

中图分类号：

密 级：公开

学科分类号：

论文编码：192216064

山東財經大學

碩 士 學 位 論 文

（专业学位）

X 财险公司车险反欺诈研究

作者姓名：姬广腾

学科专业：工商管理硕士

指导教师：庄玉梅教授

培养学院：MBA 学院

二〇二二年九月

Research on Auto Insurance Fraud of X Property Insurance Company

A Dissertation Submitted for the Degree of Master

Candidate: Ji GuangTeng

Supervisor: Prof.Zhuang YuMei

School of MBA
Shandong University of Finance and Economics

中图分类号：

密 级：公开

学科分类号：

论文编码：

硕 士 学 位 论 文

X 财险公司车险反欺诈研究

作 者 姓 名： 姬广腾

申请学位级别： 管理学硕士

指导教师姓名： 庄玉梅

职 称： 教授

学 科 专 业： 工商管理硕士

研 究 方 向： 企业管理

学 习 时 间： 自 2019 年 9 月 1 日起至 2022 年 9 月 1 日止

学位授予单位： 山东财经大学

授 予 日 期： 2022 年 9 月

山东财经大学学位论文独创性声明

本人声明所呈交的学位论文是我个人在导师指导下进行研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果，也不包含为获得山东财经大学或其它教育机构的学位或证书而使用过的材料。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名：

姬广鹏

日期：2022年9月9日

山东财经大学学位论文使用授权声明

本人完全同意山东财经大学有权使用本学位论文(包括但不限于其印刷版和电子版)，使用方式包括但不限于：保留学位论文，按规定向国家有关部门(机构)送交学位论文，允许学位论文被查阅、借阅和复印，将学位论文的全部或部分内容编入有关数据库进行检索，采用影印、缩印或其他复制手段保存学位论文。

保密学位论文在解密后的使用授权同上。

学位论文作者签名：

姬广鹏

日期：2022年9月9日

指导教师签名：

王梅

日期：2022年9月9日

摘 要

目前我国经济发展步入全新阶段,人民的生活质量也迈上新台阶。汽车作为重要的生产生活运输工具,其重要作用越来越明显。从公安部、交通部门公布的数据可以看到,截止 2021 年,我国的机动车在保有量上已经破天荒地达到 3.95 亿,位居世界第一且还在持续增长中。大量的机动车辆被广泛应用于生活和生产运输,同时也带动了车险业务的迅猛发展。中国银保监会于 2021 年底公布的数据显示,全国车险总保费规模为 7773 亿元,在总体的财产保险业务收入中占到 60%以上的份额。受车险综合改革等多方面因素影响,车险保费规模较 2020 年有所下降,但可预见的是,在今后相当长的时间段内,车险仍然是各财产险公司的“支柱险种”,车险板块是否经营得当直接牵动整个保险企业的收益。但伴随车险业务发展而来的还有车险欺诈活动的日趋频繁。据我国保险行业协会估计,全国每年车险理赔中,有 10%-20%的理赔金额属于车险欺诈,严重影响了车险公司的健康发展和持续经营,危害了社会诚信规范的建立。

早在 2014 年,中国已经称得上车险大国,车险市场保费规模位居世界第二,仅次于美国。但由于机动车保险市场起步晚,发展快,无论是理论研究层面还是实践操作层面,我国机动车险的发生机制、反欺诈机制和制度设计,都是值得关注和解决的问题。从车险反欺诈的实践操作方面看,国外先进国家主要是利用数据分析,整理现实中车险欺诈的相关数据,利用统计等方法进行分析,找出影响车险欺诈的因素,并计算出各因素对欺诈案件发生的影响程度,建立欺诈案件识别模型,挖掘高风险的车险索赔案例。因此,本文主要借鉴国外理论研究和实践解决的基本逻辑和方法,对 X 公司的车险业务进行分析并根据数据统计结果提出反欺诈的机制设计。

本文首先从信息不对称理论、道德风险理论等经济学相关理论对车险欺诈进行理论探讨,阐述保险欺诈研究的相关理论和风险管理手段,为探索性案例分析提供理论基础。其次,梳理了国内外车险欺诈案件识别及反欺诈措施的研究成果,阐述保险欺诈和车险欺诈的含义、类型、维度和要素,对相关研究模型进行分析、评价。第三,对 X 财险公司机动车辆保险欺诈的形式进行探索性案例分析,探索和发现 X 公司车险欺诈案件的主要特征要素。第四,结合 X 财险公司的实际案例,以及本人在车险公司理赔的工作经验,发掘 X 财险公司车险欺诈影响识别要素。主要是运用 Logistic

模型，对 X 财险公司的车险欺诈影响因素进行统计分析，检验和发现强弱影响程度，为欺诈案件的信息预警提供理论支撑。最后，依据前述的理论和实践数据的分析结果，从理赔流程、业务筛选等多角度进行反欺诈的机制和制度设计，构建公司的风险预警系统；并从员工能力提升、加强与外部力量合作等方面提出建议，以求减少 X 财险公司车险欺诈案件，挤压理赔水分，为 X 公司的健康持续发展提供制度保障。

关键词：汽车保险；车险欺诈；车险反欺诈；X 财险公司

Abstract

Our country's current economic development has entered a new stage, and people's quality of life has also reached a new level. As an important means of transportation for production and life, automobiles play an increasingly important role. From the data released by the Ministry of Public Security and the Ministry of Transportation, it can be found that by 2021, the number of motor vehicles in my country has reached an unprecedented 395 million, ranking first in the world and continuing to grow. A large number of motor vehicles are widely used in life, production and transportation, which also drives the rapid development of auto insurance business. According to data released by the China Banking and Insurance Regulatory Commission at the end of 2021, the total insurance premiums of auto insurance nationwide are 777.3 billion yuan, accounting for more than 60% of the overall property insurance business income. Under the influence of various factors such as the comprehensive reform of auto insurance, the scale of auto insurance premiums has decreased compared with 2020. However, it is foreseeable that for a long period of time in the future, auto insurance will still be the "pillar insurance" of various property insurance companies. Whether the auto insurance section is properly operated will directly affect the income of the entire insurance company. With the development of the auto insurance business, there is also the increasing frequency of auto insurance fraud. According to the estimates of the my country Insurance Industry Association, 10%-20% of the annual auto insurance claims in the country belong to auto insurance fraud, which not only seriously affects the healthy development and sustainable operation of auto insurance companies, but also jeopardizes the establishment of social integrity norms.

As early as 2014, China has become a big country in auto insurance, and its auto insurance market premium scale ranks second in the world, second only to the United States. Since the motor vehicle insurance market started late and developed rapidly, both at the theoretical research level and the practical operation level, the occurrence mechanism and anti-fraud mechanism and system design of our country's motor vehicle insurance are issues worthy of attention and solutions. From the perspective of the practical operation of auto insurance anti-fraud, foreign advanced countries mainly use data analysis to sort out the relevant data of auto insurance fraud in reality, and then use statistical methods to analyze and find out the factors that affect auto insurance fraud, and calculate the impact of each factor on fraud. After the impact of the case, a fraud case identification model is established, and finally high-risk auto insurance claim cases are mined. Therefore, this

article mainly draws on the basic logic and methods of foreign theoretical research and practical solutions, analyzes the auto insurance business of X company, and proposes an anti-fraud mechanism design according to the statistical results.

Firstly, this paper makes a theoretical discussion on auto insurance fraud from relevant economic theories such as information asymmetry theory and moral hazard theory, and expounds the relevant theories and risk management methods of insurance fraud research, so as to provide a theoretical basis for exploratory case analysis. Secondly, it sorts out the research results of domestic and foreign auto insurance fraud case identification and anti-fraud measures, expounds the meaning, types, dimensions and elements of insurance fraud and auto insurance fraud, and analyzes and evaluates the relevant research models. Third, this paper conducts an exploratory case analysis on the forms of motor vehicle insurance fraud of X property insurance company, and explores and discovers the main characteristic elements of X company's motor vehicle insurance fraud cases. Fourth, it combines the actual cases of X Property and Casualty Insurance Company and my work experience in claim settlement of auto insurance companies to explore the factors for identifying the impact of auto insurance fraud in X Property and Casualty Insurance Company. This paper mainly uses the Logistic model to carry out a statistical analysis on the influencing factors of auto insurance fraud of X property insurance company, test and find the degree of strong and weak influence, and provide theoretical support for the information early warning of fraud cases. Finally, according to the analysis results of the aforementioned theoretical and practical data, the anti-fraud mechanism and system are designed from multiple perspectives such as claims settlement process and business screening to build the company's risk early warning system. In order to reduce the auto insurance fraud cases of X Property and Casualty Insurance Company and squeeze the water in claims settlement, suggestions were made in terms of improving employee capabilities and strengthening cooperation with external forces, so as to provide institutional guarantee for the healthy and sustainable development of X Company.

Keywords: Auto insurance; Auto insurance fraud; Auto insurance anti-fraud; X Property Insurance Company

目 录	
摘 要	I
Abstract	III
第 1 章 绪论	1
1.1 研究背景与意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 研究意义	1
1.2 研究方法和技术路线	2
1.2.1 研究方法	2
1.2.2 技术路线	2
1.3 研究内容和创新点	3
1.3.1 研究内容	3
1.3.2 创新点	4
第 2 章 相关理论与文献研究	5
2.1 相关理论基础	5
2.1.1 信息不对称理论	5
2.1.2 道德风险理论	5
2.1.3 逆向选择理论	6
2.2 相关文献综述	6
2.2.1 保险欺诈的概念	6
2.2.2 车险欺诈的类型	7
2.2.3 车险欺诈识别模型的研究	8
2.2.4 基于模型的车险欺诈因素研究	10
2.2.5 影响车险欺诈的宏微观因素研究	11
2.2.6 相关研究评述	12
第 3 章 X 财险公司车险欺诈案例	14
3.1 X 财险公司简介	14
3.2 故意伪造机动车保险事故	15
3.3 刻意隐瞒保险事故中的真相	17
3.4 案例归纳与分析	19
3.5 X 财险公司欺诈因素的确定	20

第 4 章 X 财险公司车险欺诈影响因素的统计分析	23
4.1 事故信息	23
4.2 人员信息	25
4.3 车辆信息	25
4.4 Logistic 回归分析	27
4.4.1 分类变量赋值	27
4.4.2 描述性统计	28
4.4.3 Logistic 回归分析结果	30
4.4.4 回归结果解释	32
第 5 章 X 财险公司车险反欺诈设计和建议	36
5.1 车险理赔各个环节的风险预警体系建设	36
5.2 提升理赔人员的反欺诈能力	38
5.3 承保端的业务欺诈风险控制	39
5.4 加强与外部力量的合作	40
第 6 章 结论与展望	42
参考文献	43
致 谢	46

第 1 章 绪论

1.1 研究背景与意义

1.1.1 研究背景

1980 年我国全面恢复汽车保险业务至今，全国车险总保险费由人民币 728 万元猛增至人民币 7773 亿元。但跟随车险业务发展而来的是车险欺诈活动的日趋频繁。近年来，虽然我国无论在监管层面还是各保险公司对打击包括机动车辆保险在内的保险欺诈问题已加以重视并采取了相应措施，但在实际的保险理赔操作过程中，由于尚未建立完善的欺诈识别机制，加上不法分子欺诈手段层出不穷，车险理赔人员对欺诈案件难以识别，导致车险欺诈案件量居高不下，严重影响了保险公司的正常经营。

X 财险公司成立于 2012 年，主要经营家用轿车车险，车险业务规模在亿元以下，属于典型的小型财险公司。经过 2015 年、2017 年两次商业车险改革及 2020 年的综合改革，交强险赔付额度提升、商业险保障范围扩大、车均保费降低，极大的恶化了包括 X 财险公司在内的小型财险公司的市场生存环境。车险改革的实施，倒逼车险公司在加强产品创新能力、完善销售网络的同时，增强成本控制能力，努力降低运营成本，提高经营效率。而车险欺诈问题极大的增加了赔付成本和理赔端人工成本，一直困扰着各家保险公司。受限于业务规模，X 财险公司在理赔端配置的人员较少，无法将更多精力放在欺诈案件的处理上，仅依靠一线人员的经验，利用人工识别方法去判断是否为欺诈案件，效率极低。

由于机动车保险具有地域性，市场上各家财险公司的车险业务的具体结构不尽相同，每家公司所面临的车险欺诈案件类型也会有差别，其他公司的反欺诈系统对 X 财险公司来说不能全完搬用。因此，建立一套符合本公司业务结构的反欺诈预警机制，挤压理赔水分，提升公司反欺诈能力，降低虚假赔付成本，是 X 财险公司继续生存发展的必经之路。

1.1.2 研究意义

(1) 从理论角度看，本研究丰富了车险欺诈的影响因素研究。本文基于信息不对称、道德风险等理论基础，通过对 X 公司的案例分析和统计回归分析，探索和发现引发车险欺诈案件的相关影响因素，从而有助于丰富财险公司的车险欺诈影响因素

研究。

(2) 从实践角度看, 本研究结论为 X 公司的反欺诈工作提供了有效的机制和制度建议。通过研究国内外车险反欺诈技术手段和目前已经建立的反欺诈制度, 结合本人在车险公司理赔的工作经验, 通过对 X 财险公司的车险欺诈问题进行探索性分析, 进而建立一套反欺诈的机制和制度, 从而减少 X 公司的车险欺诈案件, 为公司的持续健康发展提供保障。

1.2 研究方法和技术路线

1.2.1 研究方法

(1) 文献研究法。主要通过知网、报刊等方式搜集相关文献, 对文献进行系统和深入的阅读和梳理, 一方面是确定本领域需要解决的前沿或情境化的理论问题, 二是确定本研究的理论基础。文献研究法保证了本研究的理论基础和研究问题的前沿性。

(2) 案例分析法。案例分析基于研究目标和相关理论引导, 对案例情境下的多个要素及其相互关系进行梳理, 并通过逻辑的归纳分析, 发现要素体现的概念或变量之间的关系。本文结合作者自身的车险反欺诈工作经验及 X 财险公司索赔案件的特征, 通过对 X 公司在车险反欺诈业务中的实际事件的资料进行归纳分析, 发掘涉及到的相关概念和测量因素, 发掘产生欺诈的起因、类型和影响因素, 为欺诈影响因子的使用提供数据支持。

(3) 多元线性回归。本文根据研究目标和需要解决的问题, 使用 Logistic 多元线性回归方法, 建立相关要素之间的线性模型, 并利用经验数据检验相关的影响因素及其影响程度。

1.2.2 技术路线

本文的基本逻辑思路是: 通过理论分析、欺诈案例研究等, 发现影响 X 财险公司车险欺诈的因素, 然后根据欺诈因素的影响程度, 设计相关反欺诈机制和措施。为实现本文的研究目标, 设计的技术路线如下图所示。

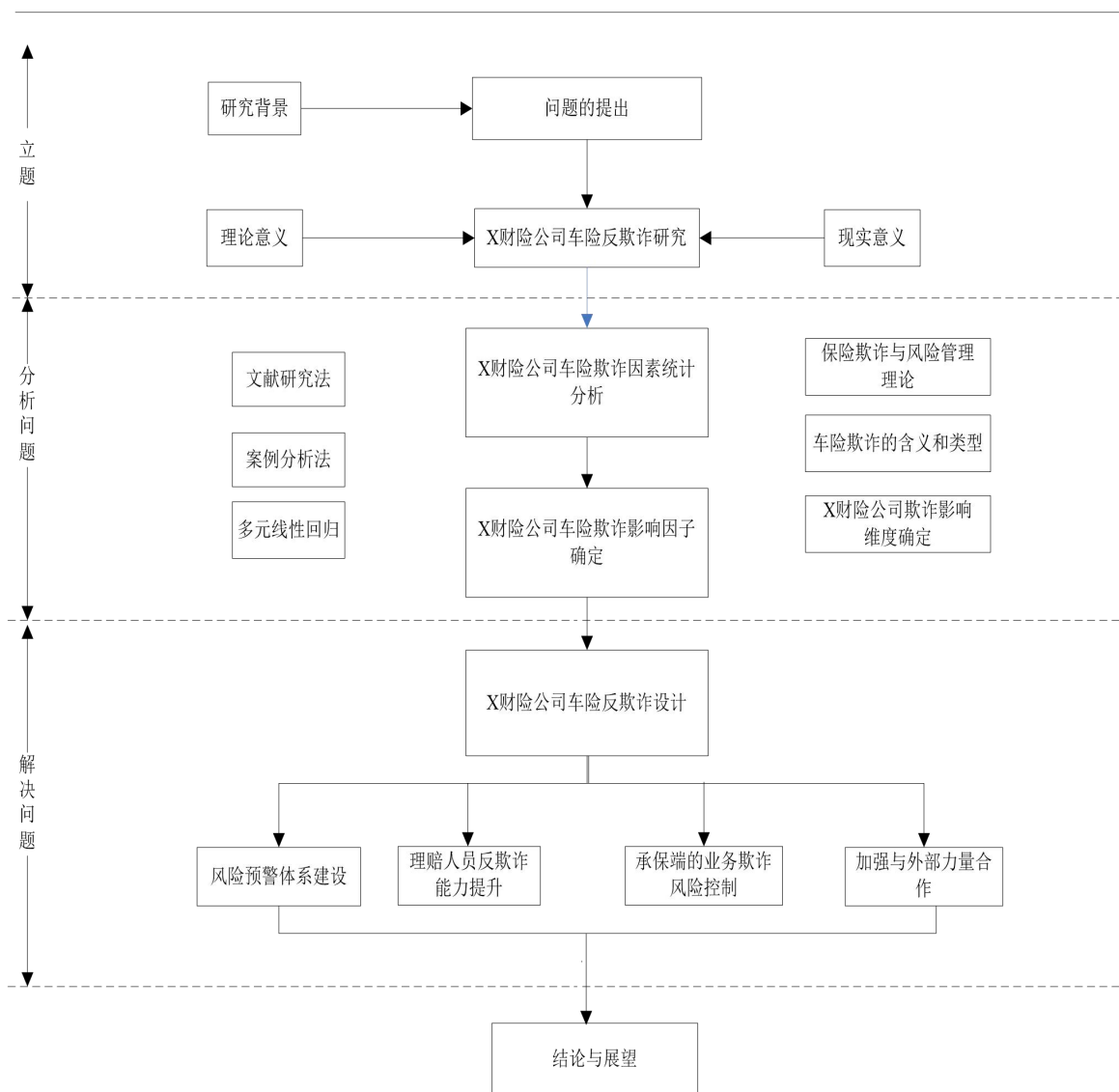


图 1-1

1.3 研究内容和创新点

提出问题—分析问题—解决问题是本文研究的基本逻辑，在此基础上全文得以展开。

1.3.1 研究内容

第一部分，绪论。本部分主要介绍相关的研究背景、研究意义、研究方法和将要展开的研究内容等。

第二部分，理论基础和文献研究。本部分主要介绍解释保险欺诈及风险管理的经典理论；基于文献研究阐述保险欺诈和车险欺诈的含义、类型、维度和要素；对国内

外关于机动车辆保险反欺诈研究的相关内容进行回顾和阐释,分析已有研究的相关模型和主要研究内容,并对相关研究进行评述,作为后期研究的基础。

第三部分,对 X 公司的相关案件进行探索性分析。基于相关理论,对 X 财险公司发生的机动车辆保险欺诈案件进行探索性的分析,发掘 X 公司车险欺诈案件的特点及其重要的诱因因素。

第四部分,在理论分析和案例分析的基础上,对 X 财险公司车险欺诈影响因素进行统计分析。通过前述案件分析,结合自身车险反欺诈工作经验,找出 X 财险公司车险欺诈影响因素;在 Logistic 回归分析模型基础上,对 X 财险公司的车险欺诈影响因素进行统计分析,找出符合 X 财险公司的车险欺诈影响因子,从而为下一步的反欺诈流程设计和建议提供依据。

第五部分,X 财险公司车险反欺诈流程设计。依据前章分析结果,首先,构建风险预警系统,从理赔流程、业务筛选等多角度进行反欺诈动设计;其次,从员工能力提升、承保端风险控制等方面提出建议。

第六部分,结束语。总结全文,分析本研究存在的问题和不足,以及未来需要进一步探索和分析的问题。

1.3.2 创新点

(1) 发掘并验证了 X 公司车险欺诈的重要影响因子。通过文献研究、理论分析和实践数据,利用 Logistic 回归模型对 X 财险公司的业务数据进行统计分析,验证了影响 X 财险公司车险欺诈行为的相关因素及其影响权重。

(2) 基于 X 公司的反欺诈管理系统优化反欺诈制度。根据影响因素及其权重,从理赔流程视角,将相关研究结论嵌入 X 公司的反欺诈流程管理系统,为 X 公司设计更加有效的反欺诈制度系统。

第2章 相关理论与文献研究

本部分对车险欺诈行为的相关理论、相关概念以及以往文献进行阐述和分析,从而从不同理论层面阐释车险欺诈问题的根本原因,为后面的案例分析提供理论基础。

2.1 相关理论基础

2.1.1 信息不对称理论

Becker (1968)^[1]和 Stigler (1970)^[2]提出了信息不对称理论,开创了基于信息不对称理论的保险欺诈研究,使保险欺诈研究成为经济研究的重要组成部分。

交易市场上的参与者掌握的信息并不一致,有时一方掌握的信息多于另一方,有时一方掌握的信息准确度高于另一方,上述现象就是信息不对称。例如,进行实际商品交易时,对购买的商品品质、商品原材料组成、商品实际性能、产品成本等信息,消费者可知的信息相较于生产者或经营者而言还是偏少,这种生产方或卖方具有信息优势、消费者处在信息劣势下的信息不对称情况既是信息不对称现象。在我国也有句老话,“买的不如卖的精”,就是信息不对称现象的典型体现。保险市场中的信息不对称现象更为严重且十分典型。保险的合同当事方是指保险人、被保险人、投保人等所代表的、以个人名义参与合同关系的建立、享有权利和义务的人群。合同关联方有投保人、收益人和继承人。在保险的实践角度考虑,保险市场上的信息不对称情况多发生在投保人与保险人之间。保险市场上,投保方为买方,保险人为卖方。因为普遍存在的信息不对称,欺诈行为应运而生。

借助双方存在的信息不对称,车险欺诈主体可以在车险业务的初始环节或车险发生的事后环节产生欺诈行为,因此也就出现了道德风险和逆向选择的问题。

2.1.2 道德风险理论

道德风险最早来源于海上保险,其根本原因仍然是信息不对称。美国的经济学家阿罗在经济学中首次引用^[3]。道德风险是指本是责任方的行为主体在不确定、不完全合同的情况下不对行为后果承担责任,他们为了实现个体的效用最大化,主动做出违背另一方利益的行为。换言之,当交易双方签署合同时,由于信息不对称的普遍性,且合同无法强制执行某些道德上不允许的事情,当一方考虑最大化自身利益时,它必须做出一些不利于对方利益、损害对方利益、增加自身利益的行为。在机动车辆保险

合约中，保险公司希望投保人或被保险人在使用被保险车辆时，遵循交通法规、安全谨慎驾驶，降低事故发生率，这样保险公司就不需要或者少量支付赔偿金；而投保人或被保险人在为车辆购买了相应保险后，自身的谨慎性、安全意识下降，对保险产生依赖思想，驾驶者潜意识里放松警惕，增加了保险事故发生的概率。

2.1.3 逆向选择理论

逆向的选择问题由信息不对称导致，是乔治·阿克劳夫在 1970 年中提出的一个概念^[4]。逆向选择是指经济市场中，如果一方拥有比另一方更多的市场信息，那么拥有更多的信息的一方，可以从这种信息量的差别中获益，并倾向选择与对方达成协议以获得更大的利益。保险市场上的逆向选择是非常经典的。保险是风险的管理工具，是对未来风险事件的预防。保险公司的目标是获取最大化利润，即赔款支出金额要小于保费收入金额，需要承保低风险的客户，但对客户来讲，更容易出险的高风险客户更喜欢购买保险，因此对于保险市场来说，高风险人群在车险欺诈案件中的普遍性较高。这违背了保险市场的初衷，产生了逆向选择问题。在机动车辆保险欺诈研究中，逆向选择体现在怀有车险欺诈意图的不法分子会主动为车辆投保保额更高、险种更全面的机动车辆保险，以获取更多的不当利润。而保险公司如不能有效识别欺诈风险较高的车辆，则会承担更多的损失。

2.2 相关文献综述

2.2.1 保险欺诈的概念

1963 年，来自美国的经济学家阿罗在经济研究中应用了道德风险的概念。从契约角度讲，不完全合同的一方为了追求自身利益而不愿意也没有被要求承担合同的所有风险和后果，这就是道德风险^[5]。上世纪 90 年代，道德风险的概念被引入到保险欺诈研究领域，来自英国的保险欺诈领域的专家 Artis（1999）以道德风险为基础提出被保险人或投保人欺诈的概念^[6]。这一概念表明，被保险方或投保方在风险获得保障不同的情况下倾向于产生不同的行为，投保方购买保险后，所投标的得到外界保障，这个时间点之后行为就开始出现变化。道德风险按时间可以分为事前和事后两类。第一种道德风险是指被保险人或投保人意图通过伪造事故产生事故损害，从保险公司处获得赔偿的行为对应的风险。在后一种情况下，被保险人或投保人刻意隐瞒真实事故的情况，骗取保险金，在实际保险事故发生后欺骗保险公司，被保险人因此获得赔

偿或增加被保险人应得的赔偿金额,获取不当利益,例如,维修机构刻意制造事故以获得赔偿,这属于道德风险中的事前道德风险,酒驾换驾行为则属于事后道德风险^[7]。

中国保险标准化技术协会于2007年将保险欺诈定义为投保方通过虚构保险标的,谎报保险事故发生,或人为故意制造属于保险责任范围内的保险事故,或者通过伪造相关事故证明、资料及其他证据材料来隐瞒事故的真实原因,或者人为恶意扩大事故损失,并向保险人发起索赔的行为^[8]。上述定义描述的是投保人通过伪造材料假冒保险标的,谎称事故发生,或者故意在实际保险事故发生后扩大事故损失金额,或者恶意制造属于保险责任的意外事故,上述行为导致保险人或保险公司因无法获取真实信息而做出错误判断,依据保险合同错误的向其支付或者多支付保险赔偿金的行为。概念定义中,有两点需要强调:一是指出了保险欺诈行为的实施主体有多方,投保方包含被保险人、投保人、驾驶人等,在实际操作中,实施欺诈的也可能是保险公司内部人员、保险中介等。二是欺诈的实施方式多种多样,包括伪造保险的事故以及保险的标的、刻意甚至恶意地扩大事故的损失、人为刻意地制造保险上的事故。

2.2.2 车险欺诈的类型

机动车保险是一种对车辆导致的第三方的赔偿的责任和车辆本身为保险标的运输工具保险。根据中国保险业标准化技术协会对保险欺诈的界定,可以得出结论:道路交通事故保险欺诈是指投保方在投保后,通过虚构交通事故或者保险车辆、恶意扩大交通事故中的车辆或者财产损失、故意人为制造符合保险责任的交通事故等手段,骗取保险赔偿金的行为。车险欺诈类型有虚构交通事故或者保险车辆、恶意扩大交通事故中的车辆或者财产损失、故意人为符合保险责任的交通事故等。

陈传焕于1994年在《保险欺诈动机探析》一文中,从心理学角度对保险欺诈进行了分析,从欺诈者的内心推动力既欺诈动机将欺诈类型分为:情境诱发型、预谋牟利型、代价意识型、友情奉献型、泄愤报复型^[9]。

学者薛湘从欺诈实施的主体出发,将车险欺诈分为投保人或被保险人实施的欺诈、汽车维修单位实施的欺诈、保险中介结构实施的欺诈、保险公司内部工作人员实施的欺诈^[10]。同时阐述了车险欺诈的危害性,并从保险公司本身、社会层面、法律法规等方面提出了反欺诈建议。

根据作案动机的不同,车险欺诈分为职业型欺诈和机会型欺诈。通过分析近几年保险公司的欺诈数据发现,机会型欺诈案件无论是从案件数量还是金额上,在整体欺

诈案件中占比均较高，但有下降趋势，也就说职业性欺诈案件逐年增多^[11]。

现实实践中，往往会根据车险欺诈的实施手段、实施主体和实施动机等不同的维度，将车险欺诈形式分出多种不同的类型。（1）根据欺诈的实施手段，可以将车险欺诈分为三种形式：虚构保险标的和保险事故、夸大实际事故中的损失程度和故意制造车险事故。（2）根据欺诈主体参与者的差异，可将机动车辆的保险欺诈分为以下三类：被保险方的欺诈行为（包括被保险方、投保方、车主、受益方等）、保险代理人的欺诈行为（包括中介、车主授权的修理厂等）和标的方与第三方合谋欺诈行为（第三方包括保险公司内部人员、鉴定机构等）。

2.2.3 车险欺诈识别模型的研究

有效识别欺诈因素是保险反欺诈的基础。国际上对保险欺诈识别的研究起始于 20 世纪。经过多年的积累，一些车险欺诈案件的认定方法和模型已经形成。国外研究侧重于车险欺诈索赔案件数据方面的分析，即整理实际索赔案例中的大量欺诈数据，借用统计手段回归整合数据信息，挖掘干扰欺诈案件辨别有关的主导因素，根据影响力大小总结权重，最终建立欺诈案件识别模型，可作为查找高风险汽车保险索赔案例的工具。

Logistic 回归模型是较早出现的离散选择模型，由 Verhulst 在 1838 年首次提出^[12]。Logistic 回归分析模型根据被解释变量可取值数量的不同，可以分为多元逻辑回归分析和二元逻辑回归分析，在车险欺诈分析领域用到的是二元回归。由于通俗易懂、效率高的特点，Logistic 模型至今仍被广泛应用于各学科领域的影响因素研究中。使用 Logistic 模型进行数据分析时，我们不需要调整或缩放输入数据，有易实现、高效训练性、高准确率的特点，所以在包括保险欺诈识别在内的各领域研究中，通常将 Logistic 回归模型作为基准方法。

Artis 等学者(2002)在 Logit 模型的基础上进行更新发展，由此建构 AAG 模型^[13]。AAG 模型具有处理索赔样本数据存在缺失情况的优势。在车险实际理赔案例中，尤其是我国目前的保险行业，涉及到小额索赔案件时，数据采集并不完整，AAG 模型的这一优势使其在实践中应用范围较广。但 AAG 模型对数据的要求较高，只处理线性数据。AGG 模型用来对西班牙机动车保险市场的索赔数据进行实证分析的结果表明，该识别模型能够识别大部分的欺诈案件。

神经网络方法是一种新型信息处理和计算系统，属于人工智能技术，具有强大的

处理噪声数据的能力。Rumelhart 等（1986）提出反向传播算法使得神经网络法得到了广泛的应用^[14]。在车险欺诈识别的应用中，神经网络法以过去的车险欺诈案例为主要实证依据，判断未来可能出现的问题。

Benedek（1998）利用数据挖掘工具 SQL Server Analysis Services (SSAS)识别关键的汽车保险欺诈指标，并比较决策树、神经网络数据分析方法的性能^[15]。结果表明，决策树和神经网络比更适合车险欺诈数据识别，但两种方法同时使用可以得出最佳的结论。

Badriyah（2018）利用遗传算法，通过对二十多种车险欺诈影响因子进行统计分析，并用特征选择方法进行数据精简和优化，提高了欺诈案件识别度^[16]。

朱孟骅（2009）在博弈论的基础上，借助 matlab 软件工具开发了保险欺诈的回归和预测模型，并对发达国家的保险反诈方法、经验进行了定量分析。分析结果表明，由于我国保险行业数据不完善、信息共享程度较低，政府可以考虑设立保险业专门反欺诈的部门、鼓励发展保险反欺诈商业机构、建立全国性质的保险信息共享系统，用以重点打击保险欺诈^[17]。

汤俊、莫依雯（2013）研发了一种新的汽车保险反诈骗监控的模型，借助向量机数据检索的方法和相关规则下的 Apriori 工具实时监测索赔信息^[18]。借助 Apriori 的规则，运用向量机进行判断的案件可以重新检测，检测准确性由此得到有效提高。

喻炜团队（2017）首次应用微观的团伙模型在检测汽车保险的诈骗上，通过团伙概念上的延伸，借助矩阵相似度、秩的排序及变化这几种计算方法，可有效识别团伙欺诈^[19]。

蒋韬（2017）发现大数据分析和人工智能可用于核实、承保、理赔等环节助力保险反欺诈。在核保时期，建立了基于 IP、指纹等现代技术的反欺诈的风险防控模型，联合反欺诈。在索赔处理阶段，对数据建模进行内、外的数据集合并加以培训，识别涉及欺诈的高风险型案例^[20]。

章小兵和朱佳（2019）从社会网络的角度对车险欺诈进行了研究。SNA（Social Network Analysis）图谱是一种图形化的数据型结构，将数据、人物、事故分别相互联系起来，利用计算机的图像功能对网络关系中潜存的欺诈风险进行识别、评价、分类，并从关系的角度对问题进行分析。通过对 SNA 图谱进行大数据的分析，揭示了人与物在时间和空间上的关系。异常的关联可以让欺诈自动现身^[21]。比如，汽车维修厂通过与车主合作，向保险公司及司法部门隐瞒他们的欺诈企图和做法，通过利润共

享的做法来促进保险欺诈；保险公司可以通过是否定点维修、欺诈活动当事人在欺诈期间的人际联系来进行车险欺诈识别^[22]。

徐徐和王正祥（2019）在 DL 技术（深度学习）的基础上，开发了汽车保险诈骗识别的模型，同时，下采样和过采样算法将不平衡的数据转换为相对平衡的数据，消除汽车保险数据中的不平衡现象，依据变量间的关联特征，借助 PCA 的算法工具对数据进行归纳降维，并在不同的模型中使用汽车保险欺诈的数据。实验数据总结出：DL 技术预测的能力更大，发现欺诈也更加准确^[23]。保险公司应当加速数字化的转型进程，借助数字化技术侦破汽车保险诈骗。

卢冰洁、李炜卓团队（2021）对机器学习模型在车险欺诈检测领域的应用进行了归纳总结，通过利用保险公司的车险理赔真实数据对不同机器学习模型进行测试与分析，找出不同模型在欺诈识别效果、数据要求等方面的优缺点，同时对未来车险欺诈检测领域的研究方向进行了预测^[24]。

2.2.4 基于模型的车险欺诈因素研究

（1）基于 Logistic 回归模型的研究

Logistic 回归模型是较早出现且至今仍被广泛应用的离散选择模型^[25]。卡迪尔最早使用利用 Logistic 模型识别美国车险欺诈案例，识别因子较为经典，给予保险行业很好的借鉴。

叶明华（2010）收集浙江沪三地的车险理赔数据样本，找出 10 项车险欺诈的影响因子，包括出险驾驶员驾龄、历史索赔次数、车龄、事故时间（白天赋值为 0，夜晚赋值为 1）、事故地点（市区赋值为 0，郊区赋值为 1）、有无交警开具的事故证明或其他司法部门开具的证明、被保险人与驾驶员关系（同一人赋值为 0，非同一人赋值为 1）、车辆维修地点类别（4S 店赋值为 0，非 4S 店赋为 1）、是否车主本人报案、是否保留事故第一现场，利用 Logistic 分布二次元选择模型对因子进行分析，得出弱显著性因子、强显著性因子、无效因子三种因子^[26]。

（2）基于 AAG 模型的研究

Artis 等学者（2002）使用 AAG 模型识别出了驾驶员年龄、被保险人索赔次数、是否含有第三者责任险、事故地点在郊区还是市区、事故时间是白天还是晚上、保单是否包含第三者责任险等八项保险欺诈识别因子且十分有效^[13]。

刘坤坤（2012）在 AAG 模型的基础上，对机动车辆的保险欺诈进行定量性的研

究,构建出一套反保险欺诈的模型,既可以用于识别保险欺诈又可以用于测量保险欺诈^[27]。根据对实际车险理赔案件的数据指标分析,筛选出影响车险欺诈因素,找出了是否承保第三者责任险、历史索赔次数、出险时车辆车龄、是否具备交通部门开具的事故证明、事故发生的事件段、事故时间、保单生效是否超过一周、延迟报案的时间是否大于一周、维修单位类型、是否他人代为索赔共计8项识别因子。通过对理赔数据进行 Logistic 回归分析,总结出相关强、弱、负相关性因子三类。事故时间与保单生效是否超过一周、延迟报案的时间是否大于一周、历史索赔次数和维修单位类型为与车险欺诈相关性较强的因子,也就是影响欺诈的强因子。

(3) 基于 BP 神经网络的研究

叶明华(2011)基于 BP 神经网络的保险欺诈检测研究,利用平安保险的汽车保险索赔信息数据,证实了 BP 神经网络在揭示中国汽车保险欺诈行为中的积极作用^[28]。本研究采用升级版的 Logit 离散指标系统,提高了神经网络预测的准确性。识别率介于 73%-85%。在保险欺诈识别上,统计回归和神经网络可以互相补充。统计回归提供了具体的识别车险欺诈的指标和权重,便于保险理赔经办人员识别个别案件是否为欺诈案件,而神经网络可以计算出特定案件涉嫌欺诈的概率值,在大量案件的欺诈识别中应用。

胡泽宇(2021)通过分析发现 BP 神经网络模型与 Probit 模型在欺诈分析上有不同的侧重点,而将两者结合后,即用 Probit 进行有效性分析、用 BP 神经网络进行欺诈预测,具有较好的互补性,可较为准确的进行车险理赔案件的欺诈预测^[29]。

2.2.5 影响车险欺诈的宏微观因素研究

(1) 保险公司间的数据闭塞。保险欺诈问题的识别和分析需要大量的数据支撑,但在我国保险市场,信息存在“孤岛效应”,此效应是指公司之间存在明显的信息隔离。保险行业存在着激烈的竞争,保险数据属于公司的商业机密,但是,单个保险公司数据有限,导致利用数据对欺诈问题的识别效果较差,尤其是对案件真实性不明确的案件很难做出正确判断。再者,我国机动车辆的交强险与商业保险可分开投保,不支持共享数据的情况下,犯罪分子趁虚而入^[30]。

(2) 企业层面的人员素质。目前,当汽车保险从业人员对欺诈案件防范意识淡薄,缺乏打击欺诈的信心和意愿。保险从业人员作为反欺诈主要责任人,其主观意愿一旦有波动,直接影响其效率甚至影响到整个行业的工作效果。魏然(2018)运用计量经济学的 Logit 模型工具展开实证性分析,研究发现,反欺诈能力、性别、年龄、

公司是否存在对应的激励手段等因素对保险从业人员的反欺诈意愿有显著影响^[31]。该研究为保险公司内部反欺诈的机制和制度设计提供了理论支持。武冬铃和萧军(2010)以车险理赔实务为例,从微观层面、行业层面和宏观层面提出,保险公司内部应通过优化理赔流程、提高一线人员反欺诈能力等加强承保与理赔风险的控制;加强同经侦、鉴定公司的交流与合作,利用外部力量为保险公司反欺诈提供助力^[32]。

(3) 立法及社会影响的问题。保险欺诈不仅仅是保险公司的问题,也是整个社会的问题,我国保险市场理赔流程漏洞明显,企业监管能力有待提升^[33]。从 20 世纪开始,发达国家就已经重视并着力预防、打击保险欺诈犯罪行为。参与方涵盖社会各个层面,大体理念分为“政府立法、社会推广、公司重视、业内联盟、多方合作、全民参与、共同治理”,从而建立全社会的全方位反保险欺诈机制^[34]。刘轶(2017)认为我国保险监管部门对保险欺诈的含义没有形成共识,社会公众对保险欺诈的危害性认知程度不高,保险欺诈立法不健全,反欺诈法律法规在观察落实中存在执行损耗、执行不到位的情况,呼吁我国应该借鉴国外先进的经验,要颁布专门的反欺诈法律、设立专业的反欺诈组织和完善的配套机制^[35]。修理厂等第三方机构受利益驱使,经常与客户串通联合造假进行保险欺诈,对欺诈的发生或减少有着重要影响,而修理厂等机构与保险公司有着共同利益,可通过业务合作、车辆送修等方式与第三方机构合作,联合反欺诈,变敌人为盟友^[36]。

(4) 内部腐败和内外勾结等因素。保险的欺诈起因不仅仅来源于外部,而且也存在着员工与外部修理厂勾结实施欺诈、内部腐败等原因,它们成为保险欺诈难以杜绝的重要影响因素。池国华和朱俊卿(2020)认为,激励不足与激励过度都会引致腐败,因此,需要“把权力锁进笼子里”,并同时建立适当的激励机制。反腐倡廉一方面要从员工角度入手,加强思想教育及指导,另一方面应当实施相应考核与激励的措施,营造诚实守信的企业氛围^[37]。

2.2.6 相关研究评述

从相关文献看,关于车险欺诈的实证研究较为丰富,奠定了后期进行案例的探索性分析和因子分析的理论研究和实践操作基础,尤其是对欺诈影响因素的研究,为测量特定企业的车险欺诈要素提供了理论和测量依据。

归纳已有研究的欺诈影响因素发现,反欺诈研究主要是通过探寻不同的欺诈影响因素并建立欺诈识别模型,利用已知数据进行回归统计分析,得出强因子和弱因子,

进而寻找反欺诈的策略。归纳以往研究，欺诈影响因子主要有以下几个维度：

（1）车辆维度：出险时车辆的车龄等；

（2）保单合同维度：第三者的责任保险是否有承保、历史索赔次数、保单的生效时间是否超过一周、报案和事故的时间间隔是否超过一周等；

（3）关系维度：维修单位类型、是否指定维修地点等；

（4）人员维度：主要是驾驶员自身的因素比如性别、年龄等等；

（5）事故维度：是否有交通部门的事故裁定书、事故发生的地点。

由于我国保险机构和运营方式与国外稍有不同，国外许多研究结论并不完全适用于我国的保险企业。具体到国内具体的某个企业而言，各企业的经验数据说明，前述维度和要素的覆盖度也有限。在西方发达国家，客户在购买保险时需要提供个人征信信息，征信信息的好坏对后期是否会产生车险欺诈有很大影响，即经济状况不好的客户，越容易产生欺诈，因此在国内的理论研究和车险实践中，在车险欺诈识别模型中可以使用客户征信作为影响因子进行分析。但是，我国保险行业发展较晚，对客户信息收集不健全，各信息平台共享程度较低，就无法使用这一维度进行反欺诈识别。同时，国内不同的车险公司，由于业务结构的不同，车险欺诈案件类型也有差别，反欺诈手段也无法完全照搬，因此，车险欺诈的具体研究应该是在现有理论和文献研究的基础上，结合个案公司的实际情况进行分析。

第 3 章 X 财险公司车险欺诈案例

本章结合 X 财险公司所发生的车险欺诈案件来分析车险欺诈的具体前因，然后从类型角度总结不同欺诈案件的特点，找出 X 财险公司车险欺诈案件的影响要素及其组成。为下一章的统计分析奠定基础。

3.1 X 财险公司简介

X 财险公司于 2013 年正式成立。母公司是由中国某大型汽车集团旗下的十余家公司投资设立，注册资本为 10 亿人民币，专注于汽车的保险业务，并在核准的业务领域开展财产险业务。X 公司发展特色突出，其以集团旗下的多家车辆生产企业和完善的汽车经销商分销网络为基础，致力于打造成为具有明显竞争优势和较强创新能力的创新型财险公司，以优质高效的服务创造卓越的品牌形象和持续的价值增长。

X 财险公司车险理赔流程由接报案-查勘-定损-核价核损-资料收集-理算-核赔结案 7 大环节构成，每个环节均设置由不同的岗位人员处理。作为典型的小型财险公司，X 财险公司的车险反欺诈手段主要体现在三个方面：一是在查勘环节，由一线人员在现场进行的风险排查，通过查勘员在事故现场的案件信息收集，人工分析案件是否有欺诈风险。二是在核价核损及核赔环节，由后台审核人员进行人工风险识别。三是风险调查，将一线、后台审核人员人工识别的疑似欺诈案件转派至调查环节，由公司设置的风险调查岗进行案件的近一步调查。这种车险反欺诈模式在业务规模不大的时期可以有效使用，但是，随着 X 财险公司的车险业务规模的迅速增长，单纯的人工风险识别已无法满足需求；并且，人工风险识别也受案件处理人员的业务能力、廉洁程度、责任心等个人因素影响，存在很大的不确定性。近几年来，公司明显感受到了反欺诈手段单一、人工成本较高、系统自动化低等，成为严重困扰公司车险业务有效发展的因素。

为使研究成果更加贴合 X 公司的实际情况，本研究根据 X 公司的业务结构特点对公司发生的典型车险欺诈案件进行分析。本文将 X 财险公司的机动车辆保险欺诈分为两种形式：故意伪造机动车保险事故和刻意隐瞒保险事故中的真相，从而进一步明确这两种车险欺诈的类型和特点。

3.2 故意伪造机动车保险事故

故意伪造机动车保险事故是机动车辆保险欺诈最常见的形式之一。目前,故意伪造机动车保险事故主要有三种不同的表现形式。一是指被保险方利用被保险车辆故意与其他车辆、物体或者人进行碰撞,制造交通事故,产生实际损失,此后联系保险公司,非法获取保险赔偿金。二是被保险的车辆没有遭受交通事故损害,本车也没有产生实际损失,被保险方制造虚假的理赔材料,对保险公司假称遭遇交通事故并要求赔付相应数额,获得不当的保险的赔偿。三是被保险的车辆遭遇交通意外,但已经从第三方获取到了赔偿,再次向本车保险公司报案,意图重复多赔,非法获利。这三种欺诈形式对被保险方产生非法“收益”的机制是不同的,第一种需要故意制造真实的交通事故,使涉事车辆、物体或者人产生实际损失,通过骗取赔偿金,赚取实际损失与赔偿金之间的差额;后两者所获取的保险赔偿金则是全部的非非法获利,违法成本更低。按照欺诈的实施方式,下面分别对故意碰撞、虚构保险事故和重复索赔等三种类型的车险欺诈案件进行分析。

(1) 故意碰撞

2017年9月某日,X财险公司接到客户陈某报案,称其驾驶被保险车辆(以下简称标的车)在章丘市某医院停车位倒车时,因观察不周刮碰停放车辆(以下简称三者车),事故造车双方车辆损失,无人员伤亡。X财险公司查勘员经现场查勘后发现以下几个疑点:事故双方车辆驾驶员均非车主本人、标的车型老旧,为过户性质的车辆,但同时购买了足额的第三者责任,三者为进口豪车损失较大、双方碰撞痕迹错乱非正常交通事故造成。随后该案由X财险公司转入调查程序。经过走访现场、对双方驾驶员事故前后询问和比对等手段,最终查明该案是一起故意碰撞事故,涉案金额5万余元,诈骗主导方是当地一家汽修厂老板。

故意碰撞,是X财险公司近几年最常见的车险欺诈形式之一。这是一种有计划有预谋的保险诈骗行为,是一种事先计划好了的欺诈行动。比如此案,在故意碰撞之前,修理厂老板需要将双方碰撞车辆、双方驾驶员人员、事故地点、碰撞方式等提前准备布置好,还需要对目标保险公司理赔流程熟悉,有的为了提高骗保的成功率,甚至需提前几个月为某辆车购买理赔审核宽松的保险公司的保单,也就是产生逆向选择行为。故意碰撞车险诈骗的利润来源主要是保险公司理赔金额与实际维修金额的差价。比如此案第三者车辆三者(把这种较为专业的术语写清晰,该种车险的全称)是进口

豪华品牌车辆,维修配件和工时均较高,保险公司一般按照原厂配件的价格标准赔付,修理厂在得到赔偿后,使用副厂配件或者拆车件进行维修,两者差价即为非法所得的利润。并且,涉事车辆越高端,配件价格越高,利润越高。目前此类车险诈骗案件已呈现团伙化、专业化趋势,有作案团伙也有专业修理厂作案。作案人员主要涉及专业团伙、修理厂员工或者亲人,涉案车辆以高端二手豪车为主。

(2) 虚构保险事故

2017 年 11 月 7 日, X 财险公司接到客户师某报案,称其朋友李某驾驶他家的丰田皇冠车辆(标的车)行驶中因观察不周,在变道过程中刮碰奔驰(三者车)车辆,标的车后方位位置轻微刮擦损失,损失 0.2 万元左右。三者驾驶员丁某受到车辆惊吓后急打方向盘,奔驰车撞到路边马路牙子,前方及底盘件受损,损失大约 20 万余元。该案涉案两车事故损失差距极大,损失明显不合理、标的驾驶员均非车主本人、奔驰车本车无车损险,且案发后双方当事人对报交警处理的抗拒心里明显。在众多疑点下,此案转入调查程序,经联合当地交管部门调查,最终查明此案为虚构的保险事故。实际情况是奔驰车辆由于驾驶员操作不当发生了碰马路牙子的单方事故,但由于未购买车损险,车辆损失 20 万元需由自己承担,为转移损失,在朋友的“建议”下,从别处借来 X 财险公司承保的丰田皇冠车辆,朋友充当皇冠车辆的驾驶员,自导自演了一起皇冠车全责、奔驰无责的双方交通事故,试图让 X 财险公司为奔驰损失埋单。案件查明后, X 财险公司拒赔了此案,双方驾驶员也受到了法律的制裁。

不法分子虚构保险事故进行车险欺诈的目的是转移损失,让保险公司来承担本该由个人自行承担的损失。此类欺诈案件需要一定的巧合性,首先,不法分子需要发生实际损失且无第三方承担损失或自己不想承担损失;其次,发生的损失需要符合交通事故损失的特征,这些条件缺一不可。在 X 财险公司近几年的实际车险欺诈案件中,主要是第三方车辆发生损失,通过被保险人车辆保险进行诈骗。这种欺诈案件的特点就是三者车未投保车损险且损失较大、涉案驾驶员和车辆关系混乱、双方损失差距较大。

(3) 重复索赔

2019 年 12 月 26 日, X 财险公司接到客户曹某报案,称其在驾驶标的车行驶过程中拐弯时刮碰直行的三者货车,事故造成标的车右侧损失。X 财险公司查勘员到达现场后却不见三者货车。曹某称对方驾驶员着急有事,对方车辆基本无损伤也不需要赔付,曹某就让对方离开了,也未留联系方式。曹某只是拍摄了几张近距离的现场照

片，三者车牌号无法识别。标的车损失较重，右侧一侧面几乎全被刮伤，整体损失在2万元左右。查勘员建议曹某报交警处理，曹某十分抗拒，坚持要求保险公司直接赔付。该案转入风险调查，在当地交警的协助下，通过案发路段的监控设施发现并联系到了货车驾驶员，货车驾驶员称当时是自己拐弯刮碰到了直行中曹某驾驶的车辆，事故已由货车的保险公司处理，后期需要经过核定损失后赔付给曹某。显然，曹某试图通过向本车投保的X财险公司报案，获得两家保险公司的双份赔偿，以此获得不当利益。最终该案X财险公司拒赔处理。

重复索赔又称多次赔偿，在X财险公司的机动车辆保险欺诈案件中十分常见，被保车辆遭受意外发生损失后，当事人通过保险公司进行理赔；但在获得赔偿款后，并未对事故车辆进行维修，而是在另外的时间、地点，编造另一起意外事故经过，对未修复部位的损失再次向保险公司报案索赔，从而获得多次赔偿的不当得利。重复索赔有多重情况，一是车辆损失已由其他第三方保险公司或第三方当事人赔偿后，再次向本保险公司索赔，也可以是车辆损失已由本车投保的保险公司赔偿后，经过伪造虚假事故，继续向本保险公司索赔。重复索赔欺诈案件在X财险公司十分常见。国内大部分机动车保险公司没有制定针对赔偿后的车辆进行维修复勘的制度，尤其是小额损失案件或者损失明确的大额案件，为了提升案件处理时效和效率，保险公司在确认损失后会直接给予赔付。再者，各家保险公司信息交流不畅通，理赔的保险公司无法确认该车损失是否已经在其他公司理赔过。上诉两个原因导致机动车辆保险重复索赔案件频发。此类车险诈骗案件的特点包括车辆损失不符合报案情况、损失痕迹陈旧、报案人对报交警处理有抗拒情绪、报案人提供信息不完整等等。

3.3 刻意隐瞒保险事故中的真相

为鼓励人们规范用车、安全用车，同时也考虑到保险公司的风险承受能力，我国银保监会在制定机动车辆保险合同条款时约定了免责条款。约定免责条款是指保险人在保险合同中，约定因被保险人、事故发生时车辆驾驶员的某些行为、被保险机动车的某些状态，来免除保险人承担赔偿责任或者给付保险金责任的条款。在汽车的保险合同中，驾驶人饮酒、吸毒、注射毒品、服用精神药物或者管制麻醉药品、因交通事故逃逸、驾驶人未取得驾驶资格、驾驶证被依法扣留或者吊销驾驶证，被保险人故意制造交通事故，驾驶人驾驶的机动车不符合驾驶证规定的车型，发生事故时驾驶人的驾驶证和车牌已被吊销等均属于免责条款。机动车辆保险合同约定的免责情形，也是我国

道路交通安全法禁止的情形。但实际生活中,经常有车辆或者驾驶员心存侥幸,违反上诉规定而发生交通事故,事故损失在免责范围,需要被保险人或者驾驶员自行承担。但为了转移损失,部分不法分子刻意对事故真相进行隐瞒,向保险公司以符合车险赔偿的情形报案,以此骗取保险赔款。在 X 财险公司实际诈骗案例中,常见的隐瞒事故真相的机动车保险诈骗案件类型有调换驾驶员、倒签单。

(1) 调换驾驶员

2016 年 12 月 20 日 20 点左右, X 财险公司接到驾驶员王某报案,称其驾驶标的奔腾车辆在菏泽市单县某镇行驶时因观察不周刮碰三者货车,双方均产生损失。经 X 财险公司查勘员现场核实,王某为车主张某的朋友,案发前王某因需要前往当地县城办事,借用张某的奔腾车辆,途中发生交通事故。标的奔腾车辆左侧损失严重,估损 8 万元左右。此案在夜间出险,标的驾驶员非被保险人、非车主本人,酒后换驾风险较大,随后 X 财险公司将此案转入调查程序。经过对当事人做询问笔录、调取事故路段监控等手段,最终查明,该案实际驾驶员就是车主张某,案发前张某因家中有喜事,喝了不少酒,酒后不听家人劝阻执意要开车,驾驶途中发生了交通事故。车辆损失较大,张某不愿自行承担维修费用,在他人指点和怂恿下,找到朋友王某替自己做驾驶员,向保险公司报案索赔。

近几年,随着人们夜间生活方式越来越多元化,夜间饮酒的概率越来越高。虽然我国司法部门和交管部门完善了与酒驾醉驾相关的法律,加强了对酒驾醉驾的处罚力度,但仍有大量驾驶员心存侥幸,酒后驾驶车辆。酒后换驾是 X 财险公司乃至整个车险市场最常见的机动车辆保险欺诈的模式。除了酒后换驾,还有因为实际驾驶员无驾驶证,或者驾驶证的驾驶资质与车辆性质不符的情况下替换驾驶员进行车险诈骗的情况。此类车险欺诈案件,多发生在夜间乃至深夜,而驾驶员大概率非被保险人、非车主,且损失较大,识别起来较为容易。

(2) 倒签单

倒签单的意思是“先出险后投保”,指部分客户为省下购买商业险的保费费用,未给车辆购买商业险或者新车还未来得及购买保险就上路行驶,发生交通事故后,为了弥补自身损失,刻意隐瞒事故的实际情况,通过不正当手段在目标保险公司进行投保,成功投保后虚造事故时间向保险公司报案,进行虚假理赔的行为。一般保险公司承保此类脱保车辆或者新车时,都有验车流程。但是,有时候保险公司内部工作人员违规操作、公司审核不严或者是内外串通勾结等原因,会产生漏洞承保了这种已出险

车辆。

2017年10月21日凌晨四点，客户王某向X财险公司报案，称其驾驶自己的雪铁龙车辆行驶至济南市商河县某路段时因躲避其他车辆，发生事故。经查勘员现场查勘和痕迹对比后，X财险公司确认标的车辆确实是发生了报案损失，驾驶员是车主本人。但查勘员反馈该案有以下疑点：该车商业险于2017年10月19日投保，10月20日凌晨开始起保，报案出险日期为10月21日，也就是说，起保后第二天就出险了。带着疑点，X财险公司调查人员多次联系驾驶员进一步了解案件情况，但驾驶员抵抗情绪较重，不配合保险公司调查。随后该案委托当地经侦部门处理，经过调取事故发生前后的道路监控及驾驶员行驶轨迹发现，标的车辆在10月19日凌晨就已经发生了交通事故。但当时车辆未投保车损险，事故造成的车辆损失维修费用六万余元。在“专业人士”指点下，驾驶员在X财险公司为车辆投保了商业车损险，并报案谎称事故时间为10月21日凌晨，企图获取非法赔偿款。

倒签单车险欺诈案件在前几年十分常见，主要原因是当时人们保险意识淡薄，只购买国家强制要求的交强险，本着能省尽省的态度不再购买商业险。而且，当时各家保险公司也存在承保制度流程不规范、内外勾结严重、司法环境较差等原因，造成对欺诈案件的调查比较困难。近几年，随着我国保险业尤其车险行业的大力发展和宣传，人们的保险意识有明显提升，司法环境优化，欺诈成本越来越高，倒签单车险欺诈案件数量逐渐减少。倒签单的目的就是为了尽快获取保险理赔，且事故车辆不能一直在现场停放，因此，这类欺诈案件突出特点就是承保日期与出险日期十分靠近，对欺诈案件识别有很大帮助作用。

3.4 案例归纳与分析

通过以上案例分析可知，车险欺诈是具有隐蔽性、团伙化、专业化特征的计划性欺诈，不法分子在向保险公司报案索赔之前，已经作出计划安排，通过扭曲事故经过、调换驾驶员等手段，伪造在保险责任范围内的保险事故或篡改不属于保险责任范围内事故的信息，使其符合保险责任范围，达到骗取保险公司赔偿的目的。经过人工刻意安排或改造的事件或物体，总会留下蛛丝马迹。比如，从生活经验和常理看，车辆行驶一般是由车主或者车主家人驾驶、人们在下班之后最容易与亲朋好友相聚饮酒，如果有某辆车在夜间出险，且驾驶员非车主或车主家人，那么，该事故是调包驾驶员进行保险欺诈的概率要比车主驾驶、白天出险的概率高很多。再比如有过户记录的老龄

高端二手车发生了重大损失事故，而本车又投保了车损险，那这类事故更容易是欺诈案件，因为不法分子通过低价购买老龄高端二手车，过户至自己名下后，购买足额保险，然后伪造保险事故获取保险公司赔偿的金额要高于普通车辆，高端车辆的维修差价较高，不法获利更高。而这种驾驶员是否是车主本人、事故发生时间属于白天还是晚上、车辆是否属于高端过户车等信息，就是车险理赔工作人员判断索赔案件是否属于欺诈的关键因素。

车险理赔流程中最重要的一环之一就是信息的收集，通过现场查勘、车辆定损、资料收集等环节进行信息的收集，确认保险事故是否属于保险责任，为下一步的理赔工作提供方向。根据上文中对 X 财险公司的车险欺诈理赔案例的分析可归纳出，机动车索赔案件信息由三大信息维度构成：事故信息、车辆信息和人员信息。每一个维度又由不同信息因子构成，比如事故时间、事故地点、事故属于单方或者双方事故、车辆是否是过户车、车辆是否承保车损险、驾驶员是否是车主、案件是否由驾驶员报案等。有了这三大信息维度，保险公司就可以分析其中的某个信息因子是否违背常理或不符合事实，从而找出破绽，判断案件是否属于保险欺诈。

3.5 X 财险公司欺诈因素的确定

我国车险起步较晚，理论研究和实证研究均落后于国外。在车险欺诈识别因子的研究方面，美国、西班牙等国家的分析比较全面，根据国外相关研究成果，机动车保险欺诈识别因子主要表现在以下 36 个方面：

- (1) 小事故，高赔付：碰撞力度小，但损失较大，即损失与事故不符。
- (2) 车辆损失与事故无关联性：有非此次事故的损失，损失与碰撞痕迹不符。
- (3) 车辆为最新型的汽车：新型车辆配件价值较高，欺诈风险较高。
- (4) 车辆被盗，后找回，但已被严重损毁：被盗事实与车辆状态不符。
- (5) 事故车辆为老旧车型：老旧车型容易产生欺诈风险。
- (6) 索赔前，被保险人反复咨询该车承保范围：有预谋进行欺诈。
- (7) 投保车辆未进行验车：有带伤投保、欺诈索赔风险。
- (8) 被保险人经济条件困难：被保险人经济条件越差，欺诈风险越高。
- (9) 被保险人的经济条件与车辆价值不符：购买车辆意图不明，欺诈风险较高。
- (10) 被保险人向保险公司索赔时态度急切：急于得到赔偿，欺诈风险较高。
- (11) 被保险人对索赔金额宽容度较大：急于得到赔偿，欺诈风险较高。

- (12) 被保险人对理赔金到账时间要求急切：急于得到赔偿，欺诈风险较高。
 - (13) 被保险人熟悉车辆维修知识：有修理厂进行欺诈的风险。
 - (14) 被保险人或者驾驶员在事故责任认定中揽责：与常理不符，有欺诈风险。
 - (15) 车辆出险时间与投保时间接近：与常理不符，有倒签单、逆选择投保风险。
 - (16) 索赔资料中有伪造痕迹：伪造资料，有欺诈风险。
 - (17) 被保险人有犯罪记录：此客户群体容易产生欺诈。
 - (18) 被保险车辆为过户车，且前任车主无法联系到：有专业欺诈风险。
 - (19) 索赔是由第三方代位处理：与常理不符，有欺诈风险。
 - (20) 理赔人员未进行事故的现场查勘：事故信息不全面，容易产生欺诈。
 - (21) 被保险车辆维修急切：与常理不符，给予得到赔偿，欺诈风险较高。
 - (22) 出险时无目击证人或者目击证人提供的证明与被保险人描述的不符：隐瞒事故真相，欺诈风险较高。
 - (23) 保险事故属于单方事故：单方事故欺诈风险较低。
 - (24) 保险索赔涉及身份不明的第三方：有专业欺诈人员指导欺诈的风险。
 - (25) 被保险人车辆已超保修期：有转移自身损失，进行保险欺诈的风险。
 - (26) 被保险车辆为租赁用车：租赁车辆容易产生欺诈。
 - (27) 被保险车辆有贷款未还清：有专业欺诈的风险。
 - (28) 被保险人从事行业不景气或者失业、在贫困地区居住：被保险人经济条件越差，越容易产生欺诈。
 - (29) 被盗车辆由被保险人自行找回：欺诈风险较低。
 - (30) 被保险车辆有重复投保现象：有故意伪造事故重复索赔风险。
 - (31) 被保险人现金缴纳保费：故意隐瞒资金来源，有欺诈风险。
 - (32) 被保险人通过监管投诉等手段威胁性索赔：威胁性索赔可得到高额赔偿，有欺诈风险。
 - (33) 被保险人对事故细节不清楚或拒绝回答：被保险人拒绝事故调查，有隐瞒事故真相，欺诈索赔风险。
 - (34) 被保险人索赔期间神情紧张：与常理不符，有欺诈风险。
 - (35) 被保险人在行业内索赔记录较多：有专业欺诈风险。
 - (36) 被保险车辆在其他州购买：增加保险公司调查难度，有欺诈风险。
- 以上 36 项因子是目前国际上认可的比较完善的车险欺诈识别因子，并且还在不

断增加。但由于我国保险行业数据不完整、索赔流程与国外有许多不同，在处理机动车保险理赔案件时要求被保险人提供的信息资料并不完整，致使众多因子在 X 财险公司的理赔数据系统中无法查到，导致部分因子在我国无法使用。比如索赔时，被保险人经济状况、有无犯罪记录，我国各行业信息系统闭塞，信息共享还不完全，无法得到被保险人经济、犯罪信息。

本章节的目的是通过分析 X 财险公司的保险欺诈案例，找出影响 X 财险公司保险欺诈的事故因子，因此，在以上 36 个识别因子的基础上，根据对 X 公司具体案件的分析结果进行增加或删减，然后再进行分类，从而为下一步的数据分析提供基础。

第4章 X 财险公司车险欺诈影响因素的统计分析

基于前述的理论分析和 X 财险公司业务案例的分析,共确定了事故信息、人员信息、车辆信息三个维度下的 15 个指标作为影响 X 财险公司车险欺诈案件的前因因素。该 15 项因素的确定,是在国际上较为成熟的车险欺诈识别因子的基础上,结合前文对 X 财险公司实际案件的具体分析和信息收集的完整度确认的,并最大限度地确保这些因子符合 X 财险公司的业务结构。本章将对该 15 个指标进行统计分析,进一步分析出它们的影响程度,从而为后续的反欺诈对策建议提供数据基础。

4.1 事故信息

事故信息是描述交通事故经过、事故发生原因及还原事故真实现场情况最重要的信息,是保险公司决定是否受理理赔报案,并判定是否属于机动车辆保险赔偿范围的重要依据。

(1) 报案时间

报案时间指被保险人或者驾驶员,向保险公司拨打电话报案,要求保险公司立案索赔的时间。本文主要研究车险欺诈案件识别问题,故不具体统计实际报案日期,而是以时间段为记录点,将报案时间划分为日间报案、夜间报案、凌晨报案等。不同时间段产生的理赔案件,其欺诈风险的概率也不相同,尤其对酒驾、换驾事故的识别,有很好的辅助作用。

(2) 是否延迟报案

根据规定,被保险人、投保人或者受益人在得知保险事故后要及时通知保险人。但实际案例中,有大批量案件因各种原因在交通事故发生后未第一时间通知保险公司进行立案,导致保险公司在收集事故信息时遇到困难,无法确认事故的真实性,更无法判定是否属于保险责任。归纳起来,延迟报案有两大方面原因,一是报案人员在事故发生后由于忙于救治伤员、现场施救、配合交警调查事故经过等客观方面原因,未及时报案,导致报案延迟。随着人们的保险意识增强,大部分被保险人都能在第一时间通知保险公司立案索赔,此类延迟报案情况越来越少。另一方面是故意延迟报案,这类案件大多数存在欺诈性,发生了不属于机动车辆保险理赔范围内的交通事故,如酒驾、无证驾驶等,为避免个人承担损失,花费一定的时间去隐瞒事故真相,通过调换驾驶员等手段,然后向保险公司报案。延迟报案时间是指报案人向保险公司报案时

间与实际事故发生时间的差值，两者差值越大，风险性越高。本文研究中，将延迟报案时间大于两个小时，视为延迟报案案件，小于两个小时的案件视为非延迟报案时间。

（3）是否经由交警处理

判断索赔案件是否经由交警处理，依据客户是否提供了道路交通事故责任认定书或者交通事故证明。认定书或事故证明是具有法律效力的技术文件，是交通管理部门通过分析造成交通事故的违法行为与后果之间的因果关系，对当事人的违法行为进行定性、定量评估的具有法律的文书。其目的是正确惩罚违法者，缕清事故责任，为进一步处理事故赔偿问题奠定基础。大多数车险欺诈案件违反了《道路交通安全法》，欺诈者会抗拒交由交警处理，故而无法提供责任认定书。

（4）事故地点

本文将出险地点分为主干道地段和偏僻地段两类。二者没有明确、官方的区分标准。一般是根据实际经验，将繁华地段主要包括城市主要交通路段、高速公路、学校、医院等人流量较大的地段划分为主干道地段；将城市内部的新开发、待开发地段、乡村路段、社区区域等人流量较小的地段划分为偏僻地段。主干道人流量众多且有较多的监控设施，不利于保险欺诈等违法行为的隐瞒。故意制造保险事故、隐瞒真实事故经过而进行车险欺诈索赔的案件普遍在客流量较小、无监控设施，不利于后期调查的偏僻地段实施。

（5）索赔金额

索赔金额是指保险事故当事人要求保险公司赔偿的金额，或者保险公司定损人员为确定事故造成的损失而确定的最终赔偿金额。由于保险欺诈行为面临法律制裁的风险且有一定的人力、时间成本，通常情况下，对于损失金额较小的交通事故，风险收益过低，当事人不会冒险进行保险欺诈。而对于金额过大的损失案件，一旦欺诈行为败露会面临更为严厉的法律制裁，且此类损失过大案件一般会由交警、公安局等公共部门参与，欺诈难度加大，故此信息也是判断机动车保险欺诈的识别指标。

（6）索赔类型

本文将车险索赔案件事故类型分为三类：单方事故、双方事故和多方事故。在实际事故车险欺诈案例中，酒驾换驾等车险欺诈多发于单方事故，故意碰撞等车险欺诈案件多发于双方事故。由于多方事故涉及车辆、人员较多，操控困难，进行车险欺诈的难度、成本也较高，故多方事故欺诈案件较少。

（7）是否保留第一现场查勘

根据保险法和保险合同约定,被保险人、投保人或者受益人在得知保险事故发生后,应当及时通知保险人,因未及时通知,致使保险事故性质、事故原因、事故造成的损失等难以确定的,保险人不承担赔偿责任。在机动车保险索赔中,保险公司会安排查勘员或调查人员对事故进行现场查勘,以此确定事故性质和初步估损。但由于欺诈案件大部分为非保险责任或有其他需要隐瞒事项,从而未保留第一现场。

4.2 人员信息

在本文中,人员信息是指机动车辆保险索赔案件中,被保险人、涉案车辆车主、涉案车辆驾驶员、报案人等人员的个人特征信息和他们之间的关系。本文所研究的人员信息因子包括以下几项:

(1) 报案人与标的驾驶员或车主是否为同一人

报案人是指向保险公司打入电话要求保险公司立案索赔的人,是最先向保险公司提供案件信息的人。驾驶员是指事故发生时,驾驶标的车的人。车主是指被保险车辆行驶证登记车主。在换驾等欺诈案件中,报案信息中记录的驾驶员不一定是实际驾驶员,但为了还原查勘员在第一现场收集到的信息,便于欺诈案件的识别研究,如无特殊说明,本文中的标的驾驶员均为查勘员在现场收集到的驾驶员信息。一般事故中,由于驾驶员对事故经过最为了解,会由驾驶员进行报案。但欺诈案件中,一般会由不法分子中的主导者报案。人员关系越混乱,欺诈概率越高。本文将报案人是否为驾驶员或车主作为变量进行欺诈因子识别验证。

(2) 驾驶员年龄

机动车辆保险欺诈是具有法律风险的违法行为,更是违背道德准则,年轻人有更大的概率去冒险进行车险欺诈活动。国外还将驾驶员驾龄作为识别车险欺诈案件的因子纳入识别系统,但由于我国车险理赔信息数据不规范,大多数公司包括X财险公司并未记录驾驶员驾龄,故本文只研究驾驶员年龄对车险欺诈的影响。

(3) 驾驶员性别

由于机动车辆保险欺诈涉及到法律犯罪和道德违约,具有一定的风险性,而男性和女性对待风险的态度不同,标的驾驶员性别也可能成为影响保险欺诈识别的因子。

4.3 车辆信息

车辆信息是指发生交通事故后向保险公司报案索赔车辆的信息。本文所统计的车

辆信息包括被保险车辆事故出险时间与保单生效时间间隔、本年度保单有效期内已有索赔次数、车龄、是否过户车、维修地点是否为特约维修店。

(1) 被保险车辆事故出险时间与保单生效时间间隔

在倒签单车险欺诈案例分析中我们可以得知,根据保险报案时间与其保单生效时间的间隔可判断保险索赔案件是否为欺诈案件。不仅仅是倒签单案件,在提前计划好的故意碰撞车险欺诈案件以及逆选择行为中,不法分子为尽快得利,通常情况下会尽快实施欺诈行动。车险案件报案时间、保单生效时间的间隔越小(本文将间隔时间大于1周和小于一周作为变量研究),为欺诈案件的概率就越大。

(2) 本年度保单有效期内已有索赔次数

正常情况下,一辆车在一年内多次发生交通事故的概率是很低的,如无其他特殊情况,某车多次发生交通事故,并在保险公司中产生索赔记录,那该车进行保险欺诈的可能性很大。国外学者中经常将被保险车辆历史索赔次数作为机动车保险欺诈识别的因子进行研究,国外保险索赔信息收集完整,共享程度高,历史索赔次数包含了该车在所有保险公司的索赔次数,更具有代表性。而我国保险行业信息共享程度低,条件有限,只能使用某车在X财险公司的索赔次数作为研究因子,也具有一定的代表性。

(3) 车龄

被保险车辆的车龄指从车辆首次在车辆管理部门登记起至车辆保险索赔案件报告之日止的时间。该指标是识别机动车辆保险欺诈案件的一个重要因素。为了节约成本或创造更大利润,故意制造重大交通事故进行车险欺诈的被保险车辆都是使用车龄较长的老旧车辆。结合保险行业专家经验和X财险公司的理赔案件实际情况,将6年作为区分是否属于老旧车型的时间点。

(4) 是否过户车

在过户车欺诈产生的重灾区是高端过户车,由于维修价值高,不当得利金额高,催生了很多不法分子专门利用高端二手车进行车险欺诈。

(5) 维修地点是否为特约维修店

故意碰撞类车险欺诈案件是为了赚取保险公司赔付金额和实际损失的差值,不法分子为了使利润最大化,尽量降低实际损失的维修费用,则会选择去普通修理厂维修事故车辆。再者,欺诈行动存在不确定性,无法保证一定能够欺诈成功,为了降低不确定性风险,不法分子也会选择在修理厂维修事故车辆,以防欺诈失败后自己承担更

高的损失。所以,维修地点是否为特约维修店,也是识别车险理赔案件是否欺诈的重要因子。

以上15项识别指标,是基于个人实际车险理赔反欺诈工作经验,结合X财险公司的理赔案件信息和参考国内外对车险欺诈识别指标的选取原则和研究成果初步确定的,是否都可以作为识别X财险公司车险欺诈案件的指标或者其因子影响车险欺诈案件的程度,需要后续进行数据分析,以分析的结果来为X财险公司制定较为完善的风险预警机制并提出反欺诈建议。

4.4 Logistic 回归分析

Logistic 模型是一种广义的线性回归分析模型,可以处理的自变量可以是连续变量或非连续变量,因变量为“是”或“否”的二分类变量。通过 logistic 回归分析,可以得到自变量的影响权重,从而可以大致了解到底哪些因素是导致车险欺诈的重要因素,进而预测车险欺诈发生的可能性。因此,本部分使用 Logistic 分析模型对 X 财险公司的测量指标进行数据筛选分析,以此确定在前文描述的15项车险欺诈识别指标中,哪些指标对识别X财险公司的车险欺诈案件具有显著性影响效果。下面将15项欺诈识别指标作为 Logistic 回归模型的解释变量,车险索赔案件是否为欺诈案件作为被解释变量来构建模型。

4.4.1 分类变量赋值

15项解释变量及赋值结果详见表4-1。

表4-1 分类变量赋值情况

影响因子维度	具体因子变量	变量名称	变量赋值	假设
事故信息维度	事故发生时间段	X1	日间发生(凌晨7点-夜间8点)=1, 夜间发生(夜间8点-凌晨7点)=2	欺诈案件多发生在夜间
	是否延迟报案	X2	报案时间在案发时间2个小时以后即为延迟报案,是=1, 否=2	欺诈案件多非及时报案
	是否由交警处理	X3	是=1, 否=2	欺诈案件会尽量避免交警部门介入

	事故地点	X4	繁华地段=1, 偏僻地段=2	欺诈案件多发生在偏僻地段
	索赔金额大小	X5	2000 元以下=1, 2000 元 (包含 200 元) 以上=2	不确定
	索赔类型	X6	单方事故=1, 双方事故=2, 多方事故=3	不确定
	是否第一现场查勘	X7	是=1, 否=2	欺诈案件多未保留第一现场, 无法第一现场查勘
人员信息维度	报案人是否为驾驶员或车主	X8	是=1, 否=2	不确定
	驾驶员年龄	X9	35 岁以下=1, 35 岁 (包含 35 岁) 以上=2	不确定
	标的驾驶员性别	X10	男=1, 女=2	欺诈案件多由男性主导
车辆信息维度	保单生效时间	X11	满一周=1, 不满一周=2	不确定
	本年度保单有效期内已有索赔次数	X12	不满两次=1, 超过 (等于两次) 两次=2	欺诈案件车辆常多次欺诈理赔
	车龄	X13	不满六年=1, 超过六年 (包括 6 年) =2	欺诈案件多发生在老旧车型
	是否过户车	X14	是=1, 否=2	欺诈案件多发生在高端过户车辆
	维修地点是否为特约维修店	X15	是=1, 否=2	欺诈案件事故车辆多选择不在特约维修店维修

根据前文分析, 本文对所选取的因子变量进行赋值, 因变量 Y 为“车险是否是欺诈案件”, 如是则为 1, 否为 0。将上文选取的事故信息维度、人员信息维度和车辆信息维度三个维度的 15 个自变量, 根据实际案例中的情况, 将连续性变量转换成分类变量一一对其赋值。

4.4.2 描述性统计

在进行 Logistic 回归分析之前, 本文首先使用 SPSS 25.0 软件对收集到的车险索赔案例样本进行描述性统计分析, 以分析样本的基本特征。描述性统计的结果见表

4-2 所示。

表 4-2 描述性统计结果

信息类型	指标名称	分类	数量	案例类型		欺诈案占比
				诚实	欺诈	
事故信息	案发时间段	日间发生	180	140	40	22.22%
		夜间发生	45	10	35	77.78%
	是否延迟报案	是	31	11	20	64.52%
		否	194	139	55	28.35%
	是否经由交警处理	是	60	29	31	51.67%
		否	165	121	44	26.67%
	事故地点	繁华地段	130	114	16	12.31%
		偏僻地段	95	36	59	62.11%
	索赔金额	2000 元及以下	65	58	7	10.77%
		2000 元以上	160	92	68	42.50%
	索赔类型	单方事故	46	29	17	36.96%
		双方事故	171	117	54	31.58%
		多方事故	8	4	4	50.00%
	是否第一现场查勘	是	188	135	53	28.19%
		否	37	15	22	59.46%
人员信息	报案人是否为第三方	是	18	7	11	61.11%
		否	207	143	64	30.92%
	驾驶员年龄	35 以下	125	72	53	42.40%
		35 以上	100	78	22	22.00%
	驾驶员性别	男	191	119	72	37.70%
		女	34	31	3	8.82%
车辆信息	保单生效时间	满一周	215	145	70	32.56%
		不满一周	10	5	5	50.00%
	本保单已有索赔次数	不满两次	196	133	63	32.14%
		超过(等于)两次	29	17	12	41.38%
	车龄	不满 6 年	122	75	47	38.52%
		超过 6 年	103	75	28	27.18%
	是否过户车	是	77	52	25	32.47%
		否	148	98	50	33.78%
	维修地点是否为特约服务站	是	89	78	11	12.36%
		否	136	72	64	47.06%
合计			225	150	75	33.33%

从表 4-2 对案例样本进行描述性统计的结果可以看出：本次调研收集到 X 公司的

车险索赔案例样本数量为 225 例，其中，诚实索赔案件 150 例，欺诈索赔案件 75 例，欺诈案件占比为 33.33%。下面以案件各方面信息为基础，分析各分类指标中的不同情况在车险欺诈案件中的统计结果。

（1）事故信息

从报案时间来看，夜间 20 点至次日凌晨 7 点，即夜晚时间，车险欺诈案件的占比比较高，达到 77%左右，超过了欺诈案件样本在总样本中的占比 33.33%，符合前文假设；从是否延迟报案来看，延迟报案的案件中欺诈案例的占比比较高，达到 64%左右；从事故地点来看，欺诈案件发生在偏僻地段的比例较高，有 62%的欺诈案件发生在偏僻地段；从索赔金额来看，在收集到的样本中随着索赔金额的提高，欺诈案件的占比也不断提高；从索赔类型来看，在多方事故的情况下，欺诈案件最容易出现。从是否第一现场查勘来看，是第一现场查勘的欺诈案例占比较小。

（2）当事人信息

从报案人是否为第三方来看，当报案人是第三方时，索赔案件是欺诈案件的概率高于报案人不是第三方的情况；从驾驶员年龄来看，驾驶员年龄在 35 岁以下的欺诈案例占比为 42.4%，略高于驾驶员年龄在 35 以上的情况；从驾驶员性别来看，驾驶员为男的情况下比驾驶员为女的情况下的欺诈案例发生的概率要大。

（3）车辆信息

从保单生效时间来看，在车辆保单生效不满一周的索赔案件中，欺诈案件比诚实案件的比例相同；从保单已有索赔次数上来看，索赔次数越多发生欺诈案例的可能性越大；从车龄来看，车龄不满 6 年的情况比车龄超过 6 年的情况下的欺诈案例占比略高，与实际并不相符；从是否为过户车来看，不管是否为过户车，欺诈时间发生的概率都在 33%左右，所以可以认为欺诈案例是否发生与是否为过户车无关。从车辆维修地点是否为特约服务站来看，当维修地点不是特约服务站是欺诈案例的占比为 47%，高于维修地点为特约服务站的情况。

4.4.3 Logistic 回归分析结果

为了得出各指标在识别车险欺诈案件中对应的权重，本文使用 SPSS 25.0 软件进行 Logistic 回归分析。在这之前，先对解释变量 X_1 , X_2 , X_{15} 与被解释变量 Y 检查相关性，目的是分析出 15 项解释变量与被解释变量之间的相关性，旨在剔除无效指标。结果如下表 4-3 所示。

表 4-3 相关性检验结果

指标名称	对应解释变量	与被解释变量的 Pearson 相关性	显著性 (双侧)	是否剔除
案发时间段	X ₁	0.471	0.000	否
是否延迟报案	X ₂	0.264	0.000	否
是否经由交警处理	X ₃	-0.235	0.000	否
事故地点	X ₄	0.522	0.000	否
索赔金额	X ₅	0.305	0.000	否
索赔类型	X ₆	-0.007	0.919	是
是否第一现场查勘	X ₇	0.246	0.000	否
报案人是否为第三方	X ₈	-0.174	0.009	否
驾驶员年龄	X ₉	-0.215	0.001	否
驾驶员性别	X ₁₀	-0.219	0.001	否
保单生效时间	X ₁₁	0.076	0.255	是
本保单已有索赔次数	X ₁₂	0.066	0.327	是
车龄	X ₁₃	-0.120	0.073	是
是否过户车	X ₁₄	0.013	0.843	是
维修地点是否为特约服务站	X ₁₅	0.360	0.000	否

通过相关性检验的输出结果可以看出, 解释变量 X₆、X₁₁、X₁₂、X₁₃、X₁₄ 等共计 5 项指标没有达到 0.05 及以上的显著水平, 其余 10 项解释变量与被解释变量都在 0.01 或 0.05 的显著性水平上显著相关。故在进行 Logistic 回归分析前, 剔除上述 5 项无关变量, 它们分别代表的是: “索赔类型”、“保单生效时间”、“本保单已有索赔次数”、“车龄”和“是否为过户车”。将剩余 10 项指标代入模型进行 Logistic 回归分析。

分析方法选择“向前 LR”法, 该方法是基于极大偏似然估计的似然比统计量概率值, 被解释变量有显著性影响的解释变量迭代进入模型。

本次回归分析共经过 6 次迭代, 最后在步骤 6 共有 6 个解释变量进入 Logistic 模型。每个步骤进入模型的变量依次为: 事故地点 (X₄)、案发时间段 (X₁)、维修地点是否为特约服务站 (X₁₅)、驾驶员性别 (X₁₀)、索赔金额 (X₅)、是否第一现场查勘 (X₇), 经过最后一次迭代, 方程的综合参数、回归结果和模型的显著性如表 4-4、4-5、4-6 所示。

表 4-4 模型系数的综合检验

步骤 6	卡方	df	Sig.
步骤	4.590	1	0.032
块	142.712	6	0.000
模型	142.712	6	0.000

表 4-5 Hosmer 和 Lemeshow 检验

步骤	卡方	df	Sig.
6	2.160	8	0.976

表 4-6 分类表

已观测			案例类型		正确率（%）
			0	1	
步骤 6	y	0	138	12	92.0
		1	17	58	77.3
	总体百分比				87.1

从表 4-4 可以看出, 在步骤 6 中, “步骤” 对应的 Sig.=0.032, 小于 0.05, 说明最后一次迭代与上一次相比模型有所改善; “模型” 对应的 Sig.=0.000, 拒绝模型系数等于 0 的假设, 表明该模型整体显著。在表 4-5 的 Hosmer 和 Lemeshow 检验中, 方程的显著性为 0.976, 大于 0.05, 故接受原假设, 表示回归方程与原始数据可以较好的拟合。表 4-6 表示该模型对进行回归的 150 例诚实案件和 75 例欺诈案件样本的判别正确率分别为 92.0%和 77.3%, 模型的总体正确率为 87.1%, 识别效果较好。

表 4-7 多分类 Logistic 模型回归结果

变量		B	标准误差	瓦尔德	自由度	显著性	Exp(B)
步骤 6f	x1	2.594	.605	18.373	1	.000	13.384
	x4	2.525	.466	29.332	1	.000	12.492
	x5	1.724	.548	9.901	1	.002	5.605
	x7	1.361	.640	4.527	1	.033	3.900
	x10	-2.852	.921	9.583	1	.002	.058
	x15	2.011	.508	15.640	1	.000	7.468
	常量	-12.605	2.167	33.851	1	.000	.000

4.4.4 回归结果解释

使用 Logistic 进行回归分析的结果如表 4-7 所示。从表 4-7 可知, 事故地点 (X4)、

案发时间段 (X1)、维修地点是否为特约服务站 (X15)、驾驶员性别 (X10)、索赔金额 (X5)、是否第一现场查勘 (X7) 这 5 项指标对应的 Sig. 均小于 0.05, 这表明此 5 项指标的系数在 95% 的显著性水平下通过了显著性检验, 对车险欺诈案件的识别具有显著影响效应, 可以作为车险欺诈案件的识别指标。

X 财险公司经营所在地为山东省, 主营机动车辆保险业务, 近 5 年的车险业务规模均在亿元以下。与头部大型财险公司不同, X 公司考虑到自身风险承受能力及客户服务能力, 主要承保家庭自用轿车, 家用轿车业务量占整体保费规模 70% 以上。虽然公司也会根据规模需求, 选择性承保少量营业货运车辆, 但业务占比远低于轿车。受限于人力成本控制, X 公司未配置过的销售人员, 业务来源方式主要依靠市场代理, 市场代理业务占比 80% 以上。X 财险公司的母公司是由中国某大型汽车集团旗下的十余家公司投资设立, 依托集团的汽车产业资源, X 公司承保了少量集团旗下所产品牌轿车的新车业务, 新车业务量占整体家用轿车保费规模的 10% 左右。本文使用的数据均是 X 财险公司的实际索赔案件数据, 故基于 X 财险公司车险理赔的实际情况对各个影响因子进行解释。

(1) 事故地点。众所周知, 由于机动车辆规模、当地交通环境、驾驶员素质、车辆用途、司法环境等各方面因素的影响, 不同地区的机动车辆保险赔付情况是不同的。拿山东省内来说, 临沂市作为北方物流集散地, 重型运输车辆较多, 发生重大交通事故的概率也大, 故当地的车险赔付率是明显高于省内其他地市的。同一地区, 不同地域的车险赔付率也有差别。比如城市和乡村, 由于城市车辆交通违法处罚严格、驾驶员素质较优、车辆大部分为家庭代步用途等, 城市车辆出险频度是低于乡村车辆。

X 财险公司近几年为了利润指标的需要, 车险市场业务做了针对性的地域选择, 大部分承保车辆为城市用车。城市用车在进行车险欺诈时候, 往往选择人流较少、无道路监控的偏远地段, 以防止保险公司或者司法机关的调查, 因此, 对 X 公司而言, 正常的车险索赔案件事故地点多为车流量较大、监控设备较多、人流密集的城市主干道, 而事故地点在偏僻、行人较少、无监控设备的案件是欺诈案件的概率较大。

(2) 事故发生时间段。根据前文的描述性统计结果可知, 夜间发生案件中欺诈案件的占比为 77.78%, 远高于欺诈案件在总样本 33.33% 的占比, 符合我们前面的假设。

X 财险公司近几年暂停了高端二手车、老旧车型投保车损险等业务, 导致故意伪造机动车保险事故的欺诈案件明显减少, 酒驾、换驾等原因造成刻意隐瞒保险事故中

的真相的欺诈案件增多。前文已经讲到，X 财险公司的承保车辆大部分为城市家用轿车，城市夜间生活丰富，商务宴请、人际交流等活动频度远高于郊县地区，驾驶员饮酒概率大幅提升。而酒驾等交通违法行为多发生在深夜，因此造成 X 财险公司夜间的理赔案件欺诈案件占比较高。

(3) 维修地点是否为特约维修店。品牌车辆特约维修店往往分布于城市内部及周边郊区，维修地点方便城市客户群体，维修质量也高于普通市场维修。X 财险公司承保车辆车龄大多为 10 年以内的家用轿车或新车，在发生正常的交通事故之后，车主往往选择回本品牌特约维修店修理。该因子的回归结果跟前文假设一致，不法分子为规避不确定性风险，会保守性的选择相对便宜的普通修理厂对事故车辆进行维修，防止欺诈不成功后需要承担过高的车辆维修费用。

(4) 标的的驾驶员性别。在实际车险理赔案例中，男性驾驶员主动、被动进行车险诈骗的概率远高于女性驾驶员。该影响因子是各个保险公司的共性影响因子，与驾驶员自身的特征有关。

由于先天性的生理因素、心理因素、社会环境因素等差异，在全世界范围男性的犯罪率远高于女性，车险欺诈方面也是如此。根据相关部门发布的大数据显示，男性司机酒驾数量是女性司机的八倍，其他交通违法行为也远高于女性司机。进而导致男性司机进行车险欺诈的概率远高于女性司机。

(5) 索赔金额。保险欺诈毕竟是违法行为，具有一定的风险，一旦败露要面临保险公司的追责甚至法律的制裁。再者实施欺诈并不是零成本，也需要耗费一定的人力、物力。比如故意碰撞类型的车险欺诈行为，不法分子需要将车辆或者财产故意损坏，骗取保险公司赔偿金，以赚取实际修复费用与保险公司赔偿费用间的差额获利。一旦欺诈失败，需要自己承担实际修复费用及人力、时间成本。

鉴于 X 财险公司承保客户群体大多为城市家用轿车用户，多为公司上班族，有一定的经济损失承受能力，在损失金额较少的情况下，一般不会主动冒险进行车险欺诈。故较低索赔金额的理赔案件中，欺诈案件较少。

(6) 其他指标。在前文假设的车险识别因子中，是否延迟报案、是否由交警处理、索赔类型、是否第一现场、报案人是否第三方、驾驶员年龄、保单生效时间、本保单年度已有索赔次数、车龄、是否过户车这 10 项因子被认为可能与车险欺诈案件存在关系，但并未通过 Logistic 回归分析的相关性检验。这其中既与 X 财险公司自身业务结构特点有关也与公司所在地的监管、司法环境或理赔环境有关。近几年，为提

升广大人民群众出行感受，X 财险公司所在地的交管部门联合保险行业协会，推出了轻微道路交通事故快处快赔工作模式。发生交通事故后客户可通过在线报案、交警在线受理的方式，网上开具交通事故证明，交警证明的开具相比于之前的交警现场开具更加容易。加上 X 财险公司为加快理赔时效，对一定金额以下的理赔事故也不再要求交警证明，故识别因子中是否由交警处理、是否第一现场查勘失效。我国国内的大部分保险公司包括 X 财险公司在内，在进行事故赔付时，并不会对报案人进行身份的核实，即使案件由第三方报案，但谎称是客户本人时，保险公司也无法核实，故是否由第三方报案也失效。为规避风险，X 财险公司近几年暂停了高端二手车、老旧车型商业车损险业务的承保，从前端减少了故意伪造机动车保险事故车险欺诈案件的数量，这导致车龄、是否过户车等因子并没有成为识别车险欺诈案件的显著性指标。

第 5 章 X 财险公司车险反欺诈设计和建议

自 2013 年成立以来，X 财险公司车险保费规模每年均在亿元以下，属于典型的小型保险公司。近几年，我国车险市场寡头垄断现象严重，对中小公司的生存空间挤压明显。尤其经过 2020 年实施的以降价、增保、提质为宗旨的车险综合改革后，市场要求保险公司在提高综合销售能力和产品创新能力的同时，加强成本控制能力。受成本限制原因，X 公司在理赔环节实施了裁员方案，导致理赔部门的工作压力骤增，但是，成本控制不仅仅体现在人力成本上，在人力紧张的情况下，反而对车险反欺诈工作提出了更高要求。目前，公司仍依靠理赔人员凭借个人工作经验，人工分析判断是否为欺诈案件的方法来应对车险欺诈问题。人工识别车险欺诈主要是由查勘员在事故现场，对涉事车辆、当事人分别进行勘察、询问及对事故地点周边的监控设备、目击证人的取证等方式，结合查勘员个人工作经验综合判断某个理赔案件是否属于欺诈。由于国内车险市场上的保险欺诈案件越来越专业化、集中化，不法分子有较强的反欺诈意识；再者，随着我国车险市场规模越来越大，人民群众对车险理赔流程越来越熟悉，即使是酒驾、换驾等临时性的欺诈案件，被保险人或者驾驶员也会针对性的做出反欺诈动作，隐蔽性较强，调查极为困难；第三，车险反欺诈对时效性要求较高，一旦第一现场无法识别，后期由于现场的撤离、痕迹的丢失、当事人更加谨慎等原因，使调查工作更加难做，成本会急剧增加。这也导致包括 X 财险公司在内的保险公司对理赔金额较小的欺诈案件放弃调查，只能忍气赔付。人工识别欺诈案件的方法受员工个人工作经验、廉洁程度的限制，不确定性较大，识别率低，使公司理赔水分加大。

本章将根据前文分析出的 X 财险公司车险欺诈识别因子结果，并结合 X 财险公司现有的车险理赔流程、理赔部门人员配置情况，以及市场上大型保险公司先进的反欺诈经验，从理赔风险信息预警的角度提出公司的风险预警体系建设对策，从而破解公司理赔过程中出现的反欺诈瓶颈问题，实现理赔系统风险信息自动报警功能，释放理赔人员精力，有的放矢的实施反欺诈工作。同时从承保端业务的筛选、理赔人员反欺诈能力提升及监管层面、司法层面和社会舆论层面提出一些建议。

5.1 车险理赔各个环节的风险预警体系建设

本章根据前文分析的 X 财险公司车险欺诈案件类型和影响车险欺诈的因子，将前述验证的事故地点、案发时间段、维修地点是否为特约服务站、驾驶员性别、索赔

金额、是否第一现场查勘5项重要影响因子嵌入理赔过程的7大环节：接报案-查勘-定损-核价核损-资料收集-理算-核赔结案，建立风险预警体系。

（1）接报案环节

车险理赔接报案环节是客户在事故发生后通过保险公司报案电话、线上自助报案软件等途径与投保公司取得联系，由公司坐席或者系统自动收集案件信息进行登记，是保险公司初步收集案件基本信息并判该事故定是否属于保险责任的最初阶段，同时也是极为重要的一环。因为在该环节，是保险公司与客户的初次接触，是了解第一手信息的重要时期。接报案环节要求坐席人员或者自主报案系统要尽可能全面的记录案件信息，如案发时间、报案时间、双方驾驶员信息、驾驶员与车主关系、双方车型、是否在第一现场等，信息收集越全面对后续案件处理、风险把控越有利。

但在实际业务操作中，X财险公司大部分理赔案件接报案是由客户电话报案，后台坐席人工记录信息。这种模式下，由于客户发生事故后的心情焦虑、事故现场环境嘈杂、客户口音多样性等原因，使事故信息收集完整率、准确率极低，客户的诉求是保险公司尽快立案并安排人员到场处理，保险公司则需要尽可能详细的收集事故信息。两者相悖，极易产生客户不满、信息收集不全的矛盾。

鉴于X财险公司存在的问题和业务发展的需要，我们建议X财险公司开发并推广自助报案系统。自助报案系统自带OCR识别功能，客户将双方驾驶证、行驶证照片在线导入，系统自动识别出驾驶员和车辆信息并进行分析，将双方驾驶员是否为车主、驾驶员性别、年龄、驾龄，车辆车龄、是否过户车等风险因子反馈至派工系统中。自助报案系统要求客户输入案件发生时间、报案时是否第一现场等其他信息风险因子信息。所有信息输入后，达到接报案的同时，对所有信息进行分析并呈现给后续处理人员。重点将事故发生事件段为夜间、事故地点在偏僻地段、驾驶员性别为男性等因子在系统中进行风险预警，提升后续处理人员需进行进一步的风险排查。

（2）查勘环节

事故现场查勘是保险公司委托公司自有或者公估公司查勘员进行现场勘查、收集理赔资料，协助客户办理理赔事项。现场查勘的目的有两个。一是对事故现场、受损车辆损失痕迹、理赔资料进行拍照收集，为下一步确定损失、理赔支付提供支持，是保险公司开展车险理赔服务的第一步。二是对事故是否属于保险责任进行初步判断，对理赔风险进行排查。这里说的风险就是保险欺诈风险。

查勘环节是保险公司与客户直接接触的第一环节，也是风险排查的最关键环节。

现场查勘需要尽可能的还原事故现场真实情况,全面、清晰的对事故现场及周围环境、涉案车辆和驾驶员信息、碰撞过程、损失痕迹等信息进行拍照取证。补充接报案环节无法收集的其他事故信息,如事故损失、维修去向等,同时对客户在报案环节提供的信息进行核实验证。对接报案环节触发的风险预警信息进行排查。

现场查勘一直以来是车险公司收集事故信息最重要的环节,但近几年随着移动应用及网络服务能力的提升,加上车险公司人力成本下降的迫切需求,越来越多的车险公司包括 X 财险公司开始推广在线查勘、视频查勘等远程查勘服务,即通过视频在线方式进行事故信息的收集。这种查勘方式为保险公司节约了大量人力成本,提升了服务时效,但欺诈风险却得不到有效管控。预警机制的引入,可以为理赔系统选择现场查勘或者远程查勘提供依据。一旦在接报案环节有信息触发了预警,可派工现场查勘进行进一步的调查核实。

(3) 定损、核价核损环节

定损和核价核损环节是保险公司根据前面环节收集到的事故信息,对车辆损失进行确认的过程。在这个过程中对根据前面环节收集到的信息而触发预警的车辆重点关注,收集保险事故车辆的实际损失、维修地点等信息,在进行风险调查的同时,关注车辆维修价格的合理性,尽可能的挤压理赔水分。

(4) 资料收集、核赔结案环节

资料收集和核赔结案是车险理赔服务的最后环节,是确定完毕车辆损失、确认事故属于保险责任后,进行支付赔款并结案的最终阶段。该环节中需要收集理赔款收款人、维修发票等信息。

车险理赔风险预警的关键是根据前一章节的思路,对 X 财险公司的实际索赔案件数据进行统计分析,得出该公司车险欺诈的强影响因子,嵌入到理赔系统流程中并设置预警机制。在个案理赔过程中尽可能的收集事故信息,并录入系统,一旦发生符合预警信息设置的事故因子,触发报警,提示理赔人员进行风险排查。在案件量繁多、理赔人员无暇顾及欺诈风险的情况下,能实现系统自动排查案件风险并预警,缓解人力不足的压力,提高 X 财险公司理赔人员的反欺诈效率。

5.2 提升理赔人员的反欺诈能力

完善的风险预警机制和严格的风险管理制度理论上可以限制多数风险,但这一切的前提是需要高素质、高能力、高责任心的人员去执行。所以 X 财险公司应加强工

作人员尤其是理赔人员的反欺诈能力培训。反欺诈能力有三层含义，反欺诈意识、反欺诈意愿、反欺诈技能，即理赔人员是否了解车险反欺诈的意义和重要性，是否愿意主动去推进反欺诈工作，是否有足够能力进行反欺诈工作。

第一，通过定期的实际欺诈案例的宣导和通报，让理赔人员明确理赔工作不仅要做好客户服务工作，履行保险公司的保险责任、社会责任，也要做好风险防范措施。第二，提高理赔人员工资待遇，理赔人员反欺诈案件应有奖励，提高反欺诈积极性。我国车险行业有个现象，那就是理赔人员工资水平相对于保险公司其他部门明显偏低。车险理赔是风险极大、弹性极大的工作，理赔人员极易受到不法分子糖衣炮弹的诱惑，近几年来行业内已多次出现过理赔人员主导或间接参与车险理赔欺诈案件的现象，内外勾结，给保险公司和整个行业都带来极坏的影响。所以X财险公司应加强对理赔人员反欺诈工作的支持，提高理赔人员工资水平，实行高薪养廉，让理赔人员重视并珍惜自己的工作机会，抵制外部诱惑。制定合理、科学的反欺诈工作激励政策，定期对反欺诈案件提计奖励费用。对反欺诈优秀案例进行统计和宣导表扬，评选经典反欺诈案例在公司内部分享学习。第三，加强理赔人员反欺诈能力培训，尤其是提高一线查勘人员的反欺诈能力，直接关系到欺诈案件的后续进展。一旦在事故现场对案件的风险识别和调查未采取有效措施，客户对保险公司的调查会更加防范和抵制，证据收集更加困难，导致很多欺诈案件只能忍气赔付。这方面可通过实际车险欺诈案例的详细分析、回溯，让理赔人员熟悉欺诈案件的特征，结合风险预警信息的提示，提高欺诈案件人工识别能力。同时委托专业调查公司或者人员对理赔人员进行反欺诈能力培训。

5.3 承保端的业务欺诈风险控制

保险反欺诈工作的开展不仅局限在理赔服务部门，车险公司在承保环节也应加强对风险的把控和识别，对欺诈风险进行事前控制，从源头上对车辆欺诈案件进行预防。X财险公司虽然在车辆承保环节制定了较为严密的风控流程和制度，但从执行效果看，发挥作用并不明显。加上X财险公司的业务部门和理赔部门交流较少，前后风险防控不一致，前端业务部门为抢占车险市场份额、完成业绩指标而忽视承保风险。对高端过户车、维修厂车辆等高风险业务不加限制，导致后期产生较多的欺诈案件，理赔部门承受巨大压力，对整个公司的发展带来不利影响。X财险公司业务部门应加强风险管理意识，采取相应措施提高对投保车辆的甄别。本文提出以下建议：

第一，加强承保车辆信息收集，提高风险评估和风险调查能力，在承保环节应注重车辆往年投保情况及出险索赔情况。尤其是针对过户车、高端二手车严格限制承保险种，完善验车流程。目前承保部门通过中保信信息平台只能查询到某车的往年出险次数这一单一信息，无法获取出险金额和事故详细信息。建议加强与理赔部门信息共享，调取往年出险案件的详细信息，对有欺诈历史的车辆、人员限制承保。

第二，建立承保风险回溯机制，定期对不同业务渠道进行业务质量分析，与理赔部门共享风险信息并制定改进规则。投保人和保险公司之间存在天然的信息不对称现象，不法分子为即将进行车险欺诈的车辆投保时，会选择承保制度较松、验车流程存在漏洞的保险公司或者渠道，称之为逆选择。X 财险公司部门应定期对已承保的业务进行风险回溯，对欺诈案件较多的业务渠道进行整改或关闭。

第三，保险合同签订流程要完整合规。前期 X 财险公司出现过因合同签订流程不合规导致非保险责任事故拒赔失败的案例，如酒后驾驶、逃逸等事故，客户在报案后通过诉讼方式处理，法院以保险公司提供的投保单中免赔告知条款非被保险人本人签字，即签订合同时未明确告知为由，判定 X 财险公司承担标的驾驶员酒后驾驶、驾驶员逃逸等非保险责任事故的赔偿。所以在保险合同签订过程中要全面、留痕告知客户免赔、非保险责任条款，预防后期诉讼争议。

5.4 加强与外部力量的合作

保险公司对欺诈行为的宽容是欺诈行为层出不穷的原因之一。包括 X 财险公司在内的大部分保险公司出于对公司形象的考虑，在理赔人员识别到欺诈骗赔行为后，通常只要求索赔人签署“放弃索赔声明”，而不追究其他责任，这大大减少了保险欺诈者的犯罪成本。在 X 财险公司近几年发生的众多保险欺诈案例中，只有一笔欺诈案件因涉及团伙作案且金额较大，不法分子被移送司法机关受到了相应的处罚，其余案件均在当事人放弃向保险公司索赔后进行了销案处理，并未受到其他任何处罚。再者随着车险的普及程度越来越高，职业性欺诈案件逐年增多。实施职业性欺诈案件的不法分子，对保险公司理赔流程十分熟悉，此类欺诈案件的调查需要耗费大量的人力物力，让保险公司苦不堪言。

鉴于上述现状，X 财险公司要加强与交警、经侦等公安司法部门的合作。随着不法分子的反欺诈意识越来越高，刻意隐藏案件的关键信息，案件调查难度也越拉越大，X 财险公司应与公安司法部门建立信息沟通平台，提升案件侦破能力。定期选择性质

恶劣的欺诈案件移送司法机关,追究不法分子的刑事责任,对不法分子形成有力威慑,让不法分子知难而退。近几年随着全社会对保险欺诈工作的重视越来越高,市场上涌现出不少第三方商业反欺诈机构。X 财险公司业务量处于上升期,在成本控制的压力下,并未设置专门的反欺诈岗,而是由理赔人员兼任。但反欺诈工作耗时耗力,理赔人员很难做到尽职尽责。X 财险公司应建立风险案件调查外包机制,建立与第三方反欺诈机构的合作,借助外部力量实施保险反欺诈。

第 6 章 结论与展望

本章主要总结本文研究过程和成果、分析本文不足之处并对后续研究指明方向。

本文通过文献研究法、案例分析法研究对比了国内外保险欺诈基础理论和实践经验，借鉴先进的反欺诈经验，通过对 X 财险公司的车险欺诈案例进行归纳分析，发掘 X 财险公司产生欺诈的起因、类型和影响因素，利用 Logistic 分析模型对 X 财险公司的测量指标进行数据筛选分析，确定了 X 财险公司的车险欺诈显著识别因子。

根据统计分析得出的统计结果，本文结合 X 财险公司现有的理赔流程，将识别因子嵌入理赔各个环节，提出了 X 财险公司的反欺诈对策建议：建立风险信息预警体系，实现风险信息自动预警的功能，来提高理赔端风险识别能力。并同时行业先进的反欺诈经验，从承保端业务的筛选、理赔人员反欺诈能力提升及加强与外部力量的合作为 X 财险公司提出建议，力求减少公司车险欺诈案件的发生，积压理赔水分，为公司的持续健康发展提供保障。

但是，尽管本文进行了案例分析和数据的统计分析，但研究结论仍然受样本数据和研究方法的局限。X 财险公司成立以来一直依靠人工收集事故信息，导致部分指标缺失、指标类别少，影响了样本的完整性、准确性。前文也提到建议 X 财险公司通过引入带有 OCR 自动识别功能的自助报案系统，提高理赔案件信息收集的质量，同时也要提高理赔人员对案件信息质量的重视程度，准确、细致与完整的收集事故信息。再者，受外部经济环境、行业竞争压力等各方面影响，X 财险公司不同时期的业务结构会有变化，欺诈案件类型也会产生变化，继而影响分析结果的有效性。

在今后相当长的时间段内，机动车保险仍然是我国各财产险公司的“支柱险种”，车险欺诈问题仍然会影响车险公司的健康发展和持续经营。目前，我国车险市场寡头垄断现象严重，中小型保险公司数量多、保费规模小；其次，大部分中小保险公司仍单纯依靠人工识别的方式来应对车险欺诈问题，人工识别的方式受员工能力水平、责任心、信息完善程度等各方面因素影响，效率较低。X 财险公司属于典型的小型财险公司，在有限的人力物力下，反欺诈工作任重而道远。因此，一方面，希望本文的研究结论能对中小型保险公司的反车险欺诈起到一定的帮助；另一方面，未来还需要考虑车险市场的具体环境和中小型财险公司的车险业务模式，检验现有影响因子的识别效果，及时更新显著性识别因子，从而推动我国保险市场的健康发展。

参考文献

- [1] Becker G. Crime and Punishment: An Economic Approach[J]. Journal of Political Economic, 1968(76): 169-217.
- [2] Stigler G J. The Optimal Enforcement of Laws[J]. Journal of Political Economy, 1970, 78(3): 526-536.
- [3] Kenneth J, Arrow. Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care[J]. American Economic Review, 1963(10): 941-973.
- [4] Akerlof G A. The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism[J]. The Quarterly Journal of Economics, 1982(84): 169-185.
- [5] Arrow K J. Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care: Reply (The Implications of Transaction Costs and Adjustment Lags) [J]. American Economic Review, 1965, 55(1-2): 154-158.
- [6] Artis M. Modeling different types of automobile insurance fraud behaviour in the Spanish market[J]. Insurance Mathematics & Economics, 1999, 24(1-2): 67-81.
- [7] Michael Balmer, Brian Hendry. International Environmental Risk and Insurance[J]. Environmental Claims Journal, 2009, 21(4): 337-341.
- [8] 全国保险业标准化技术委员会制定.保险术语[S].北京:中国财经经济出版社, 2007: 106.
- [9] 陈传焕.保险欺诈动机探析[J].中国保险管理干部学院学报,1994(05):50-51.
- [10] 薛湘.机动车辆保险欺诈类型、危害、成因与治理[J].时代金融,2007(07):67-68.
- [11] 车险反欺诈联合课题组.车险欺诈与反欺诈问题研究及监管建议[J].保险研究,2021(06):3-10.
- [12] Maurice Vogels, Rita Zoeckler, Donald M, et al. P. F. Verhulst's "notice sur la loi que la populations suit dans son accroissement" from correspondence mathematique et physique. Ghent, vol. X, 1838[J]. Journal of Biological Physics,1975,3(4).
- [13] Artis M, Ayuso M, Guillen M. Detection of Automobile Insurance Fraud with Discrete Choice Models and Misclassified Claims[J]. The Journal of Risk and Insurance, 2002, 69(3): 325-340.
- [14] Rumelhart D E, Hinton G E, Williams R J. PDP: Computational models of cognition and perception[J]. Journal of Political Economy, 1986, 83-97.

- [15] Botond Benedek, Ede Laszlo. Identifying Key Fraud Indicators in the Automobile Insurance Industry Using SQL Server Analysis Services[J]. Studia Universitatis Babes-Bolyai Oeconomica, 2019, 64(2): 35-42.
- [16] Badriyah T, Rahmania H L, Syarif I. Nearest Neighbour and Statistics Method based for Detecting Fraud in Auto Insurance[C]. International Conference on Applied Engineering (ICAE). 2018.
- [17] 朱孟骅.保险欺诈防范研究与思考[J].保险研究,2009(05):104-111.
- [18] 汤俊,莫依雯,邓勇.概率神经网络在可疑交易监测中的应用及效率比较[J].武汉大学学报(工学版),2013,46(02):242-245.
- [19] 喻炜,冯根福,张文珺.机动车辆保险欺诈检测系统及团伙识别研究[J].保险研究,2017(02):63-73.
- [20] 蒋韬.大数据和人工智能在保险行业的应用及展望[J].清华金融评论,2017(12):49-51.
- [21] 章小兵,朱佳.基于 SNA 图谱识别车险欺诈的思考[J].中国保险,2019(12):41-43.
- [22] 国海明,张永忠.修理厂造假防范术[N].中国保险报,2016-05-11(006).
- [23] 徐徐,王正祥,王牧群.基于深度学习技术的机动车辆保险欺诈识别模型与实证研究[J].上海保险,2019(08):53-58.
- [24] 卢冰洁,李炜卓,那崇宁,牛作尧,陈奎.机器学习模型在车险欺诈检测的研究进展[J].计算机工程与应用,2022,58(05):34-49.
- [25] Pearl R, Reed L J. On the Rate of Growth of the Population of the United States since 1790 and Its Mathematical Representation[J]. Proc Natl Acad Sci USA, 1920, 6(6): 275-288.
- [26] 叶明华.构建我国机动车保险欺诈识别的指标体系——基于江、浙、沪机动车保险索赔样本数据[J].保险研究,2010(04):83-87.
- [27] 刘坤坤.车险保险欺诈识别和测量模型实证研究——基于广东省车险历史索赔数据[J].暨南学报(哲学社会科学版),2012,34(08):89-93.
- [28] 叶明华.基于 BP 神经网络的保险欺诈识别研究——以中国机动车保险索赔为例[J].保险研究,2011(03):79-86.
- [29] 胡泽宇.基于神经网络的车险欺诈识别研究[D].贵州财经大学,2021.
- [30] 张天怡.基于道德风险的汽车保险设计与定价模型研究[D].北方工业大学,2017.

- [31] 魏然. 保险理赔人员车险反欺诈意愿及影响因素研究[D].山东大学,2018.
- [32] 武冬铃,萧军.车险骗赔防范研究——基于车险实务的视角[J].保险研究,2010(02):82-86.
- [33] 陈优.汽车保险中道德风险的成因及对策[J].市场研究,2016(04):70-71.
- [34] 廖新年.国际反保险欺诈经验借鉴与思考[J].上海保险,2010(03):22-24+44.
- [35] 刘轶. 保险欺诈及其监管问题的中美比较研究[D].河北大学,2017.
- [36] Macedo A, Cardoso C, Neto J, et al. Car insurance fraud: The role of vehicle repair workshops[J]. International Journal of Law Crime and Justice, 2021 (65): 32-56.
- [37] 池国华,朱俊卿.业绩考核制度可以抑制中央企业高管隐性腐败吗?——基于薪酬契约激励效率的中介效应检验[J].中南财经政法大学学报,2020(05):3-16+158.

致 谢

时光荏苒，岁月如梭，在山东财经大学三年的研究生学习时间转眼就要过去。衷心感谢山东财经大学 MBA 学院的各位领导和老师，是你们的教导和指点，才使我们更加快速的成长，使我们羽翼丰满，在今后的生活中更加自信与从容。

同时由衷的感谢我的导师，导师的工作态度和严谨的学术作风让我印象深刻。在本文的写作期间，导师总会不断激发我的灵感，一次次不厌其烦、细致耐心的对论文提出指导和修改意见。非常幸运遇到我的导师，让我不断进步、自信满满！

最后感谢我的亲人和朋友，不管我做出什么样的选择，他们一直在背后默默的支持着我的行动，是我不断前行与进步的动力。

今后，我会一直保持对学习的热情，承担起对家庭和社会的责任，为祖国发展贡献自己的微薄之力。