DOI:10.12405/j.issn.2097－1486.2026.03.004

# 新能源汽车安全风险错位效应应对机制

李季梅[1*],陈宁[1*],姚晓晖[1],王如艺[1],陈安[2]

1. 北京市科学技术研究院,城市安全与环境科学研究所,北京 100054
2. 中国科学院科技政策战略研究院,北京 100080

**摘 要:**本文聚焦新能源汽车行业科技风险的错位效应,剖析感知错位、认知错位与管理错位的特征,从多主体、多阶段、多因子的多维研究视角,构建科技风险错位效应的系统性应对机制。具体包括:从多主体角度建立风险科普认知、风险评估治理、信息公开、多方参与决策、社会监督问责等制度;从多方面角度建立技术普及认知、前期风险预判、前瞻性政策制定、预警及应急处理、认知提升、资源合理配置、信息交流互动、跟踪监控、多方共同管理等制度;从多因素角度建立技术透明问责、动态风险管理、绿色发展保护、国际合作标准、社会包容互信、生态环境匹配、公众参与和社会监督、灵活性政策及监管等制度。研究成果克服了目前对新能源汽车风险治理研究内容单一、缺乏针对性的问题,减轻由于风险错位对行业发展造成的负面影响以及对经济利益和技术进步带来的不利后果,在一定程度上有助于新能源汽车行业防范科技风险,并完善行业风险管理体系,促进可持续发展。

**关键词:**新能源汽车;安全风险;错位效应;应对机制

**中图分类号:**U469.7 **文献标志码:**A **文章编号:**2097-1486(2026)03-0240-09

# Research on the response mechanism of safety risk misalignment effects in new energy vehicles

LI Jimei[1*], CHEN Ning[1*], YAO Xiaohui[1], WANG Ruyi[1], CHEN An[2]

1. *Institute of Urban Safety and Environmental Science, Beijing Academy of Science and Technology, Beijing* 100054, *China*
2. *Institutes of Science and Development, Chinese Academy of Sciences, Beijing* 100080, *China*

**Abstract:** This paper focuses on the misalignment effect of technological risks in the new energy vehicle (NEV) industry. It systematically analyzes the characteristics of perception misalignment, cognitive misalignment and management misalignment, and constructs a systematic response mechanism for the misalignment effect of technological risks from the multi-stakeholder, multi-stage and multi-factor multidimensional research perspectives. Specifically, this study establishes an institutional mechanism from the multi-stakeholders' perspective, covering public understanding of risks, risk assessment and governance, information disclosure, multi-party participatory decision-making, and social oversight and accountability. From a multi-dimensional perspective, it establishes institutional arrangements that encompass technology awareness dissemination, ex ante risk identification, forward-looking policy formulation, early warning and emergency response, capacity enhancement, rational resource allocation, information exchange and interaction, tracking and monitoring, and collaborative management among multiple actors. From a multi-factor perspective, it establishes institutional frameworks that include technological transparency and accountability, dynamic risk management, green development and environmental protection, internationally coordinated standards, social inclusiveness and mutual trust, ecological and environmental compatibility, public participation and social supervision, as well as adaptive regulatory

*通信作者

**基金项目:**国家自然科学基金青年科学基金项目(72304042);北京市科学技术研究院北科青年学者计划(25CE-YS-08);北京市科学技术研究院城市安全与环境科学研究所自立科研课题-3项国家标准制修订研究课题(2024-0017KY)

**收稿日期:**2026-02-27;**修回日期:**2026-07-20

policies and flexible governance mechanisms. The research outcomes overcome the current limitations, which tend to be narrow in scope and lack targeted strategies, of the risk governance studies of new energy vehicle (NEV). They alleviate the negative impacts of risk misalignment on industrial development, as well as the adverse consequences for economic benefits and technological progress. To a certain extent, the proposed framework helps the NEV industry to prevent technological risks, improve its industry-wide risk management system, and promote sustainable development.

**Keywords**: new energy vehicles; safety risk; misalignment effect; response mechanism

## 0　引言

风险错位效应是指在技术发展与应用过程中,各主体在风险感知、风险认知与风险管理三个层面上形成的偏差现象[1]。具体表现为个体对科技风险的直观感知与实际风险水平之间的偏差(感知错位)、个体或组织在对科技风险的识别和理解上与客观事实之间的偏差(认知错位),以及政策制定和执行过程中未能有效匹配科技风险特征与社会需求(管理错位)[2-4]。

新能源汽车的广泛应用有效推动了社会的绿色低碳发展,但动力电池的生产和使用、回收过程有可能会造成资源浪费、环境污染和起火爆炸等风险。当前新能源汽车领域中,锂电池占据主要地位。在中国市场上,中国汽车动力电池产业创新联盟发布的资料显示,2026年上半年我国动力电池累计装车量达到335.6 GWh,累计同比增长12.0%,其中磷酸铁锂电池累计装车量272.0 GWh,占总装车量81.0%[5]。近几年,新能源汽车发生自燃和起火等安全事故的情况较多,主要因为电池出现热失控[6]。锂电池出现自燃主要是因为过度充电放电、高温环境和物理损伤等因素[7],但是生产工艺不达标、电池管理系统缺陷或者电池老化严重,也会增加锂电池自燃的风险[8]。2019年4月21日,一辆停放在上海地下车库的特斯拉Model S突然发生自燃[9]。2018年,美国洛杉矶市发生了一起特斯拉Model X自燃事故,车主不幸遇难[10]。2021年,广州发生了一起蔚来ES8自燃事故,起因是车辆在充电时过热引发了电池故障[11]。2025年3月29日,一辆小米SU7在安徽德上高速上发生碰撞事故并紧接着起火,车上3名女大学生身亡[12]。这些事件说明,新能源汽车在技术应用过程中暴露出的安全风险,促使各国监管机构加强对新能源汽车及其电池系统的安全性测试与监管。

现在,与新能源汽车风险相关的研究主要集中于锂电池制造工艺的优化[13]、固态电池等新兴技术的研发[14]、火灾预警技术的提高[15]、保险理赔政策的完善[16]、电池绿色低碳转型[17]和风险评估[18-19]等方面。但是现有研究中,从风险错位的角度分析新能源汽车领域的风险特征,领域应对机制的系统性研究仍比较少见。本文分析了新能源汽车领域中错位效应的具体表现,从多主体、多阶段和多因子角度提出针对科技风险错位效应的系统性应对机制。

## 1　新能源汽车领域风险错位效应分析

### 1.1　感知错位

(1)公众对新能源汽车安全性的情绪化反应

特斯拉Model S发生自燃事件后,舆论迅速分裂。一部分人开始忧心新能源汽车的安全,表现出害怕甚至直接拒绝的态度。另一部分人则坚持支持,认为环保车未来发展潜力大,市场前景不错。强烈的情绪反应会使风险在社会上的认知差距变大,并且阻碍行业的正常发展。这次事故之后,有些媒体几乎只盯着负面影响,大肆报道,却极少提及汽车技术的改进和风险控制措施[20]。结果,许多人对新能源汽车技术的看法被带偏,越来越多负面情绪涌现。由于缺乏科学认知,公众很容易因为认知失衡被情绪左右,也会让这种感知错位变得更为严重。

(2)政策制定者对公众情绪的敏感性不足

特斯拉事件发生后,公众对于技术安全性和合理监管措施的要求提高。但是,政策制定者在处理公众情绪方面表现出的敏感程度不够,没有及时发布权威信息或者调整政策,减轻公众所感到的焦虑和不安。部分国家的电池安全监管政策不够完善,没有通过主动沟通和风险评估来消除公众对技术的不信任。公众情绪的响应滞后会加大技术治理和社会情绪的错位,部分公众也会因此对政策制定者产生失望。除了担心和质疑外,公众对政策制定者的期望和实际执行之间的差距也产生了一些错位。公众更希望借助快速且有效的政策干预来重建信心,但政策反应存在一些滞后,从而增加了公众对技术安全和治理能力的疑虑。情绪化不满如果没能得到及时处理,就会持续给技术社会的接受程度、政策推

进带来负面影响。

### 1.2 认知错位

（1）技术潜力与风险评估的不平衡

新能源汽车以清洁、智能等优点受到人们青睐，在未来交通运输发展中扮演重要角色，但是对其潜在风险的研究却没有跟上技术推广的步伐。目前，新能源汽车已在社会上被广泛应用，但是它所面临的问题也逐渐暴露出来，比如特斯拉 Model S 发生自燃说明了电池管理系统在非工作状态下对风险防范不足；而在 2020 年佛罗里达州发生 Model 3 事故中，表明新能源汽车电池在受到较大撞击时易失控并导致起火进而加大救援难度以及危险程度。由于立场不同，技术人员及生产厂家更愿意宣传新能源汽车环保节能、经济实惠等方面的优势而不愿提及潜在危害及解决办法，这使得本就存在隐患的技术变得更加危险。

（2）多主体认知的差异

新能源汽车技术的应用涉及多个相关方，如制造商、监管机构、消费者和应急救援部门等，但是这些主体对技术风险的认知并不相同。制造商更愿意强调自身产品新技术含量和市场优势，监管机构更加关心车辆运行过程中存在的问题以及所带来的社会后果，消费者更加关心新能源汽车在日常使用过程中是否安全可靠，而应急救援部门则关注可能造成的事故及其复杂程度和救援难度。这种不同主体认知的差异就制约了技术管理与政策制定的完善。

### 1.3 管理错位

（1）监管体系滞后于技术发展

类似于特斯拉 Model S 自燃事件等的案例层出不穷，充分暴露出了新能源汽车技术快速迭代与现有监管体系之间存在的脱节。《电动汽车安全要求》（GB 18384—2025）和《电动汽车用动力蓄电池安全要求》（GB 38031—2025）新增电池底部撞击防护测试，升级热扩散防控指标，并补充车辆在静止、非充放电等非工作工况下的安全管控要求。由于新能源汽车技术更新速度快，安全监管体系仍需持续调整。

（2）应急管理机制与技术复杂性的脱节

与传统汽车火灾相比，新能源汽车火灾灭火困难，事故处理的复杂程度也较大。2024 年 8 月，美国加州特斯拉电动卡车发生碰撞起火事故，电池热失控后持续高温，灭火作业耗时长达 14 个小时，现场不断释放出大量毒烟[21]。同年，浙江金华新能源轿车自燃事故发生后，电池反复复燃、多次发生爆燃[22]。这些案例说明应急救援机制对新能源汽车事故的应对能力仍然不足。这种应急管理机制与技术复杂性之间的脱节，不仅降低了事故处理的效率，也损失了公众的安全感和信心。

（3）公众参与机制的不足

在新能源汽车技术推广和政策制定的过程中，公众的意见和需求仍未得到足够的重视。一些消费者对电池寿命、充电安全以及事故隐患存在担忧，但由于缺乏有效的公众参与机制，这些问题没有被充分体现在现行政策和标准中，从而造成相关政策不能完全反映广大消费者的真正诉求以及社会普遍关心的问题，在一定程度上加剧了新能源汽车技术在推广过程中技术与实际应用之间的错位效应。

## 2 新能源汽车风险错位效应应对机制

新兴科技发展速度加快，人们在应对科技风险时遇到了更多现实难题，如图 1 所示。不同的各方主体在科技风险的认知和反应上的分化比较明显，该分化使在风险的预警、管理和响应环节上，各主体之间相互协同存在较大困难。科技风险在生命周期的不同阶段会发生动态改变，该风险的表现形式和影响范围通常具有不确定性和难以预测的特点。技术、环境与组织等多重因子产生的交互作用[23]，会使科技风险管理中的错位效应变大。错位效应会使信息传播和应对措施之间出现脱节，并且会加快风险扩散的速度，也会扩大其影响范围，这给现有的治理能力带来了多层次的压力和挑战。在此背景下，有必要建立一套整体、科学的应对方式，来处理科技风险的错位效应。

相关应对关键要素整理如图 2 所示，为有效地应对新能源汽车安全风险错位效应，本文分别从多主体、多阶段以及多因子三个视角系统性地设计应对机制。

### 2.1 应对机制的多主体视角

如表 1 所示，新能源汽车安全风险错位效应在科技工作者、商业盈利组织、政府、社会公众及非营利组织等主体有不同的表现，这些主体各自承担了不同的职能，并通过紧密协作构建系统化的应对框架。

#### 2.1.1 风险科普与认知提升机制

风险科普与认知提升机制以普及新能源汽车领域风险知识，增强社会新能源汽车风险意识为核心，通过多主体协作推进公众对新能源汽车风险的全面认知与理性应对。社会公众是新能源汽车科普教育的主要对象，同时也是科普信息的传播者。他们主动学习新能源汽车风险知识、参加科普活动，使新能源汽车科普教育更广泛地普及到社会大众之中。新

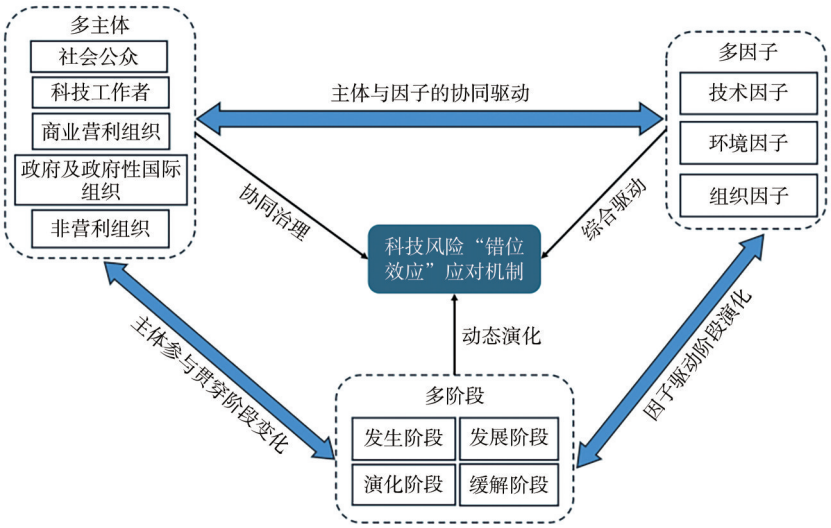



**图 1　风险错位效应及应对机制关键要素**

**Figure 1　Key elements of risk misalignment effect and response mechanisms**

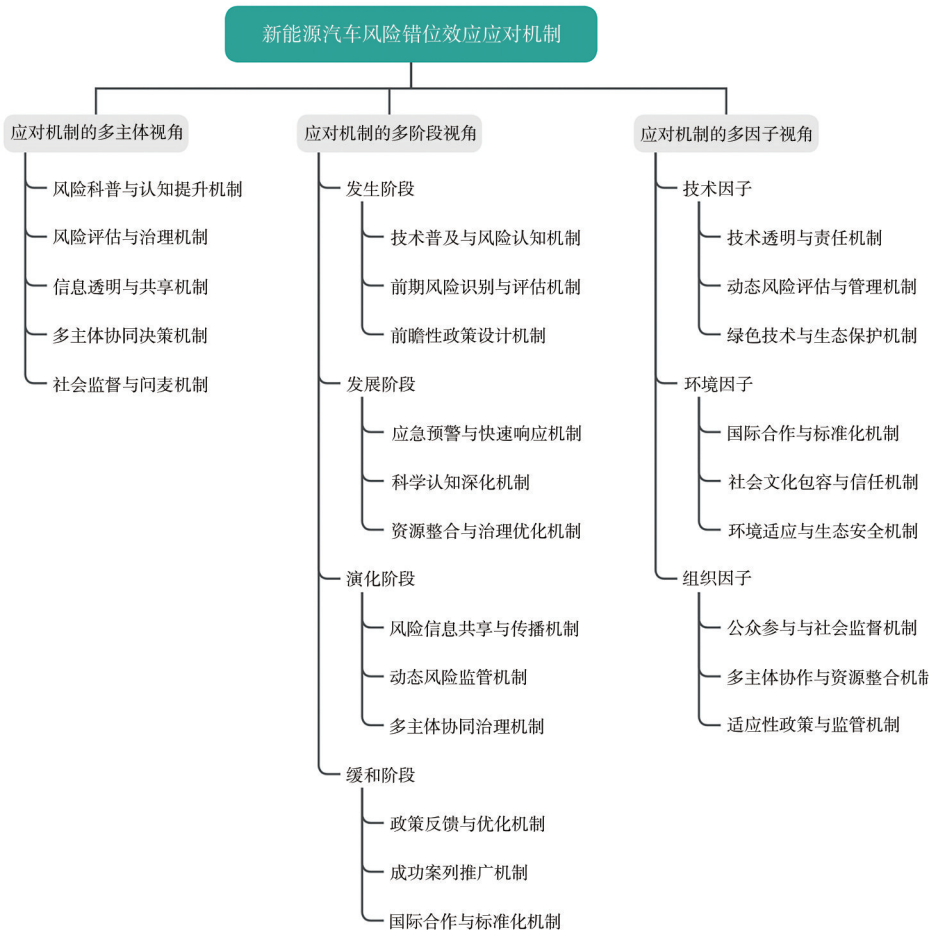



**图 2　新能源汽车风险错位效应应对机制**

**Figure 2　Response mechanism for the misalignment effect of new energy vehicle risks**

能源汽车行业的科技工作者(如电池研发工程师、智能驾驶算法研究员、车辆安全性检测师等)利用主题学术讲座、科普文章以及互联网社交媒体等方式向人们介绍新能源汽车相关技术知识,使广大民众能够理性看待新能源汽车。商业机构和媒体通过新闻报道、专题节目以及科普短视频等形式,让民众更直观地认识新能源汽车风险。政府出台新能源汽车科普相关法律法规,建设新能源汽车科普基础设施,并

**表 1** 新能源汽车安全风险错位效应的多主体视角

**Table 1** Multi-stakeholder perspective on safety risk misalignment effect in new energy vehicles

| 主体 | 表现 |
|---|---|
| 科技工作者 | 关注技术创新和性能优化，对风险认识不足 |
| 商业盈利组织 | 关注商业利益，忽视新能源汽车潜在安全隐患，在事故发生后信息披露不充分，加剧社会信任危机 |
| 政府及国际组织 | 制定技术安全标准和检测机制时存在滞后性，导致监管与技术应用之间出现矛盾 |
| 社会公众 | 对风险认知不足，依赖媒体报道，而舆论可能因事故放大效应加重社会对新能源汽车安全问题的担忧 |
| 非营利组织 | 由于资金和技术资源的限制，在公众教育和监督中作用有限 |

把新能源汽车风险教育纳入课程体系，使新能源汽车科普有章可循、有法可依。行业组织通过提供科普资料，搭建合作平台，开展科普活动，使更多人了解新能源汽车的风险。

#### 2.1.2 风险评估与治理机制

风险评估与治理机制以风险识别、动态监测以及治理措施改善为基础，通过多主体协作构建风险管理体系，为科技创新发展提供科学依据和治理保障。政府负责牵头推进，成立跨部门协调机构，还要完善新能源汽车领域的法律法规体系，让评估从标准走向制度。科技工作者通过专业培训与跨学科合作，不断提升自身的风险识别与分析能力，在此基础上为政策制定与治理优化提供科学合理的建议。商业营利组织作为风险治理的重要执行主体，应建立健全内部风险监测与预警机制，及时公开新能源技术开发过程中的风险与挑战，并积极参与各项行业标准的制定与推广，促进新能源汽车风险评价与管理工作落到实处。非营利组织通过独立评估、监测现行政策，为政策制定和公众认知提供独立建议，补充政府与市场在风险评估过程中的不足。

#### 2.1.3 信息透明与共享机制

信息发布和共享机制可以降低信息不对称程度，增加社会对科技治理的信任，并推动多个主体进行协作、信息流通。政府应当建立统一的信息发布平台，定期发布技术开发动态、风险评估数据和治理成果。公众通过公开渠道获取新能源汽车的风险信息，并且参与到相关讨论中，进而促进信息得到精准发布。科技工作者可以发布通俗的科学评估报告和技术解读，以此来为公众的认知和政策的决策提供科学支持。企业应当推动形成信息透明化的行业规范，保证信息发布准确并且及时。非营利组织进行舆情监测和信息澄清，给公众提供可信的知识支持。

#### 2.1.4 多主体协同决策机制

形成科学和民主的决策模式，可以确保各利益相关方在新能源技术开发和应用上广泛参与并进行合作。在该机制下，社会公众可以借助听证会、公众咨询和公共讨论等形式来表达对新能源汽车风险的担忧和建议，同时行使知情权并对政府决策进行监督。科技工作者通过参加技术评审，可以保证决策方案在技术上可行和具备前瞻性。商业营利组织应当参与行业规范的制定和政策讨论，促进技术创新方案的实施。政府主动组织专家讨论和公众意见收集，形成新能源汽车风险的应急反应模式。

#### 2.1.5 社会监督与问责机制

通过形成由多个主体共同参与的监督网络，可以对新能源汽车的风险治理进行动态监测，并落实相关责任。社会公众利用举报、评议和舆论表达对科技发展中存在的风险问题进行监督，消费者所做出的消费选择、所产生的舆论压力会使企业加强风险防控工作，并建立起一个覆盖全社会的广泛监督网络。科技工作者对行业进行独立研究并评估风险，为政策调整和技术改进提供科学依据。商业营利组织属于被监督的主体，需要主动接受社会监督，同时应该建立内部风险监测和投诉反馈的方式，使自我问责机制可以运行。新能源汽车企业通过行业自律来提高公众信任，同时也给社会监督提供支持。政府制定监督标准和程序，建立举报渠道。非营利组织通过运用独立监测和第三方评估，来填补政府和市场在监督模式上的空白。该模式依靠多个主体的参与、动态反馈，让新能源汽车风险能被及时发现，相关问题可以进行整改，给技术的规范化应用和社会信任的形成提供了主要支持。

### 2.2 应对机制的多阶段视角

如表 2 所示，新能源汽车安全风险错位效应的演化呈现出阶段性特征。新能源汽车风险错位效应在风险生命周期的不同阶段呈现出了显著的差异，所以有必要建立一套覆盖发生、发展、演化直至缓解全过程的系统化应对机制，以匹配风险特征的动态变化，保证风险管理的科学性与合理性。

#### 2.2.1 技术普及与风险认知机制

依靠基础科技教育和培训活动，推动科学知识的普及和传播。只有普及科学知识，让公众了解新能源

**表 2**　新能源汽车安全风险错位效应的多阶段视角

**Table 2**　Multi-stage perspective on safety risk misalignment effect in new energy vehicles

| 阶段 | 特征 |
|---|---|
| 发生阶段 | 关注市场化目标,忽视安全性能评估,潜在安全隐患被市场化需求掩盖,未及时暴露 |
| 发展阶段 | 多样化使用场景导致安全性问题的集中显现,自燃、起火等安全事故引发了公众的高度关注,但企业应对措施却较为不足、监管机构政策响应速度较为滞后 |
| 演化阶段 | 安全事故直接频发,说明该阶段技术设计和管理措施存在不足,企业责任划分不清楚、监管政策不健全、消费者权益保护不完整等问题集中表现,导致信任危机加重 |
| 缓和阶段 | 企业优化技术,监管完善政策标准,行业提升事故管理透明度,逐步控制安全风险,但消费者对新能源汽车的信任短期难以完全修复 |

技术的基本理论和可能的风险,认知才能提升,恐慌和盲目乐观才会减少。在具体实施过程中,第一,通过多样化的传播途径让新能源知识真正覆盖到人们的视野里,使公众可以方便地获得权威和科学的信息;第二,设计既科学又有趣味的教育内容,提高公众对新能源安全风险知识的兴趣;第三,提升公众的科学素养和认知水平,为后续新能源技术的推广和风险治理奠定良好的社会基础。

#### 2.2.2　前期风险识别与评估机制

通过进行实验室测试、小规模试点和科学实验等工作,在新技术应用初期能够全面识别潜在风险。在具体实施过程中,首先,依靠科学实验和试点项目整体识别风险源,降低新技术应用可能产生的不确定性;其次,依靠科学的评估报告为政策制定者和技术开发者提供准确的信息支持[24];第三,在早期阶段进行风险防控工作,将潜在影响控制在可接受范围内,以防止风险外溢给社会和经济带来严重负面影响。

#### 2.2.3　前瞻性政策设计机制

通过明确责任主体、建立监管流程和制定试验性法规,政府能及时响应技术发展中的动态变化,并且可以有效避免技术扩散过程中出现治理真空。该方式并不依赖单一办法,而是利用多种制度安排共同发挥作用:首先,政策预备和储备机制能够预先为可能存在的问题预留应对空间,提高政策执行的灵活性。其次,制度框架不断完善有利于规范新能源技术研发和运用中各主体的行为,提高治理效率。第三,试验性政策和动态调整方式不断改进技术推广环境,为新能源技术的大规模应用创造条件,进而推动技术发展和社会需求之间的协调统一。

#### 2.2.4　风险信息共享与传播机制

建立有效的信息发布与分享平台,让民众能够及时获得公开、真实的新能源汽车风险信息。在实践中,第一,应由官方机构集中发布新能源汽车风险信息以增加信息来源的信任度;第二,采取图表化、视频等形式进行信息传播可以使信息更易理解和接受;第三,依托公开透明的信息分享平台促进政府部门、企业及消费者之间沟通交流。

#### 2.2.5　动态风险监管机制

考虑到技术发展速度较快、应用范围较广的情况,政府应当将技术创新进程和产业发展实际结合起来,对监管政策及行业标准进行适时调整,可防止监管滞后所带来的风险,同时也能够避免因过度监管对影响企业的创新积极性产生影响。在具体实施过程中,第一,通过动态监测新能源技术发展情况,及时对监管政策和标准进行更新,以保证风险管理的前瞻性。第二,利用灵活的监管方式来平衡创新与安全,可以防止对创新动力进行过度的限制,又能够控制潜在风险。第三,通过制度化的动态调整方式,来保证风险治理措施可以和技术发展同步进行。

#### 2.2.6　多主体协同治理机制

以跨部门协调方式为核心,保证各主体在新能源风险治理中都能有效发挥作用。在具体实施过程中,第一,不同主体之间进行信息交流和资源共享,防止资源浪费和重复;第二,多主体之间相互协调配合,提升新能源汽车风险管理整体水平;三是良好合作可以降低由于目标不一致或者信息不对称导致问题发生概率,在一定程度上保证新能源汽车风险管理顺利进行。

#### 2.2.7　应急预警与快速响应机制

对新能源技术应用过程中存在的隐患进行实时监测,以保证在风险演化初期就采取相应对策,并不断调整应急预案。作用体现在以下几个方面:第一,预警可以尽早发现问题,缩短应急反应时间;第二,可以提升风险管理的效率和精确度;第三,把技术和管理结合起来,促进风险演化中的精准干预。

#### 2.2.8　科学认知深化机制

有针对性的教育活动与传播计划,可以帮助公

众深入认识技术应用以及它所带来的影响，进而提高公众对新能源汽车风险的科学认知水平。在具体实施过程中，第一，利用案例分析来协助公众直观地认识新能源汽车的技术特性；第二，通过知识传播等手段减轻公众对技术产生的误解或恐惧；第三，提高人们的科学素养和对新技术的接受度。

#### 2.2.9 资源整合与治理优化机制

建立跨部门协调机构，这有利于资源分配更加合理、治理目标更加统一。其作用是：第一，将资源集中、整合来弥补治理不足，提升综合治理水平；第二，推动主体间的信息共享与资源协作以减少治理开支；第三，通过对不同工作进行专门化来改善治理效率与精准性，确保风险控制的效果最大化。

#### 2.2.10 政策反馈与优化机制

形成独立评估的模式，通过聘请第三方机构考察政策的落实情况，不断提升政策的实施质量。这种机制作用方式是：一是定期进行政策评估，提高管理措施科学性和针对性；二是通过独立评估结果使政策调整更加合理，提升公信力；第三，及时反馈并改进，实现良性反馈机制，推动新能源汽车技术进步，为技术治理提供制度保障。

#### 2.2.11 成功案例推广机制

通过宣传推广优秀风险治理案例与实践经验，提升公众对新能源汽车技术应用的信心，同时也可供其他技术推广应用参考。作用包括，第一，用具体的典型的事例展示技术治理的良好效果；第二，用成功案例进行示范以促进新能源发展，提高新能源汽车技术应用的规范性；第三，以实例为依托进行推广应用，逐步让社会接纳并支持新能源汽车技术。

#### 2.2.12 国际合作与标准化机制

在国际合作上，统一新能源汽车技术监管和风险标准，是降低跨国风险溢出的关键。在具体实施过程中，一是各国的协作与沟通能够减少治理过程中的阻力；第二，对全球新能源汽车技术标准实行统一化，提升技术应用的安全性和一致性；第三，在多边合作中加强技术治理的经验交流与学习，为全球新能源汽车技术的创新和可持续发展提供条件。

### 2.3 应对机制的多因子视角

如表 3 所示，新能源汽车安全风险错位效应受技术、经济和社会多重因素的综合驱动。新能源汽车风险错位效应在新兴技术的发展过程中普遍存在，而这种现象的发生受到技术、环境和组织因子的综合作用。所以，建立应对机制要从整体上看待这些问题，全面考虑这些因子之间的相互影响，并协同多方参与，从而进行合理有效的风险治理。

**表 3** 新能源汽车安全风险错位效应的多因子视角

**Table 3** Multi-factor perspective on safety risk misalignment effect in new energy vehicles

| 因子 | 表现 |
|---|---|
| 技术因子 | 电池设计复杂度、能量密度与散热能力之间的矛盾、管理系统不够健全 |
| 管理因子 | 在新能源汽车的研发过程中，一些企业可能忽视安全性检查，例如在高温或者发生碰撞的情况下存在的风险 |
| 组织因子 | 公众对新能源汽车安全性期望较高，而现行监管标准和执法力度未能充分应对技术快速应用的需求，放大了公众的不满情绪 |

#### 2.3.1 技术透明与责任机制

应注重全面的技术信息公开和责任的规范，并明确技术研发、推广和应用各环节中的责任分工和伦理要求。新能源汽车技术研究进展、风险评估报告和应用效果分析的定期发布，能够有效地减少社会公众获取信息的不均衡。同时在技术创新时，应优先考虑社会伦理和环境保护，能保证技术应用的合规性与合理性，推动新能源汽车技术获得更广泛的公众接受。该机制通过保障信息的透明并明确相关的责任边界，为新能源汽车的技术推广提供了可信任的治理环境。

#### 2.3.2 动态风险评估与管理机制

通过运用前瞻性的风险分析、灵活的动态管理方式和透明的信息披露途径，可以增强新能源汽车风险治理过程的科学性与针对性，并且降低技术扩散过程中可能产生的社会与环境负面作用，从而为新能源汽车技术创新提供保障[25]。

#### 2.3.3 绿色技术与生态保护机制

在技术研发和应用过程中，应当重视生态优先的理念，制定严格的环境影响评估标准，以尽量减少新能源汽车技术给生态系统带来的影响。政府应制定强制性的电池回收政策，以防止废旧电池给环境带来污染。

#### 2.3.4 国际合作与标准化机制

各国政府可签订双边或多边协议，在技术标准协调、信息共享和跨境风险管理上达成一些合作共

识，这样能降低地区监管差异造成的风险外溢和治理失效，同时制定全球化技术标准，以保证技术在全世界范围内的安全应用与规范管理[26]。

#### 2.3.5　社会文化包容与信任机制

在技术推广过程中，应建立社会文化包容与信任机制，让新能源汽车风险信息的传播更有真实性，这样不仅避免公众受误导性信息影响，也保证了技术普及的公平性。

#### 2.3.6　环境适应与生态安全机制

严格的环境影响评价标准可以推动绿色技术研发等，减少技术应用对生态系统产生的负面影响。实行生态补偿和生态环境修复，可以对受损生态环境进行治理和修复，促进技术与生态环境平衡发展。这种机制正是从生态环保的层面出发，可提升生态系统的适应力，实现在发展的同时兼顾环境保护的双赢模式。

#### 2.3.7　公众参与和社会监督机制

公众可通过咨询委员会、公开论坛和公众评议等途径，把自身需求和意见直接传达至政策制定层，推动政策的社会认可。同时公众可监督新能源汽车技术研发与推广过程，发现并提出其中的潜在问题，使科技治理过程更加透明和公正。公众的广泛参与和积极监督可以有效提升公众的参与感和认同感，使新能源汽车风险治理更加科学和透明，为技术推广创造了更加开放的社会环境。

#### 2.3.8　多主体协作与资源整合机制

政府、企业、非营利组织和科研机构之间应当进行跨部门协作并共享资源，从而形成新能源汽车风险治理的整体模式。组建多主体协调委员会和联合行动平台，使各方主体在治理中共同发挥作用，政府依靠补贴和优惠政策来激励企业提高产品安全性[27]，消费者则通过支持环保理念并参与回收体系，共同促进新能源汽车产业的安全与可持续发展[28]。

#### 2.3.9　适应性政策与监管机制

在技术初期阶段，实行试验性监管模式，可以保护技术创新活力，并且能够有效规避潜在风险。但当技术发展到成熟阶段时，应该采取更严格的监管手段，来确保技术使用过程中的安全和规范。政策进行灵活调整和精准实施，可以提高新能源汽车风险治理的适应性和科学性，也会给技术创新和社会需求的平衡提供长期的制度支持。

## 3　结论

本文提出了新能源汽车风险错位效应的相关应对机制，重点说明了多方主体共同协作和动态治理模式在应对快速变化的风险时的积极作用。该研究为理解风险错位效应及其演化规律，并制定整体性的治理策略提供理论支持。后续研究可探讨新能源汽车风险错位效应应对机制在其他科技领域的适用性，并且尝试建立更为普适的风险治理框架。

**参考文献：**


[1] 汝绪华. 邻避冲突中风险沟通的认知偏差及其治理[J]. 管理学刊，2020，33(5)：73-81. DOI：10.19808/j.cnki.41-1408/f.2020.05.007.

[2] 周菲. 决策认知偏差的认知心理学分析[J]. 北京行政学院学报，2008(5)：75-79. DOI：10.16365/j.cnki.11-4054/d.2008.05.001.

[3] Slovic P. Perceived risk，trust，and democracy[J]. *Risk Analysis*，1993，13(6)：675-682. DOI：10.1111/j.1539-6924.1993.tb01329.x.

[4] 李小敏，胡象明. 邻避现象原因新析：风险认知与公众信任的视角[J]. 中国行政管理，2015(3)：131-135. DOI：10.3782/j.issn.1006-0863.2015.03.25.

[5] 中国汽车动力电池产业创新联盟. 2026年6月动力电池月度信息[R/OL]. (2026-07-16). https://finance.sina.com.cn/roll/2026-07-20/doc-iniimean9866530.shtml.

[6] 杨梦华. 基于VOSviewer新能源汽车事故及研究文献分析[J]. 汽车文摘，2022(1)：14-18. DOI：10.19822/j.cnki.1671-6329.20210125.

[7] 朱贻定. 新能源汽车锂离子电池自燃的原因与预防措施[J]. 汽车维修与保养，2024(12)：52-53. DOI：10.13825/j.cnki.motorchina.2024.12.008.

[8] 王芳，王峥，林春景，等. 新能源汽车动力电池安全失效潜在原因分析[J]. 储能科学与技术，2022，11(5)：1411-1418. DOI：10.19799/j.cnki.2095-4239.2021.0592.

[9] 人民网. 特斯拉自燃 初步判定为电池短路[EB/OL]. (2019-04-25)[2026-06-09]. http://society.people.com.cn/n1/2019/0425/c1008-31048435.html.

[10] 人民网. 特斯拉披露致死事故细节 引美国运输安全委员会不满[EB/OL]. (2018-04-04)[2026-06-09]. http://auto.people.com.cn/n1/2018/0404/c1005-29908626.html.

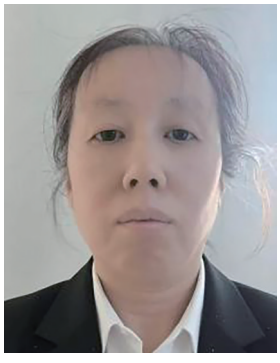
[11] 太平洋汽车. 电池曾受损蔚来ES8自燃调查结果公布[EB/OL]. (2021-04-30)[2026-06-09]. http://m.pcauto.com.cn/x/2911/29112845.html.

[12] 绍兴网. 小米SU7高速爆燃3名死者均为女大学生，最新回应[EB/OL]. (2025-04-02)[2026-06-09]. https://m.shaoxing.com.cn/p/3310242.html.

[13] 万方成，黄梓倚，谭靖，等. 基于热失控预警的新能源汽车电池包防自燃保护系统研究[J]. 汽车知识，2025，25(8)：16-18.

[14] 左培文，朱培培，邵丽青．新能源汽车动力电池产业发展特点与趋势分析[J]．汽车文摘，2022(1)：1-7. DOI:10.19822/j.cnki.1671-6329.20210203.
[15] 李忠慧，李进，王宗宁，等．锂离子电池自燃事故风险监测预警分析[J]．电子技术，2023，52(12)：330-331.
[16] 施雯．新能源汽车动力电池自燃事件保险理赔问题研究[J]．中国管理信息化，2023，26(12)：170-172. DOI:10.3969/j.issn.1673-0194.2023.12.055.
[17] 付晓，赵倩．绿色环保背景下新能源电池研究进展[J]．汽车电器，2025(6)：10-12. DOI:10.13273/j.cnki.qcdq.2025.06.032.
[18] 王伟贤，孙舟，潘鸣宇，等．基于模糊层次分析法的电动汽车充电桩信息安全风险评估方法[J]．中国电力，2021，54(1)：96-103. DOI:10.11930/j.issn.1004-9649.202002053.
[19] Zhang Bo，Bewley R L，Tanim T R，et al. Electric vehicle post-crash recovery-stranded energy issues and mitigation strategy[J]. *Journal of Power Sources*，2022，552：232239. DOI:10.1016/J.JPOWSOUR.2022.232239.
[20] 搜狐汽车．电动汽车着火媒体反差大，危机公关很重要[EB/OL]．(2013-10-28). http://auto.sohu.com/20131028/n389057757.shtml.
[21] 每日经济新闻．特斯拉Semi撞树起火，用了190吨水才扑灭！“电池温度537 ℃，喷出有毒烟雾，封路16小时”[EB/OL]．(2024-09-15). https://www.mrjjxw.com/articles/2024-09-15/3558874.html.
[22] 光明网．“嘭”！浙江一新能源汽车起火，灭火过程中发生爆炸且复燃不断[EB/OL]．(2024-07-11). https://m.gmw.cn/2024-07/11/content_1303787651.htm.
[23] Tornatzky L G，Fleischer M. The process of technology innovation[M]. Lexington MA：Lexington Books，1990.
[24] Renjith P N，Balasubramani S，Ramesh K，et al. An initial risk assessment for multimodal with LSTM-based trust evaluation framework for autonomous vehicle security[J]. *SN Computer Science*，2025(2)：1-15. DOI:10.1007/S42979-025-03703-0.
[25] 魏斌．新能源发电行业安全管理体系构建及消防应急管理研究[J]．消防界，2024，10(12)：10-12. DOI:10.16859/j.cnki.cn12-9204/tu.2024.12.038.
[26] 我国牵头制定的新能源汽车可充电储能系统功能安全国际标准发布[J]．标准生活，2023(4)：10. DOI:10.3969/j.issn.1674-5701.2023.04.010.
[27] 王溪，熊勇清．中国新能源汽车政策“抑扬结合”的特征及对创新激励绩效的影响：基于“扶持性”和“准入性”政策视角[J]．科学学与科学技术管理，2021，42(11)：39-55. DOI:10.20201/j.cnki.ssstm.2021.11.003.
[28] 王道平，孙彦姝，田雨．EPR制度下考虑消费者环保意识的动力电池回收模式选择[J]．系统管理学报，2026，35(2)：316-331. DOI:10.3969/j.issn 2097-4558.2026.02.002.

李季梅，女，博士，副研究员，北科青年学者、注册安全工程师、安全评价师、数据库系统工程师、山东省科技专家库专家、北京市自然科学基金委评审专家、北京市东城区应急管理专家组成员。主要从事公共安全与应急管理领域研究，主持或参与15余项重大项目研究，国办采纳智库建议2项，出版专著3部，发表论文15余篇，获得授权发明专利3项、省部级科技奖励4项，电子邮箱：lijimei@iuse.ac.cn



陈宁，女，博士，副研究员，主要从事大数据、风险评估及应急管理方面的研究，出版专著3部，发表论文60余篇。电子邮箱：nchenyx19@163.com

（责任编辑：彭　鹏）