

智能网联产业研究分析月度报告

第十五期

2021 年 7 月

编辑：北京智能车联产业创新中心

指导：中关村智通智能交通产业联盟

目录

一、政策法规.....4

1. 工信部等十部门印发《5G 应用“扬帆”行动计划（2021-2023 年）》 5
2. 工信部：《网络安全产业高质量发展三年行动计划（2021-2023 年）（征求意见稿）》5
3. 三部门联合印发《智能网联汽车道路测试与示范应用管理规范（试行）》6
4. 天津市发布《天津市制造业高质量发展“十四五”规划》 7
5. 重庆印发《打造全国一流新能源和智能网联汽车应用场景三年行动计划（2021—2023 年）》 7
6. 上海《上海市智能网联汽车测试与示范实施办法（征求意见稿）》 8

二、市场动态.....9

（一）国内行业动态.....9

1. 中德智能网联汽车与智慧城市合作项目正式启动..... 9
2. 小鹏汽车在港交所上市..... 9
3. AutoX 中文定名安途，第五代无人驾驶系统同期发布..... 10
4. 理想汽车与禾赛科技达成合作..... 10
5. 商汤发布智能汽车解决方案 SenseAuto 绝影..... 11
6. 宏景智驾今年推动量产 L3 级自动驾驶重卡..... 11
7. 文远知行收购牧月科技..... 11
8. 斑马智行再获 30 亿增资..... 12

9. 中国一汽与中兴通讯签署深化战略合作协议.....	12
10. 擎途科技和一汽解放签订协议，以 Tier1 角色向一汽解放供应 L3 级自动驾驶系统.....	12
11. 百度 Apollo Park 入驻上海汽车城.....	13
12. 地平线发布征程 5 AI 芯片及 TogetherOS 操作系统.....	13
(二) 国外行业动态.....	13
1. 特斯拉 FSD Beta V9 正式推出，路面情况更清晰.....	13
2. 大陆集团宣布在重庆成立中国软件与系统研发中心.....	14
3. 特斯拉推出高级驾驶辅助软件订阅服务.....	14
4. 福特与 Argo 和 Lyft 合作 未来 5 年部署 1000 辆 Robotaxi.....	15
5. 大众与 TraceTronic 成立软件测试合资公司.....	15
三、测试与示范.....	16
(一) 北京测试与示范工作推进情况.....	16
1. 北京市自动驾驶安全测试里程累计超过 300 万公里.....	16
2. 北京市发放国内首批自动驾驶车辆高速公路测试通知书.....	16
(二) 外省市测试与示范工作推进情况.....	17
1. 河南郑州：自动驾驶巴士项目落地.....	17
2. 小马智行开启上海示范区运营.....	17
3. 广州自动驾驶汽车试点与其他车辆混行.....	18
4. 郑州高新区牵手上汽集团，将打造智能网联汽车示范区.....	18
5. 武汉无人驾驶环卫车在经开区汤湖戏院示范应用.....	19

6. Apollo Robotaxi 在广州全面开放试运营.....	19
------------------------------------	----

7. 元戎启行向深圳公众开放自动驾驶出行服务.....	19
-----------------------------	----

(三) 国外测试与示范应用情况.....	20
-----------------------------	-----------

1. 纽约市为 Mobileye 颁发自动驾驶道路测试许可证.....	20
-------------------------------------	----

2. Argo AI 获加州许可免费为公众提供 Robotaxi 服务.....	20
--	----

四、专题研究.....	21
--------------------	-----------

2021 年智能网联汽车相关政策概览.....	21
--------------------------------	-----------

1. 智能网联汽车道路测试规模不断扩大.....	21
--------------------------	----

2. 2021 年智能网联相关管理政策.....	22
--------------------------	----

2.1 国家政策.....	22
---------------	----

2.2 地方政策.....	25
---------------	----

2.3 海外政策.....	28
---------------	----

3. 智能网联汽车政策共性趋势.....	30
----------------------	----

一、政策法规

1. 工信部等十部门印发《5G 应用“扬帆”行动计划（2021-2023 年）》

7 月 5 日，工业和信息化部、中央网络安全和信息化委员会办公室、国家发展和改革委员会、教育部、财政部、住房和城乡建设部、文化和旅游部、国家卫生健康委员会、国务院国有资产监督管理委员会、国家能源局等十部门近日联合印发《5G 应用“扬帆”行动计划（2021-2023 年）》，明确了 5G+车联网的五大任务：①强化汽车、通信、交通等行业的协同，加强政府、行业组织和企业间的联系，共同建立完备的 5G 与车联网测试评估体系，保障应用的端到端互联互通；②提炼可规模化推广、具备商业化闭环的典型应用场景，提升用户接受度；③加快提升 C-V2X 通信模块的车载渗透率和路侧部署；④加快探索商业模式和应用场景，支持创建国家级车联网先导区，推动车联网基础设施与 5G 网络协同规划建设，选择重点城市典型区域、合适路段以及高速公路重点路段等，加快 5G+车联网部署，推广 C-V2X 技术在园区、机场、港口，矿山等区域的创新应用；⑤建立跨行业、跨区域互信互认的车联网安全通信系统。

2. 工信部：《网络安全产业高质量发展三年行动计划（2021-2023 年）（征求意见稿）》

7 月 12 日，为深入贯彻党中央、国务院关于制造强国和网络强国的战略决策部署，落实《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》有关要求，加快推动网络安全产业高质量发展，提升网络安全产业综合实力，工业和信息化部起草了《网络安全产业高质量发展三年行动计划

（2021-2023 年）（征求意见稿）》，针对智能网联相关产业提出以下几项计划：①迅速形成一批面向车联网等新赛道的“专精特新”中小企业群体；②针对车联网，推动内生结合的轻量级终端安全产品或中间件，以及通信安全、身份认证、平台安全等防护方案应用；③面向车联网安全，鼓励整车企业提升汽车、网络关键设备及云平台的安全防护与检测能力，强化路侧联网设施安全，推动车联网示范区、先导区和测试场安全解决方案的测试验证和示范应用。

3. 三部门联合印发《智能网联汽车道路测试与示范应用管理规范（试行）》

7 月 27 日，工业和信息化部、公安部、交通运输部日前印发《智能网联汽车道路测试与示范应用管理规范（试行）》。文件将于 2021 年 9 月 1 日生效。相比 2018 年 4 月三部委联合发布的《智能网联汽车道路测试管理规范（试行）》，主要在如下四个方面进行了修订和完善：

1、在道路测试基础上增加示范应用，允许经过一定时间或里程道路测试、安全可靠的车辆开展载人载物示范应用；并将测试示范道路扩展到包括高速公路在内的公路、城市道路和区域。

2、测试车辆范围增加了专用作业车，以满足无人清扫车等使用需求，对测试示范主体则增加了网络安全、数据安全等方面的保障能力要求。

3、完善智能网联汽车自动驾驶功能通用检测项目，推动实现测试项目和标准规范的统一，明确在一个地方通过检测后进行异地测试时对于通用项目不需重复检测，进一步减轻企业负担。

4、取消“道路测试/示范应用通知书”的发放要求，将相关安全性要求调整为企业安全性自我声明，简化办理程序。

4. 天津市发布《天津市制造业高质量发展“十四五”规划》

7月1日，天津市人民政府办公厅印发《天津市制造业高质量发展“十四五”规划》，提出大力发展新能源汽车、智能网联汽车，到2025年，产业规模达到3000亿元，年均增长5.5%，打造全国新能源汽车与智能网联汽车发展高地。

在智能网联汽车领域，支持复杂环境感知、智能网联决策与控制、信息物理系统构架设计等关键技术研发，突破车载智能计算平台、高精度地图与定位、车与外界全方位网络连接的新一代信息和通信（V2X）、线控执行系统等智能网联核心技术，引导激光雷达、毫米波雷达、车载平台、车载摄像头、车规级芯片等关键零部件产业化。推进天津（西青）国家级车联网先导区、宝坻京津中关村科技城5G智能网联创新智慧城建设，打造智能网联汽车典型示范应用场景，构建“虚拟测试—封闭测试—开放道路测试”三级测试体系。

5. 重庆印发《打造全国一流新能源和智能网联汽车应用场景三年行动计划（2021—2023年）》

7月2日，为加快打造全国一流新能源和智能网联汽车应用场景，助推全市汽车产业转型升级高质量发展，重庆市经信委会同有关部门研究制定了《打造全国一流新能源和智能网联汽车应用场景三年行动计划（2021—2023年）》（以下简称《行动计划》）。在智能网联汽车领域，目标全市新建车路协同道路长度

超过 1000 公里、改造路口数量超过 1200 个；渝蓉高速等智慧高速开工建设，累计启动超过 500 公里智慧高速建设。《行动计划》明确提出要高标准建设国家级车联网先导区。

6. 上海《上海市智能网联汽车测试与示范实施办法（征求意见稿）》

7 月 16 日，为推动上海市智能网联汽车产业突破发展，加快推动新技术应用和产业转型升级，上海市经济和信息化委员会会同相关部门对《上海市智能网联汽车道路测试和示范应用管理办法（试行）》进行了修订并形成征求意见稿。

此次修订主要包括以下内容：

- 1、明确申请主体可以开展高速、快速路测试。
- 2、明确申请主体在使用测试临牌的前提下，可以开展特定路线的智能网联汽车载人、载物或特种作业的准商业化运营活动。
- 3、明确申请主体可以开展无人测试（即无安全员测试）。
- 4、对企业申请开展测试、示范运营和无人等方面，对申请主体提出了明确的材料、资质要求和实施步骤。
- 5、针对目前国家和行业都关注的智能网联汽车网络和数据安全，对申请主体提出了相关准入和管理要求。
- 6、完善了管理机制，采取企业承诺、第三方测试、专家评审、大数据监控、随机抽检、定期汇报、违规和事故处理等多种形式，事前事后确保智能网联汽车测试和示范安全有序开展。

二、市场动态

（一）国内行业动态

1. 中德智能网联汽车与智慧城市合作项目正式启动

7月2日，中国信息通信研究院（以下简称“中国信通院”）与德国汽车工业协会联合牵头组织的中德智能网联汽车与智慧城市合作项目在京启动。工业和信息化部国际合作司欧洲非洲处、装备工业一司汽车发展处负责同志参会并致辞。

中德智能网联汽车与智慧城市合作项目作为落实“关于自动网联驾驶领域合作的联合意向声明”的重要举措，中德双方行业组织和企业将在智能网联汽车应用实践层面展开全新模式探索。项目成员单位将结合汽车厂商产品规划、基础设施部署，开展车联网 C-V2X 的量产应用遴选、解决方案设计、模式与生态研究等，探索车联网 C-V2X 应用的商业可行性路径，形成具有产业影响力与指导性的白皮书。同时，项目后续将结合白皮书研究成果与企业需求，陆续开展联动测试验证，进一步推动两国智能网联汽车与智慧城市产业协同发展。

2. 小鹏汽车在港交所上市

7月7日，小鹏汽车在港交所上市，此次发行 8500 万股，发行价为 165 港元，募资总额为 140 亿港元。小鹏汽车董事长 CEO 何小鹏在上市仪式上表示：“小鹏致力于‘做未来交通探索者’。纵观历史，科技的向前，核心来自信息的变革、能源的变化和工业的落地，而这三个最核心的驱动力，在智能电动汽车领

域正全面融合，这定会给全球交通领域带来更高效，更安全，并符合碳中和的全新出行和生活方式。小鹏汽车将以此次在港上市为契机，掀开公司快速发展新篇章。”

3. AutoX 中文定名安途，第五代无人驾驶系统同期发布

7月6日，中国无人驾驶公司 AutoX 于上海正式发布第五代无人驾驶系统 AutoX Gen5，且目前已进入量产阶段。与此同时，AutoX 首次对外宣布其中文名定名为安途，即安全的旅途，以贯彻其“为安全为生”的使命。AutoX 第五代系统搭配全球最顶级的车规级硬件和电子电气架构，共 50 个高清车规级传感器。发布会上，AutoX 推出第五代系统的核心计算平台，也是目前国内首个 L4/L5 级别无人驾驶计算平台 AutoX XCU。最新第五代系统达到了 2200 TOPS 算力，是中国车载超级计算算力的新高。

4. 理想汽车与禾赛科技达成合作

7月9日，禾赛科技与理想汽车达成合作。双方将基于禾赛最新一代高度芯片化的车规级混合固态激光雷达，在乘用车激光雷达系统集成解决方案、在复杂天气和工况下激光雷达的车规级可靠性和功能安全的测试评价体系、以及基于车规标准的高度自动化制造测试体系展开一系列的探讨，以共同推动激光雷达在乘用车前装量产市场早日规模化应用。

5. 商汤发布智能汽车解决方案 SenseAuto 绝影

7月9日，在2021 WAIC 世界人工智能大会上，商汤科技重磅发布了智能汽车解决方案独立新品牌 SenseAuto 绝影。至此，商汤正式形成了以 SenseCore 商汤 AI 大装置为基石，以 SenseAuto Empower 绝影赋能引擎为底座，由 SenseAuto Pilot 绝影智能驾驶解决方案、SenseAuto Cabin 绝影智能车舱解决方案以及 SenseAuto Connect 绝影路云感知平台三大方案共同构成的全栈体系。

6. 宏景智驾今年推动量产 L3 级自动驾驶重卡

7月9日，自动驾驶解决方案提供商宏景智驾在2021世界人工智能大会上透露，今年会完成近10万台 L2/L2.5 级 ADAS 系统装车，还会推动量产 L3 级智能重卡，并打造 L3 级重卡在实际物流运营中的商业闭环；2022-2023 年，宏景智驾的目标是实现量产百万台 ADAS 系统。

7. 文远知行收购牧月科技

7月20日，文远知行官宣全资收购牧月科技，后者是瞄准无人驾驶货运行业的创业公司。对于此次全资收购，文远方面强调，希望发挥牧月科技在货运场景探索方面的优势，并且可以由文远知行加速在自动驾驶技术、创新产品、商业化场景和关键人才方面的战略布局。

8. 斑马智行再获 30 亿增资

7 月 15 日，阿里巴巴旗下的斑马智行在上海举行股东增资签约仪式，宣布四大股东将联合增资 30 亿元，未来资金将主要发力打造下一代智能汽车操作系统、助力汽车领域产品智能化和产业数字化。据介绍，斑马智行拥有 11 年操作系统技术沉淀，代码量超过 1 亿行，操作系统相关专利超过 2000 项，合作上汽、一汽、大众等重点车企近百车型。从技术落地情况来看，斑马智行全新研发智能座舱操作系统，将于今年下半年至明年在 5-6 个汽车品牌上亮相。

9. 中国一汽与中兴通讯签署深化战略合作协议

7 月 15 日，中国一汽与中兴通讯在长春签署深化战略合作协议，双方将加强在核心技术，尤其是芯片领域以及基础软件进行合作，重点探索整车智能座舱、自动驾驶等领域，从芯片定义、架构设计、算法与 IP 嵌入、测试验证、车用操作系统、虚拟化软件、软件中间件等多方面展开合作，构建软件定义汽车时代的产品竞争力。

10. 挚途科技和一汽解放签订协议，以 Tier1 角色向一汽解放供应 L3 级自动驾驶系统

7 月 21 日，全球首台前装车规级 L3 自动驾驶重卡——解放 J7 L3 超级卡车实现定制化小批量生产下线。挚途科技因此成为国内自动驾驶行业中第一个向主机厂前装供货的企业，同时，也是业界第一个实现自动驾驶产品落地的企业。自动驾驶技术落地，将真正为国内的卡车司机带来驾驶上的便利和安全性的提升。

11. 百度 Apollo Park 入驻上海汽车城

7 月 28 日，百度 Apollo Park 在上海国际汽车城开园。据介绍，开园后，Apollo 自动驾驶运营车辆部署将逐步扩充超过 200 台，成为华东地区规模最大的自动驾驶车队，实现在嘉定区域内的高密度运营。

12. 地平线发布征程 5 AI 芯片及 TogetherOS 操作系统

7 月 29 日，地平线在上海汽车会展中心举办“高性能大算力整车智能计算平台暨战略发布会”，发布整车中央计算芯片征程 5，以及基于征程 5 打造的全场景整车智能计算平台，并宣布开放开源战略，发布名为 TogetherOS 的实时车载操作系统。

（二）国外行业动态

1. 特斯拉 FSD Beta V9 正式推出，路面情况更清晰

7 月 10 日，特斯拉推出全自动驾驶（Full Self Driving, FSD）Beta V9 更新，涵盖多种功能，包括“汽车思维（mind of car）”视图，可使驾驶员和乘客更好地了解特斯拉汽车行驶在道路时所看到的情况。为了提高 FSD Beta 用户的谨慎度，特斯拉还采用驾驶室摄像头，用于监控驾驶员在道路上的注意力。后视镜上方的座舱摄像头（Cabin Camera）可以确定驾驶员是否注意力不集中，并提供声音警报，以提醒驾驶员在启用 Autopilot 时始终将视线保持在道路上。

2. 大陆集团宣布在重庆成立中国软件与系统研发中心

7月9日,大陆集团宣布在重庆成立中国软件与系统研发中心。大陆集团称,该研发中心旨在培养和提升本地软件和系统的能力,其中包括复用设计、更高级别的设计抽象层次、模型和设计执行的敏捷性以及提高软件和系统工程方面的专业性和产出。大陆集团指出,该中国软件与系统研发中心将关注智能网联汽车的软件开发,进一步推动电子电气架构(E/E架构)向集成式架构的转变。研发中心的软件工程师将负责开发并设计创新的软件以及系统解决方案,例如先进驾驶辅助系统、端到端网联、域和跨域高性能计算机单元(HPC)和基于服务的软件架构系统(SOA)。

3. 特斯拉推出高级驾驶辅助软件订阅服务

特斯拉在7月17日推出了一项订阅服务,让车主以每月199美元的价格订阅其FSD高级驾驶辅助功能,而无需像此前一样,预先一次性支付1万美元。特斯拉此前曾表示,在推出订阅服务之后,该公司可以获得重复性收入,并为其带有高速公路车道变更和停车辅助等功能在内的高级系统吸引到更多用户。但是该公司也重申,目前的FSD“不能让车辆拥有自动驾驶功能”,并补充说该功能“需要司机时刻保持专注,并将双手放在方向盘上”。目前,特斯拉在美国向符合条件的车辆提供FSD订阅服务。特斯拉在其官网上表示:“请查看你的特斯拉应用程序,以了解未来该服务在其他地区的供应情况。”

4. 福特与 Argo 和 Lyft 合作 未来 5 年部署 1000 辆 Robotaxi

7 月 21 日，自动驾驶技术公司 Argo AI、汽车制造商福特、美国第二大叫车服务平台 Lyft 宣布达成合作：福特与 Argo 共同打造的 Robotaxi 车队即将接入 Lyft 的打车平台，并计划于今年年底前在迈阿密推出面向公众的 Robotaxi 服务。据称，Lyft 的用户可以在特定区域内呼叫并乘坐 Robotaxi 前往目的地，运营期间车内将配备安全员。这将是福特、Argo 首次邀请普通公众乘坐他们的自动驾驶汽车。按照计划，运营初期，Argo 只会投放适量的自动驾驶汽车。

5. 大众与 TraceTronic 成立软件测试合资公司

7 月 30 日，大众宣布与汽车软件测试及集成解决方案供应商 TraceTronic 成立合资公司 NEOCX，双方各持 50% 股份，并建立一个持续集成/持续测试（CI/CT）工厂。

据悉，该合资企业相当于一个汇集自动驾驶测试的高性能工具，以及汽车软件和网络服务集成的平台。通过合作，大众汽车希望加速数字功能的开发，由 NEOCX 的 CI/CT 工厂提供可扩展的开发和测试工具，应对车辆 OTA 升级包和数据量的指数级增长；同时，TraceTronic 还可利用其高性能解决方案，将诸如驾驶辅助系统等多种功能集成并进行测试，在进行 OTA 推送前确保其兼容性和性能。

三、测试与示范

(一) 北京测试与示范工作推进情况

1. 北京市自动驾驶安全测试里程累计超过 300 万公里

截至 2020 年 7 月 31 日，北京自动驾驶车辆安全测试里程累计超过 3036174 公里，测试过程安全无事故。



2. 北京市发放国内首批自动驾驶车辆高速公路测试通知书

7 月 27 日，在第 23 届中国科协年会——自动驾驶汽车产业落地与示范运营论坛上，北京市智能网联汽车政策先行区正式开放自动驾驶高速场景，允许首批获取高速公路测试通知书的企业开展试点测试。百度和小马智行获得首批高速

公路道路乘用车测试通知书；小马智卡、主线科技-京东联合体、主线科技-北汽福田-福佑联合体获得政策先行区首批高速公路道路商用车测试通知书，将获准开展试点测试。

（二）外省市测试与示范工作推进情况

1. 河南郑州：自动驾驶巴士项目落地

7月1日，河南郑州，自动驾驶巴士和自动驾驶乘用车投放郑东新区，面向市民开放试乘，通过网约模式为市民提供主动出行服务。图为自动驾驶乘用车。该车在驾驶室内配备一名安全员，但行驶中可全程由智慧驾驶功能实现智能转弯、避让、停车等操作。

2. 小马智行开启上海区示范运营

7月7日，世界人工智能大会期间，小马智行宣布开启上海区示范运营，特定区域市民可以通过 robotaxi 平台试乘小马智行自动驾驶汽车。此前，小马智行已在北京、广州、美国加州三地开启自动驾驶示范运营，并且支持夜间运营测试，伴随着上海市自动驾驶示范运营的开启，小马智行自动驾驶技术运用场景进一步扩大。

3. 广州自动驾驶汽车试点与其他车辆混行

7月14日，广州正式启动自动驾驶汽车混行试点，成为迈出自动驾驶规模化应用关键一步。按照规划，广州市以最大化保障公共安全为前提，逐步分区域开展智能网联汽车（自动驾驶）混行试点。

到2025年，广州将分五个阶段完成不同混行环境比例、车路协同不同参与度以及多种新型出行服务的多维度、综合性、大规模城市交通试验。在每阶段自动驾驶汽车示范应用无主动安全事故达180天，且通过市专项工作组评估与验收的基础上，广州将进一步加大自动驾驶汽车投放量，开展下一阶段自动驾驶混行试验，稳步推进混行试点。

4. 郑州高新区牵手上汽集团，将打造智能网联汽车示范区

7月15日，郑州市高新区管委会与上海帆一尚行科技有限公司（以下简称“帆一尚行”）举行智能网联与自动驾驶合作项目签约仪式。双方将深入开展智能网联与自动驾驶领域的技术应用和研发合作，共同拓展智能网联及自动驾驶车辆应用场景，将郑州高新区打造成为全国性智能出行服务平台及智能网联汽车示范区。帆一尚行作为上汽全资投资的云计算中心，自2017年成立以来，该公司专注于云计算、自动驾驶、大数据、存储、网络、安全、应用、人工智能、IOT服务的技术研发，分别与上汽集团总部、上汽乘用车、上汽大通、斑马汽车等公司展开深度合作。

5. 武汉无人驾驶环卫车在经开区汤湖戏院示范应用

7月13日，“武汉城管大篷车”第九站开进武汉经开区汤湖戏院，本次活动主题是“智慧车谷，城管护航”，通过参观无人驾驶车、节目表演与互动，充分展现人工智能时代的城市管理新模式，引导广大市民和企业参与城市管理的共建共治共享。在活动现场，三台“无人驾驶环卫车”可自行针对城市街道、机场、码头、校园、厂区、公园、隧道及社区道路等环境进行主动清扫作业。区城管执法局负责人介绍，当前武汉经开区正在建立和健全长效管理机制，进一步提高卫生水平，优化市容环境，完善城市功能、增强城市实力、提升城市品位。未来，武汉经开区将把无人驾驶环卫车广泛应用到辖区，减轻环卫工人的压力，提高工作效率。

6. Apollo Robotaxi 在广州全面开放试运营

7月19日，百度方面宣布 Apollo Robotaxi 在广州正式面向公众全面开放。这意味着，所有用户都可以通过百度地图、Apollo GO App 打到 Apollo Robotaxi。据悉，Apollo Robotaxi 在广州可上下车站点达到 237 个，且数量仍在持续增长。在科学城范围内，Apollo Robotaxi 行驶路线途经学校、医院、公园、酒店、办公场所等各种场景，运营时间为 9:30- 23:00。

7. 元戎启行向深圳公众开放自动驾驶出行服务

7月19日，自动驾驶公司元戎启行宣布，与深圳市福田区合作，正式开始为公众提供 Robotaxi 载人应用示范服务。此次公开运营，元戎启行将部署 20 辆 Robotaxi，运营区域覆盖近百个站点，总运营路段 200 余公里。

（三） 国外测试与示范应用情况

1. 纽约市为 Mobileye 颁发自动驾驶道路测试许可证

7月20日消息，纽约市为 Mobileye 颁发了自动驾驶道路测试许可证，Mobileye 将在纽约市测试其自动驾驶汽车。纽约市是北美最大的城市之一，其驾驶环境非常具有挑战性：街道十分拥挤，到处都是行人、骑自行车的人和急躁的司机，还存在并排停车现象，并伴有施工区、应急车辆、隧道和桥梁等等。Mobileye 总裁兼首席执行官 Amnon Shashua 教授表示：“在纽约市等复杂城市地区进行测试非常关键，可以审查自动驾驶系统的能力，并推动行业为商业化做好准备。”

2. Argo AI 获加州许可免费为公众提供 Robotaxi 服务

7月31日消息，由福特和大众投资的自动驾驶公司 Argo AI 目前已获得美国加州的一项许可，准许其在该州公共道路上用自动驾驶汽车为公众提供免费乘车服务。自2019年开始，Argo 就一直在帕洛阿尔托附近，用福特自动驾驶汽车测试其自动驾驶汽车技术。现在，该公司在加州的自动驾驶测试车队大约拥有12辆自动驾驶测试车。此外，Argo 还在迈阿密、奥斯汀、华盛顿 D. C、匹兹堡以及底特律测试自动驾驶汽车。

四、专题研究

2021 年智能网联汽车相关政策概览

1. 智能网联汽车道路测试规模不断扩大

近年来，随着相关技术的快速发展迭代，全球智能网联汽车道路测试规模正在不断扩大。根据《2020 年加州道路测试里程报告》，共录有 25 家企业 650 辆车的行驶数据，在疫情影响下，全年测试里程仍然接近 200 万公里；《北京市自动驾驶车辆道路测试报告（2020 年）》显示，截至 2020 年底，北京市已累计开放 4 个区县的自动驾驶测试道路，共计 200 条，699.58 公里，年度测试总里程 117 万公里；《上海市智能网联汽车开放道路测试报告（2020 年）》显示，截至 2020 年底，上海累计开放 243 条、559.87 公里测试道路，年度测试总里程 39.7 万公里。

另一方面，Robotaxi、无人配送、物流货运等示范运营也在广泛地铺开。根据公开信息，Waymo Robotaxi 的车队已达到 600 辆，其中约有 400 辆在凤凰城地区运营，已经形成一定的运营规模。Nuro 的自动驾驶小车已经在加州、得克萨斯州和亚利桑那州的公开道路上行驶，与沃尔玛、达美乐披萨等达成合作，开展无人配送业务。

百度 Apollo2019 年首次在长沙开放 RoboTaxi 试运营至今，已在全国 20 多个城市部署 RoboTaxi 业务，累计为超过 21 万人次提供出行服务。2021 年 5 月，北京市智能网联汽车政策先行区首次为无人配送小车颁发车身编码，允许其

在公开道路上进行测试；7月，北京市智能网联汽车政策先行区发放首批高速公路测试许可。

可以看到目前全球智能网联汽车产业正在以测试规模化与示范运营多样化的趋势快速发展。在这样的背景下，2021年，国内外接连发布或更新智能网联汽车相关政策，以面对产业快速成长带来的新挑战。

2. 2021 年智能网联相关管理政策

2.1 国家政策

2.1.1 《智能网联汽车道路测试与示范应用管理规范（试行）》

2021年1月11日，工业和信息化部、公安部、交通运输部公开征求对《智能网联汽车道路测试与示范应用管理规范（试行）》（征求意见稿）的意见，正式文件于2021年7月30日发布，并将于2021年9月1日正式开始实施。

该文件是对2018年4月发布的《智能网联汽车道路测试管理规范（试行）》

（以下简称“管理规范”）的修订。

首先，允许由多个独立法人单位组成的“示范应用主体”申请自动驾驶示范应用。示范应用主体在满足相应资质情况下，如“应至少有一个单位具备示范应用运营服务能力，且各单位应签署运营服务及相关侵权责任划分的相关协议支持”可申请为满足相应要求的车辆申请载人/载物示范应用。这表明，国家政策支持自动驾驶测试从道路测试向示范应用进阶，深化支持自动驾驶技术商业模式探索。

其次，高速公路测试被纳入到测试范围内，为未来自动驾驶技术在长距离货运物流方面的应用奠定了基础。

第三，完善智能网联汽车自动驾驶功能通用检测项目，推动实现测试项目和标准规范的统一，明确在一个地方通过检测后进行异地测试时对于通用项目不需重复检测。

第四，取消“道路测试/示范应用通知书”的发放要求，将相关安全性要求调整为企业安全性自我声明，简化办理程序。

可以看到，此次管理规范的修订针对行业内已经出现的对测试范围的拓展、异地互认等客观需求进行了回应，同时根据行业发展现状确立了由审批制向备案制转变的基本管理思路，旨在进一步为产业发展释放政策空间。

2.1.2 《道路交通安全法》（修订建议稿）

2021年3月24日，公安部公开征求《道路交通安全法》（修订建议稿）的意见，其中第155条对自动驾驶车辆相关事项进行明确和规范：

具有自动驾驶功能的汽车开展道路测试应当在封闭道路、场地内测试合格，取得临时行驶车号牌，并按规定在指定的时间、区域、路线进行。经测试合格的，依照相关法律规定准予生产、进口、销售，需要上道路通行的，应当申领机动车号牌。

具有自动驾驶功能且具备人工直接操作模式的汽车开展道路测试或者上道路通行时，应当实时记录行驶数据；驾驶人应当处于车辆驾驶座位上，监控车辆运行状态及周围环境，随时准备接管车辆。

发生道路交通安全违法行为或者交通事故的，应当依法确定驾驶人、自动驾驶系统开发单位的责任，并依照有关法律、法规确定损害赔偿赔偿责任。构成犯罪的，依法追究刑事责任。具有自动驾驶功能但不具备人工直接操作模式的汽车上道路

通行的，由国务院有关部门另行规定。自动驾驶功能应当经具有相应资质的从事汽车相关业务的第三方检测机构检测合格。

该修订建议稿从立法层面填补了有关自动驾驶权责认定方面的空白，回答了“什么样的车可以上路测试”、“自动驾驶车辆的驾驶员需要履行哪些职责”、“发生事故时责任应当如何认定”等行业关切问题。

2.1.3 《智能网联汽车生产企业及产品准入管理指南（试行）》（征求意见稿）

2021年4月7日，工业和信息化部对《智能网联汽车生产企业及产品准入管理指南（试行）》（征求意见稿）公开征集意见。该文件主要面向智能网联汽车生产企业和智能网联汽车产品提出了准入管理指导性意见，并在附件中进行了详细的说明。

首先，针对企业在软件升级、网络安全、数据安全方面的安全保障能力提出了详细的要求，同时要求企业尽到明确智能网联汽车各项功能和安全说明方面的职责。

其次，针对智能网联汽车（产品）的功能提出了四个方面的要求：①要求车辆能够感知判断进入和退出设计运行范围（ODD），并采取相应措施；②要求车辆具有人机交互功能，并能够监测驾驶员的驾驶行为；③要求车辆能够采集和储存行驶数据；④具有各项安全保障功能。

第三，针对于智能网联汽车准入过程及车辆测试提出包括模拟仿真测试、封闭场地测试、实际道路测试、网络安全测试、软件升级测试、数据存储测试等在内的一系列要求。

最后,生产企业可根据该文件的相关要求,向工业和信息化部提出准入申请。

该文件的出台,表明国家层面对于智能网联汽车的态度已经开始由对科学实验的支撑向对产品研发上市的管理转变,特别是为 L3 及 L4 级智能网联汽车进入市场提供方向性指导。

2.1.4 《关于加强智能网联汽车生产企业及产品准入管理的意见》

2021 年 8 月 12 日,工业和信息化部发布《关于加强智能网联汽车生产企业及产品准入管理的意见》(以下简称《意见》)。

智能网联汽车是汽车产业发展的战略方向,正处于技术快速演进、产业加速布局的商业化前期阶段。智能网联汽车在产品结构、功能实现等方面与传统汽车存在较大差异,车辆安全相关基本特征、技术参数仍在不断变化,相关国家也正在加快推进政策法规研究、技术标准体系建立。汽车智能化、网联化发展在带来便利的同时,也会产生诸如未经授权的个人信息和重要数据采集、利用等数据安全问题,网络攻击、网络侵入等网络安全问题,驾驶自动化系统随机故障、功能不足等引发的道路交通安全问题,以及在线升级(又称 OTA 升级)改变车辆功能、性能可能引入的安全风险。

《意见》在《智能网联汽车生产企业及产品准入管理指南(试行)》(征求意见稿)的基础上,强化了汽车数据安全、网络安全、在线升级等管理要求,并结合当前产业实际和监管需要,将重点针对具有自动驾驶功能的智能网联汽车产品编制出台相关技术规范。

2.2 地方政策

2.2.1 《北京市智能网联汽车政策先行区总体实施方案》

2021 年 4 月 10 日，北京市政府正式批复由市经信局和北京市经济技术开发区联合制定的《北京市智能网联汽车政策先行区总体实施方案》，同意依托高级别自动驾驶示范区设立北京市智能网联汽车政策先行区，同时也是全国首个以管理政策创新为核心的先行区。

该建设方案允许在政策先行区范围内适度超前并系统地构建智能网联汽车道路测试、示范应用、商业运营服务以及路侧基础设施建设运营等政策体系，明确提出允许企业开展基于收费的商业运营服务、允许无人配送车获取路权上路运营、开放自动驾驶汽车高速测试、支持智能网联汽车异地测试结果互认。

北京市智能网联产业发展起步较早，开放道路测试及示范应用已经形成一定的规模，智能网联产业发展格局已初步呈现。在这样的背景下，《北京市智能网联汽车政策先行区总体实施方案》的发布，为北京市智能网联相关产业发展进一步释放了充足的政策空间。

2.2.2 《上海市智能网联汽车测试与示范实施办法》（征求意见稿）

2021 年 7 月 16 日，上海市公开征求对《上海市智能网联汽车测试与示范实施办法》（征求意见稿）的意见，拟修订 2019 年版《上海市智能网联汽车测试与示范实施办法》。

首先，明确了申请主体可以在政策允许范围内的高速公路、快速路展开道路测试测试。

其次，新增示范运营申请项目，明确申请主体在使用测试临牌的前提下，可以开展特定路线的智能网联汽车载人、载物或特种作业的准商业化运营活动。

第三，增加无人测试和示范相关内容，明确申请主体可以分阶段开展无人测试（即无安全员测试），并且支持在部分限定区域优先展开示范应用。

最后，针对目前国家和行业都关注的智能网联汽车网络和数据安全，对申请主体提出了相关准入和管理要求。

同时，异地测试互认以及简化申请流程也被纳入了此次修订的考量范围。

该文件的创新之处在于对示范运营与示范应用做出区分，示范应用仍以科学实验和商业化探索为主要目标，禁止收取相关费用，而示范运营则是一种准商业化的运营活动，允许基于成本收取一定的费用，但需要相关管理部门审批。

2.2.3 《深圳经济特区智能网联汽车管理条例》（征求意见稿）

2021年3月23日，深圳市人大常委会对《深圳经济特区智能网联汽车管理条例》（征求意见稿）公开征求意见。该条例从道路测试和示范应用、产品准入、网络安全管理以及责任认定等多个方面为智能网联汽车等上路和落地提供了支撑。

在道路测试和应用示范方面，该条例支持异地测试互认（第9条），已经或正在其他省、市进行道路测试，道路测试主体申请在特区进行相同或者类似活动的，可持原申请材料向深圳市相关主管部门申领道路测试通知书，如有附加项目测试的，应取得授权的第三方检测机构出具的附加项目检验报告。

同时，在该条例中也对无人化测试进行了相关说明，经市相关主管部门安全评估、审核批准，在采取了相应安全措施的前提下，可以不配备驾驶人。

该条例属于深圳的一类立法，是以最重要、最高层级的立法权所出的条例，深圳或将因此成为全国首个以立法形式来规范智能网联汽车管理的城市。

2.2.4 广州市《在不同混行环境下开展智能网联汽车（自动驾驶）应用示范运营的工作方案》

7 月 14 日，广州市印发了《在不同混行环境下开展智能网联汽车（自动驾驶）应用示范运营的工作方案》，将在智能网联汽车产业现行发展基础上启动自动驾驶混行试点。

该文件对于开展应用示范运营主体规定有所突破创新：首先，运营主体须是广州市注册成立，实缴注册资本不少于 1 亿元人民币的独立法人单位。也可以采取联合体的方式申报，其中牵头单位须满足以上条件。其次，在国内外测试时间不少于 24 个月且测试里程不少于 100 万公里；在广州市已划定的测试区内三级测试路段合计完成自动驾驶里程不少于 20 万公里测试，且未发生主动责任交通事故及失控状态。广州市内具备整车生产制造资质和研发能力的企业可适当放宽条件。

可以看到，运营主体的准入条件被适当放宽了，一方面研发企业可以和广州市当地的整车制造企业或运营企业进行联合申报，展开示范运营活动；另一方面通过对运营主体注册地的约束，使得示范运营的责任的归属也更加明确。

2.3 海外政策

2.3.1 美国《2021-01 标准常规命令 | 自动驾驶系统和 L2 级辅助驾驶系统的事故报告》

2021 年 6 月 29 日，美国国家公路交通安全管理局（NHTSA）发布了《2021-01 标准常规命令 | 自动驾驶系统和 L2 级辅助驾驶系统的事故报告》。

这一命令要求配备 SAE 标准下的 L2 级辅助驾驶系统、L3-L5 级自动驾驶系统的整车厂、软件提供商和运营商报告自动驾驶系统的事故情况，包括事发前和事发时的事故报告：除运行数据外，还需要提供人员受伤情况、车辆受损情况等信息。

从 NHTSA 提供的样本表格可以发现，只要 L2~L5 级自动驾驶系统出现事故，就需要提交报告者信息（车企、软件提供商和运营商）、主要车辆信息、事故信息、事故现场情况、事故描述、事故后描述和叙述信息，要求能够从一张表格中还原整个事故。

2.3.2 日本《特定自动配送机器人等道路测试许可管理规范》

2021 年 6 月，日本警察厅发布《特定自动配送机器人等道路测试许可管理规范》（『特定自動配送ロボット等の公道実証実験に係る道路使用許可基準』）。

该管理规范明确了自动配送机器人的定义和规格，并将自动配送机器人根据自动化能力分为 7 类（如下表所示），该管理规范仅允许远程型的三类自动配送机器人申请测试，同时对各类配送机器人的自动化功能、外观尺寸、动力来源和最高时速等进行了规范。对于申请进行道路测试的配送机器人提出了“事前运行测试”的要求，规定各类配送机器人需在申请测试场景同类型的场景（包括交通流量、道路宽度、人行横道、信号灯等要素）中完成规定时长的事前测试。

区分	名称		功能要求					
			远程 监视	远程 操作	近接 监视	近接 操作	安全 员	自动 行驶
1	-	完全自动型	×	×	×	×	×（※1）	○
2	远	完全远程监视型	○	×	×	×	×（※1）	○

3	程 型 ※2	完全远程监视・操作型	○	○	×	×	×	○
4		准远程监视・操作型	○	○	×	×	○	○
5	近 接 型 ※3	近接监视・操作型	×	×	○	○	-	×
6		近接操作型	×	×	○	○	-	×
7 (※4)		类步行者型	×	×	○ (※5)	○ (※5)	-	○

※1：虽然无需配备安全员，但是配备安全员也不会产生妨碍。

※2：远程监视、操作人员通过自动配送机器人传回的影像和声音等确认环境安全状况。

※3：监视、操作人员在自动配送机器人附近观察、确认环境安全状况。

※4：监视、操作人员停止或离开自动配送机器人一定距离，机器人则停止行驶，具体申请审批情况由警察厅个别判断。

※5：与区分 5 和区分 6 相比测试范围更小。

道路测试的范围被限定在日本《道路交通法》规定的步行者道路内, 对于没有明确区分机动车道与非机动车道的道路, 原则上限于道路右侧行驶。同时, 该管理条例还对测试申请流程、测试过程的安全保障及事故处理进行了一系列的说明。

此前, 日本境内部分电商和自动驾驶研发企业合作在多地展开自动配送机器人的道路测试, 该管理规范的出台, 不仅是对行业需求的支持与反馈, 也是从国家层面对自动配送的技术发展和商业化探索过程的规范和保障。

3. 智能网联汽车政策共性及趋势

从 2021 年国内外发布的最新政策中可以发现全球主要国家针对智能网联汽车产业快速发展的一些共性思考和政策迭代的趋势。

首先, 在道路测试规模日益扩大的背景下, 在常规场景道路测试的安全情况已经得到广泛确认和证实的前提下, 支持异地互认、简化测试申请流程已经成为

行业共识，政策的进一步开放，将有利于企业在更广泛的范围内展开科学实验，推动自动驾驶技术的快速迭代。

其次，在示范运营方面，结合实际情况一定程度上放宽对示范运营主体的准入限制成为趋势。随着自动驾驶技术的飞跃发展，各地积极推进拓展示范应用的场景，城市智能环卫、无人配送等都纳入考量范围，并根据场景需求增拓允许开展示范应用的车型（例如专用作业车），提升政策覆盖度，丰富产业链结构。

最后，在安全保障方面，测试规模扩大的同时，对于事故报告的要求也在进一步的加强和细化，详细的事故信息有利于后期的事件场景分析，从而提升整体自动驾驶系统的安全保障能力。同时示范运营的场景在逐步丰富，有越来越多的社会志愿者参与进来，网络安全和信息安全的也越来越得到行业的重视，要求运营主体不得侵害志愿者或乘客利益、泄露隐私；测试与示范活动中产生的数据，除经主管部门批准，不得传输到境外；车辆所使用的地图需经国家自然资源主管部门地图审核并取得审图号。

版权声明

本报告版权属于北京智能车联产业创新中心 和 中关村智通智能交通产业联盟，
并受法律保护。

如需转载、摘编或利用其他方式使用本报告文字或者观点的，应注明“来源：北京智能车联产业创新中心”。

违反上述声明者，将追究其相关法律责任。



国家智能汽车与智慧交通（京冀）示范区



地址	国家智能汽车与智慧交通（京冀）示范区 - 亦庄基地		
电话	+86 10 8972 5218	传真	+86 10 8972 5218
邮箱	service@mzone.site		
官网	www.mzone.site		



扫码关注官方微信