

# 开展应用试点工作 推动智能网联汽车产业化发展

## ——《关于开展智能网联汽车“车路云一体化”应用试点的通知》解读

工业和信息化部装备工业一司

近日，工业和信息化部、公安部、自然资源部、住房城乡建设部、交通运输部（以下简称“五部门”）联合印发《关于开展智能网联汽车“车路云一体化”应用试点的通知》（以下简称“应用试点”）。有关内容解读如下：

### 应用试点的出台背景是什么？

随着新一轮技术革命和产业变革蓬勃发展，汽车与人工智能、信息通信、大模型等技术深度融合，智能化、网联化成为产业发展的重要方向，应运而生的智能网联汽车将为全球汽车产业转型升级带来新动力，为产业高质量发展注入强大新动能。

在党中央、国务院坚强领导下，我国智能网联汽车产业发展取得积极成效。截至2023年年底，全国共建设17个国家级测试示范区、7个车联网先导区、16个智慧城市与智能网联汽车协同发展试点城市，开放测试示范道路22000多公里，发放测试示范牌照超过5200张，累计道路测试总里程8800万公里，自动驾驶出租车、干线物流、无人配送等多场景示范应用有序开展。总体来看，智能网联汽车已从小范围测试验证转入技术快速演进、规模化应用发展的关键时期，需要以更有力的措施，凝聚跨行业力量，抢抓产业发展“窗口期”。

当前，智能网联汽车“车路云一体化”发展路径已经成为行业共识，也是下一阶段推动智能网联汽车规模化产业化应用的关键所在。但行业发展目前还面临智能化道路基础设施投资模式与建设标准不清晰、车辆智能化与网联化相互赋能效果不明显、跨行业跨领域融合不充分等诸多挑战，有必要通过“车端、路端、云端”一体化发展的应用试点，加快建设城市和道路基础设施，促进提升车载终端搭载率，积极探索新技术新业态新模式，大力推动智能网联汽车产业高质量发展。

### 应用试点的主要内容是什么？

应用试点以“政府引导、市场驱动、统筹谋划、循序渐进”为基本原则，聚焦智能网联汽车“车路云一体化”协同发展，推动建成一批架构相同、标准统一、业务互通、安全可靠的城市级应用试点项目，具体包括9方面内容。

一是建设智能化路侧基础设施，实现试点城市通信基础设施全覆盖；实现交通信号机和交通标志标识等联网率90%以上；重点路口和路段同步部署路侧感知设备和边缘计算系统（MEC）。二是提升车载终端装配率，分类施策逐步提升车载终端装配率，试点运行车辆100%安装C-V2X车载终端；鼓励公共领域存量车进行C-V2X车载终端搭载改造，新车车载终端搭载率达到50%；鼓励试点城市内新销售具备L2级及以上驾驶自动化功能的量产车辆搭载C-V2X车载终端。

三是建立城市级服务管理平台，建设云控基础平台，并能够与车端设备、路侧设备、边缘计算系统和其他交通、城市管理平台等实现安全接入和数据联通；建设或复用城市智能网联汽车安全监测平台。

四是开展规模化示范应用，鼓励在限定区域内开展智慧公交、智慧乘用车、自动泊车、城市物流、自动配送等多场景应用试点。

五是探索高精度地图安全应用，鼓励开展北斗高精度位置导航应用；开展高精度地图应用、众源采集及更新、高精度位置导航应用等先行先试和应用试点；构建地理信息安全防控技术体系。

六是完善标准及测试评价体系，推动跨行业跨区域联合标准研究；构建“车路云一体化”场景数据库，提升智能网联汽车的模拟仿真、封闭场地、实际道路等测试验证能力，推动形成相应的测试评价体系。

### 七是建设跨域身份互认体系，健全C-V2X直连通信身份认证基础设施，建立路侧设备和车辆接入网络的认证机制；支持跨车型、跨城市互联互通。



八是提升道路交通安全保障能力，确保自动驾驶系统激活状态下，遵守道路交通相关法律法规；健全运行安全保障人员培训、考核及管理机制；建立交通违法行为、交通事故、安全员异常干预等安全事件研判机制。

九是探索新模式新业态，明确“车路云一体化”应用试点的商业化运营主体，支持新型商业模式探索；鼓励数据要素流通与数据应用。

本次应用试点和智能网联汽车道路测试与示范应用活动的关系是什么？智能网联汽车道路测试与示范应用是支持智能网联汽车通过封闭场地测试后，在实际道路交通环境中开展的更大范围、更多场景的测试示范，以更好地支持自动驾驶技术研发和测试验证，推动相关政策法规、标准体系、管理流程的建立完善。

本次应用试点则是在技术、产品逐渐成熟的基础上，从“车路云一体化”技术落地和智能网联汽车规模应用两个维度开展更加深入的探索。通过城市级的规模化应用试点，推动智能网联汽车加速从示范应用向商业化推广演进。从建设内容上看，强调车、路、云、网、图、安全等各环节协调发展，突出网联化赋能作用；从功能场景上看，覆盖协同预警、协同驾驶辅助、协同自动驾驶等不同等级的网联化功能应用；从应用规模上看，强调统一的跨城市架构，推动城市级

“连片”建设，打破“碎片化、烟囱式”的“单点”部署，推动实现更大规模、更广范围的应用实践。

总体来说，本次应用试点进一步深化了道路测试与示范应用的发展内涵，拓展了实践范围，将在进一步推动我国智能网联汽车产业化规模化发展方面发挥积极作用。

### 应用试点与智能网联汽车准入和上路通行试点的区别是什么？

智能网联汽车准入和上路通行试点与应用试点均以道路测试与示范应用相关工作为基础，是推动智能网联汽车产业化规模化发展的深入探索，但二者在申请主体、试点目标、试点要求等方面有所不同。

准入和上路通行试点以汽车生产企业和使用主体组成的联合体为申请主体，围绕具备量产条件的L3级和L4级智能网联汽车产品开展，对汽车生产企业的设计验证能力、安全保障能力、安全监测能力、用户告知机制等方面提出要求，同时也对使用主体的基本条件、运行安全保障能力、责任承担能力、网络安全保障能力、运营安全保障能力等方面提出相应要求。汽车生产企业及其经过充分测试验证、符合现有准入管理基本要求、具备量产应用条件的智能网联汽车产品，通过试点获得准入许可后方可上路通行，并按照相关要求进一步实现商业化应用。

应用试点以城市为申请主体，主要对试点城市提出了建设智能化路侧基础设施、建立城市级服务管理平台、建设跨域身份互认

体系、探索新模式新业态等要求，支持在城市全域内依靠所建设的网联基础设施和道路环境，提升车载终端装配率、探索高精度地图安全应用、开展规模化示范应用，同步完善标准及测试评价体系，提升道路交通安全保障能力，以加快促进“车路云一体化”智能网联汽车的规模化应用和产业化快速发展。

### 应用试点如何支撑我国智能网联汽车标准体系的建设完善？

为充分发挥技术标准的引领和促进作用，工业和信息化部、公安部、交通运输部、国家标准化管理委员会等部门组织编制了《国家车联网产业标准体系建设指南》系列文件，包括总体要求、智能网联汽车、信息通信、电子产品和服务、智能交通、车辆智能管理等部分。目前在智能网联汽车领域，已制定发布国家和行业标准43项，初步建立起能够支撑驾驶辅助及自动驾驶通用功能的智能网联汽车标准体系，有力支撑道路测试示范、协同发展试点等工作开展。2023年7月，工业和信息化部、国家标准化管理委员会联合发布了新版智能网联汽车标准体系，以“到2030年全面形成能够支撑实现单车智能和网联化协同发展的智能网联汽车标准体系”为总体目标，牵引“车-路-云”协同发展，实现创新融合驱动、跨领域协同及国内国际协同。

开展应用试点，将有助于挖掘和识别智能网联汽车与交通基础设施、信息通信、交通管理等跨行业跨领域技术标准的协同需

求，为标准关键技术指标的测试验证提供基础条件，创造标准规模化推广应用的良好环境，通过进一步夯实标准体系建设所需的技术和产业基础，促进形成涵盖网联服务、安全运营与基础设施等的“车路云一体化”技术标准体系，推动智能网联汽车与智慧城市基础设施、智能交通系统、大数据平台等实现互联互通，加速智能网联汽车产业化发展进程。

### 申报应用试点需要满足哪些条件？

智能网联汽车“车路云一体化”应用试点以城市为主体自愿申报，对申报城市提出6方面要求。

一是建立地方领导牵头、相关部门参与的应用试点协同工作机制。

二是具备支持开展应用试点的地方性法规或管理政策、组织协调机制等政策保障条件。

三是具备与申报应用试点相匹配的自动驾驶功能设计运行条件以及与道路交通管理实际相适应的公共道路、交通基础设施、通信基础设施等必要的基础设施条件。

四是汽车产业基础较好，产业链相对完善，在产业链培育、产业集聚效应、产业生态建设等方面具有一定优势。

五是具有省级或市级智能网联汽车安全监测能力、运输安全保障能力、汽车网络安全和数据安全管理能力、安全隐患和突发事件处置能力等安全管理条件。

六是具有组织开展智能网联汽车道路测试和示范应用的相应经验，已依据《智能网联汽车道路测试与示范应用管理规范（试行）》，发布相关道路测试与示范应用管理规范实施细则等文件。

### 应用试点工作如何组织实施？

在申报阶段，有意愿参加应用试点的城市编写申报书，由所在地省级工业和信息化主管部门会同同级公安、自然资源、住房城乡建设、交通运输主管部门审核，并联合出具书面推荐意见，报送至五部门。五部门将组织专家进行综合评审，按照“成熟一批、启动一批”的原则，分批确定应用试点城市名单。

在实施阶段，试点城市应按申报方案开展应用试点工作，完善工作机制和支持政策，推动取得实效；要加强车辆安全监管，及时总结、报送试点工作的有效做法、先进模式和典型案例，于每年3月底前报五部门。试点城市所在省级主管部门要加强应用试点工作的督促指导和政策支持。同时，五部门将加强对应用试点工作统筹协调，推动解决试点过程中的重大问题，总结推广试点先进经验和典型做法；对试点中发现存在安全隐患或者未按要求落实试点工作的主体予以暂停，督促其及时整改，对存在严重安全隐患、或者安全隐患整改消除不及时的主体，终止试点资格。

## 坚持发展与帮扶并举，助力中小企业成就大事业

（上接第1版）

“中小企业数字化没有太多试错机会，如果投入后看不到成效，企业可能就会减少数字化投入。政府这几年在政策上给予了中小企业不少扶持，但数字化转型这条路怎么走，还需要链主企业去引领，让整条产业链一同转型，提升抗风险能力，让中小企业在数字化转型中少走‘弯路’。”身为转型中的中小企业，胜业电气股份有限公司IT部门负责人李启宏说道。

下一步，我们要推广一批“用得起、用得上、用得好、能用出效益”的优质数字化服务产品，着力破解中小企业“不敢转”“不会转”“不想转”困局。一方面要打造更多符合地

方实际的经验模式和典型做法，为给广大中小企业找到身边熟悉的数字化转型标杆，因为“看得见”“摸得着”就更容易有信心去复制；另一方面要发挥跨行业跨领域工业互联网平台和工业APP的作用，培育一批优质数字化服务商，分阶段、分场景打造低成本、可复制，且兼顾行业共性和中小企业个性化需求的“工具箱”。

推动中小企业高质量发展，要促进大中小企业融通发展，营造相互依存、相互促进的发展生态。

“专精特新”中小企业深耕产业链供应链，数据显示，我国超九成专精特新“小巨人”企业为国内外知名大企业配套，超六成

深耕工业基础领域，超四成聚集在新材料、新一代信息技术、新能源汽车等领域。构建大中小企业相互依存、相互促进的发展生态，对国家重大工程和补短板项目建设具有重要的战略意义，能有效提升产业链供应链的稳定性和竞争力。

“小企业要干成大事业，需要引导大型企业开放场景应用、共享生产要素、搭建共性平台，对‘小巨人’企业开放市场，支持更多中小企业进入龙头企业供应链，支持中小企业应用先进技术、工艺等，形成协同发展优势。”国务院发展研究中心企业研究所中小企业室主任马源认为，与此同时，还要不断引导中小企业特色产业发挥政策

集中、要素集约、服务集成等功能，培育特色化专业化竞争优势。

下一步，我们要营造企业融通发展良好的发展生态。一方面，鼓励产业链龙头企业与上下游中小企业在技术攻关、产品配套、标准制定等方面加强合作，鼓励大企业先试、首用中小企业创新产品，提高中小企业创新活力和专业化水平；另一方面，通过开展一系列大中小企业融通对接活动，解决大企业和中小企业信息不对称问题，促进大中小企业创新链、产业链、供应链、数据链、资金链、服务链、人才链全面融通，推动形成协同、高效、融合、顺畅的大中小企业融通创新生态。

# 奋力谱写新型工业化发展新篇章