



## 智能网联汽车新技术应用法律规制研究

骆然然<sup>1\*</sup> 王文燕<sup>2</sup> 左鑫<sup>3</sup>

(北京联合大学, 应用文理学院, 法律系)

**摘要:** 近年来, 智能网联汽车成为了汽车产业升级转型的重要部分, 同时也给汽车产业带来了新的增长点。智能网联汽车产业的发展离不开政策的支持与法律的保障。但智能网联汽车产业作为新兴产业, 当下法律规制尚不成熟。本文研究智能网联汽车新技术应用背景下的法律规制问题, 我们建议立法部门要完善测试配套法律, 扩大保险投保范围, 同时政府部门加强监管数据安全、更新违法处理机制、落实行政救济机制。

**关键词:** 智能网联, 法律规制, 数据安全

随着智能网联汽车的发展, 我国在全球智能网联汽车领域中扮演着越来越重要的角色。当前, 我国在该领域的法律规制方面研究不足, 相关的法律体系不完善可能会对智能网联汽车技术落地进程有负面影响。本文探究智能网联汽车新技术应用背景下的法律规制问题。

我们从产业促进保障机制、新技术应用及法律制度两个方面展开了分析, 我们认为智能网联汽车产业在市场渗透以及商业化落地方面还存在欠缺, 特别是在法律规制层面存在诸多问题, 如隐私风险、数据跨境传输风险、网络攻击风险等。针对发现的问题, 我们提出智能网联汽车行业法律建设方面的建议, 包括完善测试配套法律, 兼顾理论与实际; 加强监管数据安全, 建立大数据平台; 更新违法处理机制, 督促企业担责任; 扩大保险投保范围, 便利企业与市民; 落实行政救济机制, 维护相关者权益。

本文的研究对推动我国智能网联汽车产业法律问题的研究具有一定的参考意义。

---

**项目:** 北京联合大学 2022 年“启明星”大学生科技创新创业项目

**项目编号:** s202211417012

\*通讯作者: 骆然然, 2063856339@qq.com; 北京市海淀区北土城西路 197 号, 100083

2790-3796/© Shuangqing Academic Publishing House Limited All rights reserved.

Article history: Received May 3, 2023 Accepted January June 5, 2023 Available online June 7, 2023

To cite this paper: 骆然然, 王文燕, 左鑫(2023). 智能网联汽车新技术应用法律规制研究. *现代法学研究*, 第 2 卷, 第 2 期, 1-8.

Doi: <https://doi.org/10.55375/jls.2023.2.7>

---

## 1 产业促进保障机制

### 1.1 国内

在中国制造 2025 规划中, 我国明确了新一代信息技术产业等十大领域为制造业未来重点发展方向, 其中, 新一代信息技术、节能与新能源汽车与智能网联汽车产业发展息息相关。智能网联汽车作为制造业转型升级的重要部分, 早在 2015 年, 国家就积极开展了智能网联汽车试点示范, 当年 6 月上海国际汽车城被批准成为了国内第一个智能网联汽车试点示范区, 并在此基础上积极开展智能网联汽车总体测试和智慧交通示范工作<sup>[1]</sup>。近年来, 相关部门陆续发布了智能网联汽车国家标准体系建设指引等政策文件, 对我国智能网联汽车的发展指明发展方向, 保障智能网联汽车产业行稳致远。

令人遗憾的是, 在国家法律层面, 在对智能网联汽车的道路测试、事故责任等配套法律建设方面, 我们与国外发达国家立法比相对滞后。2021 年德国通过了《道路交通法和强制保险法修订法案》, 对智能网联汽车的测试应用与事故责任做出了明确的规定。但是, 我们国家在此方面的法律仍然存在空白。值得关注的是, 当前国家正在积极修改《道路交通安全法》, 不久就将审议完成, 该法律的通过将为我国智能网联汽车的发展提供更加完善的法律保障。

### 1.2 国外

放眼世界, 各国在智能网联汽车发展的政策发展各不相同, 以当前智能网联汽车发展较好的美国来看, 早在 2010 年就制定了 ITS 战略计划 2010–2014, 此后又在 2016 年后出台了一系列的政策规划, 如美国国家公路交通安全管理局 2017 年发布的《自动驾驶系统 2.0: 安全愿景》、2017 年美国国会通过的《自动驾驶法案》、2018 年的《自动驾驶汽车 3.0: 为未来的交通做准备》等政策与法规<sup>[2]</sup>。

在政策的支持下, 美国涌现了一批创新企业, 对智能网联汽车行业的整体发展起到了极为重要的推动作用, 有力地促进了智能汽车行业的市场化发展。截止当前, 既有包括丰田、大众等传统车企又有特斯拉等科技创新企业在美国积极布局, 并在开源平台等技术方面不断发力, 掀起了智能网联汽车创新热潮。

自 2015 年度以来, 日本政府每年都会制定“公私 ITS 概念和路线图”, 并根据早期实现计划推进公私合作制度下的项目。根据日本政府 2021 年 6 月公布的《公私合营 ITS 概念和路线图过去举措和未来 ITS 概念的基本概念》<sup>1</sup>, 本政府将致力于自动驾驶技术和其他相关技术的开发, 以促进相关技术的应用实施, 并审查现有交通规则等系统, 以实现远程监督下多辆车同时行驶。当前, 日本《道路交通法》和《道路运输车辆法》已经修订并实施, 以便在智能网联车辆公共道路上以 3 级自动驾驶行驶。此外, 日本国会还将讨论和审议修订法律以允许在公共道路上驾驶 4 级。在其相关政策法规的推动下, 预计日本自动驾驶技术预计将在 2025 年的普通公路和高速公路上全面实施,。

---

<sup>1</sup>来源: 日本国立国会图书馆网站

---

德国已经率先就自动驾驶立法。2021年2月，德国政府批准了《道路交通法和强制保险法修订法案》（俗称“自动驾驶法”），同年5月分别获得议会下院和上院的批准。《自动驾驶法》假设为4级，并从自动驾驶能力的车辆的技术要求、具有自动驾驶能力的车辆所有者的义务、自动驾驶车辆的技术监督职责和对配备自动驾驶功能的车辆制造商施加的义务等方面做出了明确的规定。此外，德国宝马集团宣布将扩大与美国仿真软件开发商Ansys的合作，共同开发采用ADAS（高级驾驶辅助系统）的自动驾驶汽车仿真软件，同时德国大众汽车和自动驾驶风险公司Argo AI宣布，计划在未来4年内测试他们共同开发的自动驾驶商用货车，并在2025年实现商业化。

## 2 新技术应用及法律制度

毫无疑问，我国智能网联汽车产业近年来已取得极大发展，L2级辅助驾驶汽车已经具备了研发和测试能力，并在不断推动智能驾驶商业化落地以及现实应用。到目前为止，智能网联汽车已经具备了较为完备的技术方案与架构，辅助自动驾驶功能已取得一定突破，但总体来说其实际运用安全性与稳定性尚未达到国外先进水平。应用市场L2级辅助驾驶汽车产品多为半自动驾驶<sup>2</sup>，L3及其以上级别的自动驾驶功能尚处于探索开发中，现实还未提供上路应用的土壤，如奥迪对L3级别的自动驾驶投入大量人力、财力进行开发，但仍未实现商业化集成量产与现实落地应用。

市场渗透率有待提高，L3技术方案尚不成熟。当前，L2级辅助驾驶功能已在众多国内外汽车品牌中得到应用并已量产投入市场，L3及以上级别的自动驾驶仍处于技术研发阶段，商业化以及现实应用仍需要较长时间。随着汽车市场的智能化发展趋势以及消费者不断增长的技术产品消费需求，L2级辅助驾驶汽车已逐渐在市场中站稳脚跟，市场渗透率亦在逐年增高，半自动驾驶产业面临着巨大的市场机遇。L3级自动驾驶汽车在技术上尚不完善。

现实应用与商业化落地尚处于探索阶段。现阶段，我国智能网联汽车产业尚未形成完整产业链。国内智能网联汽车应用主要集中在各地的政策特许测试区，少数企业获得了在公共交通、共享出行、物流等领域进行试验应用。以商用无人驾驶的应用主要分两部分，一是公共交通道路，未来面向高速公路等干线物流卡车的无人驾驶；二是一定条件下的受限制区域，包括像港口、矿山、短途无人配送、城市及园区环卫等。<sup>[3]</sup>

配套法律规制不足。智能汽车的驾驶过程需要不断收集驾驶信息并进行信息分析和自我学习从而实现智能/无人驾驶这一功能定位。<sup>[4]</sup>智能驾驶常常依赖数据进行运行及发展，是其核心要素。不过，虽然数据在推动智能汽车发展方面起到重要的作用，但其使用中也存在很多风险和隐患<sup>3</sup>。因此，为了确保智能网联新能源汽车数据使用的合法性和安全性，对其进行法律规制尤为必要。

隐私风险。有关个人信息保护的立法<sup>4</sup>已经对个人信息的收集处理进行了系统规定、

---

<sup>2</sup> 如特斯拉、沃尔沃、奥迪、奔驰、丰田等国际品牌及蔚来、领克、小鹏、长安等本土品牌。

<sup>3</sup> 这些风险包括但不限于：过度收集、泄露、篡改和滥用等。

<sup>4</sup> 《个人信息保护法》

---

国家网络安全管理机构<sup>5</sup>及国家信息安全标准委员会<sup>6</sup>已经发布了相关规范约束汽车行业。然而，作为相关领域的首个专门立法、首个行业内部门规章和首个技术文件，其中规定更加偏向原则性和纲领性，很多具体的实际操作问题尚未涉及，难以得到全面实施。<sup>[5]</sup>最突出的问题是智能网联汽车在运行中过度收集数据。<sup>7</sup>

数据跨境传输风险。全球汽车产业链高度融合，目前国内智能汽车市场中合资品牌智能汽车占据很高比例，除此之外境外进口智能汽车也占据一定比例。<sup>[6]</sup>部分由境外企业提供网络服务并进行数据运营的智能汽车在行驶过程中可能存在数据泄露的风险。除此之外，智能汽车运行过程中必要获取的信息，如敏感地区的地理信息以及区域交通状况等信息亦属于保护社会甚至国家安全秩序的重要数据。降低数据跨境传输风险，能够有效避免数据被泄露、破坏或不法利用的风险，从而更好地保护国家、社会安全。

网络攻击风险。在智能驾驶过程中，数据贯穿始终，连接着车、人、路和云等各个环节，智能网联汽车可能会面临全流程的网络攻击风险。<sup>[7]</sup>首先，在数据生命周期阶段<sup>8</sup>，传感设备极易被攻击者进行干扰和破坏。其次在数据传输阶段<sup>9</sup>，某些数据节点易被伪造和篡改。最后在数据融合处理阶段<sup>10</sup>，数据在云平台上的集中、现有技术手段对精细的访问审查、控制机制的缺失易导致数据泄露的风险。

### 3 发展建议

#### 3.1 完善测试配套法律，兼顾理论与实际

智能化无人驾驶技术是当今世界汽车业的发展趋势，而在国内，智能化车辆的道路试验还处于初级阶段，在智能化无人驾驶技术方面，也缺乏相关的法律，且层级不高，这就造成了我国公路试验技术法规的薄弱。所以，加速推动与人工智能无人驾驶道路测试有关的专项法规，可以为我国在激烈的国际竞争中赢得优势，从而吸引更多的国外优质企业来我国展开对智能汽车研发项目，加大投资力度。

在制定无人驾驶公路试验相关法律规范的时候，要循序渐进，不能一劳永逸。在立法的过程中，相应的项目组要将有关领域的专家、技术人员都纳入到自己的队伍中，并征求多个方面的意见，注重人工智能自动驾驶的现实发展需求，让法律规制具备可操作性。我们建议可以参考上海的已经实施过的措施<sup>11</sup>，建立一个由政府有关部门、智能网联汽车生产企业、智能网联汽车配套设施企业、科研院校、测试机构等共同组建的智能网联汽车及其应用标准化工作组，对智能网联汽车的道路测试法律进行研究并对其进行修改<sup>[8]</sup>。

#### 3.2 加强监管数据安全，建立大数据平台

---

<sup>5</sup> 《汽车数据安全管理若干规定(试行)》

<sup>6</sup> 《汽车采集数据处理安全指南》

<sup>7</sup> 收集超出智能驾驶所必要范围的数据或未对数据主体充分告知并获得其同意收集的行为。

<sup>8</sup> 智能汽车在数据收集阶段主要通过传感器、雷达等设备收集有用的数据信息。

<sup>9</sup> 智能网联汽车的数据通信发生在节点和节点之间。

<sup>10</sup> 智能网联汽车运行的海量数据汇集在云平台上进行处理和流转。

<sup>11</sup> 《上海市智能网联汽车测试与应用管理办法》《上海市智能网联汽车示范应用场景拓展工作实施方案(2021 - 2023 年)》《上海市加快智能网联汽车创新发展实施方案》《国家车联网产业标准体系建设指南》

---

我国目前在监管科技方面的立法滞后。监管科技立法缺乏顶层设计，缺乏明确法律规范，理念不统一、结构不科学、系统性不强。一系列与数据安全、网络安全、汽车数据安全管理、个人信息保护有关的行业标准出台，抑或是以法律法规的方式存在，但是总体数量还存在丰富的空间。比如，《数据安全法》的公布以后，该正式稿与《国家安全法》和《网络安全法》共同构成了我国网络数据安全保护的基本框架。<sup>[9]</sup>目前，我们首要关注的应该是监管实践领域，对与国家安全有关的数据加强监管，进行切实有效的监管。同时随着科技全球化，大数据早已超越国界，这样一步完善的保护力度超越国门的监管法律尤为必要。

具体措施可以从多方入手，但是当务之急是将用科技手段保障法律的实施。在智能化驾驶汽车的领域，可以建立国家汽车大数据平台，与监控各个重要数据，进一步将汽车企业的数据传输和该领域的数据合规结合起来，法律保障技术的安全，技术不能超越法律肆意发展。

### 3.3 更新违法处理机制，督促企业担责任

当前自动驾驶技术利益与风险相伴，法律规制尚不清晰，需要充分发挥立法机制的作用，扫除自动驾驶技术面临的法律障碍。正常情况下一个人在道路上驾驶汽车违法交通法规时，会受到相应的处罚，这是基于目前《道路交通安全法》、《刑法》等相关法律而产生的法律后果。智能网联汽车朝着自动化无人驾驶的方向发展，那么，在自动驾驶汽车上路后，需要和其他类型车辆共同受到法律规制。自动驾驶级别较低的还有相关的驾驶员在座位上操控，可以比照现行法律适用，而对于自动化级别较高的自动驾驶车辆，需要更新违法处理机制。

具体而言，驾驶员在 L4、L5 高级别自动驾驶车辆的交通运行中已经不存在，对驾驶人进行处罚的法律条款已经没有使用价值。我们需要从其他与智能网联汽车有关的其他主体入手考虑处罚。比如，可以处罚汽车开发商、设计者等，在发生交通事故时，如果第三人和使用者都没有责任，可以比照事故的严重程度、违法方式等，对技术开发商进行不同的处罚，如警告、罚款等，督促企业改正。如果有事故非常严重，屡教不改的企业，可以将其列入行业“黑名单”。<sup>[10]</sup>该措施有助于监督研发企业守法尊法、提高安全效能。

### 3.4 扩大保险投保范围，便利企业与市民

传统机动车为保障车辆安全和被侵权者的利益，设立了机动车辆保险制度，主要包括交强险和商业险。<sup>[11]</sup>在交强险和商业险中，汽车的管理人或者所有人会是保险的投保人，投保人要求赔偿的范围很窄，大部分围绕事故本身造成的人身伤亡等。但是智能网联汽车发生事故后，有必要对车辆本身进行技术上的维护与修整，车辆一旦增多，汽车制造商压力会增大，不利于其生产积极性的保持，这时需要将保险范围扩大，让汽车制造商也加入投保人范围。

需要注意的是，就现实层面上来讲，为了更好的保护各方权益，智能网联汽车的保险制度没有必要新设立一个新的保险制度，单纯的扩大到汽车制造商有更高的操作可能，人类驾驶者和汽车制造商都需要为车辆投保。当然，考虑到当前我国汽车制造商和保险公司在每个地区的分布状况各不相同，可以将产品责任作为险责任由保险公司负责，保险公司垫付智能网联汽车的赔偿责任，之后再向制造商追责。这样的改变，能够让被侵权人的损害更为迅速地得到救济，同时也有助于减少汽车制造商的赔偿成本。

---

### 3.5 落实行政救济机制，维护相关者权益

行政是把“双刃剑”，行政人员在执法的过程中，因为各方面的因素，可能会出现老百姓不愿意看到的结果，比如可能本意是想促进智能网联汽车的高质量发展，结果出现侵害相关人员合法权益的现象。因此，行政救济对于智能网联汽车产业的发展尤为重要，该产业有一定的准入门槛，行政机关在信息披露中可能会侵害商业秘密等。

具体而言，行政救济机制可以从以下三方面进行改进。其一，切实保障当事人和企业的行政诉权。如果行政机关要求信息披露，而此信息如果强行披露，会侵害相关当事人的个人隐私或企业的商业秘密，当事人可以选择提起行政诉讼。其二，在当事人或企业对行政机关的行政行为感到不满，认为权益受到侵害时，也可采用缓和的手段，根据《行政复议法》提起行政复议。其三，落实行政赔偿，切实保护企业和个人的利益。当行政机关及其工作人员在执法的过程中，侵犯了智能网联汽车企业或其他利害关系人的合法权益，利害关系人员有权要求行政机关予以赔偿。<sup>[12]</sup>

## 4. 结语

2021年初，国家发改委等11部委发布了《智能汽车创新发展战略》，提出“到2025年，中国标准智能汽车的技术创新、产业生态、基础设施、法规标准、产品监管和网络安全体系基本形成；安全、高效、绿色、文明的智能汽车强国愿景逐步实现，智能汽车能够充分满足人民日益增长的美好生活。”<sup>[13]</sup>我国智能网联新能源汽车领域已经取得了巨大进展，解决了大量关键技术难题，并在代表城市进行了技术试点和关键设计实验。该领域仍将呈现新的发展趋势，我们应该更加期待其未来发展。从法律规制的角度来看，我们建议结合当前的具体实践，利用技术、法律和行业组织的共同力量，构建多维度的数据治理规范，探索和完善数据风险防范模式和数据治理模式，以更好地保障智能网联新能源汽车的平稳发展。

---

# **Research on Legal Regulations for the Application of New Technologies for Intelligent Connected Vehicles**

*Luo Ranran<sup>1\*</sup>, Wang Wenyan<sup>2</sup>, Zuo Xin<sup>3</sup>*

*College of Applied Arts and Sciences, Beijing Union University*

**Abstract:** In recent years, intelligent connected vehicles (ICVs) have become an essential part of the upgrade and transformation of the automobile industry and have also brought new growth points to the industry. The development of the ICV industry depends on policy support and legal protection. However, as a new industry, the legal regulations for ICVs are not mature yet. This article studies the legal regulation issues under the background of applying new technologies for ICVs. We suggest that legislative departments should improve the supporting laws for testing, expand the scope of insurance coverage, and government departments should strengthen the supervision of data security, update illegal handling mechanisms, and implement administrative relief mechanisms.

**Keywords:** *Intelligent network, Legal regulation, Data security, Relief mechanism*

---

## 参考文献：

- [1] 黄丽 (2018). 部分自动驾驶汽车场地测试与评价研究 (硕士学位论文, 重庆大学).  
来源: [https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=QOR9nnE\\_NmKekcYQFRhJcF6xrWzo2C9\\_atXCd-3dzbZhAB1939ch9IlEo4cMKsua3dYfsMHjq-rrzLYU\\_bxOEPD\\_ezNyHYRMAi-pcZTJNLk8NMI34\\_AzjyuK\\_wRqIE0A9oXZ7ZzsnI&uniplatform=NZKPT&language=CHS](https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=QOR9nnE_NmKekcYQFRhJcF6xrWzo2C9_atXCd-3dzbZhAB1939ch9IlEo4cMKsua3dYfsMHjq-rrzLYU_bxOEPD_ezNyHYRMAi-pcZTJNLk8NMI34_AzjyuK_wRqIE0A9oXZ7ZzsnI&uniplatform=NZKPT&language=CHS)
- [2] 蔡欣 (2018). 试论智能驾驶的法律责任——兼论法律与技术深度融合的立法范式. (Doctoral dissertation, 华中科技大学).
- [3] 陈慧芳 (2019). 无人驾驶落地商用车先行万亿市场引资本布局.  
来源: 人民网, <http://it.people.com.cn/n1/2019/0424/c1009-31046640.html>
- [4] 刘秉昊 (2020). 我国 UBI 保险制度构建研究 (硕士学位论文, 华东政法大学).  
doi: 7150/d.cnki.ghdzc.2020.000590.
- [5] 蔡越 & 潘怡宏 (2021). 智能网联汽车开放测试道路建设研究. 城市道桥与防洪 (01), 24-28+48+7.  
doi: 10.16799/j.cnki.csdqyfh.2021.01.006.
- [6] 邓尧月 (2022). 浅析智能网联汽车数据风险及措施. 时代汽车 (24), 10-12.
- [7] 徐子淼 (2022). 智能网联汽车数据处理的法律规制: 现实、挑战及进路. 兰州大学学报(社会科学版) (02), 100-111.  
doi: 10.13885/j.issn.1000-2804.2022.02.009.
- [8] 肖颖 (2020). 人工智能自动驾驶法律问题研究 (硕士学位论文, 河北大学).  
来源: <https://kns.cnki.net/KCMS/detail/detail.aspx?dbname=CMFD202002&filename=1020640526.nh>
- [9] 袁康&鄢浩宇 (2022). 数据分类分级保护的逻辑厘定与制度构建——以重要数据识别和管控为中心. 中国科技论坛 (07), 167-177.  
doi: 10.13580/j.cnki.fstc.2022.07.002.
- [10] 刘恒畅 (2021). 自动驾驶技术伴生风险的法律规制 (硕士学位论文, 兰州理工大学).  
来源: <https://kns.cnki.net/KCMS/detail/detail.aspx?dbname=CMFD202201&filename=1021712368.nh>
- [11] 孙浩程 (2019). 智能网联汽车民事侵权责任研究 (硕士学位论文, 云南大学).  
来源: <https://kns.cnki.net/KCMS/detail/detail.aspx?dbname=CMFD202001&filename=1019171838.nh>
- [12] 蒋艳 (2020). 行政法视域下自动驾驶汽车的法律规制研究. 池州学院学报 (04), 43-46.  
doi: 10.13420/j.cnki.jczu.2020.04.011.
- [13] 李克强 (2022). 发展智能网联汽车需要“中国方案”. 中央广电总台国际在线.  
来源: <https://auto.cri.cn/chinanews/20221216/ddb45194-7342-7a1b-3ad8-1561ddc74cb.html>