

附件

《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》
（征求意见稿）

2019 年 12 月

目 录

| | |
|----------------------------|----|
| 第一章 发展趋势..... | 1 |
| 第一节 新能源汽车为世界经济注入新动能..... | 1 |
| 第二节 我国新能源汽车进入加速发展新阶段..... | 2 |
| 第三节 融合开放成为新能源汽车发展的新特征..... | 2 |
| 第二章 总体部署..... | 3 |
| 第一节 总体思路..... | 3 |
| 第二节 基本原则..... | 3 |
| 第三节 发展愿景..... | 4 |
| 第三章 提高技术创新能力..... | 4 |
| 第一节 深化“三纵三横”研发布局..... | 5 |
| 第二节 加快建设共性技术创新平台..... | 6 |
| 第三节 提升行业公共服务能力..... | 6 |
| 第四章 构建新型产业生态..... | 7 |
| 第一节 支持产业链核心企业发展..... | 7 |
| 第二节 促进关键系统创新应用..... | 7 |
| 第三节 提升智能制造水平..... | 8 |
| 第四节 强化质量安全保障..... | 8 |
| 第五章 推动产业融合发展..... | 9 |
| 第一节 推动新能源汽车与能源融合发展..... | 9 |
| 第二节 推动新能源汽车与交通融合发展..... | 10 |
| 第三节 推动新能源汽车与信息通信融合发展..... | 10 |
| 第四节 加强标准对接与数据共享..... | 11 |
| 第六章 完善基础设施建设..... | 11 |

| | |
|------------------------|----|
| 第一节 大力推动充换电网络建设..... | 11 |
| 第二节 协调推动智能路网设施建设..... | 12 |
| 第三节 有序推进氢燃料供给体系建设..... | 13 |
| 第七章 深化开放合作..... | 13 |
| 第一节 扩大开放和交流合作..... | 14 |
| 第二节 加快融入全球价值链..... | 14 |
| 第八章 保障措施..... | 15 |
| 第一节 深化行业管理改革..... | 15 |
| 第二节 健全政策法规体系..... | 15 |
| 第三节 加强人才队伍建设..... | 15 |
| 第四节 强化知识产权保护..... | 16 |
| 第五节 加强组织协同..... | 16 |
| 附 件 名 词 解 释..... | 1 |

发展新能源汽车，是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路，是应对气候变化、推动绿色发展的战略举措。自 2012 年国务院发布实施《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020 年）》以来，我国坚持纯电驱动战略取向，新能源汽车产业发展取得了举世瞩目的成就，成为引领世界汽车产业转型的重要力量。当前，全球新一轮科技革命和产业变革蓬勃发展，汽车与能源、交通、信息通信等领域加速融合，推动汽车产品形态、交通出行模式、能源消费结构和社会运行方式发生深刻变革，新能源汽车产业面临前所未有的发展机遇。为推动新能源汽车产业高质量发展，加快建设汽车强国，制定本规划。规划期为 2021-2035 年。

第一章 发展趋势

第一节 新能源汽车为世界经济注入新动能

电动化、网联化、智能化、共享化正在成为汽车产业的发展潮流和趋势。新能源汽车融汇新能源、新材料和互联网、大数据、人工智能等多种变革性技术，推动汽车从单纯交通工具向移动智能终端、储能单元和数字空间转变，带动能源、交通、信息通信基础设施改造跃升，促进能源消费结构优化、交通体系和城市运行智能化水平提升，对建设清洁美丽世界、构建人类命运共同体具有重要意义。近年来，世界主要汽车大国纷纷加强战略谋划、强化政策支持，跨国汽车企业加大研发投入、完善产业布局，新能源汽车成为全球汽车产

业转型发展的主要方向和促进未来世界经济持续增长的重要引擎。

第二节 我国新能源汽车进入加速发展新阶段

经过多年持续努力，我国新能源汽车产业技术水平显著提升、产业体系日趋完善、企业竞争力大幅增强，产销量、保有量连续四年居世界首位，电动化跻身世界前列，网联化、智能化发展势头强劲，共享化应用市场孕育兴起，产业进入叠加交汇、融合发展新阶段。与此同时，我国新能源汽车也面临市场竞争日益加剧、发展动力亟待转换、核心技术供给不足、质量保障体系有待完善、产业生态尚不健全等新形势、新问题。必须抢抓战略机遇，巩固良好势头，充分发挥基础设施、信息通信等领域优势，不断提升产业核心竞争力，推动新能源汽车产业高质量可持续发展。

第三节 融合开放成为新能源汽车发展的新特征

随着汽车产业动力来源、生产运行方式、消费使用模式全面变革，新能源汽车产业生态正由零部件、整车研发生产及营销服务企业之间的“链式关系”，逐步演变成汽车、能源、交通、信息通信等多领域多主体参与的“网状生态”。相互赋能、协同发展成为各类市场主体发展壮大的内在需求，跨行业跨领域融合创新和更加开放包容的国际合作成为新能源汽车产业发展的时代特征，极大地增强了产业发展动力，激发了市场活力，推动形成互融共生、合作共赢的产业发展新

格局。

第二章 总体部署

第一节 总体思路

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，坚持创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，以深化供给侧结构性改革为主线，坚持电动化、网联化、智能化、共享化发展方向，深入实施发展新能源汽车的国家战略，以融合创新为重点，突破关键核心技术，提升产业基础能力，构建新型产业生态，完善基础设施体系，优化产业发展环境，推动我国新能源汽车产业高质量发展，加快汽车强国建设。

第二节 基本原则

市场主导。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，强化企业在技术路线选择、产品产能布局等方面的主体地位，更好发挥政府在标准法规制定、质量安全监管、市场秩序维护、绿色消费引导等方面作用，营造良好产业发展环境。

创新驱动。深入实施创新驱动发展战略，建立以企业为主体、市场为导向、产学研用协同的技术创新体系，攻克关键核心技术，提升产业基础能力，鼓励商业模式创新，完善激励和保护创新的制度环境，构建新型产业创新生态。

协调推进。强化部门协同，促进新能源汽车与能源、交通、信息通信深度融合，统筹推进技术研发、标准制定、推

广应用和基础设施建设，建立横向协同、纵向贯通的协调推进机制，把我国集中力量办大事的制度优势和超大规模的市场优势转化为产业优势。

开放发展。践行开放融通互利共赢的合作观，落实汽车领域对外开放时间表、路线图，扩大高水平对外开放，深化产业国际合作，提高企业国际化、规范化经营能力，加快融入全球产业链和价值链体系。

第三节 发展愿景

力争经过十五年持续努力，我国新能源汽车核心技术达到国际领先水平，质量品牌具备较强国际竞争力，我国进入世界汽车强国行列。纯电动汽车成为主流，燃料电池汽车实现商业化应用，公共领域用车全面电动化，高度自动驾驶智能网联汽车趋于普及，有效促进节能减排水平和社会运行效率提升。

到**2025**年，新能源汽车市场竞争力明显提高，动力电池、驱动电机、车载操作系统等关键技术取得重大突破。新能源汽车新车销量占比达到**25%**左右，智能网联汽车新车销量占比达到**30%**，高度自动驾驶智能网联汽车实现限定区域和特定场景商业化应用。

第三章 提高技术创新能力

坚持整车与零部件技术创新并重，加强关键共性技术供给，优化创新发展环境，推动电动化与网联化、智能化技术

并行融合发展，持续提升新能源汽车产业创新能力。

第一节 深化“三纵三横”研发布局

强化整车集成技术创新。以纯电动汽车、插电式混合动力（含增程式）汽车、燃料电池汽车为“三纵”，布局整车技术创新链。研发新一代模块化高性能整车平台，攻关纯电动汽车底盘一体化设计、多能源动力系统集成技术，突破整车智能能量管理控制、轻量化、低摩阻等共性节能技术，提升电池管理、充电连接、结构设计等安全技术水平，提高新能源汽车整车综合性能。

突破关键零部件技术。以动力电池与管理系统、驱动电机与电力电子、网联化与智能化技术为“三横”，构建关键零部件技术供给体系。开展先进模块化动力电池与燃料电池系统技术攻关，探索新一代车用电机驱动系统解决方案，加强智能网联汽车关键零部件及系统开发，突破计算和控制基础平台等技术瓶颈，提升基础关键技术、先进基础工艺、基础核心零部件和关键基础材料等产业基础能力。

专栏 1 新能源汽车核心技术攻关工程

实施电池技术突破行动。开展正负极材料、电解液、隔膜等关键核心技术研究，加强高强度、轻量化、高安全、低成本、长寿命的动力电池和燃料电池系统短板技术攻关，加快固态动力电池技术研发及产业化。

实施智能网联技术创新工程。支持企业跨界协同，研发复杂环境融合感知、智能网联决策与控制、信息物理系统架构设计、智能网联安全和多模式评价测试等关键技术，突破车载智能计算平台、云控平台、高精度地图与定位、V2X（汽车与外界信息交互）、车载高速网络、关键传感器、智能车载终端、线控

专栏 1 新能源汽车核心技术攻关工程

执行系统等核心技术与产品。

实施新能源汽车基础技术提升工程。突破车规级芯片、车载操作系统、新型电子电气架构、高效高密度驱动电机系统等关键技术和产品，攻克氢能储运、加氢站、车载储氢等氢燃料电池汽车应用支撑技术。支持基础元器件、关键生产装备、高端试验仪器、开发工具、高性能自动检测设备等基础共性技术研发创新，攻关新能源汽车智能制造海量异构数据组织分析、可重构柔性制造系统集成控制等关键技术，开展高性能铝镁合金、纤维增强复合材料等车辆轻量化关键材料产业化应用。

到 2025 年，纯电动乘用车新车平均电耗降至 12.0 千瓦时/百公里，插电式混合动力（含增程式）乘用车新车平均油耗降至 2.0 升/百公里。

第二节 加快建设共性技术创新平台

进一步健全动力电池、智能网联汽车等制造业创新中心市场化运行机制，聚焦核心工艺、专用材料、制造装备等短板弱项，加强研发攻关，提高关键共性技术供给能力。引导汽车、能源、交通、信息通信等跨领域合作，建立面向未来出行的新能源汽车与智慧能源、智能交通融合创新平台，联合攻关基础交叉关键技术，提升新能源汽车及关联产业融合创新能力。

第三节 提升行业公共服务能力

依托行业机构统筹推进资源共享、科技中介、成果转化等各类创新服务平台共建共享，提高技术转移、信息服务、人才培养、项目融资、国际交流等公共服务支撑能力。应用虚拟现实、大数据、人工智能等技术，建立汽车电动化、网联化、智能化虚拟仿真和测试验证平台，提升整车、关键零

部件的测试评价能力。

第四章 构建新型产业生态

围绕新能源汽车研发、制造和服务等全价值链环节，以产业链核心企业为龙头，以关键系统创新应用为牵引，以提升智能制造水平为支撑，优化发展环境，推动形成互融共生、分工合作、利益共享的新型产业生态。

第一节 支持产业链核心企业发展

鼓励新能源汽车、能源、交通、信息通信等领域企业跨界协同，围绕多元化生产与应用需求，通过开放合作和利益共享，打造涵盖解决方案、研发生产、运营服务等产业链关键环节的生态主导型企业。以资本市场为依托，发挥各类基金的协同作用，推动新能源汽车整车、动力电池等零部件企业优化重组，提高产业集中度。在产业基础好、创新要素集聚的地区，发挥龙头企业带动作用，培育若干上下游协同创新、大中小企业融通发展、具有国际竞争力的新能源汽车产业集群，提升产业链现代化水平。

第二节 促进关键系统创新应用

加快车载操作系统开发应用。以整车企业需求为牵引，发挥龙头企业和国家制造业创新中心等创新平台作用，坚持软硬协同攻关，集中开发车规级车载操作系统。围绕车载操作系统，构建整车、关键零部件、基础数据与软件等市场主体深度合作的开发与应用生态。通过产品快速迭代，扩大用

户规模，加快车载操作系统产业化应用。

推动动力电池全价值链发展。鼓励具备条件的企业提高锂、镍、钴、铂等关键资源保障能力。建立健全动力电池模块化标准体系，加快突破关键制造装备，提高工艺水平和生产效率。完善动力电池回收、梯级利用和再资源化的循环利用体系，鼓励共建共用回收渠道。建立健全动力电池运输仓储、维修保养、安全检验、退役退出等环节管理制度，加强全生命周期监管。

专栏 2 车载操作系统生态建设行动

适应智能网联汽车应用需求，鼓励整车及零部件、互联网、电子信息、通信等领域企业组成联盟，以车载操作系统开发与应用为核心，通过迭代升级，提升操作系统与应用程序的安全性、可靠性、便利性，扩大应用规模，形成开放共享、协同演进的良好生态。

第三节 提升智能制造水平

推进智能化技术在新能源汽车研发设计、生产制造、仓储物流、经营管理、售后服务等关键环节的深度应用。加快新能源汽车智能制造仿真、管理、控制等核心工业软件开发和集成，开展数字化车间/智能工厂应用示范。加快产品全生命周期协同管理系统推广应用，支持设计、制造、服务一体化示范平台建设，整体提升新能源汽车全产业链智能化水平。

第四节 强化质量安全保障

推进质量品牌建设。开展新能源汽车产品质量提升行

动，引导企业加强设计、制造、测试验证等全过程可靠性技术开发应用，充分利用互联网、大数据、区块链等先进技术，健全产品全生命周期质量控制和追溯机制。引导企业强化品牌发展战略，以提升质量和服务水平为重点加强品牌建设，推动中国产品向中国品牌转变。

健全安全保障体系。强化企业对产品安全的主体责任，落实生产者责任延伸制度。健全新能源汽车整车、零部件以及维修保养、充换电等安全标准，完善安全法规制度。加强新能源汽车安全隐患召回管理工作力度。落实企业负责、政府监管、行业自律和社会监督相结合的安全生产机制，加强安全生产监督管理。

第五章 推动产业融合发展

加强统筹协调，强化标准对接，促进新能源汽车与智慧能源、智能交通、新一代信息通信全面深度融合，构建产业协同发展新格局。

第一节 推动新能源汽车与能源融合发展

加强新能源汽车与电网（V2G）能量互动。加强高循环寿命动力电池技术攻关，推动小功率直流化技术应用，建设柔性配电网络。鼓励地方开展V2G示范应用，统筹新能源汽车充放电、电力调度需求，综合运用政策及经济性手段，实现新能源汽车与电网能量高效互动，降低新能源汽车用电成本，提高电网调峰、调频和安全应急等响应能力。

促进新能源汽车与可再生能源高效协同。推动新能源汽车与气象、可再生能源电力预测预报系统信息共享与融合，统筹新能源汽车能源利用与风电光伏协同调度，提升可再生能源应用比例。鼓励“光储充放”（分布式光伏-储能系统-充放电）多功能综合一体站建设。

第二节 推动新能源汽车与交通融合发展

发展一体化智慧出行服务。加快建设涵盖前端信息采集、边缘分布式计算、云端集中管控的新型智能交通管控系统。加快新能源汽车在分时租赁、城市公交、出租汽车、场地用车等领域的应用。引导汽车生产企业和出行服务企业共建“一站式”服务平台，精准匹配个体出行需求，构建“出行即服务”新型交通出行服务模式。

构建智能绿色物流运输体系。推进新能源汽车在城市物流、农村物流、港口短驳等领域应用。创新智慧物流营运模式，推广模块化运输、单元化物流、无人物流等新模式应用，打造安全高效的物流运输服务新业态。

第三节 推动新能源汽车与信息通信融合发展

加强互联互通和信息交互。充分发挥蜂窝通信网络基础优势，以无线通信、定位导航等技术为支撑，推动车辆与道路交通、信息通信基础设施广泛互联和数据交互，为多级联动的自动驾驶控制决策和应用服务提供保障。

推进以数据为纽带的“人-车-路-云”高效协同。基于汽车

感知、交通管控、城市管理等信息，构建“人-车-路-云”多层数据融合与计算处理平台，开展特定场景、区域及道路的示范应用，促进汽车与信息通信融合应用服务创新。

打造信息安全保障体系。构建汽车身份认证和数据管理体系，加强数据、应用服务在汽车全生命周期的分级分类管理和访问控制，完善风险评估、预警监测、应急响应机制，保障新能源汽车“端-管-云”各个环节信息安全。

第四节 加强标准对接与数据共享

建立新能源汽车与相关产业融合发展的综合标准体系。明确车载操作系统、车用基础地图、车桩信息共享、云控基础平台、车用无线通信等技术接口标准。建立跨行业、跨领域的综合大数据平台，促进各类数据共建共享与互联互通。

专栏3 智慧城市新能源汽车应用示范行动

开展智能有序充电、新能源汽车与可再生能源融合发展、城市与城际智能交通、异构多模式通信网络融合综合示范，支持以智能网联汽车为载体的城市无人驾驶共享出行服务、物流配送、市政环卫、定制化公交和特定场景示范应用。

第六章 完善基础设施建设

加快推动充换电、加氢、信息通信与道路交通等基础设施建设，提升互联互通水平和使用效率，鼓励商业模式创新，营造新能源汽车良好使用环境。

第一节 大力推动充换电网络建设

加快充换电基础设施建设。合理布局充换电基础设施，

依托“互联网+”智慧能源，提升智能化水平，加快形成适度超前、慢充为主、应急快充为辅的充电网络，鼓励开展换电模式应用，加强智能有序充电、大功率充电等新型充电技术研发，提高充电便利性和产品可靠性。

提升充电基础设施服务水平。引导企业联合建立充电设施运营服务平台，实现互联互通、信息共享与统一结算。加强充电设备与配电系统安全监测预警等技术研发，规范无线充电设施电磁频谱，提高充电设施安全性、一致性、可靠性，提升服务保障水平。

鼓励商业模式创新。结合老旧小区改造、城市更新等工作，引导相关方联合开展充电设施建设运营，支持居民区多车一桩、相邻车位共享等合作模式。鼓励充电场站与商业地产相结合，建设智能立体充电站，提升公共场所充电服务能力，拓展增值服务。完善充电设施保险制度，降低企业运营和用户使用风险。明确非运营车辆充电服务享受居民生活电价。

第二节 协调推动智能路网设施建设

建设支持车路协同的无线网络。加快车用无线通信技术升级，不断满足高级别自动驾驶智能网联汽车应用。推进新一代无线网络建设，提供低时延、高可靠、大带宽的网络通信服务。

推进智能化道路基础设施建设。推进交通标志标识等道

路基础设施数字化改造升级，加强交通信号灯、交通标志标线、视频监控设施、通信设施、车载终端之间的智能互联。加快差分基站建设，推动北斗卫星导航系统在高精度定位领域应用。

第三节 有序推进氢燃料供给体系建设

提高氢燃料制储运经济性。因地制宜开展工业副产氢及可再生能源制氢技术应用，加快推进先进适用储氢材料产业化。开展高压气态、低温液态及固态等多种形式储运技术示范应用，探索建设氢气运输管道，逐步降低氢燃料储运成本。健全氢气制储运、加注等标准体系。

推进加氢基础设施建设。完善加氢基础设施立项、审批、建设、验收、投运等环节的管理规范。引导企业根据氢燃料供给、消费需求合理布局加氢基础设施。支持利用现有场地和设施，开展油、气、氢、电综合供给服务。支持有条件的地区开展燃料电池汽车商业化示范运行。

专栏 4 建设智能基础设施服务平台

统筹充换电技术和接口、加氢技术和接口、车用储氢装置、车用通信协议、智能化道路建设、数据传输与结算等标准的制修订，构建基础设施互联互通标准体系。引导企业建设智能基础设施、高精度动态地图、云控基础数据等服务平台，开展充换电、加氢、智能交通等综合服务试点示范，实现基础设施的互联互通和智能管理。

第七章 深化开放合作

以开放促改革、促发展、促创新，坚持“引进来”与“走出

去”相结合，培育新能源汽车产业国际合作和竞争新优势，深度融入全球产业体系。

第一节 扩大开放和交流合作

加强与国际通行经贸规则对接，全面实行准入前国民待遇加负面清单管理制度，对各类市场主体一视同仁，建设市场化、法治化、国际化营商环境。发挥多双边合作和高层对话机制作用，支持国内外企业、科研院所、行业机构开展研发设计、贸易投资、基础设施、技术标准、人才培养等领域的交流合作。积极参与国际经贸规则制定，促进形成开放、透明、包容的新能源汽车国际化市场环境，打造国际合作新平台，增添共同发展新动力。

第二节 加快融入全球价值链

引导企业制定国际化发展战略，把握共建“一带一路”等机遇，加大国际市场开拓力度，充分利用国际优势资源设立研发中心，推动产业合作由生产制造环节向合作研发、市场营销等全链条延伸。鼓励企业充分利用国际融资平台，建立国际化消费信贷体系，支持企业建立国际营销服务网络，在重点市场共建海外仓储和售后服务中心等服务平台。健全法律咨询、金融支持、人才培养等服务保障体系，引导企业规范海外经营行为，提升合规管理水平。

| |
|------------------------------|
| 专栏 5 推动新能源汽车标准协调与国际互认 |
|------------------------------|

| |
|-----------------------------------|
| 组织企业和行业机构，积极参加国际标准的制修订。把握共建“一带一路” |
|-----------------------------------|

专栏 5 推动新能源汽车标准协调与国际互认

机遇，推动新能源汽车标准国际合作。支持国内检验检测认证机构与国外行业机构开展合作，推动在设计生产、质量安全、试验方法等方面标准和结果的国际互认。

第八章 保障措施

第一节 深化行业管理改革

深入推进“放管服”改革，放宽市场准入，加强事中事后监管，建立多部门、跨地区的信用联动奖惩机制。实施包容审慎监管，建立新技术豁免机制，促进新业态新模式健康有序发展。完善企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法，建立与碳交易市场衔接机制。

第二节 健全政策法规体系

完善新能源汽车购置税等税收优惠政策，优化分类交通管理及金融、保险等支持措施。破除地方保护，建立统一开放公平市场体系。鼓励地方政府加大公共服务、共享出行等领域车辆运营支持力度，给予新能源汽车通行、使用等优惠政策。2021年起，国家生态文明试验区、大气污染防治重点区域公共领域新增或更新用车全部使用新能源汽车。制定将新能源汽车研发投入纳入国有企业考核体系的具体办法。加快完善适应智能网联汽车发展要求的道路交通、事故责任、数据使用等政策法规。

第三节 加强人才队伍建设

加快建立适应产业融合发展需要的人才培养机制，编制

行业紧缺人才目录，优化关键领域学科布局，引导高校、科研院所和企业加大国际化人才培养力度。弘扬企业家精神与工匠精神，优化人才评价机制，树立正向激励导向，实行股权、期权等多元化激励措施。

第四节 强化知识产权保护

深入实施国家知识产权战略，鼓励科研人员开发新能源汽车领域高价值核心知识产权成果。严格执行知识产权保护制度，加大对侵权行为的执法和打击力度。构建新能源汽车知识产权运营服务体系，加强专利运用转化平台建设，建立互利共享、合作共赢的专利运营模式。

第五节 加强组织协同

充分发挥节能与新能源汽车产业发展部际联席会议机制作用，强化部门协同和上下联动，加强新能源汽车与能源、交通、信息通信等行业在政策规划、标准法规等方面的统筹。各部门要围绕规划目标任务，根据职能分工制定本部门工作计划和配套政策措施。各地区要结合本地实际制定实施方案，切实抓好落实。工业和信息化部要会同有关部门，深入调查研究，加强跟踪指导，推动规划顺利实施。

附 件 名 词 解 释

1、新能源汽车：是指采用新型动力系统，完全或主要依靠新型能源驱动的汽车。主要包括纯电动汽车、插电式混合动力（含增程式）汽车、燃料电池汽车。

2、电动化：核心内涵是由电力驱动的汽车能源动力系统变革，其标志性产品是新能源汽车。

3、网联化：核心内涵是通过现代信息通信与网络技术，实现人-车-路-云之间的互联，能够实时在线信息交互、信息融合与协同感知，是增强智能网联汽车安全性，促进交通优化，改善驾驶体验的纽带和桥梁。

4、智能化：核心内涵是安全、高效的汽车生产运行方式变革，在出行方面体现在自动驾驶，在研发生产方面体现在智能制造，面向未来还将实现与智慧城市、交通、能源的智能互动。

5、共享化：核心内涵是汽车消费方式的变革，是顺应共享经济时代市场消费新需求涌现出的一种新型汽车消费文化，包括分时租赁、网约车和综合出行服务等新兴业态。

6、智能网联汽车：是指搭载先进的车载传感器、控制器、执行器等装置，并融合现代通信与网络技术，实现车与X（人、车、路、云端等）智能信息交换、共享，具备复杂环境感知、智能决策、协同控制等功能，可实现“安全、高效、舒适、节能”行驶，并最终可实现替代人来操作的新一代汽车。

7、智能网联汽车分级：目前国际上尚没有统一的智能网联汽车等级划分标准，我国已在制定相应标准。根据《节能与新能源汽车技术路线图》（2016年），智能网联汽车按照智能化程度划分为5个等级。即：

1级为辅助驾驶，即系统能够根据环境信息执行转向和加减速中的一项操作，其他操作仍由驾驶人完成。该等级智能网联汽车一般可在车道内、高速公路无车道干涉路段，以及停车工况实现自动驾驶。

2级为部分自动驾驶，即系统能够根据环境信息执行转向和加减速操作，其他操作仍由驾驶人完成。该等级智能网联汽车一般可在高速公路及市区无车道干涉路段，以及换道、环岛绕行、拥堵跟车等工况实现自动驾驶。

3级为有条件自动驾驶，即系统能够完成所有驾驶操作，根据系统请求，驾驶人需要提供适当干预。该等级智能网联汽车一般可在高速公路、市区无车道干涉路段实现自动驾驶。

4级为高度自动驾驶，即系统完成所有驾驶操作，特定环境下系统会向驾驶人提出响应请求，驾驶人可以对系统请求不进行响应。该等级智能网联汽车一般可在高速公路全部工况及市区有车道干涉路段实现自动驾驶。

5级完全自动驾驶，即系统可以完成所有道路环境下的驾驶操作，不需要驾驶人介入。该等级智能网联汽车可在所

有行驶工况实现自动驾驶。

10、平均油耗：即“平均燃料消耗量”，是按车型对应车辆数量加权计算得出的一组车辆的平均燃料消耗量。

11、平均电耗：即“纯电动乘用车平均电能消耗量”，是按车型对应车辆数量加权计算得出的一组车辆的平均电能消耗量。

12、信息物理系统架构：是指面向未来智能网联汽车普及应用环境，从多维视角进行分析和系统重构设计，重点攻克“车-路-云”交互关键数据提取与分级处理、实时服务策略与资源优化、跨行业 and 部门间海量异构数据同步交互、协同控制系统建模与验证等关键技术，构建支持汽车实时协同控制、基于业务可灵活定制、技术中立可持续演进、服务于系统全生命周期管理的设计方法和架构。

13、车载智能计算平台：是指根据异构分布硬件架构指导硬件平台设计，装载运行自动驾驶操作系统的系统软件和功能软件，向上支撑应用软件开发的车载计算平台，能够保障智能网联汽车系统可靠、运行实时、分布弹性、高算力等特点，实现感知、规划、控制、网联、云控等功能，最终完成安全、实时、可扩展的多等级自动驾驶核心功能。

14、V2X：是指车载单元与其他设备通讯，包括但不限于车载单元之间的通讯（V2V），车载单元与路侧单元通讯（V2I），车载单元与行人设备通讯（V2P），车载单元与网

络之间通讯（V2N）。

15、车载操作系统：车载操作系统包括车控操作系统和智能座舱操作系统。车控操作系统是基于异构分布硬件架构，包含系统软件和功能软件的整体基础框架软件，系统软件是针对汽车场景定制的包含内核系统、虚拟化软件等的复杂嵌入式系统运行环境，功能软件是包含自动驾驶通用框架模块、网联、云控等自动驾驶核心共性功能模块。**智能座舱操作系统**是基于多核高性能芯片，采用包含系统层、服务层和框架层的整体基础软件框架，提供人机交互、通信、信息娱乐产品和增值服务等，并整合传统驾驶舱与车内外通信交互的用户交互界面。

16、生态主导型企业：是指在特定领域产业生态中处于核心地位，能够主导产业生态发展方向和价值流向，带动和影响其他企业发展，对产业生态系统的稳定和发展起关键作用的企业。

17、人-车-路-云：是指智能网联汽车进行智能信息交换、共享的对象，包括行人、其他车辆、道路及其附属设施、云平台等。