者”的转型是其定位上的根本转变。因此物联网帮助保险公司挖掘新的收入来源、减少理赔、加强与客户的关系、并改善自身形象。价值创造的程度将取决于现行定价、防欺诈和理赔模式的成熟程度。这可以从不同市场中车联网的渗透程度上看出：意大利的传统模式不太成熟；英国的定价有失偏颇；而德国历来就拥有非常复杂的险损模型。

图表 12: 技术评估框架：物联网 / 车联网



资料来源：奥纬分析

在中国和全球的发展

车联网和物联网在中国非常普遍，但对保险的影响尚未显现，主要是因为基于行驶里程付费的保险尚未获得中国保险监管机构的批准。与汽车保险相比，家庭财产保险和健康保险等其他保险产品规模较小，因此在中短期内，与物联网技术相关的进展难以产生大额保费。

案例研究

全球案例研究 1 :自 1998 年以来,美国 Progressive 保险公司一直是车联网保险领域的先驱,目前约有 150 万用户。Progressive 提供“按驾驶行为付费”的保险产品。车联网收集影响定价的行驶里程、行驶时间和与急刹车事件相关的数据。

该产品是针对价格敏感型驾驶员定制的,保险公司提供的折扣与驾驶风格相关,平均折扣为 15%,最高可达 30%。2011 年,Progressive 针对隐私和数据安全问题做出反应,停止使用 GPS 定位服务。作为市场先驱,Progressive 的主要优势体现在承保过程和数据情报方面拥有丰富经验。

全球案例研究 2 :美国 State Farm 保险集团通过智能监控设备奖励房主。如果客户安装可识别警报系统,State Farm 就会提供购买设备和家庭保险的费用折扣。这些设备可监控屋内情况,如果检测到非法侵入、烟雾或高湿度等事件,就会发出警报。其基本逻辑是尽早发现这些事件能够减少损失,从而降低保险公司的赔偿金额。客户则受益于事件破坏程度降低以及保费折扣。

全球案例研究 3 :Church Mutual 保险公司为美国各地的宗教机构、学校、营地和养老机构提供保险。这些客户的性质决定了这些被保险的财产只是暂时性地被使用,所以其损坏可能在相当长的一段时间内被忽略,导致损坏程度加深。为了能更早地对损坏做出反应,Church Mutual 使用了温度和水传感器,将其连接到一个 24 小时持续监控的系统。该系统通过无线物联网技术和车联网向客户发出警报,这样客户就可以在重大损失发生之前采取行动。该项目经过两年的测试阶段后于 2016 年问世。

全球案例研究 4 :南非金融服务集团 Discovery 推出了人寿保险共享价值模式。在此模式下,客户可因其健康的生活行为而得到奖励。Discovery 通过可穿戴设备跟踪客户的活动,并为他们的健康行为收集“健行天下(Vitality)”积分,这可使客户获得奖励或人寿保险费的折扣。Discovery 与其他保险公司(如加拿大 Manulife 公司)合作,提供 Vitality 积分的计算。Discovery 通过其合作伙伴的网络,将这一理念逐步推广到 14 个国家。²

中国案例研究 1 :许多中国保险公司正在积极投资建立自己的车联网能力。但目前大多数都处于对基于行驶里程服务保险的测试阶段,而监管机构也尚未正式批准此类产品。其中一家大型保险公司平安保险已经为其车险用户推出客户忠诚度计划。该计划鼓励司机下载一款 App,用来追踪他们的驾驶行为并给其打分。然后保险公司每个月会给安全驾驶的司机发放现金或提供奖励。

2. 详情参见 2017 年 Celent 模型保险公司报告——《创新与新兴技术的案例研究》

3.2.3. 大数据

数十年来，保险业一直在交易和风险管理中使用分析工具处理大量数据。但这都是以有限数据为基础，且多应用于损失模式和风险敞口。近年来重点已经转向利用新的数据来源来获取更多关于被保险人或对象的信息，这通常被称为“大数据”，这也激发了整个行业对数据管理的兴趣。

保险公司没有生产实体产品的业务，因此毫无疑问数据是其最重要的资产之一。事实上保险公司做出的每一项决策都是基于某种形式的数据：财务、精算、理赔、风险、消费者、生产者和批发商等。尽管保险业在获取并分析与其产品和投保人相关的大量结构化信息方面取得了进展，但对于非结构化和半结构化的信息，其价值尚未被完全开发。随着外部数据源变得日益重要，保险公司必须重新思考其获取和处理数据的方式、以及其对数据源的业务影响力的看法。一些保险公司在积极利用公共数据，包括社交网络。例如 Generali Switzerland 决定利用社交媒体信息来重新制定其营销策略（详见下文案例研究）。

新型分析方法可以帮助保险公司处理这些大量的未开发数据。预测性的统计模型使保险公司可以尽可能衡量并了解过去发生的事情，从而预测将来会发生什么；然后通过分析过去所收集的数据建立变量之间的关系，在此基础上构建模型来展示未来可能发生的情况。这些模型是大数据科学家的关键工具；不难想象，保险业将非常热衷于采用这些模型。

与此同时，随着保险公司所服务的消费者要求越来越高而且越来越强势，保险业正在经历一场重大的转型。消费者可以实时获取比以往更为多样化的保险服务，包括即时保险服务。要想在这个瞬息万变的环境中竞争并且获胜，保险公司必须利用和优化大数据的价值。

技术评估

在 2016 年《应对全球保险业面临的大数据挑战》报告中，Celent 发现非结构化或半结构化数据是全球最大的挑战。数据的及时性、价值和真实性被认为比数据量的增长更加难以处理，数据量反而并非真正的问题所在。

保险公司对于大数据是否正在创造价值这一问题仍有争议。在全球范围内，45% 的保险公司认为其竞争对手已经成功采用了大数据技术，而认为迄今为止大数据应用几乎没有进展的保险公司为 55%，仍占大多数。

北美地区的保险公司对大数据的看法最为积极：50% 认为其竞争对手已经在运用大数据来节省成本、提供新的解决方案并展现其行业领先地位。北美的保险公司对大数据在保险业的应用潜力有着强烈认同，只有 6% 认为这项技术是未经验证和未经测试的。尽管如此，即使在北美，大数据仍处于发展早期，还有 43% 的受访者认为其同行在采用大数据技术方面进展缓慢。

另一方面，在欧洲、中东和非洲（Europe, the Middle East, and Africa，简称 EMEA）地区，多达 58% 的保险公司认为大数据的使用要么进展缓慢，要么未经测试。在 EMEA 地区的保险公司中，只有 24% 认为大数据目前正为其竞争对手节省成本，这一比例低于全球其它地区。尽管如此，大约有与其他地区一样多的保险公司认为大数据以其独特主张或行业领导地位的形式在同行中提供竞争优势。

在亚太地区的保险公司中，有 49% 认为其竞争对手正从大数据技术中获取价值，这一比例几乎与北美地区持平。然而，亚太地区保险公司的观点更加两极分化。20% 的保险公司认为其同行正在使用大数据来实现独特的新主张，这一比例高于其他任何地区。而与此同时，在亚太地区对大数据持怀疑论态度的保险公司为 13%，居全球之首，这些公司认为该技术的业务运用前景尚不明朗。

值得注意的是全球的保险公司都在采用数据技术，在这些技术上的投资在各个地区之间呈现出相似的趋势。全球前五大投资领域分别是预测分析、数据可视化工具、防欺诈工具、企业搜索工具和定价优化。总体来说，受访者中分别有 32% 到 54% 投资了这五种技术。

很少有保险公司投资诸如 Hadoop、分析设备和内存分析等先进的基础设施技术。这三种技术中的每一项都只吸引了全球 26% 的保险公司投资。而在“社会与情感分析”工具和云分析解决方案的创新上的投资最少，投资排在最后 20%，只有 19% 的保险公司投资了这两种技术。

尽管各地区的投资趋势相当接近，但还是可以进行一些比较观察。亚太地区和拉丁美洲的保险公司在投资工具、内存分析以及云分析解决方案方面都处于领先地位。尤其是在云计算上的投资表明这些地区的保险公司正在快速转型以支持创新型战略。与此同时，亚太地区和拉丁美洲的保险公司在企业搜索方面的活跃程度较低，这可能反映出新兴地区的遗留系统比较少。因此新兴国家和地区的 IT 转型可能比成熟国家和地区更容易且更成功。在成熟的国家和地区，因成本和复杂性，与遗留系统的对接会造成负担。

EMEA 地区在定价优化、社会 and 情绪分析方面的投资处于领先地位。欧洲保险公司多年以来一直在探索如何利用社交媒体，而他们对定价的关注反映了市场竞争的激烈。

图表 13: 技术评估框架：大数据



资料来源：奥纬分析

在中国和全球的发展

在大数据分析的计划应用领域问题上，全球四个地区的保险公司观点极为一致。但我们还是可以发现各大地区之间的侧重点略有不同。

无论从绝对价值上看，还是与欧洲、中东和非洲地区以及北美地区的相对比较，亚太地区和拉丁美洲的保险公司都将客户细分分析放在首位。这反映出这些市场十分重视增长最大化。

此外，亚太地区和拉丁美洲地区的保险公司对灾难模拟的重视程度略高。考虑到这些地区的一些国家对自然灾害的敏感性，实际的重视程度可能会高于调查结果。

与 EMEA 地区、拉丁美洲地区或亚太地区相比，北美地区的保险公司更重视将大数据分析应用于承保。通过这种方法，北美地区的保险公司相对更关注成熟市场的盈利能力。

而 EMEA 的保险公司则更多地关注与监管和合规报告相关的大数据用例。EMEA 也比其他地区更重视欺诈识别。如上所述，鉴于欧元区对监管的重视，这一情况的出现也在意料之中。

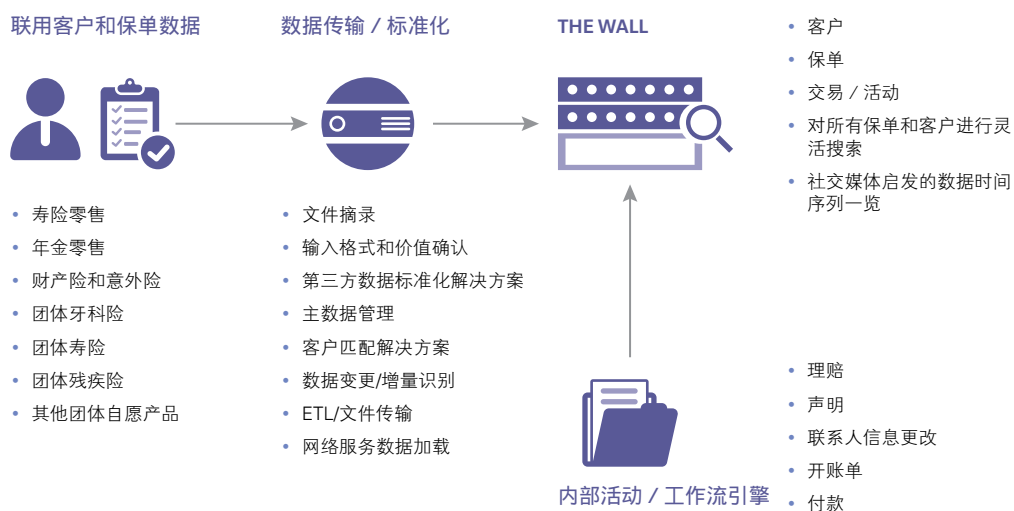
中国正在引领这一领域的创新和应用。其原因之一是大量的生态系统产生了海量的大数据。另一原因是对数据共享和使用的态度相对更为开放。此外，诸如信用机构等基础设施的不足也激发了对新的解决方案的迫切需求。

案例研究

全球案例研究 1 :MetLife Wall 是一个数据聚合器，它可以从多个遗留系统的数百万份保单和交易中捕获客户数据，然后将这些数据呈现在单一的、易于使用的界面中。该应用使客户的基本情况一目了然，包括客户持有的所有产品以及先前进行的所有交易，这也提高了客户服务的质量，同时加快了问题的解决。除静态数据之外，该应用还可生成多个服务渠道的所有互动历史记录，包括客户服务热线以及面对面向代理人 and 索赔理算员的咨询。该应用使用模糊逻辑和匹配功能将多个业务范围的信息汇集到一起，并将它们合并到单个客户记录中。

用户界面遵循 Facebook 推广的格式化惯例，从而简化信息的呈现。此布局还包括一个时间表，即按时间顺序直观呈现客户获得服务的过程。

图表 14: MetLife Wall 案例研究



资料来源：改成 MetLife、Celent

更新后的实时 workflow 被发布到 MetLife Wall。这确保了客户服务代表在联系客户时能够掌握最新的信息。客户出生日期之类的相对静态数据只有在源系统中进行修改后，才能以 24 小时的周期进行更新。Wall 已经拓展到美国以外的用户，包括欧洲和亚洲。³

全球案例研究 2 :Markerstudy Limited 在英国营销和分销保险产品，包括私人和公共汽车租赁、车队、摩托车、私家车和商用车辆。

Markerstudy 的 2014 年大数据洞察项目使用大数据技术来存储、分析和报告各种格式的大型数据集，通过连接内部和外部数据获取新的洞见。该平台建立在 Cloudera 的企业数据中心 (Enterprise Data Hub) 上，这是一个基于 Apache Hadoop 的企业级设施。

大数据洞察项目使用数据平台，以近乎实时的方式，在数亿条记录中提供低延迟的索引搜索。该平台还可进行 Apache Hadoop 批次处理。这些功能通过多个虚拟和物理服务器的企业级安全和管理工具得以增强，提供高可用性和分布式处理。网络可视化门户提供显示深层分析的数据统计图表。这包括通过特定经纪人接收到的某些类型的报价、转换的保单数量以及深入的客户分析。在线工具通过 12 个数据集分析信息以识别各种趋势和模式。这些信息包括来自企业的内部信息以及诸如天气报告、年度重要日期和金融市场表现等的外部因素。

3. 详情参见《应对全球保险业面临的大数据挑战 — 2016 年 Celent 报告》

机器学习算法根据外部因素、客户行为和个人资料分析客户群之间的差异。机器学习算法可识别从未被发现的模式和趋势，将其应用于报价中，从而提供更好的服务并帮助做出与定价和产品提供相关的决策。⁴

全球案例研究 3 :Generali Switzerland 利用社交媒体信息，旨在更好地渗透到人寿保险和健康保险市场。其目的主要是识别报纸和杂志等媒体以及影响这些领域舆论的社区，并了解竞争对手如何定位其产品及服务。

Generali Switzerland 计划使用这些信息提高其保险产品的知名度。该公司与 Linkfluence 合作（一家专门提供社交媒体信息服务的法国供应商），通过对离线和在线媒体进行筛选和分析，识别出瑞士市场中的舆论影响者。该工具采用德语、法语和意大利语三种语言进行分析，通过持续监控外部数据源，每月捕获并分析超过 200 万次会话。通过这种方法，Generali 得出了一些重要结论。

首先，语言和文化的差异构成了不同的社会活动。Generali 识别出瑞士不同语言地区之间的明显差异，这些差异造成社区相对较小而且凝聚力低。但是 Generali 也注意到在各个地区处于主导地位的大型报纸都有能力在自己的区域内组织联合宣传活动。

另一结论是保险和保障是社交媒体上的次要话题。Generali 识别了 300 多个相关网站和 50 多个社区。然而这些社区在 Twitter 和 Facebook 等主流社交媒体上并不活跃。

基于这些调查结果，Generali Switzerland 决定将其宣传重点聚焦在瑞士各地区的特定媒体和社区上。这使得其营销活动更加精细化，并能锁定特定的客户群体。⁵

中国案例研究 1 :泰康人寿是中国最大的人寿保险公司之一，但其销售代理人对客户了解有限。这使得代理人难以推荐合适的产品，且难以判断应该特别关注哪些客户来提高客户留存率。

为此泰康启动了一个雄心勃勃的项目——通过整合和分析大量客户相关数据，让其代理人深入了解客户的情况。该公司创建了一个分布式平台，整合了 4,500 万名投保人的数据。该客户数据包含 600 多个属性，如基本资料、财务状况和保单信息等。通过建模来从这些属性中获取客户特征，这项任务不仅需要数据挖掘和大数据分析方面的专业技能，还需要销售代理人的商业头脑。

4, 5. 详情参见《应对全球保险业面临的大数据挑战 — 2016 年 Celent 报告》

泰康人寿的大数据基础设施包括一个 40 节点的 Hadoop 平台和一个 Apache Hive 数据仓库。对数据进行逻辑回归、关联分析和聚类分析，以预测个人客户的产品偏好和流失概率。

泰康人寿建立了一个移动平台，向代理人提供这些信息，以支持他们的销售活动。该移动应用程序让代理人能够深入了解客户特征和所推荐的产品，并提醒他们可能会失去哪些客户。代理人可以通过应用程序提供反馈，从而改进分析模型。

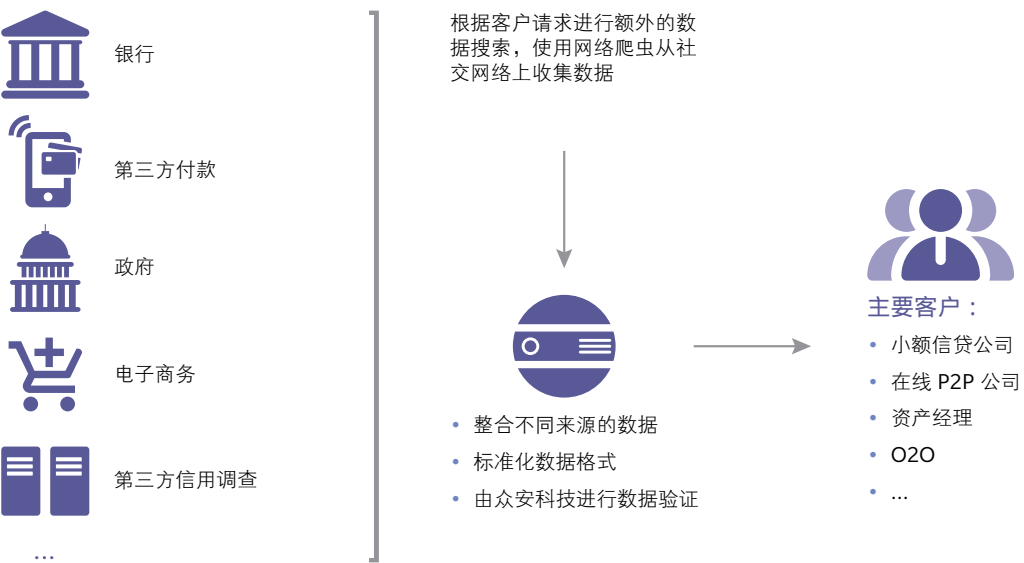
泰康这项宏伟的客户分析计划正呈现出效果。续保收入同比增长 18%。此外，客户流失率降到极低的 0.1%。通过大数据将销售活动由经验驱动转为数据驱动，泰康人寿得以从大数据中获取真正的价值。⁶

中国案例研究 2：众安保险收集和汇总不同来源的数据，包括第三方信用研究、银行、第三方支付、政府、电子商务平台和其他数据供应商。基于这些大数据，众安保险可以对数亿消费者的信用风险进行定价，从而在消费者信用保险中建立竞争优势。

中国案例研究 3：众安科技为金融机构提供一站式信息查询服务。众安可以向符合其客户筛选标准的贷款人提供协助，服务可涉及从贷前审批到贷款回收的全过程。当客户联系不到借款人时，众安技术可以恢复申请人的信息，以最大限度地减少潜在损失。

中国案例研究 4：平安集团也成立了一家信用调查公司，利用其在保险和其他业务中积累的大量数据提供服务。

图表 15: 一站式信息查询服务



资料来源：众安科技、奥纬分析

6. 详情参见《应对全球保险业面临的大数据挑战 — 2016 年 Celent 报告》

3.2.4. 人工智能 (AI)

保险业主要以信息分析和处理为基础，因此其进一步自动化的时机已经成熟。如今，低层次的理赔和一些标准化的承保已经实现了自动化，预期将有更多的流程实现自动化。

流程自动化的进一步实现很有可能依靠人工智能完成，这将导致保险公司在创造价值的方式上发生重大变化。电脑直接替代员工，这必将会冲击劳动力市场，同时改变工作方式，降低消费者成本。

人工智能帮助保险公司更快、更稳定地与客户进行互动。例如可以通过以下方式利用虚拟客服代表：

- **在联络中心处理更加复杂的咨询**：联络中心的工作人员会收到客户、潜在客户、代理人和其他人员的大量咨询。这些咨询可能来自各种接触点，如电话、网站、短信服务 (SMS)、社交平台和移动应用等。联络中心的工作人员需花费大量时间来处理这些基本的咨询。人工智能解决方案将接管这些任务。人力资源因此可以用于处理更加复杂的咨询，从而帮助保险公司降低联络中心的劳动力成本
- **以可负担的成本提供稳定的咨询服务（智能投顾）**：通常情况下，潜在客户可能不知道自己真正需要什么样的保险；即使知道自己的需求，也不知道什么样的产品最能满足这些需求。他们收到的建议很大程度上取决于与之对话的代理人或联络中心工作人员的经验、知识和产品偏好。这意味着这些建议并不客观，而且来自不同渠道的建议可能大相径庭。这导致消费者对保险公司提供的咨询服务缺乏信任和信心。相比之下，智能投顾能够以可负担的成本提供稳定一致的咨询服务
- **引导过程和相关交易**：如今消费者面对着大量的信息。保险公司面临的新挑战是要帮助消费者迅速找到他们所想和所需的信息。当潜在客户浏览保险公司网站时，可能在点击多个链接后便淹没在海量信息之中。这会让他们感到沮丧，继而最终放弃搜索，不再购买任何产品。甚至在他们已经开始填写在线申请表时，仍会仅仅因为不理解表格中的一个问题而放弃。优化用户体验是保险公司面临的关键挑战之一。保险公司可以在各种面向客户的渠道（如网站或移动应用）上部署虚拟助理，借此提高转化率。虚拟助理会指导潜在客户快速、直观地找到需要的东西，或者帮助他们完成购买流程，比如填写表单

人工智能不仅影响上述面向客户的流程。保险公司利用人工智能还能优化以下流程：

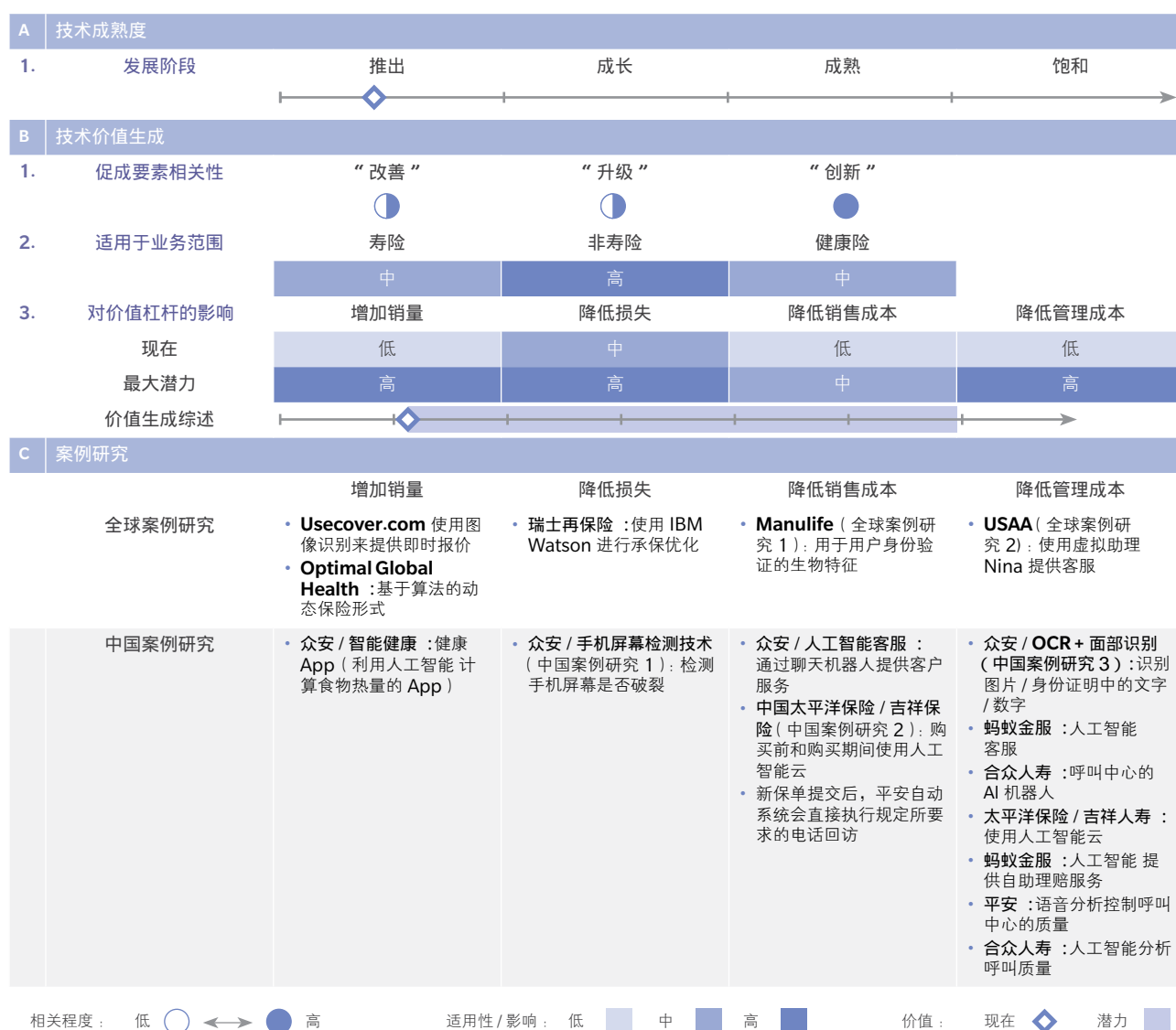
- 产品和定价
- 市场营销与销售策略和举措
- 在承保模式方面，进一步实现流程自动化
- 在索赔处理和欺诈识别方面，更侧重于风险管理和风险预防服务，而不是事件发生后的赔付
- 业务运营和管理

技术评估

如今人工智能由大数据、机器学习和自然语言处理等多种技术组成。得益于这些技术的进步，人工智能系统现在能够执行的任务就如 10 年前的科幻小说所描述的一样。从自动驾驶汽车到自动化助手，人工智能发展迅猛，并开发了意想不到的使用场景，人们低估了它从根本上改变世界的程度。

然而人工智能仍然是一项新兴技术。我们还很难了解它的全部潜力，但是可以预测随着技术的发展，我们对人工智能的了解会逐步加深。尤其是在保险领域，与其巨大的潜力相比，目前人工智能的应用仍非常有限。

图表 16: 技术评估框架：人工智能



资料来源：奥纬分析

在中国和全球的发展

尽管人工智能在中国和全球市场同步发展，但中国有可能培育出最先进的人工智能技术和应用。原因之一是同美国和欧洲相比，中国对数据共享的态度相对开放。原因之二，与其他市场相比，中国拥有更大、增长更快的数据池。

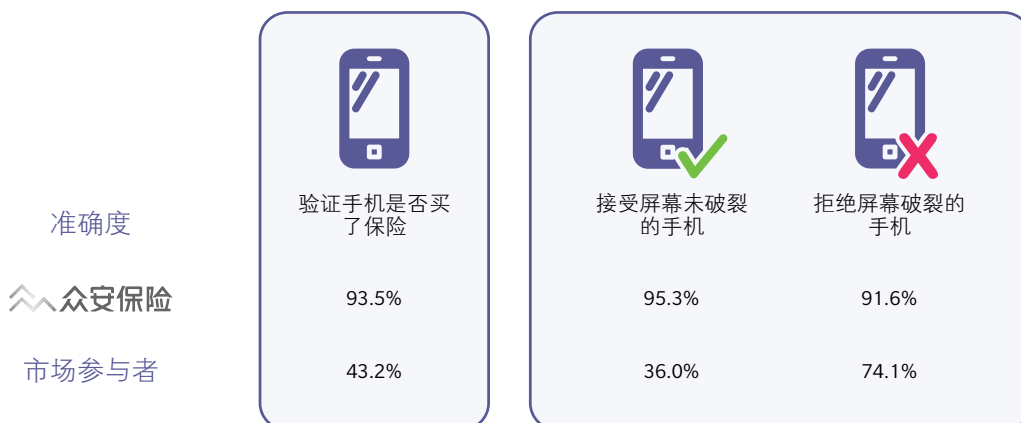
案例研究

全球案例研究 1：加拿大 Manulife 保险公司与美国通讯公司 Nuance Communications 联合推出语音识别软件。Manulife 通过分析客户独一无二的声音特征，为其建立个人“声纹”，其中包括个人声音的 100 多种行为和生理特征。当客户来电时，系统将他们的声音与所存储的声纹进行比对。如果匹配，则允许访问。该软件还能识别用户的语音指令，从而可迅速将这些指令发送到正确的位置。该软件于 2015 年 7 月问世。⁷

全球案例研究 2：美国保险公司 USAA 将来自通讯公司 Nuance Communications 的虚拟助理 Nina 整合到其移动客户服务 App 中。虚拟助理利用自然语言理解技术，通过语音或文本与客户进行自然对话。然后，Nina 将客户转接至适当的客服人员。虚拟助理监视每一次客户的互动，并根据客户作出调整，以保持服务内容的相关性和有效性。⁸

中国案例研究 1：众安科技改进了手机屏幕检测技术，该技术可用于手机屏幕保护保险。首先该技术可更准确地验证用户所发送照片中的手机是否为被保手机，其次该技术可更准确地检查手机屏幕。

图表 17: 手机屏幕检测技术的比较



资料来源：众安科技、奥纬分析

7, 8. 详见《保险业中的人工智能：早期采用者用例 — 2016 年 Celent 报告》

中国案例研究 2：中国太平洋保险（CPIC）和吉祥人寿使用开放的云平台 AI Cloud 来实施智能客户服务系统。该系统能够回答来自微信、移动 App、互联网和公司内部即时消息等各种渠道的咨询，适用于在购买保险之前和期间回答客户的咨询。系统基于自然语言理解技术，能够理解客户提出的问题，并作出快速且准确的回答。该系统还可以根据对话上下文回答和提出问题；如有需要，可以将客户转接至客服人员。⁹

中国案例研究 3：众安科技已经将人工智能的应用扩展到其他领域，比如识别马拉松选手。人工智能收集并检查马拉松比赛的图片，确定照片中是否有“人脸”。然后使用光学字符识别来确认运动员的人数。面部识别技术最终用于验证运动员的脸部。众安科技在此应用中的识别率超过 90%，将劳动力成本平均降低了 40%。系统效率亦随着机器学习而不断提高。

3.2.5. 区块链

作为分布式账本，区块链是一种可让互不相识的各方在交易中彼此建立信任的技术解决方案。区块链在金融服务行业中被广泛讨论，主要侧重于银行应用程序。预计保险公司也可以利用区块链技术来实现自身目的。

在保险行业中，区块链的潜在推广将受益于区块链的信任建立、透明性和不可篡改性等特性。以下为四种潜在应用案例，此外还有更多其他的用例（例如用于理赔）：

- 身份管理，包括了解客户和反洗钱
- 欺诈识别
- P2P 保险
- 多风险参与

身份管理

区块链有可能帮助节约大量成本。同银行一样，了解客户和反洗钱过程对于保险公司的身份管理也是一项挑战。保险公司要提供服务，就需要识别交易对手。如今这些信息通常分散在包括代理人在内的多个系统和供应商中。保险公司和其他各供应商的系统中包含验证逻辑。相比之下，通过保险公司和服务供应商之间共享的分布式账本，共同完成“了解客户的流程”，会变得更加容易执行，进而降低新客户开户的（onboarding）费用。

提高数据质量可以更好地把投保人的需求与提供服务的人员或公司的资质进行匹配。可想而知，一个集中的、用于了解客户的实用程序将为许多保险公司提供身份管理，从而分摊成本。

9. 详情参见《保险业中的人工智能：早期采用者用例 — 2016 年 Celent 报告》

欺诈识别

显而易见，保险公司希望降低欺诈性索偿赔付的成本。如果区块链解决方案的分布式账本被各个行业广泛运用，保险公司可以用它来验证以下情况：

- 货物和文件的真实性、所有权、来源、以及贯穿供应链的路径
- 参与交易各方的身份
- 保单签发的日期和时间

然而，为了充分发挥应用程序的作用，需要所有价值链的相关各方（即保险公司、制造商、中介机构和客户），根据共同技术标准，广泛采用区块链技术，进行深入合作。

P2P 保险

尽管建立 P2P 商业模型无需区块链技术，但是当消费者真正参与 P2P 保险时，区块链就变得至关重要。区块链技术的规范将使基于区块链的解决方案对消费者而言更加透明且可靠，也能帮助保险公司实现 P2P 智能合约的管理自动化。

多风险参与

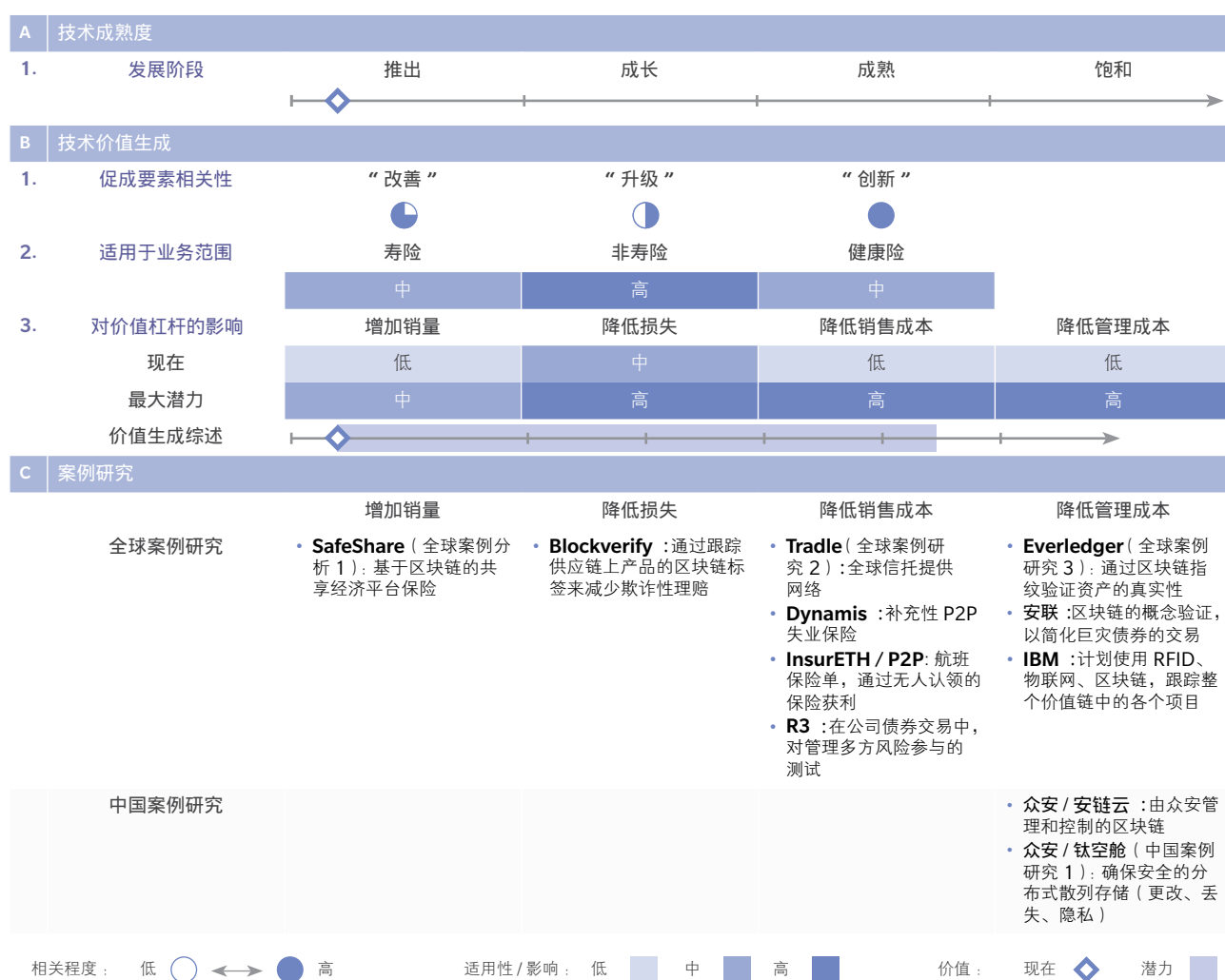
在多风险参与的情况下，多家保险公司同意共同承担一部分重大潜在损失的责任。在传统模式中，由于各种各样的通信模式（比如电话、电子邮件、传真、纸质）以及各方之间的多次迭代，多家保险公司的协调往往会出现错误率高和效率低下的问题。在某些情况下，会导致各方对最终条款产生异议，出现理赔延迟、产生额外费用，甚至引起诉讼等情况。通过应用区块链技术，参与者可以在不使用中央结算机构的情况下，以透明和不可篡改的形式登记其参考数据（如参与级别），并陈述其承诺。

技术评估

保险业的区块链应用尚处于萌芽阶段。最近保险公司对该技术的兴趣渐浓，更多的保险公司通过试点项目来测试其于内部流程的应用。区块链保险行业倡议联盟 B3i 最初于 2016 年 10 月创建时只有 5 名成员，至 2017 年 2 月的短短数月间，成员数量增加到 15 名，并将测试区块链在保险业中的潜力。

区块链的定位是要使创新的商业模式与传统的商业模式共同存在，而无需关注保险利润池的某一特定部分。我们期待区块链在运营和管理的内部流程、以及管理理赔成本的过程中产生重大的价值。此外，区块链有潜力创造带有新产品和服务的商业模型。

图表 18: 技术评估框架：区块链



资料来源：奥纬分析

在中国和全球的发展

总的来说，区块链在中国的发展速度与全球市场同步。中国央行正在推动数字货币的发展，而阿里巴巴、众安和点融等众多民企也在大举投资区块链，因此中国有机会引领全球区块链浪潮。

案例研究

保险公司正在积极测试区块链技术，但迄今为止尚无重大应用。以下案例研究来自保险业和其他行业。

全球案例研究 1：创业公司 SafeShare Global 开发出针对共享经济平台的保险。例如对于办公空间共享初创公司 Vrumi，SafeShare 为房地产业主提供保险产品，用以承保房客造成的损失和盗窃。劳合社是该产品的承销商，同时提供理赔热线服务。SafeShare 公司利用区块链技术来进行验证并促进交易，并协调各方参与者。

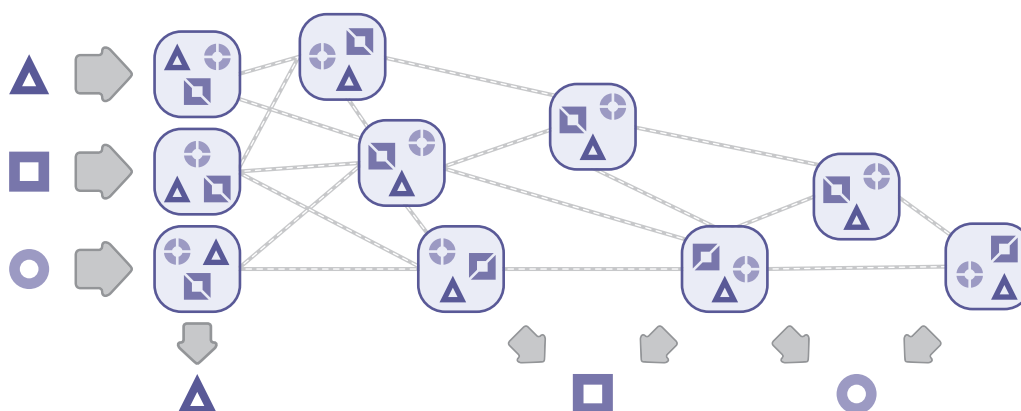
全球案例研究 2：初创公司 Tradle(tradle.io) 正在建立一个全球信任供应网络，旨在降低“了解客户”的成本，并加快银行和保险业各个产业的客户旅程。该公司正在利用区块链技术打造“了解客户”网络。对客户而言，优势在于他们仍然掌控自己的数据，可以决定与什么人共享哪些个人资料。

全球案例研究 3：初创公司 Everledger (everledger.io) 负责在有价值资产的整个生命周期中，进行全程追踪及保护。资产的特征、历史和所有者都记录在区块链上，形成其认证和交易历史的永久账本。在整个价值链或资产生命周期中，保险公司、所有者、执法机构和索赔人会将该区块链用作“指纹”，以验证该资产的真实性。因此 Everledger 有助于降低风险和减少欺诈。

中国案例研究 1：众安科技应用区块链技术，开发出点对点、安全数据存储系统钛空舱 (Ti-Capsule)。存储在钛空舱中的文件通过散列法得到保护，且不能修改。文件分解后被存储在不同的地方，至少有两个副本，因此即使一个数据中心遭到攻击，数据也不会丢失。即使数据泄露，外部方也无法恢复信息。因此诸如包含客户信息、资产证明和电子合同的关键文件可以安全地存储在钛空舱中。

众安科技利用自己的区块链平台，帮助一家中国供应链金融公司建立了供应链融资区块链。

图表 19: 区块链 — 钛空舱 (Ti-Capsule)



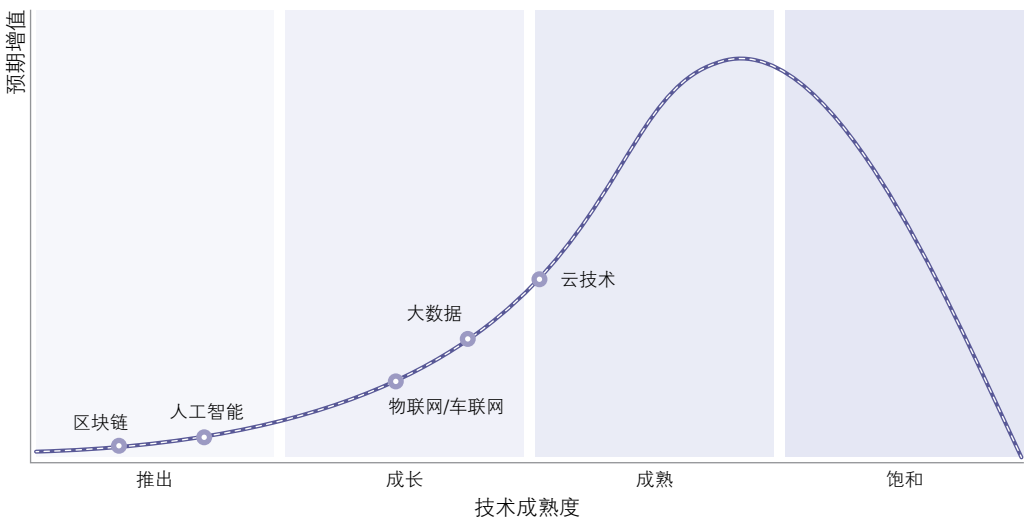
资料来源：众安科技、奥纬分析

3.3. 技术价值创造综述

在评估每一项关键技术之后，可以得出四个结论：

1. **成熟度**：各项技术在保险业中的应用并非全部成熟。也就是说，这些技术更多的还处于推出或发展阶段，唯有云技术相对成熟

图表 20: 技术成熟度等级



资料来源：奥纬分析

2. **赋能的潜力**：上述技术带来的变化旨在创新，这对于开发前所未有的新利润池而言非常重要。在某种程度上，这些技术也可以支持保险主张的升级，但在改善传统保险业务模式方面的空间较小

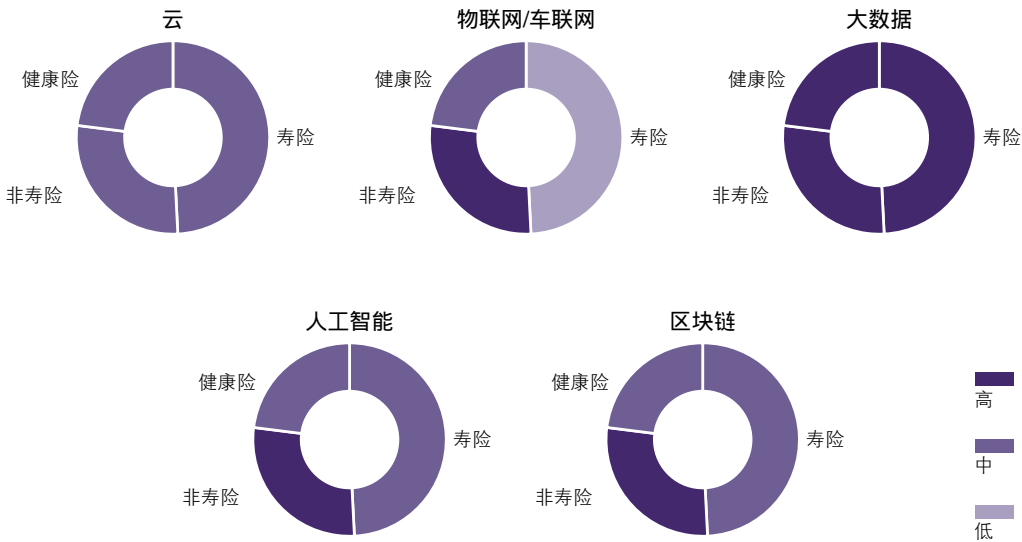
图表 21: 赋能要素相关性



资料来源：奥纬分析

3. **应用范围**：技术对各条业务线的适用性尤其重要，因为这将最终决定该技术对利润池的影响程度。这些技术在适用性方面各不相同，但这五种技术对非寿险业务线之间都存在着非常高的相关性，尽管云计算的相关性仅为中高程度

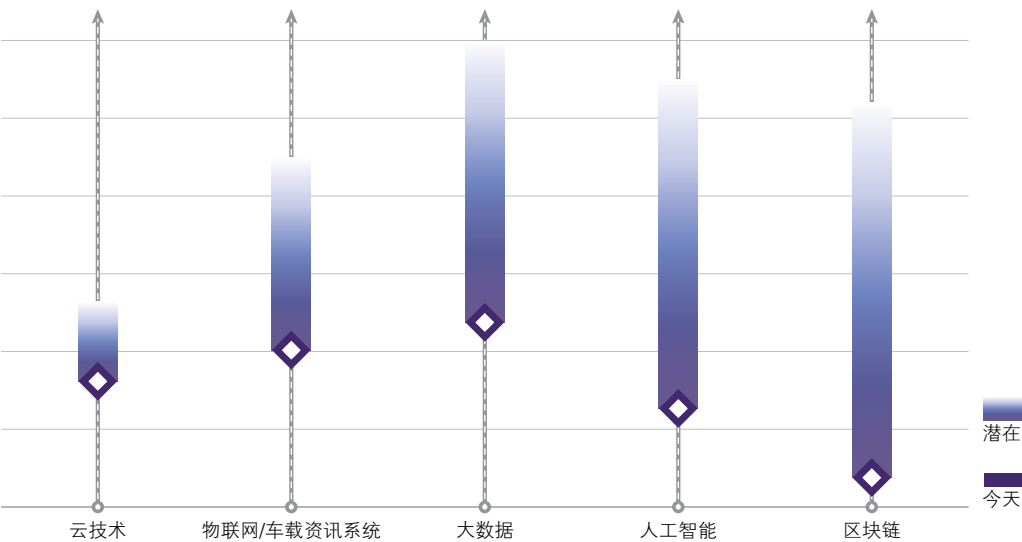
图表 22: 业务线适应性



资料来源：奥纬分析

4. **影响力**：预计这五大关键技术最终将对保险业产生一定的影响。下图比较了前一章中详细介绍的影响力评估情况，展示了各技术目前的影响力以及未来价值创造的潜力

图表 23: 技术对保费池的潜在影响示意性范围



资料来源：奥纬分析

保险行业中五大关键技术价值创造能力取决于其作为变革推动因素的相关性、对不同业务范围的影响程度、以及所确定的价值杠杆。

简而言之，人工智能和大数据在提高竞争力和创造额外销售方面有着最大影响潜力。它们可以帮助建立将风险转化为保费的新方法，从而创造收入来源；还可提供从现有利润池获取更高市场份额的途径。此外，鉴于人工智能和大数据与非寿险业务的高度适用性以及降低赔偿成本的巨大潜力，它们将有可能创造出巨额价值。

对区块链技术的评估结果表明，该技术对于改善非寿险业务的赔偿款具有相当大的影响潜力，而人工智能和大数据在此方面也将有所表现。通过将交易成本最小化，区块链还可在分销和管理方面产生潜在的重大影响。可惜现阶段能看到的价值还非常有限，所以区块链能否发挥潜力还有待观察。

云技术对保险公司业绩的影响可能仅限于改善管理的成本结构。

最后，由于物联网 / 车联网也与非寿险业务线密切相关，因此它们将对降低赔偿成本产生影响（事实上由于其成熟度，它们在某种程度上已经产生了影响）。物联网 / 车载资讯系统还可能在现有利润池中增加市场份额方面发挥重要作用，但是其开发新利润池的潜力则相对较小。因为与人工智能和大数据等更新的技术相比，它们推动创新的潜力相对较低。

4. 如何捕获技术价值

如今集成所有先进技术的解决方案逐渐变为现实，三大发展领域正脱颖而出。

- **下一代核心业务系统**：技术供应商和保险公司从基于云的非核心业务系统开始扩展，正在构建基于云技术的核心业务系统。
- **基于人工智能的云综合风险管理**：基于人工智能的综合风险管理已经准备就绪，除了可增强托管核心业务系统的服务器安全性外，还可支持基于云技术的核心业务系统。
- **云生成的成熟企业解决方案**：如果一家大型综合公司成功采用了这些解决方案，这会对小公司起到鼓励作用。因此具有企业解决方案背景的技术供应商很容易获得上的垂青。

4.1. 下一代核心业务系统

目前，软件即服务 (SaaS) 已经广泛试用或应用于保险业非核心支持系统中。它简化了客户关系管理系统、销售系统甚至非核心营业账簿的操作，提高了效率。从历史上看，保险业对于将云计算应用到大部分与客户相关的业务一直都非常谨慎。起初这是出于安全上的顾虑，然后是要面对如何从安全和实用的角度来评估和选择云主张的真实挑战。最近某些市场的保险公司已经表现出为核心业务系统采用新技术的意愿，指出需要建立开放的监管机构，并且需要提供强大的 SaaS 解决方案来拉动需求。

从长远来看，保险公司已开始逐步采用结合多种成熟技术的、基于云的下一代核心业务系统。云计算的进步使得将核心业务系统迁移到云中更具操作性并扩大经济效益。如果可以应用区块链，则可以缓解数据存储和传输的安全问题。大数据和人工智能可以为下一代核心业务系统的发展提供更多的动力。最近一项调查显示目前 16% 的受访者表示有兴趣在将来把 SaaS 应用到他们的核心业务系统中，而 58% 的受访者表示已意识到 SaaS 应用的价值 (参见图表 24)。

图表 24: 在保险系统中使用云计算

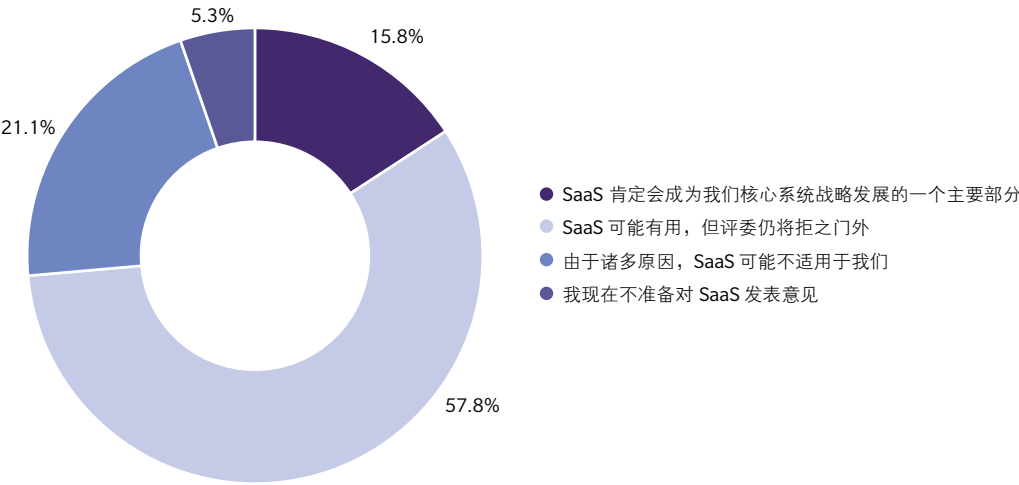


资料来源：Capgemini、奥纬分析

图表 25: 在核心系统中使用 SaaS 应用程序的观点

2015 年 CELENT 调查

下列哪一项最能概括您对 SaaS 应用程序在保险核心系统中使用的看法？



资料来源：Celent (奥纬咨询旗下的科技研究机构)

下一代核心业务系统可以带来的好处：

- **更强大的规模经济：**云计算使保险公司的 IT 部门可以对 IT 基础设施和相关服务进行商品化，例如开发系统、用于信息存储和电子邮件的应用程序。这就消除了本地部署和管理的复杂性，例如众安保险现有的系统可以支持未来 5 年业务的迅猛增长

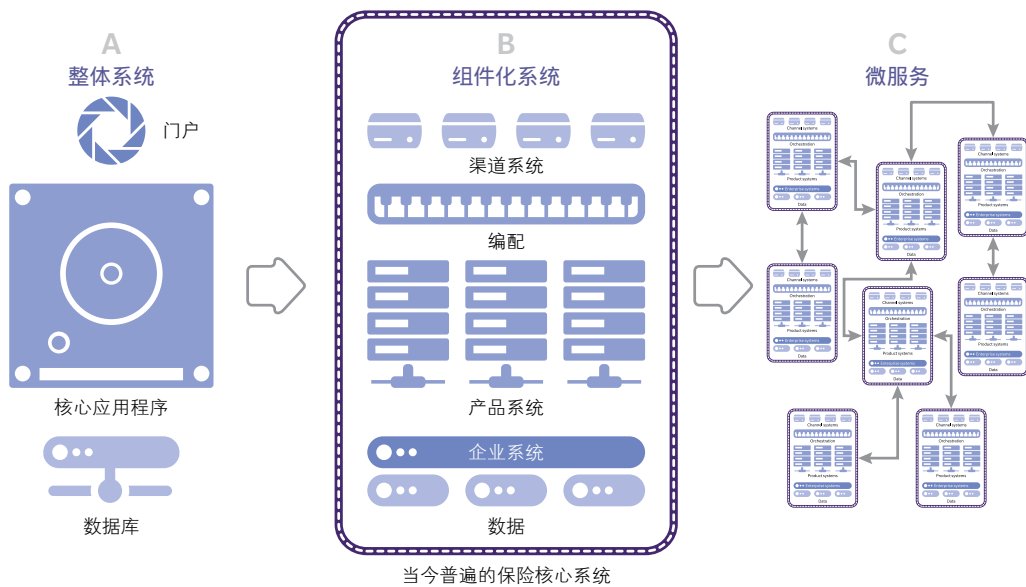
- **可拓展和灵活的存储与处理** :许多保险公司的 IT 部门都面临着一个挑战——就是要提供满足高峰时段数据需求的系统资源。云计算能够帮助 IT 部门避免过度配置 IT 资源,并以更实惠的成本按数量级提高存储或处理的能力
- **更高的生产率和更好的协作** :云计算使保险公司可以为其代理人、经纪人和承销商提供公用平台,使其能够更快地获得实时数据并提高效率。这种协作还可以减少传统渠道和替代渠道之间的冲突
- **标准化** :云计算为保险公司提供了在多个地理区域统一规范和推广系统的能力,以及和各种生态系统轻松连接的能力。例如众安保险已经与各个在线生态系统相连接(在不到 4 年内连接了 200 多个生态系统),旨在获取数据并提供量身定制的保险解决方案
- **缩短执行时间** :由于竞争压力加剧,保险公司需要加快产品问世速度。在云推动的保险组织中,业务和 IT 项目的执行时间线将大幅缩减,因为满足其业务需求的基础设施是预先可用、量身定制且可扩展的

通过开发基于云计算的新技术(例如微服务和 DevOps(软件开发和信息技术操作))进一步巩固上述优势。下文将以微服务的应用为例进行说明。早期阶段,核心业务系统建立在一个单一的架构上,只有一个核心应用程序。构建之后,很难将新的应用程序和机器添加或集成到架构中。单一架构可以满足保险公司的早期需求,但其使得核心业务系统非常僵化,无法满足更多业务渠道、更多自动化和更多集成的需求。随着技术进步,当今大多数的保险核心业务系统都是基于多层次的组件化模型。在此架构下,应用程序的构建可根据互联网的需求而扩展,增加可重用性,并使之更易于集成。但是组件本身仍然是大型的单一应用程序。虽然理赔系统的部署可以与保单处理操作分离,但是仍然需要部署整个理赔系统,并且必须维护支持该理赔系统的所有服务器,从而运行该单一组件。

最近,微服务的采用可以使保险核心业务系统具有灵活性、适应性,并且提高成本效率。各个组件都是一个独立的应用程序,可以进行动态扩展。进一步说,微服务架构可以通过启动大规模的并行开发,来达成更好的敏捷性和适应性。例如保险公司突然增加了报价活动,需要更多的评级能力,这时独立组件可以自动集成,以提高评级应用程序的规模。当保险公司的活动量减少时,只有某些特定组件保持运行,因此那些没有使用的容量或硬件就不会产生费用,造成浪费。

未来核心业务系统将越来越多地使用与微服务相结合的无服务器模式。企业因此可以实现自动扩展,并且在云中完全控制基础设施管理。

图表 26: 系统架构实例



资料来源：Celent (奥纬咨询旗下的科技研究机构)

全球发展：目前有许多非核心业务系统采用 SaaS 的应用案例，而将 SaaS 用于核心业务系统的想法最近也引起了业界的关注。在某些领域和市场，SaaS 应用非常火爆。例如基于 SaaS 或 SaaS 类似的交付模式所建立的系统为荷兰的保险公司提供优质服务。全球专业保险公司一直在寻找提供托管和 SaaS 产品的供应商。许多领先的技术供应商现都提供 Guidewire、Unirisx 和 CapGemini 等 SaaS 解决方案。最近新一代“基于 SaaS”的核心业务系统诞生，这些系统并不是被引入云中，而是在云中从零开始设计和开发。

例如 Munich Re Digital Partners 最近选择了 IBA，作为其与 InsurTechs 合作的中坚力量。Guidewire 推出了名为“Guidewire InsuranceNow™”的一体化云解决方案，该方案可支持财产险和意外险，贯穿保单的整个生命周期。Unirisx 也提供了系统解决方案，涵盖产品配置、报价、保单承保和管理、以及索赔等功能。

中国案例研究：如前所述，众安保险是中国首家在公共云中部署所有系统的保险公司。其财产保险中的核心业务系统无界山现存储了 100 亿项数据，其中 60 亿项与保单相关，另外系统还可执行实时数据分析。据估计该系统每天可处理 2 亿次的传输。众安科技也开始开发寿险核心业务系统，该系统将在香港一家新的寿险公司实施。

4.2. 基于人工智能的云综合风险管理

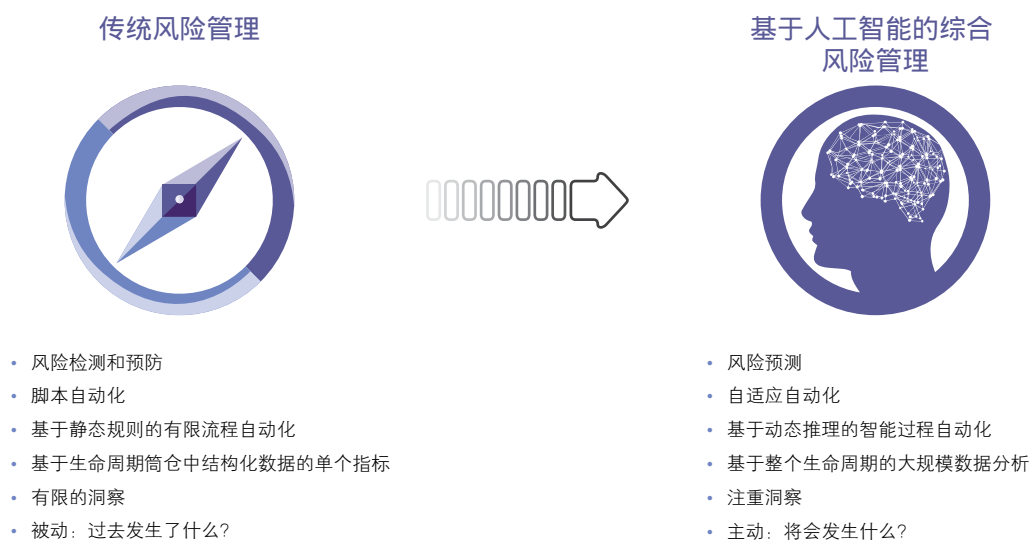
实现新技术价值的另一方面是风险管理。在云环境中，共有六种主要类型的风险需要管理，包括：与互联网或网络、系统、应用程序、业务绩效、数据和欺诈等相关的风险。造成风险事件的原因包括安全漏洞或攻击、病毒、恶意软件、侵入和网络钓鱼等。

传统风险管理是基于“从检测到预防”的被动方法。通过学习以往发生的事件，来制定规则和缓解措施。由于传统风险管理的自动化程度相对较低，因此往往涉及高度的人为判断和反应，从而导致响应延迟或人为失误而导致失败。此外，这六类风险的某些特征意味着传统风险管理已经力不从心，需要变得更加智能。

- **迅速变化**：用于攻击安全漏洞和系统的技术经常变化，因此在攻击发动前很难预测。新产品推出一段时间后会发现新型的欺诈行为，因为一些客户或专业诈骗者总会发现新产品或新流程的设计漏洞
- **全球风险来源**：互联网将世界连接，因此企业随时都可能受到来自任何地区或国家的安全漏洞和系统攻击威胁
- **强而有力的突袭**：由于对网络、系统、应用程序或数据的攻击通常突然出现且极具破坏性，因此易受攻击的公司需要将大量的系统资源和能力投入到防御措施的实施中
- **严重影响业务**：对安全攻击反应的延迟或失败可能导致未经授权的访问、业务操作的中断、盗用、盗窃、数据或客户信息的泄露。这都可能对公司的声誉和财务业绩产生极大的负面影响

结合了云计算、大数据和人工智能应用的智能风险管理方法是上述问题的一个解决方案。在以下一项或多项活动中，这种风险管理方法使用了最小程度的人为干预：学习正常行为并提醒异常情况；智能风险预测；自动检测、响应并行动；动态推理、分析和报告。（参见图表 27）通过对异常行为进行检测和分析，并采取相应的措施，来减少损失，同时确保业务的连续性。这些措施包括提高安全级别、降低直通率、暂停新产品销售、通知系统管理人员等。

图表 27: 传统与基于人工智能的综合风险管理



资料来源：奥纬分析

服务器安全性仍然非常重要，因此需要采取措施来保护服务器和数据，包括：

- 对服务器供应商进行高安全标准的尽职调查
- 监督并定期访问托管设施
- 在多个位置备份、存储数据，以防止数据丢失并确保业务的连续性

全球发展：保险公司正采用更为严格的风险管理工具，但由于其大部分业务都不是在云中编写或处理的，因此技术转型所带来的风险复杂程度为中等，这与传统保险公司类似。人类干预仍然是检测和预防潜在风险事件或欺诈案件的关键。如有必要，保险公司将从专门的安全服务提供商那里购买 IT 解决方案或防火墙，例如 McAfee、PAN 和 Symantec（赛门铁克）。

中国案例研究 1：中国在采用云计算和大数据等新技术方面一直处于全球领先地位，旨在改变传统保险公司开展业务的方式。一些领先的创新型中国保险公司已经开始认识到这些技术带来的新安全隐患。中国太平洋保险集团（CPIC）最近选择了 McAfee 作为数字合作伙伴，以开发其鹰眼（Hawkeye）大数据安全和控制系统。Hawkeye 每天自动收集并分析 15 亿条日志，可以快速检测、警告并应对潜在的威胁或未经授权的入侵，做到防范于未然，从而让太保可以更好地提前进行风险管理。

中国案例研究 2：另一个案例是众安保险。众安保险并未寻求外部 IT 解决方案供应商，而是选择在内部开发一个智能的全面风险管理系统。该系统可以有效管理所有业务流程中的风险，包括从承保到信用，从运营到基础设施。这些风险可能与网络、数据、系统、应用程序、业务绩效和欺诈识别有关。现已发明了机器人麻烦制造者来检测风险管理系统：其目的就是每天发动网络攻击。这样系统就可以自动有效地识别出易受攻击的区域，也可以立即自动采取纠错措施。由于没有人为参与，整个过程非常快速，而且全天候运作。众安的风险管理系统经过不断测试和增强后，对网络攻击的平均响应时间缩短至不到一秒。

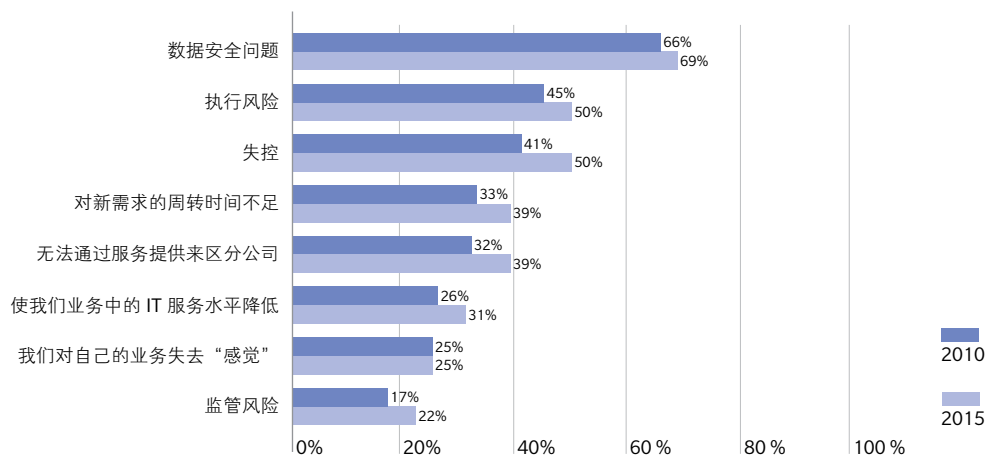
4.3. 基于云的企业解决方案

技术供应商如果能为其他企业提供基于云的企业级解决方案，它将会获得更多价值。这些实例将成为令人信服的证据，从而吸引更多采用者。例如 Amazon Web Services 最初是为了满足 Amazon 的电子商务需求而建立，但后来逐渐发展成为全球领先的云计算服务供应商。

尽管如此，人们对采用基于云的企业解决方案仍心存疑虑。图表 28 显示了 69% 的受访者担心数据安全，50% 对执行风险表示担心。一个综合程度较高的大公司如有实际使用案例将有助于减轻潜在用户的忧虑。首先，如果一个拥有大量大数据的、综合程度较高的企业可以在云中运营，那么其他企业有理由相信他们也可以采用此方式。其次，基于云的公司可以创建从一开始就打算用于云的真正云软件。系统被编码为完全由云托管的解决方案，其管理和维护针对的是各多级冗余用户。

图表 28: 采用 SaaS 的障碍

关于SaaS，您的组织在将其应用于核心软件时遇到哪些阻碍？例如在保单管理和理赔方面。

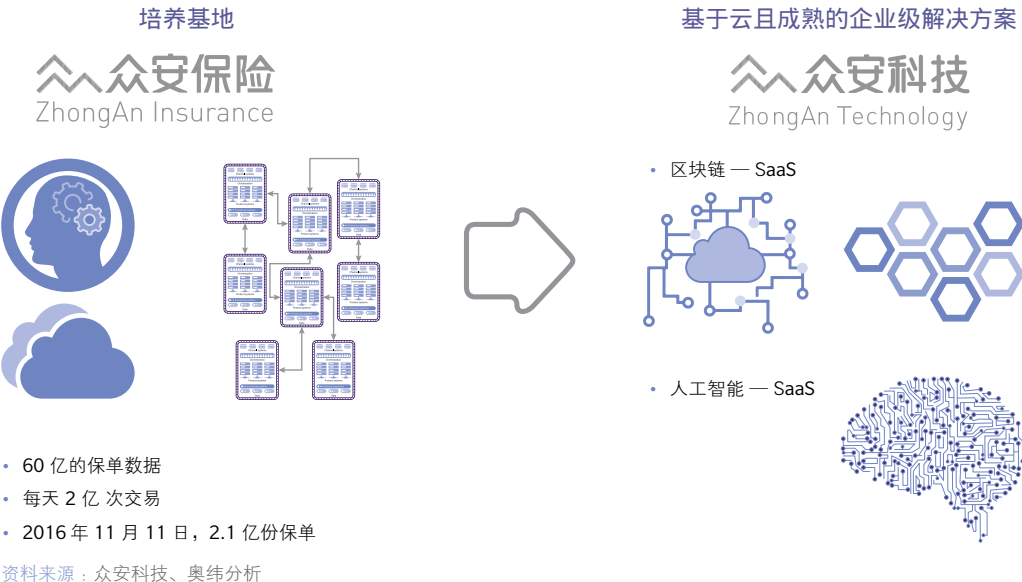


资料来源：Celent（奥纬咨询旗下的科技研究机构）

例如众安科技可以从母公司众安保险的经验及其开发的解决方案中获益。众安科技提供企业级解决方案，包括人工智能即服务和区块链服务（参见图表 29）。

中国的人寿保险公司、贷款人和供应链金融公司已开始采用众安科技的解决方案，主要原因有二：一是众安保险通过云系统管理 60 亿份保单，并能在一天之内签署 2.1 亿份保单。这就让那些综合程度较低的公司对该技术产生信心，而且表明大多数拥有较少大数据的企业也可以依赖云解决方案。二是众安技术可以将众安保险中开发的工具进行标准化和模块化，使之成为企业级解决方案。这些解决方案已经证明了其在众安保险取得的成功，因此很容易被其他保险公司和更多其他行业的公司接受。

图表 29: 基于云的成熟的众安科技



5. 投资者对技术型价值创造的评估

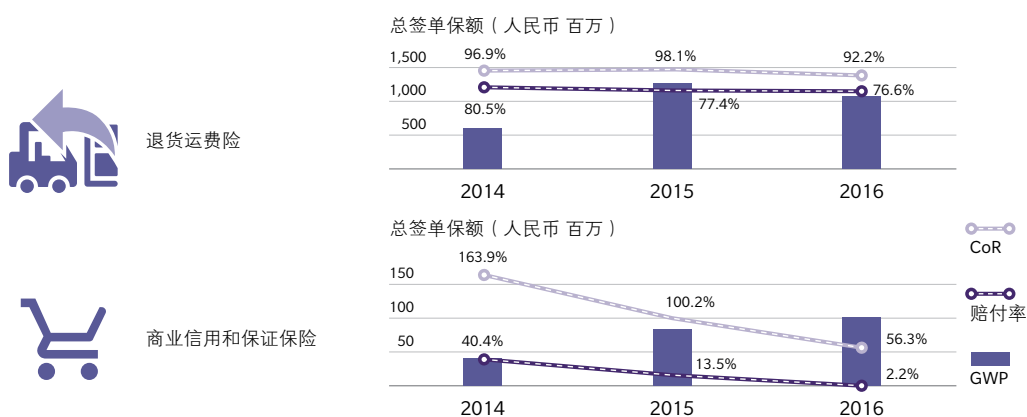
如第 3 章所述，五种技术的综合应用将最大化价值创造预期这些技术的应用将会改变产品、价值主张、甚至是商业模式，这将为保险公司及其客户以及技术供应商创造价值。

保险公司将直接从成本节约中获益，并从诸如更高效的销售方式或新产品中获得更高的保费。

改善后的服务或新产品能更有针对性地涵盖风险，客户也将从中受益。为了获得这些好处（例如与健康有关的服务），客户理所当然必须要支付一些费用或保费。而消费者的其他福利将成为现有保险价值主张的一部分，不会影响保费，例如全天候提供管理和理赔服务。

现在注重科技的保险公司常在竞争中击败对手。英国汽车保险就是一个例子（见第 3.1.1 章）。这些公司基于综合的技术应用程序创造竞争优势。此外，使用基于云的核心业务系统和风险管理系统可快速实现规模经济，这是由于这些平台可以轻松扩展，在几乎无需额外的人为干预的情况下能够处理成百或上千万倍的保单。例如对于退货运费保险，在其推出两年后的 2016 年，综合成本率和赔付率分别下降至 92% 和 76%，而，签单保费总收入增至逾 10 亿元人民币。在商业信贷和担保保险中，也在其推出两年后的 2016 年，综合成本率也下降至 56%，赔付率则下降至 2%，签单保费总收入增至逾 1 亿元人民币。

图表 30: 应用领域 3 的产品示例



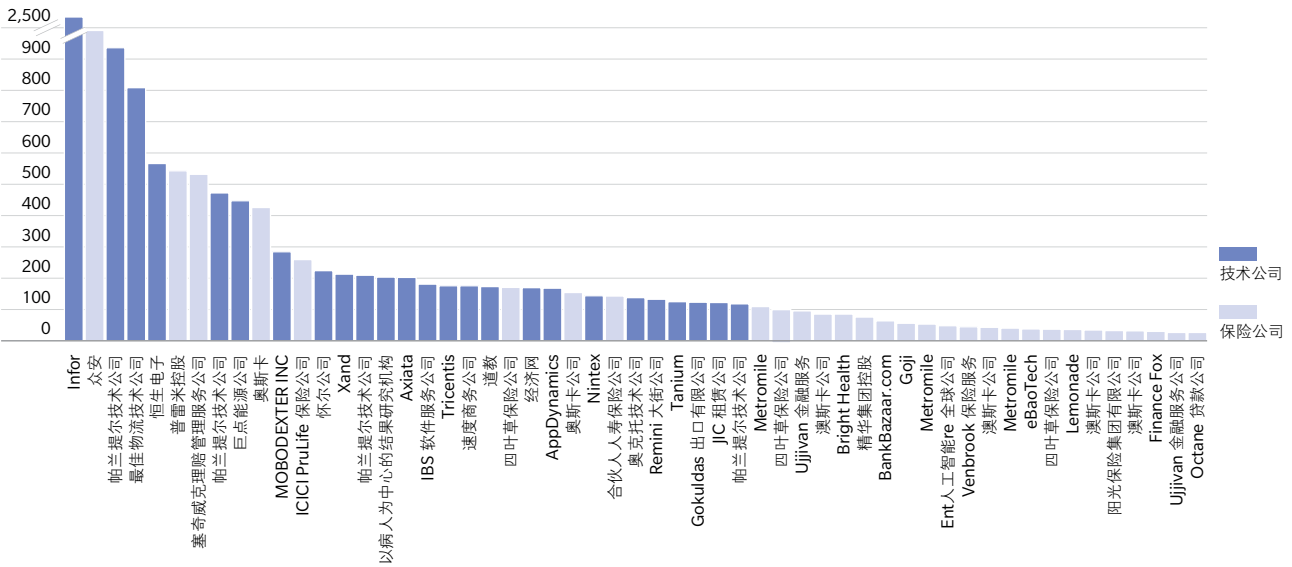
一些保险公司能够在内部开发这些应用程序。尤其是大型保险公司，如果它们有能力构建适合自己的解决方案，就无需依赖外部供应商提供的标准化解决方案。这种考量特别适用于那些还不太成熟的技术，有些技术的具体保险用例直到今天才出现。显然，由于保险公司深入了解客户的需求和对应用程序的要求，它们在开发改变“游戏规则”的技术解决方案方面拥有巨大的优势。因此如同过去以及在其他行业一样，重视技术的保险公司可能会成为领先的技术供应商。

科技创造可持续的附加值也得到投资者的高度认可。这一点在保险科技（InsurTech）领域最为突出，其全球投资飙升：2016 年，投资额达到 17 亿美元，交易量和交易额自 2014 年以来几乎翻了一番。根据 CB Insights 的数据显示，其中近一半投资已被指定用于人工智能和物联网的研究；从 2014 年到 2016 年，这两个领域的综合交易量增长 79%。保险科技的快速增长部分可归因于投资涌入传统行业以外的初创企业。在这期间发生的 450 项保险科技交易中，只有 14% 涉及保险公司或其风险投资部门。

尽管保险科技公司非常成功，但较纯粹的科技公司却稍显逊色。与保险科技公司相比，科技初创公司可以筹集到更多的投资者资金。因此与专注于保险业务的初创公司相比，纯粹的科技公司在技术“变现”方面更加成功。

图表 31: 保险公司与科技公司进行的前 30 轮最高融资

2012 - 年至今，百万美元



资料来源：CrunchBase

关于奥纬咨询

奥纬咨询是全球管理咨询服务的领导者。奥纬咨询在近 30 个国家 50 多个城市均设有办事处，将渊博的行业知识与战略、运营、风险管理和组织转型相关的专业知识融为一体。公司在世界各地拥有超过 4,500 名专业人士，帮助客户优化业务、改善运营和风险状况，并加速提升组织绩效，以捕捉最具吸引力的机会。奥纬咨询是 Marsh & McLennan Companies 的全资子公司[纽约证券交易所编号: MMC]详情请访问 www.oliverwyman.com。关注奥纬咨询的 Twitter @OliverWyman

关于众安保险

众安保险是中国第一家真正的在线保险公司，由蚂蚁金融、腾讯和平安集团等知名公司于 2013 年 11 月 6 日联合创立。迄今为止，众安已开发出 200 多种保险产品，为超过 5.5 亿客户服务。众安的目标是要通过将互联网思维贯穿保险价值链，从产品设计到索赔服务，以其核心技术优势，重塑传统保险。详情请访问www.zhongan.com

关于众安科技

众安科技成立于2016 年 7 月，是众安保险的全资子公司，专门从事尖端技术研究，提供技术基础设施、产品和服务。众安科技的重点领域包括区块链、人工智能、大数据、云计算等。众安科技通过向众安保险提供先进技术、向其他金融机构和医疗保健产业部门出口企业级解决方案，创造价值。详情请访问<https://zhongan.io>

版权所有 © 2017 奥纬咨询保留所有权利。

未经奥纬咨询书面准许不得复制或发布本报告全部或部分内容，奥纬咨询对第三方的上述行为不承担任何责任。

本报告中的信息和观点均来自奥纬咨询。本报告并非投资建议，不应依赖报告中的建议内容进行投资，也不应将本报告内容替代专业会计、税务、法律或金融顾问意见。奥纬已尽最大努力确保报告内容采用了真实、全面和最新的信息和研究结果，但是对所提供信息的准确性不承担任何明示的或者隐含的责任。奥纬亦不承担更新报告信息或结论的任何责任。奥纬咨询对于因本报告内容、引用此信息的任何报告或资料来源采取或放弃的任何行为而产生的损失或者对任何后果性的、特殊的、相似的损害(即使得知该损害发生的可能性)不承担任何责任。本报告不构成买卖有价证券要约，亦不构成买卖有价证券要约邀请。未经奥纬咨询书面同意不得出售本报告。