

## The “Prisoner Dilemma” on Electronic Mobile Insurance

CHEN Ying

Anhui University of Finance and Economics, Anhui, China

**摘要：**在石油资源枯竭和环境污染严重的双重压力下，电动车以其节能环保的作用可以很好的解决能源和环境问题，维持经济的可持续发展。随着电动车在中国的蓬勃发展，电动车保险给保险市场带来了巨大的发展潜力，但是事实上，电动车保险却陷入了类似“囚徒困境”的僵局。本文站在经济学的角度对电动车保险应用进行理论和实践分析，阐述了电动车保险陷入了“囚徒困境”局面的原因，并提出有效的对策帮助保险公司走出“囚徒困境”的局面。

**关键词：**电动车保险、博弈分析、囚徒困境

### 引言

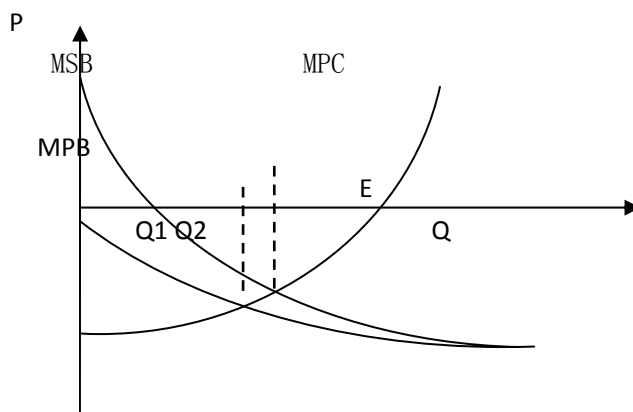
随着世界各国经济的发展，石油危机一次次的警告着能源资源的枯竭，同时，各国环境污染也日益严重，尤其是处在大力发展的发展中国家。为了促进经济的可持续发展，各国努力寻求新的途径和方法以解决能源和环境问题，电动车以其节能环保的作用，迅速进入人们的日常生活。同时，由于电动车在中国的蓬勃发展，电动车保险也给保险市场的发展带来了新的契机。

### 一、电动车保险的经济分析

从经济学的角度来看，因为电动车有着节能环保的作用，因此电动车保险存在正的外部性特点，使它不同于一般的保险产品。具体分析如图一所示： $MPC$ 表示消费者购买电动车保险产品的边际成本， $MPB$ 表示消费者购买电动车保险产品的收益， $MSB$ 表示社

会的边际收益，一方面，由于社会的边际收益大于消费者的边际收益，所以  $MSB$  的位置高于  $MPB$ ， $MEB$  表示边际外部收益，即社会边际收益大于消费者边际收益的部分。另一方面，由于  $Q1$  表示消费者的边际收益和边际成本决定的需求量， $Q2$  表示社会的边际收益和边际成本决定的需求量，从图中可以看出  $Q2$  代表的需求量大于  $E$  代表的需求量，所以社会需求大于厂商的需求，社会的需求得不到满足，应该继续提供该保险产品的需求量以增加整个社会的福利。总之，电动车保险存在着正的外部性，社会利益大于私人，从整个社会的角度来讲，还没有达到帕累托最优，继续进行该项经济活动不仅可以实现保险公司和私人消费者的双赢同时还将增加整个社会的福利以达到帕累托最优。

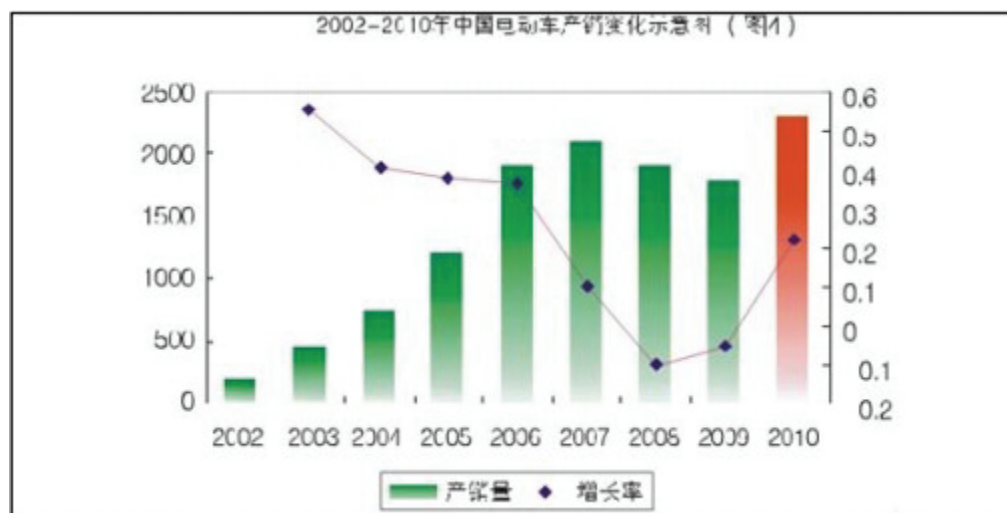
图一：电动车保险的外部性分析



## 二、 电动车保险的现实触礁

由于全球范围内的能源短缺和环境污染问题日益加剧，电动车产业在我国各种政策的引领下蓬勃发展，在经历了 2007 年之后的滞涨与紧缩后，2010 年首次实现整体上扬的

产销格局，行业运行呈现出更加积极稳健的发展趋势，总体销量超过 2300 万辆，同比增幅达 15%。图二：2002—2010 年中国电动车产销变化示意图。



此图来自于 2011 年电动车行业数据分析报告

从社会保有量来看，2010 年电动车超过 1.4 亿辆，电动车社会普及率达到 10%，超过自行车、摩托车、汽车等交通工具的水平，成为国内市场容量最大的交通工具。

我们分析了电动车保险的经济学分析，从理论上说明了开发电动车保险的可行性，同时根据以上实践数据的分析我们可以看出电动车保险市场存在着巨大的潜力。早在

2006 年，中国人民保险集团股份有限公司最先推出的首款“电动自行车第三者责任险”就获得了中国保险监督管理委员会的批准，随即进入市场。下面对保险公司和消费者的进行博弈分析，设博弈的参与者是保险公司和消费者，A 表示保险公司，B 表示消费者，保险公司可以选择推行或不推行电动车保险，消费者可以选择购买或不购买电动车保险，以此构建支付矩阵：

A\B		购买	不购买
		(c,0)	(c,-d)
推行	推行	(c,0)	(c,-d)
	不推行	(0,-d)	(0,-d)

根据这个博弈模型可以看出，保险公司推行小额保险将会获得利润 c，如果消费者购买了保险，当其发生电动车交通事故受到人身伤害而导致损失时，会得到全额或者一部分的补偿，及时规避风险。但是如果消费者没有购买保险，则会损失 d。由此博弈模型得出结论，最优的策略是保险公司推出电动车保险，消费者购买保险，两者的获利为(c,0)。

但是在实践中却没有取得两方双赢的结果，反而是保险公司逐渐拒绝推行电动车保险，消费者关于电动车交通事故越来越多，但是消费者的利益却得不到保护，电动车陷

入了“囚徒困境”的尴尬局面。下面以武汉市中国人民保险集团股份有限公司（简称中国人保）推出的电动车保险为例进行分析：

1、2010 年，武汉市涉及电动自行车的事故达 1000 余起，死亡 60 余人，受伤 1200 余人。2011 年 1 到 9 月，武汉市电动车伤人及死亡事故 680 起，造成 760 人受伤，22 人死亡，直接经济损失 407786 元。为了计算方便比较，我们假设武汉市平均一年涉及电动自行车的事故 1000 起。

2、中国人保推出的电动车保险产品保险额度为全年累计责任限额 5 万元，每次事故医疗费用责任限额 5000 元，每次事故财产损

失赔偿限额 2000 元，每份保险 60 元。我们假定每次电动车事故发生，我们都按照事故医疗费用责任限额 5000 元、财产损失赔偿限额 2000（共计 7000）元进行赔偿，并且假定正好为全部费用支出。

### 3、武汉现有电动自行车 70 万辆，投保

A\B	购买	不购买
推行	$(-a+84-700, -6+700)$	$(-a, -700)$
不推行	$(0, -6-700)$	$(0, -700)$

我们在理论上分析得到保险公司承保，消费者投保双方可以达到双赢的结局，但是在实际生活中，中国人保花费人力物力开发出来的保险品种无人问津，保险公司盈利  $(-a+84-700)$  为负值，最后中国人保可能迫于损失的压力不得不取消该品种，所以不推行策略是中国人保的占优策略，即最终的结局是（不推行，不购买），双方的利益均没有达到最大化。

不仅武汉市如此，在其他省市也都面临着如此情况，电动车交通事故发生率节节攀升，保险公司推出的电动车保险却销售不出去。因为电动车第三者责任险属于小额保险，保费低，但是当事故发生时仍然要查勘、定损，保险公司的理赔成本高，如果没有足够数量的投保人投保，保险公司将难以维持盈利。如果不能按照市场需求修改条款或者降低经营成本，电动车保险将难以继续存在。电动车保险陷入了“囚徒困境”。

### 三、陷入“囚徒困境”的成因分析

通过对实践的分析，可以看出在保险公司和消费者的博弈中，由于消费者在思想观念上对电动车保险投保意识不够、双方信息的不对称以及政府作为政策的引导者对电动车交通事故相关责任确定的不明确等使得本来可以双赢的博弈陷入了“囚徒困境”的局面，具体的说有以下几个方面的原因：

#### 1、政府方面：相关的政策法规不完善

一方面，相比较于汽车保险的普及，很重要的原因在于每两汽车上都有牌照、发动机号、车辆识别码，这些都能够保证确认汽车的身份，防止骗赔事件的发生。但是关于电动车却没有相关的法律规定，由于识别困难，加之政府作为政策的引导者对电动车交通事故相关责任确定的不明确，产生理赔纠

率不足 2%，我们再假定中国人保推销电动车保险成本每年  $a$  万元（包括人员工资、广告费等各种开支），设  $A$  表示中国人保的决策， $B$  表示消费者的决策，通过相关计算，我们可以得到如下所示消费者和该保险公司的支付矩阵（单位：万元）：

纷概率就高，这就很不利于电动车保险的推广。另一方面，电动车保险属于小额保险，最大的特点就是通过少量的保费获取一定的保险保障，以弥补未来可能发生的损失。保险公司推行电动车保险的目的在于盈利，可如此低廉的保费很难提高保险公司的收益，所以政府必须给予保险公司一定财力和政策上的支持，减少保险公司的损失，保险公司才会推出电动车保险。

#### 2、消费者方面：保险意识不强

在思想观念上，消费者的保险意识不强。一方面，由于电动车不属于严格意义的机动车，在人们的观念里，普遍觉得电动车不会出现大的交通事故，认为花 50 元投保并不划算，同时相关部门也没有像汽车那样的强制要求必须要投保交强险，因此并没有意识到投保电动车保险。另一方面，双方的信息不对称。保险公司在设计电动车花费时间收集信息，了解到电动车事故的易发性，甚至是相当严重的伤害，但是大多数的消费者对这方面知之甚少，所以由于信息的不对称，消费者并没有意识到电动车的危害。

3、保险公司方面：推广宣传不到位，投保和理赔相关手续复杂，不能满足消费者需求

一方面，由于消费者的投保意识不强，需要保险公司采取主动营销的策略。目前电动车的销售量、保有量节节攀升，但是分布比较分散，更多的消费者不知道有电动车保险，保险公司没有做好推广工作。另一方面，一些有投保意识的消费者认为电动车保险参保、理赔都比较麻烦，这就降低了部分消费者的投保积极性。

### 四、打破“囚徒困境”僵局

在消费者和保险公司双方博弈中，要想

破解“囚徒困境”僵局，就得要重新制定规则，在此基础上再进行博弈。我们可以从以下几个方面着手进行改进：

#### 1、完善相关政策法律法规

一方面，政府管理相关部门应该严格实行电动车注册登记管理制度，保证人车相符，有迹可循，有证可查，同时应明确在发生电动车交通事故时责任范围的划分，这便于保险公司在发生事故后能够及时有效的进行理赔，减少理赔纠纷的发生率；另一方面，由于电动车保险属于小额保险的本身属性及存在正的外部性，政府应当给予保险公司财力和政策上的支持，比如提供优惠税率等措施来减少保险公司的损失，保险公司才会更努力的推行电动车保险。

#### 2、加大宣传，提高消费者的保险意识

受传统观念的制约，消费者普遍电动车保险投保意识不强，为了减少电动车交通事故发生率，保护消费者的权益，政府相关部门和保险公司有义务加强消费者电动车安全行驶意识，提高消费者电动车保险参与意识，以便在遭遇意外时可以有效的获得补偿。相关部门和保险公司可以通过电视、广播电台、报纸等媒体广泛宣传电动车的风险及该险种的保障功能，使消费者充分了解电动车交通事故可能造成的严重后果，培养提高消费者的保险意识，消除众多消费者的侥幸心理，增强消费者主动购买该保险的意愿。

#### 3、保险公司必须主动营销，加强电动车保险的推广力度

为了做好电动车责任险这一新型险种的推广工作，服务好广大群众，保险公司可以采取“业务未办、舆论先行、分散布点、集中办理”的方式，充分利用电视、广播电台、报纸等媒体的宣传作用，让更多的消费者了解，以便更好推行电动车保险，同时保险公司可以通过开设专门的保险窗口，组织保险人员到企业、农村进行电动车保险宣传，在农村、社区以及电动车行设置电动车保险

办理点，总之，最大限度地为群众投保提供便利。

#### 4、设计合理实用险种，简化管理程序

目前，市场上大多数保险公司只推行电动车第三者责任险这一个保险险种，保险公司要努力创新，积极开发研究新型保险品种，以满足消费者多样化的需求。同时，对于多数消费者提出的理赔难，理赔纠纷率高的情况，保险公司应尽可能的简化理赔手续。比如保单可以设计成手撕的，一式三联，便于操作；设置专门的电动车事故热线，只要在发生电动车事故时拨打这个专线，理赔人员就会第一时间赶到现场，受理理赔的相关事宜。

### 五、小结

尽管，目前大多数保险公司在电动车保险方面持观望态度，但是可以预见的将来，电动车保险仍然具有很强的发展潜力。政府及保险各界应增强信念，积极探索解决困境的办法，努力促进保险市场的发展，更好地为提高全社会的经济福利。

#### 参考文献：

- [1] 邹为. 城市规划视角下中国电动自行车产业的发展[J]. 产业与科技论坛, 2010, (10)
- [2] 高鸿业. 西方经济学（微观部分）[M]. 北京：中国人民大学出版社，2006（5）
- [3] 张明明，吴向红. 江苏农村小额人身保险发展的博弈分析[J]. 中国集体经济，2011，（4）
- [4] 王凤和. 电动自行车十年回顾和未来趋势[J]. 世界经纬，2008，（4）
- [5] 吴坚毅. 电动自行车引发的社会问题及其治理[J]. 广西警官高等专科学校学报，2010，（5）

## 关于电动车保险的“囚徒困境”分析

陈颖

金融学院 安徽财经大学 安徽 中国

**摘要：**在石油资源枯竭和环境污染严重的双重压力下，电动车以其节能环保的作用可以很好的解决能源和环境问题，维持经济的可持续发展。随着电动车在中国的蓬勃发展，电动车保险给保险市场带来了巨大的发展潜力，但是事实上，电动车保险却陷入了类似“囚徒困境”的僵局。本文站在经济学的角度对电动车保险应用进行理论和实践分析，阐述了电动车保险陷入了“囚徒困境”局面的原因，并提出有效的对策帮助保险公司走出“囚徒困境”的局面。

**关键词：**电动车保险、博弈分析、囚徒困境