




破与立，科技助力汽车保 险迎接汽车行业大变革

北京牛顿数科 彭勇





CONTENTS

目录

1

汽车行业大变革
介绍

2

汽车保险面临的
挑战和机遇

3

科技赋能车
险降赔减损
解决方案

4

车险如何融入
汽车行业大变革

5

总结和展望

INTRODUCTION



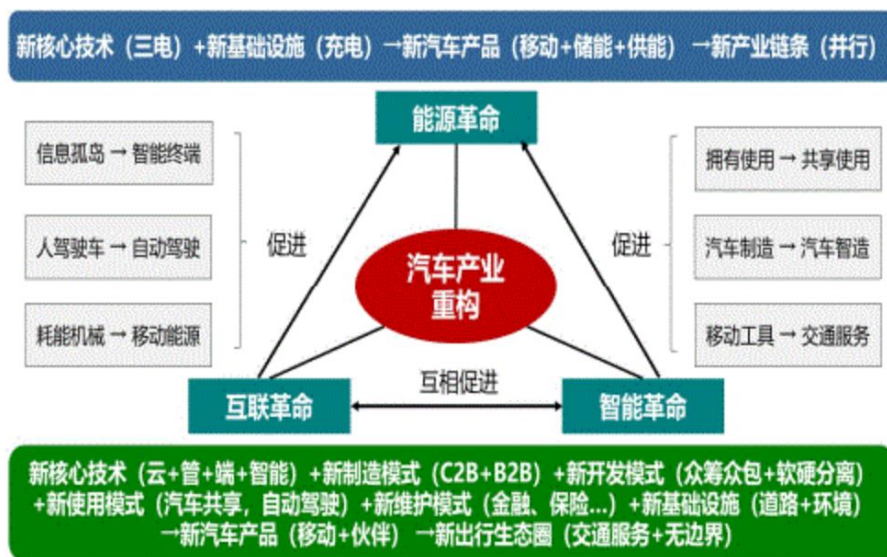
01

汽车行业之
大变革

汽车行业大变革

1、IDC预测，到2024年，全球出货的新车中超过71%将搭载智能网联系统；

2、国内新能源汽车市场方面，预计2025年占比达20%，2030年占比达40%，至2035年，新能源汽车的年销售量将超过总体的50%，真正实现纯电驱动技术在家庭用车、公共用车、出租车、租赁服务用车以及短途商用车等领域的全面推广。



INTRODUCTION

A decorative graphic consisting of two parts. The left part is a horizontal rectangle with a light blue background, featuring a faint world map with grid lines. The right part is a solid dark blue square containing the white number '02' in a large, bold, sans-serif font.

02

车险发展面临的
挑战和机遇

汽车保险经营分析

市场容量大，接近万亿级市场

- ✓ 2021年汽车保险市场规模近8000亿，汽车保险规模占领整个财产保险行业的55%左右。
- ✓ 新能源车专属保险诞生。

行业亏损，中小公司做的多亏得多

- ✓ 2021年的车险综合成本率为100.96%，其中综合赔付率为72.41%，行业整体呈现亏损。而2020年行业综合成本率为98.99%。
- ✓ 中小公司汽车保险的经营越来越难，2021年车险综合成本率基本都高于103%，经营压力严峻。
- ✓ 新能源车车均保费高，整体赔付率高，保险公司承保更谨慎



市场增速放缓，内卷严重

- ✓ 行业车险增速进入个位数，2021年由于行业车险费率改革，保费负增长4%。2022年上半年，车险保费同比增速6.2%。行业内卷严重，竞争呈现白热化。

车险进入存量精细化运营和变革阶段

- ✓ 车险保费增速放缓，行业进入存量市场的精细化运营阶段，科技驱动产品创新、精算定价、风险管理、营销、客户服务等流程显得尤为重要。
- ✓ 创新是行业面临汽车行业变革的唯一机会。

汽车大变革对汽车保险的影响

1

新能源转型

汽车的组成发生较大变化，保险损失模型有待重构。

3

智能网联

采集更多的驾驶行为数据、人车交互更频繁



新使用形态（UBI、P2P、共享）

产生新的汽车保险的应用场景

2

自动驾驶或无人驾驶

驾驶人的影响越来越小，系统的作用越来越大，对汽车保险产生颠覆性的变革，

4

积极解决行业发展面临的主要矛盾

01

人民群众日益增长的保险
需求和保险供给侧供给和
创新不足之间的矛盾

02

技术飞速发展和落后的生
产关系之间的矛盾

机遇多多, 前景光明

- 新场景融入了更多非车保险, 这将极大拓宽车险的外延。
- 更多的数据有助于保险公司更加精准、更加高效识别和管理风险
- 辅助驾驶能有效改善司机驾驶习惯, 降低风险
-

形势逼人，何去何从？

- 近两年开始行业开始呈现增速放缓，盈利下降、从业人数下降等严重问题。
- 行业躺赢了很多年，很多核心能力未有效建立，行业需要尽快构建核心能力。
- 短期来看，科技赋能汽车保险精细化经营是行业短期破局的唯一出路。
- 从长期上看，汽车行业的大变革，对保险行业产生了重大的影响，保险公司需要提前做好布局。

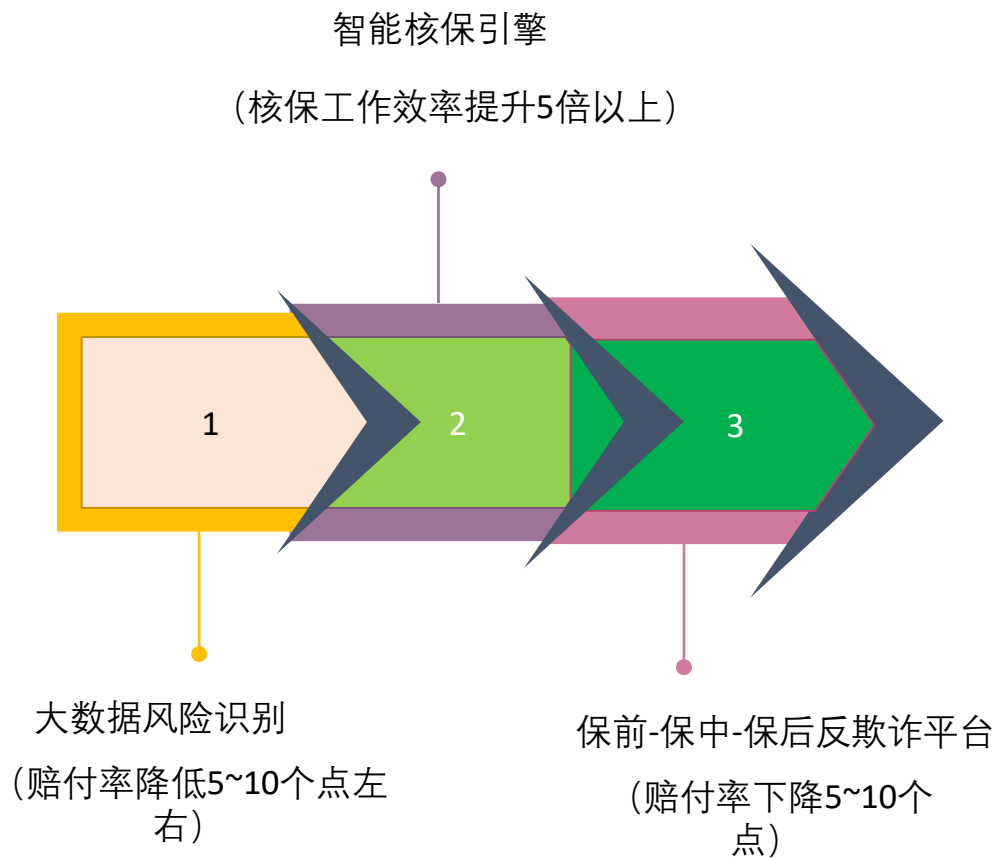
INTRODUCTION



03

科技赋能汽车保险
降赔减损解决方案

北京牛顿数科——行业解决方案



构建大数据能力



从车标签

- 车型
- 车价
- 气囊等安全装置
- 防盗装置
- 车的风险评分
- ...



从人标签

- 驾驶年龄
- 教育
- 收入
- 职业
- 消费信用
- 家庭
- 征信
- 消费行为
- ...



从业务标签

- 货运订单
- 非车保险订单
- 网约车订单
- ...



从行为标签

- 行程
- 里程
- 违章
- 异地行驶
- 夜间行驶
- 疲劳行驶
- ...

建设保前-保中-保后 风险管理闭环

事前预防

核保规则



黑灰名单服务

- 风险投保
- 风险被保
- 人风险投保电话
- 风险投保车辆
- 风险投保终端
-

定价规则

投保行为异常

事中管理



报案监控

查勘监控

定损监控

定损渗漏规则

- 渗漏锁死
- 定损预警
- 渗漏提示

动态风险监控

社交网络欺诈分析

事后回溯

风控审计标准化

风控团队管理

规则流程管理

风控决策管理

风险模式分析

案件模式

人群模式

团队模式

风险模式监控

模式监控

模式规则迭代

欺诈模式总结

- 二手车模式
- 水淹车模式
- 碰瓷模式
- 黄牛识别
- 团伙欺诈模式
- 图片造假
- 相似场景识别
-

审计

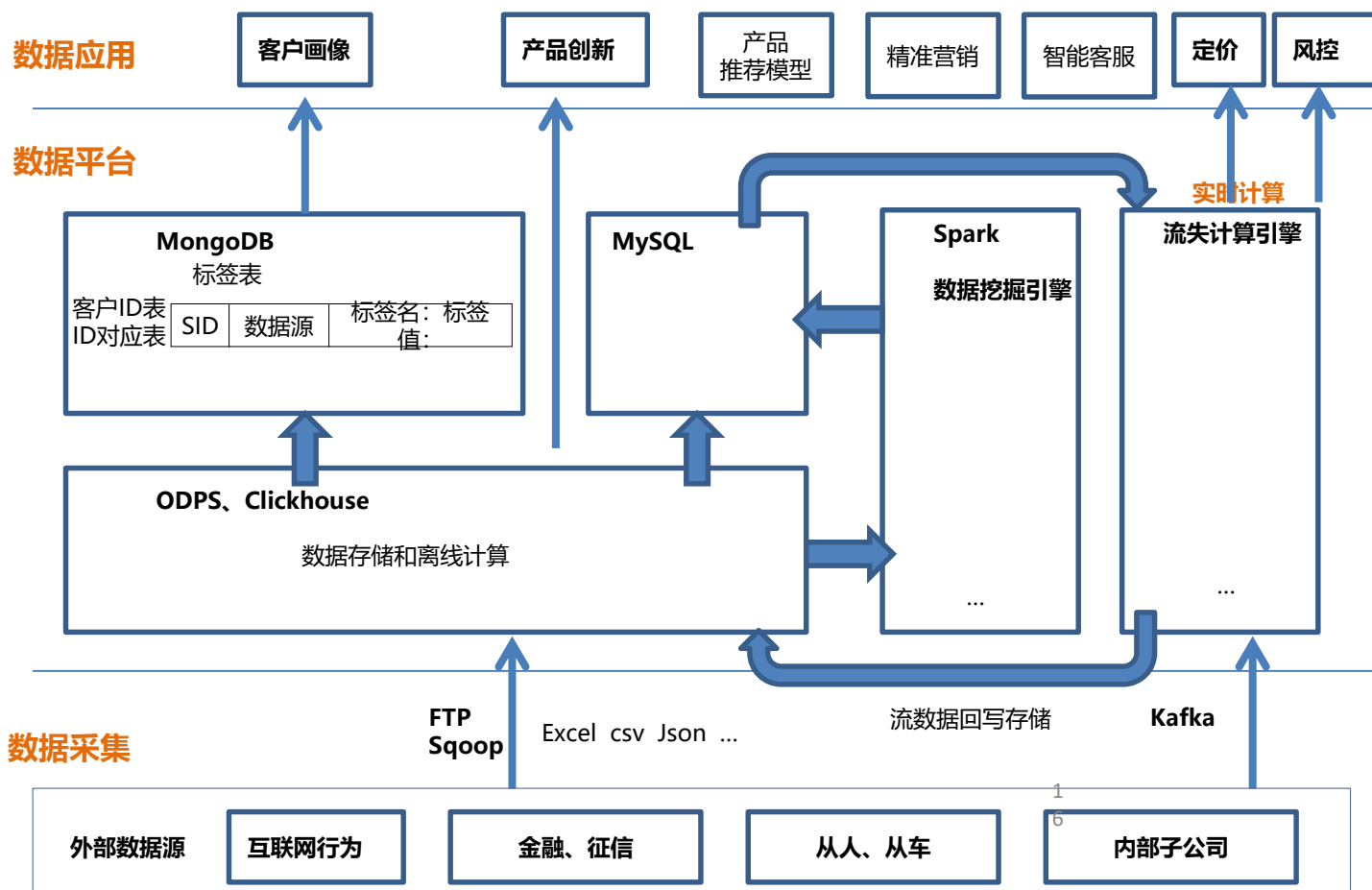
- 重亏机构审计
- 嫌疑团队审计
- 大货车业务审计
- 高风险业务审计
- 合规管理和审计
-

风险管理数据中台建设



建设数据平台基础设施

- 数据是关键，与多家外部数据公司达成合作，丰富数据维度；
- 平台是基础，搭建大数据平台，提供持续稳定计算能力；
- 坚持不懈探索数据应用落地是实现数据价值的唯一路径



风险管理数据仓库建设



风险管理中间件建设

数据处理



算法应用

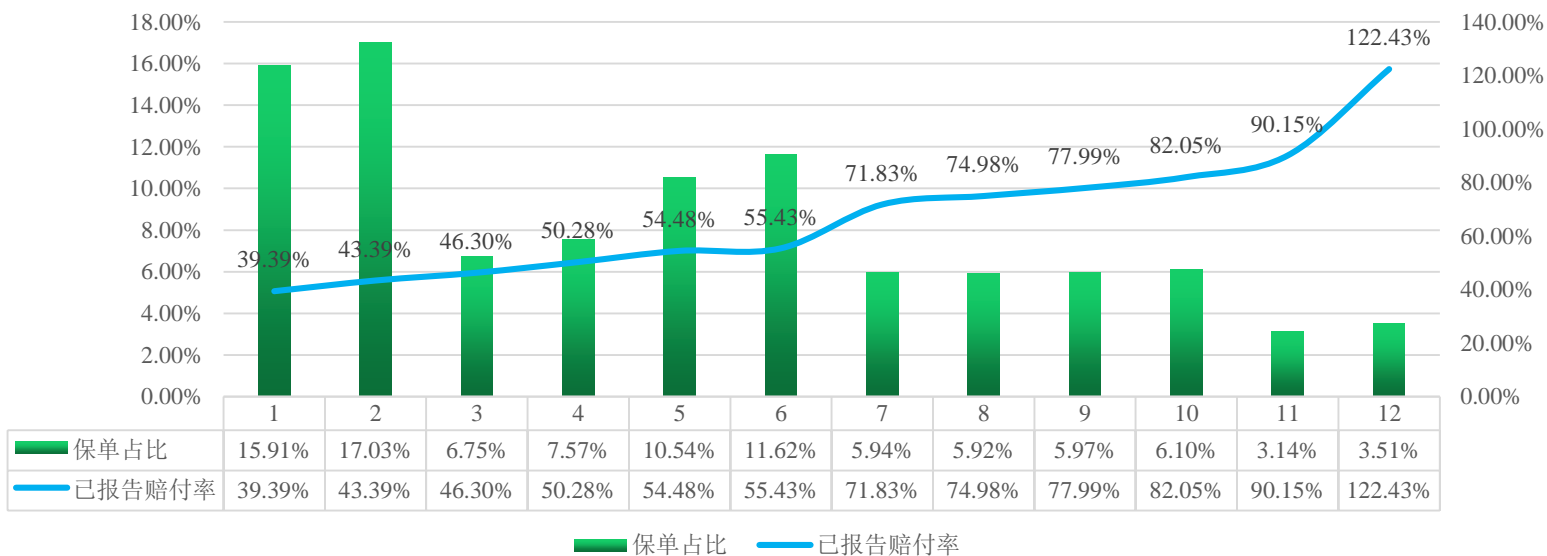


策略配置



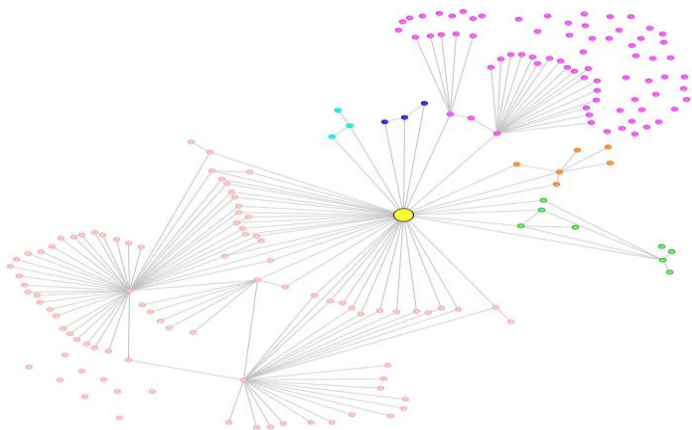
保险风险管理举例1：5吨以下家用小货车——风险评级模型

山东地区商业车险综改后非营业货车保险评级模型测试效果



- 测试保单起保时间为2020年9月19日到2021年9月30日，评估日期为2022年5月31日，满期比例超过95%；
- 评分共分为1到12分，其中1分及2分的业务可以加投费用承保，11分及12分的业务最好不要涉足，7分到10分的业务控制手续费投放或者提高保费。

保险风险管理举例2：团伙欺诈模式模型的应用

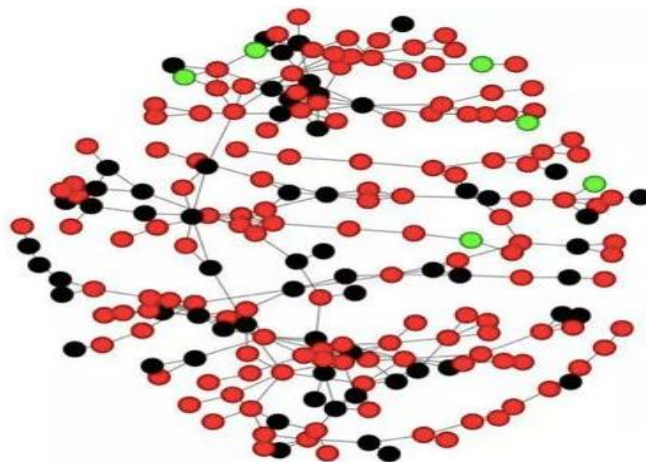


定向欺诈

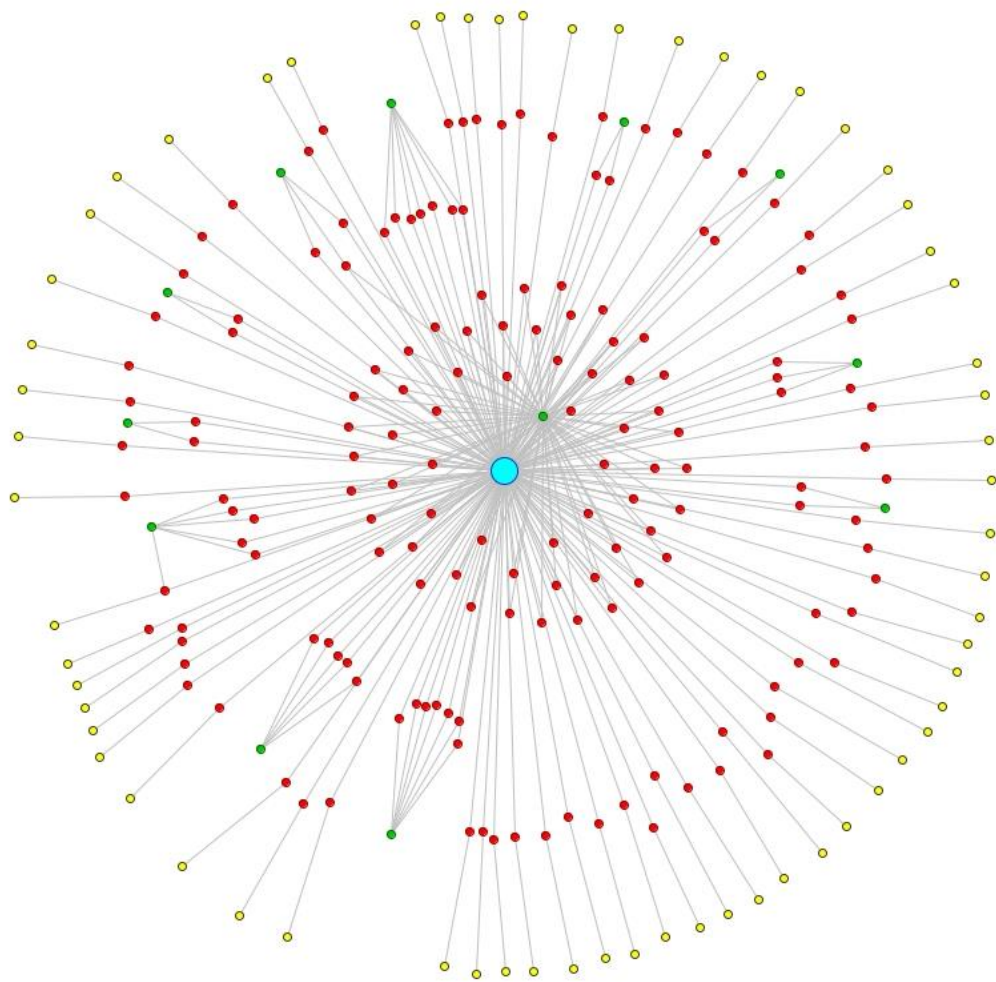
同一个查勘员/渠道/企业/销售人员
多次出现触发风控规则的案件

近墨者黑

与黑名单客户关联密切的人
出险频度高或者赔付率高



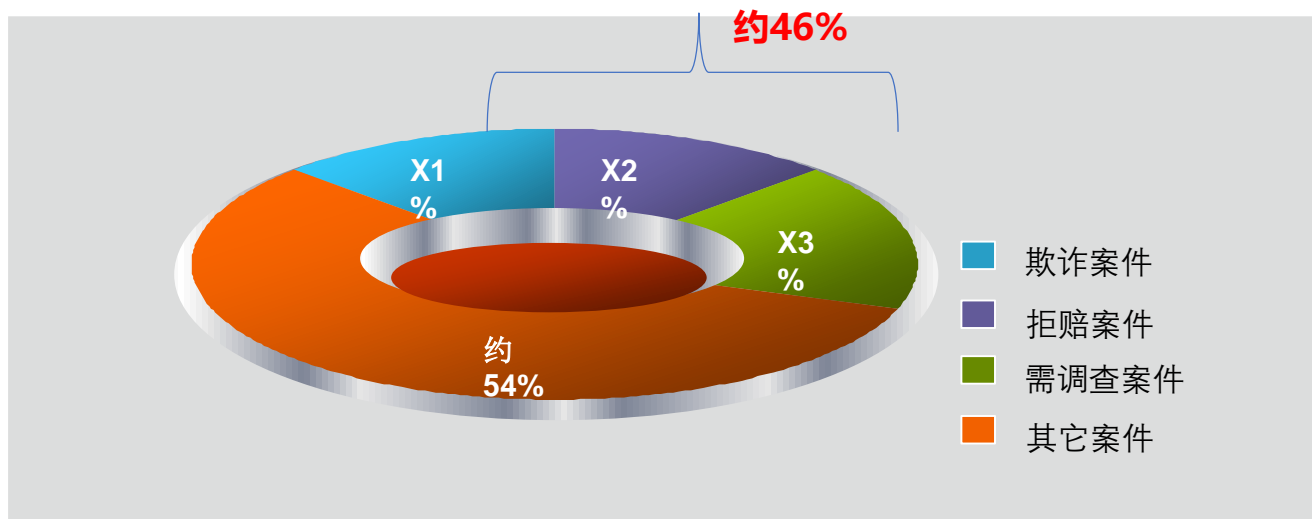
保险风险管理举例2：团伙欺诈模式模型的应用



图中最大的蓝色节点为某三者车，红色节点代表相关联的出险客户，绿色节点代表该车主高频前往修车的修理厂，黄色节点代表该车进行单次维修的修理厂。从该图可以看出：很多出险客户都是与该三者车主有联系，且这些车主频繁前往5个汽车修理厂进行维修。另外，该车作为第三者车辆总体的理赔次数、涉及客户数、涉及修理厂数均比较高，因此，有理由判断该网络整体欺诈风险较高，有“**车主-三者车主-修理厂**”团伙欺诈的重大嫌疑。

保险风险管理举例3：嫌疑案件识别模型的应用

- 对欺诈案件进行大数据建模，输出为案件的欺诈嫌疑评分【0~100】
- 对评分排名前500的案件下发至各分公司逐一进行排查，经反馈，**风险案件占比超过46%**



- 前期主要是提高反欺诈准确度和效率，随着模型的成熟后续人力也会有相应的减少

降赔减损量化分析——以2吨以下家用小货车为例

业务降损金额/数据风控服务投入金额 ≥ 30 倍

1) 使用营业货车识别服务：比如某公司2吨以下家用货车赔付率70%，保费是1个亿，则赔款7000万。其中10%的比例是营业货车，保费是1000万，但是这类业务整体的赔付率是120%，则这类业务的赔款为1200万元。

剔除这类业务之后，新的赔付率是 $(7000-1200)/9000=64.5\%$

即整体赔付率可以降低5.5个点，减少损失约550万。

2) 如果进一步使用家用车业务风险评级服务，赔付率还可以进一步下降3~5个点，还可以进一步降低损失金额约为300~500万。

3) 进一步使用保前-保中-保后的反欺诈平台的能力，赔付率还可以下降5个点左右，还可以进一步降低损失金额约为500万。

INTRODUCTION




04

汽车保险如何做好创新，
积极融入智能汽车时代

新形态一：里程保险/UBI保险

公司	PAYD风险因子	运营模式
Clear Box (英国)	驾驶时间（白天，黑夜）/不同路段驾驶速度/驾驶路段的平稳性（刹车，加速次数）/长途中是否休息/高速里程数/总行驶里程/长距离旅行/驾驶区域（城市，农村）/事故发生详细情况	1.安装clearbox 2.clearbox根据收集的信息对车主进行评级，若车主被评定为安全驾驶，会得到Bonus Miles的奖励（在当初设定每月计划行驶里程的基础上奖励高达100英里/月的奖励。如果当月没达到计划的驾驶里程可以将剩余里程累加至第二年里程总数里）注：Bonus Miles奖励里程数与clearbox评分直接挂钩
SYNC (美国)	里程	根据里程算出（10%-40%的折扣），每六个月统计一次。
ctrack (英国)	急刹车次数/大角度转弯/加速次数/路程/速度/时间/驾驶行为	首先对车主进行分类，如性别。同一组内的成员用同样的保险费率。
coverbox (英国)	里程\驾驶次数\前夜停车位置	免费安装跟踪器，交保费（可选择每月交或每年交）
snapshot (美国)	里程/驾驶时间/急刹车频率/驾驶里程/时速/VIN	1.网站里注册snapshot后，7-10天内会免费向车主邮寄snapshot装置 2.安装后，该装置在接下来6个月记录车主的驾驶行为等信息 3.六个月后，该装置计算出该车主的保险费率，车主寄回该装置

新形态二：UBI保险+安全驾驶相关便捷服务



保险客户

免费向保险客户提供的OBD设备以计算每次出行的里程数。配合手机APP，Metromile还能为车主提供更多的智能服务，如最优的导航线路、查看油耗情况、检测汽车健康状况、汽车定位、一键寻找附近修车公司、贴条警示等服务，并且每月对车主发送的相关数据进行总结



潜客

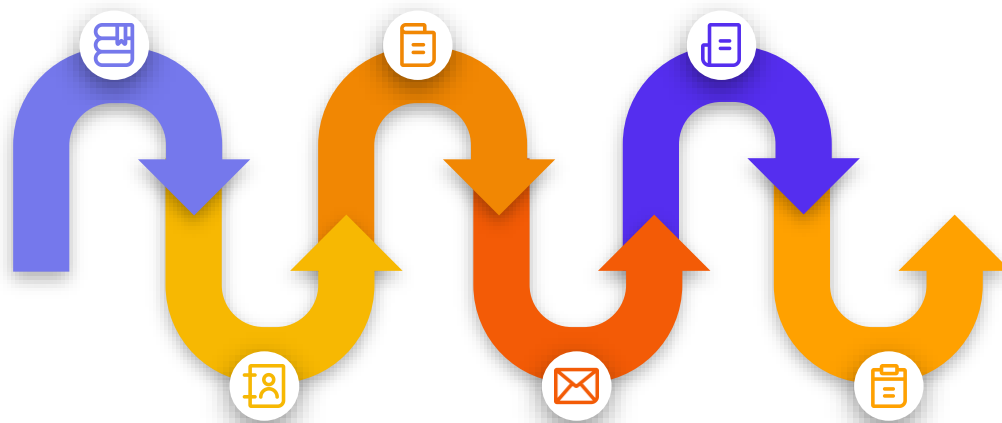
通过手机方案非保险车主也能享受与保险客户相似的智能服务。不同的是，功能上也有所简化，例如不能检测汽车健康状况以及实现一键寻找附近修车公司的功能。

新形态三：新能源车专属保险

- 扩充保障责任，三电系统纳入保障

- 新增五个热门附加险，扩充新场景下车险外责任

- 使用范围更广泛。使用状态包括：行驶、停放、充电及作业



- 未包含电池衰减的损耗，如果需要，还需要涉及针对性的非车保险

- 明确了折旧率，高于传统燃油车

- 扩展了更多非车险的责任，一些车险相关的责任也纳入了车险，更全面保障车主的权益

新形态四：网约车专属保险+服务

保险

以Uber为例：

1、个人使用的时候，和Metromile合作推出基于里程的保险

2、接单的时候，推出基于订单的保险，覆盖行程中和行程之间的保险保障。

3、责任险：投保人为司机或平台，司机的操作失误导致乘客人身损失可获得保险赔偿。

4、驾乘险：投保人为司机，保障对象为司机和乘客

服务

Uber新增的Ride Check功能可以自动检测是否发生碰撞。

如果APP识别到汽车突然加速，它会向司机和乘客发送通知，确保他们没事。如果需要的话，它可以呼叫911紧急救援。

如果只是轻微的碰撞，乘客不想浪费时间，想尽快到达目的地的话，乘客可以通过应用程序再叫一辆Uber，行程是免费的。

新形态五：碎片化、场景化车险

- 以数据和客户需求为驱动，灵活支持产品的“分”与“合”
- 大数据、文本挖掘和语义分析技术有效辅助产品的分与合

碎片化



场景化产品



责任

三者人伤/三者车损/
三者物损

示例：在节假日，针对已投保客户，加保人伤

标的

车辆外覆件、内部件

示例：驾驶技术自信、路线基本固定且出险少，只投保内部件

出险原因

碰撞、台风、冰雹等

示例：北京地区，不需承保台风

时间

天、月等

示例：第二辆车，每周仅用车一天，愿意按天投保

地点

城市、郊区等

示例：只在五环以内行驶，只投保该范围内风险

新形态六：基于生命周期的汽车保险产品

- 英国车险公司Marmalade根据客户不同人生阶段汽车相关保险需求，开发了差异化的保险产品和服务方案

初学车群体专享保险产品

根据客户学车所花费的时间，客户可以选择30天、60天或者90天的保险服务，并且客户还可以灵活选择续保周期直到客户顺利拿到驾照。该产品主要解决了传统保险产品无法有效满足客户学车和练车所需的时间不确定的场景，并且通过碎片化保险的形式提供高性价比的产品和服务鼓励客户多练车，熟能生巧，提高驾驶技能以降到驾驶风险。

年轻客户群体专享保险产品

该保险产品主要针对17-24岁客户群体，主要解决的两个痛点问题：一个是年轻群体经济比较拮据，他们一般选择购买安全性能较差的老旧二手车，这使得发生事故的概率大大提高。另一个是年轻客户驾驶风险较高，缺少有效的方法改善其驾驶风险。其解决方案是提供经济实惠的汽车金融+OBD+保险打包产品和服务。

总之，该公司的产品真正做到"以客户为中心"，提供高性价比的综合保险方案切实为客户解决不同人生阶段驾驶相关的各种难题（学车、练车、买车、试驾和驾车等）。另外，该公司通过鼓励客户多练车和熟能生巧以提升驾驶技能以及安装OBD方式，做到标本兼治来降低客户驾驶风险，有效提升了客户体验，最终让公司从中受益。

新形态七：辅助驾驶+保险(1)



Nauto致力于研究辅助驾驶技术，通过传感器和摄像头采用驾驶数据，并基于人工智能技术和云平台提供给客户强大的智能驾驶服务。

该平台不仅能及时发现危险并有效提醒客户，还能指导客户安全驾驶并反馈用户驾驶得分从而帮助客户有效改善驾驶行为。

此外，该平台能有效分析事故原因，帮助保险公司降低理赔责任认定发生错误的概率。

新形态七：辅助驾驶+保险(2)



实时路况预警方案—让驾驶更安全

包含前车碰撞预警、车道偏离预警、行人检测预警

碰撞前0.5秒得到预警，可以避免追尾**50%**

碰撞前1.5秒得到预警，可以避免事故**80%**



多维度UBI车险方案—让保费更灵活

UBI车险综合驾驶者的驾驶行为、车辆信息、路况环境等，建立人、车、路多维度模型，预测驾驶风险，辅助车险定价

新形态八：无人驾驶汽车保险

园区低速无人车场景：目前国内尚无专门针对低速无人车的车险品种，眼下在园区中运行的低速无人车多购买的是财产险和第三方险，而非车险。

固定路线无人驾驶重卡：2020年下半年，针对无人驾驶重卡遇到的保险难题，上汽保险销售将风险按照场景分解，推出组合险种，尽可能排除风险点，设计出集车险、财产险、产品责任险于一体的组合保险产品

无固定路线无人驾驶场景：责任的主体由驾驶员过渡到汽车生产商、系统设计商、零配件供应商、通讯提供商和路政辅助设施提供商等，保险责任由传统车险过渡为囊括了产品质量责任险、网络安全风险、数据安全风险的综合产品。

新形态九：车险智能理赔



新形态九：车险的智能理赔

要实现智能理赔，1) 首先需要强大的图像识别技术，能够识别车型、零配件和损失程度。2) 其次需要精准的零配件维修价格和工时数据库。

A

目前业内用于车型识别的方法主要是深度学习方法。车的特征较多，只要车没有完全变形，通过从多个角度拍摄多组照片，识别车型的准确度一般可以高于90%。而零配件的识别准确度严重依赖于案件的轻重。对于车的外覆件识别难度较低。

B

识别损失程度的方法主要有三种：

- 1) 选择标准的零配件和人工标注的标准损失程度图片，然后进行相似度比较。这种方法实现简单，运算快，缺点是准确性有待提升。
- 2) 采用深度学习的方法，该方法运算量极大，准确度有待进一步验证。
- 3) 通过3D模型重构损失情况，然后与未受损的模型进行比较，得出损失的深度和面积，CCC和Audatex在这方面有些研究成果。

INTRODUCTION



05

总结和展望



总结和展望

科技发展的车轮滚滚向前，不可逆转。

不管未来汽车行业如何变化，有风险的地方就需要保险，

保险行业唯有洞察先机，未雨绸缪，提前做好科技准备

做好技术能力建设

建设好基础设施，做好技术储备

服务创新

保险+增值服务是未来汽车保险的发展趋势，不管是帮助客户降低驾驶风险，还是改善客户理赔体验等方面需要做好服务体系的

创新



做好大数据建设

为定价、核保、风控做好数据的储备

产品创新

积极研究汽车前沿形态，对新场景积极应对和参与，做好产品创新能力的建设

个人微信

◆ 个人微信: insurtechyong



扫一扫上面的二维码图案，加我为朋友。

公众号

◆ Max博士（保险科技、大数据应用、数字化变革相关知识传播和交流平台）

