

自动驾驶汽车的行政法規制：挑战与进路

周 颖

湖北大学法学院，湖北 武汉

收稿日期：2025年11月5日；录用日期：2025年11月17日；发布日期：2025年12月5日

摘 要

自动驾驶汽车作为新兴技术兴起的代表性产物，使社会交通模式发生改变，极大便利民众生活的同时，也带来了风险。法律规范层面，尤其是行政法方面，缺乏对自动驾驶汽车的有效規制。基于自动驾驶的技术分级，規制重心应放在L3、L4级别下自动驾驶之上。实践中，自动驾驶汽车无法如传统驾驶模式般取得法律上的道路通行权，缺乏系统有效的监管体系与监管主体，倘若自动驾驶汽车发生交通事故则会陷入事故责任认定的难题。应当在法律层面赋予自动驾驶汽车的道路通行权，明确法律层面的定位；调动社会各方力量，形成监管合力，构建系统的监管体系；以交通事故原因为切入点，区分具体情形下的责任认定标准，解决自动驾驶导致交通事故责任认定的难题。

关键词

自动驾驶，行政法規制，道路通行权，监管体系

Administrative Regulation of Autonomous Vehicles: Challenges and Approaches

Ying Zhou

Law School, Hubei University, Wuhan Hubei

Received: November 5, 2025; accepted: November 17, 2025; published: December 5, 2025

Abstract

Autonomous vehicles are representative of emerging technologies and are transforming societal transportation patterns. While these technologies undoubtedly have the potential to greatly facilitate public life, they also introduce a number of risks. Within the domain of legal regulation, particularly in the context of administrative law, there exists a paucity of effective regulatory frameworks for autonomous vehicles. In accordance with the technical classification of autonomous driving, the regulatory focus should be directed towards Levels 3 and 4 of the SAE scale. In practice, autonomous

vehicles are unable to obtain legal road rights equivalent to those obtained by traditional driving modes. The absence of a systematic regulatory framework and clear regulatory authority creates challenges in assigning liability when accidents occur. It is imperative that legal measures are implemented in order to grant autonomous vehicles the right to travel on roads and to clarify their legal status. It is imperative that concerted efforts are made to mobilise all societal stakeholders in order to establish a collaborative regulatory force and, concomitantly, to implement a systematic oversight framework. In order to address the challenges associated with the allocation of responsibility for accidents caused by autonomous vehicles, it is essential to analyse the root causes of traffic accidents and develop specific liability determination standards for different scenarios.

Keywords

Autonomous Driving, Administrative Regulation, Right-of-Way, Regulatory Framework

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 问题的提出

近年来, 新兴科技尤其是人工智能的不断迭代与更新, 5G + 汽车与 AI + 汽车技术的应用使得汽车的自动驾驶技术取得了突飞猛进的发展, 诸多国家不断推进对自动驾驶汽车技术的深入研究与开发。以我国为例, 2015 年, 百度自动驾驶汽车上路路测, 测试路段途经多个复杂路段后原路返回, 最高速度达到 100 km/小时[1]; 2021 年, 交通运输部、外交部、多位外交官、驻华代表在北京体验了百度共享无人车出行服务[2]。

自动驾驶汽车技术的日趋成熟, 与机遇伴生的挑战也随之而来, 部分人士认为, 现阶段自动驾驶技术并不够成熟, 无法实现如人类般应对复杂的道路状况与行驶环境, 尤其是面对突发状况, 尚无法及时有效地处理, 倘若因此导致意外, 则会对公民生命与公共安全造成巨大威胁。而实践中亦不乏相关案例: 2016 年美国特斯拉汽车在自动驾驶模式下发生交通事故[3], 2018 年美国优步汽车在自动驾驶模式下与行人碰撞[4], 再到 2025 年中国小米汽车在自动驾驶模式下发生碰撞事故, 致 3 人死伤[5]。

随着“风险社会”概念影响力的不断扩大, 与风险刑法相对应的风险行政法理论应运而生, 为应对自动驾驶汽车所可能导致的交通事故, 行政法也不得不体现出“预防化”的特点。但目前相关规范与制度却并未有所回应。与传统交通事故不同, 自动驾驶汽车发生交通事故, 自动驾驶汽车的责任主体并不明晰, 驾驶人员、自动驾驶程序设计者、生产者、销售者以及交通事故对方车辆之间如何划分确定责任, 成为亟待解决的难题。目前我国法律规范层面上, 并未对自动驾驶汽车进行有效的规制。在行政法方面, 《道路交通安全法》也未就自动驾驶汽车的道路通行权作出明确规定。由此, 如何对自动驾驶汽车进行监管、如何认定交通事故责任、交通事故责任如何承担等成为行政法规制自动驾驶汽车的首要问题。

2. 分级与挑战: 自动驾驶的技术分级与规制重点

(一) 自动化技术的分级

美国汽车工程师协会(SAE)将汽车的自动化划分为 L0~L5 六个层次: L0~L2 级的自动驾驶汽车主要由人类驾驶员操控, 自动驾驶系统只发挥辅助作用, 车辆发生交通事故, 人类驾驶员应当承担主要责任; L5 级别的自动驾驶, 即不存在人类驾驶员的情况下, 汽车完全可自主完成驾驶任务, 如果发生交通事故,

应当由自动驾驶汽车的生产者和程序开发者承担责任，不存在人类驾驶员承担责任的情形。前者会随着时间的推移终将成为历史的产物，而后者属于强人工智能时代的产物，目前尚不能实现。可见，当前对于自动驾驶汽车行政规制的重心应当放到 L3 和 L4 之上。

（二）自动驾驶的规制重心

L3 级的自动驾驶系统，人类基于对自动驾驶技术的信任，将驾驶任务部分分配于自动驾驶系统，人类驾驶员仅负有安全注意义务以及突发状况发生时的驾驶接管义务。问题的关键在于，若发生交通事故，则事故主体呈现出多元化的态势——人类驾驶员、自动驾驶程序的开发者、生产者、销售者都会成为事故的责任主体。

值得注意的是，虽然我国尚未存在全国性立法，但很多地区开始制定并颁布了关于自动驾驶汽车的规范性文件，其中多为一线城市或新一线城市，以深圳为例，其率先出台了《深圳经济特区智能网联汽车管理条例》，构建了“1 部特区法规 + N 部规章规范性文件”的法规体系，紧随其后的合肥、武汉、广州和北京等地也在积极推进相关法规出台。

3. 缺陷与困境:自动驾驶行政规制的阻碍

（一）道路通行权的缺失

《道路交通安全法》第 11、19 条与《交通运输条例》第 9 条均将“机动车 + 驾驶证”作为“机动车辆”行驶的实质要件^[6]，也即道路通行权的要件，换言之，自动驾驶汽车取得道路通行权，必须满足“机动车”和“驾驶证”两个条件。《机动车驾驶证申领和使用规定》中明确规定了驾驶证申请人的身体状况以及申领驾驶证所需要的姓名、照片等。显然，自动驾驶汽车无法满足驾驶证的申领条件：

首先，驾驶证需要人类驾驶员到驾驶培训学校学习并通过考试才能获得，自动驾驶汽车主体并不适格，自动驾驶汽车无法获得驾驶证，也无法享有道路通行权，且自动驾驶程序在开发时就已经学会道路行驶知识和交通规定，无需再在驾驶培训学校进行学习。

其次，传统意义上，人类驾驶车辆在道路上行驶极大可能会危及驾驶员本身以及其他公民的人身安全与公共财产安全，所以人类驾驶员必须具有驾驶证。自动驾驶汽车无须与人类般进行系统的学习，只需把道路通行规定和车辆模拟运行的数据和代码“投喂”给自动驾驶系统，并设置程序，就能实现在道路上正常行驶。

最后，与人类驾驶员需要驾驶证来区分驾驶水平和资格不同，自动驾驶汽车在生产时便安装相同的自动驾驶系统，硬件符合严格的行业标准和标准，软件也经过反复多次测试并通过了认证和检测，其驾驶水平是相同的，并不需要驾驶证来进行区分。

实践中，自动驾驶汽车能否上路、在哪些道路上具有道路通行权、需要满足何种条件等尚未形成统一标准，仅有部分地区出台了自动驾驶汽车的相关规定，北京市在 2025 年 4 月 1 日生效的《北京市自动驾驶汽车条例》中，明确了 L3 级自动驾驶的事故责任转移至车企，允许个人乘用车使用自动驾驶功能，并开放了五环内主干道、机场高速等场景^[7]。但深圳要求驾驶人员进行接管，导致车企在跨区域运营时保险条款难以统一。广州市 2023 年发布的指导意见中，对测试主体、车辆、驾驶员等条件进行了详细规定，包括测试路段分级管理，首次测试需在一级路段，累计里程达标后可升级至二级、三级路段^[8]。广州要求测试车辆在封闭场地完成 5000 公里的测试，但深圳允许异地里程互认，测试标准难以统一。

（二）监管体系与监管主体的模糊性

工业和信息化部、公安部、交通运输部于 2021 年联合发布了《智能网联汽车道路测试与示范应用管理规范(试行)》，该规范说明现阶段允许无人驾驶汽车进行道路测试，同时还对无人驾驶汽车申请道路测试的条件、程序、审核等问题做出了规范，但是就自动驾驶车辆的监管问题并未进行规定。在现行的管

理体制下，汽车制造、人工智能、通信技术、交通管理等领域分别由不同的政府部门负责监管，这种分部门管理模式导致各部门之间职责划分不明确，产生了监管空白与重叠的现象。

以自动驾驶汽车的技术检测和安全认证为例，这一关键环节涉及交通、工信和市场监管等多个部门。交通部门侧重于自动驾驶汽车在实际交通场景中的运行安全和交通规则适应性，需要评估车辆在各种路况、天气条件下的行驶表现，以及是否符合现有的交通法规。工信部门主要关注汽车的技术研发、生产制造以及通信技术的应用，包括硬件设备的性能标准、软件算法的稳定性和通信协议的合规性等方面。市场监管部门则着重于产品质量、标准制定和市场准入，确保自动驾驶汽车符合消费者权益保护和市场竞争的相关要求。但实际操作中，各部门之间的职责界限十分模糊。当出现技术检测和安全认证方面的问题时，很容易出现推诿。若自动驾驶汽车在实际道路测试中出现安全隐患，交通部门可能认为是技术研发或生产环节的问题，将责任推向工信部门；工信部门则可能强调产品符合生产标准，将问题归咎于交通场景的复杂性或市场监管不到位。市场监管部门或许又会指出，相关技术参数的检测应由专业的技术部门负责，从而导致问题无法得到及时有效的解决。不仅延误了问题的解决，还使企业无所适从，影响了研发和推广进度。

职责不明确也导致了重复监管的问题。不同部门可能基于自身职责和监管标准，对自动驾驶汽车的同一方面进行多次检测和认证，增加了企业的负担，降低了监管效率。企业需要投入大量的人力、物力和时间应对多个部门的监管要求，无疑给自动驾驶汽车产业的发展带来了阻碍。

（三）事故责任认定的法律困境

自动驾驶汽车事故责任认定中，首要的便是责任主体的多元化。一辆自动驾驶汽车从研发到上路，背后的参与方错综复杂：车辆制造商负责汽车硬件的生产与组装；软件供应商则承担着开发自动驾驶算法的重任；数据服务商则为自动驾驶系统提供道路、交通标志、实时路况等海量数据。一旦事故发生，各责任主体往往相互推诿，从而陷入僵局：车辆制造商称事故是由于软件算法未能及时识别前方静止车辆导致；软件供应商却反驳称，算法运行依赖的数据服务商所提供的路况数据存在延迟，未能准确反映前方车辆的真实状态；而数据服务商则表示，数据延迟是由于通信网络临时故障，自身并无过错。

目前，大部分国家和地区的交通法规和民事法律主要是基于传统驾驶场景制定，对于自动驾驶汽车缺乏针对性的规定。以人工驾驶与自动驾驶模式切换为例，当车辆处于自动驾驶模式时，驾驶员可能处于放松状态，并未时刻关注路况。而在遇到突发状况，系统提示切换至人工驾驶模式后，若驾驶员未能及时接管车辆而导致事故发生，此时责任应如何划分？现行法律中并无明确规定。有的观点认为，车辆制造商和软件供应商应承担主要责任，因为是其设计的自动驾驶系统未能有效应对突发状况；也有人主张，驾驶员在享受自动驾驶带来的便利时，理应保持对车辆的监管义务，未及时接管车辆，自身也存在过错。此外，在不同的自动驾驶等级下，责任划分也存在争议。L3级自动驾驶要求驾驶员在特定情况下接管车辆，L4级自动驾驶则在大部分场景下无需驾驶员干预，不同等级对应的责任主体和责任比例差异巨大。2024年，京津塘高速北京、天津、河北段全线开放测试，实现自动驾驶重卡三地联运^[9]，然而三地的法规协同不足，北京要求L3级自动驾驶的事故责任转移至车企，允许个人乘用车使用自动驾驶功能，而天津、河北仍然沿用传统的责任划分标准，导致保险无法正常理赔，事故也难以认定。

4. 自动驾驶汽车行政法规范的应然进路

（一）法律确权：道路通行权的确立与完善

1) 赋予自动驾驶汽车道路通行权

自动驾驶汽车若想上路行驶，必须获得合法的道路通行权。现阶段《道路交通安全法》以及《道路交通安全法实施条例》尚未赋予自动驾驶汽车合法的地位，自动驾驶汽车只有道路测试权，而没有道路

通行权，无道路通行资质。笔者建议积极修订《道路交通安全法》，赋予自动驾驶汽车道路通行的权利；我国《公路法》明确禁止机动车在公路上检验自身制动性能、进行道路测试，自动驾驶汽车允许在规定的区域内进行道路测试，但是只在划定的区域内进行测试远远不够，自动驾驶汽车最终的目标是上路行驶，需要在正常公路先行测试，从而检测是否具备应对复杂的道路环境的能力。不仅需要从法律层面确定自动驾驶汽车在公路上进行道路测试的合法性，还需要行政机关明确在哪些路段上可以进行道路测试，更需要明确测试资质的标准、如何对测试过程进行监管等问题，这些环节都需要行政法律规范的介入进行规制。

在行政法领域，《道路交通安全法》应作出适时调整，《道路交通安全法实施条例》《机动车驾驶证申领和使用规定》等内容也应适时修订。与此同时，由于行政相对人的义务与责任已经从驾驶员转移到了汽车制造商，行政许可上，除废除原有的驾驶证制度，还应该建立规范的自动驾驶汽车企业设立许可。必须形成统一的标准，对企业的技术、资金、规模等进行严格的考察。事关安全，并非任何企业都可以生产无人驾驶汽车，要对自动驾驶汽车实行特殊的号牌申请许可制度。只有符合各门类技术标准的企业，才向其发放自动驾驶汽车生产牌照，以管控自动驾驶汽车的质量，确保道路交通和社会安全。

2) 建立自动驾驶汽车注册许可制度

由于自动驾驶汽车与传统机动车的性质完全不同，具有本质差别，因此，在对自动驾驶汽车的准入问题进行制度规范时，不能直接适用《道路交通安全法》。

从我国现行的规范机动车相关问题的法律法规可知，机动车要想上路行驶，必须获得准入许可证明，同理，自动驾驶汽车若要上路行驶，也必须获得相关监管部门颁发的注册许可证。获得注册许可是对其进行法律监管的前提与基础。传统机动车与自动驾驶汽车同属于上路行驶的交通工具，完全可以参考现有法律制度对传统机动车注册许可的规范方式提出对自动驾驶汽车的注册许可制度。

传统机动车注册许可制度主要包括以下内容：首次注册登记、权利变更登记、抵押登记、注销登记、撤销登记等。自动驾驶汽车的准入许可制度至少也应当包括以上内容，不同之处在于，自动驾驶汽车因无人控制其驾驶路径，若发生交通事故将对公共安全造成更高的危害，在对其进行首次注册登记时应当提出更高的要求，以满足维护公共安全的需求。后续对自动驾驶汽车的监管过程中，如果监测到安全或者质量等方面不符合法律规定的标准，诸如在年检、抽检中被检测出问题，存在安全质量问题等可能不符合上路标准的情况，政府行政机关可以做出暂停、拒绝、撤销自动驾驶汽车注册证的行政行为，即使是已经颁发了注册证，也可以注销已经颁发的自动驾驶汽车注册证的行政行为。

(二) 协同治理：监管体系系统化建设

现如今，社会整体面临重大变革与转型，仍然依靠行政机关一方主体进行规制已经无法满足社会发展的需要。完全可以考虑一种新型规制方式，即调动非政府组织、相关企事业单位及社会公众等多元主体的积极性，充分发挥各方优势，从而形成一个张弛有度、多元共治的行政规制模式^[10]。

在自动驾驶汽车领域，建议采用多元主体参与的“协同治理”模式，包括但不限于政府、非政府组织、相关企事业单位及社会公众等。换言之，可以通过政府制定法律规范，组织各方主体参与自动驾驶汽车的规制，形成各方主体共同合作、共同发展、互相监督的行政法规制体系，打破传统的只由行政机关或只由市场等单一主体进行控制与管理的模式。

第一，参与主体上，探索多元主体协同治理的方式。政府为主导，非政府组织、各相关企事业单位以及社会公众等多方主体共同参与，发挥辅助作用，在对自动驾驶汽车技术进行软件与硬件的安全评估、各项标准的制定、风险的预防与控制等多方面协同治理，积极建言献策，运用专业知识为自动驾驶汽车的行政法规制路径提供更广泛的思路，更加有效的预测自动驾驶汽车潜在的风险并积极应对，减少安全事故及不可预测风险的发生。换言之，就是专业的人做专业的事。首先，制定自动驾驶汽车相关制度规

范需要专业人士参与，由于自动驾驶汽车专业性较高，许多专业知识只有行业内部知晓，有相关业内人士，会使相关制度规范更符合自动驾驶汽车发展的需求，提供更加有效的保障。其次，更好的发挥行政机关的服务职能，通过加强政企合作，不仅有利于自动驾驶汽车的监督与管理，预防与控制潜在的风险，还有助于促进自动驾驶汽车技术的快速发展，实现自动驾驶汽车的市场运营[11]。

第二，规制方式上，采用相对缓和的方式。温和的制度更容易被接受，充分的协商使制度更加人性化，也能极大提高行政机关的公信力，树立服务型政府形象。相反，过于僵硬强制的规制手段会引发逆反心理，使其寻找法律漏洞，规避法律的监督与管理，容易造成埋下安全隐患，对社会公众的人身与财产安全造成损害。行政机关应倾向于从维护社会公共利益的角度出发，采取相对缓和的行政措施，如行政给付、行政指导、行政合同等规制手段。针对行政合同来说，有论者指出，政企合作中，通过签订合同，利用合同中的权利义务来约束双方主体，双方主体必须都按照合同约定的方式作为，否则将视为违约，需要承担约定的违约责任。行政机关可以与自动驾驶汽车研发企业在协商一致的情况下签订合同，此后自动驾驶汽车企业必须按照合同规定的安全性标准从事研发工作，否则视为违约，不准许其进入特许经营领域。自动驾驶汽车研发企业也可以在签订合同过程中积极与行政机关协商，为自身科技的发展争取更多有利的资源。

(三) 标准明晰：事故责任认定明确与细化

自动驾驶汽车在道路测试或上路行驶中不可避免发生交通事故，现在对于自动驾驶汽车交通事故处理及责任承担仅在《智能网联汽车道路测试管理规范(试行)》中存在相关规定，管理规范说明对事故的处理和责任的认定需要由公安机关的交通管理部门根据现行的《道路交通安全法》及其实施条例和司法解释来进行。但《道路交通安全法》所规定的是有驾驶员驾驶汽车发生交通事故的情况，尽管自动驾驶汽车要求道路测试时也必须配备测试驾驶员，但二者作用完全不同：传统驾驶模式下，机动车操纵完全由驾驶员进行，驾驶员对汽车的运行方向及轨迹具有决定性作用，发生交通事故时能够较为清晰地认定事故责任；但在自动驾驶模式下，测试驾驶员仅仅是辅助作用，运行决策权属于自动驾驶程序，测试驾驶员只在发生紧急情况时接管以处理风险。由此，《道路交通安全法》中对事故责任的认定方式不能直接适用于自动驾驶汽车，《道路交通安全法》需要对自动驾驶汽车可能发生交通事故的情况进行细化规定，合理区分不同情况下交通事故责任承担与分配方式。

在进行修订时，可以“发生事故原因”作为切入：自动驾驶汽车发生交通事故，首先判断事故原因是测试驾驶员的失职，还是自动驾驶汽车自身，如果是后者，则需进一步检测，是否出厂配置时即存在安全问题，还是由于外界干扰，抑或依赖的数据不安全。发生事故的原因多种多样，所牵涉的主体自然不同。通过预测自动驾驶汽车可能发生交通安全事故的情况，可以做出如下设想：第一种情况，如果发生交通事故是由于乘用人的人为原因，即故意或过失干预自动驾驶系统的正常运行，或者乘车人在使用的过程中技术不到位，又或者是操作不当，则直接由乘车人按照其故意或过失的程度承担责任；第二种情况，如果发生道路交通事故是由于自动驾驶汽车自身系统缺陷，便需要判断缺陷的原因，究竟是汽车质量问题，还是系统开发者的失职，从而判断是否由系统开发者承担责任，当然，负责评估该自动驾驶汽车、允许该自动驾驶汽车进行道路测试以及许可自动驾驶汽车上路行驶的机构也要问责，以上主体按照过错比例承担相应的责任；第三种情况，如果发生道路交通事故是由于车辆自身硬件质量问题，则属于产品质量问题，参照产品质量法确定的生产者与销售者的责任比例，由该车辆的生产者以及销售者按照一定比例承担责任。

5. 结论

自动驾驶汽车作为新兴技术迭代的代表性产物，重塑社会交通模式的同时也为相关法律制度提出了

问题和挑战, 尤其是如何对自动驾驶汽车进行行政规制成为行业监管的重中之重。赋予其合法道路通行权并建立注册许可制度, 成为保障自动驾驶汽车安全上路的关键, 建构多元主体参与以及相对缓和规制的监管体系与模式, 充分调动社会各方力量, 形成监管合力, 有效预防风险、保障安全。依据事故原因进行分类规制, 明确不同情况下的责任主体, 使责任认定更加合理。构建对自动驾驶汽车行政法制的意义重大, 响应国家号召, 加强新兴领域立法工作, 为新兴产业发展保驾护航, 推动我国智能交通领域取得进步, 同时保障公众生命财产安全。未来应持续关注自动驾驶汽车发展动态, 加强法律与技术的融合研究, 为自动驾驶汽车产业的健康、有序发展营造良好的法治环境。

参考文献

- [1] 环球网. 百度无人驾驶车完成路测开创三个中国之‘最’ [EB/OL]. <https://tech.huanqiu.com/article/9CaKrnJSaq0>, 2025-06-01.
- [2] 百度. 120 多位驻华使节体验百度共享无人车 直呼太酷了 [EB/OL]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1703248768088028219&wfr=spider&for=pc>, 2025-06-01.
- [3] 新华社. 特斯拉自动驾驶致死案进展: 公司承认在案发时处自动驾驶状态 [EB/OL]. <https://news.sina.com.cn/o/2018-02-27/doc-ifrvnsx0033062.shtml>, 2025-06-01.
- [4] 海外网. 优步自动驾驶汽车撞死一女子系全球首例致死事故 [EB/OL]. https://www.xinhuanet.com/world/2018-03/20/c_129832519.htm, 2025-06-01.
- [5] 小米 SU7 开智驾高速事故, 起火致 3 人遇难 [EB/OL]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1828215710899144328&wfr=spider&for=pc>, 2025-06-01.
- [6] 张玉洁. 论无人驾驶汽车的行政法规制 [J]. 行政法学研究, 2018(1): 68-77.
- [7] 北京市人民政府. 高级别自动驾驶 3.0 扩区建设打造商用车高速场景首条跨京津冀测试高速公路全线开放 [EB/OL]. https://www.beijing.gov.cn/ywdt/gzdt/202404/t20240419_3624472.html, 2025-06-01.
- [8] 深圳市南山区人民政府. 《深圳市南山区智能网联汽车商业化运营试点管理办法(试行)》《深圳市南山区功能型无人车测试及应用试点管理办法(试行)》政策解读 [EB/OL]. https://www.sz.gov.cn/szzt2010/wgkzl/jcgk/jchgk/content/post_11976507.html, 2025-06-01.
- [9] 北京交通. 能变道、能超车、能编队! 自动驾驶重卡实现京津冀三地联运 [EB/OL]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1799554491671379754&wfr=spider&for=pc>, 2025-06-01.
- [10] 高一飞, 徐亚文. 论网约车地方法律监管中的“区分”机制——基于功能主义的阐释 [J]. 浙江工商大学学报, 2017(2): 70-78.
- [11] 李亚男. 我国无人驾驶汽车的地方实践与法律规制 [D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 东北农业大学, 2019.